

(c) 预涂零件

- (1) 预涂零件是指在工厂里被涂有密封锁止胶的零件,如螺栓、螺母等。
- (2) 如果预涂零件被重新紧固,松开或以任何方式 挪动,那么它必须重新涂上规定的密封胶。
- (3) 当重新使用预涂零件时,一定要清除掉旧的密封胶,并用压缩空气吹干零件。然后将新的密封锁止胶涂在螺栓,螺母或螺纹上。

小心:

要根据扭矩公差的下限值来对扭矩进行检查。

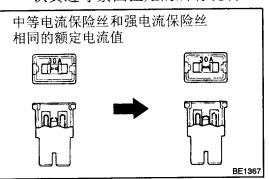
(4) 根据密封胶供应商的说明,涂上密封胶后,可 能会出现等候一段时间才能凝固的情况。

(d) 垫圈

必要时,要在垫圈上加装密封圈以防泄漏。

(e) 螺栓、螺母和螺钉

认真遵守紧固扭矩的所有说明。一定要使用扭矩扳手。



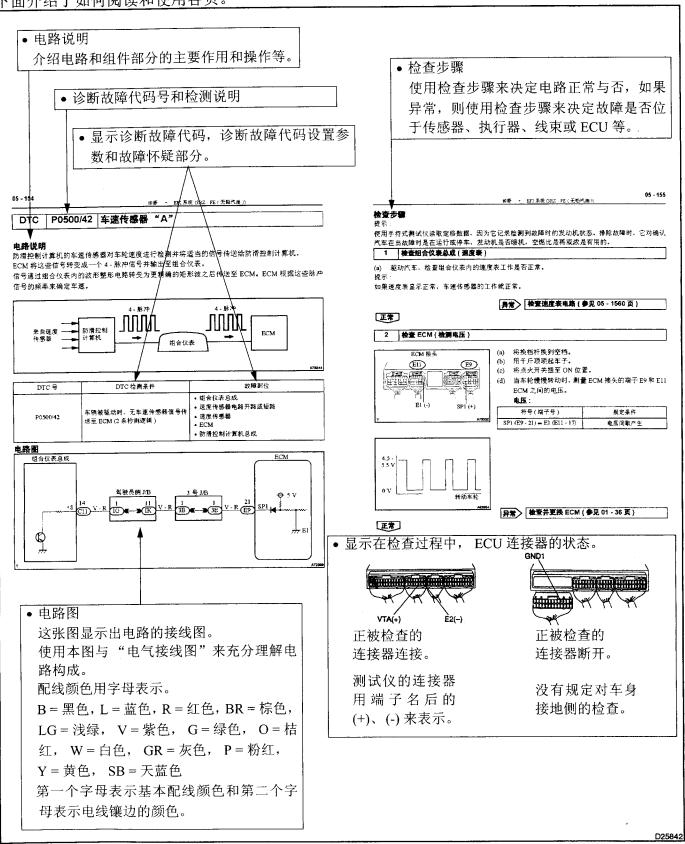
(f) 保险丝

当更换保险丝时,确保新保险丝具有正确的额定电流值。不要超出或低于这个额定值。

图示		符号	零件名称	缩写
	BE5594		保险丝	保险丝
	BE5595	SIN0366	中等电流保险丝	M - 保险丝
	BE5596		强电流保险丝	H - 保险丝
500	D25628		保险熔丝	FL
	BE5598	IN0368	电路断路器	СВ

电路检查

下面介绍了如何阅读和使用各页。



术语

本手册中使用的缩写词汇

本手册中使用的缩与词汇	A W	
缩写词汇	含义	
ABS	防抱死制动系统	
A/C	空调器	
AC	交流电	
ACC	附件	
ACIS	声控进气系统	
ACSD	自动冷起动装置	
A.D.D.	自动解除差速	
A/F	空燃比	
AHC	主动高度控制悬架	
ALR	自动锁紧收缩器	
ALT	交流发电机	
AMP	放大器	
ANT	天线	
APPROX.	大约	
ASSY	总成	
A/T, ATM	自动变速器(变速驱动桥)	
ATF	自动变速器液	
AUTO	自动	
AUX	辅助	
AVG	平均	
AVS	可调节悬架	
B+	蓄电池电压	
BA	制动助力器	
BACS	制动助力海拔高度补偿系统	
BAT	蓄电池	
BDC	下止点中心	
B/L	双基准	
B/S	缸径行程比	
BTDC	上止点前	
BVSV	双金属片真空开关阀	
СВ	断路器	
CCo	氧化催化净化器	
CD	光盘	
CF	角力	
CG	重心	
CH	频道	
CKD	充分分解	
COMB.	组合	
CPE	双门小轿车	
CPS	燃烧压力传感器	
CPU	中央处理器	
CRS	儿童保护装置	
CRS	中心	
C/V	检查阀	
C/V	控制阀	
	配重	
CW		
DC	直流	
DEF	除雾器	

缩写词汇	含义	
DFL	反光镜	
DIFF.	差速器	
DIFF. LOCK	差速器锁止	
D/INJ .	直喷	
DLC	数据链路连接器	
DLI	无分电器点火	
DOHC	顶置双凸轮	
DP	撞击点	
DS	长期浸泡	
DSP	数字信号处理器	
DTC	诊断故障代码	
DVD	数字多功能光盘	
EBD	电子制动力分配	
ECAM	发动机控制与测量系统	
ECD	电控柴油机	
ECDY	电涡流功率计	
ECT	电子控制变速器	
ECU	电子控制单元	
ED	电镀	-
EDU	电子驱动单元	
EDIC	电喷柴油控制	\neg
EFI	电子燃油喷射	$\neg \dashv$
E/G	发动机	
EGR	废气再循环	\neg
EGR - VM	EGR - 真空调节器	\dashv
ELR	紧急锁紧收缩器	
EMPS	电机动力转向	_
ENG	发动机	\neg
ESA	电火花增大	\neg
ETCS - i	节气门电子智能控制系统	
EVAP	(燃油)蒸发排放物控制	_
EVP	蒸发器	\dashv
E - VRV	电子真空调节阀	\dashv
EX	排气	\dashv
FE	燃油经济性	\dashv
FF	前置发动机前轮驱动	᠇
F/G	燃油表	\dashv
FIPG	就地成型密封垫	ㅓ
FL	保险熔丝	\neg
F/P	燃油泵	\dashv
FPU	燃油压力上升	
FR	前部	-
F/W	飞轮	_
FW/D	飞轮减振器	\dashv
FWD	前轮驱动 .	\dashv
GAS	汽油	\neg
GND	接地	\dashv
GPS	全球定位系统	\dashv
HAC	高海拔补偿器	\dashv
H/B	舱背式轿车	\dashv
H - FUSE	强电流保险丝	\dashv
		- 1

T A		
缩写词汇	含义	
HI	高	
HID	高强度放电(前照灯)	
HSG	売, 罩, 套	
HT	硬顶	
HWS	加热风挡系统	
IC	集成电路	
IDI	间接柴油喷射	
IFS	独立前悬架	
IG	点火	
ПА	集成点火总成	
IN	进气(歧管,气门)	
INT	间歇	
I/P	仪表板	
IRS	独立后悬架	
ISC		
J/B	接线盒	
J/C	接线连接器	
KD	降档	
LAN	局域网	
LB	回落	
LCD	液晶显示	
LED	发光二极管	
LH	左侧	
LHD	左侧驾驶	
L/H/W	长度,高度,宽度	
LLC	长寿冷却液	
LNG	液化天然气	
LO	低	
LPG	液化石油气	
LSD	防滑差速器	
LSP & PV	载荷感知比例阀和旁通阀	
LSPV	载荷感知比例阀	
MAP	歧管绝对压力	
MAX.	最大	
MIC	麦克风	
MIL	故障指示灯	
MIN.	最小	
MG1	1号电动发电机	
	2 号电动发电机	
MG2		
MP	多用途	
MPI	多点电子燃油喷射	
MPX	多路通信系统	
M/T, MTM	手动变速器	
MT	安装	
MTG	安装	
N	空档	
NA	目然吸气	
NO.	编号	
O2S	氧传感器	
O/D	超速档	
OEM	原始设备生产厂	

缩写词汇	今 义
OHC	
OHV	顶置式气门
OPT	选项
ORVR .	车上再加注燃油蒸汽回收
O/S	特大型
P & BV	比例分配阀和旁通阀
PCS	动力控制系统
PCV	曲轴箱强制通风
PKB	驻车制动
PPS	渐进式动力转向
PS	动力转向
PTO	动力输出器
P/W	电动车窗
R & P	齿条和齿轮
RAM	随机读取存储器
R/B	继电器盒
RBS	循环球式转向
R/F	加强
RFS	刚性前悬架
RH	右侧
RHD	右侧驾驶
RLY	继电器
ROM	只读存储器
RR	后置发动机后轮驱动
RRS	刚性后悬架
RWD	后轮驱动
SDN	轿车
SEN	传感器
SICS	起动喷射控制系统
SOC	充电状态
SOHC	单项置凸轮轴
SPEC	规格
SPI	单点喷射
SRS	乘员保护辅助系统
SSM	专用修理材料
SST	专用修理工具
STD	标准
STJ	冷起动燃油喷射
SW	开关
SYS	系统
T/A	变速驱动桥
TACH	转速表
TBI	节气门体电子燃油喷射
TC	涡轮增压器
TCCS	丰田计算机控制系统
TCV	正时控制阀
TDC	上止点
TEMP.	温度
TEMS	丰田电子控制调节悬架
TFT	丰田自动离合手动变速
TIS	汽车发展综合情报
	I am a second and a

缩写词汇	含义
T/M	变速器
TMC	丰田汽车公司
TMMK	肯塔基丰田汽车制造公司
TRC	牵引力控制系统
TURBO	涡轮增压器
TWC	三元催化剂
U/D	准超速驱动
U/S	尺寸不足
VCV	真空控制阀
VENT	通风
VIN	车辆识别号
VPS	可变动力转向
VSC	车辆防滑控制
VSV	真空开关阀
VTV	真空传动阀
VVT - i	智能型可变气门正时
W/	带
WGN	放行车
W/H	线束
W/O	不带
1ST	第一
2ND	第二
2WD	双轮驱动车辆 (4 × 2)
3RD	第三
4TH	第四
4WD	四轮驱动车辆 (4 × 4)
4WS	四轮转向系统
5TH	第五

SAE 词汇和丰田术语表

这个词汇表列出了本手册中使用的 SAE 推荐的所有 SAE-J1930 术语和缩写词汇,以及它们相应的丰田术语。

SAE	SAE 术语	丰田术语
缩写词汇		() 缩写词汇
A/C	空调	空调器
ACL	空气滤清器	空气滤清器
AIR	二次空气喷射	空气喷射 (AI)
AP	加速踏板	-
B +	蓄电池正极电压	蓄电池电压
BARO	大气压力	高海拔补偿器
CAC	增压空气冷却器	中间冷却器
CARB	化油器	化油器
CFI	连续燃油喷射	-
CKP	曲轴位置	曲轴转角
CL	闭合回路	闭合回路
CMP	凸轮轴位置	凸轮角
CPP	离合器踏板位置	-
СТОХ	连续捕集式氧化器	-
СТР	节气门关闭位置	空转继续,怠速继续
DFI	直接燃油喷射(柴油)	直接喷射 (DI)
DI	分电器点火	-
DLC1	数据链路连接器 1	1: 检查连接器
DLC2	数据链路连接器 2	2: 综合诊断通信线 (TDCL)
DLC3	数据链路连接器 3	3: OBD II 诊断连接器
DTC	诊断故障代码	诊断代码
DTM	诊断测试模式	-
ECL	发动机控制水平	-
ECM	发动机控制模块	发动机 ECU(电子控制装置)
ECT	发动机冷却液温度	冷却液温度,水温 (THW)
EEPROM	电电子式可擦可编程只读存储器	电电子式可擦可编程只读存储器 (EEPROM),可擦可编程
EFE	日扣條外支件	只读存储器 (EPROM)
EGR	早期燃油蒸发	冷混合器加热器 (CMH), 热控制阀 (HCV)
	废气再循环	废气再循环 (EGR)
EI	电子点火	丰田无分电器点火 (TDI)
EM	发动机改型	发动机改型 (EM)
EPROM	可擦可编程只读存储器	可编程只读存储器 (PROM)
EVAP	燃油蒸发排放物	燃油蒸发排放物控制 (EVAP)
FC	风扇控制	-
FEEPROM	快存式电电子式可擦可编程只读存 储器	-
FEPROM	快存式电电子式可擦可编程只读存 储器	-
FF	柔性燃油	-
FP	燃油泵	燃油泵
GEN	发电机	交流发电机
GND	接地	接地 (GND)

HO2S	加热型氧传感器	加热型氧传感器 (HO ₂ S)
IAC	总速空气控制	怠速控制 (ISC)
IAT	进气温度	进气温度
ICM	点火控制模块	
IFI	间接燃油喷射	间接喷射 (IDL)
IFS	惯性燃油中断	-
ISC	意速控制	-
KS	爆震传感器	爆震传感器
MAF	────────────────────────────────────	空气流动计
MAP	世界	
WIAI	以自纪47年7	电子空气排放控制阀 (EBCV)
MC	 混合气控制	混合气控制阀 (MCV)
MC	(化) (1) (1)	电子空气控制阀 (EACV)
) (D)	J+ 佐 丁 岦	
MDP	歧管压差 名上继冲暗针	电子燃油喷射 (EFI)
MFI	多点燃油喷射	发动机检查(指示)灯
MIL	故障指示灯	及例が1位旦(3日小)以
MST	歧管表面温度 ************************************	
MVZ	歧管真空区 	
NVRAM	非易失随机存储器	氧传感器, O ₂ 传感器 (O ₂ S)
O2S	氧传感器	
OBD	车载诊断	车载诊断系统 (OBD)
OC	氧化催化转换器	氧化催化转换器 (OC), CCo
OP	开环	开环
PAIR	脉冲二次空气喷射	进气,吸气 (AS)
PCM	动力传动控制模块	-
PNP	驻车/空档位置	-
PROM	可编程只读存储器	-
PSP	动力转向压力	-
PEOV	日期此世焦层化照	柴油液微粒滤清器 (DPF)
PTOX	同期性捕集氧化器	柴油液微粒收集器 (DPT)
RAM	随机读取存储器	随机读取存储器 (RAM)
RM	继电器模块	-
ROM	只读存储器	只读存储器 (ROM)
RPM	发动机转速	发动机转速
SC	增压器	增压器
SCB	旁路增压器	电动空气旁通阀 (E - ABV)
SFI	顺序多点燃油喷射	电子燃油喷射 (EFI), 顺序燃油喷射
SPL	烟雾限制器	-
SRI	修理提示器	-
SRT	系统状态测试准备	-
ST	扫描工具	-
TB	节气门体	节气门体
TBI	节气门体燃油喷射	单点喷射中央燃油喷射 (Ci)
TC	涡轮增压器	涡轮增压器
TCC	变矩器离合器	变矩器
	1	

TCM	变速器控制模块	变速器 ECU, ECT, ECU
TP	节气门位置	节气门位置
TR	传输范围,变速器档位	-
TVV .	温控真空阀	双金属式真空开关阀 (BVSV)
	一位江关上 内	恒温真空开关阀 (TVSV)
		三元催化 (TWC)
TWC	三元催化转换器	歧管转换器
		CC_{RO}
TWC + OC	三元+氧化催化转换器	$CC_R + CC_O$
VAF	体积式空气流量	空气流量计
VR	电压调节器	电压调节器
VSS	车速传感器	车速传感器
WOT	节气门全开	节气门全开
WU - OC	加热氧化催化转换器	-
WU - TWC	加热三元催化转换器	-
3GR	第三档	_
4GR	第四档	_

发动机控制系统

动力转向油压力传感器	1NZ-FE/2NZ - FE	
电压	PSP - E2	0.5.0.5.1
	发动机怠速时不旋转方向盘	
	发动机怠速时旋转方向盘	2.5 - 4.5 V
	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	
	PS - E2	
	发动机怠速时不旋转方向盘	8 - 14 V
	发动机怠速时旋转方向盘	0 - 1.5 V
可变电阻器	VC F3	45 55 V
电压	VC - E2	4.5 - 5.5 V
怠速控制阀总成	5.4.17 2.7.1	
移动	点欠升天 UN	半开→全关→全开→半开
空气流量计	-t- 00 % (1 %T)	12 (19 4 1-0
电阻	在 -20 ℃ (-4 ℉)	13.6 - 18.4 kΩ
	在20°C (68°F)	2.21 - 2.69 kΩ
	在 60 ℃ (140 ℉)	0.49 - 0.67 kΩ
凸轮轴机油控制阀总成		6.9 - 7.9 Ω
电阻	在 20 ℃ (68 ℉)	
节气门位置传感器	VC - E2	
电阻		2.5 - 6.0 kΩ
水温传感器		
电阻	大约 20 ℃ (68 ℉)	2.32 - 2.59 kΩ
	大约 80 ℃ (176 ℉)	0.310 - 0.326 kΩ
可变电阻器		
电阻	VC - E2	3.5 - 6.5 kΩ

燃油 维修数据

燃油压力调节器	燃油压力	304 - 343 kPa (3.1 - 3.5 kgf/cm ² , 44 - 50 psi)
喷油嘴总成 (NZ 型发动机)	电阻 在 21 ℃ (69.8 ℉)	13.45 - 14.45 Ω
喷油嘴总成 (ZZ 型发动机)	电阻 在 20 ℃ (68 ℉)	13.4 - 14.2 Ω
喷油嘴总成 (1NZ - FE/2NZ - FE)	喷射量	每隔 15 秒 47 - 58 cm ³ (2.7 - 3.3 cu in.)
喷油嘴总成 (IZZ - FE)	喷射量	每隔 15 秒 60 - 73 cm ³ (3.7 - 4.5 cu in.)
喷油嘴总成 (3ZZ - FE)	喷射量	每隔 15 秒 39 - 53 cm ³ (2.4 - 3.2 cu in.)
喷油嘴总成(1NZ - FE/2NZ - FE)	各喷油嘴间的间隙	11 cm ³ (0.6 cu in.) 或更小
喷油嘴总成 (IZZ - FE)	各喷油嘴间的间隙	13 cm ³ (0.8 cu in.) 或更小
喷油嘴总成 (3ZZ - FE)	各喷油嘴间的间隙	14 cm ³ (0.9 cu in.) 或更小
喷油嘴总成 (1NZ - FE/2NZ - FE)	燃油滴	每 12 分钟 1 滴或更少
喷油嘴总成 (IZZ - FE)	燃油滴	每 12 分钟 1 滴或更少
喷油嘴总成 (3ZZ - FE)	燃油滴	每5分钟1滴或更少
燃油泵总成	电阻 在 20 ℃ (68 ℉)	0.2 - 3.0 Ω

排放控制 维修数据

氧传感器 (1NZ - FE/2NZ - FE) 电阻	
在 20 ℃ (68 ℉)	11 - 16 Ω
HT - B	
炭罐总成 (1NZ - FE/2NZ - FE) 标准	没有泄漏
检查方法: 关闭 B 和 C 端口, 然后对 A 端口施加真空	K D IE WHO
炭罐总成 (1NZ - FE/2NZ - FE) 标准	空气从B端口流出
检查方法: 关闭 C 端口, 然后对 A 端口施加真空	T (// D - py
炭罐总成 (1NZ - FE/2NZ - FE) 标准	空气从 B 端口流出
检查方法: 关闭 C 端口, 然后吹空气进入 A 端口	
炭罐总成 (1NZ - FE/2NZ - FE) 标准	B 端口和 C 端口都有空气流出
检查方法: 吹空气进入 A 端口	
真空开关阀 (1NZ - FE/2NZ - FE) 电阻 在 20 ℃ (68 ℉)	30 - 34 Ω
真空开关阀 (1NZ - FE/2NZ - FE) 空气从 E 端口流入 F 端口的工作	空气从F端口流出
氧传感器 (1ZZ - FE/3ZZ - FE) 电阻 在 20 ℃ (68 ℉) HT - B	11 - 16 Ω
炭罐总成 (1ZZ - FE/3ZZ - FE) 标准 检查方法: 关闭 B 和 C 端口, 然后对 A 端口施加真空	没有泄漏
炭罐总成 (1ZZ - FE/3ZZ - FE) 标准 检查方法:关闭 C 端口,然后对 A 端口施加真空	空气从 B 端口流出
炭罐总成 (1ZZ - FE/3ZZ - FE) 标准 检查方法:关闭 C 端口,然后吹空气进入 A 端口	空气从 B 端口流出
炭罐总成 (1ZZ - FE/3ZZ - FE) 标准	B 端口和 C 端口都有空气流出
检查方法:吹空气进入 A 端口	B 编口和 C 编口 都 有 生 飞 孤 山
真空开关阀 (1ZZ - FE/3ZZ - FE) 电阻 在 20 ℃ (68 °F)	在 20 ℃ (68 ℉) 时 30 - 34
真空开关阀 (1ZZ - FE/3ZZ - FE) 空气从 E 端口流入 F 端口 的工作	空气从 F 端口流出

发动机机械 维修数据

新驱动皮带挠度	1NZ - FE, 2NZ - FE	
风扇和交流发电机	压力:98 N (10 kgf, 22 lbf)	7.0 - 8.5 (0.28 - 0.33) mm (in.)
叶片泵		8.0 -10.0 (0.32 - 0.39) mm (in.)
旧驱动皮带挠度	1NZ - FE, 2NZ - FE	
风扇和交流发电机	压力: 98 N (10 kgf, 22 lbf)	11.0 - 13.0 (0.43 - 0.51) mm (in.)
叶片泵		11.0 - 13.0 (0.43 - 0.51) mm (in.)
新驱动皮带张力	1NZ - FE, 2NZ - FE	
风扇和交流发电机		539 - 637 (55 - 65) N (kgf)
叶片泵		441 - 539 (45 - 55) N (kgf)
旧驱动皮带张力	1NZ - FE, 2NZ - FE	
风扇和交流发电机		245 - 392 (25 - 40) N (kgf)
叶片泵		245 - 343 (25 - 35) N (kgf)
点火正时	1NZ - FE, 2NZ - FE	
	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	10 - 18° BTDC
怠速转速	1NZ - FE, 2NZ - FE	
	M/T	$650 \pm 50 \text{ r/min}$
	A/T	$700 \pm 50 \text{ r/min}$
	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	
	M/T	$700 \pm 50 \text{ r/min}$
	A/T	700 ± 50 r/min
压缩压力	1NZ - FE, 2NZ - FE	$1,471 \text{ kPa} (15.0 \text{ kgf/cm}^2 213 \text{ psi})$
	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	1,300 kPa (13.3 kgf/cm ² 189 psi)
最小压力	1NZ - FE, 2NZ - FE	1,079 kPa (11.0 kgf/cm ² 156 psi)
•	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	1,000 kPa (10.2 kgf/cm ² 145 psi)
各气缸间的间隙	1NZ - FE, 2NZ - FE	98 kPa (1.0 kgf/cm ² 14 psi)
· ·	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	100 kPa (1.0 kgf/cm ² 14 psi)
气缸盖固定螺栓		
标准螺栓长度	1NZ - FE, 2NZ - FE	142.8 - 144.2 mm (5.622 - 5.677 in.)
最大螺栓长度		147.1 mm (5.791 in.)
标准螺栓长度	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	156.0 - 159.0 mm (6.142 - 6.260 in.)
最大螺栓长度		159.5 mm (6.280 in.)
冷机时气门间隙	1NZ - FE, 2NZ - FE	
	进气	0.15 - 0.25 mm (0.006 - 0.010 in.)
	排气	0.25 - 0.35 mm (0.010 - 0.014 in.)
	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	
	进气	0.15 - 0.25 mm (0.006 - 0.010 in.)
	排气	0.25 - 0.35 mm (0.010 - 0.014 in.)

扭矩规格 1NZ - FE/2NZ - FE

1NZ - FE/2NZ - FE			
紧固件	N • m	kgf • cm	ft • lbf
发电机×发动机(参见14-6页) 螺栓 A	18.5	185	14
螺栓 B	54	550	40
叶片泵×发动机	44	450	33
2号轴承盖×气缸盖	13	130	9
1号轴承盖×气缸盖	23	235	17
凸轮轴正时链轮×凸轮轴	64	650	47
插塞×链条盖	15	153	11
点火线圈×气缸盖罩	9.0	92	80 in. • lbf
发动机吊耳×气缸盖	40	408	30
发动机油压开关×气缸体	15	153	11
爆震控制传感器×气缸体	44	450	32
水温传感器×气缸盖	20	208	15
由位计导杆×气缸体	9.0	92	80 in. • lbf
旁通水路管×气缸盖和缸体	9.0	92	80 in. • lbf
排气歧管×气缸盖	27	275	20
排气歧管隔热垫×排气歧管	8.0	82	71 in. • lbf
歧管支撑支架×气缸体	37	377	27
软管到1号管软管×气缸盖	9.0	92	80 in. • lbf
手动变速驱动桥×发动机 M/T	33	340	25
自动变速驱动桥×发动机 A/T	30	301	22
变矩器×驱动盘和齿圈	27	280	20
前发动机安装隔振垫×发动机安装支架	52	530	38
后发动机安装隔振垫×发动机安装支架	52 44	530 450	38
叶片泵×发动机 左发动机安装隔振垫×发动机安装支架	80	815	59
在发动机安装隔振垫×发动机安装支架 右发动机安装隔振垫×发动机安装支架	52	530	38
有及幼稚女教團號至个及幼稚女表文宗 横梁×车身(参见14-23页)	113	1,152	83
螺栓B	157	1,601	116
中间横梁×车身	39	398	29
前悬架臂×下球头	142	1,450	105
前轴毂螺母×前半轴	215	2,200	159
前稳定杆连杆×前稳定杆连杆	74	755	55
横拉杆端头×转向节	49	500	36
转向中间轴×动力转向机总成	35	357	26
地板支撑架×车身	30	302	22
压缩机×气缸体	25	250	18
离合器分离缸×手动变速驱动桥	12	122	9
蓄电池托架×车身	13	131	9
空气滤清器总成×车身	5.0	51	44 in. • lbf
2号气缸盖罩×发动机	7.0	71	62 in. • lbf
链条减振器×气缸体	9.0	92	80 in. • lbf
链条张紧器×气缸体	9.0	92	80 in. • lbf
发动机安装支架×链条盖	55	561	41
凸轮轴正时油控阀×气缸盖	7.5	76	66 in. • lbf
曲轴位置传感器×链条盖	7.5	76	66 in. • lbf
曲轴减振器×曲轴	128	1,300	94
气缸盖罩×气缸盖	10	102	7
油底壳排放塞×2号油底壳	38	382	28

紧固件		N • m	kgf • cm	ft • lbf
2号凸轮轴轴承盖×气缸盖		13	130	9
1号凸轮轴轴承盖×气缸盖		23	235	17
凸轮轴正时链条×凸轮轴		64	650	47
气缸盖×气缸体	第一次	29	300	22
	第二次	转 90°	转 90°	转 90°
	第三次	转 90°	转 90°	转 90°
进气歧管×气缸盖		30	306	22
前排气管×排气歧管		43	440	32
驱动盘和齿圈×曲轴	A/T	88	900	65
飞轮×曲轴	M/T			
	第一次	49	500	36
	第二次	转 90°	转 90°	转 90°

1ZZ - FE/3ZZ - FE

紧固件	N • m	kgf • cm	ft • lbf
1号凸轮轴轴承盖×气缸盖	23	235	17
3号凸轮轴轴承盖×气缸盖	13	133	10
凸轮轴×凸轮轴正时皮带	54	551	40
链条张紧器×气缸体	9.0	92	80 in. • lbf
气缸盖罩×气缸盖 不带垫圈	11	112	8
带垫圈	9.0	92	80 in. • lbf
加强V型皮带张紧器×气缸体 螺母	29	296	21
螺栓	69	704	51
右侧发动机安装隔热垫分总成	52	530	38
发动机吊耳×发动机	38	385	28
水温传感器×气缸盖	20	208	15
爆震控制传感器×气缸体	44	449	32
曲轴位置传感器×正时链盖	9.0	92	80 in. • lbf
发动机油压开关×气缸体	15	153	11
旁通水路 1 号管×气缸体 (参见 14 - 37 页) 螺母	10	102	7
螺栓	9.0	92	80 in. • lbf
进水口×气缸体	9.0	92	80 in. • lbf
点火线圈总成×气缸盖罩	9.0	92	80 in. • lbf
输油管分总成×气缸盖	19	189	14
输油管卡箍×气缸盖	19	189	14
排气歧管×气缸盖	37	377	27 in. • lbf
排气歧管隔热垫×排气歧管	18	184	13 in. • lbf
进气歧管×气缸盖	30	306	22
驱动盘和齿圈×曲轴 A/T	88	897	65
飞轮×曲轴 M/T			
第一次	49	500	36
第二次	转 90°	转 90°	转 90°
离合器壳×飞轮 M/T	19	195	14
手动变速驱动桥×发动机(参见14-37页) M/T	C 4	(52	47
螺栓 A 螺栓 B	64 47	653 479	47 35
塚住 B 螺栓 C	23	229	17
自动变速驱动桥×发动机(参见14-37页) A/T	25		1
日初文迷恋幼がへ及めがし(多元 14-37 英) RAT 螺栓 A	64	653	47
螺栓 B	46	469	34
螺栓C	23	235	17
变矩器×驱动盘和齿圈	25	255	18
起动机总成×发动机(参见14-37页) 螺栓	37	377	27
1.75	10	100	7

冷却 维修数据

	维尼 <u>莱</u>		
	冷却风扇 型号: NZE121R - AEMDK	标准电流	8 - 12 A
		标准电流	8 - 12 A
-		标准电流	8 - 12 A
	冷却风扇	标准电流	8 - 12 A
		标准电流	8 - 12 A
	型号: NZE120R - AEMDK 冷却风扇	标准电流	
	型号: NZE120L - AEMDK	标准	8 - 12 A 10.6 - 16.6 A
		标准电流	
	型号: NZE120L - AEPDK	标准 加热区	8 - 12 A 10.6 - 16.6 A
		标准电流	10.6 - 16.6 A
	型号: NZE120L - AEMDKV 冷却风扇	标准电流	
	型号: NZE120L - AEPDKV		10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: NZE120L - AWMDKV	标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: NZE120L - AWPDKV	标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: ZZE122L - AEMDK	标准电流 标准	8 - 12 A
		加热区	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: ZZE122L - AEPDK	标准电流标准	10.6 - 16.6 A
		加热区	10.6 - 16.6 A
	型号: ZZE122L - AEMDKV	标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号:ZZE122L - AEPDKV	标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: ZZE122L - AWMDKV	标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: ZZE122L - AWPDKV	标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: ZZE122L - AEMNKV	标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: ZZE122L - AEPNKV	标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇 型号: ZZE121R - AEMNK	标准电流	8 - 12 A
		标准电流	10.6 - 16.6 A
	冷却风扇电阻器	电阻 (68°F)	1.17 - 1.43 Ω
}		开口温度	80 - 84 °C (176 - 183 °F)
	恒温器 (1NE - FE, 2NE - FE)	阀门升程	8.5 mm 成更大

恒温器 (1ZZ - FE, 3ZZ - FE)	阀门举升 在 95 ℃ (205 ℉)	
散热器加水口帽盖		标准 74 - 103 kPa (0.75 - 1.05 kgf/cm ² , 10.7 - 14.9 psi) 最小 59 kPa (0.6 kgf/cm ² , 8.5 psi)

润滑

29 kPa (0.3 kgf/cm ² , 4.3 psi) 或更大
150 - 550 kPa (1.5 - 5.6 kgf/cm ² , 22 - 80 psi)
29 kPa (0.3 kgf/cm ² , 4.3 psi) 或更大 (怠速时)
294 - 539 kPa (3.0 - 5.5 kgf/cm ² , 43 - 78 psi) (在3,000转/分)

扭矩规格

紧固件		N • m	kgf • cm	ft • lbf
油压开关×气缸体	1NZ - FE, 2NZ - FE	13	130	9
油压开关×气缸体	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	13	130	9
油底壳排放塞×2号油底壳	1NZ - FE, 2NZ - FE	38	382	28
油泵总成	1NZ - FE, 2NZ - FE			
	螺栓 A	24	245	18
	螺栓 B	11	113	8
	螺栓 C	11	113	8
	螺母 D	24	245	18
	螺栓 E	24	245	18
发油底壳排放塞×2号油底壳	1NZ - FE, 2NZ - FE	55	561	41
1号点火线圈×气缸盖罩	1NZ - FE, 2NZ - FE	9.0	92	80 in. • lbf
油泵×气缸体	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	9.0	92	80 in. • lbf
机油冷却器×气缸体	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	80	815	59
油底壳排放塞×油底壳	1ZZ - FE, 3ZZ - FE	37	378	27

点火 维修数据

• • •			- 2
推荐火花塞	DENSO	K16R - U11	A Company
	NGK	BKR5EYA - 11	2222
火花塞	电极间隙	1.1 mm (0.043 in.)	T. C. S. C. S.
曲轴位置传感器	1NZ - FE, 2NZ - FE		1
电阻	冷态	985 - 1600 Ω	SANS
	热态	1265 - 1890 Ω	10.00
	1ZZ - FE, 3ZZ - FE		1
电阻	冷态	1630 - 2740 Ω	and a
	热态	2065 - 3225 Ω	1
凸轮位置传感器	1NZ - FE, 2NZ - FE		and a
电阻	冷态	1630 - 2740 Ω	1
	热态	2065 - 3225 Ω	1.6
	1ZZ - FE, 3ZZ - FE		1
电阻	冷态	835 - 1400 Ω	A. Carlot
	热态	1060 - 1645 Ω	distribution in

起动和充电

小齿轮端×限位圈	标准间隙	1.0 - 5.0 mm (0.04 - 0.20 in.)
无负载时	电流	在 11.5 V 时 90 A 或更小
蓄电池	在 20 ℃ (68 ℉) 时	1.25 - 1.29
(免维修蓄电池除外)	的规定比重	1.25 - 1.27
蓄电池	标准电压	12.5 - 12.9 V
	在 20 ℃ (68 ℉) 时	12.3 - 12.9 V
交流发电机	标准电流	10 A 或更小
(DENSO 制)		10 A 英文介
交流发电机	标准电压	12.9 - 14.9 V
(DENSO 制)		12.9 11.9 v
交流发电机	标准电流	5 A 或更小
(BOSCH 制)		J / () / (
交流发电机	标准电压	13.2 - 14.6 V
, (BOSCH 制)		13,2 11,0 4

前悬架 维修数据

	T		0.0.1.0 (0.1.1.0) 2.00 (.*1
	轮胎尺寸:175/70R14 84H	前,后	210 kPa (2.1 kgf/cm ² , 30 psi) ^{*1} 250 kPa (2.5 kgf/cm ² , 36 psi) ^{*2}
冷态轮胎充	#AIA II - 105/70D14 9911	前,后	2 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2 1 1 1
气内压	轮胎尺寸:185/70R14 88H	則, 后	250 kPa (2.5 kgf/cm ² , 36 psi)*2
1.3	#A #A FT 1 . 105/COD 14 001/	34 F	210 kPa (2.1 kgf/cm ² , 30 psi)*1
	轮胎尺寸: 195/60R14 88V	前,后	$250 \text{ kPa} (2.5 \text{ kgf/cm}^2, 36 \text{ psi})^{*2}$
	车辆高度		•
·	(普通装配)	前:A*3 - B*4	86 mm (3.39 in.)
		后:D*6-C*5	38 mm (1.50 in.)
	(凹凸路面装配)	前:A*3 - B*4	
		后:D*6-C*5	20 mm (0.79 in.)
	前束		$0^{\circ} \pm 12'$ ($0^{\circ} \pm 0.2^{\circ}$, 0 ± 2 mm, 0 ± 0.08 in.)
		齿条两端长度差别	1.5 mm (0.059 in.) 或更小
•	车轮转角		
	(普通装配)	内轮	$41^{\circ}17' \pm 2^{\circ} (41.28^{\circ} \pm 2^{\circ})^{*7}$
			$38^{\circ}45' \pm 2^{\circ} (38.75^{\circ} \pm 2^{\circ})^{*8}$
		外轮:参考	l '
			32°50' (32.83°)*8
	(凹凸路面装配)	内轮	$41^{\circ}42' \pm 2^{\circ} (41.7^{\circ} \pm 2^{\circ})^{*7}$
			$39^{\circ}05' \pm 2^{\circ} (39.02^{\circ} \pm 2^{\circ})^{*8}$
 前轮定位		外轮:参考	
別化足位			33°10' (33.17°)*8
	外倾角		
		普通装配	$-0^{\circ}31' \pm 45' (-0.52^{\circ} \pm 0.75^{\circ})$
		凹凸路面装配	$-0^{\circ}18' \pm 45' (-0.3^{\circ} \pm 0.75^{\circ})$
			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	A PIVE IVE A	左右误差	45'(0.75°)或更小
	主销后倾角	華语特別	2°42' ± 45' (2.7° ± 0.75°)
		凹凸路面装配	` /
l			[
I		左右误差	45'(0.75°)或更小
	主销内倾角	Section 1994 V. W. Sankar	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	1		11°19′ ± 45′ (11.32° ± 0.75°)
		凹凸路面装配	$10^{\circ}52' \pm 45' (10.87^{\circ} \pm 0.75^{\circ})$
		七十四半	45'(0.75%) 动更小
	下球头转动扭矩		45' (0.75°) 或更小 1.0 - 4.9 N • m (10 - 50 kgf • cm, 8.7 - 43 in. • lbf)
前悬架	稳定杆连杆转动扭矩	V	0.05 - 1.0 N • m (0.5 - 10 kgf • cm, 0.4 - 8.7 in. • lbf)
	1 300 VC 1 1 XT 1 1 77 49 J J II VE		0.05 - 1.0 14 III (0.5 - 10 kgr - cm, 0.4 - 6.7 III 101)

- ^{*1}: 驾驶速度在 <mark>160 km/h (100 mph)</mark> 以下
- *²: 驾驶速度在 160 km/h (100 mph) 或更大
- *3: 前轮中央离地间隙
- *4: 下悬臂前螺栓中心的离地间隙
- *5: 车桥横梁固定螺栓中心的离地间隙
- *6: 后轮中心离地间隙
- *7: 电机动力转向或手动转向型
- *8: 电动转向型

后悬架

	前束(全部) (普通装配) (凹凸路面装配)		0°10'±15'(0.17°±0.25°, 1.7±2.5 mm, 0.07±0.1 in.) 0°04'±15'(0.07°±0.25°, 0.7±2.5 mm, 0.03±0.1 in.) 1.5 mm (0.059 in.) 或更小
后轮定位	外倾角		-1°27' ±45' (-1.45° ± 0.75°) -1°25' ±45' (-1.42° ± 0.75°)
		左右误差	45'(0.75°)或更小

制动 维修数据

制动踏板高度(从沥青板起) 右侧驾驶	型: 131.6 - 141.6 mm (5.181 - 5.575 in.)
左侧驾驶	,
· ·	M/T 134.9 - 144.9 mm (5.311 - 5.703 in.)
	A/T 136.0 - 146.0 mm (5.353 - 5.747 in.)
制动踏板自由行程	1 - 6 mm (0.04 - 0.24 in.)
制动灯开关间隙	0.5 - 2.4 mm (0.020 - 0.094 in.)
在 490 N (50 kgf, 110.2 lbf) 时的从沥青板的踏板行程余	除量 60 mm (2.36 in.) 或更大
踏板助力器推杆到活塞的间隙 (带 SST)	0 mm (0 in.)
前制动衬片厚度	示准 11.0 mm (0.433 in.)
	浸小 1.0 mm (0.039 in.)
前制动盘厚度 2NZ - FE 发动	机:
枝	示准 22.0 mm (0.866 in.)
f	憂小 │ 20.0 mm (0.787 in.)
除 2NZ - FE 发动机以	外:
to the state of t	示准 25.0 mm (0.984 in.)
	曼小 23.0 mm (0.906 in.)
前制动盘偏摆	是大 0.05 mm (0.0020 in.)
后制动鼓内径	示准 200.0 mm (7.874 in.)
	是大 201.0 mm (7.913 in.)
后制动蹄片厚度 核	示准 4.0 mm (0.158 in.)
	是大 1.0 mm (0.039 in.)
后制动衬片厚度	示准 10.0 mm (0.394 in.)
	浸小 │ 1.0 mm (0.039 in.)
	示准 9.0 mm (0.354 in.)
	燙小 8.0 mm (0.315 in.)
前制动盘偏摆	景大 0.15 mm (0.0059 in.)

自动变速器 / 变速驱动桥

维修釵掂	
U441E	
管路压力(车轮被锁定)	
发动机怠速	
D 档位	5,
R 档位	588 - 683 kPa (6.0 - 7.0 kgf/cm ² , 85 - 100 psi)
失速(节气门全部打开)	
D档位	1,250 - 1,370 kPa (12.7 - 14.0 kgf/cm ² , 181 - 199 psi)
R档位	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
爱动机失速旋转 D和R档位	
下下 N→D档位	1 7
N→R 档位	"
爱动机怠速	7 1.5 0
(空调关闭) N 档位	700 ± 50 转 / 分
- 驱动盘偏摆 - 最大	
变矩器偏摆 最大	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· 英档规律	ote o man (oronto ma)
D档位	
	49 - 56 km/h (30 - 35 mph)
$2 \rightarrow 3$	95 - 107 km/h (59 - 66 mph)
$3 \rightarrow O/D$	152 - 166 km/h (94 - 103 mph)
$O/D \rightarrow 3$	147 - 161 km/h (91 - 100 mph)
$3 \rightarrow 2$	89 - 99 km/h (55 - 62 mph)
	43 - 48 km/h (27 - 30 mph)
	33 - 38/km/h (21 - 24 mph)
$O/D \rightarrow 3$	29 - 34\km/h (18 - 21 mph)
2 档位	
	49 - 56 km/h (30 - 35 mph)
	93 - 104 km/h (58 - 65 mph)
	43 - 49 km/h (27 - 30 mph)
	02 1041 7 (50 (5 1)
	93 - 104 km/h (58 - 65 mph)
2 → 1 锁止点 节气门打开 5%	1 /
1	59 - 66 km/h (37 - 41 mph)
	57 - 63 km/h (35 - 39 mph)
	67 - 74 km/h (42 - 46 mph)
锁止 OFF 10340E	63 - 70 km/h (39 - 43 mph)
で で で の 10340E で 10340E で 10340E で 10340E	
及如机总速 D 档位	
R档位	(to he had been been been been been been been bee
失速(节气门全部打开)	_
D档位	
R 档位	
发动机失速旋转 D和R档位	.1.
时间延迟 $N \rightarrow D$ 档位	
$N \rightarrow R$ 档位	少于 1.5 秒
发动机怠速	
(空调关闭) N 档位	.1.
驱动盘偏摆 最大	
	0.30 mm (0.0118 in.)

换档规律		I I I I I I I I I I I I I I I I I I I
D 档位	_	55 (21 7 (24 22 1)
(节气门全部打开)		55 - 62 km/h (34 - 39 mph)
		101 - 113 km/h (63 - 70 mph)
		158 - 172 km/h (98 - 107 mph)
		152 - 166 km/h (94 - 103 mph)
		96 - 107 km/h (60 - 66 mph)
		43 - 48 km/h (27 - 30 mph)
(节气门全部关闭)		42 - 47 km/h (26 - 29 mph)
	$O/D \rightarrow 3$	35 - 40 km/h (22 - 25 mph)
2 档位		
(节气门全部打开)		55 - 62 km/h (34 - 39 mph)
		101 - 113 km/h (63 - 70 mph)
	$2 \rightarrow 1$	43 - 49 km/h (27 - 30 mph)
L档位	İ	
(节气门全部打开)		101 - 113 km/h (63 - 70 mph)
	$2 \rightarrow 1$	47 - 53 km/h (29 - 33 mph)
锁止点	节气门打开 5%	
第3档齿轮(超速驾驶主开关关闭)		95 - 107 km/h (59 - 66 mph)
	-	92 - 103 km/h (57 - 64 mph)
超速驾驶齿轮	-	71 - 78 km/h (44 - 48 mph)
,	锁止 OFF	1
A245E	, U11	1 /
管路压力(车轮被锁定)		
I PH/LL/V (1 TU I/A PA/A)	发动机怠速	
	D档位	365 - 405 kPa (3.7 - 4.1 kgf/cm ² , 53 - 59 psi)
	R档位	640 - 760 kPa (6.5 - 7.8 kgf/cm ² , 92 - 111 psi)
als before a		0-10 - 100 ki a (0.3 - 1.0 kgi/cm , 32 - 111 psi)
大 塊(*	节气门全部打开)	000 000 10 000 10 00 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	D 档位	872 - 982 kPa (8.90 - 10.0 kgf/cm ² , 126 - 142 psi)
	R 档位	1,564 - 1,894 kPa (16.0 - 19.3 kgf/cm ² , 228 - 275 psi)
发动机失速旋转	D 和 R 档位	2,460±150转/分
时滞	N → D 档位	
	N → R 档位	少于 1.2 秒
发动机怠速	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
(空调关闭)	N档位	
驱动盘偏摆	最大	
変矩器偏摆	最大	· '
· 英档规律	-227	
放信		
U 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 → 2	54 - 62 km/h (34 - 39 mph)
(L AI 1 T HK11 / I		101 - 111 km/h (63 - 69 mph)
		141 - 156 km/h (88 - 97 mph)
	$O/D \rightarrow 3$	133 - 148 km/h (83 - 92 mph)
	$3 \rightarrow 2$	95 - 105 km/h (59 - 65 mph)
	$2 \rightarrow 1$	40 - 46 km/h (25 - 29 mph)
(节气门全部关闭)	$3 \rightarrow O/D$	34 - 41 km/h (21 - 25 mph)
	$O/D \rightarrow 3$	
2 档位		
(节气门全部打开)	$1 \rightarrow 2$	54 - 62 km/h (34 - 39 mph)
(L M 1 T HE11 / 1)	$3 \rightarrow 2$	101 - 111 km/h (63 - 69 mph)
	$2 \rightarrow 1$	
L档位	_ , *	
(节气门全部打开)	$2 \rightarrow 1$	48 - 55 km/h (30 - 34 mph)
锁止点	节气门打开 5%	
锁止点 第3档齿轮(超速驾驶主开关关闭)	锁止 ON	· ·
カコ臼凶化(炮处与荻土月大大門)	锁止 OFF	1
+77 ha カロコホュヒ #人	锁止 OFF	· • · ·
超速驾驶齿轮		1
A 2 4 / E	锁止 OFF	52 - 60 km/h (32 - 37 mph)
A246E		

管路压力 (车轮被锁定)
发动机怠速 D 档位 R 档位 失速 (节气门全部打开) D 档位 R 档位 大速 (节气门全部打开) D 档位 R 档位 D 档位 D 档位 R 档位 D 档位 D 档位 D 相位 D 和 R 档位 D 2,400 ± 150 转 / 分
D 档位 R 档位 Exeloge (节气门全部打开) 365 - 405 kPa (3.7 - 4.1 kgf/cm², 53 - 59 psi) 640 - 760 kPa (6.5 - 7.8 kgf/cm², 92 - 111 psi) 782 - 892 kPa (7.89 - 9.10 kgf/cm², 113 - 129 psi) R 档位 R 档位 D 和 R 档位 1,564 - 1,894 kPa (16.0 - 19.3 kgf/cm², 228 - 275 psi) 发动机失速旋转 2,400 ± 150 转 / 分
R 档位 失速 (节气门全部打开) D 档位 R 档位 R 档位 D 档位 R 档位 D 和 R 档位 D 2,400 ± 150 转 / 分
失速(节气门全部打开) D档位 R档位 R均位 1,564 - 1,894 kPa (16.0 - 19.3 kgf/cm², 228 - 275 psi) 发动机失速旋转 D和R档位 2,400 ± 150 转 / 分
D 档位 782 - 892 kPa (7.89 - 9.10 kgf/cm², 113 - 129 psi) R 档位 1,564 - 1,894 kPa (16.0 - 19.3 kgf/cm², 228 - 275 psi) 发动机失速旋转 D 和 R 档位 2,400 ± 150 转 / 分
R 档位 1,564 - 1,894 kPa (16.0 - 19.3 kgf/cm², 228 - 275 psi) 发动机失速旋转 D 和 R 档位 2,400 ± 150 转 / 分
爱动机失速旋转 D和R档位 2,400±150转/分
发动机失速旋转 D和R档位 2,400±150转/分
时 滞 N → D 档位 少于 0.7 秒
N → R 档位 少于 1.2 秒
爱 动机怠速
(空调器关闭) N档位 700 ± 50 转 / 分
驱动盘偏摆 最大 0.20 mm (0.0079 in.)
变矩器偏摆 最大 0.30 mm (0.0118 in.)
换档规律
D档位
(节气门全部打开) $1 \rightarrow 2 \mid 52 - 60 \text{ km/h} (32 - 37 \text{ mph})$
$2 \rightarrow 3 \mid 100 - 110 \text{ km/h} (62 - 68 \text{ mph})$
$3 \rightarrow O/D \mid 134 - 150 \text{ km/h} (83 - 93 \text{ mph})$
$O/D \rightarrow 3 127 - 142 \text{ km/h} (79 - 88 \text{ mph})$
$3 \rightarrow 2 \mid 90 - 100 \text{ km/h} (56 - 62 \text{ mph}) \mid 100 \mid $
$2 \rightarrow 1 \mid 40 - 47 \text{ km/h } (25 - 29 \text{ mph})$ (节气门全部关闭) $3 \rightarrow \text{O/D} \mid 32 - 39 \text{ km/h } (20 - 24 \text{ mph})$
O/D → 3 15 - 21 km/h (9 - 13 mph) 2 档位
(节气门全部打开) $1 \rightarrow 2$ 54 - 60 km/h (32 - 37 mph)
$3 \rightarrow 2 96 - 106 \text{ km/h} (32 - 37 \text{ mph})$
$2 \rightarrow 1 40 - 47 \text{ km/h} (25 - 29 \text{ mph})$
L 档位
(节气门全部打开) 2 → 1 45 - 53 km/h (28 - 33 mph)
锁止点 节气门打开 5%
第 3 档齿轮(超速驾驶主开关关闭) 锁止 ON 59 - 67 km/h (36 - 41 mph)
锁止 OFF 52 - 60 km/h (32 - 37 mph)
超速驾驶齿轮
锁止 OFF 52 - 60 km/h (32 - 37 mph)

离合器 维修数据

距沥青垫的踏板高度:		
,	右侧驾驶型:	149.9 - 159.9 mm (5.902 - 6.295 in.)
	左侧驾驶型:	131.6 - 141.6 mm (5.182 - 5.575 in.)
离合器踏板自由行程		5.0 - 15.0 mm (0.197 - 0.0591 in.)
在踏板顶部的离合器踏板推杆间隙:		1.0 - 5.0 mm (0.039 - 0.197 in.)
制动盘铆钉头深度	最大	0.3 mm (0.012 in.)
制动盘偏摆	最小	0.8 mm (0.031 in.)
膜片弹簧钩爪磨损	最大深度:	0.5 mm (0.020 in.)
	最大宽度:	6.0 mm (0.236 in.)
飞轮偏摆	最大	0.1 mm (0.004 in.)
膜片弹簧钩爪磨损	最大深度	0.5 mm (0.020 in.)
距踏板全行程末端位置离合器分离点		25 mm (0.98 in.) 或更大

转向柱 维修数据

转向系统		
方向盘自由行程	最大	30 mm (1.18 in.)
转向柱总成		
电动转向: 转向柱总成转矩	(2秒钟转动一次)	0.4 - 1.1 N • m (4 - 11 kgf • cm, 3.5 - 9.5 in. • lbf)

动力转向 维修数据

最大	5 mm (0.20 in.)
最小	
1ZZ - FE, 3ZZ - FE:	6,400 kPa (65 kgf/cm ² , 925 psi)
1NZ - FE, 2NZ - FE:	5,900 kPa (60 kgf/cm ² , 853 psi)
参考	5.5 N • m (56 kgf • cm, 49 in. • lbf)
	0.27 N • m (2.8 kgf • cm, 2.4 in. • lbf) 或更小
标准	0.021 - 0.043 mm (0.0008 - 0.0017 in.)
最大	0.07 mm (0.0028 in.)
	0.49 - 3.43 N•m (5.0 - 35 kgf•cm, 4.34 - 30.38 in.•lbf)
转动	0.60 - 1.30 N • m (6 - 13 kgf • cm, 5.31 - 11.51 in. • lbf)
	0.49 - 3.43 N•m (5.0 - 35 kgf•cm, 4.34 - 30.38 in.•lbf)
最大	0.15 mm (0.0059 in.)
转动	0.9 - 1.3 N • m (9 - 13 kgf • cm, 8.0 - 11.5 in. • lbf)
	最小 1ZZ - FE, 3ZZ - FE: 1NZ - FE, 2NZ - FE: 参考 标准 最大

暖风机和空调

A Principal Control of the Control o	
空调压缩机总成电阻	标准电阻: 165 - 205 Ω at 20 ℃ (68 ℉)
制冷剂充入量	标准:530±30g(18.69±1.06 oz.)

预先检查

- 1. 诊断系统
- (a) 故障排除次序。

如果在DTC应用表中给出了多个DTC的故障排除次序,则应遵守。

如果没有给出,则故障排除 DTC 按以下次序进行。

- (1) 燃油调整故障 (DTC P0171/25) 及失火 (DTC P1300/14 P1315/15) 以外的 DTC。
- (2) 燃油调整故障 (DTC P0171/25)。
- (3) 失火 (DTC P1300/14 P1315/15)。
- (b) M OBD 的说明 (除欧洲规范。)
 - 当分析多路 OBD (M OBD) 车辆故障时,与正常故障排除步骤的唯一区别是将手持式测试仪与车辆连接起来,读取从车辆的 ECU 输出的各种数据。
 - 当计算机检测到计算机本身或驱动系统的故障时,车载计算机就点亮仪表板上的检查发动机警告灯。当一个故障被检测到时,除了检查发动机警告灯点亮外,相应的诊断故障码 (DTC) 也被记录在发动机 ECU 存储器中 (参见 05 16页)。

如果故障已修复,则检查发动机警告灯自动熄灭,但 DTC 仍记录在发动 ECU 存储器中。

- 为检查 DTC,将手持式测试仪连接到车上的数据链连接器 3 (DLC3)上,或当连接 DLC3 上的TC 和 CG 端子后,读取检查发动机警告灯的闪光次数。手持式测试仪也能使你擦除 DTC 和激活几个执行器,也可检查定格数据和各种形式的发动机数据(关于操作说明,参见手持式测试仪说明书。)
- 在车辆正常使用期间,诊断系统以正常模式工作。它也有检查(测试)模式供技术人员模拟故障症状和进行故障排除。大多数 DTC 使用 2 次检查逻辑,以防止错误检测和保证彻底的故障检测。当进行故障排除时,由发动机 ECU 切换到手持式测试仪的检查(测试)模式,技术人员对于只一次或瞬时检测到的故障使检查发动机警告灯点亮。(只限手持式测试仪)

(参见步骤3。)

• *二次检查逻辑

当一个逻辑故障第一次被检测到时,该故障会暂时存储在发动机 ECU 存储器中。如果在第二次驱动测试期间,相同的故障再次被检测到,则这个第二次检测将使检查发动机警告灯点亮。

该二次检查相同模式重复2次。(不管怎样,点火开关在一次和二次检查之间必须是扭至OFF)

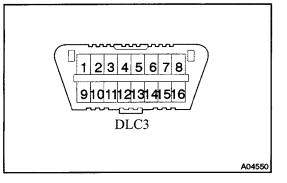
• 定格数据:

定格数据记录了故障被检测到时的发动机状态。

由于定格数据记录了故障被检测到时的发动机状态(燃油系统、计算器负载、水温、燃油调整情况、发动机转速、车速等),所以它对于确定发生故障时车辆是在行驶或停止,发动机是否暖机,空燃比稀或浓等是非常有用的。

(c) 检查 DLC3。

车辆的发动机 ECU 使用 ISO 9141 - 2 (Euro - OBD) ISO 14230 (M - OBD) 通讯协议。 DLC3 的端子排列符合 ISO 15031 - 03, 并与 ISO 9141 - 2/ISO 14230 格式匹配。

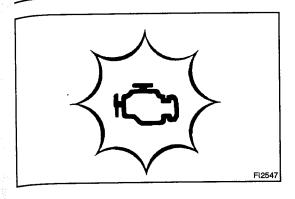


端子号	连接 / 电压或电阻	条件
7	总线+连线/产生脉冲	传动过程中
4	底盘接地/↔车身接地1Ω或以下	始终
16	蓄电池正极 / ↔ 车身接地 9 - 14 V	始终

提示:

如果将 OBD 扫描仪电缆或手持式测试仪连接到 DLC3,点火开关扭至ON位置并操作手持式测试仪时显示"UNABLE TO CONNECT TO VEHICLE"(不能连接到车身),则车辆或测试仪存在故障。

- 如果将手持式测试仪连接到另一个车辆上时,通信 正常,则检查原车上的 DLC3。
- 当仪器连接到另一车辆上通信仍不正常,则故障可能在仪器本身,应咨询仪器说明书中的修理部门。



2. 检查诊断(正常模式)

- (a) 检查发动机报警指示灯的检查。

提示:

如果检查发动机警告灯 (CHK ENG) 不能点亮,则对组合 仪表进行故障排除。

- (b) 用手持式测试仪检查 DTC。

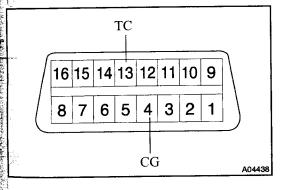
小心:〇一〇

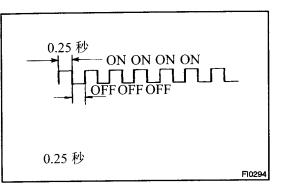
只限手持式测试仪:

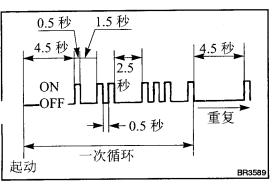
当诊断系统从正常模式转换到检查(测试)模式时,它将擦除在正常模式中记录的所有 DTC 和定格数据。所以在转换模式前,总要检查 DTC 和定格数据并记录它们。

- (1) 准备手持式测试仪。
- (2) 连接手持式测试仪和 DLC3。
- (3) 点火开关和手持式测试仪主开关均在ON位置。
- (4) 用手持式测试仪检查 DTC 和定格数据并纪录它们(关于操作说明参见手持式测试仪的说明书)。
- (5) 参见 05 16 页以确认 DTC 的详细内容。
- (c) 如果没有手持式测试仪,则完成下述(1)至(6)步骤。
 - (1) 将点火开关扭至 ON 位置。
 - (2) 用 SST 连接 DLC3 的端子 TC 和 CG。

SST 09843 - 18040







(3) 从检查发动机报警指示灯(CHK ENG)读取DTC。

- (4) 例如,图中所示为代码 12 和 31 的正常闪烁模式。
- (5) 用 05 16 页的 DTC 表检查故障的详细内容。
- (6) 完成检查后,断开端子TC和CG,关闭显示器。

提示:

如果出现两个或两个以上的故障码,则按号码从小到大的顺序显示。

小心:

- 当不用手持式测试仪模拟症状来检查 DTC 时,使用正常模式。DTC 上的代码表遵从"二次检查逻辑",在第一次模拟症状之后,将点火开关扭至OFF位置。然后再重复模拟过程。当故障模拟两次时,检查发动机报警指示灯点亮并且 DTC 记录于发动机 ECU 中。
- 用ISO 15031的模式7 (手持式测试仪中Euro OBD 的连续测试结果功能),检查第一次 DTC。
- 3. 检查诊断(检查(测试)模式)

提示:

只限手持式测试仪:

与正常模式相比较,检查模式检测故障具有更高的灵敏度。

此外,在正常模式中能被检测到的诊断项目也能在检查模式中检测到。

- (a) 检查 DTC。
 - (1) 初始条件
 - 蓄电池正电压 11 V 或以上。
 - 节气门全闭。
 - 变速器位于 "P"或 "N"档。
 - 空调开关处于 OFF 位置。
 - (2) 将点火开关扭至 OFF 位置。
 - (3) 准备手持式测试仪。
 - (4) 将手持式测试仪连接到仪表板下左边的 DLC3 上。

 \mathbb{C}_{\circ}

;模

こ的

 占水开关扣至 ON 位置 手

(5) 点火开关扭至 ON 位置, 手持式测试仪亦在 ON 位置。

(6) 手持式测试仪从正常模式转到检查(测试)模式 (检查检查发动机报警指示灯(CHK ENG)闪烁)。

(7) 起动发动机 (检查发动机报警指示灯 (CHK ENG) 在发动机起动后熄灭)。

(8) 模拟客户所述的故障状态。

小心:

保持点火开关在 ON 位置直到检测到 DTC 等。

(9) 模拟故障状态后,用手持式测试仪诊断选择器 检查 DTC 和定格数据等。

提示:

注意不要将点火开关扭至 OFF 位置。如果扭至 OFF 位置,则诊断系统会从检查(测试)模式转到正常模式,于是所有的 DTC 等将被清除。

(10) 检查 DTC 后,检查相应电路。

(b) 清除 DTC。

以下操作将清除 DTC 和定格数据。

- 操作手持式测试仪清除代码(操作说明参见手持式测试仪说明书)。
- 断开蓄电池端子或 EFI 保险丝。

小心:

如果手持式测试仪使发动机 ECU 从正常模式转换到检查模式,或反之亦然,如果在检查模式期间点火开关从 ON 转换到 ACC 或 OFF 位置,则 DTC 和定格数据将被清除。

- (c) 用诊断盒和手持式测试仪。
 - (1) 将诊断盒挂起并将手持式测试仪装到车上。
 - (2) 随着测试仪屏的提醒,读取发动机 ECU 输入、 输出值。

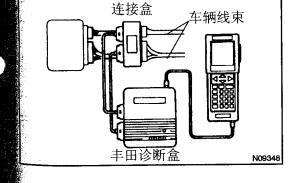
提示:

手持式测试仪具有一种"快速记录"功能。它能记录测量 值并在间歇性故障诊断中是有效的。进一步了解参考手持 式测试仪/诊断盒操作手册。

語 " 。 动 BD

!敏

ì模



4. 安全保护表

如果记录下了以下任一代码,则发动机和 ECU 将进入安全保护模式。

DTC 号	安全保护操作	安全保护不激活条件
P0110/24	进气温度保持在 20 ℃ (68 ℉)	恢复正常条件
P0115/22	水温保持在 80 ℃ (176 ℉)	恢复正常条件
P0120/41	VTA 保持在 0 ℃	以下条件必须连续重复至少两次 当关闭时,节气门位置开关在 ON: 0.1 V ≤ VTA 和 0.95 V
P0325/52	最大正时延迟	点火开关在 OFF 位置
P0500/42	禁止高 RPM 停机 禁止 ISC 控制	恢复正常条件
P1300/14 P1305/15 P1310/14 P1315/15	切断燃油	恢复正常条件

5. 检查间歇性故障

只限手持式测试仪:

通过将车辆发动机 ECU 置于检查(测试)模式,则一次检查逻辑就可能代替二次检查逻辑,并且检测开路的灵敏度增加。这使得间歇性故障更容易检测到。

- (a) 清除 DTC。(参见步骤 3。)
- (b) 设置检查(测试)模式。(参见步骤3。)
- (c) 进行模拟测试。(参见01-27页)
- (d) 检查连接器和端子。(参见 01 27 页)
- (e) 维护连接器。(参见01-27页)

发动机工作状态

小心:

下面给出的"正常状态"值是代表值,所以即使测量值与在此所列值稍有不同,车辆也仍可视为正常。不能根据这个"正常状态"来决定一个零件是否有故障。

常。不能根据这个 "正常》	犬态"来决定一个零件是否有故障。	
手持式测试仪显示	测量项目	正常状态 *1
FUEL SYS # 1	燃油系统组合 1 打开:空燃比反馈停止 关闭:空燃比反馈工作	暖机后怠速: 关闭
CALC LOAD	计算器负载: 当前进气量与最大进气量之比	怠速:3.3-26.7% 空转(2,500转/分):12.0-14.7%
COOLANT TEMP/WATER TI	24 rum 14 vg. ut 15	暖机后:80-95℃(176-203℉)
SHORT FT # 1	短期燃油调整组合1	0 ± 20%
LONG FT # 1	长期燃油调整组合1	0 ± 20%
MAF/AFM	通过空气流量计的空气流量	怠速: M/T 0.54 - 4.33 gm/sec. A/T 0.58 - 4.67 gm/sec. 空转(2,500 转 / 分) 3.33 - 9.17 gm/sec.
ENGINE SPD	发动机转速	怠速: M/T 600 - 700 转 / 分 A/T 650 - 750 转 / 分
VEHICLE SPD	车速	车辆停止:0 km/h (0 mph)
IGN ADVANCE	点火提前: 1号缸点火正时。	怠速: BTDC 5 - 15°
INTAKE AIR	进气温度传感器值	与环境温度相等
THROTTLE POS	按百分比计算的节气门位置传感器 的电压输出: 0 V → 0%, 5 V → 100%	节气门全闭: 6 - 16% 节气门全开: 64 - 98%
O2S B1, S1	氧传感器组合 1、传感器 1 的电压输出。	怠速: 0.05 - 0.95 V
O2FT B1, S1	氧传感器燃油调整组合 1、传感器 1 (与 SHORT FT # 1 相同)	0 ± 20%
MIL ON RUN DIST	从检查发动机警告灯亮时起的距离	当无 DTC 时:0 km (0 mile)
INJECTOR	1号缸喷油时间	怠速:1.0-3.0毫秒
ISC DUTY RATIO	进气控制阀负载比 开度比回转电磁线圈型 ISC 阀	怠速: 20 - 40%
STARTER SIG	起动机信号	旋转: ON
CTP SW	关闭节气门位置开关信号	节气门全闭:ON
A/C SIG	空调开关信号	空调 ON: ON
STOP LIGHT SW	制动灯开关信号	制动灯开关 ON: ON
FC IDL	断油怠速:减速期间,节气门阀全闭 时切断燃油	切断燃油工作: ON
PNP SW/NSW* ²	空档起动开关信号	P或N档:ON
FC TAU	断油 TAU: 载荷非常高时切断燃油	切断燃油工作:ON
CYL # 1, CYL # 2, CYL # 3, CY	/L#4 每个缸异常转速变化	0%
A/C CUT SIG	空调切断信号	空调 S/W OFF: ON
FUEL PUMP	燃油泵信号	怠速 : ON
EVAP (PURGE VSV)	EVAP VSV 信号	VSV 工作: 30% 以上

^{*1:} 如果没有对"怠速"专门规定状态,则指换档杆在 N 或 P 档,空调开关位于 OFF 位置,所有附件开关也是位于 OFF 位置。

*2 - - -

诊断故障码表

SAE 控制的

提示:

由于仪表类型的不同或其它因素影响,表中列出的参数和读取数可能不完全相同。

如果在 DTC 检查期间,在检查模式中显示了一个故障码,则应检查下表列出的代码的相应电路。

DTC 号 (参见页)	检测项目	故障可能发生部位	CHK ENG	存储
P0100/31 (05 - 25)	质量空气流量计电路 故障	空气流量计电路开路或短路空气流量计发动机 ECU	0	0
P0110/24 (05 - 33)	进气温度电路故障	进气温度传感器电路开路或短路 进气温度传感器(置入空气流量计) 发动机 ECU	0	0
P0115/22 (05 - 37)	水温电路故障	• 水温传感器电路开路或短路 • 水温传感器 • 发动机 ECU	0	0
P0120/41 (05 - 41)	节气门/踏板位置传感器/开关"A"电路故障	节气门位置传感器 电路开路或短路节气门位置传感器发动机 ECU	0	0
P0130/21*1 (05 - 48)	氧传感器电路故障 (B1S1)	 燃油系统 燃油压力 喷嘴喷射 加热型氧传感器电路开路或短路 加热型氧传感器 	0	0
P0135/21*1 (05 - 54)	氧传感器加热器电路 故障(列1传感器1)	氧传感器加热器电路开路或短路氧传感器加热器发动机 ECU	0	0
P0136/27*2 (05 - 48)	氧传感器电路故障 (B1S2)	 燃油系统 燃油压力 喷嘴喷射 加热型氧传感器电路开路或短路 加热型氧传感器 	0	0
P0141/27*2 (05 - 54)	氧传感器加热器电路 故障(列1传感器2)	• 氧传感器加热器电路开路或短路 • 氧传感器加热器 • 发动机 ECU	0	0
P0171/25*2 (05 - 57)	系统内空燃比过稀 (燃油调整)	• 空气进入(软管松动) • 燃油管路压力 • 喷嘴堵塞 • 氧传感器故障 • 空气流量计	0	0

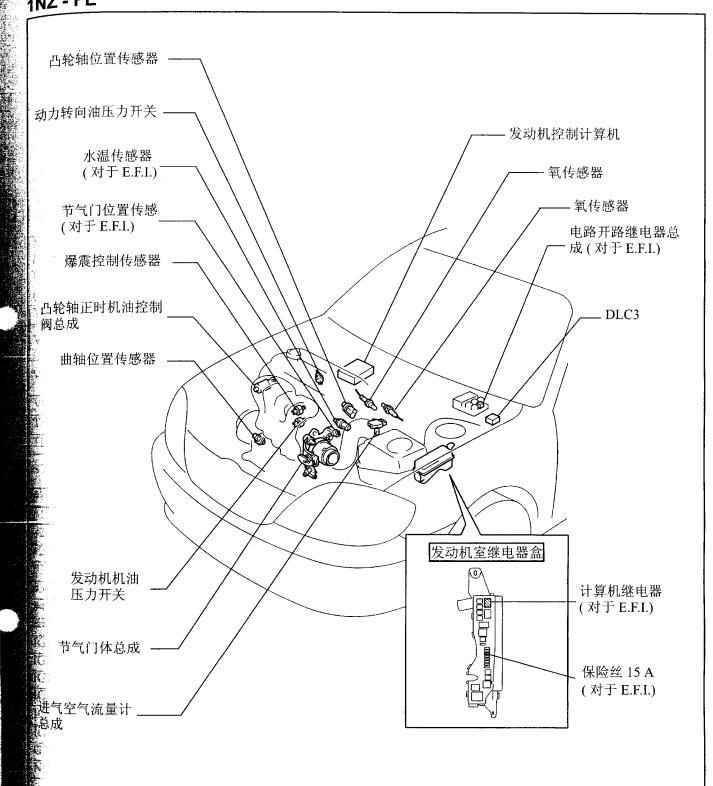
	诊断 - EFI 系统 (1NZ - FE/2NZ - FE)				
	DTC 号 (参见页)	检测项目	故障可能发生部位	CHK ENG	存储
	P0172/26*2 (05 - 57)	系统内空燃比过浓 (燃油调整)	空气进入(软管松动) 燃油管路压力 喷嘴堵塞 氧传感器故障 空气流量计 水温传感器	Ο	0
	P0325/52 (05 - 63)	爆震传感器电路故障	• 1 号爆震传感器电路开路或短路 • 1 号爆震传感器 (松动) • 发动机 ECU	Ο	0
	P0335/12 (05 - 66)	曲轴位置传感器电路 故障	曲轴位置传感器 电路开路或短路 曲轴位置传感器 信号板 发动机 ECU	Ο	0
	P0335/13 (05 - 66)	曲轴位置传感器电路故障	曲轴位置传感器 电路开路或短路 曲轴位置传感器 信号板 发动机 ECU	0	0
	P0340/12 (05 - 69)	凸轮轴位置传感器电 路故障	● 凸轮轴位置传感器电路开路或短路 ● 凸轮轴位置传感器 ● 发动机 ECU	0	0
_	P0500/42 (05 - 72)	车速传感器故障	组合仪表车速传感器电路 开路或短路发动机 ECU车速传感器	0	0
	P0505/33 (05 - 75)	怠速控制系统故障	 ISC 阀粘滞或关闭 ISC 阀电路开路或短路 空调器开关电路开路或短路 进气系统 发动机 ECU 	0	0
	P1300/14 (05 - 81)	点火器电路故障 (1号)	从点火器点火线圈 到发动机 ECU 的 IGF和IGT1电路开 路或短路 点火器1号点火线圈 发动机 ECU	0	0
• .	P1305/15 (05 - 81)	点火器电路故障 (2号)	 从点火器 2 号点火线圈到发动机 连CU的IGF或IGT2电路开路或短路 点火器 2 号点火线圈 发动机 ECU 	0	0

DTC 号 (参见页)	检测项目	故障可能发生部位	CHK ENG	存储
P1310/14 (05 - 81)	点火器电路故障 (3 号)	 从点火器 3 号点火线圈到发动机 ECU的IGF或IGT3 电路开路或短路 点火器 3 号点火线圈 发动机 ECU 	0	Ο
P1315/15 (05 - 81)	点火器电路故障 (4号)	 从点火器 4 号点火线圈到发动机 ECU的IGF或IGT4 电路开路或短路 点火器 4 号点火线圈 发动机 ECU 	0	Ο
P1346/18 (05 - 89)	VVT 传感器凸轮轴 位置传感器电路量程 /性能故障	• 机械系统(正时链 跳齿,链被伸长) • 发动机 ECU	0	0
P1349/59 (05 - 90)	VVT 系统故障	 阀门正时 OCV VVT 控制器总成 发动机 ECU	0	0
P1656/39*1 (05 - 97)	OCV 电路故障	• OCV 电路 (列 1)开 路或短路 • OCV • 发动机 ECU	0	0

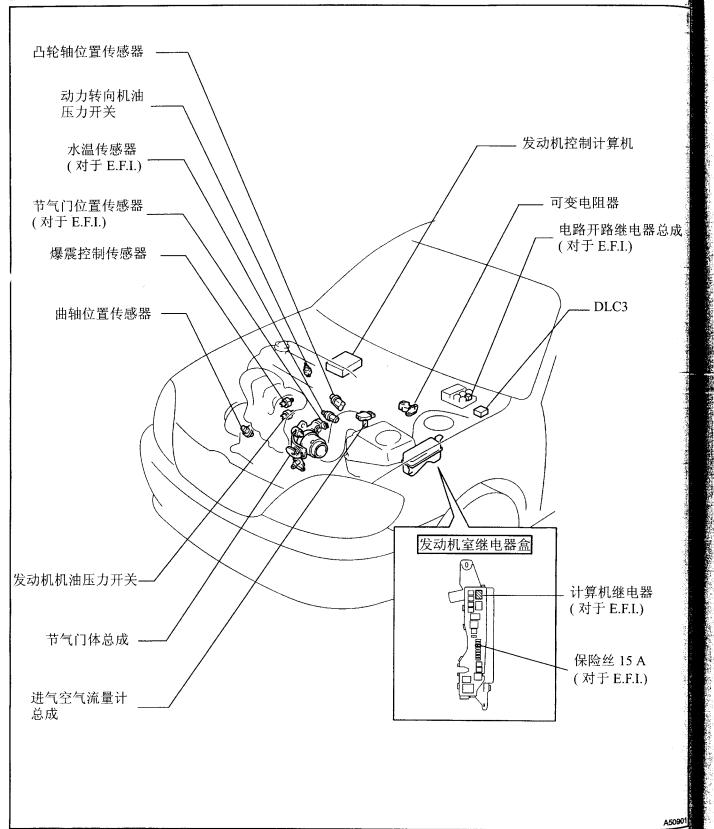
提示:

- *1: 仅限无铅汽油
- *2: 仅限香港

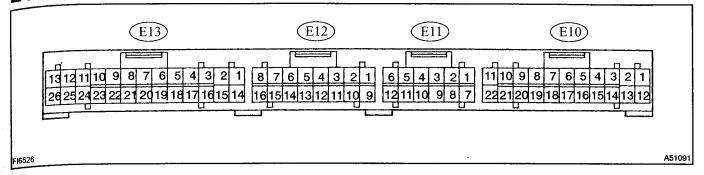
位置分布图 1NZ - FE



2NZ - FE



ECU 端子



符号(端子号)	配线颜色	条件	标准电压 (V)
BATT (E10 - 1) - E1 (E13 - 14)	$R - W \leftrightarrow BR$	始终	9 - 14
+B (E10 - 12) - E1 (E13 - 14)	$LG(B) \leftrightarrow BR$	点火开关 ON	9 - 14
MREL (E10 - 2)*2 - E1 (E13 - 14)	$B - W \leftrightarrow BR$	点火开关 ON	9 - 14
IGSW (E10 - 13)*2 - E1 (E13 - 14)	$\begin{array}{c} SB (B - O) \leftrightarrow \\ BR \end{array}$	点火开关 ON	9 - 14
VC (E12 - 1) - E2 (E12 - 9)	$Y \leftrightarrow BR$	点火开关 ON	4.5 - 5.5
VTA (E12 - 11) - E2 (E12 - 9)	$LG \leftrightarrow BR$	点火开关 ON 节气门全闭	0.3 - 1.0
VTA (E12 - 11) - E2 (E12 - 9)	$LG \leftrightarrow BR$	点火开关 ON 节气门全开	3.2 - 4.9
VG (E12 - 2) - EVG (E12 - 10)	$G \leftrightarrow L - W$	怠速,空调开关 OFF, 换档位在 N 或 P 档	1.1 - 1.5
THA (E12 - 3) - E2 (E12 - 9)	$Y - B \leftrightarrow BR$	怠速, 进气温度 20 ℃ (68 ℉)	0.5 - 3.4
THW (E12 - 4) - E2 (E12 - 9)	$W \leftrightarrow BR$	怠速, 发动机冷却温度 80 ℃ (176 ℉)	0.2 - 1.0
STA (E10 - 11) - E1 (E13 - 14)	$\begin{array}{c} SB (B - W) \leftrightarrow \\ BR \end{array}$	转动	6.0 或以上
#10 (E13 - 12) - E01 (E13 - 13)	$Y \leftrightarrow W - B$	点火开关 ON	9 - 14
#10 (E13 - 12) - E01 (E13 - 13)	$Y \leftrightarrow W - B$	怠速	脉冲产生
#20 (E13 - 11) - E01 (E13 - 13)	$B \leftrightarrow W - B$	点火开关 ON	9 - 14
#20 (E13 - 11) - E01 (E13 - 13)	$B \leftrightarrow W - B$	怠速	脉冲产生
#30 (E13 - 25) - E01 (E13 - 13)	$W \leftrightarrow W - B$	点火开关 ON	9 - 14
#30 (E13 - 25) - E01 (E13 - 13)	$W \leftrightarrow W - B$	怠速	脉冲产生
#40 (E13 - 24) - E01 (E13 - 13)	$L \leftrightarrow W - B$	点火开关 ON	9 - 14
#40 (E13 - 24) - E01 (E13 - 13)	$L \leftrightarrow W - B$	怠速	脉冲产生
GT1 (E13 - 22) - E1 (E13 - 14)	$R - L \leftrightarrow BR$	怠速	脉冲产生
IGT2 (E13 - 21) - E1 (E13 - 14)	$Y - G \leftrightarrow BR$	怠速	脉冲产生
IGT3 (E13 - 20) - E1 (E13 - 14)	$GR \leftrightarrow BR$	怠速	脉冲产生
GT4 (E13 - 19) - E1 (E13 - 14)	$W \leftrightarrow BR$	怠速	脉冲产生
IGF (E13 - 3) - E1 (E13 - 14)	$L - Y \leftrightarrow BR$	点火开关 ON	4.5 - 5.5
IGF (E13 - 3) - E1 (E13 - 14)	$L - Y \leftrightarrow BR$	怠速	脉冲产生
62 (E13 - 18) - NE (E13 - 16)	$B \leftrightarrow W$	怠速	脉冲产生
NE (E13 - 17) - NE (E13 - 16)	$B \leftrightarrow W$	怠速	脉冲产生
EC (E10 - 14) - E01 (E13 - 13)	$SB (G - R) \leftrightarrow W - B$	点火开关 ON	9 - 14
EVP1 (E13 - 9) - E1 (E13 - 14)	$L - B \leftrightarrow BR$	点火开关 ON	9 - 14
RSD (E13 - 2) - E1 (E13 - 14)	$B-L \leftrightarrow BR$	点火开关 ON 断开 ECU 连接器的 E5	0 - 3
OX 1A (E12 - 6)*1 - E2 (E12 - 9)	$R \leftrightarrow BR$	暖机后保持发动机转速在 2,500 转 / 分保持 2 分钟	脉冲产生
VAF (F12 6)*1 F2 (F12 0)	I / \ RP	占小工士 ON	20-35

OX1B (E12 - 5)*1 - E2 (E12 - 9)	$W \leftrightarrow BR$	暖机后发动机在 2,500 转 / 分保持 2 分钟	脉冲产生
HT (E12 - 8)*1 - E2 (E12 - 9)	$P \leftrightarrow BR$	怠速	低于 3.0
HT (E12 - 8)*1 - E2 (E12 - 9)	$P \leftrightarrow BR$	点火开关 ON	9 - 14
HT2 (E12 - 16)*1 - E2 (E12 - 9)	$P - L \leftrightarrow BR$	怠速	低于 3.0
HT2 (E12 - 16)*1 - E2 (E12 - 9)	$P - L \leftrightarrow BR$	点火开关 ON	9 - 14
KNK (E12 - 13) - E2 (E12 - 9)	$B \leftrightarrow BR$	怠速	脉冲产生
NSW (E10 - 22) - E1 (E13 - 14)	$SB(B-R) \leftrightarrow$	点火开关 ON	9 - 14
NSW (E10 - 22) - E1 (E13 - 14)	BR	在非P或N档)-14
NSW (E10 - 22) - E1 (E13 - 14)	$SB(B-R) \leftrightarrow$	点火开关 ON	0 - 3.0
118 W (E10 22) E1 (E13 11)	BR	在P或N档	0 3.0
SPD (E10 - 9) - E1 (E13 - 14)	$W(V-W) \leftrightarrow$	点火开关 ON	脉冲产生
	BR	慢慢转动驱动轮	<i>(</i>
W (E10 - 5) - E1 (E13 - 14)	$W(R-Y) \leftrightarrow BR$	 怠速	9 - 14
	$W(R-Y) \leftrightarrow$]
W (E10 - 5) - E1 (E13 - 14)	$W(R-1) \leftrightarrow$ BR	点火开关 ON	低于 3.0
ACT (E10 - 21) - E1 (E13 - 14)	$R - L \leftrightarrow BR$	空调开关 OFF	低于 2.0
ACT (E10 - 21) - E1 (E13 - 14)	$R - L \leftrightarrow BR$	怠速时空调开关 ON	9 - 14
AC (E10 - 10) - E1 (E13 - 14)	$Y - B \leftrightarrow BR$	怠速时空调开关 ON	低于 1.5
AC (E10 - 10) - E1 (E13 - 14)	$Y - B \leftrightarrow BR$	空调开关 OFF	7.5 - 14
STP (E13 - 6) - E1 (E13 - 14)	$G - W \leftrightarrow BR$	制动踏板踩下,点火开关 ON	7.5 - 14
STP (E13 - 6) - E1 (E13 - 14)	$G - W \leftrightarrow BR$	制动踏板松开,点火开关 ON	低于 1.5
OCV + (E13 - 10)*1 - OCV -	$Y \leftrightarrow B - Y$	点火开关 ON	脉冲产生
(E13 - 23)			
RSD (E13 - 2) - E01 (E13 - 13)	$B - L \leftrightarrow W - B$	点火开关 ON	9 - 14
EMPS (E12 - 12)*1 - E2	$L - R \leftrightarrow BR$	PS 压力 0 kPa (0 kgf/cm ² , 0 psi)	0.5
(E12 - 9)		(1-18-1-1)	
EMPS (E12 - 12)*1 - E2 (E12 - 9)	$L - R \leftrightarrow BR$	PS 压力 3,500 kPa (36 kgf/cm ² , 512 psi)	2.5
EMPS (E12 - 12)*1 - E2	I D DE	2	
(E12 - 9)	$L - R \leftrightarrow BR$	PS 压力 7,000 kPa (71 kgf/cm ² , 1,010 psi)	4.5
PSP (E12 - 12)*2 - E2 (E12 - 9)	$L - R \leftrightarrow BR$	PS 压力 0 kPa (0 kgf/cm², 0 psi)	0.5 2.5
PSP (E12 - 12)*2 - E2 (E12 - 9)	$L - R \leftrightarrow BR$	PS 压力 3,500 kPa (36 kgf/cm ² , 512 psi)	2.5
PSP (E12 - 12)*2 - E2 (E12 - 9)	$L - R \leftrightarrow BR$	PS 压力 7,000 kPa (71 kgf/cm ² , 1,010 psi)	4.5
	1		<u> </u>

提示:

• *1: 只限 1NZ - FE

• *2: 只限 2NZ - FE

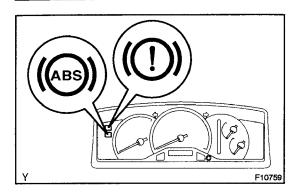
故障症状表 当在诊断故障代码检查中未确认出故障码,而且在基本检查中仍未确认故障时,则进入这个故障症 _{以表},并根据下面给出的号码顺序进行故障排除。

大表,并根据下面给出的号码顺序起 症状	故障可能发生部位	参见页
动机不能转动(不能起动)	1. 起动机和起动机继电器	19 - 1
CAJIVE THE TO SEE THE	2. 空档起动开关电路	05 - 114
	1. ECU 电源电路	05 - 101
初始燃烧(不能起动)	2. 点火线圈(带点火器)电路	18 - 3
CANTAL WILLIAM A	3. 燃油泵控制电路	05 - 106
: 	4. 燃油系统	11 - 5
	1. 燃油控制电路	05 - 106
ł有完全燃烧 (不能起动)	2. 点火线圈(带点火器)电路	05 - 81
	3. 燃油系统	11 - 5
	1. 起动机信号电路	05 - 118
	2. ISC 阀电路	05 - 75
to a superior of Management Annual An	3. 燃油泵控制电路	05 - 106
动机转动正常(难以起动)	4. 点火线圈(带点火器)	05 - 81
	5. 火花塞	18 - 3
	6. 压缩压力 7. 燃油系统	14 - 1 11 - 5
		į .
	1. 起动机信号电路	05 - 118 05 - 75
	2. ISC 阀电路	05 - 75
态发动机(难以起动)	3. 燃油泵控制电路 4. 燃油系统	11 - 5
	5. 点火线圈(带点火器)	05 - 81
	6. 火花塞	18 - 3
·		05 - 118
of Bases -	1. 起动机信号电路 2. ISC 阀电路	05 - 75
	3. 燃油泵控制电路	05 - 106
态发动机(难以起动)	4. 燃油系统	11 - 5
	5. 点火线圈(带点火器)	05 - 81
	6. 火花塞	18 - 3
· 第一怠速不正确(怠速情况差)	1. ISC 阀电路	05 - 75
	1. ISC 阀电路	05 - 75
。 动机怠速高(怠速情况差)	1. ISC 國电路 2. ECU 电源电路	05 - 101
""	3. 空档起动开关电路 *	05 - 114
		05 - 75
m 1	1. ISC 阀电路	05 - 75
动机怠速低(怠速情况差)	2. 空档起动开关电路 * 3. 燃油泵控制电路	05 - 101
	3. 燃油泵控制电路 4. 燃油系统	11 - 5
<u> </u>	1. ISC 阀电路	05 - 75
速不稳(怠速情况差)	1. ISC 阀电) 2. ECU 电源电路	05 - 73
·他介心(心处用现在) :	2. BCO 电源电路	05 - 101
		05 - 75
施不匀 / 台速楼况关 \	1. ISC 阀电路	05 - 73
i 速不匀 (怠速情况差)	2. ECU 电源电路 3. 燃油泵控制电路	05 - 101
		10 - 1
制/m海州钦美/恕洲州钦美)	1. 燃油系统 2. 燃油泵控制电路	10 - 1 05 - 106
詩/加速性能差(驾驶性能差)	2. 燃油汞控制电路 3. 点火线圈 (带点火器) 电路	05 - 106
	1. 点火线圈(带点火器)	05 - 81
大后消声器爆燃(驾驶性能差)		18 - 3
八口们严奋麽然(马孜饪比左)	2. 火花塞 3. 燃油系统	10 - 1
	1. 燃油泵控制电路	05 - 106
振(驾驶性能差)	1. 然而来控制电路	18 - 3
***(司狄江比左丿	1. 八化基 3. 燃油系统	10 - 1

发动机失速(起动后不久)	1. 燃油泵控制电路 2. ISC 阀电路	05 - 106 05 - 75
发动机失速(松开加速踏板后)	1. 喷嘴电路 2. SC 阀电路 3. 发动机 ECU	10 - 1 05 - 75 01 - 27
发动机失速(由N档换入D档时)	1. 空档起动开关电路 2. ISC 阀电路	05 - 114 05 - 75

提示:

^{*:} 仅限 A/T



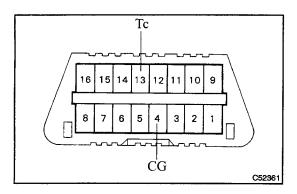
预先检查

- 1. 诊断系统
- (a) 检查警告灯。 当点火开关扭至 ON 位置时,检查 ABS 警告灯

动警告灯是否持续亮达3秒钟。

提示:

- 当使用驻车制动或制动液液面过低时,BRAKE 灯点亮。
- 如果指示灯检查结果异常,则进行 ABS 警告灯 (参见 05 - 381 页或 05 - 383 页)或制动警告灯机 (参见 05 - 384 页)故障排除。



 (b) 不用手持式测试仪时:

检查 DTC。

(1) 用 SST 连接 DLC3 的端子 Tc 和 CG。

SST 09843 - 18040

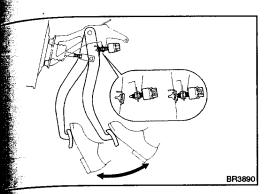
- (2) 将点火开关扭至 ON 位置。
- (3) 从组合仪表上的 ABS 警告灯上读取 DTG 提示:
- 如果没有代码出现,则检查诊断电路或 ABS 警电路(参见 05 386 页或 05 383 页)。
- 例如,左图是正常码和代码 11 和 21 的闪烁形式
- (4) 代码意义解释参见 05 348 页的代码表。 如果同时出现 2 个或 2 个以上的故障,则 DTC 最小 将首先被显示出来。
 - (5) 检查完成后,从 DLC3 上拆下 SST。 SST 09843 - 18040
- (c) 用手持式测试仪时: 检查 DTC。
- (1) 按测试仪屏幕上的提示读取 DTC。 提示:

详情请参考手持式测试仪操作手册。

- (d) 不用手持式测试仪时:
 - 清除 DTC。
 - (1) 使用 SST 连接 DLC3 的端子 Tc 和 CG。

SST 09843 - 18040

(2) 将点火开关扭至 ON 位置。



- (3) 5 秒钟内踩制动踏板 8 次或 8 次以上,以清除存储在 ECU 中的 DTC。
- (4) 检查 ABS 警告灯是否显示正常码。
- (5) 从 DLC3 上拆下 SST。

提示:

在修理期间断开蓄电池电缆将不会清除 ECU 中的 DTC。

(e) 用手持式测试仪时:

清除 DTC。

- (1) 将点火开关扭至 ON 位置。
- (2) 操作手持式测试仪以清除代码。

提示:

详情请参考手持式测试仪操作手册。

定格数据

在异常诊断码出现时和 ABS 操作过程中车辆 (传感器) 状况可以用手持式测试仪存储和显示。只有一条定格数据可被存储,然而在 ABS 工作期间定格数据总是不断更新。定格数据存储后,可以存储和显示多达 31 个点火 "ON"操作。

点火开关 "ON"操作超过 31 次,显示器上将显示 "31"。

如果异常诊断码出现,异常码出现时的定格数据将被存储起来,但 ABS 执行数据将被删除。

55.		
手持式测试仪显示	测量项目	参考值*
VEHICLE SPD	车速	仪表的速度显示
STOP LIGHT SW	制动灯开关信号	制动灯开关 ON: ON, OFF: OFF
#IG ON	存储定格数据后的点火开关 ON 的操作数	0 - 31
MAS CYL PRESS	主缸压力传感器输出电压	松开制动踏板:0.3-0.9 V 踩下制动踏板:3.2-4.5 V
MASS PRESS GRADE	主缸压力传感器下降坡度	- 30 - 200 MPa/s
SYSTEM	操作系统	ABS 操作 : ABS BA 操作 : BA

如果没有特别申明 "怠速",则是指换档杆放在 N 或 P 档位,空调开关在 OFF 位置,所有辅助 在 OFF 位置。

3. 速度传感器信号检查

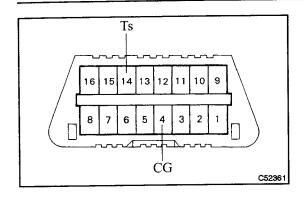
提示:

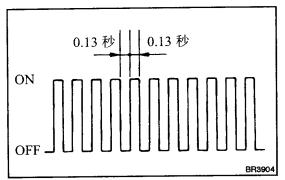
在测试模式期间,若点火开关从 ON 位置扭至 ACC 或 LOCK 位置,那么 DTC 将被删除。

(a) 不用手持式测试仪时:

检查速度传感器信号。

(1) 将点火开关扭至 ON 位置。





- (2) 使用 SST 连接 DLC3 的端子 Ts 和 CG。
- SST 09843 18040
- (3) 起动发动机。

(4) 检查 ABS 警告灯是否闪烁。

提示:

如果 ABS 警告灯不闪烁,则检查 ABS 警告灯电路和飞路(参见 05 - 383 页和 05 - 388 页)。

- (5) 当车辆静止时,松开制动踏板 1 秒,然后 少98 N (10 kgf)的力踩下制动踏板 1 秒钟以
- (6) 当车辆静止时,迅速踩下制动踏板。此时 认 ABS 警告灯是否持续亮大约 3 秒钟。

提示:

以高于 45 km/h (28 mph) 的车速驾驶车辆几秒钟。

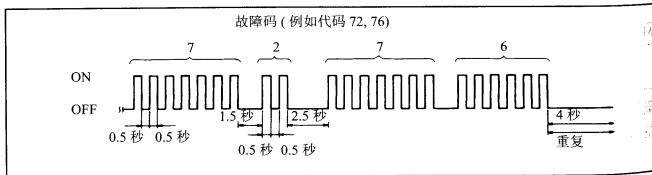
- (7) 停车。
- (8) 使用 SST 连接 DLC3 的端子 Tc 和 CG。

SST 09843 - 18040

(9) 读取 ABS 警告灯的闪烁数。

提示:

- 参见 05 348 页上的 DTC 表。
- 如果所有传感器都正常,则输出正常码(以0.25秒 和 0.25 秒 OFF 为一周期重复)。
- 如果同时出现2个或2个以上的故障,则显示最数码。



(10) 所有检查完成后,将点火开关扭至 OFF 位 从检查连接器上拆下 SST。

(b) 用手持式测试仪时:

检查传感器信号。

- (1) 执行前页的步骤 (3) 至 (8)。
- (2) 根据测试仪屏幕上的提示读取 DTC。

提示:

详情请参考手持式测试仪操作手册。

4. 制动辅助操作检查

提示:

如果在测试模式期间,点火开关从 ON 位置扭至 ACC 或 LOCK 位置,则 DTC 将被删除。

(a) 不用手持式测试仪时:

检查制动辅助操作。

(1) 使用 SST 连接 DLC3 的端子 Ts 和 CG。

SST 09843 - 18040

(2) 起动发动机。

Ts

16 15 14 13 12 11 10 9

8 7 6 5 4 3 2 1

CG

C52961

义至

上。

确

沉置,

(3) 检查 ABS 警告灯是否闪烁。

提示:

如果 ABS 警告灯不闪烁,则检查 ABS 警告灯电路和 Ts 电路(参见 05 - 383 页和 05 - 388 页)。

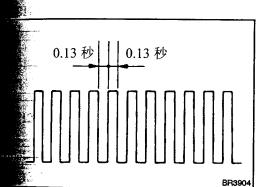
- (4) 当车辆静止时,松开制动踏板 1 秒,然后用至 少 98 N (10 kgf)的力踩下制动踏板 1 秒以上。
- (5) 当车辆静止时,迅速踩下制动踏板。此时,确认 ABS 警告灯是否持续亮大约 3 秒。
- (b) 使用手持式测试仪时:

检查传感器信号。

进行前页的步骤 (2) 至 (5)。

提示:

详情请参考手持式测试仪操作手册。



诊断故障码表

提示:

- 使用 SST 09843 18040 连接 DLC3 的端子 Tc 和 CG。
- 如检查零件时未发现异常,则检查 ECU。
- 如检查 DTC 时显示故障码,则检查下列代码对应的电路。各代码的细节,参考以下 DTC 相应的 "DTC 号"下方的"参见页"。

相应的	"DTC 号"下方的 "参见贝"。	
DTC 号 (参见页)	检测项目	故障可能发生部位
C0278/11 (05 - 368)	ABS 电磁线圈继电器电路开路	• ABS 电磁线圈继电器
C0279/12 (05 - 368)	ABS 电磁线圈继电器电路短路	◆ ABS 电磁线圈继电器电路
C0273/13 (05 - 366)	ABS 电机继电器电路开路	• ABS 电机继电器
C0274/14 (05 - 368)	ABS 电机继电器电路短路	• ABS 电机继电器电路
C0226/21 (05 - 364)	ABS 执行器电磁线圈 (SFR) 电路开路或短路	制动执行器SFRR 或 SFRH 电路
C0236/22 (05 - 364)	ABS 执行器电磁线圈 (SFL) 电路开路或短路	● 制动执行器 ● SFLR 或 SFLH 电路
C0246/23 (05 - 364)	ABS 执行器电磁线圈 (SRR) 电路开路或短路	● 制动执行器● SRRR 或 SRRH 电路
C0256/24 (05 - 364)	ABS 执行器电磁线圈 (SRL) 电路开路或短路	制动执行器SRLR 或 SRLH 电路
C1225/25 (05 - 364)	ABS 执行器电磁线圈 (SBAR) 电路开路或短路	制动执行器SBAR 电路
C1226/26 (05 - 364)	ABS 执行器电磁线圈 (SBAL) 电路开路或短路	制动执行器SBAL 电路
C0200/31 (05 - 353)	右前轮速度传感器信号故障	右前速度传感器右前速度传感器电路右前速度传感器安装部位右前速度传感器转子
C0205/32 (05 - 357)	左前轮速度传感器信号故障	左前速度传感器左前速度传感器电路左前速度传感器安装部位左前速度传感器转子
C0210/33 (05 - 360)	右后轮速度传感器信号故障	右后速度传感器右后速度传感器电路右后速度传感器安装部位右后速度传感器转子
C0215/34 (05 - 360)	左后轮速度传感器信号故障	左后速度传感器左后速度传感器电路左后速度传感器安装部位左后速度传感器转子
C1235/35 (05 - 353)	右前传感器端部有异物	右前速度传感器右前速度传感器电路右前速度传感器安装部位右前速度传感器转子
C1236/36 (05 - 357)	左前传感器端部有异物	左前速度传感器左前速度传感器电路左前速度传感器安装部位左前速度传感器转子
C1238/38 (05 - 360)	右后传感器端部有异物	 右后速度传感器 右后速度传感器电路 右后速度传感器安装部位

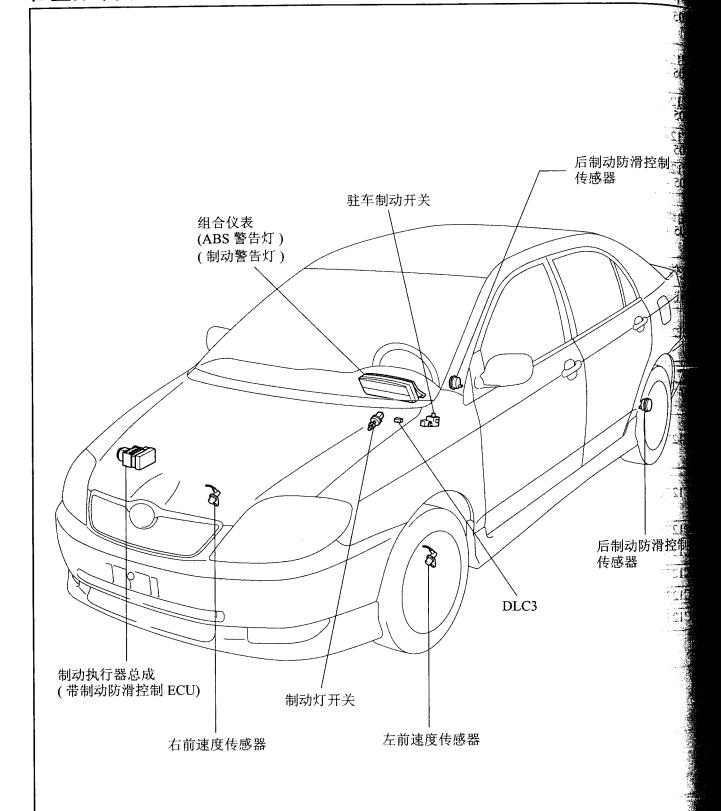
1239/39 05 - 360)	左后传感器端部有异物	左后速度传感器左后速度传感器电路左后速度传感器安装部位左后速度传感器转子	
1241/41 05 - 370)	蓄电池电压低或过高	蓄电池充电系统电源电路	
1246/46 05 - 373)	主缸压力传感器故障	主缸压力传感器主缸压力传感器电路	
21249/49 05 - 374)	制动灯开关电路开路	◆制动灯开关◆制动灯开关电路	
71251/51 05 - 376)	泵电机锁定 泵电机电路开路	◆ ABS 泵电机	
始终 ON 05 - 378)	ABS ECU 故障	蓄电池充电系统电源电路制动防滑控制 ECU	

度传感器 DTC 检查功能:

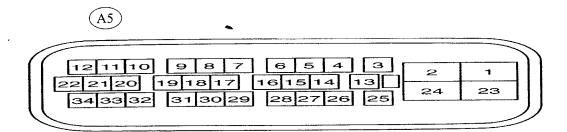
度传感器 DIC 检查切能:			
代码号	诊断	故障可能发生部位	
1271/71	右前速度传感器输出电压低	右前速度传感器传感器安装部位传感器转子	
1272/72	左前速度传感器输出电压低	左前速度传感器传感器安装部位传感器转子	
1273/73	右后速度传感器输出电压低	右后速度传感器传感器安装部位传感器转子	
1274/74	左后速度传感器输出电压低	左后速度传感器传感器安装部位传感器转子	
21275/75	右前速度传感器输出电压变化异常	右前速度传感器转子	
21276/76	左前速度传感器输出电压变化异常	左前速度传感器转子	
©1277/77	右后速度传感器输出电压变化异常	右后速度传感器转子	
C1278/78	左后速度传感器输出电压变化异常	左后速度传感器转子	
@1281/81	主缸压力传感器输出信号故障	主缸压力传感器	

Н

位置分布图



U端子



F07812

<u> </u>			
符号(端子号)	导线颜色	条件	标准电压 (V)
\$ (A5 - 1) - GND (A5 - 2, 24)	R ⇔ W - B	始终	10 - 14
+(A5 - 9) - FL - (A5 - 10)	R ⇔ G	IG 开关 ON,缓慢转动左前轮	产生交流电
F(A5 - 11) - RL - (A5 - 12)	$B \Leftrightarrow Y$	IG 开关 ON,缓慢转动左后轮	产生交流电
(A5 - 4) - GND (A5 - 2, 24)	$R - W \Leftrightarrow W - B$	IG 开关 ON,制动警告灯 ON	8 - 14
(A5 - 14) - GND (A5 - 2, 24)	L - R ⇔ W - B	IG 开关 ON	10 - 14
A5 - 15) - GND (A5 - 2, 24)	$GR - G \Leftrightarrow W - B$	IG 开关 ON	10 - 14
A5 - 16) - GND (A5 - 2, 24)	P - B ⇔ W - B	IG 开关 ON	10 - 14
(A5 - 18) - GND (A5 - 2, 24)	$G - W \Leftrightarrow W - B$	制动灯开关 ON	8 - 14
M (A5 - 23) - GND (A5 - 2, 24)	L⇔W-B	始终	10 - 14
(A5 - 25) - GND (A5 - 2, 24)	B - Y ⇔ W - B	IG 开关 ON	10 - 14
A5 - 26) - GND (A5 - 2, 24)	W - R ⇔ W - B	IG 开关 ON, ABS 警告灯 ON	8 - 14
E(A5 - 31) - FR - (A5 - 32)	B⇔W-B	IG 开关 ON,缓慢转动右前轮	产生交流电
(A5 - 33) - RR - (A5 - 34)	$R \Leftrightarrow W$	IG 开关 ON,缓慢转动右后轮	产生交流电



FI0534

预先检查

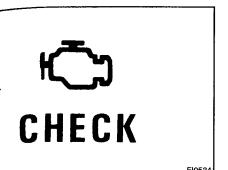
- 1. 诊断系统
- (a) 描述
 - (1) 当进行复式 (M OBD) 车辆的故障排除时, 一般的故障排除程序唯一的差别是你需要将 持式测试仪连接至车辆,并从车辆发动机 E 上读出各种数据。

当车载计算机检测到计算机本身或驱动系统件的故障时,仪表板上的 MIL 将点亮。当检到故障时,除点亮故障指示灯外,相应的 P 将存贮在发动机 ECU 存储器中。

如果故障不出现在三重检测逻辑中,MIL家 灭但 DTC 将仍保存在发动机 ECU 存储器中

- (2) 将手持测试仪连至车上的DLC3上或在将D的端子TC和CG连接之后读取MIL闪烁数以检测DTC。手持式测试仪也可用于删除了和起动一些执行器,还可用于检查定格数数及各种形式的发动机数据(根据使用说明制
- (3) 在车辆正常工作时诊断系统,以正常模式。该系统也有检查(测试)模式,从而使修理可以模拟故障症状,并进行故障排除。 DTC采用两次检查程序(*)以避免错误的检并且确保故障检测全面、准确。在发动机。调到检查(测试)模式,且利用手持式测试情况下技师在进行故障排除时,只出现一间歇性出现的故障,也可使故障警告灯MII起。
- (4) *2 次检查逻辑:

当第一次检测到逻辑故障时,故障临时存成 发动机 ECU 存储器中,当在第二次检测中 检测到该故障时, MIL 将被点亮。



2. 检查诊断(正常模式)

(a) 检查 MIL。

(1) 点火开关扭至 ON 位置且发动机没有运转时 MIL 亮。

提示:

如果 MIL 未亮,则对组合仪表进行故障排除。

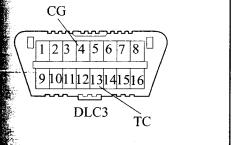
- (2) 发动发动机后, MIL 应熄灭, 如果仍然亮着, 则诊断系统已经检测到故障或系统异常。
- (b) 用手持式测试仪检查 DTC。

小心:

只使用手持式测试仪时:

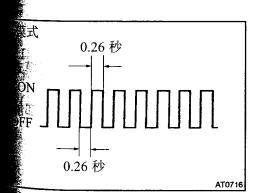
当诊断系统从正常模式转变成检查(测试)模式时,正常模式下记录的 DTC 和定格数据将会被清除,因此在转变状态之前,一定要检查并记录下 DTC 和定格数据。

- (1) 参见手持式测试仪说明书,用手持式测试仪检查 DTC 和指令。
- (2) 参见 05 406 页以确认 DTC 的详细时内容。



- (c) 检查 DTC (不使用手持式测试仪时)。
 - (1) 将点火开关扭至ON位置,但不要起动发动机。
 - (2) 使用 SST 连接 DLC3 端子 13 (TC) 和 4 (CG)。

SST 09843 - 18040

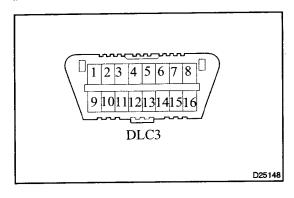


(3) 根据 MIL 闪烁次数的显示读取 DTC。

提示:

D25148

如果系统工作正常,指示灯将每秒闪2次。



(d) 检查 DLC3。

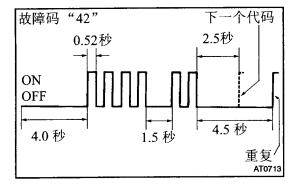
(1) 车辆发动机 ECU 使用 ISO 14230 的通信标 DLC3 的端子分布符合 ISO 14230 并和 S J1962 兼容。

端子号	连接	电压或电阻	条件
7	总线 ⊕ 连线	产生脉冲	变速驱动桥之间
4	底盘接地	↔车身接地 /1 Ω 或更小	始终
16	蓄电池正极	↔车身接地 /9 - 14 V	始终

提示:

当将手持式测试仪的电缆连接至 DLC3,将点火开关 ON 位置,并操纵手持式测试仪时,如果显示 "UNA TO CONNECT TO VEHICLE (无法连接至车辆)",辆或测试仪有问题。

- 将手持式测试仪连接到另一辆车,如果通信正常 应检查原来汽车上的 DLC3。
- 如果将手持式测试仪连接到另一辆车后仍无信,问题可能出在手持式测试仪本身,请和工具书上所列的服务商联系。



(2) 如左图所示显示故障码(以 DTC "42"作例)。

提示:

如果存贮了2个或更多的故障码,则首先显示序号较。 代码。

3. 诊断检查(检查模式)

提示:

只使用手持式测试仪时:与正常模式相比,检查模式 故障的灵敏性更高。

此外,正常模式所能检测出来的相同诊断项目也都能查模式中检测出来。

- (a) 检查 DTC。
 - (1) 检查初始状态。
 - 蓄电池电压 11 V 或更大
 - 节气门全闭
 - 换档杆在 P 档位
 - 空调开关为 OFF 位置
 - 少上上五子和不 OPP 位置

- (4) 将手持式测试仪连接至 DLC3。
- (5) 将点火开关扭至 ON 位置,并将手持式测试仪 开关扭至 ON 位置。
- (6) 将手持式测试仪从正常模式扭至检查模式(检查 MIL 是否闪烁)。
- (7) 起动发动机(发动机起动后, MIL 应熄灭)。
- (8) 模拟客户所述故障的状态。

小心:

DTC 等等检查完毕之前,点火开关应保持在 ON 位置。

(9) 模拟故障状态后,用手持式测试仪诊断选择器 检查 DTC 和定格数据等等。

提示:

注意不要将点火开关扭至OFF位置,否则诊断系统从检查模式转换成正常模式,同时所有DTC将被清除。

(10) 检查 DTC 后,检查相应的电路。

(b) 使用手持式测试仪时:

清除 DTC。

后续操作将清除 DTC 和定格数据,操作手持式测试 仪来清除代码。

(c) 不使用手持式测试仪时:

清除 DTC。

从发动机室 1 号 继电器上拆下 EFI 保险丝 10 秒或更长时间。

故障症状确认

参考客户所述故障分析结论,试图再现故障症状,如果故障是变速驱动桥不能升档,降档或 换档点太高或太低,则参考自动换档一览表进行上路试验,并模拟故障症状。

上路试验

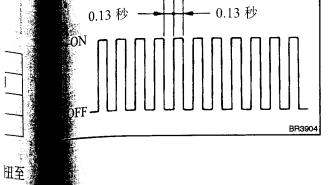
正常上路试验,运行 ATF 温度为 50 - 80 ℃ (122 - 176 ℉) 下进行试验。

换档杆在 D 档,将加速踏板踩到底时,检查以下几点: (1) 检查升档操作。

检查档 $1 \rightarrow 2$ 、 $2 \rightarrow 3$ 和 $3 \rightarrow O/D$ 升档可否进行,换档点是否和自动换档一览表 (参见 03 - 35 页) 一致。

O/D档升档禁止控制 (1. 水温低于等于60 ℃ (140 °F) 2.巡航控制速度和车速之间的差异是否为 10 km/h (6 mph))

O/D 档锁止禁止控制 (1. 踩下制动踏板 2. 水温低于等于 60 ℃ (140 °F))



AE

BLE

- (2) 检查换档震动和打滑。 检查 $1 \rightarrow 2$, $2 \rightarrow 3$ 和 $3 \rightarrow O/D$ 升档时的震动和打滑。
- (3) 检查异常噪音和震动。 以 D 档锁止或 O/D 档行驶,并检查异常噪音和震动。

提示:

必须彻底地检查异常噪音和震动的起因,因其也很可能使差速器和变矩器不平衡。

- (4) 检查降档操作。 当车辆以 D 档、第 2、第 3 和 O/D 档行驶时,检查 2 → 1、3 → 2 和 O/D → 3 档的 车速限制是否和自动换档一览表一致 (参见 03 - 35 页)。
- (5) 检查降档的异常震动和打滑。
- (6) 检查锁止机构。
 - 以 D 档 O/D 档,约 60 km/h (37 mph) 的稳定车速 (锁止 ON) 行驶。
 - 轻踩加速踏板,检查发动机转速是否突然变化。

如果发动机转速有很大提高,则没有锁止。

(b) 2 档位测试

换档杆移至2档位,加速踏板踩到底,并且检查以下几点:

(1) 检查升档操作。 检查 1 → 2 升档是否发生,换档点是否和自动换档一览表一致(参见 03 - 35 页)。

提示:

- 2档无 O/D 升档和锁止。
 - (2) 检查发动机制动。 车辆以2档位和2档齿轮行驶时,松开加速踏板,并检查发动机制动效果。
 - (3) 检查加、减速时的异常噪音和升档、降档时的震动情况。
- (c) L档位试验

换档杆移至 L 档位,加速踏板踩到底,检查以下几点:

- (1) 检查无升档。 车辆以L档位行驶时,检查是否在升档时加到第2档。
- (2) 检查发动机制动。 车辆以L档位行驶时,松开加速踏板,并检查发动机制动效果。
- (3) 检查加、减速时的异常噪音。
- (d) R 档位试验

换档杆移至 R 档位,加速踏板踩到底,检查打滑情况。

注意:

进行这个试验前,要确保测试场地避开人群和障碍物。

(e) P档位试验

在一定坡度(大于5℃)地面上停车,换档杆移至P档位后,松开驻车制动器,检查驻车 是否使车辆保持在原地。

机械系统测试

测量失速转速。

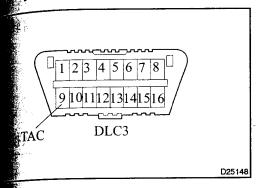
这项测试的目的是通过测量在 D 和 R 档位的失速来检查驱动桥和发动机的整体性能。

在正常操作 ATF 温度为 50 - 80 ℃ (122 - 176 ℉) 时进行测试。

连续进行此测试的时间不要超过5秒钟。

为确保安全,应在一开阔、平整并提供良好附着的道路上进行试验。

失速测试应两人一起做,一个技师在车外观察车轮或车轮挡块的情况,另一技师进行测试。



- (1) 用楔垫住4个车轮。
- (2) 用 SST 将手持式测试仪连接到 DLC3 或将转速 表连至 DLC3 端子 TAC。

SST 09843 - 18030

- (3) 充分应用驻车制动。
- (4) 左脚一直紧踩制动踏板。
- (5) 起动发动机。
- (6) 换档杆移至 D 档位,右脚踩下加速踏板。
- (7) 与此同时,快速读取失速转速值。

失速转速值:

A245E: $2,460 \pm 150$ A246E: $2,400 \pm 150$

(8) 在 R 档域上进行同样的测试。

失速转速值:

A245E: $2,460 \pm 150$ A246E: $2,400 \pm 150$

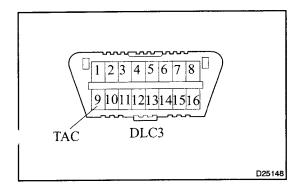
故障	可能原因
D档位和 R 档位失速转速低	 发动机输出功率可能不够 定子单向离合器不能正常工作 提示: 如果低于规定值并超过 600 转 / 分,则变矩器可能安全。
D档位失速转速高	● 管道压力太低 ● 前进离合器打滑 ● 2 号单向离合器不能正常工作 ● U/D 单向离合器不能正常工作
R档位失速转速高	● 管道压力太低 ● 倒档离合器打滑 ● 第 1 档和倒档制动器打滑 ● U/D 制动器打滑
D和R档位失速转速高	● 管道压力太低 ● 液面不正确 ● U/D 单向离合器不能正常工作

(b) 测量迟滞。

(1) 当发动机怠速的换档杆换档时,感受到震动前将存在一段时间,这个时间常用于检查 D 直接离合器、前进离合器以及第 1 档倒档制动器。

小心:

- 在正常操作 ATF 温度为 50 80 ℃ (122 176 ℉) 时测试。
- 要确保测试间有 1 分钟的间隔。
- 测量 3 次,取平均值。



- (2) 用楔形垫块垫住4个车轮。
- (3) 用 SST 将手持式测试仪连接至 DLC3 或将 表连至 DLC3 端子 TAC 上。

SST 09843 - 18030

(4) 起动发动机,并检查怠速转速。

怠速转速: 700 ± 50 转 / 分 (N 档且 A/C OFF)

(5) 将换档杆从 N 移至 D 档位, 用秒表测量, 杆移动后到感觉到震动的时间。

时滞: N → D 小于 1.2 秒

(6) 用同样方法,测量 N → R 的时滞。

时滞:N→R小于1.5秒

评价 (如果 N → D 或 N → R 时滞超过规定值):

故障	可能原因
N → D 时滞更长	管道压力太低前进离合器磨损U/D 单向离合器不能正常工作
N→R 时滞更长	管道压力太低液面不正确直接离合器磨损第1档和倒档制动器磨损

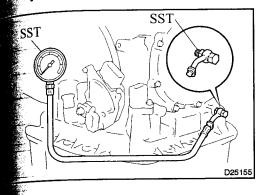
液压测试

测量管路压力。

, 在正常操作 ATF 温度 50 - 80 ℃ (122 - 176 ℉)时进行测试。

管路压力测试应两个技师一起做,一个技师在车外观察车轮或车轮挡块的情况,另一技师进 行测试。

小心防止 SST 转管与排气管的干扰。



- (1) 预热 ATF。
- (2) 拆下变速驱动桥壳后侧的测试塞,并连接上 SST。

SST 09992 - 00095(09992 - 00231, 09992 - 00271)

- (3) 驻车制动拉到底,用楔形垫块垫4个车轮。
- (4) 连接手持式测试仪至 DLC3。
- (5) 起动发动机并检查怠速。
- (6) 左脚紧踩制动踏板,将换档杆移至 D 档位。
- (7) 发动机怠速时测量管路压力。
- (8) 将加速踏板踩到底,当发动机转速达到失速速 度时,迅速读取最高管路压力。
- (9) 用同样方法,在R档位时做这个测试。

的管道压力值:

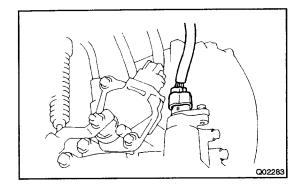
5E:

状态	D 档位 kPa (kgf/cm², psi)	R 档位 kPa (kgf/cm², psi)
怠速	365 - 405 (3.7 - 4.1, 53 - 59)	640 - 760 (6.5 - 7.8, 92 - 111)
失速	872 - 982 (8.9 - 10.0, 126 - 142)	1,564 - 1,894 (16.0 - 19.3, 228 - 275)

6E:

状态	D 档位 kPa (kgf/cm², psi)	R 档位 kPa (kgf/cm², psi)
怠速	365 - 402 (3.7 - 4.1, 53 - 59)	640 - 760 (6.5 - 7.8, 92 - 111)
失速	782 - 892 (8.0 - 9.1, 113 - 129)	1,564 - 1,894 (16.0 - 19.3, 228 - 275)

可能原因 故障 • SLT 电磁阀故障 各档位测量值都较高 • 调节器阀故障 • SLT 电磁阀故障 • 调节器阀故障 人名档位测量值都较低 • 油泵故障 • O/D 直接离合器故障 • D 档位电路液体泄漏 ₹仅在 D 档位上压力低 • 前进档离合器故障 • R 档位电路液体泄漏 果仅在 R 档位上压力低 • 直接离合器故障 第1档和倒档制动故障



8. 手动换档测试

提示:

通过这个测试,可以判断故障是在变速驱动桥的机械还是在电子电路内。

- (a) 断开电磁线圈配线。
- (b) 检查手动驱动操作。

检查换档杆和齿轮位置是否和下表一致。 驱动车辆时变换 L、 2 和 D 档位。

检查齿轮和变化是否适合于换档位变化。

档位	齿轮位置
D	O/D
2	第 3 档
L	第1档
R	倒档
P	锁爪

提示:

如果 L、2 和 D 档域中各齿轮位置难以区别,可进行的上路测试。

在上述测试中,如发现异常,则故障在变速驱动桥本

- (c) 连接电磁线圈配线。
- (d) 清除 DTC。

发动机操作条件

不数值是"正常条件"的代表数值,所以即使数值与下表不同,车辆也有可能处于正常状况,当 企家件是否有故障时,不能仅依据"正常条件"。

作定百有 取降时,不能区积加一 <u>上间</u> 次日。				
手持式测试仪显示	测量项目	正常条件*		
VEHICLE SPD	车速	车辆停止:0 km/h (0 mph)		
ATF	ATF 状况	正常		
AT FLUID TEMP	ATF 温度传感器数值	在失速测试:80℃(176 ℉)		
SPD (NT)	输入转数	怠速: 650 - 750 转 / 分		
SHIFT	齿轮位置	齿轮位置		
STOP LIGHT SW	制动灯开关	踩下制动踏板: ON 松开制动踏板: OFF		
NSW	档位	P 或 N 档位: ON 除 P 或 N 档位以外: OFF		
REVERSE	档位	R 档位: ON 除 R 档位以外: OFF		
DRIVE	档位	D 档位: ON 除 D 档位以外: OFF		
2ND	档位	2 档位: ON 除 2 档位以外: OFF		
LOW	档位	L 档位: ON 除 L 档位以外: OFF		
SOLENOID (SLT)	SLT 电磁阀操作条件	加速踏板踩到底: ON 加速踏板完全松开: OFF		

诊断故障码表

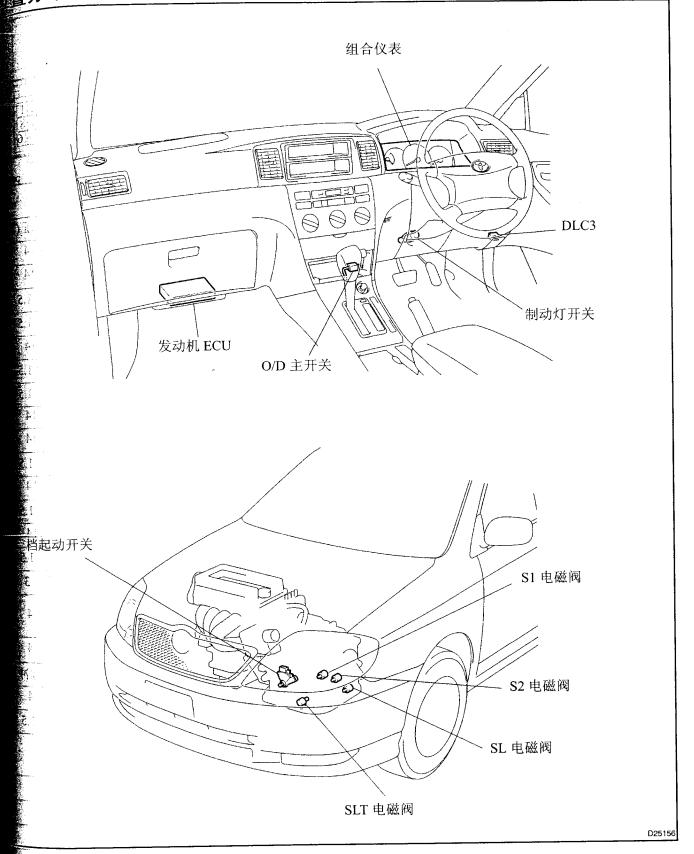
在进行 DTC 检查时,如果显示 DTC 显示,则应检查下表中该诊断码代表的电路,然后按照码上的内容进行操作。

DTC 号 (参见页)	检测项目	故障可能发生部位	*MIL	
P0500/42 (05 - 415)	车速传感器故障	组合仪表线束发动机 ECU自动变速驱动桥(离合器,制动器或齿轮等)	•	
P0753/62 (05 - 417)	S1 电磁阀电子故障	・ 变速器配线・ 线束・ S1/S2 电磁阀・ 发动机 ECU	•	
P0758/63 (05 - 417)	S2 电磁阀电子故障	・ 变速器配线・ 线束・ S1/S2 电磁阀・ 发动机 ECU	•	
P0773/64 (05 - 421)	SL 电磁阀电子故障	・ 变速器配线・ 线束・ SL 电磁阀・ 发动机 ECU	-	2 000 2 000
P1760/77 (05 - 424)	线性电磁线圈管道压力控制电路故障 (SLT)	・ 变速器配线・ 线束・ SLT 电磁阀・ 发动机 ECU	-	

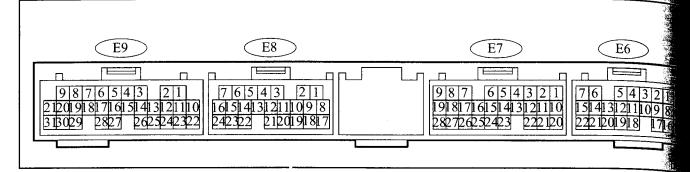
提示:

- * ... 检查发动机警告灯是否点亮。
 - ... 检查发动机警告灯是否不亮。

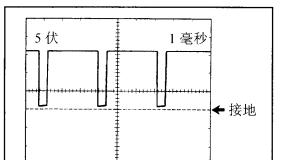
置分布图



ECU 端子

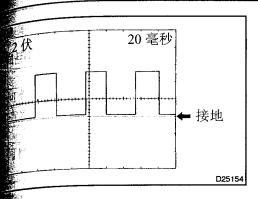


符号(端子号)	配线颜色	条件	STD 电压
		点火开关 ON	8 - 14
S1 (E9 - 8) ↔E1 (E8 - 17)	R - Y ↔BR	1档或2档齿轮	8 - 14
		3 档或 O/D 齿轮	低于i
		点火开关 ON	低于 [
S2 (E9 - 20) ↔E1 (E8 - 17)	L ↔BR	2档或3档齿轮	8 - 14
		1 档或 O/D 齿轮	低于:
SL (E9 - 8) ↔E1 (E8 - 17)	L - W ↔BR	点火开关 ON	低于 [
S2 (25 0) 21 (20 17)		车辆在锁止位置下	8 - 14
L (E7 - 12) ↔E1 (E8 - 17)	SB (LG - B) ↔BR	点火开关 ON 并换档杆在 L 档位	8 - 14
E(E/ 12) EI(E0 I/)		点火开关 ON 并换档杆在 L 档位以外的其它档位	低于1
2 (E7 - 3) ↔E1 (E8 - 17)	SB (LG - R) ↔BR	点火开关 ON 并换档杆在 2 档位	8 - 14
2 (E7 3) E1 (E0 17)		点火开关 ON 并换档杆在 2 档位以外的其它档位	低于1
R (E7 - 2) ↔E1 (E8 - 17)	SB (R - B) ↔BR	点火开关 ON 并换档杆在 R 档位	8 - 14
K(E/ 2) El (E0 17)		点火开关 ON 并换档杆在 R 档位以外的其它档位	低于1.
		点火开关 ON 并换档杆在 P 或 N 档位	低于3
NSW (E7 - 13) ↔E1 (E8 - 17)	SB (B - W) ↔BR	点火开关 ON 并换档杆在 P 或 N 档位以外的其它档位	8 - 14
SLT+ (E9 - 6) ↔SLT - (E9 - 5)	R - W ↔P	点火开关 ON	8 - 14
SPD (E7 - 22) ↔E1 (E8 - 17)	V - W ↔BR	点火开关 ON 并慢慢旋转驱动轮	产生脉冲
CTD (F7 () ()E1 (F0 17)	CD (C W) (DD	点火开关 ON 并踩下制动踏板	8 - 14
STP (E7 - 6) ↔E1 (E8 - 17)	SB (G - W) ↔BR	点火开关 ON 并松开制动踏板	低于1.5
	<u> </u>	L	l



参考:

项目	条件
端子	SLT+ - SLT -
工具设定	5 V/DIV 1 ms/DIV
车辆条件	发动机怠速



参考:

项目	条件
端子	SPD - E1
工具设定	2 V/DIV, 2 ms/DIV
车辆条件	车速 20 km/h (12 mph)

故障症状表

在诊断故障代码检查时,正常码显示,但故障仍出现,按表里给出顺序检查每个症状对应的电为故障排除进行相对应页的工作。

提示:

矩阵表分成3部分。

第1部分:电子电路矩阵表第2部分:车上修理矩阵表第3部分:车外修理矩阵表

如果在每个电路的流程图中给出指令"进行矩阵表中显示的下一个电路检查",则继续表中给出的下一个最大数值的电路。

• 如果其它任何电路中没有不正常,但故障仍发生,则检查并更换发动机 ECU。

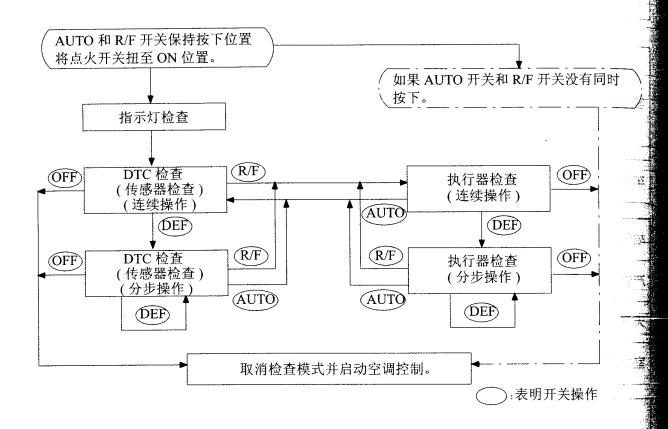
第1部分:电子电路矩阵表

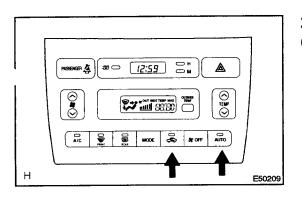
故障可能发生部位	参见
1. 发动机 ECU	01
1. O/D 主开关电路 2. 发动机 ECU	05 -4 01 =
1. O/D 主开关电路 2. 发动机 ECU	05 -4 01 -
1. 发动机 ECU	01
1. 发动机 ECU	01 -
1. 发动机 ECU	01 - 2
1. 发动机 ECU	01 - 2
1. O/D 主开关电路 2. 发动机 ECU	05 - 4 01 - 2
1. 发动机 ECU	01 - 2
1. 发动机 ECU	01 - 2
1. 发动机 ECU	01 - 2
	1. 发动机 ECU 1. O/D 主开关电路 2. 发动机 ECU 1. O/D 主开关电路 2. 发动机 ECU 1. 发动机 ECU

预先检查

1. 操作方法明细

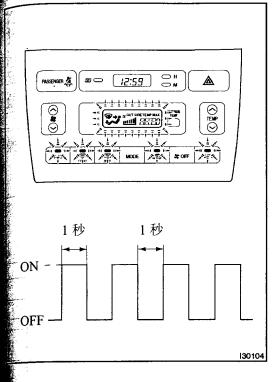
通过操作下图给出的每一空调控制开关,可以进入诊断检查模式。



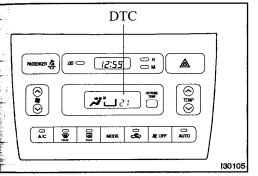


2. 指示灯检查

(a) 同时按下空调控制的 AUTO 和 R/F 开关,并将点 开关扭至 ON 位置。

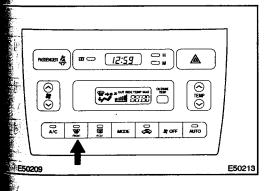


- (b) 检查指示灯应每隔一秒接连点亮、熄灭 4 次。 提示:
 - 完成指示灯检查后,系统自动进入 DTC 检查。
 - 需要取消检查模式时,按下 OFF 开关即可。

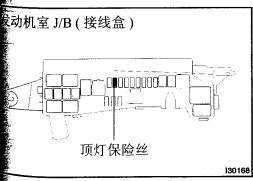


3. DTC 检查(传感器检查)

- (a) 检查指示灯。完成指示灯检查后,系统自动进入DTC 检查模式。
- (b) 读取仪表板上显示的代码。读取代码时,参考 05 589 页上的代码表。(故障码在温度显示器上输出。)

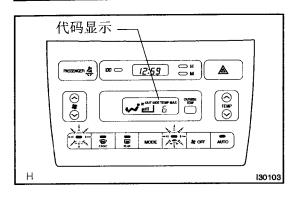


(c) 如果希望放慢显示,则按下前 DEF 开关转变成分步操作。每按一次前 DEF 开关,则显示变化一步。



4. 清除 DTC

- (a) 有两种方法清除诊断故障代码。
 - (1) 检查传感器时,同时按下 "DEF"开关和 "Rr. DEF"开关。
 - (2) 拔出发动机室接线盒顶灯保险丝 20 秒或更长, 以清除 DTC 的存储内容。



5. 执行器检查

- (a) 进入 DTC 检查模式 (传感器检查模式)后,按 R/L 关。
- (b) 由于每个风挡,电机和继电器以1秒间隔,在温度示上从第10步开始按序自动操作,用视觉和手度查温度和气流。

如果要求放慢显示,按下 DEF 开关,转变成分,作。每按一次 DEF 开关,变化一步。

提示:

- 代码按从小到大顺序显示。
- 按下 OFF 开关,取消检查模式。

步骤号	显示		条件			
	代码	鼓风机等级	气流通风	进气风挡	电磁离合器	空气混合风挡
1	0	0	FACE(面部风口)	FRESH (新鲜)	OFF	"COOL" 侧
		_	11102 (111 111 111	110011(35)21)		(全部关闭)
2	1	1	FACE(面部风口)	FRESH (新鲜)	OFF	"COOL"侧
				110011(3) 2)		(全部关闭
3	2	16	FACE(面部风口)	FRESH (新鲜)	ON	"COOL"
-				(4)121)		(全部关闭)
4	3	16	FACE(面部风口)	FRESH (新鲜)	ON	"COOL"侧
			1110-2 (дада, 1711)	TRESTI (A) ST)	011	(全部关闭)
				RECIRCULATION		"COOL"
5	4 16	FACE(面部风口)	(再循环)	ON	"WARM"	
						(半开)
		• 6	200	RECIRCULATION		"COOL" /
6	5 16	B/L	(再循环)	ON	"WARM"	
				,		(半开)
7	6	16	FOOT(足部风口)	RECIRCULATION	ON	"WARM"侧
			(, _,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	(再循环)		(全部关闭)
8	7	16	FOOT(足部风口)	RECIRCULATION	ON	"WARM"侧
			`	(再循环)		(全部关闭)
9	8	16	FOOT/DEF	RECIRCULATION	ON	"WARM"侧
			(足部风口/除霜)	(再循环)		(全部关闭)
10	9	31	DEF(除霜)	RECIRCULATION	ON	"WARM"侧
		-	222 (14/14)	(再循环)		(全部关闭)

诊断故障码表

如果 DTC 检查(传感器检查)时有故障代码显示,则检查下表中的为该码列出的电路(转到该电路轴应的页码)。

0		
检测项目	故障可能发生部位	存储器*4
正常 车内温度传感器电路	车内温度传感器空调放大器车内温度传感器和空调放大器之间的线束和连接器	- ○ (8.5 分钟或更长)
环境温度传感器电路	环境温度传感器环境温度传感器和空调放大器之间的线束和连接器空调放大器	〇 (8.5 分钟或更长)
蒸发器温度传感器电路	蒸发器温度传感器蒸发器温度传感器和空调放大器之间的线束或连接器空调放大器	〇 (8.5 分钟或更长)
水温传感器电路	 水温传感器 水温传感器和发动机 (和 ECT) ECU 之间的线束和连接器 发动机 (和 ECT) ECU 和仪表 ECU 之间的线束和连接器 仪表 ECU 和空调放大器之间的线束和连接器 空调放大器 	-
日光传感器电路(短路) 日光传感器电路(开路)	日光传感器日光传感器和空调放大器之间的线束和连接器空调放大器	〇 (8.5 分钟或更长)
压力开关电路	压力开关空调放大器空气混合风挡位置传感器和空调放大器之间得线束和连接器	〇 (1 分钟或更长)
空气混合风挡位置传感器电路	空气混合风挡位置传感器空调放大器压力开关和空调放大器之间的线束和连接器	-
空气出口风挡位置传感器电路	空气出口风挡位置传感器空调放大器空气出口风挡位置传感器和空调放大器之间的线束和连接器	〇 (1 分钟或更长)
空气混合控制伺服电机	空气混合控制伺服电机空气混合风挡位置传感器空气混合风挡伺服电机和空调放大器之间的线束或连接器空调放大器	〇 (15 秒)
空气出口控制伺服电机	空气出口控制伺服电机空气出口风挡位置传感器空气进口风挡,伺服电机和空调放大器之间的线束或连接器空调放大器	〇 (15 秒)
	检测项目 正常 车内温度传感器电路 环境温度传感器电路 蒸发器温度传感器电路 水温传感器电路 日光传感器电路(短路) 日光传感器电路(开路) 压力开关电路 空气混合风挡位置传感器电 空路	一

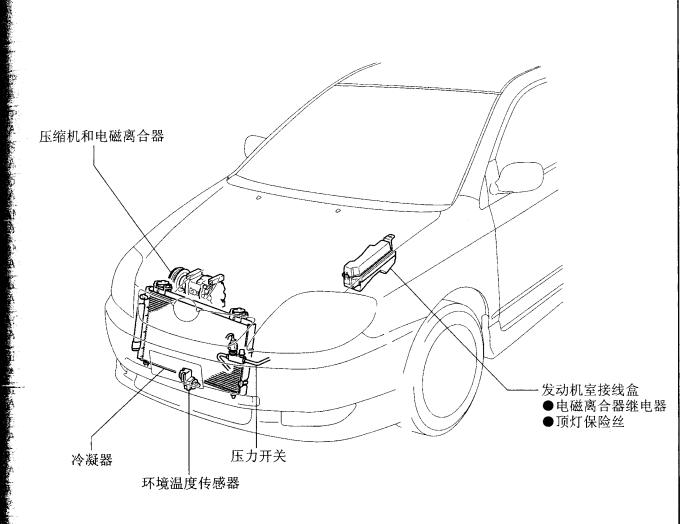
: 不:

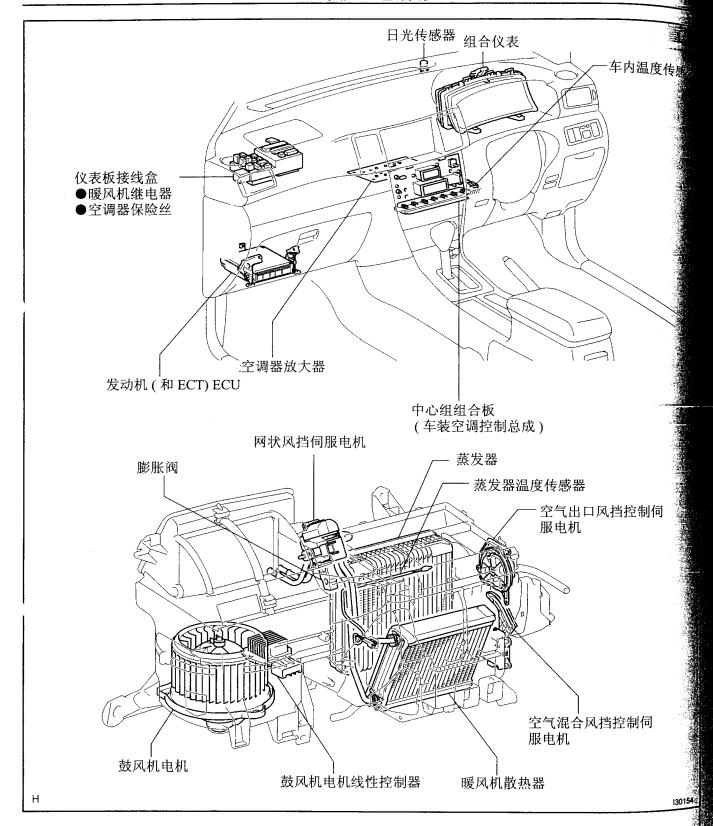
*2: 如果环境温度大约为 - 52.9 ℃ (- 61.4 °F) 或更低,即使系统正常时也可能输出故障码。

^{*1:} 如果车内温度大约为 - 18.6 ℃ (- 3.7 °F) 或更低,即使系统正常也可能输出故障码 11。

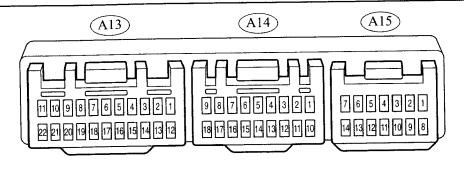
- *3: 如果在黑暗的地方进行检查,可能会显示 DTC21(日光传感器电路异常)。
 *4: 空调放大器分别存储多个发生在上述表格括号内所示时间段的 DTC 故障代码。

置分布图





ECU 端子



118176

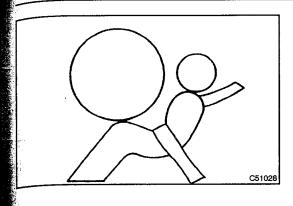
·			
符号(端子号)	配线颜色	条件	标准电压 (V)
P⇔ SG - 1 (13 - 4⇔ A13 - 12)	W - L ⇔ W (BR - Y)	点火开关: ON 设定温度: MAX. COOL → MAX. WARM (最凉 → 最暖)	$3.5 - 4.5 \rightarrow 0.5 - 1.5 \text{ V}$
$PM \Leftrightarrow SG - 2$ $A13 - 5 \Leftrightarrow A13 - 3$	W (L - O) ⇔ L - Y	点火开关: ON 设定气流: FACE → DEF (面 部风挡 → 除霜)	$3.5 - 4.5 \rightarrow 0.5 - 1.5 \text{ V}$
$5 - 1 \Leftrightarrow SG - 1$ A13 - 6 \Leftrightarrow A13 - 2)	W (W - R) ⇔ W (BR - Y)	点火开关:ON	4.5 - 5.5 V
5-2⇔ SG-2 A13-7⇔ A13-3)	$W(LG) \Leftrightarrow L - Y$	点火开关: ON	4.5 - 5.5 V
MC ⇔ GND	W (R - W) ⇔	点火开关: ON 设定温度: MAX. COOL → MAX. WARM(最凉 → 最暖)	10 - 14 → 低于
A13 - 8 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B		1.0 V
MH ⇔ GND	W (L) ⇔	点火开关: ON 设定温度: MAX. COOL → MAX. WARM(最凉 →最暖)	低于 1.0 V →
A13 - 9⇔ A13 - 12)	(SB) W - B		10 - 14 V
OF ⇔ GND	W (Y - B) ⇔	点火开关: ON 设定气流: $FACE \rightarrow DEF$ (面部 风挡 \rightarrow 除霜)	10 - 14 → 低于
A13 - 10 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B		1.0 V
OD ⇔ GND	W (R - B) ⇔	点火开关: ON 设定气流: FACE → DEF (面部	低于 1.0V →
A13 - 11 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B	风挡 → 除霜)	10 - 14 V
ND ⇔ 车身接地 A13 - 12 ⇔ 车身接地)	(SB) W - B ⇔ 车身接地	始终	导通
EW ⇔ GND A13 - 13 ⇔ A13 - 12)	L - B ⇔ (SB) W - B	点火开关: ON 鼓风机电机: 运转	产生脉冲
R ⇔ GND	L - O ⇔	点火开关: ON 鼓风机开关: OFF → ON	10 - 14 → 低于
A13 - 14 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B		1.0 V
DFG ⇔ GND	SB (B) ⇔	点火开关: ON 后除雾器开关锁: OFF → ON	10 - 14 → 低于
A13 - 15 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B		1.0 V
VARN ⇔ GND	SB (L - R) ⇔	点火开关:ON 座椅安全带卡扣开关 OFF → ON	10 - 14 →低于
A13 - 16 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B		1.0 V
CC ⇔ GND A13 - 20 ⇔ A13 - 12)	SB (GR) ⇔ (SB) W - B	点火开关: LOCK → ACC (锁止 → 加速)	$0 \rightarrow 10 - 14 \text{ V}$
G ⇔ GND	SB (R - L) ⇔	点火开关 : LOCK 或 ACC → ON	0 → 10 - 14 V
A13 - 21 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B	(锁止或加速 → ON)	
⇔ GND Å13 - 22 ⇔ A13 - 12)	SB (L - Y) ⇔ (SB) W - B	始终	10 - 14 V
CT ⇔ GND	R - L ⇔	点火开关: 启动空调电磁离合器: 分离 → 结合	10 - 14 → 低于
A14 - 5 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B		1.0 V
C1 ⇔ GND	Y - B ⇔	点火开关: 启动空调电磁离合器: 分离 → 结合	10 - 14 → 低于
Å14 - 7 ⇔ A13 - 12)	(SB) W - B		1.0 V
W ⇔ GND A14 - 6 ⇔ A13 - 12)	W (Y - R) ⇔ (SB) W - B	点火开关:START(启动)	产生脉冲
5-3 ⇔ 车身接地	W (L - W) ⇔	点火开关:ON	4.5 - 5.5 V
A14-10 ⇔ 车身接地)	车身接地		4.5 - 5.5 → 低于
IS ⇔ S5 - 3	W (W - R) ⇔	点火开关: ON用布将日光传感器罩住 → 日光	4.5 - 5.5 → 100 T
A14 - 11 ⇔ A14 - 10)	L - W	传感器受电灯光照射	4.0 V

$TR \Leftrightarrow SG - 3$ $(A14 - 12 \Leftrightarrow A14 - 14)$	$\begin{array}{c} W (GR) \Leftrightarrow \\ W (BR - Y) \end{array}$	点火开关: ON 车内温度: 25 ℃ (77 ℉) → 40 ℃ (104 ℉)	1.8 - 2.2 → 112 1.6 V
TE \Leftrightarrow SG - 4 (A14 - 13 \Leftrightarrow A14 - 15)	W (B - L) ⇔ W (BR - Y)	点火开关: ON 蒸发器温度 0 ℃ (32 ℉) → 15 ℃ (59 ℉)	$2.0 - 2.4 \rightarrow 1.4$ 1.8 V
AIF ⇔ GND (A14 - 16 ⇔ A13 - 12)	W (G - Y) ⇔ (SB) W - B	点火开关:ON 空气进气口设置 FRESH→ RECIRCULATION(新鲜→ 再循环)	10 - 14 → 低 1.0 V
$\begin{array}{c} \text{AIF} \Leftrightarrow \text{GND} \\ \text{(A14 - 17} \Leftrightarrow \text{A13 - 12)} \end{array}$	W (L - W) ⇔ (SB) W - B	点火开关:ON 空气进气口设置 FRESH→ RECIRCULATION(新鲜→再循环)	低于 1.0V → - 14 V
$\begin{array}{c} \text{SPD} \Leftrightarrow \text{GND} \\ (\text{A}14 - 18 \Leftrightarrow \text{A}13 - 12) \end{array}$	$\begin{array}{c} W (V - W) \Leftrightarrow \\ (SB) W - B \end{array}$	点火开关: ON 缓慢转动前轮	产生脉冲
MGC ⇔ GND (A15 - 1 ⇔ A13 - 12)	Y - R ⇔ (SB) W - B	点火开关:START 空调电磁离合器:分离 → 结合	10 - 14 → 低 1.0 V
$ \begin{array}{c} \text{CFN} + \Leftrightarrow \text{GND} \\ (\text{A15 - 2} \Leftrightarrow \text{A13 - 12}) \end{array} $	$LG \Leftrightarrow (SB) W - B$	点火开关: OFF → ON	10 - 14 → 低 1.0 V
CFN - ⇔ GND (A15 - 3 ⇔ A13 - 12)	LG - B ⇔ (SB) W - B	点火开关 : START 散热器风扇电机速度 : LO → HI (低 → 高)	10 - 14 → 低 1.0 V
PWS ⇔ GND (A15 - 4 ⇔ A13 - 12)	Y - B ⇔ (SB) W - B	点火开关: START 制冷剂压力: 正常 → 低于 0.19 MPa (2.0 kgf/cm², 28 psi) 或高于 1.34 MPa (322.0 kgf/cm², 455 psi)	低于 1.0V ————————————————————————————————————
$TAM \Leftrightarrow SG - 5$ $(A15 - 2 \Leftrightarrow A15 - 13)$	W - G ⇔ GR - Y	点火开关: ON 环境温度: 25 ℃ (77 ℉) → 40 ℃ (104 ℉)	$1.4 - 1.8 \rightarrow 0.9$ 1.3 V

旋症状表

[P		
症状	故障可能发生部位	参见页
调系统的所有功能都不能工作	1. IG 电源电路 2. 空调放大器	05 - 629 01 - 27
汽流量控制:鼓风机不工作	1. 加热器继电器电路 2. 鼓风机电机电路 3. 空调放大器	05 - 633 05 - 635 01 - 27
气流量控制:鼓风机失控	1. 鼓风机电机电路	05 - 635
气流量控制:空气流量输出不足	1. 鼓风机电机电路 2. 空调放大器	05 - 635 01 - 27
渡控制 : 无冷空气送出	1. 制冷剂量 2. 传动皮带张紧 3. 制冷剂压力 4. 压缩机电路 5. 压力开关电路 6. 空气混合控制伺服电机电路 7. 空气混合风挡位置传感器电路 8. 车内温度传感器电路 9. 环境温度传感器电路 10.车辆速度信号电路 11.冷凝器电扇电路 12.空调放大器	55 - 9 19 - 4 55 - 9 05 - 637 05 - 609 05 - 617 05 - 611 05 - 597 05 - 599 05 - 641 05 - 643 01 - 27
度控制 : 无暖风送出	1. 空气混合伺服电机电路 2. 空气混合风挡位置传感器电路 3. 环境温度传感器电路 4. 车辆速度信号电路 5. 车内温度传感器电路 6. 蒸发器温度传感器电路 7. 空调放大器 8. 暖风机散热器	05 - 617 05 - 611 05 - 599 05 - 641 05 - 597 05 - 601 01 - 27
度控制:输出空气比设定温度暖或冷或反应慢	1. 车內温度传感器电路 2. 环境温度传感器电路 3. 车辆速度信号电路 4. 日光传感器电路 5. 空气混合风挡位置传感器电路 6. 空气混合控制伺服电机电路 7. 水温传感器电路 8. 空调放大器	05 - 597 05 - 599 05 - 597 05 - 506 05 - 611 05 - 617 05 - 604 01 - 27
度控制:温度失控(仅有最冷或最热)	1. 空气混合控制伺服电机电路 2. 空气混合风挡位置传感器电路 3. 空调放大器	05 - 611 05 - 611 01 - 27
进气控制	1. 再循环风挡控制伺服电机电路 2. 空调放大器	05 - 623 01 - 27
出气控制	1. 空气出口风挡位置传感器电路 2. 空气出口控制伺服电机电路 3. 空调放大器	05 - 614 05 - 620 01 - 27
动机怠速提高不能发生或保持恒定	1. 压缩机电路 2. 空调放大器	05 - 637 01 - 27
示的设定温度值不配合温控开关的工作。	1. 空调放大器	01 - 27
阻器容量或灯控开关改变时亮度不变。	1. 照明灯系统 2. 空调放大器	01 - 27

冷凝器风扇不能工作。	1. 冷凝器风扇电路 2. 发动机(和 ECT) ECU(水温传感器电路) 3. 空调放大器	05 - 64 05 - 60 01 - 27
不能进入诊断模式。	1. 空调放大器	01 - 27
DTC没有被记录。点火开关关闭时设定模式被消除。	1. 备用电源电路 2. 空调放大器	05 - 62 01 - 27

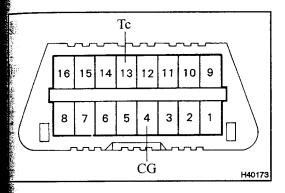


预先检查

- 1. SRS 警告灯检查
- (b) 检查 SRS 警告灯是否在约 6 秒钟后熄灭。

提示:

- 当点火开关位于ON位置并且SRS警告灯保持亮或闪烁时,空气囊传感器总成检测到一个故障码。
- 如果经过约6秒钟之后 SRS 警告灯有时点亮,或者即使点火开关为 OFF, SRS 警告灯也点亮,则有可能认为 SRS 警告灯电路短路。请进行 05 732 和 05 735 页的 "SRS 警告灯电路故障"。



2. DTC 检查 (使用诊断检查配线)

- (a) 当前故障码:输出 DTC。
 - (1) 将点火开关扭至 ON 位置并等待约 60 秒。
 - (2) 用 SST (专用修理工具)连接 DLC3 的端子 Tc 和 CG。

SST 09843 - 18040

小心:

注意端子连接位置,避免发生故障。

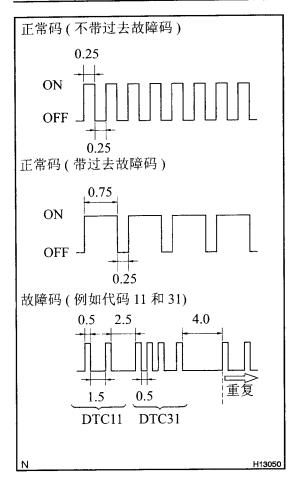
- (b) 过去故障码:输出 DTC。
 - (1) 用修理配线连接 DLC3 的端子 Tc 和 CG。

SST 09843 - 18020

(2) 将点火开关扭至 ON 位置并等待约 60 秒。

小心:

注意端子连接位置,避免发生故障。



(c) 读取 DTC。

根据 SRS 警告灯闪烁次数读取两位数 DTC。例如,闪烁模式、正常、 11 和 31 如图所示。

- 正常码显示(不带过去故障码) 灯每秒闪烁两次。
- 正常码显示(带过去故障码)过去故障。
 存入空气囊传感器总成时,灯每秒仅闪发一次。
- 故障码显示

输出的第一次闪烁表示两位数 DTC 的第一个位数。经过一个 1.5 秒暂停之后,输出的第二次闪烁表示第二个位数。

如果有2个或更多个代码,在每个代码之间将会有一个22 秒暂停。输出所有代码之后,将会有一个4.0 秒暂停, 后它们将会重复进行。

提示:

- 如果出现多个故障码,则从最小数字的代码开始示。
- 如果没有 DTC 输出或者未经端子连接输出 DTC, 现进行 05 736 页的 Tc 端子电路检测。

3. DTC 检查 (用手持式测试仪)

- (a) 将手持式测试仪接到 DLC3 上。
- (b) 根据测试仪屏幕上的提示读取 DTC。

提示:

进一步说明请参考手持式测试仪操作手册。

4. DTC 清除(不用修理配线)

(a) 当点火开关关闭时,诊断故障代码被清除。

提示:

将点火开关扭至 OFF 位置, DTC 可能不会被清除。在这种情况下,进行下一个步骤。

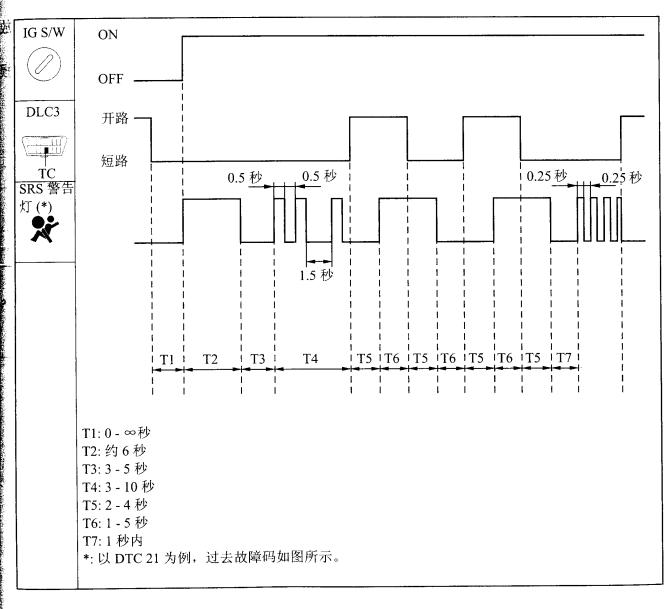
Tc 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 CG H40173

5. DTC 清除 (用修理配线)

- (a) 将修理配线连接 DLC3 的端子 Tc 与 CG, 并将点火 开关扭至 ON 位置。
- (b) 在 DTC 开始输出后 10 秒钟内断开 DLC3 的端子 Tc, 并检查 3 秒钟内警告灯是否亮。
- (c) 在警告灯亮后 2 到 4 秒钟内,连接 DLC3 的端子 Tc 与 CG。

- (d) 连接 DLC3 的端子 Tc 和 CG 后 2 到 4 秒钟,将警告 灯熄灭,然后在灯灭后 2 到 4 秒钟断开 DLC3 的端子 Tc。
- (e) 断开 DLC3 的端子 Tc 后 3 秒钟再将警告灯点亮, 然 后在灯亮后2到4秒内, 连接DLC3的端子Tc和端子4。
- (f) 连接 DLC3 的端子 Tc 和端子 4 后 2 到 4 秒钟,检查 警告灯是否熄灭,并且灯灭后 1 秒钟是否输出正常 码。

如果 DTC 没有被清除,则重复上述步骤直至代码被清除。



6. DTC 清除 (用手持式测试仪)

- (a) 将手持式测试仪接到 DLC3 上。
- (b) 根据测试仪屏幕上的提示清除 DTC。

提示:

详情请参考手持式测试仪操作手册。

7. 空气囊防启动装置的释放方法

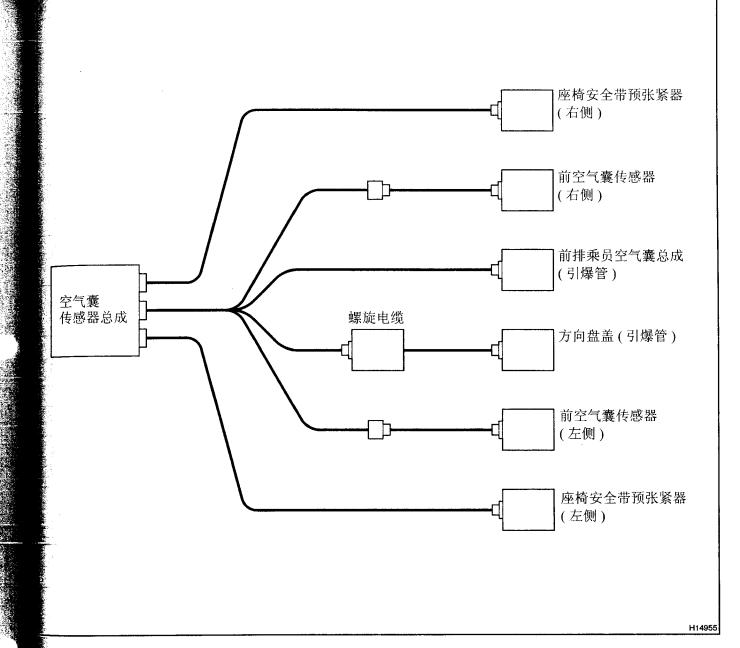
(a) 空气囊防启动装置安装于 SRS 引爆管电路的连接内。

当在故障排除步骤中直接释放空气囊防启动装置则如下一页中连接器的插图所示,在端子和短路 片之间插入与阳性端子相同厚度的纸板。

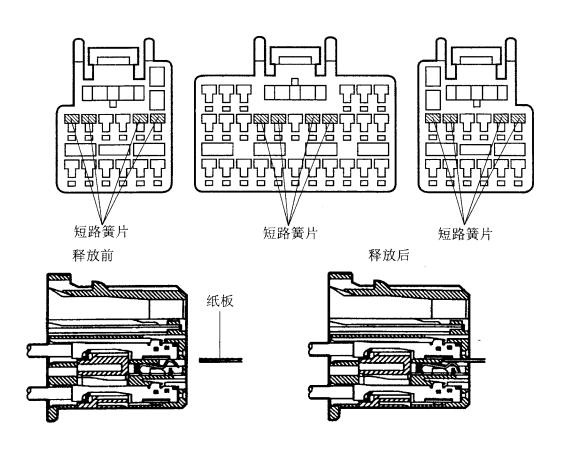
注意:

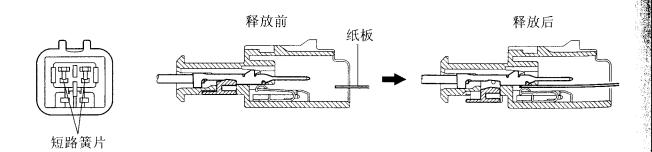
不要释放引爆管连接器上的空气囊防启动装置。 小心:

- 除非根据故障排除步骤的特定指导,否则不要, 空气囊防启动装置。
- 如果插入的纸板太厚,端子和短路簧片可能会被 坏,所以一定要用与阳性端子相同厚度的纸板。



空气囊传感器总成连接器





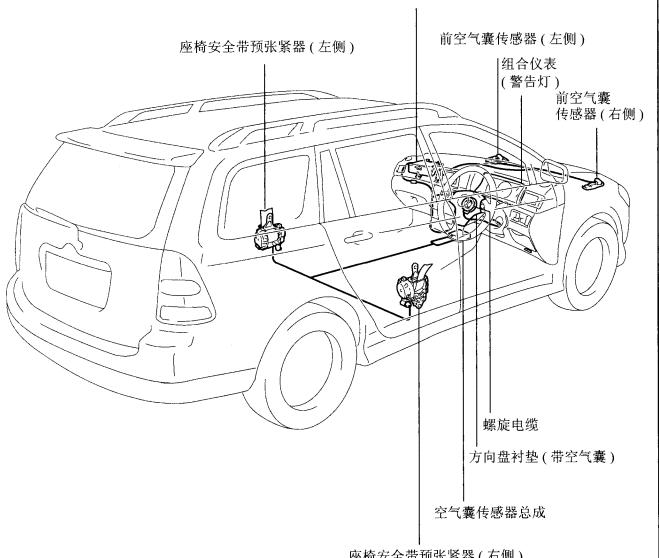
诊断故障	码表		
DTC 号 (参见页)	检测项目	故障可能发生部位	SRS 警告灯
B0100/13 (05 - 662)	• D 引爆管电路短路	方向盘衬垫(引爆管)螺旋电缆空气囊传感器总成线束	ON
B0101/14 (05 - 666)	◆ D 引爆管电路开路	方向盘衬垫(引爆管)螺旋电缆空气囊传感器总成线束	ON
-B0102/11 (05 - 669)	• D 引爆管电路短路(接地)	方向盘衬垫(引爆管)螺旋电缆线束	ON
B0103/12 (05 - 673)	● D 引爆管电路短路 (到 B+)	方向盘衬垫(引爆管)螺旋电缆线束	ON
B0105/53 (05 - 677)	• P 引爆管电路短路	前排乘员空气囊总成(引爆管)空气囊传感器总成线束	ON
B0106/54 (05 - 680)	• P 引爆管电路开路	前排乘员空气囊总成(引爆管)空气囊传感器总成线束	ON
B0107/51 (05 - 683)	◆ P 引爆管电路短路 (接地)	前排乘员空气囊总成(引爆管)空气囊传感器总成线束	ON
B0108/52 (05 - 686)	● P 引爆管电路短路 (到 B+)	前排乘员空气囊总成(引爆管)空气囊传感器总成线束	ON
B0130/63 (05 - 689)	● P/T 引爆管 (右侧) 电路短路	右侧座椅安全带预张紧器(引爆管)空气囊传感器总成线束	闪烁
B0131/64 (05 - 692)	• P/T 引爆管 (右侧) 电路开路	右侧座椅安全带预张紧器(引爆管)空气囊传感器总成线束	闪烁
B0132/61 (05 - 695)	• P/T 引爆管 (右侧) 电路短路 (接地)	右侧座椅安全带预张紧器(引爆管)空气囊传感器总成线束	闪烁
B0133/62 (05 - 698)	• P/T 引爆管 (右侧) 电路短路 (到 B+)	右侧座椅安全带预张紧器(引爆管)空气囊传感器总成线束	闪烁
B0135/73 (05 - 701)	• P/T 引爆管 (左侧) 电路短路	左侧座椅安全带预张紧器(引爆管)空气囊传感器总成线束	闪烁
B0136/74 (05 - 704)	● P/T 引爆管 (左侧) 电路开路	左侧座椅安全带预张紧器(引爆管)空气囊传感器总成线束	闪烁
B0137/71 (05 - 707)	• P/T 引爆管(左侧)电路短路 (接地)	左侧座椅安全带预张紧器(引爆管)空气囊传感器总成线束	闪烁
B0138/72 (05 - 710)	• P/T 引爆管 (左侧) 电路短路 (到 B+)	左侧座椅安全带预张紧器(引爆管)空气囊传感器总成线束	闪烁
B1100/31 (05 - 713)	• 空气囊传感器总成故障	• 空气囊传感器总成	ON
B1135/24	• 不完全连接检测故障	● 空气囊传感器总成	ON

B1156/ B1157/15 (05 - 717)	• 前空气囊传感器 (右侧) 故障	前空气囊传感器(右侧)空气囊传感器总成发动机室主线束线束	O
B1158/ B1159/16 (05 - 723)	• 前空气囊传感器 (左侧) 故障	前空气囊传感器(左侧)空气囊传感器总成发动机室主线束线束	O
Normal (05 - 729)	系统正常 电源电压下降	- • 蓄电池 • 空气囊传感器总成	OI O

提示:

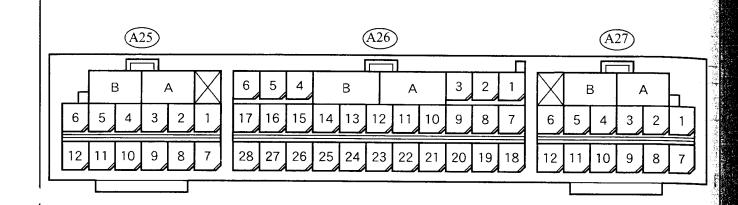
- 当 SRS 警告灯保持点亮并且 DTC 为正常码时,意味着电源电压下降。 该故障不被空气囊传感器总成存入存储器,并且如果电源电压恢复正常,则 SRS 警告 动熄灭。
- 显示 2 个或更多代码时,代码将根据数字顺序从最小数字代码开始显示。
- 如果显示了表中没有列出的代码,则空气囊传感器总成有故障。

前排乘员空气囊总成



座椅安全带预张紧器(右侧)

ECU 端子

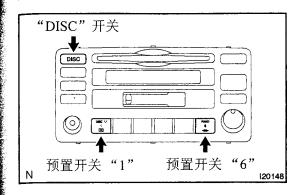


号 符号 端子名称 Α 电气连接器检查机构 В 电气连接器检查机构 A26 - 3LA SRS 警告灯 A26 - 5 IG2 电源 (IGN 保险丝) A26 - 6 IG1 电源 (CIG 保险丝) A26 - 9 + SR 前空气囊传感器(右侧) A26 - 10 P +引爆管(乘员) A26 - 11 P -引爆管(乘员) A26 - 12 SIL 诊断 A26 - 13 D -引爆管(驾驶员) A26 - 14 D +引爆管(驾驶员) A26 - 15 + SL 前空气囊传感器(左侧) A26 - 19 Tc 诊断 A26 - 20 - SR 前空气囊传感器(右侧) A26 - 26 - SL 前空气囊传感器(左侧) A26 - 27 E1 接地 A26 -28 E2 接地 A25 - 1 PL-引爆管(座椅安全带预张紧器,左) A25 - 2 PL+ 引爆管(座椅安全带预张紧器,左) A27 - 5PR + 引爆管(座橋安全帯預张緊緊 お)

故障症状表 _{提示:}

对下表每个电路进行故障排除。

症状	故障可能发生部位	参见页
● 当点火开关位于ACC或ON位置时,经过约6秒 之后 SRS 警告灯有时点亮。	• SRS警告灯电路故障 (当点火开关位于LOCK	05 - 732
●即使点火开关位于LOCK位置,SRS警告灯始终 点亮。	位置时,始终点亮)。	
• 点火开关位于ACC或ON位置, SRS警告灯不点 亮	• SRS警告灯电路故障 (当将点火开关扭至ACC 或 ON 位置时,不点亮)。	05 - 735
• DTC 不显示。		
• 进行 DTC 检查步骤时 SRS 警告灯始终点亮。	◆ Tc 端子电路	05 - 736
• 未经 Tc 和 CG 端子连接,显示 DTC。		



预先检查

- 1. 诊断检查
- (a) 起动诊断模式(修理检查模式)
 - (1) 音响系统 OFF, 并将 IG 开关扭至 ACC 位置。 同时 按住预置开关"1"和"6",并按"DISC" 键三次。
 - (2) 参考:

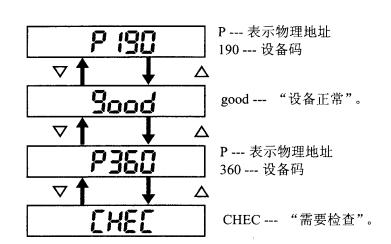
嘟嘟声响三次后进入修理检查模式。 完成该项检查大约需要 40 秒。

在修理检查模式中,进行系统检查和诊断储存器检查,检查结果按设备码(物理地址)的升序显示。

术语	意义
设备码 (物理地址)	组成 AVC - LAN 的每一设备提供三位数代码 (十六进制),根据其功能提供单独的代码。
逻辑地址	组成 AVC - LAN 的每一设备的各种 功能和设备单元提供单独的二位数代 码(十六进制)。

- (b) 完成诊断模式
 - (1) 按下 "DISC" 按钮两秒或更长时间,或将 IG 开扭至 OFF 位置。

- (c) 显示修理检查模式结果(检查目前的及过去的系统状态)。
 - (1) 按下"TUNE"开关,观察各设备的检查结果。



图表所示的情况为:系统有两个设备,代码为 190 和 360,而其中代码为 360 的设备出现故障。 以设备码的升序显示检查结果,首先显示设备码,然后显示检查结果。

Ν

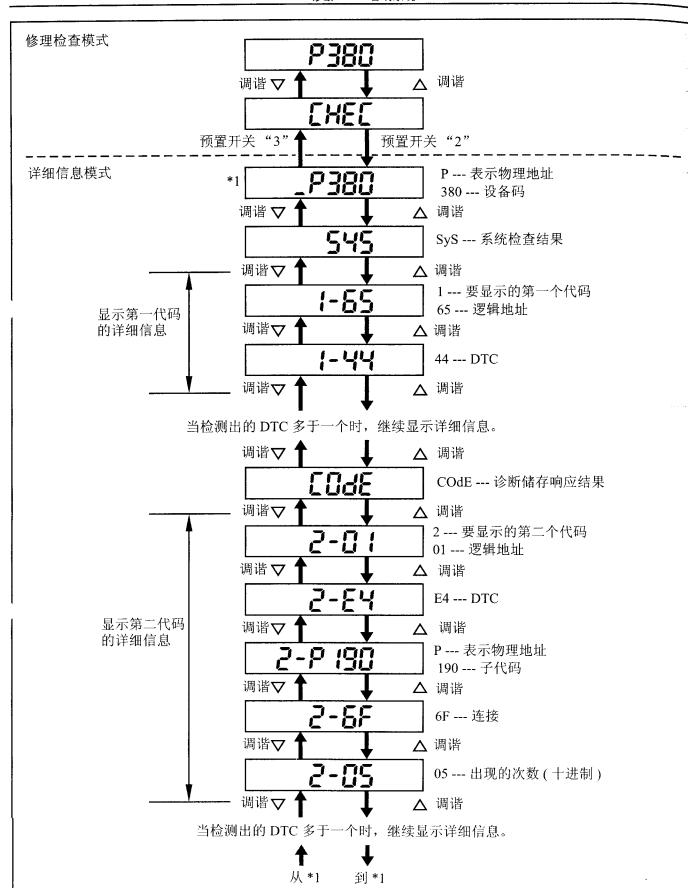
120149

(2) 显示检查结果

			_
显示	原语言	意义	采取的措施
good	好(正常)	在 "系统检查模式"和 "诊断储存模式" 中均未检测出 DTC。	-
nCon	无连接	设备登记时系统识别该设备,但该设备未响应"诊断模式 ON 请求"。	检查电源电路和设备码(物理地址)所示设备的通信电路。
ECHn	互换	在 "系统检查模式"或 "诊断储存模式"中检测出一个或多个 "互换" DTC。	进入详细信息模式,请参考DTC表, 检查故障部位。
СНЕС	检查	未检测 "互换" DTC 时,在 "系统检查模式"或 "诊断储存模式"中检测出一个或	1.0

显示	原语言	意义	采取的措施
Old	老版本	在 "系统检查模式"或 "诊断储存模式"中检测出 DTC。	-
nrES	无响应	设备未响应任一"系统检查模式 ON 请求",也就是"系统检查结果请求"和"诊断储存请求"。	检查电源电路和设备码(物理地址)所示设备的通信电路。

- (3) 再次进行修理检查时按下预置开关"1"。
- (d) 详细信息模式 (当显示出故障设备的 DTC 时)
 - (1) 在显示出 "CHEC"或 "ECHn"时,按下预置 开关 "2"进入详细信息模式。
 - (2) 按下 "TUNE" 开关,显示 "系统检查结果 (SyS)" 和 "诊断储存响应 (COdE)"。



图表所示的情况为:代码为 380 的设备的 DTC 为 "44"和 "E4"作为系统检查和诊断储存响应的结果。

详细信息模式首先显示系统检查结果、然后显示诊断储存响应结果。

(3) 显示详细信息模式的项目

DTC 显示中的划分代码	意义	接下 "TUNE UP" 开关时所显示的详细信息顺序。(当按下"TUNE DOWN"开关时顺序相反。)	
SyS	显示系统检查结果。	逻辑地址显示 → DTC 显示	
COdE	显示诊断储存检查结果。	逻辑地址显示 → DTC 显示 → 子代码显示 → 连接确认编码显示 → 出现的次数显示	

- (4) 参考 DTC 表, 检查故障部位。
- (5) 按下预置开关"3",返回修理检查模式。
- (e) 清除储存的单个 DTC (当清除检测出的储存的单个 DTC 时)
 - (1) 在修理检查模式中或在详细信息模式期间,当显示出"ECHn"时按下预置开关"5"两秒或更长时间。

提示:

- 当完成 DTC 存储清除时,会发出嘟嘟声一次。
- 当清除掉储存的 DTC 时,仅显示出目标设备的设备码(物理地址)。
- 检查 DTC 时,按下预置开关"1"并再次进行修理检查。
- (f) 清除所有储存的 DTC (从储存中清除掉过去检测出的所有 DTC)
 - (1) 修理故障部位后起动诊断模式。
 - (2) 按下预置开关"5"两秒或更长时间。(此时显示出"CLr")

提示:

- 当完成 DTC 存储清除时会发出嘟嘟声一次。
- 当清除掉储存的DTC时,仅显示设备码(物理地址)。
 - (3) 按下预置开关"1"再次进行修理检查,并且 检查是否所有设备码(物理地址)均不再显示 DTC。

2. 识别噪音源

(a) 识别噪音产生的条件,并检查相关零件上的静噪滤 波器。

噪音产生的条件	噪音类型
踩下加速踏板时噪音增大,熄灭发动机时噪音立即消 失。	发电机噪音
当空调或暖风机工作时产生噪音。	鼓风机电机噪音
在未铺路面上快速行驶时或 IG 开关扭至 ON 时产生噪音。	燃油泵噪音
按下后放开喇叭开关时,以及持续按着喇叭开关时,产生噪音。	喇叭噪音
熄灭发动机则消除已产生的轻微噪音。	点火噪音
噪音与转向信号闪光器闪烁同时产生。	闪光器噪音
车窗洗涤器工作时产生噪音。	洗涤器噪音
发动机运转时产生噪音,而停机后噪音继续产生。	水温传感器噪音
刮水器工作时产生噪音。	刮水器噪音
踩下制动踏板时产生噪音。	制动灯开关噪音
其他。	车辆带有静电

(b) 参考:

- 要首先确保无外界噪音。否则,不但难于检测 到噪音而且会引起误解。
- 排除噪音时应按各噪音音量的降序进行。
- 当收音机未被设置到广播频道时,噪音较易被 觉察,通过调频使得噪音出现现象的识别更加 容易。

诊断故障码表

术语	意义
物理地址	组成AVC-LAN的每一组件的三位数代码(以十六进制表示)。
	根据其功能,规定单独的符号。
逻辑地址	组成 AVC - LAN 内部系统的各项功能的两位数代码(以十六进
	制表示)。

物理地址:190 收音机和播放机 1.

提示:

- *1: 即使检测无故障,根据起动发动机的蓄电池状况或电压也可储存故障码。
- *2: 发动机起动之后,拔出电源接头 180 秒后进行储存。
- *3: 发动机起动 1 分钟后, 再次转动发动机钥匙时可进行储存。
- *4: 发动机再次起动之后,再次转动发动机钥匙时可进行储存。
- *5. 占水开关位于 ACC 或 ON 位置时, 拔出主要组件的由源接头 210 秒之后, 储存这一代码

	"3: 点久开天位于 ACC 蚁 逻辑地址 : 01 (通信控制)		^担 源接头 210 秒之后,储存这一代码。
(a) i DTC		<i>)</i>	措施和检查的零件
D6		点火开关位于 ACC 或 ON 位置	■ 检查复式显示器的电源系统线束。
*1		时,记录这一代码的组件与系统	• 检查复式显示器通信系统的线束。
		断开。否则这一代码已被记录	• 检查收音机和播放机的电源系统线
		时,复式显示器总成断开。	束。
			へ。 ◆ 检查收音机和播放机通信系统的线
			束。
D7	连接器检查故障	记录这一代码的组件与系统断开	• 检查收音机和播放机电源线束。
*5		或在发动机起动后已经与系统断	◆检查收音机和播放机通信的系统线
		开。否则, 当这一代码被记录时,	◆ 位 宜 収 百 机 和 猫 放 机 通 信 的 系 统 线 束 。
		复式显示器总成断开。	
D8	对连接检查无应答	由辅助代码显示的组件与系统断	• 检查由辅助代码显示的组件的电源系
*2		开,或在发动机起动后已经与系	统线束。
		统断开。 D9	• 检查由辅助代码显示的组件的通信系
D0	日 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -		统线束。◆检查由辅助代码显示的组件的电源系
D9 *1	最后模式故障	点火开关位于 ACC 或 ON 位置	
*1		时,发动机停止之前,断开运行	统线束。
		的组件(提供的声音和/或图像)。	• 检查由辅助代码显示的组件的通信系
DA	对 ON/OFF 指令无应答		
DA	刘 UN/UFF 相マル四百	时,识别出无响应。	◆ 極重田珊瑚代码並小的组件的电碳系 统线束。
		时,识别出无啊应。 当通过按钮操作无法改变声音和	
			· 極重由補助代码並亦的组件的過程求 统线束。
			如果故障再次发生,则要更换辅助代
			码显示的组件。
DB	模式状态故障	检测出双重报警。	• 检查由辅助代码显示的组件的电源线
*1		In the party of th	束。
			• 检查由辅助代码显示的组件的通信系
		1	统线束。
DC	传输故障	未能向辅助代码所示的组件传	
*3		输。	如果同一辅助代码记录有序的组件,则
		(检测到这一 DTC 并不一定意味	检查代码所示所有组件的电源和通信系

着出现实际故障。)

统的线束。

DD *4	主要组件复位(瞬时中断)	发动机起动后,复式显示器总成 与系统断开。	 检查复式显示器的电源系统的线束。 检查复式显示器的通信系统的线束。 检查收音机和播放机的电源系统的线束。 检查收音机和播放机通信系统的线束。 如果经常出现这一故障,则要更换复式显示器总成。
DE *4	从属组件复位(瞬时中断)	发动机起动后,从属组件与系统 断开。	检查由辅助代码所示组件的电源线束。检查由辅助代码所示组件的通信系统线束。
E0 *1	注册完成指令故障	无法接收到来自主要组件的"注册完成指令"。	由于这一 DTC 是为工程目标提供的, 所以在无实际故障出现时也可能检测到该 DTC。
E2	ON/OFF 指令参数故障	来自收音机和播放机的 ON/OFF 控制指令发生故障。	更换收音机和播放机。
E4 *1	注册请求传输	从从属组件输出注册请求指令。 接收到连接检查指令,注册请求 指令从子-主要组件输出。	因为这一 DTC 是为工程目标提供的,所以在无实际故障出现时也可能检测到 DTC。

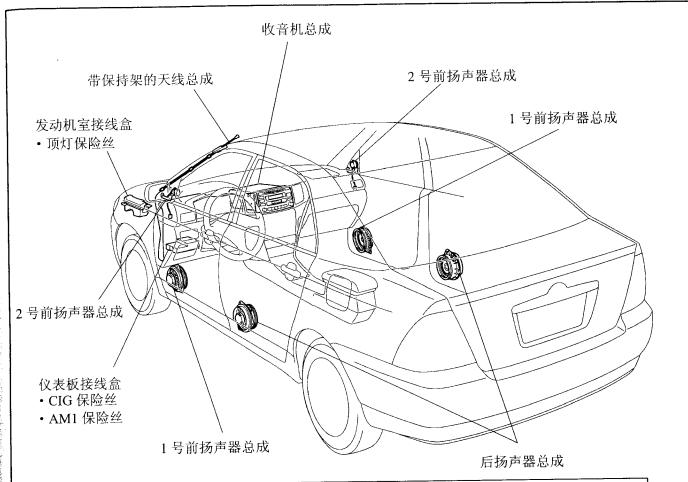
(b) 逻辑地址:61(盒带开关)

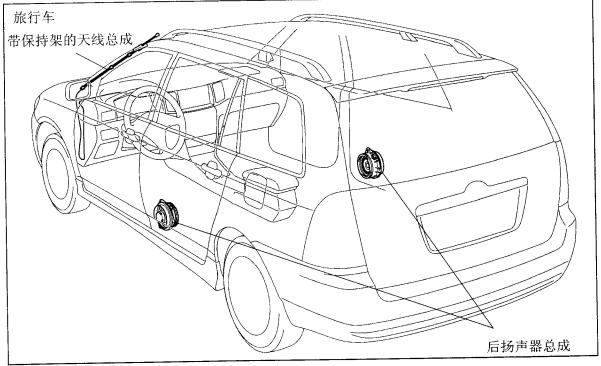
DTC	诊断项目	诊断内容	相应的措施和检查的零件	
40 媒体的机械故障		识别出因机械问题而引起的故障。 或是盒式磁带断裂或缠绕。	◆ 检查盒式磁带。◆ 更换收音机和播放机。	
41	弹出故障	因机械问题引起的故障。	更换收音机总成。	
42	磁带卡在收音机和播放机 内	插孔锁止等。	检查盒式磁带。	

(c) 逻辑地址: 62 (CD 播放机)

DTC	诊断项目	诊断内容	相应的措施和检查的零件
42	CD 光盘不读出	不读盘。	• 检查 CD 播放机。 • 更换收音机和播放机。
44	CD 播放机故障	检测出 CD 播放机故障。	更换收音机和播放机。
45	弹出故障	盘式磁盒无法弹出。	更换收音机和播放机。
46	CD 光盘擦伤 / 倒放	CD 光盘表面擦伤或脏污或将 CD 光盘倒放。	检查 CD 播放机。

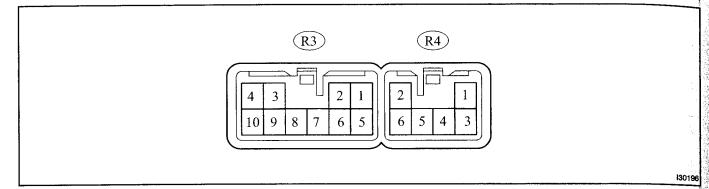
位置分布图





ECU 端子

收音机总成



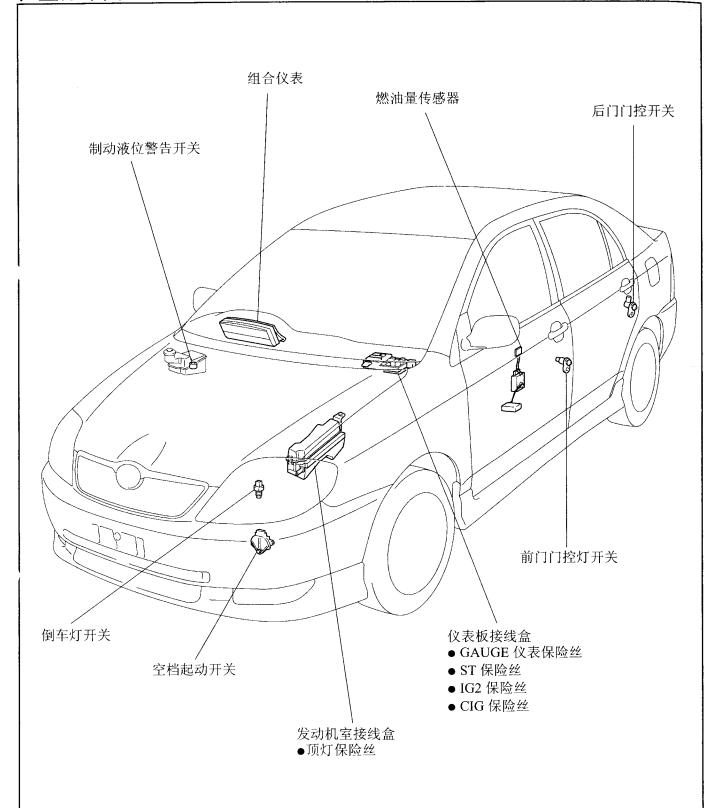
端子号(符号)	配线颜色	条件	标准电压 (V)
$R4 - 1 - R3 - 7 (RR + \Leftrightarrow GND)$	R - BR	收音机开关位于 ON	10 - 14 V
R4 - 2 - R3 - 7 (RL + ⇔ GND)	Y - BR	收音机开关位于 ON	10 - 14 V
$R4 - 3 - R3 - 7 (RR - \Leftrightarrow GND)$	W - BR	收音机开关位于 ON	10 - 14 V
R4 - 6 - R3 - 7 (RL - ⇔ GND)	B - BR	收音机开关位于 ON	10 - 14 V
R3 - 1 - R3 - 7 (FR + ⇔ GND)	LG - BR	收音机开关位于 ON	10 - 14 V
R3 - 2 - R3 - 7 (FL + ⇔ GND)	P - BR	收音机开关位于 ON	10 - 14 V
R3 - 3 - R3 - 7 (ACC ⇔ GND)	GR - BR	点火开关位于 ACC 或 ON	10 - 14 V
R3 - 4 - R3 - 7 (BU + B ⇔ GND)	L - Y - BR	恒定	10 - 14 V
R3 - 5 - R3 - 7 (FR - ⇔ GND)	L - BR	收音机开关位于 ON	10 - 14 V
$R3 - 6 - R3 - 7 (FL - \Leftrightarrow GND)$	V - BR	收音机开关位于 ON	10 - 14 V
R3 - 7 - 车身接地 (GND ⇔车身接地)	BR - 车身接地	恒定	低于1V

故障症状表

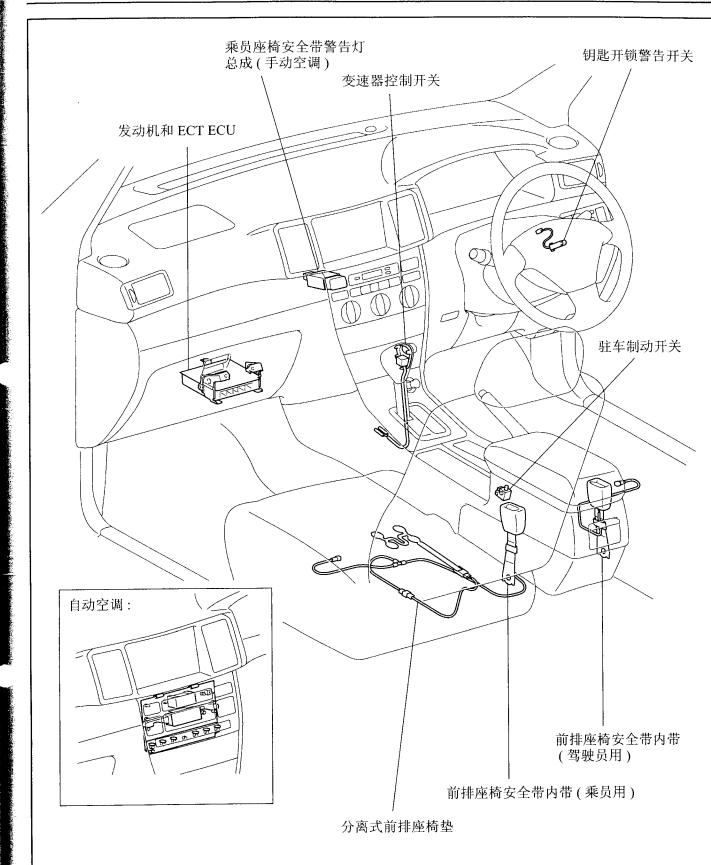
症状	故障可能发生部位	参见页
按下电源开关,系统不起动。	1. 收音机和播放机电源电路 2. 收音机和播放机	05 - 756
按下灯开关无法点亮收音机的夜间照明。	1. 收音机和播放机照明端子电路 2. 收音机和播放机	05 - 758
在所有模式中扬声器均无声音。	1. 扬声器电路 2. 收音机和播放机电源电路 3. 收音机和播放机	05 - 759
在所有模式中音质均不佳。(音量过低)	1. 扬声器电路 2. 收音机和播放机电源电路 3. 收音机和播放机	05 - 762
无法接收到无线电广播。(接收不良)	1. 天线电路 2. 收音机和播放机	05 - 780
无法插入或播放盒式磁带。	1. 盒式磁带 2. 收音机和播放机电源电路 3. 收音机和播放机	05 - 765
盒式磁带无法弹出。	1. 盒式磁带 2. 收音机和播放机电源电路 3. 收音机和播放机	05 - 767
仅在播放磁带时音质不佳。	1. 盒式磁带 2. 收音机和播放机	05 - 769
由于带速不当或自动倒带故障而引起磁带缠绕。	1. 盒式磁带 2. 收音机和播放机	05 - 770
无法插入 CD 或插入后立即弹出。	1. CD 2. 收音机和播放机电源电路 3. 收音机和播放机	05 - 771
虽然系统已充电,但 CD 不能播放。	1. CD 2. 收音机和播放机电源电路 3. 收音机和播放机	05 - 773
无法取出 CD。	1. CD 2. 收音机和播放机电源电路 3. 收音机和播放机	05 - 775
仅在播放 CD 时, 音质不佳。(音量过低)	1. CD	05 - 777
CD 声音跳跃。	1. CD 2. 收音机的安装	05 - 778
出现噪音。	-	05 - 782

H

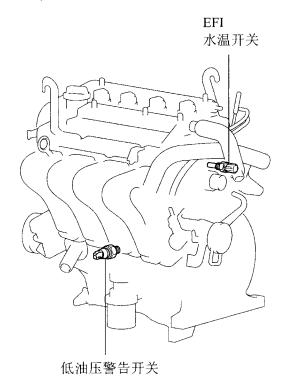
位置分布图



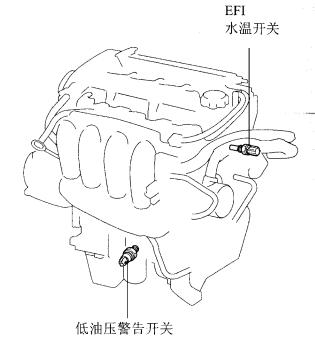
130034



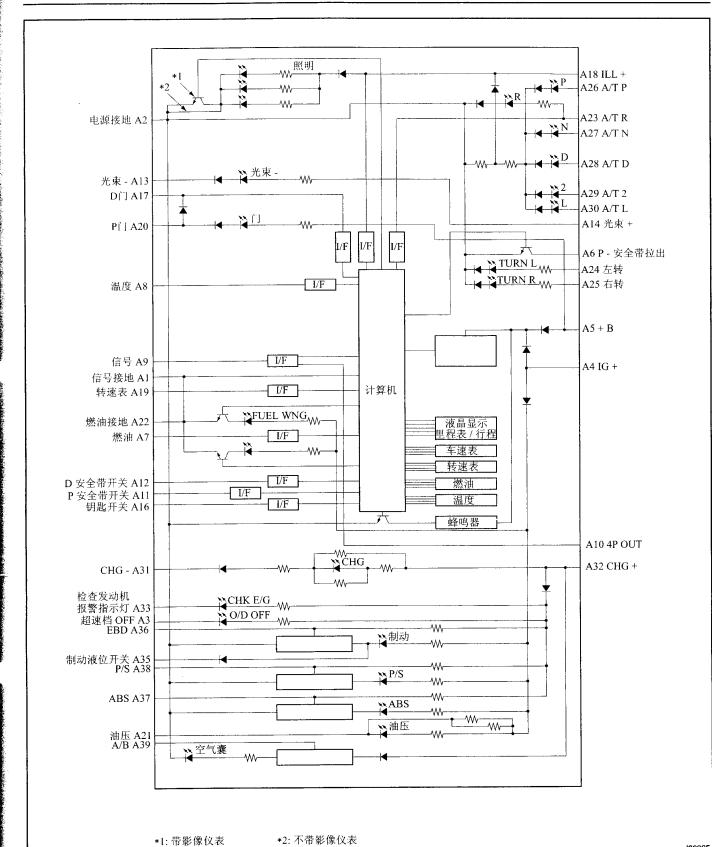
1NZ - FE, 2NZ - FE:

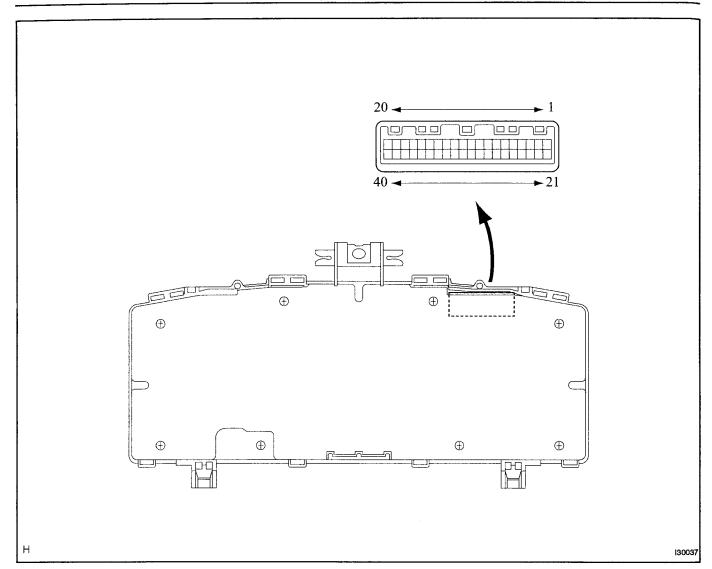


1ZZ - FE, 3ZZ - FE:

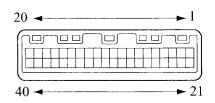


130035





ECU 端子



13003

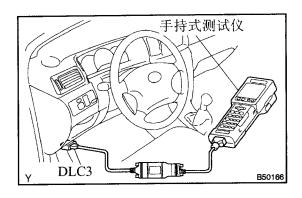
端子号(符号)	配线颜色	状态	标准电压 (V)
1 ↔ 车身接地 (E/G ↔ 车身接地)	SB (BR)	恒定	导通性
2 ↔ 车身接地 (电源接地 ↔ 车身接地)	SB (W - B)	恒定	导通性
3 ↔ 车身接地 (O/D ↔ 车身接地)	W (LG)	超速档 off 指示灯 ON → OFF	1 V 以下 → 10 - 14 V
4 ↔ 车身接地 (IG + ↔ 车身接地)	SB (R - L)	点火开关 OFF 或 ACC → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
5 ↔ 车身接地 (+ B↔ 车身接地)	SB (L - Y)	恒定	10 - 14 V
6 ↔ 车身接地 (P - 安全带拉出 ↔ 车身接地)	SB (L)	乘员座椅安全带警告 ON → OFF	1 V 以下 ↔ 10 - 14 V
7 ↔ 车身接地 (燃油 ↔ 车身接地)	W (Y - B)	油箱满 → 空	1 V 以下 → 4 - 7 V
8 ↔ 车身接地 (温度 ↔ 车身接地)	W (Y - R)	点火开关 ON	产生脉冲
9 ↔ 车身接地 (信号 ↔ 车身接地)	W (V - W)	点火开关 ON 并且缓慢转动驱动轮	1 V 以下 ↔ 10 - 14 、
10 ↔ 车身接地 (4P OUT ↔ 车身接地)	W (V - W)	点火开关 ON 并且缓慢转动驱动轮	1 V 以下 ↔ 10 - 14
11 ↔ 车身接地	SB (L - Y)	点火开关 ON 并且乘员座椅安全带锁扣开 关 ON (安全带松开)	1 V 以下
(P 安全带开关 ↔ 车身接地)	SD (L - I)	点火开关 ON 并且乘员座椅安全带锁扣开 关 ON (安全带紧固)	10 - 14 V
12 ↔ 车身接地	CD (D)	点火开关 ON 并且乘员座椅安全带锁扣开 关 ON (安全带松开)	1 V 以下
(D 安全带开关 ↔ 车身接地)	SB (R)	点火开关 ON 并且乘员座椅安全带锁扣开 关 ON (安全带紧固)	10 - 14 V
13 ↔ 车身接地 (光束 - ↔ 车身接地)	W (R - G)	远光指示灯 ON → OFF	1 V 以下 → 10 - 14
14 ↔ 车身接地 (光束 + ↔ 车身接地)	SB (L - Y)	恒定	10 - 14 V

15 ↔ 车身接地		点火开关 OFF 或 ACC 或 ON	1 V 以下
(ST ↔ 车身接地)		发动机起动	10 - 14 V
16 ↔ 车身接地	CD (I D)	点火钥匙插入	1 V 以下
(钥匙开关↔车身接地)	SB (L - B)	点火钥匙未插入	10 - 14 V
17 ↔ 车身接地 (D 门 ↔ 车身接地)	SB (R - W)	驾驶员门开→关	1 V 以下 → 10 - 14 V
18 ↔ 车身接地 (ILL + ↔ 车身接地)	SB (G)	尾灯开关 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
19 ↔ 车身接地 (转速表 ↔ 车身接地)	W (B)	发动机运行	产生脉冲
20 ↔ 车身接地 (P 门 ↔ 车身接地)	SB (R - G)	乘员门开 → 关	1 V 以下 → 10 - 14 V
21 ↔ 车身接地 (油压 ↔ 车身接地)	W (W)	油压警告灯 ON → OFF	1 V 以下 → 10 - 14 V
22 ↔ 车身接地 (燃油接地 ↔ 车身接地)	SB (BR)	恒定	连续性
23 ↔ 车身接地 (A/T R ↔ 车身接地)	SB (R - B)	A/T R 指示灯 OFF → ON	1 V以下 → 10 - 14 V
24 ↔ 车身接地 (左转 ↔ 车身接地)	W (G - B)	左转向指示灯 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
25 ↔ 车身接地 (右转 ↔ 车身接地)	W (G - Y)	右转向指示灯 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
26 ↔ 车身接地 (A/T P ↔ 车身接地)	SB (L - R)	A/T P 指示灯 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
27 ↔ 车身接地 (A/T N ↔ 车身接地)	SB (L - W)	A/T N 指示灯 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
28 ↔ 车身接地 (A/T D ↔ 车身接地)	SB (L - B)	A/T D 指示灯 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
29 ↔ 车身接地 (A/T 2 ↔ 车身接地)	SB (LG - R)	A/T 2 指示灯 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
30 ↔ 车身接地 (A/T L ↔ 车身接地)	SB (LG - B)	A/T L 指示灯 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
31 ↔ 车身接地 (CHG ↔ 车身接地)	W (Y)	放电指示灯 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
32 ↔ 车身接地 (CHK + ↔ 车身接地)	SB (B - O)	点火开关 OFF → ON	1 V 以下 → 10 - 14 V
33 ↔ 车身接地 (CHK ENG ↔ 车身接地)	W (R - Y)	故障指示灯 ON → OFF	1 V 以下 → 10 - 14 V
34 ↔ 车身接地 (TIR AIR ↔ 车身接地)	W (R - Y)	轮胎气压警告灯 ON → OFF	1 V 以下 → 10 - 14 V
35 ↔ 车身接地 (制动液位开关 ↔ 车身接地)	SB (R - Y)	点火开关 ON 并且制动液位警告灯 ON → OFF	1 V 以下 → 10 - 14 V
36 ↔ 车身接地 (EBD ↔ 车身接地)	W (R - Y)*1 W (R - W)*2	制动警告灯 ON → OFF	4-8V→11V以下
37 ↔ 车身接地 (ABS ↔ 车身接地)	SB (B - Y)*3 W (W - R)*4	ABS 警告灯 ON → OFF	4-8V→11V以下
38 ↔ 车身接地 (P/S ↔ 车身接地)	W (W - B)	P/S 警告灯 ON → OFF	4-8V→11·V以下
39 ↔ 车身接地 (A/B ↔ 车身接地)	SB (B - O)	A/B 警告灯 ON → OFF	11 V以下→6-11 V

故障症状表

症状	故障可能发生部位	参见页
	1. 保险丝	
整个组合仪表不工作。	2. 线束和连接器	05 - 794
	3. 组合仪表总成	
	1. 制动系统	
车速表故障。	2. 线束和连接器	05 - 796
	3. 组合仪表总成	
	1. 发动机和 ECT ECU	
转速表故障。	2. 线束和连接器	05 - 798
	3. 组合仪表总成	
	1. 燃油量传感器	
燃油表故障。	2. 线束和连接器	05 - 800
	3. 组合仪表总成	
	1. 发动机和 ECT ECU	
水温表故障。	2. 线束和连接器	05 - 802
	3. 组合仪表总成	
	1. 前门门控开关	
"钥匙开锁警告蜂鸣器"或"转向灯自动熄灭	2. 钥匙开锁警告开关	05 - 804
警告蜂鸣器"不工作。	3. 线束和连接器	03 - 804
	4. 组合仪表总成	
	1. 驾驶员座椅安全带锁扣开关	
驾驶员座椅安全带警告蜂鸣器不响。	2. 线束和连接器	05 - 806
	3. 组合仪表总成	
	1. 前排座椅内侧安全带总成	
少见孟日克休克人业物化扩下门	2. 分离式前排座椅垫	05 - 808
前排乘员座椅安全带警告灯不闪。	3. 组合仪表总成	05 - 000
	4. 乘员座椅安全带警告灯总成	
	1. 保险丝	
时钟故障。	2. 线束和连接器	05 - 794
	3. 时钟总成	

预先检查

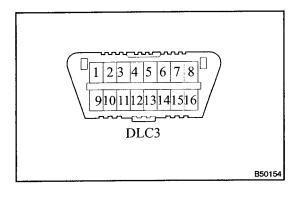


1. 诊断系统

(a) 简述

ECM 控制车辆停机装置的功能。

从车辆数据链连接器 3 (DLC3) 上可以读出停机装置的数据或诊断故障代码 (DTC)。停机装置发生故障时,故障指示灯 (MIL) 不亮,但可以进行 DTC 检查。因此,当停机装置好象有故障时,可使用手持式测试仪或 SST 进行检查和故障排除。



(b) 检查 DLC3。

车辆的 ECM 采用 ISO 14230 通信协议。

DLC3 的端子排列遵守 SAE J1962 并与 ISO 14230 格式匹配。

测试仪连接	条件	规定条件
7(总线+连线)-5(信号接地)	通信中	产生脉冲
4(底盘接地)-车身接地	始终	不高于1Ω
5(信号接地)-车身接地	始终	不高于1Ω
16 (B+) - 车身接地	始终	9 - 14 V

提示:

将手持式测试仪的电缆与 DLC3 连接,将点火开关扭至 ON 位置并操作手持式测试仪时,若显示的是 "UNABLE TO CONNECT TO VEHICLE (不能连接到车辆)",这可能是车辆或测试仪有故障。

- 如果该测试仪与其它车辆相连时通信正常,则应检查原车辆的 DLC3。
- 如果该测试仪与其它车辆相连时仍不能进行通信,故障可能在测试仪本身,请与仪器说明书中所列的服务部联系。

2. 检查诊断

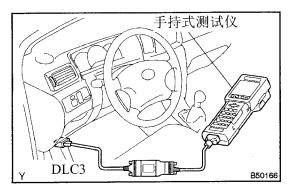
(a) 用手持式测试仪,检查 DTC。

小心:

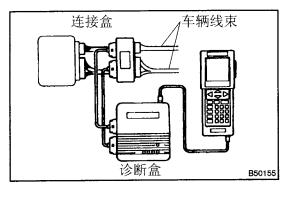
仅对手持式测试仪:

当诊断系统从正常模式转换到检查模式时,正常模式下记录的所有 DTC 和定格数据将被清除。因此在转换模式前,一定要检查 DTC 和定格数据,并把它们记录下来。

(1) 准备好手持式测试仪。



- (2) 把手持式测试仪与位于仪表板下衬垫下面的 DLC3 相连。
- (3) 将点火开关扭至 ON 位置,并按下手持式测试 仪开关 ON。
- (4) 用手持式测试仪,检查 DTC 和定格数据,并把它们记录下来。(关于操作指令,参见手持式测试仪的使用说明书。)
- (5) 参见 05 818 页确认 DTC 的详细内容。
- (b) 清除 DTC, 下面的步骤将会清除 DTC 和定格数据。
 - (1) 操作手持式测试仪以清除代码。(关于操作指令,参见手持式测试仪的使用说明书。)
 - (2) 断开蓄电池端子或 EFI 保险丝。



- (c) 用诊断盒和手持式测试仪,测量 ECM 端子值。
 - (1) 将手持式测试仪和诊断盒连接到车辆上。
 - (2) 根据测试仪屏幕上的提示, 读取 ECM 输入/输出值。

提示:

手持式测试仪有"快速记录"的功能。该功能记录测量值,并且对间歇性故障的诊断是有效的。详情请参考手持式测试仪/诊断盒操作手册。

诊断故障码表

72 -71-2411		
DTC 号 (参见页)	DTC 检测条件	故障可能发生部位
B2795 (05 - 823)	钥匙码不匹配	钥匙以前插入过未登记钥匙
B2796 (05 - 824)	停机系统内无通信	钥匙转发器钥匙放大器线束ECM
B2797 (05 - 826)	1号通信故障	线束应答器钥匙放大器以前插入过未登记钥匙ECM
B2798 (05 - 827)	2 号通信故障	钥匙应答器钥匙放大器线束ECM

提示:

为减少 ECM 不必要的交换,交换 ECM 时用原始 ECM 检查是否产生故障,然后用新的 ECM 检查故障是否解决。

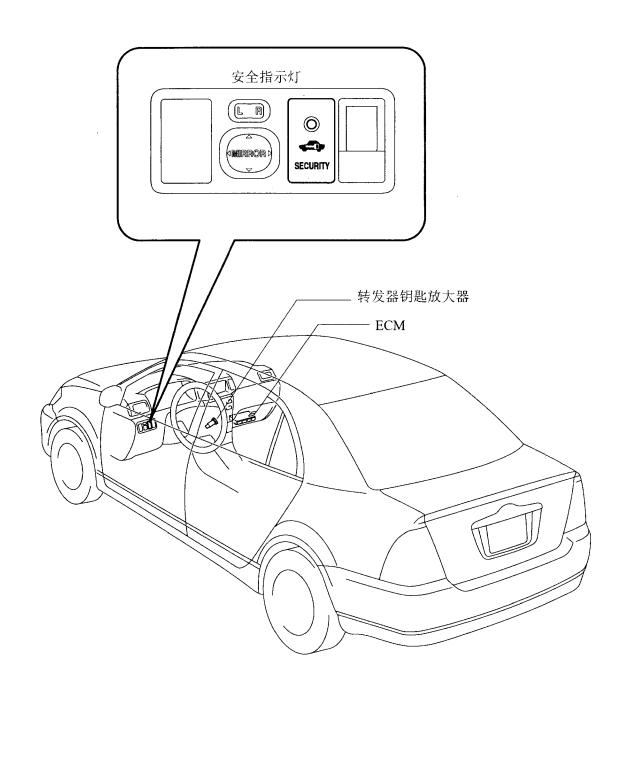
故障症状表

症状	故障可能发生部位	参见页
停机装置不能设置 (用非登记的钥匙码可以起动发动机)	1. ECM	01 - 27
发动机无法起动	1. 钥匙 2. 线束 3. 转发器钥匙放大器 4. ECM	*1 01 - 27 - 01 - 27
安全指示灯始终亮	1. 安全指示灯电路 2. 线束 3. ECM	05 - 830* ² 01 - 27 01 - 27
安全指示灯始终亮 (虽然在自动登记模式中代码已经登记,但安全 指示灯无法关闭)	1. 线束 2. 转发器钥匙放大器 3. ECM	01 - 27 - 01 - 27
安全指示灯熄灭 (当停机装置 DTC 输出时)	1. 线束 2. 转发器钥匙放大器 3. ECM	01 - 27 - 01 - 27
安全指示灯熄灭 (当停机装置 DTC 不输出时)	1. 线束 2. ECM	01 - 27 01 - 27
安全指示灯不规则地闪烁	1. 线束 2. 安全指示灯电路 3. ECM	01 - 27 05 - 830 01 - 27

^{*1:} 检查无法起动发动机的钥匙是否已经登记,并检查是否可以用已经登记的其它钥匙起动。

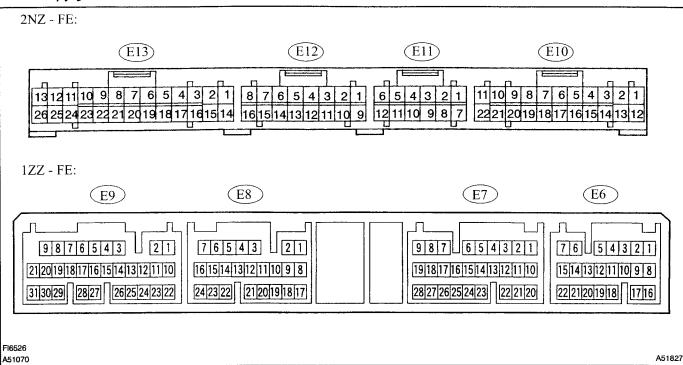
^{*2:} 结束自动登记模式,因为该模式可能仍保持。

位置分布图



B50161

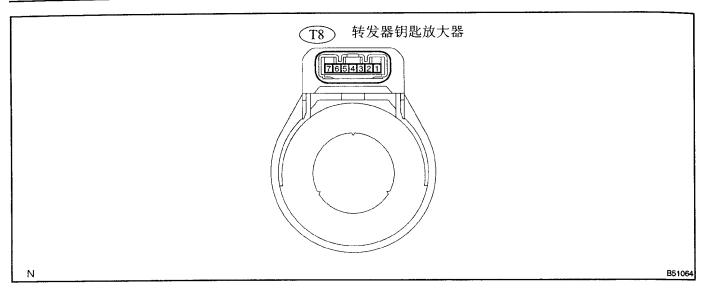
ECU 端子



符号(端子号)	配线颜色	条件	标准电压 (V)
CODE (E10 - 3) - E1 (E13 - 14)*1 CODE (E7 - 7)	P - BR	点火开关 ON	9 - 14
- E1 (E8 - 17)*2 RXCK (E10 - 6) - E1 (E13 - 14)*1 RXCK (E7 - 26) - E1 (E8 - 17)*2	V - BR	点火开关 ON	9 - 14
TXCT (E10 - 4) - E1 (E13 - 14)*1 TXCT (E7 - 15) - E1 (E8 - 17)*2	G - BR	点火开关 ON	9 - 14
IMLD (E13 - 1) - E1 (E13 - 14)*1 IMLD (E6 - 2) - E1 (E8 - 17)*2	W - R - BR	发动机停机系统设定	9 - 14

^{*1: 2}NZ - FE 发动机

^{*&}lt;sup>2</sup>: 1ZZ - FE 发动机



符号(端子号)	配线颜色	条件	标准电压 (V)
GND (T8 - 7)		恒定	小于 1
- 车身接地 * ¹	SB (G - R) - 车身接地		
GND(T8 - 3)			
- 车身接地 *2			
RXCK (T8 - 3)			
- GND (T8 - 7)* ¹	V - SB (G - R)	放大器信号(串行数据链)	_
RXCK (T8 - 4)			
- GND (T8 - 3)* ²			
TXCT (T8 - 5)	- G - SB (G - R)	放大器信号(串行数据链)	_
- GND (T8 - 7)* ¹			
TXCT (T8- 1)			
- GND (T8 - 3)* ²			
+B (T8 - 1)			
- GND (T8 - 7)*1	B - SB (G - R)	恒定	9 - 14
+B (T8 - 5)			
- GND (T8 - 3)* ²			
CODE (T8 - 4)	- P - SB (G - R)	放大器信号(串行数据链)	
- GND (T8 - 7)*1			_
CODE (T8 - 2)			
- GND (T8 - 3)* ²			

- *1: 带无线门锁控制
- *2: 不带无线门锁控制