



2AZ-FE 点火

点火系统

注意事项	IG-1
部件位置	IG-2
系统图	IG-3
车上检查	IG-5

点火线圈

组件	IG-9
拆卸	IG-10
安装	IG-10



IG



点火系统

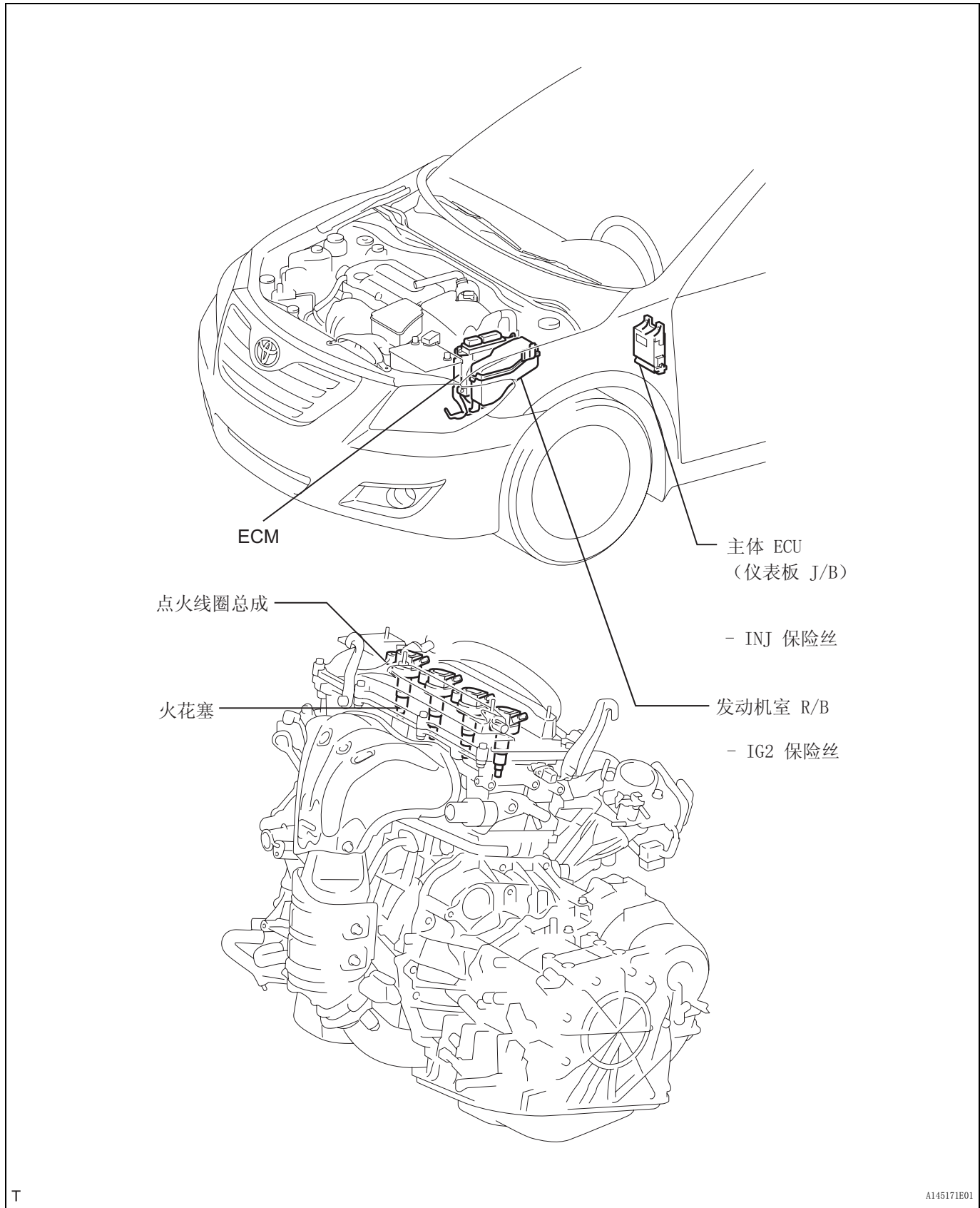
注意事项

1. 点火开关的表述方法

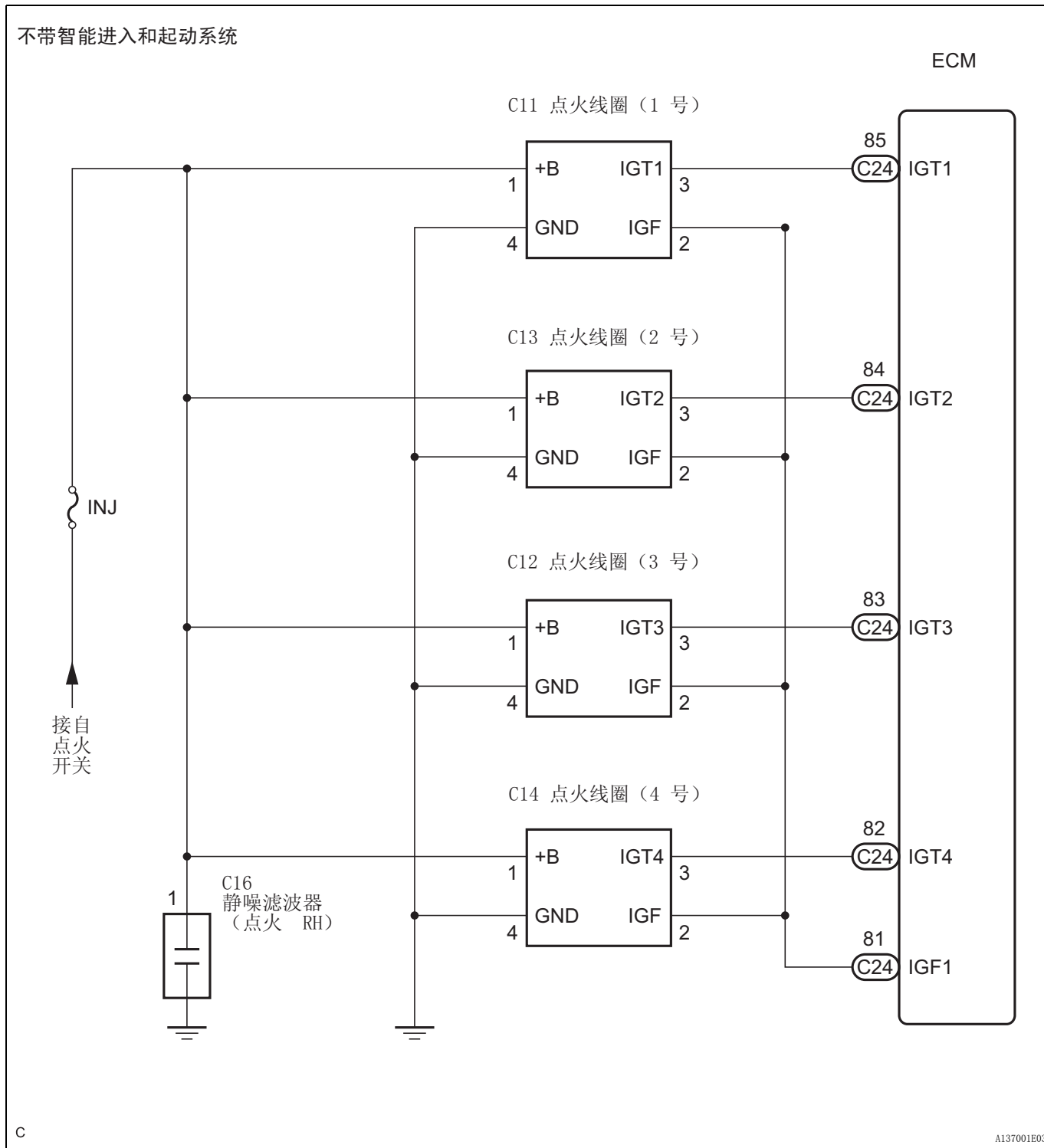
- (a) 根据车辆规格的不同，此车型所用的点火开关的类型也不同。下表中列出的表述方法为本节中所用到的。

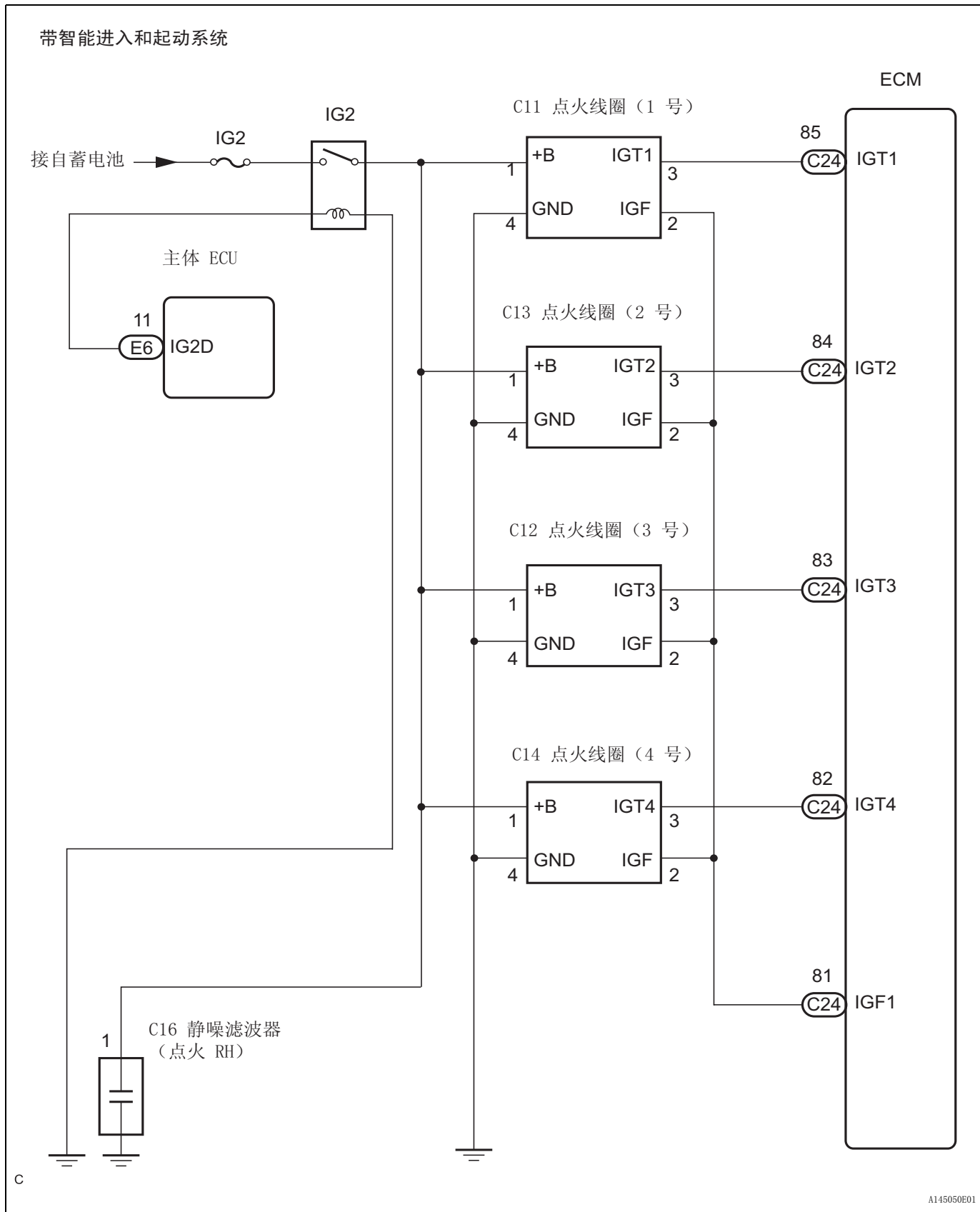
	开关类型	点火开关 (位置)	点火开关 (状态)
表述方法	点火开关 OFF	LOCK	OFF
	点火开关 ON (IG)	ON	ON (IG)
	点火开关 ON (ACC)	ACC	ON (ACC)
	起动发动机	START	起动

部件位置



系统图





IG

车上检查

1. 检查点火线圈总成并进行火花测试

备注：

在这一部分中，“Cold”（冷）和“hot”（热）指的是线圈温度。“冷”指温度约为 -10 至 50 °C（14 至 122°F）。“热”指温度约为 50 至 100 °C（122 至 212°F）。

(a) 检查 DTC。

备注：

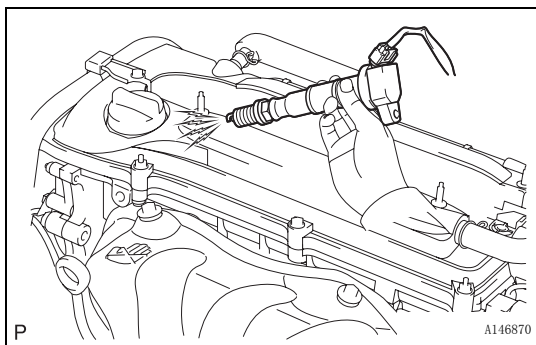
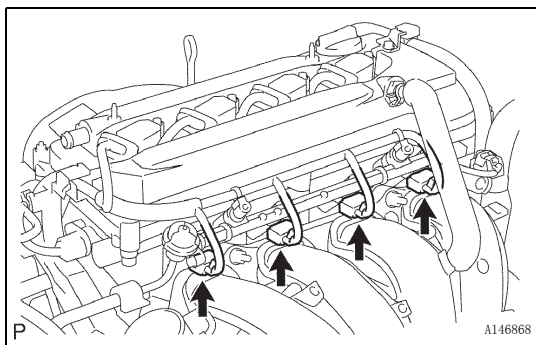
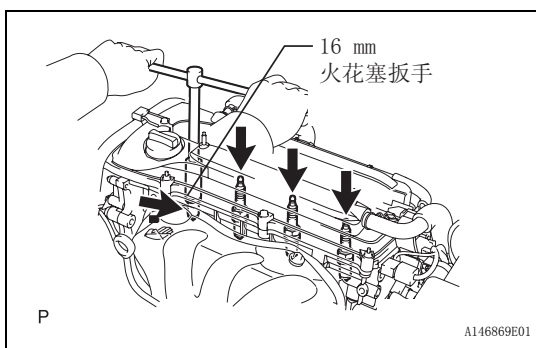
如果出现任何 DTC，则根据适用于该 DTC 的步骤进行故障排除。

(b) 检查是否出现火花。

(1) 拆卸 1 号发动机盖。

(2) 断开 4 个点火线圈连接器并拆卸 4 个螺栓和点火线圈。

(3) 用 16 mm (0.63 in.) 火花塞扳手拆卸 4 个火花塞。



(4) 断开 4 个喷油器连接器。

(5) 将火花塞装到各点火线圈上，然后连接点火线圈连接器。

(6) 将火花塞接地。

(7) 检查发动机转动时各火花塞是否出现火花。

备注：

- 检查时确保将火花塞接地。
- 如果收到冲击，则更换点火线圈。
- 发动机转动不要超过 2 秒。

(c) 根据下面的流程图进行火花测试。

(1) 检查点火线圈连接器是否牢固地连接。

结果

结果	进到
NG	将接头紧固
OK	执行下一步

(2) 在各点火线圈上进行火花测试。

1. 将其更换为一个工作正常的点火线圈。
2. 再进行火花测试。

结果

结果	进到
OK	更换点火线圈
NG	执行下一步

(3) 检查点火线圈的电源。

1. 将点火开关转到 ON (IG)。
2. 测量线束侧连接器端子间的电压。

标准电压

测试仪连接	规定条件
1 (+B) - 4 (GND)	9 至 14 V

结果

结果	进到
NG	检查线束和连接器
OK	执行下一步

(4) 测量凸轮轴位置传感器的电阻。

标准电阻

温度	规定条件
冷	835 至 1,400 Ω
热	1,060 至 1,645 Ω

结果

结果	进到
NG	更换凸轮轴位置传感器
OK	执行下一步

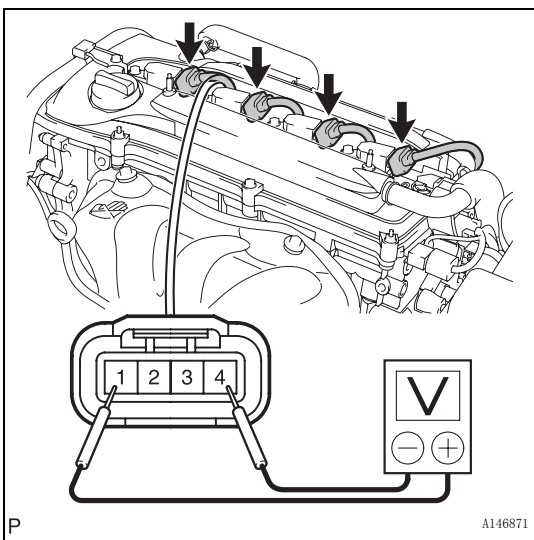
(5) 测量曲轴位置传感器的电阻。

标准电阻

温度	规定条件
冷	985 至 1,600 Ω
热	1,265 至 1,890 Ω

结果

结果	进到
NG	更换曲轴位置传感器
OK	执行下一步



P

A146871

(6) 通过 ECM 检查 IGT 信号。

结果

结果	进到
NG	检查 ECM (参见页次 ES-145)
OK	修理点火线圈和 ECM 间的接线

(7) 用 16 mm (0.63 in.) 火花塞扳手安装火花塞。

扭矩： 19 N*m (194 kgf*cm, 14 ft.*lbf)

(8) 用 4 个螺栓安装 4 个点火线圈，并连接 4 个点火线圈连接器。

扭矩： 9.0 N*m (92 kgf*cm, 80 in.*lbf)

(9) 连接 4 个喷油器连接器。

(10) 安装 1 号发动机盖。

2. 检查火花塞

(a) 检查电极。

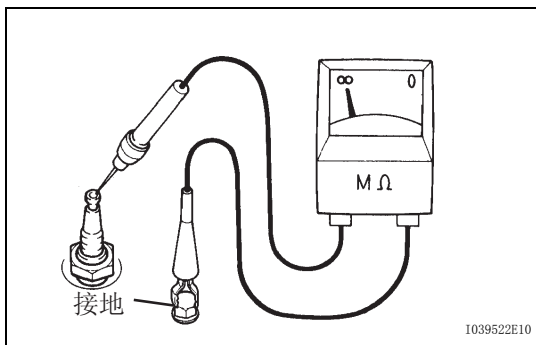
(1) 使用兆欧计测量绝缘电阻。

标准绝缘电阻：

10 MΩ 或更高

建议：

- 如果没有兆欧计，也可进行下列简易检查。
- 如果结果低于 10 MΩ，则清洁火花塞并再次测量电阻。



(b) 可替代的检查方法：

(1) 使发动机快速加速到 4,000 rpm，进行 5 次。

(2) 拆卸火花塞。

(3) 目视检查火花塞。

如果电极是干的，表明火花塞工作正常。如果电极是湿的，请进到下一步。

(c) 检查火花塞的螺纹和绝热器是否有损坏。

如果有损坏，应更换火花塞。

推荐的火花塞

制造商	火花塞类型
DENSO	SK20R11
NGK	IFR6A11

(d) 检查火花塞的电极间隙。

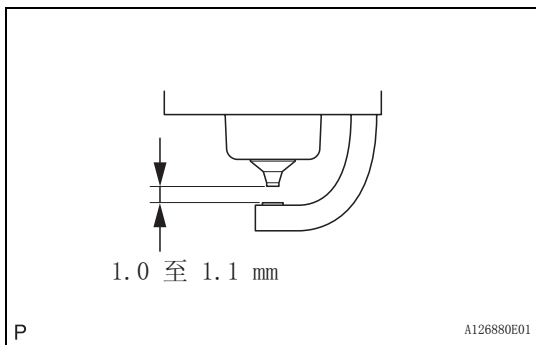
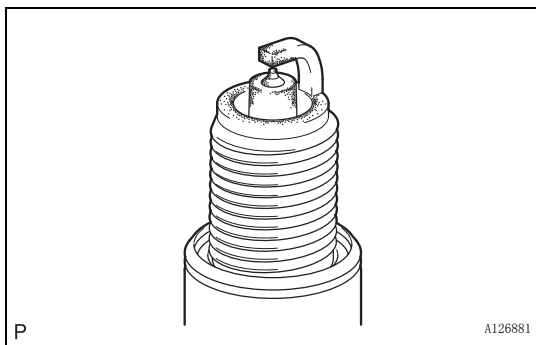
旧火花塞的最大电极间隙：

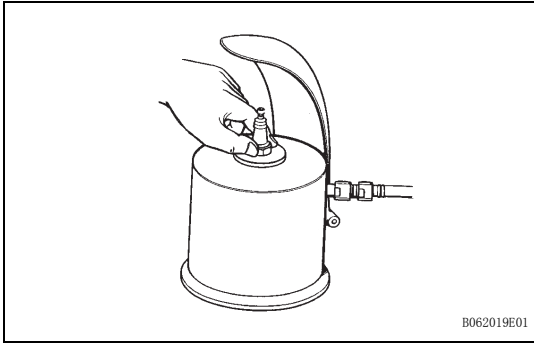
1.3 mm (0.051 in.)

如果间隙大于最大值，应更换火花塞。

新火花塞的电极间隙：

1.0 至 1.1 mm (0.039 至 0.043 in.)





- (e) 清洁火花塞。
如果电极上有湿碳痕迹，用火花塞清洁剂清洁后使其干燥。

标准空气气压：

588 kPa (6 kgf*cm², 85 psi)

标准持续时间：

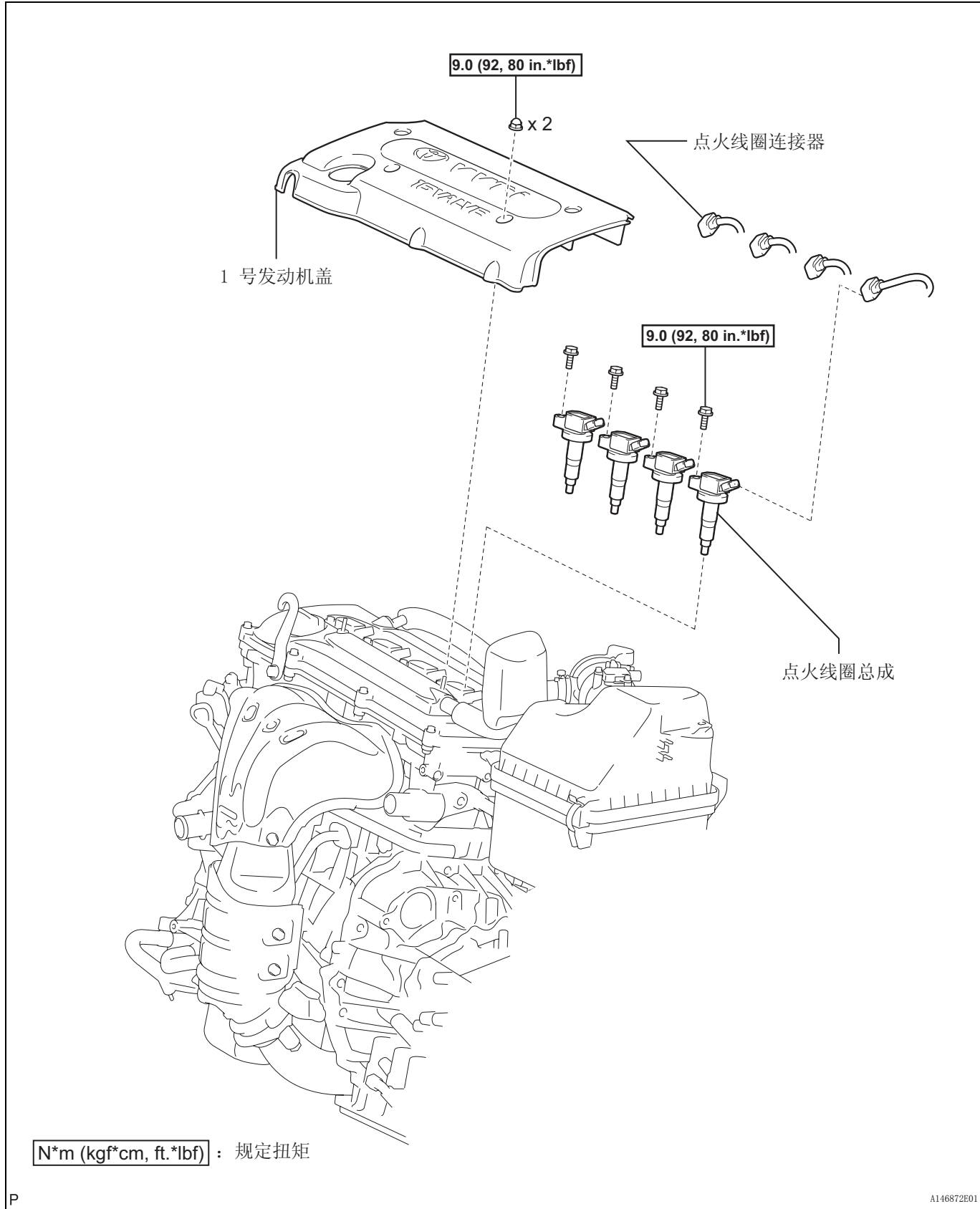
20 秒或更短

建议：

仅当电极上没有油渍时才能使用火花塞清洁剂。如果电极上有油渍，用汽油将其清除，然后再使用火花塞清洁剂。

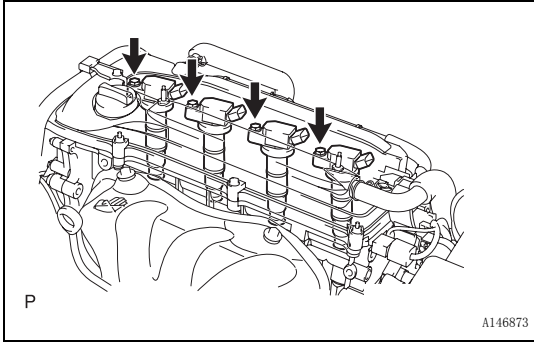


点火线圈 组件



拆卸

1. 断开蓄电池负极端子电缆
2. 拆卸 1 号发动机盖 (参见页次 EM-90)
3. 拆卸点火线圈总成
 - (a) 断开 4 个点火线圈连接器。
 - (b) 拆卸 4 个螺栓和 4 个点火线圈。



安装

1. 安装点火线圈总成
 - (a) 用 4 个螺栓安装 4 个点火线圈。
扭矩： 9.0 N*m (92 kgf*cm, 80 in.*lbf)
 - (b) 连接 4 个点火线圈连接器。
2. 安装 1 号发动机盖 (参见页次 EM-114)
3. 将电缆连接到蓄电池负极端子上 (参见页次 EM-113)

