

# 防盗系统



邹 强  
2006年01月

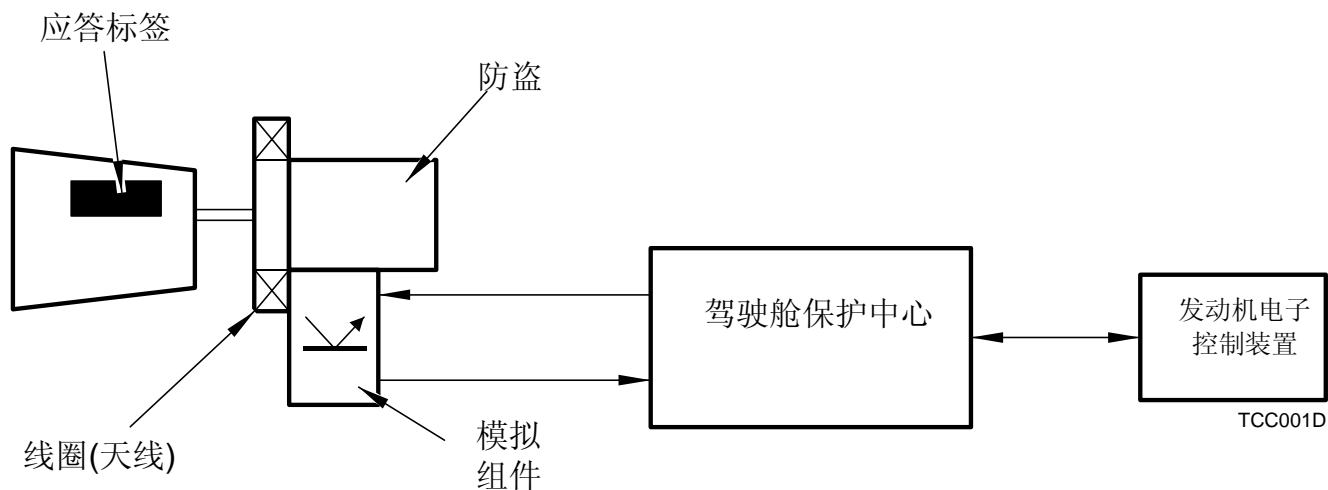
# 内容

- ❖ 总体介绍
- ❖ 各部件功能
- ❖ 防盗系统所涉及各类数码
- ❖ 发动机闭锁过程
- ❖ 发动机解锁过程
- ❖ 探测钥匙功能
- ❖ 售后操作注意事项

## 总体介绍:

应答器的数码防起动系统的作用是控制防起动功能的上锁和开锁;防起动功能是发动机电子控制装置功能之一。

系统装置组成如下:

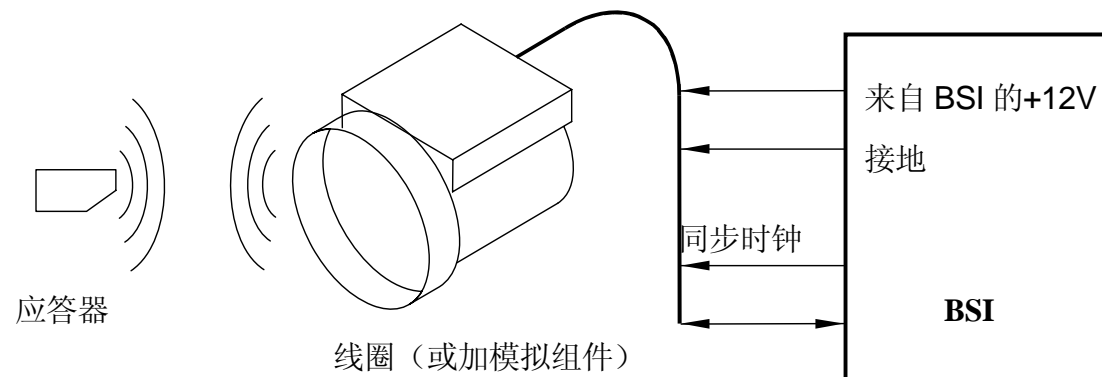


注: 对于ADC1含线圈及模拟组件。

对于ADC2仅含线圈, 无模拟组件, 模拟组件的功能由CV00完成

## 各部件的功能

### 应答标签:



应答标签带有一个识别数码 (**ID**)，在“探测遗忘在转向器防盗锁里的钥匙”时，可以使自己被**BSI**识别

应答标签包含的数码钥匙**K**（**匹配钥匙时由BSI所书写的，且书写后无法更改**），使它可以：  
利用电子控制盒**BSI**传送的数码形成应答数码，传送给电子控制盒**BSI**

## 线圈及其模拟组件:

- ❖ 应答标签的对话功能提供所需的能量
- ❖ 承担模拟组件/ 应答标签对话信号的调制和调解
- ❖ 形成模拟组件/电子控制盒对话信号

注：ADC2仅为线圈，其作用为对应答标签的对话功能提供所需的能量，为其解锁及书写钥匙过程提供通讯途径。

## 驾驶仓保护中心BSI:

功能为:

- ❖ 向模拟组件（或**CV00**）传送各种指令
- ❖ 为应答标签上书写数码钥匙**K**（包含函数的参数）
- ❖ 读取应答标签上的**ID**，并与存储的有效**ID**进行比较
- ❖ 读取应答标签的传回的认证码，并与其计算结果进行比较
- ❖ 记忆钥匙身份识别数码**ID**，用户密码，**ECM**防起动码，数码钥匙**K**
- ❖ 与发动机电控单元对话
- ❖ 利用用户密码，制作**ECM**防起动数码、数码钥匙**K**
- ❖ 售后诊断仪器对话

❖防撬自动保护 →以下对话线路的反扫描功能:

诊断线路**K**

读取应答标签的识别数码

❖管理运转显示系统:

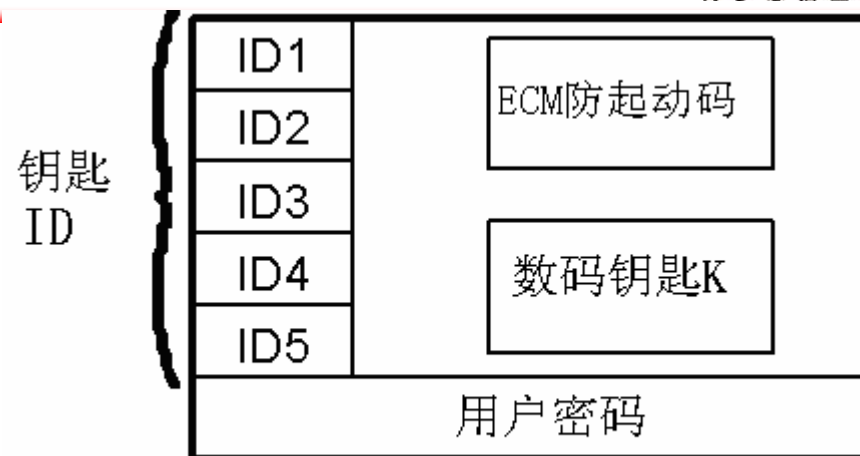
发动机电子控制装置开锁指示灯

开锁的**LED**显示

❖探测忘记在转向防盗锁里的钥匙

## 防盗系统所涉及各类数码:

防盗系统所涉及的所有数码都由电子控制盒管理，并被电子控制盒永久存储起来。



TCC029C

## 应答标签（E/R）的身份识别数码（ID）

身份识别数码可以在执行“探测忘记在转向器防盗锁里的钥匙”功能时，使电子控制盒BSI发现钥匙。

电子控制盒BSI可以记忆5个不同的身份识别数码，这些数码可以被删除、重新编程或改变。

因此，用户可以有5把钥匙。购车时，用户至少可以得到2或3把钥匙。

钥匙的身份识别数码（ID）是其生产的流水号，由生产厂家决定，不能被删除或改变，在钥匙编程时被电子控制盒BSI所记忆。



## 用户密码:

这是售后维修站为了更换钥匙或发动机电控单元，深入到电子控制盒（BSI）内部的唯一方法。

接入数码与车辆的初始值（VIN）有关，在车辆钥匙上的“用户密码”卡上。

接入数码是按照从0到9，从A到Z的顺序（I和O除外），根据字母和数字组合分类，由4个字母组成的。

售后维修站更换BSI时其用户密码输入后一次有效且无法更改。

## ECM防起动码:

这是发动机电控单元防起动功能的开锁数码。它由四个十六进制字母组成。发动机电控单元的初始接入值为“1111”。通过一个特定程序，电子控制盒BSI借助一个秘密算法，在用户密码的基础上确定车辆本身的ECM防起动数码。

**注意：对于ADC1此数码为一固定防起动码**

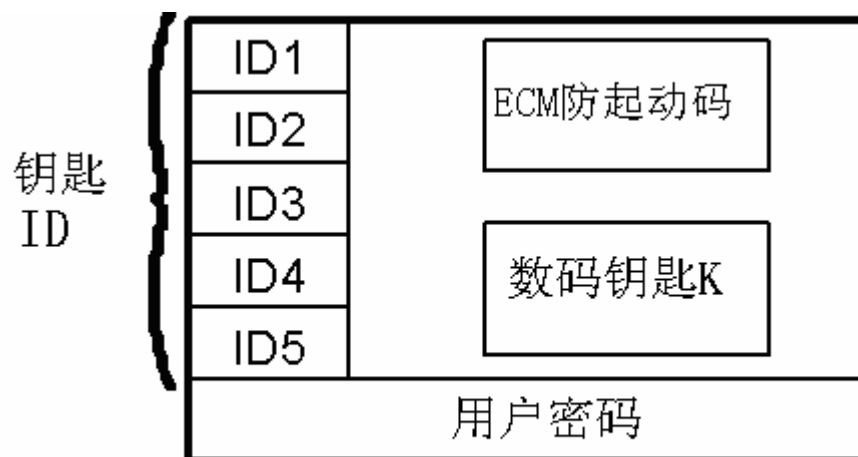
**对于ADC2为包含函数参数的数码**

## 数码钥匙K，认证数码（函数计算结果）

由96位组成的数码钥匙K是每个电子控制盒所特有的，与用户密码有关。对ADC1它为 $f(x)$ 和 $g(x)$ 两个数学公式提供参数；对ADC2它为 $f(x)$ 提供参数。

应答标签必须记住这个数码。

认证数码（函数计算结果）无法事先在驾驶室保护中心（BSI）内进行编程，而是由BSI或钥匙在记住数码钥匙的过程中计算出来的。



TCC029C

## 锁闭计算机

ADC1下述条件下，发动机电子控制装置会自动发出上锁命令：

- ❖ +APC断开后最迟5分钟
- ❖ 驾驶员车门打开后10秒，如果车门在点火开关断开5分钟后打开
- ❖ 如果+APC断开时出现“驾驶员车门打开”信息，上锁命令会在+APC断开后10秒钟发出

### ADC2锁闭发动机计算机

+APC消失后，进入6秒延时状态。

延时结束，发动机计算机锁闭。

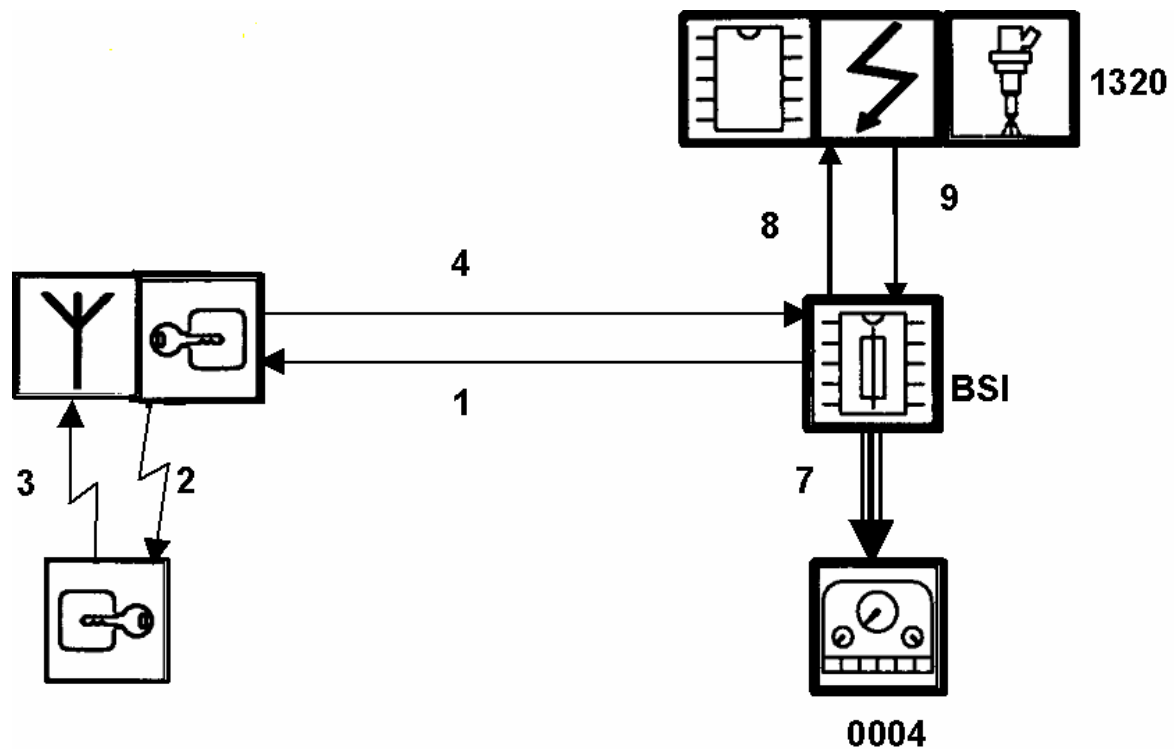
发动机不能启动。

发动机计算机被切断供电即锁闭。

发动机计算机解除锁闭的条件:

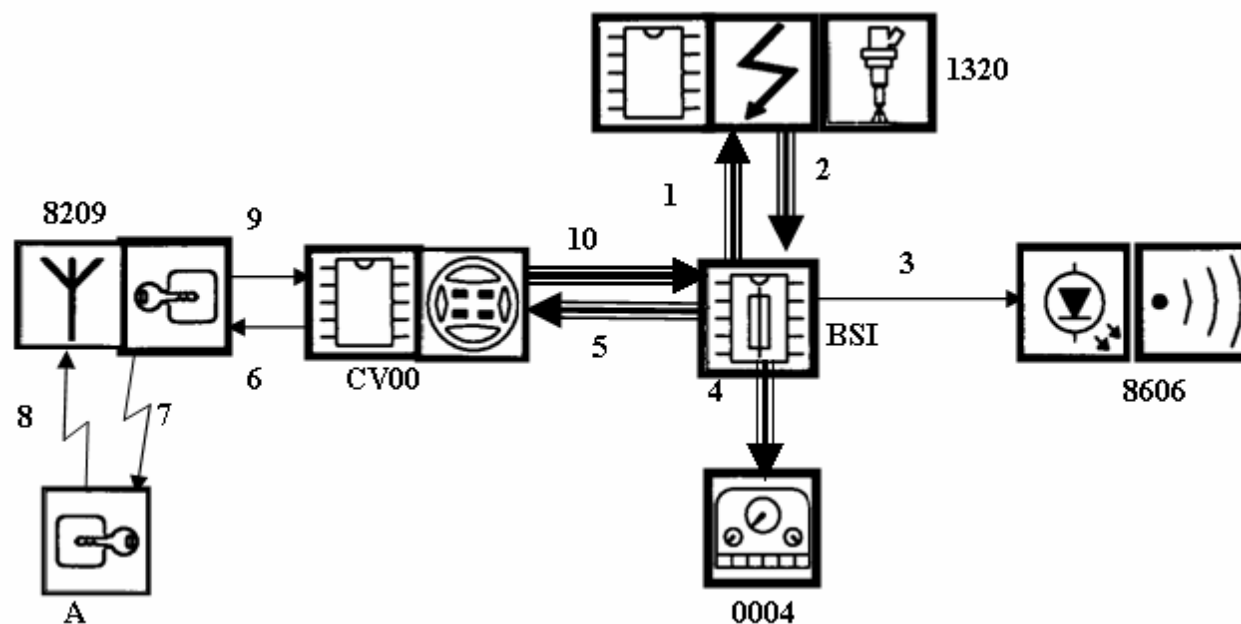
- ❖ 钥匙应答器应被识别
- ❖ 钥匙应答器应被证实
- ❖ 发动机计算机通BSI应被配对

# ADC1信息流程图



## ADC1

## ADC2信息流程图



## ADC2

## 解除锁闭程序

在以下列方式之一时，BSI向钥匙应答器提出识别要求，启动解锁程序：

- ❖ 在打开某个门后连续两分钟之内
- ❖ 当两分钟结束后还未收到任何答复，那么当+ACC出现时提问。

ADC1电路图

ADC1解锁过程

ADC2电路图

ADC2解锁过程



## 探测钥匙功能

驾驶员车门一打开，防盗锁里的防起动系统便开始探测钥匙（ID）的存在。蜂鸣器随后起动，并最多连续鸣叫10秒。

在此期间，系统会在下述情况下停止运行：

- ❖ 车门关闭（车门打开信息消失）
- ❖+ APC信息出现
- ❖ 钥匙从转向防盗装置中取出。

## 售后操作：

参与车辆防止启动的部件应相互匹配，以便能使发动机启动。

以下部件的匹配程序利用**诊断工具**和**用户密码**实现：

- ❖ BSI
- ❖ 钥匙
- ❖ 发动机计算机

## 1 更换BSI

当替换BSI时，应进行以下操作：

- ❖ 编程记忆用户密码
- ❖ 识记所有钥匙身份识别数码（ID）
- ❖ 实现同所有钥匙的匹配（钥匙被写入数码钥匙K）
- ❖ 实现同发动机计算机的匹配

**重要事项：** 操作者在BSI记忆里编程录下用户密码，而后这个过程在一分钟内消失，且无法再次进行更改。用户密码不能在BSI记忆中被识读。

## 2 钥匙匹配

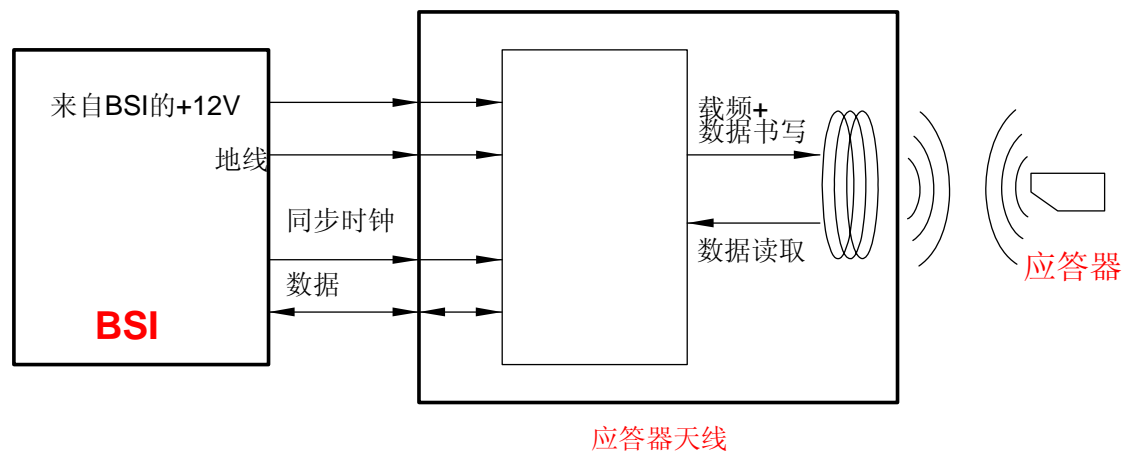
钥匙应答器的身份识别码（ID）被记录在**BSI**里以便启动车辆。

有或者没有遥控器，**BSI**最多可以记忆**5**把钥匙的ID。

为了在**BSI**中记录新的钥匙ID，必须让所有车钥匙重新被识记。

在用户持有的钥匙进行重新识记时，丢失或被盗钥匙识别码（ID）在**BSI**中失效。

新钥匙与**BSI**匹配时，通过用户密码，利用诊断仪将**BSI**中的数码钥匙**K**复制到新钥匙中，一次性且无法再次更改。



### 3 更换发动机计算机

发动机计算机更换时，应进行以下操作：

- ❖ 在发动机计算机存储器进行用户密码编程（BSI诊断工具菜单）
- ❖ 将BSI同发动机计算机匹配。

对于ADC1利用用户密码将BSI中防起动码复制到发动机电脑中；

对于ADC2利用用户密码将BSI中的函数公式参数复制到发动机电脑中，  
均无法再次更改

**重要事项：**操作者有**3**次在发动机计算机中进行用户密码编程的尝试。第三次的用户密码编程是决定性的。用户密码不能再被改变。

全文完！ 谢谢！