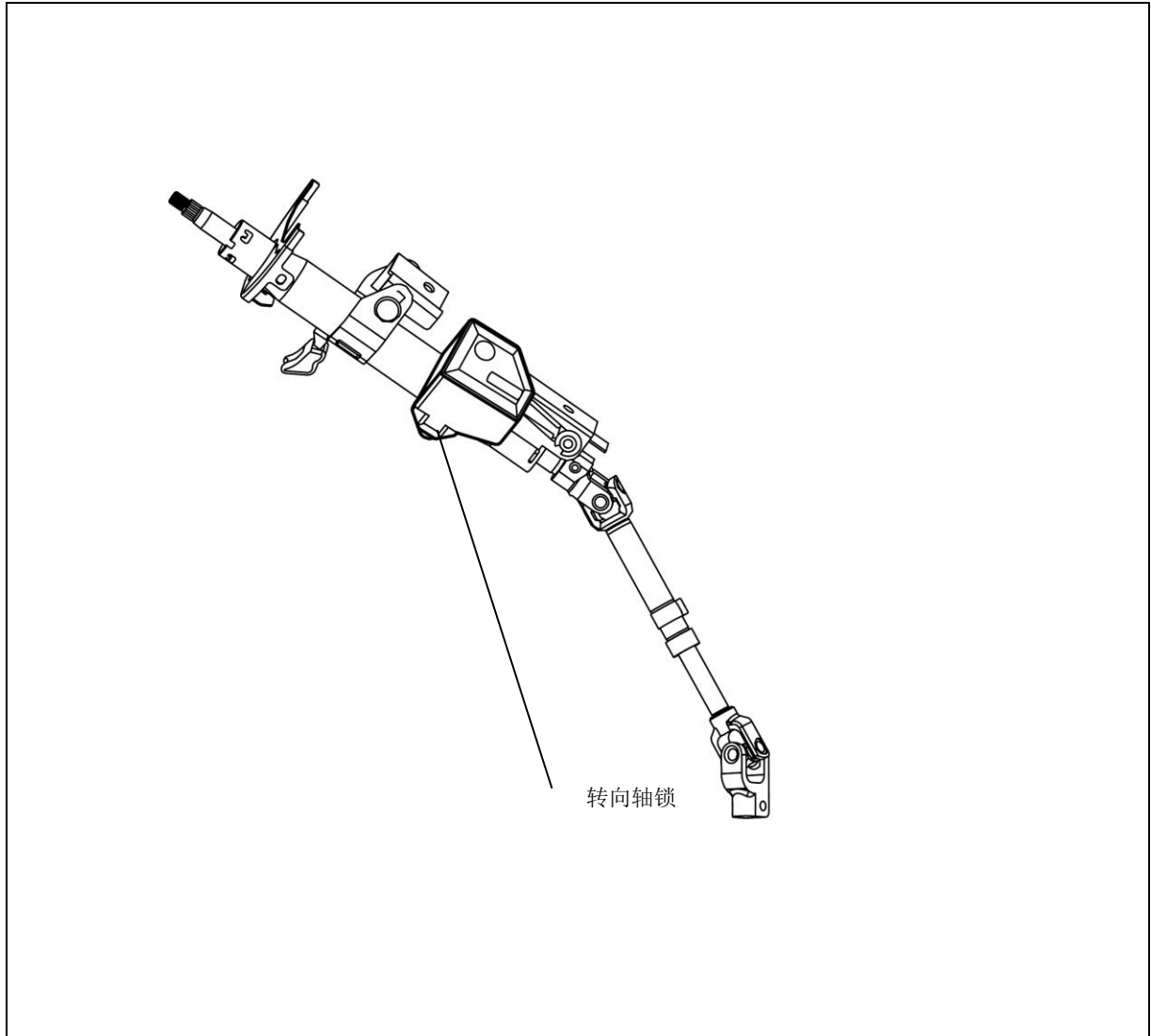


# 转向轴锁

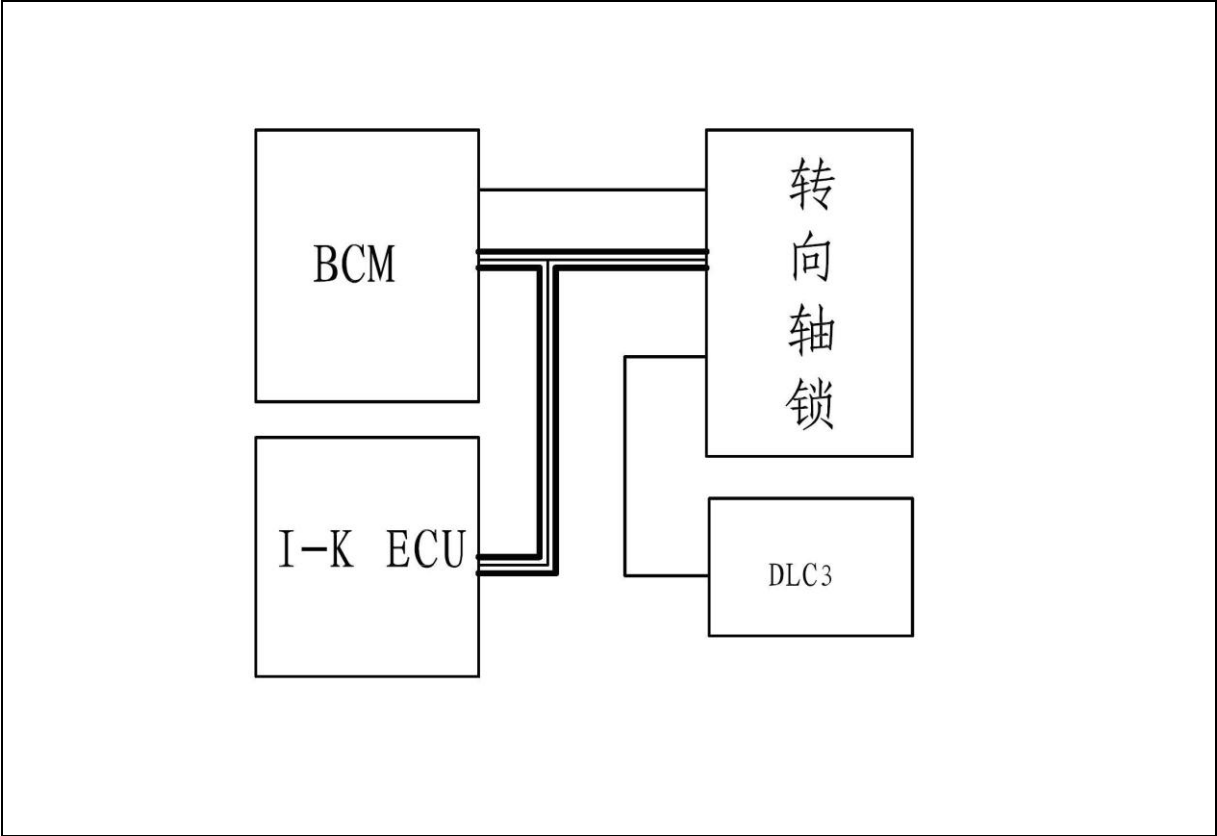
## 目录

- 系统框图 ..... 3
- 系统概述 ..... 4
- 诊断流程 ..... 5
- 故障码列表 ..... 6
- 终端诊断 ..... 7
- 全面诊断流程 ..... 8
  - 转向轴锁内部故障 ..... 8
  - 转向轴锁供电异常 ..... 9
  - 禁止闭锁异常 ..... 11
  - 开锁异常/闭锁超时 ..... 14
  - 通信故障 ..... 15
  - 匹配异常 ..... 17
- 拆卸安装 ..... 18

## 组件位置



系统框图



## 系统概述

转向轴锁属于防盗系统的一部分，同时又是防盗系统的重要角色。它通过电机带动锁舌锁止转向管柱，使转向盘无法转动，从而起到防盗的作用。

工作原理：

转向轴锁通过智能钥匙系统控制器及 **BCM** 发送解锁或闭锁信号给转向轴锁控制器，由电机执行开锁与解锁动作，转向轴锁控制模块通过 **CAN** 信号判断是否解锁或闭锁成功，并将信息返回给智能钥匙系统及 **BCM**，完成其他命令。

诊断流程

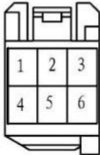


## 故障码列表

故障码	含义	故障范围
B22D0-09	传感器供电异常	轴锁内部故障
B22D1-09	传感器信号异常	
B22D2-09	继电器异常	
B22D3-09	存储器异常	
B22D4-09	存储器数据丢失	
B22D5-09	存储器未初始化	
B22D6-01	电源电压异常	转向轴锁供电异常
B22D7-00	上电异常	
B22D8-00	禁止闭锁异常	转向轴锁闭锁禁止脚（五号脚）在电源模式为 OFF 时有电
B22D9-00	开锁超时	轴锁内部故障或供电异常
B22DA-00	闭锁超时	
B22DB-00	非法复位	轴锁内部故障
B22DC-00	匹配失败	和智能钥匙匹配失败
U0214-87	与智能钥匙系统失去通信	通信故障
U0140-87	与车身控制模块失去通信	

终端诊断

- (a) 断开 G17 连接器。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。



正常：

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G17-1-车身地	B	接地	始终	小于 1V
G17-2-车身地	Y/R	电源	OFF 档携带钥匙，按启动按钮瞬间	11~14V
G17-3-车身地	P	B-CAN_H	始终	约 2.5V
G17-4-车身地	---	---	---	---
G17-5-车身地	R/Y	ACC 信号电	ACC 电	11~14V
G17-6-车身地	V	B-CAN_L	始终	约 2.5V

- (c) 重新插上 G17 连接器。

# 全面诊断流程

## 转向轴锁内部故障

1	更换转向轴锁
---	--------

提示：可更换整个转向管柱。

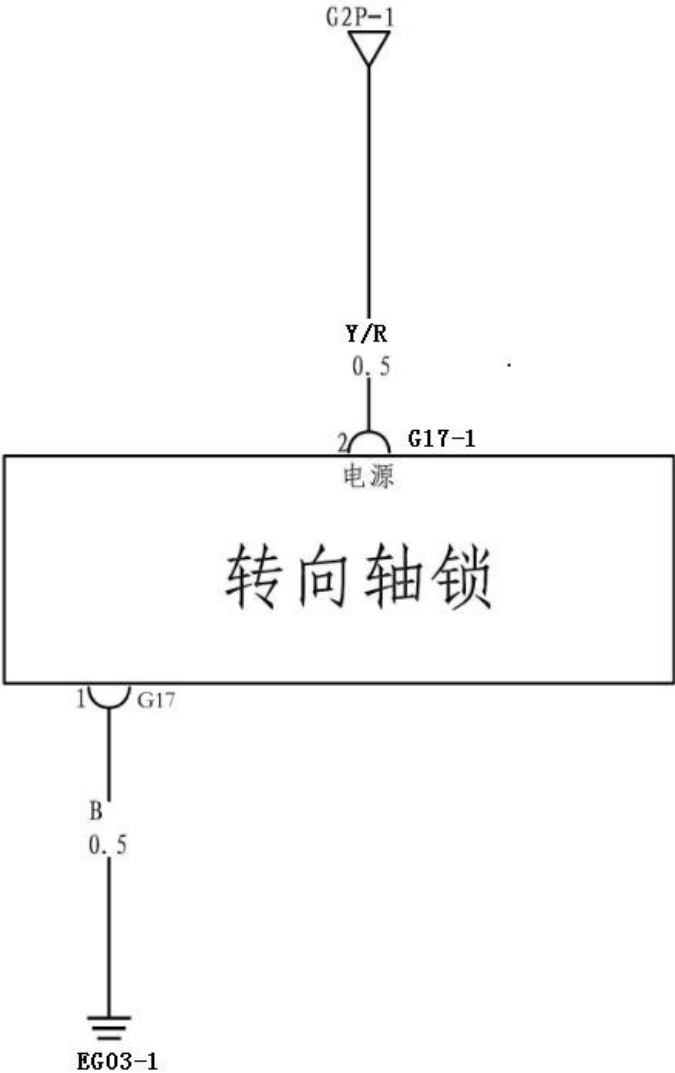


2	进行与 I-KEY 系统匹配（参考本章“匹配异常”）
---	----------------------------



转向轴锁供电异常

原理图：



检查步骤：

1	检查电源电压
---	--------

(a) 断开接插件 G17，测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
G17-2- G17-1	Y/R-B	电源模式为 OFF， 携带合法钥匙，在 所有车门都关闭 时，按遥控闭锁或 微动开关闭锁。	0→11~14V→0

OK

更换转向轴锁

NG

## 2 检查 BCM 板端输出电压

(a) 从后端引线测 BCM 测 G2P-1 端子电压

端子	线色	条件	正常情况
G2P-1-车身地	——	电源模式为 OFF， 携带合法钥匙，在 所有车门都关闭 时，按遥控闭锁或 微动开关闭锁。	0→11~14V →0

NG

更换 BCM

OK

## 3 检查线束

(a) 断开仪表板配电盒 G2P 连接器。

(b) 断开转向轴锁 G12 连接器。

(c) 测线束端连接器各端子间阻值。

端子	线色	条件	正常情况
G2P-1-G12-2	Y	始终	小于 1 Ω
G12-1-车身地	B	始终	小于 1 Ω

NG

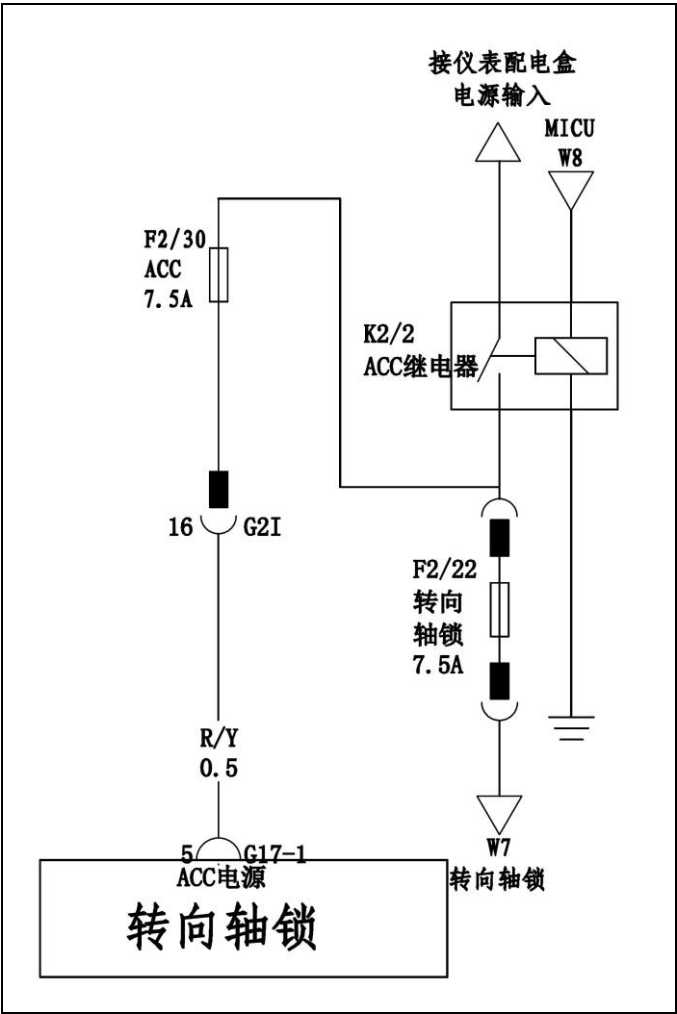
更换线束

OK

## 4 更换转向轴锁

禁止闭锁异常

原理图：



检查步骤：

1	检查输入电压
---	--------

- (a) 将电源档位退电至 OFF 档
- (b) 断开接插件 G17,测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
G17-5-车身地	R/Y	OFF 档电	小于 1V

OK	结束
----	----

NG

2	检查仪表板配电箱输出电压
---	--------------

- (a) 将电源档位退电至 OFF 档
- (b) 断开接插件 G2I,测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
----	----	----	------

G2I-16-车身地	——	OFF 档电	小于 1V
------------	----	--------	-------

若此端子输出电压正常，则仪表板配电箱-转向轴锁之间线束串电（对电源短路）

OK

维修或更换线束（配电箱-轴锁）

NG

### 3 检查仪表板配电箱输入电压

(a) 将电源档位退电至 OFF 档

(b) 断开接插件 G2A,测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
G2A-4-车身地	——	OFF 档电	小于 1V

若此端子输出电压正常，则仪表板配电箱串电

OK

更换或维修仪表板配电箱

NG

### 4 检查 ACC 继电器输出

(a) 将电源档位退电至 OFF 档

(b) 测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
G37-2-车身地	W/R	OFF 档电	小于 1V

若此端子输出电压正常，则仪表板配电箱-继电器盒之间线束串电（对电源短路）

OK

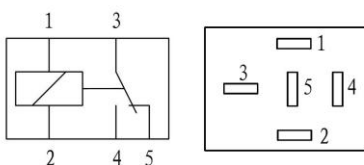
更换或维修线束

NG

### 5 检查 ACC 继电器

(a) 从继电器盒中拆下 ACC 继电器

(b) 检查继电器工作情况



端子	正常情况
1—蓄电池正极 2—蓄电池负极	3, 4 导通

	不接蓄电池	3，4 不导通 3，5 导通
--	-------	-------------------

NG

更换 ACC 继电器

OK

6	检查 BCM 输出电压
---	-------------

- (a) 将电源档位退电至 OFF 档
- (b) 断开接插件 G2P,测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
G2P-9-车身地	L/R	OFF 档电	小于 1V

OK

更换或维修线束（BCM-继电器）

NG

7	更换 BCM
---	--------

开锁异常/闭锁超时

1	检查“转向轴锁供电”
---	------------

NG: 转向轴锁供电不正常

NG

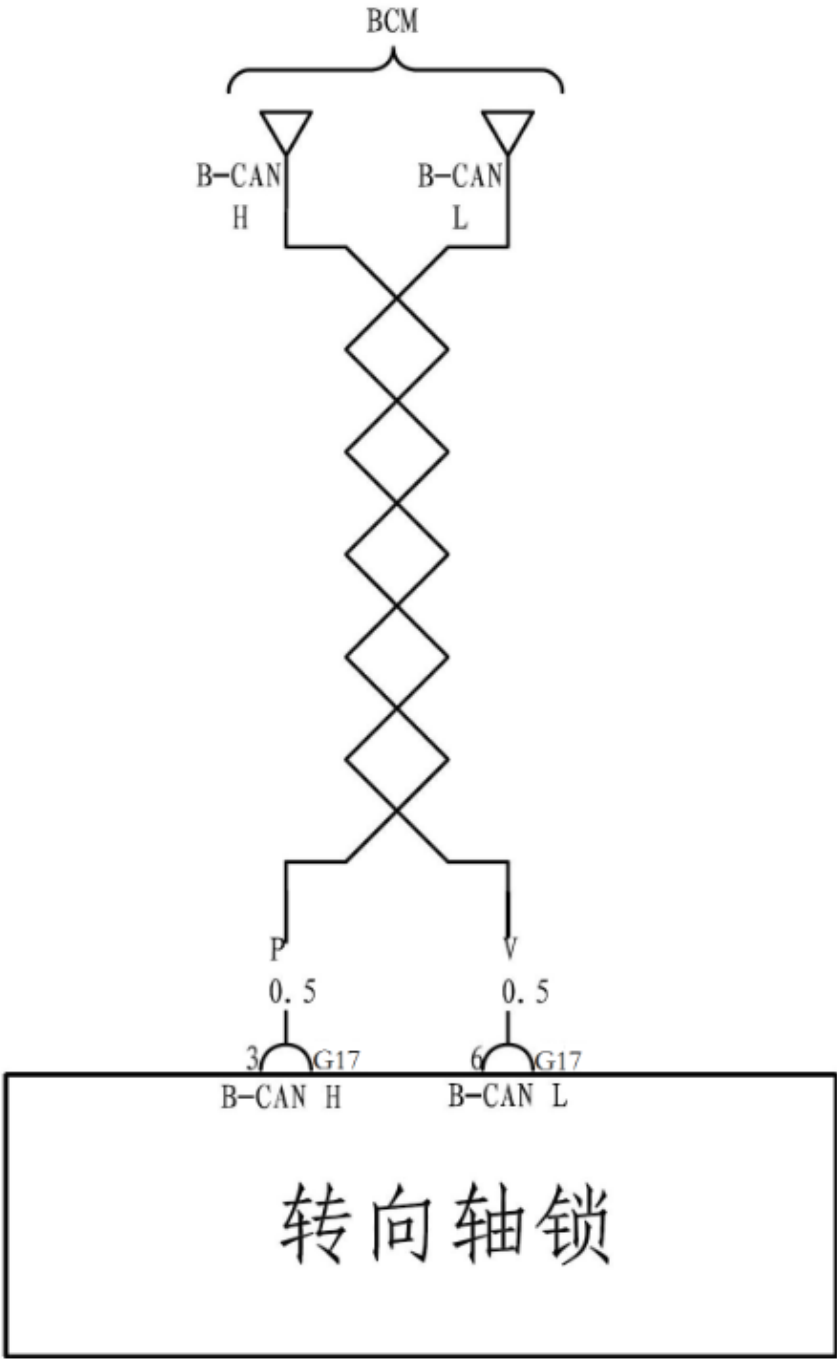
跳到“转向轴锁供电异常”

OK

2	更换转向轴锁
---	--------

通信故障

原理图：



检查步骤：

1	检查 CAN 线	(a) 断开接插件 G17		
		(b) 测线束端电压		
		端子	线色	条件
				正常情况

G17-3-车身地	P	始终	约 2.5V
G17-6-车身地	V	始终	约 2.5V

NG

更换线束

OK

2	结束
---	----



## 匹配异常

注：若更换转向轴锁，需重新与 I-K ECU 匹配，匹配流程如下：



图 3 更换转向轴锁流程图

## 拆卸安装

### 1. 转向管柱

转向管柱拆装见底盘