

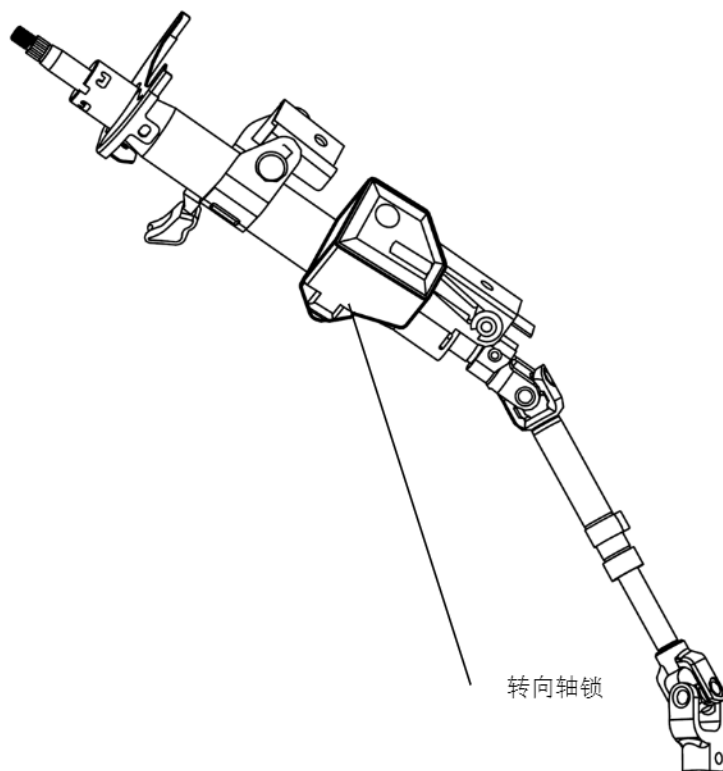
---

# 转向轴锁

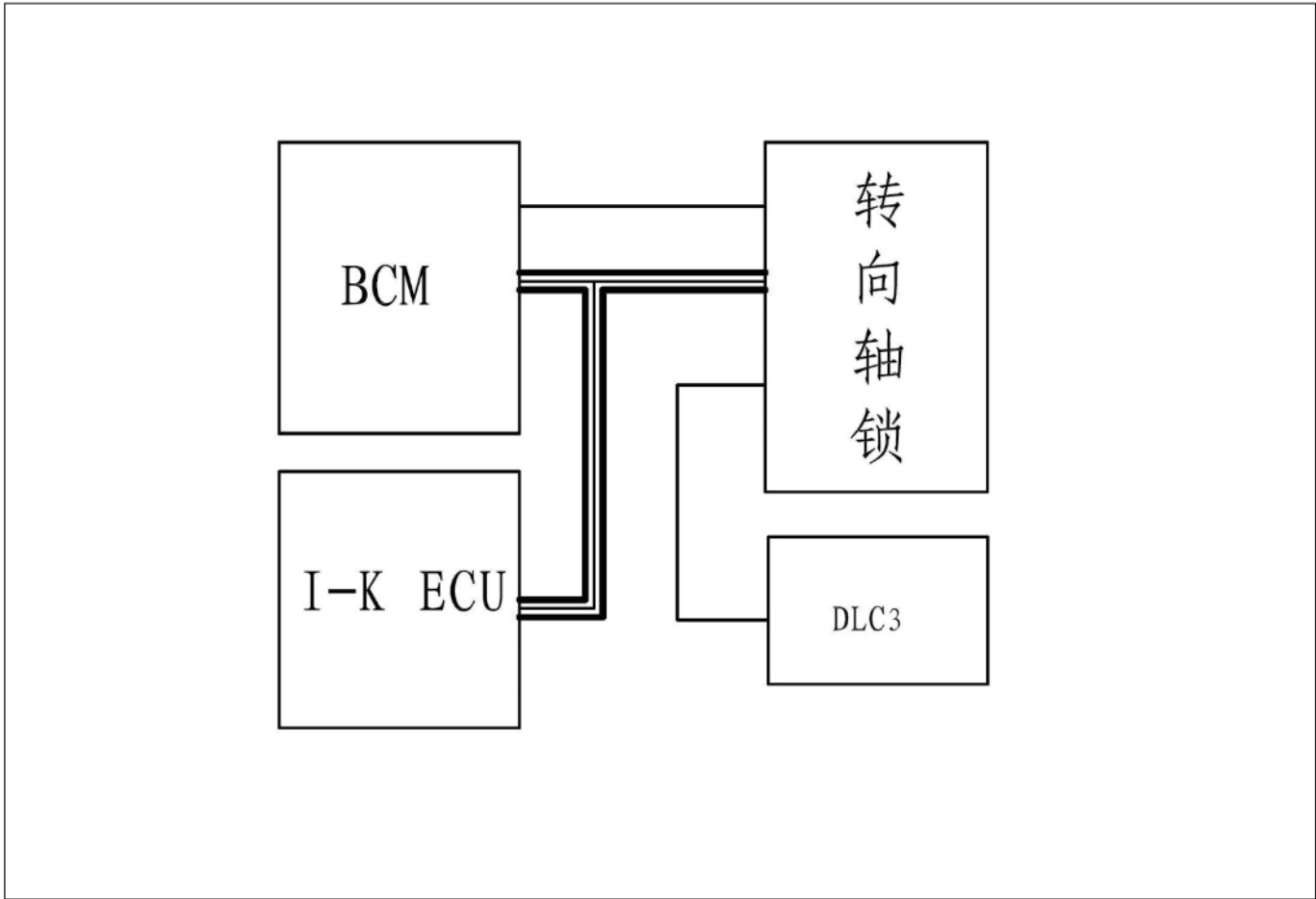
- 组件位置 ..... 1
- 系统框图 ..... 2
- 系统概述 ..... 3
- 诊断流程 ..... 4
- 故障症状表 ..... 6
- ECU 端子 ..... 7
- 转向轴锁内部故障 ..... 8
- 转向轴锁供电异常 ..... 9
- 禁止闭锁异常 ..... 11
- 开锁异常/闭锁超时 ..... 14
- 通讯故障 ..... 15
- 匹配异常 ..... 17
- 拆装 ..... 18



## 组件位置



系统框图



EL

## 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霍尔传感器获取的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

1

车辆送入维修车间

下一步

2

客户故障分析检查和症状检查

下一步

3

检查蓄电池电压

标准电压：  
11 至 14V  
如果电压低于 11V，在转至下一步前对蓄电池充电或更换蓄电  
池。

下一步

5

检查 DTC\*

结果

结果	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC	B

B

转至步骤 8

A

6

故障症状表

结果

结果	转至
故障未列于故障症状表中	A
故障列于故障症状表中	B

B

转至步骤 8

A

7

总体分析和故障排除

(a) ECU 端子

下一步

8

调整、维修或更换

下一步

9

确认测试

下一步

结束

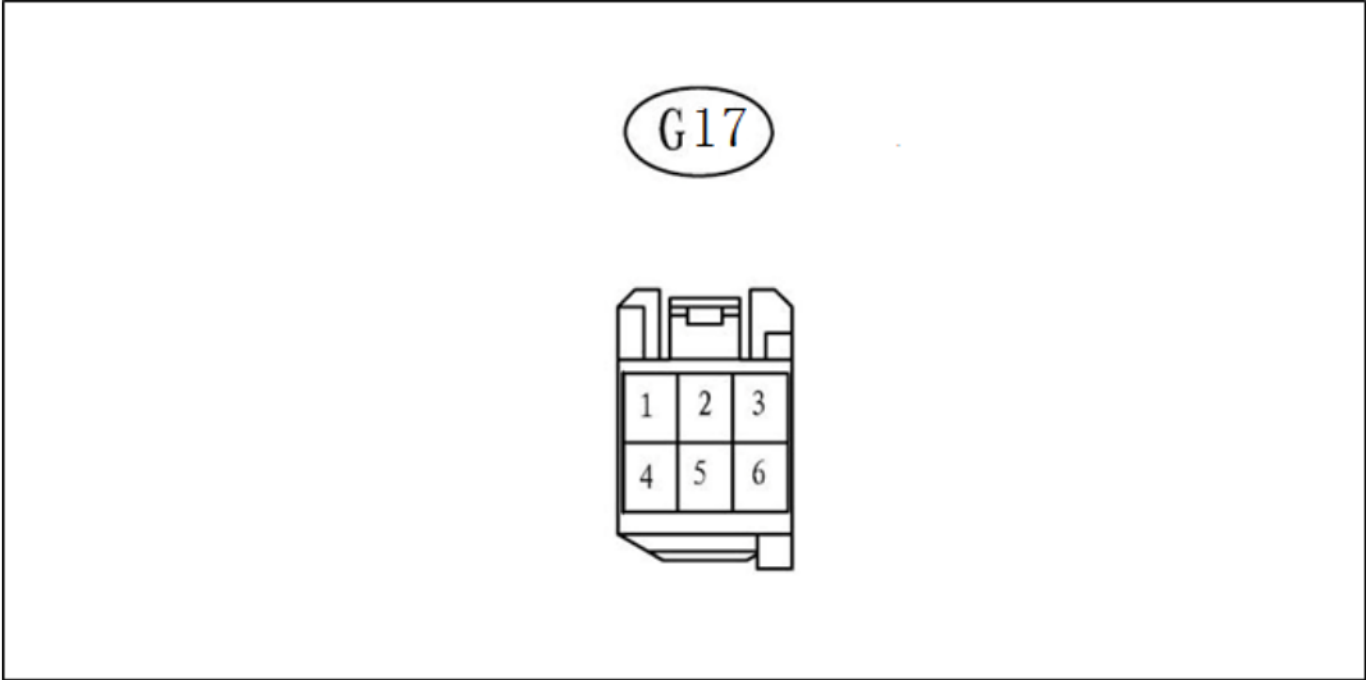
故障症状表

症状	可疑部位	参考页
转向轴锁无法正常工作	轴锁内部故障	DL-11
	轴锁供电异常	
	禁止闭锁异常	DL-13
	开锁异常/闭锁超时	
	通信故障	
	匹配异常	DL-15



ECU 端子

1. 检查仪表板配电箱



- (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。

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	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
G17-5-车身地	Y/R	ACC 信号电	ACC 电	11~14V
G17-6-车身地	V	B-CAN_L	始终	约 2.5V

转向轴锁内部故障

检查步骤

1	更换转向轴锁
---	--------

注：因轴锁内部均为集成的，轴锁又集成在管柱内，所以可更换整个转向管柱。

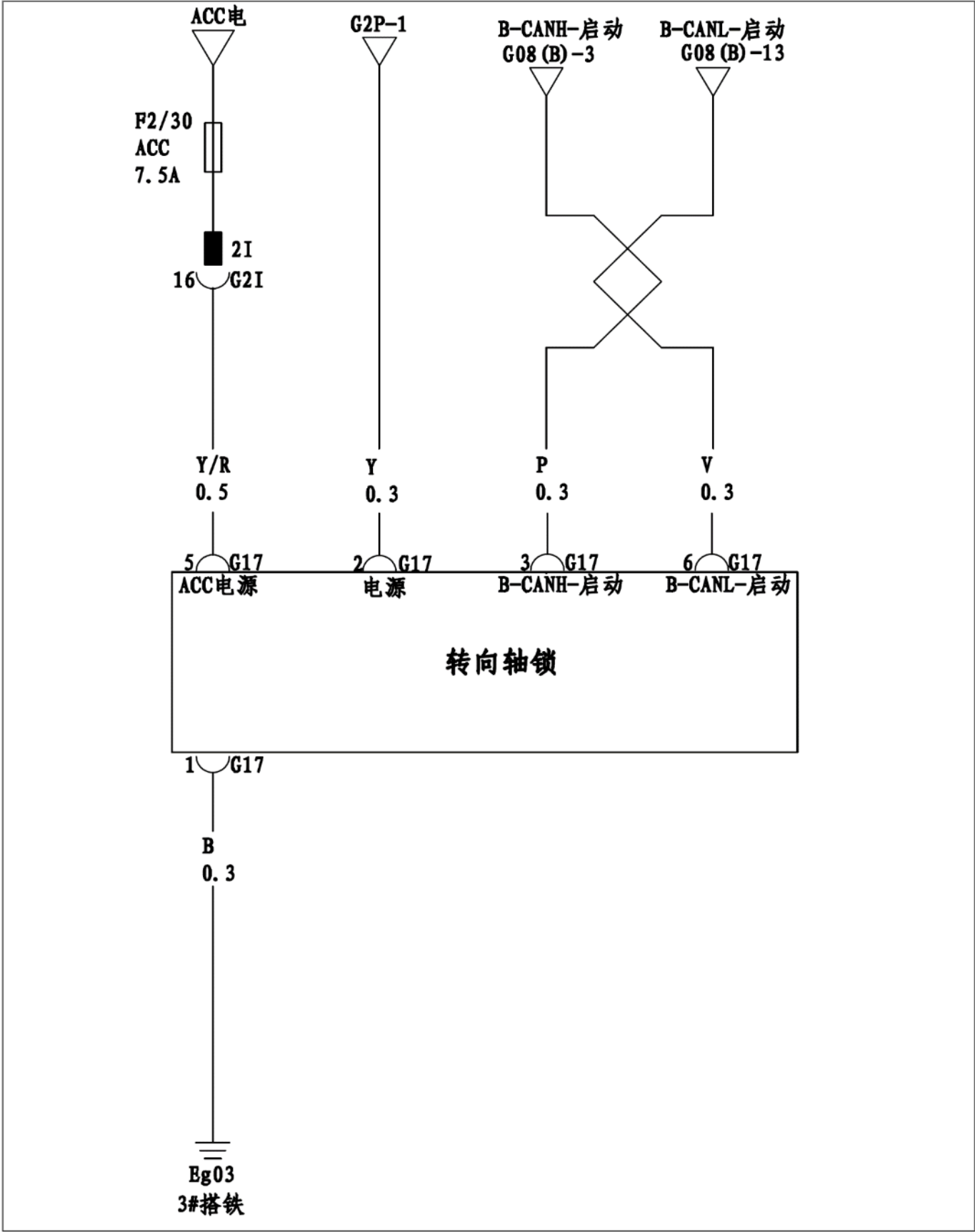
异常 → 进行与 I-KEY 系统匹配（参考本章“匹配异常”）

正常

2	结束
---	----

转向轴锁供电异常

电路图



EL

检查步骤

1

检查电源电压

- (a) 断开轴锁连接器 G17。
- (b) 用万用表测量线束端子间的电压值。。

端子	线色	条件	正常
G17-2—G17-1	Y/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

异常

更换转向轴锁

正常

2

检查 BCM 端输出电压

- (a) 从后端引线测 BCM 的 G2P-1 端子电压。
- (b) 用万用表测量线束端子间阻值。

端子	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

异常

更换 BCM

正常

3

检查线束

- (a) 断开仪表板配电盒 G2P、转向轴锁 G17 连接器。
- (b) 用万用表测量线束端子间阻值。

端子	线色	条件	正常
G2P-1—G17-2	Y	始终	小于 1Ω
G17-1—车身地	B	始终	小于 1Ω

异常

更换线束

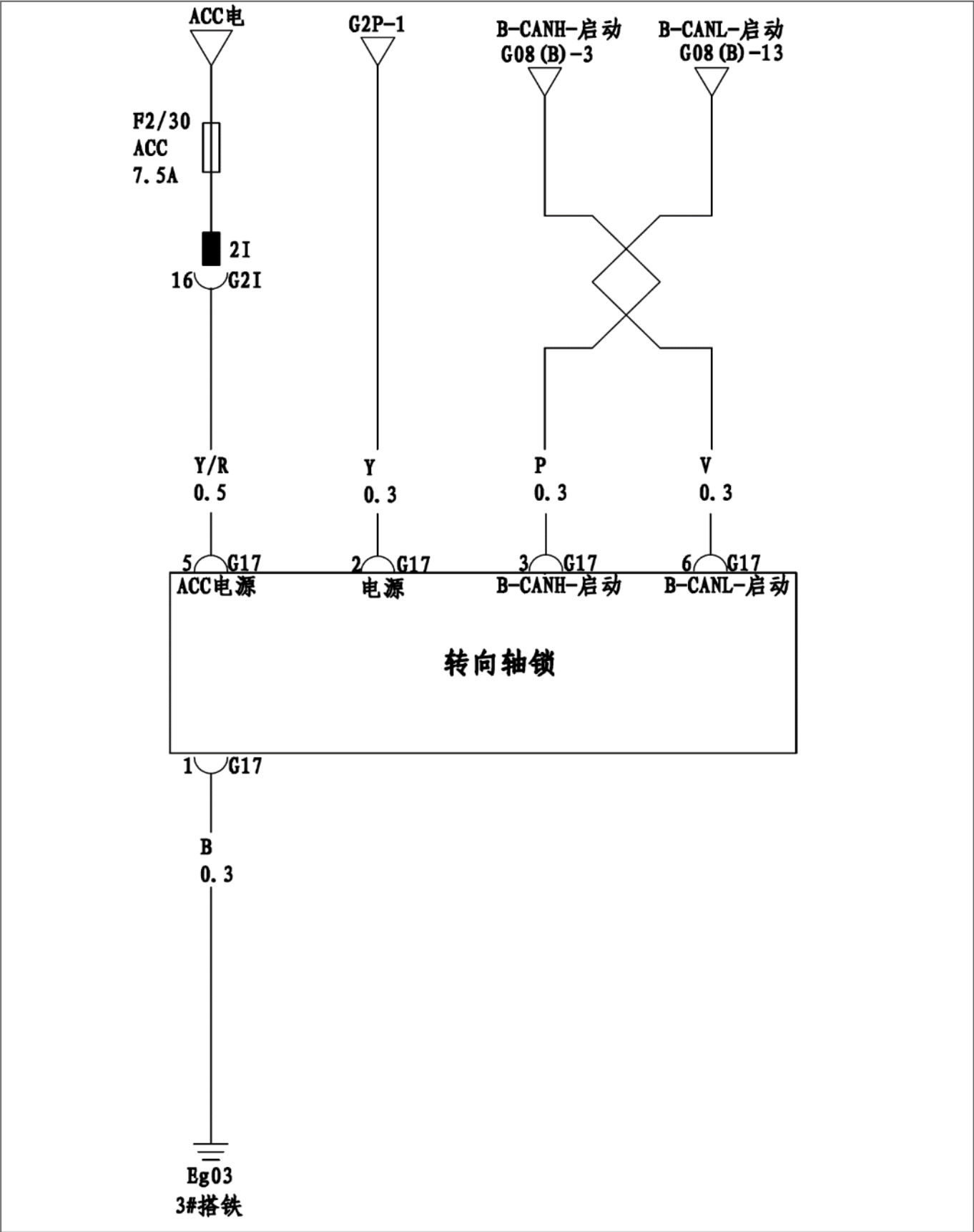
正常

4

更换转向轴锁

禁止闭锁异常

电路图



检查步骤

1

检查输入电压

- (a) 将电源档位置于 OFF 档。
- (b) 断开接插件 G17。
- (c) 测量线束端子间电压值。

端子	线色	条件	正常
G17-5—车身地	Y/R	OFF 档	小于 1V

正常

ACC 输入问题，结束

异常

2

检查 ACC 继电器输出

- (a) 电源档位置于 OFF 档。
- (b) 断开接插件 G2I。
- (c) 测量线束端子间电压值。

端子	线色	条件	正常
G2I-16—车身地	—	OFF 档	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）

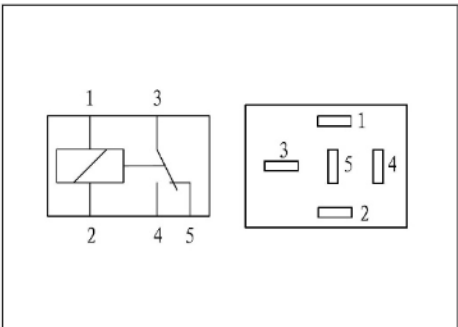
正常

更换线束

异常

3

检查仪 ACC 继电器



- (a) 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

异常

更换 ACC 继电器

正常

4

检查 BCM 输出电压

- (a) 电源档位置于 OFF 档。
- (b) 断开接插件 G2P。

(c) 测量线束端子间电压值。

端子	线色	条件	正常
G2P-1—车身地	——	OFF 档	小于 1V

正常

更换线束

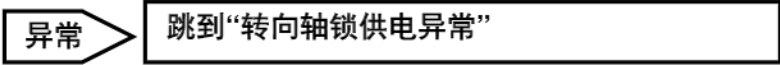
异常

5	更换 BCM
---	--------

开锁异常/闭锁超时

检查步骤

1	检查“转向轴锁供电”
---	------------

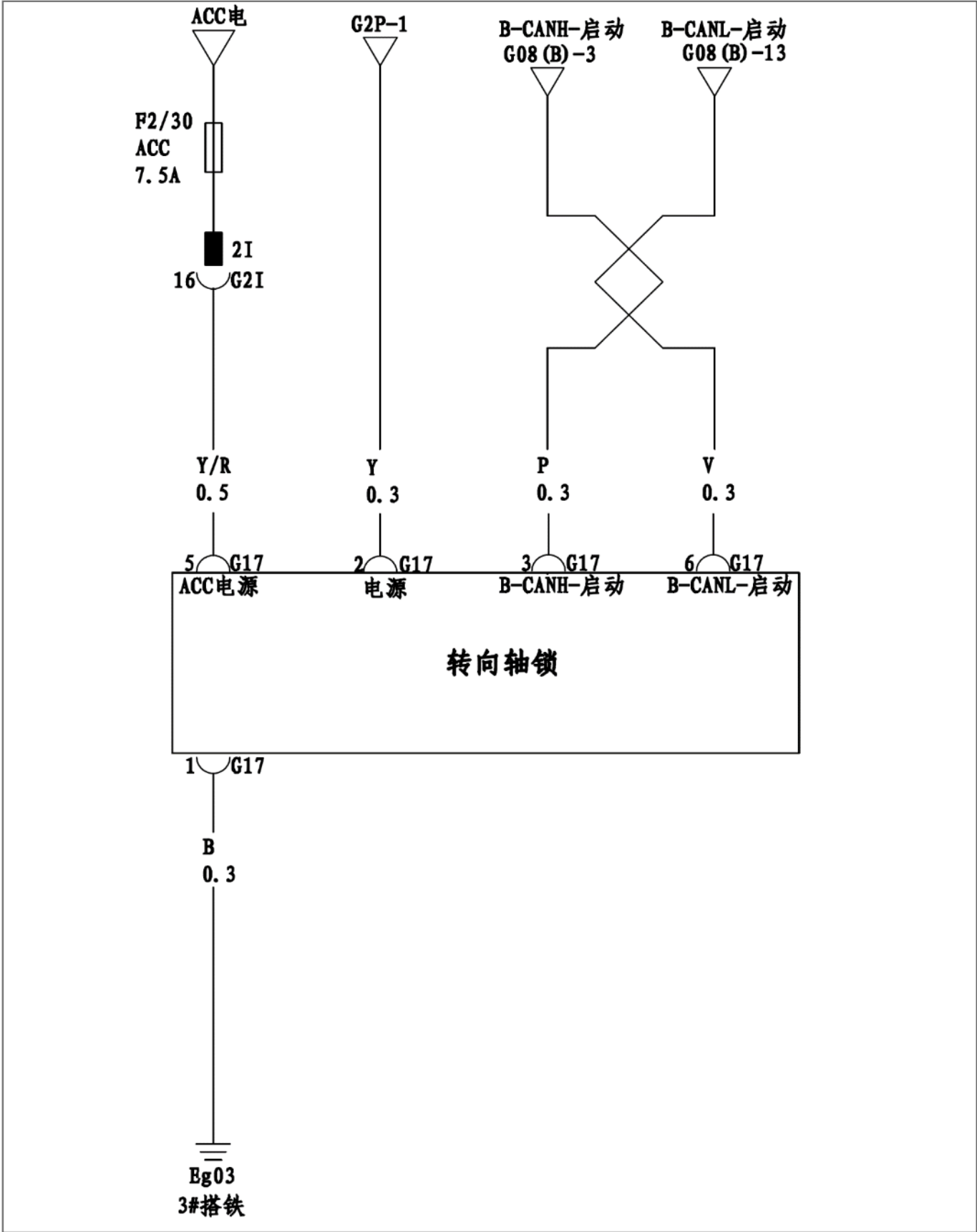


2	更换转向轴锁
---	--------



通讯故障

电路图



EL

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

异常

更换线束

正常

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：

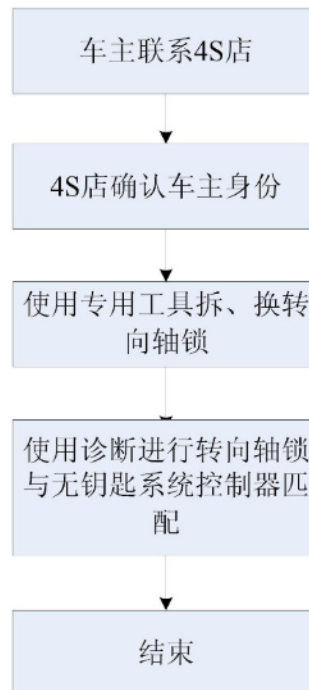


图 3 更换转向轴锁流程图

拆装

- 1. 转向管柱  
转向管柱拆装见底盘