

## 转向轴锁

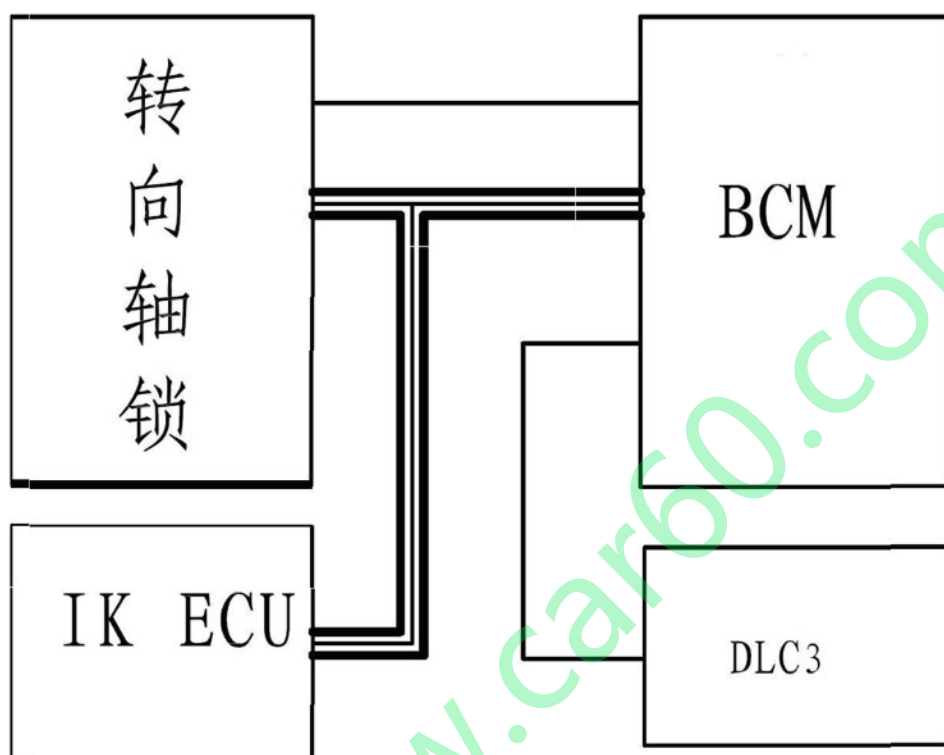
### 目录

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

1 把车开进维修间

NEXT

2 检查蓄电池电压

标准电压值：

11~14V

如果电压值低于 11V，在进行 NEXT 之前请充电或更换蓄电池。

NEXT

3 参考故障诊断表

结果	进行
现象不在故障诊断表中	A
现象在故障诊断表中	B

转到第 5 步

B

A

4 全面诊断

NEXT

5 调整，维修或更换

NEXT

6 确认测试

NEXT

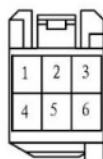
7 结束

## 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	转向轴锁供电异常
B22D6-01	电源电压异常	
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

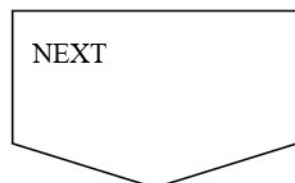
- (c) 重新插上 G17 连接器。

## 全面诊断流程

### 转向轴锁内部故障

1	更换转向轴锁
---	--------

提示：可更换整个转向轴锁。



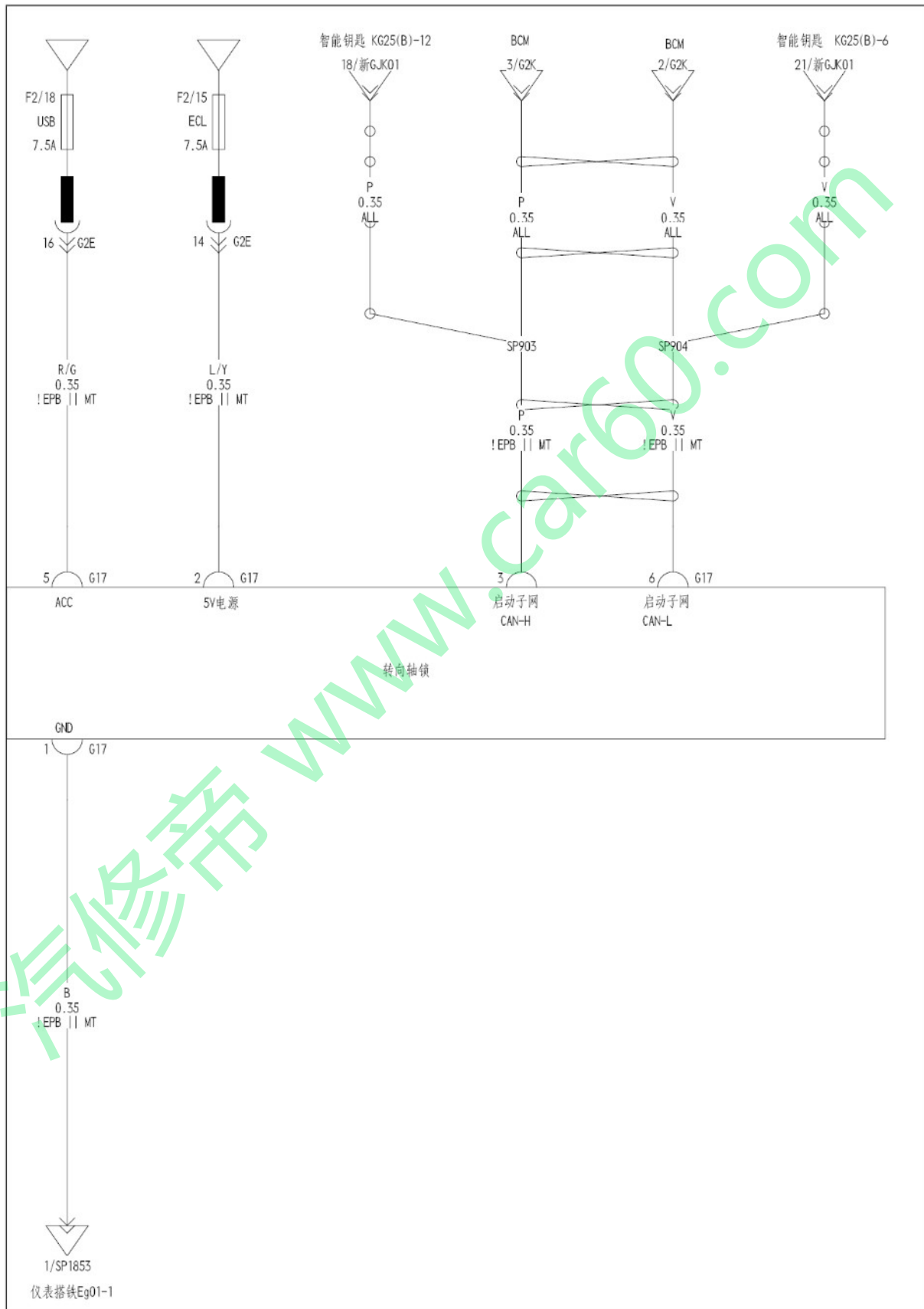
2	进行与 I-KEY 系统匹配（参考本章“匹配异常”）
---	----------------------------

汽修帝 www.car60.com



## 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→5V→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 G2E-14 端子电压

端子	线色	条件	正常情况
G2E-14-车身 地	Y/R	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→5V→0

NG

更换 BCM

OK

3	检查线束
---	------

(a) 断开仪表板配电盒 G2E 连接器。

(b) 断开转向轴锁 G17 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
G2E-14-G17-2	Y/R	始终	小于 1 Ω
G17-1-车身地	B	始终	小于 1 Ω

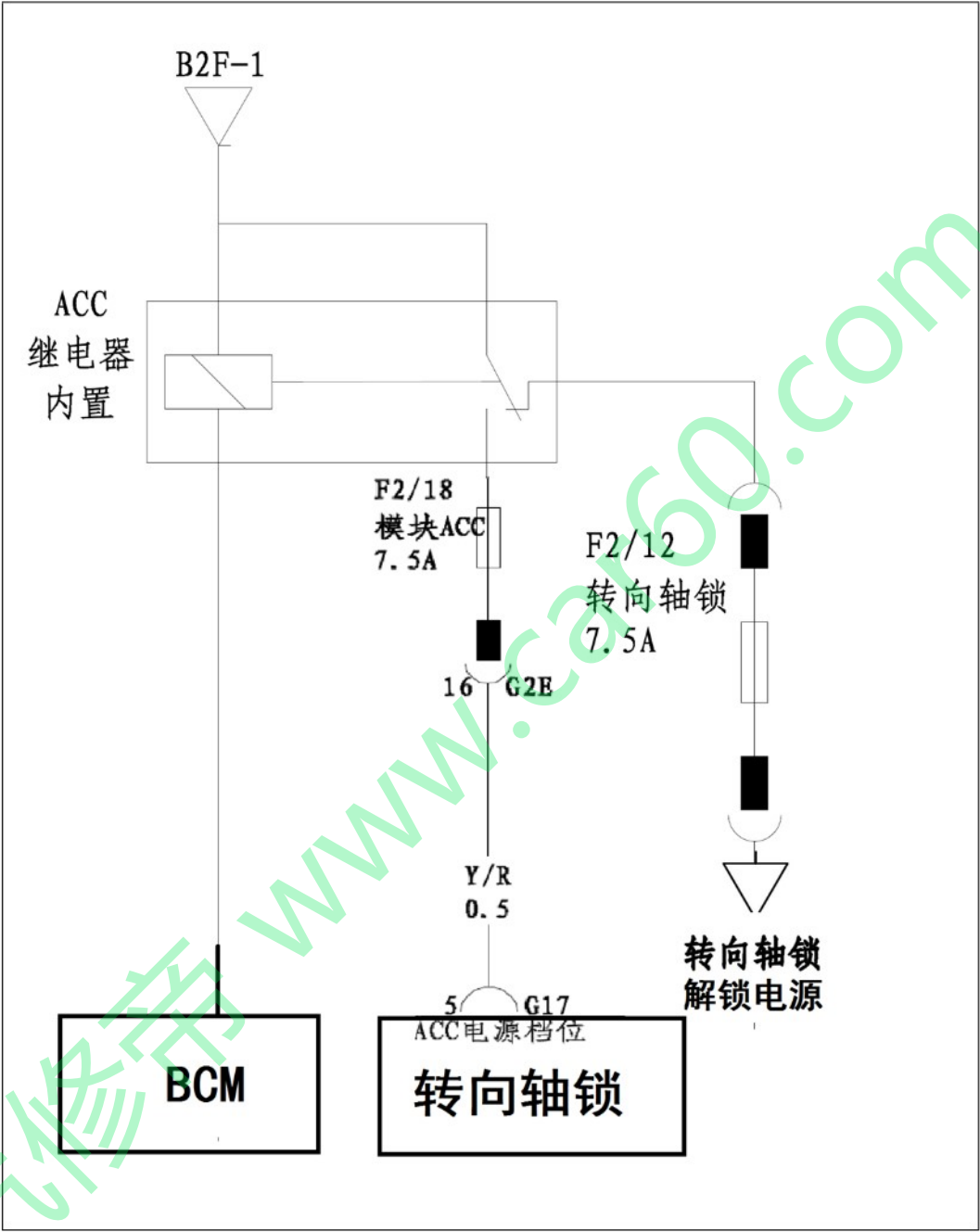
OK

NG 更换线束

4	更换转向轴锁
---	--------

禁止闭锁异常

原理图：

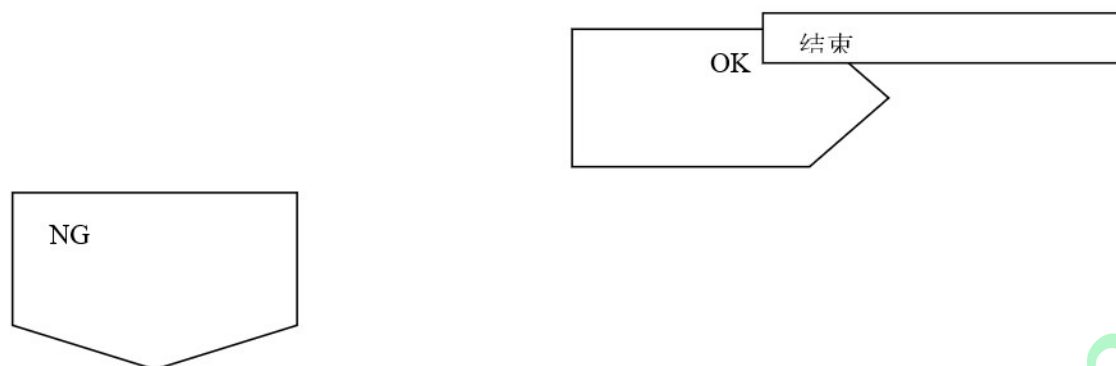


检查步骤：

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



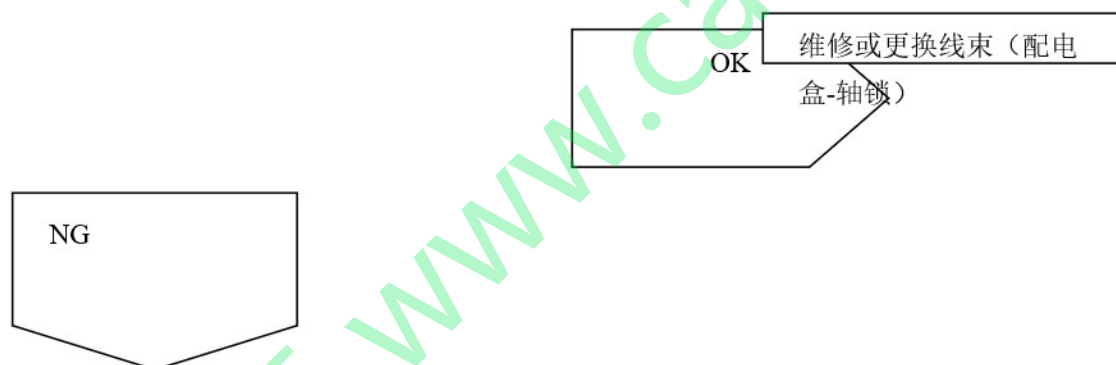
2	检查仪表板配电盒输出电压
---	--------------

(a) 将电源档位退电至 OFF 档

(b) 断开接插件 G2E,测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
G2E-16-车身地	——	OFF 档电	小于 1V

若此端子输出电压正常，则仪表板配电盒-转向轴锁之间线束串电（对电源短路）



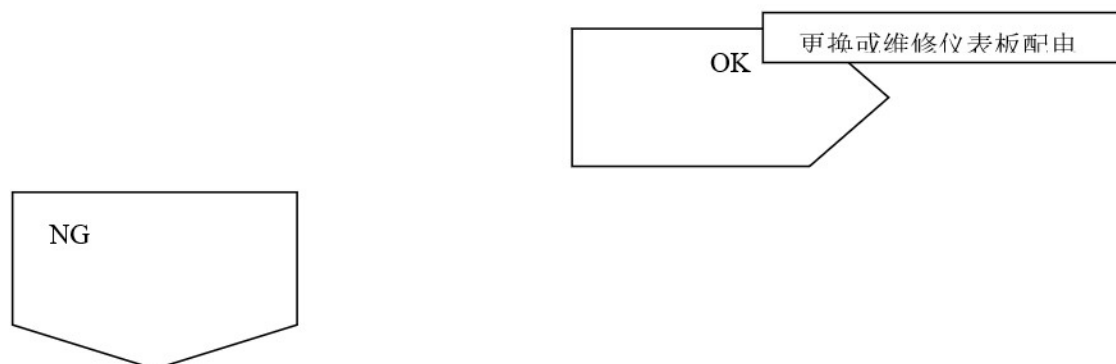
3	检查仪表板配电盒输入电压
---	--------------

(a) 将电源档位退电至 OFF 档

(b) 断开接插件 B2F 测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
B2F-1-车身地	——	OFF 档电	小于 1V

若此端子输出电压正常，则仪表板配电盒串电



## 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

若此端子输出电压正常，则仪表板配电盒-继电器盒之间线束串电（对电源短路）

OK

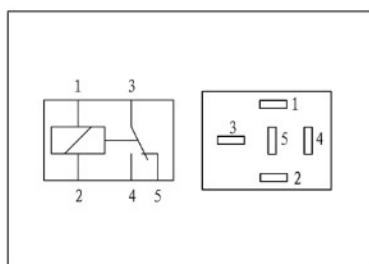
更换或维修线束

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

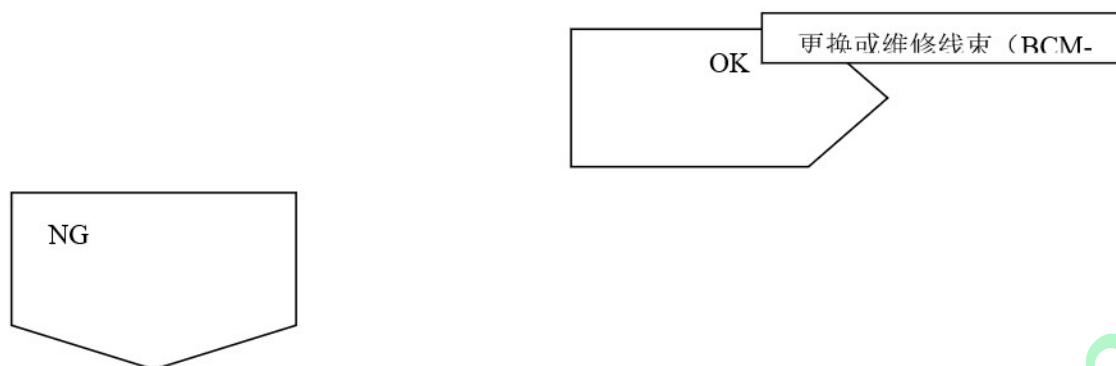
OK

## 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



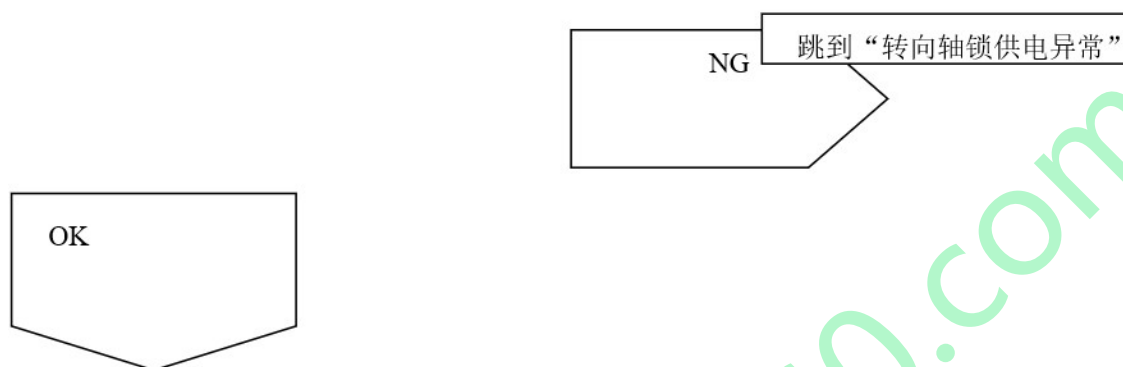
7	更换 BCM
---	--------

汽修帝 www.car60.com

## 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

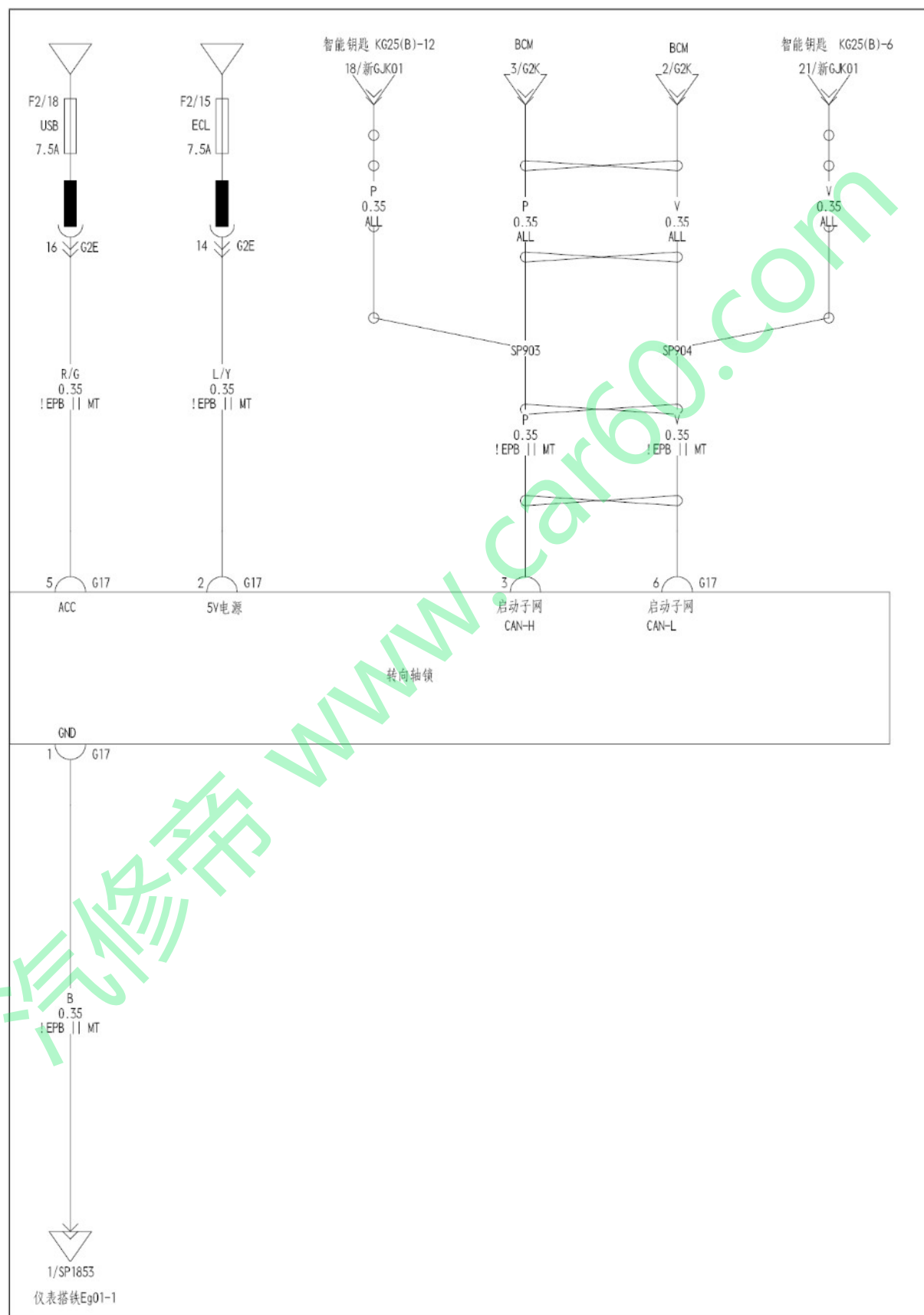


2	更换转向轴锁
---	--------



## 通信故障

原理图:



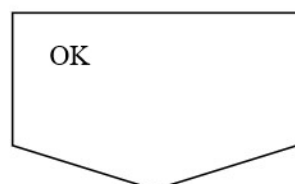
## 检查步骤:

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



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：



## 拆卸安装

### 1. 转向管柱

转向管柱拆装见底盘

汽修帝 www.car60.com