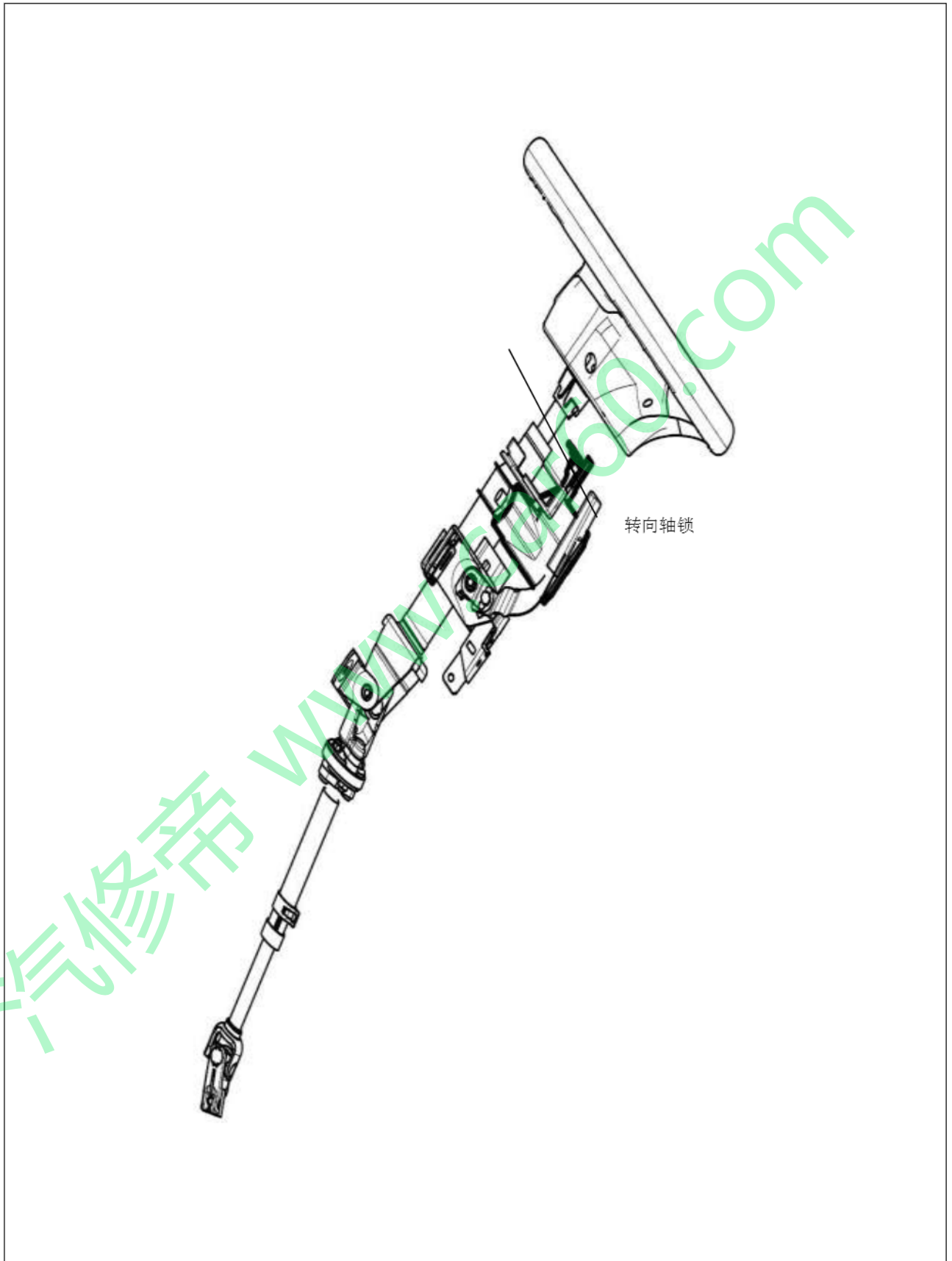


## 转向轴锁

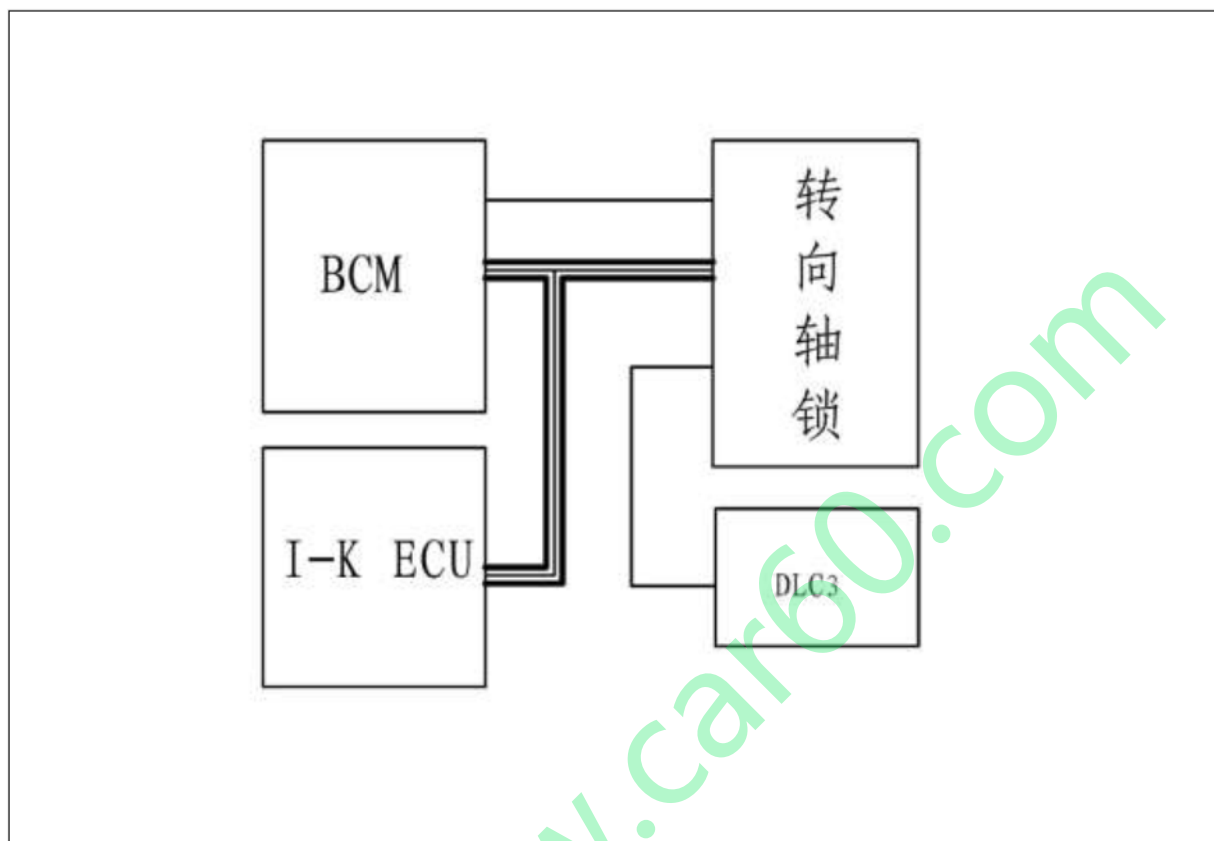
### 目录

1.组件位置 .....	2
2.系统框图 .....	3
5.故障码列表 .....	4
转向轴锁内部故障 .....	5
转向轴锁供电异常 .....	6
禁止闭锁异常 .....	8
开锁异常/闭锁超时 .....	10
通信故障 .....	10
匹配异常 .....	12

## 1. 组件位置



## 2. 系统框图



## 3. 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。

## 4. 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

B

转到第 5 步

4 全面诊断

A

NEXT

5 调整，维修或更换

NEXT

6 确认测试

NEXT

7 结束

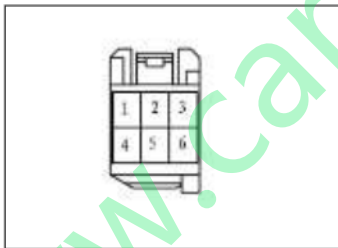
## 5.故障码列表

故障码	含义	故障范围
B22D000	传感器供电异常	轴锁内部故障
B22D100	传感器信号异常	
B22D200	继电器异常	
B22D300	存储器异常	
B22D400	存储器数据丢失	
B22D500	存储器未初始化	

B22D600	电源电压异常	转向轴锁供电异常
B22D700	上电异常	
B22D800	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
B22D900	开锁超时	轴锁内部故障或供电异常
B22DA00	闭锁超时	
B22DB00	非法复位	轴锁内部故障
B22DC00	密码验证失败	和智能钥匙匹配失败
U021400	与 I-KEY 失去通信	通信故障
U014000	与 BCM 失去通信	

## 6.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	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

- (c) 重新插上 G21 连接器。

## 7.全面诊断流程

DTC	<b>B22D000 B22D100 B22D200</b> <b>B22D300 B22D400 B22D500</b> <b>B22DB00</b>	转向轴锁内部故障
-----	------------------------------------------------------------------------------------	----------

- 1 更换转向轴锁

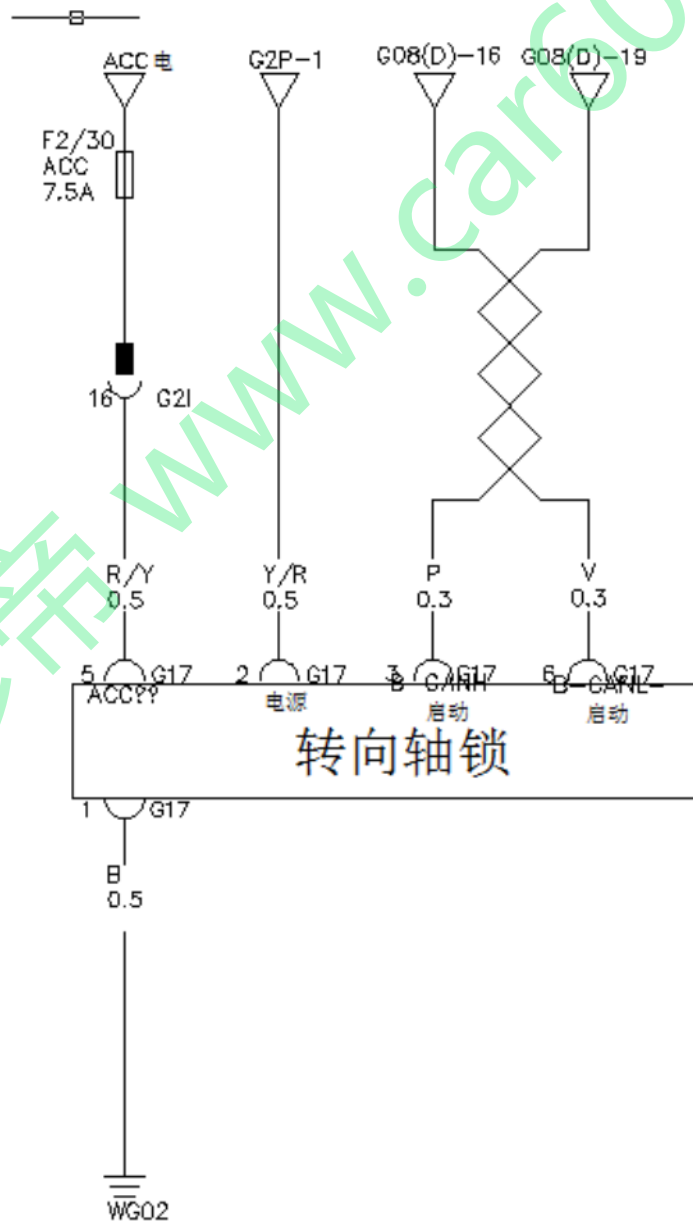
提示：可更换整个转向管柱。

NEXT

- 2 进行与 I-KEY 系统匹配（参考本章“匹配异常”）

DTC	B22D600 B22D700	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 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
G2P-1-G17-2	Y	始终	小于 1 Ω
G17-1-车身地	B	始终	小于 1 Ω

NG

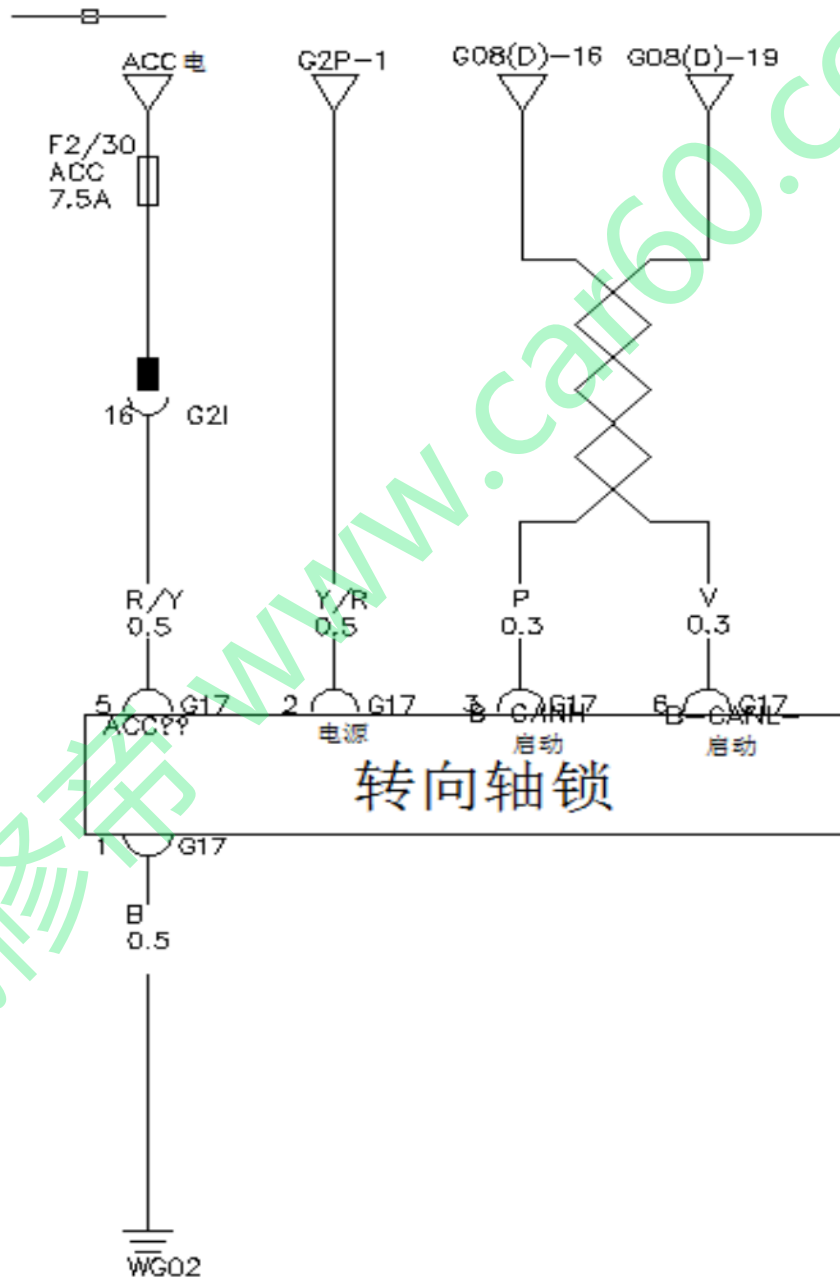
更换线束

OK

4 更换转向轴锁

DTC B22D800 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
G17-1-车身地	Y/R	OFF 档电	小于 1V

OK

结束

NG

## 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 G17,测线束端电压

端子	线色	条件	正常情况
G17-1-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-转向轴锁之间线束串电（对电源短路）

OK

维修或更换线束（配电盒-轴锁）

NG

## 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) 检查保险 F2/30

NG

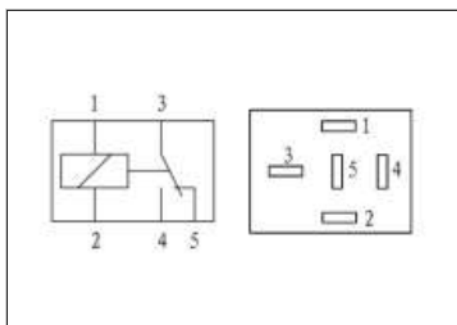
更换保险

OK

## 4 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
ACC 继电器工作	3, 4 导通
ACC 继电器不工作	3, 4 不导通 3, 5 导通

NG

更换 ACC 继电器

OK

5 更换 BCM

<b>DTC</b>	<b>B22D900/B22DA00</b>	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

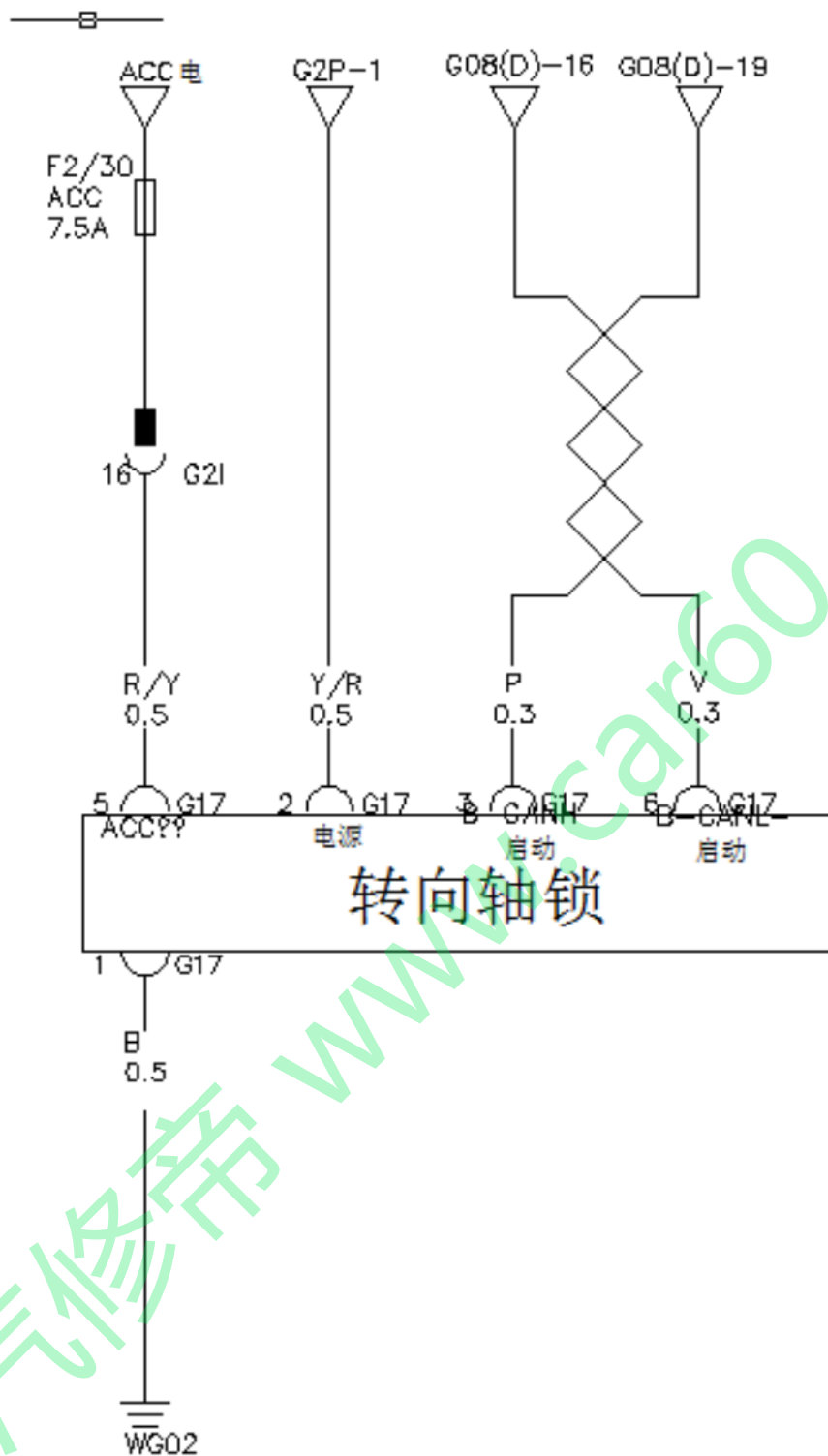
跳到“转向轴锁供电异常”

OK

2 更换转向轴锁

<b>DTC</b>	<b>U021400</b>	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

DTC

B22DC00

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

## 8. 拆卸安装

### 8.1 拆卸

1. 拆卸转向管柱，转向管柱拆装见底盘。
2. 用工具将转向轴锁的 2 个固定螺栓打断，取下螺栓。
3. 取下转向轴锁。

### 8.2 安装

1. 将转向轴锁安装到转向管柱的相应位置。
2. 使用新的螺栓固定转向轴锁。
3. 安装转向管柱。

汽修帝 www.car60.com