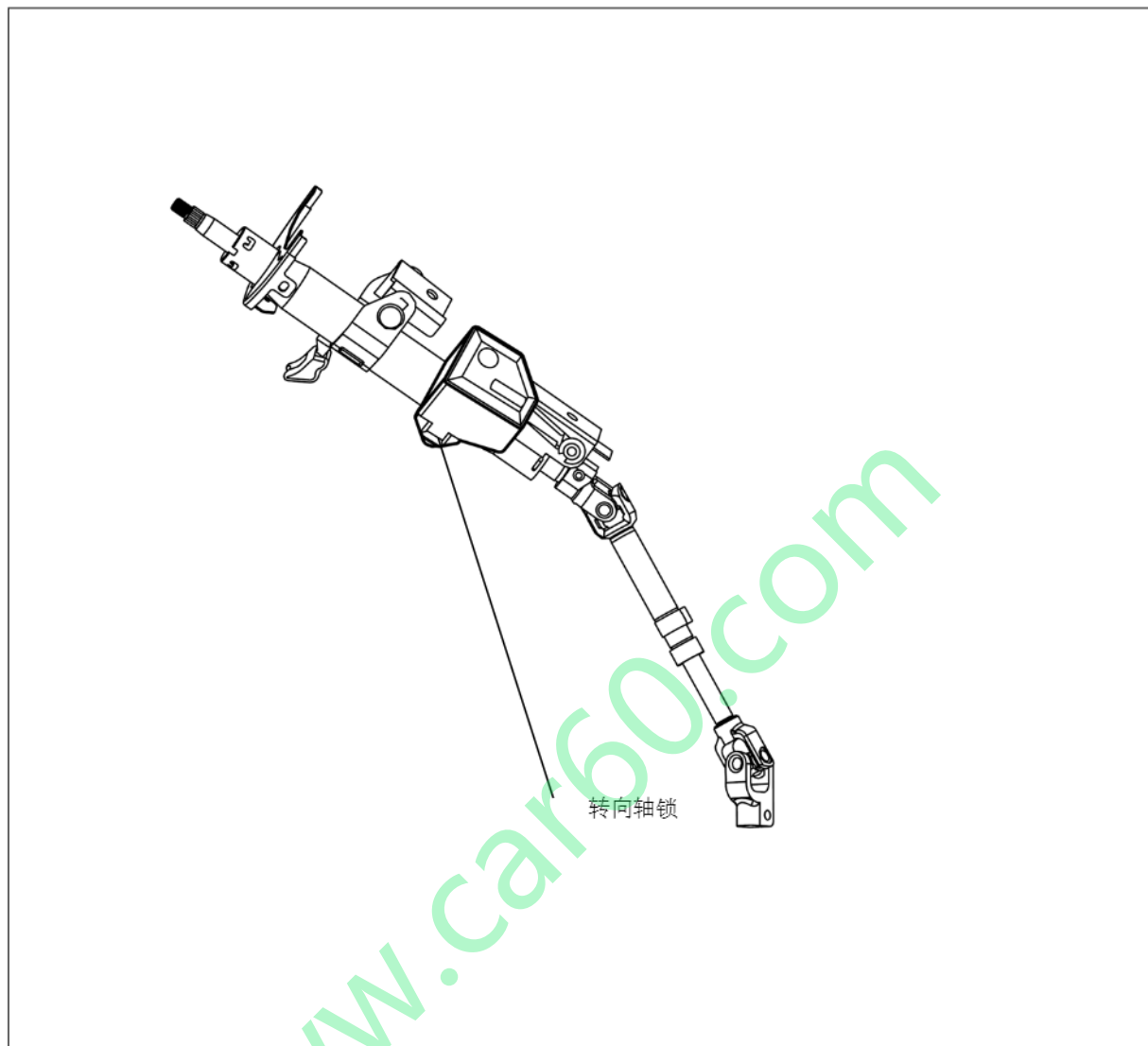


转向轴锁

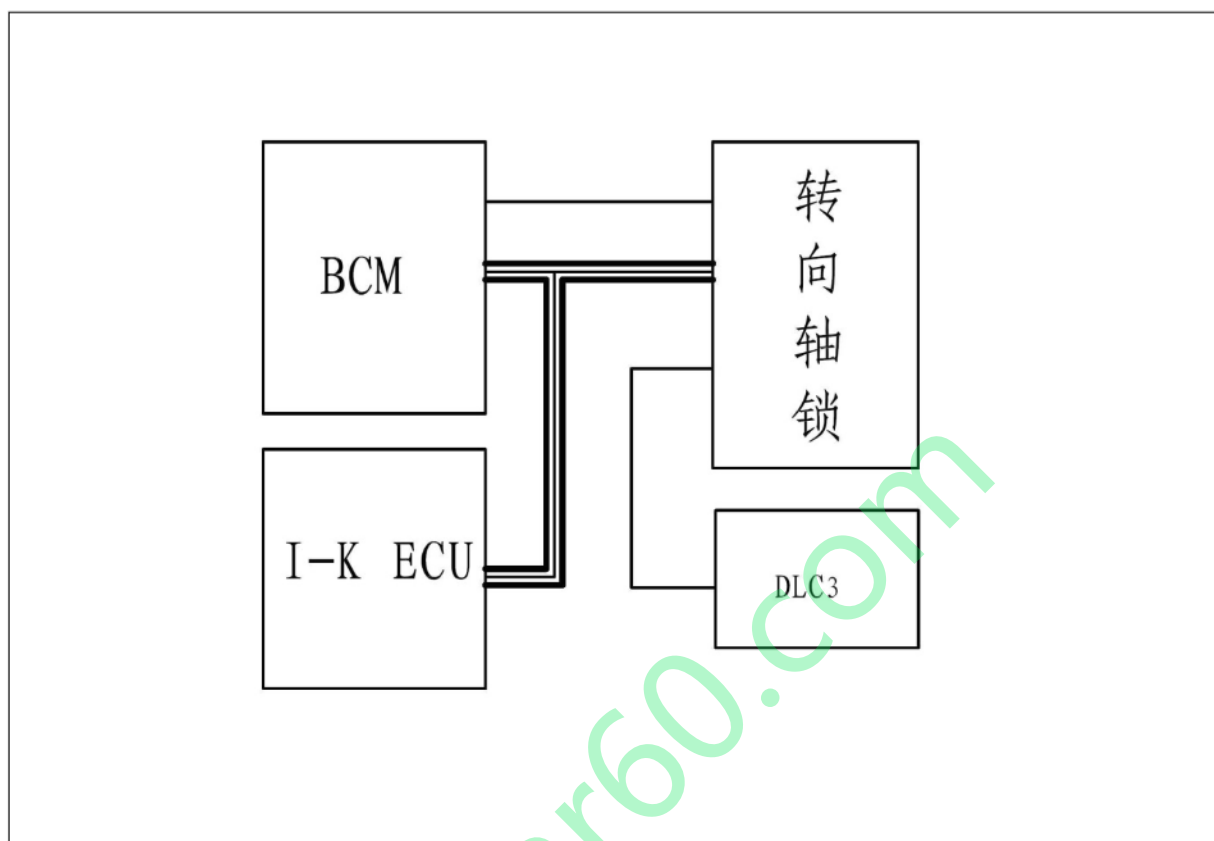
目录

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。

www.car60.com

诊断流程

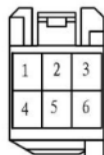
1	把车开进维修间						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">NEXT</div>							
2	检查蓄电池电压						
<p>标准电压值： 11~14V</p> <p>如果电压值低于 11V，在进行 NEXT 之前请充电或更换蓄电池。</p>							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">NEXT</div>							
3	参考故障诊断表						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">结果</th> <th style="width: 50%;">进行</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>现象不在故障诊断表中</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td>现象在故障诊断表中</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </tbody> </table>		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
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						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">B</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">转到第 5 步</div> </div>							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">A</div>							
4	全面诊断						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">NEXT</div>							
5	调整，维修或更换						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">NEXT</div>							
6	确认测试						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">NEXT</div>							
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	
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。

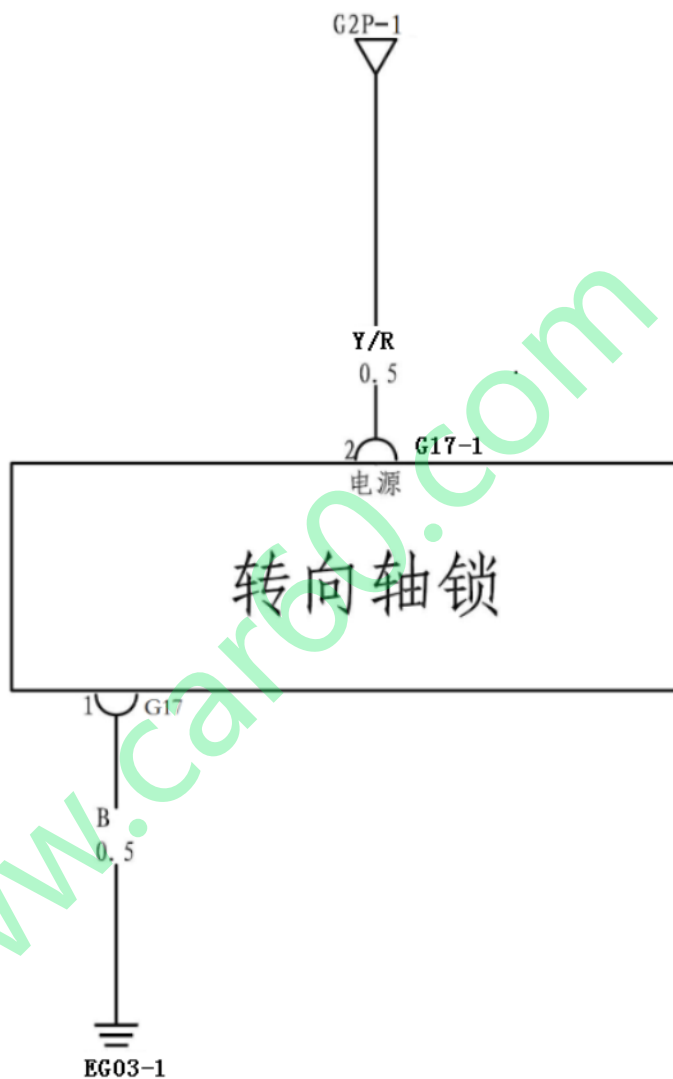
NEXT

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

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→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) 断开仪表板配电箱 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

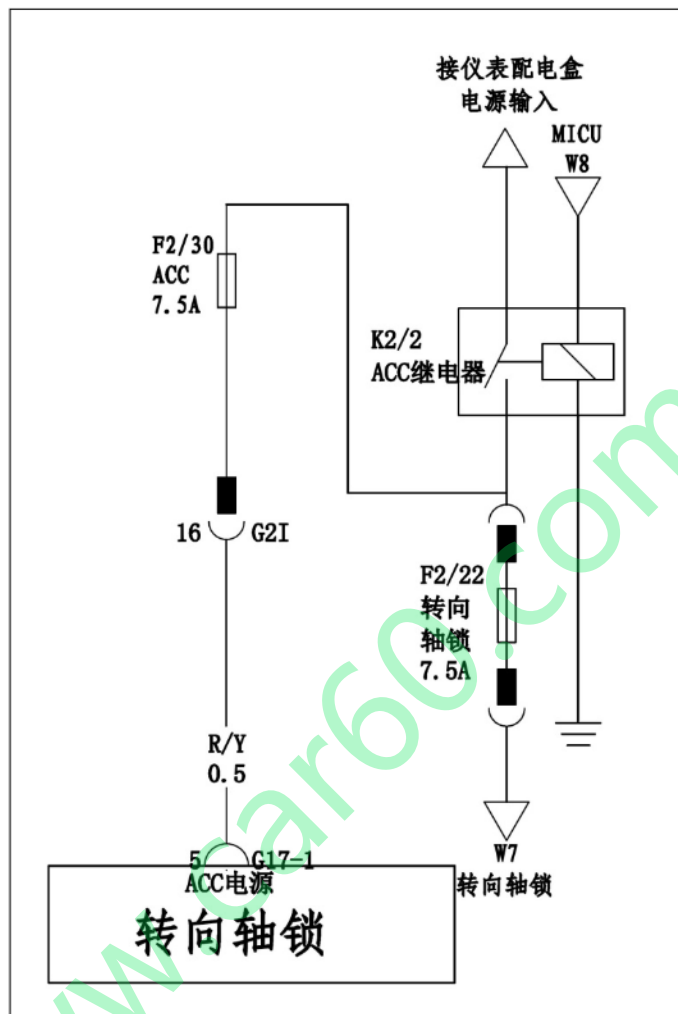
更换线束

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

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) 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，则仪表板配电盒串电

OK

更换或维修仪表板配电盒

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

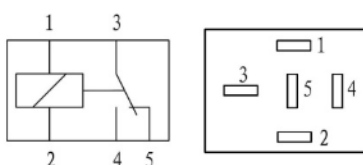
NG

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	3, 4 导通



2—蓄电池负极	
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
----	-----------------

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”

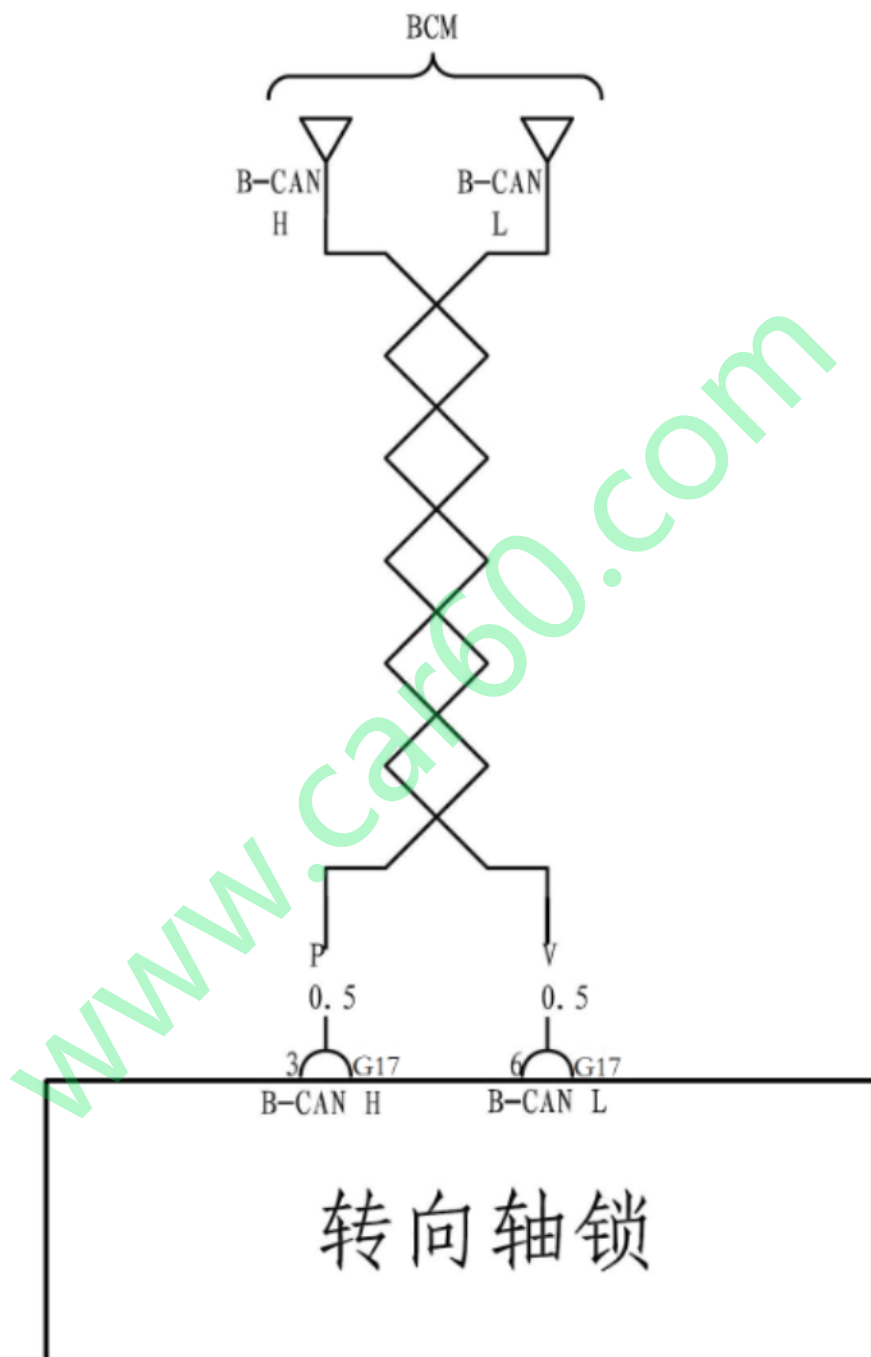
OK

2	更换转向轴锁
---	--------

www.car60.com

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：



拆卸安装

1. 转向管柱

转向管柱拆装见底盘

www.car60.com