

网关

组件位置

系统概述

诊断流程

终端诊断

故障症状表

全面诊断流程

拆卸与安装

系统概述

由于车载总线中存在几个网络，这些网络之间需要进行通讯，网关正是一个维系这些网络联系的一个中间体。

网关控制器主要有以下 3 个功能：

报文路由：

网关具有转发报文的功能，并对总线报文状态进行诊断；

信号路由：

实现信号在不同报文间的映射；

网络管理：

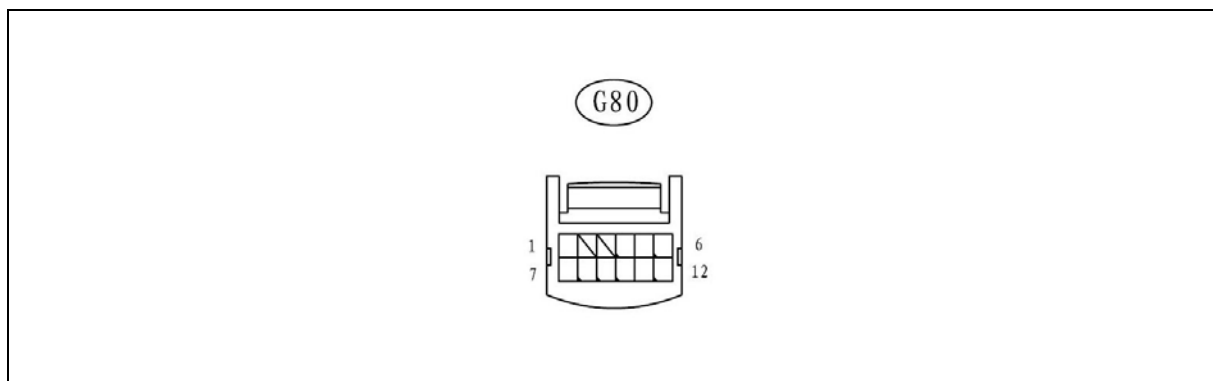
网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等；

诊断流程



终端诊断

1. 检查网关控制器



(a) 断开网关控制器 G80 连接器。

(b) 检查线束端各端子电压或电阻。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G80-1 -车身地	B	信号地	始终	小于 1 Ω
G80-3 -车身地	B	车速信号地*1	始终	小于 1 Ω
G80-5 -车身地	W/R	蓄电池正极	始终	11~14V
G80-7-车身地	Y	IG1 供电	ON 档电	11~14V

*1: 高配时该脚为空脚。

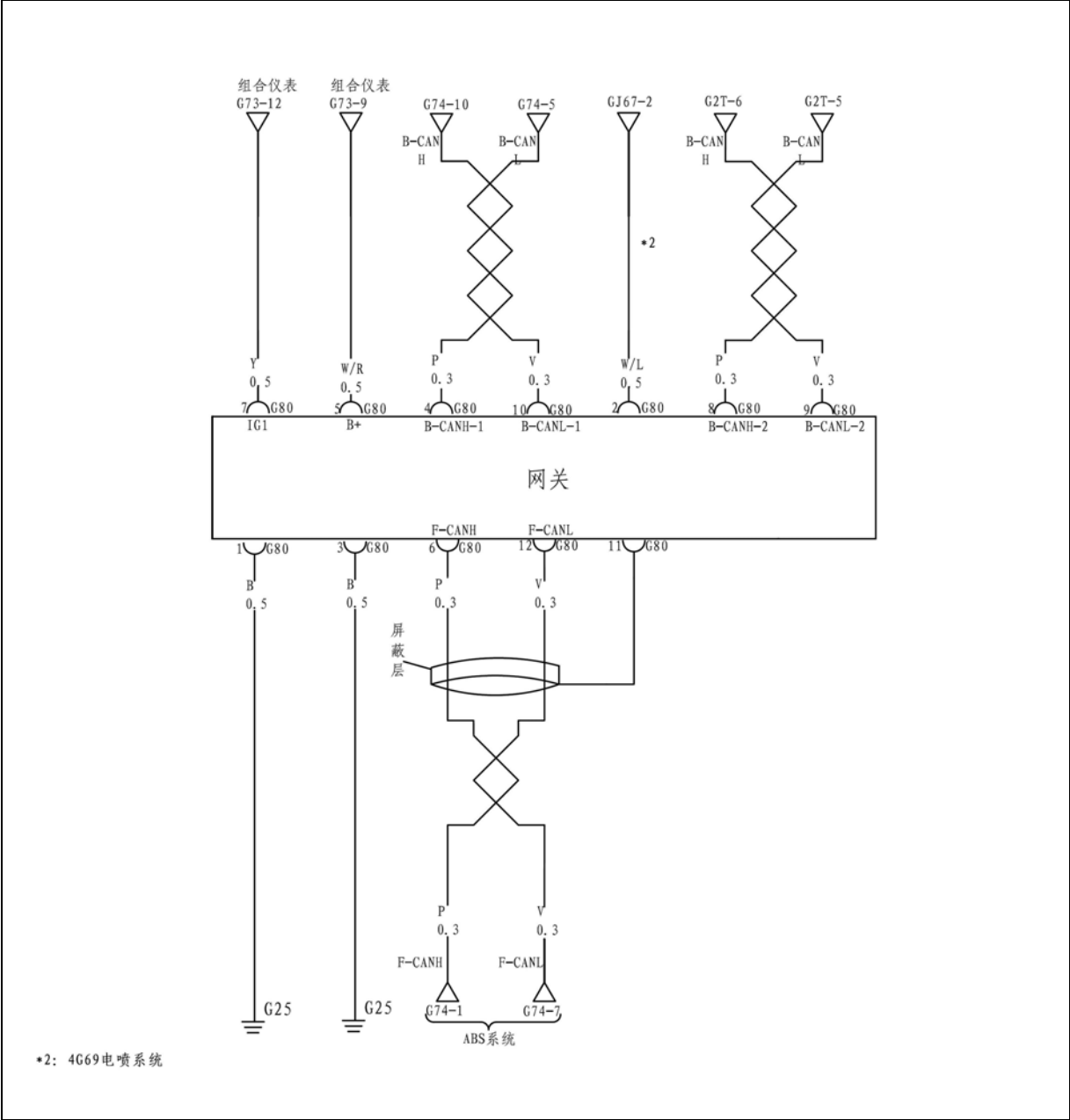
(c) 重新接上 G80 连接器，从连接器后端引线，检查各端子电压。

端子号	线色	端子描述	条件	正常值
G80-2 -车身地	W/L	车速信号	有车速	车速信号波形
G80-4 -车身地	P	B-CANH-1	始终	2.5~3.5V
G80-6 -车身地	P	F-CANH	始终	2.5~3.5V
G80-8-车身地	P	B-CANH-2	始终	2.5~3.5V
G80-9-车身地	V	B-CANL-2	始终	1.5~2.5V
G80-10-车身地	V	B-CANL-1	始终	1.5~2.5V
G80-11-车身地	-	屏蔽地	始终	小于 1V
G80-12-车身地	V	F-CANL	始终	1.5~2.5V

全面诊断流程

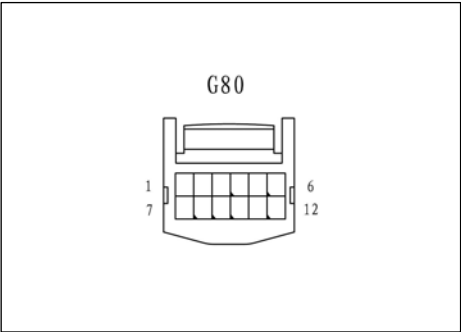
网关及外围电路

电路图：



检查步骤：

1	检查电源
---	------



- (a) 断开网关控制器 G80 连接器。
- (b) 检查线束端连接器各端子电压或电阻。

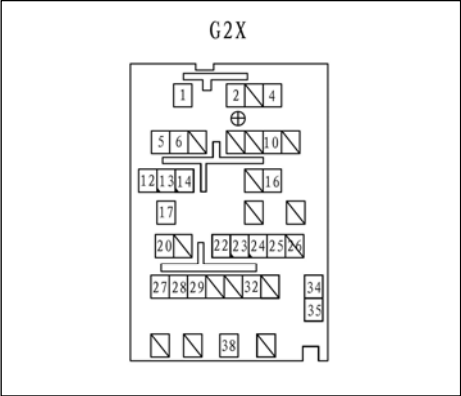
端子	条件	正常情况
G80-5-车身地	始终	11-14V
G80-7-车身地	ON 档电	11-14V

G80-1-车身地	始终	小于 1 Ω
G80-3-车身地	始终	小于 1 Ω

OK	跳到第 3 步
----	---------

NG

2	检查配电箱
---	-------



- (a) 从仪表板配电箱 G2X 连接器后端引线。
(b) 检查 12 与 22 两端子与车身地间电压。

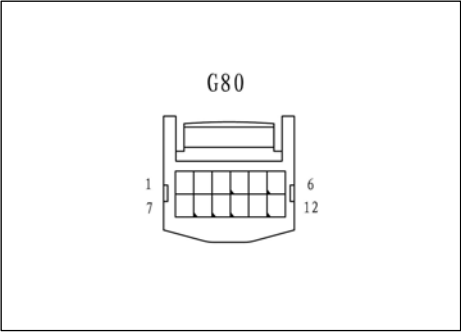
端子	条件	正常情况
G2X-12-车身地	ON 档电	11-14V
G2X-22-车身地	始终	11-14V

NG	配电箱故障
----	-------

OK

线束故障（仪表板配电箱-网关控制器）	
--------------------	--

3	检查车速信号
---	--------



- (a) 从网关控制器 G80-2 端子后端引线，检查该端子波形。

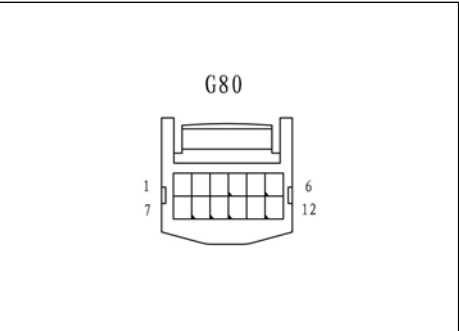
端子	条件	正常情况
G80-2-车身地	ON 档电，有车速	车速信号波形

NG	车速传感器故障
----	---------

OK

4

检查 CAN 通信线路

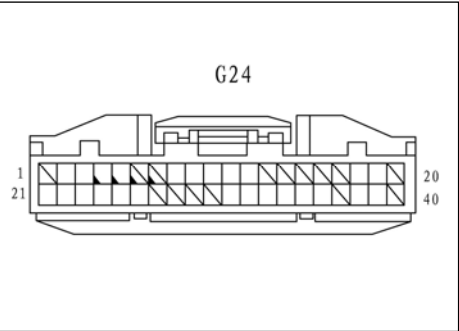


(a) 断开网关控制器 G80 连接器，断开 ECM Ac01 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
G80-6-Ac01-33	始终	小于 1 Ω
G80-12-Ac01-34	始终	小于 1 Ω
G80-6-G80-12	始终	大于 10k Ω

NG

动力网主线断路或短路，更换线

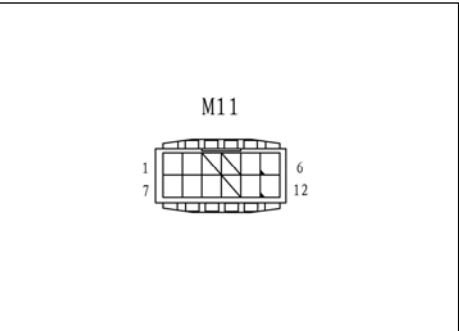


(b) 断开网关控制器 G80 连接器，断开组合仪表 G24 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
G24-5-G80-10	始终	小于 1 Ω
G24-4-G80-4	始终	小于 1 Ω
G80-4-G80-10	始终	大于 10k Ω

NG

舒适网主线断路或短路，更换线



(c) 断开网关控制器 G80 连接器，断开 Keyless ECU M11 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
G80-8-M11-12	始终	小于 1 Ω
G80-9-M11-6	始终	小于 1 Ω
G80-8-G80-9	始终	大于 10k Ω

NG

启动网主线断路或短路，更换线

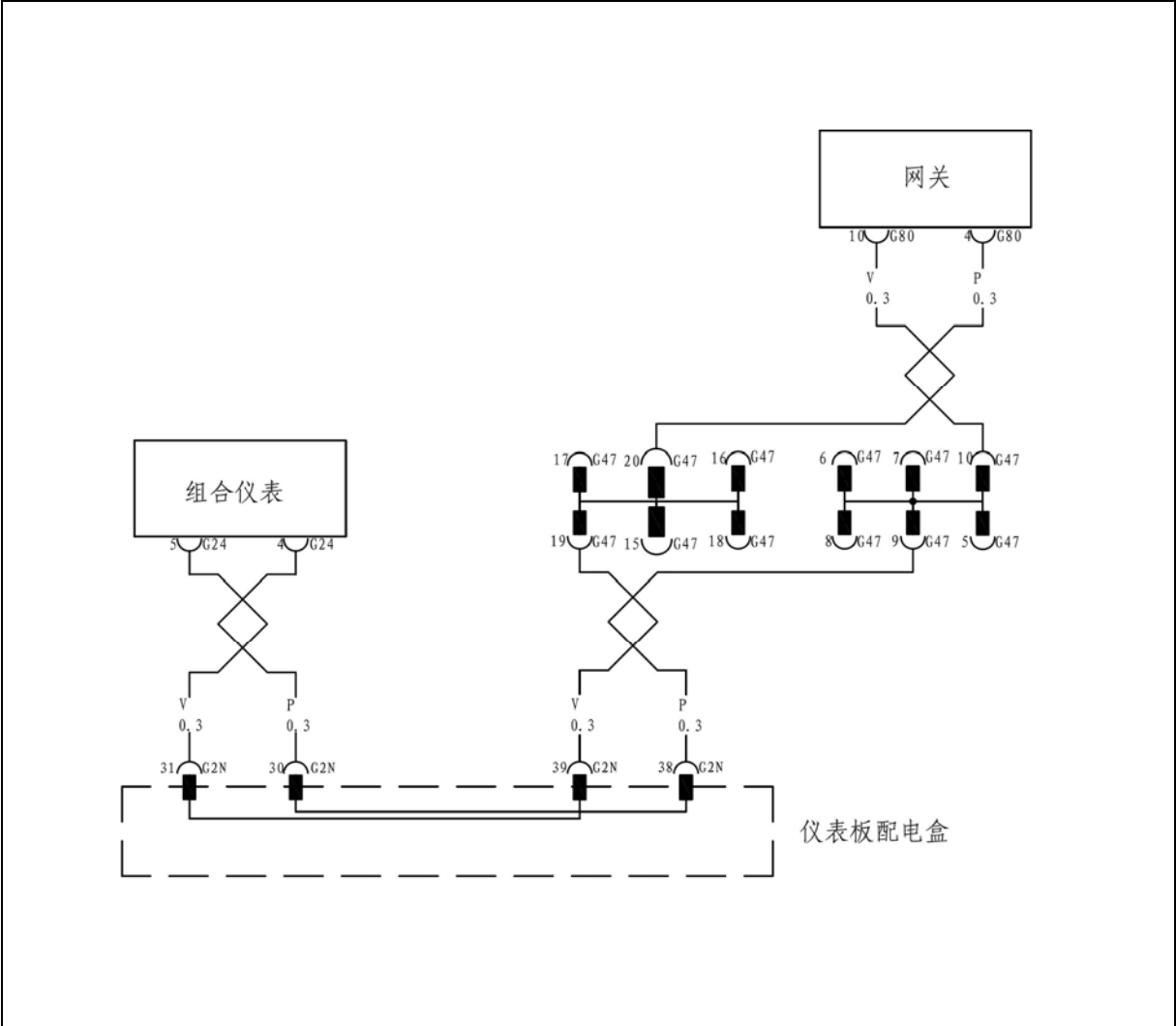
OK

5

更换网关控制器

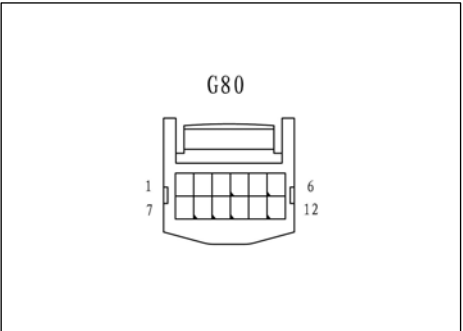
B-CAN 1 主节点

电路图：



检查步骤：

1	检查网关终端电阻
---	----------



OK

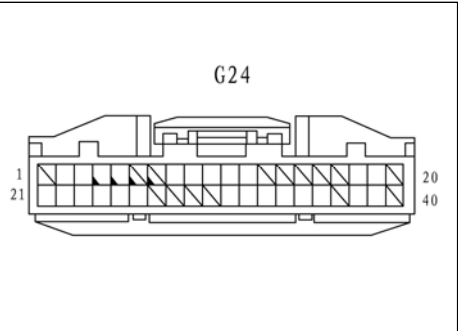
- (a) 断开网关控制器 G80 连接器。
- (b) 检查板端接口 G80-4 与 G80-10 引脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
G80-4-G80-10	始终	约 120 Ω

NG 更换网关控制器

2

检查组合仪表终端电阻



NG

- (a) 断开组合仪表 G24 连接器。
- (b) 检查板端接口 G24-4 与 G24-5 引脚之间电阻。

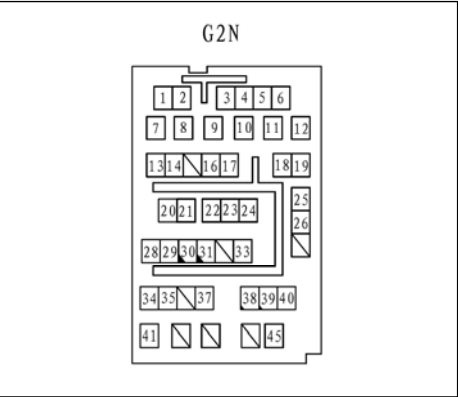
端子	条件	正常情况
G24-4-G24-5	始终	约 120 Ω

NG

更换组合仪表

3

检查仪表板配电箱



NG

- (a) 断开仪表板配电箱 G2N 连接器。
- (b) 检查板端各引脚间电阻。

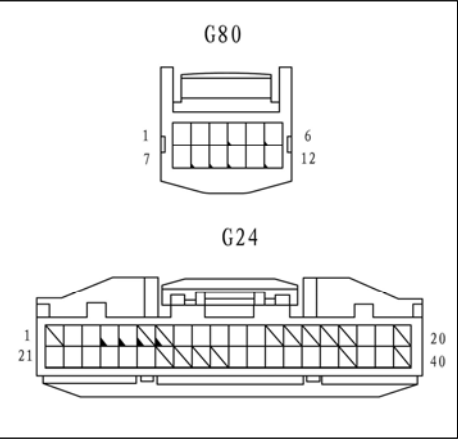
端子	条件	正常情况
G2N-31-G2N-39	始终	小于 1 Ω
G2N-30-G2N-38	始终	小于 1 Ω
G2N-31-G2N-30	始终	大于 1M Ω

NG

更换仪表板配电箱

4

检查 B-CAN 1 主线线束



- (a) 断开组合仪表 G24 连接器。
- (b) 断开网关 G80 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子间的电阻或电压。

端子	条件	正常情况
G24-4-G80-4	始终	小于 1 Ω
G24-5-G80-10	始终	小于 1 Ω
G80-4-车身地	始终	大于 1M Ω
G80-10-车身地	始终	大于 1M Ω
G80-4-车身地	ON 档电	小于 1V
G80-10-车身地	ON 档电	小于 1V

NG

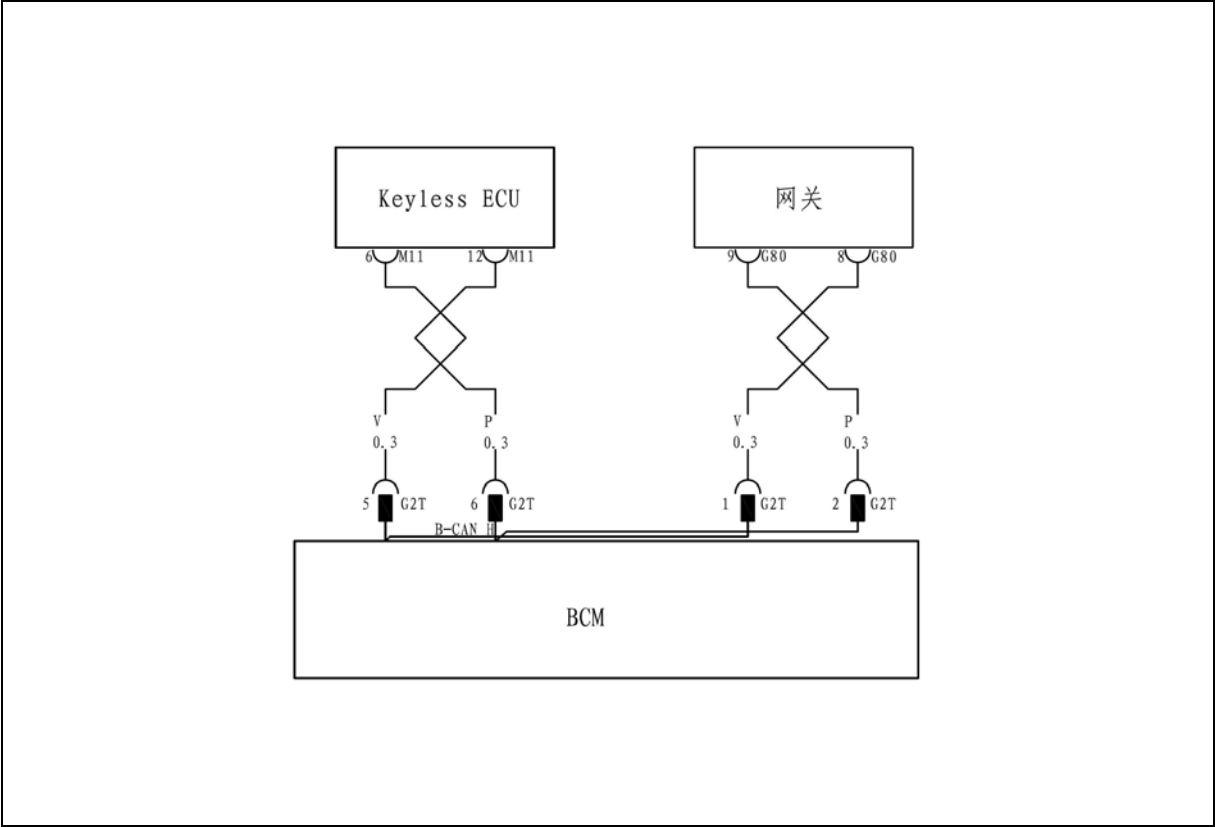
更换线束

OK

5	结束
---	----

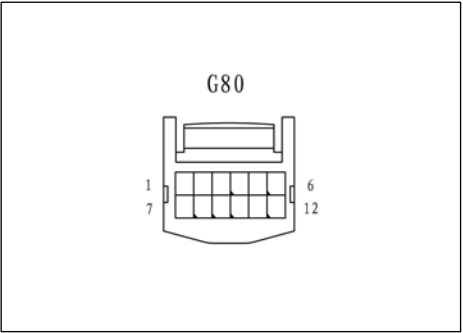
B-CAN 2 主节点

电路图：



检查步骤：

1	检查网关终端电阻
---	----------



NG

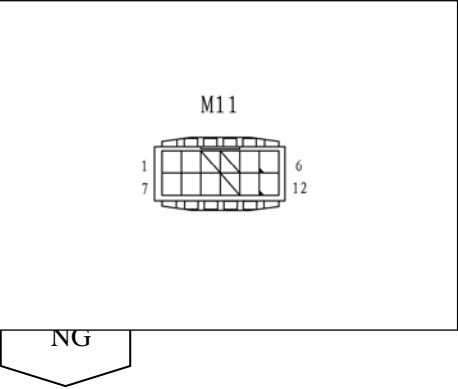
- (a) 断开网关控制器 G80 连接器。
(b) 检查板端接口 G80-9 与 G80-8 引脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
G80-9-G80-8	始终	约 120 Ω

NG 更换网关控制器

2

检查 Keyless ECU 终端电阻



- (a) 断开 Keyless ECU M11 连接器。
- (b) 检查板端接口 M11-6 与 M11-12 引脚之间电阻。

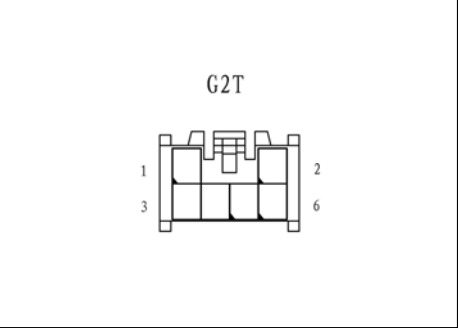
端子	条件	正常情况
M11-6-M11-12	始终	约 120 Ω

NG

更换网关控制器

3

检查仪表板配电箱



- (a) 断开仪表板配电箱 G2T 连接器。
- (b) 检查板端接口各引脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
G2T-5-G2T-1	始终	小于 1 Ω
G2T-6-G2T-2	始终	小于 1 Ω
G2T-5-G2T-6	始终	大于 1M Ω

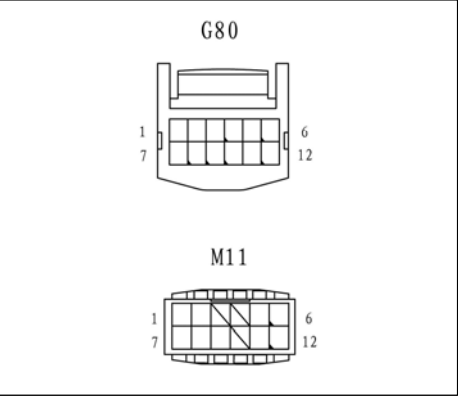
NG

更换仪表板配电箱

NG

4

检查 B-CAN 2 主线线束



- (a) 断开网关 G80 连接器。
- (b) 断开 Keyless ECU M11 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
G80-9-M11-6	始终	小于 1 Ω
G80-8-M11-12	始终	小于 1 Ω
G80-9-车身地	始终	大于 1M Ω
G80-8-车身地	始终	大于 1M Ω
G80-9-车身地	始终	小于 1V
G80-8-车身地	始终	小于 1V

NG

更换线束

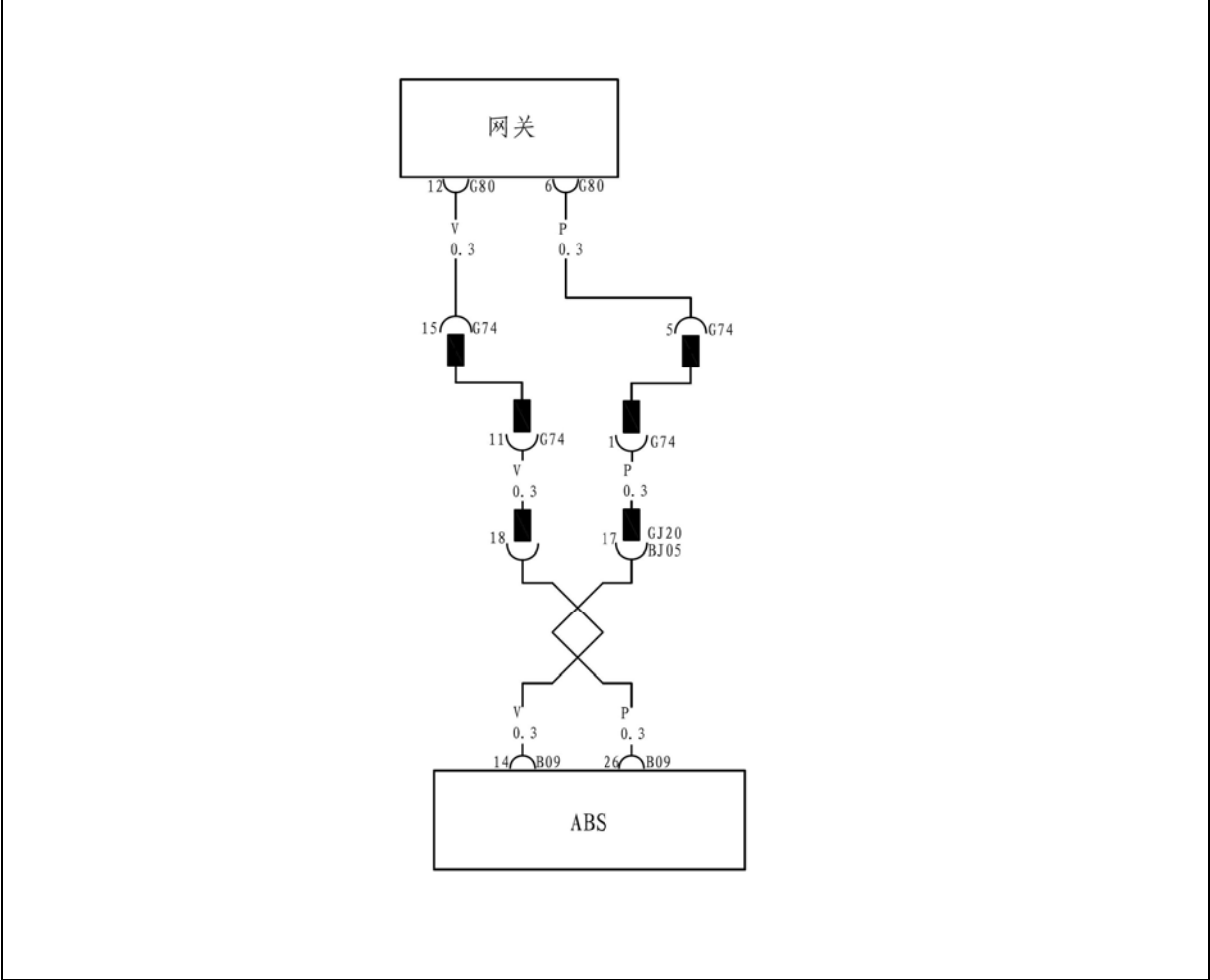
NG

5

结束

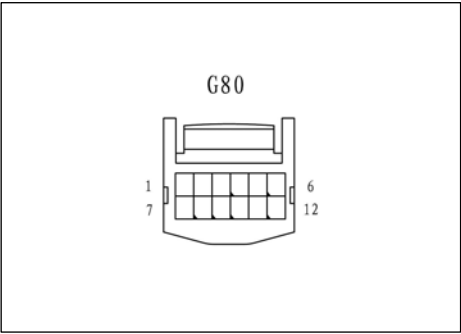
F-CAN 主节点

电路图：



检查步骤：

1	检查网关终端电阻
---	----------



NG

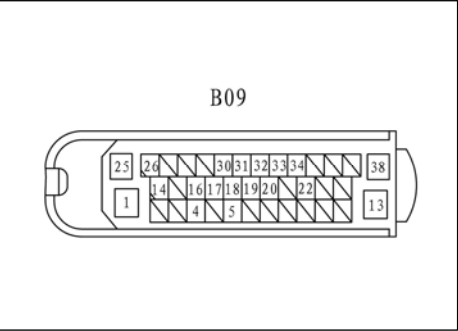
- (a) 断开网关控制器 G80 连接器。
- (b) 检查板端接口 G80-12 与 G80-6 引脚之间电阻。

端子	条件	正常情况
G80-12-G80-6	始终	约 120 Ω

NG 更换网关控制器

2

检查 ABS 终端电阻



NG

- (a) 断开 ABS B09 连接器。
- (b) 检查板端接口 B09-14 与 B09-26 引脚之间电阻。

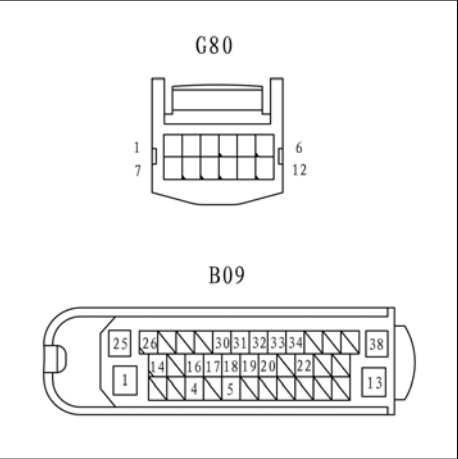
端子	条件	正常情况
B09-14-B09-26	始终	约 120 Ω

NG

更换 ABS

3

检查 F-CAN 线束



NG

- (a) 断开网关 G80 连接器。
- (b) 断开 ABS B09 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

端子	条件	正常情况
B09-14-G80-12	始终	小于 1 Ω
B09-26-G80-6	始终	小于 1 Ω
B09-14-车身地	始终	大于 1M Ω
B09-26-车身地	始终	大于 1M Ω
B09-14-车身地	始终	小于 1V
B09-26-车身地	始终	小于 1V

NG

更换线束

4

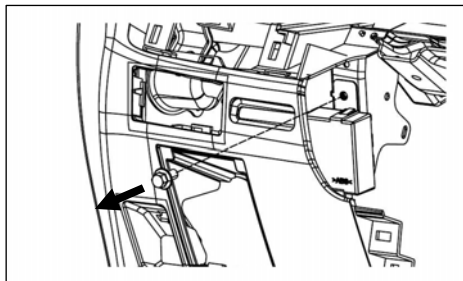
结束

拆卸与安装

网关控制器

拆卸

1. 拆卸仪表板下护板
2. 拆卸网关控制器
 - (a) 用 10#套筒拆卸一个螺栓。
 - (b) 断开网关控制器接插件。
 - (c) 取下网关控制器。



安装

1. 安装网关控制器
 - (a) 接回网关控制器接插件。
 - (b) 将网关控制器对准安装孔。
 - (c) 安装一个螺栓。
2. 安装仪表板下护板

