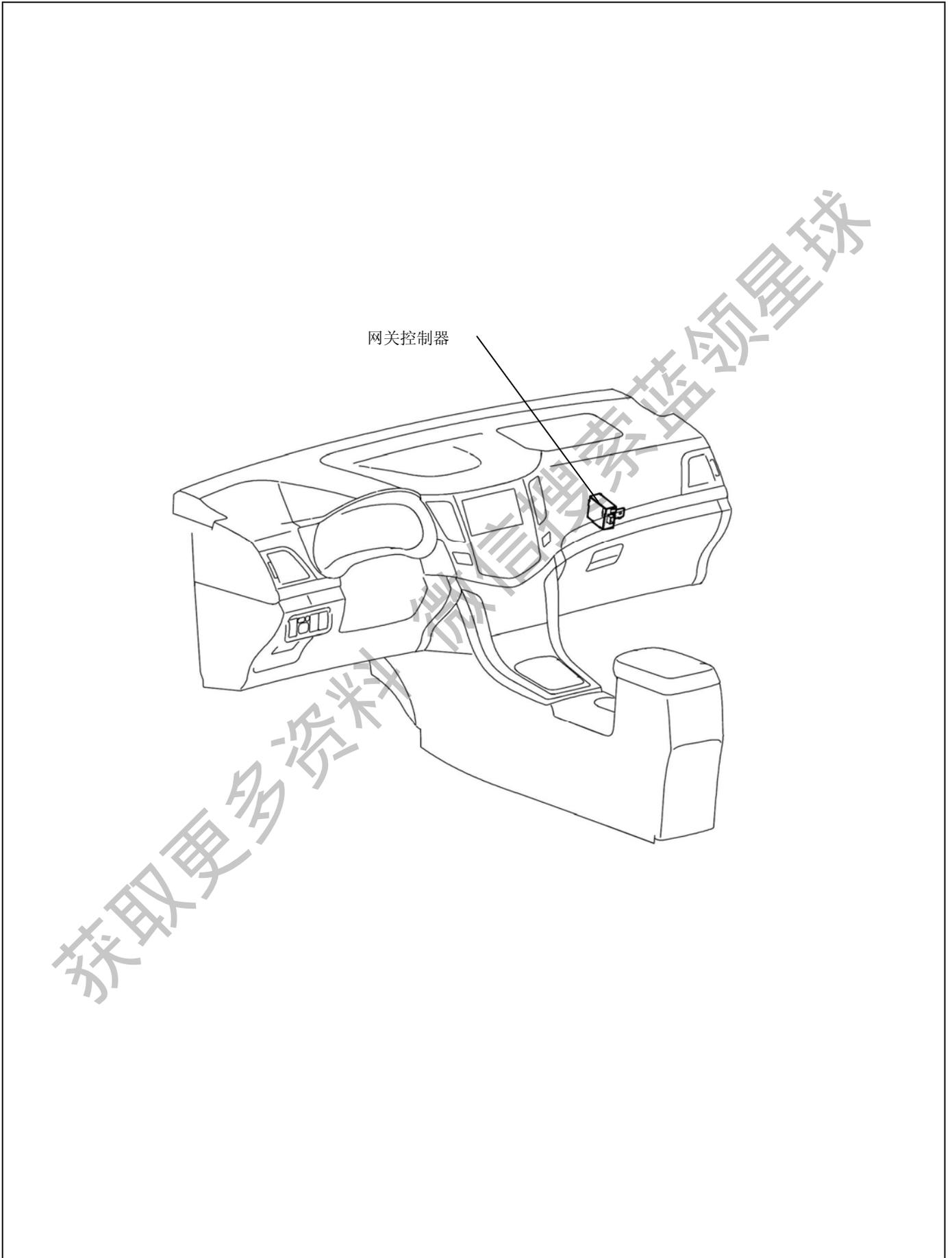

网关控制器

零件位置	1
系统框图	2
系统概述	3
诊断流程	4
终端诊断	5
全面诊断流程	6
网关及外围电路	6
B-CAN1 主节点	9
B-CAN2 主节点	12
F-CAN 主节点	14
拆卸	16
安装	16

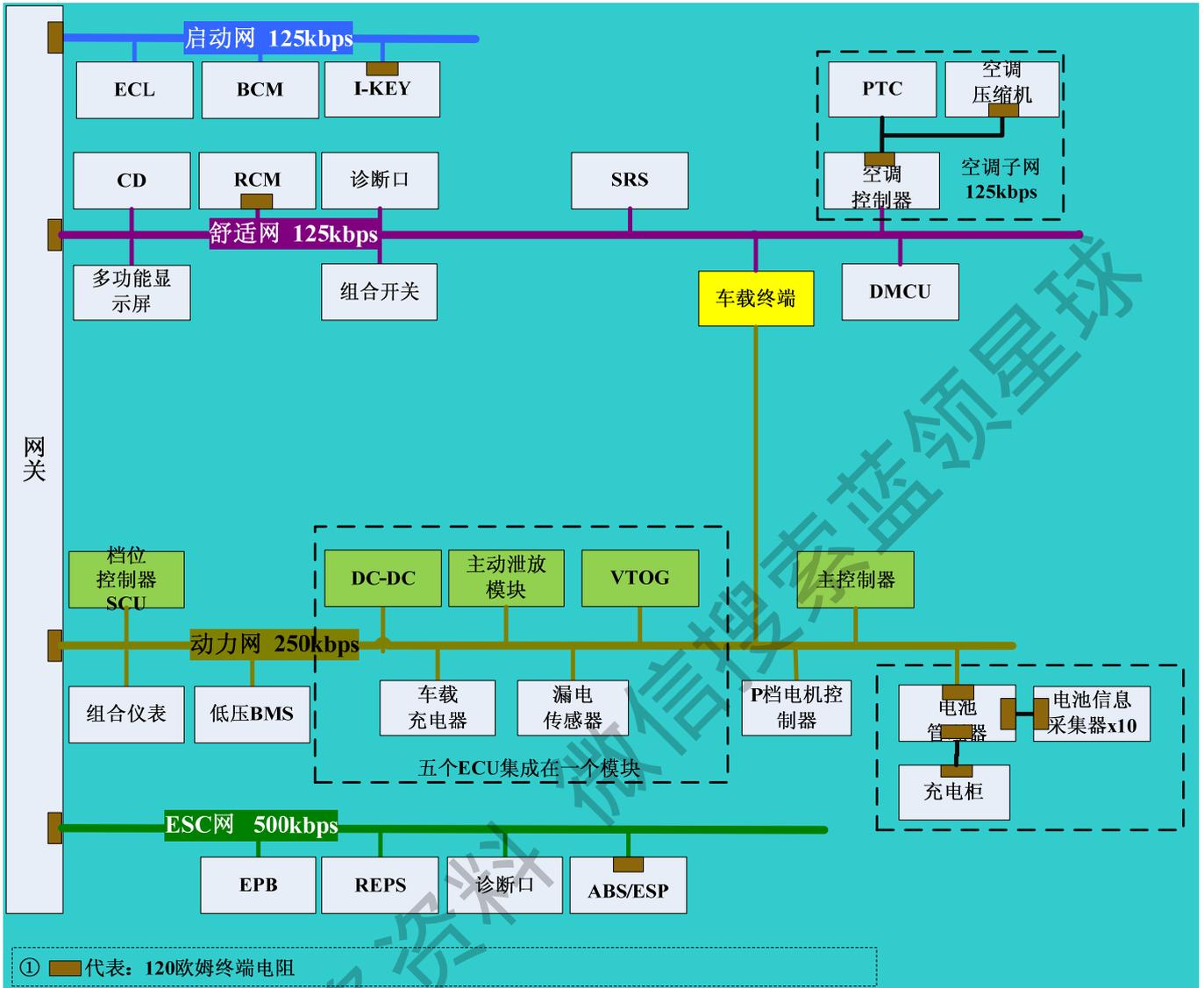
获取更多资料 微信搜索蓝领星球

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

零件位置



系统框图



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：

1. 报文路由：

(a) 网关具有转发报文的功能，并对总线报文状态进行诊断；

2. 信号路由：

(a) 实现信号在不同报文间的映射；

3. 网络管理：

(a) 网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

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

4 故障症状确认

下一步

5 检查网关及外围电路

下一步

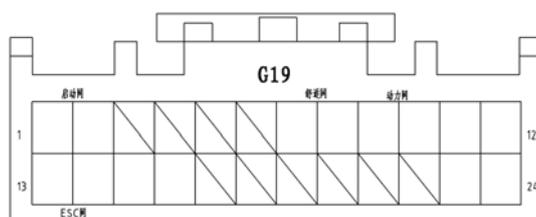
6 检查各网络主节点终端电阻

下一步

结束

终端诊断

1. 检查网关控制器引脚



- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
 (b) 检查线束端各端子电压和电阻。

标准电压

端子号 (符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G19-16 - 车身搭铁	R	常电	始终	11 至 14V
G19-12 - 车身搭铁	R/L	IG1 供电	ON 档电	11 至 14V
G19-24 - 车身搭铁	R/W	双路电	ON 档电或插枪充电	11 至 14V

标准电阻

端子号 (符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G19-11 - 车身搭铁	B	信号地	始终	小于 1Ω

- (c) 重新接上 G19 连接器，从连接器后端引线，检查各端子电压。

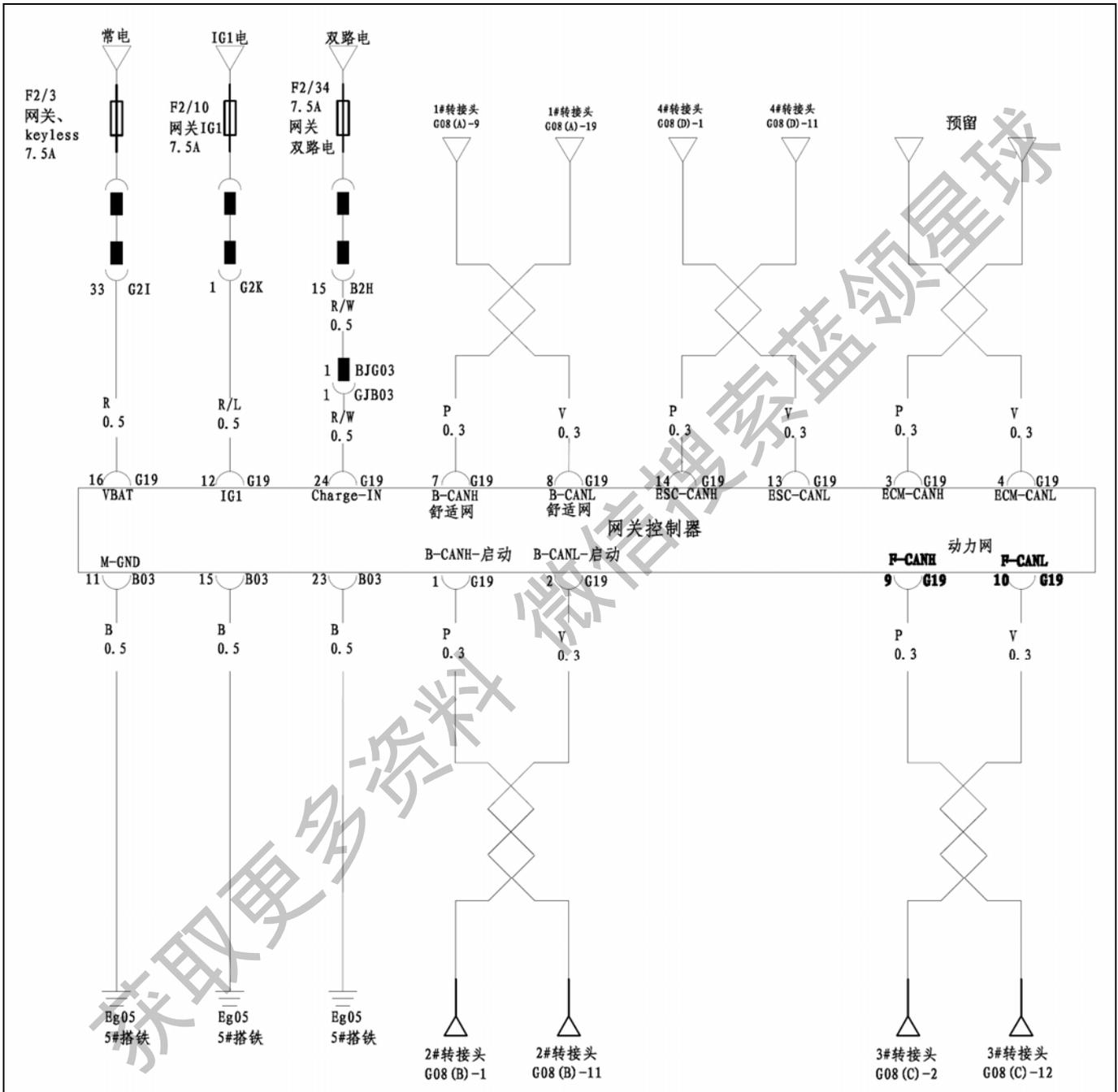
标准电压

端子号 (符号)	配线颜色	端子描述	条件	规定状态
G19-7 - 车身搭铁	P	B-CANH	始终	2.5 至 3.5 V
G19-9 - 车身搭铁	P	F-CANH	始终	2.5 至 3.5 V
G19-1 - 车身搭铁	P	B-CANH-	始终	2.5 至 3.5 V
G19-2 - 车身搭铁	V	B-CANL	始终	1.5 至 2.5 V
G19-8 - 车身搭铁	V	B-CANL	始终	1.5 至 2.5 V
G19-11 - 车身搭铁	B	屏蔽线	始终	小于 1V
G19-10 - 车身搭铁	V	F-CANL	始终	1.5 至 2.5 V

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 G19 连接器。
- (b) 检查线束端连接器各端子电压和电阻。

标准电压

端子号 (符号)	条件	规定状态
----------	----	------

G19-16-车身搭铁	始终	11 至 14V
G19-12-车身搭铁	ON 档电	11 至 14V

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-11-车身搭铁	始终	小于 1 Ω

正常

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

2	检查 CAN 通信线路
----------	--------------------

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器，断开前舱配电箱 B11 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
B11-2-G19-4	始终	小于 1 Ω
B11-1-G19-10	始终	小于 1 Ω
G19-4-G19-10	始终	大于 10k Ω

异常

舒适网主线断路或短路，更换线束

- (b) 断开网关控制器 G19 连接器，断开 Keyless ECU G25 (A) 连接器，检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-8- G25 (A) -1	始终	小于 1 Ω

异常

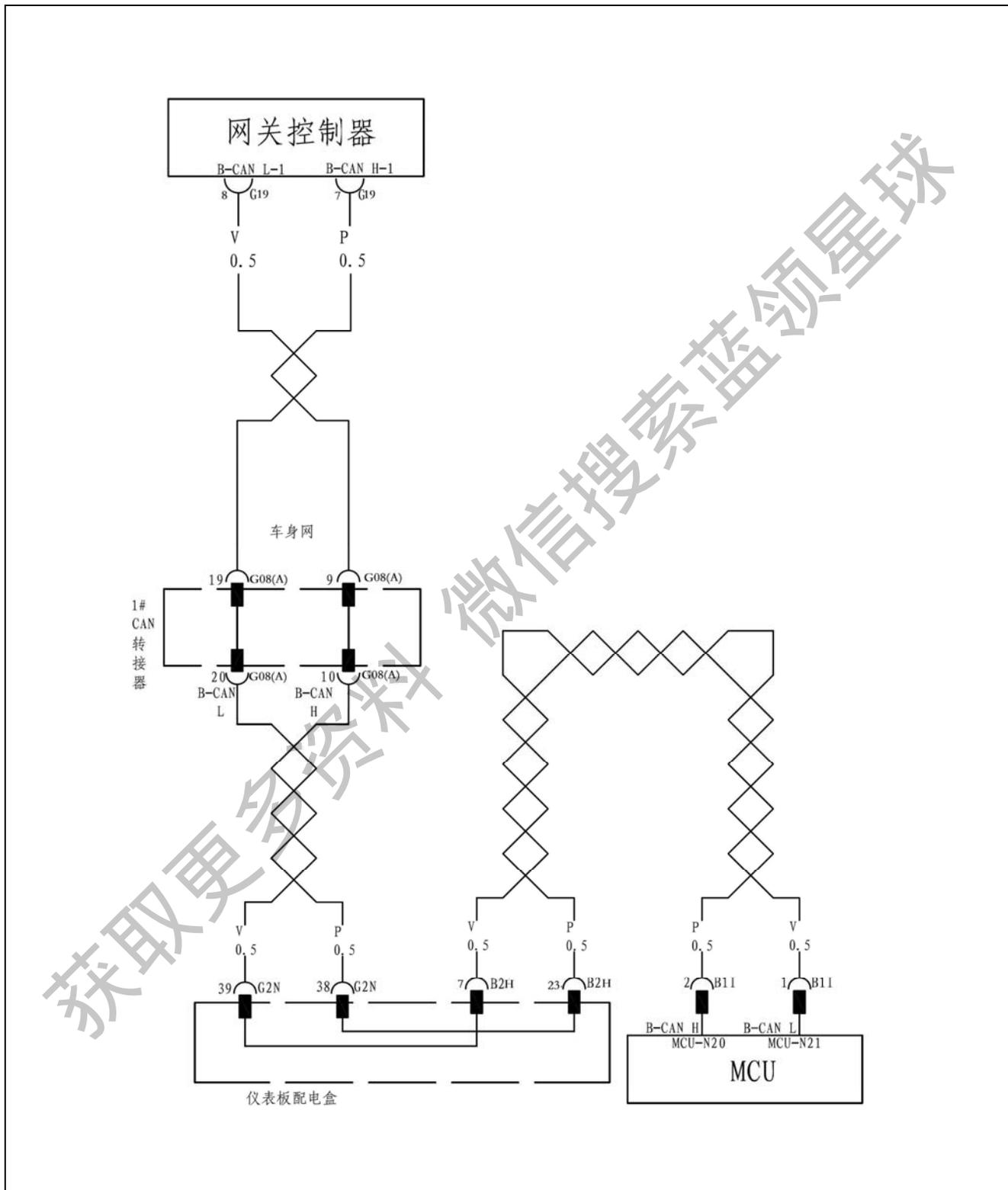
启动网主线断路或短路，更换线束

正常

4	更换网关控制器
----------	----------------

B-CAN1 主节点

电路图:



微信搜索蓝领星球

获取更多资料

CA

检查步骤:

1 检查网关终端电阻

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
 (b) 检查板端 4 脚与 10 脚之间电阻。

标准电阻

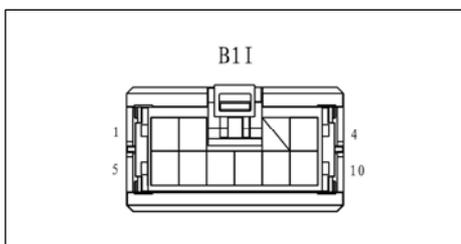
端子号 (符号)	条件	规定状态
4 - 10	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查前舱配电盒终端电阻



- (a) 断开前舱配电盒 B1I 连接器。
 (b) 检查板端 1 脚与 2 脚之间电阻。

标准电阻

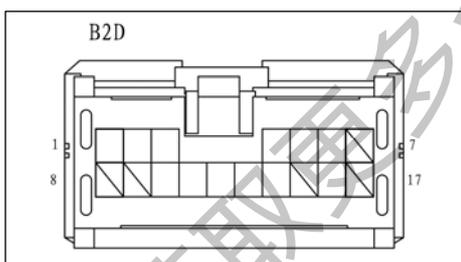
端子号 (符号)	条件	规定状态
1 - 2	始终	约 120 Ω

异常

更换前舱配电盒

正常

3 检查仪表板配电盒



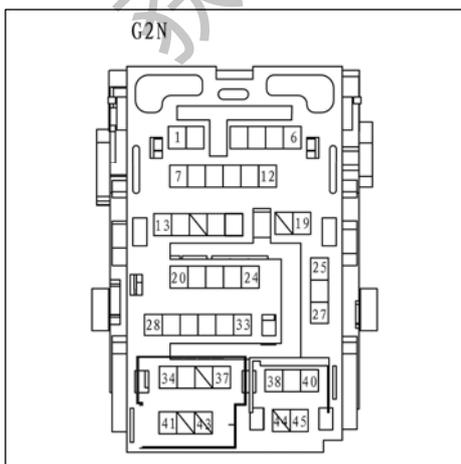
- (a) 断开仪表板配电盒 B2H、G2N 连接器。
 (b) 检查板端各引脚电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
B2H-11-G2N-39	始终	小于 1 Ω
B2H-12-G2N-38	始终	小于 1 Ω
B2H-11-B2H-12	始终	大于 1M Ω

异常

更换仪表板配电盒



正常

4 检查 B-CAN 1 主线线束

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
- (b) 断开前舱配电箱 B11 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-10-B11-1	V	小于 $1\ \Omega$
G19-4-B11-2	P	小于 $1\ \Omega$
G19-10-G19-4	V-P	大于 $1\text{M}\ \Omega$

异常

更换线束

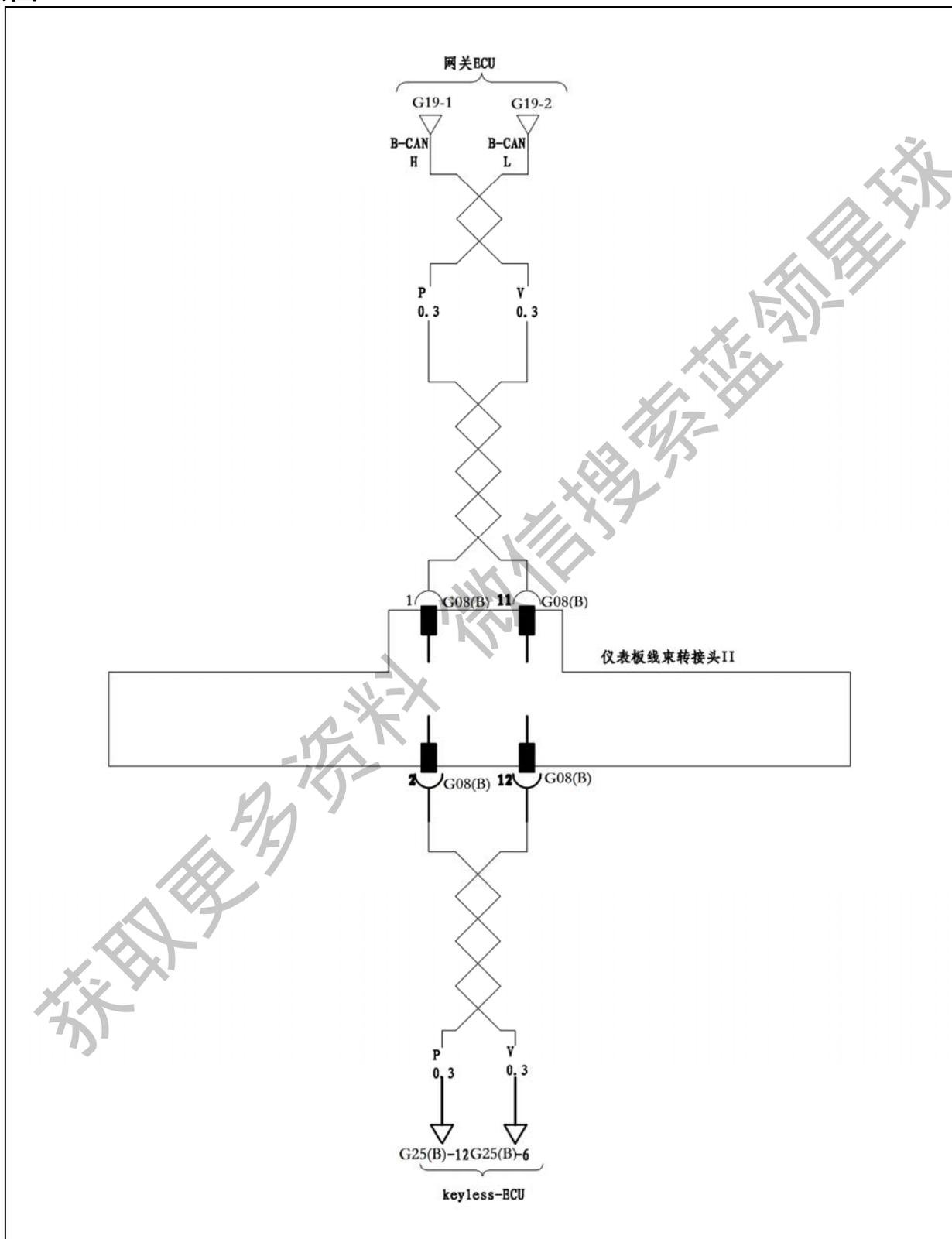
正常

结束

获取更多资料 微信搜索 蓝领工程师

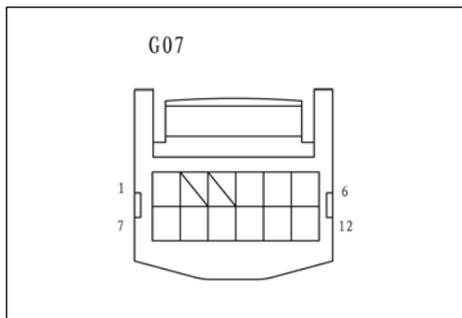
B-CAN2 主节点

电路图:



检查步骤:

1 检查网关终端电阻



- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
- (b) 检查板端 8 脚与 9 脚之间电阻。

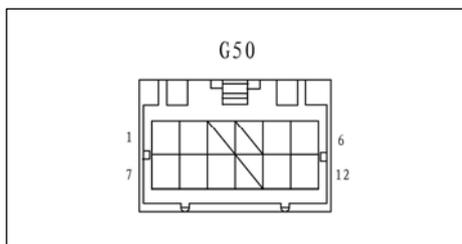
标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
8 - 9	始终	约 120 Ω

异常 → 更换网关控制器

正常

2 检查 Keyless ECU 终端电阻



- (a) 断开 Keyless ECU G25 (B) 连接器。
- (b) 检查板端 6 脚与 12 脚之间电阻。

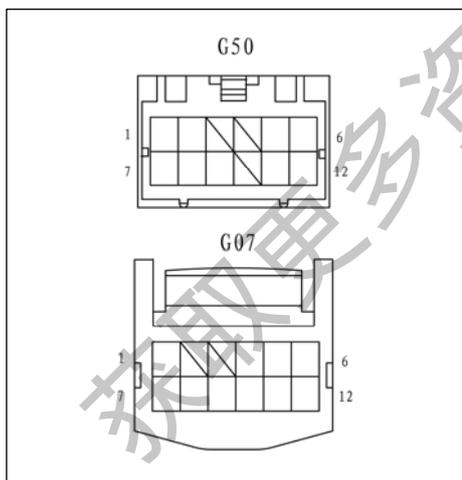
标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
6 - 12	始终	约 120 Ω

异常 → 更换 Keyless ECU

正常

3 检查 B-CAN 2 主线线束



- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
- (b) 断开 Keyless ECU G25 (B) 连接器。
- (c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-8-G25 (B) -12	P	小于 1 Ω
G19-9-G25 (B) -6	V	小于 1 Ω
G19-8-G19-9	P-V	大于 1M Ω

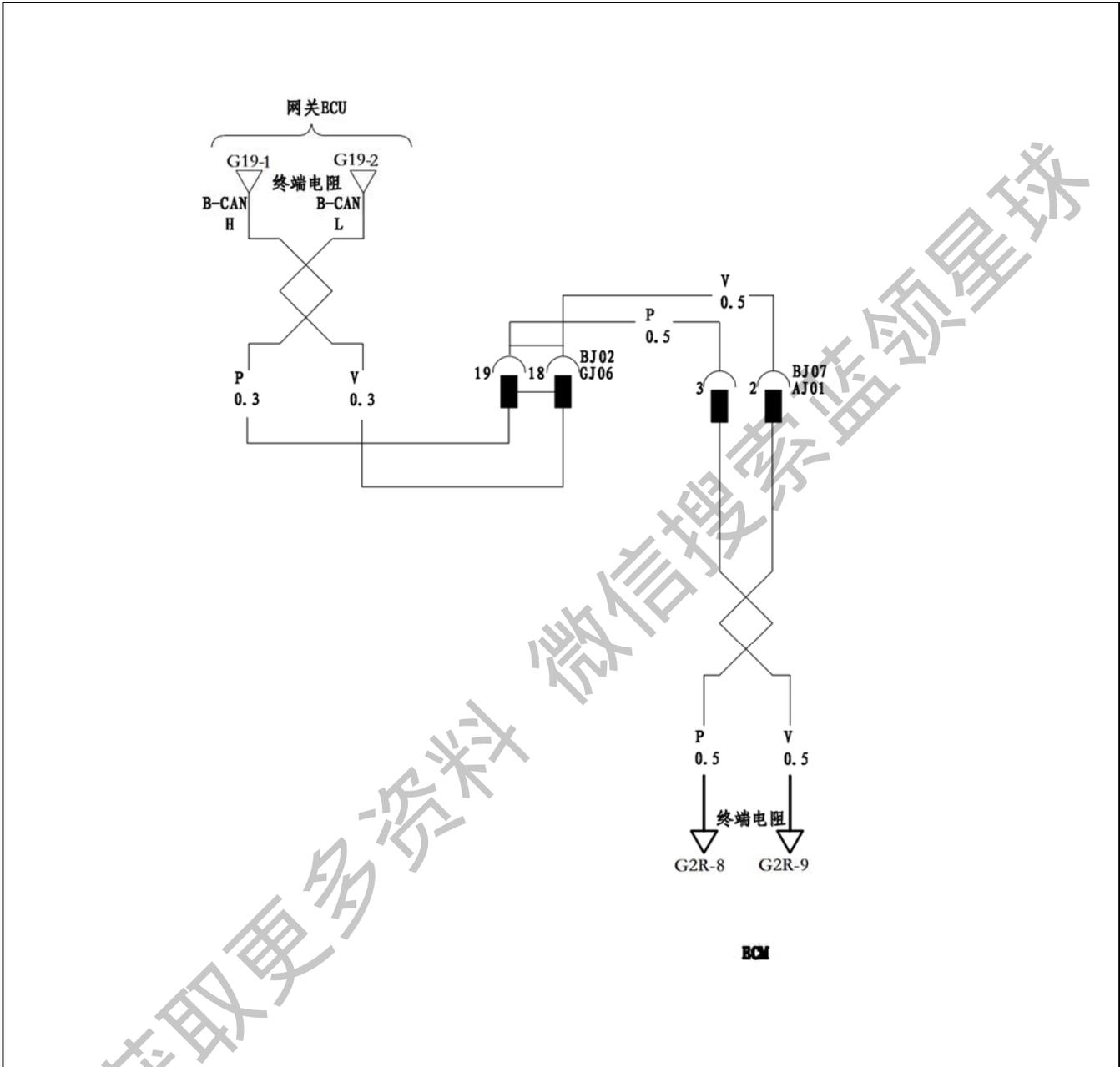
异常 → 更换线束

正常

结束

F-CAN 主节点

电路图：



检查步骤：

1 检查网关终端电阻

- 断开网关控制器 G19 连接器。
- 检查板端 2 脚与 1 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
2 - 1	始终	约 120 Ω

异常

更换网关控制器

正常

2 检查 ECM 终端电阻

- (a) 断开 EMC G2R 连接器。
 (b) 检查板端 1 脚与 2 脚之间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
8-9	始终	约 120 Ω

异常

更换 ECM

正常

3 检查 F-CAN 主线线束

- (a) 断开网关控制器 G19 连接器。
 (b) 断开 EMC G2R 连接器。
 (c) 检查线束端连接器各端子间电阻。

标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
G19-2-G2R-8	V	小于 1 Ω
G19-1-G2R-9	P	小于 1 Ω
G19-2-G19-1	V-P	大于 1M Ω

异常

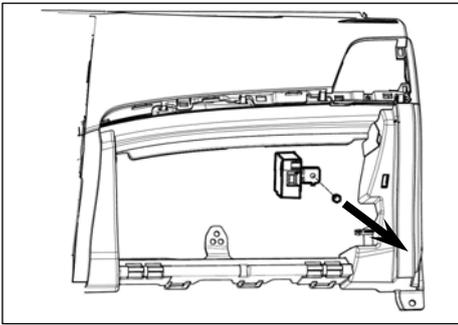
更换线束

正常

结束

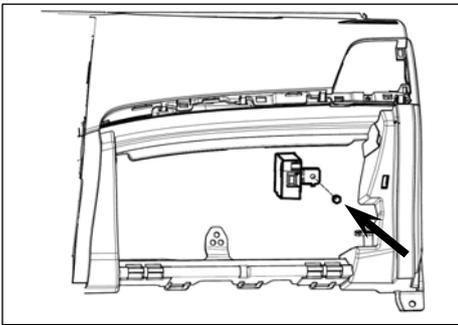
拆卸

1. 拆卸杂物盒
2. 拆卸网关控制器
 - (a) 断开接插件
 - (b) 用 10#套筒拆卸 1 个螺栓。
 - (c) 取下网关控制器。



安装

1. 安装网关控制器
 - (a) 将网关控制器对准安装孔。
 - (b) 安装 1 个固定螺栓。
 - (c) 接上接插件。



2. 安装杂物盒