
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

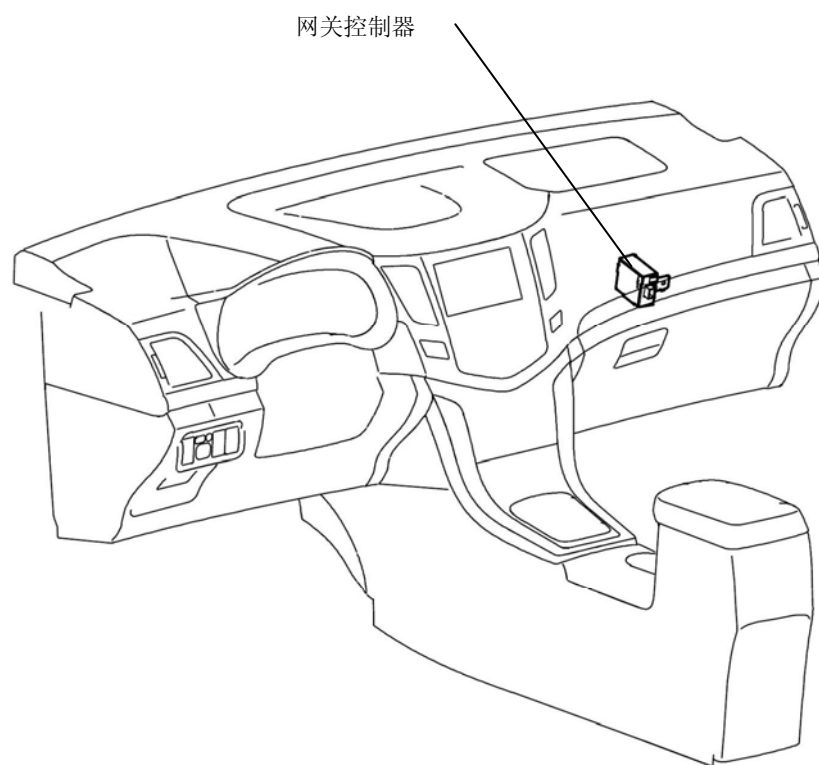
B-CAN2 主节点 12

F-CAN 主节点 14

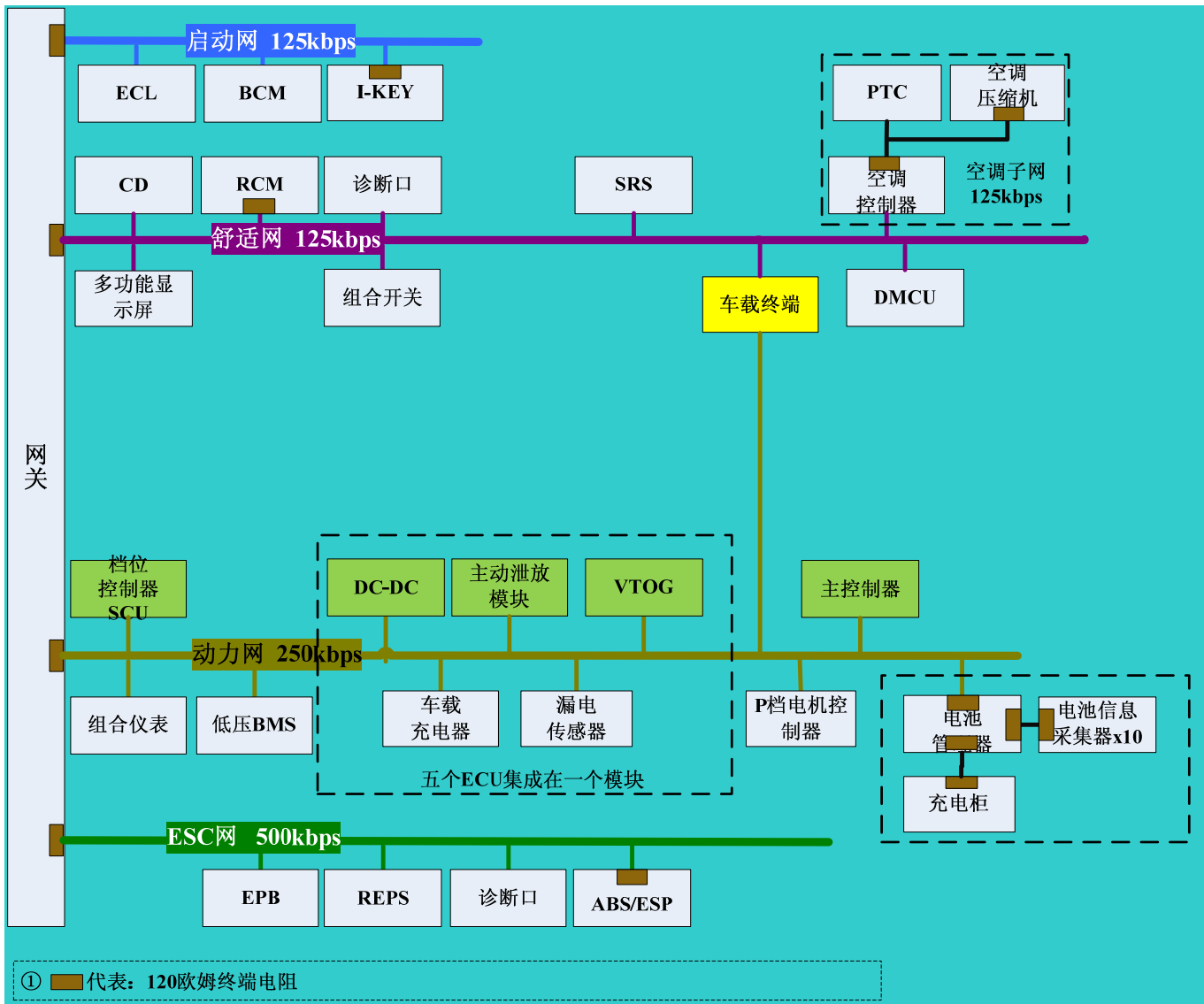
拆卸..... 16

安装..... 16

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；

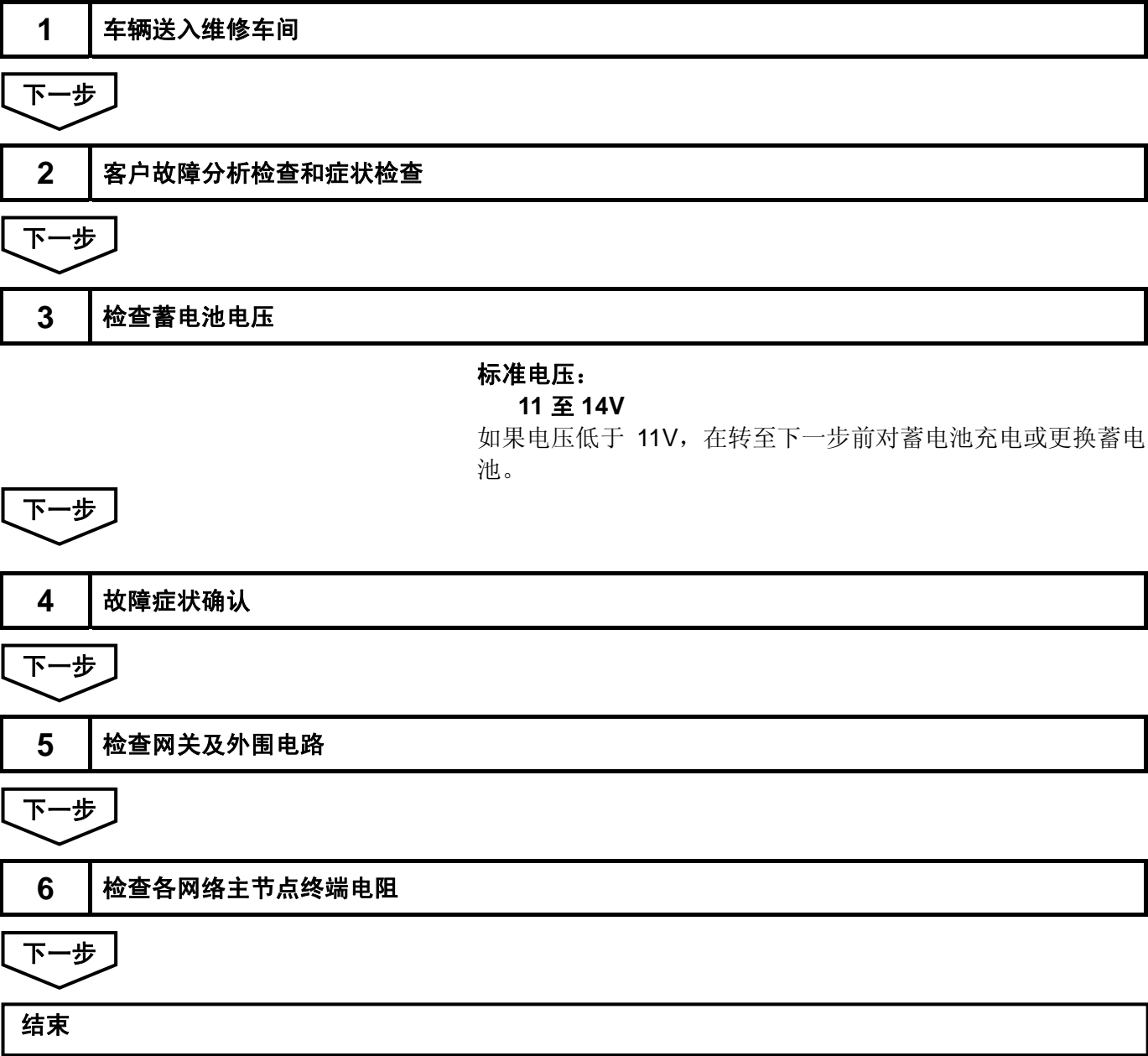
2. 信号路由：

(a) 实现信号在不同报文间的映射；

3. 网络管理：

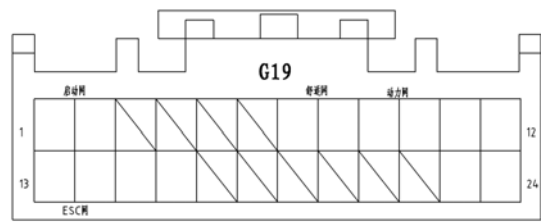
(a) 网络状态监测与统计，错误处理、休眠唤醒等。

诊断流程



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。

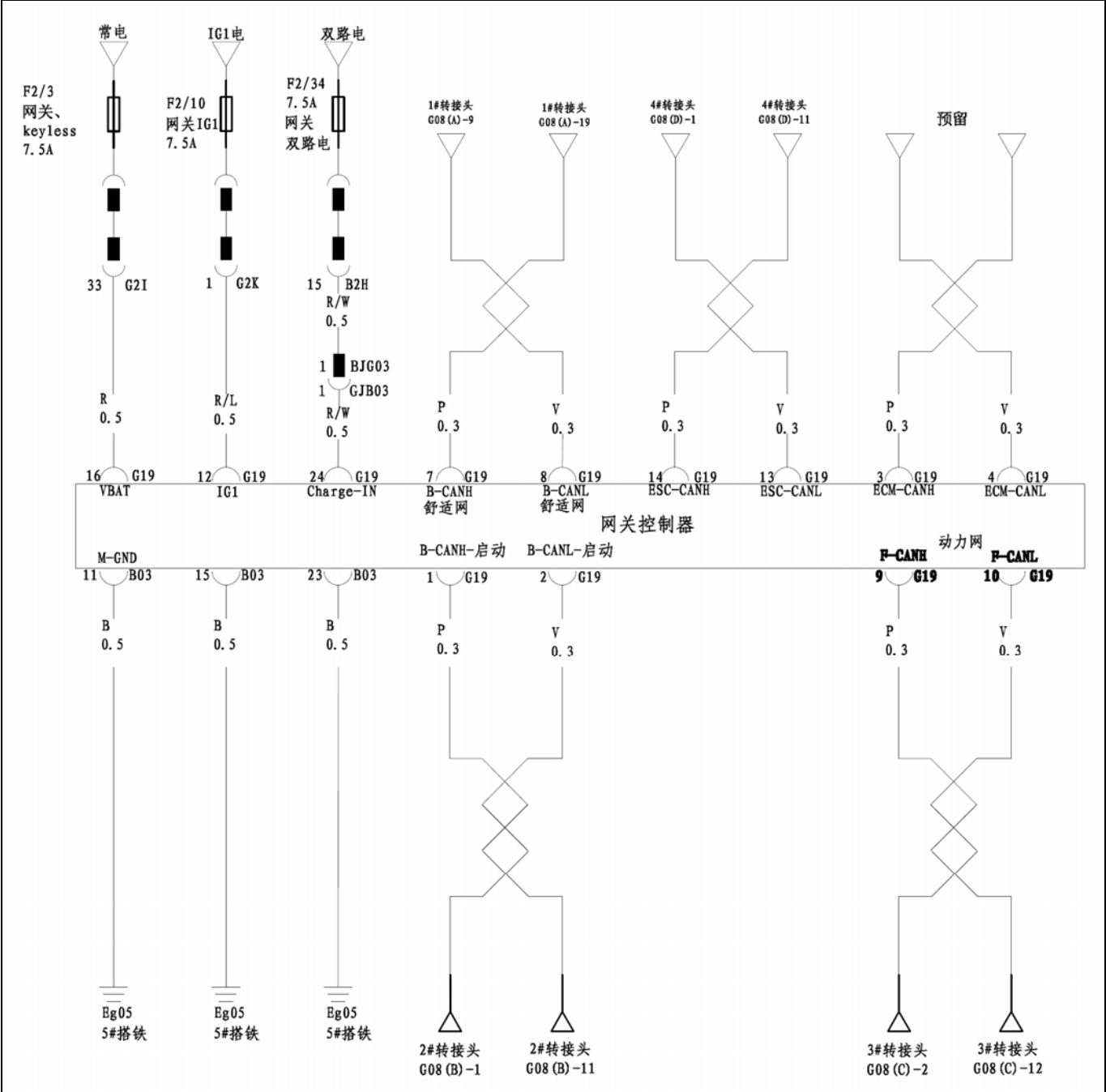
标准电压

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

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 B1I 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
B1I-2-G19-4	始终	小于 1 Ω
B1I-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

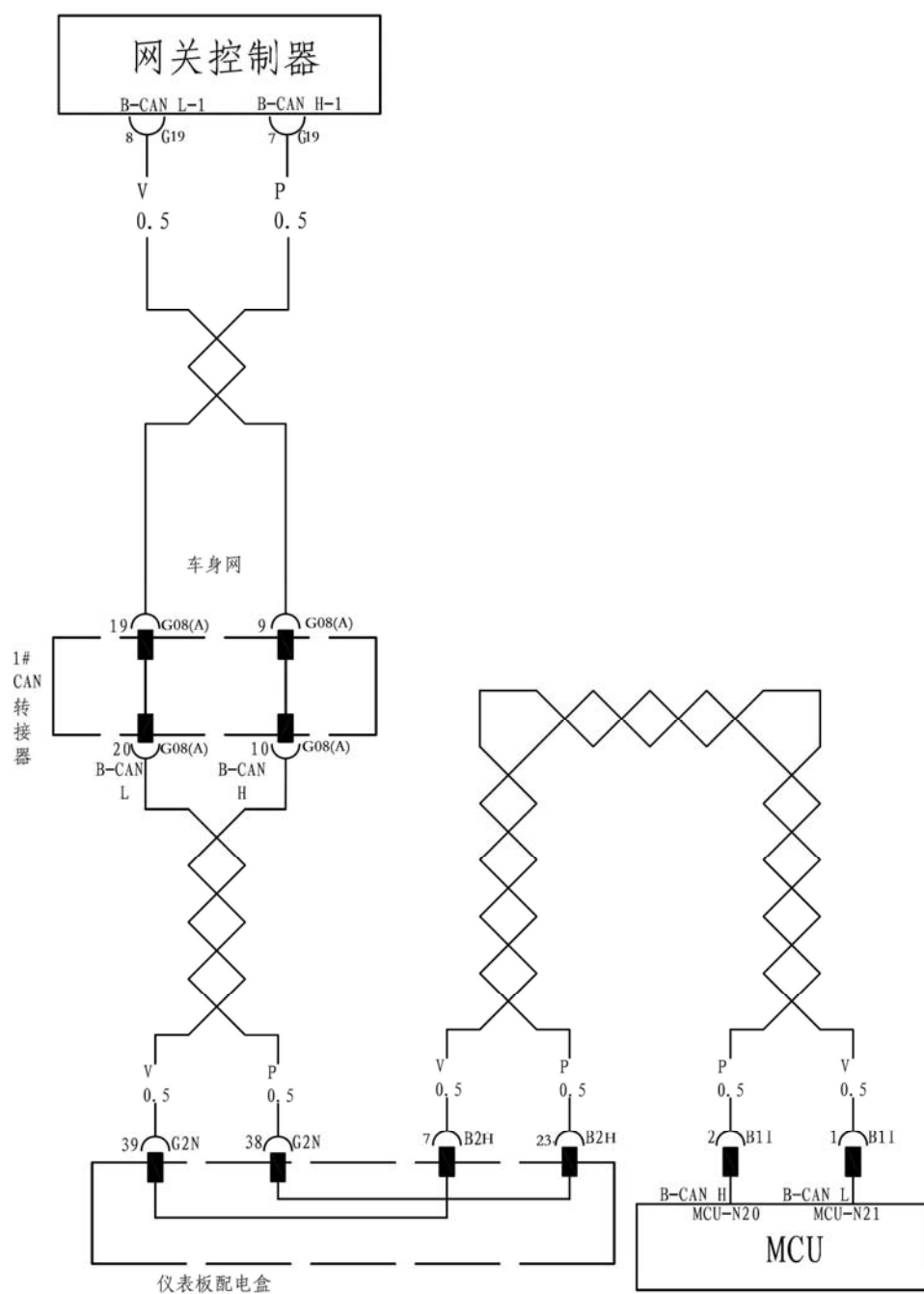
正常

4

更换网关控制器

B-CAN1 主节点

电路图：



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

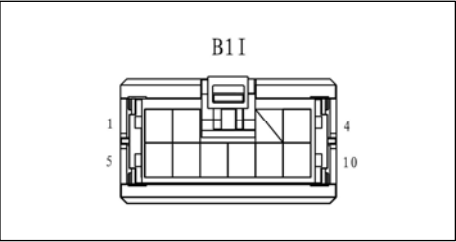
异常

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

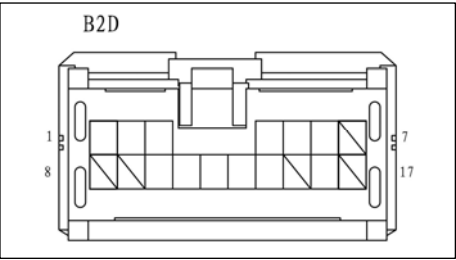
异常

更换前舱配电盒

正常

3

检查仪表板配电盒



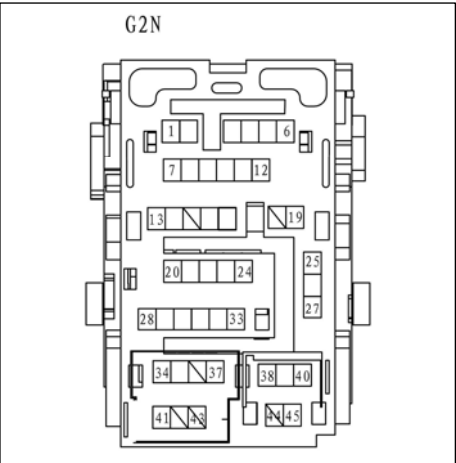
- (a) 断开仪表板配电盒 B2H、G2N 连接器。
(b) 检查板端各引脚电阻。

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 B1I 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-B1I-1	V	小于 1 Ω
G19-4-B1I-2	P	小于 1 Ω
G19-10-G19-4	V-P	大于 1M Ω

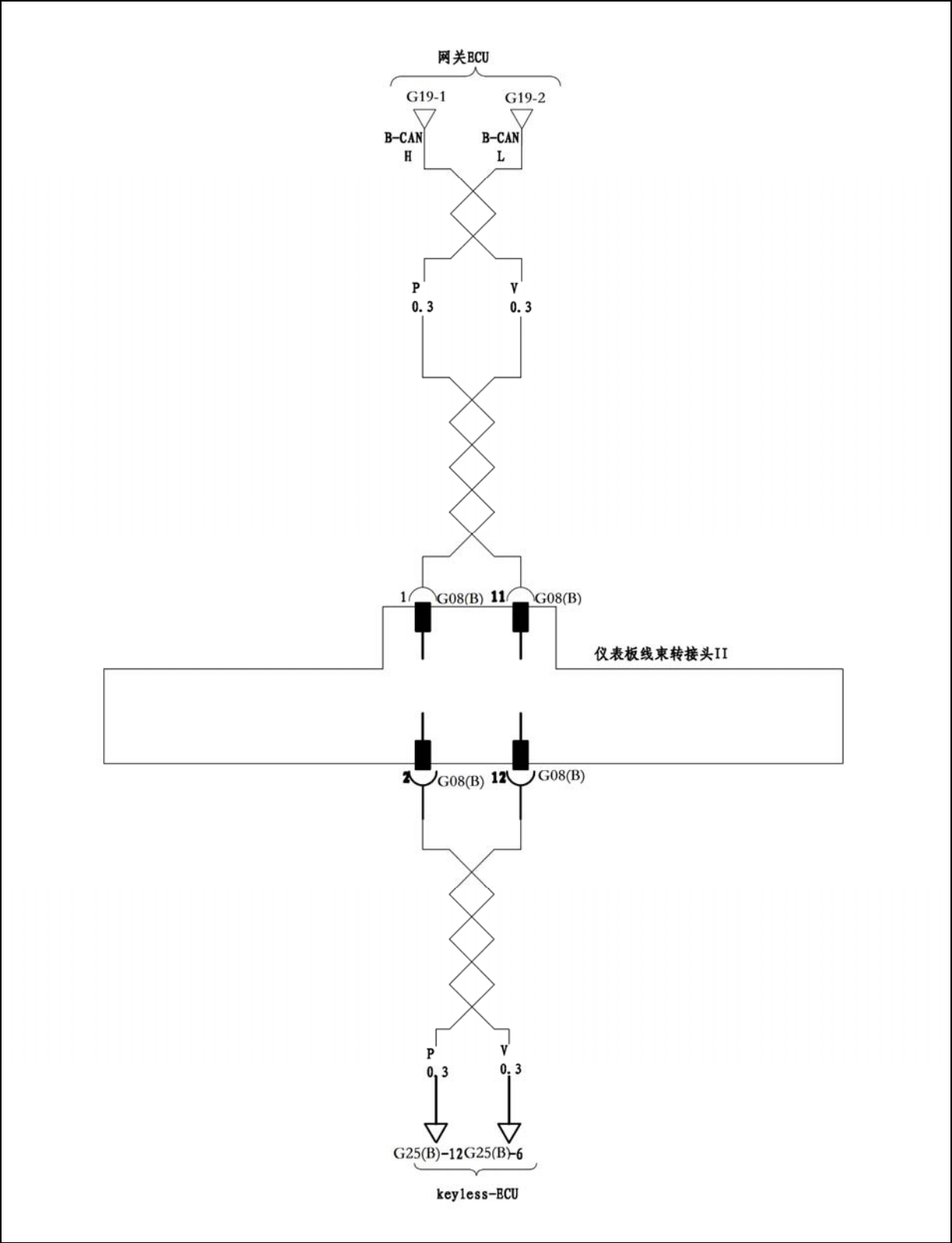
异常 更换线束

正常

结束

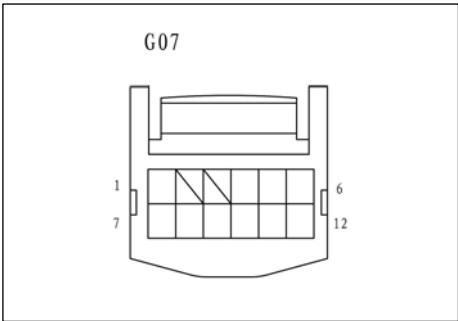
B-CAN2 主节点

电路图：



检查步骤：

1 检查网关终端电阻



正常

- (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。

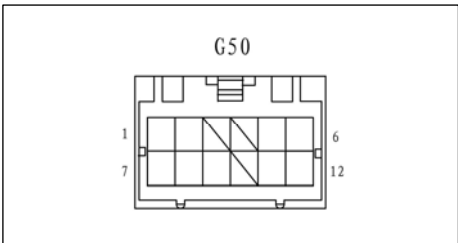
标准电阻

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

2 检查 Keyless ECU 终端电阻



正常

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

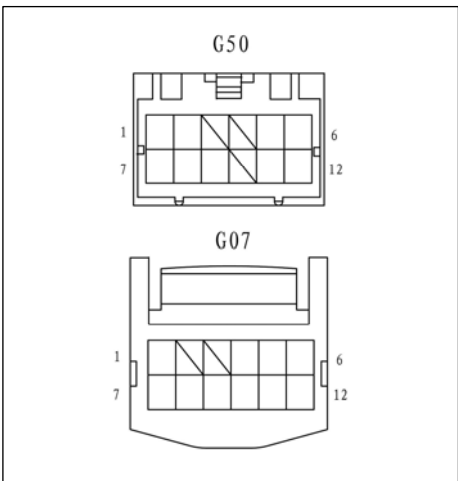
标准电阻

端子号 (符号)	条件	规定状态
6 - 12	始终	约 120 Ω

异常

更换 Keyless ECU

3 检查 B-CAN 2 主线线束



正常

- (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

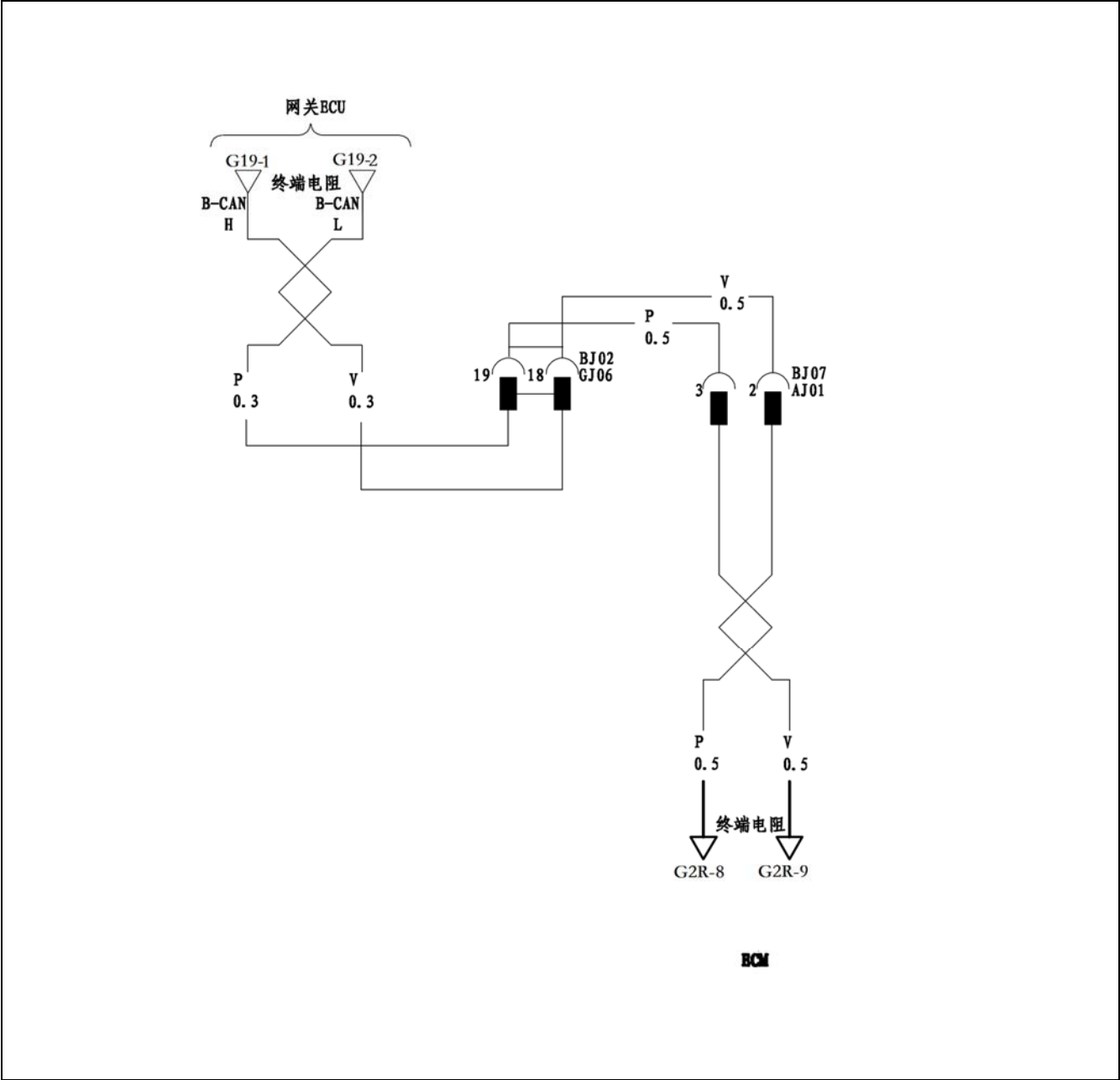
异常

更换线束

结束

F-CAN 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 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

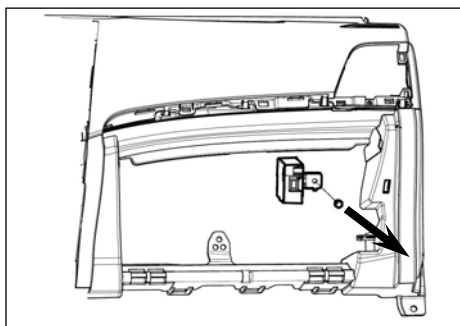
更换线束

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

