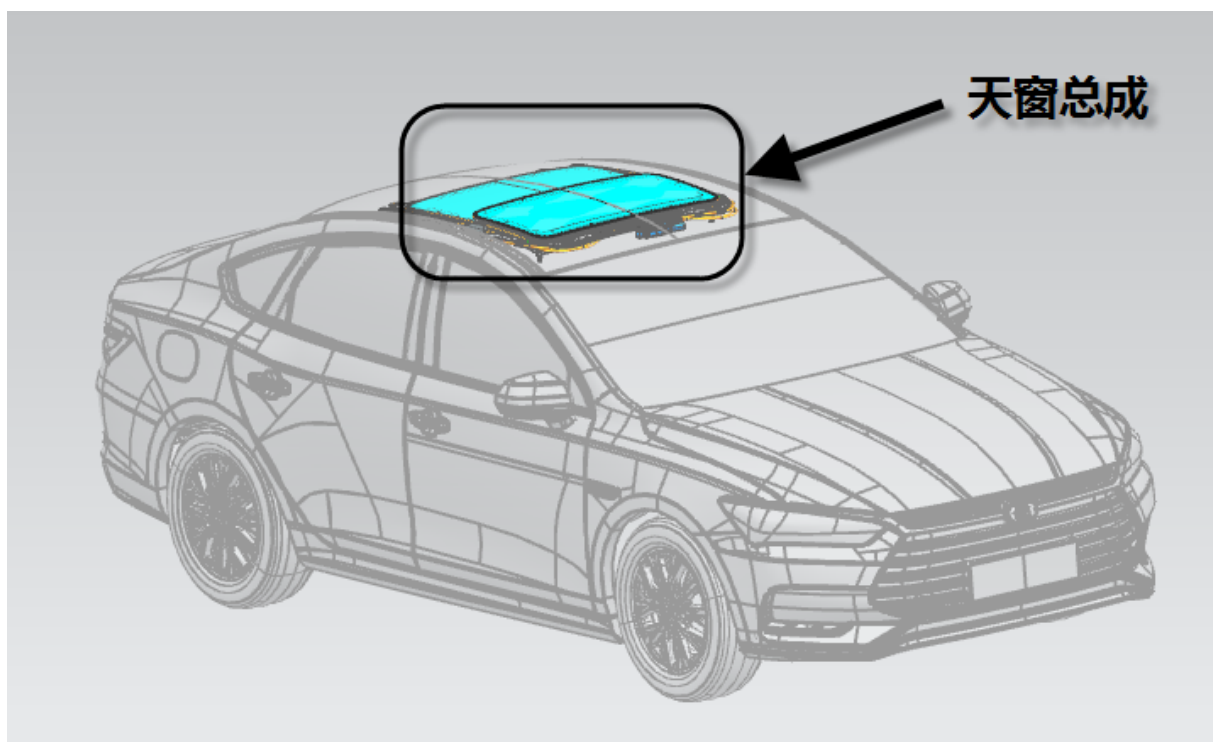


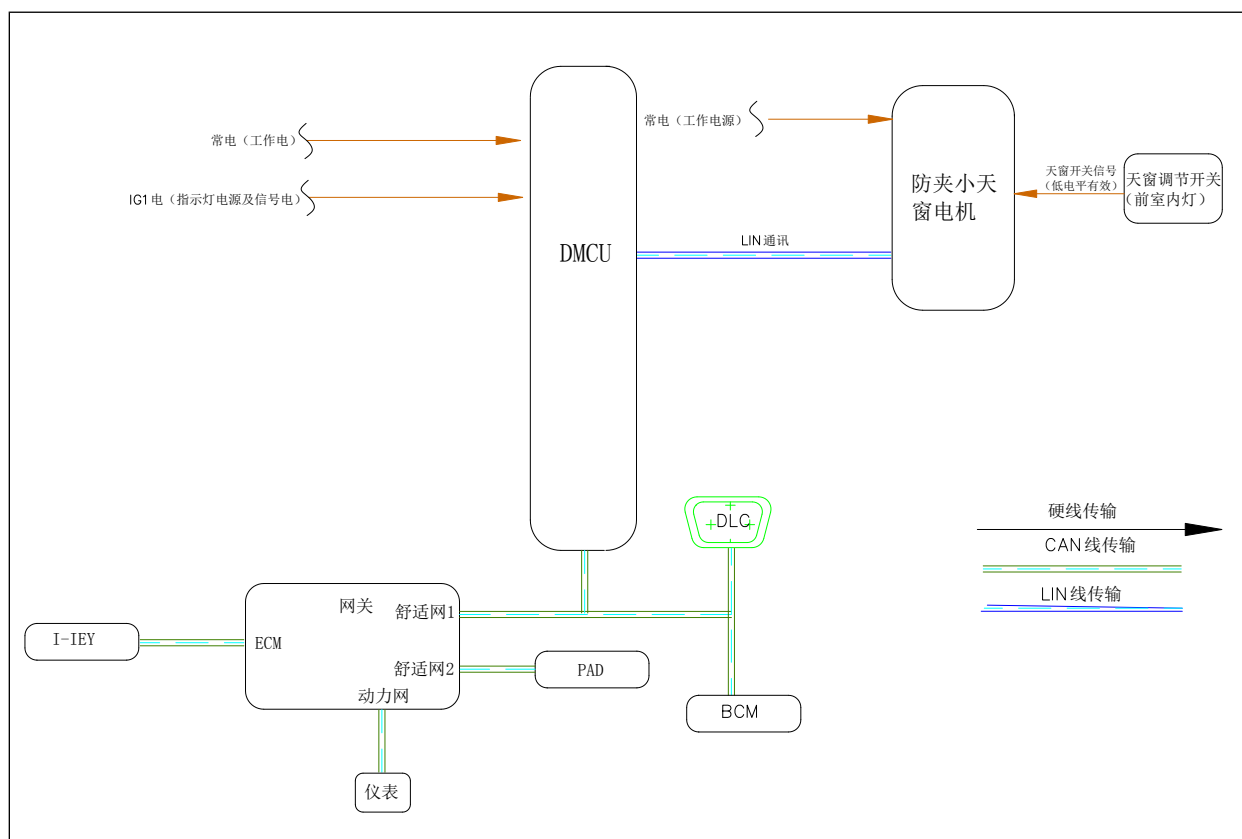
天窗系统

组件位置.....	2
天窗系统概述.....	4
诊断流程.....	5
故障症状表.....	6
终端诊断.....	7
全面诊断流程.....	8
拆卸安装.....	18

组件位置



系统框图



天窗系统概述

本车天窗系统为防夹小天窗，天窗控制电机总成通过控制电机正转，反转来实现天窗打开、关闭、上倾通风。

诊断流程

1	把车开进维修间
---	---------

下一步

2	检查起动型铁电池电压
---	------------

标准电压值：
11~14V
如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或更换起动型铁电池。

下一步

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

A

4	全面诊断
---	------

下一步

5	调整，维修或更换
---	----------

下一步

6	确认测试
---	------

下一步

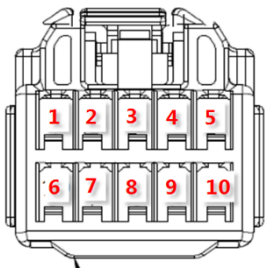
7	结束
---	----

故障症状表

故障症状	可能发生部位
天窗完全不工作	1. 保险 2. 天窗控制电机总成 3. 前室内灯（天窗开关） 4. 线束
天窗只能关闭或只能开启	1. 前室内灯（天窗开关） 2. 天窗控制电机总成 3. 线束
天窗只能手动操作，无法一键开闭	1、线束（LIN 线） 2、天窗控制电机总成
天窗频繁误防夹反转	1. 天窗总成滑轨 2. 车身顶棚钣金

终端诊断

- (a) 断开天窗控制电机总成线束连接器 P05A。
- (b) 测量线束端连接器 P05A 各端子间电压或电阻。



P05A

正常：

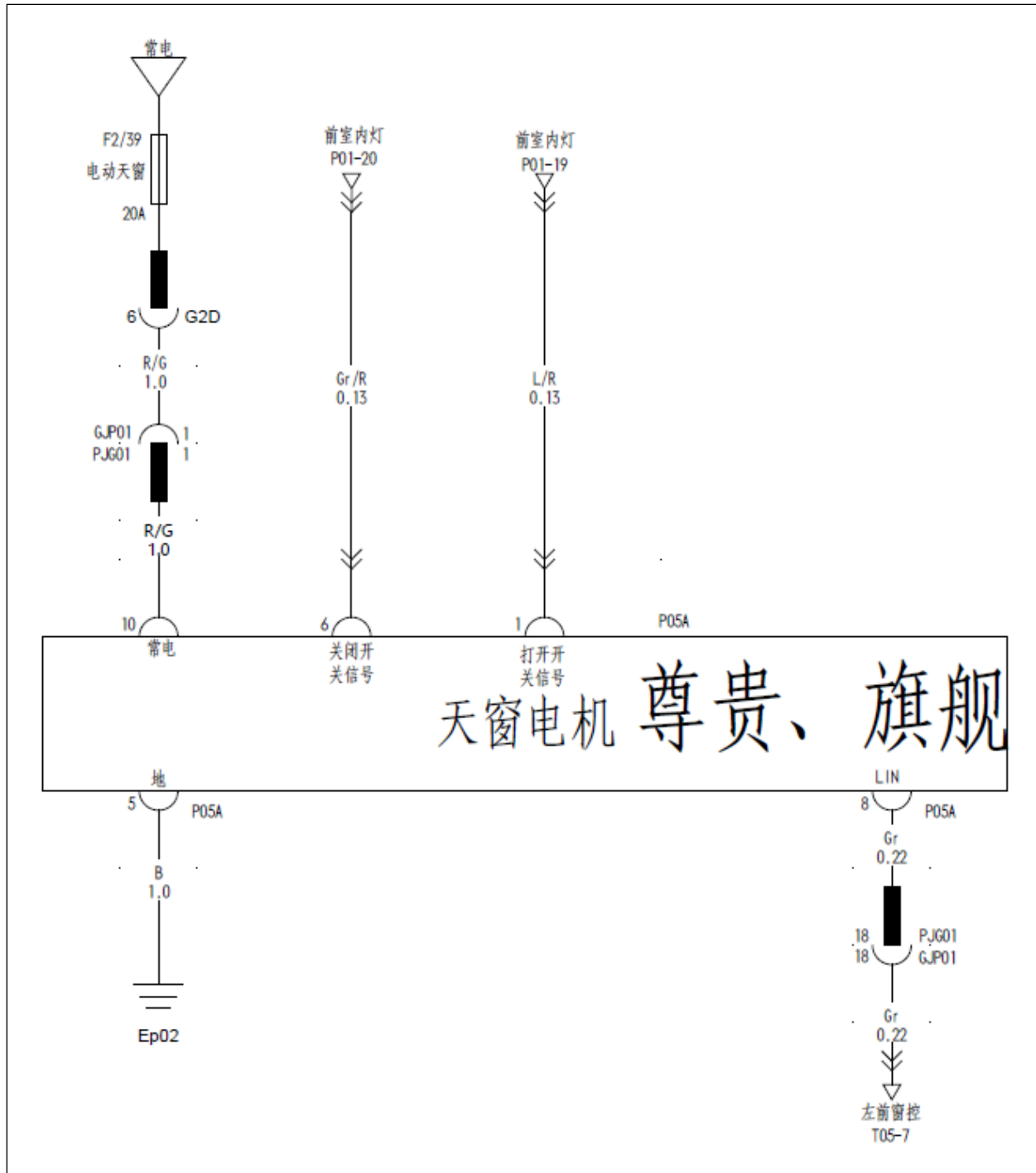
端子	端子描述	线色	条件	正常值
P05A-1-车身地	打开（上倾）开关信号		打开（上倾）开关按下	小于 1V
P05A-2-车身地	空		始终	小于 1V
P05A-3-车身地	空		始终	小于 1V
P05A-4-车身地	空		始终	小于 1V
P05A-5-车身地	地		始终	小于 1V
P05A-6-车身地	关闭开关信号		关闭开关按下	小于 1V
P05A-7-车身地	空		始终	小于 1V
P05A-8-车身地	LIN		始终	6~14V
P05A-9-车身地	空		始终	小于 1V
P05A-10-车身地	常电		始终	11-14V

全面诊断流程

整个天窗不工作

描述:

如果天窗完全不工作，可能是控制器电源或天窗控制电机总成问题。



检查步骤

1	检查保险
---	------

(a) 用万用表检查仪表板配电盒中 F2/39 保险。

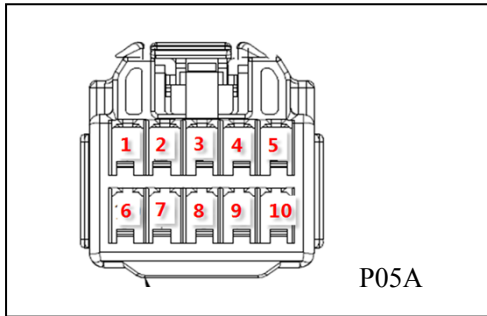
OK: 保险正常

NG

更换保险

OK

2 天窗控制电机总成电源



- (a) 断开天窗控制电机总成连接器 P05A。
(b) 将电源上到 ON 档电，检查线束端电压。

端子	正常值
P05A-5-车身地	小于 1V
P05A-10-车身地	11-14V

NG

检查电源线

OK

3 检查室内灯总成

- (a) 断开室内灯总成连接器 P01。
(b) 用万用表检查室内灯端阻值。

端子	测试条件	正常值
P01-19-P01-24	天窗打开开关操作	小于 1 Ω
P01-20- P01-24	天窗关闭开关操作	小于 1 Ω

NG

更换室内灯总成

OK

4 检查线束

- (a) 断开室内灯总成连接器 P01。
(b) 断开天窗连接器 P05A
(c) 用万用表检查线束阻值。

端子	线色	正常值
P01-19-P05A-1		小于 1 Ω
P01-20- P05A-6		小于 1 Ω

NG

更换线束

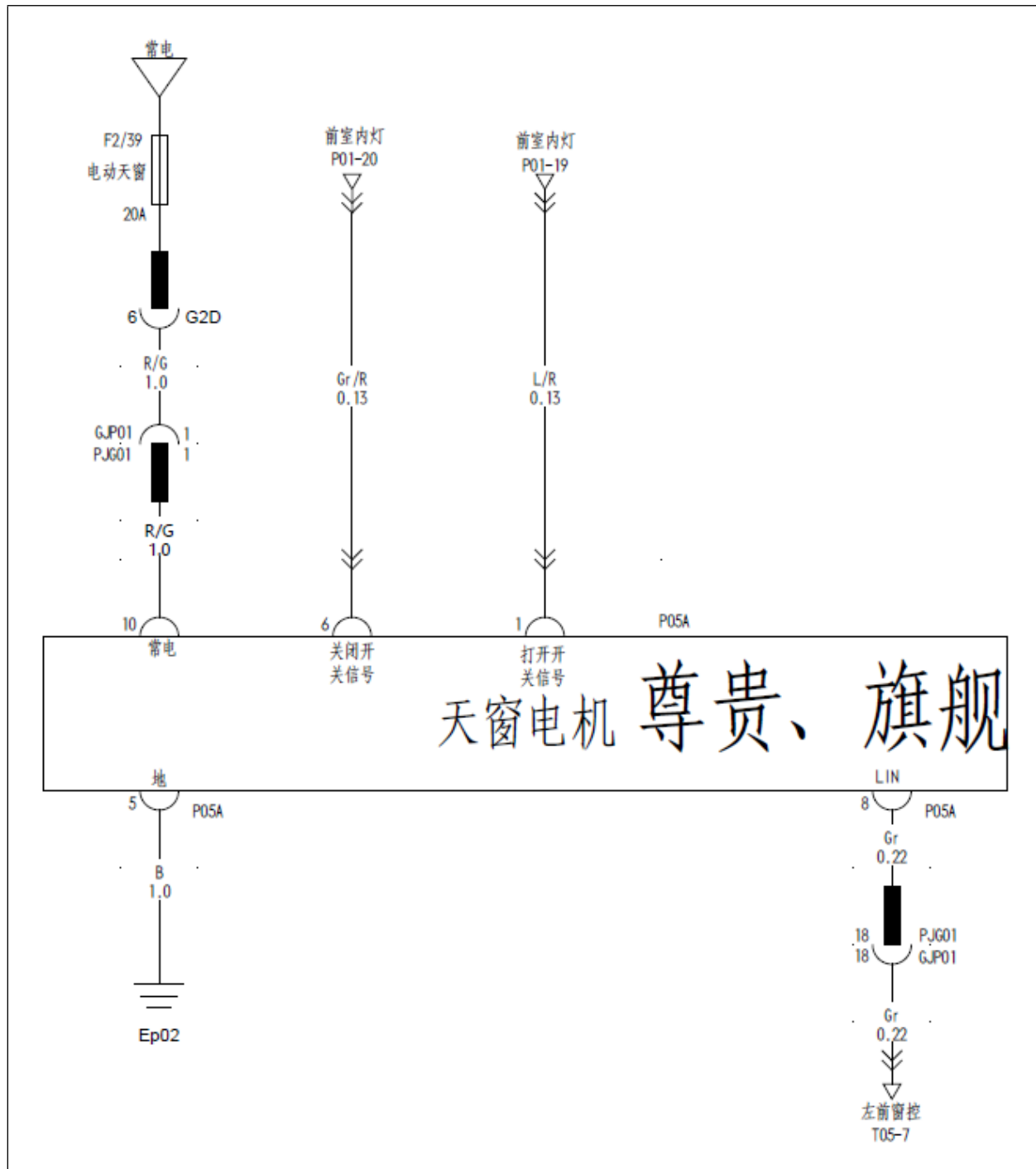


5	更换天窗总成
---	--------

天窗无法一键开闭，仅有手动模式

描述：

如果天窗无法一键开闭，仅有手动模式，可能是 LIN 线有异常，或电机丢初始化。



检查步骤

1 进行初始化操作

- (a) 电源档位 ON/START 档。
- (b) 长按天窗关闭按键，直到天窗运行至上倾通风

位置并堵转。
OK: 天窗恢复一键开闭功能

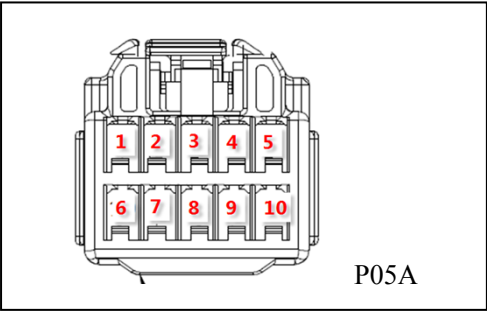
OK

修复完成

NG

2

检测 LIN 线连接



- (a) 断开天窗控制电机总成连接器 P05A。
(b) 断开左前窗控开关连接器 T05。
(b) 检查线束端电压。

端子	正常值
P05A-8- T05-7.	小于 1V

NG

更换线束

OK

5

更换天窗总成

天窗无法完全关闭

描述:

当天窗从打开位置或斜开位置回到关闭位置时，在电机作用下回到天窗控制电机总成记忆位置，同时起到密封防水作用。

检查步骤

- | | |
|---|------------------|
| 1 | 检查天窗运动导轨是否有卡置或变形 |
|---|------------------|

(a) 拆下顶棚内护板。

(b) 检查天窗总成导轨中是否有杂物或严重变形。

结果	下一步
有杂物	去除杂物，继续下一步
严重变形	更换天窗控制电机

OK: 导轨正常

OK

- | | |
|---|------|
| 2 | 手动校准 |
|---|------|

(a) 电源档位 ON/START 档。

(b) 长按天窗关闭按键（约 6 秒），直到天窗运行至上倾通风位置并堵转。

OK: 天窗恢复正常

NG

更换天窗控制电机总成

OK

- | | |
|---|------|
| 3 | 功能恢复 |
|---|------|

拆卸安装

天窗电机随天窗总成拆装