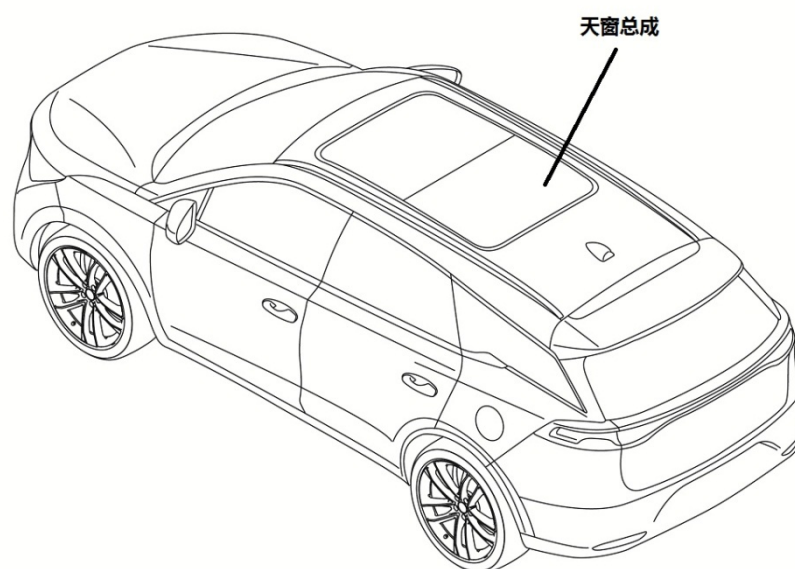


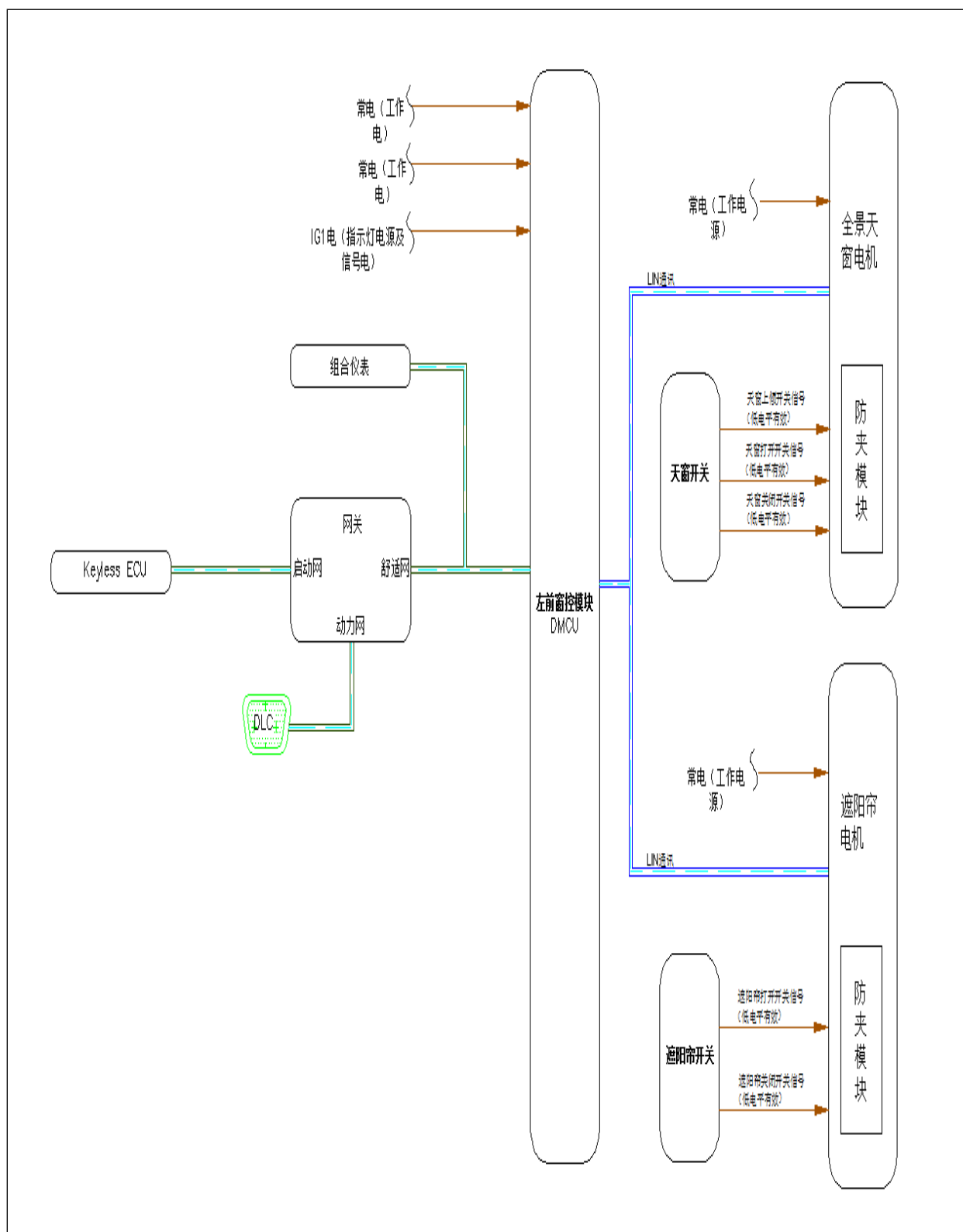
天窗系统

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



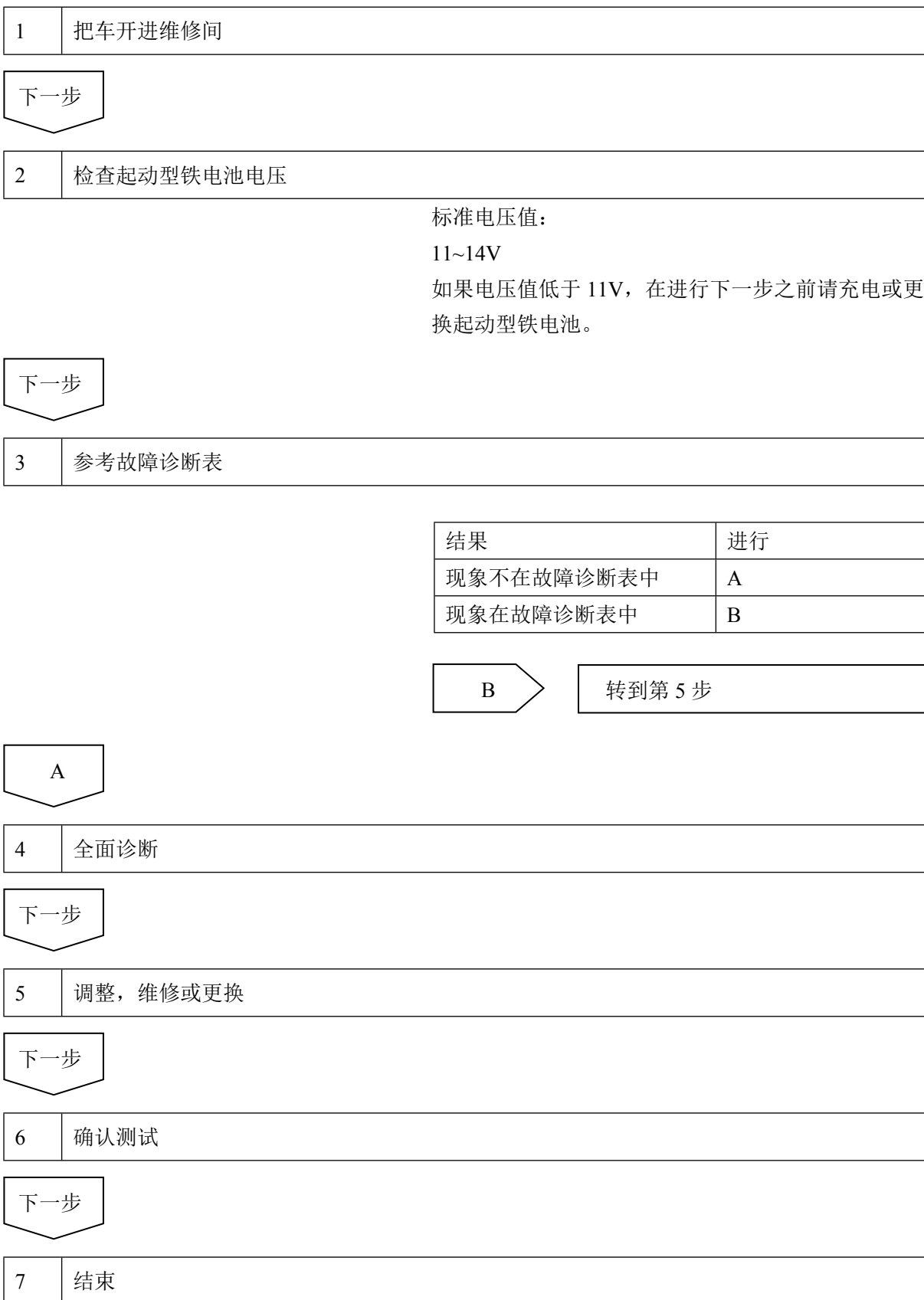
天窗系统概述

本车天窗系统为全景天窗，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、下倾。

本车还配备电动遮阳帘系统，根据天窗开关状态，及室内灯遮阳帘控制开关实现遮阳帘的打开关闭功能。

电动遮阳帘及电动车窗均具备防夹功能。

诊断流程

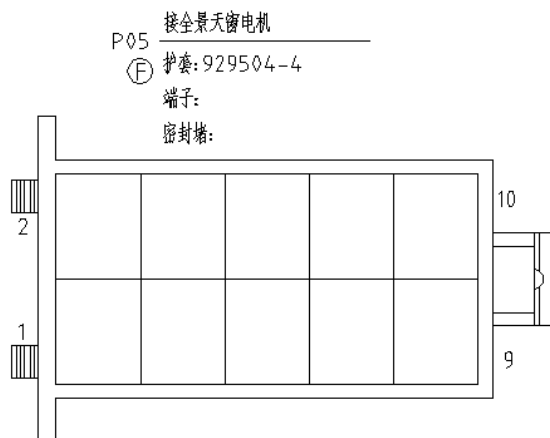


故障症状表

故障症状	可能发生部位
天窗完全不工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保险 2. 天窗控制电机总成 3. 前室内灯（开关） 4. 线束
天窗无法滑动或斜开	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前室内灯天窗开关 2. 天窗控制电机总成 3. 线束
天窗无法一键打开或斜开	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天窗控制电机总成
天窗无法完全关闭	<ol style="list-style-type: none"> 1. 天窗控制电机总成
天窗防夹失效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左前窗控开关 2. 天窗电机总成 3. 线束
电动遮阳帘无法工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保险 2. 电动遮阳帘电机 3. 前室内灯（开关） 4. 线束
电动遮阳帘无法自动开关	<ol style="list-style-type: none"> 1. 前室内灯天窗开关 2. 电动遮阳帘电机总成 3. 线束
电动遮阳帘无法联动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 左前窗控开关 2. 电动遮阳帘电机

终端诊断

- (a) 断开天窗控制电机总成 P05 连接器。
- (b) 测量线束端连接器各端子间电压或电阻。



正常:

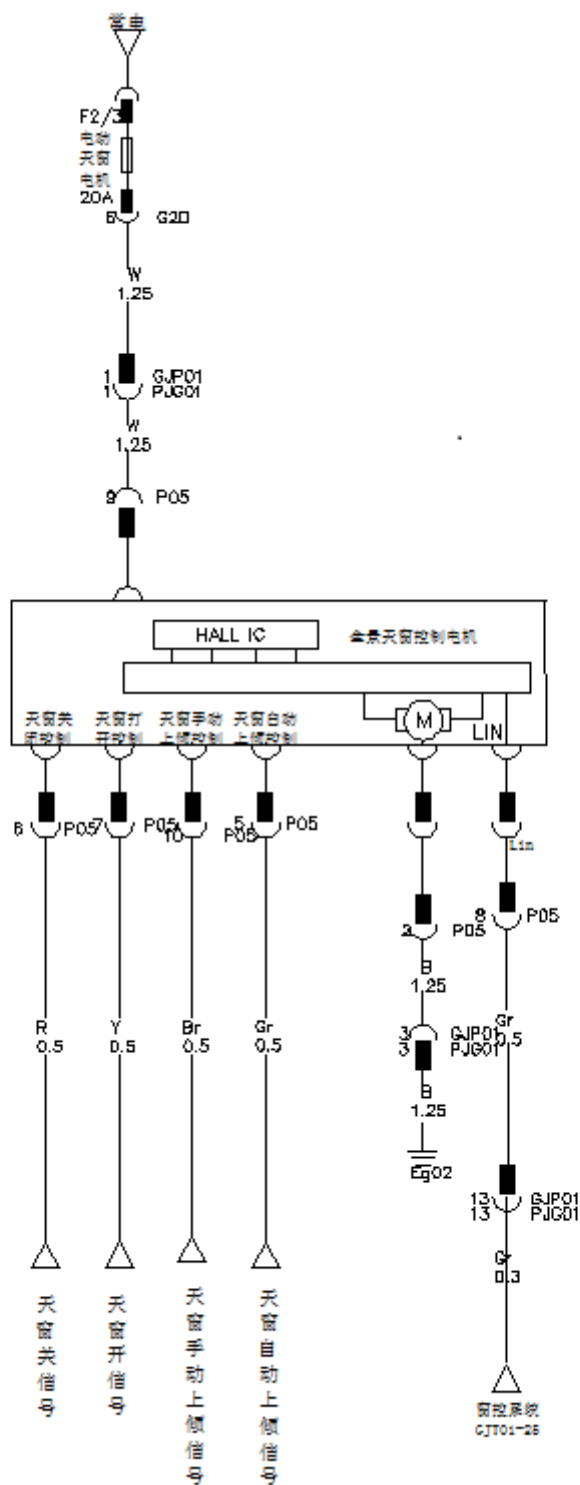
端子	端子描述	线色	条件	正常值
P05-1—车身地	常电（电动遮阳帘电机）	R/B	始终	11-14V
P05-2—车身地	接地（电动天窗电机）	B	始终	小于 1V
P05-3—车身地	遮阳帘关闭控制	L/W	遮阳帘关闭开关按下	小于 1V
P05-4—车身地	遮阳帘打开控制	L	遮阳帘打开开关按下	小于 1V
P05-5—车身地	天窗自动上倾控制	Gr	上倾开关按下	小于 1V
P05-6—车身地	天窗关闭控制	G	关闭开关按下	小于 1V
P05-7—车身地	天窗打开控制	Y	打开开关按下	小于 1V
P05-8—车身地	LIN 脚		始终	2.5V
P05-9—车身地	常电（电动天窗电机）	R/G	始终	11-14V
P05-10—车身地	天窗手动上倾控制	Br	上倾开关按下	小于 1V

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
---	------

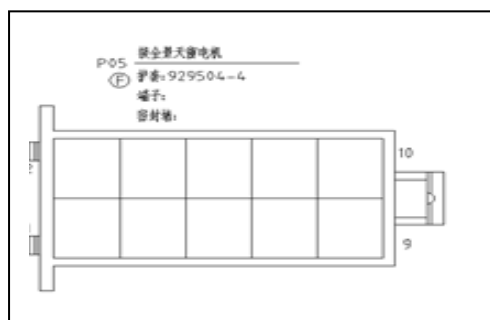
(a) 用万用表检查仪表板配电盒中 F2/3 保险。

OK: 保险正常

NG	更换保险
----	------

NG

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 P05。

(b) 将电源上到 ON 档电，检查线束端电压。

端子	正常值
P05-2-车身地	小于 1V
P05-2=9-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 P06。

(b) 用万用表检查室内灯端阻值。

端子	测试条件	正常值
P06-1-P06-10	天窗打开开关操作	小于 1 Ω
P06-2-P06-10	天窗关闭开关操作	小于 1 Ω
P06-3-P06-10	天窗手动上倾开关操作	小于 1 Ω
P06-4-P06-10	天窗自动上倾开关操作	小于 1 Ω
P06-10-车身地	始终	小于 1V

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 P06。

(b) 断开天窗连接器 P05

(c) 用万用表检查线束阻值。

端子	线色	正常值
P05-6-P06-2	G	小于 1 Ω
P05-7-P06-1	Y	小于 1 Ω
P05-10-P06-3	Br	小于 1 Ω
P05-5-P06-4	Gr	小于 1 Ω

NG

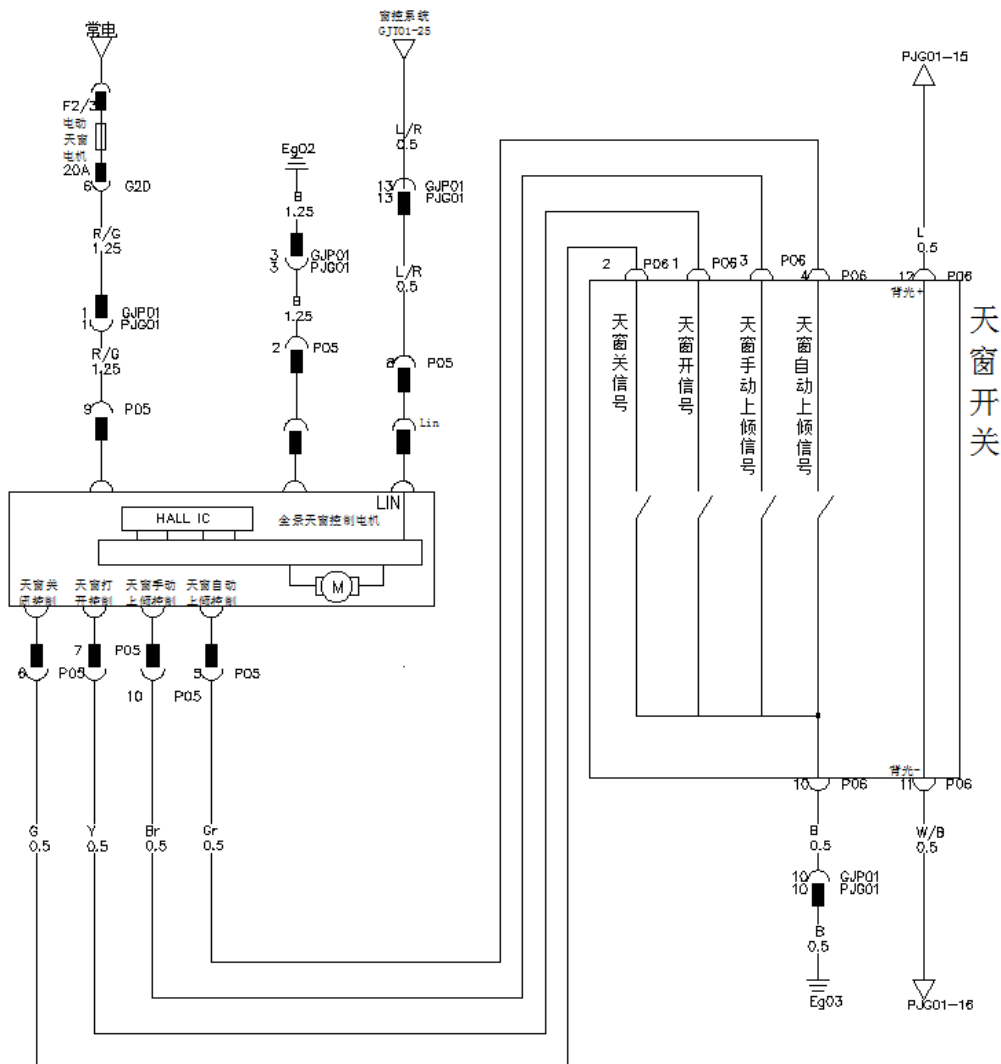
更换线束

OK

5	更换天窗总成
---	--------

天窗滑动或斜开不能工作

电路图：



检查步骤

1	检查室内灯天窗开关
---	-----------

- (a) 断开前室内灯连接器 P06。
- (b) 操作前室内灯天窗开关。
- (c) 从万用表检查端子间阻值。

端子	条件	正常情况
P06-1-P06-10	天窗打开开关操作	小于 1 Ω
P06-2-P06-10	天窗关闭开关操作	小于 1 Ω
P06-3-P06-10	天窗手动上倾开关操作	小于 1 Ω

P06-4-P06-10	天窗自动上倾开关操作	小于 1 Ω
P06-10-车身地	始终	小于 1V

NG	更换前室内灯
----	--------

OK

2	检查前室内灯天窗开关接地
---	--------------

- (a) 断开天窗总成 P06 连接器。
(b) 用起动型铁电池给电机两端供电，让天窗运行到一定位置，测量开关。

端子	条件	正常值
P06-10-车身地	始终	小于 1V

NG	检查接地线束
----	--------

OK

3	检查线束（前室内灯-天窗控制电机总成）
---	---------------------

- (a) 断开前室内灯连接器 P06。
(b) 断开天窗控制电机总成连接器 P05。
(c) 检查端子间阻值。

正常值

端子	线色	正常值
P05-6-P06-2	G	小于 1 Ω
P05-7-P06-1	Y	小于 1 Ω
P05-10-P06-3	Br	小于 1 Ω
P05-5-P06-4	Gr	小于 1 Ω

NG	更换线束
----	------

OK

4	更换天窗控制器及开关总成
---	--------------

天窗无法一键打开或斜开

描述:

本车天窗具有一键打开和一键斜开功能，即短按打开或斜开开关，天窗会自动打开或自动斜开至天窗记忆位置，长按开关手动升降。

检查步骤

1	更换天窗控制电机总成
---	------------

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	初始化天窗控制电机总成
---	-------------

(a) 电源档位 ON/START 档。

(b) 按下天窗关闭开关并保持，使天窗运行至完全关闭并堵转 400ms。

(c) 完成此操作后，天窗即完成初始化。

OK: 天窗恢复正常

NG

更换天窗控制电机总成

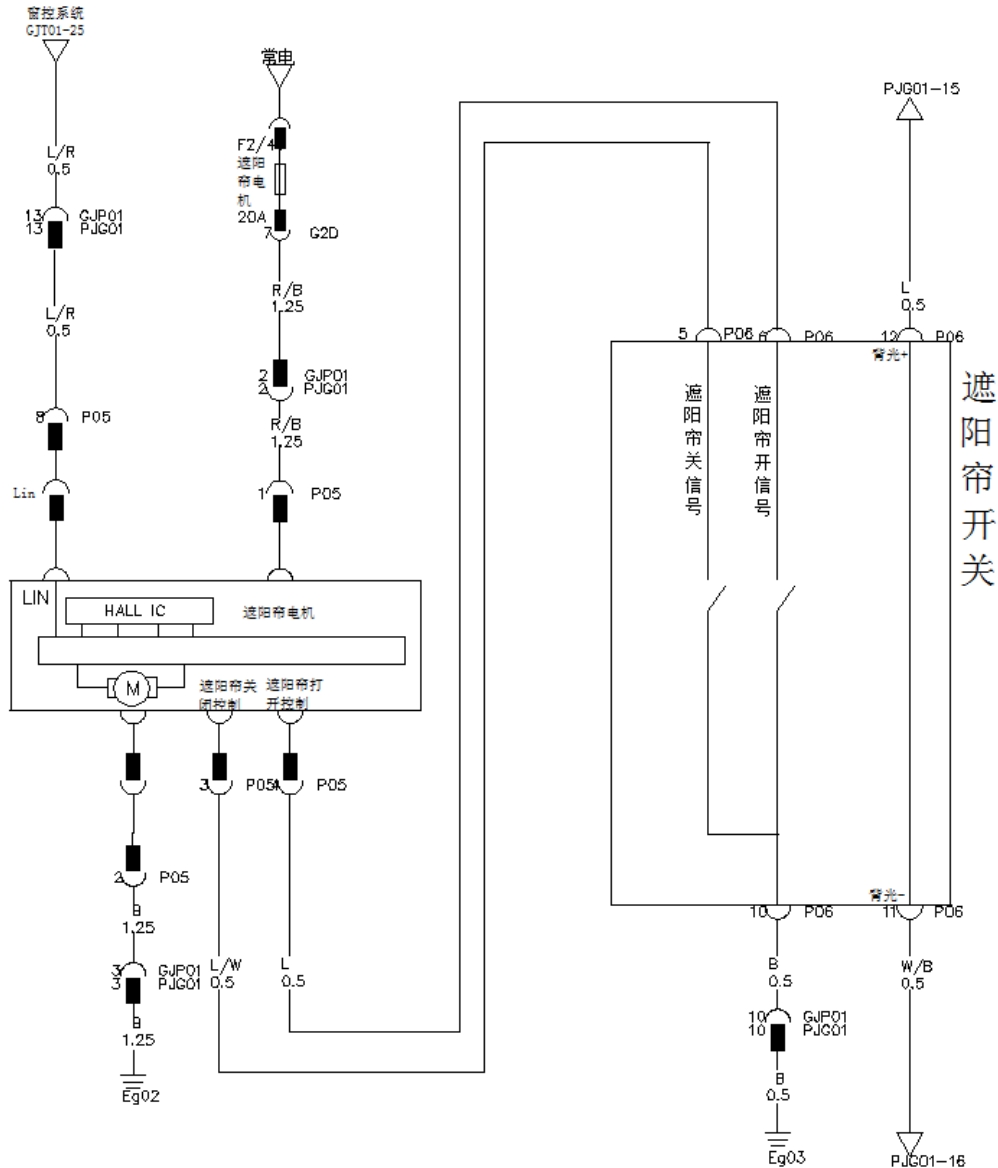
OK

3	天窗初始化完成，功能恢复
---	--------------

电动遮阳帘不工作

描述:

如果电动遮阳帘完全不工作，可能是控制器电源或电动遮阳帘电机总成问题。



检查步骤

1	检查保险
---	------

(a) 用万用表检查仪表板配电盒中 F2/4 保险。

OK: 保险正常

NG

更换保险

NG

2 遮阳帘电机总成电源



- (a) 断开电机总成连接器 P05。
(b) 将电源上到 ON 档电，检查线束端电压。

端子	正常值
P05-2-车身地	小于 1V
P05-1-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 P06。
(b) 用万用表检查室内灯端阻值。

端子	测试条件	正常值
P06-5-P06-10	遮阳帘关操作	小于 1 Ω
P06-6-P06-10	遮阳帘开操作	小于 1 Ω
P06-10-车身地	始终	小于 1V

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 P06。
(b) 断开天窗连接器 P05
(c) 用万用表检查线束阻值。

端子	线色	正常值
P06-5-P05-3	L/W	小于 1 Ω
P06-6-P05-4	W	小于 1 Ω

NG

更换线束

OK

5	更换天窗总成
---	--------

天窗/遮阳帘防夹失效

检查步骤

1 车上检查

(a) 重新初始化防夹系统（整车电源在 ON/START 档下，按下遮阳帘关闭开关并保持，使遮阳帘运行至完全关闭位置并堵转 400ms）。

OK：系统正常

OK

重新初始化

NG

2 检查左前窗控

(a) 临时更换一个左前窗控模块。

OK：故障消失

OK

左前窗控故障

NG

3 线束（左前窗控-电动遮阳帘/电动天窗）

(a) 断开左前窗控连接器 T05。

(b) 断开电动遮阳帘/电动天窗连接器 P05

(b) 用万用表检查线束阻值。

端子	线色	正常值
P05-8-T05-7	Gr	小于 1 Ω
P05-3-车身地	L/W	大于 10k Ω

NG

更换线束

OK

4 更换天窗电机/电动遮阳帘电机

拆卸安装

天窗及遮阳帘电机随天窗总成拆装

天窗电机的更换步骤：

- 1) 拆下车顶顶棚。
- 2) 按图 1-1-4-1 和图 1-1-4-2 所示方法断开并取下插头，卸下螺栓。
- 3) 拆下天窗电机。
- 4) 按照与拆卸相反的顺序安装电机。安装完毕之后，连接插头并检查电机运行情况。

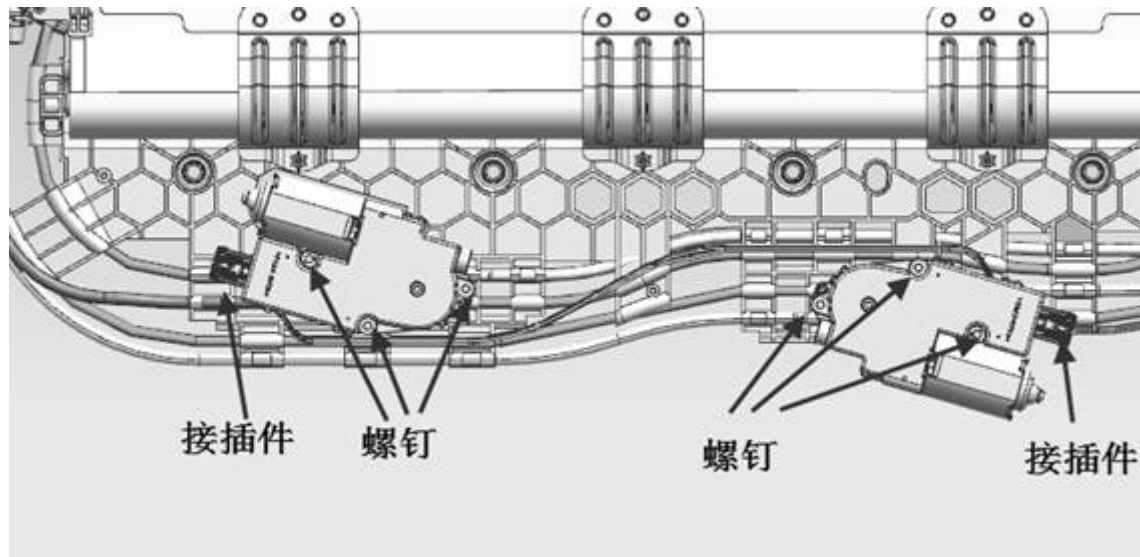


图 1-1-4-1

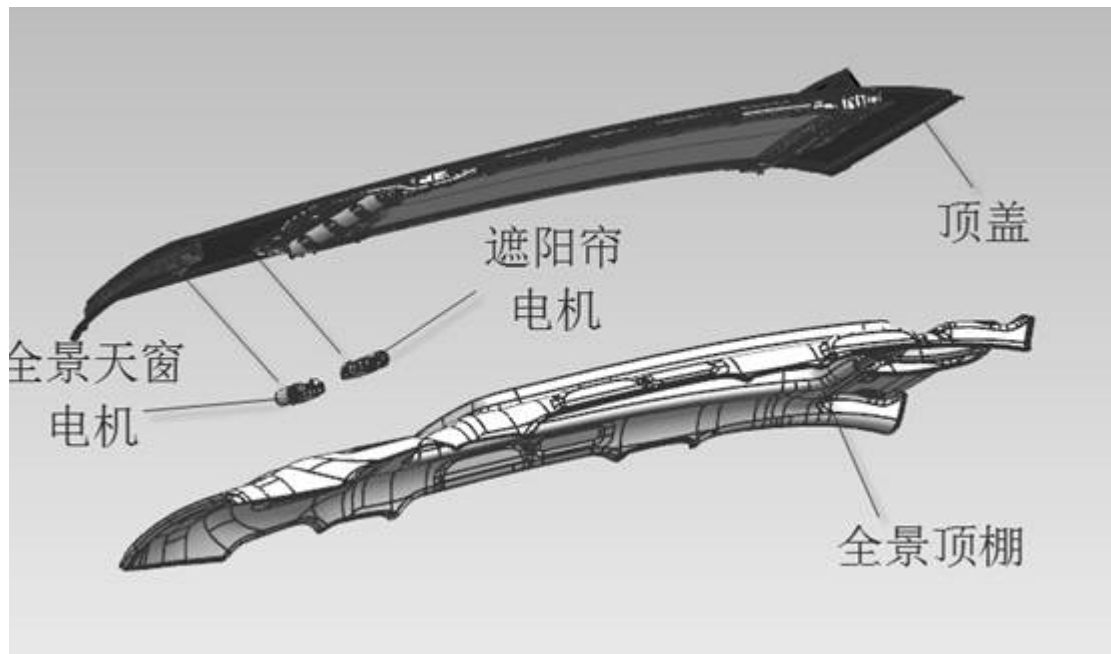


图 1-1-4-2