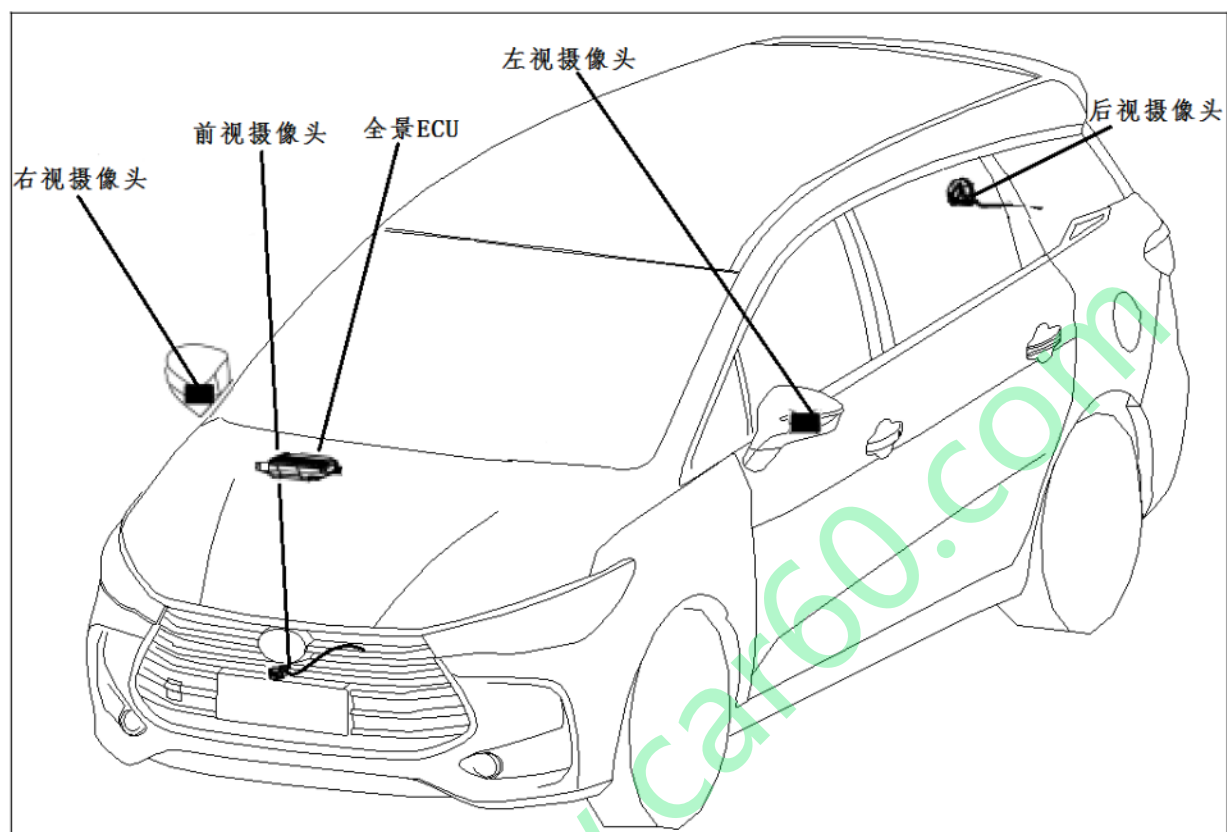
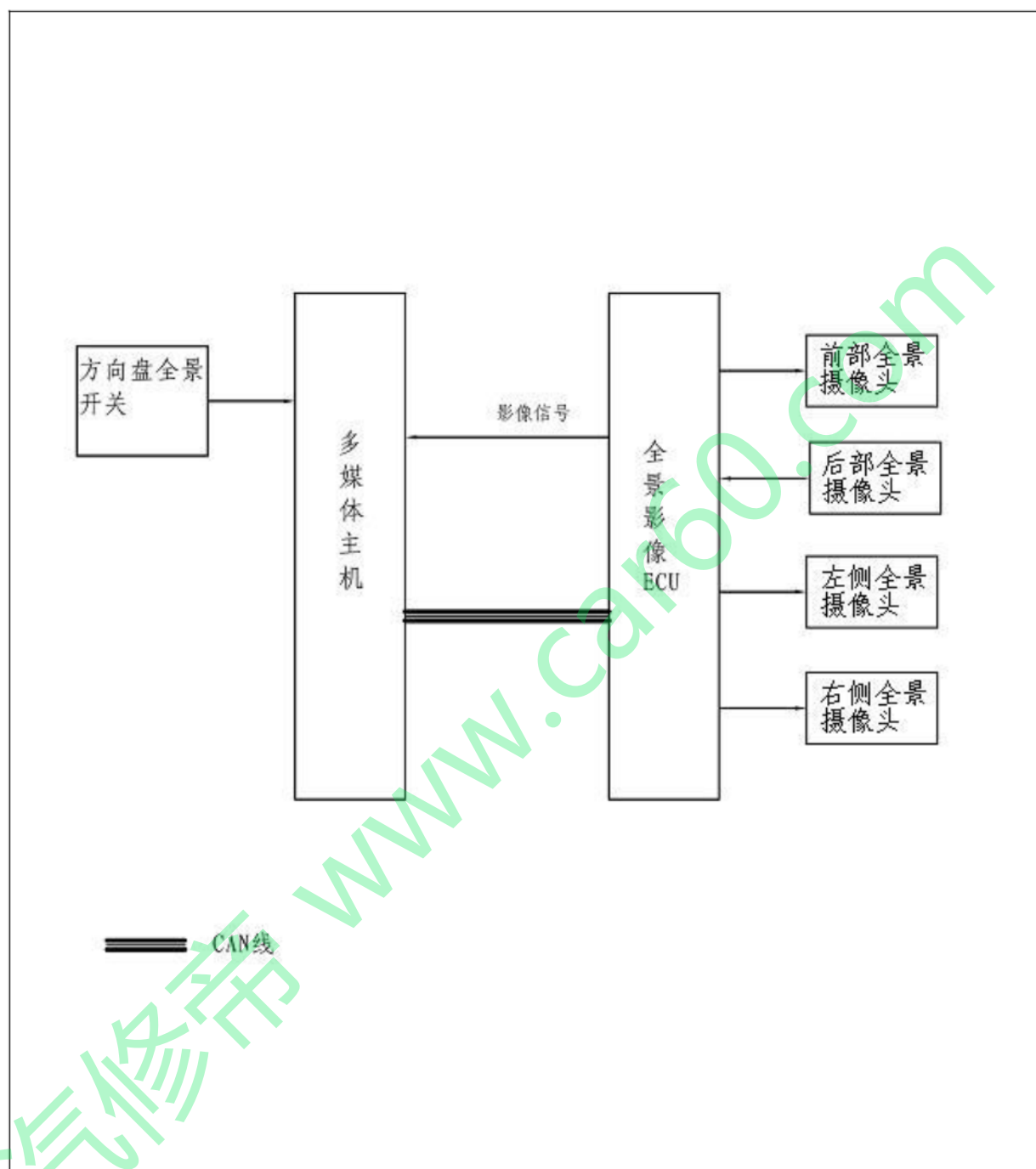

全景系统

组件位置	2
系统框图	3
全景影像系统概述	4
诊断流程	5
故障症状表	6
ECU 端子	7
全面诊断流程	8
无法打开系统	8
方向盘开关切换不起作用	11
图像无显示，蓝屏	12
某一个视角图像无显示	13
全景影像匹配	15

组件位置



系统框图



全景影像系统概述

全景影像系统通过四个摄像头照射到车身周围 $2000\text{mm} \pm 30\text{mm}$ 的视野范围，并采用图像处理技术将四个摄像头采集的图片合成一张整车四周环境图片，方便用户在泊车时观察车辆四周环境，为泊车提供一定的便利。

主要组成部件：

- 多媒体主机（DVD）
- 全景影像控制器
- 摄像头（前部全景摄像头，后部全景摄像头，左侧全景摄像头，右侧全景摄像头）
- 方向盘全景开关

诊断流程

1 把车开进维修间

NEXT

2 检查蓄电池电压

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蓄电池。

NEXT

3 参考故障症状表

结果	进行
故障不在症状表中	A
故障在症状表中	B

B

转到第 5 步

A

4 全面分析与诊断

车上检查；

检查 ECU 端子。

NEXT

5 调整，维修或更换

NEXT

6 确认测试

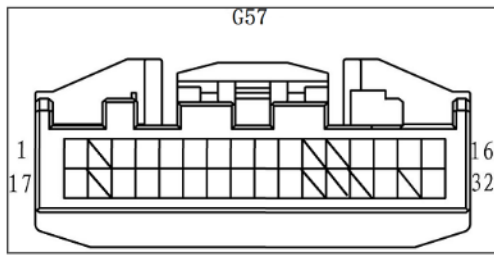
NEXT

7 结束

故障症状表

故障症状	可能发生部位	参考页
无法打开系统	1、全景影像控制器 2、方向盘全景开关 3、多媒体主机 4、时钟弹簧 5、线束	第 8 页
方向盘开关切换不起作用	1、方向盘全景开关 2、多媒体主机 3、全景影像控制器 4、线束	第 11 页
图像显示异常(无显示, 显示错误), 蓝屏	1、全景影像控制器 2、多媒体主机 3、线束	第 12 页
某一视角图像异常(无显示, 显示错误)	1、对应视角摄像头 2、线束	第 13 页

ECU 端子



正常:

1.检查全景影像控制器端子

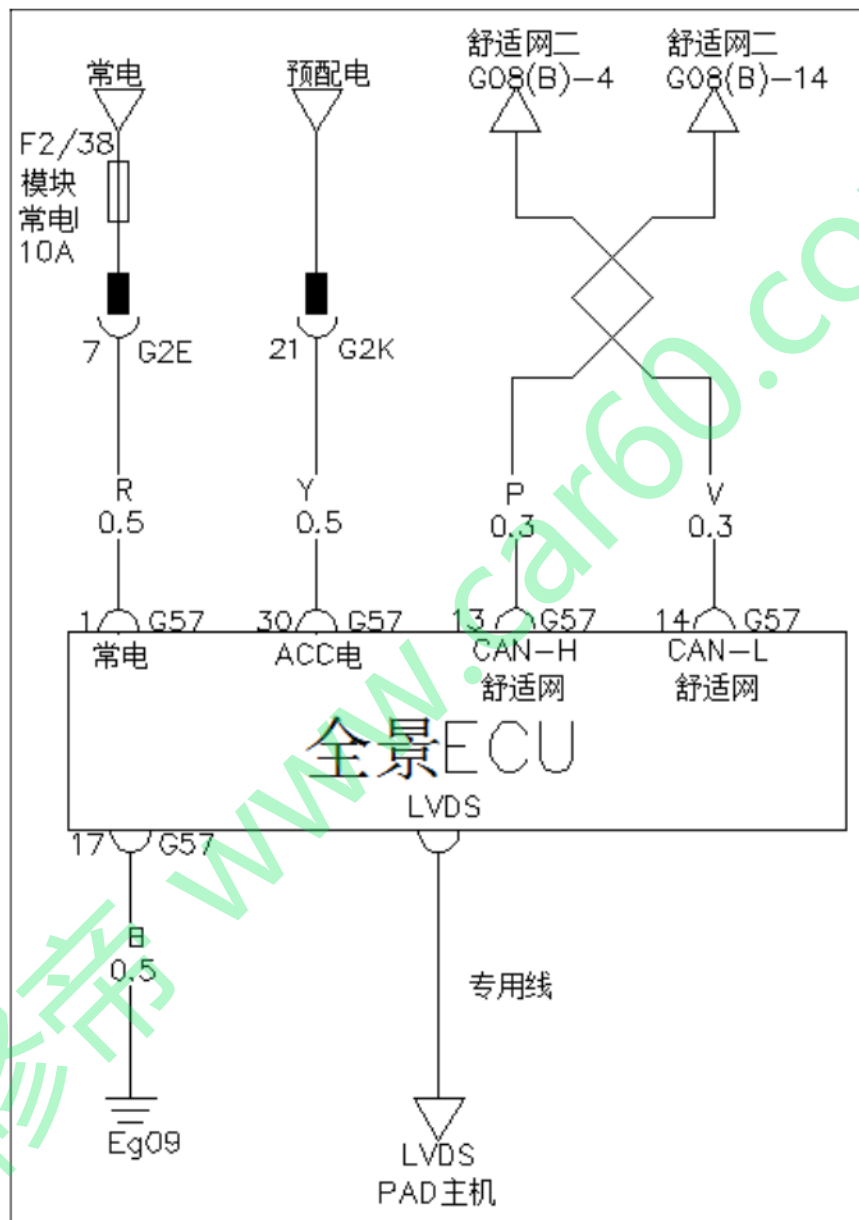
- 从全景影像控制器 G57 连接器后侧引线。
- 检查各端子电压或与车身地之间电阻。

端子号	线色	端子描述	测试条件	正常值
G57-1-车身地	R	汽车蓄电池供电	始终	11~14V
G57-3-车身地	W	右侧摄像头电源	ACC 电	11~14V
G57-4-车身地	Gr	右侧摄像头电源地	始终	小于 1V
G57-5-车身地	W	左侧摄像头电源	ACC 电	11~14V
G57-6-车身地	Gr	左侧摄像头电源地	始终	小于 1V
G57-7-车身地	W	后部摄像头电源	ACC 电	11~14V
G57-8-车身地	Gr	后部摄像头电源地	始终	小于 1V
G57-9-车身地	W	前部摄像头电源	ACC 电	11~14V
G57-10-车身地	Gr	前部摄像头电源地	始终	小于 1V
G57-13 车身地	P	ECU CAN 总线高端	始终	约 2.5V
G57-14 车身地	V	ECU CAN 总线低端	始终	约 2.5V
G57-15 车身地	---	视频输出屏蔽地	始终	小于 1V
G57-16 车身地	---	视频信号输出端	始终	---
G57-17 车身地	B	接蓄电池地	始终	小于 1V
G57-19 车身地	B	右侧视频信号地	始终	小于 1V
G57-20 车身地	G	右侧视频输入	始终	---
G57-21 车身地	B	左侧视频信号地	始终	小于 1V
G57-22 车身地	G	左侧视频输入	始终	---
G57-23 车身地	B	后部视频信号地	始终	小于 1V
G57-24 车身地	G	后部视频输入	始终	---
G57-25 车身地	B	前部视频信号地	始终	小于 1V
G57-26 车身地	G	前部视频信号输入	始终	---
G57-30 车身地	Y	ACC 电平输入	ACC 电	11~14V
G57-32 车身地	---	视频信号输出地	始终	小于 1V

全面诊断流程

无法打开系统

原理图



检查步骤:

1 车上检查

- (a) 将电源档位上到 ACC 档。
 - (b) 检查方向盘开关多媒体控制是否有效。
- OK: 方向盘按钮可以控制多媒体功能。

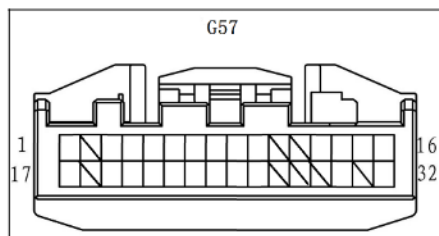
NG

检查方向盘按钮及 CAN 线

OK

2 全景影像控制器电源

- (a) 断开 G57 连接器
- (b) 电源档位上到 ACC 档
- (c) 用万用表检查线束端电压



端子	线色	正常值
G57-1-车身地	R	11~14V
G57-30-车身地	Y	11~14V
G57-15-车身地	B	小于 1V
G57-17-车身地	B	小于 1V

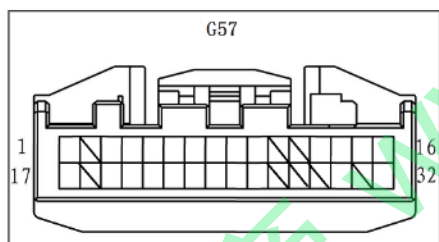
OK: 电压正常

NG

检查线束配电

OK

3 检查 CAN 通信



- (a) 断开 G57 连接器。
- (b) 整车常电。
- (c) 测试 CAN 线电压。

端子	线色	正常值
G57-13-车身地	P	约 2.5V
G57-14-车身地	V	约 2.5V

- (d) 断开蓄电池，测试 CAN 线终端电阻

端子	条件	正常值
G57-13-G57-14	始终	约 60Ω

OK: 电压，电阻正常

NG

检查 CAN 线

OK

4 检查全景影像至多媒体主机电路

- (a) 临时更换 LVDS 专用传输线 M2。
- (b) 检查功能是否正常。

OK: 功能正常

OK

维修或更换线束

NG

5 检查全景影像控制器

- (a) 临时更换一个全景影像控制器。
- (b) 检查功能是否正常。

OK: 功能正常

OK

全景影像 ECU 故障, 更换

NG

6 检查全景方向盘开关

- (a) 临时更换一个全景方向盘开关。
- (b) 检查功能是否正常。

OK: 功能正常

OK

开关故障, 更换

NG

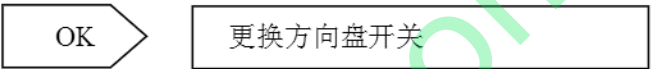
7 更换多媒体主机

方向盘开关切换不起作用

检查步骤:

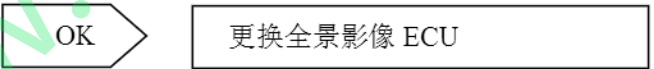
1	检查方向盘全景开关
---	-----------

(a) 临时更换一个方向盘全景开关，检查方向盘开关是否有效。
OK: 方向盘开关有效。



2	检查全景影像控制器
---	-----------

(a) 临时更换一个全景影像控制器，检查功能是否正常
OK: 功能正常。



3	更换多媒体主机
---	---------

图像无显示，蓝屏

检查步骤：

1	检查多媒体主机到全景影像控制器线束
	<div>(a) 临时更换 LVDS 专用传输线 M2。</div> <div>(b) 检查功能是否正常。</div> <div>OK：功能正常</div> <div><div>OK</div><div>维修或更换线束</div></div> <div>NG</div>
2	检查全景影像控制器
	<div>(a) 临时更换一个全景影像控制器，检查功能是否正常</div> <div>OK：功能正常。</div> <div><div>OK</div><div>更换全景影像 ECU</div></div> <div>NG</div>
3	更换多媒体主机

更换损坏摄像头或去除覆盖物

OK

2 检查全景影像控制器

(a) 临时更换一个全景影像控制器，检查功能是否正常
OK：功能正常。

OK

更换全景影像 ECU

NG

3 检查摄像头至全景影像控制器线束

(a) 临时更换某视图 LVDS 专用传输线 M3（前部摄像头专用线）、M4（后部摄像头专用线）、M5（左部摄像头专用线）、M6（右部摄像头专用线）。
(b) 检查功能是否正常。
OK：功能正常

OK

维修或更换线束

NG

4 检查摄像头

(a) 临时更换一个视角摄像头，检查是否有图像显示。
OK：故障消除。

OK

摄像头故障，更换摄像头

NG

5 结束

全景影像匹配

场地要求：

- 1、整个匹配房要求地面不反光，尤其是八个匹配块周围；
- 2、匹配房墙壁建议采用颗粒乳胶漆涂成黑色或者采用黑布遮挡四周墙壁；
- 3、匹配房内光照需要均匀，验证方法离地面高度 1m 处光照强度基本一致；
- 4、匹配时需要进出卷帘门必须关闭，避免外部光线射入影响匹配；
- 5、匹配场地中的停车区域需要做车轮定位，车身左侧、车身右侧到 1900*4800 区域边缘的距离相等且平行，车头、车尾到 1900*4800 区域边缘的距离相等且平行。
- 6、匹配房定期维护保养，对地面白块、黑底进行定期维护，保证白色方块完好，黑色底漆完整。地面没有反光

匹配流程：

- 1.将车辆开至停车位置，进行如下检查：

(a) 检查 4 个摄像头包装袋是否撕去，若未撕去，则将其撕去。

(b) 检查摄像头是否安装牢固，如未安装牢固，则使用工具将其安装牢固。

(c) 检查摄像头表面是否模糊，若表面模糊可用干净、无毛刺的布擦拭干净。

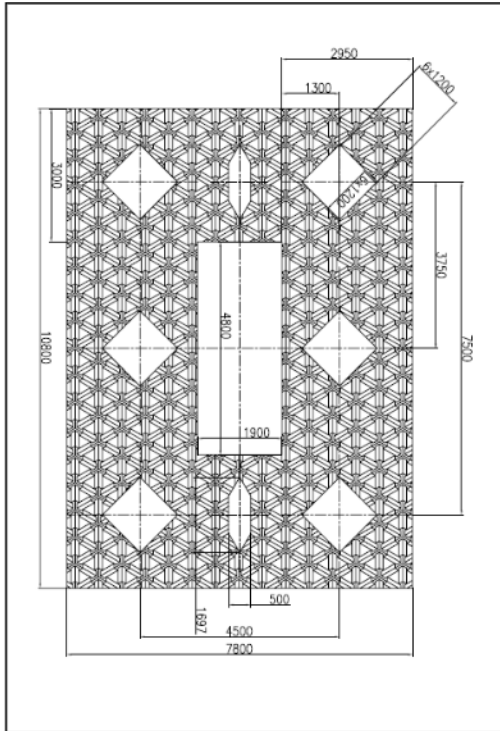
(d) 检查摄像头表面是否有划痕，若有划痕则更换摄像头。

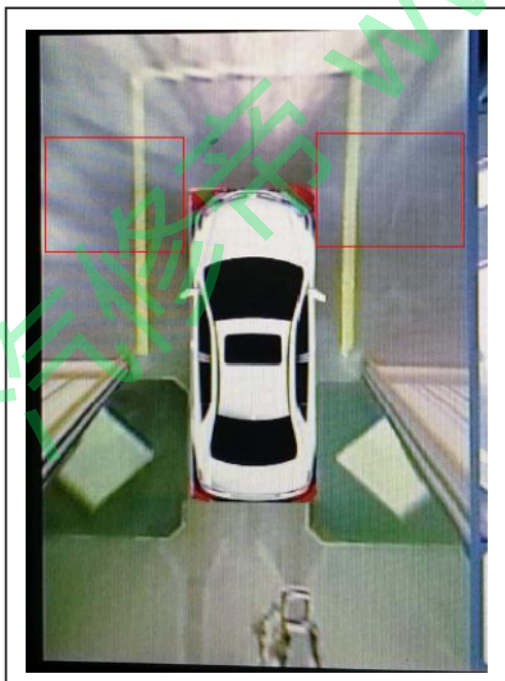
- 2.打开全景影像系统，观察多媒体全景显示界面，判断是否需要匹配。

判断方法：

(a) 影像显示 8 块白色区域大小位置正确，无重影、无歪斜，则无需进行匹配。

(b) 影像显示 8 块白色区域存在歪斜、重影、位置偏移等情况时，如图红框所示，需进行匹配。





3.需要匹配的车辆，需打开多媒体系统的全景影像匹配功能（连续点击“设置”中的“音响设置”6次），并保持车辆不动。

4.匹配功能打开后，系统会自动进行全景影像匹配，多媒体屏幕会显示匹配界面与进度，匹配完成后会恢复正常的全景影像显示界面，然后会出现断电蓝屏几秒，再重新启动至正常界面。

正确的匹配过程：

1. 全景匹配时会显示进度条，进度条走满时表示匹配过程正常结束

2. 全景匹配时会以绿块表示 OK，以红块表示出错，并且匹配成功时会显示“匹配成功”字样，

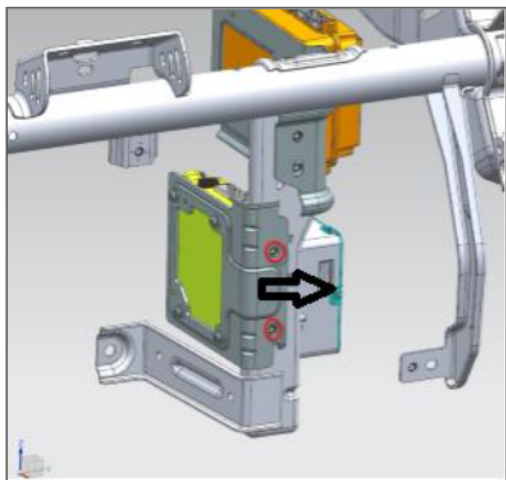
3.确认全景匹配效果的方法：

通过全景俯视图左上角、左下角、右上角、右下角白块的重合程度来确认，白块重合比较好的认为是匹配合格的，若有较大的错位则认为是不合格的，需要重新匹配。如下图是认为合格的匹配结果。

通过匹配房外地面上的标示线来验证全景俯视图拼接错位情况(红色框区域)，错位较严重的认为匹配不合格，需要重新匹配。如下图是匹配合格的情况。

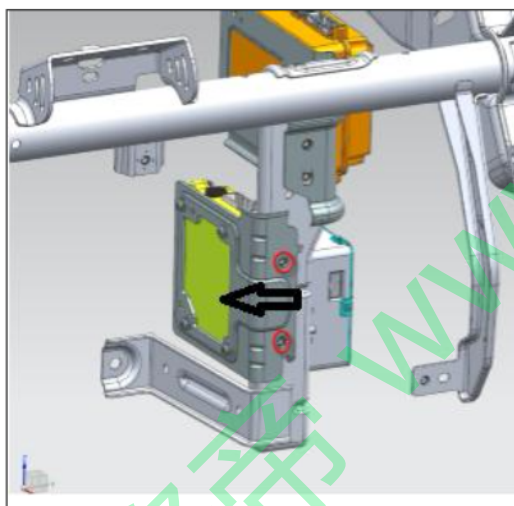
拆卸安装

全景影像控制器拆装



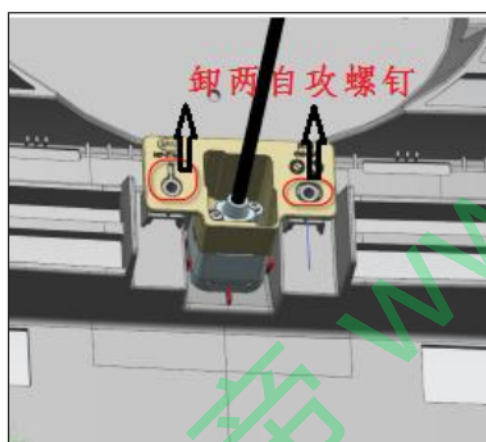
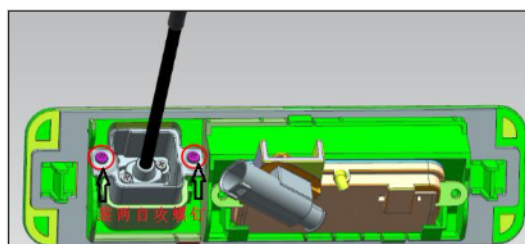
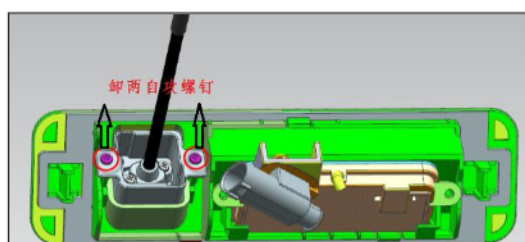
拆卸

1. 退电至 OFF 档
2. 拆卸仪表台杂物盒
3. 拆卸全景影像控制器
 - (a) 断开连接器
 - (b) 拆卸 2 个固定螺栓（含平垫圈）。
 - (c) 取下 ECU



安装

1. 安装全景影像控制器
 - (a) 将 ECU 放在安装位置，卡好限位挂钩。
 - (b) 安装 2 个固定螺栓。
 - (c) 接回连接器。
2. 安装仪表台杂物盒。
3. 上电调试。



摄像头拆装

后部摄像头

拆卸

1. 退电至 OFF 档
2. 拆卸行李箱盖内饰
3. 拆卸摄像头
 - (a) 断开连接器
 - (b) 用十字起拆卸 2 个固定螺钉
 - (c) 取下摄像头

安装

1. 安装后部摄像头
 - (a) 将摄像头对准安装位置
 - (b) 安装 2 个固定螺钉
 - (c) 接回连接器
2. 安装行李箱内饰

前部摄像头

拆卸

1. 退电至 OFF 档
2. 拆卸前格栅
3. 拆卸摄像头
 - (a) 断开连接器
 - (b) 用十字起拆卸 2 个固定螺钉。
 - (c) 取下摄像头

安装

1. 安装前部摄像头
 - (a) 将摄像头对准安装位置。
 - (b) 安装 2 个固定螺钉。
 - (c) 接回连接器。
2. 安装前格栅

注：左、右侧摄像头集成外后视镜中。