

灯光控制系统

目录

一、灯光系统概述.....	27-1
二、灯光系统的诊断.....	27-3
三、前组合灯的更换.....	27-9
四、后组合灯的更换	27-9
五、室内灯的更换.....	27-10
六、牌照灯的更换.....	27-12
七、高位刹车灯的更换.....	27-13
八、前雾灯的更换.....	27-13
九、操纵件的检查.....	27-14

www.car60.com

一、灯光系统概述

灯光分布



- 1、前雾灯
- 2、远光灯与前位置灯
- 3、转向灯
- 4、日间行车灯
- 5、近光灯



- 5、制动灯/位置灯
- 6、后转向灯
- 7、后雾灯
- 8、倒车灯
- 9、牌照灯
- 10、回复反射器
- 11、后装饰灯
- 12、高位制动灯

灯光控制系统 LT

灯泡规格

车灯

名 称	灯 泡 类 型
前大灯（近光）	H7 12V 55W
前大灯（远光）	H1 12V 55W
前转向信号灯	LED
前位置灯	W5W
日间行车灯	LED
后转向信号灯	PY21W
倒车灯	P21W
后雾灯	P21W
牌照灯	5W
前顶灯	5W
后顶灯	5W
前雾灯	H3 12V 55W
门灯	5W
踏步灯	5W
制动灯	LED

二、灯光系统的诊断

1.高位刹车灯不工作

步 骤	措 施	是	否
1	检查保险丝是否已熔断？	至步骤4	至步骤2
2	用测试灯与制动信号灯开关的两端子连接。测试灯是否亮？	至步骤5	至步骤3
3	1. 用测试灯与中心高位制动信号灯的两端子连接。 2. 踩住制动踏板不放。测试灯是否亮？	至步骤6	至步骤7
4	更换保险丝。		
5	更换制动信号灯开关。		
6	更换高位制动信号灯。		
7	修理接触不良的线路。		

2 车顶灯不工作

步骤	措 施	是	否
1	检查车顶灯灯泡灯丝是否熔断。是否发现熔断？	至步骤4	至步骤2
2	检查保险丝是否已熔断？	至步骤5	至步骤3
3	分别用测试灯连接接触开关（左前、右前、左后、右后）的两端子以及照明灯开关的端子。测试灯是否亮？	至步骤6	至步骤7
4	更换灯泡		
5	更换保险丝		
6	更换接触开关或照明灯开关		
7	修理接触不良的线路		

车顶灯一直开着


注意：车顶灯一直开着的前提条件为：

- 所有车门关闭。
- 照明灯开关关闭排除故障步骤。
 - 检查左前侧接触开关如出现故障将其更换。
 - 检查右前侧接触开关如出现故障将其更换。
 - 检查左后侧接触开关如出现故障将其更换。
 - 检查右后侧接触开关如出现故障将其更换。
 - 检查照明灯开关如出现故障将其更换。

灯光控制系统 LT

远光灯和近光灯的诊断程序

A: 所有的远/近光灯都不工作.

步 骤	措 施	是	否
1	将开关拨至  位置, 将远/近光灯开关拨至远光位置。查看仪表是否有相应的标识显示?	至步骤 6	
2	请查看保险丝是否损坏, 若损坏则更换保险, 更换后是否恢复正常?		至步骤 3
3	测量保险丝对地电压是否正常?		至步骤 11
4	检查远近光继电器是否工作?	至步骤 6	至步骤 10
5	检查远/近光灯开关是否正常?		至步骤 9
6	检查远近光灯处线束接插件, 确认是否完好? 测量对地电压是否正常?	至步骤 8	
7	根据线路图检查远近光灯继电器至灯具端之间线束。		
8	更换灯泡。		
9	检查远近光灯开关。		
1 0	更换相应的继电器。		
1 1	根据线路图检查电源端至保险丝之间线束。		

B. 只有远光灯不工作

步 骤	措 施	是	否
1	检查远光信号装置是否工作 (仅对于远光)?	至步骤 2	至步骤 3
2	请检查灯及其与电线线束的接插件, 确保在调到远光位置时没有问题。	至步骤 3	
3	将仪表板和前车身线束之间接插件分开, 检查电压是否正常?	至步骤 4	至步骤 5
4	请根据线路图检查从接插件到远光灯的前车身线束是否完好?	至步骤 5	
5	请根据线路图检查从保险丝到接插件的仪表板线束		
6	检查保险丝是否完好	至步骤 7	至步骤 9
7	测量保险丝的电压是否正常?	至步骤 8	至步骤 11
8	请检查从保险丝到接插件的仪表板线束。	至步骤 1 0	
9	更换保险丝它是否仍是损坏?	至步骤 8	至步骤 7
1 0	检查接插件和前车身线束。	至步骤 2	
1 1	检查远近光开关以及从开关到保险丝的仪表板线束。		

灯光控制系统 LT

C. 近光灯不工作



步 骤	措 施	是	否
1	请检查灯及其与电线线束的接插件，确认没有问题？	至步骤 2	
2	检查保险丝是否完好？	至步骤 3	至步骤 8
3	测量保险丝的电压是否正常？	至步骤 4	至步骤 7
4	请检查仪表板和前车身线束之间的接插件，测量的电压，是否正常？	至步骤 5	
5	检查前车身电线束。		
6	检查仪表板线束。		
7	检查远近光开关以及从开关到保险丝的仪表板线束。		
8	更换保险丝它是否仍是损坏的。	至步骤 4	至步骤 3

D. 仅有一只远光灯或近光灯不工作

步 骤	措 施	是	否
1	请检查灯泡是否烧坏；	至步骤3	至步骤2
2	检查接插件和仪表板或者前车身线束。		
3	更换灯泡。		



前后雾灯的诊断程序

I. 前雾灯，后雾灯均打不开（近光灯打开的前提下才能打开前、后雾灯）



步 骤	措 施	是	否
1	近光灯是否能工作，仪表上的近光指示灯是否能指示。	至步骤 2	先检修近光灯
2	检查雾灯的保险是否损坏	更换保险	至步骤 3
3	将组合开关的灯光手柄旋到  和  ，检查车身控制器 BCM 的 A11 引脚（前雾灯信号输入）和 A13 引脚（后雾灯信号输入）是否接地（部分车型不配前雾灯）	至步骤 4	至步骤 5
4	将车身控制器 BCM 的 C10 引脚（前雾灯信号输出）和 B18 引脚（后雾灯信号输出）接地，看前、后雾灯是否点亮？	更换车身控制器	至步骤 6
5	检查组合开关灯光手柄。		
6	请检修前、后雾灯继电器和前、后雾灯相关线束。		

灯光控制系统 LT

II. 近光灯打开的时候前雾灯不工作

步骤	措 施	是	否
1	将组合开关的灯光手柄旋到  ，查看仪表是否有标识显示？	至步骤 3	至步骤 2
2	检查前雾灯保险是否烧坏。	更换保险	至步骤 3
3	拆下前雾灯灯泡，检查灯泡是否损坏。	更换灯泡	至步骤 4
4	将组合开关的灯光手柄旋到  ，检查车身控制器BCM的A11引脚（前雾灯信号输入）是否接地。	至步骤 5	检修组合开关部分电路
5	将车身控制器BCM的C10引脚（前雾灯信号输出）接地，看前雾灯是否点亮？	更换车身控制器 BCM	至步骤 6
6	检修前雾灯继电器和前雾灯相关线束。		

III. 近光灯打开的时候后雾灯不工作

步骤	措 施	是	否
1	将组合开关的灯光手柄旋到  ，查看仪表是否有标识显示？	至步骤 3	至步骤 2
2	检查后雾灯保险是否烧坏。	更换保险	至步骤 3
3	拆下后组合灯，拆开后雾灯灯泡，检查灯泡是否损坏。	更换灯泡	至步骤 4
4	将组合开关的灯光手柄旋到  ，检查车身控制器BCM的A13引脚（后雾灯信号输入）是否接地。	至步骤 5	检修组合开关部分电路
5	将车身控制器BCM的B18引脚（后雾灯信号输出）接地，看后雾灯是否点亮？	更换车身控制器 BCM	至步骤 6
6	检修后雾灯继电器和后雾灯相关线束		

倒车灯的诊断程序

倒车灯不工作

步骤	措 施	是	否
1	检查倒车电源保险丝是否完好？	至步骤 3	至步骤 2
2	更换受损保险丝，倒车灯是否完好？		至步骤 3
3	挂入倒档，查看仪表是否显示倒档标识？	至步骤 4	至步骤 5
4	拆下后组合灯，拆开后雾灯灯泡，检查灯泡是否损坏？	更换灯泡	至步骤 8
5	挂入倒车档，倒车灯开关电源端对地是否有电压？	至步骤 6	至步骤 7
6	挂入倒车档，倒车灯开关输出端对地是否有电压？	至步骤 8	更换倒车灯开关
7	请检查从保险丝到倒车灯开关的线束。		
8	检查从倒车灯开关的接插件至倒车灯之间线束。		

灯光控制系统 LT

制动灯的诊断程序

所有的制动灯和高位制动灯都不工作

步骤	措 施	是	否
1	将点火开关拨到打开 (ON) 位置检查保险丝，此保险丝是否完好？	至步骤 3	至步骤 2
2	更换保险丝，它是否仍是损坏的？	至步骤 5	至步骤 3
3	测量保险丝的电压是否正常？	至步骤 5	至步骤 4
4	请检查仪表板线束。		
5	分开制动器开关接插件并且检查制动器开关，确保制动器开关没有问题，测量电压是否正常。	至步骤 7	至步骤 6
6	检查从制动器开关到保险丝的仪表板线束。		
7	检查仪表板和后车身线束之间的接插件，确信它没有问题。	至步骤 8	
8	请检查从接插件至制动灯的后车身线束。	至步骤 9	
9	请检查制动灯及其至电线线束的接插件。	至步骤 10	
10	请检查后车身线束接地点，确信它接地良好。		

转向信号灯和危险警告灯的诊断程序

A。当打开转向信号灯或者危险警告灯的时候所有的灯都不工作

步骤	措 施	是	否
1	关好所有车门，关闭点火开关，在车门用遥控钥匙遥控关锁，观察门锁是否半闭（如果门锁无动作则先按遥控门锁控制系统部分进行检修），同时转向灯是否产闪烁。	至步骤 6	至步骤 2
2	将车身控制器的 A17 引脚（危险警告灯开关输入）接地然后断开，检查车身控制器内部是否一直发出继电器动作的声音。	至步骤 3	更换车身控制器
3	使车身控制器保持步骤 2 的状态，检查车身控制器转向灯驱动引脚 C19 和 C20 是否有 9V 以上的电压输出，同时此电压是否能点亮灯泡。	至步骤 4	更换车身控制器
4	检查各个转向灯的灯泡，看灯泡是否损坏。	更换灯泡	至步骤 5
5	维修车身控制器转向灯输出脚到各个转向灯的线束。		
6	把危险警告灯开关按下并保持，检查车身控制器线束端的 A17 引脚是否接地。	至步骤 7	至步骤 8
7	当组合开关的灯光手柄处于左转向或右转向位置时，测量车身控制器线束端的 A15 或 A16 引脚是否接地。	更换车身控制器	至步骤 9
8	检查危险警告灯开关和中控主机之间的线束，确保当危险警告灯被按下时，车身控制器 A17 引脚被接地。		
9	请检查组合开关的灯光手柄，看其是否有问题。	更换组合开关	至步骤 10
10	检查组合开关灯光手柄的相关线束（包括接地线）。		

灯光控制系统 LT

B. 危险警告灯不工作,但是转向信号灯没有问题

步骤	措 施	是	否
1	将车身控制器的 A17 引脚（危险警告灯开关输入）接地，看警告灯是否工作	至步骤 3	至步骤 2
2	更换车身控制器后危险警告灯是否工作（将车身控制器的 A17 引脚（危险警告灯开关输入）接地后观察）	更换车身控制器	
3	拆卸危险警告开关对它进行检查，并且确认开关没有问题。	至步骤 4	
4	检查危险警告灯开关和车身控制器之间的线束，确保当危险警告灯被按下时，车身控制器 A17 引脚被接地。		至步骤 5
5	请维修相关线束（可参考整车原理图的中控部分）		

C. 转向信号灯不工作但是危险警告灯没有问题

步 骤	措 施	是	否
1	将车身控制器的转向信号开关输入引脚 A15 或 A16 接地，看转向灯是否工作（A15 接地则左转向工作，A16 接地则右转向工作，）	至步骤 3	至步骤 2
2	更换车身控制器后转向灯是否工作（将车身控制器的转向信号开关输入引脚 A15 或 A16 接地后观察）	更 换 车 身 控 制 器	
3	当组合开关的灯光手柄处于左转向或右转向位置时，测量车身控制器线束端的 A15 或 A16 引脚是否接地		至步骤 4
4	请检查组合开关的灯光手柄，看其是否有问题	更 换 组 合 开 关	至步骤 5
5	检查组合开关灯光手柄的相关线束（包括接地线）		

D. 所有的灯一直点亮不闪烁

步骤	措 施	是	否
1	尝试改变一下危险警告灯开关和转向灯开关的位置，看所有的转向灯是否有熄灭的时候	更换车身控制器	至步骤 2
2	拆下车身控制器，看所有的转向灯是否熄灭	更换车身控制器	检查相关的线束

E. 转向信号灯或者危险警告灯没有问题但是指示器不工作

I. 左(右)侧 一侧灯不工作但另一侧灯正常

1. 拆卸转向信号灯开关或者危险警告灯开关，如有必要进行检查。请将其更换灯是否完好？
2. 请检查从开关到灯的导线线束系统

II. 仅前(或者后)灯不工作

1. 分开接插件，使用数字万用表测量针的电压，电压是否正常？
2. 检查来自转向信号或者危险警告开关至接插件的仪表板线束。
3. 检查接插件，确认它接触良好。
4. 检查接插件到灯的导线线束。
5. 检查灯及其至导线线束的接插件。

III. 只有一只或者两只灯不工作

1. 请检查灯及其到导线线束的接插件，确信灯和电压或者接地线没有问题。
2. 请根据电路图检查导线线束。

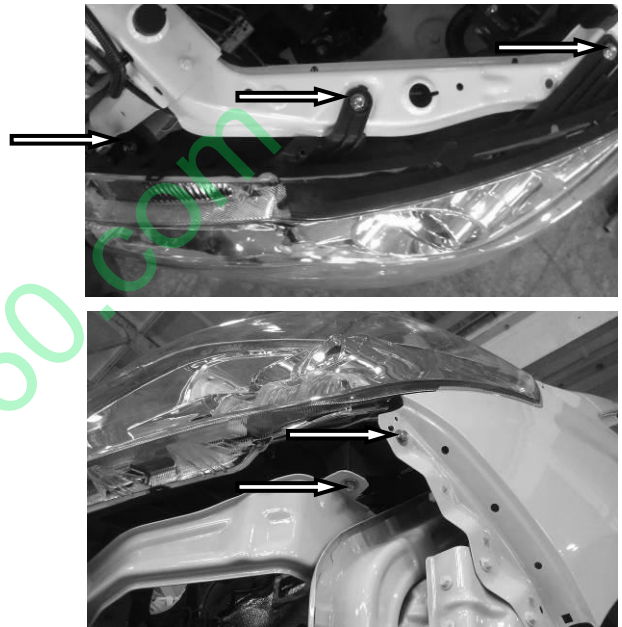
三、前组合灯的更换

拆卸

注意：先断开蓄电池的负极。

1. 断开蓄电池的负极。
2. 打开发动机舱盖。
3. 用举升机升起汽车，拆下前保险杠（参考前保险杠维修手册）。
4. 拆下组合灯上部装饰挡板。

5. 拆下组合灯光上部和下部的固定螺栓（共 5 颗）。



7. 断开组合灯光线束接头，取下组合灯光。
8. 拆下所需更换的灯泡，进行更换。

安装

按拆卸的相反顺序安装。

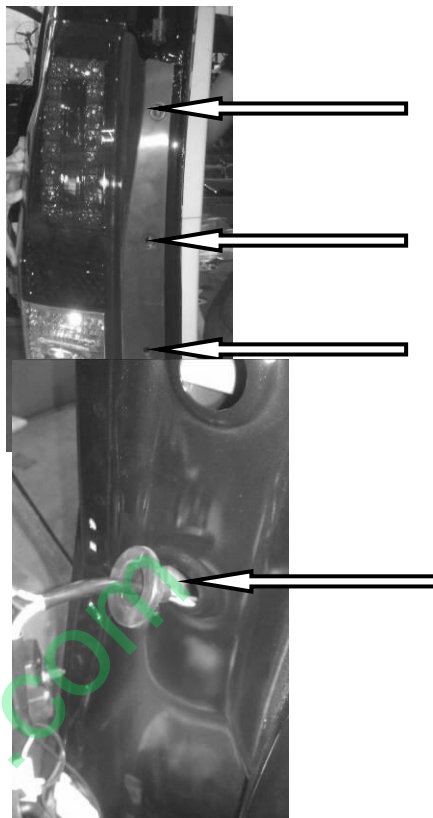
四、后组合灯的更换

拆卸

注意：先断开蓄电池的负极。

1. 断开蓄电池的负极。
2. 打开后背门。
3. 拆下后组合灯的三个固定螺钉。

4. 取下后组合灯，拆下线束。



5. 更换所需更换的灯泡。

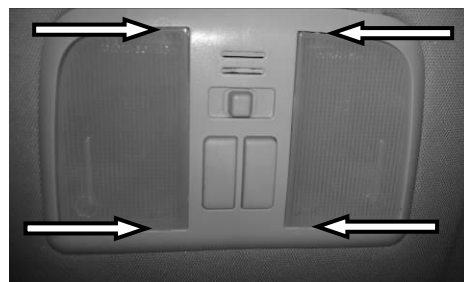
安装

按拆卸的相反顺序安装。

五、室内灯的更换

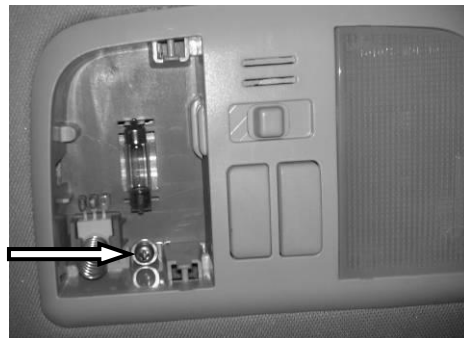
前室内灯的拆卸：

1. 断开蓄电池负极端子。
2. 从图示位置使用一字螺丝刀即可分别撬开灯玻。



3. 可直接更换灯泡。

4. 若需取出前厢灯，先拧下图示所示的安装螺丝（注意：左右灯罩内均有螺钉）。



5. 使前厢灯与顶棚分离，即可取出前厢灯。

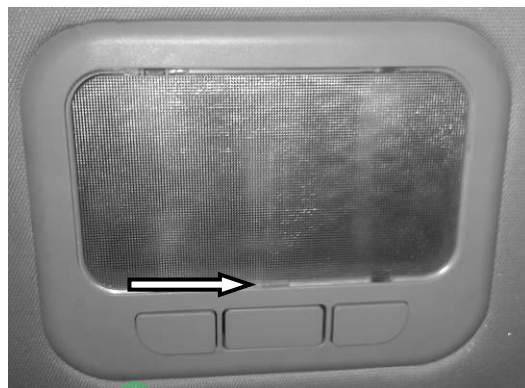
安装:

按拆卸的相反顺序安装。

后室内灯拆卸

注意：先断开蓄电池的负极。

1. 断开蓄电池负极端子。
2. 撬开灯罩（撬开位置如图示缺口处）。



3. 更换所需的灯泡。



4. 如果需检查开关或端子，将整个灯具直接从顶棚上撬下即可。



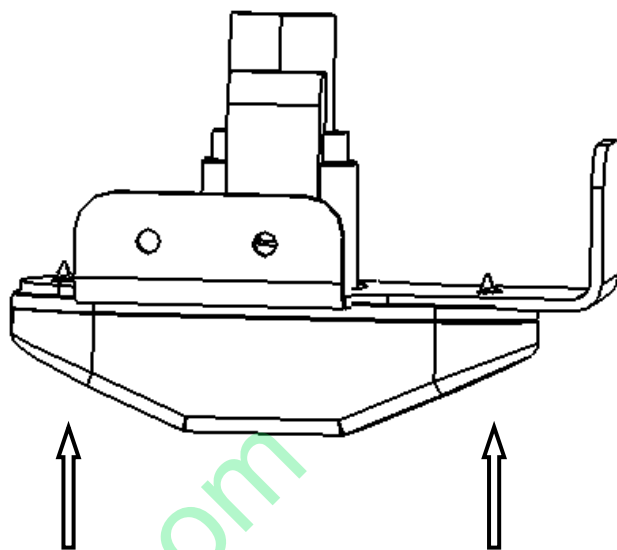
安装

按拆卸的相反顺序安装。

氛围灯拆卸

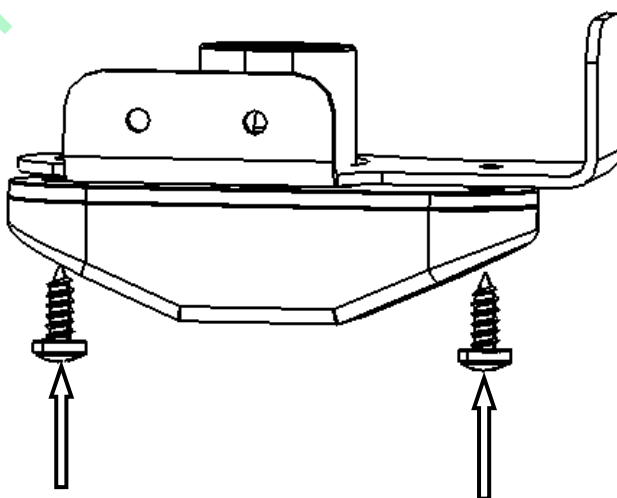
注意：先断开蓄电池的负极。

1. 从图示位置使用十字螺丝刀即可拆卸氛围灯。
2. 断开氛围灯线束接插件。



安装

按拆卸的相反顺序安装。



六、牌照灯的更换

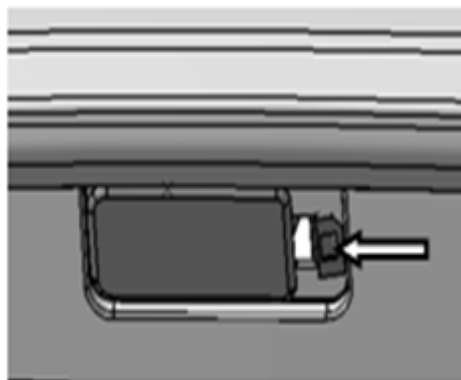
注意：先断开蓄电池的负极。

拆卸：

1. 打开后背门。
2. 拆卸后背门内饰板（参照背门内饰板维修部分）。
3. 断开牌照灯线束接插件。



3. 将牌照灯装饰板拆下，从牌照处向上看，即可看到牌照灯安装卡扣，将卡扣沿图示箭头方向推动，将牌照灯取下。



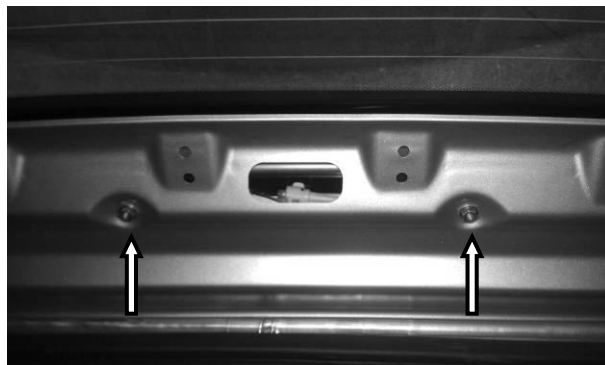
安装：

更换灯泡后，按拆卸的相反顺序安装。

七、高位刹车灯的更换

注意：先断开蓄电池的负极。

1. 打开后背门。
2. 用开口刀撬开后背门上饰板（参照背门内饰板维修部分）。
3. 拆卸高位制动灯螺母。



4. 轻轻关闭后背门，取出高位制动灯。
5. 断开高位刹车灯的线束端子。



6. 整个取出高位制动灯。

安装：

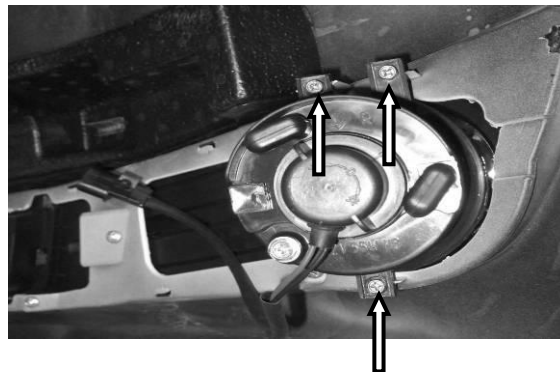
按拆卸的相反顺序安装。

八、前雾灯的更换

注意：先断开蓄电池的负极。

拆卸

1. 拆卸前保险杠总成（拆卸步骤请参考前保拆卸）。
2. 卸下雾灯的固定螺钉（3 颗）。



4. 更换所需更换的灯泡。

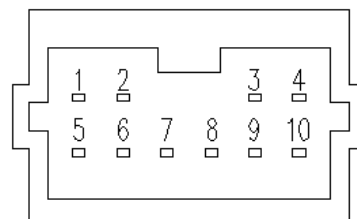
安装：


更换好灯泡后，按拆卸的相反程序安装。

九、操纵件的检查

（一）危险警告灯开关（带红色“”标识）

- 1、断开蓄电池负极端柱；
- 2、拆下危险警告灯开关（与雷达显示装置一体，拆卸方法见雷达显示装置部分）；
- 3、按下危险警告灯开关，测量 4、5 号端子（如右图）的通断情况，导通则为正常。



（二）大灯高度调节开关（带白色“”标识的旋钮开关）

- 1、拆下大灯高度调节开关（方案同电动后视镜开关）；
- 2、检查开关 1、6 号端子（如右图）的通断情况，导通则为正常；
- 3、检查开关各个档位时 1、3 号端子（如右图）的通断情况，导通则为正常。

