

## 3. 在车维修

### 3.1 前大灯

#### 3.1.1 检查

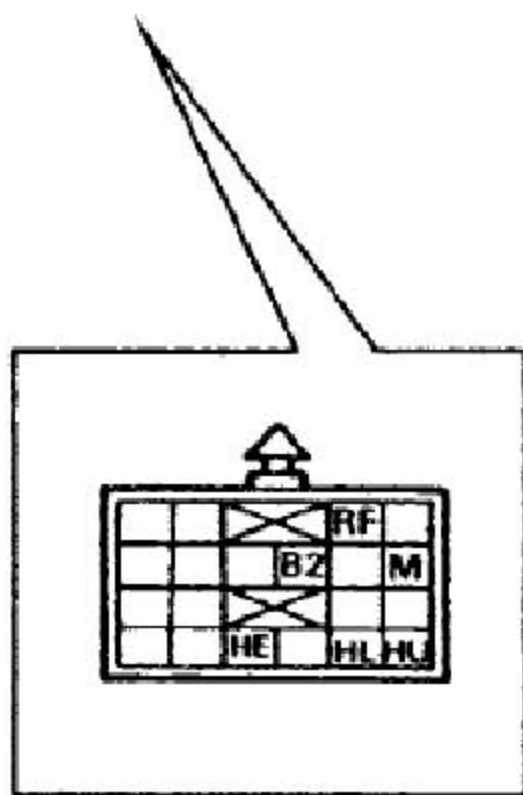
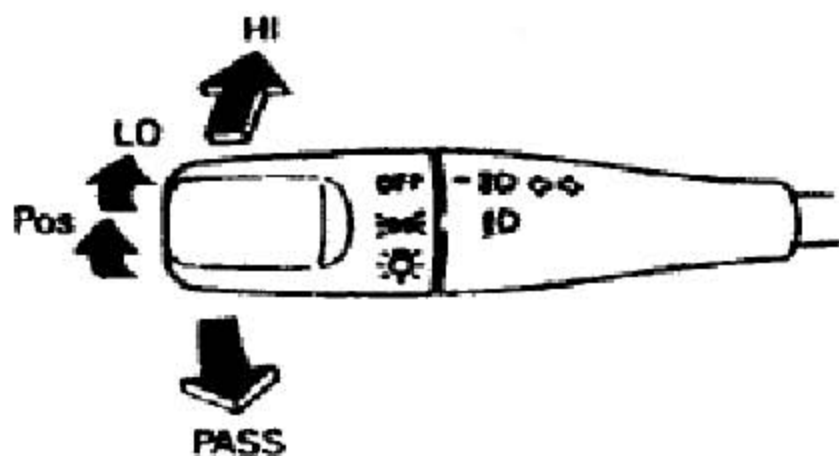
- 1). 从蓄电池上拆下负极(-)导线。
- 2). 从插口/保险丝盒处脱开组合开关导线插头。
- 3). 使用万用表检查每个开关位置的电路是否接通，如下表所示。

#### 前大灯开关:

接线柱 导线颜色	HE	HU	HL	RF
开关位置	B	R	R/W	G/B
会车灯	○	○		
近光束			○	○
远光束		○		○

接线柱 导线颜色	HE	R F	B2	M
开关位置	B	G/B	W	R/Y
OFF				
☺☺			○	○
☼	○	○	○	○

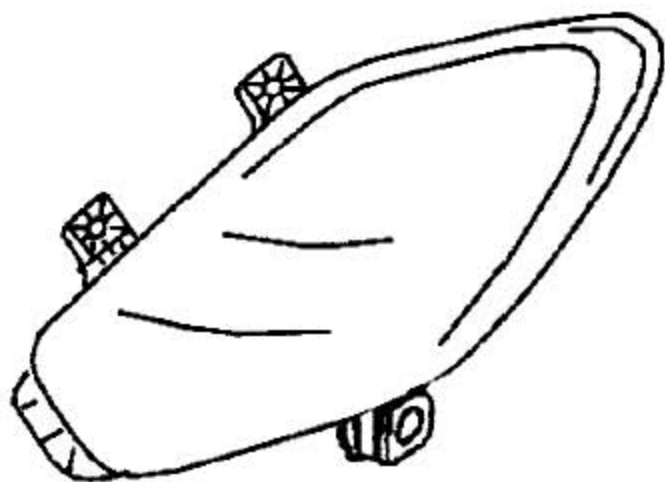


### 3.1.2 拆卸

- 1). 从蓄电池上拆下负极导线。
- 2). 拧下前大灯安装的三颗螺栓。
- 3). 从汽车上卸下前大灯总成。
- 4). 把前大灯总成与插接件断开。
- 5). 取下前大灯总成。

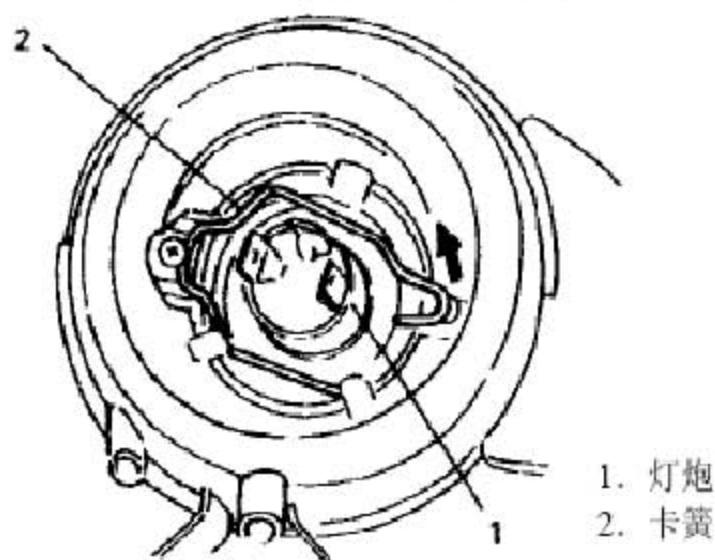
### 3.1.3 安装

按与拆卸步骤相反的顺序安装。



#### 灯泡更换:

- A). 从蓄电池上拆下负极(-)导线。
- 警告:** 灯泡处于高热状态时, 请勿触摸。
- B). 把线束与灯泡断开。
- C). 取下灯罩和灯泡。
- D). 更换灯泡, 并组装好所有拆卸零件。



#### 用屏幕测试前大灯光束:

##### 注意:

- A). 除当地强制性法规规定外, 应按下述方法调节前大灯光束。
- B). 更换前大灯后, 应调节前大灯光束。

#### 在调节之前, 确保满足下述要求:

- A). 让汽车置于白墙壁(屏幕)前的平地上, 前大灯表面与屏幕
- B). 之间保持间距为: 间距“a”: 10mm(32.8ft.)

- C). 所有车胎的气压应分别调节到规定值。
- D). 用手上、下摆动车身，使悬架保持稳定。
- E). 由一名驾驶员操作。

**驾驶员重:** 75kg(165lb)

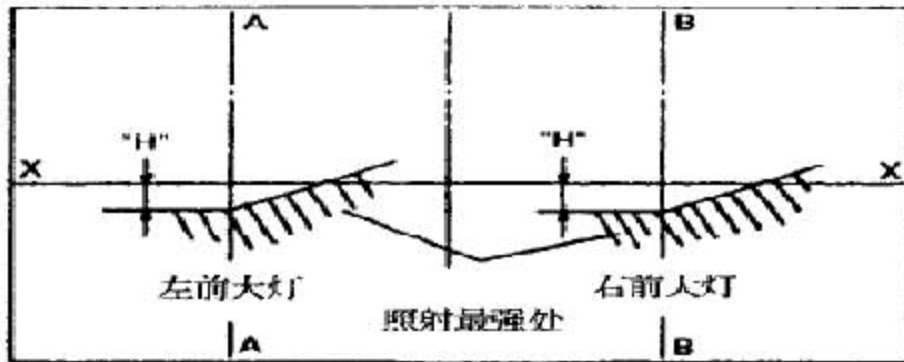
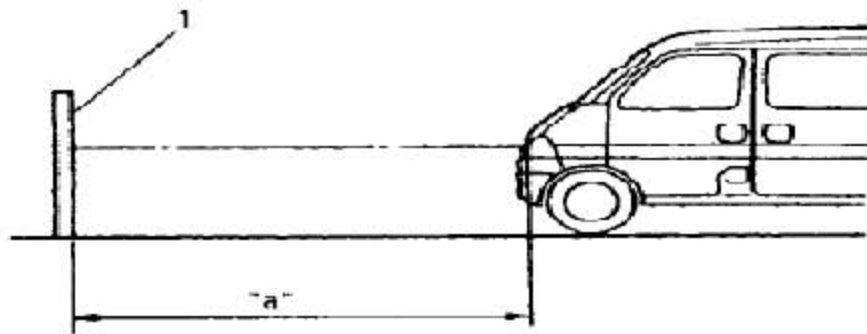
**调节:**

- A). 检查清楚每个近光束(近光束)光轴的照射最强处(强光区)是否如图所示。

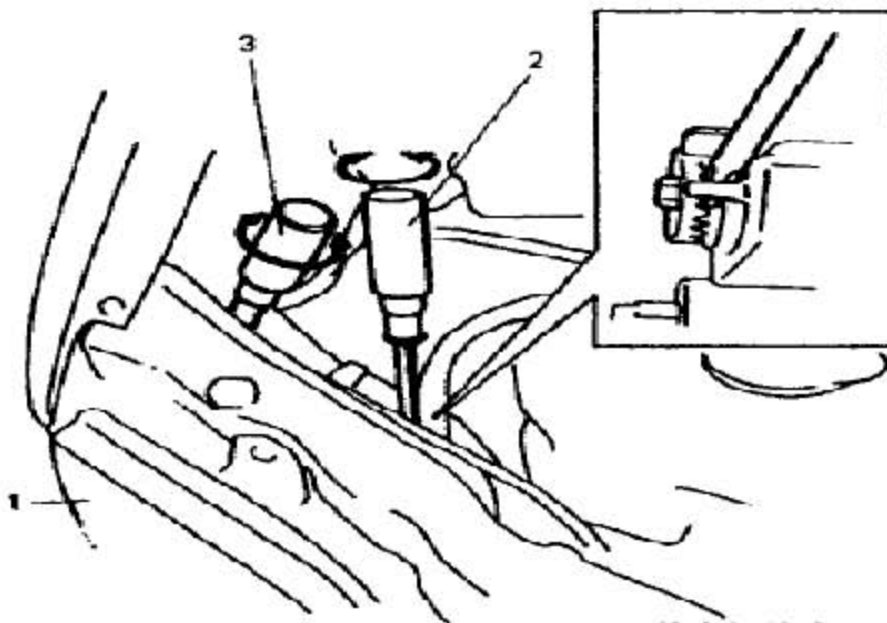
**间隔“H”:** 大130mm(5.15in.)

- B). 如果前大灯光束不恰当，应调节光束调节螺钉及调节齿轮，使其达到规定要求。

LAUNCH



X-X: 前大灯水平中心光束  
 A-A: 左前大灯垂直中心线  
 B-B: 右前大灯垂直中心线



1. 前大灯总成
2. 左/右调节光束
3. 上/下调节光束

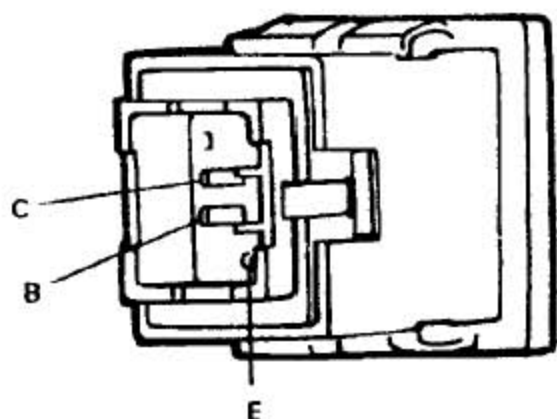
## 3.2 前防雾灯(如装有)

### 3.2.1 检查

用万用表检查两接柱之间的开关是否接通。

前防雾灯开关:

开关位置 \ 接线柱	C	B	E
(关)		○ — ○	⊕ — ○
(开)	○ —	○ —	⊕ — ○

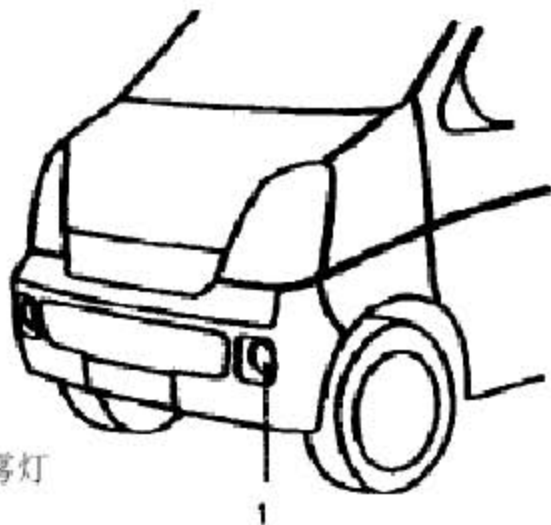


### 3.2.2 拆卸

- 1). 拆下前大灯。
- 2). 拆下前保险杠。
- 3). 断开前防雾灯插接件。
- 4). 从保险杠上取下防雾灯总成。

### 3.2.3 安装

按与拆卸步骤相反的顺序安装。



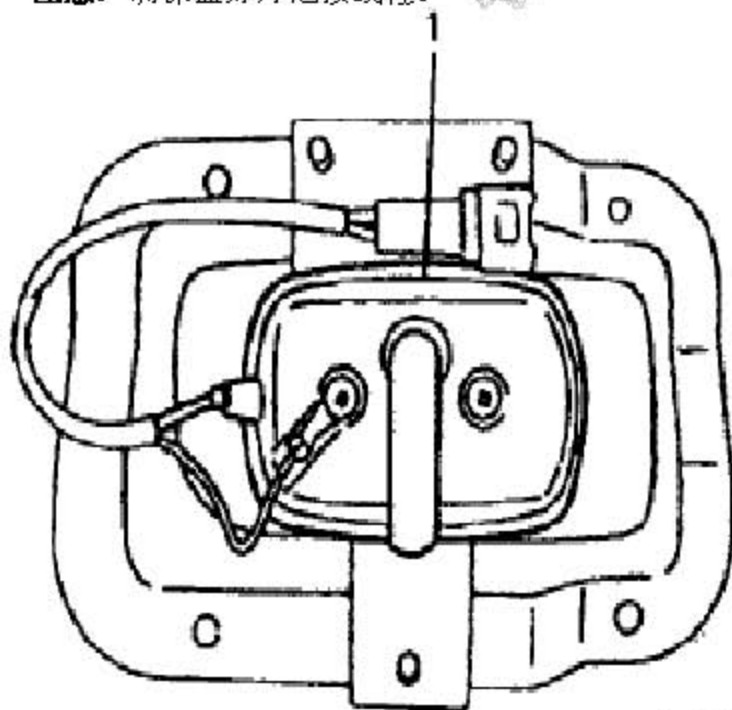
1. 前防雾灯

### 灯泡更换:

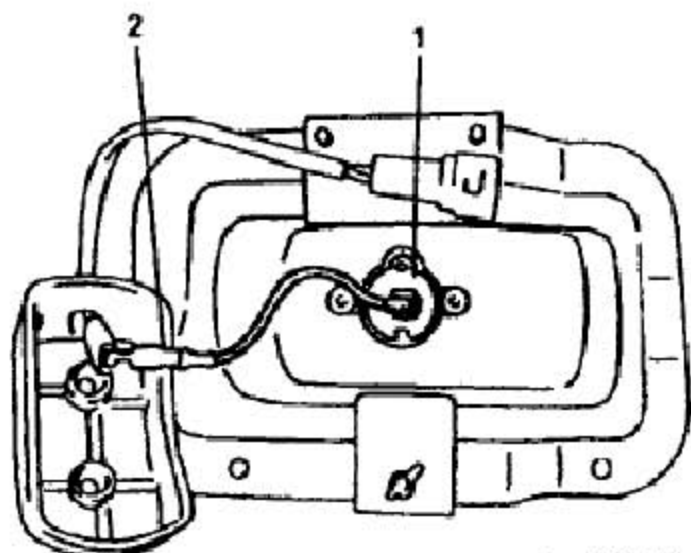
**警告:** 灯泡在高热状态时, 请勿触摸。

- A). 从蓄电池上拆开负极(-)导线。
- B). 拆下前大灯。
- C). 拆卸前保险杠。
- D). 断开前防雾灯插接件。
- E). 取下灯罩, 拆下接线柱上的导线。
- F). 拧下安装灯泡的螺钉, 然后从防雾灯总成上取下灯泡。
- G). 更换灯泡, 并重新组装好所有拆下的零件。

**注意:** 确保盖好灯泡接线柱。



1. 灯座盖



1. 灯泡除
2. 灯泡接线柱

### 3.2.4 在车拆卸

- 1). 拆下前大灯。
- 2). 拆下前保险杠。
- 3). 断开前防雾灯插接件。
- 4). 从保险杠上取下防雾灯总成。

### 3.2.5 在车安装

按与拆卸步骤相反的顺序安装。

#### 灯泡更换:

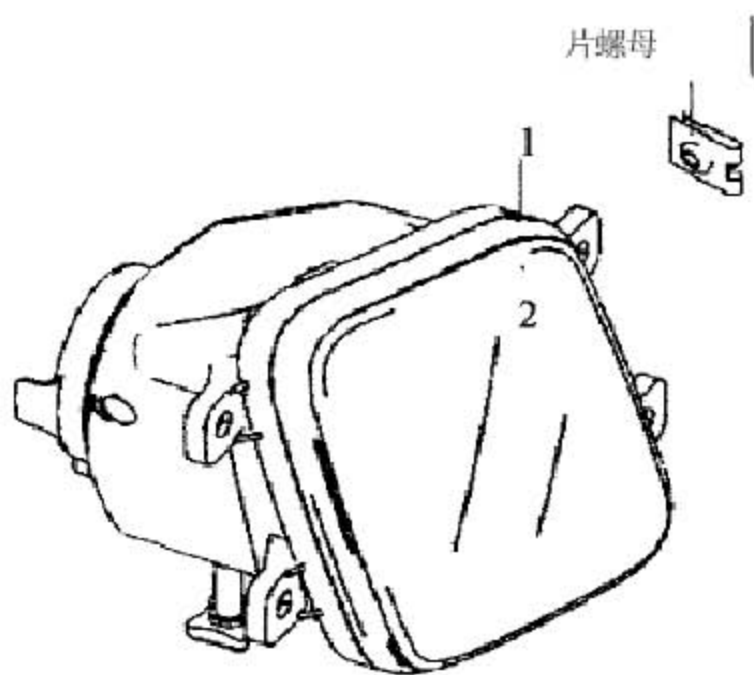
##### 警告:

灯泡在高热状态时，请勿触摸。



十字槽头自攻螺钉

片螺母



十字槽头自攻螺钉



片螺母

28

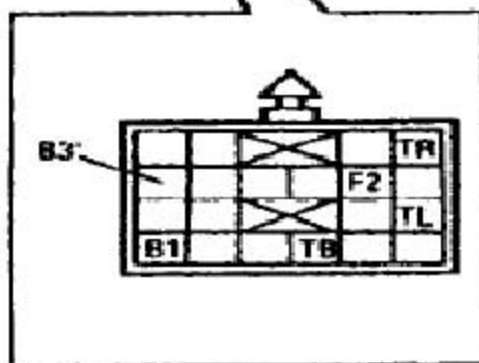
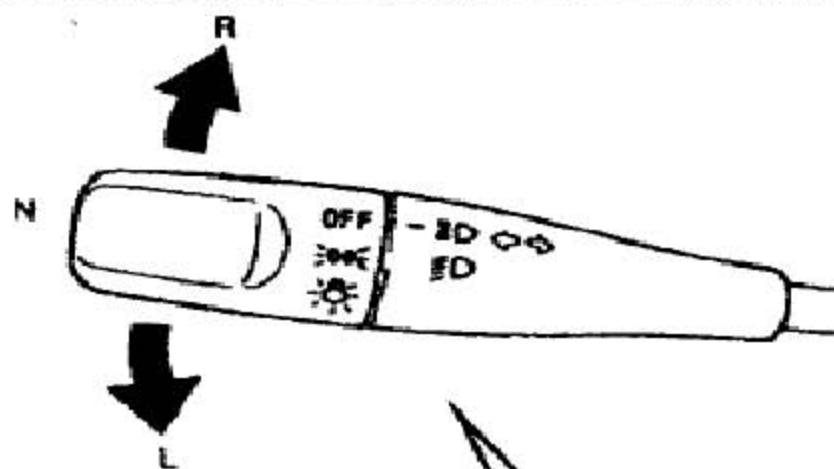
### 3.3 转向信号和紧急报警灯

#### 3.3.1 检查

- 1). 从蓄电池上拆下负极(-)导线。
- 2). 断开组合开关导线插接件。
- 3). 使用万用表检查每个开关位置的电路是否接通，如下表所示：

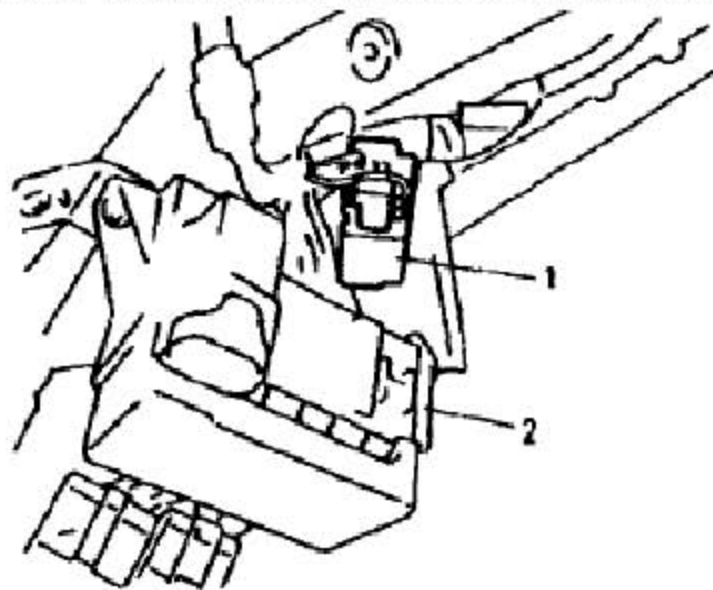
转向信号灯开关：

紧急报警灯	转向信号灯	接线柱	TL	TB	TR	B3'	B1	F2
		导线颜色	G/R	G	G/Y	Y	Y/B1	W/G
断开	L		○—○					
	N					○—○		
	R			○—○				
接通			○—○—○				○—○	



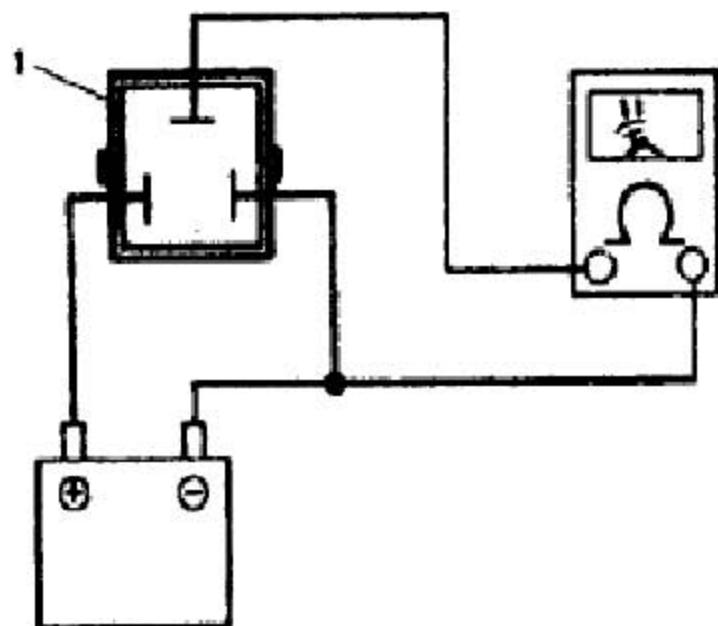
### 3.3.2 紧急报警信号灯继电器

转向信号灯/紧急报警信号灯继电器的位置靠近保险盒。



#### 检查:

如下图所示连接蓄电池和万用表。如没听见连续的咔嗒声，应更换继电器。



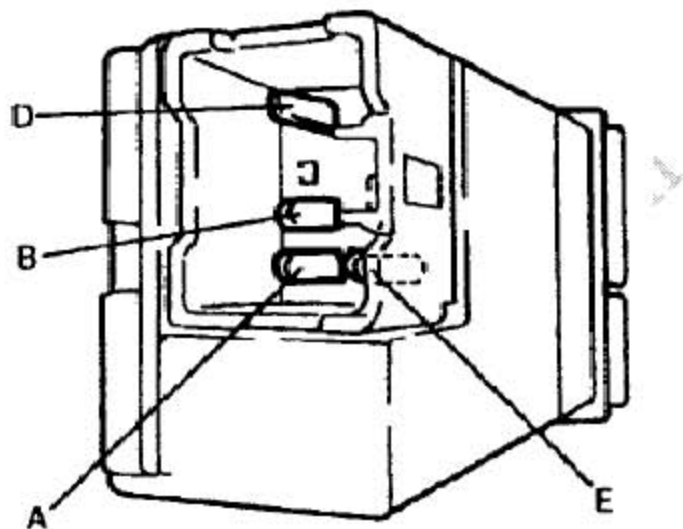
### 3.4 后防雾灯

#### 3.4.1 检查

用万用表检查两接柱之间的开关是否接通，如下表所示：

后防雾灯开关：

后防雾灯开关		接线柱	B	E	D	A
		开关				
断开	断			○	○	○
	通			○	○	○
接通	断	○	○	○	○	○
	通			○	○	○



### 3.5 后组合灯、高位制动灯、顶灯及牌照灯

**后组合灯(左右):** 制动后一位置灯/后转向/倒车灯/后雾灯

- A). 掀开背门。
- B). 打开内饰盖
- C). 拆下两颗螺钉，取出车灯。
- D). 逆时针方向旋转并取下灯架。
- E). 逆时针方向旋转灯泡，同时向里压。

**牌照灯:**

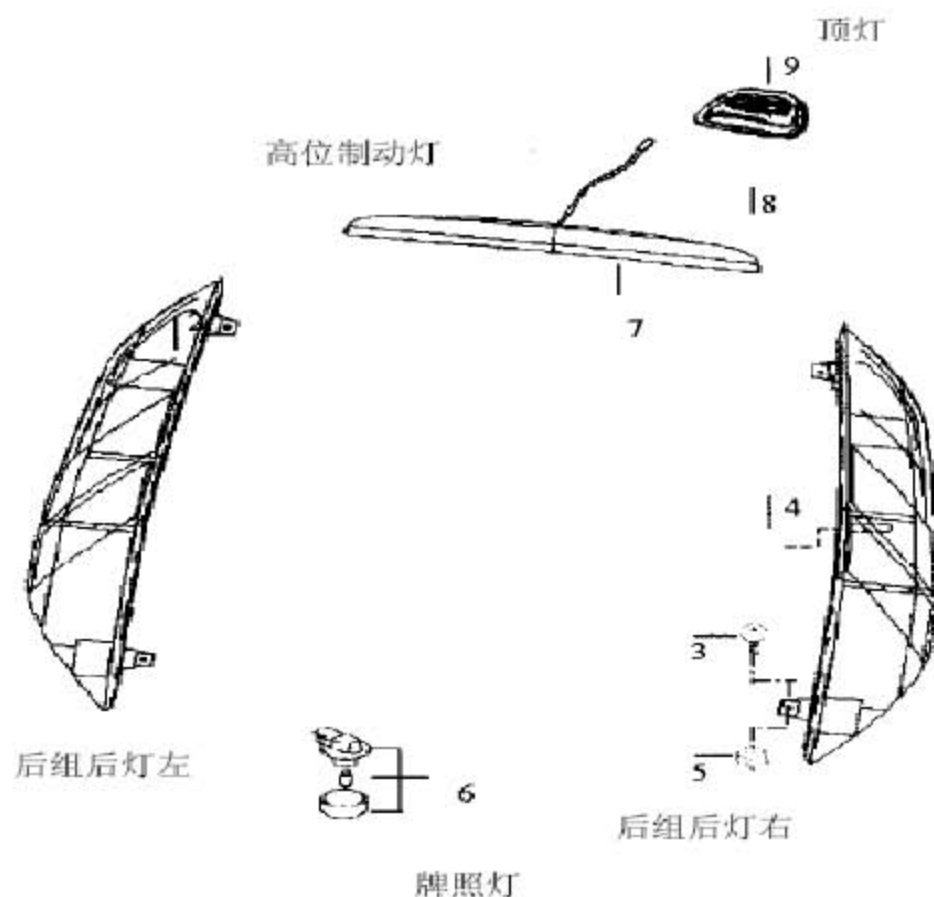
- A). 掀开背门。
- B). 拆开内饰盖板
- C). 拆下螺钉，取出车灯。
- D). 逆时针方向旋转灯泡，同时向里压。

**高位制动灯:**

- A). 在车顶后部收放机天线上。
- B). 拆开内饰顶盖板。
- C). 拆收放机天线。

**顶灯:**

- A). 拆开灯罩盖板。
- B). 逆时针方向旋转灯泡，同时向里压。



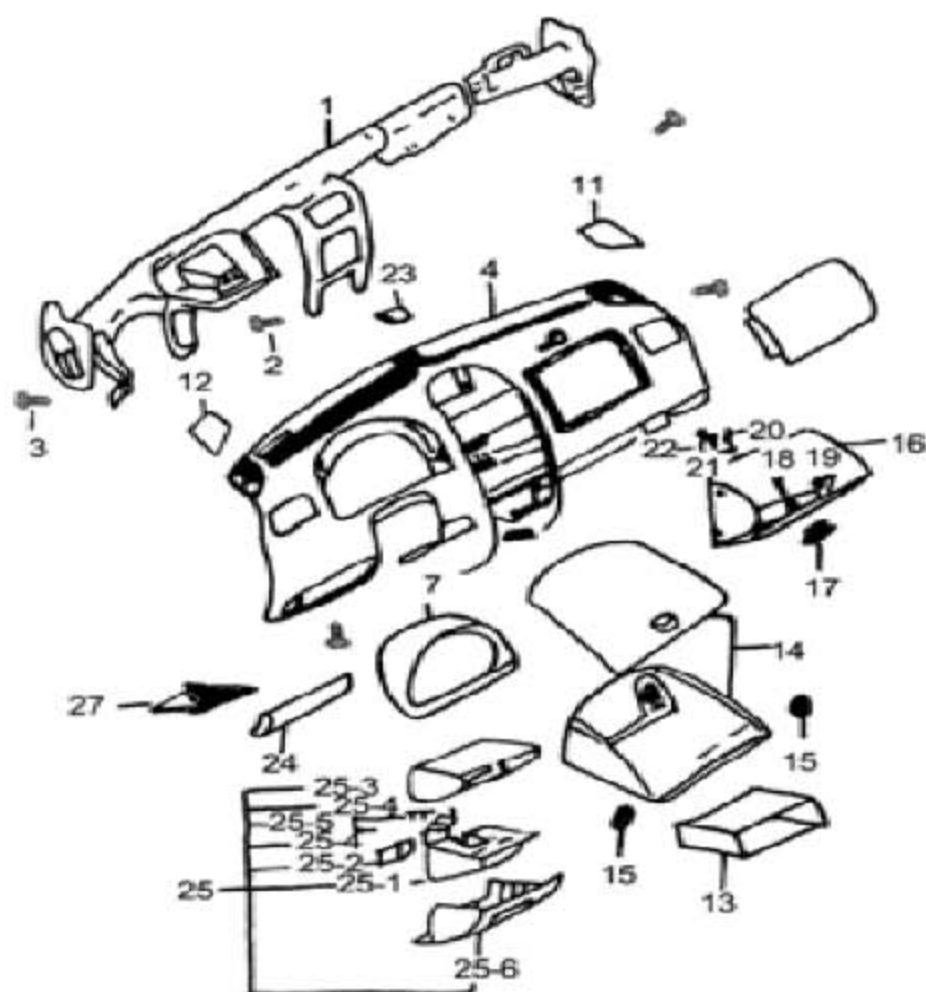
## 3.6 点火开关

### 3.6.1 检查

- 1). 从蓄电池上拆下负极导线。
- 2). 断开点火开关导线插接件。
- 3). 使用万用表检查每个开关的电路是否接通，如有任何一路未接通，应更换主开关。

键	位置	接线柱							
		+B	+ACC	1G1	1G2	ST	L1	L2	
		导线颜色	W/G	B1	B/B1	Y/B	B/Y	Br/B	B
OUT	LOCK		○						
IN	ACC		○—○						
	ON		○—○	○—○	○—○				
	START		○—○	○—○	○—○	○—○	○—○	○—○	○—○

## 3.7 仪表台板



1	转向支撑焊接总成	2	十字槽盘头自攻螺钉
3	组合螺栓	4	主仪表板
5	十字槽盘头螺钉	6	十字槽六角头螺钉
7	组合仪表面板	8	卡扣
9	片螺母	10	十字槽盘头自攻螺钉
11	扬声器孔盖(右)	12	扬声器孔盖(左)
13	中央小储物盒。	14	中央储物盒盖板总成。
15	中央储物盒软垫。	16	工具箱盖。
17	工具箱盖扣总成。	18	十字槽沉头螺钉。
19	卡扣	20	工具箱锁扣
21	十字槽盘头自攻螺钉	22	工具箱侧软垫
23	仪表板中央盖板	24	保险盒盖
25-1	烟灰盒体	25-2	烟灰盒护板
25-3	烟灰盒滑槽	25-4	烟灰盒滑轮
25-5	烟灰弹簧片	25-6	烟灰盒外盖
25-7	烟灰盒导板	26	十字槽盘头自攻螺钉
27	前罩板锁解锁手柄总成	28	螺母

### 3.7.1 拆卸

- 1). 从蓄电池上拆下负极导线。
- 2). 拧松转向立柱安装螺栓。(参见3C, 3C1 章)。
- 3). 拆下仪表板组件。确保断开仪表组件上开关的所有插接头和点烟器导线。
- 4). 卸下里程表软轴，断开组合仪表上的插接头。取下组合仪表。

### 3.7.2 安装

按与拆卸步骤相反的顺序安装。

LAUNCH

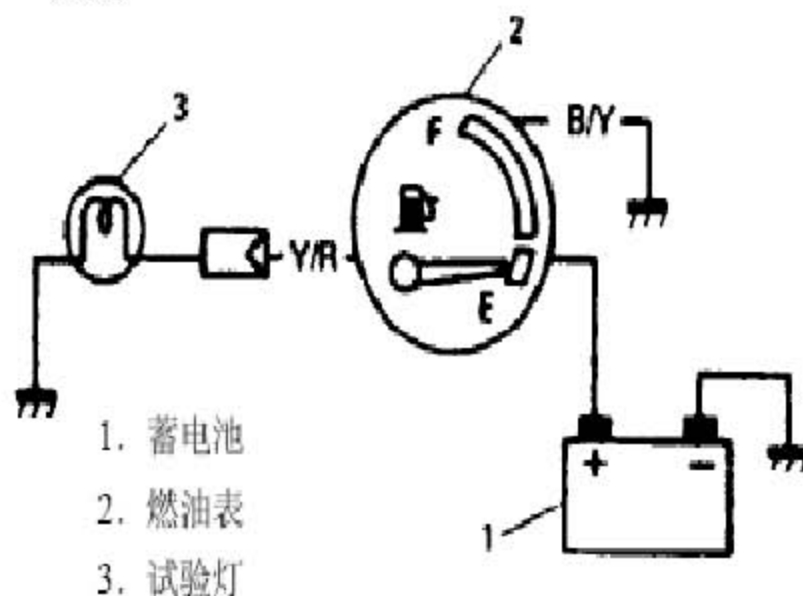


## 3.8 燃油表/燃油测量装置

### 3.8.1 燃油表

#### 检查:

- 1). 拆开后座，揭开地毯后端。
- 2). 拆下连接测量装置的Y/R 导线。
- 3). 将一灯泡(12V 3.4W)与地线相连，如图所示。
- 4). 把点火开关旋至ON。灯泡会亮，且仪表指针随着摆动几秒钟。如有故障，应更换。

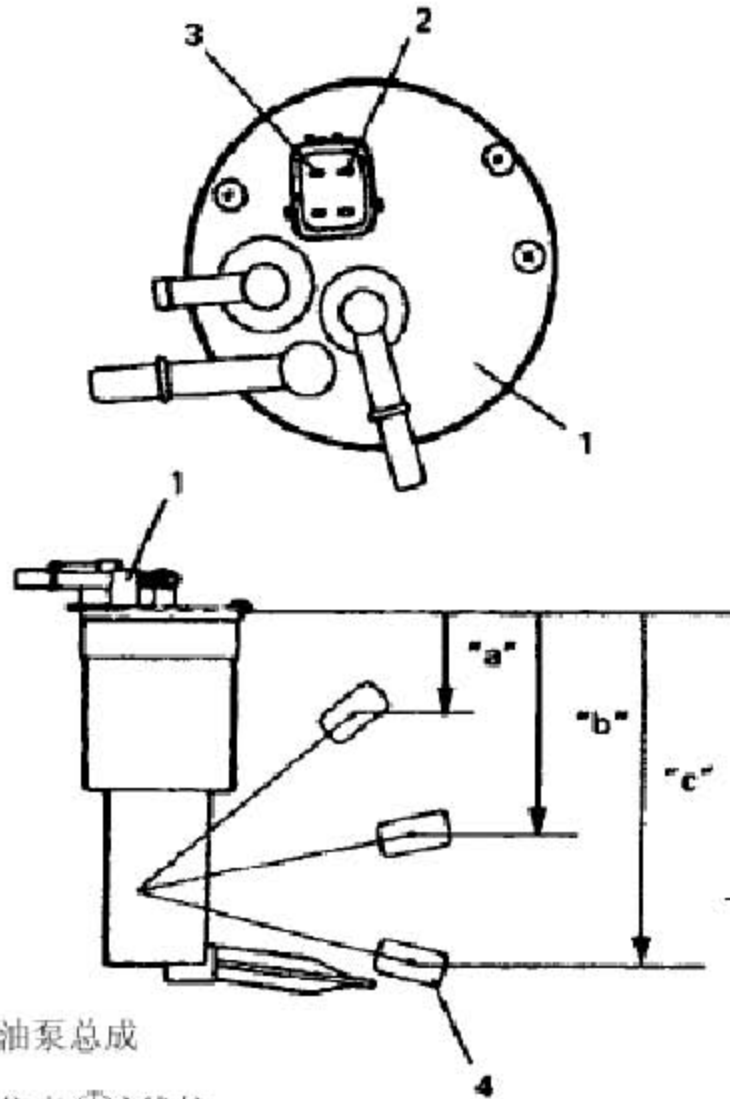


### 3.8.2 油量传感器

#### 检查:

用欧姆表检查油量传感器的电阻是否随浮子位置的变化而变化。如果测得的值不符合规定，应更换。

浮子位置		电阻( $\Omega$ )	
“a”	102.3mm(4.03in.)	F	2-4
“b”	156.9mm(6.20in.)	1/2	29.5-35.5
“c”	218.5mm(8.60in.)	E	117-123



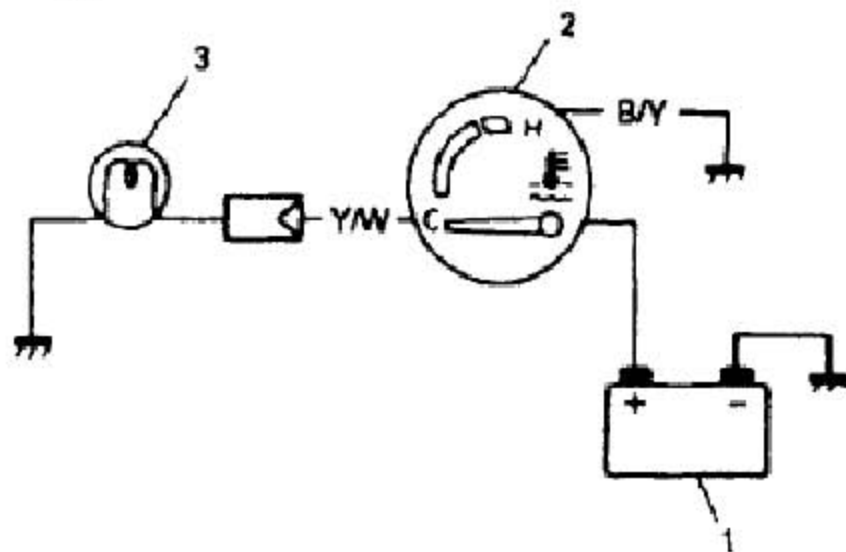
1. 燃油泵总成
2. 油位表 $\oplus$ 接线柱
3. 油位表 $\ominus$ 接线柱
4. 浮子

## 3.9 水温表和水温传感器

### 3.9.1 水温表

#### 检查:

- 1). 断开安装在水温传感器上的Y/W 导线。
- 2). 在该处使用一灯泡(12V, 3.4W), 并接地。如图所示。
- 3). 主开关旋至ON, 灯泡应发亮, 仪表指针应摇动几秒钟。如有故障, 应更换此表。



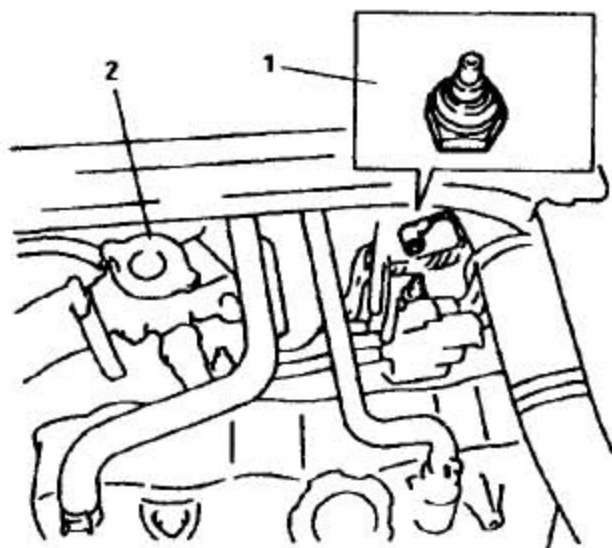
### 3.9.2 水温传感器

#### 拆卸:

##### 警告:

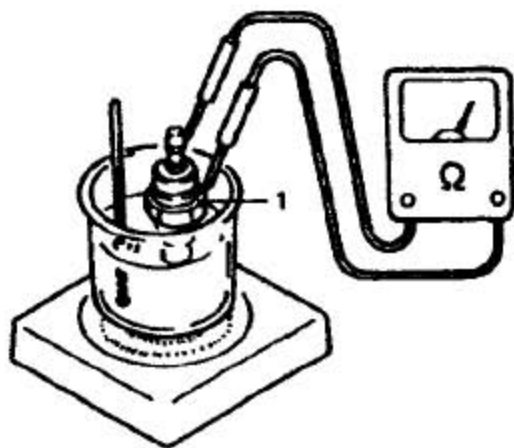
在拆卸冷却系统任何零件之前, 应确保发动机冷却液温度已降低, 变冷。

- 1). 排放冷却液。
- 2). 取下空气滤清器总成。
- 3). 取下水温传感器。

**检查:**

对水温传感器加热，检查水温传感器的电阻是否随水温的升高而降低。

温度	电阻
50°C (122° F)	190-260 Ω
115°C (239° F)	24. 2-28. 1 Ω

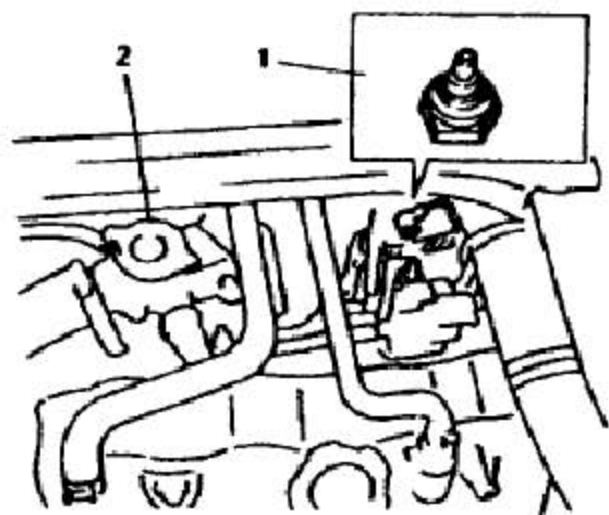
**安装:**

按拆卸步骤相反的顺序安装，并注意下述要求：水温传感器的螺纹应涂抹密封胶。

(A): 密封胶 99000-31150

**拧紧扭矩:**

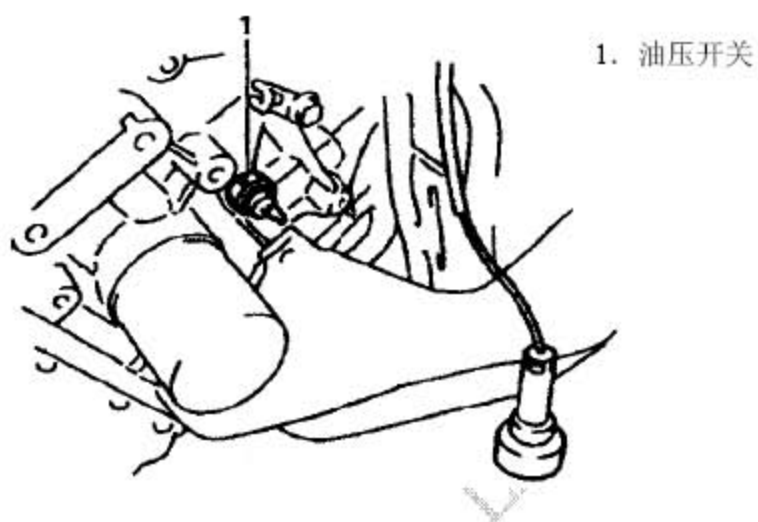
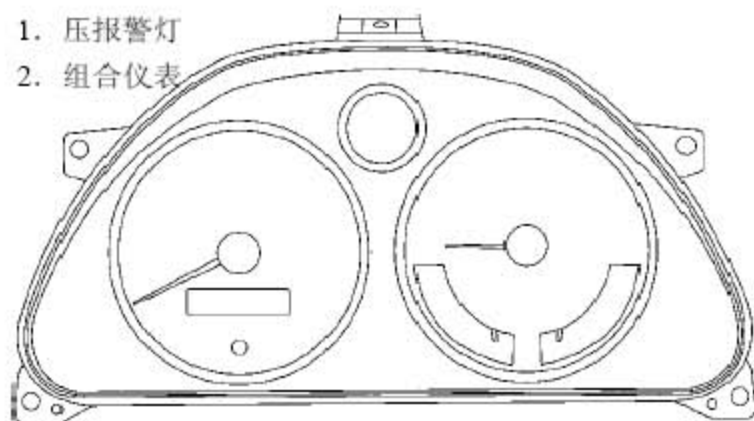
(a): 8N·m(0.8kg·m, 6.01b·ft)



LAUNCH

### 3.10 机油压力报警灯

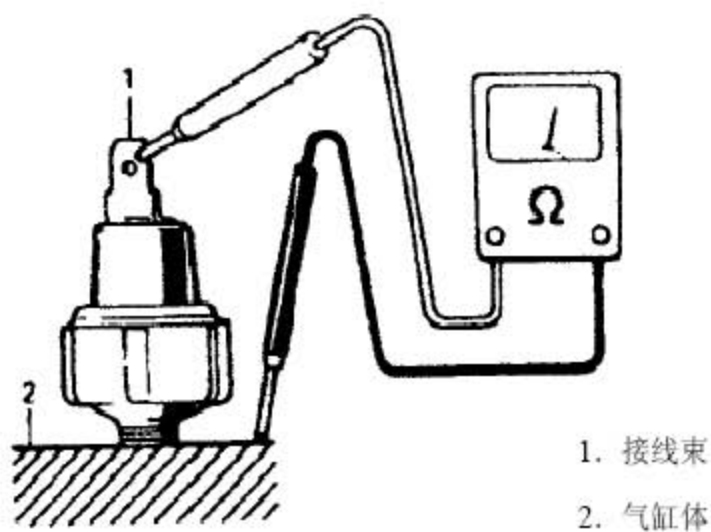
1. 压报警灯
2. 组合仪表



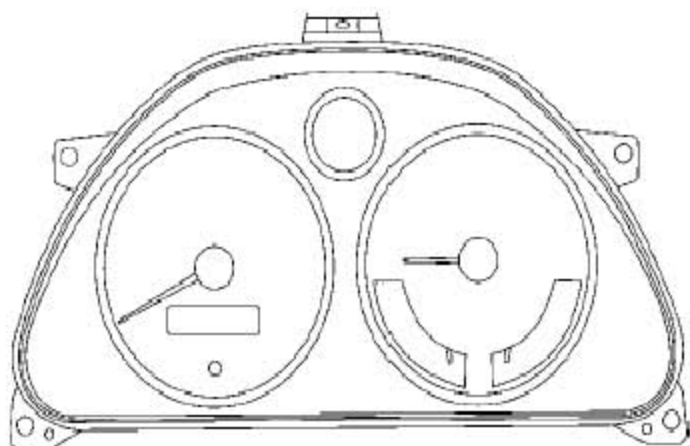
#### 3.10.1 油压开关

检查:

发动机运转期间	不通( $\infty \Omega$ )
发动机停止	接通( $0 \Omega$ )



### 3.11 制动液位信号灯和驻车制动信号灯



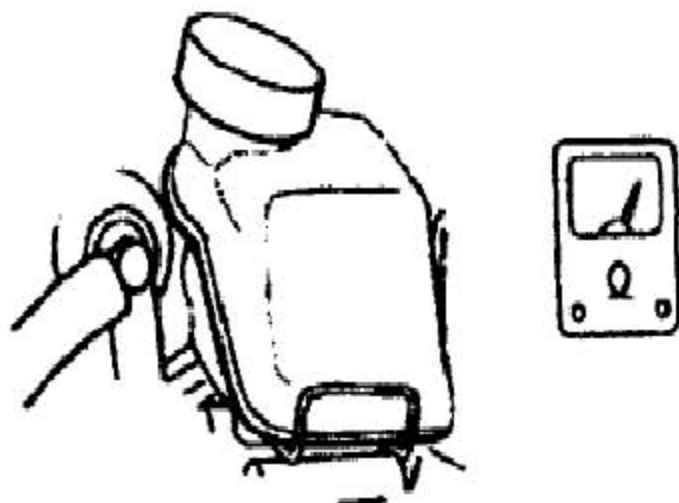
1. 制动液位信号灯
2. 组合仪表温表

#### 检查:

##### 1). 制动液液位开关

用欧姆表检查开关是否接通。如有损坏，应更换开关。

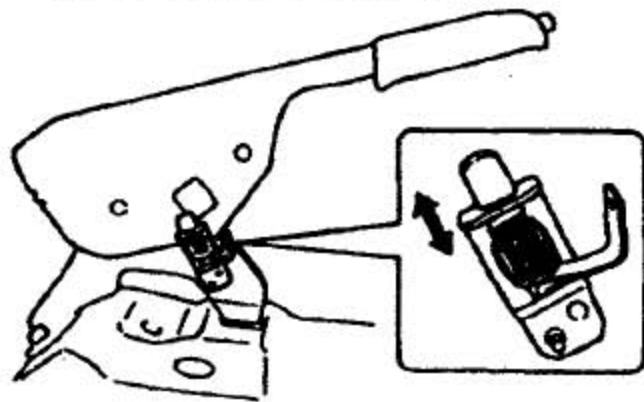
OFF(关)位置(浮子向上)	未通
ON(开)位置(浮子向下)	接通



## 2). 驻车制动器开关

用欧姆表检查开关是否接通。如有损坏，应更换开关。

OFF(关)位置(释放驻车制动)	未接
On(开)位置(拉起停车制动手柄)	接通



LAUNCH



## 3.12 座椅安全带报警灯

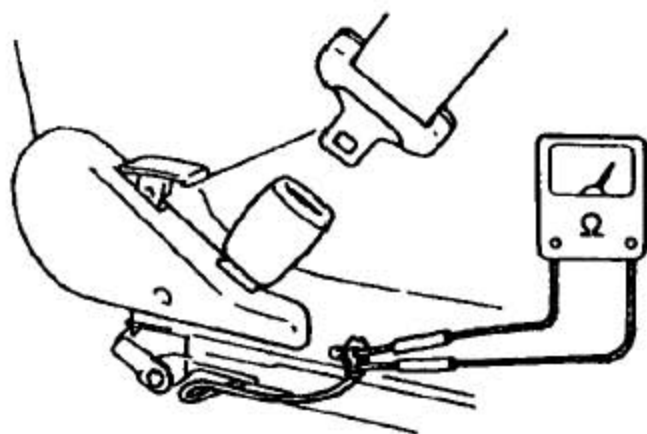
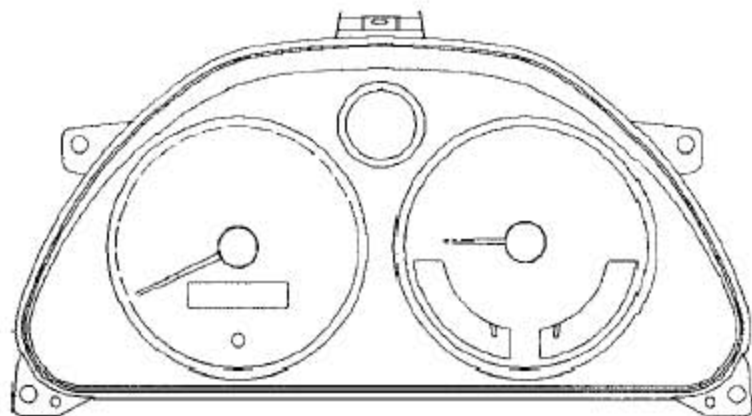
### 3.12.1 安全带信号灯

#### 检查:

用欧姆表检查开关是否接通。如有损坏,应更换开关。

#### 安全带开关

OFF 位置(安全带固牢)	未通
On 位置(安全带松开)	接通



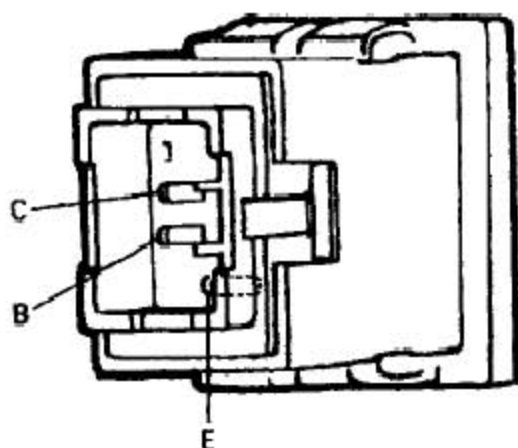
### 3.13 后窗除霜器(选装件)

#### 3.13.1 除霜器开关

##### 检查:

用万用表检查除霜器开关是否接通。如果两接线柱之间开关不能接通,应更换开关。

除霜器开关 \ 接线柱	B	B	B
(关)		○ — ⊕ — ○	
(开)	○ — ○	○ — ⊕ — ○	○ — ○

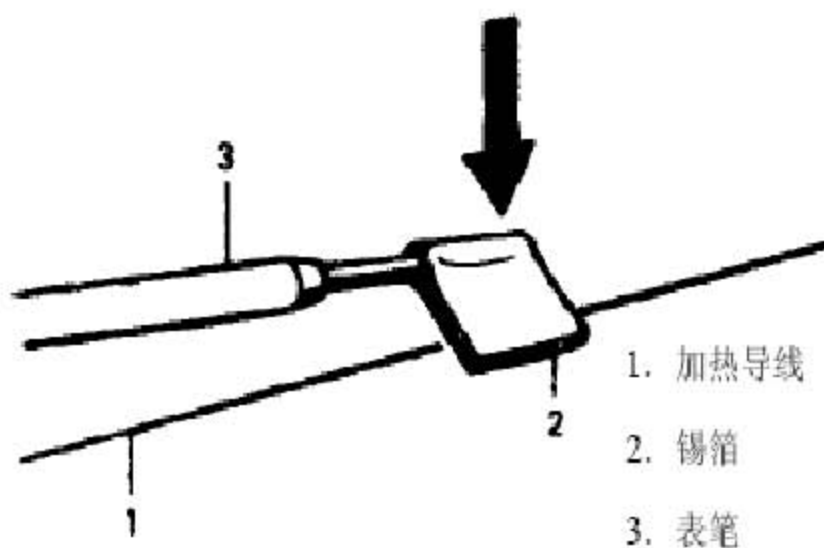


#### 3.13.2 除霜器导线

##### 检查

##### 注意:

- 清洗后窗玻璃时,用干布顺导线方向擦干。
- 清洗玻璃时,不能使用洗涤剂或含磨料的玻璃清洗器。
- 测量导线电压时,用锡箔包住万用表负表笔,并用手把它压在导线上。

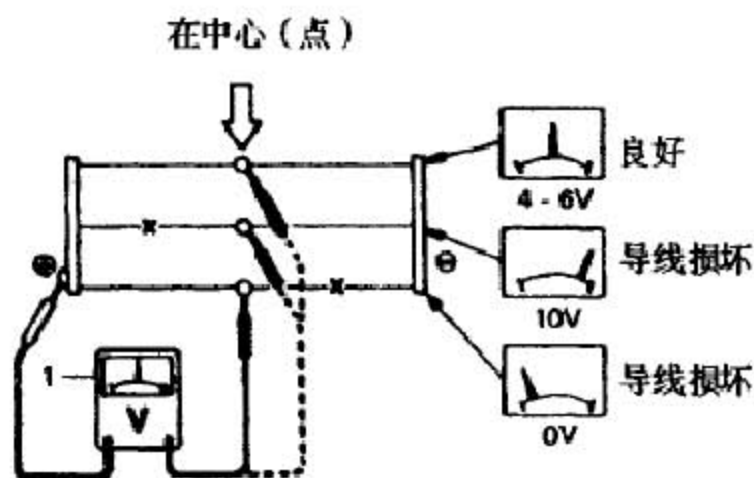


- 1). 检查导线是否损坏。
  - A). 把主开关旋至ON。
  - B). 把除霜器开关旋至ON。
  - C). 用电压表，在每根导线中检查电压，如图所示。

电压	判断方法
大约5V	良好(导线无损坏)
大约10V 或0V	导线损坏

如果测得的电压是10V，在中心点和正极端之间，导线一定有损坏。如果测得的电压是0V，在中心点和接地之间，导线一定有损坏。

良好

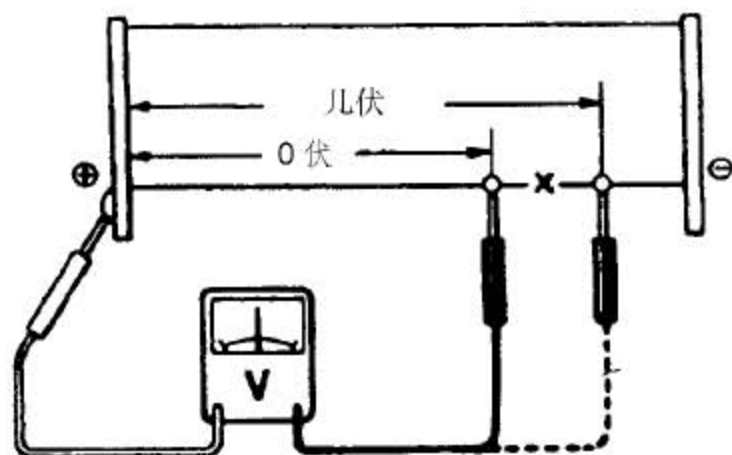


### 1、电压表

- 2). 确定导线损坏位置
  - A). 把电压表正(+)表笔接加热导线正极接线端。
  - B). 把包有锡箔的电压表负表笔(-)接加热导线正极接线端，然后沿导线向负极接线端移动。
  - C). 电压表从零伏跳到几伏时，则表明此处导线有损坏。

#### 注意:

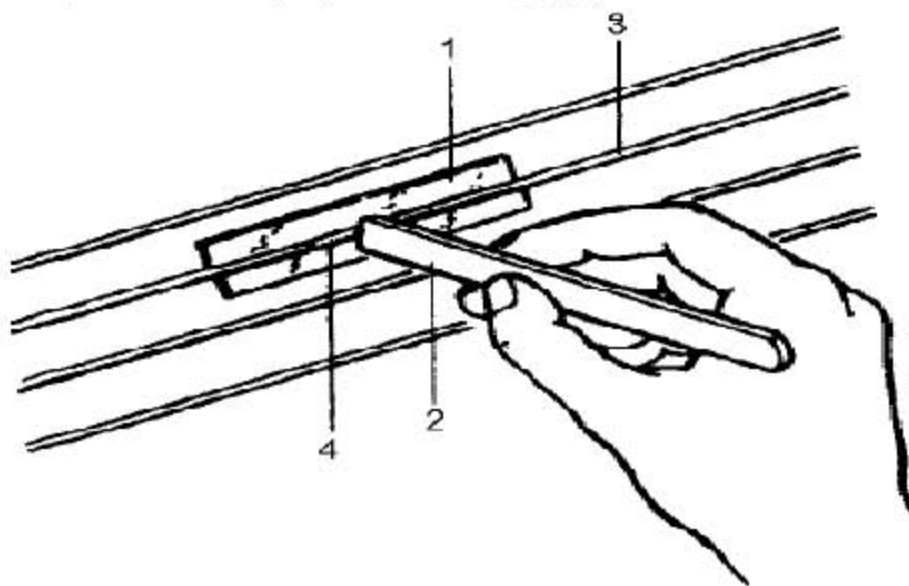
如果加热导线无损坏，在加热导线正极接线端的电压应为12V。当正表笔向另一接线柱(接地)移动时，电压逐渐减少到零。



### 3.13.3 除霜器电路

#### 修理:

- 1). 用航空汽油清洗。
- 2). 在加热导线上下两端垫上胶带纸以便修理。
- 3). 用细尖的刷子涂抹市售修理剂。
- 4). 2~3 分钟后, 拆下胶带纸。
- 5). 修理过的热导线至少经24 小时后才能使用。



1. 胶纸
2. 木片
3. 损坏的导线
4. 修理剂

### 3.14 前挡风玻璃刮水器

#### 3.14.1 前刮水器与清洗器

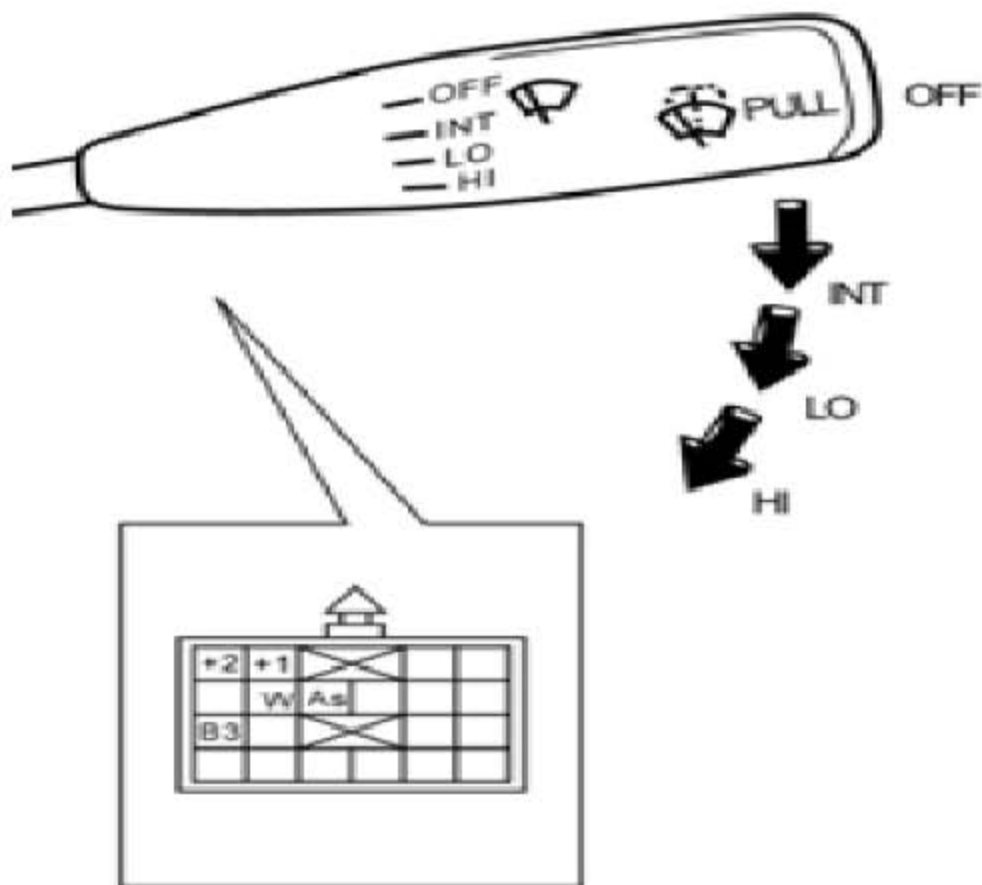
检查:

- 1). 从蓄电池上拆开负极导线。
- 2). 断开组合开关导线插接件。
- 3). 使用万用表检查各开关位置电路是否接通，如下表所示

#### 前刮水器/清洗器开关

接线柱 导线颜色	B3	+2	+1	As
	刮水器开关	Y/B1	B1/R	B1
OFF (关)			○—○	
INT (间歇)			○—○	
LO (低速)	○—		○	
HI (高速)	○—○			

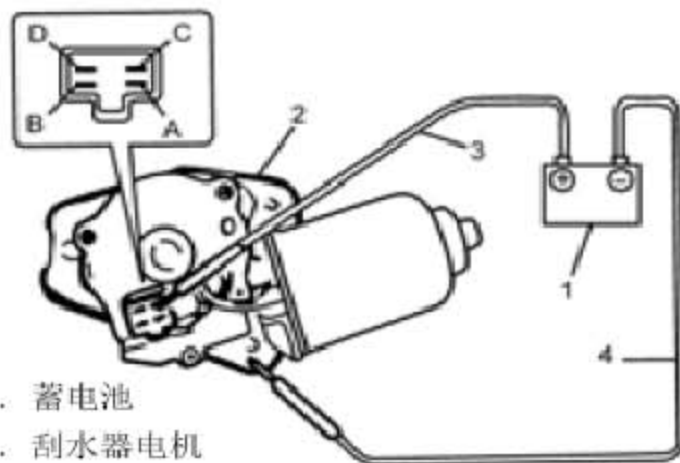
接线柱 导线颜色	B3	W
	清洗器开关	Y/B1
OFF		
ON	○—○	



### 3.14.2 刮水器电机

#### 检查:

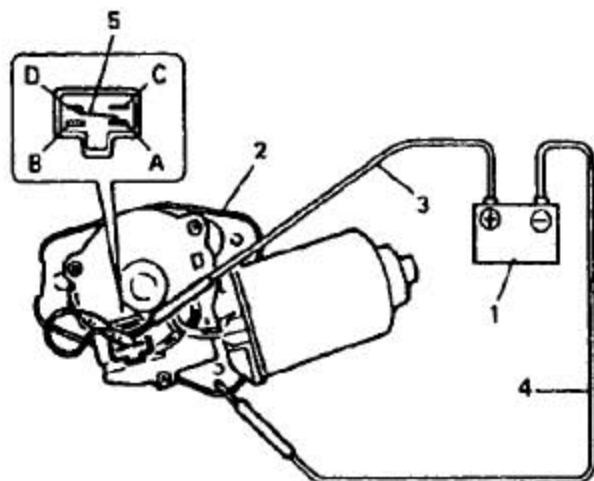
- 1). 如左插图所示, 使用12V 的蓄电池, 把蓄电池(+)接线柱与接线柱“A”相接。  
(-)接线柱与托架(雨刮接地)相接。如果电机以每分钟44~52 转和速度运转, 则表明刮水器电机正常。高速检查时, 应把蓄电池(+)接线柱与接线柱“B”相接, (-)接线柱与托架(刮水器接地)相接, 如果此时电机以每分钟64~78 转的高速度运转, 则表明刮水器电机正常。



1. 蓄电池
2. 刮水器电机
3. 红色导线
4. 黑色导线

## 2). 试验自动停止动作

- A). 把12v 蓄电池(+)接线柱与刮水器电机接线柱“A”相接, (-)接线柱与托架(刮水器接地)相接, 让电机运转。
- B). 从蓄电池拆下接线柱“A”, 并让电机停止运转。
- C). 用跨接线连接接线柱“A”和“D”。并把接线柱“C”与蓄电池(+)接线柱相接。再次观察电机运转, 然后在给定位置停机。
- D). 重复a)-c)步骤几次, 检查电机每次是否都停在给定位置。

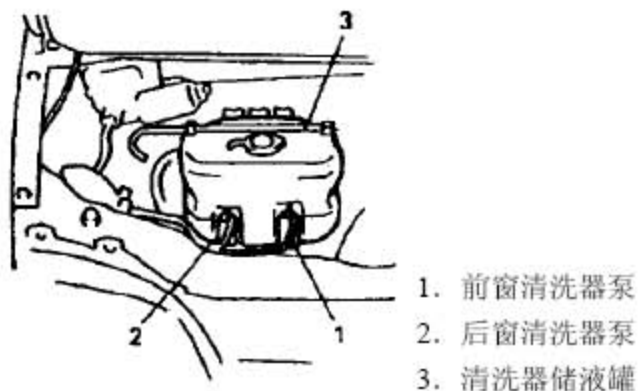


1. 蓄电池
2. 刮水器电机
3. 黑色导线
4. 跨接线

## 3.14.3 清洗器泵

## 3.14.3.1 拆卸

- 1). 拆下蓄电池(-)极导线。
- 2). 拧下清洗器储液罐安装螺钉。
- 3). 断开泵导线插接件, 拆下软管。
- 4). 取下清洗器储液罐。
- 5). 从清洗器箱上拆下泵。



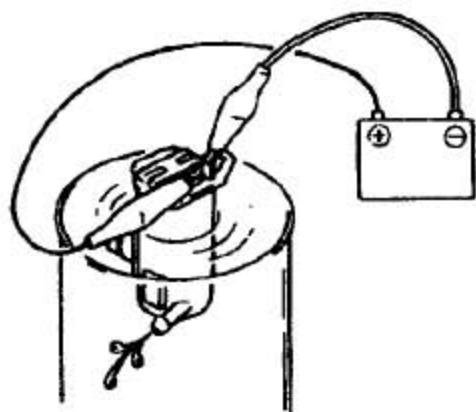
### 3.14.3.2 检查

把蓄电池(+)和(-)接线柱分别与泵(+)和(-)接线柱相接,检查泵的排量。前后窗泵的排量在下述范围内:

- A. 前窗清洗器泵大于1.01/min(2.1uspt./min, 1.76lmp pt./min)
- B. 后窗清洗器泵大于0.72L/min(1.5us pt./min, 1.26lmp pt./min)

### 3.14.3.3 安装

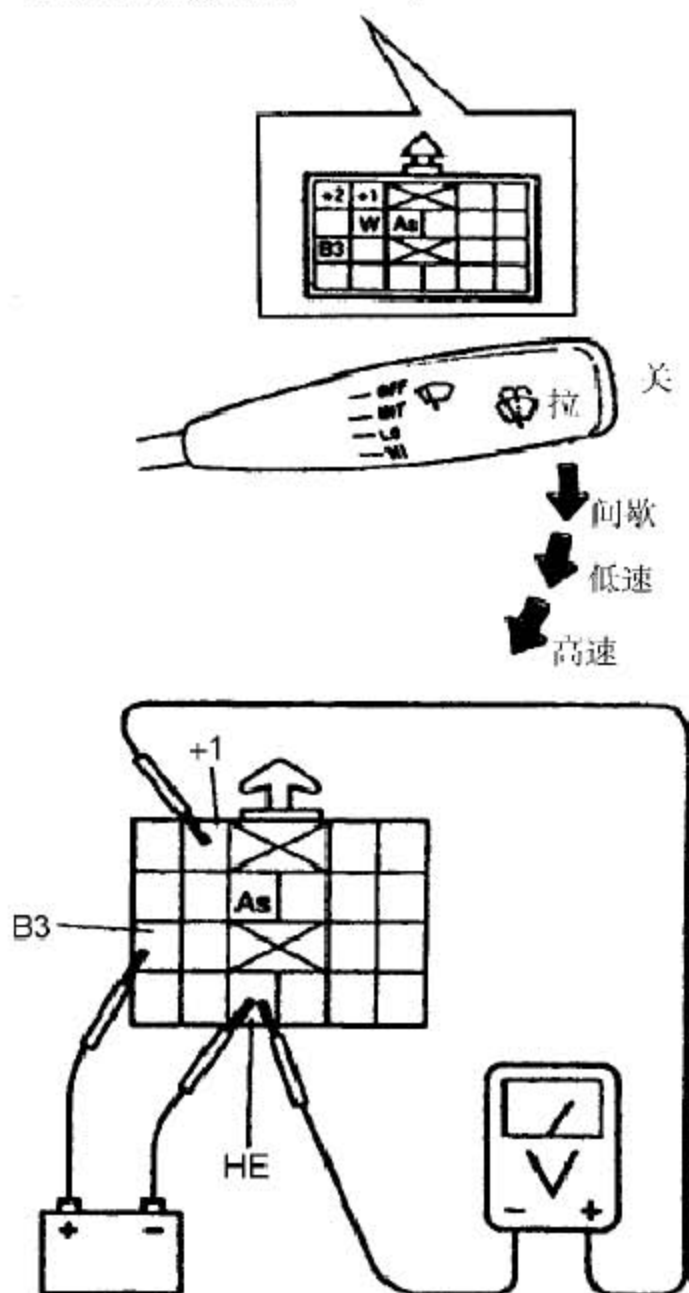
按与拆卸步骤相反的顺序安装。



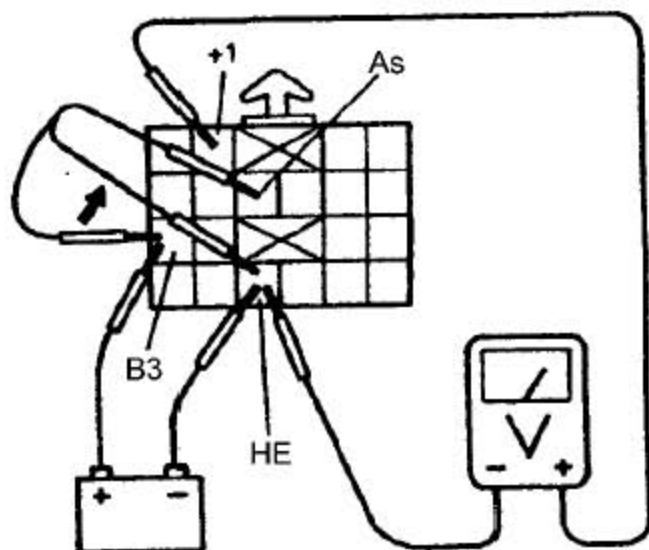
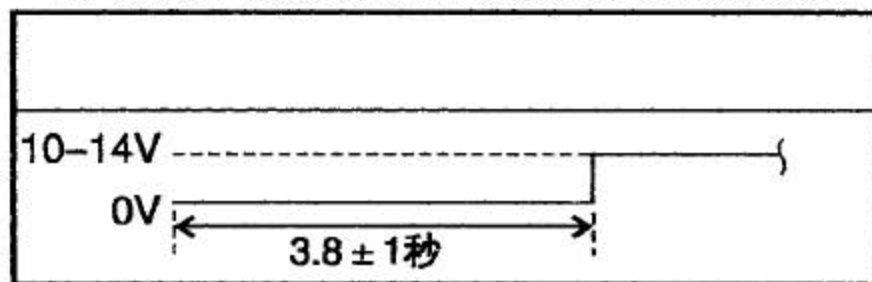


### 3.14.4 刮水器间歇继电器检查

- 1). 从蓄电池上拆下负极导线。
- 2). 断开组合开关导线插接件。
- 3). 把前刮水器开关旋至INT(间歇)位置。
- 4). 把蓄电池正极接线柱与接线柱“B3”相接,并把蓄电池负极接线柱与接线柱“HE”相接。
- 5). 把电压表表笔极与接线柱“+1”相接,负表笔与接线柱“HE”相接。检查电压表显示的蓄电池(10~14V)。

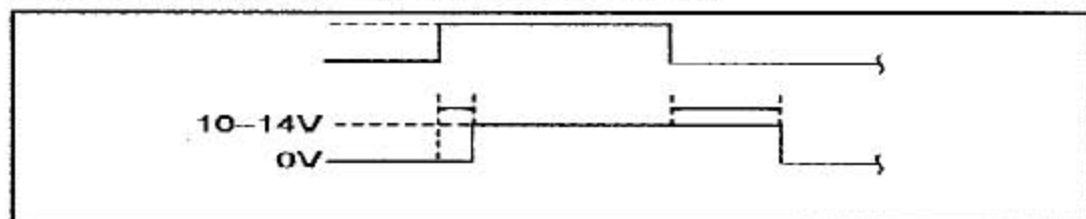


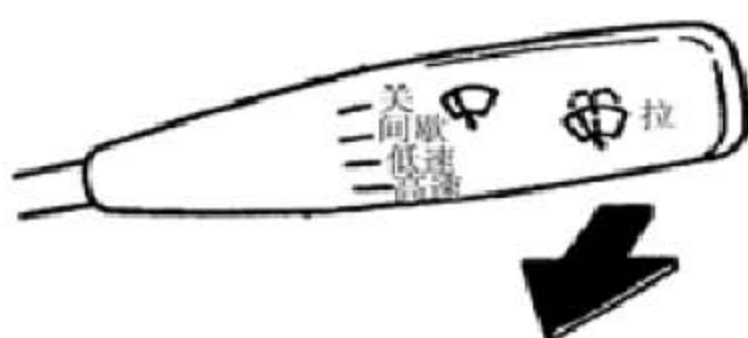
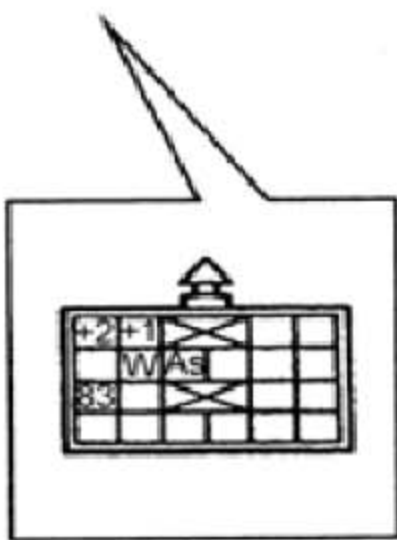
- 6). 用跨接线连接接线柱“As”和“B3”，然后把接线柱“B3”与接线柱“HE”相接。在跨接线连接接线柱“B3”和“HE”之后，观察到电压表的电压降至0V。然后在下表规定的时间内电压又回升至蓄电池电压(10~14V)。



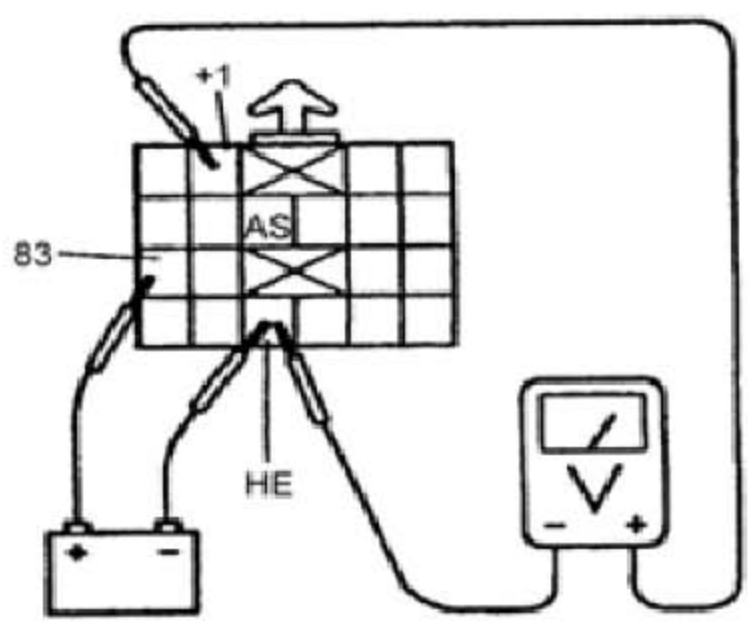
### 3.14.5 清洗器连接操作

- 1). 从蓄电池上拆下负极导线。
- 2). 断开组合开关导线插接件。
- 3). 确保前刮水器开关处在OFF 位置。
- 4). 把蓄电池正极接线柱与接线柱“B3”相接，蓄电池负极接线柱与接线柱“HE”相接。
- 5). 把电压表正表笔接到接线柱“+1”，负表笔接到接线柱“HE”。
- 6). 按下清洗器开关，检查电压变化是否如下表所示。





清洗器 ON



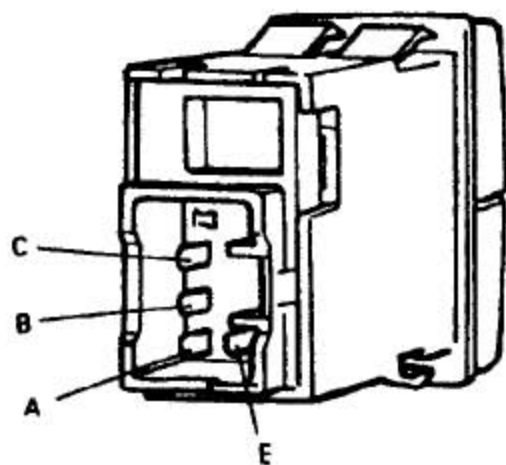
### 3.15 后窗刮水器与清洗器(选装件)

#### 检查

万用表检查开关电路是否接通。

#### 刮水器开关与清洗器开关:

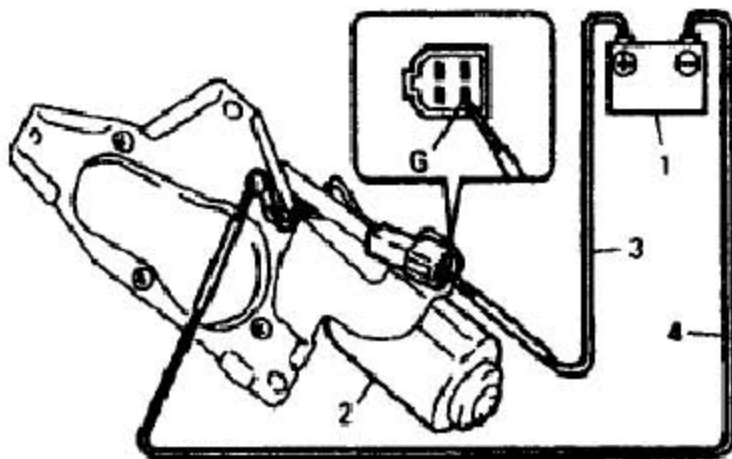
刮水器与清洗器开关		接线柱	B	E	D	A
		刮水器开关				
关	关			○—○		
	开		○—○			
清洗器 ON	关		○—○			○
	开		○—○	○—○		○
开	关		○—○	○—○		○
	开		○—○	○—○	○—○	○



#### 3.15.1 刮水器电机

##### 1). 刮水器电机测试

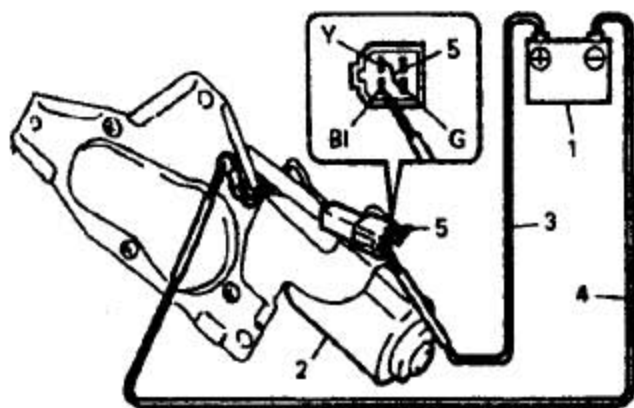
如左图所示,使用12V 蓄电池的(+)和(-)接线柱分别与接线柱“G”和黑色导线相接。然后按每分钟33~43 转的速度运转电机。



- |         |           |
|---------|-----------|
| 1. 蓄电池  | 3. ○—红色导线 |
| 2. 雨刮电机 | 4. ○—黑色导线 |

2). 自动停止动作测试。

- A). 首先，把蓄电池(+)接线柱与接线柱“G”相接，再把蓄电池(-)接线柱与黑色导线相接。并让电机运转。
- B). 停止运转。
- C). 接着用跨接线连接接线柱“G”和接线柱“Y”，并把接线和蓄电池(+)接线柱相接。再次开动刮水器电机，然后观察它是否停在规定位置。
- D). 重复几次上述步骤，检查电机每次是否均停在给定的位置。然后从蓄电池上拆开接线柱“G”，让电机柱“B1”



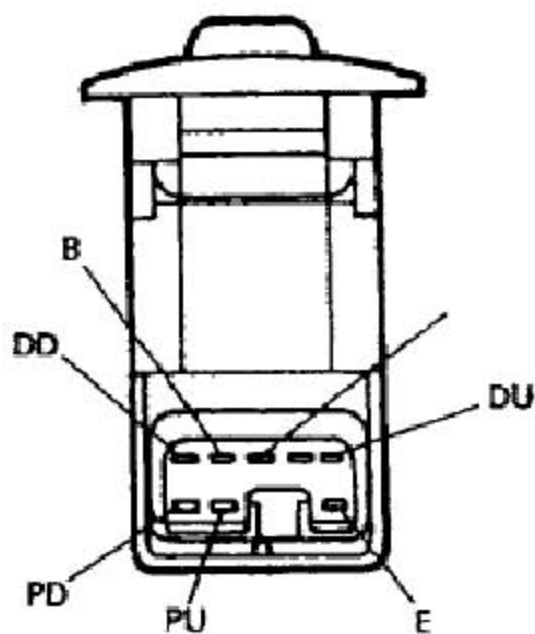
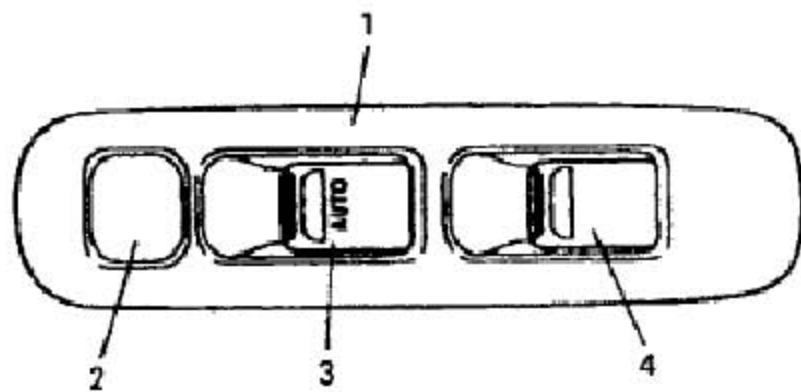
- |         |           |        |
|---------|-----------|--------|
| 1. 蓄电池  | 3. ○—红色导线 | 5. 跨接线 |
| 2. 雨刮电机 | 4. ○—黑色导线 |        |

### 3.16 电动门窗控制系统(选装件)

#### 3.16.1 电动门窗主开关

检查两接线柱之间的开关电路是否接通。

开关位置		接线柱	驾驶员侧窗开关				乘客侧窗开关				
			B	E	DU	DD	B	E	PU	PD	
电动门窗锁开关	断开	上	○	—	○		○	—	○		
		断开电源			○	—	○				
					○	—	○		○	—	○
		下	○	—	○		○	—	○		
	接通	上	○	—	○		○	—	○		
		断开电源			○	—	○		○	—	○
					○	—	○		○	—	○
		下	○	—	○		○	—	○		
	自动下	○	—	○							



DD	B		—	DU
PD	PU			E

1. 电动门窗主开关
2. 电动门窗锁开关
3. 驾驶员侧窗开关
4. 乘客侧窗开关

### 3.16.2 电动门窗辅助开关

检查接线柱之间的开关是否接通。

开关位置 \ 接线柱	B	SD	SU	D	U
上	○	○		○	○
电源断开		○	○	○	○
下	○		○	○	○

