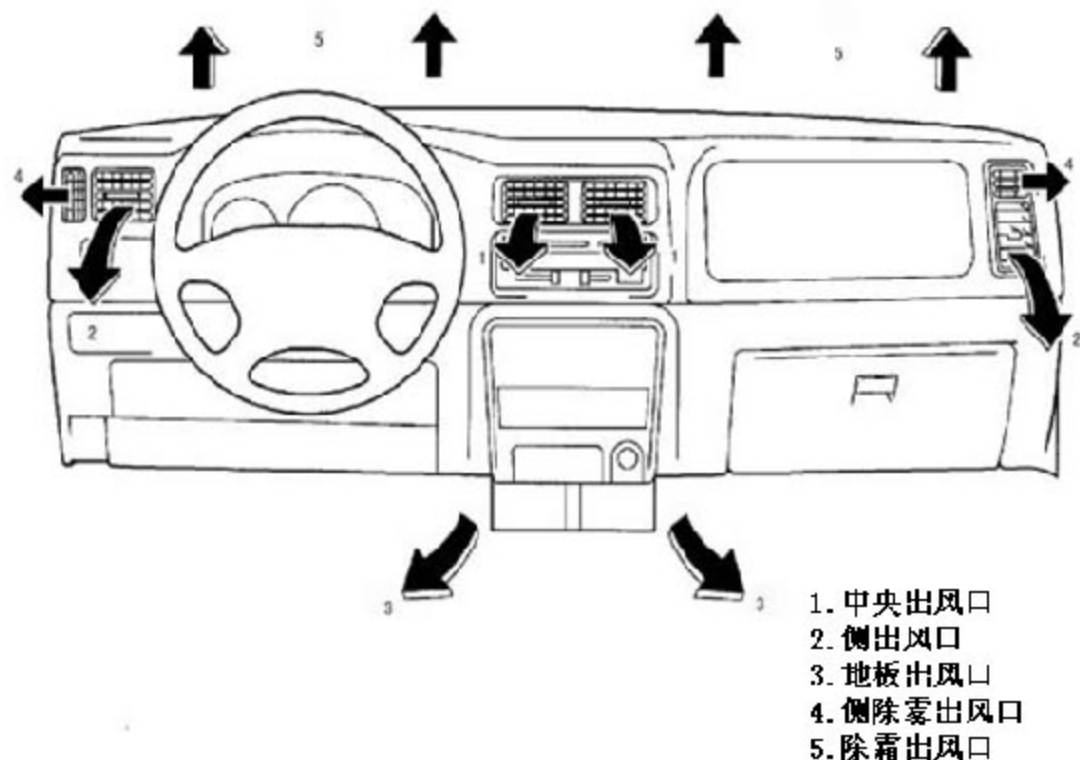


1.暖风装置和车内通风

1.1 概述

1.1.1 暖风机

车内暖风与通风装置的主要部件包括控制杆、鼓风机、加热芯及通风管路等。鼓风机液轮旋转使空气通过暖风装置在车内循环。发动机冷却系热水流经暖风装置加热芯，加热通过加热芯的循环空气，使其变成暖风。操纵控制机构各操纵钮，调节暖风机各个风门位置。控制鼓风机转速以及各个风口空气分配模式，提供车辆舒适与必需的通风。



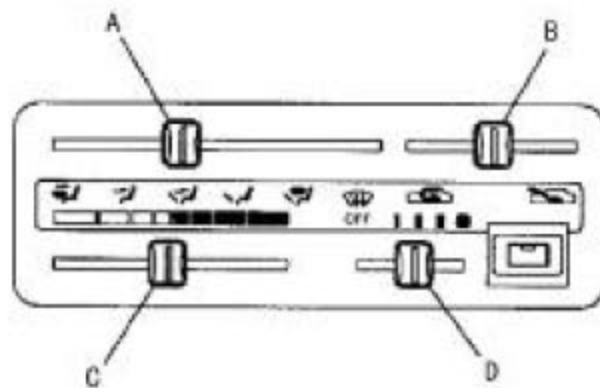
1).暖风机的操控

A: 空气控制杆

B: 内循环、外进风控制杆

C: 温度控制杆

D: 鼓风机电机速度选择杆

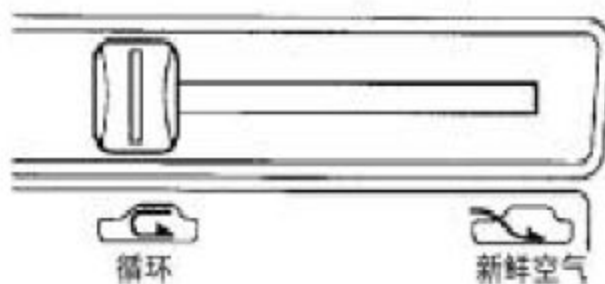


A: 空气控制杆

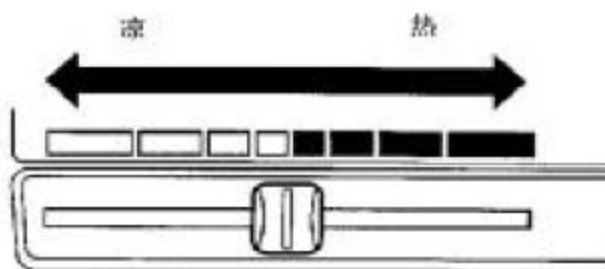
- 1). 空气从中间、侧边、前除霜及侧除雾出风口吹出。
- 2). 空气从中间及侧出风口处吹出。
- 3). 空气从中间、侧边及地板出风口处吹出。
- 4). 空气从地板出风口处吹出。
- 5). 空气从地板出口处、前除霜及侧除雾出风口处吹出。
- 6). 空气从前除霜器及侧除雾器出风口处吹出。

	通风、除霜器 (1)
	通风 (2)
	通风、加热 (3)
	加热 (4)
	加热、除霜器 (5)
	除霜器 (6)

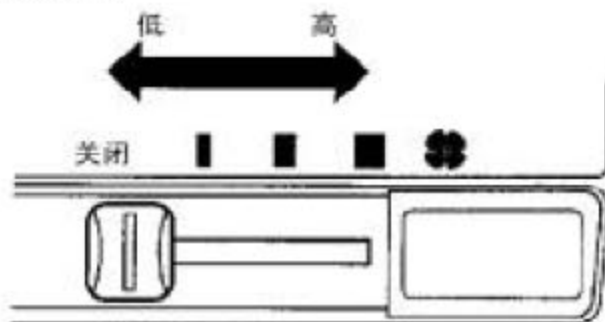
B: 内循环、外进风控制杆



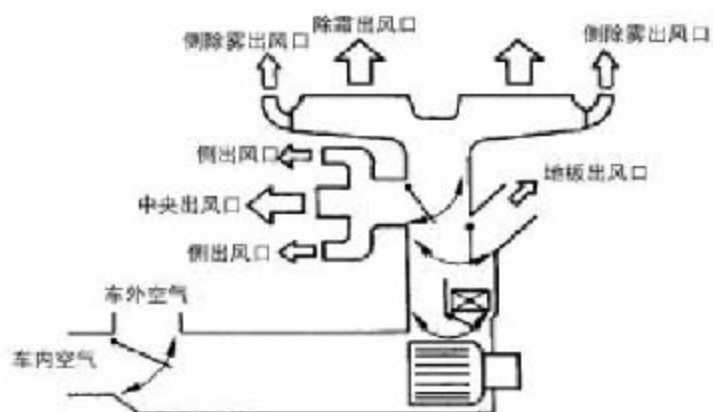
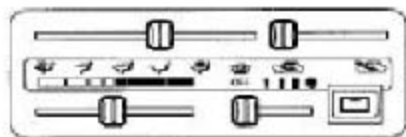
C: 温度控制杆



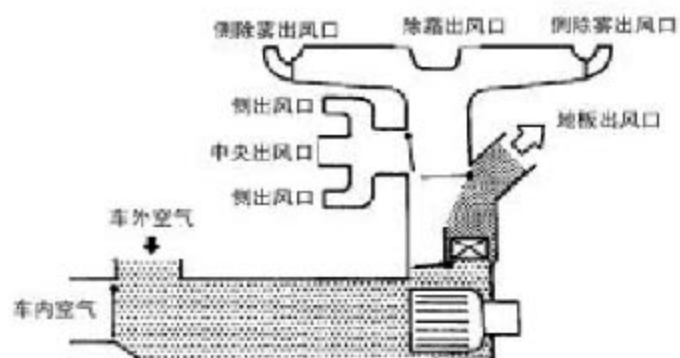
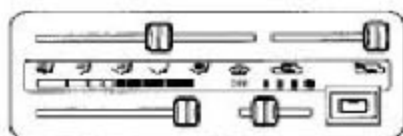
D: 鼓风机电机速度选择杆



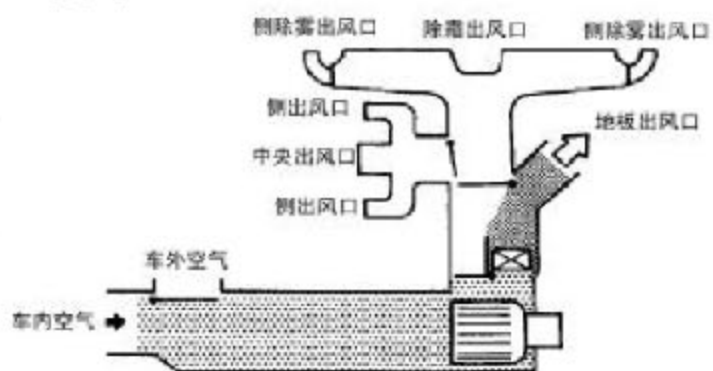
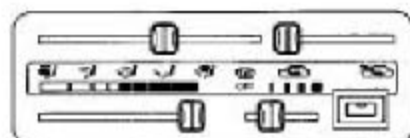
◆通风



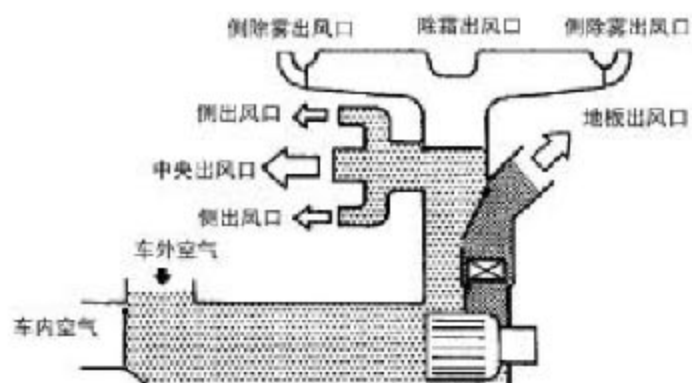
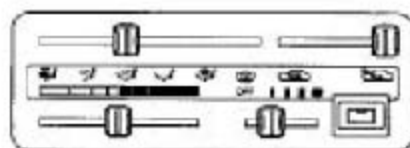
◆车外进风加热



◆车内循环空气加热



◆通风与加热

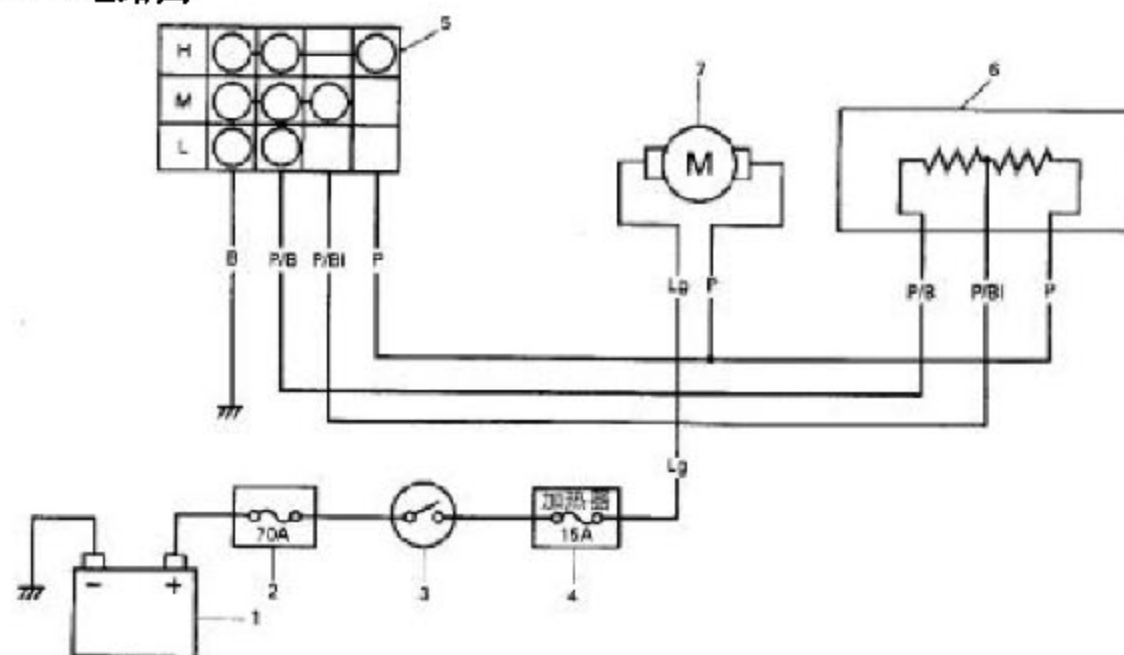


1.2 诊断

故障现象	可能的原因	修理方法
当鼓风机电机速度选择开关选择高、中、低档时不工作	暖风机保险丝烧断 鼓风机电机电阻器有故障 鼓风机电机有故障 接线或接地故障 暖风机开关有问题	更换保险丝检查是否短路 检查导通性 更换电机 进行必要的检修 检查暖风机电机开关
选择的出风温度不正确	送风模式钢索、温度控制钢索从两端卡簧上滑脱 暖风机调节风门损坏 通风管路堵塞或漏风 加热芯热水泄漏或通道堵塞 加热芯输水软管泄漏或堵塞 恒温器有问题	检查控制钢索 修理暖风机风门 修理通风管路 更换加热芯 更换软管 参照检查恒温器

1.3 即车维修

1.3.1 电路图

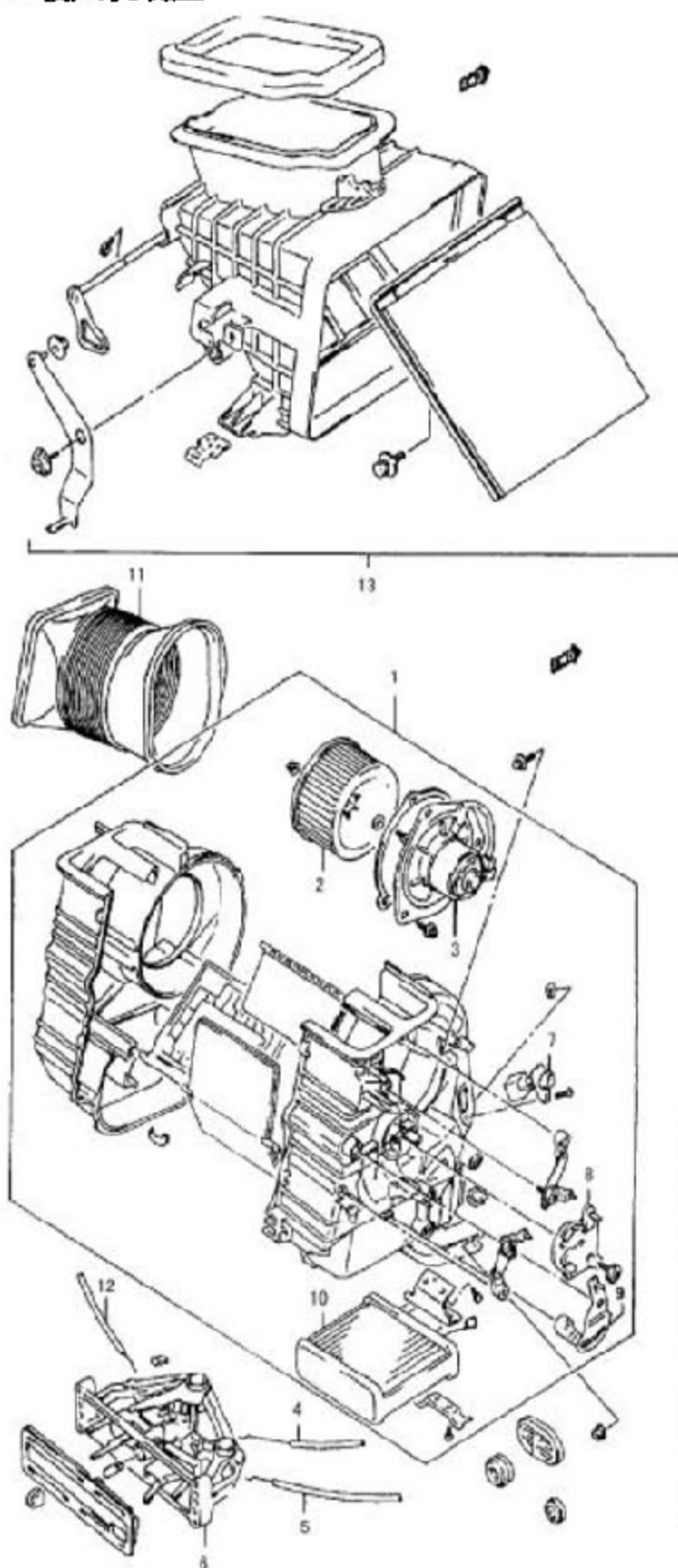


1. 电池
2. 电源保险丝
3. 点火开关
4. J/B
5. 鼓风机电机开关
6. 鼓风机电机电阻器
7. 鼓风机电机

B: 黑
 Lg: 淡绿
 P: 粉红
 P/B: 粉红 / 黑
 P/BL: 粉红 / 蓝



1.3.2 暖风机装置



1. 加热装置总成
2. 鼓风机风扇
3. 风扇电机
4. 空气控制线缆
5. 温度控制线缆
6. 加热机控制钮总成
7. 鼓风机电机电阻器
8. 鼓风机电机模式耦合
9. 空气混合耦合
10. 热机芯
11. 进气口装置
12. 新鲜空气控制线缆
13. 空气阻尼器外壳

1.3.2.1 拆卸

●警告:

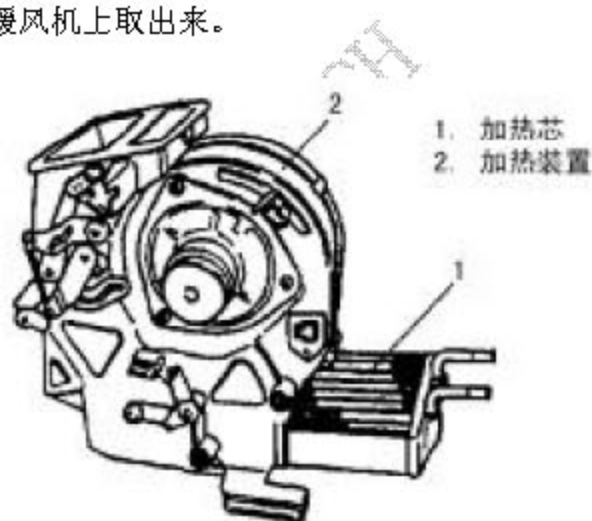
如不遵循下列操作方法和警告事项则可能造成安全气囊爆开、人员受伤、部件受损，或安全气囊无法爆开。

●绝不能把装在方向盘上的安全气囊连同转向柱管垂直朝下放置，使安全气囊受压。

●当手提安全气囊时，小心不能让它掉落或碰撞，落下高度不超过 91.4cm。绝不能试图分解或修理安全气囊，只能更换新的。

●当加润滑油，用油或水擦洗时，不能让润滑油、油、水进入安全气囊，应用干净布擦去。

- 1). 将负极电缆从蓄电池上拆下。
- 2). 发动机排空冷却液，拆开发动机室内暖风机进出水管。
- 3). 如装有安全气囊系统，就将其失效。
- 4). 将仪表板卸下。
- 5). 拆卸转向柱管主件。
- 6). 拆卸鼓风机电机和电阻器电缆插头。
- 7). 拆卸内循环外进风箱。
- 8). 拆卸过渡风管或空调蒸发装置（如果装了空调系统）。
- 9). 拆卸暖风机。
- 10). 将加热器芯从暖风机上取出来。



1.3.2.2 安装

- 1). 安装暖风装置，步骤顺序与拆卸步骤相反，但须注意以下几点。

●安装各个零件时，请注意不要挂住电线及电线束。

●当安装转向管柱总成时。

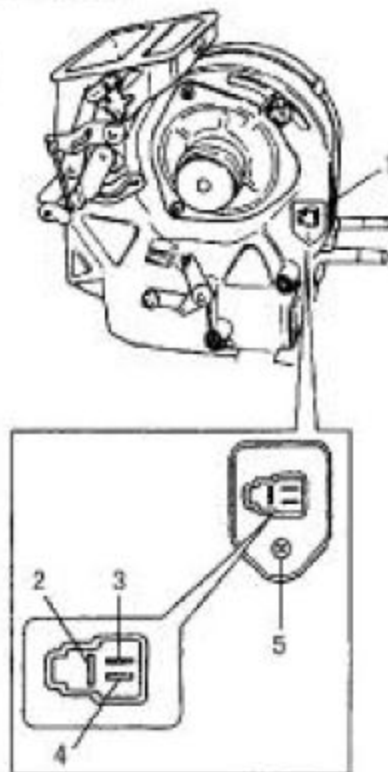
- 2). 调整控制钢索。
- 3). 往发动机散热器注入冷却液。
- 4). 如装有安全气囊系统，则启用安全气囊系统。

1.3.3 鼓风机电机电阻器

1.3.3.1 拆卸

- 1). 将电池负极电缆从蓄电池断开。
- 2). 将鼓风机电机电阻器上导线插头拆下。
- 3). 拆卸鼓风机电机电阻器。

1. 鼓风机电机电阻器
2. 中线端
3. 高线端
4. 低线端
5. 螺钉



1.3.3.2 检查

检查电阻器始端到终端电阻。

端-端	电阻 (Ω)
H-M	0.53
H-L	2.18
M-L	1.65

如果所测电阻器的电阻不符合上表规定,则更换暖风机鼓风机电机电阻器。

1.3.3.3 安装

安装顺序和拆卸顺序相反。

1.3.4 鼓风机风扇电机

1.3.4.1 拆卸

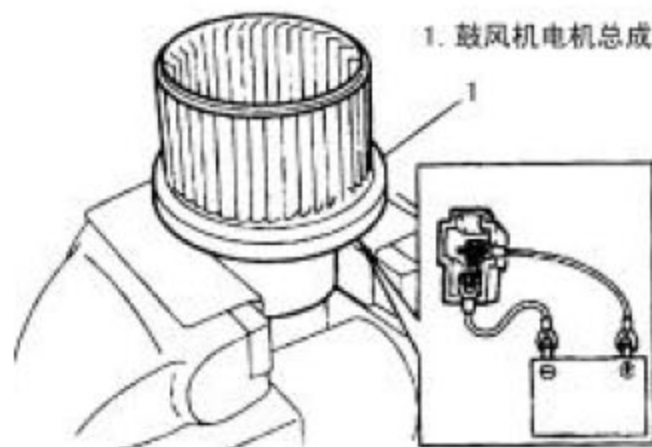
- 1). 断开电池负极电缆。
- 2). 从车身断开制动器踏板支架。
- 3). 断开鼓风机电机接头。
- 4). 断开鼓风机电机。

1.3.4.2 检查

- 1). 检查图示两个接头间的导通性。
如检查结果无导通性，更换鼓风机电机总成。



- 2). 检查操作和电流。
 - A). 用虎钳固定鼓风机电机。
 - B). 如图所示将蓄电池接至鼓风机电机总成上。
 - C). 检查操作流畅性和无噪音。
 - D). 检查安培表读数是否为指定值。
如测试电流不正确，更换鼓风机电机。
鼓风机在 12V 时指定电流：最大值 18A



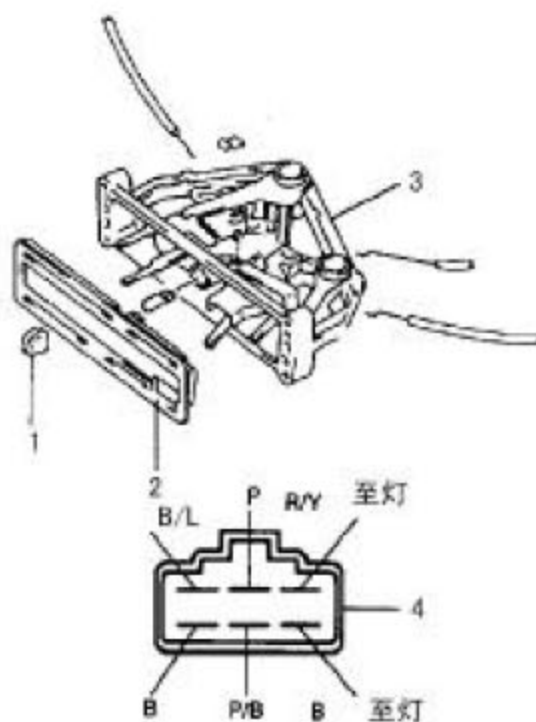
1.3.4.3 安装

按拆卸步骤相反过程安装。

1.3.5 鼓风机电机开关

1.3.5.1 拆卸

- 1). 拆卸控制钮把手。
- 2). 拆卸控制面板。
- 3). 拆卸控制钮总成。



1. 控制钮把手
2. 控制面板
3. 控制钮总成
4. 鼓风机电机开关耦合器

1.3.5.2 检查

检查开关的各个始端到终端导通情况，如果不导通，则更换控制钮总成。

	B	P/B	P/B1	P
II	○	○	○	⊖
M	○	○	○	
L	○	○		

B: 黑色

P/B: 粉红色、黑色

P: 粉红色

P/BL: 粉红色/蓝色

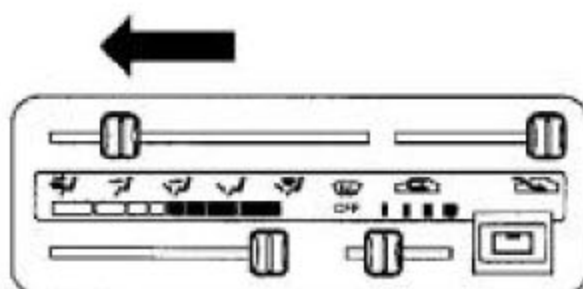
1.3.5.3 安装

安装步骤和拆卸步骤相反。

1.3.6 暖风机控制钢索

1.3.6.1 送风模式控制钢索

1). 将控制杆调到通风、除霜位置。



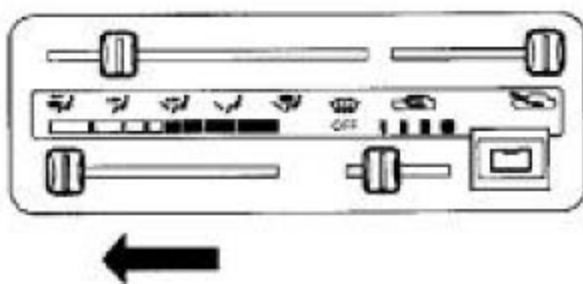
2). 如图按箭头方向将送风模式调节连杆推到极限位置，把钢索插入暖风机上卡簧。



- 1. 送风模式控制钢索
- 2. 送风模式调节连杆

1.3.6.2 温度控制钢索

1). 调节温度控制杆到“COOL”（凉）位置（最左端）



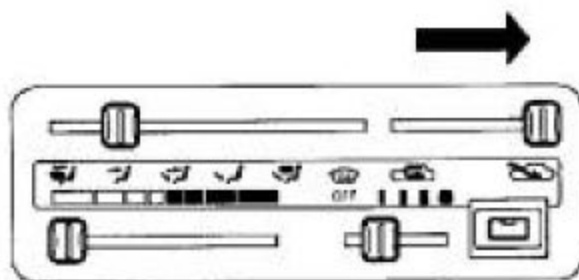
2). 如下图，按箭头方向将温度调节风门连杆推到极限位置，将钢索插入暖风机上卡簧。



1. 温度控制钢索
2. 温度调节风门连杆

1.3.6.3 内循环、外进风控制钢索

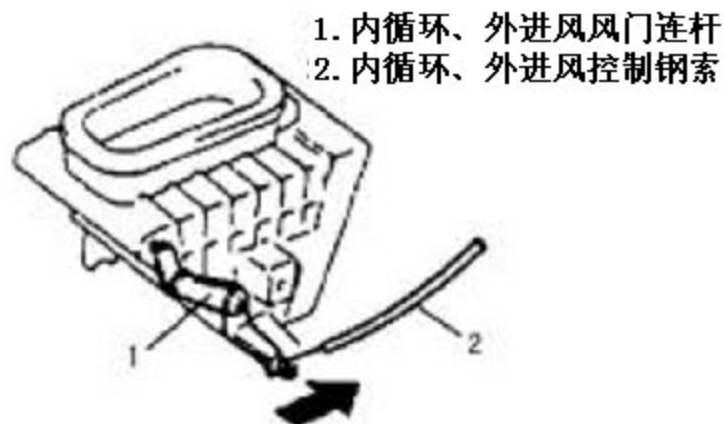
1). 将控制杆调到“FRESH”（外进风）位置。



2). 如下图，按箭头方向将内循环、外进风风门连杆推到极限位置，将钢索插入控制箱上卡簧内。

●注意：

在安装控制钢索后，确保控制杆移动自如且停在合适位置。



1. 内循环、外进风风门连杆
2. 内循环、外进风控制钢索