



1A 章

暖通机和通风装置

目 录

概述 1A-2

 暖通机 1A-2

 汽车供暖/空调/通风系统 1A-3

 通风位置调节旋钮 1A-4

 温度控制旋钮..... 1A-4

 风机开关..... 1A-5

 空调开关..... 1A-5

 供暖风 1A-6

 冷却 1A-7

 通风 1A-7

 头部加热..... 1A-8

 加热和降低空气湿度..... 1A-8

 降低空气湿度..... 1A-8

故障诊断 1A-9

在车维修 1A-10

 暖通风机电机开关 1A-11

 暖通机控制拉索 1A-11

 温度控制拉索..... 1A-11

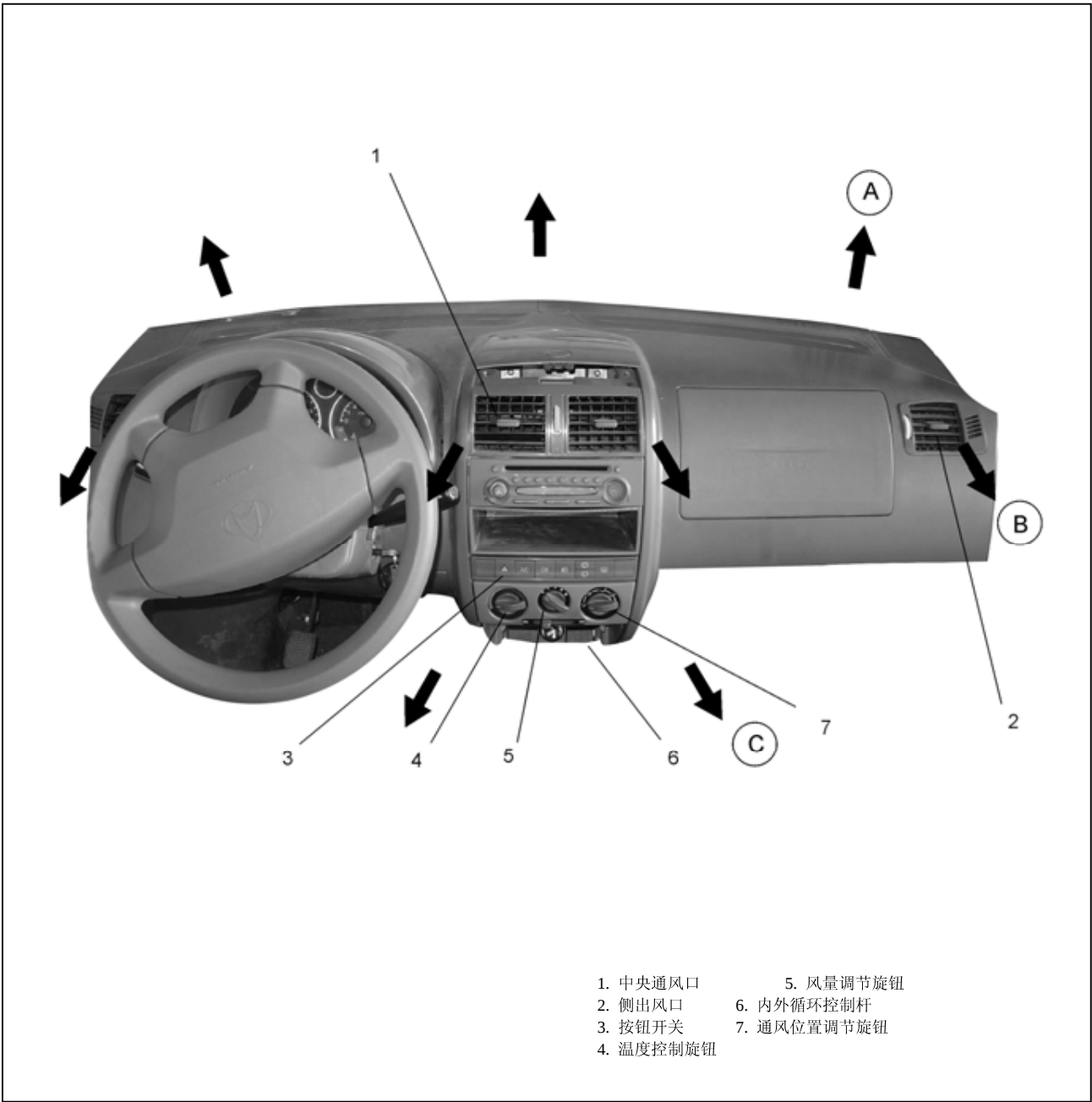
 新鲜空气控制拉索 1A-12

 暖风机电机调速电阻..... 1A-12

概 述

暖通机

本车的暖通机和通风设备包括控制杆、风机电机、暖通机机芯以及空气管道等主要部件。风机电机将空气送到车内。将发动机加热后的冷却水在暖通机机芯内保持循环。可用风量、温度等调节旋钮调节风机电机输出的风量、温度、出风口，以便所需的空气输送到需要的地方。

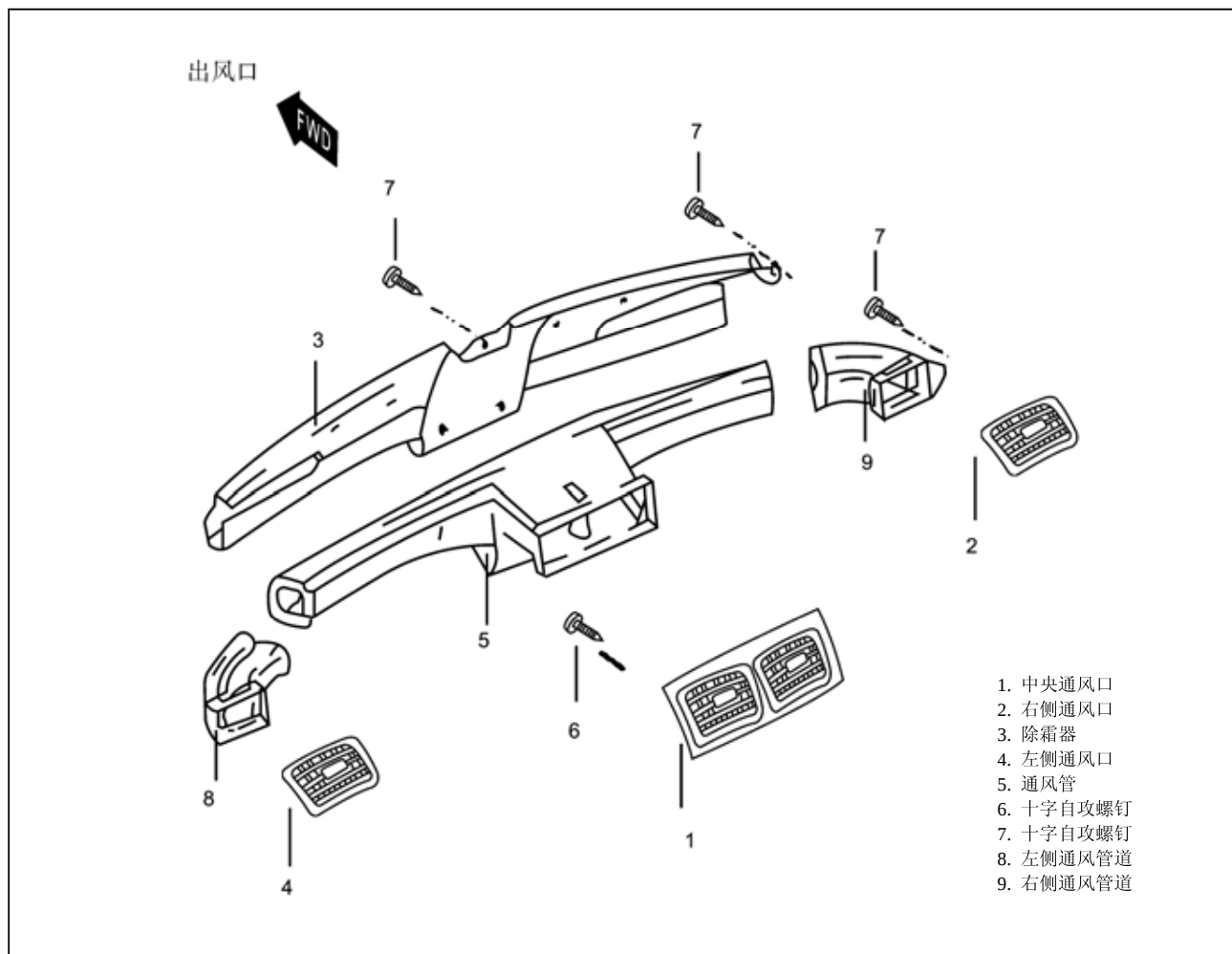


汽车供暖/空调/通风系统

只有当点火开关位于位置“ON”时，汽车供暖/空调/通风系统才会起作用。

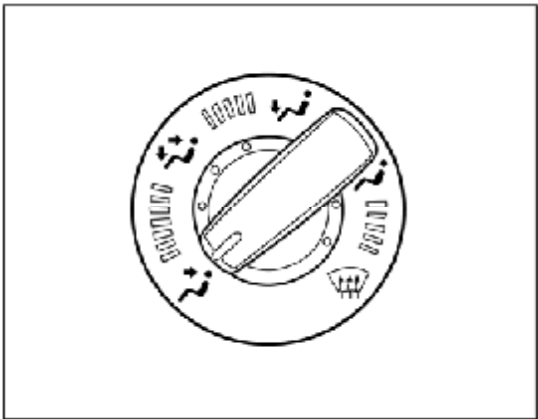
说明

为避免蓄电池耗电，当发动机停止运转后，不能让风机长期处于工作状态。



说明

出风口的气流方向可以通过旋钮调节。

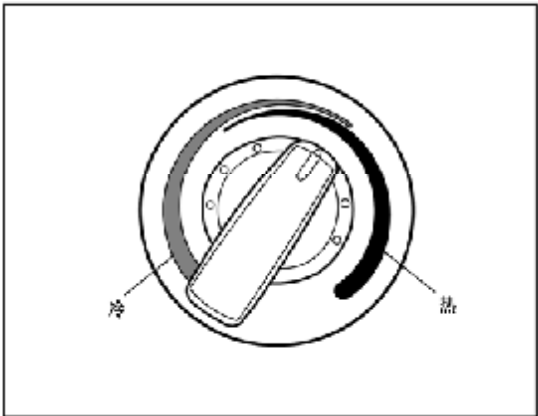


通风位置调节旋钮

通过该调节旋钮可以改变出风口的位置。

按钮位置					
出风口	Ⓑ	Ⓑ [Ⓒ]	Ⓒ	Ⓐ [Ⓒ]	Ⓐ

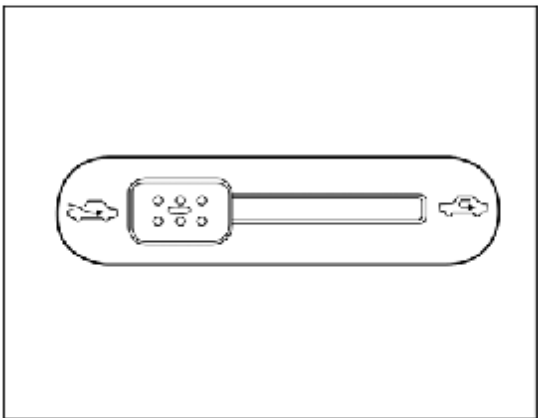
括号中的位置表示空气流量非常低的出风口。



温度控制旋钮

通过该旋钮可以调节空气温度。

如果不要热风，将旋钮向左旋转到底。



内外循环控制杆

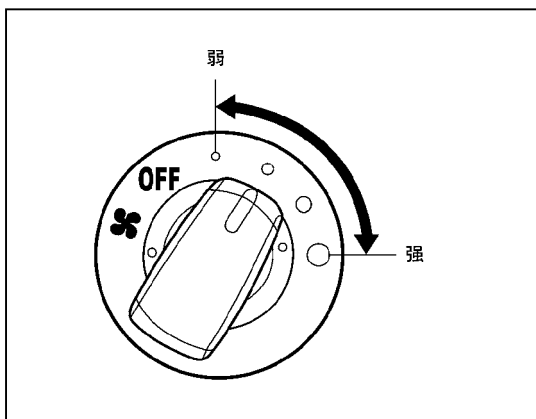
车内空气循环。

新鲜空气流入。

说明

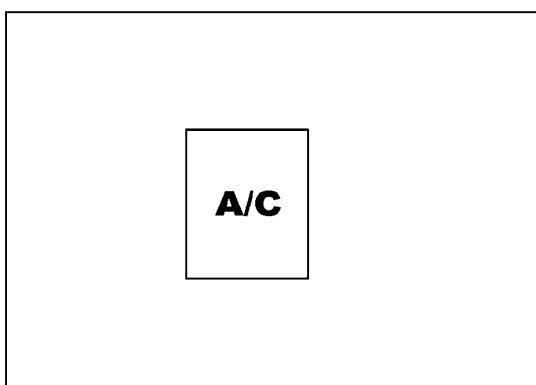
如果车外空气质量差，则将内外循环控制杆扳到处。一定要注意，必须时不时地将控制杆调到处，以更新车内空气。

通常情况下，要将控制杆置于位置。



风机开关

用该开关可以调节风机的出风量大小。



空调开关

将 AC 开关按下 (“ON” 位置)，可以接通空调系统。空调启动后可以冷却车内空气或者降低车内空气的湿度。对 AC 开关再按一次则断开空调系统，其指示灯不亮。

说明

- 如果车外温度下降到零度，则不能再用空调降低车内温度。
- 快速冷却吸入空气可能会使出风口处形成雾气，属正常情况。
- 有几种车型，如果在上坡时或者空调系统工作时冷却液温度升高过大，空调系统将自动关闭。
- 有几种车型，如果将油门踩到底或者加速过猛，空调压缩机将短暂关闭，以获得最佳的行驶性能。

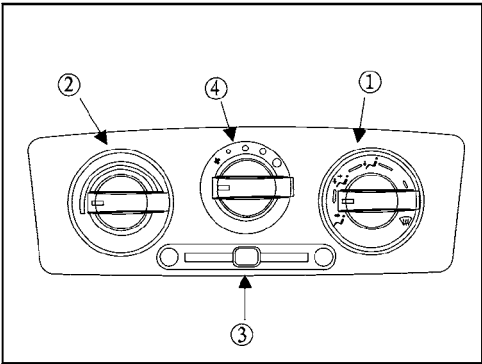
将操纵杆拉到  位置，可以在较短的时间降低车内空气温度。

警告

具有快速怠速功能的汽车，如果在空调接通时，怠速转速提高极慢。特别是在汽车启动和制动时要加以注意。

操作说明

- 确保挡风玻璃前面的进风口格栅不要被树叶挡住。
- 如果空调处于接通状态，空气温度特别高，并且出风口调节旋钮处于❶或者❷位置时，不要将温度调节旋钮旋转到最低的调节位置。车外空气和挡风玻璃之间的温度差可能会导致挡风玻璃上水气凝结，从而阻挡视线。
- 如果出风口调节旋钮位于❸或者❹处，不要将进风门操纵杆推到❺位置，否则会导致玻璃凝水。
- 不要用❷降低空气温度，否则会导致玻璃凝水。
- 如果汽车长时间在烈日下暴晒，车内温度非常高，则在激活空调系统时必须打开所有车窗。在车内空气冷却后，再关闭车窗并将根据需要调节温度。
- 如果车窗玻璃在雨天凝水，视线受阻，可以在冷却或排温操作模式下启动空调。



供暖风

旋钮、操作杆和开关的调节位置

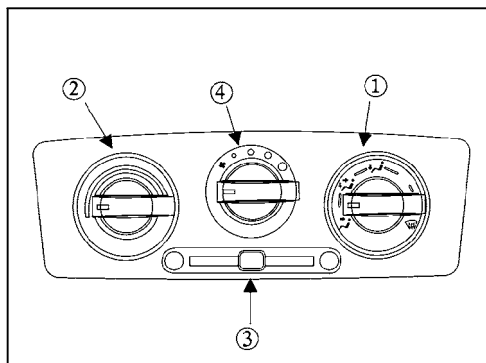
- ❶ ❷
- ❷ 高温位置
- ❸ 进风门控制杆❹
- ❹ 风机转速调节
- ❺ 空调开或关

用空调器开关降低空气湿度。

如果想快速加热，可以将按钮❷和❹完全向右旋转，然后将操纵杆❸拉到❺处。

说明

时不时将操纵杆拉到❺位置，可以防止车窗玻璃凝水或者车内气闷。



冷却

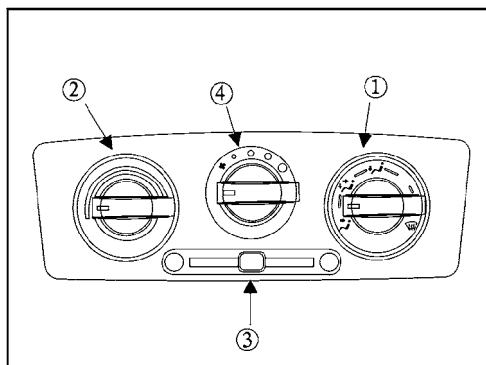
旋钮，操纵杆和开关的调节位置

- ① 
- ② 低温位置
- ③ 
- ④ 风机转速调节
- ⑤ 空调开

如果想快速冷却，将旋钮②完全向左旋转，操纵杆③拉到位  位置，旋钮④完全向右旋转。

说明

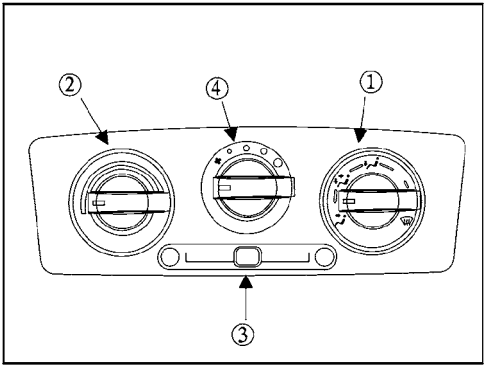
时不时将操纵杆拉到  位置，可以防止车窗玻璃凝水或者车内气闷。



通风

- ① 
- ② 根据意愿
- ③ 
- ④ 关
- ⑤ 关

车厢内不通过风机通风。如果愿意，还可以关掉风机④。

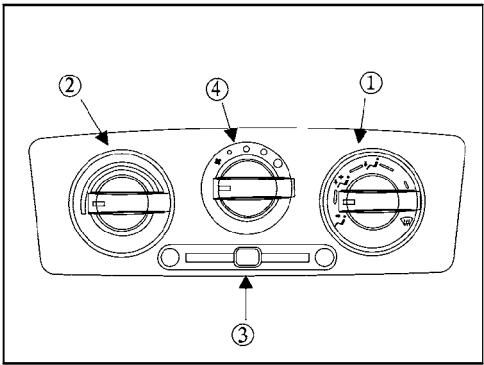


头部加热

旋钮、操纵杆和开关的调节位置

- ① 
- ② 中间位置
- ③ 
- ④ 根据需要
- ⑤ 空调开或关

如果您想将气流调向头部，则将气流模式选择旋钮从  位调到  位。如果想降低空气湿度，则需激活空调器。

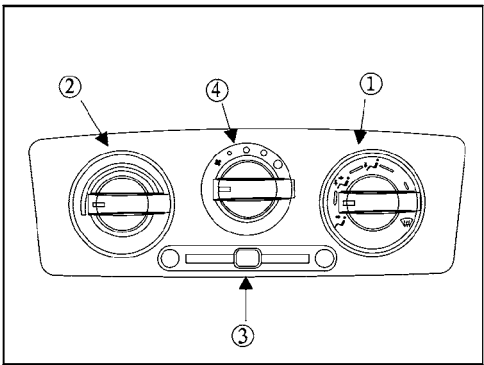


加热和降低空气湿度

旋钮、操纵杆和开关的调节位置

- ① 
- ② 高温位置
- ③ 
- ④ 根据意愿
- ⑤ 空调开或关

如果想降低空气湿度，则接通空调器。



降低空气湿度

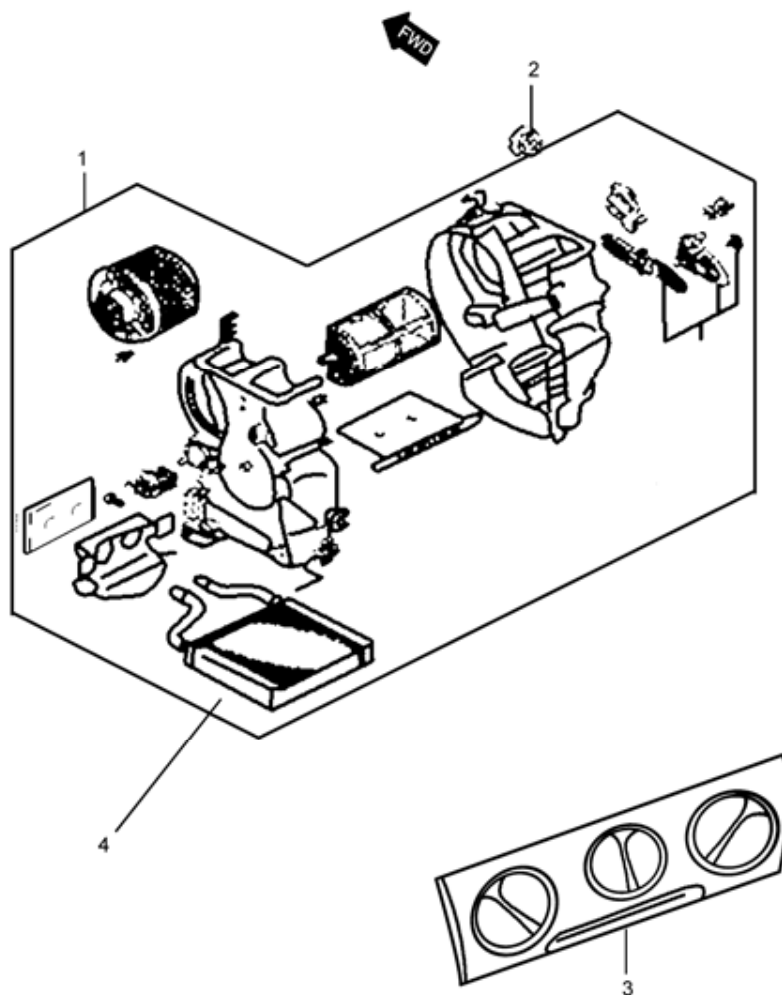
旋钮、操纵杆和开关的调节位置

- ① 
- ② 根据意愿
- ③ 
- ④ 根据意愿
- ⑤ 空调开或关

故障诊断

问题	原因	处理方法
暖风机风机接通电源时仍不能工作	风机熔断器熔断 风机电阻工作不正常 风机电机工作不正常 线路或接地故障	更换熔断器。检查短路情况 检查导通情况 更换电机 必要时进行修理
输出温度不正确	控制拉索断裂或弯曲 水阀损坏 空气风门损坏 暖通小水箱芯泄漏或阻塞 暖通机水管泄漏或阻塞	检查拉索 更换水阀 修理或更换风门 修理或更换小水箱芯 更换水管

暖通装置



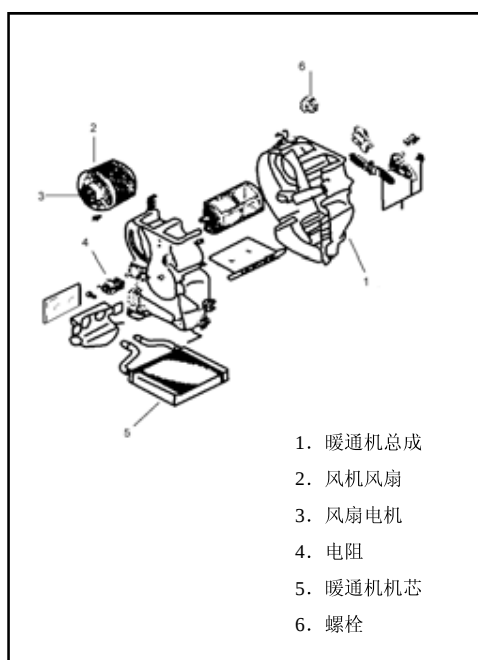
- 1. 暖风机
- 2. 螺母
- 3. 暖风机控制面板
- 4. 暖通小水箱

在车维修

警告

在进行维修之前，如配置有安全气囊系统的车辆应遵守“在车维修”中所有警告，否则会导致气囊展开或使气囊失效。

发生任何一种情况都会造成严重机损人伤事故。

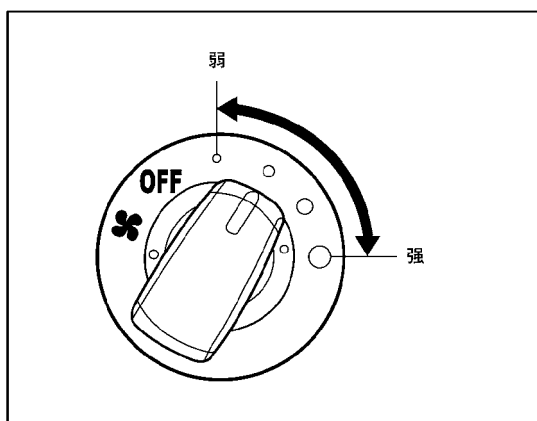


拆卸

- 1) 拆除蓄电池的负极导线。
- 2) 排放发动机冷却液并拆除暖通机装置上的暖通软管
- 3) 如装有安全气囊系统，应使其处于不工作状态
- 4) 拆下仪表板，从转向支架构件拆去线束
- 5) 拆开风机电机和调速电阻
- 6) 拆除暖通机进风导管
- 7) 拆除暖通机装置
- 8) 从装置中取出暖通机机芯

安装

- 1) 用与拆卸操作相反的顺序安装暖通装置，并注意以下两点：
 - 在安装每个部件时，小心不要卡住拉索或线束
 - 在安装转向柱总成时，注意安装顺序
- 2) 调整控制拉索参见本章的说明
- 3) 给散热器加注发动机冷却液，应对冷却系统排空气
- 4) 如装有安全气囊系统，请参见“安全气囊系统”章节



暖风机风机电机开关

拆卸

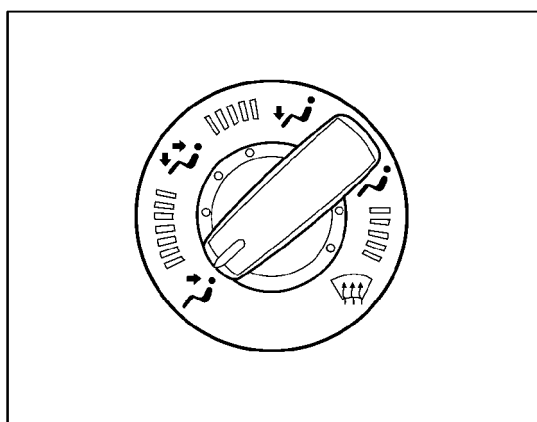
- 1) 拆卸控制面板上的旋钮和控制面板
- 2) 拆卸仪表线束的工具箱
- 3) 从连杆处拆除控制拉索
- 4) 拆去风机调速开关的插接件导线
- 5) 拆卸控制杆总成

检查

检查开关每个端子与端子之间的导通情况，如不导通，请更换总成

安装

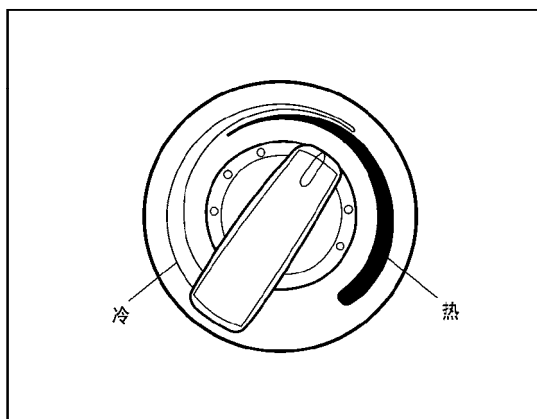
按与拆卸相反的顺序进行安装



暖通控制拉索

风向控制拉索

- 1) 将风向旋钮旋到通风位置
- 2) 将拉杆与连杆拉到位，并将拉索固定好

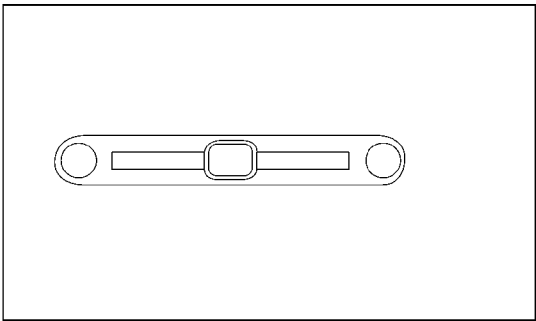


温度控制拉索

- 1) 将控制旋钮旋到“冷却”位置
- 2) 将拉杆与连杆拉到位，并将拉索固定好

新鲜空气控制拉索

- 1) 将控制杆设置到“新鲜空气与车内空气循环”位置
- 2) 将拉杆与连杆拉到位，并将拉索固定好



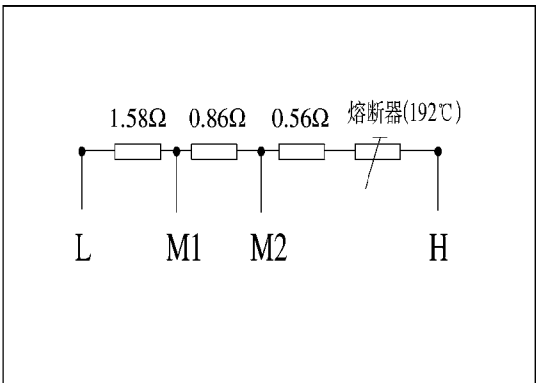
暖风机电机调速电阻

拆卸

- 1) 拆卸蓄电池负极导线
- 2) 拆开风机电阻插接件
- 3) 拆除暖通风机电阻

检查

用万用表测量端子与端子之间的电阻



端子——端子	电阻
“L” — “M1”	$1.58 \pm 0.1 \Omega$
“M1” — “M2”	$0.86 \pm 0.05 \Omega$
“M2” — “H”	$0.56 \pm 0.05 \Omega$
“L” — “H”	$3 \pm 0.25 \Omega$

如测得的电阻值不正确，请更换暖风机调速电阻。

安装

安装应与拆卸相反的顺序进行。