

空调与舒适系统检查保养—— 制冷暖风性能检查



重庆****学院CHONGQING COLLEGE OF ELECTRONIC ENGINEERING

2022年2月20日

目 录

C O N T E N T S

- 01 | 作业项目 制冷暖风性能检查
- 02 | 相关知识
- 03 | 职业模块目标自评

● ● ● ● ● ● ● ●

PART - 01



制冷暖风性能检查

01 工作情境描述

一辆行驶3万公里的长安CS75-PHEV汽车用户到店反映:空调暖风效果较差, 温度提升较慢, 希望我们对空调系统进行检查维修, 接车后维修技师确定故障部位并进行修理。



01 作业设备工具

- 长安CS75-PHEV整车
- 温度计、干湿计、风速计
- 歧管压力表、电子检漏仪、荧光检漏设备
- 制冷剂鉴别仪
- 常用维修工具
- 维修手册



01 作业准备

1.车辆在工位停放周正

2.铺好车内四件套和车外三件套



01 作业步骤

在实车或实训台架上认知空调系统各部件

1.认知制冷系统各部件

压缩机、冷凝器、储液干燥器、膨胀阀、蒸发器、高压管路、
低压管路、高压检修阀、低压检修阀。

2.认知暖风系统各部件

进水管、出水管、暖风散热器。

3.认知通风系统各部件

鼓风机、空调滤清器、内外循环风门、仪表板出风口、脚部出
风口、除霜出风口、后出风口。

4.认知控制系统各部件

空调操纵面板、压力开关或压力传感器、空调放大器等。



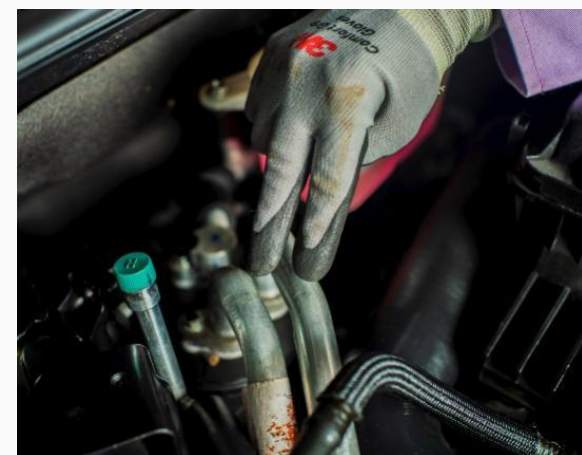
01 作业步骤

汽车空调的操作与基本检查

1.鼓风机的操作与检查

2.压缩机的操作与检查

3.出风模式的操纵与检查



01 作业步骤

温度、湿度与风速的测量

1.测量温度

2.测量湿度

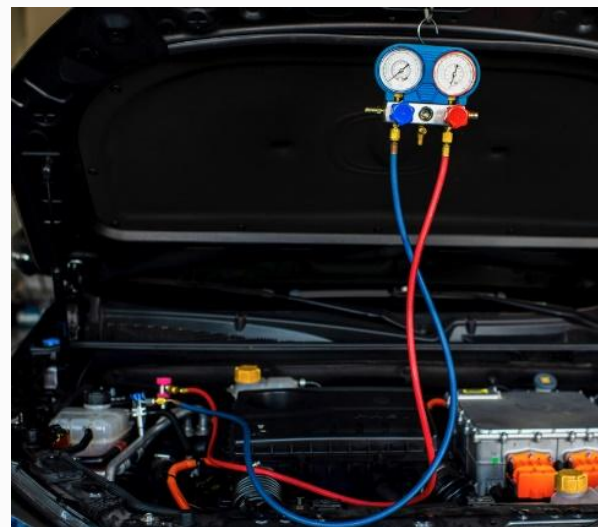
3.测量风速



空调制冷系统压力的测量

1.测量静态压力制冷剂纯度的检测

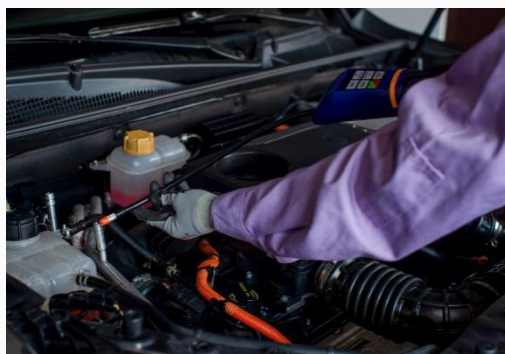
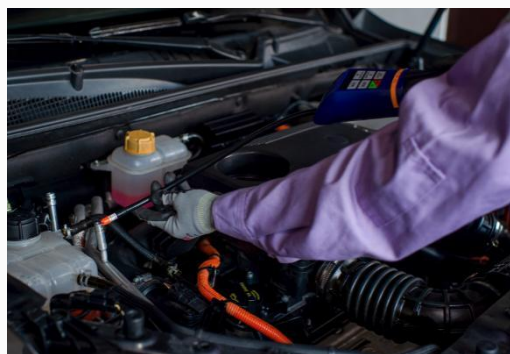
2.测量动态压力



01 作业步骤

制冷系统的检漏

1. 外观检漏
2. 压力检漏
3. 电子检漏仪检漏
4. 荧光剂检漏
5. 真空检漏



01 作业步骤

制冷剂纯度的检测

在制冷剂回收之前，先座对制冷剂的成分进行鉴别，
只有当R134a的体积分数大于96%才能回收再利用，
否则只能排空或回收到废气罐中。



行业小知识：一般来说，目前市面上维修厂
更换汽车空调加氟大约需要30-50分钟，维
修工时费大约为50-100元。

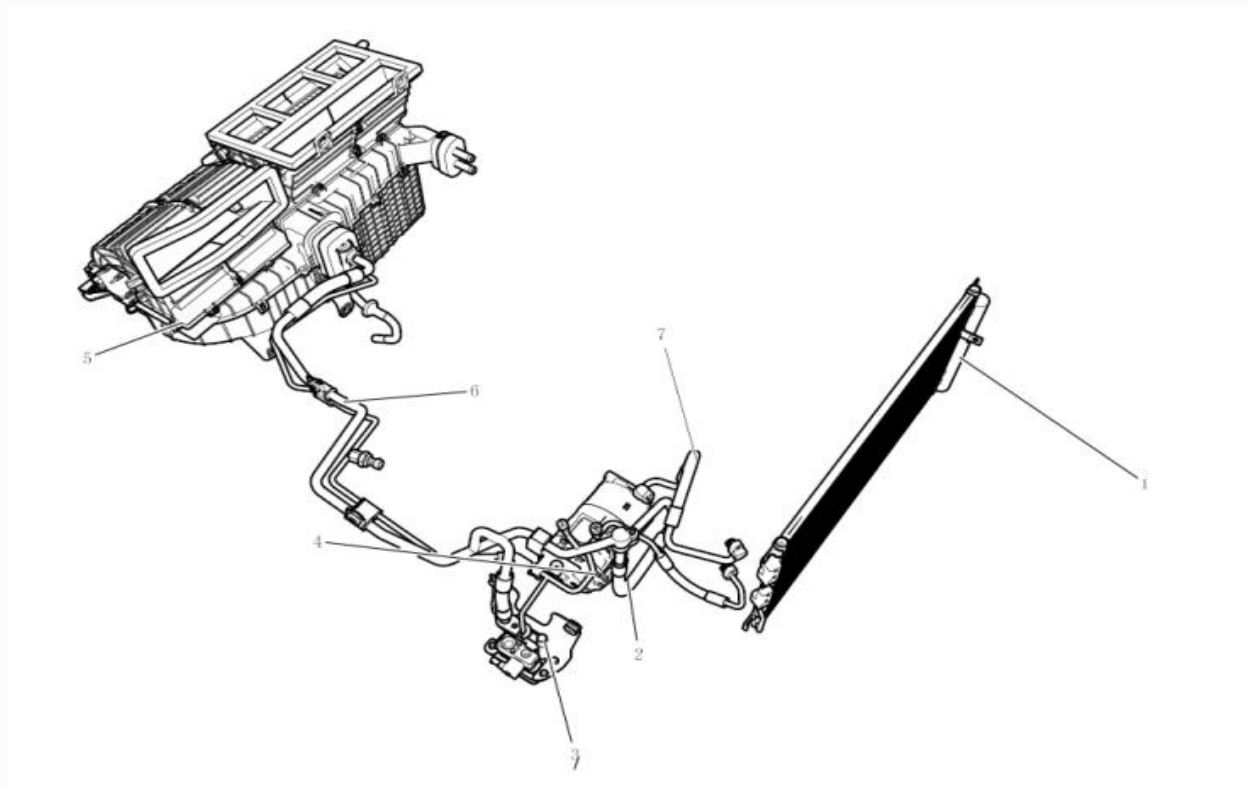


PART - 02

相关知识

1.压缩机驱动方式不同

2.实现形式不同



02 二、汽车空调的作用

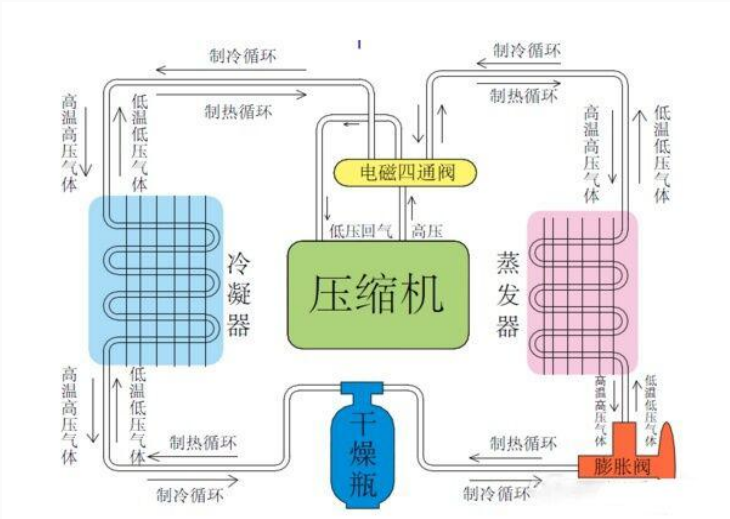
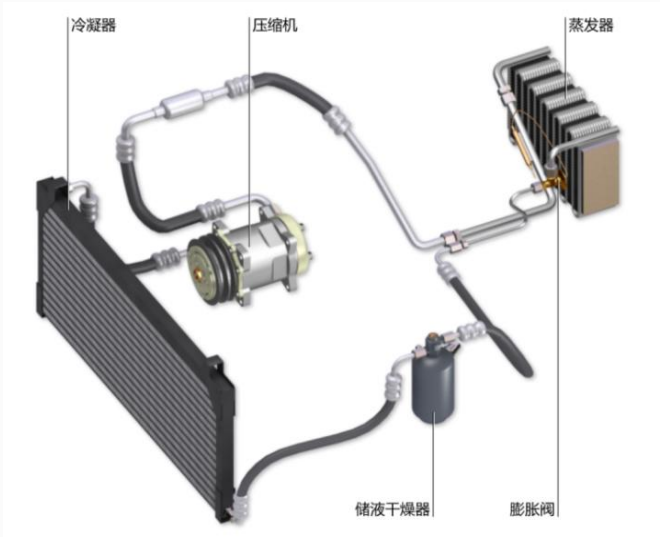
汽车空调的作用是温度调节、湿度调节、气流调节温度调节:这是汽车空调的主要功能。夏季由制冷系统产生的冷气对车厢内降温;冬季除大型商用车采用独立燃烧式加热器采暖外,其它车辆基本上采用汽车余热进行采暖。

湿度调节:湿度对车内乘员的舒适感觉有很大影响。车厢内的湿度一般应保持在30%-70%,普通汽车空调不具备调节车内湿度的功能,只有通过使用通风装置或者高级豪华汽车采用的冷暖一体化空调器。

气流调节:气流的流速和方向对人的舒适性影响很大。如果直吹,在温度合适时,流速应限制在一定的范围内,根据乘客的生活环境、年龄、健康状况、冷热习惯等可以适当改变流速的大小。



汽车空调系统的基本结构在不同的车型上相差不大，通常由制冷系统、暖风系统、通风系统和控制系统四个子系统组成



02 四、工匠精神

在长安汽车股份公司，有7个工人，享受的福利待遇和公司副总一样，张传华就是其中之一。这个只有高中学历、木工出生的技术工人，凭借自己努力多次获得汽车修理技能相关奖项，并享受国务院政府特殊津贴，成为公司一级技能专家。

“有问题，找张传华”，这是与张传华一起工作多年的同事常说的话。1994年6月，张传华进入长安汽车股份公司汽车制造厂总装车间，师从全国劳模、全国技术能手、长安汽车技能大师王邦本学习汽车调试工作。



● ● ● ● ● ● ● ●

PART - 03



职业模块目标自评

➤ 知识目标自评

- 1) 掌握空调技术基本术语。
- 2) 掌握汽车空调系统的作用、分类与组成。
- 3) 掌握制冷系统的作用、组成与工作过程。

➤ 技能目标自评

- 1) 能在实车或空调系统实训台架上认知空调系统各部件。
- 2) 会操纵和检查空调系统工作是否正常。
- 3) 会检测制冷剂的成份。
- 4) 会检查制冷系统的泄漏。
- 5) 会检测制冷与暖风系统性能。

➤ 素养目标自评

- 1) 能够在工作过程中与小组其他成员合作、交流，养成团队合作意识，锻炼沟通能力。
- 2) 养成7S的工作习惯，遵循企业文化。
- 3) 养成服从管理，规范作业的良好工作习惯。

长安新天下

CHANGAN DRIVES

THE WORLD