

灯光与电器系统检查保养—— 洗涤系统检查保养



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 雨刮系统检查
- 02 | 相关知识
- 03 | 职业模块目标自评



PART - 01



01 工作情境描述

一辆长安EV460汽车，车辆行驶里程为80000公里，客户反映自己车的雨刮器经常“刮不干净”该怎么办，维修人员对该车雨刮系统进行检查维护。



01 作业设备工具

- 长安EV460轿车
- 零件盒、电脑常用维修工具
- 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

1. 玻璃水的加注标准

一般在汽车的仪表上都会有一个玻璃水液位指示灯，如图3-23

所示。平时为熄灭状态。该指示灯点亮或闪烁时说明玻璃水快

用完了，这时就该添加玻璃水了，添加足够的玻璃水后，指示

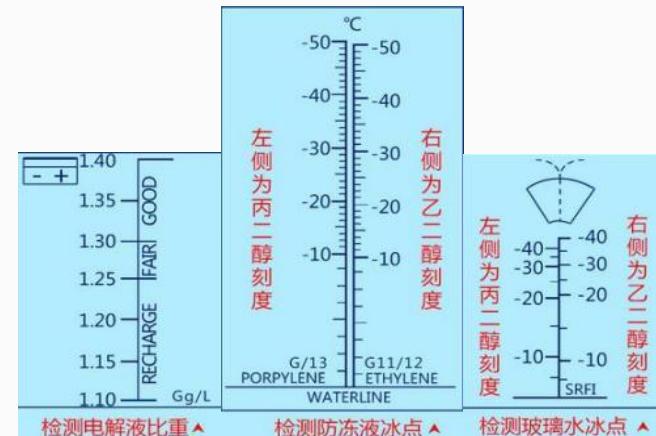
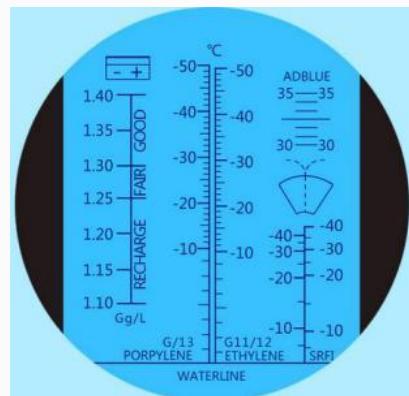
灯熄灭



01 作业步骤

2. 玻璃水冰点的测量

玻璃水的冰点指玻璃水的结冰温度。冰点高低直接影响玻璃水冬季的使用性能。玻璃水的冰点用冰点测试仪检测，冰点测试仪内刻度标志及刻度含义如图示



01 作业步骤

3.检查雨刮臂和雨刮片

经常检查雨刮器臂和雨刮片的工作情况及磨损状态，如图3-19所示。清洗雨刮器刮片时，可用蘸有酒精清洗剂的棉纱轻轻擦去刮片上的污物。刮片不可用汽油清洗和浸泡，否则刮片会变形而影响其工作。检查周期每1万KM或6个月检查。



01 | 作业步骤

4.拆装雨刮器片

- (1) 竖起雨刮器臂，为更换雨刮器片做准备。
- (2) 一只手抓雨刮器片，另一只手按住雨刮器片固定杆，压下并分离弹簧夹后拔出雨刮器片即可。
- (3) 把新的刮水器片水平放置后将固定杆朝下，然后将雨刮器片孔对准固定杆并向插入。
注意：雨刮器片在分离状态时，注意避免雨刮器臂碰到挡风玻璃，以免玻璃破损。汽车型号不同雨刮器片的型号也不同，更换时请注意。
- (4) 把雨刮器片朝上推到最高位置，然后把同定杆安装到雨刮器臂上。听到“卡塔”声为止，这说明安装位置是正确的。为了防止损伤雨刮器片，不要用汽油、燃油、辛钠或其它清洗剂清洗挡风玻璃。

01 | 作业步骤

5.刮水情况检查

检查雨刮器开关在各挡位下工作是否正常，一般情况下在汽车组合开关手柄上有雨刮器控制旋扭，如图3-20所示，设有低速、高速、间歇3个档位。检查雨刮器在各挡位下的刮水效果，不得有条纹式水痕或刮拭不彻底现象。检查当雨刮器关闭时，雨刮器能正常回位。



01 | 作业步骤

6.喷洗器检查

(1) 检查喷洗器喷射功能检查

(2) 喷射位置检查

7.场地整理





PART - 02

相关知识



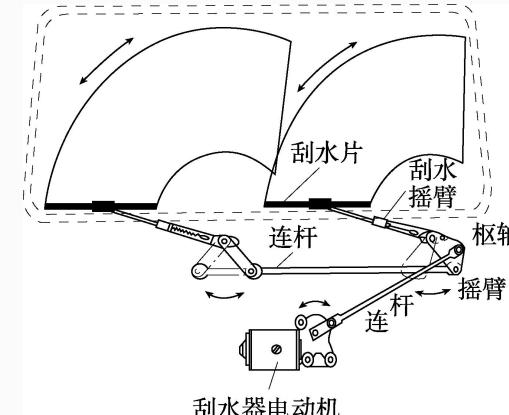
一、电动刮水器及洗涤器系统概述

为了保证汽车在雨天或雪天时有良好的视线，确保行车安全，在汽车挡风玻璃前装有刮水器。一般汽车的前风窗上装有两个刮水片，后窗装有一个刮水片



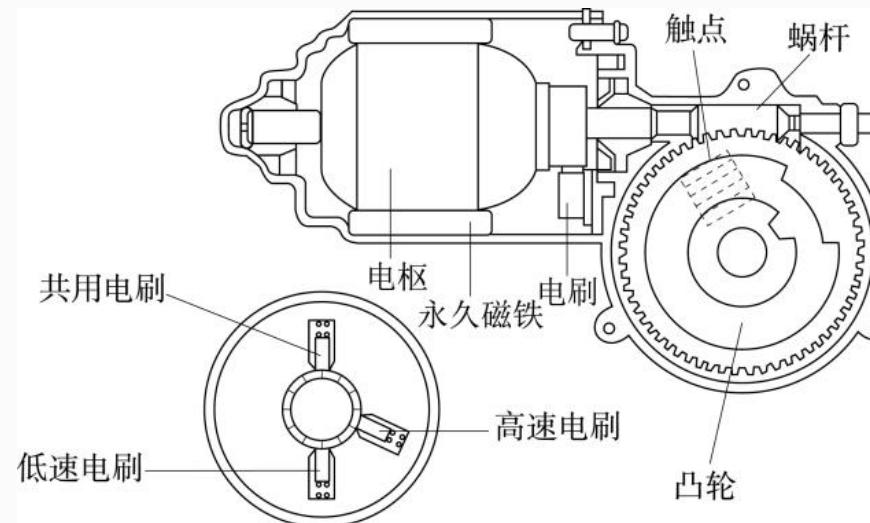
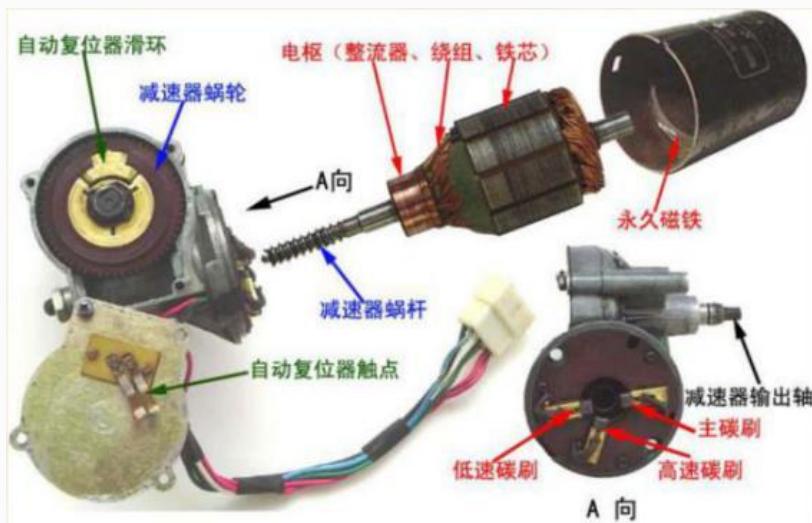
02 | 二、刮水器装置的组成和工作原理

刮水器装置主要由刮水器电动机、刮水器联动机构、刮水器臂、刮水片、风窗清洗泵、喷水泵等组成，如图所示。刮水器电动机和喷水泵主要通过刮水器开关、刮水器继电器和导线等组成的控制电路驱动。



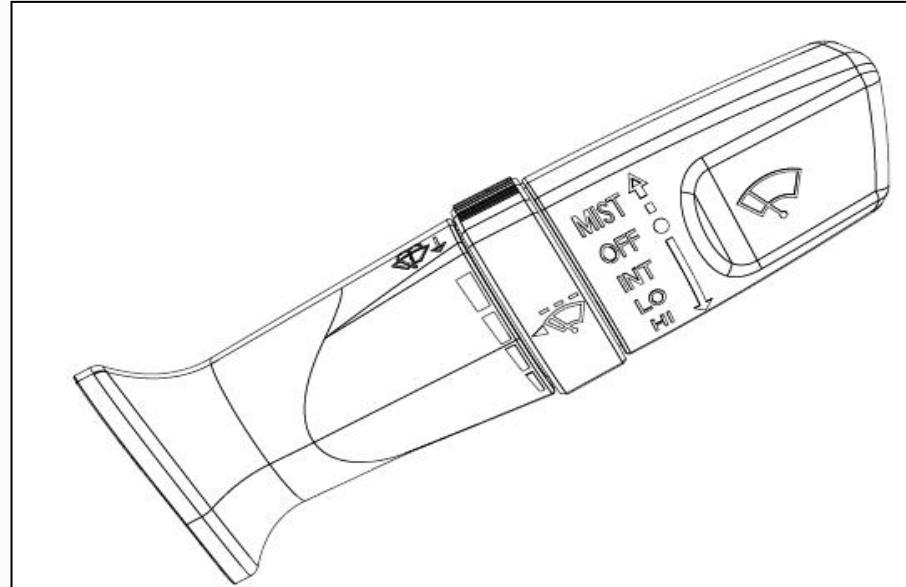
三、刮水器电动机的结构组成

刮水器电动机由永磁双速电动机、减速器和自动复位器等组成。永磁双速电动机的转子电枢上有三个碳刷与之相接触，分别是主碳刷、低速碳刷和高速碳刷，用来实现电动机的高低速运转。在刮水器电动机的减速器上安装有自动复位器滑环，滑环与两个触点相接触，可以使刮水器开关在关闭后，依然能够让刮水器电动机回到初始位置。



02 四、刮水器的间歇功能

在下小雨或潮湿路面行驶，前车带起的水珠溅湿后车的风窗玻璃，偶尔需要操作一下刮水器才能保持良好视线，避免给驾驶人带来麻烦。故现代汽车刮水器开关控制杆设置有五个档，包含一个雨刮间歇时间调节旋钮开关和一个后雨刮开关。

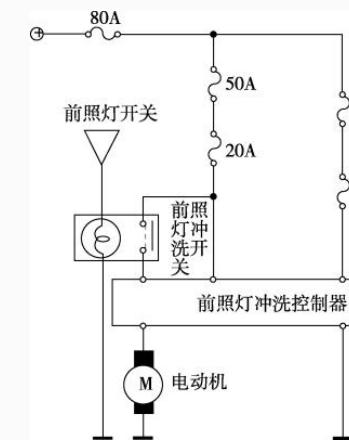
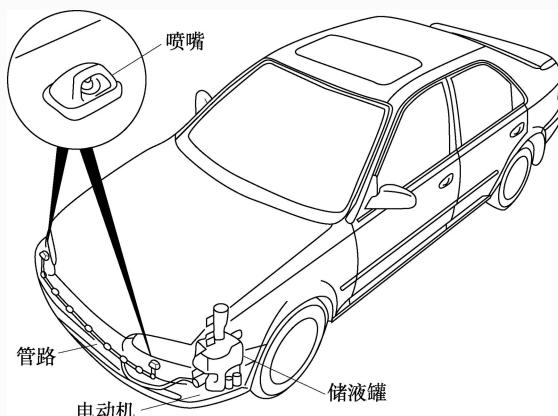


五、电动洗涤器系统组成

汽车行驶时，风窗玻璃上常附着灰尘、砂粒等，若不冲洗就直接使用刮水器时，会使刮水片损伤，并易使风窗玻璃刮伤；同时风窗玻璃太干燥时，也使刮水片受到过大的阻力，易使刮水器电动机烧坏。故使用刮水器前，先使洗涤器向风窗玻璃喷水，洗净玻璃上的灰尘、砂粒等，并减少刮水片的阻力。

六、前照灯冲洗装置

在泥泞路面或恶劣气候下跟车或会车时，经常因泥水飞溅，使前照灯镜面脏污，影响照明及行车安全，故部分车辆装备有前照灯冲洗装置。前照灯冲洗装置由前照灯冲洗开关、控制器、储液罐、冲洗电动机及喷嘴等组成。按下冲洗开关，左右两侧的喷嘴喷出冲洗液，将前照灯冲洗干净。



七、雨刮维修模式

整车电源档位为ON档时，2s内快速操作雨刮开关由OFF→HIGH→OFF，设定为维修模式开启，雨刮回位后自动刮刷800ms至维修模式处（此功能在车速大于3km/h无效,防止用户在行驶过程中误操作）。

八、安全用车

由于大部分雨刮器材料都是天然橡胶制成的，所以夏天的温度一般都比较高。汽车暴露在阳光下后，车内温度可高达70°，雨刮器贴在挡风玻璃上。这么高的温度很容易加速橡胶的老化，用不了多久雨刮器就会被刮干净。

冬天下雪的时候，建议竖起雨刮器，是因为雪很容易把雨刮器冻住，粘在挡风玻璃上。一旦车主不小心，冰冻后用力打开雨刮器，不仅会损坏雨刮器电机，还会撕裂雨刮器表面的橡胶，使其失效，甚至会因为无法摆动而损坏雨刮器电机，可能导致安全事故发生。遇到这种结冰情况时，一定不要用热水融冰，否则很容易造成前挡风玻璃受热不均匀而开裂。即使没有裂纹，下雪的天气也很冷，玻璃上的水很容易再次结冰，冻结玻璃与雨刮器的接触面。



PART - 03

职业模块目标自评



➤ 知识目标自评

- 1) 掌握风窗刮水器、清洗装置的作用。
- 2) 掌握风窗刮水器、清洗装置的结构组成。
- 3) 熟悉汽车冰点测试仪。
- 4) 熟悉风窗刮水器、清洗装置的维护与检查。

➤ 技能目标自评

- 1) 能够检测玻璃水液位高度和加注。
- 2) 能够检测玻璃水冰点。
- 3) 能够更换雨刮片。
- 4) 能够操作雨刮开关。

➤ 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)弘扬工匠精神，宣扬社会主义核心价值观，培养学生奋发图强的爱国主义精神。

强化节约与环保意识

长安行天下

CHANGAN DRIVES

THE WORLD