

汽车发电机维护与最佳状态检测的理实运用

张庆元

(泰来县职业教育中心学校, 黑龙江 齐齐哈尔 162400)

摘要: 汽车上的主要电源供电系统是发电机, 承担着向全车供电以及向蓄电池进行补充充电的职责。中职学校汽车运用与维修专业的课程是实践性较强的课程, 在教学中, 要正确处理在发电机维护与最佳状态检测中的理实应用就变得尤为重要。

关键词: 维护与检测、理论与实践

一、发电机维护与最佳状态检测内容

(一) 清洁

发电机工作中产生的热量由带轮后的风扇吹进发电机外壳进行冷却, 同时也完成了清除发电机机身尘土和污物。

(二) 检查调整传动带张紧力

传动带过松容易出现皮带打滑现象而造成发电机发电量不足, 传动带过紧则容易到时传动带和轴承的磨损加剧, 缩短零部件的使用寿命。

(三) 导线连接检查

保持发电机与调节器间的导线连接牢固, 无虚接现象, 若出现锈蚀应用砂纸打磨干净。

(四) 汽车发电机最佳状态检测

最简单的检测方法是使用万用表。首先检查电池, 启动发电机的时候需要用到电池。如果电池电量太低, 发电机有可能不能启动, 而后将会导致其他的电压测试方法完全无用。如果天气太冷或是电池太旧, 那么极大可能是因为电池引起的一系列问题而不是发电机。具体步骤: 先关掉发动机, 在使用电压表之前一定要确定引擎已经关闭, 然后打开车盖, 将电压表连接到电池上。电池上的红色接头连接电压表上的红色接头, 黑色连接黑色, 在这个过程中避免皮肤接触到电池。再读电压指数, 如果电压读数高于12伏, 那么就有足够的能量启动发电机, 接着就可以使用万用表检测了。教师在讲授的过程中, 也可以用另外几种方法指导学生训练, 例如:

1. 启动车辆并将发动机转速调至2000转/分钟, 电池提供电能, 调压器使发电机达到高档位, 此时的电压读数应该是13伏左右或高一点, 如果不同的转速变化都让电压波动范围在13到14伏之间, 那么发电机处于良好的状态; 另一方面, 如果电压保持不变或减少, 那么发电机确实是出现了故障。

2. 注意听引擎运转时发电机的声音。如果轴承有问题, 将会听到车前方传来很刺耳的声音, 随着众多电器部件使用的功率增加, 这种声音将越来越大。

3. 启动引擎, 几分钟后关掉, 触摸发电机。如果发电机很烫, 那么轴承可能已经磨损或是绝缘的铜绕组被损坏了, 这表明发电机很快就会失去作用了。

二、教学过程中存在的问题

一方面, 一些教师忽视了实际教学应用, 仍然采用旧知识, 老办法等教学内容及手段。另一方面, 进入汽车维修技能实践教学阶段, 学生对其更感兴趣, 但理论知识与技能实践操作很难结合, 往往局限于模拟操作训练。

在汽修专业实践教学过程中, 往往是老师一边说一边讲, 学生一边听一边看。用这种灌输式实践教学的方式, 忽视了学生的主体

地位, 忽视了激发学生的创新思维, 表面上, 学生已经学会运作, 但学生只是知道结果, 却不知道其原因, 一直未能指导学生培养独立操作技能, 制约了实践教学效果和质量的提高。

三、教学方式“师生互换—主场变客场”

在学生处理汽车发电机维护与检测过程中: 首先, 把发电机检测步骤相同, 但不同功能的组件放在一起展示, 教师传授专业理论知识, 使学生了解其基本的结构用途, 然后分组演示给学生如何使用、维护、拆卸与检测, 让学生们自己做专业课实践的实训, 对于实训器材有限的项目练习, 可将小组再分组, 各小组领取不同的实训项目, 一部分学生做指导, 另一部分做实践训练, 再交叉互换实训项目, 让学生充当教师角色, 专业课教师起指导作用, 把课堂交给学生, 这样才能充分发挥现有实训条件达到真正掌握的目的。如果师资条件允许, 在实训课程动手操作的基础上, 还应该带领学生到校外的汽车修理厂, 通过反复练习, 让学生加深对基本理论基础知识的认识, 掌握汽车故障判断的基本方法,

四、理论与实践应整齐划一

理论课程教学不能取代实践课程教学, 因为实践课程教学具有相对的独立性。具体表现在以下几个方面: 一是学生在校期间通过间接体验获得知识的程度必须远远超过实际, 但通过直接经验获得的并不意味着没有存在的必要性, 因为“实践才是真正知道世界运作规律的唯一途径”, 直接体验更容易被学生理解、接受与掌握, 而且要依靠直接经验获得的知识, 印象往往相当深刻, 甚至可以终身难忘; 另一方面, 理论教学并非不可能做到关注每一个细节, 学生可能在理论教学中遇到的一些问题在现实中还没有遇到, 然后通过解决这些问题, 从而学习理论教学中没有学到的技能, 同时为丰富理论教学内容提供了新的材料。

五、结语

总之, 专业课教师如何将发电机维护和最佳状态检测更好的应用到实际生活中, 让学生在“学中做、做中学”得到充分的锻炼。只有理实运用相结合, 才能把教材中的知识与实际生产生活相结合, 让学生真正掌握基础理论、知识和技能, 并且创造条件让教师正确掌握教与学的理论和实践, 通过各种手段在实践中为学生巩固专业知识, 才能培养出符合时代要求的汽车维修人才, 使学生适应当今社会的需要。

参考文献:

- [1] 单欧平. 汽车发电机常见故障分析及应用 [J]. 汽车世界·车辆工程技术(上), 2019(04).
- [2] 俞娜. 一体化教学在汽车维修专业中的应用 [J]. 科学与财富, 2014(03): 150.
- [3] 李亚锋. 中职汽车维修专业教学改革中理实一体化的运用研究 [J]. 广告大观·媒介, 2019(02).