继电器的检测

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 汽车电工电子 | 教师 | 肖月霞 |
| 课 时 | 1 | 教学对象 | 18中专汽修1班 |
| **一、选题价值** |
| 电磁感应在电工、电子技术、电气化、自动化方面的广泛应用对推动社会生产力和科学技术的发展发挥了重要的作用。汽车上也大量运用了电磁技术，电磁元件在汽车的各个电气系统中发挥着举足轻重的作用，继电器是汽车电路中一种常用的、重要的电磁元器件，在电路中起着调节、安全保护及转换电路的作用。掌握了继电器结构、工作原理及检测方法，为学习汽车电路中其他电磁元件的知识做好铺垫。 |
| **二、学习目标** |
| 知识目标：1、能根据继电器工作原理图描述继电器的工作原理2、根据原理图找出继电器可能出现的故障点技能目标：掌握继电器的检测方法和步骤素养目标：通过小组合作学习，养成团队合作品质和踏实的工作作风教学重点：掌握继电器的检测方法和步骤教学难点：检测过程中的注意事项和细节 |
| **三、学习内容** |
| **课前**：1、通过复习和观察实物进一步熟知继电器的结构。 2、通过继电器工作原理图，预习继电器的工作原理。**课中**：1、学习继电器的工作原理。2、根据继电器动态的原理图，小组讨论，继电器如果不能正常工作，可能出现的工作点。3、小组讨论，确定继电器需要检测的部位。4、小组讨论，继电器的检测方法和步骤， 5、小组汇报继电器的检测内容和方法，用万用表进行检测，并完成任务书的填写。6、根据任务评价，选出最佳小组进行表扬 **课后**：任务拓展，在实车上找到继电器的位置，并指出该继电器所控制的电路。 |
| **四、学习资源** |
| （一）软件资源：1、学习资料：任务书、学习评价表、相关视频及图片2、网络平台：网络在线学习平台、QQ交流群（二）硬件资源：1、教学环境：工学一体教学区、多媒体、实验操作台2、教学设施：继电器、万用表等课程所需实验器材 |
| **五、教学方法** |
| **教法** | 微课学习 ：通过课前微课自习，学习继电器的工作原理及检测方法，提高课堂效率，为课堂学习做好准备。任务驱动 : 通过情境创设，把本堂课内容划分成两个子任务，由易到难，环环相扣，激发了同学们的学习兴趣。 |
| **学法** | 小组合作：按照组间同质，组内异质的原则，划分为4人一组，在组长的带领下，相互学习，共同完成任务，培养团结合作的能力。自主探究：在教师的指导下，学生自主动手操作，培养了他们自主学习的能力。 |
| **六、教学实施过程** |
| 教学环节 | 教学内容 | 教师活动 | 学生活动 | 时间安排 |
| **（一）课前准备** | 自主学习理论知识，复习上节课内容 | 1、 班级QQ群中，上传学习资料（继电器工作原理动态图）；2、教学设施布置3、学生分组 | 1.下载班级QQ群文件中学习资料，学习、分析继电器工作原理图。 |  |
| **（二）确定本节课学习任务** | 1、理论知识：继电器工作原理2、继电器的检测：（1）继电器线圈的检测（2）继电器触点的检测 | 1、教师分发本节课任务书，要求边做边填写 | 1.学生查看任务书上的两个任务 | 1分钟 |
| **（三）复习上节课的内容** | 复习上节课的内容：1、继电器的结构2、继电器的作用 | 1、提问上节课学习的内容2、导入新课 | 1、回答问题 | 2分钟 |
| **(四)学一学：****（理论知识）**  | 继电器工作原理 | 1、通过提问检查预习结果。2、讲解继电器工作电路的组成和工作原理（结合动态原理图） | 1、回忆预习内容。2．获取本节课需要的理论知识。 | 3分钟 |
| **（五）想一想：** | 如果继电器工作不正常，继电器的结构中可能哪些地方出现了问题呢？ | 1、教师引导学生找故障点 | 1、细心观察继电器工作原理图2、小组讨论找出可能的故障点3、汇报讨论结果 | 2分钟 |
| **（六）做一做：****（技能训练）** | 检测继电器 | 1、引导学生填写任务书里的内容。2、带领学生学习继电器检测方法。3、指导各小组对继电器进行检测，及时指出测量中的问题。 | 1、小组讨论：继电器的检测内容有哪些？2、汇报讨论结果3、小组讨论：继电器检测步骤4、学习继电器检测方法，提出合理化建议，修改测量方法。5、动手检测继电器。6、汇报测量结果，根据测量数据判断继电器质量的好坏。任务完成 | 23分钟 |
| **（七）任务评价** | 1. 每组代表交流发言——操作过程中的注意事项。
2. 教师总结同学们操作的过程中注意事项，并对不规范的操作进行点评

3、评出最佳小组，给予奖励。 | 2分钟 |
| **（八）任务拓展** | 了解继电器在汽车上的位置 | 1、展示相关图片2、讲解继电器在汽车上的位置及继电器的插接方式。3、介绍汽车灯光系统操作实训台，引导学生认识插接器 | 1、观看图片，了解继电器的位置2、动手插接继电器3、观察汽车灯光系统操作实训台，认识插接器 | 3分钟 |
| **（九）课堂总结** | 1、继电器工作原理2、继电器的检测方法 | 引导学生总结本节课学习的内容 | 总结本节课的两个任务 | 2分钟 |
| **（十）布置作业** | 1、课堂作业：简述继电器的工作原理2、布置下节课的任务：认识实车上各个继电器及其用途。 | 布置作业 | 1、记录作业2、填写学习任务评价表 | 2分钟 |

附：任务书和学习任务评价表

|  |
| --- |
| 课中任务书——继电器的检测 |
| 记录人 |  | 班级 |  | 日期 |  |
| 教学目标 | 1、理解继电器的工作原理2、掌握继电器检测的方法 |
| 设备 | 万用表、继电器、蓄电池、导线若干 |
| 任务 | 分析继电器工作原理图 |  |
| 根据动态原理图找出可能的故障点 |  |
| 继电器检测的内容及步骤 |  |
| 测量数据 | 1、线圈阻值大小：2、未通电状态（1）常开触点电阻：（2）常闭触点电阻：3、通电状态： 常开触点电阻： |

 **学习任务评价表**

班级 小组 姓名

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **主要测评项目** | **学生自评** |
| A | B | C | D |
| **关键能力总结** | 1、遵守纪律，遵守学习场所管理规定，服从安排 |  |  |  |  |
| 2、具有安全意识、责任意识，注重节约、节能与环保 |  |  |  |  |
| 3、学习态度积极主动，能按时参加安排的实习活动 |  |  |  |  |
| 4、具有团队合作意识，注重沟通，能自主学习及协作 |  |  |  |  |
| 5、仪容仪表符合学习活动要求 |  |  |  |  |
| **专业知识****与能力总结** | 1、会分析继电器原理图 |  |  |  |  |
| 3、能根据原理图找到故障点 |  |  |  |  |
| 3、会用万用表检测继电器 |  |  |  |  |
| **个人自评****总结与建议** |  |
| **小组评价** | 最佳组员：最佳小组： |
| **教师评价** |  | **总评成绩** |
|  |