

## “数控机床电气控制系统安装与调试”单元2教学设计

单元标题：点动/长动控制电路的分析、接线与调试				单元教学学时	2 学时
				在整体设计中的位置	第 2 次
授课班级	18 数控技术 3 班	上课时间	周四 1-2 节 周四 3-4 节	上课地点	格物楼 B317
教学目标	能力目标			知识目标	素质目标
	1. 认识热继电器、中间继电器及断路器； 2. 理解电动机点动及连续运转的工作原理； 3. 掌握电动机的短路保护、过载保护、零压和欠压保护以及弱磁保护等保护环节。			1. 能识别电动机点动及连续运转安装接线图、原理图； 2. 能正确安装接线电动机点动及连续运转控制线路并调试； 3 能分析、判断和排除电动机点动及连续运转控制系统的一般故障。	自助查阅资料； 分工合作；
能力训练任务	任务 1 热继电器、中间继电器及断路器知识； 任务 2 点动/长动控制电路工作原理分析； 任务 3 点动/长动控制电路接线与调试。				
案例和教学材料	多媒体、教材、教案、课件、任务工单、点名册 断路器、熔断器、接触器、电动机、按钮开关、热继电器、中间继电器 万用表				

## 单元教学进度

步骤	教学内容及能力/知识目标	教师活动	学生活动	时间 (分钟)
1 (课前)	<p>教学内容: 点动/长动控制电路的分析、接线与调试</p> <p>教学目标: 1. 认识热继电器、中间继电器及断路器; 2. 正确分析点动/长动控制电路的控制原理; 根据电路图正确安装与调试。</p>	教师给出本次课程课前要完成的预应用习任务、预习小作业	学生预习、完成小作业	10 min
2 (导入)	点动/长动控制电路控制要求, 使用主要元器件。	<p>课件演示</p> <p>讲解</p> <p>提问</p>	<p>听讲</p> <p>思考</p> <p>发言</p>	5min
3 (实施)	<p>1. 热继电器、中间继电器及断路器知识</p> <p>2. 点动/长动控制电路的分析</p> <p>3. 点动/长动控制电路的接线与调试</p>	<p>1. 教师对任务相关知识进行讲解, 并回答学生问题。</p> <p>2. 教师布置学生分组安装调试电动机点动/长动控制线路;</p> <p>3. 教师在学生操练过程中纠正学生错误, 最后总结归纳。</p>	<p>1. 学生听讲, 识读三相异步电动机点动/长动控制线路电气控制系统图</p> <p>2 学生按小组安装调试电动机点动/长动控制线路。</p> <p>3 学生在操练中纠正错误, 提升技能, 并进一步修正。</p>	60min

4 (总结)	<p>1. 总结电动机点动/长动控制线路的原理、特点及安装调试方法;</p> <p>2. 对学生完成本单元实训任务进行考核与评价。</p>	<p>1. 教师再次总结、分析电动机点动/长动控制线路的原理、特点及应用注意事项。</p> <p>2. 教师点评各组学生完成本单元工作中的表现。</p> <p>3. 总结本单元授课情况。</p>	<p>1. 学生聆听并思考教师所讲授内容。</p> <p>2. 组内互评,并讲述分析自己在本单元中的表现。</p> <p>3. 深化认识,查找不足,为课后作业做准备。</p>	15 min
作业	<p>画出电动机点动/长动控制线路的原理图</p> <p>设计一个采取两地操作的即可点动又可连续运行的电动机控制电路</p> <p>预习下次课内容</p>			
课后拓展	<p>知识拓展——两地控制电路</p>			