

“数控机床电气控制系统安装与调试”单元 10 教学设计

单元标题:边沿脉冲触发电路的分析、 安装与调试				单元教学学时	2 学时
				在整体设计中的位置	第 10 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. 能够正确分析边沿脉冲触发电路梯形图; 2. 能够按照硬件电路图进行接线、调试 PLC 程序; 3. 会分析、判断和排除控制系统的一般故障。			掌握置位/复位指令、边沿脉冲指令的应用	自助查阅资料; 分工合作;
能 力 训 练 任 务	任务 1 置位/复位指令、边沿脉冲指令; 任务 2 边沿脉冲触发电路的分析; 任务 3 边沿脉冲触发电路的安装与调试;				
案 例 和 教 学 材 料	多媒体、教材、教案、课件、任务工单、点名册 机床智能化实训装置 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：边沿脉冲触发电路的分析、安装与调试</p> <p>教学目标：1.掌握置位/复位指令、边沿脉冲指令的应用；2.正确分析边沿脉冲触发电路梯形图，并按照其硬件电路图进行接线，调试PLC程序。</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)	<p>任务要求：边沿脉冲触发电路的分析、接线与调试。电路控制要求为：当输入继电器 I0.0 有上升沿时，Q0.0 为高电平并保持；当输入继电器 I0.1 有下降沿时，Q0.0 为低电平并保持。</p>	<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. 置位/复位指令、边沿脉冲指令；</p> <p>2. 边沿脉冲触发电路的分析；</p> <p>3. 边沿脉冲触发电路的安装与调试。</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. 教师布置学生分组分析、接线与调试边沿脉冲触发电路；</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，识读边沿脉冲触发硬件电路、I/O 地址分配和梯形图分析。</p> <p>2 学生按小组安装调试边沿脉冲触发电路。</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. 总结边沿脉冲触发电路的原理、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PLC控制电路的原理、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>	30 min
作业	<p>单按钮起、停控制</p> <p>二分频输出控制</p> <p>预习下次课内容</p>			
课后拓展				