

“数控机床电气控制系统安装与调试”单元 11 教学设计

单元标题：延时接通、断开电路的分析、安装与调试				单元教学学时	2 学时
				在整体设计中的位置	第 11 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. 能够正确分析延时接通/断开梯形图； 2. 能根据延时接通/断开硬件电路图进行正确接线，并调试 PLC 程序； 3. 会分析、判断和排除控制系统的一般故障。			1. 掌握 S7-200 PLC 中定时器指令的使用； 2. 理解 3 种定时器工作特性。	自助查阅资料； 分工合作；
能力训练任务	任务 1 定时器指令； 任务 2 延时接通/断开电路的分析； 任务 3 延时接通/断开电路的安装与调试；				
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. 学会S7-200PLC中定时器指令的使用，正确分析延时接通/断开梯形图；2. 能根据延时接通/断开硬件电路图进行正确接线，并调试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：分析、安装与调试 PLC 控制的延时接通/断开电路。电路控制要求为：输入信号接通，输出延时接通；输入信号断开，输出延时断开。</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. 定时器指令的使用；</p> <p>2. 延时接通/断开电路的分析；</p> <p>3. 延时接通/断开电路的安装与调试。</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、接线与调试延时接通/断开电路；</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，识读延时接通/断开电路、I/O 地址分配和梯形图分析。</p> <p>2 学生按小组安装调试延时接通/断开电路。</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. 总结延时接通/断开电路的原理、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>用接在 I0.0 输入端的光电开关检测传送带上通过的产品, 有产品通过时 I0.0 为 ON, 如果在 10s 内没有产品通过, 由 Q0.0 发出报警信号, 用 I0.1 输入端外接的开关解除报警信号。画出梯形图, 并写出对应的语句表。</p> <p>预习下次课内容</p>			
课后拓展				