|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | **项目4 键盘电路设计** | | 分课题名称 | **任务4.1 独立键盘点亮LED灯** | | 课题序号 | 1 |
| 授课日期 | | 第 周 | 年 月 日 | | | | |
| 授课课时 | | 4 | 课时分配 | 讲课： 示范： 练习： | | | |
| 授课班级 | |  | | 授课班级人数 |  | | |
| 教学目标与要求 | | 掌握键盘的分类、编码键盘与非编码键盘的区别  掌握键盘输入原理、按键结构与特点  掌握独立键盘常用接法 | | | | | |
| 重点与难点 | | 设计独立键盘控制电路点亮LED灯 | | | | | |
| 教学场地 | | 教室及实训场地 | | | | | |
| 教学准备 | | （1）工具:电烙铁、直流电源等；  （2）仪表:万用表、；  （3）器材：插座DIP40、单片机AT89C51、晶体振荡器12MHZ、瓷片电容30pf、电解电容33uf、电阻1k、220；独立键盘；LED灯。 | | | | | |
| 教学后记及改进措施 | |  | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 教学过程 | 主要教学、示范内容及步骤 |
| 任务 | 【知识准备】  **知识4.1.1键盘的分类**  键盘可以根据其结构原理分为两类：触点式开关按键和无触点式开关按键。前者包括机械式开关和导电橡胶式开关等，而后者则包括电气式按键和磁感应按键等。这两种按键各有其优缺点，触点式开关按键造价低，而无触点式开关按键寿命长。  1、编码键盘  2、非编码键盘  **知识4.1.2 键盘输入原理**  单片机应用系统中，除了复位键有专门的复位电路和复位功能外，其他键都是用来设置控制功能或输入数据的。当按下某个功能键或数字键时，计算机应用系统应该执行该键对应的功能，键的信息输入和软件的结构有很大的关系。  **知识4.1.3按键结构与特点**  微机键盘一般使用机械触点式按键开关，它的主要作用是把机械上的开关状态转换为电气上的逻辑关系。也就是说，它能输出标准的TTL逻辑电平，以和通用数字系统的逻辑电平匹配。  **知识4.1.4按键编码**  一组按键或键盘都要通过I/O口线检测按键的开关状态。根据键盘结构的不同，使用不同的编码方法。无论有没有编码，以及使用什么编码方法，最后都要把它转换成与累加器中数值相匹配的键值，以便按键功能程序的跳转。  **知识4.1.5独立键盘常用接法**    【任务实施】  使用51单片机，设计一个独立键盘控制电路，实现按下独立键盘对应的LED灯点亮功能。  1、任务分析  由于要设计一个独立键盘控制电路，要求系统上电后，按下独立键盘对应的LED灯点亮  2、硬件电路设计    3、控制软件设计  4、实物制作清单  （1）PC、单片机开发系统，直流稳压电源（5V）  （2）元器件清单：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 元件名称 | 规格 | 数量 | | 插座 | DIP40 | 1个 | | 单片机 | AT89C51 | 1个 | | 晶体振荡器 | 12MHZ | 1个 | | 瓷片电容 | 30pf | 2个 | | 电解电容 | 33uf | 1个 | | 电阻 | 1k | 2个 | | 电阻 | 220 | 1个 | | 独立键盘 | 按钮 | 1个 | | LED灯 | 红色 | 1个 | |
| 结束指导 |  |
| 布置作业 |  |
| 整理现场及设备保养 | 清理现场 |