|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | **项目4 键盘电路设计** | | 分课题名称 | **任务4.2 按键控制数码管显示** | | 课题序号 | 2 |
| 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 | | 掌握按键抖动的原因  掌握键盘抖动干扰消除方法  掌握双稳态去抖电路的原理  掌握延时函数按键消抖的方法 | | | | | |
| 重点与难点 | | 使用延时函数按键消抖编程 | | | | | |
| 教学场地 | | 教室及实训场地 | | | | | |
| 教学准备 | | （1）工具:PC机、单片机开发系统、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10k、220；独立键盘；数码管。 | | | | | |
| 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4.2.1键盘的消抖**  机械触点式按键在按下和松开的过程中，由于机械弹性的影响，不会立即稳定地接通或断开。因此，在按键接通和断开的时刻，会有一系列的抖动，抖动时间一般在5ms到10ms之间。这种现象叫做按键的抖动干扰    【任务实施】  使用51单片机设计一个独立键盘控制电路，实现按键计数器显示的功能。  1、任务分析  要实现按键计数器显示的功能，我们可以通过if语句判断按键是否按下，如果按下则计数增加，当计数大于我们规定值后，我们进行按键复位。我们通过循环语句，及时间延时进行按键消抖的处理。  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 | 10k | 2个 | | 电阻 | 220 | 1个 | | 排阻 | 220 | 1个 | | 独立键盘 | 按钮 | 2个 | | 数码管 | 共阴极 | 1个 | |
| 结束指导 |  |
| 布置作业 |  |
| 整理现场及设备保养 | 清理现场 |