|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | **项目6 串行通信系统设计** | | 分课题名称 | **任务6.3 甲机控制乙机的LED亮灭** | | 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 | | 掌握掌握89C51串行口的四种工作方式  初步了解MCS-51系列单片机串口的使用方法  熟练掌握C51系列单片机串行通信系统的组成、功能 | | | | | |
| 重点与难点 | | 设计双机串行通信用甲机控制乙机的LED亮灭 | | | | | |
| 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、电阻220、LED灯、按钮 BUTTON。 | | | | | |
| 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6.3.1 串行口的四种工作方式**  89C51串行口可设置四种工作方式，由SCON中的SM0、SM1进行定义。  1、方式0  在方式0中串行口是同步移位寄存器，常用于扩展并行输入或输出接口。  2、方式1  在方式1中，串行口是10位通用异步接口：1位起始位，8位数据位（低位在前），1位停止位。此时RXD为数据接收引脚，TXD为数据发送引脚。  3、方式2和方式3  在方式2和方式3中，串行口是11位通用异步接口：1位起始位，9位数据位（含1位附加的第9位，发送时为SCON中的TB8，接收时为RB8），1位停止位。  【任务实施】  选用Proteus和KEIL软件进行程序设计，一个80C51与按钮组成发送电路。另一个80C51与发光二极管组成接收电路，以亮暗表示相应按钮的状态。  1、任务分析  实现两个51单片机之间的串行通信，甲单片机设有2个发送键，按下按钮，甲单片机将连在P3口的按钮的数据发送给乙单片机，乙单片机收到数据后将其在发光二极管上显示出来。双机通信甲机采用串口查询输出方式,系统晶振为11.0592 MHz，采用方式1通信，通信波特率设计为9600 bit/s，采用定时器1方式2，自动重装方式，定时器初值为0FDH，波特率不加倍，设定PCON=00H。CPU查询输出中断标志位TI,将移位点亮LED驱动码逐次存入SBUF，通过串行口输出。  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 | 2个 | | 单片机 | AT89C51 | 2个 | | 晶体振荡器 | 12MHZ | 2个 | | 瓷片电容 | 30pf | 4个 | | 电解电容 | 33uf | 2个 | | 电阻 | 1k | 4个 | | 电阻 | 220 | 2个 | | 发光二极管 | 红色 | 1个 | | 按钮 | BUTTON | 2个 | |
| 结束指导 |  |
| 布置作业 |  |
| 整理现场及设备保养 | 清理现场 |