

本次毕业设计是设计一种单片机控制的自动浇水系统，实现室内盆花浇水的自动化系统。该系统可对土壤的湿度进行监控，并对作物进行适时适量的浇水。其核心是单片机和温湿度采集和显示电路以及浇水驱动电路构成的检测控制部分。主要研究土壤湿度与浇水量之间的关系、浇灌控制技术及设备系统的硬件、软件编程各个部分。检测部分，单片机选用STC89C52单片机，软件选用C51语言编程。土壤温湿度采集于显示电路可将检测到的土壤温湿度模拟量放大转换成数字量通过单片机内程序控制精确的将温度与湿度分别显示在LCD显示屏上，同时把程序发给另外一块单片机，通过单片机内的中断服务程序判断是否要给盆花浇水，若需浇水，则单片机系统发出浇水信号，开始浇水，若不需要浇水，则进行下一次循环检测。在浇水系统中也同时设计一个定时浇水部分，通过按键开关设置不同的浇水时间段，在时间段以内时，单片机驱动浇水系统，开始浇水，如不在时间段内，则不浇水。

【资源下载】下载地址如下 ( 832 ) : <https://docs.qq.com/doc/DTIRs01BZXNpRUxl>

## 系统设计

STC89C52是一种带4K字节闪烁可编程可擦除只读存储器的低电压，高性能CMOS8位微处理器，俗称单片机。单片机的可擦除只读存储器可以反复擦除100次。该器件采用ATMEL高密度非易失存储器制造技术制造，与工业标准的MCS-51指令集输出管脚相兼容。由于将多功能8位CPU和闪烁存储器组合在单个芯片中，ALMEL的STC89C52是一种高效微控制器，STC89C52单片机为很多嵌入式控制系统提供了一种灵活性高且廉价的方案。

土壤温湿度采集与显示系统以单片机STC89C52为控制核心，通过软件设置达到具体动作实现。土壤的温湿度是由ADC0832和两个点位器进行模拟并送入单片机，通过单片机的I/O口把检测到的土壤温湿度值用LCD显示出来。同时，如果系统在智能浇水设置情况下，则该值与设定的浇水上下限值相比较，若低于下限值，则单片机发出一个控制信号，开始浇水。若高于上限值时，单片机再发出一个控制信号控制，停止浇水。如果系统设置在手动浇水情况下，则按照设定好的定时浇水时间进行浇水，温湿度检测电路把检测到的土壤温湿度值显示在LCD上，以达到对土壤温湿度实时监测的目的。

