

0 前言

随着当前中国农业现代化进程，农业结构调整和中国加入 WTO，对农业灌溉自动化的要求越来越高。灌溉控制器目前在中国。还有一个很大的市场。近年来，我国节水灌溉控制器发展上，价格低廉，性能可靠，操作简单。但是，考虑到长期的好处，新的智能技术，检测技术和与农业相关的技术的引入，推广和应用无疑将更加智能，功能也更加稳定。灌溉控制器出现在市场上。根据本设计功能的相关要求，可以确定该方案：单片机 AT89C52 用作控制电路核心，方案采用模块化设计。在一定的闭环控制模式下，相关的水分采集模块用于转换由某个转换模块中采集的位置检测到的相关水分的模拟量，然后传输到单片机。将收集的数据与警告值进行比较；如果收集的数据低于警告值，则激活相应泵的激活系统以实施灌溉；如果收集的数据大于警告值，则不会启动相应的激活模块实施灌溉。显示的模块显示了屏幕上收集的数据和灌溉信息。一旦浇水时间结束，驱动它的回路将停止驱动相应的泵并且浇水将停止。通常，在时间的控制下，用户通常通过使用键盘输入灌溉时间，并且如果时间到了，则灌溉停止。该系统包括部件：电容式土壤传感器，相应时钟控制器，自动灌溉控制器，信息显示模块等。该系统使用 MCU AT89S52 作为其主控制器，然后集成温度、湿度信息和时间信息，以考虑浇水时间。基于上述功能，我们还设计了一个更好的平台，人机交互；当需要灌溉，如果有水供应中断或灌溉结束时，相应的计时器会发出警告。LCD TFT 屏幕还用于以图形的形式呈现收集给用户的信息，这使得信息的反映更直观。此外，我们还设计了一些软件在主机上运行，你可以使用上面的电脑中的信息来对灌溉实时监控，这使得手动控制和自动调节之间切换，同时保证植物的健康。节省了与水电和劳动力相关的资源。

1 绪论

1.1 自动微灌控制系统国内外现状

如今，在国内研究和实验方面，灌溉自动控制系统的许多领域，已落实，并得到了广泛应用，但其中的部分灌溉控制器仍然不是很常见。在一些发达国家的相关产品，最有代表性的是来自中国的机械化的许多领域的自动浇水的施肥系统。该系统是目前国内在“九五”科技攻关项目中自主研发的最有代表性的产品技术，该系统已结合中国的温室环境与实际使用的相关特征，使用块。其积木的分布式管理系统，解决了计算机的许多技术问题，如适当的闭环控制，动态监控，查看相关的控制，在中国的一些地区，混合比泵施肥能调节，一些电磁阀的开度也是可调的。该系统具有一些手动控制模式，相应的控制程序无需人工控制，许多类型的灌溉系统也可以根据实际需要灵活应用。目前，它在大连和北京等许多地方都已正式投入相关方面的应用。根据该系统的操作的结果，该系统已取得了预期优异的成绩，也取得了很大的经济效益和社会效益。

据了解，天津的一些水利研究机构已经开发系统滴灌施肥温室，目前在一些现代温室中使用的智能控制，在许多日光温室用于一些农作物的灌溉和施肥营养液。环境监测许多智能化的控制，目前采用世界上先进的可编程软件和触摸屏控制的技术，性能可靠，功能齐全，用户界面友好，操作简单，价格低廉，流量控制系统控制为 153/MH，以及相关的控制比例为 1~22

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/787034142023010005>