中国农业工程学会
Chinese Society of Agricultural Engineering
农业工程学报
Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering

陈天华,唐海涛.基于ARM和GPRS的远程土壤墒情监测预报系统[J].农业工程学报,2012,28(3):162-166

基于ARM和GPRS的远程土壤墒情监测预报系统

Remote monitoring and forecasting system of soil moisture based on ARM and GPRS

投稿时间： 2011-06-23 最后修改时间： 2011-07-12

中文关键词:

英文关键词:soils moisture forecasting signal processing ARM System GPRS 8900A

基金项目:北京市教委科技创新平台项目（201151）；北京市科技发展计划面上项目（KM2010100110012）

作者	单位
陈天华	北京工商大学计算机与信息工程学院，北京 100048
唐海涛	北京工商大学计算机与信息工程学院，北京 100048

摘要点击次数: **251**

全文下载次数: **102**

中文摘要:

为提高农业灌溉用水利用率、实现节水灌溉，设计了基于GPRS的无线土壤墒情监测预报系统。提出了一种土壤墒情监测预报模型，开发了以ARM9系列S3C2410处理器、GPRS模块和CS8900a网卡等组成数据采集系统，实现了对土壤墒情信息的自动采集、存储和墒情信息的无线网络传输，并可以根据墒情信息实施定时、定量的灌溉控制。该系统已投入国家农业示范基地使用15个月的时间，试验表明，该系统对土壤墒情的预报值与实际测试数据误差为3.39%，实现了对土壤墒情的有效监测和准确预报。

英文摘要:

The GPRS wireless soil moisture monitoring and forecasting system was designed to improve the utilization rate of farm irrigation water and achieve water-saving irrigation. a mathematical model of soil moisture monitoring and forecasting was presented, and a data acquisition system composed of the S3C2410 processor, GPRS module and CS8900a card was developed. The system had the functions of automatic collection, storage, and wireless transmission of soil moisture data, and performed irrigation tasks according to soil moisture data at a specified time and a given amount of water. The system was used for 15 months in the agricultural demonstration base station in Beijing. Experiments show that the error of the forecast value and actual test data is 3.39%, and therefore the system has achieved effective soil moisture monitoring and accurate forecasting of soil moisture.

查看全文 下载PDF阅读器

关闭

您是第**5196003**位访问者

主办单位： 单位地址：北京朝阳区麦子店街41号

服务热线：010－65929451 传真：010－65929451 邮编：100125 Email：tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计