



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203338054 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320397029. 9

(22) 申请日 2013. 07. 04

(73) 专利权人 徐州工程学院

地址 221000 江苏省徐州市新城区富春路 1 号

(72) 发明人 胡局新

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任  
公司 21212

代理人 曲永祚 李洪福

(51) Int. Cl.

G05B 19/042(2006. 01)

G01D 21/02(2006. 01)

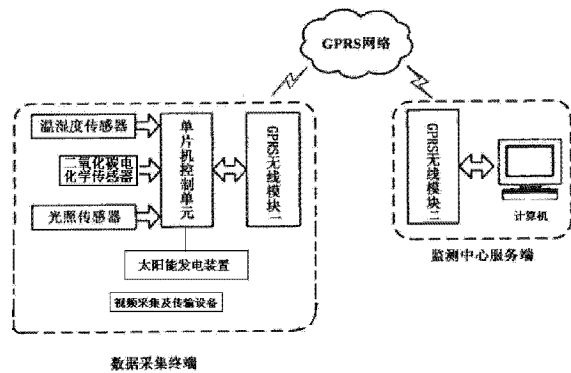
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种农业环境监控系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业环境监控系统,属于无线通信技术领域。本实用新型包括数据采集终端及监控中心服务端;数据采集终端包括单片机控制单元,视频采集及传输设备及 GPRS 无线模块一;单片机控制单元连接温湿度传感器,单片机控制单元连接二氧化碳电化学传感器,单片机控制单元连接光照传感器;单片机控制单元连接 GPRS 无线模块一;监控中心服务端包括 GPRS 无线模块二及计算机;太阳能发电装置连接单片机控制单元;GPRS 无线模块二连接计算机,GPRS 无线模块一通过 GPRS 网络与 GPRS 无线模块二进行无线通信;视频采集及传输设备通过 GPRS 网络把视频传输到监控中心服务端的 GPRS 无线模块二。



1. 一种农业环境监控系统,包括数据采集终端及监控中心服务端,其特征在于:数据采集终端包括单片机控制单元,视频采集及传输设备及 GPRS 无线模块一;单片机控制单元连接温湿度传感器,单片机控制单元连接二氧化碳电化学传感器,单片机控制单元连接光照传感器;单片机控制单元连接 GPRS 无线模块一;监控中心服务端包括 GPRS 无线模块二及计算机;太阳能发电装置连接单片机控制单元;GPRS 无线模块二连接计算机,GPRS 无线模块一通过 GPRS 网络与 GPRS 无线模块二进行无线通信;视频采集及传输设备通过 GPRS 网络把视频传输到监控中心服务端的 GPRS 无线模块二。

2. 根据权利要求 1 所述的一种农业环境监控系统,其特征在于:单片机控制单元为单片机。

## 一种农业环境监控系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业环境监控系统,属于无线通信技术领域。

### 背景技术

[0002] 国外在农业环境监测技术上的研究一直领先于我国,其中最具有历史革命意义的是 1949 年在加州的帕萨德那技术中心美国植物学家与园艺学家温特建立了世界上的第一座“人工气候室”,这个人工气候室能够采集现场信息并进行显示、记录,能够控制环境中光照、温度、湿度和气体成份;目前世界各国的温室控制技术发展迅速,一些国家已经实现了自动化,并在此基础上又朝着完全智能化、无人化的方向发展。

### 发明内容

[0003] 本实用新型针对以上问题的提出,而研制一种农业环境监控系统。

[0004] 一种农业环境监控系统包括数据采集终端及监控中心服务端;数据采集终端包括单片机控制单元,视频采集及传输设备及 GPRS 无线模块一;单片机控制单元连接温湿度传感器,单片机控制单元连接二氧化碳电化学传感器,单片机控制单元连接光照传感器;单片机控制单元连接 GPRS 无线模块一;监控中心服务端包括 GPRS 无线模块二及计算机;太阳能发电装置连接单片机控制单元;GPRS 无线模块二连接计算机,GPRS 无线模块一通过 GPRS 网络与 GPRS 无线模块二进行无线通信;视频采集及传输设备通过 GPRS 网络把视频传输到监控中心服务端的 GPRS 无线模块二。

[0005] 单片机控制单元为单片机。

[0006] 本实用新型原理及有益效果:数据采集终端包括单片机控制单元,视频采集及传输设备及 GPRS 无线模块一。二氧化碳电化学传感器 MG811 和光照传感器 BH1750FVI 通过 MSP430F149 单片机来控制采集各传感器信号,单片机控制 GPRS 无线模块一把采集的信号通过 GPRS 网络及 GPRS 无线模块二传输到监控中心服务端的计算机上。数据采集终端安装在监测现场,视频采集及传输设备把现场图像通过 GPRS 网络及 GPRS 无线模块二传输到监控中心服务端的计算机上,计算机界面会显示图像等各种信息及数据;这样实现农业环境现场的监控。

### 附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型及结构简图。

### 具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:

[0009] 如图 1 所示:一种农业环境监控系统包括数据采集终端及监控中心服务端;数据采集终端包括单片机控制单元,视频采集及传输设备及 GPRS 无线模块一;单片机控制单元连接温湿度传感器,单片机控制单元连接二氧化碳电化学传感器,单片机控制单元连接光

照传感器;单片机控制单元连接 GPRS 无线模块一;监控中心服务端包括 GPRS 无线模块二及计算机;太阳能发电装置连接单片机控制单元;GPRS 无线模块二连接计算机,GPRS 无线模块一通过 GPRS 网络与 GPRS 无线模块二进行无线通信;视频采集及传输设备通过 GPRS 网络把视频传输到监控中心服务端的 GPRS 无线模块二。

[0010] 单片机控制单元为单片机。

[0011] 数据采集终端包括单片机控制单元,视频采集及传输设备及 GPRS 无线模块一。二氧化碳电化学传感器 MG811 和光照传感器 BH1750FVI 通过 MSP430F149 单片机来控制采集各传感器信号,单片机控制 GPRS 无线模块一把采集的信号通过 GPRS 网络及 GPRS 无线模块二传输到监控中心服务端的计算机上。数据采集终端安装在监测现场,视频采集及传输设备把现场图像通过 GPRS 网络及 GPRS 无线模块二传输到监控中心服务端的计算机上,计算机界面会显示图像等各种信息及数据;这样实现农业环境现场的监控。

[0012] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

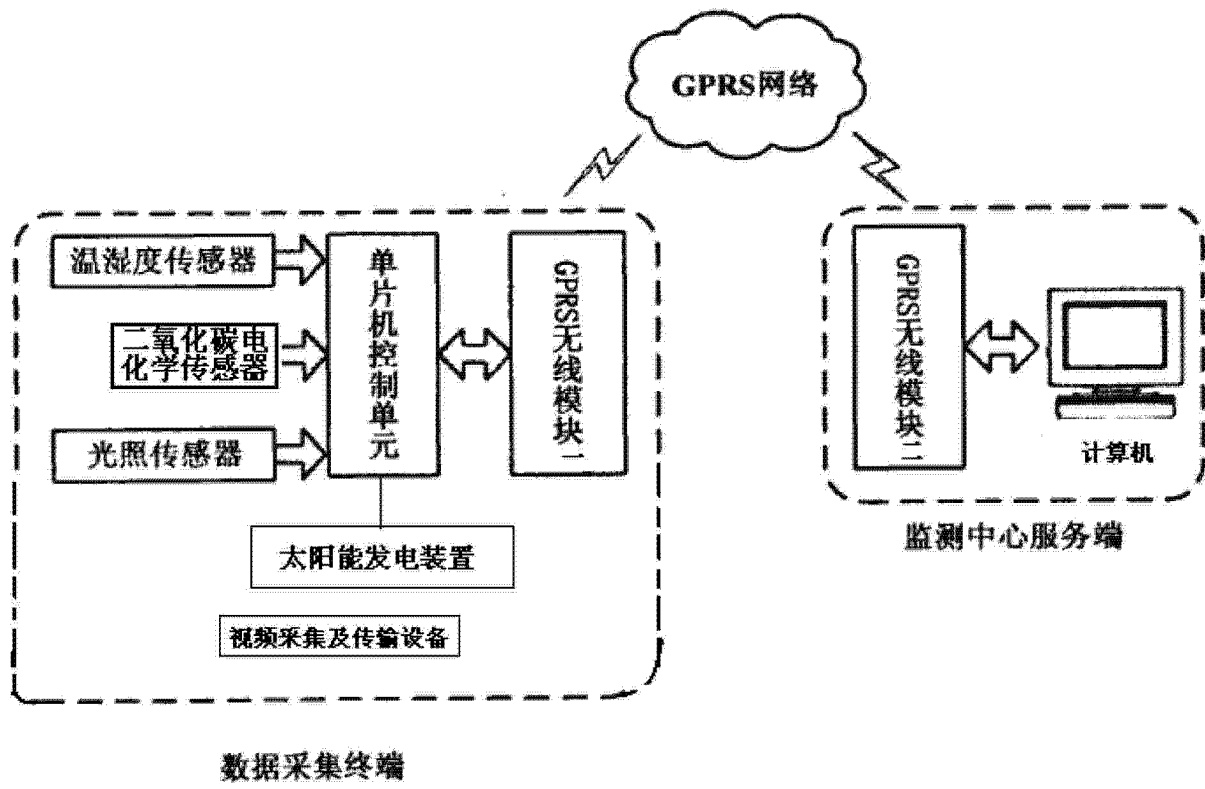


图 1