



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105204557 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510686500. X

(22) 申请日 2015. 10. 21

(71) 申请人 徐州市运育农业科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市贾汪区汴塘镇新集村南许阳

(72) 发明人 陈修军 陈修国 陈俊杰

(74) 专利代理机构 徐州市淮海专利事务所

32205

代理人 华德明

(51) Int. Cl.

G05D 27/02(2006. 01)

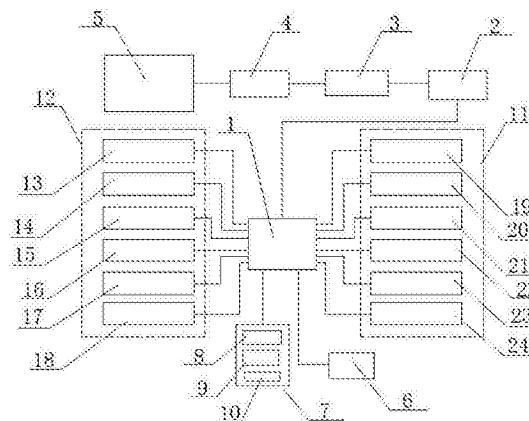
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统,包括计算机终端,计算机终端连接有互联网,互联网连接有服务器,服务器连接有网关,网关连接有控制器,控制器连接有温度传感器、湿度传感器、光照传感器、PH值传感器、风速传感器和CO2传感器,控制器还连接有风机、水泵、遮幕机、CO2存储罐、电灯和加热装置,风机、水泵、遮幕机、CO2存储罐、电灯和加热装置组成了执行模块,控制器连接有电源模块,电源模块包括交流电模、蓄电池和太阳能板,控制器上还连接有气象局网站。本发明结构简单、使用方便,保证农作物有较好的产量和质量,节省人力,并且经济效益高,有着广阔的应用前景。



1. 一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统,包括计算机终端(5),其特征在于,所述计算机终端(5)连接有互联网(4),所述互联网(4)连接有服务器(3),所述服务器(3)连接有网关(2),所述网关(2)连接有控制器(1),所述控制器(1)连接有温度传感器(13)、湿度传感器(14)、光照传感器(15)、PH值传感器(16)、风速传感器(17)和CO₂传感器(18),所述温度传感器(13)、湿度传感器(14)、光照传感器(15)、PH值传感器(16)、风速传感器(17)和CO₂传感器(18)组成了感应模块(12),所述的控制器(1)还连接有风机(19)、水泵(20)、遮幕机(21)、CO₂存储罐(22)、电灯(23)和加热装置(24),所述风机(19)、水泵(20)、遮幕机(21)、CO₂存储罐(22)、电灯(23)和加热装置(24)组成了执行模块(11),控制器(1)连接有电源模块(7),所述电源模(7)块包括交流电模(8)、蓄电池(9)和太阳能板(10),控制器(1)上还连接有气象局网站(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统,其特征在于,所述的温度传感器(13)分为室外温度传感器和室内温度传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统,所述的湿度传感器(14)至少为3个。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统,所述的水泵(20)为可调速水泵。

一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及农业物联网领域,具体是一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统。

背景技术

[0002] 我国作为传统的农业大国,目前温室面积居世界之首,温室大棚是采用具有特定结构和性能的设施、工程技术和和管理技术,为种植业的生产提供相对可控制的适宜温度、湿度、光照度等环境条件;目前在管理模式上,大部分温室大棚仍采用的是纯人工粗放式管理模式,不仅浪费人力、物力,而且农作物的产量低、质量差,物联网技术是一门新兴技术,因其功能强大,逐渐被应用于各行各业中;因此,提供一种集约化、智能化、网络化管理的基于物联网技术的智能农业大棚管理系统是非常有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种结构简单、使用方便的基于物联网技术的智能农业大棚管理系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统,包括计算机终端,所述计算机终端连接有互联网,所述互联网连接有服务器,所述服务器连接有网关,所述网关连接有控制器,所述控制器连接有温度传感器、湿度传感器、光照传感器、PH值传感器、风速传感器和CO₂传感器,所述温度传感器、湿度传感器、光照传感器、PH值传感器、风速传感器和CO₂传感器组成了感应模块,所述的控制器还连接有风机、水泵、遮幕机、CO₂存储罐、电灯和加热装置,所述风机、水泵、遮幕机、CO₂存储罐、电灯和加热装置组成了执行模块,控制器连接有电源模块,所述电源模块包括交流电模、蓄电池和太阳能板,控制器上还连接有气象局网站。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述的温度传感器分为室外温度传感器和室内温度传感器。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述的湿度传感器至少为3个。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述的水泵为可调速水泵。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明采用计算机终端、互联网和服务器,将物联网技术应用于温室大棚,对棚内农作物的温度、湿度、光照、养分进行精确检测控制,提高农作物的产量和质量;本发明采用控制器、感应模块和执行模块,管理者可以根据感应模块提供的数据,通过控制器对执行模块的相应部件进行操作,管理者只需通过计算机终端即可实现对于农业大棚的管理操作,保证温室大棚内有一个适宜的温度、湿度、光照度环境,促进农作物的生长,保证农作物有较好的产量和质量,节省人力,并且经济效益高,有着广阔的应用前景,对于我国农业的现代化、精细化有着重要的意义;本发明具有集约化程度高、智能化程度高、经济效益好的优点。采用交流电与太阳能发电结合的方式,平时一

一般采用交流电供电,太阳能存储在蓄电池中,当交流电断电或供电不足时,蓄电池可提供部分电能,使工作人员及时检查电路,采取必要措施维持农作物正常生长环境。连接有气象局网站,可以根据天气的情况,进行灌溉,避免造成浪费。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图 1,本发明实施例中,一种基于物联网技术的智能农业大棚管理系统,包括计算机终端 5,所述计算机终端 5 连接有互联网 4,所述互联网 4 连接有服务器 3,所述服务器 3 连接有网关 2,所述网关 2 连接有控制器 1,所述控制器 1 连接有温度传感器 13、湿度传感器 14、光照传感器 15、PH 值传感器 16、风速传感器 17 和 CO₂ 传感器 18,所述的温度传感器 13 分为室外温度传感器和室内温度传感器,湿度传感器 14 至少为 3 个,温度传感器 13、湿度传感器 14、光照传感器 15、PH 值传感器 16、风速传感器 17 和 CO₂ 传感器 18 组成了感应模块 12,所述的控制器 1 还连接有风机 19、水泵 20、遮幕机 21、CO₂ 存储罐 22、电灯 23 和加热装置 24,水泵 20 为可调速水泵,所述风机 19、水泵 20、遮幕机 21、CO₂ 存储罐 22、电灯 23 和加热装置 24 组成了执行模块 11,本发明采用计算机终端 5、互联网 4 和服务器 3,将物联网技术应用于温室大棚,对棚内农作物的温度、湿度、光照、养分进行精确检测控制,提高农作物的产量和质量;本发明采用控制器 1、感应模块 12 和执行模块 11,管理者可以根据感应模块提供的数据,通过控制器 1 对执行模块 11 的相应部件进行操作,管理者只需通过计算机终端 5 即可实现对于农业大棚的管理操作,保证温室大棚内有一个适宜的温度、湿度、光照度环境,促进农作物的生长,保证农作物有较好的产量和质量,节省人力,并且经济效益高,有着广阔的应用前景,对于我国农业的现代化、精细化有着重要的意义;本发明具有集约化程度高、智能化程度高、经济效益好的优点。

[0013] 控制器 1 连接有电源模块 7,所述电源模块 7 包括交流电模块 8、蓄电池 9 和太阳能板 10,控制器 1 上还连接有气象局网站 6。采用交流电与太阳能发电结合的方式,平时一般采用交流电供电,太阳能存储在蓄电池 9 中,当交流电断电或供电不足时,蓄电池 9 可提供部分电能,使工作人员及时检查电路,采取必要措施维持农作物正常生长环境。连接有气象局网站 6,可以根据天气的情况,进行灌溉,避免造成浪费。

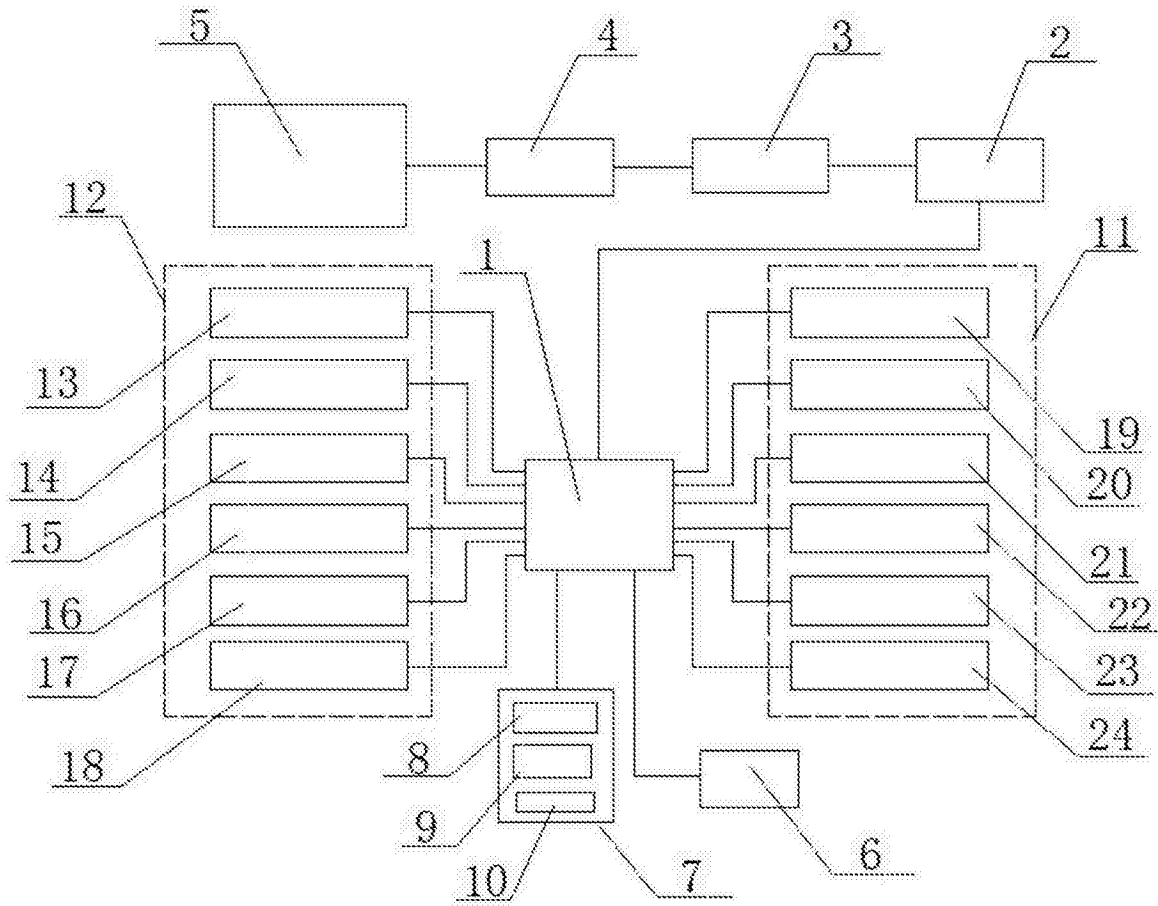


图 1