



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205015770 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520727769. 3

(22) 申请日 2015. 09. 18

(73) 专利权人 魏星德

地址 201600 上海市松江区广富林路 4855
弄大业领地 105 栋 5F

(72) 发明人 魏星德

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

G05D 27/02(2006. 01)

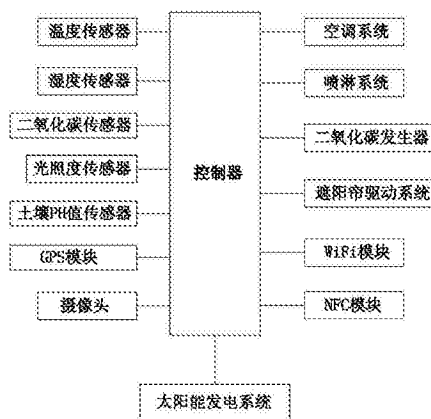
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

基于物联网技术的农业智能大棚控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于物联网技术的农业智能大棚控制系统,其中,括温度传感器、湿度传感器、二氧化碳传感器、光照度传感器、土壤PH值传感器, GPS 模块、摄像头、空调系统、喷淋系统、二氧化碳发生器、遮阳帘驱动系统、WiFi 模块、NFC 模块均与一控制器电连接。本实用新型可以自动调节大棚内的环境条件,以使大棚内的农作物具有最佳生长条件。



1. 一种基于物联网技术的农业智能大棚控制系统,其特征在于,它包括:

温度传感器,用于检测大棚内的温度值;

湿度传感器,用于检测大棚内的湿度值;

二氧化碳传感器,用于检测大棚内的二氧化碳浓度;

光照度传感器,用于检测大棚内的光照度;

土壤 PH 值传感器,用于检测大棚内的土壤的 PH 值;

GPS 模块,用于产生大棚的地理位置信息;

摄像头,用于监控大棚内的农作物生长状况;

空调系统,用于调节大棚内的温度;

喷淋系统,用于调节大棚内的湿度;

二氧化碳发生器,用于调节大棚内的二氧化碳浓度;

遮阳帘驱动系统,用于驱动大棚内的遮阳帘收卷或展开;

WiFi 模块,用于与智能手机通讯连接;以及

NFC 模块,用于与具有 NFC 功能的智能手机通讯连接;

温度传感器、湿度传感器、二氧化碳传感器、光照度传感器、土壤 PH 值传感器, GPS 模块、摄像头、空调系统、喷淋系统、二氧化碳发生器、遮阳帘驱动系统、WiFi 模块、NFC 模块均与一控制器电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的基于物联网技术的农业智能大棚控制系统,其特征在于,所述的控制器与一太阳能发电系统电连接。

基于物联网技术的农业智能大棚控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于物联网技术的农业智能大棚控制系统。

背景技术

[0002] 大棚栽培技术中,最重要的问题就是,要提供给合适的生长环境,包括温度、湿度、光照、二氧化碳、土壤 PH 值等环境因素,因此提供最好的环境因素,成为了大棚栽培技术的重中之重,现有的大棚技术中,一般都是根据工人的经验来手动控制,这种方式既不科学,又浪费人力和成本;或者是定时进行各类操作,不能根据实际情况,进行有针对性地操作,从而造成大棚的产量不高、容易生虫等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,提供一种基于物联网技术的农业智能大棚控制系统,其可以自动调节大棚内的环境条件,以使大棚内的农作物具有最佳生长条件。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的基于物联网技术的农业智能大棚控制系统,它包括:

[0005] 温度传感器,用于检测大棚内的温度值;

[0006] 湿度传感器,用于检测大棚内的湿度值;

[0007] 二氧化碳传感器,用于检测大棚内的二氧化碳浓度;

[0008] 光照度传感器,用于检测大棚内的光照度;

[0009] 土壤 PH 值传感器,用于检测大棚内的土壤的 PH 值;

[0010] GPS 模块,用于产生大棚的地理位置信息;

[0011] 摄像头,用于监控大棚内的农作物生长状况;

[0012] 空调系统,用于调节大棚内的温度;

[0013] 喷淋系统,用于调节大棚内的湿度;

[0014] 二氧化碳发生器,用于调节大棚内的二氧化碳浓度;

[0015] 遮阳帘驱动系统,用于驱动大棚内的遮阳帘收卷或展开;

[0016] WiFi 模块,用于与智能手机通讯连接;以及

[0017] NFC 模块,用于与具有 NFC 功能的智能手机通讯连接;

[0018] 温度传感器、湿度传感器、二氧化碳传感器、光照度传感器、土壤 PH 值传感器, GPS 模块、摄像头、空调系统、喷淋系统、二氧化碳发生器、遮阳帘驱动系统、WiFi 模块、NFC 模块均与一控制器电连接。

[0019] 作为优选,所述的控制器与一太阳能发电系统电连接。

[0020] 采用以上结构后,本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0021] 本实用新型中,当温度传感器检测到大棚内温度过高或过低时,控制器控制空调系统工作,以调节大棚内的温度;当湿度传感器检测到大棚内湿度过高或过低时,控制器控制喷淋系统工作,以调节大棚内的湿度;当二氧化碳传感器检测到大棚内的二氧化碳浓度

过低时,控制器控制二氧化碳发生器工作,以调节大棚内的二氧化碳浓度;当光照度传感器检测到大棚内的光照度过高或过低时,控制器控制遮阳帘驱动系统工作,以控制遮阳帘收卷或展开,以调节大棚内的光照度;当土壤PH值传感器检测到大棚内的土壤的PH值过高或过低时,管理人员可以在土壤中撒上石灰或石膏,以调节土壤PH值;GPS模块可以产生大棚的地理位置信息;摄像头可以实时录制大棚内的农作物的生长状况;并且管理人员可以通过将智能手机与WiFi模块连接,来读取控制器所接收到的各类信息和数据;管理人员还可以通过具有NFC功能的智能手机与NFC模块相靠近,来读取控制器所接收到的各类信息和数据,更为方便。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的电路框图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细地说明。

[0024] 由图1所示,本实用新型基于物联网技术的农业智能大棚控制系统,它包括温度传感器、湿度传感器、二氧化碳传感器、光照度传感器、土壤PH值传感器,GPS模块、摄像头、空调系统、喷淋系统、二氧化碳发生器、遮阳帘驱动系统、WiFi模块、NFC模块和控制器。

[0025] 温度传感器用于检测大棚内的温度值;湿度传感器用于检测大棚内的湿度值;二氧化碳传感器用于检测大棚内的二氧化碳浓度;光照度传感器用于检测大棚内的光照度;土壤PH值传感器用于检测大棚内的土壤的PH值;GPS模块用于产生大棚的地理位置信息;摄像头用于监控大棚内的农作物生长状况;空调系统用于调节大棚内的温度;喷淋系统用于调节大棚内的湿度;二氧化碳发生器用于调节大棚内的二氧化碳浓度;遮阳帘驱动系统用于驱动大棚内的遮阳帘收卷或展开;WiFi模块用于与智能手机通讯连接;以及NFC模块用于与具有NFC功能的智能手机通讯连接。

[0026] 温度传感器、湿度传感器、二氧化碳传感器、光照度传感器、土壤PH值传感器,GPS模块、摄像头、空调系统、喷淋系统、二氧化碳发生器、遮阳帘驱动系统、WiFi模块、NFC模块均与一控制器电连接。

[0027] 当温度传感器检测到大棚内温度过高或过低时,控制器控制空调系统工作,以调节大棚内的温度;当湿度传感器检测到大棚内湿度过高或过低时,控制器控制喷淋系统工作,以调节大棚内的湿度;当二氧化碳传感器检测到大棚内的二氧化碳浓度过低时,控制器控制二氧化碳发生器工作,以调节大棚内的二氧化碳浓度;当光照度传感器检测到大棚内的光照度过高或过低时,控制器控制遮阳帘驱动系统工作,以控制遮阳帘收卷或展开,以调节大棚内的光照度;当土壤PH值传感器检测到大棚内的土壤的PH值过高或过低时,管理人员可以在土壤中撒上石灰或石膏,以调节土壤PH值;GPS模块可以产生大棚的地理位置信息;摄像头可以实时录制大棚内的农作物的生长状况。

[0028] 管理人员可以通过将智能手机与WiFi模块连接,来读取控制器所接收到的各类信息和数据。

[0029] 管理人员还可以通过具有NFC功能的智能手机与NFC模块相靠近,来读取控制器所接收到的各类信息和数据,更为方便。

[0030] 所述的控制器与一太阳能发电系统电连接,这样,由太阳能发电系统为上述元件供电,较为节能。

[0031] 以上仅就本实用新型应用较佳的实例做出了说明,但不能理解为是对权利要求的限制,本实用新型的结构可以有其他变化,不局限于上述结构。总之,凡在本实用新型的独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

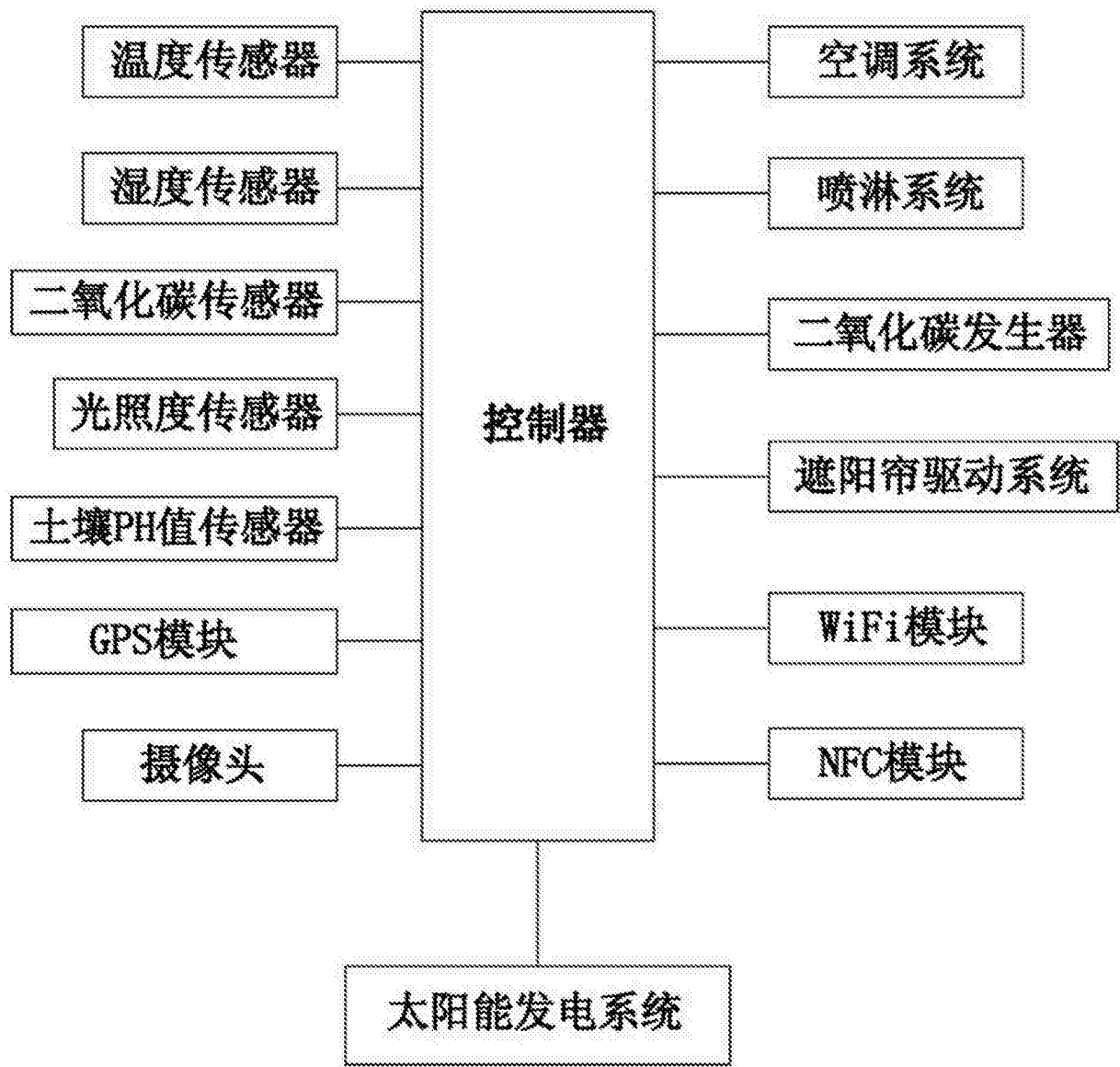


图 1