



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104656710 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201310579047. 3

(22) 申请日 2013. 11. 16

(71) 申请人 西安博昱新能源有限公司

地址 710119 陕西省西安市高新区新型工业
园创业大道 39 号 2 号标准厂房 10102
室

(72) 发明人 李美川 周伟

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务
所 61215

代理人 罗来兵

(51) Int. Cl.

G05D 27/02(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

H04W 84/18(2009. 01)

A01G 9/24(2006. 01)

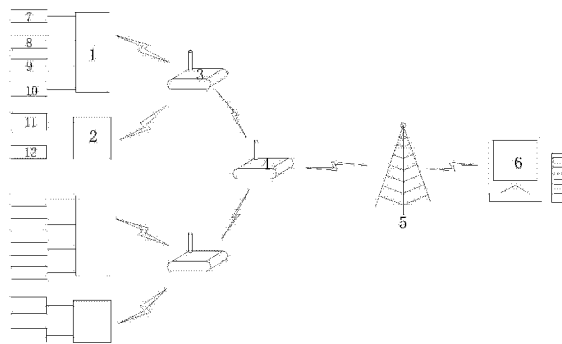
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

物联网农业大棚数字化控制系统

(57) 摘要

物联网农业大棚数字化控制系统,主要由前端采集设备、控制设备、采集信息传输的无线路由设备、中继器、通信网络、农业物联网控制中心组成,所述前端采集设备由气体传感器、土壤传感器、温度传感器和湿度传感器组成,所述控制设备由继电器和开关组成,所述农业物联网控制中心由监控系统、数据处理系统和信息发送系统组成,所述无线路由设备将信息首先传送到中继器,通过通信网络将信息传送到农业物联网控制中心;本发明能使作物获得最适宜的生产条件,从而降低人工成本,提高生产率。



1. 物联网农业大棚数字化控制系统, 主要由前端采集设备(1)、控制设备(2)、采集信息传输的无线路由设备(3)、中继器(4)、通信网络(5)、农业物联网控制中心(6)组成, 其特征在于: 所述前端采集设备(1)由气体传感器(7)、土壤传感器(8)、温度传感器(9)和湿度传感器(10)组成, 所述控制设备(2)由继电器(11)和开关(12)组成, 所述农业物联网控制中心(6)由监控系统、数据处理系统和信息发送系统组成, 所述无线路由设备(3)将信息首先传送到中继器(4), 通过通信网络(5)将信息传送到农业物联网控制中心(6)。

2. 根据权利要求1所述的物联网农业大棚数字化控制系统, 其特征在于: 所述控制器(2)接收农业物联网中心(6)的控制信息, 对继电器(11)及开关(12)进行控制。

3. 根据权利要求2所述的物联网农业大棚数字化控制系统, 其特征在于: 所述农业物联网中心(6)还包括远程控制端口, 通过对接收的检测信息进行数据存储和数据分析, 对农业大棚的控制器(2)进行控制, 并通过远程控制端口接收用户终端的控制。

4. 根据权利要求1所述的物联网农业大棚数字化控制系统, 其特征在于: 所述通信网络(5)采用 Zigbee、Wifi、GSM/GPRS 发送模块将传感器的数值传送到 Zigbee、Wifi、GSM/GPRS 节点上。

物联网农业大棚数字化控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏农业大棚监控系统,特别涉及物联网农业大棚数字化控制系统。

背景技术

[0002] 我国的温室大棚面积世界第一,除非中小公棚等简易设备外,塑料大棚的占据温室大棚的绝大部分,我国现在绝大部分大棚的管理是人工操作,这种方式既费时又费力,农业大棚中的温湿度及光照条件对农作物具有很大的影响,适合的大棚环境可以提高农作物的生长效率。由于农业大棚占地面积广,较为分散,难于对农业大棚进行集中控制,使管理人员的劳动强度增加,提高农业大棚的管理成本。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供物联网农业大棚数字化控制系统,物联网能够提高经济效益,大大节约成本,具有成本低,生产率高的特点。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0005] 物联网农业大棚数字化控制系统,主要由前端采集设备 1、控制设备 2、采集信息传输的无线路由设备 3、中继器 4、通信网络 5、农业物联网控制中心 6 组成,所述前端采集设备 1 由气体传感器 7、土壤传感器 8、温度传感器 9 和湿度传感器 10 组成,所述控制设备 2 由继电器 11 和开关 12 组成,所述农业物联网控制中心 6 由监控系统、数据处理系统和信息发送系统组成,所述无线路由设备 3 将信息首先传送到中继器 4,通过通信网络 5 将信息传送到农业物联网控制中心 6。

[0006] 所述控制器 2 接收农业物联网中心 6 的控制信息,对继电器 11 及开关 12 进行控制。

[0007] 所述农业物联网中心 6 还包括远程控制端口,通过对接收的检测信息进行数据存储和数据分析,对农业大棚的控制器 2 进行控制,并通过远程控制端口接收用户终端的控制。

[0008] 所述通信网络 5 采用 Zigbee、Wifi、GSM/GPRS 发送模块将传感器的数值传送到 Zigbee、Wifi、GSM/GPRS 节点上。

[0009] 本发明的工作原理为:

[0010] 农业大棚内温度、湿度、光照度、土壤含水量等数据通过有线或无线网络传递给农业大棚物联网中心,如果传感器上报的参数超标,系统出现阈值告警,并通过无线网络将控制信息发送到农业大棚的控制器自动控制相关设备进行智能调节。

[0011] 本发明的有益效果为:

[0012] 农业大棚物联网中心通过物联网实现对农业大棚内进行集中管理,智能决策,依靠智能设备管理充分降低了人工成本和资源浪费,同时利用科学营造的生长环境也可让农作物作为得到理想的生长空间,促使成长期和品相品质达到最好、最优质。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的系统结构图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0015] 参见附图,本发明为物联网农业大棚数字化控制系统,主要由前端采集设备 1、控制设备 2、采集信息传输的无线路由设备 3、中继器 4、通信网络 5、农业物联网控制中心 6 组成,所述前端采集设备 1 由气体传感器 7、土壤传感器 8、温度传感器 9 和湿度传感器 10 组成,所述控制设备 2 由继电器 11 和开关 12 组成,所述农业物联网控制中心 6 由监控系统、数据处理系统和信息发送系统组成,所述无线路由设备 3 将信息首先传送到中继器 4,通过通信网络 5 将信息传送到农业物联网控制中心 6。

[0016] 所述控制器 2 接收农业物联网中心 6 的控制信息,对继电器 11 及开关 12 进行控制。

[0017] 所述农业物联网中心 6 还包括远程控制端口,通过对接收的检测信息进行数据存储和数据分析,对农业大棚的控制器 2 进行控制,并通过远程控制端口接收用户终端的控制。

[0018] 所述通信网络 5 采用 Zigbee、Wifi、GSM/GPRS 发送模块将传感器的数值传送到 Zigbee、Wifi、GSM/GPRS 节点上。

[0019] 农业大棚内温度、湿度、光照度、土壤含水量等数据通过有线或无线网络传递给农业大棚物联网中心,如果传感器上报的参数超标,系统出现阈值告警,并通过无线网络将控制信息发送到农业大棚的控制器自动控制相关设备进行智能调节。

[0020] 用户随时随地通过 3G 手机或电脑可以观看到农业大棚的实际影像,对花卉生长进程进行远程监控。系统可对历史数据进行存储,形成知识库,以备随时进行处理和查询。系统将采集到的数值通过直观的形式向用户展示时间分布状况和空间分布状况,提供日报、月报等历史报表。用户在任何时间、任何地点通过任意能上网终端,均可实现对温室内各种设备进行远程控制。

[0021] 应当理解,以上所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

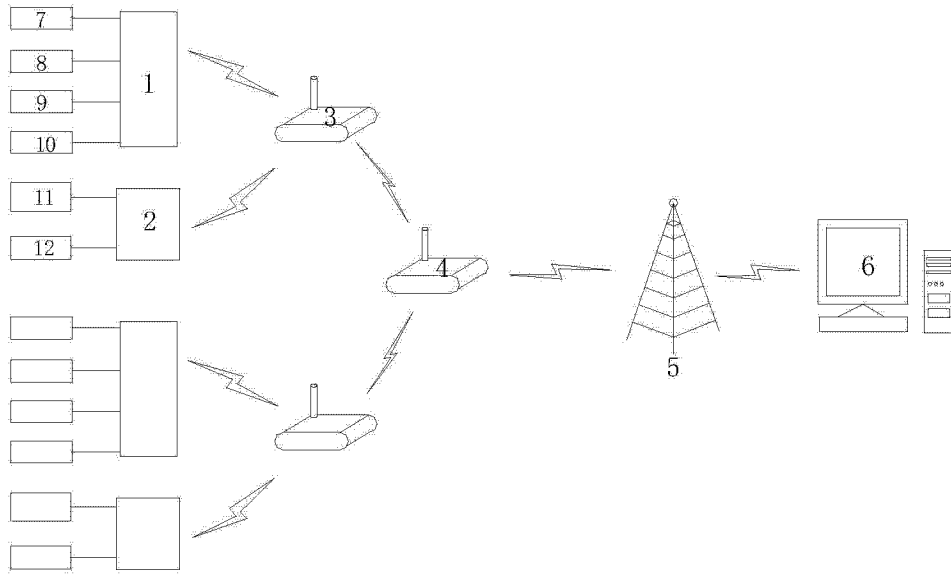


图 1