



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108614606 A
(43)申请公布日 2018. 10. 02

(21)申请号 201810417429.9

(22)申请日 2018.05.04

(71)申请人 银川爱必达园艺有限公司

地址 750000 宁夏回族自治区银川市兴庆区大新镇新渠稍村五队新渠稍小学北侧

(72)发明人 李钦 彭永富 杨佳 李林
袁胜波 刘新伟 须振忆 雷利锋

(51) Int. Cl.
G05D 27/02(2006.01)

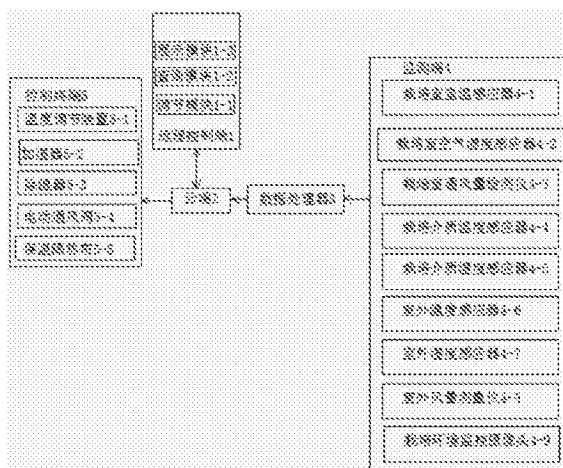
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种室温栽培环境自动控制系统

(57)摘要

一种室温栽培环境自动控制系统,本发明涉及种植技术领域;所述的远程控制端包含调节模块和查询模块;所述的监测端包含栽培室室温感应器、栽培室空气湿度感应器、栽培室通风量检测仪、栽培介质温度感应器、栽培介质湿度感应器、室外温度感应器、室外湿度感应器以及室外风量测量仪;所述的控制终端包含温度调节装置、加湿器、除湿器、电动通风阀以及保温隔热帘。将室温栽培环境数据通过云端实时传递给监管人员,监管人员通过远程调控实现对室温栽培环境的各指标的调节,且能够根据栽培场地的实时环境参数进行参照对比,设定更加适合的实时参数,实用性更强。



1. 一种室温栽培环境自动控制系统,其特征在于:它包含远程控制端(1)、云端(2)、数据处理器(3)、监测端(4)、控制终端(5);监测端(4)与数据处理器(3)连接,数据处理器(3)与云端(2)连接,远程控制端(1)通过云端(2)与控制终端(5)连接;其中,所述的远程控制端(1)包含调节模块(1-1)和查询模块(1-2);所述的监测端(4)包含栽培室室温感应器(4-1)、栽培室空气湿度感应器(4-2)、栽培室通风量检测仪(4-3)、栽培介质温度传感器(4-4)、栽培介质湿度感应器(4-5)、室外温度感应器(4-6)、室外湿度感应器(4-7)以及室外风量测量仪(4-8);所述的控制终端(5)包含温度调节装置(5-1)、加湿器(5-2)、除湿器(5-3)、电动通风阀(5-4)以及保温隔热帘(5-5)。

2. 根据权利要求1所述的一种室温栽培环境自动控制系统,其特征在于:所述的远程控制端(1)还包含展示模块(1-3)。

3. 根据权利要求1所述的一种室温栽培环境自动控制系统,其特征在于:所述的监测端(4)还包含栽培环境监控摄像头(4-9)。

4. 一种室温栽培环境自动控制系统,其特征在于:它的工作原理:栽培室室温感应器(4-1)、栽培介质温度感应器(4-4)以及室外温度感应器(4-6)分别实时感应栽培室室温、栽培介质温度以及室外环境温度,并将数据传递给数据处理器(3),数据处理器(3)对接收到的数据进行处理分析,当室外温度感应器(4-6)检测到的温度超过预设定的范围值时,则由云端(2)将信号传递给远程控制端(1),远程控制端(1)通过调节模块(1-1)发出控制指令,通过云端(2)传递给控制终端(5)的保温隔热帘(5-5)上,并实现保温隔热帘(5-5)的卷放;当栽培室室温感应器(4-1)以及栽培介质温度感应器(4-4)检测的数据同时超出预设定范围值时,则通过云端(2)将信号传递给远程控制端(1),远程控制端(1)中的调节模块(1-1)通过云端(2)发出调控指令,调控温度调节装置(5-1)实现室内温度的调节;室外湿度感应器(4-7)实时检测室外的湿度,当检测数据超过预设定范围值时,则将信号传递给云端(2),云端(2)将信号传递给远程控制端(1),远程控制端(1)通过云端(2)将操作指令反馈至保温隔热帘(5-5),实现保温隔热帘(5-5)的卷放,同时栽培室空气湿度感应器(4-2)以及栽培介质湿度感应器(4-5)实时检测空气湿度以及介质湿度,当两者检测数据同时超过预设定范围值时,则通过云端(2)传递给远程控制端(1),调节模块(1-1)通过云端(2)下发指令至加湿器(5-2)或者除湿器(5-3),实现加湿或者除湿;栽培室通风量检测仪(4-3)实时检测栽培室内的通风量,室外风量测量仪(4-8)实时检测室外的风量,当两者同时超过预设定范围值时,则将信号传递给云端(2),云端(2)将信号传递给远程控制端(1),远程控制端(1)中的调节模块(1-1)通过云端(2)下发指令至电动通风阀(5-4),实现其阀门的打开裕度的调节;查询模块(1-2)用于监管人员对监测数据进行实时查阅。

一种室温栽培环境自动控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及种植技术领域,具体涉及一种室温栽培环境自动控制系统。

背景技术

[0002] 植物栽培具体历史年代已经无法考证。但栽培的起因可以推论。先前人们在社会生产力很低的情况下,人们主要是靠采摘果实充饥。但果实对人们的供给有一个最大的不足,就是季节性强。有些时候,碰到天时不利,也会没有这些食物充饥,不光如此,野生果实有时候根本就无法满足人们对其的需要。这迫使人们不断想办法去获得更丰富的食物。人们在先前长期大量的采摘当中,经历了旧石器时代后,由于偶然的因素,加上生活生产经验的增长,意识的不断发达,发现有些植物会根据人的需要生长繁殖。于是人们开始把野生的植物试卷进行培植。早先时候,比如玉米的栽培种植,水稻的种植。土豆的繁殖。而且我们注意到,随着人们的不同需要,植物栽培的先后出现也有时间关系。

[0003] 目前,对于室温栽培环境的控制均采用各种传感器对栽培环境进行实时监控,以确保合适的生长环境用于植物的正常成长,但是,目前的栽培环境的控制均是人工现场操作控制器进行调控,不能够实现远程调控,且浪费人力和时间,亟待改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的室温栽培环境自动控制系统,将室温栽培环境数据通过云端实时传递给监管人员,监管人员通过远程调控实现对室温栽培环境的各指标的调节,且能够根据栽培场地的实时环境参数进行参照对比,设定更加适合的实时参数,实用性更强。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:它包含远程控制端、云端、数据处理器、监测端、控制终端;监测端与数据处理器连接,数据处理器与云端连接,远程控制端通过云端与控制终端连接;其中,所述的远程控制端包含调节模块和查询模块;所述的监测端包含栽培室室温感应器、栽培室空气湿度感应器、栽培室通风量检测仪、栽培介质温度感应器、栽培介质湿度感应器、室外温度感应器、室外湿度感应器以及室外风量测量仪;所述的控制终端包含温度调节装置、加湿器、除湿器、电动通风阀以及保温隔热帘。

[0006] 进一步地,所述的远程控制端还包含展示模块。

[0007] 进一步地,所述的监测端还包含栽培环境监控摄像头。

[0008] 本发明的工作原理:

1、栽培室室温感应器、栽培介质温度感应器以及室外温度感应器分别实时感应栽培室室温、栽培介质温度以及室外环境温度,并将数据传递给数据处理器,数据处理器对接收到的数据进行处理分析,当室外温度感应器检测到的温度超过预设定的范围值时,则由云端将信号传递给远程控制端,远程控制端通过调节模块发出控制指令,通过云端传递给控制终端的保温隔热帘上,并实现保温隔热帘的卷放;当栽培室室温感应器以及栽培介质温度感应器检测的数据同时超出预设定范围值时,则通过云端将信号传递给远程控制端,远程

控制端中的调节模块通过云端发出调控指令,调控温度调节装置实现室内温度的调节;

2、室外湿度感应器实时检测室外的湿度,当检测数据超过预设定范围值时,则将信号传递给云端,云端将信号传递给远程控制端,远程控制端通过云端将操作指令反馈至保温隔热帘,实现保温隔热帘的卷放,同时栽培室空气湿度感应器以及栽培介质湿度感应器实时检测空气湿度以及介质湿度,当两者检测数据同时超过预设定范围值时,则通过云端传递给远程控制端,调节模块通过云端下发指令至加湿器或者除湿器,实现加湿或者除湿;

3、栽培室通风量检测仪实时检测栽培室内的通风量,室外风量测量仪实时检测室外的风量,当两者同时超过预设定范围值时,则将信号传递给云端,云端将信号传递给远程控制端,远程控制端中的调节模块通过云端下发指令至电动通风阀,实现其阀门的打开裕度的调节;

4、查询模块用于监管人员对监测数据进行实时查阅。

[0009] 采用上述结构后,本发明有益效果为:本发明所述的一种室温栽培环境自动控制系统,将室温栽培环境数据通过云端实时传递给监管人员,监管人员通过远程调控实现对室温栽培环境的各指标的调节,且能够根据栽培场地的实时环境参数进行参照对比,设定更加适合的实时参数,实用性更强,本发明具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本发明的结构框图。

[0012] 附图标记说明:

远程控制端1、调节模块1-1、查询模块1-2、展示模块1-3、云端2、数据处理器3、监测端4、栽培室室温感应器4-1、栽培室空气湿度感应器4-2、栽培室通风量检测仪4-3、栽培介质温度传感器4-4、栽培介质湿度感应器4-5、室外温度感应器4-6、室外湿度感应器4-7、室外风量测量仪4-8、栽培环境监控摄像头4-9、控制终端5、温度调节装置5-1、加湿器5-2、除湿器5-3、电动通风阀5-4、保温隔热帘5-5。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0014] 参看如图1所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含远程控制端1、云端2、数据处理器3、监测端4、控制终端5;监测端4与数据处理器3连接,数据处理器3与云端2连接,远程控制端1通过云端2与控制终端5连接;其中,所述的远程控制端1包含调节模块1-1和查询模块1-2;所述的监测端4包含栽培室室温感应器4-1、栽培室空气湿度感应器4-2、栽培室通风量检测仪4-3、栽培介质温度传感器4-4、栽培介质湿度感应器4-5、室外温度感应器4-6、室外湿度感应器4-7以及室外风量测量仪4-8;所述的控制终端5包含温度调节装置5-1、加湿器5-2、除湿器5-3、电动通风阀5-4以及保温隔热帘5-5。

[0015] 进一步地,所述的远程控制端1还包含展示模块1-3,用于展示实时监测到的各指

标数据,便于监管人员实时查看。

[0016] 进一步地,所述的监测端4还包含栽培环境监控摄像头4-9,用于实时记录栽培环境中的植物生长状态。

[0017] 进一步地,所述的保温隔热帘5-5采用保温隔热防水布料制成。

[0018] 本具体实施方式的工作原理:

1、栽培室室温感应器4-1、栽培介质温度感应器4-4以及室外温度感应器4-6分别实时感应栽培室室温、栽培介质温度以及室外环境温度,并将数据传递给数据处理器3,数据处理器3对接收到的数据进行处理分析,当室外温度感应器4-6检测到的温度超过预设定的范围值时,则由云端2将信号传递给远程控制端1,远程控制端1通过调节模块1-1发出控制指令,通过云端2传递给控制终端5的保温隔热帘5-5上,并实现保温隔热帘5-5的卷放;当栽培室室温感应器4-1以及栽培介质温度感应器4-4检测的数据同时超出预设定范围值时,则通过云端2将信号传递给远程控制端1,远程控制端1中的调节模块1-1通过云端2发出调控指令,调控温度调节装置5-1实现室内温度的调节;

2、室外湿度感应器4-7实时检测室外的湿度,当检测数据超过预设定范围值时,则将信号传递给云端2,云端2将信号传递给远程控制端1,远程控制端1通过云端2将操作指令反馈至保温隔热帘5-5,实现保温隔热帘5-5的卷放,同时栽培室空气湿度感应器4-2以及栽培介质湿度感应器4-5实时检测空气湿度以及介质湿度,当两者检测数据同时超过预设定范围值时,则通过云端2传递给远程控制端1,调节模块1-1通过云端2下发指令至加湿器5-2或者除湿器5-3,实现加湿或者除湿;

3、栽培室通风量检测仪4-3实时检测栽培室内的通风量,室外风量测量仪4-8实时检测室外的风量,当两者同时超过预设定范围值时,则将信号传递给云端2,云端2将信号传递给远程控制端1,远程控制端1中的调节模块1-1通过云端2下发指令至电动通风阀5-4,实现其阀门的打开裕度的调节;

4、查询模块1-2用于监管人员对监测数据进行实时查阅。

[0019] 采用上述结构后,本具体实施方式有益效果为:本具体实施方式所述的一种室温栽培环境自动控制系统,将室温栽培环境数据通过云端实时传递给监管人员,监管人员通过远程调控实现对室温栽培环境的各指标的调节,且能够根据栽培场地的实时环境参数进行参照对比,设定更加适合的实时参数,实用性更强,本发明具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

[0020] 以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

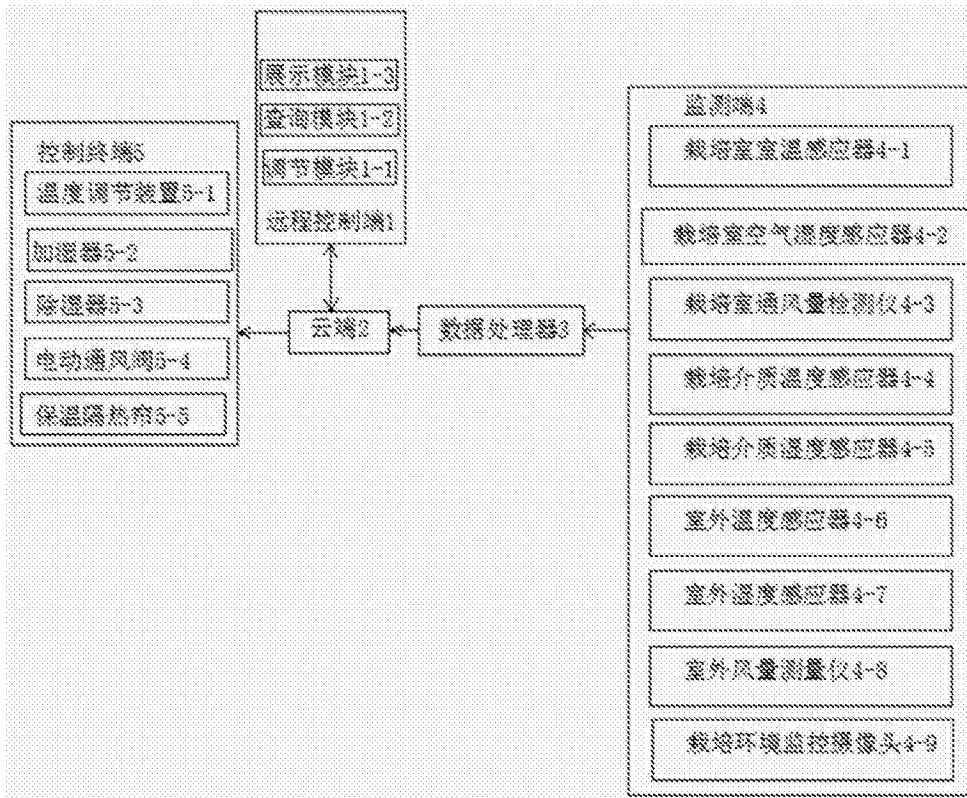


图1