



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207022716 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720792711.6

(22)申请日 2017.07.03

(73)专利权人 吉林省农业综合信息服务股份有限公司

地址 130000 吉林省长春市净月高新技术
产业开发区伟峰彩宇新城一期11楼
2101号房

(72)发明人 高圣鑫 梁晓磊 狄甲民 康国悦
孟宪丹 金万

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 李宏伟

(51)Int.Cl.

A01G 9/16(2006.01)

A01G 9/24(2006.01)

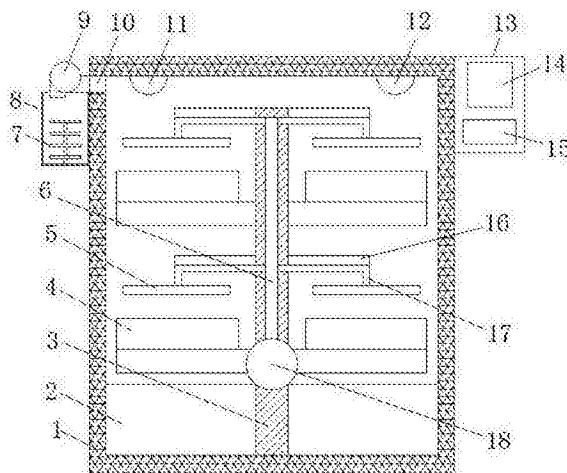
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于物联网的农业育苗培植箱

(57)摘要

本实用新型涉及农业技术领域,尤其是一种基于物联网的农业育苗培植箱,包括箱体,所述箱体的外壁上安装有加热箱和控制箱,所述箱体的内侧底部设置有水箱,所述水箱的中部安装有支撑柱,所述支撑柱上安装有至少两组相对应的支撑杆,所述支撑杆的上部安装有育苗槽,所述支撑柱靠近育苗槽的上部均安装支撑杆,所述支撑杆远离支撑柱的一端均安装有喷盘,所述风机的进风口与加热箱连接,所述PLC控制器通过导线与蓄电池,所述控制箱的外侧设置有无线接收器,所述PLC控制器通过无线接收器与监控中心双向数据连接,本实用新型能够远程智能控制育苗培植箱的温度,实现全自动灌溉,能够合理利用水源,保证育苗的正常进行。



1. 一种基于物联网的农业育苗培植箱,包括箱体(1),所述箱体(1)的外壁上安装有加热箱(8)和控制箱(13),其特征在于:所述箱体(1)的内侧底部设置有水箱(2),所述水箱(2)的中部安装有支撑柱(3),所述支撑柱(3)上安装有至少两组相对应的支撑杆(16),所述支撑杆(16)的上部安装有育苗槽(4),所述支撑柱(3)靠近水箱(2)的上部安装有水泵(18),所述水泵(18)的进水口与水箱(2)的底部连接,所述水泵(18)的出水口安装有导管(6),所述支撑柱(3)靠近育苗槽(4)的上部均安装支撑杆(16),所述支撑杆(16)远离支撑柱(3)的一端均安装有喷盘(5),所述支撑杆(16)的下部均设置有喷水管(17),所述喷水管(17)的一端喷盘(5)连接,所述喷水管(17)远离喷盘(5)的一端均与导管(6)连接,所述箱体(1)的内侧顶部安装有温度传感器(11)和湿度传感器(12);

所述加热箱(8)的内侧下部安装有加热片(7),所述箱体(1)靠近加热箱(8)的上部开设有通孔(10),所述加热箱(8)的上部安装有风机(9),所述风机(9)的出风口与通孔(10)连接,所述风机(9)的进风口与加热箱(8)连接;

所述控制箱(13)内安装有PLC控制器(14)、蓄电池(15),所述PLC控制器(14)通过导线与蓄电池(15),所述控制箱(13)的外侧设置有无线接收器,所述PLC控制器(14)通过无线接收器与监控中心双向数据连接,所述PLC控制器(14)的输出端通过导线分别与加热片(7)的输入端、风机(9)的输入端、水泵(18)的输入端连接,所述PLC控制器(14)的输入端通过导线与温度传感器(11)的输出端、湿度传感器(12)的输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的农业育苗培植箱,其特征在于:所述支撑杆(16)上侧中部水平焊接有与滑轨,所述育苗槽(4)的底部开设有滑槽,所述滑槽与滑轨连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的农业育苗培植箱,其特征在于:所述水箱(2)与箱体(1)的连接处设置有防水膜。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的农业育苗培植箱,其特征在于:所述喷盘(5)位于育苗槽(4)的上部,所述喷盘(5)的底部等距离开设有针孔状喷水孔。

一种基于物联网的农业育苗培植箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,尤其涉及一种基于物联网的农业育苗培植箱。

背景技术

[0002] 随着社会的进步,网络的应用得到了飞速的发展,它已经越来越贴近人们的生活。目前在农业育苗时,一般的做法是在蔬菜大棚中预留出一块空地用来培育蔬菜苗,这种方法影响了蔬菜大棚土地护理的统一性;而且在育苗的过程中,大棚的温度不易控制,而且无法全自动灌溉,导致农作物无法处于最佳的环境中成长,从而影响农作物的培育质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在温度不易控制、无法自动灌溉的缺点,而提出的一种基于物联网的农业育苗培植箱。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种基于物联网的农业育苗培植箱,包括箱体,所述箱体的外壁上安装有加热箱和控制箱,所述箱体的内侧底部设置有水箱,所述水箱的中部安装有支撑柱,所述支撑柱上安装有至少两组相对应的支撑杆,所述支撑杆的上部安装有育苗槽,所述支撑柱靠近水箱的上部安装有水泵,所述水泵的进水口与水箱的底部连接,所述水泵的出水口安装有导管,所述支撑柱靠近育苗槽的上部均安装支撑杆,所述支撑杆远离支撑柱的一端均安装有喷盘,所述支撑杆的下部均设置有喷水管,所述喷水管的一端喷盘连接,所述喷水管远离喷盘的一端均与导管连接,所述箱体的内侧顶部安装有温度传感器和湿度传感器;

[0006] 所述加热箱的内侧下部安装有加热片,所述箱体靠近加热箱的上部开设有通孔,所述加热箱的上部安装有风机,所述风机的出风口与通孔连接,所述风机的进风口与加热箱连接;

[0007] 所述控制箱内安装有PLC控制器、蓄电池,所述PLC控制器通过导线与蓄电池,所述控制箱的外侧设置有无接收器,所述PLC控制器通过无线接收器与监控中心双向数据连接,所述PLC控制器的输出端通过导线分别与加热片的输入端、风机的输入端、水泵的输入端连接,所述PLC控制器的输入端通过导线与温度传感器的输出端、湿度传感器的输出端连接。

[0008] 优选的,所述支撑杆上侧中部水平焊接有与滑轨,所述育苗槽的底部开设有滑槽,所述滑槽与滑轨连接。

[0009] 优选的,所述水箱与箱体的连接处设置有防水膜。

[0010] 优选的,所述喷盘位于育苗槽的上部,所述喷盘的底部等距离开设有针孔状喷水孔。

[0011] 本实用新型提出的一种基于物联网的农业育苗培植箱,有益效果在于:通过在无线发射器将PLC控制器与监控中心连接,农业育苗与物联网想结合,实现对育苗的远程控制,通过在箱体的外部设置加热箱和在加热箱的上部设置与箱体连接的风机,利用温度传

感器、PLC控制器和风机配合加热片,能有效的控制箱体内的温度;通过在箱体的底部安装水箱,能够保证育苗槽内的水溢出时回流至水箱,保证水资源的合理利用,通过在水箱的上部安装水泵,利用湿度传感器、PLC控制器配合水泵形成灌溉系统,能够实现自动灌溉,本实用新型能够远程智能控制育苗培植箱的温度,实现全自动灌溉,能够合理利用水源,保证育苗的正常进行。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种基于物联网的农业育苗培植箱的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种基于物联网的农业育苗培植箱的电控原理框图。

[0014] 图中:箱体1、水箱2、支撑柱3、育苗槽4、喷盘5、导管6、加热片7、加热箱8、风机9、通孔10、温度传感器11、湿度传感器12、控制箱13、PLC控制器14、蓄电池15、支撑杆16、喷水管17、水泵18。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0016] 参照图1-2,一种基于物联网的农业育苗培植箱,包括箱体1,箱体1的外壁上安装有加热箱8和控制箱13,箱体1的内侧底部设置有水箱2,水箱2与箱体1的连接处设置有防水膜,防止水溢出水箱2,水箱2的中部安装有支撑柱3,支撑柱3上安装有至少两组相对应的支撑杆16,支撑杆16的上部安装有育苗槽4,支撑杆16上侧中部水平焊接有与滑轨,育苗槽4的底部开设有滑槽,滑槽与滑轨连接,便于拆装育苗槽4。

[0017] 支撑柱3靠近水箱2的上部安装有水泵18,水泵18的进水口与水箱2的底部连接,水泵18的出水口安装有导管6,支撑柱3靠近育苗槽4的上部均安装支撑杆16,支撑杆16远离支撑柱3的一端均安装有喷盘5,喷盘5位于育苗槽4的上部,喷盘5的底部等距离开设有针孔状喷水孔,支撑杆16的下部均设置有喷水管17,喷水管17的一端喷盘5连接,喷水管17远离喷盘5的一端均与导管6连接,箱体1的内侧顶部安装有温度传感器11和湿度传感器12。

[0018] 加热箱8的内侧下部安装有加热片7,箱体1靠近加热箱8的上部开设有通孔10,加热箱8的上部安装有风机9,风机9的出风口与通孔10连接,风机9的进风口与加热箱8连接。

[0019] 控制箱13内安装有PLC控制器14、蓄电池15,PLC控制器14通过导线与蓄电池15,控制箱13的外侧设置有无线接收器,PLC控制器14通过无线接收器与监控中心双向数据连接,PLC控制器14的输出端通过导线分别与加热片7的输入端、风机9的输入端、水泵18的输入端连接,PLC控制器14的输入端通过导线与温度传感器11的输出端、湿度传感器12的输出端连接。

[0020] 工作流程:本实用新型使用时,先向水箱2与加热箱8内注水,然后通过PLC控制器14设定加热片7、温度传感器11与湿度传感器12的最高值与最低值,当温度传感器11检测到箱体1内的温度过低时,PLC控制器14控制加热片7对加热箱8内的水进行加热,当水温到达设定温度时,PLC控制器14控制加热片7停止加热,同时PLC控制器14控制风机9将加热箱8内的热气通过通孔10送入箱体1内,对箱体1内的温度进行加热,当箱体1内的温度到达设定值

时,PLC控制器14控制风机9停止送风;当湿度传感器12检测到箱体1内的湿度过低时,PLC控制器14控制水泵18从水箱2抽水,水泵18将水桶过导管6和喷水管17送至喷盘5,通过喷盘5将水喷洒到育苗槽4内。

[0021] 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实用新型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。

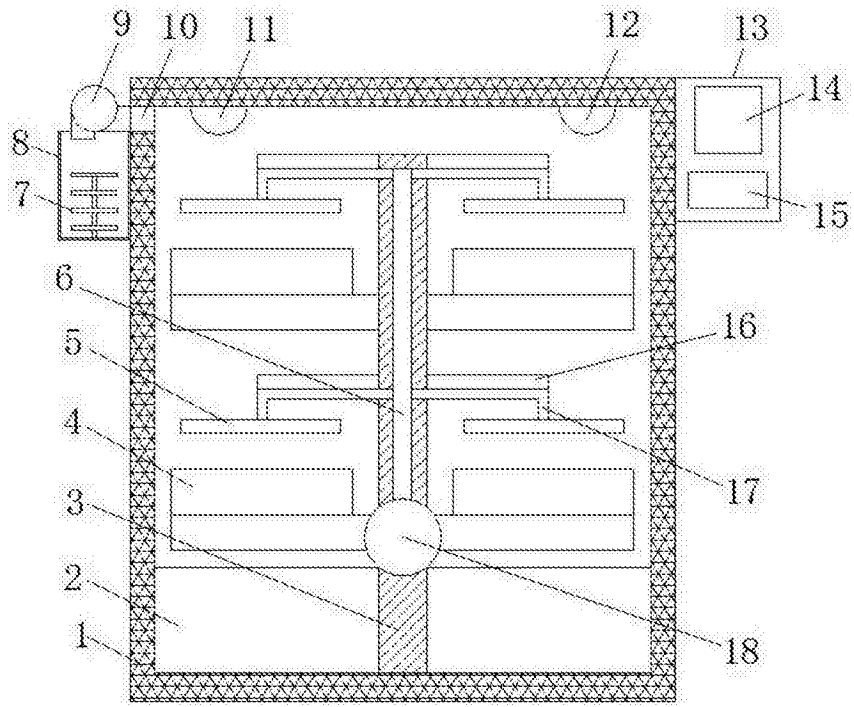


图1

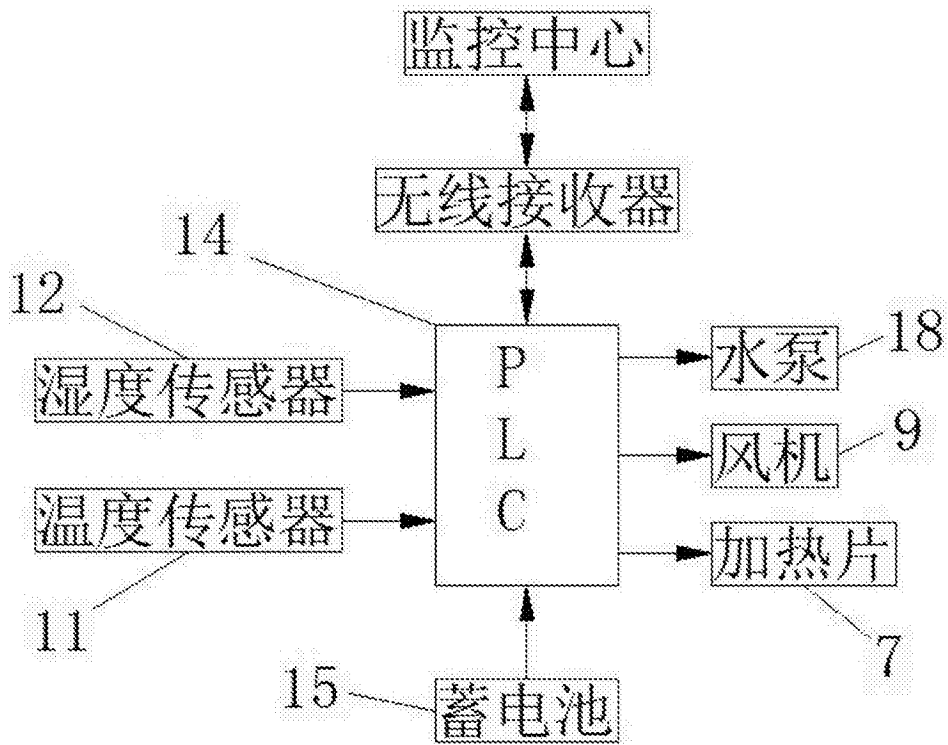


图2