



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206380441 U

(45)授权公告日 2017. 08. 08

(21)申请号 201621458211.0

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 重庆金鑫科技产业发展有限公司

地址 401333 重庆市沙坪坝区土主镇土主
中路199号附542号

(72)发明人 杨永东

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

A01G 25/16(2006.01)

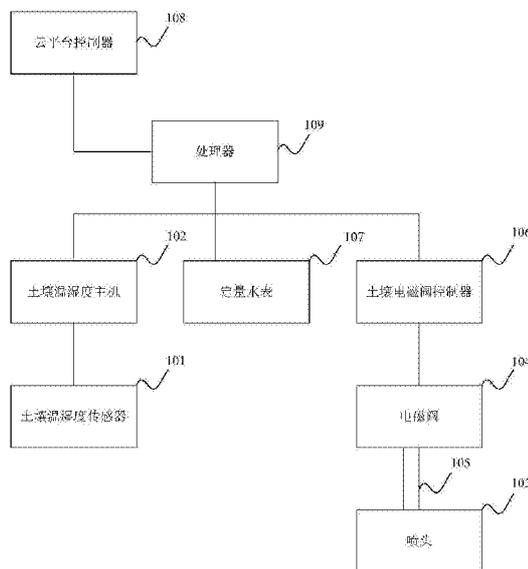
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种灌溉装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种灌溉装置,该灌溉装置通过设置温湿度传感器在植被所在的土地,实时获取植被所生长环境的温湿度数据;并结合云平台控制器获取的天气预报数据,对植被所生长的环境是否需要灌溉进行计算判断,当需要灌溉时,根据植被的生长属性参数,计算灌溉水量,控制土壤电磁阀控制器启动,以闭合电磁阀,使喷头对植被进行喷水灌溉,同时采用定量水表,对灌溉的水量进行监测,当灌溉水量达到要求的灌溉目的时,反馈相应信号至处理器,由处理器经过数据计算之后,控制土壤电磁阀控制器停止工作,从而实现了精准水量灌溉,节约了水资源。



1. 一种灌溉装置,其特征在于,包括:
 - 检测土壤温湿度的土壤温湿度传感器;
 - 与所述土壤温湿度传感器相连接,读取所述土壤温湿度传感器检测的土壤温湿度数据的土壤温湿度主机;
 - 喷头;
 - 通过水管与所述喷头相连接的电磁阀;
 - 与所述电磁阀相连接,控制所述电磁阀开合的土壤电磁阀控制器;
 - 对灌溉水量进行监测的定量水表;
 - 采集天气预报数据的云平台控制器;分别与所述云平台控制器、土壤温湿度主机、定量水表及土壤电磁阀控制器相连接,依据所述云平台控制器采集的天气预报数据、所述土壤温湿度主机读取的土壤温湿度数据以及植被的生长属性参数,控制所述土壤电磁阀控制器启动,以闭合所述电磁阀,使喷头对植被进行喷水灌溉;并实时接收所述定量水表发送的灌溉水量信号,依据所述灌溉水量信号对已启动的土壤电磁控制器进行关闭的处理器。
2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,还包括:
 - 与所述处理器相连接,将所述处理器处理的各项数据实时发送给用户终端的网络通讯器。
3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述处理器、云平台控制器、土壤温湿度主机、定量水表及土壤电磁阀之间通过RS485总线连接。
4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,还包括:
 - 与所述处理器相连,对植被的生长属性参数进行设置的参数设置模块。

一种灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水力领域,特别涉及一种灌溉装置。

背景技术

[0002] 灌溉是一种为地补充作物所需水分的技术措施。为了保证作物正常生长,获取高产稳产,必须供给作物以充足的水分。在自然条件下,往往因降水量不足或分布的不均匀,不能满足作物对水分要求。因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足。

[0003] 发明人经过研究发现,现有的灌溉技术在灌溉过程中,由于采用人工灌溉,对于灌溉的水量不能精确控制,往往会出现灌溉水量过多的情况,造成了水资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种灌溉装置,通过多种传感器对植被土壤在灌溉过程中的水量进行精准控制,实现水资源的有效利用。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型公开了一种灌溉装置,包括:

[0006] 检测土壤温湿度的土壤温湿度传感器;

[0007] 与所述土壤温湿度传感器相连接,读取所述土壤温湿度传感器检测的土壤温湿度数据的土壤温湿度主机;

[0008] 喷头;

[0009] 通过水管与所述喷头相连接的电磁阀;

[0010] 与所述电磁阀相连接,控制所述电磁阀开合的土壤电磁阀控制器;

[0011] 对灌溉水量进行监测的定量水表;

[0012] 采集天气预报数据的云平台控制器;

[0013] 分别与所述云平台控制器、土壤温湿度主机、定量水表及土壤电磁阀控制器相连接,依据所述云平台控制器采集的天气预报数据、所述土壤温湿度主机读取的土壤温湿度数据以及植被的生长属性参数,控制所述土壤电磁阀控制器启动,以闭合所述电磁阀,使喷头对植被进行喷水灌溉;并实时接收所述定量水表发送的灌溉水量信号,依据所述灌溉水量信号对已启动的土壤电磁控制器进行关闭的处理器。

[0014] 上述的装置,优选的,还包括:

[0015] 与所述处理器相连接,将所述处理器处理的各项数据实时发送给用户终端的网络通讯器。

[0016] 上述的装置,优选的,所述处理器、云平台控制器、土壤温湿度主机、定量水表及土壤电磁阀之间通过RS485总线连接。

[0017] 上述的装置,优选的,还包括:

[0018] 与所述处理器相连,对植被的生长属性参数进行设置的参数设置模块。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型包括以下优点:

[0020] 在本实用新型中公开了一种灌溉装置,该灌溉装置通过设置温湿度传感器在植被

所在的土地,实时获取植被所生长环境的温湿度数据;并结合云平台控制器获取的天气预报数据,对植被所生长的环境是否需要灌溉进行计算判断,当需要灌溉时,根据植物的生长属性参数,计算灌溉水量,控制土壤电磁阀控制器启动,以闭合电磁阀,使喷头对植物进行喷水灌溉,同时采用定量水表,对灌溉的水量进行监测,当灌溉水量达到要求的灌溉目的时,反馈相应信号至处理器,由处理器经过数据计算之后,控制土壤电磁阀控制器停止工作,从而实现了植物的精准水量灌溉,节约了水资源。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1是本实用新型的一种灌溉装置的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型提供了一种灌溉装置,其结构示意图如图1所示,包括:

[0025] 土壤温湿度传感器101、土壤温湿度主机102、喷头103、电磁阀104、水管105、土壤电磁阀控制器106、定量水表107、云平台控制器108和处理器109;

[0026] 其中:

[0027] 所述土壤温湿度传感器101设置在植物生长环境的土壤中,实时检测土壤中的温湿度数据;

[0028] 所述土壤温湿度主机102与所述土壤温湿度传感器101相连接,用于读取所述土壤温湿度传感器检测的土壤温湿度数据,并将所述土壤温湿度数据发送给所述处理器109;

[0029] 所述灌溉装置中设置有喷头103,所述喷头103的数量可以为多个,分别分散在不同植物的生长环境中。

[0030] 所述喷头103通过水管105与电磁阀104相连接,所述电磁阀104在开启的状态下,灌溉用水可以通过所述水管105到达喷头103,经过喷头103喷洒给植物,所述喷头103为可调节喷头,可以调节喷水的流速。所述电磁阀104闭合时,停止灌溉。

[0031] 所述土壤电磁阀控制器106与所述电磁阀104相连接,所述土壤电磁阀控制器106可以发送信号,控制所述电磁阀104的闭合或开启。

[0032] 本实用新型实施例提供的灌溉装置中,设置有定量水表107,所述定量水表107能够对当前灌溉的水量进行统计,即可以实时读取用水量的数据,来实现定量灌溉,例如当前灌溉需求一方水,当灌溉水量达到一方时,上报数据给处理器109,处理器109经过综合计算后,控制停止灌溉。

[0033] 所述云平台控制器108用于采集天气预报数据。

[0034] 所述处理器109分别与所述云平台控制器108、土壤温湿度主机102、定量水表107及土壤电磁阀控制器106相连接,依据所述云平台控制器108采集的天气预报数据、所述土壤温湿度主机102读取的土壤温湿度数据以及植被的生长属性参数,控制所述土壤电磁阀控制器106启动,以闭合所述电磁阀104,使喷头103对植被进行喷水灌溉;并实时接收所述定量水表107发送的灌溉水量信号,依据所述灌溉水量信号对已启动的土壤电磁控制器106进行关闭。

[0035] 本实用新型中,所涉及到的各个部件之间,通过RS485总线进行连接。同时本实用新型中,还设置有网络通讯器和参数设置模块,所述网络通讯器与所述处理器相连接,用于将所述处理器处理的各项数据实时发送给用户终端。所述参数设置模块与所述处理器相连,对植被的生长属性参数进行设置。

[0036] 本实用新型提供的灌溉装置,可以同时多种不同的植被进行灌溉,用户可以应用手机、电脑等手持设备,远程将不同植被的灌溉参数设置到处理器中,也可以直接在处理器中进行设置。在具体的灌溉时,结合所述灌溉参数,对植被进行灌溉,当灌溉水量达到需求水量时,停止灌溉。

[0037] 本实用新型中,处理器,主要集中处理(土壤温度、土壤湿度、定量水表读数、人工远程控制数据、天气预报数据、植被对这些数据的需求)这些数据,判断是否进行灌溉。

[0038] 云平台控制器可以为Beone云平台,主要在网络上收集天气预报,收集植被生长时的温湿度需求,设置灌溉处理中心内的不同植被的参数。

[0039] 本实用新型中的Beone云平台,硬件上是多个服务性机房,每个机房几十台服务器,共同组成。软件上是把几千台服务器组成一个统一的管理机制,自动分配资源,beone云平台内由多个软件系统组成,beone智慧家居系统,beone智慧校园系统,beone智慧社区系统,beone智慧楼宇系统,beone智慧农业系统,beone智慧酒店系统,beone智慧旅游系统等。在云平台整体架构上的硬件与软件是可以无穷叠加。

[0040] 手机、电脑,主要设置处理器内的不同植被的参数,远程控制功能,读所有传感器的实时状态。

[0041] 本实用新型中,如设置的是温度超过30度,要进行灌溉。灌溉处理中心要查询天气预报,今天是否下雨,如要下雨就不进行灌溉。

[0042] 如设置的是温度超过40度,不管任何情况,都会进行灌溉,待温度低于30度,停止灌溉。

[0043] 如水稻只要是缺水就会进行灌溉。而牡丹则湿度传感器检测到土壤干燥时,才会时行灌溉。

[0044] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0045] 以上对本实用新型所提供的一种灌溉装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

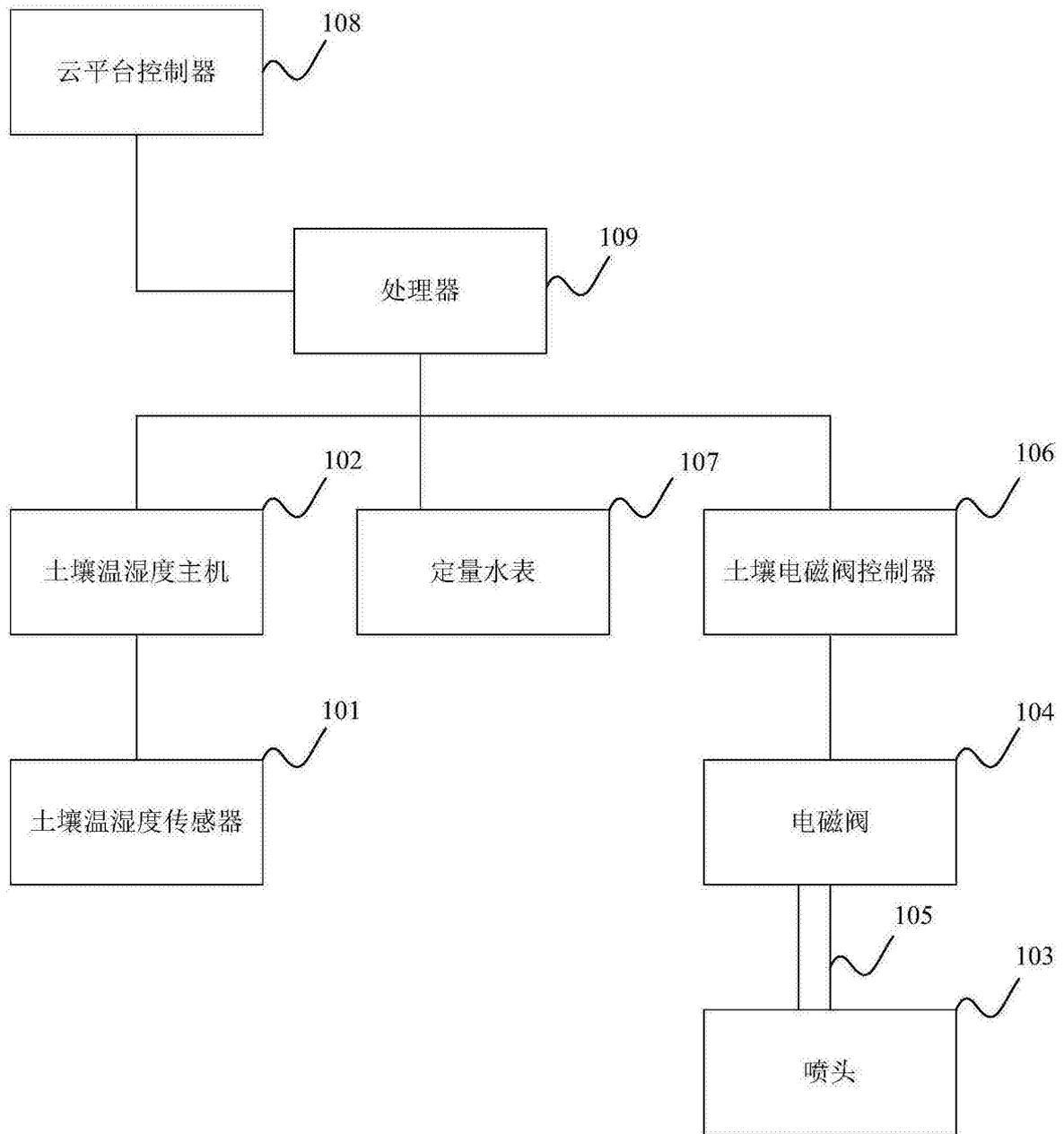


图1