

1. 一种园林绿化用的节水灌溉装置,包括蓄水池(1)、湿度检测仪(5)、水位反馈仪(10)、电磁阀(12)、水泵(13)、伺服电机(18)和控制器(20),其特征在于:所述蓄水池(1)两侧固连有渗水主管(2),且渗水主管(2)上端连接有渗水支管(3)一端,所述渗水支管(3)开设有渗水口(4),所述蓄水池(1)、渗水主管(2)和渗水支管(3)都预埋在土壤(6)内,且土壤(6)上端栽种有苗木(7),所述蓄水池(1)上端设置有支撑板(8),且支撑板(8)上端固连有安装箱(9)和伺服电机(18),所述蓄水池(1)内部底端放置有水泵(13),且水泵(13)连接输水管(14)一端,所述输水管(14)另一端穿过支撑板(8)和安装箱(9)并连接有高压喷头(15),且高压喷头(15)固定在伸缩杆(16)上,所述伺服电机(18)置于所述安装箱(9)后方,且伺服电机(18)转轴连接有螺纹杆(19)一端,所述螺纹杆(19)另一端螺纹连接有升降板(17)一端,且升降板(17)另一端固连在伸缩杆(16)上。

2. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用的节水灌溉装置,其特征在于:所述蓄水池(1)两侧都设置有六组渗水主管(2),且六组渗水主管(2)平行设置,所述渗水主管(2)上端连接有六组渗水支管(3),且六组渗水支管(3)平行设置,所述渗水支管(3)外表面均匀开设有四十四组渗水口(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用的节水灌溉装置,其特征在于:所述土壤(6)内部埋设有湿度检测仪(5),且湿度检测仪(5)置于所述渗水支管(3)左侧。

4. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用的节水灌溉装置,其特征在于:所述支撑板(8)和安装箱(9)设置有三组,且三组支撑板(8)和安装箱(9)平行设置。

5. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用的节水灌溉装置,其特征在于:所述蓄水池(1)内部左侧设置有水位反馈仪(10),所述蓄水池(1)底部开设有排水口(11),且排水口(11)内部设置有电磁阀(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用的节水灌溉装置,其特征在于:所述输水管(14)在安装箱(9)内部堆叠设置,所述高压喷头(15)设置有两组,且两组高压喷头(15)关于伸缩杆(16)中轴线对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用的节水灌溉装置,其特征在于:所述安装箱(9)左侧中部固连有控制器(20),且控制器(20)电性连接湿度检测仪(5)、水位反馈仪(10)、电磁阀(12)、水泵(13)和伺服电机(18)。

一种园林绿化用的节水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林绿化技术领域,具体为一种园林绿化用的节水灌溉装置。

背景技术

[0002] 园林绿化是在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林。园林绿化当然少不了苗木的支持。在园林绿化中,绿化苗木是首先要准备的材料之一,但是苗木的栽种离不开灌溉。灌溉是指用水浇地,主要包括漫灌、喷灌、微喷灌、滴灌、渗灌、调亏灌溉等方式,分为播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等类型。灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉。

[0003] 现有的园林绿化用的灌溉装置节水效果不够好,没有回收多余水分功能容易浪费水分,且不能升降喷头高度,灌溉范围有限不能进行远距离灌溉,因此亟需一种园林绿化用的节水灌溉装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种园林绿化用的节水灌溉装置,以解决上述背景技术灌溉装置节水效果不够好,没有回收多余水分功能容易浪费水分和不能升降喷头高度,灌溉范围有限不能进行远距离灌溉问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种园林绿化用的节水灌溉装置,包括蓄水池、湿度检测仪、水位反馈仪、电磁阀、水泵、伺服电机和控制器,所述蓄水池两侧固连有渗水主管,且渗水主管上端连接有渗水支管一端,所述渗水支管开设有渗水口,所述蓄水池、渗水主管和渗水支管都预埋在土壤内,且土壤上端栽种有苗木,所述蓄水池上端设置有支撑板,且支撑板上端固连有安装箱和伺服电机,所述蓄水池内部底端放置有水泵,且水泵连接输水管一端,所述输水管另一端穿过支撑板和安装箱并连接有高压喷头,且高压喷头固定在伸缩杆上,所述伺服电机置于所述安装箱后方,且伺服电机转轴连接有螺纹杆一端,所述螺纹杆另一端螺纹连接有升降板一端,且升降板另一端固连在伸缩杆上。

[0006] 优选的,所述蓄水池两侧都设置有六组渗水主管,且六组渗水主管平行设置,所述渗水主管上端连接有六组渗水支管,且六组渗水支管平行设置,所述渗水支管外表面均匀开设有四十四组渗水口。

[0007] 优选的,所述土壤内部埋设有湿度检测仪,且湿度检测仪置于所述渗水支管左侧。

[0008] 优选的,所述支撑板和安装箱设置有三组,且三组支撑板和安装箱平行设置。

[0009] 优选的,所述蓄水池内部左侧设置有水位反馈仪,所述蓄水池底部开设有排水口,且排水口内部设置有电磁阀。

[0010] 优选的,所述输水管在安装箱内部堆叠设置,所述高压喷头设置有两组,且两组高压喷头关于伸缩杆中轴线对称设置。

[0011] 优选的,所述安装箱左侧中部固连有控制器,且控制器电性连接湿度检测仪、水位反馈仪、电磁阀、水泵和伺服电机。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该装置设有水分回收装置,先通过湿度检测仪检测土壤内部湿度信息并传递给控制器,控制器分析后得出超出设定值则指令水泵工作,水泵通过输水管和高压喷头灌溉苗木底部土壤,湿度检测仪检测到新的湿度信息并传递给控制器,控制器分析后得出低于设定值则指令水泵停止工作,当土壤中有多余的水分时,水分通过渗水主管、渗水支管和渗水口回流到蓄水池内,这样设置有利于回收苗木不能吸收的多余水分,达到节约用水目的,并且能及时为苗木补充水分。

[0014] 2、该装置通过升降功能,当水位反馈仪检测到水位过高并将信息传递给控制器,控制器分析后指令电磁阀打开从排水口处泄洪,当喷洒远距离苗木时,通过控制器指令伺服电机转动,伺服电机通过伸缩杆、升降板和伺服电机带动高压喷头升降,最终通过升高增加喷射距离,这样设置有利于自动升降高度便于对远近距离苗木充分灌溉,并且可以自动调节水位防止洪涝发生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构左视剖面示意图;

[0017] 图3为本实用新型的结构俯视示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图2中A处结构放大示意图。

[0019] 图中:1、蓄水池;2、渗水主管;3、渗水支管;4、渗水口;5、湿度检测仪;6、土壤;7、苗木;8、支撑板;9、安装箱;10、水位反馈仪;11、排水口;12、电磁阀;13、水泵;14、输水管;15、高压喷头;16、伸缩杆;17、升降板;18、伺服电机;19、螺杆;20、控制器。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种园林绿化用的节水灌溉装置,包括蓄水池1、湿度检测仪5、水位反馈仪10、电磁阀12、水泵13、伺服电机18和控制器20,蓄水池1两侧固连有渗水主管2,且渗水主管2上端连接有渗水支管3一端,渗水支管3开设有渗水口4,蓄水池1两侧都设置有六组渗水主管2,且六组渗水主管2平行设置,渗水主管2上端连接有六组渗水支管3,且六组渗水支管3平行设置,渗水支管3外表面均匀开设有四十四组渗水口4,有利于充分回收土壤内多余的水分,减少水分的浪费,达到节约用水的目的,蓄水池1、渗水主管2和渗水支管3都预埋在土壤6内,且土壤6上端栽种有苗木7,土壤6内部埋设有湿度检测仪5,且湿度检测仪5置于渗水支管3左侧,有利于检测土壤中湿度,便于给苗木7及时补充水分,蓄水池1上端设置有支撑板8,且支撑板8上端固连有安装箱9和伺服电机18,支撑板8和安装箱9设置有三组,且三组支撑板8和安装箱9平行设置,有利于充分覆盖苗木7

范围,便于均匀喷洒,蓄水池1内部左侧设置有水位反馈仪10,蓄水池1底部开设有排水口11,且排水口11内部设置有电磁阀12,该电磁阀12的型号为3V210-08,有利于检测蓄水池1内部水位,便于及时进行调整。

[0022] 蓄水池1内部底端放置有水泵13,且水泵13连接输水管14一端,该水泵13的型号可为PH-176EAH,输水管14另一端穿过支撑板8和安装箱9并连接有高压喷头15,且高压喷头15固定在伸缩杆16上,输水管14在安装箱9内部堆叠设置,高压喷头15设置有两组,且两组高压喷头15关于伸缩杆16中轴线对称设置,有利于升降高压喷头15,便于控制高压喷头15喷洒距离,伺服电机18置于安装箱9后方,且伺服电机18转轴连接有螺纹杆19一端,该伺服电机18的型号为IHSS57-36-20,螺纹杆19另一端螺纹连接有升降板17一端,且升降板17另一端固连在伸缩杆16上,安装箱9左侧中部固连有控制器20,且控制器20电性连接湿度检测仪5、水位反馈仪10、电磁阀12、水泵13和伺服电机18,该控制器20的型号为MAM-330,有利于控制各个装置,协同达到节约用水的目的。

[0023] 工作原理:根据附图1、附图2、附图3和附图4,当灌溉苗木需要节约用水时,因为蓄水池1两侧固连有渗水主管2,且渗水主管2上端连接有渗水支管3一端,渗水支管3开设有渗水口4,蓄水池1两侧都设置有六组渗水主管2,且六组渗水主管2平行设置,渗水主管2上端连接有六组渗水支管3,且六组渗水支管3平行设置,渗水支管3外表面均匀开设有四十四组渗水口4,蓄水池1、渗水主管2和渗水支管3都预埋在土壤6内,且土壤6上端栽种有苗木7,土壤6内部埋设有湿度检测仪5,且湿度检测仪5置于渗水支管3左侧,蓄水池1上端设置有支撑板8,且支撑板8上端固连有安装箱9和伺服电机18,蓄水池1内部底端放置有水泵13,且水泵13连接输水管14一端,输水管14另一端穿过支撑板8和安装箱9并连接有高压喷头15,安装箱9左侧中部固连有控制器20,且控制器20电性连接湿度检测仪5、水位反馈仪10、电磁阀12、水泵13和伺服电机18,所以先通过湿度检测仪5检测土壤6内部湿度信息并传递给控制器20,控制器20分析后得出超出设定值则指令水泵13工作,水泵13通过输水管14和高压喷头15灌溉苗木7底部土壤6,湿度检测仪5检测到新的湿度信息并传递给控制器20,控制器20分析后得出低于设定值则指令水泵13停止工作,当土壤6中有多余的水分时,水分通过渗水主管2、渗水支管3和渗水口4回流到蓄水池1内,如此完成节水灌溉。

[0024] 根据附图1、附图2、附图3和附图4,当需要升降高度灌溉远近距离苗木和下大雨泄洪时,因为蓄水池1内部左侧设置有水位反馈仪10,蓄水池1底部开设有排水口11,且排水口11内部设置有电磁阀12,输水管14在安装箱9内部堆叠设置,高压喷头15设置有两组,且两组高压喷头15关于伸缩杆16中轴线对称设置,伺服电机18置于安装箱9后方,且伺服电机18转轴连接有螺纹杆19一端,螺纹杆19另一端螺纹连接有升降板17一端,且升降板17另一端固连在伸缩杆16上,所以当水位反馈仪10检测到水位过高并将信息传递给控制器20,控制器20分析后指令电磁阀12打开从排水口11处泄洪,当喷洒远距离苗木时,通过控制器20指令伺服电机18转动,伺服电机18通过伸缩杆16、升降板17和伺服电机18带动高压喷头15升降,最终通过升高增加喷射距离。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

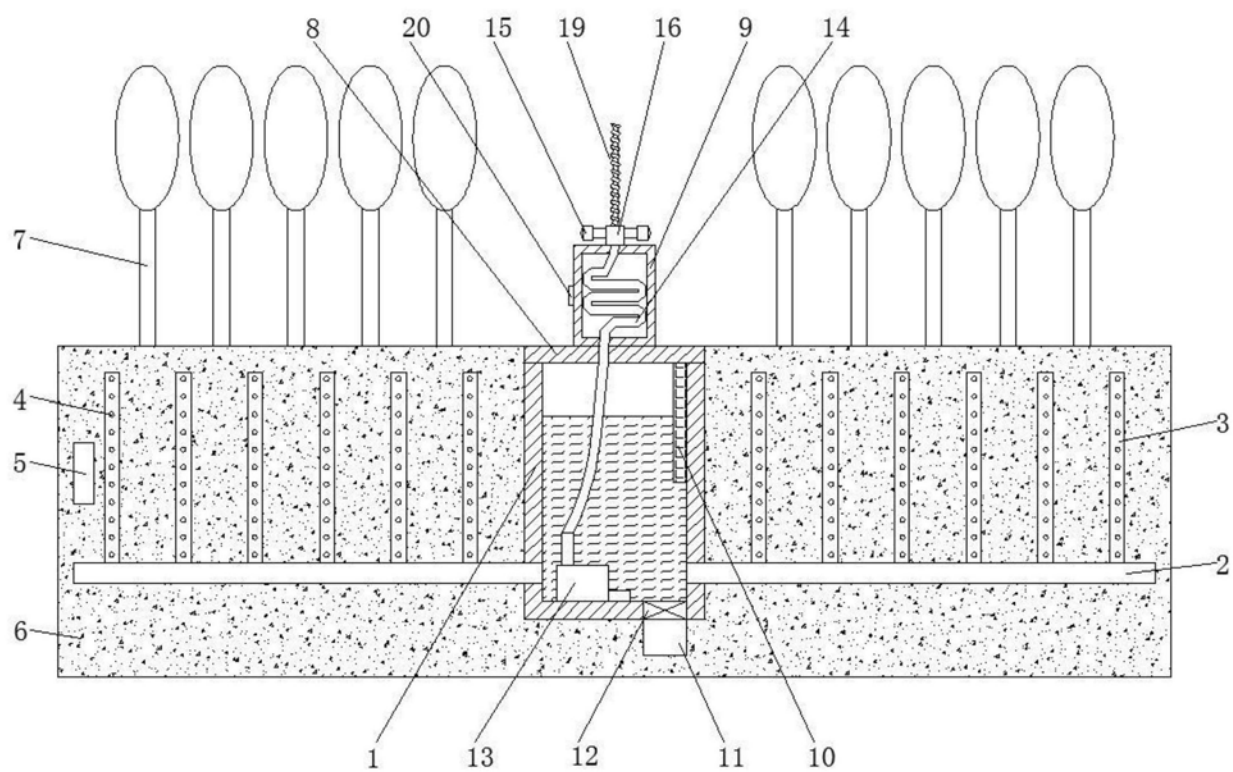


图1

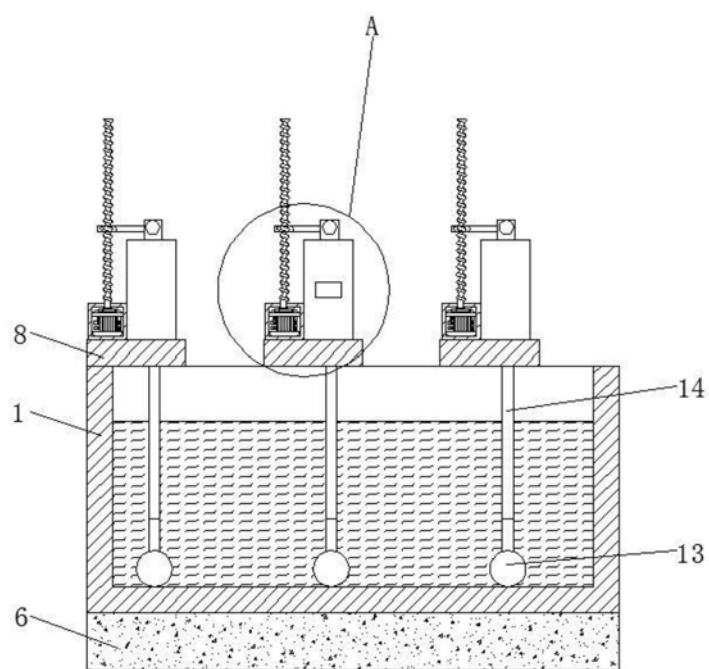


图2

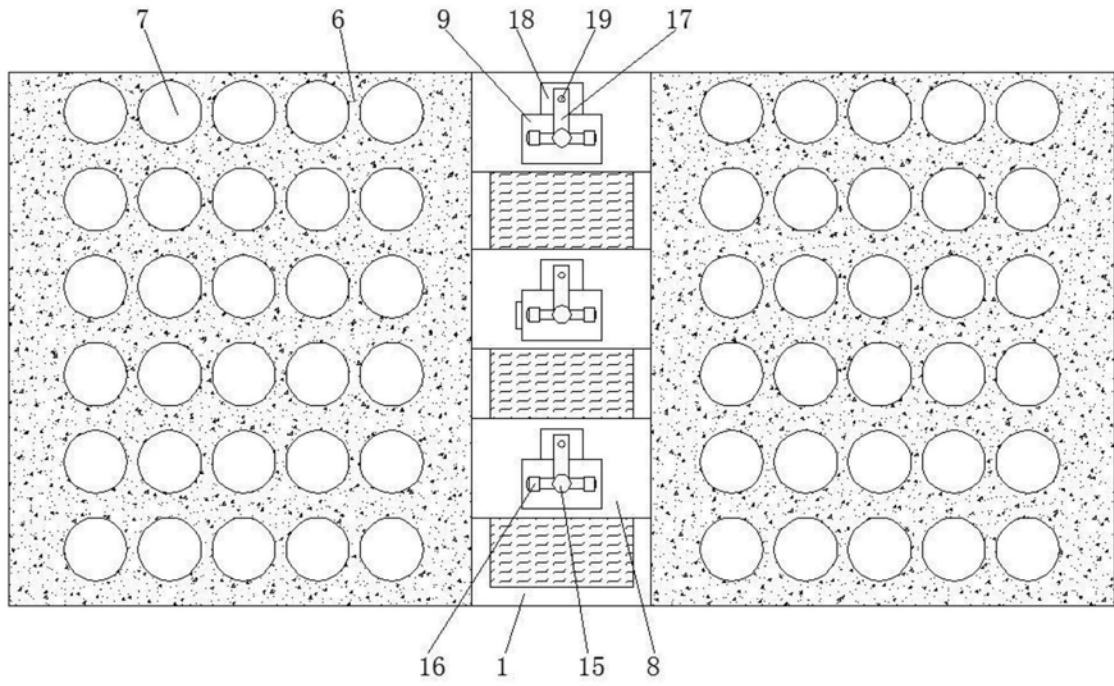


图3

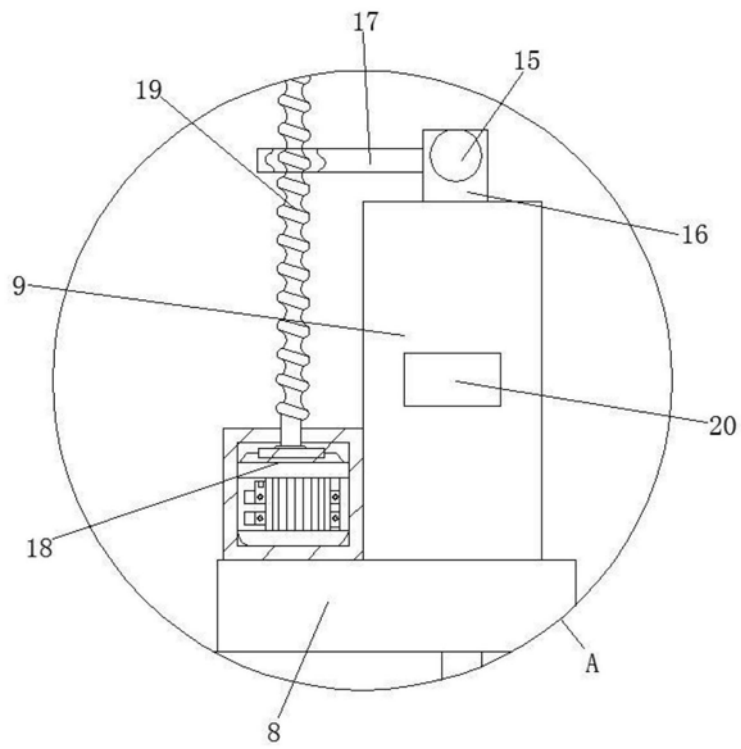


图4