



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211407127 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922187826.4

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 辽宁省农业科学院

地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号

(72)发明人 袁立新 齐鑫 丁岩 朱厚宁
李宗泽 王兴伟

(74)专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所
(普通合伙) 41166

代理人 李宣宣

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01M 7/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

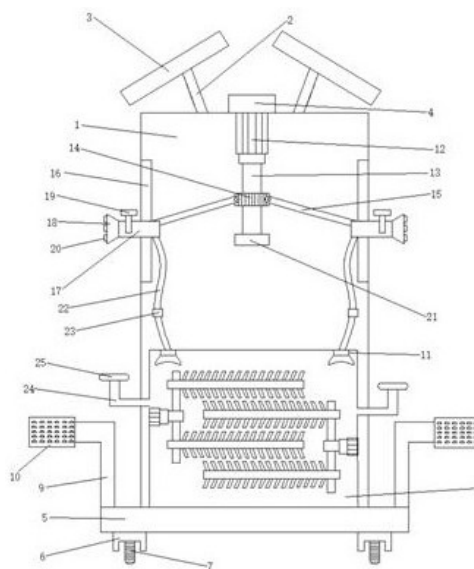
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能农业灌溉设备

(57)摘要

一种智能农业灌溉设备,属于植物保护技术领域。所述本体外壳的底部固定安装有底座,所述本体外壳底部的左右两端插接有连通管,所述本体外壳的顶部固定安装有两个支杆和蓄电池,所述蓄电池电连接太阳能光伏板,所述本体外壳的内壁左右两端分别开设有滑道,每个所述滑道的内壁滑动连接有储水筒,所述储水筒的外侧壁固定安装有减压阀,所述储水筒面对本体外壳的一端固定连接有喷水头,每个所述喷水头的侧壁上固定连接若有若干个喷水嘴。本实用新型通过在本体外壳内腔安装驱动电机,驱动电机带动连接杆上的套筒运动,从而带动储水筒上的喷水头在滑道上滑行,可以智能的调节灌溉设备喷淋的喷水距离,避免了园林灌溉和给水不均造成的弊端。



1. 一种智能农业灌溉设备,包括本体外壳(1)和底座(5),其特征在于:所述本体外壳(1)的底部固定安装有底座(5),所述本体外壳(1)底部的左右两端插接有连通管(24),所述本体外壳(1)的顶部固定安装有两个支杆(2)和一个蓄电池(4),且蓄电池(4)位于两个支杆(2)之间,每个所述支杆(2)的顶端固定安装有太阳能光伏板(3),所述蓄电池(4)电连接太阳能光伏板(3),所述本体外壳(1)内壁的左右两端分别开设有滑道(16),每个所述滑道(16)的内壁滑动连接有储水筒(17),所述储水筒(17)的外侧壁固定安装有减压阀(19),所述储水筒(17)面对本体外壳(1)的一端固定连接喷水头(18),每个所述喷水头(18)的侧壁上固定连接若干个喷水嘴(20),所述本体外壳(1)内腔顶部的中心位置处固定安装有驱动电机(12),所述驱动电机(12)电连接蓄电池(4),所述驱动电机(12)的输出端固定连接连接杆(13),所述连接杆(13)的底部螺接有挡块(21),所述连接杆(13)的外壁套接有套筒(14),所述套筒(14)的左右两端通过转轴活动连接连杆(15)的一端,且连杆(15)的另一端固定连接储水筒(17),所述储水筒(17)的底部连通有伸缩软管(22)的顶部,所述伸缩软管(22)的外侧壁上固定安装有水泵(23),所述本体外壳(1)的内腔底部固定安装有储水箱(8),且每个连通管(24)贯穿本体外壳(1)连通至储水箱(8),所述伸缩软管(22)的底部贯穿储水箱(8),所述伸缩软管(22)的底部固定连接进水通管(11);

所述储水箱(8)的内壁的左右两端固定安装有电机(26),所述电机(26)的输出端固定安装有直杆(30),每个所述直杆(30)外壁插接有第一连动杆(27),每个所述第一连动杆(27)的两端均固定安装有第二连动杆(28),且左右两端的第二连动杆(28)交叉连接,右端所述第一连动杆(27)顶部的第二连动杆(28)位于左端的两个第二连动杆(28)之间,所述第二连动杆(28)的外侧螺接有若干个搅拌棍(29);

所述进水通管(11)的内腔顶部从上到下依次设置有第一过滤层(31)、第二过滤层(32)和第三过滤层(33),且第一过滤层(31)、第二过滤层(32)和第三过滤层(33)之间设置有空腔结构。

2. 根据权利要求1所述的智能农业灌溉设备,其特征在于,所述底座(5)的底部固定安装有卡座(6),所述卡座(6)的底部固定连接万向轮(7)。

3. 根据权利要求1所述的智能农业灌溉设备,其特征在于,所述底座(5)顶部的左右两端固定安装有握杆(9),所述握杆(9)的外壁套接有橡胶套(10),所述橡胶套(10)的表面上设置有若干个凸起型结构。

4. 根据权利要求3所述的智能农业灌溉设备,其特征在于,所述连通管(24)的顶部固定安装有连通头(25)。

一种智能农业灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物保护技术领域,特别涉及一种智能农业灌溉设备。

背景技术

[0002] 随着现代农业的发展,对农作物进行灌溉已经成为农业中必不可少的一项工作,尤其是在炎炎夏日里,土壤中水分蒸发较快,农作物缺乏水分,影响生长,更需要灌溉,但是,人工灌溉,费时费力,也只能解决一时的需要,并且,现在的灌溉设备灌溉面积有限且需要消耗大量的汽油,不符合现在人们追求的节能环保的主张,且现有技术中的喷淋灌溉装置中喷头的压力较大,且水流对土壤的冲击力较大,而现如今的水雾喷头大多数是不能调节喷水距离的,导致了园林灌溉给水不均的弊端。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种智能农业灌溉设备,包括本体外壳和底座,所述本体外壳的底部固定安装有底座,所述本体外壳底部的左右两端插接有连通管,所述本体外壳的顶部固定安装有两个支杆和一个蓄电池,且蓄电池位于两个支杆之间,每个所述支杆的顶端固定安装有太阳能光伏板,所述蓄电池电连接太阳能光伏板,所述本体外壳内壁的左右两端分别开设有滑道,每个所述滑道的内壁滑动连接有储水筒,所述储水筒的外侧壁固定安装有减压阀,所述储水筒面对本体外壳的一端固定连接喷水头,每个所述喷水头的侧壁上固定连接若干个喷水嘴,所述本体外壳内腔顶部的中心位置处固定安装有驱动电机,所述驱动电机电连接蓄电池,所述驱动电机的输出端固定连接连接杆,所述连接杆的底部螺接有挡块,所述连接杆的外壁套接有套筒,所述套筒的左右两端通过转轴活动连接连杆的一端,且连杆的另一端固定连接储水筒,所述储水筒的底部连通有伸缩软管的顶部,所述伸缩软管的外侧壁上固定安装有水泵,所述本体外壳的内腔底部固定安装有储水箱,且每个连通管贯穿本体外壳连通至储水箱,所述伸缩软管的底部贯穿储水箱,所述伸缩软管的底部固定连接进水通管;

[0004] 所述储水箱的内壁的左右两端固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有直杆,每个所述直杆外壁插接有第一连动杆,每个所述第一连动杆的两端均固定安装有第二连动杆,且左右两端的第二连动杆交叉连接,右端所述第一连动杆顶部的第二连动杆位于左端的两个第二连动杆之间,所述第二连动杆的外侧螺接有若干个搅拌棍;

[0005] 所述进水通管的内腔顶部从上到下依次设置有第一过滤层、第二过滤层和第三过滤层,且第一过滤层、第二过滤层和第三过滤层之间设置有空腔结构。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座的底部固定安装有卡座,所述卡座的底部固定连接万向轮。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座顶部的左右两端固定安装有握杆,所述握杆的外壁套接有橡胶套,所述橡胶套的表面上设置有若干个凸起型结构。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述连通管的顶部固定安装有连通头。

[0009] 有益效果:本实用新型通过在壳体外壳内腔安装驱动电机,驱动电机带动连接杆上的套筒运动,从而带动储水筒上的喷水头在滑道上滑行,可以智能的调节灌溉设备喷淋的喷水距离,避免了园林灌溉和给水不均造成的弊端,同时在伸缩软管的外壁上安装水泵并在储水筒上固定安装减压阀,降低了本实用新型中喷水头的压力,减小了水流对土壤的冲击力,且本实用新型在壳体外壳的顶部安装太阳能光伏板,能够将太阳能转化成电能储存在蓄电池中,以供本实用新型使用。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型提供的智能农业灌溉设备的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型提供的智能农业灌溉设备中储水箱的内部结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型提供的智能农业灌溉设备中进水通管的内部结构示意图。

[0013] 1、本体外壳,2、支杆,3、太阳能光伏板,4、蓄电池,5、底座,6、卡座,7、万向轮,8、储水箱,9、握杆,10、橡胶套,11、进水通管,12、驱动电机,13、连接杆,14、套筒,15、连杆,16、滑道,17、储水筒,18、喷水头,19、减压阀,20、喷水嘴,21、挡块,22、伸缩软管,23、水泵,24、连通管,25、连通头,26、电机,27、第一连动杆,28、第二连动杆,29、搅拌棍,30、直杆,31、第一过滤层,32、第二过滤层,33、第三过滤层。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细说明,但应当说明的是,这些实施方式并非对本实用新型的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代,均属于本实用新型的保护范围之内。

[0015] 如图1-3所示,为了解决现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种智能农业灌溉设备,包括壳体外壳1和底座5,所述壳体外壳1的底部固定安装有底座5,所述底座5的底部固定安装有卡座6,为了方便使用者对本实用新型的移动,且更加方便的使用本实用新型,所述卡座6的底部固定连接万向轮7,所述底座5顶部的左右两端固定安装有握杆9,所述握杆9的外壁套接有橡胶套10,为了增大使用者手部与握杆9之间的摩擦力,所述橡胶套10的表面上设置有若干个凸起型结构,所述壳体外壳1底部的左右两端插接有连通管24,所述连通管24的顶部固定安装有连通头25,连通头25用来防止连通管24被氧化,延长了连通管24的使用寿命,所述壳体外壳1的顶部固定安装有两个支杆2和一个蓄电池4,且蓄电池4位于两个支杆2之间,每个所述支杆2的顶端固定安装有太阳能光伏板3,所述蓄电池4电连接太阳能光伏板3,太阳能光伏板3将太阳能转化为电能储存在蓄电池4中,用来为本实用新型提供能源,节约了成本的同时,大大的保护了生态环境,所述壳体外壳1内壁的左右两端分别开设有滑道16,每个所述滑道16的内壁滑动连接有储水筒17,所述储水筒17的外侧壁固定安装有减压阀19,所述储水筒17面对壳体外壳1的一端固定连接喷水头18,每个所述喷水头18的侧壁上固定连接若干个喷水嘴20,减压阀19用来减小喷水头18和喷水嘴20的水压,减小水压对土壤的冲击压力,保证土壤健康的营养环境,所述壳体外壳1内腔顶部的中心位置处固定安装有驱动电机12,所述驱动电机12电连接蓄电池4,所述驱动电机12的输出端固定连接连接杆13,所述连接杆13的底部螺接有挡块21,所述连接杆13的外壁套接有套筒14,所述套筒14的左右两端通过转轴活动连接连杆15的一端,且连杆15的另一端固定

连接储水筒17,所述储水筒17的底部连通有伸缩软管22的顶部,所述伸缩软管22的外侧壁上固定安装有水泵23,所述本体外壳1的内腔底部固定安装有储水箱8,且每个连通管24贯穿本体外壳1连通至储水箱8,所述伸缩软管22的底部贯穿储水箱8,所述伸缩软管22的底部固定连接进水总管11;

[0016] 所述储水箱8的内壁的左右两端固定安装有电机26,所述电机26的输出端固定安装有直杆30,每个所述直杆30外壁插接有第一连动杆27,每个所述第一连动杆27的两端均固定安装有第二连动杆28,且左右两端的第二连动杆28交叉连接,右端所述第一连动杆27顶部的第二连动杆28位于左端的两个第二连动杆28之间,所述第二连动杆28的外侧螺接有若干个搅拌棍29;

[0017] 所述进水总管11的内腔顶部从上到下依次设置有第一过滤层31、第二过滤层32和第三过滤层33,且第一过滤层31、第二过滤层32和第三过滤层33之间设置有空腔结构,所述第一过滤层31、第二过滤层32和第三过滤层33的半径大小从上至下依次增大,所述第一过滤层31用来过滤储水箱8中的砂石,第二过滤层32为活性炭吸附层,第三过滤层33用来进一步对水中的杂质进行过滤。

[0018] 工作原理:本实用新型在工作时,由太阳能光伏板3对蓄电池4进行供电,蓄电池4对本实用新型进行供电,使用时,工作人员手动将水和促进农作物生长的药物分别从本体外壳1左右两端的两个不同的连通头25倒入进储水箱8中,蓄电池4控制驱动电机12和电机26开始工作,储水箱8左右两端的电机26相向转动,从而带动第二连动杆28上的若干个搅拌棍29转动,方向相反的两个驱动电机12使得储水箱8中的水与药物能够充分的混合,避免了搅拌不均匀的现象,同时水泵23将储水箱8中混合均匀的液体经由进水总管11中的第一过滤层31、第二过滤层32和第三过滤层33进入伸缩软管22中,并通过伸缩软管22进入储水筒17中,同时驱动电机的转动带动连接杆13转动,使得套筒14在连接杆13的外壁上下移动,从而带动储水筒17在滑道16上下滑动,用来调节喷头18的喷射角度和喷水距离,避免了园林灌溉给水不均的弊端。

[0019] 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。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

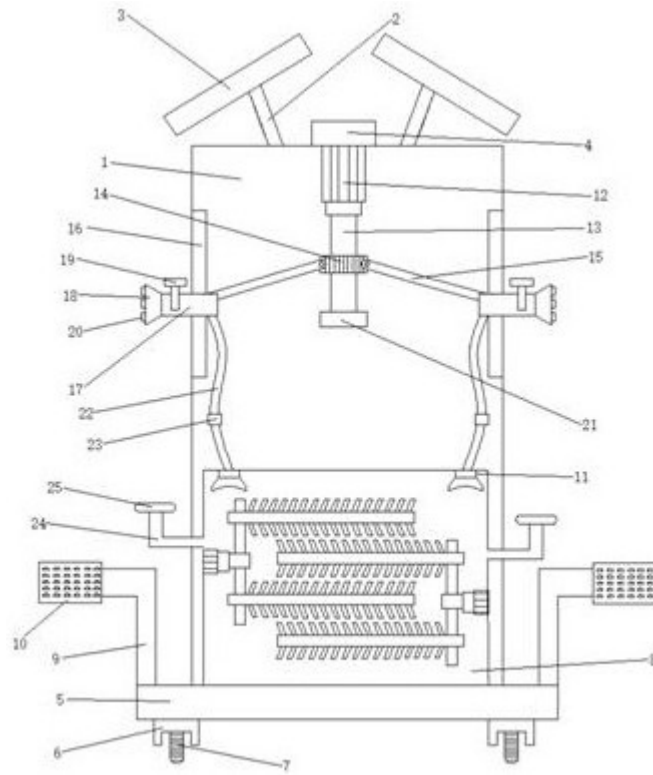


图1

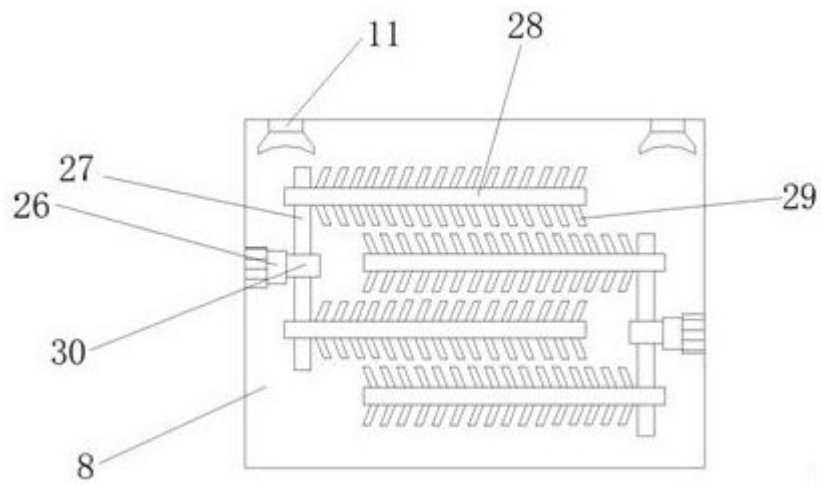


图2

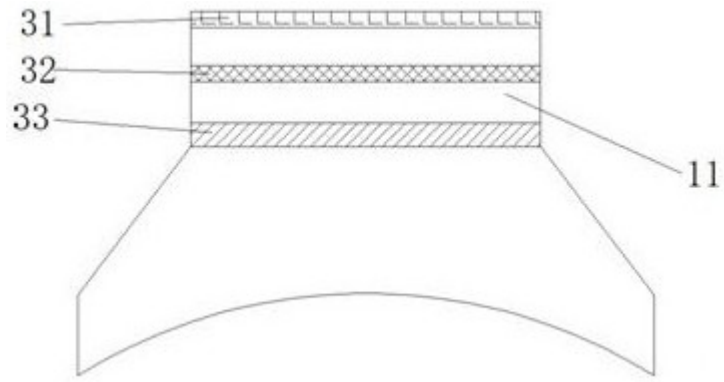


图3