



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205250000 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201521079284. 4

(22) 申请日 2015. 12. 23

(73) 专利权人 张红兵

地址 250000 山东省济南市历下区历山东路
21 号

(72) 发明人 张红兵 张佳乐

(51) Int. Cl.

A01G 25/02(2006. 01)

A01G 25/16(2006. 01)

A01M 7/00(2006. 01)

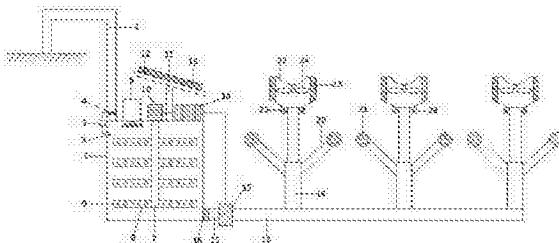
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

水利灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了水利灌溉装置，包括进水管，进水管的顶端与处于高位的上游水源相连接，进水管的底端与蓄水箱连接，蓄水箱左侧内壁上侧设有水位传感器，进水管靠近底部设有第一电磁阀，水位传感器与控制器电连接，控制器与第一电磁阀控制连接，本实用新型水利灌溉装置，在灌溉的同时保证农药的喷洒，节约劳动时间，且农药与水由电机驱动混合，无需手动操作，提高了工作效率，降低了人工劳动强度，采用太阳能发电为装置供电，节约了能源，上游水源具有一定的势能，通过进水管流入到蓄水箱中，再由水泵通过高位水管进行喷灌，整体设计合理，实用性强，灌溉范围广，高位水管能够进行升降调节，进一步的增大了灌溉面积。



1.水利灌溉装置，包括进水管，其特征在于，所述进水管的顶端与处于高位的上游水源相连接，进水管的底端与蓄水箱连接，蓄水箱左侧内壁上侧设有水位传感器，进水管靠近底部设有第一电磁阀，水位传感器与控制器电连接，控制器与第一电磁阀控制连接，蓄水箱上侧左端设有药液喷洒装置，药液喷洒装置包括储液槽、与储液槽底部出口相连接的出液管、设置在出液管上的小型泵、设置在蓄水箱内部上侧且与出液管底端相连接的喷液管和设置在喷液管下侧外壁上的喷液喷头，蓄水箱内部中心处竖直设有搅拌转轴，搅拌转轴的外壁上左右对称设有搅拌叶片，每个搅拌叶片上都均匀开设有搅拌通孔，搅拌转轴顶端连接有驱动电机，所述蓄水箱上侧靠右设有支架，支架上侧设有支撑板，支撑板倾斜设置，支撑板上侧安装有太阳能电池板，太阳能电池板与蓄电池组电连接，蓄水箱右侧底端连接有出水管，出水管左端设有第二电磁阀，出水管右端连接抽水泵，抽水泵右端连接有出水总管，出水总管上安装有若干根高位水管，高位水管为伸缩管，在高位水管中段四周都安装有分支管，每个分支管的顶端都设有固定喷头，在高位水管的顶端设有旋转室，旋转室下端设有卡块，卡块内侧的高位水管表面设有凸起，凸起和卡块之间设有滚珠，旋转室内设有旋转叶，旋转叶通过固定柱固定在旋转室内，旋转室左右侧面设有喷水侧壁，喷水侧壁表面均匀布有出水孔。

2.根据权利要求1所述的水利灌溉装置，其特征在于，所述喷液喷头的个数至少为五个。

3.根据权利要求1所述的水利灌溉装置，其特征在于，所述搅拌叶片上下设有共四组。

4.根据权利要求1所述的水利灌溉装置，其特征在于，所述支撑板与水平面的角度为 $30^{\circ} - 45^{\circ}$ 。

5.根据权利要求1所述的水利灌溉装置，其特征在于，所述出水总管内部设有过滤网。

水利灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程机械设备,具体是水利灌溉装置。

背景技术

[0002] 在我国,水力资源非常丰富,有的河段落差非常大,但是没有合理地利用,巨大的水力资源白白流走,造成巨大浪费,尤其在灌溉方面。现在的灌溉还需要开挖渠道引水,而且每年要用大量的人工去清理渠道内的垃圾,造成不应有的浪费,水力资源没有做到合理地利用。一般的解决方案是设计水利灌溉装置,但现有的水利灌溉装置有以下几个问题,一:只具有简单的喷洒水分的功能,使用时局限性大;二:现有的喷洒管的高度固定,在高度固定的情况下,其喷洒面积也固定,在实际使用时,高度固定的喷洒管使用极其不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供水利灌溉装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 水利灌溉装置,包括进水管,所述进水管的顶端与处于高位的上游水源相连接,进水管的底端与蓄水箱连接,蓄水箱左侧内壁上侧设有水位传感器,进水管靠近底部设有第一电磁阀,水位传感器与控制器电连接,控制器与第一电磁阀控制连接,蓄水箱上侧左端设有药液喷洒装置,药液喷洒装置包括储液槽、与储液槽底部出口相连接的出液管、设置在出液管上的小型泵、设置在蓄水箱内部上侧且与出液管底端相连接的喷液管和设置在喷液管下侧外壁上的喷液喷头,蓄水箱内部中心处竖直设有搅拌转轴,搅拌转轴的外壁上左右对称设有搅拌叶片,每个搅拌叶片上都均匀开设有搅拌通孔,搅拌转轴顶端连接有驱动电机,所述蓄水箱上侧靠右设有支架,支架上侧设有支撑板,支撑板倾斜设置,支撑板上侧安装有太阳能电池板,太阳能电池板与蓄电池组电连接,蓄水箱右侧底端连接有出水管,出水管左端设有第二电磁阀,出水管右端连接抽水泵,抽水泵右端连接有出水总管,出水总管上安装有若干根高位水管,高位水管为伸缩管,在高位水管中段四周都安装有分支管,每个分支管的顶端都设有固定喷头,在高位水管的顶端设有旋转室,旋转室下端设有卡块,卡块内侧的高位水管表面设有凸起,凸起和卡块之间设有滚珠,旋转室内设有旋转叶,旋转叶通过固定柱固定在旋转室内,旋转室左右侧面设有喷水侧壁,喷水侧壁表面均匀布有出水孔。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述喷液喷头的个数至少为五个。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌叶片上下设有共四组。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑板与水平面的角度为 30° - 45° 。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述出水总管内部设有过滤网。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:上游水源具有一定势能,可自动通过进水管流入蓄水箱中,水位传感器对蓄水箱内部的水位进行检测,当达到标准水位后,控制器控制第一电磁阀关闭,停止进水,同时药液喷洒装置工作将储液槽中的药液喷入蓄水箱中,实现了自动添加农药,同时驱动电机驱动搅拌叶片工作对水和农药进行搅拌混合,搅拌

通孔的设置有效的提高了搅拌混合效果和效率,保证水和农药充分混合,使得灌溉装置在灌溉的同时能够保证农药的喷洒,且无需人工混合农药,提高了工作效率,降低了人工劳动强度;太阳能电池板的作用是将太阳能转换成电能存储在蓄电池中,为灌溉装置供电,从而起到了节能的效果,出水总管内部设置的过滤网的可以过滤掉水中的大颗粒杂物,防止在喷灌的过程中,大颗粒杂物堵塞高位水管,灌溉过程中抽水泵将水抽入高位水管中,分支管和高位水管处于不同的高度,可以在不同的纵向空间进行喷灌,提高了灌溉面积和效果,通过将高位水管设计成伸缩式,可以自由的调节高位水管的高度,从而调节喷洒面积,节约成本,使用方便,当水流进过旋转室时会带动旋转叶转动,又因为凸起和卡块之间设有滚珠,降低了旋转室的旋转阻力,这样在旋转叶的带动下旋转室也随之转动,从而实现喷水侧壁的旋转喷水,提高了装置的灌溉范围,而且旋转室只有两个相对的外壁设有喷水孔,从而保证的旋转室中的水压,提高了装置喷水的距离,从而进一步提高了装置的灌溉范围。

附图说明

- [0011] 图1为水利灌溉装置的结构示意图。
[0012] 图2为水利灌溉装置中药液喷洒装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-2,本实用新型实施例中,水利灌溉装置,包括进水管1,所述进水管1的顶端与处于高位的上游水源相连接,进水管1的底端与蓄水箱2连接,蓄水箱2左侧内壁上侧设有水位传感器3,进水管1靠近底部设有第一电磁阀4,水位传感器3与控制器5电连接,控制器5与第一电磁阀4控制连接,蓄水箱2上侧左端设有药液喷洒装置6,药液喷洒装置6包括储液槽61、与储液槽61底部出口相连接的出液管62、设置在出液管62上的小型泵63、设置在蓄水箱2内部上侧且与出液管62底端相连接的喷液管64和设置在喷液管64下侧外壁上的喷液喷头65,所述喷液喷头65的个数至少为五个,蓄水箱2内部中心处竖直设有搅拌转轴7,搅拌转轴7的外壁上左右对称设有搅拌叶片8,所述搅拌叶片8上下设有共四组,每个搅拌叶片8上都均匀开设有搅拌通孔9,搅拌转轴7顶端连接有驱动电机10,上游水源具有一定势能,可自动通过进水管流入蓄水箱2中,水位传感器3对蓄水箱2内部的水位进行检测,当达到标准水位后,控制器控制第一电磁阀4关闭,停止进水,同时药液喷洒装置6工作将储液槽61中的药液喷入蓄水箱2中,实现了自动添加农药,同时驱动电机10驱动搅拌叶片工作对水和农药进行搅拌混合,搅拌通孔的设置有效的提高了搅拌混合效果和效率,保证水和农药充分混合,使得灌溉装置在灌溉的同时能够保证农药的喷洒,且无需人工混合农药,提高了工作效率,降低了人工劳动强度;所述蓄水箱2上侧靠右设有支架11,支架11上侧设有支撑板12,支撑板12倾斜设置,所述支撑板12与水平面的角度为 30° - 45° ,支撑板12上侧安装有太阳能电池板13,太阳能电池板13与蓄电池组14电连接,蓄水箱2右侧底端连接有出水管15,出水管15左端设有第二电磁阀16,出水管15右端连接抽水泵17,抽水泵17右端连接有出水总管

18,所述出水总管18内部设有过滤网,出水总管18上安装有若干根高位水管19,高位水管19为伸缩管,在高位水管19中段四周都安装有分支管20,每个分支管20的顶端都设有固定喷头21,在高位水管19的顶端设有旋转室22,旋转室22下端设有卡块25,卡块25内侧的高位水管19表面设有凸起26凸起26和卡块25之间设有滚珠,旋转室22内设有旋转叶24,旋转叶24通过固定柱固定在旋转室22内,旋转室22左右侧面设有喷水侧壁23,喷水侧壁23表面均匀布有出水孔,太阳能电池板13的作用是将太阳能转换成电能存储在蓄电池14中,为灌溉装置供电,从而起到了节能的效果,出水总管内部设置的过滤网的可以过滤掉水中的大颗粒杂物,防止在喷灌的过程中,大颗粒杂物堵塞高位水管19,灌溉过程中抽水泵将水抽入高位水管中,分支管和高位水管处于不同的高度,可以在不同的纵向空间进行喷灌,提高了灌溉面积和效果,通过将高位水管设计成伸缩式,可以自由的调节高位水管的高度,从而调节喷洒面积,节约成本,使用方便,当水流进过旋转室22时会带动旋转叶24转动,又因为凸起26和卡块25之间设有滚珠,降低了旋转室22的旋转阻力,这样在旋转叶24的带动下旋转室22也随之转动,从而实现喷水侧壁23的旋转喷水,提高了装置的灌溉范围,而且旋转室22只有两个相对的外壁设有喷水孔,从而保证的旋转室22中的水压,提高了装置喷水的距离,从而进一步提高了装置的灌溉范围;本实用新型水利灌溉装置,在灌溉的同时保证农药的喷洒,节约劳动时间,且农药与水由电机驱动混合,无需手动操作,提高了工作效率,降低了人工劳动强度,采用太阳能发电为装置供电,节约了能源,上游水源具有一定的势能,通过进水管流入到蓄水箱中,再由水泵通过高位水管进行喷灌,整体设计合理,实用性强,灌溉范围广,高位水管能够进行升降调节,进一步的增大了灌溉面积。

[0015] 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视为限制所涉及的权利要求。

[0016] 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。

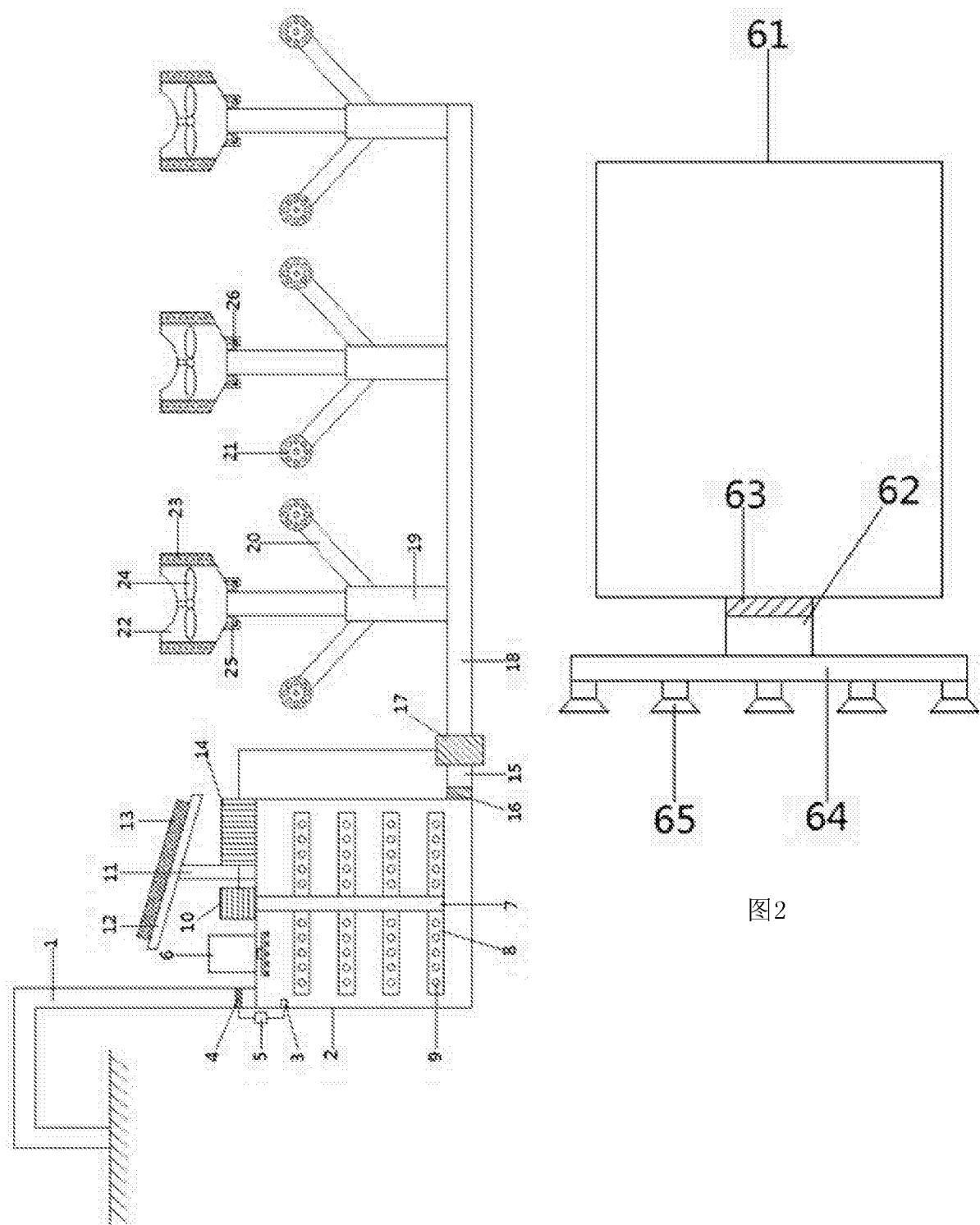


图1

图2