



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211312672 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201921968095.0

(22)申请日 2019.11.14

(73)专利权人 怀化职业技术学院

地址 418000 湖南省怀化市鹤城区怀化职业技术学院

(72)发明人 胡炜 钟卫连 谢红英 杨磊
段鑫 吴珊

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289

代理人 丁国勇

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/56(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

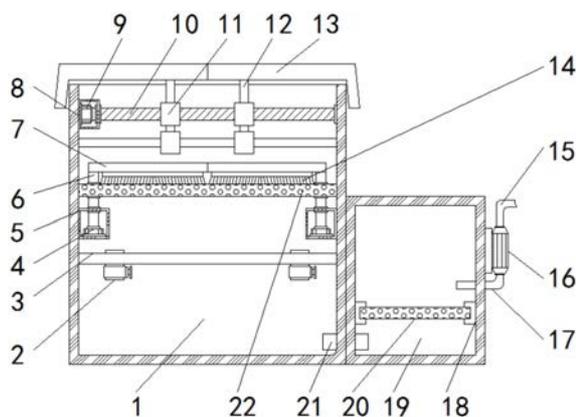
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种农业灌溉用雨水收集装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业灌溉技术领域,且公开了一种农业灌溉用雨水收集装置,包括收集仓,所述收集仓的左侧内壁固定安装有第二保护仓,所述第二保护仓的左侧内壁固定安装有第二旋转电机,所述第二旋转电机的输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至第二保护仓外部且与收集仓的右侧内壁活动连接的螺纹杆。该农业灌溉用雨水收集装置,通过设置挡板,挡板可挡住太阳的直接照射,下雨天时,启动第二旋转电机,第二旋转电机的输出轴带动螺纹杆转动,通过设置第一限位杆、限位块和第二限位杆,两个活动块向相离的一侧或者相对的一侧运动,两个活动块向相离一侧运动时,两个活动块通过连接杆带动挡板向相离的一侧运动,可对雨水进行收集。



1. 一种农业灌溉用雨水收集装置,包括收集仓(1),其特征在于:所述收集仓(1)的左侧内壁固定安装有第二保护仓(8),所述第二保护仓(8)的左侧内壁固定安装有第二旋转电机(9),所述第二旋转电机(9)的输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至第二保护仓(8)外部且与收集仓(1)的右侧内壁活动连接的螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的外侧螺纹连接有数量为两个的活动块(11),两个所述活动块(11)的顶部均固定连接连接有连接杆(12),两个所述连接杆(12)的顶部均固定安装有挡板(13),所述收集仓(1)的左右两侧内壁之间固定连接第二过滤板(22),所述收集仓(1)的左右两侧内壁均固定安装有第一保护仓(5),两个所述第一保护仓(5)的内底壁均固定安装有第一旋转电机(4),两个所述第一旋转电机(4)的输出轴均固定连接有一端贯穿并延伸至第二过滤板(22)上方的第一转轴(6),两个所述第一转轴(6)的顶部均固定连接运动杆(7),两个所述运动杆(7)的底部均固定连接与第二过滤板(22)贴合的毛刷(14),所述收集仓(1)的左右两侧内壁之间固定连接隔板(3),所述隔板(3)的底部固定连接一端贯穿并延伸至隔板(3)上方的排水管(2),所述收集仓(1)的右侧固定安装有净水仓(19),所述收集仓(1)的右侧内壁固定连接一端贯穿并延伸至净水仓(19)内部的连通管(21),所述净水仓(19)的左右两侧内壁均固定安装有滑动架(18),两个所述滑动架(18)相对的一侧之间活动安装第一过滤板(20),所述净水仓(19)的右侧固定安装有水泵(16),所述水泵(16)的顶部固定连接出水管(15),所述水泵(16)的底部固定连接一端贯穿并延伸至净水仓(19)内部的抽水管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业灌溉用雨水收集装置,其特征在于:所述收集仓(1)的左右两侧内壁之间固定连接第一限位杆,所述第一限位杆的外侧活动连接有数量为两个的限位块,两个所述限位块的顶部分别与两个活动块(11)的底部固定连接第二限位杆。

3. 根据权利要求1所述的一种农业灌溉用雨水收集装置,其特征在于:所述活动块(11)的内部开设有与螺纹杆(10)的直径相适配的螺纹孔,两个所述活动块(11)的大小相同且螺纹方向相反。

4. 根据权利要求1所述的一种农业灌溉用雨水收集装置,其特征在于:所述收集仓(1)的长度为宽度的两倍,所述收集仓(1)的顶部呈缺失状。

5. 根据权利要求1所述的一种农业灌溉用雨水收集装置,其特征在于:所述排水管(2)的外侧固定安装有阀门,所述抽水管(17)呈L字型。

6. 根据权利要求1所述的一种农业灌溉用雨水收集装置,其特征在于:所述收集仓(1)的正面活动安装有第一活动门,所述第一活动门的内部镶嵌有第一观察窗,所述净水仓(19)的正面活动安装有第二活动门,所述第二活动门的内部镶嵌有第二观察窗,所述收集仓(1)的正面镶嵌有位于第一活动门下方的第三观察窗。

一种农业灌溉用雨水收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉技术领域,具体为一种农业灌溉用雨水收集装置。

背景技术

[0002] 农业灌溉,主要是指对农业耕作区进行的灌溉作业,农业灌溉方式一般可分为传统的地面灌溉、普通喷灌以及微灌,传统地面灌溉包括畦灌、沟灌、淹灌和漫灌,但这类灌溉方式往往耗水量大、水的利用率较低,是一类不合理的农业灌溉方式,另外,普通喷灌技术是中国农业生产中较普遍的灌溉方式,但普通喷灌技术的水的利用效率也不高。

[0003] 农业灌溉就要消耗大量的水源,然而生活中的水源不足,导致对农作物的灌溉量不足,以至于农作物的产量降低,所以雨水成了对农业灌溉的重要水源之一,但是现有储放雨水的装置大多为露天设备,在温度过高时,雨水容易蒸发,造成雨水的流失,并且现有的雨水储存装置对雨水用的滤网,在经过长时间使用,就会出现堵塞的情况,以至于不能够方便清理,这样就会降低雨水输送的速率,进一步降低了雨水收集装置的实用性,故此,提出一种农业灌溉用雨水收集装置来解决上述的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种农业灌溉用雨水收集装置,具备收集雨水效率高等优点,解决了现有储放雨水的装置大多为露天设备,在温度过高时,雨水容易蒸发,造成雨水的流失,并且现有的雨水储存装置对雨水用的滤网,在经过长时间使用,就会出现堵塞的情况,以至于不能够方便清理,这样就会降低雨水输送的速率,进一步降低了雨水收集装置的实用性的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述收集雨水效率高的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农业灌溉用雨水收集装置,包括收集仓,所述收集仓的左侧内壁固定安装有第二保护仓,所述第二保护仓的左侧内壁固定安装有第二旋转电机,所述第二旋转电机的输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至第二保护仓外部且与收集仓的右侧内壁活动连接的螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有数量为两个的活动块,两个所述活动块的顶部均固定连接有连接杆,两个所述连接杆的顶部均固定安装有挡板,所述收集仓的左右两侧内壁之间固定连接有第二过滤板,所述收集仓的左右两侧内壁均固定安装有第一保护仓,两个所述第一保护仓的内底壁均固定安装有第一旋转电机,两个所述第一旋转电机的输出轴均固定连接有一端贯穿并延伸至第二过滤板上方的第一转轴,两个所述第一转轴的顶部均固定连接有运动杆,两个所述运动杆的底部均固定连接有与第二过滤板贴合的毛刷,所述收集仓的左右两侧内壁之间固定连接有隔板,所述隔板的底部固定连接有一端贯穿并延伸至隔板上方的排水管,所述收集仓的右侧固定安装有净水仓,所述收集仓的右侧内壁固定连接有一端贯穿并延伸至净水仓内部的连通管,所述净水仓的左右两侧内壁均固定安装有滑动架,两个所述滑动架相

对的一侧之间活动安装有第一过滤板,所述净水仓的右侧固定安装有水泵,所述水泵的顶部固定连接有出水管,所述水泵的底部固定连接有一端贯穿并延伸至净水仓内部的抽水管。

[0008] 优选的,所述收集仓的左右两侧内壁之间固定连接有第一限位杆,所述第一限位杆的外侧活动连接有数量为两个的限位块,两个所述限位块的顶部分别与两个活动块的底部固定连接有第二限位杆。

[0009] 优选的,所述活动块的内部开设有与螺纹杆的直径相适配的螺纹孔,两个所述活动块的大小相同且螺纹方向相反。

[0010] 优选的,所述收集仓的长度为宽度的两倍,所述收集仓的顶部呈缺失状。

[0011] 优选的,所述排水管的外侧固定安装有阀门,所述抽水管呈L字型。

[0012] 优选的,所述收集仓的正面活动安装有第一活动门,所述第一活动门的内部镶嵌有第一观察窗,所述净水仓的正面活动安装有第二活动门,所述第二活动门的内部镶嵌有第二观察窗,所述收集仓的正面镶嵌有位于第一活动门下方的第三观察窗。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种农业灌溉用雨水收集装置,具备以下有益效果:

[0015] 该农业灌溉用雨水收集装置,通过设置挡板,晴天时,挡板可挡住太阳的直接照射,下雨天时,启动第二旋转电机,第二旋转电机的输出轴带动螺纹杆转动,通过设置第一限位杆、限位块和第二限位杆,两个活动块会向相离的一侧运动或者相对的一侧运动,当两个活动块向相离的一侧运动时,两个活动块通过连接杆带动挡板向相离的一侧运动,可对雨水进行收集,第二过滤板可对雨水进行过滤,启动第一旋转电机,第一旋转电机的输出轴带动第一转轴转动,毛刷便可对第二过滤板进行清扫,不会发生堵塞,过滤后的雨水通过排水管进入隔板的下方,通过设置连通管,水源进入净水仓,通过第一过滤板的再次过滤,启动水泵,抽水管将干净的水通过出水管可直接用于农业灌溉。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构正视图。

[0018] 图中:1收集仓、2排水管、3隔板、4第一旋转电机、5第一保护仓、6第一转轴、7运动杆、8第二保护仓、9第二旋转电机、10螺纹杆、11活动块、12连接杆、13挡板、14毛刷、15出水管、16水泵、17抽水管、18滑动架、19净水仓、20第一过滤板、21连通管、22第二过滤板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2,一种农业灌溉用雨水收集装置,包括收集仓1,收集仓1的左侧内壁固定安装有第二保护仓8,收集仓1的长度为宽度的两倍,收集仓1的顶部呈缺失状,第二保

护仓8的左侧内壁固定安装有第二旋转电机9,第二旋转电机9的输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至第二保护仓8外部且与收集仓1的右侧内壁活动连接的螺纹杆10,螺纹杆10的外侧螺纹连接有数量为两个的活动块11,活动块11的内部开设有与螺纹杆10的直径相适配的螺纹孔,两个活动块11的大小相同且螺纹方向相反,收集仓1的左右两侧内壁之间固定连接第一限位杆,第一限位杆的外侧活动连接有数量为两个的限位块,两个限位块的顶部分别与两个活动块11的底部固定连接第二限位杆,两个活动块11的顶部均固定连接连接杆12,两个连接杆12的顶部均固定安装有挡板13,收集仓1的左右两侧内壁之间固定连接第二过滤板22,收集仓1的左右两侧内壁均固定安装有第一保护仓5,两个第一保护仓5的内底壁均固定安装有第一旋转电机4,两个第一旋转电机4的输出轴均固定连接一端贯穿并延伸至第二过滤板22上方的第一转轴6,两个第一转轴6的顶部均固定连接运动杆7,两个运动杆7的底部均固定连接与第二过滤板22贴合的毛刷14,收集仓1的左右两侧内壁之间固定连接隔板3,隔板3的底部固定连接一端贯穿并延伸至隔板3上方的排水管2,排水管2的外侧固定安装有阀门,收集仓1的右侧固定安装有净水仓19,收集仓1的右侧内壁固定连接一端贯穿并延伸至净水仓19内部的连通管21,净水仓19的左右两侧内壁均固定安装有滑动架18,两个滑动架18相对的一侧之间活动安装第一过滤板20,净水仓19的右侧固定安装有水泵16,水泵16的顶部固定连接出水管15,水泵16的底部固定连接一端贯穿并延伸至净水仓19内部的抽水管17,抽水管17呈L字型,收集仓1的正面活动安装第一活动门,第一活动门的内部镶嵌有第一观察窗,净水仓19的正面活动安装第二活动门,第二活动门的内部镶嵌有第二观察窗,收集仓1的正面镶嵌有位于第一活动门下方的第三观察窗,第一活动门与收集仓1之间和第二活动门与净水仓19之间均设置有密封圈,通过设置有密封圈,储存的水源不会通过间隙流失,通过设置有第一活动门和第二活动门,可定期对第一过滤板20和第二过滤板22进行清洗,通过设置第一观察窗,可观察第二过滤板22过滤的情况,通过设置第二观察窗,可观察第一过滤板20过滤的情况。

[0021] 综上所述,该农业灌溉用雨水收集装置,通过设置挡板13,晴天时,挡板13可挡住太阳的直接照射,下雨天时,启动第二旋转电机9,第二旋转电机9的输出轴带动螺纹杆10转动,通过设置第一限位杆、限位块和第二限位杆,两个活动块11会向相离的一侧运动或者相对的一侧运动,当两个活动块11向相离的一侧运动时,两个活动块11通过连接杆12带动挡板13向相离的一侧运动,可对雨水进行收集,第二过滤板22可对雨水进行过滤,启动第一旋转电机4,第一旋转电机4的输出轴带动第一转轴6转动,毛刷14便可对第二过滤板22进行清扫,不会发生堵塞,过滤后的雨水通过排水管2进入隔板3的下方,通过设置连通管21,水源进入净水仓19,通过第一过滤板20的再次过滤,启动水泵16,抽水管17将干净的水通过出水管15可直接用于农业灌溉,解决了现有储放雨水的装置大多为露天设备,在温度过高时,雨水容易蒸发,造成雨水的流失,并且现有的雨水储存装置对雨水用的滤网,在经过长时间使用,就会出现堵塞的情况,以至于不能够方便清理,这样就会降低雨水输送的速率,进一步降低了雨水收集装置的实用性的问题。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

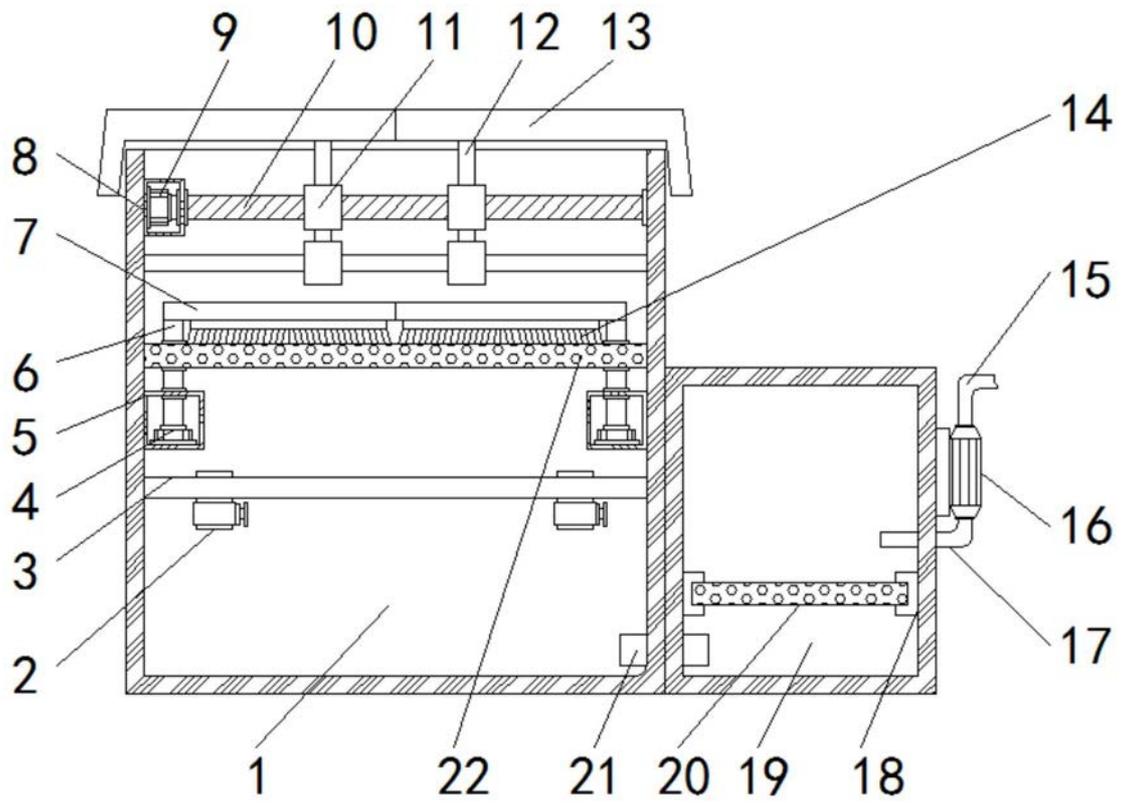


图1

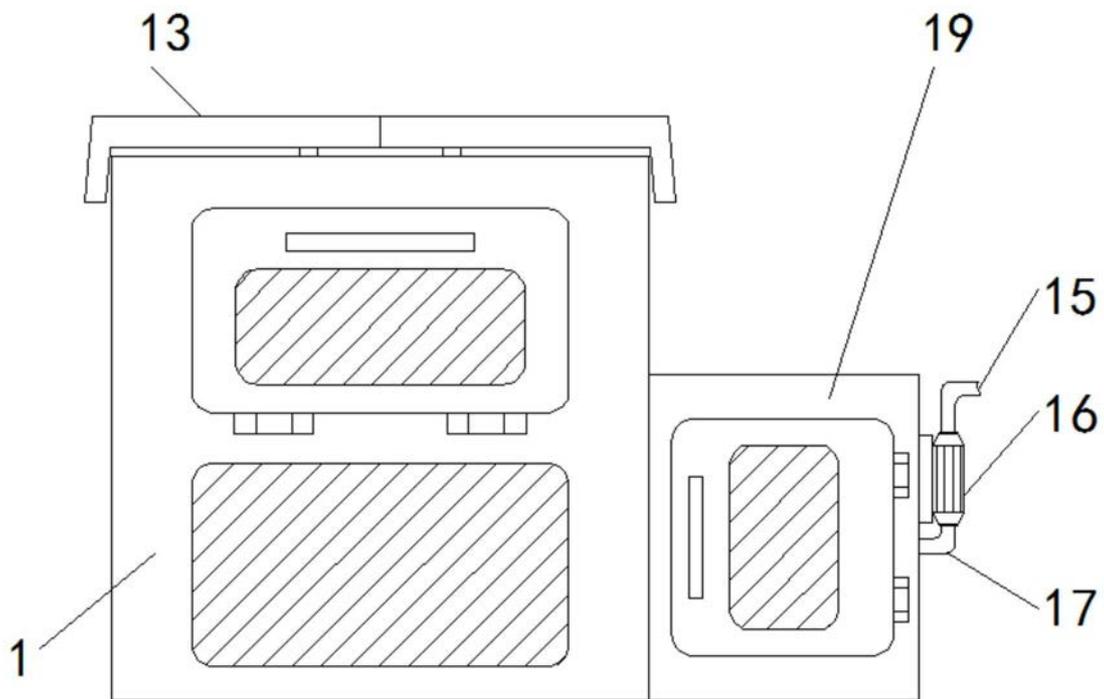


图2