



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222730655 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421324786.8

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 阜阳市雨露水利工程有限公司
地址 236000 安徽省阜阳市颍州区文峰街
道办事处文峰北巷27号24户

(72) 发明人 贺宏琳 杨超

(74) 专利代理机构 苏州铭恒知识产权代理事务
所(普通合伙) 32463
专利代理师 王永芳

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

A01G 25/02 (2006.01)

B01D 24/22 (2006.01)

B01D 24/46 (2006.01)

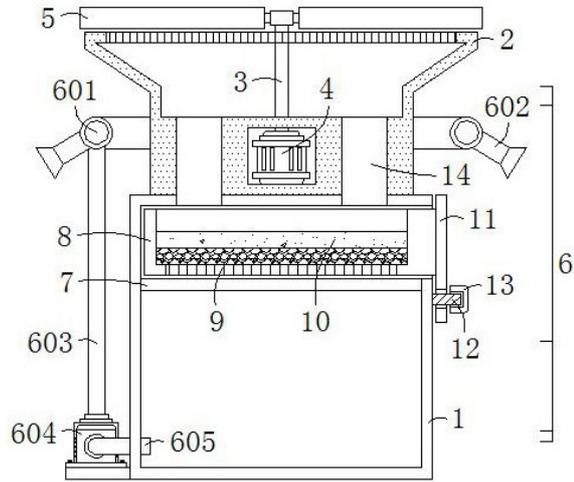
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利用雨水收集设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利用雨水收集设备,包括水箱、连接轴、喷洒机构和过滤框,水箱的顶端固定连接连接有连接筒;所述连接轴转动连接在连接筒上,且连接轴的上端外表面呈等角度的固定连接连接有刮板,其中连接轴的下端安装有电机;所述喷洒机构设置在水箱的外侧,且喷洒机构包括储水管、喷头、第一连接管、水泵和第二连接管,同时储水管螺栓连接在连接筒的中下端外壁上;所述过滤框嵌套连接在水箱的内部上端,且过滤框的右端一体化连接有密封板,并且连接杆前后对称的嵌套连接在密封板的下端内部。该水利用雨水收集设备,防止落叶堆积在连接筒的顶端,而且便于对收集的雨水再利用,同时方便更换过滤机构。



1. 一种水利用雨水收集设备,包括直接放置在地面上的水箱(1),且水箱(1)的顶端固定连接连接有连接筒(2);

其特征在于,还包括:

连接轴(3),所述连接轴(3)转动连接在连接筒(2)上,且连接轴(3)的上端外表面呈等角度的固定连接连接有刮板(5),其中连接轴(3)的下端安装有电机(4);

喷洒机构(6),所述喷洒机构(6)设置在水箱(1)的外侧,且喷洒机构(6)包括储水管(601)、喷头(602)、第一连接管(603)、水泵(604)和第二连接管(605),同时储水管(601)螺栓连接在连接筒(2)的中下端外壁上;

过滤框(8),所述过滤框(8)嵌套连接在水箱(1)的内部上端,且过滤框(8)的右端一体化连接有密封板(11),并且连接杆(12)前后对称的嵌套连接在密封板(11)的下端内部。

2. 根据权利要求1所述的一种水利用雨水收集设备,其特征在于:所述连接筒(2)的顶端呈多孔状结构,且刮板(5)旋转轨迹的面积大于连接筒(2)顶端多孔状结构分布的面积;

其中,所述连接筒(2)的底端呈等角度的开设有进水口(14),且连接筒(2)通过进水口(14)与水箱(1)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种水利用雨水收集设备,其特征在于:所述储水管(601)的外端呈等角度的安装有喷头(602),且喷头(602)呈倾斜状设置,其中储水管(601)的右下端固定连接连接有第一连接管(603)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利用雨水收集设备,其特征在于:所述第一连接管(603)的下端螺栓连接在水泵(604)的上端,且水泵(604)的前端螺栓连接有第二连接管(605),并且第二连接管(605)的右端安装在水箱(1)的左下端内部,同时水箱(1)通过第一连接管(603)以及储水管(601)与喷头(602)构成连通结构。

5. 根据权利要求1所述的一种水利用雨水收集设备,其特征在于:所述连接杆(12)的左端固定连接在水箱(1)的右壁上,且连接杆(12)的右端螺纹连接有连接盖(13),并且水箱(1)的内部中上端前后对称的镶嵌连接有支撑条(7);

同时,所述支撑条(7)上侧的过滤框(8)的内部底端放置有沙石层(9),且沙石层(9)的上端放置有活性炭过滤层(10),并且过滤框(8)的底端呈网孔状结构。

一种水利用雨水收集设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利用雨水收集设备相关技术领域,具体为一种水利用雨水收集设备。

背景技术

[0002] 通过雨水收集设备对雨水进行收集使用,从而缓解水资源的匮乏,下雨时,落至地面上流至下水道会导致水资源的流水和浪费,通过雨水收集设备可以减少水资源的浪费。

[0003] 但是,一般的水利用雨水收集设备,落叶容易堆积在连接筒的顶端,而且不便于对收集的雨水再利用,同时不方便更换过滤机构,因此,我们提出一种水利用雨水收集设备,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利用雨水收集设备,以解决上述背景技术中提出的大多数水利用雨水收集设备,落叶容易堆积在连接筒的顶端,而且不便于对收集的雨水再利用,同时不方便更换过滤机构的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利用雨水收集设备,包括直接放置在地面上的水箱,且水箱的顶端固定连接连接有连接筒;

[0006] 还包括:

[0007] 连接轴,所述连接轴转动连接在连接筒上,且连接轴的上端外表面呈等角度的固定连接连接有刮板,其中连接轴的下端安装有电机;

[0008] 喷洒机构,所述喷洒机构设置在水箱的外侧,且喷洒机构包括储水管、喷头、第一连接管、水泵和第二连接管,同时储水管螺栓连接在连接筒的中下端外壁上;

[0009] 过滤框,所述过滤框嵌套连接在水箱的内部上端,且过滤框的右端一体化连接有密封板,并且连接杆前后对称的嵌套连接在密封板的下端内部。

[0010] 优选的,所述连接筒的顶端呈多孔状结构,且刮板旋转轨迹的面积大于连接筒顶端多孔状结构分布的面积;

[0011] 其中,所述连接筒的底端呈等角度的开设有进水口,且连接筒通过进水口与水箱相连通。

[0012] 优选的,所述储水管的外端呈等角度的安装有喷头,且喷头呈倾斜状设置,其中储水管的右下端固定连接连接有第一连接管。

[0013] 优选的,所述第一连接管的下端螺栓连接在水泵的上端,且水泵的前端螺栓连接有第二连接管,并且第二连接管的右端安装在水箱的左下端内部,同时水箱通过第一连接管以及储水管与喷头构成连通结构。

[0014] 优选的,所述连接杆的左端固定连接在水箱的右壁上,且连接杆的右端螺纹连接有连接盖,并且水箱的内部中上端前后对称的镶嵌连接有支撑条;

[0015] 同时,所述支撑条上侧的过滤框的内部底端放置有沙石层,且沙石层的上端放置

有活性炭过滤层,并且过滤框的底端呈网孔状结构。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该水利用雨水收集设备,防止落叶堆积在连接筒的顶端,而且便于对收集的雨水再利用,同时方便更换过滤机构;

[0017] 设有连接轴和刮板,连接轴的上端外表面呈等角度的固定连接有刮板,使得连接轴转动时带动刮板旋转,让刮板将连接筒顶端的落叶刮落,从而防止落叶堆积在连接筒的顶端;

[0018] 设有喷洒机构,水箱与喷头的结构设计,使得水箱内部的雨水通过第二连接管和第一连接管进入储水管的内部,雨水通过呈等角度设置的喷头喷洒在植物上,从而便于对收集的雨水再利用;

[0019] 设有密封板和连接杆,连接杆的右端螺纹连接有连接盖,使得连接盖与连接杆分离时,拉动密封板让过滤框在支撑条上滑动,直至过滤框脱离水箱的内部,从而方便更换过滤机构。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型储水管与喷头连接俯视剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型过滤框与密封板连接俯视剖面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型左侧视剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、水箱;2、连接筒;3、连接轴;4、电机;5、刮板;6、喷洒机构;601、储水管;602、喷头;603、第一连接管;604、水泵;605、第二连接管;7、支撑条;8、过滤框;9、沙石层;10、活性炭过滤层;11、密封板;12、连接杆;13、连接盖;14、进水口。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种水利用雨水收集设备,包括水箱1、连接筒2、连接轴3、电机4、刮板5、喷洒机构6、支撑条7、过滤框8、沙石层9、活性炭过滤层10、密封板11、连接杆12、连接盖13和进水口14,在使用该水利用雨水收集设备时,结合图1和图4,由于连接轴3的上端外表面呈等角度的固定连接有刮板5,连接筒2的顶端呈多孔状结构,刮板5旋转轨迹的面积大于连接筒2顶端多孔状结构分布的面积;

[0027] 因此雨水落在连接筒2的上端,让连接筒2顶端的多孔状结构对雨水进行过滤,让树叶等大的杂质不会进入连接筒2的内部,电机4工作时带动连接轴3转动,让连接轴3带动呈等角度设置的刮板5旋转,让呈等角度设置的刮板5在转动时将连接筒2顶端的树叶刮落,从而防止落叶堆积在连接筒2的顶端;

[0028] 结合图1和图2,通过储水管601、喷头602、第一连接管603、水泵604和第二连接管605组成的结构对水箱1内的雨水进行抽取,由于储水管601的外端呈等角度的安装有喷头602,水箱1通过第一连接管603以及储水管601与喷头602构成连通结构;

[0029] 因此连接筒2内部的雨水通过呈等角度设置的进水口14落在过滤框8的内部,让活性炭过滤层10和沙石层9对雨水进行过滤,过滤完成的雨水通过过滤框8底端的网孔状结构进入水箱1的内部下端;

[0030] 水泵604工作时通过第二连接管605将水箱1内的雨水抽到第一连接管603内,雨水通过第一连接管603进入储水管601的内部,随后雨水通过呈等角度且呈倾斜状设置的喷头602喷洒在植物上,从而便于对收集的雨水再利用;

[0031] 结合图1、图3和图4,由于连接杆12前后对称的嵌套连接在密封板11的下端内部,连接杆12的右端螺纹连接有连接盖13,因此转动连接盖13让其从连接杆12的右端脱离,向右拉动密封板11让过滤框8在前后对称设置的支撑条7上向右滑动,直至过滤框8从水箱1的内部脱离;

[0032] 将过滤框8内部的沙石层9和活性炭过滤层10更换完成后,将过滤框8嵌套连接在水箱1的内部上端,让前后对称设置的支撑条7对过滤框8进行支撑,而密封板11的下端则嵌套连接在前后对称设置的连接杆12上,转动连接盖13让其螺纹连接在连接杆12的右端,通过连接杆12和连接盖13对过滤框8的位置进行限定,从而方便更换过滤机构,这就是该水利用雨水收集设备的工作原理。

[0033] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

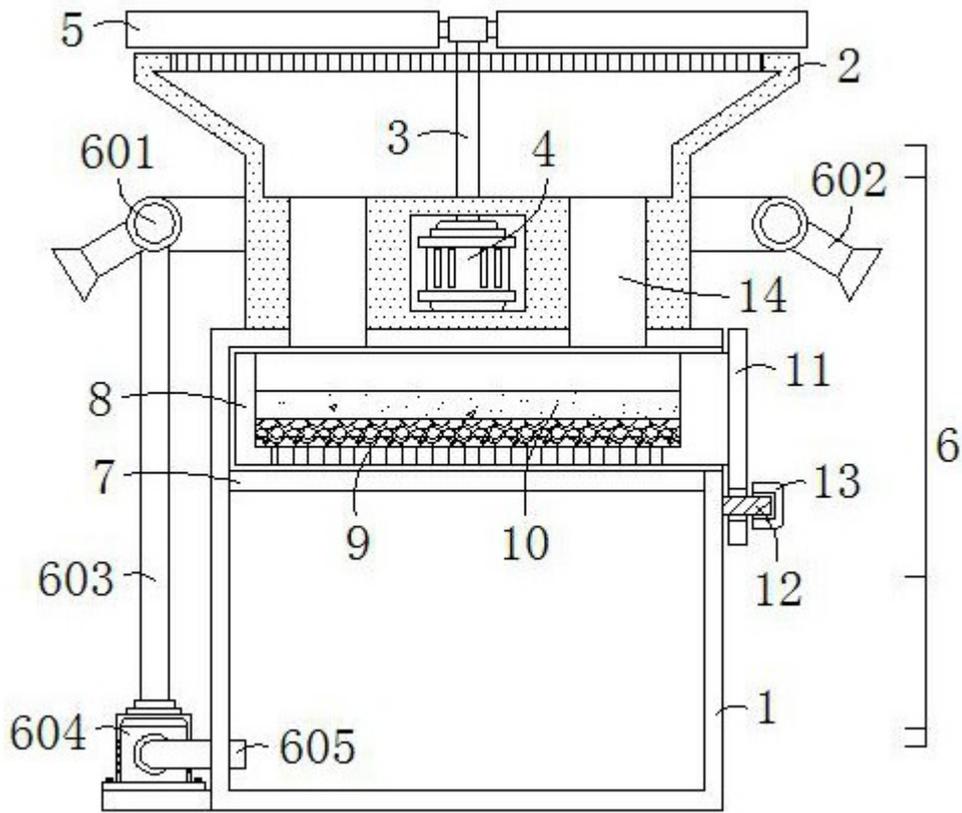


图 1

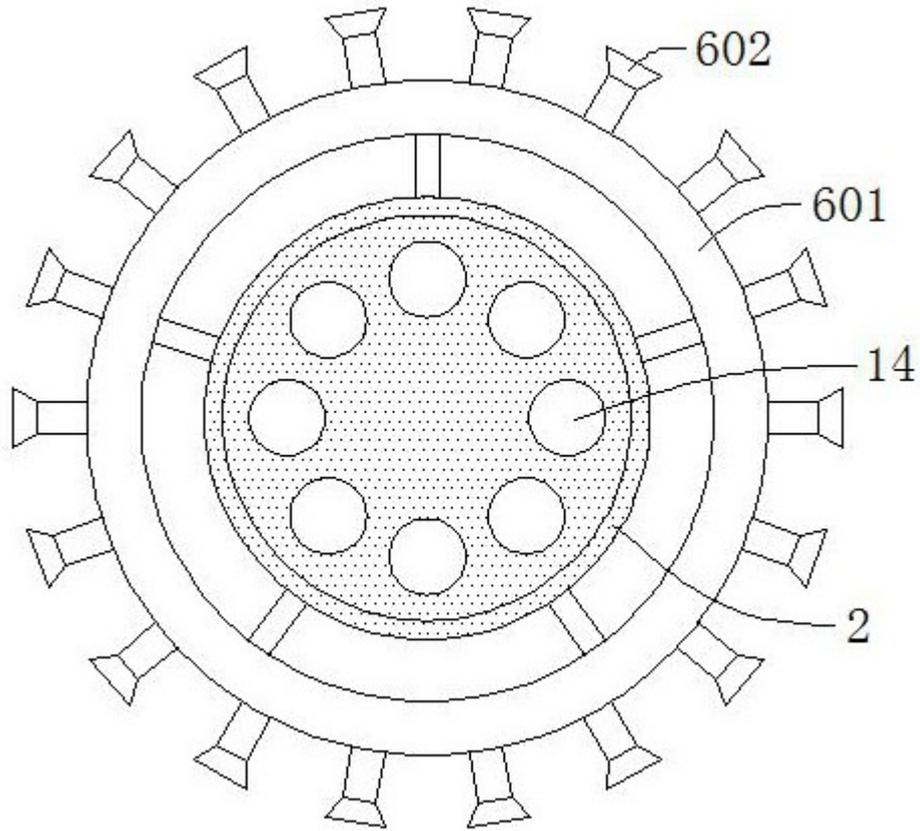


图 2

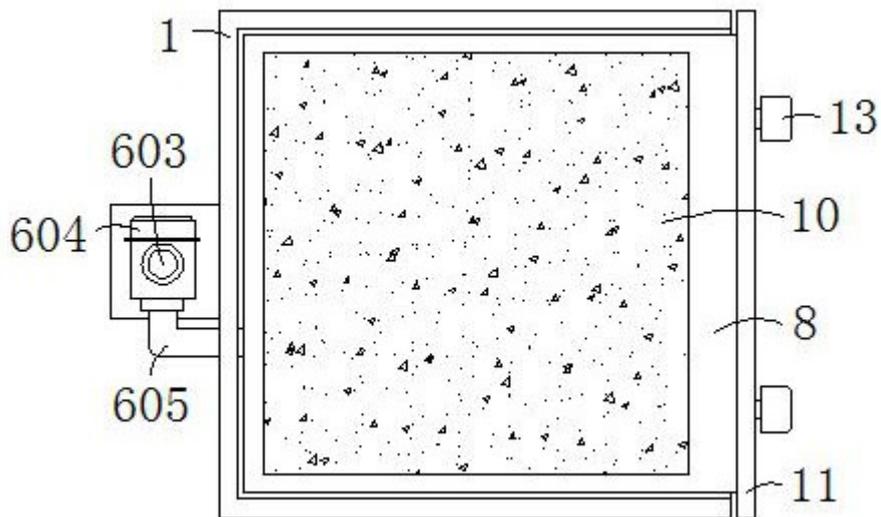


图 3

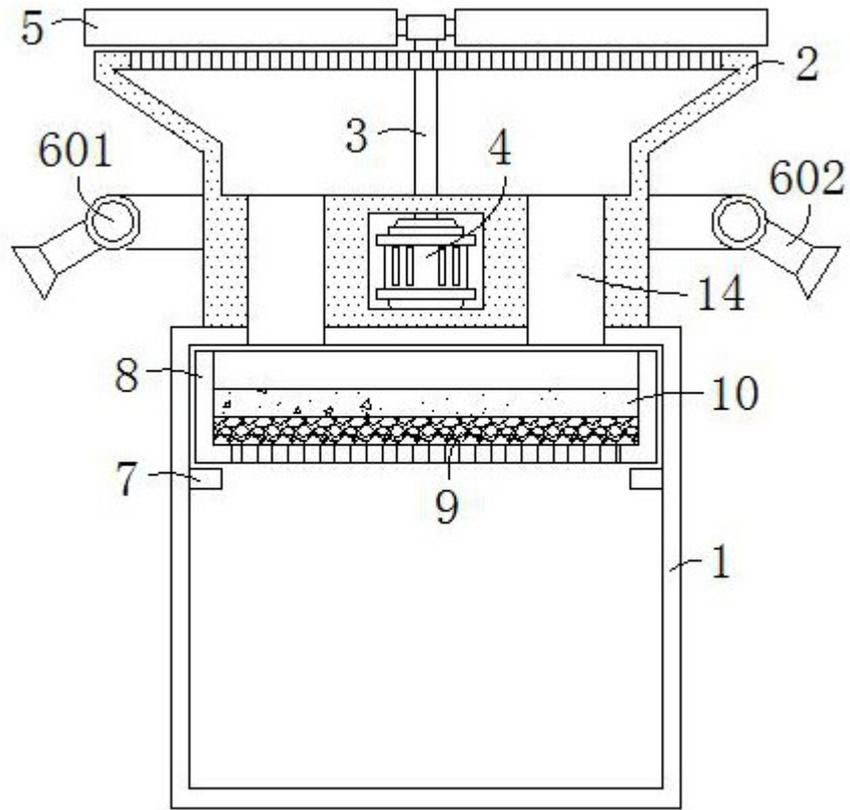


图 4