



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114086631 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202111520346.0

E03B 7/07 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.13

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 210406497 U, 2020.04.28

申请公布号 CN 114086631 A

CN 214738418 U, 2021.11.16

(43) 申请公布日 2022.02.25

CN 210238631 U, 2020.04.03

(73) 专利权人 江苏帝井环保科技有限公司

CN 214972101 U, 2021.12.03

地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县经济开发
区浙江路1号

JP 3162174 U, 2010.08.26

US 2013248016 A1, 2013.09.26

KR 20110043355 A, 2011.04.27

(72) 发明人 颜希 任佩安 张志军 颜瑞环
胡明 张常保

审查员 吴娱

(74) 专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限
公司 32478

专利代理师 詹朝

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

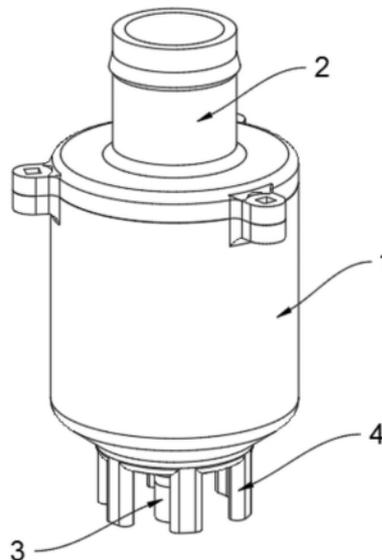
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种渗透型雨水收集系统

(57) 摘要

本发明涉及一种渗透型雨水收集系统。该渗透型雨水收集系统,包括收集箱,所述收集箱的表面连接有进水管与出水管,所述收集箱的内部连接有壳管件,所述进水管向收集箱内延伸,形成壳管件,所述壳管件的内部连接有渗透组件,雨水先通过渗透组件进行收集,当雨水重量到达设定值时,所述雨水从渗透组件内流出,进入至收集箱内,由出水管处流出,所述出水管内连接有流量阀件;该渗透型雨水收集系统,结构简单,操作方便,使用灵活,便于雨水收集使用,减小使用者清洁次数,减小收集雨水内的杂质,便于推广使用。



1. 一种渗透型雨水收集系统,其特征在于,包括收集箱(1),所述收集箱(1)的表面连接有进水管(2)与出水管(3),所述收集箱(1)的内部连接有壳管件(5),所述进水管(2)向收集箱(1)内延伸,形成壳管件(5),所述壳管件(5)的内部连接有渗透组件,雨水先通过渗透组件进行收集,当雨水重量到达设定值时,所述雨水从渗透组件内流出,进入至收集箱(1)内,由出水管(3)处流出,所述出水管(3)内连接有流量阀件;

所述进水管(2)设置于收集箱(1)的顶部,所述出水管(3)设置于收集箱(1)的底部,所述收集箱(1)的底部固定连接有限定架(4);

所述渗透组件包括可沿进水管(2)移动的第一渗透帽(9),所述第一渗透帽(9)的表面开设有若干组均匀分布的雨水孔(6),所述进水管(2)的表面开设有出水口(8),所述第一渗透帽(9)的边缘下移至出水口(8)的上端口位置时,雨水从出水口(8)进入收集箱(1)内;

所述渗透组件包括滑管件(7),所述滑管件(7)的上端口敞口,且与第一渗透帽(9)连接,所述第一渗透帽(9)呈倒立的漏斗状,初始状态下,该第一渗透帽(9)位于进水管(2)的进水端口;

所述滑管件(7)的下端外表面与所述壳管件(5)的下端内表面之间设置有复位件(10),所述复位件(10)辅助所述滑管件(7)恢复初始状态下的位置;

所述滑管件(7)的下端面开设有连接孔(13),所述连接孔(13)的孔壁固定连接有限定杆(12),所述壳管件(5)的下端内表面固定连接有限定杆(12),所述限定杆(12)贯穿所述密封套(14),插入于滑管件(7)内,所述限定杆(12)的端头固定连接有限定杆(12),所述限定杆(12)在垂直方向的位置低于出水口(8)的位置,所述限定杆(12)的外表面同样开设有雨水孔(6),所述第一渗透帽(9)可覆盖于第二渗透帽(11)的表面,此时第一渗透帽(9)与第二渗透帽(11),封闭所述滑管件(7)的内部;

所述出水口(8)的表面连接有细密滤网。

一种渗透型雨水收集系统

技术领域

[0001] 本发明属于雨水收集技术领域,具体涉及一种渗透型雨水收集系统。

背景技术

[0002] 现有的雨水收集系统一般露天、敞口放置,其内部容易落入灰尘与杂质,现有雨水收集均需是先收集,再沉淀过滤,十分麻烦,并且由于无法十分准确预料何时下雨,需要工作人员经常不定期清理雨水收集装置,增大了工作人员的工作量,十分麻烦。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种结构简单,设计合理的渗透型雨水收集系统。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种渗透型雨水收集系统,包括收集箱,所述收集箱的表面连接有进水管与出水管,所述收集箱的内部连接有壳管件,所述进水管向收集箱内延伸,形成壳管件,所述壳管件的内部连接有渗透组件,雨水先通过渗透组件进行收集,当雨水重量到达设定值时,所述雨水从渗透组件内流出,进入至收集箱内,由出水管处流出,所述出水管内连接有流量阀件。

[0006] 作为本发明的进一步优化方案,所述进水管设置于收集箱的顶部,所述出水管设置于收集箱的底部,所述收集箱的底部固定连接固定架。

[0007] 作为本发明的进一步优化方案,所述渗透组件包括可沿进水管移动的第一渗透帽,所述第一渗透帽的表面开设有若干组均匀分布的雨水孔,所述进水管的表面开设有出水口,所述第一渗透帽的边缘下移至出水口的上端口位置时,雨水从出水口进入收集箱内。

[0008] 作为本发明的进一步优化方案,所述渗透组件包括滑管件,所述滑管件的上端口敞口,且与第一渗透帽连接,所述第一渗透帽呈倒立的漏斗状,初始状态下,该第一渗透帽位于进水管的进水端口。

[0009] 作为本发明的进一步优化方案,所述滑管件的下端外表面与所述壳管件的下端内表面之间设置有复位件,所述复位件辅助所述滑管件恢复初始状态下的位置。

[0010] 作为本发明的进一步优化方案,所述滑管件的下端面开设有连接孔,所述连接孔的孔壁固定连接密封套,所述壳管件的下端内表面固定连接有限定杆,所述限定杆贯穿所述密封套,插入于滑管件内,所述限定杆的端头固定连接第二渗透帽,所述第二渗透帽在竖直方向的位置低于出水口的位置,所述第二渗透帽的外表面同样开设有雨水孔,所述第一渗透帽可覆盖于第二渗透帽的表面,此时第一渗透帽与第二渗透帽,封闭所述滑管件的内部。

[0011] 作为本发明的进一步优化方案,所述出水口的表面连接有细密滤网。

[0012] 本发明的有益效果在于:本发明设置有滑管件,可以通过一开始的雨水来冲洗第一渗透帽表面以及滑管件的内壁,将杂质污垢溶解在初始流入滑管件内的雨水里,随着雨

水的增多,滑管件内的容量不变,整体下移,直至第一渗透帽的边缘移动至出水口的位置,其他雨水从该出水口的位置处排出,此时第一渗透帽与第二渗透帽重合,便于保存较多杂质的雨水,待雨水量减少,复位件复位,第一渗透帽可以将较大的杂质从进水管处顶出,整个系统结构简单,操作方便,使用灵活,便于雨水收集使用,减小使用者清洁次数,减小收集雨水内的杂质,便于推广使用。

附图说明

- [0013] 图1是本发明的整体结构示意图;
- [0014] 图2是本发明的图1的侧面结构示意图;
- [0015] 图3是本发明的俯视的结构示意图;
- [0016] 图4是本发明的收集箱的内部结构示意图;
- [0017] 图5是本发明的滑管件的内部结构示意图;
- [0018] 图6是本发明的滑管件下滑的结构示意图。
- [0019] 图中:1、收集箱;2、进水管;3、出水管;4、固定架;5、壳管件;6、雨水孔;7、滑管件;8、出水口;9、第一渗透帽;10、复位件;11、第二渗透帽;12、限定杆;13、连接孔;14、密封套。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述,有必要在此指出的是,以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明,不能理解为对本申请保护范围的限制,该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-图6所示,一种渗透型雨水收集系统,包括收集箱1,所述收集箱1的表面连接有进水管2与出水管3,所述收集箱1的内部连接有壳管件5,所述进水管2向收集箱1内延伸,形成壳管件5,所述壳管件5的内部连接有渗透组件,雨水先通过渗透组件进行收集,当雨水重量到达设定值时,所述雨水从渗透组件内流出,进入至收集箱1内,由出水管3处流出,所述出水管3内连接有流量阀件。

[0023] 进一步的,所述进水管2设置于收集箱1的顶部,所述出水管3设置于收集箱1的底部,所述收集箱1的底部固定连接固定架4。该装置可以通过固定件4放置于高处平台,通过固定件4将收集箱1顶起,从而便于出水管3排水使用;也可以通过固定架4将收集箱架高,将进水管2连接排水管使用。

[0024] 进一步的,所述渗透组件包括可沿进水管2移动的第一渗透帽9,所述第一渗透帽9的表面开设有若干组均匀分布的雨水孔6,所述进水管2的表面开设有出水口8,所述第一渗透帽9的边缘下移至出水口8的上端口位置时,雨水从出水口8进入收集箱1内。

[0025] 更进一步的,所述渗透组件包括滑管件7,所述滑管件7的上端口敞口,且与第一渗透帽9连接,所述第一渗透帽9呈倒立的漏斗状,初始状态下,该第一渗透帽9位于进水管2的进水端口。

[0026] 具体的,所述滑管件7的下端外表面与所述壳管件5的下端内表面之间设置有复位件10,所述复位件10辅助所述滑管件7恢复初始状态下的位置。该复位件10可以选择弹簧件,也可以旋转其他伸缩驱动件配合使用。

可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0034] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

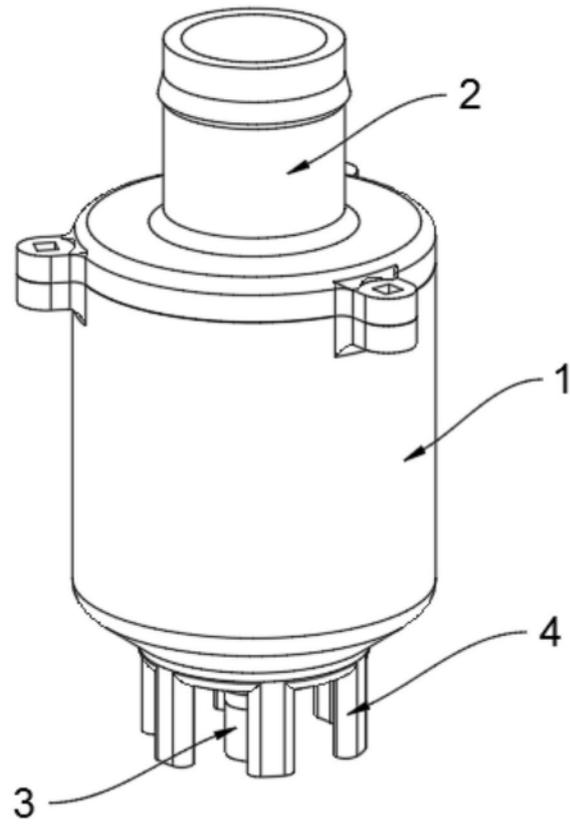


图1

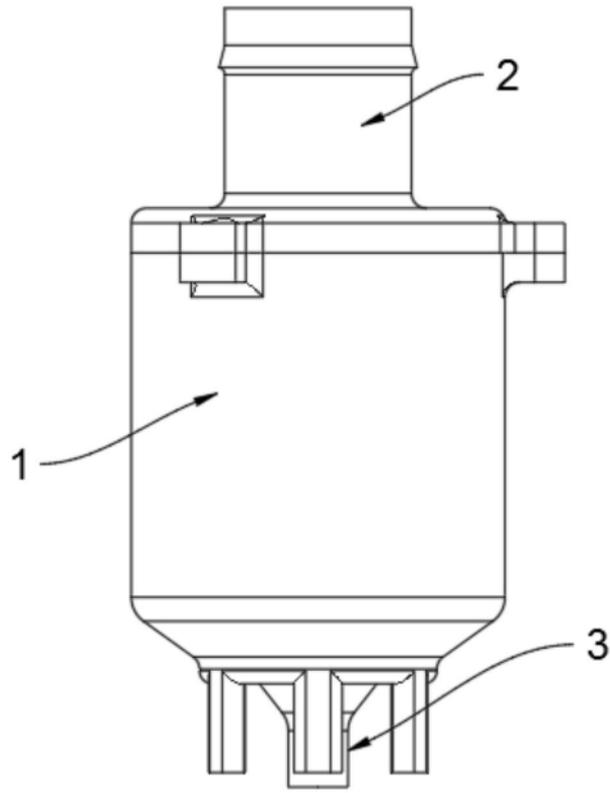


图2

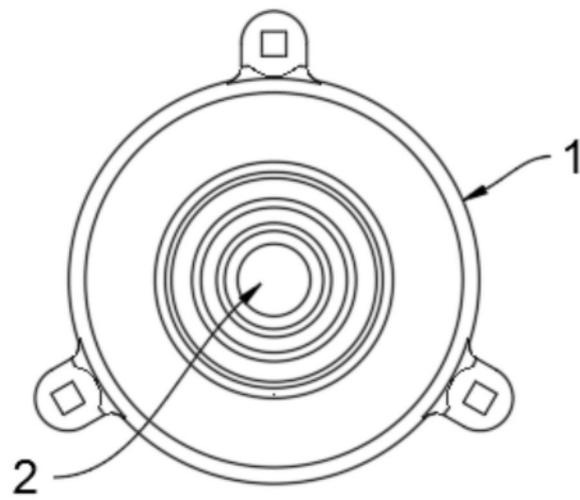


图3

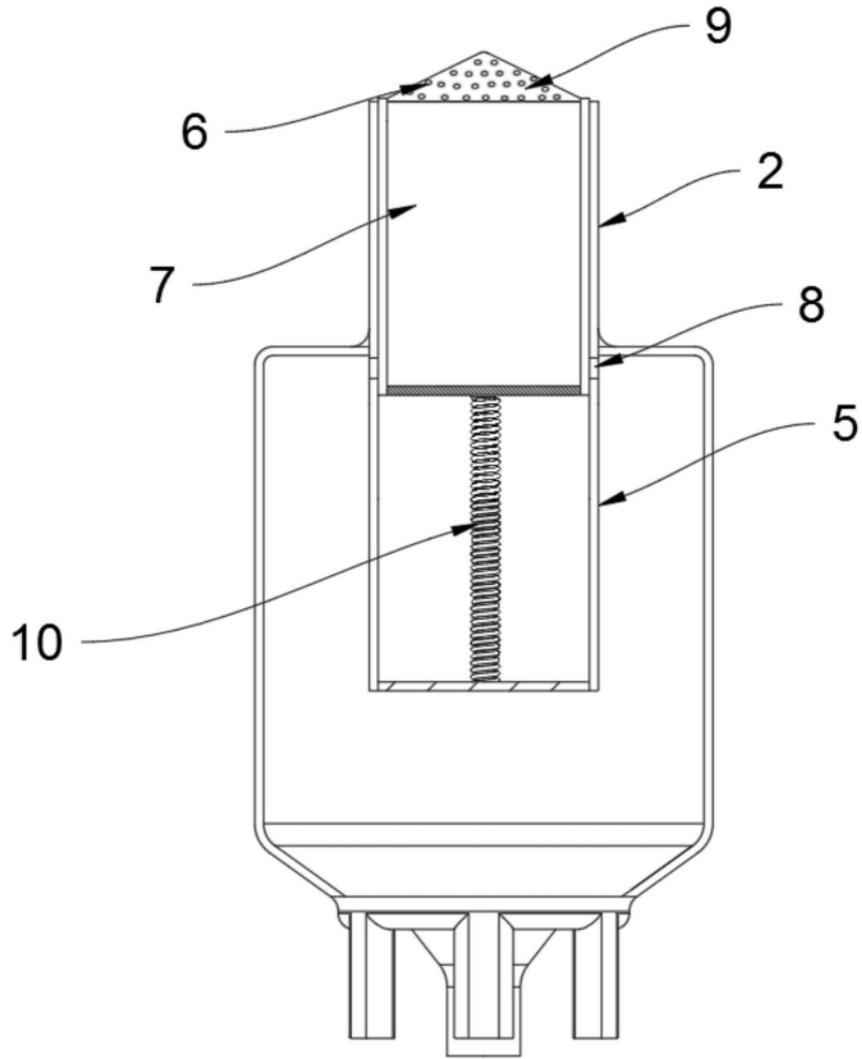


图4

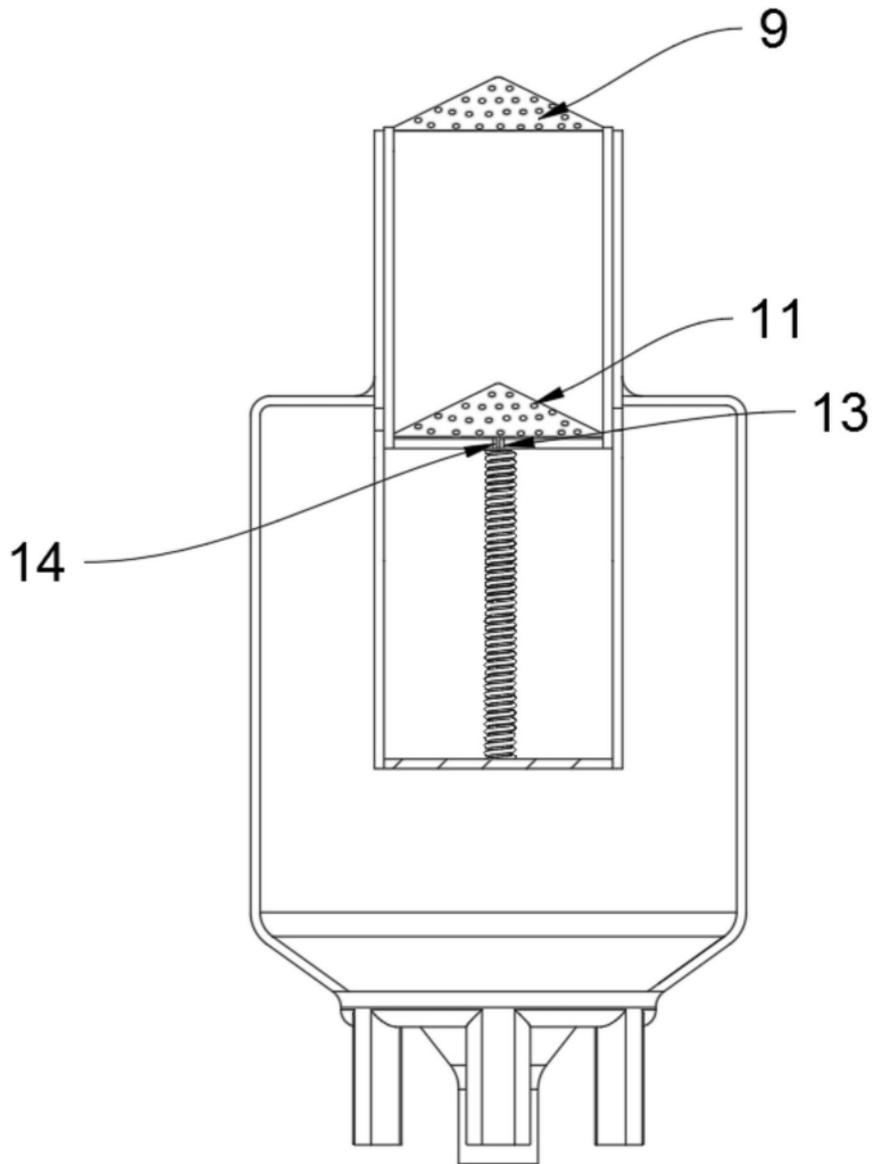


图5

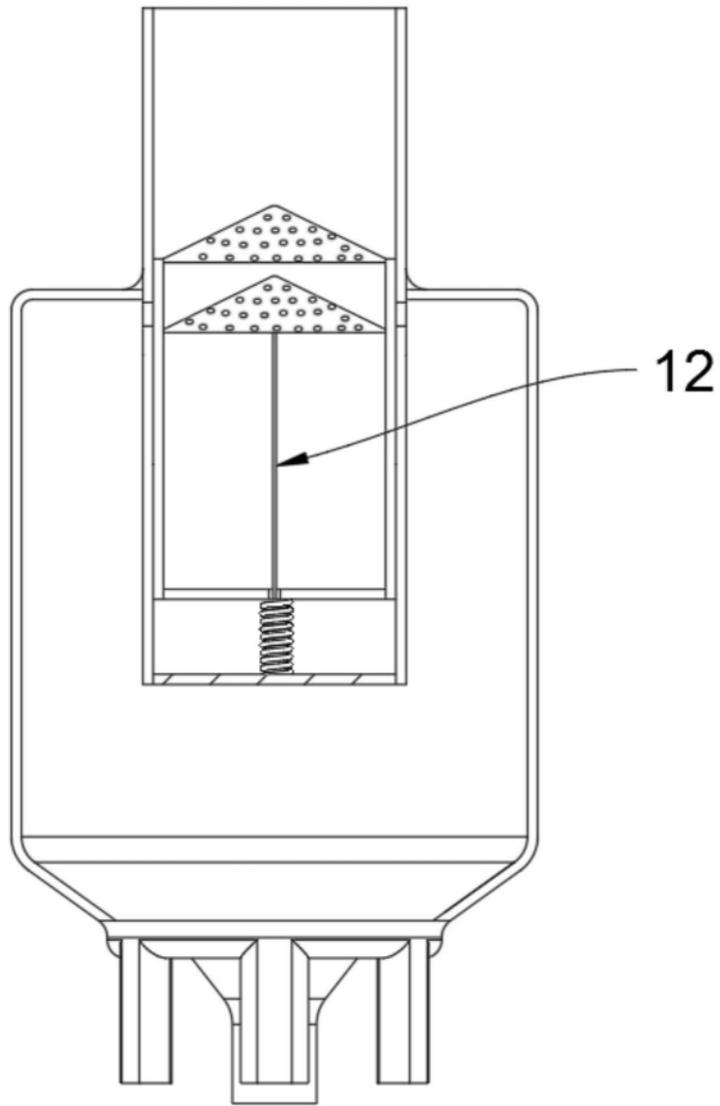


图6