



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211523355 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922064213.1

(22)申请日 2019.11.26

(73)专利权人 江苏绿色都建建筑设计研究院有限公司

地址 210012 江苏省南京市鼓楼区东宝路99号

(72)发明人 林彩虹 卢宁康

(74)专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424

代理人 李晓静

(51)Int.Cl.

E03B 3/02(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

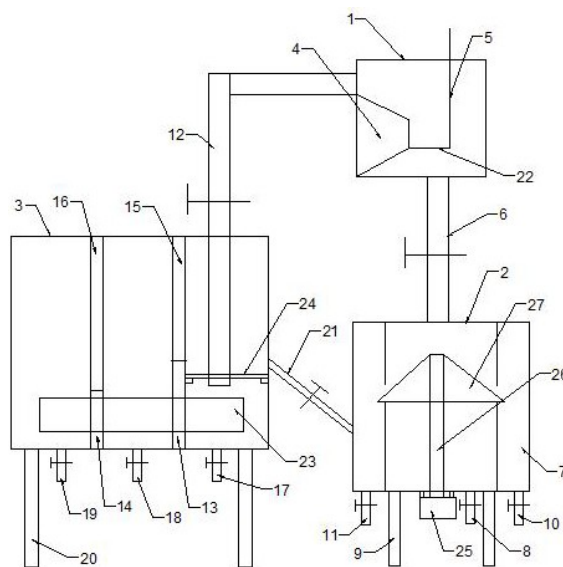
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种绿色建筑用雨水收集装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种绿色建筑用雨水收集装置,包括集水槽、第一集水箱和第二集水箱,集水槽内部设置有凸台型的挡块和隔板,在集水槽的底部设置有第一下水管,第一集水箱与第一下水管的底端连通,在第一集水箱的外部设置有第三集水箱,环绕第一集水箱的侧壁设置有出水通道,在第一集水箱的底部还设置有第二下水管和若干个支脚,在第三集水箱的底部两侧分别设置有第三下水管和第四下水管;在挡块上方的集水槽侧壁上设置有第一出水管,第二集水箱的顶部一侧与第二出水管的底端连通,在第二集水箱的底部还设置有若干个支架。本实用新型能有效的对雨水进行分级收集利用,提高了对雨水资源的利用率。



CN 211523355 U

1. 一种绿色建筑用雨水收集装置,包括集水槽(1)、第一集水箱(2)和第二集水箱(3),其特征在于:所述集水槽(1)内部其中一侧朝向集水槽(1)内部设置有凸台型的挡块(4),正对于挡块(4)在集水槽(1)内设置有隔板(5),所述隔板(5)的顶部延伸至集水槽(1)的外部,隔板(5)的底部与集水槽(1)底部形成有过水通道,在集水槽(1)的底部设置有第一下水管(6),所述第一集水箱(2)与第一下水管(6)的底端连通,在第一集水箱(2)的外部设置有第三集水箱(7),环绕第一集水箱(2)的侧壁设置有出水通道,在第一集水箱(2)的底部还设置有第二下水管(8)和若干个支脚(9),在第三集水箱(7)的底部两侧分别设置有第三下水管(10)和第四下水管(11);在挡块(4)上方的集水槽(1)侧壁上设置有第一出水管(12),所述第二集水箱(3)的顶部一侧与第一出水管(12)的底端连通,在所述第二集水箱(3)内依次设置有第一支板(13)和第二支板(14),在第一支板(13)的顶部、第二支板(14)的顶部分别对应设置有第一滤板(15)、第二滤板(16),所述第一出水管(12)位于第一支板(13)与第二集水箱(3)侧壁之间的箱体上,在第一支板(13)和靠近第一支板(13)的第二集水箱(3)侧壁之间的第二集水箱(3)底部设置有第二出水管(17),在第一支板(13)和第二支板(14)之间的第二集水箱(3)底部设置有第三出水管(18),在第二支板(14)和靠近第二支板(14)的第二集水箱(3)侧壁之间的第二集水箱(3)底部设置有第四出水管(19),在第二集水箱(3)的底部还设置有若干个支架(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用雨水收集装置,其特征在于,所述第一支板(13)的高度高于第二支板(14)的高度。

3. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用雨水收集装置,其特征在于,在靠近第一支板(13)一侧的第二集水箱(3)一侧上方还倾斜设置有与第三集水箱(7)连通的冲洗管(21),所述冲洗管(21)上设置有阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用雨水收集装置,其特征在于,在挡块(4)与隔板(5)的底部还水平设置有第一过滤板(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用雨水收集装置,其特征在于,所述第一下水管(6)、第二下水管(8)、第三下水管(10)、第四下水管(11)、第一出水管(12)、第二出水管(17)、第三出水管(18)和第四出水管(19)上均设置有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用雨水收集装置,其特征在于,在第二集水箱(3)的前端面下方还设置有用于观测箱体内部的观测窗口(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用雨水收集装置,其特征在于,在第一支板(13)与第二集水箱(3)侧壁之间的箱体内部水平设置有第二过滤板(24),第二过滤板(24)的两侧分别与第一支板(13)、第二集水箱(3)侧壁通过卡块固定,所述第一出水管(12)的底端延伸至第二过滤板(24)下方。

8. 根据权利要求1所述的一种绿色建筑用雨水收集装置,其特征在于,在第二集水箱(3)的底部还设置有电机(25),在第二集水箱(3)的内部设置有搅拌轴(26),所述搅拌轴(26)的底部延伸至第二集水箱(3)的外部并与电机(25)的执行轴固定连接,搅拌轴(26)与第二集水箱(3)转动连接并机械密封,在搅拌轴(26)的顶部设置有开口向下的滤斗(27),所述滤斗(27)的底部边沿穿插过环绕第一集水箱(2)侧壁的出水通道并延伸至第三集水箱(7)内部。

## 一种绿色建筑用雨水收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绿色建筑用雨水收集装置,属于雨水收集技术领域。

### 背景技术

[0002] 绿色建筑指在建筑的全寿命周期内,最大限度地节约资源,包括节能、节地、节水、节材等,保护环境和减少污染,为人们提供健康、舒适和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑物。绿色建筑技术注重低耗、高效、经济、环保、集成与优化,是人与自然、现在与未来之间的利益共享,是可持续发展的建设手段。

[0003] 日常人类对水资源的消耗十分巨大,而现有绿色建筑多数没有雨水的收集、利用装置,存在绿色建筑的雨水收集装置使用起来不方便,成本较大,经济性差,实用效果不是很好,不便于绿色建筑上的安装,维护困难,因此我们提出了一种绿色建筑的雨水收集装置用于解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供一种绿色建筑用雨水收集装置,能有效的对雨水进行分级收集利用,提高了对雨水资源的利用率。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0006] 一种绿色建筑用雨水收集装置,包括集水槽、第一集水箱和第二集水箱,集水槽内部其中一侧朝向集水槽内部设置有凸台型的挡块,正对于挡块在集水槽内设置有隔板,隔板的顶部延伸至集水槽的外部,隔板的底部与集水槽底部形成有过水通道,在集水槽的底部设置有第一下水管,第一集水箱与第一下水管的底端连通,在第一集水箱的外部设置有第三集水箱,环绕第一集水箱的侧壁设置有出水通道,在第一集水箱的底部还设置有第二下水管和若干个支脚,在第三集水箱的底部两侧分别设置有第三下水管和第四下水管;在挡块上方的集水槽侧壁上设置有第一出水管,第二集水箱的顶部一侧与第二出水管的底端连通,在第二集水箱内依次设置有第一支板和第二支板,在第一支板的顶部、第二支板的顶部分别对应设置有第一滤板、第二滤板,第二出水管位于第一支板与第二集水箱侧壁之间的箱体上,在第一支板和靠近第一支板的第二集水箱侧壁之间的第二集水箱底部设置有第二出水管,在第一支板和第二支板之间的第二集水箱底部设置有第三出水管,在第二支板和靠近第二支板的第二集水箱侧壁之间的第二集水箱底部设置有第四出水管,在第二集水箱的底部还设置有若干个支架。

[0007] 优选的是,第一支板的高度高于第二支板的高度。

[0008] 进一步的优选,在靠近第一支板一侧的第二集水箱一侧还倾斜设置有与第三集水箱连通的冲洗管,冲洗管上设置有阀门。

[0009] 进一步的优选,在挡块与隔板的底部还水平设置有第一过滤板。

[0010] 进一步的优选,第一下水管、第二下水管、第三下水管、第四下水管、第一出水管、第二出水管、第三出水管和第四出水管上均设置有阀门。

[0011] 进一步的优选,在第二集水箱的前端面下方还设置有用于观测箱体内部的观测窗口。

[0012] 进一步的优选,在第一支板与第二集水箱侧壁之间的箱体内部水平设置有第二过滤板,第二过滤板的两侧分别与第一支板、第二集水箱侧壁通过卡块固定,第二出水管的底端延伸至第二过滤板下方。

[0013] 进一步的优选,在第二集水箱的底部还设置有电机,在第二集水箱的内部设置有搅拌轴,搅拌轴的底部延伸至第二集水箱的外部并与电机的执行轴固定连接,搅拌轴与第二集水箱转动连接并机械密封,在搅拌轴的顶部设置有开口向下的滤斗,滤斗的底部边沿穿插过环绕第一集水箱侧壁的出水通道并延伸至第三集水箱内部。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 采用隔板对雨水进行导流,然后通过挡块以及第一过滤板将杂物隔离在集水槽底部并通过第一下水管进入第一集水箱内进行过滤分离,经过第一过滤板过滤后的雨水经过第一出水管进入第二集水箱进行多级过滤分离后收集利用,提高了过滤效果以及雨水利用率;采用电机带动搅拌轴转动继而带动滤斗转动将滤斗上的杂物依靠离心力甩至第三集水箱,对杂物进行收集处理。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图中主要附图标记含义如下:

[0018] 1、集水槽,2、第一集水箱,3、第二集水箱,4、挡块,5、隔板,6、第一下水管,7、第三集水箱,8、第二下水管,9、支脚,10、第三下水管,11、第四下水管,12、第一出水管,13、第一支板,14、第二支板,15、第一滤板,16、第二滤板,17、第二出水管,18、第三出水管,19、第四出水管,20、支架,21、冲洗管,22、第一过滤板,23、观测窗口,24、第二过滤板,25、电机,26、搅拌轴,27、滤斗。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型做具体的介绍。

[0020] 如图1所示:本实施例是一种绿色建筑用雨水收集装置,包括集水槽1、第一集水箱2和第二集水箱3,集水槽1内部其中一侧朝向集水槽1内部设置有凸台型的挡块4,正对于挡块4在集水槽1内设置有隔板5,隔板5的顶部延伸至集水槽1的外部,隔板5的底部与集水槽1底部形成有过水通道,在集水槽1的底部设置有第一下水管6,第一集水箱2与第一下水管6的底端连通,在第一集水箱2的外部设置有第三集水箱7,环绕第一集水箱2的侧壁设置有出水通道,在第一集水箱2的底部还设置有第二下水管8和若干个支脚9,在第三集水箱7的底部两侧分别设置有第三下水管10和第四下水管11;在挡块4上方的集水槽1侧壁上设置有第一出水管12,第二集水箱3的顶部一侧与第一出水管12的底端连通,在第二集水箱3内依次设置有第一支板13和第二支板14,在第一支板13的顶部、第二支板14的顶部分别对应设置有第一滤板15、第二滤板16,第一出水管12位于第一支板13与第二集水箱3侧壁之间的箱体上,在第一支板13和靠近第一支板13的第二集水箱3侧壁之间的第二集水箱3底部设置有第二出水管17,在第一支板13和第二支板14之间的第二集水箱3底部设置有第三出水管18,在

第二支板14和靠近第二支板14的第二集水箱3侧壁之间的第二集水箱3底部设置有第四出水管19,在第二集水箱3的底部还设置有若干个支架20。

[0021] 第一支板13的高度高于第二支板14的高度。

[0022] 在靠近第一支板13一侧的第二集水箱3一侧还倾斜设置有与第三集水箱7连通的冲洗管21,冲洗管21上设置有阀门。

[0023] 在挡块4与隔板5的底部还水平设置有第一过滤板22。

[0024] 第一下水管6、第二下水管8、第三下水管10、第四下水管11、第一出水管12、第二出水管17、第三出水管18和第四出水管19上均设置有阀门。

[0025] 在第二集水箱3的前端面下方还设置有用于观测箱体内部的观测窗口23。

[0026] 在第一支板13与第二集水箱3侧壁之间的箱体内部水平设置有第二过滤板24,第二过滤板24的两侧分别与第一支板13、第二集水箱3侧壁通过卡块固定,第一出水管12的底端延伸至第二过滤板24下方,冲洗管21的顶部高度低于第一支板13的顶部高度、高于第二过滤板24的顶部高度。

[0027] 在第二集水箱3的底部还设置有电机25,在第二集水箱3的内部设置有搅拌轴26,搅拌轴26的底部延伸至第二集水箱3的外部并与电机25的执行轴固定连接,搅拌轴26与第二集水箱3转动连接并机械密封,在搅拌轴26的顶部设置有开口向下的滤斗27,滤斗27的底部边沿穿插过环绕第一集水箱2侧壁的出水通道并延伸至第三集水箱7内部。

[0028] 本实用新型在实际使用时,集水槽1位于绿色建筑倾斜设置的屋顶下沿,有雨水顺着屋檐流下时,隔板5将雨水引流至集水槽1底部,集水槽1内液位上升后,雨水经过第一过滤板22过滤后在经过第一出水管12溢流至第二集水箱3内,集水槽1底部的雨水经过第一下水管6进入第一集水箱2,滤斗27将对雨水进一步的过滤,杂物落至滤斗27顶部,在一定时间后,启动电机25带动搅拌轴26转动继而带动滤斗27转动,通过离心作用将杂物和部分雨水通过出水通道甩至第三集水箱7内,并通过第三下水管10和第四下水管11排出,第一集水箱2内的雨水通过第二下水管8被排出收集;溢流至第二集水箱3内的雨水经过第二过滤板24过滤后,在经过第一支板13上的第一滤板15过滤后再次溢流至第一支板13和第二支板14之间的第二集水箱3内,然后第一支板13和第二支板14之间的第二集水箱3液位上升至超过第二支板14的高度后,再次经过第二滤板16过滤后溢流至靠近第二支板14的第二集水箱3内,相应区域内的雨水分别通过对应的第二出水管17、第三出水管18、第四出水管19被排出收集,提高了过滤效果,并可针对不同过滤程度的雨水进行相应的利用;通过冲洗管21能有效的对第三集水箱7内部进行冲洗。

[0029] 以上所述仅是本实用新型专利的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型专利原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型专利的保护范围。

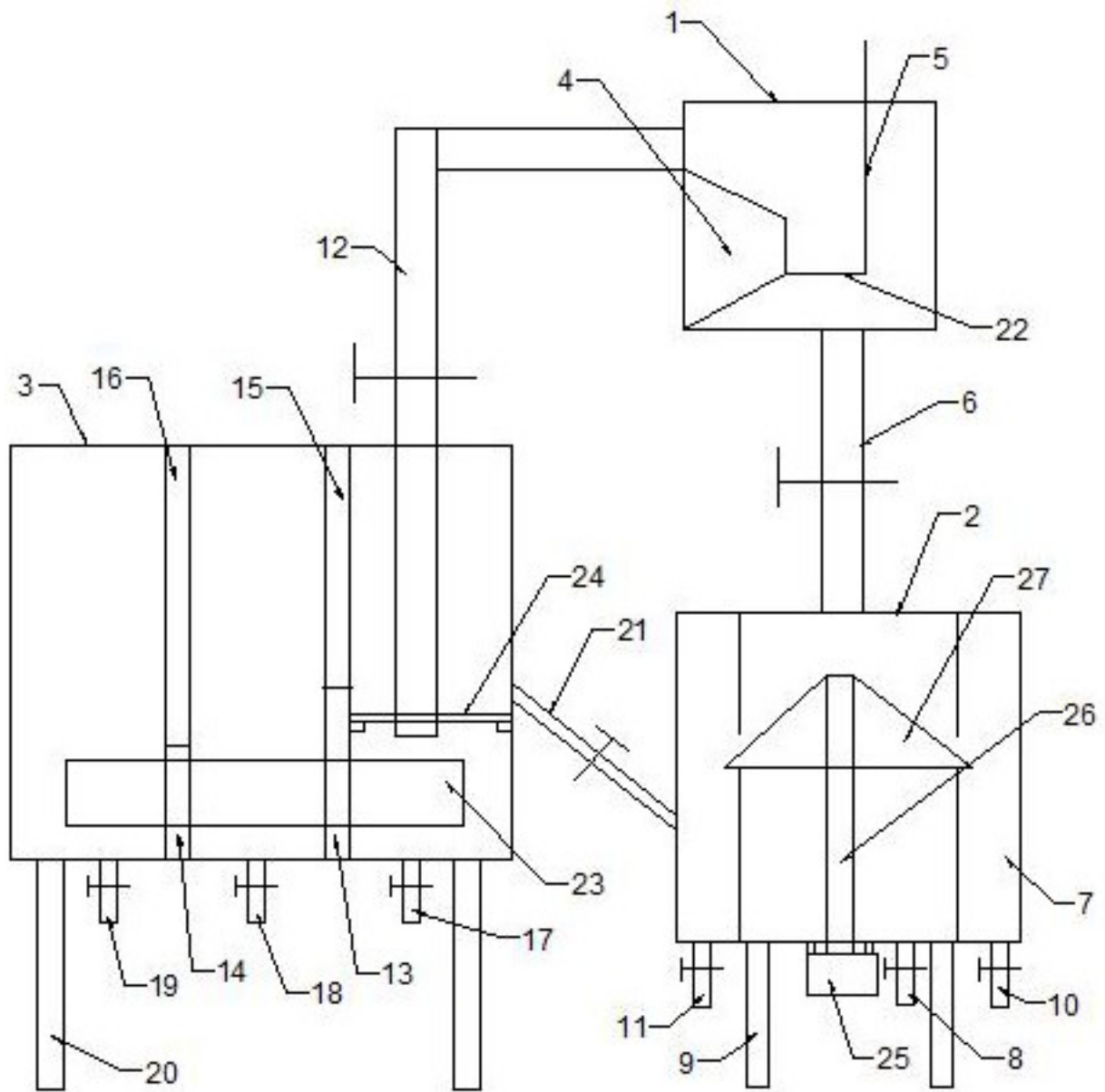


图1