



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109594643 B

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 201811533416.4

审查员 马天驰

(22) 申请日 2018.12.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109594643 A

(43) 申请公布日 2019.04.09

(73) 专利权人 湖北文理学院

地址 441053 湖北省襄阳市襄城区隆中路
296号湖北文理学院

(72) 发明人 程伟

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理
有限公司 11578

代理人 孙文彬

(51) Int.Cl.

E03F 5/10 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)

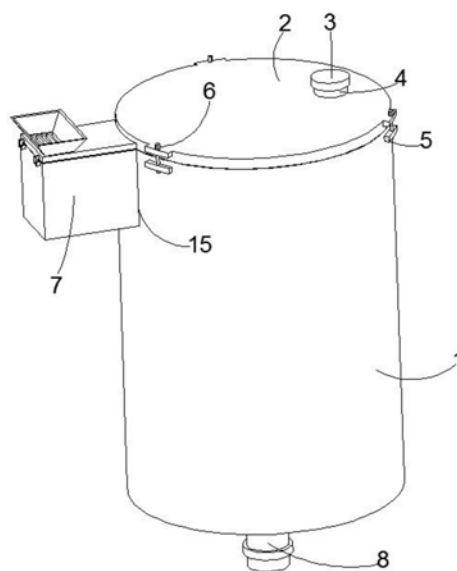
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池

(57) 摘要

本发明涉及海绵城市技术领域,具体涉及一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,包括,池体和盖板均有多组挂耳,挂耳连接有螺栓,盖板顶部有进液管,盖板底部有电机,电机连接有联轴器,联轴器底部有转轴,转轴上有搅拌杆,搅拌杆连接有直刮板,直刮板有斜刮板,池体外壁顶部上开设有滑槽,池体通过滑槽有过滤结构,池体底部固定连接有出水管,出水管上固定连接的控制阀,本发明通过进液管向池体内加入药剂,通过电机带动转轴转动,转轴带动搅拌杆,搅拌杆带动直刮板和斜刮板对池体内壁进行刮除,使得蓄水池内壁清洗方便。



1. 一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,包括池体、盖板、盖帽、进液管、挂耳、螺栓、过滤结构、出水管、电机、轴联器、转轴、搅拌杆、直刮板、斜刮板和控制阀,其特征在于:所述池体顶部和盖板底部均固定连接有多组挂耳,所述挂耳之间通过螺孔螺纹连接有螺栓,所述盖板顶部开设的通孔固定连接进液管,所述进液管上活动连接有盖帽,所述盖板底部通过安装架固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有联轴器,所述联轴器底部固定连接有转轴,所述转轴上均匀固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆外端固定连接有直刮板,所述直刮板底部固定连接有斜刮板,所述池体外壁顶部上开设有滑槽,所述池体通过滑槽连接有过滤结构,所述过滤结构包括过滤箱、转动板、进水管、栅格、滑块、滤板和斜板,所述过滤箱左侧壁顶部通过铰链转动连接有转动板,所述转动板开设的通孔处固定连接有栅格,所述转动板开设的通孔处固定连接有进水管,所述过滤箱前后侧壁均匀固定连接有斜板,所述斜板之间滑动连接有滤板,所述过滤箱右侧壁上固定连接有滑块,所述池体底部固定连接出水管,所述出水管上固定连接控制阀。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,其特征在于,所述盖帽与进液管螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,其特征在于,所述直刮板与池体内壁之间的距离为0.5CM,所述斜刮板与池体内底部斜面之间的距离为0.5CM。

4. 根据权利要求1所述的一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,其特征在于,所述过滤箱与滑槽滑动连接,所述滑块与池体内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,其特征在于,所述滤板有多组,所述滤板从左到右分别为活性炭过滤板、PP棉过滤板和超滤膜过滤板。

6. 根据权利要求5所述的一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,其特征在于,所述滤板中的活性炭过滤板右端和栅格右端处于同一垂线。

7. 根据权利要求1所述的一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,其特征在于,所述电机与外界电源电性连接,所述电机选用Y2-90L-4极自带开关电机。

一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池

技术领域

[0001] 本发明涉及海绵城市技术领域，具体涉及一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池。

背景技术

[0002] 海绵城市，是新一代城市雨洪管理概念，也可称之为“水弹性城市”。国际通用术语为“低影响开发雨水系统构建”。下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

[0003] 海绵城市建设应遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。在海绵城市建设过程中，应统筹自然降水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复杂性和长期性。

[0004] 随着海绵城市理念推广，家用雨水蓄水池也慢慢在普及，但是现在家用雨水蓄水池还存在一些缺陷，例如水池内壁淤泥不方便清理。

[0005] 基于此，本发明提供了一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池，以解决上述问题。

发明内容

[0006] 解决的技术问题

[0007] 针对现有技术所存在的上述缺点，本发明提供了一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池，能够有效地水池内壁淤泥不方便清理的问题，同时解决了过滤结构清洗和更换的问题。

[0008] 技术方案

[0009] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：

[0010] 一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池，包括池体、盖板、盖帽、进液管、挂耳、螺栓、过滤结构、出水管、电机、轴联轴器、转轴、搅拌杆、直刮板、斜刮板和控制阀，所述池体顶部和盖板底部均固定连接有多组挂耳，所述挂耳之间通过螺孔螺纹连接有螺栓，所述盖板顶部开设的通孔固定连接进液管，所述进液管上活动连接有盖帽，所述盖板底部通过安装架固定安装有电机，所述电机的输出端固定连接联轴器，所述联轴器底部固定连接转轴，所述转轴上均匀固定连接搅拌杆，所述搅拌杆外端固定连接直刮板，所述直刮板底部固定连接斜刮板，所述池体外壁顶部上开设有滑槽，所述池体通过滑槽连接有过滤结构，所述过滤结构包括过滤箱、转动板、进水管、栅格、滑块、滤板和斜板，所述过滤箱左侧壁顶部通过铰链转动连接有转动板，所述转动板开设的通孔处固定连接栅格，所述转动板开设的通孔处固定连接进水管，所述过滤箱前后侧壁均匀固定连接斜板，所述斜板之间滑动连接有滤板，所述过滤箱右侧壁上固定连接滑块，所述池体底部固定连接出水管，所述出水管上固定连接控制阀。

[0011] 更进一步地，所述盖帽与进液管螺纹连接。

[0012] 更进一步地,所述直刮板与池体内壁之间的距离为0.5CM,所述斜刮板与池体内底部斜面之间的距离为0.5CM。

[0013] 更进一步地,所述过滤箱与滑槽滑动连接,所述滑块与池体内壁滑动连接。

[0014] 更进一步地,所述滤板有多组,所述滤板从左到右分别为活性炭过滤板、PP棉过滤板和超滤膜过滤板。

[0015] 更进一步地,所述滤板中的活性炭过滤板右端和栅格右端处于同一垂线。

[0016] 更进一步地,所述电机与外界电源电性连接,所述电机选用 Y2-90L-4极自带开关电机。

[0017] 有益效果

[0018] 采用本发明提供的技术方案,与已知的公有技术相比,具有如下

[0019] 有益效果:

[0020] 1、本发明通过进液管向池体内加入药剂,通过电机带动转轴转动,转轴带动搅拌杆,搅拌杆带动直刮板和斜刮板对池体内壁进行刮除,使得蓄水池内壁清洗方便。

[0021] 2、本发明通过设计过滤结构,过滤结构中栅格、活性炭过滤板、PP棉过滤板和超滤膜过滤板对雨水的水质过滤效果好,便于后期利用。

[0022] 3、本发明盖板和池体通过挂耳和螺栓固定连接,方便将盖板连接的部件取出,便于对盖板底部连接的部件维修和清洗。

[0023] 4、本发明通过过滤结构与池体的滑槽滑动连接,使得装置方便将过滤结构取下,同时便于清洗和更换过滤结构中的部件。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明的主体结构示意图;

[0026] 图2为本发明的结构剖视图;

[0027] 图3为本发明的过滤结构示意图;

[0028] 图4为本发明的过滤结构剖视图;

[0029] 图中的标号分别代表:1.池体2.盖板3.盖帽4.进液管5.挂耳6.螺栓7.过滤结构71.过滤箱72.转动板73.进水管74.栅格75.滑块 76.滤板77.斜板8.出水管9.电机10.轴联轴器11.转轴12.搅拌杆13.直刮板14.斜刮板15.滑槽16.控制阀。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0032] 实施例

[0033] 本实施例的一种海绵城市概念下的家用雨水蓄水池,包括池体1、盖板2、盖帽3、进液管4、挂耳5、螺栓6、过滤结构7、出水管8、电机9、轴联器10、转轴11、搅拌杆12、直刮板13、斜刮板14和控制阀16,池体1顶部和盖板2底部均固定连接有多组挂耳5,挂耳5 之间通过螺孔螺纹连接有螺栓6,盖板2和池体1通过挂耳5和螺栓6 固定连接,方便将盖板2连接的部件取出,便于对盖板2底部连接的部件维修和清洗;盖板2顶部开设的通孔固定连接有进液管4,进液管 4上活动连接有盖帽3,盖板2底部通过安装架固定安装有电机9,电机9的输出端固定连接有联轴器10,联轴器10底部固定连接有转轴 11,转轴11上均匀固定连接有搅拌杆12,搅拌杆12外端固定连接有直刮板13,直刮板13底部固定连接有斜刮板14,通过进液管4向池体1内加入药剂,通过电机9带动转轴11转动,转轴11带动搅拌杆 12,搅拌杆12带动直刮板13和斜刮板14对池体1内壁进行刮除,使得蓄水池内壁清洗方便,池体1外壁顶部上开设有滑槽15,池体1通过滑槽15连接有过滤结构7,过滤结构7包括过滤箱71、转动板72、进水管73、栅格74、滑块75、滤板76和斜板77,过滤箱71左侧壁顶部通过铰链转动连接有转动板72,转动板72开设的通孔处固定连接有栅格74,转动板72开设的通孔处固定连接有进水管73,过滤箱71 前后侧壁均匀固定连接有斜板77,斜板77之间滑动连接有滤板76,过滤箱71右侧壁上固定连接有滑块75,通过过滤结构7与池体1的滑槽15滑动连接,使得装置方便将过滤结构7取下,同时便于清洗和更换过滤结构7中的部件;池体1底部固定连接有出水管8,出水管8 上固定连接有控制阀16。

[0034] 盖帽3与进液管4螺纹连接,方便将盖帽3取下,便于向池体1 内加清洗剂。

[0035] 直刮板13与池体1内壁之间的距离为0.5CM,斜刮板14与池体1 内底部斜面之间的距离为0.5CM。

[0036] 过滤箱71与滑槽15滑动连接,滑块75与池体1内壁滑动连接,方便过滤结构7取放。

[0037] 滤板76有多组,滤板76从左到右分别为活性炭过滤板、PP棉过滤板和超滤膜过滤板,通过设计过滤结构7,过滤结构7中栅格74、活性炭过滤板、PP棉过滤板和超滤膜过滤板对雨水的水质过滤效果好,便于后期利用。

[0038] 滤板76中的活性炭过滤板右端和栅格74右端处于同一垂线,保证了水通过活性炭过滤板过滤后才能进入下一步过滤。

[0039] 电机9与外界电源电性连接,电机9选用Y2-90L-4极自带开关电机。

[0040] 使用时如图1-4所示,将雨水通过管道接到过滤结构7中的进水管 73上,进水管73底部的栅格74对雨水中比较大的杂质进行过滤,栅格74过滤后的通过过滤箱71内的活性炭过滤板、PP棉过滤板和超滤膜过滤板对水进行过滤,对雨水的水质过滤效果好,便于后期利用;由于过滤箱71与池体1的滑槽15滑动连接,同时滑块75与池体1滑动连接,使得装置方便将过滤结构7取下,便于清洗过滤结构7,方便更换过滤结构7中活性炭过滤板、PP棉过滤板和超滤膜过滤板,当需要清理池体1内壁上的污物时,将盖帽3取下,通过进液管4向池体1内加入清洗药剂,启动电机9,通过电机9通过联轴器10带动转轴11 转动,转轴11带动搅拌杆12,搅拌杆12带动直刮板13和斜刮板14 对池体1内壁进行刮除,使得蓄水池内壁清洗方便;由于盖板2和池体1通过挂耳5和螺栓6固定连接,方便将盖板2连接的部件取出,便于对盖板2底部连接的部件维修和清洗。

[0041] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例

对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

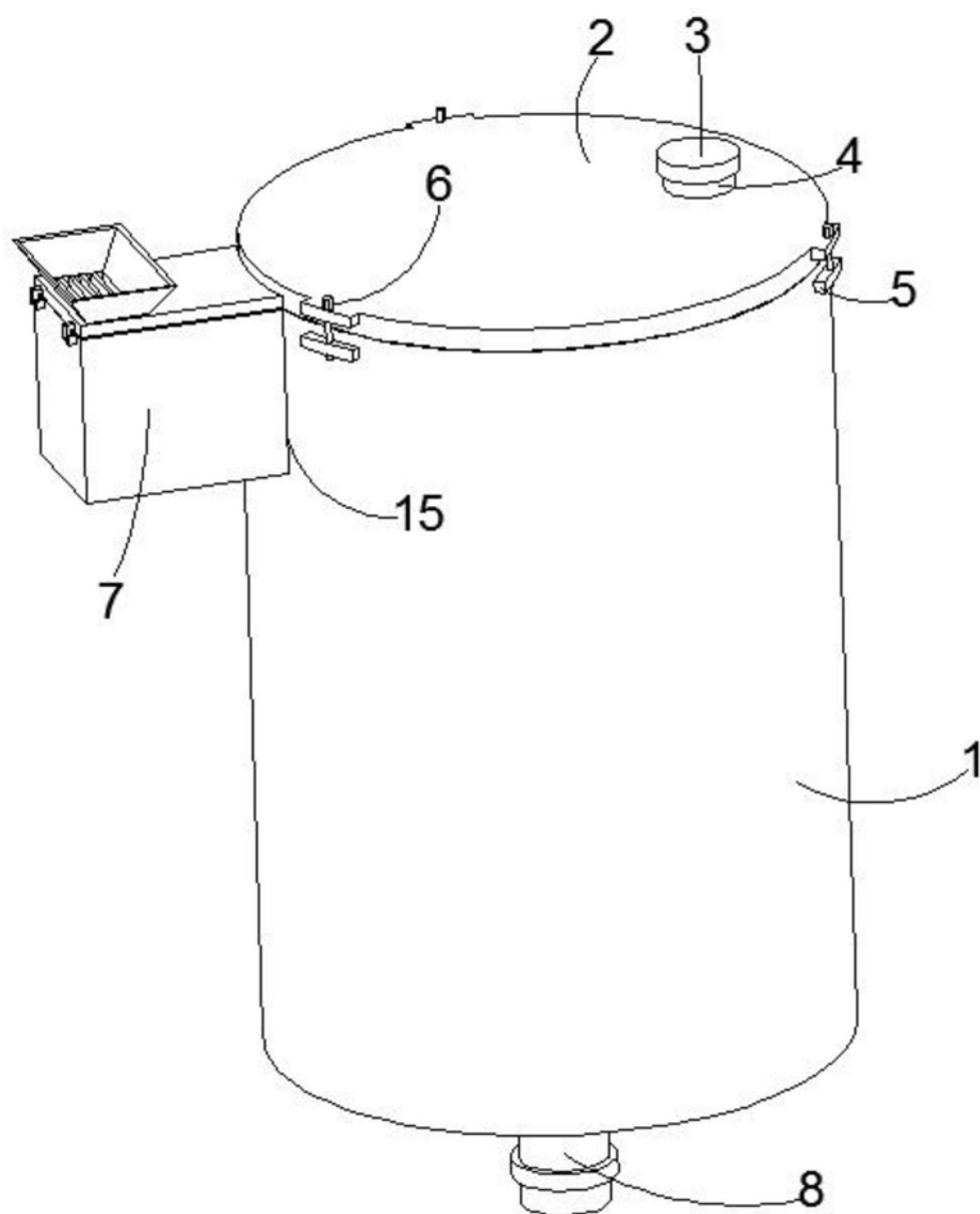


图1

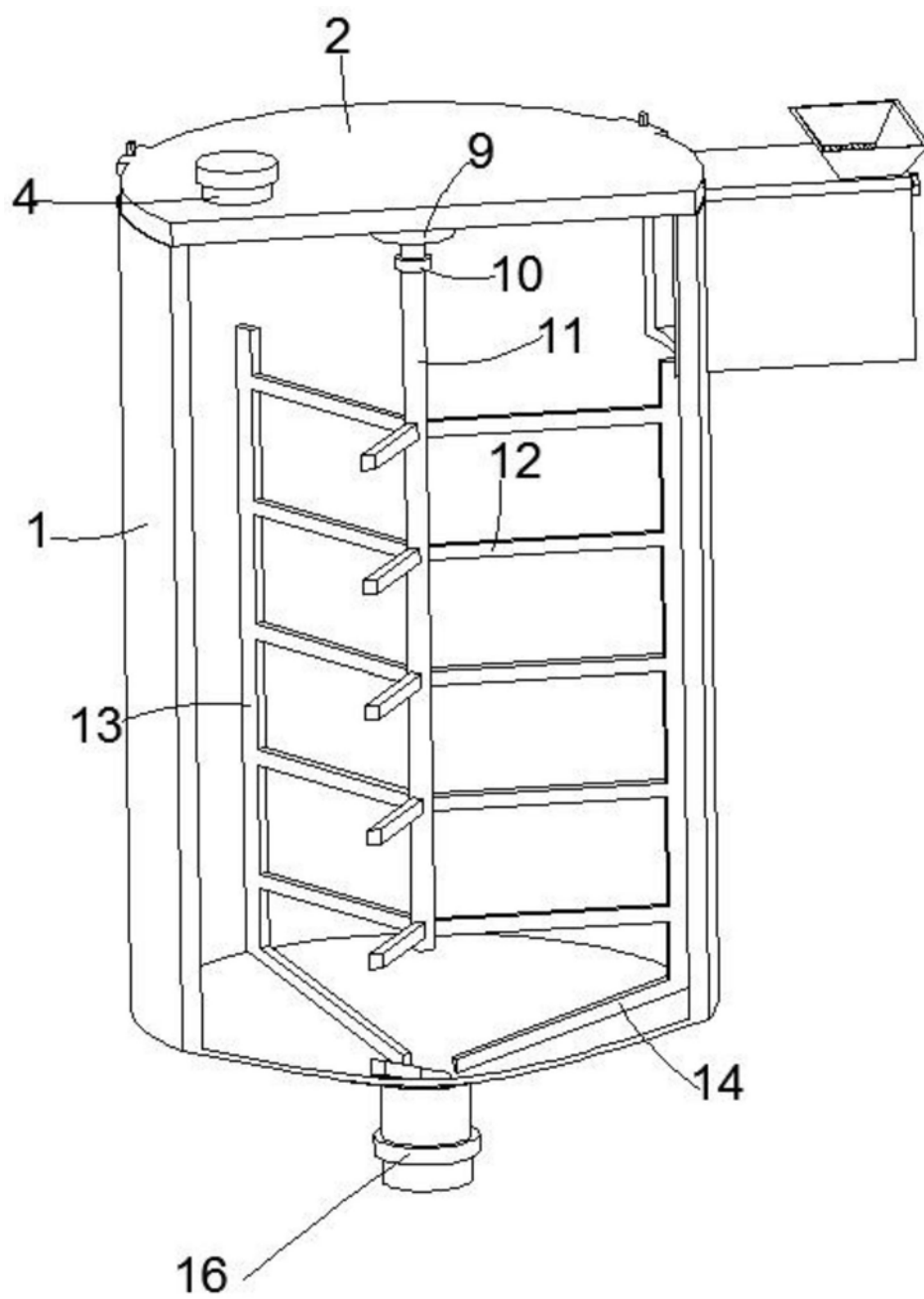


图2

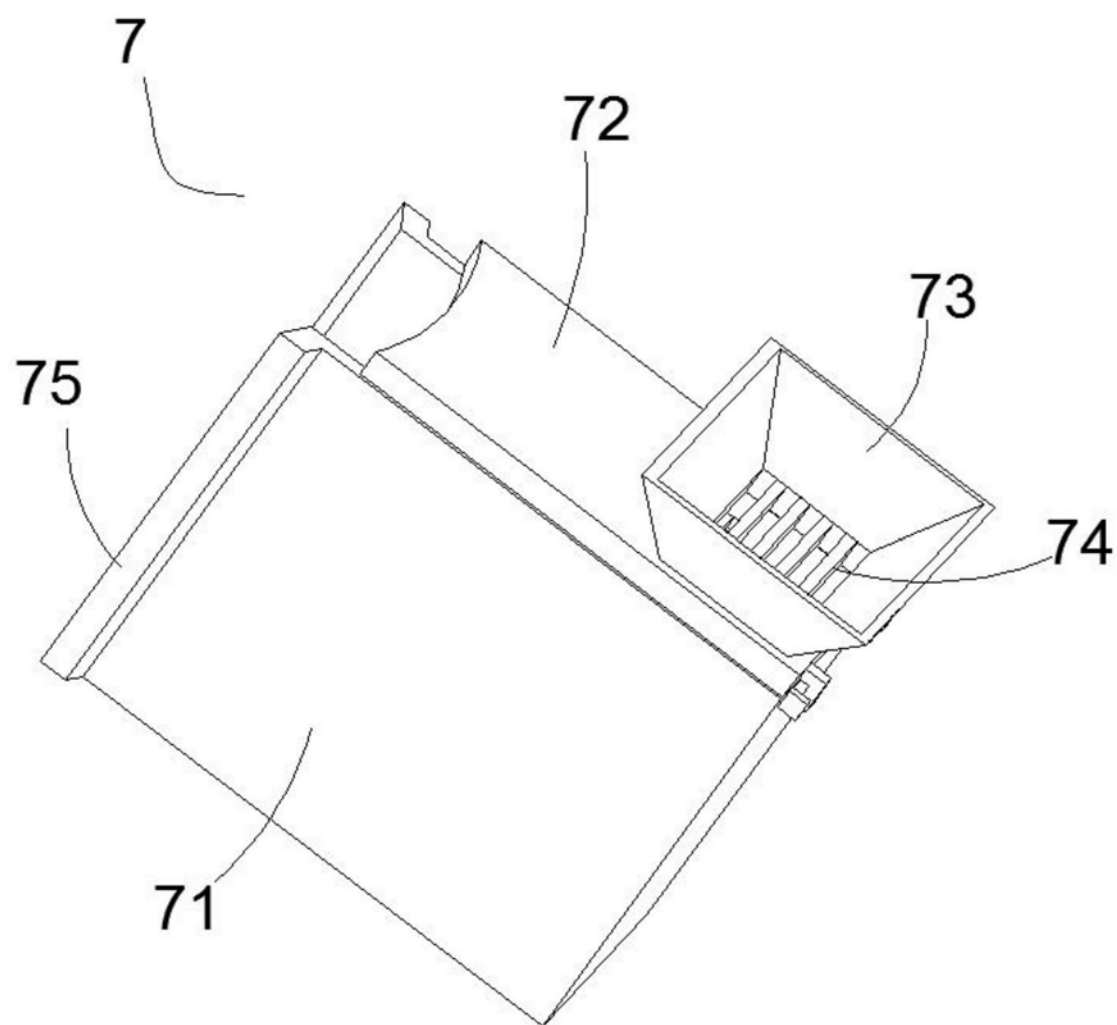


图3

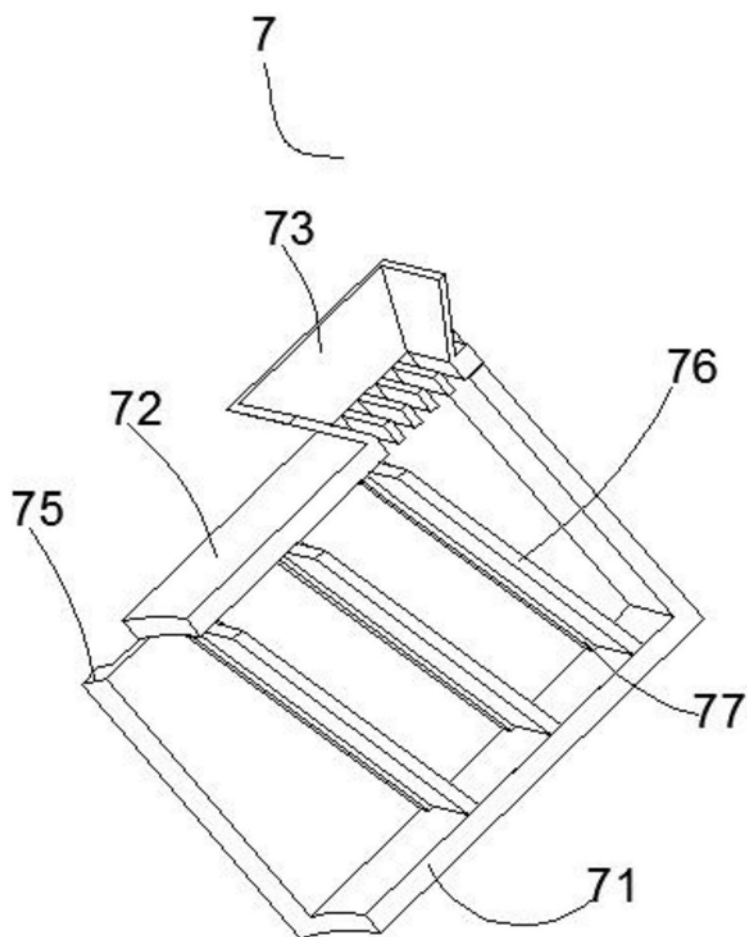


图4