



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112028290 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202011079505.3

(22) 申请日 2020.10.10

(71) 申请人 江苏大学

地址 430000 湖北省武汉市武昌区八一路
299号

(72) 发明人 依蓉婕 依成武 张琪

(74) 专利代理机构 上海思牛达专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31355

代理人 雍常明

(51) Int.Cl.

G02F 9/02 (2006.01)

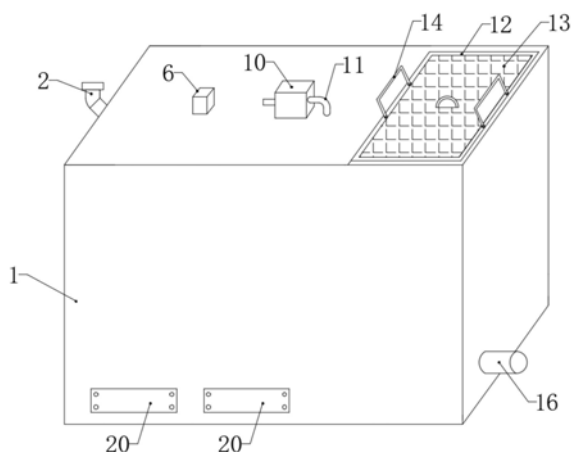
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种污水处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种污水处理装置,属于污水处理领域,包括箱体,所述箱体内通过两个隔板分隔出第一腔体、第二腔体和第三腔体,所述箱体靠近第一腔体的一侧安装有进水管,且进水管的底端与第一腔体连通,所述第一腔体内固定有滤网斗,所述第一腔体与第二腔体之间隔板的底端开设有过水口,所述第二腔体内安装有过滤体,且过滤体位于过水口的上侧。本方案的污水处理装置通过各个的结构设置,可对厨房污水中的污垢与水体分离,对水体进行过滤净化,清除异味,即可用于冲洗马桶,浇花等,对污垢可输送至集污桶内收集,并可方便的将其倾倒,装置的结构简单,体积小巧,可安装在台盆下,实现污水的快速过滤。



1. 一种污水处理装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内通过两个隔板分隔出第一腔体(101)、第二腔体(102)和第三腔体(103),所述箱体(1)靠近第一腔体(101)的一侧安装有进水管(2),且进水管(2)的底端与第一腔体(101)连通,所述第一腔体(101)内固定有滤网斗(3),所述第一腔体(101)与第二腔体(102)之间隔板的底端开设有过水口(104),所述第二腔体(102)位于内安装有过滤体(9),且过滤体(9)位于过水口(104)的上侧,所述箱体(1)的上侧对应第二腔体(102)的位置处安装有水泵(10),所述水泵(10)的进水端安装有抽水管(11),所述抽水管(11)的底端延伸至第二腔体(102)的内部,且位于过滤体(9)的上侧;

所述第一腔体(101)内且位于滤网斗(3)上侧安装有立管(4),所述立管(4)内转动安装有第一螺旋叶片杆(7),所述箱体(1)的顶壁且对应第一腔体(101)上侧的位置处安装有电机(6),所述电机(6)的驱动端延伸至立管(4)内并与第一螺旋叶片杆(7)的顶端固定,所述第一螺旋叶片杆(7)的顶端还安装有第一伞齿轮(17),所述第一腔体(101)和第二腔体(102)的上侧共同安装有横管(5),所述横管(5)与立管(4)相互垂直,且与立管(4)内部连通,所述横管(5)内转动安装有第二螺旋叶片杆(8),所述第二螺旋叶片杆(8)的一端延伸至立管(4)内并安装有第二伞齿轮(18),且第二伞齿轮(18)与第一伞齿轮(17)啮合,所述横管(5)远离立管(4)的一端延伸至第二腔体(102)与第三腔体(103)之间的隔板处,所述集污桶(12)的上方开设有与横管(5)相对应的排污口(15),所述横管(5)通过排污口(15)与第三腔体(103)内部连通,所述第三腔体(103)内放置有集污桶(12),所述集污桶(12)的上侧设有盖板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的下侧且对应第三腔体(103)的位置处安装有清理管(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于,所述箱体(1)的下侧且对应第一腔体(101)和第二腔体(102)的位置处均安装有清理门板(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于,所述集污桶(12)的顶端对称安装有两个提手(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于,所述滤网斗(3)的底端呈斗状,且下部设有下沉管。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于,所述立管(4)位于下部的侧壁上贯穿开设有多个滤孔(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于,所述立管(4)的底端与滤网斗(3)存在间隙。

8. 根据权利要求1所述的一种污水处理装置,其特征在于,所述过滤体(9)包括支撑网、砂石层、海绵层、活性炭层。

一种污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种污水处理装置。

背景技术

[0002] 在日常生活中,洗菜、剩菜、剩饭等等生活中的污水,我们通常将污水倒入下水道,然而,时间长了下水道容易堵塞,虽然,有些下水道内安装了过滤网,但是清理废物时比较麻烦也很脏。

[0003] 经检索,中国专利号CN 105060356 B公开了一种厨房用污水处理装置,包括处理污水用的壳体,在所述壳体的上端中间位置安装有进水漏斗,所述进水漏斗与壳体的内部相通,所述壳体内安装有过滤网,所述过滤网两端呈倾斜状,在过滤网的中间形成一个可储存盛菜和剩饭的凹陷部,在壳体的底部设置有一斜板,在斜板的最低端连接有一出水管;所述壳体的内壁上设置有一灭菌除臭层。

[0004] 现有技术中的污水处理装置仅仅具有简单的污水中杂物污垢的过滤功能,对过滤后的污水也仅有简单的灭菌除臭功能,净化效果差,程度低,同时污垢极易残留在过滤网上,造成堵塞,需要手动清理过滤网,不方便清洁的同时,也不利于卫生,因此我们在此提出一种污水处理装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺陷,而提出的一种污水处理装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种污水处理装置,包括箱体,所述箱体内通过两个隔板分隔出第一腔体、第二腔体和第三腔体,所述箱体靠近第一腔体的一侧安装有进水管,且进水管的底端与第一腔体连通,所述第一腔体内固定有滤网斗,所述第一腔体与第二腔体之间隔板的底端开设与过水口,所述第二腔体内安装有过滤体,且过滤体位于过水口的上侧,所述箱体的上侧对应第二腔体的位置处安装有水泵,所述水泵的进水端安装有抽水管,所述抽水管的底端延伸至第二腔体的内部,且位于过滤体的上侧;

[0008] 所述第一腔体内且位于滤网斗上侧安装有立管,所述立管内转动安装有第一螺旋叶片杆,所述箱体的顶壁且对应第一腔体上侧的位置处安装有电机,所述电机的驱动端延伸至立管内并与第一螺旋叶片杆的顶端固定,所述第一螺旋叶片杆的顶端还安装有第一伞齿轮,所述第一腔体和第二腔体的上侧共同安装有横管,所述横管与立管相互垂直,且与立管内部连通,所述横管内转动安装有第二螺旋叶片杆,所述第二螺旋叶片杆的一端延伸至立管内并安装有第二伞齿轮,且第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合,所述横管远离立管的一端延伸至第二腔体与第三腔体之间的隔板处,所述集污桶的上方开设有与横管相对应的排污口,所述横管通过排污口与第三腔体内部连通,所述第三腔体内放置有集污桶,所述集污桶的上侧设有盖板。

[0009] 进一步地,所述箱体的下侧且对应第三腔体的位置处安装有清理管。

- [0010] 进一步地,所述箱体的下侧且对应第一腔体和第二腔体的位置处均安装有清理门板。
- [0011] 进一步地,所述集污桶的顶端对称安装有两个提手。
- [0012] 进一步地,所述滤网斗的底端呈斗状,且下部设有下沉管。
- [0013] 进一步地,所述立管位于下部的侧壁上贯穿开设有多个滤孔。
- [0014] 进一步地,所述立管的底端与滤网斗存在间隙。
- [0015] 进一步地,所述过滤体包括支撑网、砂石层、海绵层、活性炭层。
- [0016] 相比于现有技术,本发明的有益效果在于:
- [0017] 1、进水管可以与厨房洗菜盆的排水管连接,污水进入第一腔体内,滤网斗将污水中的菜叶、残渣剩饭等污垢过滤,使得污垢可与水体分离。
- [0018] 2、过滤后的水体在进入第二腔体内时,通过过滤体中的砂石层、海绵层、活性炭层实现过滤净化,清除异味,过滤后的水体为中水,可用于冲洗马桶,浇花等。
- [0019] 3、污水过滤后的菜叶、残渣剩饭等污垢先是集中在滤网斗的底部,电机运行时,通过第一螺旋叶片杆、第二螺旋叶片杆可将在立管和横管内输送,并最终收集在集污桶内,将集污桶从第三腔体内提出,将内部的污垢集中倾倒即可。
- [0020] 综上所述,本方案的污水处理装置通过各个的结构设置,可对厨房污水中的污垢与水体分离,对水体进行过滤净化,清除异味,即可用于冲洗马桶,浇花等,对污垢可输送至集污桶内收集,并可方便的将其倾倒,装置的结构简单,体积小巧,可安装在台盆下,实现污水的快速过滤。

附图说明

- [0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。
- [0022] 图1为本发明提出的一种污水处理装置的整体结构示意图;
- [0023] 图2为本发明提出的一种污水处理装置的内部剖视图;
- [0024] 图3为图2中a部分结构的放大图;
- [0025] 图4为图2中b部分结构的放大图;
- [0026] 图5为图2中c部分结构的放大图。
- [0027] 图中:1箱体、101第一腔体、102第二腔体、103第三腔体、2进水管、104过水口、3滤网斗、4立管、5横管、6电机、7第一螺旋叶片杆、8第二螺旋叶片杆、9过滤体、10水泵、11抽水管、12集污桶、13盖板、14提手、15排污口、16清理管、17第一伞齿轮、18第二伞齿轮、19滤孔、20清理门板。

具体实施方式

- [0028] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。
- [0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以

特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 参照图1-5,一种污水处理装置,包括箱体1,箱体1内通过两个隔板分隔出第一腔体101、第二腔体102和第三腔体103,箱体1靠近第一腔体101的一侧安装有进水管2,且进水管2的底端与第一腔体101连通,进水管2可以与厨房洗菜盆的排水管连接,污水随后便进入第一腔体101内,第一腔体101内固定有滤网斗3,滤网斗3将污水中的菜叶、残渣剩饭等污垢过滤,第一腔体101与第二腔体102之间隔板的底端开设与过水口104,过滤后的污水通过过水口104进入第二腔体102内,第二腔体102位于内安装有过滤体9,且过滤体9位于过水口104的上侧,过滤体9包括支撑网、砂石层、海绵层、活性炭层。支撑网用于为砂石层、海绵层、活性炭层提供支撑,污水通过砂石层、海绵层、活性炭层实现过滤净化,清除异味,过滤后的水体为中水,可用于冲洗马桶,浇花等。

[0031] 箱体1的上侧对应第二腔体102的位置处安装有水泵10,水泵10的进水端安装有抽水管11,抽水管11的底端延伸至第二腔体102的内部,且位于过滤体9的上侧;水泵10通过抽水管11将第二腔体102上侧的水体抽出。

[0032] 第一腔体101内且位于滤网斗3上侧安装有立管4,立管4内转动安装有第一螺旋叶片杆7,箱体1的顶壁且对应第一腔体101上侧的位置处安装有电机6,电机6的驱动端延伸至立管4内并与第一螺旋叶片杆7的顶端固定,第一螺旋叶片杆7的顶端还安装有第一伞齿轮17,第一腔体101和第二腔体102的上侧共同安装有横管5,横管5与立管4相互垂直,且与立管4内部连通,横管5内转动安装有第二螺旋叶片杆8,第二螺旋叶片杆8的一端延伸至立管4内并安装有第二伞齿轮18,且第二伞齿轮18与第一伞齿轮17啮合,横管5远离立管4的一端延伸至第二腔体102与第三腔体103之间的隔板处,集污桶12的上方开设有与横管5相对应的排污口15,横管5通过排污口15与第三腔体103内部连通,第三腔体103内放置有集污桶12,集污桶12的上侧设有盖板13。

[0033] 污水过滤后的菜叶、残渣剩饭等污垢先是集中在滤网斗3的底部,电机6驱动第一螺旋叶片杆7转动,同时通过第一伞齿轮17与第二伞齿轮18的啮合,带动第二螺旋叶片杆8转动,在第一螺旋叶片杆7转动时可将滤网斗3内集中的菜叶、残渣剩饭等污垢通过立管4向上提升,然后通过第二螺旋叶片杆8将污垢在横管5内输送,最后通过排污口15进入到集污桶12内收集,集污桶12的顶端对称安装有两个提手14。通过提手14可将集污桶12从第三腔体103内提出,将内部的污垢集中倾倒。

[0034] 箱体1的下侧且对应第三腔体103的位置处安装有清理管16。箱体1的下侧且对应第一腔体101和第二腔体102的位置处均安装有清理门板20。清理管16以及第一腔体101和第二腔体102外侧安装的清理门板20,可方便后期装置进行清洗。

[0035] 滤网斗3的底端呈斗状,且下部设有下沉管。下沉管可方便污垢在滤网斗3内集中,方便立管4内的第一螺旋叶片杆7将污垢提升。

[0036] 立管4位于下部的侧壁上贯穿开设有多个滤孔19。滤孔19的开设,可在立管4内的第一螺旋叶片杆7将污垢提升时,配合立管4内壁对污垢的压力,尽可能的滤除其中的水分,降低集污桶12内的污垢重量。

[0037] 立管4的底端与滤网斗3存在间隙。立管4的底端与滤网斗3需要存在间隙方可将污垢通过立管4内部的第一螺旋叶片杆7将污垢提升。

[0038] 本发明的工作原理及使用流程:厨房污水通过进水管2加入到箱体1内部的第一腔

体101内,通过滤网斗3将污水中的菜叶、残渣剩饭等污垢过滤,过滤后的污水流至第一腔体101的下侧,并通过过水口104进入第二腔体102内,污水的体积不断增加从而从过滤体9的下侧向上流经过滤体9,利用过滤体9内的砂石层、海绵层、活性炭层实现污水的过滤净化,清除异味,过滤后的水体为中水,可用于冲洗马桶,浇花等。并通过水泵10和抽水管11将第二腔体102上侧的水体抽出。

[0039] 污水过滤后的菜叶、残渣剩饭等污垢先是集中在滤网斗3的底部,电机6驱动第一螺旋叶片杆7转动,同时通过第一伞齿轮17与第二伞齿轮18的啮合,带动第二螺旋叶片杆8转动,在第一螺旋叶片杆7转动时可将滤网斗3内集中的菜叶、残渣剩饭等污垢通过立管4向上提升,然后通过第二螺旋叶片杆8将污垢在横管5内输送,最后通过排污口15进入到集污桶12内收集,通过提手14可将集污桶12从第三腔体103内提出,拿掉盖板13可将内部的污垢集中倾倒。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

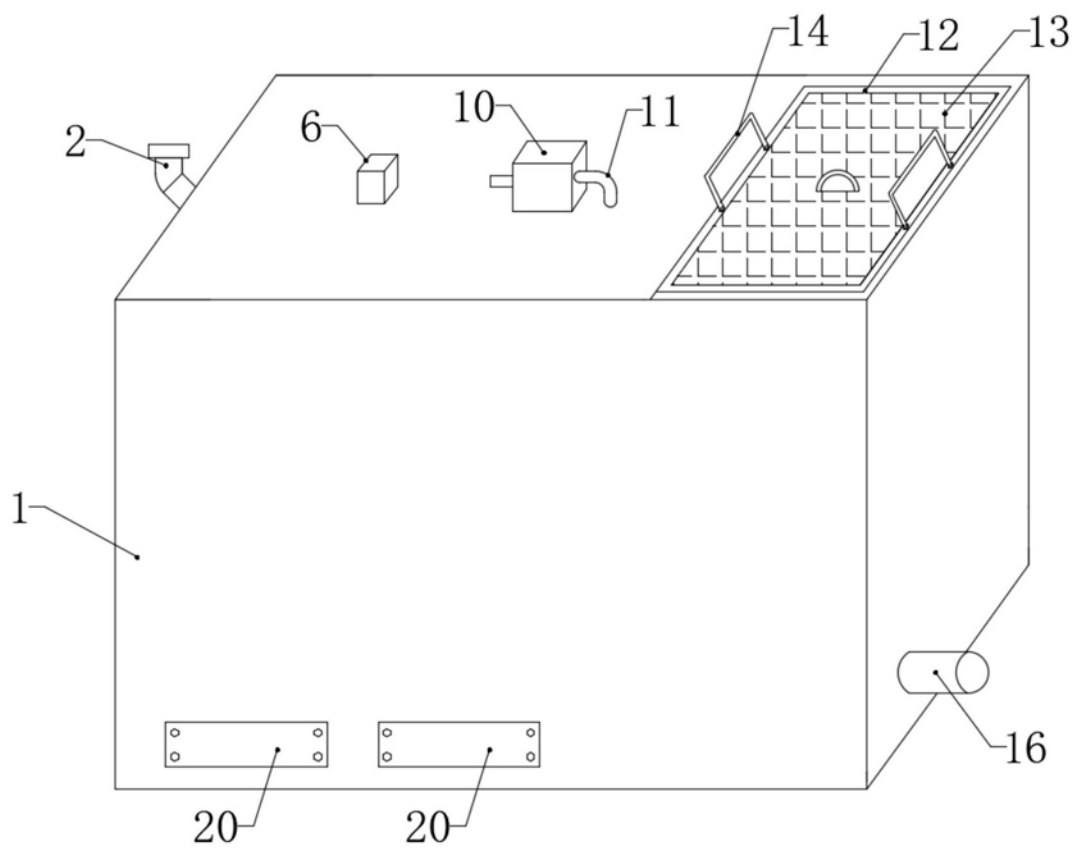


图1

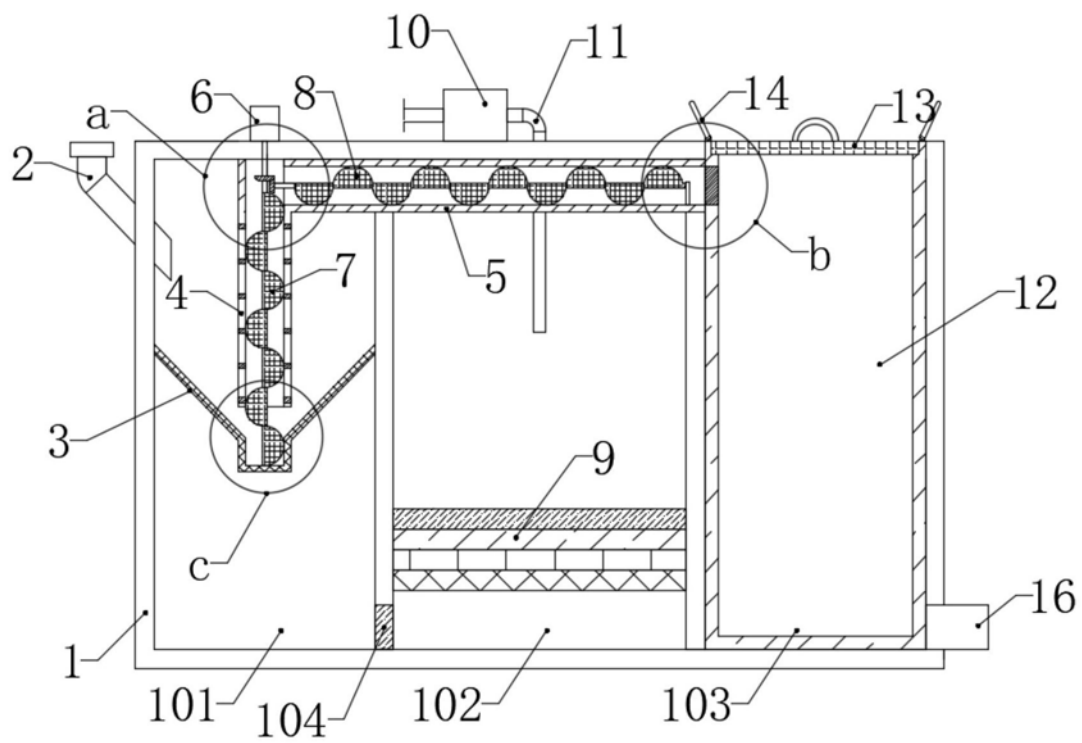


图2

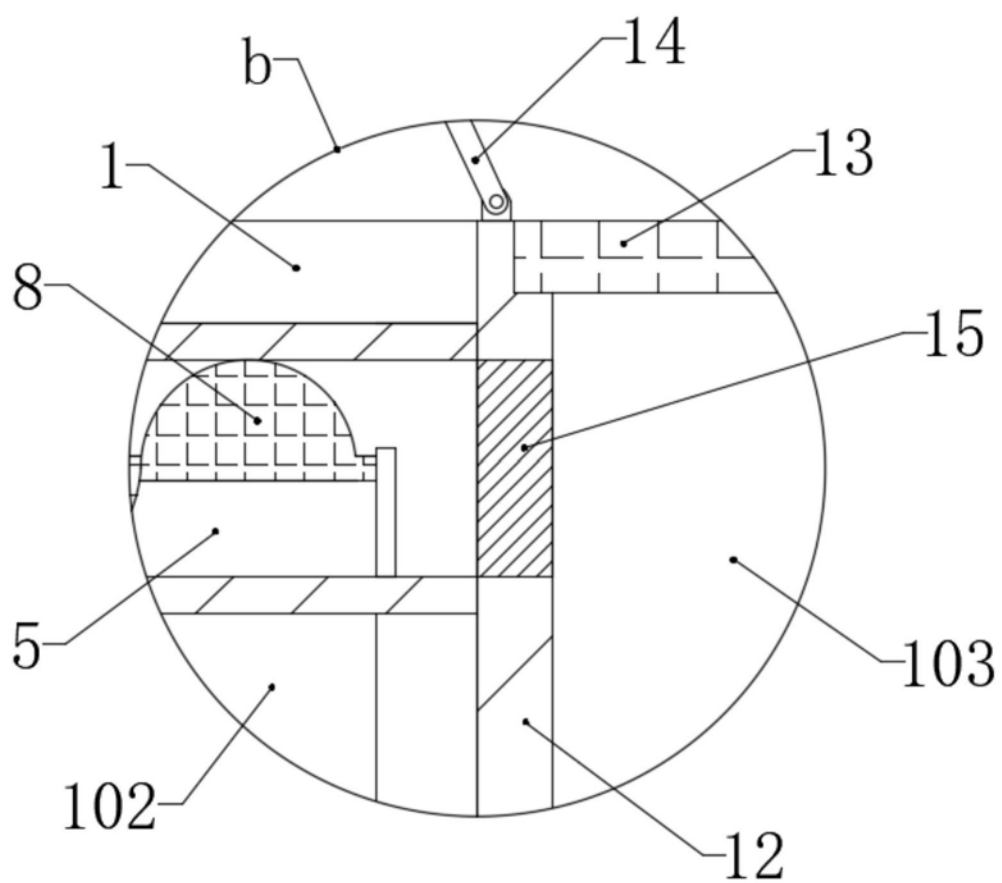


图4

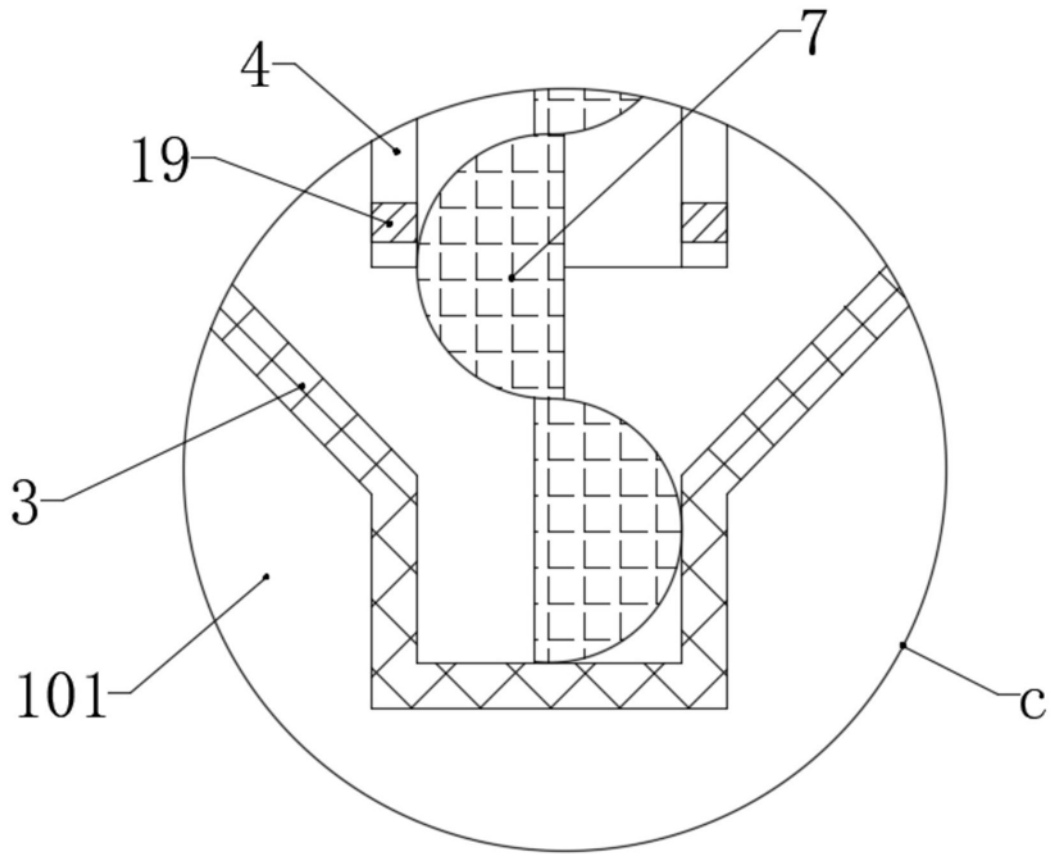


图5