



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220202839 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321746685.5

(22) 申请日 2023.07.05

(73) 专利权人 安徽省诚舰环保科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥西县桃花镇
繁华西路与恒山路交叉口桃花智谷创
业园5栋305室

(72) 发明人 胡名舰 方俊芳

(51) Int. Cl.

E03B 3/02 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

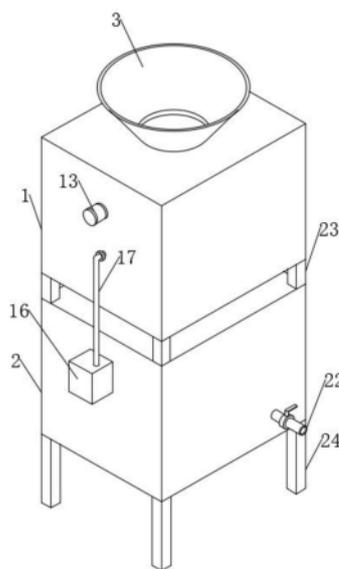
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可自清洁的雨水收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自清洁的雨水收集装置,属于雨水收集领域,包括竖向依次布置的过滤箱和储存箱,所述过滤箱的顶部固定安装有集水斗,所述过滤箱的内部固定安装有粗滤网,所述过滤箱内部位于粗滤网的上方转动安装有螺杆,所述过滤箱的一侧固定安装有用于驱动螺杆转动的电机,所述电机上螺纹连接有推板,所述推板的底部固定连接毛刷,所述储存箱的一侧固定安装有水泵,所述水泵的入口端伸进沉淀室内较为靠上的位置,所述水泵的出口端固定连接冲洗管,所述冲洗管的一端伸进过滤箱内固定安装有喷头,所述喷头位于粗滤网的上方;通过电机、螺杆、推板和毛刷的设置,可实现粗滤网的自动清洁,使清洁更加彻底。



1. 一种可自清洁的雨水收集装置,包括竖向依次布置的过滤箱(1)和储存箱(2),其特征在于:所述过滤箱(1)的顶部固定安装有集水斗(3),所述过滤箱(1)的内部固定安装有粗滤网(4),所述储存箱(2)的内部固定安装有隔板(5),所述隔板(5)的一侧设置有沉淀室(6),所述过滤箱(1)的底部固定连接有伸进沉淀室(6)的下水管(7),所述隔板(5)的顶部固定安装有细滤网(8),所述过滤箱(1)的一侧位于粗滤网(4)的上方铰接有挡板(9),所述过滤箱(1)外侧壁位于挡板(9)的上方固定安装有支撑板(10),所述支撑板(10)的底部和挡板(9)之间转动安装有气缸(11),所述过滤箱(1)内部位于粗滤网(4)的上方转动安装有螺杆(12),所述过滤箱(1)的一侧固定安装有用于驱动螺杆(12)转动的电机(13),所述电机(13)上螺纹连接有推板(14),所述推板(14)的底部固定连接有毛刷(15),所述储存箱(2)的一侧固定安装有水泵(16),所述水泵(16)的入口端伸进沉淀室(6)内较为靠上的位置,所述水泵(16)的出口端固定连接有冲洗管(17),所述冲洗管(17)的一端伸进过滤箱(1)内固定安装有喷头(18),所述喷头(18)位于粗滤网(4)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的雨水收集装置,其特征在于:所述过滤箱(1)内部位于螺杆(12)的两侧均固定安装有导杆(19),所述推板(14)滑动套接在导杆(19)上。

3. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的雨水收集装置,其特征在于:所述冲洗管(17)上固定安装有电磁阀(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的雨水收集装置,其特征在于:所述沉淀室(6)的底部固定安装有排污管(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的雨水收集装置,其特征在于:所述储存箱(2)一侧的底部固定安装有出水管(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的雨水收集装置,其特征在于:所述过滤箱(1)与储存箱(2)之间的四角处均固定安装有支撑柱(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种可自清洁的雨水收集装置,其特征在于:所述储存箱(2)底部的四角处均固定安装有支撑腿(24)。

一种可自清洁的雨水收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于雨水收集技术领域,具体涉及一种可自清洁的雨水收集装置。

背景技术

[0002] 雨水作为水循环系统中的一个关键要素,在构建城市可持续水循环系统过程中发挥着重要作用。因此,如何对城市雨洪实施有效的控制利用已成为环境、市政、规划、建筑、景观、水利等必须重视的一个重要课题。为了能够对雨水进行合理利用,通常采用雨水收集装置对雨水进行过滤收集。

[0003] 现有的公告号为CN211472696U的中国专利公开了一种自动清洁的雨水收集器,包括雨水收集器本体和用于过滤雨水的过滤装置,所述雨水收集器本体内设有容置过滤装置的第一容置腔,所述第一容置腔下端连通有用于容置雨水的第二容置腔,所述雨水收集器本体外侧壁设有连通第一容置腔内侧壁的雨水收集装置,所述第一容置腔内设有可对过滤装置进行清洁的清洁装置,所述第一容置腔内侧壁设有可对过滤装置进行清洗的喷水装置。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现该技术中至少存在如下问题:在对粗滤网进行清洁时,被粗滤网拦截的部分较大杂质难以穿过粗滤网从第一排水口排出,导致粗滤网清洁存在局限性,清洁不够彻底。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可自清洁的雨水收集装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自清洁的雨水收集装置,包括竖向依次布置的过滤箱和储存箱,所述过滤箱的顶部固定安装有集水斗,所述过滤箱的内部固定安装有粗滤网,所述储存箱的内部固定安装有隔板,所述隔板的一侧设置有沉淀室,所述过滤箱的底部固定连接有伸进沉淀室的下水管,所述隔板的顶部固定安装有细滤网,所述过滤箱的一侧位于粗滤网的上方铰接有挡板,所述过滤箱外侧壁位于挡板的上方固定安装有支撑板,所述支撑板的底部和挡板之间转动安装有气缸,所述过滤箱内部位于粗滤网的上方转动安装有螺杆,所述过滤箱的一侧固定安装有用于驱动螺杆转动的电机,所述电机上螺纹连接有推板,所述推板的底部固定连接有毛刷,所述储存箱的一侧固定安装有水泵,所述水泵的入口端伸进沉淀室内较为靠上的位置,所述水泵的出口端固定连接有冲洗管,所述冲洗管的一端伸进过滤箱内固定安装有喷头,所述喷头位于粗滤网的上方。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述过滤箱内部位于螺杆的两侧均固定安装有导杆,所述推板滑动套接在导杆上。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述冲洗管上固定安装有电磁阀。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述沉淀室的底部固定安装有排污管。

- [0010] 作为一种优选的实施方式,所述储存箱一侧的底部固定安装有出水管。
- [0011] 作为一种优选的实施方式,所述过滤箱与储存箱之间的四角处均固定安装有支撑柱。
- [0012] 作为一种优选的实施方式,所述储存箱底部的四角处均固定安装有支撑腿。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0014] 该可自清洁的雨水收集装置,通过挡板、气缸、电机、螺杆、推板和毛刷的设置,在粗滤网需要清洁时,可启动气缸收缩,使气缸带动挡板开启,再启动电机带动螺杆转动,使螺杆带动推板和毛刷沿粗滤网的表面运动,使推板和毛刷将粗滤网上的较大杂质从挡板处排出,从而可实现粗滤网的清洁,使清洁更加彻底;
- [0015] 该可自清洁的雨水收集装置,通过水泵、冲洗管和喷头的设置,在清洁过程中,可启动水泵将沉淀室内存储的少量雨水抽送到冲洗管内,经过喷头喷出到粗滤网上,对粗滤网上的杂质进行冲洗,进一步提高清洁效果。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型的右视结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型的剖面结构示意图;
- [0019] 图4为本实用新型过滤箱的剖面结构示意图。
- [0020] 图5为本实用新型储存箱的剖面结构示意图。
- [0021] 图6为本实用新型推板的结构示意图。
- [0022] 图中:1、过滤箱;2、储存箱;3、集水斗;4、粗滤网;5、隔板;6、沉淀室;7、下水管;8、细滤网;9、挡板;10、支撑板;11、气缸;12、螺杆;13、电机;14、推板;15、毛刷;16、水泵;17、冲洗管;18、喷头;19、导杆;20、电磁阀;21、排污管;22、出水管;23、支撑柱;24、支撑腿。

具体实施方式

- [0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。
- [0024] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。
- [0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种可自清洁的雨水收集装置,包括竖向依次布置的过滤箱1和储存箱2,过滤箱1与储存箱2之间的四角处均固定安装有支撑柱23,储存箱2底部的四角处均固定安装有支撑腿24。过滤箱1的顶部固定安装有集水斗3,通过集水斗3的设置,可对雨水进行收集,过滤箱1的内部固定安装有粗滤网4,通过粗滤网4的设置,可对雨水中的较大杂质进行过滤,储存箱2的内部固定安装有隔板5,隔板5的一侧设置有沉淀室6,过滤箱1的底部固定连接伸进沉淀室6的下水管7,通过隔板5和沉淀室6的设置,粗过滤后的雨水从下水管7进入沉淀室6内进行沉淀,且可使沉淀室6内存储少量的雨水,隔板5的顶部固定安装有细滤网8,通过细滤网8的设置,可对雨水中的细小颗粒进行过滤,过滤后雨水储存在储存箱2内,储存箱2一侧的底部固定安装有出水管22,通过出水管22的设置,可将收集的雨水排出使用。

[0026] 过滤箱1的一侧位于粗滤网4的上方铰接有挡板9,过滤箱1外侧壁位于挡板9的上方固定安装有支撑板10,支撑板10的底部和挡板9之间转动安装有气缸11,过滤箱1内部位于粗滤网4的上方转动安装有螺杆12,过滤箱1的一侧固定安装有用于驱动螺杆12转动的电机13,电机13上螺纹连接有推板14,过滤箱1内部位于螺杆12的两侧均固定安装有导杆19,推板14滑动套接在导杆19上,推板14的底部固定连接有毛刷15,通过挡板9、气缸11、电机13、螺杆12、推板14和毛刷15的设置,在粗滤网4需要清洁时,可启动气缸11收缩,使气缸11带动挡板9开启,再启动电机13带动螺杆12转动,使螺杆12带动推板14和毛刷15沿粗滤网4的表面运动,使推板14和毛刷15将粗滤网4上的较大杂质从挡板9处排出,从而可实现粗滤网4的清洁,使清洁更加彻底。

[0027] 储存箱2的一侧固定安装有水泵16,水泵16的入口端伸进沉淀室6内较为靠上的位置,水泵16的出口端固定连接有冲洗管17,冲洗管17上固定安装有电磁阀20,冲洗管17的一端伸进过滤箱1内固定安装有喷头18,喷头18位于粗滤网4的上方,通过水泵16、冲洗管17和喷头18的设置,在清洁过程中,可启动水泵16将沉淀室6内存储的少量雨水抽送到冲洗管17内,经过喷头18喷出到粗滤网4上,对粗滤网4上的杂质进行冲洗,进一步提高清洁效果。

[0028] 沉淀室6的底部固定安装有排污管21,通过排污管21的设置,可将沉淀室6内的沉淀物排出。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先通过集水斗3的设置,可对雨水进行收集,通过粗滤网4的设置,可对雨水中的较大杂质进行过滤,通过隔板5和沉淀室6的设置,粗过滤后的雨水从下水管7进入沉淀室6内进行沉淀,且可使沉淀室6内存储少量的雨水,通过细滤网8的设置,可对雨水中的细小颗粒进行过滤,过滤后雨水储存在储存箱2内;通过挡板9、气缸11、电机13、螺杆12、推板14和毛刷15的设置,在粗滤网4需要清洁时,可启动气缸11收缩,使气缸11带动挡板9开启,再启动电机13带动螺杆12转动,使螺杆12带动推板14和毛刷15沿粗滤网4的表面运动,使推板14和毛刷15将粗滤网4上的较大杂质从挡板9处排出,从而可实现粗滤网4的清洁,使清洁更加彻底;通过水泵16、冲洗管17和喷头18的设置,在清洁过程中,可启动水泵16将沉淀室6内存储的少量雨水抽送到冲洗管17内,经过喷头18喷出到粗滤网4上,对粗滤网4上的杂质进行冲洗,进一步提高清洁效果。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

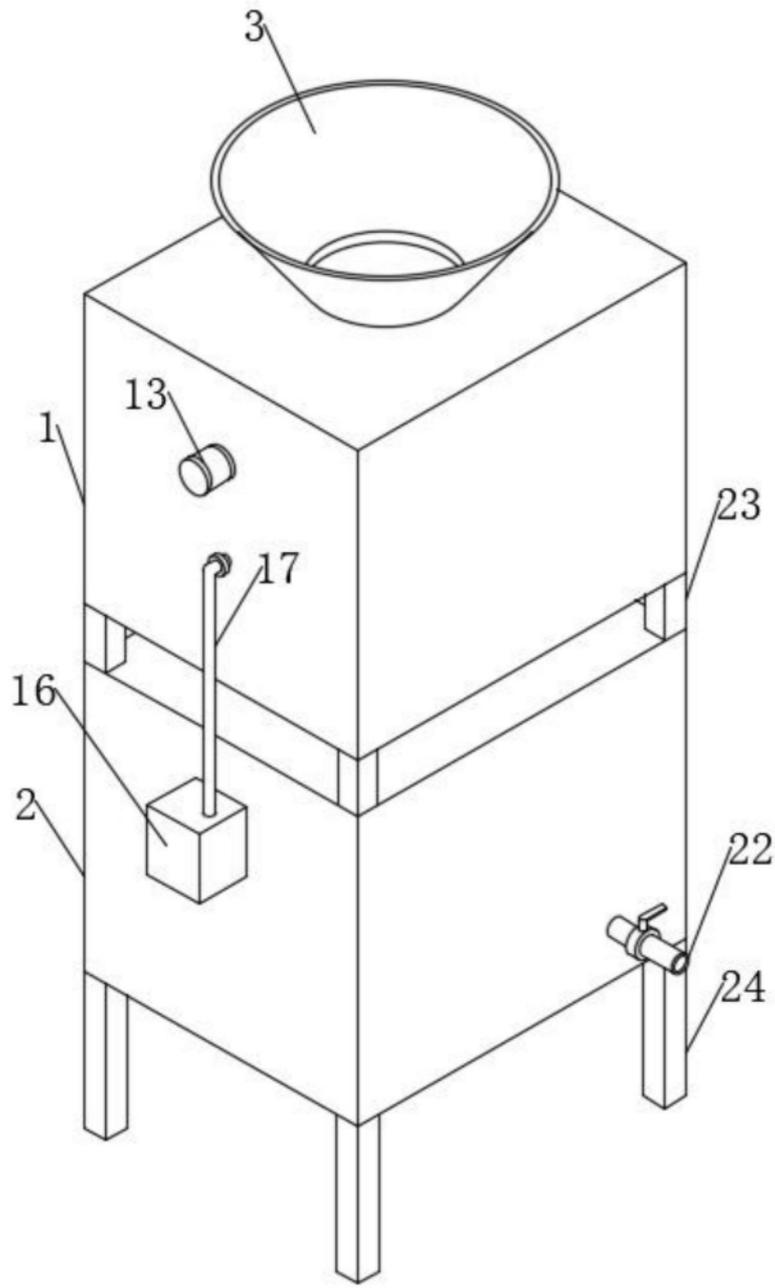


图1

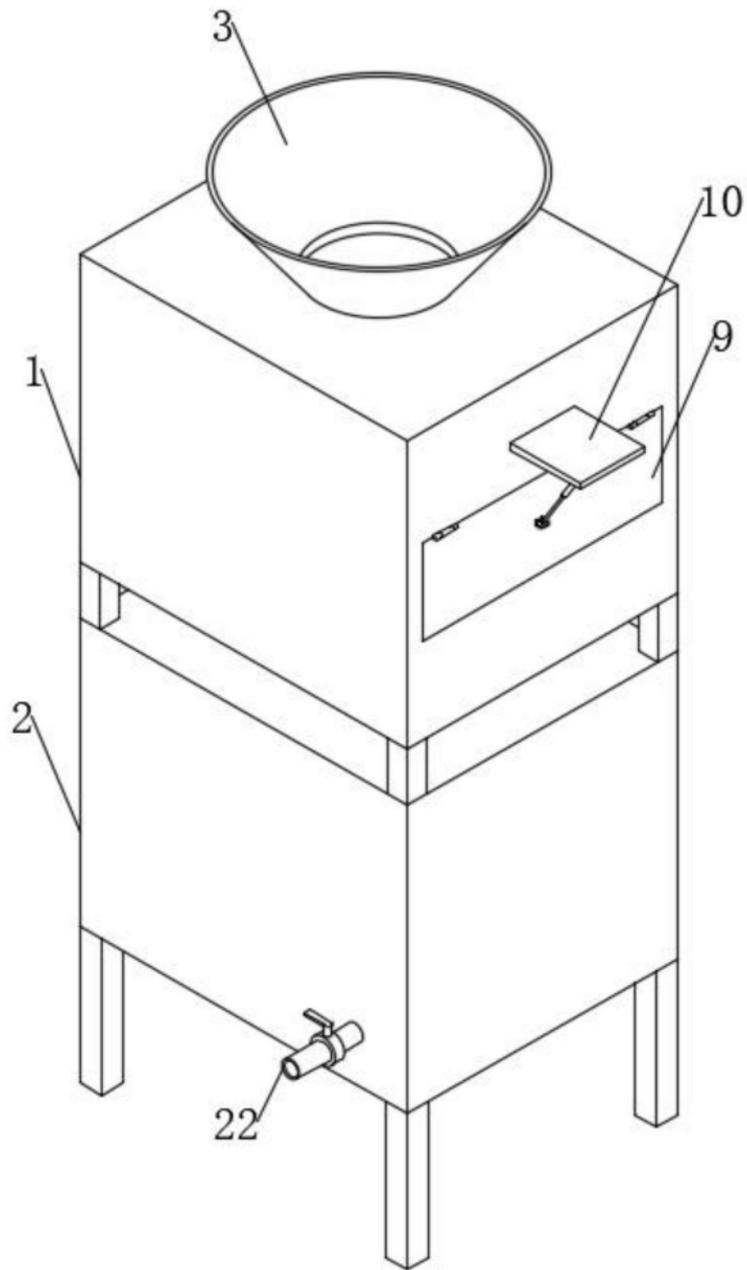


图2

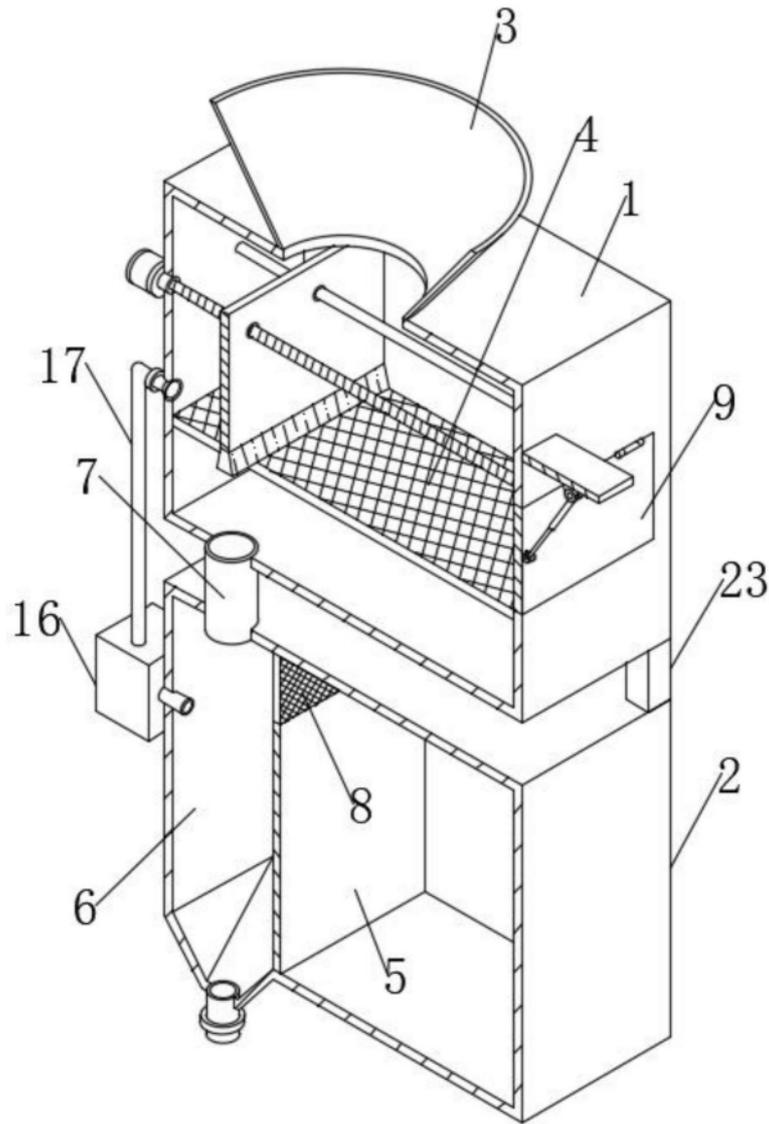


图3

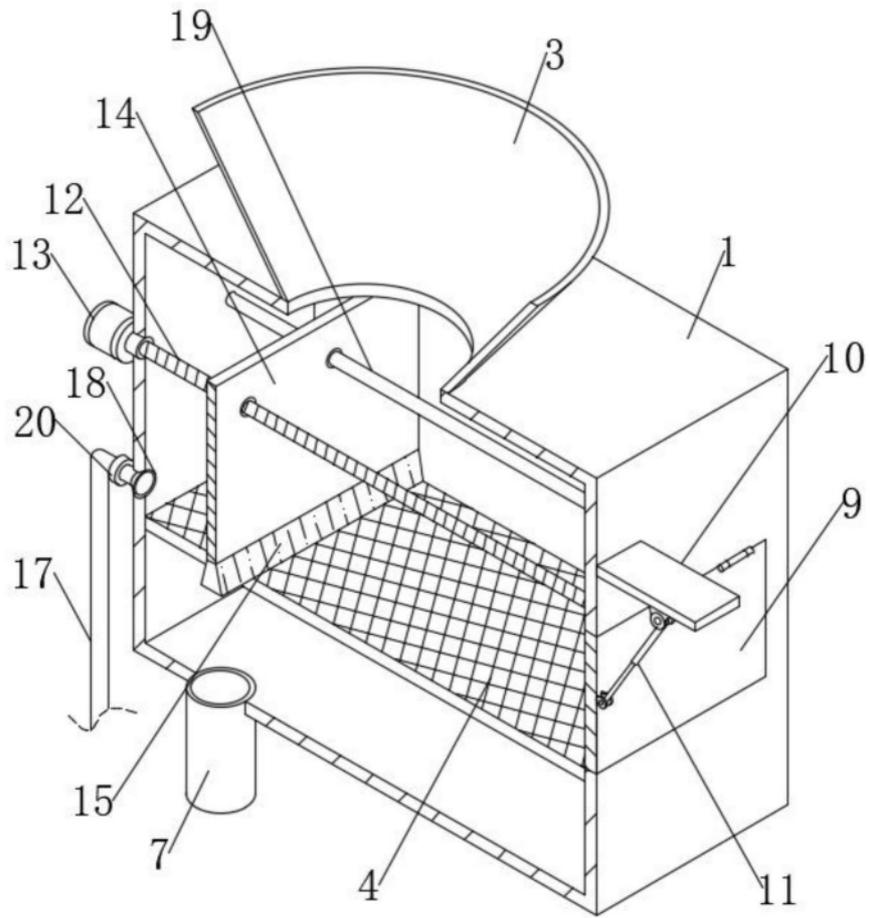


图4

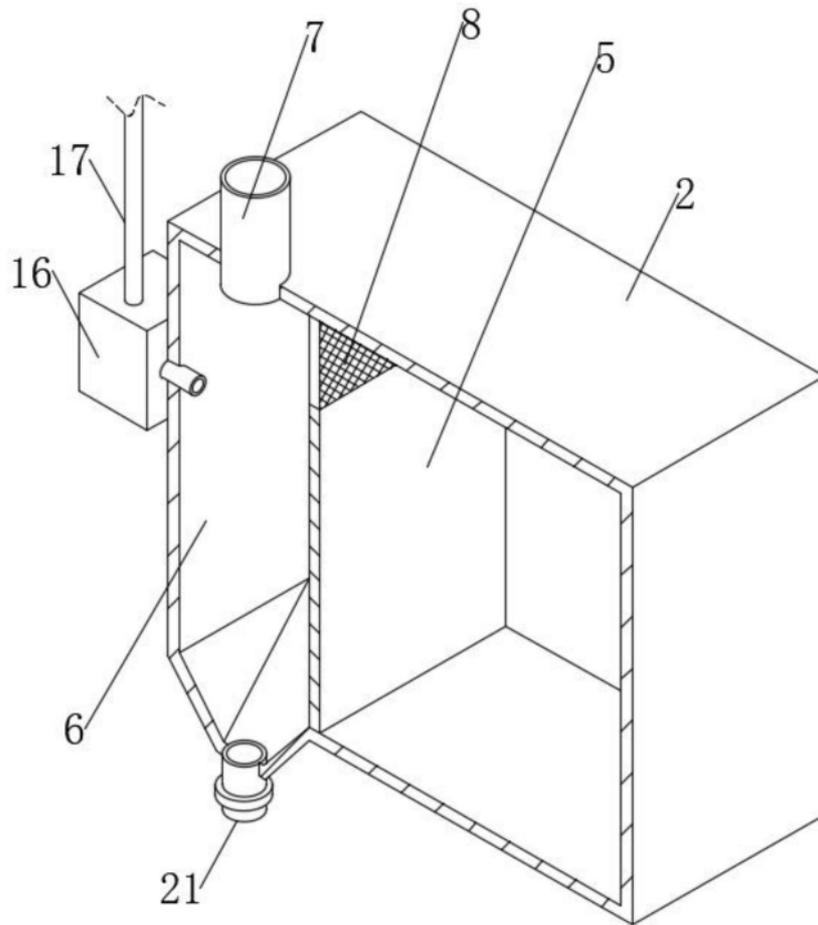


图5

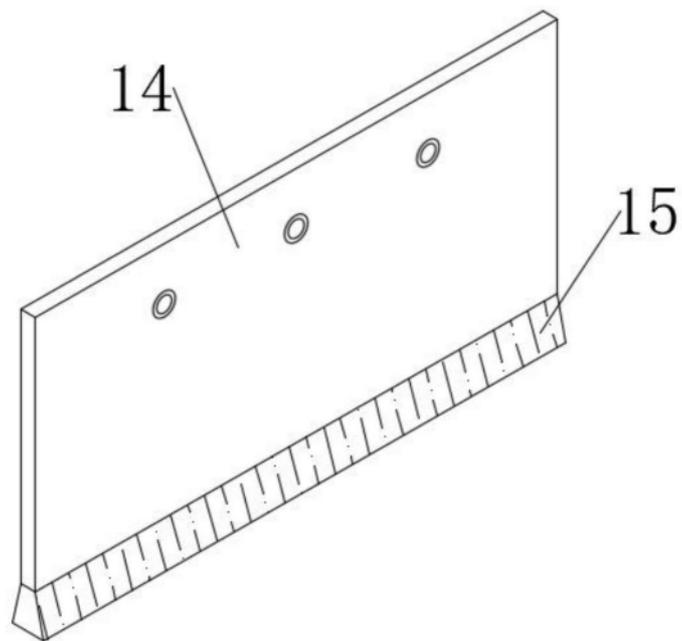


图6