



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218357772 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222575525.0

(22) 申请日 2022.09.28

(73) 专利权人 安徽工业大学

地址 243000 安徽省马鞍山市湖东路59号

(72) 发明人 高天

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所

(普通合伙) 34152

专利代理师 卢嘉星

(51) Int. Cl.

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

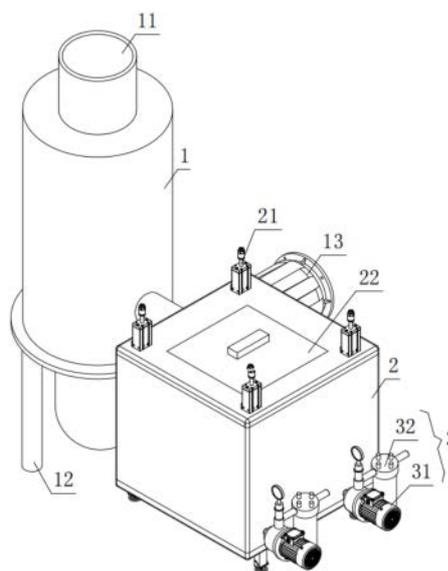
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种污水处理过滤排污装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理过滤排污装置,涉及污水处理技术领域。为了解决有技术中,一级过滤网往往因污水中的淤泥或颗粒较大的杂质造成滤孔的堵塞,造成一级过滤网无法继续过滤污水的情况,影响一级过滤网的过滤效果,延长过滤时间,降低过滤效率的问题。一种污水处理过滤排污装置,包括一级过滤罐和二级过滤箱,通过内过滤网过滤污水中的杂质,将初步过滤的水滤出内过滤网后由过滤水管将水排向二级过滤箱,污水过滤过程中,通过第一电机带动清污环进行上下移动,对内过滤网内壁进行清理,避免淤泥或大颗粒杂质造成内过滤网滤孔的堵塞,保证了内过滤网的过滤效率,提高污水初处理的质量。



1. 一种污水处理过滤排污装置,包括一级过滤罐(1)和二级过滤箱(2),其特征在于:所述一级过滤罐(1)上表面设置有进水管(11),一级过滤罐(1)下表面通过螺栓与支撑架(12)固定连接,一级过滤罐(1)下表面中心与排污管(13)固定连接,一级过滤罐(1)一侧通过过滤水管(14)与二级过滤箱(2)一侧固定连接,二级过滤箱(2)上表面四周分别通过螺栓与驱动气缸(21)固定连接,二级过滤箱(2)上表面中心设置有除污门(22),二级过滤箱(2)一侧设置有末端过滤装置(3);

所述末端过滤装置(3)包括抽水泵(31)和滤芯(32),抽水泵(31)一侧通过管道与二级过滤箱(2)下端相连通,抽水泵(31)另一侧通过管道与排水管相连通,抽水泵(31)和滤芯(32)设置不少于一个,且滤芯(32)分别安装在靠近排水管一侧的管道上。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理过滤排污装置,其特征在于:所述一级过滤罐(1)内壁安装有内过滤网(15),内过滤网(15)设置为上端开口的空心圆柱,上端开口与进水管(11)相连通,一级过滤罐(1)下表面通过螺栓与第一电机(16)固定连接,第一电机(16)上表面通过电机轴与螺纹柱(17)一端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理过滤排污装置,其特征在于:所述螺纹柱(17)上端通过轴承与上固定盘(18)转动连接,上固定盘(18)与内过滤网(15)内壁固定连接,螺纹柱(17)两侧分别设置有导向柱(19),螺纹柱(17)外套有移动盘(4),移动盘(4)与导向柱(19)滑动连接,移动盘(4)内壁设置有与螺纹柱(17)啮合的内螺纹。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理过滤排污装置,其特征在于:所述移动盘(4)外壁与连接轴(41)固定连接,连接轴(41)一端与清污环(42)内壁固定连接,清污环(42)外壁设置为与内过滤网(15)内壁相适配的弧形,清污环(42)内壁两侧设置为向内的弧形面,清污环(42)沿轴线竖截面与梯形相似。

5. 根据权利要求2所述的一种污水处理过滤排污装置,其特征在于:所述一级过滤罐(1)下表面设置有供第一电机(16)固定的电机箱,一级过滤罐(1)下表面中心设置有与排污管(13)相连通的排污槽(43),排污槽(43)内壁与电机箱通过撑杆固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理过滤排污装置,其特征在于:所述二级过滤箱(2)内壁设置有内过滤箱(23),驱动气缸(21)分别通过气缸杆与内过滤箱(23)上表面四周固定,内过滤箱(23)下表面设置有过滤板(24),内过滤箱(23)上表面四周设置有密封条,内过滤箱(23)与二级过滤箱(2)内壁滑动连接。

## 一种污水处理过滤排污装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种污水处理过滤排污装置。

### 背景技术

[0002] 目前,对生活用水的需求与排放量逐渐升高,但是人们对水资源的保护概念普遍不强,从而导致生活中各种垃圾混合,工厂的污水直接排放,对水资源造成了严重污染。对污水的处理过滤,已有相关的专利,比如申请号:CN201721910824.8公开了一种污水厂排污过滤装置,包括罐体,所述罐体内腔安装有一级过滤网,所述一级过滤网安装有滤芯,所述罐体上部安装有旋转电机,所述旋转电机下端安装有转轴,所述转轴侧面安装有螺旋片,所述反应沉淀池内腔安装有填充物层,所述填充物层内安装有二级过滤网,所述二级过滤网左端安装有出水管。该排污过滤装置,能够对污水内悬浮物分离处理回收,提高污水净化的效果。

[0003] 然而虽然该装置能对污水进行过滤净化污水,但是在实际使用过程中仍存在以下几点问题:

[0004] 1、现有技术中,一级过滤网往往因污水中的淤泥或颗粒较大的杂质造成滤孔的堵塞,造成一级过滤网无法继续过滤污水的情况,影响一级过滤网的过滤效果,延长过滤时间,降低过滤效率;

[0005] 2、现有技术中,整体设备体积大,沉淀池反应时间长,大大降低了污水处理效率,造成污水的堆积,提高了整体设备的处理压力,占地面积较大,适用范围较窄,灵活性差;

[0006] 3、现有技术中,无法将污水中的杂质依据颗粒的大小进行分级处理排出,提高了排污处理的压力,造成资源的浪费。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理过滤排污装置,通过内过滤网过滤污水中的杂质,第一电机带动清污环进行上下移动,对内过滤网内壁进行清理,保证了内过滤网的过滤效率,提高污水初处理的质量,可以解决现有技术中的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种污水处理过滤排污装置,包括一级过滤罐和二级过滤箱,所述一级过滤罐上表面设置有进水管,一级过滤罐下表面通过螺栓与支撑架固定连接,一级过滤罐下表面中心与排污管固定连接,一级过滤罐一侧通过过滤水管与二级过滤箱一侧固定连接,二级过滤箱上表面四周分别通过螺栓与驱动气缸固定连接,二级过滤箱上表面中心设置有除污门,二级过滤箱一侧设置有末端过滤装置;

[0010] 所述末端过滤装置包括抽水泵和滤芯,抽水泵一侧通过管道与二级过滤箱下端相连通,抽水泵另一侧通过管道与排水管相连通,抽水泵和滤芯设置不少于一个,且滤芯分别安装在靠近排水管一侧的管道上。

[0011] 优选的,所述一级过滤罐内壁安装有内过滤网,内过滤网设置为上端开口的空心

圆柱,上端开口与进水管相连通,一级过滤罐下表面通过螺栓与第一电机固定连接,第一电机上表面通过电机轴与螺纹柱一端固定连接。

[0012] 优选的,所述螺纹柱上端通过轴承与上固定盘转动连接,上固定盘与内过滤网内壁固定连接,螺纹柱两侧分别设置有导向柱,螺纹柱外套有移动盘,移动盘与导向柱滑动连接,移动盘内壁设置有与螺纹柱啮合的内螺纹。

[0013] 优选的,所述移动盘外壁与连接轴固定连接,连接轴一端与清污环内壁固定连接,清污环外壁设置为与内过滤网内壁相适配的弧形,清污环内壁两侧设置为向内的弧形面,清污环沿轴线竖截面与梯形相似。

[0014] 优选的,所述一级过滤罐下表面设置有供第一电机固定的电机箱,一级过滤罐下表面中心设置有与排污管相连通的排污槽,排污槽内壁与电机箱通过撑杆固定连接。

[0015] 优选的,所述二级过滤箱内壁设置有内过滤箱,驱动气缸分别通过气缸杆与内过滤箱上表面四周固定,内过滤箱下表面设置有过滤板,内过滤箱上表面四周设置有密封条,内过滤箱与二级过滤箱内壁滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1.通过一级过滤罐和二级过滤箱对污水进行紧凑快捷的处理,末端过滤装置保证了污水处理的净化效果,分三次进行过滤,保证排出水达到排出要求,避免处理不彻底造成水资源的污染,整体结构紧凑,体积小,适用范围广,灵活性高,另外,经过处理设备进行处理后的污水可进行二次的利用,减少水资源的浪费。

[0018] 2.通过内过滤网过滤污水中的杂质,将初步过滤的水滤出内过滤网后由过滤水管将水排向二级过滤箱,污水过滤过程中,通过第一电机带动清污环进行上下移动,对内过滤网内壁进行清理,避免淤泥或大颗粒杂质造成内过滤网滤孔的堵塞,保证了内过滤网的过滤效率,提高污水初处理的质量。

[0019] 3.通过驱动气缸带动内过滤箱在二级过滤箱内移动,将初步过滤的污水进行进一步的过滤,内过滤箱将水中的小颗粒杂质进行过滤收集,同时在移动过程中增加了水流速度,提高了过滤效率,同时避免内过滤箱底部过滤板被小颗粒杂质堵塞的问题,通过滤芯进行末端过滤,进一步提高了污水处理的过滤效果,以保证处理后的水可以进行二次利用,减少了水资源的浪费。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构轴测图;

[0021] 图2为本实用新型的一级过滤罐局部剖视轴测图;

[0022] 图3为本实用新型的一级过滤罐正视剖视图;

[0023] 图4为本实用新型的二级过滤箱局部剖视轴测图。

[0024] 图中:1、一级过滤罐;11、进水管;12、支撑架;13、排污管;14、过滤水管;15、内过滤网;16、第一电机;17、螺纹柱;18、上固定盘;19、导向柱;2、二级过滤箱;21、驱动气缸;22、除污门;23、内过滤箱;24、过滤板;3、末端过滤装置;31、抽水泵;32、滤芯;4、移动盘;41、连接轴;42、清污环;43、排污槽。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 为了解决整体设备体积大,沉淀池反应时间长,大大降低了污水处理效率,提高了整体设备的处理压力的技术问题,请参阅图1,本实施例提供以下技术方案:

[0027] 一种污水处理过滤排污装置,包括一级过滤罐1和二级过滤箱2,一级过滤罐1上表面设置有进水管11,一级过滤罐1下表面通过螺栓与支撑架12固定连接,一级过滤罐1下表面中心与排污管13固定连接,一级过滤罐1一侧通过过滤水管14与二级过滤箱2一侧固定连接,二级过滤箱2上表面四周分别通过螺栓与驱动气缸21固定连接,二级过滤箱2上表面中心设置有除污门22,二级过滤箱2一侧设置有末端过滤装置3。

[0028] 具体的,通过一级过滤罐1和二级过滤箱2对污水进行紧凑快捷的处理,末端过滤装置3保证了污水处理的净化效果,分三次进行过滤,保证排出水达到排出要求,避免处理不彻底造成水资源的污染,整体结构紧凑,体积小,适用范围广,灵活性高,另外,经过处理设备进行处理后的污水可进行二次的利用,减少水资源的浪费。

[0029] 为了解决一级过滤网往往因污水中的淤泥或颗粒较大的杂质造成滤孔的堵塞,造成一级过滤网无法继续过滤污水的情况,影响一级过滤网的过滤效果,延长过滤时间,降低过滤效率的技术问题,请参阅图2-3,本实施例提供以下技术方案:

[0030] 一级过滤罐1内壁安装有内过滤网15,内过滤网15设置为上端开口的空心圆柱,上端开口与进水管11相连通,一级过滤罐1下表面通过螺栓与第一电机16固定连接,第一电机16上表面通过电机轴与螺纹柱17一端固定连接,螺纹柱17上端通过轴承与上固定盘18转动连接,上固定盘18与内过滤网15内壁固定连接,螺纹柱17两侧分别设置有导向柱19,螺纹柱17外套有移动盘4,移动盘4与导向柱19滑动连接,移动盘4内壁设置有与螺纹柱17啮合的内螺纹;

[0031] 移动盘4外壁与连接轴41固定连接,连接轴41一端与清污环42内壁固定连接,清污环42外壁设置为与内过滤网15内壁相适配的弧形,清污环42内壁两侧设置为向内的弧形面,清污环42沿轴线竖截面与梯形相似,一级过滤罐1下表面设置有供第一电机16固定的电机箱,一级过滤罐1下表面中心设置有与排污管13相连通的排污槽43,排污槽43内壁与电机箱通过撑杆固定连接。

[0032] 具体的,通过内过滤网15过滤污水中的杂质,将初步过滤的水滤出内过滤网15后由过滤水管14将水排向二级过滤箱2,一级过滤罐1下端与排污管13连接处安装有排污阀门,污水过滤后将排污阀门打开,排出污水中大颗粒杂质进行统一处理,污水过滤过程中,通过第一电机16带动清污环42进行上下移动,对内过滤网15内壁进行清理,避免淤泥或大颗粒杂质造成内过滤网15滤孔的堵塞,保证了内过滤网15的过滤效率,提高污水初处理的质量。

[0033] 工作原理:第一电机16带动螺纹柱17转动,从而与之啮合的移动盘4在导向柱19限位的作用下,在螺纹柱17上进行上下移动,导向柱19有效起到了导向作用,移动盘4上下移动带动清污环42沿内过滤网15内壁进行上下移动,上移过程中通过清污环42上端弧形面对

附着在内过滤网15内壁的淤泥与大颗粒杂质进行刮除,通过清污环42的弧形面滑落至排污槽43;上移过程中通过清污环42下端弧形面对附着在内过滤网15内壁的淤泥与大颗粒杂质进行刮除,在重力作用下直接掉落至排污槽43。

[0034] 为了解决无法将污水中的杂质依据颗粒的大小进行分级处理排出,提高了排污处理的压力的技术问题,请参阅图1-4,本实施例提供以下技术方案:

[0035] 末端过滤装置3包括抽水泵31和滤芯32,抽水泵31一侧通过管道与二级过滤箱2下端相连通,抽水泵31另一侧通过管道与排水管相连通,抽水泵31和滤芯32设置不少于一个,且滤芯32分别安装在靠近排水管一侧的管道上,二级过滤箱2内壁设置有内过滤箱23,驱动气缸21分别通过气缸杆与内过滤箱23上表面四周固定,内过滤箱23下表面设置有过滤板24,内过滤箱23上表面四周设置有密封条,内过滤箱23与二级过滤箱2内壁滑动连接。

[0036] 具体的,通过驱动气缸21带动内过滤箱23在二级过滤箱2内移动,将初步过滤的污水进行进一步的过滤,内过滤箱23将水中的小颗粒杂质进行过滤收集,同时在移动过程中增加了水流速度,提高了过滤效率,同时避免内过滤箱23底部过滤板24被小颗粒杂质堵塞的问题,抽水泵31将二级过滤箱2过滤后的水进行抽出,通过滤芯32进行末端过滤,滤芯32可设为除菌滤芯,进一步提高了污水处理的过滤效果,以保证处理后的水可以进行二次利用,减少了水资源的浪费。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 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。

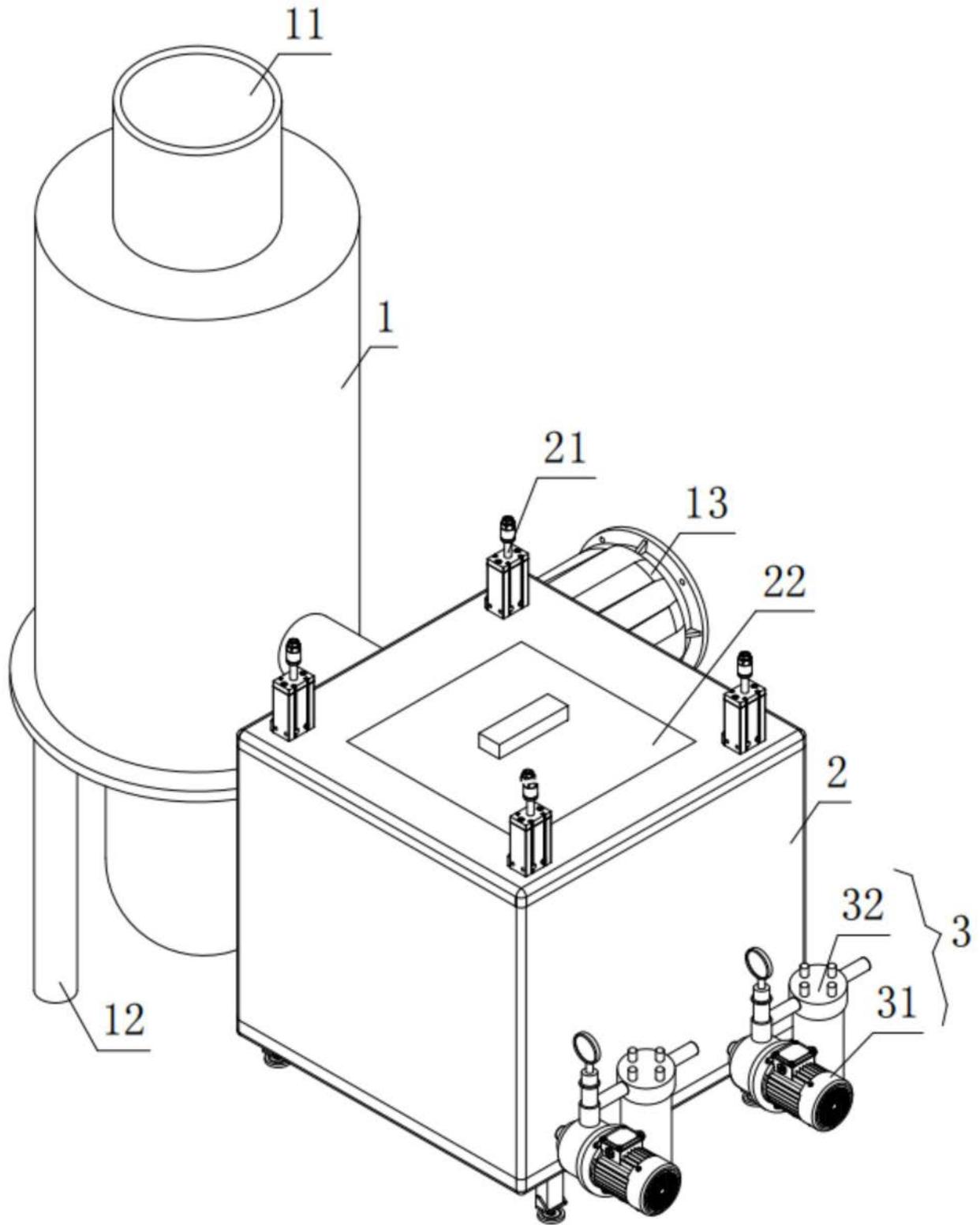


图1

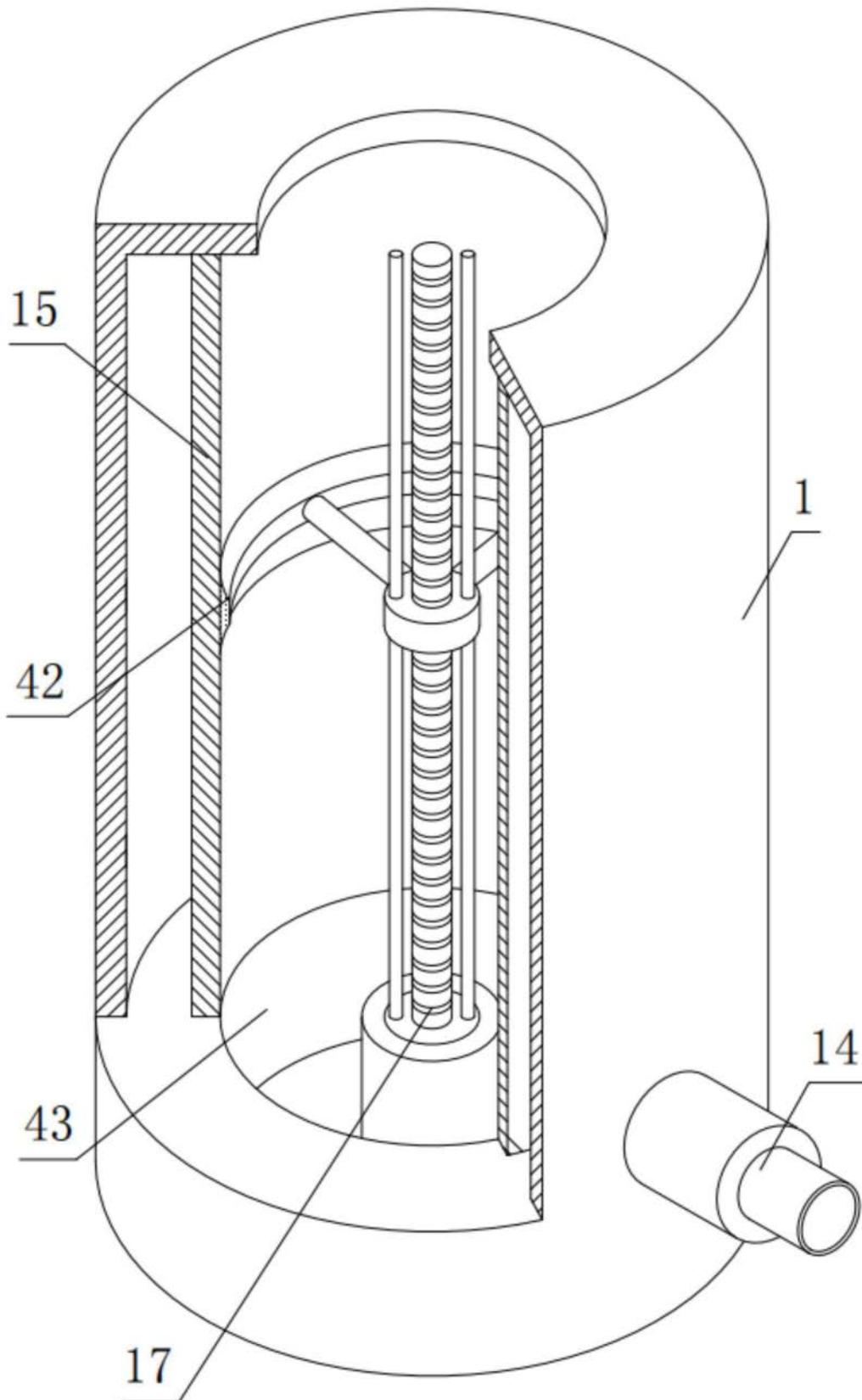


图2

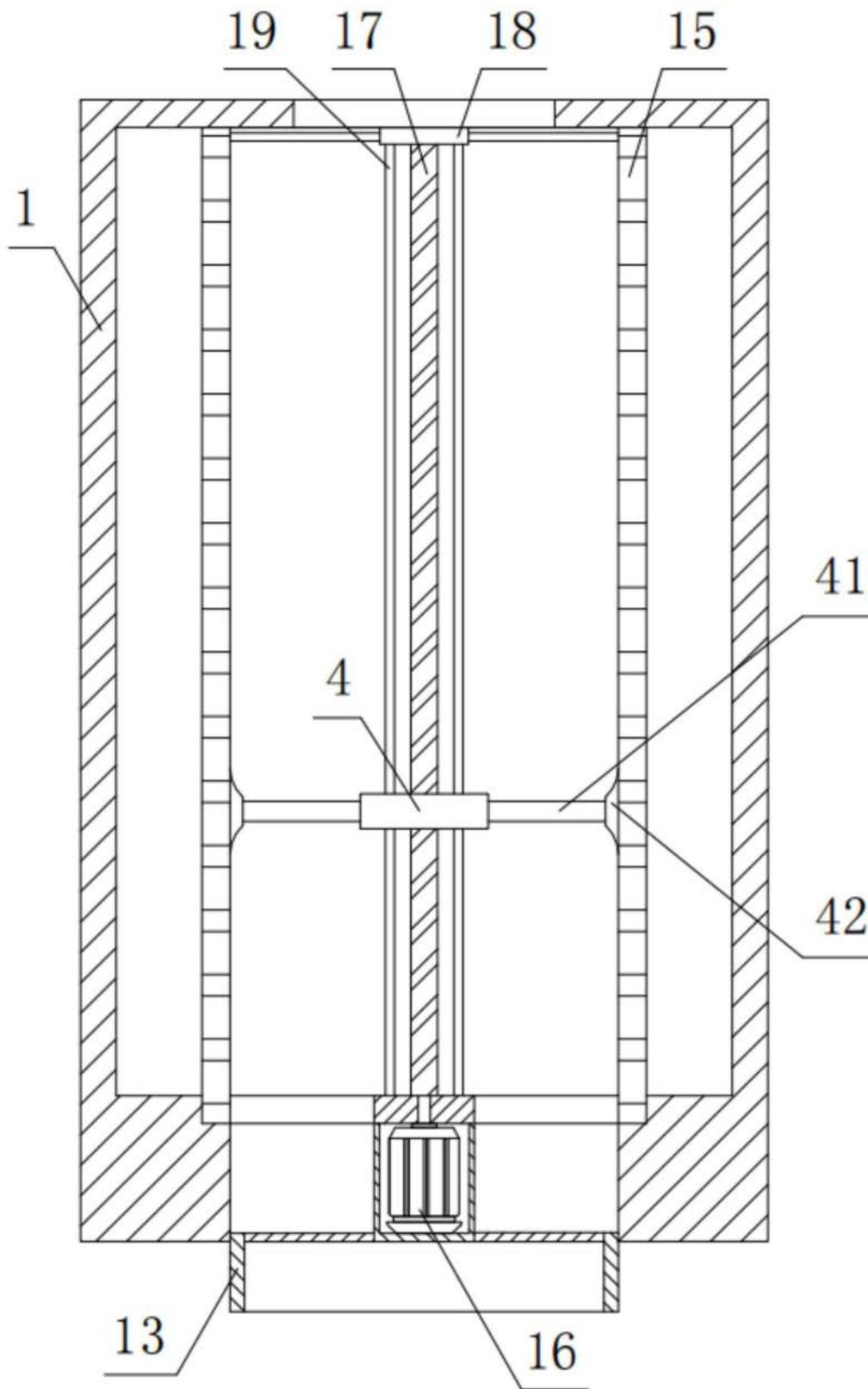


图3

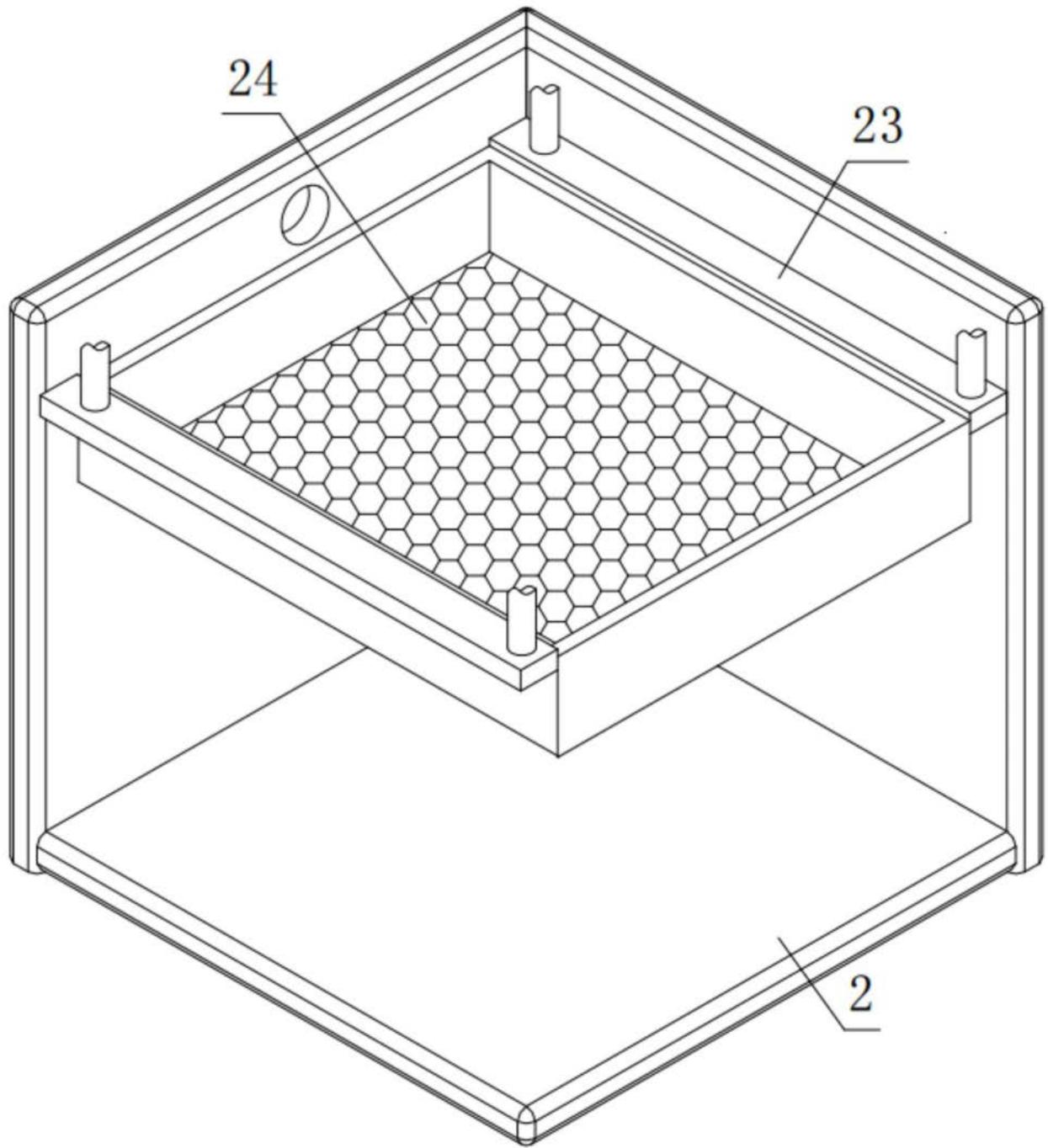


图4