



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221217537 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323065323.2

C02F 1/28 (2023.01)

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 深圳市诚荣净水科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坑梓街
道沙田社区名人居家具工业厂区2号
厂房401-501

(72) 发明人 袁汉章

(74) 专利代理机构 深圳市宏德雨知识产权代理
事务所(普通合伙) 44526

专利代理师 宗继颖

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

C02F 1/44 (2023.01)

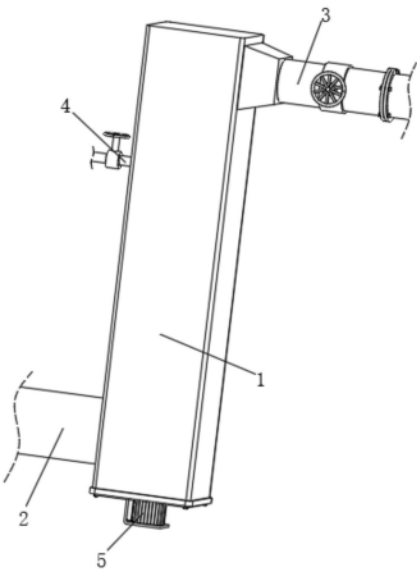
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

管道式多级过滤净水器

(57) 摘要

本实用涉及管道式多级过滤净水器,属于净水设备技术领域,包括方形过滤管道,方形过滤管道的外侧壁设置有冲洗组件,方形过滤管道的底部设置有过滤组件。通过过滤筒、玻璃纤维过滤板、活性炭过滤板和滤模板的配合使用,对水进行多次精细的过滤处理,通过输水管和第二阀门的配合使用,将清理用的水传输至垂直管的内部,通过喷放管的作用,水倾斜喷放至与过滤筒的外部接触,电机运行,轴杆带动过滤筒旋转调节,便于对过滤筒外部不同的位置进行冲洗,从而对过滤筒外部进行冲洗的效果,将积聚在过滤筒上的杂质、颗粒物和沉淀物冲洗掉,使过滤筒能够更好地过滤水,同时无需将过滤筒拆除清理,降低过滤筒的维护频率,进而降低维护和更换成本。



1. 管道式多级过滤净水器,包括方形过滤管道(1),其特征在于,所述方形过滤管道(1)的底部外侧固定连通有排水管(2),所述方形过滤管道(1)的顶部外侧设置有进水组件(3),所述方形过滤管道(1)的外侧壁设置有冲洗组件(4),所述方形过滤管道(1)的底部设置有过滤组件(5);

所述冲洗组件(4)包括固定贯穿方形过滤管道(1)外侧壁的输水管(41),所述输水管(41)的内部安装有第二阀门(42),所述输水管(41)靠近方形过滤管道(1)的一端固定连接有垂直管(43),所述垂直管(43)的外侧壁固定连接有喷放管(44);

所述过滤组件(5)包括可拆卸连接在方形过滤管道(1)底部的密封板(51),所述密封板(51)的底部安装有电机(52),所述电机(52)的输出端固定连接有轴杆(53),所述轴杆(53)通过密封轴承贯穿密封板(51)的内部,所述轴杆(53)的顶部可拆卸连接有过滤筒(54),所述轴杆(53)的外侧壁转动连接有套管(55),所述套管(55)的外侧壁螺纹连接有玻璃纤维过滤板(56),所述套管(55)的外侧壁螺纹连接有活性炭过滤板(57),所述套管(55)的外侧壁螺纹连接有滤膜板(58),所述玻璃纤维过滤板(56)、活性炭过滤板(57)和滤膜板(58)由上至下依次设置。

2. 根据权利要求1所述的管道式多级过滤净水器,其特征在于,所述玻璃纤维过滤板(56)的底部固定连接有连杆(59),所述连杆(59)固定贯穿活性炭过滤板(57)的内部,所述连杆(59)的底部与滤膜板(58)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的管道式多级过滤净水器,其特征在于,所述轴杆(53)的顶部开设有六边形孔(510),所述轴杆(53)的顶部通过六边形孔(510)活动插设有六边形杆(511),所述六边形杆(511)的顶部与过滤筒(54)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的管道式多级过滤净水器,其特征在于,所述过滤筒(54)的内底壁固定连接有稳固杆(512),所述稳固杆(512)的顶部固定连接有承接板(513)。

5. 根据权利要求1所述的管道式多级过滤净水器,其特征在于,所述密封板(51)的底部螺纹连接有自攻钉(514),所述自攻钉(514)的外侧壁与方形过滤管道(1)的底部螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的管道式多级过滤净水器,其特征在于,所述方形过滤管道(1)的顶部固定连接有缓冲板(6),所述方形过滤管道(1)的顶部固定连接有传输罩(7),且传输罩(7)位于缓冲板(6)的下方,所述缓冲板(6)与传输罩(7)均位于方形过滤管道(1)的内部。

7. 根据权利要求1所述的管道式多级过滤净水器,其特征在于,所述方形过滤管道(1)的内侧壁开设有安装槽(8),所述玻璃纤维过滤板(56)、活性炭过滤板(57)和滤膜板(58)的外侧壁均与安装槽(8)的内侧壁贴合。

8. 根据权利要求1所述的管道式多级过滤净水器,其特征在于,所述进水组件(3)包括固定连接在方形过滤管道(1)顶部一侧的进水管(31),所述进水管(31)远离方形过滤管道(1)的一端固定连接有传输管(32),所述传输管(32)的内部固定连接有第一阀门(33),所述传输管(32)远离进水管(31)的一端固定连接有过滤网(34)。

管道式多级过滤净水器

技术领域

[0001] 本实用涉及净水设备领域,涉及管道式多级过滤净水器。

背景技术

[0002] 净水设备是用于去除水中杂质、污染物和有害物质,以提供安全和干净饮用水或工业用水的设备,干净、安全的水是人们健康和生活质量的基本要素。过滤和净化水可以降低健康风险,提供更好的生活条件;

[0003] 经查公开(公告)号:CN219279699U,公开了一种管道式多级净水器,此技术中公开了“包括管道式净水壳,所述管道式净水壳一侧的上方固定安装有进水端,所述管道式净水壳另一侧的下方固定安装有出水端,所述管道式净水壳的底端固定安装有固定法兰,等技术方案,具有过滤净化的更加彻底,大大提高了净水质量等技术效果”;

[0004] 上述对比文件中,由于管道式净水壳内部的初次过滤介质(过滤网)过滤的杂质较多,如泥土、沙子和悬浮物等,初次过滤介质(过滤网)平凡对水过滤的情况下,初次过滤介质(过滤网)上堆积的杂质越来越多,在对水过滤后,可能不便于对初次过滤介质(过滤网)反冲洗处理,从而可能导致杂质积聚堵塞初次过滤介质(过滤网)的滤孔,进而大幅度降低了过滤效率,同时频繁的将初次过滤介质(过滤网)从管道式净水壳内部拆出清理,可能会大幅度降低管道式净水壳底部的密封性;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出管道式多级过滤净水器。

实用新型内容

[0006] 本实用针对现有技术中存在的技术问题,提供管道式多级过滤净水器。

[0007] 本实用解决上述技术问题的技术方案如下:管道式多级过滤净水器,包括方形过滤管道,所述方形过滤管道的底部外侧固定连通有排水管,所述方形过滤管道的顶部外侧设置有进水组件,所述方形过滤管道的外侧壁设置有冲洗组件,所述方形过滤管道的底部设置有过滤组件;

[0008] 所述冲洗组件包括固定贯穿方形过滤管道外侧壁的输水管,所述输水管的内部安装有第二阀门,所述输水管靠近方形过滤管道的一端固定连接垂直管,所述垂直管的外侧壁固定连接有喷放管;

[0009] 所述过滤组件包括可拆卸连接在方形过滤管道底部的密封板,所述密封板的底部安装有电机,所述电机的输出端固定连接轴杆,所述轴杆通过密封轴承贯穿密封板的内部,所述轴杆的顶部可拆卸连接过滤筒,所述轴杆的外侧壁转动连接有套管,所述套管的外侧壁螺纹连接玻璃纤维过滤板,所述套管的外侧壁螺纹连接活性炭过滤板,所述套管的外侧壁螺纹连接滤膜板,所述玻璃纤维过滤板、活性炭过滤板和滤膜板由上至下依次设置。

[0010] 所述玻璃纤维过滤板的底部固定连接有连杆,所述连杆固定贯穿活性炭过滤板的内部,所述连杆的底部与滤膜板的顶部固定连接,通过设置连杆,使得玻璃纤维过滤板、活

性炭过滤板和滤膜板旋转安装的角度相同,便于玻璃纤维过滤板、活性炭过滤板和滤膜板移动至方形过滤管道的内部。

[0011] 所述轴杆的顶部开设有六边形孔,所述轴杆的顶部通过六边形孔活动插设有六边形杆,所述六边形杆的顶部与过滤筒的底部固定连接,通过设置六边形孔和六边形杆,便于对过滤筒拆卸清理或更换。

[0012] 所述过滤筒的内底壁固定连接有稳固杆,所述稳固杆的顶部固定连接有承接板,通过设置稳固杆和承接板,减缓水对过滤筒内底壁的冲击。

[0013] 所述密封板的底部螺纹连接有自攻钉,所述自攻钉的外侧壁与方形过滤管道的底部螺纹连接,通过设置自攻钉,便于密封板可拆卸安装在方形过滤管道的底部。

[0014] 所述方形过滤管道的顶部固定连接有缓冲板,所述方形过滤管道的顶部固定连接有传输罩,且传输罩位于缓冲板的下方,所述缓冲板与传输罩均位于方形过滤管道的内部,通过设置缓冲板和传输罩,减缓水对方形过滤管道内壁的冲击。

[0015] 所述方形过滤管道的内侧壁开设有安装槽,所述玻璃纤维过滤板、活性炭过滤板和滤膜板的外侧壁均与安装槽的内侧壁贴合,通过设置安装槽,便于玻璃纤维过滤板、活性炭过滤板和滤膜板移动至方形过滤管道的内部贴合。

[0016] 所述进水组件包括固定连接在方形过滤管道顶部一侧的进水管,所述进水管远离方形过滤管道的一端固定连接有传输管,所述传输管的内部固定连接有第一阀门,所述传输管远离进水管的一端固定连接有过滤网,通过设置进水管、传输管、第一阀门和过滤网,将水传输至方形过滤管道的内部。

[0017] 本实用的有益效果是:

[0018] 通过过滤筒、玻璃纤维过滤板、活性炭过滤板和滤膜板的配合使用,对水进行多次精细的过滤处理,通过输水管和第二阀门的配合使用,将清理用的水传输至垂直管的内部,通过喷放管的作用,水倾斜喷放至与过滤筒的外部接触,电机运行,轴杆带动过滤筒旋转调节,便于对过滤筒外部不同的位置进行冲洗,从而对过滤筒外部进行冲洗的效果,将积聚在过滤筒上的杂质、颗粒物和沉淀物冲洗掉,有助于恢复过滤效率,使过滤筒能够更好地过滤水,同时无需将过滤筒拆除清理,降低过滤筒的维护频率,进而降低维护和更换成本。

[0019] 通过六边形孔和六边形杆的配合使用,便于过滤筒可拆卸安装在六边形杆上,通过套管和连杆的作用,便于玻璃纤维过滤板、活性炭过滤板和滤膜板可拆卸安装在轴杆的外部,通过自攻钉的作用,便于密封板可拆卸安装在方形过滤管道的底部,从而便于过滤筒、玻璃纤维过滤板、活性炭过滤板和滤膜板拆卸清理或更换。

附图说明

[0020] 图1为本实用立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用冲洗组件及其相关结构示意图;

[0022] 图3为本实用图2中A处放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用密封板及其相关结构示意图;

[0024] 图5为本实用过滤筒及其相关结构示意图;

[0025] 图6为本实用承接板及其相关结构示意图;

[0026] 图7为本实用进水组件结构示意图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1、方形过滤管道;2、排水管;

[0029] 3、进水组件;31、进水管;32、传输管;33、第一阀门;34、过滤网;

[0030] 4、冲洗组件;41、输水管;42、第二阀门;43、垂直管;44、喷放管;

[0031] 5、过滤组件;51、密封板;52、电机;53、轴杆;54、过滤筒;55、套管;56、玻璃纤维过滤板;57、活性炭过滤板;58、滤膜板;59、连杆;510、六边形孔;511、六边形杆;512、稳固杆;513、承接板;514、自攻钉;

[0032] 6、缓冲板;7、传输罩;8、安装槽。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域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,都属于本申请保护的范围。

[0034] 在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本申请的描述中,术语“例如”一词用来表示“用作例子、例证或说明”。本申请中被描述为“例如”的任何实施例不一定被解释为比其它实施例更优选或更具优势。为了使本领域任何技术人员能够实现和使用本实用,给出了以下描述。在以下描述中,为了解释的目的而列出了细节。应当明白的是,本领域普通技术人员可以认识到,在不使用这些特定细节的情况下也可以实现本实用。在其它实例中,不会对公知的结构和过程进行详细阐述,以避免不必要的细节使本实用的描述变得晦涩。因此,本实用并非旨在限于所示的实施例,而是与符合本申请所公开的原理和特征的最广范围相一致。

[0036] 参照图1-5,管道式多级过滤净水器,包括方形过滤管道1,方形过滤管道1的底部外侧固定连通有排水管2,排水管2位于方形过滤管道1的底部左侧,方形过滤管道1的顶部外侧设置有便于水传输至方形过滤管道1内部的进水组件3,进水组件3位于方形过滤管道1的顶部右侧,方形过滤管道1的外侧壁设置有对过滤介质进行冲洗的冲洗组件4,方形过滤管道1的底部设置有对水多级过滤的过滤组件5;

[0037] 冲洗组件4包括固定贯穿方形过滤管道1外侧壁的输水管41,输水管41固定贯穿方形过滤管道1左侧的中上部分,输水管41的内部固定安装有第二阀门42,输水管41靠近方形过滤管道1的一端固定连接垂直管43,垂直管43的外侧壁固定连接喷放管44,喷放管44设置有十三个,十三个喷放管44位于垂直管43的外侧壁呈线性阵列分布,且十三个喷放管44均呈倾斜向下状设置;

[0038] 过滤组件5包括可拆卸连接在方形过滤管道1底部的密封板51,密封板51的顶部与方形过滤管道1的底部相适配,密封板51的底部固定安装有电机52,电机52安装在密封板51的底部中心处,电机52的输出端固定连接轴杆53,轴杆53通过密封轴承贯穿密封板51的内部,轴杆53的顶部可拆卸连接过滤筒54,过滤筒54对传输至方形过滤管道1内部的水初

步过滤,轴杆53的外侧壁转动连接有套管55,套管55与轴杆53同轴,套管55的外侧壁螺纹连接有玻璃纤维过滤板56,玻璃纤维过滤板56有效地捕捉和去除水中的微小颗粒物和悬浮固体等,套管55的外侧壁螺纹连接有活性炭过滤板57,活性炭过滤板57吸附和去除水中的溶解性和非溶解性颗粒物,套管55的外侧壁螺纹连接有滤膜板58,滤膜板58去除液体中的微生物、细菌、病毒和其他微生物等,玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58由上至下依次设置,滤膜板58的高度大于排水管2靠近方形过滤管道1一端的高度,玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58的内侧壁均与套管55的外侧壁相适配;

[0039] 将对过滤筒54冲洗的水通过输水管41和第二阀门42的配合使用,传输至垂直管43的内部,喷放管44将水倾斜向下喷放至过滤筒54的外部,电机52运行,轴杆53转动,使得过滤筒54随之转动,喷放管44喷出的水对过滤筒54的外部进行冲洗,将积聚在过滤筒54上的杂质、颗粒物和沉淀物冲洗掉,避免过滤筒54上的滤孔堵塞,过滤筒54、玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58依次对水过滤处理,增加水的净化效果。

[0040] 参照图5,玻璃纤维过滤板56的底部固定连接有连杆59,连杆59设置有三个,三个连杆59位于玻璃纤维过滤板56的底部呈圆周阵列分布,连杆59固定贯穿活性炭过滤板57的内部,连杆59的底部与滤膜板58的顶部固定连接,连杆59将玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58三者连接在一起,使得玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58同时旋转调节,便于玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58三者移动至方形过滤管道1的内部。

[0041] 参照图5,轴杆53的顶部开设有六边形孔510,轴杆53的顶部通过六边形孔510活动插设有六边形杆511,六边形孔510的内侧壁与六边形杆511的外侧壁相适配,六边形杆511的顶部与过滤筒54的底部固定连接,六边形孔510位于轴杆53的顶部中心处,六边形杆511通过六边形孔510插设在轴杆53的顶部,从而便于过滤筒54拆卸清理。

[0042] 参照图6,过滤筒54的内底壁固定连接有稳固杆512,稳固杆512位于过滤筒54的底部中心处,稳固杆512的顶部固定连接有承接板513,承接板513的纵截面为圆锥状,水向下流动至过滤筒54的内部,承接板513减缓水对过滤筒54底部的冲击,随后过滤筒54内部的水由内向外渗出。

[0043] 参照图4,密封板51的底部螺纹连接有自攻钉514,自攻钉514设置有四个,四个自攻钉514均匀分布在密封板51的底部四角处,自攻钉514的外侧壁与方形过滤管道1的底部螺纹连接,密封板51的顶部设置有密封橡胶垫,自攻钉514将密封板51和方形过滤管道1连接在一起,密封橡胶垫增加密封板51与方形过滤管道1之间的密封性,从而便于过滤组件5从方形过滤管道1的内部拆除。

[0044] 参照图2,方形过滤管道1的顶部固定连接有缓冲板6,方形过滤管道1的顶部固定连接有传输罩7,传输罩7由上至下开口逐渐减小,且传输罩7位于缓冲板6的下方,缓冲板6与传输罩7均位于方形过滤管道1的内部,缓冲板6减缓水对方形过滤管道1顶部内壁的冲击,从而增加方形过滤管道1的使用寿命。

[0045] 参照图2和图5,方形过滤管道1的内侧壁开设有安装槽8,安装槽8的内周与玻璃纤维过滤板56的外周相等,玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58的外侧壁均与安装槽8的内侧壁贴合,玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58安装在套管55上并调整至合适的角度后,玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58通过安装槽8安装在方

形过滤管道1的内部。

[0046] 参照图1和图7,进水组件3包括固定连接在方形过滤管道1顶部一侧的进水管31,进水管31由左至右开口逐渐减小,进水管31远离方形过滤管道1的一端固定连接有传输管32,传输管32的内部固定连接有第一阀门33,传输管32远离进水管31的一端固定连接有过滤网34,过滤网34的外周与传输管32的内周相等,传输管32远离进水管31的一端通过法兰与传输水的管道连接在一起,过滤网34对流动的水初步过滤处理,避免水中的杂质对第一阀门33的使用造成影响。

[0047] 工作原理:

[0048] 该管道式多级过滤净水器,首先使用法兰将传输水的管道与传输管32远离进水管31的一端连接在一起,过滤网34对水初步过滤处理,通过第一阀门33使得,水通过传输管32和进水管31流动至方形过滤管道1的内部,缓冲板6减缓水对方形过滤管道1内壁的冲击,水通过传输罩7下落至过滤筒54的内部,此时传输罩7的底部位于过滤筒54的内部,水由内向外扩散,稳固杆512和承接板513减缓水对过滤筒54内底壁的冲击,玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58对过滤筒54渗出的水依次过滤处理,玻璃纤维过滤板56有效地捕捉和去除水中的微小颗粒物和悬浮固体等,活性炭过滤板57吸附和去除水中的溶解性和非溶解性颗粒物,滤膜板58去除液体中的微生物、细菌、病毒和其他微生物等,从而增加对水的净化效果。

[0049] 对水过滤完成后,将部分净化后的水传输至输水管41的内部,通过第二阀门42的作用,垂直管43和喷放管44将水倾斜排出,对过滤筒54上的滤孔进行冲洗,同时电机52运行,轴杆53带动过滤筒54转动,从而对过滤筒54外部不同的位置进行冲洗,避免残留的杂质堵塞滤孔,当需要对过滤后的杂质进行清理时,通过自攻钉514的作用,将密封板51从方形过滤管道1的底部拆除,过滤筒54、玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58从方形过滤管道1的内部慢慢移出,通过六边形孔510和六边形杆511的配合和使用,将过滤筒54拆卸,可对过滤筒54内部的杂质进行清理,通过连杆59的作用,可将玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58从套管55的外部旋转移动至分离,从而可将玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58上的残留物清除,或者对玻璃纤维过滤板56、活性炭过滤板57和滤膜板58进行更换,进而便于对过滤后的杂质进行清理。

[0050] 尽管已描述了本实用的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用范围的所有变更和修改。

[0051] 显然,本领域的技术人员可以对本实用进行各种改动和变型而不脱离本实用的精神和范围。这样,倘若本实用的这些修改和变型属于本实用权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用也意图包括这些改动和变型在内。

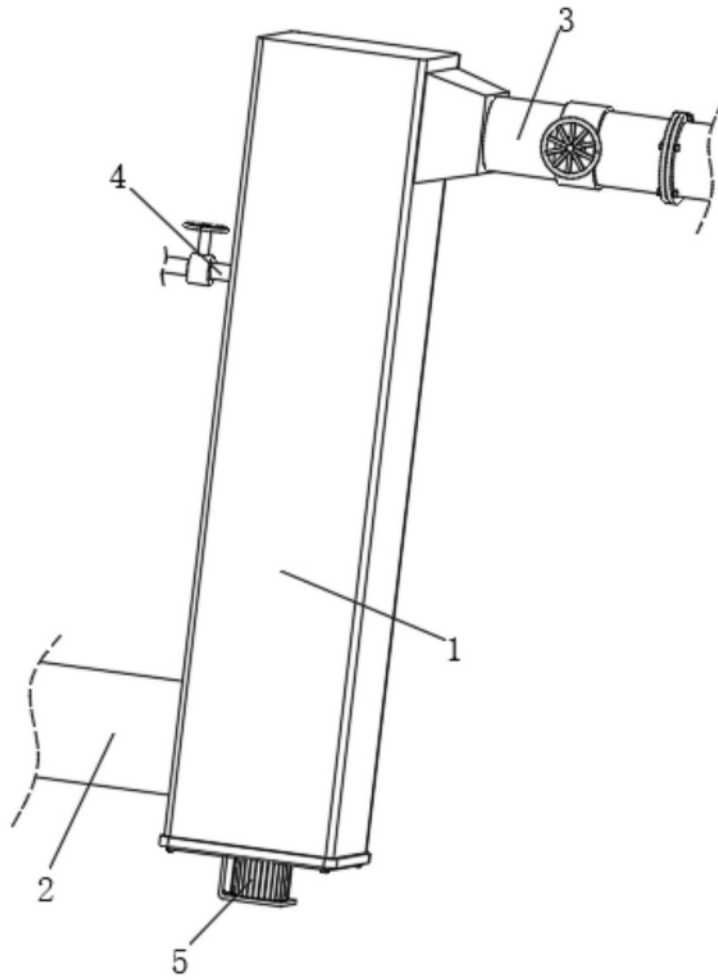


图1

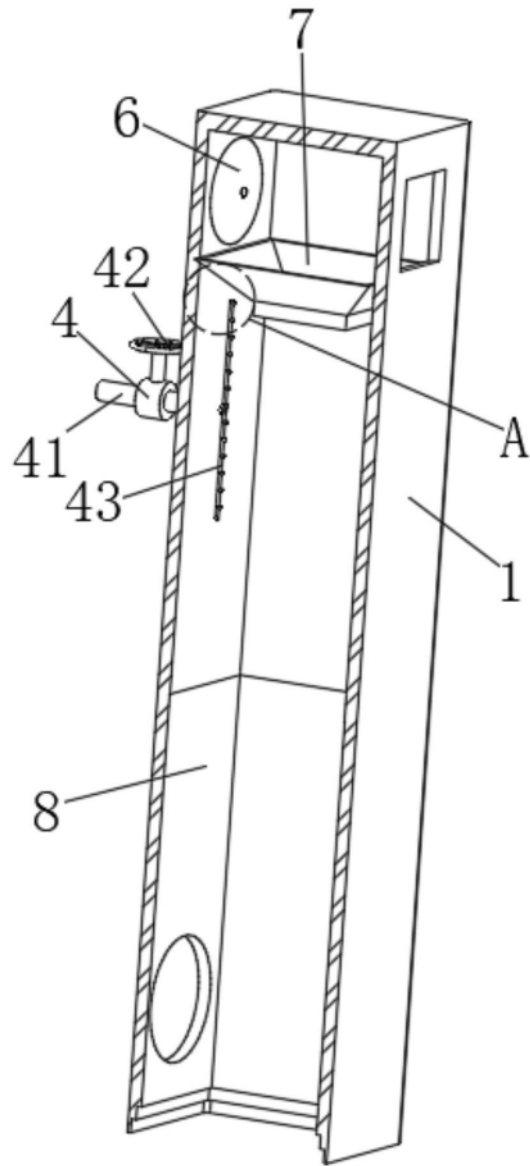


图2

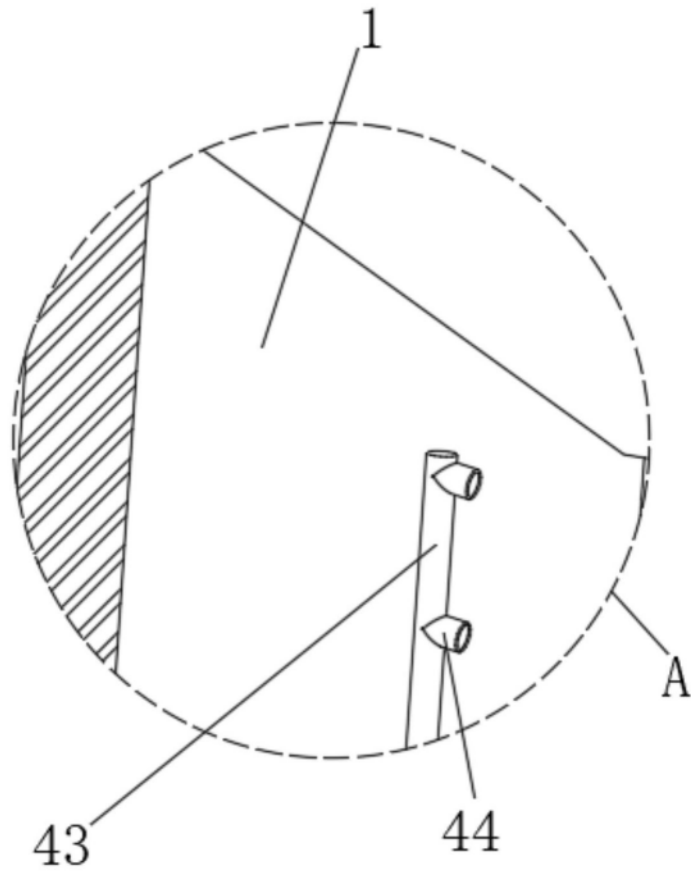


图3

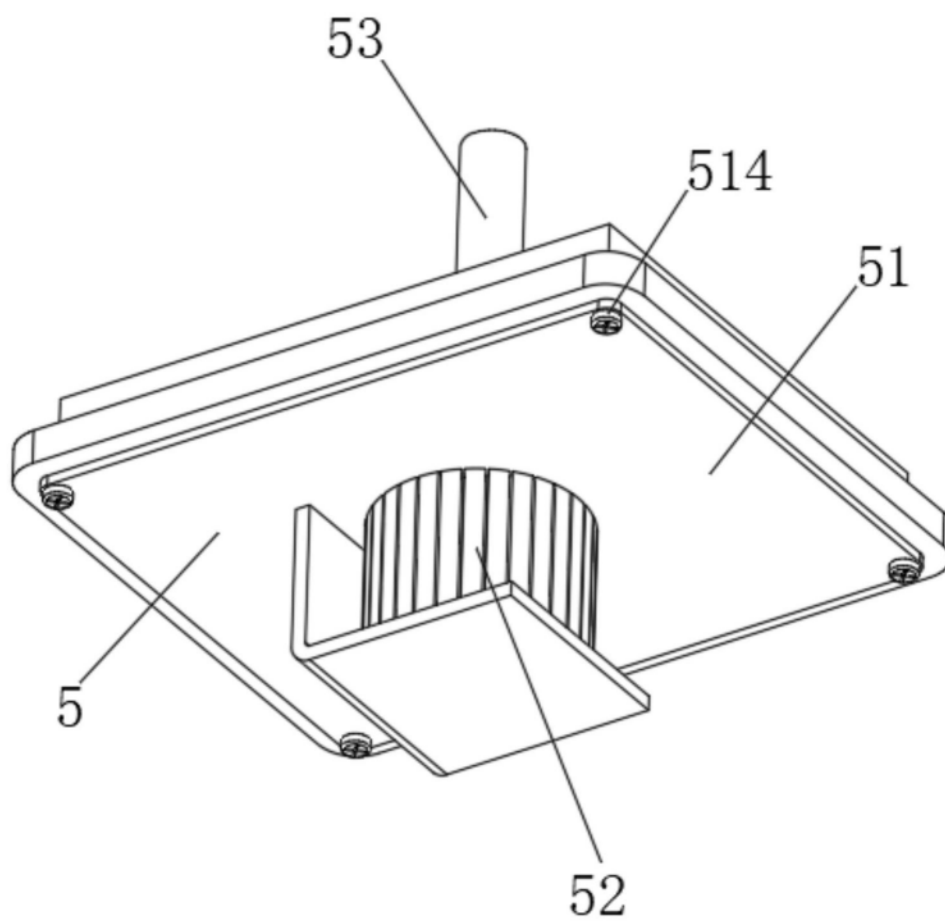


图4

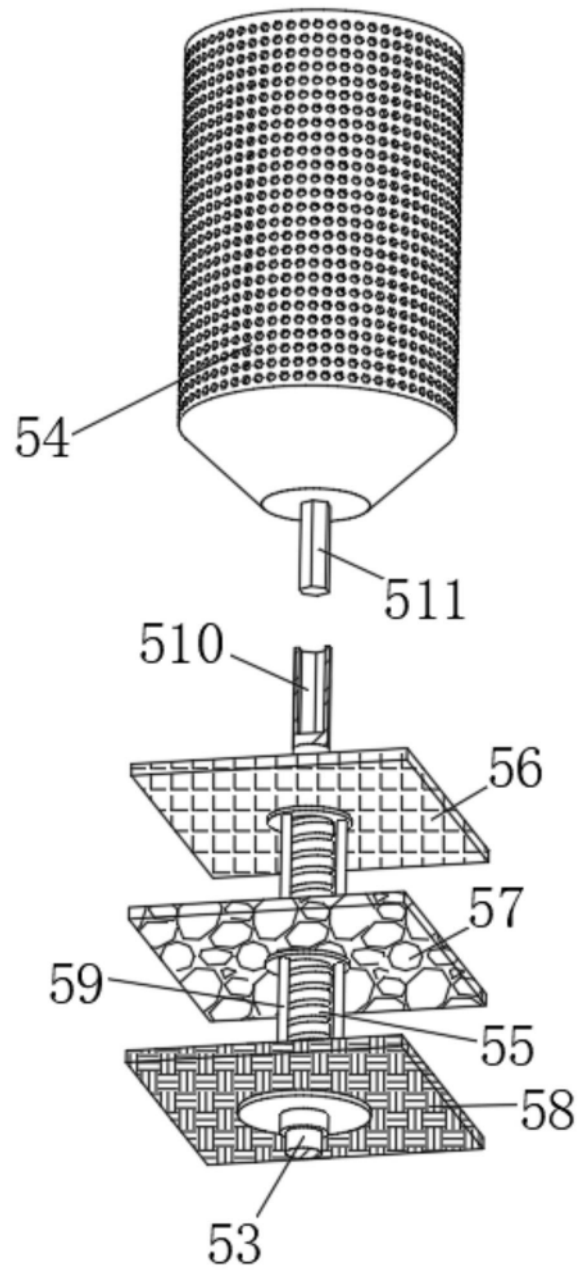


图5

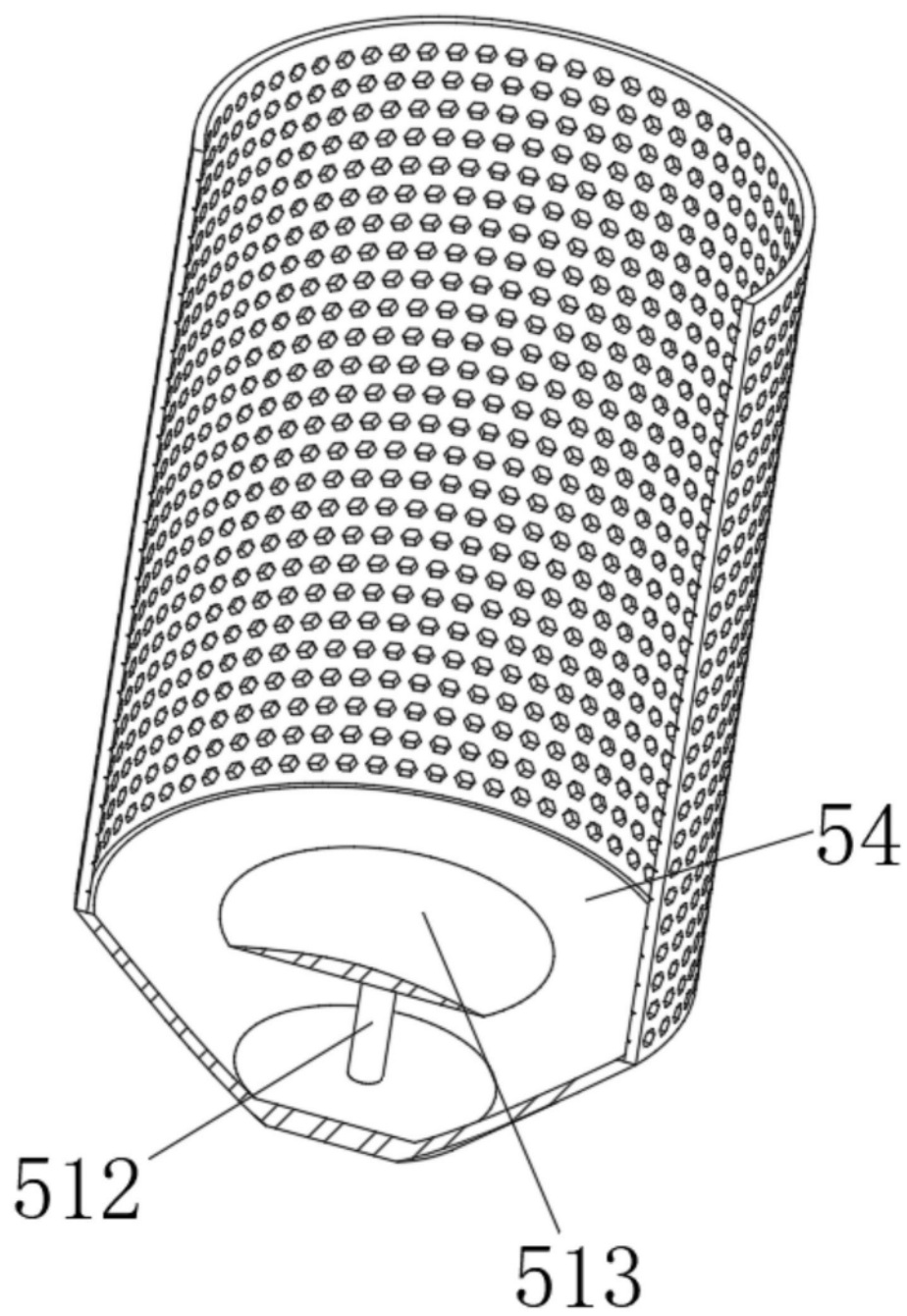


图6

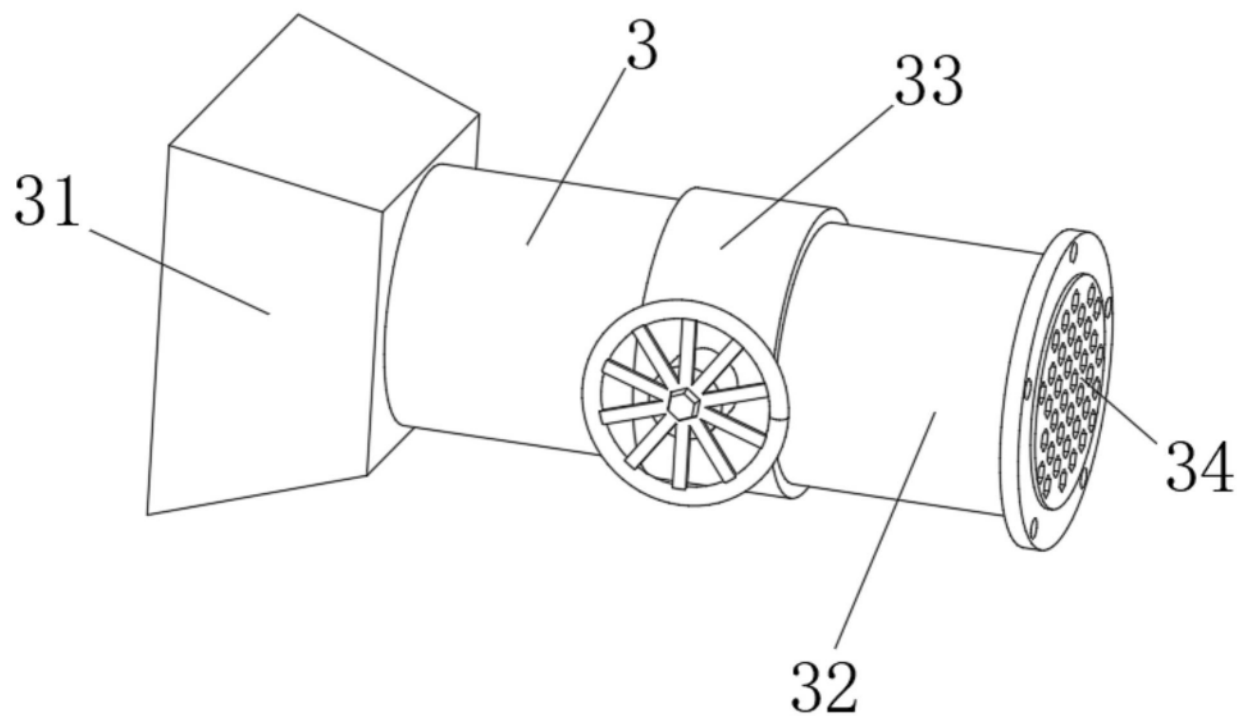


图7