



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115445278 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202211251202.4

(22) 申请日 2022.10.13

(71) 申请人 广西科学院

地址 530006 广西壮族自治区南宁市西乡塘区大学大岭路98号

(72) 发明人 王俊 曾军 梅卫平 丁小燕
王文静

(74) 专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所
(普通合伙) 45118

专利代理师 邓晓安

(51) Int. Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/72 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

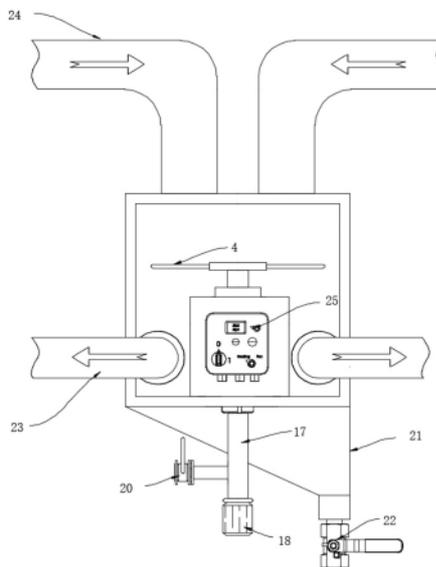
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种避免堵塞的城市污水处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种避免堵塞的城市污水处理设备,包括:处理箱,所述处理箱的内部安装有伞型过滤网,且伞型过滤网与处理箱活动连接,所述伞型过滤网的外壁上套装有两组密封圈,且密封圈皆与处理箱滑动连接,所述震动箱皆安装在处理箱的外壁上,且两组震动箱对称安装,并且两组震动箱皆位于伞型过滤网的两侧,所述传动块为两组,且传动块皆安装在震动箱的内部,且传动块的顶端皆延伸至震动箱的外部,所述传动块的顶端皆安装有震动块,所述震动块的顶端皆安装有环型架。本发明不仅实现了城市污水处理设备对滤网震动式过滤,加快了滤网表面污物的脱落,而且防止了滤网发生堵塞,提高了污物清理时的便利性。



1. 一种避免堵塞的城市污水处理设备,其特征在于,包括:

处理箱(1),所述处理箱(1)的内部安装有伞型过滤网(2),且伞型过滤网(2)与处理箱(1)活动连接,所述伞型过滤网(2)的外壁上套装有两组密封圈(3),且密封圈(3)皆与处理箱(1)滑动连接;

震动箱(14),所述震动箱(14)皆安装在处理箱(1)的外壁上,且两组震动箱(14)对称安装,并且两组震动箱(14)皆位于伞型过滤网(2)的两侧;

传动块(6),所述传动块(6)为两组,且传动块(6)皆安装在震动箱(14)的内部,且传动块(6)的顶端皆延伸至震动箱(14)的外部,所述传动块(6)的顶端皆安装有震动块(5),所述震动块(5)的顶端皆安装有环型架(4),且环型架(4)皆与伞型过滤网(2)固定连接;

第一旋转驱动件(12),所述第一旋转驱动件(12)为两组,且第一旋转驱动件(12)皆安装在震动箱(14)的内部,所述第一旋转驱动件(12)的输出端皆安装有齿轮(11),所述齿轮(11)一侧的震动箱(14)内部皆安装有齿盘(9),所述齿盘(9)的外壁上皆安装有驱动臂(10),所述驱动臂(10)的外壁上皆安装有摆臂(8),所述传动块(6)的底端皆安装有驱动板(7),所述驱动板(7)的底端皆与摆臂(8)活动连接,所述驱动板(7)的内部对称安装有限位杆(13),且限位杆(13)的两端皆与震动箱(14)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的城市污水处理设备,其特征在于:所述伞型过滤网(2)下方的处理箱(1)底端安装有转接套(26),所述转接套(26)的底端安装有排污箱(17),所述排污箱(17)的底端安装有第二旋转驱动件(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种避免堵塞的城市污水处理设备,其特征在于:所述第二旋转驱动件(18)上方的排污箱(17)内部安装有螺旋叶(16),所述排污箱(17)的外壁上安装有排污管(19),所述排污管(19)远离排污箱(17)的一端皆安装有排污阀(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的城市污水处理设备,其特征在于:所述处理箱(1)的顶端对称安装有进水管(24),且进水管(24)的底端皆延伸至伞型过滤网(2)的内部,所述伞型过滤网(2)一侧的处理箱(1)内部设有净化室(15),所述处理箱(1)的外壁上对称安装有出水管(23),且出水管(23)的一端皆延伸至净化室(15)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的城市污水处理设备,其特征在于:所述处理箱(1)的底端安装有集污箱(21),所述集污箱(21)的底端安装有泄水阀(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的城市污水处理设备,其特征在于:所述震动箱(14)的外壁上安装有控制面板(25),所述控制面板(25)的输出端与第一旋转驱动件(12)、第二旋转驱动件(18)的输入端电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种避免堵塞的城市污水处理设备,其特征在于:该设备的控制方法包括以下步骤:

①城市污水由进水管(24)进入伞型过滤网(2)的内部,由伞型过滤网(2)对污水进行过滤,污物遗留在伞型过滤网(2)的内壁上,净化后的水进入净化室(15)的内部,由出水管(23)进行输出;

②当伞型过滤网(2)长时间过滤后,污物极易粘附在伞型过滤网(2)的网孔上,操作控制面板(25)打开第一旋转驱动件(12),由第一旋转驱动件(12)驱动齿轮(11)旋转,在震动箱(14)的支撑下,由齿轮(11)驱动齿盘(9)旋转,由齿盘(9)驱动驱动臂(10)摆动,由驱动臂(10)驱动摆臂(8)摆动,由摆臂(8)驱动驱动板(7)上下移动,驱动板(7)在震动箱(14)的内

部滑动,限位杆(13)对驱动板(7)进行滑动支撑,由驱动板(7)驱动传动块(6)和震动块(5)进行震动,由震动块(5)驱动环型架(4)和伞型过滤网(2)进行震动,来加快伞型过滤网(2)表面的污物脱落,来防止伞型过滤网(2)发生堵塞,来提高伞型过滤网(2)的过滤效果;

③通过伞型过滤网(2)过滤后污物粘附在表面,在震动的驱动下,污物进入转接套(26)的内部,操作控制面板(25)打开第二旋转驱动件(18),由第二旋转驱动件(18)驱动螺旋叶(16)旋转,由螺旋叶(16)对排污箱(17)内部的污物进行输送,污物进入排污管(19)的内部,由排污阀(20)进行排出,再通过净化室(15)内部的水源进入出水管(23)的内部,净化室(15)的部分水源进入集污箱(21)的内部,由泄水阀(22)进行排出,来完成城市污水处理设备的使用工作。

一种避免堵塞的城市污水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及城市污水处理设备技术领域,具体为一种避免堵塞的城市污水处理设备。

背景技术

[0002] 生活污水是居民日常生活中排出的废水,主要来源于居住建筑和公共建筑,如住宅、机关、学校、医院、商店、公共场所及工业企业卫生间等。生活污水所含的污染物主要是有机物(如蛋白质、碳水化合物、脂肪、尿素、氨氮等)和大量病原微生物(如寄生虫卵和肠道传染病毒等)。存在于生活污水中的有机物极不稳定,容易腐化而产生恶臭。细菌和病原体以生活污水中有机物为营养而大量繁殖,可导致传染病蔓延流行。因此,生活污水排放前必须进行处理。

[0003] 随城市的发展,人口的急增,导致城市用水量剧增,进而出现了大量的城市污水,生活污水主要来源于人们的日常生活,包括冲洗废水、洗浴废水、厨房废水等,这类废水属于轻度污染污水,如果直接排放,不仅会浪费水资源,还会对环境造成污染,因此,应使用适当的设备来处理,避免堵塞的城市污水处理设备在城市污水处理中有着重要的应用。城市污水处理设备在对污水过滤净化时,1.由于污水中含有大量的颗粒污物,当滤网长时间过滤使用时极易发生堵塞,需要工作人员对滤网进行定期的清理,不利于对污水长时间高效的过滤;2.滤网对城市污水过滤时,污物粘附在滤网的内表面上,此时需要工作人员进行拆卸设备清除污物,此方式大大的增加了污物清理时的便利性,不利于对污物进行自动便捷的排出清除。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种避免堵塞的城市污水处理设备,以解决上述背景技术中提出城市污水处理设备不便于对滤网震动式过滤,加快了滤网表面污物的脱落,提高污物清理时的便利性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种避免堵塞的城市污水处理设备,包括:处理箱,所述处理箱的内部安装有伞型过滤网,且伞型过滤网与处理箱活动连接,所述伞型过滤网的外壁上套装有两组密封圈,且密封圈皆与处理箱滑动连接,所述震动箱皆安装在处理箱的外壁上,且两组震动箱对称安装,并且两组震动箱皆位于伞型过滤网的两侧,所述传动块为两组,且传动块皆安装在震动箱的内部,且传动块的顶端皆延伸至震动箱的外部,所述传动块的顶端皆安装有震动块,所述震动块的顶端皆安装有环型架,且环型架皆与伞型过滤网固定连接,所述第一旋转驱动件为两组,且第一旋转驱动件皆安装在震动箱的内部,所述第一旋转驱动件的输出端皆安装有齿轮,所述齿轮一侧的震动箱内部皆安装有齿盘,所述齿盘的外壁上皆安装有驱动臂,所述驱动臂的外壁上皆安装有摆臂,所述传动块的底端皆安装有驱动板,所述驱动板的底端皆与摆臂活动连接,所述驱动板的内部对称安装有限位杆,且限位杆的两端皆与震动箱相连接。

[0006] 优选的,所述伞型过滤网下方的处理箱底端安装有转接套,所述转接套的底端安装有排污箱,所述排污箱的底端安装有第二旋转驱动件。

[0007] 优选的,所述第二旋转驱动件上方的排污箱内部安装有螺旋叶,所述排污箱的外壁上安装有排污管,所述排污管远离排污箱的一端皆安装有排污阀。

[0008] 优选的,所述处理箱的顶端对称安装有进水管,且进水管的底端皆延伸至伞型过滤网的内部,所述伞型过滤网一侧的处理箱内部设有净化室,所述处理箱的外壁上对称安装有出水管,且出水管的一端皆延伸至净化室的内部。

[0009] 优选的,所述处理箱的底端安装有集污箱,所述集污箱的底端安装有泄水阀。

[0010] 优选的,所述震动箱的外壁上安装有控制面板,所述控制面板的输出端与第一旋转驱动件、第二旋转驱动件的输入端电性连接。

[0011] 该设备的控制方法包括以下步骤:

①城市污水由进水管进入伞型过滤网的内部,由伞型过滤网对污水进行过滤,污物遗留在伞型过滤网的内壁上,净化后的水进入净化室的内部,由出水管(23)进行输出;

②当伞型过滤网长时间过滤后,污物极易粘附在伞型过滤网的网孔上,操作控制面板打开第一旋转驱动件,由第一旋转驱动件驱动齿轮旋转,在震动箱的支撑下,由齿轮驱动齿盘旋转,由齿盘驱动驱动臂摆动,由驱动臂驱动摆臂摆动,由摆臂驱动驱动板上下移动,驱动板在震动箱的内部滑动,限位杆对驱动板进行滑动支撑,由驱动板驱动传动块和震动块进行震动,由震动块驱动环型架和伞型过滤网进行震动,来加快伞型过滤网表面的污物脱落,来防止伞型过滤网发生堵塞,来提高伞型过滤网的过滤效果;

③通过伞型过滤网过滤后污物粘附在表面,在震动的驱动下,污物进入转接套的内部,操作控制面板打开第二旋转驱动件,由第二旋转驱动件驱动螺旋叶旋转,由螺旋叶对排污箱内部的污物进行输送,污物进入排污管的内部,由排污阀进行排出,再通过净化室内部的水源进入出水管的内部,净化室的部分水源进入集污箱的内部,由泄水阀进行排出,来完成城市污水处理设备的使用工作。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该城市污水处理设备不仅实现了城市污水处理设备对滤网震动式过滤,加快了滤网表面污物的脱落,而且防止了滤网发生堵塞,提高了污物清理时的便利性;通过由第一旋转驱动件驱动齿轮旋转,由摆臂驱动驱动板上下移动,驱动板在震动箱的内部滑动,由震动块驱动环型架和伞型过滤网进行震动,来加快伞型过滤网表面的污物脱落,来防止伞型过滤网发生堵塞,实现了城市污水处理设备对滤网震动式过滤,加快了滤网表面污物的脱落,防止了滤网发生堵塞,方便了后续的污水处理。

附图说明

[0013] 图1为本发明的正视结构示意图;

图2为本发明的震动箱正视剖面结构示意图;

图3为本发明的伞型过滤网正视剖面结构示意图;

图4为本发明的环型架俯视剖面结构示意图;

图中:1、处理箱;2、伞型过滤网;3、密封圈;4、环型架;5、震动块;6、传动块;7、驱动板;8、摆臂;9、齿盘;10、驱动臂;11、齿轮;12、第一旋转驱动件;13、限位杆;14、震动箱;15、净化室;16、螺旋叶;17、排污箱;18、第二旋转驱动件;19、排污管;20、排污阀;21、集污箱;

22、泄水阀；23、出水管；24、进水管；25、控制面板；26、转接套。

具体实施方式

[0014] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-4，本发明提供了一种实施例：一种避免堵塞的城市污水处理设备，包括：处理箱1，处理箱1的内部安装有伞型过滤网2，且伞型过滤网2与处理箱1活动连接，伞型过滤网2的外壁上套装有两组密封圈3，且密封圈3皆与处理箱1滑动连接；

震动箱14皆安装在处理箱1的外壁上，且两组震动箱14对称安装，并且两组震动箱14皆位于伞型过滤网2的两侧；

传动块6为两组，且传动块6皆安装在震动箱14的内部，且传动块6的顶端皆延伸至震动箱14的外部，传动块6与震动箱14滑动连接，传动块6的顶端皆安装有震动块5，震动块5的顶端皆安装有环型架4，且环型架4皆与伞型过滤网2固定连接；

第一旋转驱动件12为两组，且第一旋转驱动件12皆安装在震动箱14的内部，第一旋转驱动件12起到动力驱动的作用，第一旋转驱动件12的输出端皆安装有齿轮11，齿轮11一侧的震动箱14内部皆安装有齿盘9，齿轮11与齿盘9相互啮合，齿盘9的外壁上皆安装有驱动臂10；

驱动臂10与齿盘9固定连接，驱动臂10的外壁上皆安装有摆臂8，摆臂8与驱动臂10活动连接，传动块6的底端皆安装有驱动板7，驱动板7的底端皆与摆臂8活动连接，驱动板7的内部对称安装有限位杆13，且限位杆13的两端皆与震动箱14相连接，限位杆13与驱动板7滑动连接；

使用时，通过城市污水由进水管24进入伞型过滤网2的内部，由伞型过滤网2对污水进行过滤，污物遗留在伞型过滤网2的内壁上，净化后的水进入净化室15的内部，由出水管23进行输出，当伞型过滤网2长时间过滤后，污物极易粘附在伞型过滤网2的网孔上，操作控制面板25打开第一旋转驱动件12，由第一旋转驱动件12驱动齿轮11旋转，在震动箱14的支撑下，由齿轮11驱动齿盘9旋转，由齿盘9驱动驱动臂10摆动，由驱动臂10驱动摆臂8摆动，由摆臂8驱动驱动板7上下移动，驱动板7在震动箱14的内部滑动，限位杆13对驱动板7进行滑动支撑，由驱动板7驱动传动块6和震动块5进行震动，由震动块5驱动环型架4和伞型过滤网2进行震动，来加快伞型过滤网2表面的污物脱落，来防止伞型过滤网2发生堵塞，来提高伞型过滤网2的过滤效果，实现了城市污水处理设备对滤网震动式过滤，加快了滤网表面污物的脱落，防止了滤网发生堵塞，方便了后续的污水处理；

伞型过滤网2下方的处理箱1底端安装有转接套26，转接套26的底端安装有排污箱17，排污箱17的底端安装有第二旋转驱动件18，第二旋转驱动件18起到动力驱动的作用，第二旋转驱动件18上方的排污箱17内部安装有螺旋叶16，排污箱17的外壁上安装有排污管19，排污管19延伸至排污箱17的内部，排污管19远离排污箱17的一端皆安装有排污阀20；

使用时，通过伞型过滤网2过滤后污物粘附在表面，在震动的驱动下，污物进入转接套26的内部，操作控制面板25打开第二旋转驱动件18，由第二旋转驱动件18驱动螺旋叶16旋转，由螺旋叶16对排污箱17内部的污物进行输送，污物进入排污管19的内部，由排污阀

20进行排出,实现了城市污水处理设备对污物便捷的过滤排出,提高了污物清理时的便利性;

处理箱1的顶端对称安装有进水管24,且进水管24的底端皆延伸至伞型过滤网2的内部,伞型过滤网2一侧的处理箱1内部设有净化室15,处理箱1的外壁上对称安装有出水管23,且出水管23的一端皆延伸至净化室15的内部,处理箱1的底端安装有集污箱21,集污箱21与净化室15相同,集污箱21的底端安装有泄水阀22,震动箱14的外壁上安装有控制面板25,控制面板25的输出端与第一旋转驱动件12、第二旋转驱动件18的输入端电性连接;

使用时,通过净化室15内部的水源进入出水管23的内部,净化室15的部分水源进入集污箱21的内部,由泄水阀22进行排出,实现了城市污水处理设备对水源便捷的排出使用。

[0016] 本申请实施例在使用时:外接电源,城市污水由进水管24进入伞型过滤网2的内部,由伞型过滤网2对污水进行过滤,污物遗留在伞型过滤网2的内壁上,净化后的水进入净化室15的内部,由出水管23进行输出,当伞型过滤网2长时间过滤后,污物极易粘附在伞型过滤网2的网孔上,操作控制面板25打开第一旋转驱动件12,由第一旋转驱动件12驱动齿轮11旋转,在震动箱14的支撑下,由齿轮11驱动齿盘9旋转,由齿盘9驱动驱动臂10摆动,由驱动臂10驱动摆臂8摆动,由摆臂8驱动驱动板7上下移动,驱动板7在震动箱14的内部滑动,限位杆13对驱动板7进行滑动支撑,由驱动板7驱动传动块6和震动块5进行震动,由震动块5驱动环型架4和伞型过滤网2进行震动,来加快伞型过滤网2表面的污物脱落,来防止伞型过滤网2发生堵塞,来提高伞型过滤网2的过滤效果,之后通过伞型过滤网2过滤后污物粘附在表面,在震动的驱动下,污物进入转接套26的内部,操作控制面板25打开第二旋转驱动件18,由第二旋转驱动件18驱动螺旋叶16旋转,由螺旋叶16对排污箱17内部的污物进行输送,污物进入排污管19的内部,由排污阀20进行排出,再通过净化室15内部的水源进入出水管23的内部,净化室15的部分水源进入集污箱21的内部,由泄水阀22进行排出,来完成城市污水处理设备的使用工作。

[0017] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0018] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0019] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0020] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

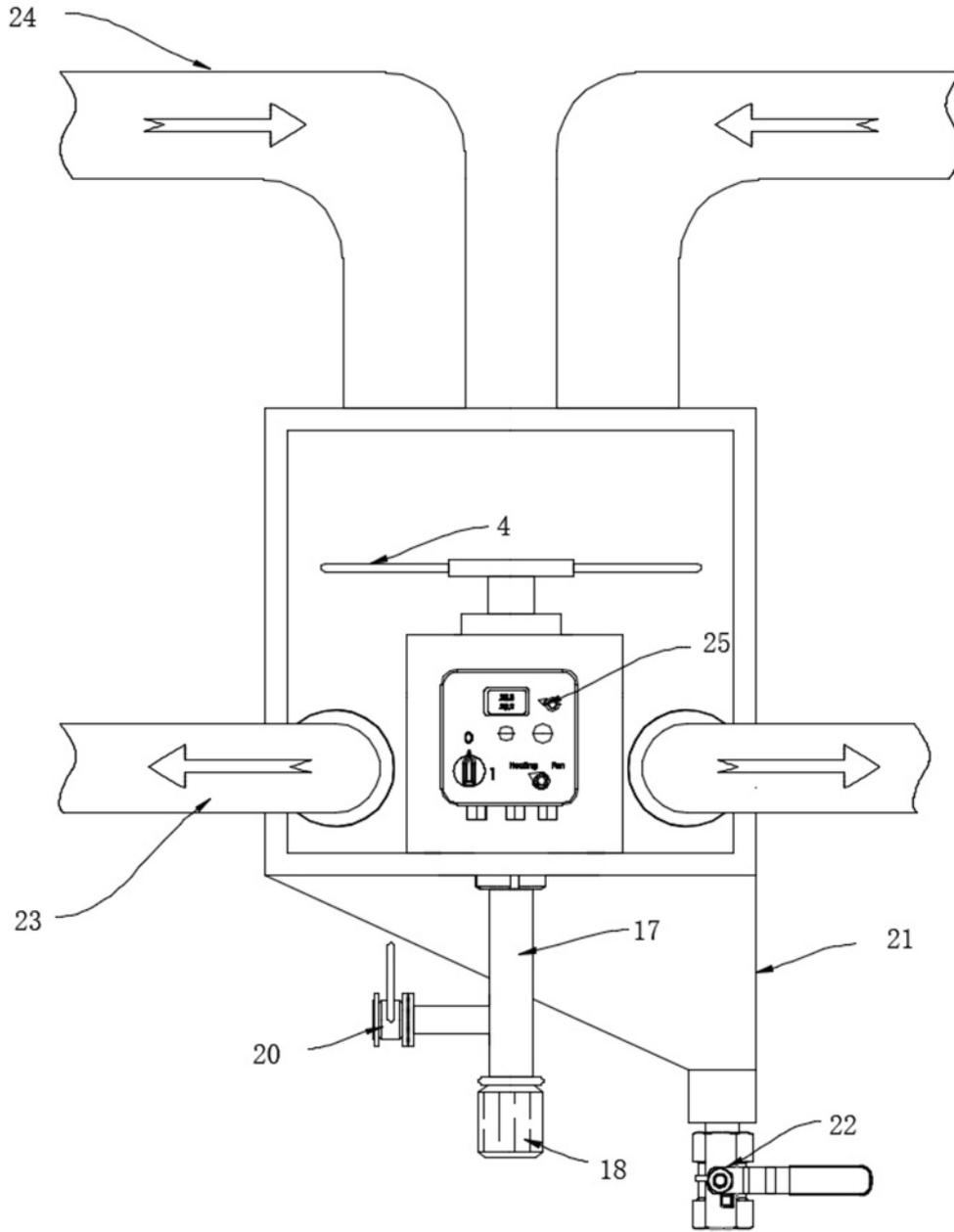


图1

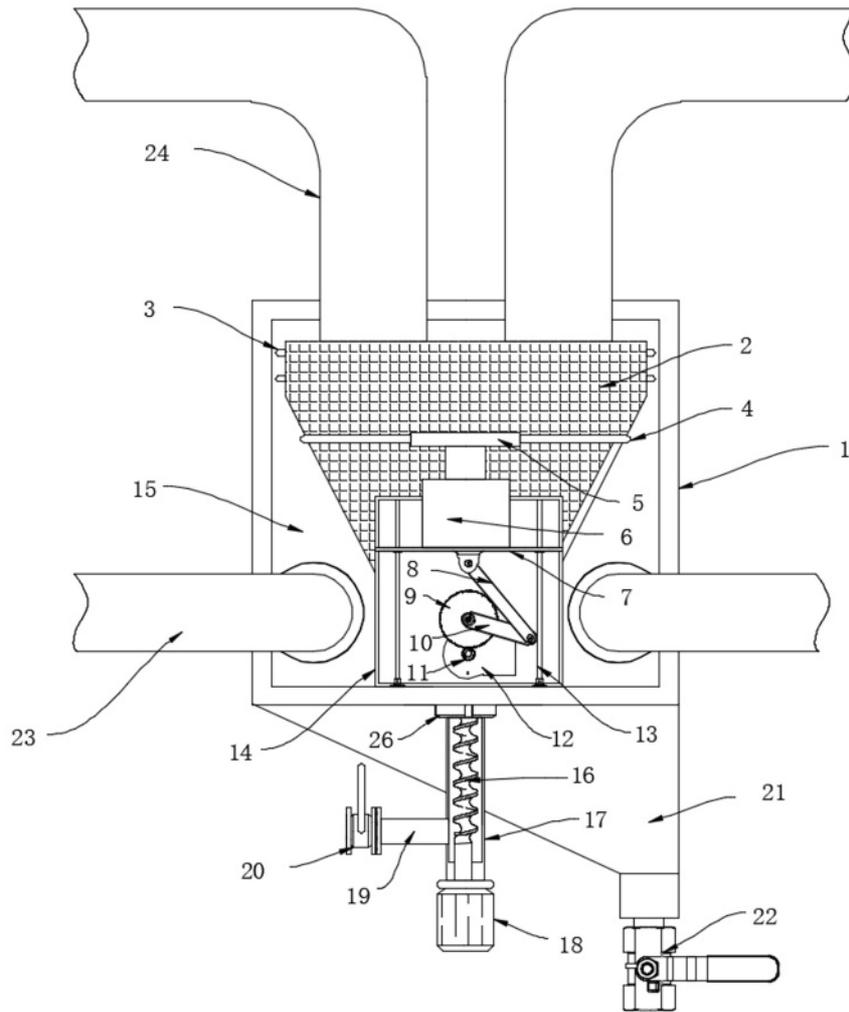


图2

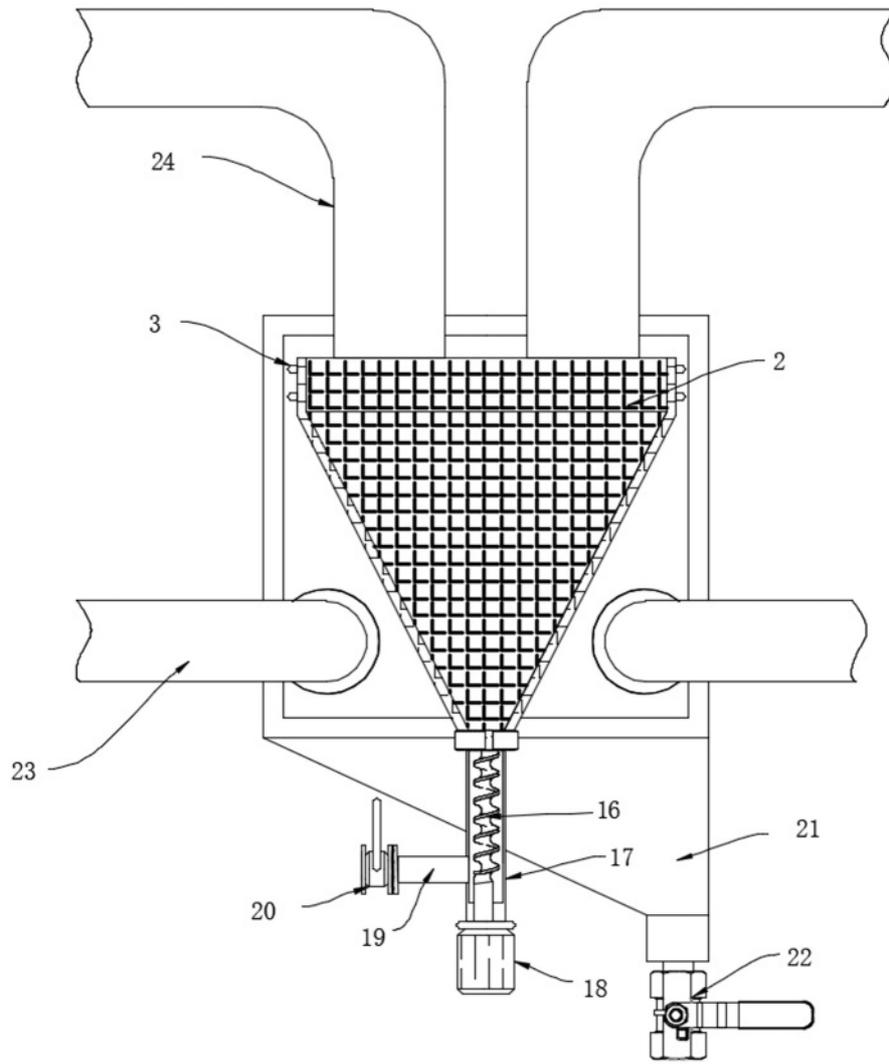


图3

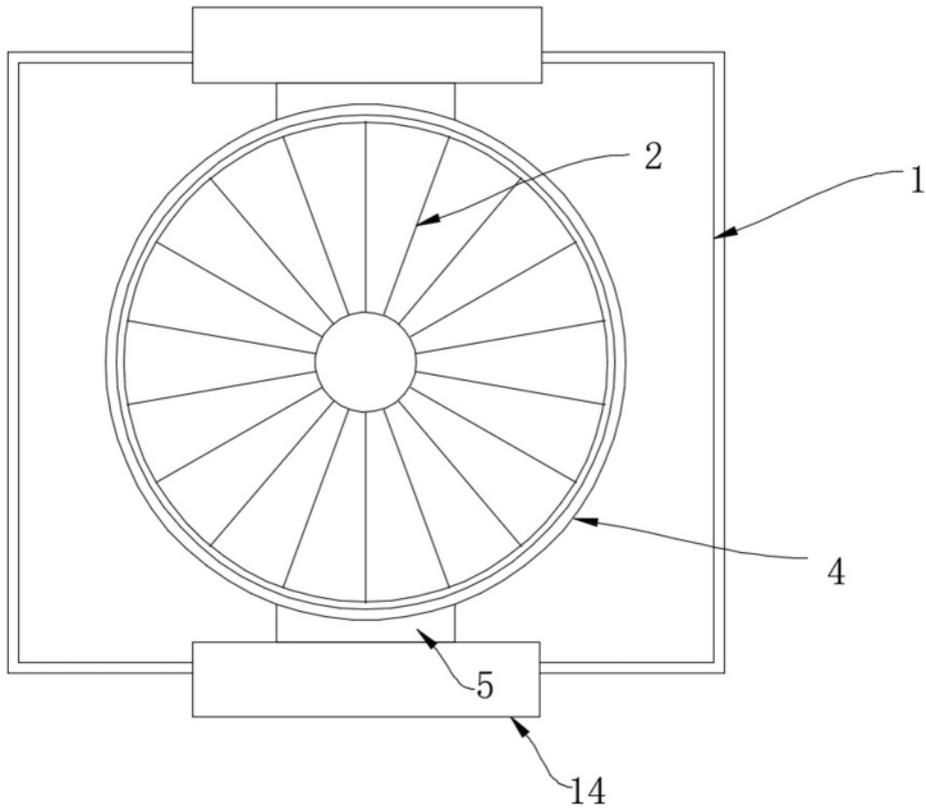


图4