(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222550236 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202420514871.4

(22)申请日 2024.03.18

(73)专利权人 江苏天康能源环境工程有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市宜城街道巷头西路518号

(72)发明人 杜越 杜凌强 杜凌 史玉强

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/90(2006.01)

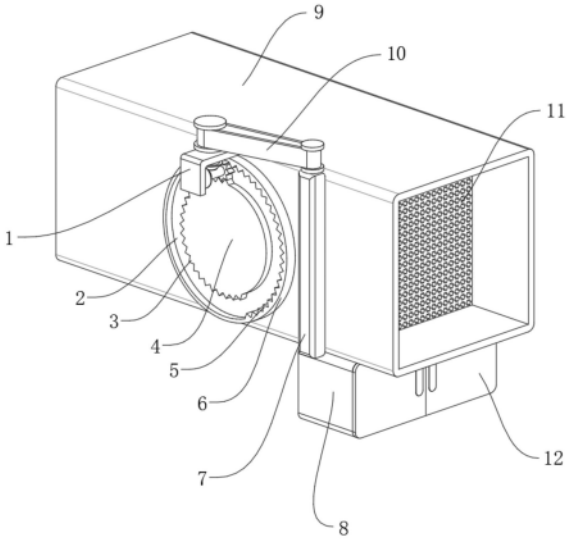
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网

(57)摘要

本实用新型涉及滤网领域,为了解决现有的滤网无法自动疏通的缺点,而提出的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,包括污水管道和滤网,滤网安装于污水管道内,滤网前侧紧贴有清洗刷,污水管道进水侧焊有挡板,挡板上侧贯穿有导流管,污水管道内位于挡板和滤网之间转动有转轴,转轴上焊有桨叶,污水管道外侧设有带动清洗刷升降的升降机构,升降机构包括丝杆,转轴和丝杆之间设有联动机构。本实用新型可利用污水流入的冲刷力配合机构带动清洗刷往复升降对滤网表面的杂质进行刷除,可自动对滤网进行清洗疏通,省时省力,节约成本,且清理过程中仍然可以进行过滤工作,防止降低污水过滤效率。



CN 222550236 U

1.一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,包括污水管道(9)和滤网(11),其特征在于,所述滤网(11)竖直固定安装于污水管道(9)内,所述滤网(11)的前侧水平紧贴有清洗刷(20),所述污水管道(9)进水一侧竖直焊接有挡板(13),所述挡板(13)上侧水平贯穿并焊接有导流管(14),所述污水管道(9)内位于挡板(13)和滤网(11)之间水平转动连接有转轴(22),所述转轴(22)上焊接有桨叶(21),所述污水管道(9)外侧设有带动清洗刷(20)升降的升降机构,所述升降机构包括丝杆(23),所述转轴(22)和丝杆(23)之间设有联动机构。

2.根据权利要求1所述的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,其特征在于,所述污水管道(9)内底部位于滤网(11)的下方开设有集污槽(24),所述污水管道(9)底部位于集污槽(24)的下方焊接有集污盒(8),所述集污盒(8)一侧铰接有侧门(12)。

3.根据权利要求1所述的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,其特征在于,所述桨叶(21)设有多个并在转轴(22)中部沿圆周均匀分布,所述导流管(14)正对上侧的桨叶(21),所述转轴(22)的一端从污水管道(9)内伸出。

4.根据权利要求3所述的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,其特征在于,所述污水管道(9)外侧竖直焊接有安装盒(7),所述丝杆(23)竖直转动连接于安装盒(7)内,所述丝杆(23)的顶端从安装盒(7)内部伸出,所述丝杆(23)上套接有移动块(25),所述移动块(25)通过螺纹和丝杆(23)连接。

5.根据权利要求4所述的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,其特征在于,所述移动块(25)另一端伸入污水管道(9)内部,所述移动块(25)和安装盒(7)、污水管道(9)均滑动连接,所述移动块(25)另一端和清洗刷(20)一端焊接。

6.根据权利要求5所述的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,其特征在于,所述联动机构包括大圆盘(6)和小圆盘(4),所述大圆盘(6)焊接于转轴(22)一端,所述大圆盘(6)一侧开设有圆形凹槽(2),所述小圆盘(4)焊接于圆形凹槽(2)中心处,所述圆形凹槽(2)内壁的部分位置焊接有内凸齿(5),所述小圆盘(4)外周的部分位置焊接有外凸齿(3)。

7.根据权利要求6所述的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,其特征在于,所述内凸齿(5)和外凸齿(3)的个数相同,所述内凸齿(5)和外凸齿(3)之间设有小齿轮(19),且多个内凸齿(5)和多个外凸齿(3)依次和小齿轮(19)啮合,所述小齿轮(19)中心处水平焊接有主动轴(18)。

8.根据权利要求7所述的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,其特征在于,所述主动轴(18)上焊接有主动锥齿轮(17),所述主动锥齿轮(17)侧面水平啮合有从动锥齿轮(16),所述从动锥齿轮(16)中心处竖直焊接有从动轴(15),所述从动轴(15)和丝杆(23)之间连接有皮带(10)。

9.根据权利要求8所述的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,其特征在于,所述污水管道(9)一侧焊接有L型支撑板(1),所述主动轴(18)一端转动连接于L型支撑板(1)竖直面上,所述从动轴(15)贯穿L型支撑板(1)并和L型支撑板(1)转动连接。

一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤网技术领域,尤其涉及一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网。

背景技术

[0002] 污水过滤网是一种用于处理污水的设备,其主要作用是过滤污水中的杂质和固体颗粒,提高水的质量。在处理污水时,污水首先通过进水管道进入污水过滤网,然后经过过滤介质过滤,将其中的固体颗粒和杂质留下来,而清洁的水则流出过滤网,进入下一步处理或者排放。

[0003] 随着污水的不断过滤,过滤介质上的杂质会逐渐增多,需要及时清洗或更换过滤介质,以保证过滤效果和设备的正常运行。但是现有的污水过滤网都需要人工对其进行清洗或更换,不具有自动疏通清洗的功能,费时费力,且清洗疏通过程中无法进行污水过滤工作,降低污水过滤效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,包括污水管道和滤网,滤网竖直固定安装于污水管道内,滤网的前侧水平紧贴有清洗刷,污水管道进水一侧竖直焊接有挡板,挡板上侧水平贯穿并焊接有导流管,污水管道内位于挡板和滤网之间水平转动连接有转轴,转轴上焊接有桨叶,污水管道外侧设有带动清洗刷升降的升降机构,升降机构包括丝杆,转轴和丝杆之间设有联动机构。

[0007] 进入污水管道的污水因挡板阻挡进入导流管内,导流管的管径更小,因此进入导流管内的污水流速更快,从导流管排出的流速快的污水直接冲刷在桨叶上,则带动桨叶进行转动,多个桨叶在污水冲刷下带动转轴转动。

[0008] 作为本实用新型的进一步技术方案,污水管道内底部位于滤网的下方开设有集污槽,污水管道底部位于集污槽的下方焊接有集污盒,集污盒一侧铰接有侧门。清洗刷从滤网上刷落的杂质经过集污槽进入集污盒内储存,当不过滤时可以打开侧门将集污盒内的杂质统一清理出来。

[0009] 作为本实用新型的进一步技术方案,桨叶设有多个并在转轴中部沿圆周均匀分布,导流管正对上侧的桨叶,转轴的一端从污水管道内伸出。污水冲刷在上侧的桨叶上可以带动转轴转动。

[0010] 作为本实用新型的进一步技术方案,污水管道外侧竖直焊接有安装盒,丝杆竖直转动连接于安装盒内,丝杆的顶端从安装盒内部伸出,丝杆上套接有移动块,移动块通过螺纹和丝杆连接,移动块另一端伸入污水管道内部,移动块和安装盒、污水管道均滑动连接,

移动块另一端和清洗刷一端焊接。

[0011] 通过设置有升降机构,丝杆往复正反转则带动移动块在丝杆上往复升降,从而带动清洗刷往复升降。

[0012] 作为本实用新型的进一步技术方案,联动机构包括大圆盘和小圆盘,大圆盘焊接于转轴一端,大圆盘一侧开设有圆形凹槽,小圆盘焊接于圆形凹槽中心处,圆形凹槽内壁的部分位置焊接有内凸齿,小圆盘外周的部分位置焊接有外凸齿,内凸齿和外凸齿的个数相同,内凸齿和外凸齿之间设有小齿轮,且多个内凸齿和多个外凸齿依次和小齿轮啮合,小齿轮中心处水平焊接有主动轴,主动轴上焊接有主动锥齿轮,主动锥齿轮侧面水平啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮中心处竖直焊接有从动轴,从动轴和丝杆之间连接有皮带。

[0013] 通过设置有联动机构,转轴带动大圆盘转动,大圆盘带动小圆盘转动,大圆盘内周的内凸齿先和小齿轮啮合,带动小齿轮正向转动,小齿轮带动主动轴转动,主动轴通过主动锥齿轮和从动锥齿轮带动从动轴转动,从动轴通过皮带带动丝杆正向转动,内凸齿和小齿轮啮合完毕后,小圆盘外周的外凸齿再和小齿轮啮合,带动小齿轮反向转动,同理带动丝杆反向转动,大圆盘和小圆盘一直持续转动,则带动丝杆一直往复转动,则可以利用污水流入的冲刷力作为驱动力配合机构带动清洗刷往复升降对滤网表面的杂质进行刷除,从而可以自动的对滤网进行清洗疏通,无需人工清洗,省时省力,无需另外的驱动设备,节约成本,且在污水过滤过程中的同时对滤网进行清理,清理过程中仍然可以进行过滤工作,防止降低污水过滤效率。

[0014] 作为本实用新型的进一步技术方案,污水管道一侧焊接有L型支撑板,主动轴一端转动连接于L型支撑板竖直面上,从动轴贯穿L型支撑板并和L型支撑板转动连接。L型支撑板对主动轴和从动轴进行支撑。

[0015] 本实用新型的有益效果为:可以利用污水流入的冲刷力作为驱动力配合机构带动清洗刷往复升降对滤网表面的杂质进行刷除,从而可以自动的对滤网进行清洗疏通,无需人工清洗,省时省力,无需另外的驱动设备,节约成本,且在污水过滤过程中的同时对滤网进行清理,清理过程中仍然可以进行过滤工作,防止降低污水过滤效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网的俯视剖视结构示意图一;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网的俯视剖视结构示意图二;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网的去除污水管道后的结构示意图。

[0021] 图中:1、L型支撑板;2、圆形凹槽;3、外凸齿;4、小圆盘;5、内凸齿;6、大圆盘;7、安装盒;8、集污盒;9、污水管道;10、皮带;11、滤网;12、侧门;13、挡板;14、导流管;15、从动轴;16、从动锥齿轮;17、主动锥齿轮;18、主动轴;19、小齿轮;20、清洗刷;21、桨叶;22、转轴;23、

丝杆;24、集污槽;25、移动块。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0023] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,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。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 请参阅附图1-附图5,一种污水过滤用带自动疏通功能的滤网,包括污水管道9和滤网11,滤网11竖直固定安装于污水管道9内,滤网11的前侧水平紧贴有清洗刷20,污水管道9进水一侧竖直焊接有挡板13,挡板13上侧水平贯穿并焊接有导流管14,污水管道9内位于挡板13和滤网11之间水平转动连接有转轴22,转轴22上焊接有桨叶21,污水管道9外侧设有带动清洗刷20升降的升降机构,升降机构包括丝杆23,转轴22和丝杆23之间设有联动机构。

[0026] 进入污水管道9的污水因挡板13阻挡进入导流管14内,导流管14的管径更小,因此进入导流管14内的污水流速更快,从导流管14排出的流速快的污水直接冲刷在桨叶21上,则带动桨叶21进行转动,多个桨叶21在污水冲刷下带动转轴22转动。

[0027] 请参阅附图1和4,在一个优选的实施方式中,污水管道9内底部位于滤网11的下方开设有集污槽24,污水管道9底部位于集污槽24的下方焊接有集污盒8,集污盒8一侧铰接有侧门12。清洗刷20从滤网11上刷落的杂质经过集污槽24进入集污盒8内储存,当不过滤时可以打开侧门12将集污盒8内的杂质统一清理出来。

[0028] 请参阅附图3-5,在一个优选的实施方式中,桨叶21设有多个并在转轴22中部沿圆周均匀分布,导流管14正对上侧的桨叶21,转轴22的一端从污水管道9内伸出。污水冲刷在上侧的桨叶21上可以带动转轴22转动。

[0029] 请参阅附图1、4和5,在一个优选的实施方式中,污水管道9外侧竖直焊接有安装盒7,丝杆23竖直转动连接于安装盒7内,丝杆23的顶端从安装盒7内部伸出,丝杆23上套接有移动块25,移动块25通过螺纹和丝杆23连接。

[0030] 请参阅附图1、4和5,在一个优选的实施方式中,移动块25另一端伸入污水管道9内部,移动块25和安装盒7、污水管道9均滑动连接,移动块25另一端和清洗刷20一端焊接。丝杆23往复正反转则带动移动块25在丝杆23上往复升降,从而带动清洗刷20往复升降。

[0031] 请参阅附图1和2,在一个优选的实施方式中,联动机构包括大圆盘6和小圆盘4,大圆盘6焊接于转轴22一端,大圆盘6一侧开设有圆形凹槽2,小圆盘4焊接于圆形凹槽2中心

处,圆形凹槽2内壁的部分位置焊接有内凸齿5,小圆盘4外周的部分位置焊接有外凸齿3。

[0032] 请参阅附图1和2,在一个优选的实施方式中,内凸齿5和外凸齿3的个数相同,内凸齿5和外凸齿3之间设有小齿轮19,且多个内凸齿5和多个外凸齿3依次和小齿轮19啮合,小齿轮19中心处水平焊接有主动轴18。

[0033] 请参阅附图1和2,在一个优选的实施方式中,主动轴18上焊接有主动锥齿轮17,主动锥齿轮17侧面水平啮合有从动锥齿轮16,从动锥齿轮16中心处竖直焊接有从动轴15,从动轴15和丝杆23之间连接有皮带10。

[0034] 转轴22带动大圆盘6转动,大圆盘6带动小圆盘4转动,大圆盘6内周的内凸齿5先和小齿轮19啮合,带动小齿轮19正向转动,小齿轮19带动主动轴18转动,主动轴18通过主动锥齿轮17和从动锥齿轮16带动从动轴15转动,从动轴15通过皮带10带动丝杆23正向转动,内凸齿5和小齿轮19啮合完毕后,小圆盘4外周的外凸齿再3和小齿轮19啮合,带动小齿轮19反向转动,同理带动丝杆23反向转动,大圆盘6和小圆盘4一直持续转动,则带动丝杆23一直往复转动,则可以利用污水流入的冲刷力作为驱动力配合机构带动清洗刷20往复升降对滤网11进行表面的杂质进行刷除,从而可以自动的对滤网11进行清洗疏通,无需人工清洗,省时省力,无需另外的驱动设备,节约成本,且在污水过滤过程中的同时对滤网11进行清理,清理过程中仍然可以进行过滤工作,防止降低污水过滤效率。

[0035] 请参阅附图1和2,在一个优选的实施方式中,污水管道9一侧焊接有L型支撑板1,主动轴18一端转动连接于L型支撑板1竖直面上,从动轴15贯穿L型支撑板1并和L型支撑板1转动连接。L型支撑板1对主动轴18和从动轴15进行支撑。

[0036] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:进入污水管道9的污水因挡板13阻挡进入导流管14内,导流管14的管径更小,因此进入导流管14内的污水流速更快,从导流管14排出的流速快的污水直接冲刷在桨叶21上,则带动桨叶21进行转动,多个桨叶21在污水冲刷下带动转轴22转动;

[0037] 转轴22带动大圆盘6转动,大圆盘6带动小圆盘4转动,大圆盘6内周的内凸齿5先和小齿轮19啮合,带动小齿轮19正向转动,小齿轮19带动主动轴18转动,主动轴18通过主动锥齿轮17和从动锥齿轮16带动从动轴15转动,从动轴15通过皮带10带动丝杆23正向转动,内凸齿5和小齿轮19啮合完毕后,小圆盘4外周的外凸齿再3和小齿轮19啮合,带动小齿轮19反向转动,同理带动丝杆23反向转动,大圆盘6和小圆盘4一直持续转动,则带动丝杆23一直往复转动,丝杆23往复正反转则带动移动块25在丝杆23上往复升降,从而带动清洗刷20往复升降;

[0038] 则可以利用污水流入的冲刷力作为驱动力配合机构带动清洗刷20往复升降对滤网11进行表面的杂质进行刷除,从而可以自动的对滤网11进行清洗疏通,无需人工清洗,省时省力,无需另外的驱动设备,节约成本,且在污水过滤过程中的同时对滤网11进行清理,清理过程中仍然可以进行过滤工作,防止降低污水过滤效率。

[0039] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本实用新型的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本实用新型的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0040] 本实用新型旨在涵盖落入权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何省略、修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

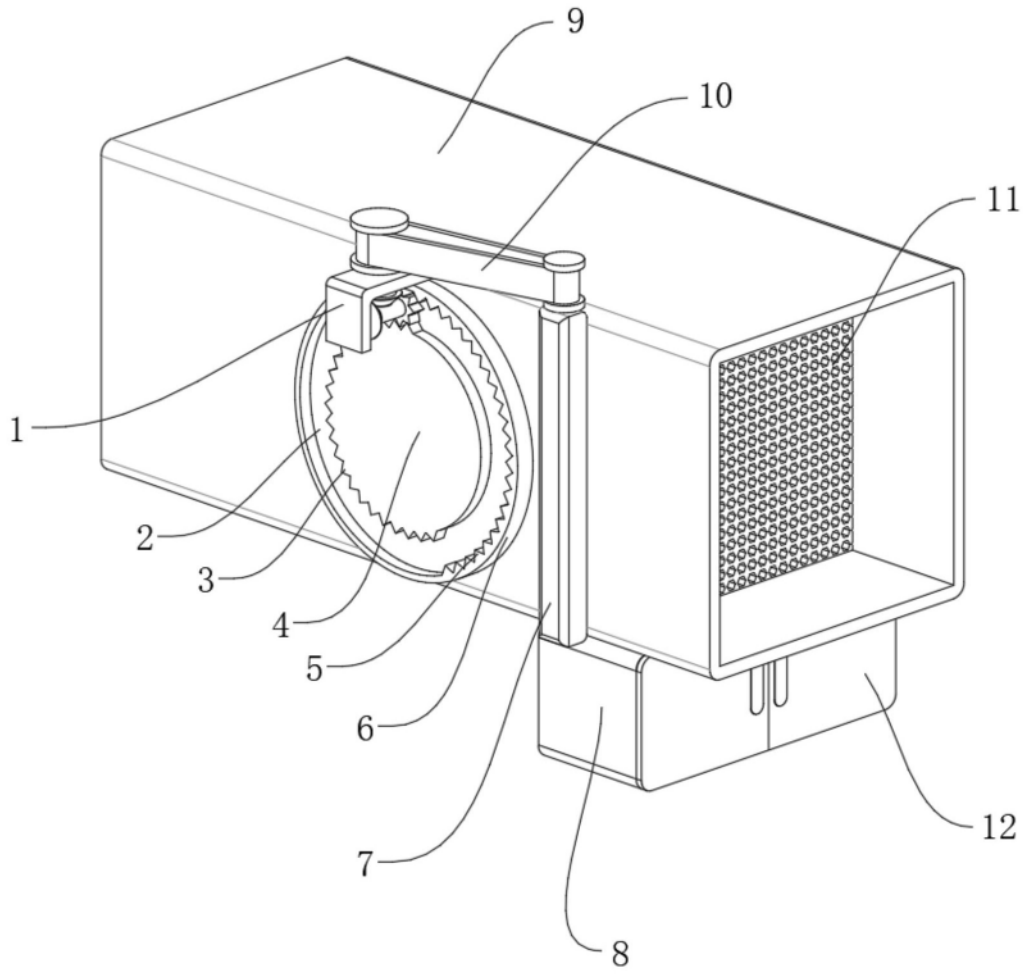


图1

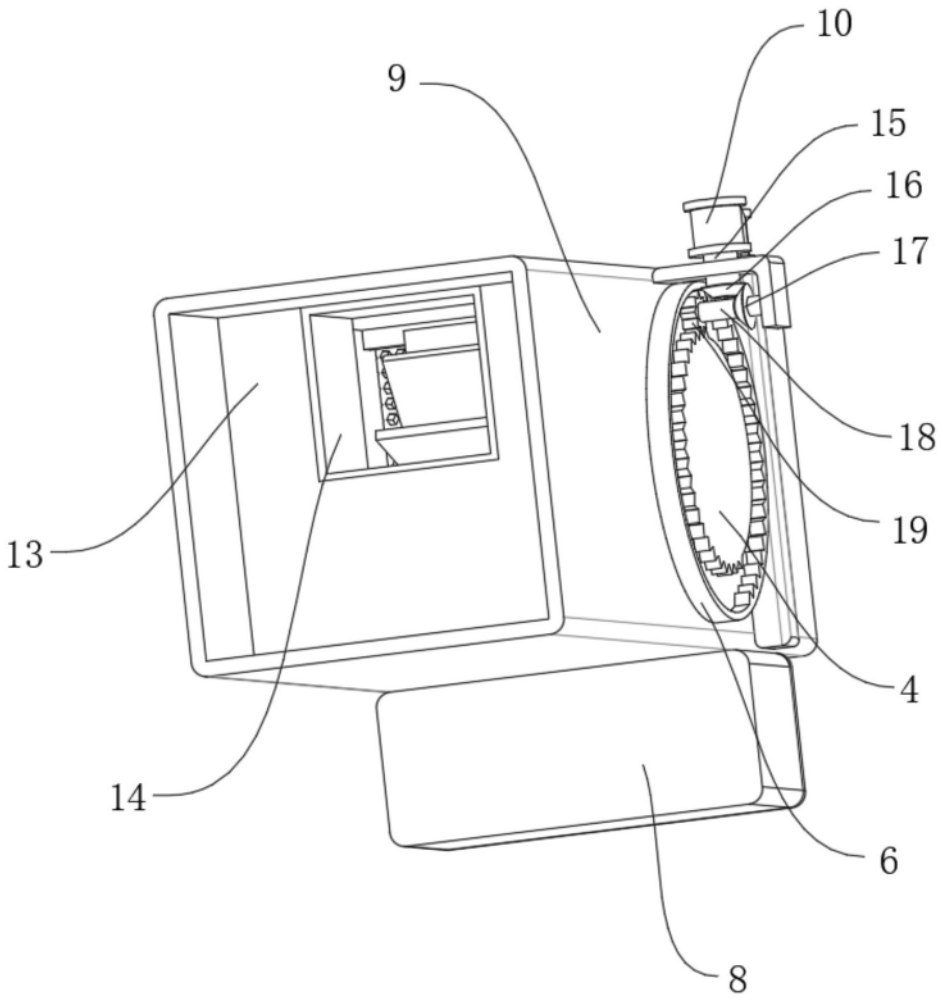


图2

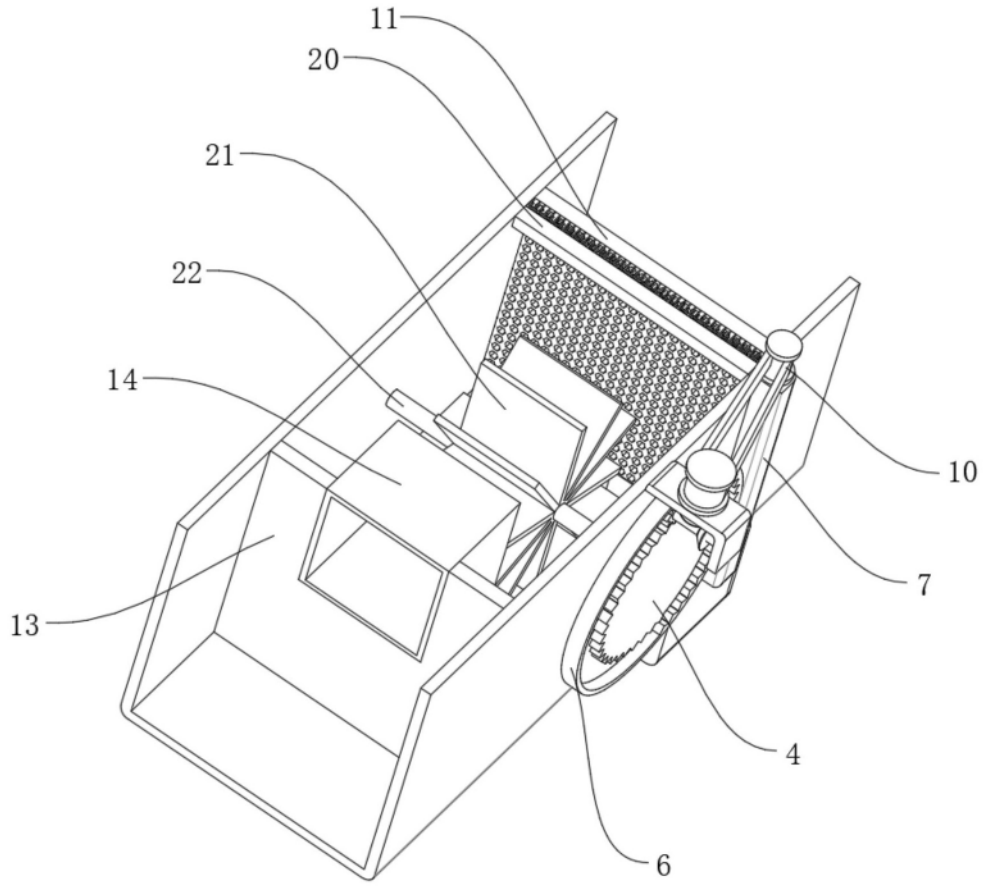


图3

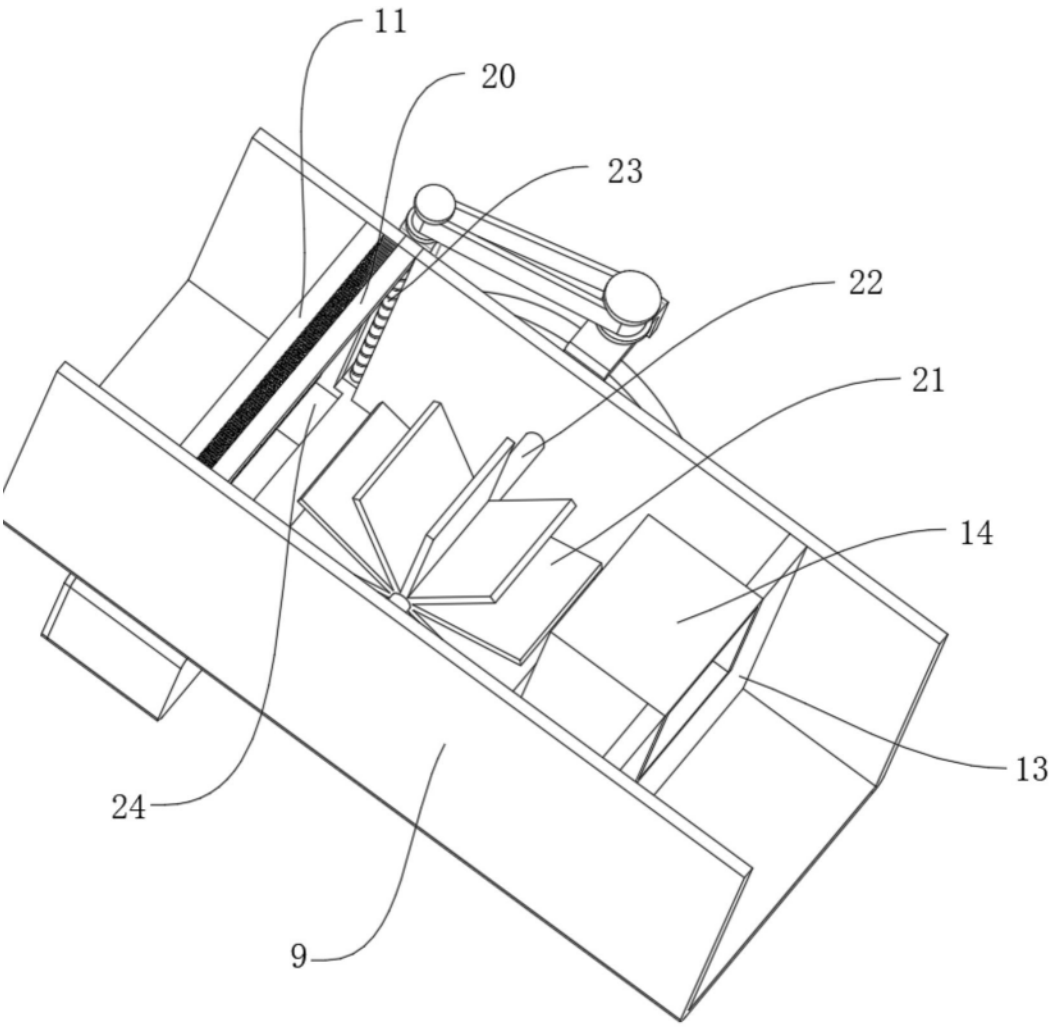


图4

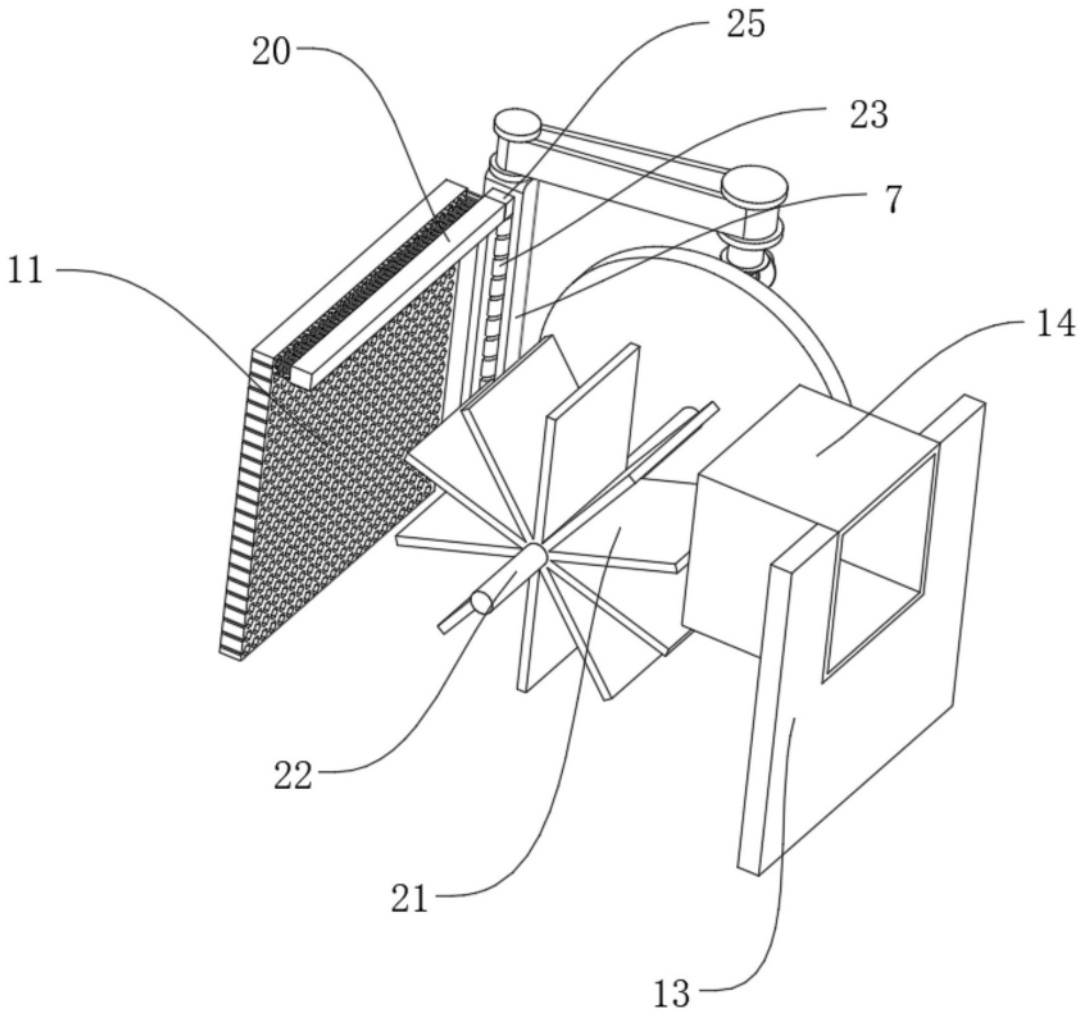


图5