



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214808961 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120142187.4

(22) 申请日 2021.01.19

(73) 专利权人 宿州海璟水产养殖产业有限责任公司

地址 234000 安徽省宿州市高新区阿尔法数字科技产业园商务中心11楼

(72) 发明人 赵闻亮

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务所(普通合伙) 34136

代理人 龚存云

(51) Int. Cl.

B01D 33/06 (2006.01)

B01D 33/50 (2006.01)

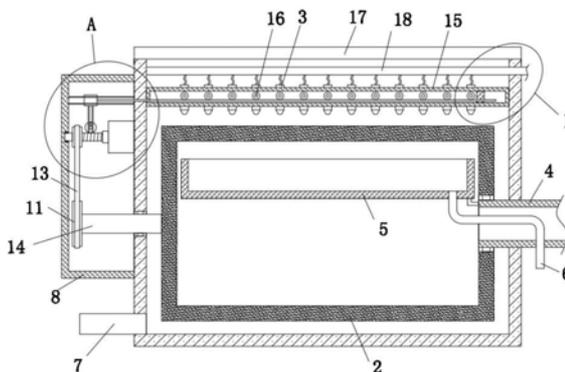
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

具备自动清洗功能的固态过滤器

(57) 摘要

本实用新型属于固态过滤器技术领域,尤其为具备自动清洗功能的固态过滤器,针对现有的固态过滤器由于冲洗喷头较为固定、导致冲洗方向和区域较为单一、容易存在清洗不彻底、清洗效率低的问题,现提出如下方案,其包括箱体、转鼓,所述箱体一侧固定安装有框体和电机,所述转鼓一侧固定安装有安装轴的一端,所述箱体一侧开设有安装孔,安装轴与安装孔转动连接,安装轴的另一端固定安装有第一带轮,所述电机的输出轴上固定连接有蜗杆的一端。本实用新型通过带动转鼓转动的同时带动多个冲洗喷头往复转动,从而对转鼓进行不同位置和不同角度的冲洗,提升转鼓清洗的效率和全面程度,避免了清洗不彻底情况的发生。



1. 具备自动清洗功能的固态过滤器,包括箱体(1)、转鼓(2),其特征在于,所述箱体(1)一侧固定安装有框体(8)和电机(9),所述转鼓(2)一侧固定安装有安装轴(14)的一端,所述箱体(1)一侧开设有安装孔,安装轴(14)与安装孔转动连接,安装轴(14)的另一端固定安装有第一带轮(11),所述电机(9)的输出轴上固定连接有蜗杆(10)的一端,蜗杆(10)上固定安装有第二带轮(12)的,第一带轮(11)和第二带轮(12)上传动安装有同一个皮带(13),所述箱体(1)一底部连通有出水管(7)的一端,箱体(1)另一侧连通有进水管(4)的一端,所述转鼓(2)转动密封套接在进水管(4)的外侧,且进水管(4)一端固定安装有安装杆的一端,安装杆的另一端固定安装有排污槽(5),排污槽(5)底部一侧连通有排污管(6)的一端,所述箱体(1)两侧内壁上固定连接有同一连接箱(15),连接箱(15)前后两侧内壁上转动安装有多个连接轴(16),多个连接轴(16)的后端均固定安装有冲洗喷头(3),所述连接箱(15)一侧开设有横向孔,横向孔内滑动安装有齿条(19),所述连接轴(16)上固定安装有齿轮(20),多个齿轮(20)均与齿条(19)相啮合,所述齿条(19)的一端延伸至箱体(1)的外侧并固定安装有横板(26),横板(26)底部固定连接有两个连接杆(25)的一端,所述框体(8)后侧内壁上转动安装有蜗轮(23),蜗轮(23)前侧顶部固定安装有圆杆(24),两个连接杆(25)分别与圆杆(24)的两侧活动抵接。

2. 根据权利要求1所述的具备自动清洗功能的固态过滤器,其特征在于,所述箱体(1)一侧顶部固定连接有两个横杆(27)的一端,两个横杆(27)的另一端均与框体(8)的一侧内壁固定连接,所述横板(26)滑动套接在两个横杆(27)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的具备自动清洗功能的固态过滤器,其特征在于,所述冲洗喷头(3)的顶部连通有连通软管(21)的一端,所述箱体(1)另一侧顶部连通有供水管(18),多个连通软管(21)的另一端均与供水管(18)相连通。

4. 根据权利要求1所述的具备自动清洗功能的固态过滤器,其特征在于,所述箱体(1)顶部为开口设置,且箱体(1)顶部通过螺栓固定安装有盖板(17)。

5. 根据权利要求1所述的具备自动清洗功能的固态过滤器,其特征在于,所述连接箱(15)内固定安装有导向板(22),导向板(22)一侧开设有导向孔,所述齿条(19)与导向孔滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的具备自动清洗功能的固态过滤器,其特征在于,所述框体(8)的一侧内壁上开设有定位槽,所述蜗杆(10)的另一端与定位槽转动连接。

具备自动清洗功能的固态过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固态过滤器技术领域,尤其涉及具备自动清洗功能的固态过滤器。

背景技术

[0002] 目前,现阶段水产养殖中,对鱼池污水的过滤再利用还处于初级阶段,大多数鱼池中污水直接排出,少部分观赏鱼池污水经过简单的处理(如沙滤、沉淀池)再排出。目前的处理设备因受过滤设备的限制,过滤效果也很不理想,这样浪费了大量的水资源,还造成了环境污染,也增加了成本,同时现有的设备没有自动清洗装置,使得设备使用一段时间后就需手工拆卸清洗,增加了成本。经检索,授权公告号为CN205182323U的中国专利公开了全自动转鼓过滤器,包括壳体,所述壳体一端设置有进水口与排污口,另一端设置有出水口,所述壳体内设置有一转鼓,所述转鼓内设置有过滤网,还包括设置在所述壳体上用于检测所述过滤网内外液位高度差的液位感应装置,与所述液位感应装置相连接的控制系統,通过控制系統控制用于清洗所述转鼓的冲洗装置。该设计装置通过液位感应装置测量过滤网内外的液位差,在通过控制系統控制清洗装置清洗过滤网,实现了对转鼓过滤器的自动清洗。

[0003] 但上述设计中还存在不足之处,上述设计通过通过冲洗喷头对过滤器进行清洗,但由于喷头较为固定,导致冲洗方向和区域较为单一,容易存在清洗不彻底、清洗效率低的问题,因此我们提出了具备自动清洗功能的固态过滤器用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的固态过滤器由于冲洗喷头较为固定、导致冲洗方向和区域较为单一、容易存在清洗不彻底、清洗效率低的缺点,而提出的具备自动清洗功能的固态过滤器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 具备自动清洗功能的固态过滤器,包括箱体、转鼓,所述箱体一侧固定安装有框体和电机,所述转鼓一侧固定安装有安装轴的一端,所述箱体一侧开设有安装孔,安装轴与安装孔转动连接,安装轴的另一端固定安装有第一带轮,所述电机的输出轴上固定连接有蜗杆的一端,蜗杆上固定安装有第二带轮的,第一带轮和第二带轮上传动安装有同一个皮带,所述箱体一底部连通有出水管的一端,箱体另一侧连通有进水管的一端,所述转鼓转动密封套接在进水管的外侧,且进水管一端固定安装有安装杆的一端,安装杆的另一端固定安装有排污槽,排污槽底部一侧连通有排污管的一端,所述箱体两侧内壁上固定连接有同一连接箱,连接箱前后两侧内壁上转动安装有多个连接轴,多个连接轴的后端均固定安装有冲洗喷头,所述连接箱一侧开设有横向孔,横向孔内滑动安装有齿条,所述连接轴上固定安装有齿轮,多个齿轮均与齿条相啮合,所述齿条的一端延伸至箱体的外侧并固定安装有横板,横板底部固定连接有两个连接杆的一端,所述框体后侧内壁上转动安装有蜗轮,蜗轮前侧顶部固定安装有圆杆,两个连接杆分别与圆杆的两侧活动抵接。

[0007] 优选的,所述箱体一侧顶部固定连接有两个横杆的一端,两个横杆的另一端均与框体的一侧内壁固定连接,所述横板滑动套接在两个横杆的外侧,对横板进行横向运动导向。

[0008] 优选的,所述冲洗喷头的顶部连通有连通软管的一端,所述箱体另一侧顶部连通有供水管,多个连通软管的另一端均与供水管相连通,便于在冲洗喷头进行运动的同时对其进行供水。

[0009] 优选的,所述箱体顶部为开口设置,且箱体顶部通过螺栓固定安装有盖板,便于对箱体进行封闭。

[0010] 优选的,所述连接箱内固定安装有导向板,导向板一侧开设有导向孔,所述齿条与导向孔滑动连接,对齿条进行导向。

[0011] 优选的,所述框体的一侧内壁上开设有定位槽,所述蜗杆的另一端与定位槽转动连接,对蜗杆进行转动定位。

[0012] 本实用新型中,所述的具备自动清洗功能的固态过滤器,通过进水管将污水导入转鼓内,转鼓内污水中的颗粒物进行过滤收集,过滤清水通过出水管排出,并使得颗粒物附着在转鼓的表面,在需要对转鼓进行清洗时,通过开启多个冲洗喷头,供水管通过对个连通软管对冲洗喷头进行冲洗,冲洗喷头喷出高压水对转鼓进行反冲洗,使得其内侧的过滤渣掉落到排污槽内并通过排污管排出;

[0013] 本实用新型中,所述的具备自动清洗功能的固态过滤器,通过启动电机,电机输出轴带动蜗杆转动,蜗杆带动第二带轮转动,第二带轮通过皮带带动第一带轮转动,第一带轮带动安装轴转动,安装轴带动转鼓进行转动,从而对转鼓轴向位置进行反冲洗,同时蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动圆杆做圆周运动,圆杆通过与两个连接杆的配合推动横板横向往复运动,横板带动齿条横向往复运动,齿条通过与多个齿轮的啮合带动多个连接轴往复转动,多个连接轴分别带动对应的冲洗喷头往复转动,从而对转鼓进行不同横向位置 and 不同角度的冲洗,提升转鼓清洗的效率和全面程度,避免了清洗不彻底情况的发生;

[0014] 本实用新型结构设计合理,通过带动转鼓转动的同时带动多个冲洗喷头往复转动,从而对转鼓进行不同位置和不同角度的冲洗,提升转鼓清洗的效率和全面程度,避免了清洗不彻底情况的发生,可靠性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的具备自动清洗功能的固态过滤器的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的具备自动清洗功能的固态过滤器的A部分的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的具备自动清洗功能的固态过滤器的B部分的结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、转鼓;3、冲洗喷头;4、进水管;5、排污槽;6、排污管;7、出水管;8、框体;9、电机;10、蜗杆;11、第一带轮;12、第二带轮;13、皮带;14、安装轴;15、连接箱;16、连接轴;17、盖板;18、供水管;19、齿条;20、齿轮;21、连通软管;22、导向板;23、蜗轮;24、圆杆;25、连接杆;26、横板;27、横杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,具备自动清洗功能的固态过滤器,包括箱体1、转鼓2,箱体1一侧固定安装有框体8和电机9,转鼓2一侧固定安装有安装轴14的一端,箱体1一侧开设有安装孔,安装轴14与安装孔转动连接,安装轴14的另一端固定安装有第一带轮11,电机9的输出轴上固定连接有蜗杆10的一端,蜗杆10上固定安装有第二带轮12的,第一带轮11和第二带轮12上传动安装有同一个皮带13,箱体1一底部连通有出水管7的一端,箱体1另一侧连通有进水管4的一端,转鼓2转动密封套接在进水管4的外侧,且进水管4一端固定安装有安装杆的一端,安装杆的另一端固定安装有排污槽5,排污槽5底部一侧连通有排污管6的一端,箱体1两侧内壁上固定连接有一连接箱15,连接箱15前后两侧内壁上转动安装有多个连接轴16,多个连接轴16的后端均固定安装有冲洗喷头3,连接箱15一侧开设有横向孔,横向孔内滑动安装有齿条19,连接轴16上固定安装有齿轮20,多个齿轮20均与齿条19相啮合,齿条19的一端延伸至箱体1的外侧并固定安装有横板26,横板26底部固定连接有两个连接杆25的一端,框体8后侧内壁上转动安装有蜗轮23,蜗轮23前侧顶部固定安装有圆杆24,两个连接杆25分别与圆杆24的两侧活动抵接。

[0021] 本实用新型中,箱体1一侧顶部固定连接有两个横杆27的一端,两个横杆27的另一端均与框体8的一侧内壁固定连接,横板26滑动套接在两个横杆27的外侧,对横板26进行横向运动导向。

[0022] 本实用新型中,冲洗喷头3的顶部连通有连通软管21的一端,箱体1另一侧顶部连通有供水管18,多个连通软管21的另一端均与供水管18相连通,便于在冲洗喷头3进行运动的同时对其进行供水。

[0023] 本实用新型中,箱体1顶部为开口设置,且箱体1顶部通过螺栓固定安装有盖板17,便于对箱体1进行封闭。

[0024] 本实用新型中,连接箱15内固定安装有导向板22,导向板22一侧开设有导向孔,齿条19与导向孔滑动连接,对齿条19进行导向。

[0025] 本实用新型中,框体8的一侧内壁上开设有定位槽,蜗杆10的另一端与定位槽转动连接,对蜗杆10进行转动定位。

[0026] 本实用新型中,在使用时,通过进水管4将污水导入转鼓2内,转鼓2内污水中的颗粒物进行过滤收集,过滤清水通过出水管7排出,并使得颗粒物附着在转鼓2的表面,在需要对转鼓2进行清洗时,通过开启多个冲洗喷头3,供水管18通过对个连通软管21对冲洗喷头3进行冲洗,冲洗喷头3喷出高压水对转鼓2进行反冲洗,使得其内侧的过滤渣掉落到排污槽5内并通过排污管6排出,并可以通过启动电机9,电机9输出轴带动蜗杆10转动,蜗杆10带动第二带轮12转动,第二带轮12通过皮带13带动第一带轮11转动,第一带轮11带动安装轴14转动,安装轴14带动转鼓2进行转动,从而对转鼓2轴向位置进行反冲洗,同时蜗杆10带动蜗轮23转动,蜗轮23带动圆杆24做圆周运动,圆杆24通过与两个连接杆25的配合推动横板26横向往复运动,横板26带动齿条19横向往复运动,齿条19通过与多个齿轮20的啮合带动多个连接轴16往复转动,多个连接轴16分别带动对应的冲洗喷头3往复转动,从而对转鼓2进行不同横向位置和不同角度的冲洗,提升转鼓2清洗的效率和全面程度,避免了清洗不彻底情况的发生。

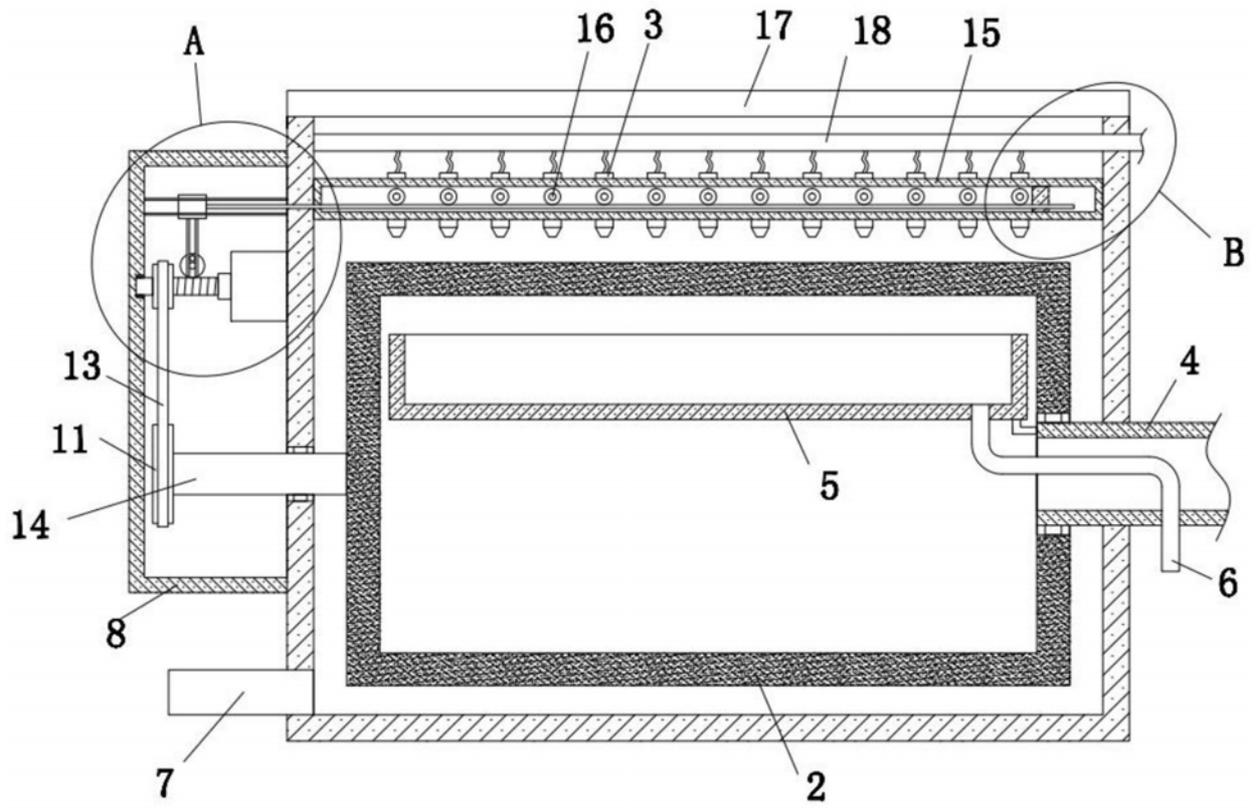


图1

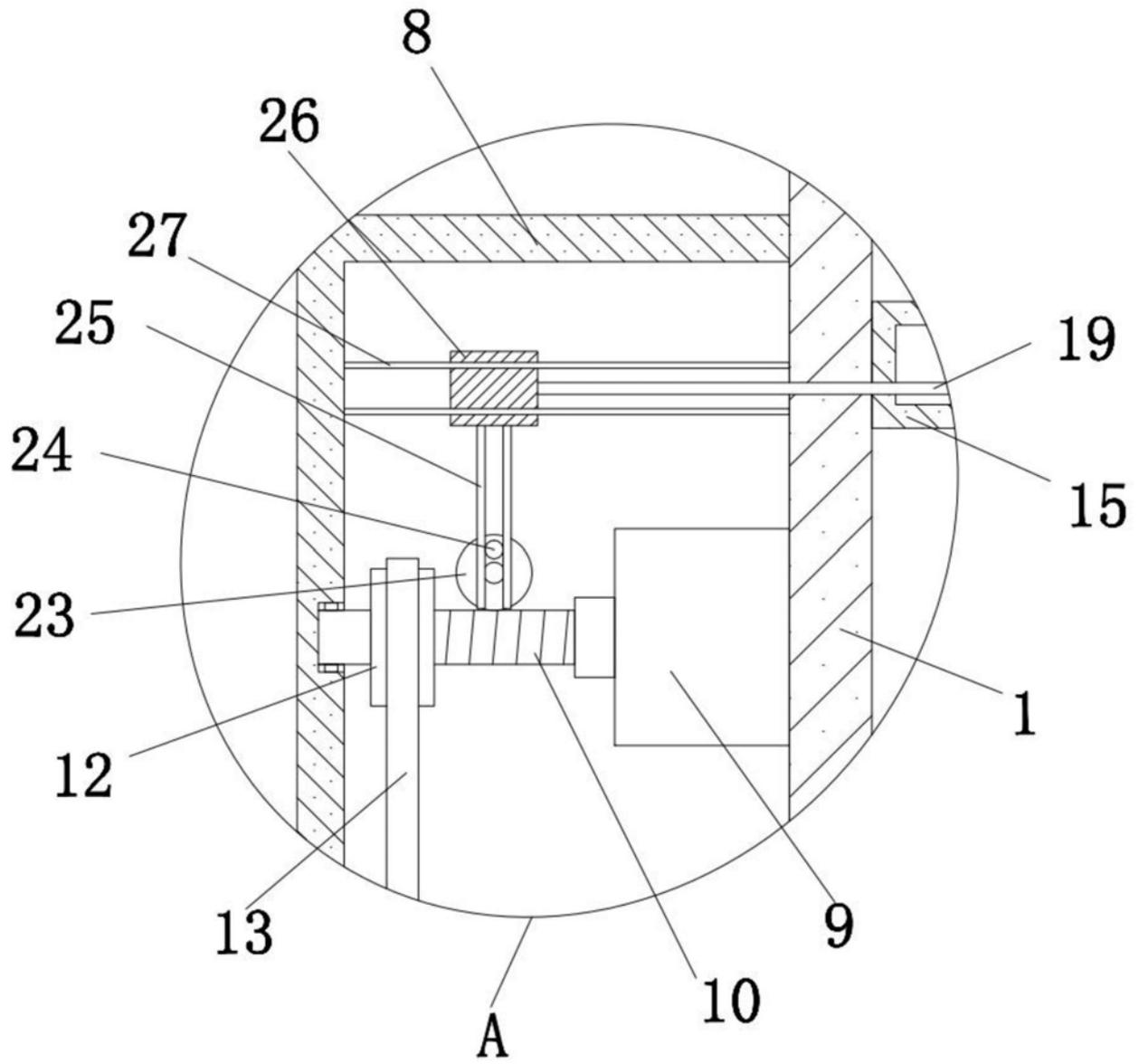


图2

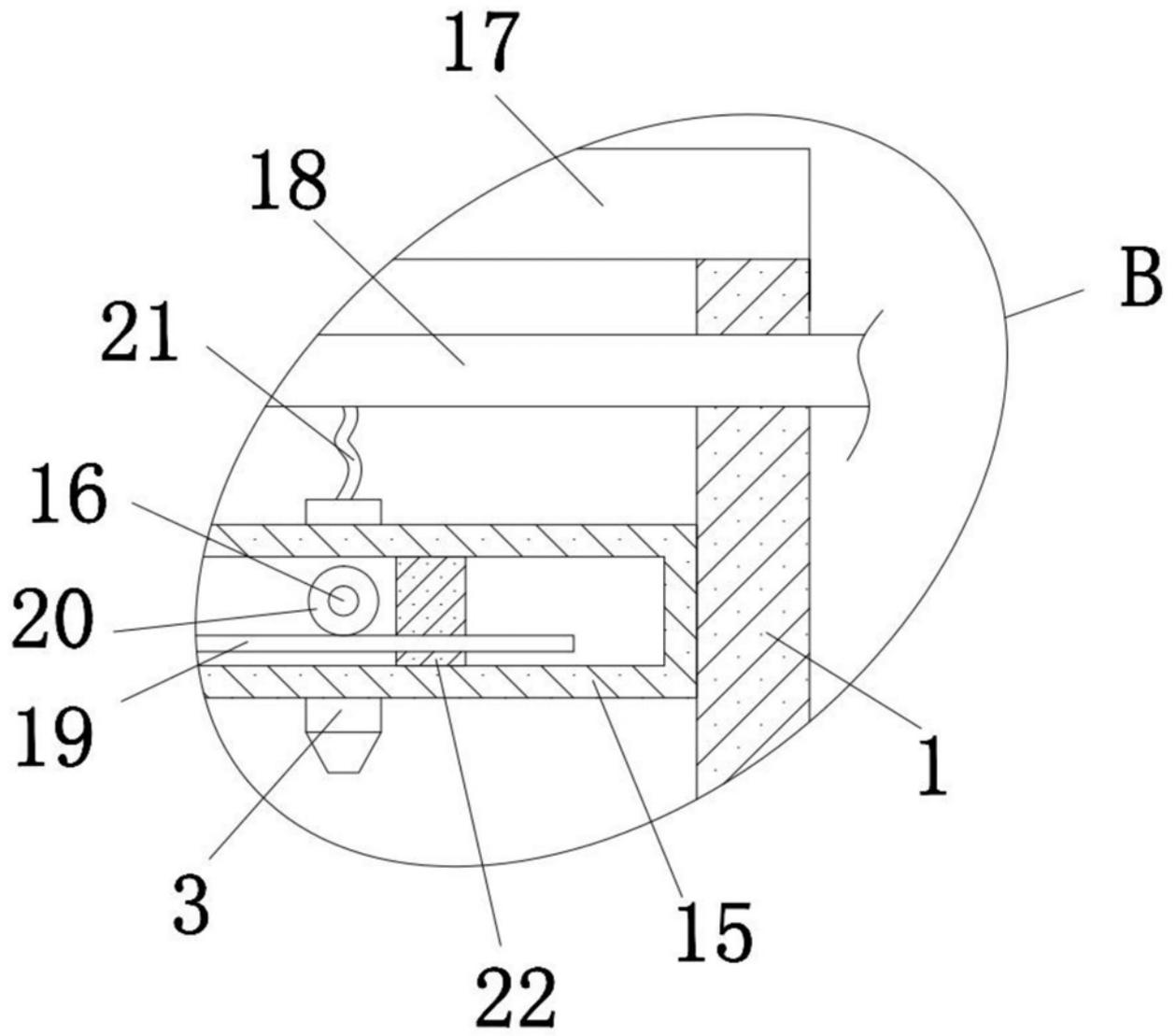


图3