



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113996102 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202111450940.7

(22) 申请日 2021.12.01

(71) 申请人 於赵颢

地址 430000 湖北省武汉市洪山区珞瑜路  
1038号华中科技大学

(72) 发明人 於赵颢

(51) Int. Cl.

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/76 (2006.01)

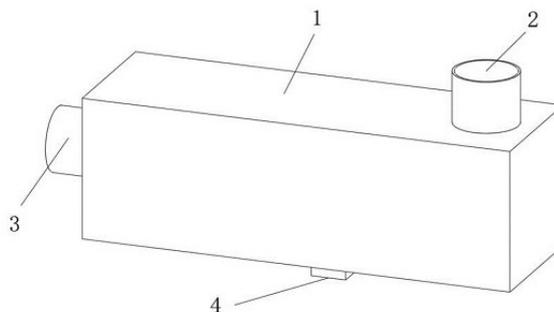
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种节能环保型纸张加工制造用废水处理  
过滤器及其方法

(57) 摘要

本发明公开了一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器及其方法,涉及到节能环保纸生产技术领域,包括主箱体,所述主箱体的顶部安装有进水口,所述主箱体的一侧安装有出水口,所述主箱体的内侧壁上安装有隔板,所述隔板内套接安装有滤斗。当滤斗的内壁上产生附着时,可以启动第一驱动机构,通过丝杆带动圆形基板和自身向滤斗内移动,启动第二驱动机构通过伸缩机构使多个刮板向外伸展至与滤斗的周侧内壁相贴合,此时通过第一驱动机构使得刮板和圆形基板向滤斗外移动,将滤斗内附着的纤维性固体物质刮下并带出,达到了对滤斗进行自动清洁的目的,无需对滤斗进行拆卸,清理时无需进行停机等待,增强了装置的实用性。



1. 一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,包括主箱体(1),其特征在于:所述主箱体(1)的顶部安装有进水口(2),所述主箱体(1)的一侧安装有出水口(3),所述主箱体(1)的内侧壁上安装有隔板(5),所述隔板(5)内套接安装有滤斗(6),所述主箱体(1)的内侧壁上安装有丝杆安装板(7),所述丝杆安装板(7)的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹安装有丝杆(9),所述丝杆(9)的一端安装有用于驱动所述丝杆(9)转动和移动的第一驱动机构,所述丝杆(9)的另一端安装有连接板(17),所述连接板(17)的一侧设置有两个圆形基板(19),两个所述圆形基板(19)相互靠近的一侧通过多个第一连接块(27)相连接,其中一个所述圆形基板(19)的一侧通过多个第二连接块(18)与所述连接板(17)相连接,所述圆形基板(19)的一侧通过多个伸缩机构均匀安装有多个刮板(25),多个所述伸缩机构均沿所述圆形基板(19)径向布置且用于驱动所述刮板(25)沿径向移动,多个所述刮板(25)均与所述滤斗(6)的内侧壁相匹配,所述刮板(25)的一侧安装有切割刀(29),位于其中一个所述圆形基板(19)一侧的多个所述伸缩机构与位于另一个所述圆形基板(19)一侧的相邻所述伸缩机构沿伸长方向的夹角均互呈等角度设置,所述圆形基板(19)上安装有用于驱动所述伸缩机构进行伸缩的第二驱动机构,所述主箱体(1)上安装有用于收集纤维性固体物质的收集机构。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,其特征在于:所述伸缩机构包括螺纹套(22),所述圆形基板(19)的一侧安装有安装套,所述螺纹套(22)转动套接于所述安装套内,所述螺纹套(22)内螺纹安装有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的一端通过弹簧压紧单元与所述刮板(25)相连接,所述刮板(25)上安装有导向单元。

3. 根据权利要求2所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,其特征在于:所述导向单元包括导向杆(33),所述导向杆(33)的一端与所述刮板(25)相连接,所述圆形基板(19)的一侧开设有导向槽,所述导向杆(33)滑动安装于所述导向槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,其特征在于:所述弹簧压紧单元包括伸缩套(30),所述伸缩套(30)安装在所述螺纹杆(23)的端部上,所述伸缩套(30)内滑动套接有伸缩杆(31),所述伸缩杆(31)的端部与所述刮板(25)相连接,所述伸缩套(30)上套设有伸缩弹簧(32),所述伸缩弹簧(32)的一端与所述螺纹杆(23)相连接,所述伸缩弹簧(32)的另一端与所述刮板(25)相连接。

5. 根据权利要求2所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,其特征在于:所述第二驱动单元包括转盘(20),所述圆形基板(19)的一侧开设有转动孔,所述转盘(20)转动安装于所述转动孔内,所述转盘(20)的一侧环形安装有齿条(21),所述螺纹套(22)上套接安装有齿轮(24),所述齿条(21)与所述齿轮(24)相啮合,所述连接板(17)的一侧安装有第二驱动电机(26),两个所述转盘(20)内共同套接安装有驱动杆(28),所述驱动杆(28)的一端与所述第二驱动电机(26)的输出轴相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,其特征在于:所述第一驱动机构包括第一驱动电机(10),所述第一驱动电机(10)的输出轴与所述丝杆(9)的端部相连接,所述丝杆安装板(7)的一侧安装有滑轨(8),所述滑轨(8)的一侧滑动安装有电机安装板(11),所述第一驱动电机(10)安装在所述电机安装板(11)的一侧上。

7. 根据权利要求6所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,其特征在于:所述收集机构包括收集盒(4),所述收集盒(4)安装在所述主箱体(1)的底部,所述收集

盒(4)与所述主箱体(1)的内部相连通,所述主箱体(1)内设置有与所述收集盒(4)相匹配的挡板(16),所述挡板(16)上安装有开关单元。

8.根据权利要求7所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,其特征在于:所述开关单元包括拨杆(14),所述拨杆(14)安装在所述挡板(16)的顶部,所述主箱体(1)的底部内壁上安装有弹簧安装板(13),所述弹簧安装板(13)的一侧安装有回位弹簧(15),所述回位弹簧(15)的一端与所述拨杆(14)的一侧相连接,所述弹簧安装板(13)的一侧开设有导向孔,所述导向孔内滑动安装有限位导杆(34),所述限位导杆(34)的一端与所述拨杆(14)的一侧相连接,所述拨杆(14)上设置有操作元件。

9.根据权利要求8所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,其特征在于:所述操作元件包括连动杆(12),所述连动杆(12)的一端安装在所述电机安装板(11)的底部上,所述连动杆(12)与所述拨杆(14)相匹配。

10.根据权利要求1-9所述的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器的使用方法如下:

S1:在对废水进行处理时,废水从进水口(2)处通入,经滤斗(6)过滤后由出水口(3)处流出,需要对滤斗(6)内壁进行清理时,启动第一驱动电机(10)正转,通过丝杆(9)来带动刮板(25)向滤斗(6)内移动,在移动过程中,刮板(25)处于锁紧状态,与滤斗(6)内壁无接触,快速移动至滤斗(6)的一端;

S2:伸缩机构向外伸展,使多个刮板(25)形成一个不连续的环形结构,在两个圆形基板(19)的多个刮板(25)形成一个连续的环形结构,丝杆(9)通过第一驱动机构回退,在回退过程中,连续的环形结构对滤斗(6)内壁附着物进行刮刷清理;

S3:滤斗(6)内壁上附着的纤维性固体物质刮下后,由圆形基板(19)和刮板(25)带出,并落入收集盒(4)中进行收集。

## 一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及节能环保纸生产技术领域,特别涉及一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器及其方法。

### 背景技术

[0002] 环保纸又名再生纸,是一种以废纸为原料,经过分选、净化、打浆、抄造等十几道工序生产出来的纸张,它并不影响办公、学习的正常使用,并且有利于保护视力健康,在全世界日益提倡节能环保思想的今天,使用再生纸是一个深得人心的举措,环保纸在生产过程中会产生大量废水,废水中含有纤维性固体物质等,需要经过物理过滤等过滤处理后再进行排放。

[0003] 现有的过滤装置一般采用滤芯或滤斗来过滤废水中的纤维性固体物质,长时间运行后,滤斗容易因为纤维性固体物质堆积过多导致堵塞,需要将滤斗拆卸下来进行清理,拆卸步骤繁琐,清理起来较为麻烦,且清理时需要停机等待,为此我们提出了一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器及其方法。

### 发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器及其方法,以解决上述背景技术中提出的现有的过滤装置长时间工作堵塞后清理起来较为麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,包括主箱体,所述主箱体的顶部安装有进水口,所述主箱体的一侧安装有出水口,所述主箱体的内侧壁上安装有隔板,所述隔板内套接安装有滤斗,所述主箱体的内侧壁上安装有丝杆安装板,所述丝杆安装板的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹安装有丝杆,所述丝杆的一端安装有用于驱动所述丝杆转动和移动的第一驱动机构,所述丝杆的另一端安装有连接板,所述连接板的一侧设置有两个圆形基板,两个所述圆形基板相互靠近的一侧通过多个第一连接块相连接,其中一个所述圆形基板的一侧通过多个第二连接块与所述连接板相连接,所述圆形基板的一侧通过多个伸缩机构均匀安装有多个刮板,多个所述伸缩机构均沿所述圆形基板径向布置且用于驱动所述刮板沿径向移动,多个所述刮板均与所述滤斗的内侧壁相匹配,所述刮板的一侧安装有切割刀,位于其中一个所述圆形基板一侧的多个所述伸缩机构与位于另一个所述圆形基板一侧的相邻所述伸缩机构沿伸长方向的夹角互呈等角度设置,所述圆形基板上安装有用于驱动所述伸缩机构进行伸缩的第二驱动机构,所述主箱体上安装有用于收集纤维性固体物质的收集机构。

[0006] 优选的,所述伸缩机构包括螺纹套,所述圆形基板的一侧安装有安装套,所述螺纹套转动套接于所述安装套内,所述螺纹套内螺纹安装有螺纹杆,所述螺纹杆的一端通过弹簧压紧单元与所述刮板相连接,所述刮板上安装有导向单元。

[0007] 优选的,所述导向单元包括导向杆,所述导向杆的一端与所述刮板相连接,所述圆

形基板的一侧开设有导向槽,所述导向杆滑动安装于所述导向槽内。

[0008] 优选的,所述弹簧压紧单元包括伸缩套,所述伸缩套安装在所述螺纹杆的端部上,所述伸缩套内滑动套接有伸缩杆,所述伸缩杆的端部与所述刮板相连接,所述伸缩套上套设有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的一端与所述螺纹杆相连接,所述伸缩弹簧的另一端与所述刮板相连接。

[0009] 优选的,所述第二驱动单元包括转盘,所述圆形基板的一侧开设有转动孔,所述转盘转动安装于所述转动孔内,所述转盘的一侧环形安装有齿条,所述螺纹套上套接安装有齿轮,所述齿条与所述齿轮相啮合,所述连接板的一侧安装有第二驱动电机,两个所述转盘内共同套接安装有驱动杆,所述驱动杆的一端与所述第二驱动电机的输出轴相连接。

[0010] 优选的,所述第一驱动机构包括第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴与所述丝杆的端部相连接,所述丝杆安装板的一侧安装有滑轨,所述滑轨的一侧滑动安装有电机安装板,所述第一驱动电机安装在所述电机安装板的一侧上。

[0011] 优选的,所述收集机构包括收集盒,所述收集盒安装在所述主箱体的底部,所述收集盒与所述主箱体的内部相通,所述主箱体内设置有与所述收集盒相匹配的挡板,所述挡板上安装有开关单元。

[0012] 优选的,所述开关单元包括拨杆,所述拨杆安装在所述挡板的顶部,所述主箱体的底部内壁上安装有弹簧安装板,所述弹簧安装板的一侧安装有回位弹簧,所述回位弹簧的一端与所述拨杆的一侧相连接,所述弹簧安装板的一侧开设有导向孔,所述导向孔内滑动安装有限位导杆,所述限位导杆的一端与所述拨杆的一侧相连接,所述拨杆上设置有操作元件。

[0013] 优选的,所述操作元件包括连动杆,所述连动杆的一端安装在所述电机安装板的底部上,所述连动杆与所述拨杆相匹配。

[0014] 本申请还公开了一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器的使用方法,该方法包括:

S1:在对废水进行处理时,废水从进水口处通入,经滤斗过滤后由出水口处流出,需要对滤斗内壁进行清理时,启动第一驱动电机正转,通过丝杆来带动刮板向滤斗内移动,在移动过程中,刮板处于锁紧状态,与滤斗内壁无接触,快速移动至滤斗的一端。

[0015] S2:伸缩机构向外伸展,使多个刮板形成一个不连续的环形结构,在两个圆形基板的多个刮板形成一个连续的环形结构,丝杆通过第一驱动机构回退,在回退过程中,连续的环形结构对滤斗内壁附着物进行刮刷清理。

[0016] S3:滤斗内壁上附着的纤维性固体物质刮下后,由圆形基板和刮板带出,并落入收集盒中进行收集。

[0017] 综上,本发明的技术效果和优点:

1、本发明中,当滤斗的内壁上产生附着时,可以启动第一驱动机构,通过丝杆带动连接板、第二连接块、圆形基板和自身向滤斗内移动,当丝杆完全进入滤斗内时,启动第二驱动机构通过伸缩机构使多个刮板向外伸展至与滤斗的周侧内壁相贴合,此时通过第一驱动机构使得刮板和圆形基板向滤斗外移动,将滤斗内附着的纤维性固体物质刮下并带出,达到了对滤斗进行自动清洁的目的,操作简单、便于使用,无需对滤斗进行拆卸,清理时无需进行停机等待,增强了装置的实用性。

[0018] 2、本发明中,当需要重复对滤斗进行清洁时,先启动第二驱动电机反转,通过伸缩机构将刮板收回,再重复上述步骤以对滤斗进行清理,可有效减少刮板向滤斗内移动时,直接将纤维性固体物质挤压在滤斗的内壁上而产生堵塞,有效减少了因清洁过程而导致局部的二次堵塞,保证了装置的清洁效果,可以重复对滤斗的周侧内壁进行清理,更加便于使用。

[0019] 3、本发明中,丝杆在移动过程中会同时进行旋转,此时切割刀可以将较长的纤维性固体物质切断,方便进行清理,通过伸缩套、伸缩杆和伸缩弹簧的设置,使刮板在与滤斗的周侧内壁贴合的更加紧密,增强了对滤斗的清理作用,通过连动杆的设置,当第一驱动电机反转时,连动杆随电机安装板一起向滤斗的反方向移动,并会与拨杆的一侧相接触,带动挡板开启,回位弹簧的设置,使得挡板可以自动复位。

## 附图说明

[0020] 图1为本申请实施例中一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器的立体结构示意图;

图2为本申请实施例中一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器的内部结构示意图;

图3为本申请实施例中圆形基板与连接板连接处结构示意图;

图4为本申请实施例中圆形基板与连接板处横向剖视结构示意图;

图5为本申请实施例中圆形基板处纵向剖视结构示意图;

图6为本申请实施例中一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器的部分结构示意图;

图7为本申请实施例中刮板与螺纹杆连接处结构示意图。

[0021] 图中:1、主箱体;2、进水口;3、出水口;4、收集盒;5、隔板;6、滤斗;7、丝杆安装板;8、滑轨;9、丝杆;10、第一驱动电机;11、电机安装板;12、连动杆;13、弹簧安装板;14、拨杆;15、回位弹簧;16、挡板;17、连接板;18、第二连接块;19、圆形基板;20、转盘;21、齿条;22、螺纹套;23、螺纹杆;24、齿轮;25、刮板;26、第二驱动电机;27、第一连接块;28、驱动杆;29、切割刀;30、伸缩套;31、伸缩杆;32、伸缩弹簧;33、导向杆;34、限位导杆。

## 具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例:参考图1-7所示的一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器,包括主箱体1,主箱体1的顶部安装有进水口2,主箱体1的一侧安装有出水口3,主箱体1的内侧壁上安装有隔板5,隔板5内套接安装有滤斗6,主箱体1的内侧壁上安装有丝杆安装板7,丝杆安装板7的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有丝杆9,丝杆9的一端安装有用于驱动丝杆9转动和移动的第一驱动机构,丝杆9的另一端安装有连接板17,连接板17的一侧设置有两个圆形基板19,两个圆形基板19相互靠近的一侧通过多个第一连接块27相连接,其中一

个圆形基板19的一侧通过多个第二连接块18与连接板17相连接,圆形基板19的一侧通过多个伸缩机构均匀安装有多个刮板25,多个所述伸缩机构均沿所述圆形基板19径向布置且用于驱动所述刮板25沿径向移动,多个刮板25均与滤斗6的内侧壁相匹配,刮板25的一侧安装有切割刀29,位于其中一个圆形基板19一侧的多个伸缩机构与位于另一个圆形基板19一侧的相邻伸缩机构沿伸长方向的夹角互呈等角度设置,圆形基板19上安装有用于驱动伸缩机构进行伸缩的第二驱动机构,主箱体1上安装有用于收集纤维性固体物质的收集机构。

[0024] 借由上述结构,当滤斗6的内壁上产生附着时,可以启动第一驱动机构,通过丝杆9带动连接板17、第二连接块18、圆形基板19和自身向滤斗6内移动,当丝杆9完全进入滤斗6内时,启动第二驱动机构通过伸缩机构使多个刮板25向外伸展至与滤斗6的周侧内壁相贴合,此时通过第一驱动机构使得刮板25和圆形基板19向滤斗6外移动,将滤斗6内附着的纤维性固体物质刮下并带出,达到了对滤斗6进行自动清洁的目的,操作简单、便于使用,无需对滤斗进行拆卸,清理时无需进行停机等待,增强了装置的实用性。

[0025] 如图2所示,第一驱动机构包括第一驱动电机10,第一驱动电机10的输出轴与丝杆9的端部相连接,丝杆安装板7的一侧安装有滑轨8,滑轨8的一侧滑动安装有电机安装板11,第一驱动电机10安装在电机安装板11的一侧上。通过电机安装板11的设置,当丝杆9旋转时,在丝杆安装板7的作用下,第一驱动电机10和电机安装板11也同步移动,通过滑轨8的设置,起到了导向的作用,使第一驱动电机10只沿滑轨8方向进行移动。

[0026] 如图2所示,收集机构包括收集盒4,收集盒4安装在主箱体1的底部,收集盒4与主箱体1的内部相通,主箱体1内设置有与收集盒4相匹配的挡板16,挡板16上安装有开关单元。通过收集盒4的设置,可以对圆形基板19和刮板25带出的纤维性固体物质进行收集,后续进行倾倒处理,更加便于使用。

[0027] 如图2所示,开关单元包括拨杆14,拨杆14安装在挡板16的顶部,主箱体1的底部内壁上安装有弹簧安装板13,弹簧安装板13的一侧安装有回位弹簧15,回位弹簧15的一端与拨杆14的一侧相连接,弹簧安装板13的一侧开设有导向孔,导向孔内滑动安装有限位导杆34,限位导杆34的一端与拨杆14的一侧相连接,拨杆14上设置有操作元件。通过回位弹簧15的设置,为拨杆14提供了一个来自弹簧安装板13方向的压力,使挡板16可以自动复位将收集盒4封闭,通过限位导杆34的设置,使挡板16只沿限位导杆34方向进行移动,起到了导向作用。

[0028] 如图2所示,操作元件包括连动杆12,连动杆12的一端安装在电机安装板11的底部上,连动杆12与拨杆14相匹配。通过连动杆12的设置,当第一驱动电机10反转时,连动杆12随电机安装板11一起向滤斗6的反方向移动,并会与拨杆14的一侧相接触,带动挡板16开启。

[0029] 如图3和图4所示,第二驱动单元包括转盘20,圆形基板19的一侧开设有转动孔,转盘20转动安装于转动孔内,转盘20的一侧环形安装有齿条21,螺纹套22上套接安装有齿轮24,齿条21与齿轮24相啮合,连接板17的一侧安装有第二驱动电机26,两个转盘20内共同套接安装有驱动杆28,驱动杆28的一端与第二驱动电机26的输出轴相连接。这样设置的好处是,第二驱动电机26转动时,通过驱动杆28带动转盘20和齿条21转动,进而通过齿轮24带动螺纹套22进行转动,螺纹套22转动会使螺纹杆23向外伸出,使多个刮板25向外伸展至与滤斗6的周侧内壁相贴合,进而对滤斗6进行清理。

[0030] 如图3到图6所示,伸缩机构包括螺纹套22,圆形基板19的一侧安装有安装套,螺纹套22转动套接于安装套内,螺纹套22内螺纹安装有螺纹杆23,螺纹杆23的一端通过弹簧压紧单元与刮板25相连接,刮板25上安装有导向单元。通过螺纹套22和螺纹杆23的设置,当螺纹套22转动时会带动螺纹杆23向外伸出,进而带动刮板25径向移动,从而实现了带动刮板25向外伸展的目的。

[0031] 如图3到图6所示,导向单元包括导向杆33,导向杆33的一端与刮板25相连接,圆形基板19的一侧开设有导向槽,导向杆33滑动安装于导向槽内。通过导向杆33的设置,可以保证在螺纹杆23转动时,刮板25只沿导向杆33进行移动,避免刮板25随螺纹杆23一起转动。

[0032] 如图7所示,弹簧压紧单元包括伸缩套30,伸缩套30安装在螺纹杆23的端部上,伸缩套30内滑动套接有伸缩杆31,伸缩杆31的端部与刮板25相连接,伸缩套30上套设有伸缩弹簧32,伸缩弹簧32的一端与螺纹杆23相连接,伸缩弹簧32的另一端与刮板25相连接。通过伸缩套30、伸缩杆31和伸缩弹簧32的设置,为刮板25提供了一个来自螺纹杆23方向的压力,使刮板25在与滤斗6的周侧内壁贴合的更加紧密,增强了对滤斗6的清理作用。

[0033] 本申请还公开了一种节能环保型纸张加工制造用废水处理过滤器的使用方法,该方法包括:

S1:在对废水进行处理时,废水从进水口2处通入,经滤斗6过滤后由出水口3处流出,需要对滤斗6内壁进行清理时,启动第一驱动电机10正转,通过丝杆9来带动刮板25向滤斗6内移动,在移动过程中,刮板25处于锁紧状态,与滤斗6内壁无接触,快速移动至滤斗6的一端。

[0034] S2:伸缩机构向外伸展,使多个刮板25形成一个不连续的环形结构,在两个圆形基板19的多个刮板25形成一个连续的环形结构,丝杆9通过第一驱动机构回退,在回退过程中,连续的环形结构对滤斗6内壁附着物进行刮刷清理。

[0035] S3:滤斗6内壁上附着的纤维性固体物质刮下后,由圆形基板19和刮板25带出,并落入收集盒4中进行收集。

[0036] 本实用工作原理:

在对废水进行处理时,废水从进水口2处流入,经滤斗6过滤后由出水口3处流出,当工作一段时间后,滤斗6的内壁上产生附着时,可以启动第一驱动电机10正转,由第一驱动电机10带动丝杆9旋转,在丝杆安装板7的作用下,丝杆9旋转时会带动连接板17、第二连接块18、圆形基板19和自身向滤斗6内移动,此时在滑轨8的导向作用下,第一驱动电机10和电机安装板11也同步移动,当丝杆9完全进入滤斗6内时,启动第二驱动电机26正转,通过驱动杆28带动转盘20和齿条21转动,进而通过齿轮24带动螺纹套22进行转动,螺纹套22转动会使螺纹杆23向外伸出,使多个刮板25向外伸展至与滤斗6的周侧内壁相贴合,此时启动第一驱动电机10反转,使得刮板25和圆形基板19向滤斗6外移动,将滤斗6内附着的纤维性固体物质刮下并带出,达到了对滤斗6进行自动清洁的目的,操作简单、便于使用,无需对滤斗进行拆卸,清理时无需进行停机等待,增强了装置的实用性,当需要再次进行清洁时,先启动第二驱动电机26反转,将刮板25收回,再重复上述步骤,可有效减少刮板25向滤斗6内移动时,直接将纤维性固体物质挤压在滤斗6的内壁上而产生堵塞,进一步增强了装置的清洁效果,更加便于使用。

[0037] 丝杆9在移动过程中会同时进行旋转,此时切割刀29可以将较长的纤维性固体物

质切断,方便进行清理,通过伸缩套30、伸缩杆31和伸缩弹簧32的设置,使刮板25在与滤斗6的周侧内壁贴合的更加紧密,增强了对滤斗6的清理作用,当第一驱动电机10反转时,连动杆12随电机安装板11一起向滤斗6的反方向移动,并会与拨杆14的一侧相接触,带动拨杆14和挡板16向弹簧安装板13方向移动,此时挡板16开启,圆形基板19和刮板25带出的纤维性固体物质会落入收集盒4中进行收集,同时回位弹簧15压缩,当连动杆12向滤斗6方向移动时,在回位弹簧15的弹力作用下,会使得挡板16复位,将收集盒4封闭。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

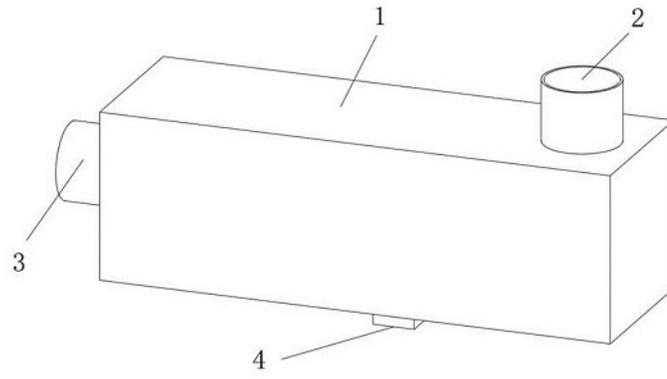


图1

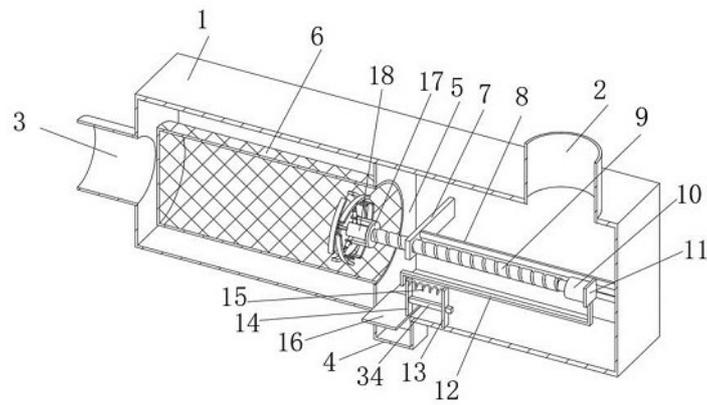


图2

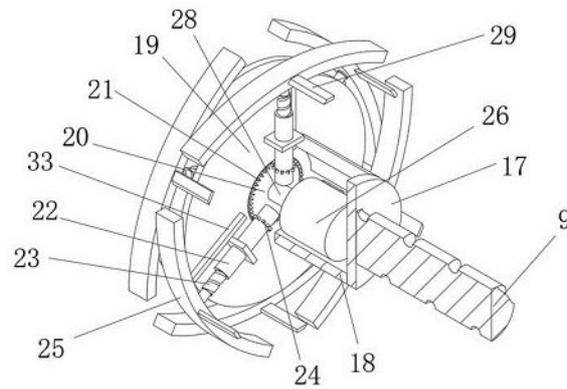


图3

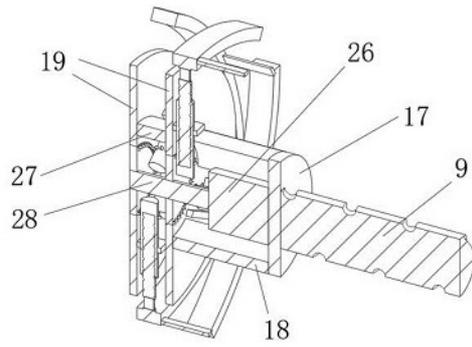


图4

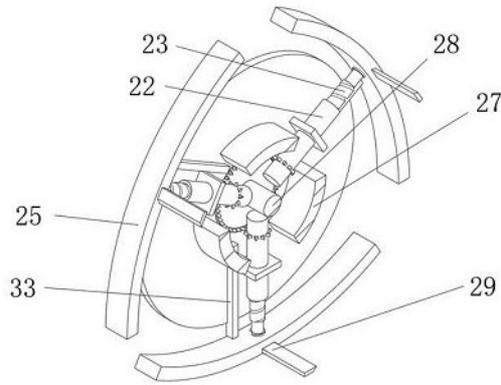


图5

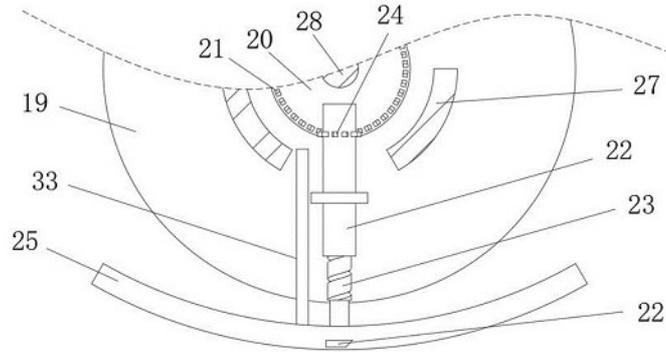


图6

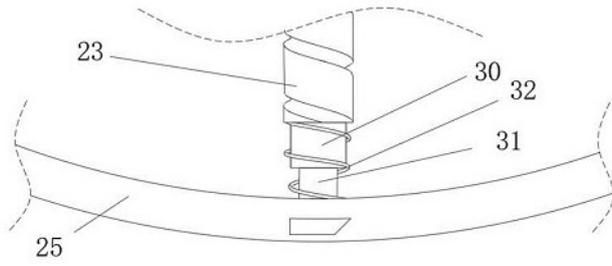


图7