



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211513603 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201921875713.7

(22)申请日 2019.11.01

(73)专利权人 山东锦绣山河环境工程有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市兴华东路6577号

(72)发明人 赵婷婷

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理

有限公司 37255

代理人 张晓琳

(51) Int. Cl.

B01D 29/03(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

B01D 29/88(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

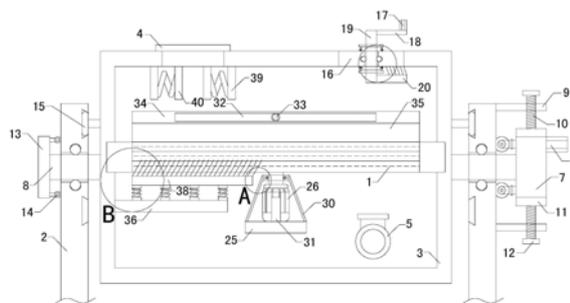
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种移动式过滤机

(57)摘要

本实用新型涉及污水过滤附属装置的技术领域,特别是涉及一种移动式过滤机;包括过滤板、两组侧板和工作箱,工作箱内部设置有工作腔,工作箱后侧连通设置有维护口,工作箱顶端连通设置有进料口,工作箱前侧下方密封连通有卸料管;两组侧板上方向对称设置有第一通槽,并在两组第一通槽内部均可转动固定有第一滚珠组,还包括把手、转动块和两组传动柱,还包括两组固定片、两组丝杠和两组夹片,两组丝杠的外端均设置有限位片,位于左侧的传动柱左端固定套设有定位圈,且定位圈右侧和转动块左侧均设置有滑动轮组,两组侧板内侧壁均设置有圆环形滑槽,两组圆环形滑槽内部均可转动固定有滑块。



1. 一种移动式过滤机,包括过滤板(1)、两组侧板(2)和工作箱(3),工作箱(3)内部设置有工作腔,工作箱(3)后侧连通设置有维护口,并在维护口处螺栓螺装有“T”型维护堵块,工作箱(3)顶端连通设置有进料口,并在进料口处螺纹螺装有进料盖(4),工作箱(3)前侧下方密封连通有卸料管(5),并在卸料管(5)处设置有卸料阀;其特征在于,两组侧板(2)上方横向均对称设置有第一通槽,并在两组第一通槽内部均可转动固定有第一滚珠组,还包括把手(6)、转动块(7)和两组传动柱(8),两组传动柱(8)外端分别穿过两组第一滚珠组并均伸出至两组侧板(2)外侧,两组传动柱(8)内端分别与工作箱(3)左右两侧中心对称连接,位于右侧的传动柱(8)右端与转动块(7)左侧中心连接,把手(6)可转动安装在转动块(7)右侧,还包括两组固定片(9)、两组丝杠(10)和两组夹片(11),两组固定片(9)分别安装在位于右侧的侧板(2)上下两方,两组丝杠(10)的内端分别螺装穿过两组固定片(9)外侧并均螺穿出至两组固定片(9)内侧且分别与两组夹片(11)连接,两组丝杠(10)的外端均设置有限位片(12),转动块(7)位于两组夹片(11)之间,位于左侧的传动柱(8)左端固定套设有定位圈(13),且定位圈(13)右侧和转动块(7)左侧均设置有滑动轮组(14),两组滑动轮组(14)分别与两组侧板(2)外侧贴紧接触,两组侧板(2)内侧壁均设置有圆环形滑槽,两组圆环形滑槽内部均可转动固定有滑块(15),两组滑块(15)分别对称安装在工作箱(3)左右两侧。

2. 如权利要求1所述的一种移动式过滤机,其特征在于,工作箱(3)顶侧壁上连通设置有观察孔,并在观察孔处密封设置有透明挡板(16),还包括转手(17)、转把(18)、传动杆(19)、带动杆(20)和毛刷(21),转把(18)位于工作箱(3)的外侧,转手(17)可转动安装在转把(18)左侧,带动杆(20)和毛刷(21)均位于工作腔内,传动杆(19)的一端与转把(18)连接,传动杆(19)的另一端与带动杆(20)连接,毛刷(21)安装在带动杆(20)上,并且毛刷(21)贴紧透明挡板(16),传动杆(19)外侧可转动贴紧套装有密封环,密封环贴紧连接在透明挡板(16)底侧。

3. 如权利要求2所述的一种移动式过滤机,其特征在于,工作箱(3)顶侧壁纵向连通设置有第二通槽,并在第二通槽内侧壁可转动固定有第二滚珠组,传动杆(19)的另一端穿过第二滚珠组并伸入至工作箱(3)内部,带动杆(20)外侧固定套装有两组定位环(22),两组定位环(22)内侧均设置有滚轮组(23),两组滚轮组(23)分别与工作箱(3)内顶侧壁和顶侧壁贴紧接触。

4. 如权利要求3所述的一种移动式过滤机,其特征在于,工作箱(3)内侧壁和“T”型维护堵块内部突出处均设置有滚动槽,过滤板(1)卡装在两组滚动槽内部,且过滤板(1)顶侧壁和底侧壁分别贴紧两组滚动槽的内顶侧壁和内底侧壁,还包括刷毛(24)、支撑台(25)、电机(26)和传动轴(27),支撑台(25)安装在工作箱(3)内前侧壁,电机(26)底端安装在支撑台(25)顶端,传动轴(27)底端与电机(26)顶部输出端连接,传动轴(27)顶端与过滤板(1)底端中心连接,还包括滑轮组(28)、限位环(29)和限位杆组(30),限位环(29)套设在传动轴(27)外侧,限位杆组(30)一端与限位环(29)连接,限位杆组(30)另一端与支撑台(25)顶端连接,滑轮组(28)一端与限位环(29)内侧连接,滑轮组(28)另一端与传动轴(27)外侧贴紧接触,电机(26)与支撑台(25)顶端之间连接有固定杆组(31)。

5. 如权利要求4所述的一种移动式过滤机,其特征在于,还包括推板(32)、推杆(33)、推块(34)和刮板(35),推板(32)位于工作箱(3)外侧,推块(34)和刮板(35)均位于工作腔内部,刮板(35)安装在推块(34)底端,且刮板(35)底端与过滤板(1)顶侧壁接触,工作箱(3)前

侧前后向设置有第三通槽,并在第三通槽内侧壁可转动固定有第三滚珠组,推杆(33)前端与推板(32)连接,推杆(33)后端穿过第三滚珠组并伸入至工作箱(3)内部与推块(34)连接,推杆(33)外侧可转动贴紧套装有密封圈,密封圈贴紧安装在工作箱(3)内侧壁。

6.如权利要求5所述的一种移动式过滤机,其特征在于,还包括连接板(36)、套簧组(37)、可伸缩管组和连接块(38),连接板(36)安装在工作箱(3)内左侧壁,套簧组(37)底端与连接板(36)顶端连接,套簧组(37)顶端与连接块(38)底端连接,可伸缩管组底端与连接板(36)顶端连接,可伸缩管组顶端与连接块(38)底端连接,套簧组(37)套装在可伸缩管组外侧,刷毛(24)安装在连接块(38)顶端。

7.如权利要求6所述的一种移动式过滤机,其特征在于,还包括两组固定块(39)、两组夹簧和两组卡块(40),两组固定块(39)均安装在工作箱(3)内顶侧壁,两组固定块(39)分别位于进料口左右两方,两组夹簧一端分别与两组固定块(39)内侧连接,两组夹簧另一端分别与两组卡块(40)连接。

8.如权利要求7所述的一种移动式过滤机,其特征在于,还包括复位弹簧组(41),复位弹簧组(41)的两端分别与推板(32)后侧以及工作箱(3)前侧连接。

一种移动式过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水过滤附属装置的技术领域,特别是涉及一种移动式过滤机。

背景技术

[0002] 众所周知,移动式过滤机是一种用于污水处理过程中,对污水进行大致过滤,使其更好进行后续环保排放的辅助装置,其在污水过滤的领域中得到了广泛的使用;现有的移动式过滤机包括过滤板、两组侧板和工作箱,两组侧板分别安装在工作箱底端左右两侧,工作箱内部设置有工作腔,工作箱后侧连通设置有维护口,并在维护口处螺栓螺装有“T”型维护堵块,工作箱顶端连通设置有进料口,并在进料口处螺纹螺装有进料盖,工作箱前侧下方密封连通有卸料管,并在卸料管处设置有卸料阀,过滤板安装在工作箱内部;现有的移动式过滤机使用时,通过两组侧板将其整体放置在平面处,进料口将污水接入至工作腔内,并通过过滤板对其进行分筛,颗粒杂质滞留在过滤板上,液体通过过滤板的滤孔漏出,随后通过卸料管将液体全部卸出即可,维护口方便对工作箱内部进行后续维护;现有的移动式过滤机使用中发现,其卸料管导出液体时不能方便进行导出完全,从而导致其使用效果较差,实用性较低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种其卸料管导出液体时能够方便进行导出较为完全,从而提高其使用效果,增强实用性的移动式过滤机。

[0004] 本实用新型的一种移动式过滤机,包括过滤板、两组侧板和工作箱,工作箱内部设置有工作腔,工作箱后侧连通设置有维护口,并在维护口处螺栓螺装有“T”型维护堵块,工作箱顶端连通设置有进料口,并在进料口处螺纹螺装有进料盖,工作箱前侧下方密封连通有卸料管,并在卸料管处设置有卸料阀;两组侧板上横均对称设置有第一通槽,并在两组第一通槽内部均可转动固定有第一滚珠组,还包括把手、转动块和两组传动柱,两组传动柱外端分别穿过两组第一滚珠组并均伸出至两组侧板外侧,两组传动柱内端分别与工作箱左右两侧中心对称连接,位于右侧的传动柱右端与转动块左侧中心连接,把手可转动安装在转动块右侧,还包括两组固定片、两组丝杠和两组夹片,两组固定片分别安装在位于右侧的侧板上下两方,两组丝杠的内端分别螺装穿过两组固定片外侧并均螺穿出至两组固定片内侧且分别与两组夹片连接,两组丝杠的外端均设置有限位片,转动块位于两组夹片之间,位于左侧的传动柱左端固定套设有定位圈,且定位圈右侧和转动块左侧均设置有滑动轮组,两组滑动轮组分别与两组侧板外侧贴紧接触,两组侧板内侧壁均设置有圆环形滑槽,两组圆环形滑槽内部均可转动固定有滑块,两组滑块分别对称安装在工作箱左右两侧。

[0005] 优选的,工作箱顶侧壁上连通设置有观察孔,并在观察孔处密封设置有透明挡板,还包括转手、转把、传动杆、带动杆和毛刷,转把位于工作箱的外侧,转手可转动安装在转把左侧,带动杆和毛刷均位于工作腔内,传动杆的一端与转把连接,传动杆的另一端与带动杆连接,毛刷安装在带动杆上,并且毛刷贴紧透明挡板,传动杆外侧可转动贴紧套装有密封

环,密封环贴紧连接在透明挡板底侧。

[0006] 优选的,工作箱顶侧壁纵向连通设置有第二通槽,并在第二通槽内侧壁可转动固定有第二滚珠组,传动杆的另一端穿过第二滚珠组并伸入至工作箱内部,带动杆外侧固定套装有两组定位环,两组定位环内侧均设置有滚轮组,两组滚轮组分别与工作箱内顶侧壁和顶侧壁贴紧接触。

[0007] 优选的,工作箱内侧壁和“T”型维护堵块内部突出处均设置有滚动槽,过滤板卡装在两组滚动槽内部,且过滤板顶侧壁和底侧壁分别贴紧两组滚动槽的内顶侧壁和内底侧壁,还包括刷毛、支撑台、电机和传动轴,支撑台安装在工作箱内前侧壁,电机底端安装在支撑台顶端,传动轴底端与电机顶部输出端连接,传动轴顶端与过滤板底端中心连接,还包括滑轮组、限位环和限位杆组,限位环套设在传动轴外侧,限位杆组一端与限位环连接,限位杆组另一端与支撑台顶端连接,滑轮组一端与限位环内侧连接,滑轮组另一端与传动轴外侧贴紧接触,电机与支撑台顶端之间连接有固定杆组。

[0008] 优选的,还包括推板、推杆、推块和刮板,推板位于工作箱外侧,推块和刮板均位于工作腔内部,刮板安装在推块底端,且刮板底端与过滤板顶侧壁接触,工作箱前侧前后向设置有第三通槽,并在第三通槽内侧壁可转动固定有第三滚珠组,推杆前端与推板连接,推杆后端穿过第三滚珠组并伸入至工作箱内部与推块连接,推杆外侧可转动贴紧套装有密封圈,密封圈贴紧安装在工作箱内侧壁。

[0009] 优选的,还包括连接板、套簧组、可伸缩管组和连接块,连接板安装在工作箱内左侧壁,套簧组底端与连接板顶端连接,套簧组顶端与连接块底端连接,可伸缩管组底端与连接板顶端连接,可伸缩管组顶端与连接块底端连接,套簧组套装在可伸缩管组外侧,刷毛安装在连接块顶端。

[0010] 优选的,还包括两组固定块、两组夹簧和两组卡块,两组固定块均安装在工作箱内顶侧壁,两组固定块分别位于进料口左右两方,两组夹簧一端分别与两组固定块内侧连接,两组夹簧另一端分别与两组卡块连接。

[0011] 优选的,还包括复位弹簧组,复位弹簧组的两端分别与推板后侧以及工作箱前侧连接。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:可以通过手动转动把手使其带动转动块上的传动柱进行转动,进而带动工作箱进行转动,使其向卸料管方向转动倾倒,方便在重力作用下卸料更加方便,卸料管导出液体时能够方便进行导出较为完全,从而提高其使用效果,增强实用性,第一滚珠组辅助传动柱转动更加顺滑,当工作箱需要进行转动时,能够通过手动旋转两组丝杠带动两组夹片进行向外移动,使得转动块正常转动,而工作箱需要进行固定时,手动旋转两组丝杠带动两组夹片进行向内移动,使得转动块夹装固定在两组夹片之间,通过两组限位片更加方便手动扭动带动丝杠进行转动,两组滑块方便转动并提高支撑效果,滑动轮组辅助转动更加顺畅,滑动轮组和滑块配合对传动柱进行横向限位,使其仅仅转动而不横向移动。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是推板、推杆和推块连接的俯视图;

[0015] 图3是图1的A部局部放大图；

[0016] 图4是图1的B部局部放大图；

[0017] 图5是图1的C部局部放大图；

[0018] 附图中标记:1、过滤板;2、侧板;3、工作箱;4、进料盖;5、卸料管;6、把手;7、转动块;8、传动柱;9、固定片;10、丝杠;11、夹片;12、限位片;13、定位圈;14、滑动轮组;15、滑块;16、透明挡板;17、转手;18、转把;19、传动杆;20、带动杆;21、毛刷;22、定位环;23、滚轮组;24、刷毛;25、支撑台;26、电机;27、传动轴;28、滑轮组;29、限位环;30、限位杆组;31、固定杆组;32、推板;33、推杆;34、推块;35、刮板;36、连接板;37、套簧组;38、连接块;39、固定块;40、卡块;41、复位弹簧组。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型的一种移动式过滤机,包括过滤板1、两组侧板2和工作箱3,工作箱3内部设置有工作腔,工作箱3后侧连通设置有维护口,并在维护口处螺栓螺装有“T”型维护堵块,工作箱3顶端连通设置有进料口,并在进料口处螺纹螺装有进料盖4,工作箱3前侧下方密封连通有卸料管5,并在卸料管5处设置有卸料阀;两组侧板2上方横向均对称设置有第一通槽,并在两组第一通槽内部均可转动固定有第一滚珠组,还包括把手6、转动块7和两组传动柱8,两组传动柱8外端分别穿过两组第一滚珠组并均伸出至两组侧板2外侧,两组传动柱8内端分别与工作箱3左右两侧中心对称连接,位于右侧的传动柱8右端与转动块7左侧中心连接,把手6可转动安装在转动块7右侧,还包括两组固定片9、两组丝杠10和两组夹片11,两组固定片9分别安装在位于右侧的侧板2上下两方,两组丝杠10的内端分别螺装穿过两组固定片9外侧并均螺穿出至两组固定片9内侧且分别与两组夹片11连接,两组丝杠10的外端均设置有限位片12,转动块7位于两组夹片11之间,位于左侧的传动柱8左端固定套设有定位圈13,且定位圈13右侧和转动块7左侧均设置有滑动轮组14,两组滑动轮组14分别与两组侧板2外侧贴紧接触,两组侧板2内侧壁均设置有圆环形滑槽,两组圆环形滑槽内部均可转动固定有滑块15,两组滑块15分别对称安装在工作箱3左右两侧,通过手动转动把手6使其带动转动块7上的传动柱8进行转动,进而带动工作箱3进行转动,使其向卸料管5方向转动倾倒,方便在重力作用下卸料更加方便,卸料管5导出液体时能够方便进行导出较为完全,从而提高其使用效果,增强实用性,第一滚珠组辅助传动柱8转动更加顺滑,当工作箱3需要进行转动时,能够通过手动旋转两组丝杠10带动两组夹片11进行向外移动,使得转动块7正常转动,而工作箱3需要进行固定时,手动旋转两组丝杠10带动两组夹片11进行向内移动,使得转动块7夹装固定在两组夹片11之间,通过两组限位片12更加方便手动扭动带动丝杠10进行转动,两组滑块15方便转动并提高支撑效果,滑动轮组14辅助转动更加顺畅,滑动轮组14和滑块15配合对传动柱8进行横向限位,使其仅仅转动而不横向移动,工作箱3顶侧壁上连通设置有观察孔,并在观察孔处密封设置有透明挡板16,还包括转手17、转把18、传动杆19、带动杆20和毛刷21,转把18位于工作箱3的外侧,转手17可转动安装在转把18左侧,带动杆20和毛刷21均位于工作腔内,传动杆19的一端与转把18连接,传动杆19的另一端与带动杆20连接,毛刷21安装在带动杆20上,并且毛刷21贴紧透明挡板16,

传动杆19外侧可转动贴紧套装有密封环,密封环贴紧连接在透明挡板16底侧,通过透明挡板16使其工作箱3内部能够方便进行观察,提高其实用性,当透明挡板16脏污时,可以通过手动转动转手17使其带动带动杆20上的毛刷21对透明挡板16进行清理,进一步提高实用性,转手17可自转的设计方便手动转动更加省力,工作箱3顶侧壁纵向连通设置有第二通槽,并在第二通槽内侧壁可转动固定有第二滚珠组,传动杆19的另一端穿过第二滚珠组并伸入至工作箱3内部,带动杆20外侧固定套装有两组定位环22,两组定位环22内侧均设置有滚轮组23,两组滚轮组23分别与工作箱3内顶侧壁和顶侧壁贴紧接触,通过第二滚珠组辅助传动杆19转动更加顺畅,两组滚轮组23方便转动并提高支撑效果的同时对带动杆20进行限位,使其仅仅转动而不横向移动,工作箱3内侧壁和“T”型维护堵块内部突出处均设置有滚动槽,过滤板1卡装在两组滚动槽内部,且过滤板1顶侧壁和底侧壁分别贴紧两组滚动槽的内顶侧壁和内底侧壁,还包括刷毛24、支撑台25、电机26和传动轴27,支撑台25安装在工作箱3内前侧壁,电机26底端安装在支撑台25顶端,传动轴27底端与电机26顶部输出端连接,传动轴27顶端与过滤板1底端中心连接,还包括滑轮组28、限位环29和限位杆组30,限位环29套设在传动轴27外侧,限位杆组30一端与限位环29连接,限位杆组30另一端与支撑台25顶端连接,滑轮组28一端与限位环29内侧连接,滑轮组28另一端与传动轴27外侧贴紧接触,电机26与支撑台25顶端之间连接有固定杆组31,两组滚动槽形成连贯的环状槽,确保过滤板1与工作箱3之间无缝安装,将电机26与市电连接,开启电机26,其可以通过电机26带动传动轴27上的过滤板1转动,刷毛24顶端插入至过滤板1的滤孔内部,通过刷毛24将粘附的过滤板1上的堵塞物捅出,堵塞物推至过滤板1上方,刷毛24材质的自身偏软性辅助不易使过滤板1损坏,电机26为市面常见电器件且自带减速机,买回使用时仅需按照一同购回的使用说明书电连接即可进行使用,故在此不再赘述,过滤板1长期使用后发生堵塞时,能够方便进行及时处理,限位环29对传动轴27转动起到一定的限位作用,提高使用可靠性,减少传动轴27的晃动,滑轮组28辅助转动更加顺滑并提高支撑效果,固定杆组31提高电机26安装固定效果,还包括推板32、推杆33、推块34和刮板35,推板32位于工作箱3外侧,推块34和刮板35均位于工作腔内部,刮板35安装在推块34底端,且刮板35底端与过滤板1顶侧壁接触,工作箱3前侧前后向设置有第三通槽,并在第三通槽内侧壁可转动固定有第三滚珠组,推杆33前端与推板32连接,推杆33后端穿过第三滚珠组并伸入至工作箱3内部与推块34连接,推杆33外侧可转动贴紧套装有密封圈,密封圈贴紧安装在工作箱3内侧壁,通过手动推动推板32使其带动推块34上的刮板35将过滤板1上的堵塞物暂时推至后侧维护口处,使过滤板1暂时性不再堵塞,过滤板1长期使用后发生堵塞时,能够方便进行及时处理,提高其使用可靠性且提高使用效果,第三滚珠组辅助推杆33移动更加顺滑,还包括连接板36、套簧组37、可伸缩管组和连接块38,连接板36安装在工作箱3内左侧壁,套簧组37底端与连接板36顶端连接,套簧组37顶端与连接块38底端连接,可伸缩管组底端与连接板36顶端连接,可伸缩管组顶端与连接块38底端连接,套簧组37套装在可伸缩管组外侧,刷毛24安装在连接块38顶端,通过套簧辅助刷毛24能够进行纵向移动,使其始终穿刺过滤板1,可伸缩管提高支撑效果的同时辅助套簧不易扭曲变形,还包括两组固定块39、两组夹簧和两组卡块40,两组固定块39均安装在工作箱3内顶侧壁,两组固定块39分别位于进料口左右两方,两组夹簧一端分别与两组固定块39内侧连接,两组夹簧另一端分别与两组卡块40连接,通过两组夹簧带动两组卡块40对进料时的污水管进行夹装固定,使用更加方便,还包括复位弹簧组41,复位弹簧组

41的两端分别与推板32后侧以及工作箱3前侧连接,通过复位弹簧组41自身的弹力方便推板32无外力挤压的情况下自动向前弹出,而刮蹭时仅需向后推即可完成,使用更加省力。

[0021] 本实用新型的一种移动式过滤机,以上所述所有部件的安装方式、连接方式或设置方式均为焊接、铆接或其他常见机械方式,其中可滑动/转动固定即为滑动/转动状态下不脱落,密封连通即两连接件连通的同时进行密封,并且其所有部件的具体结构、型号和系数指标均为其自带技术,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,上述所有用电模块及用电器均为市面常见电器件,买回使用时仅需按照一同购回的使用说明书相互电连接即可进行使用,且控制模块为其常见自带模块,故均在此不再赘述。

[0022] 本实用新型的一种移动式过滤机,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外以及垂直水平”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制,与此同时,“第一”、“第二”和“第三”等数列名词不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分,而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

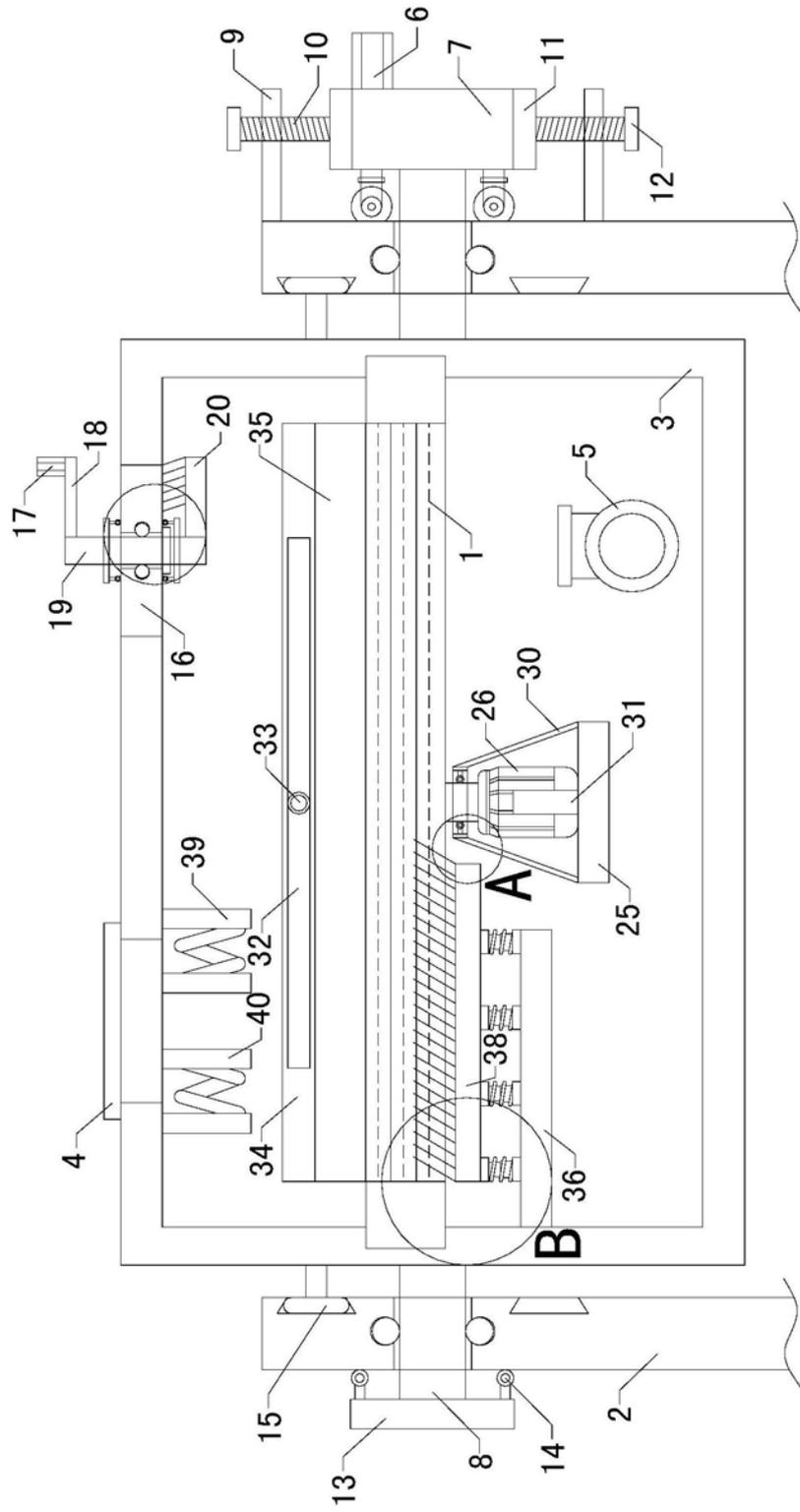


图1

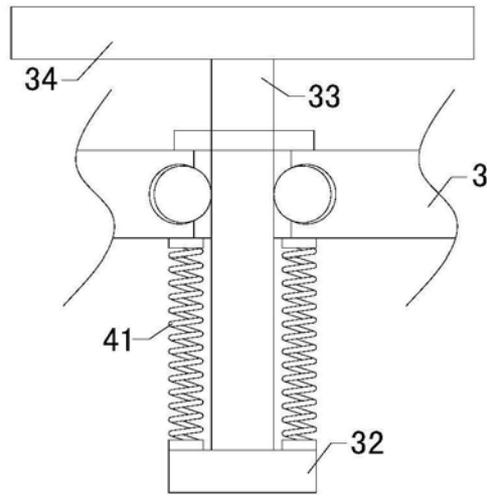


图2

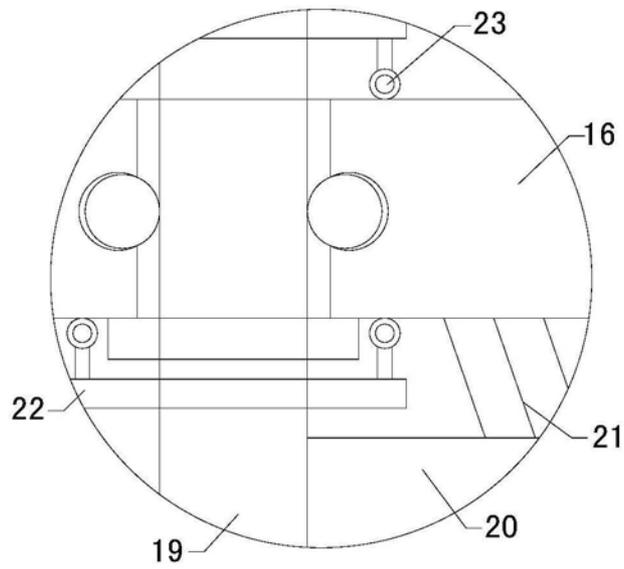


图3

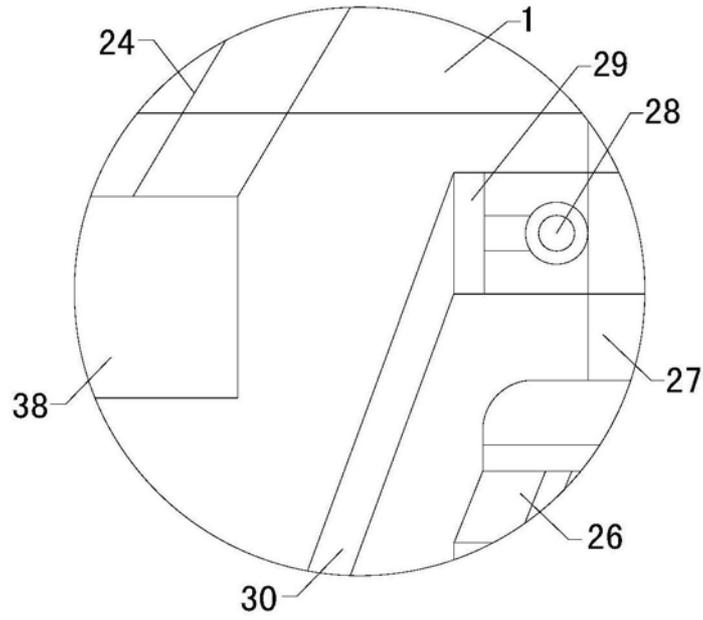


图4

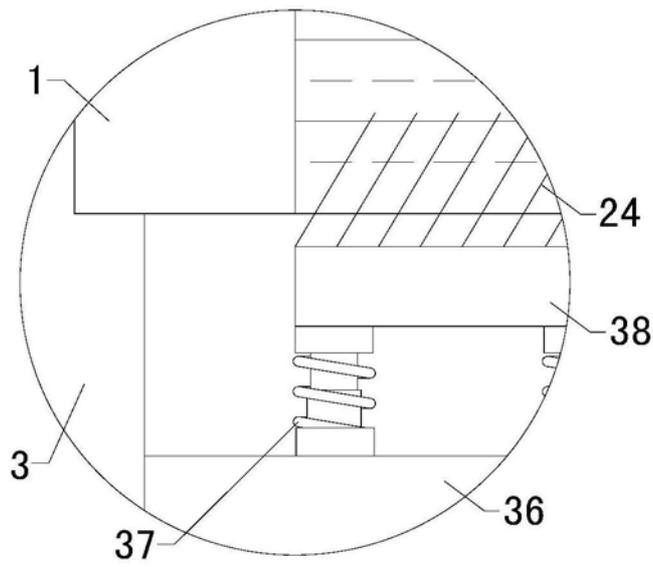


图5