



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221275262 U

(45) 授权公告日 2024.07.05

(21) 申请号 202323166118.5

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 云南泓瑞冶金科技有限公司

地址 654218 云南省楚雄彝族自治州永仁县永仁县工业循环经济示范园区

(72) 发明人 沈宗喜 张德 石礼 张凡
张新红 王定弘 王越

(74) 专利代理机构 昆明科众知识产权代理事务所(普通合伙) 53218

专利代理师 蒋晗

(51) Int. Cl.

G02F 1/00 (2023.01)

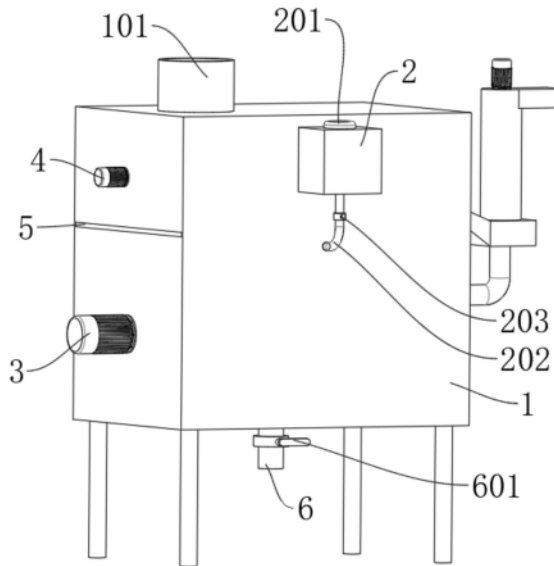
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废水循环利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废水循环利用装置,包括罐体,所述罐体内壁插接有过滤板,所述罐体内壁两侧均开设有与过滤板相适配的插槽,所述罐体外壁一侧开设有与过滤板相适配的插孔,所述罐体内壁两端之间位于过滤板顶部两侧处均固定连接有一个限位杆,两个所述限位杆圆周表面滑动套设有同一个横板,所述横板两端均开设有与限位杆相适配的圆孔,所述横板中部螺接有相适配的往复丝杆。本实用新型,实现了在对过滤板进行清扫的时候,只进行单向清扫,使得过滤板上的杂质和脏物均向着导污罩一侧移动,进行同一收集,再通过绞龙将杂质和脏物排出,整个过程无需人工辅助,减少工作人员的体力消耗,实用性更好的技术效果。



1. 一种废水循环利用装置,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)内壁插接有过滤板(5),所述罐体(1)内壁两侧均开设有与过滤板(5)相适配的插槽,所述罐体(1)外壁一侧开设有与过滤板(5)相适配的插孔,所述罐体(1)内壁两端之间位于过滤板(5)顶部两侧处均固定连接有同一个限位杆(13),两个所述限位杆(13)圆周表面滑动套设有同一个横板(15),所述横板(15)两端均开设有与限位杆(13)相适配的圆孔,所述横板(15)中部螺接有相适配的往复丝杆(14),且往复丝杆(14)转动连接在罐体(1)内侧两侧,所述罐体(1)外壁一侧固定连接第二电机(4),且第二电机(4)输出端贯穿罐体(1)固定连接在往复丝杆(14)的一端,所述横板(15)顶部靠近两侧处均滑动套设有滑杆(17),所述横板(15)顶部靠近两侧处均开设有与滑杆(17)相适配的圆孔,两个所述滑杆(17)顶部均固定连接有凸块(16),两个所述滑杆(17)底部固定连接有同一个清洁板(18),且清洁板(18)底部与过滤板(5)相接触,所述清洁板(18)中部滑动贯穿有连杆(19),所述清洁板(18)中部开设有与连杆(19)相适配的圆孔,所述连杆(19)两端均固定连接滑动杆(22),所述连杆(19)圆周表面靠近两个滑动杆(22)处均固定套设有圆环(20),所述罐体(1)外壁两端位于连杆(19)处均固定连接有两个矩形板(21),每个所述矩形板(21)上均开设有异形孔(23),所述异形孔(23)包括有斜孔和横孔,且斜孔顶部与横孔相连通,所述横孔另一端底部开设有凹槽,每个所述滑动杆(22)两端均滑动连接在相靠近的异形孔(23)中。

2. 根据权利要求1所述的一种废水循环利用装置,其特征在于,所述罐体(1)外壁远离第二电机(4)的一侧靠近过滤板(5)处固定连接导污罩(7),且罐体(1)靠近导污罩(7)处开设有矩形孔,所述导污罩(7)顶部固定连接圆筒(9),所述圆筒(9)顶部远离罐体(1)的一侧设置有排污口(901),所述圆筒(9)顶部外壁固定连接第三电机(10),所述第三电机(10)底部输出端贯穿圆筒(9)固定连接圆杆(11),所述圆杆(11)圆周表面固定连接蛟龙(12),且蛟龙(12)底部位于导污罩(7)中。

3. 根据权利要求2所述的一种废水循环利用装置,其特征在于,所述导污罩(7)远离罐体(1)的一侧底部固定连接回流管(8),且回流管(8)另一端与罐体(1)底部相连通,所述回流管(8)与导污罩(7)连接处设置有过滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种废水循环利用装置,其特征在于,所述罐体(1)外壁前端固定连接储药箱(2),所述储药箱(2)顶部设置有注药口(201),所述储药箱(2)底部固定连接输料管(202),其输料管(202)另一端与罐体(1)位于过滤板(5)底部处相连通,且输料管(202)上设置有控制阀(203)。

5. 根据权利要求1所述的一种废水循环利用装置,其特征在于,所述罐体(1)内壁位于过滤板(5)底部两端之间转动连接转轴(301),所述转轴(301)圆周表面固定连接多个搅拌叶(302),所述罐体(1)外壁底部处固定连接第一电机(3),且第一电机(3)输出端贯穿罐体(1)固定连接在转轴(301)的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种废水循环利用装置,其特征在于,所述罐体(1)顶部设置有注水口(101),所述罐体(1)底部设置有排水管(6),所述排水管(6)上串设有排水阀(601)。

一种废水循环利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,尤其涉及一种废水循环利用装置。

背景技术

[0002] 废水是指在生活中、生产过程中产生的水质受到污染的水,这些水可能含有有害的化学物质、微生物或其他污染物,如果直接排放到环境中,可能会对生态环境和人类健康产生不良影响,因此,废水需要进行适当的处理和净化,以满足排放标准,以保护生态环境和公共健康。

[0003] 经检索,中国专利授权号为CN219730590U的专利,公开了一种废水循环利用装置,包括底座和固定连接于底座顶部的罐体,所述罐体的顶部固定连接有安装箱,所述安装箱的内部设置有延伸至罐体内部的清理机构,所述罐体的一侧设置有延伸至罐体内部的搅拌机构,所述清理机构包括固定连接于安装箱顶部的第一电机,所述第一电机的输出轴上固定连接有延伸至安装箱内部的传动齿轮,所述安装箱的内部转动连接有延伸至罐体内部的第一转轴。该废水循环利用装置,通过设置第一电机带动传动齿轮和从动齿轮旋转,再通过从动齿轮旋转带动第一转轴旋转,从而使得清理刷能够对过滤板进行清理,防止过滤板发生堵塞,再通过设置过滤板,便于将废水进行过滤。

[0004] 上述专利中的一种废水循环利用装置存在以下不足:罐体内部设置有过滤板,对进入的废水进行过滤后在经过净化液的处理,通过清洁刷实现对过滤板的清理,但是过滤板上过滤出来的杂质脏物不能被收集处理,需要工作人员手动将过滤板抽出后,才能进行处理,使得使用上较为不便,增加了工作人员的劳动强度,为此设计出一种废水循环利用装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种废水循环利用装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种废水循环利用装置,包括罐体,所述罐体内壁插接有过滤板,所述罐体内壁两侧均开设有与过滤板相适配的插槽,所述罐体外壁一侧开设有与过滤板相适配的插孔,所述罐体内壁两端之间位于过滤板顶部两侧处均固定连接有同一个限位杆,两个所述限位杆圆周表面滑动套设有同一个横板,所述横板两端均开设有与限位杆相适配的圆孔,所述横板中部螺接有相适配的往复丝杆,且往复丝杆转动连接在罐体内侧两侧,所述罐体外壁一侧固定连接第二电机,且第二电机输出端贯穿罐体固定连接在往复丝杆的一端,所述横板顶部靠近两侧处均滑动套设有滑杆,所述横板顶部靠近两侧处均开设有与滑杆相适配的圆孔,两个所述滑杆顶部均固定连接有凸块,两个所述滑杆底部固定连接有同一个清洁板,且清洁板底部与过滤板相接触,所述清洁板中部滑动贯穿有连杆,所述清洁板中部开设有与连杆相适配的圆孔,所述连杆两端均固定连接滑动杆,所述连杆圆周表面靠近两个滑

动杆处均固定套设有圆环,所述罐体外壁两端位于连杆处均固定连接有两个矩形板,每个所述矩形板上均开设有异形孔,所述异形孔包括有斜孔和横孔,且斜孔顶部与横孔相连通,所述横孔另一端底部开设有凹槽,每个所述滑动杆两端均滑动连接在相靠近的异形孔中,通过异形孔、圆环和连杆的设置,使得清洁板向着导污罩移动的时候,与过滤板接触,回来的时候,不与过滤板接触,便于将过滤板上的杂质向着导污罩一侧清扫。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述罐体外壁远离第二电机的一侧靠近过滤板处固定连接有机罩,且罐体靠近导污罩处开设有矩形孔,所述导污罩顶部固定连接有机罩,所述机罩顶部远离罐体的一侧设置有排污口,所述机罩顶部外壁固定连接有机罩,所述机罩底部输出端贯穿机罩固定连接有机罩,所述机罩圆周表面固定连接有机罩,且机罩底部位于导污罩中,通过机罩的设置,实现对杂质和脏物进行排出。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述导污罩远离罐体的一侧底部固定连接有机罩,且机罩另一端与罐体底部相连通,所述机罩与导污罩连接处设置有过滤网,机罩的设置,使得杂质中的废水还可以流道罐体中。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述罐体外壁前端固定连接有机罩,所述机罩顶部设置有注药口,所述机罩底部固定连接有机罩,其输料管另一端与罐体位于过滤板底部处相连通,且输料管上设置有控制阀。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述罐体内壁位于过滤板底部两端之间转动连接有转轴,所述转轴圆周表面固定连接有机罩,所述罐体外壁底部处固定连接有机罩,且第一电机输出端贯穿罐体固定连接在转轴的一端。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述罐体顶部设置有注水口,所述罐体底部设置有排水管,所述排水管上串设有排水阀。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型:由于采用了导污罩、回流管、圆筒、排污口、第三电机、圆杆、绞龙、限位杆、往复丝杆、横板、凸块、滑杆、清洁板、连杆、圆环、矩形板、滑动杆和异形孔等技术手段,启动第二电机带动横板来回移动,使得横板带着清洁板向着导污罩的一侧移动的时候,清洁板与过滤板接触,将过滤板上的杂质和脏物向着导污罩的一侧刮动,当清洁板靠近导污罩的时候,与圆环接触,使得清洁板可推动连杆移动,使得连杆带着两个滑动杆沿着异形孔的斜孔滑动到横孔处的凹槽处,这时连杆带着清洁板上升,使得清洁板回去的时候,不会与过滤板接触,达到另一侧的时候,清洁板与另一侧圆环接触,将会推动连杆移动,使得滑动杆滑到底部,使得清洁板与过滤板接触,循环往复,使得清洁板将过滤板顶部的杂质和脏物刮动到导污罩处,启动第三电机通过绞龙将杂质脏物通过排污口排出,有效解决了背景技术中提出的问题,进而实现了在对过滤板进行清扫的时候,只进行单向清扫,使得过滤板上的杂质和脏物均向着导污罩一侧移动,进行同一收集,再通过绞龙将杂质和脏物排出,整个过程无需人工辅助,减少工作人员的体力消耗,实用性更好的技术效果。

[0015] 本实用新型:通过第一电机、转轴和搅拌叶的设置,启动第一电机,带动多个搅拌叶转动,实现对废水进行充分的搅拌和净化。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种废水循环利用装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种废水循环利用装置的罐体的剖视结构示意图；
[0018] 图3为本实用新型提出的一种废水循环利用装置的罐体内部的局部结构示意图；
[0019] 图4为本实用新型提出的一种废水循环利用装置的图3的A处放大的结构示意图。
[0020] 图中：1、罐体；101、注水口；2、储药箱；201、注药口；202、输料管；203、控制阀；3、第一电机；301、转轴；302、搅拌叶；4、第二电机；5、过滤板；6、排水管；601、排水阀；7、导污罩；8、回流管；9、圆筒；901、排污口；10、第三电机；11、圆杆；12、蛟龙；13、限位杆；14、往复丝杆；15、横板；16、凸块；17、滑杆；18、清洁板；19、连杆；20、圆环；21、矩形板；22、滑动杆；23、异形孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0023] 参照图1-图4，一种废水循环利用装置，包括罐体1，罐体1内壁插接有过滤板5，罐体1内壁两侧均开设有与过滤板5相适配的插槽，罐体1外壁一侧开设有与过滤板5相适配的插孔，罐体1内壁两端之间位于过滤板5顶部两侧处均固定连接有同一个限位杆13，两个限位杆13圆周表面滑动套设有同一个横板15，横板15两端均开设有与限位杆13相适配的圆孔，横板15中部螺接有相适配的往复丝杆14，且往复丝杆14转动连接在罐体1内侧两侧，罐体1外壁一侧固定连接有第二电机4，且第二电机4输出端贯穿罐体1固定连接在往复丝杆14的一端，横板15顶部靠近两侧处均滑动套设有滑杆17，横板15顶部靠近两侧处均开设有与滑杆17相适配的圆孔，两个滑杆17顶部均固定连接有凸块16，两个滑杆17底部固定连接有同一个清洁板18，且清洁板18底部与过滤板5相接触，清洁板18中部滑动贯穿有连杆19，清洁板18中部开设有与连杆19相适配的圆孔，连杆19两端均固定连接有滑动杆22，连杆19圆周表面靠近两个滑动杆22处均固定套设有圆环20，罐体1外壁两端位于连杆19处均固定连接有两个矩形板21，每个矩形板21上均开设有异形孔23，异形孔23包括有斜孔和横孔，且斜孔顶部与横孔相连通，横孔另一端底部开设有凹槽，每个滑动杆22两端均滑动连接在相靠近的异形孔23中。

[0024] 本实施例中，罐体1外壁远离第二电机4的一侧靠近过滤板5处固定连接导污罩7，且罐体1靠近导污罩7处开设有矩形孔，导污罩7顶部固定连接圆筒9，圆筒9顶部远离罐体1的一侧设置有排污口901，圆筒9顶部外壁固定连接第三电机10，第三电机10底部输出端贯穿圆筒9固定连接圆杆11，圆杆11圆周表面固定连接蛟龙12，且蛟龙12底部位于导污罩7中，通过蛟龙12的设置，实现自动将杂质排出。

[0025] 本实施例中，导污罩7远离罐体1的一侧底部固定连接回流管8，且回流管8另一端与罐体1底部相连通，回流管8与导污罩7连接处设置过滤网，回流管8的设置，使得杂质中的废水可进入罐体1底部。

[0026] 本实施例中，罐体1外壁前端固定连接储药箱2，储药箱2顶部设置注药口201，储药箱2底部固定连接输料管202，其输料管202另一端与罐体1位于过滤板5底部处相连

通,且输料管202上设置有控制阀203,通过储药箱2和控制阀203等,实现对罐体1内进行精华液的输送。

[0027] 本实施例中,罐体1内壁位于过滤板5底部两端之间转动连接有转轴301,转轴301圆周表面固定连接有多个搅拌叶302,罐体1外壁底部处固定连接有第一电机3,且第一电机3输出端贯穿罐体1固定连接在转轴301的一端,通过第一电机3和搅拌叶302的设置,使得过滤后的废水与净化液进行充分的搅拌净化。

[0028] 本实施例中,罐体1顶部设置有注水口101,罐体1底部设置有排水管6,排水管6上串设有排水阀601,处理后的废水通过排水管6排出。

[0029] 工作原理:该种废水循环利用装置,在使用的时候,将废水通过注水口101送入到罐体1中,通过过滤板5的过滤,实现对废水的过滤,通过过滤板5的废水进入到罐体1的底部,这时控制控制阀203开启,使得储药箱2中的净化液通过输料管202进入到罐体1中,启动第一电机3,带动多个搅拌叶302实现对废水的搅拌净化,启动第二电机4带动横板15来回移动,使得横板15带着清洁板18向着导污罩7的一侧移动的时候,清洁板18与过滤板5接触,将过滤板5上的杂质和脏物向着导污罩7的一侧刮动,当清洁板18靠近导污罩7的时候,与圆环20接触,使得清洁板18可推动连杆19移动,使得连杆19带着两个滑动杆22沿着异形孔23的斜孔滑动到横孔处的凹槽处,这时连杆19带着清洁板18上升,使得清洁板18回去的时候,不会与过滤板5接触,达到另一的时候,清洁板18与另一侧圆环20接触,将会推动连杆19移动,使得滑动杆22滑到23底部,使得清洁板18与过滤板5接触,循环往复,使得清洁板18将过滤板5顶部的杂质和脏物刮动到导污罩7处,启动第三电机10通过蛟龙12将杂质脏物通过排污口901排出,使得无需人工对过滤板5顶部的杂质进行清理。

[0030] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0031] 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、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

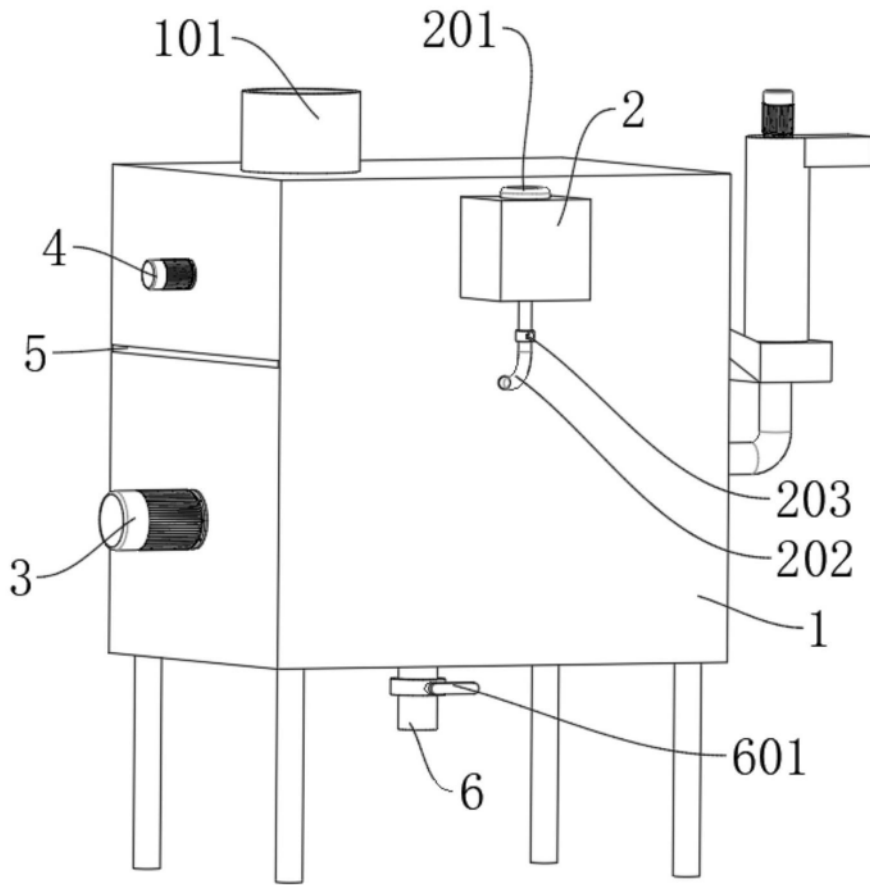


图1

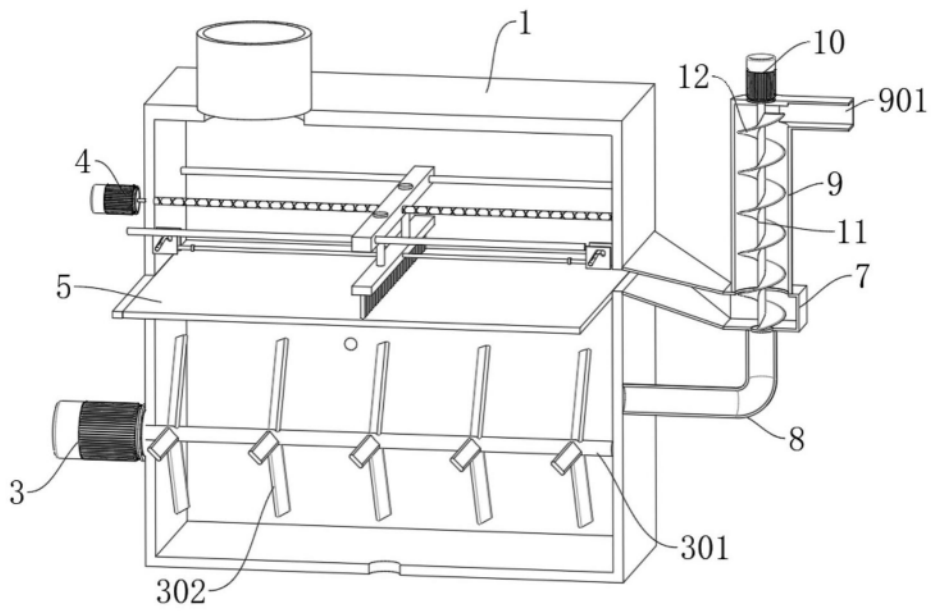


图2

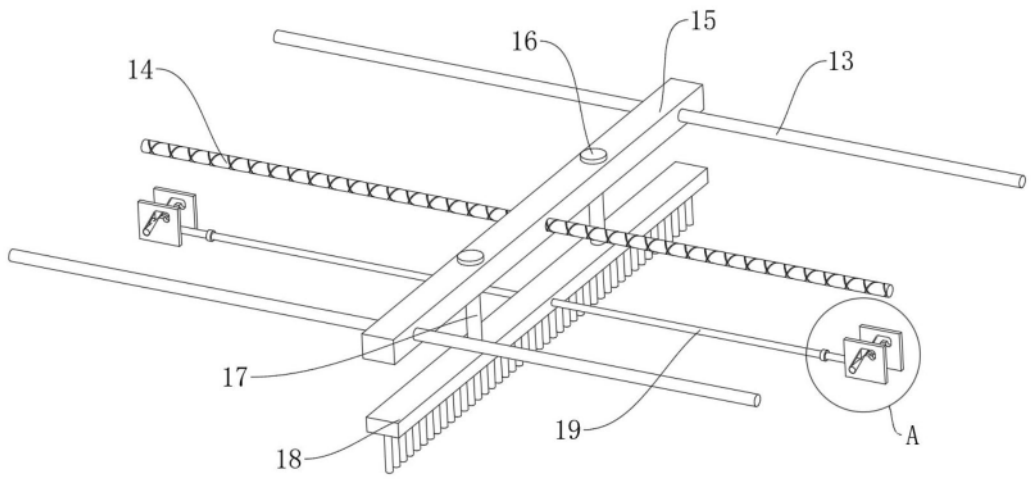


图3

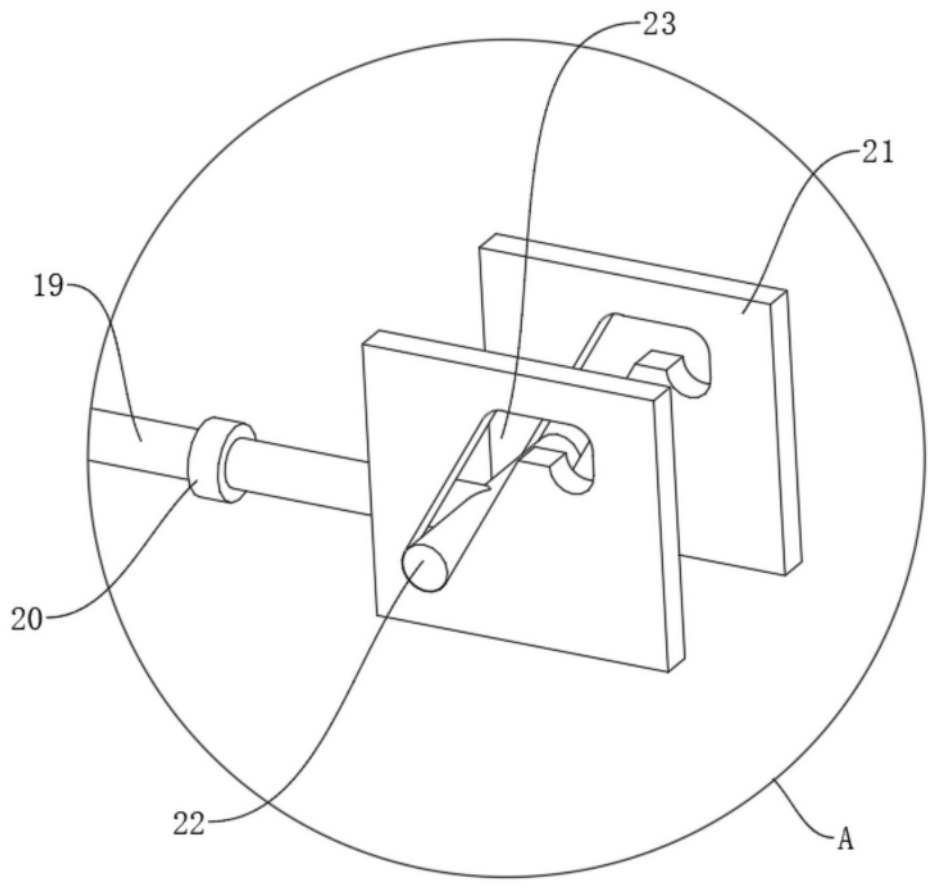


图4