



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117263423 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311192132.4

(22) 申请日 2023.09.15

(71) 申请人 苏州卓彩纺织有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区盛泽镇
圣塘村43组(园区路666号)

(72) 发明人 马秋英 潘云芳 冯道琴

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01F 27/83 (2022.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/44 (2023.01)

C02F 1/52 (2023.01)

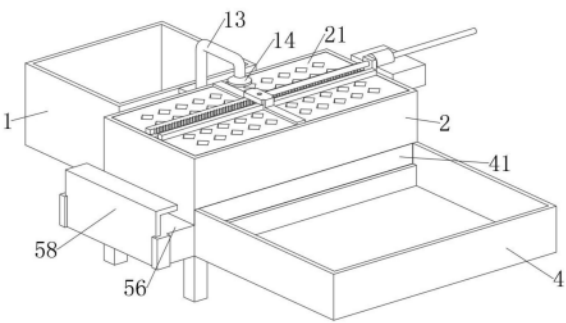
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种数码印花机废水回用处理装置及工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种数码印花机废水回用处理装置及工艺,属于印花机废水处理领域,一种数码印花机废水回用处理装置,包括用于承接印花机废水的水箱,处理箱的上端口处固定连接有滤板,刮条与滤板滑动连接,处理箱的侧部设有用于驱动安装块滑动的驱动部;一种处理工艺,包括废水承接,废水初步过滤,絮凝沉降处理,净水回收用。本发明通过设置滤板,使得废水中的大颗粒杂物得到分离,便于后期的处理,启动驱动部驱动连接块往复滑动,使得连接块两侧的刮条将滤板上过滤掉的体积较大的不溶物推离排水罩的下部,提高废水回收的效率,减小废水排污对于环境的影响。



1. 一种数码印花机废水回用处理装置,包括用于承接印花机废水的水箱(1),其特征在于:还包括用于处理废水的处理箱(2),所述水箱(1)的侧壁上设有用于将水箱(1)内部废水抽送至处理箱(2)内的泵送机构,所述处理箱(2)的上端口处固定连接有滤板(21),所述滤板(21)的中部开设有通槽(22),所述通槽(22)内滑动连接有安装块(23),所述安装块(23)的中部固定连接有转轴(24),所述转轴(24)的顶部转动连接有连接块(33),所述滤板(21)的上表面固定连接有限位条(36),所述限位条(36)与连接块(33)滑动连接,所述连接块(33)的两侧固定连接有两个刮条(34),所述刮条(34)与滤板(21)滑动连接,所述处理箱(2)的侧部设有用于驱动安装块(23)滑动的驱动部。

2. 根据权利要求1所述的一种数码印花机废水回用处理装置,其特征在于:所述泵送机构包括水泵(12),所述水箱(1)与处理箱(2)之间固定连接有两个竖直对称的安装板(11),所述水泵(12)固定连接在两个安装板(11)之间,所述水泵(12)上安装有管道(13),所述管道(13)的一端与水箱(1)相连通,所述管道(13)的另一端固定连接有排水罩(14),所述排水罩(14)位于滤板(21)的上部。

3. 根据权利要求1所述的一种数码印花机废水回用处理装置,其特征在于:所述驱动部包括气缸(31),所述气缸(31)的输出端固定连接有缸杆(32),所述处理箱(2)的侧壁上固定连接有垫块(3),所述气缸(31)固定连接在垫块(3)的上表面,所述连接块(33)固定连接在缸杆(32)的端部。

4. 根据权利要求3所述的一种数码印花机废水回用处理装置,其特征在于:所述滤板(21)的上表面固定连接有齿条(35),所述转轴(24)的上部固定连接有与齿条(35)啮合的齿轮(25),所述转轴(24)的下部固定连接有搅拌杆(26),所述搅拌杆(26)转动连接在处理箱(2)内。

5. 根据权利要求1所述的一种数码印花机废水回用处理装置,其特征在于:所述处理箱(2)的侧壁上固定连接有回收箱(4),所述处理箱(2)的侧壁固定连接有纳滤膜(41),所述回收箱(4)的端口处于纳滤膜(41)的下部。

6. 根据权利要求1所述的一种数码印花机废水回用处理装置,其特征在于:所述处理箱(2)的底部固定连接有容纳箱(5),所述容纳箱(5)底壁的四角固定连接有四个第一电动伸缩杆(51),四个所述第一电动伸缩杆(51)的输出端共同固定连接有堵板(52),所述处理箱(2)的底壁上开设有与堵板(52)配合的孔。

7. 根据权利要求6所述的一种数码印花机废水回用处理装置,其特征在于:所述处理箱(2)内固定连接有滤网(53),所述滤网(53)与处理箱(2)的底壁存在间隙。

8. 根据权利要求7所述的一种数码印花机废水回用处理装置,其特征在于:所述处理箱(2)的端部固定连接有排放筒(56),所述排放筒(56)的端部固定连接有滑座(57),所述滑座(57)内滑动连接有挡门(58),所述排放筒(56)的上表面固定连接有第二电动伸缩杆(59),所述第二电动伸缩杆(59)的输出端与挡门(58)固定连接,所述排放筒(56)的内底壁与滤网(53)处于同一平面。

9. 根据权利要求8所述的一种数码印花机废水回用处理装置,其特征在于:所述处理箱(2)内滑动连接有刮板(54),所述刮板(54)的两端均固定连接有电动滑块(55),所述处理箱(2)的内壁上开设有与电动滑块(55)配合的滑槽,所述刮板(54)与滤网(53)的上表面滑动连接。

10.一种如权利要求1-9任一项所述的数码印花机废水回用处理装置的处理工艺,其特征在于,包括以下步骤:

S1:使用水箱(1)将印花机的废水进行承接;

S2:启动水泵(12),将水箱(1)内的水抽取至处理箱(2)处;

S3:启动气缸(31),并使得气缸(31)输出端的缸杆(32)做伸缩运动,使得连接块(33)被带动在滤板(21)上往复滑动,将滤板(21)上过滤出废水的不溶物通过刮条(34)刮下;

S4:通过通槽(22)向处理箱(2)内投放凝絮剂,使得废水中的有害物絮凝沉降;

S5:排入到处理箱(2)内的废水通过纳滤膜(41)过滤进入到回收箱(4)内重新使用;

S6:处理箱(2)内的凝絮物达到纳滤膜(41)上部时,关闭水泵(12),首先控制第一电动伸缩杆(51)收缩,使得堵板(52)脱离与处理箱(2)接触,使得处理箱(2)内絮凝沉降处理后的废水排入至容纳箱(5)内,控制刮板(54)向排放筒(56)方向滑动,并在处理箱(2)内水排空后开启挡门(58),使得滤网(53)上的凝絮物被刮板(54)推出;

S7:关闭挡门(58),开启水泵(12),继续处理废水。

一种数码印花机废水回用处理装置及工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及印花机废水处理技术领域,具体为一种数码印花机废水回用处理装置及工艺。

背景技术

[0002] 在数码印花的过程中,清洁的导带是织物以最佳状态紧贴到胶面上的最重要先决条件,同时,清洁的导带可以延长其使用寿命,现有技术中,大多采用水洗的方式对导带进行清洁,由此为了保持导带的清洁,就需要大量的净水来进行清洗。

[0003] 上述冲洗导带的水如果直接排入江河湖海内,会造成严重环境污染,因此需要对废水进行回收处理,使得其不会污染环境。

[0004] 现有技术中通常是将上述废水承接后再集中处理,就会造成用水大的缺点,而在对上述废水进行及时处理时,将废水排放至处理箱之前没有进行过滤,进而使得废水中的大颗粒杂物在处理箱内大量存在,使得后期处理不便。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种数码印花机废水回用处理装置及工艺,以解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种数码印花机废水回用处理装置,包括用于承接印花机废水的水箱,还包括用于处理废水的处理箱,所述水箱的侧壁上设有用于将水箱内部废水抽送至处理箱内的泵送机构,所述处理箱的上端口处固定连接有滤板,所述滤板的中部开设有通槽,所述通槽内滑动连接有安装块,所述安装块的中部固定连接有转轴,所述转轴的顶部转动连接有连接块,所述滤板的上表面固定连接有限位条,所述限位条与连接块滑动连接,所述连接块的两侧固定连接有两个刮条,所述刮条与滤板滑动连接,所述处理箱的侧部设有用于驱动安装块滑动的驱动部。

[0007] 优选地,所述泵送机构包括水泵,所述水箱与处理箱之间固定连接有两个竖直对称的安装板,所述水泵固定连接在两个安装板之间,所述水泵上安装有管道,所述管道的一端与水箱相连通,所述管道的另一端固定连接有排水罩,所述排水罩位于滤板的上部。

[0008] 优选地,所述驱动部包括气缸,所述气缸的输出端固定连接有缸杆,所述处理箱的侧壁上固定连接有垫块,所述气缸固定连接在垫块的上表面,所述连接块固定连接在缸杆的端部。

[0009] 优选地,所述滤板的上表面固定连接有齿条,所述转轴的上部固定连接有与齿条啮合的齿轮,所述转轴的下部固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆转动连接在处理箱内。

[0010] 优选地,所述处理箱的侧壁上固定连接有回收箱,所述处理箱的侧壁固定连接有纳滤膜,所述回收箱的端口处于纳滤膜的下部。

[0011] 优选地,所述处理箱的底部固定连接有容纳箱,所述容纳箱底壁的四角固定连接有四个第一电动伸缩杆,四个所述第一电动伸缩杆的输出端共同固定连接有堵板,所述处

理箱的底壁上开设有与堵板配合的孔。

[0012] 优选地,所述处理箱内固定连接有滤网,所述滤网与处理箱的底壁存在间隙。

[0013] 优选地,所述处理箱的端部固定连接有排放筒,所述排放筒的端部固定连接有滑座,所述滑座内滑动连接有挡门,所述排放筒的上表面固定连接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端与挡门固定连接,所述排放筒的内底壁与滤网处于同一平面。

[0014] 优选地,所述处理箱内滑动连接有刮板,所述刮板的两端均固定连接有电动滑块,所述处理箱的内壁上开设有与电动滑块配合的滑槽,所述刮板与滤网的上表面滑动连接。

[0015] 一种数码印花机废水回用处理装置的处理工艺,包括以下步骤:

[0016] S1:使用水箱将印花机的废水进行承接;

[0017] S2:启动水泵,将水箱内的水抽取至处理箱处;

[0018] S3:启动气缸,并使得气缸输出端的缸杆做伸缩运动,使得连接块被带动在滤板上往复滑动,将滤板上过滤出废水的不溶物通过刮条刮下;

[0019] S4:通过通槽向处理箱内投放絮凝剂,使得废水中的有害物絮凝沉降;

[0020] S5:排入到处理箱内的废水通过纳滤膜过滤进入到回收箱内重新使用;

[0021] S6:处理箱内的絮凝物达到纳滤膜上部时,关闭水泵,首先控制第一电动伸缩杆收缩,使得堵板脱离与处理箱接触,使得处理箱内絮凝沉降处理后的废水排入至容纳箱内,控制刮板向排放筒方向滑动,并在处理箱内水排空后开启挡门,使得滤网上的絮凝物被刮板推出;

[0022] S7:关闭挡门,开启水泵,继续处理废水。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0024] 1、本发明通过设置滤板,使得废水中的大颗粒杂物得到分离,便于后期的处理,启动驱动部驱动连接块往复滑动,使得连接块两侧的刮条将滤板上过滤掉的体积较大的不溶物推离排水罩的下部,使得滤板不受堵塞,保证泵送的废水能够进入到处理箱内。

[0025] 2、本发明通过在连接块往复移动时,转轴侧壁上固定连接的齿轮与齿条啮合并发生自转,从而转轴底部的搅拌杆对处理箱内的废水进行搅拌,此时通过通槽向处理箱内投入絮凝剂,配合搅拌杆对处理箱内部废水的搅拌,使得废水中的有害物得到絮凝沉降。

[0026] 3、本发明进入到处理箱内的废水的液面高于纳滤膜之后,废水自发通过纳滤膜过滤后流出至回收箱内,此时回收箱将通过纳滤膜过滤后的水进行回收,回收后的水再次得到循环利用。

附图说明

[0027] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明滤板处的结构示意图;

[0029] 图3为本发明搅拌杆处的结构示意图;

[0030] 图4为本发明齿轮处的结构示意图;

[0031] 图5为本发明泵送机构的结构示意图;

[0032] 图6为本发明堵板处的结构示意图;

[0033] 图7为本发明滤网处的结构示意图。

[0034] 图中:1、水箱;11、安装板;12、水泵;13、管道;14、排水罩;2、处理箱;21、滤板;22、

通槽;23、安装块;24、转轴;25、齿轮;26、搅拌杆;3、垫块;31、气缸;32、缸杆;33、连接块;34、刮条;35、齿条;36、限位条;4、回收箱;41、纳滤膜;5、容纳箱;51、第一电动伸缩杆;52、堵板;53、滤网;54、刮板;55、电动滑块;56、排放筒;57、滑座;58、挡门;59、第二电动伸缩杆。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例一

[0037] 参照图1-图7,本发明提供一种技术方案:一种数码印花机废水回用处理装置,包括用于承接印花机废水的水箱1,还包括用于处理废水的处理箱2,水箱1的侧壁上设有用于将水箱1内部废水抽送至处理箱2内的泵送机构,处理箱2的上端口处固定连接有限位条21,滤板21的中部开设有通槽22,通槽22内滑动连接有安装块23,安装块23的中部固定连接有转轴24,转轴24的顶部转动连接有连接块33,滤板21的上表面固定连接有限位条36,限位条36与连接块33滑动连接,连接块33的两侧固定连接有两个刮条34,刮条34与滤板21滑动连接,处理箱2的侧部设有用于驱动安装块23滑动的驱动部。

[0038] 使用时,将水箱1放置在印花机排放废水的部位,使得印花机排出的废水得到承接,启动泵送机构,使得废水进入到处理箱2内,在废水进入到处理箱2内部之前通过滤板21首先被过滤掉体积较大的不溶物,此时再启动驱动部驱动连接块33往复滑动,使得连接块33两侧的刮条34将滤板21上过滤掉的体积较大的不溶物推离排水罩14的下部,使得滤板21不受堵塞,保证泵送的废水能够进入到处理箱2内。

[0039] 泵送机构包括水泵12,水箱1与处理箱2之间固定连接有两个竖直对称的安装板11,水泵12固定连接在两个安装板11之间,水泵12上安装有管道13,管道13的一端与水箱1相连通,管道13的另一端固定连接有限位罩14,限位罩14位于滤板21的上部。

[0040] 启动水泵12,此时水泵12通过管道13将水箱1内的废水进行抽取,被抽取的废水通过管道13端部的限位罩14排放至处理箱2内,安装板11的设置以使得水箱1与处理箱2之间得到连接,避免二者之间发生震动导致限位罩14的位置发生偏离,安装板11的设置也使得水泵12得到安装。

[0041] 驱动部包括气缸31,气缸31的输出端固定连接有限位杆32,处理箱2的侧壁上固定连接有限位块3,气缸31固定连接在限位块3的上表面,连接块33固定连接在限位杆32的端部。

[0042] 启动气缸31,使得气缸31输出端的限位杆32往复伸缩,进而限位杆32驱动连接块33在往复滑动,此时连接块33两端的刮条34在滤板21上往复移动,使得滤板21上的杂物得到清理。

[0043] 滤板21的上表面固定连接有限位齿35,转轴24的上部固定连接有限位齿35啮合的齿轮25,转轴24的下部固定连接有限位杆26,限位杆26转动连接在滤板21内。

[0044] 在连接块33往复移动时,转动连接在连接块33上的转轴24跟随连接块33同步往复移动,此时转轴24侧壁上固定连接的齿轮25与限位齿35啮合并发生自转,进而转轴24被带动旋转,从而转轴24底部的限位杆26对滤板21内的废水进行搅拌,此时通过通槽22向处理箱

2内投入凝絮剂,配合搅拌杆26对处理箱2内部废水的搅拌,使得废水中的有害物得到絮凝沉降。

[0045] 处理箱2的侧壁上固定连接有回收箱4,处理箱2的侧壁固定连接有纳滤膜41,回收箱4的端口处于纳滤膜41的下部。

[0046] 进入到处理箱2内的废水的液面高于纳滤膜41之后,废水自发通过纳滤膜41过滤后流出至回收箱4内,此时回收箱4将通过纳滤膜41过滤后的水进行回收,回收后的水再次得到循环利用。

[0047] 处理箱2的底部固定连接有容纳箱5,容纳箱5底壁的四角固定连接有四个第一电动伸缩杆51,四个第一电动伸缩杆51的输出端共同固定连接有堵板52,处理箱2的底壁上开设有与堵板52配合的孔。

[0048] 处理箱2内的凝絮物达到纳滤膜41上部时,关闭水泵12,首先控制第一电动伸缩杆51收缩,使得堵板52脱离与处理箱2接触,使得处理箱2内絮凝沉降处理后的废水排入至容纳箱5内。

[0049] 处理箱2内固定连接有滤网53,滤网53与处理箱2的底壁存在间隙。

[0050] 滤网53的设置使得凝絮物得到分离,使得其不会进入到容纳箱5内,启动,滤网53与处理箱2底壁之间的间隙使得絮凝沉降处理后的废水能够以较少残留在处理箱2内的进行排出。

[0051] 处理箱2的端部固定连接有排放筒56,排放筒56的端部固定连接有滑座57,滑座57内滑动连接有挡门58,排放筒56的上表面固定连接有第二电动伸缩杆59,第二电动伸缩杆59的输出端与挡门58固定连接,排放筒56的内底壁与滤网53处于同一平面。

[0052] 排放筒56的设置使得处理箱2的侧部得以延长,排放筒56端部的滑座57使得挡门58限位竖直滑动,启动处理箱2内的废水液面降低至滤网53下部时,控制第二电动伸缩杆59伸长,使得挡门58上升,此时处理箱2内的凝絮物能够被排出。

[0053] 处理箱2内滑动连接有刮板54,刮板54的两端均固定连接有电动滑块55,处理箱2的内壁上开设有与电动滑块55配合的滑槽,刮板54与滤网53的上表面滑动连接。

[0054] 启动电动滑块55,控制刮板54向排放筒56方向滑动,使得滤网53上的凝絮物被刮板54推出,随后控制电动滑块55带动刮板54往原位置移动,关闭挡门58,开启水泵12,继续处理废水。

[0055] 实施例二

[0056] 一种处理工艺,包括以下步骤:

[0057] S1:使用水箱1将印花机的废水进行承接;

[0058] S2:启动水泵12,将水箱1内的水抽取至处理箱2处;

[0059] S3:启动气缸31,并使得气缸31输出端的缸杆32做伸缩运动,使得连接块33被带动在滤板21上往复滑动,将滤板21上过滤出废水的不溶物通过刮条34刮下;

[0060] S4:通过通槽22向处理箱2内投放凝絮剂,使得废水中的有害物絮凝沉降;

[0061] S5:排入到处理箱2内的废水通过纳滤膜41过滤进入到回收箱4内重新使用;

[0062] S6:处理箱2内的凝絮物达到纳滤膜41上部时,关闭水泵12,首先控制第一电动伸缩杆51收缩,使得堵板52脱离与处理箱2接触,使得处理箱2内絮凝沉降处理后的废水排入至容纳箱5内,控制刮板54向排放筒56方向滑动,并在处理箱2内水排空后开启挡门58,使得

滤网53上的凝絮物被刮板54推出；

[0063] S7:关闭挡门58,开启水泵12,继续处理废水。

[0064] 工作原理:该一种数码印花机废水回用处理装置,使用时将水箱1放置在印花机排放废水的部位,使得印花机排出的废水得到承接,启动泵送机构,使得废水进入到处理箱2内,在废水进入到处理箱2内部之前通过滤板21首先被过滤掉体积较大的不溶物,此时再启动驱动部驱动连接块33往复滑动,使得连接块33两侧的刮条34将滤板21上过滤掉的体积较大的不溶物推离排水罩14的下部,使得滤板21不受堵塞,保证泵送的废水能够进入到处理箱2内。

[0065] 启动水泵12,此时水泵12通过管道13将水箱1内的废水进行抽取,被抽取的废水通过管道13端部的排水罩14排放至处理箱2内,安装板11的设置以使得水箱1与处理箱2之间得到连接,避免二者之间发生震动导致排水罩14的位置发生偏离,安装板11的设置也使得水泵12得到安装。

[0066] 启动气缸31,使得气缸31输出端的缸杆32往复伸缩,进而缸杆32驱动连接块33在往复滑动,此时连接块33两端的刮条34在滤板21上往复移动,使得滤板21上的杂物得到清理。

[0067] 在连接块33往复移动时,转动连接在连接块33上的转轴24跟随连接块33同步往复移动,此时转轴24侧壁上固定连接的齿轮25与齿条35啮合并发生自转,进而转轴24被带动旋转,从而转轴24底部的搅拌杆26对处理箱2内的废水进行搅拌,此时通过通槽22向处理箱2内投入凝絮剂,配合搅拌杆26对处理箱2内部废水的搅拌,使得废水中的有害物得到絮凝沉降。

[0068] 进入到处理箱2内的废水的液面高于纳滤膜41之后,废水自发通过纳滤膜41过滤后流出至回收箱4内,此时回收箱4将通过纳滤膜41过滤后的水进行回收,回收后的水再次得到循环利用。

[0069] 处理箱2内的凝絮物达到纳滤膜41上部时,关闭水泵12,首先控制第一电动伸缩杆51收缩,使得堵板52脱离与处理箱2接触,使得处理箱2内絮凝沉降处理后的废水排入至容纳箱5内。

[0070] 滤网53的设置使得凝絮物得到分离,使得其不会进入到容纳箱5内,启动,滤网53与处理箱2底壁之间的间隙使得絮凝沉降处理后的废水能够以较少残留在处理箱2内的进行排出。

[0071] 排放筒56的设置使得处理箱2的侧部得以延长,排放筒56端部的滑座57使得挡门58限位竖直滑动,启动处理箱2内的废水液面降低至滤网53下部时,控制第二电动伸缩杆59伸长,使得挡门58上升,此时处理箱2内的凝絮物能够被排出。

[0072] 启动电动滑块55,控制刮板54向排放筒56方向滑动,使得滤网53上的凝絮物被刮板54推出,随后控制电动滑块55带动刮板54往原位置移动,关闭挡门58,开启水泵12,继续处理废水。

[0073] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

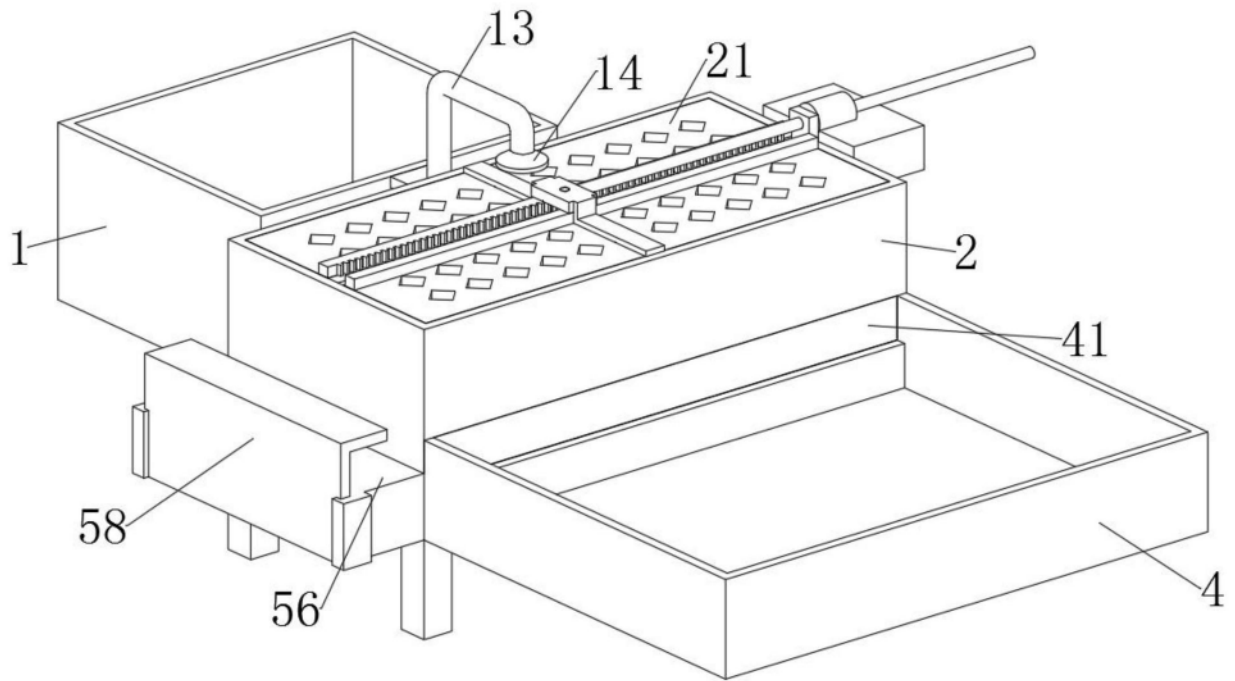


图1

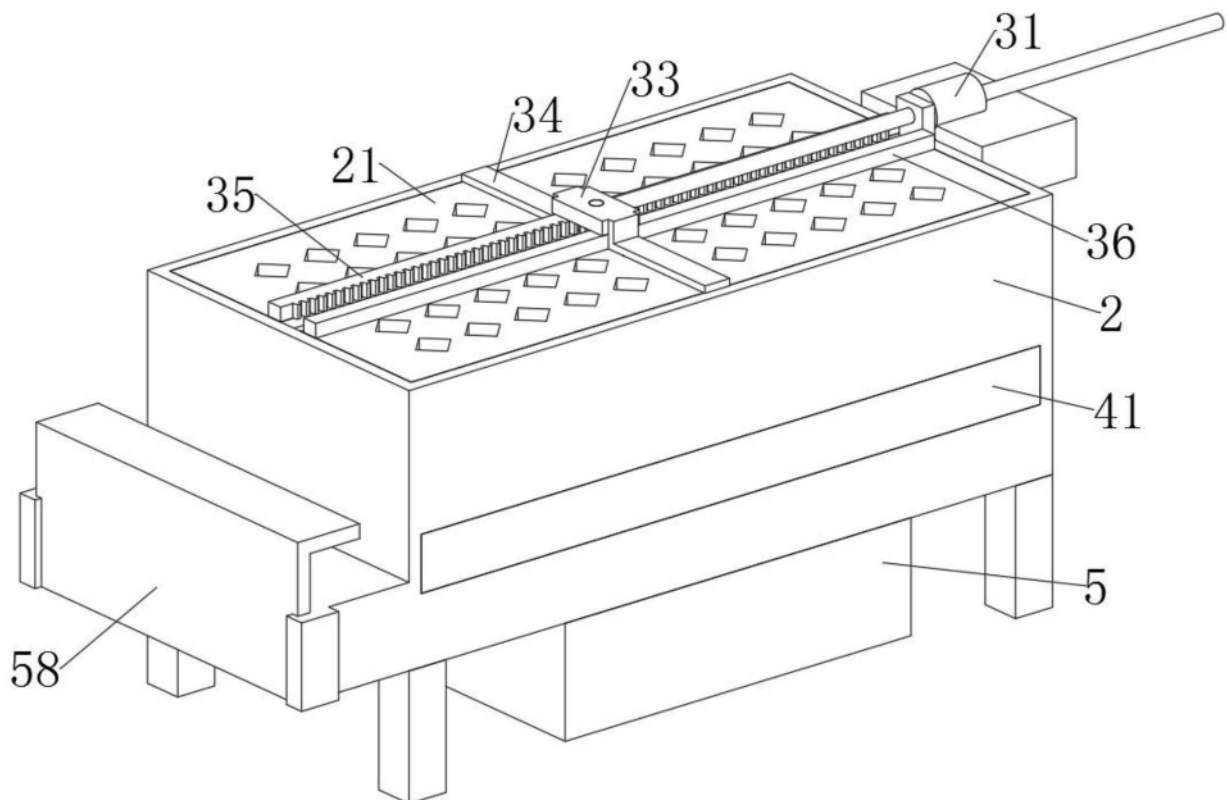


图2

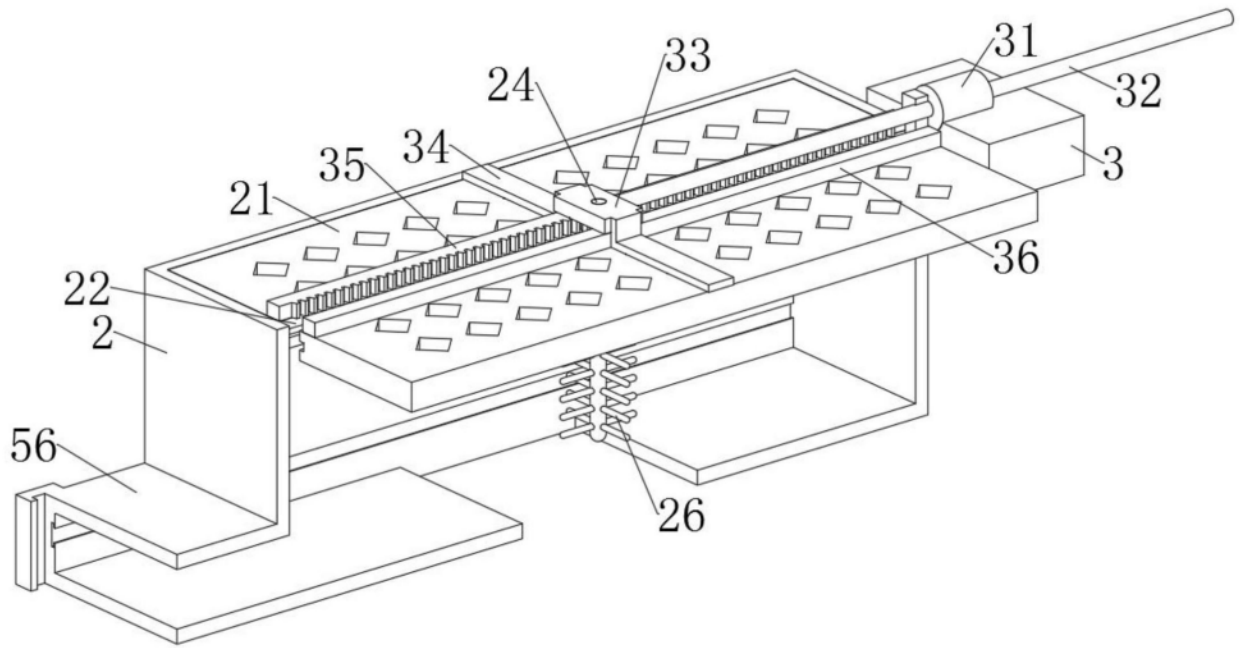


图3

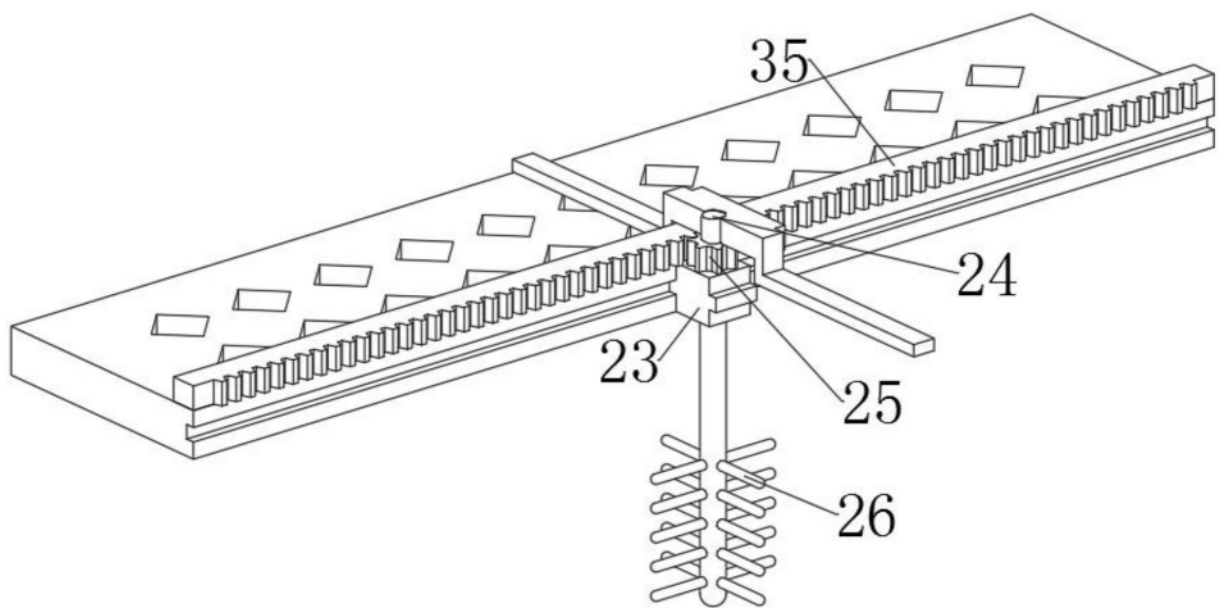


图4

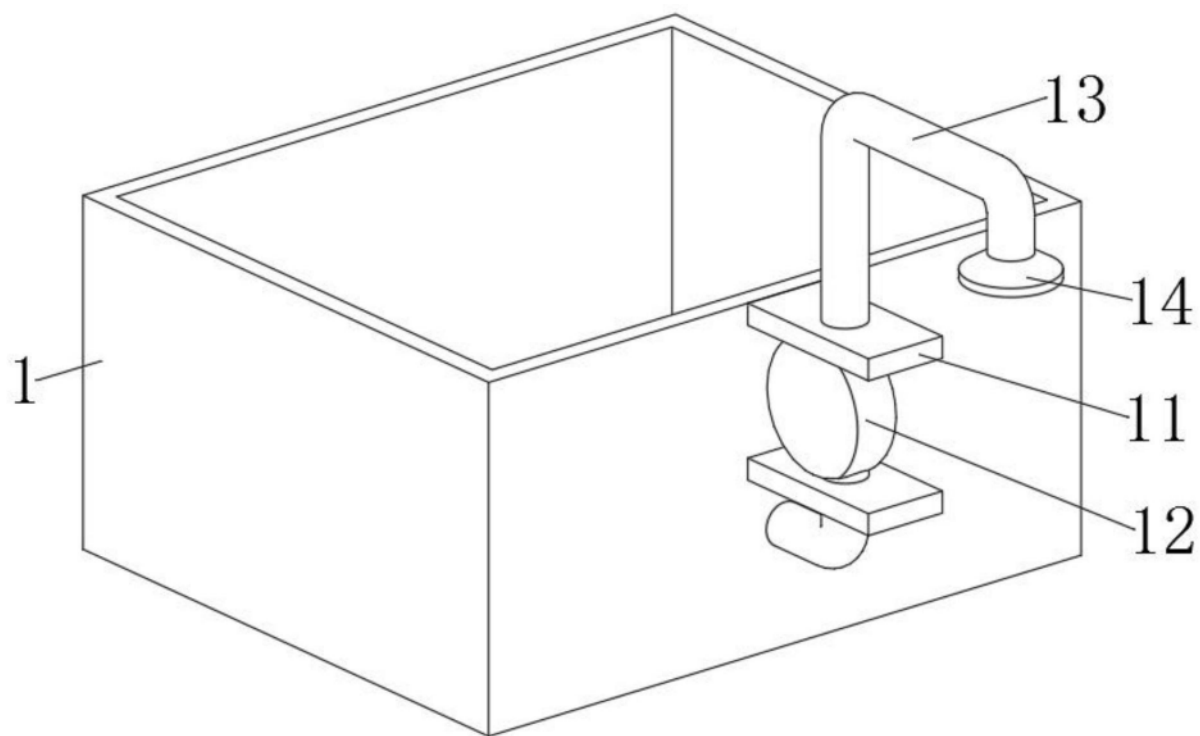


图5

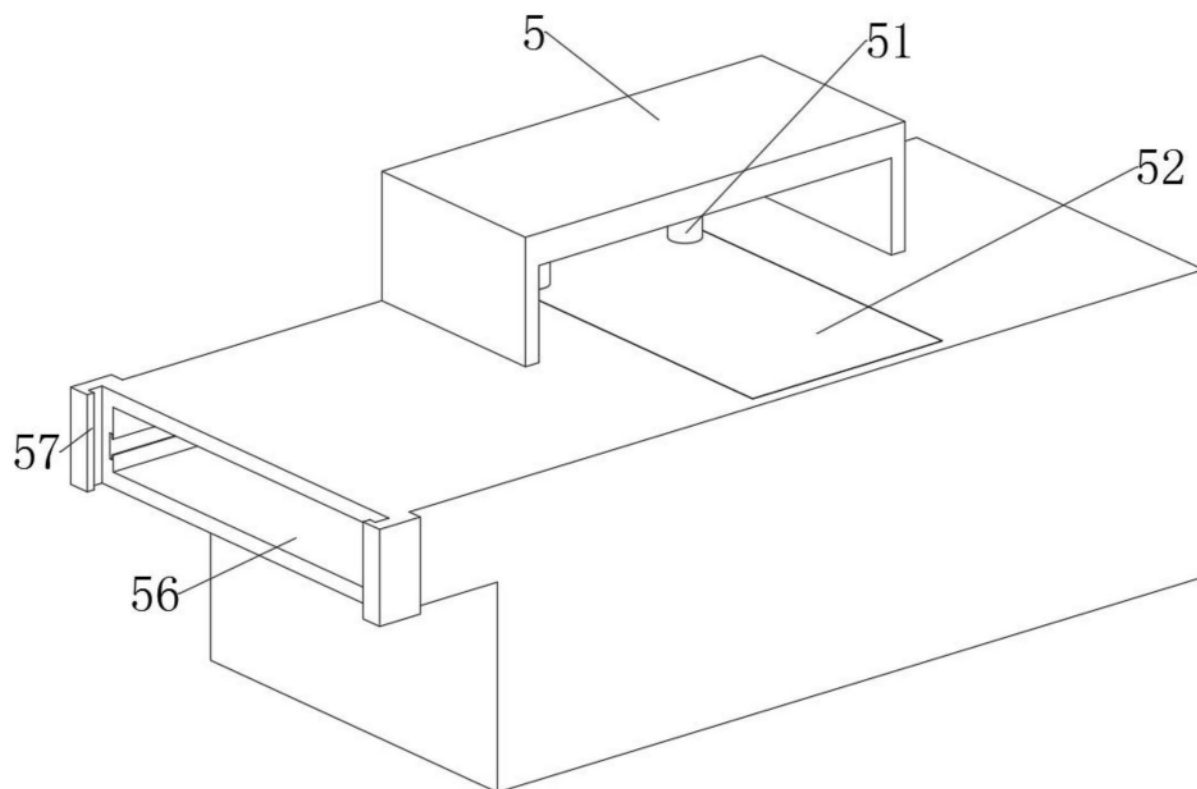


图6

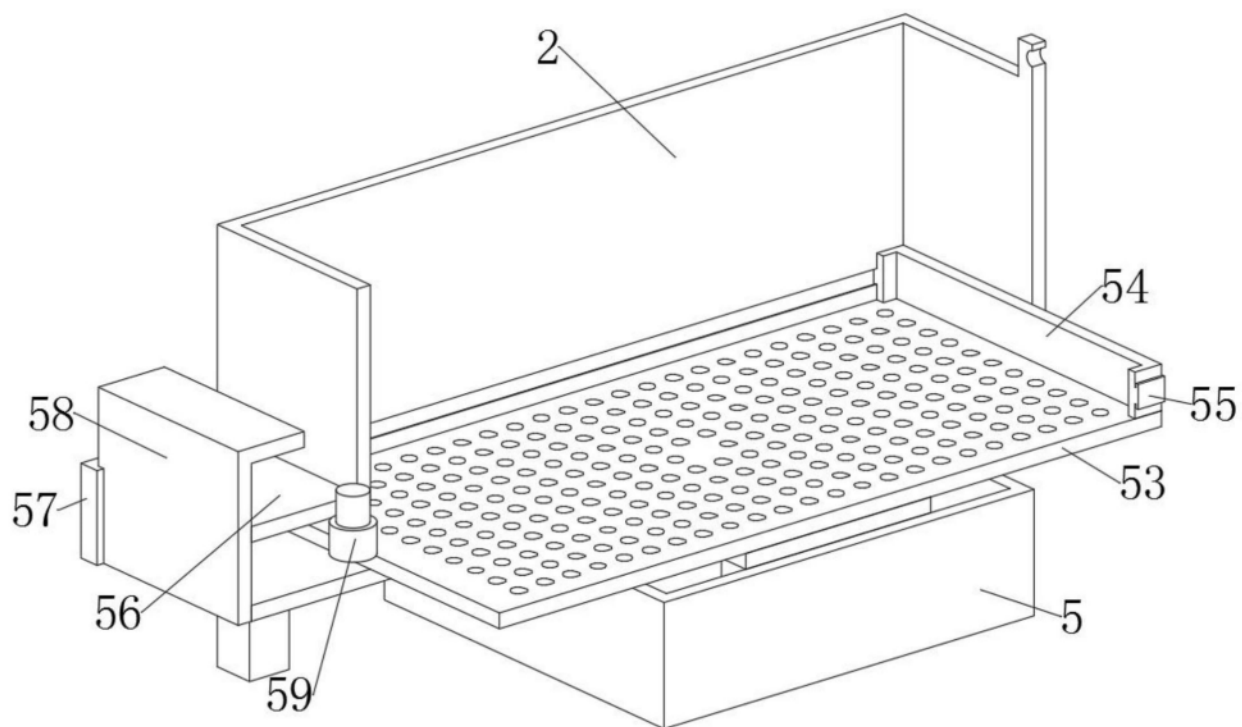


图7