



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114314922 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111664263.9

(22) 申请日 2021.12.31

(71) 申请人 刘亚萍

地址 225321 江苏省泰州市高港区永安洲
镇永兴村二十五组20号

(72) 发明人 刘亚萍

(74) 专利代理机构 苏州汉东知识产权代理有限公司 32422

代理人 纪广宇

(51) Int. Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 103/30 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

C02F 101/20 (2006.01)

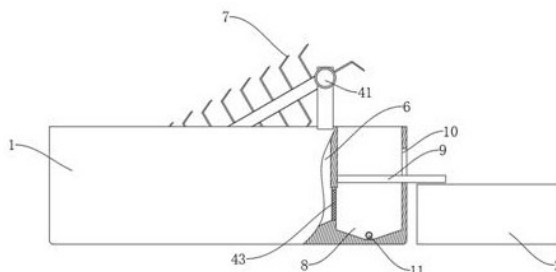
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,涉及纺织印染技术领域,为解决现有的纺织印染废弃物包括固体废弃物和废液,固液分离不便,处理效率和处理质量较低的问题。所述除渣机构包括除渣腔和第一排液腔,所述第一排液腔包括第一排液口,所述除渣腔的内部安装有第一移渣机构,所述第一排液腔的内部安装有第二移渣机构,所述第一排液腔的一侧设置有开槽,所述沉淀池包括沉淀腔、集污底腔和第二排液腔,所述沉淀腔的内部安装有斜管,所述第二排液腔的一侧设置有上层液进口,所述集污底腔包括排污口,所述第二排液腔包括第二排液口,所述第一脱色机构一侧的上方设置有进液口,所述第一脱色机构另一侧的下方设置有第三排液口。



1. 一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,包括除渣机构(1)、集渣槽(2)、沉淀池(3)、第一脱色机构(4)和第二脱色机构(5),其特征在于:所述除渣机构(1)包括除渣腔(6)和第一排液腔(8),所述第一排液腔(8)包括第一排液口(11),所述除渣腔(6)的内部安装有第一移渣机构(7),所述第一排液腔(8)的内部安装有第二移渣机构(9),所述第一排液腔(8)的一侧设置有开槽(10),所述沉淀池(3)包括沉淀腔(12)、集污底腔(13)和第二排液腔(15),所述沉淀腔(12)的内部安装有斜管(14),所述第二排液腔(15)的一侧设置有上层液进口(16),所述集污底腔(13)包括排污口(20),所述第二排液腔(15)包括第二排液口(21),所述第一脱色机构(4)一侧的上方设置有进液口(26),所述第一脱色机构(4)另一侧的下方设置有第三排液口(27),所述第一脱色机构(4)的内部安装有若干隔板(22),所述第一脱色机构(4)包括第一脱色腔(23)、第二脱色腔(24)和第三脱色腔(25),所述第二脱色机构(5)的一侧设置有进液腔(31),所述第二脱色机构(5)的另一侧设置有第三排液腔(32),所述第二脱色机构(5)包括活性炭脱色机构(33),所述活性炭脱色机构(33)设置有三个。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,其特征在于:所述第一移渣机构(7)包括输送带(38)和驱动电机(41),所述输送带(38)的上端安装有若干刮渣板(39),所述输送带(38)的内侧设置有驱动辊(40),所述驱动电机(41)与驱动辊(40)通过联轴器连接。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,其特征在于:所述第二移渣机构(9)包括多个电动滚筒(42),所述电动滚筒(42)之间设置有沥水间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,其特征在于:所述沉淀池(3)包括泵组(17),所述泵组(17)包括反冲洗水进口(18),所述泵组(17)的一端安装有反冲洗管(19),所述反冲洗管(19)的下端设置有若干反冲洗水喷头。

5. 根据权利要求1所述的一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,其特征在于:所述第一脱色腔(23)、第二脱色腔(24)和第三脱色腔(25)的上端均安装有搅拌电机(28),所述搅拌电机(28)的下端安装有混合搅拌轴(29),且混合搅拌轴(29)位于第一脱色腔(23)、第二脱色腔(24)和第三脱色腔(25)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,其特征在于:所述第一脱色腔(23)、第二脱色腔(24)和第三脱色腔(25)上端的一侧均设置有脱色试剂添加管(30)。

7. 根据权利要求1所述的一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,其特征在于:所述活性炭脱色机构(33)包括安装盖板(34),所述安装盖板(34)的下端设置有活性炭吸附过滤层(35),且活性炭吸附过滤层(35)与安装盖板(34)卡槽固定连接,所述安装盖板(34)包括第一磁吸块(36),所述第二脱色机构(5)包括第二磁吸块(37),且第二磁吸块(37)与第一磁吸块(36)磁性吸附固定。

8. 根据权利要求1所述的一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,其特征在于:所述除渣腔(6)与第一排液腔(8)之间设置有过滤隔网(43)。

9. 根据权利要求7所述的一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,其特征在于:所述安装盖板(34)的上端安装有提拉把手,且安装盖板(34)与提拉把手焊接连接。

一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织印染技术领域,具体为一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置。

背景技术

[0002] 随着人口的增长,纺织品的需求量也在逐渐增加,因此,纺织品生产过程中所产生的纺织印染废弃物也呈逐年递增趋势。一件纺织品需要经过纤维生产、纺织加工、染整加工到成形加工四个生产部门,在每一过程中,都有纺织废弃物产生。纺织印染废弃物对环境造成了较大的影响,因此需要对其进行处理。

[0003] 但是,现有的纺织印染废弃物包括固体废弃物和废液,固液分离不便,处理效率和处理质量较低,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,以解决上述背景技术中提出的现有的纺织印染废弃物包括固体废弃物和废液,固液分离不便,处理效率和处理质量较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,包括除渣机构、集渣槽、沉淀池、第一脱色机构和第二脱色机构,所述除渣机构包括除渣腔和第一排液腔,所述第一排液腔包括第一排液口,所述除渣腔的内部安装有第一移渣机构,所述第一排液腔的内部安装有第二移渣机构,所述第一排液腔的一侧设置有开槽,所述沉淀池包括沉淀腔、集污底腔和第二排液腔,所述沉淀腔的内部安装有斜管,所述第二排液腔的一侧设置有上层液进口,所述集污底腔包括排污口,所述第二排液腔包括第二排液口,所述第一脱色机构一侧的上方设置有进液口,所述第一脱色机构另一侧的下方设置有第三排液口,所述第一脱色机构的内部安装有若干隔板,所述第一脱色机构包括第一脱色腔、第二脱色腔和第三脱色腔,所述第二脱色机构的一侧设置有进液腔,所述第二脱色机构的另一侧设置有第三排液腔,所述第二脱色机构包括活性炭脱色机构,所述活性炭脱色机构设置有三个。

[0006] 优选的,所述第一移渣机构包括输送带和驱动电机,所述输送带的上端安装有若干刮渣板,所述输送带的内侧设置有驱动辊,所述驱动电机与驱动辊通过联轴器连接。

[0007] 优选的,所述第二移渣机构包括多个电动滚筒,所述电动滚筒之间设置有沥水间隙。

[0008] 优选的,所述沉淀池包括泵组,所述泵组包括反冲洗水进口,所述泵组的一端安装有反冲洗管,所述反冲洗管的下端设置有若干反冲洗水喷头。

[0009] 优选的,所述第一脱色腔、第二脱色腔和第三脱色腔的上端均安装有搅拌电机,所述搅拌电机的下端安装有混合搅拌轴,且混合搅拌轴位于第一脱色腔、第二脱色腔和第三脱色腔的内部。

[0010] 优选的,所述第一脱色腔、第二脱色腔和第三脱色腔上端的一侧均设置有脱色试剂添加管。

[0011] 优选的,所述活性炭脱色机构包括安装盖板,所述安装盖板的下端设置有活性炭吸附过滤层,且活性炭吸附过滤层与安装盖板卡槽固定连接,所述安装盖板包括第一磁吸块,所述第二脱色机构包括第二磁吸块,且第二磁吸块与第一磁吸块磁性吸附固定。

[0012] 优选的,所述除渣腔与第一排液腔之间设置有过滤隔网。

[0013] 优选的,所述安装盖板上端安装有提拉把手,且安装盖板与提拉把手焊接连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明第一移渣机构的输送带驱动多个刮渣板运动,刮渣板可将废水中的固体杂质捞起,固体杂质跟随输送带同步运动,最终受自身重力作用掉落至第二移渣机构的上端,第二移渣机构再将固体杂质输送至集渣槽内部,实现废液的固液分离,结构简单,操作方便,实现对废水的连续除杂;

2、本发明的沉淀池利用了层流原理除去废水中的悬浮物,沉淀池增设有反冲洗管,能够定期对斜管进行反冲洗,冲去斜管表面粘附的悬浮物,悬浮物集中沉淀在集污底腔的内部,并通过排污口排出,沉淀池能够长期连续性对废水进行处理,无需人工手动清理;

3、本发明的第一脱色机构包括三个脱色腔,第一脱色机构内部的多个隔板共同组成迷宫式结构,当废水进入第一脱色机构时,先经过第一脱色腔,后经过第二脱色腔,最终经过第三脱色腔,脱色完成后经第三排液口排出,三个脱色试剂添加管添加脱色用的聚合氯化铝试剂,搅拌电机驱动混合搅拌轴混合废水与试剂,试剂与废水之间充分接触反应,沉淀去除生成的粗大絮体,达到脱色的目的,絮凝物通过第一脱色机构底部的排污管道排出,三个脱色腔在废水流动的过程中完成对废水的脱色,提高了脱色效率和脱色质量;

4、本发明的第二脱色机构再次对废水进行脱色处理,利用活性炭的吸附原理进行脱色,脱色方式简单,三组活性炭脱色机构实现对废水的多次吸附脱色,且能够脱臭、脱氯、去除有机物及重金属、去除合成洗涤剂、细菌、病毒及放射性等污染物质;

5、本发明的活性炭脱色机构与第二脱色机构通过第一磁吸块和第二磁吸块之间的磁性吸附力固定,装拆方便,无需使用辅助紧固件,对活性炭脱色机构的更换方便。

附图说明

[0015] 图1为本发明的除渣机构的主视面结构示意图;

图2为本发明的沉淀池的俯视面三维立体图;

图3为本发明的第一脱色机构的主视面结构示意图;

图4为本发明的第二脱色机构的主视面结构示意图;

图5为本发明的第一移渣机构的结构示意图;

图6为本发明的第二移渣机构的结构示意图;

图7为本发明的活性炭脱色机构与第二脱色机构的连接关系图。

[0016] 图中:1、除渣机构;2、集渣槽;3、沉淀池;4、第一脱色机构;5、第二脱色机构;6、除渣腔;7、第一移渣机构;8、第一排液腔;9、第二移渣机构;10、开槽;11、第一排液口;12、沉淀腔;13、集污底腔;14、斜管;15、第二排液腔;16、上层液进口;17、泵组;18、反冲洗水进口;19、反冲洗管;20、排污口;21、第二排液口;22、隔板;23、第一脱色腔;24、第二脱色腔;25、第

三脱色腔;26、进液口;27、第三排液口;28、搅拌电机;29、混合搅拌轴;30、脱色试剂添加管;31、进液腔;32、第三排液腔;33、活性炭脱色机构;34、安装盖板;35、活性炭吸附过滤层;36、第一磁吸块;37、第二磁吸块;38、输送带;39、刮渣板;40、驱动辊;41、驱动电机;42、电动滚筒;43、过滤隔网。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-7,本发明提供一种实施例:一种纺织印染废弃物脱色工艺及装置,包括除渣机构1、集渣槽2、沉淀池3、第一脱色机构4和第二脱色机构5,除渣机构1包括除渣腔6和第一排液腔8,第一排液腔8包括第一排液口11,除渣腔6的内部安装有第一移渣机构7,第一排液腔8的内部安装有第二移渣机构9,第一排液腔8的一侧设置有开槽10,沉淀池3包括沉淀腔12、集污底腔13和第二排液腔15,沉淀腔12的内部安装有斜管14,第二排液腔15的一侧设置有上层液进口16,集污底腔13包括排污口20,第二排液腔15包括第二排液口21,第一脱色机构4一侧的上方设置有进液口26,第一脱色机构4另一侧的下方设置有第三排液口27,第一脱色机构4的内部安装有若干隔板22,第一脱色机构4包括第一脱色腔23、第二脱色腔24和第三脱色腔25,第二脱色机构5的一侧设置有进液腔31,第二脱色机构5的另一侧设置有第三排液腔32,第二脱色机构5包括活性炭脱色机构33,活性炭脱色机构33设有三个,第一脱色机构4的三个脱色腔在废水流动的过程中完成对废水的脱色,提高了脱色效率和脱色质量,一次脱色完成后的废水进入第二脱色机构5的内部,第二脱色机构5再次对废水进行脱色处理,利用活性炭的吸附原理进行脱色,脱色方式简单,三组活性炭脱色机构33实现对废水的多次吸附脱色,且能够脱臭、脱氯、去除有机物及重金属、去除合成洗涤剂、细菌、病毒及放射性等污染物质,二次脱色处理完成后的废水进入第三排液腔32,完成废水的脱色处理。

[0019] 进一步,第一移渣机构7包括输送带38和驱动电机41,输送带38的上端安装有若干刮渣板39,输送带38的内侧设置有驱动辊40,驱动电机41与驱动辊40通过联轴器连接,第一移渣机构7的驱动电机41工作驱动驱动辊40,驱动辊40驱动输送带38,输送带38驱动多个刮渣板39运动,刮渣板39可将废水中的固体杂质捞起,固体杂质跟随输送带38和刮渣板39同步运动,最终固体杂质受自身重力作用掉落至第二移渣机构9的上端。

[0020] 进一步,第二移渣机构9包括多个电动滚筒42,电动滚筒42之间设置有沥水间隙,第二移渣机构9的多个电动滚筒42工作,第二移渣机构9将固体杂质输送至集渣槽2内部,实现废液的固液分离。

[0021] 进一步,沉淀池3包括泵组17,泵组17包括反冲洗水进口18,泵组17的一端安装有反冲洗管19,反冲洗管19的下端设置有若干反冲洗水喷头,能够定期对斜管14进行反冲洗,冲去斜管14表面粘附的悬浮物,悬浮物集中沉淀在集污底腔13的内部,并通过排污口20排出,沉淀池3能够长期连续性地对废水进行处理,无需人工手动清理。

[0022] 进一步,第一脱色腔23、第二脱色腔24和第三脱色腔25的上端均安装有搅拌电机28,搅拌电机28的下端安装有混合搅拌轴29,且混合搅拌轴29位于第一脱色腔23、第二脱色腔24和第三脱色腔25的内部,搅拌电机28驱动混合搅拌轴29混合废水与试剂,试剂与废水

之间充分接触反应。

[0023] 进一步,第一脱色腔23、第二脱色腔24和第三脱色腔25上端的一侧均设置有脱色试剂添加管30,三个脱色试剂添加管30添加脱色用的聚合氯化铝试剂。

[0024] 进一步,活性炭脱色机构33包括安装盖板34,安装盖板34的下端设置有活性炭吸附过滤层35,且活性炭吸附过滤层35与安装盖板34卡槽固定连接,安装盖板34包括第一磁吸块36,第二脱色机构5包括第二磁吸块37,且第二磁吸块37与第一磁吸块36磁性吸附固定,活性炭脱色机构33与第二脱色机构5通过第一磁吸块36和第二磁吸块37之间的磁性吸附力固定,装拆方便,无需使用辅助紧固件,对活性炭脱色机构33的更换方便。

[0025] 进一步,除渣腔6与第一排液腔8之间设置有过滤隔网43,拦截固体杂质。

[0026] 进一步,安装盖板34的上端安装有提拉把手,且安装盖板34与提拉把手焊接连接,连接方式简单,提拉把手方便了对活性炭脱色机构33的取放安装。

[0027] 工作原理:使用时,废水进入除渣机构1的内部,液体经过过滤隔网43进入第一排液腔8的内部,第一移渣机构7的驱动电机41工作驱动驱动辊40,驱动辊40驱动输送带38,输送带38驱动多个刮渣板39运动,刮渣板39可将废水中的固体杂质捞起,固体杂质跟随输送带38和刮渣板39同步运动,最终固体杂质受自身重力作用掉落至第二移渣机构9的上端,第二移渣机构9的多个电动滚筒42工作,第二移渣机构9将固体杂质输送至集渣槽2内部,实现废液的固液分离,去除固体杂质的废液通过第一排液口11排出,从沉淀池3的底部进入沉淀腔12的内部,废液穿过斜管14,沉淀池3的斜管14利用了层流原理除去废水中的悬浮物,上层清液通过上层液进口16进入第二排液腔15的内部,最终通过第二排液口21排出,进入第一脱色机构4的内部,第一脱色机构4包括三个脱色腔,第一脱色机构4内部的多个隔板22共同组成迷宫式结构,当废水进入第一脱色机构4时,先经过第一脱色腔23,后经过第二脱色腔24,最终经过第三脱色腔25,脱色完成后经第三排液口27排出,三个脱色试剂添加管30添加脱色用的聚合氯化铝试剂,搅拌电机28驱动混合搅拌轴29混合废水与试剂,试剂与废水之间充分接触反应,沉淀去除生成的粗大絮体,达到脱色的目的,絮凝物通过第一脱色机构4底部的排污管道排出,三个脱色腔在废水流动的过程中完成对废水的脱色,提高了脱色效率和脱色质量,一次脱色完成后的废水进入第二脱色机构5的内部,第二脱色机构5再次对废水进行脱色处理,利用活性炭的吸附原理进行脱色,脱色方式简单,三组活性炭脱色机构33实现对废水的多次吸附脱色,且能够脱臭、脱氯、去除有机物及重金属、去除合成洗涤剂、细菌、病毒及放射性等污染物质,二次脱色处理完成后的废水进入第三排液腔32,完成废水的脱色处理,沉淀池3增设有反冲洗管19,能够定期对斜管14进行反冲洗,冲去斜管14表面粘附的悬浮物,悬浮物集中沉淀在集污底腔13的内部,并通过排污口20排出,沉淀池3能够长期连续性对废水进行处理,无需人工手动清理,活性炭脱色机构33与第二脱色机构5通过第一磁吸块36和第二磁吸块37之间的磁性吸附力固定,装拆方便,无需使用辅助紧固件,对活性炭脱色机构33的更换方便。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

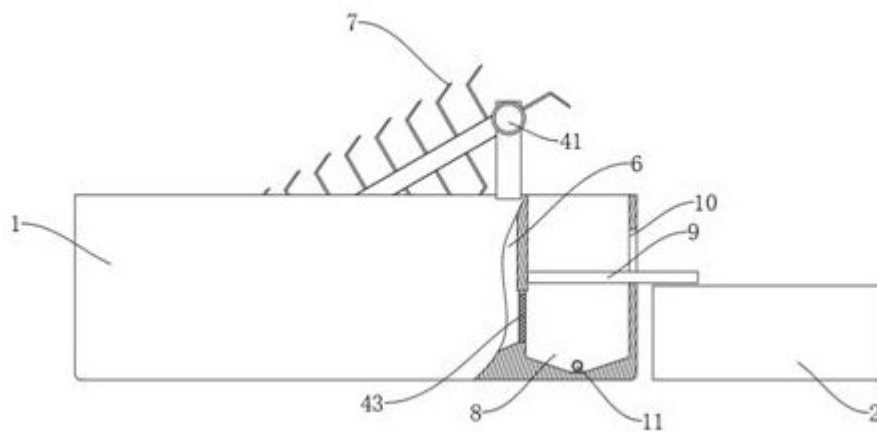


图1

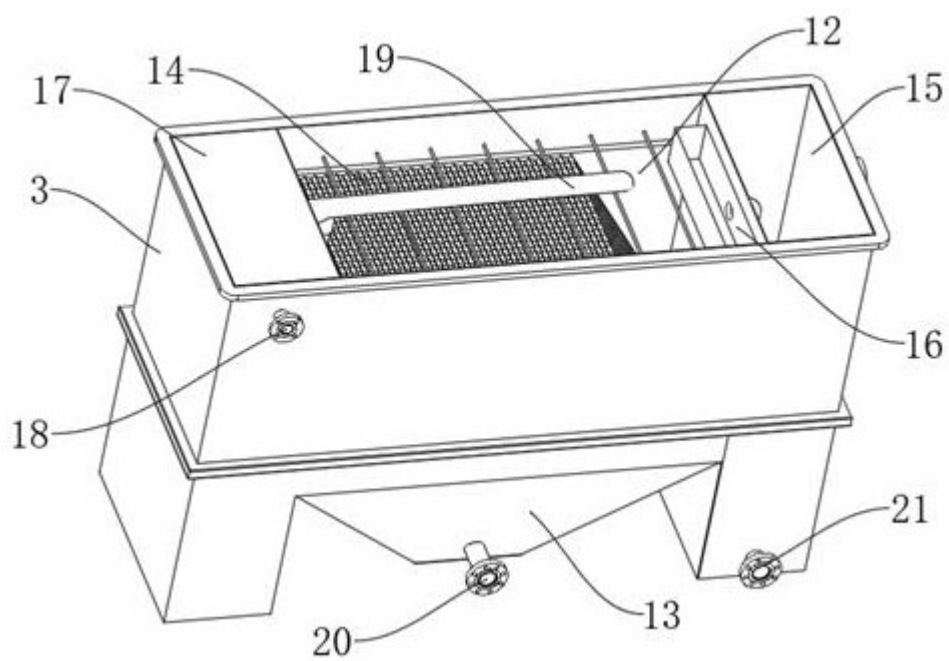


图2

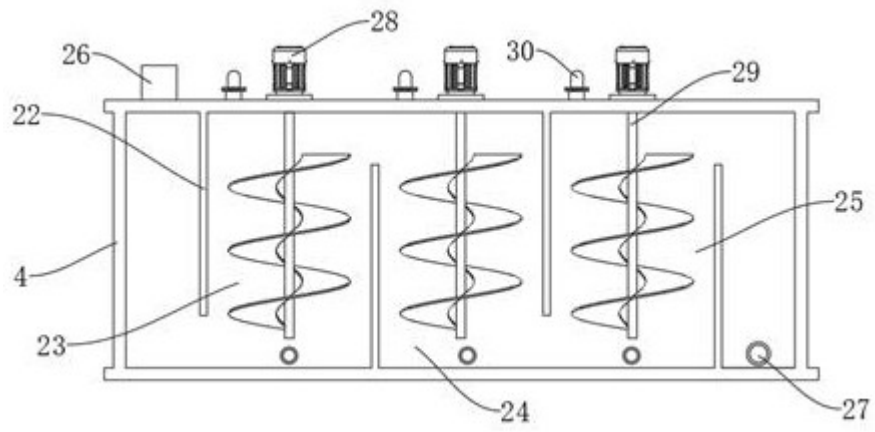


图3

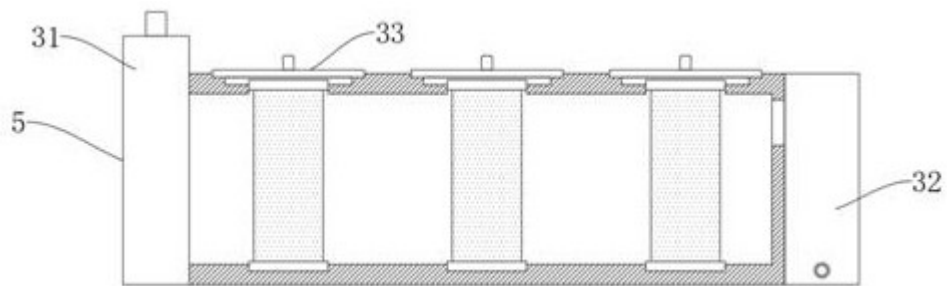


图4

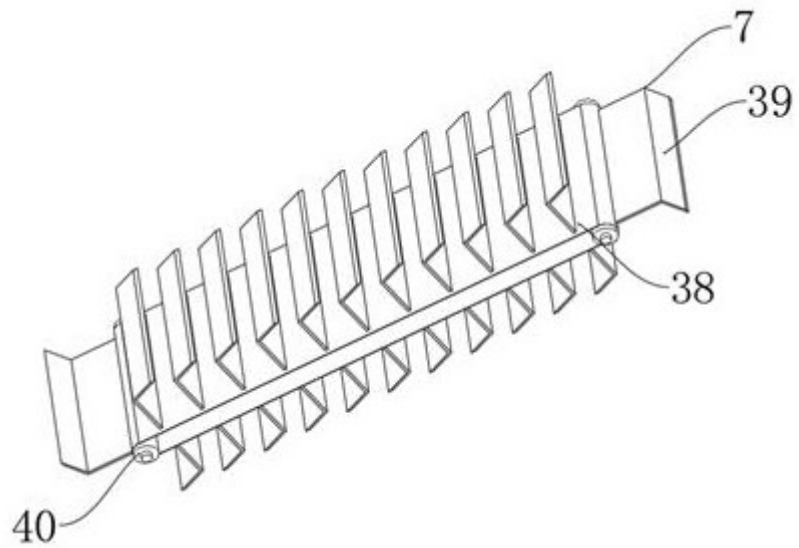


图5

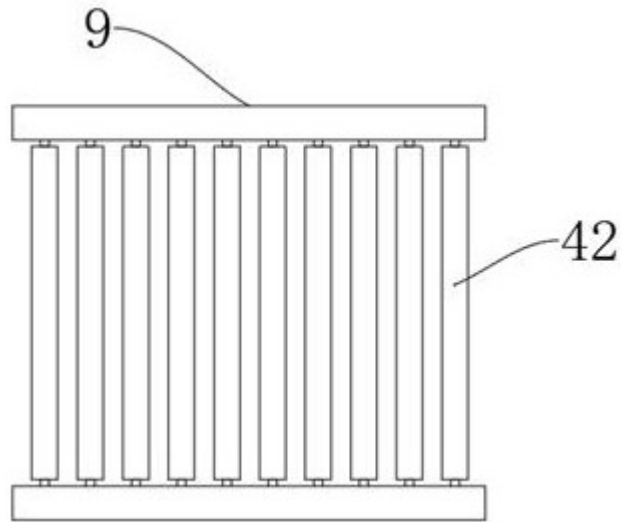


图6

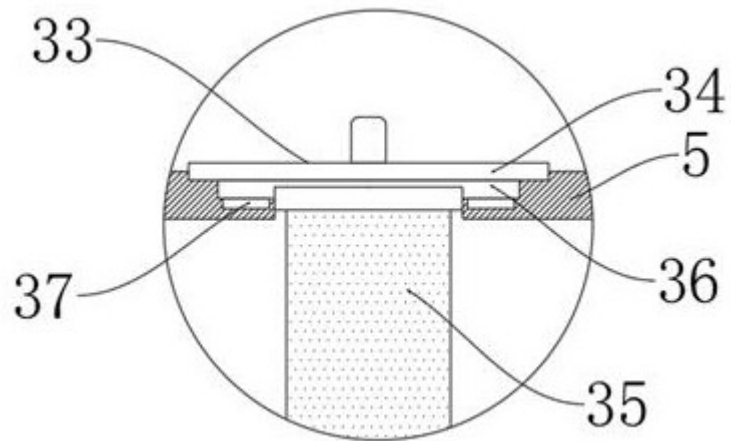


图7