



(21) 申请号 202323367974.7

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 安徽优合科技股份有限公司

地址 242000 安徽省宣城市广德县经济开发
区(国华路以南、国安路以东)

(72) 发明人 金顺桃

(74) 专利代理机构 长沙淮星专利代理事务所
(普通合伙) 43241

专利代理师 陈雪娇

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 35/16 (2006.01)

C02F 103/16 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

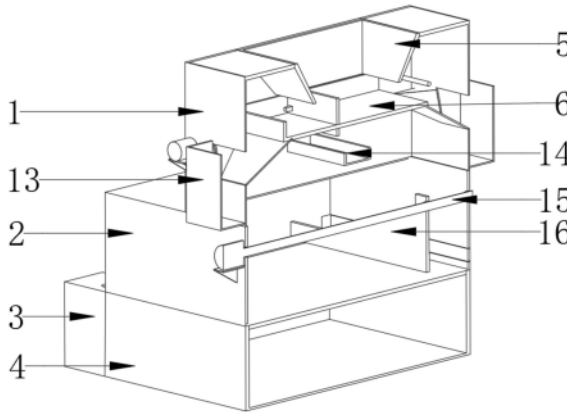
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝生产废水用净化再利用设备

(57) 摘要

本实用新型涉及废水净化领域,且公开了一种铝生产废水用净化再利用设备,包括过滤箱、沉淀池、净化箱和收集池,还包括有过滤板,装设在过滤箱的内部;拦截板,通过合页安装在过滤板的两端;拉伸弹簧,通过过滤板挡板两端开设的安装槽安装内挡板内;除尘板,设置在过滤板的上下两侧;顶块,固定在除尘板的两侧;第一丝杆,通过除尘板连接杆底部固定的螺母座连接与除尘板。本实用新型通过过滤板优先对废水进行过滤,通过第一丝杆带动除尘板对过滤板表面过滤的废料进行清理,当除尘板将废料推到过滤板侧边时,顶块将拦截板顶开,使废料从过滤板侧边排放,从而减少过滤板表面废料的堆积,降低过滤板堵塞可能,为过滤板的过滤效果提供保障。



1. 一种铝生产废水用净化再利用设备, 包括过滤箱 (1)、沉淀池 (2)、净化箱 (3) 和收集池 (4), 其中过滤箱 (1) 位于最上方, 沉淀池 (2) 设置在过滤箱 (1) 的底部, 且沉淀池 (2) 的顶部开设有通水口, 收集池 (4) 设置在沉淀池 (2) 的底部, 所述净化箱 (3) 设置在收集池 (4) 的一侧,

其特征在于, 还包括有:

过滤板 (6), 装设在过滤箱 (1) 的内部, 两侧设置有挡板;

拦截板 (7), 通过合页安装在过滤板 (6) 的两端, 底部为活动连接;

拉伸弹簧 (8), 通过过滤板 (6) 挡板两端开设的安装槽安装内挡板内;

除尘板 (9), 设置在过滤板 (6) 的上下两侧;

顶块 (10), 固定在除尘板 (9) 的两侧;

第一丝杆 (11), 通过除尘板 (9) 连接杆底部固定的螺母座连接与除尘板 (9)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝生产废水用净化再利用设备, 其特征在于: 过滤板 (6) 的上方设置有进水口 (5), 进水口 (5) 固定在过滤箱 (1) 的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种铝生产废水用净化再利用设备, 其特征在于: 过滤板 (6) 的两侧固定有导料板 (12), 导料板 (12) 远离过滤板 (6) 的一侧固定在过滤箱 (1) 的内壁, 过滤箱 (1) 的两侧装设有收集箱 (13), 且收集箱 (13) 的位置与导料板 (12) 的位置相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种铝生产废水用净化再利用设备, 其特征在于: 过滤板 (6) 的下方设置有混药箱 (14)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝生产废水用净化再利用设备, 其特征在于: 沉淀池 (2) 内部设置有第二丝杆 (15), 第二丝杆 (15) 的一端安装电机。

6. 根据权利要求1所述的一种铝生产废水用净化再利用设备, 其特征在于: 第二丝杆 (15) 的表面安装有刮板 (16)。

一种铝生产废水用净化再利用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水净化技术领域,具体为一种铝生产废水用净化再利用设备。

背景技术

[0002] 常用的铝型材的表面处理方法是阳极氧化法,包括对成型铝材的脱脂、碱蚀、酸洗、氧化、封孔和着色,经上述工序处理后的型材均需要用水进行清洗,在此过程中会产生废水,若将废水直接排放会造成环境污染。

[0003] 目前使用的废水净化再利用装置不便于对水中较大的杂质进行优先过滤,从而导致后续的过滤工作较为繁琐,其内部过滤下来的污染物不方便收集,长时间在过滤板上的粘附,易造成过滤效果的降低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种铝生产废水用净化再利用设备,解决了上述背景中提到的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型公开了一种铝生产废水用净化再利用设备,包括过滤箱、沉淀池、净化箱和收集池,其中过滤箱位于最上方,沉淀池设置在过滤箱的底部,且沉淀池的顶部开设有通水口,收集池设置在沉淀池的底部,所述净化箱设置在收集池的一侧,

[0007] 过滤板,装设在过滤箱的内部,两侧设置有挡板;

[0008] 拦截板,通过合页安装在过滤板的两端,底部为活动连接;

[0009] 拉伸弹簧,通过过滤板挡板两端开设的安装槽安装内挡板内;

[0010] 除尘板,设置在过滤板的上下两侧;

[0011] 顶块,固定在除尘板的两侧;

[0012] 第一丝杆,通过除尘板连接杆底部固定的螺母座连接与除尘板。

[0013] 更进一步地,过滤板的上方设置有进水口,进水口固定在过滤箱的顶部。

[0014] 更进一步地,过滤板的两侧固定有导料板,导料板远离过滤板的一侧固定在过滤箱的内壁,过滤箱的两侧装设有收集箱,且收集箱的位置与导料板的位置相对应。

[0015] 更进一步地,过滤板的下方设置有混药箱。

[0016] 更进一步地,沉淀池内部设置有第二丝杆,第二丝杆的一端安装电机。

[0017] 更进一步地,第二丝杆的表面安装有刮板。

[0018] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0019] 本实用新型通过过滤板优先对废水进行过滤,通过第一丝杆带动除尘板对过滤板表面过滤的废料进行清理,当除尘板移动到过滤板一侧时,除尘板代替拦截板对过滤板的侧边进行围挡,避免废水直接从过滤板侧边向下排放,当除尘板将废料推到过滤板侧边时,顶块将拦截板顶开,使废料从过滤板侧边排放,从而减少过滤板表面废料的堆积,降低过滤板堵塞可能,为过滤板的过滤效果提供保障。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构图；

[0021] 图2为本实用新型的结构正视剖面图；

[0022] 图3为本实用新型中过滤箱的局部剖切图；

[0023] 图4为本实用新型中过滤板的拆分立体结构图；

[0024] 图5为本实用新型中拉伸弹簧的放大立体图；

[0025] 图中的标号分别代表：1、过滤箱；2、沉淀池；3、净化箱；4、收集池；5、进水口；6、过滤板；7、拦截板；8、拉伸弹簧；9、除尘板；10、顶块；11、第一丝杆；12、导料板；13、收集箱；14、混药箱；15、第二丝杆；16、刮板。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5，包括过滤箱1、沉淀池2、净化箱3和收集池4，其中过滤箱1位于最上方，沉淀池2设置在过滤箱1的底部，且沉淀池2的顶部开设有通水口，收集池4设置在沉淀池2的底部，所述净化箱3设置在收集池4的一侧，净化箱3的顶部设置有水管，水管的另一端与沉淀池2的出水口相连，净化箱3的内部设置多级过滤层，分别为纤维棉过滤层、陶瓷膜过滤层和活性炭过滤层，对从经过沉淀池2沉淀的废水再次净化，提高净化效果，净化箱3与收集池4相互靠近的一侧均开设通水口，通水口之间安装有水管，过滤板6，装设在过滤箱1的内部，两侧设置有挡板；拦截板7，通过合页安装在过滤板6的两端，底部为活动连接，通过与挡板相互组合，使过滤板6的上方形形成一个凹槽，避免废水落到过滤板6表面后，从侧边流走，从而使废水从过滤板6表面行下流动，经过过滤板6的废水可以过滤掉水中较大的垃圾废料，避免后续废水在水池内堆积过多；拉伸弹簧8，通过过滤板6挡板两端开设的安装槽安装内挡板内，一端与挡板相互固定，另一端与拦截板7固定，通过拉伸弹簧8将拦截板7的底部紧紧的贴合过滤板6；除尘板9，设置在过滤板6的上下两侧，侧边设置有连接杆，通过连接杆将上下两个除尘板9相互连接，且连接杆与过滤板6的挡板保持一定距离，方便除尘板9在过滤板6表面活动；顶块10，固定在除尘板9的两侧；第一丝杆11，通过除尘板9连接杆底部固定的螺母座连接与除尘板9，导料杆12固定在第一丝杆11的两端安装在过滤箱1的侧壁，且位于过滤箱1的外侧安装有电机，通过电机可以带动第一丝杆11旋转，第一丝杆11旋转带动螺母座在第一丝杆11表面移动，螺母座移动的同时带动除尘板9在过滤板6的表面运动，除尘板9移动的同时对过滤板6表面的垃圾废料做清除处理，当除尘板9移动到过滤板6的端部，除尘板9表面的顶块10将会将拦截板7向外顶开，这时拦截板7的底部离开过滤板6，除尘板9将从过滤板6收集到的垃圾废料推到过滤板6表面，以减少过滤板6表面垃圾废料的存留，降低过滤板6被堵塞的可能性，当除尘板9通过第一丝杆11逐渐远离拦截板7后，顶块10也随除尘板9一起移动，拦截板7随着顶块10的远离，通过拉伸弹簧8将拦截板7的底部拉回过滤板6的侧边，继续阻挡废水的流动。

[0028] 过滤板6的上方设置有进水口5，进水口5固定在过滤箱1的顶部。过滤板6的两侧固

定有导料板12,导料板12远离过滤板6的一侧固定在过滤箱1的内壁,通过导料板12与第一丝杆11将过滤板6支撑在过滤箱1的内部,且过滤箱1对应导料板12的位置开设有下列槽,在除尘板9将垃圾废料从过滤板6表面推下后,垃圾废料落倒导料板12表面,再通过下料槽排出过滤箱1内部,过滤箱1的两侧装设有收集箱13,且收集箱13的位置与导料板12的位置相对应,垃圾废料经过导料板12后,从下料槽排放到收集箱13内部,有收集箱13统一进行收集处理。

[0029] 过滤板6的下方设置有混药箱14,混药箱14通过过滤箱1侧边开设的安装槽安装在过滤箱1内部,通过安装槽可以将混药箱14从过滤箱1内部抽出,方便对混药箱14进行添加药剂,同时也方便混药箱14的更换检修。

[0030] 沉淀池2内部设置有第二丝杆15,第二丝杆15的一端安装电机。第二丝杆15的表面安装有刮板16,通过电机带动第二丝杆15旋转,第二丝杆15带动刮板16对沉淀池2底部的沉淀物做清除处理,沉淀池2远离电机的一侧开设有出料口,刮板16清除的沉淀物可以从出料口排出。

[0031] 工作原理,将铝生产废水先从进水口5排放到过滤箱1内进行第一次净化,废水内经过进水口5后落到过滤板6表面,由于过滤板6的四个侧面被挡板和拦截板7所围挡,落到过滤板6表面的废水只能通过过滤板6向下排放,从而提高废水的净化率,废水经过过滤板6后,废水中较大颗粒的废料和垃圾遗留在过滤板6表面,启动电机带动第一丝杆11进行旋转,第一丝杆11带动除尘板9在过滤板6表面进行移动,对过滤板6表面的废料进行清除,当除尘板9推动废料移动到拦截板7侧边时,顶块10优先接触拦截板7,通过除尘板9的移动,顶块10将拦截板7的底部逐渐推离过滤板6,使过滤板6产生缺口,方便除尘板9推动的废料从过滤板6表面去除,拦截板7被打开时,由除尘板9对废水做围挡,减少废水从缺口处的排放,从过滤板6表面脱离的的废料落倒导料板12表面,再从导料板12表面通过过滤箱1开设的下料槽排放到收集箱13内部,进行统一收集,当除尘板9将废料推出过滤板6后,第一丝杆11开始进行翻转,除尘板9逐渐远离拦截板7,顶块10也随除尘板9远离,当顶块10脱离拦截板7的侧边后,拉伸弹簧8拉动拦截板7的底部,重新闭合过滤板6。

[0032] 废水经过过滤板6后,会与混药箱14进行碰撞,混药箱14内部的药剂随废水的冲击与废水进行混合,一同落入沉淀池2内,在沉淀池2内部进行进一步的净化沉淀,废水经过沉淀后,水底会堆积一层沉淀物,通过第二丝杆15带动刮板16,将沉淀池2底部的沉淀物推向出料口,使沉淀物排出沉淀池2内部。经过沉淀的废水得到进一步的净化后,从沉淀池2侧边的出水口通过水管落入净化箱3内部,在经过层层过滤净化后,流入收集池4内部进行统一收集,实现废水的净化再利用。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

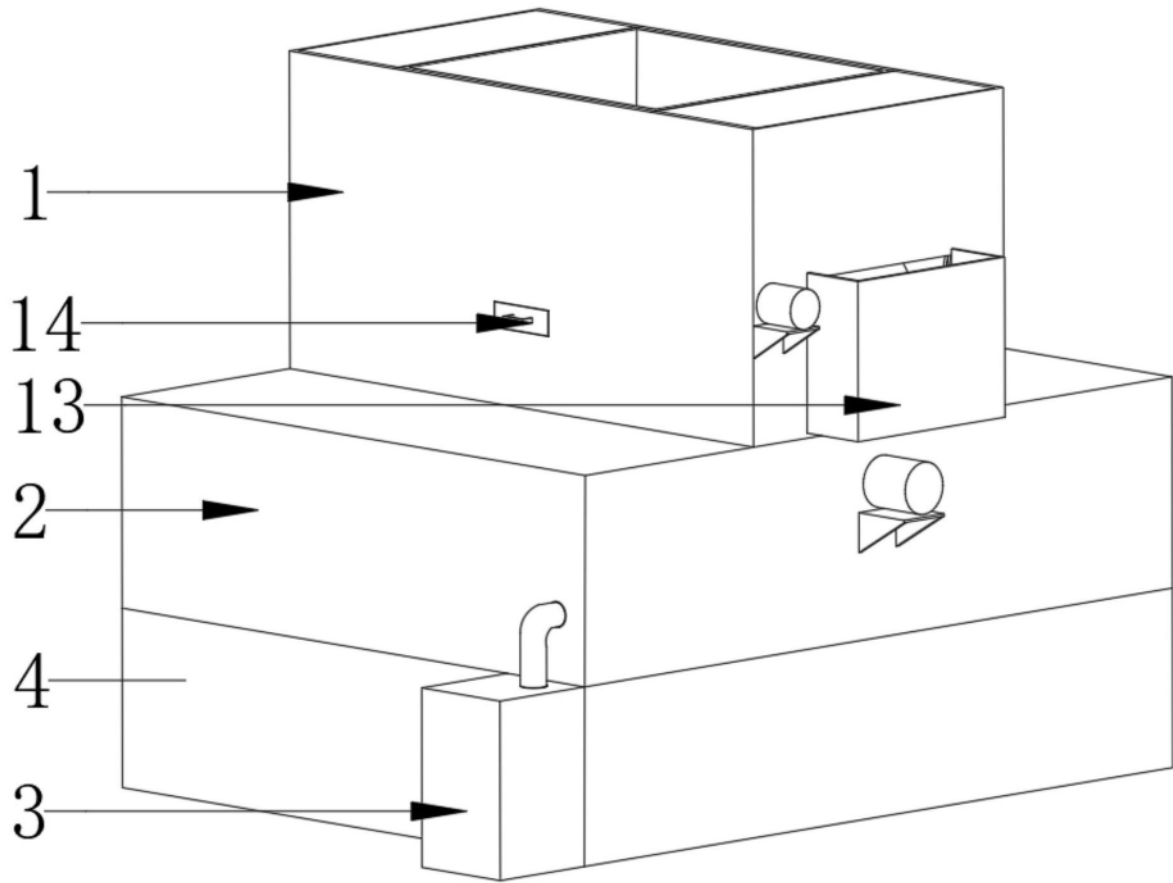


图1

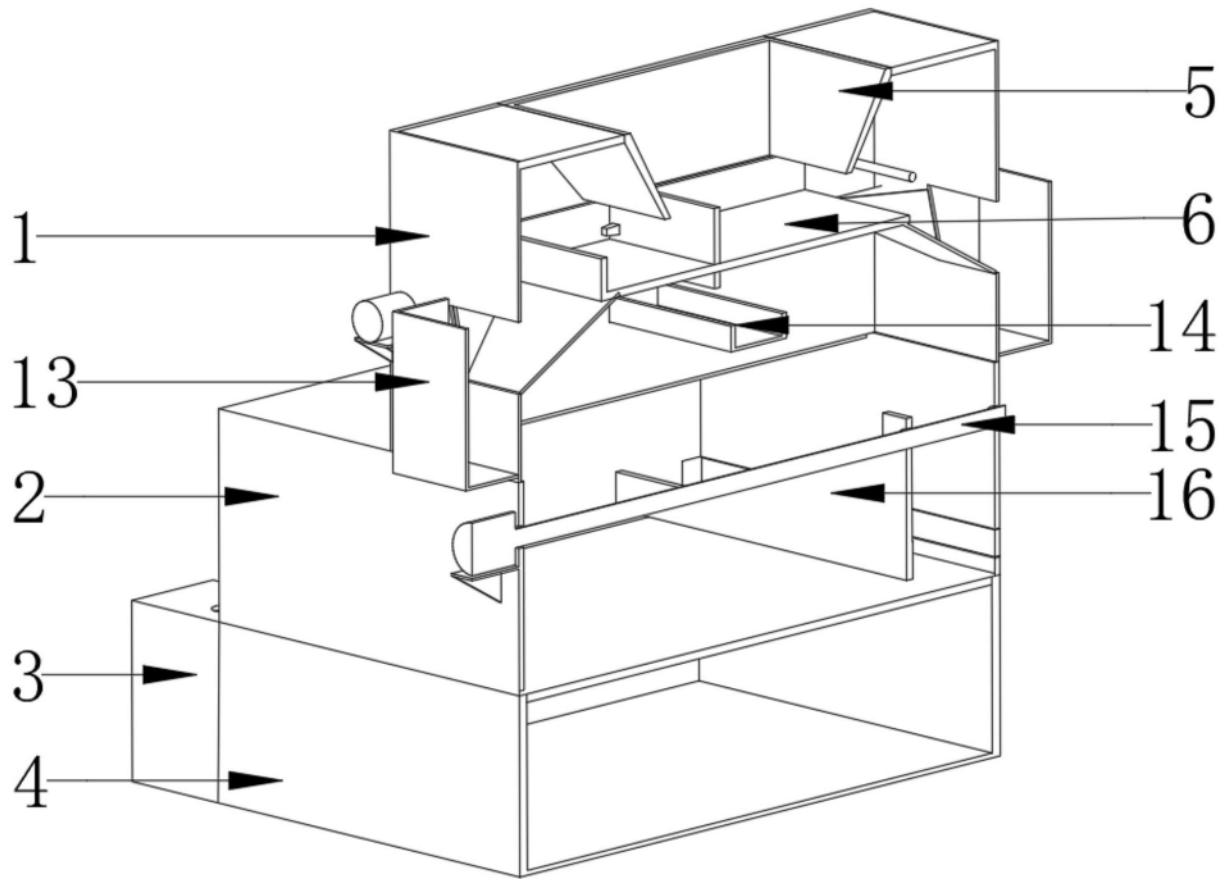


图2

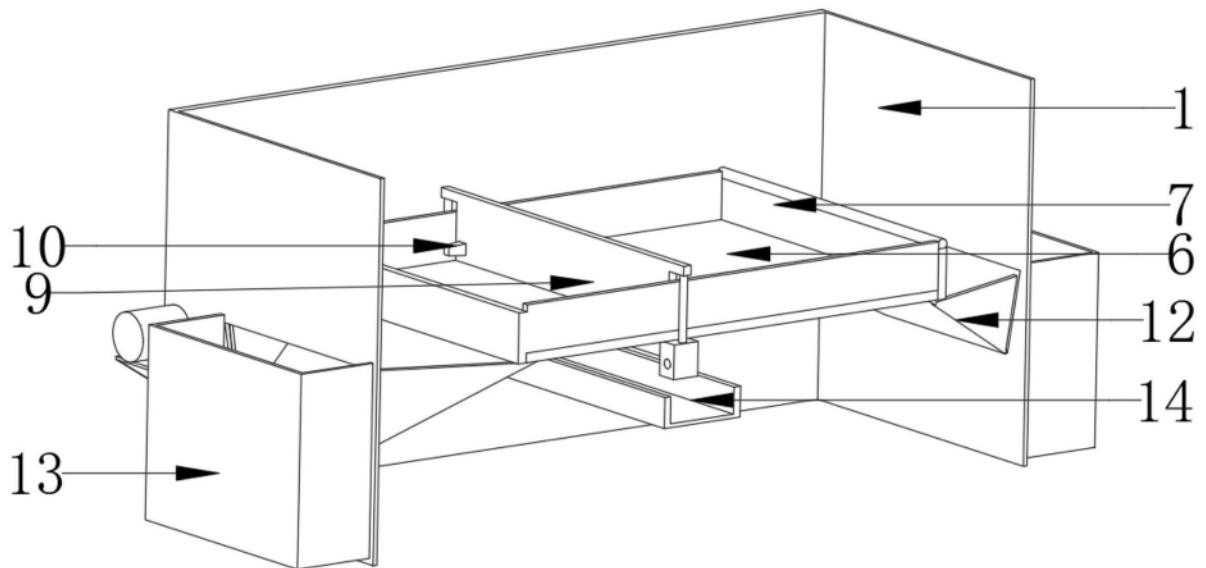


图3

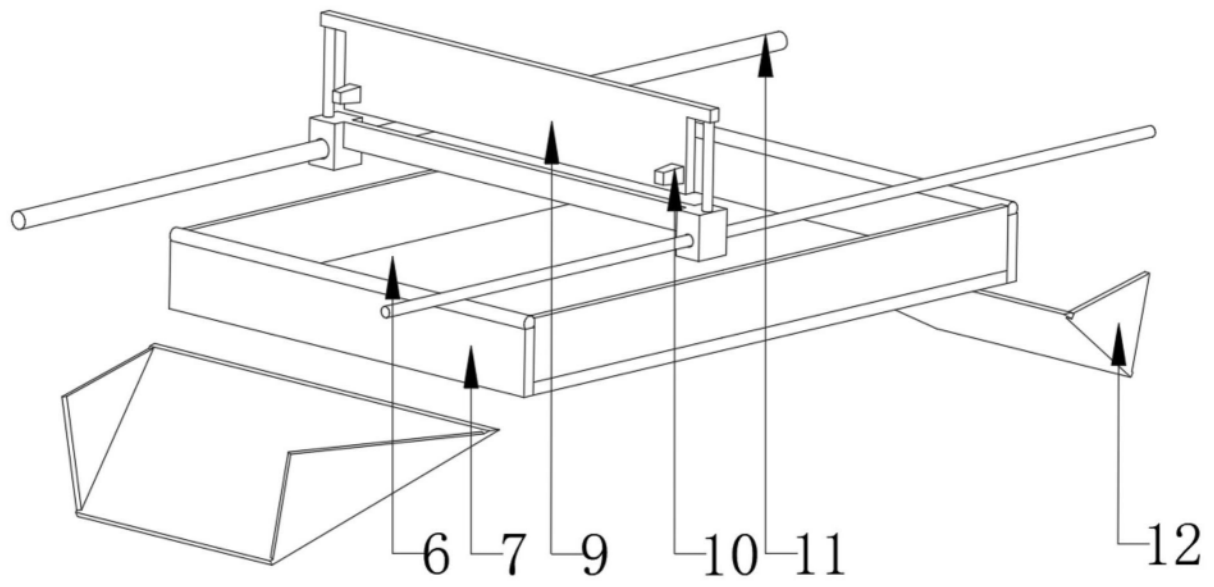


图4

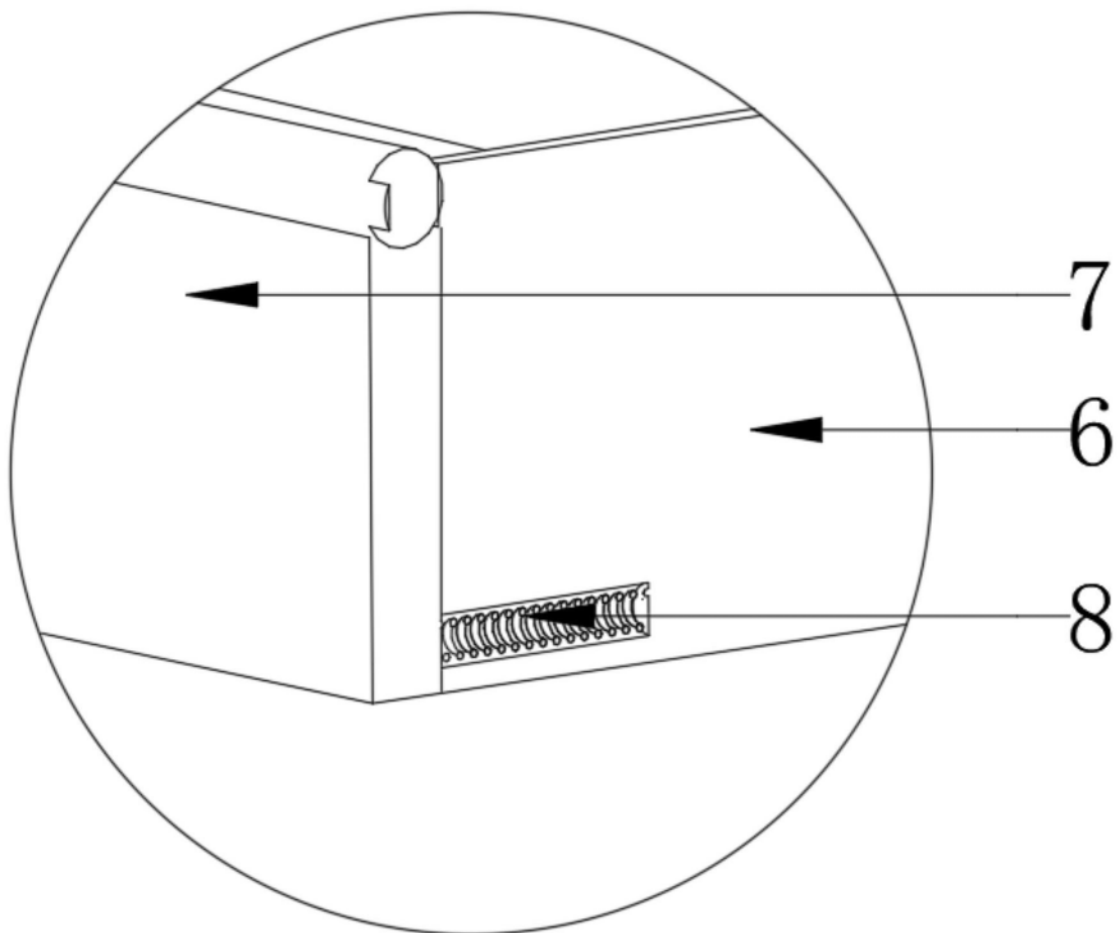


图5