(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221491605 U
(45)授权公告日 2024.08.09

(21)申请号 202323539096.2

(22)申请日 2023.12.25

(73)专利权人 青岛科技大学
地址 266011 山东省青岛市市北区郑州路53号

(72)发明人 王小玉 杨康博 陈修蕾 赵媛 赵伯霖

(74)专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 张晓

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)
C02F 1/00(2023.01)

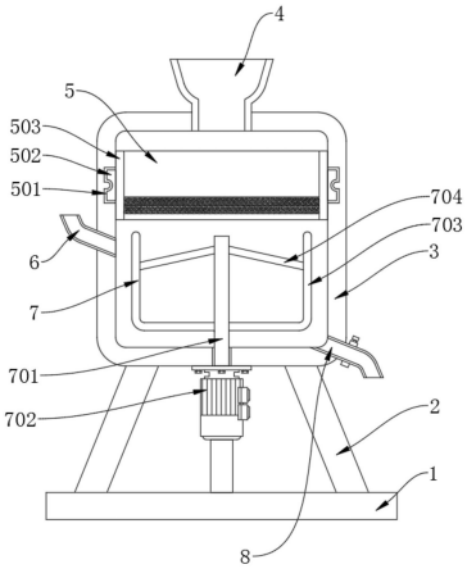
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备

(57)摘要

本实用新型涉及工业废水处理技术领域,提供一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,包括底座和支撑柱,所述底座顶端两侧均均固定有支撑柱。本实用新型通过设置有防堵结构,将工业废水通过进料口进入粗滤网的上方进行第一次过滤,使工业废水中悬浮的杂质留存在粗滤网的上方,再从粗滤网进入金属过滤网的内部进行第二次过滤,再从金属过滤网进入活性炭层的内部进行最后一次过滤,通过活性炭层进行深度过滤,使细微的杂质停留在活性炭层的内部,拉动手柄,手柄会带动滑块在滑槽内部滑动,使过滤框移至机体的一侧,进而使过滤框便于更换清洗,实现了该装置便于拆卸防堵的功能,从而提高了该防堵塞的工业废水处理用固液分离设备在使用时的适用性。



CN 221491605 U

1.一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,包括底座(1)和支撑柱(2);

其特征在于:

所述底座(1)顶端两侧均固定有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶端固定有机体(3),所述机体(3)的顶部设置有进料口(4),所述机体(3)中部的一侧设置有进液管(6),所述机体(3)底部的一侧设置有排料口(8);

所述机体(3)的顶部设置有防堵结构(5),所述防堵结构(5)包括滑槽(501)、滑块(502)、过滤框(503)、手柄(504)、粗滤网(505)、金属过滤网(506)以及活性炭层(507),所述滑槽(501)开设于机体(3)顶部的两侧;

所述机体(3)的底部设置有搅拌结构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,其特征在于:所述滑槽(501)的内部设置有滑块(502),且相邻滑块(502)之间固定有过滤框(503),所述过滤框(503)的一端固定有手柄(504),所述过滤框(503)的底部设置有活性炭层(507),所述活性炭层(507)的底端设置有金属过滤网(506),所述金属过滤网(506)的底端设置有粗滤网(505)。

3.根据权利要求2所述的一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,其特征在于:所述滑块(502)和机体(3)通过滑槽(501)构成滑动结构,所述手柄(504)的一端延伸至机体(3)的外部。

4.根据权利要求2所述的一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,其特征在于:所述滑块(502)在过滤框(503)的两侧呈对称分布,所述粗滤网(505)的横截面面积与金属过滤网(506)的横截面面积相等。

5.根据权利要求1所述的一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,其特征在于:所述搅拌结构(7)包括搅拌轴(701)、驱动电机(702)、挡板(703)以及搅拌杆(704),所述搅拌轴(701)设置于机体(3)的底部,所述搅拌轴(701)的底端安装有驱动电机(702),所述搅拌轴(701)底部的两侧均固定有挡板(703),所述搅拌轴(701)顶部的两侧均固定有搅拌杆(704)。

6.根据权利要求5所述的一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,其特征在于:所述挡板(703)在搅拌轴(701)的两侧呈对称分布,所述搅拌轴(701)的一端延伸至机体(3)的外部并与驱动电机(702)的输出端固定连接。

7.根据权利要求5所述的一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,其特征在于:所述搅拌杆(704)在搅拌轴(701)的两侧呈对称分布,所述搅拌杆(704)远离搅拌轴(701)的一端与挡板(703)的一侧固定连接。

一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水处理技术领域,特别涉及一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备。

背景技术

[0002] 废水处理就是利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源。现有的工业废水处理用固液分离设备,在长时间运作后会出现堵塞的情况,因此会用到一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备;

[0003] 为此,公开号为CN215962411U的专利公开了一种便于使用的小型工业废水处理用固液分离装置,属于工业废水处理技术领域,包括分离箱、固液二次分离组件、固液移动组件和挤压组件,所述分离箱内设有初步固液分离网格板,所述固液二次分离组件转动连接在分离箱上且固液二次分离组件位于初步固液分离网格板的下方,所述固液移动组件位于分离箱上且固液移动组件与分离箱滑动配合,所述挤压组件位于分离箱的旁侧且挤压组件与分离箱对接,所述分离箱的顶部设有进水管,所述分离箱上设有出水管。本实用新型实现对废水的固液分离,确保废渣水分离的彻底;

[0004] 上述中的便于使用的小型工业废水处理用固液分离装置虽然可以将废渣和水分离的彻底,但该装置在长时间使用时容易堵塞,使得其在使用时适用性低下。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,用以解决现有的防堵塞的工业废水处理用固液分离设备不便防堵的缺陷。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,包括底座和支撑柱;

[0007] 所述底座顶端两侧均固定有支撑柱,所述支撑柱的顶端固定有机体,所述机体的顶部设置有进料口,所述机体中部的一侧设置有进液管,所述机体底部的一侧设置有排料口;

[0008] 所述机体的顶部设置有防堵结构,所述防堵结构包括滑槽、滑块、过滤框、手柄、粗滤网、金属过滤网以及活性炭层,所述滑槽开设于机体顶部的两侧;

[0009] 所述机体的底部设置有搅拌结构。

[0010] 使用该装置时,通过设置有防堵结构,实现了该装置便于拆卸防堵的功能,从而提高了该防堵塞的工业废水处理用固液分离设备在使用时的适用性;通过设置有搅拌结构,实现了该装置便于均匀搅拌的功能,从而提高了该防堵塞的工业废水处理用固液分离设备在使用时的工作效率。

[0011] 优选的,所述滑槽的内部设置有滑块,且相邻滑块之间固定有过滤框,所述过滤框的一端固定有手柄,所述过滤框的底部设置有活性炭层,所述活性炭层的底端设置有金属过滤网,所述金属过滤网的底端设置有粗滤网。将工业废水通过进料口进入粗滤网的上方

进行第一次过滤,使工业废水中悬浮的杂质留存在粗滤网的上方,再从粗滤网进入金属过滤网的内部进行第二次过滤,再从金属过滤网进入活性炭层的内部进行最后一次过滤,通过活性炭层进行深度过滤,使细微的杂质停留在活性炭层的内部,拉动手柄,手柄会带动滑块在滑槽内部滑动,使过滤框移至机体的一侧,进而使过滤框便于更换清洗。

[0012] 优选的,所述滑块和机体通过滑槽构成滑动结构,所述手柄的一端延伸至机体的外部。

[0013] 优选的,所述滑块在过滤框的两侧呈对称分布,所述粗滤网的横截面面积与金属过滤网的横截面面积相等。

[0014] 优选的,所述搅拌结构包括搅拌轴、驱动电机、挡板以及搅拌杆,所述搅拌轴设置于机体的底部,所述搅拌轴的底端安装有驱动电机,所述搅拌轴底部的两侧均固定有挡板,所述搅拌轴顶部的两侧均固定有搅拌杆。将净化剂通过进液管放至机体内过滤后的工业废水中,启动驱动电机,使驱动电机带动搅拌轴转动,搅拌轴会通过挡板带动搅拌杆在机体的底部转动,进而使机体内的净化剂与工业废水混合均匀,有效的提升了废水的净化速率。

[0015] 优选的,所述挡板在搅拌轴的两侧呈对称分布,所述搅拌轴的一端延伸至机体的外部并与驱动电机的输出端固定连接。

[0016] 优选的,所述搅拌杆在搅拌轴的两侧呈对称分布,所述搅拌杆远离搅拌轴的一端与挡板的一侧固定连接。

[0017] 本实用新型提供的一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,其优点在于:

[0018] 通过设置有防堵结构,将工业废水通过进料口进入粗滤网的上方进行第一次过滤,使工业废水中悬浮的杂质留存在粗滤网的上方,再从粗滤网进入金属过滤网的内部进行第二次过滤,再从金属过滤网进入活性炭层的内部进行最后一次过滤,通过活性炭层进行深度过滤,使细微的杂质停留在活性炭层的内部,拉动手柄,手柄会带动滑块在滑槽内部滑动,使过滤框移至机体的一侧,进而使过滤框便于更换清洗,实现了该装置便于拆卸防堵的功能,从而提高了该防堵塞的工业废水处理用固液分离设备在使用时的适用性;

[0019] 通过设置有搅拌结构,将净化剂通过进液管放至机体内过滤后的工业废水中,启动驱动电机,使驱动电机带动搅拌轴转动,搅拌轴会通过挡板带动搅拌杆在机体的底部转动,进而使机体内的净化剂与工业废水混合均匀,有效的提升了废水的净化速率,实现了该装置便于均匀搅拌的功能,从而提高了该防堵塞的工业废水处理用固液分离设备在使用时的工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的主视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的防堵结构三维结构示意图。

[0025] 图中的附图标记说明:1、底座;2、支撑柱;3、机体;4、进料口;5、防堵结构;501、滑槽;502、滑块;503、过滤框;504、手柄;505、粗滤网;506、金属过滤网;507、活性炭层;6、进液管;7、搅拌结构;701、搅拌轴;702、驱动电机;703、挡板;704、搅拌杆;8、排料口。

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-图5,本实用新型提供的一种防堵塞的工业废水处理用固液分离设备,包括底座1和支撑柱2,底座1顶端两侧均固定有支撑柱2,支撑柱2的顶端固定有机体3,机体3的顶部设置有进料口4,机体3中部的一侧设置有进液管6,机体3底部的一侧设置有排料口8,机体3的顶部设置有防堵结构5,防堵结构5包括滑槽501、滑块502、过滤框503、手柄504、粗滤网505、金属过滤网506以及活性炭层507,滑槽501开设于机体3顶部的两侧,滑槽501的内部设置有滑块502,且相邻滑块502之间固定有过滤框503,过滤框503的一端固定有手柄504,过滤框503的底部设置有活性炭层507,活性炭层507的底端设置有金属过滤网506,金属过滤网506的底端设置有粗滤网505,滑块502和机体3通过滑槽501构成滑动结构,手柄504的一端延伸至机体3的外部,滑块502在过滤框503的两侧呈对称分布,粗滤网505的横截面面积与金属过滤网506的横截面面积相等。

[0028] 参照附图1和附图2-5所示,将工业废水通过进料口4进入粗滤网505的上方进行第一次过滤,使工业废水中悬浮的杂质留存在粗滤网505的上方,再从粗滤网505进入金属过滤网506的内部进行第二次过滤,再从金属过滤网506进入活性炭层507的内部进行最后一次过滤,通过活性炭层507进行深度过滤,使细微的杂质停留在活性炭层507的内部,拉动手柄504,手柄504会带动滑块502在滑槽501内部滑动,使过滤框503移至机体3的一侧,进而使过滤框503便于更换清洗。

[0029] 机体3的底部设置有搅拌结构7,搅拌结构7包括搅拌轴701、驱动电机702、挡板703以及搅拌杆704,搅拌轴701设置于机体3的底部,搅拌轴701的底端安装有驱动电机702,搅拌轴701底部的两侧均固定有挡板703,搅拌轴701顶部的两侧均固定有搅拌杆704,挡板703在搅拌轴701的两侧呈对称分布,搅拌轴701的一端延伸至机体3的外部并与驱动电机702的输出端固定连接,搅拌杆704在搅拌轴701的两侧呈对称分布,搅拌杆704远离搅拌轴701的一端与挡板703的一侧固定连接。

[0030] 参照附图1所示,将净化剂通过进液管6放至机体3内过滤后的工业废水中,启动驱动电机702,使驱动电机702带动搅拌轴701转动,搅拌轴701会通过挡板703带动搅拌杆704在机体3的底部转动,进而使机体3内的净化剂与工业废水混合均匀,有效的提升了废水的净化速率。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

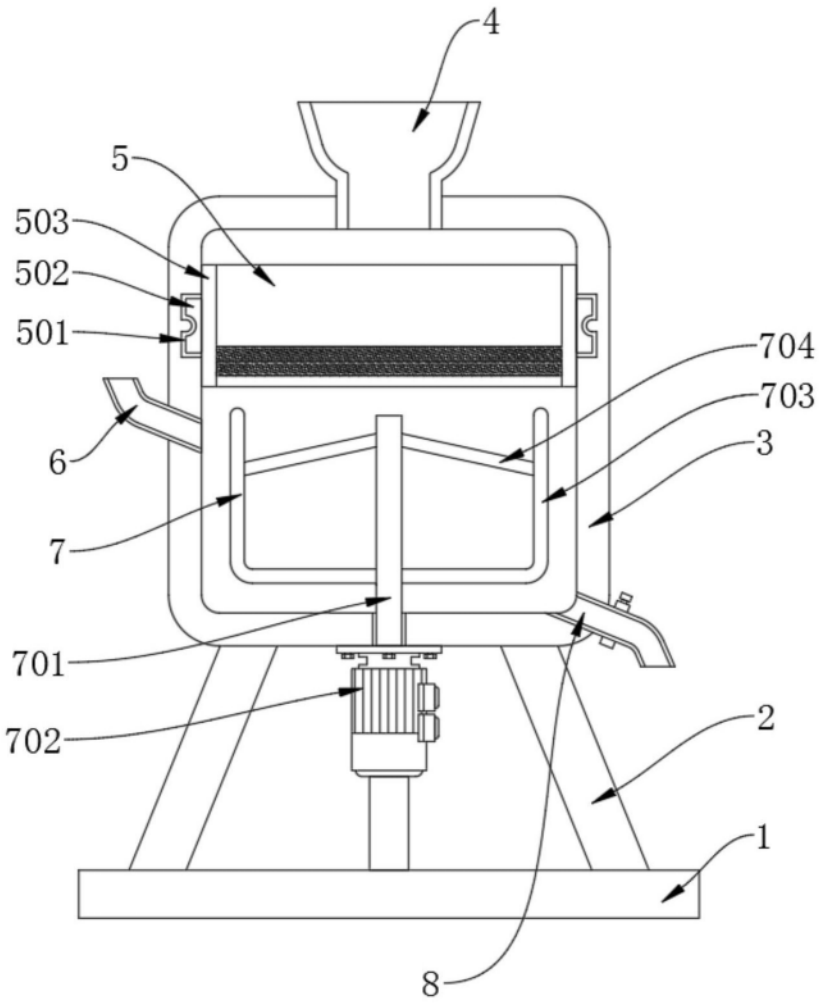


图1

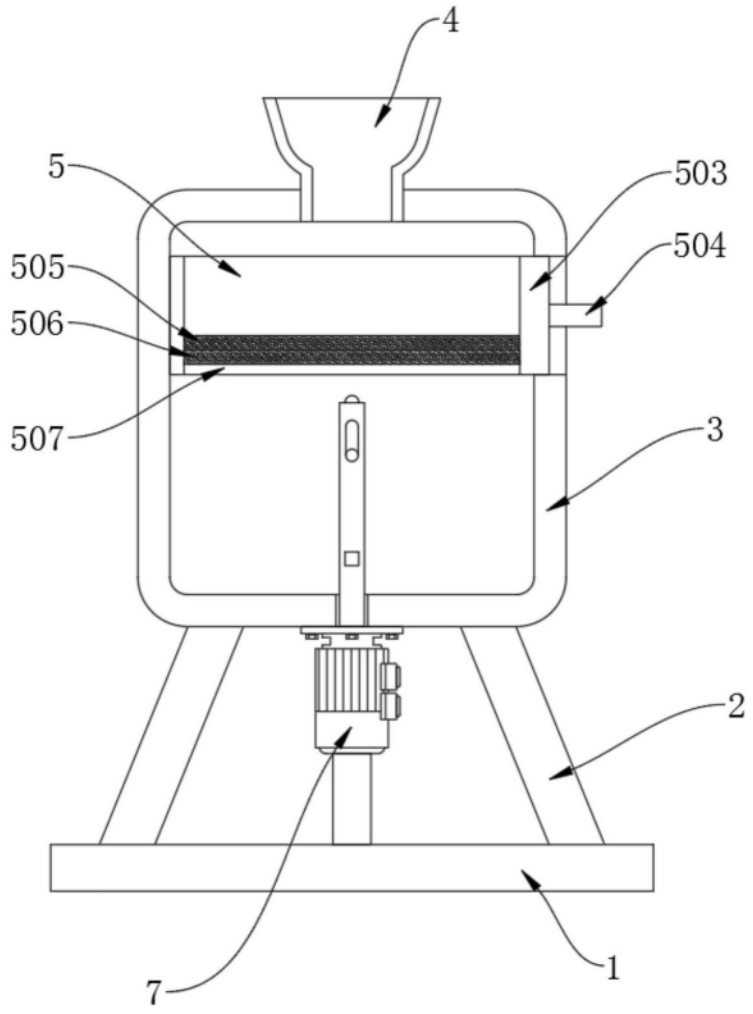


图2

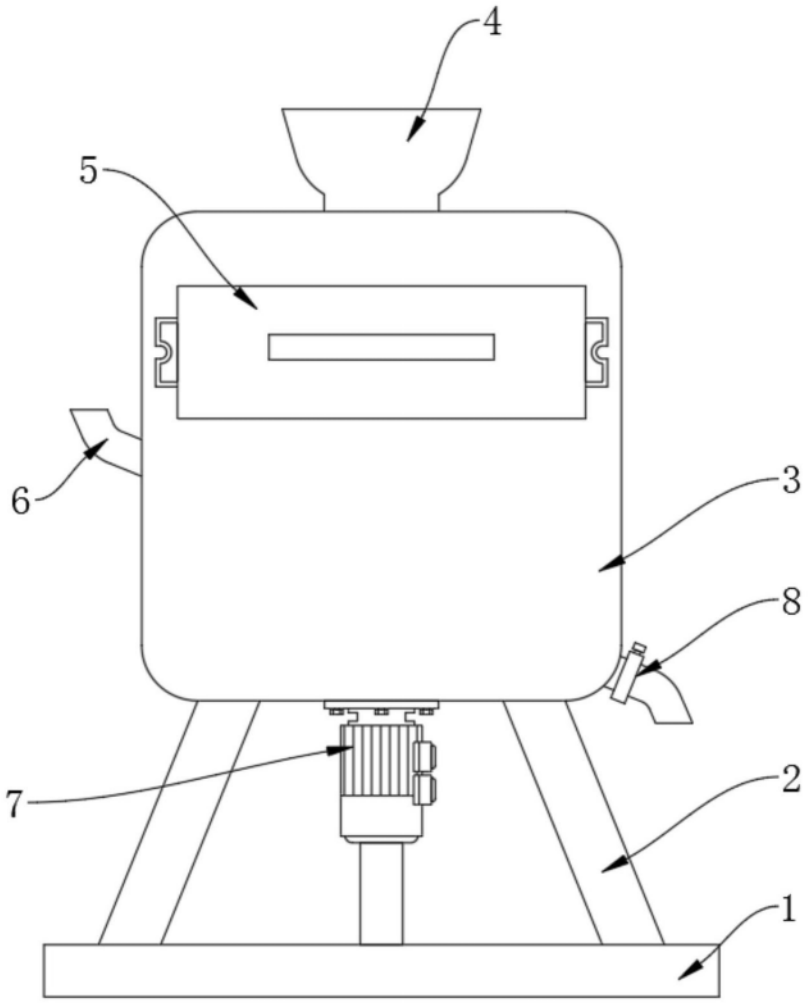


图3

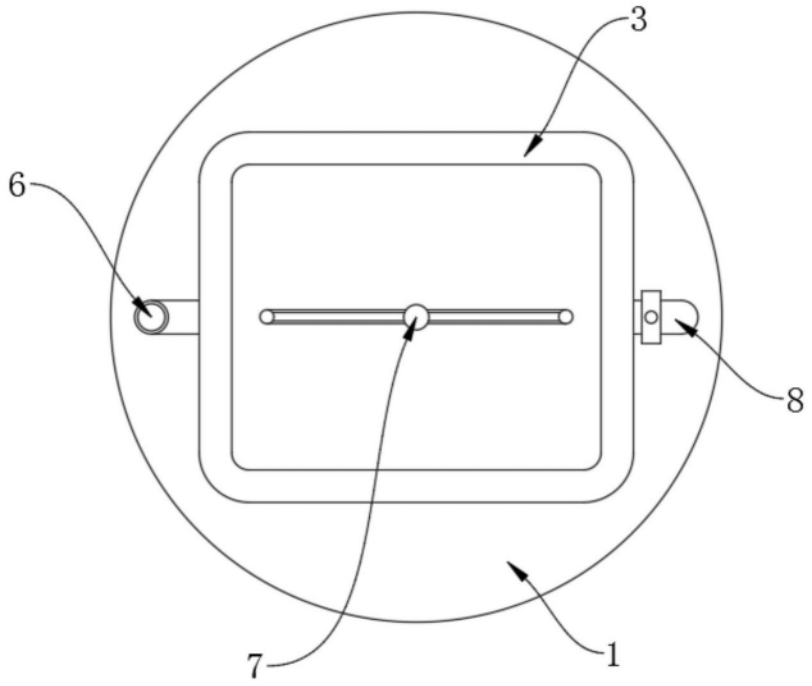


图4

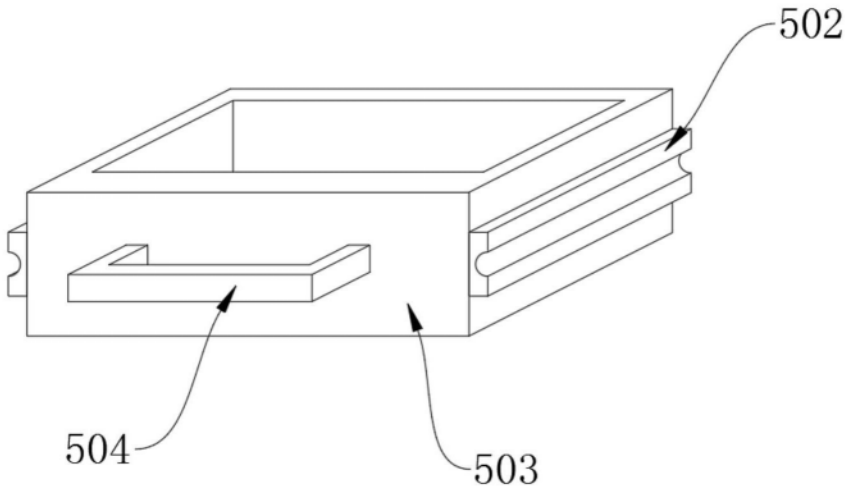


图5