(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221831792 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202322916932.8

(22)申请日 2023.10.30

(73)专利权人 上海神石环境工程有限公司
地址 201900 上海市宝山区长逸路188号1幢10层A区203室

(72)发明人 黄栋 杜鑫 葛霜

(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
专利代理师 郭淑媛

(51)Int.Cl.
B01D 29/56(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/76(2006.01)

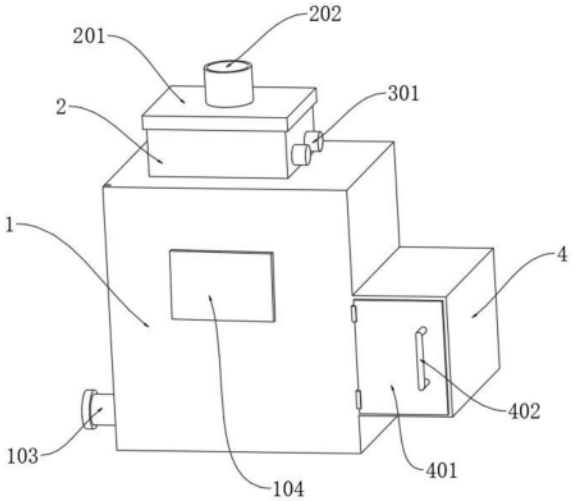
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54)实用新型名称

一种生活污水处理用固液分离装置

(57)摘要

本实用新型提供一种生活污水处理用固液分离装置,涉及污水处理技术领域,包括:箱体,所述下料壳的内腔设置有两个粉碎装置,所述装置外壳的内腔设置有移动装置,所述箱体内腔的安装有过滤板,所述箱体的内腔设置有清理装置,所述废物箱的内部活动安装有收集槽。本实用新型,通过控制终端启动两个电机,对污水内的固态物体进行粉碎,污水可通过多个过滤孔进行过滤,过滤后的污水经过过滤板进行二次过滤,通过控制终端启动正反电机一,此时刮板在移动过程中对斜板表面堆积的粉碎性固态物体进行刮动,并刮动到收集槽的内部进行收集,通过控制终端启动正反电机二,并使螺纹杆二在旋转过程中能够使多个清理刷贴合在过滤板的表面进行清理。



CN 221831792 U

1.一种生活污水处理用固液分离装置,其特征在于,包括:箱体(1),所述箱体(1)表面的一侧安装有装置外壳(101),所述装置外壳(101)内壁的一侧开设有限位槽(102),所述箱体(1)一侧的底端安装有出水管(103),所述箱体(1)的表面安装有控制终端(104),所述箱体(1)的顶部安装有下料壳(2),所述下料壳(2)的顶部安装有密封盖(201),所述密封盖(201)顶部的表面安装有进水口(202),所述下料壳(2)的内腔设置有两个粉碎装置(3),所述箱体(1)一侧的表面安装有废物箱(4),所述废物箱(4)的表面活动安装有开关门(401),所述开关门(401)表面的一侧安装有拉手(402),所述废物箱(4)内壁的两侧均开设有T型活动槽(403),所述废物箱(4)内壁一侧的底端开设有出水口(404),所述废物箱(4)内壁的一侧开设有流通口(405),所述装置外壳(101)的内腔设置有移动装置(5),所述箱体(1)的内腔安装有斜板(6),所述斜板(6)的一侧连接在流通口(405)的内部,所述斜板(6)的表面开设有多个过滤孔(601),所述箱体(1)内腔的安装有过滤板(7),所述箱体(1)的内腔设置有清理装置(8),所述废物箱(4)的内部活动安装有收集槽(9)。

2.根据权利要求1所述的一种生活污水处理用固液分离装置,其特征在于:所述粉碎装置(3)包括电机(301),所述电机(301)固定嵌设在下料壳(2)表面的一侧,所述电机(301)的输出端固定安装有转杆(302),所述转杆(302)的一端通过轴承连接在下料壳(2)的内壁,所述转杆(302)的表面安装有多个粉碎刀(303)。

3.根据权利要求1所述的一种生活污水处理用固液分离装置,其特征在于:所述移动装置(5)包括正反电机一(501),所述正反电机一(501)固定嵌设在装置外壳(101)一侧的表面,所述正反电机一(501)的输出端固定安装有螺纹杆一(502),所述螺纹杆一(502)的一端通过轴承连接在装置外壳(101)内壁的一侧,所述螺纹杆一(502)的表面活动套设有移动块(503),所述移动块(503)的一侧安装有限位块(504),所述移动块(503)的另一侧安装有刮板(505),所述限位块(504)活动在限位槽(102)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种生活污水处理用固液分离装置,其特征在于:所述清理装置(8)包括正反电机二(801),所述正反电机二(801)固定安装在箱体(1)的表面,所述正反电机二(801)的输出端固定安装有螺纹杆二(802),所述螺纹杆二(802)的一端通过轴承连接在箱体(1)的内壁,所述螺纹杆二(802)的表面活动套设有U型连接板(803),所述U型连接板(803)两端的内侧安装有连接杆(804),所述连接杆(804)的表面安装有多个清理刷(805),所述U型连接板(803)另一端的表面活动嵌设有限位杆(806),所述限位杆(806)的两端固定安装在箱体(1)内壁的两侧。

5.根据权利要求1所述的一种生活污水处理用固液分离装置,其特征在于:所述收集槽(9)的一侧安装有把手(901),所述收集槽(9)外部的两侧均安装有两个滑轮杆(902),四个所述滑轮杆(902)的一端均通过轴承安装有滑轮(903),四个所述滑轮(903)平均分成两组,两组所述滑轮(903)均活动在两个T型活动槽(403)的内部,所述收集槽(9)内腔的底端开设有多个过滤口(904)。

6.根据权利要求1所述的一种生活污水处理用固液分离装置,其特征在于:所述出水管(103)、进水口(202)、出水口(404)、流通口(405)与箱体(1)的内部互通。

一种生活污水处理用固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种生活污水处理用固液分离装置。

背景技术

[0002] 生活污水是居民日常生活中排出的废水,主要来源于居住建筑和公共建筑,如住宅、机关、学校、医院、商店、公共场所及工业企业卫生间等。生活污水所含的污染物主要是有机物(如蛋白质、碳水化合物、脂肪、尿素、氨氮等)和大量病原微生物(如寄生虫卵和肠道传染病毒等)。存在于生活污水中的有机物极不稳定,容易腐化而产生恶臭。细菌和病原体以生活污水中有机物为营养而大量繁殖,可导致传染病蔓延流行。因此,生活污水排放前必须进行处理。

[0003] 现有技术中,如中国专利号为:CN217015496U公开了一种生活污水处理用分离装置,包括分离腔体、设备存放腔体、固液分离挤压装置和过滤挤压装置,所述设备存放腔体呈水平设置,所述分离腔体设置在设备存放腔体上,所述固液分离挤压装置设置在分离腔体上,所述过滤挤压装置设置在分离腔体的内部且位于固液分离挤压装置的下方,所述固液分离挤压装置包括驱动组件和调节组件,所述驱动组件设置在分离腔体的外侧壁上,所述调节组件设置在驱动组件上且位于分离腔体的内部,本装置能够将投放在分离腔体内污水垃圾进行固液分离,且在固液分离完成后对固体挤压并且将液体收集,避免了固体中存在大量液体发酵产生臭气并且滋生大量细菌。

[0004] 但是上述专利在使用时,该装置只是对污水中的固态物体进行挤压过滤,容易在挤压过程中导致小型固态物体的流出,无法使污水中的固态物体分离的更彻底,并且当污水中的固态物体过多时容易导致过滤孔进行堵塞,从而不便进行过滤;其次,现有的污水固液分离装置大都没有设置清理装置,过滤板的长时间使用,容易致使污水中的杂质对过滤网的表面进行堵塞,从而影响整个污水分离装置的使用效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种生活污水处理用固液分离装置,包括:箱体,所述箱体表面的一侧安装有装置外壳,所述装置外壳内壁的一侧开设有限位槽,所述箱体一侧的底端安装有出水管,所述箱体的表面安装有控制终端,所述箱体的顶部安装有下料壳,所述下料壳的顶部安装有密封盖,所述密封盖顶部的表面安装有进水口,所述下料壳的内腔设置有两个粉碎装置,所述箱体一侧的表面安装有废物箱,所述废物箱的表面活动安装有开关门,所述开关门表面的一侧安装有拉手,所述废物箱内壁的两侧均开设有T型活动槽,所述废物箱内壁一侧的底端开设有出水口,所述废物箱内壁的一侧开设有流通口,所述装置外壳的内腔设置有移动装置,所述箱体的内腔安装有斜板,所述斜板的一侧连接在流通口的内部,所述斜板的表面开设有多个过滤孔,所述箱体内腔的安

装有过滤板,所述箱体的内腔设置有清理装置,所述废物箱的内部活动安装有收集槽。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述粉碎装置包括电机,所述电机固定嵌设在下料壳表面的一侧,所述电机的输出端固定安装有转杆,所述转杆的一端通过轴承连接在下料壳的内壁,所述转杆的表面安装有多个粉碎刀。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述移动装置包括正反电机一,所述正反电机一固定嵌设在装置外壳一侧的表面,所述正反电机一的输出端固定安装有螺纹杆一,所述螺纹杆一的一端通过轴承连接在装置外壳内壁的一侧,所述螺纹杆一的表面活动套设有移动块,所述移动块的一侧安装有限位块,所述移动块的另一侧安装有刮板,所述限位块活动在限位槽的内部。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述清理装置包括正反电机二,所述正反电机二固定安装在箱体的表面,所述正反电机二的输出端固定安装有螺纹杆二,所述螺纹杆二的一端通过轴承连接在箱体的内壁,所述螺纹杆二的表面活动套设有U型连接板,所述U型连接板两端的内侧安装有连接杆,所述连接杆的表面安装有多个清理刷,所述U型连接板另一端的表面活动嵌设有限位杆,所述限位杆的两端固定安装在箱体内壁的两侧。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述收集槽的一侧安装有把手,所述收集槽外部的两侧均安装有两个滑轮杆,四个所述滑轮杆的一端均通过轴承安装有滑轮,四个所述滑轮平均分成两组,两组所述滑轮均活动在两个T型活动槽的内部,所述收集槽内腔的底端开设有多个过滤口。

[0011] 作为一种优选的实施方式,其特征在于:所述出水管、进水口、出水口、流通口与箱体的内部互通。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0013] 1、本实用新型,电机、正反电机一、正反电机二与控制终端电性相连,使用时,将污水接管连接到进水口上,通过控制终端启动两个电机,此时污水流进下料壳的内部,并且污水内的固体废弃物可经过两个转杆表面的多个粉碎刀从而进行粉碎处理,粉碎后的废弃物连同污水一起掉落到斜板的表面,污水可通过多个过滤孔进行较大颗粒的过滤,并且斜板上过滤的较大颗粒物通过流通口滚动到收集槽的内部,过滤后的污水可经过过滤板进行二次过滤,能够使固液分离的更彻底,当收集槽的内部收集足够的污水固态物体时,通过使用拉手打开开关门,并拉动把手将收集槽进行拉出,可对收集槽内部的废弃物固体进行处理,收集槽内部底端的多个过滤口可对收集的污水固态物体进行过滤,使过滤的污水经过出水口到达箱体内腔的底部与过滤后的污水汇合,最终经过出水管进行排出,通过设置粉碎装置对污水中的固态物体进行粉碎,能够使污水固态物体在经过第一过滤时,不容易对过滤孔造成堵塞,并使污水通过过滤板时,可以使污水中的固态物体分离的更彻底,方便进行过滤。

[0014] 2、本实用新型,通过控制终端启动正反电机一,此时正反电机一可带动螺纹杆一作正向旋转,螺纹杆一旋转时移动块可带动刮板进行移动,并且刮板与斜板的表面进行贴合,使刮板在移动过程中能够对斜板表面堆积的粉碎性固态物体进行刮动,将污水固态物体刮动到收集槽的内部进行收集处理,使其能够避免了污水中的固态物体堆积在斜板上造成堵塞,提高了固态物体的分离效果,长时间的过滤会使过滤板的表面产生堆积物,通过控制终端启动正反电机二,正反电机二带动螺纹杆二作正反向旋转,螺纹杆二在旋转过程中

能够带动多个清理刷贴合在过滤板的表面进行清理,可使过滤板表面积攒的污水杂质进行清除干净,能够有效避免过滤板堵塞影响过滤的情况,能够提高整个固液分离装置的使用效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的前视立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的后视立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的拆分立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的拆分立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的俯视立体结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的局部拆分立体结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的局部拆分立体结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的局部拆分立体结构示意图;

[0023] 图9为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的A处放大图;

[0024] 图10为本实用新型提供的一种生活污水处理用固液分离装置的B处放大图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、箱体;101、装置外壳;102、限位槽;103、出水管;104、控制终端;2、下料壳;201、密封盖;202、进水口;3、粉碎装置;301、电机;302、转杆;303、粉碎刀;4、废物箱;401、开关门;402、拉手;403、T型活动槽;404、出水口;405、流通口;5、移动装置;501、正反电机一;502、螺纹杆一;503、移动块;504、限位块;505、刮板;6、斜板;601、过滤孔;7、过滤板;8、清理装置;801、正反电机二;802、螺纹杆二;803、U型连接板;804、连接杆;805、清理刷;806、限位杆;9、收集槽;901、把手;902、滑轮杆;903、滑轮;904、过滤口。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-10,本实用新型提供一种技术方案:一种生活污水处理用固液分离装置,包括:箱体1,箱体1表面的一侧安装有装置外壳101,装置外壳101内壁的一侧开设有限位槽102,箱体1一侧的底端安装有出水管103,箱体1的表面安装有控制终端104,箱体1的顶

部安装有下料壳2,下料壳2的顶部安装有密封盖201,密封盖201顶部的表面安装有进水口202,下料壳2的内腔设置有两个粉碎装置3,箱体1一侧的表面安装有废物箱4,废物箱4的表面活动安装有开关门401,开关门401表面的一侧安装有拉手402,废物箱4内壁的两侧均开设有T型活动槽403,废物箱4内壁一侧的底端开设有出水口404,废物箱4内壁的一侧开设有流通口405,装置外壳101的内腔设置有移动装置5,箱体1的内腔安装有斜板6,斜板6的一侧连接在流通口405的内部,斜板6的表面开设有多个过滤孔601,箱体1内腔的安装有过滤板7,箱体1的内腔设置有清理装置8,废物箱4的内部活动安装有收集槽9。

[0029] 具体的:控制终端104与各个受电控制的设备之间电性相连,当进水口202与污水处理管连接后,污水通过进水口202流经到下料壳2的内部,下料壳2内腔的两个粉碎装置3用来对污水中的固态物体进行粉碎,方便过滤能够达到固液分离,密封盖201用来对下料壳2的顶部进行密封,防止污水散发臭味,并且打开密封盖201可以对下料壳2的内部进行清理,废物箱4的内部用来收集分离后的固态物体,通过使用拉手402可将开关门401进行开关使用,当污水流入到箱体1的内部后,会通过斜板6表面的多个过滤孔601进行第一次过滤,多个过滤孔601可以对较大的固态物体进行过滤,过滤后的固态物体通过流通口405到达收集槽9的内部进行收集,当斜板6的表面堆积一定的固态物体且无法掉落到收集槽9的内部时,可通过控制终端104启动移动装置5,使移动装置5对斜板6表面的固态物体进行刮动收集槽9的内部,当污水到达过滤板7时,可进行第二次过滤,过滤板7长时间使用会在表面造成污水杂质堵塞,可通过控制终端104启动清理装置8,使清理装置8对过滤板7表面的污水杂质进行移动清理,过滤后的污水液体可到达箱体1的底部,最终经过出水管103排出,出水口404与箱体1的内部互通,可将出水口4内滤水流入箱体1的内部。

[0030] 在一个实施例中,粉碎装置3包括电机301,电机301固定嵌设在下料壳2表面的一侧,电机301的输出端固定安装有转杆302,转杆302的一端通过轴承连接在下料壳2的内壁,转杆302的表面安装有多个粉碎刀303。

[0031] 具体的:通过控制终端104启动两个电机301,此时两个电机301可带动两个转杆302进行旋转,并且两个转杆302同时向内侧进行旋转,污水中的固态物体可到达两个转杆302的中间位置,在两个转杆302旋转的过程中被多个粉碎刀303进行粉碎处理。

[0032] 在一个实施例中,移动装置5包括正反电机一501,正反电机一501固定嵌设在装置外壳101一侧的表面,正反电机一501的输出端固定安装有螺纹杆一502,螺纹杆一502的一端通过轴承连接在装置外壳101内壁的一侧,螺纹杆一502的表面活动套设有移动块503,移动块503的一侧安装有限位块504,移动块503的另一侧安装有刮板505,限位块504活动在限位槽102的内部。

[0033] 具体的:当斜板6的表面堆积一些无法自己滚落的固态物体时,通过控制终端104启动正反电机一501,正反电机一501可作正反向旋转,旋转过程中螺纹杆一502带动表面的移动块503进行移动,移动块503在移动过程中刮板505可对斜板6表面堆积的固态物体进行刮动,刮板505的一侧与斜板6的表面进行贴合,使其通过流通口405刮到收集槽9的内部,移动过程中限位块504活动在限位槽102的内部,起限位作用。

[0034] 在一个实施例中,清理装置8包括正反电机二801,正反电机二801固定安装在箱体1的表面,正反电机二801的输出端固定安装有螺纹杆二802,螺纹杆二802的一端通过轴承连接在箱体1的内壁,螺纹杆二802的表面活动套设有U型连接板803,U型连接板803两端的

内侧安装有连接杆804,连接杆804的表面安装有多个清理刷805,U型连接板803另一端的表面活动嵌设有限位杆806,限位杆806的两端固定安装在箱体1内壁的两侧。

[0035] 具体的:通过控制终端104启动正反电机二801,与正反电机二801连接的螺纹杆二802可作正向或反向旋转,此时U型连接板803可在正反电机二801旋转过程中进行活动,U型连接板803支撑安装连接杆804,通过设置限位杆806,使U型连接板803进行左右移动,多个清理刷805的表面与过滤板7贴合,U型连接板803在活动过程中带动连接杆804表面的多个清理刷805对过滤板7表面积攒的污水杂质进行清理,防止过滤板7进行堵塞不便对污水进行过滤。

[0036] 在一个实施例中,收集槽9的一侧安装有把手901,收集槽9外部的两侧均安装有两个滑轮杆902,四个滑轮杆902的一端均通过轴承安装有滑轮903,四个滑轮903平均分成两组,两组滑轮903均活动在两个T型活动槽403的内部,收集槽9内腔的底端开设有多个过滤口904。

[0037] 具体的:过滤后的污水固态物体通过流通口405进入到收集槽9的内部,多个过滤口904可对收集的污水固体物进行过滤,使用时把手901方便收集槽9可进行抽拉使用,抽拉过程中四个滑轮杆902能够带动四个滑轮903活动在T型活动槽403的内部,便于对收集槽9内部的污水固态物体进行处理。

[0038] 在一个实施例中,出水管103、进水口202、出水口404、流通口405与箱体1的内部互通。

[0039] 具体的:使用时,污水管能够与进水口202进行连接使生活污水进入到箱体1的内部,流通口405连通箱体1和废物箱4的内部,收集槽9内部收集的污水固态物体经过过滤口904的过滤可使污水经过出水口404并最终通过出水管103进行排出。

[0040] 工作原理:电机301、正反电机一501、正反电机二801与控制终端104电性相连,使用时,将污水接管连接到进水口202上,通过控制终端104启动两个电机301,此时污水流进下料壳2的内部,并且污水内的固体废弃物可经过两个转杆302表面的多个粉碎刀303从而进行粉碎处理,粉碎后的废弃物连同污水一起掉落到斜板6的表面,污水可通过多个过滤孔601进行较大颗粒的过滤,并且斜板6上过滤的较大颗粒物通过流通口405滚动到收集槽9的内部,过滤后的污水可经过过滤板7进行二次过滤,能够使固液分离的更彻底,当收集槽9的内部收集足够的污水固态物体时,通过使用拉手402打开开关门401,并拉动把手901将收集槽9进行拉出,可对收集槽9内部的废弃物固体进行处理,收集槽9内部底端的多个过滤口904可对收集的污水固态物体进行过滤,使过滤的污水经过出水口404到达箱体1内腔的底部与过滤后的污水汇合,最终经过出水管103进行排出,通过设置粉碎装置3对污水中的固态物体进行粉碎,能够使污水固态物体在经过第一过滤时,不容易对过滤孔601造成堵塞,并使污水通过过滤板7时,可以使污水中的固态物体分离的更彻底,方便进行过滤;通过控制终端104启动正反电机一501,此时正反电机一501可带动螺纹杆一502作正向旋转,螺纹杆一502旋转时移动块503可带动刮板505进行移动,并且刮板505与斜板6的表面进行贴合,使刮板505在移动过程中能够对斜板6表面堆积的粉碎性固态物体进行刮动,将污水固态物体刮动到收集槽9的内部进行收集处理,使其能够避免了污水中的固态物体堆积在斜板6上造成堵塞,提高了固态物体的分离效果,长时间的过滤会使过滤板7的表面产生堆积物,通过控制终端104启动正反电机二801,正反电机二801带动螺纹杆二802作正反向旋转,螺纹

杆二802在旋转过程中能够带动多个清理刷805贴合在过滤板7的表面进行清理,可使过滤板7表面积攒的污水杂质进行清除干净,能够有效避免过滤板7堵塞影响过滤的情况,能够提高整个固液分离装置的使用效果。

[0041] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

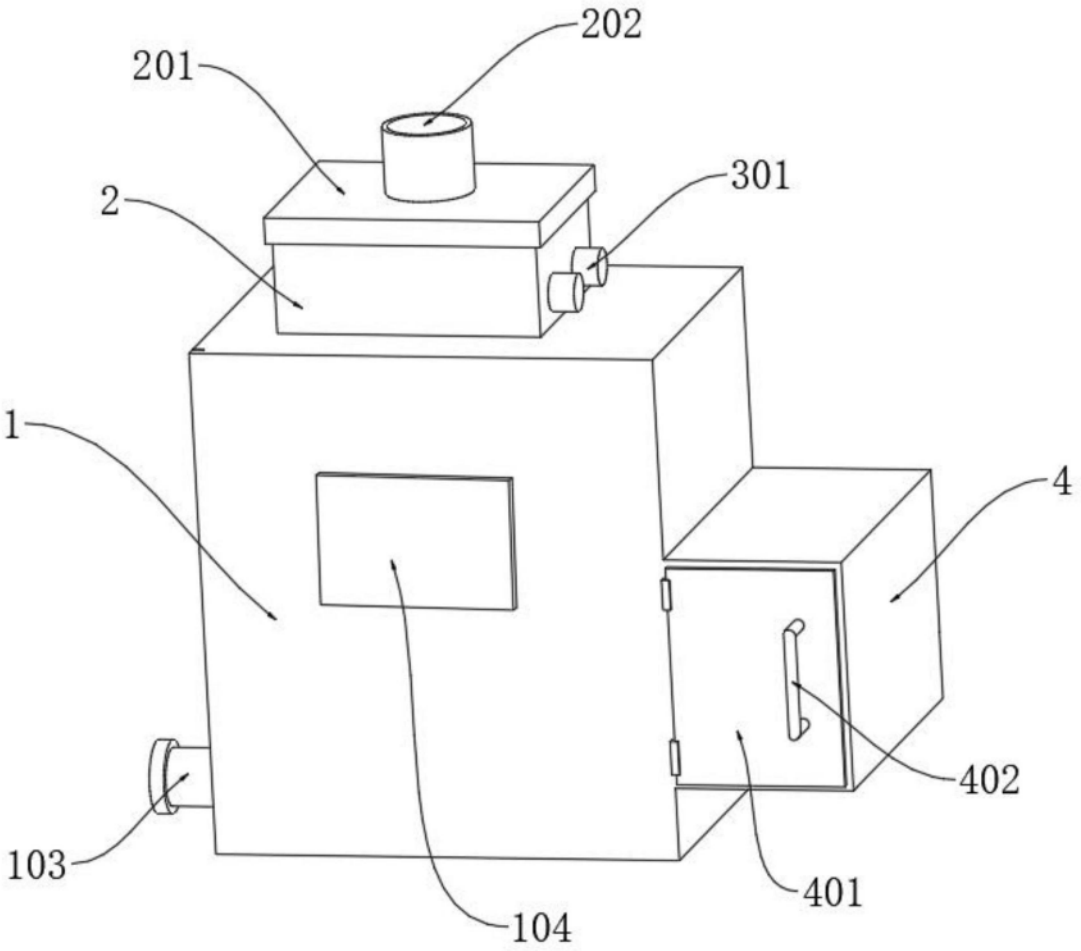


图1

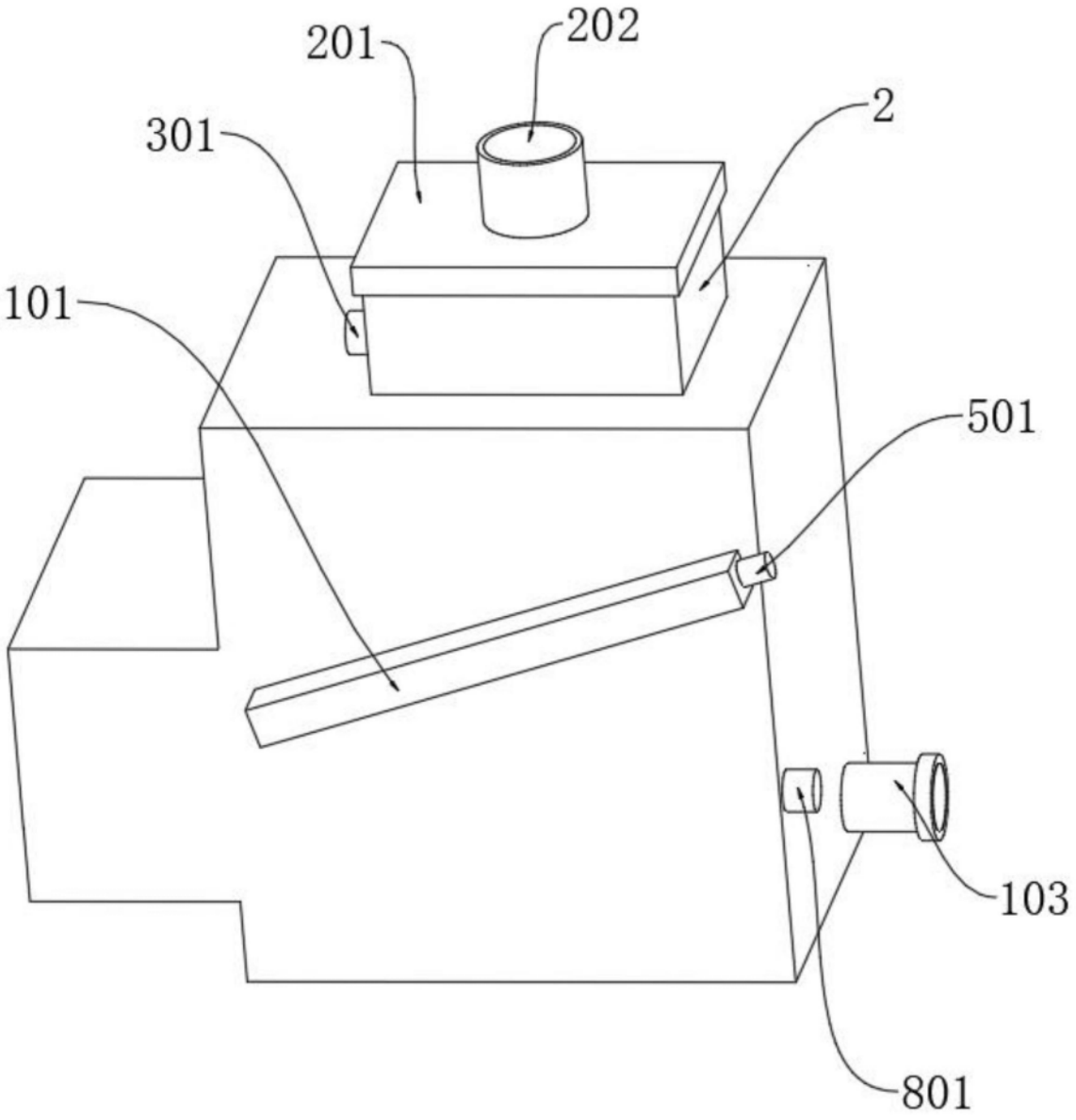


图2

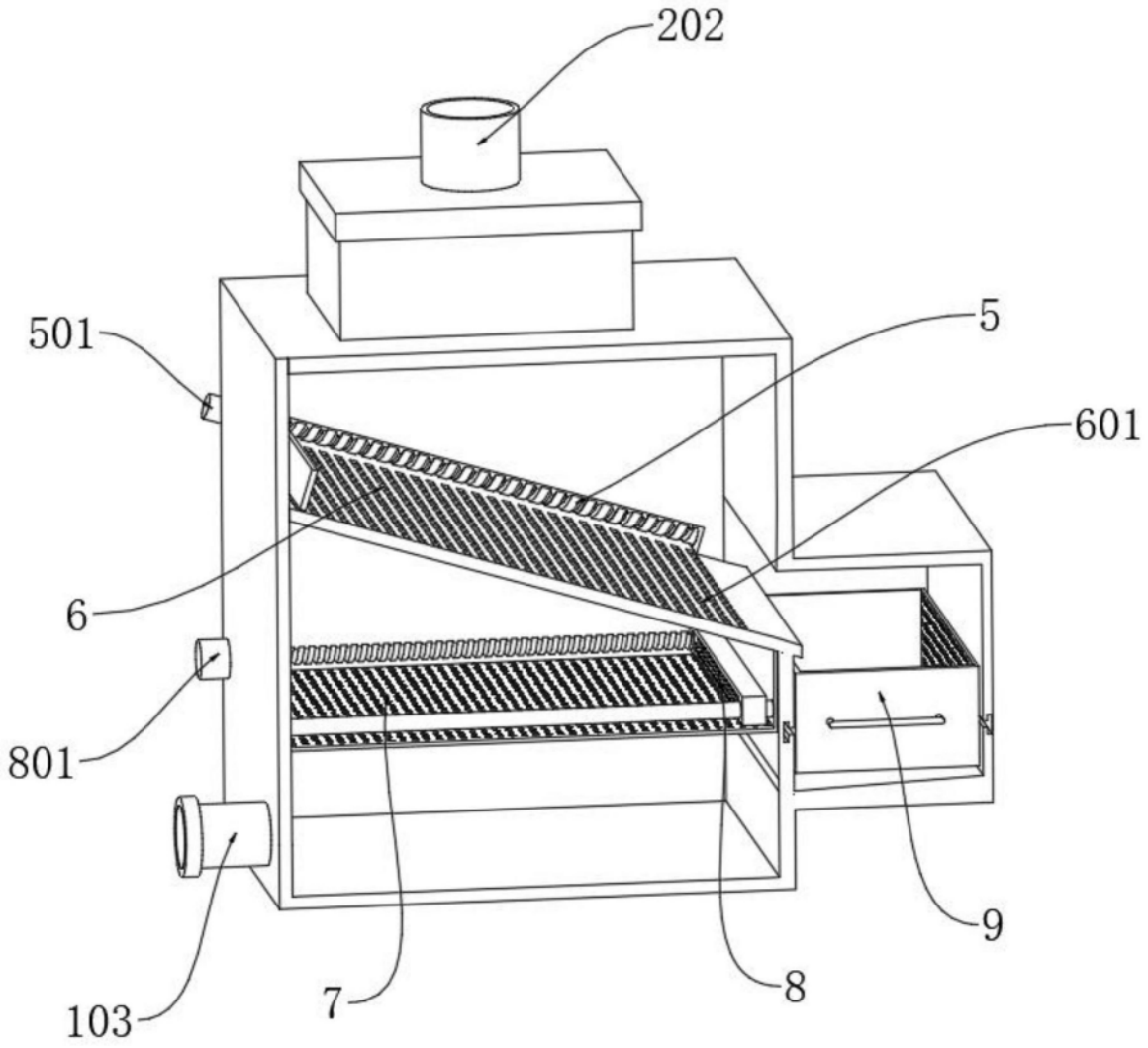


图3

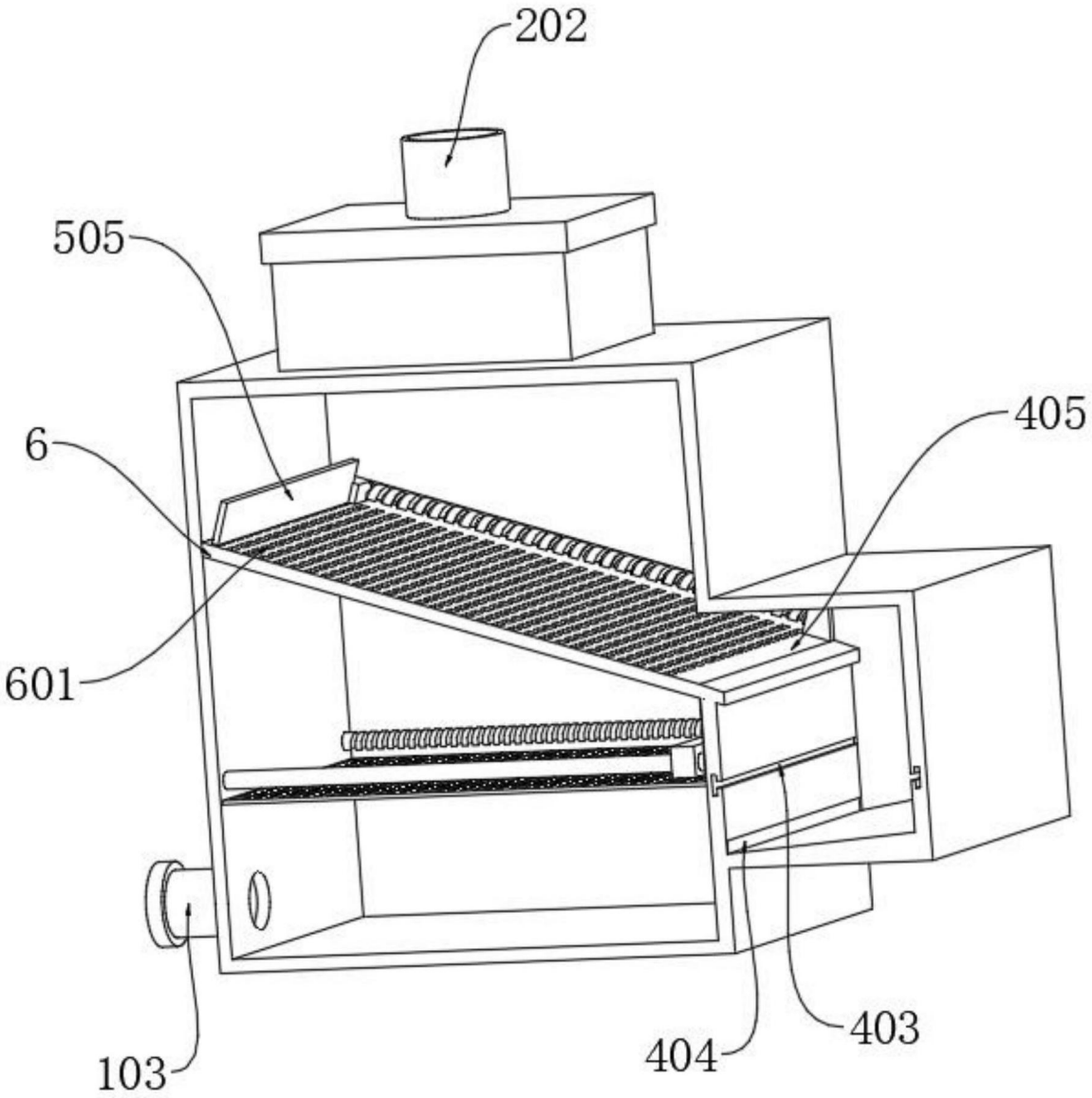


图4

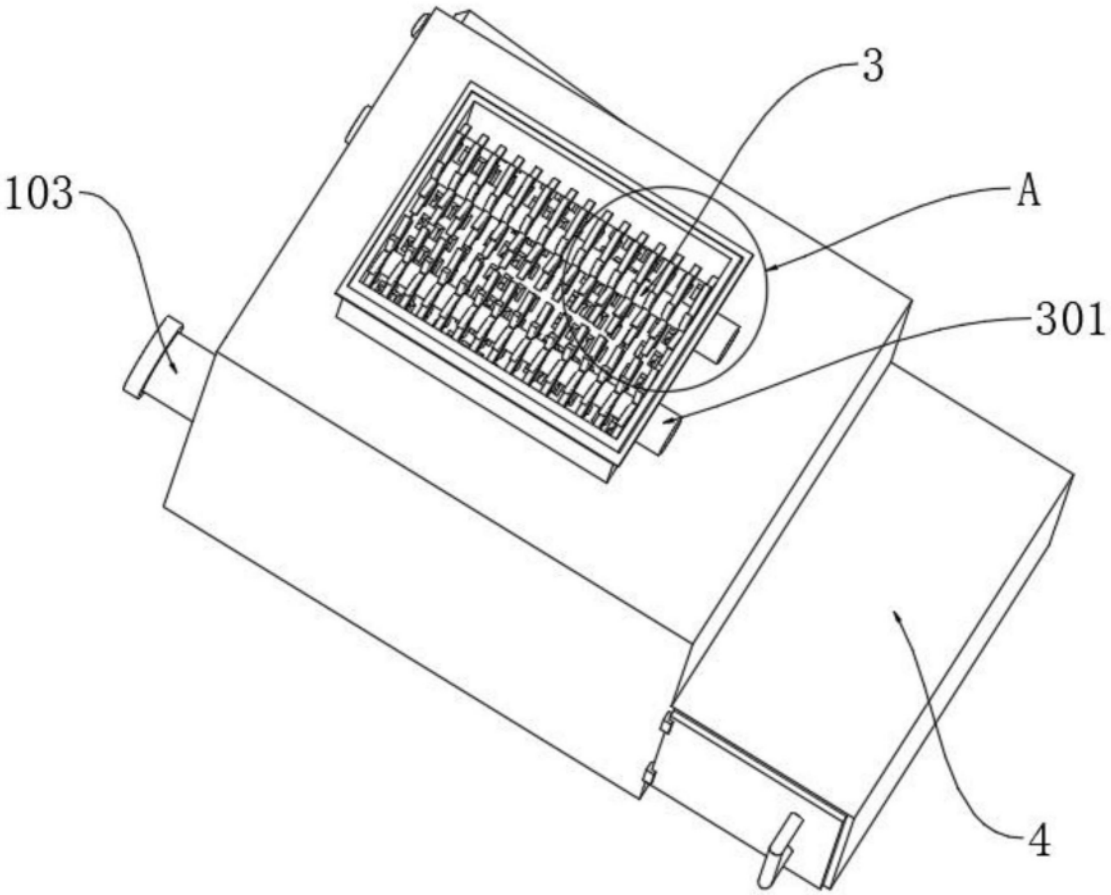


图5

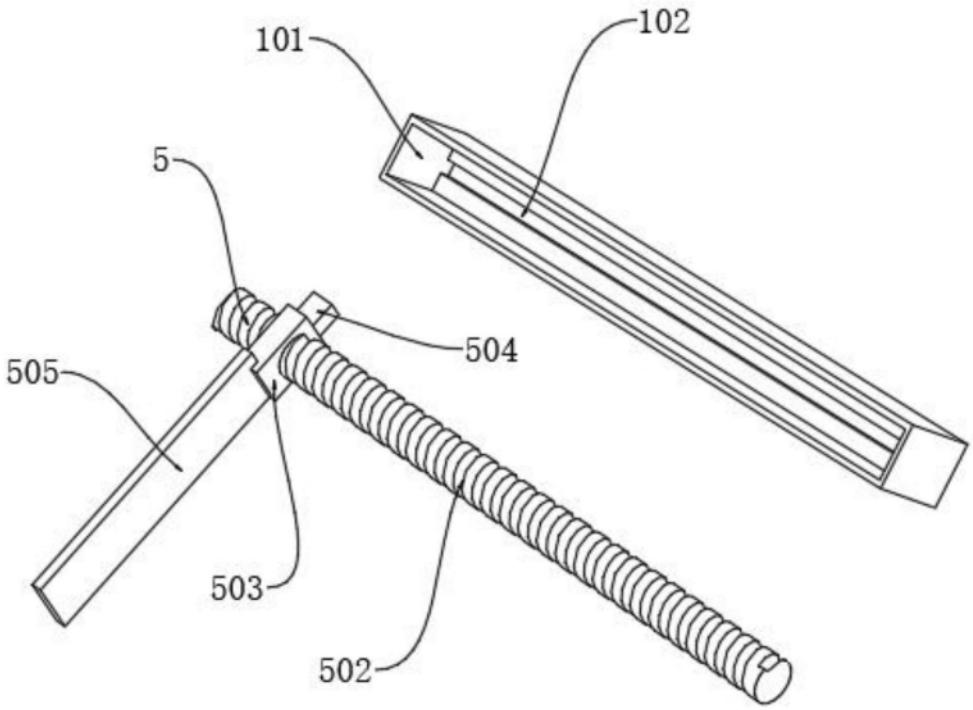


图6

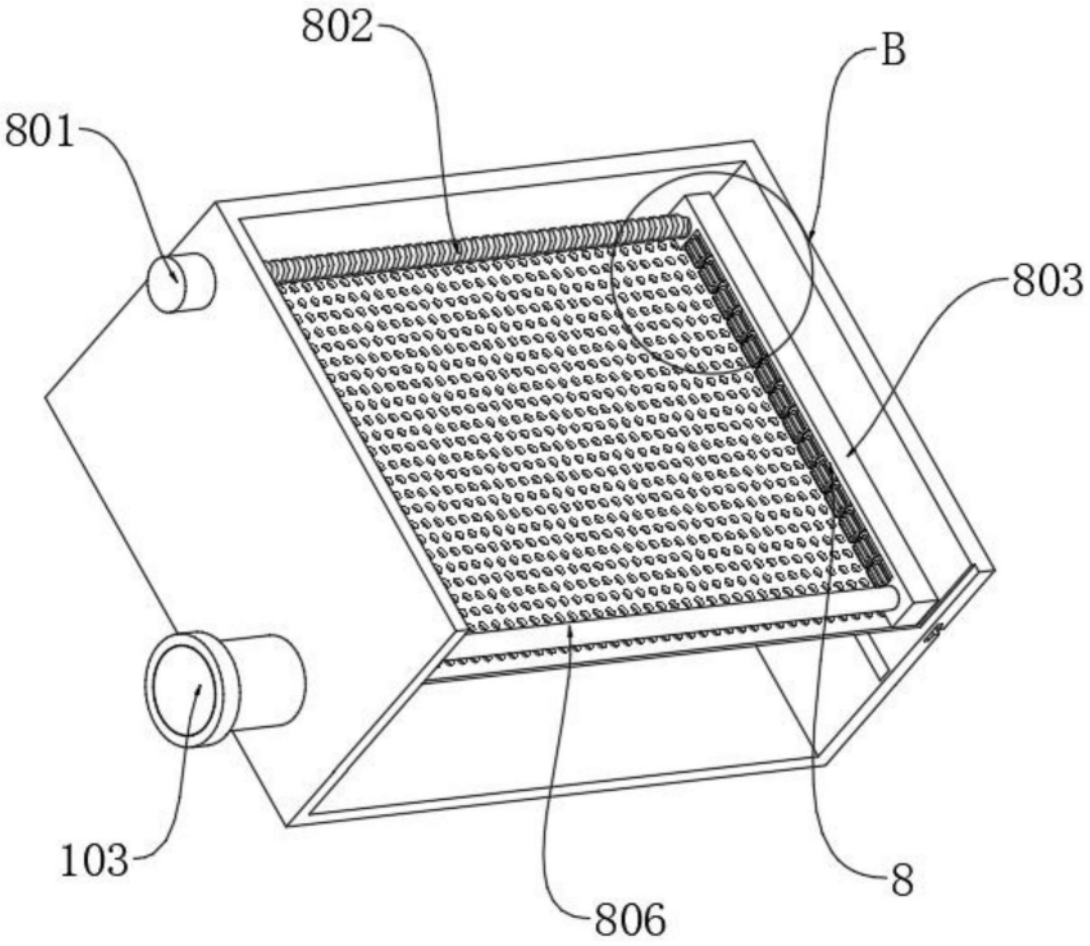


图7

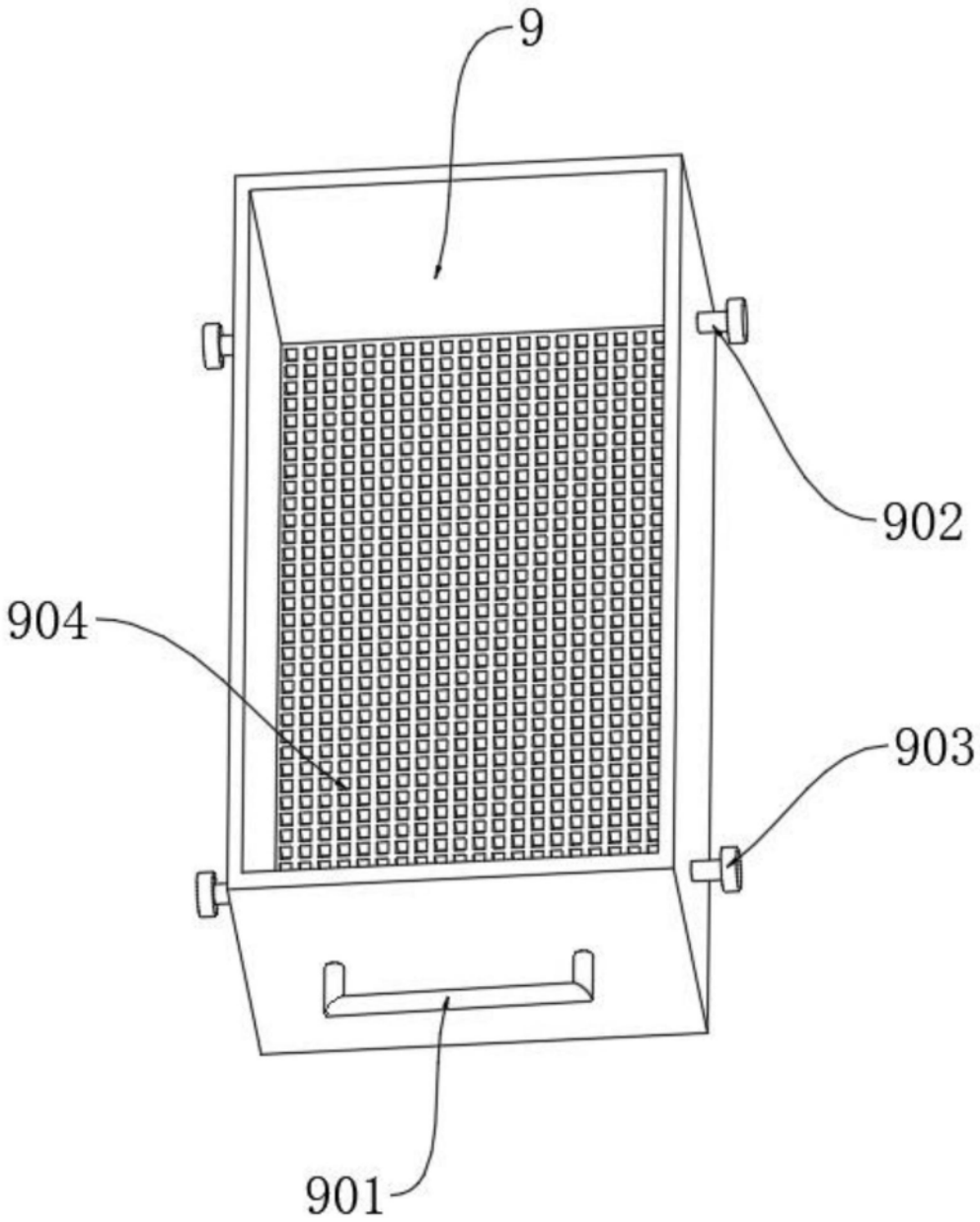


图8

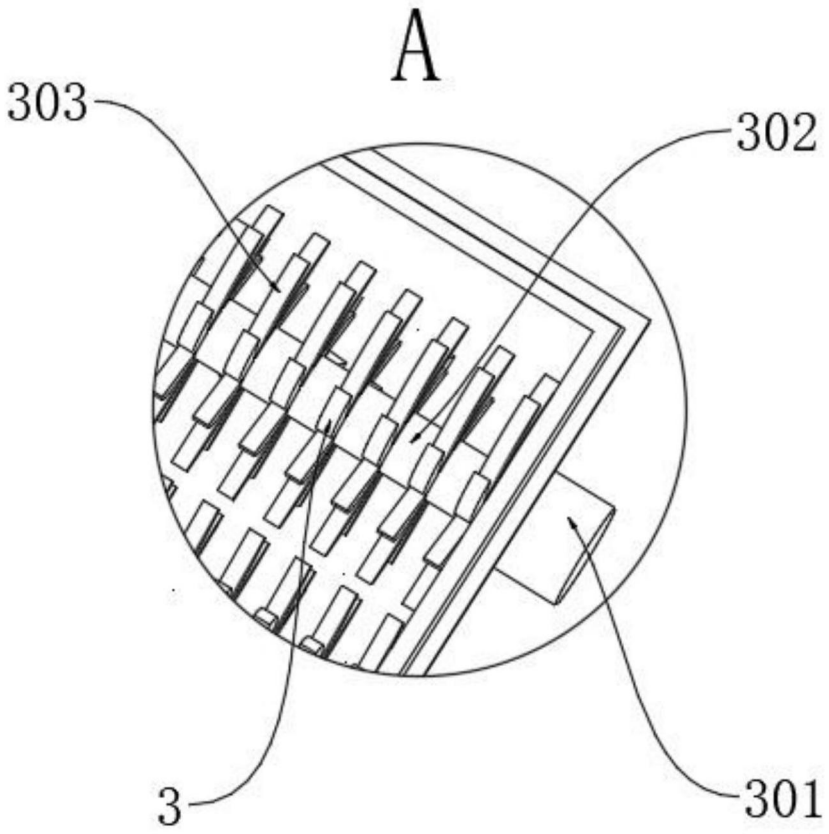


图9

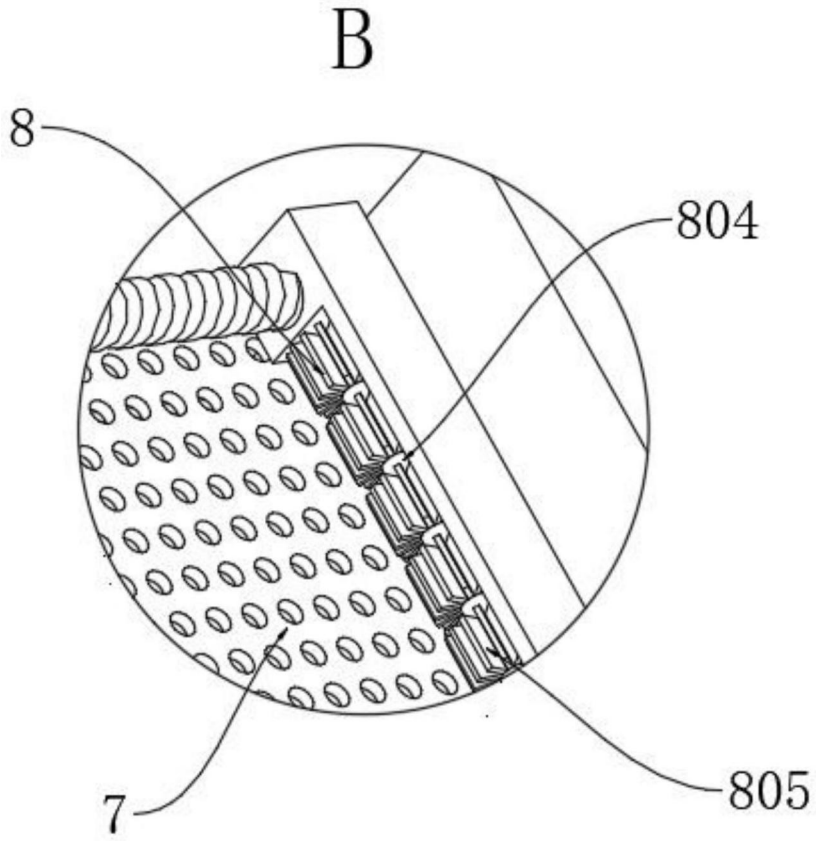


图10