



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222518224 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202420336384.3

(22) 申请日 2024.02.23

(73) 专利权人 日照市恒通水处理设备有限公司

地址 276800 山东省日照市东港区高新6路
日照高新区创业中心C7#楼

(72) 发明人 阚波 马玉田 刘安兵

(74) 专利代理机构 山东知圣律师事务所 37262

专利代理师 陈晓辉

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

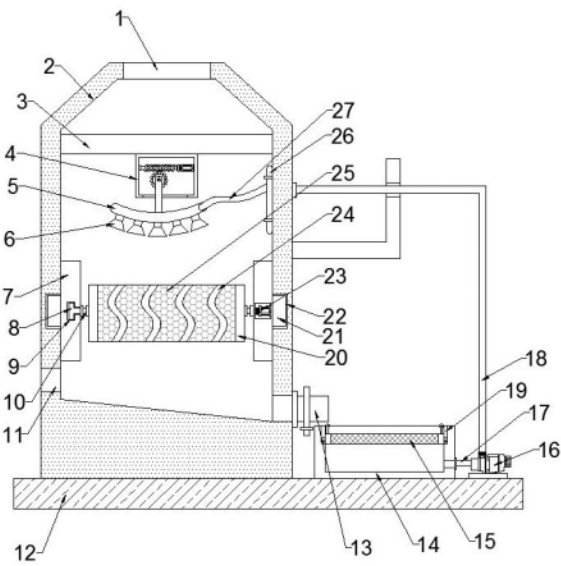
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种喷淋塔填料不停运清洗系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷淋塔填料不停运清洗系统,涉及喷淋塔技术领域,包括底座,所述底座的顶端安装有喷淋塔本体,且喷淋塔本体内部的顶端设置有出气槽,所述喷淋塔本体的内部安装有安装板,且安装板的底端安装有摇摆座,所述喷淋塔本体内部的两侧均安装有连接板,且连接板的内部安装有第一电机。本实用新型通过清洗液在喷洒的过程中,启动第一电机带动安装座转动,则可以使安装座一边旋转一边喷洒清洗液,从而有效的提高了清洗效率,同时通过启动水泵将清洗后的水抽入至收集盒的内部经过过滤网过滤出其中的杂质,则可以再次进入至喷淋塔本体的内部进行下一次的清洗工作,从而实现了不停运清洗的功能。



1. 一种喷淋塔填料不停运清洗系统,包括底座(12),其特征在于:所述底座(12)的顶端安装有喷淋塔本体(2),且喷淋塔本体(2)内部的顶端设置有出气槽(1),所述喷淋塔本体(2)的内部安装有安装板(3),且安装板(3)的底端安装有摇摆座(4),所述喷淋塔本体(2)内部的两侧均安装有连接板(7),且连接板(7)的内部安装有第一电机(23),所述连接板(7)的内侧均设置有转轴(10),且转轴(10)的内侧安装有安装座(20),所述安装座(20)的内部均匀安装有分隔板(24),且分隔板(24)的内侧均设置有填料(25),所述喷淋塔本体(2)的一侧安装有导水管(13),所述喷淋塔本体(2)一侧的底座(12)的顶端安装有收集盒(14),且收集盒(14)的一侧安装有水泵(16),所述水泵(16)的进水口通过进水管(17)与收集盒(14)的内部相连通,所述水泵(16)的出水口通过出水管(18)与喷淋塔本体(2)的内部相连通,所述收集盒(14)的内部安装有过滤网(15),且过滤网(15)顶端的两侧均安装有把手(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种喷淋塔填料不停运清洗系统,其特征在于:所述摇摆座(4)的内部设置有摇摆机构(28),所述摇摆机构(28)包括容纳槽(2801),且容纳槽(2801)设置在摇摆座(4)的内部,所述容纳槽(2801)内部的一侧安装有第二电机(2806),且第二电机(2806)的输出端安装有蜗杆(2802),所述容纳槽(2801)的内部安装有连接轴(2805),且连接轴(2805)的外侧安装有蜗轮(2803),所述蜗轮(2803)与蜗杆(2802)啮合连接,所述连接轴(2805)的外侧安装有连接架(2804),且连接架(2804)的底端安装有通管(5),所述通管(5)的底端均匀安装有喷头(6),所述喷淋塔本体(2)内部的一侧安装有连接管(26),且连接管(26)的一端通过传输管(27)与通管(5)相连通,所述连接管(26)的另一端与出水管(18)相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种喷淋塔填料不停运清洗系统,其特征在于:所述喷头(6)的形状设置呈喇叭形,所述喷头(6)在通管(5)的底端呈等间距排列分布。

4. 根据权利要求1所述的一种喷淋塔填料不停运清洗系统,其特征在于:所述分隔板(24)的形状设置呈波浪形,所述分隔板(24)均匀分布在安装座(20)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种喷淋塔填料不停运清洗系统,其特征在于:所述转轴(10)靠近连接板(7)的一侧安装有转块(8),所述连接板(7)的内侧设置有转槽(9),且转槽(9)与转块(8)相连接,所述转块(8)的形状设置呈T形。

6. 根据权利要求1所述的一种喷淋塔填料不停运清洗系统,其特征在于:所述连接板(7)的外侧均安装有导向块(21),所述喷淋塔本体(2)的内侧均设置有导向槽(22),且导向槽(22)均与导向块(21)相连接。

一种喷淋塔填料不停运清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷淋塔技术领域,特别涉及一种喷淋塔填料不停运清洗系统。

背景技术

[0002] 喷淋塔是一种废气处理设备,在工业废气处理常常能用到这样的废气净化设备,喷淋塔中的填料球需定期进行清洗,若不进行定期清洗,填料球表面产生积垢后,影响到喷淋处理效果,会造成环保隐患;

[0003] 中国专利授权公告号CN220003530U公开了喷淋塔填料不停运清洗装置,包括喷淋塔主体、出气口、进气口和清洗装置,喷淋塔主体的顶部设置有出气口,喷淋塔的一侧设置有检测口,喷淋塔主体的两侧设置有多组溢流管,喷淋塔主体内部的底部设置有循环水箱,循环水箱的上方设置有空气室,且空气室的一侧连接有进气口,空气室的上方设置有一号净化室,一号净化室的上方设置有二号净化室,二号净化室的上方设置有三号净化室,三号净化室的上方设置有排气室,喷淋塔主体的外侧连接清洗装置。通过增加清洗装置,使在设备运行中就可进行填料清洗,无需将设备停运,无需打开人孔门即可完成所有清洗工作。上述的现有技术方案存在以下不足之处:该技术方案通过清洗喷头也在空心搅拌管的带动下进行旋转喷洒,对填充层内的填充球进行全方位清洗,但该填料球与废气接触时间较短,难以达到高效净化的效果,同时清理结束后清理液也会出现浪费的现象,因此我们需要设计一种喷淋塔填料不停运清洗系统来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种喷淋塔填料不停运清洗系统,以解决上述背景技术中提出的喷淋塔在清洗填料方面结构较为简单的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种喷淋塔填料不停运清洗系统,包括底座,所述底座的顶端安装有喷淋塔本体,且喷淋塔本体内部的顶端设置有出气槽,所述喷淋塔本体的内部安装有安装板,且安装板的底端安装有摇摆座,所述喷淋塔本体内部的两侧均安装有连接板,且连接板的内部安装有第一电机,所述连接板的内侧均设置有转轴,且转轴的内侧安装有安装座,所述安装座的内部均匀安装有分隔板,且分隔板的内侧均设置有填料,所述喷淋塔本体的一侧安装有导水管,所述喷淋塔本体一侧的底座的顶端安装有收集盒,且收集盒的一侧安装有水泵,所述水泵的进水口通过进水管与收集盒的内部相连通,所述水泵的出水口通过出水管与喷淋塔本体的内部相连通,所述收集盒的内部安装有过滤网,且过滤网顶端的两侧均安装有把手。

[0006] 使用本技术方案的一种喷淋塔填料不停运清洗系统时,通过启动第二电机可以带动连接架以及底端的喷头左右摆动,从而完成均匀喷洒清洁液的功能,促进后续的净化能够顺利进行,同时启动第一电机带动安装座转动,则可以使安装座一边旋转一边喷洒清洗液,从而有效的提高了清洗效率。

[0007] 优选的,所述摇摆座的内部设置有摇摆机构,所述摇摆机构包括容纳槽,且容纳槽

设置在摇摆座的内部,所述容纳槽内部的一侧安装有第二电机,且第二电机的输出端安装有蜗杆,所述容纳槽的内部安装有连接轴,且连接轴的外侧安装有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,所述连接轴的外侧安装有连接架,且连接架的底端安装有通管,所述通管的底端均匀安装有喷头,所述喷淋塔本体内部的一侧安装有连接管,且连接管的一端通过传输管与通管相连通,所述连接管的另一端与出水管相连通。

[0008] 优选的,所述喷头的形状设置呈喇叭形,所述喷头在通管的底端呈等间距排列分布。

[0009] 优选的,所述分隔板的形状设置呈波浪形,所述分隔板均匀分布在安装座的内部。

[0010] 优选的,所述转轴靠近连接板的一侧安装有转块,所述连接板的内侧设置有转槽,且转槽与转块相连接,所述转块的形状设置呈T形。

[0011] 优选的,所述连接板的外侧均安装有导向块,所述喷淋塔本体的内侧均设置有导向槽,且导向槽均与导向块相连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该喷淋塔填料不停运清洗系统不仅实现了不停运清洗的功能,而且实现了提高净化效果的功能;

[0013] (1)通过在使用过程中,启动第二电机带动蜗杆转动并在啮合连接的作用下,则可以带动蜗轮转动,蜗轮进一步带动连接轴转动,连接轴可以带动连接架以及底端的喷头左右摆动,从而完成均匀喷洒清洁液的功能,促进后续的净化能够顺利进行,清洗液在喷洒的过程中,启动第一电机带动安装座转动,则可以使安装座一边旋转一边喷洒清洗液,从而有效的提高了清洗效率,同时通过启动水泵将清洗后的水抽入至收集盒的内部经过过滤网过滤出其中的杂质,则可以再次进入至喷淋塔本体的内部进行下一次的清洗工作,从而实现了不停运清洗的功能;

[0014] (2)通过安装分隔板,将其设置呈波浪形,对废气的流速起到一定的缓流效果,有效的延长废气与填料之间的接触时间,从而使废气净化的更加完善,进一步增强了喷淋塔本体的实用性和灵活性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的摇摆座正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的摇摆座侧视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的安装座三维结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的过滤网三维结构示意图。

[0021] 图中的附图标记说明:1、出气槽;2、喷淋塔本体;3、安装板;4、摇摆座;5、通管;6、喷头;7、连接板;8、转块;9、转槽;10、转轴;11、进气槽;12、底座;13、导水管;14、收集盒;15、过滤网;16、水泵;17、进水管;18、出水管;19、把手;20、安装座;21、导向块;22、导向槽;23、第一电机;24、分隔板;25、填料;26、连接管;27、传输管;28、摇摆机构;2801、容纳槽;2802、

蜗杆;2803、蜗轮;2804、连接架;2805、连接轴;2806、第二电机。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0023] 请参阅图1-图5,本实用新型提供的一种实施例:一种喷淋塔填料不停运清洗系统,包括底座12,底座12的顶端安装有喷淋塔本体2,且喷淋塔本体2内部的顶端设置有出气槽1,喷淋塔本体2的内部安装有安装板3,且安装板3的底端安装有摇摆座4;

[0024] 摇摆座4的内部设置有摇摆机构28,摇摆机构28包括容纳槽2801,且容纳槽2801设置在摇摆座4的内部,容纳槽2801内部的一侧安装有第二电机2806,且第二电机2806的输出端安装有蜗杆2802,容纳槽2801的内部安装有连接轴2805,且连接轴2805的外侧安装有蜗轮2803,蜗轮2803与蜗杆2802啮合连接,连接轴2805的外侧安装有连接架2804,且连接架2804的底端安装有通管5,通管5的底端均匀安装有喷头6,喷淋塔本体2内部的一侧安装有连接管26,且连接管26的一端通过传输管27与通管5相连通,连接管26的另一端与出水管18相连通,喷头6的形状设置呈喇叭形,喷头6在通管5的底端呈等间距排列分布;

[0025] 具体的,如图1、图2和图3所示,使用时,通过启动第二电机2806可以带动连接架2804以及底端的喷头6左右摆动,从而完成均匀喷洒清洁液的功能,促进后续的净化能够顺利进行;

[0026] 喷淋塔本体2内部的两侧均安装有连接板7;

[0027] 连接板7的外侧均安装有导向块21,喷淋塔本体2的内侧均设置有导向槽22,且导向槽22均与导向块21相连接;

[0028] 具体的,如图1所示,使用时,通过导向槽22与导向块21,可以对连接板7进行导线限位;

[0029] 且连接板7的内部安装有第一电机23,连接板7的内侧均设置有转轴10;

[0030] 转轴10靠近连接板7的一侧安装有转块8,连接板7的内侧设置有转槽9,且转槽9与转块8相连接,转块8的形状设置呈T形;

[0031] 具体的,如图1所示,使用时,通过转槽9与转块8,可以使安装座20转动的更加顺畅;

[0032] 且转轴10的内侧安装有安装座20,安装座20的内部均匀安装有分隔板24;

[0033] 分隔板24的形状设置呈波浪形,分隔板24均匀分布在安装座20的内部;

[0034] 具体的,如图1和图4所示,使用时,通过安装分隔板24,将其设置呈波浪形,对废气的流速起到一定的缓流效果,有效的延长废气与填料25之间的接触时间;

[0035] 且分隔板24的内侧均设置有填料25,喷淋塔本体2的一侧安装有导水管13,喷淋塔本体2一侧的底座12的顶端安装有收集盒14,且收集盒14的一侧安装有水泵16,水泵16的进水口通过进水管17与收集盒14的内部相连通,水泵16的出水口通过出水管18与喷淋塔本体2的内部相连通,收集盒14的内部安装有过滤网15,且过滤网15顶端的两侧均安装有把手

19。

[0036] 工作原理:本实用新型在使用时,首先将废气从进气槽11处进入至喷淋塔本体2的内部,废气经过填料25与废气相接触净化,从而起到净化的效果,再从出气槽1处流入出去,使废气达到国家排放的标准;

[0037] 然后,当需要对填料25进行清洗时,启动第二电机2806带动蜗杆2802转动并在啮合连接的作用下,则可以带动蜗轮2803转动,蜗轮2803进一步带动连接轴2805转动,连接轴2805可以带动连接架2804以及底端的喷头6左右摆动,从而完成均匀喷洒清洁液的功能,有效的延长填料25的使用寿命和使用价值。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0040] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

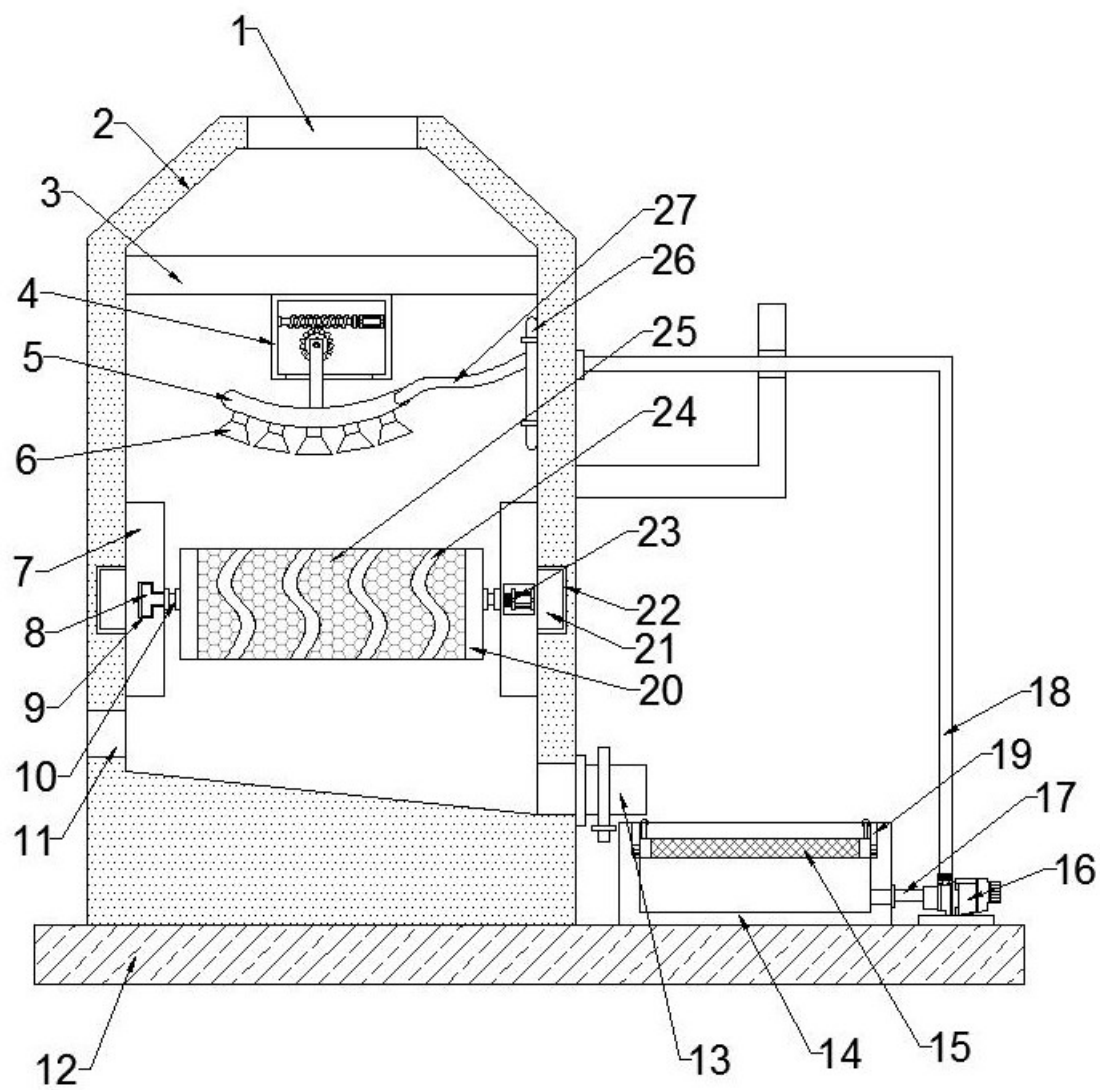


图 1

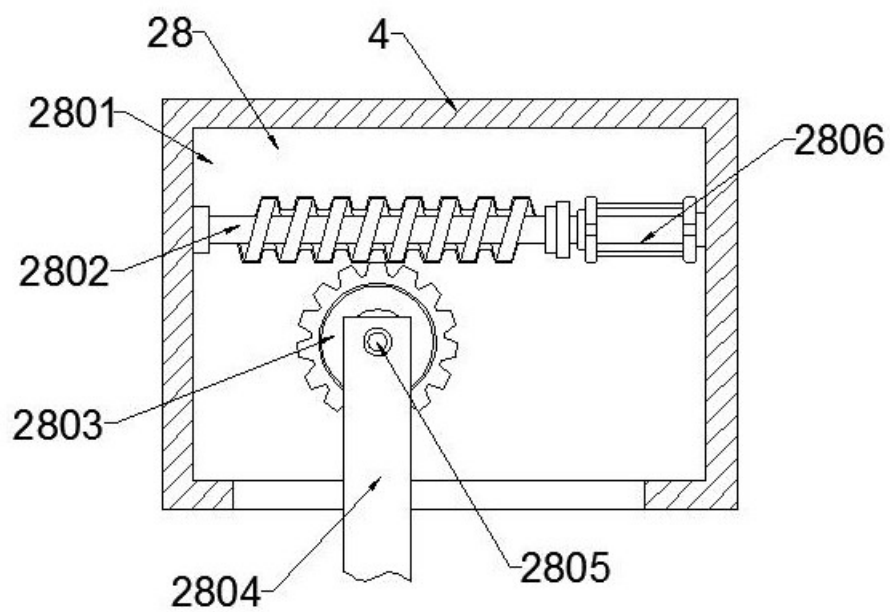


图 2

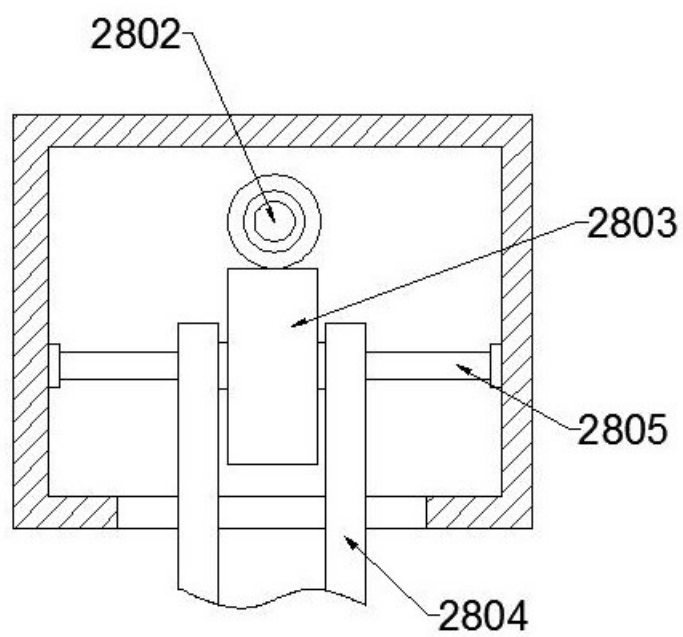


图 3

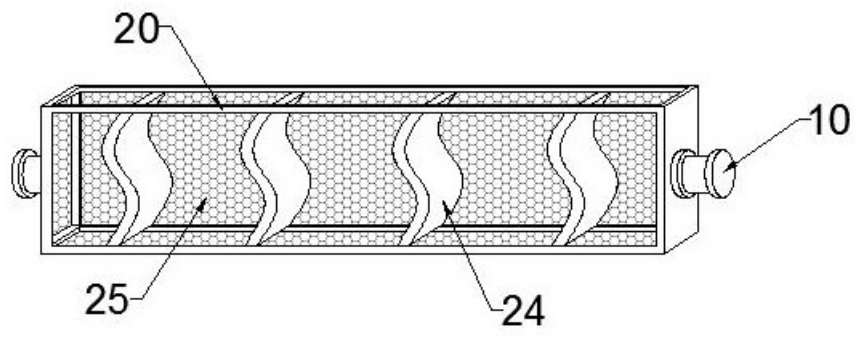


图 4

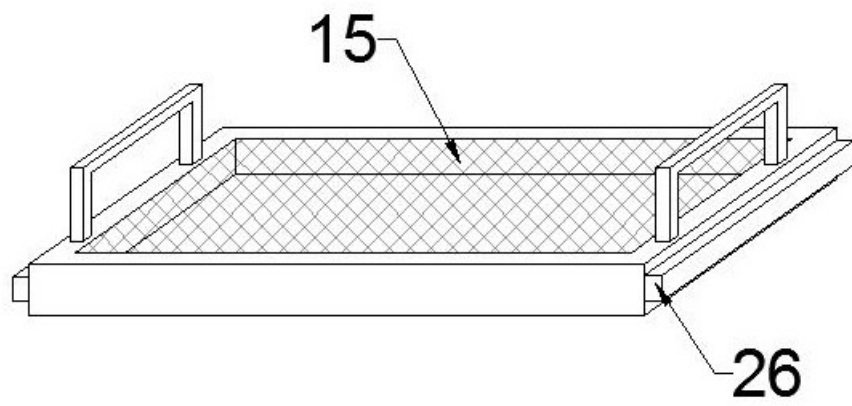


图 5