



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222809247 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421459792.4

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 陕西巴斯腾科技有限公司
地址 719302 陕西省榆林市榆神工业区科
技路北创新路路口

(72) 发明人 周双 张振辉 刘刚 曹水兵
刘飞

(74) 专利代理机构 合肥玖实专利代理事务所
(普通合伙) 34266
专利代理师 田涛

(51) Int. Cl.
C02F 1/00 (2023.01)
C02F 1/78 (2023.01)

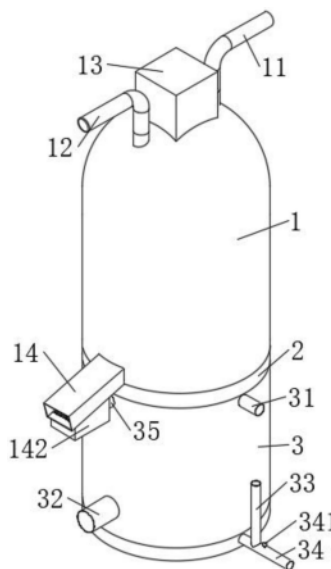
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种精馏塔尾水处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于尾水处理技术领域,具体的说是一种精馏塔尾水处理装置,包括上筒体,所述上筒体顶部固接有尾水进口管、气体出口管和电机箱;所述上筒体底部外壁固接有悬浮物出口管;所述上筒体底部固接有分液板;所述分液板上设有一组分液口;所述分液板顶部固接有斜板;所述斜板侧壁安装有一对滤板;所述滤板固接于分液板顶部和上筒体内壁;所述尾水进口管伸入一对滤板之间;所述滤板内侧设有刮除机构;以解决在处理尾水时,精馏塔尾水中的悬浮物会消耗臭氧,增加尾水处理的时间和成本的问题。



1. 一种精馏塔尾水处理装置,其特征在于:包括上筒体(1),所述上筒体(1)顶部固接有尾水进口管(11)、气体出口管(12)和电机箱(13);所述上筒体(1)底部外壁固接有悬浮物出口管(14);所述上筒体(1)底部固接有分液板(2);所述分液板(2)上设有一组分液口(21);所述分液板(2)顶部固接有斜板(22);所述斜板(22)侧壁安装有一对滤板(23);所述滤板(23)固接于分液板(2)顶部和上筒体(1)内壁;所述尾水进口管(11)伸入一对滤板(23)之间;所述滤板(23)内侧设有刮除机构。

2. 根据权利要求1所述的一种精馏塔尾水处理装置,其特征在于:所述刮除机构包括一组刮板(421);所述刮板(421)与滤板(23)内侧贴合;所述刮板(421)固接于固定框(42)上;所述固定框(42)底部与斜板(22)相适配;所述固定框(42)两侧固接有一对限位块(422);所述上筒体(1)内壁开设有一对限位槽(15);所述限位块(422)与限位槽(15)滑动连接;所述电机箱(13)带动有转动杆(4);所述转动杆(4)通过往复螺纹(41)连接有固定框(42);所述转动杆(4)贯穿上筒体(1)顶部和分液板(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种精馏塔尾水处理装置,其特征在于:所述分液板(2)底部固接有下筒体(3);所述下筒体(3)顶部侧壁固接有催化剂进口管(31);所述转动杆(4)与下筒体(3)内部底部转动连接;所述转动杆(4)上固接有一组扇叶(43);所述下筒体(3)底部外壁固接有尾水出口管(32)和臭氧进口管(33);所述臭氧进口管(33)与排水管(34)连通;所述排水管(34)上固接有止水阀(341)。

4. 根据权利要求3所述的一种精馏塔尾水处理装置,其特征在于:所述下筒体(3)底部开设有气道(36);所述气道(36)设有一个进气口和六个支道,且进气口与臭氧进口管(33)连通;所述支道上分别固接有一组臭氧出口单向阀(361)。

5. 根据权利要求4所述的一种精馏塔尾水处理装置,其特征在于:所述悬浮物出口管(14)底部开设有滤口(141);所述悬浮物出口管(14)底部固接有储液箱(142);所述储液箱(142)侧壁固接有滤液进口管(35);所述滤液进口管(35)固接于下筒体(3)外壁,且滤液进口管(35)伸入下筒体(3)内部。

一种精馏塔尾水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于尾水处理技术领域,具体的说是一种精馏塔尾水处理装置。

背景技术

[0002] 尾水处理是指对经处理但尚未达到水环境标准的工业、生活和农业排水进行再处理,而精馏塔尾水中含有大量的有机物,通常采用氧化法处理尾水中的有机物。

[0003] 现有技术中,通常采用臭氧作为氧化剂,配合催化剂一起氧化尾水中的有机物,使有机物彻底分解,从而达到净化尾水的作用,但在处理尾水时,精馏塔尾水中的悬浮物会消耗臭氧,增加尾水处理的时间和成本,为此,本实用新型提供一种精馏塔尾水处理装置。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决在处理尾水时,精馏塔尾水中的悬浮物会消耗臭氧,增加尾水处理的时间和费用的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种精馏塔尾水处理装置,其特征在于:包括上筒体,所述上筒体顶部固接有尾水进口管、气体出口管和电机箱;所述上筒体底部外壁固接有悬浮物出口管;所述上筒体底部固接有分液板;所述分液板上设有一组分液口;所述分液板顶部固接有斜板;所述斜板侧壁安装有一对滤板;所述滤板固接于分液板顶部和上筒体内壁;所述尾水进口管伸入一对滤板之间;所述滤板内侧设有刮除机构。

[0006] 优选的,所述刮除机构包括一组刮板;所述刮板与滤板内侧贴合;所述刮板固接于固定框上;所述固定框底部与斜板相适配;所述固定框两侧固接有一对限位块;所述上筒体内壁开设有一对限位槽;所述限位块与限位槽滑动连接;所述电机箱带动有转动杆;所述转动杆通过往复螺纹连接有固定框;所述转动杆贯穿上筒体顶部和分液板。

[0007] 优选的,所述分液板底部固接有下筒体;所述下筒体顶部侧壁固接有催化剂进口管;所述转动杆与下筒体内部底部转动连接;所述转动杆上固接有一组扇叶;所述下筒体底部外壁固接有尾水出口管和臭氧进口管;所述臭氧进口管与排水管连通;所述排水管上固接有止水阀。

[0008] 优选的,所述下筒体底部开设有气道;所述气道设有一个进气口和六个支道,且进气口与臭氧进口管连通;所述支道上分别固接有一组臭氧出口单向阀。

[0009] 优选的,所述悬浮物出口管底部开设有滤口;所述悬浮物出口管底部固接有储液箱;所述储液箱侧壁固接有滤液进口管;所述滤液进口管固接于下筒体外壁,且滤液进口管伸入下筒体内部。

[0010] 本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1. 本实用新型所述的一种精馏塔尾水处理装置,由滤板过滤悬浮物,防止悬浮物消耗臭氧,增加臭氧消耗量,再通过分液板上的分液口进入下筒体内,分液口通过分散尾水,能够有效对下筒体逸出的臭氧进行二次利用,减少了臭氧的消耗量,降低了尾水处理成

本。

[0012] 2.本实用新型所述的一种精馏塔尾水处理装置,转动杆带动固定框上的刮板上下往复刮除滤板内侧上的悬浮物,能够防止滤板因悬浮物附着过多导致堵塞。

[0013] 3.本实用新型所述的一种精馏塔尾水处理装置,所设置的气道与臭氧出口单向阀增大了臭氧与混合液的接触面积,提高了臭氧与尾水的反应速度,从而缩短尾水的处理时间。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型的立体图;

[0016] 图2是本实用新型的侧视剖视图;

[0017] 图3是下筒体底部剖视图及部分结构图;

[0018] 图4是分液板和上筒体的剖面图及部分结构图;

[0019] 图中:1、上筒体;11、尾水进口管;12、气体出口管;13、电机箱;14、悬浮物出口管;141、滤口;142、储液箱;15、限位槽;2、分液板;21、分液口;22、斜板;23、滤板;3、下筒体;31、催化剂进口管;32、尾水出口管;33、臭氧进口管;34、排水管;341、止水阀;35、滤液进口管;36、气道;361、臭氧出口单向阀;4、转动杆;41、往复螺纹;42、固定框;421、刮板;422、限位块;43、扇叶。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 实施例一

[0022] 如图1、图2和图4所示,本实用新型实施例所述的一种精馏塔尾水处理装置,包括上筒体1,所述上筒体1顶部固接有尾水进口管11、气体出口管12和电机箱13;所述上筒体1底部外壁固接有悬浮物出口管14;所述上筒体1底部固接有分液板2;所述分液板2上设有一组分液口21;所述分液板2顶部固接有斜板22;所述斜板22侧壁安装有一对滤板23;所述滤板23固接于分液板2顶部和上筒体1内壁;所述尾水进口管11伸入一对滤板23之间;工作时,尾水通过尾水进口管11进入上筒体1内,由滤板23过滤悬浮物,防止悬浮物消耗臭氧,增加臭氧消耗量,再通过分液板2上的分液口21进入下筒体3内,分液口21通过分散尾水,能够有效对下筒体3逸出的臭氧进行二次利用;所述分液板2底部固接有下筒体3;所述下筒体3顶部侧壁固接有催化剂进口管31;所述转动杆4与下筒体3内部底部转动连接;所述转动杆4上固接有一组扇叶43;所述下筒体3底部外壁固接有尾水出口管32和臭氧进口管33;所述臭氧进口管33与排水管34连通;所述排水管34上固接有止水阀341。工作时,催化剂通过催化剂进口管31进入,转动杆4带动扇叶43使催化剂与下筒体3内的尾水进行均匀混合,能够加快后续处理速度。

[0023] 进一步的,气体出口管12连接臭氧分解设备,防止对空气造成污染,下筒体3内安装有液位传感器,通过检测进入尾水的液面高度,控制尾水进口管11的开合,催化剂选用双氧水水溶液。

[0024] 实施例二

[0025] 如图2、图4所示,在实施例一的基础上,所述滤板23内侧设有刮除机构;所述刮除机构包括一组刮板421;所述刮板421与滤板23内侧贴合;所述刮板421固接于固定框42上;所述固定框42底部与斜板22相适配;所述固定框42两侧固接有一对限位块422;所述上筒体1内壁开设有一对限位槽15;所述限位块422与限位槽15滑动连接;所述电机箱13带动有转动杆4;所述转动杆4通过往复螺纹41连接有固定框42;所述转动杆4贯穿上筒体1顶部和分液板2;工作时,转动杆4通过电机箱13带动,由于限位槽15与限位块422滑动连接,转动杆4带动固定框42上的刮板421上下往复刮除滤板23内侧上的悬浮物,防止滤板23因悬浮物过多导致堵塞。

[0026] 实施例三

[0027] 如图3、图4所示,在实施例一和实施例二的基础上,所述下筒体3底部开设有气道36;所述气道36设有一个进气口和六个支道,且进气口与臭氧进口管33连通;所述支道上分别固接有一组臭氧出口单向阀361;工作时,臭氧通过臭氧进口管33进入,通过进气口分流到支道,最后通过臭氧出口单向阀361进入混合液内,并与混合液反应,支道与臭氧出口单向阀361增大了臭氧与混合液的接触面积,提高了臭氧与混合液的反应速度,从而缩短尾水的处理时间;所述悬浮物出口管14底部开设有滤口141;所述悬浮物底部固接有储液箱142;所述储液箱142侧壁固接有滤液进口管35;所述滤液进口管35固接于下筒体3外壁,且滤液进口管35伸入下筒体3内部;工作时,滤板23过滤和刮板421刮除得到的悬浮物通过尾水冲击进入悬浮物出口管14,悬浮物通过出口管收集并送去后处理,顺流出来的尾水通过滤口141进入储液箱142,再通过滤液进口管35进入下筒体3内进行处理。

[0028] 工作原理:尾水通过尾水进口管11进入上筒体1内,由滤板23过滤悬浮物,防止悬浮物消耗臭氧,增加臭氧消耗量,再通过分液板2上的分液口21进入下筒体3内,分液口21通过分散尾水,能够有效对下筒体3逸出的臭氧进行二次利用,同时转动杆4通过电机箱13带动,由于限位槽15与限位块422滑动连接,转动杆4带动固定框42上的刮板421上下往复刮除滤板23内侧上的悬浮物,防止滤板23因悬浮物过多导致堵塞,从分液口21进入的尾水聚集在下筒体3内,聚集到设定位置通过液位感应器控制尾水进口管11关闭,催化剂通过催化剂进口管31进入,转动杆4带动扇叶43使催化剂与下筒体3内的尾水进行均匀混合,臭氧通过臭氧进口管33进入,通过进气口分流到气道36的支道内,最后通过臭氧出口单向阀361进入混合液内,并与混合液反应,支道与臭氧出口单向阀361增大了臭氧与混合液的接触面积,提高了臭氧与混合液的反应速度,从而缩短尾水的处理时间。

[0029] 上述前、后、左、右、上、下均以说明书附图中的图1为基准,按照人物观察视角为标准,装置面对观察者的一面定义为前,观察者左侧定义为左,依次类推。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

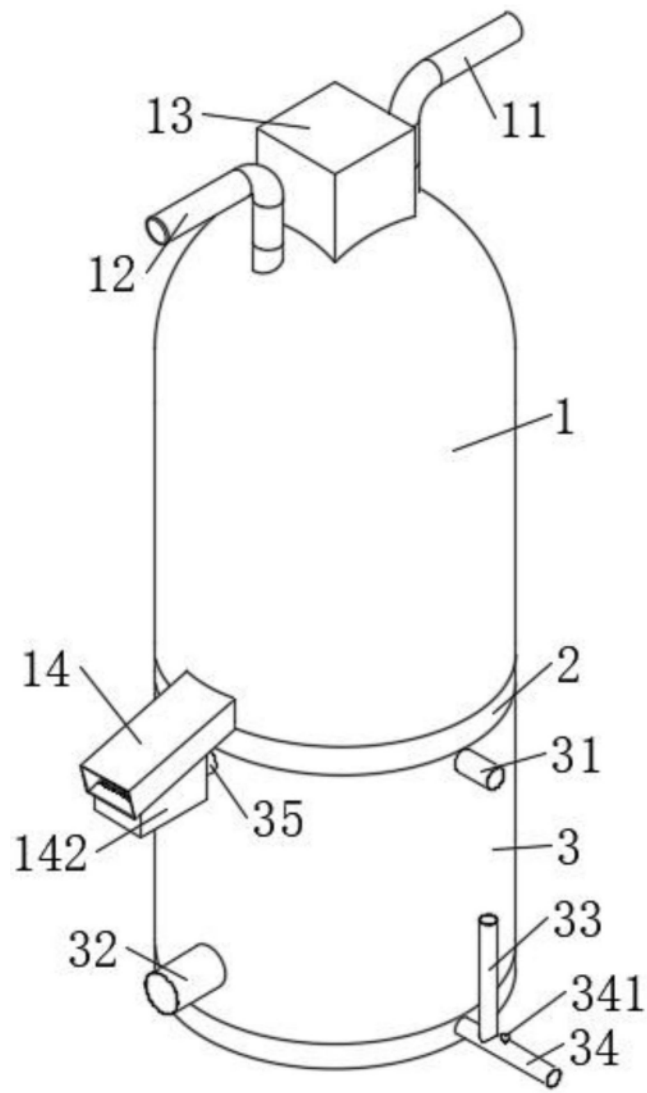


图1

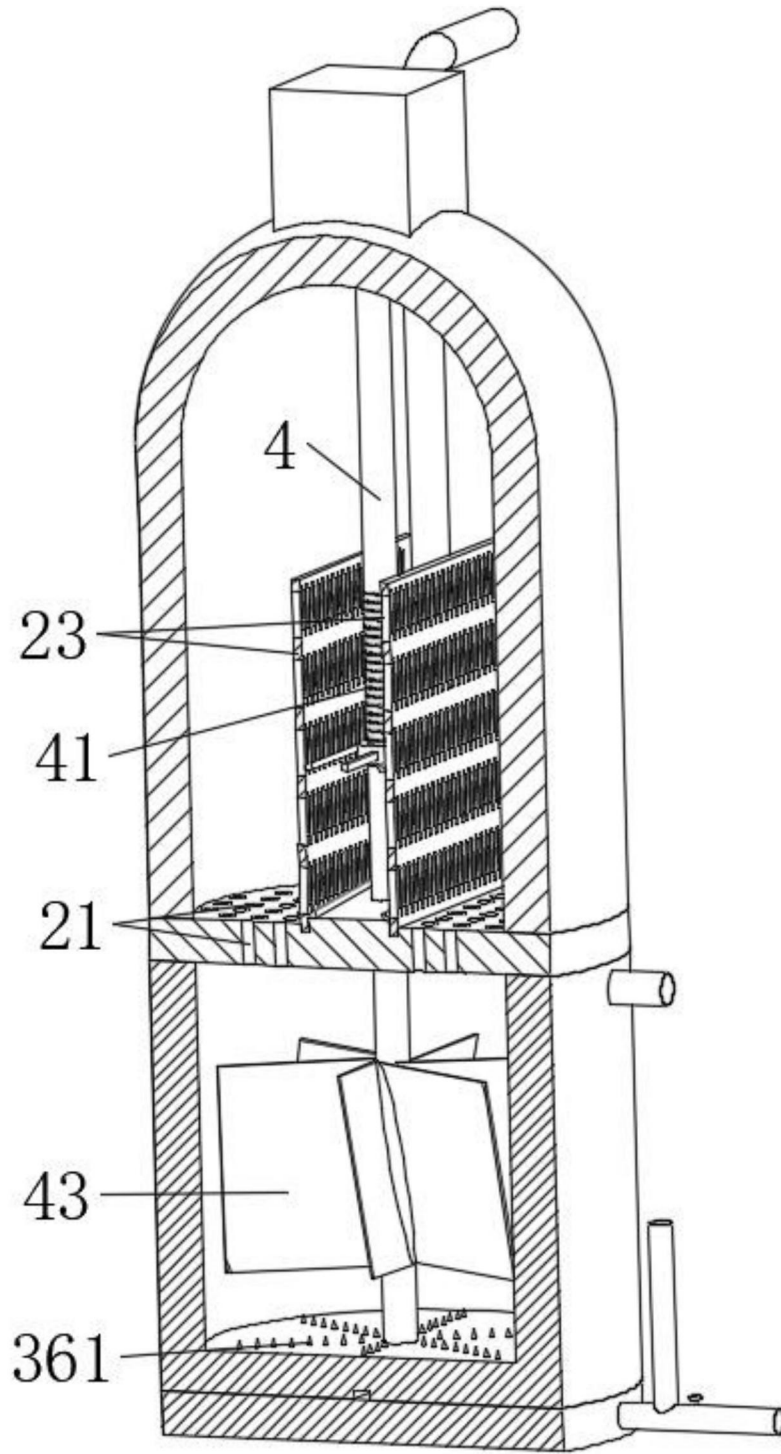


图2

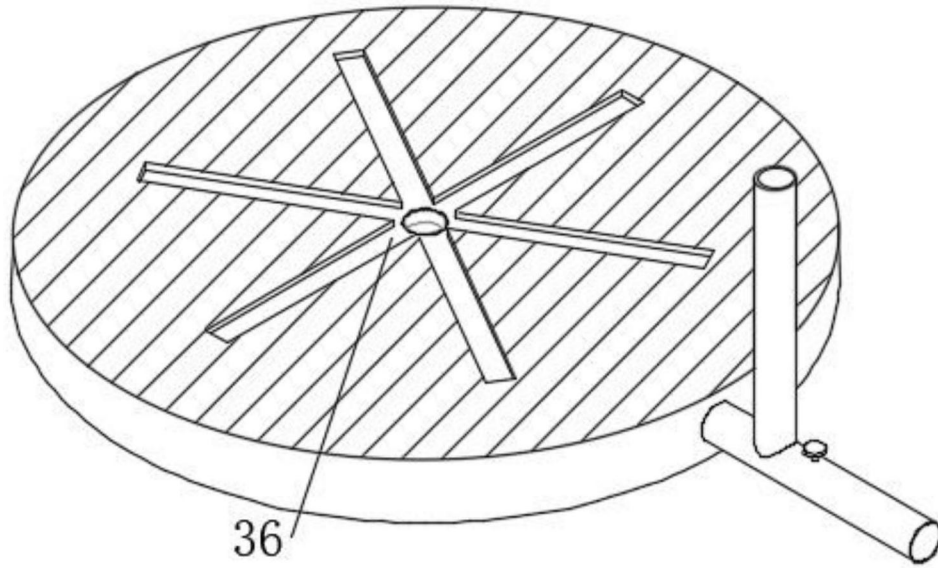


图3

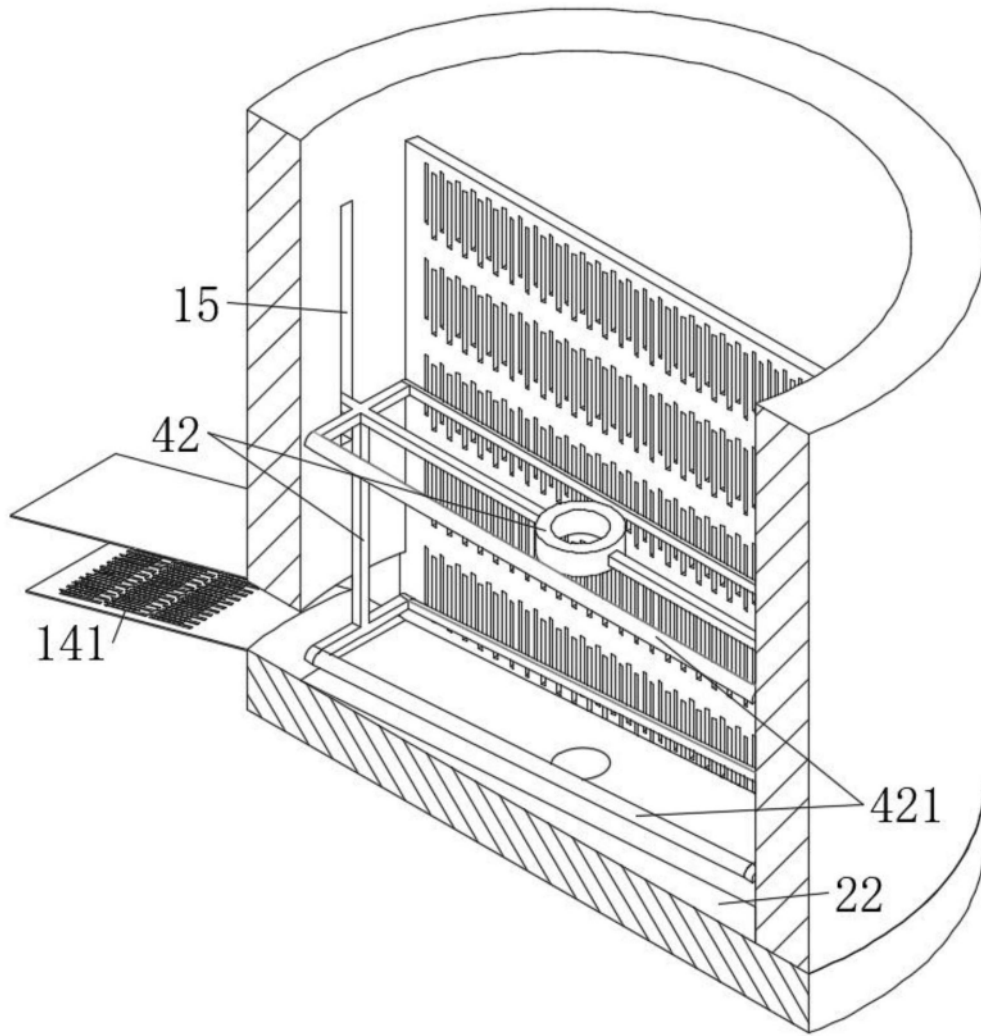


图4