



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222305203 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421006752.4

B01D 50/60 (2022.01)

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 桂林微孔科技有限公司

地址 541001 广西壮族自治区桂林市秀峰区西凤路2号

(72) 发明人 宋保太 蓝永胜 游少鸿 孙靖 蒋贤鉴 张蓓 宋婷薇 苏俊恺

(74) 专利代理机构 北京信融专利代理事务所 (普通合伙) 16068

专利代理师 牛明记

(51) Int. Cl.

B01D 46/54 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/22 (2006.01)

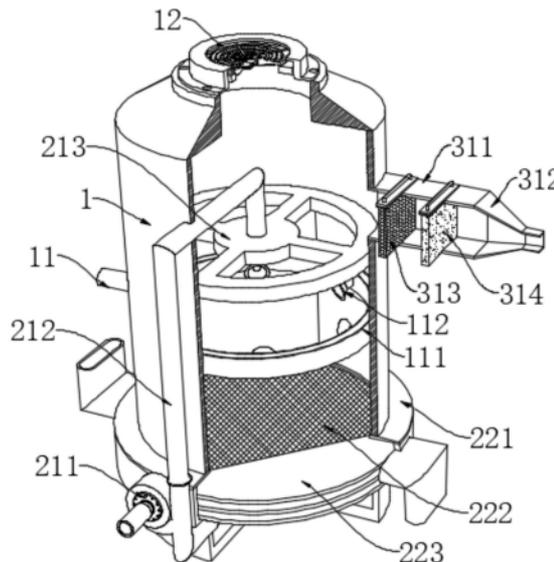
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,涉及重离子微孔膜生产设备技术领域,包括净化筒体,所述净化筒体的上端设置有吹风扇,所述净化筒体的一侧内壁贯通连接有进气管,所述净化筒体的内部设置有降尘机构,所述净化筒体远离进气管的一端设置有气体抽排机构。本实用新型通过利用活性炭板与吸附树脂板两者共同配合,对上升的气体当中的有毒气体和进行进一步的过滤和吸附,实现对重离子微孔膜生产的工业废气进行多重过滤,配合密封嵌槽与密封圈的设置,两者相互适配,增加活性炭板与吸附树脂板安装的密封性,防止气体泄漏的情况,同时活性炭板与吸附树脂板采用可拆卸方式装配,便于更换和日常维护。



1. 一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,适用于重离子微孔膜产生工业废气的净化处理,包括净化筒体(1),其特征在于:所述净化筒体(1)的上端设置有吹风扇(12),所述净化筒体(1)的一侧内壁贯通连接有进气管(11),所述净化筒体(1)的内部设置有降尘机构(2),所述净化筒体(1)远离进气管(11)的一端设置有气体抽排机构(3),所述净化筒体(1)的出气端固定连接有进气环形管道(111),所述进气环形管道(111)的下端均匀设置有出气斗(112);

所述降尘机构(2)包括有雾化喷淋单元和循环利用单元,所述循环利用单元设置在雾化喷淋单元的正下方位置;

所述气体抽排机构(3)包括有多级过滤单元和密封单元,所述密封单元设置在多级过滤单元的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,其特征在于:所述雾化喷淋单元包括有液泵(211),所述液泵(211)固定安装在净化筒体(1)的一侧外表面,所述液泵(211)的输出端固定安装有导液管(212)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,其特征在于:所述导液管(212)远离液泵(211)的一端外表面延伸至净化筒体(1)的内部并贯通连接有与净化筒体(1)内壁固定连接的储液环板(213),所述储液环板(213)的下端固定增设有细雾喷头(214)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,其特征在于:所述循环利用单元包括有循环筒(221),所述循环筒(221)的两端分别与净化筒体(1)的内壁贯通连接,所述循环筒(221)的两端外表面分别开设有进水通槽和出水通槽。

5. 根据权利要求4所述的一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,其特征在于:所述进水通槽和出水通槽的内表面分别焊接有过滤网(222),所述循环筒(221)的内部设置有过滤内芯板(223)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,其特征在于:所述多级过滤单元包括有气体净化管(311),所述气体净化管(311)的一端与净化筒体(1)的上侧内壁贯通连接,所述气体净化管(311)远离净化筒体(1)的一端固定增设有排气管(312),且所述排气管(312)的内侧侧壁上设置有电磁阀,所述气体净化管(311)的内表面分别嵌接安装有活性炭板(313)和吸附树脂板(314)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,其特征在于:所述密封单元包括有密封圈(321),所述密封圈(321)分别套设在活性炭板(313)、吸附树脂板(314)的上端内侧表面,所述密封圈(321)的下端外表面与预设于气体净化管(311)上端内表面上的密封嵌槽(322)内壁卡嵌连接。

一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及重离子微孔膜生产设备技术领域,具体涉及一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置。

背景技术

[0002] 重离子微孔膜作为一种新型的过滤材料,是唯一具有真实孔径的高精密度性能优异的过滤膜,重离子微孔滤膜具有较高的分离选择性,绝对截留大于孔径的任何微粒,分离效率能达到100%,选用聚酯膜材,不吸收滤液中的物质,可防止滤液中有效成分被吸收而损失,不会有任何可迁移的物质到滤液中,因而不会污染滤液,核微孔滤膜已广泛应用于电子、化工、石油、医药、卫生、食品、酿造、生物学、环境、分析检测等领域,而在重离子微孔膜生产过程中,会产生较多的工业废气,造成空气污染不断加剧,严重危害人体健康,特别是废气中的颗粒污染物、硫化合物、氮氧化物等会严重影响人体呼吸系统、血液系统和神经中枢系统等,严重时会引起肺病、癌症等,工业废气中不仅包含有粉尘还包含二氧化硫,硫化氢等有害物质,这些废气直接排放至大气中,会对环境产生严重污染,为为了解决这一难题,因此提出一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置。

[0003] 在公开号为:CN209501329U的一种工业废气净化装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接着喷淋框,所述喷淋框的顶板设置有吸附框,本实用新型涉及废气处理技术领域。该一种工业废气净化装置,达到了对工业废气进行处理,减少污染物的存在,将工业废气通入碱性溶液进行过滤,再经过喷淋,因为喷淋口转动,增大雾化的面积,对废气再一次进行处理,进一步减少污染物的存在,减少环境污染,更好地保护环境的目的,达到了对处理过的工业废气,再一次经过处理,减少污染的排放,提高废气净化效果的目的。

[0004] 为了解决现有的工业废气净化装置,往往净化效果不好的问题,现有技术是采用过滤网、干燥板及活性炭吸附网共同配合对处理过的工业废气,再一次经过处理的方式进行处理,但是还会出现在实际使用时过滤网、干燥板及活性炭吸附网均采用固定连接容易在长期使用后,造成堵塞难以清理的情况,进而导致清理难度大,降低废气净化效果的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,包括净化筒体,所述净化筒体的上端设置有吹风扇,所述净化筒体的一侧内壁贯通连接有进气管,所述净化筒体的内部设置有降尘机构,所述净化筒体远离进气管的一端设置有气体抽排机构,所述净化筒体的出气端固定连接着进气环形管道,所述进气环形管道的下端均匀设置有出气斗;

[0008] 所述降尘机构包括有雾化喷淋单元和循环利用单元,所述循环利用单元设置在雾

化喷淋单元的正下方位置；

[0009] 所述气体抽排机构包括有多级过滤单元和密封单元,所述密封单元设置在多级过滤单元的内侧。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述雾化喷淋单元包括有液泵,所述液泵固定安装在净化筒体的一侧外表面,所述液泵的输出端固定安装有导液管。

[0011] 采用上述技术方案,液泵的输入端延伸至净化筒体的内腔底部,且与净化筒体的内壁密封连接。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述导液管远离液泵的一端外表面延伸至净化筒体的内部并贯通连接有与净化筒体内壁固定连接的储液环板,所述储液环板的下端固定增设有细雾喷头。

[0013] 采用上述技术方案,储液环板整体设置为空心槽板结构,且细雾喷头呈十字结构分布。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述循环利用单元包括有循环筒,所述循环筒的两端分别与净化筒体的内壁贯通连接,所述循环筒的两端外表面分别开设有进水通槽和出水通槽。

[0015] 采用上述技术方案,进水通槽和出水通槽的直径均与净化筒体的内径相同。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述进水通槽和出水通槽的内表面分别焊接有过滤网,所述循环筒的内部设置有过滤内芯板。

[0017] 采用上述技术方案,过滤内芯板设置为陶粒滤料。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述多级过滤单元包括有气体净化管,所述气体净化管的一端与净化筒体的上侧内壁贯通连接,所述气体净化管远离净化筒体的一端固定增设有排气管,且所述排气管的内侧侧壁上设置有电磁阀,所述气体净化管的内表面分别嵌接安装有活性炭板和吸附树脂板。

[0019] 采用上述技术方案,活性炭板与吸附树脂板的上端均固定增设有拉环,便于活性炭板与吸附树脂板的抽拉。

[0020] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述密封单元包括有密封圈,所述密封圈分别套设在活性炭板、吸附树脂板的上端内侧表面,所述密封圈的下端外表面与预设于气体净化管上端内表面上的密封嵌槽内壁卡嵌连接。

[0021] 采用上述技术方案,密封圈的下端外壁与密封嵌槽的内壁相互卡嵌适配的长方形结构。

[0022] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0023] 1、本实用新型提供一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,通过液泵与导液管向净化筒体内腔底部净化干净的水体进行抽取,储液环板对水体进行储存,配合多组细雾喷头的设置,实现对输入净化筒体内部的工业废气当中的灰尘进行初步降尘处理,利用过滤网对灰尘进行过滤阻隔,水体再次经过过滤内芯板对其中的有害物质进行吸附,实现降尘水体的循环利用,节约水资源,避免大量水资源的浪费,符合当代社会环保效益和经济效益。

[0024] 2、本实用新型提供一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,利用活性炭板与吸附树脂板两者共同配合,对上升的气体当中的有毒气体和进行进一步的过滤和吸附,实

现对重离子微孔膜生产的工业废气进行多重过滤,配合密封嵌槽与密封圈的设置,两者相互适配,增加活性炭板与吸附树脂板安装的密封性,防止气体泄漏的情况,同时活性炭板与吸附树脂板采用可拆卸方式装配,便于更换和日常维护。

[0025] 3、本实用新型提供一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,采用吹风扇、进气环形管道与出气斗之间的共同配合,加速降尘水体与输入净化筒体内部的气体进行混合接触,提升降尘的工作效率和接触面积,提升工业废气排放的有效性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的立体分解截面结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型的净化筒体内部结构剖视结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型的气体抽排机构的立体截面结构示意图;

[0030] 图5为本实用新型的图4的A处放大结构示意图。

[0031] 图中:1、净化筒体;11、进气管;12、吹风扇;111、进气环形管道;112、出气斗;2、降尘机构;3、气体抽排机构;211、液泵;212、导液管;213、储液环板;214、细雾喷头;221、循环筒;222、过滤网;223、过滤内芯板;311、气体净化管;312、排气管;313、活性炭板;314、吸附树脂板;321、密封圈;322、密封嵌槽。

具体实施方式

[0032] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0033] 实施例1

[0034] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种基于重离子微孔膜的工业废气净化装置,包括净化筒体1,净化筒体1的上端设置有吹风扇12,净化筒体1的一侧内壁贯通连接有进气管11,净化筒体1的内部设置有降尘机构2,净化筒体1远离进气管11的一端设置有气体抽排机构3,净化筒体1的出气端固定连接进气环形管道111,进气环形管道111的下端均匀设置有出气斗112;降尘机构2包括有雾化喷淋单元和循环利用单元,循环利用单元设置在雾化喷淋单元的正下方位置;气体抽排机构3包括有多级过滤单元和密封单元,密封单元设置在多级过滤单元的内侧,雾化喷淋单元包括有液泵211,液泵211固定安装在净化筒体1的一侧外表面,液泵211的输出端固定安装有导液管212,通过液泵211的控制开启,其输入端延伸至净化筒体1的内腔底面并对净化筒体1内部的水体进行抽取,水体再经过导液管212进行导向流通,导液管212远离液泵211的一端外表面延伸至净化筒体1的内部并贯通连接有与净化筒体1内壁固定连接的储液环板213,储液环板213的下端固定增设有细雾喷头214,导液管212导出的水体进入储液环板213的内部储存,再经过多组细雾喷头214进行喷洒,实现了对工业废气当中的灰尘进行有效降尘处理。

[0035] 实施例2

[0036] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,循环利用单元包括有循环筒221,循环筒221的两端分别与净化筒体1的内壁贯通连接,循环筒221的两端外表面分别开设有进水通槽和出水通槽,用于降尘处理的水体经过过滤网222对灰尘进行过滤阻隔,进水通槽和出水通槽的内表面分别焊接有过滤网222,循环筒221的内

部设置有过滤内芯板223,水体再次经过过滤内芯板223对其中的有害物质进行吸附,实现了降尘水体的循环利用,节约水资源,避免了大量水资源的浪费。

[0037] 实施例3

[0038] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,多级过滤单元包括有气体净化管311,气体净化管311的一端与净化筒体1的上侧内壁贯通连接,气体净化管311远离净化筒体1的一端固定增设有排气管312,且排气管312的内侧侧壁上设置有电磁阀,气体净化管311的内表面分别嵌接安装有活性炭板313和吸附树脂板314,通过降尘后的气体上升,并进入气体净化管311内部,活性炭板313与吸附树脂板314对气体当中的有害物质进行双重过滤和吸附,密封单元包括有密封圈321,密封圈321分别套设在活性炭板313、吸附树脂板314的上端内侧表面,密封圈321的下端外表面与预设于气体净化管311上端内表面上的密封嵌槽322内壁卡嵌连接,在活性炭板313与吸附树脂板314的内侧外壁上套设密封圈321,再通过增设的密封嵌槽322与密封圈321之间适配卡嵌,增加了活性炭板313与吸附树脂板314安装的密封效果,防止在进行净化处理时气体泄出的情况,提升了装置的整体实用性和有效性。

[0039] 下面具体说一下该基于重离子微孔膜的工业废气净化装置的工作原理。

[0040] 如图1-5所示,在操作时,首先由液泵211一侧的进水管向净化筒体1的底部填充充足的洁净水体,然后,当人们对工业废气进行净化处理时,首先将排放工业废气的管道与进气管11之间连通,控制液泵211开启,导液管212抽取净化筒体1内腔底部的水体最后通过细雾喷头214向净化筒体1的内部进行均匀喷洒,吹风扇12开启,加速降尘水体与输入净化筒体1内部的气体进行混合接触,然后,用于降尘的水体落入循环筒221内部其中的有害物质与过滤内芯板223反应,完成吸收,水体被过滤完成落入净化筒体1的内腔底部,这样就可以达到水体的循环利用,再有,关闭吹风扇12,此时降尘后的气体进入气体净化管311,活性炭板313与吸附树脂板314对气体当中的有害物质进行双重过滤和吸附,实现了对重离子微孔膜生产的工业废气达到有效的净化效果。

[0041] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

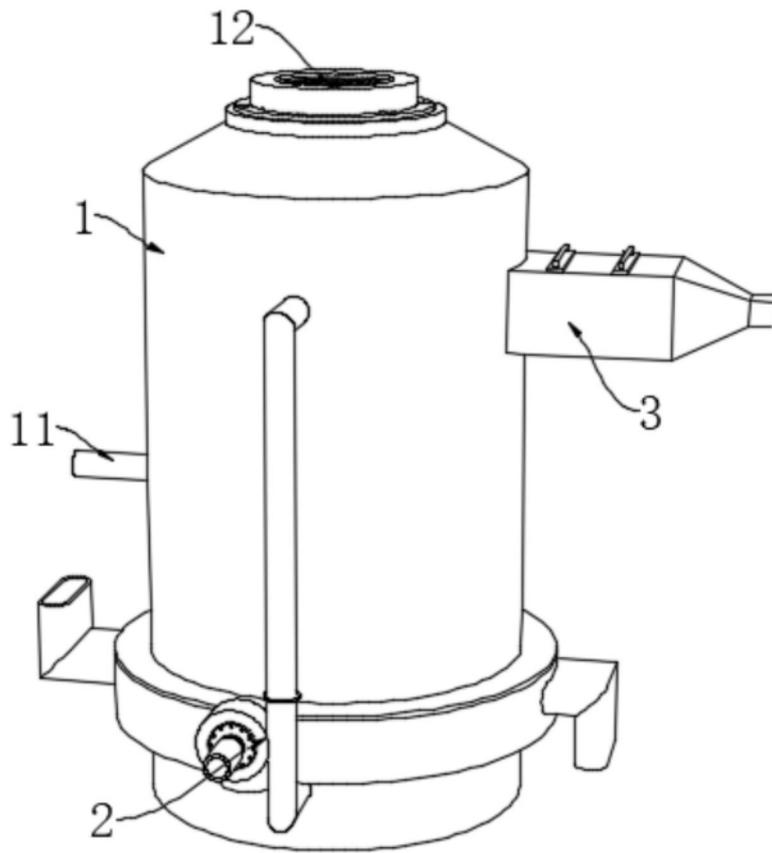


图1

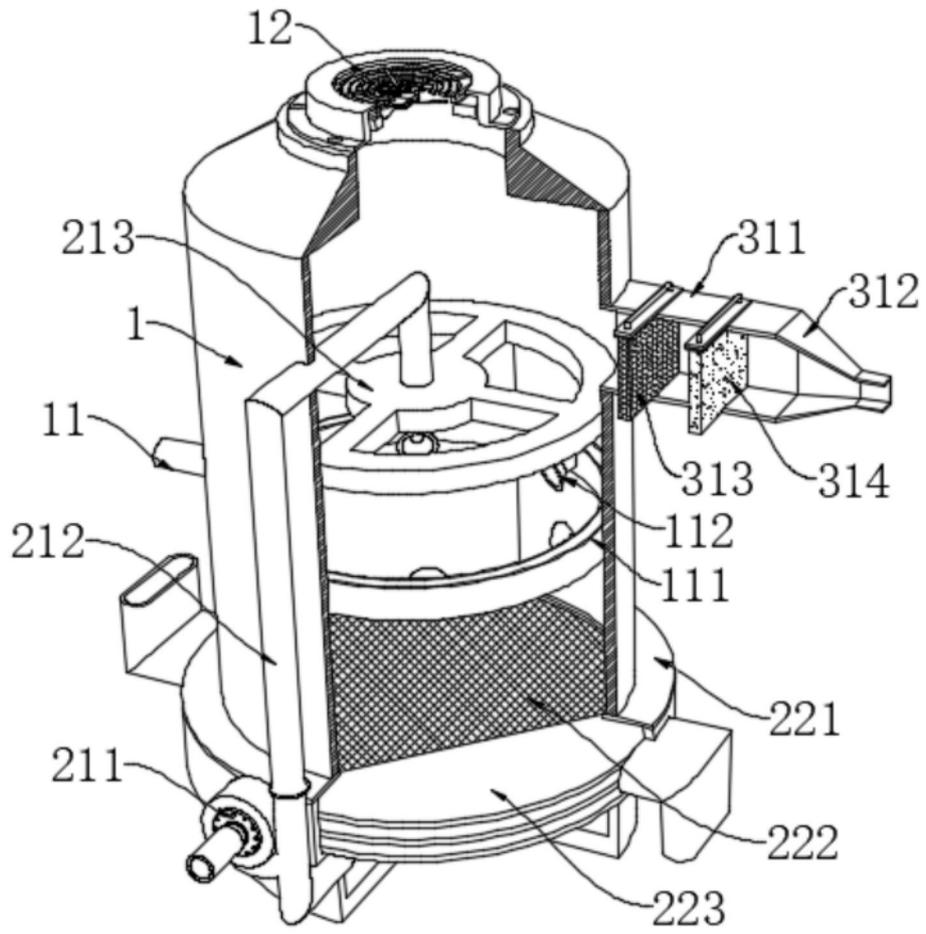


图2

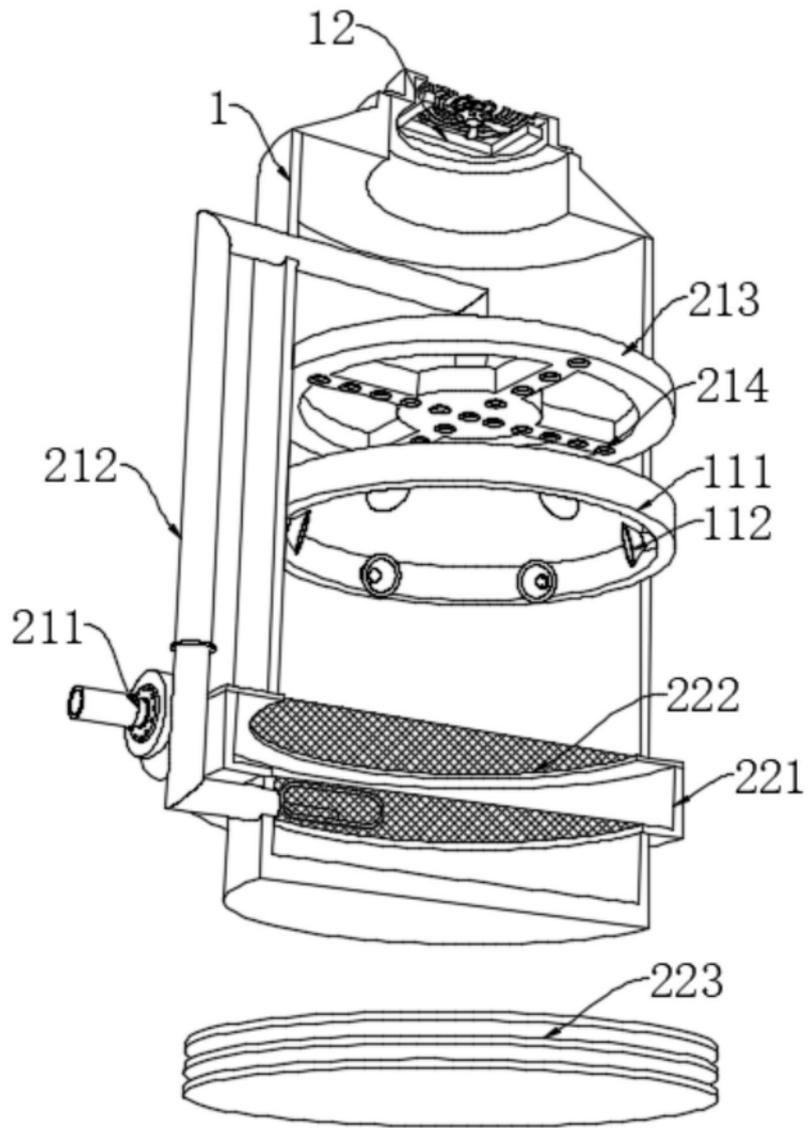


图3

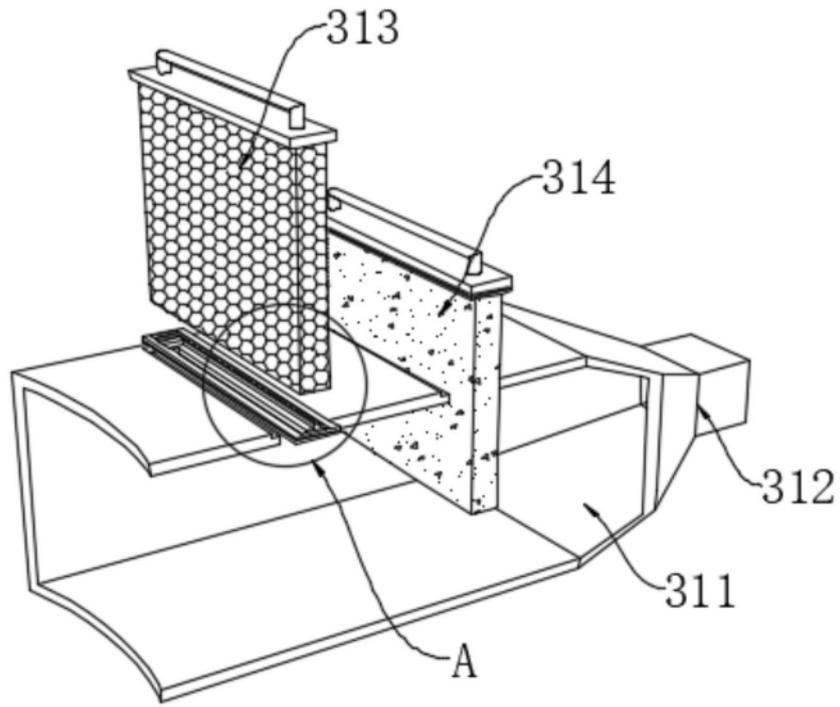


图4

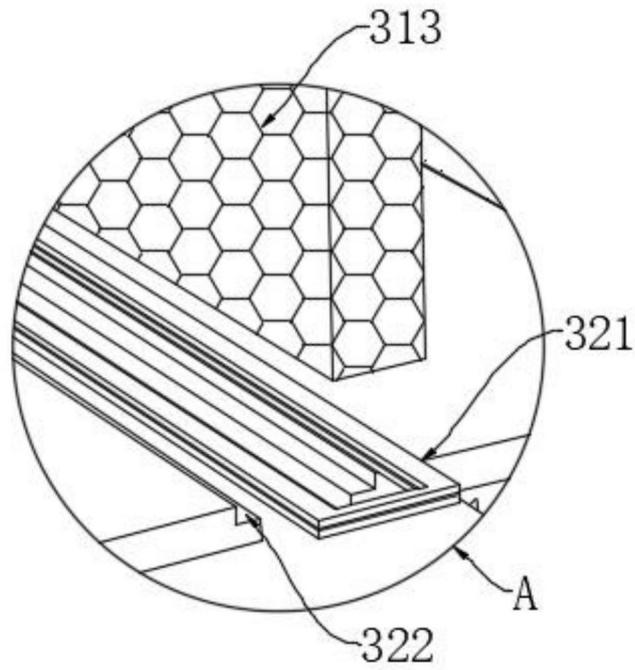


图5