(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222586055 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202421237537.5

(22)申请日 2024.06.01

(73)专利权人 江西鑫臻科技有限公司
地址 331300 江西省吉安市新干县盐化工业城

(72)发明人 徐丰权 曾元 李峰 钱喜方 徐达利

(74)专利代理机构 南昌迈恩知识产权代理事务所(普通合伙) 36139
专利代理师 吕道锋

(51)Int.Cl.
B01D 53/14(2006.01)
B01D 53/68(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

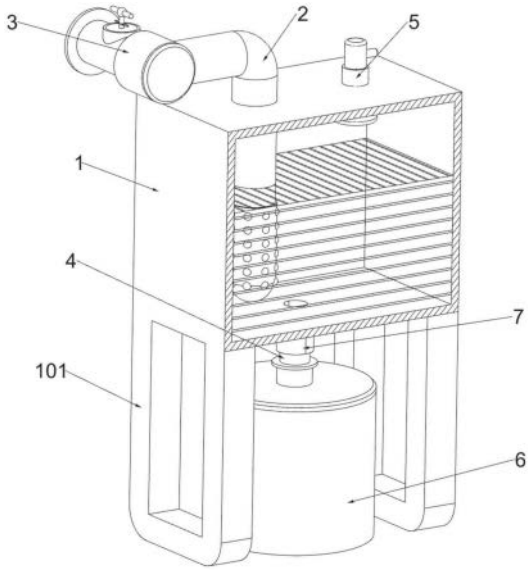
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种氯化氢尾气回收装置

(57)摘要

本实用新型涉及尾气回收技术领域,具体涉及一种氯化氢尾气回收装置,包括尾气处理箱和输气管,以及设置在输气管上用于对氯化氢尾气清洁过滤的过滤组件,输气管安装设置在尾气处理箱上,位于尾气处理箱的底部设置有排液管;过滤组件包括与输气管连通设置的安装套筒,位于安装套筒的进气管口处设置有调节阀门,调节阀门上设置有刻度板和指向件,安装套筒内且位于调节阀门与输气管之间可拆卸安装有气流筒,且位于气流筒的内壁设置有过滤套筒。通过气流筒内壁设置的过滤套筒清洁过滤氯化氢尾气中的杂质,使得通入尾气处理箱内的氯化氢气体中不含有杂质,从而实现了对尾气中的氯化氢气体进行资源回收利用,且不会对回收后的盐酸溶液造成污染。



CN 222586055 U

1.一种氯化氢尾气回收装置,其特征在于:包括尾气处理箱和输气管,以及设置在所述输气管上用于对氯化氢尾气清洁过滤的过滤组件,所述输气管安装设置在所述尾气处理箱上,位于所述尾气处理箱的底部设置有排液管;

所述过滤组件包括与所述输气管连通设置的安装套筒,位于所述安装套筒的进气管口处设置有调节阀门,所述调节阀门上设置有刻度板和指向件,所述安装套筒内且位于所述调节阀门与所述输气管之间可拆卸安装有气流筒,且位于所述气流筒的内壁设置有过滤套筒。

2.根据权利要求1所述的一种氯化氢尾气回收装置,其特征在于:所述输气管的出气管口部垂直设置在所述尾气处理箱内,所述尾气处理箱内存储有用于吸附氯化氢气体的吸附液,且所述输气管的出气管口部位于吸附液的液面下方。

3.根据权利要求1所述的一种氯化氢尾气回收装置,其特征在于:所述尾气处理箱的顶部设置有泄压件,所述泄压件用于平衡所述尾气处理箱内的压力。

4.根据权利要求1所述的一种氯化氢尾气回收装置,其特征在于:位于所述尾气处理箱的底部设置有储液罐,且所述储液罐与所述排液管的管口连通设置,位于所述储液罐与所述排液管之间设置有控制阀。

5.根据权利要求1所述的一种氯化氢尾气回收装置,其特征在于:所述尾气处理箱的底部设置有柱脚。

一种氯化氢尾气回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾气回收技术领域,具体涉及一种氯化氢尾气回收装置。

背景技术

[0002] 氯化氢,是一种无色非可燃性气体,有极刺激气味,比重大于空气,遇潮湿的空气产生白雾,极易溶于水,生成盐酸。

[0003] 在三氟甲苯的合成车间以及烘干车间内均会产生大量含有氯化氢气体的尾气,为避免排放的尾气对环境造成污染,同时防止资源的浪费,需要对这些尾气进行处理后才能排入大气,对氯化氢尾气回收处理常采用的方式多为水吸收法,但是现有的氯化氢尾气回收装置基本上是直接对氯化氢尾气进行喷淋,无过滤工序,易导致氯化氢尾气中含有的杂质进入到尾气处理箱内部,对尾气处理箱的表面造成污染和损坏,降低了氯化氢尾气回收装置的使用寿命,同时也对氯化氢气体回收后形成的盐酸造成污染,降低了盐酸的品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种氯化氢尾气回收装置。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种氯化氢尾气回收装置,包括尾气处理箱和输气管,以及设置在所述输气管上用于对氯化氢尾气清洁过滤的过滤组件,所述输气管安装设置在所述尾气处理箱上,位于所述尾气处理箱的底部设置有排液管;

[0006] 所述过滤组件包括与所述输气管连通设置的安装套筒,位于所述安装套筒的进气管口处设置有调节阀门,所述调节阀门上设置有刻度板和指向件,所述安装套筒内且位于所述调节阀门与所述输气管之间可拆卸安装有气流筒,且位于所述气流筒的内壁设置有过滤套筒。

[0007] 优选的,所述输气管的出气管口部垂直设置在所述尾气处理箱内,所述尾气处理箱内存储有用于吸附氯化氢气体的吸附液,且所述输气管的出气管口部位于吸附液的液面下方。

[0008] 优选的,所述尾气处理箱的顶部设置有泄压件,所述泄压件用于平衡所述尾气处理箱内的压力。

[0009] 优选的,位于所述尾气处理箱的底部设置有储液罐,且所述储液罐与所述排液管的管口连通设置,位于所述储液罐与所述排液管之间设置有控制阀。

[0010] 优选的,所述尾气处理箱的底部设置有柱脚。

[0011] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0012] 1、本实用新型能够通过气流筒使得氯化氢尾气能够从安装套筒内流入到输气管内,在气流筒内壁设置的过滤套筒的作用下对氯化氢尾气中的杂质进行清洁过滤,使得通入尾气处理箱内被吸附液吸附的氯化氢气体中不含有杂质,从而实现了对尾气中的氯化氢气体进行资源回收利用,且不会对回收后的盐酸溶液造成污染。

[0013] 2、本实用新型通过调节阀门控制安装套筒内氯化氢尾气的通断,并通过刻度板和指向件的配合能够清晰直观的显示安装套筒内氯化氢尾气的流量大小,结构简单,实用性好。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种氯化氢尾气回收装置尾气处理箱的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型的一种氯化氢尾气回收装置过滤组件的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的一种氯化氢尾气回收装置气流筒与过滤套筒的爆炸图。

[0017] 图示说明:

[0018] 1、尾气处理箱;101、柱脚;2、输气管;3、过滤组件;301、安装套筒;302、调节阀门;3021、刻度板;3022、指向件;303、气流筒;304、过滤套筒;4、排液管;5、泄压件;6、储液罐;7、控制阀。

具体实施方式

[0019] 为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。

[0020] 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”、“设置有”、“连接”等应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 参见图1,本实用新型实施例提供了一种氯化氢尾气回收装置,包括尾气处理箱1和安装在其上的输气管2,以及设置在输气管2上用于对氯化氢尾气清洁过滤的过滤组件3;将氯化氢尾气通入到过滤组件3内,使得能够对氯化氢尾气中的杂质进行清洁过滤。

[0022] 一些实施例中,参见图1,输气管2的出气管口部垂直设置在尾气处理箱1内,尾气处理箱1内存储有用于吸附氯化氢气体的吸附液,且输气管2的出气管口部位于吸附液的液面下方,保证氯化氢尾气能够充分的被吸附液吸收。

[0023] 一些实施例中,参见图1,尾气处理箱1的顶部设置有泄压件5;通过泄压件5平衡尾气处理箱1内的压力,避免尾气处理箱1内出现负压,使得尾气处理箱1内的吸附液能够稳定对氯化氢尾气中的氯化氢进行吸附。

[0024] 一些实施例中,位于尾气处理箱1内设置有压力传感器,且压力传感器与泄压件5均与外部设置的控制器电连接;

[0025] 通过压力传感器感知尾气处理箱1内的压力,并将压力信号传输至控制器处,使得控制器能够根据压力信号控制泄压阀的开启和关闭,使得尾气处理箱1内的压力处于正常状态,避免其内部压力高于输气管2内的压力,影响吸附液对氯化氢尾气的吸收。

[0026] 一些实施例中,泄压件5为泄压阀。

[0027] 一些实施例中,参见图1,尾气处理箱1的底部设置有柱脚101;使得能够保证尾气处理的稳定,有利于吸附液对尾气中的氯化氢气体进行吸收处理。

[0028] 一些实施例中,参见图1,位于尾气处理箱1的底部设置有排液管4,位于排液管4的

管口处连通设置有储液罐6,且位于储液罐6与排液管4之间设置有控制阀7;

[0029] 通过控制阀7控制排液管4口的通断,使得尾气处理箱1内通过吸附液吸附氯化氢气体形成的盐酸能够排放到储液罐6内进行储存,从而实现了对尾气中的氯化氢气体进行资源回收利用。

[0030] 一些实施例中,位于尾气处理箱1上设置有注水管,使得能够对尾气处理箱1内进行注液处理。

[0031] 一些实施例中,控制阀7为单向电磁阀,且控制阀7与外部设置的控制器电连接。

[0032] 一些实施例中,参见图2和图3,过滤组件3包括与输气管2连通设置的安装套筒301,位于安装套筒301的进气管口处设置有调节阀门302,位于调节阀门302上设置有刻度板3021和指向件3022,安装套筒301内且位于调节阀门302与输气管2之间可拆卸安装有气流筒303,且位于气流筒303的内壁设置有过滤套筒304。

[0033] 通过调节阀门302控制安装套筒301内氯化氢尾气的通断;通过刻度板3021和指向件3022的配合能够清晰直观的显示安装套筒301内氯化氢尾气的流量大小,结构简单,实用性好;通过气流筒303使得氯化氢尾气能够从安装套筒301内流入到输气管2内,在气流筒303内壁设置的过滤套筒304的作用下对氯化氢尾气中的杂质进行清洁过滤,使得通入尾气处理箱1内被吸附液吸附的氯化氢气体中不含有杂质,保证氯化氢气体回收产生盐酸溶液的质量。

[0034] 一些实施例中,参见图3,气流筒303可拆卸安装在安装套筒301内且位于调节阀门302与输气管2之间,使得能够定期对过滤套筒304内过滤的杂质进行清洁,同时对过滤套筒304进行更换。

[0035] 一些实施例中,过滤套筒304为气体过滤膜,其能够对尾气中的固态杂质进行过滤处理。

[0036] 一些实施例中,位于安装套筒301的进气管口部设置有法兰盘,通过法兰盘能够与输送氯化氢尾气的管路密封连通。

[0037] 本实用新型工作时:

[0038] 将输送氯化氢尾气的管路与安装套筒301进气管口部的法兰盘连接固定,使得氯化氢尾气通入到安装套筒301内,开启调节阀门302,使得携带有杂质的氯化氢尾气流经气流筒303,通过过滤套筒304对尾气中的杂质进行清洁过滤,保证通入尾气处理箱1内的氯化氢尾气中不含有杂质,当氯化氢尾气通入到尾气处理箱1内时,在吸附液的作用下对尾气中含有的氯化氢气体进行回收处理,同时通过压力传感器以及泄压阀和控制器的作用下,保证尾气处理箱1内,压力的平衡,防止输气管2内出现负压,影响吸附液对氯化氢气体的吸收,当吸附液吸附饱和后,控制调节阀门302切断氯化氢尾气的供应,同时开启控制阀7将尾气处理箱1内形成的盐酸溶液通过排液管4注入到储液罐6内进行储存,并保证保留一部分尾气处理箱1内的盐酸溶液,同时将新的吸附液注入到尾气处理箱1内,等待下一批次氯化氢尾气的回收处理,从而实现了对尾气中的氯化氢气体进行资源回收利用,且不会对回收后的盐酸溶液造成污染。

[0039] 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改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

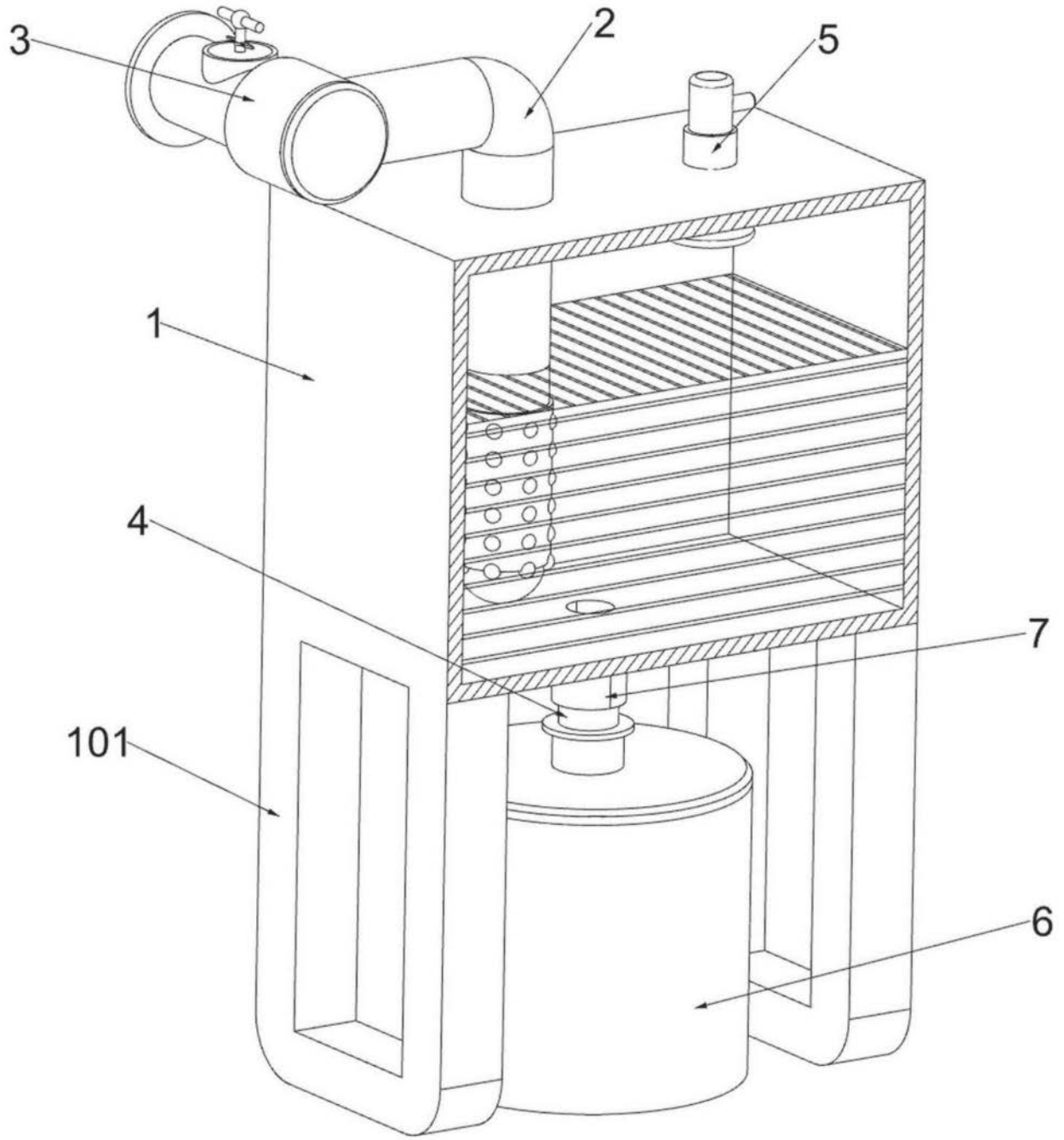


图1

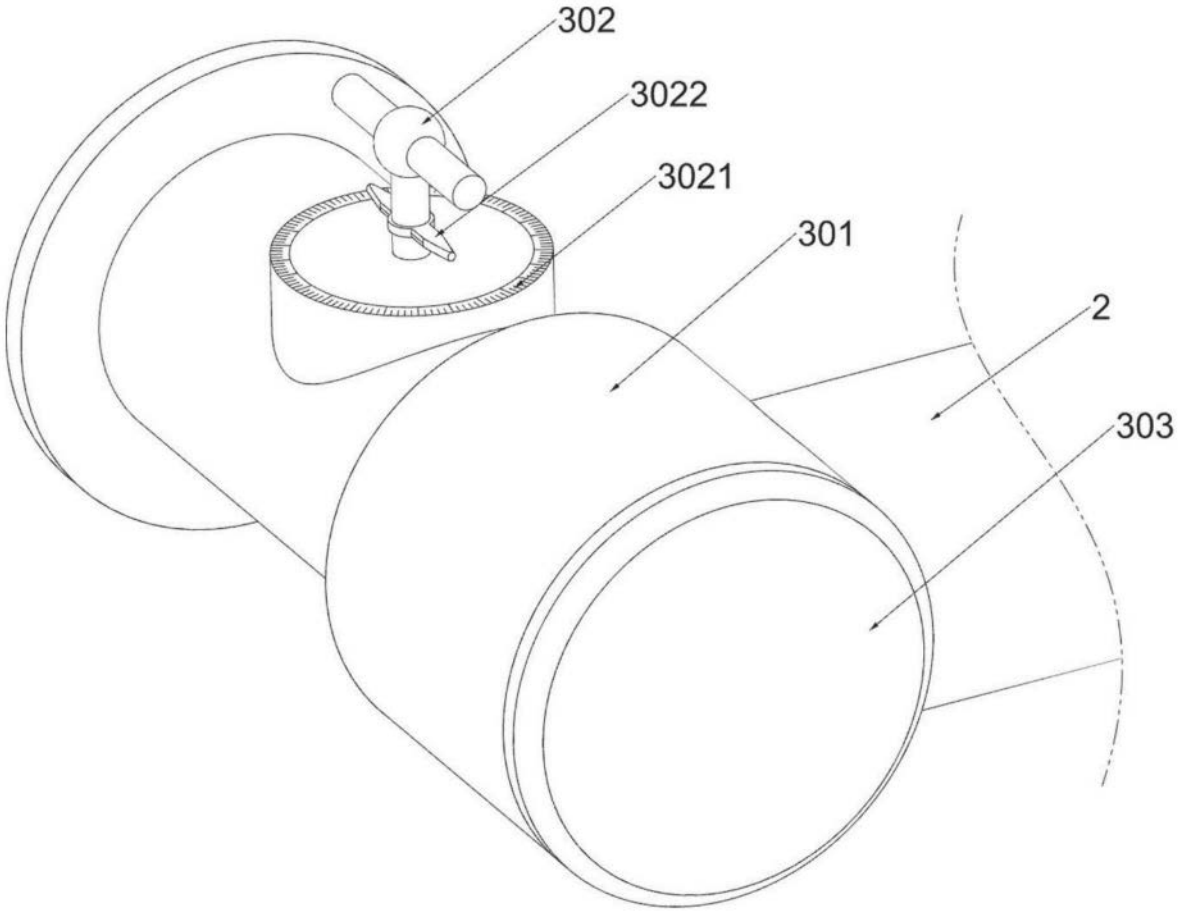


图2

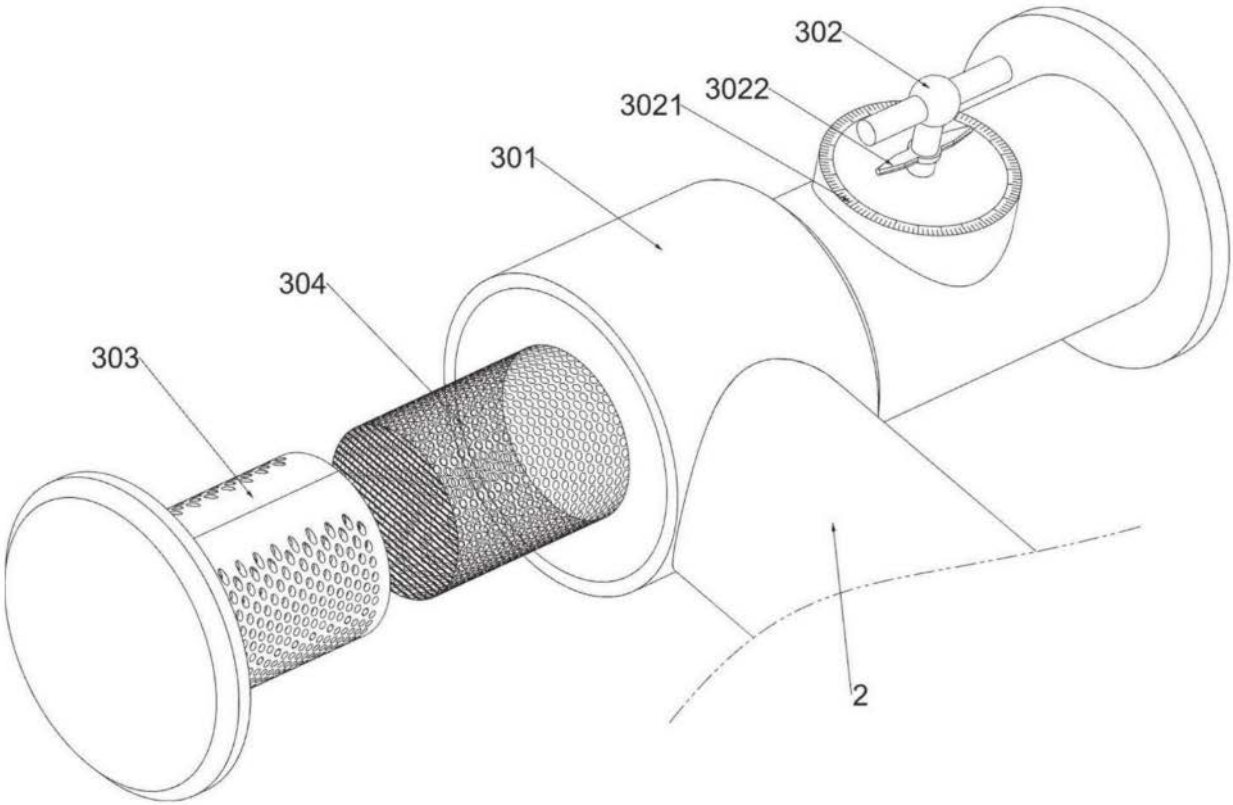


图3