



(21) 申请号 202220325448.0

(22) 申请日 2022.02.17

(73) 专利权人 杭州雅妍化妆品有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区径山镇
工业园顺乐路9号

(72) 发明人 郭栋 叶琳琳

(74) 专利代理机构 杭州五洲普华专利代理事务
所(特殊普通合伙) 33260

专利代理师 姚宇吉

(51) Int.Cl.

B01D 53/06 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

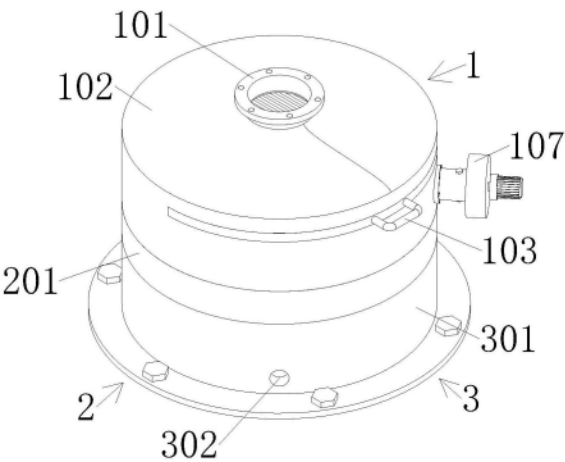
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置,涉及废气处理技术领域。本实用新型包括过滤分离结构、沸石转轮结构和加热排气结构,其中过滤分离结构的下方与沸石转轮结构活动连接,沸石转轮结构的下方与加热排气结构固定连接;过滤分离结构包括第一壳体、过滤器框和过滤器,第一壳体的内部与过滤器框活动连接,过滤器框的内部与过滤器固定连接;沸石转轮结构包括轴承,轴承的上方与第一壳体活动连接。本实用新型通过过滤分离结构、沸石转轮结构和加热排气结构,解决了现有废气处理装置维护难和结构复杂的问题。



1. 基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置,包括过滤分离结构(1)、沸石转轮结构(2)和加热排气结构(3),其特征在于:所述过滤分离结构(1)的下方与沸石转轮结构(2)活动连接,所述沸石转轮结构(2)的下方与加热排气结构(3)固定连接;

所述过滤分离结构(1)包括第一壳体(102)、过滤器框(103)和过滤器(104),所述第一壳体(102)的内部与过滤器框(103)活动连接,所述过滤器框(103)的内部与过滤器(104)固定连接;

所述沸石转轮结构(2)包括轴承(201),所述轴承(201)的上方与第一壳体(102)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置,其特征在于,所述过滤分离结构(1)还包括连接端口(101)、冷却室(105)、脱附室(106)和脱附风机(107),所述连接端口(101)的下方与第一壳体(102)固定连接并互通,所述过滤器(104)的下方设置有冷却室(105),所述冷却室(105)的一侧设置有脱附室(106),所述脱附室(106)的一侧与脱附风机(107),所述脱附风机(107)固定连接在第一壳体(102)的外壁上,所述冷却室(105)和脱附室(106)设置在第一壳体(102)的内部。

3. 根据权利要求2所述的基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置,其特征在于,所述沸石转轮结构(2)还包括voc转轮(202)、驱动组件(203)和驱动电机(204),所述voc转轮(202)的上方与冷却室(105)和脱附室(106)活动连接。

4. 根据权利要求3所述的基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置,其特征在于,所述轴承(201)的内侧与voc转轮(202)活动连接,所述voc转轮(202)的底部与驱动组件(203)活动连接,所述驱动组件(203)的一端与驱动电机(204)活动连接。

5. 根据权利要求3所述的基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置,其特征在于,所述加热排气结构(3)包括第二壳体(301)、气孔(302)、再生加热器(303)和气仓(304),所述轴承(201)的下方与第二壳体(301)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置,其特征在于,所述第二壳体(301)的外侧面设置有气孔(302),所述气孔(302)的内部与气仓(304)互通,所述气仓(304)设置在第二壳体(301)的内部,所述气仓(304)的一侧设置有再生加热器(303)。

基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废气处理技术领域，特别是涉及基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置。

背景技术

[0002] 废气处理设备，主要是指运用不同工艺技术，通过回收或去除、减少排放尾气的有害成分，达到保护环境、净化空气的一种环保设备，在对气体进行处理时，转轮表面会对气体内部的物质进行吸附，而当吸附进行一段时间后，由于表面吸附质的浓集，使其吸附能力明显下降而吸附净化的要求，此时需要采用一定的措施使吸附剂上已吸附的吸附质脱附，以恢复的吸附能力，这个过程称为吸附剂的再生。因此在实际吸附过程中，正是利用吸附-再生-再吸附的循环过程，达到除去废气中污染物质并回收废气中有效组分。但现有一般的废气处理设备在进行废气的处理时，由于设备比较庞大，过滤器、转轮等又是设置在密封装置的内部，在进行维护检修时比较麻烦，且现有的设备内部分布较为复杂，更不利于进行对内部组件的维护定位。

[0003] 因此，现有的废气处理装置，无法满足实际使用中的需求，所以市面上迫切需要能改进的技术，以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置，通过过滤分离结构、沸石转轮结构和加热排气结构，解决了现有废气处理装置维护难和结构复杂的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本实用新型为基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置，包括过滤分离结构、沸石转轮结构和加热排气结构，所述过滤分离结构的下方与沸石转轮结构活动连接，所述沸石转轮结构的下方与加热排气结构固定连接；

[0007] 所述过滤分离结构包括第一壳体、过滤器框和过滤器，所述第一壳体的内部与过滤器框活动连接，所述过滤器框的内部与过滤器固定连接；

[0008] 所述沸石转轮结构包括轴承，所述轴承的上方与第一壳体活动连接，第一壳体与轴承之间可进行拆卸，在进行对voc转轮的维护时，可通过与轴承之间的拆解分离，并将上部结构吊起，便可展示完整的voc转轮，更便于进行对内部组件的维护，可大大提升维护的便利性，通过对过滤器框推拉的方式，实现对过滤器的便捷拆除，可以大大提升过滤器更换和维护的便捷性。

[0009] 进一步地，所述过滤分离结构还包括连接端口、冷却室、脱附室和脱附风机，所述连接端口的下方与第一壳体固定连接并互通，所述过滤器的下方设置有冷却室，所述冷却室的一侧设置有脱附室，所述脱附室的一侧与脱附风机，所述脱附风机固定连接在第一壳体的外壁上，所述冷却室和脱附室设置在第一壳体的内部，连接端口用于进行与废弃管道

的连接,以进行废气的输入,冷却室可对voc转轮表面被加热的面积进行常温冷却,以实现吸附剂的重利用,脱附室可通过脱附风机的牵引作用,对再生加热器加热后的气体进行牵引,使气体穿过voc转轮对其处理面的吸附质进行牵引脱附,以此实现对物质的牵引脱附和输出。

[0010] 进一步地,所述沸石转轮结构还包括voc转轮、驱动组件和驱动电机,所述voc转轮的上方与冷却室和脱附室活动连接;

[0011] 所述轴承的内侧与voc转轮活动连接,所述voc转轮的底部与驱动组件活动连接,所述驱动组件的一端与驱动电机活动连接,voc转轮是将大风量、低浓度的废气浓缩到高浓度、小风量的废气,从而减少设备的投入费用和运行成本,提高voc废气的高效率处理,驱动组件可通过驱动电机的驱动,实现对voc转轮的驱动。

[0012] 进一步地,所述加热排气结构包括第二壳体、气孔、再生加热器和气仓,所述轴承的下方与第二壳体固定连接;

[0013] 所述第二壳体的外侧面设置有气孔,所述气孔的内部与气仓互通,所述气仓设置在第二壳体的内部,所述气仓的一侧设置有再生加热器,气孔用于进对处理后气体的存储和输出,再生加热器用于进行对气体的加热,可对吸附于voc转轮中的有机废气进行处理,使有机废气经热风处理而被脱附、浓缩到5-15倍的程度。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置过滤分离结构和沸石转轮结构,解决了现有废气处理装置维护难的问题,在过滤分离结构中设置有第一壳体、过滤器框和过滤器,而在沸石转轮结构中设置有轴承,其中第一壳体与轴承之间可进行拆卸,在进行对voc转轮的维护时,可通过与轴承之间的拆解分离,并将上部结构吊起,便可展示完整的voc转轮,更便于进行对内部组件的维护,可大大提升维护的便利性,通过对过滤器框推拉的方式,实现对过滤器的便捷拆除,可以大大提升过滤器更换和维护的便捷性,通过过滤分离结构和沸石转轮结构的设置,可以大大提升装置维护的便捷度。

[0016] 2、本实用新型通过设置过滤分离结构、沸石转轮结构和加热排气结构,解决了现有废气处理装置结构复杂的问题,本装置一步分为三个部分,从上到下依次为过滤分离结构、沸石转轮结构和加热排气结构,与现有的横排结构不同,本装置内部的结构设置合理,其中过滤分离结构主要执行对于气体的交换作用,实现对气体的过滤,输入和输出,而沸石转轮结构为主要的处理结构,为废气处理主要设备,加热排气结构用于进行对净化后气体的排出,并为浓缩废气提供所需的热量,装置之间排布合理,易于区分,更便于进行维护。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型拆解图;

[0020] 图3为本实用新型过滤分离结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型沸石转轮结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型加热排气结构示意图。

[0023] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0024] 1、过滤分离结构；101、连接端口；102、第一壳体；103、过滤器框；104、过滤器；105、冷却室；106、脱附室；107、脱附风机；2、沸石转轮结构；201、轴承；202、voc转轮；203、驱动组件；204、驱动电机；3、加热排气结构；301、第二壳体；302、气孔；303、再生加热器；304、气仓。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5所示，本实用新型为基于沸石转轮吸附的voc废气处理装置，包括过滤分离结构1、沸石转轮结构2和加热排气结构3，过滤分离结构1的下方与沸石转轮结构2活动连接，沸石转轮结构2的下方与加热排气结构3固定连接；

[0027] 过滤分离结构1包括第一壳体102、过滤器框103和过滤器104，第一壳体102的内部与过滤器框103活动连接，过滤器框103的内部与过滤器104固定连接；

[0028] 沸石转轮结构2包括轴承201，轴承201的上方与第一壳体102活动连接；

[0029] 第一壳体102与轴承201以及第二壳体301之间相互连接成为完整的壳体结构，而第一壳体102的下方与轴承201之间为活动连接的关系，可进行拆卸，在进行对voc转轮202的维护时，可通过与轴承201之间的拆解分离，并将上部结构吊起，便可展示完整的voc转轮202，更便于进行对内部组件的维护，可大大提升维护的便利性，过滤器框103为过滤器104外部的框体结构，其可将过滤器104推入第一壳体102的内部，并与第一壳体102之间密封对接，可以通过对过滤器框103推拉的方式，实现对过滤器104的便捷拆除，可以大大提升过滤器104更换和维护的便捷性。

[0030] 其中如图1-3所示，过滤分离结构1还包括连接端口101、冷却室105、脱附室106和脱附风机107，连接端口101的下方与第一壳体102固定连接并互通，过滤器104的下方设置有冷却室105，冷却室105的一侧设置有脱附室106，脱附室106的一侧与脱附风机107，脱附风机107固定连接在第一壳体102的外壁上，冷却室105和脱附室106设置在第一壳体102的内部；

[0031] 连接端口101顶部设置有管道连接和法兰结构，用于进行与废弃管道的连接，以进行废气的输入，冷却室105为常温气体吹入的区间，可对voc转轮202表面被加热的面积进行常温冷却，以实现吸附剂的重利用，脱附室106为设置在voc转轮202表面的吸附质脱附的区间，可通过脱附风机107的牵引作用，对再生加热器303加热后的气体进行牵引，使气体穿过voc转轮202对其处理面的吸附质进行牵引脱附，以此实现对物质的牵引脱附和输出。

[0032] 其中如图1、2、4所示，沸石转轮结构2还包括voc转轮202、驱动组件203和驱动电机204，voc转轮202的上方与冷却室105和脱附室106活动连接；

[0033] 轴承201的内侧与voc转轮202活动连接，voc转轮202的底部与驱动组件203活动连接，驱动组件203的一端与驱动电机204活动连接；

[0034] voc转轮202是将大风量、低浓度的废气浓缩到高浓度、小风量的废气，从而减少设备的投入费用和运行成本，提高voc废气的高效率处理，驱动组件203的一端与voc转轮202

连接,一端与驱动电机204连接,可通过驱动电机204的驱动,实现对voc转轮202的驱动。

[0035] 其中如图1、2、5所示,加热排气结构3包括第二壳体301、气孔302、再生加热器303和气仓304,轴承201的下方与第二壳体301固定连接;

[0036] 第二壳体301的外侧面设置有气孔302,气孔302的内部与气仓304互通,气仓304设置在第二壳体301的内部,气仓304的一侧设置有再生加热器303;

[0037] 气孔302设置在第二壳体301的表面,其内部与气仓304互通,用于进对处理后气体的存储和输出,再生加热器303固定在第二壳体301的内部,其上方与冷却室105和脱附室106对应,用于进行对气体的加热,可对吸附于voc转轮202中的有机废气进行处理,使有机废气经热风处理而被脱附、浓缩到5-15倍的程度。

[0038] 本实施例的一个具体应用为:在进行废气的处理时,首先废气会经过连接端口101进入装置内部,气体会首先经过过滤器104的过滤,对内部的大颗粒物进行吸附脱离,经过过滤器104的气体会作用在voc转轮202的处理区间,在处理区间VOCs被吸附剂吸附去除,净化后的空气从voc转轮202的处理区间排出,进入气仓304后通过气孔302排出,而吸附于voc转轮202中的有机废气VOCs,会在脱附风机107的作用下,在脱附室106所在区间的voc转轮202的表面经热风处理而被脱附、浓缩到5-15倍的程度,然后经由脱附风机107输出,以此完成废气的处理。

[0039] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

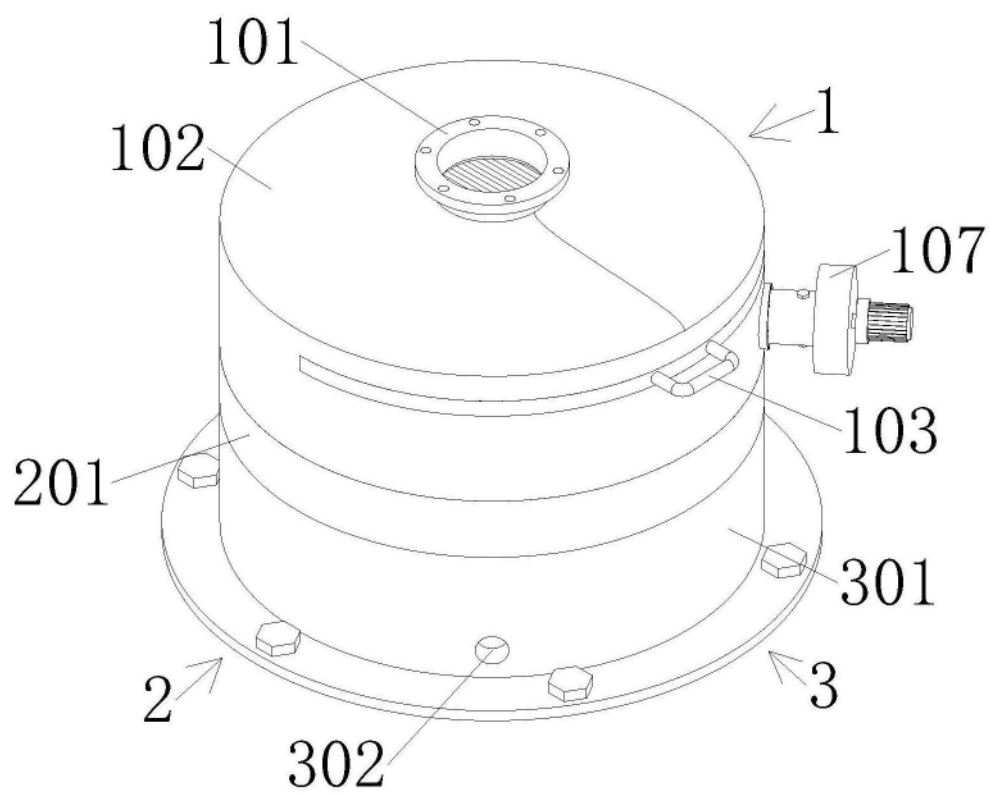


图1

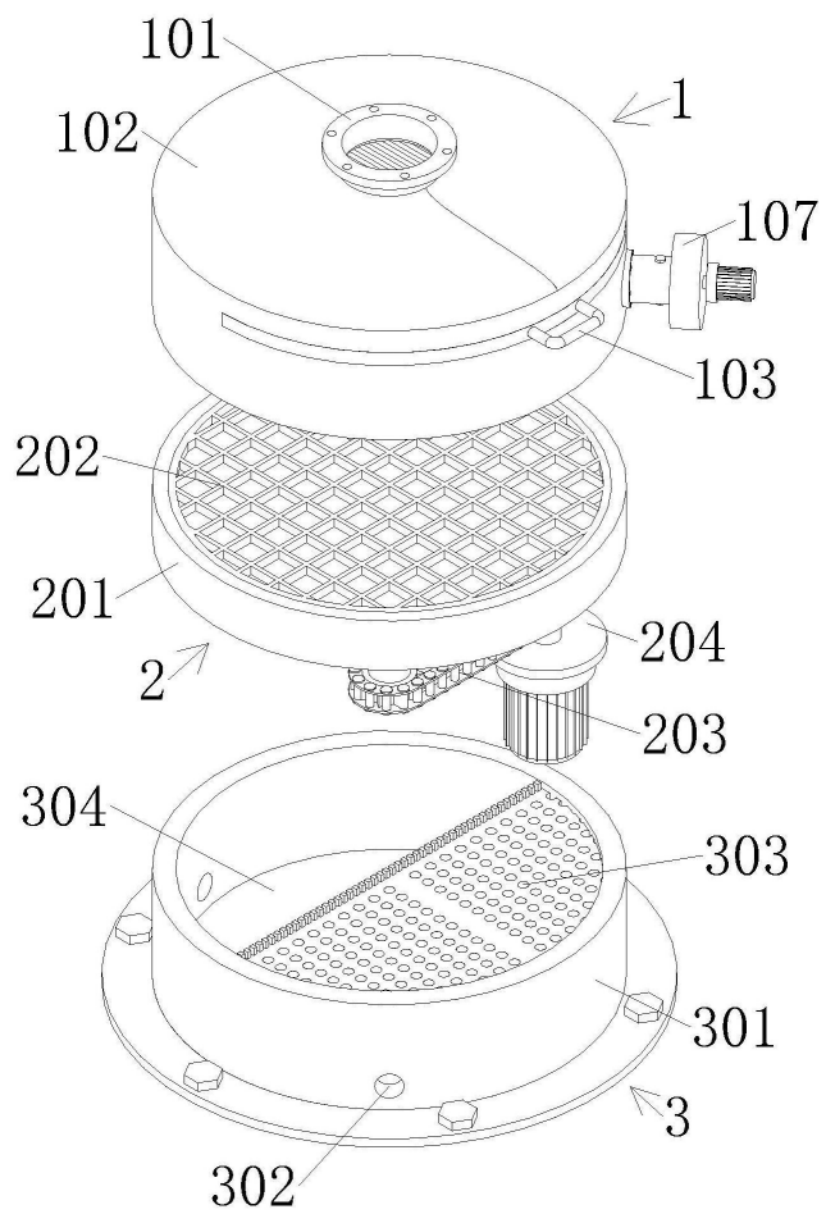


图2

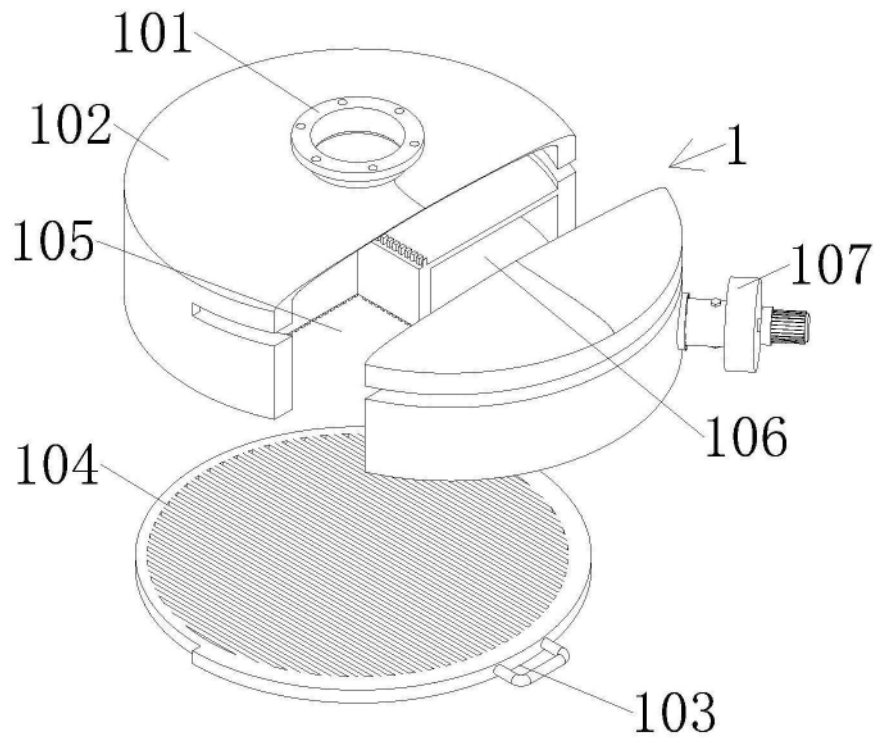


图3

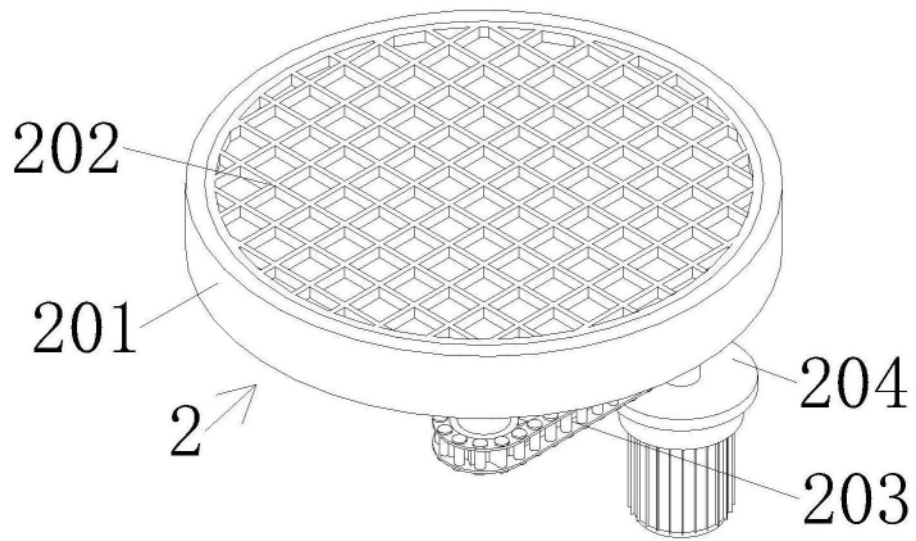


图4

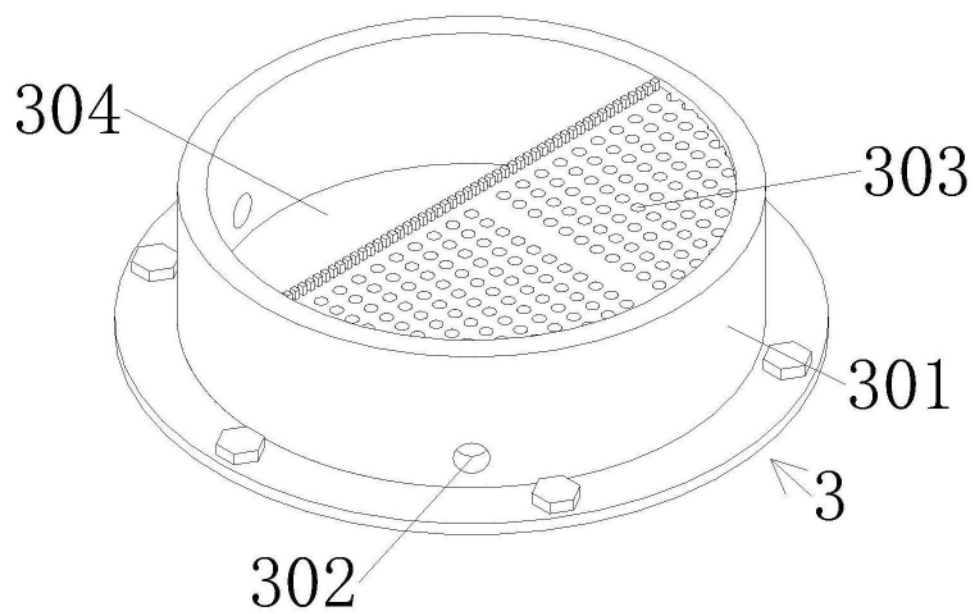


图5