



(21) 申请号 202222755163.3

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 广州市绿巨人环保技术有限公司

地址 510000 广东省广州市越秀区仓边路
福恩里19号101房

(72) 发明人 王挺佳

(74) 专利代理机构 广州专理知识产权代理事务

所(普通合伙) 44493

专利代理师 邓易偲

(51) Int.Cl.

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

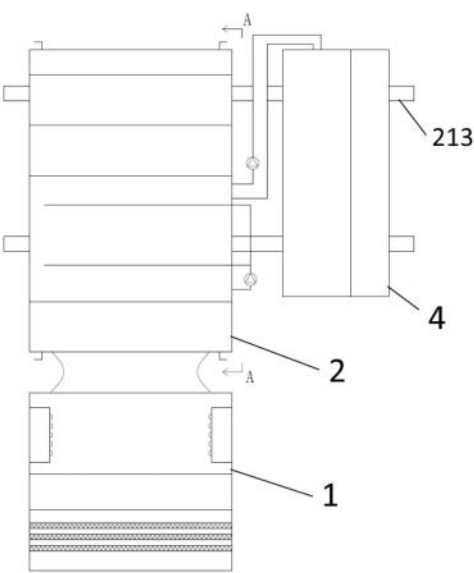
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种高效降温的处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及气体处理技术领域,具体涉及一种高效降温的处理装置。包括预处理室、降温箱、喷淋喷头和制冷机,其特征在于:降温箱的端口处连接有预处理室,预处理室与降温箱的进风口连通,降温箱内设置有喷淋喷头,喷淋喷头上下设置有至少一层,每层包含至少一个喷淋喷头,喷淋喷头通过喷淋出水管与降温箱的下部连通;降温箱的一侧设置有制冷机,制冷机通过冷冻进水管和冷冻回水管与降温箱连通。该处理装置具有工艺简单、消除二次污染和降低能耗的优点,通过吸附填料来吸附废气中的臭味物质,利用冷冻水对废气进行降温,解决了现有的气体处理设备存有的工艺复杂、存有二次污染和能耗较高的问题,满足了废气除臭的需要。



1. 一种高效降温的处理装置,包括预处理室(1)、降温箱(2)、喷淋喷头(3)和制冷机(4),其特征在于:降温箱(2)的端口处连接有预处理室(1),预处理室(1)与降温箱(2)的进风口连通,降温箱(2)内设置有喷淋喷头(3),喷淋喷头(3)上下设置有至少一层,每层包含至少一个喷淋喷头(3),喷淋喷头(3)通过喷淋出水管(214)与降温箱(2)的下部连通;降温箱(2)的一侧设置有制冷机(4),制冷机(4)通过冷冻进水管(215)和冷冻回水管(216)与降温箱(2)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种高效降温的处理装置,其特征在于:所述的降温箱(2)由箱体(201)、吸附模块(202)、除雾器(203)、冷冻水箱(204)和回水箱(205)构成,箱体(201)内间隔装有吸附模块(202)和除雾器(203),吸附模块(202)和除雾器(203)下方的箱体(201)内装有冷冻水箱(204)和回水箱(205),冷冻水箱(204)与吸附模块(202)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种高效降温的处理装置,其特征在于:所述的吸附模块(202)和除雾器(203)的一侧分别固装有检修更换板(206),检修更换板(206)上对称装有把手(207)。

4. 根据权利要求2所述的一种高效降温的处理装置,其特征在于:所述的吸附模块(202)由护网(208)、吸附填料(209)和分隔槽(210)构成,护网(208)呈对称状设置,护网(208)之间装有吸附填料(209),护网(208)上呈上下状固装有分隔槽(210),所述的分隔槽(210)呈匚字形。

5. 根据权利要求2所述的一种高效降温的处理装置,其特征在于:所述的冷冻水箱(204)和回水箱(205)的上部分别设置有溢流口(211),冷冻水箱(204)和回水箱(205)的底部分别设置有排水口(212),排水口(212)通过排水管与溢流口(211)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种高效降温的处理装置,其特征在于:所述的喷淋出水管(214)和冷冻进水管(215)上设置有增压水泵(301)。

一种高效降温的处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体处理技术领域，具体涉及一种高效降温的处理装置。

背景技术

[0002] 在工商业的生产和运行过程中，常常会排放出各种类型的废气，如工业燃烧产生的尾气和烹饪产生的油烟。部分废气虽然过滤了有毒有害的物质，但具有令人难以忍受的臭味，它的来源通常为三类臭味物质：一种是含硫化合物，如硫化氢、二氧化硫、硫醇和硫醚类；一种是含氮化合物，如氨类、胺类和吡啶类；还有低级脂肪酸，如乙酸、丙酸和异戊酸。如果直接排放到大气中，即使传播较远的距离，废气中的低浓度臭味物质也很容易被人的嗅觉系统感知，因此有必要进一步进行除臭处理。

[0003] 现有的气体处理设备以化学处理为主，即利用溶液对废气进行洗气，使废气中的臭味物质与溶液反应，达到吸收去除臭味的目的，但废气中的臭味物质成分复杂，化学性质不尽相同，难以使用一次除去，往往需要设置多种洗气池连续作业，不仅工艺复杂，成本高昂，洗气池还会产生大量的反应物，如果不妥善处理，容易导致二次污染；还有的气体处理设备采用了催化氧化的技术来治理废气，使臭味物质氧化反应生成无害无味的二氧化碳等气体，但催化氧化通常需要高温的反应条件才能进行，能耗较大，运行成本高，且催化氧化采用的催化剂也较为昂贵，因此难以推广普及，因此需要新的废气气体处理设备来解决上述不足。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有的气体处理设备存有的工艺复杂、存有二次污染和能耗较高的技术缺陷，本实用新型提供一种工艺简单、消除二次污染和降低能耗的高效降温的处理装置。

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型按以下技术方案予以实现的：

[0006] 本实用新型所述的一种高效降温的处理装置，包括预处理室、降温箱、喷淋喷头和制冷机，其特征在于：降温箱的端口处连接有预处理室，预处理室与降温箱的进风口连通，降温箱内设置有喷淋喷头，喷淋喷头上下设置有至少一层，每层包含至少一个喷淋喷头，喷淋喷头通过喷淋出水管与降温箱的下部连通；降温箱的一侧设置有制冷机，制冷机通过冷冻进水管和冷冻回水管与降温箱连通。

[0007] 所述的降温箱由箱体、吸附模块、除雾器、冷冻水箱和回水箱构成，箱体内间隔装有吸附模块和除雾器，吸附模块和除雾器下方的箱体内装有冷冻水箱和回水箱，冷冻水箱与吸附模块连通。

[0008] 所述的吸附模块和除雾器的一侧分别固装有检修更换板，检修更换板上对称装有把手。

[0009] 所述的吸附模块由护网、吸附填料和分隔槽构成，护网呈对称状设置，护网之间装有吸附填料，护网上呈上下状固装有分隔槽。

- [0010] 所述的分隔槽呈匚字形。
- [0011] 所述的冷冻水箱和回水箱的上部分别设置有溢流口,冷冻水箱和回水箱的底部分别设置有排水口,排水口通过排水管与溢流口连通。
- [0012] 所述的预处理室内间隔装有滤网、静电除尘器和紫外杀菌灯。
- [0013] 所述的喷淋出水管和冷冻进水管上设置有增压水泵。
- [0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0015] 本实用新型所述的一种高效降温的处理装置具有工艺简单、消除二次污染和降低能耗的优点,通过吸附填料来吸附废气中的臭味物质,利用冷冻水对废气进行降温,降低废气的分子热运动的速度,然后经过除雾器即可排放,相比于复杂的洗气池更为简单,建设成本较低;本申请通过对废气进行低温处理,使废气的臭味物质不易远距离扩散,大幅降低了异味对周边环境的影响,且无需大量使用化学反应物处理,消除了反应物的二次污染;此外,本申请在运行过程中主要的耗能部分为制冷机,且通过冷冻水箱和回水箱回收利用升温的冰冻水,冷却效率较高,相对于高温催化氧化具有较低的能源耗费,解决了现有的气体处理设备存有的工艺复杂、存有二次污染和能耗较高的问题,满足了废气降温除臭的需要。

附图说明

- [0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:
- [0017] 图1是本实用新型的俯视系统结构示意图;
- [0018] 图2是本实用新型的隐藏预处理室的主视结构示意图;
- [0019] 图3是图1中的A-A向的剖面结构示意图;
- [0020] 图4是本实用新型的降温箱的结构示意图;
- [0021] 图5是本实用新型的降温箱的左视结构示意图;
- [0022] 图6是本实用新型的吸附模块的结构示意图;
- [0023] 图7是本实用新型的护网的结构示意图;
- [0024] 图8是本实用新型的预处理室的结构示意图。
- [0025] 图中:
- [0026] 1、预处理室;101、滤网;102、静电除尘器;103、紫外杀菌灯;
- [0027] 2、降温箱;201、箱体;202、吸附模块;203、除雾器;204、冷冻水箱;205、回水箱;206、检修更换板;207、把手;208、护网;209、吸附填料;210、分隔槽;211、溢流口;212、排水口;213、槽钢;214、喷淋出水管;215、冷冻进水管;216、冷冻回水管;
- [0028] 3、喷淋喷头;301、增压水泵;
- [0029] 4、制冷机。

具体实施方式

- [0030] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。
- [0031] 如图1~图8所示,本实用新型所述的一种高效降温的处理装置,包括预处理室1、降温箱2、喷淋喷头3和制冷机4,所述的降温箱2由箱体201、吸附模块202、除雾器203、冷冻水箱204和回水箱205构成,箱体201的底部对称固装有槽钢213,用于使箱体201抬升,便于

布线和安装管道。

[0032] 箱体201内间隔装有吸附模块202和除雾器203,所述的吸附模块202由护网208、吸附填料209和分隔槽210构成,护网208呈对称状设置,护网208之间装有吸附填料209,护网208用于对吸附填料209提供保护,所述的吸附填料209用于吸附废气中的臭味物质,护网208上呈上下状固装有分隔槽210,分隔槽210用于将吸附填料209上下分隔成多层,具体的,所述的分隔槽210呈匚字形。进一步地,所述的吸附模块202和除雾器203的一侧分别固装有检修更换板206,检修更换板206用于方便将吸附模块202和除雾器203从箱体201内拉出,以便于检修或更换吸附模块202和除雾器203,检修更换板206上对称装有把手207,把手207用于方便对检修更换板206进行推拉操作。

[0033] 吸附模块202和除雾器203下方的箱体201内装有冷冻水箱204和回水箱205,冷冻水箱204与吸附模块202连通,以使流经了吸附模块202并升温的冷冻水进入到冷冻水箱204,便于循环利用;所述的冷冻水箱204和回水箱205的上部分别设置有溢流口211,溢流口211用于在冷冻水箱204和回水箱205的水位过高时排水,冷冻水箱204和回水箱205的底部分别设置有排水口212,排水口212用于定时打开以排放沉积的污水,排水口212通过排水管与溢流口211连通。

[0034] 降温箱2的端口处连接有预处理室1,预处理室1与降温箱2的进风口连通,所述的预处理室1内间隔装有滤网101、静电除尘器102和紫外杀菌灯103,用于对废气进行无害化的预处理,避免废气对降温箱2和自然环境产生危害。

[0035] 降温箱2内设置有喷淋喷头3,喷淋喷头3上下设置有至少一层,每层包含至少一个喷淋喷头3,喷淋喷头3设置在分隔槽210内,该设置的优点在于分层对废气和吸附填料209进行喷淋,使得降温效果更加均匀,喷淋喷头3通过喷淋出水管214与降温箱2的下部连通,以便从冷冻水箱204中抽取冷冻水;降温箱2的一侧设置有制冷机4,制冷机4用于对冷水进一步降温形成冷冻水,便于对废气进行降温,制冷机4通过冷冻进水管215和冷冻回水管216与降温箱2连通,以便将冷冻水循环输送到冷冻水箱204内,进一步地,所述的喷淋出水管214和冷冻进水管215上设置有增压水泵301。

[0036] 该高效降温的处理装置具有工艺简单、消除二次污染和降低能耗的优点,通过吸附填料209来吸附废气中的臭味物质,利用冷冻水对废气进行降温,降低废气的分子热运动的速度,然后经过除雾器203即可排放,相比于复杂的洗气池更为简单,建设成本较低;本申请通过对废气进行低温处理,使废气的臭味物质不易远距离扩散,大幅降低了异味对周边环境的影响,且无需大量使用化学反应物处理,消除了反应物的二次污染;此外,本申请在运行过程中主要的耗能部分为制冷机4,且通过冷冻水箱204和回水箱205回收利用升温的冰冻水,冷却效率较高,相对于高温催化氧化具有较低的能源耗费,解决了现有的气体处理设备存有的工艺复杂、存有二次污染和能耗较高的问题,满足了废气除臭的需要。

[0037] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,故凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

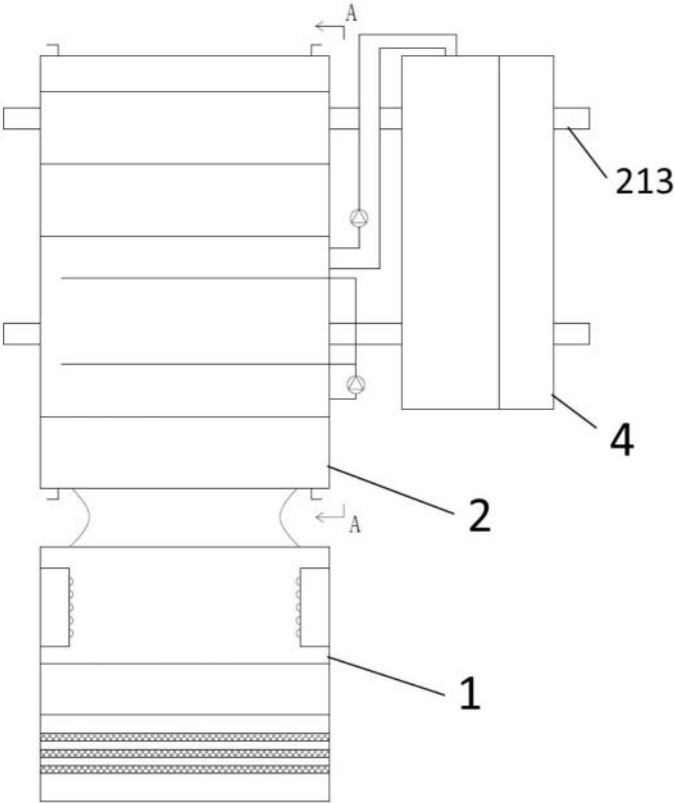


图1

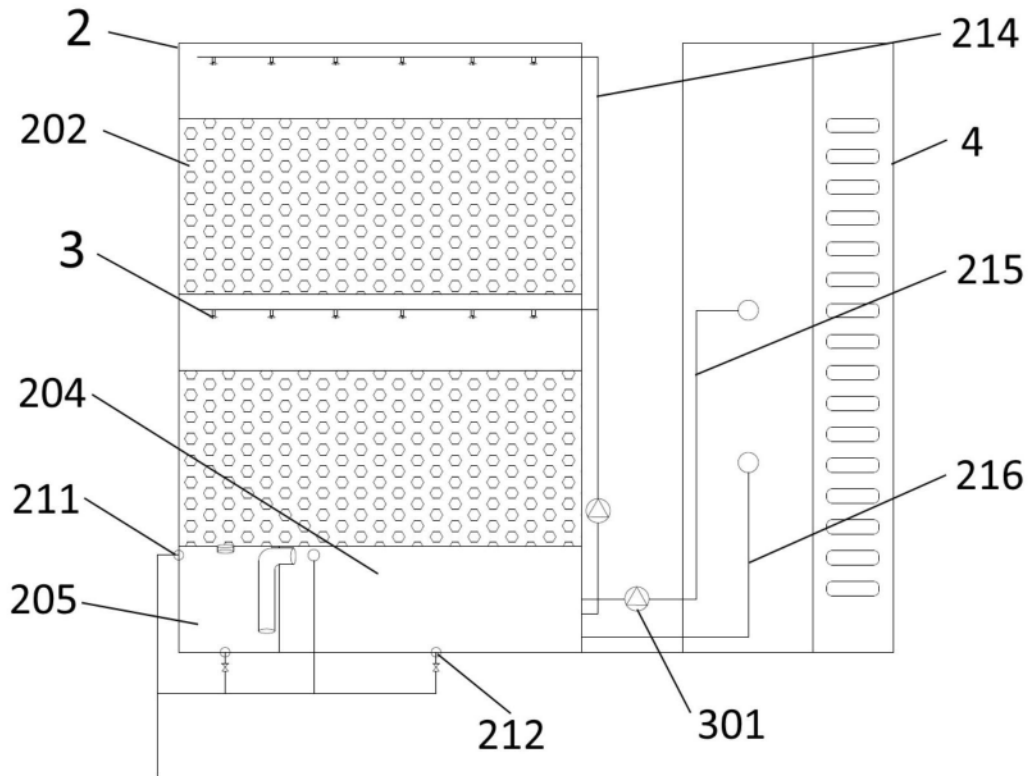


图2

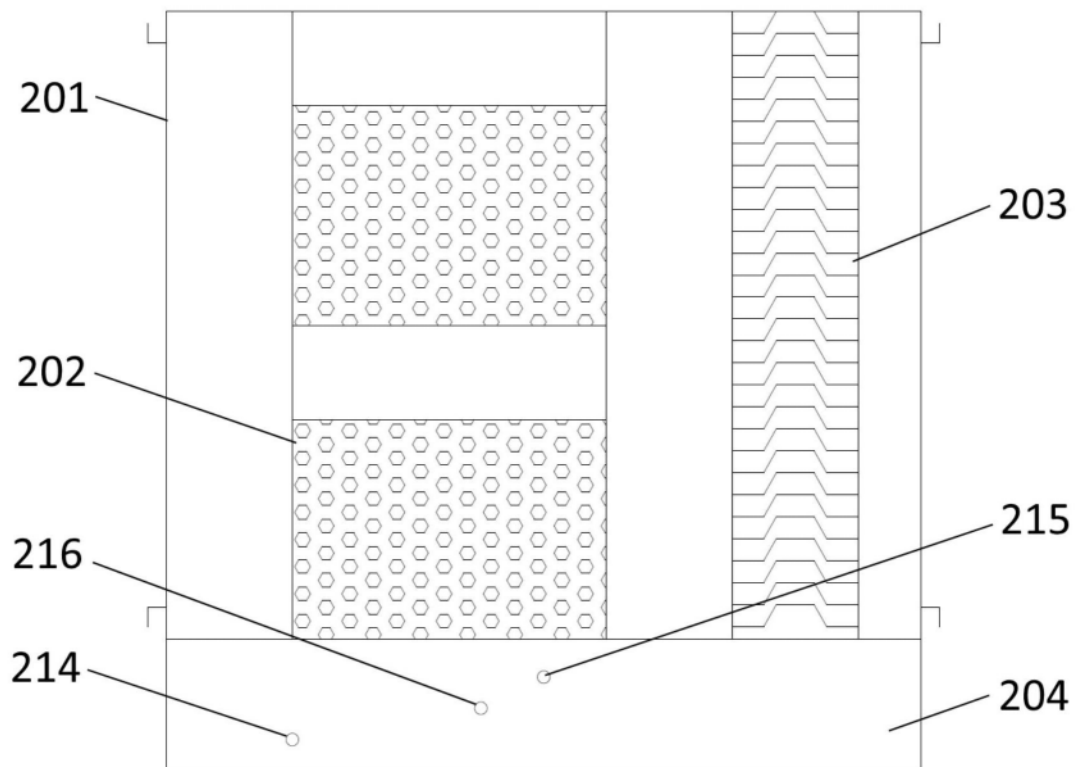


图3

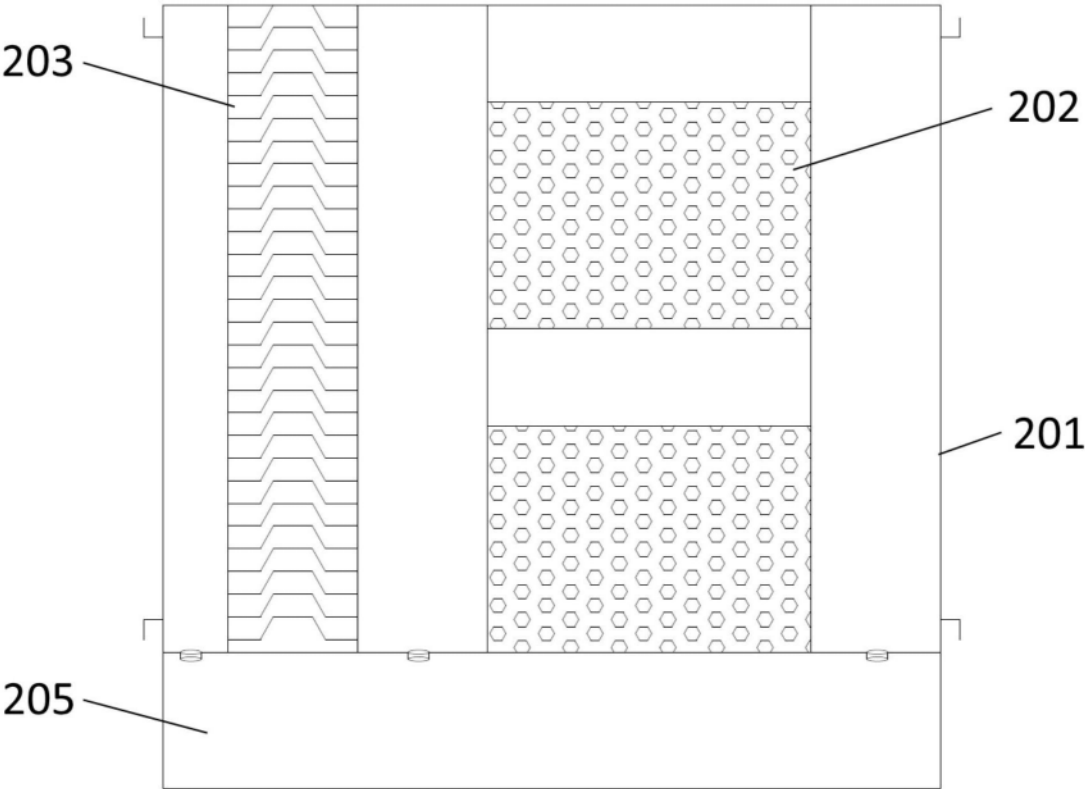


图4

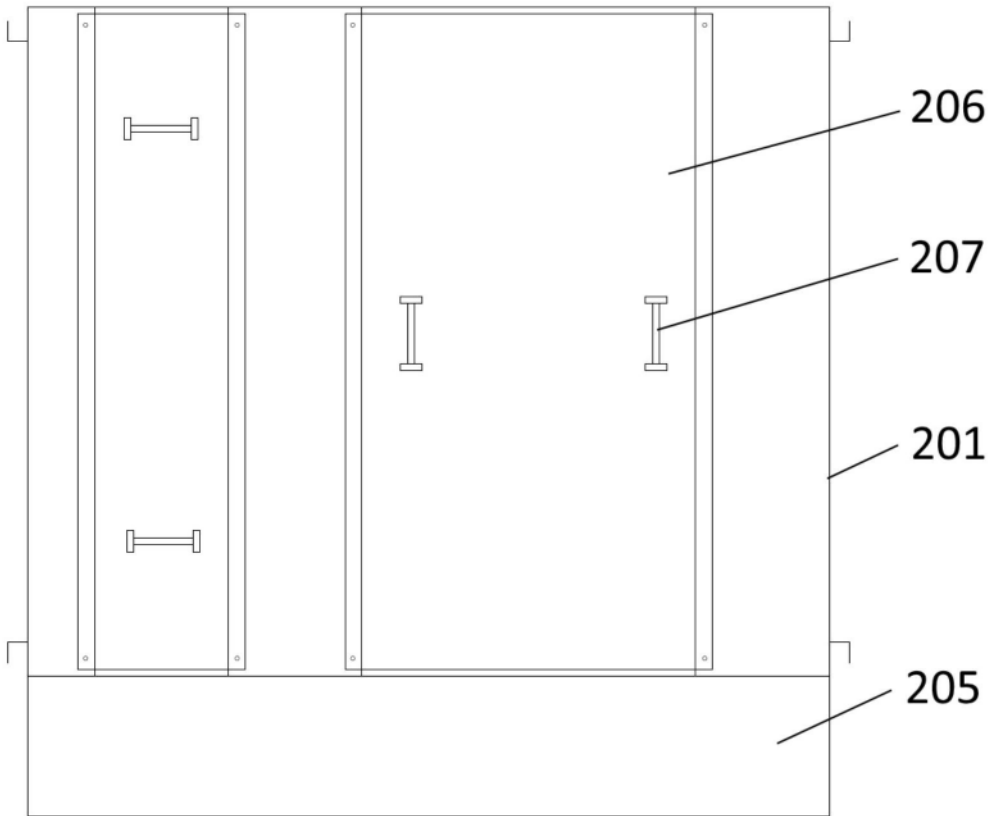


图5

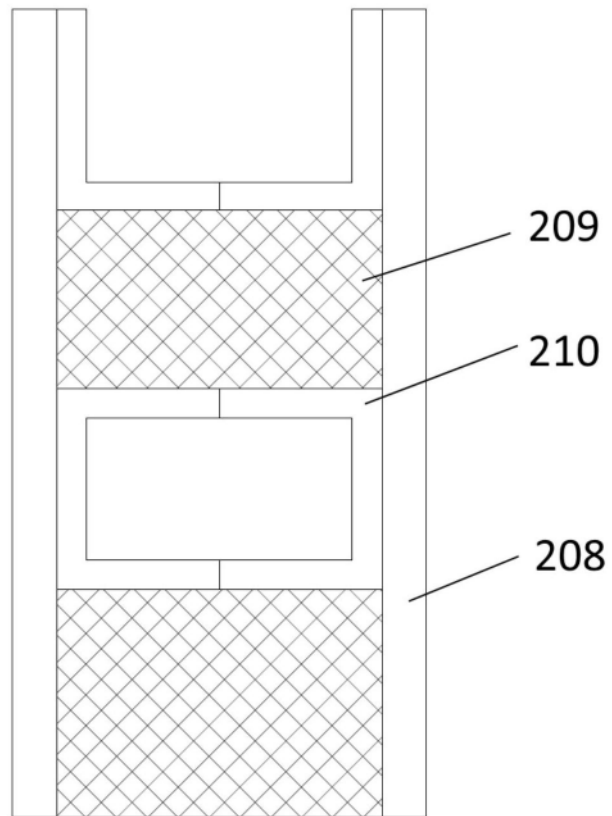


图6

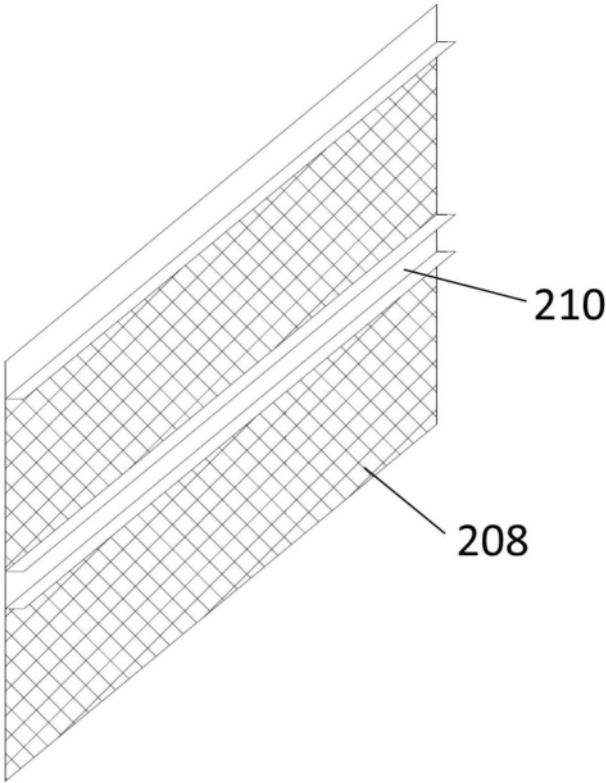


图7

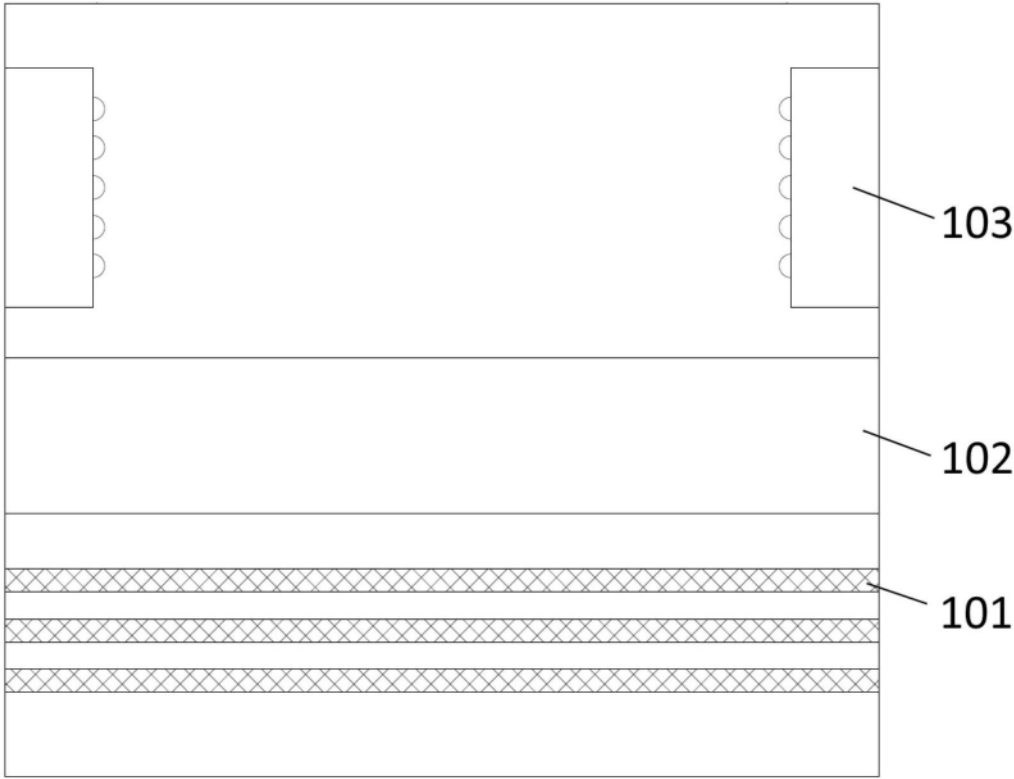


图8