(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215742568 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202121812364.1

(22)申请日 2021.08.04

(73)专利权人 深圳市天浩洋环保股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街道同胜社区浦华科技园厂房A1层A栋C区一楼

(72)发明人 谢锄 张吉辉 杨平 刘参

(74)专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542
代理人 孔德丞

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)
B01D 53/79(2006.01)

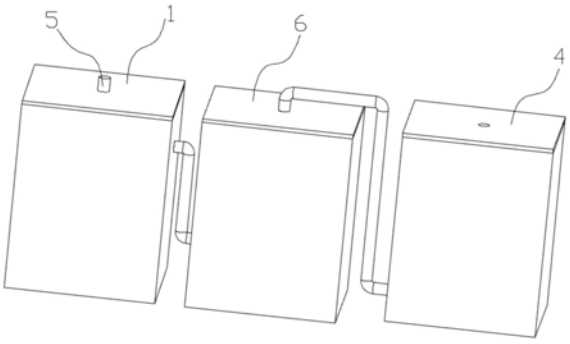
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种智能一体化废气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开一种智能一体化废气净化装置，所述智能一体化废气净化装置包括：预处理箱，所述预处理箱的内壁设置有加热管，所述预处理箱的顶壁设置有转轴，所述转轴的一端伸出所述预处理箱与电机相连，所述转轴的另一端设置有齿板，所述齿板沿所述转轴的轴向间隔设置有多个，多个所述齿板交错设置；喷淋组件，所述喷淋组件与所述预处理箱相连，用于对所述预处理箱加热后的废气进行喷淋处理；以及，净化组件，所述净化组件与所述喷淋组件相连，用于对所述喷淋组件喷淋后的废气进行处理。本实用新型提供一种智能一体化废气净化装置，解决了现有的净化装置对废气的净化效果不理想的技术问题。



CN 215742568 U

1.一种智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述智能一体化废气净化装置包括:

预处理箱,所述预处理箱的内壁设置有加热管,所述预处理箱的顶壁设置有转轴,所述转轴的一端伸出所述预处理箱与电机相连,所述转轴的另一端设置有齿板,所述齿板沿所述转轴的轴向间隔设置有多个,多个所述齿板交错设置;

喷淋组件,所述喷淋组件与所述预处理箱相连,用于对所述预处理箱加热后的废气进行喷淋处理;以及,

净化组件,所述净化组件与所述喷淋组件相连,用于对所述喷淋组件喷淋后的废气进行处理。

2.如权利要求1所述的智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述齿板至所述预处理箱顶壁的距离大于所述齿板至所述预处理箱底壁的距离。

3.如权利要求1所述的智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述智能一体化废气净化装置还包括伸缩杆,所述伸缩杆具有固定端和伸缩端,所述固定端连接于所述预处理箱,所述伸缩端伸入所述预处理箱的内部且与所述加热管相连。

4.如权利要求1所述的智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述喷淋组件包括:

喷淋箱,所述喷淋箱的内部形成有喷淋室,所述喷淋室通过导管与所述预处理箱连通,所述喷淋箱的顶部开设有用于连通所述净化组件的排气口,所述喷淋箱的底部开设有排水口;以及

喷淋头,所述喷淋头设于所述喷淋箱的内壁,所述喷淋头设置有多个,多个所述喷淋头的喷淋方向不同。

5.如权利要求4所述的智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述喷淋箱的两相对内壁均设置有所述喷淋头,且一内壁的所述喷淋头与相对内壁的所述喷淋头交错设置。

6.如权利要求4所述的智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述喷淋箱内设置有过滤网,所述过滤网与所述喷淋箱可拆卸连接。

7.如权利要求6所述的智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述喷淋组件还包括支撑架,所述过滤网安装于所述支撑架,所述喷淋箱开设有供所述支撑架穿过的安装口,所述支撑架的一端经所述安装口而伸入所述喷淋室。

8.如权利要求7所述的智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述支撑架与所述安装口的连接处设置有密封圈。

9.如权利要求1所述的智能一体化废气净化装置,其特征在于,所述净化组件包括净化箱以及依次设置在所述净化箱内的玻璃棉滤网、活性炭吸附网以及臭氧灯管。

一种智能一体化废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化领域，尤其涉及一种智能一体化废气净化装置。

背景技术

[0002] 废气净化主要是指针对工业场所产生的工业废气，诸如粉尘颗粒物、烟气烟尘、异味气体、有毒有害气体进行治理的工作，常见的废气净化有工厂烟尘废气净化、车间粉尘废气净化、有机废气净化、酸碱废气净化、化工废气净化以及臭气除臭净化等，废气净化设备主要对苯、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、丙酮丁酮、乙醇、丙烯酸、甲醛等有机废气和硫化氢、二氧化硫、氨等酸碱废气净化。

[0003] 现有的净化装置只是单一通过吸附网对废气进行净化处理之后就排放，净化效果不理想，容易造成有害气体排放在空气中，从而对环境产生污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种智能一体化废气净化装置，旨在解决现有的净化装置对废气的净化效果不理想的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型实施例提出一种智能一体化废气净化装置，所述智能一体化废气净化装置包括：

[0006] 预处理箱，所述预处理箱的内壁设置有加热管，所述预处理箱的顶壁设置有转轴，所述转轴的一端伸出所述预处理箱与电机相连，所述转轴的另一端设置有齿板，所述齿板沿所述转轴的轴向间隔设置有多个，多个所述齿板交错设置；

[0007] 喷淋组件，所述喷淋组件与所述预处理箱相连，用于对所述预处理箱加热后的废气进行喷淋处理；以及，

[0008] 净化组件，所述净化组件与所述喷淋组件相连，用于对所述喷淋组件喷淋后的废气进行处理。

[0009] 可选地，在本实用新型一实施例中，所述齿板至所述预处理箱顶壁的距离大于所述齿板至所述预处理箱底壁的距离。

[0010] 可选地，在本实用新型一实施例中，所述智能一体化废气净化装置还包括伸缩杆，所述伸缩杆具有固定端和伸缩端，所述固定端连接于所述预处理箱，所述伸缩端伸入所述预处理箱的内部且与所述加热管相连。

[0011] 可选地，在本实用新型一实施例中，所述喷淋组件包括：

[0012] 喷淋箱，所述喷淋箱的内部形成有喷淋室，所述喷淋室通过导管与所述预处理箱连通，所述喷淋箱的顶部开设有用于连通所述净化组件的排气口，所述喷淋箱的底部开设有排水口；以及

[0013] 喷淋头，所述喷淋头设于所述喷淋箱的内壁，所述喷淋头设置有多个，多个所述喷淋头的喷淋方向不同。

[0014] 可选地，在本实用新型一实施例中，所述喷淋箱的两相对内壁均设置有所述喷淋

头，且一内壁的所述喷淋头与相对内壁的所述喷淋头交错设置。

[0015] 可选地，在本实用新型一实施例中，所述喷淋箱内设置有过滤网，所述过滤网与所述喷淋箱可拆卸连接。

[0016] 可选地，在本实用新型一实施例中，所述喷淋组件还包括支撑架，所述过滤网安装于所述支撑架，所述喷淋箱开设有供所述支撑架穿过的安装口，所述支撑架的一端经所述安装口而伸入所述喷淋室。

[0017] 可选地，在本实用新型一实施例中，所述支撑架与所述安装口的连接处设置有密封圈。

[0018] 可选地，在本实用新型一实施例中，所述净化组件包括净化箱以及依次设置在所述净化箱内的玻璃棉滤网、活性炭吸附网以及臭氧灯管。

[0019] 相对于现有技术，本实用新型提出的技术方案中，通过设置的预处理箱，可以存储废气，然后利用加热管对预处理箱中的废气进行加热，通过设置的转轴可以带动齿板转动，齿板在转动的时候，能够搅拌废气，加速冷热废气的对流，使废气加热的更加均匀，而多个齿板交错设置，可以在不同方向同时搅拌废气，进一步加速废气的对流。经过预处理箱加热后的废气，流入喷淋组件，由于废气经过加热处理，流入喷淋组件中的废气会上升，废气中的灰尘和细小杂质，可以与水雾中和下降，从而能够对废气进行初步净化，经过喷淋组件处理后的废气流入净化组件，进一步将气体进行净化，保证废气不会污染环境，提高了净化效果。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中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实施例的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型一种智能一体化废气净化装置实施例的结构示意图；

[0022] 图2为图1中预处理箱部分的爆炸结构示意图；

[0023] 图3为图1中喷淋组件部分的爆炸结构示意图；

[0024] 图4为图1中净化组件部分的剖视图。

[0025] 附图标号说明：

[0026]

标号	名称	标号	名称
1	预处理箱	2	加热管
3	齿板	4	净化组件
41	净化箱	42	玻璃棉滤网
43	活性炭吸附层	44	臭氧灯管
5	转轴	6	喷淋组件
61	喷淋箱	62	喷淋头

[0027] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0028] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型实施例保护的范围。

[0029] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0030] 另外，在本实用新型实施例中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型实施例的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型实施例中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型实施例中的具体含义。

[0032] 另外，本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型实施例要求的保护范围之内。

[0033] 如图1、图2所示，本实用新型实施例提出的智能一体化废气净化装置，智能一体化废气净化装置包括：

[0034] 预处理箱1，预处理箱1的内壁设置有加热管2，预处理箱1的顶壁设置有转轴5，转轴5的一端伸出预处理箱1与电机相连，转轴5的另一端设置有齿板3，齿板3沿转轴5的轴向间隔设置有多个，多个齿板3交错设置；

[0035] 喷淋组件6，喷淋组件6与预处理箱1相连，用于对预处理箱1加热后的废气进行喷淋处理；以及，

[0036] 净化组件4，净化组件4与喷淋组件6相连，用于对喷淋组件6喷淋后的废气进行处理。

[0037] 在该实施例采用的技术方案中，通过设置的预处理箱1，可以存储废气，然后利用加热管2对预处理箱1中的废气进行加热，通过设置的转轴5可以带动齿板3转动，齿板3在转动的时候，能够搅拌废气，加速冷热废气的对流，使废气加热的更加均匀，而多个齿板3交错设置，可以在不同方向同时搅拌废气，进一步加速废气的对流。经过预处理箱1加热后的废气，流入喷淋组件6，由于废气经过加热处理，流入喷淋组件6中的废气会上升，废气中的灰尘和细小杂质，可以与水雾中和下降，从而能够对废气进行初步净化，经过喷淋组6处理后的废气流入净化组件4，进一步将废气进行净化，保证废气不会污染环境，提高了净化效果。需要指出的是，可以在预处理箱1的顶部开设导气孔，并通过软管与喷淋组件6连通，可以在外部设置一气泵或鼓风机，将预处理箱1中已经加热好的废气抽入喷淋组件6内。另外，为了更好的控制废气从预处理箱1流入喷淋组件6的速率，可以在导气孔处设置挡板，同时在预

处理箱1的顶部设置丝杆，丝杆与挡板螺纹连接，通过丝杆的转动，可以驱使挡板沿丝杆的轴向滑动，从而改变导气孔的有效出气面积。为了保证挡板的顺畅滑动，还可以设置一与丝杆平行的导向杆，挡板与导向杆滑动连接，即挡板滑动设置在导向杆，通过导向杆可以对挡板进行导向和固定。

[0038] 进一步的，在本实用新型一实施例中，齿板3至预处理箱1顶壁的距离大于齿板3至预处理箱1底壁的距离。

[0039] 在该实施例采用的技术方案中，废气加热后会上升，温度较低的废气会在预处理箱1的下部集中，因此，将齿板3设置在预处理箱1的下部，能够更好的搅拌温度较低的废气，使下方温度较低的废气可以得到充分的加热，提高废气的整体加热效果。

[0040] 进一步的，在本实用新型一实施例中，智能一体化废气净化装置还包括伸缩杆(图未示)，伸缩杆具有固定端和伸缩端，固定端连接于预处理箱1，伸缩端伸入预处理箱1的内部且与加热管2相连。

[0041] 在该实施例采用的技术方案中，通过设置的伸缩杆，可以改变加热管2在预处理箱1中的位置，使位于预处理箱1中部的废气可以得到充分的加热，从而提高废气加热的均匀性。需要指出的是，伸缩杆可以与加热管2卡接、螺栓连接等，而伸缩杆可以是电动伸缩杆或伸缩架，可采用现有的伸缩结构，本实施例不做限定。

[0042] 进一步的，参照图3，在本实用新型一实施例中，喷淋组件6包括：

[0043] 喷淋箱61，喷淋箱61的内部形成有喷淋室，喷淋室通过导管与预处理箱1连通，喷淋箱61的顶部开设有用于连通净化组件4的排气口，喷淋箱61的底部开设有排水口；以及

[0044] 喷淋头62，喷淋头62设于喷淋箱61的内壁，喷淋头62设置有多个，多个喷淋头62的喷淋方向不同。

[0045] 在该实施例采用的技术方案中，通过设置的喷淋箱61可以收集从预处理箱1流出的废气，利用喷淋头62可以对废气中的灰尘、微小颗粒进行过滤，实现对废气的初步净化处理，处理后的废气由排气口流入净化组件4。在本实施例中，多个喷淋头62的喷淋方向不同，可以同时从多个方向对废气进行喷淋，保证对灰尘和微小颗粒的过滤效果。优选的，喷淋头62与水箱连通，通过水泵将水箱中的水泵向喷淋头62。

[0046] 进一步的，在本实用新型一实施例中，喷淋箱61的两相对内壁均设置有喷淋头62，且一内壁的喷淋头62与相对内壁的喷淋头62交错设置。

[0047] 在该实施例采用的技术方案中，举例来说，第一内壁和第二内壁相对设置，第一内壁设置有一排喷淋头62，第二内壁也设置有一排喷淋头62，那么第一内壁上的一排喷淋头62和第二内壁上的喷淋头62不是相对的，是错开设置的，这样就可以在不同的方向对废气进行喷淋，保证喷淋效果。

[0048] 进一步的，在本实用新型一实施例中，喷淋箱61内设置有过滤网(图未示)，过滤网与喷淋箱61可拆卸连接。

[0049] 在该实施例采用的技术方案中，通过过滤网可以对喷淋后的小颗粒进行过滤，而喷淋后的积聚在喷淋箱61底部的水分可以通过接在排水口的水管流入水箱中，实现循环使用。过滤网可以与喷淋箱61卡接或磁性吸附连接。

[0050] 进一步的，在本实用新型一实施例中，喷淋组件6还包括支撑架(图未示)，过滤网安装于支撑架，喷淋箱61开设有供支撑架穿过的安装口，支撑架的一端经安装口而伸入喷

淋室。

[0051] 在该实施例采用的技术方案中，支撑架与安装口滑动连接，可以伸入喷淋室中，从而将过滤网安装在喷淋箱61内。此时，过滤网可以不直接与喷淋箱61连接，而是直接固定在支撑架上。

[0052] 进一步的，在本实用新型一实施例中，支撑架64与安装口的连接处设置有密封圈。

[0053] 在该实施例采用的技术方案中，通过设置的密封圈可以保证连接的密封性，避免水气流出。

[0054] 进一步的，参照图4，在本实用新型一实施例中，净化组件4包括净化箱41以及依次设置在净化箱41内的玻璃棉滤网42、活性炭吸附网43以及臭氧灯管44。

[0055] 在该实施例采用的技术方案中，初步净化后的废气流入净化箱41内，依次经过玻璃棉滤网42、活性炭吸附网43以及臭氧灯管44的处理，可以实现有害气体的吸附、过滤、除臭等，对废气进行进一步的处理，提高净化效果，净化后的废气由设置在净化箱41顶部的出气口排放到环境中，避免污染环境。

[0056] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型实施例的专利范围，凡是在本实用新型实施例的发明构思下，利用本实用新型实施例说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型实施例的专利保护范围内。

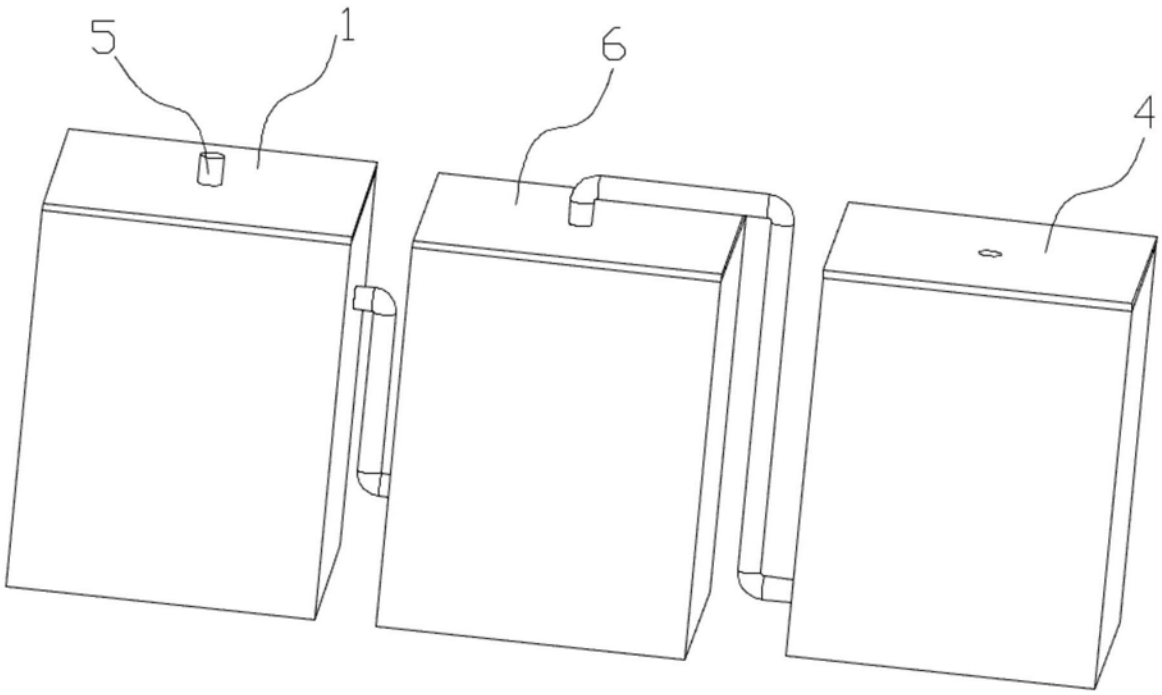


图1

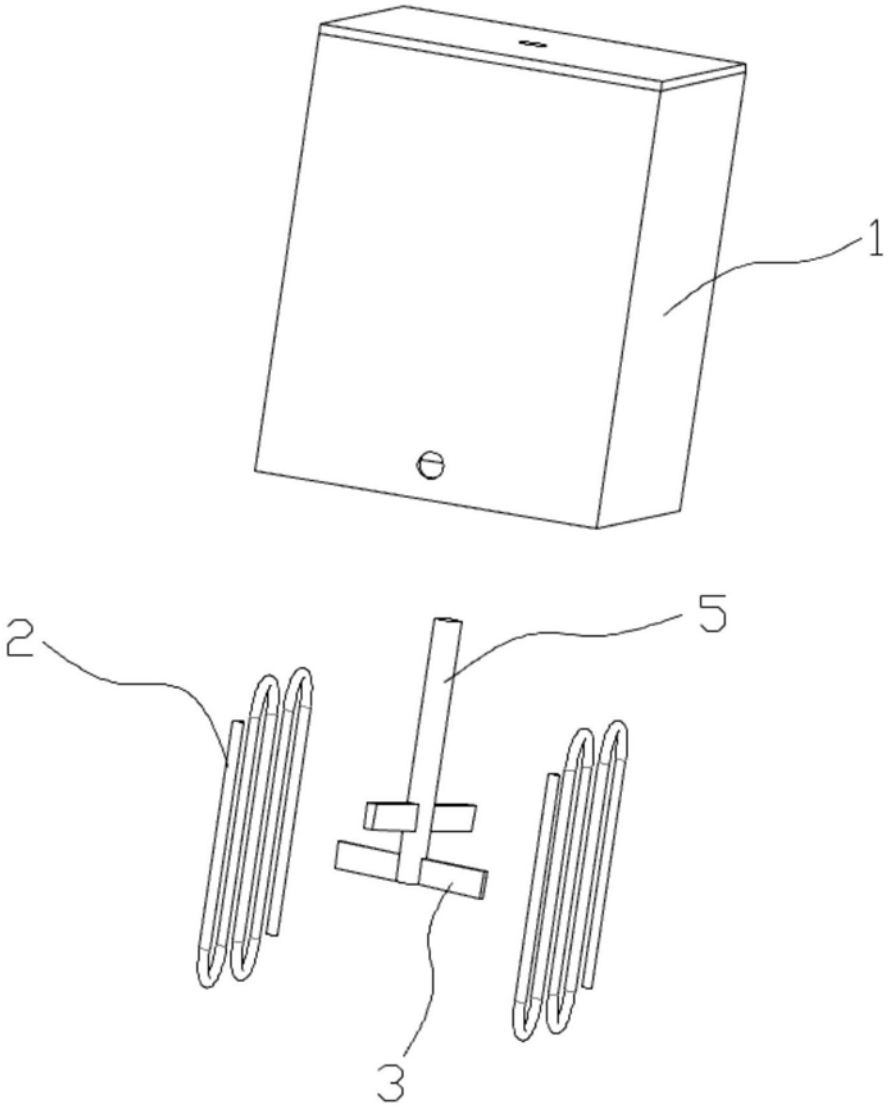


图2

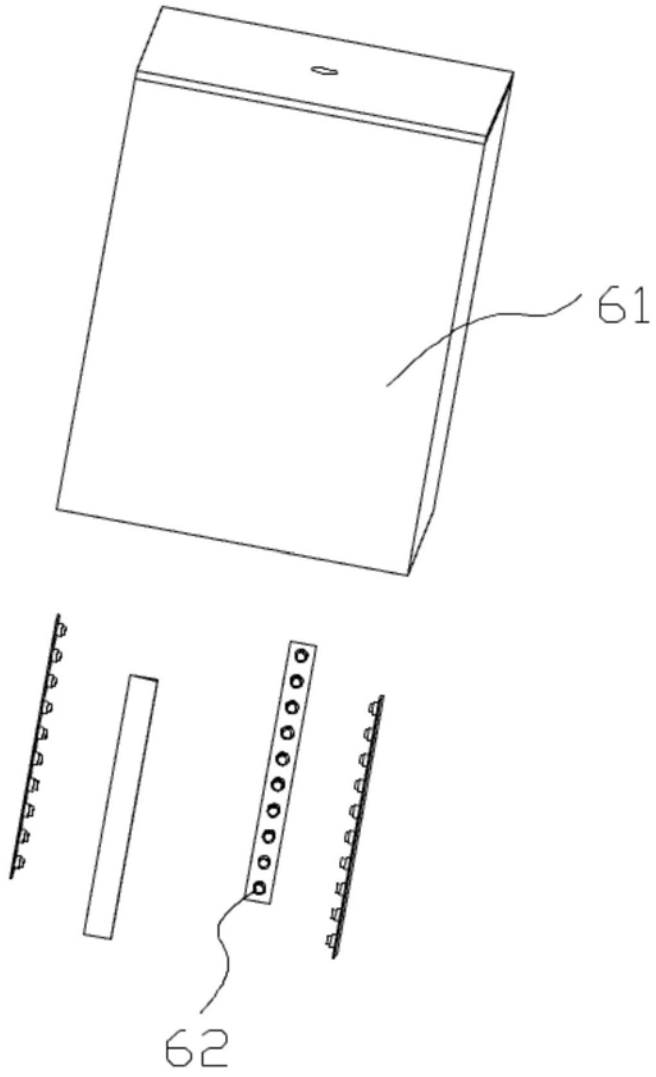


图3

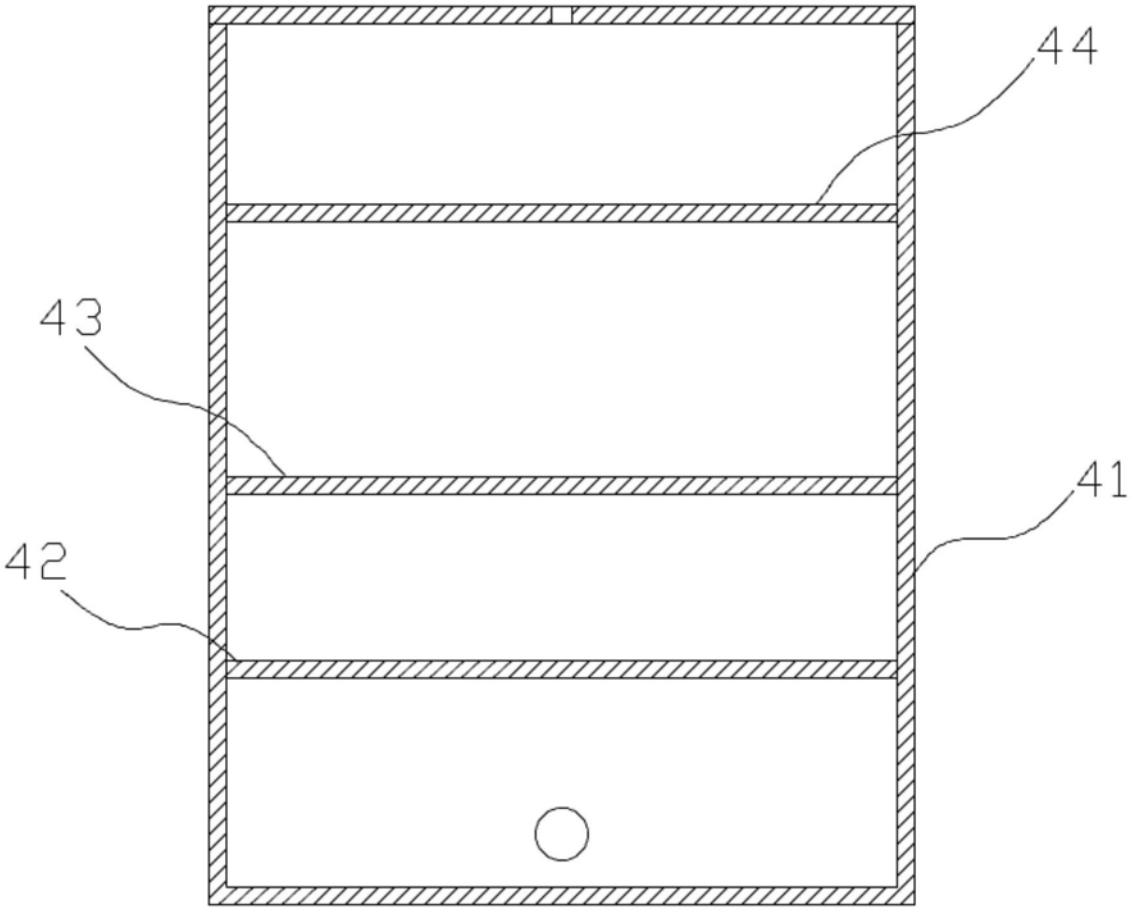


图4