



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205252897 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201520924125. 3

(22) 申请日 2015. 11. 18

(73) 专利权人 温州伟诚环保科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区
发区兰江路 188 号 A 幢 308 室

(72) 发明人 张金熔 谢林生

(74) 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所
(普通合伙) 31218

代理人 翟羽

(51) Int. Cl.

B01D 53/86(2006. 01)

B01D 53/44(2006. 01)

B01D 46/12(2006. 01)

A61L 9/20(2006. 01)

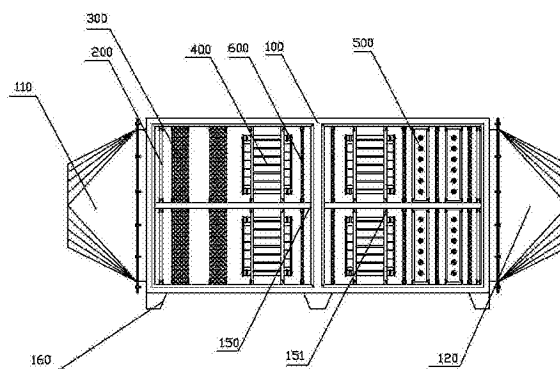
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

UV 光解及低温等离子一体化设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 UV 光解及低温等离子一体化设备。主要解决了现有的有机废气处理器采用处理方法单一, 废气处理效率低和处理效果不理想的问题。所述 UV 光解及低温等离子一体化设备, 其包括壳体、过滤板、除雾板、蜂窝电场、UV 光解部件和催化氧化板, 所述壳体左侧设有至少两块网格结构用于过滤废气中颗粒物的过滤板; 过滤板右侧设有至少两块网格结构用于分离废气中液滴的除雾板; 除雾板右侧设有至少两组产生低温等离子的蜂窝电场; 蜂窝电场右侧设有至少两组产生紫外线的 UV 光解部件; UV 光解部件与蜂窝电场间穿插多块所述网格结构的催化氧化板。该 UV 光解及低温等离子一体化设备结构简单, 使用方便, 能够有效提高有机废气的处理效率和效果。



1. 一种UV光解及低温等离子一体化设备,包括壳体、过滤板、除雾板、蜂窝电场、UV光解部件和催化氧化板,其特征在于:所述壳体左侧设有至少两块网格结构的过滤板;过滤板右侧设有至少两块网格结构的除雾板;除雾板右侧设有至少两组蜂窝电场;蜂窝电场右侧设有至少两组UV光解部件;UV光解部件与蜂窝电场间穿插多块所述网格结构的催化氧化板。

2. 根据权利要求1所述的UV光解及低温等离子一体化设备,其特征在于:所述壳体两端分别设有废气进口和进化出口;壳体前端设有门I和门II;门I上设有配电箱I,门II上设有配电箱II;壳体内部设置含有多个固定齿的支架;壳体下端设有六个支撑脚;壳体内部呈上下两部分或者单一部分。

3. 根据权利要求2所述的UV光解及低温等离子一体化设备,其特征在于:所述支架通过所述固定齿固定连接所述过滤板、除雾板和催化氧化板。

4. 根据权利要求2所述的UV光解及低温等离子一体化设备,其特征在于:所述蜂窝电场包括安装架、多个导管和电极;安装架与导管固定连接;电极固定连接安装架;蜂窝电场固定连接支架;每两组蜂窝电场间设有至少两块所述催化氧化板。

5. 根据权利要求2所述的UV光解及低温等离子一体化设备,其特征在于:所述UV光解部件上设有多根紫外线灯管和灯管座;灯管座自上而下均匀分布多根紫外灯管;UV光解部件固定连接所述支架;UV光解部件两侧均设有所述催化氧化板。

UV光解及低温等离子一体化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机废气处理技术领域,具体涉及一种UV光解及低温等离子一体化设备。

背景技术

[0002] 目前工业和生活中产的废气所含成份复杂、有机物浓度高、还可能具有有毒有害性,采用传统的处理技术或单一的处理方法可能无法彻底解决废气问题。UV光解和低温等离子体是目前市场上有机废气处理器普遍使用的两种方法。UV光解即紫外光照射技术,通过紫外灯管产生的185nm光谱与253.7nm光谱对废气成分进行照射,分解废气中的氧分子产生臭氧,同时也能利用高能UV光束裂解恶臭气体中细菌的分子键,破坏细菌的核酸(DNA),再通过臭氧进行氧化反应,彻底达到脱臭及杀灭细菌为目的。低温等离子体工作原理是当废气经过低温等离子体净化设备时,在高压脉冲电场中,通过前后沿陡峭、脉宽极窄(ns)的高压脉冲电晕放电,在常温下获得非平衡高能低温等离子体,即产生大量高能电子和具有极强氧化性能的羟基自由基($\cdot\text{OH}$ 、 $\cdot\text{H}_2\text{O}_2$ 、 $\cdot\text{O}$)、以及氧化性极强 O_3 等高能活性粒子,与废气中有机物分子进行非弹性碰撞,使有机物分子化学键断裂,发生一系列复杂氧化、降解化学反应,最终使废气中有毒有害有机物转变为无害的物质,使废气得到净化。

[0003] 然而,目前市面上的有机废气处理器普遍使用UV光解或低温等离子中的一种方法,单一的对废气进行净化,使废气的净化效率较低,难以达到理想处理效果要求。因而一种UV光解及低温等离子体两种方法结合的有机废气处理设备是行业目前非常需要的。

实用新型内容

[0004] 为了克服背景技术的不足,本实用新型提供一种UV光解及低温等离子一体化设备,主要解决了现有的有机废气处理器采用处理方法单一,废气处理效率低和处理效果不理想的问题,该UV光解及低温等离子一体化设备结构简单合理,通过设置多组的蜂窝电场和UV光解部件相结合方式,同时为了更大限度的提高性能还增设了过滤板,除雾板和催化氧化板,这大大提高了废气处理的效率和处理效果性,确保了废气处理装置能够快速有效地处理有机废气,UV光解及低温等离子一体化设备结构简单,使用方便,能够有效提高有机废气的处理效率和效果。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种UV光解及低温等离子一体化设备,其包括壳体、过滤板、除雾板、蜂窝电场、UV光解部件和催化氧化板,所述壳体左侧设有至少两块网格结构用于过滤废气中颗粒物的过滤板;过滤板右侧设有至少两块网格结构用于分离废气中液滴的除雾板;除雾板右侧设有至少两组产生低温等离子的蜂窝电场;蜂窝电场右侧设有至少两组产生紫外线的UV光解部件;UV光解部件与蜂窝电场间穿插多块所述网格结构的催化氧化板;所述壳体两端分别设有废气进口和进化出口;壳体前端设有门I和门II;门I上设有配电箱I,门II上设有配电箱II;壳体内部设置含有多个固定齿的支架;壳体下端设有六个用于固定支撑的支撑脚;壳体内部呈上下两部分或者单一部分;所述支架通过所述固

定齿固定连接所述过滤板、除雾板和催化氧化板；所述蜂窝电场包括安装架、多个导管和电极；安装架与导管固定连接；电极固定连接安装架；蜂窝电场固定连接所述支架；每两组蜂窝电场间设有至少两块催化氧化板；所述UV光解部件上设有多个紫外线灯管和灯管座；灯管座自上而下均匀分布多根紫外灯管；UV光解部件固定连接所述支架；UV光解部件两侧均设有催化氧化板。

[0006] 本实用新型的有益效果是：由于采取上述技术方案，该UV光解及低温等离子一体化设备结构简单合理，通过设置多组的蜂窝电场和UV光解部件相结合方式，同时为了更大限度的提高性能还增设了过滤板，除雾板和催化氧化板，这大大提高了废气处理的效率和处理效果性，确保了废气处理装置能够快速有效地处理有机废气，UV光解及低温等离子一体化设备结构简单，使用方便，能够有效提高有机废气的处理效率和效果。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型的正视内部结构示意图。

[0008] 图2为本实用新型的俯视内部结构示意图。

[0009] 图3为本实用新型的正视图。

[0010] 图4为本实用新型的俯视图。

[0011] 图5为图1中蜂窝电场600的正视图。

[0012] 图6为图1中蜂窝电场600的左视图。

[0013] 图7为图1中蜂窝电场600的俯视图。

[0014] 图8为图1中UV光解管500的正视图。

[0015] 图9为图1中UV光解管500的左视图。

[0016] 图10为图1中UV光解管500的俯视图。

[0017] 图11为图1中过滤板200的示意图。

[0018] 图12为图1中除雾板300的示意图。

[0019] 图13为图1中催化氧化板600的示意图。

[0020] 图中100、壳体；110、废气进口；120、进化出口；130、门I；140、门II；150、支架；151、固定齿；160、支撑脚；200、过滤板；300、除雾板；400、蜂窝电场；410、安装架；420、多个圆筒形导管；430、电极；500、UV光解部件；510、紫外线灯管；520、灯管座；600、催化氧化板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0022] 如图1到图13所示，一种UV光解及低温等离子一体化设备，其包括壳体100、过滤板200、除雾板300、蜂窝电场400、UV光解部件500和催化氧化板600；

[0023] 所述壳体100左侧设有至少两块网格结构用于过滤废气中颗粒物的过滤板200；过滤板200右侧设有至少两块网格结构用于分离废气中液滴的除雾板300；除雾板300右侧设有至少两组产生低温等离子的蜂窝电场400；蜂窝电场400右侧设有至少两组产生紫外线的UV光解部件500；UV光解部件500与蜂窝电场400间穿插多块所述网格结构的催化氧化板600；

[0024] 所述壳体100两端分别设有废气进口110和进化出口120；壳体前端设有门I 130和

门II 140;门I 130上设有配电箱I 131,门II 140上设有配电箱II 141;配电箱I 131和配电箱II 141为壳体100内部的其他部件提供电能;壳体100内部设置含有多个固定齿151的支架150;固定齿151固定连接壳体100内其他部件和支架150;壳体100下端设有六个用于固定支撑的支撑脚160;壳体内部呈上下两部分或者单一部分;

[0025] 所述支架150通过所述固定齿151固定连接所述过滤板200、除雾板300和催化氧化板600;

[0026] 所述蜂窝电场400包括安装架410、多个导管420和电极430;安装架410与导管420固定连接;电极430固定连接安装架410;蜂窝电场400固定连接所述支架150;每两组蜂窝电场400间设有至少两块催化氧化板600;

[0027] 所述UV光解部件500上设有多根紫外线灯管510和灯管座520;灯管座520自上而下均匀分布多根紫外灯管510;UV光解部件500固定连接所述支架150;UV光解部件500两侧均设有催化氧化板600;

[0028] 其工作过程如下所述:有机废气从废气进口110进入到壳体100内部,先后通过过滤板200和除雾板300除去废气中自带的颗粒物和液滴,处理后的废气再先后通过蜂窝电场400、催化氧化板600,对有机废气中的有机物进行断键、氧化等一系列的物理化学反应除去废气中的恶臭气体,随后的废气又一次通过UV光解部件500和催化氧化板600对废气进行氧化分解处理使废气得到杀菌消毒,最后处理后气体从净化出口120排出。

[0029] 该UV光解及低温等离子一体化设备结构简单合理,通过设置多组的蜂窝电场400和UV光解部件500相结合方式,同时为了更大限度的提高性能还增设了过滤板200,除雾板300和催化氧化板600,这大大提高了废气处理的效率和处理效果性,确保了废气处理装置能够快速有效地处理有机废气,UV光解及低温等离子一体化设备结构简单,使用方便,能够有效提高有机废气的处理效率和效果。

[0030] 各位技术人员须知:虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述,但是本实用新型的发明思想并不仅限于此实用新型,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

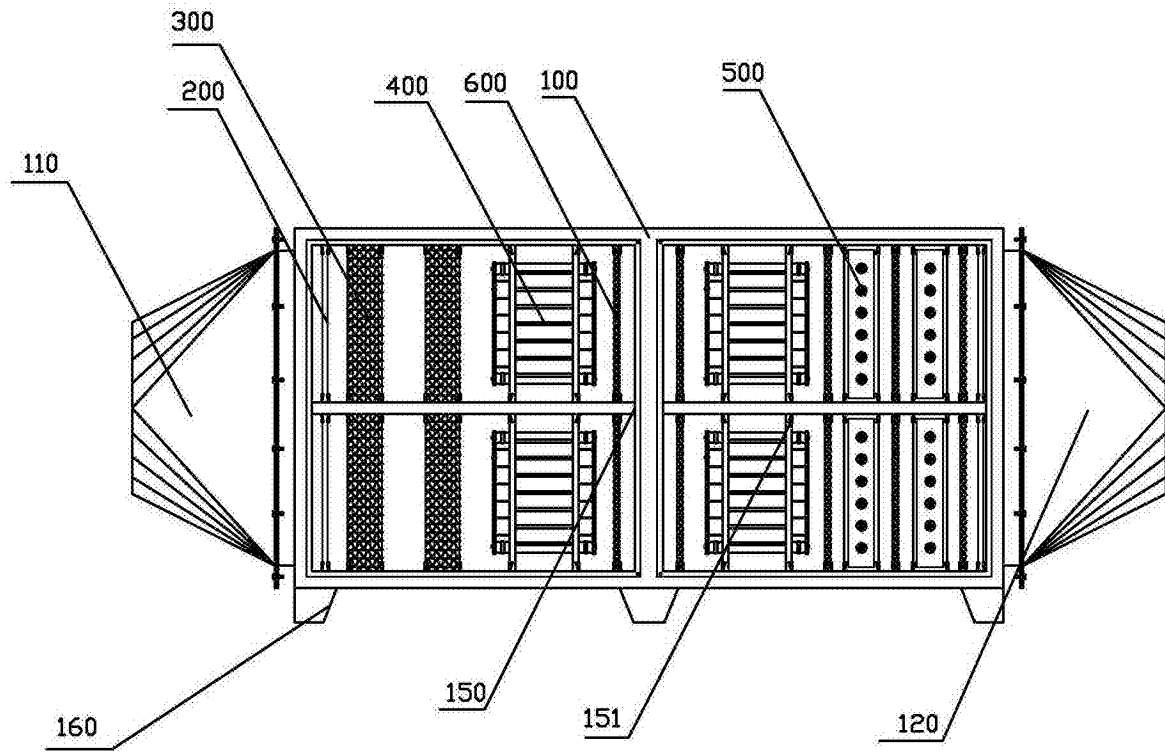


图1

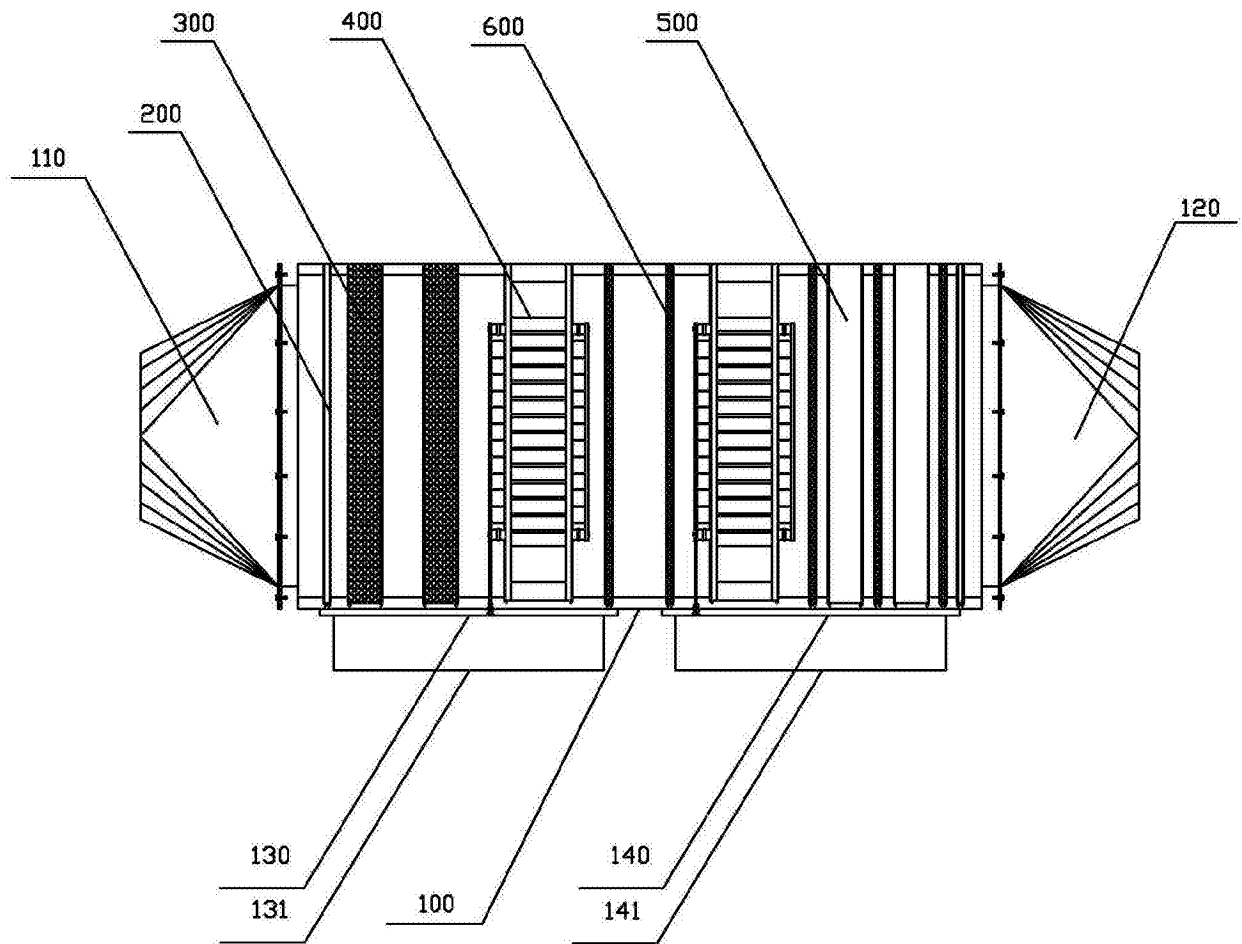


图2

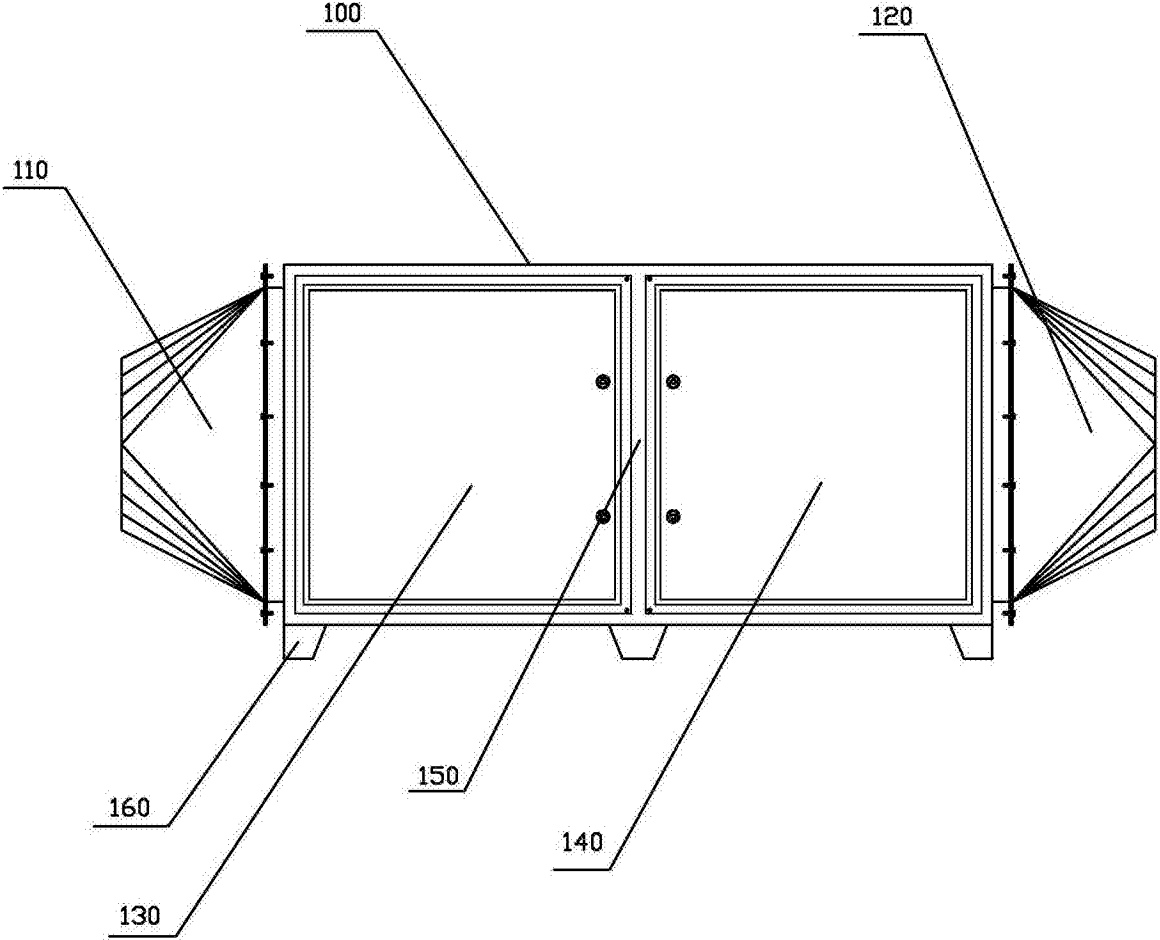


图3

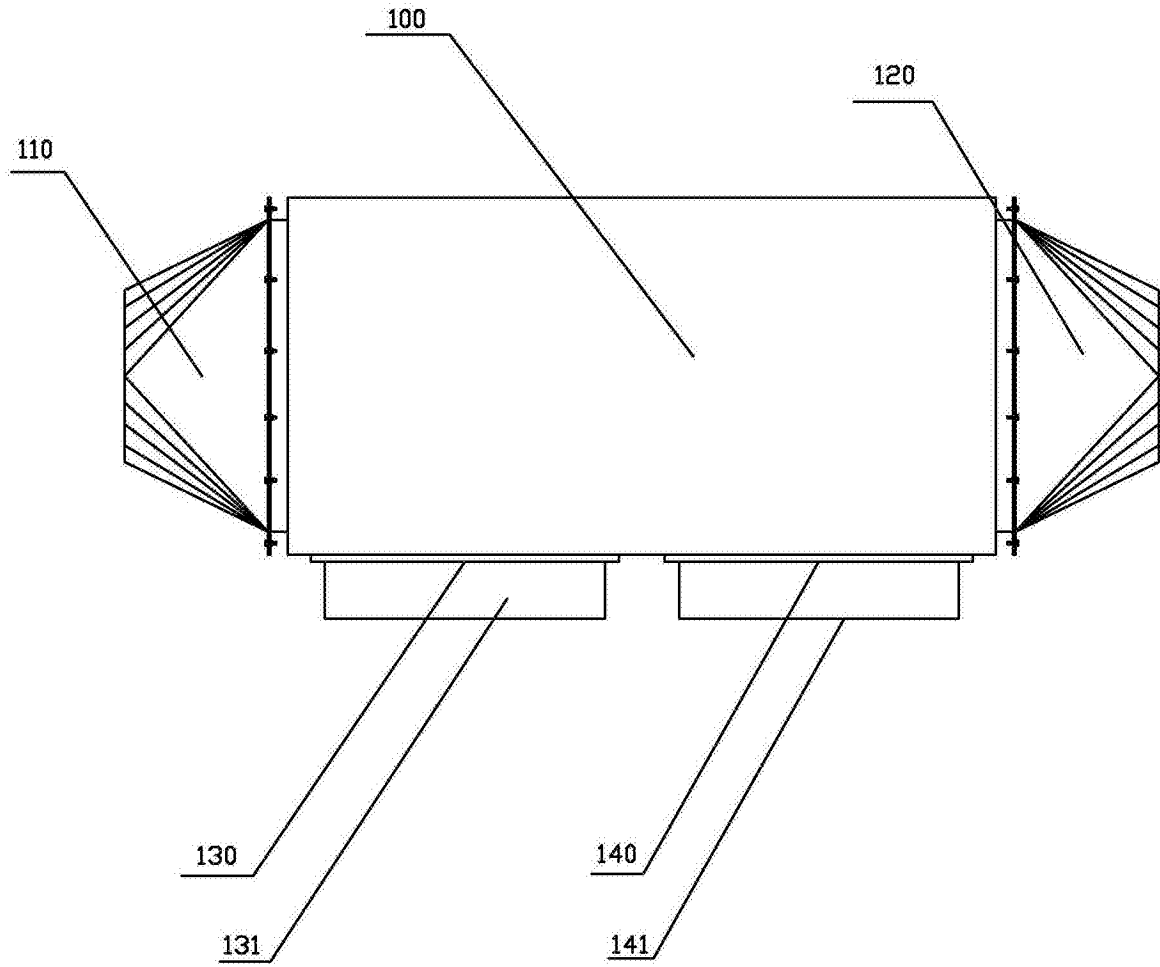


图4

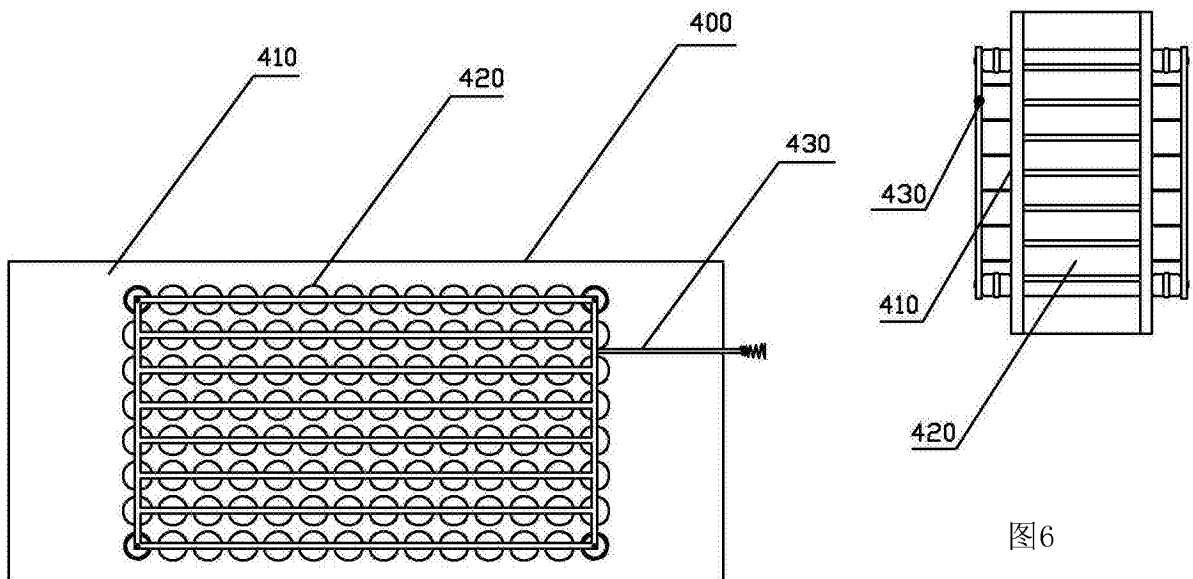


图5

图6

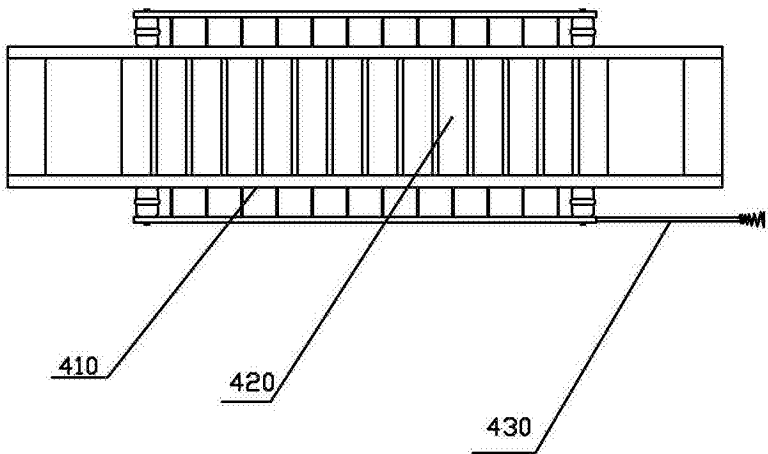


图7

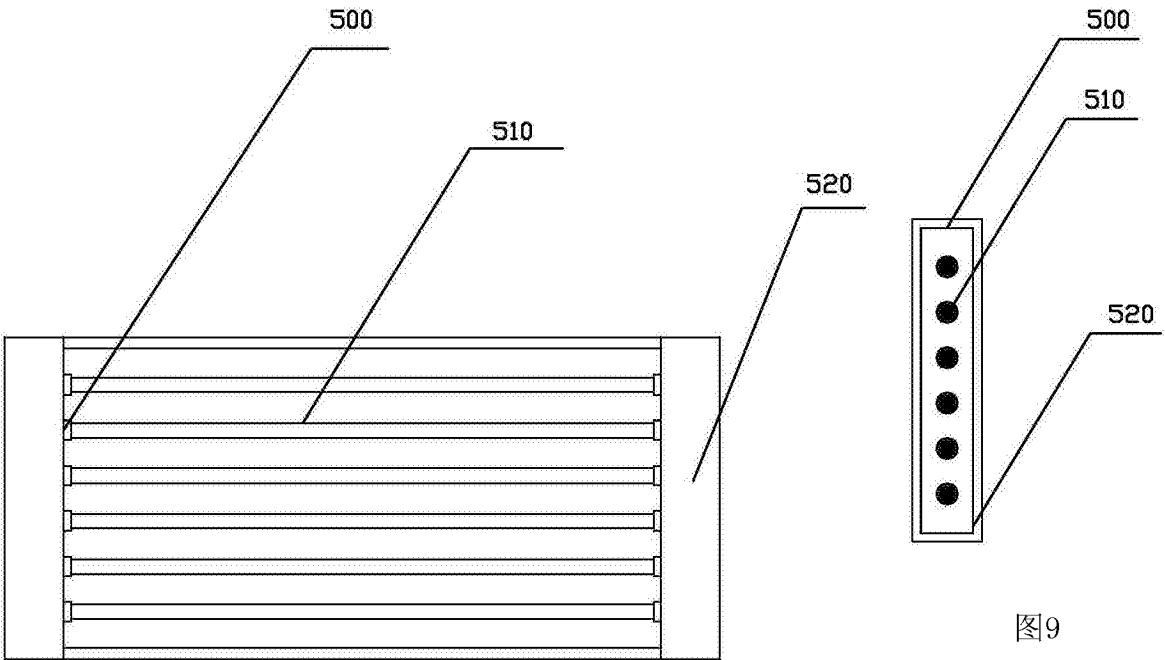


图9

图8

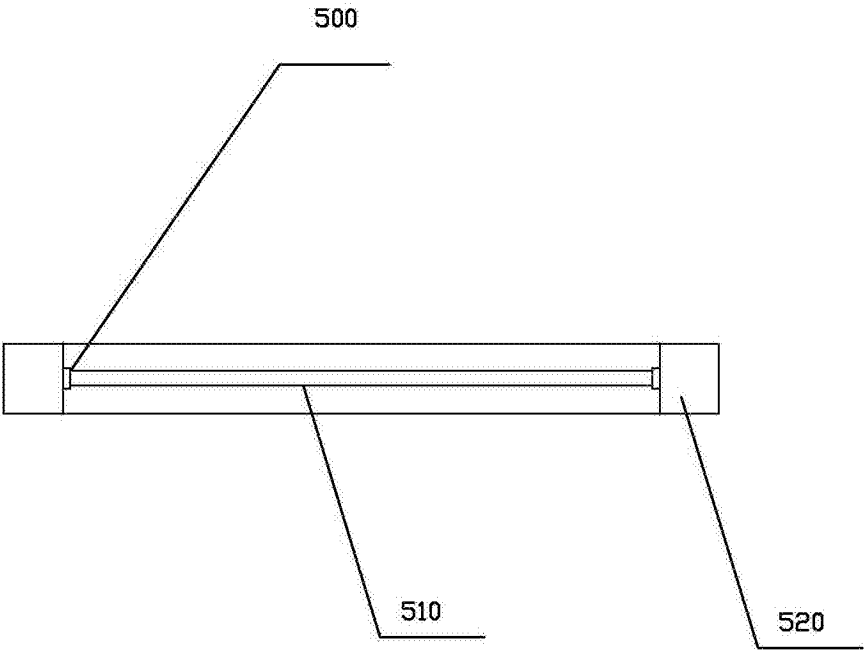


图10

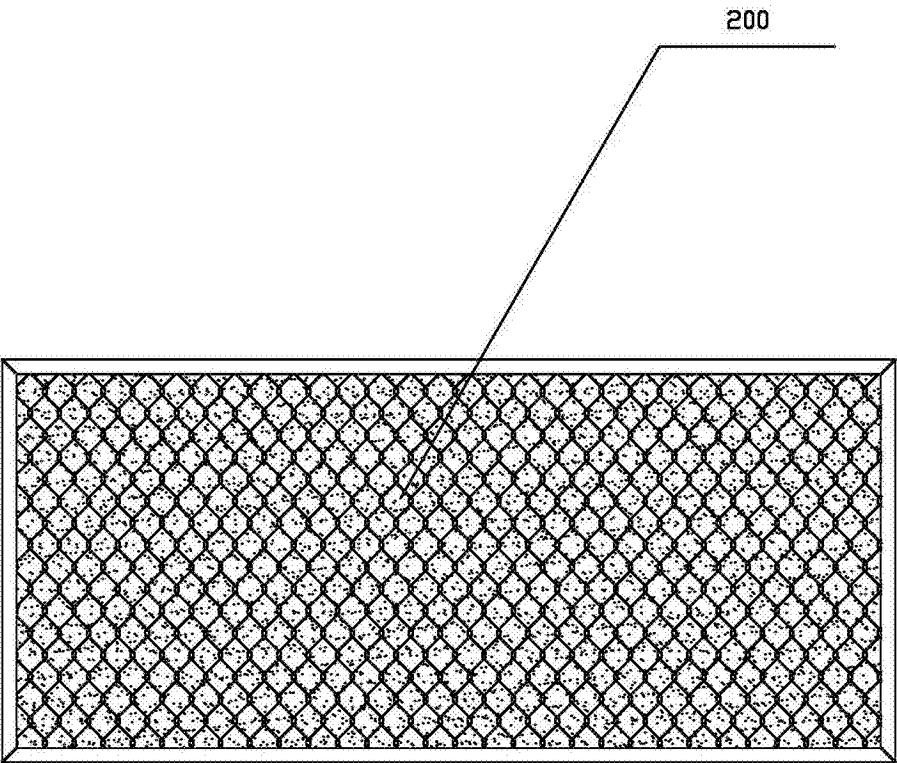


图11

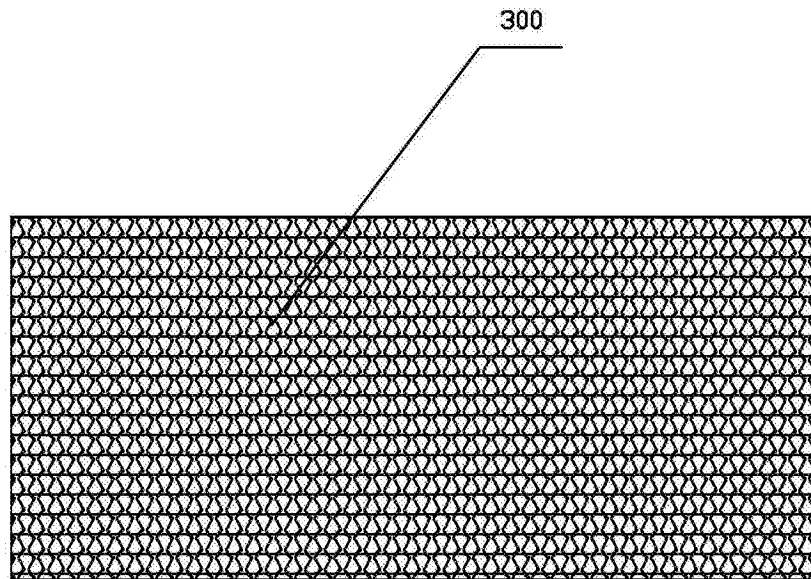


图12

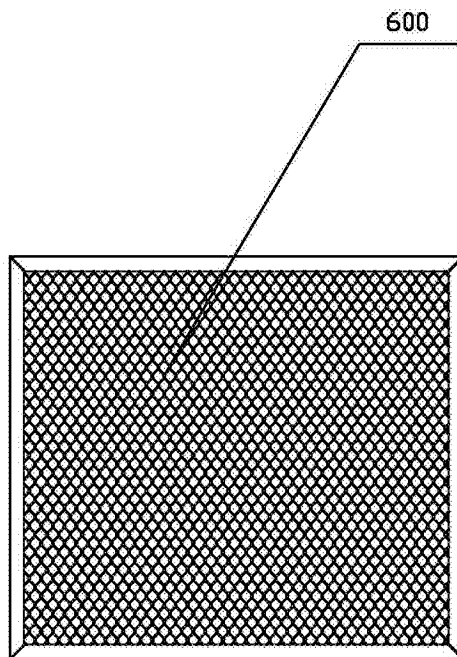


图13