(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 207990904 U
(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201820434752.2

(22)申请日 2018.03.29

(73)专利权人 绵阳纽伦科技有限公司
地址 621000 四川省绵阳市市辖区绵阳高新区磨家镇接龙寺村二社

(72)发明人 杨平

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理事务所(普通合伙) 11369
代理人 贾晓燕

(51)Int.Cl.
F24F 12/00(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

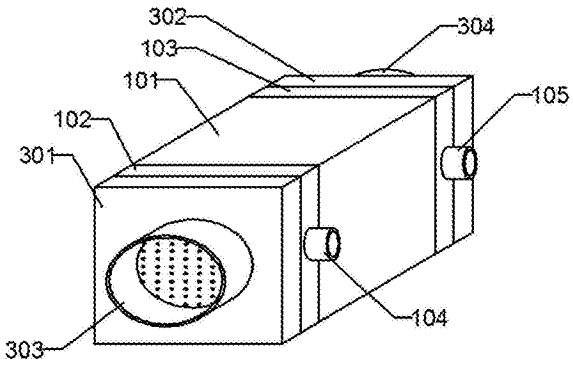
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种逆流式新风换热器全热交换芯

(57)摘要

本实用新型公开了一种逆流式新风换热器全热交换芯包括:芯体,其包括:方形壳体和一体连接在方形壳体上的第一外罩壳体和第二外罩壳体,第一外罩壳体和第二外罩壳体相对设置在方形壳体两侧;排列在芯体内的若干逆流换热管,逆流换热管由内管与外管组成,内管通过支架连接在外管内,若干所述逆流换热管排列在芯体内,外管的两端分别与第一外罩壳体和第二外罩壳体连通,第一外罩壳体上可拆卸安装有第一新风集流盒,第二外罩壳体上可拆卸安装有第二新风集流盒,本实用新型采用逆流式全热交换,使室外进入室内的气体能与室内排除的气体进行有效的热量交换,其效率使正交式热交换的数倍,能大大节约换热器的能耗。



CN 207990904 U

1.一种逆流式新风换热器全热交换芯,其特征在于,包括:

芯体,其包括:方形壳体和一体连接在所述方形壳体上的第一外罩壳体和第二外罩壳体,所述第一外罩壳体和第二外罩壳体相对设置在方形壳体两侧;

排列在所述芯体内的若干逆流换热管,所述逆流换热管由内管与外管组成,所述内管通过支架连接在外管内,若干所述逆流换热管排列在芯体内,所述外管的两端分别与第一外罩壳体和第二外罩壳体连通,所述第一外罩壳体上设有废气进气口,所述第二外罩壳体上设有废气排气口;所述内管两端分别穿过第一外罩壳体和第二外罩壳体,所述第一外罩壳体上可拆卸安装有第一新风集流盒,所述第二外罩壳体上可拆卸安装有第二新风集流盒,所述内管穿过第一外罩壳体的一端接入第一新风集流盒内,所述内管穿过第二外罩壳体的另一端接入第二新风集流盒内,所述第一新风集流盒设有新风排气口,所述第二新风集流盒设有新风进气口。

2.如权利要求1所述的逆流式新风换热器全热交换芯,其特征在于,所述第一外罩壳体与第一新风集流盒的可拆卸连接方式为:与所述第一新风集流盒相匹配的橡胶垫套设于第一外罩壳体上,所述橡胶垫上开设有供内管穿过的第一孔洞,所述第一新风集流盒与内管对接的一面开设有与内管大小向匹配的第二孔洞,所述第一新风集流盒通过四个角上的螺丝与第一外罩壳体相连接。

3.如权利要求1所述的逆流式新风换热器全热交换芯,其特征在于,所述第二外罩壳体与第二新风集流盒的可拆卸连接方式为:所述第二新风集流盒与内管对接的一面开设有与内管大小相匹配的第三孔洞,所述第二新风集流盒与内管对接的一面敷设有密封垫,其上开设有与内管大小相匹配的第四孔洞,所述第二外罩壳体与第二新风集流盒相对接的一面的两侧设有燕尾槽,所述第二新风集流盒上设有与燕尾槽相匹配的燕尾。

4.如权利要求1所述的逆流式新风换热器全热交换芯,其特征在于,若干所述逆流换热管的外管之间分别连接有传热翅片。

5.如权利要求1所述的逆流式新风换热器全热交换芯,其特征在于,所述方形壳体内壁敷设有电加热丝,所述电加热丝与外部电源相连接。

6.如权利要求1所述的逆流式新风换热器全热交换芯,其特征在于,每根所述逆流换热管的形状为蛇形或螺旋形。

一种逆流式新风换热器全热交换芯

技术领域

[0001] 本实用新型属于新风换热器全热交换芯领域，具体涉及到逆流式新风换热器全热交换芯领域。

背景技术

[0002] 新风换气机现在受到越来越多的家庭的关注，同时越来越多的家庭也开始选择适用新风换气机，其原理是将在室内一侧送风到室外一侧引风，则在室内会形成“新风流动场”。它依靠机械送风、引风，使得系统内形成新风流动场。能时刻保持室内空气洁净清新的新型环保电器。

[0003] 传统的正交式全热交换芯，由于运行方向不再同一直线上，因此其有效换热时间与单位是比较低的，也就造成了换热效率不高，同时由于正交式的换热芯，其需要对正交的四个面对接管道，因此其结构体积也较大。

[0004] 鉴于上述正交式全热交换芯的缺陷，现需要一种能提高换热效率的全热交换芯以满足国家节能减排的政策响应。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题和/或缺陷，并提供至少后面将说明的优点。

[0006] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点，提供了一种逆流式新风换热器全热交换芯包括：

[0007] 芯体，其包括：方形壳体和一体连接在所述方形壳体上的第一外罩壳体和第二外罩壳体，所述第一外罩壳体和第二外罩壳体相对设置在方形壳体两侧；

[0008] 排列在所述芯体内的若干逆流换热管，所述逆流换热管由内管与外管组成，所述内管通过支架连接在外管内，若干所述逆流换热管排列在芯体内，所述外管的两端分别与第一外罩壳体和第二外罩壳体连通，所述第一外罩壳体上设有废气进气口，所述第二外罩壳体上设有废气排气口；所述内管两端分别穿过第一外罩壳体和第二外罩壳体，所述第一外罩壳体上可拆卸安装有第一新风集流盒，所述第二外罩壳体上可拆卸安装有第二新风集流盒，所述内管穿过第一外罩壳体的一端接入第一新风集流盒内，所述内管穿过第二外罩壳体的另一端接入第二新风集流盒内，所述第一新风集流盒设有新风排气口，所述第二新风集流盒设有新风进气口。

[0009] 优选的是，其中，所述第一外罩壳体与第一新风集流盒的可拆卸连接方式为：与所述第一新风集流盒相匹配的橡胶垫套设于第一外罩壳体上，所述橡胶垫上开设有供内管穿过的第一孔洞，所述第一新风集流盒与内管对接的一面开设有与内管大小向匹配的第二孔洞，所述第一新风集流盒通过四个角上的螺丝与第一外罩壳体相连接。

[0010] 优选的是，其中，所述第二外罩壳体与第二新风集流盒的可拆卸连接方式为：所述第二新风集流盒与内管对接的一面开设有与内管大小相匹配的第三孔洞，所述第二新风集

流盒与内管对接的一面敷设有密封垫，其上开设有与内管大小相匹配的第四孔洞，所述第二外罩壳体与第二新风集流盒相对接的一面的两侧设有燕尾槽，所述第二新风集流盒上设有与燕尾槽相匹配的燕尾。

[0011] 优选的是，其中，若干所述逆流换热管的外管之间分别连接有传热翅片。

[0012] 优选的是，其中，所述方形壳体内壁敷设有电加热丝，所述电加热丝与外部电源相连接。

[0013] 优选的是，其中，每根所述逆流换热管的形状为蛇形或螺旋形。

[0014] 本实用新型至少包括以下有益效果：此逆流式新风换热器全热交换芯采将高温的废气与低温的交换芯内的换热管道内进行逆流换热，其相较与正交式的全热交换芯在换热效率上有了极大的提高，同时使得生产与装配也更加的简单高效；由于管与管之间有传热翅片连接，其能将各外管的热传递并联成一个整体，更加高效的提升了热利用率。

[0015] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明：

[0016] 图1为本实用新型提供的逆流式新风换热器全热交换芯整体示意图；

[0017] 图2为本实用新型提供的全热交换芯的方形壳体示意图；

[0018] 图3为本实用新型提供的全热交换芯的外罩示意图；

[0019] 图4为本实用新型提供的全热交换芯的方形壳体截面图；

[0020] 图5为本实用新型提供的全热交换芯的逆流换热管示意图；

[0021] 图6为本实用新型提供的橡胶垫示意图；

[0022] 图7为本实用新型提供的全热交换芯的外罩壳示意图；

[0023] 图8为本实用新型提供的燕尾示意图；

[0024] 图9为本实用新型提供的燕尾槽示意图。

具体实施方式：

[0025] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0026] 应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0027] 如图1-5所示本实用新型提供的一种逆流式新风换热器全热交换芯，其特征在于，包括：

[0028] 芯体，其包括：方形壳体101和一体连接在所述方形壳体上的第一外罩壳体102和第二外罩壳体103，所述第一外罩壳体102和第二外罩壳体103相对设置在方形壳体101两侧；

[0029] 排列在所述芯体内的若干逆流换热管2，所述逆流换热管2由内管201与外管202组成，所述内管201通过支架203连接在外管202内，若干所述逆流换热管2排列在芯体内，所述外管202的两端分别与第一外罩壳体102和第二外罩壳体103连通，所述第一外罩壳体102上设有废气进气口104，所述第二外罩壳体上设有废气排气口105；所述内管201两端分别穿过

第一外罩壳体102和第二外罩壳体103，所述第一外罩壳体102上可拆卸安装有第一新风集流盒301，所述第二外罩壳体102上可拆卸安装有第二新风集流盒302，所述内管201穿过第一外罩壳体102的一端接入第一新风集流盒301内，所述内管201穿过第二外罩壳体103的另一端接入第二新风集流盒302内，所述第一新风集流盒301设有新风排气口303，所述第二新风集流盒302设有新风进气口304。

[0030] 热交换原理：第一外罩壳体102上的废气进气口104与新风机的废气抽风机相连接；第二外罩壳体103上的废气排气口105通过新风机与外界环境相通；第一新风集流盒301的新风排气口通过新风机与室内相连通；第二新风集流盒302的新风进气口304与新风机的新风抽风机相连接，新风机开始运作时，室外的空气由新风机的新风抽风机不断地抽入第二新风集流盒302，再由其中分别流入芯体内的各个逆流换热管2的内管201中；与此同时，室内的废气由新风机的废气抽风机抽入第一外罩壳体101内，再由其中分别流入芯体内的各个逆流换热管2的外管202中，此时新风与废气在逆流换热管2内逆向流动，并不断进行热交换，最后内管中的新风再汇集到第一新风集流盒301中并通过新风排气口排入室内，此过程使室外进入室内的新风能充分的进行换热，此逆流式结构也极大的提升了换热的效率，同时，此逆流式新风换热器全热交换芯还可以根据需要在方形壳体内设置横向、竖向以及纵向的逆流换热管以提高其换热效率。

[0031] 如上述技术方案中，如图6所示，所述第一外罩壳体102与第一新风集流盒301的可拆卸连接方式为：与所述第一新风集流盒301相匹配的橡胶垫306套设于第一外罩壳体102上，所述橡胶垫306上开设有供内管穿过的第一孔洞307，所述第一新风集流盒301与内管201对接的一面开设有与内管201大小向匹配的第二孔洞，所述第一新风集流盒301通过四个角上的螺丝与第一外罩壳体102相连接，此种连接方式使内管201能接入第一新风集流盒301中，并具有一个较好的密封效果，选择可拆卸连接使为了使芯体更加容易清理、清洁。此种方式只是一种较佳的实例，但不局限于此，可根据需要进行适当替换和/或修改。

[0032] 如上述技术方案中，如图7-9所示，所述第二外罩壳体103与第二新风集流盒302的可拆卸连接方式为：所述第二新风集流盒302与内管201对接的一面开设有与内管201大小相匹配的第三孔洞，所述第二新风集流盒302与内管201对接的一面敷设有密封垫311，其上开设有与内管201大小相匹配的第四孔洞312，所述第二外罩壳体103与第二新风集流盒302相对接的一面的两侧设有燕尾槽314，所述第二新风集流盒302上设有与燕尾槽314相匹配的燕尾315，此种方式在组装生产以及后期的清理维护都比较方便。此种方式只是一种较佳的实例，但不局限于此，可根据需要进行适当替换和/或修改。

[0033] 如上述技术方案中，若干所述逆流换热管的外管之间分别连接有传热翅片，传热翅片使各个外管能产生热量传递关系，使整个芯体的换热效率提高。此种方式只是一种较佳的实例，但不局限于此，可根据需要进行适当替换和/或修改。

[0034] 如上述技术方案中，所述方形壳体101内壁敷设有电加热丝，所述电加热丝与外部电源相连接，可以进一笔提高换热后的温度。此种方式只是一种较佳的实例，但不局限于此，可根据需要进行适当替换和/或修改。

[0035] 如上述技术方案中，每根所述逆流换热管2的形状为蛇形或螺旋形，能增加热程，提高换热效率。此种方式只是一种较佳的实例，但不局限于此，可根据需要进行适当替换和/或修改。

[0036] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本实用新型的说明的。对本实用新型的逆流式新风换热器全热交换芯的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0037] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

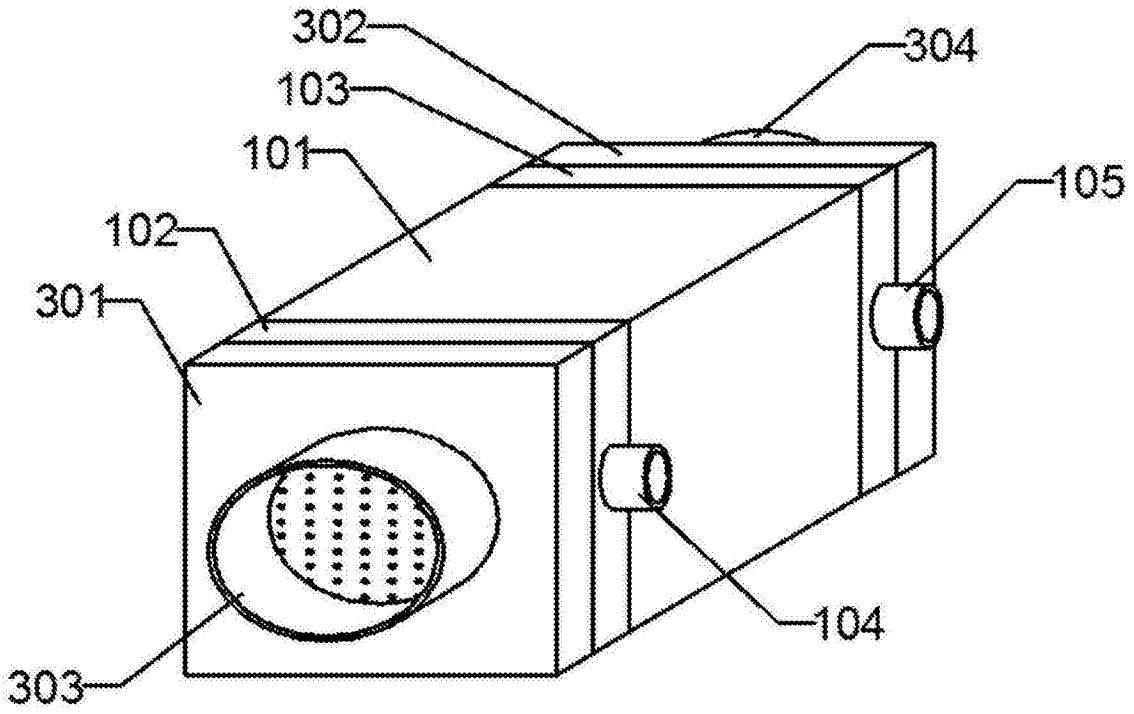


图1

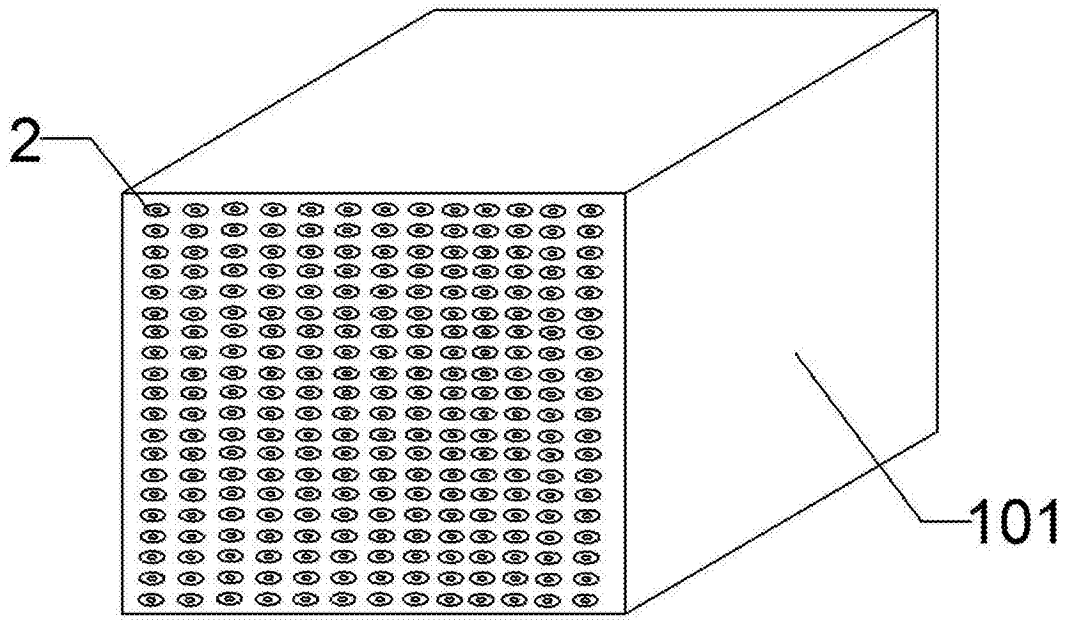


图2

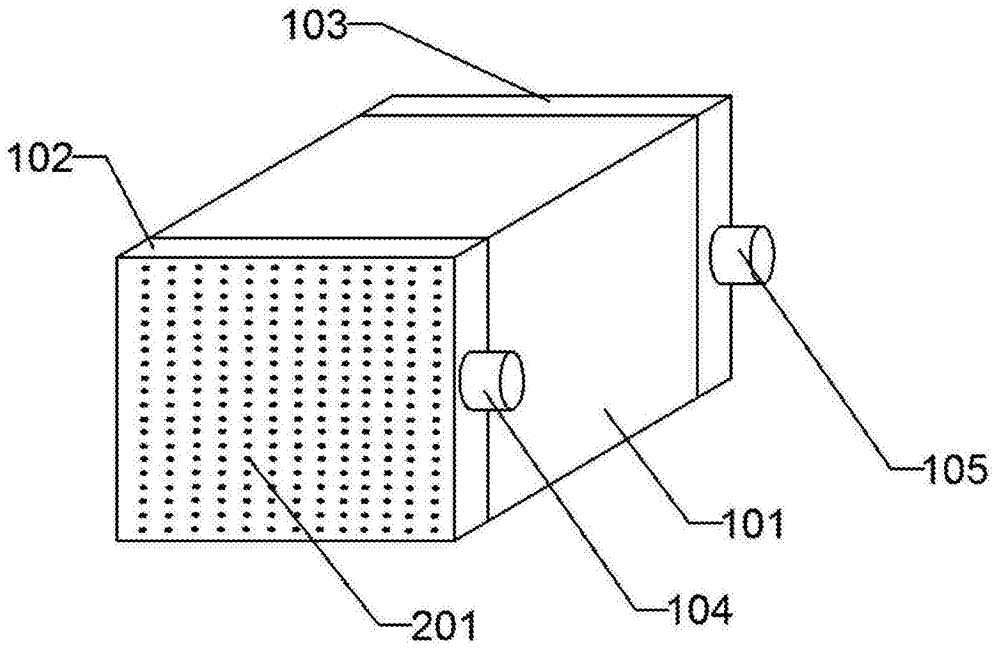


图3

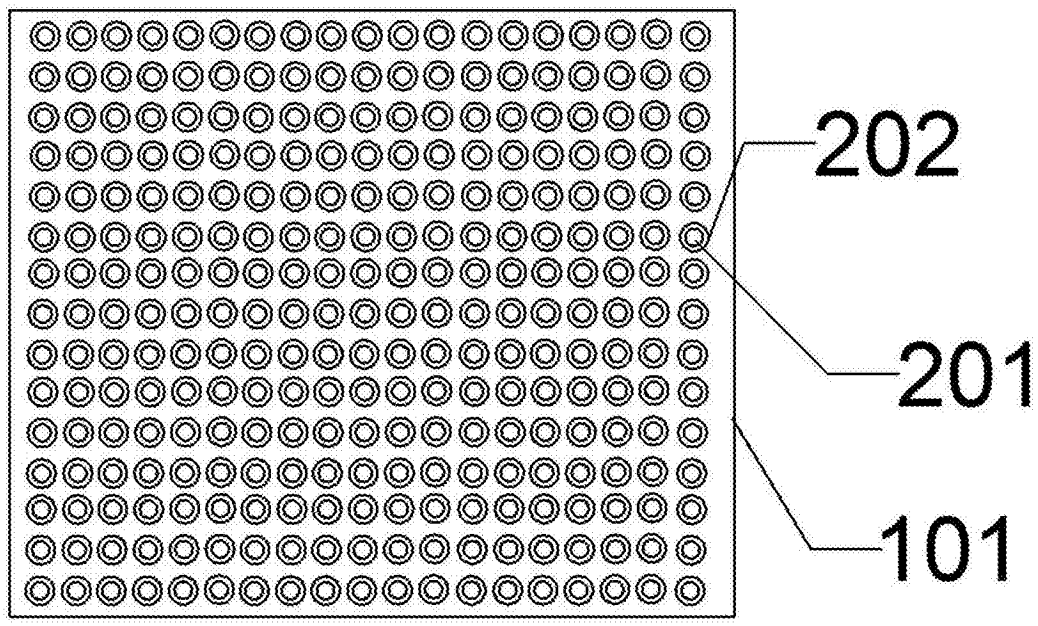


图4

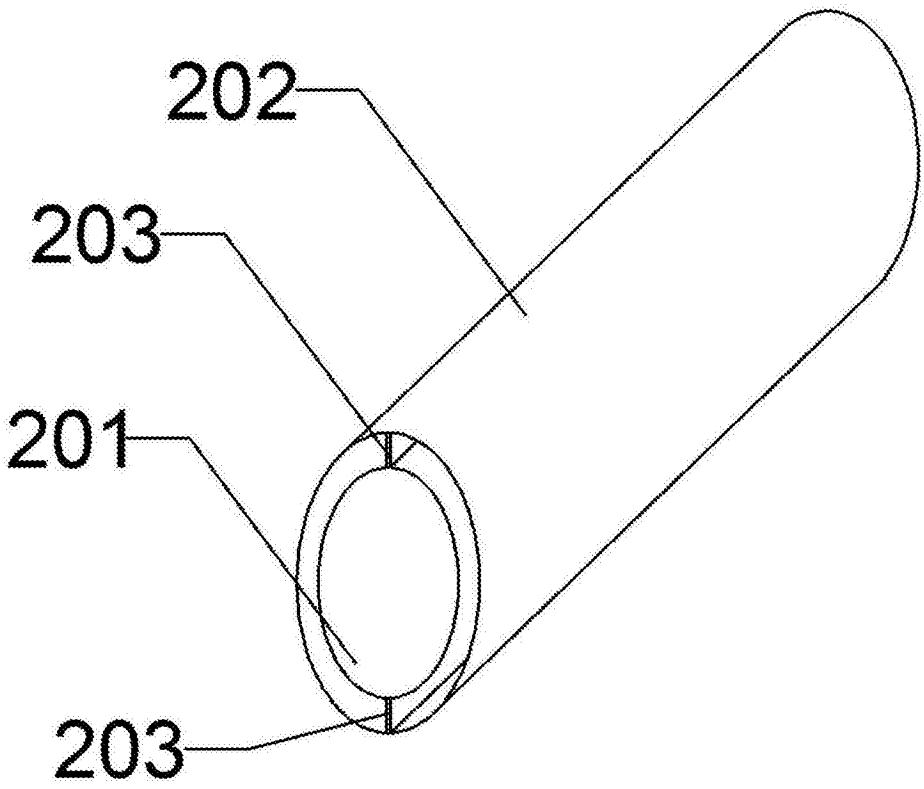


图5

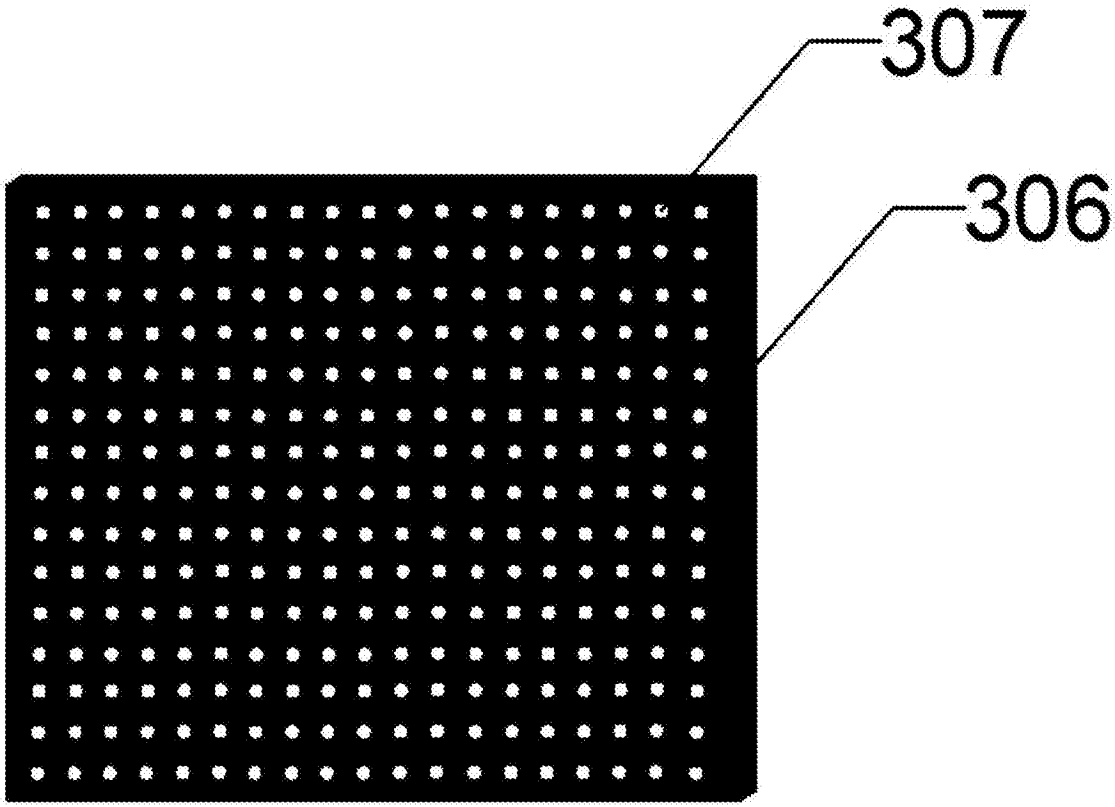


图6

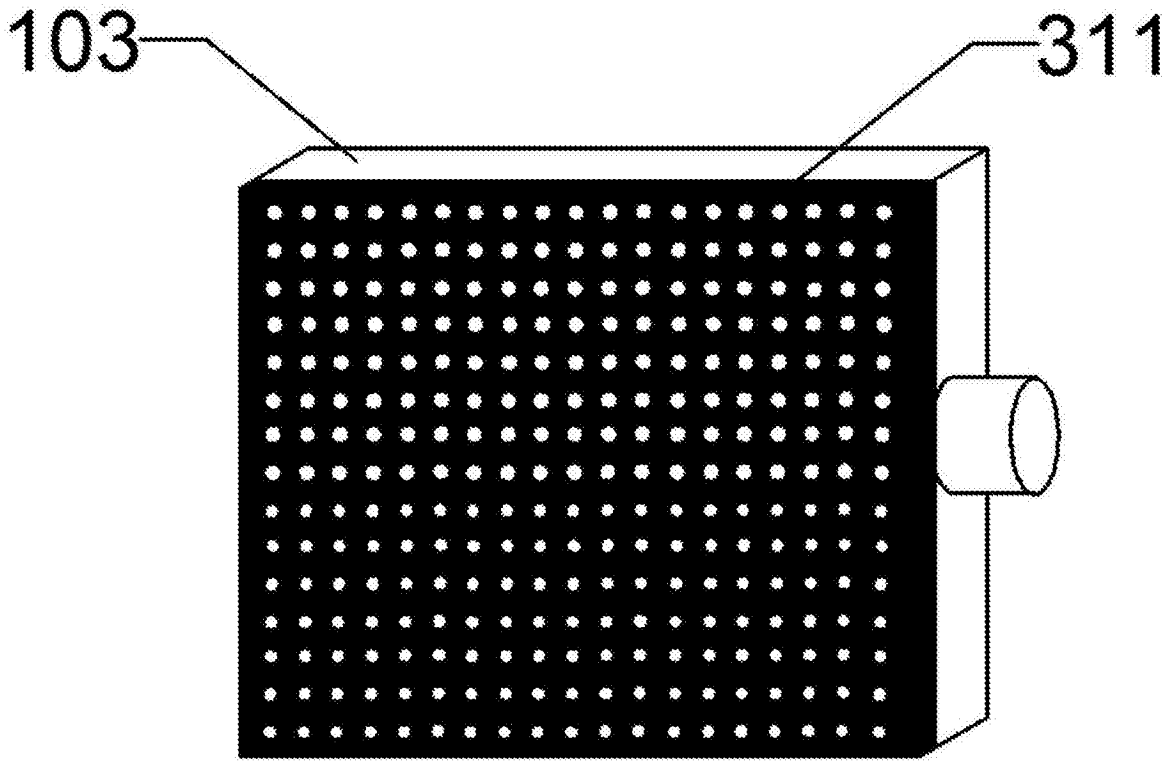


图7

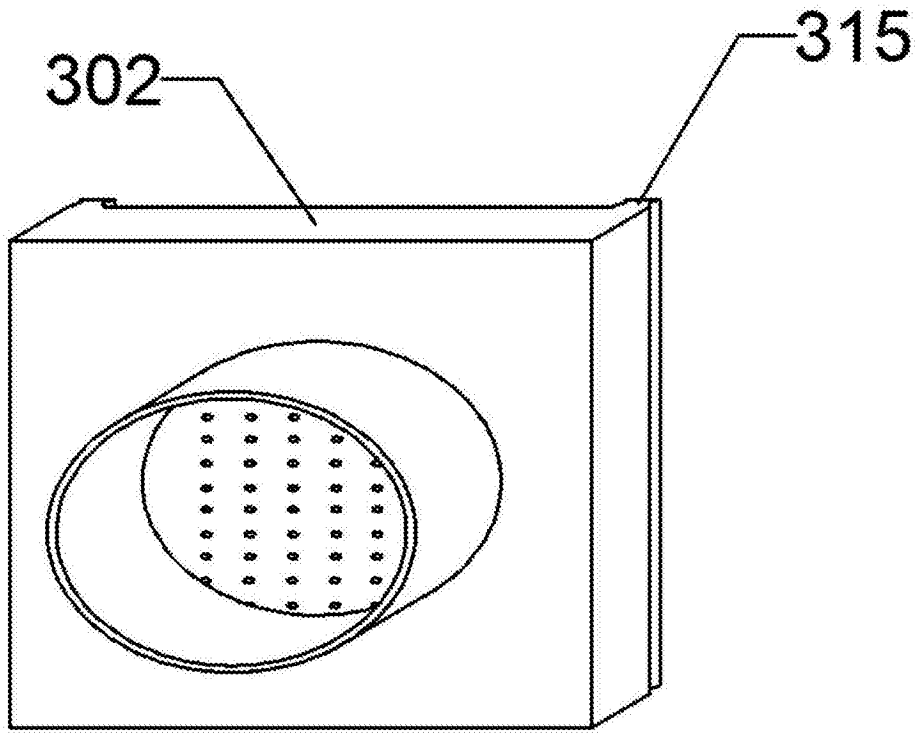


图8

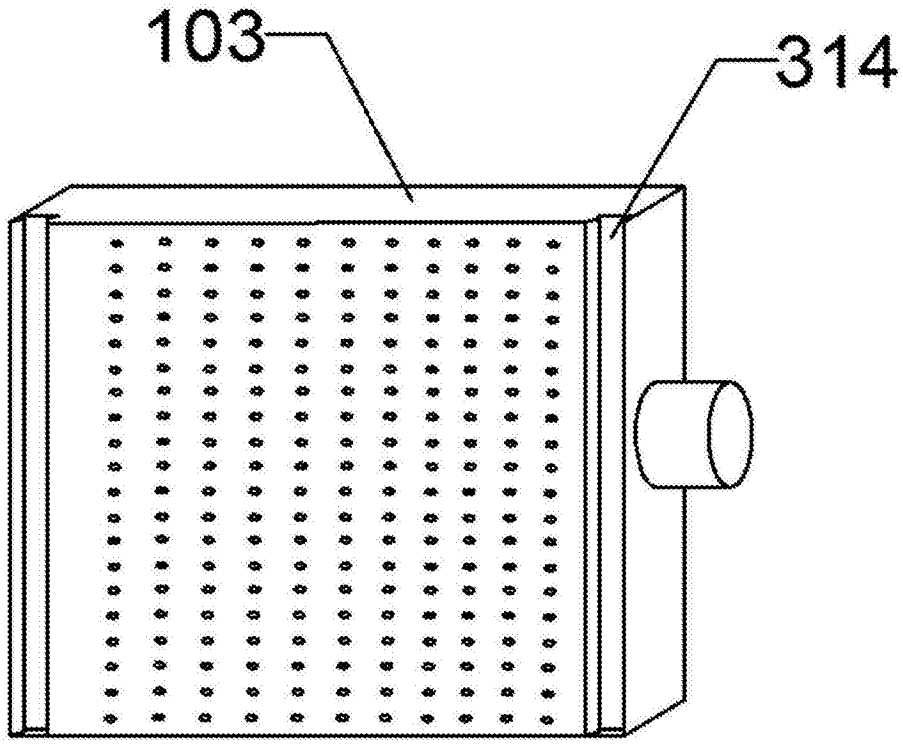


图9