



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217154434 U

(45) 授权公告日 2022.08.09

(21) 申请号 202220908361.6

(22) 申请日 2022.04.19

(73) 专利权人 青岛海信日立空调系统有限公司

地址 266555 山东省青岛市经济技术开发区前湾港路218号

(72) 发明人 张君慧

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

专利代理师 王晶

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

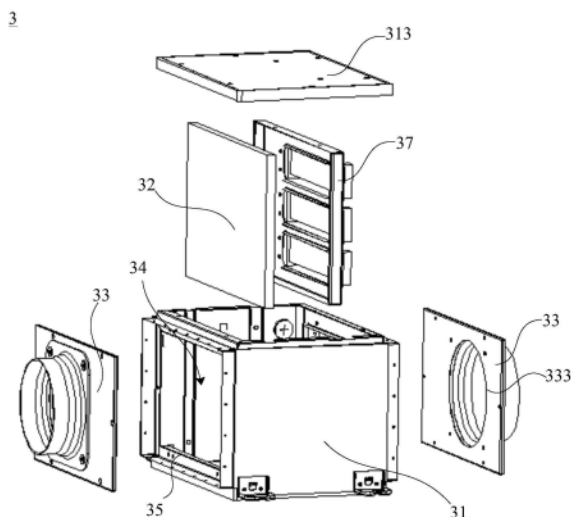
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种过滤器及新风系统

(57) 摘要

本申请公开了一种过滤器及新风系统,涉及过滤设备技术领域,用于解决现有过滤器连接适应性较差的问题。该过滤器包括箱体、滤网组件以及至少一个法兰组件。其中,箱体的内部形成容纳空间,箱体上开设有进风口和出风口,进风口和出风口相对设置。滤网组件位于容纳空间内,且设置于进风口和出风口之间,用于对来自进风口的空气进行过滤。法兰组件可拆卸连接于进风口或出风口处,法兰组件开设有开口,开口与容纳空间连通。该过滤器用于过滤空气。



1. 一种过滤器,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体的内部形成容纳空间,所述箱体上开设有进风口和出风口;所述进风口和所述出风口相对设置;

滤网组件,位于所述容纳空间内,且设置于所述进风口和所述出风口之间,用于对来自所述进风口的空气进行过滤;

至少一个法兰组件,所述法兰组件可拆卸连接于所述进风口或所述出风口处;所述法兰组件开设有开口;所述开口与所述容纳空间连通。

2. 根据权利要求1所述的过滤器,其特征在于,所述法兰组件包括:

法兰底座,所述法兰底座可拆卸连接于所述进风口或所述出风口处;所述法兰底座上开设有所述开口;

法兰,安装于所述法兰底座远离所述容纳空间一侧。

3. 根据权利要求1或2所述的过滤器,其特征在于,所述过滤器还包括:

电加热组件,所述电加热组件位于所述容纳空间内,用于对来自所述进风口的空气进行加热;所述电加热组件与所述滤网组件间隔设置,且位于所述滤网组件靠近所述出风口一侧。

4. 根据权利要求3所述的过滤器,其特征在于,所述箱体包括:

底板;

侧板,所述侧板位于所述底板的一侧,绕所述底板一周设置;所述侧板上开设有相对设置的所述进风口和所述出风口;

盖板,所述盖板位于所述侧板远离所述底板一侧,与所述侧板可拆卸连接,用于打开和关闭所述容纳空间。

5. 根据权利要求4所述的过滤器,其特征在于,所述侧板包括:

第一侧板,所述第一侧板开设有所述进风口;

第二侧板,所述第二侧板的一端与所述第一侧板的一端连接;

第三侧板,所述第三侧板的一端与所述第二侧板远离所述第一侧板的一端连接,且与所述第一侧板相对设置;所述第三侧板开设有所述出风口;

第四侧板,所述第四侧板的一端与所述第一侧板远离所述第二侧板的一端连接,另一端与所述第三侧板远离所述第二侧板的一端连接;所述第四侧板与所述第二侧板相对设置;

其中,所述进风口和所述出风口为矩形,所述法兰组件上的开口为圆形。

6. 根据权利要求5所述的过滤器,其特征在于,所述过滤器还包括:

两个第一导轨,两个所述第一导轨分别安装于所述第二侧板和所述第四侧板上,且两个所述第一导轨相对设置;

两个第二导轨,两个所述第二导轨分别安装于所述第二侧板和所述第四侧板上,且两个所述第二导轨相对设置;

其中,所述第一导轨和所述第二导轨均朝远离所述底板的方向延伸;

所述滤网组件卡合于相对设置的两个所述第一导轨内,且与所述第一导轨滑动连接;

所述电加热组件卡合于相对设置的两个所述第二导轨内,且与所述第二导轨滑动连接。

7. 根据权利要求3所述的过滤器,其特征在于,所述电加热组件包括:
固定板,所述固定板上设有避让口;
电加热体,所述电加热体安装于所述避让口处,用于加热所述容纳空间内的空气;
其中,所述电加热体位于所述固定板远离所述滤网组件一侧。
8. 根据权利要求7所述的过滤器,其特征在于,所述电加热体的数量为多个;多个所述电加热体之间相互独立。
9. 根据权利要求1所述的过滤器,其特征在于,所述箱体上开设有多个卡孔;所述过滤器还包括:
多个卡接件,每个所述卡接件卡接于一个所述卡孔内。
10. 根据权利要求9所述的过滤器,其特征在于,所述卡接件包括:
卡接板;
卡钩,位于所述卡接板上,用于伸入所述卡孔内,与所述箱体卡接;
安装板,与所述卡接板的一端连接,且位于所述卡接板远离所述卡钩的一侧。
11. 一种新风系统,其特征在于,包括新风全热交换器、进风管路以及权利要求1~10中任一项所述的过滤器;所述新风全热交换器具有新风进风口;所述进风管路的一端与所述新风进风口连接,另一端与所述过滤器连接。

一种过滤器及新风系统

技术领域

[0001] 本申请涉及过滤设备技术领域,尤其涉及一种过滤器及新风系统。

背景技术

[0002] 过滤器是一种过滤设备,可以过滤颗粒较大的灰尘、柳絮等物质。过滤器具有成本低、维修方便的特点,因此,过滤器常作为配件被广泛应用于新风系统中。其中,过滤器具有进风口和出风口,过滤器的进风口和出风口一般分别与管路连接。

[0003] 但是,在现有技术中,过滤器的进风口以及出风口的形状单一,过滤器仅仅只能与单一管道连接,过滤器的连接适应性较差。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种过滤器及新风系统,用于解决现有过滤器连接适应性较差的问题。

[0005] 为达到上述目的,本申请采用如下技术方案:

[0006] 一方面,本申请实施例提供了一种过滤器,包括箱体、滤网组件以及至少一个法兰组件。其中,箱体的内部形成容纳空间,箱体上开设有进风口和出风口,进风口和出风口相对设置。滤网组件位于容纳空间内,且设置于进风口和出风口之间,用于对来自进风口的空气进行过滤。法兰组件可拆卸连接于进风口或出风口处,法兰组件开设有开口,开口与容纳空间连通。

[0007] 基于此,本申请实施例提供的过滤器,通过在箱体的内部形成容纳空间,在箱体的相对两处分别设置进风口和出风口,这样就可以使得容纳空间内形成空气可以流通的通道。由于滤网组件位于容纳空间内,且设置于进风口和出风口之间,用于对来自进风口的空气进行过滤,因此,进入容纳空间内的空气会经过滤网组件,滤网组件可以过滤颗粒较大的灰尘、柳絮等,使得从容纳空间中流过的空气得以初步过滤。

[0008] 另外,由于法兰组件可拆卸连接于进风口或出风口处,法兰组件开设有开口,开口与容纳空间连通,这样一来,用户可以根据连接管路的形状,选择直接将连接管路与过滤器的进风口和出风口连接,或者在过滤器的进风口或出风口安装法兰组件,将连接管路与法兰组件的开口连接。这样,过滤器可以适应多种连接管路,大大提高了过滤器的连接适应性。

[0009] 在一些实施例中,法兰组件包括法兰底座和法兰。其中,法兰底座可拆卸连接于进风口或出风口处,法兰底座上开设有开口,法兰安装于法兰底座远离容纳空间一侧。

[0010] 在一些实施例中,过滤器还包括电加热组件,电加热组件位于容纳空间内,用于对来自进风口的空气进行加热。电加热组件与滤网组件间隔设置,且位于滤网组件靠近出风口一侧。

[0011] 在一些实施例中,箱体包括底板、侧板以及盖板。其中,侧板位于底板的一侧,绕底板一周设置,侧板上开设有相对设置的进风口和出风口。盖板位于侧板远离底板一侧,与侧

板可拆卸连接,用于打开和关闭容纳空间。

[0012] 在一些实施例中,侧板包括第一侧板、第二侧板、第三侧板以及第四侧板。其中,第一侧板开设有进风口。第二侧板的一端与第一侧板的一端连接。第三侧板的一端与第二侧板远离第一侧板的一端连接,且与第一侧板相对设置,第三侧板开设有出风口。第四侧板的一端与第一侧板远离第二侧板的一端连接,另一端与第三侧板远离第二侧板的一端连接,第四侧板与第二侧板相对设置。进风口和出风口为矩形,法兰组件上的开口为圆形。

[0013] 在一些实施例中,过滤器还包括两个第一导轨和两个第二导轨。其中,两个第一导轨分别安装于第二侧板和第四侧板上,且两个第一导轨相对设置。两个第二导轨分别安装于第二侧板和第四侧板上,且两个第二导轨相对设置。第一导轨和第二导轨均朝远离底板的方向延伸。滤网组件卡合于相对设置的两个第一导轨内,且与第一导轨滑动连接。电加热组件卡合于相对设置的两个第二导轨内,且与第二导轨滑动连接。

[0014] 在一些实施例中,电加热组件包括固定板和电加热体。其中,固定板上设有避让口,电加热体安装于避让口处,用于加热容纳空间内的空气,电加热体位于固定板远离滤网组件一侧。

[0015] 在一些实施例中,电加热体的数量为多个,多个电加热体之间相互独立。

[0016] 在一些实施例中,箱体上开设有多个卡孔,过滤器还包括多个卡接件,每个卡接件卡接于一个卡孔内。

[0017] 在一些实施例中,卡接件包括卡接板、卡钩以及安装板。其中,卡钩位于卡接板上,用于伸入卡孔内,与箱体卡接。安装板与卡接板的一端连接,且位于卡接板远离卡钩的一侧。

[0018] 另一方面,本申请实施例还提供了一种新风系统,包括新风全热交换器、进风管路以及上述过滤器。新风全热交换器具有新风进风口。进风管路的一端与新风进风口连接,另一端与过滤器连接。

[0019] 由于本申请实施例提供的新风系统包括上述任一种过滤器,因此能够解决与上述过滤器相同的问题,并达到相同的技术效果,此处不再赘述。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。

[0021] 图1为本申请实施例提供的新风系统的结构框图;

[0022] 图2为本申请实施例提供的过滤器的爆炸图;

[0023] 图3为本申请实施例提供的过滤器的箱体内部的结构示意图;

[0024] 图4为本申请实施例提供的过滤器装上法兰组件状态下的轴测图;

[0025] 图5为本申请实施例提供的法兰组件的分解图;

[0026] 图6为本申请实施例提供的过滤器未装法兰底座状态下的轴测图;

[0027] 图7为本申请实施例提供的过滤器的箱体的分解图;

[0028] 图8为本申请实施例提供的过滤器内部结构的俯视图;

- [0029] 图9为本申请实施例提供的过滤器内部结构的爆炸图；
- [0030] 图10为本申请实施例提供的电加热组件的轴测图；
- [0031] 图11为本申请实施例提供的卡接件的轴测图；
- [0032] 图12为本申请实施例提供的过滤器在吊挂状态下的爆炸图。
- [0033] 附图标记：
- [0034] 100-新风系统；1-新风全热交换器；2-进风管路；3-过滤器；11-壳体；12-新风过滤组件；13-全热交换滤芯；14-进风风机；111-风道；112-新风进风口；113-新风出风口；31-箱体；32-滤网组件；33-法兰组件；34-容纳空间；35-进风口；36-出风口；37-电加热组件；38-第一导轨；39-第二导轨；40-卡接件；311-底板；312-侧板；313-盖板；314-卡孔；331-法兰底座；332-法兰；333-开口；371-固定板；372-电加热体；373-避让口；401-卡接板；402-卡钩；403-安装板；3121-第一侧板；3122-第二侧板；3123-第三侧板；3124-第四侧板。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0036] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0037] 在本申请的描述中，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示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”的特征可以用于明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非有另外说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0038] 需要说明的是，在实际应用中，由于设备精度或者安装误差的限制，绝对的平行或者垂直效果是难以达到的。在本申请中有关垂直、平行或者同向的描述并不是一个绝对的限定条件，而是表示可以在预设误差范围内实现垂直或者平行的结构设置，并达到相应的预设效果，如此，可以最大化的实现限定特征的技术效果，并使得对应技术方案便于实施，具有很高的可行性。

[0039] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接；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。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申请中的具体含义。

[0040] 可以理解的是，室内处于长期封闭的状态下，室内空气会逐渐被污染。因此，为了保证室内空气的质量，需要开窗通风换气。但是，现在经常出现雾霾等空气状况较差的天气，直接开窗通风会将室外质量较低的空气直接引入室内，导致室内的空气质量较差，严重影响人们的身体健康和生活品质。

[0041] 基于此，本申请实施例提供了一种新风系统，参见图1，图1为本申请实施例提供的

新风系统100的结构框图,本申请实施例提供的新风系统100可以包括新风全热交换器1、进风管路2以及过滤器3。

[0042] 如图1所示,新风全热交换器1可以包括壳体11、新风过滤组件 12、全热交换滤芯13以及进风风机14。其中,壳体11内部形成风道 111。壳体11上开设有与风道111连通的新风进风口112和新风出风口113。新风全热交换器1使用时,室外的空气通过新风进风口112进入到壳体11内部的风道111内,然后从新风出风口113送至室内。

[0043] 继续参照图1,新风过滤组件12、全热交换滤芯13以及进风风机 14均安装于壳体11内部的风道111内。其中,新风过滤组件12位于风道111靠近新风进风口112的位置,能够对空气进行高效过滤。全热交换滤芯13能够与风道111内的空气进行换热。进风风机14用于将室外空气从新风进风口112抽至壳体11内,并从新风出风口113 排到室内。这样,进入到室内的空气是经过新风过滤组件12以及全热交换滤芯13处理的较为清洁和舒适的空气,用户体验较好。

[0044] 此外,新风全热交换器1的壳体11上还可以开设有与风道111 连通的排风口和回风口(图中均未示出),其中,回风口可与室内连通。新风全热交换器1还可以包括排风风机(图中未示出),这样,当排风风机运行时,室内的空气经过回风口进入到风道111内,与全热交换滤芯13换热后,从排风口排出室外。

[0045] 基于此,上述新风全热交换器1既可以实现将室内污浊的空气排出室外,还可以实现将室外的空气过滤净化后排到室内。由此,能够大大提高了室内的空气质量,有益于身体健康,并且,可以将室外的低温空气加热后排到室内,大大提高了人体的舒适度。

[0046] 可以理解的是,室外空气中一般包含有颗粒较大的灰尘和柳絮。如图1所示,在上述新风系统100中,进风管路2的一端与新风进风口112连接,另一端与过滤器3连接,过滤器3具有初步过滤空气的功能。由此,在使用上述新风系统100向室内抽风时,进入风道111 内的空气先流经过滤器3,然后从进风管路2进入到风道111内。这样,过滤器3对空气进行初步过滤,可以过滤出颗粒较大的灰尘、柳絮等杂质,进而可以避免颗粒较大的灰尘、柳絮等杂质进入到新风全热交换器1中,堵塞新风过滤组件12。

[0047] 可以理解的是,过滤器3可以直接与外界连通,即室外的空气直接进入到过滤器的内部进行过滤。当然,过滤器也可以通过管路与外界连通,即管路的一端与过滤器连接,另一端与室外连通。

[0048] 下面,对本申请实施例提供的新风系统100中的过滤器3做进一步介绍,参见图2,图2为本申请实施例提供的过滤器3的爆炸图,本申请实施例提供的过滤器3包括箱体31、滤网组件32以及至少一个法兰组件33。

[0049] 其中,参见图3,图3为本申请实施例提供的过滤器的箱体内部的结构示意图,箱体31的内部形成容纳空间34,箱体31上开设有进风口35和出风口36,进风口35和出风口36相对设置。由此,通过在箱体31的内部形成容纳空间34,在箱体31的相对两处分别设置进风口35和出风口36,这样就可以使得容纳空间34内形成空气可以流通的通道。

[0050] 继续参阅图3,滤网组件32位于容纳空间34内,且设置于进风口35和出风口36之间,用于对来自进风口35的空气进行过滤。这样一来,进入容纳空间34内的空气会经过滤网组件32,滤网组件32可以过滤颗粒较大的灰尘、柳絮等,使得从容纳空间34中流过的空气得以初步过滤。由此,当过滤器3与新风全热交换器1(见图1)连接时,过滤器3可以颗粒较大的

灰尘、柳絮等杂质,避免杂质进入到新风全热交换器1中,堵塞新风过滤组件12(见图1)。

[0051] 另外,参阅图4,图4为本申请实施例提供的过滤器3装上法兰组件33状态下的轴测图,本申请实施例提供的过滤器3还包括至少一个法兰组件33,法兰组件33可拆卸连接于进风口35(图3)或出风口36(图3)处,法兰组件33开设有开口333,开口333与容纳空间34(图3)连通。这样,用户可以根据连接管路的形状,选择直接将连接管路与过滤器3的进风口35和出风口36连接,或者在过滤器3的进风口35或出风口36安装法兰组件33,将连接管路与法兰组件33的开口333连接。这样,过滤器3可以适应多种连接管路,大大提高了过滤器3的连接适应性。

[0052] 可以理解的是,过滤器3的进风口35和出风口36可以各自安装一个法兰组件33,也可以在进风口35或出风口36处的一个位置安装法兰组件33,以适应不同形状的连接管路。示例性的,如图1所示,过滤器3的进风口(过滤器3远离新风全热交换器1的位置)连接有一个法兰组件33,通过法兰组件33与管路连接,出风口处直接进风管路2连接,不安装法兰组件33。

[0053] 基于此,继续参阅图4,本申请实施例提供的过滤器3,通过在箱体31的内部形成容纳空间34,在箱体31的相对两处分别设置进风口35和出风口36(图3),这样就可以使得容纳空间34内形成空气可以流通的通道。由于滤网组件32位于容纳空间34内,且设置于进风口35和出风口36之间,用于对来自进风口35的空气进行过滤。因此,进入容纳空间34内的空气会经过滤网组件32,滤网组件32可以过滤颗粒较大的灰尘、柳絮等,使得从容纳空间34中流过的空气得以初步过滤。

[0054] 另外,由于法兰组件33可拆卸连接于进风口35或出风口36处,法兰组件33开设有开口333,开口333与容纳空间34连通,这样一来,用户可以根据连接管路的形状,选择直接将连接管路与过滤器3的进风口35和出风口36连接,或者在过滤器3的进风口35或出风口36安装法兰组件33,将连接管路与法兰组件33的开口333连接。这样,过滤器3可以适应多种连接管路,大大提高了过滤器3的连接适应性。

[0055] 参见图5,图5为本申请实施例提供的法兰组件33的分解图,在本申请的一些实施例中,法兰组件33可以包括法兰底座331和法兰332,其中,法兰底座331可拆卸连接于进风口35(图3)或出风口36(图3)处,其安装状态可参见图4,其拆卸状态可参见图6,图6为本申请实施例提供的过滤器未装法兰底座状态下的轴测图,法兰底座331上开设有开口333,法兰332安装于法兰底座331远离容纳空间34一侧(见图4)。

[0056] 通过设置法兰底座331,使得法兰组件33可以更方便的可拆卸连接于进风口35或出风口36处。由于法兰底座331上开设有开口333,可以保证外部空气可以通过开口333进入容纳空间34内。由于法兰332安装于法兰底座331远离容纳空间34一侧,以使法兰332能够与连接管路2连接。此外,通过设置法兰底座331,当用户在根据需要安装与拆卸法兰组件33时,仅仅只需要拆装法兰底座331就可以实现法兰组件33的安装与拆卸,而不用在法兰332上进行操作,这样,大大提高了法兰332的使用寿命。

[0057] 参阅图1,新风系统100在冬季进行换风时,当室外低温空气经过全热交换滤芯13时,容易导致全热交换滤芯13结冰,进而造成全热交换滤芯13的热回收效率降低、全热交换滤芯13的使用寿命降低,造成全热交换滤芯13不可逆的损坏。

[0058] 因此,为了保护全热交换滤芯13,提高全热交换滤芯13的使用寿命,参阅图3,在本

申请的一些实施例中,过滤器3还可以包括电加热组件37,电加热组件37位于容纳空间34内,用于对来自进风口 35的空气进行加热。电加热组件37与滤网组件32间隔设置,且位于滤网组件32靠近出风口36一侧。

[0059] 由此,外界的空气进入到过滤器3的容纳空间34内,先经过滤网组件32进行初步过滤,然后会经过电加热组件37进行预热。这样一来,避免了外界的低温空气直接经过全热交换滤芯13(见图1)导致全热交换滤芯13结冰的问题。进而,保证了全热交换滤芯13的热回收效率较高、全热交换滤芯13的使用寿命较长。

[0060] 另外,继续参阅图3,在本申请的实施例中,由于电加热组件37与滤网组件32间隔设置,且位于滤网组件32靠近出风口36一侧。这样一来,在室外低温空气经过电加热组件37之前,滤网组件32可以过滤空气中颗粒较大的灰尘、柳絮等,防止其附着在电加热组件37的表面,避免着火隐患。

[0061] 而且,由于本申请实施例提供的过滤器3包括电加热组件37,过滤器3也可以安装在新风系统100的新风出风口113(图1)处,作为辅热箱使用,进一步提高进入室内的空气的温度。

[0062] 参见图7,图7为本申请实施例中过滤器的箱体31的分解图,在本申请的一些实施例中,箱体31包括底板311、侧板312以及盖板313,侧板312位于底板311的一侧,绕底板311一周设置,侧板312上开设有相对设置的进风口35和出风口36,盖板313位于侧板312远离底板311一侧,与侧板312可拆卸连接,用于打开和关闭容纳空间34。

[0063] 基于此,底板311、侧板312以及盖板313可以围成容纳空间34。其中,绕底板一周设置的侧板312上开设有相对设置的进风口35和出风口36,可以保证空气的正常流通。示例性的,底板311和侧板312可以采用钣金数控折弯加工而成,制作成本较低,且制作方法简单。由于盖板313位于侧板312远离底板311一侧,与侧板312可拆卸连接,因此,当用户需要对容纳空间34内的电加热组件37或滤网组件 32(见图3)进行维修或更换时,只需要拆卸位于侧板312远离底板 311一侧的盖板313,就可以对容纳空间34内的电加热组件37或滤网组件32进行操作,大大降低了操作难度,提高了产品在后期使用过程中的体验。

[0064] 继续参阅图7,在本申请的一些实施例中,侧板312包括第一侧板3121、第二侧板3122、第三侧板3123以及第四侧板3124。其中,第一侧板3121开设有进风口35,第二侧板3122的一端与第一侧板 3121的一端连接,第三侧板3123的一端与第二侧板3122远离第一侧板3121的一端连接,且与第一侧板3121相对设置,第三侧板3123 开设有出风口36,第四侧板3124的一端与第一侧板3121远离第二侧板3122的一端连接,另一端与第三侧板3123远离第二侧板3122的一端连接,第四侧板3124与第二侧板3122相对设置。另外,进风口35和出风口36的形状与法兰组件33上开口333(见图5)的形状是不同的。

[0065] 基于此,第一侧板3121、第二侧板3122、第三侧板3123以及第四侧板3124依次相连,并配合底板311和盖板313形成容纳空间34,且在相对设置的第一侧板3121和第三侧板3123上分别设置进风口35和出风口36。这样,进风口35和出风口36之间形成空气可以流通的通道。另外,使得进风口35和出风口36的形状与法兰组件33上开口 333(见图5)的形状不同。这样一来,用户可以根据连接管路的形状,选择直接将连接管路与进风口35和出风口36连接,或者在进风口35或出风口36安装法兰组件33(见图4),将连接管路与法兰组件33的开口333连接。因此,使得过滤器3可以适应多种形状的连接管路的连接,大大提高了过滤器

3的连接适应性。

[0066] 在本申请的一些实施例中,进风口35和出风口36为矩形(见图7),法兰组件33上的开口333为圆形(见图5)。这样,使得过滤器3基本上可以适应市场上常见的进风管路2(见图1)的形状,进一步提高了过滤器3的连接适应性。

[0067] 进一步的,参见图8,图8为本申请实施例中过滤器3内部结构的俯视图,分别安装于进风口35和出风口36(见图7)的两个法兰组件33可以错开设置。即进风口35和出风口36处分别安装有一个法兰组件33时,法兰底座上的开口333(见图5)错开设置。这样一来,相对于分别安装于进风口35和出风口36的两个法兰组件33的开口333正对设置,经进风口35进入到容纳空间34内的空气可以在容纳空间34内停留较长的时间,进而使得容纳空间34内的空气可被电加热组件37(见图3)加热较长的时间,由此提高了过滤器3的加热效率。

[0068] 参见图9,图9为本申请实施例中过滤器3内部结构的爆炸图,在本申请的一些实施例中,过滤器3还包括两个第一导轨38以及两个第二导轨39。两个第一导轨38分别安装于第二侧板3122和第四侧板3124上,且两个第一导轨38相对设置。两个第二导轨39分别安装于第二侧板3122和第四侧板3124上,且两个第二导轨39相对设置。其中,第一导轨38和第二导轨39均朝远离底板311的方向延伸,滤网组件32卡合于相对设置的两个第一导轨38内,且与第一导轨38滑动连接,电加热组件37卡合于相对设置的两个第二导轨39内,且与第二导轨39滑动连接。

[0069] 由此,通过设置第一导轨38和第二导轨39,且使滤网组件32可以卡合于相对设置的两个第一导轨38内,与第一导轨38滑动连接,电加热组件37可以卡合于相对设置的两个第二导轨39内,与第二导轨39滑动连接。这样一来,在安装滤网组件32和电加热组件37时,只需要将滤网组件32和电加热组件37分别卡合到第一导轨38和第二导轨39内,就可以对滤网组件32和电加热组件37进行限位固定,安装操作非常简单,且安装稳定。另外,当需要对过滤箱中的滤网组件32或电加热组件37进行维修或更换时,只需要打开盖板313(见图7),并将过滤箱中的滤网组件32或电加热组件37抽出即可,由此,用户在使用过程中对过滤箱中的滤网组件32或电加热组件37进行维修或更换时,拆卸步骤简单省力,用户体验较好。

[0070] 参见图10,图10为本申请实施例中电加热组件37的轴测图,在本申请的一些实施例中,电加热组件37包括固定板371和电加热体372,固定板371上设有避让口373,电加热体372安装于避让口373处,用于加热容纳空间34(见图9)内的空气。其中,参见图8,电加热体372位于固定板371远离滤网组件32一侧。

[0071] 基于此,通过在电加热组件37中设置固定板371,在固定板371上设有避让口373,并将电加热体372安装于避让口373处,且使得电加热体372位于固定板371远离滤网组件32一侧。这样一来,空气可以从固定板371上的避让口373通过,并被安装于避让口373处的电加热体372加热。而将电加热体372设置于固定板371远离滤网组件32一侧,可以使得电加热体372的部分热量可以被固定板371阻隔,有效降低了电加热体372产生的热量导致滤网组件32着火的风险。

[0072] 继续参阅图10,可以理解的是,电加热体372的数量可以为多个,多个电加热体372之间相互独立。也就是说,本申请实施例提供的过滤器3中可以设置多个电加热体372,并使得这些电加热体372之间相互独立工作。这样,用户可以针对环境温度的不同,开启相应数量的电加热体372,进而使得该过滤器3可以输出不同的电加热功率。由此,节约了能源,为

用户带来了较佳的使用体验。

[0073] 示例性的,可以将电加热体372的数量设置为3个,每个电加热体372的输出功率为500瓦,并将这3个电加热体372并联设置,3个电加热体372与控制器(图中未示出)电连接,控制器可以控制电加热体372的开启数量,进而可实现500瓦、1000瓦、1500瓦的功率输出,丰富了用户的使用选择性。

[0074] 继续参阅图3和图4,在本申请的一些实施例中,箱体31上开设有多个卡孔314,过滤器3还包括多个卡接件40,每个卡接件40卡接于一个卡孔314内。由此,通过设置多个卡孔314和多个卡接件40,并使得这多个卡接件40分别卡接于多个卡孔314内,这样,用户在安装过滤器3时,只需要固定卡接在卡孔314内的卡接件40就可实现过滤器3的安装,而不需要在箱体31上单独设置用于安装的板件,进而简化了箱体31的结构,降低了过滤器3的加工成本。

[0075] 进一步的,参见图11,图11为本申请实施例中卡接件40的轴测图,卡接件40包括卡接板401、卡钩402以及安装板403,其中,卡钩402位于卡接板401上,用于伸入卡孔314(见图3)内,与箱体31卡接,安装板403与卡接板401的一端连接,且位于卡接板401远离卡钩402的一侧。基于此,通过在卡接板401上设置卡钩402,且在卡接板401远离卡钩402的一侧设置安装板403,这样,卡钩402可以伸入卡孔314内,与箱体31卡接,安装板403可以连接外部的墙体等结构用于固定箱体31,这种卡钩402与卡孔314卡接的设计使得卡接件40与箱体31的连接较为简便,用户可以轻松的将卡接件40连接到箱体31上,进而使得箱体31的固定较为容易。

[0076] 示例性的,如图7所示,卡孔314可以设置在第二侧板3122以及第四侧板3124靠近底板3121的位置。这样,如图12所示,图12为本申请实施例提供的过滤器在吊挂状态下的爆炸图,在安装该过滤器3时,可以采用倒扣过滤器3的方式通过卡接件40将过滤器3吊挂在屋顶的墙壁等外部结构上。

[0077] 以上,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

100

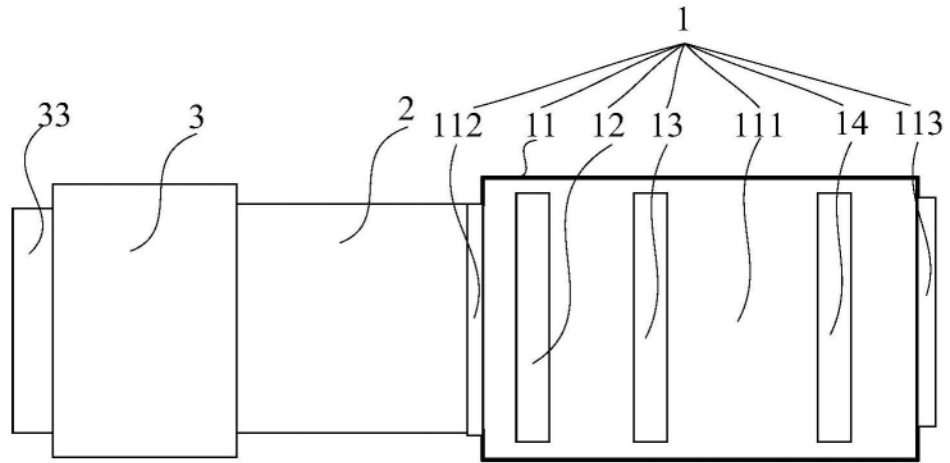


图1

3

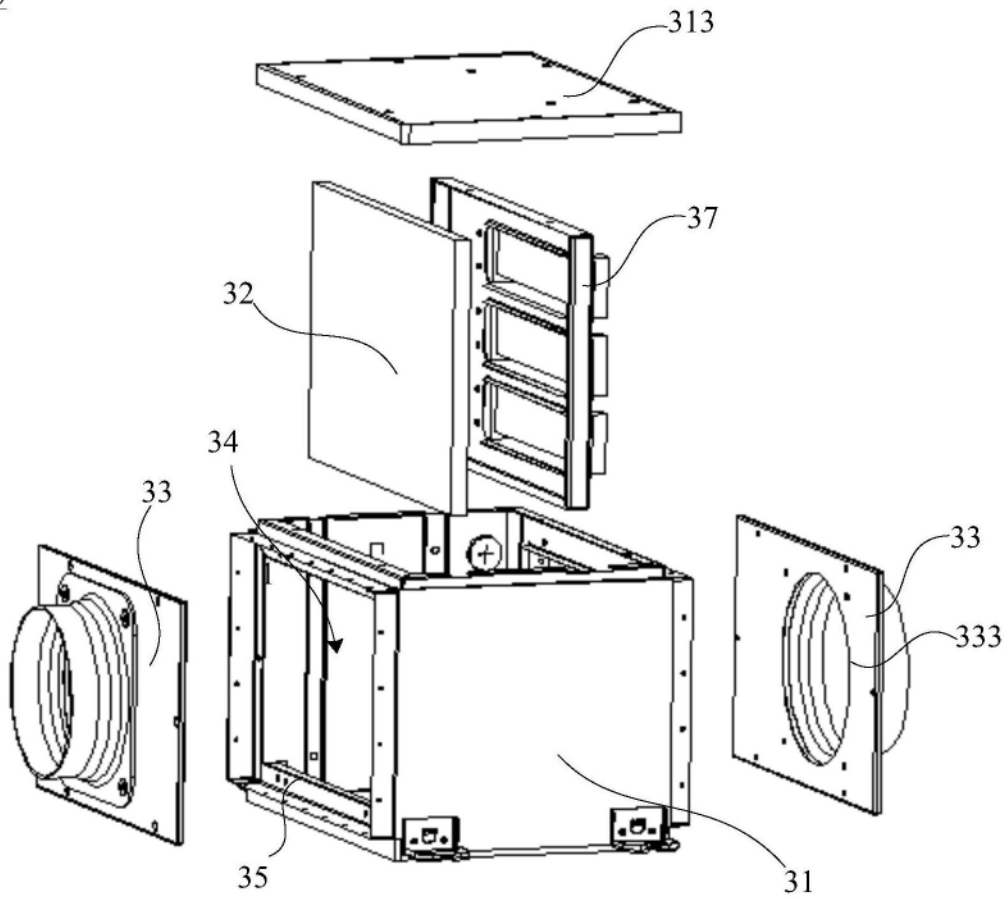


图2

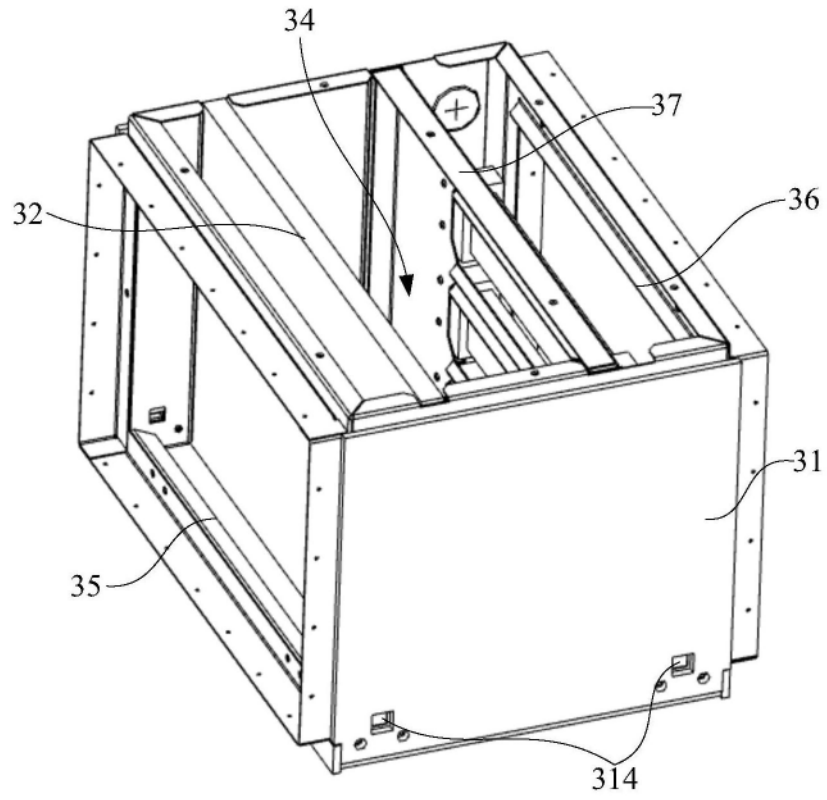


图3

3

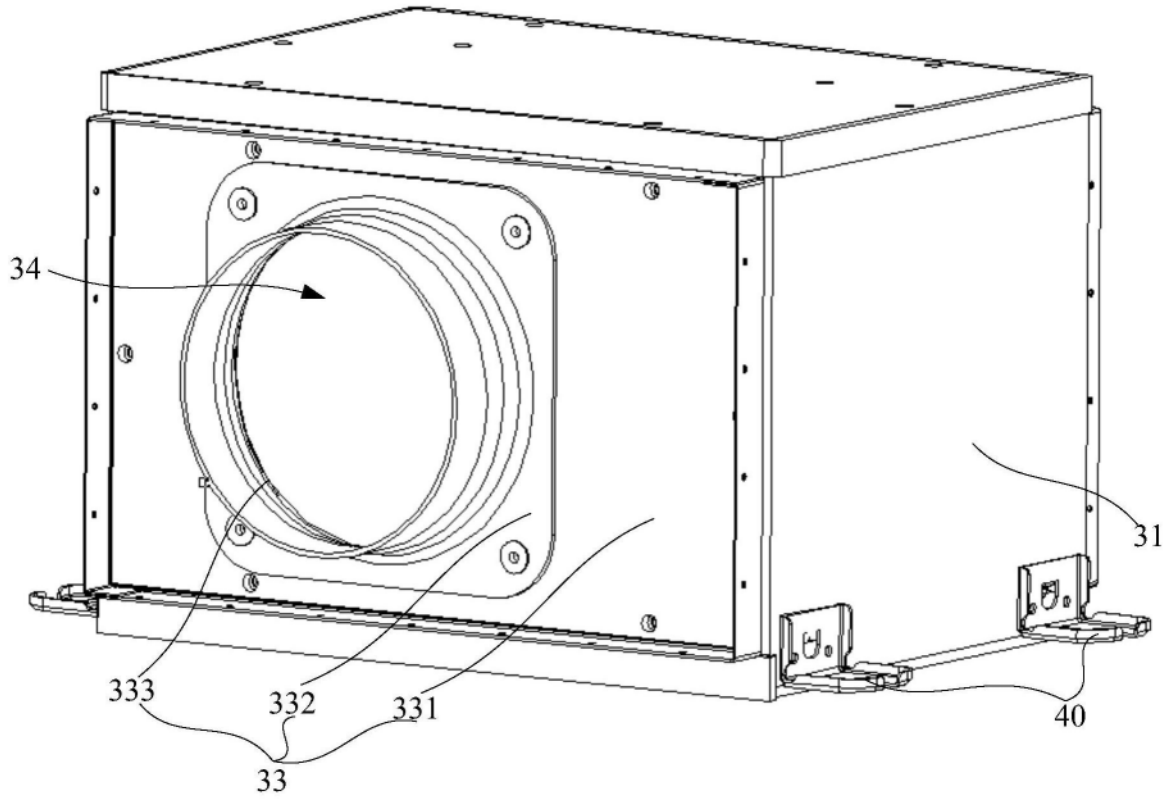


图4

33

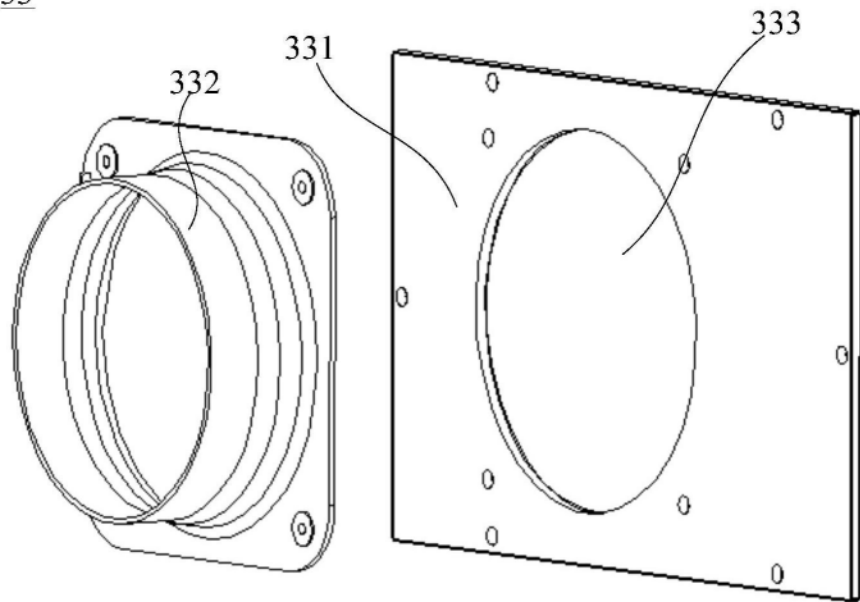


图5

3

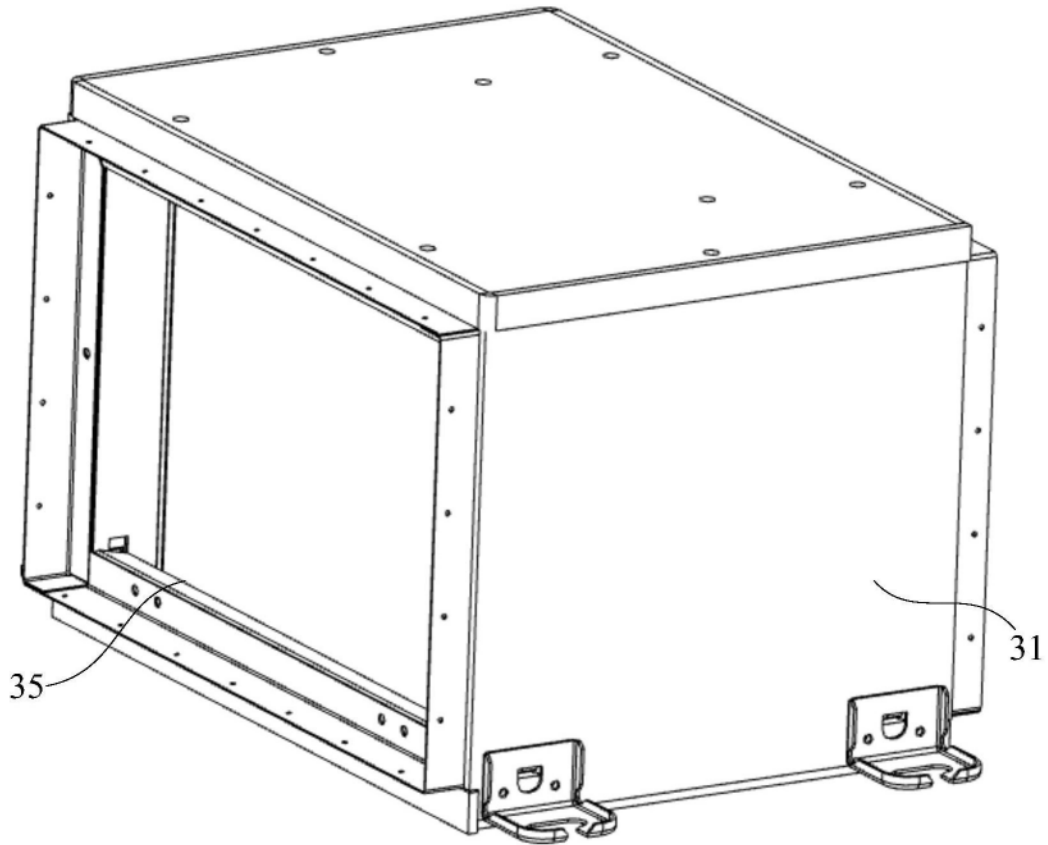


图6

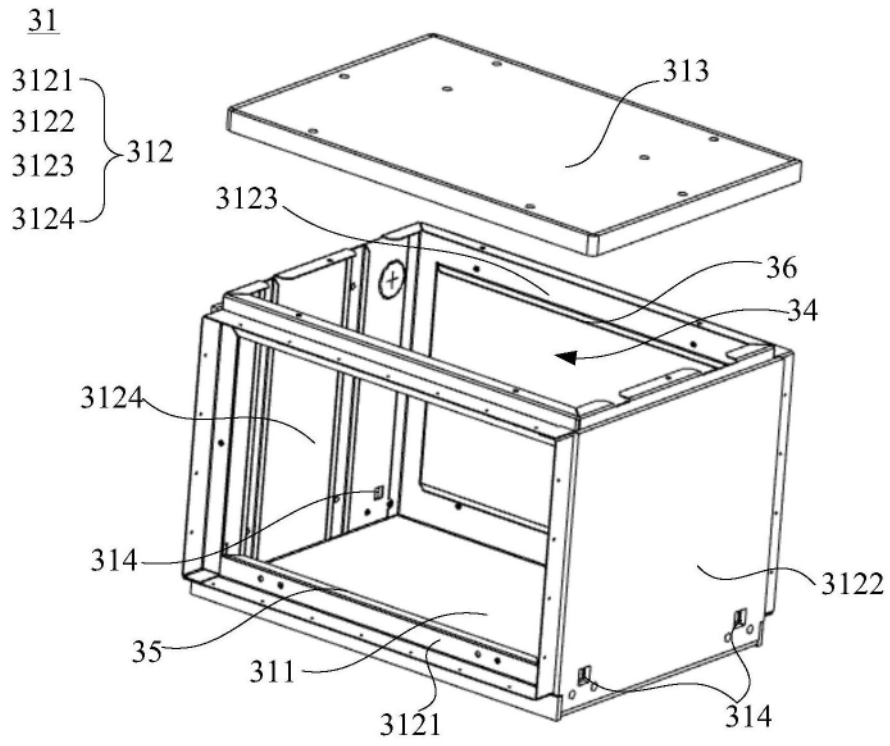


图7

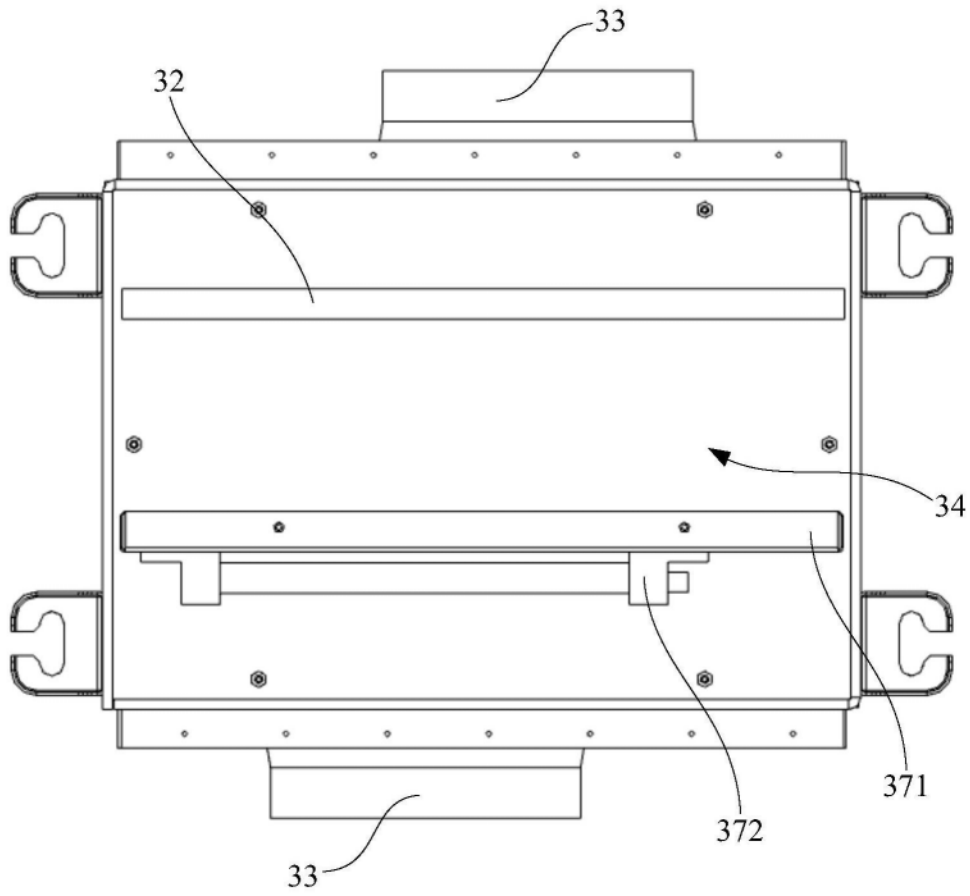


图8

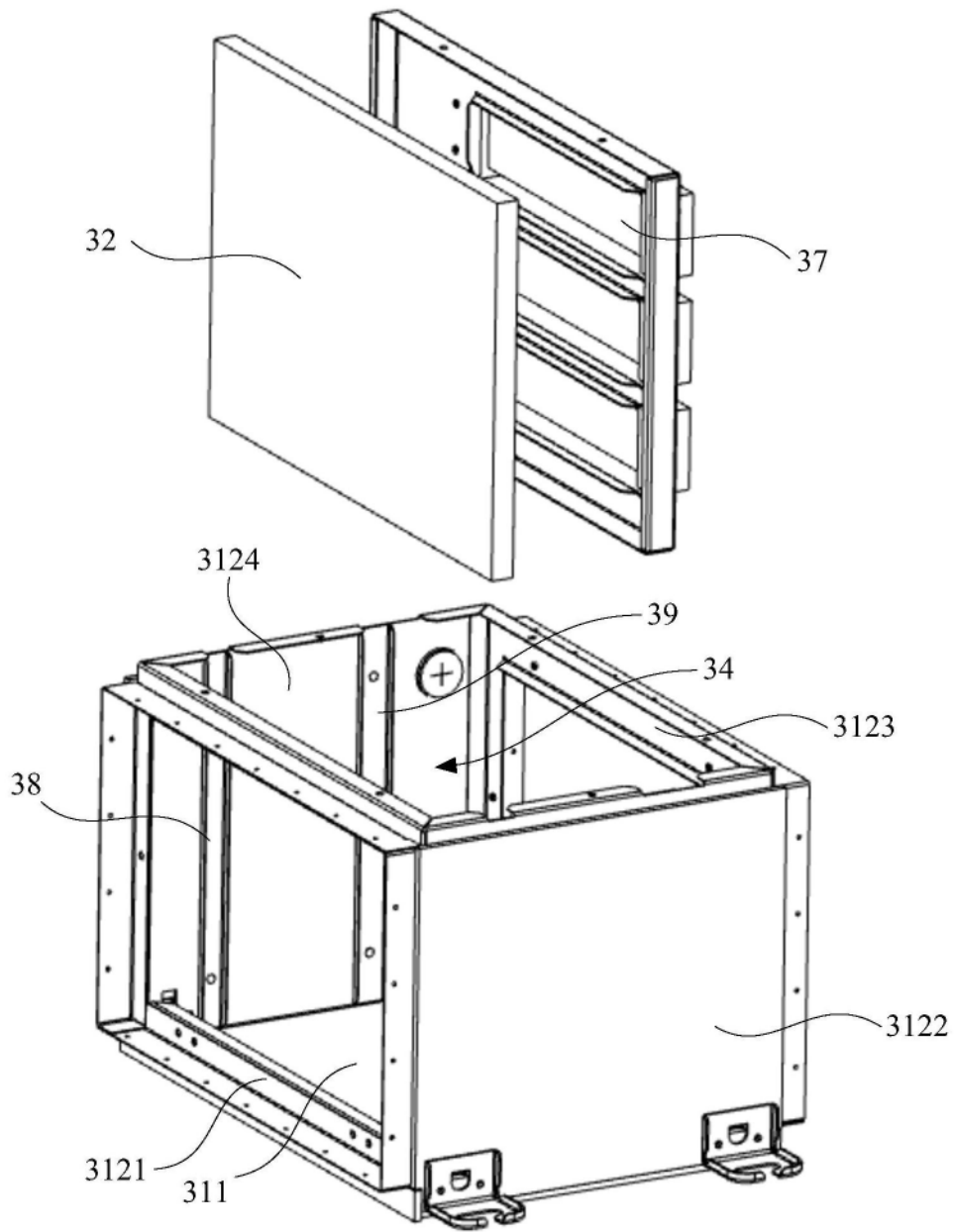


图9

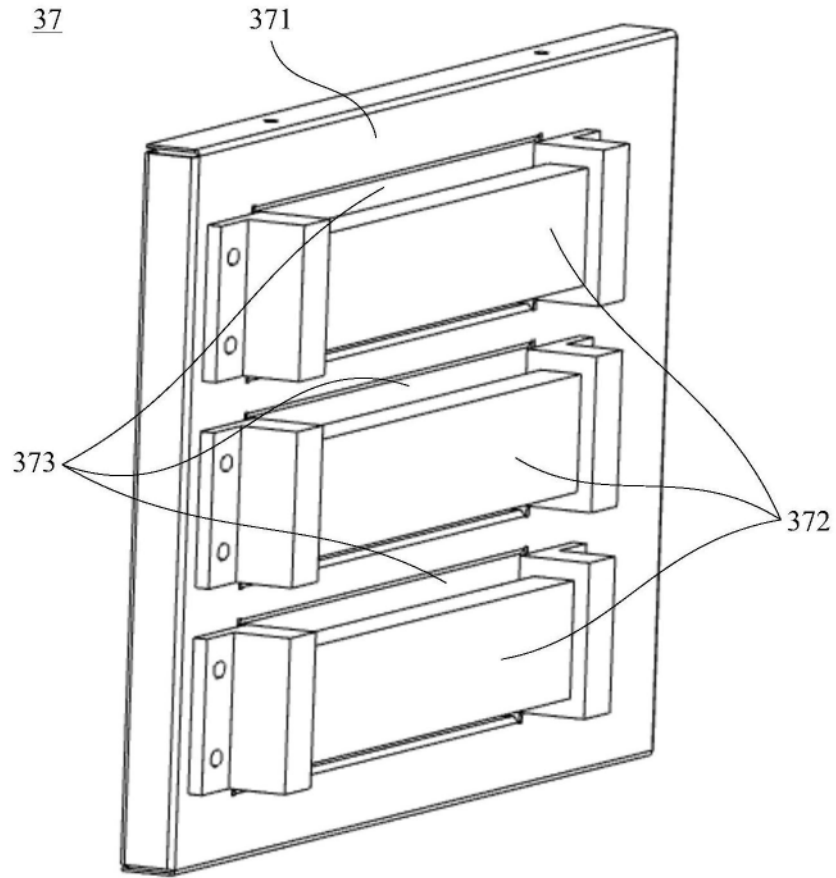


图10

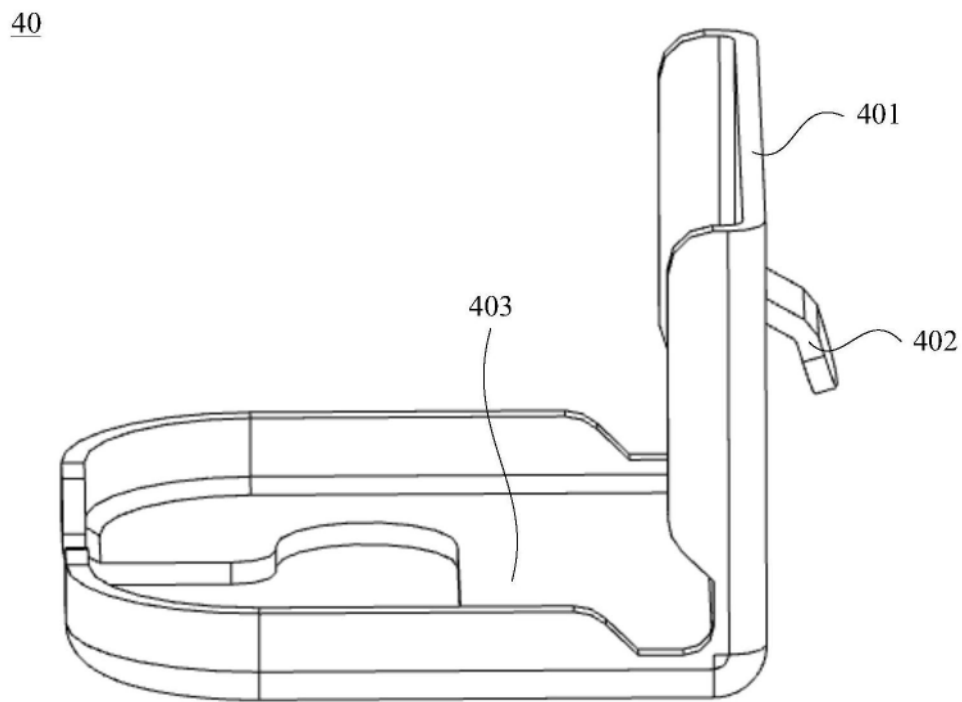


图11

3

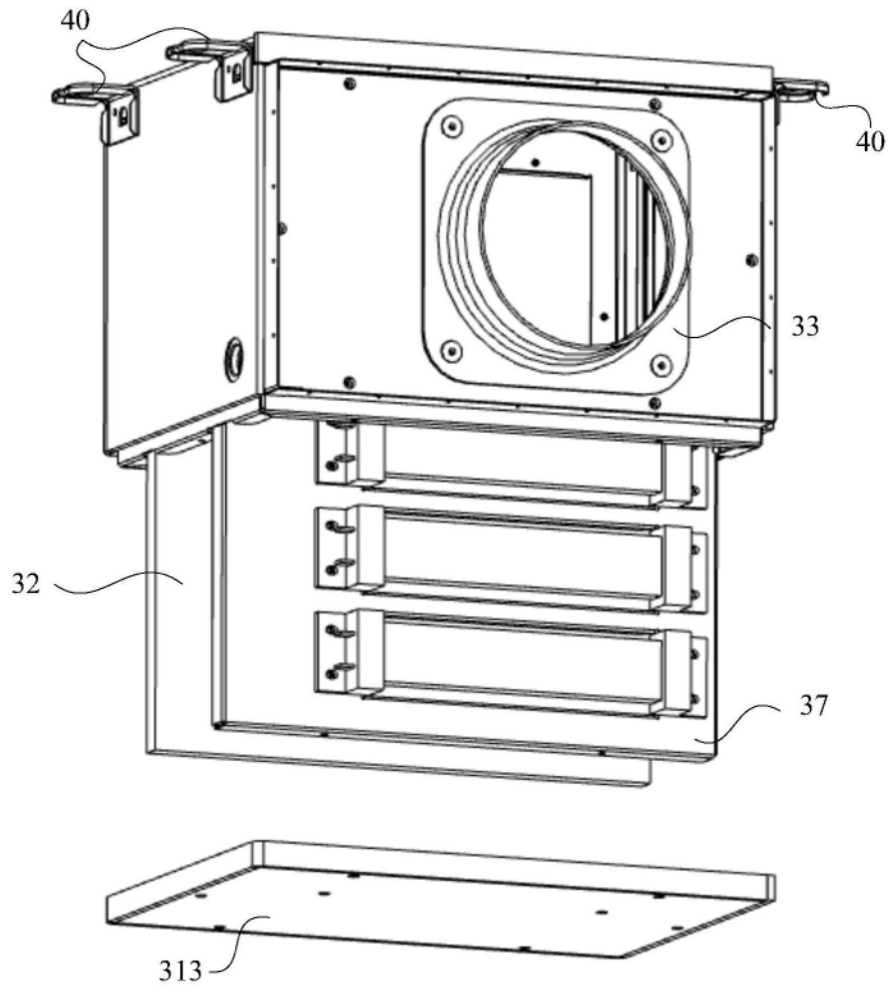


图12