(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 211625630 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201921924679.8

(22)申请日 2019.11.09

(73)专利权人 中建国发(厦门)集团股份有限公司
地址 361006 福建省厦门市软件园三期诚毅北大街62号109单元0495号

(72)发明人 刘如晶 罗贵全 林建生 林雪霞

(74)专利代理机构 厦门创象知识产权代理有限公司 35232
代理人 廖吉保

(51)Int.Cl.
*F24F 13/00*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

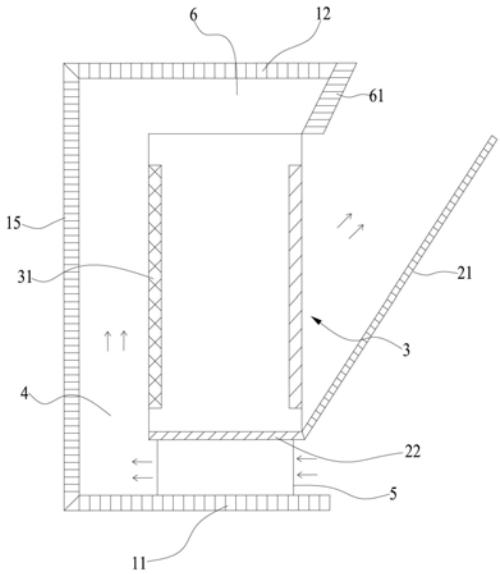
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种空调主机散热装置

(57)摘要

本实用新型公开一种空调主机散热装置,包括一侧开口的相对封闭体,所述相对封闭体中安装空调主机,所述空调主机的风扇进风侧与所述相对封闭体之间形成进风通道,所述进风通道与外部空气及所述风扇进风侧连通,而所述空调主机的风扇排风侧位于所述相对封闭体的开口侧;导风机构,所述导风机构安装在所述相对封闭体中,并位于所述相对封闭体的开口侧,其包括倾斜设置的导风板,所述导风板位于所述风扇排风侧排出空气方向的前端,用于将所述风扇排风侧排出的空气导向远离所述进风通道的进风口。本实用新型可以使空调主机运行时,其降温效果较好,同时,还可以降低空调主机的运行噪音。




CN 211625630 U

1.一种空调主机散热装置,其特征在于:包括一侧开口的相对封闭体,所述相对封闭体中安装空调主机,所述空调主机的风扇进风侧与所述相对封闭体之间形成进风通道,所述进风通道与外部空气及所述风扇进风侧连通,而所述空调主机的风扇排风侧位于所述相对封闭体的开口侧;

导风机构,所述导风机构安装在所述相对封闭体中,并位于所述相对封闭体的开口侧,其包括倾斜设置的导风板,所述导风板位于所述风扇排风侧排出空气方向的前端,用于将所述风扇排风侧排出的空气导向远离所述进风通道的进风口。

2.如权利要求1所述的一种空调主机散热装置,其特征在于:所述一侧开口的相对封闭体为一侧开口的箱体,所述箱体包括底板、顶板、第一侧板、第二侧板及第三侧板;所述第一侧板的上侧连接所述顶板,所述第一侧板的下侧连接与所述顶板同向相对设置的所述底板;所述第一侧板的左侧连接所述第二侧板,所述第一侧板的右侧连接与所述第二侧板同向相对设置的所述第三侧板。

3.如权利要求2所述的一种空调主机散热装置,其特征在于:所述导风机构还包括与倾斜设置的导风板一体连接的安装板,所述安装板分别与所述第二侧板及所述第三侧板连接。

4.如权利要求3所述的一种空调主机散热装置,其特征在于:所述导风板与所述安装板之间的夹角角度大小可调。

5.如权利要求3所述的一种空调主机散热装置,其特征在于:所述安装板上设置所述空调主机,所述安装板与所述底板之间,以及所述空调主机与所述第一侧板之间,共同形成分别与所述风扇进风侧连通及与外部空气连通的所述进风通道;所述导风板倾斜向上设置,与所述顶板之间形成导流通道。

6.如权利要求5所述的一种空调主机散热装置,其特征在于:所述安装板与所述底板之间设置有支架。

7.如权利要求5所述的一种空调主机散热装置,其特征在于:所述空调主机与所述顶板之间形成与所述进风通道连通的过风通道,所述过风通道中设置有允许所述进风通道的空气排出的单向阀片。

8.如权利要求3所述的一种空调主机散热装置,其特征在于:所述空调主机置于所述底板上,所述空调主机与所述顶板之间,以及所述空调主机与所述第一侧板之间,共同形成分别与所述风扇进风侧连通及与外部空气连通的所述进风通道;所述导风板倾斜向下设置,与所述底板之间形成导流通道。

# 一种空调主机散热装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热设备技术领域，特别涉及一种空调主机散热装置。

## 背景技术

[0002] 空调制冷工作时，压缩机将蒸发器产生的低温低压制冷剂蒸气吸入汽缸内，经压缩机压缩，制冷剂的压力、温度升高，压力升高至大于冷凝器内的压力时，将其汽缸内的高温高压制冷剂蒸气输送至冷凝器中。在冷凝器内高温高压的制冷剂蒸气与冷却剂进行热交换而冷凝为液态制冷剂，液态制冷剂经过膨胀阀降温、降压后进入蒸发器，在蒸发器内吸收热量后再汽化，制冷后制冷剂蒸气又被压缩机吸走，经过压缩、冷凝、膨胀、蒸发过程完成循环工作。

[0003] 空调主机在运行过程中，尤其是压缩机在压缩制冷剂时，将产生大量的热量，使得空调主机的温度迅速升高，为实现降温，通常在空调主机上设置风扇，转动的风扇叶片将空气从空调主机的一侧吸入并从另一侧排出而带走部分热量。

[0004] 然而，所述风扇通过引流空气降温的过程中，由于没有将排出的热空气进行导流，使得风扇周围的空气温度逐渐升高，吸入空调主机的空气温度随之升高，风扇的降温效果受到影响，影响空调主机的使用寿命。尤其是，空调主机安装于室内时，随着空调主机的运行，室内温度随之升高，风扇无法起到降温效果。有鉴于此，本实用新型提出一种克服所述缺陷的空调主机散热装置。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决上述技术中的技术问题之一。为此，本实用新型的目的在于提出一种空调主机散热装置，以使空调主机运行时，其降温效果较好，同时，还可以降低空调主机的运行噪音。

[0006] 为达到上述目的，本实用新型实施例提出了一种空调主机散热装置，包括一侧开口的相对封闭体，所述相对封闭体中安装空调主机，所述空调主机的风扇进风侧与所述相对封闭体之间形成进风通道，所述进风通道与外部空气及所述风扇进风侧连通，而所述空调主机的风扇排风侧位于所述相对封闭体的开口侧；

[0007] 导风机构，所述导风机构安装在所述相对封闭体中，并位于所述相对封闭体的开口侧，其包括倾斜设置的导风板，所述导风板位于所述风扇排风侧排出空气方向的前端，用于将所述风扇排风侧排出的空气导向远离所述进风通道的进风口。

[0008] 根据本实用新型实施例的一种空调主机散热装置，由于空调主机的风扇进风侧与相对封闭体之间形成进风通道，进风通道与外部空气及风扇进风侧连通，外部空气温度较低，外部空气经进风通道从风扇进风侧吸入空调主机中，热交换带走热量并从风扇排风侧排出，此时排出的空气温度较高；风扇排风侧排出空气方向设置有倾斜设置的导风板，将风扇排风侧排出的空气导向远离进风通道的进风口，从而将温度较高的空气与温度较低的空气隔离，保证风扇进风侧吸入空调主机的空气恒为温度较低的空气。因此，以使空调主机运

行时，其降温效果较好。同时，由于空调主机安装于相对封闭体中，还可以降低空调主机的运行噪音。

[0009] 另外，根据本实用新型上述实施例提出的一种空调主机散热装置，还可以具有如下附加的技术特征：

[0010] 进一步，所述一侧开口的相对封闭体为一侧开口的箱体，所述箱体包括底板、顶板、第一侧板、第二侧板及第三侧板；所述第一侧板的上侧连接所述顶板，所述第一侧板的下侧连接与所述顶板同向相对设置的所述底板；所述第一侧板的左侧连接所述第二侧板，所述第一侧板的右侧连接与所述第二侧板同向相对设置的所述第三侧板。

[0011] 进一步，所述导风机构还包括与倾斜设置的导风板一体连接的安装板，所述安装板分别与所述第二侧板及所述第三侧板连接。

[0012] 进一步，所述导风板与所述安装板之间的夹角角度大小可调。

[0013] 进一步，所述安装板上设置所述空调主机，所述安装板与所述底板之间，以及所述空调主机与所述第一侧板之间，共同形成分别与所述风扇进风侧连通及与外部空气连通的所述进风通道；所述导风板倾斜向上设置。

[0014] 进一步，所述安装板与所述底板之间设置有支架。

[0015] 进一步，所述空调主机与所述顶板之间形成与所述进风通道连通的过风通道，所述过风通道中设置有允许所述进风通道的空气排出的单向阀片。

[0016] 进一步，所述空调主机置于所述底板上，所述空调主机与所述顶板之间，以及所述空调主机与所述第一侧板之间，共同形成分别与所述风扇进风侧连通及与外部空气连通的所述进风通道；所述导风板倾斜向下设置。

## 附图说明

[0017] 图1为根据本实用新型实施例一的结构示意图；

[0018] 图2为根据本实用新型实施例一的侧视图；

[0019] 图3为根据本实用新型实施例二的结构示意图。

[0020] 标号说明

[0021] 相对封闭体1 底板11

[0022] 顶板12 第一侧板13

[0023] 第二侧板14 第三侧板15

[0024] 导风机构2 导风板21

[0025] 安装板22 空调主机3

[0026] 风扇31 进风通道4

[0027] 支架5 过风通道6

[0028] 单向阀片61。

## 具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型

的限制。

[0030] 实施例一

[0031] 如图1及图2所示，本实用新型揭示的一种空调主机散热装置，包括一侧开口的相对封闭体1及导风机构2。

[0032] 所述相对封闭体1中安装空调主机3，所述空调主机3的风扇31进风侧与所述相对封闭体1之间形成进风通道4，所述进风通道4与外部空气及所述风扇31进风侧连通，而所述空调主机3的风扇31排风侧位于所述相对封闭体1的开口侧。

[0033] 所述导风机构2安装在所述相对封闭体1中，并位于所述相对封闭1体的开口侧。所述导风机构2包括倾斜设置的导风板21，所述导风板21位于所述风扇31排风侧排出空气方向的前端，用于将所述风扇31排风侧排出的空气导向远离所述进风通道4的进风口。

[0034] 由于空调主机3的风扇31进风侧与相对封闭体1之间形成进风通道4，进风通道4与外部空气及风扇31进风侧连通，外部空气温度较低，外部空气经进风通道4从风扇31进风侧吸入空调主机3中，热交换带走热量并从风扇31排风侧排出，此时排出的空气温度较高；风扇31排风侧排出空气方向设置有倾斜设置的导风板21，将风扇31排风侧排出的空气导向远离进风通道4的进风口，从而将温度较高的空气与温度较低的空气隔离，保证风扇31进风侧吸入空调主机3的空气恒为温度较低的空气。因此，以使空调主机3运行时，其降温效果较好。同时，由于空调主机3安装于相对封闭体1中，还可以降低空调主机3的运行噪音。

[0035] 在一些示例中，所述一侧开口的相对封闭体1为一侧开口的箱体，所述箱体包括底板11、顶板12、第一侧板13、第二侧板14及第三侧板15；所述第一侧板13的上侧连接所述顶板12，所述第一侧板13的下侧连接与所述顶板12同向相对设置的所述底板11。所述第一侧板13的左侧连接所述第二侧板14，所述第一侧板13的右侧连接与所述第二侧板14同向相对设置的所述第三侧板15。所述箱体形状通常与所述空调主机3形状匹配。

[0036] 本实施例中，所述导风机构2还包括与倾斜设置的导风板21一体连接的安装板22，所述安装板22分别与所述第二侧板14及所述第三侧板15连接。所述安装板22与所述底板11之间设置有支架5。所述安装板22可以隔离所述空调主机3与所述进风通道4，进一步防止风扇41排风侧排出的温度较高空气进入所述进风通道4。所述导风板21与所述安装板22之间的夹角角度大小可调，从而可以调节所述导风板21的导风方向，进一步提高降温效果。

[0037] 本实施例中，所述安装板22上设置所述空调主机3，所述安装板22与所述底板11之间，以及所述空调主机3与所述第一侧板13之间，共同形成分别与所述风扇31进风侧连通及与外部空气连通的所述进风通道4；所述导风板21倾斜向上设置。

[0038] 所述空调主机3与所述顶板12之间形成与所述进风通道4连通的过风通道6，所述过风通道6中设置有允许所述进风通道4的空气排出的单向阀片61。

[0039] 实施例二

[0040] 如图3所示，本实用新型揭示的一种空调主机散热装置，包括一侧开口的相对封闭体1及导风机构2。

[0041] 所述相对封闭体1中安装空调主机3，所述空调主机3的风扇31进风侧与所述相对封闭体1之间形成进风通道4，所述进风通道4与外部空气及所述风扇31进风侧连通，而所述空调主机3的风扇31排风侧位于所述相对封闭体1的开口侧。

[0042] 所述导风机构2安装在所述相对封闭体1中，并位于所述相对封闭1体的开口侧。所

述导风机构2包括倾斜设置的导风板21，所述导风板21位于所述风扇31排风侧排出空气方向的前端，用于将所述风扇31排风侧排出的空气导向远离所述进风通道4的进风口。

[0043] 由于空调主机3的风扇31进风侧与相对封闭体1之间形成进风通道4，进风通道4与外部空气及风扇31进风侧连通，外部空气温度较低，外部空气经进风通道4从风扇41进风侧吸入空调主机3中，热交换带走热量并从风扇31排风侧排出，此时排出的空气温度较高；风扇31排风侧排出空气方向设置有倾斜设置的导风板21，将风扇41排风侧排出的空气导向远离进风通道4的进风口，从而将温度较高的空气与温度较低的空气隔离，保证风扇31进风侧吸入空调主机3的空气恒为温度较低的空气。因此，以使空调主机3运行时，其降温效果较好。同时，由于空调主机3安装于相对封闭体1中，还可以降低空调主机3的运行噪音。

[0044] 在一些示例中，所述一侧开口的相对封闭体1为一侧开口的箱体，所述箱体包括底板11、顶板12、第一侧板13、第二侧板14及第三侧板15；所述第一侧板13的上侧连接所述顶板12，所述第一侧板13的下侧连接与所述顶板12同向相对设置的所述底板11。所述第一侧板13的左侧连接所述第二侧板14，所述第一侧板13的右侧连接与所述第二侧板14同向相对设置的所述第三侧板15。所述箱体形状通常与所述空调主机3形状匹配。

[0045] 本实施例中，所述导风机构2还包括与倾斜设置的导风板21一体连接的安装板22，所述安装板22分别与所述第二侧板14及所述第三侧板15连接。所述安装板22可以隔离所述空调主机3与所述进风通道4，进一步防止风扇41排风侧排出的温度较高空气进入所述进风通道4。所述导风板21与所述安装板22之间的夹角角度大小可调，从而可以调节所述导风板21的导风方向，进一步提高降温效果。

[0046] 所述空调主机3置于所述底板11上，所述空调主机3与所述顶板12之间，以及所述空调主机3与所述第一侧板13之间，共同形成分别与所述风扇31进风侧连通及与外部空气连通的所述进风通道4；所述导风板21倾斜向下设置。

[0047] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0048] 此外，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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0049] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，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。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中的具体含义。

[0050] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第

一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0051] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0052] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本实用新型的限制，本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

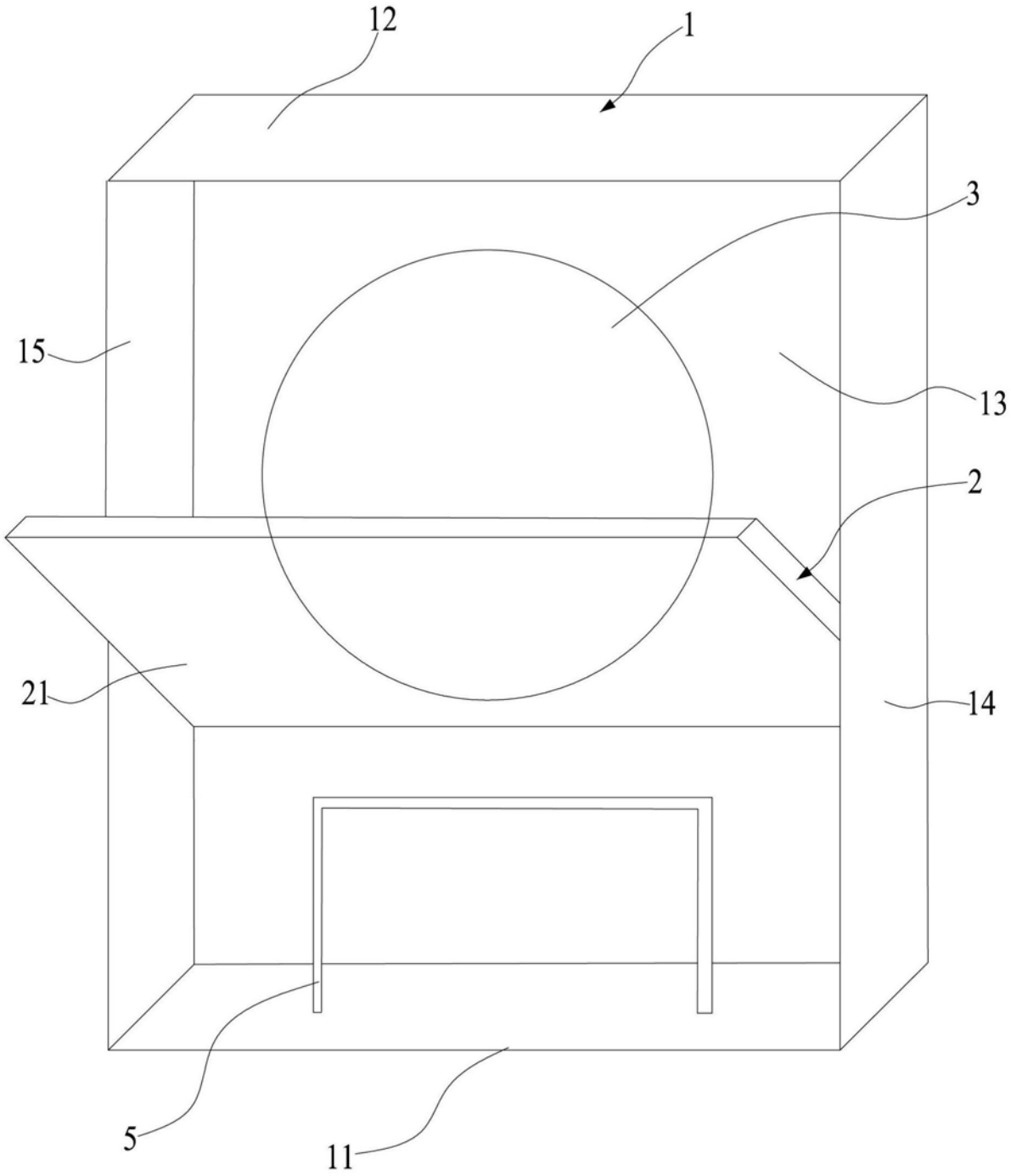



图1

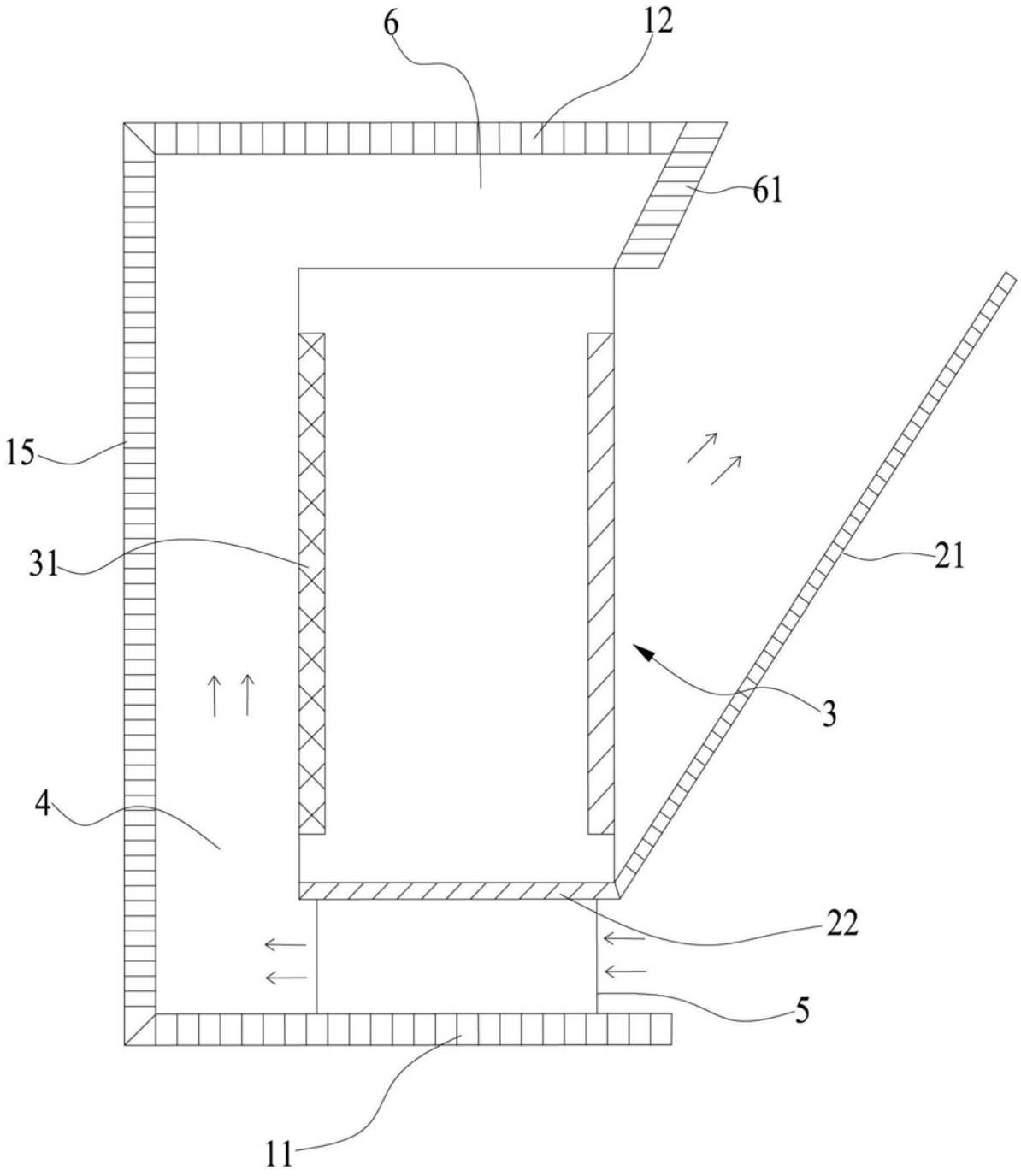



图2

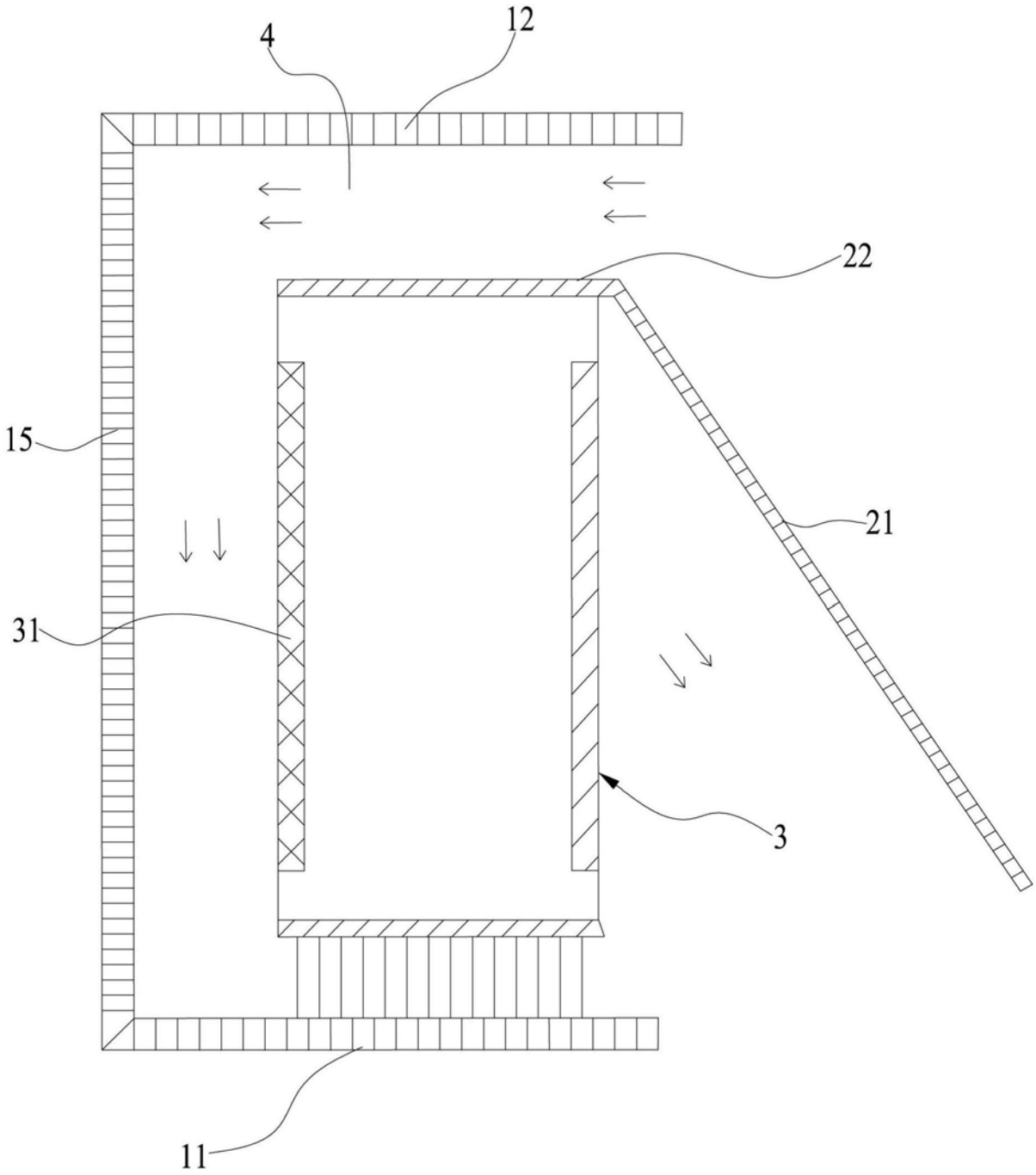



图3