



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222417672 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420985183.6

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 嘉兴市星尚智能家居有限公司

地址 314009 浙江省嘉兴市南湖区余新镇  
姜贤路918号3幢201室

(72) 发明人 叶春锋 黄盛杰 张伟杰 计晓鹏

丁费昊 朱震康 张斯圆 陈予立

(74) 专利代理机构 上海领洋专利代理事务所

(普通合伙) 31292

专利代理师 李皓

(51) Int. Cl.

F24D 13/00 (2006.01)

F24D 15/02 (2006.01)

F24D 19/06 (2006.01)

F24D 19/02 (2006.01)

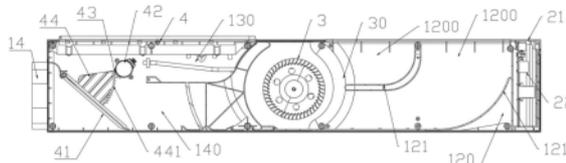
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

极窄进风线型多功能取暖器

(57) 摘要

本实用新型提供了一种极窄进风线型多功能取暖器,属于新风换气取暖电器领域,包括机箱、风机、加热组件和转换阀门组件。机箱的面板呈线型设有进风口和出风口,机箱还设有换气口;机箱内部设有进风舱、风机舱和出风舱,进风舱位于风机舱的一侧并连通于风机舱,出风舱位于风机舱的另一侧,进风口连通于进风舱,出风口和换气口连通于出风舱;风机设于出风舱内,进风舱位于风机的进风端一侧,并连通于进风端;加热组件设于出风口;转换阀门组件设于出风舱,换气口和出风口通过转换阀门组件连通于风机的出风端。通过将进风舱设于风机舱的一侧,使得风机舱与面板的进风口可完美匹配,无需吊顶上方夹层补充进风,实现对室内空气的100%内循环加热。



1. 极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,包括:

机箱,所述机箱的面板呈线型设有进风口和出风口,所述机箱还设有换气口;所述机箱内部设有进风舱、风机舱和出风舱,所述进风舱位于所述风机舱的一侧并连通于所述风机舱,所述出风舱位于所述风机舱的另一侧,所述进风口连通于所述进风舱,所述出风口和所述换气口连通于所述出风舱;

风机,所述风机设于所述风机舱内,所述进风舱位于所述风机的进风端一侧,并连通于所述进风端;

加热组件,所述加热组件设于所述出风口;

转换阀门组件,所述转换阀门组件设于所述出风舱,所述换气口和所述出风口通过所述转换阀门组件连通于所述风机的出风端。

2. 根据权利要求1所述的极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,所述机箱呈长条形,所述进风口和所述出风口为线型出风口。

3. 根据权利要求2所述的极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,所述机箱包括左箱体和右箱体,所述左箱体和所述右箱体的拼缝与所述进风口和所述出风口同向。

4. 根据权利要求1所述的极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,所述风机的进风端与所述机箱的内壁之间形成进风通道,所述进风舱通过所述进风通道连通于所述风机的进风端;所述风机的进风端的进风方向与进风口的进风方向相垂直。

5. 根据权利要求1所述的极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,所述进风口为多段式进风口;每段进风口通过导风通道连通于所述风机的进风端,所述导风通道设于所述进风舱内。

6. 根据权利要求5所述的极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,所述导风通道包括导风板,所述导风板具有导风面,所述导风面一端从所述进风口导入,另一端导出至所述风机的进风端。

7. 根据权利要求6所述的极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,所述导风面为内凹弧形面。

8. 根据权利要求6所述的极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,所述导风板相对于导风面的背面设有吸音海绵。

9. 根据权利要求1所述的极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,所述机箱内还设有防水舱盒,所述防水舱盒包括防水舱体和舱盖,所述防水舱体设于所述机箱且舱口位置对应于所述面板,所述舱盖可拆卸地安装于所述舱口;所述防水舱体内至少设有控制组件。

## 极窄进风线型多功能取暖器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及新风换气取暖电器领域,尤其涉及一种极窄进风线型多功能取暖器。

### 背景技术

[0002] 在新风换气取暖领域,无论是浴霸、厨霸、取暖器还是冷暖空调,其面板上的进风口的气流,在进入设备时,会直接与设备的风机进风口相撞,因此会产生巨大的乱流噪音,并随着风机的功率、进风量等因素使得噪音越来越大。

[0003] 在极窄线性进风口设计中,传统产品进风口的口径过大,若强行将离心风机取暖器与线性面板搭配,风机进风口由于与面板线性进风口重叠面积太小,大部分进气气流无法从线性面板中吸取,需要吊顶上方夹层进风补充气流,从而导致实际安装时进气量衰减的问题。而吊顶上方的空气卫生得不到保障,容易产生细菌和积尘;并且补充气流并非室内加热过的气流,使得循环加热效率低下,热能利用降低。不能实现对室内空气的100%内循环加热,升温效率低下。因此,本实用新型应运而生。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于上述情况,本实用新型所首要解决的问题是传统极窄线性进风口设计中,风机进风口由于与面板线性进风口重叠面积太小,大部分进气气流无法从线性面板中吸取,需要吊顶上方夹层进风补充气流。

[0005] 为此本实用新型提供了一种极窄进风线型多功能取暖器,其特征在于,包括:

[0006] 机箱,所述机箱的面板呈线型设有进风口和出风口,所述机箱还设有换气口;所述机箱内部设有进风舱、风机舱和出风舱,所述进风舱位于所述风机舱的一侧并连通于所述风机舱,所述出风舱位于所述风机舱的另一侧,所述进风口连通于所述进风舱,所述出风口和所述换气口连通于所述出风舱;

[0007] 风机,所述风机设于所述风机舱内,所述进风舱位于所述风机的进风端一侧,并连通于所述进风端;

[0008] 加热组件,所述加热组件设于所述出风口;

[0009] 转换阀门组件,所述转换阀门组件设于所述出风舱,所述换气口和所述出风口通过所述转换阀门组件连通于所述风机的出风端。

[0010] 较佳的,所述机箱呈长条形,所述进风口和所述出风口为线型出风口。

[0011] 较佳的,所述机箱包括左箱体和右箱体,所述左箱体和所述右箱体的拼缝与所述进风口和所述出风口同向。

[0012] 较佳的,所述风机的进风端与所述机箱的内壁之间形成进风通道,所述进风舱通过所述进风通道连通于所述风机的进风端;所述风机的进风端的进风方向与进风口的进风方向相垂直。

[0013] 较佳的,所述进风口为多段式进风口;每段进风口通过导风通道连通于所述风机

的进风端,所述导风通道设于所述进风舱内。

[0014] 较佳的,所述导风通道包括导风板,所述导风板具有导风面,所述导风面一端从所述进风口导入,另一端导出至所述风机的进风端。

[0015] 较佳的,所述导风面为内凹弧形面。

[0016] 较佳的,所述导风板相对于导风面的背面设有吸音海绵。

[0017] 较佳的,所述机箱内还设有防水舱盒,所述防水舱盒包括防水舱体和舱盖,所述防水舱体设于所述机箱且舱口位置对应于所述面板,所述舱盖可拆卸地安装于所述舱口;所述防水舱体内至少设有控制组件。

[0018] 以上技术方案可单独表现或者结合表达实现以下有益效果:

[0019] 本申请通过将进风舱设于风机舱的一侧,进风口与出风口位于面板上,使得风机舱与面板的进风口可完美匹配,无需吊顶上方夹层补充进风,实现对室内空气的100%内循环加热,升温效率更高,升温更迅速。

[0020] 内部导风通道导流设计,气流均匀,大大降低了进风口的噪音。

[0021] 破局线性电器拆装痛点,因进风口与风机进风端位置不重叠,使得最窄能达到100mm极窄机身设计,机身安装、拆卸不必拆下或者破坏吊顶,方便快捷降低安装和返修工程量;应用中蜂窝大板和石膏板吊顶都适宜安装,无需预留检修口。

[0022] 机箱内置防水舱盒,主控PCB板和面板完美配合,无需拆卸机身,只需通过舱盖即可完成主控PCB板检修,同时可直接输出低压照明和面板控制排线。

[0023] 机箱左右拼装,简单方便,其拼缝和进风口、出风口通向,使得整体机身呈现极简风格,又不失产品视觉高端的质感;隐藏式进风口,位置与风机不重叠,使得风轮不可见,主机颜值提升。将进风口与出风口汇聚在机身的中心线位置,可以让面板的设计继续沿用线性设计ID,也可作对称设计。

## 附图说明

[0024] 图1是本实用新型的一种视角结构示意图。

[0025] 图2是本实用新型的另一种视角结构示意图。

[0026] 图3是本实用新型的平面图。

[0027] 图4是图3的A-A处剖面图。

[0028] 图5是图4的立体视角图。

[0029] 图6是图3的B-B处剖面图和该剖面的立体视角图。

## 具体实施方式

[0030] 给出以下描述以使得本领域技术人员能够实施和使用本实用新型并将其结合到具体应用背景中。各种变型、以及在不同应用中的各种使用对于本领域技术人员将是容易显见的,并且本文定义的一般性原理可适用于较宽范围的实施例。由此,本实用新型并不限于本文中给出的实施例,而是应被授予与本文中公开的原理和新颖性特征相一致的最广义的范围。

[0031] 在以下详细描述中,阐述了许多特定细节以提供对本实用新型的更透彻理解。然而,对于本领域技术人员显而易见的是,本实用新型的实践可不必局限于这些具体细节。换

言之,公知的结构和器件以框图形式示出而没有详细显示,以避免模糊本实用新型。

[0032] 请读者注意与本说明书同时提交的且对公众查阅本说明书开放的所有文件及文献,且所有这样的文件及文献的内容以参考方式并入本文。除非另有直接说明,否则本说明书(包含任何所附权利要求、摘要和附图)中所揭示的所有特征皆可由用于达到相同、等效或类似目的的可替代特征来替换。因此,除非另有明确说明,否则所公开的每一个特征仅是一组等效或类似特征的一个示例。

[0033] 注意,在使用到的情况下,标志左、右、前、后、顶、底、正、反、顺时针和逆时针仅仅是出于方便的目的所使用的,而并不暗示任何具体的固定方向。事实上,它们被用于反映对象的各个部分之间的相对位置和/或方向。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。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“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,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 注意,在使用到的情况下,进一步地、较优地、更进一步地和更优地是在前述实施例基础上进行另一实施例阐述的简单起头,该进一步地、较优地、更进一步地或更优地后带的内容与前述实施例的结合作为另一实施例的完整构成。在同一实施例后带的若干个进一步地、较优地、更进一步地或更优地设置之间可任意组合的组成又一实施例。

[0036] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作详细描述。注意,以下结合附图和具体实施例描述的诸方面仅是示例性的,而不应被理解为对本实用新型的保护范围进行任何限制。

[0037] 请查阅图1~图6,本实施例记载了一种极窄进风线型多功能取暖器,其结构包括机箱1、风机3、加热组件和转换阀门组件4。其中,机箱1的面板11呈线型设有进风口12和出风口13,机箱1还设有换气口14;机箱1内部设有进风舱120、风机舱30和出风舱,进风舱120位于风机舱30的一侧并连通于风机舱30,出风舱位于风机舱30的另一侧,进风口12连通于进风舱120,出风口13和换气口14连通于出风舱;风机3设于风机舱30内,进风舱120位于风机3的进风端一侧,并连通于进风端;加热组件设于出风口13;转换阀门组件4设于出风舱,换气口14和出风口13通过转换阀门组件4连通于风机3的出风端。本方案通过将进风舱120设于风机舱30的一侧,进风口12与出风口13位于面板11上,使得风机舱30与面板11的进风口12可完美匹配,无需吊顶上方夹层补充进风,实现对室内空气的100%内循环加热,升温效率更高,升温更迅速。

[0038] 请参阅图1、图2和图3,作为整机的结构载体,本实施例延续线性结构设计;为了达到线性极简外观,本实施例中机箱1呈长条形,该进风口12和出风口13为线型出风口13,设于机箱1的面板11上。

[0039] 请参阅图1和图2,从结构上,机箱1可以包括箱体和面板11,箱体和面板11分别一体成型。或者机箱1包括左箱体101和右箱体102,左箱体101和右箱体102的拼缝与进风口12和出风口13同向。拼缝处可以使用胶粘或者超声连接。

[0040] 作为本实施例的核心设计,请结合图3和图6,进风口12和风机3的进风端在结构上

不重叠,从而起到隐藏风机3,加大进风量的效果。具体的,风机3的进风端与机箱1的内壁之间形成进风通道300,进风舱120通过进风通道300连通于风机3的进风端。从空间位置上,风机3的进风端的进风方向与进风口12的进风方向相垂直,从而风机3与进风口12的位置错位,故而相对于传统的风机3与进风口12位置重叠方案,本实施例的进风量可以通过进风口12的风量导入大大提升。

[0041] 进一步的,请结合图3和图4,进风口12为多段式进风口12。每段进风口12通过导风通道1200连通于风机3的进风端,导风通道1200设于进风舱120内。具体的,进风口12为两段,以线型排布。导风通道1200包括导风板121,该导风板121具有导风面,该导风面一端从进风口12导入,另一端导出至风机3的进风端。从而使得进风口12的所有进风全部导入风机3,且进风口12和出风口13同向,则室内被加热过的空气,被风机3吸入再次循环,达到100%的热能循环利用。

[0042] 更进一步的,为了降低风噪,避免风流和导风板121的撞击,该导风板121的导风面为内凹弧形面,其形成的导风通道1200也为曲形通道。更佳的,导风板121相对于导风面的背面设有吸音海绵(未予以图示),既不影响风流,还可以起到吸音的作用。

[0043] 请结合图4和图5,为了防止电气元件进水,也为了方便检修和接线。机箱1内还设有防水舱盒2,该防水舱盒2包括防水舱体22和舱盖21,防水舱体22设于机箱1且舱口位置对应于面板11,舱盖21可拆卸地安装于舱口。进一步的,防水舱体22内至少设有控制组件。更进一步的,控制组件至少包括控制主板,而防水舱体22内设有供控制主板插设的卡槽,卡槽的末端设有限位卡扣(未予以图示)防止控制主板因重力脱落。

[0044] 具体的,该舱口在整机安装时,面向室内;打开舱盖21后卡扣限位控制主板因重力滑落,且防水舱体22内或者舱盖21上都可以设置接线口,方便照明灯板或者其他用电、控制等元件的连接。

[0045] 请结合图4和图5,本实施例为了达到换气和取暖的功能,在出风舱内被隔板15分为两个出风舱体,二者通过转换阀门组件4进行转换。其中第一出风舱体140连通风机3的出风端和换气口14;第二出风舱体130通过隔板15设置开口的方式,连通于出风口13和第一出风舱体140。而转换阀门组件4则设于该开口处,其结构包括阀门41、转换电机42、驱动齿轮43和底座44。具体的,阀门41安装于底座44上,该底座44通过转轴枢接于机箱1内,使得能够启闭该隔板15的开口,而驱动齿轮43安装于转换电机42的电机轴,底座44上设有齿段441;该底座44的齿段441为以枢接点为圆心的弧形齿段441。该弧形齿段441与驱动齿轮43啮合,进而可以通过转换电机42来驱动阀门41的启/闭。从而可以根据启闭状态,来控制第一出风舱体140是否连通第二出风舱体130;根据启闭程度,来控制第一出风舱体140与第二出风舱体130的流通量,进而控制风量,实现不同的换气、取暖组合功能。

[0046] 进一步的,加热组件为在出风口13上设置的PTC发热器4,实现即时暖风,且出风口13通过叶板实现风量大小控制,此为现有技术,在此不作赘述。

[0047] 本实施例的有益效果为:

[0048] 本申请通过将进风舱120设于风机舱30的一侧,进风口12与出风口13位于面板11上,使得风机舱30与面板11的进风口12可完美匹配,无需吊顶上方夹层补充进风,实现对室内空气的100%内循环加热,升温效率更高,升温更迅速。

[0049] 内部导风通道1200导流设计,气流均匀,大大降低了进风口12的噪音。

[0050] 破局线性电器拆装痛点,因进风口12与风机3进风端位置不重叠,使得最窄能达到100mm极窄机身设计,机身安装、拆卸不必拆下或者破坏吊顶,方便快捷降低安装和返修工程量;应用中蜂窝大板和石膏板吊顶都适宜安装,无需预留检修口。

[0051] 机箱1内置防水舱盒2,主控PCB板和面板11完美配合,无需拆卸机身,只需通过舱盖21即可完成主控PCB板检修,同时可直接输出低压照明和面板11控制排线。

[0052] 机箱1左右拼装,简单方便,其拼缝和进风口12、出风口13通向,使得整体机身呈现极简风格,又不失产品视觉高端的质感;隐藏式进风口12,位置与风机3不重叠,使得风轮不可见,主机颜值提升。将进风口12与出风口13汇聚在机身的中心线位置,可以让面板11的设计继续沿用线性设计ID,也可作对称设计。

[0053] 本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出多种变化。因而,在不违反本实用新型的权利要求宗旨的前提下,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为保护范围。

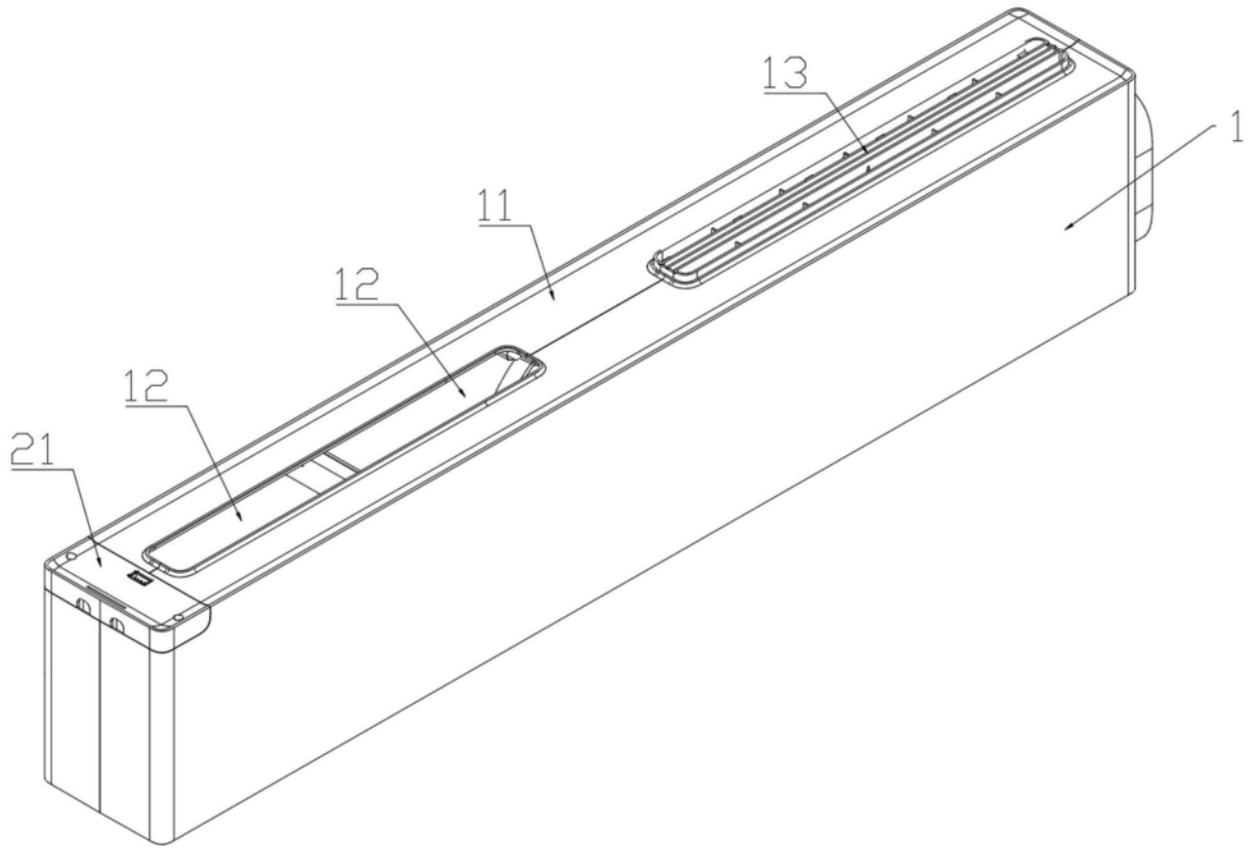


图1

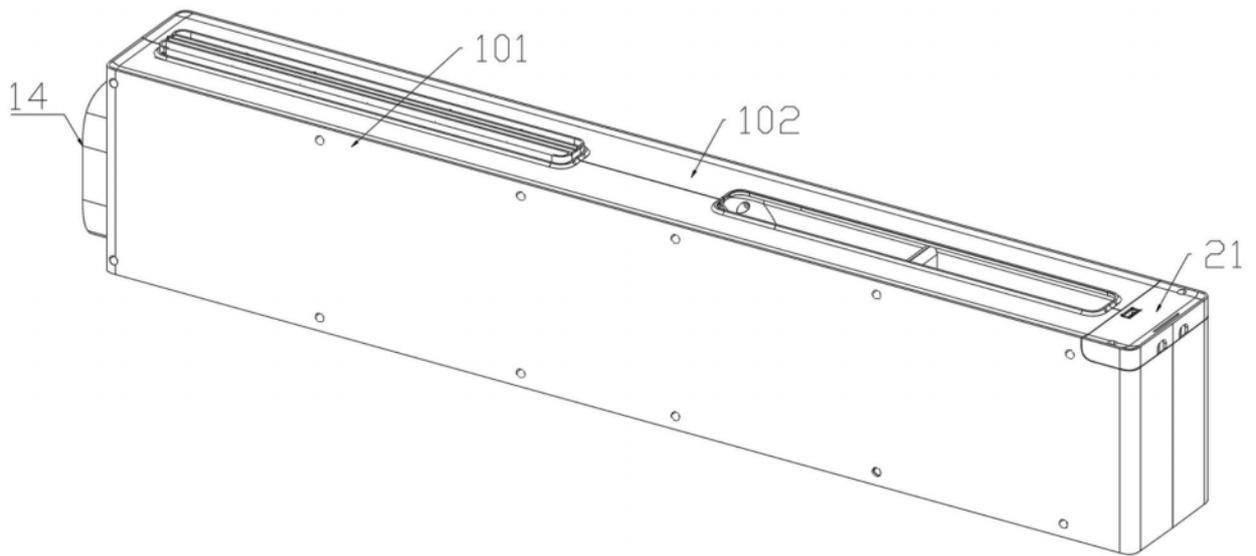


图2

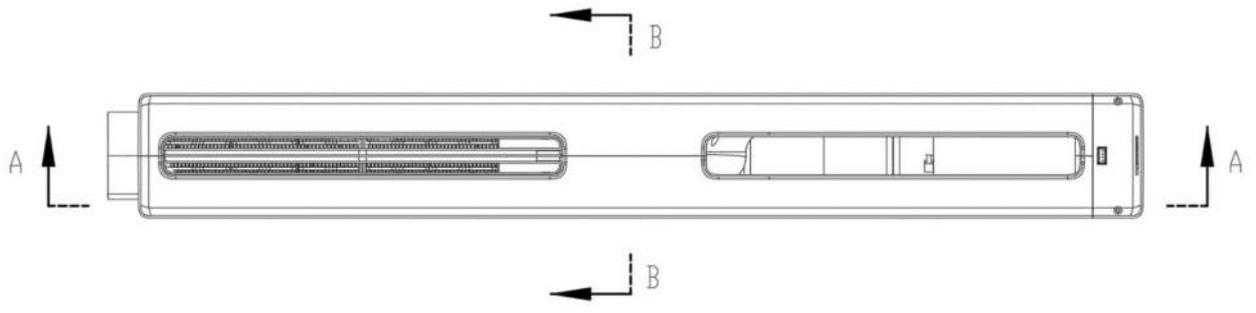


图3

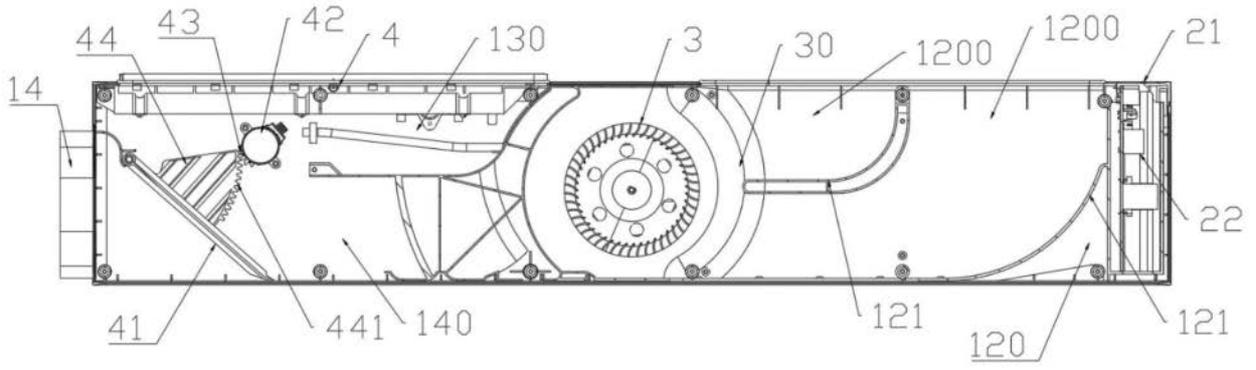


图4

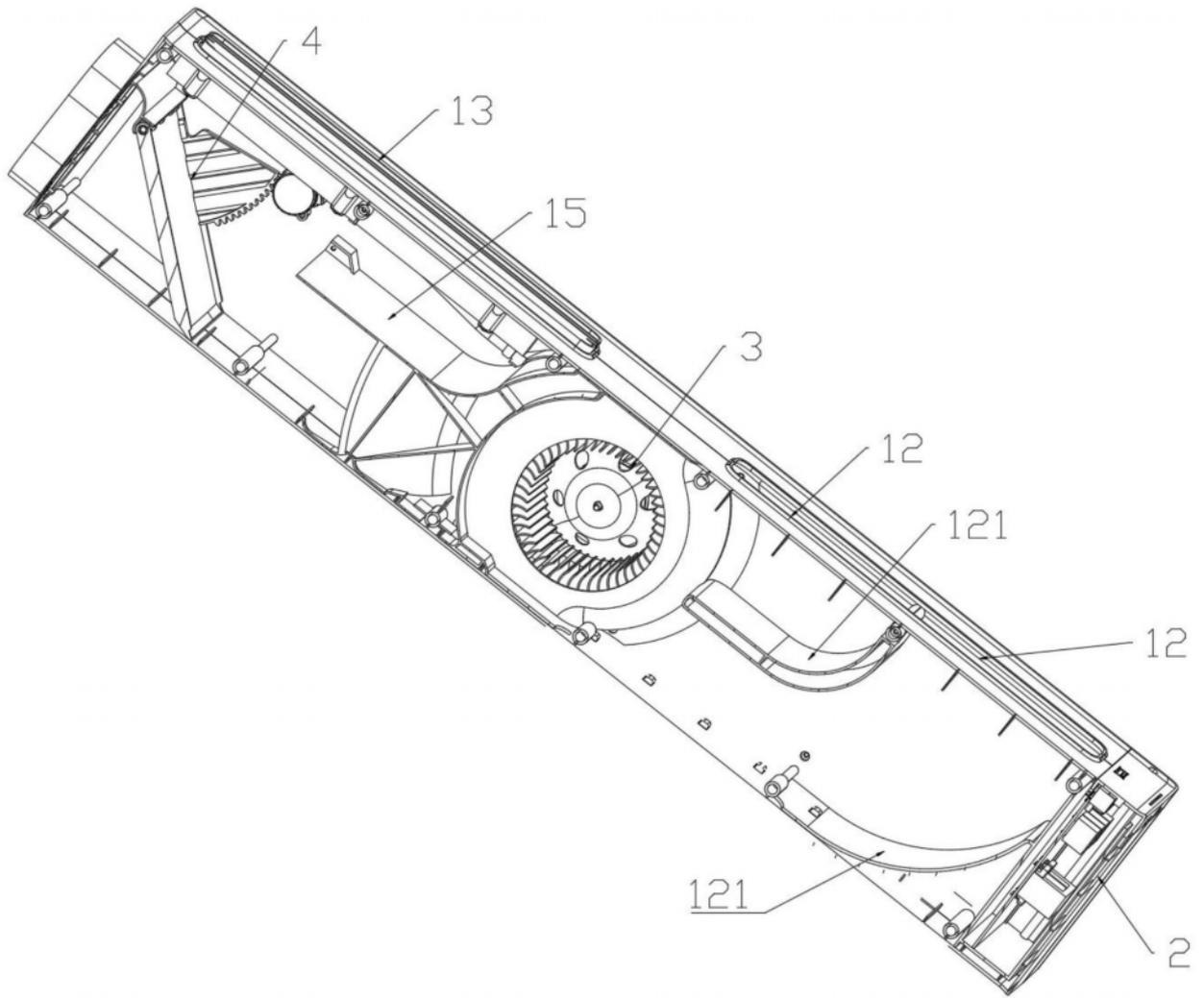


图5

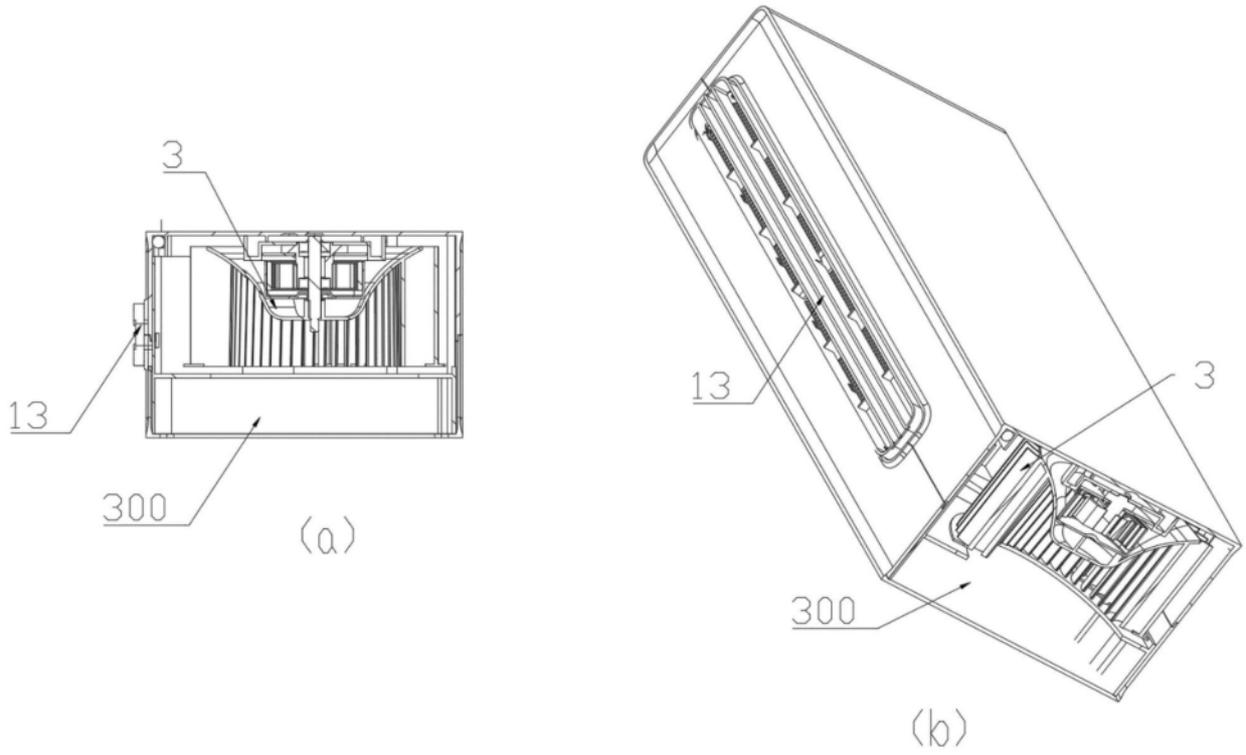


图6