



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206959148 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720265812.8

(22)申请日 2017.03.17

(73)专利权人 美的集团武汉制冷设备有限公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区40MD

专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 彭代杰

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/02(2006.01)

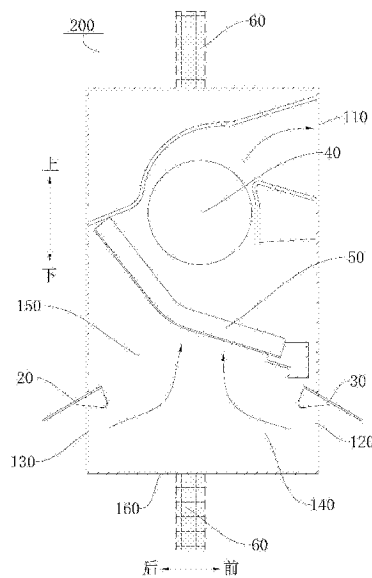
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

空调室内机的壳体组件及空调室内机

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调室内机的壳体组件及空调室内机,壳体组件限定出风道,风道具有出风口、室内进风口和室外进风口。风道包括:内循环风道、换气风道和室外盖板,内循环风道的一端为出风口且与室内连通,内循环风道的另一端为室内进风口且与室内连通。换气风道的一端与内循环风道连通,换气风道的另一端为室外进风口且与室外连通,室外盖板设在壳体组件上以关闭或打开室外进风口。根据本实用新型的室内机的壳体组件,通过设置室外进风口和换气风道,室外的空气可以通过室外进风口和换气风道进入室内,从而将室外空气引入到室内,更新了室内空气,有利于用户的身体健康。



1. 一种空调室内机的壳体组件,其特征在于,所述壳体组件限定出风道,所述风道具有出风口、室内进风口和室外进风口且所述风道包括:

内循环风道,所述内循环风道的一端为所述出风口且与室内连通,所述内循环风道的另一端为所述室内进风口且与室内连通;

换气风道,所述换气风道的一端与所述内循环风道连通,所述换气风道的另一端为所述室外进风口且与室外连通;和

室外盖板,所述室外盖板设在所述壳体组件上以关闭或打开所述室外进风口。

2. 根据权利要求1所述的空调室内机的壳体组件,其特征在于,所述室外盖板与所述壳体组件可枢转地连接。

3. 根据权利要求2所述的空调室内机的壳体组件,其特征在于,所述风道还包括:

室外驱动电机,所述室外驱动电机设在所述壳体组件上,所述室外驱动电机的动力输出端与所述室外盖板连接。

4. 根据权利要求1所述的空调室内机的壳体组件,其特征在于,所述风道还包括:

室内盖板,所述室内盖板设在所述壳体组件上以关闭或打开所述室内进风口。

5. 根据权利要求4所述的空调室内机的壳体组件,其特征在于,所述室内盖板与所述壳体组件可枢转地连接。

6. 根据权利要求5所述的空调室内机的壳体组件,其特征在于,所述风道还包括:

室内驱动电机,所述室内驱动电机设在所述壳体组件上,所述室内驱动电机的动力输出端与所述室内盖板连接。

7. 根据权利要求1所述的空调室内机的壳体组件,其特征在于,所述壳体组件上设有进风格栅,所述进风格栅用于遮挡所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个。

8. 根据权利要求1所述的空调室内机的壳体组件,其特征在于,所述风道的风驱动部件为一个且位于所述内循环风道与所述换气风道相交的位置处。

9. 一种空调室内机,其特征在于,所述空调室内机穿设在窗体上且包括根据权利要求1-8中任一项所述的空调室内机的壳体组件,部分所述壳体组件位于窗体的室内侧,部分所述壳体组件位于窗体的室外侧,所述风道的所述室外进风口位于所述室外侧,所述风道的所述室内进风口位于所述室内侧。

10. 根据权利要求9所述的空调室内机,其特征在于,所述室外进风口和所述室内进风口中的至少一个位于靠近所述窗体的位置处。

空调室内机的壳体组件及空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域,具体而言,尤其涉及一种空调室内机的壳体组件及空调室内机。

背景技术

[0002] 空调器室内机的送风过程如下:室内的空气作为非热交换风,在贯流风机的作用下进入到室内机中,经过换热器换热后形成热交换风,热交换风在贯流风机的作用下,从出风口吹出。这种送风方式进风方式单一,而且所送出的风全部是室内的空气。

[0003] 相关技术中,在贯流风机送风风道的后蜗壳上形成开口,在开口上形成引风组件,利用负压将外部的非热交换风经附加进风口和引风组件送入到贯流风机送风风道中,与送风风道中的热交换风混合形成混合风,混合风经出风口送至室内,混合风较为柔和,与室内空气温差较小,吹到用户身上会感觉更加舒适,提高了用户舒适性体验效果,但改进后的空调器室内机依然只能进行室内空气循环,在空调器长期工作模式下,不利于用户的健康。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种室内机的壳体组件,所述室内机的壳体组件具有结构简单、可更新室内空气的优点。

[0005] 本实用新型的另一个目的在于提出一种空调室内机,空调室内机具有上述所述的室内机的壳体组件。

[0006] 根据本实用新型实施例的室内机的壳体组件,壳体组件限定出风道,所述风道具有出风口、室内进风口和室外进风口且所述风道包括:内循环风道,所述内循环风道的一端为所述出风口且与室内连通,所述内循环风道的另一端为所述室内进风口且与室内连通;换气风道,所述换气风道的一端与所述内循环风道连通,所述换气风道的另一端为所述室外进风口且与室外连通;和室外盖板,所述室外盖板设在所述壳体组件上以关闭或打开所述室外进风口。

[0007] 根据本实用新型实施例的空调室内机的壳体组件,通过设置室外进风口和换气风道,室外的空气可以通过室外进风口和换气风道进入室内机内,并通过出风口吹入室内,从而实现室外空气循环,更新了室内空气,有利于用户的身体健康。而且,空调室内机的壳体组件设置有室外盖板,室外盖板可以关闭或打开室外进风口,从而可以实现空调器进行室内空气循环和更新室内空气的不同送风效果,有效提高了产品的整体性能。

[0008] 根据本实用新型的一个实施例,所述室外盖板与所述壳体组件可枢转地连接。

[0009] 根据本实用新型的一个实施例,所述风道还包括:室外驱动电机,所述室外驱动电机设在所述壳体组件上,所述室外驱动电机的动力输出端与所述室外盖板连接。

[0010] 根据本实用新型的一个实施例,所述风道还包括:室内盖板,所述室内盖板设在所述壳体组件上以关闭或打开所述室内进风口。

- [0011] 根据本实用新型的一个实施例,所述室内盖板与所述壳体组件可枢转地连接。
- [0012] 根据本实用新型的一个实施例,所述风道还包括:室内驱动电机,所述室内驱动电机设在所述壳体组件上,所述室内驱动电机的动力输出端与所述室内盖板连接。
- [0013] 根据本实用新型的一个实施例,所述壳体组件上设有进风格栅,所述进风格栅用于遮挡所述室内进风口和所述室外进风口中的至少一个。
- [0014] 根据本实用新型的一个实施例,所述风道的风驱动部件为一个且位于所述内循环风道与所述换气风道相交的位置处。
- [0015] 根据本实用新型实施例的空调室内机,所述空调室内机穿设在窗体上且包括上述所述的空调室内机的壳体组件,部分所述壳体组件位于窗体的室内侧,部分所述壳体组件位于窗体的室外侧,所述风道的所述室外进风口位于所述室外侧,所述风道的所述室内进风口位于所述室内侧。
- [0016] 根据本实用新型实施例的空调室内机,通过将室内机穿设在窗体上,将室外进风口置于室外,从而室外的空气可以通过室外进风口进入到空调室内机,并经过出风口吹入到室内,从而更新了室内空气,提高了室内空气质量,有利于用户的身体健康,进而提高了产品的整体性能。
- [0017] 根据本实用新型的一个实施例,所述室外进风口和所述室内进风口中的至少一个位于靠近所述窗体的位置处。

附图说明

- [0018] 图1是根据本实用新型实施例的空调室内机的壳体组件结构示意图;
- [0019] 图2是根据本实用新型实施例的空调室内机的壳体组件的主视图;
- [0020] 图3是根据本实用新型实施例的空调室内机的壳体组件的后视图;
- [0021] 图4是根据本实用新型实施例的空调室内机的结构示意图;
- [0022] 图5是根据本实用新型实施例的空调室内机的结构示意图;
- [0023] 图6是根据本实用新型实施例的空调室内机的爆炸图;
- [0024] 图7是根据本实用新型实施例的空调室内机的爆炸图。
- [0025] 附图标记:
- [0026] 壳体组件100,下壁面160,
- [0027] 风道10,出风口110,室内进风口120,室外进风口130,内循环风道140,换气风道150,
- [0028] 室外盖板20,室外驱动电机210,固定板220,转轴230,轴孔240,
- [0029] 室内盖板30,室内驱动电机310,
- [0030] 风驱动部件40,风轮电机410,
- [0031] 蒸发器50,
- [0032] 窗体60,
- [0033] 室内机200。

具体实施方式

- [0034] 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。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。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0036] 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至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0037] 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,也可以是电连接或彼此可通讯;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,除非另有明确的限定。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。

[0038] 下面参考图1-图7描述根据本实用新型实施例的空调室内机200的壳体组件100及空调室内机200。

[0039] 如图1-图7所示,根据本实用新型实施例的空调室内机200的壳体组件100,壳体组件100限定出风道10,风道10具有出风口110、室内进风口120和室外进风口130。

[0040] 具体而言,如图4所示,风道10包括:内循环风道140、换气风道150和室外盖板20,其中,内循环风道140的一端为出风口110且与室内连通,内循环风道140的另一端为室内进风口120且与室内连通(如图4中所示的前侧方向为室内侧方向),通过内循环风道140,可以实现室内空气的循环流动。换气风道150的一端与内循环风道140连通,换气风道150的另一端为室外进风口130且与室外连通(如图4中所示的后侧方向为室外侧方向)。室外盖板20设在壳体组件100上以关闭或打开室外进风口130。

[0041] 需要说明的是,如图4所示,当室外盖板20关闭室外进风口130时,室内(如图4中所示的前侧方向为室内侧方向)空气可以通过室内进风口120进入到空调室内机200,经过内循环风道140,最后从出风口110吹入室内,从而空调室内机200可以进行室内空气循环;当室外盖板20打开室外进风口130时,室外(如图4中所示的后侧方向为室外侧方向)的空气可以通过室外进风口130进入到空调室内机200,经过换气风道150,最后从出风口110吹入到室内,从而空调室内机200可以更新室内空气。

[0042] 根据本实用新型实施例的空调室内机200的壳体组件100,通过设置室外进风口130和换气风道150,室外的空气可以通过室外进风口130和换气风道150进入室内机200内,并通过出风口110吹入室内,从而更新了室内空气,有利于用户的身体健康。而且,空调室内机200的壳体组件100设置有室外盖板20,室外盖板20可以关闭或打开室外进风口130,从而实现空调器进行室内空气循环和更新室内空气的不同送风效果,有效提高了产品的整体性能。

[0043] 根据本实用新型的一个实施例,如图7所示,室外盖板20与壳体组件100可枢转地连接。由此,可以通过翻转室外盖板20关闭或者打开室外进风口130。如图6中所示,室外盖

板20沿左右方向延伸(如图7中所示的左右方向),在室外盖板20的左右两端设置有固定板220,在固定板220上固定设置有转轴230。在壳体组件100相应位置处设置有与转轴230相适配的轴孔231,从而实现室外盖板20与壳体组件100间可枢转地连接。

[0044] 进一步地,如图7所示,风道10还包括:室外驱动电机210,室外驱动电机210设在壳体组件100上,室外驱动电机210的动力输出端与室外盖板20连接。由此,可以通过室外驱动电机210驱动室外盖板20翻转,从而关闭或者打开室外进风口130。如图7所示,可以在室外盖板20的一端设置室外驱动电机210,室外驱动电机210与室外盖板20的转轴230连接,从而可以驱动室外盖板20的翻转。当需要更新室内空气时,室外驱动电机210可以驱动室外盖板20打开室外进风口130,室外的空气可以流入至空调室内机200,经过蒸发器50进行热交换,经过热交换后的空气从出风口110吹出;当不需要更新室内空气时,室外驱动电机210可以驱动室外盖板20翻转以关闭室外进风口130。

[0045] 根据本实用新型的一个实施例,如图6所示,风道10还可以包括:室内盖板30,室内盖板30设在壳体组件100上以关闭或打开室内进风口120。由此,当需要进行室内换风时,可以通过室内盖板30打开室内进风口120,并通过室外盖板20关闭室外进风口130,实现室内空气循环;当需要更新室内空气时,可以通过室内盖板30关闭室内进风口120,并通过室外盖板20打开室外进风口130,从而实现室外空气的循环流动。

[0046] 进一步地,如图6所示,室内盖板30与壳体组件100可枢转地连接。由此,可以通过转动室内盖板30打开或者关闭室内进风口120。例如,如图6中示例所示,室内盖板30沿左右方向延伸(如图6中所示的左右方向),在室内盖板30的左右两端设置有固定板220,在固定板220上固定设置有转轴230,在壳体组件100上相应位置处设置有与转轴230相适配的轴孔231,从而可以实现室内盖板30与壳体组件100之间的可枢转连接。

[0047] 进一步地,如图6所示,风道10还可以包括:室内驱动电机310,室内驱动电机310设在壳体组件100上,室内驱动电机310的动力输出端与室内盖板30连接。由此,可以通过室内驱动电机310驱动室内盖板30翻转,从而关闭或者打开室内进风口120。如图6所示,可以在室内盖板30的一端设置室内驱动电机310,室内驱动电机310与室内盖板30的转轴230连接,从而可以驱动室内盖板30翻转。当需要室内空气循环时,室内驱动电机310可以驱动室内盖板30打开室内进风口120,并通过室外盖板20关闭室外进风口130,室内的空气可以流入至空调室内机200,经过蒸发器50进行换热,最后从出风口110吹出,实现室内空气的循环流动;当需要更新室内空气时,室内驱动电机310可以驱动室内盖板30翻转以关闭室内进风口120,并且打开室外进风口130,室外空气从室外进风口130进入空调室内机200,经过蒸发器50进行换热,最后从出风口110吹出,实现更新室内空气的效果。

[0048] 在本实用新型的一些实施例中,壳体组件100上设有进风格栅,进风格栅用于遮挡室内进风口120和室外进风口130中的至少一个。也就是说,可以在室内进风口120设置进风格栅,也可以在室外进风口130设置进风格栅,还可以在室内进风口120和室外进风口130同时设置进风格栅。进风格栅可以对流入空调室内机200的空气进行过滤,防止杂物进入到空调室内机200,损坏空调室内机200的内部零件,影响空调室内机200的正常运行。

[0049] 根据本实用新型的一个实施例,如图4和图5所示,风道10的风驱动部件40为一个且位于内循环风道140与换气风道150相交的位置处。由此,可以简化空调室内机200的结构,降低生产成本。如图4和图5中所示,空调室内机200的室内进风口120和室外进风口130

设置在空调室内机200的下端,内循环风道140与换气风道150连通,且在连通处的上方位置设置有蒸发器50和风驱动部件40,内循环风道140和换气风道150可以共用一个风驱动部件40,以简化室内机200的内部结构,风驱动部件40可以为贯流风机或其他风驱动部件,风驱动部件40的端部设置有风轮电机410以驱动风驱动部件40转动,从而可以驱动从室外进风口130或室内进风口120流入到室内机200的空气流动,进入到空调室内机200空气经过与蒸发器50进行热交换后,最后从出风口110吹出。

[0050] 根据本实用新型实施例的空调室内机200,如图4和图5所示,空调室内机200穿设在窗体60上且包括空调室内机200的壳体组件100。其中,部分壳体组件100位于窗体60的室内侧,部分壳体组件100位于窗体60的室外侧,风道10的室外进风口130位于室外侧,风道10的室内进风口120位于室内侧。

[0051] 根据本实用新型实施例的空调室内机200,通过将室内机200穿设在窗体60上,室外进风口130位于室外,室内进风口120位于室内。在打开室外进风口130,关闭室内进风口120时,室外的空气可以通过室外进风口130进入到空调室内机200,在风驱动部件40的作用下经过蒸发器50与蒸发器50进行热交换,经过热交换后的室外空气最后从出风口110吹入室内,实现了更新室内空气的效果;当室外的空气质量较差时,可以关闭室外进风口130,打开室内进风口120,室内的空气从室内进风口120流入至空调室内机200的内部经过蒸发器50的换热作用,经过热交换后的室内空气最后从出风口110吹出,实现室内空气的循环流动。从而使空调室内机200具有灵活、健康的送风方式,有利于用户的身体健康,进而提高了产品的整体性能。

[0052] 根据本实用新型的一个实施例,室外进风口130和室内进风口120中的至少一个位于靠近窗体60的位置处。由此,可以优化空调室内机200内部的风道10布局。例如,可以将空调室内机200的进风口设置在空调室内机200的下壁面160上,在将室内机200穿设在窗体60上时,可以通过窗体60将进风口分为两部分,一部分位于室外,另一部分位于室内。室内的空气可以通过位于室内部分的进风口进入到空调室内机200内,经过与蒸发器换热后从出风口110流出空调室内机200,完成室内空气循环流动;室外的空气可以通过位于室外部分的进风口流入至空调室内机200,经过与蒸发器50换热后从出风口110吹入室内,从而实现了更新室内空气的效果。

[0053] 下面参照图1-图7以一个具体的实施例详细描述根据本实用新型实施例的空调室内机200。

[0054] 如图4和图5所示,空调室内机200穿设在窗体60上,空调室内机200包括空调室内机200的壳体组件100,部分壳体组件100位于窗体60的室内侧(如图4和图5所示的前侧方向为室内侧方向),部分壳体组件100位于窗体60的室外侧(如图4和图5所示的后侧方向为室外侧方向)。

[0055] 壳体组件100限定出风道10,风道10具有出风口110、室内进风口120和室外进风口130。室内进风口120位于室内(如图4和图5所示的前侧方向为室内侧方向),室外出风口130位于室外(如图4和图5所示的后侧方向为室外侧方向)。如图4所示,风道10包括:内循环风道140、换气风道150和室外盖板20,其中,内循环风道140的上端为出风口110且与室内连通,内循环风道140的下端为室内进风口120且与室内连通,通过内循环风道140,可以实现室内空气的循环流动。换气风道150的上端与内循环风道140风道10连通,换气风道150风道

10的下端为室外进风口130且与室外连通,通过换气风道,可以跟新室内空气。

[0056] 如图7所示,室外盖板20设在壳体组件100的后下方,室外盖板20沿左右方向延伸设置,在室外盖板20的左右两端的端部位置上设置有固定板220,固定板220上设置有转轴230,在壳体组件100的相应位置处设置有与转轴230相适配的轴孔231,室外盖板20通过转轴230和轴孔231可枢转地固定连接在壳体组件100上。在室外盖板20的左端设置有室外驱动电机210,室外驱动电机210与转轴230连接以驱动室外盖板20翻转,从而可以关闭或打开室外进风口130。当室外盖板20关闭室外进风口130时,空调室内机200可以进行室内空气循环;当室外盖板20打开室外进风口130时,空调室内机200可以更新室内空气。由于室外盖板20和室内盖板30分别由室外驱动电机210和室内驱动电机310驱动控制,彼此之间互不干涉,室外进风口130和室内进风口120可以分别打开或关闭,运行稳定可靠。

[0057] 如图6所示,在壳体组件100的前下方设置有室内盖板30,室内盖板30沿左右方向延伸,在室内盖板30的左右两端的端部位置设置有固定板220,固定板220上设置有转轴230,在壳体组件100的相应位置处设置有与转轴230相适配的轴孔231,室内盖板30通过转轴230和轴孔231间的相互配合可枢转地固定连接在壳体组件100上。在室内盖板30的左端端部设置有室内驱动电机310,室内驱动电机310与室内盖板30的转轴230连接以驱动室内盖板30的翻转,从而可以关闭和打开室外进风口130。

[0058] 在室内进风口120和室外进风口130的相应位置处设置有进风格栅,以阻挡杂物进入到室内机200损坏室内机200的内部零件,影响室内机200的正常工作。

[0059] 如图4和图5所示,换气风道150与内循环风道140连通,在换气通道150和内循环风道140连通部分的上方设置有蒸发器50和风驱动部件40。当空调室内机200进行室内空气循环时,前下方的室内盖板30打开室内进风口120,后下方的室外盖板20关闭室外进风口130,室内空气从室内进风口120流入至空调室内机200内部,在风驱动部件40的驱动作用下,空气经过蒸发器50发生热交换后从出风口110吹入到室内,从而实现室内空气的循环流动;当需要更新室内空气时,室外驱动电机210驱动室外盖板20打开室外进风口130,室内驱动电机310驱动室内盖板30关闭室内进风口120,空气从室外流入至空调室内机200的内部,在风驱动组件40的驱动作用下,室外空气经过与蒸发器50进行热交换,经过热交换后的室外空气最后从出风口110吹入至室内空气,从而实现跟新室内空气的效果。

[0060] 由此,通过将室内机200穿设在窗体130上,室外进风口130位于室外,室内进风口120位于室内。在打开室外进风口130,关闭室内进风口120时,室外的空气可以通过室外进风口130进入到空调室内机200,在风驱动组件40的作用下经过蒸发器50的热交换作用,经过热交换后的室外空气最后从出风口110吹入室内,实现了更新室内空气的效果;当室外的空气质量较差时,可以关闭室外进风口130,打开室内进风口120,室内的空气从室内进风口120流入至空调室内机200的内部经过蒸发器50的换热作用,经过热交换后的室内空气最后从出风口110吹出,实现室内空气的循环流动。从而使空调室内机200具有灵活、健康的送风方式,有利于用户的身体健康,进而提高了产品的整体性能。

[0061] 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必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

在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,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以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0062] 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。

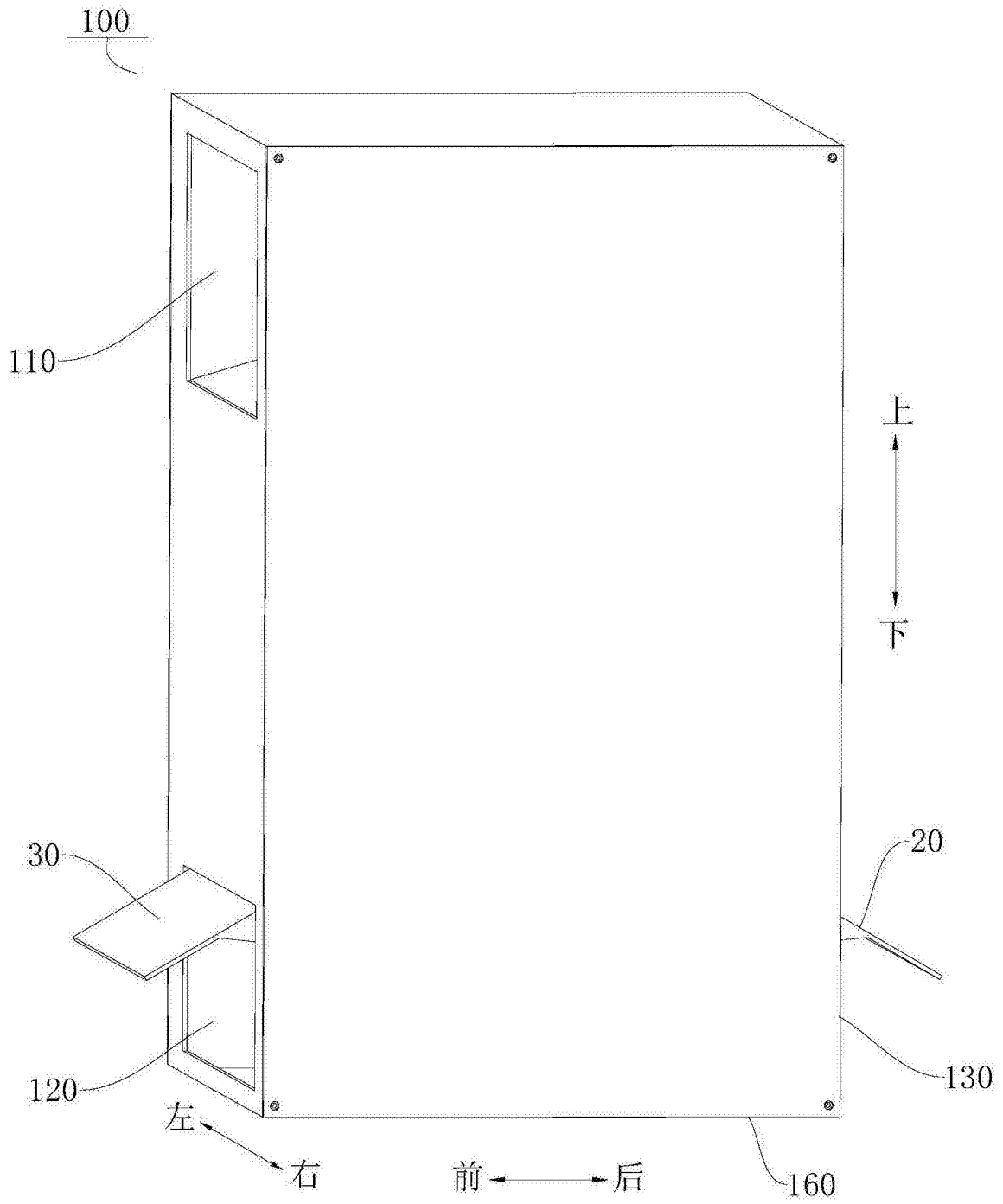


图1

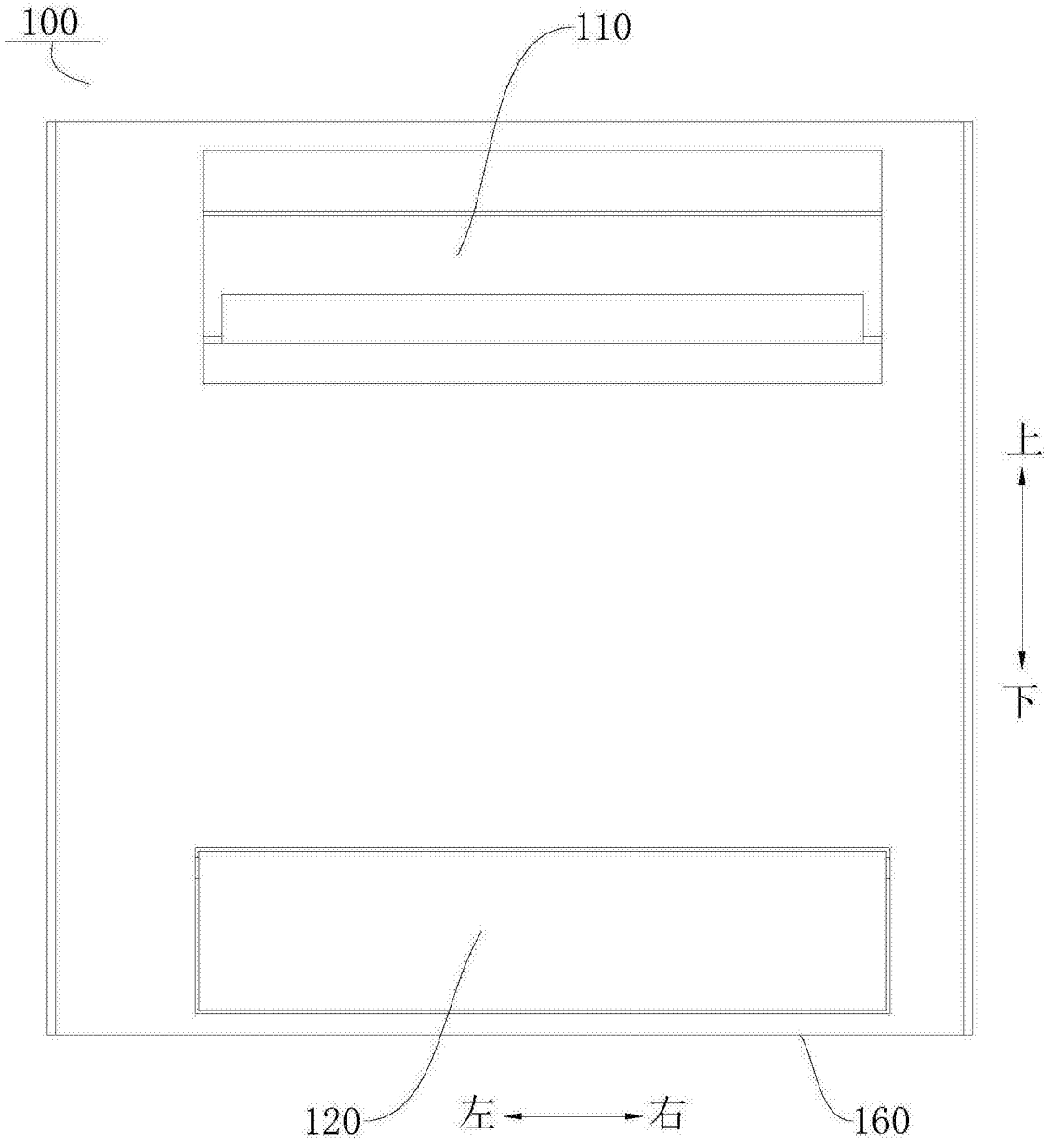


图2

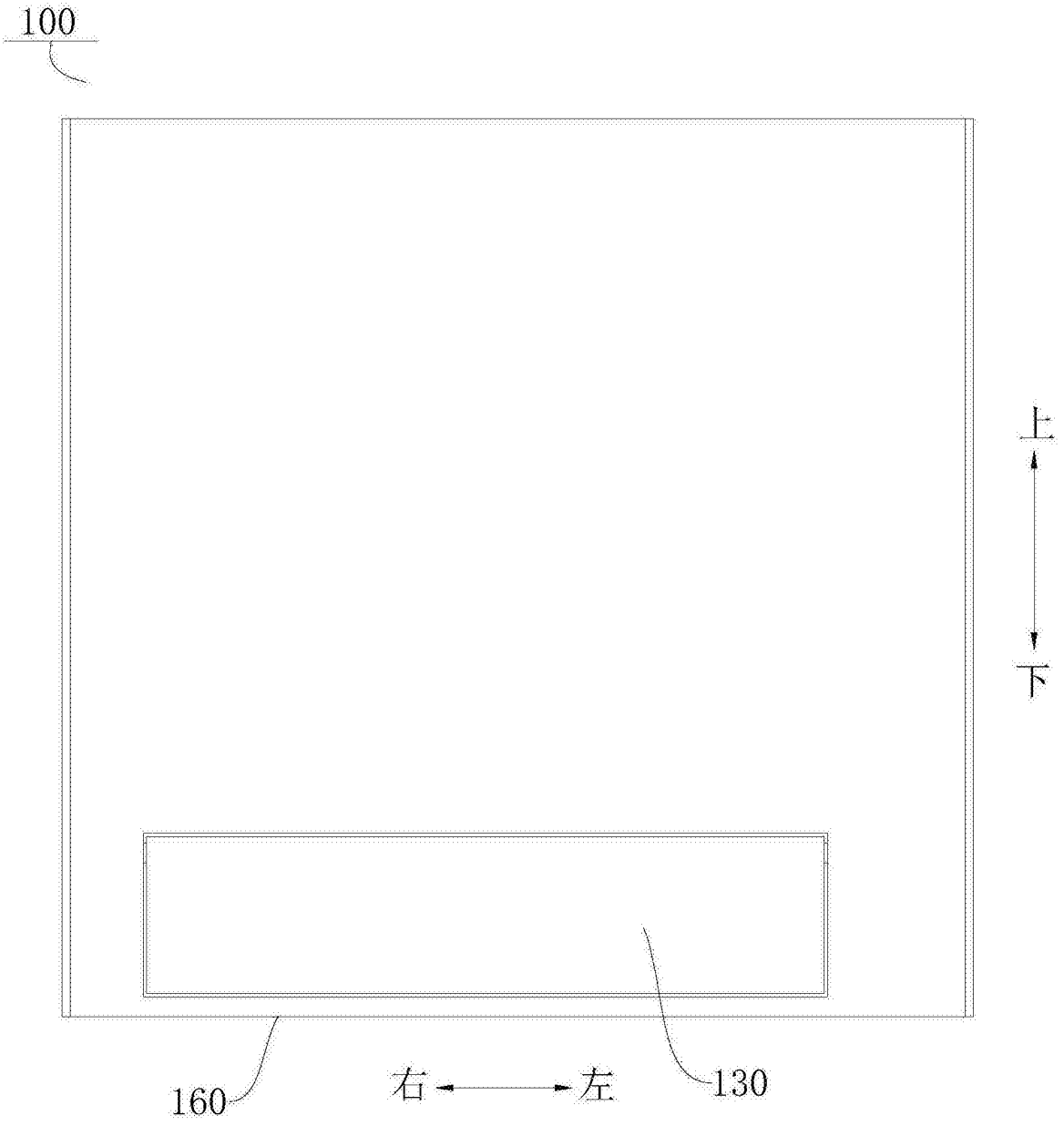


图3

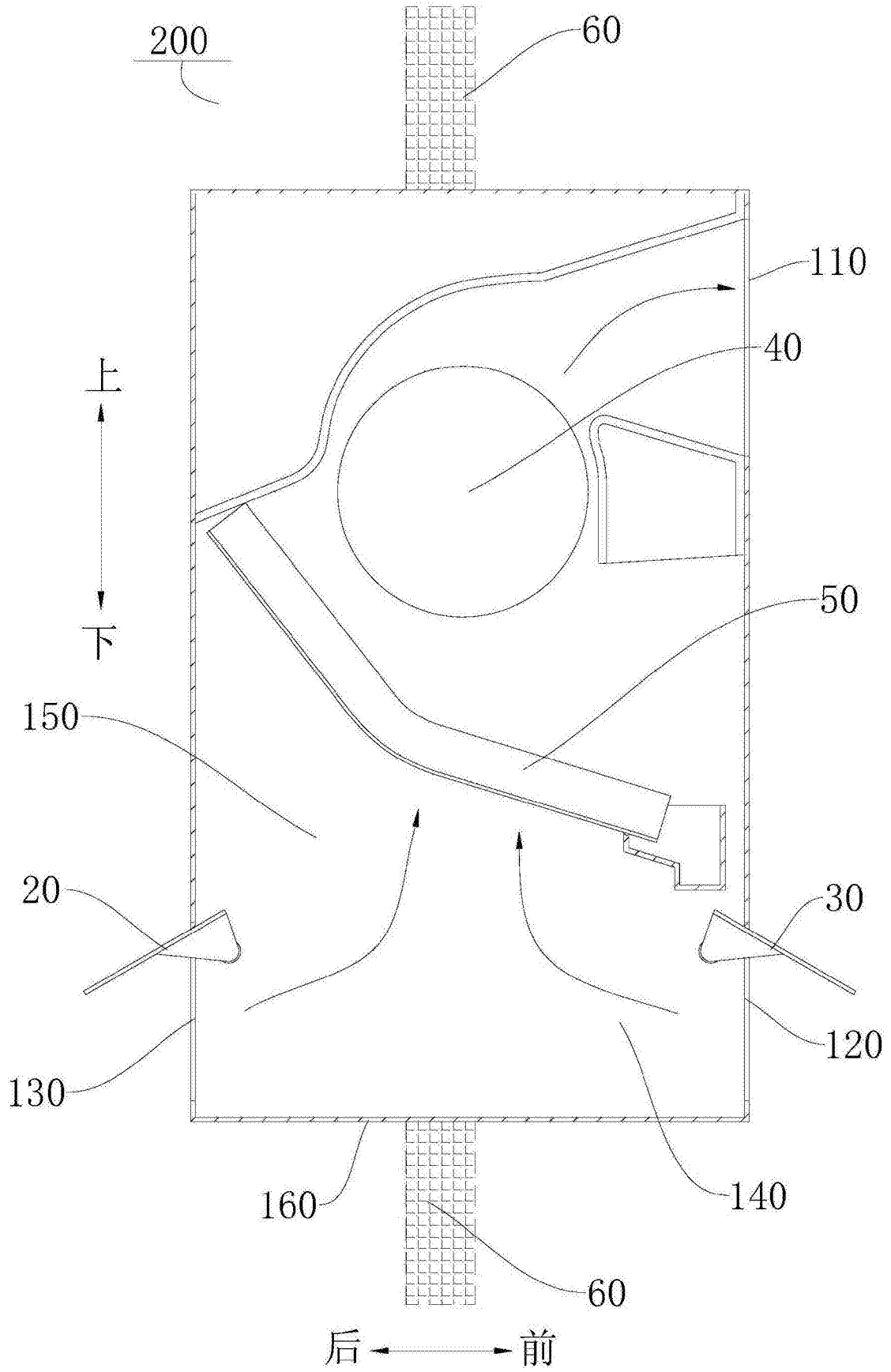


图4

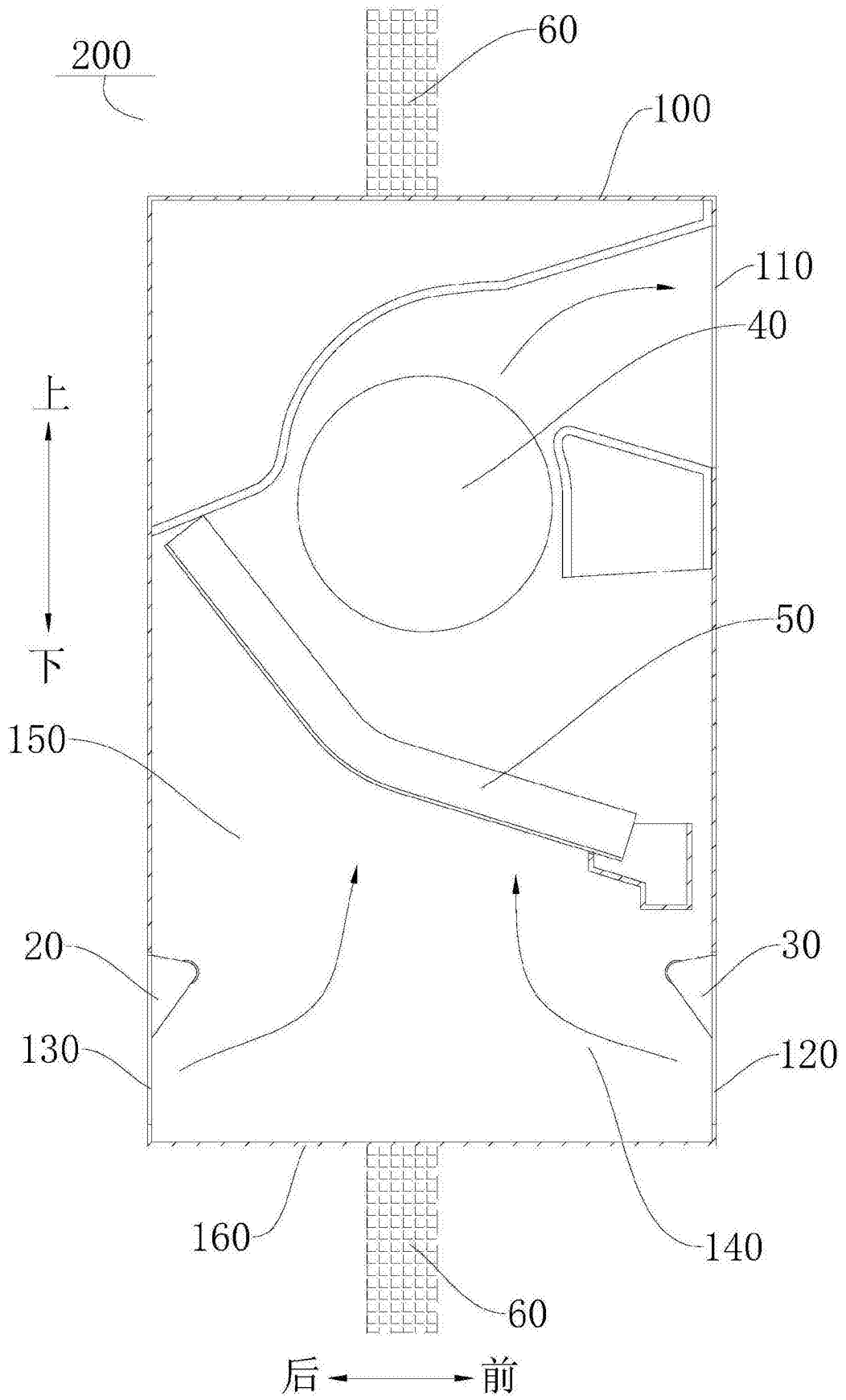


图5

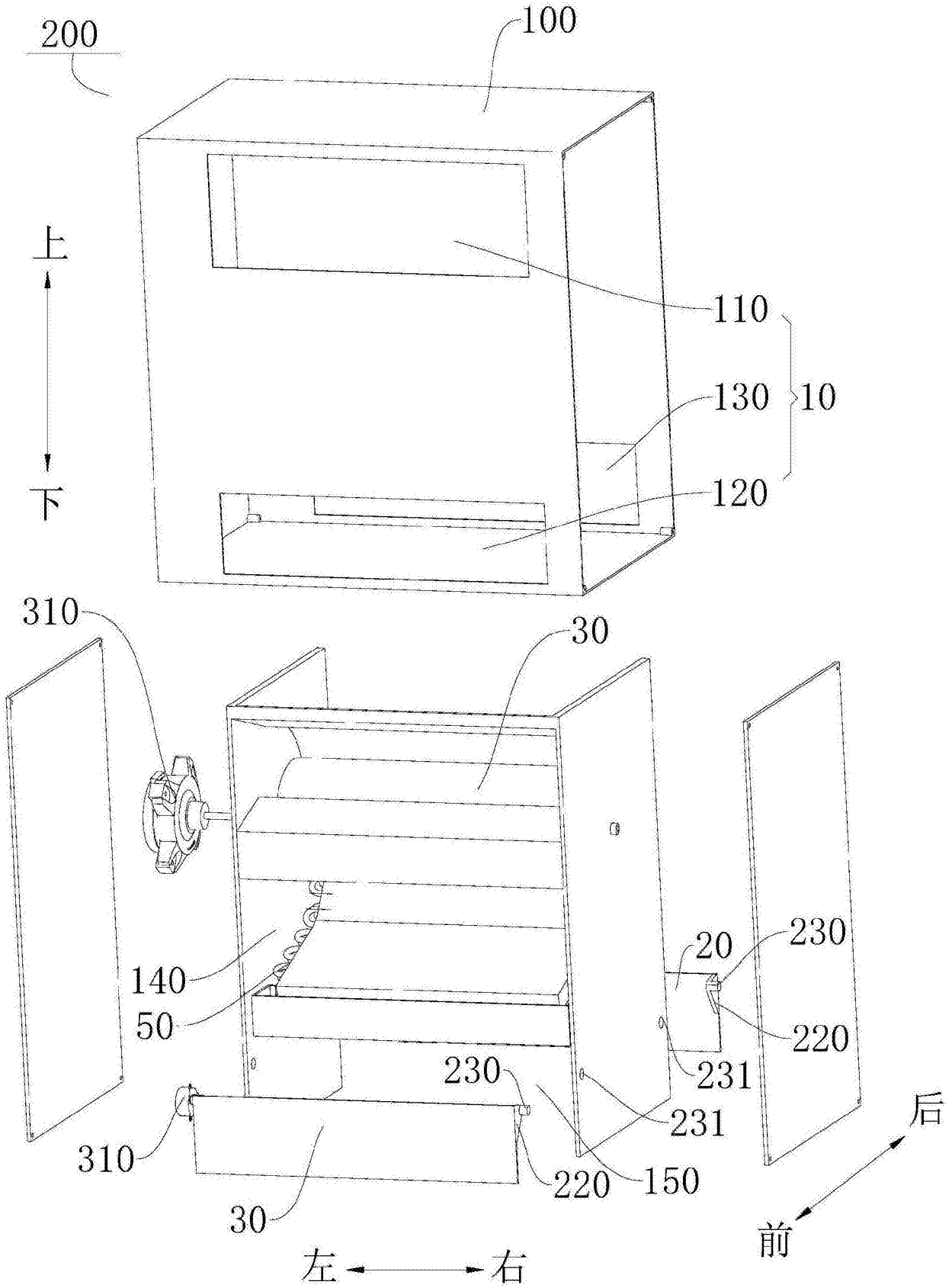


图6

