



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207936330 U

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201721277590.8

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1  
号海尔工业园

(72)发明人 周树涛 张强 宋汶泉 王雁飞  
朱百发 乔光宝 王若峰

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 周永刚

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 13/08(2006.01)

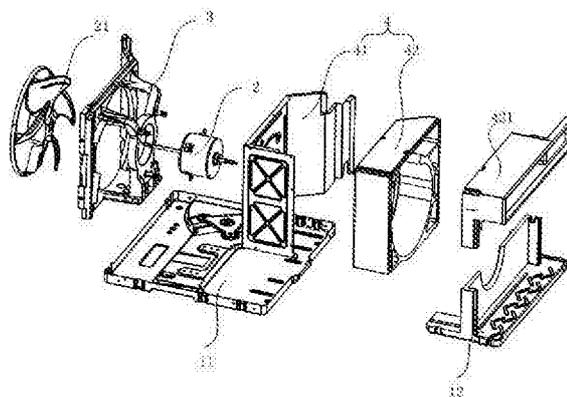
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

窗机空调

(57)摘要

本实用新型提供一种窗机空调,包括外壳、以及设置在所述外壳中的室内换热器、室外换热器和电机,所述电机两端的转轴对应设置有室内风扇和室外风扇,所述外壳的正面设置有进风口和出风口,所述进风口设置有可拆卸的进风栅;所述出风口中设置有可拆卸的出风框;所述进风口的底部设置有插槽,所述进风口的上部设置有第一弹性卡爪,所述进风栅的底部设置有插舌,所述进风栅的上部设置有第二弹性卡爪,所述插舌插在所述插槽中,所述第一弹性卡爪与所述第二弹性卡爪卡装在一起。



1. 一种窗机空调,包括外壳、以及设置在所述外壳中的室内换热器、室外换热器和电机,所述电机两端的转轴对应设置有室内风扇和室外风扇,其特征在于,所述外壳的正面设置有进风口和出风口,所述进风口设置有可拆卸的进风栅;所述出风口中设置有可拆卸的出风框;所述进风口的底部设置有插槽,所述进风口的上部设置有第一弹性卡爪,所述进风栅的底部设置有插舌,所述进风栅的上部设置有第二弹性卡爪,所述插舌插在所述插槽中,所述第一弹性卡爪与所述第二弹性卡爪卡装在一起。

2. 根据权利要求1所述的窗机空调,其特征在于,所述进风栅的顶部设置有凹槽,所述第二弹性卡爪位于所述凹槽中。

3. 根据权利要求2所述的窗机空调,其特征在于,所述第二弹性卡爪低于所述进风栅的顶部表面。

4. 根据权利要求1所述的窗机空调,其特征在于,所述第一弹性卡爪朝向所述外壳内部延伸,所述第二弹性卡爪朝向所述进风栅的背向延伸。

5. 根据权利要求4所述的窗机空调,其特征在于,所述第一弹性卡爪的正面为第一导向表面,所述第一弹性卡爪的背面为第一定位表面,所述第二弹性卡爪的正面为第二定位表面,所述第二弹性卡爪的背面为第二导向表面,所述第一导向表面和所述第二导向表面的坡度小于所述第一定位表面和所述第二定位表面的坡度。

6. 根据权利要求1所述的窗机空调,其特征在于,所述外壳的底板上设置有保温隔断,所述保温隔断将所述外壳分隔为室内侧和室外侧,所述保温隔断包括前隔板和保温蜗壳,所述前隔板固定在所述外壳的底板上,所述保温蜗壳设置在所述前隔板上,所述室内换热器设置在所述保温蜗壳上,所述室内风扇位于所述保温蜗壳中;所述窗机空调还包括一体式支架,所述一体式支架配置成具有安装固定所述室外换热器的第一安装部,所述一体式支架还配置成具有安装固定所述电机的第二安装部,所述一体式支架还配置成具有连接固定所述前隔板的第三安装部。

## 窗机空调

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备,尤其涉及一种窗机空调。

### 背景技术

[0002] 目前,窗机空调因其一体式结构便于安装被广泛的使用。窗机空调在外壳中布置有压缩机、冷凝器、蒸发器和电机,其中,电机同轴驱动室内和室外的风扇转动,中国专利号201520484077.0公开了一种窗机空调,进风栅采用卡装的方式安装在窗机空调的外壳上,而通常情况下,进风栅上设置有卡爪,相对应的,外壳上配置有卡槽,卡爪卡在卡槽中实现进风栅的组装。在实际使用过程中发现,如果卡爪的弹性较差,则不方便操作人员卡装进风栅,而如果卡爪的弹性较好,则进风栅容易从外壳上脱落。如何设计一种使用可靠性和用户体验性高的窗机空调是本实用新型所要解决的技术问题。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种窗机空调,实现提高窗机空调的使用可靠性和用户体验性。

[0004] 本实用新型提供的技术方案是,一种窗机空调,包括外壳、以及设置在所述外壳中的室内换热器、室外换热器和电机,所述电机两端的转轴对应设置有室内风扇和室外风扇,所述外壳的正面设置有进风口和出风口,所述进风口设置有可拆卸的进风栅;所述出风口中设置有可拆卸的出风框;所述进风口的底部设置有插槽,所述进风口的上部设置有第一弹性卡爪,所述进风栅的底部设置有插舌,所述进风栅的上部设置有第二弹性卡爪,所述插舌插在所述插槽中,所述第一弹性卡爪与所述第二弹性卡爪卡装在一起。

[0005] 进一步的,所述进风栅的顶部设置有凹槽,所述第二弹性卡爪位于所述凹槽中。

[0006] 进一步的,所述第二弹性卡爪低于所述进风栅的顶部表面。

[0007] 进一步的,所述第一弹性卡爪朝向所述外壳内部延伸,所述第二弹性卡爪朝向所述进风栅的背向延伸。

[0008] 进一步的,所述第一弹性卡爪的正面为第一导向表面,所述第一弹性卡爪的背面为第一定位表面,所述第二弹性卡爪的正面为第二定位表面,所述第二弹性卡爪的背面为第二导向表面,所述第一导向表面和所述第二导向表面的坡度小于所述第一定位表面和所述第二定位表面的坡度。

[0009] 进一步的,所述外壳的底板上设置有保温隔断,所述保温隔断将所述外壳分隔为室内侧和室外侧,所述保温隔断包括前隔板和保温蜗壳,所述前隔板固定在所述外壳的底板上,所述保温蜗壳设置在所述前隔板上,所述室内换热器设置在所述保温蜗壳上,所述室内风扇位于所述保温蜗壳中;所述窗机空调还包括一体式支架,所述一体式支架配置成具有安装固定所述室外换热器的第一安装部,所述一体式支架还配置成具有安装固定所述电机的第二安装部,所述一体式支架还配置成具有连接固定所述前隔板的第三安装部。

[0010] 本实用新型提供的窗机空调,通过在进风口和进风栅上均配置有弹性卡爪,利用

两个弹性卡爪实现进风栅卡装在进风口上,两个弹性卡爪的弹性可以设计为适中的弹力,这样,一方面能够方便操作人员快捷的将进风栅卡装到进风口中,另一方面两个弹性卡爪卡装后又能够有足够的强度避免进风栅脱落,实现提高窗机空调的使用可靠性和用户体验性。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型窗机空调实施例的局部爆炸图;

[0013] 图2为本实用新型窗机空调实施例的局部结构示意图一;

[0014] 图3为本实用新型窗机空调实施例中一体式支架的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型窗机空调实施例的主视图;

[0016] 图5为本实用新型窗机空调实施例中出风框和进风栅局部组装图;

[0017] 图6为本实用新型窗机空调实施例中出风口的局部结构示意图;

[0018] 图7为本实用新型窗机空调实施例中出风框的局部结构示意图;

[0019] 图8为本实用新型窗机空调实施例中进风栅的局部结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型提供的窗机空调包括外壳和设置在外壳中的室内换热器、室外换热器和电机,所述电机两端的转轴对应设置有室内风扇和室外风扇,其中,外壳分为室内侧和室外侧。室内侧设置有室内换热器,室内换热器配置有室内风扇,以及对应的在外壳的正面设置的进风口和出风口,进风口设置有可拆卸的进风栅,所述出风口中设置有可拆卸的出风框;室外侧设置有压缩机、室外换热器、电机和室外风扇。其中,本实用新型提供的窗机空调分别针对不同的部位进行改进,具体如下:

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-图3所示,为了提高电机2的安装可靠性,所述外壳的底板11上设置有保温隔断4,所述保温隔断4将所述外壳分隔为室内侧和室外侧,所述保温隔断4包括前隔板41和保温蜗壳42,所述前隔板41固定在所述外壳的底板11上,所述保温蜗壳42设置在所述前隔板41上,所述室内换热器(未图示)设置在所述保温蜗壳42上,所述室内风扇(未图示)位于所述保温蜗壳42中;所述窗机空调还包括一体式支架3,所述一体式支架3配置成具有安装固定所述室外换热器的第一安装部,所述一体式支架3还配置成具有安装固定所述电机2的第二安装部,所述一体式支架3还配置成具有连接固定所述前隔板41的第三安装部。

[0024] 具体而言,采用一体式支架3来同时安装室外换热器和电机2,电机2直接固定在一体式支架3能够保证电机2的位置相对于一体式支架3稳定可靠,同时,一体式支架3还与前隔板41连接固定,从整体上来看,一体式支架3与前隔板41两者刚性连接后,一体式支架3与前隔板41将相对不变,这样,安装在一体式支架3上的电机2的位置便相对于前隔板41上的保温蜗壳42稳定可靠。在后期搬运过程中,可以保证电机2的姿态不会因振动或碰撞而发生倾斜,确保室内风扇相对于保温蜗壳42的位置保持稳定,同时,确保室外风扇相对于一体式支架3上的风口的位置保持稳定,从而可以避免因电机2位置变化而导致室内风扇与保温蜗壳42发生干涉产生异响,降低噪声并提高使用可靠性。在实际使用过程中,保温蜗壳42还连接有出风道421,室内的空气吸入到外壳中与室内换热器热交换后进入保温蜗壳42并从出风道421输出。

[0025] 进一步的,一体式支架3包括一体成型的后隔板31、电机支架32和连接柱33,所述电机支架32形成在所述后隔板31上,所述连接柱33形成在所述电机支架32上,所述后隔板31为所述第一安装部,所述电机支架32为所述第二安装部,所述连接柱33为所述第三安装部。具体的,一体式支架3可以采用注塑、焊接等方式加工而成,其中,后隔板31作为第一安装部用于固定室外换热器,同时,后隔板31上开设有安装孔311,所述室外风扇21位于所述安装孔311中,所述安装孔311的周围还设置有多个引风板312,多个所述引风板312形成引风圈结构;而电机支架32开设有安装孔321,电机2固定在安装孔321中,连接柱33通过螺钉与前隔板41固定连接在一起,并且,根据需要可以设置多个连接柱33与前隔板41连接。优选的,后隔板31与所述电机支架32的下部之间形成有支撑底座34,所述支撑底座34固定在所述外壳的底板11上,具体的,一体式支架3通过支撑底座34安装固定在底板11上,支撑底座34能够牢固可靠的与底板11连接固定,并且,支撑底座34还能够更好支撑固定后隔板31和电机支架32。另外,为了提高电机2的连接可靠性,后隔板31与所述电机支架32的上部之间形成有悬臂35,悬臂35与支撑底座34能够提高后隔板31与所述电机支架32的连接可靠性,同时,提高对电机2的安装稳固性。

#### [0026] 实施例二

[0027] 如图1和图2所示,针对室内侧的室内换热器底部在外壳的底板11上还设置有接水盘12,为了避免空气不通过室内换热器而直接通过接水盘12进入保温蜗壳42中而影响制冷效果,接水盘12中设置有多排支撑筋组件,每排所述支撑筋组件包括多条支撑筋条121,所述室内换热器的下部抵靠在所述支撑筋条121上。具体的,支撑筋条121在接水盘12中一方面可以承载室内换热器,另一方面,支撑筋条121能够对室内进入的风进行阻挡,以减少室内侧的空气未经过室内换热器处理而直接进入保温蜗壳42中。优选的,相邻两排所述支撑筋组件,其中一排所述支撑筋组件的所述支撑筋条121与另一排所述支撑筋组件中对应的所述支撑筋条121之间沿进风方向形成有重叠区,具体的,支撑筋条121设置在室内换热器与接水盘12之间形成的缝隙中,而相邻两排的对应支撑筋条121之间将形成重叠区,这样,能够有效的增加进风阻力,改善漏风现象以提高制冷效果。进一步的,支撑筋条121可以为弧形结构、V型结构或U型结构,在不影响接水盘12中冷凝水流动的情况下,采用拐角交错式支撑筋条121来增加风阻,极大程度减少漏风现象,提升制冷效果。

#### [0028] 实施例三

[0029] 如图4-图8所示,针对出风框5的快捷组装方式,外壳1的出风口13的两侧分别设置

有连接轴131,所述出风框5的两侧壁分别设置有轴孔51,所述连接轴的自由端部设置有导向斜面132,所述连接轴131经由所述导向斜面132导向卡装在所述轴孔51中。具体的,通过在连接轴131的自由端部设置导向斜面132,在将出风框5装入到出风口13的过程中,出风框5的两侧壁能够经由导向斜面132导向,并最终使得连接轴131卡入到轴孔51中实现出风框5的组装,由于在连接轴131上设置导向斜面132,能够更方便操作人员将出风框5沿着导向斜面132移动,最终使得连接轴131插入到轴孔51中。

[0030] 进一步的,为了更方便操作人员组装出风框5,并增大出风框5拆卸难度,以避免用户随意拆卸出风框5,出风框5的侧壁上还设置有弹性板52,所述弹性板52位于所述轴孔51的内侧,具体的,连接轴131在进入轴孔51的过程中,连接轴131将先抵靠在弹性板52上,弹性板52受连接轴131挤压而发生弯曲变形,而在连接轴131卡入到轴孔51中后,弹性板52复位将阻挡连接轴131从轴孔51中脱离出,而弹性板52上形成有滑轨521,所述滑轨521的高度沿出风方向逐渐增大,其中,对应弹性板52的形成,可以采用在出风框5的侧壁上开设有两条连通所述轴孔51的条形孔,所述出风框5的侧壁在两条所述条形孔之间的部分形成悬臂结构,所述悬臂结构形成所述弹性板52。另外,出风框5的侧壁上还设置有定位筋53,所述定位筋53位于所述轴孔51的内侧,所述定位筋53为弧形结构,所述定位筋53半包裹在所述轴孔51的外侧,通过凸起的定位筋53,可以在操作人员安装出风框5的过程中,对连接轴131进行限位,提高组装效率。

[0031] 实施例四。

[0032] 如图4-图8所示,针对进风栅6的快捷组装方式,所述进风口14的底部设置有插槽(未图示),所述进风口14的上部设置有第一弹性卡爪141,所述进风栅6的底部设置有插舌(未图示),所述进风栅6的上部设置有第二弹性卡爪61,所述插舌插在所述插槽中,所述第一弹性卡爪141与所述第二弹性卡爪61卡装在一起。具体而言,采用两个弹性卡爪相互卡装的方式实现进风栅6组装到进风口14上,能够更方便操作人员更加容易的将进风栅6卡装到位,同时,可以避免常规技术卡爪与槽卡装时,进风栅6上的卡爪容易与进风口14的边缘干涉。进风栅6与进风口14通过弹性卡爪配合后,手感轻盈且仍保证不易脱落,手感对零部件公差配合容忍度高,手感统一且装配可靠性稳定。优选的,进风栅6的顶部设置有凹槽62,所述第二弹性卡爪61位于所述凹槽62中,具体的,第二弹性卡爪61采用下沉式设计位于凹槽62中,从而使得第二弹性卡爪61低于所述进风栅6的顶部表面,这样可以更好的缩小进风栅6与进风口14之间形成的缝隙,优化外观效果以提高用户体验性。其中,第一弹性卡爪141朝向所述外壳内部延伸,所述第二弹性卡爪61朝向所述进风栅6的背向延伸,所述第一弹性卡爪141的正面为第一导向表面,所述第一弹性卡爪141的背面为第一定位表面,所述第二弹性卡爪61的正面为第二定位表面,所述第二弹性卡爪61的背面为第二导向表面,所述第一导向表面和所述第二导向表面的坡度小于所述第一定位表面和所述第二定位表面的坡度,具体的,通过调节定位面和导向面的坡度可以单独控制装入和拆卸难度,使得装入较容易,而拆卸较困难。

[0033] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术

方案的精神和范围。

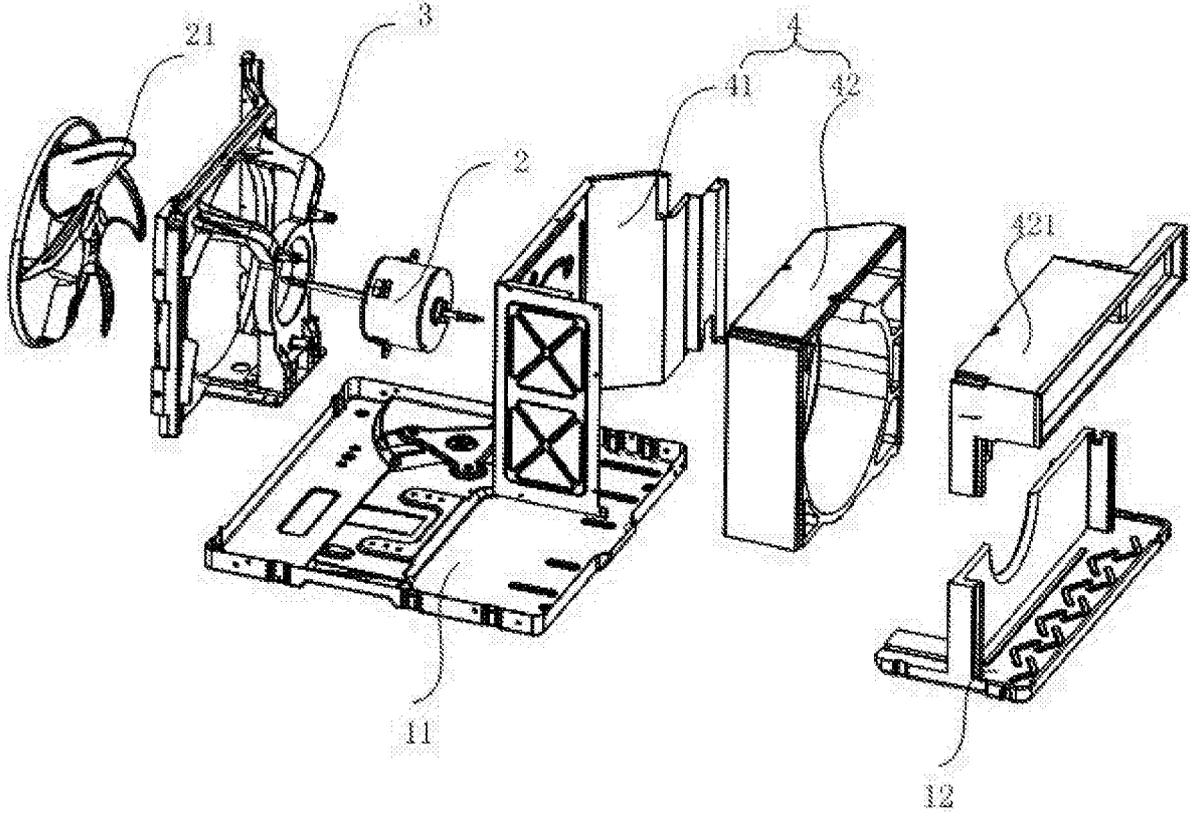


图1

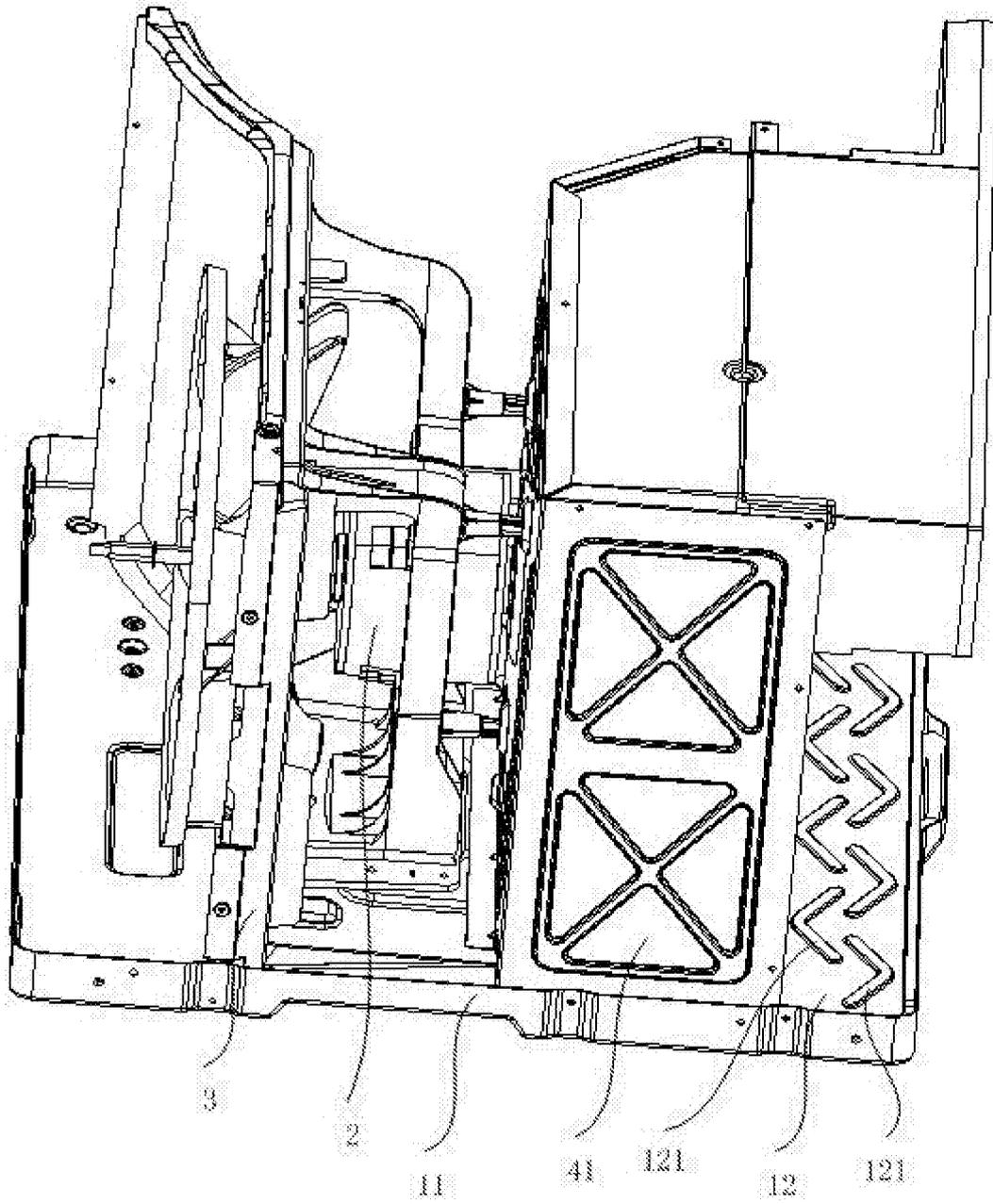


图2

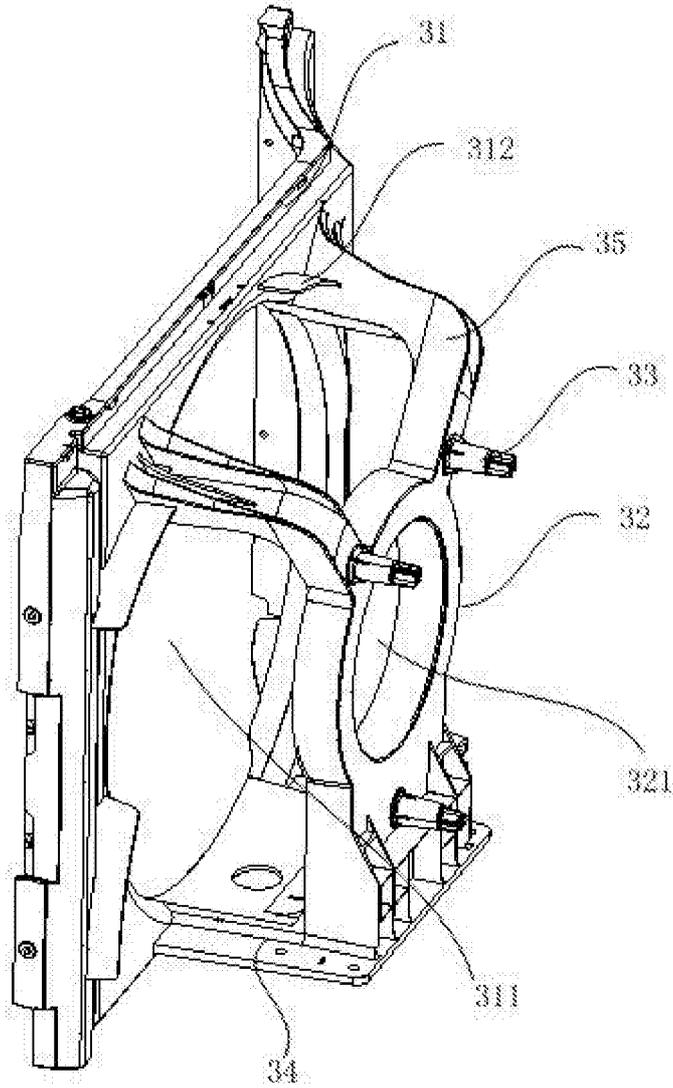


图3

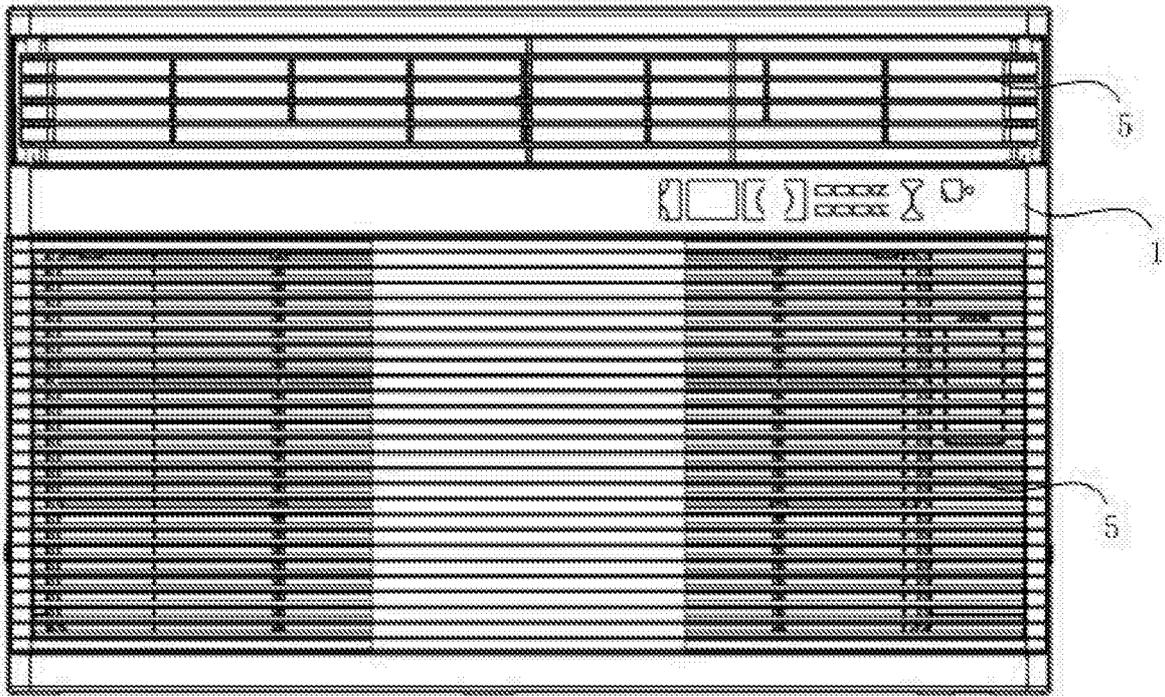


图4

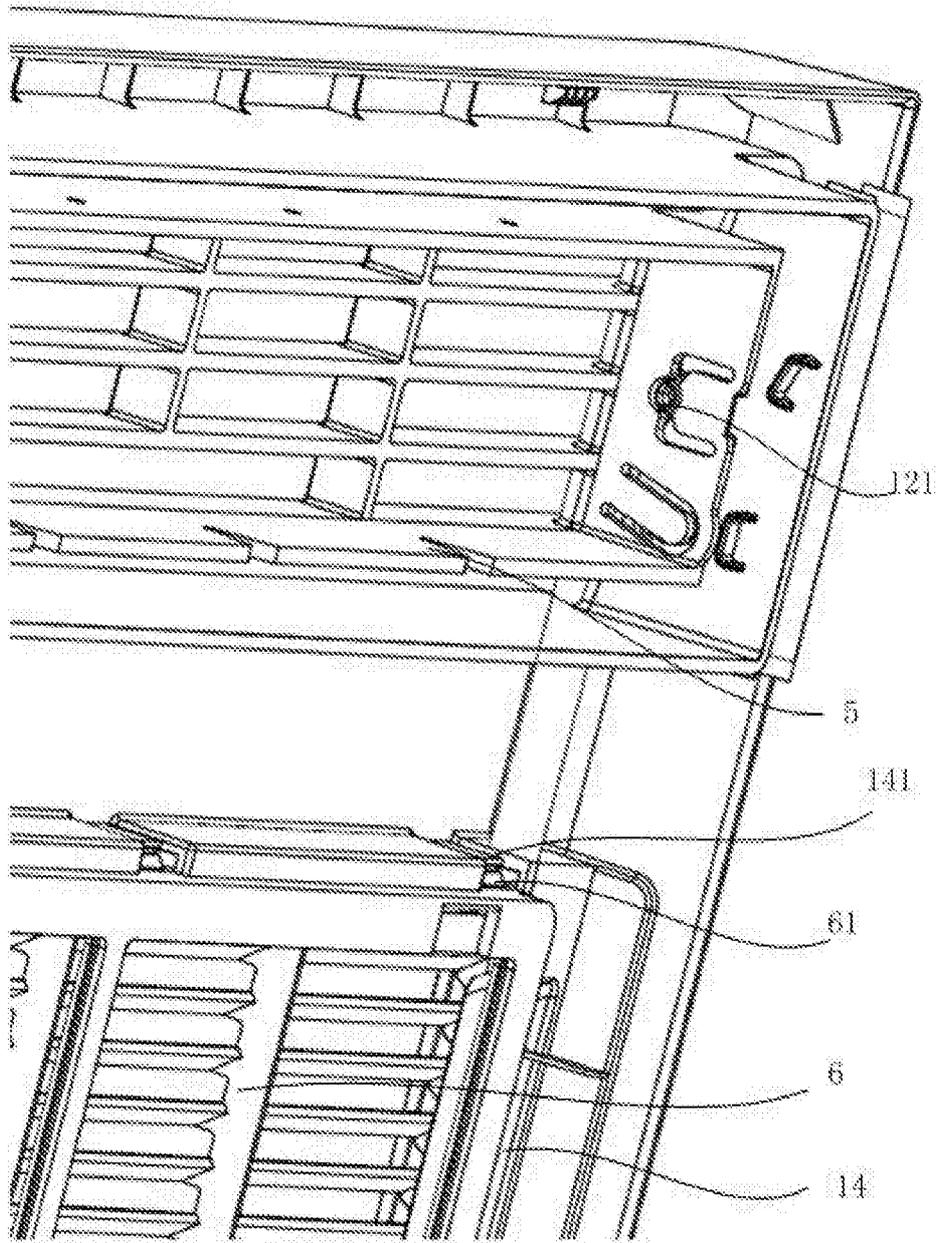


图5

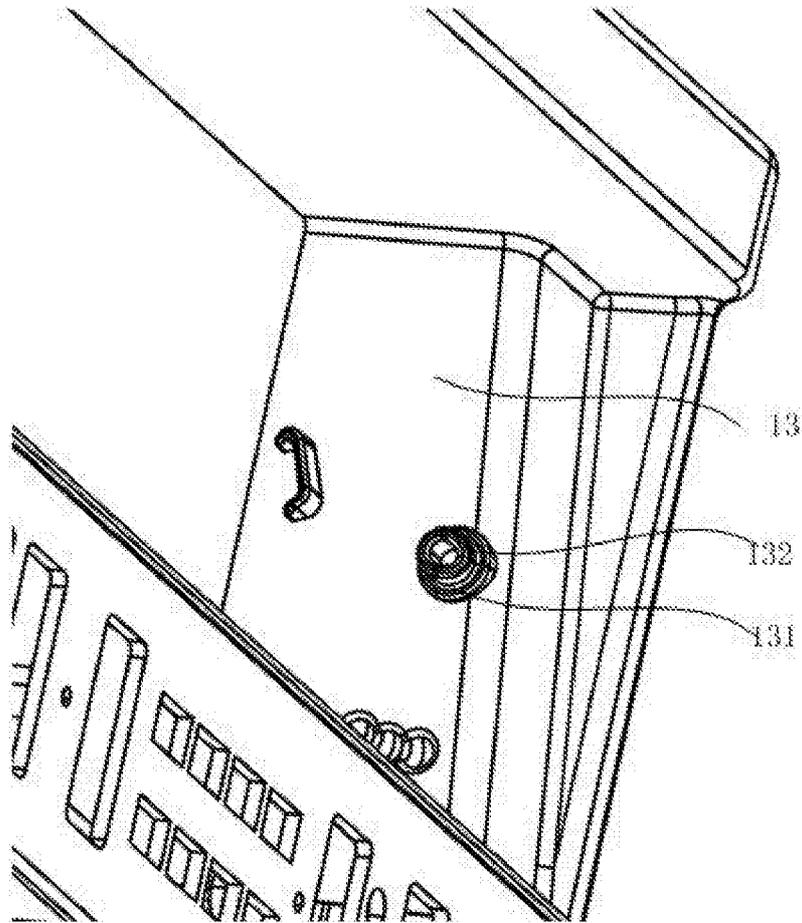


图6

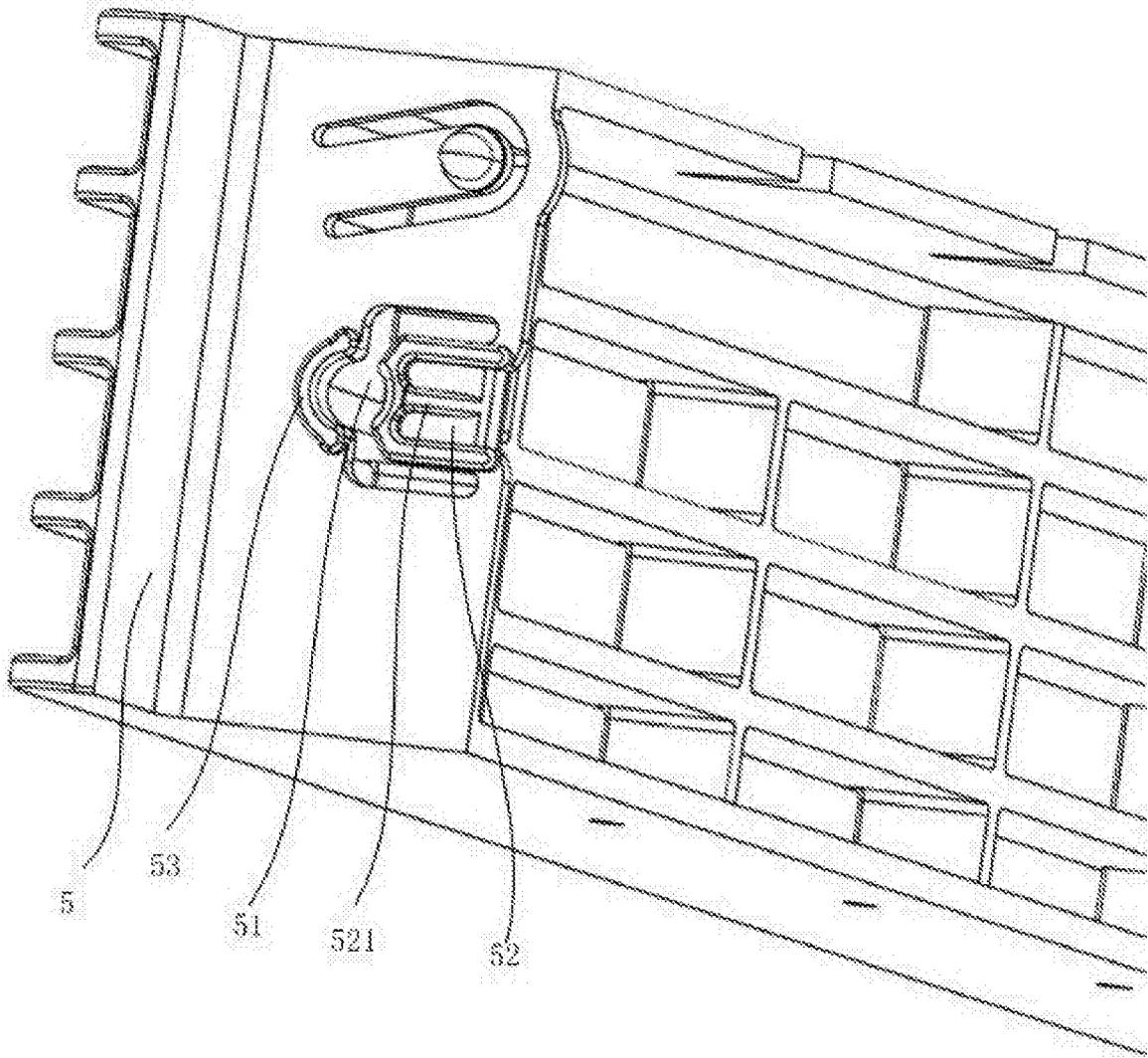


图7

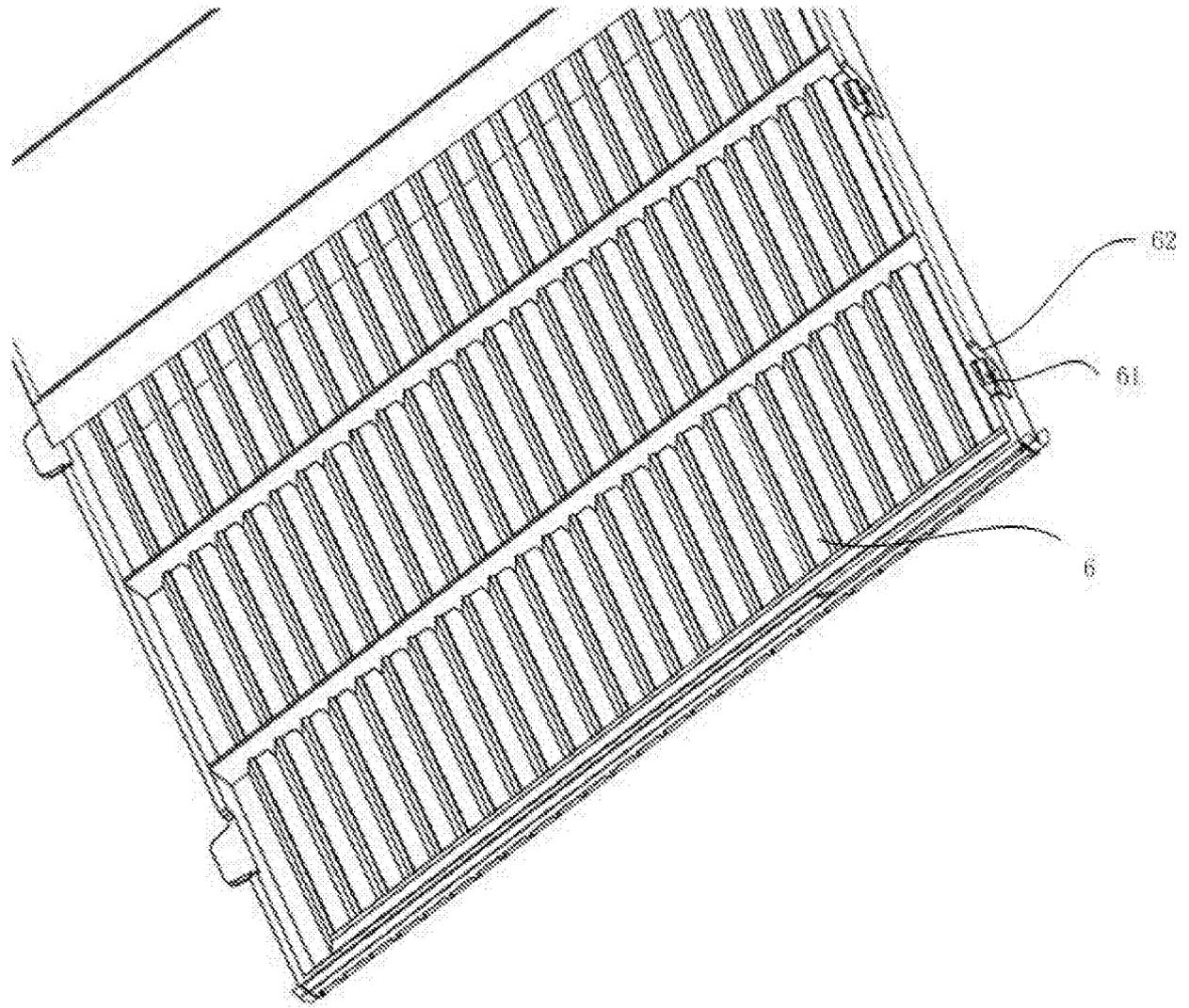


图8