



(21) 申请号 201710672175.0

(22) 申请日 2017.08.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107388374 A

(43) 申请公布日 2017.11.24

(73) 专利权人 海信(广东)空调有限公司

地址 529000 广东省江门市先进制造业江  
沙示范园区海信大道8号

(72) 发明人 黄武 邹先许 黄民柱 朱建国

陈正忠 郭华锋 谈建华 廖先宇

(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 申健

(51) Int. Cl.

F24F 1/0011 (2019.01)

F24F 1/0057 (2019.01)

F24F 13/22 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207081096 U, 2018.03.09

CN 106871245 A, 2017.06.20

CN 104764086 A, 2015.07.08

CN 205037446 U, 2016.02.17

CN 205878344 U, 2017.01.11

CN 103363639 A, 2013.10.23

WO 9906772 A1, 1999.02.11

审查员 庞硕

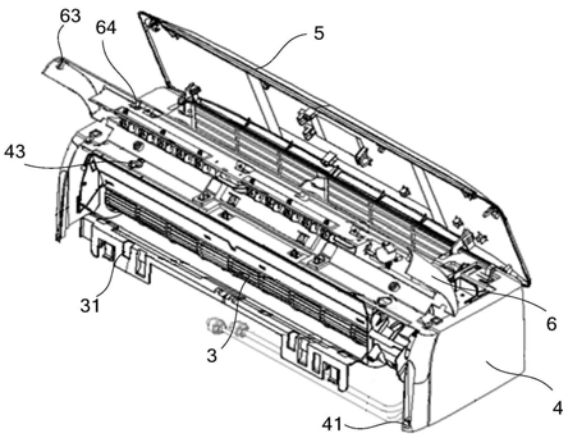
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种壁挂式空调室内机

(57) 摘要

本发明公开了一种壁挂式空调室内机,涉及空调技术领域,在风机组件易拆洗的前提下,可方便单独清洗出风口组件,且不影响外观。一种壁挂式空调室内机,包括底座,所述底座上固定有蒸发器,所述底座上可拆卸连接有风机组件,所述风机组件位于所述蒸发器与所述底座之间,且可从所述蒸发器的一侧拆卸安装,还包括固定在所述底座上的固定外罩,所述固定外罩的正面可枢转连接有面板,所述固定外罩对应所述风机组件的一侧设有开口,所述开口处设有活动外罩,所述活动外罩与所述固定外罩可枢转连接,所述活动外罩对应所述风机组件的位置设有出风口组件。本发明用于空调的制造。



1. 一种壁挂式空调室内机,包括底座,所述底座上固定有蒸发器,所述底座上可拆卸连接有风机组件,所述风机组件位于所述蒸发器与所述底座之间,且可从所述蒸发器的一侧拆卸安装,其特征在于,还包括固定在所述底座上的固定外罩,所述固定外罩的正面可枢转连接有面板,所述固定外罩对应所述风机组件的一侧设有开口,所述开口处设有活动外罩,所述活动外罩与所述固定外罩可枢转连接,所述活动外罩对应所述风机组件的位置设有出风口组件;

所述活动外罩通过设置在其两侧的旋转轴与所述固定外罩连接,所述活动外罩和所述固定外罩之间设有支撑结构,当所述活动外罩打开时,所述支撑结构用于支撑所述活动外罩;

所述活动外罩内侧远离所述旋转轴的一侧设有第一卡勾,所述固定外罩对应所述第一卡勾的位置设有卡槽,所述第一卡勾和所述卡槽配合,可使所述活动外罩扣合在所述固定外罩的一侧;

所述活动外罩内侧对应所述风机组件下端设有第二卡勾,所述风机组件上对应所述第二卡勾设有卡孔,当所述活动外罩与所述固定外罩扣合时,所述第二卡勾卡接于所述卡孔内。

2. 根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述出风口组件包括设置在所述活动外罩上的出风口,所述出风口处设有导风板和驱动所述导风板的电机。

3. 根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述面板上设有限位卡勾,所述固定外罩对应所述限位卡勾的位置设有滑槽,当所述面板位于打开位置时,所述限位卡勾沿所述滑槽内滑动至与所述固定外罩边缘卡接,以将所述面板和所述固定外罩的相对位置固定。

4. 根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述风机组件的下端设有插舌,所述底座上设有可与所述插舌配合的插槽,通过所述插舌和所述插槽配合,可将所述风机组件的下端固定限位,所述风机组件的上端通过螺钉结构固定在所述底座和/或所述固定外罩上。

5. 根据权利要求4所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述底座上设有用于固定所述风机组件的安装板,所述安装板上设有第一安装孔,所述螺钉结构通过所述第一安装孔将所述风机组件的上端固定在所述安装板上。

6. 根据权利要求4所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述固定外罩对应所述风机组件的上端设有第二安装孔,所述螺钉结构通过所述第二安装孔将所述风机组件的上端固定在所述固定外罩上。

7. 根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述底座靠近墙体一侧的上端通过挂钩悬挂于墙体上,所述底座对应所述挂钩下方的位置设有旋转支撑柱,所述旋转支撑柱用于当所述底座绕所述挂钩旋转一定角度时对所述底座支撑。

8. 根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机,其特征在于,所述底座上固定有电控盒,所述电控盒的盖板朝向所述面板一侧设置。

## 一种壁挂式空调室内机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,尤其涉及一种壁挂式空调室内机。

### 背景技术

[0002] 目前,空调器由于可调节室内温湿度而被人们广泛使用,在空调长期运行后,其内部尤其是风道的侧壁会聚集大量的灰尘,并滋生大量的细菌,容易对人体的健康产生不利,故需对空调器内的风道侧壁进行定期清洗,以确保空调吹出的风干净无害。现有的空调器在拆卸清洗风道和风机等部件时,往往由于蒸发器的阻挡,需要先将蒸发器拆除,才能将风道和风机等部件拆除清洁。但是,蒸发器在安装时已经连接好管路,频繁拆卸蒸发器易造成蒸发器的管路损坏或冷媒泄漏,进而使空调的清洗非常不方便。

[0003] 现有技术提供了一种空调器,如图1所示,包括固定底座01,固定底座01上固定有蒸发器02,由蒸发器02下方一侧可拆卸设有风机组件03,风机组件03与固定底座01可拆卸连接,风机组件03包括有风机031、出风口032以及电机等其他部件,蒸发器02上方设有空调面板04,空调面板04可枢转连接在固定底座01上,通过旋转空调面板04可将空调器的正面及侧面遮挡保护。这样,当需要对风道和风机等部件清洗时,通过旋转空调面板04,使蒸发器02和风机组件03露出,进而拆卸风机组件03,以方便对风机031和出风口032等部件进行清洗。在整个拆卸的过程中,可以不用拆卸蒸发器02,就可以将风机组件03拆卸,进而实现拆卸方便,易清洗。

[0004] 但是,现有技术存在以下问题:如图1所示,由于空调面板04可枢转连接在固定底座01上,且需要将空调的正面和侧面都能遮挡保护,这样,对空调面板04的形状造成一定的限制,对空调正面面板的外观造成限制,同时,空调的出风口032相关部件(风叶等)设置在风机组件03上,如果用户需要只清洗出风口032处的相关部件,就需要按上述步骤将风机组件03全部拆卸下来,操作比较复杂。

### 发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种壁挂式空调室内机,在风机组件易拆洗的前提下,可方便单独清洗出风口组件,且不影响外观。

[0006] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 一种壁挂式空调室内机,包括底座,所述底座上固定有蒸发器,所述底座上可拆卸连接有风机组件,所述风机组件位于所述蒸发器与所述底座之间,且可从所述蒸发器的一侧拆卸安装,还包括固定在所述底座上的固定外罩,所述固定外罩的正面可枢转连接有面板,所述固定外罩对应所述风机组件的一侧设有开口,所述开口处设有活动外罩,所述活动外罩与所述固定外罩可枢转连接,所述活动外罩对应所述风机组件的位置设有出风口组件。

[0008] 本发明实施例的壁挂式空调室内机,由于固定外罩的正面可枢转连接有面板,固定外罩对应风机组件的一侧设有开口,开口处设有活动外罩,活动外罩与固定外罩可枢转

连接,通过旋转面板和活动外罩,可方便地将风机组件拆卸取出,以清洗风机组件等相关部件,拆卸风机组件的过程中不需要拆卸空调的蒸发器的结构,实现了空调风机组件等相关部件的易拆洗。同时,由于面板单独与固定外罩可枢转连接,相比现有技术,不受结构的影响,可以根据需要对面板的外观进行多样的设计;另外,活动外罩对应风机组件的位置设置出风口组件,而不是现有技术的出风口相关部件设置在风机组件上,当需要单独清洗出风口组件时,只需要打开活动外罩,将出风口组件拆除,或直接拆除活动外罩,即可对出风口组件清洗,相比现有技术的需要按相关步骤将风机组件拆卸后才可以清洗的方案,出风口组件拆卸方便,便于单独清洗。

### 附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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。

[0010] 图1为现有技术的一种空调器的结构示意图;

[0011] 图2为本发明实施例的壁挂式空调室内机的分解结构示意图;

[0012] 图3为本发明实施例的壁挂式空调室内机的面板打开时的结构示意图;

[0013] 图4为本发明实施例的壁挂式空调室内机的面板和活动外罩都打开时的结构示意图;

[0014] 图5为本发明实施例的壁挂式空调室内机的将风机组件从底座拆卸的结构示意图;

[0015] 图6为本发明实施例的壁挂式空调室内机的活动外罩上设置的出风口组件的结构示意图;

[0016] 图7为本发明实施例的壁挂式空调室内机的蒸发器和风机组件的结构示意图;

[0017] 图8为本发明实施例的壁挂式空调室内机的悬挂在墙体上时拆卸风机组件的结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 在本发明的描述中,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发明和简化描述,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发明的限制。

[0020] 在本发明的描述中,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。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发明中的具体含义。

[0021] 本发明实施例提供一种壁挂式空调室内机,如图2和图3所示,包括底座1,底座1上固定有蒸发器2,底座1上可拆卸连接有风机组件3,风机组件3位于蒸发器2与底座1之间,且可从蒸发器2的一侧拆卸安装,还包括固定在底座1上的固定外罩4,固定外罩4的正面可枢转连接有面板5,固定外罩4对应风机组件3的一侧设有开口,开口处设有活动外罩6,活动外罩6与固定外罩4可枢转连接,活动外罩6对应风机组件3的位置设有出风口组件61。

[0022] 本发明实施例的壁挂式空调室内机,如图3所示,由于固定外罩4的正面可枢转连接有面板5,固定外罩4对应风机组件3的一侧设有开口,开口处设有活动外罩6,活动外罩6与固定外罩4可枢转连接,参照图3、图4和图5,通过旋转面板5和活动外罩6,可方便地将风机组件3拆卸取出,以清洗风机组件3等相关部件,拆卸风机组件3的过程中不需要拆卸空调的蒸发器的结构,实现了空调风机组件3等相关部件的易拆洗。同时,由于面板5单独与固定外罩4可枢转连接,相比现有技术,不受结构的影响,可以根据需要对面板5的外观进行多样的设计;另外,活动外罩6对应风机组件的位置设置出风口组件61,而不是现有技术的出风口相关部件设置在风机组件3上,当需要单独清洗出风口组件61时,只需要打开活动外罩6,将出风口组件61拆除,或直接拆除活动外罩6,即可对出风口组件61清洗,相比现有技术的需要按相关步骤将风机组件3拆卸后才可以清洗的方案,出风口组件61拆卸方便,便于单独清洗。

[0023] 活动外罩6与固定外罩4可枢转连接,以使活动外罩6可以旋转打开或关闭,具体的,如图3和图4所示,活动外罩6通过设置在其两侧的旋转轴62与固定外罩4连接,这样,活动外罩6绕旋转轴62旋转可以使活动外罩6打开或关闭,进一步的,为了在活动外罩6打开时,方便进行下一步操作,活动外罩6和固定外罩4之间设有支撑结构7,当活动外罩6打开时,支撑结构7用于支撑活动外罩6。在清洗风机组件3时,活动外罩6打开之后,需要拆卸风机组件3,此时,通过支撑结构7将活动外罩6支撑,避免了还需要用手扶活动外罩6处于打开状态,方便了后续的操作。

[0024] 需要说明的是,此处的支撑结构7可以是设置在活动外罩6和固定外罩4之间的卡扣结构,也可以是一支撑柱等其他形式的结构,在此不做限定,只要可以达到支撑活动外罩6的目的即可。

[0025] 当活动外罩6关闭时,为了确保在空调工作时活动外罩6不会受出风或其他外力影响而打开,造成安全隐患,如图4所示,活动外罩6内侧远离旋转轴62的一侧设有第一卡勾63,固定外罩4对应第一卡勾63的位置设有卡槽41,第一卡勾63和卡槽41配合,可使活动外罩6扣合在固定外罩4的一侧。通过第一卡勾63和卡槽41的配合,可以方便地将活动外罩6和固定外罩4扣合在一起,以防止活动外罩6受出风或其他外力影响而打开,造成安全隐患的问题。

[0026] 需要说明的是,活动外罩6和固定外罩4的扣合,即相对位置的固定,也可以是螺钉固定等,相比较来说,螺钉固定的结构螺钉会露在活动外罩6的外表面,对空调整体外观造成影响,另外,拆卸比较困难,而采用第一卡勾63和卡槽41配合的结构,扣合时操作简单,且在需要打开活动外罩6时,施加一定的外力,即可使第一卡勾63与卡槽41脱开,操作极其方便。

[0027] 如图4所示,活动外罩6不仅可以扣合在固定外罩4上,而且基于空调的结构,可以将活动外罩6扣合在风机组件3上,这样,不仅提高了活动外罩6固定的牢靠性,且对风机组

件3的固定起到一定辅助作用,具体的,活动外罩6内侧对应风机组件3下端设有第二卡勾64,风机组件3上对应第二卡勾64设有卡孔31,当活动外罩6与固定外罩4扣合时,第二卡勾64卡接于卡孔31内。通过设置在活动外罩6上的第二卡勾64卡接在风机组件3上的卡孔内,可以实现风机组件3和活动外罩6相对位置的限位固定。

[0028] 需要说明的是,上述第一卡勾63和卡槽41配合,以及第二卡勾64与卡孔31的配合,在活动外罩6扣合的动作中是一起完成的。另外,并不限于第一卡勾63和第二卡勾64设置在活动外罩6上,也可以是,第一卡勾63设置在固定外罩4上,卡槽41设置在活动外罩6上,以及,第二卡勾64设置在风机组件3上,卡孔31设置在活动外罩6上。

[0029] 出风口组件61设置在活动外罩6上,以方便单独拆卸清洗,具体的,如图6所示,出风口组件61包括设置在活动外罩6上的出风口611,出风口611处设有导风板612和驱动导风板612的导风板电机613。

[0030] 面板5可枢转连接在固定外罩4的正面,当面板5打开后,再将活动外罩6打开,最后将风机组件3拆卸。和活动外罩6一样,面板5打开后也需要使其保持在打开状态,以方便后续操作。具体的方式也有多种,此处举例一种,如图3所示,面板5上设有限位卡勾51,固定外罩4对应限位卡勾51的位置设有滑槽42,当面板5位于打开位置时,限位卡勾51沿滑槽42内滑动至与固定外罩4边缘卡接,以将面板5和固定外罩4的相对位置固定。通过限位卡勾51在滑槽42内滑动至固定外罩4边缘,使限位卡勾51与固定外罩4的边缘卡接,可以将面板5和固定外罩4的相对位置固定,进而方便后续操作。

[0031] 当逐步打开面板5和活动外罩6后,可以方便将风机组件3拆卸。当然,为方便风机组件3的拆卸,风机组件3与底座1或固定外罩4的固定方式应当易拆卸,且固定位置易操作。如图7所示,风机组件3的下端设有插舌32,底座1上设有可与插舌32配合的插槽11,通过插舌32和插槽11配合,可将风机组件3的下端固定限位,风机组件3的上端通过螺钉结构固定在底座1和/或固定外罩4上。通过风机组件3下端设置插舌32,可以方便地将风机组件3下端插入底座1的插槽11中,然后在风机组件3的上端将风机组件3固定,进而风机组件3的上下两端被限位固定,实现其固定在底座1或固定外罩4上,同时,插舌32和插槽11的配合安装和拆卸比较方便,而风机组件3上端的固定可以是卡接和螺钉结构等,其中,由于风机组件3在工作时风机电机带动风机工作,震动较大,单纯靠卡接的结构固定稳固性不足,因此,优选采用螺钉结构固定。另外,基于空调内部的结构,风机组件3的上端可以固定在底座1上,也可以固定在固定外罩4上,或者同时固定在底座1和固定外罩4上。

[0032] 当风机组件3的上端固定在底座1上时,如图7所示,底座1上设有用于固定风机组件3的安装板12,安装板12上设有第一安装孔13,螺钉结构通过第一安装孔13将风机组件3的上端固定在安装板12上。

[0033] 当风机组件3的上端固定在固定外罩4上时,参照图4和图7,固定外罩4对应风机组件3的上端设有第二安装孔43,螺钉结构通过第二安装孔43将风机组件3的上端固定在固定外罩4上。这样,不仅可以固定风机组件3的上端,而且可以将活动外罩6同时固定,使空调整体结构更稳固。

[0034] 需要说明的是,当风机组件3的上端固定在底座1上时,为方便拆卸,第一安装孔13位于空调的接水盘下方位置,在此结构中,当需要拆卸风机组件3时,需要在活动外罩3打开的情况下对螺钉结构进行拆除;当风机组件3的上端固定在固定外罩4上时,螺钉结构的拆

卸需要在活动外罩6打开前将其拆除,即,在面板5打开时将螺钉结构拆除。

[0035] 风机组件3位于蒸发器2与底座1之间,并可从蒸发器2的一侧拆除,当逐步打开面板5和活动外罩6后,可以对风机组件3进行拆除。在此过程中,由于蒸发器2往往连接有管道,其管道可能对风机组件3的拆除有一定阻挡,因此,如图8所示,底座1靠近墙体一侧的上端通过挂钩8悬挂于墙体上,底座1对应挂钩8下方的位置设有旋转支撑柱14,旋转支撑柱14用于当底座1绕挂钩8旋转一定角度时对底座1支撑。在拆除风机组件3的过程中,将底座1(空调其他部件均固定在底座1上,即空调整体)绕挂钩8旋转一定角度,留出风机组件3拆除的空间,此时,为便于操作,设置了旋转支撑柱14,将底座1支撑,进而可以方便地将风机组件3拆除,而不被蒸发器2的管道阻挡。

[0036] 由于风机组件3的风机电机需要接电才能工作,空调内需要设置提供电源以及控制风机电机运行的电控盒,如图2和图3所示,底座1上固定有电控盒9,为了便于拆卸风机组件3,电控盒9一直未与底座1上不进行拆除,只需要将电控盒9与风机组件3的连接线拆除即可,因此,将电控盒9的盖板朝向面板5一侧设置。这样,当面板5打开时,可以将电控盒9的盖板拆除,进而拆除电控盒9和风机组件3的连接线,以方便将风机组件3拆卸。

[0037] 需要说明的是,电控盒9同时还控制导风板电机613的工作,因此,当活动外罩6打开时,需要将电控盒9和导风板电机613的连接线拆除。

[0038] 以上仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求所述的保护范围为准。

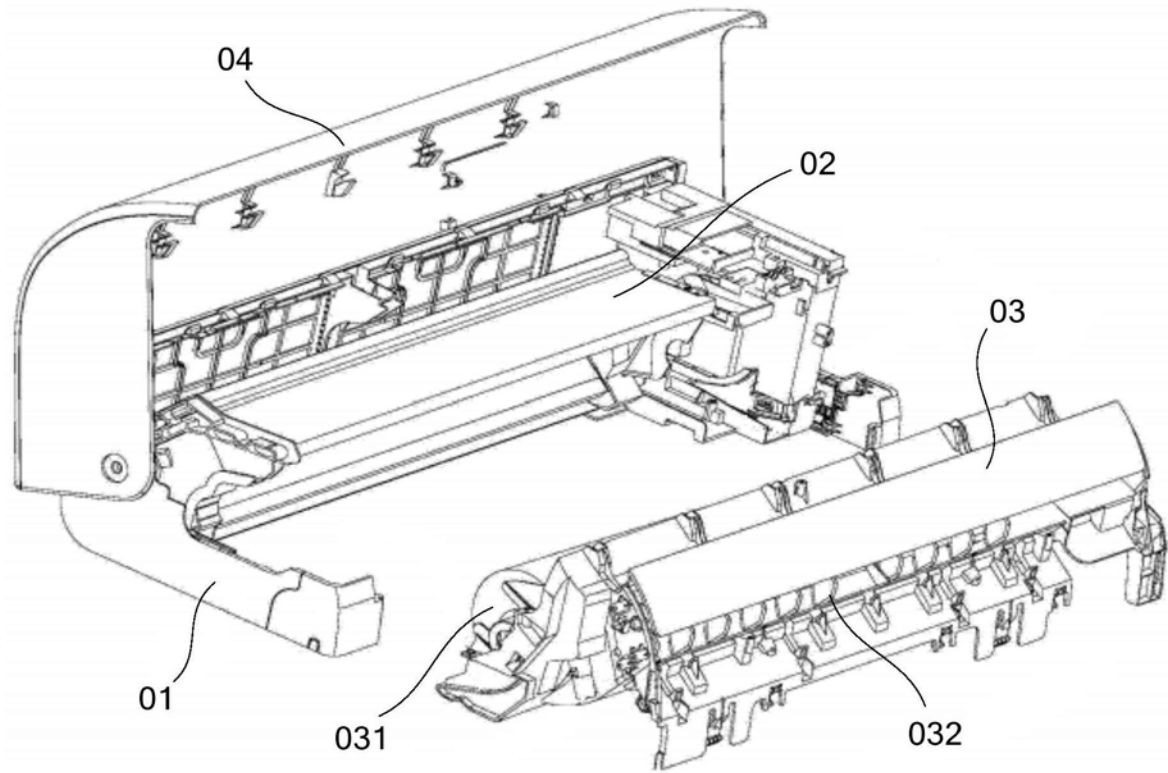


图1

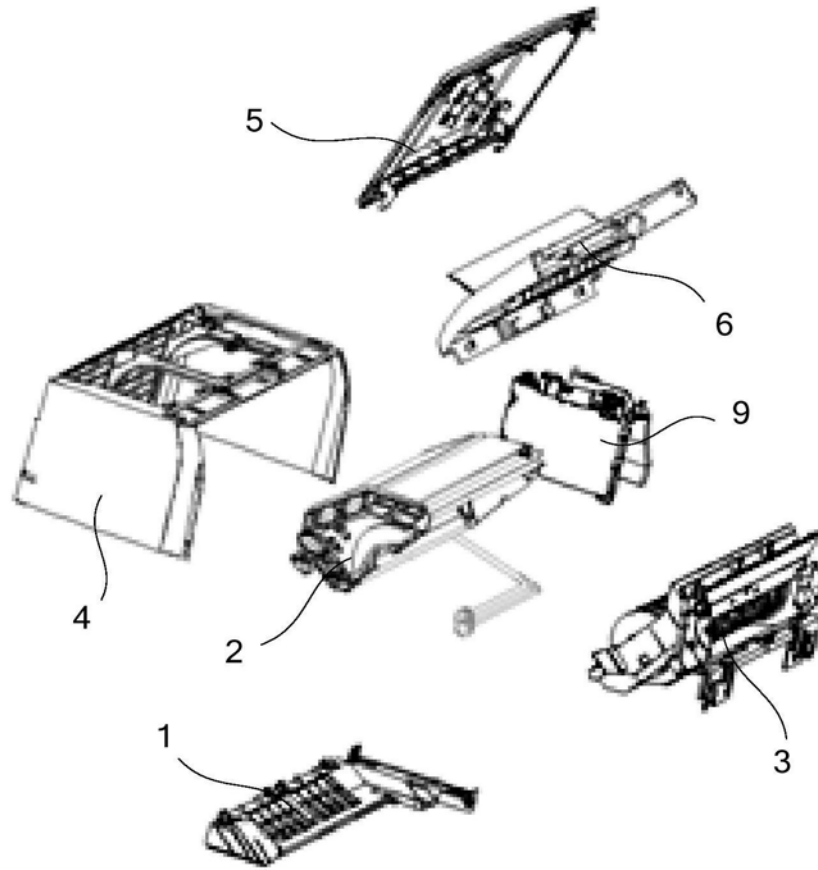


图2

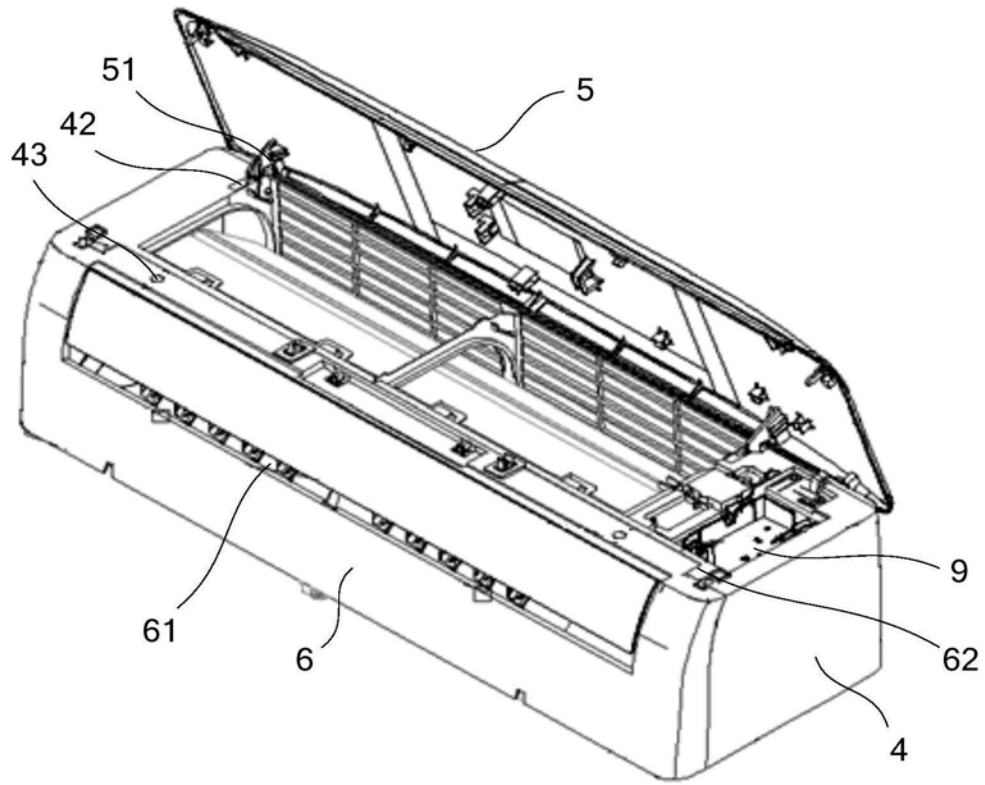


图3

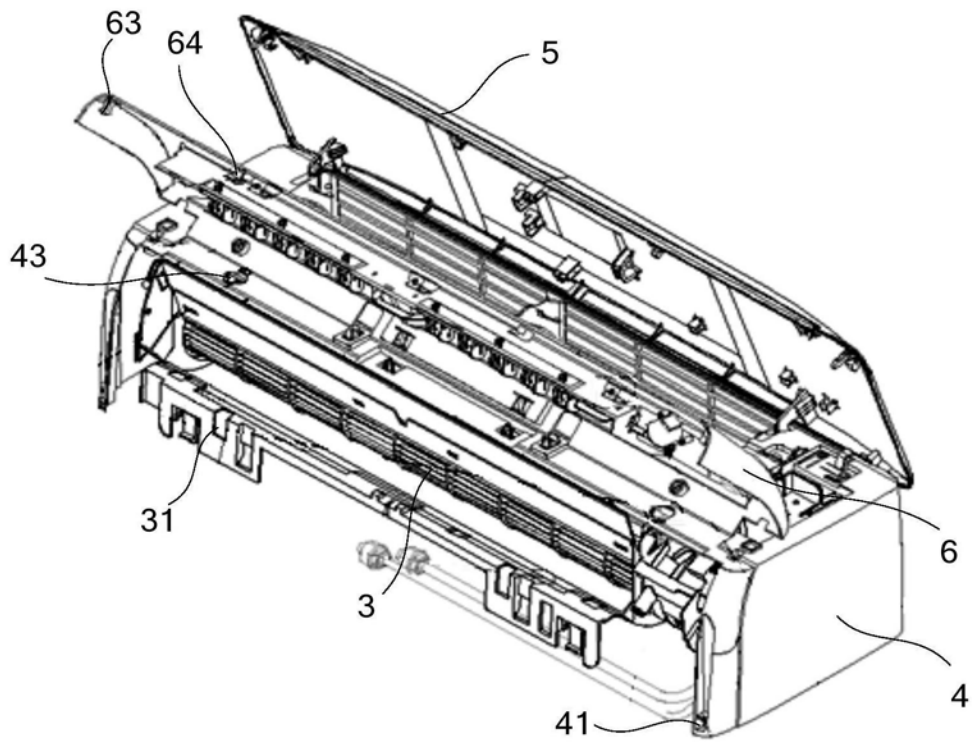


图4

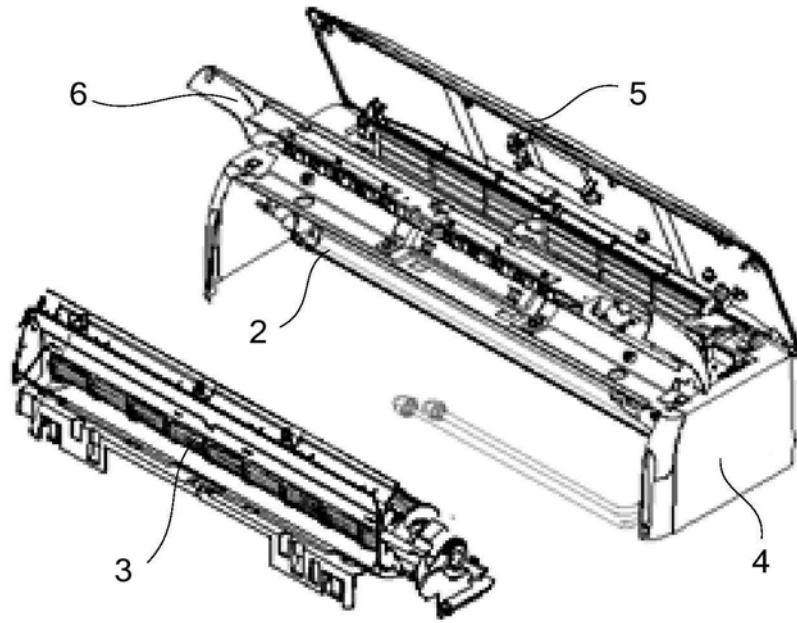


图5

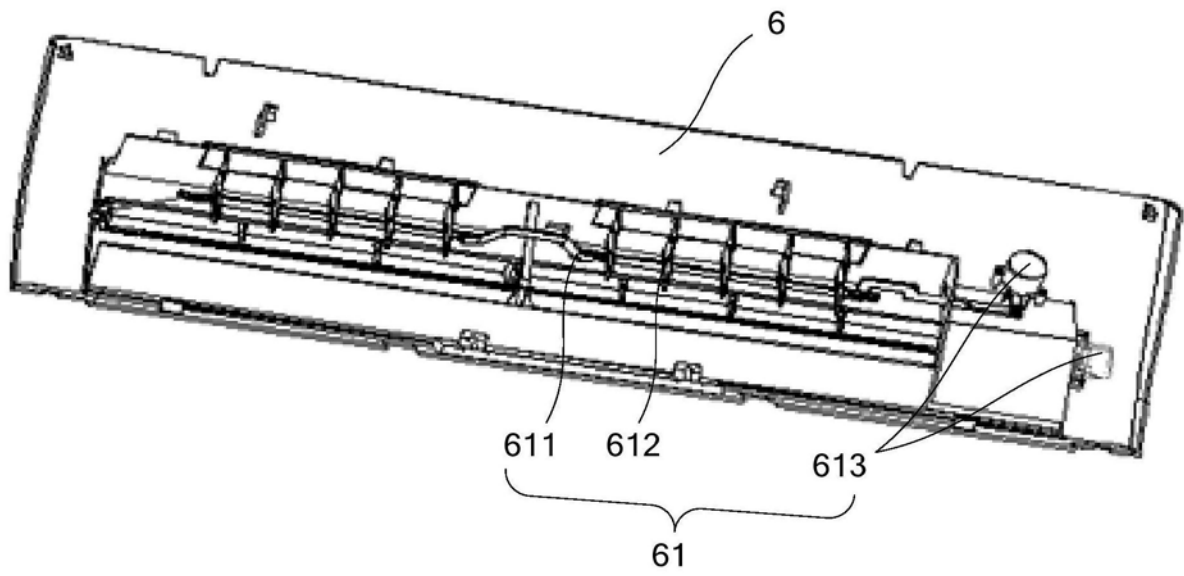


图6

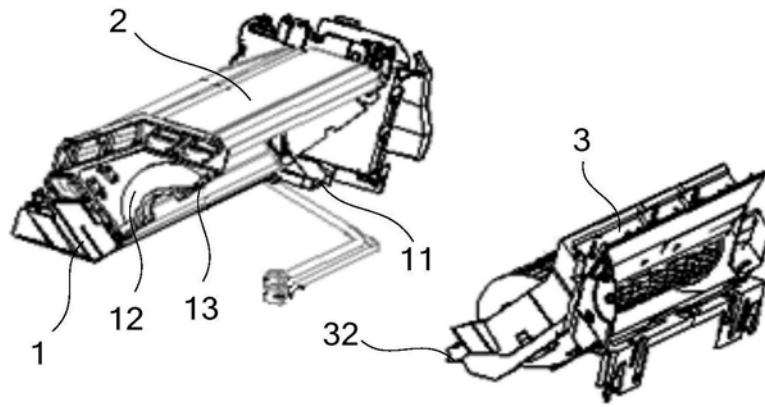


图7

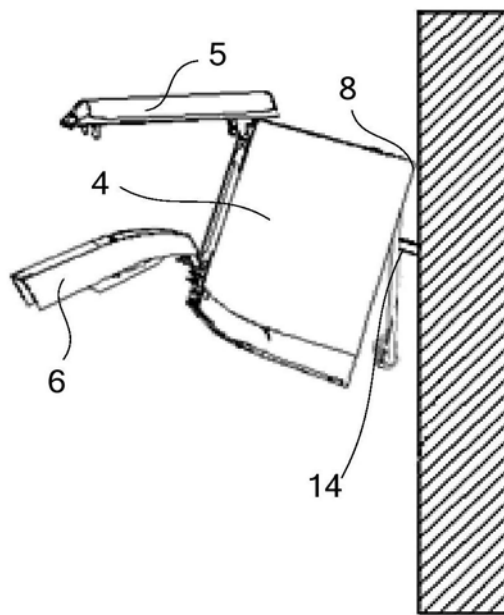


图8