



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115264586 B
(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202210853737.2
(22) 申请日 2022.07.11
(65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 115264586 A
(43) 申请公布日 2022.11.01
(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司
 地址 519070 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路
(72) 发明人 黄仕麒 陈楷 吴宇 朱运玉
 谢逸峰 黄军
(74) 专利代理机构 北京麦宝利知识产权代理事务
 所(特殊普通合伙) 11733
 专利代理师 胥凯
(51) Int. Cl.
 F24F 1/0007 (2019.01)
 F24F 13/20 (2006.01)
 H02K 5/04 (2006.01)
(56) 对比文件
 CN 106403211 A, 2017.02.15
 CN 106765591 A, 2017.05.31
 CN 107314521 A, 2017.11.03
 CN 108344132 A, 2018.07.31
 CN 108613256 A, 2018.10.02
 CN 108800512 A, 2018.11.13

CN 108826652 A, 2018.11.16
CN 109140728 A, 2019.01.04
CN 113746242 A, 2021.12.03
CN 205371034 U, 2016.07.06
CN 208075151 U, 2018.11.09
CN 208920232 U, 2019.05.31
CN 209558545 U, 2019.10.29
CN 210089095 U, 2020.02.18
CN 212085937 U, 2020.12.04
CN 212992074 U, 2021.04.16
CN 213630718 U, 2021.07.06
CN 215675500 U, 2022.01.28
JP 2000310435 A, 2000.11.07
JP 2002317956 A, 2002.10.31
JP 2003287238 A, 2003.10.10
JP 2010031726 A, 2010.02.12
JP 2012112546 A, 2012.06.14
JP 2013053799 A, 2013.03.21
JP 2018136087 A, 2018.08.30
JP 2020504283 A, 2020.02.06
JP H0921544 A, 1997.01.21
JP H11294814 A, 1999.10.29
JP H11304234 A, 1999.11.05
JP H1163548 A, 1999.03.05 (续)

审查员 熊铭烽

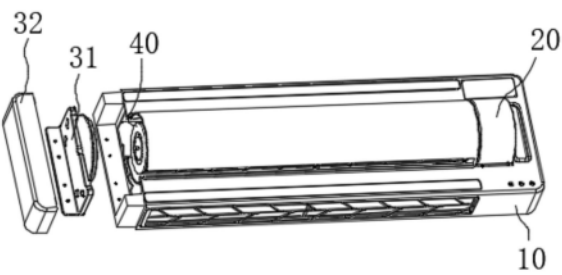
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称
 一种空调器壳体组件及空调内机

电机,方便产品升级更新换代。

(57) 摘要

本发明涉及一种空调器壳体组件及空调内机。空调器壳体组件,包括:空调后壳;电机压板组件,包括电机盖及电机压板,所述电机盖可拆卸地设置于所述空调后壳,所述电机压板可拆卸地设置于所述电机盖,所述电机压板用于压紧电机,其中,所述电机盖为通用部件;所述电机压板为可根据电机型号和/或规格调整的可替换件。本发明能够方便电机的更换、维修,通过替换电机盖内部的电机压板,即可适配不同型号规格的



CN 115264586 B

[接上页]

(56) 对比文件

US 4800735 A, 1989.01.31

WO 2018137380 A1, 2018.08.02

WO 2018137438 A1, 2018.08.02

WO 2020077768 A1, 2020.04.23

WO 9826491 A1, 1998.06.18

蒋根山. 新型的水轮发电机通风系统. 《大电机技术》. 1997, 全文.

1. 一种空调器壳体组件,其特征在于,包括:

空调后壳;

电机压板组件,包括电机盖及电机压板,所述电机盖可拆卸地设置于所述空调后壳,所述电机压板可拆卸地设置于所述电机盖,所述电机压板用于压紧电机,其中,所述电机盖为通用部件;所述电机压板为可根据电机型号和/或规格调整的可替换件;

空调前壳,设置于所述空调后壳;

其中,所述电机盖暴露于所述空调前壳外;

所述电机盖的底部设置有第二电机压槽;

所述电机压板的底部设置有第一电机压槽和第三电机压槽;

其中

所述第一电机压槽用于压紧电机;

所述第二电机压槽和第三电机压槽被设计为:在所述电机压板安装于所述电机盖的状态下,所述第二电机压槽和所述第三电机压槽分别位于所述第一电机压槽的两侧,所述第二电机压槽和所述第三电机压槽用于压紧电机。

2. 根据权利要求1所述的空调器壳体组件,其特征在于,

所述电机盖的内壁设置有导轨槽;

所述电机压板的外壁设置有导轨,所述电机压板通过所述导轨与所述导轨槽配合划入所述电机盖中,以将所述电机压板安装于所述电机盖。

3. 根据权利要求2所述的空调器壳体组件,其特征在于,

所述电机盖和所述电机压板呈半圆形,所述导轨槽沿着所述电机盖的周向延伸,所述导轨沿着所述电机压板的周向延伸;

在所述导轨的末端设置有卡扣,在所述导轨槽上设置有与所述卡扣相对应的卡槽,所述电机压板安装于所述电机盖的状态下,所述卡扣卡入所述卡槽中。

4. 根据权利要求3所述的空调器壳体组件,其特征在于,

所述电机盖内设置有限位筋,用于对所述电机压板的首端限位。

5. 根据权利要求4所述的空调器壳体组件,其特征在于,

所述导轨的首端设置有第一导向斜面,所述导轨槽的末端设置有与所述第一导向斜面相配合的第二导向斜面。

6. 根据权利要求1所述的空调器壳体组件,其特征在于,

所述第一电机压槽上设置有一个以上的散热孔,所述散热孔与所述电机盖的内腔相通。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的空调器壳体组件,其特征在于,

所述电机盖的一端设置有朝向所述电机盖径向外侧延伸的限位凸台;

所述空调后壳设置有限位凹槽,所述限位凹槽包括第一槽段以及自所述第一槽段向一侧延伸的第二槽段,所述第一槽段用于避让所述限位凸台,所述限位凸台位于所述第二槽段内。

8. 根据权利要求7所述的空调器壳体组件,其特征在于,所述空调器壳体组件包括电机底座,所述电机底座包括:容置槽以及与所述容置槽相连通的拆装槽,所述容置槽用于放置电机;所述容置槽内设置有电机挡板,用于对所述电机限位。

9. 一种空调内机,其特征在于,包括:

如权利要求1-8中任一项所述的空调器壳体组件。

10. 根据权利要求9所述的空调内机,其特征在于,包括:

风叶组件,包括电机以及与所述电机输出端连接的风叶,所述电机安装于电机底座的容置槽内,所述风叶位于所述空调后壳的风道内。

一种空调器壳体组件及空调内机

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,尤其涉及一种空调器壳体组件及空调内机。

背景技术

[0002] 人们对生活舒适度的有高要求,空调已经成为人们日常生活中必不可少的家用电器。空调的广泛应用,随着空调使用年限的积累,空调出现故障的情况也越来越频繁。目前大多数空调在出现故障大多是内部零部件,都需要维修工人拆下外观件来检测或维修,严重影响维修效率和维修成本。

[0003] 目前,家庭常用的壁挂式空调器,分体内机常采用电机驱动贯流风叶来实现送风,而贯流风叶一般安装在室内机最里面的位置,被蒸发器包裹着,连带着风叶电机也是出于空调内部,如果需要维修电机,都是需要把作为空调外观件的面板体拆卸下来,才能检查和维修电机,如果要维修更换或者清洗风叶,那更是需要拆下蒸发器才能做到。风叶和风叶电机作为高强度运行的零件,出现故障的频率又是最高的。不管是售后维修还是日常使用清洗,现有技术情况下都是比较困难的。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种空调器壳体组件及空调内机。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

[0006] 本发明第一方面提供一种空调器壳体组件,包括:空调后壳;电机压板组件,包括电机盖及电机压板,所述电机盖可拆卸地设置于所述空调后壳,所述电机压板可拆卸地设置于所述电机盖,其中,所述电机盖为通用部件;所述电机压板为可根据电机型号和/或规格调整的可替换件。

[0007] 在一些实施例中,空调器壳体组件还包括:空调前壳,设置于所述空调后壳;其中,所述电机盖暴露于所述空调前壳外。

[0008] 在一些实施例中,所述电机压板的底部设置有第一电机压槽,所述第一电机压槽用于压紧电机,所述电机压板的外壁设置有导轨,所述电机压板通过所述导轨与所述导轨槽配合划入所述电机盖中,以将所述电机压板安装于所述电机盖。

[0009] 在一些实施例中,所述电机盖的底部设置有第二电机压槽;所述电机压板底部还设置有第三电机压槽;在所述电机压板安装于所述电机盖的状态下,所述第二电机压槽和所述第一电机压槽分别位于所述第三电机压槽的两侧,所述第二电机压槽和所述第三电机压槽用于压紧电机。

[0010] 在一些实施例中,所述电机盖和所述电机压板呈半圆形,所述导轨槽沿着所述电机盖的周向延伸,所述导轨沿着所述电机压板的周向延伸;在所述导轨的末端设置有卡扣,在所述导轨槽上设置有与所述卡扣相对应的卡槽,所述电机压板安装于所述电机盖的状态下,所述卡扣卡入所述卡槽中。

- [0011] 在一些实施例中,所述电机盖内设置有限位筋,用于对所述电机压板的首端限位。
- [0012] 在一些实施例中,所述导轨的首端设置有第一导向斜面,所述导轨槽的末端设置有与所述第一导向斜面相配合的第二导向斜面。
- [0013] 在一些实施例中,所述第一电机压槽上设置有一个以上的散热孔,所述散热孔与所述电机盖的内腔相通。
- [0014] 在一些实施例中,所述电机盖的一端设置有朝向所述电机盖径向外侧延伸的限位凸台;所述空调后壳设置有限位凹槽,所述限位凹槽包括第一槽段以及自所述第一槽段向一侧延伸的第二槽段,所述第一槽段用于避让所述限位凸台,所述限位凸台位于所述第二槽段内。
- [0015] 在一些实施例中,所述电机底座包括:容置槽以及与所述容置槽相连通的拆装槽,所述容置槽用于放置电机;所述容置槽内设置有电机挡板,用于对所述电机限位。
- [0016] 根据本发明另一方面还提供一种空调内机,包括:如上任一项实施例所述的空调器壳体组件。
- [0017] 在一些实施例中,空调内机包括:风叶组件,包括电机以及与所述电机输出端连接的风叶,所述电机安装于电机底座的容置槽内,所述风叶位于所述空调后壳的风道内。
- [0018] 采用上述技术方案后,本发明与现有技术相比具有以下有益效果:
- [0019] 本发明通过电机盖可拆卸地设置于空调后壳,电机压板可拆卸地设置于所述电机盖,电机盖为通用部件;电机压板为可根据电机型号和/或规格调整的可替换件,拆装方便的同时可适配不同型号规格的电机,方便产品升级更新换代。
- [0020] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0021] 附图作为本发明的一部分,用来提供对本发明的进一步的理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,但不构成对本发明的不当限定。显然,下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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附图。在附图中:

- [0022] 图1是根据本发明一示例性实施例示出的一种空调器部分结构示意图;
- [0023] 图2是根据本发明一示例性实施例示出的一种空调器部分结构另一视角示意图;
- [0024] 图3是根据本发明一示例性实施例示出的电机盖与电机压板配合结构示意图;
- [0025] 图4-图6是根据本发明一示例性实施例示出的电机盖与电机压板配合结构细节放大图;
- [0026] 图7是根据本发明一示例性实施例示出的电机压板结构示意图;
- [0027] 图8是根据本发明一示例性实施例示出的电机盖与空调底壳结构示意图;
- [0028] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“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。

[0030] 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”、“接触”、“连通”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。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。

[0031] 如图1至图8所示,本发明提供一种空调器壳体组件包括空调后壳10及电机压板组件20。空调后壳10具有容纳槽,用于容纳风叶组件40、换热器等。

[0032] 电机压板组件20包括电机盖21及电机压板22,电机盖21可拆卸地设置于空调后壳10,电机压板22可拆卸地设置于电机盖21,其中,电机盖21为通用部件,电机压板22为可根据电机型号和/或规格调整的可替换件。

[0033] 通过电机盖21可拆卸地设置于空调后壳10,能够方便电机的更换、维修,通过电机压板22可拆卸地设置于电机盖21,并将电机盖21设置为通用部件,电机压板22为可根据电机型号和/或规格调整的可替换件,通过替换电机盖21内部的电机压板22,即可适配不同型号规格的电机,方便产品升级更新换代。

[0034] 在一些实施例中,空调器壳体组件还包括:空调前壳(图未示出)设置于空调后壳10;其中,电机盖21暴露于空调前壳10外。电机盖21暴露于空调前壳10外,作为空调前壳的一部分形成空调的外观部件,从而将电机盖21暴露在外,这样无需拆卸空调内机外观零件即可检查、维修和更换风叶电机,方便空调内机的售后维修。

[0035] 在一些实施例中,如图3至图6,电机盖21的内壁设置有导轨槽212,电机压板22的底部设置有第一电机压槽221,第一电机压槽221用于压紧电机,例如可以用于固定压住电机主体部分。电机压板22的外壁设置有导轨224,电机压板22通过导轨224与导轨槽212配合划入电机盖21中,以将电机压板22可拆卸地安装于电机盖21。其中,电机压板22导轨224长度(角度)应该小于电机盖21导轨槽212的长度(或角度),以便电机压板22能够完全安装于电机盖21中,便于安装及拆卸。

[0036] 在一些实施例中,如图3所示,电机盖21的底部设置有第二电机压槽211,用于压紧电机,例如用于固定压住装配电机左侧部分的左橡胶垫上,也可以直接固定压住电机的左侧部分。电机压板22底部还设置有第三电机压槽222,用于压紧电机,例如用于固定压住固定装配电机右侧的右橡胶垫上,也可以直接固定压住电机的右侧部分。在电机压板22安装于电机盖21的状态下,第二电机压槽213和第三电机压槽223分别位于第一电机压槽的两侧。

[0037] 在一些实施例中,如图5所示,电机盖21和电机压板22呈半圆形,导轨槽212沿着电机盖21的周向延伸,导轨224沿着电机压板22的周向延伸;在导轨224的末端(后进入导轨槽221的一端)设置有卡扣225,在导轨槽221上设置有与卡扣225相对应的卡槽,电机压板安装于电机盖的状态下,卡扣卡入卡槽中。

[0038] 更进一步的,如图7所示,导轨224的首端(先进入导轨槽221的一端)设置有第一导向斜面,导轨槽212的末端设置有与第一导向斜面相配合的第二导向斜面。导轨槽212末端为斜面,斜面最大开口宽度尺寸应该大于导轨卡扣处最大尺寸,同时图示L1尺寸可以等于

或者略大于L2尺寸,这样可以保证卡扣能够顺利进入卡扣槽,同时,稍微按压卡扣退位,便能退出取下电机压板。为了是电机压板按压固定电机牢靠,压槽2和压槽3上面可以设置3条以上的支撑筋。

[0039] 电机压板22导轨首端设计导向斜面,电机压板22导轨末端设有卡扣225,对应地导轨槽212设有卡槽,使电机压板22旋转装配到位后能够固定,避免滑出。

[0040] 进一步的,电机盖21内设置有限位筋,用于对电机压板22的首端限位。电机盖上可以设置一个限位筋,避免电机压板旋转过头。

[0041] 在一些实施例中,如图3和图6所示,电机压板22上设置有一个以上的散热孔223,散热孔223与电机盖21的内腔相通。电机压板压槽上设有一定数量和大小的散热孔,用于散发电机运转时产生的热量。

[0042] 在一些实施例中,如8,电机盖21的一端设置有朝向电机盖21径向外侧延伸的限位凸台201;电机盖另一端设有两个螺钉孔,用于螺钉固定整个组件在空调底壳上。空调后壳10设置有限位凹槽101,限位凹槽包括第一槽段以及自第一槽段向一侧延伸的第二槽段,第一槽段用于避让限位凸台201,限位凸台201位于第二槽段内。

[0043] 具体的,空调后壳10(底壳)另一侧设有L形限位凹槽作为装配槽,用于装配和固定电机盖21,其中装配槽上设置有一个限位凹槽,包括第一槽段和第二槽段,第一槽段和第二槽段整体可以对应地电机盖上的L型限位凸台,也具为“L”形结构,装配时卡入底壳装配槽内部,通过电机盖L形限位凸台嵌入到底壳限位凹槽内,使底壳压紧固定电机盖。底壳上装配上应该留有一定宽度的空间给电机盖安装和拆卸退出限位凸台。底壳限位凸台和电机盖装配凸台应该设计有一定斜度的倒角,方便电机盖装配进入。

[0044] 如图2所示,电机底座50包括:容置槽51以及与容置槽51相连通的拆装槽52,容置槽51用于放置电机42;容置槽51内设置有电机挡板53,用于对所述电机42限位,容置槽51及拆装槽52可以呈“T”字型。具体的,电机底座50上还设有过线槽54,电机线经过过线槽54与控制器主板连接。电机座容置槽51右边留有一定的空间,用于安放电机挡板53,电机挡板53贴紧电机,底部设有一平台,平台开有螺钉孔,与电机座固定连接,当需要取下更换电机时,松开电机挡板,电机向右移位退出与贯流风叶连接,即可取下电机。

[0045] 本发明还提供一种空调内机,如图1和图2所示,包括:如上述任一实施例所述的空调器壳体组件。空调内机包括风叶组件40,风叶组件40包括电机42以及与电机输出端连接的风叶41,电机42安装于电机底座的容置槽51内,风叶41位于空调后壳的风道内。

[0046] 在空调后壳10的空调左侧设有左支撑板31,支撑板31上设有U形孔,蒸发器U形管可以进入此处U形孔,实现支撑蒸发器的作用,中间开有轴孔,用于支撑贯流风叶41,底部设有螺钉孔和底壳连接。同时左支撑板设有旋转风道支撑凸缘,即支撑板伸入旋转风道内部3mm—5mm,用于支撑旋转风道。在空调后壳的最左安装有左侧板32,左侧板32主要起装饰板作用。

[0047] 本发明通过电机盖可拆卸地设置于空调后壳,电机压板可拆卸地设置于所述电机盖,电机盖为通用部件,电机压板为可根据电机型号和/或规格调整的可替换件,拆装方便的同时可适配不同型号规格的电机,方便产品升级更新换代。

[0048] 进一步可以理解的是,本公开中“多个”是指两个或两个以上,其它量词与之类似。“和/或”,描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单

独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。

[0049] 进一步可以理解的是,术语“第一”、“第二”等用于描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开,并不表示特定的顺序或者重要程度。实际上,“第一”、“第二”等表述完全可以互换使用。例如,在不脱离本公开范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。

[0050] 进一步可以理解的是,本公开实施例中尽管在附图中以特定的顺序描述操作,但是不应将其理解为要求按照所示的特定顺序或是串行顺序来执行这些操作,或是要求执行全部所示的操作以得到期望的结果。在特定环境中,多任务和并行处理可能是有利的。

[0051] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0052] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利范围来限制。

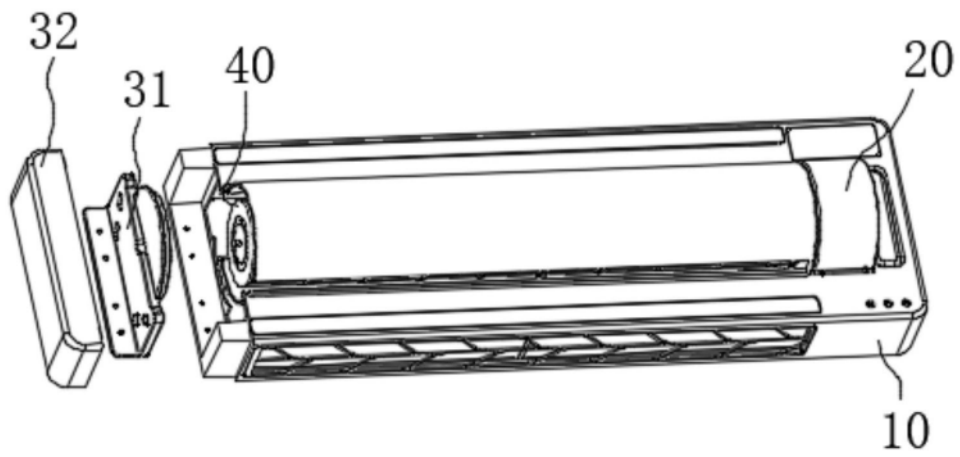


图1

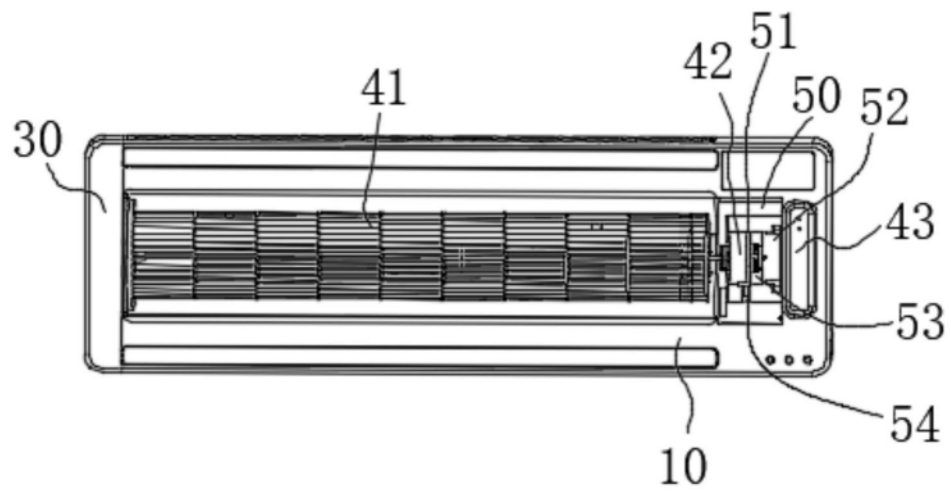


图2

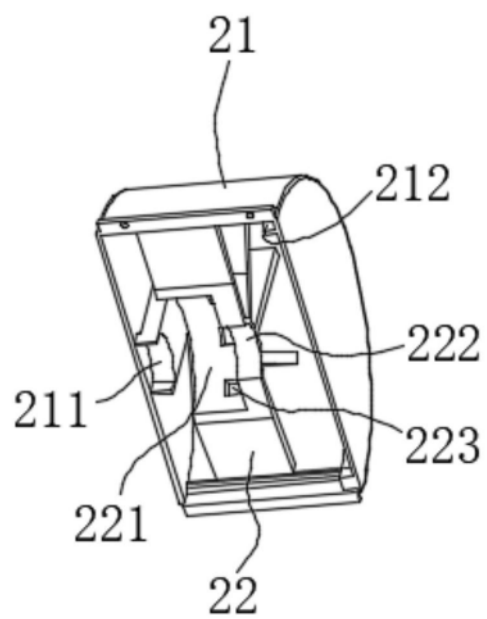


图3

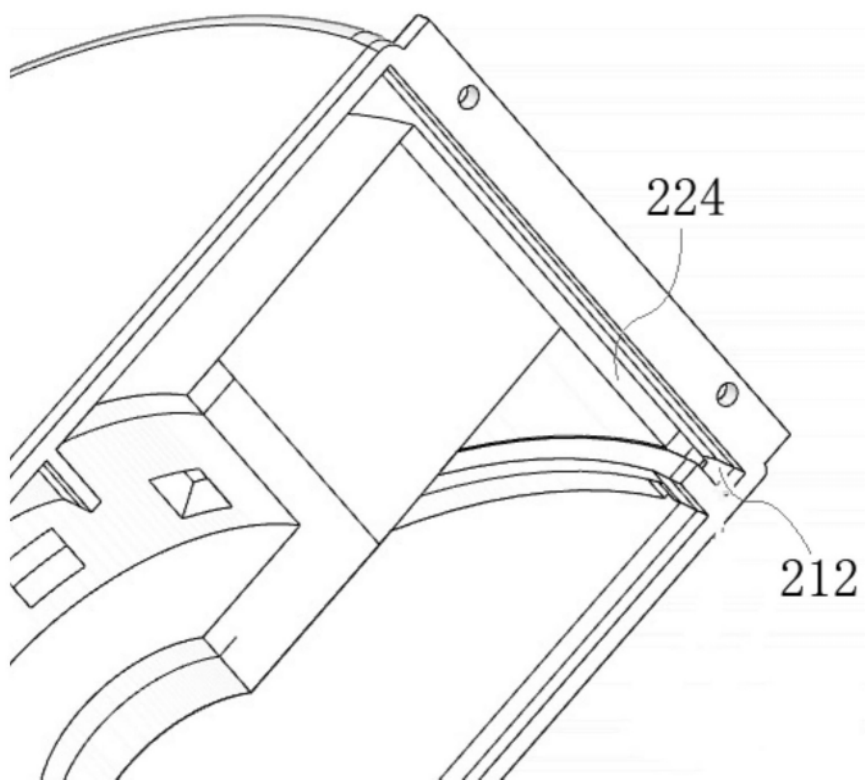


图4

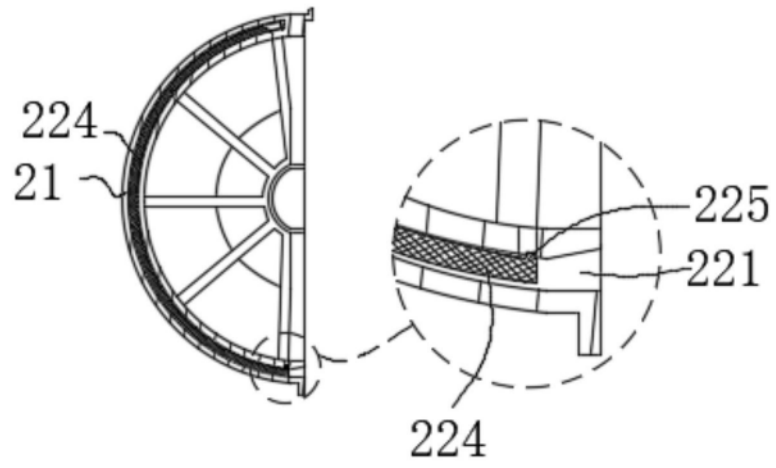


图5

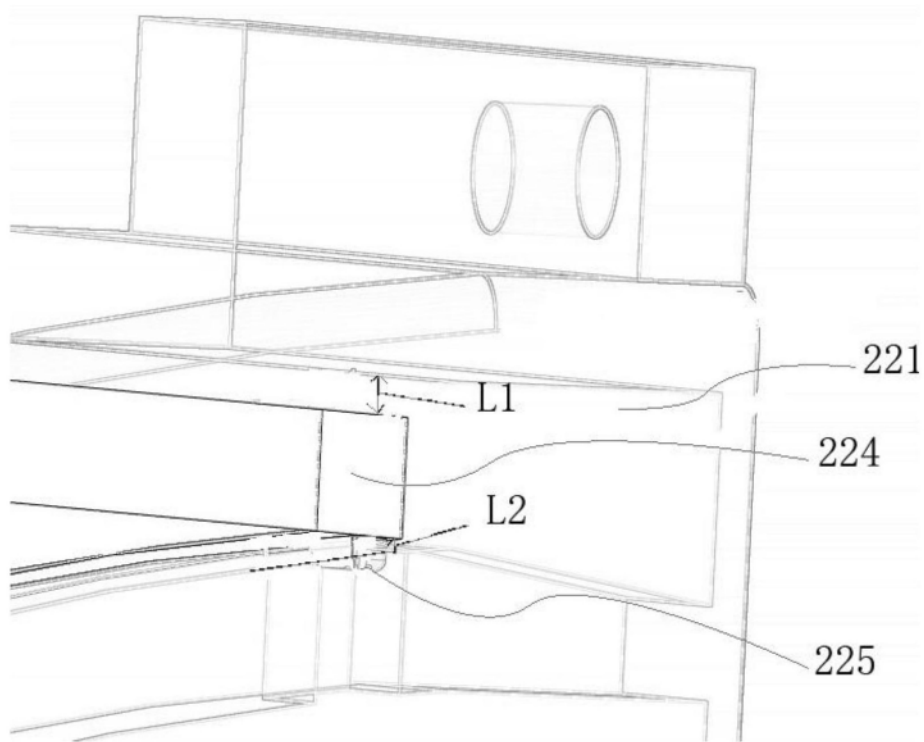


图6

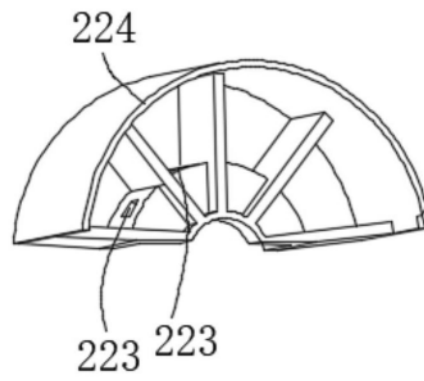


图7

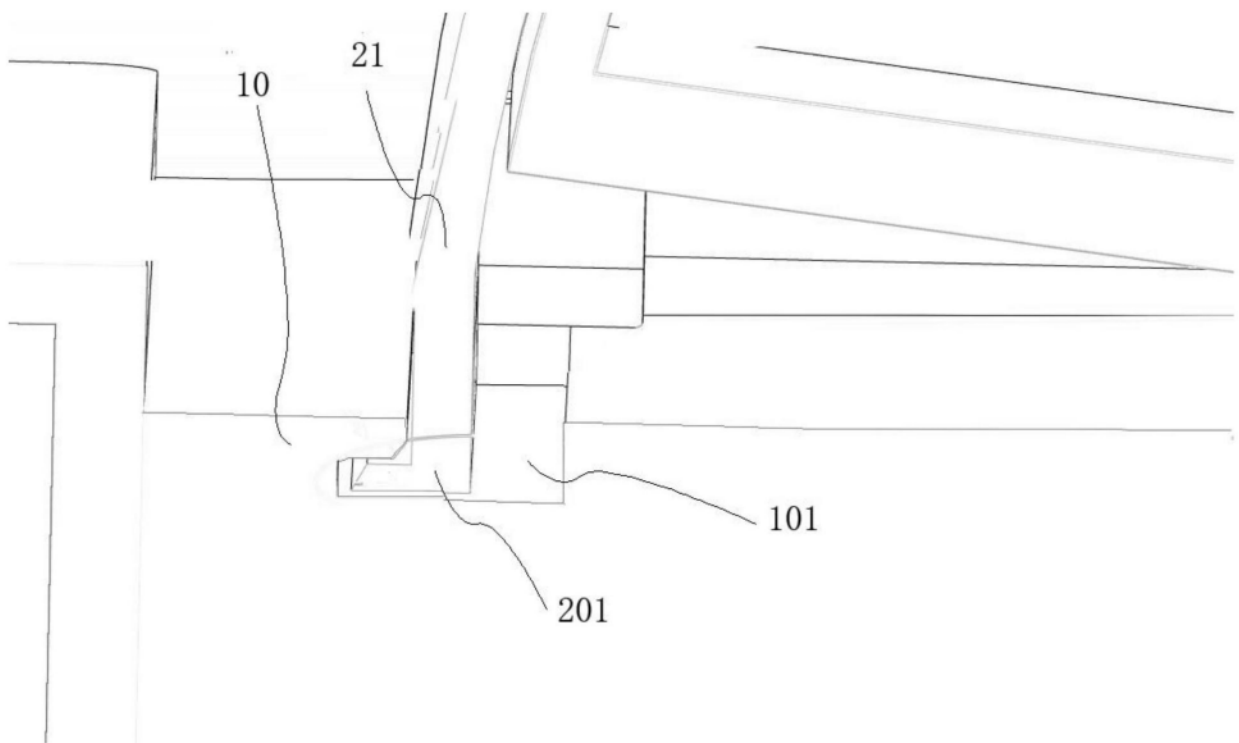


图8