



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213630718 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202021436025.3

(22) 申请日 2020.07.20

(73) 专利权人 TCL空调器(中山)有限公司
地址 528427 广东省中山市南头镇南头大道西59号

(72) 发明人 卜昌波 张露

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268
代理人 徐凯凯

(51) Int.Cl.

F24F 1/22 (2011.01)

F24F 13/32 (2006.01)

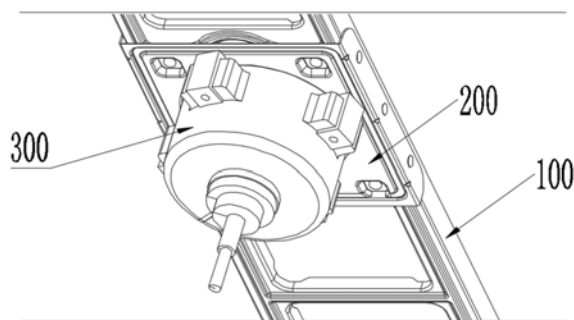
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种电机安装组件及空调器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机安装组件及空调器,其中,所述电机安装组件包括:安装在空调室外机上的电机支撑部,设置在所述电机支撑部上的电机安装部以及设置在所述电机安装部上的第一电机。通过在电机支撑部上设置电机安装部,通过更换不同的电机安装部即可匹配不同类型电机,从而形成适配多种安装结构的电机。本实用新型实施方式提供的电机安装组件可匹配不同规格或种类的电机,大大降低了重新制作电机支架的成本压力。



1. 一种电机安装组件,其特征在于,包括:
安装在空调室外机上的电机支撑部;
设置在所述电机支撑部上的电机安装部;
以及设置在所述电机安装部上的电机;
所述电机安装部包括:
覆盖安装在所述电机支撑部上的、用于承载所述电机的安装板;
设置在所述安装板上、与所述电机支撑部的侧面连接的第一折边和第二折边,所述第一折边和第二折边具有多个连接孔,所述电机支撑部的侧面设有与所述连接孔对应的通孔。
2. 根据权利要求1所述的电机安装组件,其特征在于,所述安装板上开设有与所述电机形状相对应的第一安装孔,所述电机的一端贯穿所述第一安装孔。
3. 根据权利要求2所述的电机安装组件,其特征在于,所述电机包括电机本体、设置在所述电机本体底部的静电导通条以及设置在所述电机本体四周的多个支撑脚;多个所述支撑脚与所述安装板螺栓连接,多个所述支撑脚上设置有第一螺孔,所述安装板上与所述第一螺孔对应的位置设置第二螺孔。
4. 根据权利要求2所述的电机安装组件,其特征在于,所述第一安装孔具有沿所述安装板边缘凹陷的凹陷部。
5. 根据权利要求3所述的电机安装组件,其特征在于,所述第一安装孔在与所述电机本体接触处设置有翻边。
6. 根据权利要求1所述的电机安装组件,其特征在于,所述安装板的四周设置有加强筋。
7. 根据权利要求1所述的电机安装组件,其特征在于,所述电机支撑部上设置有与所述电机的部分形状相匹配的仿形部;
所述电机与所述仿形部螺栓连接,所述仿形部设有多个第三螺孔,所述电机设有多个支撑脚,多个所述支撑脚上与多个所述第三螺孔对应的位置设有多个第四螺孔;和/或
所述电机安装部与所述仿形部铆接,所述仿形部上设有多个第一铆接孔,所述电机上安装部与多个所述第一铆接孔对应的位置设有多个第二铆接孔。
8. 根据权利要求4所述的电机安装组件,其特征在于,所述第一安装孔为弧形,所述凹陷部为弧形。
9. 一种空调器,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的电机安装组件。

一种电机安装组件及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器技术领域,特别涉及一种电机安装组件及空调器。

背景技术

[0002] 现有的空调室外机中的电机支架通常匹配一种电机安装方式(三脚电机或四脚电机),通常在匹配不同类型的电机时只能通过重新制作电机支架来匹配不同类型的电机的安装方式,增加了电机支架的使用成本。

[0003] 因而现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种电机安装组件及空调器,旨在解决现有技术中的电机支架只能匹配单一电机的问题。

[0005] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种电机安装组件,包括:

[0007] 安装在空调室外机上的电机支撑部;

[0008] 设置在所述电机支撑部上的电机安装部;

[0009] 以及设置在所述电机安装部上的电机。

[0010] 作为进一步的改进技术方案,所述的电机安装组件中,所述电机安装部包括:覆盖安装在所述电机支撑部上的、用于承载所述电机的安装板;设置在所述安装板上、与所述电机支撑部的侧面连接的第一折边和第二折边,所述第一折边和第二折边具有多个连接孔,所述电机支撑部的侧面设有与所述连接孔对应的通孔。

[0011] 作为进一步的改进技术方案,所述的电机安装组件中,所述安装板上开设有与所述电机形状相对应的第一安装孔,所述电机的一端贯穿所述第一安装孔。

[0012] 作为进一步的改进技术方案,所述的电机安装组件中,所述电机包括电机本体、设置在所述电机本体底部的静电导通条以及设置在所述电机本体四周的多个支撑脚;多个所述支撑脚与所述安装板螺栓连接,多个所述支撑脚上设置有第一螺孔,所述安装板上与所述第一螺孔对应的位置设置第二螺孔。

[0013] 作为进一步的改进技术方案,所述的电机安装组件中,所述第一安装孔具有沿所述安装板边缘凹陷的凹陷部。

[0014] 作为进一步的改进技术方案,所述的电机安装组件中,所述第一安装孔在与所述电机本体接触处设置有翻边。

[0015] 作为进一步的改进技术方案,所述的电机安装组件中,所述安装板的四周设置有加强筋。

[0016] 作为进一步的改进技术方案,所述的电机安装组件中,所述电机支撑部上设置有与所述电机的部分形状相匹配的仿形部;

[0017] 所述电机与所述仿形部螺栓连接,所述仿形部设有多个第三螺孔,所述电机设有

多个支撑脚,多个所述支撑脚上与多个所述第三螺孔对应的位置设有多个第四螺孔;和/或所述电机安装部与所述仿形部铆接,所述仿形部上设有多个第一铆接孔,所述电机安装部上与多个所述第一铆接孔对应的位置设有多个第二铆接孔。

[0018] 作为进一步的改进技术方案,所述的电机安装组件中,所述第一安装孔为弧形,所述凹陷部为弧形。

[0019] 第二方面,本实用新型实施例提供了一种空调器,其中,包括上述的电机安装组件。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型实施例具有以下优点:

[0021] 本实用新型实施方式提供的电机安装组件包括:安装在空调室外机上的电机支撑部,设置在所述电机支撑部上的电机安装部以及设置在所述电机安装部上的电机。通过在电机支撑部上设置电机安装部,通过更换不同的电机安装部即可匹配不同类型电机的安装,从而形成不同的电机安装组件。本实用新型实施方式提供的电机安装组件可匹配不同规格或种类的电机,大大降低了重新制作电机支架的成本压力。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提供的一种电机安装组件的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机支撑部的主视图;

[0024] 图3为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机支撑部的左视图;

[0025] 图4为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机安装部的主视图;

[0026] 图5为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机安装部的左视图;

[0027] 图6为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机安装部的右视图;

[0028] 图7为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机的结构示意图。

[0029] 图中:100、电机支撑部;200、电机安装部;300、电机;20、连接孔;110、第二安装孔;120、仿形部;130、第一铆接孔;140、第三螺孔;210、第一安装孔;211、凹陷部;212、翻边;220、安装板;221、加强筋;230、第一折边;240、第二折边;250、第二铆接孔;260、第二螺孔;310、电机本体;320、静电导通条;330、支撑脚;331、第一螺孔;340、电机出线口。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0031] 在实施方式和申请专利范围中,除非文中对于冠词有特别限定,否则“一”与“所述”可泛指单一个或复数个。

[0032] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0033] 实施例一：

[0034] 请一并参阅图1和图4,图1为本实用新型提供的一种电机安装组件的结构示意图;图4为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机安装部的主视图。其中,所述电机安装组件包括:安装在空调室外机上的电机支撑部100,设置在所述电机支撑部100上的电机安装部200以及设置在所述电机安装部200上的电机300。

[0035] 在本实用新型实施例中,所述电机安装组件用于将电机安装在空调室外机上。通过将电机300安装至电机安装部200上,在出现需要更换不同种类的电机300的情况时只需更换与电机300匹配的电机安装部200即可,不同的电机安装部200中匹配一种电机300的形状,避免了将电机300直接安装在电机支撑部100上,从而大大提升了电机安装组件的通用性和兼顾性,降低了现有电机支架的开发成本。

[0036] 进一步地,请一并参阅图1、图4、图5和图6,图5为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机安装部的左视图;图6为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机安装部的右视图。所述电机安装部200包括覆盖安装在所述电机支撑部100上的、用于承载所述电机300的安装板220、设置在安装板220上、与所述电机支撑部100的侧面连接的第一折边230和第二折边240,所述第一折边230和第二折边240具有多个连接孔20,所述电机支撑部100的侧面设有与所述连接孔20对应的通孔(图中未示出)。其中,所述安装板220与所述电机支撑部100的宽度尺寸一致,所述第一折边230和第二折边240位于安装板220的左右两侧,在将安装板220覆盖安装在电机支撑部100上时,所述第一折边230和第二折边240与电机支撑部100紧密配合,其中,所述连接孔20与所述通孔用于连接所述第一折边、第二折边和电机支撑部100的侧面。实现安装板220的横向的定位,防止安装板220在横向发生位移。

[0037] 可选的,连接孔20与所述通孔之间可提供多种连接方式,如可拆卸连接方式,在多个连接孔内使用自攻螺钉使第一折边230和第二折边240分别与所述通孔连接固定。从而通过将第一折边230和第二折边240固定在电机支撑部100上实现电机安装部200与电机支撑部100的连接。

[0038] 更进一步地,所述电机安装部200上开设有与所述电机300形状相对应的第一安装孔210,所述电机300的一端贯穿所述第一安装孔210。

[0039] 在本实用新型实施例中,通过在所述电机安装部200上开设第一安装孔210,再将电机300的一端安装至第一安装孔内,使得电机300稳定安装在电机安装部200内。电机300与电机安装部200的连接更为牢固,确保电机300在工作时不会因振动从电机安装部200上脱落。当然,所述第一安装孔的形状需与电机300形状相匹配,当需要安装不同形状的电机300时,需要选择具有与电机300形状对应的第一安装孔210的电机安装部。

[0040] 具体的,请参阅图4,图4为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机的结构示意图。所述电机300包括电机本体310、设置在所述电机本体310底部的静电导通条320以及设置在所述电机本体310四周的多个支撑脚330;多个所述支撑脚330与所述安装板220螺栓连接,多个所述支撑脚330上设置有第一螺孔331,所述安装板220上与所述第一螺孔331对应的位置设置第二螺孔260,所述支撑脚330和所述安装板220通过所述第一螺孔331和第二螺孔260相连。具体的,所述支撑脚330包括多个,且均匀设置在所述电机本体310的四周,所述电机本体310的底部放置于第一安装孔210内,所述支撑脚330则抵接在所述安装板220上。

[0041] 更具体的,所述支撑脚330上设置的第一螺孔331与所述安装板220上设置的多个第二螺孔260位置对应;通过电机固定螺钉(图中未示出)穿过第一螺孔331和第二螺孔260,从而将电机300固定在所述安装板220上。

[0042] 其中,为了避免所述安装板220和所述电机300中的静电导通条320的距离过近而产生的电装报错。所述第一安装孔210具有沿所述安装板220边缘凹陷的凹陷部211,所述凹陷部211用于避空所述静电导通条320,从而解决了由于静电导通条320与安装部距离过近而产生的点装报错的问题。可选的,所述凹陷部211偏离所述第一安装孔210的轮廓线的距离为7mm。应理解的是,本实用新型对上述偏离距离不做限定,应根据实际使用中,静电导通条320相对于安装板220的位置进行调整偏离距离。

[0043] 可选的,为了适应电机300的外形,所述第一安装孔210为弧形,所述凹陷部211为弧形。

[0044] 同时,所述电机300上还具有电机出线口340,通过增加的所述凹陷部211可避免电极出现口内的电线出现线体挤压或割线的安全隐患,进一步地确保电机300正常运行。

[0045] 在电机300安装在所述安装板220上时,由于电机300一直处于高速运转中,安装板220在与电机300接触处易出现变形,影响安装板220的使用寿命。通过所述第一安装孔210在与所述电机本体310接触处设置有翻边212,具体的,所述第一安装孔210整圈均设置有相同厚度的翻边212,从而使得安装板220具有足够的强度,保证了电机300运行中安装板220不会因电机300的高速运行而出现变形。可选的,所述翻边212高度为5mm。应理解的是,本实用新型对翻边212的高度不做限定,应根据实际使用进行调整翻边212高度。

[0046] 进一步地,电机300在运行时会使安装板220产生震动,影响到安装板220的稳定性。通过在所述安装板220的四周设置有加强筋221,可增强安装板220的刚性,避免安装板220在震动时产生颤音。

[0047] 可选的,所述电机安装部200为金属材质,可选用1.2mm的钢材,具体的可选用DX51D+Z(合金化热镀锌)材料。应理解的是,上述对所述电机安装部200的材质及其尺寸仅为举例,本实用新型对电机安装部200的材料及尺寸不做限定。

[0048] 更进一步地,所述电机支撑部100上设置有与所述电机300的部分形状相匹配的仿形部120,所述电机300与所述仿形部螺栓连接;所述仿形部120设有多个第三螺孔140,所述电机300设有多个支撑脚330,多个所述支撑脚330上与多个所述第三螺孔140对应的位置设有多个第四螺孔(图中未示出);和/或所述电机安装部200与所述仿形部120铆接,所述仿形部120上设置有多个第一铆接孔130,所述电机安装部200上与多个所述第一铆接孔130对应的位置设置有多个第二铆接孔250。

[0049] 在本实用新型实施例中,请参阅图2,图2为本实用新型提供的一种电机安装组件中电机支撑部的主视图。所述电机支撑部100具有第二安装孔110,所述第二安装孔110在所述电机安装部200未设置在所述电机支撑部100上时,用于安装电机。其中,所述第二安装孔110的四周具有电机仿形部120,所述仿形部内设置有三螺孔140。以三脚电机为例,三脚电机包括三个支撑脚,三个支撑脚内设置有与第三螺孔位置对应第四螺孔,通过第三螺孔和第四螺孔可将三脚电机固定至电机仿形部120内。具体的,为减少空调室外机的重量,所述电机支撑部100为镂空支架,所述第二安装孔110位于所述电机支撑部100中间位置(电机上需装叶轮,第二安装孔110距离地面需有一定距离)。

[0050] 更具体的,当所述电机安装部200设置在所述电机支撑部100上时,所述仿形部120可用于对电机安装部200中的安装板220实现快速定位。所述仿形部120与所述安装板220的部分形状一致,具体为所述安装板220与所述电机支撑部100接触部分的形状。在将电机安装部200安装至电机支撑部100上时,所述电机支撑部100中的仿形部120可对电机安装部200中的安装板220实现有效定位,防止所述安装板220在所述电机支撑部100上产生纵向位移。

[0051] 其中,所述仿形部120上设置有多个第一铆接孔130,所述电机安装部200上设置有多个与所述第一铆接孔130位置对应的第二铆接孔250;所述仿形部120与所述电机安装部200通过第二铆接孔250和第一铆接孔130铆接。具体的,所述第二铆接孔250分布在所述安装板220的四周,所述第一铆接孔130分布在所述电机支撑部100上与所述安装板220相匹配的位置,通过铆钉(图中未示出)穿过第一铆接孔130和第二铆接孔250可将所述安装板220牢固的固定在电机支撑部100上。

[0052] 举例说明,当电机300为四脚电机;则第一安装孔210与四脚电机形状相匹配,当电机300为三脚电机时,第二安装孔110与三脚电机形状相匹配。当需四脚电机时,通过在电机支撑部100上设置电机安装部200,将四脚电机安装至第一安装孔210内则可实现四脚电机的安装;同理,当需要安装三脚电机时,此时无需电机安装部200,可直接将三脚电机安装至电机支撑部100上的第二安装孔110内,从而实现三脚电机的安装。应理解的是,上述对电机300的型号仅为举例,本实用新型对电机的种类及形状不做限定。

[0053] 更进一步地,为确保电机支撑部100和电机安装部200的稳定连接,所述第一折边230和第二折边240上设置的多个连接孔20,还可采用固定连接的方式将第一折边230和第二折边240分别与电机支撑部100的侧面连接。可选的,如使用焊接的方式在多个连接孔20内使用焊料将第一折边230和第二折边240分别与电机支撑部100的侧面连接,从而使得所述电机支撑部100和电机安装部200牢牢连接在一起,避免了电机安装部200的脱落。通过上述两种连接方式(铆接和焊接),使得电机安装部200紧固连接在电机支撑部100上,在所述电机安装部200安装上电机300后,电机安装部200不会因为电机300的高速运转而从电机支撑部100上脱落,保证了电机安装部200和电机支撑部100之间的连接强度。

[0054] 值得一提的是,上述通过第一折边230和第二折边240实现安装板220相对于电机支撑部100的横向的定位,通过仿形部120实现安装板220相对于电机支撑部100的纵向的定位,使得电机安装部200在固定安装在电机支撑部100前获得一个较好的初始定位,避免后续铆接或焊接时还需找到铆接孔或连接孔20,为后续的铆接以及焊接节省了时间,大大提升了生产效率。

[0055] 在实际使用中,所述电机安装部和电机支撑部的之间选用可拆卸连接或固定连接应根据实际生产情况选用。

[0056] 需要说明的是,所述第二安装孔110整圈同样设置有翻边,在将与第二安装孔110形状对应的电机(如三脚电机)安装至电机支撑部时可避免因第二电机的高速运行而使电机支撑部出现变形。其中,所述第二安装孔110左侧设置有左凹陷部,右侧设置有右凹陷部,以满足与第二安装孔110形状对应的电机安装及其避空需求。

[0057] 实施例二:

[0058] 本实用新型在上述电机安装组件的基础上,还公开了一种空调器,包括上述的电

机安装组件。应理解的是上述空调器当然还包括其他现有技术中的结构,故在此不做展开介绍。

[0059] 综上所述,本实用新型提供了一种电机安装组件及空调器,其中,所述电机安装组件包括:安装在空调室外机上的电机支撑部,设置在所述电机支撑部上的电机安装部以及设置在所述电机安装部上的第一电机。通过在电机支撑部上设置电机安装部,通过更换不同的电机安装部即可匹配不同类型电机,从而形成适配多种安装结构的电机。本实用新型实施方式提供的电机安装组件可匹配不同规格或种类的电机,大大降低了重新制作电机支架的成本压力。

[0060] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的方案后,将容易想到本实用新型的其它实施方案。本实用新型旨在涵盖本实用新型的任何变型、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实用新型的一般性原理并包括本方案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,本实用新型的真正范围和精神由权利要求指出。

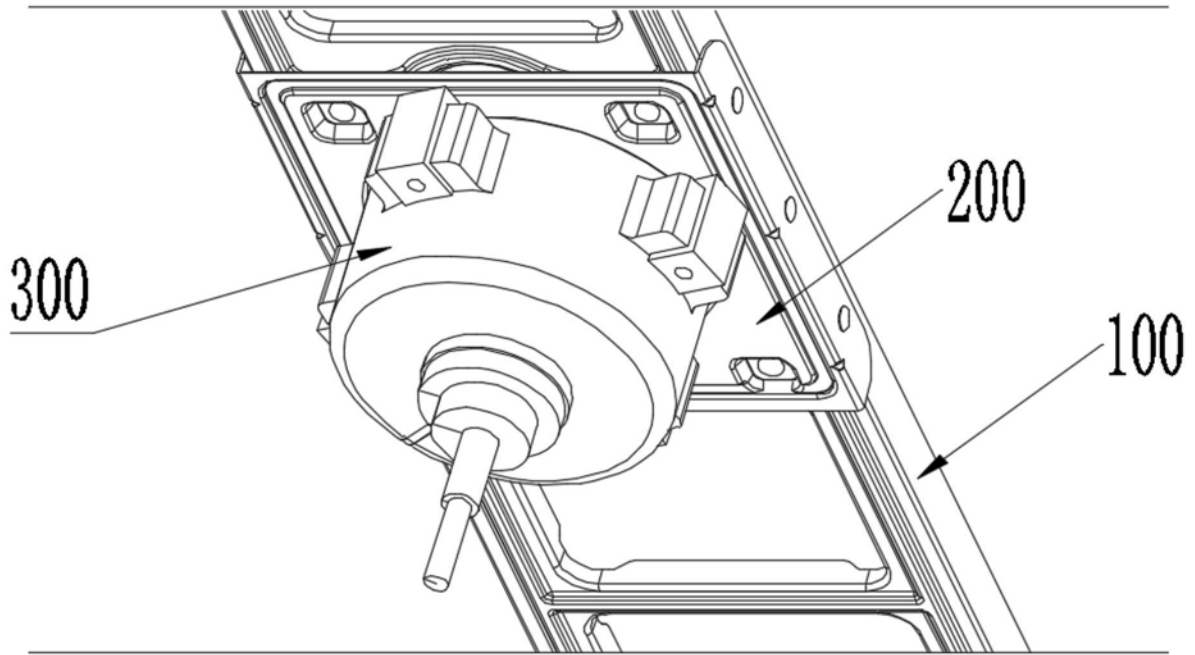


图1

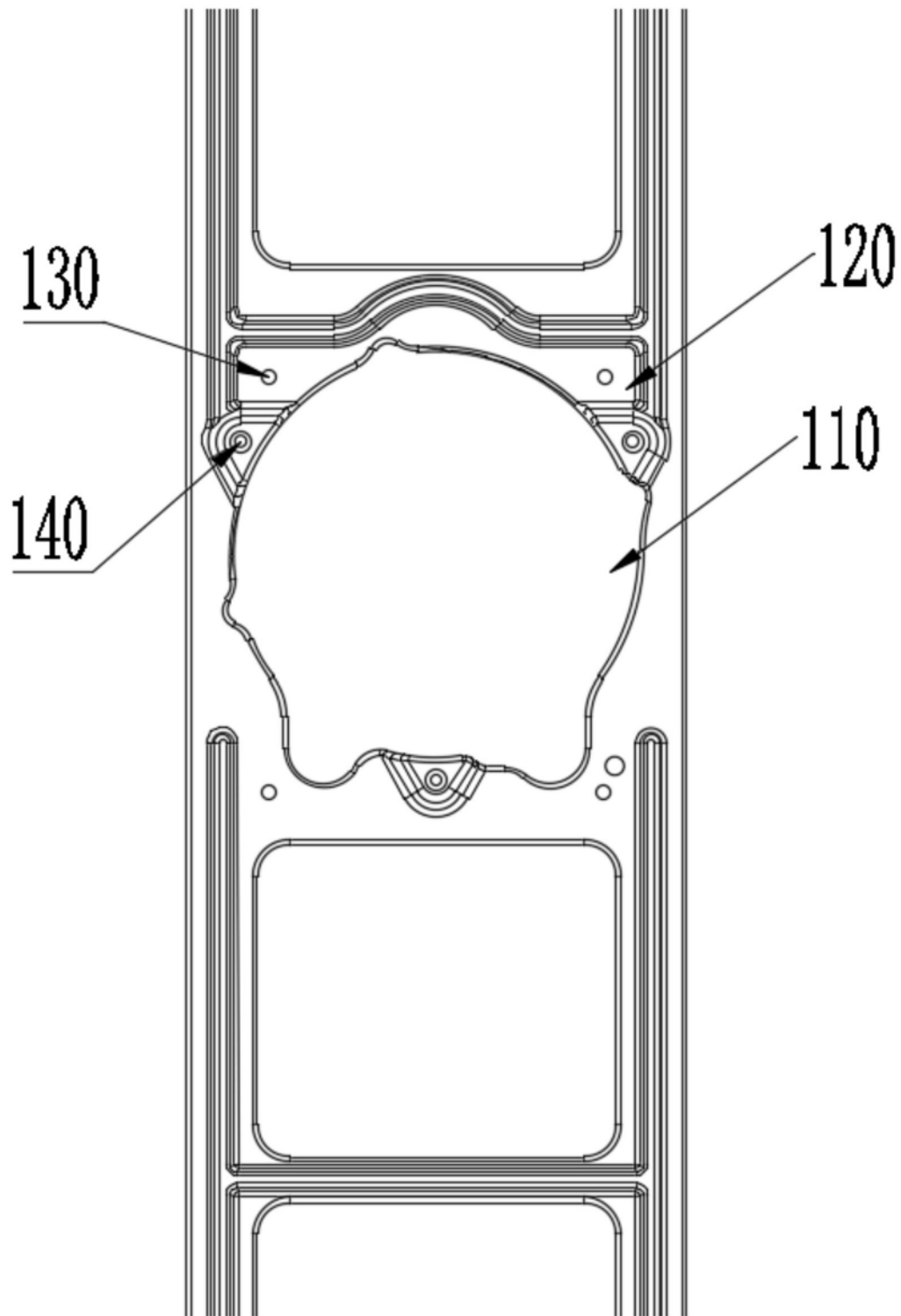


图2

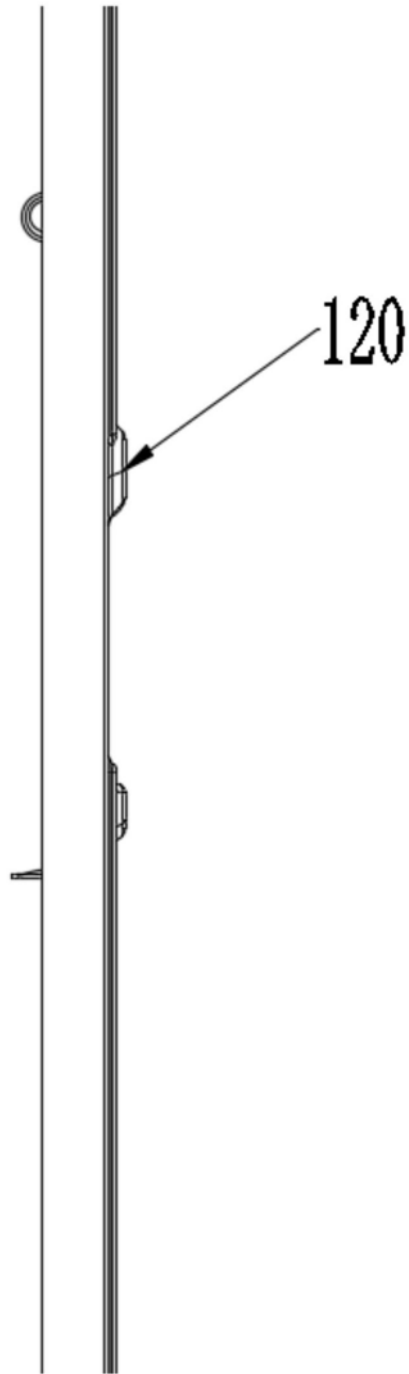


图3

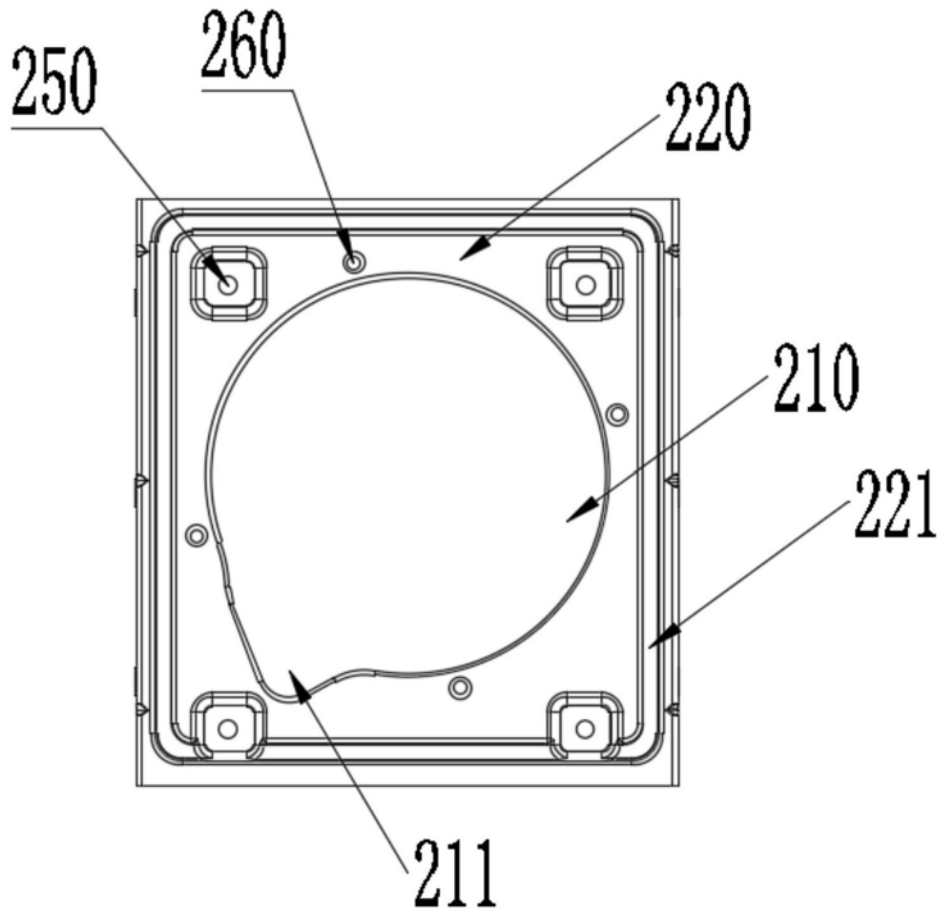


图4

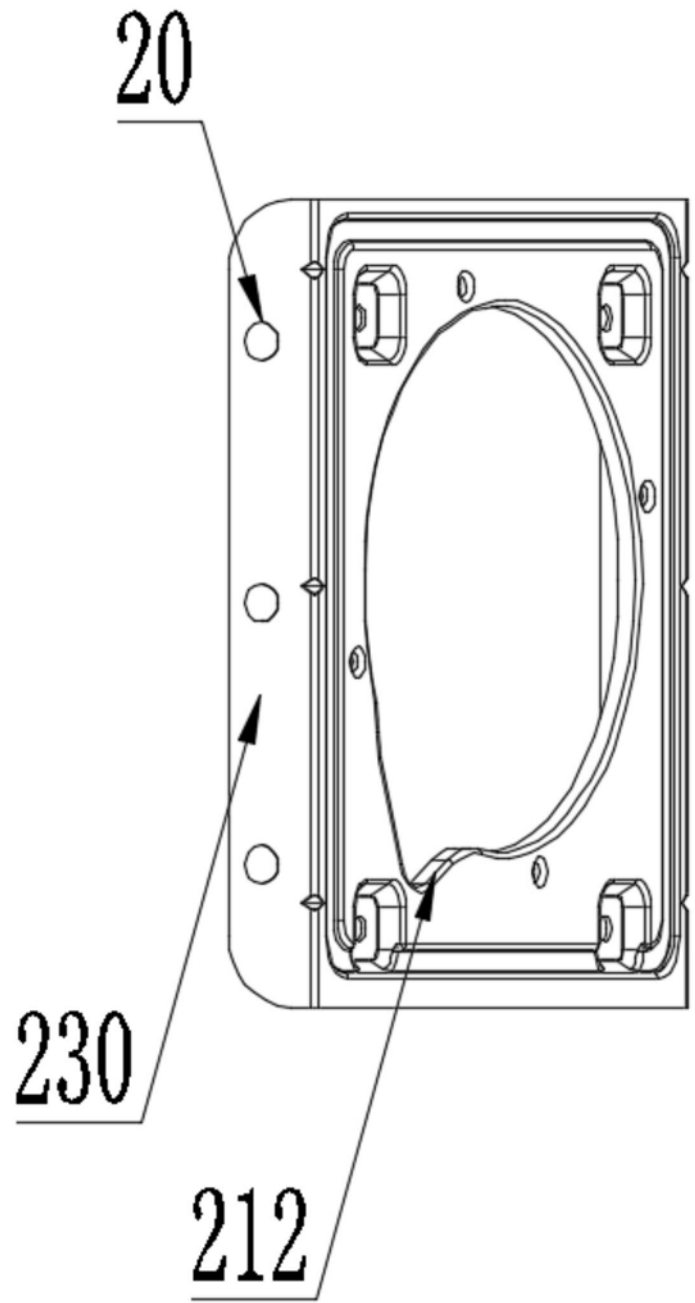


图5

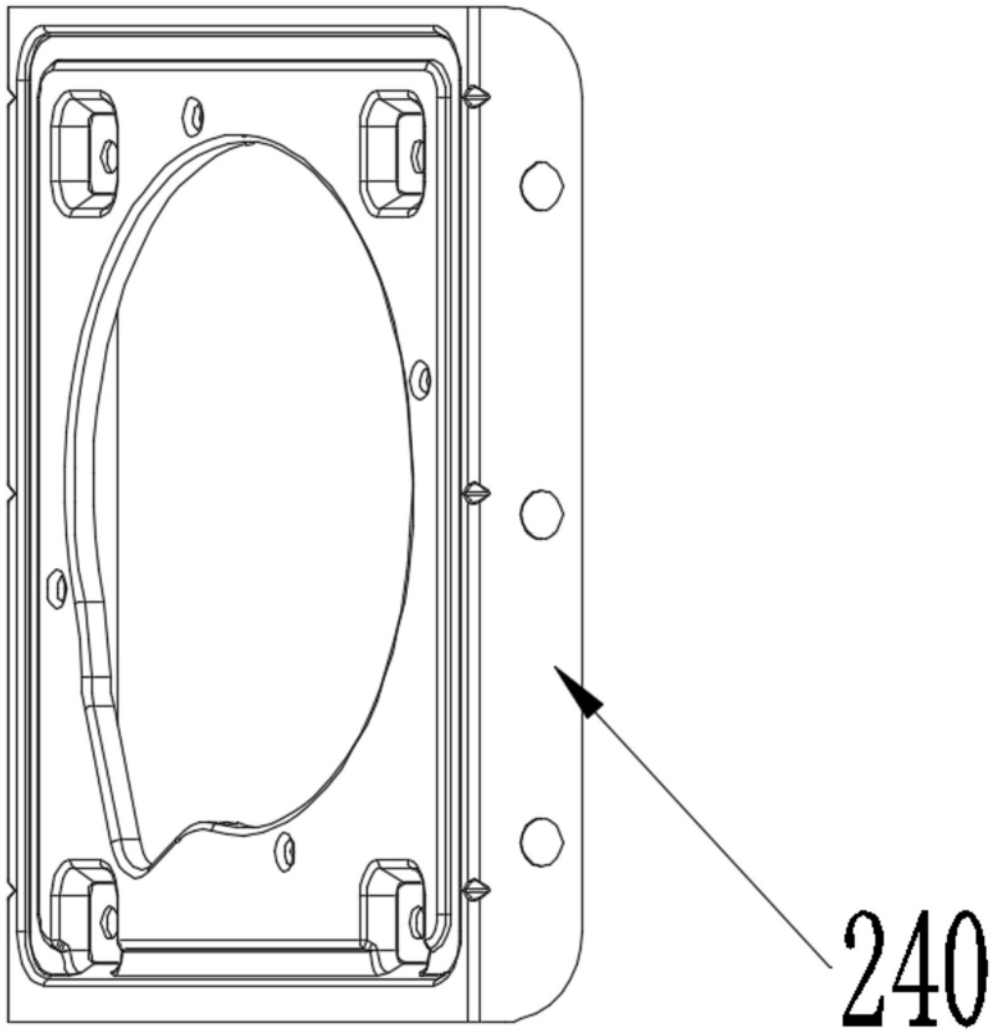


图6

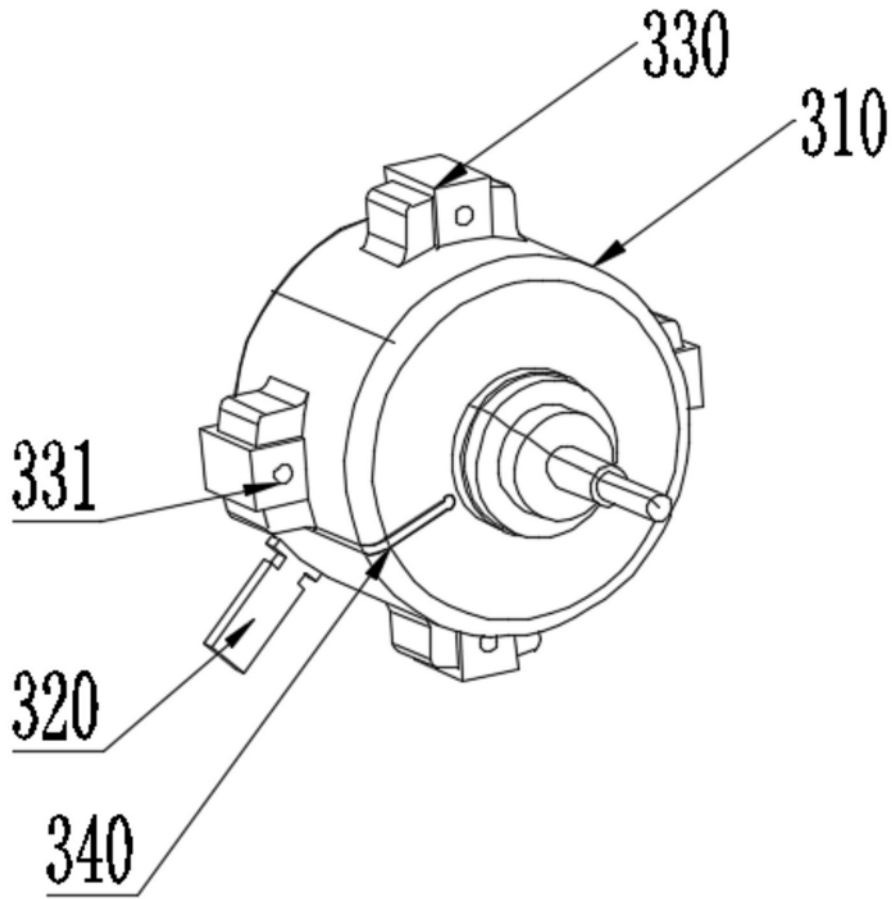


图7