(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212057531 U
(45)授权公告日 2020.12.01

(21)申请号 201922385078.0

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 宁波奥克斯电气股份有限公司
地址 315194 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明光北路1166号
专利权人 奥克斯空调股份有限公司

(72)发明人 王天垚 张伟捷 王培 鲁旻

(74)专利代理机构 北京市中联创和知识产权代理有限公司 11364
代理人 李美宝 夏宇和

(51)Int.Cl.
F24F 1/24(2011.01)
F24F 1/40(2011.01)
F03D 9/25(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

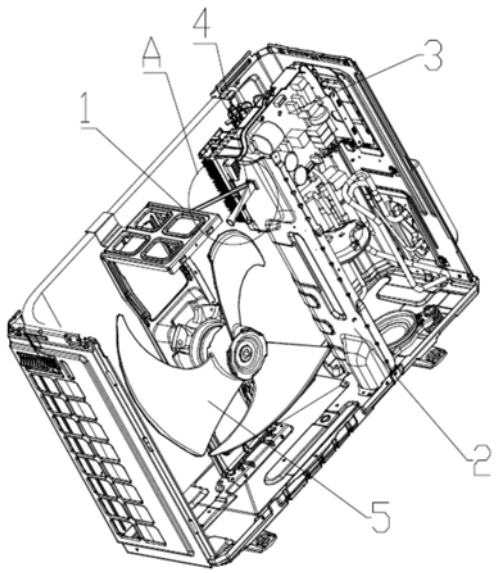
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种空调外机散热减震节电结构及空调器

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调外机散热减震节电结构及空调器，包括电机支架、隔风立板、电控盒、轴流风叶，所述隔风立板与所述电机支架之间设置有散热减震结构，所述散热减震两端分别连接所述隔风立板与所述电机支架，能够提高所述隔风立板与所述电机支架的连接强度，本实用新型所述的空调外机散热减震节电结构及空调器通过在电机支架和隔风立板间设置连杆，能够极大地限制电机支架的震动，通过增加散热段，对电控盒进行散热，防止电控盒因温度过高而引起火灾，通过小型轴流叶片的转动，带动发电装置发电，为电控盒供电，能够节约空调用电。



CN 212057531 U

1.一种空调外机散热减震节电结构，包括电机支架(1)、隔风立板(2)、电控盒(3)、轴流风叶(5)，其特征在于，所述隔风立板(2)与所述电机支架(1)之间设置有散热减震结构(4)，所述散热减震结构两端分别连接所述隔风立板(2)与所述电机支架(1)，能够提高所述隔风立板(2)与所述电机支架(1)的连接强度。

2.根据权利要求1所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述散热减震结构(4)包括散热部(402)与减震部(401)，其中，所述减震部(401)两端分别连接所述隔风立板(2)与所述电机支架(1)，所述散热部(402)将所述轴流风叶(5)转动产生的风力传输至所述电控盒(3)。

3.根据权利要求2所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述减震部(401)包括连杆(404)，所述连杆(404)两端分别设置有第一面板(403)与第二面板(405)，所述第一面板(403)与所述电机支架(1)可拆卸的连接，所述第二面板(405)与所述隔风立板(2)可拆卸的连接。

4.据权利要求3所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述第二面板(405)上开有连接孔(406)，所述连接孔(406)对所述散热部(402)进行固定。

5.根据权利要求2所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述隔风立板(2)靠近所述电控盒(3)处开有通风孔，所述散热部(402)自通风孔向靠近所述轴流风叶(5)的方向延伸。

6.根据权利要求5所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述散热部(402)为中空结构。

7.根据权利要求6所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述散热部(402)靠近所述轴流风叶(5)一端设置在所述轴流风叶(5)上方。

8.根据权利要求7所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述散热部(402)内壁上设置有挡水圈(409)。

9.根据权利要求4所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述第二面板(405)上设置有小型轴流风叶(407)，所述小型轴流风叶(407)固定在所述连接孔(406)中。

10.根据权利要求9所述的一种空调外机散热减震节电结构，其特征在于，所述电控盒(3)内设置有发电装置(6)，所述发电装置(6)与所述小型轴流风叶(407)通过导线连接，所述小型轴流风叶(407)转动带动发电装置(6)发电。

11.一种空调器，其特征在于，所述空调器包含如权利要求1-10中任一项所述的空调外机散热减震节电结构。

一种空调外机散热减震节电结构及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器领域，特别涉及一种空调外机散热减震节电结构及空调器。

背景技术

[0002] 空调分为单冷空调和冷暖两用空调，工作原理是一样的，空调以前大多一般使用的制冷剂是氟利昂。氟利昂的特性是：由气态变为液态时，释放大量的热量。而由液态转变为气态时，会吸收大量的热量(即先吸热气化再液化放热)，空调就是据此原理而设计的。随着人们生活水平的提高，空调的使用越来越广泛，目前百分之八十的家庭中均安装有空调，而且在新小区中空调多为将外机放在室内隔离处，不能将空调外机悬挂在楼层外侧，因此消费者越来越注重空调外机的性能。

[0003] 现有技术中，在室外机运行过程中，一方面电机轴带动轴流风叶快速旋转，会引起电机支架震动，产生噪音，且电机支架震动过大时，甚至引起异音，容易导致售后投诉；另一方面外机电控盒由于要防水，导致结构密闭，但这不利于散热，容易导致温升超标，引起火灾。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种空调外机散热减震节电结构及空调器，以解决现有空调器外机电机支架震动产生噪音，而且外机电控盒结构密闭，不利于散热的现象。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种空调外机散热减震节电结构，包括电机支架、隔风立板、电控盒、轴流风叶，所述隔风立板与所述电机支架之间设置有散热减震结构，所述散热减震结构两端分别连接所述隔风立板与所述电机支架，能够提高所述隔风立板与所述电机支架的连接强度。

[0007] 所述散热减震结构将所述隔风立板与所述电机支架连接在一起，能够极大的限制所述电机支架的震动，有效的提高了对所述电机支架的减震效果。

[0008] 进一步的，所述散热减震结构包括散热部与减震部，其中，所述减震部两端分别连接所述隔风立板与所述电机支架，所述散热部将所述轴流风叶转动产生的风力传输至所述电控盒。

[0009] 利用所述减震部对所述电机支架进行减震，同时通过所述散热部将所述轴流风叶转动产生的风力传输至所述电控盒对所述电控盒进行散热，能够有效防止所述电控盒因散热不当，导致温升超标，从而引起火灾。

[0010] 进一步的，所述减震部包括连杆，所述连杆两端分别设置有第一面板与第二面板，所述第一面板与所述电机支架可拆卸的连接，所述第二面板与所述隔风立板可拆卸的连接。

[0011] 所述散热减震结构通过可拆卸的方式分别所述电机支架、所述隔风立板连接，便于对所述散热减震结构进行更换。

[0012] 进一步的，所述第二面板上开有连接孔，所述连接孔对所述散热部进行固定。

[0013] 通过将所述散热部固定在所述连接孔中，使所述散热部与所述减震部连为一体，便于对所述散热部与所述减震部的整体安装与拆卸。

[0014] 进一步的，所述隔风立板靠近所述电控盒处开有通风孔，所述散热部自通风孔向靠近所述轴流风叶方向延伸。

[0015] 使所述轴流风叶与所述电控盒之间形成风力通道，所述散热部将风力自所述轴流风叶传输至所述电控盒，对所述电控盒进行散热，防止所述电控盒因温度过高而损坏。

[0016] 进一步的，所述散热部为中空结构。

[0017] 使所述轴流风叶产生的风力能够从所述散热部内部流过。

[0018] 进一步的，所述散热部靠近所述轴流风叶一端设置在所述轴流风叶上方。

[0019] 所述散热部靠近所述轴流风叶上方气体静压较大，所述散热部另一侧静压较小，空气会从高压侧流向低压侧，将所述轴流风叶产生的风力导流至所述电控盒。

[0020] 进一步的，所述散热部内壁上设置有挡水圈。

[0021] 在空调外机运行时，空调外机内部会产生冷凝水，所述轴流风叶在转动时会吹动冷凝水运动，所述挡水圈能够对冷凝水进行阻挡，防止被吹至所述散热部内部的冷凝水沿所述散热部进入所述电控盒。

[0022] 进一步的，所述第二面板上设置有小型轴流风叶，所述小型轴流风叶固定在所述第二面板上。

[0023] 所述散热部中风力经过所述第二面板时带动所述小型轴流风叶转动，所述小型轴流风叶扩大风力转动面积，即增大对所述电控盒的散热面积。

[0024] 进一步的，所述电控盒内设置有发电装置，所述发电装置与所述小型轴流风叶通过导线连接，所述小型轴流风叶转动带动所述发电装置发电。

[0025] 所述发电装置将所述小型轴流风叶转动时的动能转化为电能，所述发电装置可向所述电控盒直接供电，节约了空调的用电。

[0026] 进一步的，一种空调器包含前述空调外机散热减震节电结构。

[0027] 相对于现有技术，本实用新型所述的一种空调外机散热减震节电结构及空调器具有以下优势：通过在电机支架和隔风立板间设置连杆，能够极大地限制电机支架的震动，通过增加散热段，对电控盒进行散热，防止电控盒因温度过高而引起火灾，通过小型轴流叶片的转动，带动发电装置发电，为电控盒供电，能够节约空调用电。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下文中将对本实用新型实施例的附图进行简单介绍。其中，附图仅仅用于展示本实用新型的一些实施例，而非将本实用新型的全部实施例限制于此。

[0029] 图1为本实用新型第一结构示意图；

[0030] 图2为本实用新型图1中A部分局部放大图；

[0031] 图3为本实用新型第二结构示意图；

[0032] 图4为本实用新型图3中B部分局部放大图；

[0033] 图5为本实用新型第三结构示意图；

[0034] 图6为本实用新型图5中C部分局部放大图；

[0035] 图7为本实用新型减震散热结构第一结构示意图；

[0036] 图8为本实用新型震散热结构第二结构示意图；

[0037] 图9为本实用新型震散热结构第三结构示意图。

[0038] 附图标记：

[0039] 1、电机支架；2、隔风立板；3、电控盒；4、散热减震结构；401、减震部；402、散热部；403、第一面板；404、连杆；405、第二面板；406、连接孔；407、小型轴流风叶；408、固定架；409、挡水圈；5、轴流风叶；6、发电装置。

具体实施方式

[0040] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0041] 实施例一：

[0042] 参见附图1，一种空调外机散热减震节电结构，包括电机支架1、隔风立板2、电控盒3、轴流风叶5，所述隔风立板2与所述电机支架1之间设置有散热减震结构4，所述散热减震结构4两端分别连接所述隔风立板2与所述电机支架1，能够提高所述隔风立板2与所述电机支架1的连接强度。

[0043] 具体的，所述隔风立板2将空调外机内部空间分为两部分，其中一部分安装有电机支架1，所述轴流风叶5安装在所述电机支架1上方，另一部分空间中安装有电控盒3，在所述隔风立板2与所述电机支架1之间安装有散热减震结构4，所述散热减震结构4将所述隔风立板2与所述电机支架1连接后，能够限制所述电机支架1的震动，为空调外机提供更好的减震效果。

[0044] 由于所述减震部401将所述隔风立板2与所述电机支架1连接在一起，在所述轴流风叶5转动产生震动时，将所述轴流风叶5的局部转动转化为空调外机的整体震动，极大的限制了所述电机支架1的震动。

[0045] 在本实用新型的部分实施方式中，参见附图2，所述散热减震结构4包括散热部402与减震部401，其中，所述减震部401两端分别连接所述隔风立板 2与所述电机支架1，所述散热部402将所述轴流风叶5转动产生的风力传输至所述电控盒3，利用所述减震部401对所述电机支架1进行减震，同时通过所述散热部402将所述轴流风叶5产生的风力对所述电控盒3进行散热，防止所述电控盒3因散热不当，而导致温升超标，造成火灾。

[0046] 在本实用新型的部分实施方式中，所述减震部401的具体结构为，参见附图7，所述减震部401包括连杆404，所述连杆404两端分别设置有第一面板403与第二面板405，所述第一面板403与所述电机支架1可拆卸的连接，所述第二面板405与所述隔风立板2可拆卸的连接，所述连杆404呈倾斜状设置，将所述隔风立板2与所述电机支架1连接在一起，在所述电机支架1 震动时，通过所述连杆404与所述隔风立板2限制了所述电机支架1的震动，为空调外机工作提供更好的减震效果，优选的，所述连杆404为板状结构，所述散热减震结构4通过可拆卸的方式分别与所述电机支架1、隔风立板2进行连接，在需要对电机支架1、隔风立板2或散热减震结构4进行更换时便于拆卸。优选的，参见附图2、附图5与附图6，所述第一面板403上设置有两个螺栓孔，所述第二面板405上设置有四个螺栓孔，将所述第一面板403通过

螺栓固定在所述电机支架1上，所述第二面板405通过螺栓固定在所述隔风立板2上。

[0047] 在本实用新型的部分实施方式中，参见附图7，所述第二面板405上开有连接孔406，所述连接孔406对所述散热部402进行固定，通过所述第二面板 405使所述散热部402与所述减震部401连接在一起，在需要对所述减震散热结构进行更换时，便于对所述减震散热结构进行整体拆卸。

[0048] 在本实用新型的部分实施方式中，参见附图3-4，所述隔风立板2靠近所述电控盒3处开有通风孔，所述散热部402自通风孔向靠近所述轴流风叶5 方向延伸，通过所述散热部402将所述轴流风叶5转动产生的风力进行传输，最终使风力经过所述散热部402吹向所述电控盒3，对所述电控盒3进行散热。

[0049] 在本实用新型的部分实施方式中，所述散热部402的具体结构为，参见附图8，所述散热部402为中空结构，在所述轴流风叶5转动产生风力时，风力经过所述散热部402的中空结构流向所述隔风立板2方向，最终流至所述电控盒3，对所述电控盒3进行降温，采用内部风力对所述电控盒3进行降温，借助内部风力对所述电控盒3进行降温，结构简单，节约能源。优选的，所述散热部402为管状结构，所述散热部402的外轮廓可以为直线轨迹或者曲线轨迹中的一种，所述散热部402的外轮廓轨迹复杂程度越高，防水效果越好，优选的，参见附图9，所述所述散热部402的外轮廓轨迹为直线轨迹。

[0050] 在本实用新型的部分实施方式中，参见附图1，所述散热部402靠近所述轴流风叶5一端设置在所述轴流风叶5上方，所述散热部402靠近所述轴流风叶5上方气体静压较大，所述散热部402另一侧静压较小，空气会从高压侧流向低压侧，而且所述轴流风叶5旋转时会有风直接吹入管内，也会使空气会沿管进入，对所述轴流风叶5产生的风力进行导流，将风力导流至所述散热部402中，并经过所述散热部402流出。

[0051] 参见附图8，所述散热部402内壁上设置有挡水圈409，所述挡水圈409 形状与所述散热部402外轮廓形状相同，中部开有圆孔，在空调外机运行时，空调外机内部会产生冷凝水，所述轴流风叶5在转动时会吹动冷凝水运动，所述挡水圈409能够对冷凝水进行阻挡，防止被吹至所述散热部402内部的冷凝水沿所述散热部402进入所述电控盒3，造成所述电控盒3内部电路短路，使空调外机损坏，所述挡水圈409的数量根据实际情况设定，在较为潮湿的地区使用时，可以设置多个所述挡水圈409，使所述散热段内部具有更好的挡水效果，在干燥地区使用时，可以仅设置一个所述挡水圈409

[0052] 在本实用新型的部分实施方式中，参见附图7，所述第二面板405上设置有小型轴流风叶407，所述小型轴流风叶407固定在所述第二面板405上，所述小型轴流风叶407将所述散热部402传导出的风力进行扩散，增大吹向所述电控盒3的散热面积，能够更好的对所述电控盒3进行散热。

[0053] 实施例二：

[0054] 参见附图3，一种空调空调外机散热减震节电结构，包括电机支架1、隔风立板2、电控盒3、轴流风叶5，所述隔风立板2与所述电机支架1之间设置有散热减震结构4，所述散热减震结构4两端分别连接所述隔风立板2与所述电机支架1，能够提高所述隔风立板2与所述电机支架1的连接强度，所述电控盒3内设置有发电装置6，所述发电装置6利用所述散热减震结构4传输的风力进行发电，并向所述电控盒3进行供电。

[0055] 所述散热减震结构4包括散热部402与减震部401，所述减震部401包括连杆404，所

述连杆404两端分别设置有第一面板403与第二面板405，所述第二面板405上设置有小型轴流风叶407，所述小型轴流风叶407固定在所述第二面板405上，所述发电装置6与所述小型轴流风叶407通过导线连接，所述小型轴流风叶407转动带动发电装置6发电，所述轴流风叶5转动产生风力，风力经过所述散热部402传输至所述电控盒3，在风力经过所述散热部 402时，带动所述小型轴流叶片407转动，所述发电装置6将所述小型轴流 407叶片转动的动能转化为电能，所述发电装置6将产生的电能向所述电控盒 3供电，利用所述轴流风叶5产生的风力进行发电并向所述电控盒3供电，能够有效节省空调用电，同时所述散热减震结构4能够对所述电机支架1进行减震，对所述电控盒3进行散热。

[0056] 实施例三：

[0057] 本实施例提供一种空调器，所述空调器为分体壁挂式空调，包括室外机和室内机，所述空调器的室内机挂设在墙上，所述空调器的室外机设置在室外，所述室外机包括实施例一与实施例二的空调外机散热减震节电结构，所述室内机还包括蒸发器、贯流风扇等常规空调制冷/制热部件。

[0058] 虽然本实用新型披露如上，但本实用新型并非限定于此。任何本领域技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围内，均可作各种更动与修改，因此本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

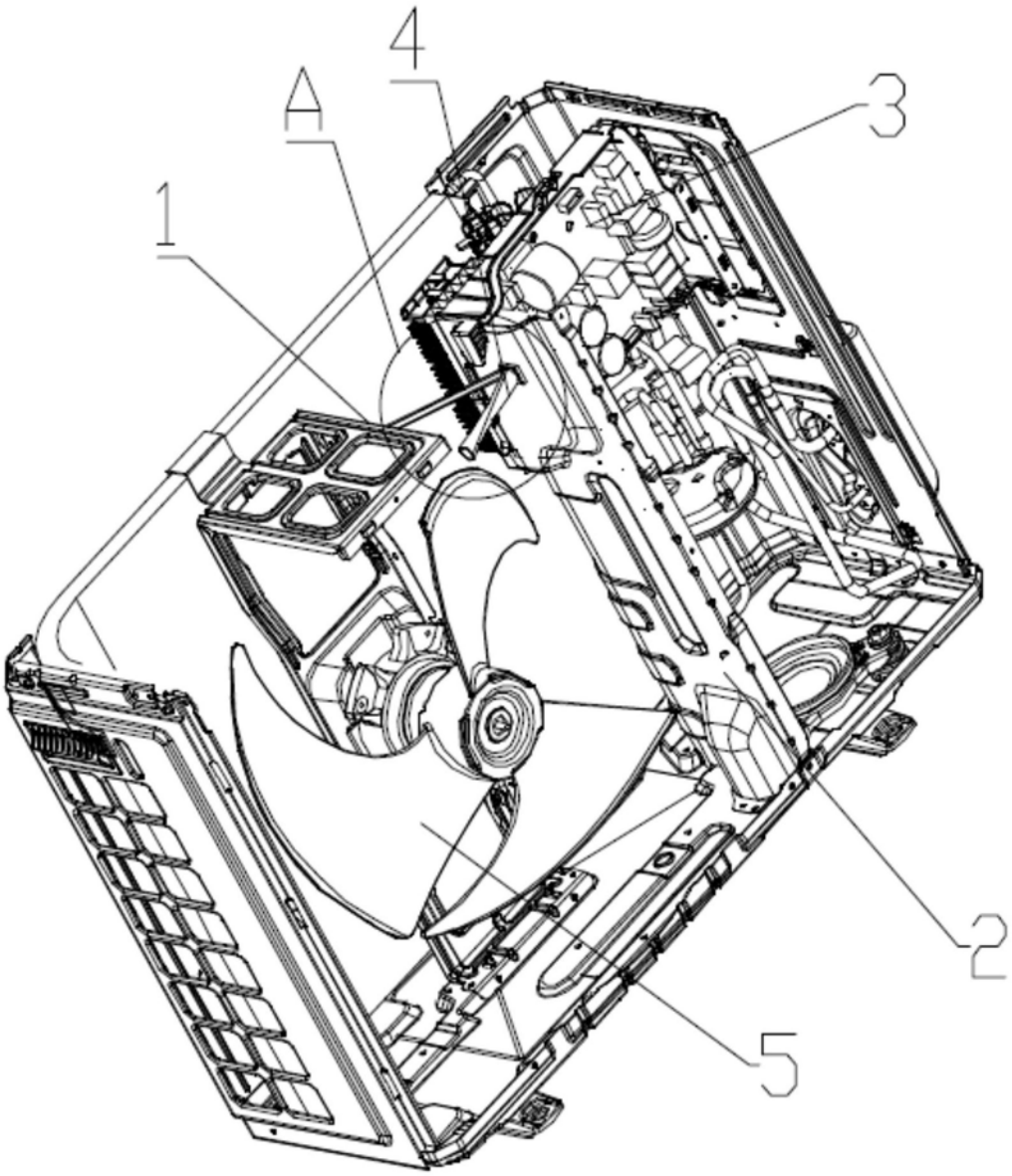


图1

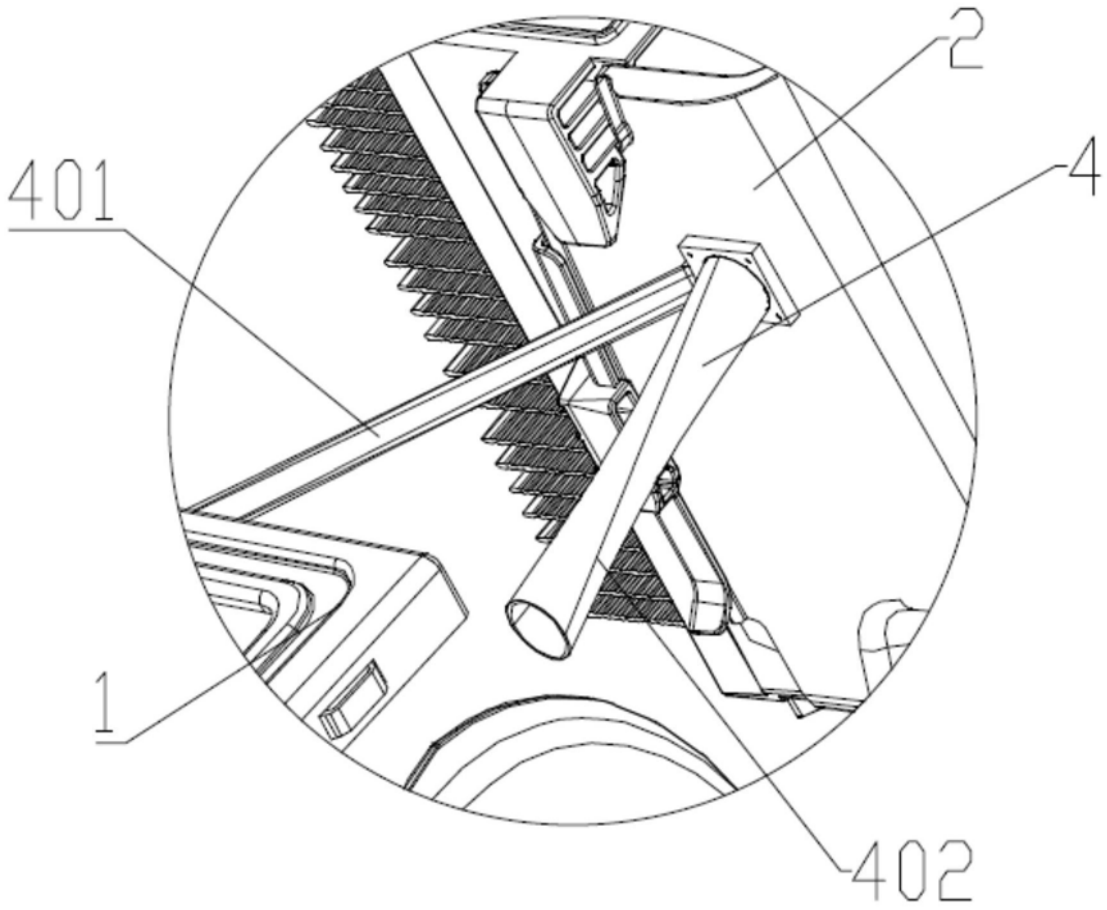


图2

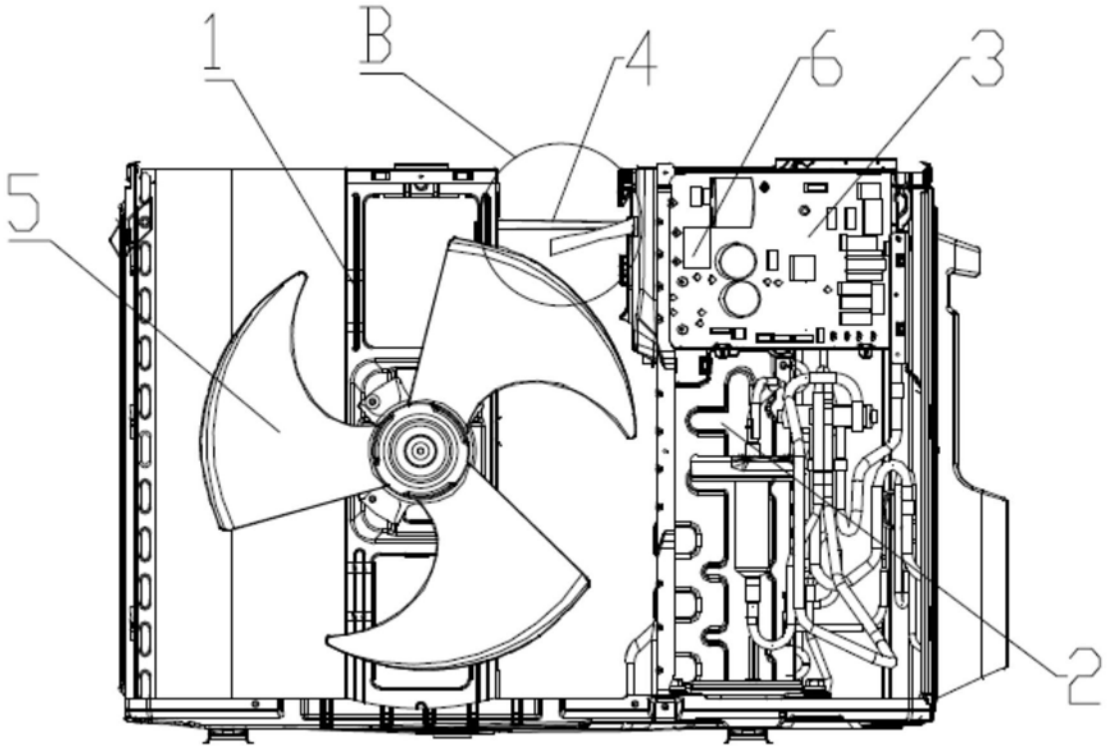


图3

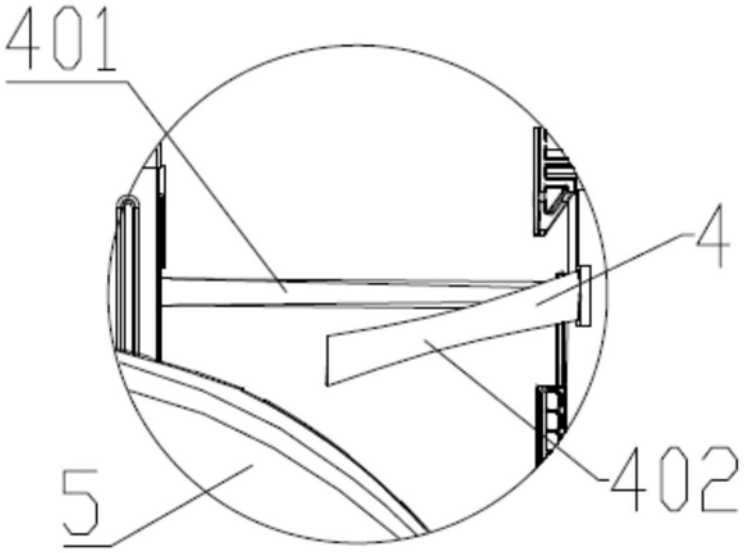


图4

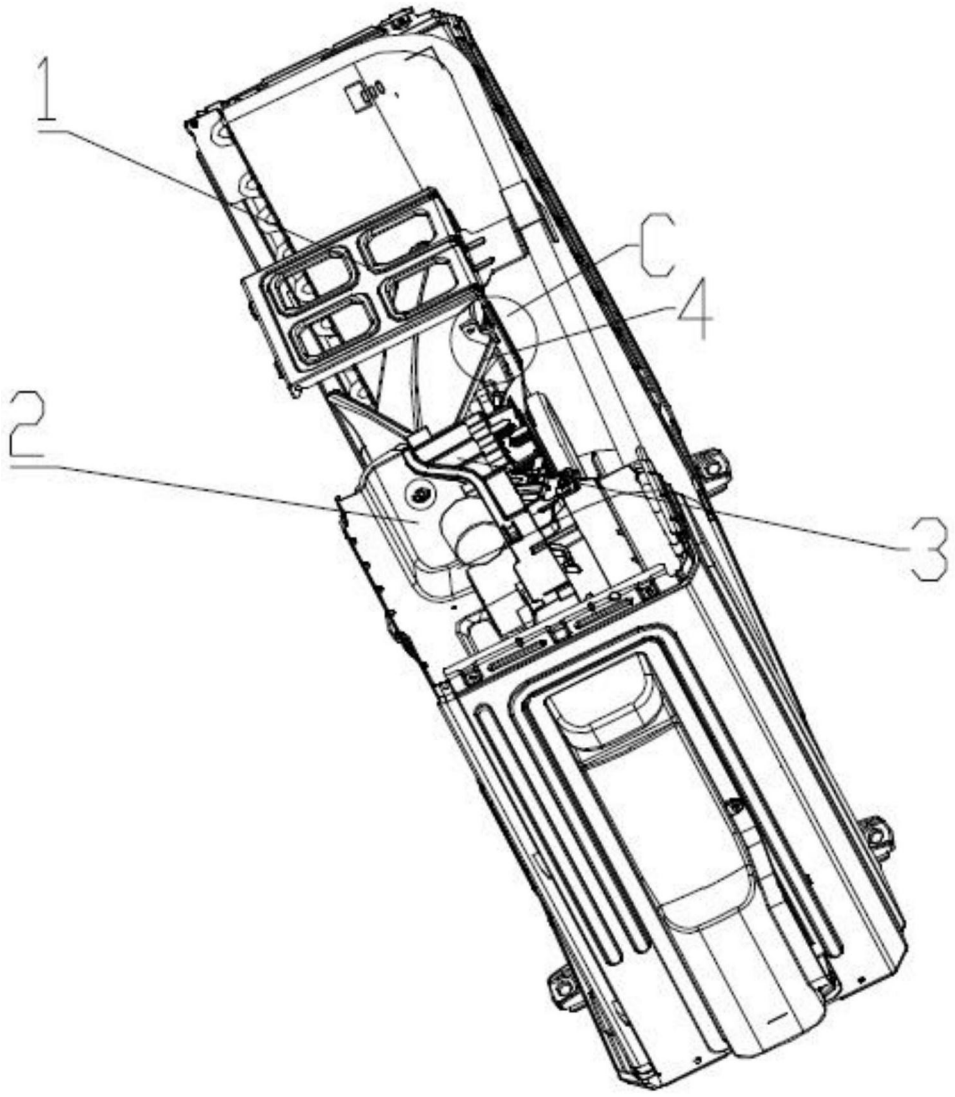


图5

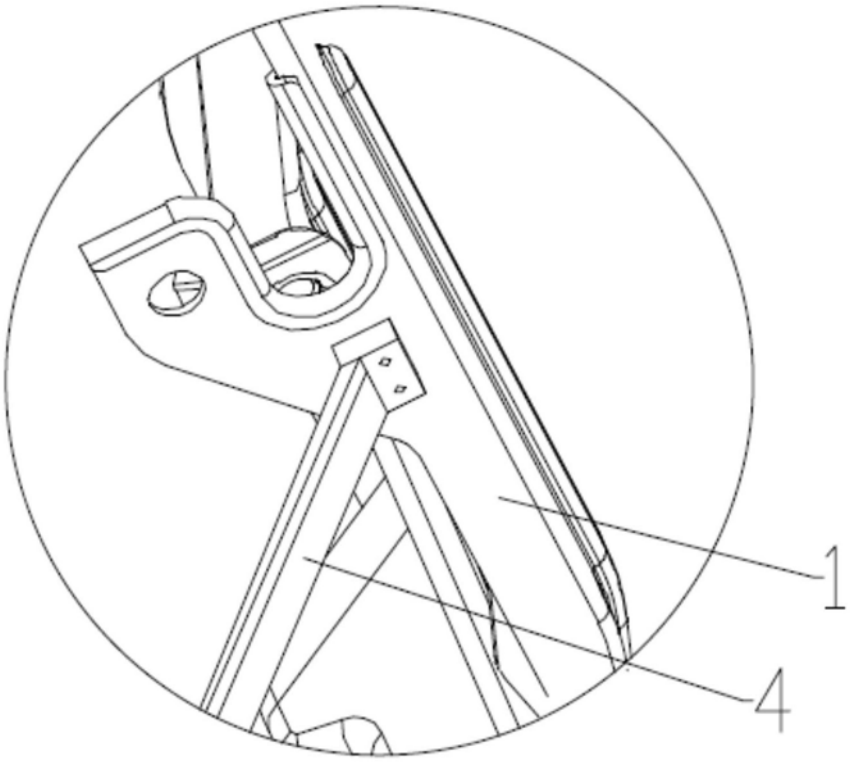


图6

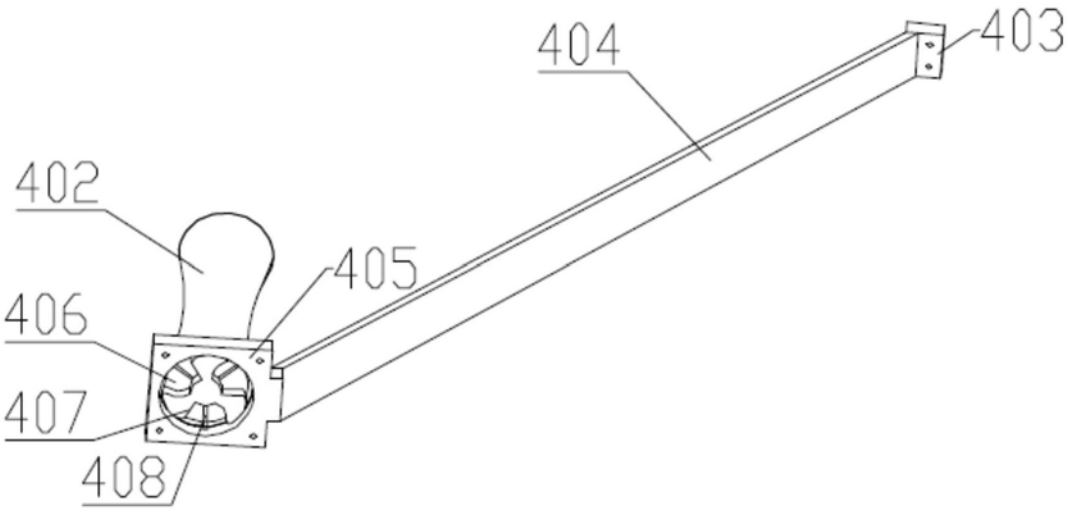


图7

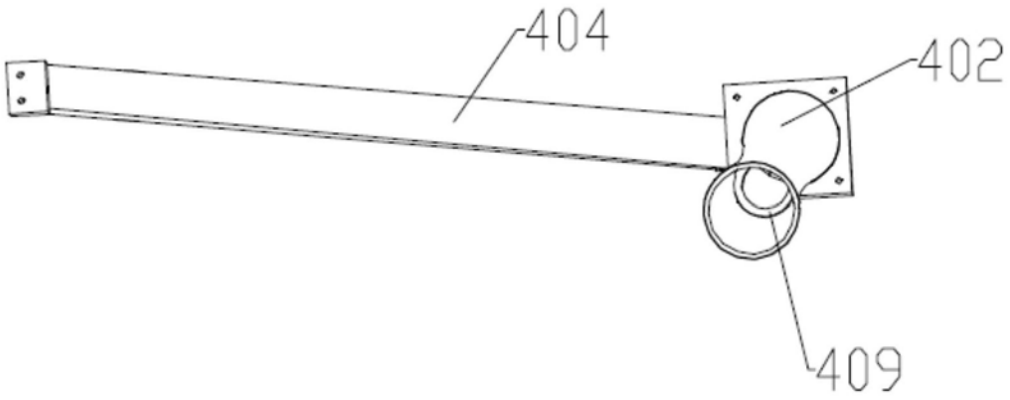


图8

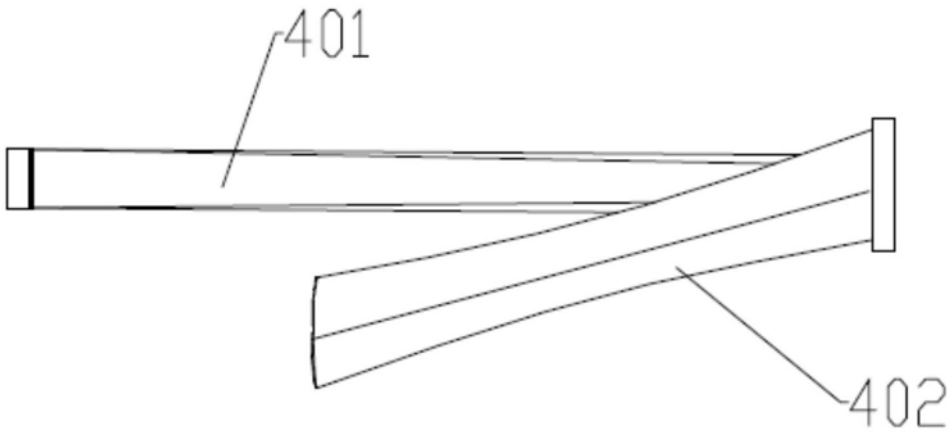


图9