(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2023 年 6 月 15 日 (15.06.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/103203 A1

(51) 国际专利分类号:
F24F 11/86 (2018.01) *F04B 39/12* (2006.01)
F24F 11/89 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/080956

(22) 国际申请日: 2022 年 3 月 15 日 (15.03.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111499467.1 2021年12月9日 (09.12.2021) CN
202123085699.0 2021年12月9日 (09.12.2021) CN

(71) 申请人: 广东美芝精密制造有限公司 (GUANGDONG MEIZHI PRECISION-MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区容桂街道高新技术产业开发区, Guangdong 528303 (CN)。 广东美芝制冷设备有限公司 (GUANGDONG MEIZHI COMPRESSOR CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区顺峰山工业开发区, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 王毅强 (WANG, Yiqiang); 中国广东省佛山市顺德区容桂街道高新技术产业开发区, Guangdong 528303 (CN)。 樊峰刚 (FAN, Fenggang); 中国广东省佛山市顺德区容桂街道高新技术产业开发区, Guangdong 528303 (CN)。

(74) 代理人: 广州嘉权专利商标事务所有限公司 (JIAQUAN IP LAW); 中国广东省广州市天河区黄埔大道西100号富力盈泰广场A栋910, Guangdong 510627 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** SHELL ASSEMBLY, COMPRESSOR, AND AIR CONDITIONER

(54) **发明名称:** 壳体组件、压缩机及空调器

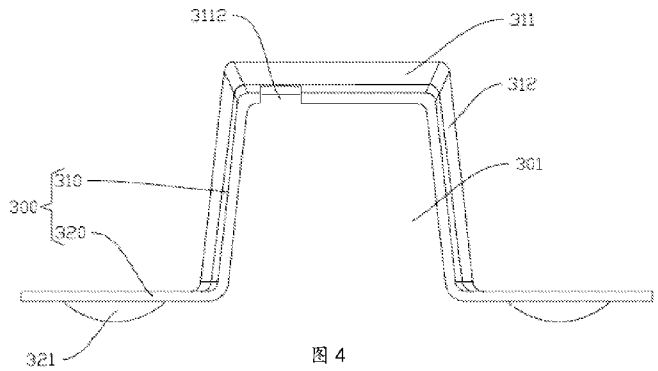


图 4

(57) **Abstract:** A shell assembly, a compressor, and an air conditioner. The shell assembly comprises a shell (100), a temperature sensor (200) and a fixing support (300), wherein the temperature sensor (200) abuts against an outer wall of the shell (100), the fixing support (300) comprises a fixing part (310) and connecting parts (320) located on two sides of the fixing part (310), the connecting parts (320) are fixedly connected to the shell (100), a mounting cavity (301) is formed between the fixing part (310) and the shell (100), the fixing part (310) is provided with an inlet end for the temperature sensor (200) to be mounted in the mounting cavity (301), the fixing part (310) comprises a top plate (311) and two side plates (312) connected to two sides of the top plate (311), an included angle between the top plate (311) and the side plate (312) is an obtuse angle, the top plate (311) is provided with an open groove (3112) facing away from the inlet end, and the open groove (3112) is offset from a center line of the top plate (311). The structure enables the temperature sensor to accurately detect the shell temperature of the compressor, thereby accurately controlling the operation of the compressor.

WO 2023/103203 A1

[见续页]

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明：
— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种壳体组件、压缩机及空调器，其中壳体组件包括壳体(100)、温度传感器(200)以及固定支架(300)，温度传感器(200)抵接于壳体(100)的外壁，固定支架(300)包括有固定部(310)以及位于固定部(310)两侧的连接部(320)，连接部(320)固定连接于壳体(100)，固定部(310)与壳体(100)之间形成安装腔(301)，固定部(310)具有入口端以供温度传感器(200)装入安装腔(301)，固定部(310)包括顶板(311)以及连接在顶板(311)两侧的两个侧板(312)，顶板(311)与侧板(312)之间的夹角为钝角，顶板(311)设置有背离入口端的开口槽(3112)，开口槽(3112)偏离顶板(311)的中心线。该结构使得温度传感器能够准确检测压缩机的壳体温度，有利于准确控制压缩机的运行。

壳体组件、压缩机及空调器

相关申请的交叉引用

本申请要求于2021年12月09日提交的申请号为202111499467.1、名称为“壳体组件、压缩机及空调器”，以及于2021年12月09日提交的申请号为202123085699.0、名称为“壳体组件、压缩机及空调器”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及压缩机技术领域，特别涉及一种壳体组件、压缩机及空调器。

背景技术

压缩机是空调器的重要部件，压缩机在制冷剂回路中起压缩、驱动制冷剂的作用。压缩机一般装在空调器的室外机内部，压缩机把制冷剂从低压区抽取并压缩，再送入冷凝器，通过冷凝器散发热量，促使制冷剂从气态变成液态。

相关技术中，部分空调器的室外机在压缩机上设有温度传感器，但是温度传感器的安装结构不牢固，温度传感器容易松动，因而检测的温度数据失真，而空调器的电控系统依据温度传感器检测的温度数据对压缩机进行控制，可能未及时做出保护动作，导致压缩机出现泵体磨损、电机退磁等失效状况。

发明内容

本公开旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本公开提出一种壳体组件，温度传感器能够准确检测压缩机的壳体温度，有利于准确控制压缩机的运行。

本公开同时提出应用上述壳体组件的压缩机及空调器。

根据本公开第一方面实施例的壳体组件，应用于压缩机，包括壳体、温度传感器以及固定支架，所述温度传感器抵接于所述壳体的外壁，所述固定支架包括有固定部以及位于所述固定部两侧的连接部，所述连接部固定连接于所述壳体，所述固定部与所述壳体之间形成安装腔，所述固定部具有入口端以供所述温度传感器装入所述安装腔，所述固定部包括顶板以及连接在所述顶板两侧的两个侧板，所述顶板与所述侧板之间的夹角为钝角，所述顶板设置有背离所述入口端的开口槽，所述开口槽偏离所述顶板的中心线。

根据本公开第一方面实施例的壳体组件，至少具有如下有益效果：固定支架通过连接部安装在壳体上，温度传感器装入固定部与壳体之间的安装腔，利用固定部限定温度传感

器，固定部的顶板和两个侧板呈梯形分布，顶板从顶部抵接温度传感器，两侧侧板从两侧对温度传感器施加压力，而且顶板设置开口槽增加弹性，使得顶板压住温度传感器，使得温度传感器保持接触壳体的外壁，消除了温度传感器松动、脱落的缺陷，温度传感器能够有效检测压缩机的壳体温度，有利于精确控制压缩机的运行状态。

根据本公开第一方面的一些实施例，所述开口槽的宽度尺寸小于所述顶板的宽度尺寸的一半。

根据本公开第一方面的一些实施例，所述入口端设置有扩口，所述扩口的宽度尺寸大于所述温度传感器的直径，所述开口槽与所述扩口之间具有间距。

根据本公开第一方面的一些实施例，在所述温度传感器的轴向上，沿背离所述入口端的方向，所述安装腔逐渐收缩。

根据本公开第一方面的一些实施例，两个所述侧板之间的距离沿背离所述入口端的方向逐渐减小。

根据本公开第一方面的一些实施例，所述顶板与所述壳体之间的距离沿背离所述入口端的方向逐渐减小。

根据本公开第一方面的一些实施例，所述安装腔背离所述入口端的一端的宽度尺寸及高度尺寸均小于所述温度传感器的直径。

根据本公开第一方面的一些实施例，所述温度传感器上套装有热敏套管，所述热敏套管的外径尺寸大于所述扩口的宽度尺寸。

根据本公开第一方面的一些实施例，沿所述温度传感器的轴向，所述固定部的长度尺寸小于所述温度传感器的有效感温长度。

根据本公开第一方面的一些实施例，所述侧板上背离所述入口端的一端设置有压片，所述压片沿所述温度传感器的轴向延伸。

根据本公开第一方面的一些实施例，所述顶板和两个所述侧板均抵接于所述温度传感器。

根据本公开第一方面的一些实施例，所述连接部设置有焊点，所述连接部通过所述焊点焊接于所述壳体。

根据本公开第二方面实施例的压缩机，包含第一方面实施例所述的壳体组件。

根据本公开第三方面实施例的空调器，包含第二方面实施例所述的压缩机。

本公开的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本公开的实践了解到。

附图说明

本公开的附加方面和优点结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 为本公开一些实施例中机壳与固定支架连接的结构示意图；

图 2 为本公开一些实施例的壳体组件的剖视图；

图 3 为本公开一些实施例中固定支架的俯视图；

图 4 为图 3 中固定支架的主视图；

图 5 为本公开另一些实施例中固定支架的主视图；

图 6 本公开另一些实施例的壳体组件的剖视图；

图 7 本公开另一些实施例中固定支架的俯视图；以及

图 8 为本公开一些实施例中温度传感器的结构示意图。

附图标号如下：

壳体 100、排气管 110；

温度传感器 200、热敏套管 210；

固定支架 300、安装腔 301、固定部 310、顶板 311、弧形拱起 3111、开口槽 3112、侧板 312、扩口 313、压片 314、连接部 320、焊点 321。

具体实施方式

下面详细描述本公开的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本公开，而不能理解为对本公开的限制。

在本公开的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右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公开和简化描述，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公开的限制。

在本公开的描述中，如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

本公开的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本公开中的具体含义。

空调器即空气调节器，是指利用人工手段对建筑物内环境空气的温度、湿度、流速等参数进行调节和控制的设备。一般包括冷源/热源设备，冷热介质输配系统，末端装置等

几大部分和其他辅助设备。主要包括，制冷主机、水泵、风机和管路系统。末端装置则负责利用输配来的冷、热量，具体处理空气状态，使目标环境的空气参数达到设定目标。

相关技术中，大部分空调器采用压缩机作为冷媒的动力源。压缩机是一种将低压气体提升为高压气体的流体机械。压缩机从吸气管吸入低温低压的冷媒气体，通过对冷媒气体进行压缩，输出高温高压的冷媒气体，而且为冷媒的循环提供动力，从而实现压缩→冷凝（放热）→膨胀→蒸发（吸热）的制冷循环。

为了避免压缩机的运行温度超限，导致压缩机出现泵体磨损、电机退磁等失效状况，通常空调器的电控系统依据温度数据对压缩机进行控制，而温度数据来自设在压缩机外壁的温度传感器。但是，温度传感器的安装结构不牢固，温度传感器容易出现松动，导致测温的数据失真，不利于保护压缩机。

如图 1 至图 4 所示，本公开第一方面的实施例提出一种应用于压缩机的壳体组件，压缩机通常具有封闭式的壳体 100，电机和压缩机构均设置在壳体 100 的内部，压缩机的排气管 110 设置在壳体 100 上，通过排气管 110 将压缩后的高温高压的冷媒气体排出。

可以理解的是，为了准确检测壳体 100 的温度以监控压缩机的运行状态，在壳体 100 的外壁设置有温度传感器 200。如图 8 所示，温度传感器 200 为柱形，温度传感器 200 需要紧贴在壳体 100 的外壁上，紧密接触以准确测量壳体 100 的温度，因此壳体 100 上连接有固定支架 300 以限定温度传感器 200。

如图 2 所示，固定支架 300 包括有罩住温度传感器 200 的固定部 310 和连接部 320，连接部 320 用于固定连接壳体 100，连接部 320 为两个，两个连接部 320 位于固定部 310 的两侧，使得固定部 310 与壳体 100 之间的相对位置固定。

固定部 310 包括顶板 311 和两个侧板 312，两个侧板 312 分布在顶板 311 的两侧，也即侧板 312 作为顶板 311 和连接部 320 之间的连接结构，两个侧板 312 为倾斜布置，侧板 312 与顶板 311 之间为钝角，可以理解的是，顶板 311 和两个侧板 312 类似梯形的三个侧边，顶板 311、两个侧板 312 以及壳体 100 围成的安装腔 301 大致呈梯形。

此外，参照图 3 和图 4，顶板 311 设置有开口槽 3112，开口槽 3112 位于背离入口端的一端，开口槽 3112 的开槽也是朝背离入口端的方向，而且偏离顶板 311 的中心线，也即开口槽 3112 位于顶板 311 的边缘位置。通过设置开口槽 3112，顶板 311 的弹性增大，通过弹性变形的复位力，顶板 311 对温度传感器 200 施加压力。开口槽 3112 不在顶板 311 的中心线上，顶板 311 的变形偏置到开口槽 3112 的边缘，而顶板 311 与温度传感器 200 接触的位置变形较小，有利于对温度传感器 200 施加更稳定的压力，在压缩机运行中，减少了温度传感器 200 松动的风险。

装配时，将温度传感器 200 插入安装腔 301，温度传感器 200 同时接触顶板 311、两个侧板 312 以及壳体 100,两个侧板 312 与温度传感器 200 接触的位置高于温度传感器 200 的轴线。如图 2 所示，固定部 310 的顶板 311 和两个侧板 312 均对温度传感器 200 施加压力，顶板 311 施加的力 F1 朝向壳体 100，使得温度传感器 200 紧贴在壳体 100 的外壁，而两个侧板 312 施加的力 F2 是对称的，两个力 F2 的合力也是朝向壳体 100，同样是使得温度传感器 200 紧贴在壳体 100 的外壁。开口槽 3112 为顶板 311 提供弹性变形，利用弹性变形的复位力作用于温度传感器 200，通过顶板 311 和两个侧板 312 对温度传感器 200 的限制，使得温度传感器 200 与壳体 100 保持紧密接触，温度传感器 200 能够有效、准确地检测壳体 100 的温度，测量数据准确可靠。本公开实施例的固定支架 300 消除了温度传感器 200 松动的缺陷，温度传感器 200 能够实时反馈壳体 100 的温度，有利于准确控制压缩机的运行，防止压缩机出现运行温度超限，避免出现泵体磨损、电机退磁等失效状况。

可以理解的是，如图 1 所示，由于排气管 110 用于排出高温高压的冷媒气体，排气管 110 所在位置温度较高，将温度传感器 200 与壳体 100 的连接处布置在靠近排气管 110 的位置，能够检测更为准确的数据，有助于保护压缩机。

可以理解的是，固定部 310 具有弹性能够对温度传感器 200 进行定位，可以是固定部 310 采用弹性材料，比如铜合金，也可以是固定部 310 具有可以弹性形变的结构，能够满足固定部 310 限定温度传感器 200 即可。

参照图 3，可以理解的是，以温度传感器 200 的轴向为顶板 311 的长度方向，垂直于长度方向即为宽度方向，为了促使开口槽 3112 偏离温度传感器 200，将开口槽 3112 的宽度尺寸设定为顶板 311 的宽度尺寸一半以下，其中以开口槽 3112 的宽度尺寸为五分之一顶板 311 的宽度尺寸为较佳方案，顶板 311 保留较大面积，有利于对温度传感器 200 施加压力。

参照图 3，可以理解的是，开口槽 3112 与扩口 313 之间预留有间距，使得固定部 310 至少有一部分是完整的，该部分完整的顶板 311 和两个侧板 312 对温度传感器 200 施加压力，有利于固定温度传感器 200。

可以理解的是，固定支架 300 上温度传感器 200 装入的一端定义为入口端，温度传感器 200 从入口端插入安装腔 301，通常入口端具有较大的截面积以便于温度传感器 200 装入。参照图 5 和图 6,为了提供充足的限定,可以在入口端的顶板 311 上设置弧形拱起 3111，如图 6 所示，弧形拱起 3111 为弧形的凸起结构，并且弧形拱起 3111 朝向安装腔 301，当温度传感器 200 装入安装腔 301，弧形拱起 3111 抵接于温度传感器 200。可以理解的是，弧形拱起 3111 的结构具有弹性，在接触温度传感器 200 时产生微小的弹性变形，根据反

作用力原理，弧形拱起 3111 对温度传感器 200 施加有朝向壳体 100 的力，促使温度传感器 200 紧贴在壳体 100 的外壁。

可以理解的是，弧形拱起 3111 可以是仅设置在入口端，或者弧形拱起 3111 沿着温度传感器 200 的轴向延伸，又或者沿温度传感器 200 的轴向，顶板 311 上设置有多个弧形拱起 3111，均能够满足限定温度传感器 200 的要求。

可以理解的是，可以将安装腔 301 设置为逐步收缩的锥形，也就是在温度传感器 200 的轴向上，安装腔 301 是逐渐收缩，入口端位于较大的一端，以便于温度传感器 200 装入。可以将安装腔 301 的大端尺寸设为大于温度传感器 200，而且安装腔 301 的小端尺寸设为小于温度传感器 200，考虑到顶板 311 和两个侧板 312 类似梯形的三个侧边，安装腔 301 的截面类似梯形，因而可以是安装腔 301 的小端宽度小于温度传感器 200 的直径，或者是安装腔 301 的小端高度小于温度传感器 200 的直径，还可以是安装腔 301 的小端宽度和高度均小于温度传感器 200 的直径，开口槽 3112 给固定部 310 提供了弹性形变，能够限定温度传感器 200。当温度传感器 200 装入安装腔 301，利用逐渐收缩的安装腔 301 限定温度传感器 200，并且固定部 310 对温度传感器 200 施加压力，使得温度传感器 200 紧贴壳体 100 的外壁，使得温度传感器 200 与壳体 100 紧密贴合，实时准确测量壳体 100 的温度。而且安装腔 301 的小端能够防止温度传感器 200 穿过，帮助准确定位。

可以理解的是，也可以将安装腔 301 的小端设置为匹配温度传感器 200 的截面积，温度传感器 200 可以完全置于安装腔 301 内，也可以是一部分的温度传感器 200 穿出到安装腔 301 外，利用固定部 310 限定温度传感器 200，使得温度传感器 200 保持抵接壳体 100，实时、准确地检测壳体 100 的温度。

可以理解的是，还可以将安装腔 301 的小端设置为略大于温度传感器 200，温度传感器 200 的一部分穿出到安装腔 301 外。

可以理解的是，实现安装腔 301 逐渐收缩所采用的结构是顶板 311 为倾斜布置，在温度传感器 200 的轴向上，沿背离入口端的方向，顶板 311 向壳体 100 倾斜，也即是顶板 311 与壳体 100 之间的距离逐渐减小，使得安装腔 301 呈现逐渐收缩的结构。此外，倾斜的顶板 311 对温度传感器 200 施加有朝向壳体 100 的力，促使温度传感器 200 紧贴在壳体 100 的外壁。

可以理解的是，实现安装腔 301 逐渐收缩所采用的结构是两个侧板 312 逐渐收拢，在温度传感器 200 的轴向上，沿背离入口端的方向，两个侧板 312 之间的距离逐渐减小，使得安装腔 301 呈现逐渐收缩的结构。此外，采用了上述结构，两个侧板 312 对温度传感器 200 施加力更大，有助于促使温度传感器 200 紧贴在壳体 100 的外壁，而且两个侧板 312

还配合夹紧温度传感器 200，防止温度传感器 200 从安装腔 301 中脱出。

当然，还可以同时采用顶板 311 为倾斜布置和两个侧板 312 逐渐收拢的结构，以实现安装腔 301 逐渐收缩。当温度传感器 200 装入安装腔 301，顶板 311 和两个侧板 312 均对温度传感器 200 施加压力，使得温度传感器 200 紧贴在壳体 100 的外壁，而且两个侧板 312 还配合夹紧温度传感器 200，防止温度传感器 200 从安装腔 301 中脱出。

参照图 3，可以理解的是，固定支架 300 设置有扩口 313，扩口 313 的横截面大于温度传感器 200 的横截面，扩口 313 即为入口端，作为安装腔 301 的入口，也即温度传感器 200 从扩口 313 装入安装腔 301。采用扩口 313 扩大进入的空间，便于安装温度传感器 200，而且扩口 313 的内壁面为喇叭形，可以促使温度传感器 200 对中，准确进入安装腔 301，提高安装效率。

可以理解的是，考虑到固定支架 300 用于固定温度传感器 200，而固定部 310 需要对温度传感器 200 施加压力，促使温度传感器 200 接触壳体 100 的外壁，设定在温度传感器 200 的轴线方向上，扩口 313 占据的长度应当小于固定支架 300 的三分之一，其中扩口 313 的长度为固定支架 300 的十分之一是较佳选择，固定部 310 具有十分之九的长度对温度传感器 200 施加压力，足够限定温度传感器 200。

可以理解的是，温度传感器 200 的有效感温区域沿轴向的长度为有效感温长度，有效感温长度是固定的，将固定部 310 的长度设为小于有效感温长度，有利于观察温度传感器 200 与壳体 100 是否紧密接触，而且减少组装过程中的阻力。

参照图 8，可以理解的是，温度传感器 200 通常在外部安装有一个热敏套管 210，考虑到温度传感器 200 装入安装腔 301 的位置需要准确定位，将扩口 313 的横截面设置为小于热敏套管 210 的横截面，也即热敏套管 210 不能进入扩口 313，起到限位的作用。在装配温度传感器 200 时，利用热敏套管 210 抵接扩口 313 作为定位，准确限定温度传感器 200 的装入深度。

可以理解的是，为了实现限定温度传感器 200 装入安装腔 301 的长度还可以采用其他的结构形式，比如将固定支架 300 上相对扩口 313 的一端设置为封闭的结构，温度传感器 200 装入安装腔 301 时直接插到底即可，简单便捷。

或者，在固定部 310 的内壁设置限位环之类的限位结构，温度传感器 200 装入安装腔 301，直至温度传感器 200 抵接限位环。

又或者，在侧板 312 上背离扩口 313 的一端设置压片 314，压片 314 沿温度传感器 200 的轴向延伸，当温度传感器 200 装入安装腔 301，通过观察温度传感器 200 与压片 314 的相对位置可判断温度传感器 200 是否装入到位，两个压片 314 也可以对温度传感器 200 施

加夹持力，固定温度传感器 200，防止从安装腔 301 脱出。

参照图 3，可以理解的是，在每个连接部 320 上布置有两个焊点 321，固定支架 300 共有四个焊点 321，焊点 321 用于配合壳体 100 进行焊接，焊接方式为电阻焊，以将连接部 320 固定在壳体 100 的外壁上。电阻焊是指利用电流通过焊件及接触处产生的电阻热作为热源将焊件局部加热，在工件接触面及邻近区域将工件加热到熔化或塑性状态，同时加压进行焊接的方法。焊接时，不需要填充金属，生产率高，焊件变形小，容易实现自动化。为了准确限定焊接的区域，在每个连接部 320 上布置两个焊点 321，如图 4 所示，焊点 321 为朝向壳体 100 的凸包，配合电阻焊工艺，提高焊接效率。

可以理解的是，连接部 320 也可以通过固定件安装在壳体 100，比如连接部 320 通过螺丝固定连接壳体 100。连接部 320 还可以通过胶水黏贴于壳体 100，实现固定。

本公开第二方面实施例提出的压缩机，包含第一方面实施例的壳体组件，在压缩机的壳体 100 上连接固定支架 300,固定支架 300 的固定部 310 包括顶板 311 和两个侧板 312，两个侧板 312 分布在顶板 311 的两侧，两个侧板 312 为倾斜布置，侧板 312 与顶板 311 之间为钝角，可以理解的是，顶板 311 和两个侧板 312 类似梯形的三个侧边，使得顶板 311、两个侧板 312 以及壳体 100 围成的安装腔 301 截面呈梯形。

装配时，将温度传感器 200 插入安装腔 301，温度传感器 200 同时接触顶板 311、两个侧板 312 以及壳体 100,两个侧板 312 与温度传感器 200 接触的位置高于温度传感器 200 的轴线。如图 2 所示，固定部 310 的顶板 311 和两个侧板 312 均对温度传感器 200 施加压力，顶板 311 施加的力 F1 朝向壳体 100，使得温度传感器 200 紧贴在壳体 100 的外壁，而两个侧板 312 施加的力 F2 是对称的，两个力 F2 的合力也是朝向壳体 100，同样是使得温度传感器 200 紧贴在壳体 100 的外壁。开口槽 3112 为顶板 311 提供弹性变形，利用弹性变形的复位力作用于温度传感器 200，通过顶板 311 和两个侧板 312 对温度传感器 200 的限制，使得温度传感器 200 与壳体 100 保持紧密接触，温度传感器 200 能够有效测量壳体 100 的温度，测量数据准确可靠。本公开实施例的固定支架 300 消除了温度传感器 200 松动的缺陷，保证温度传感器 200 准确地检测出壳体 100 的温度，温度传感器 200 能够实时反馈壳体 100 的温度，有利于准确控制压缩机的运行，防止压缩机出现运行温度超限，避免出现泵体磨损、电机退磁等失效状况。

本公开第三方面实施例提出的空调器，包含第二方面实施例的压缩机，空调器采用了压缩机的全部技术方案，具有压缩机的所有技术效果，在此不一一赘述。

上面结合附图对本公开实施例作了详细说明，但是本公开不限于上述实施例，在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本公开宗旨的前提下，作出

各种变化。

权 利 要 求 书

1. 一种壳体组件，应用于压缩机，包括：

壳体；

温度传感器，抵接于所述壳体的外壁；以及

固定支架，所述固定支架包括有固定部以及位于所述固定部两侧的连接部，所述连接部固定连接于所述壳体，所述固定部与所述壳体之间形成安装腔，所述固定部具有入口端以供所述温度传感器装入所述安装腔，所述固定部包括顶板以及连接在所述顶板两侧的两个侧板，所述顶板与所述侧板之间的夹角为钝角，所述顶板设置有背离所述入口端的开口槽，所述开口槽偏离所述顶板的中心线。

2. 根据权利要求 1 所述的壳体组件，其中，所述开口槽的宽度尺寸小于所述顶板的宽度尺寸的一半。

3. 根据权利要求 1 所述的壳体组件，其中，所述入口端设置有扩口，所述扩口的宽度尺寸大于所述温度传感器的直径，所述开口槽与所述扩口之间具有间距。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的壳体组件，其中，在所述温度传感器的轴向上，沿背离所述入口端的方向，所述安装腔逐渐收缩。

5. 根据权利要求 4 所述的壳体组件，其中，两个所述侧板之间的距离沿背离所述入口端的方向逐渐减小。

6. 根据权利要求 4 所述的壳体组件，其中，所述顶板与所述壳体之间的距离沿背离所述入口端的方向逐渐减小。

7. 根据权利要求 4 所述的壳体组件，其中，所述安装腔背离所述入口端的一端的宽度尺寸及高度尺寸均小于所述温度传感器的直径。

8. 根据权利要求 3 所述的壳体组件，其中，所述温度传感器上套装有热敏套管，所述热敏套管的外径尺寸大于所述扩口的宽度尺寸。

9. 根据权利要求 3 所述的壳体组件，其中，沿所述温度传感器的轴向，所述固定部的长度尺寸小于所述温度传感器的有效感温长度。

10. 根据权利要求 9 所述的壳体组件，其中，所述侧板上背离所述入口端的一端设置有压片，所述压片沿所述温度传感器的轴向延伸。

11. 根据权利要求 1 所述的壳体组件，其中，所述顶板和两个所述侧板均抵接于所述温度传感器。

12. 根据权利要求 1 所述的壳体组件，其中，所述连接部设置有焊点，所述连接部通过所述焊点焊接于所述壳体。

13. 压缩机，包含如权利要求 1 至 12 中任一项所述的压缩机。

14. 空调器，包含如权利要求 13 所述的压缩机。

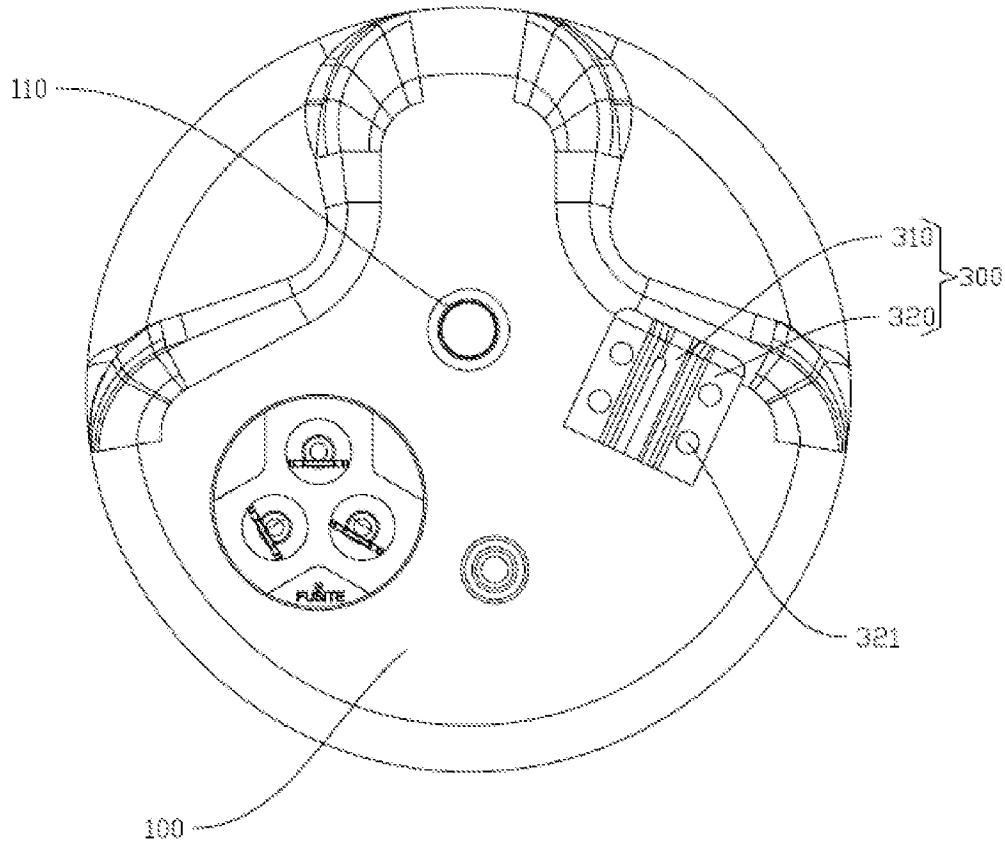


图 1

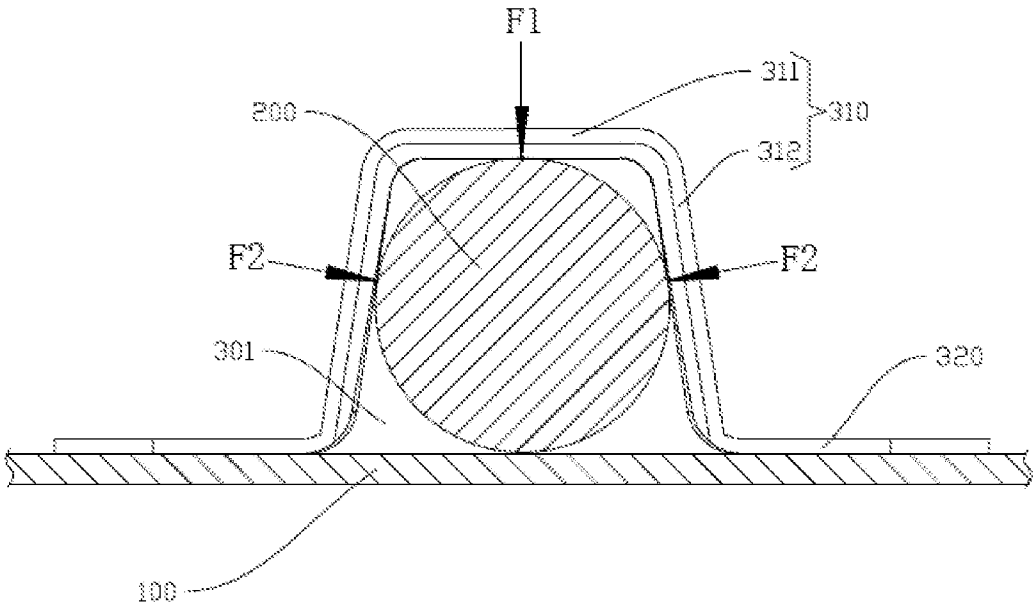


图 2

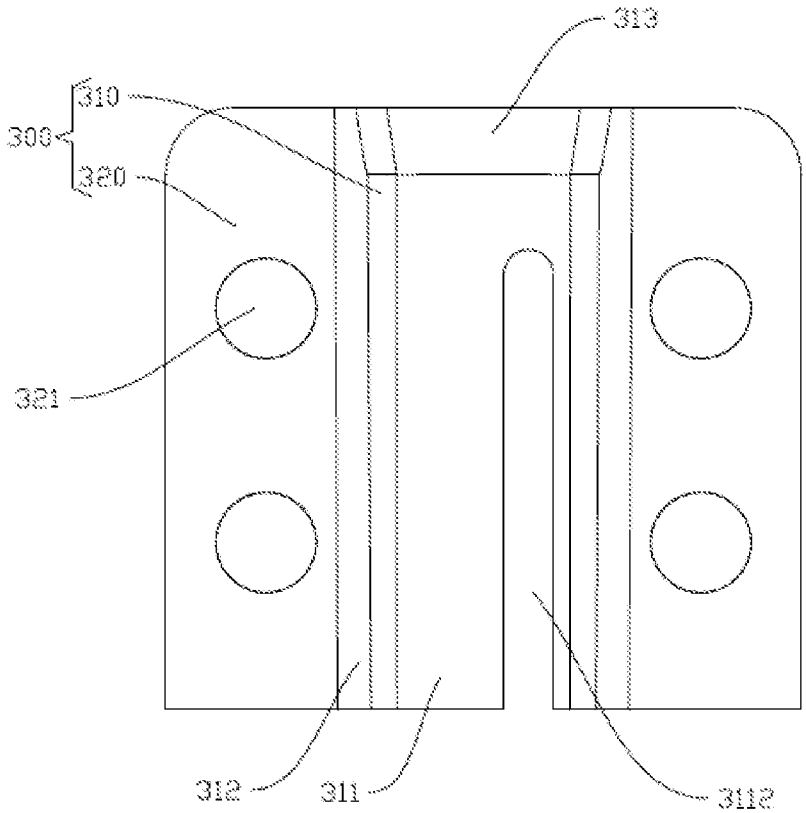


图 3

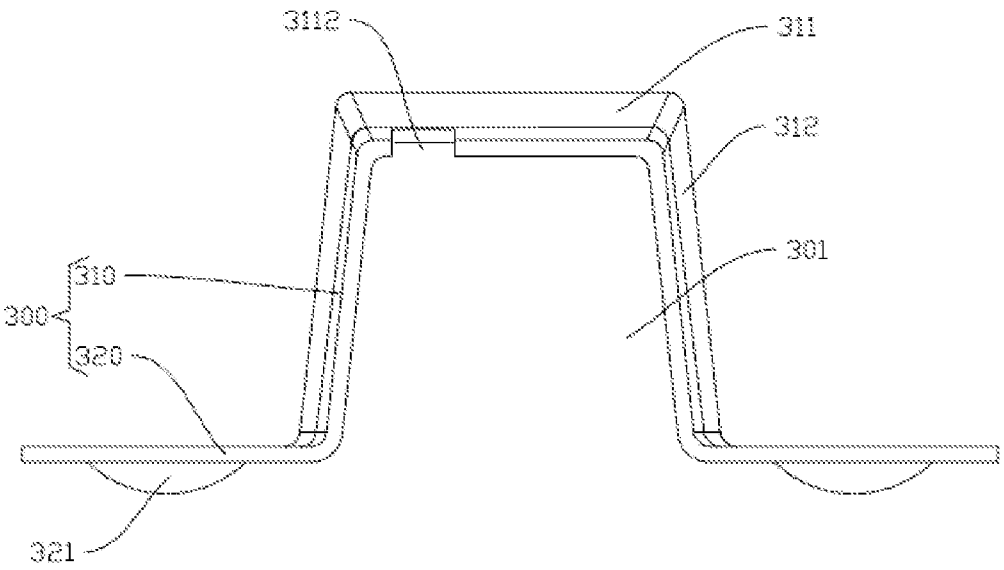


图 4

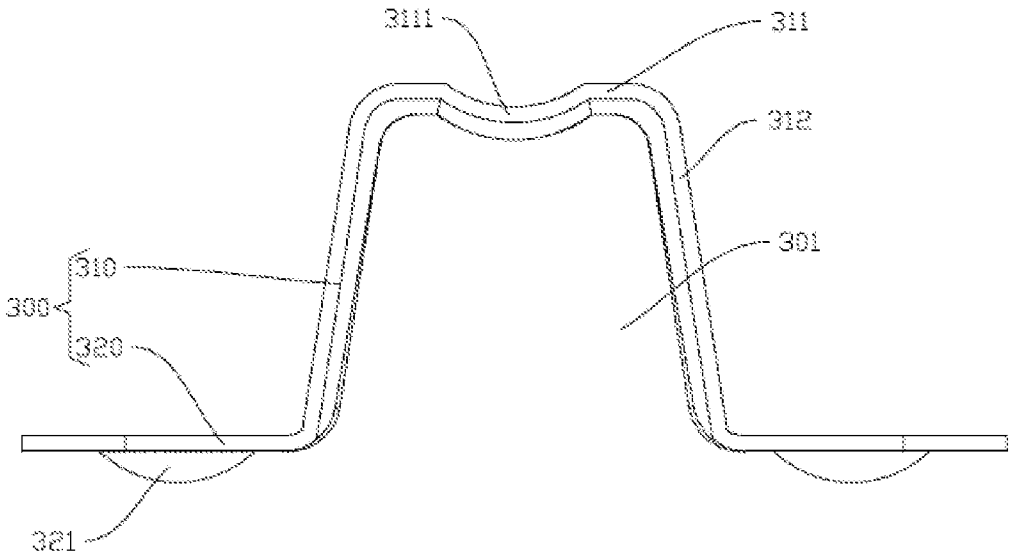


图 5

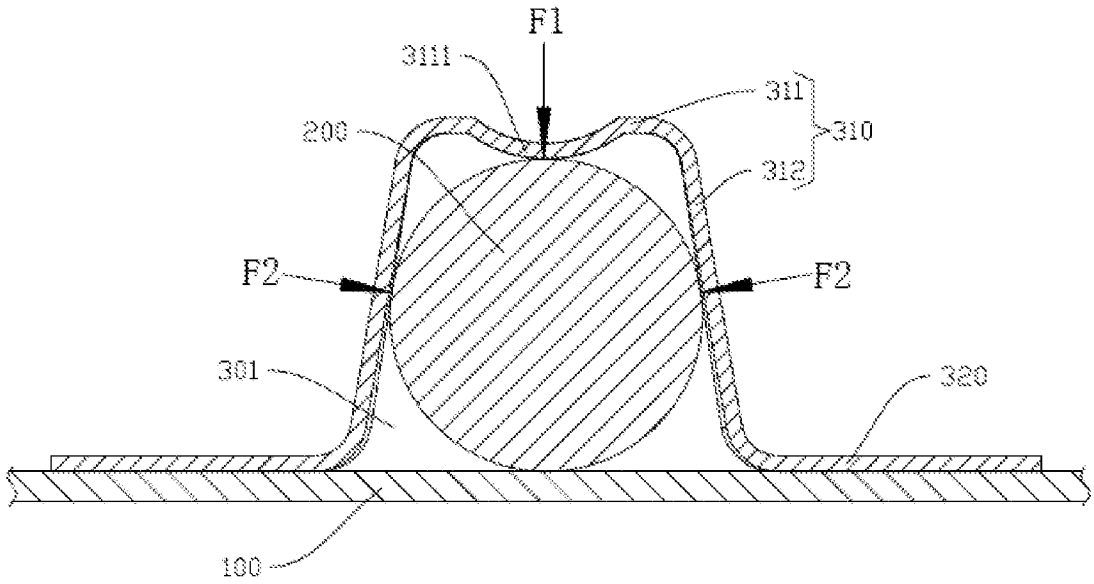


图 6

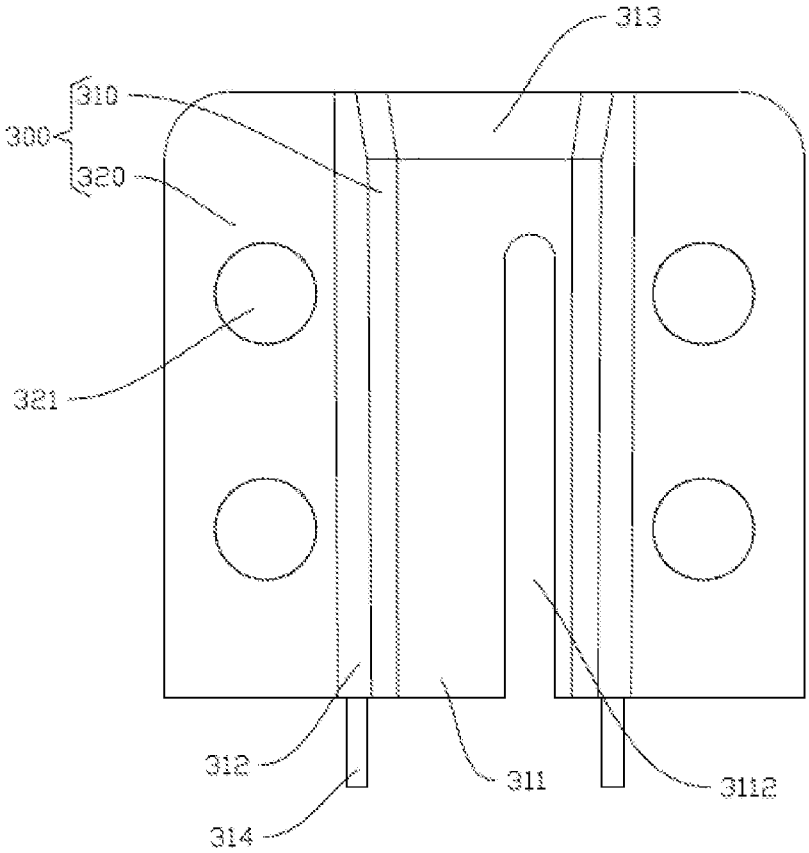


图 7

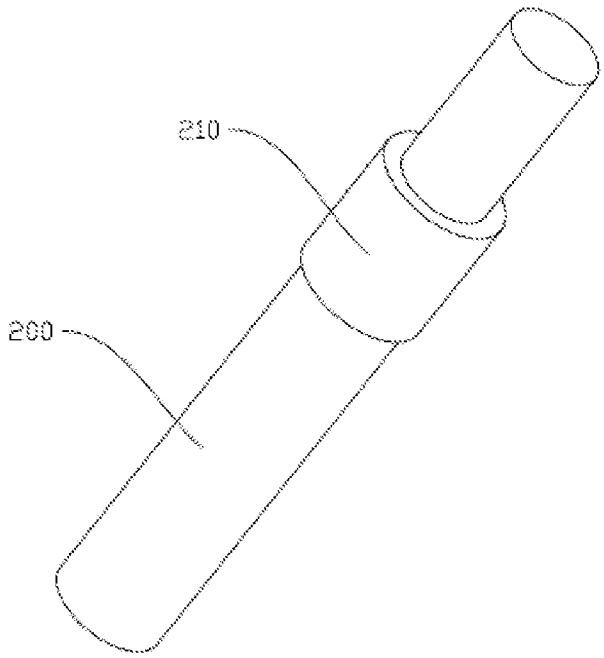


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/080956

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 11/86(2018.01)i; F24F 11/89(2018.01)i; F04B 39/12(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F, F04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNTXT, VEN: 压缩机, 壳体, 温度, 传感器, 支架, 固定, compressor, housing, temperature, sensor, bracket, fix

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114135469 A (GUANGDONG MEIZHI PRECISION MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 04 March 2022 (2022-03-04) see description, paragraphs 22-72, and figures 1-8	1-14
PX	CN 114046240 A (GUANGDONG MEIZHI PRECISION MANUFACTURING CO., LTD. et al.) 15 February 2022 (2022-02-15) see description, paragraphs 22-68, and figures 1-8	1-14
A	CN 113482881 A (GUANGDONG MEIZHI PRECISION MANUFACTURING CO., LTD.) 08 October 2021 (2021-10-08) see description, paragraphs 0021-0069, and figures 1-10	1-14
A	CN 101109555 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) APPLIANCES CO., LTD.) 23 January 2008 (2008-01-23) see entire document	1-14
A	CN 1943289 A (FLAEM NUOVA S.P.A.) 04 April 2007 (2007-04-04) see entire document	1-14
A	CN 106415145 A (TRANE INTERNATIONAL INC.) 15 February 2017 (2017-02-15) see entire document	1-14

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
10 May 2022	**26 May 2022**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203442984 U (HAIER GROUP CORP. et al.) 19 February 2014 (2014-02-19) see entire document	1-14
A	CN 203404870 U (GUANGZHOU HUALING REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 22 January 2014 (2014-01-22) see entire document	1-14
A	US 2017284870 A1 (GOLDEN DUANE M et al.) 05 October 2017 (2017-10-05) see entire document	1-14
A	WO 2020174555 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 03 September 2020 (2020-09-03) see entire document	1-14
A	JP 6879434 B1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 02 June 2021 (2021-06-02) see entire document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/080956

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 114135469 A	04 March 2022	None	
CN 114046240 A	15 February 2022	None	
CN 113482881 A	08 October 2021	None	
CN 101109555 A	23 January 2008	None	
CN 1943289 A	04 April 2007	WO 2005096685 A1	13 October 2005
		AT 438289 T	15 August 2009
		PL 1743512 T3	29 January 2010
		US 2008190417 A1	14 August 2008
		EP 1743512 A1	17 January 2007
		ES 2330021 T3	03 December 2009
		SI 1743512 T1	29 January 2010
		IT BS20040020 U1	01 July 2004
		DE 602005015693 D1	10 September 2009
CN 106415145 A	15 February 2017	EP 3129719 A1	15 February 2017
		US 2015292762 A1	15 October 2015
		WO 2015157635 A1	15 October 2015
CN 203442984 U	19 February 2014	None	
CN 203404870 U	22 January 2014	None	
US 2017284870 A1	05 October 2017	WO 2017172909 A1	05 October 2017
		CN 109073132 A	21 December 2018
		US 2019353188 A1	21 November 2019
		EP 3436733 A1	06 February 2019
		CN 112879272 A	01 June 2021
WO 2020174555 A1	03 September 2020	DE 112019006923 T5	02 December 2021
		JP WO2020174555 A1	28 October 2021
		AU 2019431661 A1	24 June 2021
		US 2022025877 A1	27 January 2022

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/080956

A. 主题的分类

F24F 11/86(2018.01)i; F24F 11/89(2018.01)i; F04B 39/12(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F24F, F04B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNKI,CNTXT,VEN:压缩机，壳体，温度，传感器，支架，固定，compressor，housing，temperature，sensor，bracket，fix

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 114135469 A (广东美芝精密制造有限公司等) 2022年3月4日 (2022-03-04) 参见说明书第22-72段，图1-8	1-14
PX	CN 114046240 A (广东美芝精密制造有限公司等) 2022年2月15日 (2022-02-15) 参见说明书第22-68段，图1-8	1-14
A	CN 113482881 A (广东美芝精密制造有限公司) 2021年10月8日 (2021-10-08) 参见说明书第0021-0069段、附图1-10	1-14
A	CN 101109555 A (乐金电子天津电器有限公司) 2008年1月23日 (2008-01-23) 参见全文	1-14
A	CN 1943289 A (佛莱诺瓦股份公司) 2007年4月4日 (2007-04-04) 参见全文	1-14
A	CN 106415145 A (特灵国际有限公司) 2017年2月15日 (2017-02-15) 参见全文	1-14
A	CN 203442984 U (海尔集团公司等) 2014年2月19日 (2014-02-19) 参见全文	1-14
A	CN 203404870 U (广州华凌制冷设备有限公司) 2014年1月22日 (2014-01-22) 参见全文	1-14

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2022年5月10日	2022年5月26日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 鲁楠 电话号码 (86-10) 62085087

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2017284870 A1 (GOLDEN DUANE M等) 2017年10月5日 (2017-10-05) 参见全文	1-14
A	WO 2020174555 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2020年9月3日 (2020-09-03) 参见全文	1-14
A	JP 6879434 B1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 2021年6月2日 (2021-06-02) 参见全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/080956

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	114135469	A	2022年3月4日	无			
CN	114046240	A	2022年2月15日	无			
CN	113482881	A	2021年10月8日	无			
CN	101109555	A	2008年1月23日	无			
CN	1943289	A	2007年4月4日	WO	2005096685	A1	2005年10月13日
				AT	438289	T	2009年8月15日
				PL	1743512	T3	2010年1月29日
				US	2008190417	A1	2008年8月14日
				EP	1743512	A1	2007年1月17日
				ES	2330021	T3	2009年12月3日
				SI	1743512	T1	2010年1月29日
				IT	BS20040020	U1	2004年7月1日
				DE	602005015693	D1	2009年9月10日
CN	106415145	A	2017年2月15日	EP	3129719	A1	2017年2月15日
				US	2015292762	A1	2015年10月15日
				WO	2015157635	A1	2015年10月15日
CN	203442984	U	2014年2月19日	无			
CN	203404870	U	2014年1月22日	无			
US	2017284870	A1	2017年10月5日	WO	2017172909	A1	2017年10月5日
				CN	109073132	A	2018年12月21日
				US	2019353188	A1	2019年11月21日
				EP	3436733	A1	2019年2月6日
				CN	112879272	A	2021年6月1日
WO	2020174555	A1	2020年9月3日	DE	112019006923	T5	2021年12月2日
				JP	WO2020174555	A1	2021年10月28日
				AU	2019431661	A1	2021年6月24日
				US	2022025877	A1	2022年1月27日