

(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
2021 年 9 月 30 日 (30.09.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/189673 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 1/32 (2011.01) *F24F 1/34* (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/095839
- (22) 国际申请日: 2020 年 6 月 12 日 (12.06.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202020410529.1 2020 年 3 月 26 日 (26.03.2020) CN
202010226610.9 2020 年 3 月 26 日 (26.03.2020) CN
- (71) 申请人: 广东美的制冷设备有限公司 (GD MIDEA AIR-CONDITIONING EQUIPMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 张晶晶 (ZHANG, Jingjing); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇林港路, Guangdong 528311 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区西丽街道松坪山社区松坪山路 3 号奥特迅电力大厦 201, Guangdong 518052 (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, 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,

(54) Title: CONNECTING PIPE ASSEMBLY AND AIR CONDITIONER

(54) 发明名称: 连接管组件和空调器

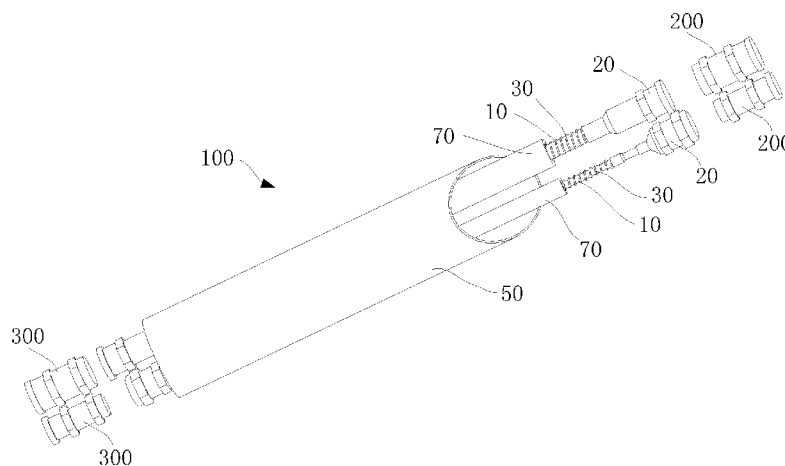


图 1

(57) Abstract: A connecting pipe assembly (100) and an air conditioner, wherein the connecting pipe assembly (100) is used to connect an indoor unit and an outdoor unit of an air conditioner. The connecting pipe assembly (100) comprises: refrigerant pipes (10), one end of each refrigerant pipe (10) being connected to an indoor unit, and the other end of each refrigerant pipe (10) being connected to an outdoor unit; buffer members (30), the buffer members (30) being sleeved on the outer periphery of each refrigerant pipe (10); and a fixing sleeve (50), wherein the fixing sleeve (50) is sleeved on the buffer members (30) and is fixed to the refrigerant pipes (10).

(57) 摘要: 一种连接管组件 (100) 和空调器, 其中, 连接管组件 (100) 用以连接空调器的室内机和室外机, 连接管组件 (100) 包括: 冷媒管 (10), 冷媒管 (10) 的一端连接室内机, 冷媒管 (10) 的另一端连接室外机; 缓冲件 (30), 缓冲件 (30) 套接于冷媒管 (10) 的外周; 以及固定套 (50), 固定套 (50) 套设于缓冲件 (30), 并与冷媒管 (10) 相互固定。

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。

(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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

连接管组件和空调器

[0001] 本申请要求于2020年3月26日申请的、申请号为202020410529.1、名称为“连接管组件和空调器”，2020年3月26日申请的、申请号为202010226610.9、名称为“连接管组件和空调器”的两个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

[0002] 本申请涉及空调器技术领域，特别涉及一种连接管组件和空调器。

背景技术

[0003] 空调器的室内机和室外机需要通过管路进行连接，相关技术中起到连接作用的冷媒管大多设置在管路的外周一层保温材料的方案，如此，该管路在连接和安装的时候，容易产生形变或折弯，从而使得管路的输气或输液的性能降低，并且，在固定冷媒管时，一般在冷媒管最外层缠绕长扎带，如此管路的固定和安装也较为不便，容易产生绑扎不牢固而散开的情况。

[0004] 上述内容仅用于辅助理解本申请的技术方案，并不代表承认上述内容是现有技术。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请的主要目的是提供一种连接管组件，旨在方便快捷的连接空调器的室内机和室外机，并且降低冷媒管损坏的风险。

[0006] 为实现上述目的，本申请提出的连接管组件，用以连接空调器的室内机和室外机，所述连接管组件包括：

[0007] 冷媒管，所述冷媒管的一端连接所述室内机，所述冷媒管的另一端连接室外机；

[0008] 缓冲件，所述缓冲件套接于所述冷媒管的外周；以及

- [0009] 固定套，所述固定套套设于所述缓冲件，并与所述冷媒管相互固定。
- [0010] 在本申请的一实施例中，所述缓冲件为管状弹簧。
- [0011] 在本申请的一实施例中，所述管状弹簧的延伸长度与所述冷媒管的延伸长度的比值范围为0.5至1。
- [0012] 在本申请的一实施例中，所述管状弹簧为多段设置，多段所述管状弹簧沿所述冷媒管的长度方向排布。
- [0013] 在本申请的一实施例中，所述冷媒管的外壁面设有螺纹结构，所述缓冲件安装于所述螺纹结构。
- [0014] 在本申请的一实施例中，所述冷媒管的数量为两条，其中之一为冷媒液管，其中之一为冷媒气管，每一所述冷媒管的外周面均套设有一所述缓冲件，一所述固定套套设于两所述冷媒管和两所述缓冲件的外周。
- [0015] 在本申请的一实施例中，所述缓冲件和所述固定套之间还设有保温套，所述保温套套接于所述缓冲件的外侧。
- [0016] 在本申请的一实施例中，所述固定套内还设有连接线缆，所述连接线缆设于所述固定套和所述保温套之间。
- [0017] 在本申请的一实施例中，所述冷媒管的两端均设有快速接头。
- [0018] 在本申请还提供一种空调器，包括如上所述的连接管组件，还包括了室内机和室外机，所述连接管组件连接所述室内机和所述室外机。
- [0019] 本申请技术方案通过采用在冷媒管的外周套接一个缓冲件，使得冷媒管在安装固定的时候，被缓冲件所保护。冷媒管不易发生折弯或压瘪等被损坏的情况。同时，还在缓冲件的外侧再套接一个固定套，并将固定套与冷媒管相互固定，从而取代现有的扎带的方案，使得冷媒管的使用和安装更加方便快捷，同时进一步起到保护冷媒管的效果，从而实现双重保护的技术方案，使得整个连接管组件能够方便快捷的连接空调器的室内机和室外机，并且降低冷媒管损坏的风险。

发明的有益效果

对附图的简要说明

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。

[0021] 图1为本申请连接管组件一实施例的结构示意图；

[0022] 图2为本申请连接管组件去除固定套和保温套的结构示意图；

[0023] 图3为本申请连接管组件的快速接头与室内机或室外机的快速接头一实施例的剖面图。

[0024] 附图标号说明：

[] [表1]

标号	名称	标号	名称
100	连接管组件	20	快速接头
10	冷媒管	21	第一本体部
11	冷媒液管	23	第一密封堵头
13	冷媒气管	210	第二本体部
30	缓冲件	230	第二密封堵头
50	固定套	200	室内快速接头
70	保温套	300	室外快速接头

[0025] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

发明实施例

本发明的实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0027] 需要说明，本申请实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后…

…)仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0028] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。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申请中的具体含义。

[0029] 另外，在本申请中如涉及“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，全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B为例”，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。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，也不在本申请要求的保护范围之内。

[0030] 空调器（未图示），一般包括室内机和室外机，在连接室内机和室外机时，需要设置连接并输送室内机和室外机的冷媒的冷媒管10，从而实现冷媒流路的循环。为克服背景技术中提到的冷媒管10容易损坏且安装不方便的技术问题，结合参照图1和图2，本申请提出一种连接管组件100，用以连接空调器的室内机和室外机，连接管组件100包括冷媒管10、缓冲件30以及固定套50。冷媒管10的一端连接室内机，冷媒管10的另一端连接室外机。缓冲件30套接于冷媒管10的外周。固定套50套设于缓冲件30，并与冷媒管10相互固定。

[0031] 固定套50可以为软质外套，形状可为筒形，材质可为硅胶、橡胶、塑料、泡棉或钢丝软管（整体为塑胶材质，塑胶材质的内部设置网状的钢丝）等材质。再结合上述的安装方式中，可以将冷媒管10的数量为两条，其中之一为冷媒液管11，其中之另一为冷媒气管13，每一冷媒管10的外周面均套设有一缓冲件30，一

固定套50套设于两冷媒管10和两缓冲件30的外周。冷媒气管13的管径可设置为小于冷媒液管11的管径。因此，缓冲件30的尺寸也随之进行改变。通过一个固定套50，可以代替现有的扎带，进行捆绑安装，从而方便连接管组件100的快速装配，节省人力成本。缓冲件30可以设置在冷媒液管11，也可以设置在冷媒气管13，也可以两个管路冷媒液管11和冷媒气管13都设置缓冲件30。进一步地，还可以将连接室内机和室外机的连接线缆（未图示）设置在固定套50内，从而方便整体的安装，进一步节约人力成本。

[0032] 本申请技术方案通过采用在冷媒管10的外周套接一个缓冲件30，使得冷媒管10在安装固定的时候，被缓冲件30所保护。冷媒管10不易发生折弯或压瘪等被损坏的情况。同时，还在缓冲件30的外侧再套接一个固定套50，并将固定套50与冷媒管10相互固定，从而取代现有的扎带的方案，使得冷媒管10的使用和安装更加方便快捷，同时进一步起到保护冷媒管10的效果，从而实现双重保护的技术方案，使得整个连接管组件100能够方便快捷的连接空调器的室内机和室外机，并且降低冷媒管10损坏的风险。

[0033] 结合参照图1和图2，在设置缓冲件30时，一实施例中可采用的方案为，将缓冲件30设置为管状弹簧。通过管状弹簧套设在冷媒管10的外周，管状弹簧其本身还可以具有弹性形变，使得冷媒管10在收到外力时，管状弹簧能够提供承载力。并且，管状弹簧的整体结构较为简单，安装较为方便，可以方便缓冲件30与冷媒管10的安装。

[0034] 进一步地，在设置管状弹簧时，其延伸长度与冷媒管10的延伸长度的比值为0.5至1。也即管状弹簧设置为一整条时，其覆盖冷媒管10的一半，可以满足基本的防护需求，也可以重点防护折弯部分的冷媒管10，设置与冷媒管10的长度相同，防护效果最好，可以最大限度的保护冷媒管10的整体结构。

[0035] 当然，在另一实施例中，管状弹簧为多段设置，多段管状弹簧沿冷媒管10的长度方向排布。通过多段设置的管状弹簧可以使得管状弹簧能适配不同规格的冷媒管10。例如，1米的冷媒管10，可以设置两段50cm的缓冲件30，然后这个缓冲件30还可以适配50cm的冷媒管10。如此可提高缓冲件30的通配性能。当然，多段设置的管状弹簧，其也可以只覆盖部分冷媒管10，例如覆盖折弯部分的冷媒

管10。

[0036] 在本申请的一实施例中，冷媒管10的外壁面设有螺纹结构（未图示），缓冲件30安装于螺纹结构。通过螺纹结构，可以方便缓冲件30的安装。当缓冲件30为管状弹簧时，也可以将管状弹簧与螺纹结构的螺牙对应起来进行安装。从而使得缓冲件30的安装更加稳定，在冷媒管10的外壁面不会产生窜动。

[0037] 参照图1，在本申请的一实施例中，缓冲件30和固定套50之间还设有保温套70，保温套70套接于缓冲件30的外侧。

[0038] 通过将保温套70套在缓冲件30的外侧，从而使得冷媒管10的管路能够被保温，防止冷媒管10出现冷凝水的情况，也降低了冷媒管10与外部的换热机率，节约能源，提高能效。

[0039] 进一步地，在设置冷媒管10时，将连接线缆设于固定套50和保温套70之间。从而将连接线缆和冷媒管10通过保温套70隔开，使得连接线缆在使用时不会被冷媒管10内的冷媒所影响，提高连接线缆的使用安全性和使用寿命。

[0040] 结合参照图1至图3，在本申请的一实施例中，冷媒管10的两端均设有快速接头20。通过快速接头20可以实现连接管组件100和室内机或室外机的快速对接安装，结合参照图3，与冷媒管10连接快速接头20包括第一本体部21和第一密封堵头23，第一密封堵头23的外周面设置密封圈，第一本体部21内设置通道，第一密封堵头23通过弹簧可活动的在通道内活动。与室内机和/或室外机连接快速接头（200，300）包括第二本体部210和第二密封堵头230，第二密封堵头230通过弹簧可活动的在第二本体部210内的通过内活动。当第二本体部210插接在第一本体部21内时，第一密封堵头23推动第二密封堵头230的运动，从而实现流路的连通。如此设置的快速接头20，能够实现快速安装，并且，可以在第一本体部21的内和第二本体部210外设置外螺纹，使得连接更加稳固。代替现有的焊接或打螺钉的安装方式，本申请的快速接头20安装简单快捷，并且密封性能好，进一步减轻工人的工作量。

[0041] 当然，还可以在冷媒管10的两端设置螺母的方式进行连接，也在本申请的保护范围内。

[0042] 本申请的一实施例中，连接管组件100还可以包括柔性的连接管，柔性管的一

端连接冷媒管10，连接管的另一端连接接头结构。

[0043] 冷媒管10可以为铜管或铝管，柔性管可以为塑胶管、橡胶管或钢丝管（整体为塑胶材质，塑胶材质的内部设置网状的钢丝）。如此，实现软硬管结合的方案，通冷媒冷媒管10的长度可设置为比连接管的长度要长，采用硬质的铜管或铝管的冷媒管10不易变形。

[0044] 通过采用在冷媒管10与接头结构之间的连接管设置为柔性管，在连接的过程中，接头结构用于与室内机和室外机连接。冷媒管10本身不会产生形变，产生形变的位置为柔性管的位置，因为连接管为柔性管，即使形变也会在通冷媒的时候被压力恢复，从而使得避免了现有技术中冷媒管10形变而造成的管路的输气或输液的性能降低的情况，提升了整个空调器的制冷或制热性能。

[0045] 本申请的一实施例中，冷媒管10包括至少一条柔性管，柔性管的一端连接室内机，柔性管的另一端连接室外机，固定套50套设于冷媒管10的外周，并与冷媒管10相互固定。

[0046] 再结合上述的安装方式中，可以将冷媒管10的数量为两条，其中之一为冷媒液管11，其中之另一为冷媒气管13，每一冷媒管10的均可设置为柔性管，也可以其中之一的冷媒管10设置为柔性管。冷媒液管11包括至少一条柔性管，和/或，冷媒气管13包括至少一条柔性管。冷媒气管13的总体的管径可设置为小于冷媒液管11的管径。通过一个固定套50，可以代替现有的扎带，进行捆绑安装，从而方便连接管组件100的快速装配，节省人力成本。进一步地，还可以将连接室内机和室外机的连接线缆设置在固定套50内，从而方便整体的安装，进一步节约人力成本。

[0047] 本申请技术方案通过采用将冷媒管10做成柔性管，从而防止出现现有的硬质的冷媒管10产生形变后无法恢复的现象。在冷媒管10的外侧再套接一个固定套50，并将固定套50与冷媒管10相互固定，从而取代现有的扎带的方案，使得冷媒管10的使用和安装更加方便快捷，同时进一步起到保护冷媒管10的效果。通过柔性管和固定套50的方案，使得整个连接管组件100能够方便快捷的连接空调器的室内机和室外机，并且降低冷媒管10损坏的风险。

[0048] 进一步地，冷媒管10包括多条柔性管，每一柔性管内均形成冷媒流路。

- [0049] 多条柔性管的设置，类似于毛细管，从而每条柔性管都可以形成冷媒回路。可以理解的是，冷媒气管13可以包括多条柔性管，冷媒气管13也可包括多条柔性管。多条柔性管的设置可以防止其中一条柔性管出现故障时无法使用的现象，提升冷媒管10整体工作的稳定性。
- [0050] 进一步地，多条柔性管的外周套设有捆绑带。为了使多条柔性管的安装使用更加方便，在固定套50内部、柔性管的外周侧设置孔绑带，方便安装和使用。
- [0051] 本申请还提出一种空调器，该空调器包括室内机、室外机和连接管组件100，该连接管组件100的具体结构参照上述实施例，由于本空调器采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。其中，室内机设有室内快速接头200，用以与冷媒管10的快速接头20连接；和/或，室外机设有室外快速接头300，用以与冷媒管10的快速接头20连接。通过室内快速接头200和室外快速接头300，用以与连接管组件100的快速接头20对接，从而实现快速安装。
- [0052] 可以理解的是，连接室内机和室外机的所有管线，例如冷媒管10（包括冷媒液管11和冷媒气管13）、连接线缆（可以包括电线、信号线以及其他线缆）均设置在固定套15内。连接线缆的两端为连接端，与室内机的连接端和与室外机的连接端的插接结构的规格可以设置为相同，如此可以实现便捷化的操作连接。尤其是在欧美地区，人工安装费用很贵，一般均为个人安装，通过将连接线缆的两端的规格设置为相同，可以方便人工连接。同时，冷媒管10（包括冷媒液管11和冷媒气管13）的两端的接头结构也可以设置为相同的结构，也是为了方便用户连接，方便使用。在安装时，需要在墙体设置穿墙孔，在固定套15外侧还可以缠绕保护带，该保护带可以为塑料或塑胶材质。保护带可与固定套15的长度相同，也可以只在固定套15与穿墙孔接触的那一部位。固定套15与冷媒管10和连接线缆之间有间隙，在穿过穿墙孔处时，一般使得固定套15形变而与冷媒管10和连接线缆之间的间隙变小，从而使得穿墙孔的孔径不必要设置的那么大，从而节约安装空间。进一步的通过保护带可以使得该固定套15的形变能够基本被维持，方便安装，例如，在19楼的高空中，将预装配好的整个连接管组件装配好，再通过穿墙孔时，就能较为顺畅方便的通过穿墙孔。同时，通过保护

带套在固定套15的外周，在通过穿墙孔时，也可以保护固定套15不被穿墙孔（墙体一般为钢筋混凝土结构，容易割伤固定套15）损坏。

[0053] 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的申请构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种连接管组件，用以连接空调器的室内机和室外机，其中，所述连接管组件包括：
冷媒管，所述冷媒管的一端连接所述室内机，所述冷媒管的另一端连接室外机；
缓冲件，所述缓冲件套接于所述冷媒管的外周；以及
固定套，所述固定套套设于所述缓冲件，并与所述冷媒管相互固定。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的连接管组件，其中，所述缓冲件为管状弹簧。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的连接管组件，其中，所述管状弹簧的延伸长度与所述冷媒管的延伸长度的比值范围为0.5至1。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的连接管组件，其中，所述管状弹簧为多段设置，多段所述管状弹簧沿所述冷媒管的长度方向排布。
- [权利要求 5] 如权利要求1中任一所述的连接管组件，其中，所述冷媒管的外壁面设有螺纹结构，所述缓冲件安装于所述螺纹结构。
- [权利要求 6] 如权利要求1至5中任一所述的连接管组件，其中，所述冷媒管的数量为两条，其中之一为冷媒液管，其中之一为冷媒气管，每一所述冷媒管的外周面均套设有一所述缓冲件，一所述固定套套设于两所述冷媒管和两所述缓冲件的外周。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的连接管组件，其中，所述缓冲件和所述固定套之间还设有保温套，所述保温套套接于所述缓冲件的外侧。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的连接管组件，其中，所述固定套内还设有连接线缆，所述连接线缆设于所述固定套和所述保温套之间。
- [权利要求 9] 如权利要求1至5中任一所述的连接管组件，其中，所述冷媒管的两端均设有快速接头。
- [权利要求 10] 一种空调器，其中，包括如权利要求1至8中任一所述的连接管组件，还包括室内机和室外机，所述连接管组件连接所述室内机和所述室外机。

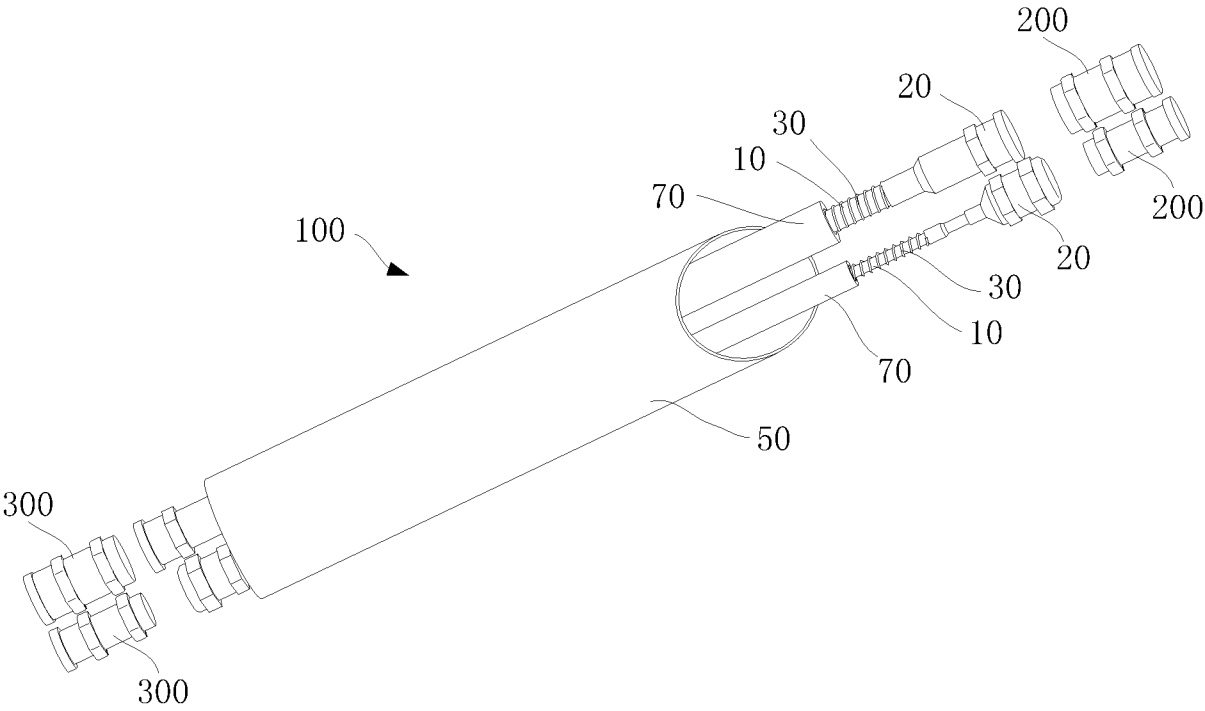


图 1

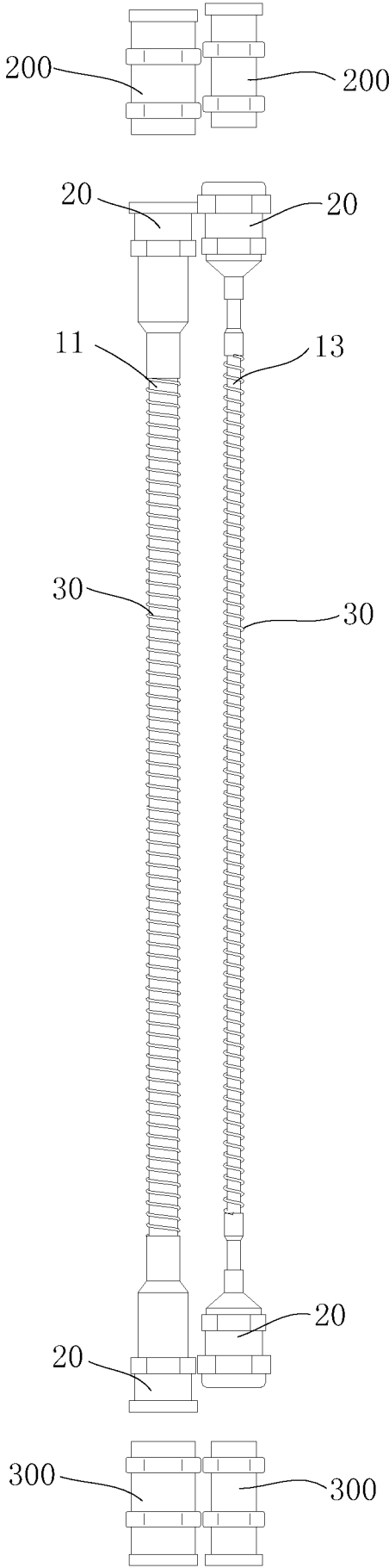


图 2

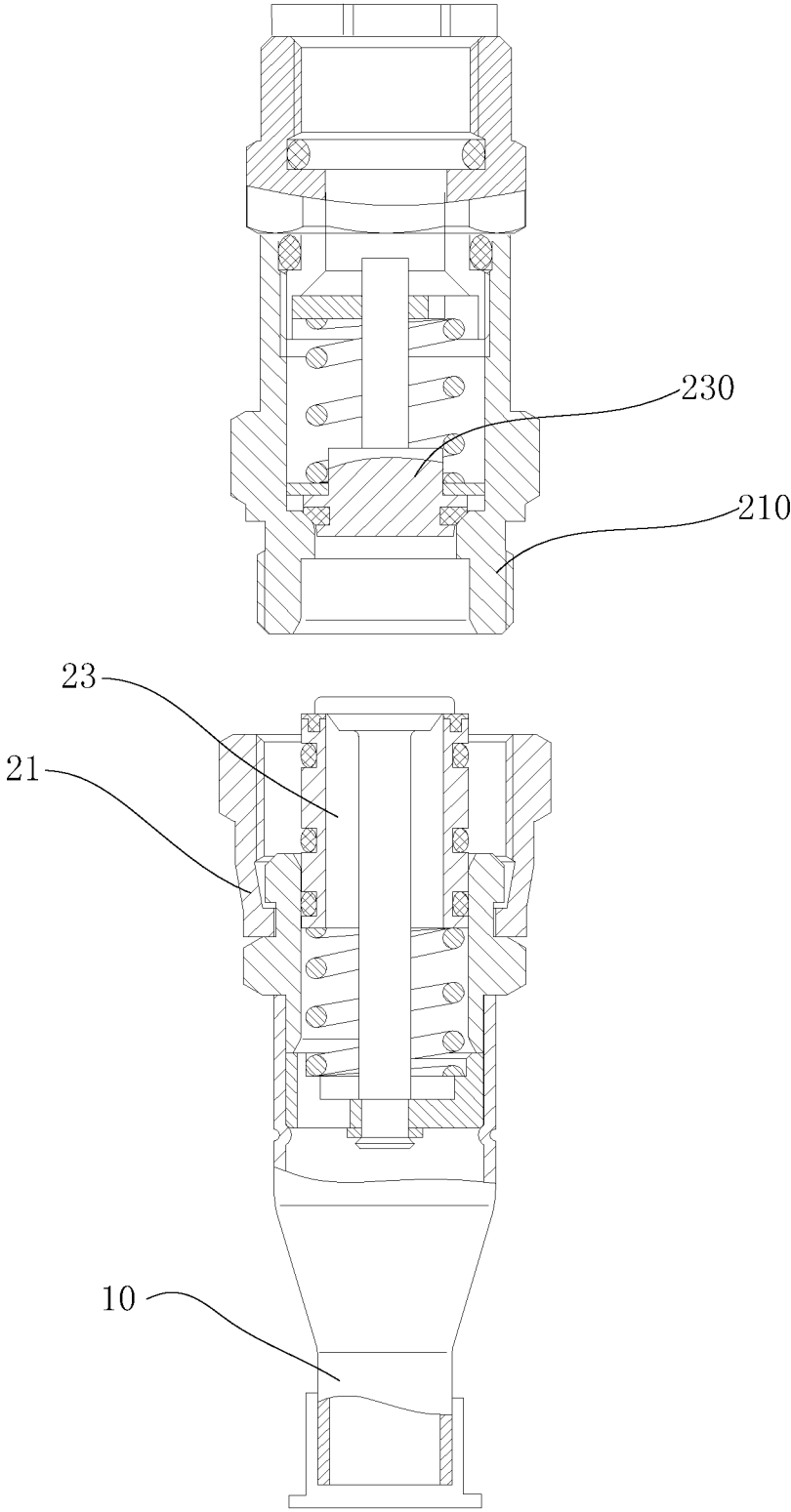


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/095839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/32(2011.01)i; F24F 1/34(2011.01)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

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC 空调, 连接管, 组件, 室内机, 室外机, 冷媒管, 缓冲件, 套接, 固定套 air conditioner, connecting pipe, component, indoor unit, outdoor unit, refrigerant pipe, buffer component, sleeve, fixing sleeve

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 208750968 U (GUANGDONG MEDIA REFRIGERATION EQUIPMENT CO., LTD.) 16 April 2019 (2019-04-16) description, paragraphs [0043]-[0072] and figures 1-5	1-10
A	US 2006123711 A1 (GILLERAN WILLIAM J) 15 June 2006 (2006-06-15) entire document	1-10
A	CN 108266833 A (BENGBU SHIIE ENERGY SAVING TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 July 2018 (2018-07-10) entire document	1-10
A	CN 207123002 U (BEIJING JINGHAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 March 2018 (2018-03-20) entire document	1-10
A	CN 106705271 A (SHEN, Fuxing) 24 May 2017 (2017-05-24) entire document	1-10
A	CN 208124492 U (QINGDAO FULUN ELECTRONICS AND ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 20 November 2018 (2018-11-20) entire document	1-10

☐ 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

15 November 2020

Date of mailing of the international search report

23 November 2020

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/095839

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	208750968	U	16 April 2019	None			
US	2006123711	A1	15 June 2006	US	7389616	B2	24 June 2008
				US	7730681	B2	08 June 2010
				US	2008148654	A1	26 June 2008
CN	108266833	A	10 July 2018	None			
CN	207123002	U	20 March 2018	None			
CN	106705271	A	24 May 2017	None			
CN	208124492	U	20 November 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/095839

A. 主题的分类 F24F 1/32(2011.01)i; F24F 1/34(2011.01)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 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC 空调, 连接管, 组件, 室内机, 室外机, 冷媒管, 缓冲件, 套接, 固定套 air conditioner, connecting pipe, component, indoor unit, outdoor unit, refrigerant pipe, buffer component, sleeve, fixing sleeve		
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
X	CN 208750968 U (广东美的制冷设备有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 说明书第[0043]-[0072]段及附图1-5	1-10
A	US 2006123711 A1 (GILLERAN WILLIAM J) 2006年 6月 15日 (2006 - 06 - 15) 全文	1-10
A	CN 108266833 A (蚌埠市思洁节能科技有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 全文	1-10
A	CN 207123002 U (北京晶海科技有限公司) 2018年 3月 20日 (2018 - 03 - 20) 全文	1-10
A	CN 106705271 A (沈福兴) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 全文	1-10
A	CN 208124492 U (青岛福伦电子电器有限公司) 2018年 11月 20日 (2018 - 11 - 20) 全文	1-10
☐ 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 2020年 11月 15日		国际检索报告邮寄日期 2020年 11月 23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		授权官员 李军 电话号码 62085188

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/095839

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	208750968	U	2019年 4月 16日	无	
US	2006123711	A1	2006年 6月 15日	US 7389616 B2	2008年 6月 24日
				US 7730681 B2	2010年 6月 8日
				US 2008148654 A1	2008年 6月 26日
CN	108266833	A	2018年 7月 10日	无	
CN	207123002	U	2018年 3月 20日	无	
CN	106705271	A	2017年 5月 24日	无	
CN	208124492	U	2018年 11月 20日	无	