(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 204387555 U
(45)授权公告日 2015.06.10

(21)申请号 201420836691.4

(22)申请日 2014.12.24

(73)专利权人 格力电器(合肥)有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区柏堰科技园铭传路208号
专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 苏升卫 王振铎 解伟 施清清 张乐 尹粤卿

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 李芙蓉 李双皓

(51)Int.Cl.
F16L 41/02(2006.01)
F16L 41/16(2006.01)

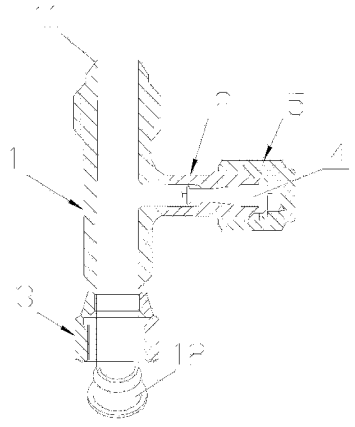
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，适于串联在室外机的截止阀与连接管之间，该辅助装置包括总管和设置在总管中部并连通总管的支管，总管的第一端设置有外螺纹，所述第一端的端部设置有收缩的锥形面端口，总管的第一端用于连接所述连接管；总管的第二端套设有接管螺母，总管的第二端的端部还设置有用于连接所述截止阀的喇叭口；支管上也设置外螺纹，用于连接压力测试设备，支管的端口内还设置有气门芯。该辅助装置可以很方便的安装在分体式空调器内、外机连接管上，在不破坏空调器管路结构的情况下完成压力测试，避免了空调器报废，减少检测成本，且可以重复使用，提高测试效率和安全性。



CN 204387555 U

1. 一种用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，适于串联在室外机的截止阀与连接管之间，其特征在于：

包括总管 (1) 和设置在所述总管 (1) 中部并连通所述总管 (1) 的支管 (2)，所述总管 (1) 的第一端设置有外螺纹，所述第一端的端部设置有收缩的锥形面端口 (11)，所述总管 (1) 的第一端用于连接所述连接管；

所述总管 (1) 的第二端套设有接管螺母 (3)，所述总管 (1) 的第二端的端部还设置有用于连接所述截止阀的喇叭口 (12)；

所述支管 (2) 上也设置外螺纹，用于连接压力测试设备，所述支管 (2) 的端口内还设置有气门芯 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，其特征在于：

所述总管 (1) 的中心线与所述支管 (2) 的中心线之间的夹角为 80° -100°。

3. 根据权利要求 2 所述的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，其特征在于：

所述总管 (1) 的中心线与所述支管 (2) 的中心线之间的夹角为 90° ±5°。

4. 根据权利要求 1 所述的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，其特征在于：

所述总管 (1)、所述支管 (2) 和所述接管螺母 (3) 均由黄铜制成。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，其特征在于：

所述气门芯 (4) 与所述支管 (2) 螺纹连接。

6. 根据权利要求 1-4 任一项所述的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，其特征在于：

所述支管 (2) 的端口处还设置有密封帽 (5)。

7. 根据权利要求 6 所述的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，其特征在于：

所述密封帽 (5) 为六角螺帽。

用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，尤其涉及一种用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置。

背景技术

[0002] 在空调器新品开发、产品检测中，为了监控空调器运行时的状态，需要测试吸气压力和排气压力，即系统低压和系统高压。目前国内销售的制冷量3P以下家用分体式空调器外机大截止阀上有注氟嘴，可以连接压力检测设备测试压力。在制冷时，大截止阀为吸气管路，检测到的压力是低压。热泵制热时反之，检测到的是高压。为了测试制冷时的系统高压和热泵制热时系统低压，一般在空调器室外机连接管路上打孔，焊接一个用于测试压力的接口。使用此方法测试高压，破坏了空调器的管路结构，降低整机可靠性。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术的现状，本实用新型的目的在于提供一种用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，该辅助装置可以很方便的安装在分体式空调器内、外机连接管上，在不破坏空调器管路结构的情况下完成压力测试，避免了空调器报废，减少检测成本，且可以重复使用，提高测试效率和安全性。为实现上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0004] 一种用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，适于串联在室外机的截止阀与连接管之间，包括总管和设置在所述总管中部并连通所述总管的支管，所述总管的第一端设置有外螺纹，所述第一端的端部设置有收缩的锥形面端口，所述总管的第一端用于连接所述连接管；

[0005] 所述总管的第二端套设有接管螺母，所述总管的第二端的端部还设置有用于连接所述截止阀的喇叭口；

[0006] 所述支管上也设置外螺纹，用于连接压力测试设备，所述支管的端口内还设置有气门芯。

[0007] 在其中一个实施例中，所述总管的中心线与所述支管的中心线之间的夹角为80°-100°。

[0008] 在其中一个实施例中，所述总管的中心线与所述支管的中心线之间的夹角为90°±5°。

[0009] 在其中一个实施例中，所述总管、所述支管和所述接管螺母均由黄铜制成。

[0010] 在其中一个实施例中，所述气门芯与所述支管螺纹连接。

[0011] 在其中一个实施例中，所述支管的端口处还设置有密封帽。

[0012] 在其中一个实施例中，所述密封帽为六角螺帽。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，可以很方便的安装在分体式空调器内、外机连接管上，辅助装置的支管用于测试压力。辅助装置的主管的一端采

用外螺纹结构，并有密封锥面，能和连接管喇叭口有效的密封。主管的另一端采用喇叭口结构，便于和空调器外机阀门有效的密封连接。压力测试接口内部采用气门芯结构，测试压力时软管内部的顶针打开开关，装置处于导通状态。

[0015] 分体式空调器装机时，先把此辅助装置安装在小阀门上，其次把连接管安装在辅助装置主管的对应接口上，然后使用把压力测试设备连接到支管的接口上即可测试压力。使用此辅助装置可以在不破坏空调器管路结构的情况下完成压力测试，避免了空调器报废，减少检测成本，且可以重复使用。此辅助装置安装方便、快捷，节约了普通测试高压压力的常规准备工作，提高测试效率。避免了在空调器高压管路上开孔、焊接支管等工作，提高了压力测试的安全性。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例对本实用新型的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 参照图 1，本实用新型一实施例的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，串联在室外机的截止阀与连接管之间，该辅助装置包括总管 1 和设置在总管 1 中部并连通总管 1 的支管 2，总管 1 和支管 2 形成三通。

[0019] 总管 1 的第一端设置有外螺纹，总管 1 的第一端的端部设置有收缩的锥形面端口 11，总管 1 的第一端用于连接所述连接管。总管 1 的第二端套设有接管螺母 3，总管 1 的第二端的端部还设置有用于连接所述截止阀的喇叭口 12。总管 1、支管 2 和接管螺母 3 均采用铜制成，优选采用黄铜制成。

[0020] 其中，总管 1 的第一端作为连接管连接端口，总管 1 的第二端作为截止阀连接端口。总管 1 的中心线与支管 2 的中心线之间的夹角为 80° -100° 。优选地，总管 1 的中心线支管 2 的中心线之间的夹角为 90° ±5° 。在总管 1 的中心线与支管 2 的中心线垂直时为最佳，便于加工和连接压力测试设备。

[0021] 支管 2 上也设置外螺纹，用于连接压力测试设备，支管 2 的端口内还设置有气门芯 4。优选地，气门芯 4 与支管 2 螺纹连接。其中支管 2 的端口作为压力测试端口。

[0022] 作为一种可实施方式，支管 2 的端口处还设置有密封帽 5，用于防止支管 2 的端口泄漏。优选地，密封帽 5 为六角螺帽。

[0023] 上述实施例的辅助装置的具体使用过程如下 ：

[0024] A ：该辅助装置的截止阀连接端口（图 1 中的下端）采用喇叭口结构，安装在分体式空调器室外机的截止阀上。本装置的喇叭口和截止阀锥面对接到位后，使用扳手把本装置上自带的接管螺母 3 打紧即可。阀门连接端口采用喇叭结构，能和空调器外机截止阀的锥面有效的密封。

[0025] B ：此辅助装置的连接管连接端口（图 1 中的上端）采用锥面结构，用于安装空调

器内、外机连接管，连接管的喇叭口面对准此辅助装置的锥面端后，用连接管上自带的接管螺母紧固，用扳手打紧；连接管连接端口采用锥面外螺纹结构，能和连接管喇叭口有效的密封。

[0026] C：此辅助装置的压力测试端口（图 1 中的右端）为外圈螺纹结构，内部为气门芯 4，用于连接压力测试设备。连接压力测试设备可以采用专用软管，软管的接管螺母上有一个顶针，连接到压力测试端口上，气门芯 4 处以导通状态。压力测试接口内部采用气门芯结构，外圈有螺纹，便于连接压力测试设备。

[0027] 分体式空调器连接后，对连接管至室内机部分进行抽真空，并检测系统是否存在泄漏。如无泄漏，打开室外机的截止阀，连接压力测试设备即可进行压力检测。也可以在抽真空前连接压力测试设备，确认系统无泄漏后，打开室外机的截止阀，进行系统压力检测。

[0028] 以上实施例的用于分体式空调器系统压力测试的辅助装置，可以很方便的安装在分体式空调器内、外机连接管上，辅助装置的支管用于测试压力。辅助装置的主管的一端采用外螺纹结构，并有密封锥面，能和连接管喇叭口有效的密封。主管的另一端采用喇叭口结构，便于和空调器外机阀门有效的密封连接。压力测试接口内部采用气门芯结构，测试压力时软管内部的顶针打开开关，装置处于导通状态。

[0029] 分体式空调器装机时，先把此辅助装置安装在小阀门（截止阀）上，其次把连接管安装在辅助装置主管的对应接口上，然后使用把压力测试设备连接到支管的接口上即可测试压力。使用此辅助装置可以在不破坏空调器管路结构的情况下完成压力测试，避免了空调器报废，减少检测成本，且可以重复使用。此辅助装置安装方便、快捷，节约了普通测试高压压力的常规准备工作，提高测试效率。避免了在空调器高压管路上开孔、焊接支管等工作，提高了压力测试的安全性。

[0030] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

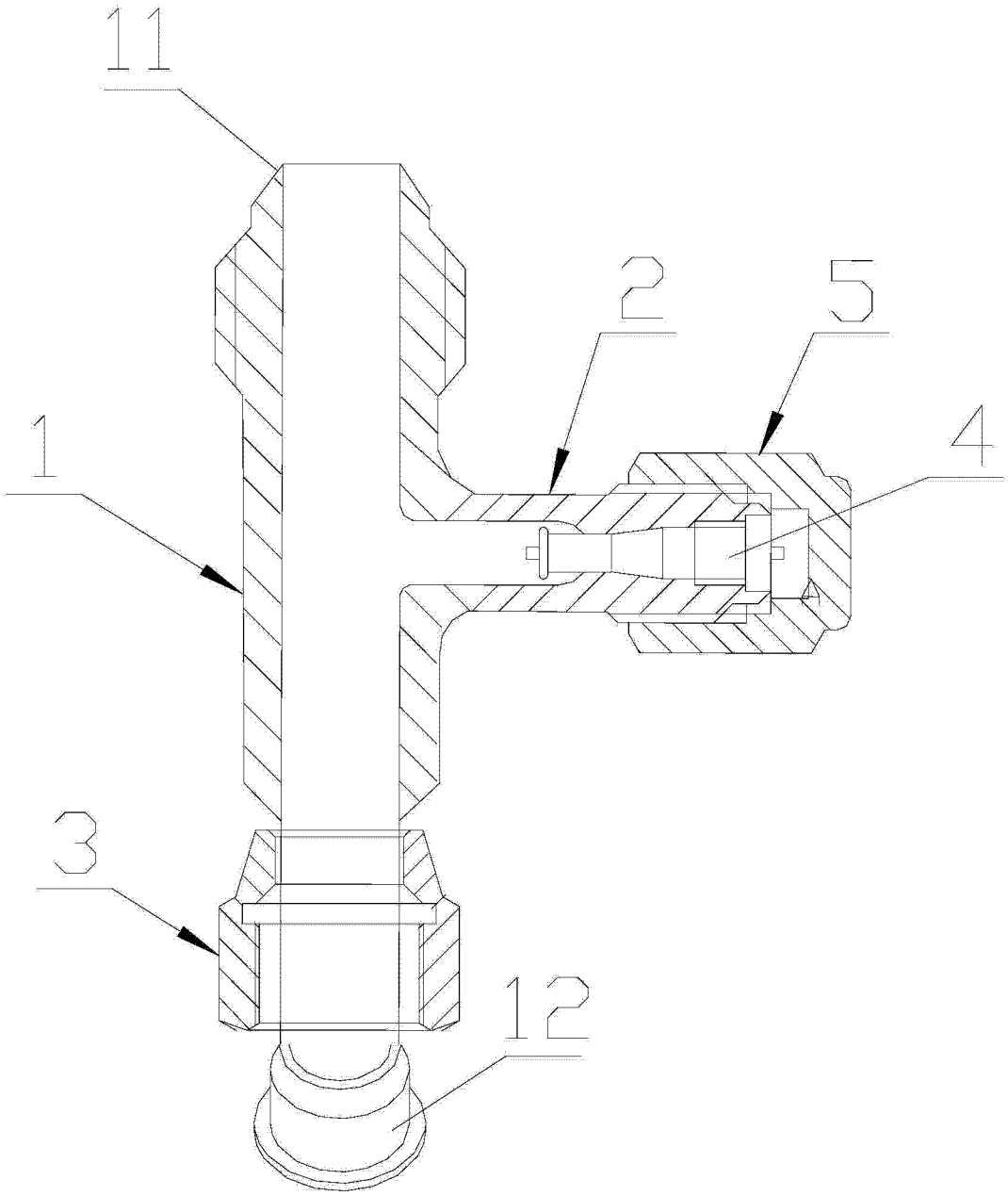


图 1