



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210035707 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920677656.5

(22)申请日 2019.05.13

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路789号

(72)发明人 黄晓清 姚新祥 梁耀祥

(74)专利代理机构 北京煦润律师事务所 11522

代理人 孙长江 梁永芳

(51)Int.Cl.

F24F 1/022(2019.01)

F24F 13/24(2006.01)

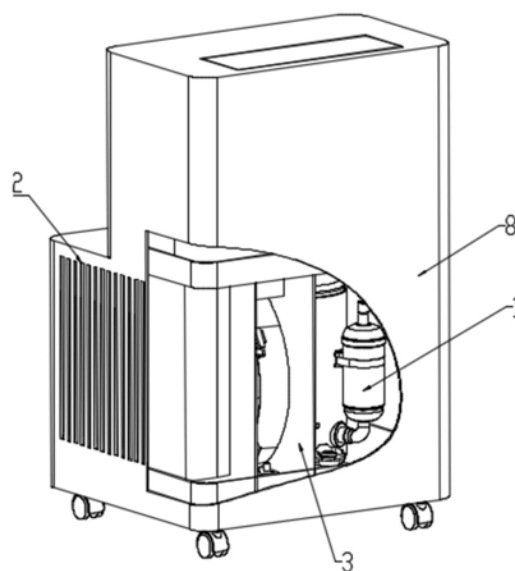
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

移动空调

(57)摘要

本实用新型提供一种移动空调,包括:压缩机组件(1);进风口(2);隔音组件(3),隔音组件(3)设置在压缩机组件(1)与进风口(2)之间,隔音组件(3)能够阻隔压缩机组件(1)的噪音向进风口(2)传播;隔音组件(3)上设有第一通道(4),第一通道(4)用于压缩机组件(1)处的空气与进风口(2)内侧的空气对流。本实用新型移动空调的压缩机组件与进风口通过隔音组件隔开,压缩机噪声无法直接传播到进风口,相比于现有技术具有低噪声的优点。第一通道连通到空气负压区,能够借助负压作用提高压缩机组件的空气冷却效率。



1. 一种移动空调,其特征在于,包括:

压缩机组件(1);

进风口(2);

隔音组件(3),所述隔音组件(3)设置在所述压缩机组件(1)与所述进风口(2)之间,所述隔音组件(3)能够阻隔所述压缩机组件(1)的噪音向所述进风口(2)传播;

所述隔音组件(3)上设有第一通道(4),所述第一通道(4)用于所述压缩机组件(1)处的空气与所述进风口(2)内侧的空气对流。

2. 根据权利要求1所述的移动空调,其特征在于,移动空调还包括风机组件(5),所述风机组件(5)为离心风机;和/或,所述风机组件(5)包括进风侧(6)、电机侧(7),所述进风侧(6)靠近所述进风口(2)设置,所述电机侧(7)靠近所述压缩机组件(1)设置;和/或,所述隔音组件(3)设置在所述风机组件(5)上。

3. 根据权利要求2所述的移动空调,其特征在于,移动空调还包括壳体(8),所述进风口(2)设置在所述壳体(8)上,和/或,所述压缩机组件(1)设置在所述壳体(8)内,和/或,所述隔音组件(3)设置在所述壳体(8)内,和/或,所述风机组件(5)设置在所述壳体(8)内。

4. 根据权利要求3所述的移动空调,其特征在于,移动空调还包括底座(10),所述压缩机组件(1)设置在所述底座(10)上,所述底座(10)上设有第二通道(12),所述第二通道(12)用于所述压缩机组件(1)处的空气与所述底座(10)外侧的空气对流。

5. 根据权利要求4所述的移动空调,其特征在于,移动空调还包括上隔板(9),所述上隔板(9)、底座(10)、隔音组件(3)、壳体(8)围成压缩机腔室(11),所述压缩机组件(1)设置在所述压缩机腔室(11)内。

6. 根据权利要求5所述的移动空调,其特征在于,所述第一通道(4)设置在所述隔音组件(3)的远离所述底座(10)的一端,所述第二通道(12)设置在所述底座(10)的远离所述隔音组件(3)的一端,空气经所述第二通道(12)流入所述压缩机腔室(11),流经所述压缩机组件(1)后,经所述第一通道(4)流出所述压缩机腔室(11)。

7. 根据权利要求6所述的移动空调,其特征在于,所述第二通道(12)内设有过滤装置(13),所述第二通道(12)设有防止冷凝水流出的凸沿(14)。

8. 根据权利要求7所述的移动空调,其特征在于,还包括冷凝器(15),所述冷凝器(15)设置在所述进风口(2)与所述风机组件(5)之间,空气依次通过进风口(2)、冷凝器(15)后流入所述风机组件(5)。

9. 根据权利要求8所述的移动空调,其特征在于,所述壳体(8)内表面设有吸音层,和/或,所述隔音组件(3)表面设有吸音层,和/或,所述底座(10)内表面设有吸音层,和/或,所述上隔板(9)靠近所述压缩机腔室(11)的表面设有吸音层。

10. 根据权利要求9所述的移动空调,其特征在于,所述吸音层可以为吸音棉、泡沫层、隔音毡中的任一种或几种。

移动空调

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调技术领域，具体涉及一种移动空调。

背景技术

[0002] 移动空调由于其使用方便，逐渐得到市场的认可，但其噪音较大一直是制约其使用体验的一个重要因素。现有移动空调结构中，风经过进风格栅、压缩机、冷凝器后，由出风口排出，压缩机一般放置在进风格栅内侧，这样有利于压缩机的散热，但噪音会直接透过进风格栅传出，影响用户使用体验。

实用新型内容

[0003] 因此，本实用新型要解决的技术问题是移动空调中压缩机噪声透过进风格栅传出，影响使用体验，从而提供一种移动空调。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种移动空调，包括：

[0005] 压缩机组件；

[0006] 进风口；

[0007] 隔音组件，隔音组件设置在压缩机组件与进风口之间，隔音组件能够阻隔压缩机组件的噪音向进风口传播；

[0008] 隔音组件上设有第一通道，第一通道用于压缩机组件处的空气与进风口内侧的空气对流。

[0009] 本实用新型的目的及解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

[0010] 优选地，移动空调还包括风机组件，风机组件为离心风机；和/或，风机组件包括进风侧、电机侧，进风侧靠近进风口设置，电机侧靠近压缩机组件设置；和/或，隔音组件设置在风机组件上。

[0011] 优选地，移动空调还包括壳体，进风口设置在壳体上，和/或，压缩机组件设置在壳体内，和/或，隔音组件设置在壳体内，和/或，风机组件设置在壳体内。

[0012] 优选地，移动空调还包括底座，压缩机组件设置在底座上，底座上设有第二通道，第二通道用于压缩机组件处的空气与底座外侧的空气对流。

[0013] 优选地，移动空调还包括上隔板，上隔板、底座、隔音组件、壳体围成压缩机腔室，压缩机组件设置在压缩机腔室内。

[0014] 优选地，第一通道设置在隔音组件的远离底座的一端，第二通道设置在底座的远离隔音组件的一端，空气经第二通道流入压缩机腔室，流经压缩机组件后，经第一通道流出压缩机腔室。

[0015] 优选地，第二通道内设有过滤装置，第二通道设有防止冷凝水流出的凸沿。

[0016] 优选地，还包括冷凝器，冷凝器设置在进风口与风机组件之间，空气依次通过进风口、冷凝器后流入风机组件。

[0017] 优选地，壳体内表面设有吸音层，和/或，隔音组件表面设有吸音层，和/或，底座内

表面设有吸音层,和/或,所述上隔板靠近所述压缩机腔室的表面设有吸音层。

[0018] 优选地,吸音层可以为吸音棉、泡沫层、隔音毡中的任一种或几种。

[0019] 本实用新型提供的移动空调至少具有下列有益效果:

[0020] 本实用新型移动空调的压缩机组件与进风口通过隔音组件隔开,压缩机噪声无法直接传播到进风口,相比于现有技术具有低噪声的优点。第一通道连通到空气负压区,能够借助负压作用提高压缩机组件的空气冷却效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例的移动空调的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例的移动空调的内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例的电机侧的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例的进风侧的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例的底座的结构示意图。

[0026] 附图标记表示为:

[0027] 1、压缩机组件;2、进风口;3、隔音组件;4、第一通道;5、风机组件;6、进风侧;7、电机侧;8、壳体;9、上隔板;10、底座;11、压缩机腔室;12、第二通道;13、过滤装置;14、凸沿;15、冷凝器。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 结合参见图1至图5所示,一种移动空调,包括:压缩机组件1;进风口2;隔音组件3,隔音组件3设置在压缩机组件1与进风口2之间,隔音组件3能够阻隔压缩机组件1的噪音向进风口2传播;隔音组件3上设有第一通道4,第一通道4用于压缩机组件1处的空气与进风口2内侧的空气对流。

[0030] 本实施例提供的移动空调,压缩机组件1与进风口2通过隔音组件3隔开,压缩机噪声无法直接传播到进风口2,相比于现有技术中压缩机直接设置在进风口内侧,或压缩机通过冷凝器包裹的设计,本实施例的移动空调具有低噪声的特点。同时,考虑到压缩机的冷却问题,在隔音组件3上设置供空气流通的第一通道4,第一通道4由压缩机组件1处直接连通进风口2处,进风口2为移动空调的进风口,在风机的作用下,进风口周围空间形成空气负压区,第一通道4连通到空气负压区,能够借助负压作用提高空气流通效率,从而提高压缩机组件1的冷却效率。

[0031] 现有技术中有将压缩机组件1的散热对流口设置在离心风机马达周围,但根据离心风机的工作特性,离心风机只能一侧进风,另一侧无法进风,即进风侧进风,电机侧不能进风。即便在电机侧的壳体上开设吸气孔,由于吸气孔对应的风机内部不能有效的形成空气负压区,吸气孔不能有效的实现将压缩机处的热空气吸入离心风机。因此,本实施例中,

将第一通道4设计为直接连通到进风口2处的空气负压区,保证第一通道4能够实现有效的借助负压推动热空气吸入的作用。

[0032] 本实施例中,进风口2可以为进风格栅,美观实用,加工方便。

[0033] 本实施例中,移动空调还包括风机组件5;风机组件5为离心风机;和/或,风机组件5包括进风侧6、电机侧7,进风侧6靠近进风口2设置,电机侧7靠近压缩机组件1设置;和/或,隔音组件3设置在风机组件5上,相当于风机组件5是设置在进风口2与压缩机组件1之间,而隔音组件3可以是与风机组件5结合的,借助风机组件5的一部分壳体实现隔绝压缩机组件1,隔音组件3也可以是不与风机组件5结合,单独实现隔绝压缩机组件1。但考虑到移动空调需要结构紧凑,本实施例优选的将隔音组件3与风机组件5结合,既能够实现隔绝压缩机组件1的作用,又能够简化结构,节省安装空间,降低材料成本。

[0034] 本实施例中,移动空调还包括底座10,压缩机组件1设置在底座10上,底座10上设有第二通道12,第二通道12用于压缩机组件1处的空气与底座10外侧的空气对流。移动空调还包括壳体8,进风口2设置在壳体8上,和/或,压缩机组件1设置在壳体8内,和/或,隔音组件3设置在壳体8内,和/或,风机组件5设置在壳体8内。还包括上隔板9,上隔板9、底座10、隔音组件3、壳体8围成压缩机腔室11,压缩机组件1设置在压缩机腔室11内。

[0035] 本实施例的压缩机组件1设置在相对封闭的压缩机腔室11内,能够有效降低压缩机噪音向外传播,无需使用隔音棉包裹压缩机组件1,降低成本,提高生产效率。除上隔板9必须的冷媒管路需要,避免在压缩机腔室11的周壁上开孔或开槽,特别是壳体8需要保持完整,能够保证最大的隔音效果。

[0036] 本实施例中,第一通道4设置在隔音组件3的远离底座10的一端,第二通道12设置在底座10的远离隔音组件3的一端,空气经第二通道12流入压缩机腔室11,流经压缩机组件1后,经第一通道4流出压缩机腔室11。

[0037] 第一通道4与第二通道12分别设置在压缩机腔室11的相对位置,风机组件5启动后,进风口2处形成空气负压区,压缩机腔室11内的空气在负压作用下沿第一通道4流出,移动空调外的空气经第二通道12进入压缩机腔室11。冷却气流依次流经室外、第二通道12、压缩机腔室11、第一通道4、进风口2,流动性能良好,冷却气流在压缩机腔室11内充分与压缩机组件1接触,冷却效果好。

[0038] 本实施例中,第二通道12内设有过滤装置13,过滤装置13可以是小格栅或过滤网,用于防止异物进入压缩机腔室11。同时,第二通道12还可以设有防止压缩机组件1产生的冷凝水流出的凸沿14。

[0039] 本实施例中,移动空调还包括冷凝器15,冷凝器15设置在进风口2与风机组件5之间,空气依次通过进风口2、冷凝器15后流入风机组件5。

[0040] 本实施例中,为了进一步增强压缩机腔室11的隔音效果,壳体8内表面设有吸音层,和/或,隔音组件3表面设有吸音层,和/或,底座10内表面设有吸音层,和/或,所述上隔板9靠近所述压缩机腔室11的表面设有吸音层。

[0041] 本实施例中吸音层可以为吸音棉、泡沫层、隔音毡中的任一种或几种。吸音棉、泡沫层、隔音毡均为本领域常用的隔音材料,本实施例中仅列出一部分,未穷举,应认定所有与上述材料物理性能相近、作用相同的材料,均可以用于本实施例的吸音层。

[0042] 本实施例的移动空调,压缩机组件1隔离设置,噪声无法通过进风口2传出,具有低

噪声的优点,压缩机组件1的冷却气流借助离心风机进风侧负压作用提高流动效率,冷却效果好。

[0043] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各有利方式可以自由地组合、叠加。

[0044] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

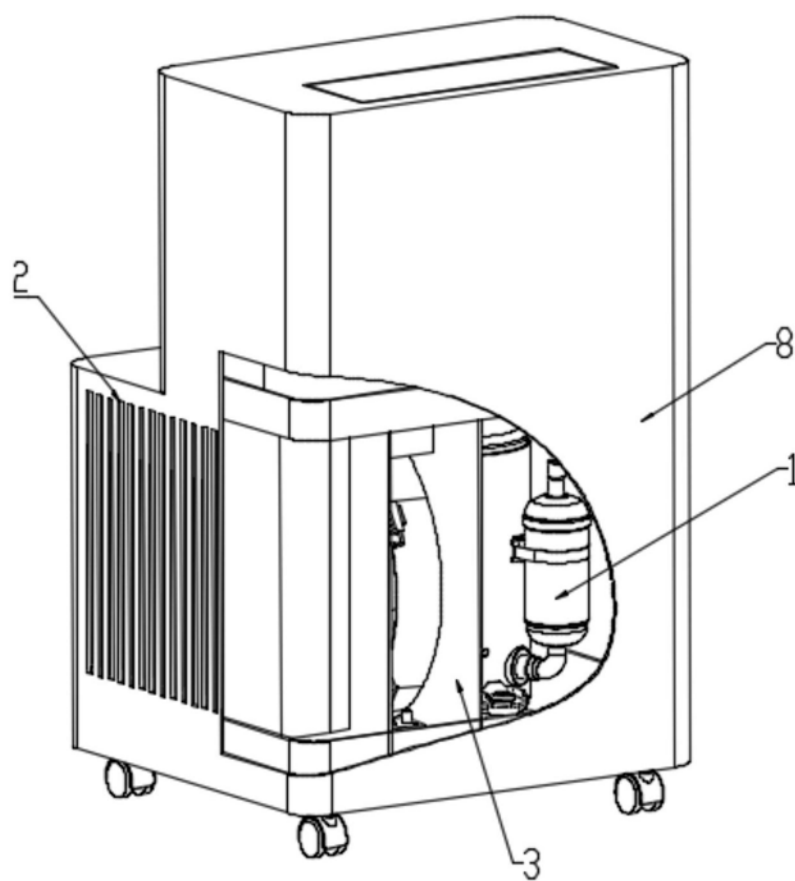


图1

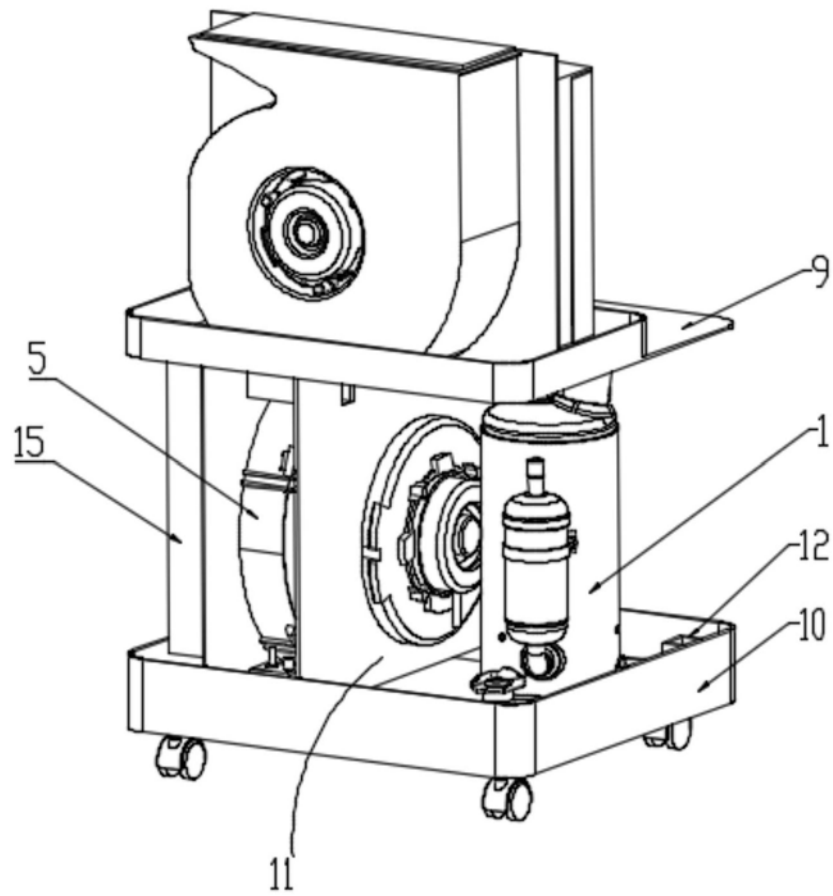


图2

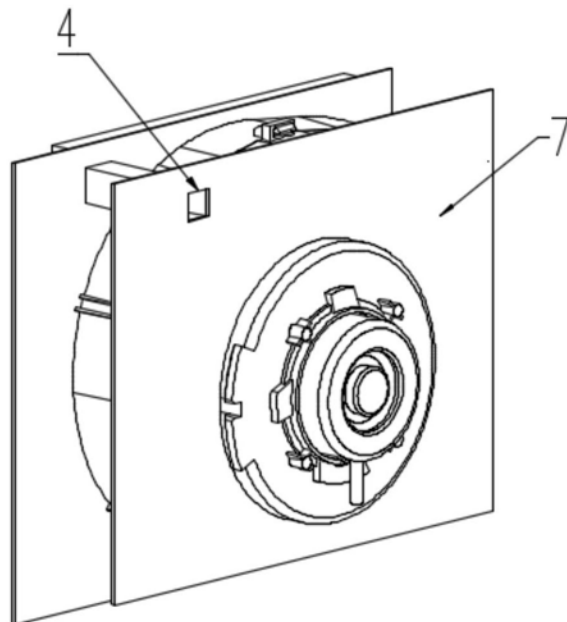


图3

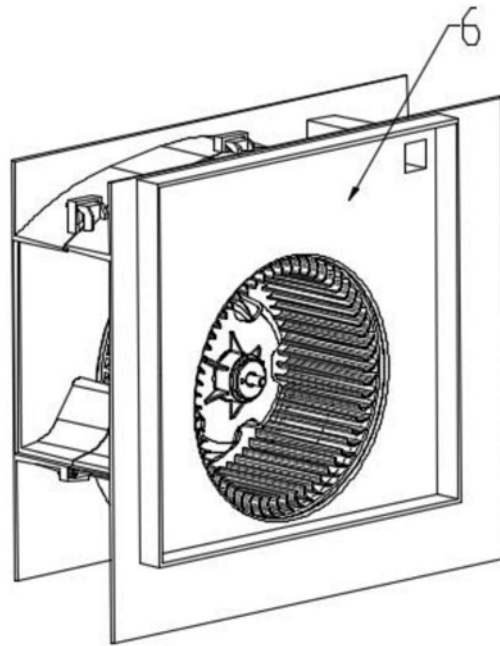


图4

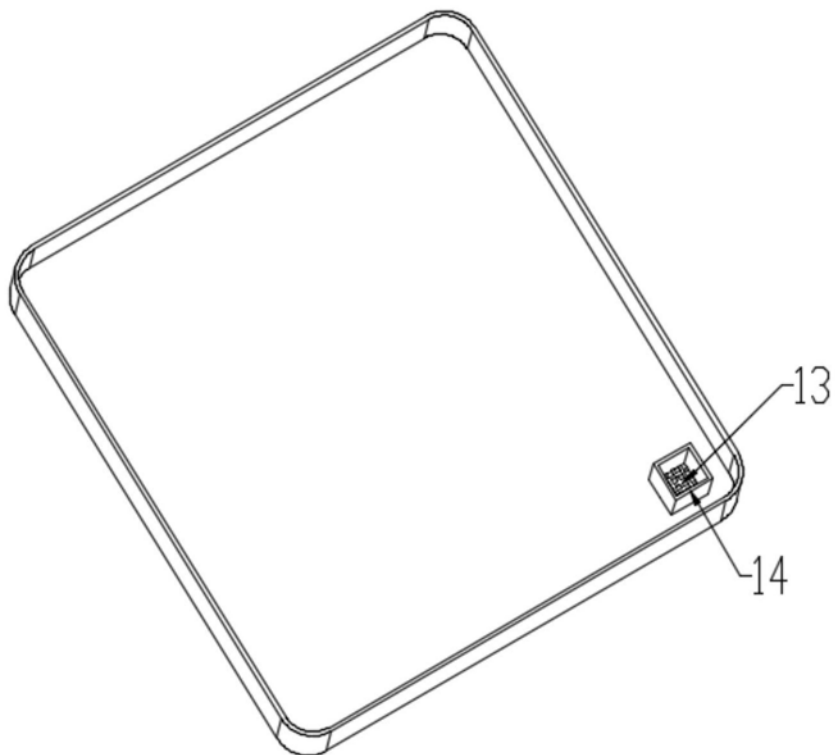


图5