



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105444290 B

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201511008741.5

F24F 1/12(2011.01)

(22)申请日 2015.12.25

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

WO 2009/004766 A1, 2009.01.08, 说明书第
[0005]、[0030]–[0077]段和附图1–3.

申请公布号 CN 105444290 A

CN 2766109 Y, 2006.03.22, 说明书第2页第
10–31行、第3页第10行–第4行10行和附图1–5.

(43)申请公布日 2016.03.30

CN 103917349 A, 2014.07.09, 说明书第
[0023]–[0086]段和附图1–4.

(73)专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
美的大道6号美的总部大楼B区26–28
楼

CN 2766109 Y, 2006.03.22, 说明书第2页第
10–31行、第3页第10行–第4行10行和附图1–5.

专利权人 美的集团股份有限公司

CN 205448068 U, 2016.08.10, 权利要求1–
16.

(72)发明人 张惟 薛玮飞

CN 1715674 A, 2006.01.04, 全文.

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

JP 2013053815 A, 2013.03.21, 全文.

代理人 胡海国

US 2012/0167608 A1, 2012.07.05, 全文.

US 4982812 A, 1991.01.08, 全文.

(51)Int.Cl.

审查员 程玉蓉

F24F 1/08(2011.01)

F24F 1/10(2011.01)

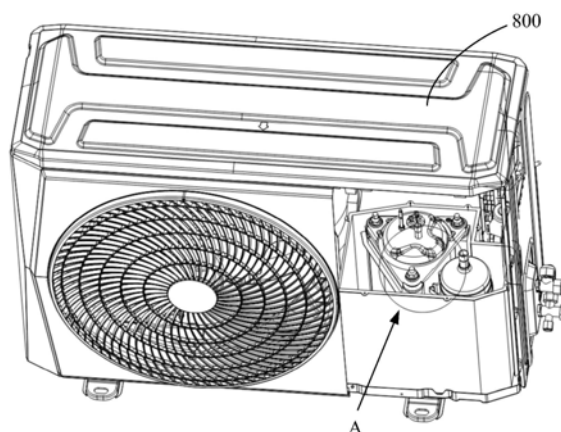
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

压缩机组件、降噪箱、压缩机、室外机及空调
器

(57)摘要

本发明公开一种压缩机组件、降噪箱、压缩机、室外机及空调器,其中,压缩机组件包括压缩机本体和降噪箱;所述降噪箱包括箱体,所述压缩机本体收容于所述箱体内;所述压缩机本体包括壳体和压缩组件,所述压缩组件安装于所述壳体内;所述箱体设置有固定柱,所述固定柱与所述壳体固定连接。本发明通过将压缩机设置到增加的降噪箱内,并在压缩机本体的壳体与箱体之间留有间隙,使得压缩机的振动以及由于振动所产生的声音,被壳体和箱体之间间隙和箱体本身所阻隔,从而减少了振动的传递和声音的传播,从而有利于减少与压缩机连接的部件的振动,有利于减少噪音污染。



1. 一种压缩机组件,其特征在于,包括压缩机本体和降噪箱;所述降噪箱包括箱体,所述压缩机本体收容于所述箱体内;所述压缩机本体包括壳体和压缩组件,所述压缩组件安装于所述壳体内;

所述箱体内沿所述箱体的高度方向设置有固定柱,所述固定柱的长度方向与所述壳体的轴线方向相同;所述壳体开设有压缩机出气口的一端设置有固定板,所述固定板与所述固定柱连接;所述固定柱与所述箱体侧壁之间具有间隙,所述壳体与所述箱体之间具有间隙;所述固定板和所述固定柱之间设置有弹性缓冲垫;

所述压缩机组件还包括降噪组件,所述降噪组件设置在所述壳体与所述降噪箱的侧壁之间的间隙内;

所述降噪组件包括降噪载体和填充物,所述降噪载体具有收容空间,所述填充物收容于所述收容空间内,所述填充物包括降噪颗粒、降噪粉末或降噪流体中第一种或多种;

所述降噪载体内设置有隔离带,将所述收容空间分隔成若干的独立空间;所述填充物填充所述独立空间后留有间隙。

2. 如权利要求1所述的压缩机组件,其特征在于,所述固定柱为硬质弹性件。

3. 如权利要求1所述的压缩机组件,其特征在于,所述降噪箱还包括箱盖,所述箱盖与所述箱体连接,且封堵所述箱体的开口;所述箱盖上开设有供与所述压缩机本体连接的冷媒管穿过的过孔。

4. 如权利要求3所述的压缩机组件,其特征在于,所述箱体开口周边的箱体上朝远离箱体的方向延伸第二折边,所述箱盖上对应所述第二折边设置有第一折边;所述第一折边和所述第二折边贴合。

5. 如权利要求1所述的压缩机组件,其特征在于,所述压缩机组件还包括气液分离器,所述气液分离器安装于所述降噪箱内;所述壳体上开设有压缩机进气口和压缩机出气口,所述气液分离器的出气口与所述压缩机进气口连接;所述固定板设置在所述压缩机出气口所在的一端。

6. 如权利要求5所述的压缩机组件,其特征在于,所述压缩机组件还包括四通阀、节流阀,以及用于连通所述压缩机本体、气液分离器、四通阀以及节流阀的冷媒管;所述四通阀、节流阀以及冷媒管均收容于所述箱体内。

7. 如权利要求1至6中任意一项所述的压缩机组件,其特征在于,所述压缩机组件还包括降噪颗粒和/或降噪粉末,所述降噪颗粒和/或降噪粉末填充在所述箱体内。

8. 一种压缩机降噪箱,其特征在于,包括箱体和箱盖,所述箱盖与所述箱体连接,且封堵所述箱体的开口;所述箱盖上开设有供与所述压缩机连接的冷媒管穿过的过孔;所述箱体内设置有用以固定所述压缩机的固定柱,所述固定柱与所述箱体的侧壁之间具有间隙;所述压缩机收容于所述箱体内且与所述固定柱连接,所述压缩机与所述箱体之间具有间隙;

所述压缩机降噪箱还包括降噪组件,所述降噪组件设置在所述压缩机与所述箱体之间的间隙内;

所述降噪组件包括降噪载体和填充物,所述降噪载体具有收容空间,所述填充物收容于所述收容空间内,所述填充物包括降噪颗粒、降噪粉末或降噪流体中第一种或多种;

所述降噪载体内设置有隔离带,将所述收容空间分隔成若干的独立空间;所述填充物

填充所述独立空间后留有间隙。

9. 一种压缩机, 其特征在于, 包括壳体、压缩组件以及固定板; 所述压缩组件安装于所述壳体内; 所述固定板与所述壳体的一端的外侧壁连接; 所述固定板与室外机的机箱悬挂连接; 所述壳体与所述机箱之间具有间隙; 所述压缩机还包括降噪组件, 所述降噪组件设置在所述壳体与所述机箱之间的间隙内;

所述降噪组件包括降噪载体和填充物, 所述降噪载体具有收容空间, 所述填充物收容于所述收容空间内, 所述填充物包括降噪颗粒、降噪粉末或降噪流体中第一种或多种;

所述降噪载体内设置有隔离带, 将所述收容空间分隔成若干的独立空间; 所述填充物填充所述独立空间后留有间隙。

10. 一种室外机, 其特征在于, 包括如权利要求1至7中任意一项所述的压缩机组件和室外机机箱, 所述压缩机组件安装于所述室外机机箱内。

11. 如权利要求10所述的室外机, 其特征在于, 所述室外机还包括缓冲层, 所述缓冲层设置在所述压缩机组件的箱体与所述室外机机箱之间。

12. 一种空调器, 其特征在于, 包括如权利要求1至7中任意一项所述的压缩机组件。

压缩机组件、降噪箱、压缩机、室外机及空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,特别涉及一种压缩机组件、降噪箱、压缩机、室外机及空调器。

背景技术

[0002] 空调器的室外机内安装有压缩机,由于压缩机的工作性质,在其工作过程中,不可避免的会产生振动,压缩机的振动通过压缩机本身以及与压缩机连接的部件传递而产生噪音,对压缩机周边的环境造成噪音污染。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种压缩机组件、降噪箱、压缩机、室外机及空调器,旨在降低压缩机振动所产生的噪音。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的压缩机组件,包括压缩机本体和降噪箱;所述降噪箱包括箱体,所述压缩机本体收容于所述箱体内;所述压缩机本体包括壳体和压缩组件,所述压缩组件安装于所述壳体内;所述箱体设置有固定柱,所述固定柱与所述壳体固定连接。

[0005] 优选地,所述箱体内沿所述箱体的高度方向设置有固定柱,所述固定柱的长度方向与所述壳体的轴线方向相同;所述壳体上设置有固定板,所述固定板与所述固定柱连接;所述固定柱与所述箱体侧壁之间具有间隙,所述壳体与所述箱体之间具有间隙。

[0006] 优选地,所述固定板和所述固定柱之间设置有弹性缓冲垫。

[0007] 优选地,所述固定柱为硬质弹性件。

[0008] 优选地,所述降噪箱还包括箱盖,所述箱盖与所述箱体连接,且封堵所述箱体的开口;所述箱盖上开设有供与所述压缩机本体连接的冷媒管穿过的过孔。

[0009] 优选地,所述箱体开口周边的箱体上朝远离箱体的方向延伸第二折边,所述箱盖上对应所述第二折边设置有第一折边;所述第一折边和所述第二折边贴合。

[0010] 优选地,所述压缩机组件还包括气液分离器,所述气液分离器安装于所述降噪箱内;所述壳体上开设有压缩机进气口和压缩机出气口,所述气液分离器的出气口与所述压缩机进气口连接;所述固定板设置在所述压缩机出气口所在的一端。

[0011] 优选地,所述压缩机组件还包括四通阀、节流阀,以及用于连通所述压缩机本体、气液分离器、四通阀以及节流阀的冷媒管;所述四通阀、节流阀以及冷媒管均收容于所述箱体内。

[0012] 优选地,所述压缩机组件还包括降噪组件,所述降噪组件设置在所述壳体与所述降噪箱的侧壁之间的间隙内;

[0013] 所述降噪组件包括降噪载体和填充物,所述降噪载体具有收容空间,所述填充物收容于所述收容空间内,所述填充物包括降噪颗粒、降噪粉末或降噪流体中第一种或多种。

[0014] 优选地,所述降噪载体的材质为柔性材质,所述柔性材质包括橡胶材质和/或棉毛织物材质。

[0015] 优选地,所述降噪载体内设置有隔离带,将所述收容空间分隔成若干的独立空间;所述填充物填充所述独立空间后留有间隙。

[0016] 优选地,所述压缩机组件还包括降噪颗粒和/或降噪粉末,所述降噪颗粒和/或降噪粉末填充在所述箱体内部。

[0017] 为实现上述目的,本发明进一步提出一种压缩机降噪箱。

[0018] 一种压缩机降噪箱,包括箱体和箱盖,所述箱盖与所述箱体连接,且封堵所述箱体的开口;所述箱盖上开设有供与所述压缩机连接的冷媒管穿过的过孔;所述箱体内部设置有用于固定所述压缩机的固定柱,所述固定柱与所述箱体的侧壁之间具有间隙;所述压缩机收容于所述箱体内部且与所述固定柱连接,所述压缩机与所述箱体之间具有间隙。

[0019] 为实现上述目的,本发明进一步提出一种压缩机。

[0020] 一种压缩机,包括壳体、压缩组件以及固定板;所述压缩组件安装于所述壳体内;所述固定板与所述壳体的一端的外侧壁连接;所述固定板与室外机的机箱悬挂连接。

[0021] 为实现上述目的,本发明进一步提出一种室外机。

[0022] 一种室外机,包括压缩机组件和室外机机箱,所述压缩机组件安装于所述室外机机箱内部;

[0023] 其中,所述压缩机组件包括压缩机本体和降噪箱;所述降噪箱包括箱体,所述压缩机本体收容于所述箱体内部;所述压缩机本体包括壳体和压缩组件,所述压缩组件安装于所述壳体内;所述壳体与所述降噪箱的箱体之间具有间隙。

[0024] 优选地,所述室外机还包括缓冲层,所述缓冲层设置在所述压缩机组件的箱体与所述室外机机箱之间。

[0025] 为实现上述目的,本发明进一步提出一种空调器。

[0026] 一种空调器,包括压缩机组件,其中,所述压缩机组件包括压缩机本体和降噪箱;所述降噪箱包括箱体,所述压缩机本体收容于所述箱体内部;所述压缩机本体包括壳体和压缩组件,所述压缩组件安装于所述壳体内;所述壳体与所述降噪箱的箱体之间具有间隙。

[0027] 本发明通过将压缩机设置到增加的降噪箱内,并在压缩机本体的壳体与箱体之间留有间隙,使得压缩机的振动以及由于振动所产生的声音,被壳体和箱体之间间隙和箱体本身所阻隔,从而减少了振动的传递和声音的传播,从而有利于减少与压缩机连接的部件的振动,有利于减少噪音污染。

附图说明

[0028] 图1为本发明压缩机组件降噪箱的结构示意图;

[0029] 图2为本发明压缩机组件降噪箱的箱体内部结构示意图;

[0030] 图3为图2另一角度的结构示意图;

[0031] 图4为本发明压缩机组件压缩机本体和气液分离器连接的结构示意图;

[0032] 图5为本发明压缩机组件的降噪组件的结构示意图;

[0033] 图6为图5的正面结构示意图;

[0034] 图7为本发明室外机的结构示意图;

[0035] 图8为图7中A处的局部放大图。

[0036] 附图标号说明:

[0037]

标号	名称	标号	名称
100	压缩机本体	110	壳体
120	压缩机出气口	150	四通阀
200	降噪箱	210	箱盖
211	过孔	220	箱体
300	固定板	400	气液分离器
500	固定柱	600	降噪组件
610	隔离带	700	弹性缓冲垫
800	室外机	900	冷媒管

[0038] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图及具体实施例就本发明的技术方案做进一步的说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0040] 本发明提出一种压缩机组件。本压缩机组件相比现有的压缩机，额外的增加降噪箱200和降噪组件600，将压缩机的开始有进气口和出气口的一端与降噪箱200固定连接，且在压缩机壳体110和箱体220的侧壁的间隙中设置降噪组件600，通过将降噪组件600与压缩机本体100连接，使得压缩机壳体110的质量增加，从而增加了压缩机振动的阻尼，通过在降噪组件600内设置降噪材料，使得压缩机所产生的噪音被吸收和被阻断。

[0041] 参照图1至图5，图1为本发明压缩机组件降噪箱的结构示意图；图2为本发明压缩机组件降噪箱的箱体内部结构示意图；图3为图2另一角度的结构示意图；图4为本发明压缩机组件压缩机本体和气液分离器连接的结构示意图；图5为本发明压缩机组件的降噪组件的结构示意图。

[0042] 在本发明实施例中，该压缩机组件包括压缩机本体100和降噪箱200，所述降噪箱200包括箱体220，所述压缩机本体100收容于所述箱体220内。所述压缩机本体100包括壳体110和压缩组件，所述压缩组件安装于所述壳体110内。所述箱体220内沿所述箱体220的高度方向设置有固定柱500。所述壳体110上开设有压缩机出气口120的一端设置有固定板300，所述固定板300与所述固定柱500连接。所述固定柱500与所述箱体220侧壁之间具有间隙，所述壳体110与所述降噪箱200的箱体220之间具有间隙。所述壳体110上开设有压缩机进气口和压缩机出气口120，所述固定板300设置在所述压缩机出气口120所在的一端。

[0043] 具体地，本实施例中，箱体220具有收容空间和开口，收容空间通过开口与外界连通，压缩机本体100收容于收容空间内，压缩机本体100的壳体110与箱体220的侧壁和底壁之间留有间隙，即将压缩机本体100架在收容空间中，其壳体110不直接与箱体220连接。压缩机本体100固定于箱体220内的方式有很多，可以通过将壳体110与固定柱500固定连接，也可以通过在壳体110上设置安装板，然后安装板再与箱体220连接。当然，在一些实施例中，在条件允许的前提下，固定柱500也可以设在箱体的侧壁上。上述实施例中的条件包括固定柱可以安装，压缩机安装于固定柱500后，压缩机平稳可靠。

[0044] 固定板300为三角板，三角板的中间位置开设有安装孔，压缩机本体100的壳体110

穿过安装孔,且与安装孔周边的固定板300固定连接,具体的可以通过焊接的方式来固定。壳体110为圆柱形壳体110,壳体110远离箱体220底部的一端开设有压缩机出气口120,为了压缩机便于接入冷媒循环系统,将设置有压缩机出气口120的一端设置在箱体220的开口处。固定板300与壳体110开设有压缩机出气口120的一端连接。沿箱体220的高度方向,对应三角板的三个角设置有三根固定柱500,固定柱500的一端与箱体220的底部固定连接,另一端与固定板300的角连接。固定柱500与固定板300的连接方式可以为焊接、卡扣等连接方式,优选的为螺纹连接,使得固定板300与固定柱500的安装与拆卸非常方便,有利于压缩机和降噪箱200的更换和维护。

[0045] 在一些实施例中,三根固定柱500之间还设置有加强条。具体地,设置有两根加强条,加强条的两端与不同的固定柱500的原理箱体220底部的一端固定连接。两根加强条靠近箱体220的侧臂设置,加强条与箱体220侧壁之间具有间隙。

[0046] 本实施例中,本实施例中,通过将压缩机设置到增加的降噪箱200内,并在压缩机本体100的壳体110与箱体220之间留有间隙,使得压缩机的振动以及由于振动所产生的声音,被壳体110和箱体220之间间隙和箱体220本身所阻隔,从而减少了振动的传递和声音的传播,从而有利于减少与压缩机连接的部件的振动,有利于减少噪音污染;具体地,通过将固定板300与壳体110上开设有压缩机出气口120的一端固定连接,并将固定板300与固定柱500远离箱体220底部的一端连接,使得压缩机本体100这一振源的振动需要依次经过压缩机本体100的壳体110、固定板300、固定柱500、箱体220,然后才传递出去,使得压缩机的振动得到逐级递减,有利于减少振动的传播,进而有利于减少噪音的产生和传播,另外,通过固定板300和固定柱500的连接设置在箱体220的开口处,使得压缩机本体100和箱体220之间的安装和拆卸非常方便。

[0047] 进一步地,上述实施例中的固定柱500为硬质弹性件。硬质弹性件可以为硬质橡胶、硬质塑料等;也可以为在金属柱上套设弹性材质,如套设橡胶套、棉毛织物等弹性阻尼材料。本实施例中,通过将固定柱500设置为硬质弹性件,使得振动在通过固定柱500时,振动可以被更多的被吸收和被阻隔,从而有利于减少噪音的产生和传播。

[0048] 进一步地,在上述实施例的基础上,参照图7和图8,图7为本发明室外机的结构示意图;图8为图7中A处的局部放大图。所述固定板300和所述固定柱500之间设置有弹性缓冲垫600。该弹性缓冲垫600可以为脚垫等弹性件,其材质可以为棉毛织物、橡胶等弹性材料。以橡胶缓冲垫为例,弹性缓冲垫600上开设有安装孔,弹性缓冲垫600套设于固定柱500上,与固定板300抵触。

[0049] 本实施例中,通过弹性缓冲垫600的设置,使得压缩机本体100的振动的传递需要经过弹性缓冲垫600,弹性缓冲垫600可对振动进行吸收和阻隔,有利于减少和阻隔振动的传播,从而有利于减少噪音的产生和传播。

[0050] 进一步地,在上述实施例的基础上,参照图1,所述降噪箱200还包括箱盖210,所述箱盖210与所述箱体220连接,且封堵所述箱体220的开口。所述箱盖210上开设有供与所述压缩机本体100连接的冷媒管900穿过的过孔211。所述箱体开口周边的箱体上朝远离箱体的方向延伸第二折边,所述箱盖上对应所述第二折边设置有第一折边;所述第一折边和所述第二折边贴合。

[0051] 具体地,本实施例中,箱盖210的形状与相同开口的形状相同,在箱盖210的周边设

置有第一折边,箱体220的开口周边的箱体220上设置有第二折边,第一折边和第二折边贴合。第一折边和第二折边上开设有安装孔,螺钉通过安装孔将第一折边和第二折边固定连接。当箱盖210与箱体220连接后,箱盖210覆盖在开口上。当箱盖210和箱体220固定连接后,压缩机组件形成一个完整的单元,该单元包括了压缩机及常用配件,且将压缩机的噪音降到一定程度,压缩机组件的形成有利于降噪后压缩机的装卸和维护。

[0052] 在其它实施例中,箱盖210上形成有过孔211,过孔211对应压缩机出气口120设置,使得与压缩机本体100连接的冷媒管900可方便的伸出箱体220,使得降噪组件600的结构更加简洁。

[0053] 本实施例中,通过箱盖210的设置,使得外部的灰尘难以进入箱体220内,从而压缩机本体100可以少受外部因素的影响,有利于压缩机组件的稳定工作;同时,通过箱盖210的设置,使得压缩机的振动所产生的声音,被隔断在降噪箱200内,从而减少了噪音的传递。

[0054] 进一步地,在上述实施例的基础上,参照图4,所述压缩机组件还包括气液分离器400,所述气液分离器400安装于所述降噪箱200内。所述气液分离器400的出气口与所述压缩机进气口连接。

[0055] 具体地,本实施例中,气液分离器400也收容于箱体220内,气液分离器400与压缩机本体100相邻设置,其长度方向与压缩机的长度方向相同。气液分离器400的出气口位于靠近箱体220底部的一端,与压缩机的进气口连通;气液分离器400的进气口位于箱体220的开口处,与回气管和四通阀150连通。箱体220的收容空间的体积与收容压缩机本体100和气液分离器400体积对应,以可以收容压缩机本体100和气液分离器400为准。

[0056] 本实施例中,通过将气液分离器400安装于箱体220内,使得压缩机本体100和气液分离器400之间的连接更加简洁,有利于简化压缩机组件的结构。

[0057] 进一步地,在上述实施例的基础上,参照图5,所述压缩机组件还包括四通阀150、节流阀,以及用于连通所述压缩机本体100、气液分离器400、四通阀150以及节流阀的冷媒管900。所述四通阀150、节流阀以及冷媒管900均收容于所述箱体220内。

[0058] 具体地,本实施例中,将压缩机、气液分离器400、四通阀150、节流阀以及上述部件之间的冷媒管900均放置到箱体220内,使得压缩本体本身的振动以及传递给气液分离器400、冷媒管900、四通阀150、节流阀等部件的振动均需要经过箱体220才能传递出去,所产生的声音均需要闯过箱体220才能传播出去。使得压缩本体本身的振动以及传递给气液分离器400、冷媒管900、四通阀150、节流阀等部件的振动均被吸收和阻隔;同时,也将压缩机本体100本身发出的噪音以及气液分离器400、冷媒管900、四通阀150、节流阀等部件发出的噪音被吸收和阻隔;从而有效的降低了振动的传递效率,有效的降低了噪音传播的效率。

[0059] 进一步地,在上述实施例的基础上,参照图5和图6,图6为图5的正面结构示意图。压缩机组件还包括降噪组件600,所述降噪组件600设置在所述壳体110与所述箱体220之间的间隙内。所述降噪组件600包括降噪载体以及收容于所述降噪载体内的填充物,所述填充物包括降噪颗粒、降噪粉末或降噪流体中第一种或多种。

[0060] 具体地,本实施例中,降噪载体内设置有隔离带610,以将降噪载体分隔成若干的独立空间。填充物填充独立空间后留有间隙,使得填充物可在独立空间内移动,以使填充物更加均匀的分布。其中,所述降噪载体的材质为柔性材质,所述柔性材质包括橡胶材质和/或棉毛织物材质。降噪颗粒包括用于吸收声音能量的吸音颗粒和用于隔断声音传播的隔音

颗粒。吸声颗粒的粒径范围为1mm至3mm。吸音颗粒包括珍珠岩颗粒和/或蛭石颗粒。隔声颗粒的粒径范围为1mm至5mm。隔音颗粒为软质颗粒,包括橡胶颗粒和/或硅胶颗粒。降噪粉末的目数范围为50目至200目。降噪粉末可以为橡胶粉末、珍珠岩粉末或蛭石颗粒粉末中的一种或多种。降噪流体包括气体、水、油或溶液中的一种或多种。降噪载体包裹在压缩机本体100的壳体110上,或者同时包裹在压缩机本体100和气液分离器400上,或者将压缩机本体100、气液分离器400以及与压缩机本体100连接的冷媒管900一起包裹。

[0061] 本实施例中,通过降噪组件600的设置,使得压缩机的压缩组件驱动壳体110产生振动所需克服的阻力增大,相当于增加了壳体110振动的阻尼,以减小压缩机振动的频率;降噪载体和填充物均可同时吸收和阻隔压缩机的振动,同时还可以阻挡和吸收压缩机振动所产生的声音,从而有利于提高降低压缩机所产生的噪音。

[0062] 当然,在一些实施例中,可以将降噪颗粒和/或降噪粉末直接填充在箱体220内,以使压缩机本体100、气液分离器400、冷媒管900、四通阀150、节流阀等均被降噪颗粒和/或降噪粉末围绕,使得压缩本体本身的振动以及传递给气液分离器400、冷媒管900、四通阀150、节流阀等部件的振动均被吸收和阻隔;同时,也将压缩机本体100本身发出的噪音以及气液分离器400、冷媒管900、四通阀150、节流阀等部件发出的噪音被吸收和阻隔;从而有效的降低了振动的传递效率,有效的降低了噪音传播的效率。

[0063] 本发明还提出一种压缩机降噪箱200,该压缩机降噪箱200包括箱体220和箱盖210,所述箱盖210与所述箱体220连接,且封堵所述箱体220的开口。所述箱盖210上开设有供与所述压缩机连接的冷媒管900穿过的过孔211。所述箱体220内设置有用于固定所述压缩机的固定柱500,所述压缩机收容于所述箱体220内且与所述固定柱500连接,所述压缩机与所述箱体220之间具有间隙。

[0064] 本实施例中的压缩机降噪箱200的结构特征与上述实施例中的降噪箱200的结构特征相同,因此同样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。

[0065] 本发明还提出一种压缩机,该压缩机包括壳体110、压缩组件以及固定板300。所述压缩组件安装于所述壳体110内。所述壳体110的第一端开设有进气口和出气口,所述固定板300与所述壳体110的第一端的外侧壁连接。所述固定板300与所述室外机800的机箱悬挂连接,即固定板不与室外机机箱直接接触,壳体110也不直接与室外机机箱直接接触。

[0066] 本实施例中的压缩机的结构特征与上述实施例中的压缩机的结构特征相同,因此同样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。

[0067] 本发明还提出一种室外机800,该室外机800包括室外机800机箱和压缩机组件,该压缩机组件的具体结构参照上述实施例,由于本室外机800采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此同样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,所述压缩机组件安装于所述室外机800机箱内。

[0068] 进一步地,在上述实施例的基础上,所述室外机800还包括缓冲层,所述缓冲层设置在所述压缩机组件的箱体220与所述室外机800机箱之间。

[0069] 具体地,缓冲层为弹性缓冲层,其材质可以为橡胶、棉毛织织物等,可起到吸收振动和阻隔振动传播的弹性材质。缓冲层设置在箱体220底部与压缩机机箱的底部之间。具体地,压缩机机箱包括顶盖、面框和底板,缓冲层则设置在箱体220底部与底板之间。箱体220

的底部设置有挂耳,挂耳与压缩机机箱的底板通过螺钉固定连接。

[0070] 本实施例中,通过缓冲层的设置,有效的阻断了振动的传播和对振动的吸收,从而有效的减少了噪音的产生。

[0071] 本发明还提出一种空调器,该空调器包括压缩机组件,该压缩机组件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,因此同样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,空调器为壁挂分体空调、落地分体空调或者移动空调等。

[0072] 应当说明的是,本发明的各个实施例的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域的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,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0073] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

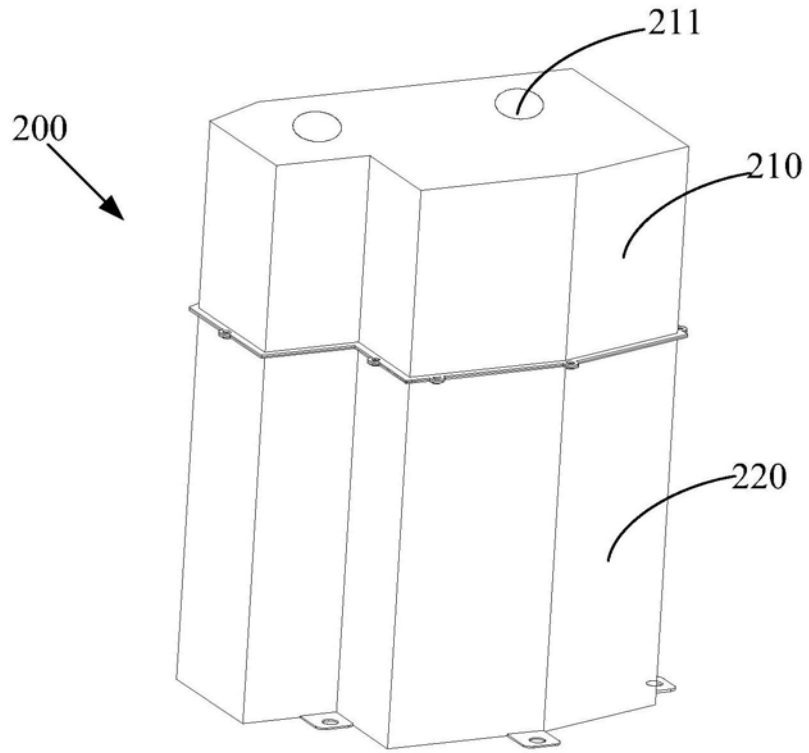


图1

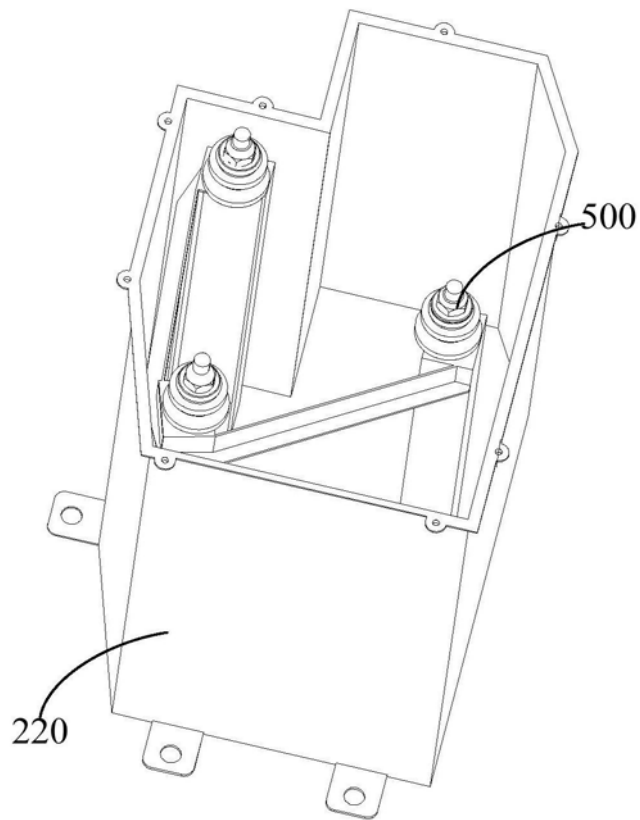


图2

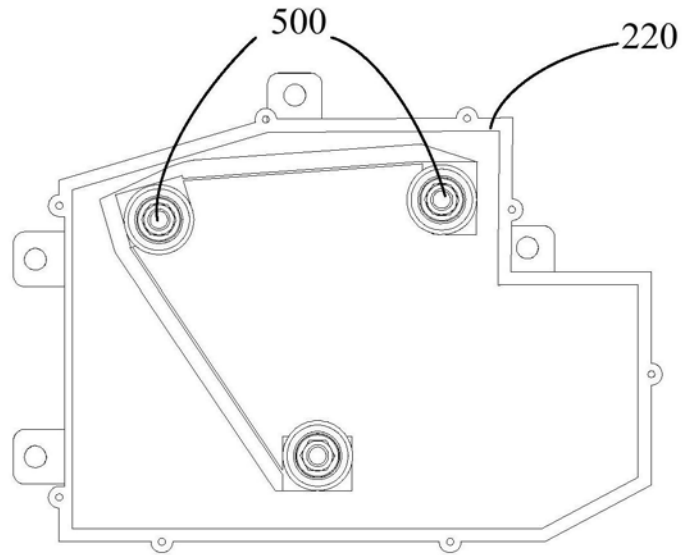


图3

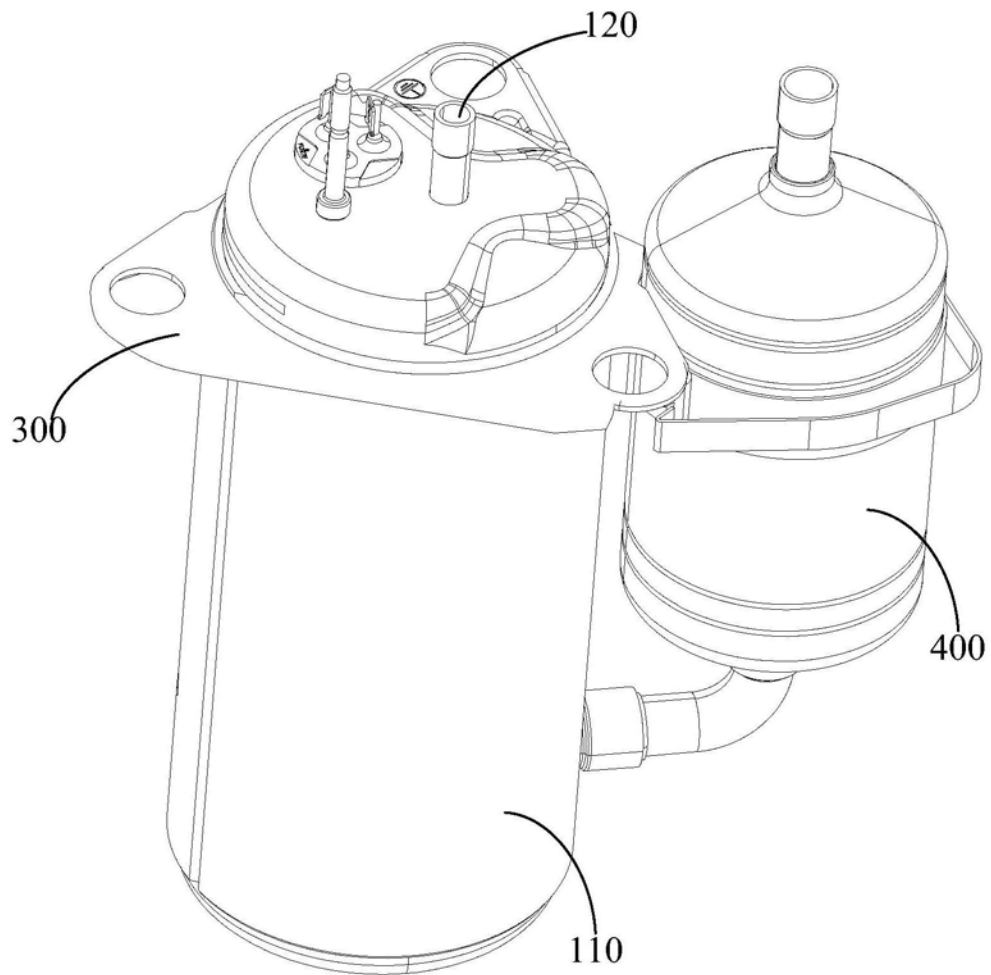


图4

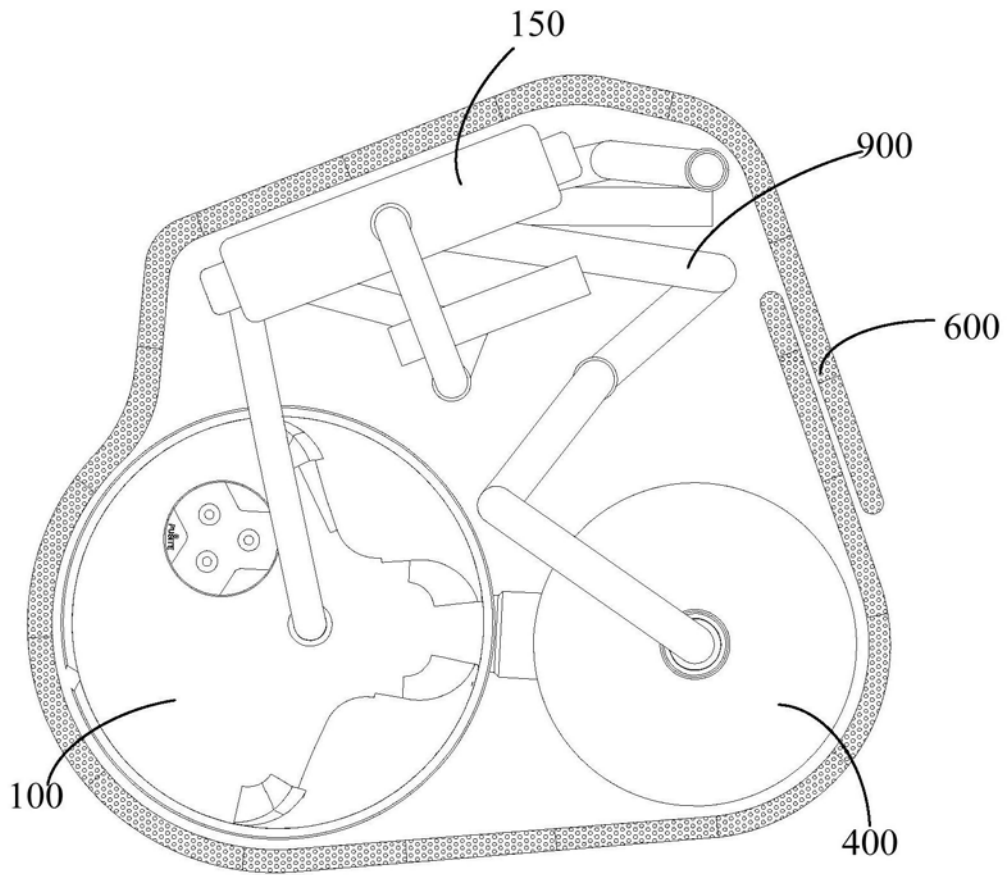


图5

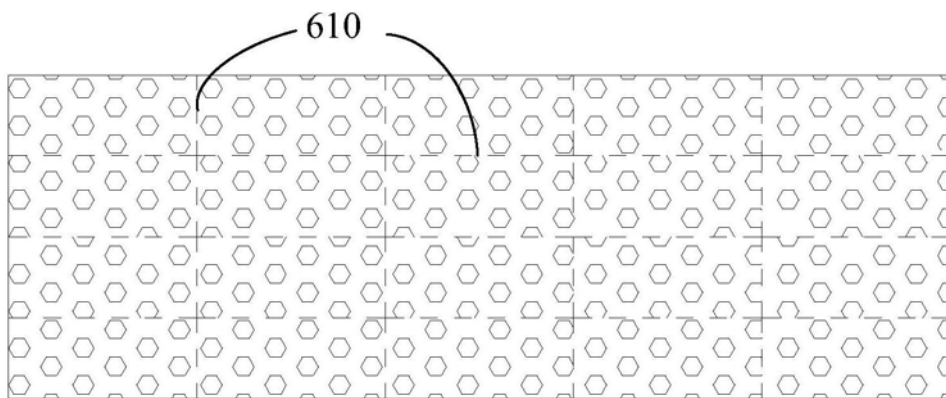


图6

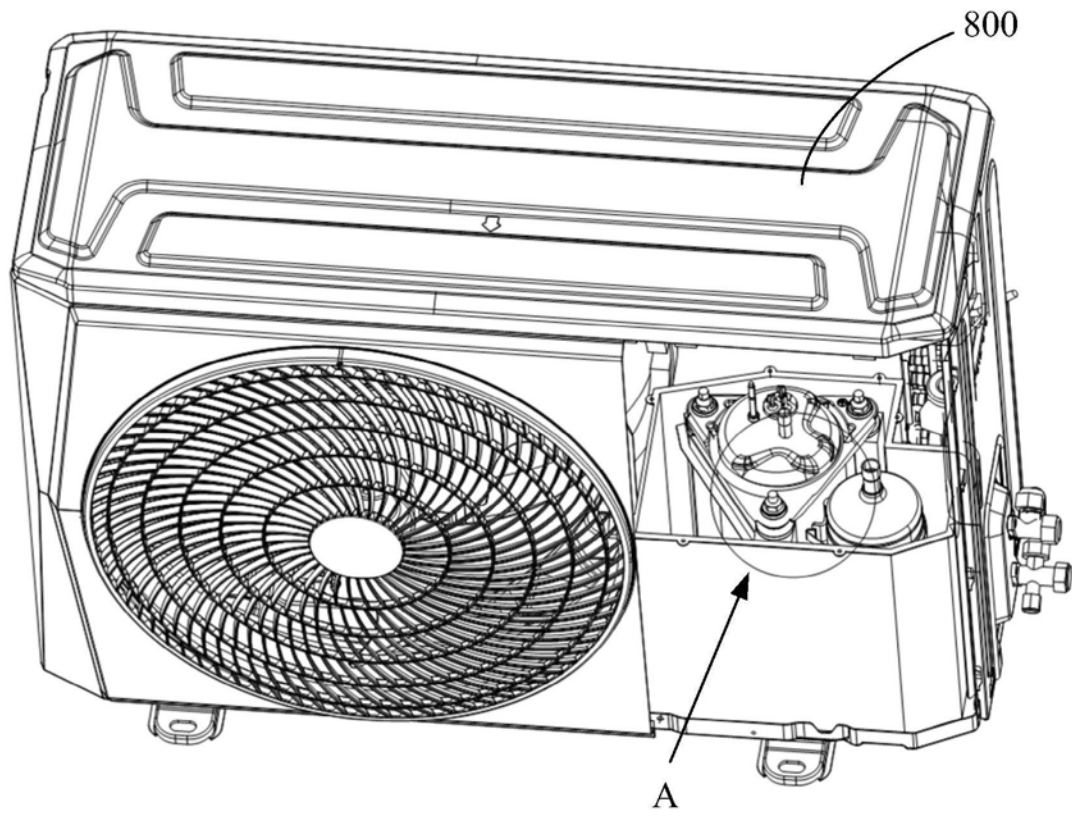


图7

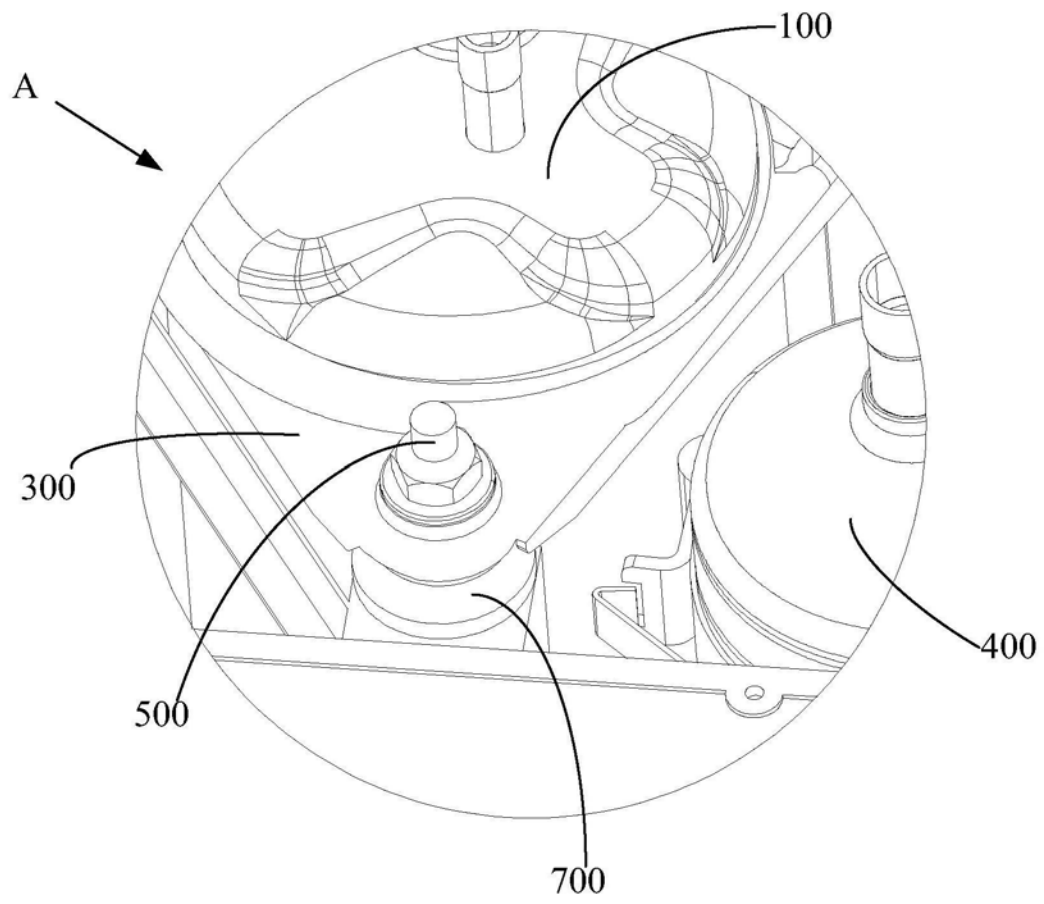


图8