(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109708388 B
(45)授权公告日 2020.12.04

(21)申请号 201811374309.1

(22)申请日 2018.11.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109708388 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(73)专利权人 海尔智家股份有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号

(72)发明人 陈建全 万彦斌 刘建如

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务所(普通合伙) 32235
代理人 沈晓敏

(51)Int.Cl.
F25D 23/00(2006.01)
F04D 29/66(2006.01)

(56)对比文件
CN 2344736 Y,1999.10.20
CN 104747856 A,2015.07.01
CN 207831763 U,2018.09.07
CN 108195117 A,2018.06.22
CN 206973988 U,2018.02.06
KR 20110116437 A,2011.10.26
JP 2013210126 A,2013.10.10
CN 204177023 U,2015.02.25

审查员 宋蕊

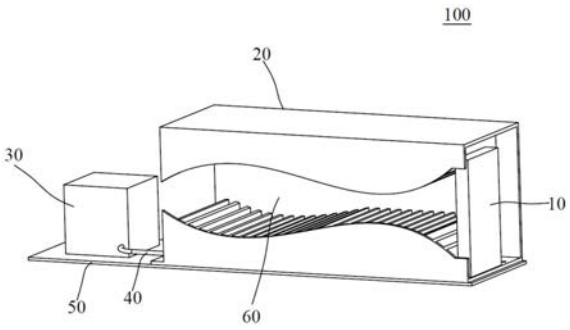
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

压缩机组件及具有其的冰箱

(57)摘要

本发明关于一种压缩机组件及具有其的冰箱，压缩机组件包括压缩机及风机，还包括：风道，该风道设置于该压缩机与该风机之间，该风道包括侧板及气流通道，该侧板围绕该气流通道设置，该气流通道中设置多个隔板，该多个隔板中任意相邻的两个隔板之间具有消声腔，该消声腔用于消除或者降低流经该气流通道中的气流的气流噪声。压缩机组件中于风机与压缩机之间设置风道，风道的气流通道中具有多个隔板，多个隔板之间形多个消声腔，多个消声腔相互独立，进而使得风机产生的气流进入气流通道后，通过多个消声腔对气流的气流噪声进行降噪，以获得运行噪音及能耗更低的冰箱。



CN 109708388 B

1.一种压缩机组件，适用于冰箱，包括压缩机及风机，其特征在于，还包括：

风道，该风道设置于该压缩机与该风机之间，该风道包括侧板及气流通道，该侧板围绕该气流通道设置，该气流通道中设置多个隔板，该多个隔板中任意相邻的两个隔板之间具有消声腔，该消声腔用于消除或者降低流经该气流通道中的气流的气流噪声；

其中，将该气流通道依序分为第一区段、第二区段和第三区段，该第一区段靠近该气流通道的入风口，该第三区段靠近该气流通道的出风口，该第二区段位于该第一区段和该第三区段之间，该第一区段中设置的多个隔板的高度分别自该入风口朝向该出风口逐渐增加；该第二区段中设置的多个隔板的高度相似；该第三区段中设置的多个隔板的高度分别朝向该出风口先逐渐降低再逐渐升高。

2.如权利要求1所述的压缩机组件，其特征在于，该多个隔板设置于该侧板的内侧，且该多个隔板自该内侧朝向该气流通道中延伸，该内侧邻近该气流通道。

3.如权利要求1所述的压缩机组件，其特征在于，该多个隔板之间具有多个消声腔，该多个消声腔彼此相互独立而不连通。

4.如权利要求1所述的压缩机组件，其特征在于，还包括管路通道，该管路通道包括多个开孔，该多个开孔分别设置于该多个隔板上，该压缩机的管道穿设于该多个开孔中。

5.如权利要求1所述的压缩机组件，其特征在于，还包括安装底板，该风道的该侧板结合于该安装底板上，其中，该侧板上设置锁固孔，通过该锁固孔使得该侧板结合于该安装底板上。

6.如权利要求1所述的压缩机组件，其特征在于，位于该风道的该入风口处的该隔板朝向该风道的出风口处倾斜，或者，该多个隔板分别自该风道的入风口朝向该出风口处倾斜。

7.如权利要求1所述的压缩机组件，其特征在于，该风道的该气流通道具有中心线，该多个隔板分布于该中心线的一侧或者该多个隔板分布于该中心线的相对的两侧。

8.如权利要求7所述的压缩机组件，其特征在于，该多个隔板分布于该中心线的相对的两侧，该多个隔板于该中心线的一侧排布形成第一排布图案，该多个隔板于该中心线的相对的另一侧排布形成第二排布图案，以该中心线为对称轴，该第一排布图案与该第二排布图案为轴对称设置或者非轴对称设置。

9.一种冰箱，其特征在于，包括如权利要求1-8中任意一项所述的压缩机组件。

压缩机组件及具有其的冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器领域，尤其涉及一种压缩机组件及具有该压缩机组件的冰箱。

背景技术

[0002] 随着社会日益发展和人们生活水平不断提高，人们的生活节奏也越来越快，因而越来越愿意买很多食物放置在冰箱中，冰箱已经成为了人们日常生活中不可缺少的家用电器之一。

[0003] 压缩机是冰箱运行制冷的关键设备，目前，压缩机组件工作时产生的噪声是冰箱主要的噪声源，其中，压缩机组件中能够产生噪声部件为：压缩机和风机，当风机运行时，需要吸入大量的气体，因此会产生较大的气动噪声，而如何对风机运行时形成的气动噪声进行改善对提升冰箱用户体验有重要意义。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决上述现有技术中存在的技术问题，提供一种用于冰箱的压缩机组件，该压缩机组件具有风量大、噪声低等优点。

[0005] 本发明提供一种压缩机组件，适用于冰箱，包括压缩机及风机，还包括：风道，该风道设置于该压缩机与该风机之间，该风道包括侧板及气流通道，该侧板围绕该气流通道设置，该气流通道中设置多个隔板，该多个隔板中任意相邻的两个隔板之间具有消声腔，该消声腔用于消除或者降低流经该气流通道中的气流的气流噪声。

[0006] 作为可选的技术方案，该多个隔板设置于该侧板的内侧，且该多个隔板自该内侧朝向该气流通道中延伸，该内侧邻近该气流通道。

[0007] 作为可选的技术方案，该多个隔板之间具有多个消声腔，该多个消声腔彼此相互独立而不连通。

[0008] 作为可选的技术方案，该多个隔板分别具有不同的高度使得该多个隔板之间的多个消声腔具有不同的高度。

[0009] 作为可选的技术方案，还包括管路通道，该管路通道包括多个开孔，该多个开孔分别设置于该多个隔板上，该压缩机的管道穿设于该多个开孔中。

[0010] 作为可选的技术方案，还包括安装底板，该风道的该侧板结合于该安装底板上，其中，该侧板上设置锁固孔，通过该锁固孔使得该侧板结合于该安装底板上。

[0011] 作为可选的技术方案，位于该风道的该入风口处的该隔板朝向该风道的出风口处倾斜，或者，该多个隔板分别自该风道的入风口朝向该出风口处倾斜。

[0012] 作为可选的技术方案，该风道的该气流通道具有中心线，该多个隔板分布于该中心线的一侧或者该多个隔板分布于该中心线的相对的两侧。

[0013] 作为可选的技术方案，该多个隔板分布于该中心线的相对的两侧，该多个隔板于该中心线的一侧排布形成第一排布图案，该多个隔板于该中心线的相对的另一侧排布形成

第二排布图案，以该中心线为对称轴，该第一排布图案与该第二排布图案为轴对称设置或者非轴对称设置。

[0014] 本发明还另提供一种冰箱，具有如上所述的压缩机组件。

[0015] 综上，本发明提供一种压缩机组件及使用其的冰箱，压缩机组件中于风机与压缩机之间设置风道，风道的气流通道中具有多个隔板，多个隔板之间形多个消声腔，多个消声腔相互独立，进而使得风机产生的气流进入气流通道后，通过多个消声腔对气流的气流噪声进行降噪，以获得运行噪音更低的冰箱。此外，多个消声腔具有多个不同的高度，可以对多种不同频率的气流噪声进行降噪处理，实现宽频降噪的效果。进一步，风道的入风口一侧被设置为缩口结构，风道的出风口一侧被设置为扩口结构，缩口结构使得风道可集中更多气流进入风道，扩口结构使得气流指向性从出风口口吹出。

[0016] 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述，但不作为对本发明的限定。

附图说明

[0017] 图1为本发明的压缩机组件的结构示意图。

[0018] 图2为图1中压缩机组件的风道移除部分侧板的示意图。

[0019] 图3为本发明的压缩机组件的风道的示意图。

[0020] 图4为图3中的风道沿虚线A剖开后的剖面示意图。

[0021] 图5为本发明待安装压缩机组件的冰箱的背侧示意图。

[0022] 图6为本发明另一实施例中的压缩机组件的风道的剖面示意图。

[0023] 图7为本发明又一实施例中的压缩机组件的风道的剖面示意图。

[0024] 图8为本发明又一实施例中的压缩机组件的风道的剖面示意图。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合实施例及附图，对本发明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以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0026] 图1为本发明的压缩机组件的结构示意图；图2为图1中压缩机组件的风道移除部分侧板的示意图；图3为本发明的压缩机组件的风道的示意图；图4为图3中的风道沿虚线A剖开后的剖面示意图。

[0027] 如图1至图4所示，压缩机组件100包括风机10、风道20、压缩机30，风道20设置于风机10与压缩机30之间，风机10位于风道20的入风口，压缩机30位于风道20的出风口，其中，风机10运行后形成的气流通过风道20的气流通道60被传送至压缩机30上，所述气流用于对压缩机30进行散热。在本发明其他实施例中，压缩机组件100还可包括冷凝器(未图示)，冷凝器位于压缩机30与风机10之间，冷凝器可设置于风道20的出风口。风机10运行后形成的气流同样可以防止冷凝器上的水汽凝结。

[0028] 如图2至图4所示，风道20包括侧板，侧板围绕气流通道60设置，侧板例如包括第一侧板21、第二侧板24、第三侧板211以及第四侧板212，第一侧板21与第二侧板24平行且相对，第三侧板211与第四侧板212平行且相对，第三侧板211与第四侧板212均分别连接第一侧板21与第二侧板22，其中，第四侧板212具有缺口部213，缺口部213使得第四侧板212分隔

成两个独立的侧板结构。本实施例中，第一侧板21至第四侧板212相互连接形成中空的长方体结构，但不以此为限。在本发明其他实施例中，侧板例如可围绕气流通道60形成中空的柱体或者中空的多面体。

[0029] 气流通道60中设置多个隔板，多个隔板中任意相邻的两个隔板之间具有消声腔，消声腔用于消除流经气流通道60的气流的气流噪声。较佳的，多个隔板分别连接于侧板上，且自侧板的内侧朝向气流通道60中延伸，侧板的内侧邻近气流通道60。在一优选的实施方式中，多个隔板之间具有多个消声腔，多个消声腔彼此相互独立而互不连通，使得流经气流通道60中的气流进入上述彼此相互独立的消声腔中，并于消声腔中发生共鸣而消声。

[0030] 进一步，气流通道60具有中心线C，多个隔板可分仅布于中心线C的一侧，多个隔板也可分布于中心线C的相对的两侧。当多个隔板分布于中心线相对的两侧，多个隔板于中心线C的一侧排布形成第一排布图案，多个隔板于中心线C的相对的另一侧排布形成第二排布提案，其中，以气流通道的中心线C为对称轴，第一排布图案与第二排布图案为轴对称设置，或者，第一排布图案与第二排布图案为非轴承对称设置。当第一排布图案与第二排布图案为非轴对称设置时，第一排布图案中的隔板的形状、数量、高度以及相邻的两个侧板之间的间隔宽度与第二排布图案中的侧板的形状、数量、高度以及相邻的两个隔板之间的间隔宽度部分不同或者全部不同。

[0031] 此外，气流通道60中的多个隔板可具有不同的高度，不同的高度是指多个隔板中任意两个隔板的高度均不相同，或者，多个隔板中部分隔板的高度彼此不同，而部分隔板的高度彼此相同。当多个隔板具有不同的高度时，使得多个隔板之间的多个消声腔的高度不同，每一消声腔的高度对应于气流噪声的频率，即，不同高度的消声腔可以消除或者降低不同的频率的气流噪声。关于本发明的消声腔消除或者降低不同的频率的气流噪声，会在后续结合具体的实施方式进行说明。

[0032] 继续参照图2至图4，本实施例中，第一侧板21的内侧设置多个第一隔板22，多个第一隔板22中任意相邻的两个第一隔板22之间具有第一消声腔23，第一消声腔23用于消除气流的气流噪声，其中，第一消声腔23可视作相邻的两个第一隔板22之间空腔。第二侧板24的内侧设置多个第二隔板25，多个第二隔板25中任意相邻的两个第二隔板25之间具有第二消声腔26，第二消声腔26用于消除气流的气流噪声，其中，第二侧板24的内侧与第一侧板21的内侧相对，第二消声腔26可视作相邻的两个第二隔板25之间空腔。多个第一隔板22具有不同的高度，使得多个第一隔板22之间的多个第一消声腔23具有不同的高度；多个第二隔板25具有不同的高度，使得多个第二隔板25之间的多个第二消声腔26具有不同的高度。多个第一消声腔23与多个第二消声腔26分别用以消除多个频率的气流噪声。在一优选的实施方式中，多个第一隔板22中任意一个第一隔板22同时连接第一侧板21、第三侧板211及第四侧板212，使得多个第一隔板22之间多个第一消声腔23彼此相互独立而互不连通，于气流自气流通道60进入彼此独立的多个第一消声腔23后发生共鸣而消除或者降低气流噪声；多个第二隔板25中任意一个第二隔板同时连接第二侧板24、第三侧板211及第四侧板212，使得多个第二隔板25之间多个第二消声腔26彼此独立而互不连通，于气流自气流通道60中进入彼此独立的多个第二消声腔26后发生共鸣而消除或者降低气流噪声。换言之，在上述优选的实施方式中，多个第一消声腔23彼此相互独立，且多个第二消声腔24彼此相互独立。

[0033] 进一步，以气流通道60的中心线C为对称轴，位于中心线C一侧的多个第一隔板22

排布形成第一排布图案，位于中心线C相对的另一侧多个第二隔板25排布形成第二排布图案，第一排布图案与第二排布图案为轴对称设置。由于，第一排布图案与第二排布图案为轴对称设置，因此，以下将第一排布图案中的多个第一隔板22及多个第一消声腔23为例说明气流噪声的消除效果。

[0034] 参照图4，将风道20的整个气流通道60依序分为第一区段201、第二区段202及第三区段203，第一区段201靠近气流通道60的入风口，第三区段203靠近气流通道60的出风口，第二区段202位于第一区段201与第三区段203之间，其中，位于第一区段201、第二区段202及第三区段203中的多个第一隔板22可具有不同的高度。具体来讲，第一区段201中，多个第一隔板22的高度自入风口朝向出风口逐渐增加；第二区段202中，多个第一隔板22彼此之间具有相似的高度；第三区段203中，多个第一隔板22的高度朝向出风口先逐渐降低再逐渐升高。其中，第一区段201中的多个第一隔板22的高度逐渐增加，可视作第一区段201沿着气流的流入方向通过多个第一隔板22的高度变化形成缩口(或者聚拢口)结构，此种缩口结构的设计，使得第一区段201可以集中更多的气流进入气流通道60中，以增加气流的流入；当气流流经第二区段202后，由于第三区段203中多个侧板30的高度朝向出风口侧逐渐降低再逐渐增加，可视作第三区段203沿着气流的流出方向通过多个第一隔板22的高度变化形成扩口结构，此种扩口结构的设计，使得第三区段203拥有更大的气流流出能力，进而更多的气流被指向性吹向压缩机30附近，压缩机30的热交换得以提升，进而压缩机组件100的散热效率提高，冰箱的能耗被降低。

[0035] 进一步，第一区段201、第二区段202及第三区段203中，任意相邻的第一隔板22之间具有第一消声腔23，第一消声腔23用于消除流经第一至第三区段中的气流的气流噪声。其中，每一第一消声腔23都可以消除对应频率的气流噪声。

[0036] 依据计算公式：$f = (2n-1) * c/4L$

[0037] 其中，n=1,2,3,4,5……，通常情况下n=1；c为空气中声音传播的速度；L为对应的第一消声腔23的高度；可通过调整第一消声腔23的高度L，以消除对应频率的气流噪声。第一消声腔23的高度L为设置于第一消声腔23两侧的两个第一隔板22的高度L1、L2的和的平均值，即，L=(L1+L2)/2。在本发明一些实施例中，当第一消声腔23两侧的第一隔板22的高度相同时，第一消声腔23的高度L等于第一隔板22的高度。

[0038] 需要说明的是，本发明通过调整第一消声腔23的高度L实现对不同频率的气流噪声降噪处理，由于第一消声腔23的高度L实质上取决于第一消声腔23两侧的第一隔板22的高度，因此，本发明实质上为通过调整第一隔板22的高度，使得气流通道60中形成多个不同高度的第一消声腔23时，多个不同高度的第一消声腔23可以对多种不同频率的气流噪声进行降噪处理。即，上述风道20中多个不同高度的第一隔板22之间的多个不同高度的第一消声腔23用于消除或者降低多种不同频率的气流噪声，进而实现风道20宽频降噪的效果。

[0039] 经实验验证，当压缩机组件100的压缩机30与风机10之间设置上述风道20的设计，多个第一隔板22及多个第二隔板25分别形成的多个不同高度的第一消声腔23及第二消声腔26使得流经气流通道60的气流的气流噪声可降低2-3分贝，其中，流经气流通道60的气流噪声的频率范围为89-11220Hz。

[0040] 本实施例中，风道20中的侧板与多个隔板一体成型，例如是通过注塑成型的方式

形成。进一步的，多个隔板之间的多个消声腔中可填充吸声材料，吸声材料能够有效提高吸声效果。吸声材料优选采用泡沫塑料、脲醛泡沫塑料、工业毛毡或泡沫玻璃等。吸声材料可以通过贴附、喷涂等方式形成于多个隔板的侧表面及/或侧板的内侧。

[0041] 图5为本发明待安装压缩机组件的冰箱的背侧示意图。

[0042] 结合图1与图5所示，冰箱200具有壳体210，壳体210的背侧具有容纳空间220，压缩机组件100安装于容纳空间220中，对应于压缩空间220，冰箱200还包括后盖230，于压缩组件100安装于容纳空间220中，后盖230嵌入容纳空间220中，后盖230包括后盖进风口231与后盖出风口232，后盖进风口231对应于风机10的安装位置设置；后盖出风口232对应于压缩机30的安装位置设置；其中，风机10吸入的气流自后盖进风口231中进入，风道20朝向压缩机30排出的气流自后盖出风口232中排出至外界环境中。需要说明的是，后盖230嵌入容纳空间220中，后盖230的外侧表面与壳体210的外侧表面大致齐平，其中，后盖230位于后盖进风口231与后盖出风口232之间的区域遮盖第四侧板212上的缺口部213，防止气流通道60中的气流流向其他区域。

[0043] 继续参照图1与图2，为了提高组装的效率，压缩机组件100还包括安装底板50，压缩机30、风道20及风机10共同组装于安装底板50上，其中，压缩机30、风道20及风机10例如可通过焊接、螺丝锁附等方式固定于安装底板50上。本实施例中，风道20的第二侧板24叠至于安装底板50上，第二侧板24上设置锁固孔28，通过螺丝或者螺栓插入锁固孔28中将风道20锁固于安装底板50上。

[0044] 此外，风道20还包括管路通道，管路通道用于解决连接压缩机30的管道40的安装路径，较佳的，管路通道例如是由设置于隔板上的开孔构成，且所述隔板靠近安装底板50。本实施例中，风道20的第二侧板24叠至于安装底板50上，第二侧板24内侧的多个第二隔板25上分别开设开孔27，多个开孔27构成上述管路通道，管道40穿过多个开孔27构成的管路通道，进而有效改善了连接压缩机30的管道40定位。本实施例中，每一第二隔板25上的开孔27相对应，且管道40的端部自出风口的第二隔板25中穿出，但不以此为限。在本发明的其他实施例中，依据管道的形状，若管道长度小于风道的长度，管道可自风道的侧板上另一开孔中穿出。需说明的是，管道40穿设于上述多个开孔27中确保了多个第二隔板25之间的多个第二消声腔26之间彼此独立而互不相通。上述通过隔板上开孔安装定位压缩机的管道，一方面改善了压缩机组件中的管道的走向和定位，另一方面管道填充于隔板的开孔中又使得消声腔之间相互独立。

[0045] 图6为本发明另一实施例中的压缩机组件的风道的剖面示意图。其中，图6与图4中相同的标号代表了相同的元件，在此不另赘述。

[0046] 如图6所示，风道300与风道20(如图3所示)相比区别仅在于，风道300中位于气流通道60的中心线C两侧的多个第一隔板301以及多个第二隔板303的高度变化不同。多个第一隔板301的高度于风道300的入风口处逐渐增加形成缩口结构，多个第一隔板301的高度自位于入风口侧的最大高度朝向风道300的出风口处逐渐降低形成扩口结构，上述缩口结构用于集中较多的气流进入气流通道，上述扩口设计用于将气流指向性的吹向出风口。多个第二隔板303的布置方式与多个第一隔板301的布置方式相同，在此不另赘述。其中，多个第一隔板301中任意相邻的两个第一隔板301之间具有第一消声腔302，多个第二隔板303中任意相邻的两个第二隔板303之间具有第二消声腔303，第一消声腔303与第二消声腔304用

以消除流经气流通道300的气流产生的气流噪声。由于上述多个第一隔板301与多个第二隔板302分别具有不同的高度，因此，位于多个第一隔板301之间的多个第一消声腔302及位于多个第二隔板303之间的多个第二消声腔304分别具有不同的高度，藉由上述分别具有不同高度的多个第一消声腔302及多个第二消声腔304，风道300可以消除多种频率的气流噪声，即，风道300具有宽频降噪的效果。

[0047] 图7为本发明又一实施例中的压缩机组件的风道的剖面示意图。其中，图7与图4中相同的标号代表了相同的元件，在此不另赘述。

[0048] 如图7所示，风道400与风道20(如图3所示)相比区别仅在于，风道400中位于气流通道60的中心线C两侧的多个第一隔板401以及多个第二隔板403的高度变化不同。其中，为了实现对风道400入风口的气流有更好的导引，风道400的入风口设置第一斜向隔板405与第二斜向隔板406，第一斜向隔板405与第二斜向隔板406分别朝向风道400的出风口倾斜。此外，第一斜向隔板405与第二斜向隔板406也可视作入风口的缩口结构，上述缩口结构用于集中较多的气流进入气流通道。多个第一隔板401的高度于风道400的入风口处逐朝向风道400的出风口处逐渐降低形成扩口结构，上述扩口结构用于将气流指向性的吹向出风口。多个第二隔板403的布置方式与多个第一隔板401的布置方式相同，在此不另赘述。其中，多个第一隔板401中任意相邻的两个第一隔板401之间具有第一消声腔402，多个第二隔板403中任意相邻的两个第二隔板403之间具有第二消声腔404，第一消声腔402与第二消声腔404用以消除流经气流通道60的气流产生的气流噪声。由于上述多个第一隔板401与多个第二隔板403分别具有不同的高度，因此，位于多个第一隔板401之间的多个第一消声腔402及位于多个第二隔板403之间的多个第二消声腔404分别具有不同的高度，藉由上述分别具有不同高度的多个第一消声腔402及多个第二消声腔404，风道400可以消除多种频率的气流噪声，即，风道400具有宽频降噪的效果。

[0049] 图8为本发明又一实施例中的压缩机组件的风道的剖面示意图。其中，图8与图4中相同的标号代表了相同的元件，在此不另赘述。

[0050] 如图8所示，风道500与风道300(如图6所示)相比区别仅在于，风道500中位于气流通道60的中心线C两侧的多个第一隔板501及多个第二隔板503分别朝向气流通道60的出风口倾斜。这种倾斜使得风道500对流经气流通道60的气流具有更佳的导向作用。

[0051] 此外，风道500中多个第一隔板501与多个第二隔板503的高度变化可参照图6中，风道300中多个第一隔板301与多个第二隔板303的高度变化的说明；而风道500中位于多个第一隔板501之间的多个第一消声腔502与位于多个第二隔板503之间的多个第二消声腔504的功能与风道300中的多个第一消声腔302与多个第二消声腔304的功能相似，亦可参照上述图6中的相关说明，不另赘述。

[0052] 本发明还提供一种冰箱，所述冰箱具有如上所述的压缩机组件100。

[0053] 综上，本发明提供一种压缩机组件及使用其的冰箱，压缩机组件中于风机与压缩机之间设置风道，风道的气流通道中具有多个隔板，多个隔板之间形多个消声腔，多个消声腔相互独立，进而使得风机产生的气流进入气流通道后，通过多个消声腔对气流的气流噪声进行降噪，以获得运行噪音更低的冰箱。此外，多个消声腔具有多个不同的高度，可以对多种不同频率的气流噪声进行降噪处理，实现宽频降噪的效果。进一步，风道的入风口一侧被设置为缩口结构，风道的出风口一侧被设置为扩口结构，缩口结构使得风道可集中更多

气流进入风道,扩口结构使得气流指向性从出风口口吹出。

[0054] 当然,本发明还可有其他多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

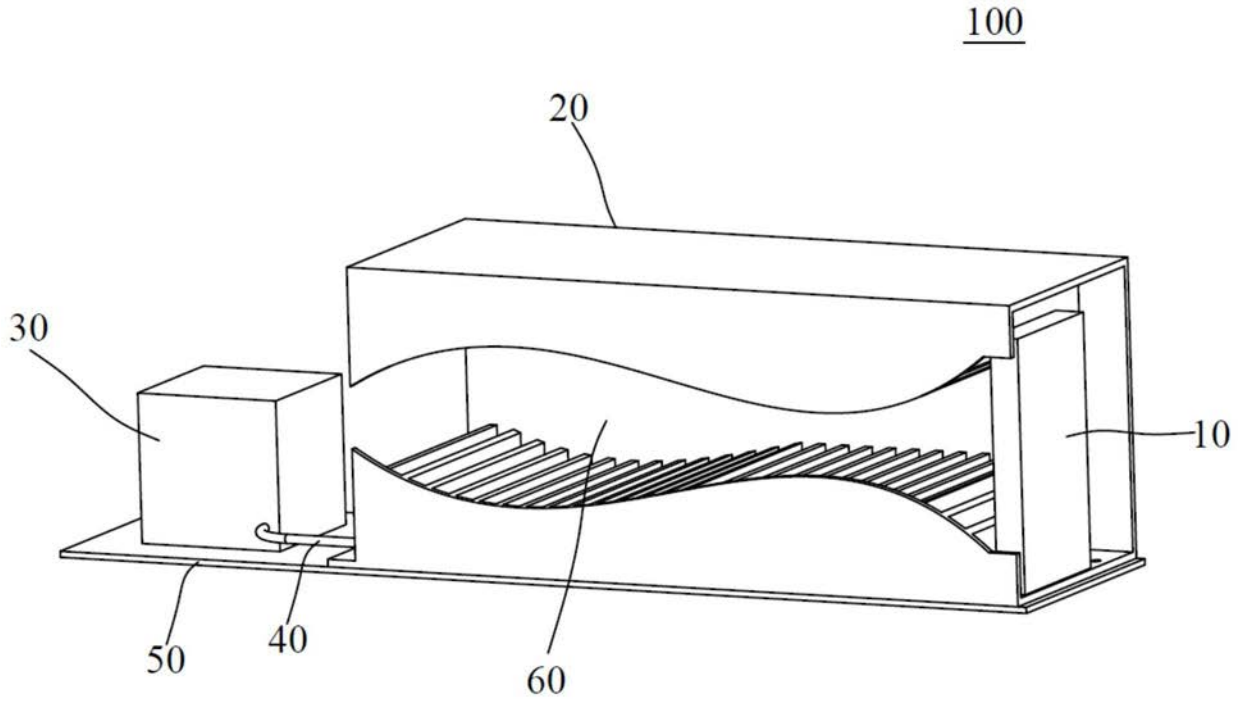


图1

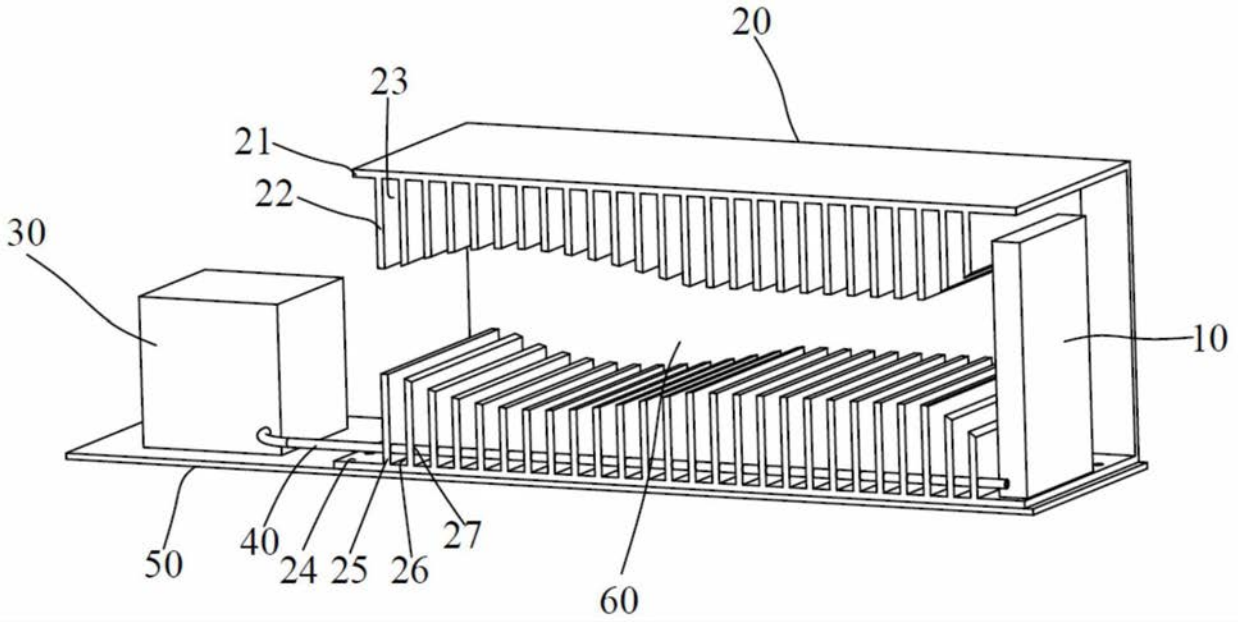


图2

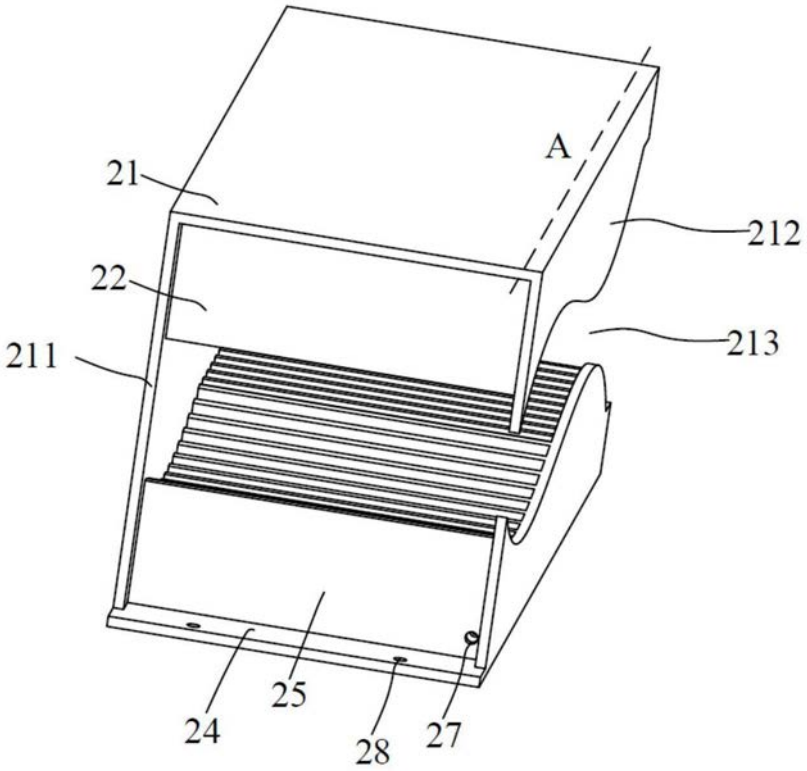

A
21
212
22
213
211
25
24
28
27

图3

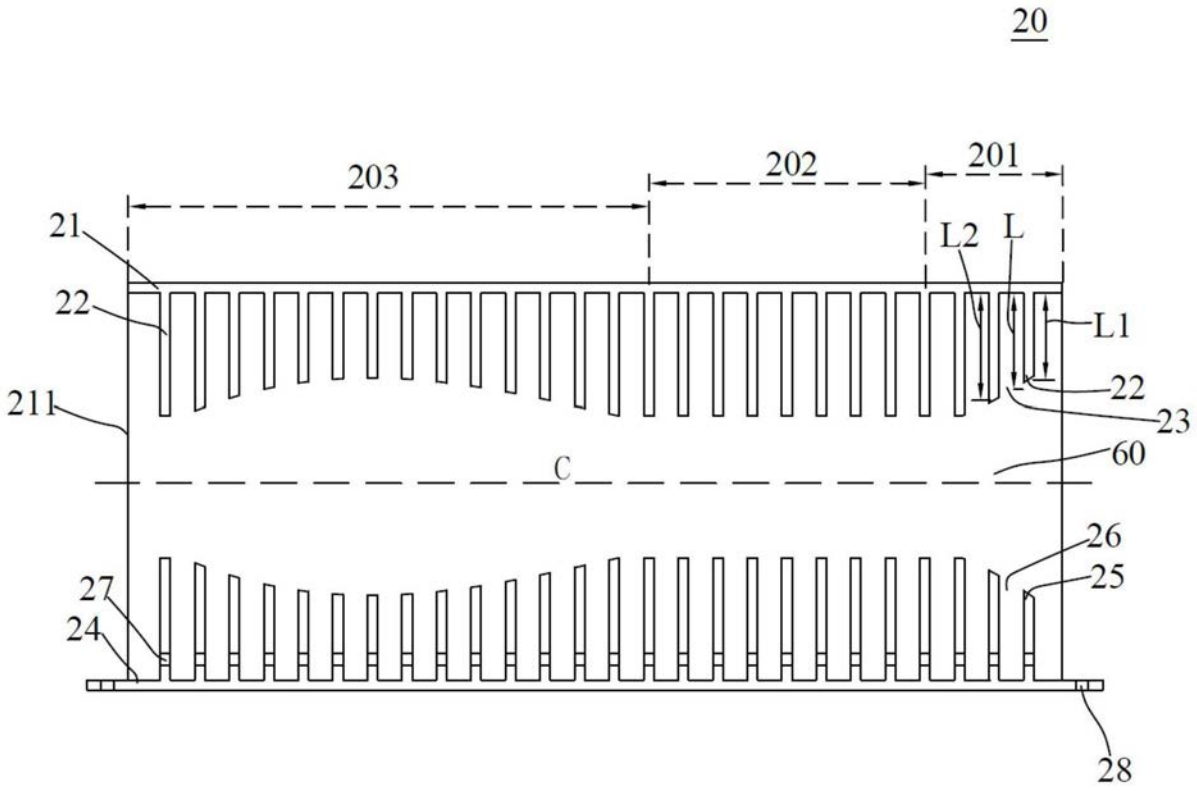

20
203
202
201
21
L2
L
22
L1
211
23
C
60
26
27
25
24
28

图4

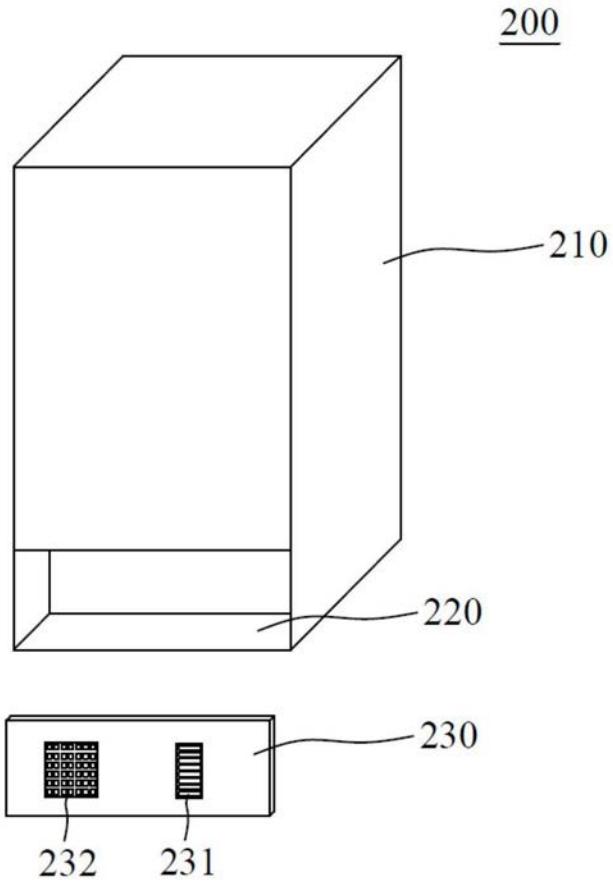

200
210
220
230
232
231

图5

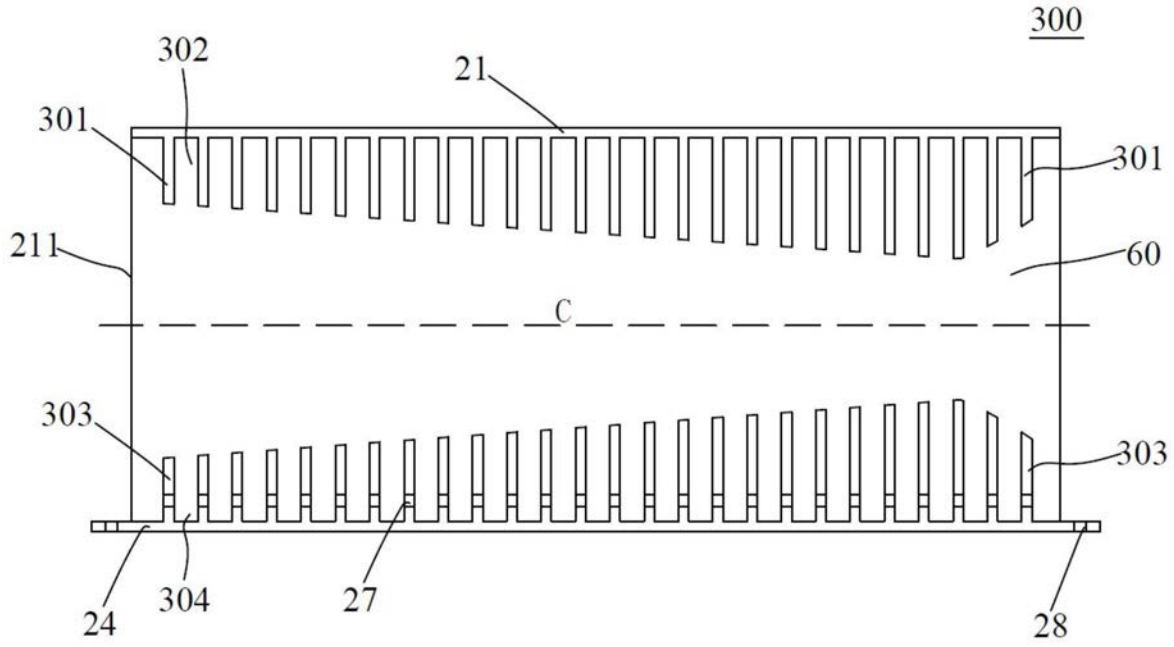

300
302
21
301
301
211
60
C
303
303
24
304
27
28

图6

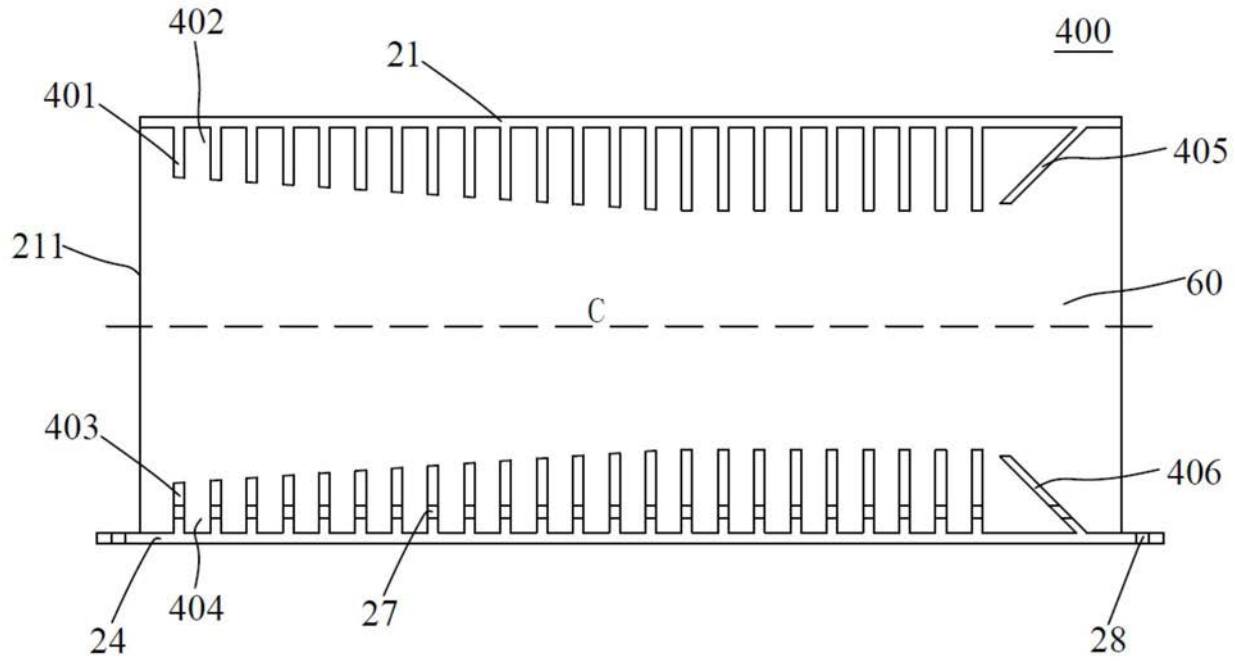

402
400
21
401
405
211
60
C
403
406
24
404
27
28

图7

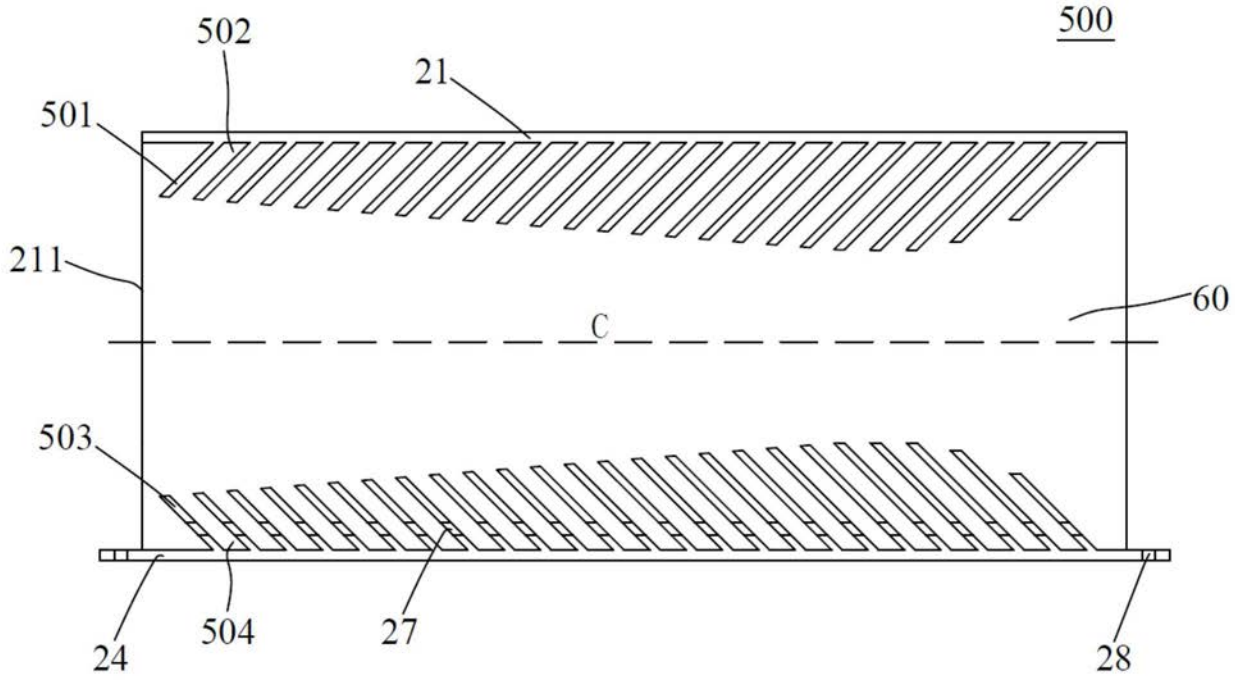

502
500
21
501
211
60
C
503
24
504
27
28

图8