



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110410329 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 201910791574.8

(56) 对比文件

(22) 申请日 2019.08.26

CN 109072919 A, 2018.12.21

CN 210423025 U, 2020.04.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110410329 A

审查员 葛慧琳

(43) 申请公布日 2019.11.05

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区前山金鸡西路

(72) 发明人 刘华 武晓昆 张治平 龙忠铿

李日华 毕雨时

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司

公司 44224

专利代理师 王裕波

(51) Int. Cl.

F04C 28/12 (2006.01)

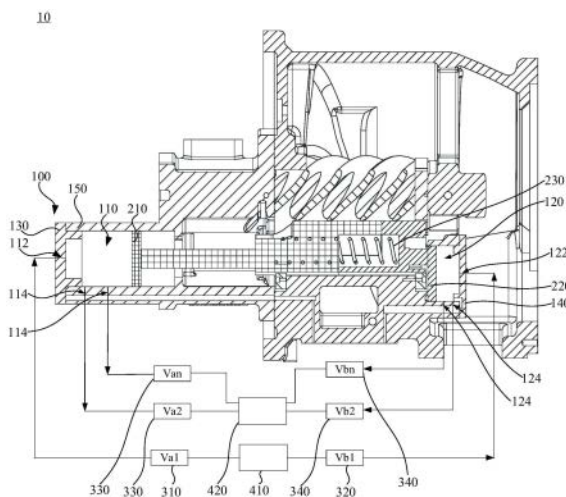
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

压缩机及空调

(57) 摘要

本发明公开了一种压缩机及空调,该压缩机包括压缩机壳体,所述压缩机壳体开设有滑阀腔;及滑阀组件,所述滑阀组件设置于所述滑阀腔内,所述滑阀组件包括第一滑阀和第二滑阀,所述第一滑阀设置于所述滑阀组件的一端,所述第二滑阀设置于所述滑阀组件的另一端,所述第一滑阀和所述第二滑阀能够相对所述滑阀腔移动使所述滑阀组件包括第一工作状态和第二工作状态;当所述滑阀组件处于第一工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀贴合并同步移动;当所述滑阀组件处于第二工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀分离且相对移动,所述第一滑阀和所述第二滑阀形成与供装设转子的腔体连通的通孔。



1. 一种压缩机,其特征在于,包括:

压缩机壳体,所述压缩机壳体开设有滑阀腔;及

滑阀组件,所述滑阀组件设置于所述滑阀腔内,所述滑阀组件包括第一滑阀和第二滑阀,所述第一滑阀设置于所述滑阀组件的一端,所述第二滑阀设置于所述滑阀组件的另一端,所述第一滑阀和所述第二滑阀能够相对所述滑阀腔移动使所述滑阀组件包括第一工作状态和第二工作状态;当所述滑阀组件处于第一工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀贴合并同步移动;当所述滑阀组件处于第二工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀分离且相对移动,所述第一滑阀和第二滑阀形成与供装设转子的腔体连通的通孔;

其中,所述第一滑阀的另一端与所述滑阀腔的内壁围设形成第一腔体,所述第二滑阀的另一端与所述滑阀腔的内壁围设形成第二腔体,所述第一腔体的侧壁开设有供输送第一压力驱动液至所述第一腔体内的第一供应通道,所述第二腔体的侧壁开设有供输送第二压力驱动液至所述第二腔体内的第二供应通道;所述第一腔体的侧壁还开设有用于卸载所述第一压力驱动液的第一卸载通道,所述第二腔体的侧壁开设有用于卸载所述第二压力驱动液的第二卸载通道。

2. 根据权利要求1所述的压缩机,其特征在于,所述滑阀组件还包括弹性复位件,所述弹性复位件的一端与所述第一滑阀的一端连接,所述弹性复位件的另一端与所述第二滑阀的一端连接,当所述滑阀组件处于第一工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀受力并挤压所述弹性复位件使所述第一滑阀和所述第二滑阀贴合并同步移动;当所述滑阀组件处于第二工作状态时,所述弹性复位件推动所述第一滑阀和/或第二滑阀使所述第一滑阀和所述第二滑阀分离且相对移动。

3. 根据权利要求1所述的压缩机,其特征在于,还包括第一阀体和第二阀体,所述第一阀体用于控制所述第一供应通道的导通与关闭,所述第二阀体用于控制所述第二供应通道的导通与关闭。

4. 根据权利要求1所述的压缩机,其特征在于,所述第一卸载通道的数量至少为两个,且所述第一卸载通道沿所述第一滑阀的移动方向间隔设置。

5. 根据权利要求1所述的压缩机,其特征在于,还包括第三阀体和第四阀体,所述第三阀体用于控制所述第一卸载通道的导通与关闭,所述第四阀体用于控制所述第二卸载通道的导通与关闭。

6. 根据权利要求1所述的压缩机,其特征在于,所述第二卸载通道的数量至少为两个,且所述第二卸载通道沿所述第二滑阀的移动方向间隔设置。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的压缩机,其特征在于,所述第一腔体和/或所述第二腔体的容积可调。

8. 根据权利要求7所述的压缩机,其特征在于,所述压缩机壳体包括壳体本体、第一盖体和第二盖体,所述壳体本体开设有安装腔及与所述安装腔连通的第一开口和第二开口,第一盖体可伸缩地设置于所述第一开口,且所述第一盖体、所述第一滑阀及所述安装腔的内壁围成所述第一腔体,所述第二盖体可伸缩地设置于第二开口,且所述第二盖体、所述第二滑阀及所述安装腔的内壁围成所述第二腔体。

9. 根据权利要求8所述的压缩机,其特征在于,所述第一开口的内壁开设有第一内螺纹结构,所述第一盖体与所述第一内螺纹结构螺纹配合连接;和/或所述第二开口的内壁开设

有第二内螺纹结构,所述第二盖体与所述第二内螺纹结构螺纹配合连接。

10.一种空调,其特征在于,包括权利要求1至9任一项所述的压缩机。

## 压缩机及空调

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压缩设备技术领域,特别是涉及一种压缩机及空调。

### 背景技术

[0002] 压缩机通常用于中大型制冷系统中,这类系统需进行宽范围的负荷调节,机组负荷可以通过调节压缩机的流量进行调节,通常通过滑阀机构改变吸气结束时的容积值,实现吸气流量的变化。压缩机具有内压缩过程,吸气结束时的容积值大小与排气结束时的容积值大小的比值定义为内容积比VI,该值直接决定了压缩机的压比PR(排气压力与吸气压力的比值),两者成正比关系,内容积比增大压比升高。

[0003] 传统的压缩机在使用时,当压缩机的内压比与外界环境温度所决定的外压比不匹配,压缩机无法适应性调整致使压缩机效率降低,影响压缩机的使用。

### 发明内容

[0004] 基于此,针对传统的压缩机在使用时,当压缩机的内压比与外界环境温度所决定的外压比不匹配,压缩机无法适应性调整致使压缩机效率降低,影响压缩机的使用的问题,提出了一种压缩机及空调,该压缩机能够根据所处的工况,适应性的调整压比和流量,提升压缩机的运行效率;该空调包括上述压缩机,因此该空调在面临不同工况时,换热效率高。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一方面,本申请涉及一种压缩机,包括:压缩机壳体,所述压缩机壳体开设有滑阀腔;及滑阀组件,所述滑阀组件设置于所述滑阀腔内,所述滑阀组件包括第一滑阀和第二滑阀,所述第一滑阀设置于所述滑阀组件的一端,所述第二滑阀设置于所述滑阀组件的另一端,所述第一滑阀和所述第二滑阀能够相对所述滑阀腔移动使所述滑阀组件包括第一工作状态和第二工作状态;当所述滑阀组件处于第一工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀贴合并同步移动;当所述滑阀组件处于第二工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀分离且相对移动,所述第一滑阀和第二滑阀形成与供装设转子的腔体连通的通孔。

[0007] 上述压缩机在使用时,当所述滑阀组件处于第一工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀贴合并同步移动,此时所述压缩机处于满负荷状态,通过第一滑阀和第二滑阀同步移动调整压缩机的压比,使压缩机在面临不同工况时,能够适应性的调整压缩机的压比,提升压缩机的运行效率;当所述滑阀组件处于第二工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀分离,所述第一滑阀和所述第二滑阀之间间隔设置形成通孔,该通孔与供装设转子的腔体连通,使压缩机流量降低进而压缩机的负荷降低,由于所述第一滑阀和第二滑阀相对移动,所述通孔的尺寸变大或变小,进而可以调整压缩机流量和负荷;如此,本申请的压缩机能够在压缩机处于满负荷的状态下调整压缩机的压比,同时还可以实现调整压缩机的流量,使该压缩机在面临不同工况时,能够保持较高的运行效率。

[0008] 下面进一步对技术方案进行说明:

[0009] 在其中一个实施例中,所述滑阀组件还包括弹性复位件,所述弹性复位件的一端

与所述第一滑阀的一端连接,所述弹性复位件的另一端与所述第二滑阀的一端连接,当所述滑阀组件处于第一工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀受力并挤压所述弹性复位件使所述第一滑阀和所述第二滑阀贴合并同步移动;当所述滑阀组件处于第二工作状态时,所述弹性复位件推动所述第一滑阀和/或第二滑阀使所述第一滑阀和所述第二滑阀分离且相对移动。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一滑阀的另一端与所述滑阀腔的内壁围设形成第一腔体,所述第二滑阀的另一端与所述滑阀腔的内壁围设形成第二腔体,所述第一腔体的侧壁开设有供输送第一压力驱动液至所述第一腔体内的第一供应通道,所述第二腔体的侧壁开设有供输送第二压力驱动液至所述第二腔体内的第二供应通道。

[0011] 在其中一个实施例中,该压缩机还包括第一阀体和第二阀体,所述第一阀体用于控制所述第一供应通道的导通与关闭,所述第二阀体用于控制所述第二供应通道的导通与关闭。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一腔体的侧壁还开设有用于卸载所述第一压力驱动液的第一卸载通道,所述第二腔体的侧壁开设有用于卸载所述第二压力驱动液的第二卸载通道。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一卸载通道的数量至少为两个,且所述第一卸载通道沿所述第一滑阀的移动方向间隔设置。

[0014] 在其中一个实施例中,该压缩机还包括第三阀体和第四阀体,所述第三阀体用于控制所述第一卸载通道的导通与关闭,所述第四阀体用于控制所述第二卸载通道的导通与关闭。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第二卸载通道的数量至少为两个,且所述第二卸载通道沿所述第二滑阀的移动方向间隔设置。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第一腔体和/或所述第二腔体的容积可调。

[0017] 在其中一个实施例中,所述压缩机壳体包括壳体本体、第一盖体和第二盖体,所述壳体本体开设有安装腔及与所述安装腔连通的第一开口和第二开口,第一盖体可伸缩地设置于所述第一开口,且所述第一盖体、所述第一滑阀及所述安装腔的内壁围成所述第一腔体,所述第二盖体可伸缩地设置于第二开口,且所述第二盖体、所述第二滑阀及所述安装腔的内壁围成所述第二腔体。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第一开口的内壁开设有第一内螺纹结构,所述第一盖体与所述第一内螺纹结构螺纹配合连接;和/或所述第二开口的内壁开设有第二内螺纹结构,所述第二盖体与所述第二内螺纹结构螺纹配合连接。

[0019] 另一方面,本申请还涉及一种空调,包括上述任一实施例中的压缩机。

[0020] 上述空调在使用时,当所述滑阀组件处于第一工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀贴合并同步移动,此时所述压缩机处于满负荷状态,通过第一滑阀和第二滑阀同步移动调整压缩机的压比,使压缩机在面临不同工况时,能够适应性的调整压缩机的压比,提升压缩机的运行效率;当所述滑阀组件处于第二工作状态时,所述第一滑阀和所述第二滑阀分离,所述第一滑阀和所述第二滑阀之间间隔设置形成通孔,该通孔与供装设转子的腔体连通,压缩机流量降低进而压缩机的负荷降低,由于所述第一滑阀和第二滑阀相对移动,所述通孔的尺寸变大或变小,进而可以调整压缩机流量和负荷;如此,本申请的压缩机

能够在压缩机处于满负荷的状态下调整压缩机的压比,同时还可以实现调整压缩机的流量,使该压缩机在面临不同工况时,能够保持较高的运行效率。

### 附图说明

[0021] 图1为一实施例中压缩机的结构示意图;

[0022] 图2为另一实施例中压缩机的结构示意图;

[0023] 图3为另一实施例中压缩机的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 10、压缩机;100、压缩机壳体;110、第一腔体;112、第一供应通道;114、第一卸载通道;120、第二腔体;122、第二供应通道;124、第二卸载通道;130、第一盖体;140、第二盖体;150、壳体本体;160、通孔;210、第一滑阀;220、第二滑阀;230、弹性复位件;310、第一阀体;320、第二阀体;330、第三阀体;340、第四阀体;410、高压油装置;420、低压卸载装置。

### 具体实施方式

[0026] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本发明进行进一步的详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本发明,并不限定本发明的保护范围。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 有必要指出的是,当元件被称为“固设于”另一元件时,两个元件可以是一体的,也可以是两个元件之间可拆卸连接。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体地实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 此外,还需要理解的是,在本实施例中,术语“下”、“上”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“一侧”、“另一侧”、“一端”、“另一端”、等所指示的位置关系为基于附图所示的位置关系;“第一”、“第二”等术语,是为了区分不同的结构部件。这些术语仅为了便于描述本发明和简化描述,不能理解为对本发明的限制。

[0031] 如图1至图3所示,一实施例中的一种压缩机10,包括:压缩机壳体100及滑阀组件,压缩机壳体100开设有滑阀腔;滑阀组件设置于滑阀腔内,滑阀组件包括第一滑阀210和第二滑阀220,第一滑阀210设置于滑阀组件的一端,第二滑阀220设置于滑阀组件的另一端,第一滑阀210和第二滑阀220能够相对滑阀腔移动使滑阀组件包括第一工作状态和第二工作状态;当滑阀组件处于第一工作状态时,第一滑阀210和第二滑阀220贴合并同步移动;当滑阀组件处于第二工作状态时,第一滑阀210和第二滑阀220分离且相对移动,第一滑阀210和第二滑阀220形成与供装设转子的腔体连通的通孔160。

[0032] 上述压缩机10在使用时,当滑阀组件处于第一工作状态时,第一滑阀210和第二滑阀220贴合并同步移动,压缩机10内部未出现旁通孔口,始终保持最大流量运行,此时压缩机10处于满负荷状态,通过第一滑阀210和第二滑阀220同步移动调整压缩机10的压比,使压缩机10在面临不同工况时,能够适应性的调整压缩机10的压比,提升压缩机10的运行效率;当滑阀组件处于第二工作状态时,第一滑阀210和第二滑阀220分离,第一滑阀210和第二滑阀220之间间隔设置形成通孔160,该通孔160与供装设转子的腔体连通使压缩机流量降低进而压缩机10的负荷降低,由于第一滑阀210和第二滑阀220相对移动,通孔160的尺寸变大或变小,进而可以调整压缩机流量和负荷,使压缩机在面临不同工况时,通过调整压缩机流量和负荷保持较高的效率;如此,本申请的压缩机10能够在压缩机10处于满负荷的状态下调整压缩机10的压比,同时还可以实现调整压缩机10的流量,使该压缩机10在面临不同工况时,能够保持较高的运行效率。

[0033] 如图1所示,在上述实施例的基础上,滑阀组件还包括弹性复位件230,弹性复位件230的一端与第一滑阀210的一端连接,弹性复位件230的另一端与第二滑阀220的一端连接,当滑阀组件处于第一工作状态时,第一滑阀210和第二滑阀220受力并挤压弹性复位件230使第一滑阀210和第二滑阀220贴合并同步移动;当滑阀组件处于第二工作状态时,弹性复位件230推动第一滑阀210和/或第二滑阀220使第一滑阀210和第二滑阀220分离且相对移动,如此,通过对第一滑阀210施加压力和对第二滑阀220施加压力,使第一滑阀210和第二滑阀220相向运动直至相互贴合,此时压缩机10处于满负荷状态;当第一滑阀210和第二滑阀220受力同步移动时即可调节压缩机的压比,进而在压缩机10处于满状态的工况下调节压缩机的压比;当外力对第一滑阀210和/或外力对第二滑阀220施加的外力小于弹性复位件230的弹力时,此时在弹性复位件230的作用下,弹性复位件230推动第一滑阀210和/或第二滑阀220使第一滑阀210和第二滑阀220分离且相对移动,此时第一滑阀210和第二滑阀220之间间隔设置形成通孔160,压缩机流量降低进而压缩机10的负荷降低,由于第一滑阀210和第二滑阀220相对移动,通孔160的尺寸变大或变小,进而可以调整压缩机流量和负荷。具体地,弹性复位件230可以为弹簧或者弹性胶条等。

[0034] 具体地,第一滑阀210和第二滑阀220的移动可以通过相应的驱动机构进行驱动,当然了,也可以通过压力驱动液进行驱动,如图1至图3所示,在本次实施例中,第一滑阀210的另一端与滑阀腔的内壁围设形成第一腔体110,第二滑阀220的另一端与滑阀腔的内壁围设形成第二腔体120,第一腔体110的侧壁开设有供输送第一压力驱动液至第一腔体110内的第一供应通道112,此时,通过第一供应通道112向第一腔体110输送第一压力驱动液,通过第一压力驱动液对第一滑阀210施加压力使第一滑阀210移动,同理,第二腔体120的侧壁开设有供输送第二压力驱动液至第二腔体120内的第二供应通道122,此时,通过第二供应通道122向第二腔体120输送第二压力驱动液,通过第二压力驱动液对第二滑阀220施加压力使第二滑阀220移动。具体地,第一压力驱动液和第二压力驱动液可以为高压油。在别的实施例中,可以分别在第一腔体110或第二腔体120内对应设置弹性复位件230,通过高压油配合弹性复位件实现第一滑阀210和第二滑阀220的分离与贴合。

[0035] 如图1至图3所示,在上述实施例的基础上,该压缩机10还包括第一阀体310和第二阀体320,第一阀体310用于控制第一供应通道112的导通与关闭,第二阀体320用于控制第二供应通道122的导通与关闭,具体地,第一阀体310和第二阀体320可以电磁阀;在本次实

施例中,该第一阀体310设置于连通第一供应通道112和第一供液装置的第一管道上,第二阀体320设置于连通第二供应通道122和第二供液装置的第二管道上,第一供液装置和第二供液装置可以相同也可以不同。

[0036] 如图1所示,具体到本次实施例中,第一腔体110的侧壁还开设有用于卸载第一压力驱动液的第一卸载通道114,第二腔体120的侧壁开设有用于卸载第二压力驱动液的第二卸载通道124。如此,通过第一卸载通道114将第一腔体110内的第一压力驱动液进行卸载,进而降低第一腔体110内的压力;同理,通过第二卸载通道124将第二腔体120内的第二压力驱动液进行卸载,进而降低第二腔体120内的压力。在本次实施例的基础上,该压缩机10还包括第三阀体330和第四阀体340,第三阀体330用于控制第一卸载通道114的导通与关闭,第四阀体340用于控制第二卸载通道124的导通与关闭。具体地,第三阀体330和第四阀体340可以电液阀;在本次实施例中,该第三阀体330设置于连通第一卸载通道114和第一卸载装置的第三管道上,第四阀体340设置于连通第二卸载通道124和第二卸载装置的第四管道上,第一卸载装置和第二卸载装置可以相同也可以不同。

[0037] 具体地,第一压力驱动液的自身压力与第二压力驱动液的自身压力可以不同,此时通过第一压力驱动液驱动第一滑阀210移动,第二压力驱动液驱动第二滑阀220移动使第一滑阀210和第二滑阀220贴合,当第一滑阀210受到的压力与第二滑阀220受到的压力不同时,第一滑阀210和第二滑阀220沿不同方向移动,进而实现在压缩机10满负荷的工况下,调整压缩机10的压比。

[0038] 如图1至图3所示,当然了,第一压力驱动液的自身压力和第二压力驱动液的自身压力也可以相同,此时可以通过开启和关闭第一阀体310和第三阀体330调整第一腔体110内的第一压力驱动液对第一滑阀210施加的压力,通过开启和关闭第二阀体320和第四阀体340可以调整第二腔体120内第二压力驱动液对第二滑阀220施加的压力;当第二腔体120内的第二压力驱动液对第二滑阀220施加的压力大于第一腔体110内的第一压力驱动液对第一滑阀210施加的压力时,第一滑阀210和第二滑阀220移动至贴合且第一滑阀210和第二滑阀220同时向挤压第一腔体110的方向移动,此时在压缩机10处于满负荷的工况下实现提升压缩机10的压比;当第二腔体120内的第二压力驱动液对第二滑阀220施加的压力小于第一腔体110内的第一压力驱动液对第一滑阀210施加的压力时,第一滑阀210和第二滑阀220移动至贴合且第一滑阀210和第二滑阀220同时向挤压第二腔体120的方向移动,此时在压缩机10处于满负荷的工况下可以实现降低压缩机10的压比。

[0039] 进一步,当第一滑阀210和第二滑阀220贴合并同时移动时,打开第三阀体330卸载第一腔体110内的压力,此时第一滑阀210和第二滑阀220能够同步移动至第一卸载通道114的出口位置,如此,压缩机10存在一个压比,也就是说通过固定设置第一卸载通道114的出口位置就可以指示压缩机10对应的压比;进一步,在本次实施例中,第一卸载通道114的数量至少为两个,且第一卸载通道114沿第一滑阀210的移动方向间隔设置,按照上述的描述和推理,各个第一卸载通道114的进口位置对应一个压缩机10压比,因此设置至少两个第一卸载通道114就可以对应指示两个压缩机的压比,此时第一卸载通道114的进口位置指示的是压缩机10压比处于较大的位置,因为朝挤压第一腔体110的方向,压缩机的压比逐渐增大。

[0040] 如图1至图3所示,同理,在其中一个实施例中,该压缩机10第二卸载通道124的数

量至少为两个,且第二卸载通道124沿第二滑阀220的移动方向间隔设置,此时,各个第二卸载通道124的进口位置对应一个压缩机10压比,因此设置至少两个第二卸载通道124就可以对应指示两个压缩机的压比,此时第二卸载通道124的进口位置指示的是压缩机10压比较低的位置,因为朝挤压第二腔体120的方向,压缩机的压比逐渐降低。

[0041] 如图1至图3所示,进一步,由于弹性复位件230的一端与第一滑阀210的一端连接,弹性复位件230的另一端与第二滑阀220的一端连接,当第四阀体340开启,第二阀体320关闭时,此时第二腔体120处于泄压状态,同时开启第三阀体330,关闭第一滑阀210,此时第一腔体110处于泄压状态,第一滑阀210和第二滑阀220在弹性复位件230的作用下分离,且第一滑阀210和第二滑阀220之间形成的通孔160逐渐增大,进而可以调节压缩机10的流量。

[0042] 为了进一步说明上述压缩机10的使用方式,以下列举了几个具体的实施例,其中有必要说明的是,第一压力驱动液和第二压力驱动液都为高压润滑油,并第一供液装置和第二供液装置为同一个高压油装置410且该高压油装置410内设有高压腔体,第一卸载装置和第二卸载装置为同一个低压卸载装置420且内设有低压腔体,其中,第一供应通道112的出口设置于第一腔体110的底壁,第三阀体330的数量为至少两个,其中一个第三阀体330标记为Va2,其余第三阀体330标记为Van,第一阀体310标记为Va1,其中Va2(第三阀体330)对应控制的第一卸载通道114的进口相比其余Van(第三阀体330)对应控制的第一卸载通道114的进口更靠近第一供应通道112的出口;第二供应通道122的出口设置于第二腔体120的底壁,第四阀体340的数量为至少两个,其中一个第四阀体340标记为Vb2,其余第四阀体340标记为Vbn,第二阀体320标记为Vb1,其中Vb2对应控制的第二卸载通道124的进口相比其余Van(第四阀体340)对应控制的第二卸载通道124的进口更靠近第二供应通道122的出口。

[0043] 实施例一

[0044] 如图1所示,在本次实施例中,Vb1(第二阀体320)开,Vb2(第四阀体340)关,Va1(第一阀体310)关,Va2(第三阀体330)开,高压润滑油进入第二腔体120推动第一滑阀210和第二滑阀220共同运动,延后排气,此时压缩机10的压比增大;当第二滑阀220运动到最左侧限位位置(有必要指出的是,最左侧极限位置可以根据压比需要设置,在本次实施例中,最左侧限位位置为Va2(第三阀体330)对应控制的第一卸载通道114的进口位置),此时打开Va1(第一阀体310),保证第一滑阀210和第二滑阀220不会脱开,此时压缩机10压比调节至最大。

[0045] 实施例二

[0046] 如图2所示,在本次实施例中,第二卸载通道124的数量为至少两个,并沿第二腔体120的轴向间隔设置,当压缩机10处于最大压比时,设置一个进口位于第二腔体120中部位置的第二卸载通道124,当打开控制该第二卸载通道124的Vbn(第四阀体340),保持Va1(第一阀体310)打开,第一滑阀210和第二滑阀220共同运动至该中部位置(即该第二卸载通道124的进口位置),此时压缩机10调节为中间压比。

[0047] 实施例三

[0048] 如图3所示,Vb1(第二阀体320)关闭,Vb2(第四阀体340)打开,第二滑阀220在弹性复位件230作用力下退回至最大行程处,并保持静止状态;关闭Va1(第一阀体310),打开Van(第三阀体330),第一阀体310向左侧运动至相应位置(即Van(第三阀体330)所控制第一卸载通道114的进口的的位置),此时第一滑阀210和第二滑阀220分离并间隔设置形成通孔160,压缩机10调节至部分负荷,即实现压缩机10的流量调节。

**[0049]** 实施例四

**[0050]** 由于第一滑阀210与第二滑阀220之间设有弹性复位件230,停机时可将第一滑阀210和第二滑阀220复位至两侧,可实现空载启动,启动电流小,启动功耗低;启动过程Va1(第一阀体310)开启,Va2(第三阀体330)和Van(第三阀体330)关闭,Vb1(第二阀体320)关闭,Vb2(第三阀体330)开启,高压油驱动第一滑阀210向右侧运动,当第一滑阀210与第二滑阀220贴合时,压缩机10达到满负荷状态,此时第二滑阀220移动至第二腔体120的最右侧(具体位置根据需要设置相应的限位部,在本次实施例中为与第二盖体140抵接的位置,通过第二盖体140限制第二滑阀220的移动,此时压缩机10处于最小压比。

**[0051]** 如图1所示,在上述任一实施例的基础上,该压缩机10第一腔体110和/或第二腔体120的容积可调,如此,可以调节压缩机10压比的调节范围;在本次实施例中,压缩机壳体100包括壳体本体150、第一盖体130和第二盖体140,壳体本体150开设有安装腔及与安装腔连通的第一开口和第二开口,第一盖体130可伸缩地设置于第一开口,且第一盖体130、第一滑阀210及安装腔的内壁围成第一腔体110,第二盖体140可伸缩地设置于第二开口,且第二盖体140、第二滑阀220及安装腔的内壁围成第二腔体120,通过伸缩调节第一盖体130来调节第一腔体110的大小,通过伸缩调节第二盖体140来调节第二腔体120的大小。在本次实施例中,第一开口的内壁开设有第一内螺纹结构,第一盖体130与第一内螺纹结构螺纹配合连接;和/或第二开口的内壁开设有第二内螺纹结构,第二盖体140与第二内螺纹结构螺纹配合连接,如此,通过第一盖体130和/或第二盖体140与壳体本体150螺纹连接方式的方式调节第一腔体110和/或第二腔体120的大小。

**[0052]** 有必要指出的是,压缩机流量是指压缩机实际吸气体积流量,单位为 $\text{m}^3/\text{h}$ ;压缩机负荷是指当前压缩机实际吸气体积流量与当前所能达到的最大吸气体积流量的比值,单位为100%。

**[0053]** 值得一提的是,一实施例中还涉及一种空调,包括上述任一实施例中的压缩机10。

**[0054]** 上述空调在使用时,当滑阀组件处于第一工作状态时,第一滑阀210和第二滑阀220贴合并同步移动,此时压缩机10处于满负荷状态,通过第一滑阀210和第二滑阀220同步移动调整压缩机10的压比,使压缩机10在面临不同工况时,能够适应性的调整压缩机10的压比,提升压缩机10的运行效率;当滑阀组件处于第二工作状态时,第一滑阀210和第二滑阀220分离,第一滑阀210和第二滑阀220之间间隔设置形成通孔160,该通孔160与供装设转子的腔体连通使压缩机流量降低进而压缩机10的负荷降低,由于第一滑阀210和第二滑阀220相对移动,通孔160的尺寸变大或变小,进而可以调整压缩机流量和负荷;如此,本申请的压缩机10能够在压缩机10处于满负荷的状态下调整压缩机10的压比,同时还可以实现调整压缩机10的流量,使该压缩机10在面临不同工况时,能够保持较高的运行效率。

**[0055]** 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

**[0056]** 以上实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

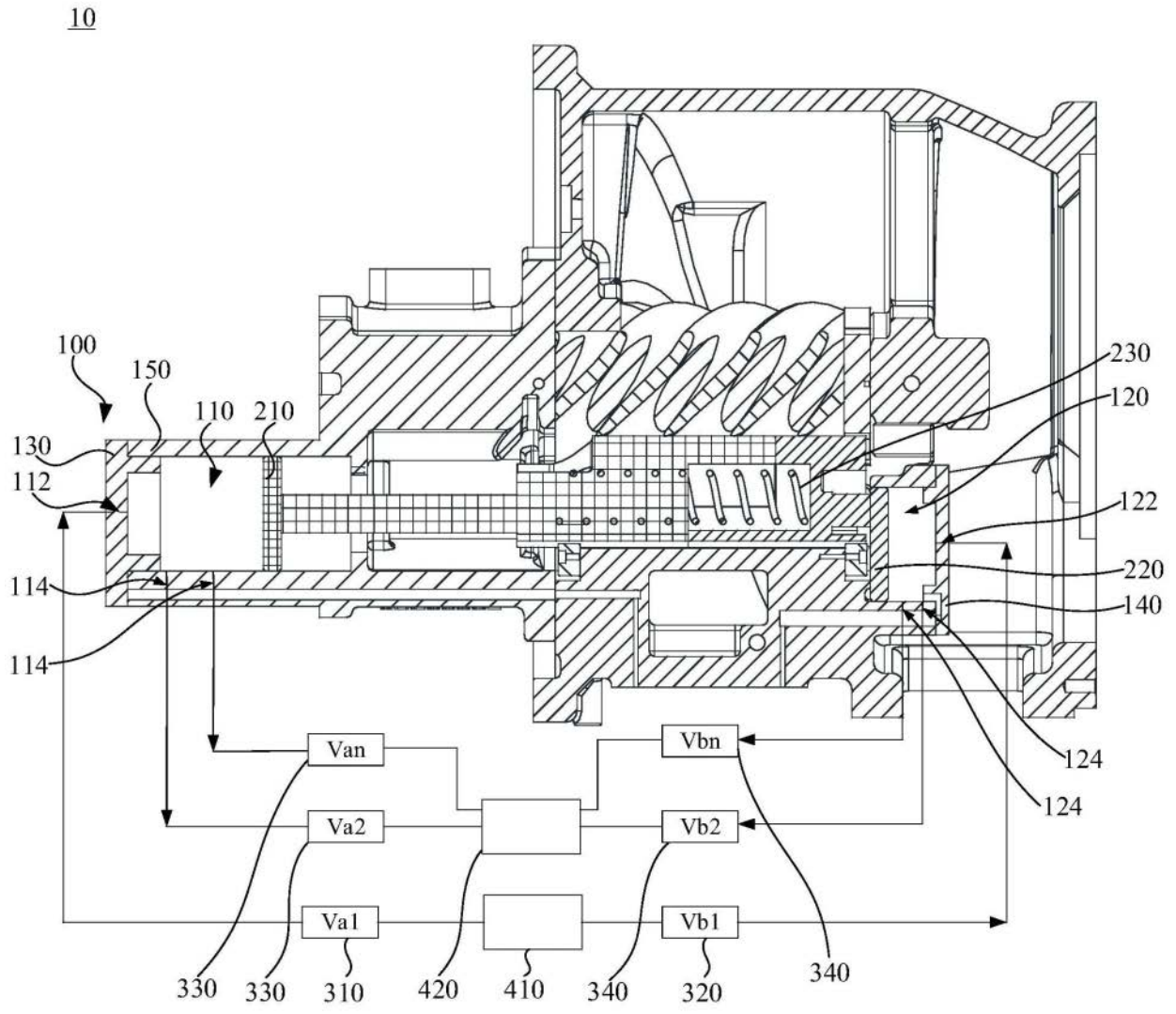


图1

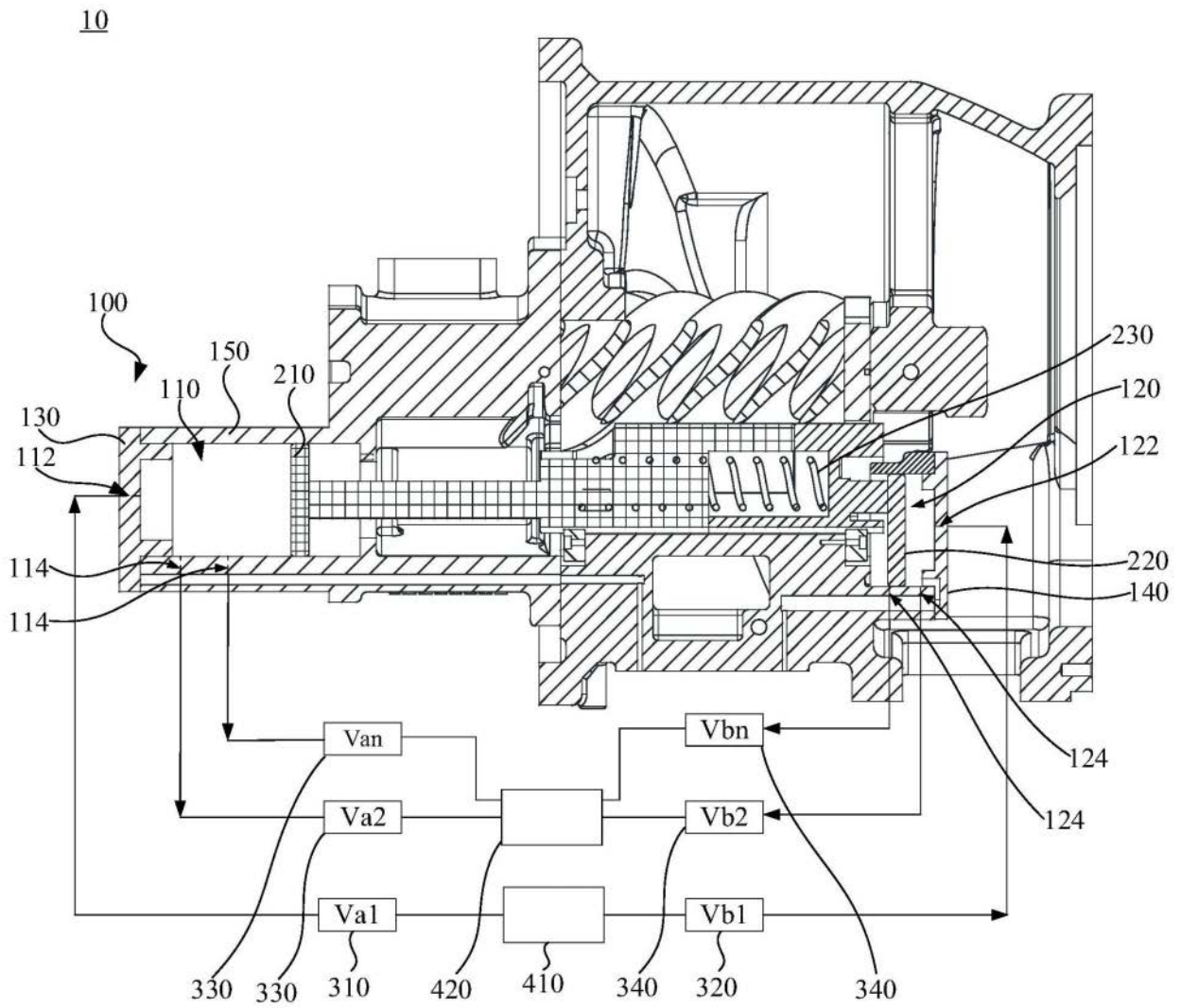


图2

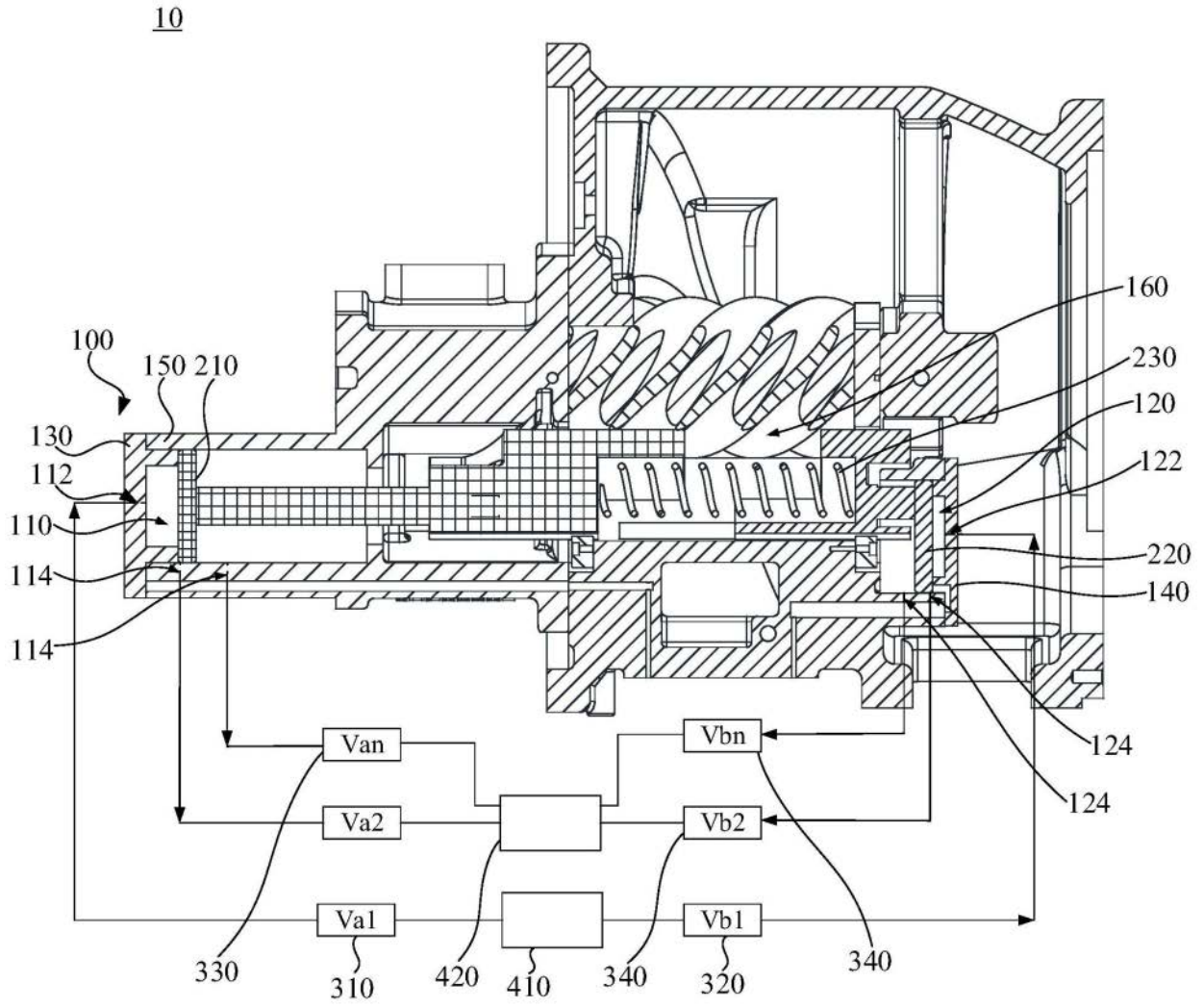


图3