



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111022318 B

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 201911325812.2

(22) 申请日 2019.12.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111022318 A

(43) 申请公布日 2020.04.17

(73) 专利权人 珠海格力节能环保制冷技术研究
中心有限公司

地址 519000 广东省珠海市前山金鸡路789
号9栋(科技楼)

(72) 发明人 魏会军 李雪峰 马英超 单彩侠
刘雷 陈江嘉

(74) 专利代理机构 广州市时代知识产权代理事
务所(普通合伙) 44438

代理人 卢浩

(51) Int.Cl.

F04C 18/02 (2006.01)

F04C 28/24 (2006.01)

F04C 29/02 (2006.01)

F04C 29/04 (2006.01)

F04C 29/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208040699 U, 2018.11.02

CN 102678572 A, 2012.09.19

CN 207945087 U, 2018.10.09

JP 2011231653 A, 2011.11.17

US 5007809 A, 1991.04.16

US 5017108 A, 1991.05.21

CN 208778226 U, 2019.04.23

CN 209743153 U, 2019.12.06

审查员 杨必韵

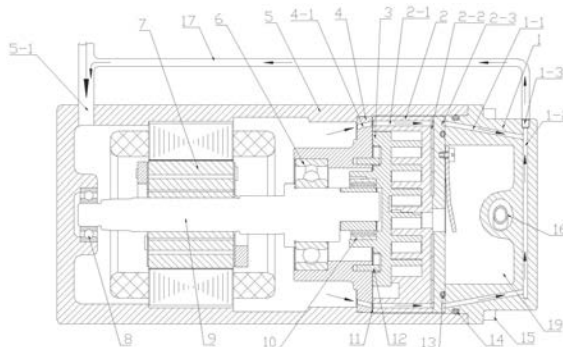
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种车用半封闭式铝质涡旋压缩机

(57) 摘要

本发明公开了一种车用半封闭式铝质涡旋压缩机,包括机壳、静涡旋盘、动涡旋盘以及旋转驱动机构;所述机壳包括壳体和机头盖;所述壳体上设置有吸气口;所述静涡旋盘上设置有排气孔,所述机头盖在与所述排气孔的对应位置处设置有高压缓冲腔,该机头盖上设置有排气口,所述高压缓冲腔与所述排气口连通;还包括散热装置,所述散热装置包括设置在所述静涡旋盘上的第一冷却通道以及设置在机头盖上的第二冷却通道;所述第一冷却通道一端与所述壳体的内腔连通,另一端与所述机头盖的第二冷却通道连通;所述第二冷却通道的其中一端通过回流管与所述壳体上的吸气口连通。本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机可对其内部零件进行散热,且散热结构简单。



CN 111022318 B

1. 一种车用半封闭式铝质涡旋压缩机,包括机壳、设置在机壳内的静涡旋盘、动涡旋盘以及用于驱动所述动涡旋盘转动的旋转驱动机构,其中,

所述机壳包括壳体以及设置在所述壳体上的机头盖,其中,所述壳体上设置有吸气口;

所述静涡旋盘固定在所述壳体内,所述动涡旋盘设置在所述静涡旋盘内,所述静涡旋盘在与所述动涡旋盘的对应位置处设置有排气孔,所述机头盖在与所述排气孔的对应位置处设置有高压缓冲腔,该机头盖上还设置有将高压缓冲腔内的高压气体排出的排气口,所述高压缓冲腔与所述排气口连通;

其特征在于,还包括散热装置,所述散热装置包括设置在所述静涡旋盘上的第一冷却通道以及设置在机头盖上的第二冷却通道,其中,所述第一冷却通道沿着所述静涡旋盘的轮廓线延伸,该第一冷却通道一端与所述壳体的内腔连通,另一端与所述机头盖的第二冷却通道连通;所述第二冷却通道沿着所述机头盖的轮廓线延伸,且其中一端伸出到所述机头盖外,并通过回流管与所述壳体上的吸气口连通;

所述散热装置还包括设置在旋转驱动机构中的支架上的第三冷却通道、以及设置在第三冷却通道的进口处的用于调节所述第三冷却通道的冷媒流量的温控调节装置,其中,所述第三冷却通道一端与所述壳体的内腔连通,另一端与所述第一冷却通道连通;所述温控调节装置包括与所述静涡旋盘的第一冷却通道的内壁接触的热敏元件以及设置在所述支架的第三冷却通道的进口处的阀体,其中,所述热敏元件在受热后能够变形并将信号传递至阀体,所述阀体接到信号后导通或扩大开度;所述热敏元件在降温后能够变形并将信号传递至阀体,所述阀体接到信号后隔断或缩小开度。

2. 根据权利要求1所述的车用半封闭式铝质涡旋压缩机,其特征在于,所述第一冷却通道包括相互连通的第一冷却槽、第二冷却槽以及第三冷却槽,其中,所述第一冷却槽与所述静涡旋盘的轴线方向平行,所述第二冷却槽与所述静涡旋盘的轴线方向垂直,所述第三冷却槽一端与所述第一冷却槽和第二冷却槽连通,另一端与所述第二冷却通道连通。

3. 根据权利要求2所述的车用半封闭式铝质涡旋压缩机,其特征在于,所述第二冷却通道包括相互连通的第一冷却孔道、第二冷却孔道以及设置在机头盖上的出气口,其中,所述第二冷却孔道与所述第二冷却槽平行;所述第一冷却孔道一端与所述第三冷却槽连通,另一端与所述第二冷却孔道连通;所述第二冷却孔道与所述出气口连通;所述出气口与所述回流管连通。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的车用半封闭式铝质涡旋压缩机,其特征在于,所述旋转驱动机构包括旋转电机以及旋转轴,其中,所述旋转电机安装在所述壳体内,且靠近所述吸气口处;所述旋转轴一端穿过旋转电机后与所述壳体通过轴承连接,另一端与所述动涡旋盘连接。

5. 根据权利要求4所述的车用半封闭式铝质涡旋压缩机,其特征在于,所述支架的外圆面与所述壳体过盈配合,该支架的其中一侧紧贴在所述壳体的环形台阶面上,另一侧与所述动涡旋盘之间设置有耐磨片。

6. 根据权利要求1所述的车用半封闭式铝质涡旋压缩机,其特征在于,所述静涡旋盘与所述机头盖之间设置有排气腔密封件;所述机头盖与所述壳体之间径向设置有机头盖密封件。

7. 根据权利要求1所述的车用半封闭式铝质涡旋压缩机,其特征在于,所述高压缓冲腔

与所述排气口之间还设置有油分,所述油分安装在所述机头盖上。

8.根据权利要求1所述的车用半封闭式铝质涡旋压缩机,其特征在于,所述静涡旋盘采用分体式结构。

一种车用半封闭式铝质涡旋压缩机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压缩机,具体为一种车用半封闭式铝质涡旋压缩机。

背景技术

[0002] 现有车用半封闭式铝质涡旋压缩机,低温低压的制冷剂经壳体上的吸气通道进入后冷却电机,然后由支架上的过流通道进入泵体吸入口,经压缩后由静盘背面的排气口进入机头盖与静涡旋盘背面形成的高温高压排气腔,然后进入系统,实现制冷剂的循环。

[0003] 车用空调系统随路况变化,不可避免会出现极端恶劣的工况,如盛夏时的烈日暴晒、路面堵车、制冷系统热负荷过高、制冷系统真空度不良等,均会引起车载压缩机的电机输入功率增大,排气温度异常升高,此时铝质零件容易发生较大的热变形,同时润滑油粘度降低,影响润滑和密封效果,润滑油碳化风险增加,从而缩短压缩机的使用寿命。

[0004] 现有压缩机降温冷却通常采用喷液冷却和风冷冷却,使得喷液冷却系统的结构复杂,实施难度大;风冷冷却也受外部条件影响,需要较大的安装空间。例如申请公开号为CN108612655A的发明专利公开了“一种具有冷却安装区的涡旋压缩机”,所述涡旋压缩机在壳体的外侧设置冷却安装区,冷却安装区里主要是变频控制器等对环境温度比较敏感的配件,紧靠壳体外侧的冷却安装区的壳体内部设置有冷媒管道,该冷媒管道将系统冷凝器的液态冷媒引导进壳体,液态冷媒自管道流出即接触壳体壁面,与壳体壁面进行热交换,从而实现冷却安装区进行降温,进而能够保证冷却安装区内对环境温度很敏感的配件或部件的温度不会太高,维持其工作稳定性。但由于该冷却方式需配合系统管路实施,整体结构较为复杂,实施难度大。

发明内容

[0005] 本发明在于克服现有技术的不足,在于提供一种车用半封闭式铝质涡旋压缩机,所述车用半封闭式铝质涡旋压缩机能够将冷媒引入并实现循环,达到对排气高温区域处的零件进行冷却的目的,保证排气高温区域的零件热变形在可控范围内,并降低润滑油的温度,维持压缩机的稳定工作,且该车用半封闭式铝质涡旋压缩机的散热结构简单,实施方便。

[0006] 本发明解决上述技术问题的技术方案是:

[0007] 一种车用半封闭式铝质涡旋压缩机,包括机壳、设置在机壳内的静涡旋盘、动涡旋盘以及用于驱动所述动涡旋盘转动的旋转驱动机构,其中,

[0008] 所述机壳包括壳体以及设置在所述壳体上的机头盖,其中,所述壳体上设置有吸气口;

[0009] 所述静涡旋盘固定在所述壳体内,所述动涡旋盘设置在所述静涡旋盘内,所述静涡旋盘在与所述动涡旋盘的对应位置处设置有排气孔,所述机头盖在与所述排气孔的对应位置处设置有高压缓冲腔,该机头盖上还设置有将高压缓冲腔内的高压气体排出的排气口,所述高压缓冲腔与所述排气口连通;

[0010] 还包括散热装置,所述散热装置包括设置在所述静涡旋盘上的第一冷却通道以及设置在机头盖上的第二冷却通道,其中,所述第一冷却通道沿着所述静涡旋盘的轮廓线延伸,该第一冷却通道一端与所述壳体的内腔连通,另一端与所述机头盖的第二冷却通道连通;所述第二冷却通道沿着所述机头盖的轮廓线延伸,且其中一端伸出到所述机头盖外,并通过回流管与所述壳体上的吸气口连通。

[0011] 优选的,所述第一冷却通道包括相互连通的第一冷却槽、第二冷却槽以及第三冷却槽,其中,所述第一冷却槽与所述静涡旋盘的轴线方向平行,所述第二冷却槽与所述静涡旋盘的轴线方向垂直,所述第三冷却槽一端与所述第一冷却槽和第二冷却槽连通,另一端与所述第二冷却通道连通。

[0012] 优选的,所述第二冷却通道包括相互连通的第一冷却孔道、第二冷却孔道以及设置在机头盖上的出气口,其中,所述第二冷却孔道与所述第二冷却槽平行;所述第一冷却孔道一端与所述第三冷却槽连通,另一端与所述第二冷却孔道连通;所述第二冷却孔道与所述出气口连通;所述出气口与所述回流管连通。

[0013] 优选的,所述旋转驱动机构包括旋转电机以及旋转轴,其中,所述旋转电机安装在所述壳体内,且靠近所述吸气口处;所述旋转轴一端穿过旋转电机后与所述壳体通过轴承连接,另一端与所述动涡旋盘固定连接。

[0014] 优选的,所述旋转驱动机构还包括支架,所述支架的外圆面与所述壳体过盈配合,该支架的其中一侧紧贴在所述壳体的环形台阶面上,另一侧与所述动涡旋盘之间设置有耐磨片。

[0015] 优选的,所述支架上设置有第三冷却通道,所述第三冷却通道一端与所述壳体的内腔连通,另一端与所述第一冷却通道连通。

[0016] 优选的,所述静涡旋盘与所述机头盖之间设置有排气腔密封件;所述机头盖与所述壳体之间径向设置有有机头盖密封件。

[0017] 优选的,所述高压缓冲腔与所述排气口之间还设置有油分,所述油分安装在所述机头盖上。

[0018] 优选的,所述散热装置还包括设置在支架的第三冷却通道的进口处的用于调节所述第三冷却通道的冷媒流量的温控调节装置,所述温控调节装置包括与所述静涡旋盘的第一冷却通道的内壁接触的热敏元件以及设置在所述支架的第三冷却通道的进口处的阀体,其中,所述热敏元件在受热后能够变形并将信号传递至阀体,所述阀体接到信号后导通或扩大开度;所述热敏元件在降温后能够变形并将信号传递至阀体,所述阀体接到信号后隔断或缩小开度。

[0019] 优选的,所述静涡旋盘采用分体式结构。

[0020] 本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的工作原理是:

[0021] 工作前,先将本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的吸气口和排气口分别与空调管路连通。

[0022] 工作时,空调系统内的低温低压的冷媒自吸气口进入壳体内部,对内部的旋转驱动机构(例如旋转电机)进行冷切后,其大部分冷媒进入到泵体吸气腔,所述泵体吸气腔为静涡旋盘的内部空间。接着,启动旋转驱动机构,使得旋转驱动机构带动动涡旋盘转动,从而将大部分的冷媒进行压缩,这些压缩后的冷媒的状态由低温低压变为高温高压,并从静

涡旋盘的排气孔进入到高压缓冲腔中,并通过机头盖上的排气口排出。在此过程中,由于泵体吸气腔内的被压缩的冷媒具有较高的压力和温度,且从静涡旋盘的排气孔排出的冷媒的温度更高、压力更大,又因为高压高温的蒸汽状态的冷媒充斥在高温缓冲腔内,其热量传导至静涡旋盘和机头盖上,容易引起静涡旋盘、机头盖等铝合金零件产生较大的热变形,与此同时,溶解在冷媒中的润滑油也随着压缩结束后温度升高,从而增大润滑油在高温下劣化的风险。

[0023] 本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机通过设置散热装置,即在静涡旋盘上设置有第一冷却通道,而机头盖上设置有第二冷却通道,且所述第一冷却通道一端与壳体的内腔连通,另一端与所述机头盖的第二冷却通道连通,所述第二冷却通道沿着所述机头盖的轮廓线延伸。这样进入到壳体内腔的其中一部分低温低压的冷媒会通过静涡旋盘上的第一冷却通道进入到机头盖的第二冷却通道内,从而对静涡旋盘以及机头盖等铝合金零件和润滑油进行降温。又因为第二冷却通道的其中一端伸出到所述机头盖外,并通过回流管与所述壳体上的吸气口连通。这样,所述第一冷却通道和第二冷却通道中的低温低压的冷媒经过热交换后变为高温高压的冷媒,其温度和压力均高于吸气口处的冷媒的温度和压力,因此,这部分冷媒会朝着吸气口的方向运动,从而连续不断地回到壳体内参与制冷循环。

[0024] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0025] 1、本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机通过散热装置,可以对静涡旋盘和机头盖等铝合金零件进行降温,从而防止静涡旋盘和机头盖等铝合金零件发生热变形,进而起到保护静涡旋盘和机头盖等铝合金零件的作用。

[0026] 2、本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机可以完成对高压缓冲腔区域的零件及润滑油的降温,不需要压缩机停机,降温效率高且不影响压缩机的正常使用。另外,本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的散热装置的结构简单,制造和使用成本都较低。

[0027] 3、本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机通过在静涡旋盘和机头盖上分别开设第一冷却通道和第二冷却通道,使得低温低压的冷媒中的部分冷媒与压缩机内部零件(静涡旋盘和机头盖等)进行热交换,从而直接降低压缩机内部零件的温度以及通过热传导降低润滑油的温度,且该部分冷媒的自身温度升高后流动至壳体的吸气口处参与制冷循环,使得第一冷却通道和第二冷却通道内流动的冷媒源源不断地与泵体吸气腔处及高压缓冲腔处(静涡旋盘和机头盖等)的零件进行热交换,从而对铝合金零件的受热变形程度起到很好的限制作用。

[0028] 4、本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的散热装置可以对润滑油进行降温,从而防止润滑油劣化,进而保证润滑油的润滑和密封效果,维持压缩机的稳定工作。

附图说明

[0029] 图1为本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的第一个具体实施方式的结构示意图。

[0030] 图2为本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的第二个具体实施方式的结构示意图。

[0031] 图3和图4为本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的第三个具体实施方式中的静涡旋盘的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0033] 实施例1

[0034] 参见图1,本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机包括机壳、设置在机壳内的静涡旋盘2、动涡旋盘3以及用于驱动所述动涡旋盘3转动的旋转驱动机构,其中,

[0035] 所述机壳包括壳体5以及设置在所述壳体5上的机头盖1,其中,所述壳体5上设置有吸气口5-1,所述机头盖1通过螺栓15安装在所述壳体5上;

[0036] 所述静涡旋盘2固定在所述壳体5内,所述动涡旋盘3设置在所述静涡旋盘2内,所述静涡旋盘2在与所述动涡旋盘3的对应位置处设置有排气孔,所述机头盖1在与所述排气孔的对应位置处设置有高压缓冲腔19,该机头盖1上还设置有将高压缓冲腔19内的高压气体排出的排气口,所述高压缓冲腔19与所述排气口连通;

[0037] 本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机还包括散热装置,所述散热装置包括设置在所述静涡旋盘2上的第一冷却通道以及设置在机头盖1上的第二冷却通道,其中,所述第一冷却通道沿着所述静涡旋盘2的轮廓线延伸,该第一冷却通道一端与所述壳体5的内腔连通,另一端与所述机头盖1的第二冷却通道连通;所述第二冷却通道沿着所述机头盖1的轮廓线延伸,且其中一端伸出到所述机头盖1外,并通过回流管17与所述壳体5上的吸气口5-1连通,其中,

[0038] 所述第一冷却通道包括相互连通的第一冷却槽2-1、第二冷却槽2-2以及第三冷却槽2-3,其中,所述第一冷却槽2-1与所述静涡旋盘2的轴线方向平行,所述第二冷却槽2-2与所述静涡旋盘2的轴线方向垂直,所述第三冷却槽2-3一端与所述第一冷却槽2-1和第二冷却槽2-2连通,另一端与所述第二冷却通道连通;所述第二冷却通道包括相互连通的第一冷却孔道1-1、第二冷却孔道1-2以及设置在机头盖1上的出气口1-3,其中,所述第二冷却孔道1-2与所述第二冷却槽2-2平行;所述第一冷却孔道1-1一端与所述第三冷却槽2-3连通,另一端与所述第二冷却孔道1-2连通;所述第二冷却孔道1-2与所述出气口1-3连通;所述出气口1-3与所述回流管17连通。

[0039] 参见图1,所述旋转驱动机构包括旋转电机7以及旋转轴9,其中,所述旋转电机7安装在所述壳体5内,且靠近所述吸气口5-1处;所述旋转轴9一端穿过旋转电机7后与所述壳体5通过轴承8连接,另一端与所述动涡旋盘3固定连接。通过旋转电机7带动旋转轴9转动,从而带动动涡旋盘3转动,从而对低温低压的冷媒进行压缩。

[0040] 参见图1,所述旋转驱动机构还包括支架4,所述支架4的外圆面与所述壳体5过盈配合,该支架4的其中一侧紧贴在所述壳体5的环形台阶面上,另一侧与所述动涡旋盘3之间设置有耐磨片11;所述耐磨片11的材料为阀片钢带;所述支架4在与所述旋转轴9的对应位置处设置有轴承6。通过设置耐磨片11,可以提高动涡旋盘3在旋转轴9的驱动下绕静涡旋盘2中心做无自转的回转平动时的耐磨性,防止动涡旋盘3或支架4因材质硬度相近而带来的异常磨损。

[0041] 参见图1,本实施例中,所述动涡旋盘3与所述旋转轴9之间设置有动盘轴承10;所述支架4上还设置有防自转环销结构12,其中,所述动盘轴承10的外圈过盈紧固在动盘轴承孔内,所述旋转轴9的偏心部的外圆柱面与偏心套筒的内圆柱面间隙装配,该旋转轴9的主

轴部分在旋转电机7驱动下旋转,所述旋转轴9的偏心部经偏心套筒驱动动涡旋盘3绕静涡旋盘2中心作无自转的平面回转运动。所述防自转环销结构12为中心对称均布的6个钢环和6个圆柱销组成(行业通用做法),其中,所述圆柱销过盈紧固在中心对称均布支架4的销孔内,钢环间隙安装在动涡旋盘3的背面中心对称均布的圆孔内,所述动涡旋盘3在旋转轴9的偏心部驱动时,所述防自转环销结构12能防止动涡旋盘3在绕静涡旋盘2中心作平面回转运动时不发生自转。

[0042] 参见图1,所述支架4上设置有第三冷却通道4-1,所述第三冷却通道4-1一端与所述壳体5的内腔连通,另一端与所述第一冷却通道连通。通过设置第三冷却通道4-1,使得进入到壳体5内腔的低温低压的冷媒可以通过第三冷却通道4-1进入到第一冷却通道和第二冷却通道中,从而实现对静涡旋盘2和机头盖1等铝合金零件及润滑油进行降温,进而防止静涡旋盘2和机头盖1等铝合金零件发生热变形以及润滑油劣化。

[0043] 参见图1,所述静涡旋盘2与所述机头盖1之间设置有排气腔密封件13,通过设置排气腔密封件13,可以保证高温高压的冷媒与低温低压的冷媒隔开;所述机头盖1与所述壳体5之间径向设置有机头盖密封件14;通过设置机头盖密封件14,可以保证压缩机整机的密封性。本实施例中的排气腔密封件13和机头盖密封件14可以采用耐高温的密封圈。

[0044] 参见图1,所述高压缓冲腔19与所述排气口之间还设置有油分16,所述油分16安装在所述机头盖1上。通过设置油分16,可以将进入高压缓冲腔19内的冷媒中的润滑油分离出去。

[0045] 参见图1,本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的工作原理是;

[0046] 工作前,先将本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机的吸气口5-1和排气口分别与管路连通。

[0047] 工作时,空调系统内的低温低压的冷媒自吸气口5-1进入壳体5内部,对内部的旋转驱动机构(例如旋转电机7)进行冷切后,其大部分冷媒进入到泵体吸气腔,所述泵体吸气腔为静涡旋盘2的内部空间。接着,启动旋转驱动机构,使得旋转驱动机构带动动涡旋盘3转动,从而将大部分的冷媒进行压缩,这些压缩后的冷媒的状态由低温低压变为高温高压,并从静涡旋盘2的排气孔进入到高压缓冲腔19中,并通过机头盖1上的排气口排出。在此过程中,由于泵体吸气腔内的被压缩的冷媒具有较高的压力和温度,且从静涡旋盘2的排气孔排出的冷媒的温度更高、压力更大,又因为高压高温的蒸汽状态的冷媒充斥在高温缓冲腔内,其热量传导至静涡旋盘2和机头盖1上,容易引起静涡旋盘2、机头盖1等铝合金零件产生较大的热变形,与此同时,溶解在冷媒中的润滑油也随着压缩结束后温度升高,从而增大润滑油在高温下劣化的风险。

[0048] 本发明的车用半封闭式铝质涡旋压缩机通过设置散热装置,即在静涡旋盘2上设置有第一冷却通道,而机头盖1上设置有第二冷却通道,且所述第一冷却通道一端与壳体5的内腔连通,另一端与所述机头盖1的第二冷却通道连通,所述第二冷却通道沿着所述机头盖1的轮廓线延伸。这样进入到壳体5内腔的其中一部分低温低压的冷媒会通过静涡旋盘2上的第一冷却通道进入到机头盖1的第二冷却通道内,从而对静涡旋盘2以及机头盖1等铝合金零件进行降温。又因为第二冷却通道的其中一端伸出到所述机头盖1外,并通过回流管17与所述壳体5上的吸气口5-1连通。这样,所述第一冷却通道和第二冷却通道中的低温低压的冷媒经过热交换后变为高温高压的蒸汽状的冷媒,其温度和压力均高于吸气口5-1处

的冷媒的温度和压力,因此,这部分冷媒会朝着吸气口5-1的方向运动,从而连续不断地回到壳体5内参与制冷循环。

[0049] 实施例2

[0050] 参见图2,本实施例与实施例1的不同之处在于:所述散热装置还包括设置在支架4的第三冷却通道4-1的进口处的用于调节所述第三冷却通道4-1的冷媒流量的温控调节装置,所述温控调节装置包括与所述静涡旋盘2的第一冷却通道的内壁接触的热敏元件20以及设置在所述支架4的第三冷却通道4-1的进口处的阀体18,其中,所述热敏元件20在受热后能够变形并将信号传递至阀体18,所述阀体18接到信号后导通或扩大开度;所述热敏元件20在降温后能够变形并将信号传递至阀体18,所述阀体18接到信号后隔断或缩小开度。通过控制支架4中的第三冷却通道4-1中的冷媒流量,从而更好地兼顾平衡压缩机零件的降温冷却和压缩机的运行效率。

[0051] 实施例3

[0052] 参见图3和图4,本实施例与实施例1的不同之处在于:所述静涡旋盘2为分体式结构,该静涡旋盘2由两部分组成,第一部分的正面为涡旋卷齿、背面为第二冷却槽2-2,第二部分的正面与第一部分的背面贴合;所述第二冷却槽2-2和第三冷却槽2-3保持贯通。本实施例的静涡旋盘2的分体式结构可减小第二冷却槽2-2的加工难度,增大第二冷却槽2-2的过流面积,从而保证第一冷却通道道内的冷媒与静涡旋盘2的换热效果。

[0053] 上述为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述内容的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、块合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

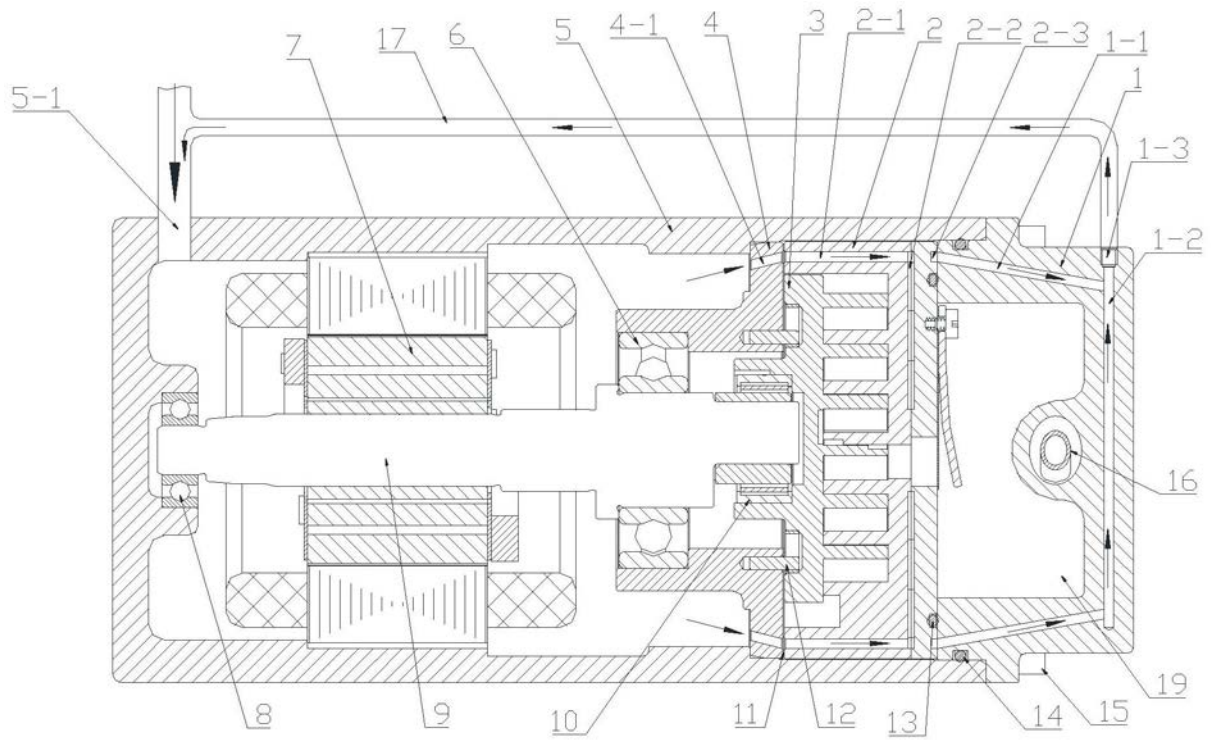


图1

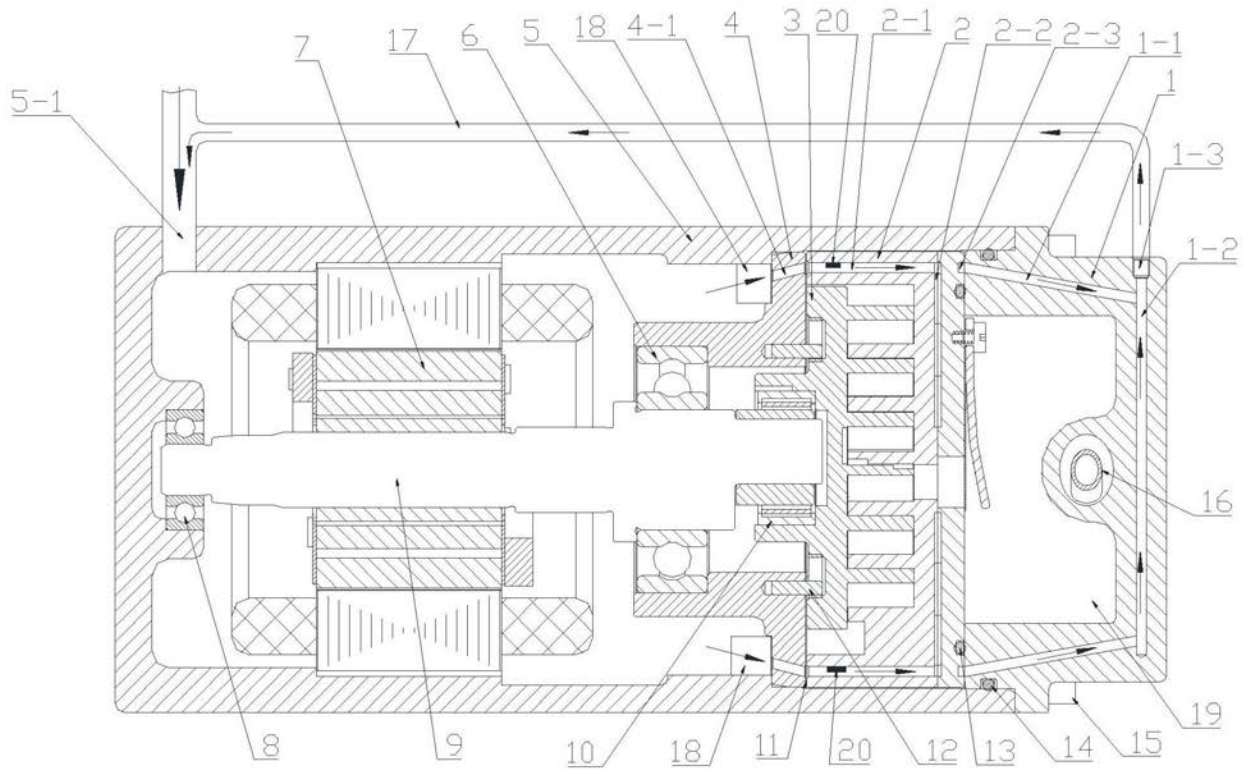


图2

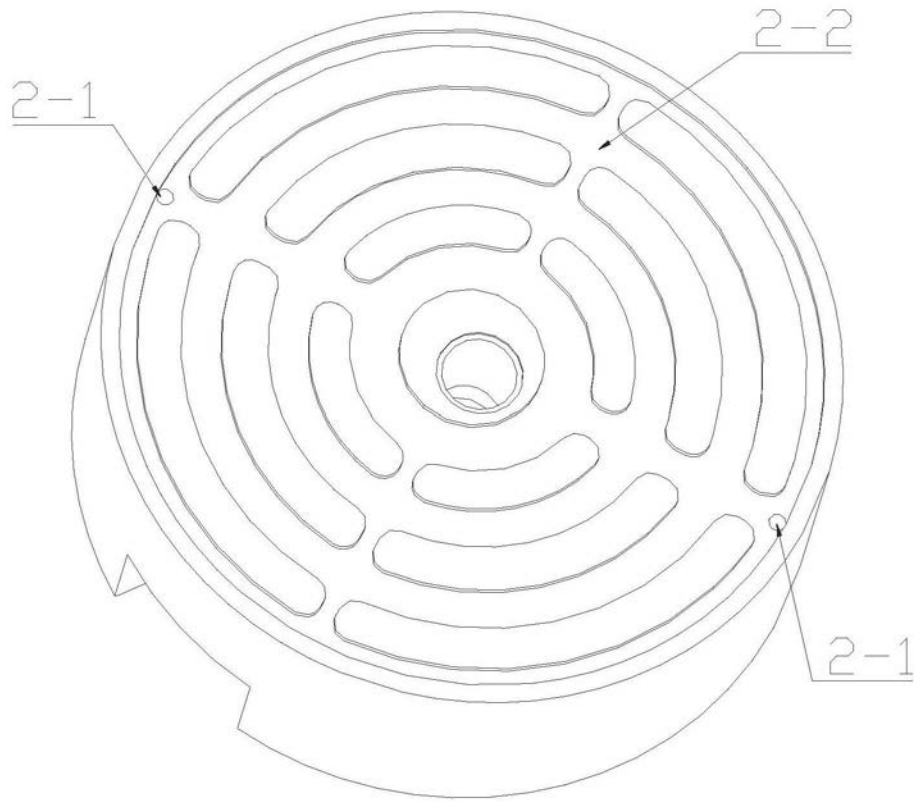


图3

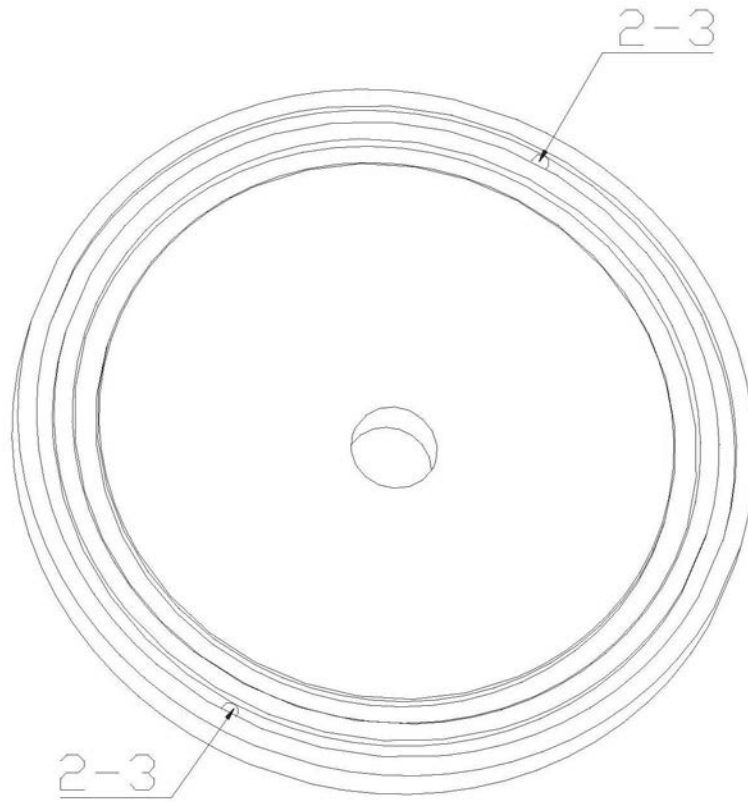


图4