



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106989019 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(21)申请号 201710303046.4

(22)申请日 2017.05.03

(71)申请人 江苏昊科汽车空调有限公司
地址 212400 江苏省镇江市句容市句容经济开发区崇明西路299号

(72)发明人 曹靖

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所
(普通合伙) 32273

代理人 王华

(51) Int. Cl.

F04C 18/02(2006.01)

F04C 29/00(2006.01)

F04C 29/02(2006.01)

F04C 29/06(2006.01)

F04C 28/28(2006.01)

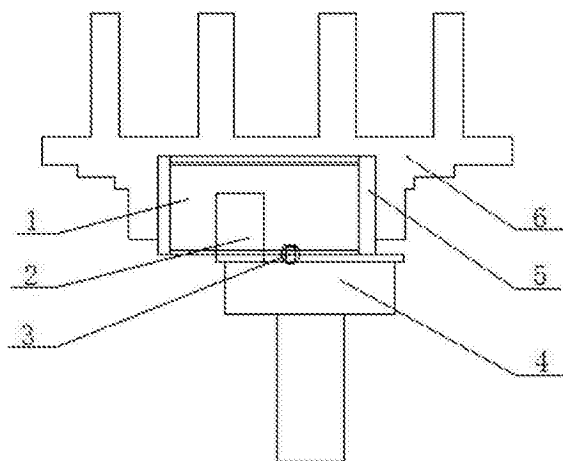
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘

(57)摘要

本发明公开了一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,包括偏心轮、主轴销、限位销、转轴、轴承、涡轮盘、动涡轮盘、动涡轮盘悬壁、静涡轮盘、静涡轮盘盘底、吸气腔、压缩腔、排气孔、温度控制器、温度传感器、储油槽、隔声垫、挡板、密封条、空槽和压力传感器。本发明的有益效果是采用密封条连接,利用密封条沿轴向紧贴动涡轮盘悬壁,以此来堵塞轴向间隙,密封径向气体,防止其他出现泄漏,同时增设储油槽,利用润滑油在转轴在旋转时不断滴出进行润滑,防止动涡轮盘与静涡轮盘出现较大的磨损,同时达到降噪的目的,同时采用温度控制器配合温度传感器,在系统出现气体泄漏或蒸发器停止工作时,使压缩机停止工作。



1. 一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,包括偏心轮(1)、主轴销(2)与涡轮盘(6),其特征在于:所述涡轮盘(6)底端设有轴承(5),且轴承(5)内部设有偏心轮(1);所述偏心轮(1)底端通过主轴销(2)和限位销(3)连接转轴(4),所述涡轮盘(6)包括动涡轮盘(7)和静涡轮盘(8),且动涡轮盘(7)和静涡轮盘(8)之间设有吸气腔(9)和压缩腔(10);所述动涡轮盘(7)和静涡轮盘(8)中心处设有排气孔(11),且排气孔(11)的一侧设有温度控制器(12)和温度传感器(13);所述动涡轮盘(7)的动涡轮盘悬壁(71)与静涡轮盘(8)的静涡轮盘盘底(81)之间通过密封条(17)连接,且密封条(17)与动涡轮盘悬壁(71)之间设有压力传感器(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,其特征在于:所述动涡轮盘(6)与静涡轮盘(8)均采用变径的螺旋状结构,且动涡轮盘(6)与静涡轮盘(8)之间设有渐开线逐渐减小的吸气腔(9)和压缩腔(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,其特征在于:所述静涡轮盘盘底(81)底端设有隔声垫(15),且隔声垫(15)底端开设储油槽(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,其特征在于:所述密封条(17)的底端设有挡板(16),且密封条(17)卡合在动涡轮盘悬壁(71)内部的空槽(18)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,其特征在于:所述偏心轮(1)底端与转轴(4)顶端均采用带孔结构,且偏心轮(1)底端与转轴(4)顶端的带孔结构通过限位销(3)连接。

一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘

技术领域

[0001] 本发明涉及一种涡轮盘,具体为一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,属于压缩机应用技术领域。

背景技术

[0002] 压缩机是将低压气体提升为高压气体的一种从动的流体机械,是制冷系统的核心,它从吸气管吸入低温低压的制冷剂气体,通过电机运转带动活塞对其进行压缩后,向排气管排出高温高压的制冷剂气体,为制冷循环提供动力,从而实现压缩→冷凝→膨胀→蒸发的制冷循环。

[0003] 涡轮盘是压缩机的重要组成部分,传统的涡轮机轴向密封性能差,易出现径向泄漏,另外动涡轮盘与静涡轮盘在旋转时,磨损大,噪音大,若内部出现气体泄漏,易造成涡轮盘的元件备受高温的破坏。因此,针对上述问题提出一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,包括偏心轮、主轴销与涡轮盘,所述涡轮盘底端设有轴承,且轴承内部设有偏心轮;所述偏心轮底端通过主轴销和限位销连接转轴,所述涡轮盘包括动涡轮盘和静涡轮盘,且动涡轮盘和静涡轮盘之间设有吸气腔和压缩腔;所述动涡轮盘和静涡轮盘中心处设有排气孔,且排气孔的一侧设有温度控制器和温度传感器;所述动涡轮盘的动涡轮盘悬壁与静涡轮盘的静涡轮盘盘底之间通过密封条连接,且密封条与动涡轮盘悬壁之间设有压力传感器。

[0006] 优选的,所述动涡轮盘与静涡轮盘均采用变径的螺旋状结构,且动涡轮盘与静涡轮盘之间设有渐开线逐渐减小的吸气腔和压缩腔。

[0007] 优选的,所述静涡轮盘盘底底端设有隔声垫,且隔声垫底端开设储油槽。

[0008] 优选的,所述密封条的底端设有挡板,且密封条卡合在动涡轮盘悬壁内部的空槽内部。

[0009] 优选的,所述偏心轮底端与转轴顶端均采用带孔结构,且偏心轮底端与转轴顶端的带孔结构通过限位销连接。

[0010] 本发明的有益效果是:该种车载汽车空调压缩机的涡轮盘,采用密封条连接,利用密封条沿轴向紧贴动涡轮盘悬壁,由此来堵塞轴向间隙,密封径向气体,防止其他出现泄漏,同时增设储油槽,利用润滑油在转轴在旋转时不断滴出进行润滑,防止动涡轮盘与静涡轮盘出现较大的磨损,同时达到降噪的目的,同时采用温度控制器配合温度传感器,在系统出现气体泄漏或蒸发器停止工作时,使压缩机停止工作,避免涡旋部件在较高的温度下出现损坏;有良好的经济效益和社会效益,适合推广使用。

附图说明

[0011] 图1为本发明整体结构示意图；

[0012] 图2为本发明涡旋盘结构示意图；

[0013] 图3为本发明动涡轮盘与动涡轮盘连接结构示意图。

[0014] 图中：1、偏心轮，2、主轴销，3、限位销，4、转轴，5、轴承，6、涡轮盘，7、动涡轮盘，71、动涡轮盘悬壁，8、静涡轮盘，81、静涡轮盘盘底，9、吸气腔，10、压缩腔，11、排气孔，12、温度控制器，13、温度传感器，14、储油槽，15、隔声垫，16、挡板，17、密封条，18、空槽，19、压力传感器。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3所示，一种车载汽车空调压缩机的涡轮盘，包括偏心轮1、主轴销2与涡轮盘6，所述涡轮盘6底端设有轴承5，所述轴承5内部设有偏心轮1；所述偏心轮1底端通过主轴销2和限位销3连接转轴4，所述涡轮盘6包括动涡轮盘7和静涡轮盘8，所述动涡轮盘7和静涡轮盘8之间设有吸气腔9和压缩腔10；所述动涡轮盘7和静涡轮盘8中心处设有排气孔11，所述排气孔11的一侧设有温度控制器12和温度传感器13；所述动涡轮盘7的动涡轮盘悬壁71与静涡轮盘8的静涡轮盘盘底81之间通过密封条17连接，所述密封条17与动涡轮盘悬壁71之间设有压力传感器19。

[0017] 作为本发明的一种技术优化方案，所述动涡轮盘6与静涡轮盘8均采用变径的螺旋状结构，且动涡轮盘6与静涡轮盘8之间设有渐开线逐渐减小的吸气腔9和压缩腔10，吸气面积大且可直接实现压缩。

[0018] 作为本发明的一种技术优化方案，所述静涡轮盘盘底81底端设有隔声垫15，且隔声垫15底端开设储油槽14，可实现润滑作用，同时实现消声功能。

[0019] 作为本发明的一种技术优化方案，所述密封条17的底端设有挡板16，且密封条17卡合在动涡轮盘悬壁71内部的空槽18内部，可实现连接同时进行密封。

[0020] 作为本发明的一种技术优化方案，所述偏心轮1底端与转轴4顶端均采用带孔结构，且偏心轮1底端与转轴4顶端的带孔结构通过限位销3连接，可实现定位功能。

[0021] 本发明在使用时，该种车载汽车空调压缩机的涡轮盘在进行压缩机的工作时转轴4带动动涡轮盘7高速旋转，使之与其啮合的静涡轮盘8带动气流进入吸气腔9，推动气流进入压缩器10，由排气孔11进入，在气流运动时，高压工质作用下会推动静涡轮盘盘底81下压，使密封条17沿轴向紧贴动涡轮盘悬壁71，由此来堵塞轴向间隙，密封径向气体，防止其他出现泄漏，同时在动涡轮盘7与静涡轮盘8的接触处的储油槽14内部加入润滑油，在旋转时，润滑油不断滴出进行润滑，防止动涡轮盘7与静涡轮盘8出现较大的磨损，同时达到降噪的目的。

[0022] 其中温度控制器12采用RKC XTE-7000，是通过与温度传感器13和压缩机的电机连

接,在温度超过一定值时,使电机停止工作,迫使空压机停止;所述温度传感器13PT100,是采用感温元件,对温度的敏感性实现温度的测量;所述压力传感器19采用RKC XTE-7000。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

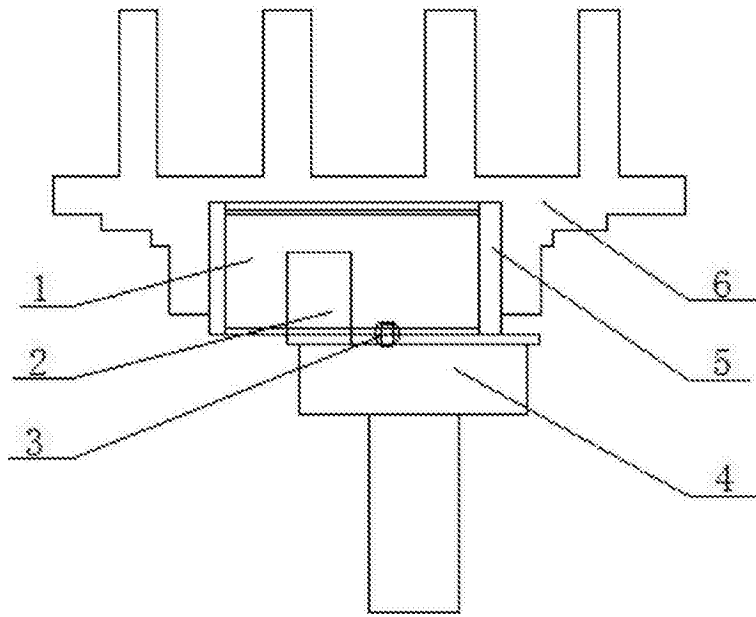


图1

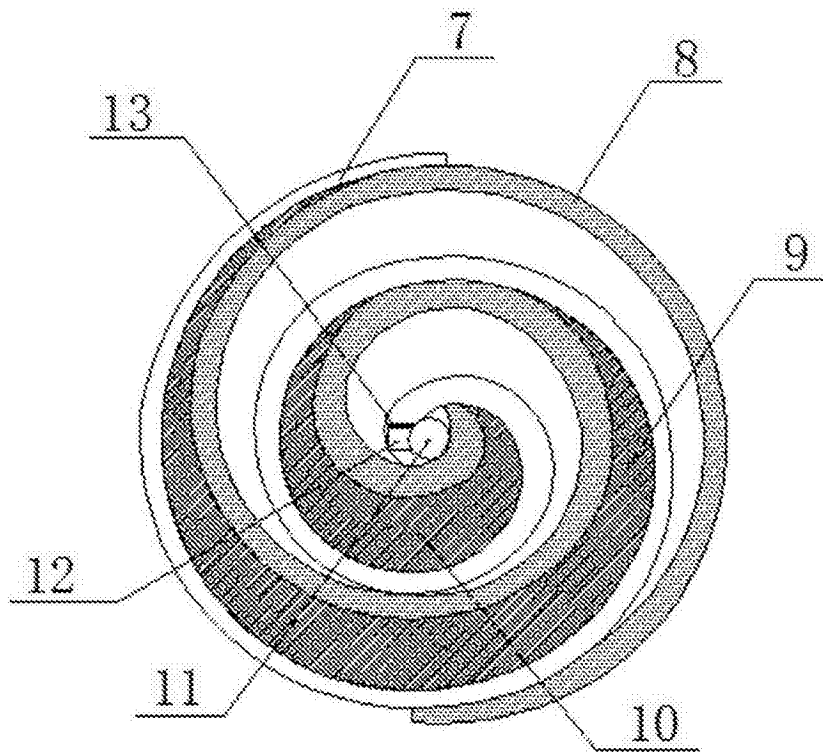


图2

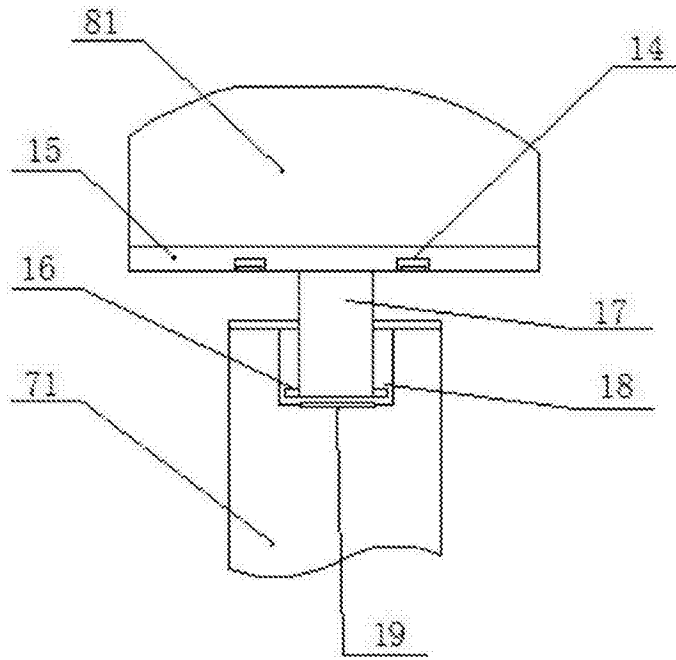


图3