



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201448239 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 05

(21) 申请号 200920061177. 7

(22) 申请日 2009. 07. 24

(73) 专利权人 广东美芝制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德北滘蓬莱路

(72) 发明人 黄锡瑾 李华明

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限

公司 44102

代理人 林丽明

(51) Int. Cl.

F04C 18/44 (2006. 01)

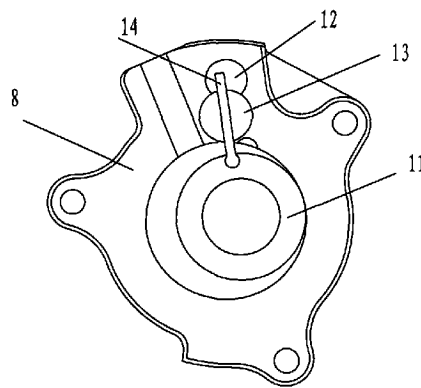
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种旋转式压缩机的压缩结构

(57) 摘要

本实用新型是一种旋转式压缩机的压缩结构。包括有滑片、设置在气缸的腔体内的滚动活塞，且滚动活塞套装在插入气缸内的曲轴下端的偏心轴上，曲轴的转动带动滚动活塞在气缸内沿着气缸壁面滚动，滑片的一端容纳在气缸所设的滑片槽内，滑片的另一端通过第一滚子与气缸内的滚动活塞相连接，滑片通过第一滚子能在滑片槽中自由摆动，其中滑片通过其端部做出的滚动凸缘插入滚动活塞上做出的连接槽而连接在一起。本实用新型的滑片可以很流畅的跟随活塞一起运动实现压缩功能；且由于活塞和滑片是分开的 2 个零件，活塞外圆加工就不必设置活塞工艺缺口，从而也没有余隙恶化的情况；由于滑片嵌入活塞内部，同时也没有了活塞与滑片接触部相对运动的泄漏问题。



1. 一种旋转式压缩机的压缩结构,包括有滑片(14)、设置在气缸(8)的腔体内的滚动活塞(11),且滚动活塞(11)套装在插入气缸(8)内的曲轴(6)下端的偏心轴(63)上,曲轴(6)的转动带动滚动活塞(11)在气缸(8)内沿着气缸壁面滚动,滑片(14)的一端容纳在气缸(8)所设的滑片槽(12)内,滑片(14)的另一端通过第一滚子(13)与气缸(8)内的滚动活塞(11)相连接,滑片(14)通过第一滚子(13)能在滑片槽(12)中自由摆动,其特征在于滑片(14)通过其端部做出的滚动凸缘(14.1)插入滚动活塞(11)上做出的连接槽(11.2)而连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的旋转式压缩机的压缩结构,其特征在于上述滚动凸缘(14.1)为圆弧面凸缘,滚动活塞(11)上做出的连接槽(11.2)相应为圆弧槽。

一种旋转式压缩机的压缩结构

技术领域

[0001] 本实用新型是一种旋转式压缩机的压缩结构,属于旋转式压缩机的压缩结构的改造技术。

背景技术

[0002] 压缩机是空调器、电冰箱等利用制冷循环系统工作的家用电器的的重要组成部分。利用其在电机带动下运动的部件(滚动转子或往复运动活塞等)将机械能转变为压力能,实现对压缩机气缸内制冷剂的压缩,并将压缩的制冷剂排出进入制冷循环。

[0003] 传统的旋转式压缩机的压缩结构如图 2、图 3 所示,图 2 为现有滚动转子压缩机的压缩结构示意图,图 2 中活塞 11 和滑片 14 靠弹簧 15 的推力接触,且活塞 11 和滑片 14 间有相对的运动,则势必在活塞 11 和滑片 14 接触的位置存在气体泄漏的问题,该处的气体泄漏将严重影响压缩机的能效。图 3 给出的是现有一般摇摆式旋转压缩机的压缩结构图;图中滑片与活塞成为一体,解决了滑片和活塞之间的泄漏,然而,正由于活塞和滑片为一体结构,活塞外圆精加工成为一个难题,为解决这个难题不得不在活塞上开退刀槽 11.1,而退刀槽 11.1 却成为了一个严重的压缩余隙,以至能效被恶化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种解决了传统旋转式压缩机的泄漏问题,也解决了传统摇摆式结构压缩余隙恶化问题的旋转式压缩机的压缩结构。本实用新型结构简单,方便实用。

[0005] 本实用新型的技术方案是:包括有滑片、设置在气缸的腔体内的滚动活塞,且滚动活塞套装在插入气缸内的曲轴下端的偏心轴上,曲轴的转动带动滚动活塞在气缸内沿着气缸壁面滚动,滑片的一端容纳在气缸所设的滑片槽内,滑片的另一端通过第一滚子与气缸内的滚动活塞相连接,滑片通过第一滚子能在滑片槽中自由摆动,其中滑片通过其端部做出的滚动凸缘插入滚动活塞上做出的连接槽而连接在一起。

[0006] 上述滚动凸缘为圆弧面凸缘,滚动活塞上做出的连接槽相应为圆弧槽。

[0007] 本实用新型由于采用滑片通过其端部做出的滚动凸缘插入滚动活塞上做出的连接槽而连接在一起的结构,滑片可以很流畅的跟随活塞一起运动实现压缩功能;且由于活塞和滑片是分开的 2 个零件,活塞外圆加工就不必设置活塞工艺缺口,从而也没有余隙恶化的情况;由于滑片嵌入活塞内部,同时也没有了活塞与滑片接触部相对运动的泄漏问题;本实用新型解决了传统旋转式压缩机的泄漏问题,也解决了传统摇摆式结构压缩余隙恶化的问题。是一种设计巧妙,性能优良,方便实用的旋转式压缩机的压缩结构。

附图说明

[0008] 图 1 为现有滚动转子压缩机的结构示意图。

[0009] 图 2 为现有滚动转子压缩机的压缩结构示意图。

[0010] 图 3 为现有摇摆式压缩机的压缩结构示意图。

[0011] 图 4 为本发明滑片摇摆式压缩机的压缩结构示意图。

[0012] 图 5 为本发明的滑片和活塞的示意图

[0013] 图中 :1 为主壳体,2 为上壳体,3 为排气管,4 为电机定子,5 为电机转子,6 为曲轴,7 为主轴承,8 为气缸,9 为副轴承,10 为下壳体,11 为活塞,11.1 活塞工艺缺口,11.2 为活塞上第二滚子的连接槽,12 为滑片槽,13 为第一滚子,14 为滑片,14.1 为滚动凸缘

具体实施方式

[0014] 实施例 :

[0015] 图 1 为现有滚动转子压缩机的结构示意图,包括主壳体 1 内的泵体和电机。主壳体 1 由上壳体 2 和下壳体 10 封闭。在压缩机壳体内,泵体设置在下部,电机设置的上部。电机由定子 4 和转子 5 组成,定子 4 和转子 5 分别由硅钢铁芯片叠集而成的铁芯构成。转子 5 为圆柱状。被直接压入曲轴 6 的上端并置入定子铁芯的圆筒空腔内,转子 5 与定子 4 之间有空气隙相隔。定子 4 上嵌放有漆包线绕成的绕组。定子绕组在外电源电流通过时产生磁场。转子 5 有电流通过时,与定子 4 的磁场相互作用,产生电磁扭矩并在定子 4 内转动,转子 5 带动曲轴 6 转动。泵体包括主轴承 7、副轴承 9 和气缸 8。主轴承 7 和副轴承 9 由螺栓固定在气缸 8 的上下两侧,使气缸 8 内形成有气缸腔体。本实用新型压缩机的压缩结构示意图如图 4、5 所示,包括有滑片 14、设置在气缸 8 的腔体内的滚动活塞 11,且滚动活塞 11 套装在插入气缸 8 内的曲轴 6 下端的偏心轴 63 上,曲轴 6 的转动带动滚动活塞 11 在气缸 8 内沿着气缸壁面滚动,曲轴 6 的转动带动活塞 11 在气缸 8 内沿着气缸壁面滚动,实现对进入气缸腔体内制冷剂的压缩和排气过程。滑片 14 的一端容纳在气缸 8 所设的滑片槽 12 内,滑片 14 的另一端通过第一滚子 13 与气缸 8 内的滚动活塞 11 相连接,滑片 14 通过第一滚子 13 能在滑片槽 12 中自由摆动,其中滑片 14 通过其端部做出的滚动凸缘 14.1 插入滚动活塞 11 上做出的连接槽 11.2 而连接在一起。

[0016] 本实施例中,上述滚动凸缘 14.1 为圆弧面凸缘,滚动活塞 11 上做出的连接槽 11.2 相应为圆弧槽。

[0017] 装有本实用新型压缩结构的压缩机的工作原理是 :曲轴 6 的转动带动滚动活塞 11 在气缸 8 内沿着气缸壁面滚动,曲轴 6 的转动带动活塞 11 在气缸 8 内沿着气缸壁面滚动,实现对进入气缸腔体内制冷剂的压缩和排气过程。

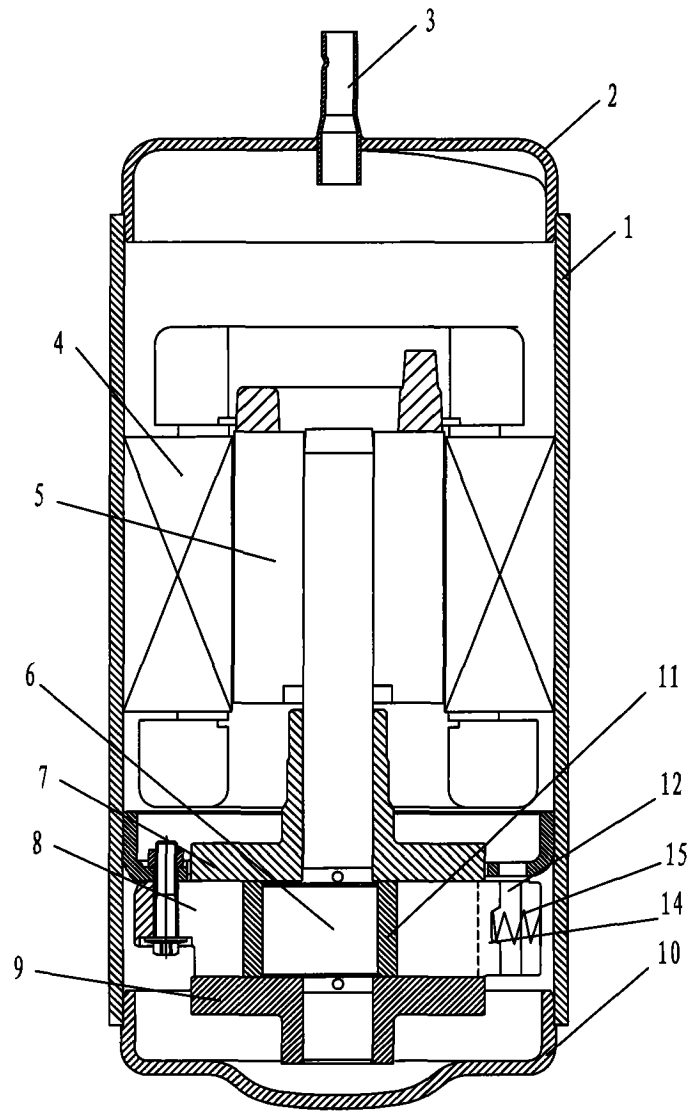


图 1

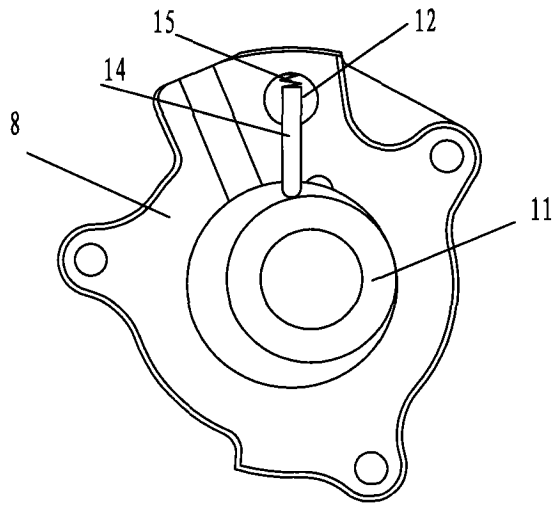


图 2

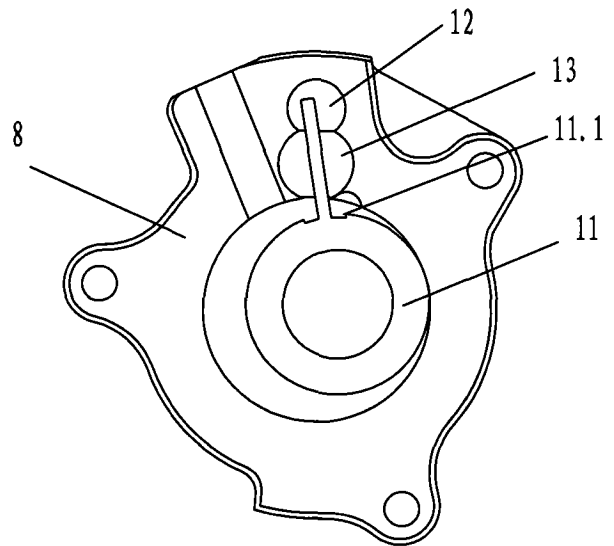


图 3

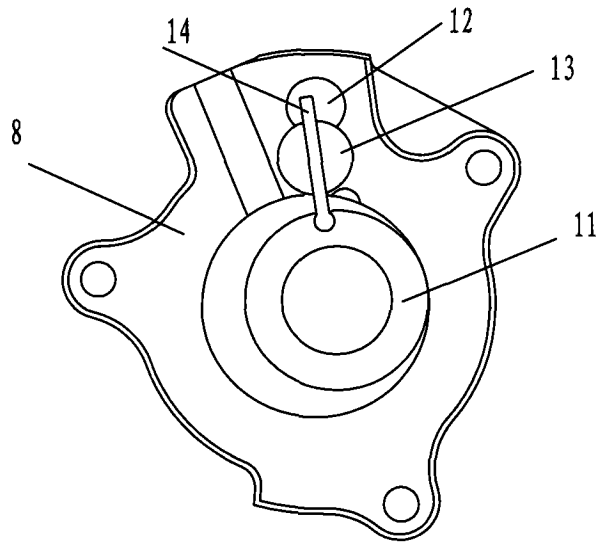


图 4

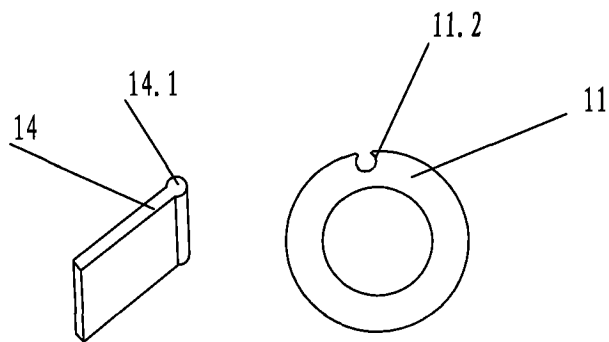


图 5