



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201588788 U

(45) 授权公告日 2010.09.22

(21) 申请号 200920286489.8

(22) 申请日 2009.12.28

(73) 专利权人 上海日立电器有限公司

地址 201206 上海市浦东金桥出口加工区云
桥路 1051 号

(72) 发明人 乐红胜 郭振齐 涂黄晨

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

代理人 赵志远

(51) Int. Cl.

F04C 29/12 (2006.01)

F04C 29/04 (2006.01)

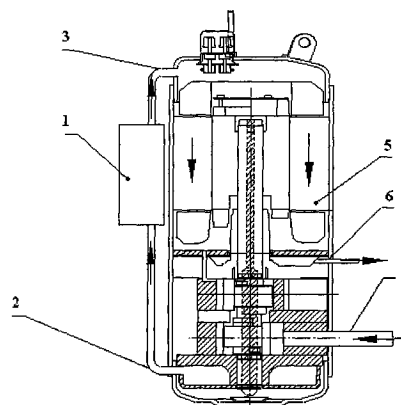
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构,该结构包括换热器,该换热器设置在压缩机壳体外,其一端连接第一级排气出口,另一端连接第二级吸气入口。与现有技术相比,本实用新型具有增加电机冷却效果,提高电机效率和可靠性等优点。



1. 一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构,其特征在于,该结构包括换热器,该换热器设置在压缩机壳体外,其一端连接第一级排气出口,另一端连接第二级吸气入口。
2. 根据权利要求1所述的一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构,其特征在于,所述的第一级排气出口设置在下消音器或下气缸上。
3. 根据权利要求1所述的一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构,其特征在于,所述的第二级吸气入口设置在压缩机顶部。

一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压缩机排气结构,尤其是涉及一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构。

背景技术

[0002] 现有转子式压缩机均为高背压结构,通过储液器吸气冷媒在气缸压缩后,高温高压的冷媒将电机冷却后排气压缩机体外,但对于热泵热水器高压比高负荷应用场合,面临电机温升过高使用范围受到限制的问题。

[0003] 如果采用双级压缩中背压结构,利用一级排气中温中压气体冷却电机,电机温升问题得到较好的解决,冷却电机后的冷媒再次压缩后排出压缩。采用此结构带来另外一个问题是一级压缩的冷媒冷却电机后温度进一步升高,在二级压缩时压缩功率增加,降低压缩效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种增加电机冷却效果,提高电机效率和可靠性的中背压双级转子式压缩机排气通路结构。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构,其特征在于,该结构包括换热器,该换热器设置在压缩机壳体外,其一端连接第一级排气出口,另一端连接第二级吸气入口。

[0006] 所述的第一级排气出口设置在下消音器或下气缸上。

[0007] 所述的第二级吸气入口设置在压缩机顶部。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型将一级压缩气体引到压缩体外,通过在第一级排气和第二级吸气之间加装一个中间换热器,具体是指在第一级排气通过下消音器或者下气缸排出压缩壳体外的结构,对第一级压缩排出的中温中压冷媒进行冷却进入二级吸气,从而提高第二级压缩效率,增加电机冷却效果,提高电机效率和可靠性。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型中背压双极转子式压缩机一级下消音器排气通道结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型中背压双极转子式压缩机一级下缸盖排气通道结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0012] 实施例1

[0013] 如图1所示,一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构,该结构包括换热器1,该换热器设置在压缩机壳体外,其一端连接第一级排气出口2,该第一级排气出口2设置在下消音器上,另一端连接第二级吸气入口3。压缩机通过储液器从一级进气管4吸气,冷媒

在第一级气缸压缩后,通过管路连接下消音器引到壳体外部,进入换热器 1,在换热器 1 内将冷媒冷却,冷却后的冷媒从压缩机顶部第二级吸气入口 3 的进入壳体对电机 5 进行冷却,然后进入二级吸气腔压缩后完成整个压缩过程,从排气口 6 排出。

[0014] 通过热交换器冷却后的中温中压冷媒温度降低,冷媒进入压缩机壳体后将电机温度进一步降低,电机温度降低有机绝缘材的可靠性增加,电机的铜损降低,电机的效率与可靠性均得到了提高。经过冷却后进入二级吸气腔的气体温度较低,在压缩过程中需要的压缩功较少,提高了压缩效率。

[0015] 实施例 2

[0016] 如图 2 所示,一种中背压双级转子式压缩机排气通路结构,该结构包括换热器 1',该换热器 1' 设置在压缩机壳体外,其一端连接第一级排气出口 2',该第一级排气出口设置在下缸盖上,另一端连接第二级吸气入口 3',第二级吸气入口设置在压缩机顶部。

[0017] 压缩机通过储液器从一级进气管 4' 吸气,冷媒在第一级气缸压缩后,通过管路连接下消音器引到壳体外部,进入换热器 1',在换热器 1' 内将冷媒冷却,冷却后的冷媒从压缩机顶部第二级吸气入口 3' 的进入壳体对电机 5' 进行冷却,然后进入二级吸气腔压缩后完成整个压缩过程,从排气口 6' 排出。

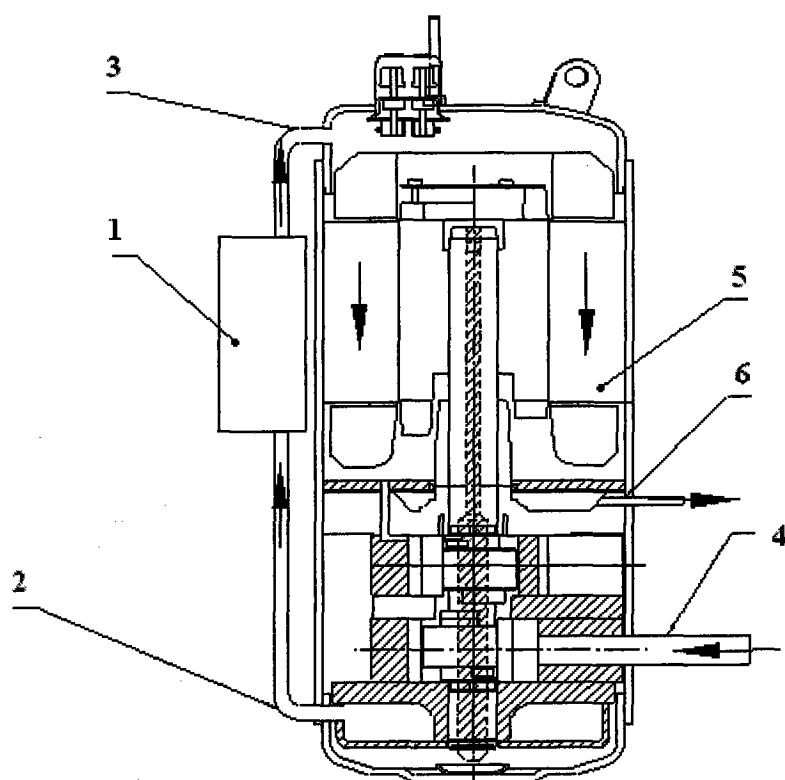


图 1

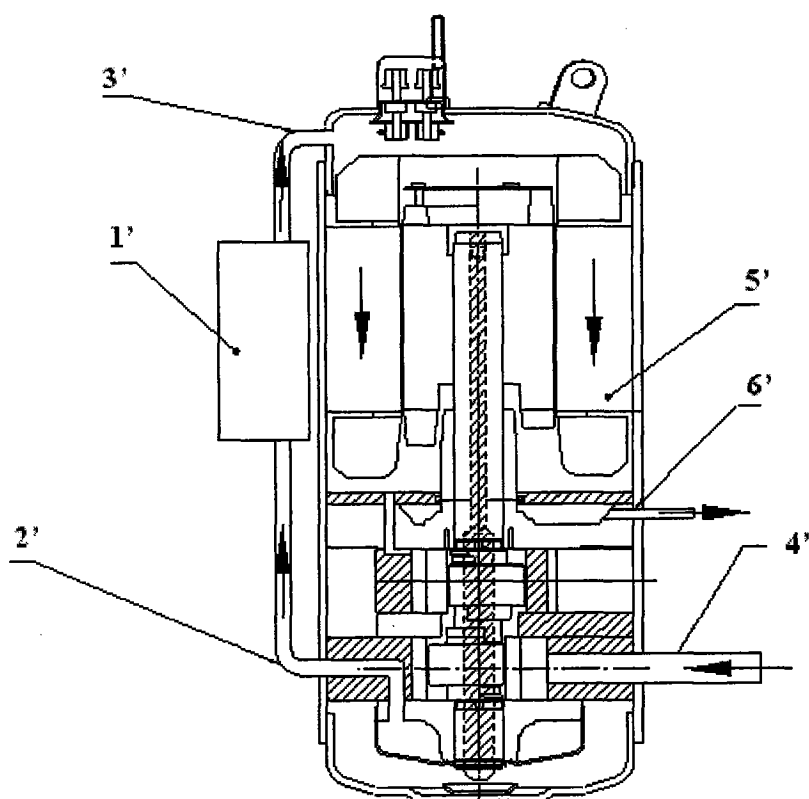


图 2