



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102878057 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201210380880. 0

(22) 申请日 2012. 10. 10

(73) 专利权人 江苏恒久机械有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州经济开发区
杨山路 99 号

(72) 发明人 胡建清 周敏 闫百岁 冯旭
戚东来

(74) 专利代理机构 徐州支点知识产权代理事务
所(普通合伙) 32244

代理人 张荣亮

(51) Int. Cl.

F04B 39/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2861540 Y, 2007. 01. 24,

GB 709452 A, 1954. 05. 26,

JP 9-264253 A, 1997. 10. 07,

FR 1262623 A, 1961. 06. 05,

CN 1760549 A, 2006. 04. 19,

JP 2010-236405 A, 2010. 10. 21,

CN 202370797 U, 2012. 08. 08,

审查员 张晶

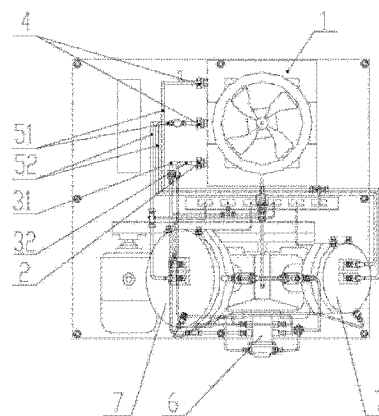
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种风冷却式隔膜压缩机

(57) 摘要

本发明公开一种风冷却式隔膜压缩机,属于气体压缩机机械技术领域,包括补偿油缸和气缸,风冷器由油冷却器、轴流风机、风冷器外壳和气冷却器组成;气冷却器由盘管、肋片、盘管接头、风罩和连接板组成,盘管焊在肋片上,肋片固定在风罩上,盘管接头与盘管连接,风罩与连接板焊接,气冷却器通过连接板与风冷器外壳固定在一起,油冷却器与油冷却器进排油管连接,盘管接头与气冷却器进排气管连接,油冷却器进排油管和气冷却器进排气管的另一端分别与补偿油缸和气缸连接。有益效果是高温润滑油和高温气体利用风冷方式冷却,不需要用水,能够有效消除水资源的浪费,使得隔膜压缩机在缺水地区也能广泛的使用,扩大了隔膜压缩机的适用范围。



1. 一种风冷却式隔膜压缩机, 包括补偿油缸(6) 和气缸(7), 其特征在于, 还包括风冷却器(1), 风冷却器(1) 由油冷却器(8)、轴流风机(9)、风冷却器外壳(10) 和气冷却器(11) 组成, 油冷却器(8)、轴流风机(9) 和气冷却器(11) 依次安装于风冷却器外壳(10) 内部; 气冷却器(11) 由盘管(12)、肋片(13)、盘管接头(14)、风罩(15) 和连接板(16) 组成, 盘管(12) 焊在肋片(13) 上, 肋片(13) 固定在风罩(15) 上, 盘管接头(14) 与盘管(12) 连接, 风罩(15) 与连接板(16) 焊接, 气冷却器(11) 通过连接板(16) 与风冷却器外壳(10) 固定在一起, 油冷却器(8) 通过油冷却器管接头(2) 与油冷却器进油管(31) 和油冷却器排油管(32) 一端连接, 盘管接头(14) 通过气冷却器管接头(4) 与气冷却器进气管(51) 和气冷却器排气管(52) 一端连接, 油冷却器进油管(31) 和油冷却器排油管(32) 的另一端与补偿油缸(6) 连接, 气冷却器进气管(51) 和气冷却器排气管(52) 的另一端与气缸(7) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种风冷却式隔膜压缩机, 其特征在于, 所述的肋片(13) 有两条, 两条肋片(13) 呈十字交叉。

一种风冷却式隔膜压缩机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种风冷却式隔膜压缩机,属于气体压缩机械技术领域。

背景技术

[0002] 隔膜式压缩机是一种特殊结构的容积式压缩机,具有压缩比大、密封性好、压缩气体不受润滑油和其它固体杂质所污染的特点,被广泛应用于压缩输送各种高纯气体、贵重稀有气体、有毒有害气体和腐蚀性气体。一般地,隔膜压缩机主要由驱动机构、气缸部件、润滑油系统、气管路部件、曲轴箱部件等组成。根据隔膜式压缩机的工作原理,隔膜压缩机的润滑油和压缩过的气体都要进行冷却,传统的隔膜压缩机的冷却系统一般都采用水冷,这种冷却方式需要充足的水量,耗水量较大,浪费水资源,不符合国家节能、降耗的产业政策,而且,隔膜压缩机在缺水地区无法使用,也降低了隔膜压缩机的适用范围。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种高温润滑油和高温气体不用水冷而采用风冷的风冷却式隔膜压缩机。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种风冷却式隔膜压缩机,包括补偿油缸和气缸,还包括风冷器,风冷器由油冷却器、轴流风机、风冷器外壳和气冷却器组成,油冷却器、轴流风机和气冷却器依次安装于风冷器外壳内部;气冷却器由盘管、肋片、盘管接头、风罩和连接板组成,盘管焊在肋片上,肋片固定在风罩上,盘管接头与盘管连接,风罩与连接板焊接,气冷却器通过连接板与风冷器外壳固定在一起,油冷却器通过油冷却器管接头与油冷却器进油管 and 油冷却器排油管连接,盘管接头通过气冷却器管接头与气冷却器进气管和气冷却器排气管连接,油冷却器进油管和油冷却器排油管的另一端与补偿油缸连接,气冷却器进气管和气冷却器排气管的另一端与气缸连接。

[0005] 进一步,肋片有两条,两条肋片呈十字交叉。

[0006] 本发明的有益效果是:高温润滑油和高温气体利用风冷方式冷却,不需要用水,能够有效消除水资源的浪费,使得隔膜压缩机在缺水地区也能广泛的使用,扩大了隔膜压缩机的适用范围。

附图说明

[0007] 图1为本发明结构示意图;

[0008] 图2为图1中风冷器的结构示意图;

[0009] 图3为图2中气冷却器的结构示意图。

[0010] 图中:1、风冷器,2、油冷却器管接头,31、油冷却器进油管,32、油冷却器排油管,4、气冷却器管接头,51、气冷却器进气管,52、气冷却器排气管,6、补偿油缸,7、气缸,8、油冷却器,9、轴流风机,10、风冷器外壳,11、气冷却器,12、盘管,13、肋片,14、盘管接头,15、风罩,16、连接板。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0012] 如图 1 所示,本风冷却式隔膜压缩机,包括补偿油缸 6 和气缸 7,还包括风冷器 1;如图 2 所示,风冷器 1 由油冷却器 8、轴流风机 9、风冷器外壳 10 和气冷却器 11 组成,油冷却器 8、轴流风机 9 和气冷却器 11 依次安装于风冷器外壳 10 内部;如图 3 所示,气冷却器 11 由盘管 12、肋片 13、盘管接头 14、风罩 15 和连接板 16 组成,盘管 12 焊在肋片 13 上,肋片 13 固定在风罩 15 上,盘管接头 14 与盘管 12 连接,风罩 15 与连接板 16 焊接,连接板 16 与风冷器外壳 10 固定在一起;如图 1 和图 3 所示,油冷却器 8 通过油冷却器管接头 2 与油冷却器进油管 31 和油冷却器排油管 32 连接,盘管接头 14 通过气冷却器管接头 4 与气冷却器进气管 51 和气冷却器排气管 52 连接,油冷却器进油管 31 和油冷却器排油管 32 的另一端与补偿油缸 6 连接,气冷却器进气管 51 和气冷却器排气管 52 的另一端与气缸 7 连接。

[0013] 工作时,气缸 7 中的高温气体通过气冷却器进气管 51 进入到盘管 12 中,轴流风机 9 会对盘管 12 进行风冷却,高温气体经过风冷却后又通过气冷却器排气管 52 回到气缸 7 中;曲轴箱中的高温润滑油由补偿油缸 6 抽出来,经过油冷却器进油管 31 进入到油冷却器 8 中,高温油经过油冷却器 8 的冷却后再通过油冷却器排油管 32 回到曲轴箱中以便循环使用。通过油冷却器 8、轴流风机 9 和盘管 12 实现对高温润滑油和高温气体的冷却,无需用水,能够有效消除水资源的浪费,使得隔膜压缩机在缺水地区也能广泛的使用,扩大了隔膜压缩机的适用范围。

[0014] 为了提高盘管 12 的固定效果,肋片 13 有两条,两条肋片 13 呈十字交叉。

[0015] 作为本发明的改进,气冷却器 11 可任意增加单元数,适应不同级数和气量的要求,本发明可适用于单气缸隔膜压缩机,也适用于两气缸隔膜压缩机。

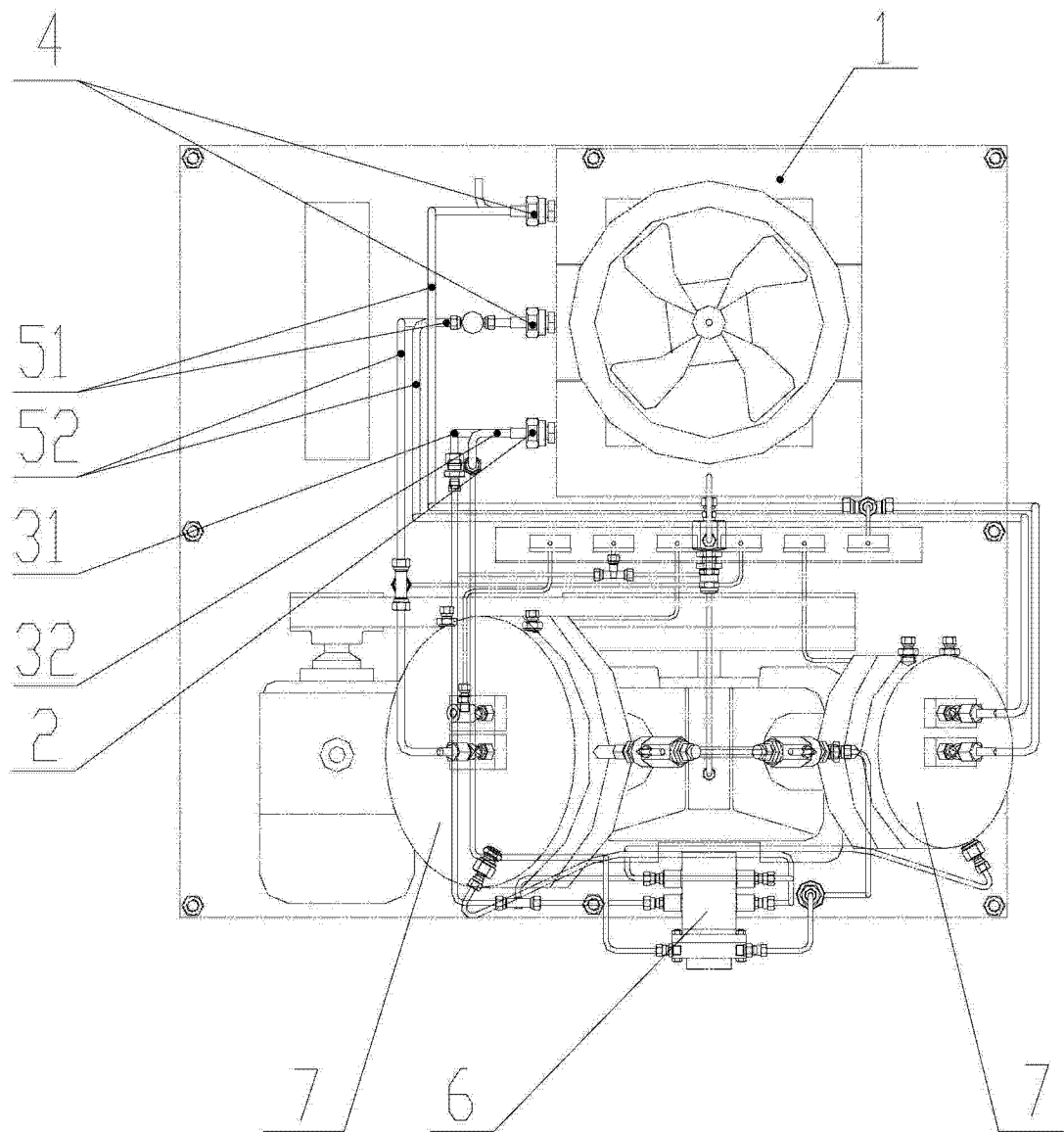


图 1

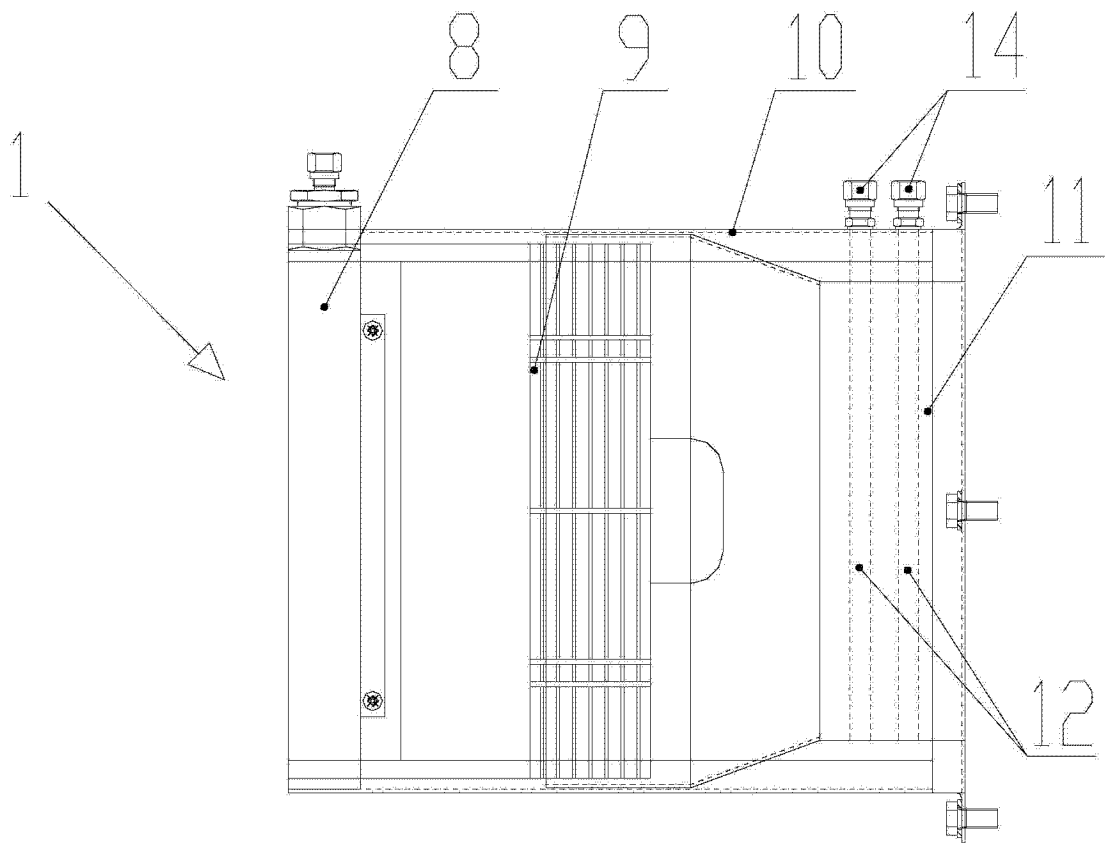


图 2

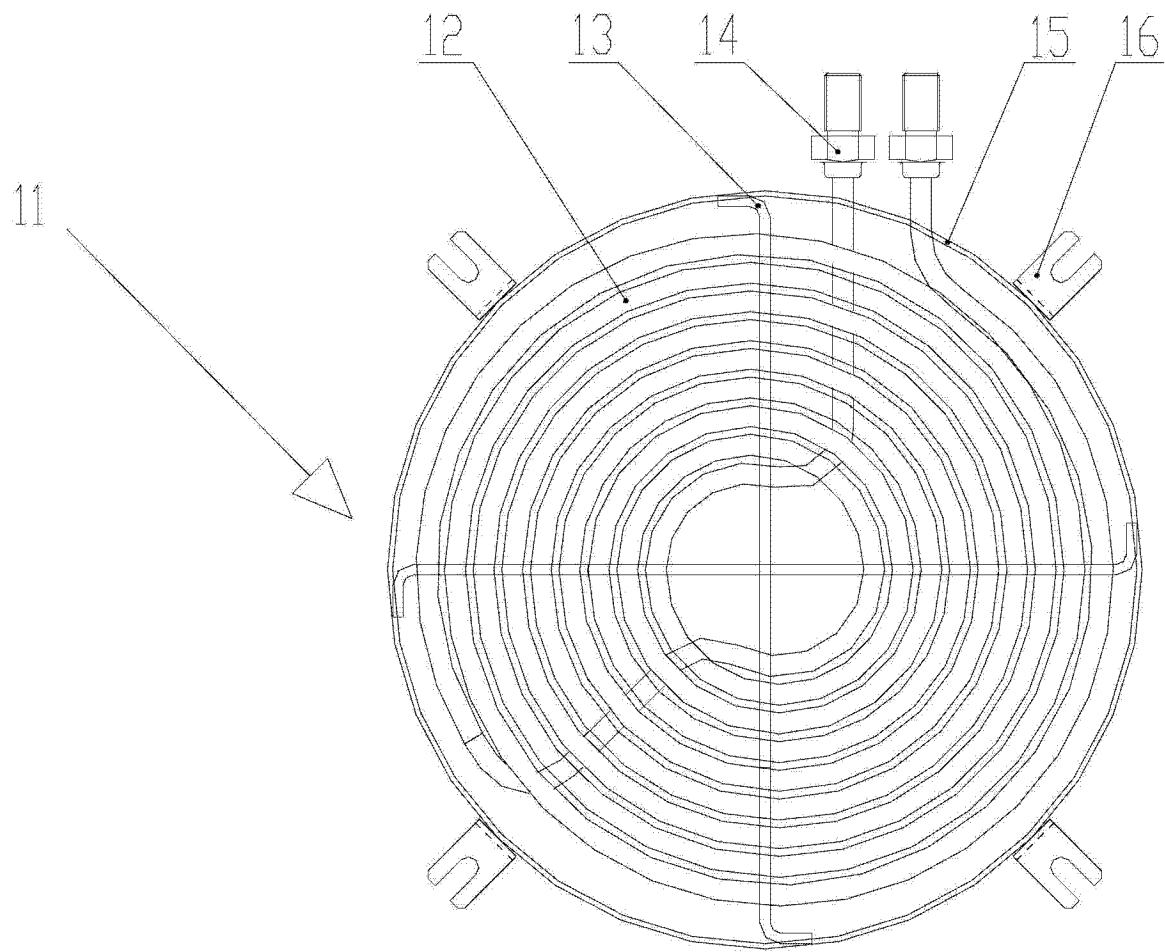


图 3