



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209083510 U

(45)授权公告日 2019. 07. 09

(21)申请号 201821902827.1

(22)申请日 2018.11.19

(73)专利权人 自贡诺力斯百盛压缩机有限公司

地址 643000 四川省自贡市高新技术产业
园板仓工业集中区板仓干道7号

(72)发明人 田大勋 王文松

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221

代理人 庞启成

(51)Int.Cl.

F04B 39/06(2006.01)

F04B 39/02(2006.01)

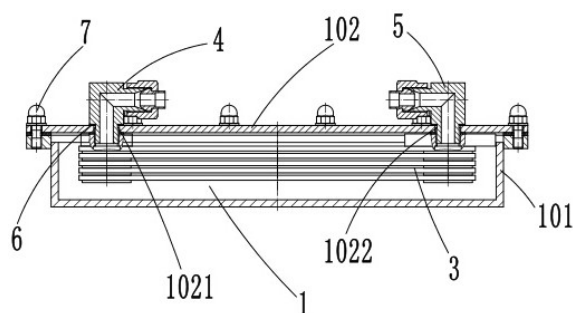
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种改进后压缩机润滑油冷却器

(57)摘要

本实用新型涉及压缩机润滑油冷却技术领域，具体涉及一种改进后压缩机润滑油冷却器，包括冷却水箱和换热器，所述冷却水箱设有进水口和出水口，所述进水口和出水口分别位于冷却水箱不同侧，且轴线错开；所述换热器位于冷却水箱内部，冷却水箱设有与所述换热器对应的进油口和出油口，所述换热器为板翅式换热器。该改进后压缩机润滑油冷却器，取消传统的列管式润滑油冷却器，改为板翅式冷却器，提高了冷却器的冷却效率的同时，相对于原列管式润滑油冷却器，其结构简单、焊接量少，节约了成本和提高了生产效率。



1. 一种改进后压缩机润滑油冷却器,包括冷却水箱(1)和换热器,其特征在于,所述冷却水箱(1)设有进水口(1011)和出水口(1012),所述进水口(1011)和出水口(1012)分别位于冷却水箱(1)不同侧,且轴线错开;所述换热器位于冷却水箱(1)内部,冷却水箱(1)设有与所述换热器对应的进油口(1021)和出油口(1022),所述换热器为板翅式换热器(3)。

2. 根据权利要求1所述的改进后压缩机润滑油冷却器,其特征在于,所述冷却水箱(1)为长方体结构,包括箱体(101)和盖板(102),所述箱体(101)和盖板(102)可拆卸式连接,所述进油口(1021)和出油口(1022)分别位于盖板(102)上,所述进水口(1011)和出水口(1012)位于分别位于箱体(101)不同侧壁。

3. 根据权利要求2所述的改进后压缩机润滑油冷却器,其特征在于,所述板翅式换热器(3)安装于盖板(102)内侧,其底部为悬空状态。

4. 根据权利要求3所述的改进后压缩机润滑油冷却器,其特征在于,所述进油口(1021)、出油口(1022)分别连有进油接头(4)、出油接头(5),其连接处分别设有调整垫圈(6)。

5. 根据权利要求4所述的改进后压缩机润滑油冷却器,其特征在于,所述进水口(1011)和出水口(1012)各自位于箱体(101)的两端。

6. 根据权利要求5所述的改进后压缩机润滑油冷却器,其特征在于,所述出水口(1012)位置高于进水口(1011)位置。

7. 根据权利要求1-6任一所述的改进后压缩机润滑油冷却器,其特征在于,所述出水口(1012)设有流量调节阀,所述流量调节阀用于控制冷却水的流量。

一种改进后压缩机润滑油冷却器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压缩机润滑油冷却技术领域,特别是一种改进后压缩机润滑油冷却器。

背景技术

[0002] 压缩机润滑油不仅润滑压缩机传动部件,同时也对传动部件进行冷却,将传动部件产生的摩擦热带走,因此润滑油温度会逐级上升,为保持润滑油对传动部件的润滑性能和冷却性能,需要对润滑油进行冷却,使润滑油温度保持在允许的温度范围内。润滑油冷却器就是用冷却水对压缩机润滑油进行冷却的装置。

[0003] 原有润滑油冷却器为圆柱形列管式冷却器,如图1所示,其换热结构由若干跟列管2组成,润滑油从列管2一端流向另一端,冷却水在冷却水箱体1中流过对润滑油进行冷却,列管2端部之间焊接,焊缝8对冷却水进行密封,防止冷却水与润滑油混合,这种结构的润滑油冷却器结构复杂、焊接量大、制造难度高,且冷却效果一般。

[0004] 板翅式润滑油冷却器具有扩展的二次传热表面,所以传热过程不仅是在一次传热表面上进行,而且同时也在二次传热表面上进行,由于翅片对流体的扰动使边界层不断破裂,因而具有较大的换热系数,其结构紧凑、传热效率高,与传统的列管式冷却器相比,其传热效率提高了20%-30%,故而在压缩机冷却系统中设计一种板翅式冷却器具有优化压缩机冷区系统结构,和提升压缩机冷却系统的冷却效率的作用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的发明目的在于:针对现有技术存在的现有的压缩机列管式润滑油冷却器冷却效率低下的问题,提供一种改进后压缩机润滑油冷却器,该改进后压缩机润滑油冷却器,取消传统的列管式润滑油冷却器,改为板翅式冷却器,提高了冷却器的冷却效率的同时,相对于原列管式润滑油冷却器,其结构简单、焊接量少,节约了成本和提高了生产效率。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 一种改进后压缩机润滑油冷却器,包括冷却水箱和换热器,所述冷却水箱设有进水口和出水口,所述进水口和出水口分别位于冷却水箱不同侧,且轴线错开;所述换热器位于冷却水箱内部,冷却水箱设有与所述换热器对应的进油口和出油口,所述换热器为板翅式换热器。

[0008] 该改进后压缩机润滑油冷却器,采用了板翅式热换器,提高了冷却器的冷却效率,同时,相对于原列管式润滑油冷却器,其结构简单、焊接量少,节约成本也降低了工人的劳动强度。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,所述冷却水箱为长方体结构,包括箱体和盖板,所述箱体和盖板可拆卸式连接,所述进油口和出油口分别位于盖板上,所述进水口和出水口位于分别位于箱体不同侧壁。箱体和盖板可拆卸式连接,有利于箱体内部部件的安装和换热

器的清洗、更换。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,所述板翅式换热器安装于盖板内侧,其底部为悬空状态。将板翅换热器悬空安装,使得换热器与冷却水充分接触,提高冷却效率。

[0011] 作为本实用新型的优选方案,所述进油口、出油口分别连有进油接头、出油接头,其连接处分别设有调整垫圈。通过调整垫圈调整进、出油接头的进出油高度,从而匹配设备的不同需要,使用较为方便。

[0012] 作为本实用新型的优选方案,所述进水口和出水口各自位于箱体的两端。首先出水口和进水口位于箱体的不同侧面,然后各自远离对方设置,使得冷却水充分覆盖换热器位置,从而使得冷却水利用率较高,冷却效率提升。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,所述出水口位置高于进水口位置。冷却水从低处进入,从高处流出,使得冷却水利用更加充分,冷却效率提高。

[0014] 作为本实用新型的优选方案,所述出水口设有流量调节阀,所述流量调节阀用于控制冷却水的流量。控制冷却水的流速,从而控制冷却水与润滑油换热的速度,从而控制冷却后的润滑油温度。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0016] 该改进后压缩机润滑油冷却器,取消传统的列管式润滑油冷却器,改为板翅式冷却器,提高了冷却器的冷却效率的同时,相对于原列管式润滑油冷却器,其结构简单、焊接量少,节约了成本和提高了生产效率的。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型改进后压缩机润滑油冷却器改进前的结构示意图。

[0018] 图2本实用新型改进后压缩机润滑油冷却器的结构示意图。

[0019] 图3为图2的俯视图。

[0020] 图4为图2的左视图。

[0021] 图中标记:1-冷却水箱,101-箱体,1011-进水口,1012-出水口,102-盖板,1021-进油口,1022-出油口,2-列管,3-板翅式换热器,4-进油接头,5-出油接头,6-调整垫圈,7-连接螺栓,8-焊缝。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例1

[0025] 如图2、图3和图4所示的,本实用新型改进后压缩机润滑油冷却器,包括冷却水箱1和换热器,所述冷却水箱1设有进水口1011和出水口1012,所述进水口1011和出水口1012分别位于冷却水箱1不同侧,且轴线错开;所述换热器位于冷却水箱1内部,冷却水箱1设有与所述换热器对应的进油口1021和出油口1022,所述换热器为板翅式换热器3。

[0026] 具体的,所述冷却水箱1为长方体结构,包括箱体101和盖板102,所述箱体101和盖

板102可拆卸式连接,连接处采用连接螺栓7连接,所述进油口1021和出油口1022位于盖板102上,所述进水口1011和出水口1021位于分别位于箱体不同侧壁。箱体和盖板可拆卸式连接,有利于箱体内部部件的安装和换热器的清洗、更换。

[0027] 进一步的,所述板翅式换热器3安装于盖板102内侧,其底部为悬空状态。将板翅换热器悬空安装,使得换热器与冷却水充分接触,提高冷却效率。

[0028] 更进一步的,所述进油口1021、出油口1022分别连有进油接头4、出油接头5,其连接处分别设有调整垫圈6。通过调整垫圈调整进、出油接头的进出油高度,从而匹配设备的不同需要,使用较为方便。

[0029] 实施例2

[0030] 如图3所示的,本实施例中,与实施例1的区别在于,所述进水口1011和出水口1012各自位于箱体101的两端。首先出水口和进水口位于箱体的不同侧面,然后各自远离对方设置,使得冷却水充分覆盖换热器位置,从而使得冷却水利用率较高,冷却效率提升。

[0031] 进一步的,所述出水口1012位置高于进水口1011位置。冷却水从低处进入,从高处流出,使得冷却水利用更加充分,冷却效率提高。

[0032] 实施例3

[0033] 本实施例中,与实施例1的区别在于,所述出水口1012设有流量调节阀,所述流量调节阀用于控制冷却水的流量。控制冷却水的流速,从而控制冷却水与润滑油换热的速度,从而控制冷却后的润滑油温度。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

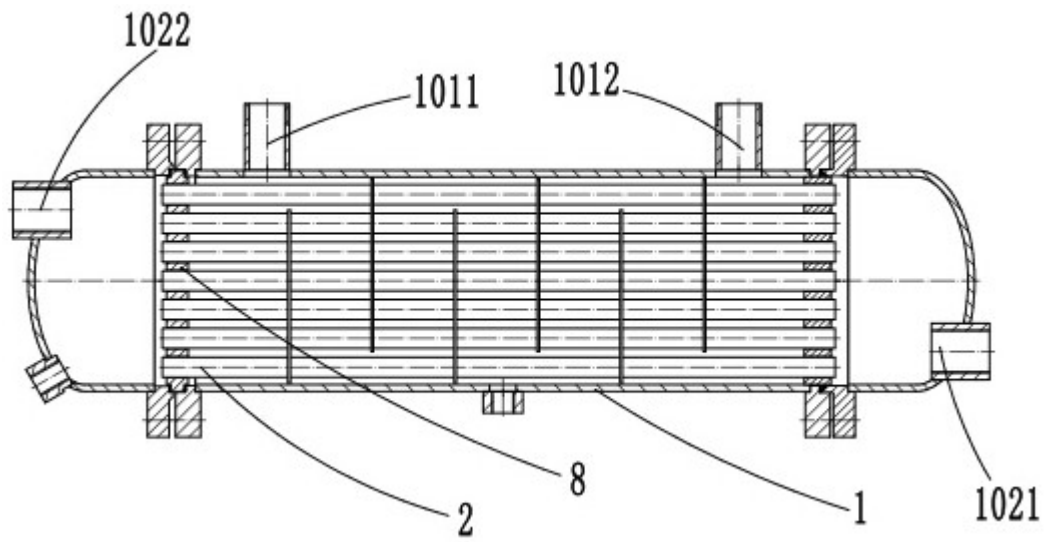


图1

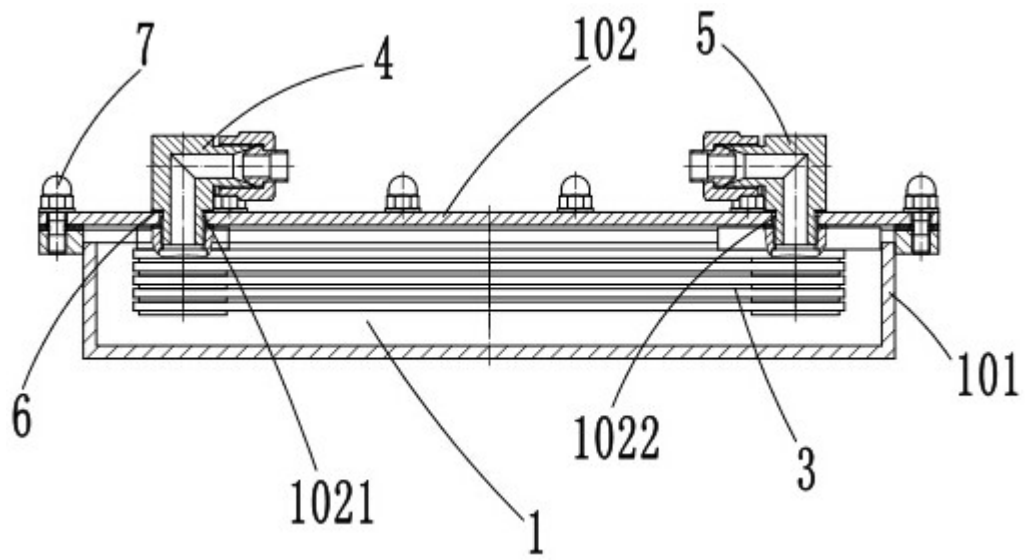


图2

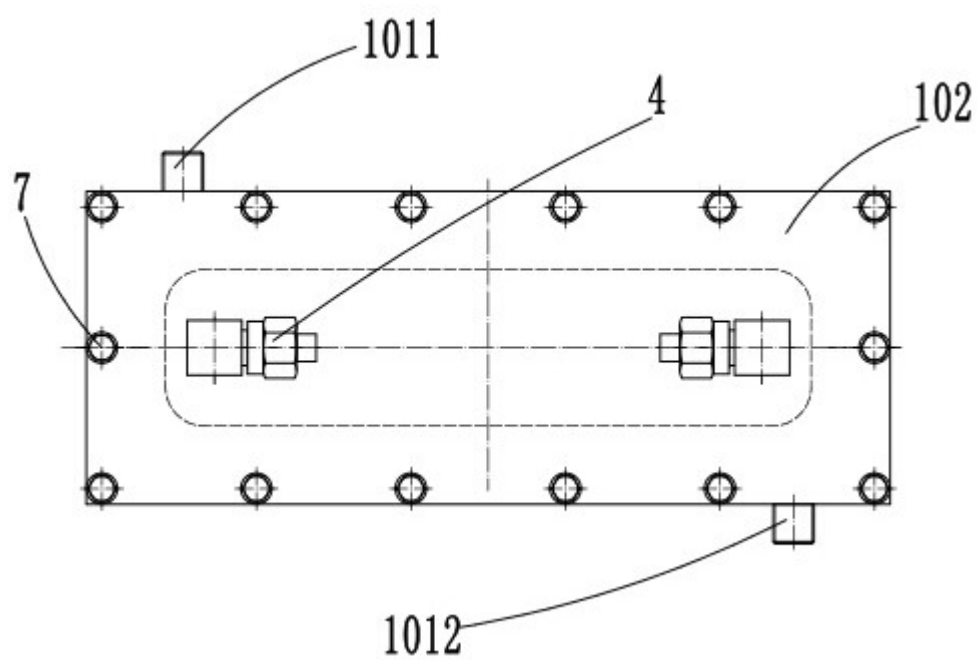


图3

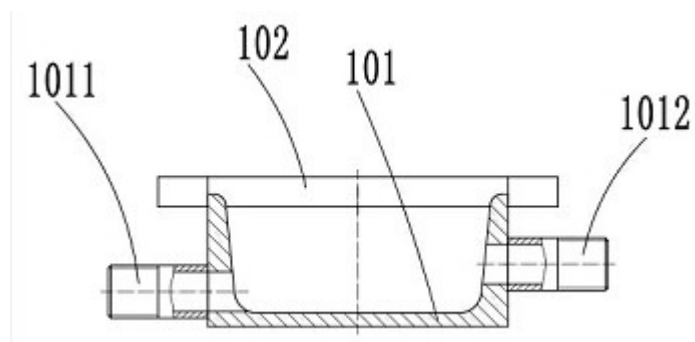


图4