



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206458672 U

(45)授权公告日 2017. 09. 01

(21)申请号 201621469003.0

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 无锡市普尔换热器制造有限公司

地址 214092 江苏省无锡市滨湖区马山五号桥

(72)发明人 许晓泓 许旭峰

(51)Int.Cl.

F15B 21/04(2006.01)

F16N 39/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

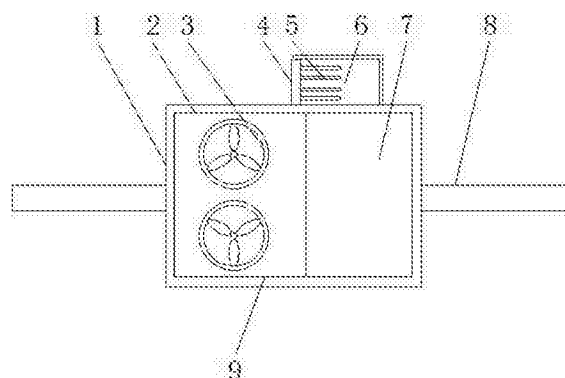
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效组合式油气冷却器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效组合式油气冷却器,包括装置本体;所述装置本体外侧设置有保温外壳,所述装置本体一侧设置有进口管,所述装置本体一侧设置有出口管,所述出口管的上侧设置有电控三向阀,所述出口管一侧设置有温度感应器,所述装置本体一侧设置有风冷装置,所述风冷装置外侧设置有两个散热扇,所述装置本体一侧设置有水冷装置,所述电控装置一侧设置有冷凝管,所述冷凝液箱内部填充有冷凝液,所述冷凝液箱一侧设置循环水泵,所述循环水泵一侧设置有出水管,所述出水管与循环管连接。本实用新型,水冷装置与风冷装置配合使用减轻了各个装置的工作压力的同时也能提高工作效率,分流管可以有效地增加高热的油气与风冷装置和水冷装置的接触面积,降低了冷却难度。



1. 一种高效组合式油气冷却器,包括装置本体(1);其特征在于:所述装置本体(1)外侧设置有保温外壳(9),所述装置本体(1)一侧设置有进口管(10),所述装置本体(1)一侧设置有出口管(8),所述出口管(8)的上侧设置有电控三向阀(21),所述出口管(8)一侧设置有温度感应器(20),所述温度感应器(20)输出端与电控三向阀(21)输入端电性连接,所述装置本体(1)一侧设置有风冷装置(2),所述风冷装置(2)外侧设置有两个散热扇(3),所述装置本体(1)一侧设置有水冷装置(7),所述水冷装置(7)一侧设置有电控装置(4),所述电控装置(4)一侧设置有冷凝管(5),所述冷凝管(5)位于冷凝液箱(14)内部,所述冷凝液箱(14)内部填充有冷凝液(6),所述冷凝液箱(14)一侧设置循环水泵(16),所述循环水泵(16)一侧设置有出水管(17),所述出水管(17)与循环管(19)连接,所述循环管(19)上侧通过进水管(13)与冷凝液箱(14)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效组合式油气冷却器,其特征在于:所述电控三向阀(21)底端通过回流管(18)与进口管(10)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效组合式油气冷却器,其特征在于:所述风冷装置(2)内部设置有集热板(11),所述集热板(11)为石墨烯材料。

4. 根据权利要求1所述的一种高效组合式油气冷却器,其特征在于:所述水冷装置(7)与风冷装置(2)配合使用。

5. 根据权利要求1所述的一种高效组合式油气冷却器,其特征在于:所述装置本体(1)内部设置有分流管(12),所述分流管(12)两侧与进口管(10)与出口管(8)连接。

一种高效组合式油气冷却器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却器设备技术领域,具体为一种高效组合式油气冷却器。

背景技术

[0002] 油气冷却器是液压系统和润滑系统中普遍使用的一种油冷却设备。利用该设备可使具有一定温差的两种流体介质实现热交换,从而达到降低油温,保证系统正常运行的目的,但是现有的装置工作方式较为单一,并且使用时效率较差,给工作带来不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效组合式油气冷却器,以解决上述背景技术中提出的但是现有的装置工作方式较为单一,并且使用时效率较差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效组合式油气冷却器,包括装置本体;所述装置本体外侧设置有保温外壳,所述装置本体一侧设置有进口管,所述装置本体一侧设置有出口管,所述出口管的上侧设置有电控三向阀,所述出口管一侧设置有温度感应器,所述温度感应器输出端与电控三向阀输入端电性连接,所述装置本体一侧设置有风冷装置,所述风冷装置外侧设置有两个散热扇,所述装置本体一侧设置有水冷装置,所述水冷装置一侧设置有电控装置,所述电控装置一侧设置有冷凝管,所述冷凝管位于冷凝液箱内部,所述冷凝液箱内部填充有冷凝液,所述冷凝液箱一侧设置循环水泵,所述循环水泵一侧设置有出水管,所述出水管与循环管连接,所述循环管上侧通过进水管与冷凝液箱连接。

[0005] 优选的,所述电控三向阀底端通过回流管与进口管连接。

[0006] 优选的,所述风冷装置内部设置有集热板,所述集热板为石墨烯材料。

[0007] 优选的,所述水冷装置与风冷装置配合使用。

[0008] 优选的,所述装置本体内部设置有分流管,所述分流管两侧与进口管与出口管连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:当温度感应器感应到降温效果达不到规定要求时,电控三向阀将控制油气通过回流管导入进口管继续进行再次冷却,同时通过自动控制器控制装置本体加大冷凝力度,集热板可以将热量进行集中,通过风冷装置进行散热,而石墨烯是目前发现的最薄、强度最大、导热性能最强的一种新型纳米材料,水冷装置与风冷装置配合使用减轻了各个装置的工作压力的同时也能提高工作效率,分流管可以有效地增加高热的油气与风冷装置和水冷装置的接触面积,降低了冷却难度。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的内部结构示意图。

[0012] 图中:1-装置本体;2-风冷装置;3-散热扇;4-电控装置;5-冷凝管;6-冷凝液;7-水

冷装置;8-出口管;9-保温外壳;10-进口管;11-集热板;12-分流管;13-进水管;14-冷凝液箱;15-自动控制器;16-循环水泵;17-出水管;18-回流管;19-循环管;20-温度感应器;21-电控三向阀。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1和图2,本实用新型提供的一种实施例:一种高效组合式油气冷却器,包括装置本体1;装置本体1外侧设置有保温外壳9,装置本体1一侧设置有进口管10,装置本体1一侧设置有出口管8,出口管8的上侧设置有电控三向阀21,出口管8一侧设置有温度感应器20,温度感应器20输出端与电控三向阀21输入端电性连接,装置本体1一侧设置有风冷装置2,风冷装置2外侧设置有两个散热扇3,装置本体1一侧设置有水冷装置7,水冷装置7一侧设置有电控装置4,电控装置4一侧设置有冷凝管5,冷凝管5位于冷凝液箱14内部,冷凝液箱14内部填充有冷凝液6,冷凝液箱14一侧设置循环水泵16,循环水泵16一侧设置有出水管17,出水管17与循环管19连接,循环管19上侧通过进水管13与冷凝液箱14连接。

[0015] 电控三向阀21底端通过回流管18与进口管10连接,当温度感应器感应到降温效果达不到规定要求时,电控三向阀将控制油气通过回流管导入进口管继续进行再次冷却。

[0016] 风冷装置2内部设置有集热板11,集热板11为石墨烯材料,集热板可以将热量进行集中,通过风冷装置进行散热。

[0017] 水冷装置7与风冷装置2配合使用,水冷装置与风冷装置配合使用减轻了各个装置的工作压力的同时也能提高工作效率。

[0018] 装置本体1内部设置有分流管12,分流管12两侧与进口管10与出口管8连接,可以有效地增加高热的油气与风冷装置和水冷装置的接触面积,降低了冷却难度。

[0019] 具体使用方式:使用时通过进口管10将高温的油气导入装置本体1内部,首先通过风冷装置2内部的散热扇3进行初步冷却,再通过水冷装置7进行深入冷却,最后通过出口管8进行导出,当温度感应器20感应到降温效果达不到规定要求时,电控三向阀21将控制油气通过回流管18导入进口管10继续进行再次冷却,同时通过自动控制器15控制装置本体1加大冷凝力度,集热板11可以将热量进行集中,通过风冷装置2进行散热,而石墨烯是目前发现的最薄、强度最大、导热性能最强的一种新型纳米材料,水冷装置2与风

[0020] 3冷装置7配合使用,减轻了各个装置的工作压力的同时也能提高工作效率,分流,12可以有效地增加高热的油气与风冷装置2和水冷装置7的接触面积,降低了冷却难度。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

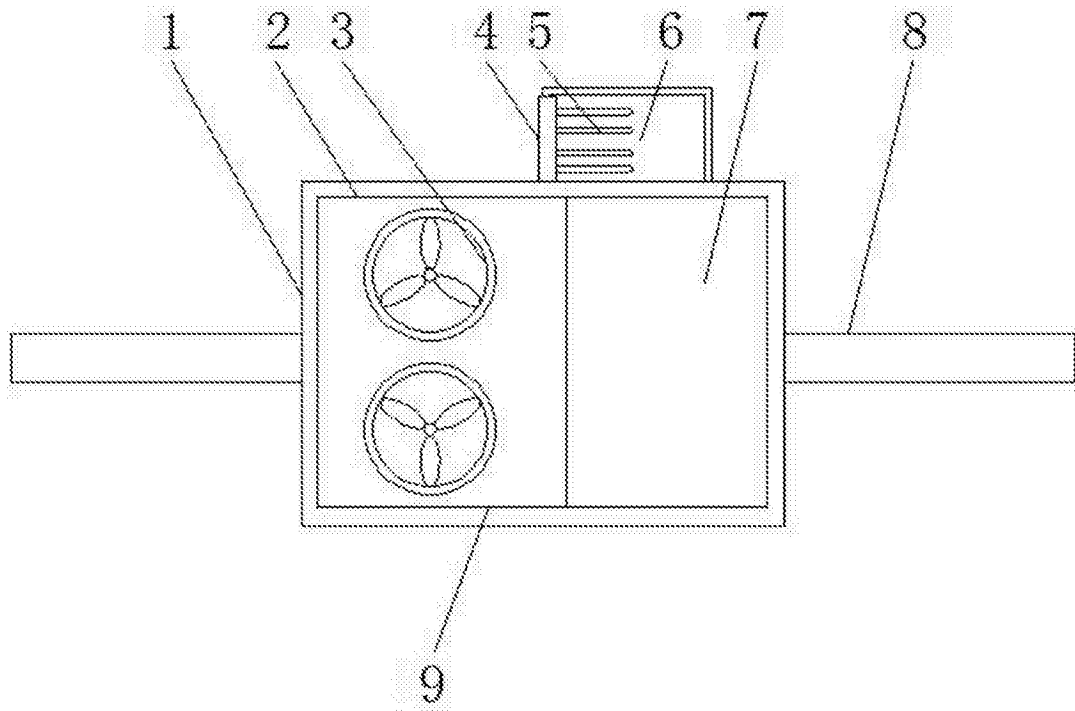


图1

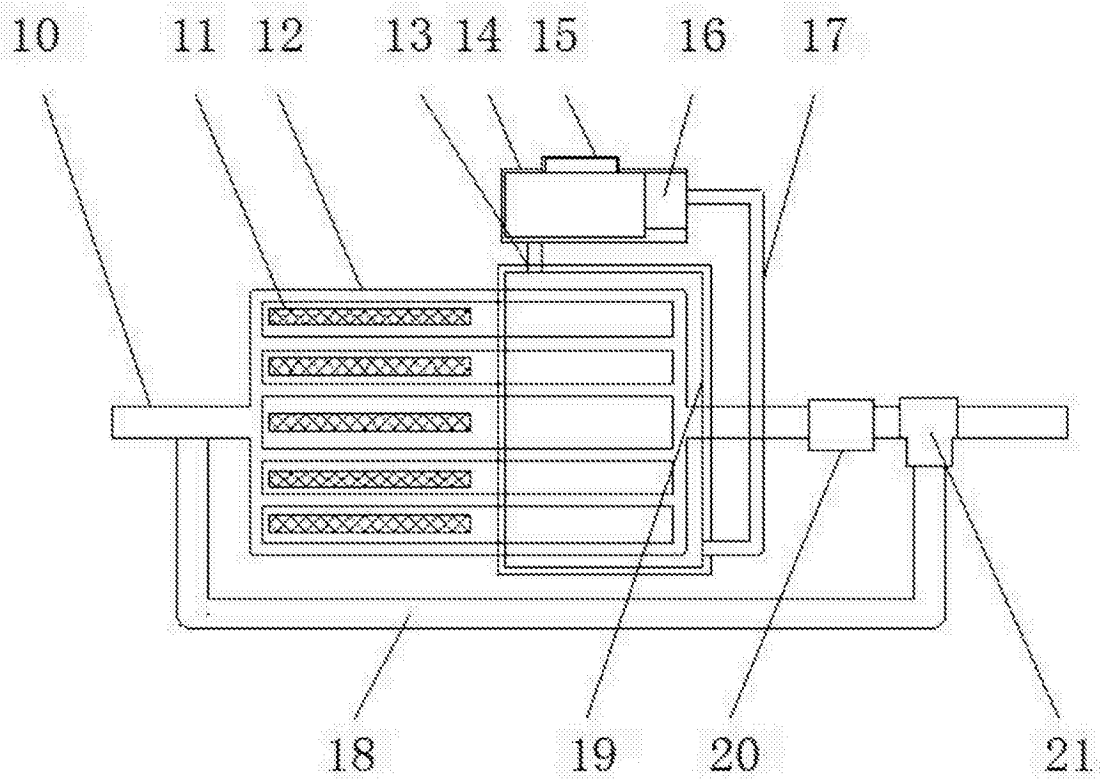


图2