



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216384656 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202123212963.2

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 无锡沃尔得精密工业有限公司
地址 214161 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业园冬青路18号

(72) 发明人 黄柴辉 汪晶

(74) 专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务
所(普通合伙) 32376

代理人 袁诚

(51) Int. Cl.

F25B 1/00 (2006.01)

F25B 49/02 (2006.01)

F25B 43/00 (2006.01)

F25B 41/40 (2021.01)

F25D 31/00 (2006.01)

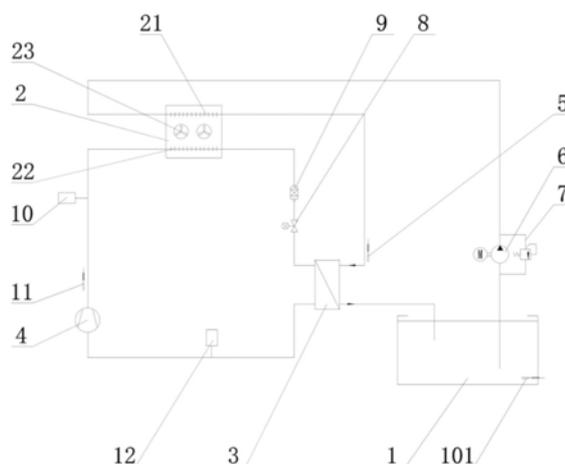
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风冷式油冷机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种风冷式油冷机,包括油箱,所述油箱连接风冷冷凝器的第一冷凝管组,所述第一冷凝管组连接蒸发器的第一进口,所述蒸发器的第一出口连接油箱,所述风冷冷凝器的第二冷凝管组连接压缩机,所述压缩机连接所述蒸发器的第二进口,所述蒸发器的第二出口连接所述风冷冷凝器的第二冷凝管组另一端,所述风冷冷凝器包括冷却风扇,所述蒸发器的第一进口前端的管道上连接第一温度传感器,所述油箱内设置第二温度传感器,所述风冷式油冷机,通过风冷预冷,配合制冷系统,满足高温油的油冷操作,且具有节能的优点。



1. 一种风冷式油冷机,其特征在于:包括油箱,所述油箱连接风冷冷凝器的第一冷凝管组,所述第一冷凝管组连接蒸发器的第一进口,所述蒸发器的第一出口连接油箱,所述风冷冷凝器的第二冷凝管组连接压缩机,所述压缩机连接所述蒸发器的第二进口,所述蒸发器的第二出口连接所述风冷冷凝器的第二冷凝管组另一端,所述风冷冷凝器包括冷却风扇,所述蒸发器的第一进口前端的管道上连接第一温度传感器,所述油箱内设置第二温度传感器。

2. 如权利要求1所述的风冷式油冷机,其特征在于:所述油箱和第一冷凝管组之间的管道上连接供油泵。

3. 如权利要求1所述的风冷式油冷机,其特征在于:所述油箱和第一冷凝管组之间的管道还连接回流支管。

4. 如权利要求1所述的风冷式油冷机,其特征在于:所述蒸发器的第二出口和所述第二冷凝管组之间的管道上连接膨胀阀和干燥过滤器。

5. 如权利要求1所述的风冷式油冷机,其特征在于:所述第二冷凝管组和压缩机之间的管道上设置高压传感器和排气温度传感器。

6. 如权利要求1述的风冷式油冷机,其特征在于:所述压缩机与蒸发器的第二进口之间的管道上连接低压传感器。

一种风冷式油冷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热设备,尤其涉及一种风冷式油冷机。

背景技术

[0002] 油冷机是根据制冷系统原理,低温低压的液态冷媒在蒸发器里面与周围水进行热交换蒸发器吸收油的热量,蒸发成低温低压的气态,蒸发过程中冷媒温度不变,低温低压气态的冷媒进入到压缩机,经压缩机压缩,被压缩成高温高压的气态,然后进入冷凝器,在冷凝器里与室内的介质进行热交换,高温高压的气态的部份热量被介质吸收,介质温度升高,冷媒放热变成高温高压液态,冷凝器过程温度不变,然后进入膨胀阀进行节流,节流是迅速降温的过程,冷媒变成低温低压的液态,此过程后的冷媒再进入到蒸发器进行换热蒸发,从而实现制冷系统的整个过程,这种循环是连续进行的,油才得以连续不断的制冷,传统的油冷机存在以下问题:1、在油箱内温度较高时,进入蒸发器的油温过高,造成换热效果不理想;2.传统油冷机耗能较高。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的缺点,本实用新型的目的是提供一种风冷式油冷机,以解决现有技术中的一个或多个问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种风冷式油冷机,包括油箱,所述油箱连接风冷冷凝器的第一冷凝管组,所述第一冷凝管组连接蒸发器的第一进口,所述蒸发器的第一出口连接油箱,所述风冷冷凝器的第二冷凝管组连接压缩机,所述压缩机连接所述蒸发器的第二进口,所述蒸发器的第二出口连接所述风冷冷凝器的第二冷凝管组另一端,所述风冷冷凝器包括冷却风扇,所述蒸发器的第一进口前端的管道上连接第一温度传感器,所述油箱内设置第二温度传感器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 所述油箱和第一冷凝管组之间的管道上连接供油泵。

[0008] 所述油箱和第一冷凝管组之间的管道还连接回流支管。

[0009] 所述蒸发器的第二出口和所述第二冷凝管组之间的管道上连接膨胀阀和干燥过滤器。

[0010] 所述第二冷凝管组和压缩机之间的管道上设置高压传感器和排气温度传感器。

[0011] 所述压缩机与蒸发器的第二进口之间的管道上连接低压传感器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果如下:

[0013] 1) 当检测到进入蒸发器油温过高时,油箱内的油穿过第一冷凝管组配合风冷冷凝器将油温预冷,降低到合适的温度再进入蒸发器内进行换热,提高换热效果;

[0014] 2) 在过渡季和冬季温度较低时,如果油温度不高时,油箱内的油穿过第一冷凝管组配合风冷冷凝器,进行风冷,只有风冷不能达到冷却要求时,再启动制冷系统,减少制冷系统的启动频次,起到节能效果;

[0015] 3) 设置回流支管, 停机时油可回流至油箱;

[0016] 4) 设置干燥过滤器, 可过滤油中的杂质。

附图说明

[0017] 图1示出了本实施例的风冷式油冷机的结构示意图。

[0018] 附图中标记:

[0019] 1、油箱;101、第二温度传感器;2、风冷冷凝器;21、第一冷凝管组;22、第二冷凝管组;23、冷却风扇;3、蒸发器;4、压缩机;5、第一温度传感器;6、供油泵;7、回流支管;8、膨胀阀;9、干燥过滤器;10、高压传感器;11、排气温度传感器;12、低压传感器。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白, 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型提出的装置作进一步详细说明。根据下面的说明, 本实用新型的优点和特征将更加清楚。需要说明的是, 附图采用了非常简化的形式且均使用非精准的比例, 仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施方式的目的。为了使本实用新型的目的、特征和优点能够更加明显易懂, 请参阅附图。须知, 本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等, 均仅用以配合说明书所揭示的内容, 以供熟悉此技术的人士了解与阅读, 并非用以限定本实用新型实施的限定条件, 故不具有技术上的实质意义, 任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整, 在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下, 均应落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。

[0021] 如图1所示, 本实施例的风冷式油冷机, 包括油箱1, 油箱1连接风冷冷凝器2的第一冷凝管组21, 油箱1和第一冷凝管组21之间的管道上连接供油泵6, 第一冷凝管组21连接蒸发器3的第一进口, 蒸发器3的第一出口连接油箱1, 风冷冷凝器2的第二冷凝管组22连接压缩机4, 第二冷凝管组22和压缩机4之间的管道上设置高压传感器10和排气温度传感器11, 压缩机4连接蒸发器3的第二进口, 压缩机4与蒸发器3的第二进口之间的管道上连接低压传感器12, 蒸发器3的第二出口连接风冷冷凝器2的第二冷凝管组22另一端, 蒸发器3的第二出口和第二冷凝管组22之间的管道上连接膨胀阀8和干燥过滤器9, 风冷冷凝器2包括冷却风扇23, 蒸发器3的第一进口前端的管道上连接第一温度传感器5, 油箱1内设置第二温度传感器101。

[0022] 油箱1和第一冷凝管组21之间的管道还连接回流支管7, 当油冷机停机时, 内部的油可回流至油箱1内。

[0023] 本实施例的风冷式油冷机使用时, 根据油箱1内的第二温度传感器101即可检测油箱1内的油温, 当油箱1内的高于设定值T1时即可启动风冷冷凝器2的冷却风扇23, 同时供油泵6启动, 将油箱1内的油送至第一冷凝管组21内, 进行风冷操作, 降低油温, 油温降低后, 继续通过第一温度传感器5检测风冷后的油温; 如果油温低于设定值T2, 此时, 风冷即可满足油的冷却要求, 无需启动制冷系统, 油只是通过蒸发器3, 并不在蒸发器3内进行换热操作, 通过蒸发器3后回流至油箱1内; 如果第一温度传感器5检测到油温高于设定T2, 此时, 单纯风冷无法满足油的冷却要求, 此时需要启动制冷系统, 冷媒和油进入蒸发器3内换热, 进一步冷却降低油温, 直至第一温度传感器5检测到的温度低于设定值T2, 停止制冷系统, 且当

第二温度传感器101检测到油箱1内的油温低于设定值T1时,关闭供油泵6和冷却风扇23,停止油冷操作。

[0024] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书所记载的范围。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都应当属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

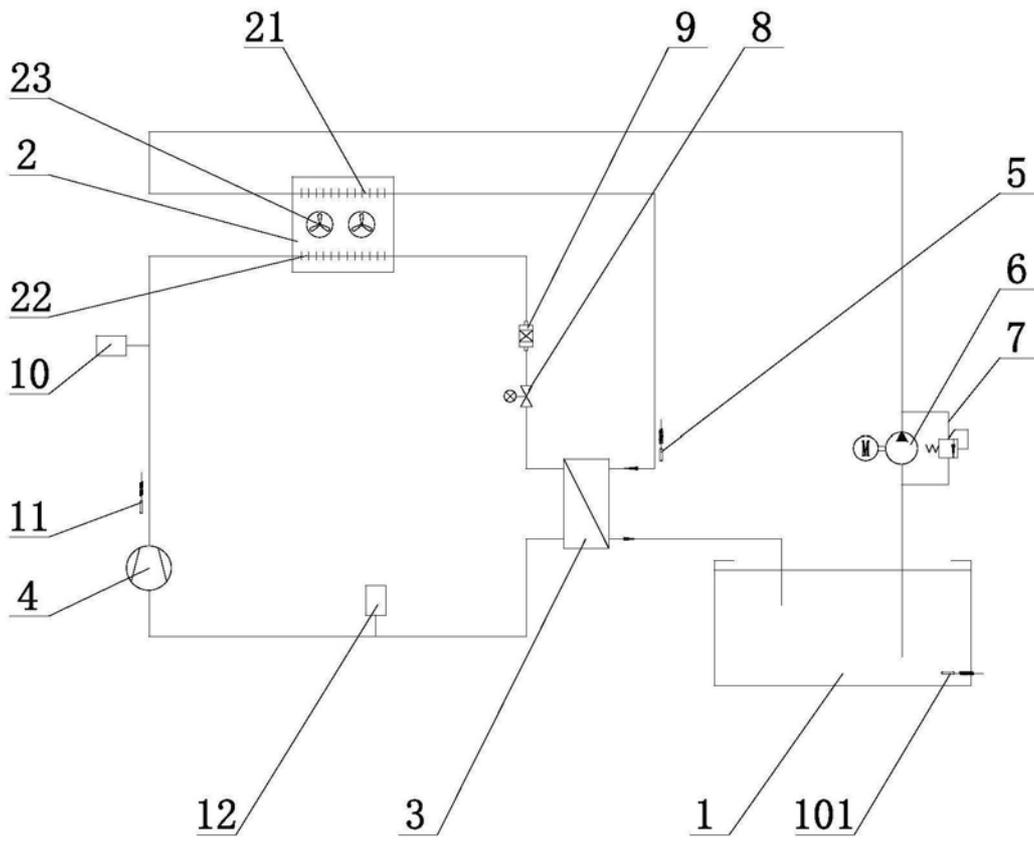


图1