



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206360731 U

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201720020066.6

(22)申请日 2017.01.09

(73)专利权人 唐山钢铁集团有限责任公司

地址 063000 河北省唐山市路北区滨河路9号

专利权人 河钢股份有限公司唐山分公司

(72)发明人 潘龙 郑成博 陈德权 韩娟

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108

代理人 陈长庚

(51)Int.Cl.

F01D 25/12(2006.01)

G21B 7/00(2006.01)

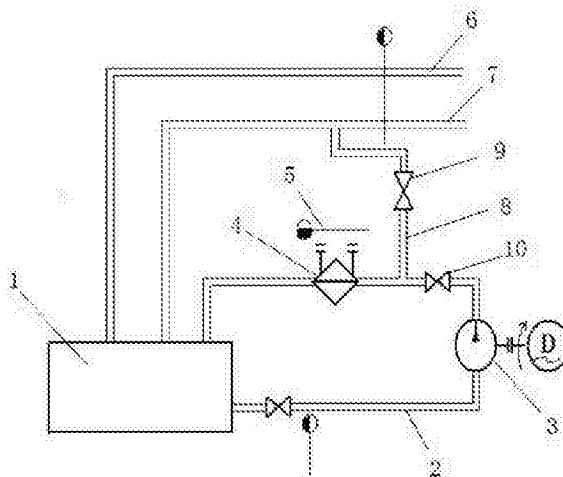
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高炉煤气余压透平发电的动力油冷却装置

(57)摘要

一种高炉煤气余压透平发电的动力油冷却装置,属于油冷却设备技术领域,用于对动力油进行冷却。其技术方案是:在动力油冷却管路上增加了回油旁路,回油旁路的一端与动力油箱的回油管道相连接,回油旁路的另一端与冷却管路相连接,连接点位于冷却循环泵与动力油冷却器之间,在回油旁路上安装有回油阀门。本实用新型使得动力油从高炉煤气余压透平发电装置的回油管道中直接进入冷却管路,经过动力油冷却器冷却后再回流到动力油箱,这样动力油在冷却过程中就无需开启冷却循环泵,大大节约了电力。本实用新型结构简单、使用方便、冷却效果好,不但可以节约电能,还省却了冷却循环泵的使用和维护,增加了高炉煤气余压透平发电的可靠性。



1. 一种高炉煤气余压透平发电的动力油冷却装置, 它包括冷却管路(2)、冷却循环泵(3)、动力油冷却器(4), 冷却管路(2)的两端分别与动力油箱(1)相连接, 冷却循环泵(3)和动力油冷却器(4)分别连接在冷却管路(2)中, 动力油箱(1)有供油管道(6)和回油管道(7)与高炉煤气余压透平发电装置相连接, 其特征在于: 增加了回油旁路(8), 回油旁路(8)的一端与动力油箱(1)的回油管道(7)相连接, 回油旁路(8)的另一端与冷却管路(2)相连接, 回油旁路(8)与冷却管路(2)的连接点位于冷却循环泵(3)与动力油冷却器(4)之间, 在回油旁路(8)上安装有回油阀门(9)。

2. 根据权利要求1所述的高炉煤气余压透平发电的动力油冷却装置, 其特征在于: 所述冷却管路(2)上增加了切断阀门(10), 切断阀门(10)安装在回油旁路(8)连接点与冷却循环泵(3)之间的冷却管路(2)上。

一种高炉煤气余压透平发电的动力油冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高炉煤气余压透平发电、鼓风机等大型设备的动力油冷却装置，属于油冷却设备技术领域。

背景技术

[0002] 在高炉煤气余压透平发电、鼓风机等大型设备的运行过程中，需要对动力油进行冷却。目前的动力油冷却装置包括冷却循环泵、动力油冷却器、冷却管路，动力油从动力油箱底部经冷却管路被冷却循环泵抽出进入动力油冷却器，经过动力油冷却器冷却后再由冷却管路回到动力油箱，如此循环进行。这种冷却装置的缺点一是耗能较高，二是冷却循环泵的可靠性制约了冷却装置的功能。具体来说，首先，冷却循环泵电机为2.2KW，夏季需要24小时不间断地开启，使用大量的电能。其次，在运行过程中需要对冷却循环泵进行长期监控和维护，保证冷却循环泵的正常使用，以维持动力油的冷却循环。一旦冷却循环泵出现故障，将直接影响动力油的冷却，进而影响高炉煤气余压透平发电、鼓风机等大型设备的运行，因此要求冷却循环泵具有非常高的运行可靠性和快速维修能力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种高炉煤气余压透平发电的动力油冷却装置，这种动力油冷却装置可以保证对动力油的冷却效果，同时能够减少电能消耗和减少对冷却循环泵的依赖。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是：

[0005] 一种高炉煤气余压透平发电的动力油冷却装置，它包括冷却管路、冷却循环泵、动力油冷却器，冷却管路的两端分别与动力油箱相连接，冷却循环泵和动力油冷却器分别连接在冷却管路中，动力油箱有供油管道和回油管道与高炉煤气余压透平发电装置相连接，它的改进之处是，增加了回油旁路，回油旁路的一端与动力油箱的回油管道相连接，回油旁路的另一端与冷却管路相连接，回油旁路与冷却管路的连接点位于冷却循环泵与动力油冷却器之间，在回油旁路上安装有回油阀门。

[0006] 上述高炉煤气余压透平发电的动力油冷却装置，所述冷却管路上增加了切断阀门，切断阀门安装在回油旁路连接点与冷却循环泵之间的冷却管路上。

[0007] 本实用新型的有益效果是：

[0008] 本实用新型在动力油箱的回油管道和动力油箱的冷却管路之间增加了回油旁路，使得动力油从高炉煤气余压透平发电装置的回油管道中分流进入动力油的冷却管路，经过动力油冷却器冷却后再回流到动力油箱，这样动力油在冷却过程中就无需开启冷却循环泵，大大节约了电力。本实用新型结构简单、使用方便、冷却效果良好，不但可以节约电能，还省却了冷却循环泵的使用和维护，增加了高炉煤气余压透平发电的可靠性，具有显著的经济效益，值得推广使用。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中标记如下:动力油箱1、冷却管路2、冷却循环泵3、动力油冷却器4、冷却水口5、供油管道6、回油管道7、回油旁路8、回油阀门9、切断阀门10。

具体实施方式

[0011] 本实用新型由冷却管路2、冷却循环泵3、动力油冷却器4、冷却水口5、回油旁路8、回油阀门9、切断阀门10组成。

[0012] 图中显示,冷却管路2的两端分别与动力油箱1相连接,冷却循环泵3和动力油冷却器4分别连接在冷却管路2中,动力油箱1有供油管道6和回油管道7与高炉煤气余压透平发电装置相连接,这种结构与现有技术无异。

[0013] 图中显示,本实用新型的改进之处是增加了回油旁路8。回油旁路8的一端与动力油箱1的回油管道7相连接,回油旁路8的另一端与冷却管路2相连接,回油旁路8与冷却管路2的连接点位于冷却循环泵3与动力油冷却器4之间。增加了回油旁路8后,动力油可以从高炉煤气余压透平发电装置的回油管道7中直接分流进入动力油的冷却管路2,经过动力油冷却器4冷却后再回流到动力油箱1,这样动力油在冷却过程中就无需开启冷却循环泵3,大大节约了电力。

[0014] 图中显示,在回油旁路8上安装有回油阀门9,可以控制回油经过回油旁路8。

[0015] 图中显示,冷却管路2上增加了切断阀门10,切断阀门10安装在回油旁路8连接点与冷却循环泵3之间的冷却管路2上。在回油旁路8直接用动力油冷却器4时,可以关闭切断阀门10;如果需要加快冷却,可以打开切断阀10,启动冷却循环泵3,加快动力油箱1的动力油循环。

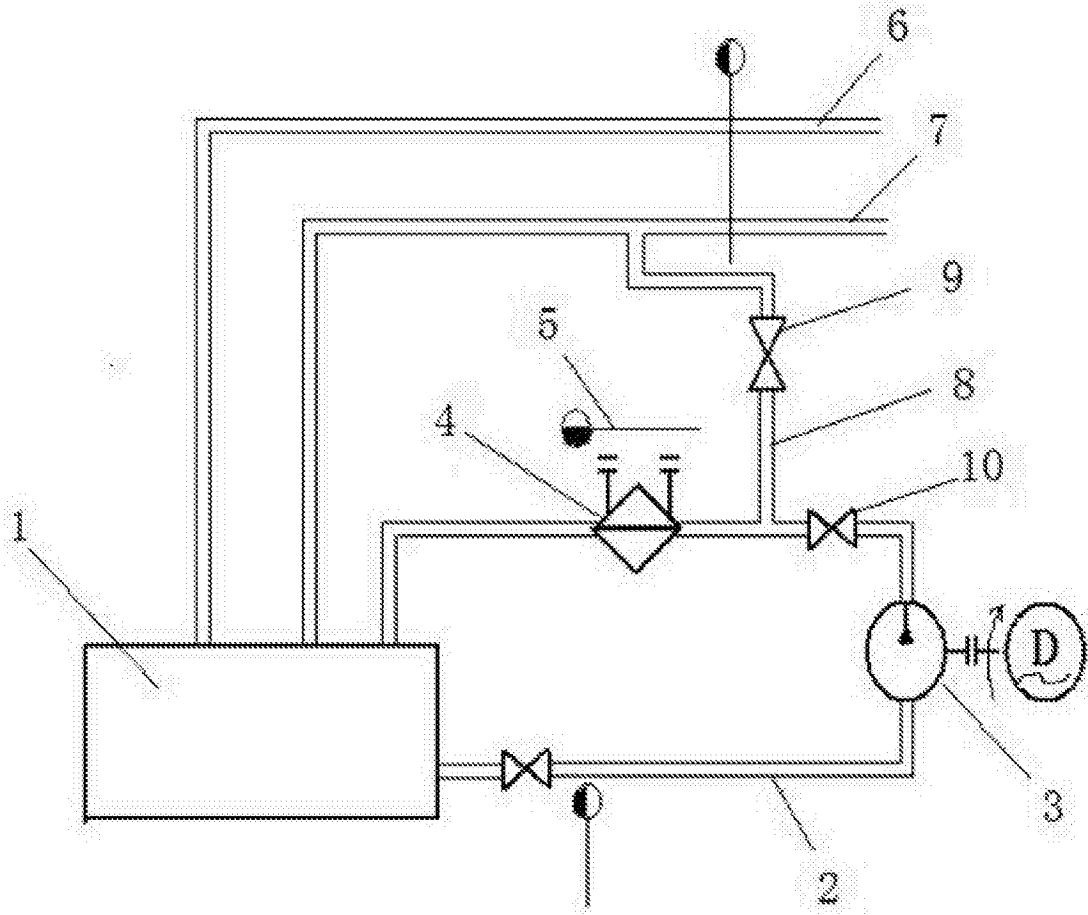


图1