



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207019287 U

(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720830834.4

(22)申请日 2017.07.10

(73)专利权人 陕西环通标准锅炉有限公司

地址 710000 陕西省西安市西咸新区泾河
新城泾阳工业密集区泾永路23号

(72)发明人 贾智强

(51)Int.Cl.

F24H 7/02(2006.01)

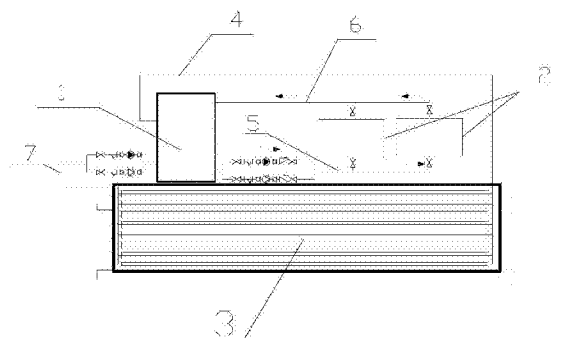
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种原油加热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种原油加热装置,包括热水缓存水箱、空气源主机、和原油换热器;所述热水缓存水箱的第一出水口通过热水出水管连接至原油换热器;所述热水缓存水箱的第二出水口通过热泵循环进水管与若干空气源主机连接,若干空气源主机的出水口通过热泵循环出水管与热水缓存水箱连接,原油换热器的出水管通过冷水出水管连接至热水缓存水箱。该原油加热装置设计合理,具有明显的环保优势和低成本优势,运行成本是热媒炉的二分之一,运行消耗电能,对环境无污染,其热效率大于400%,节能优势明显;且人员工作量和程序较少,同时大大降低了安全隐患,市场推广价值高。



1. 一种原油加热装置,其特征在于,包括热水缓存水箱(1)、空气源主机(2)、和原油换热器(3);所述热水缓存水箱(1)的第一出水口通过热水出水管(4)连接至原油换热器(3);所述热水缓存水箱(1)的第二出水口通过热泵循环进水管(5)与若干空气源主机(2)连接,若干空气源主机(2)的出水口通过热泵循环出水管(6)与热水缓存水箱(1)连接,原油换热器(3)的出水管通过冷水出水管(7)连接至热水缓存水箱(1)。

2. 根据权利要求1所述的原油加热装置,其特征在于,所述冷水出水管(7)、热泵循环进水管(5)、热泵循环出水管(6)上均设有若干阀门和泵。

3. 根据权利要求1所述的原油加热装置,其特征在于,所述第一出水口设于热水缓存水箱(1)上端。

4. 根据权利要求1所述的原油加热装置,其特征在于,所述第二出水口设于热水缓存水箱(1)下端。

5. 根据权利要求1所述的原油加热装置,其特征在于,所述原油换热器(3)的出水管通过冷水出水管(7)连接至热水缓存水箱(1)下端。

一种原油加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种原油管道输送工程技术领域,具体是一种原油加热装置。

背景技术

[0002] 管道输油是将原油(或油品)加压、加热通过输油管道由某地(一般是油田)输送至另一地(一般是炼厂、码头等)。加压的目的是为原油提供动能,以克服沿线地理位差及管道沿线的压力损失;加热是针对“含蜡高、凝点高、粘度大”的“三高”原油而采取的措施,目的是使管道中原油的温度始终保持在凝点以上或更高的温度以使原油顺利流动。

[0003] 加热炉是用来给原油加热的设备,它主要由火嘴和炉膛组成,被加热的介质(原油或热媒)从炉膛中的管道中流过,被加热后出炉,火嘴燃烧的燃料一般采用管输原油,有时也烧渣油,以降低成本。加热炉的作用是将管输原油加热至要求的出站温度,保证管中原油温度始终在原油凝点以上,以使其顺利输送。加热炉向管中原油提供的热量被用来补偿管中原油向土壤散出的热量。

[0004] 从加热炉的性质分,分为直接加热炉和间接加热炉。所谓直接加热是原油从炉膛的管线中通过,火焰射向炉膛直接加热原油。而间接加热是炉膛的管线中通过的是载热介质-液体热媒,由加热后的高温热媒通过换热器与原油换热,使原油温度升高,这种炉一般叫热媒炉,它是由一系列附属设备组成的一个系统;从外形分又分为方箱炉、立式炉、轻型快装炉等。

[0005] 现有原油输送管道上的加热炉会造成环境污染和能源浪费,且有一定的安全隐患;热媒炉相关设备的增加,定期燃料的输送,会造成人员工作量和工作程序的增加。因此,本实用新型提供一种新型的原油加热装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种原油加热装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种原油加热装置,包括热水缓存水箱、空气源主机、和原油换热器;所述热水缓存水箱的第一出水口通过热水出水管连接至原油换热器;所述热水缓存水箱的第二出水口通过热泵循环进水管与若干空气源主机连接,若干空气源主机的出水口通过热泵循环出水管与热水缓存水箱连接,原油换热器的出水管通过冷水出水管连接至热水缓存水箱。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述冷水出水管、热泵循环进水管、热泵循环出水管上均设有若干阀门和泵。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一出水口设于热水缓存水箱上端。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二出水口设于热水缓存水箱下端。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述原油换热器的出水管通过冷水出水管连接至热水缓存水箱下端。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该原油加热装置设计合理,结构紧凑,具有明显的环保优势和低成本优势,运行成本是热媒炉的二分之一,空气能运行消耗是电能,伴随热水产生的副产品是冷气,对环境产生的是负污染,其热效率大于400%,节能优势十分明显,符合大力提倡节能减排要求,且人员工作量和工作程序较少,同时大大降低了安全隐患,市场推广价值高。

附图说明

[0015] 图1为原油加热装置的结构示意图。

[0016] 其中:1-热水缓存水箱;2-空气源主机;3-原油换热器;4-热水出水管;5-热泵循环进水管;6-热泵循环出水管;7-冷水出水管。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 请参阅图1,一种原油加热装置,包括热水缓存水箱1、空气源主机2、和原油换热器3;所述热水缓存水箱1上端的第一出水口通过热水出水管4连接至原油换热器3,热水缓存水箱1中的热水通过热水出水管4进入原油换热器3,在原油换热器3中与原油进行换热,使得原油温度升高;所述热水缓存水箱1下端的第二出水口通过热泵循环进水管5与若干空气源主机2连接,热水缓存水箱1中的水通过热泵循环进水管5流入若干空气源主机2中加热,若干空气源主机2的出水口通过热泵循环出水管6与热水缓存水箱1连接,原油换热器3的出水管通过冷水出水管7连接至热水缓存水箱1下端;所述冷水出水管7、热泵循环进水管5、热泵循环出水管6上均设有若干阀门和泵。

[0019] 本实用新型的工作原理是:空气源主机2对热水缓存水箱1中的水进行加热,水加热到50度后,热水缓存水箱1的水在原油换热器里和原油进行换热,使原油的温度提升,冷水经冷水出水管7进入热水缓存水箱1,热水缓存水箱1通过热泵循环进水管5将水送至空气源主机2进行加热,利用空气源主机2的空气能加热,空气源主机2将加热后的水通过热泵循环出水管6送至热水缓存水箱1。

[0020] 该原油加热装置设计合理,结构紧凑,具有明显的环保优势和低成本优势,运行成本是热媒炉的二分之一,空气能运行消耗是电能,伴随热水产生的副产品是冷气,对环境产生的是负污染,其热效率大于400%,节能优势十分明显,符合大力提倡节能减排要求,且人员工作量和工作程序较少,同时大大降低了安全隐患,市场推广价值高。

[0021] 在本原油加热装置的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

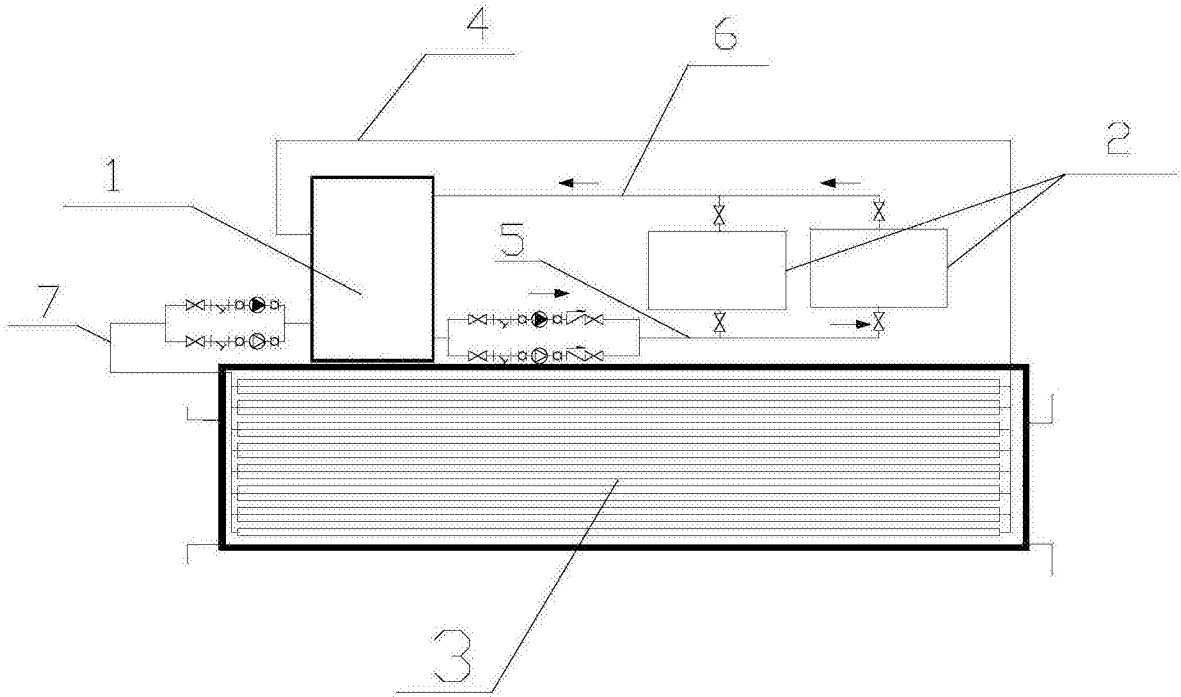


图1