



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207715342 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201721819978.6

(22)申请日 2017.12.20

(73)专利权人 广东焕能科技有限公司

地址 510000 广东省佛山市顺德区北滘镇
顺江居委会环镇东路3号之五

(72)发明人 黄华杰

(51)Int.Cl.

F04B 39/06(2006.01)

F04B 35/04(2006.01)

F04B 39/04(2006.01)

F04B 39/02(2006.01)

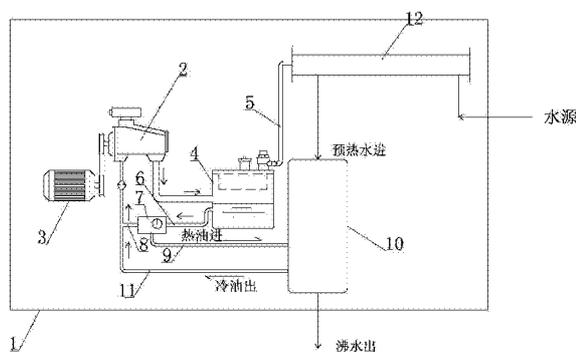
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种热水型空压机

(57)摘要

本实用新型公开了一种热水型空压机,其特征在于,包括箱体、在箱体内设有的空压机主机头、在空压机主机头上设有的电机、空压机主机头上设有与空压机主机头连通的油气分离器、在油气分离器上分别设有的高温空气管和热油输出管、在高温空气管端部连通有的温控三通阀、在温控三通阀上分别设有与空压机主机头连通的回油管 and 高温热油输入管、在高温热油输入管端部连通有的换热器和在换热器上设有排出经过换热后的低温油的低温油输出管,及在高温空气管端部上设有的空气换热器。本实用新型具有结构一体化、节省施难度和安装空间,结构简单和成本低,及运行环境有提升且长寿、稳定、静音的效果。



1. 一种热水型空压机,其特征在於,包括箱体、在箱体内设有的空压机主机头、在空压机主机头上设有的电机、空压机主机头上设有与空压机主机头连通的油气分离器、在油气分离器上分别设有的高温空气管和热油输出管、在高温空气管端部连通有的温控三通阀、在温控三通阀上分别设有与空压机主机头连通的回油管和高温热油输入管、在高温热油输入管端部连通有的换热器和在换热器上设有排出经过换热后的低温油的低温油输出管,及在高温空气管端部上设有的空气换热器;

所述的低温油输出管端部与回油管连通;

所述的空气换热器一端上设置有水源供应的冷水进口,另一端上设置有与高温空气换热后输出的预热水出口;

所述的换热器一端上设置有预热水进口,另一端上设置有沸水出口;

所述的预热水出口与换热器的预热水进口连接;

所述的空压机主机头吸入润滑油和空气,并混合压缩产生热量;

所述的温控三通阀感应到热油输出管输送的热油温度达到70摄氏度时,打开高温热油输入管,关闭热油输出管;热油与换热器内的预热水进行换热,之后排出高温沸水。

2. 根据权利要求1所述的一种热水型空压机,其特征在於,所述的换热器为列管式管套管换热器。

3. 根据权利要求1所述的一种热水型空压机,其特征在於,所述的水源为自来水。

一种热水型空压机

技术领域

[0001] 本实用新型属于余热回收设备领域,特别涉及一种回收余热加热热水的热水型空压机。

背景技术

[0002] 目前的生产生活中,节能减排已经是必不可少的研究课题,只有将生产生活中必要的富余优质能量充分的再次利用,才能有效达到节能减排的目的。现有的空压机余热回收装置采用的列管式换热器频繁、板式换热器,都存在压力损大、容易结水垢、水垢不容易清洗、容易穿孔发生泄漏等现象,造成空压机余热回收装置工作效率降低和更换换热器、清洗换热器等使用成本增加。现有的水源加热方式,主要缺陷是需要循环加热热水,回收效率低;另外,回收废热还要增加循环泵,并且设置有循环水箱,这将自来水自身的压力降为零,加大了加压水泵的负荷,结构复杂、故障率高。现在,出现一种空压机余热回收装置主要由空压机和外置设有的控制制热水热油进出的换热器组成。换热器与热水供应设备连接。其中,空压机内部又包括电机、主机头、油气分离器和散热器。安装时,空压机与换热器是两台设备,施工难度大,而且安装空间也常常受到限制。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述问题,本实用新型的目的在于提供一种结构一体化、节省施难度和安装空间,结构简单和成本低,及运行环境有提升且长寿、稳定、静音的热水型空压机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供的一种热水型空压机,其中,包括箱体、在箱体内部设有的空压机主机头、在空压机主机头上设有的电机、空压机主机头上设有与空压机主机头连通的油气分离器、在油气分离器上分别设有的高温空气管和热油输出管、在高温空气管端部连通有的温控三通阀、在温控三通阀上分别设有与空压机主机头连通的回油管和高温热油输入管、在高温热油输入管端部连通有的换热器和在换热器上设有排出经过换热后的低温油的低温油输出管,及在高温空气管端部上设有的空气换热器。低温油输出管端部与回油管连通。空气换热器一端上设置有水源供应的冷水进口,另一端上设置有与高温空气换热后输出的预热水出口。换热器一端上设置有预热水进口,另一端上设置有沸水出口。预热水出口与换热器的预热水进口连接。空压机主机头吸入润滑油和空气,并混合压缩产生热量。温控三通阀感应到热油输出管输送的热油温度达到70摄氏度时,打开高温热油输入管,关闭热油输出管。热油与换热器内的预热水进行换热,之后排出高温沸水。

[0005] 在一些实施方式中,换热器为列管式管套管换热器。

[0006] 在一些实施方式中,水源为自来水。

[0007] 本实用新型的有益效果是具有结构一体化、节省施难度和安装空间,结构简单和成本低,及运行环境有提升且长寿、稳定、静音效果。由于主要由压机主机头、油气分离器、油气分离器、温控三通阀和空气换热器组成,一体的结构设计不用另外增加外置设备,解决了现有技术中采用两台设备,造成施工难度大,占用安装空间的缺陷;另外,结构简单也所

简化,节省设备成本,实现了结构一体化、节省施难度和安装空间,结构简单和成本低的效果。另外,整体空压机结构运行环境有提升,而且取消了散热器,也具有长寿、稳定、静音的效果。又由于采用自来水温度和自来水的压力,可以利用本身的水压就可以实现供应,不用另外增加水泵的结构。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对实用新型作进一步详细的说明。

[0010] 如图1所示,一种热水型空压机,包括箱体1、在箱体1内设有的空压机主机头2、在空压机主机头2上设有的电机3、空压机主机头2上设有与空压机主机头2连通的油气分离器4、在油气分离器4上分别设有的高温空气管5和热油输出管6、在高温空气管5端部连通有的温控三通阀7、在温控三通阀7上分别设有与空压机主机头2连通的回油管8和高温热油输入管9、在高温热油输入管9端部连通有的换热器10和在换热器10上设有排出经过换热后的低温油的低温油输出管11,及在高温空气管5端部上设有的空气换热器12。低温油输出管11端部与回油管8连通。空气换热器12一端上设置有水源供应的冷水进口,另一端上设置有与高温空气换热后输出的预热水出口。换热器10一端上设置有预热水进口,另一端上设置有沸水出口。预热水出口与换热器10的预热水进口连接。空压机主机头2吸入润滑油和空气,并混合压缩产生热量。温控三通阀7感应到热油输出管6输送的热油温度达到70摄氏度时,打开高温热油输入管9,关闭热油输出管6。热油与换热器10内的预热水进行换热,之后排出高温沸水。换热器10为列管式管套管换热器。水源为自来水。列管式管套管换热器,包括管壳主体、管壳主体内设有的列管、分别固定列管两端的管板、在管板之间的折流板、在管壳主体上连通管壳主体和列管的连通管;管壳主体上有高温介质进口、高温介质出口、低温介质进口、低温介质出口。上述为列管式管套管换热器的结构。

[0011] 工作原理:

[0012] 电机3带动空压机主机头2工作,其中空压机主机头2中吸入润滑油和空气,并混合压缩产生热量,进入油气分离器4分离出润滑油和空气。高温的空气沿着高温空气管5进入空气换热器12中,加热流经空气换热器12内的冷水,水得到初步预热。直热回收过程:高温的润滑油沿着油管往下流入换热器10。之后,进入热油输出管6,经过温控三通阀7的感应。若热油温度低于70℃,则从回油管8流回到空压机主机头2再加热。若热油温度高于70℃,则打开高温热油输入管9,关闭热油输出管6;热油从高温热油输入管9输送到换热器10,对从空气热换器预热后的水二次被换热器10加热,得到用户所需的高温水。经过换热后的油,从低温油输出管11输出到空压机主机头2。润滑油就这样循环工作不断加热冷水源不断产生热水。

[0013] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于实用新型的保护范围。

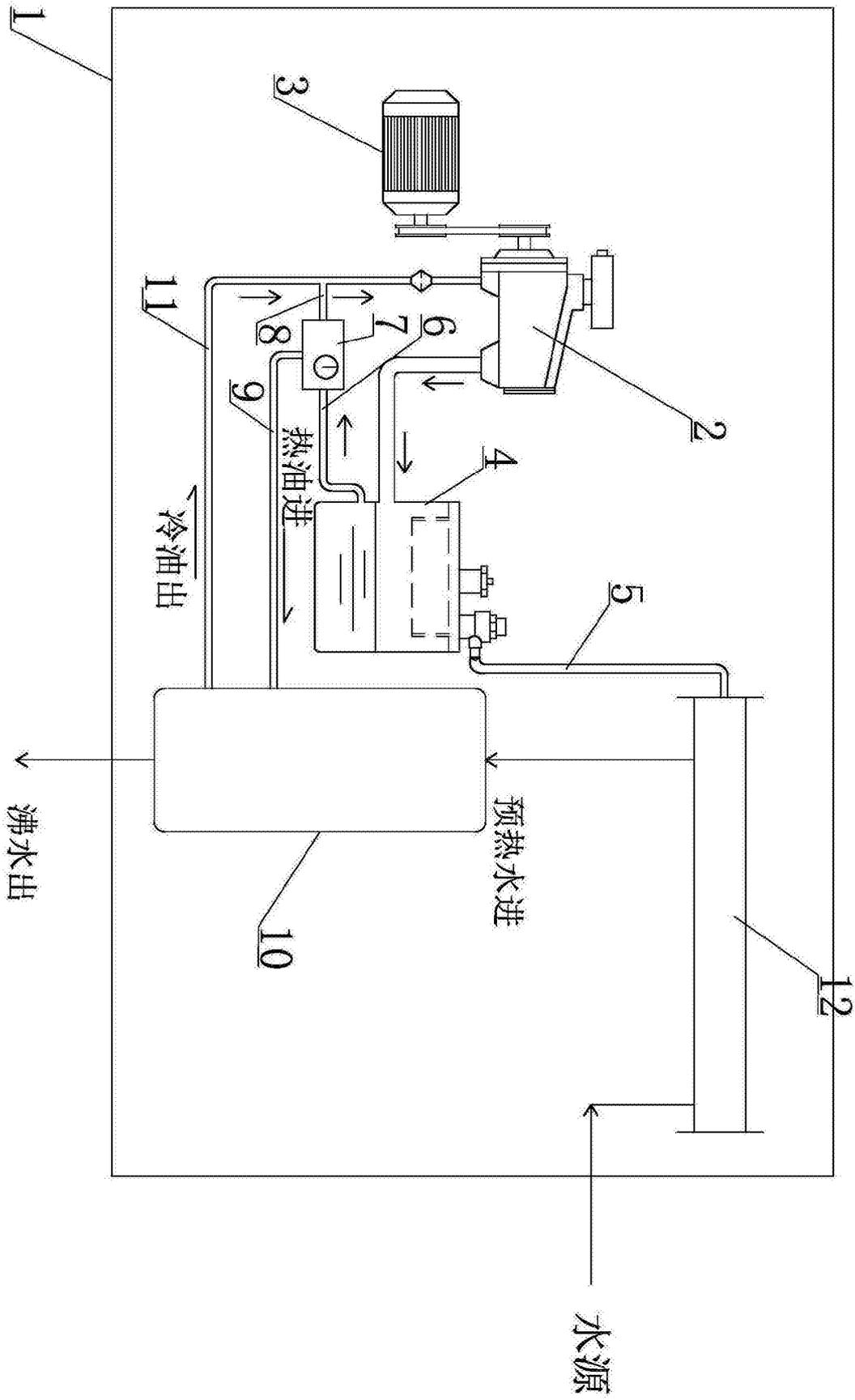


图1