



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207050226 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720948349.7

(22)申请日 2017.08.01

(73)专利权人 蒙城县华飞缝纫设备制造有限公司

地址 236000 安徽省亳州市蒙城县六里白

(72)发明人 杨飞

(51)Int.Cl.

F24H 7/02(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

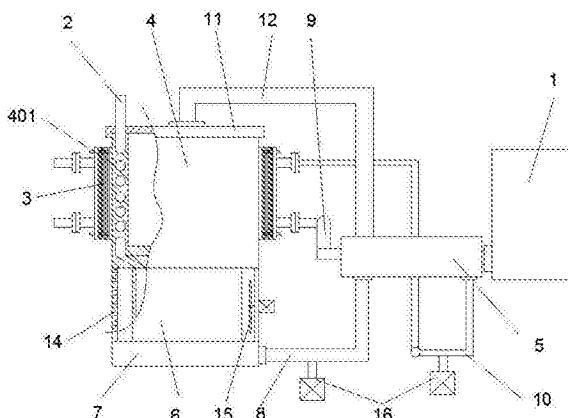
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型节能环保导热油炉

(57)摘要

本实用新型涉及导热油炉技术领域，具体涉及一种新型节能环保导热油炉，包括导热油炉和燃烧炉，还包括热量循环利用装置；热量循环利用装置包括输油管、板式吸热器、冷却箱和集热盒；板式吸热器固定安装在冷却箱两侧外壁上，冷却箱左右侧壁的内部开设有S型通道，输油管与S型通道的进油口相接，冷却箱的底部固定连接有空心板，S型通道的出油口与空心板相通；空心板的下端与油箱底座相连；油箱底座与燃烧炉之间通过出油管相连，集热盒安装在靠近燃烧炉一端的出油管的外部；本实用新型能够有效地克服现有技术所存在的在导热油冷却过程散发的大量热量没有得到有效的利用，造成能源浪费的问题。



1. 一种新型节能环保导热油炉，包括导热油炉和燃烧炉，其特征在于：还包括热量循环利用装置；所述热量循环利用装置包括输油管、板式吸热器、冷却箱和集热盒；所述板式吸热器固定安装在所述冷却箱两侧外壁上，所述冷却箱左右侧壁的内部开设有S型通道，所述输油管与所述S型通道的进油口相接，所述冷却箱的底部固定连接有空心板，所述S型通道的出油口与所述空心板相通；所述空心板的下端与油箱底座相连；所述油箱底座与所述燃烧炉之间通过出油管相连，所述集热盒安装在靠近燃烧炉一端的所述出油管的外部，所述板式吸热器的热水管的末端呈螺旋状安装在所述集热盒内，所述热水管与所述板式吸热器的冷水管相连；所述冷却箱顶部设有封盖，所述集热盒与所述冷却箱通过蒸汽管相连，所述集热盒的右端的圆弧内壁上固定有挡板，所述挡板与所述集热盒的右侧壁上均匀开设有散气孔。

2. 根据权利要求1所述的新型节能环保导热油炉，其特征在于，所述空心板的数量大于1，且相邻空心板之间的距离大于0。

3. 根据权利要求1所述的新型节能环保导热油炉，其特征在于，所述冷却箱底部边缘处固定支撑板，且右侧支撑板上安装有冷却扇，左侧支撑板上开设有散热孔。

4. 根据权利要求1所述的新型节能环保导热油炉，其特征在于，所述热水管在所述集热盒内螺旋缠绕在所述出油管的外部。

5. 根据权利要求1所述的新型节能环保导热油炉，其特征在于，所述出油管与所述冷水管上安装有泵体。

6. 根据权利要求1所述的新型节能环保导热油炉，其特征在于，所述集热盒的外上包裹有隔热保温膜。

一种新型节能环保导热油炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导热油炉技术领域，具体涉及一种新型节能环保导热油炉。

背景技术

[0002] 导热油炉是将对加热介质(通常为导热油)加热后通过油泵进行液相循环将加热后的导热油输送到用热设备，再由用热设备出油口回到电热油炉加热，形成一个循环加热系统。由于导热油加热与蒸汽加热相比具有加热均匀、操作简单、安全环保、节约能源、控温精度高、操作压力低等优点，工业生产中其应用十分广泛。导热油炉的加热温度升到设定值后，由于系统的反应时间会有滞后，所以导热油炉会出现短暂地过热，这就需要对导热油进行降温处理；或者在需要对导热管内的导热油经冷油置换管道放出进行冷却时，在导热油冷却过程散发的大量热量没有得到有效的利用，造成能源浪费。

[0003] 如中国专利号CN201320508052.0，申请日为2014年02月19日的实用新型专利中公开了一种节能导热油炉；目的是提供一种能耗低的节能导热油炉。一种节能导热油炉，包括加热炉、加热室，所述加热室内装有由加热炉加热后的热介质，所述的加热室依次与高位槽、冷却导热槽通过管道连通形成闭合循环；所述的高位槽的垂直高度高于加热室和冷却导热槽。本实用新型一种节能导热油炉通过设置高位槽使得整个冷却循环过程利用的是热介质的热胀冷缩性能和重力势能。该实用新型并没有对导热油的散发的热量实现再次利用，造成能源浪费。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术所存在的上述缺点，本实用新型提供了一种一种新型节能环保导热油炉，能够有效地克服现有技术所存在的在导热油冷却过程散发的大量热量没有得到有效的利用，造成能源浪费的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0008] 一种新型节能环保导热油炉，包括导热油炉和燃烧炉，还包括热量循环利用装置；所述热量循环利用装置包括燃油管、板式吸热器、冷却箱和集热盒；所述板式吸热器固定安装在所述冷却箱两侧外壁上，所述冷却箱左右侧壁的内部开设有S型通道，所述燃油管与所述S型通道的进油口相接，所述冷却箱的底部固定连接有空心板，所述S型通道的出油口与所述空心板相通；所述空心板的下端与油箱底座相连；所述油箱底座与所述燃烧炉之间通过出油管相连，所述集热盒安装在靠近燃烧炉一端的所述出油管的外部，所述板式吸热器的热水管的末端呈螺旋状安装在所述集热盒内，所述热水管与所述板式吸热器的冷水管相连；所述冷却箱顶部设有封盖，所述集热盒与所述冷却箱通过蒸汽管相连，所述集热盒的右端的圆弧内壁上固定有挡板，所述挡板与所述集热盒的右侧壁上均匀开设有散气孔。

[0009] 更进一步地，所述空心板的数量大于1，且相邻空心板之间的距离大于0。

- [0010] 更进一步地，所述冷却箱底部边缘处固定支撑板，且右侧支撑板上安装有冷却扇，左侧支撑板上开设有散热孔。
- [0011] 更进一步地，所述热水管在所述集热盒内螺旋缠绕在所述出油管的外部。
- [0012] 更进一步地，所述出油管与所述冷水管上安装有泵体。
- [0013] 更进一步地，所述集热盒的外上包裹有隔热保温膜。
- [0014] 有益效果
- [0015] 采用本实用新型提供的技术方案，与已知的公有技术相比，具有如下有益效果：
- [0016] 1、本实用新型通过在冷却箱内装入水，以及在冷却箱的外壁上安装有板式吸热器，且在冷却箱左右侧壁的内部开设有S型通道，将输送导热油的输油管与S型通道的进油口相接，使导热油的热量与冷却箱内的水和板式吸热器进行热交换，从而实现很好的冷却效果；将集热盒安装在靠近燃烧炉一端的出油管的外部，冷却箱内的水吸热蒸发成热气通过蒸汽管传送至集热盒中，且板式吸热器将热交换后的热水管成螺旋状安装在集热盒内，用以提升集热盒内部的温度，从而提高对应长度的出油管的温度，使下次冷油经出油管进入燃烧炉时可以实现预加热的效果，从而达到废热利用、节约能源的效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0018] 图1为本实用新型的结构示意图；
- [0019] 图2为本实用新型的集热盒内连接示意图；
- [0020] 图中的标号分别代表：1-燃烧炉；2-输油管；3-板式吸热器；4-冷却箱；5-集热盒；6-空心板；7-油箱底座；8-出油管；9-热水管；10-冷水管；11-封盖；12-蒸汽管；13-挡板；14-支撑板；15-冷却扇；16-泵体；401-S型通道。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0022] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0023] 实施例

[0024] 一种新型节能环保导热油炉，包括导热油炉和燃烧炉1，还包括热量循环利用装置；热量循环利用装置包括输油管2、板式吸热器3、冷却箱4和集热盒5；板式吸热器3固定安装在冷却箱4两侧外壁上，冷却箱4左右侧壁的内部开设有S型通道101，输油管2与S型通道101的进油口相接，冷却箱4的底部固定连接有空心板6，S型通道101的出油口与空心板6相通；空心板6的下端与油箱底座7相连，空心板6的数量大于1，且相邻空心板6之间的距离大

于0;油箱底座7与燃烧炉1之间通过出油管8相连,集热盒5安装在靠近燃烧炉1一端的出油管8的外部,板式吸热器3的热水管9的末端呈螺旋状安装在集热盒5内,热水管9在集热盒5内螺旋缠绕在出油管8的外部,热水管9与板式吸热器3的冷水管10相连;冷却箱4顶部设有封盖11,集热盒5与冷却箱4通过蒸汽管12相连,集热盒5的右端的圆弧内壁上固定有挡板13,挡板13与集热盒5的右侧壁上均匀开设有散气孔,出油管8与冷水管10上安装有泵体16,集热盒5的外上包裹有隔热保温膜。

[0025] 冷却箱4底部边缘处固定支撑板14,且右侧支撑板14上安装有冷却扇15,左侧支撑板14上开设有散热孔。

[0026] 通过在冷却箱4内装入水,以及在冷却箱4的外壁上安装有板式吸热器3,且在冷却箱4左右侧壁的内部开设有S型通道101,将输送导热油的输油管2与S型通道101的进油口相接,使导热油的热量与冷却箱4内的水和板式吸热器3进行热交换,从而实现很好的冷却效果;将集热盒5安装在靠近燃烧炉1一端的出油管8的外部,冷却箱4内的水吸热蒸发成热气通过蒸汽管12传送至集热盒5中,且板式吸热器3将热交换后的热水管9成螺旋状安装在集热盒5内,用以提升集热盒5内部的温度,从而提高对应长度的出油管8的温度,使下次冷油经出油管8进入燃烧炉1时可以实现预加热的效果,从而达到废热利用、节约能源的效果。

[0027] 值得注意的是:本实用新型所使用的板式吸热器3与现有技术的板式换热器结构相似,但工作原理和方式不同,板式吸热器3通过压紧板压紧有设有水平平直波纹的导热板,板式吸热器3的上端和下端分别连接有冷水管10和热水管9,冷水在设有水平平直波纹的导热板之间流动进行吸热,再经热水管9流出。

[0028] 工作原理:输油管2将热的导热油输送到冷却箱4左右侧壁的内部S型通道101中,热的导热油经过与冷却箱4中的水和板式吸热器3进行热交换,完成第一次快速冷却,一次冷却后的导热油流入均匀排列的空心板6中,实现自然空冷,在右侧支撑板14上安装有冷却扇15,辅助空心板6中的导热油进行风冷,实现第二次冷却;在第一次冷却过程中冷却箱4内的水吸热导热油的热量蒸发成热气,板式吸热器3的中的冷水吸收经导热板传递的热量变成热水,在通过热水管9送至集热盒5,在集热盒5内螺旋缠绕在出油管8的外部,用以提升集热盒5内部的温度,从而提高对应长度的出油管8的温度,使下次冷油经出油管8进入燃烧炉1时可以实现预加热的效果。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

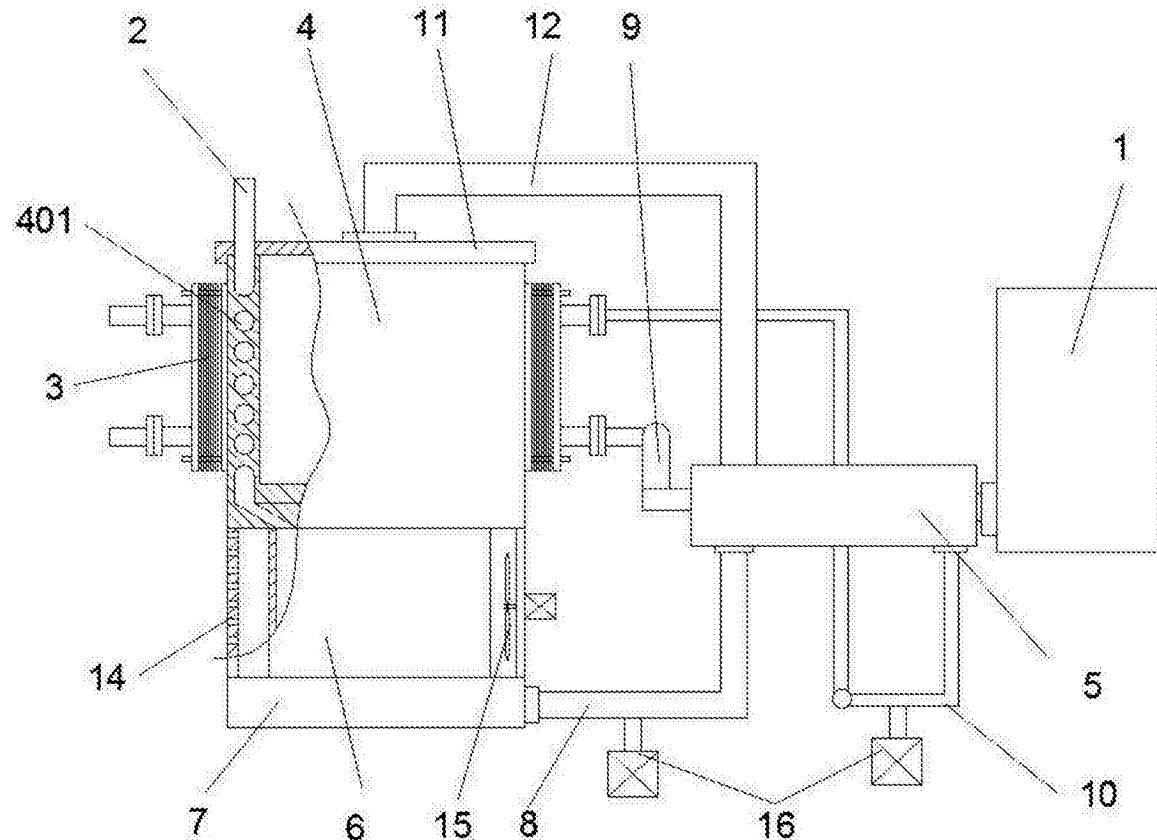


图1

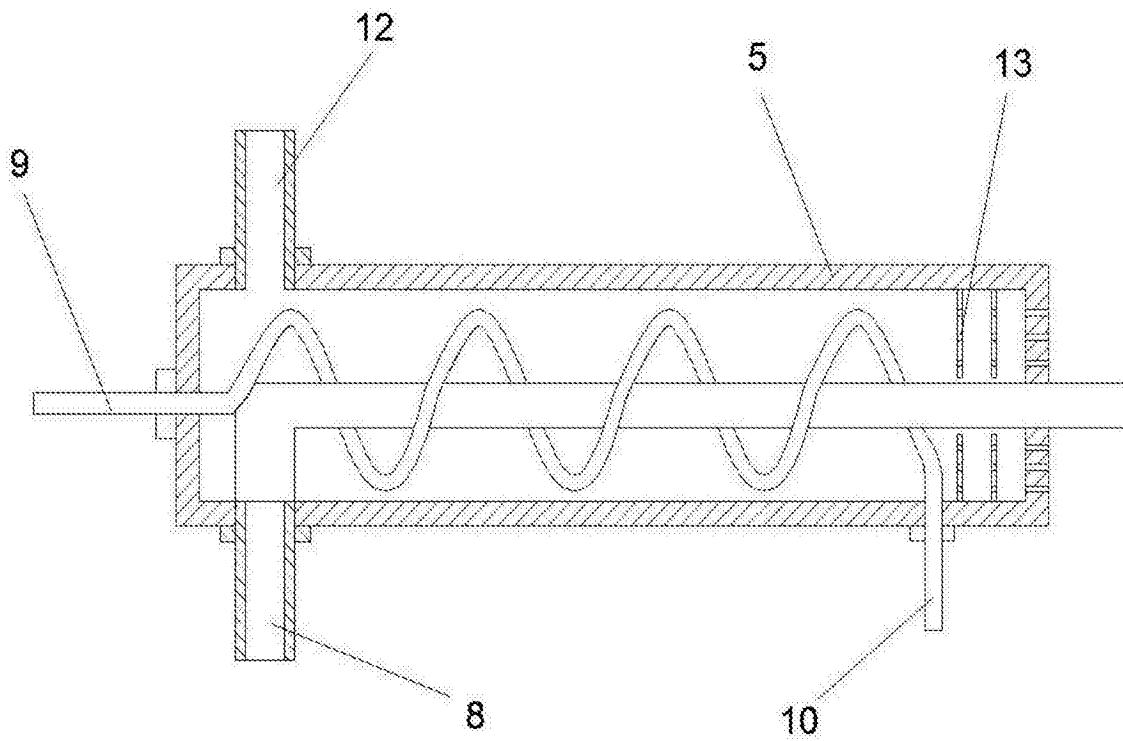


图2