(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209944751 U
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920459542.3

(22)申请日 2019.04.08

(73)专利权人 大连传森科技有限公司
地址 116600 辽宁省大连市金州区保税区B2区丰汇国际工业园5号厂房三层

(72)发明人 毛靖

(74)专利代理机构 大连科技专利代理有限责任公司 21119
代理人 黄慧

(51)Int.Cl.
F24H 7/02(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)

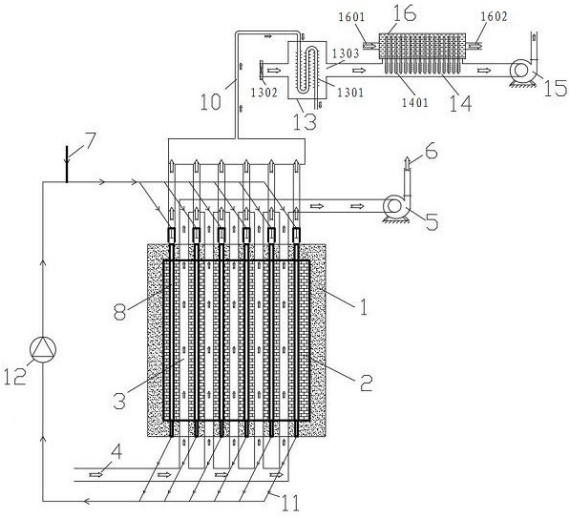
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

高温热风或烟气蓄能供导热油装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高温热风或烟气蓄能供导热油装置，包括保温壳体、蓄热体、空气加热器、热管换热器、油罐，所述蓄热体安装在保温壳体内，所述蓄热体开设有风道，所述风道一端与废热气输入管道连通，所述风道另一端与废气排放管道连通，所述蓄热体内由上至下安插有导热管，所述导热管两端分别与循环水路的两端连通，所述循环水路与补水管连通，所述导热管上端通过空气加热器与热管换热器连通，所述热管换热器与油罐连接。本实用新型的特点是：可以收集热风和烟气中的能量并储存下来用于导热油的供应，大大节约制导热油的能耗和成本，同时可对高温热风或烟气进行冷却，便于排放前的环保处理。



CN 209944751 U

1.高温热风或烟气蓄能供导热油装置,其特征在于:包括保温壳体、蓄热体、空气加热器、热管换热器、油罐,所述蓄热体安装在保温壳体内,所述蓄热体开设有风道,所述风道一端与废热气输入管道连通,所述风道另一端与废气排放管道连通,所述蓄热体内由上至下安插有导热管,所述导热管两端分别与循环水路的两端连通,所述循环水路与补水管连通,所述导热管上端通过空气加热器与热管换热器连通,所述热管换热器与油罐连接。

2.如权利要求1所述的高温热风或烟气蓄能供导热油装置,其特征在于:所述空气加热器设有空气进口、空气出口,所述空气加热器内设有散热管,所述散热管两端伸出,且散热管其中一端与导热管连通,所述热管换热器一端与空气加热器的空气出口连通,另一端与排风机二连通,所述热管换热器内的热管的端部安插在油罐内。

3.如权利要求2所述的高温热风或烟气蓄能供导热油装置,其特征在于:所述导热管上端通过蒸汽管道与空气加热器的散热管连通。

4.如权利要求1或2或3所述的高温热风或烟气蓄能供导热油装置,其特征在于:所述废气排放管道上安装有排风机一。

5.如权利要求1或2或3所述的高温热风或烟气蓄能供导热油装置,其特征在于:所述循环水路上安装有水泵。

6.如权利要求1或2或3所述的高温热风或烟气蓄能供导热油装置,其特征在于:所述风道由上至下贯穿蓄热体。

7.如权利要求1或2或3所述的高温热风或烟气蓄能供导热油装置,其特征在于:所述导热管由上至下贯穿蓄热体、保温壳体。

高温热风或烟气蓄能供导热油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导热油装置,具体涉及一种高温热风或烟气蓄能供导热油装置。

背景技术

[0002] 目前一些特定的行业在夜间会产生大量的高温热风和烟气,而在日间有导热油供应的需求,目前没有办法储存前一天晚上的废热以供第二天白天使用,造成大量的能量被浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足问题,提供一种高温热风或烟气蓄能供导热油装置,利用蓄热技术,将高温热风或烟气的热能储存在蓄热材料中,在需要产生导热油时,利用蓄热材料中储存的热量产生导热油。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:高温热风或烟气蓄能供导热油装置,包括保温壳体、蓄热体、空气加热器、热管换热器、油罐,所述蓄热体安装在保温壳体内,所述蓄热体开设有风道,所述风道一端与废热气输入管道连通,所述风道另一端与废气排放管道连通,所述蓄热体内由上至下安插有导热管,所述导热管两端分别与循环水路的两端连通,所述循环水路与补水管连通,所述导热管上端通过空气加热器与热管换热器连通,所述热管换热器与油罐连接。

[0005] 进一步的,所述空气加热器设有空气进口、空气出口,所述空气加热器内设有散热管,所述散热管两端伸出,且散热管其中一端与导热管连通,所述热管换热器一端与空气加热器的空气出口连通,另一端与排风机二连通,所述热管换热器内的热管的端部安插在油罐内。

[0006] 进一步的,所述导热管上端通过蒸汽管道与空气加热器的散热管连通。

[0007] 进一步的,所述废气排放管道上安装有排风机一。

[0008] 进一步的,所述循环水路上安装有水泵。

[0009] 进一步的,所述风道由上至下贯穿蓄热体。

[0010] 进一步的,所述导热管由上至下贯穿蓄热体、保温壳体。

[0011] 本实用新型的特点是:可以收集热风和烟气中的能量并储存下来用于导热油的供应,大大节约制导热油的能耗和成本,同时可对高温热风或烟气进行冷却,便于排放前的环保处理。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 其中:1、保温壳体 2、蓄热体 3、风道 4、废热气输入管道 5、排风机一 6、废气排放管道 7、补水管 8、导热管 10、蒸汽管道 11、循环水路 12、水泵 13、空气加热器 1301、散热管 1302、空气进口 1303、空气出口 14、热管换热器 1401、热管 15、排风机二 16、油

罐 1601、油罐进口 1602、油罐出口。

具体实施方式

[0014] 如图1所示，本实用新型为一种高温热风或烟气蓄能供导热油装置，包括保温壳体1、蓄热体2、空气加热器13、热管换热器14、油罐16，所述空气加热器13设有空气进口1302、空气出口1303，所述空气加热器13内设有散热管1301，所述散热管两端伸出，所述热管换热器14一端与空气加热器13的空气出口1303连通，另一端与排风机二15连通，所述排风机二15与空气加热器13的空气进口1302相对，所述热管换热器14内的热管1401的端部安插在油罐16内，油罐16上开设有油罐进口1601和油罐出口1602，所述蓄热体2安装在保温壳体1内，所述蓄热体2开设有风道3，所述风道3由上至下贯穿蓄热体2，风道3的下端与废热气输入管道4连通，所述风道3上端与废气排放管道6连通，所述废气排放管道6上安装有排风机一5，所述排风机一5、排风机二15均采用变频风机，所述蓄热体2内安插有导热管8，所述导热管8由上至下贯穿蓄热体2、保温壳体1，所述导热管8采用不锈钢管，所述导热管8两端分别与循环水路11的两端连通，所述循环水路11上安装有水泵12，所述循环水路11与补水管7连通，所述补水管7位于导热管8上端，所述导热管8上端通过蒸汽管道10与空气加热器13的散热管1301的一端连通。

[0015] 在有高温热风或烟气排放而不需要供应导热油的时候，高温热风或烟气通过废热气输入管道4从蓄热体2下端进入风道3内，并从下往上加热蓄热体2，随后通过排风机一5从废气排放管道6按照环保要求排放，此过程可利用高温热风或烟气的热能加热蓄热体2，在需要导热油供应的时候，通过补水管7把水由上往下经由贯穿蓄热体2的导热管8自然流下，大部分水在此过程中汽化成蒸汽，蒸汽经蒸汽管道10进入空气加热器13的散热管1301，通过对流把热量传递到散热管1301内壁，散热管1301内壁再通过热传导把热量传递到散热管1301的外壁和翅片，散热管1301的外壁和翅片最后再以强制对流和辐射的方式加热周围的空气，此空气是在排风机二15作用下从空气进口1302进入空气加热器13的，之后变为高温空气，高温空气经过热管换热器14的热管1401后，热管1401内的工质与油罐16内的导热油发生热交换，使从油罐进口1601进入的低温导热油变为供热终端需要的恒温导热油后，从油罐出口1602流向供热终端，高温热风在热管换热器14内发生热交换后变为低温热风，随着排风机二15的持续运转，低温热风排入大气中，而未汽化的水从导流管8下端流回循环水路，由水泵12重新泵至上方，再次进入导热管8中，循环使用。

[0016] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明披露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

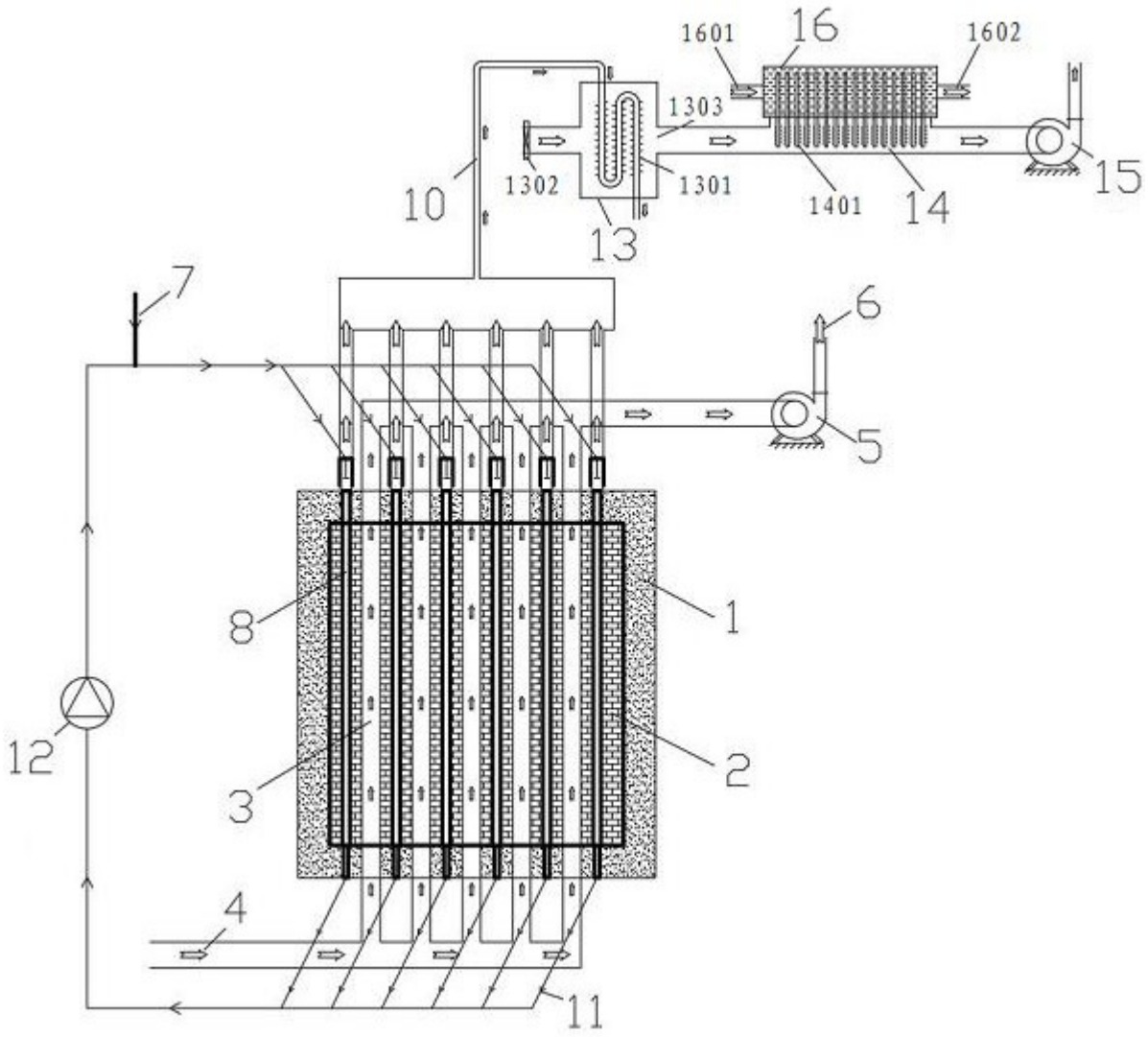


图1