



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206235019 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621234269.7

(22)申请日 2016.11.17

(73)专利权人 江苏中科智储科技有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区秣陵街
道秣周东路12号

(72)发明人 马骏 李洋 马斌 孙欣

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 孙昱

(51)Int.Cl.

F24H 7/02(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/00(2006.01)

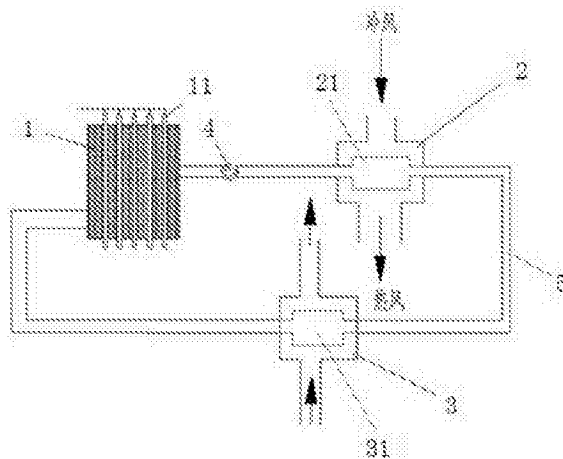
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种余热回收熔盐储能热风系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种余热回收熔盐储能热风系统,该系统包括熔盐储热室,第一换热室,第二换热室,其中熔盐储热室上设置有加热装置,第一换热室内设置有散热器,第二换热室内设置有换热器;熔盐储热室、散热器和换热器依次通过管道连通并形成循环;管道上设置有循环泵,第一换热室和第二换热室均设置有气体入口与气体出口。本实用新型提供的余热回收熔盐储能热风系统很好的结合了利用廉价谷电进行熔盐储能与余热回收利用,生产工业所需热风,实现了电能与热能的充分利用,有效减少了热能的损耗。



1. 一种余热回收熔盐储能热风系统,其特征在于,包括熔盐储热室(1),第一换热室(2),第二换热室(3),其中熔盐储热室(1)上设置有加热装置(11),第一换热室(2)内设置有散热器(21),第二换热室(3)内设置有换热器(31);熔盐储热室(1)、散热器(21)和换热器(31)依次通过管道(5)连通并形成循环;管道上设置有循环泵(4),第一换热室(2)和第二换热室(3)均设置有气体入口与气体出口。

2. 根据权利要求1所述的余热回收熔盐储能热风系统,其特征在于,加热装置(11)为电热元件。

3. 根据权利要求1所述的余热回收熔盐储能热风系统,其特征在于,熔盐储热室(1)内填充有熔盐。

4. 根据权利要求1所述的余热回收熔盐储能热风系统,其特征在于,管道(5)为具有耐高温隔热性能的管道。

5. 根据权利要求1所述的余热回收熔盐储能热风系统,其特征在于,还包括可排放高温气体的设备(6),该设备的排放热气出口与第二换热室(3)的气体入口相连通。

一种余热回收熔盐储能热风系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于储能技术领域,具体涉及一种余热回收熔盐储能热风系统。

背景技术

[0002] 我国工业生产产生的高温烟气中含有大量的热能,直接排放不仅浪费资源,加大企业生产成本,而且会产生热污染。加装预热器利用高温烟气的热量加热新风,能够提高新风进入时的温度,大大提高了能源利用率,降低能耗,减少生产成本。目前,预热器主要是空气预热器,效果虽有,但是转化效率较低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了克服以上现有技术的不足而提供一种余热回收熔盐储能热风系统,实现了电能与余热的充分利用。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种余热回收熔盐储能热风系统,包括熔盐储热室,第一换热室,第二换热室,其中熔盐储热室上设置有加热装置,第一换热室内设置有散热器,第二换热室内设置有换热器;熔盐储热室、散热器和换热器依次通过管道连通并形成循环;管道上设置有循环泵,第一换热室和第二换热室均设置有气体入口与气体出口。

[0006] 进一步地,所述的余热回收熔盐储能热风系统,加热装置为电热元件。

[0007] 进一步地,所述的余热回收熔盐储能热风系统,熔盐储热室内填充有熔盐。

[0008] 进一步地,所述的余热回收熔盐储能热风系统,管道为具有耐高温隔热性能的管道。

[0009] 进一步地,所述的余热回收熔盐储能热风系统,还包括可排放高温气体的设备,该设备的排放热气出口与第二换热室的气体入口相连通。

[0010] 本实施例提供的余热回收熔盐储能热风系统能够很好地利用工业设备中排出高温烟气的余热,实现余热的回收利用,并产生热风进行进一步利用。熔盐储热室中的熔盐可以利用夜间谷电进行加热储能,实现了热能与电能的充分利用。当经第二换热室热交换后的熔盐温度达不到要求时,可以利用加热装置加热至所需要温度,继续进行循环制备热风。

[0011] 本实用新型提供的余热回收熔盐储能热风系统很好的结合了利用廉价谷电进行熔盐储能与余热回收利用,生产工业所需热风,实现了电能与热能的充分利用,有效减少了热能的损耗。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例1所述的余热回收熔盐储能热风系统示意图;

[0013] 图2为本实用新型实施例2所述的余热回收熔盐储能热风系统示意图;

[0014] 上述图1和图2中1为熔盐储热室,11为加热装置,2为第一换热室,21为散热器,3为第二换热室,31为换热器,4为循环泵,5为管道,6为可排放热气的设备。

[0015] 具体实施方式:

[0016] 实施例1

[0017] 如图1所示,为本实施例提供的余热回收熔盐储能热风系统示意图,其中包括熔盐储热室1,第一换热室2,第二换热室3,其中熔盐储热室1上设置有加热装置11,第一换热室2内设置有散热器21,第二换热室3内设置有换热器31;熔盐储热室1、散热器21和换热器31依次通过管道5连通并形成循环;管道上设置有循环泵4,第一换热室2和第二换热室3均设置有气体入口与气体出口。本实施例中加热装置11为电热元件,熔盐储热室1内填充有熔盐。

[0018] 以上系统在实际使用过程中,可以将第二换热室3的气体入口与排放高温气体的设备相连接,首先利用加热装置11将熔盐储热室1中的熔盐加热熔融,然后开启循环泵4,将熔融后的熔盐泵入第一换热室2的散热器21中,在第一换热室2的气体入口通入冷风,冷风由于散热器21的散热作用进行热交换温度升高变为热风从第一换热室2的气体出口排出进行利用。散热器21中的熔盐热交换后温度降低,然后通过循环泵4继续泵入第二换热室3内的换热器31中,由于第二换热室3内通入了高温气体,高温气体的热量通过换热器31传入熔盐中,高温气体温度降低从第二换热室3的气体出口排出,熔盐升高温度后继续被循环泵4泵入熔盐储热室1中完成一次循环。

[0019] 本实施例提供的余热回收熔盐储能热风系统能够很好地利用工业设备中排出高温烟气的余热,实现余热的回收利用,并产生热风进行进一步利用。熔盐储热室1中的熔盐可以利用夜间谷电进行加热储能,实现了热能与电能的充分利用。当经第二换热室3热交换后的熔盐温度达不到要求时,可以利用加热装置11加热至所需要温度,继续进行循环制备热风。

[0020] 实施例2

[0021] 本实施例中在实施例1的基础上引入可排放高温气体的设备,该设备的排放热气出口与第二换热室3的气体入口相连通,形成一体化的余热回收利用系统,能够实现热能的充分利用。具体如图2所示,其中管道5可以为具有耐高温隔热性能的管道,进一步减少了热能的损失,保证了热能的利用率。

[0022] 本实用新型提供的余热回收熔盐储能热风系统很好的结合了熔盐储能与余热回收利用,实现了电能与热能的充分利用。

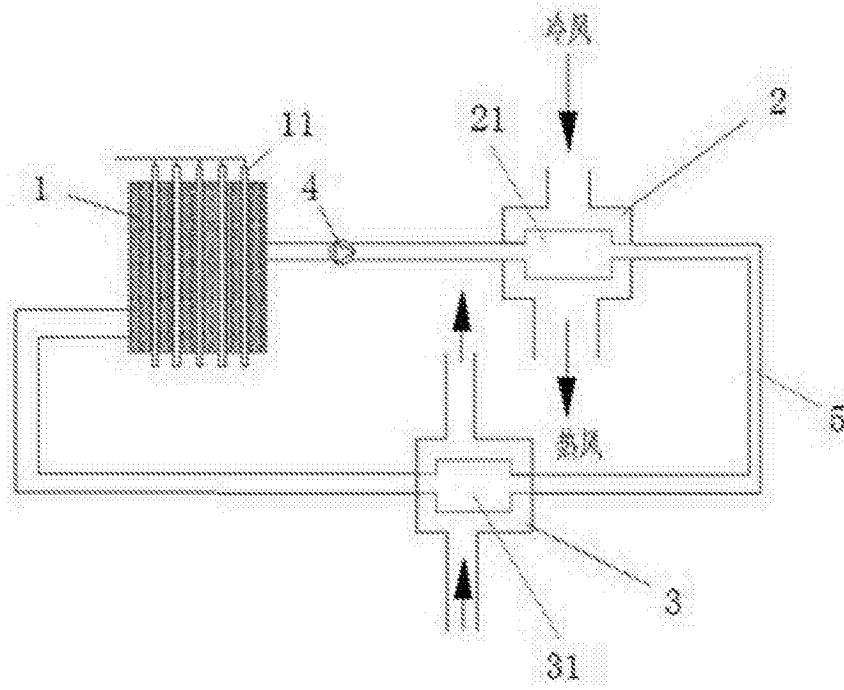


图1

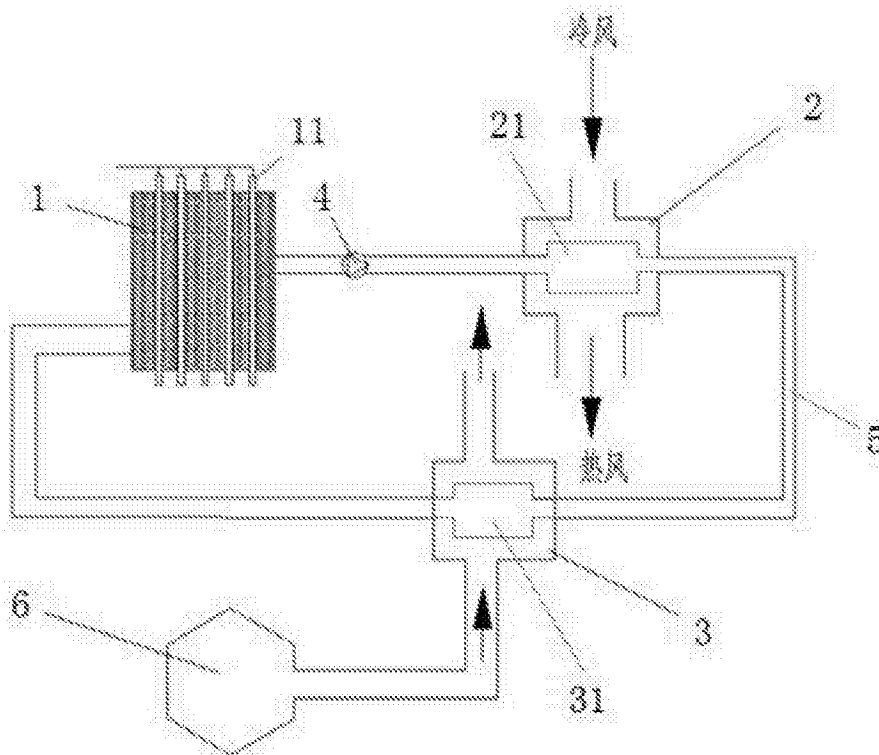


图2