



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204421052 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201420751595. X

(22) 申请日 2014. 12. 04

(73) 专利权人 博大面业集团有限公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市道南路
14 号

(72) 发明人 王新合

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 赵敏

(51) Int. Cl.

F23L 15/00(2006. 01)

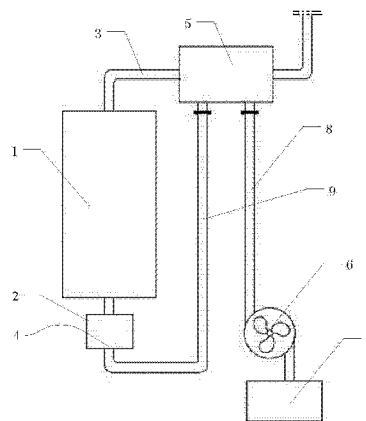
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种余热回收炉

(57) 摘要

本实用新型涉及一种余热回收炉。一种余热回收炉,包括进气口、烟道和设置在烟道上的换热器,换热器的热端管路连接在烟道上,换热器的冷端管路的入口连接有入口端进气管路,冷端管路的出口连接有出口端供气管路并通过出口端供气管路余热回收炉的进气口连通,入口端进气管路和 / 或出口端供气管路上设置有用于向进气口供气的气流发生装置。助燃气体能够在气流发生装置的作用下经入口端进气管路进入换热器的冷端管路并与换热器的热端管路换热实现升温,升温后的助燃气体再通过出口端供气管路进入预热回收炉的进气口,在助燃的同时能够减少或避免对炉体内热量的消耗,从而能够将余热直接应用于自身工作,能够降低使用成本,使用范围广。



1. 一种余热回收炉,包括进气口、烟道和设置在烟道上的换热器,所述换热器的热端管路连接在烟道上,其特征在于:所述换热器的冷端管路的入口连接有入口端进气管路,冷端管路的出口连接有出口端供气管路并通过出口端供气管路所述余热回收炉的进气口连通,所述入口端进气管路和 / 或出口端供气管路上设置有用于向所述进气口供气的气流发生装置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种余热回收炉,其特征在于:所述余热回收炉包括炉体和燃烧机,所述进气口设置在燃烧机上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种余热回收炉,其特征在于:所述气流发生装置为设置在入口端进气管路的进气口的风机。

4. 根据权利要求 3 所述的一种余热回收炉,其特征在于:所述风机的进气口连接有用于过滤粉尘的除尘过滤装置。

5. 根据权利要求 4 所述的一种余热回收炉,其特征在于:所述除尘过滤装置为除尘风箱,所述除尘风箱包括中空箱体、设置在中空箱体上的风箱出气口和设置有气体过滤装置的风箱进气口,所述风箱出气口与风机的进气口连通。

一种余热回收炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种余热回收炉。

背景技术

[0002] 目前,加热炉广泛应用于食品、化工、电子等很多行业,例如面制品生产企业中使用的挂面烘干锅炉,锅炉内设有导热油循环管路,循环管路内的导热油被燃烧的燃料加热后通过散热片对挂面进行烘干。现有技术中的加热炉一般包括进气口和烟道,使用时,空气从进气口进入炉腔,为炉腔内的燃料提供氧气,燃料燃烧后产生的废气通过烟道排出。现有技术中大部分锅炉燃烧过程中产生的带余热废气均是直接由烟道排出,很多锅炉中烟道的温度大都在 130 度以上,不仅容易给环境造成污染,而且会带走燃料燃烧产生的热量,造成大量的能源浪费,不利于节能环保。

[0003] 为了减少余热损失,目前有部分企业采用余热回收炉替代现有的普通锅炉,大多余热回收炉是在烟道上设置换热器,从换热器中的热端管路供废气通过,换热器的冷却管路中通入循环水,利用烟道的热量对循环水进行加热,再将被加热的循环水进行利用实现能源的二次利用。但是,采用循环水进行换热需要投入较高的设备成本,并且容易渗漏,维护成本较高,也不适用于不需要使用热水的生产企业,因此,现有的预热回收炉使用范围受到了较大限制。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够将余热直接应用于自身工作的余热回收炉,能够解决现有技术中余热回收炉使用成本高、使用范围受限的问题。

[0005] 本实用新型一种余热回收炉采用的技术方案是:一种余热回收炉,包括进气口、烟道和设置在烟道上的换热器,所述换热器的热端管路连接在烟道上,所述换热器的冷端管路的入口连接有入口端进气管路,冷端管路的出口连接有出口端供气管路并通过出口端供气管路所述余热回收炉的进气口连通,所述入口端进气管路和/或出口端供气管路上设置有用于向所述进气口供气的气流发生装置。

[0006] 所述余热回收炉包括炉体和燃烧机,所述进气口设置在燃烧机上。

[0007] 所述气流发生装置为设置在入口端进气管路的进气口的风机。

[0008] 所述风机的进气口连接有用于过滤粉尘的除尘过滤装置。

[0009] 所述除尘过滤装置为除尘风箱,所述除尘风箱包括中空箱体、设置在中空箱体上的风箱出气口和设置有气体过滤装置的风箱进气口,所述风箱出气口与风机的进气口连通。

[0010] 本实用新型采用上述技术方案,换热器的冷端管路的入口连接有入口端进气管路,冷端管路的出口连接有出口端供气管路并通过出口端供气管路所述余热回收炉的进气口连通,所述入口端进气管路和/或出口端供气管路上设置有用于向所述进气口供气的气流发生装置,使用时,助燃气体能够在气流发生装置的作用下经入口端进气管路进入换热

器的冷端管路并与换热器的热端管路换热实现升温,升温后的助燃气体再通过出口端供气管路进入预热回收炉的进气口,在助燃的同时能够减少或避免对炉体内热量的消耗,从而能够将余热直接应用于自身工作,达到节气降耗的效果,与现有技术中采用循环水的方案相比,能够降低使用成本,使用范围广。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型一种余热回收炉的一个实施例的结构示意图。

[0012] 图中各附图标记对应的名称为:1-炉体,2-燃烧机,3-烟道,4-进气口,5-换热器,6-风机,7-除尘风箱,8-入口端进气管路,9-出口端供气管路。

具体实施方式

[0013] 本实用新型一种余热回收炉的一个实施例如图 1 所示,是一种用于挂面烘干的锅炉,包括炉体 1、燃烧机 2、烟道 3 和换热器 5。烟道 3 连接在炉体 1 上,换热器 5 的热端管路串联在烟道 3 上,燃烧机 2 上设有供助燃气体进入的进气口 4。

[0014] 换热器 5 的冷端管路的入口连接有入口端进气管路 8,入口端进气管路 8 的进气口连接有风机 6,风机 6 的进气口连接有除尘风箱 7,除尘风箱 7 包括中空箱体、设置在中空箱体上的风箱出气口和设置有气体过滤装置的风箱进气口,风箱出气口与风机 6 的进气口连通,作为用于过滤粉尘的除尘过滤装置,风机 6 构成用于向预热回收炉的进气口供气的气流发生装置。设置除尘过滤装置能够有效减少燃烧机 2 的拆开清理次数,延长使用寿命,降低成本。

[0015] 冷端管路的出口连接有出口端供气管路 9,并且通过出口端供气管路 9 与设置在燃烧机 2 上的进气口 4 连通。燃烧机 2 为现有技术,本实施例中采用天然气燃烧机,其具体机构此处不再详细说明。

[0016] 使用时,空气在风机 6 的作用下经除尘风箱 7 过滤后被吸入入口端进气管路 8,然后进入热交换器进行换热,被加热后出口端供气管路 9 进入燃烧机 2,在助燃的同时能够减少或避免对炉体 1 内热量的消耗,从而能够将余热直接应用于自身工作,达到节气降耗的效果,与现有技术中采用循环水的方案相比,能够降低使用成本,使用范围广。

[0017] 在上述实施例中,余热回收炉采用了燃烧机 2,而气流发生装置为设置在入口端进气管路 8 的进气口处的风机 6。在本实用新型的其他实施例中,余热回收炉也可以为其他形式,例如炉体 1 自身带有燃烧机 2 的形式,而气流发生装置也可以设置在出口端供气管路 9 上,或者在入口端进气管路 8 和出口端供气管路 9 上分别设置气流发生装置。另外,上述实施例中的除尘过滤装置采用的是除尘风箱 7,在其他实施例中,除尘过滤装置也可以替换为本领域中的其他除尘装置,并且该除尘过滤装置为非必须结构,在其他实施例中也可以省去。

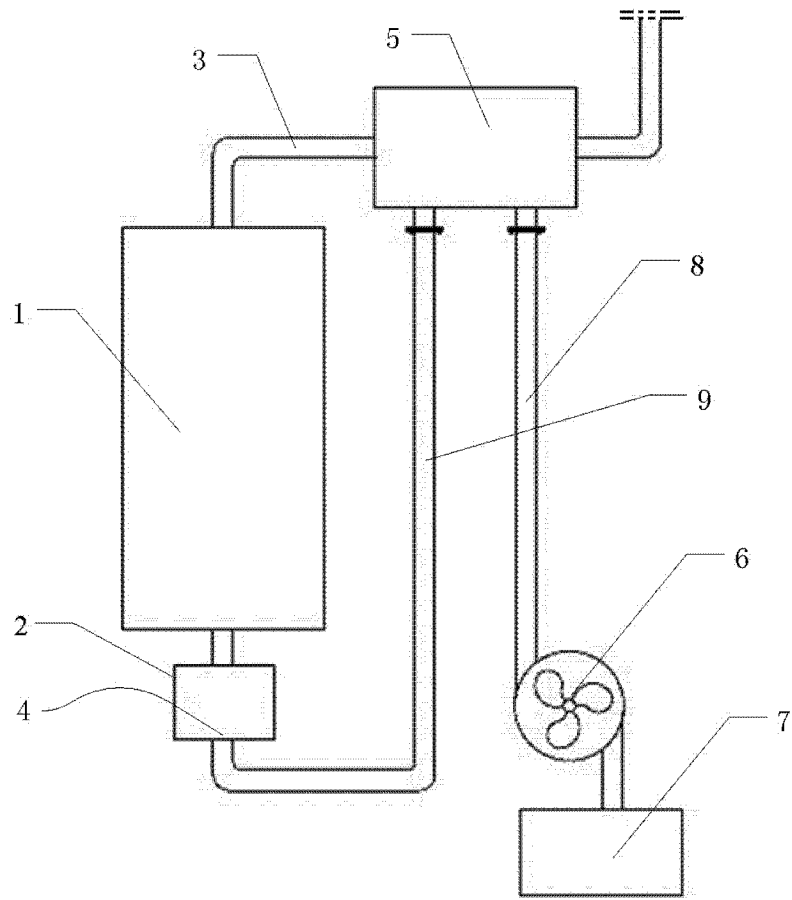


图 1