



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222732845 U
(45) 授权公告日 2025. 04. 08

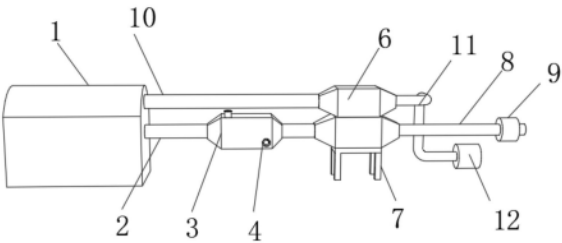
(21) 申请号 202420713902.9
(22) 申请日 2024.04.09
(73) 专利权人 邵武中燃能源有限公司
地址 354000 福建省南平市福建省邵武市
经济开发区龙川平台莲富路16号
(72) 发明人 戴射波 唐小罗 余斌 周雪峰
(74) 专利代理机构 福州市海峡之星知识产权代
理事务所(普通合伙) 35318
专利代理师 沈素芹
(51) Int.Cl.
F23J 15/06 (2006.01)
F23L 15/04 (2006.01)
F28D 15/02 (2006.01)
F28D 7/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种烟气余热锅炉

(57) 摘要

本实用新型公开了节能环保技术领域的一种烟气余热锅炉,包括锅炉本体,所述超导热管余热回收设备的一侧固定连接第二排烟管,所述第二排烟管的一侧固定安装有引风机,所述超导热管余热回收设备的一侧固定连接进风管,锅炉本体内部的烟气余热从第一排烟管进入到加热箱和超导热管余热回收设备的内侧,经超导热管余热回收设备的吸热降温后从第二排烟管送出至引风机,通过设置的鼓风机、进风管和进热管,常温空气由鼓风机吹压缩到进风管的内部,然后进入到超导热管余热回收设备的受热面内,经超导热管余热回收设备升温后由进热管送出,送出的热风可进入到锅炉本体的内部进行加热,也可以用来助燃或干燥物料,提高了该装置的实用效果。



1. 一种烟气余热锅炉,包括锅炉本体(1),其特征在于:所述锅炉本体(1)的一侧设有第一排烟管(2),所述第一排烟管(2)的一侧设有加热箱(3),所述加热箱(3)的一侧设有出水口(4),所述加热箱(3)的顶部设有进水口(5),所述加热箱(3)的一侧设有超导热管余热回收设备(6),所述超导热管余热回收设备(6)的底部设有支撑架(7),所述超导热管余热回收设备(6)的一侧设有第二排烟管(8),所述第二排烟管(8)的一侧设有引风机(9),所述超导热管余热回收设备(6)的一侧设有进风管(11),所述进风管(11)的一侧设有鼓风机(12),所述超导热管余热回收设备(6)的一侧设有进热管(10),所述加热箱(3)的内侧设有加热腔(13),所述加热腔(13)的内侧设有集水箱(14),所述集水箱(14)的一侧设有U型管(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种烟气余热锅炉,其特征在于:所述锅炉本体(1)的一侧固定连接第一排烟管(2),所述第一排烟管(2)的一侧固定安装有加热箱(3),所述加热箱(3)的一侧固定安装有出水口(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种烟气余热锅炉,其特征在于:所述加热箱(3)的顶部固定安装有进水口(5),所述第一排烟管(2)的一端固定连接超导热管余热回收设备(6),所述超导热管余热回收设备(6)的底部固定连接支撑架(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种烟气余热锅炉,其特征在于:所述超导热管余热回收设备(6)的一侧固定连接第二排烟管(8),所述第二排烟管(8)的一侧固定安装有引风机(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种烟气余热锅炉,其特征在于:所述超导热管余热回收设备(6)的一侧固定连接进风管(11),所述进风管(11)的一侧固定安装有鼓风机(12),所述超导热管余热回收设备(6)的一侧固定连接进热管(10),所述进热管(10)的一端和锅炉本体(1)的一侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种烟气余热锅炉,其特征在于:所述加热箱(3)的内侧固定开设有加热腔(13),所述加热腔(13)的内部一侧固定安装有集水箱(14),所述集水箱(14)的一侧固定连接U型管(15),所述U型管(15)设有多个。

一种烟气余热锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型属于节能环保技术领域,具体涉及一种烟气余热锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。锅的原义指在火上加热的盛水容器,炉指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分。锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,锅炉在使用过程中会产生大量的高温含尘烟气(约1000~1200℃),烟气显热占电炉炼钢总能耗的10%以上,如果将其直接排放到大气中,会造成余热资源严重浪费以及环境严重污染,故需要先通过余热锅炉冷却及余热利用,再进入后续袋式除尘器除尘排放。

[0003] 现有的烟气余热锅炉还存在一些缺陷,大多的烟气余热锅炉不仅导致余热回收率低,而且导致冷却效率低,冷却效果差,使用效果不佳,为此我们提出一种烟气余热锅炉。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种烟气余热锅炉,以解决上述背景技术中提出烟气余热锅炉不仅导致余热回收率低,而且导致冷却效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种烟气余热锅炉,包括锅炉本体,所述锅炉本体的一侧设有第一排烟管,所述第一排烟管的一侧设有加热箱,所述加热箱的一侧设有出水口,所述加热箱的顶部设有进水口,所述加热箱的一侧设有超导热管余热回收设备,所述超导热管余热回收设备的底部设有支撑架,所述超导热管余热回收设备的一侧设有第二排烟管,所述第二排烟管的一侧设有引风机,所述超导热管余热回收设备的一侧设有进风管,所述进风管的一侧设有鼓风机,所述超导热管余热回收设备的一侧设有进热管,所述加热箱的内侧设有加热腔,所述加热腔的内侧设有集水箱,所述集水箱的一侧设有U型管。

[0006] 优选的,所述锅炉本体的一侧固定连接有第一排烟管,所述第一排烟管的一侧固定安装有加热箱,所述加热箱的一侧固定安装有出水口。

[0007] 优选的,所述加热箱的顶部固定安装有进水口,所述第一排烟管的一端固定连接超导热管余热回收设备,所述超导热管余热回收设备的底部固定连接支撑架。

[0008] 优选的,所述超导热管余热回收设备的一侧固定连接第二排烟管,所述第二排烟管的一侧固定安装有引风机。

[0009] 优选的,所述超导热管余热回收设备的一侧固定连接进风管,所述进风管的一侧固定安装有鼓风机,所述超导热管余热回收设备的一侧固定连接进热管,所述进热管的一端和锅炉本体的一侧固定连接。

[0010] 优选的,所述加热箱的内侧固定开设有加热腔,所述加热腔的内部一侧固定安装有集水箱,所述集水箱的一侧固定连接U型管,所述U型管设有多个。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、锅炉本体内部的烟气余热从第一排烟管进入到加热箱和超导热管余热回收设备的内侧,经超导热管余热回收设备的吸热降温后从第二排烟管送出至引风机,通过设置的鼓风机、进风管和进热管,常温空气由鼓风机吹压缩到进风管的内部,然后进入到超导热管余热回收设备的受热面内,经超导热管余热回收设备升温后由进热管送出,送出的热风可进入到锅炉本体的内部进行加热,也可以用来助燃或干燥物料,提高了该装置的实用效果。

[0013] 2、通过设置的进水口,便于对集水箱的内部加水,通过设置的U型管,可将集水箱内部的水均匀分散到U型管中,从而可以和加热腔内部的经过的高温烟气进行全面的接触,提高对集水箱内部水加热的效率,通过设置的出水口,便于对集水箱内部的热水进行排出,提高了对锅炉余热的利用效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的顶部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的加热箱侧剖结构示意图。

[0017] 图中:1、锅炉本体;2、第一排烟管;3、加热箱;4、出水口;5、进水口;6、超导热管余热回收设备;7、支撑架;8、第二排烟管;9、引风机;10、进热管;11、进风管;12、鼓风机;13、加热腔;14、集水箱;15、U型管。

具体实施方式

[0018] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种烟气余热锅炉,包括锅炉本体1,锅炉本体1的一侧设有第一排烟管2,第一排烟管2的一侧设有加热箱3,加热箱3的一侧设有出水口4,加热箱3的顶部设有进水口5,加热箱3的一侧设有超导热管余热回收设备6,超导热管余热回收设备6的底部设有支撑架7,超导热管余热回收设备6的一侧设有第二排烟管8,第二排烟管8的一侧设有引风机9,超导热管余热回收设备6的一侧设有进风管11,进风管11的一侧设有鼓风机12,超导热管余热回收设备6的一侧设有进热管10,加热箱3的内侧设有加热腔13,加热腔13的内侧设有集水箱14,集水箱14的一侧设有U型管15。

[0020] 具体的,锅炉本体1的一侧固定连接有第一排烟管2,第一排烟管2的一侧固定安装有加热箱3,加热箱3的一侧固定安装有出水口4,加热箱3的顶部固定安装有进水口5,第一排烟管2的一端固定连接超导热管余热回收设备6,超导热管余热回收设备6的底部固定连接支撑架7,超导热管余热回收设备6的一侧固定连接第二排烟管8,第二排烟管8的一侧固定安装有引风机9,超导热管余热回收设备6的一侧固定连接进风管11,进风管11的一侧固定安装有鼓风机12,超导热管余热回收设备6的一侧固定连接进热管10,进热管10的一端和锅炉本体1的一侧固定连接,加热箱3的内侧固定开设有加热腔13,加热腔13的

内部一侧固定安装有集水箱14,集水箱14的一侧固定连接有U型管15,U型管15设有多个。

[0021] 本实施例中,通过设有的第一排烟管2、第二排烟管8和引风机9,便于对锅炉本体1中的高温烟气进行排出,锅炉本体1内部的烟气余热从第一排烟管2进入到加热箱3和超导热管余热回收设备6的内侧,经超导热管余热回收设备6的吸热降温后从第二排烟管8送出至引风机9,再经后续的净化装置处理后排入大气,通过设有的进水口5,便于对集水箱14的内部加水,通过设有的U型管15,可将集水箱14内部的水均匀的分散到U型管15中,从而可以和加热腔13内部的经过的高温烟气进行全面的接触,提高对集水箱14内部水加热的效率,通过设有的出水口4,便于对集水箱14内部的热热水进行排出,通过设有的鼓风机12、进风管11和进热管10,常温空气由鼓风机吹12压缩到进风管11的内部,然后进入到超导热管余热回收设备6的受热面内,经超导热管余热回收设备6升温后由进热管10送出,送出的热风可进入到锅炉本体1的内部进行加热,也可以用来助燃或干燥物料,提高了该装置的实用效果。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

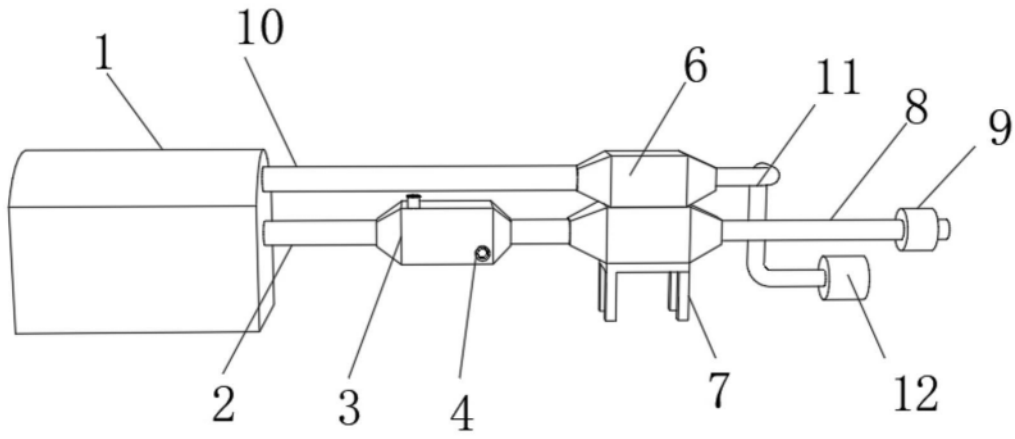


图1

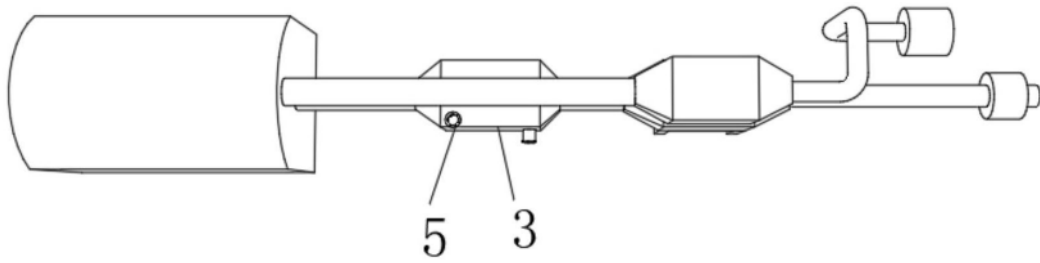


图2

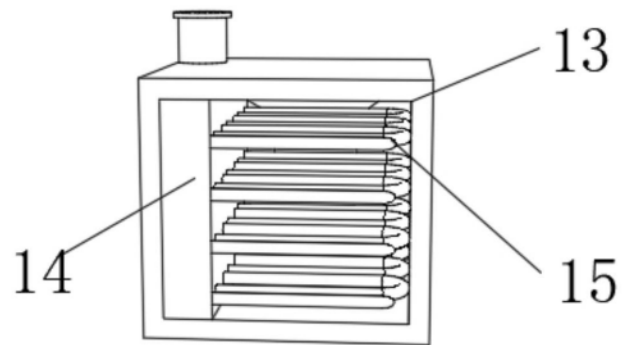


图3