



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206648059 U

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201720192741.3

(22)申请日 2017.03.01

(73)专利权人 成都中冶节能环保工程有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区吉泰三路8号1栋1单元20层7号

(72)发明人 王蓉

(51)Int.Cl.

F23J 15/00(2006.01)

F23L 15/00(2006.01)

F23J 15/02(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

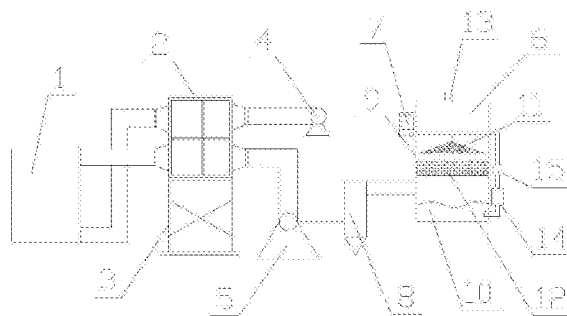
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节能环保锅炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保锅炉,包括炉体,与炉体管道连接的超导热回收装置,固接在超导热回收装置下方的回收架,与超导热回收装置管道连接的鼓风机,与超导热回收装置管道连接的引风机,通过旋风除尘器与引风机管道连接的烟气净化系统,以及自动控制器;烟气净化系统包括烟气净化主体,位于烟气净化主体内的碱水水池、喷淋装置和填料层,设于烟气净化主体顶部的净化烟气排放管,碱水水池通过循环泵与喷淋装置管道连接,循环泵与喷淋装置连接的管道上设有电磁阀,自动控制器位于烟气净化主体外侧且同时与鼓风机、引风机、旋风除尘器和电磁阀电连接。解决了现有技术浪费能源以及锅炉尾部烟气排入大气污染大气环境的问题。



1. 一种节能环保锅炉,其特征在于:包括炉体(1),同时与炉体(1)进气口和排烟口管道连接的超导热回收装置(2),固接在超导热回收装置(2)下方用于支撑超导热回收装置(2)的回收架(3),与超导热回收装置(2)进风口管道连接的鼓风机(4),与超导热回收装置(2)出烟口管道连接的引风机(5),通过旋风除尘器(8)与引风机(5)管道连接的烟气净化系统(6),以及自动控制器(7);所述烟气净化系统(6)包括烟气净化主体(9),位于烟气净化主体(9)底部的碱水水池(10),设于烟气净化主体(9)内位于碱水水池(10)上方的填料层(12),设于烟气净化主体(9)内位于填料层(12)上方的喷淋装置(11),设于烟气净化主体(9)顶部的净化烟气排放管(13),所述碱水水池(10)通过循环泵(14)与喷淋装置(11)管道连接,所述循环泵(14)与喷淋装置(11)连接的管道上设有电磁阀(15),所述自动控制器(7)位于烟气净化主体(9)外侧且同时与鼓风机(4)、引风机(5)、旋风除尘器(8)、循环泵(14)和电磁阀(15)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保锅炉,其特征在于:所述自动控制器(7)上设有LED显示屏。

3. 根据权利要求2所述的一种节能环保锅炉,其特征在于:所述自动控制器(7)为西门子S7-200PLC控制器。

4. 根据权利要求3所述的一种节能环保锅炉,其特征在于:所述烟气净化主体(9)侧壁上位于碱水水池(10)和填料层(12)之间设有烟气进口,所述烟气进口与旋风除尘器(8)管道连接。

5. 根据权利要求4所述的一种节能环保锅炉,其特征在于:所述超导热回收装置(2)的内部设阵列超导热换热管。

一种节能环保锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能环保锅炉。

背景技术

[0002] 传统锅炉余热回收再利用主要体现在省煤器上,省煤器是锅炉的一部分,它是夹在锅炉烟道里面的包括很多来回弯曲的管道,管道里面有水循环,管路外面有高温烟气,当高温烟气经过管道时完成热交换,使水升温,烟气温度会有所降低,经过加热的水再进入锅炉,这样,锅炉的给水温度会提高,从而达到省煤的目的。简单地说,省煤器就是利用锅炉尾部烟气余热加热给水的设备。但是,经过省煤器后的烟气温度还是相当高,可以达到70-80摄氏度,这部分烟气能量就白白浪费掉。所以需要再次利用锅炉尾部烟气的余热进行回收加热供锅炉使用,达到节能目的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种节能环保锅炉,解决现有技术浪费能源以及锅炉尾部烟气排入大气污染大气环境的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种节能环保锅炉,包括炉体,同时与炉体进气口和排烟口管道连接的超导热回收装置,固接在超导热回收装置下方用于支撑超导热回收装置的回收架,与超导热回收装置进风口管道连接的鼓风机,与超导热回收装置出烟口管道连接的引风机,通过旋风除尘器与引风机管道连接的烟气净化系统,以及自动控制器;所述烟气净化系统包括烟气净化主体,位于烟气净化主体底部的碱水水池,设于烟气净化主体内位于碱水水池上方的填料层,设于烟气净化主体内位于填料层上方的喷淋装置,设于烟气净化主体顶部的净化烟气排放管,所述碱水水池通过循环泵与喷淋装置管道连接,所述循环泵与喷淋装置连接的管道上设有电磁阀,所述自动控制器位于烟气净化主体外侧且同时与鼓风机、引风机、旋风除尘器、循环泵和电磁阀电连接。

[0006] 进一步地,所述自动控制器上设有LED显示屏。

[0007] 进一步地,所述自动控制器为西门子S7-200PLC控制器。

[0008] 进一步地,所述烟气净化主体侧壁上位于碱水水池和填料层之间设有烟气进口,所述烟气进口与旋风除尘器管道连接。

[0009] 进一步地,所述超导热回收装置的内部设阵列超导热换热管。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 本实用新型结构简单、设计科学合理,余热回收效率高,占地面积小,节能环保。超导热回收装置可以最大限度的把烟气中的热量与进入的冷空气进行交换,从而把冷空气换热成热空气输送到锅炉,作为锅炉的能量进行利用,节省了大量的能源;烟气净化系统可以把换热过后的烟气进行净化,使得净化过后的烟气达到排放的标准,避免了随意排放的烟气污染大气;碱水水池可以收集净化烟气过后的废水,避免了废水的排放造成的水污染;自

动控制器全自动操控与其连接的各种用电设备,实现了自动化操作。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 其中,附图标记对应的名称为:

[0014] 1-炉体、2-超导热回收装置、3-回收架、4-鼓风机、5-引风机、6-烟气净化系统、7-自动控制器、8-旋风除尘器、9-烟气净化主体、10-碱水水池、11-喷淋装置、12-填料层、13-净化烟气排放管、14-循环泵、15-电磁阀。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0016] 实施例

[0017] 如图1所示,一种节能环保锅炉,包括炉体1,同时与炉体1进气口和排烟口管道连接的超导热回收装置2,固接在超导热回收装置2下方用于支撑超导热回收装置2的回收架3,与超导热回收装置2进风口管道连接的鼓风机4,与超导热回收装置2出烟口管道连接的引风机5,通过旋风除尘器8与引风机5管道连接的烟气净化系统6,以及自动控制器7。

[0018] 所述烟气净化系统6包括烟气净化主体9,位于烟气净化主体9底部的碱水水池10,设于烟气净化主体9内位于碱水水池10上方的填料层12,设于烟气净化主体9内位于填料层12上方的喷淋装置11,设于烟气净化主体9顶部的净化烟气排放管13,所述碱水水池10通过循环泵14与喷淋装置11管道连接,所述循环泵14与喷淋装置11连接的管道上设有电磁阀15,所述自动控制器7位于烟气净化主体9外侧且同时与鼓风机4、引风机5、旋风除尘器8、循环泵14和电磁阀15电连接。

[0019] 所述自动控制器7上设有LED显示屏,所述自动控制器7为西门子S7-200PLC控制器,所述烟气净化主体9侧壁上位于碱水水池10和填料层12之间设有烟气进口,所述烟气进口与旋风除尘器8管道连接,所述超导热回收装置2的内部设阵列超导热换热管。

[0020] 本实用新型结构简单、设计科学合理,余热回收效率高,占地面积小,节能环保。超导热回收装置2可以最大限度的把烟气中的热量与进入的冷空气进行交换,从而把冷空气换热成热空气输送到炉体,作为锅炉的能量进行利用,节省了大量的能源;烟气净化系统6可以把换热过后的烟气进行净化,使得净化过后的烟气达到排放的标准,避免了随意排放的烟气污染大气;碱水水池10可以收集净化烟气过后的废水,避免了废水的排放造成的水污染;自动控制器7全自动操控与其连接的各种用电设备,实现了自动化操作。

[0021] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一,不应当用于限制本实用新型的保护范围,但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的,均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

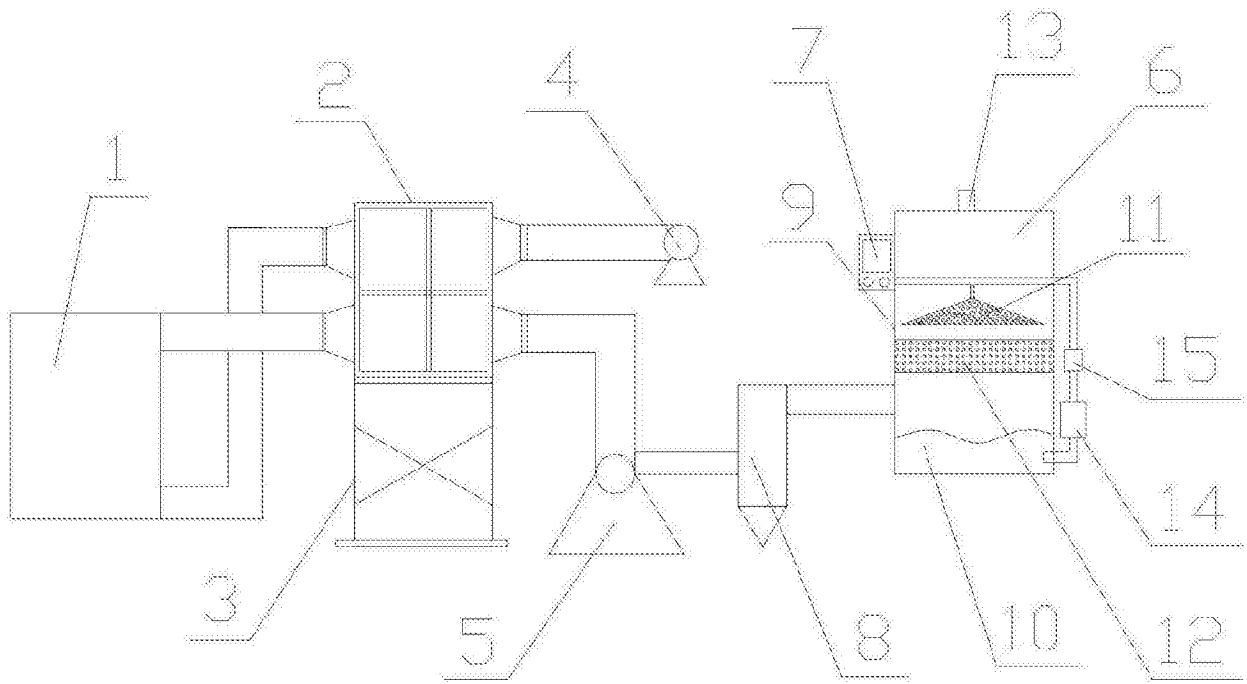


图1