



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203534221 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320544051. 1

(22) 申请日 2013. 09. 03

(73) 专利权人 湖南金虎再生资源产业集团有限公司

地址 421400 湖南省衡阳市衡东县城关镇衡岳南路 9 号

(72) 发明人 赵自清

(51) Int. Cl.

F27D 17/00 (2006. 01)

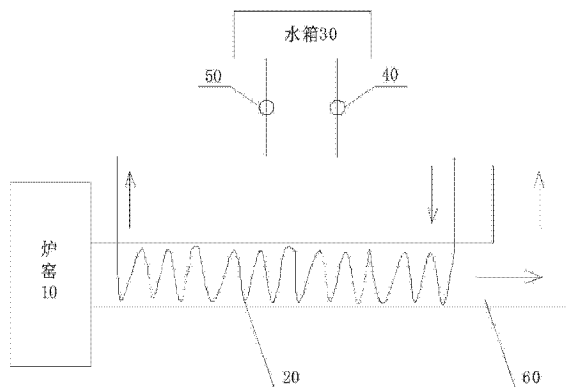
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

冶金炉窑高温烟气余热回收系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冶金炉窑高温烟气余热回收系统,包括炉窑和与炉窑连接的排烟管,其还包括设于排烟管内的换热器,该换热器与一水箱连接,且所述换热器内的水流方向与所述排烟管内的烟气流向相反。本实用新型通过设置换热器将排烟管内的烟气的热能转化为水箱内的水的热能,同时将换热器内的水流方向设置与排烟管内的烟气流向相反,能大大提高烟气的热能转化效率,进而避免了炉窑余热资源的严重浪费。



1. 冶金炉窑高温烟气余热回收系统,包括炉窑(10)和与炉窑(10)连接的排烟管(60),其特征在于:还包括设于排烟管(60)内的换热器(20),该换热器(20)与水箱(30)连接,且所述换热器(20)内的水流方向与所述排烟管(60)内的烟气流向相反。

2. 根据权利要求1所述的冶金炉窑高温烟气余热回收系统,其特征在于:所述换热器(20)为一螺旋式的换热管。

3. 根据权利要求1或2所述的冶金炉窑高温烟气余热回收系统,其特征在于:所述换热器(20)的两端分别通过进水管和出水管与水箱(30)连接,且所述进水管和出水管上分别设有进水阀(40)和出水阀(50)。

4. 根据权利要求1或2所述的冶金炉窑高温烟气余热回收系统,其特征在于:所述水箱(30)内还设有温度传感器。

冶金炉窑高温烟气余热回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种余热回收系统,更具体的说,特别涉及一种冶金炉窑高温烟气余热回收系统。

背景技术

[0002] 冶金炉窑在使用过程中,均会消耗大量的燃料,同时伴随着大量的烟气产生,由于一般炉窑的排烟温度都很高,而炉窑炉堂内对温度也有一定的要求,因此都需要对烟气余热进行回收。目前所采用的方法为:采用余热锅炉产生蒸汽的方式,但是其存在:产汽效率都比较低,余热不能有效利用,造成了余热资源的严重浪费,不符合国家节能环保的要求。因此,有必要设计一种余热回收系统。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术中存在炉窑余热资源浪费严重的技术问题,提供一种冶金炉窑高温烟气余热回收系统。

[0004] 为了解决以上提出的问题,本实用新型采用的技术方案为:冶金炉窑高温烟气余热回收系统,包括炉窑和与炉窑连接的排烟管,其还包括设于排烟管内的换热器,该换热器与一水箱连接,且所述换热器内的水流方向与所述排烟管内的烟气流向相反。

[0005] 根据本实用新型的一优选实施例:所述换热器为一螺旋式的换热管。

[0006] 根据本实用新型的一优选实施例:所述换热器的两端分别通过进水管和出水管与水箱连接,且所述进水管和出水管上分别设有进水阀和出水阀。

[0007] 根据本实用新型的一优选实施例:所述水箱内还设有温度传感器。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型通过设置换热器将排烟管内的烟气的热能转化为水箱内的水的热能,同时将换热器内的水流方向设置与排烟管内的烟气流向相反,能大大提高烟气的热能转化效率,进而避免了炉窑余热资源的严重浪费。

附图说明

[0009] 图1. 为本实用新型的冶金炉窑高温烟气余热回收系统的结构示意图。

[0010] 附图标记说明:10、炉窑,20、换热器,30、水箱,40、进水阀,50、出水阀,60、排烟管。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0012] 参阅图1所示,本实用新型提供一种冶金炉窑高温烟气余热回收系统,包括炉窑10和与炉窑10连接的排烟管60,其还包括设于排烟管60内的换热器20,该换热器20与水箱30连接,且换热器20内的水流方向与所述排烟管60内的烟气流向相反。

[0013] 在本实用新型中,为了进一步提高换热面积和换热效率,所述换热器 20 为一螺旋式的换热管。

[0014] 具体的,为了提高可控性,所述换热器 20 的两端分别通过进水管道(图中未示出)和出水管道(图中未示出)与水箱 30 连接,且所述进水管道(图中未示出)和出水管道(图中未示出)上分别设有进水阀 40 和出水阀 50。

[0015] 同时,为了方便人员观察水箱 30 内的水温,所述水箱 30 内还设有温度传感器(图中未示出);该温度传感器可以与外部的显示器连接,以进一步方便人员的观察。

[0016] 本实用新型的优点在于:1、通过设置换热器 20 将排烟管 60 内的烟气的热能转化为水箱 30 内的水的热能;2、将换热器 20 内的水流方向设置与排烟管内的烟气流向相反,使冷水先从排烟管 60 的低温处进行吸热,再到高温处进行吸热,能大大提高烟气的热能转化效率,进而避免了炉窑余热资源的严重浪费。

[0017] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

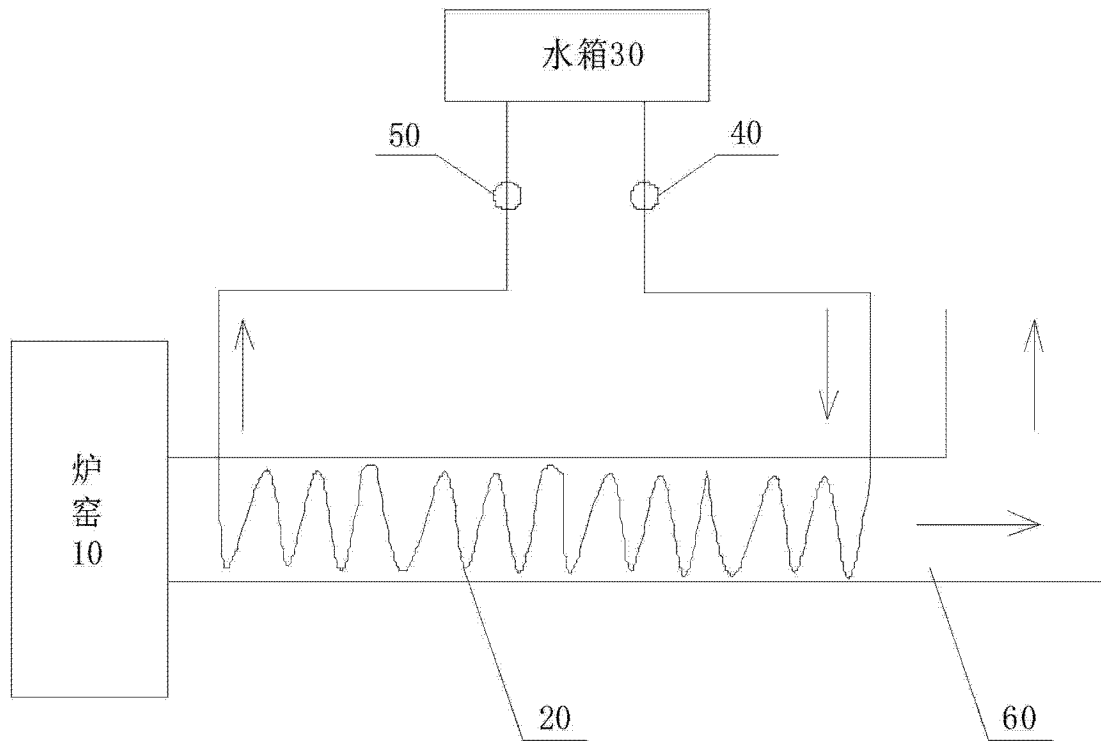


图 1