



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205505044 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620254339.9

F23J 15/04(2006.01)

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 武汉科技大学

地址 430081 湖北省武汉市青山区和平大道947号

(72)发明人 杜峰 李公法 李贝 刘洪海
赵颢云 孔建益 蒋国璋 熊禾根
郭永兴 孙瑛 秦丽 李贵
常文俊 何洋 廖雅杰 汤恒
胡文龙

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 高姜

(51)Int.Cl.

F23J 15/06(2006.01)

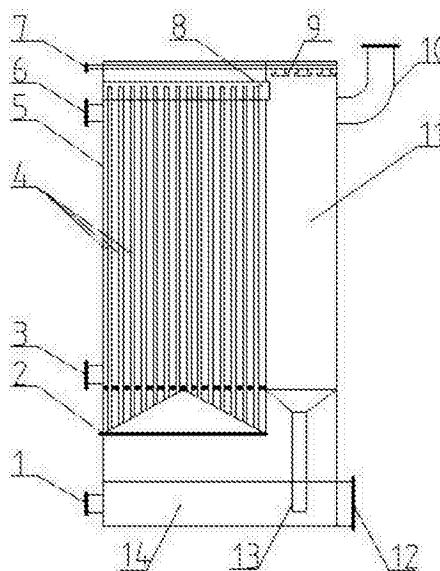
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种烟气余热除尘回收利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种烟气余热除尘回收利用装置,该装置采用多个密集分布热交换管对烟气的余热进行回收利用,烟气经过热交换后,经由出气管进入右边除尘室,除尘室内有喷淋装置对烟气进行降尘处理,然后无尘气体从除尘室上部的排气口排出,污水从除尘室底部的污水出口排到污水池,然后从排水口出去,进行下一步处理。该装置不仅能够达到高效充分回收利用烟气余热的效果。同时还能更好的对烟气中的有害物质进行充分的沉降处理。达到了节能减排,绿色环保,安全高效的目的。



1. 一种烟气余热除尘回收利用装置,包括污水池(14)、除尘室(11)、热交换室(5),其特征在于,所述热交换室(5)的上部一侧设有进水口(6),下部另一侧设有出水口(3),下面设有进气仓(2),气体由进气仓(2)从下往上进入热交换室(5),进水由上部进水口(6)从上往下进入热交换室(5);所述进气仓(2)通过多个热交换管(4)经出气管(8)连接右侧除尘室(11);所述除尘室(11)内设有喷淋装置(9),喷淋装置(9)的喷淋口位于除尘室(11)顶部,喷淋装置(9)经喷淋进水口(7)由外部统一提供水;所述除尘室(11)上部一侧设有排气口(10),所述除尘室(11)底部的污水出口(13)伸入到污水池(14)底部;所述污水池(14)一侧设有清灰口(12),污水池(14)另一侧有污水排水口(1),污水由污水排水口(1)排出进行下一步处理。

2. 根据权利要求1所述的烟气余热除尘回收利用装置,其特征是,所述热交换室(5)中进气仓(2)在热交换室(5)底部。

3. 根据权利要求1所述的烟气余热除尘回收利用装置,其特征是,所述除尘室(11)上部一侧为出口朝上的排气口(10)。

4. 根据权利要求1所述的烟气余热除尘回收利用装置,其特征是,所述污水池(14)底部的清灰口(12)为一抽屉。

一种烟气余热除尘回收利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种余热回收利用装置,具体涉及一种烟气余热除尘回收利用装置。

背景技术

[0002] 随着能源价格日益高涨,以及国家节能减排环保政策的执行,节能环保越来越受到人们的重视。日常生活中,在燃气、生物质燃料等为原料的火能锅炉中,其烟气余热一般在200-300℃,为收集这部分能量,出现了很多烟气余热回收及除尘装置,但大多结构不合理,导致回收利用效率不高;另外,烟气中的烟灰等有害物质会破坏我们的生态环境,例如近来频繁出现的雾霾天气。

实用新型内容

[0003] 基于以上现有技术的不足,本实用新型所解决的技术问题在于提供一种烟气余热除尘回收利用装置,高效、充分回收利用烟气余热,并对烟气进行除尘处理。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种烟气余热除尘回收利用装置,包括污水池、除尘室、热交换室,所述热交换室的上部一侧设有进水口,下部另一侧设有出水口,下面设有进气仓,烟气由进气仓从下往上进入热交换室,进水由上部进水口从上往下进入热交换室。所述进气仓通过多个热交换管经出气管连接除尘室;所述除尘室内设有喷淋装置,且喷淋装置位于除尘室顶部,喷淋装置经喷淋进水口由外部统一提供水,所述除尘室上部一侧设有排气口,所述除尘室底部的污水出口伸入到污水池底部,所述污水池一侧设有清灰口,污水池另一侧设有污水排水口,污水从除尘室底部的污水出口排到污水池,然后从污水排水口出去,进行下一步处理。

[0005] 优选的,所述热交换室进气仓在热交换室底部。

[0006] 优选的,所述除尘室上部一侧为出口朝上的排气口。

[0007] 优选的,所述污水沉淀池底部的清灰口为一抽屜。

[0008] 本发明的有益效果是,该烟气余热除尘回收利用装置,采用多个密集分布的热交换管对烟气的余热进行回收利用,烟气经过热交换后,经由出气管进入右边除尘室,除尘室内有喷淋装置对烟气进行降尘处理,然后无尘气体从除尘室上部的排气口排出,污水从除尘室底部的污水出口排到污水池,然后从排水口出去,进行下一步处理。该装置热交换时,烟气从下往上进入热交换室,而水从上往下进入热交换室,这样的设计大大的提高了热交换效率。该装置不仅起到了高效充分回收利用烟气余热的效果,同时还能更好的对烟气中的有害物质进行充分的沉降处理,达到了节能减排,绿色环保,安全高效的目的。

[0009] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下结合优选实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0011] 图1为本实用新型的烟气余热除尘回收利用装置的结构示意图。

[0012] 其中：1污水排水口、2进气仓、3出水口、4热交换管、5热交换室、6进水口、7喷淋进水口、8出气管、9喷淋装置、10排气口、11除尘室、12清灰口、13污水出口、14污水池。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图详细说明本实用新型，其作为本说明书的一部分，通过实施例来说明本实用新型的原理，本实用新型的其他方面、特征及其优点通过该详细说明将会变得一目了然。在所参照的附图中，不同的图中相同或相似的部件使用相同的附图标号来表示。

[0014] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0015] 如图1所示，本实用新型的一种烟气余热除尘回收利用装置，包括污水池14、除尘室11、热交换室5，所述热交换室5的上部一侧设有进水口6，下部另一侧设有出水口3，下面设有进气仓2，气体由进气仓2从下往上进入热交换室5，进水由上部进水口6从上往下进入热交换室5。所述进气仓2通过多个热交换管4经出气管8连接右侧除尘室11；所述除尘室11内设有喷淋装置9，且喷淋装置9位于除尘室11顶部，喷淋装置9的喷淋口位于除尘室11顶部，喷淋装置9经喷淋进水口7由外部统一提供水。所述除尘室11上部一侧设有排气口10，所述除尘室11底部的污水出口13伸入到污水池14底部；所述污水池14一侧设有清灰口12，污水池14另一侧有污水排水口1，污水由污水排水口1排出进行下一步处理。

[0016] 本发明的工作原理是：热交换管4吸收烟气的余热，然后冷烟气进入到除尘室11，除尘室11内的喷淋装置9对烟气进行降尘，然后无尘气体从除尘室上部的排气口10排出，污水从除尘室11底部的污水出口13排到污水池14，污水经由污水排水口排出。烟气从下往上进入热交换室，而水从上往下进入热交换室，这样的设计大大的提高了热交换效率。该装置不仅起到了高效充分回收利用烟气余热的效果，同时还能更好的对烟气中的有害物质进行充分的沉降处理。达到了节能减排，绿色环保，安全高效的目的。

[0017] 以上所述是本实用新型的优选实施方式而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和变动，这些改进和变动也视为本实用新型的保护范围。

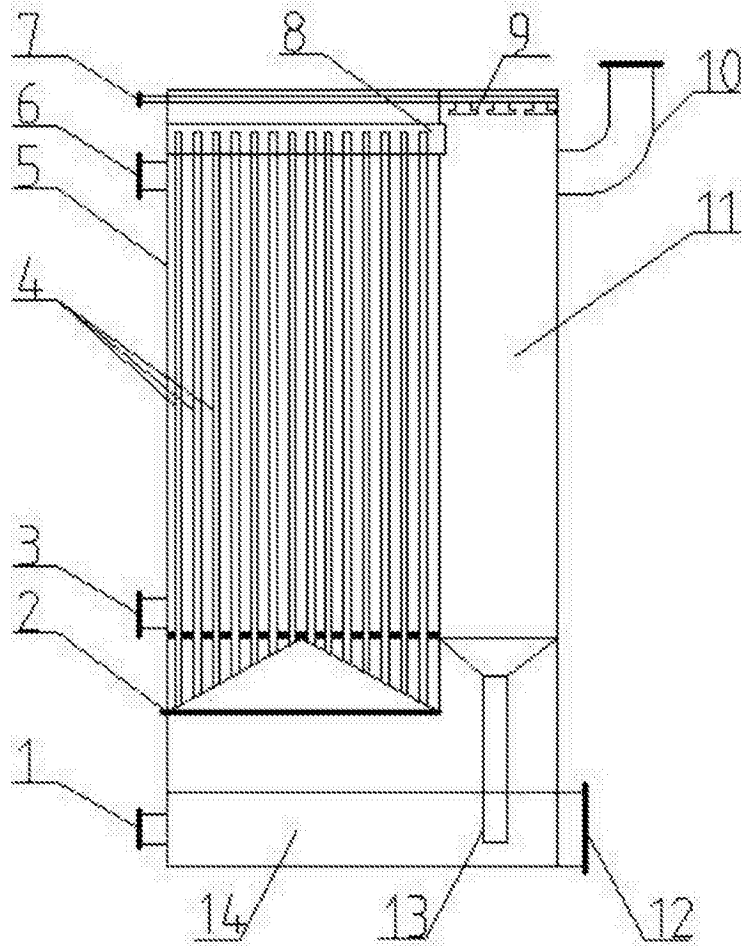


图1