(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217131875 U
(45)授权公告日 2022.08.05

(21)申请号 202220418680.9

(22)申请日 2022.03.01

(73)专利权人 莒县弘普矿业有限公司
地址 276800 山东省日照市莒县洛河镇安岭社区商家店子村文化路69号

(72)发明人 付朝厅

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 刘冉

(51)Int.Cl.
F27D 17/00(2006.01)
F23J 15/02(2006.01)
F23J 15/06(2006.01)

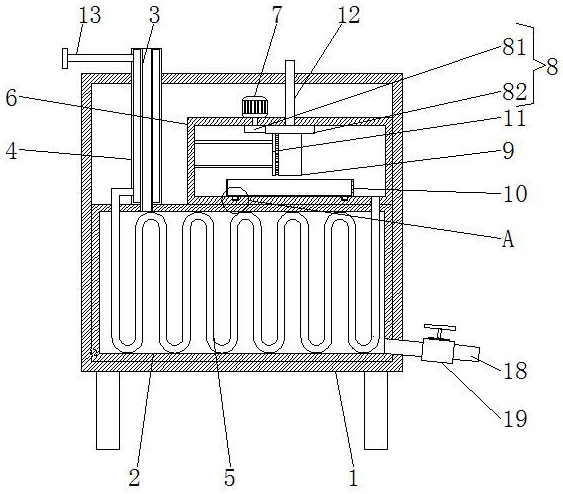
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能环保的烟气余热回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保的烟气余热回收装置，包括余热回收箱，所述余热回收箱的内腔设置有水箱，所述水箱的顶部连通有进水管，所述进水管的表面连通有预热套，所述预热套表面的底部连通有第一进气管。本实用新型通过水箱、进水管、预热套、第一进气管、过滤箱、驱动电机、传动机构、过滤筒、过滤盒和清理刷的配合，烟气通过第二进气管进入预热套中，对水进行初步加热，然后通过第一进气管流进过滤箱，对水进行二次加热，驱动电机的输出轴通过传动机构带动过滤筒转轴，清理刷对过滤筒进行清理，避免过滤筒被堵塞，过滤盒对杂质进行收集，从而达到热能回收率高的效果，解决了现有装置热能回收率低的问题。



CN 217131875 U

1.一种节能环保的烟气余热回收装置,包括余热回收箱(1),其特征在于:所述余热回收箱(1)的内腔设置有水箱(2),所述水箱(2)的顶部连通有进水管(3),所述进水管(3)的表面连通有预热套(4),所述预热套(4)表面的底部连通有第一进气管(5),所述水箱(2)顶部的右侧设置有过滤箱(6),所述过滤箱(6)的顶部固定连接有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出轴固定连接有传动机构(8),所述传动机构(8)包括主动齿轮(81)和从动齿轮(82),所述从动齿轮(82)的轴心处固定连接有过滤筒(9),所述过滤箱(6)的内腔设置有过滤盒(10),所述过滤箱(6)的左侧通过支撑杆固定连接有清理刷(11),所述过滤筒(9)的内腔通过轴承座活动连接有出气管(12),所述预热套(4)表面的顶部连通有第二进气管(13)。

2.根据权利要求1所述的一种节能环保的烟气余热回收装置,其特征在于:所述第一进气管(5)在水箱(2)的内腔呈U型排列,所述第一进气管(5)的顶部与过滤箱(6)的底部连通。

3.根据权利要求1所述的一种节能环保的烟气余热回收装置,其特征在于:所述驱动电机(7)的输出轴固定连接有主动齿轮(81),所述主动齿轮(81)的表面啮合有从动齿轮(82)。

4.根据权利要求1所述的一种节能环保的烟气余热回收装置,其特征在于:所述过滤盒(10)的底部固定连接有滑块(14),所述滑块(14)的底部滑动连接有滑槽(15)。

5.根据权利要求1所述的一种节能环保的烟气余热回收装置,其特征在于:所述过滤盒(10)的正面固定连接有盒盖(16),所述盒盖(16)的正面设置有把手(17)。

6.根据权利要求1所述的一种节能环保的烟气余热回收装置,其特征在于:所述水箱(2)底部的右侧连通有出水管(18),所述出水管(18)的表面连通有阀门(19)。

一种节能环保的烟气余热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气余热回收技术领域，具体为一种节能环保的烟气余热回收装置。

背景技术

[0002] 在工业的各类生产中，大量使用到工业炉窑，炉窑燃烧后产生大量的烟气，现有技术中多对烟气进行除尘净化处理，而忽略了烟气从燃烧炉中会带走大量的热量，不仅造成了热能的浪费，还会因此影响燃烧炉中燃烧物质的燃烧率，经研究发现排出的烟气温度降低会会有效提升燃烧炉中燃烧物质的燃烧率，因此急需一种节能环保的烟气余热回收装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种节能环保的烟气余热回收装置，具备热能回收率高的优点，解决了现有装置热能回收率低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种节能环保的烟气余热回收装置，包括余热回收箱，所述余热回收箱的内腔设置有水箱，所述水箱的顶部连通有进水管，所述进水管的表面连通有预热套，所述预热套表面的底部连通有第一进气管，所述水箱顶部的右侧设置有过滤箱，所述过滤箱的顶部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有传动机构，所述传动机构包括主动齿轮和从动齿轮，所述从动齿轮的轴心处固定连接有过滤筒，所述过滤箱的内腔设置有过滤盒，所述过滤箱的左侧通过支撑杆固定连接有清理刷，所述过滤筒的内腔通过轴承座活动连接有出气管，所述预热套表面的顶部连通有第二进气管。

[0005] 优选的，所述第一进气管在水箱的内腔呈U型排列，所述第一进气管的顶部与过滤箱的底部连通。

[0006] 优选的，所述驱动电机的输出轴固定连接有主动齿轮，所述主动齿轮的表面啮合有从动齿轮。

[0007] 优选的，所述过滤盒的底部固定连接有滑块，所述滑块的底部滑动连接有滑槽。

[0008] 优选的，所述过滤盒的正面固定连接有盒盖，所述盒盖的正面设置有把手。

[0009] 优选的，所述水箱底部的右侧连通有出水管，所述出水管的表面连通有阀门。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过水箱、进水管、预热套、第一进气管、过滤箱、驱动电机、传动机构、过滤筒、过滤盒和清理刷的配合，烟气通过第二进气管进入预热套中，对水进行初步加热，然后通过第一进气管流进过滤箱，对水进行二次加热，驱动电机的输出轴通过传动机构带动过滤筒转轴，清理刷对过滤筒进行清理，避免过滤筒被堵塞，过滤盒对杂质进行收集，从而达到热能回收率高的效果，解决了现有装置热能回收率低的问题。

[0012] 2、本实用新型通过设计第一进气管在水箱的内腔呈U型排列，增加高温烟气在第

一进气管流动的时间，通过滑块和滑槽的配合，便于对过滤盒进行收集。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型图1中A处局部放大图；

[0015] 图3为本实用新型结构主视图。

[0016] 图中：1、余热回收箱；2、水箱；3、进水管；4、预热套；5、第一进气管；6、过滤箱；7、驱动电机；8、传动机构；81、主动齿轮；82、从动齿轮；9、过滤筒；10、过滤盒；11、清理刷；12、出气管；13、第二进气管；14、滑块；15、滑槽；16、盒盖；17、把手；18、出水管；19、阀门。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，一种节能环保的烟气余热回收装置，包括余热回收箱1，余热回收箱1的内腔设置有水箱2，水箱2底部的右侧连通有出水管18，出水管18的表面连通有阀门19，通过设计第一进气管5在水箱2的内腔呈U型排列，增加高温烟气在第一进气管5流动的时间，通过滑块14和滑槽15的配合，便于对过滤盒10进行收集，水箱2的顶部连通有进水管3，进水管3的表面连通有预热套4，预热套4表面的底部连通有第一进气管5，第一进气管5在水箱2的内腔呈U型排列，第一进气管5的顶部与过滤箱6的底部连通，水箱2顶部的右侧设置有过滤箱6，过滤箱6的顶部固定连接有驱动电机7，驱动电机7的输出轴固定连接有主动齿轮81，主动齿轮81的表面啮合有从动齿轮82，驱动电机7的输出轴固定连接有传动机构8，传动机构8包括主动齿轮81和从动齿轮82，从动齿轮82的轴心处固定连接有过滤筒9，过滤箱6的内腔设置有过滤盒10，过滤盒10的底部固定连接有滑块14，滑块14的底部滑动连接有滑槽15，过滤盒10的正面固定连接有盒盖16，盒盖16的正面设置有把手17，过滤箱6的左侧通过支撑杆固定连接有清理刷11，过滤筒9的内腔通过轴承座活动连接有出气管12，预热套4表面的顶部连通有第二进气管13，通过水箱2、进水管3、预热套4、第一进气管5、过滤箱6、驱动电机7、传动机构8、过滤筒9、过滤盒10和清理刷11的配合，烟气通过第二进气管13进入预热套4中，对水进行初步加热，然后通过第一进气管5流进过滤箱6，对水进行二次加热，驱动电机7的输出轴通过传动机构8带动过滤筒9转轴，清理刷11对过滤筒9进行清理，避免过滤筒9被堵塞，过滤盒10对杂质进行收集，从而达到热能回收率高的效果，解决了现有装置热能回收率低的问题。

[0019] 使用时，烟气通过第二进气管13进入预热套4中，对水进行初步加热，然后通过第一进气管5流进过滤箱6，对水进行二次加热，驱动电机7的输出轴通过传动机构8带动过滤筒9转轴，清理刷11对过滤筒9进行清理，避免过滤筒9被堵塞，过滤盒10对杂质进行收集，从而达到热能回收率高的效果。

[0020] 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。

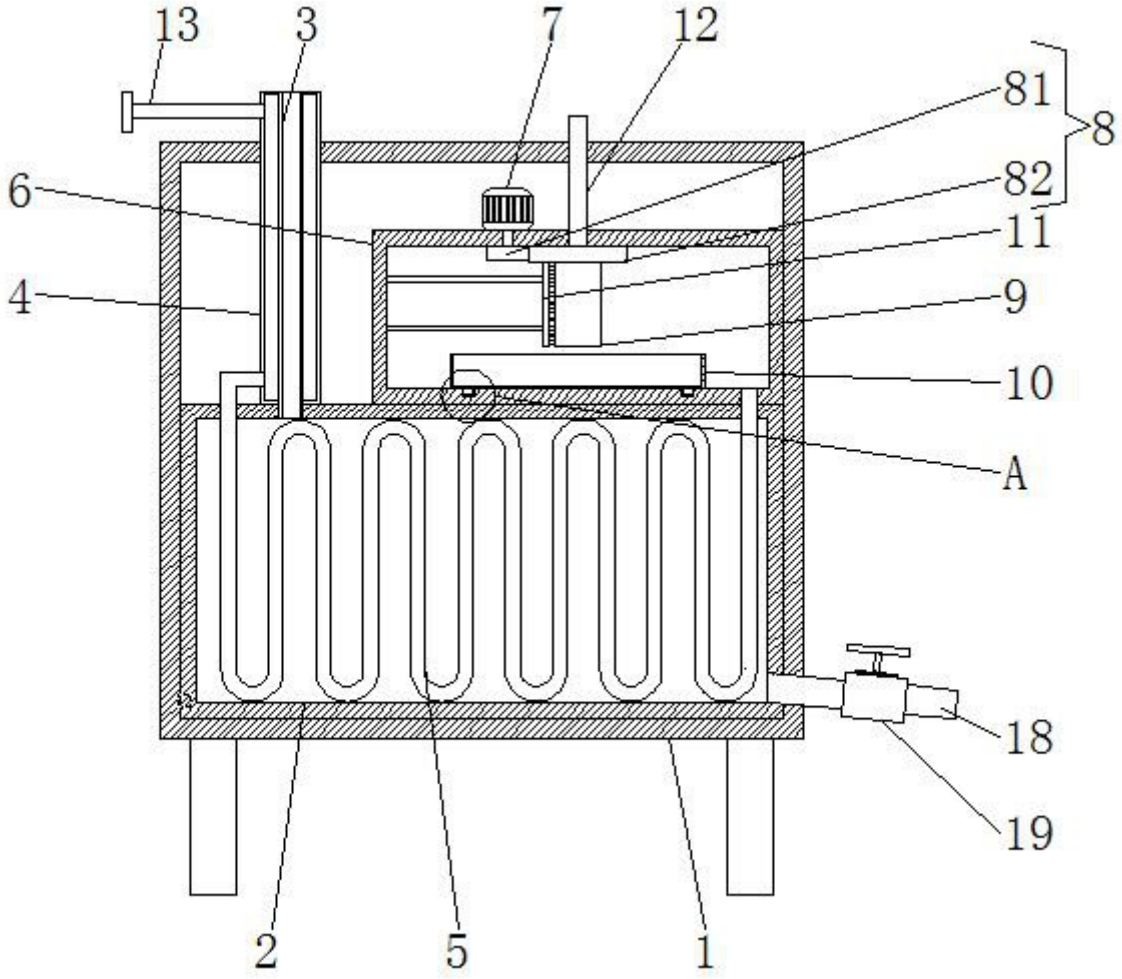


图1

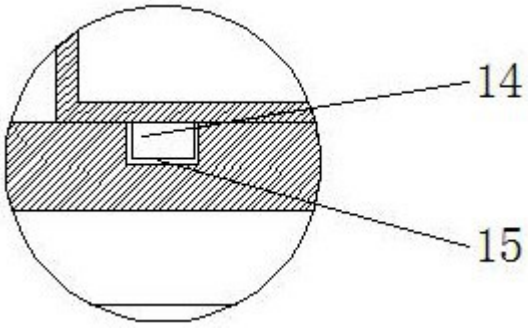


图2

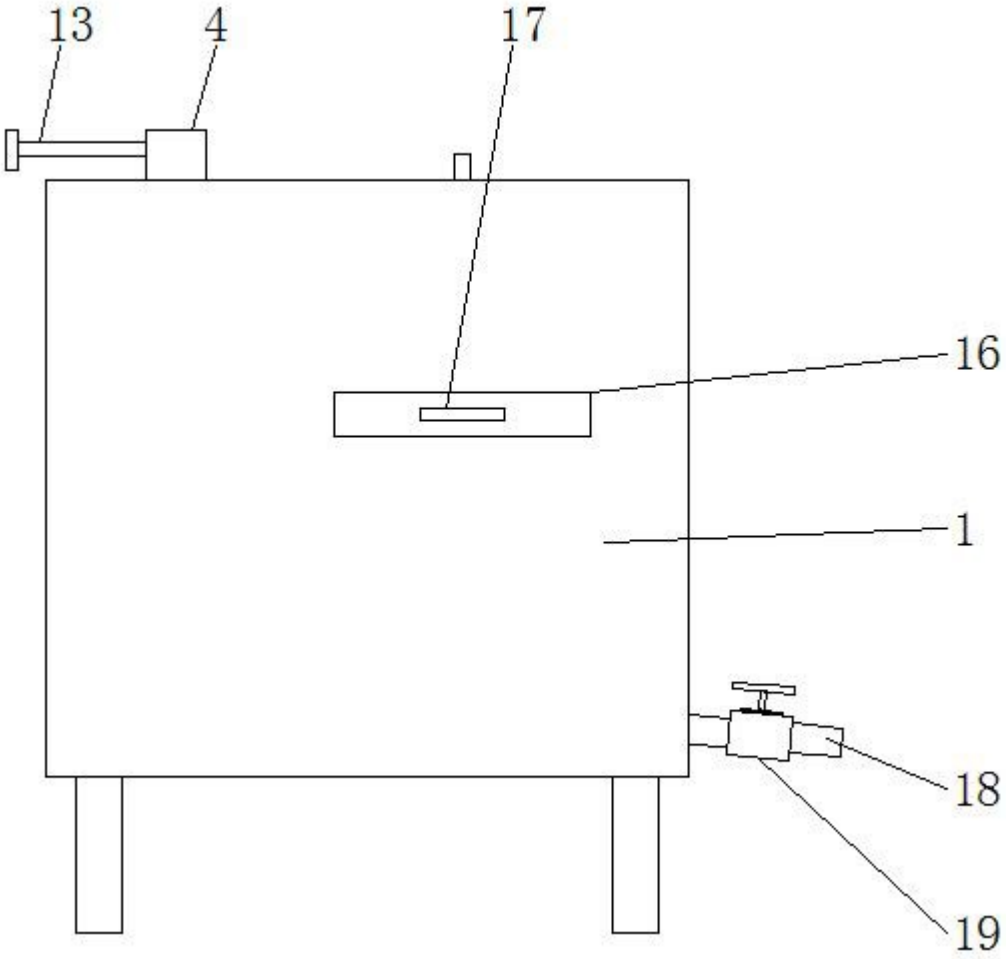


图3