



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221526582 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323437014.3

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 无锡市东北塘锅炉辅机厂有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区东北塘街道农坝村

(72) 发明人 倪志圆

(74) 专利代理机构 常州格策知识产权代理事务所(普通合伙) 32481

专利代理师 陈磊

(51) Int. Cl.

F23B 40/00 (2006.01)

F23K 3/14 (2006.01)

F23K 1/00 (2006.01)

F24H 9/06 (2006.01)

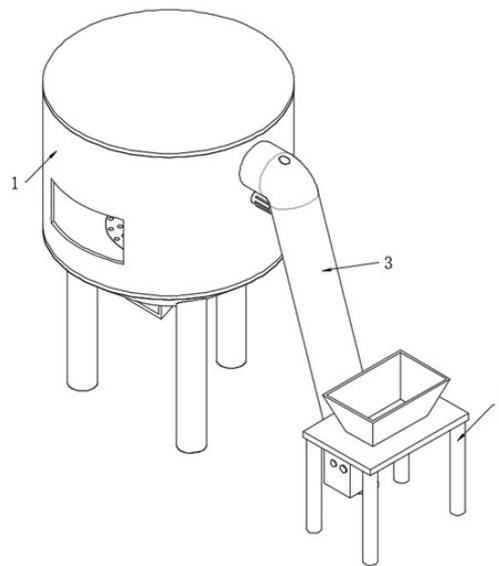
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置

(57) 摘要

本实用新型涉及锅炉技术领域,且公开了具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,所述上料装置由入料斗、入料管、上料管、连接管、轴杆、第一螺旋叶片、破碎刀、破碎筒、第二螺旋叶片、电机组成,所述入料斗固定安装于支撑架的顶部,所述入料管固定安装于入料斗的底部,所述上料管固定安装于入料管的一端,所述连接管固定安装于上料管的顶部,所述轴杆固定安装于轴杆的表面。该具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置通过设置有第一螺旋叶片、破碎刀、破碎筒、第二螺旋叶片、震动板,可以通过控制箱控制电机和震动电机,使得煤炭进行破碎后自动上料,可以精确控制煤炭送入量,使得煤炭燃烧效率高,且破碎过程不会对附近环境产生污染。



1. 具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,包括锅炉本体(1)、支撑架(2)、上料装置(3),其特征在于:所述支撑架(2)设置于锅炉本体(1)的右边,所述上料装置(3)设置于锅炉本体(1)和支撑架(2)中间;

所述上料装置(3)由入料斗(301)、入料管(302)、上料管(303)、连接管(304)、轴杆(305)、第一螺旋叶片(306)、破碎刀(307)、破碎筒(308)、第二螺旋叶片(309)、电机(310)组成,所述入料斗(301)固定安装于支撑架(2)的顶部,所述入料管(302)固定安装于入料斗(301)的底部,所述上料管(303)固定安装于入料管(302)的一端,所述连接管(304)固定安装于上料管(303)的顶部,所述轴杆(305)固定安装于轴杆(305)的表面,所述破碎刀(307)固定安装于轴杆(305)的表面,所述破碎筒(308)固定安装于上料管(303)的内壁上,所述第二螺旋叶片(309)固定安装于轴杆(305)的表面,所述电机(310)固定安转于上料管(303)的底部。

2. 根据权利要求1所述的具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,其特征在于:所述锅炉本体(1)侧面设置有震动电机,所述锅炉本体(1)内部设置有震动板,且该震动板与连接管(304)的下端齐平。

3. 根据权利要求1所述的具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,其特征在于:所述支撑架(2)内部设置有控制箱,且控制箱的输出端与电机(310)和震动电机输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,其特征在于:所述破碎筒(308)内部设置有凸起,且破碎筒(308)设置于破碎刀(307)的外部。

5. 根据权利要求1所述的具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,其特征在于:所述破碎刀(307)设置于第一螺旋叶片(306)和第二螺旋叶片(309)之间。

6. 根据权利要求1所述的具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,其特征在于:所述电机(310)的输出轴与轴杆(305)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,其特征在于:所述连接管(304)与上料管(303)连接的另一端和锅炉本体(1)侧面顶部连接。

## 具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉技术领域,具体为具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置。

### 背景技术

[0002] 锅炉的主要工作原理是一种利用燃料燃烧后释放的热能或工业生产中的余热传递给容器内的水,使水达到所需要的温度或一定压力蒸汽的热力设备。

[0003] 专利申请号为201520317865.0的实用新型公布了锅炉自动上料装置,包括进料斗、螺旋输送机、进料管和鼓风机,所述鼓风机通过排烟管与锅炉内部相连,锅炉的一端设置具有进料口和出料口的螺旋输送机,所述进料口与所述进料斗相连,所述出料口通过进料管与锅炉的入料口相连,所述螺旋输送机包括上端敞口输送壳体,该输送壳体内水平安装有电机驱动的旋转轴,所述旋转轴上安装螺旋片。

[0004] 该锅炉自动上料装置能够降低人工劳动强度,提高工作效率,在鼓风机产生的负压下将出料口处的生物燃料通过进料管送入炉膛内,自动化程度强,可以为具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置提供传送上料作用,但是该装置仍然存在可改之处,比如煤炭没有进行破碎,燃烧不充分影响装置使用效率且没有破碎过的煤炭燃烧后易堵塞出料口,无法满足现在的需求。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,包括锅炉本体、支撑架、上料装置,所述支撑架设置于锅炉本体的右边,所述上料装置设置于锅炉本体和支撑架中间。

[0007] 所述上料装置由入料斗、入料管、上料管、连接管、轴杆、第一螺旋叶片、破碎刀、破碎筒、第二螺旋叶片、电机组成,所述入料斗固定安装于支撑架的顶部,所述入料管固定安装于入料斗的底部,所述上料管固定安装于入料管的一端,所述连接管固定安装于上料管的顶部,所述轴杆固定安装于轴杆的表面,所述破碎刀固定安装于轴杆的表面,所述破碎筒固定安装于上料管的内壁上,所述第二螺旋叶片固定安装于轴杆的表面,所述电机固定安装于上料管的底部。

[0008] 优选的,所述锅炉本体侧面设置有震动电机,所述锅炉本体内部设置有震动板,且该震动板与连接管的下端齐平,通过设置有震动电机和震动板可以将破碎后进入锅炉本体的煤炭进行震动,使其与空气面积接触增大,使煤炭燃烧更加充分。

[0009] 优选的,所述支撑架内部设置有控制箱,且控制箱的输出端与电机和震动电机输入端电性连接,通过控制箱控制电机转速,可以达到精准控制传送煤炭送入量的目的,配合震动电机使用可以使煤炭燃烧更加充分。

[0010] 优选的,所述破碎筒内部设置有凸起,且破碎筒设置于破碎刀的外部,通过破碎筒

和破碎筒内部凸起相配合,可以将煤炭进行破碎。

[0011] 优选的,所述破碎刀设置于第一螺旋叶片和第二螺旋叶片之间,煤炭先由第一螺旋叶片进行传送,传送至破碎筒进行破碎后再由第二螺旋叶片进行传送,可以有效避免破碎产生大量灰尘溢出影响身体健康。

[0012] 优选的,所述电机的输出轴与轴杆固定连接,通过控制箱驱动电机转动,可以对煤炭进行传送和破碎。

[0013] 优选的,所述连接管与上料管连接的另一端和锅炉本体侧面顶部连接,该设置可以在锅炉有限高度中最大化使煤炭与空气接触面积增大,使其煤炭燃烧更加充分。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置通过设置有第一螺旋叶片、破碎刀、破碎筒、第二螺旋叶片、震动板,可以通过控制箱控制电机和震动电机,使得煤炭进行破碎后自动上料,可以精确控制煤炭送入量,使得煤炭燃烧效率高,且破碎过程不会对附近环境产生污染。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型上料装置部分结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型上料装置部分结构内部结构示意图。

[0019] 图中:1、锅炉本体;2、支撑架;3、上料装置;301、入料斗;302、入料管;303、上料管;304、连接管;305、轴杆;306、第一螺旋叶片;307、破碎刀;308、破碎筒;309、第二螺旋叶片;310、电机。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:具有自动上料功能的锅炉辅机出渣装置,包括锅炉本体1、支撑架2、上料装置3,支撑架2设置于锅炉本体1的右边,锅炉本体1侧面设置有震动电机,锅炉本体1内部设置有震动板,且该震动板与连接管304的下端齐平,通过设置有震动电机和震动板可以将破碎后进入锅炉本体1的煤炭进行震动,使其与空气面积接触增大,使煤炭燃烧更加充分,上料装置3设置于锅炉本体1和支撑架2中间。

[0022] 上料装置3由入料斗301、入料管302、上料管303、连接管304、轴杆305、第一螺旋叶片306、破碎刀307、破碎筒308、第二螺旋叶片309、电机310组成,入料斗301固定安装于支撑架2的顶部,入料管302固定安装于入料斗301的底部,上料管303固定安装于入料管302的一端,连接管304固定安装于上料管303的顶部,连接管304与上料管303连接的另一端和锅炉本体1侧面顶部连接,该设置可以在锅炉有限高度中最大化使煤炭与空气接触面积增大,使其煤炭燃烧更加充分,轴杆305固定安装于轴杆305的表面,破碎刀307固定安装于轴杆305的表面,破碎刀307设置于第一螺旋叶片306和第二螺旋叶片309之间,煤炭先由第一螺旋叶

片306进行传送,传送至破碎筒308进行破碎后再由第二螺旋叶片309进行传送,可以有效避免破碎产生大量灰尘溢出影响身体健康,破碎筒308固定安装于上料管303的内壁上,破碎筒308内部设置有凸起,且破碎筒308设置于破碎刀307的外部,通过破碎筒308和破碎筒308内部凸起相配合,可以将煤炭进行破碎,第二螺旋叶片309固定安装于轴杆305的表面,电机310固定安转于上料管303的底部,支撑架2内部设置有控制箱,且控制箱的输出端与电机310和震动电机输入端电性连接,通过控制箱控制电机310转速,可以达到精准控制传送煤炭送入量的目的,配合震动电机使用可以使煤炭燃烧更加充分,电机310的输出轴与轴杆305固定连接,通过控制箱驱动电机310转动,可以对煤炭进行传送和破碎。

[0023] 在使用时,通过一次性在入料斗301中添满煤炭,通过控制箱驱动电机310转动,使煤炭通过上料管303经第一螺旋叶片306往上移动,后经过破碎筒308内部由破碎刀307将煤炭进行破碎,破碎后再由第二螺旋叶片309进行传送至锅炉本体1中,煤炭掉落到的震动板上,通过控制箱驱动震动电机带动震动板震动,可以使煤炭燃烧更加充分。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 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。

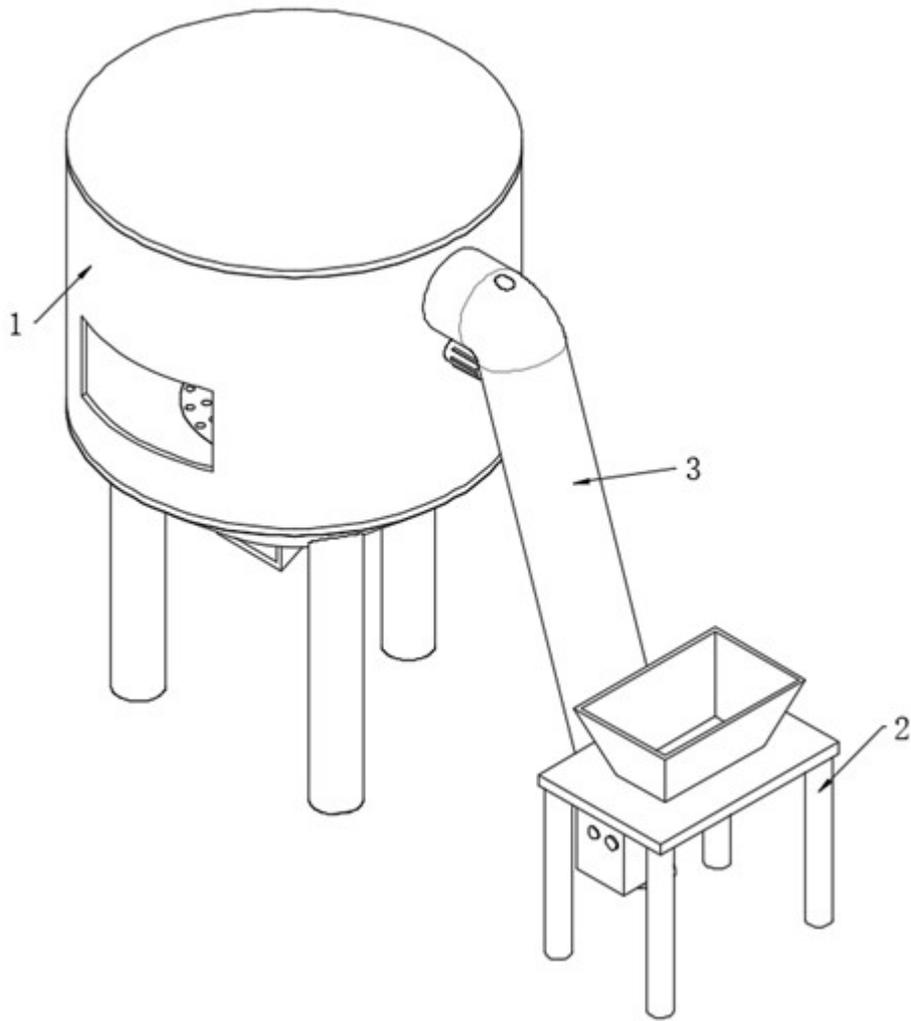


图1

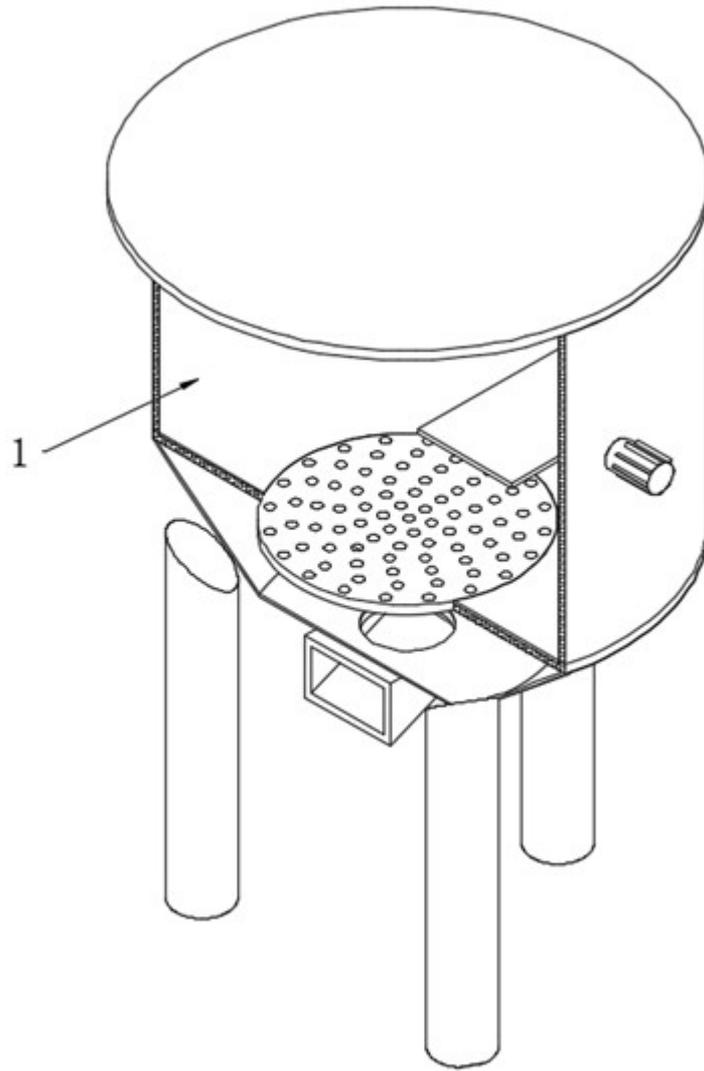


图2

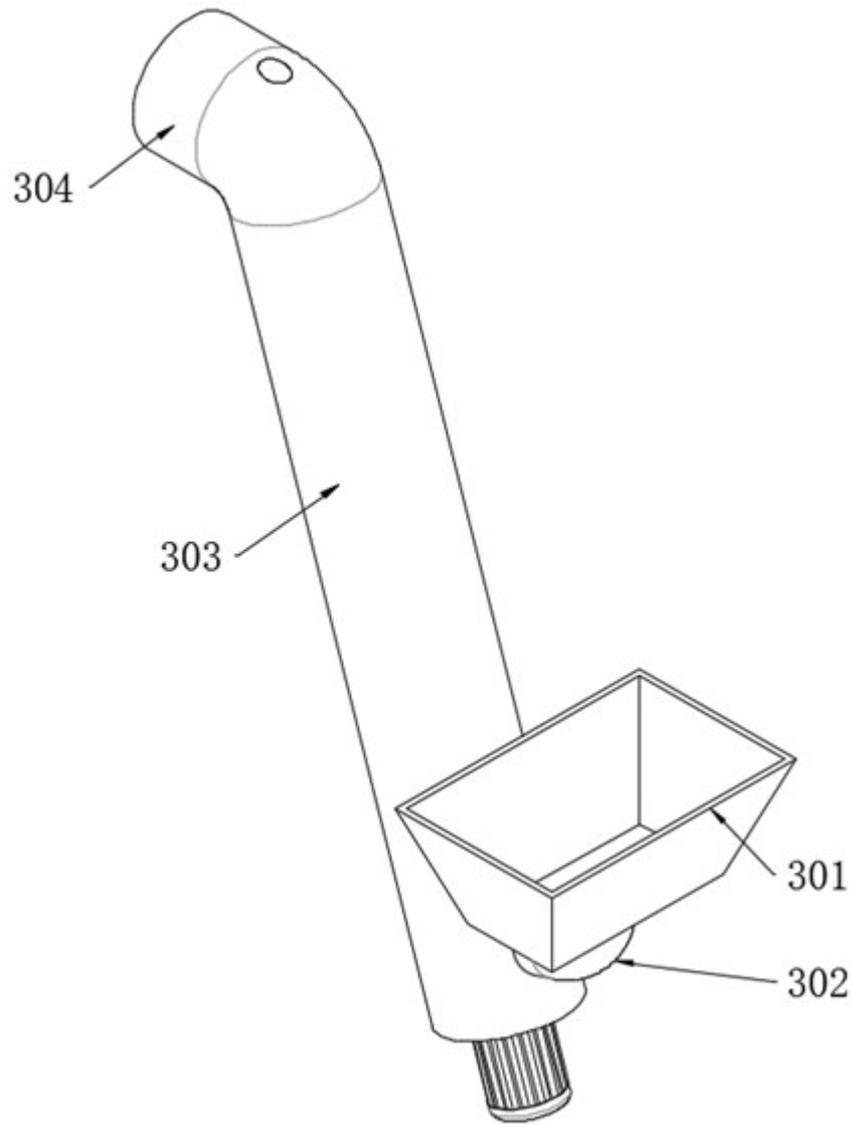


图3

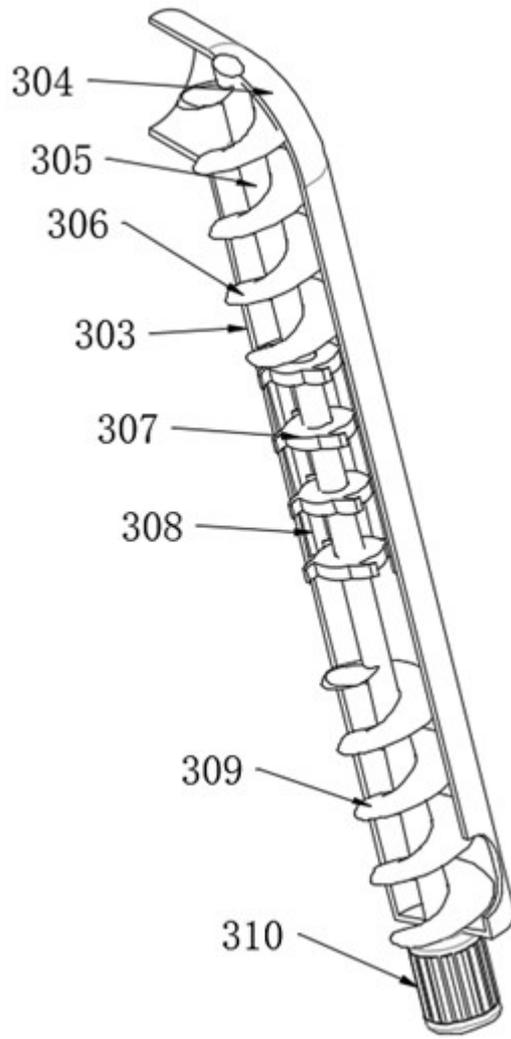


图4