



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220829083 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 23

(21) 申请号 202322135250.3

B01D 46/681 (2022.01)

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 盘锦嘉碳新材料有限公司

地址 124000 辽宁省盘锦市大洼临港经济
区

(72) 发明人 李晨曦 高辉 张娜 王姗姗
黄晓旭

(74) 专利代理机构 北京卿阳专利代理事务所
(普通合伙) 16214

专利代理师 刘启宾

(51) Int. Cl.

F27D 1/18 (2006.01)

C01B 32/205 (2017.01)

F27D 17/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

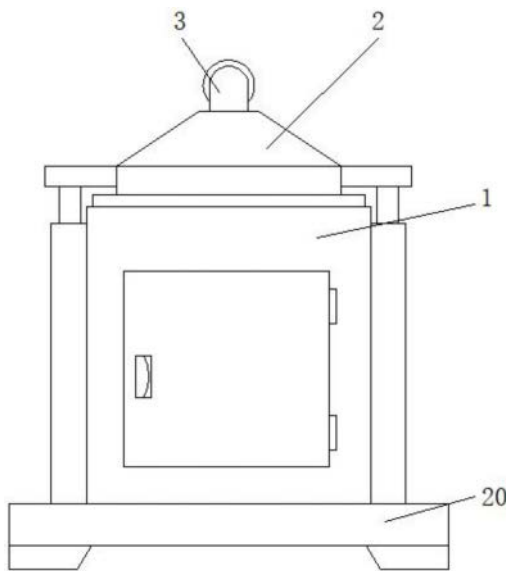
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖,包括炉体,所述炉体的顶部设置有炉顶盖,所述炉顶盖的顶部连通有输送管,所述输送管的表面套设有支撑管,所述支撑管的表面固定连接有过滤箱,所述过滤箱内腔的后侧固定连接净化箱,所述净化箱的前侧固定连接有金属过滤网。本实用新型通过炉体、炉顶盖、输送管、支撑管、过滤箱、净化箱、金属过滤网、吸风机、排风管、隔板、水泵、喷头、驱动箱、电机、螺纹杆、螺纹管和清洁刷板的配合使用,实现了过滤效果好的功能,解决了现有的石墨化炉烟气过滤不够彻底,烟气中会存留大量的有毒有害气体,过滤不够彻底直接排放,会对环境造成污染,影响设备环保效果的问题。



1.一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖,包括炉体(1),其特征在于:所述炉体(1)的顶部设置有炉顶盖(2),所述炉顶盖(2)的顶部连通有输送管(3),所述输送管(3)的表面套设有支撑管(4),所述支撑管(4)的表面固定连接有过滤箱(5),所述过滤箱(5)内腔的后侧固定连接有净化箱(6),所述净化箱(6)的前侧固定连接有金属过滤网(7),所述过滤箱(5)内腔的后侧固定连接有吸风机(8),所述吸风机(8)的顶部连通有排风管(9),所述过滤箱(5)的前侧固定连接有隔板(10),所述隔板(10)的顶部固定连接有水泵(11),所述水泵(11)的顶部连通有喷头(12),所述过滤箱(5)的右侧固定连接有驱动箱(13),所述驱动箱(13)内腔的右侧固定连接有电机(14),所述电机(14)的输出端固定连接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的表面螺纹连接有螺纹管(16),所述螺纹管(16)的左侧贯过滤箱(5)并固定连接清洁刷板(17),所述过滤箱(5)后侧的顶部连通有通风管(18),所述隔板(10)的前侧与过滤箱(5)的内壁固定连接,所述过滤箱(5)内腔的底部设置有收集盒(19),所述收集盒(19)的后侧贯过滤箱(5)并固定连接把手,所述炉体(1)的底部固定连接底板(20),所述底板(20)底部的四角均固定连接有支座。

一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨化炉技术领域,具体地说,涉及一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖。

背景技术

[0002] 目前,在碳素行业中,类似于石墨化炉等设备表面都会有专门的炉盖,炉盖的作用是在石墨化炉运行过程中,收集产生的烟气并使其经过指定的烟道排出,石墨化炉停止运行后,需要将炉盖移开以便对炉子内部及物料进行下一步的操作。

[0003] 如实用新型提供了“一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖”,其公开号为:CN212757708U,包括炉盖本体,在所述炉盖本体的两侧均设有起升机构,所述起升机构的顶端与炉盖本体相连、底端与设置于地面上的行走机构相连,虽然上述文件解决了现有的石墨化炉的炉盖设置在炉体上方,由升降机构带动可转动打开或关闭,在打开炉盖进行吊入或吊出工件时,料框经常会出现与炉盖发生干涉而无法放入的问题,但是依然存在烟气过滤不够彻底的缺点,烟气中会存留大量的有毒有害气体,过滤不够彻底直接排放,会对环境造成污染,影响设备的环保效果,本实用新型的目的在于,能够实现过滤效果好的功能,提高实用性。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖,实现了过滤效果好的功能,解决了现有的石墨化炉烟气过滤不够彻底,烟气中会存留大量的有毒有害气体,过滤不够彻底直接排放,会对环境造成污染,影响设备环保效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖所采用的技术方案是:包括炉体,所述炉体的顶部设置有炉顶盖,所述炉顶盖的顶部连通有输送管,所述输送管的表面套设有支撑管,所述支撑管的表面固定连接有过滤箱,所述过滤箱内腔的后侧固定连接有净化箱,所述净化箱的前侧固定连接有金属过滤网,所述过滤箱内腔的后侧固定连接有吸风机,所述吸风机的顶部连通有排风管,所述过滤箱的前侧固定连接有隔板,所述隔板的顶部固定连接有水泵,所述水泵的顶部连通有喷头。

[0008] 作为优选方案,所述过滤箱的右侧固定连接有驱动箱,所述驱动箱内腔的右侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆。

[0009] 作为优选方案,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹管,所述螺纹管的左侧贯过滤箱并固定连接清洁刷板。

[0010] 作为优选方案,所述过滤箱后侧的顶部连通有通风管,所述隔板的前侧与过滤箱的内壁固定连接。

[0011] 作为优选方案,所述过滤箱内腔的底部设置有收集盒,所述收集盒的后侧贯穿过滤箱并固定连接把手。

[0012] 作为优选方案,所述炉体的底部固定连接底板,所述底板底部的四角均固定连接有支座。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖,具备以下有益效果。

[0015] 1、本实用新型通过炉体、炉顶盖、输送管、支撑管、过滤箱、净化箱、金属过滤网、吸风机、排风管、隔板、水泵、喷头、驱动箱、电机、螺纹杆、螺纹管和清洁刷板的配合使用,实现了过滤效果好的功能,解决了现有的石墨化炉烟气过滤不够彻底,烟气中会存留大量的有毒有害气体,过滤不够彻底直接排放,会对环境造成污染,影响设备环保效果的问题。

[0016] 2、本实用新型通过设置电机,能够带动螺纹杆移动,便于对螺纹管的位置进行调节,通过设置清洁刷板,能够对金属过滤网表面的灰尘进行清洁,提高过滤效果,通过设置收集盒,能够对清洁下的灰尘进行收集,方便清理,通过设置支座,能够提高使用时的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构过滤箱的侧视剖视图;

[0019] 图3为本实用新型结构过滤箱和驱动箱的剖视图。

[0020] 图中:1、炉体;2、炉顶盖;3、输送管;4、支撑管;5、过滤箱;6、净化箱;7、金属过滤网;8、吸风机;9、排风管;10、隔板;11、水泵;12、喷头;13、驱动箱;14、电机;15、螺纹杆;16、螺纹管;17、清洁刷板;18、通风管;19、收集盒;20、底板。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-2,本实用新型:一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖,包括炉体1,炉体1的顶部设置有炉顶盖2,炉顶盖2的顶部连通有输送管3,输送管3的表面套设有支撑管

4,支撑管4的表面固定连接有过滤箱5,过滤箱5内腔的后侧固定连接有净化箱6,净化箱6的前侧固定连接有金属过滤网7,过滤箱5内腔的后侧固定连接有吸风机8,吸风机8的顶部连通有排风管9,过滤箱5的前侧固定连接有隔板10,隔板10的顶部固定连接有水泵11,水泵11的顶部连通有喷头12,炉体1的底部固定连接有底板20,底板20底部的四角均固定连接有支座,通过设置支座,能够提高使用时的稳定性。

[0025] 其中:当炉顶盖2打开过程中产生烟气时,操作人员通过外接控制器启动吸风机8,吸风机8配合输送管3和支撑管4将烟气抽入过滤箱5,通过金属过滤网7对进入烟气中的灰尘进行过滤,然后排入过滤箱5内腔的顶部,启动水泵11,水泵11将隔板10顶部的中和剂抽入喷头12,通过喷头12将中和剂雾化喷出对废气进行中和过滤,提高过滤效果。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型:一种具有烟气收集功能的石墨化炉炉盖,过滤箱5的右侧固定连接有驱动箱13,驱动箱13内腔的右侧固定连接有电机14,通过设置电机14,能够带动螺纹杆15移动,便于对螺纹管16的位置进行调节,电机14的输出端固定连接有螺纹杆15,螺纹杆15的表面螺纹连接有螺纹管16,螺纹管16的左侧贯穿过滤箱5并固定连接有清洁刷板17,通过设置清洁刷板17,能够对金属过滤网7表面的灰尘进行清洁,过滤箱5后侧的顶部连通有通风管18,隔板10的前侧与过滤箱5的内壁固定连接,过滤箱5内腔的底部设置有收集盒19,通过设置收集盒19,能够对清洁下的灰尘进行收集,方便清理,收集盒19的后侧贯穿过滤箱5并固定连接有把手。

[0027] 其中:启动电机14,电机14配合螺纹杆15带动螺纹管16移动,螺纹管16带动清洁刷板17移动对金属过滤网7表面的灰尘进行清洁,进一步提高过滤效果。

[0028] 本实用新型的工作原理是:当炉顶盖2打开过程中产生烟气时,操作人员通过外接控制器启动吸风机8,吸风机8配合输送管3和支撑管4将烟气抽入过滤箱5,通过金属过滤网7对进入烟气中的灰尘进行过滤,然后排入过滤箱5内腔的顶部,启动水泵11,水泵11将隔板10顶部的中和剂抽入喷头12,通过喷头12将中和剂雾化喷出对废气进行中和过滤,提高过滤效果,启动电机14,电机14配合螺纹杆15带动螺纹管16移动,螺纹管16带动清洁刷板17移动对金属过滤网7表面的灰尘进行清洁,进一步提高过滤效果。

[0029] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

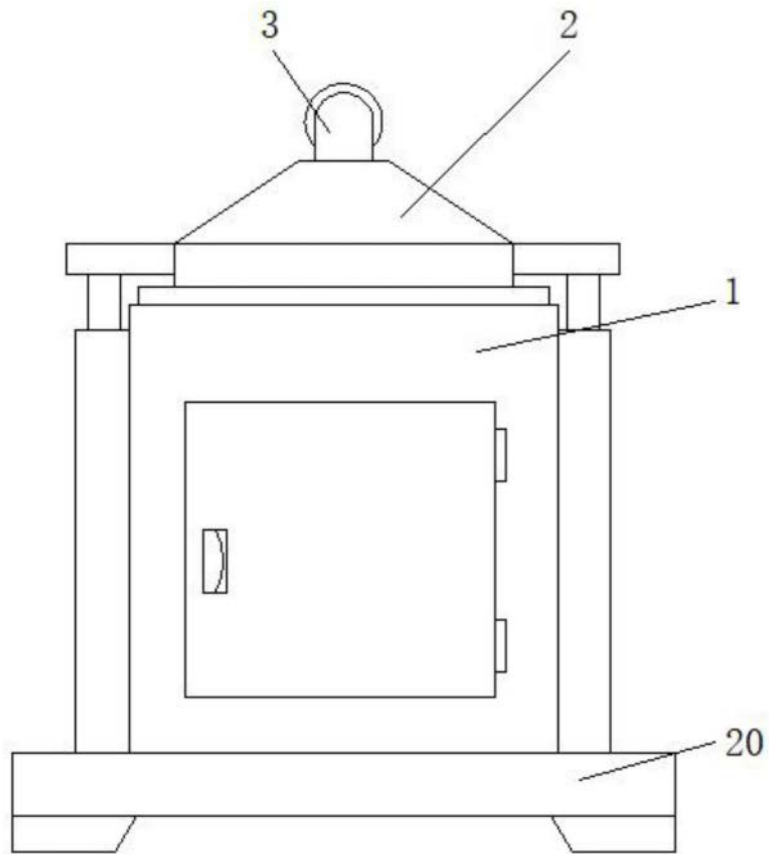


图1

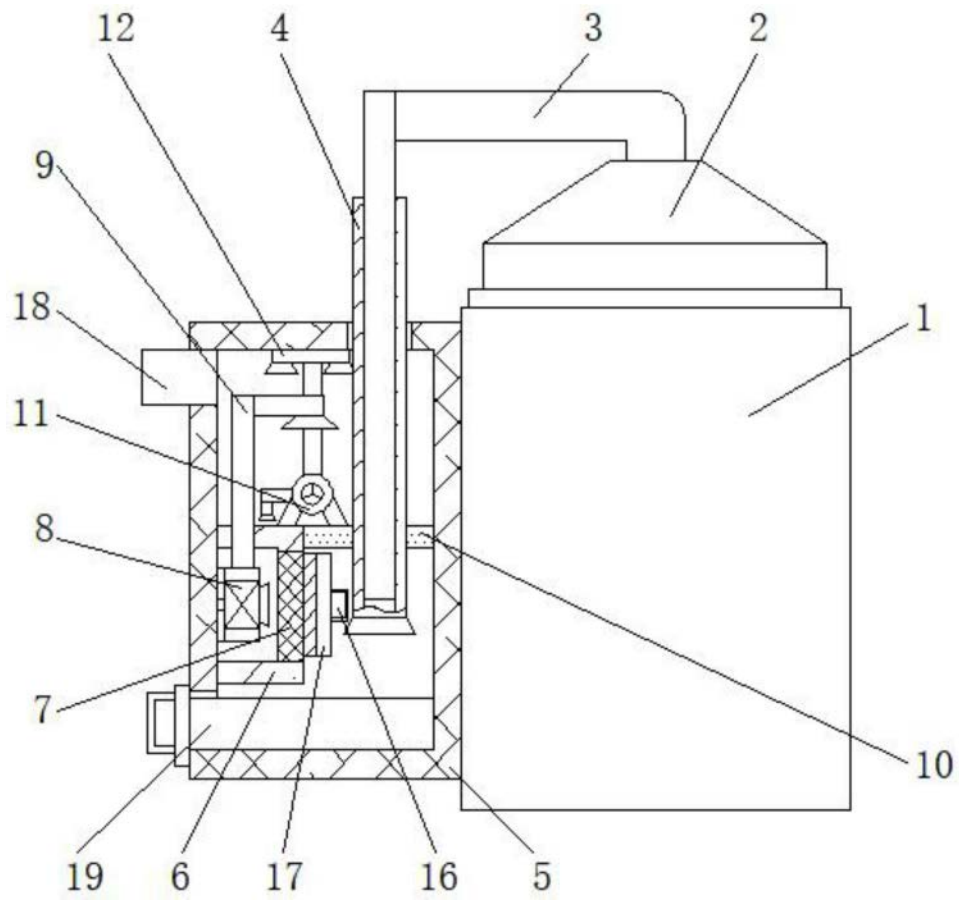


图2

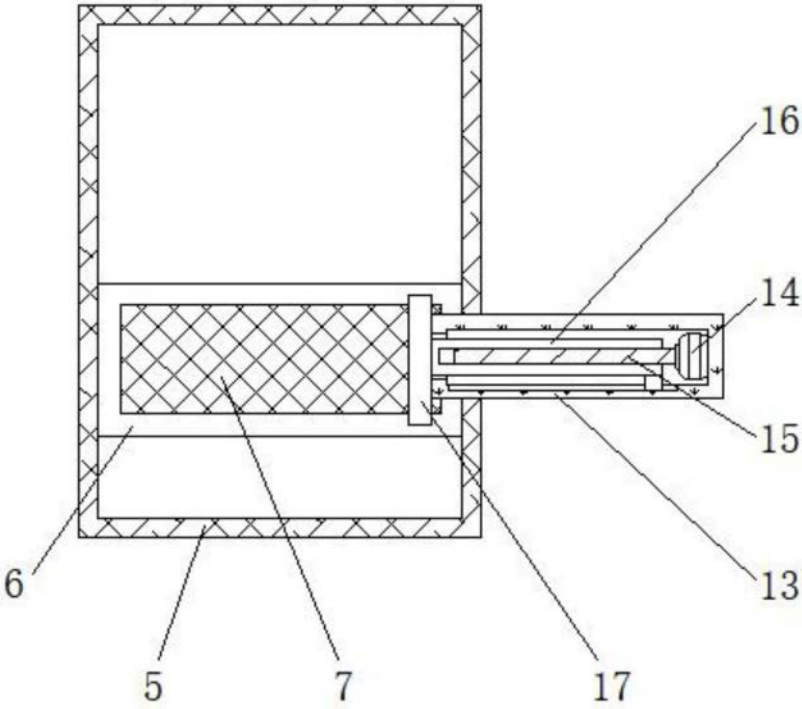


图3