(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222528347 U
(45)授权公告日 2025.02.25

(21)申请号 202420354027.X

(22)申请日 2024.02.26

(73)专利权人 江西台鑫钢铁有限公司
地址 334000 江西省上饶市广丰区湖丰镇毛家山

(72)发明人 邓柯令 黄拥军 董秀勇

(74)专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111
专利代理师 黄凌飞

(51)Int.Cl.
F27D 17/20(2025.01)
F27D 17/22(2025.01)
F28D 7/08(2006.01)
B01D 46/12(2022.01)

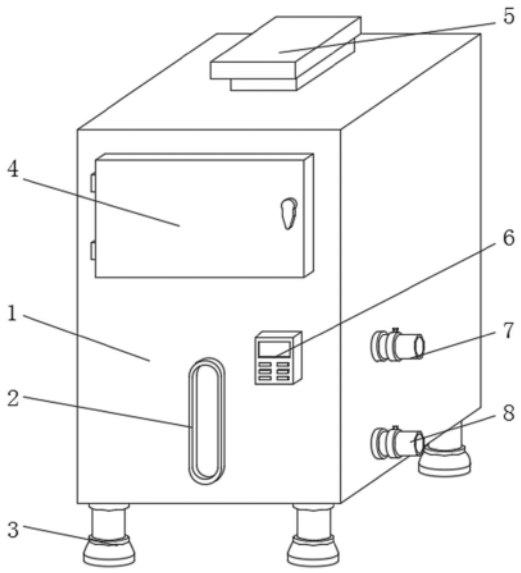
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电炉烟气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电炉烟气净化装置，包括箱体。本实用新型，通过进水口对箱体内的冷却腔内加注水，再通过烟气管连接烟气连接口，烟气通过烟气连接口输送至输入管内，同时通过冷却腔内的水将输入管内的烟气进行冷却降温，输入管环绕在冷却腔内，从而增加冷却时间，使烟气冷却效果更好，再通过出气口输送至过滤腔内，过滤腔通过滤芯对烟气中进行过滤，滤芯为复合滤芯可对烟气进行多重过滤，再通过风扇将烟气通过排气口排出，排气口内设置多个挡板，可增加烟气在排气口排出的时间，从而减少烟气排出时的温度，通过对烟气进行冷却和过滤，减少污染环境，同时防止烟气烫伤工作人员，从而增加装置的实用性。



CN 222528347 U

1.一种电炉烟气净化装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)一侧表面设置有烟气连接口(8),且烟气连接口(8)连通有输入管(15),所述输入管(15)一端连通有出气口,且出气口设置在隔板(10)顶部表面,所述输入管(15)设置在冷却腔(16)内,且冷却腔(16)连通有进水口(7),所述进水口(7)设置在箱体(1)一侧表面,且箱体(1)一侧表面设置有排水口(9),所述隔板(10)设置在箱体(1)内。

2.根据权利要求1所述的一种电炉烟气净化装置,其特征在于,所述箱体(1)内设置有过滤腔(17),且过滤腔(17)内设置有卡块(14),所述卡块(14)一侧表面开设有卡槽(11),且卡槽(11)内卡接有滤芯(13)。

3.根据权利要求2所述的一种电炉烟气净化装置,其特征在于,所述过滤腔(17)内顶部表面设置有风机(12),且箱体(1)顶部表面位于风机(12)上方设置有排气口(5),所述排气口(5)内设置有内腔(18),且内腔(18)设置有挡板(19)。

4.根据权利要求1所述的一种电炉烟气净化装置,其特征在于,所述箱体(1)通过铰链连接有检修门(4),且箱体(1)一侧表面位于检修门(4)下方设置有观测窗(2),所述箱体(1)一侧表面位于观测窗(2)一侧表面设置有操作面板(6)。

5.根据权利要求1所述的一种电炉烟气净化装置,其特征在于,所述箱体(1)底部表面连接有支撑腿(3)。

6.根据权利要求2所述的一种电炉烟气净化装置,其特征在于,所述滤芯(13)为复合滤芯,材质为过滤棉、玻璃纤维、活性炭和不锈钢网。

一种电炉烟气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气炉净化技术领域,具体来说,涉及一种电炉烟气净化装置。

背景技术

[0002] 在对金属零件或钢材进行加工炼制时,经常会使用电炉来进行加工,在电炉工作过程中将产生一定的烟、气体和杂质的混和物,该混和物不能直接排出,一方面是改混合物热量较高容易误伤工作人员,另一方面是因为该混合物中含有污染环境的物质,需要进行除尘等工序处理后才能排出,以防造成空气的污染。

[0003] 烟气在处理时大多须经预热槽再进冷却沉降室,冷却沉降室后还需设置水冷壁来降温,整个系统降温措施繁琐,操作危险性极高,最终从水冷壁出口烟气温度在350～450℃,常规的旋风除尘器等除尘器无法满足烟气中的粉尘排放达标,而高温布袋除尘器的滤料又无法满足使用温度,即使将烟气温度降至了200℃以下,工作效率低等问题,为此提出一种电炉烟气净化装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 为解决上诉提出的问题,本实用新型提供了一种电炉烟气净化装置,进而解决上述背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述提出的问题,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0008] 一种电炉烟气净化装置,包括箱体,所述箱体一侧表面设置有烟气连接口,且烟气连接口连通有输入管,所述输入管一端连通有出气口,且出气口设置在隔板顶部表面,所述输入管设置在冷却腔内,且冷却腔连通有进水口,所述进水口设置在箱体一侧表面,且箱体一侧表面设置有排水口,所述隔板设置在箱体内。

[0009] 进一步的,所述箱体内设置有过滤腔,且过滤腔内设置有卡块,所述卡块一侧表面开设有卡槽,且卡槽内卡接有滤芯。

[0010] 进一步的,所述过滤腔内顶部表面设置有风机,且箱体顶部表面位于风机上方设置有排气口,所述排气口内设置有内腔,且内腔设置有挡板。

[0011] 进一步的,所述箱体通过铰链连接有检修门,且箱体一侧表面位于检修门下方设置有观测窗,所述箱体一侧表面位于观测窗一侧表面设置有操作面板。

[0012] 进一步的,所述箱体底部表面连接有支撑腿。

[0013] 进一步的,所述滤芯为复合滤芯,材质为过滤棉、玻璃纤维、活性炭和不锈钢网。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电炉烟气净化装置,具备以下有益效果:

[0016] (1)、本实用新型,采用了冷却腔、过滤腔、滤芯、散热扇和排气口,在实际使用过程中,通过进水口对箱体内的冷却腔内加注水,再通过烟气管连接烟气连接口,烟气通过烟气

连接口输送至输入管内,同时通过冷却腔内的水将输入管内的烟气进行冷却降温,输入管环绕在冷却腔内,从而增加冷却时间,使烟气冷却效果更好,再通过出气口输送至过滤腔内,过滤腔通过滤芯对烟气中进行过滤,滤芯为复合滤芯可对烟气进行多重过滤,再通过风扇将烟气通过排气口排出,排气口内设置多个挡板,可增加烟气在排气口排出的时间,从而减少烟气排出时的温度,通过对烟气进行冷却和过滤,减少污染环境,同时防止烟气烫伤工作人员,从而增加装置的实用性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型提出的一种电炉烟气净化装置的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的一种电炉烟气净化装置的内部结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的一种电炉烟气净化装置的A处放大图。

[0021] 图中:

[0022] 1、箱体;2、观测窗;3、支撑腿;4、检修门;5、排气口;6、操作面板;7、进水口;8、烟气连接口;9、排水口;10、隔板;11、卡槽;12、风机;13、滤芯;14、卡块;15、输入管;16、冷却腔;17、过滤腔;18、内腔;19、挡板。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 根据本实用新型的实施例,提供了一种电炉烟气净化装置。

[0025] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种电炉烟气净化装置,包括箱体1,箱体1一侧表面设置有烟气连接口8,且烟气连接口8连通有输入管15,输入管15一端连通有出气口,且出气口设置在隔板10顶部表面,输入管15设置在冷却腔16内,且冷却腔16连通有进水口7,进水口7设置在箱体1一侧表面,且箱体1一侧表面设置有排水口9,隔板10设置在箱体1内,通过设置的排水口9和进水口7可对冷却腔16内的水进行循环,从而减少冷却腔16内的水的温度。

[0026] 在一个实施例中,箱体1内设置有过滤腔17,且过滤腔17内设置有卡块14,卡块14一侧表面开设有卡槽11,且卡槽11内卡接有滤芯13。

[0027] 在一个实施例中,过滤腔17内顶部表面设置有风机12,且箱体1顶部表面位于风机12上方设置有排气口5,排气口5内设置有内腔18,且内腔18设置有挡板19,通过风机12可带动过滤腔16内的烟气进行带动。

[0028] 在一个实施例中,箱体1通过铰链连接有检修门4,且箱体1一侧表面位于检修门4下方设置有观测窗2,箱体1一侧表面位于观测窗2一侧表面设置有操作面板6,通过设置的

检修门4可便于对过滤腔17内的滤芯13进行清理和更换。

[0029] 在一个实施例中,箱体1底部表面连接有支撑腿3。。

[0030] 在一个实施例中,滤芯13为复合滤芯,材质为过滤棉、玻璃纤维、活性炭和不锈钢网,通过设置的复合滤芯可对烟气进行多重过滤。

[0031] 工作原理:通过进水口7对箱体1内的冷却腔16内加注水,再通过烟气管连接烟气连接口8,烟气通过烟气连接口8输送至输入管15内,同时通过冷却腔16内的水将输入管15内的烟气进行冷却降温,输入管15环绕在冷却腔16内,从而增加冷却时间,使烟气冷却效果更好,再通过出气口输送至过滤腔17内,过滤腔17通过滤芯13对烟气中进行过滤,滤芯13为复合滤芯13可对烟气进行多重过滤,再通过风机12将烟气通过排气口5排出,排气口5内设置多个挡板19,可增加烟气在排气口5排出的时间,从而减少烟气排出时的温度,通过对烟气进行冷却和过滤,减少污染环境,同时防止烟气烫伤工作人员,从而增加装置的实用性。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

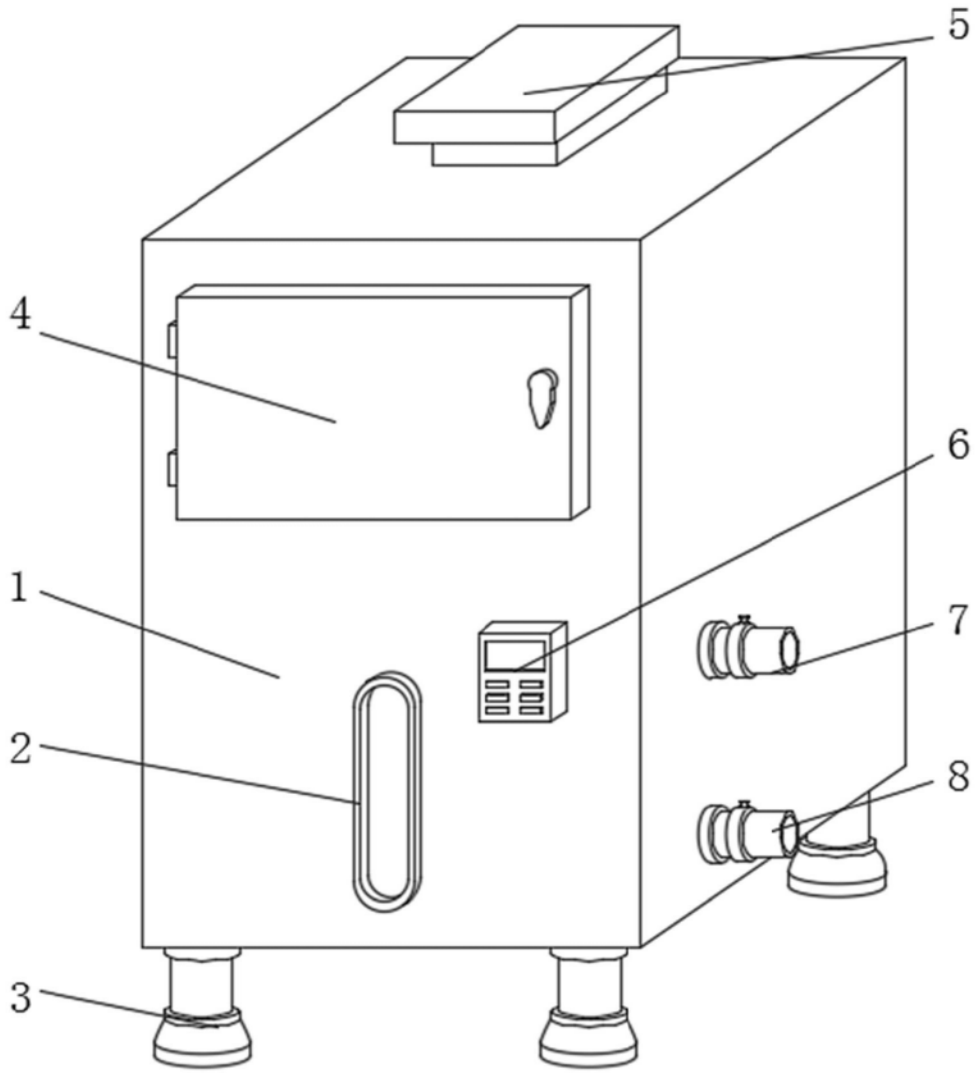


图1

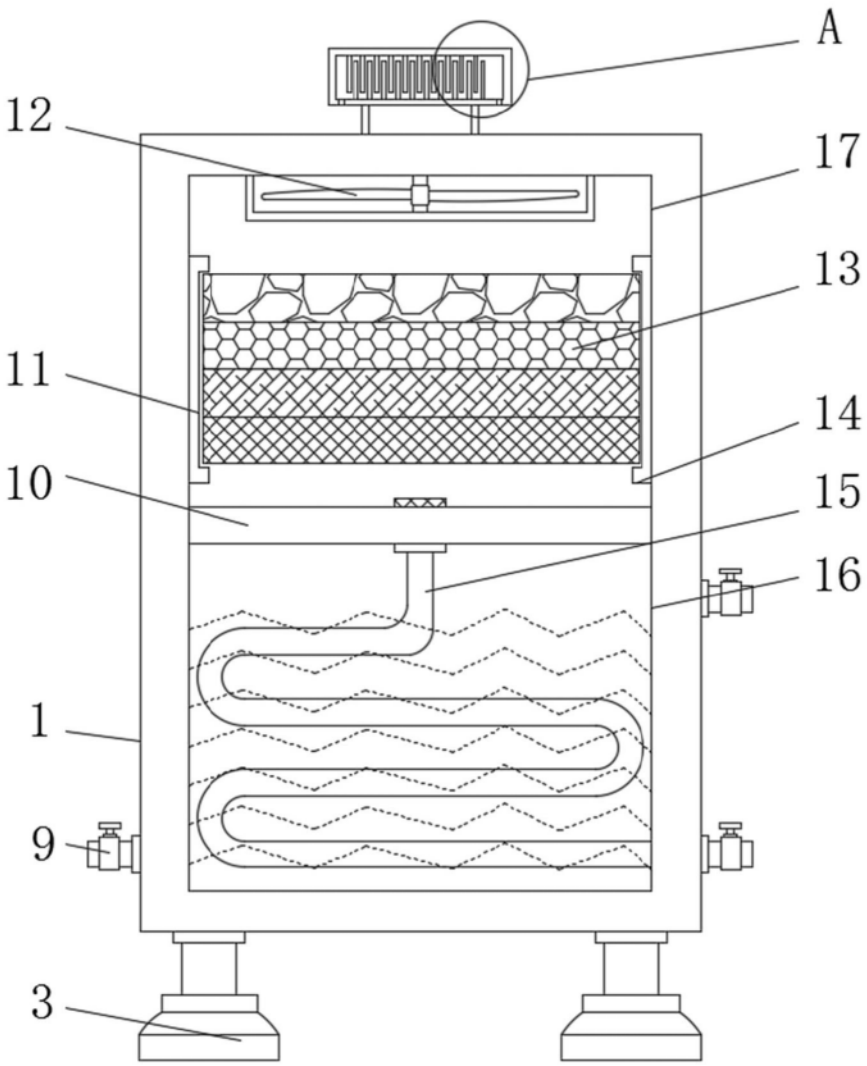


图2

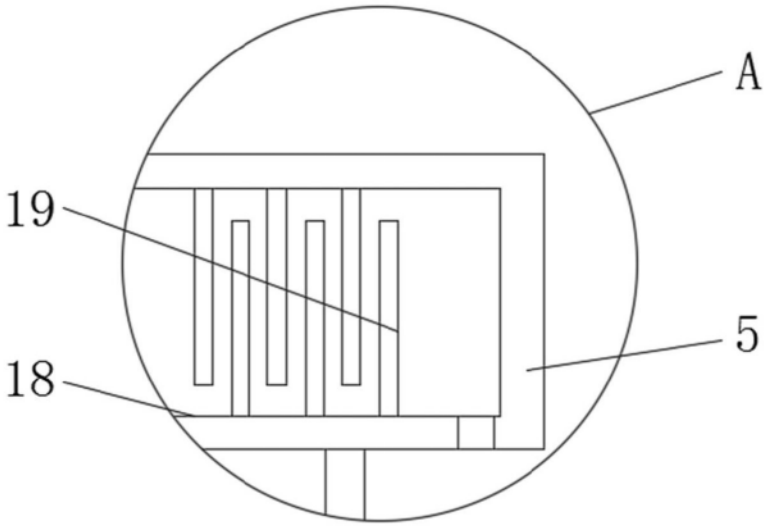


图3