



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216878426 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202123013423.1

(22) 申请日 2021.12.03

(73) 专利权人 上海新浩佳新节能科技有限公司

地址 201900 上海市宝山区沪太路6598号2
幢-1

(72) 发明人 顾华

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有
限公司 44459

专利代理师 李星

(51) Int. Cl.

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

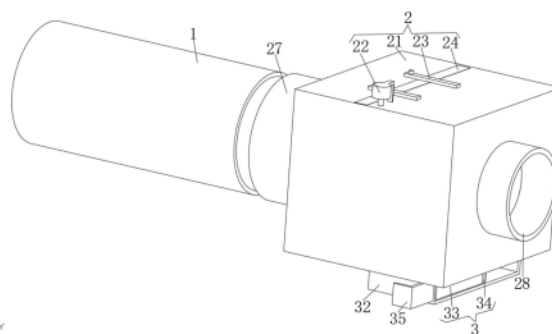
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

热管换热器保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了热管换热器保护装置,包括热管、过滤单元和清理单元;热管通过过滤单元安装清理单元;过滤单元包含固定组件,刷尘组件、连接组件、过滤箱、固定条、过滤框和保护杆,所述过滤箱安装在连接组件上,所述过滤箱的上侧开设有槽口,所述过滤框与过滤箱内部左右两侧竖向滑动,所述过滤框内部设有过滤网,所述过滤框的内部后端等距离设有保护杆,所述保护杆与过滤网的背侧贴合接触,所述固定条有两个,所述固定条通过转动轴与过滤箱的上侧转动连接,将过滤框插入过滤箱的内部,通过过滤网将烟气,在处理带有灰尘的烟雾时,能对烟雾里的灰尘进行处理,热管换热器的内部不会积满灰尘,不会影响其工作效率。



1. 热管换热器保护装置,其特征在于:包括热管(1)、过滤单元(2)和清理单元(3);

热管(1):通过过滤单元(2)安装清理单元(3);

过滤单元(2):包含固定组件、刷尘组件、连接组件、过滤箱(21)、固定条(23)、过滤框(24)和保护杆(29),所述过滤箱(21)安装在连接组件上,所述过滤箱(21)的上侧开设有槽口,所述过滤框(24)与过滤箱(21)内部左右两侧竖向滑动,所述过滤框(24)内部设有过滤网,所述过滤框(24)的内部后端等距离设有保护杆(29),所述保护杆(29)与过滤网的背侧贴合接触,所述固定条(23)有两个,所述固定条(23)通过转动轴与过滤箱(21)的上侧转动连接。

2. 根据权利要求1所述的热管换热器保护装置,其特征在于:所述连接组件出气端(27)和进气端(28),所述过滤箱(21)的前侧设有进气端(28),所述过滤箱(21)通过出气端(27)与热管(1)的进风口连接。

3. 根据权利要求2所述的热管换热器保护装置,其特征在于:所述刷尘组件包含电机(22)、刷板(25)和丝杠(26),所述丝杠(26)的底端与过滤箱(21)的内部左端底侧转动,所述丝杠(26)与刷板(25)的左端螺孔螺纹连接,所述刷板(25)的左右两侧与过滤箱(21)的内部左右两侧竖向贴合滑动,所述刷板(25)的前侧设有刷毛,且刷毛与过滤网贴合接触,所述电机(22)通过电机架固定在过滤箱(21)的上侧,所述电机(22)的输出轴延伸至过滤箱(21)的内部与丝杠(26)的上端连接,电机(22)的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。

4. 根据权利要求1所述的热管换热器保护装置,其特征在于:所述清理单元(3)包含开合组件、挡风板(31)、收尘盒(32)和下尘口(36),所述过滤箱(21)的底侧开设有下尘口(36),所述过滤箱(21)的内部底侧设有挡风板(31),所述挡风板(31)位于下尘口(36)的前方,所述过滤箱(21)的底侧设有收尘盒(32)。

5. 根据权利要求4所述的热管换热器保护装置,其特征在于:所述开合组件包含挡板(33)和抽拉块(35),所述收尘盒(32)开口端的左侧设有滑槽,所述挡板(33)与滑槽纵向滑动连接,所述挡板(33)与收尘盒(32)的内部贴合滑动,所述挡板(33)的外端后侧设有抽拉块(35)。

6. 根据权利要求5所述的热管换热器保护装置,其特征在于:所述清理单元(3)还包含限位块(34),所述挡板(33)的内端设有限位块(34)。

热管换热器保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热管换热器保护技术领域,具体为热管换热器保护装置。

背景技术

[0002] 换热器,是将热流体的部分热量传递给冷流体的设备,又称热交换器,换热器在化工、石油、动力、食品及其它许多工业生产中占有重要地位,其在化工生产中换热器可作为加热器、冷却器、冷凝器、蒸发器和再沸器等。

[0003] 现有技术中公开号为CN206772124U的专利公开的一种多重热管换热器保护装置,其结构包括管箱、管箱进水管、加热管进水管、水位报警器、加热管、加热管出水管、支座、连接法兰、管箱出水管,管箱设于加热管左侧,管箱和加热管通过连接法兰相。

[0004] 其在处理带有灰尘的烟雾时,不能对烟雾里的灰尘进行处理,大量的灰尘容易将热管换热器的内部积满灰尘,影响其工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供热管换热器保护装置,在处理带有灰尘的烟雾时,能对烟雾里的灰尘进行处理,热管换热器的内部不会积满灰尘,不会影响其工作效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:热管换热器保护装置,包括热管、过滤单元和清理单元;

[0007] 热管:通过过滤单元安装清理单元;

[0008] 过滤单元:包含固定组件、刷尘组件、连接组件、过滤箱、固定条、过滤框和保护杆,所述过滤箱安装在连接组件上,所述过滤箱的上侧开设有槽口,所述过滤框与过滤箱内部左右两侧竖向滑动,所述过滤框内部设有过滤网,所述过滤框的内部后端等距离设有保护杆,所述保护杆与过滤网的背侧贴合接触,所述固定条有两个,所述固定条通过转动轴与过滤箱的上侧转动连接。将过滤框插入过滤箱的内部,通过过滤网将烟气中的灰尘过滤下来,防止其在换热的时候,吸附在换热器的内壁上,固定条对过滤框的位置进行限定。

[0009] 进一步的,所述连接组件出气端和进气端,所述过滤箱的前侧设有进气端,所述过滤箱通过出气端与热管的进风口连接。烟气通过进气端进入过滤箱内部,过滤箱通过出气端与热管的进风口连接。

[0010] 进一步的,所述刷尘组件包含电机、刷板和丝杠,所述丝杠的底端与过滤箱的内部左端底侧转动,所述丝杠与刷板的左端螺孔螺纹连接,所述刷板的左右两侧与过滤箱的内部左右两侧竖向贴合滑动,所述刷板的前侧设有刷毛,且刷毛与过滤网贴合接触,所述电机通过电机架固定在过滤箱的上侧,所述电机的输出轴延伸至过滤箱的内部与丝杠的上端连接,电机的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。通过电机带动丝杠反复转动,使其与刷板螺纹运动,带动刷板上下移动,将过滤网的灰尘刷下,防止过滤网上布满灰尘,影响进气效率。

[0011] 进一步的,所述清理单元包含开合组件、挡风板、收尘盒和下尘口,所述过滤箱的底侧开设有下尘口,所述过滤箱的内部底侧设有挡风板,所述挡风板位于下尘口的前方,所述过滤箱的底侧设有收尘盒。刷板刷下的灰尘通过下尘口落入收尘盒,通过收尘盒对其进行收集,防止过滤箱内积累大量灰尘,挡风板防止烟气吹入收尘盒,重新将收尘盒的灰尘吹出。

[0012] 进一步的,所述开合组件包含挡板和抽拉块,所述收尘盒开口端的左侧设有滑槽,所述挡板与滑槽纵向滑动连接,所述挡板与收尘盒的内部贴合滑动,所述挡板的外端后侧设有抽拉块。通过抽拉块可以拉动挡板移动,将挡板拉开,可以对收尘盒里堆积的灰尘进行清理。

[0013] 进一步的,所述清理单元还包含限位块,所述挡板的内端设有限位块。限位块对挡板的位置进行限定,防止其滑落出收尘盒的内部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本保护装置,具有以下好处:

[0015] 1、将过滤框插入过滤箱的内部,通过过滤网将烟气中的灰尘过滤下来,防止其在换热的时候,吸附在换热器的内壁上,影响换热效果。

[0016] 2、固定条通过转动轴与过滤箱的上侧转动连接,通过固定条对过滤框的位置进行限定,方便后续更换清理过滤框。

[0017] 3、通过电机带动丝杠反复转动,使其与刷板螺纹运动,带动刷板上下移动,将过滤网的灰尘刷下,防止过滤网上布满灰尘,影响进气效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型侧视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型剖视结构示意图。

[0020] 图中:1热管、2过滤单元、21过滤箱、22电机、23固定条、24过滤框、25刷板、26丝杠、27出气端、28进气端、29保护杆、3清理单元、31挡风板、32收尘盒、33挡板、34限位块、35抽拉块、36下尘口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:热管换热器保护装置,包括热管1、过滤单元2和清理单元3;

[0023] 热管1:通过过滤单元2安装清理单元3;

[0024] 过滤单元2:包含固定组件,刷尘组件、连接组件、过滤箱21、固定条23、过滤框24和保护杆29,过滤箱21安装在连接组件上,过滤箱21的上侧开设有槽口,过滤框24与过滤箱21内部左右两侧竖向滑动,过滤框24内部设有过滤网,过滤框24的内部后端等距离设有保护杆29,保护杆29与过滤网的背侧贴合接触,固定条23有两个,固定条23通过转动轴与过滤箱21的上侧转动连接。将过滤框24插入过滤箱21的内部,通过过滤网将烟气中的灰尘过滤下

来,防止其在换热的时候,吸附在换热器的内壁上,固定条23对过滤框24 的位置进行限定。

[0025] 连接组件出气端27和进气端28,过滤箱21的前侧设有进气端 28,过滤箱21通过出气端27与热管1的进风口连接。烟气通过进气端28进入过滤箱21内部,过滤箱21通过出气端27与热管1的进风口连接。

[0026] 刷尘组件包含电机22、刷板25和丝杠26,丝杠26的底端与过滤箱21的内部左端底侧转动,丝杠26与刷板25的左端螺孔螺纹连接,刷板25的左右两侧与过滤箱21的内部左右两侧竖向贴合滑动,刷板25的前侧设有刷毛,且刷毛与过滤网贴合接触,电机22通过电机架固定在过滤箱21的上侧,电机22的输出轴延伸至过滤箱21的内部与丝杠26的上端连接,电机22的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。通过电机22带动丝杠26反复转动,使其与刷板25螺纹运动,带动刷板25上下移动,将过滤网的灰尘刷下,防止过滤网上布满灰尘,影响进气效率。

[0027] 清理单元3包含开合组件、挡风板31、收尘盒32和下尘口36,过滤箱21的底侧开设有下尘口36,过滤箱21的内部底侧设有挡风板31,挡风板31位于下尘口36的前方,过滤箱21的底侧设有收尘盒32。刷板25刷下的灰尘通过下尘口36落入收尘盒32,通过收尘盒32对其进行收集,防止过滤箱21内积累大量灰尘,挡风板31防止烟气吹入收尘盒32,重新将收尘盒32的灰尘吹出。

[0028] 开合组件包含挡板33和抽拉块35,收尘盒32开口端的左侧设有滑槽,挡板33与滑槽纵向滑动连接,挡板33与收尘盒32的内部贴合滑动,挡板33的外端后侧设有抽拉块35。通过抽拉块35可以拉动挡板33移动,将挡板33拉开,可以对收尘盒32里堆积的灰尘进行清理。

[0029] 清理单元3还包含限位块34,挡板33的内端设有限位块34。限位块34对挡板33的位置进行限定,防止其滑落出收尘盒32的内部。

[0030] 本实用新型提供的热管换热器保护装置的工作原理如下:烟气通过进气端28进入过滤箱21内部,在经过过滤框24的时候,过滤网将烟气中的灰尘过滤下来,防止其在换热的时候,吸附在换热器的内壁上,通过电机22带动丝杠26反复转动,使其与刷板25螺纹运动,带动刷板25上下移动,将过滤网的灰尘刷下,刷板25刷下的灰尘通过下尘口36落入收尘盒32,通过收尘盒32对其进行收集,防止过滤箱21内积累大量灰尘,后续可以通过抽拉块35可以拉动挡板33 移动,将挡板33拉开,可以对收尘盒32里堆积的灰尘进行清理。

[0031] 值得注意的是,以上实施例中所公开电机22的型号为 CHS-GM20-20BY,控制开关组控制电机22工作采用现有技术中常用的方法。

[0032] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

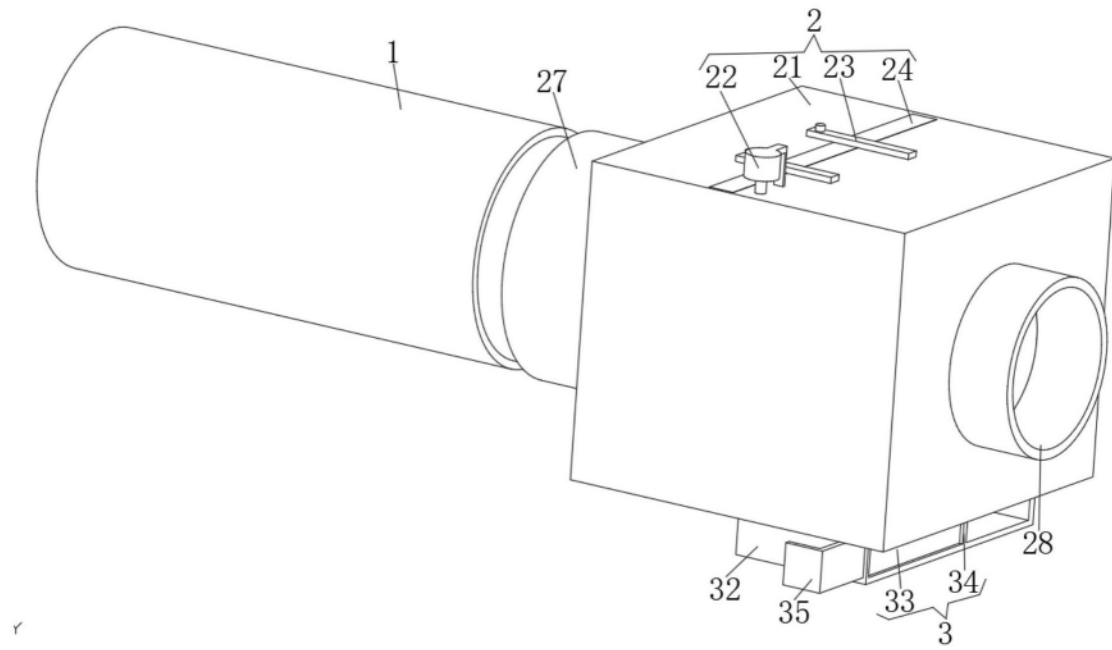


图1

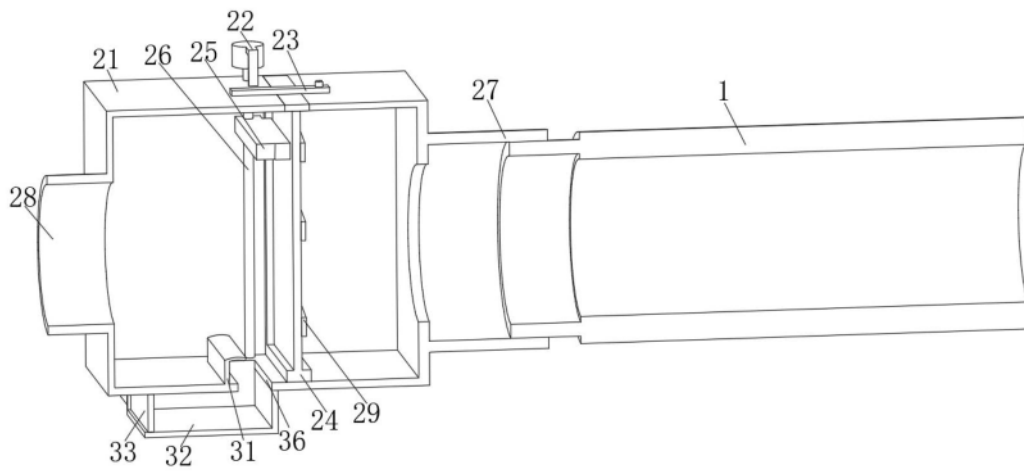


图2