



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213827442 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022599743.9

(22) 申请日 2020.11.11

(73) 专利权人 江苏鑫州耐磨科技有限公司

地址 215624 江苏省苏州市张家港市锦丰
镇锦南路北侧江苏鑫州耐磨科技有限
公司

(72) 发明人 黄卫星

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陈望坡 黄春松

(51) Int.Cl.

B23K 9/32 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

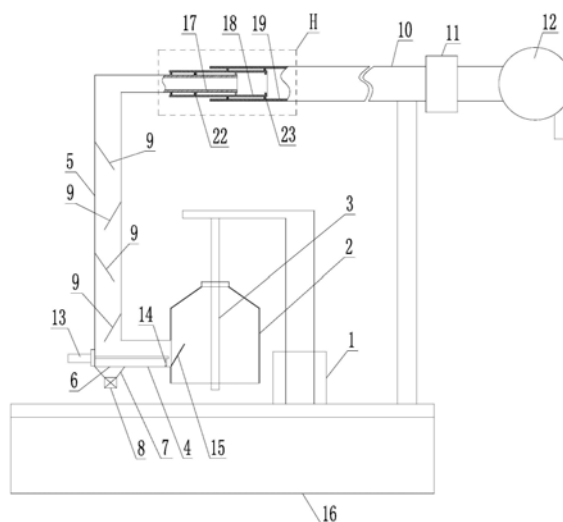
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

配套于平板堆焊机的除烟装置

(57) 摘要

本实用新型公开了配套于平板堆焊机的除烟装置,包括排烟罩,排烟罩围设在平板堆焊机的电焊头外部,在排烟罩的侧壁上设置有排烟口,排烟罩的排烟口与水平排烟管的进口对接连通,水平排烟管的出口与竖直排烟管的进口对接连通,在水平排烟管的出口端底部设有卸料口,在卸料口处设置有卸料斗,在卸料斗的底部出口处设置有卸料阀,在水平排烟管上设有焊渣刮除机构,所述竖直排烟管的内壁上由下向上固定有若干交错排列的隔板,各隔板使竖直排烟管内部形成曲折的气体流道,竖直排烟管通过水平伸缩管对接连通水平横管,水平横管连通过滤器,过滤器与除尘风机相连通。本实用新型的优点是:排烟管在使用过程中不易发生堵塞,使用更方便。



1. 配套于平板堆焊机的除烟装置, 其特征在于: 包括固定平板堆焊机的横移支架上的排烟罩, 排烟罩围设在平板堆焊机的电焊头外部, 在排烟罩的侧壁上设置有排烟口, 排烟罩的排烟口与水平排烟管的进口对接连通, 水平排烟管的出口与竖直排烟管的进口对接连通, 在水平排烟管的出口端底部设置有卸料口, 在卸料口处设置有卸料斗, 在卸料斗的底部出口处设置有卸料阀, 在水平排烟管上设置有能将堆积于水平排烟管内部底壁上的焊渣刮至卸料口的焊渣刮除机构, 所述竖直排烟管的内壁上由下向上固定有若干交错排列的隔板, 各隔板使竖直排烟管内部形成曲折的气体流道, 所述竖直排烟管的出口通过水平伸缩管对接连通水平横管的进口, 水平横管固定在平板堆焊机的机架上, 水平横管的出口连通过滤器的进口, 过滤器的出口与除尘风机的进风口相连通。

2. 根据权利要求1所述的配套于平板堆焊机的除烟装置, 其特征在于: 焊渣刮除机构的结构包括: 固定于水平排烟管外部的气缸, 气缸的活塞杆水平向内伸入水平排烟管并固定有接触水平排烟管内部底壁的刮刀, 当气缸通过活塞杆带动刮刀沿水平排烟管内部底壁从水平排烟管的进口端向水平排烟管的出口端移动时, 刮刀能将堆积滞留于水平排烟管内部底壁上的焊渣刮扫至卸料口。

3. 根据权利要求1所述的配套于平板堆焊机的除烟装置, 其特征在于: 在排烟罩的排烟口设置有向排烟罩内部向上倾斜的挡板。

4. 根据权利要求1所述的配套于平板堆焊机的除烟装置, 其特征在于: 各隔板均呈向下倾斜设置。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的配套于平板堆焊机的除烟装置, 其特征在于: 水平伸缩管的结构包括: 第一排烟管、套设在第一排烟管外部的第二排烟管、以及套设在第二排烟管外部的第三排烟管, 第一排烟管的进口与竖直排烟管的出口对接连通, 在第一排烟管的出口端外壁上设置有第一挡块, 在第二排烟管的进口端与出口端的内壁上分别设置有与第一挡块配合推拉的第二挡块, 所述第三排烟管的出口端与水平横管的进口对接连通。

6. 根据权利要求5所述的配套于平板堆焊机的除烟装置, 其特征在于: 在第一排烟管与第二排烟管之间设置有用以接触密封两者之间间隙的第一密封圈, 在第二排烟管与第三排烟管之间设置有用以接触密封两者之间间隙的第二密封圈。

配套于平板堆焊机的除烟装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平板金属工件表面加工设备技术领域,具体涉及配套于平板堆焊机的除烟装置。

背景技术

[0002] 平板堆焊机是常用的一种平板金属工作表面加工设备,主要用于在平板金属工件表面加工一层堆焊层。目前所使用的平板堆焊机的结构为:包括机架,在机架上设置有用以放置平板金属工件的放置平台,在放置平台的左右两侧分别设置有前后走向的第一导轨,在第一导轨上滑动设置有纵移支架,纵移支架在第一驱动机构的带动下能沿第一导轨前后移动,在纵移支架上设置有左右走向的第二导轨,在第二导轨上滑动设置有横移支架,横移支架在第二驱动机构的带动下能沿第二导轨左右移动,在横移支架上设置有电焊头、以及用于将焊条输送至电焊头下方的送焊条机构。工作时,电焊头会将送焊条机构送至其下方的焊条熔化后堆焊在平板金属工件的表面,通过纵移支架与横移支架同步带动电焊头及送焊条机构作前后与左右移动,从而在搁置于放置平台上平板金属工件的表面加工一层厚度均匀的堆焊层。由于电焊头在对平板金属工件表面进行堆焊的过程中会产生大量含有焊渣颗粒的浓烟,如不及时将浓烟过滤排出,将会严重影响设备车间的空气质量,影响工人健康。目前一般通过除烟装置将浓烟排出,目前所使用的除烟装置的结构包括:固定平板堆焊机的横移支架上的排烟罩,排烟罩围设在平板堆焊机的电焊头外部,在排烟罩的侧壁上设置有排烟口,排烟口通过排烟软管连通水平横管的进口,水平横管固定在平板堆焊机的机架上,水平横管的出口连通过滤器的进口,过滤器的出口与除尘风机的进风口相连通。上述除烟装置存在以下缺点:(1)由于排烟软管的一端需随着电焊头前后及左右移动,排烟软管的长度一般都较长,使得排烟软管存在因折弯而形成的U形弯头,排烟软管的弯头极易被浓烟中含有大量焊渣颗粒所堵塞,使用不便;(2)排烟软管与水平横管的接口处极易损坏,需频繁维修。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种使用方便且不易堵塞的配套于平板堆焊机的除烟装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:配套于平板堆焊机的除烟装置,包括固定平板堆焊机的横移支架上的排烟罩,排烟罩围设在平板堆焊机的电焊头外部,在排烟罩的侧壁上设置有排烟口,排烟罩的排烟口与水平排烟管的进口对接连通,水平排烟管的出口与竖直排烟管的进口对接连通,在水平排烟管的出口端底部设置有卸料口,在卸料口处设置有卸料斗,在卸料斗的底部出口处设置有卸料阀,在水平排烟管上设置有能将堆积于水平排烟管内部底壁上的焊渣刮至卸料口的焊渣刮除机构,所述竖直排烟管的内壁上由下向上固定有若干交错排列的隔板,各隔板使竖直排烟管内部形成曲折的气体流道,所述竖直排烟管的出口通过水平伸缩管对接连通水平横管的进口,水平横管固定在平

板堆焊机的机架上,水平横管的出口连通过滤器的进口,过滤器的出口与除尘风机的进风口相连通。

[0005] 进一步地,前述的配套于平板堆焊机的除烟装置,其中:焊渣刮除机构的结构包括:固定于水平排烟管外部的气缸,气缸的活塞杆水平向内伸入水平排烟管并固定有接触水平排烟管内部底壁的刮刀,当气缸通过活塞杆带动刮刀沿水平排烟管内部底壁从水平排烟管的进口端向水平排烟管的出口端移动时,刮刀能将堆积滞留于水平排烟管内部底壁上的焊渣刮扫至卸料口。

[0006] 进一步地,前述的配套于平板堆焊机的除烟装置,其中:在排烟罩的排烟口设置有向排烟罩内部向上倾斜的挡板。

[0007] 进一步地,前述的配套于平板堆焊机的除烟装置,其中:各隔板均呈向下倾斜设置。

[0008] 进一步地,前述的配套于平板堆焊机的除烟装置,其中:水平伸缩管的结构包括:第一排烟管、套设在第一排烟管外部的第二排烟管、以及套设在第二排烟管外部的第三排烟管,第一排烟管的进口与竖直排烟管的出口对接连通,在第一排烟管的出口端外壁上设置有第一挡块,在第二排烟管的进口端与出口端的内壁上分别设置有与第一挡块配合推拉的第二挡块,所述第三排烟管的出口端与水平横管的进口对接连通。

[0009] 进一步地,前述的配套于平板堆焊机的除烟装置,其中:在第一排烟管与第二排烟管之间设置有用以接触密封两者之间间隙的第一密封圈,在第二排烟管与第三排烟管之间设置有用以接触密封两者之间间隙的第二密封圈。

[0010] 通过上述技术方案的实施,本实用新型的有益效果是:(1)能过滤清除烟气中的焊渣颗粒,并能及时清除滞留于排烟管内的焊渣颗粒,从而极大地降低排烟管被堵塞的概率,使用更方便;(2)通过水平伸缩管与水平横管相连接,有效避免水平伸缩管与水平横管接口损坏情况的发生,延长了设备的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型所述的配套于平板堆焊机的除烟装置的结构原理示意图。

[0012] 图2为图1中所示的H部位的放大示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图1、图2所示,所述的配套于平板堆焊机的除烟装置,包括固定平板堆焊机的横移支架1上的排烟罩2,排烟罩2围设在平板堆焊机的电焊头3外部,在排烟罩2的侧壁上设置有排烟口,排烟罩2的排烟口与水平排烟管4的进口对接连通,水平排烟管4的出口与竖直排烟管5的进口对接连通,在水平排烟管4的出口端底部设置有卸料口6,在卸料口6处设置有卸料斗7,在卸料斗6的底部出口处设置有卸料阀8,在水平排烟管4上设置有能将堆积于水平排烟管4内部底壁上的焊渣刮至卸料口6的焊渣刮除机构,所述竖直排烟管5的内壁上由下向上固定有若干交错排列的隔板9,各隔板9使竖直排烟管5内部形成曲折的气体流道,所述竖直排烟管的出口通过水平伸缩管对接连通水平横管10的进口,水平横管10固定在平板堆焊机的机架16上,水平横管10的出口连通过滤器11的进口,过滤器11的出口与除尘风机

12的进风口相连通；

[0015] 在本实施例中，水平伸缩管的结构包括：第一排烟管17、套设在第一排烟管17外部的第二排烟管18、以及套设在第二排烟管18外部的第三排烟管19，第一排烟管17的进口与竖直排烟管5的出口对接连通，在第一排烟管17的出口端外壁上设置有第一挡块20，在第二排烟管18的进口端与出口端的内壁上分别设置有与第一挡块20配合推拉的第二挡块21，所述第三排烟管19的出口端与水平横管10的进口对接连通，上述水平伸缩管结构简单且安装维修方便；在本实施例中，在第一排烟管17与第二排烟管18之间设置有用以接触密封两者之间间隙的第一密封圈22，在第二排烟管18与第三排烟管19之间设置有用以接触密封两者之间间隙的第二密封圈23，这样可以提高除烟装置的密封性，避免烟气从伸缩管中各排烟管之间间隙逸出，提高了设备的使用安全性；

[0016] 在本实施例中，焊渣刮除机构的结构包括：固定于水平排烟管4外部的气缸13，气缸13的活塞杆水平向内伸入水平排烟管4并固定有接触水平排烟管4内部底壁的刮刀14，当气缸13通过活塞杆带动刮刀14沿水平排烟管4内部底壁从水平排烟管4的进口端向水平排烟管4的出口端移动时，刮刀14能将堆积滞留于水平排烟管4内部底壁上的焊渣刮扫至卸料口6，上述焊渣刮除机构结构简单且安装维修方便；在本实施例中，在排烟罩2的排烟口设置有向排烟罩2内部向上倾斜的挡板15，挡板能对电焊头焊接时产生的烟气进行初步阻挡过滤，烟气经挡板阻挡后，烟气中的部分焊渣大颗粒会被挡板阻挡而不进入排烟管，从而减少排烟管堵塞的概率；在本实施例中，各隔板9均呈向下倾斜设置，由于烟气在经过竖直排烟管内曲折的气体流道的过程中，烟气在与隔板不断碰撞的过程中，烟气中的焊渣颗粒会被隔板所阻挡、并下落滞留于下层隔板上，滞留于隔板上的焊渣颗粒再沿隔板向下滑落至下方的卸料斗中；

[0017] 在平板堆焊机工作时，启动除尘风机12，在除尘风机12的负压吸力作用下，平板堆焊机的电焊头3在堆焊过程中产生的烟气会依次经排烟口、水平排烟管4、竖直排烟管5、第一排烟管17、第二排烟管18、第三排烟管19、水平横管10及过滤器11后排出，在烟气上升经过排烟口处的挡板15时，烟气中的部分焊渣大颗粒会被挡板15初步阻挡而不进入水平排烟管4，经挡板15初步阻挡过滤后的烟气再经水平排烟管4进入竖直排烟管5，烟气在沿竖直排烟管5内曲折的气体流道流动的过程中，烟气会不断碰撞竖直排烟管5内的各隔板9，烟气在与隔板9碰撞后，烟气中的焊渣颗粒会被隔板所阻挡、并下落滞留于下层隔板上，滞留于隔板9上的焊渣颗粒再沿隔板9向下滑落至下方的卸料斗7中；同时定期启动气缸13，使气缸13通过活塞杆带动刮刀14沿水平排烟管4内部底壁从水平排烟管4的进口端向水平排烟管4的出口端移动，从而使刮刀14将堆积滞留于水平排烟管4内部底壁上的焊渣刮扫至卸料口6，再经卸料口6进入卸料斗7中；待卸料斗7内存满焊渣时，打开卸料阀8，将焊渣排出即可。

[0018] 本实用新型的优点是：(1)能过滤清除烟气中的焊渣颗粒，并能及时清除滞留于排烟管内的焊渣颗粒，从而极大地降低排烟管被堵塞的概率，使用更方便；(2)通过水平伸缩管与水平横管相连接，有效避免水平伸缩管与水平横管接口损坏情况的发生，延长了设备的使用寿命。

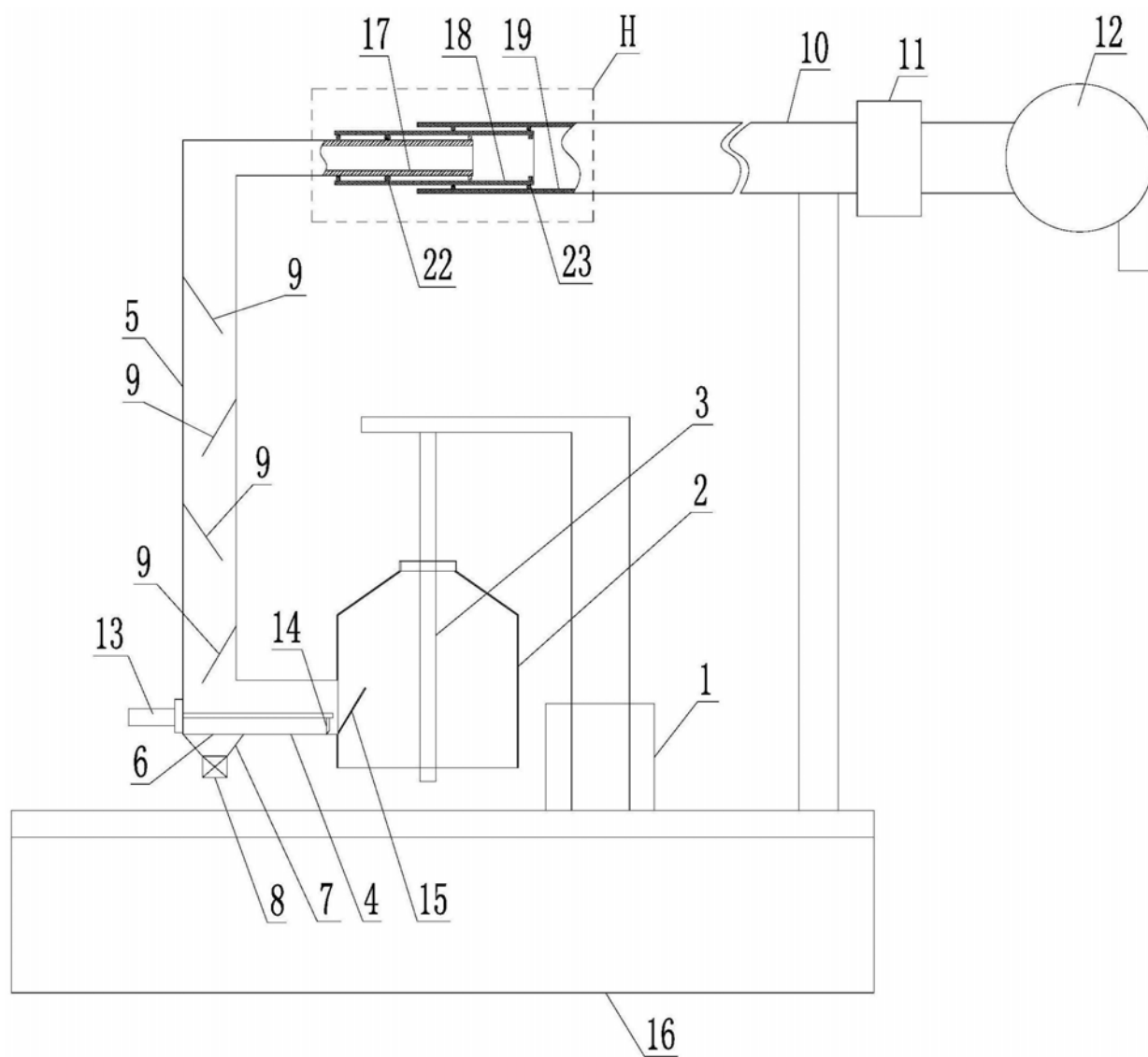


图1

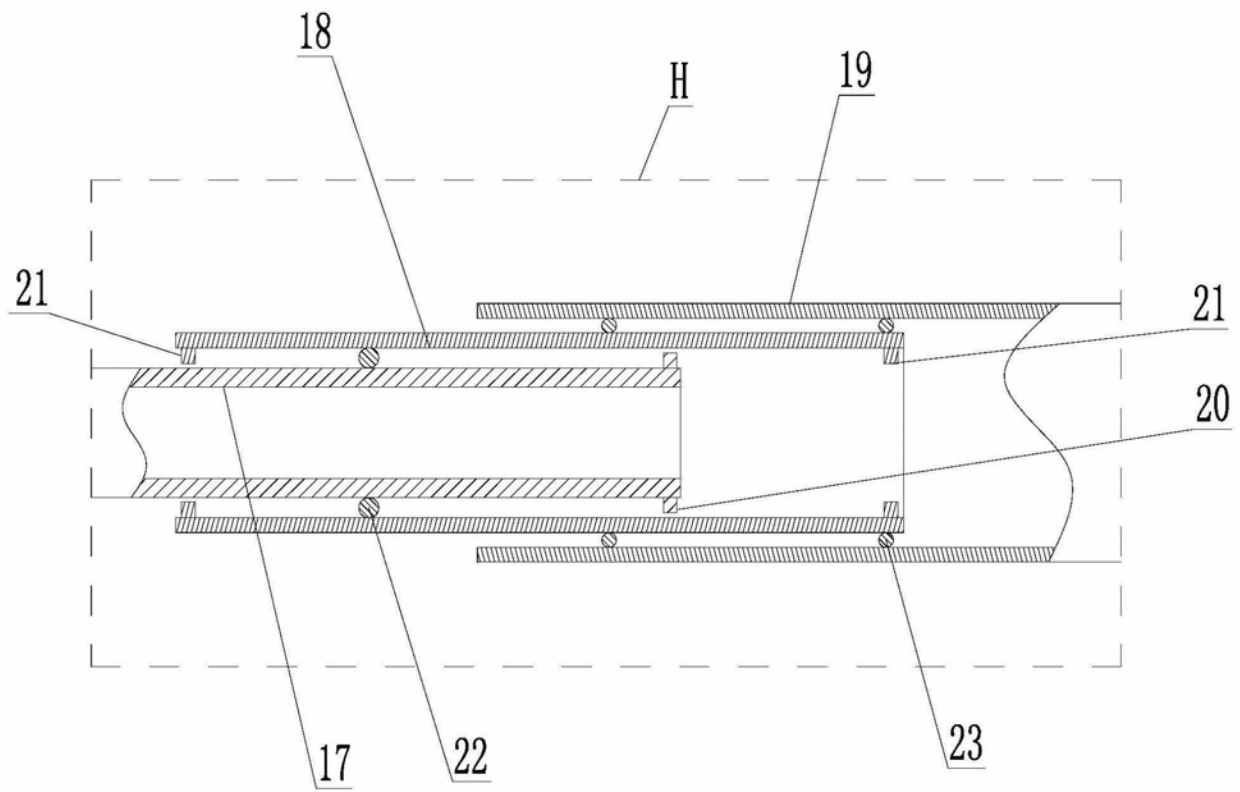


图2