



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215316216 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202121653406.1

(22) 申请日 2021.07.20

(73) 专利权人 天津市瑞凯龙钢结构有限公司

地址 300000 天津市静海区杨成庄乡毕杨
路14号

(72) 发明人 李晓辉

(51) Int. Cl.

B23K 7/00 (2006.01)

B23K 7/10 (2006.01)

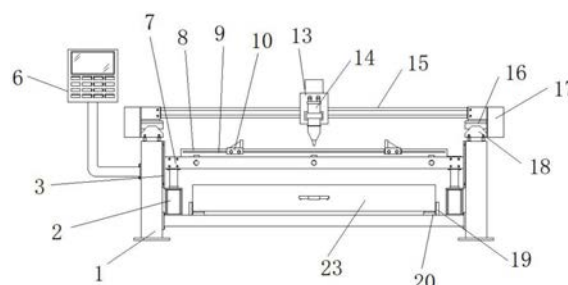
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢板加工用火焰切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢板加工用火焰切割机,包括架体,所述架体的一侧安装有控制器,所述架体内部的两侧之间设置有中架,所述中架的内部通过固定件安装有多组架条,所述架体内部的底端设置有高度调节机构。该钢板加工用火焰切割机通过设置有液压气缸、边槽、轮槽和滑轮,当物料放置在架条上并固定好以后,受形状厚度的制约导致火焰切割喷嘴上的火焰距离物料过远,液压气缸启动,通过液压气缸的收缩调整中架的高度,进而改变火焰切割喷嘴与物料间的间距,中架上的轮槽和滑轮可以使其上下运行更加顺畅,边槽能防止中架在上下运动时发生偏斜,实现了根据物料工件形状调整高度的功能,解决的是装置不具备根据物料工件形状调整高度的功能的问题。



1. 一种钢板加工用火焰切割机,包括架体(1),其特征在于:所述架体(1)的一侧安装有控制器(6),所述架体(1)内部的两侧之间设置有中架(7),所述中架(7)的内部通过固定件安装有多组架条(8),所述架体(1)顶端的两侧分别固定连接纵滑轴(18),所述纵滑轴(18)的顶端设置有滑动支撑块(16),所述滑动支撑块(16)的一侧之间固定连接横滑轴(15),所述横滑轴(15)的顶端套接有中央电机壳(13),所述中央电机壳(13)的前端安装有火焰切割喷嘴(14),所述滑动支撑块(16)的一侧固定连接侧边电机壳(17),所述架条(8)的前端设置有滑槽(9),所述架条(8)的顶端套接有凹型滑块(10),所述架体(1)内部的底端焊接有两组底块(20),所述底块(20)的一侧固定连接挡条(19),所述架体(1)内部的底端设置有高度调节机构;

所述高度调节机构包括液压气缸(2),所述液压气缸(2)安装在架体(1)内部底端的两侧,所述架体(1)内部的两侧分别通过螺栓安装有边槽(3),所述中架(7)的两侧分别设置有多组轮槽(4),所述轮槽(4)的内部活动连接有滑轮(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用火焰切割机,其特征在于:所述液压气缸(2)的顶端和中架(7)的底端相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用火焰切割机,其特征在于:所述液压气缸(2)关于架体(1)的垂直中心线对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用火焰切割机,其特征在于:所述凹型滑块(10)的前端插接有两组固定旋钮(11),所述凹型滑块(10)的顶端焊接有挡板(12),所述固定旋钮(11)贯穿凹型滑块(10)的内部并延伸进滑槽(9)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用火焰切割机,其特征在于:所述凹型滑块(10)底端的内部和架条(8)的顶端形状尺寸相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种钢板加工用火焰切割机,其特征在于:所述底块(20)顶端的内部设置有底槽(21),所述底槽(21)内部的两侧之间活动连接有多组滑辊(22),所述底块(20)的上方设置有尘屑槽(23),所述尘屑槽(23)的底端和滑辊(22)的顶端相接触。

一种钢板加工用火焰切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,具体为一种钢板加工用火焰切割机。

背景技术

[0002] 在金属材料切割领域,火焰切割机有着激光切割不可比拟的优势,即对厚度较大的钢板切割工作,产生的热变形很小,尤其是将数控技术与火焰切割机相结合以后,加载龙门双驱系统的火焰切割机能胜任各种尺寸形状的切割工作,当前市面上常见的火焰切割机大多大同小异,在使用上都存在一些不足,有待改进,如底部的支架高度固定,对于不同厚度和形状的工件,单单依靠调整喷嘴的高度无法做到完全胜任,在切割过程中,高速喷涌而出的火焰夹杂着氧气,对于底部的工件存在一定的作用力,使其在切割过程中发生位移,影响切割的精度,除此之外,切割过程中产生的尘屑直接掉落在地面,由于设备的阻挡,清理较为麻烦,针对上述问题,本方案均做了对应的改进,将放置物料的支撑架改为高度可以灵活调节的,并在其上设置了可以调节宽度的夹持装置,方便固定物料,除此之外,在支撑架的底部放置了可以接收尘屑的抽槽,及时收纳向下飞溅的尘屑。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢板加工用火焰切割机,以解决上述背景技术中提出不具备根据物料工件形状调整高度的功能的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢板加工用火焰切割机,包括架体,所述架体的一侧安装有控制器,所述架体内部的两侧之间设置有中架,所述中架的内部通过固定件安装有多组架条,所述架体顶端的两侧分别固定连接纵滑轴,所述纵滑轴的顶端设置有滑动支撑块,所述滑动支撑块的一侧之间固定连接横滑轴,所述横滑轴的顶端套接有中央电机壳,所述中央电机壳的前端安装有火焰切割喷嘴,所述滑动支撑块的一侧固定连接侧边电机壳,所述架条的前端设置有滑槽,所述架条的顶端套接有凹型滑块,所述架体内部的底端焊接有两组底块,所述底块的一侧固定连接挡条,所述架体内部的底端设置有高度调节机构。

[0005] 所述高度调节机构包括液压气缸,所述液压气缸安装在架体内部底端的两侧,所述架体内部的两侧分别通过螺栓安装有边槽,所述中架的两侧分别设置有多组轮槽,所述轮槽的内部活动连接有滑轮。

[0006] 优选的,所述液压气缸的顶端和中架的底端相连接。

[0007] 优选的,所述液压气缸关于架体的垂直中心线对称分布。

[0008] 优选的,所述凹型滑块的前端插接有两组固定旋钮,所述凹型滑块的顶端焊接有挡板,所述固定旋钮贯穿凹型滑块的内部并延伸进滑槽的内部。

[0009] 优选的,所述凹型滑块底端的内部和架条的顶端形状尺寸相匹配。

[0010] 优选的,所述底块顶端的内部设置有底槽,所述底槽内部的两侧之间活动连接有多组滑辊,所述底块的上方设置有尘屑槽,所述尘屑槽的底端和滑辊的顶端相接触。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该钢板加工用火焰切割机不仅实现了根据物料工件形状调整高度的功能,实现了固定物料防位移的功能,而且实现了收纳尘屑便于清洁的功能;

[0012] (1)通过设置有液压气缸、边槽、轮槽和滑轮,使用时,当物料放置在架条上并固定好以后,受形状厚度的制约导致火焰切割喷嘴上的火焰距离物料过远影响切割效果时,液压气缸启动,通过液压气缸的收缩调整中架的高度,进而改变火焰切割喷嘴与物料间的间距,中架上的轮槽和滑轮可以使其上下运行更加顺畅,边槽能防止中架在上下运动时发生偏斜,实现了根据物料工件形状调整高度的功能;

[0013] (2)通过设置有滑槽、凹型滑块、固定旋钮和挡板,使用时,在加工前,将物料放置在架条上,接着拧松固定旋钮,根据物料的宽度移动凹型滑块,使其逼近物料,直至凹型滑块上的挡板抵紧物料,此时拧紧固定旋钮,固定旋钮卡入滑槽使凹型滑块位置固定,得以将物料牢牢夹持,防止晃动,实现了固定物料防位移的功能;

[0014] (3)通过设置有挡条、底块、底槽、滑辊和尘屑槽,使用时,当物料固定完毕,火焰切割喷嘴喷射出高温火焰切割钢板,在高速喷射的火焰带动下,切割下的尘屑铁渣垂直向下进入到尘屑槽中,边界存在一定高度的尘屑槽可以防止尘屑溅射而出,当需要将尘屑倒出进行清理时,工作人员只需抓住尘屑槽上的把手向外拖出,在滑辊的作用下,抽拉极为省力,底块和挡条将尘屑槽的移动路径限定,防止其偏斜影响承接尘屑的效果,实现了收纳尘屑便于清洁的功能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的中架俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图2中A处局部剖面放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的底块局部俯视放大结构示意图。

[0019] 图中:1、架体;2、液压气缸;3、边槽;4、轮槽;5、滑轮;6、控制器;7、中架;8、架条;9、滑槽;10、凹型滑块;11、固定旋钮;12、挡板;13、中央电机壳;14、火焰切割喷嘴;15、横滑轴;16、滑动支撑块;17、侧边电机壳;18、纵滑轴;19、挡条;20、底块;21、底槽;22、滑辊;23、尘屑槽。

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] 实施例1:请参阅图1-4,一种钢板加工用火焰切割机,包括架体1,架体1的一侧安装有控制器6,架体1内部的两侧之间设置有中架7,中架7的内部通过固定件安装有多组架条8,架体1顶端的两侧分别固定连接有纵滑轴18,纵滑轴18的顶端设置有滑动支撑块16,滑动支撑块16的一侧之间固定连接有横滑轴15,横滑轴15的顶端套接有中央电机壳13,中央电机壳13的前端安装有火焰切割喷嘴14,滑动支撑块16的一侧固定连接有侧边电机壳17,

架体1内部的底端设置有高度调节机构；

[0022] 请参阅图1-4,一种钢板加工用火焰切割机还包括高度调节机构,高度调节机构包括液压气缸2,液压气缸2安装在架体1内部底端的两侧,架体1内部的两侧分别通过螺栓安装有边槽3,中架7的两侧分别设置有多组轮槽4,轮槽4的内部活动连接有滑轮5;

[0023] 液压气缸2的顶端和中架7的底端相连接,液压气缸2关于架体1的垂直中心线对称分布,使中架7受力均匀运行平稳;

[0024] 具体地,如图1和图3所示,当物料放置在架条8上并固定好以后,受形状厚度的制约导致火焰切割喷嘴14上的火焰距离物料过远影响切割效果时,液压气缸2启动,通过液压气缸2的收缩调整中架7的高度,进而改变火焰切割喷嘴14与物料间的间距,中架7上的轮槽4和滑轮5可以使其上下运行更加顺畅,边槽3能防止中架7在上下运动时发生偏斜,实现了根据物料工件形状调整高度的功能。

[0025] 实施例2:架条8的前端设置有滑槽9,架条8的顶端套接有凹型滑块10,凹型滑块10的前端插接有两组固定旋钮11,凹型滑块10的顶端焊接有挡板12,固定旋钮11贯穿凹型滑块10的内部并延伸进滑槽9的内部;

[0026] 凹型滑块10底端的内部和架条8的顶端形状尺寸相匹配,方便凹型滑块10在架条8上左右移动;

[0027] 具体地,如图1和图2所示,在加工前,将物料放置在架条8上,接着拧松固定旋钮11,根据物料的宽度移动凹型滑块10,使其逼近物料,直至凹型滑块10上的挡板12抵紧物料,此时拧紧固定旋钮11,固定旋钮11卡入滑槽9使凹型滑块10位置固定,得以将物料牢牢夹持,防止晃动,实现了固定物料防位移的功能。

[0028] 实施例3:架体1内部的底端焊接有两组底块20,底块20的一侧固定连接有挡条19,底块20顶端的内部设置有底槽21,底槽21内部的两侧之间活动连接有多组滑辊22,底块20的上方设置有尘屑槽23,尘屑槽23的底端和滑辊22的顶端相接触;

[0029] 具体地,如图1和图4所示,当物料固定完毕,火焰切割喷嘴14喷射出高温火焰切割钢板,在高速喷射的火焰带动下,切割下的尘屑铁渣垂直向下进入到尘屑槽23中,边界存在一定高度的尘屑槽23可以防止尘屑溅射而出,当需要将尘屑倒出进行清理时,工作人员只需抓住尘屑槽23上的把手向外拖出,在滑辊22的作用下,抽拉极为省力,底块20和挡条19将尘屑槽23的移动路径限定,防止其偏斜影响承接尘屑的效果,实现了收纳尘屑便于清洁的功能。

[0030] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,在加工前,将物料放置在架条8上,接着拧松固定旋钮11,根据物料的宽度移动凹型滑块10,使其逼近物料,直至凹型滑块10上的挡板12抵紧物料,此时拧紧固定旋钮11,固定旋钮11卡入滑槽9使凹型滑块10位置固定,得以将物料牢牢夹持,防止晃动,实现了固定物料防位移的功能;当物料放置在架条8上并固定好以后,受形状厚度的制约导致火焰切割喷嘴14上的火焰距离物料过远影响切割效果时,液压气缸2启动,通过液压气缸2的收缩调整中架7的高度,进而改变火焰切割喷嘴14与物料间的间距,中架7上的轮槽4和滑轮5可以使其上下运行更加顺畅,边槽3能防止中架7在上下运动时发生偏斜,实现了根据物料工件形状调整高度的功能;当物料固定完毕,操作人员通过控制器6输入指令,在中央电机壳13和侧边电机壳17内部电机的带动下,火焰切割喷嘴14通过横滑轴15和纵滑轴18不断变换位置,火焰切割喷嘴14喷射出高温火焰切割钢板,在高速

喷射的火焰带动下,切割下的尘屑铁渣垂直向下进入到尘屑槽23中,边界存在一定高度的尘屑槽23可以防止尘屑溅射而出,当需要将尘屑倒出进行清理时,工作人员只需抓住尘屑槽23上的把手向外拖出,在滑辊22的作用下,抽拉极为省力,底块20和挡条19将尘屑槽23的移动路径限定,防止其偏斜影响承接尘屑的效果,实现了收纳尘屑便于清洁的功能。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

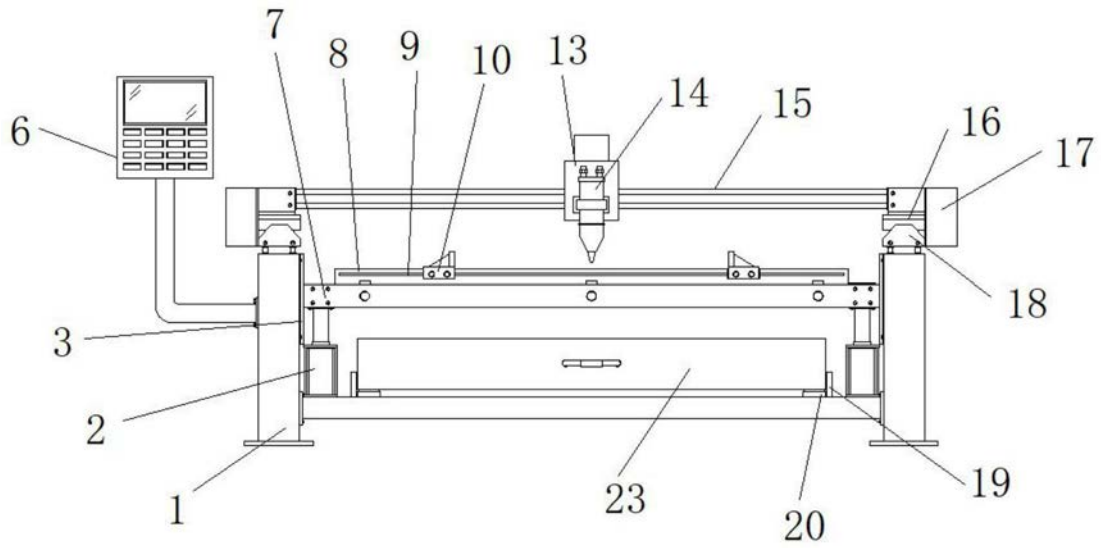


图1

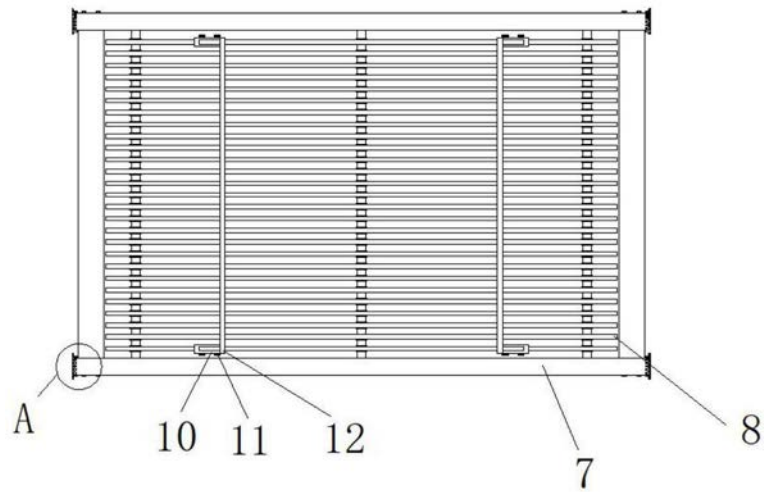


图2

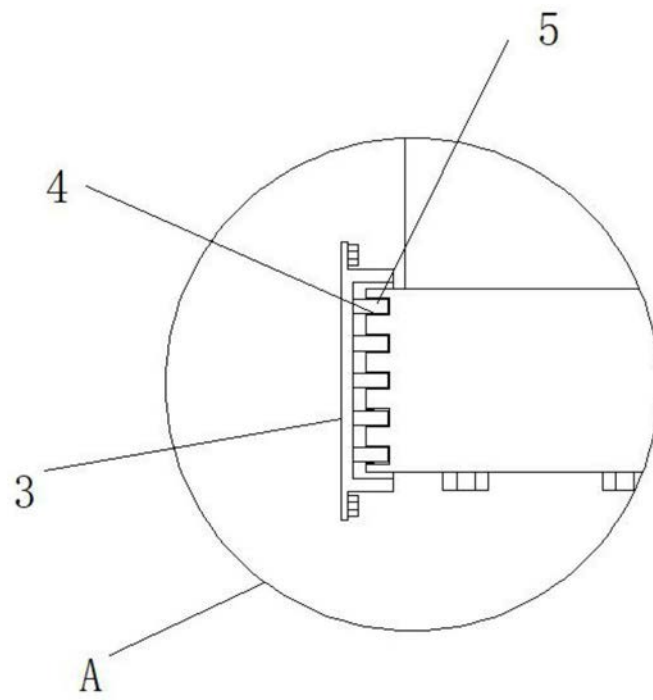


图3

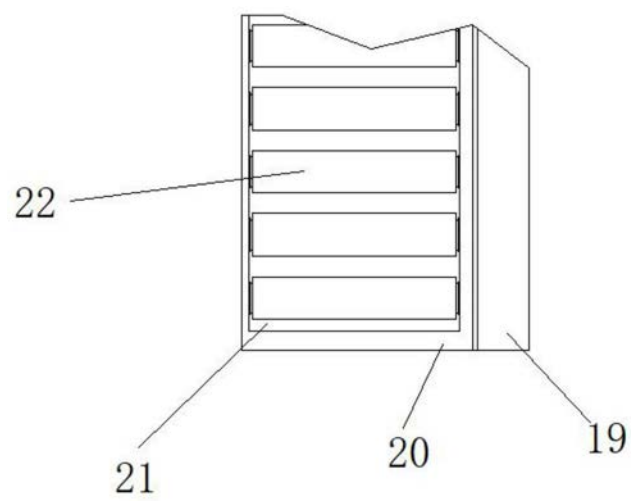


图4