



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206296563 U

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201621411527.4

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 安徽森罡钢结构工程有限公司

地址 242200 安徽省宣城市广德县经济开发
区国华路39号

(72)发明人 丁伟

(74)专利代理机构 合肥鼎途知识产权代理事务
所(普通合伙) 34122

代理人 边晓红

(51)Int.Cl.

B23K 7/10(2006.01)

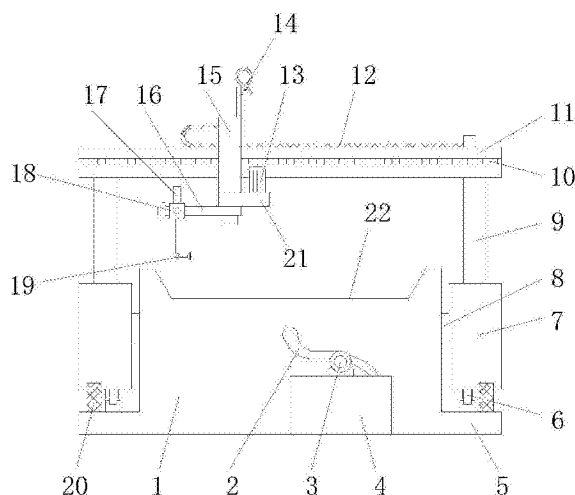
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型CNC火焰切割机

(57)摘要

一种新型CNC火焰切割机,包括底座、支撑架、横梁和切割枪夹持装置,所述底座两侧底部均设置有纵向导轨,两条纵向导轨上均滑动设置有纵向滑座,两个纵向滑座顶部通过支撑架固定有横梁,所述横梁上设置有横向导槽,横向导槽上滑动设置有横向滑座,横向滑座底部安装有减速箱体,所述减速箱体输入端连接有摆动电机,减速箱体底部输出端安装有转动摆臂,所述转动摆臂上滑动设置有安装座,安装座上安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部固定有切割枪夹持装置,所述底座顶面设置有切割凹槽平台,本实用新型结构设计合理,运行平稳,拆卸维护方便,能够转动转换到不同作业区域,功能多样。



1. 一种新型CNC火焰切割机,包括底座、支撑架、横梁和切割枪夹持装置,其特征在于,所述底座两侧底部均设置有纵向导轨,两条纵向导轨上均滑动设置有纵向滑座,两个纵向滑座顶部通过支撑架固定有横梁,所述横梁上设置有横向导槽,横向导槽上滑动设置有横向滑座,横向滑座底部安装有减速箱体,所述减速箱体输入端连接有摆动电机,减速箱体底部输出端安装有转动摆臂,所述转动摆臂上滑动设置有安装座,安装座上安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部固定有切割枪夹持装置,所述底座顶面设置有切割凹槽平台,所述切割凹槽平台上分布有多个吸孔与底座内部的集渣腔连通,所述集渣腔通过侧部的吸渣管与底座侧端的集渣箱体连通,所述吸渣管上设置有吸渣风机。

2. 根据权利要求1所述的一种新型CNC火焰切割机,其特征在于,所述底座两侧设置有纵向导轨齿条,纵向滑座内设置有纵向导轨齿条配合的纵向移动齿轮,纵向移动齿轮的输入端与纵向滑座内的纵向驱动电机连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型CNC火焰切割机,其特征在于,所述纵向滑座通过底部安装的纵向滚轮与纵向导轨滚动连接,纵向滑座上连接固定有纵向导向带,纵向导向带另一端与纵向导轨端部连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型CNC火焰切割机,其特征在于,所述横梁侧壁设置有横向导轨齿条,横向滑座内设置有与横向导轨齿条配合的横向移动齿轮,横向移动齿轮的输入端与横向滑座内的横向驱动电机连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型CNC火焰切割机,其特征在于,所述横向滑座通过顶部侧端安装的横向滚轮与横梁的横向导槽滚动连接,横向滑座上连接固定有横向导向带,横向导向带另一端与横梁端部连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新型CNC火焰切割机,其特征在于,所述横向滑座顶部安装固定有支架杆,支架杆顶部固定有用于夹束管线的固定夹。

一种新型CNC火焰切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控切割设备技术领域,具体是一种新型CNC火焰切割机。

背景技术

[0002] 数控切割机是一种新兴的机械加工设备,它主要由升降器、横梁、纵向机构、基座等装置构成,在数字程序驱动下,相关装置沿Z轴、X轴和Y轴做垂直、横向及纵向运动,从而带动割炬将金属材料切割成所需形状。由于它自动化程度高,切割速度快,下料质量好,并能减轻操作者的劳动强度,所以正在取代传统的手工切割方式,在机械加工领域迅速普及。

[0003] 在各种厚度的碳钢板,不锈钢和有色金属板材,管材和轴类的精密切割下料过程中,数控切割应用广泛,但是,在切割过程中,振动较大,切割机的割刀嘴容易发生偏离,造成板材加工出现偏差;并且切割中,电机功率大,运行不平稳,容易造成直流电机的烧毁,而且,工件上料麻烦,浪费大量的人力,物力;另外,现有切割机的横梁与纵向机构都是固定连接的,横梁的作业面受到了纵向机构的限制,这就导致横梁上的割炬只能在固定的区域内进行切割,所以只能切割一种材料,功能比较单一,无法满足机械加工行业的现实需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种结构设计合理,运行平稳,拆卸维护方便,能够转动转换到不同作业区域,功能多样的新型CNC火焰切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种新型CNC火焰切割机,包括底座、支撑架、横梁和切割枪夹持装置,所述底座两侧底部均设置有纵向导轨,两条纵向导轨上均滑动设置有纵向滑座,两个纵向滑座顶部通过支撑架固定有横梁,所述横梁上设置有横向导槽,横向导槽上滑动设置有横向滑座,横向滑座底部安装有减速箱体,所述减速箱体输入端连接有摆动电机,减速箱体底部输出端安装有转动摆臂,所述转动摆臂上滑动设置有安装座,安装座上安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部固定有切割枪夹持装置,所述底座顶面设置有切割凹槽平台,所述切割凹槽平台上分布有多个吸孔与底座内部的集渣腔连通,所述集渣腔通过侧部的吸渣管与底座侧端的集渣箱体连通,所述吸渣管上设置有吸渣风机。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案,所述底座两侧设置有纵向导轨齿条,纵向滑座内设置有纵向导轨齿条配合的纵向移动齿轮,纵向移动齿轮的输入端与纵向滑座内的纵向驱动电机连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,所述纵向滑座通过底部安装的纵向滚轮与纵向导轨滚动连接,纵向滑座上连接固定有纵向导向带,纵向导向带另一端与纵向导轨端部连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案,所述横梁侧壁设置有横向导轨齿条,横向滑座内设置有与横向导轨齿条配合的横向移动齿轮,横向移动齿轮的输入端与横向滑座内的横向驱动电机连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述横向滑座通过顶部侧端安装的横向滚轮与横梁的横向导槽滚动连接,横向滑座上连接固定有横向导向带,横向导向带另一端与横梁端部连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述横向滑座顶部安装固定有支架杆,支架杆顶部固定有用于夹束管线的固定夹。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:纵向滑座和横向滑座的驱动方式确保了火焰切割机的火焰切割枪移动运行平稳,保证了有效的切割精准度;横向滑座底部安装有减速箱体,减速箱体输入端连接有摆动电机,减速箱体底部输出端安装有转动摆臂,转动摆臂上滑动设置有安装座,安装座上安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的底部固定有切割枪夹持装置,从而大大增加了火焰切割枪的作业范围,使得该切割机的切割功能得到扩展,能够转动转换到不同作业区域;切割过程中,通过切割凹槽平台上分布的多个吸孔、吸渣风机和吸渣管配合,使得切割产生的渣料及时排出,保证产品切割质量。本实用新型结构设计合理,运行平稳,拆卸维护方便,能够转动转换到不同作业区域,功能多样。

附图说明

[0013] 图1为一种新型CNC火焰切割机的结构示意图。

[0014] 图中:1-底座,2-吸渣管,3-吸渣风机,4-集渣箱体,5-纵向导轨,6-纵向滚轮,7-纵向滑座,8-纵向导轨齿条,9-支撑架,10-横向导轨齿条,11-横梁,12-横向导向带,13-摆动电机,14-固定夹,15-横向滑座,16-转动摆臂,17-电动伸缩杆,18-安装座,19-切割枪夹持装置,20-纵向导向带,21-减速箱体,22-切割凹槽平台。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种新型CNC火焰切割机,包括底座1、支撑架9、横梁11和切割枪夹持装置19,所述底座1两侧底部均设置有纵向导轨5,两条纵向导轨5上均滑动设置有纵向滑座7,两个纵向滑座7顶部通过支撑架9固定有横梁11,所述横梁11上设置有横向导槽,横向导槽上滑动设置有横向滑座15,横向滑座15底部安装有减速箱体21,所述减速箱体21输入端连接有摆动电机13,减速箱体21底部输出端安装有转动摆臂16,所述转动摆臂16上滑动设置有安装座18,调节安装座18的位置,即可调节火焰切割枪工作时的转动半径,安装座18上安装有电动伸缩杆17,所述电动伸缩杆17的底部固定有切割枪夹持装置19,火焰切割枪通过切割枪夹持装置19安装在切割机上,所述底座1顶面设置有切割凹槽平台22,所述切割凹槽平台22上分布有多个吸孔与底座1内部的集渣腔连通,所述集渣腔通过侧部的吸渣管2与底座1侧端的集渣箱体4连通,所述吸渣管2上设置有吸渣风机3,通过吸渣风机3将切割过程中产生的渣料及时地从切割凹槽平台22上去除,避免过多渣料对后续产品切割造成影响,保证产品切割质量,保持了工作环境的清洁。

[0017] 其中,底座1两侧设置有纵向导轨齿条8,纵向滑座7内设置有纵向导轨齿条8配合

的纵向移动齿轮,纵向移动齿轮的输入端与纵向滑座7内的纵向驱动电机连接。

[0018] 其中,纵向滑座7通过底部安装的纵向滚轮6与纵向导轨5滚动连接,纵向滑座7上连接固定有纵向导向带20,纵向导向带20另一端与纵向导轨5端部连接。

[0019] 其中,横梁11侧壁设置有横向导轨齿条10,横向滑座15内设置有与横向导轨齿条10配合的横向移动齿轮,横向移动齿轮的输入端与横向滑座15内的横向驱动电机连接。

[0020] 其中,横向滑座15通过顶部侧端安装的横向滚轮与横梁11的横向导槽滚动连接,横向滑座15上连接固定有横向导向带12,横向导向带12另一端与横梁11端部连接。

[0021] 其中,横向滑座15顶部安装固定有支架杆,支架杆顶部固定有用于夹束管线的固定夹14,火焰切割枪安装好后,将与火焰切割枪连接的管线通过固定夹14夹束在一起,避免杂乱的管线对切割过程造成影响。

[0022] 本实用新型的工作原理是:纵向滑座7通过底部安装的纵向滚轮6与纵向导轨5滚动连接,纵向驱动电机通过纵向移动齿轮与纵向导轨齿条8配合驱动纵向滑座7;横向滑座15通过顶部侧端安装的横向滚轮与横梁11的横向导槽滚动连接,横向驱动电机通过横向移动齿轮与横向导轨齿条10配合驱动横向滑座15,纵向滑座7上连接固定有纵向导向带20,横向滑座15上连接固定有横向导向带12;确保火焰切割机的火焰切割枪移动运行平稳,保证了有效的切割精准度;横向滑座15底部安装有减速箱体21,减速箱体21输入端连接有摆动电机13,减速箱体21底部输出端安装有转动摆臂16,转动摆臂16上滑动设置有安装座18,安装座18上安装有电动伸缩杆17,电动伸缩杆17的底部固定有切割枪夹持装置19,从而大大增加了火焰切割枪的作业范围,使得该切割机的切割功能得到扩展,能够转动转换到不同作业区域;切割过程中,通过切割凹槽平台22上分布的多个吸孔、吸渣风机3和吸渣管2配合,使得切割产生的渣料及时排出,保证产品切割质量。

[0023] 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。

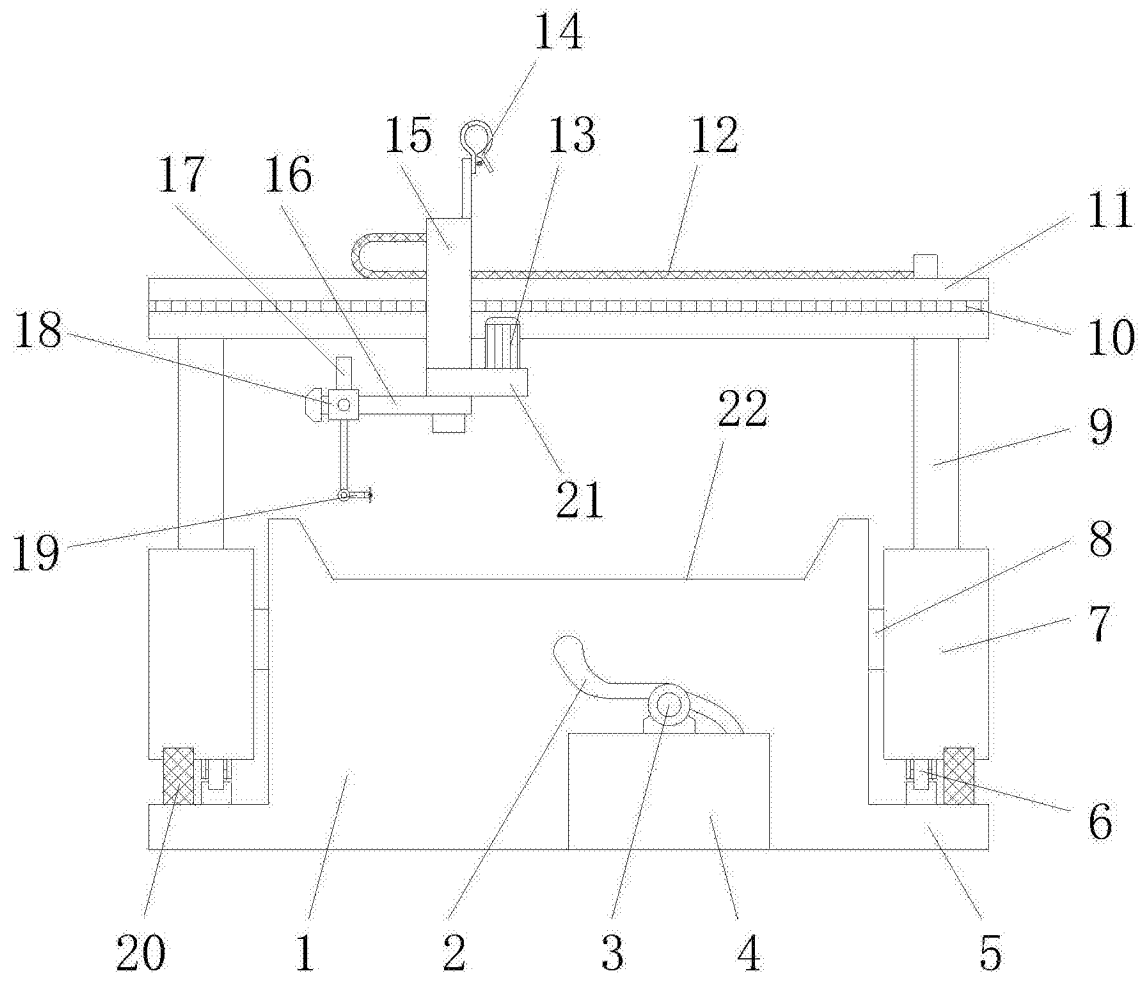


图1