



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102554428 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201210036050. 6

(22) 申请日 2012. 02. 17

(71) 申请人 无锡华联精工机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区城南路 238 号

(72) 发明人 邵燕瑛 吴美琴 周冰峰 陆志远
刘胜荣

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所 32228
代理人 赵臻淞

(51) Int. Cl.

B23K 10/00 (2006. 01)

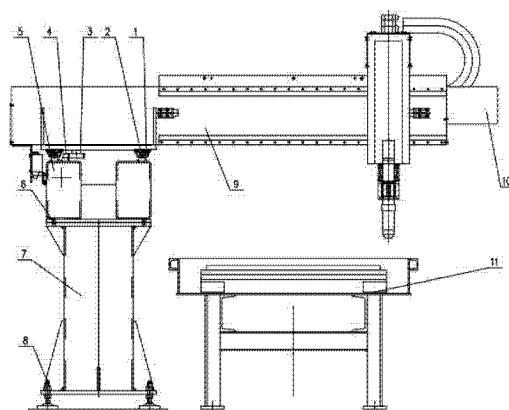
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

数控悬臂等离子切割机

(57) 摘要

本发明公开了一种数控悬臂等离子切割机, 割炬由夹持器夹持固定在 Z 轴升降上, Z 轴升降安装在 X 轴溜板上, X 轴溜板通过横向滑块沿着横向导轨进行 X 轴滑移, 通过横向齿轮与横向齿条的啮合驱动; 横梁部件为悬臂结构, 横向导轨与横向齿条安装在横梁部件的悬臂部, 横梁部件的支撑部通过纵向滑块连接在纵向导轨实现 Y 轴的移动, 横梁部件端部输出的纵向齿轮与纵向齿条啮合, 纵向导轨与纵向齿条平行安装在纵梁部件上, 切割台设置在横梁部件的下方。本发明比小型切割机精度高, 而比大型切割机造价低; 结构简单紧凑, 占地面积小, 维护简便易操作; 采用悬臂式结构使得安装方便迅速, 运行稳定。



1. 一种数控悬臂等离子切割机,其特征在于:割炬(18)由夹持器(19)夹持固定在Z轴升降(17)上,Z轴升降(17)安装在X轴溜板(16)上,X轴溜板(16)通过横向滑块(15)沿着横向导轨(14)进行X轴滑移,通过横向齿轮(12)与横向齿条(13)的啮合驱动;横梁部件(9)为悬臂结构,横向导轨(14)与横向齿条(13)安装在横梁部件(9)的悬臂部,横梁部件(9)的支撑部通过纵向滑块(1)连接在纵向导轨(2)实现Y轴的移动,横梁部件(9)端部输出的纵向齿轮(3)与纵向齿条(4)啮合,纵向导轨(2)与纵向齿条(4)平行安装在纵梁部件(5)上,纵梁部件(5)由多个支承脚(7)均匀支承,通过调整螺栓(8)调整水平高度;切割台(11)设置在横梁部件(9)的下方。

2. 按照权利要求1所述的数控悬臂等离子切割机,其特征在于:通过数控操作箱(10)控制X轴、Y轴、Z轴的运动。

数控悬臂等离子切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及切割设备技术领域,尤其是一种数控悬臂等离子切割机。

背景技术

[0002] 目前,等离子切割机一般都为龙门式结构或台式一体机,对于小跨距切割机若做成龙门式结构,其纵向导轨亦必须做成与大跨距切割机相同的两根,这对于制造成本会很高,并且纵向主副导轨安装耗时,整机制作周期长,占地面积大,安装复杂,对于用户制作基础要求较高;而台式一体机需要有大范围的精加工设备,加工复杂,制作成本高。

发明内容

[0003] 本申请人针对上述现有等离子切割机结构复杂、安装复杂等缺点,提供一种结构合理的数控悬臂等离子切割机,从而减小体积,简化安装,降低了制作成本。

[0004] 本发明所采用的技术方案如下:

一种数控悬臂等离子切割机,割炬由夹持器夹持固定在Z轴升降上,Z轴升降安装在X轴溜板上,X轴溜板通过横向滑块沿着横向导轨进行X轴滑移,通过横向齿轮与横向齿条的啮合驱动;横梁部件为悬臂结构,横向导轨与横向齿条安装在横梁部件的悬臂部,横梁部件的支撑部通过纵向滑块连接在纵向导轨实现Y轴的移动,横梁部件端部输出的纵向齿轮与纵向齿条啮合,纵向导轨与纵向齿条平行安装在纵梁部件上,纵梁部件由多个支承脚均匀支承,通过调整螺栓调整水平高度;切割台设置在横梁部件的下方。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进:通过数控操作箱控制X轴、Y轴、Z轴的运动。

[0006] 本发明的有益效果如下:

本发明比龙门切割机精度高,而比台式切割机造价低;结构简单紧凑,占地面积小,维护简便易操作;采用悬臂式结构使得安装方便迅速,运行稳定。

附图说明

[0007] 图1为本发明的主视图。

[0008] 图2为图1的右视图。

[0009] 图中:1、纵向滑块;2、纵向导轨;3、纵向齿轮;4、纵向齿条;5、纵梁部件;6、连接螺栓;7、支承脚;8、调整螺栓;9、横梁部件;10、数控操作箱;11、切割台;12、横向齿轮;13、横向齿条;14、横向导轨;15、横向滑块;16、X轴溜板;17、Z轴升降;18、等离子割炬;19、夹持器。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图,说明本发明的具体实施方式。

[0011] 如图1、图2所示,本发明所述的数控悬臂等离子切割机的等离子割炬18通过夹持器19装在Z轴升降17上,Z轴升降17装在X轴溜板16上,X轴溜板16与横向滑块15连

接,横梁部件 9 上输出的横向齿轮 12 与横向齿条 13 啮合,通过横向导轨 14 的导向可实现 X 轴的移动。横梁部件 9 为悬臂结构,横向导轨 14 与横向齿条 13 都安装在横梁部件 9 的悬臂部上,横梁部件 9 的支撑部连接在纵向导轨 2 的四块纵向滑块 1 上,横梁部件 9 端部输出的纵向齿轮 3 与纵向齿条 4 啮合,通过两根纵向导轨 2 的导向形成 Y 轴的移动,而两根纵向导轨 2 与纵向齿条 4 沿纵梁部件 5 的方向平行安装在纵梁部件 5 上,纵梁部件 5 的长度可根据工件的长度设置,纵梁部件 5 由多个支承脚 7 均匀支承,与支承脚 7 之间由连接螺栓 6 连接固定,整体的水平高度由调整螺栓 8 调整高度。数控操作箱 10 可控制 X 轴、Y 轴、Z 轴前后、左右、上下的运动。本发明的 X 轴与 Y 轴的垂直度由纵梁和横梁加工时机床保证定位精度,安装时无需调整。切割台 11 用于放置工件,设置在横梁部件 9 的下方,长度和宽度根据纵横向行程确定。

[0012] 实际工作时,先将工件放置于切割台 11 上,编制好的切割程序通过数控操作箱 10 控制 X 轴、Y 轴和 Z 轴的移动,进行异形零件的切割;其中 Y 轴的移动由纵向齿轮 3 与纵向齿条 4 啮合后驱动,通过纵向导轨 2 和纵向滑块 1 的导向实现;X 轴为悬臂结构,由横向齿轮 12 与横向齿条 13 啮合驱动,通过横向导轨 14 和横向滑块 15 进行导向;Z 轴升降 17 装在 X 轴溜板 16 上跟随 X 轴移动,Z 轴升降 17 上安装的等离子割炬 18 由夹持器 19 夹持,可进行对工件的切割。

[0013] 以上描述是对本发明的解释,不是对发明的限定,本发明所限定的范围参见权利要求,在不违背本发明精神的情况下,本发明可以作任何形式的修改。

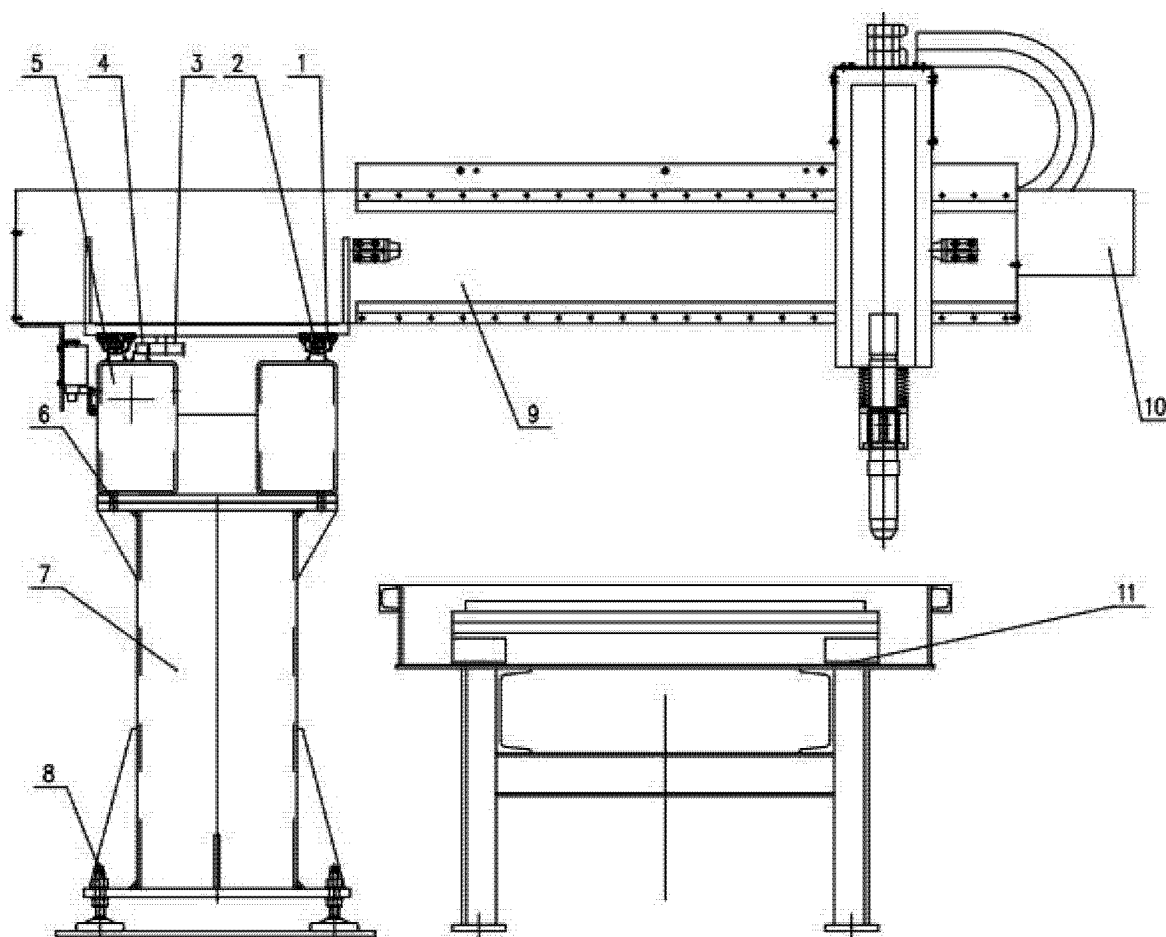


图 1

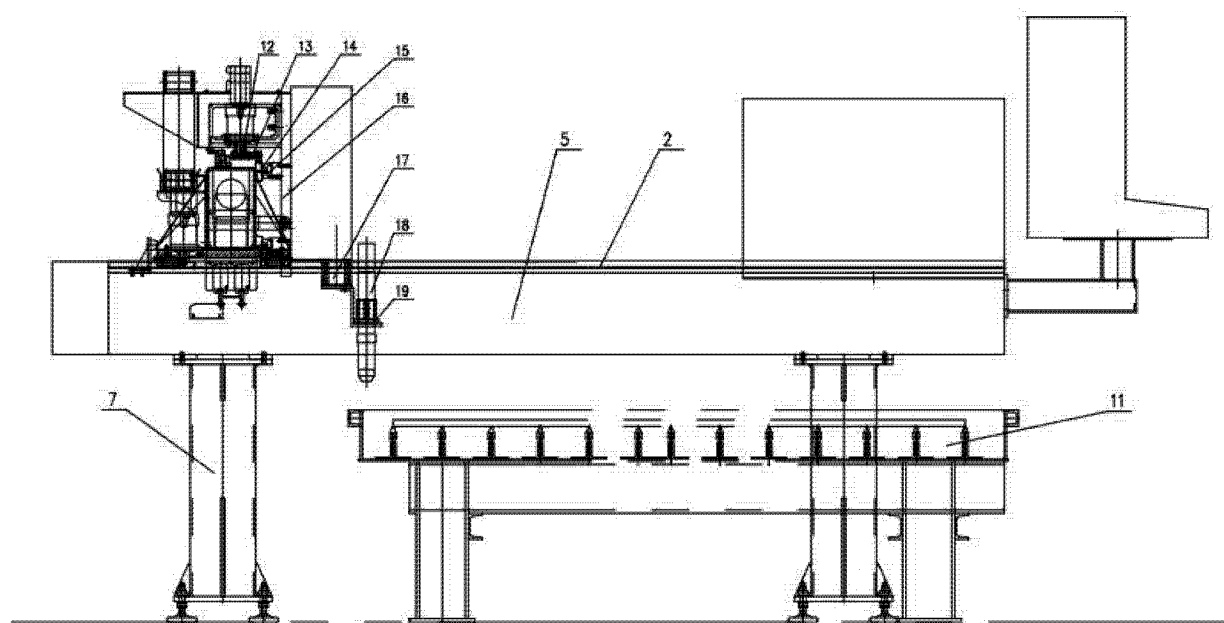


图 2