



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105798443 B

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201610296857.1

(22)申请日 2016.05.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105798443 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(73)专利权人 张家港奥得森机电设备有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港凤凰镇

韩国工业园友谊路一号奥得森机电

(72)发明人 张北平

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23K 10/00(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 205520040 U,2016.08.31,

CN 101698263 A,2010.04.28,

CN 204603532 U,2015.09.02,

CN 201058392 Y,2008.05.14,

CN 2714233 Y,2005.08.03,

CN 105066894 A,2015.11.18,

CN 203509536 U,2014.04.02,

JP 特开2011-41952 A,2011.03.03,

审查员 李倩叶

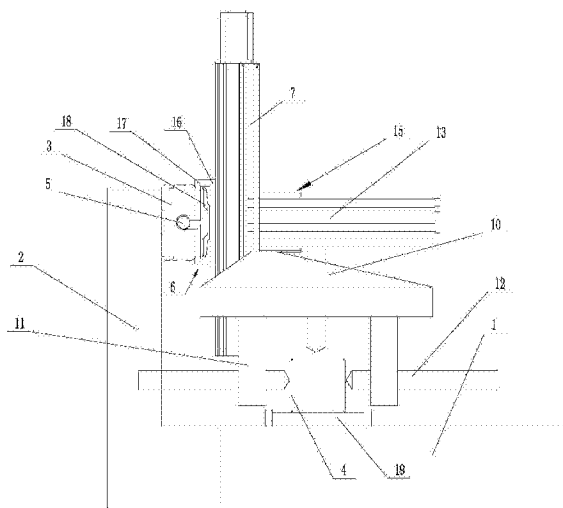
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

等离子割孔设备

(57)摘要

本发明公开了一种不用模具和冲头就能对方管等型材进行孔加工的等离子割孔设备,包括基座,基座一侧设置有支架,所述支架上设置有X支柱,X支柱内设置有X轴,X支柱外侧设置有X滑块,X轴与X滑块固定连接,X滑块上还固定有竖直方向的Y支柱,Y支柱内设置有Y轴,Y支柱外侧设置有Y滑块,Y轴与Y滑块固定连接,Y滑块上设置有固定板,X滑块上还固定有Z支柱,Z支柱内设置有Z轴,Z支柱外侧设置Z滑块,Z轴与Z滑块固定连接,Z滑块上夹持有竖直方向的等离子切割头。本发明的优点是:利用三维立体运动结构和等离子切割头的结合来实现工件两侧面和上表面位置的孔加工,而且切割速度快,切割面光洁。



1. 等离子割孔设备,包括基座,基座一侧设置有支架,其特征在于:所述支架上设置有X支柱,X支柱与基座上工件的输送方向平行,X支柱内设置有沿X支柱轴向移动的X轴,X支柱外侧设置有沿X支柱轴向移动的X滑块,X轴与X滑块固定连接,X滑块上还固定有竖直方向的Y支柱,Y支柱内设置有沿Y支柱轴向移动的Y轴,Y支柱外侧设置有沿Y支柱轴向移动的Y滑块,Y轴与Y滑块固定连接,Y滑块上设置有固定板,固定板上设置有两根夹持杆,两夹持杆上分别固定等离子切割头,该两等离子切割头水平放置且分别对准工件的径向两侧,X滑块上还固定有Z支柱,Z支柱水平放置且与X支柱垂直,Z支柱内设置有沿Z支柱轴向移动的Z轴,Z支柱外侧设置有沿Z支柱轴向移动的Z滑块,Z轴与Z滑块固定连接,Z滑块上夹持有竖直方向的等离子切割头,该等离子切割头对准工件的上表面。

2. 根据权利要求1所述的等离子割孔设备,其特征在于:所述X滑块、Y滑块和Z滑块均由平板和设置在平板两侧且截面为L的侧板组成,侧板的一个面与平板垂直,另一个面与平板平行且该面的端部分别与X轴、Y轴或Z轴固定。

3. 根据权利要求2所述的等离子割孔设备,其特征在于:所述两侧板之间设置有挡板,挡板分别固定在X支柱、Y支柱或Z支柱上。

4. 根据权利要求1所述的等离子割孔设备,其特征在于:所述基座上设置有支撑工件移动的滑板。

等离子割孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种等离子割孔设备。

背景技术

[0002] 目前常用的对方管进行冲孔的设备有很多,在对方管进行冲孔时,大都采用冲头和模具的配合来对方管进行冲孔,在生产过程中,冲头时间长了之后需要更换,而一套冲孔模具价格也十分昂贵,这就提高了企业的生产陈本。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种不用模具和冲头就能对方管等型材进行孔加工的等离子割孔设备。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种等离子割孔设备,包括基座,基座一侧设置有支架,所述支架上设置有X支柱,X支柱与基座上工件的输送方向平行,X支柱内设置有沿X支柱轴向移动的X轴,X支柱外侧设置有沿X支柱轴向移动的X滑块,X轴与X滑块固定连接,X滑块上还固定有竖直方向的Y支柱,Y支柱内设置有沿Y支柱轴向移动的Y轴,Y支柱外侧设置有沿Y支柱轴向移动的Y滑块,Y轴与Y滑块固定连接,Y滑块上设置有固定板,固定板上设置有两根夹持杆,两夹持杆上分别固定等离子切割头,该两等离子切割头水平放置且分别对准工件的径向两侧,X滑块上还固定有Z支柱,Z支柱水平放置且与X支柱垂直,Z支柱内设置有沿Z支柱轴向移动的Z轴,Z支柱外侧设置有沿Z支柱轴向移动的Z滑块,Z轴与Z滑块固定连接,Z滑块上夹持有竖直方向的等离子切割头,该等离子切割头对准工件的上表面。

[0005] 所述X滑块、Y滑块和Z滑块均由平板和设置在平板两侧且截面为L的侧板组成,侧板的一个面与平板垂直,另一个面与平板平行且该面的端部分别与X轴、Y轴或Z轴固定。

[0006] 所述两侧板之间设置有挡板,挡板分别固定在X支柱、Y支柱或Z支柱上。

[0007] 所述基座上设置有支撑工件移动的滑板。

[0008] 本发明的有益效果是:利用三维立体运动结构和等离子切割头的结合来实现工件两侧面和上表面位置的孔加工,而且切割速度快,切割面光洁,热变形小。

附图说明

[0009] 图1是本发明等离子割孔设备的主视图;

[0010] 图2是图1的局部俯视图。

[0011] 图中:1、基座,2、支架,3、X支柱,4、方管,5、X轴,6、X滑块,7、Y支柱,8、Y轴,9、Y滑块,10、固定板,11、夹持杆,12、等离子切割头,13、Z支柱,15、Z滑块,16、平板,17、侧板,18、挡板,19、滑板,20、夹持板。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图,详细描述本发明的具体实施方案。

[0013] 如图1所示,本发明所述的等离子割孔设备,包括基座1,基座1一侧设置有支架2,所述支架2上设置有X支柱3,X支柱3与基座1上工件(方管4)的输送方向平行,X支柱3内设置有沿X支柱3轴向移动的X轴5,X支柱3外侧设置有沿X支柱3轴向移动的X滑块6,X轴5与X滑块6固定连接,X滑块6上还固定有竖直方向的Y支柱7,Y支柱7内设置有沿Y支柱7轴向移动的Y轴8,Y支柱7外侧设置有沿Y支柱7轴向移动的Y滑块9,Y轴8与Y滑块9固定连接,Y滑块9上设置有固定板10,固定板10上设置有两根夹持杆11,两夹持杆11上分别固定等离子切割头12,该两等离子切割头水平放置且分别对准方管4的径向两侧,X滑块6上还固定有Z支柱13,Z支柱13水平放置且与X支柱3垂直,Z支柱13内设置有沿Z支柱13轴向移动的Z轴,Z支柱13外侧设置有沿Z支柱13轴向移动的Z滑块15,Z轴与Z滑块15固定连接,Z滑块15上设置有夹持板20,夹持板20上夹持有竖直方向的等离子切割头12,该等离子切割头12对准方管4的上表面。

[0014] 所述X滑块6、Y滑块9和Z滑块15均由平板16和设置在平板16两侧且截面为L的侧板17组成,侧板17的一个面与平板16垂直,另一个面与平板16平行且该面的端部分别与X轴5、Y轴8或Z轴固定。

[0015] 为了防止外界灰尘粘在X轴5、Y轴8和Z轴上导致该三根轴移动不畅,所述两侧板17之间设置有挡板18,挡板18分别固定在X支柱3、Y支柱7或Z支柱13上。

[0016] 为了方便方管等工件移动,所述基座1上设置有支撑方管4移动的滑板19。

[0017] 本发明的优点是:如果要对方管进行水平方向的孔加工,只要利用驱动装置(电机、齿轮、齿条等或者气缸、油缸)PLC的结合驱动X轴5、Y轴8按一定规律移动来实现水平方向等离子切割头来进行孔加工,由于等离子切割头是通过线性运动来实现孔加工的,因此可以割出任意形状的孔,而方管上表面的孔加工则由X轴5和Z轴的运动规律来实现,利用三维立体运动结构和等离子切割头的结合来实现工件两侧面和上表面位置的孔加工,而且切割速度快,切割面光洁,热变形小。

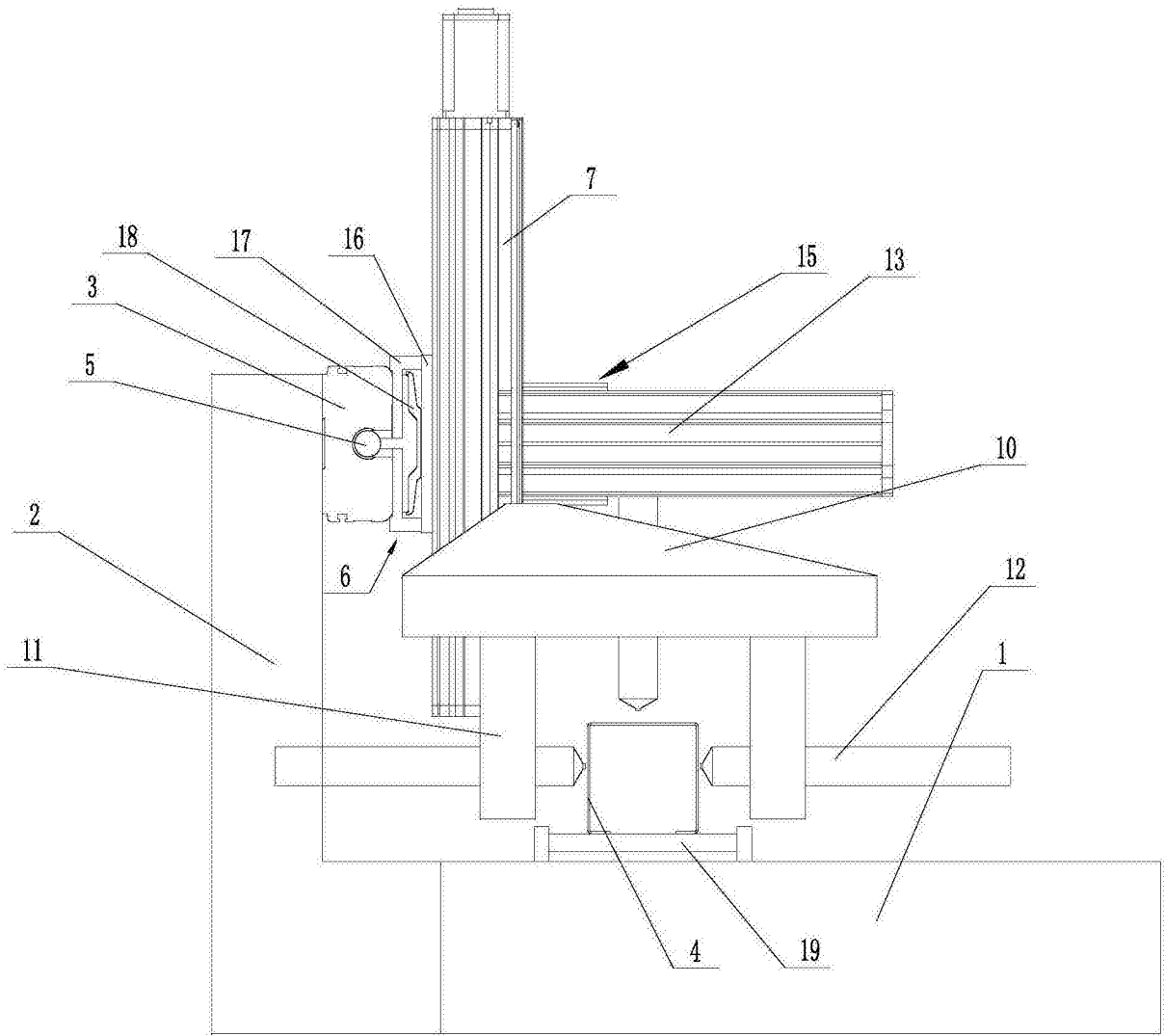


图1

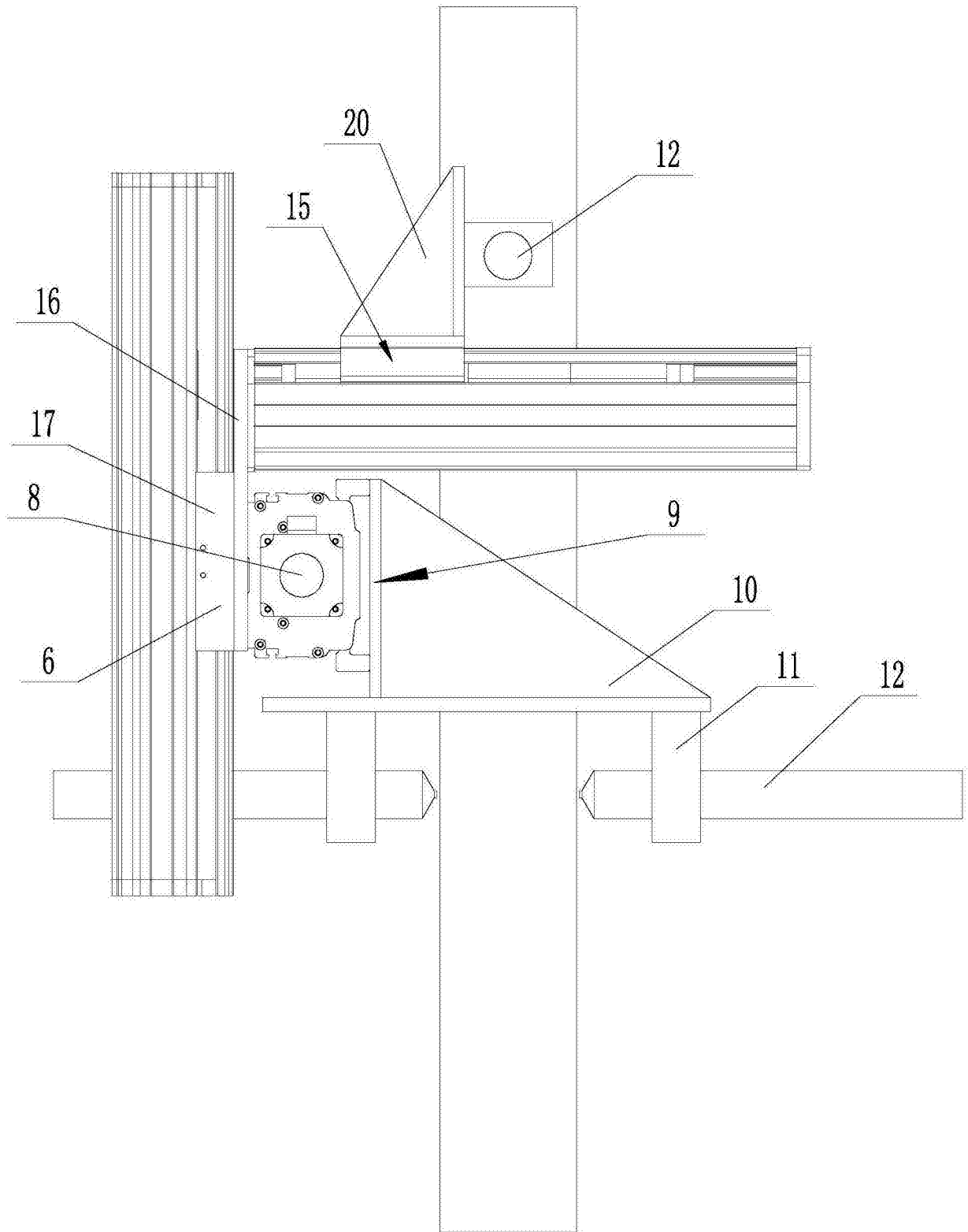


图2