



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104816067 B

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201510237336.4

(22)申请日 2015.05.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104816067 A

(43)申请公布日 2015.08.05

(73)专利权人 项俊俊

地址 317016 浙江省台州市临海市杜桥镇
金都花园26幢7号

(72)发明人 项俊俊

(51)Int.Cl.

B23K 3/08(2006.01)

B23K 37/053(2006.01)

(56)对比文件

CN 204565383 U,2015.08.19,权利要求1-

7.

CN 203236182 U,2013.10.16,说明书第4-28段及附图1-3.

CN 203236182 U,2013.10.16,说明书第4-28段及附图1-3.

CN 101829875 A,2010.09.15,说明书第30-34段及附图1-4.

CN 103223538 A,2013.07.31,全文.

US 4156374 A,1979.05.29,全文.

审查员 祝素敏

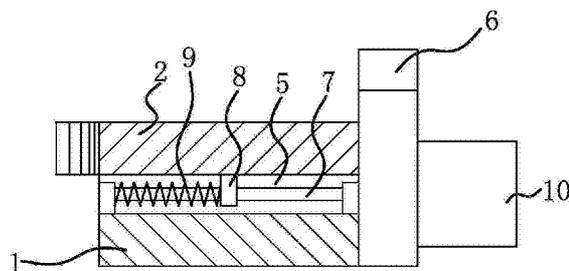
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构

(57)摘要

本发明提供了一种金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构,属于焊接技术领域。它解决了现有的金刚石薄壁钻焊接机存在着生产金刚石薄壁钻效率低的问题。金刚石薄壁钻焊接机包括机架、刀头夹持装置和第一V形夹紧块,筒体与刀头对齐调整结构包括多组导向组件,第一V形夹紧块和机架之间通过所述导向组件相连接,导向组件导向方向与刀头夹持装置夹持刀头厚度方向相同,滑板与机架之间设有能使滑板静止的锁止结构。本金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构既能避免焊条座、蘸胶工位一、蘸胶工位二、刀头定位座、吸焊片装置和蘸胶装置等部件调整,使焊接机结构更简单,调节方便,进而提高生产效率。



1. 一种金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构, 金刚石薄壁钻焊接机包括控制电路、机架(1)、刀头夹持装置和第一V形夹紧块(2), 其特征在于, 本筒体与刀头对齐调整结构包括多组导向组件(5), 第一V形夹紧块(2)和机架(1)之间通过所述导向组件(5)相连接, 导向组件(5)导向方向与刀头夹持装置夹持刀头厚度方向相同, 第一V形夹紧块(2)与机架(1)之间设有能使第一V形夹紧块(2)静止的锁止结构; 所述锁止结构包括电机(10)、螺栓(7)和与螺栓(7)螺纹连接的螺母(8), 螺母(8)固定在第一V形夹紧块(2)上, 螺栓(7)定位在机架(1)上; 电机(10)的壳体固定在机架(1)上, 转轴与螺栓(7)相连; 所述机架(1)上设有测距传感器(6), 测距传感器(6)能测量薄壁钻筒体后侧象限点与测距传感器(6)之间间距, 测距传感器(6)与电机(10)均与控制电路电连接。

2. 根据权利要求1所述的金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构, 其特征在于, 所述锁止结构还包括弹簧(9), 弹簧(9)套设在螺栓(7)上, 弹簧(9)的两端分别抵靠在螺母(8)和机架(1)上。

3. 根据权利要求1或2所述的金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构, 其特征在于, 本金刚石薄壁钻焊接机还包括第二V形夹紧块(3)和导向杆(4), 第二V形夹紧块(3)与第一V形夹紧块(2)形成薄壁钻筒体夹紧定位口; 导向杆(4)固定在第一V形夹紧块(2)上, 第二V形夹紧块(3)设置在导向杆(4)上。

金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构

技术领域

[0001] 本发明属于焊接技术领域,涉及一种金刚石薄壁钻焊接机,特别是一种金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构。

背景技术

[0002] 金刚石切割工具焊接机是一种能对金刚石锯片、金刚石薄壁钻或金刚石排锯自动地将金刚石刀头钎焊在基体上的设备;如中国专利文献记载的金刚石工具焊接机(CN103223538A),包括机架和固定在机架上用于定位切割工具基体的定位工装,定位工装上方设有刀头夹持装置,刀头夹持装置和机架之间通过能使刀头夹持装置水平移动的直线导轨组件相连接,刀头夹持装置和机架之间设有能使刀头夹持装置移动的驱动件;刀头夹持装置的运动轨迹线上相对于定位工装的一侧依次设有焊条座和蘸胶工位一,相对于定位工装的另一侧依次设有蘸胶工位二和刀头定位座;直线导轨组件上还定位有平移座,平移座上设有与焊条座位置相对应的吸焊片装置和与蘸胶工位一位置相对应的蘸胶装置;平移座和刀头夹持装置刚性连接。

[0003] 不同的金刚石切割工具则基体的定位方式也略有不同,薄壁钻的筒体定位结构如中国专利文献记载的一种薄壁钻焊接机中的筒体定位装置(授权公告号:CN101829875B)。不同直径薄壁钻的筒体壁后也略有不同,不同直径薄壁钻被定位在筒体定位装置上,所处位置也略有不同。为了能使刀头夹持装置夹持的刀头能与筒体正对,有人提出了薄壁钻焊接机架的刀头位置调整装置(授权公告号:CN201711705U)。该刀头位置调整装置虽然能手动调节实现刀头与筒体相对,但存在着以下问题:刀头夹持装置中刀头夹钳位置调整后,焊条座、蘸胶工位一、蘸胶工位二、刀头定位座、吸焊片装置和蘸胶装置等部件均需调整,因而存在着调整效率低的问题,换言之,金刚石薄壁钻焊接机存在着生产金刚石薄壁钻效率低的问题。

发明内容

[0004] 本发明提出了一种金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构,本发明要解决的技术问题是如何使筒体与刀头对齐调整更方便。

[0005] 本发明的要解决的技术问题可通过下列技术方案来实现:本金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构,金刚石薄壁钻焊接机包括机架、刀头夹持装置和第一V形夹紧块,筒体与刀头对齐调整结构包括多组导向组件,第一V形夹紧块和机架之间通过所述导向组件相连接,导向组件导向方向与刀头夹持装置夹持刀头厚度方向相同,第一V形夹紧块与机架之间设有能使第一V形夹紧块静止的锁止结构。

[0006] 采用金刚石薄壁钻焊接机焊接金刚石薄壁钻,刀头与筒体之间圆弧吻合度可通过第一V形夹紧块和刀头夹持装置安装位置保证,或通过微调刀头夹持装置的夹钳保证。刀头厚度方向与筒体壁厚方向正对吻合度,以金刚石刀头被刀头夹持装置夹持的位置为基准,移动第一V形夹紧块调整筒体位置实现;调整到位后通过锁止结构是第一V形夹紧块静止不

同。

[0007] 在上述的金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构中,所述锁止结构包括螺栓和与螺栓螺纹连接的螺母,螺母固定在第一V形夹紧块上,螺栓定位在机架上。通过旋拧螺栓带动螺母移动,进而带动第一V形夹紧块移动,实现改变筒体相对于刀头夹持装置被定位的位置;采用螺栓螺母结构既采用螺栓与螺母具有自锁特性实现锁止,又采用螺栓与螺母之间传动稳定且精度高、操作方便等优点,使筒体定位在所需的位置上。

[0008] 在上述的金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构中,所述锁止结构还包括气缸,气缸的缸体固定在机架上,活塞杆能与第一V形夹紧块相抵靠。在上述的金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构中,所述锁止结构还包括弹簧,弹簧套设在螺栓上,弹簧的两端分别抵靠在螺母和机架上。采用气缸或弹簧的顶压能显著地提高螺栓与螺母之间的自锁性能,进而彻底避免焊接时第一V形夹紧块移动。

[0009] 在上述的金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构中,所述锁止结构还包括电机,电机的壳体固定在机架上,转轴与螺栓相连。

[0010] 在上述的金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构中,本金刚石薄壁钻焊接机还包括第二V形夹紧块和导向杆,第二V形夹紧块与第一V形夹紧块形成薄壁钻筒体夹紧定位口;导向杆固定在第一V形夹紧块上,第二V形夹紧块设置在导向杆上,这样可以先夹紧薄壁钻筒体再旋拧螺栓,使第一V形夹紧块、第二V形夹紧块和薄壁钻筒体同时移动,使筒体与刀头对齐调整等方便,避免反复试靠薄壁钻和反复试对,进而提高对齐调整方便性。

[0011] 在上述的金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构中,所述机架上设有测距传感器,测距传感器能测量薄壁钻筒体后侧象限点与测距传感器之间间距,金刚石薄壁钻焊接机包括控制电路,测距传感器与电机均与控制电路电连接。

[0012] 与现有技术相比,本金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构既能避免焊条座、蘸胶工位一、蘸胶工位二、刀头定位座、吸焊片装置和蘸胶装置等部件调整,使焊接机结构更简单,调节方便,进而提高生产效率。

[0013] 本金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构还具有调节方便,适合自动化焊接的优点。

附图说明

[0014] 图1是本金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构的俯视结构示意图。

[0015] 图2是本金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构的剖视结构示意图。

[0016] 图中,1、机架;2、第一V形夹紧块;3、第二V形夹紧块;4、导向杆;5、导向组件;6、测距传感器;7、螺栓;8、螺母;9、弹簧;10、电机;11、薄壁钻筒体;11a、薄壁钻筒体后侧象限点。

具体实施方式

[0017] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0018] 实施例一

[0019] 如图1和图2所示,金刚石薄壁钻焊接机包括机架1、刀头夹持装置、第一V形夹紧块2、第二V形夹紧块3、导向杆4和控制电路。第二V形夹紧块3中V形口与第一V形夹紧块2中V形

口相对形成薄壁钻筒体11夹紧定位口。刀头夹持装置位于第一V形夹紧块2的正上方,第一V形夹紧块2正下方设有薄壁钻筒体11定位装置,如中国专利文献记载的金刚石薄壁钻焊接机的薄壁钻筒体11定位装置(授权公告号:CN203236182U)。

[0020] 本金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整结构包括多组导向组件5和一个测距传感器6。第一V形夹紧块2和机架1之间通过多组导向组件5相连接,第一V形夹紧块2能水平移动,移动方向与刀头夹持装置夹持刀头厚度方向相同,即导向组件5导向方向与刀头夹持装置夹持刀头厚度方向相同;这样确保第一V形夹紧块2水平移动能调整薄壁钻筒体11与被夹持的金刚石刀头相对状态。

[0021] 导向杆4固定在第一V形夹紧块2上,第二V形夹紧块3设置在导向杆4上。第一V形夹紧块2与机架1之间设有能使第一V形夹紧块2静止的锁止结构,具体来说,锁止结构包括螺栓7、与螺栓7螺纹连接的螺母8、弹簧9和电机10,螺母8固定在第一V形夹紧块2上,螺栓7定位在机架1上。弹簧9套设在螺栓7上,弹簧9的两端分别抵靠在螺母8和机架1上。电机10的壳体固定在机架1上,转轴与螺栓7相连。

[0022] 测距传感器6固定在机架1上,测距传感器6位于第一V形夹紧块2的后侧,测距传感器6能测量薄壁钻筒体后侧象限点11a与测距传感器6之间间距;测距传感器6与电机10均与控制电路电连接。由于第一V形夹紧块2中夹口采用V形,因而虽然薄壁钻筒体11直径大小不同,但薄壁钻筒体后侧象限点11a位于同一直线上,测距传感器6便位于上述直线上。测距传感器6为激光测距传感器,图1中虚线示意激光测距传感器发出的激光束,激光束打在薄壁钻筒体后侧象限点11a上。

[0023] 控制电路中具有该型号薄壁钻筒体11与金刚石刀头正对时薄壁钻筒体后侧象限点11a与测距传感器6之间间距设定值;

[0024] 本金刚石薄壁钻焊接机中筒体与刀头对齐调整控制策略为测距传感器6测量先测量薄壁钻筒体后侧象限点11a与测距传感器6之间间距,再比对实际间距测量值与间距设定值,最后根据控制电路据比对结果控制电机10运行,直至实际间距测量值与间距设定值相等。

[0025] 实施例二

[0026] 本实施例同实施例一的结构及原理基本相同,基本相同之处不再累赘描述,仅描述不一样的地方,不一样的地方在于:锁止结构中采用的不是弹簧9,而是气缸,气缸的缸体固定在机架1上,活塞杆能与第一V形夹紧块2相抵靠。控制电机10旋转时,控制气缸回缩,降低螺栓7与螺母8之间自锁力,使第一V形夹紧块2移动更灵活。

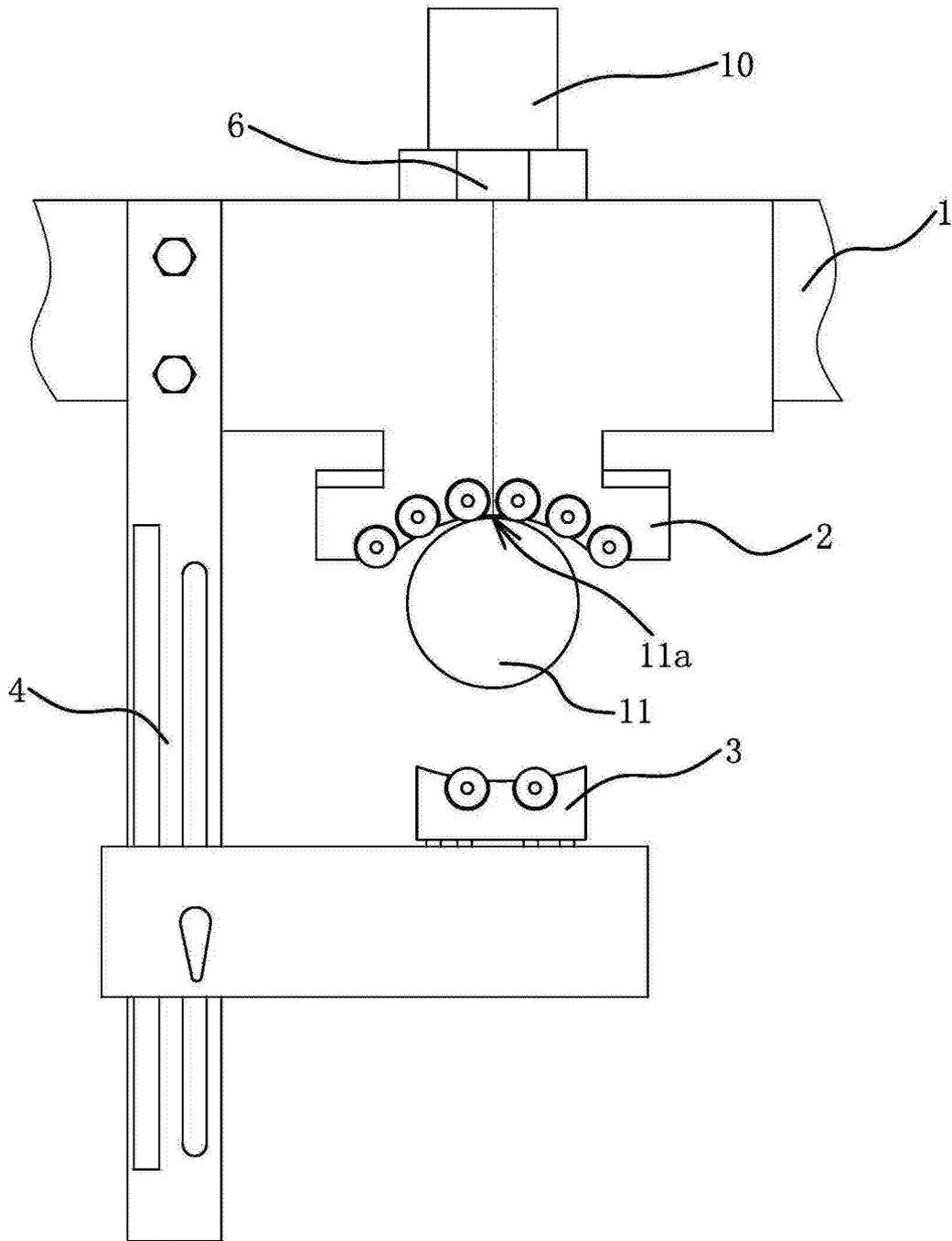


图1

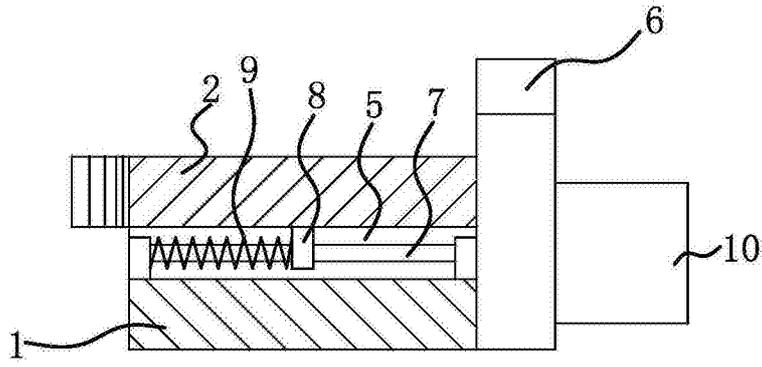


图2