



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107671446 B

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201710890184.7

B23K 37/04(2006.01)

(22)申请日 2017.09.27

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107671446 A

CN 201756712 U, 2011.03.09,
CN 202539882 U, 2012.11.21,
CN 204747877 U, 2015.11.11,
CN 203875526 U, 2014.10.15,

(43)申请公布日 2018.02.09

(73)专利权人 马鞍山市恒罡机械科技有限公司

地址 243100 安徽省马鞍山市当涂县经济
开发区焦家北支路与经二路交叉口

审查员 侯钊

(72)发明人 王小双 陈骏 吴静

(74)专利代理机构 安徽知问律师事务所 34134

代理人 胡锋锋 韦超峰

(51)Int.Cl.

B23K 31/02(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

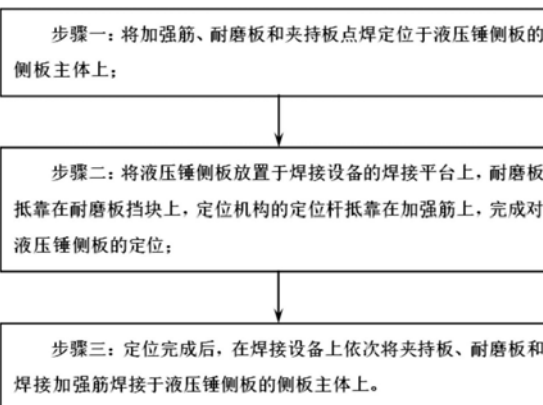
权利要求书1页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

一种液压锤侧板焊接的焊接方法

(57)摘要

本发明公开了一种液压锤侧板焊接的焊接方法,属于液压锤加工技术领域。本发明步骤一:将加强筋、耐磨板和夹持板点焊定位于液压锤侧板的侧板主体上;步骤二:将液压锤侧板放置于焊接设备的焊接平台上,使液压锤侧板的耐磨板抵靠在耐磨板挡块上,调节定位机构的定位杆,定位杆端部恰好抵靠在加强筋上,完成对液压锤侧板的定位;步骤三:定位完成后,在焊接设备上依次将夹持板、耐磨板和焊接加强筋焊接于液压锤侧板的侧板主体上。本发明将液压锤侧板放置于焊接设备的焊接平台上,液压锤侧板的耐磨板抵靠在耐磨板挡块上,调节定位机构的定位杆端部恰好抵靠在加强筋上,提高了液压锤侧板焊接的过程中的定位效果,避免液压锤侧板焊接过程中变形。



1. 一种液压锤侧板焊接的焊接方法,其特征在于:步骤如下:

步骤一:将加强筋(310)、耐磨板(320)和夹持板(330)点焊定位于液压锤侧板(300)的侧板主体上;

步骤二:将液压锤侧板(300)放置于焊接平台(100)上,焊接设备包括焊接平台(100)和焊接机械手(200),所述的焊接平台(100)包括操作台面(120)和机械手支撑座(130),焊接机械手(200)安装于机械手支撑座(130)上,焊接机械手(200)用于焊接被加工的工件;所述的操作台面(120)的一侧设置有定位机构,该定位机构包括定位机构底座(111)和定位杆(114),定位杆(114)转动安装于定位机构底座(111)上,所述定位机构的定位杆(114)用于对加强筋(310)进行固定;操作台面(120)的另一侧设置有耐磨板挡块(124),该耐磨板挡块(124)用于对耐磨板(320)进行固定;定位机构与耐磨板挡块(124)之间设置有中部定位块(127),该中部定位块(127)用于对侧板中部孔(340)进行固定;将侧板中部孔(340)套装在中部定位块(127)上,移动液压锤侧板(300)使耐磨板(320)抵靠在耐磨板挡块(124)上,调节第一定位机构(101)与加强筋(310)的第一安装孔(311)对应设置,调节第三定位机构(103)与加强筋(310)的第二安装孔(312)对应设置;调节第二定位机构(102)与加强筋(310)的筋板(313)对应设置;

步骤三:定位完成后,在焊接设备上依次将夹持板(330)、耐磨板(320)和焊接加强筋(310)焊接于液压锤侧板(300)的侧板主体上。

2. 根据权利要求1所述的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,其特征在于,步骤三的具体步骤为:操作台面(120)设置有定位滑轨(121),第二定位机构(102)滑动安装于定位滑轨(121)上,焊接夹持板(330)时,焊接至耐磨板(320)和夹持板(330)的交界处时,第二定位机构(102)沿着定位滑轨(121)滑动,使焊接枪(250)的焊点位置处于定位杆(114)的轴线延长线上。

3. 根据权利要求1所述的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,其特征在于,步骤三的具体步骤为:焊接耐磨板(320)时,焊接枪(250)沿着耐磨板(320)的长度方向将耐磨板(320)焊接在侧板主体上,所述耐磨板挡块(124)之间设置有侧面滑轨(123),侧面滑轨(123)上滑动安装有滚动挡块(125),焊接过程中滚动挡块(125)沿着侧面滑轨(123)的长度方向滚动,滚动挡块(125)随焊接枪(250)的焊点位置移动。

4. 根据权利要求1所述的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,其特征在于:所述第一定位机构(101)的定位杆(114)的轴线与第一安装孔(311)的几何中心在同一条直线上。

5. 根据权利要求1所述的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,其特征在于:所述第三定位机构(103)的定位杆(114)的轴线与第二安装孔(312)的几何中心在同一条直线上。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,其特征在于:所述的定位机构底座(111)上设置有伸缩支座(112),所述伸缩支座(112)用于调节定位杆(114)的水平高度;所述伸缩支座(112)的顶部设置有定位杆转轴(113),该定位杆转轴(113)上开设有螺纹孔,定位杆(114)上开设有与上述螺纹孔相配合的外螺纹,定位杆(114)通过螺纹安装于定位杆转轴(113)上。

一种液压锤侧板焊接的焊接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及液压锤加工技术领域,更具体地说,涉及一种液压锤侧板焊接的焊接方法。

背景技术

[0002] 液压破碎锤是一种新型冲击振动机具,自20世纪60年代发明第一台液压破碎锤以来,经过近50年的研究发展,已经形成一个庞大的产业。液压破碎锤分手持式与机载式两大类,手持式可以广泛代替风镐作业;机载式与各类液压主机配套,主要与液压挖掘机配套使用,它广泛应用于冶金、矿山、铁路、公路、建筑、市政工程、房屋开发等领域,对岩石、混凝土、钢包、炉渣、冻土、冰块、水泥路面、桥墩、楼房等坚硬物进行开采、破碎、拆除等作业,还可以通过变换钎杆,用于铆接、除锈、振捣、夯实、打桩等作业中,应用领域十分广泛。液压锤已经成为液压挖掘机的一个重要作业工具,液压锤是以液体静压力为动力,驱动活塞往复运动,活塞冲程时高速撞击钎杆,由钎杆破碎矿石、混凝土等固体。液压锤的侧板是液压锤的重要组成部分,液压锤的侧板的焊接质量将直接影响液压锤的使用寿命和工作效果。但是,现有的焊接设备在焊接的过程中对液压锤侧板的定位效果较差,使得焊接的过程中液压锤侧板的焊接质量变差,严重影响液压锤的使用寿命,急需开发出一种全新的焊接方法,提高液压锤侧板的焊接质量。

[0003] 经检索,焊接定位平台(申请号:201620652589.8申请日:2016-06-27),其包括横向设置的第一档板和纵向设置的第二档板,第一档板与第二档板的侧面设有直角形的夹紧板;夹紧板的直角部固设有推杆,推杆的端部固设有液压缸;夹紧板的两条直角边均设有调节机构,两个调节机构的上部通过绳套连接,焊接骨架时将两根方管分别放置到第一档板与夹紧板和第二档板与夹紧板的中间,压紧绳套后控制液压缸推动推杆移动到指定位置后松开绳套,两个调节机构即可夹紧两根方管。但是,该焊接定位平台并不能适用于液压锤侧板的焊接定位,不能解决上述的技术问题。

[0004] 此外,用于焊接的工装定位平台(申请号:201410813875.3申请日:2014-12-25),其包括基座、斜撑柱和定位盘,斜撑柱铰接有上定位臂和下定位臂,定位盘设于上定位臂的上方,上定位臂与下定位臂之间设有压力弹簧,上定位臂的上端和下定位臂的下端之间设有U形夹片,U形夹片、上定位臂和下定位臂之间还设有中心转轴,下定位臂与基座之间设有缓冲弹簧,定位盘外套设有上夹盘和下夹盘,上夹盘和下夹盘之间设有多个固定螺栓,上夹盘与下夹盘之间的水平高度高于定位盘上端的水平高度,上夹盘和下夹盘之间设有定位弹簧。该焊接的定位平台仍然难以适用于液压锤侧板的焊接定位,也不能在焊接的过程中对液压锤侧板进行有效定位,并没有提供有效的焊接方法。

发明内容

[0005] 1.发明要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术中,液压锤侧板焊接的过程中定位效果差,使得

液压锤侧板焊接过程中易发生变形的问题,提供一种液压锤侧板焊接的焊接方法,将液压锤侧板放置于焊接设备的焊接平台上,液压锤侧板的耐磨板抵靠在耐磨板挡块上,调节定位机构的定位杆端部恰好抵靠在加强筋上,可以提高液压锤侧板焊接的过程中的定位效果,避免液压锤侧板焊接过程中发生变形。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0009] 本发明的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,步骤如下:

[0010] 步骤一:将加强筋、耐磨板和夹持板点焊定位于液压锤侧板的侧板主体上;

[0011] 步骤二:将液压锤侧板放置于焊接设备的焊接平台上,使液压锤侧板的耐磨板抵靠在耐磨板挡块上,调节定位机构的定位杆,定位杆端部恰好抵靠在加强筋上,完成对液压锤侧板的定位;

[0012] 步骤三:定位完成后,在焊接设备上依次将夹持板、耐磨板和焊接加强筋焊接于液压锤侧板的侧板主体上。

[0013] 优选地,所述的焊接设备包括焊接平台和焊接机械手,所述的焊接平台包括操作台面和机械手支撑座,焊接机械手安装于机械手支撑座上,焊接机械手用于焊接被加工的工件;所述的操作台面的一侧设置有定位机构,该定位机构包括定位机构底座和定位杆,定位杆转动安装于定位机构底座上,所述定位机构的定位杆用于对加强筋进行固定;操作台面的另一侧设置有耐磨板挡块,该耐磨板挡块用于对耐磨板进行固定;定位机构与耐磨板挡块之间设置有中部定位块,该中部定位块用于对侧板中部孔进行固定。

[0014] 优选地,步骤二的具体步骤为:将液压锤侧板放置于焊接平台上,将侧板中部孔套装在中部定位块上,移动液压锤侧板使耐磨板抵靠在耐磨板挡块上,调节第一定位机构与加强筋的第一安装孔对应设置,调节第三定位机构与加强筋的第二安装孔对应设置;调节第二定位机构与加强筋的筋板对应设置。

[0015] 优选地,步骤三的具体步骤为:操作台面设置有定位滑轨,第二定位机构滑动安装于定位滑轨上,焊接夹持板时,焊接至耐磨板和夹持板的交界处时,第二定位机构沿着定位滑轨滑动,使焊接枪的焊点位置处于定位杆的轴线延长线上。

[0016] 优选地,步骤三的具体步骤为:焊接耐磨板时,焊接枪沿着耐磨板的长度方向将耐磨板焊接在侧板主体上,所述耐磨板挡块之间设置有侧面滑轨,侧面滑轨上滑动安装有滚动挡块,焊接过程中滚动挡块沿着侧面滑轨的长度方向滚动,滚动挡块随焊接枪的焊点位置移动。

[0017] 优选地,所述第一定位机构的定位杆的轴线与第一安装孔的几何中心在同一条直线上。

[0018] 优选地,所述第三定位机构的定位杆的轴线与第二安装孔的几何中心在同一条直线上。

[0019] 优选地,所述的定位机构底座上设置有伸缩支座,所述伸缩支座用于调节定位杆的水平高度;所述伸缩支座的顶部设置有定位杆转轴,该定位杆转轴上开设有螺纹孔,定位杆上开设有与上述螺纹孔相配合的外螺纹,定位杆通过螺纹安装于定位杆转轴上。

[0020] 3.有益效果

[0021] 采用本发明提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下显著效果:

[0022] (1) 本发明的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,先将加强筋、耐磨板和夹持板点焊定位于液压锤侧板的侧板主体上;再将液压锤侧板放置于焊接设备的焊接平台上,使液压锤侧板的耐磨板抵靠在耐磨板挡块上,调节定位机构的定位杆,定位杆端部恰好抵靠在加强筋上;在焊接设备上依次将夹持板、耐磨板和焊接加强筋焊接于液压锤侧板的侧板主体上,可以提高液压锤侧板焊接的过程中的定位效果,避免液压锤侧板焊接过程中发生变形;

[0023] (2) 本发明的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,采用的焊接设备包括焊接平台和焊接机械手,焊接机械手安装于机械手支撑座上,焊接机械手用于焊接被加工的工件,焊接平台上设置有定位机构、耐磨板挡块和中部定位块;定位机构的定位杆用于对加强筋进行固定,耐磨板挡块用于对耐磨板进行固定,中部定位块用于对侧板中部孔进行固定;可以提高液压锤侧板焊接的过程中的定位效果,避免液压锤侧板焊接过程中发生变形;

[0024] (3) 本发明的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,采用的焊接设备的第一定位机构与加强筋的第一安装孔对应设置,第三定位机构与加强筋的第二安装孔对应设置;第二定位机构与加强筋的筋板对应设置,第一定位机构和第三定位机构共同作用,在焊接的过程中对加强筋的关键位置进行定位,保证加强筋不发生偏移,提高焊接质量;

[0025] (4) 本发明的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,采用的焊接设备的第二定位机构滑动安装于定位滑轨上,可实现在滑动的过程中对筋板进行定位,在对筋板焊接的过程中,可以边焊接边滑动第二定位机构,实现对筋板的时时定位,提高了筋板的焊接效果,避免加强筋在焊接的过程中发生变形;

[0026] (5) 本发明的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,采用的焊接设备的侧面滑轨上滑动安装有滚动挡块,滚动挡块的轴心滑动安装于侧面滑轨上,滚动挡块的圆周面与耐磨板相接处,滚动挡块沿着侧面滑轨的长度方向在耐磨板上滚动,焊接的过程中滚动挡块边滚动边对耐磨板进行压紧定位,避免焊接的过程中耐磨板发生变形和结合不牢固。

附图说明

[0027] 图1为本发明采用的焊接设备的整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明采用的焊接设备的焊接平台的俯视结构示意图;

[0029] 图3为本发明采用的焊接设备的定位机构的结构示意图;

[0030] 图4为本发明的一种液压锤侧板焊接的焊接方法的流程图。

[0031] 示意图中的标号说明:

[0032] 100、焊接平台;101、第一定位机构;102、第二定位机构;103、第三定位机构;

[0033] 111、定位机构底座;112、伸缩支座;113、定位杆转轴;114、定位杆;115、固定螺钉;

[0034] 120、操作台面;121、定位滑轨;122、滑轨挡块;123、侧面滑轨;124、耐磨板挡块;125、滚动挡块;126、夹持板挡块;127、中部定位块;128、平台凹弧;

[0035] 130、机械手支撑座;131、支撑座顶部;

[0036] 200、焊接机械手;210、机械手底座;220、转动机构;230、第一手臂;240、第二手臂;250、焊接枪;

[0037] 300、液压锤侧板;310、加强筋;311、第一安装孔;312、第二安装孔;313、筋板;320、耐磨板;330、夹持板;340、侧板中部孔。

具体实施方式

[0038] 下文对本发明的示例性实施例的详细描述参考了附图,该附图形成描述的一部分,在该附图中作为示例示出了本发明可实施的示例性实施例。尽管这些示例性实施例被充分详细地描述以使得本领域技术人员能够实施本发明,但应当理解可实现其他实施例且可在不脱离本发明的精神和范围的情况下对本发明作各种改变。下文对本发明的实施例的更详细的描述并不用于限制所要求的本发明的范围,而仅仅为了进行举例说明且不限制对本发明的特点和特征的描述,以提出执行本发明的最佳方式,并足以使得本领域技术人员能够实施本发明。因此,本发明的范围仅由所附权利要求来限定。

[0039] 下文对本发明的详细描述和示例实施例可结合附图来更好地理解,其中本发明的元件和特征由附图标记标识。

[0040] 实施例1

[0041] 结合图1、图2、图3和图4;本发明的一种液压锤侧板焊接的焊接方法,步骤如下:

[0042] 步骤一:将加强筋310、耐磨板320和夹持板330点焊定位于液压锤侧板300的侧板主体上;

[0043] 步骤二:将液压锤侧板300放置于焊接平台100上,将侧板中部孔340套装在中部定位块127上,移动液压锤侧板300使耐磨板320抵靠在耐磨板挡块124上,调节第一定位机构101与加强筋310的第一安装孔311对应设置,调节第三定位机构103与加强筋310的第二安装孔312对应设置;调节第二定位机构102与加强筋310的筋板313对应设置,完成对液压锤侧板300的定位。

[0044] 步骤三:定位完成后,在焊接设备上依次将夹持板330、耐磨板320和焊接加强筋310焊接于液压锤侧板300的侧板主体上;详细描述为:操作台面120设置有定位滑轨121,第二定位机构102滑动安装于定位滑轨121上,焊接夹持板330时,焊接至耐磨板320和夹持板330的交界处时,第二定位机构102沿着定位滑轨121滑动,使焊接枪250的焊点位置处于定位杆114的轴线延长线上。焊接耐磨板320时,焊接枪250沿着耐磨板320的长度方向将耐磨板320焊接在侧板主体上,所述耐磨板挡块124之间设置有侧面滑轨123,侧面滑轨123上滑动安装有滚动挡块125,焊接过程中滚动挡块125沿着侧面滑轨123的长度方向滚动,滚动挡块125随焊接枪250的焊点位置移动(如图4所示)。

[0045] 本发明采用的焊接设备包括焊接平台100和焊接机械手200,焊接平台100包括操作台面120和机械手支撑座130,操作台面120为水平设置,机械手支撑座130设置于操作台面120的一侧的中部位置,操作台面120与机械手支撑座130对应的设置有平台凹弧128,机械手支撑座130嵌入平台凹弧128中,焊接机械手200安装于机械手支撑座130上的支撑座顶部131,提高了焊接机械手200操作的灵活性(如图1所示)。详细的描述为:焊接机械手200包括机械手底座210、第一手臂230、第二手臂240和焊接枪250,所述的机械手底座210固定安装于机械手支撑座130,机械手底座210通过转动机构220与第一手臂230转动连接,第一手臂230可相对于机械手底座210进行转动,所述的转动包括水平的圆周转动和竖直方向的转动;第一手臂230的顶部通过转轴与第二手臂240转动连接,第一手臂230与第二手臂240在转动轴的作用下,可使第一手臂230与第二手臂240呈 $0\sim 180^{\circ}$ 的自由转动。第二手臂240的前端设置有焊接枪250,该焊接枪250用于对液压锤侧板300进行焊接。值得注意的是,焊接设备并不限于对液压锤侧板300的焊接。

[0046] 本实施例的操作台面120的一侧设置有定位机构,该定位机构包括定位机构底座111和定位杆114(如图3所示),定位杆114转动安装于定位机构底座111上,值得说明的是:定位机构底座111上设置有伸缩支座112,伸缩支座112可在竖直方向上进行滑动,该伸缩支座112用于调节定位杆114的水平高度;所述伸缩支座112的顶部设置有定位杆转轴113,该定位杆转轴113上开设有螺纹孔,定位杆114上开设有与上述螺纹孔相配合的外螺纹,定位杆114通过螺纹安装于定位杆转轴113上,转动定位杆114可以调节定位杆114的伸出长度,用于调节相对于加强筋310的距离,定位机构的定位杆114用于对加强筋310进行固定。而且,定位杆114上设置有固定螺钉115,调节定位杆114至指定位置后,使得定位杆114抵靠在加强筋310,而后对拧紧固定螺钉115,提高了定位效果,避免了焊接的过程中液压锤侧板300受热发生变形,从而影响焊接过程和焊接的精度。

[0047] 此外,焊接平台100上设置的定位机构包括第一定位机构101、第二定位机构102和第三定位机构103,其中第一定位机构101与加强筋310的第一安装孔311对应设置,第三定位机构103与加强筋310的第二安装孔312对应设置;所述第二定位机构102与加强筋310的筋板313对应设置。详细的描述如下:第一定位机构101的定位杆114的轴线与第一安装孔311的几何中心在同一条直线上,第一定位机构101的定位杆114的轴线垂直于夹持板330的长度方向,焊接机械手200在焊接液压锤侧板300的夹持板330的过程中会产生大量的热,液压锤侧板300受热发生偏移,一方面影响液压锤侧板300与夹持板330的结合效果,另一方面由于受热液压锤侧板300发生膨胀,使得加强筋310与夹持板330的位置发生偏移。

[0048] 由于加强筋310凸出于液压锤侧板300,当加强筋310相对于夹持板330的位置发生偏移时,焊接路径已经编程好的焊接枪250在焊接至加强筋310时,由于加强筋310相对于夹持板330的位置发生偏移,使得加强筋310易与焊接枪250发生碰撞,而使得焊接枪250的焊接过程自动停止,而且加强筋310相对于夹持板330的位置发生偏移,也使得加强筋310与液压锤侧板300的焊接位置发生偏移,致使焊接位置不准确,从而严重影响加强筋310在液压锤侧板300上的焊接质量。

[0049] 本实施例的第三定位机构103的定位杆114的轴线与第二安装孔312的几何中心在同一条直线上,第三定位机构103的定位杆114的轴线垂直于耐磨板320的长度方向。由于耐磨板320是由耐磨钢制成,在焊接耐磨板320的过程中,为了更好的焊接结合,将会产生较大的热量,并使得加强筋310相对于耐磨板320发生偏移,从而使得加强筋310与液压锤侧板300的焊接位置发生偏移,致使焊接位置不准确,从而严重影响加强筋310在液压锤侧板300上的焊接质量。第一定位机构101和第三定位机构103共同作用,在焊接的过程中对加强筋310的关键位置进行定位,从而保证加强筋310不发生偏移,从而提高焊接质量。而且,第一定位机构101和第三定位机构103的定位杆114在需要定位时,可以旋转定位杆114,使得定位杆114抵靠在加强筋310上进行定位,在焊接到定位点时,可以再次旋转定位杆114,使得定位杆114与加强筋310分离,对该点进行焊接。该点焊接完成后可以再次旋转定位杆114对该点进行定位,从而实现了加强筋310最大程度的定位,提高了定位的效果,避免焊接过程中加强筋310发生变形。

[0050] 本实施例的操作台面120靠近液压锤侧板300的加强筋310的一侧设置有定位滑轨121,第二定位机构102滑动安装于定位滑轨121上,定位滑轨121的两端设置有滑轨挡块122,滑轨挡块122对第二定位机构102的滑动极限进行限位。第二定位机构102可沿定位滑

轨121的长度方向滑动,第二定位机构102的定位杆114垂直于筋板313的长度方向。转动第二定位机构102的定位杆114,使得定位杆114抵靠在筋板313上,并且在第二定位机构102沿着定位滑轨121滑动的过程中,第二定位机构102的定位杆114可始终抵靠在筋板313上,可实现在滑动的过程中对筋板313进行定位,在对筋板313焊接的过程中,可以边焊接边滑动第二定位机构102,实现对筋板313的时时定位,提高了筋板313的焊接效果,避免加强筋310在焊接的过程中发生变形。第二定位机构102为了达到更好的定位效果,第二定位机构102的定位杆114与筋板313接触的一端端部设置有万象轮,当定位杆114抵靠在筋板313侧面时进行滑动的滑动阻力。此外,值得注意的是,在焊接耐磨板320和夹持板330的交界处的过程中,可滑动第二定位机构102,使得第二定位机构102的定位杆114与焊接枪250处于同一直线上,即使得焊接枪250的焊点位置始终处于定位杆114的轴线延长线上;进而避免在焊接夹持板330的过程中液压锤侧板300整体向加强筋310的方向偏移,从而提高了焊接的质量和焊接的精度。

[0051] 本实施例的操作台面120的另一侧设置有耐磨板挡块124,该耐磨板挡块124用于对耐磨板320进行固定;定位机构与耐磨板挡块124之间设置有中部定位块127,该中部定位块127用于对侧板中部孔340进行固定。

[0052] 本实施例的耐磨板挡块124设置为2个,耐磨板挡块124之间设置有侧面滑轨123,所述侧面滑轨123平行于耐磨板320的长度方向,耐磨板挡块124位于侧面滑轨123的两端并对滚动挡块125进行限位。侧面滑轨123上滑动安装有滚动挡块125,该滚动挡块125为滚轮形,滚动挡块125的轴心滑动安装于侧面滑轨123上,滚动挡块125的圆周面与耐磨板320相接处,滚动挡块125沿着侧面滑轨123的长度方向在耐磨板320上滚动,即当滚动挡块125的轴心沿着侧面滑轨123滑动时,滚动挡块125在耐磨板320上滚动,滚动挡块125滚动的过程中压紧在耐磨板320上,特别是在焊接的过程中,滚动挡块125边滚动边对耐磨板320进行压紧定位。特别是在焊接耐磨板320的过程中,焊接枪250在沿着耐磨板320的长度方向进行焊接时,滚动挡块125边滚动边对耐磨板320进行压紧定位,避免焊接的过程中耐磨板320发生变形和结合不牢固。

[0053] 本实施例的操作台面120位于夹持板330的外侧设置有夹持板挡块126,该夹持板挡块126用于对夹持板330进行支撑,夹持板挡块126设置于夹持板330对应的中部位置,避免焊接夹持板330时,夹持板330向外发生凸起或者变形。

[0054] 液压锤侧板300包括侧板主体、加强筋310、耐磨板320和夹持板330,加强筋310位于侧板主体工作位的上部,即位于如图2所示的左侧部位,加强筋310包括第一安装孔311和第二安装孔312,第一安装孔311和第二安装孔312用于与驱动设备相连,第一安装孔311和第二安装孔312之间设置有筋板313,耐磨板320位于侧板主体的侧边,耐磨板320的一端垂直设置有夹持板330,侧板主体的中部设置有侧板中部孔340。采用本发明焊接液压锤侧板300的具体方法如下:

[0055] 先将画好加强筋310、耐磨板320和夹持板330在侧板主体上的焊接尺寸,而后将加强筋310、耐磨板320和夹持板330点焊定位于侧板主体上;

[0056] 点焊定位后将液压锤侧板300放置于焊接平台100的操作台面120上,使侧板中部孔340套装在中部定位块127上,并移动液压锤侧板300,使耐磨板320抵靠在耐磨板挡块124上,实现对液压锤侧板300的定位;

[0057] 焊接之前,调节第一定位机构101、第二定位机构102和第三定位机构103的定位杆114的长度,使得定位杆114的端部恰好抵靠在加强筋310上;其中,第一定位机构101与加强筋310的第一安装孔311对应设置,第三定位机构103与加强筋310的第二安装孔312对应设置;所述第二定位机构102与加强筋310的筋板313对应设置;定位杆114调整完成后,转动第一定位机构101的定位杆114,使其抵靠在加强筋310的第一安装孔311外侧,且第一定位机构101的定位杆114的轴线与第一安装孔311的几何中心在同一条直线上;转动第三定位机构103的定位杆114,使其抵靠在加强筋310的第二安装孔312外侧,且第三定位机构103的定位杆114的轴线与第二安装孔312的几何中心在同一条直线上。转动第二定位机构102的定位杆114,使其抵靠在加强筋310的筋板313上。

[0058] 定位机构对加强筋310定位完成后开始满焊,焊接夹持板330时,焊接枪250沿着夹持板330的边界将夹持板330焊接在液压锤侧板300的侧板主体上,当焊接到耐磨板320和夹持板330的交界处时,第二定位机构102沿着定位滑轨121滑动,使得第二定位机构102的定位杆114与焊接枪250处于同一直线上,使得焊接枪250的焊点位置始终处于定位杆114的轴线延长线上;进而避免在焊接夹持板330的过程中液压锤侧板300整体向加强筋310的方向偏移,从而提高了焊接的质量和焊接的精度;

[0059] 焊接耐磨板320时,将第二定位机构102滑动至筋板313的中部位置,焊接枪250沿着耐磨板320的长度方向将耐磨板320焊接在侧板主体上,在焊接的过程中滚动挡块125沿着侧面滑轨123的长度方向在耐磨板320上滚动,使得滚动挡块125随着焊接枪250的焊点位置移动,在焊接的过程中,滚动挡块125边滚动边对耐磨板320进行压紧定位。

[0060] 焊接加强筋310时,转动第三定位机构103的定位杆114,使第一定位机构101的定位杆114不与加强筋310的侧边接触,焊接枪250从第三定位机构103沿着加强筋310的内侧边缘焊接加强筋310,第三定位机构103的定位点焊接完成并凝固后,再将定位杆114抵靠在第二安装孔312的侧边,对第二安装孔312进行固定,所述的内侧为加强筋310远离定位机构的一侧;内侧焊接完成后转动第一定位机构101的定位杆114,使第一定位机构101的定位杆114不与加强筋310的侧边接触,第一定位机构101的定位点焊接完成并凝固后,再将定位杆114抵靠在第一安装孔311的侧边,对第一安装孔311进行固定。

[0061] 焊接枪250从第一定位机构101的定位点开始焊接加强筋310的外侧,焊接枪250沿着加强筋310的外侧边缘焊接加强筋310,当焊接枪250焊接至筋板313时第二定位机构102沿着定位滑轨121滑动,第二定位机构102随着焊接枪250的移动而同步滑动;从而在焊接的过程中对筋板313进行定位,第二定位机构102滑动至滑动极限时,转动第二定位机构102的定位杆114,使定位杆114不与加强筋310接触,焊接枪250继续沿着加强筋310的外侧继续焊接,直至焊接至加强筋310的第三定位机构103的定位点,完成焊接。本发明实现了在焊接的过程中对液压锤侧板300进行有效固定,从而避免在焊接的过程中液压锤侧板300的加强筋310、耐磨板320和夹持板330发生偏移而影响焊接精度和焊接质量。本发明提高了焊接的过程中的定位效果,提高了焊接的定位精度,进而提高了液压锤侧板300的焊接质量。

[0062] 在上文中结合具体的示例性实施例详细描述了本发明。但是,应当理解,可在不脱离由所附权利要求限定的本发明的范围的情况下进行各种修改和变型。详细的描述和附图应仅被认为是说明性的,而不是限制性的,如果存在任何这样的修改和变型,那么它们都将落入在此描述的本发明的范围内。此外,背景技术旨在为了说明本技术的研发现状和意义,

并不旨在限制本发明或本申请和本发明的应用领域。

[0063] 更具体地, 尽管在此已经描述了本发明的示例性实施例, 但是本发明并不局限于这些实施例, 而是包括本领域技术人员根据前面的详细描述可认识到的经过修改、省略、例如各个实施例之间的组合、适应性改变和/或替换的任何和全部实施例。权利要求中的限定可根据权利要求中使用的语言而进行广泛的解释, 且不限于在前述详细描述中或在实施该申请期间描述的示例, 这些示例应被认为是非排他性的。例如, 在本发明中, 术语“优选地”不是排他性的, 这里它的意思是“优选地, 但是并不限于”。在任何方法或过程权利要求中列举的任何步骤可以以任何顺序执行并且不限于权利要求中提出的顺序。因此, 本发明的范围应当仅由所附权利要求及其合法等同物来确定, 而不是由上文给出的说明和示例来确定。

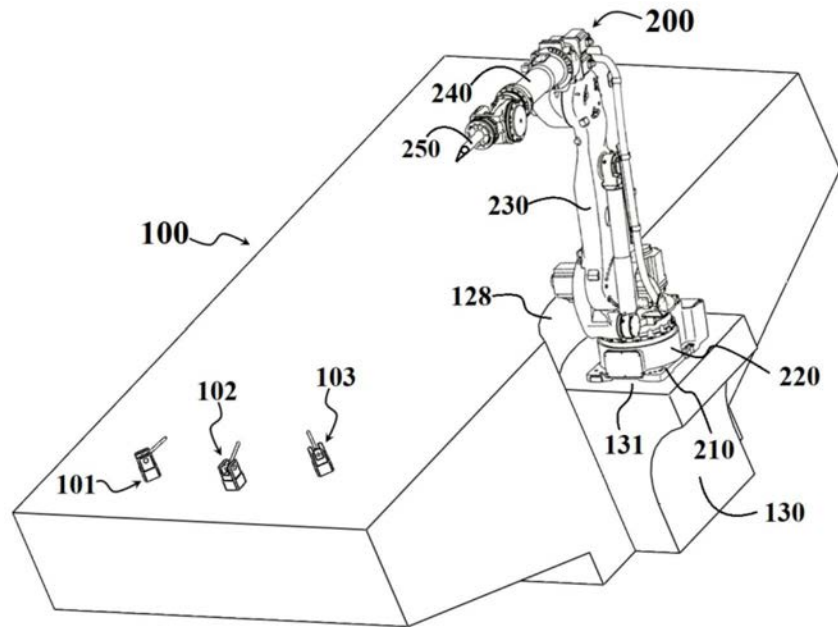


图1

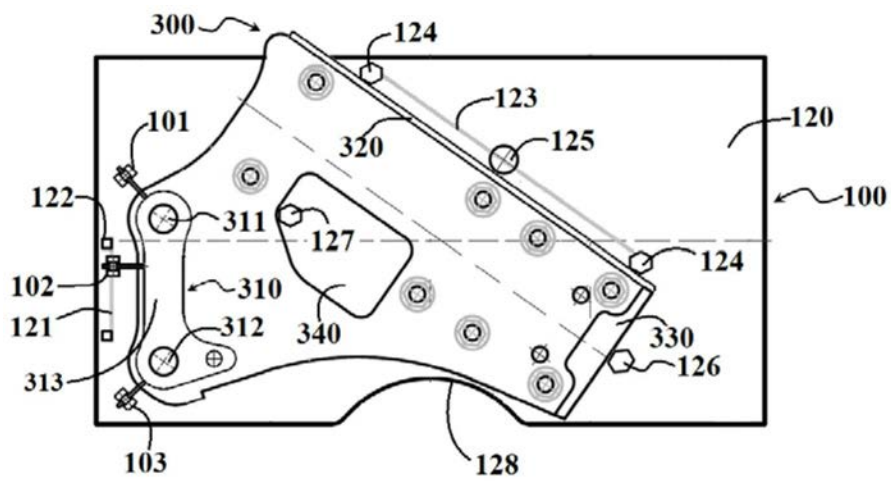


图2

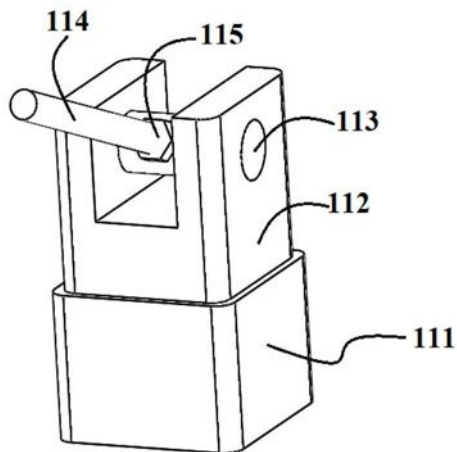


图3

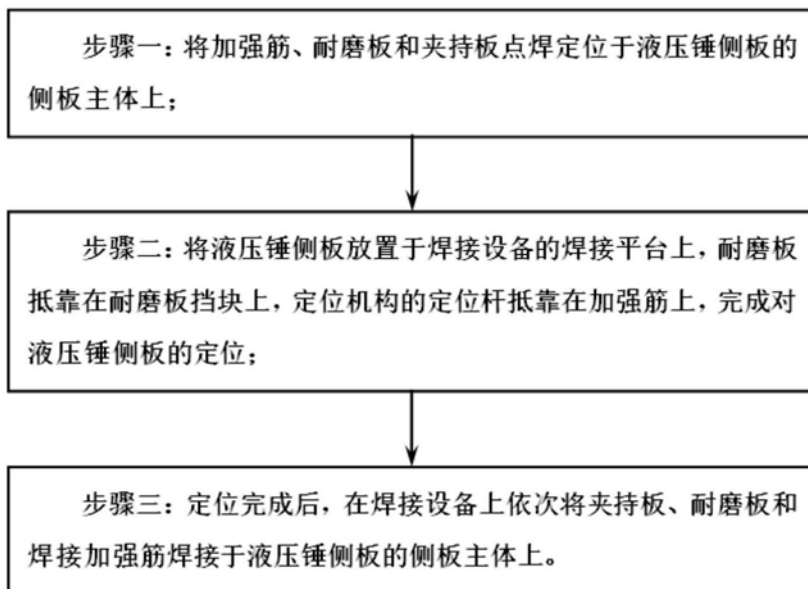


图4