



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221621324 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323495494.9

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 东海县牛山威达机械制造有限公司
地址 222300 江苏省连云港市东海县牛山
东开发区华亚路16号院内路西北面1
号厂房

(72) 发明人 许玉华 苗张林 黄铜钦 王水滚
许玉泉

(74) 专利代理机构 宿迁优鸣专利代理事务所
(普通合伙) 32511
专利代理师 王苏阳

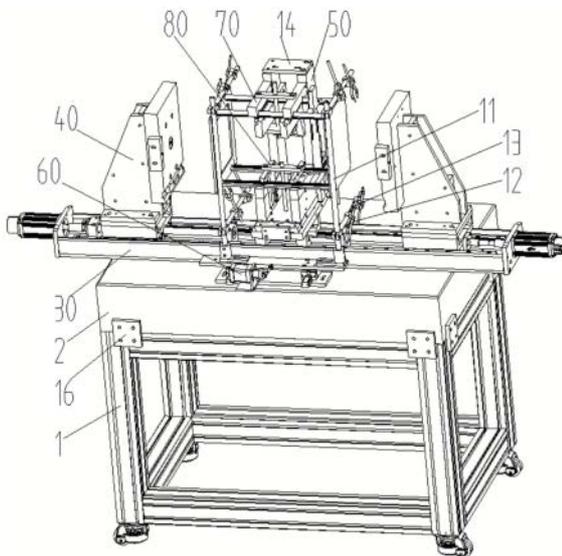
(51) Int. Cl.
B23K 37/04 (2006.01)
B23K 37/00 (2006.01)
B23K 101/36 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 实用新型名称
一种制作石英舟的全自动焊舟机

(57) 摘要

本实用新型涉及石英舟加工技术领域,具体涉及一种制作石英舟的全自动焊舟机,包括:滚动式支撑架和连接在其顶部的大理石平台,所述大理石平台的上平面连接有滑台座组件,所述滑台座组件上对称连接有两组可移动的吸附式固定板组件,两组所述的吸附式固定板组件之间设有压紧式固定架体,所述压紧式固定架体的下端与滑台座组件连接;所述大理石平台上连接有纵向往复滑动组件,所述纵向往复滑动组件上间隔可拆卸连接有两个F形架体,所述F形架体的两根横杆上分别间隔连接有两个火头夹,所述火头夹上可拆卸连接有Y形喷火头。本实用新型结构合理,增强了石英舟的焊接精度,降低了横杆上的卡槽在水平方向上出现较大错位的概率。



1. 一种制作石英舟的全自动焊舟机,包括:滚动式支撑架(1)和连接在其顶部的大理石平台(2),其特征在于,所述大理石平台(2)的上平面连接有滑台座组件(30),所述滑台座组件(30)上对称连接有两组可移动的吸附式固定板组件(40),两组所述的吸附式固定板组件(40)之间设有压紧式固定架体(50),所述压紧式固定架体(50)的下端与滑台座组件(30)连接;

所述大理石平台(2)上连接有纵向往复滑动组件(60),所述纵向往复滑动组件(60)上间隔可拆卸连接有两个F形架体(11),所述F形架体(11)的两根横杆上分别间隔连接有两个火头夹(12),所述火头夹(12)上可拆卸连接有Y形喷火头(13)。

2. 根据权利要求1所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,所述滑台座组件(30)包括滑台座(31)和两根间隔连接在滑台座(31)内的横向导轨(32)。

3. 根据权利要求2所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,所述吸附式固定板组件(40)包括U形座(41)、T形固定架(42)和连接在T形固定架(42)上端一侧的石墨端板(43),所述石墨端板(43)远离T形固定架(42)的一侧下端连接有垫块(46),所述U形座(41)连接在两根横向导轨(32)之间,所述石墨端板(43)上设有抽气通孔(44),所述抽气通孔(44)靠近T形固定架(42)的一端与外部的真空泵通过管道连接,还包括驱动U形座(41)线性移动的丝杆驱动件(45)。

4. 根据权利要求3所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,所述丝杆驱动件(45)包括横向丝杆(451)、转动连接在横向丝杆(451)两端的丝杆座一(452)和丝杆座二(453),所述横向丝杆(451)上螺纹连接有丝杆螺母(454),所述丝杆螺母(454)与U形座(41)连接,所述丝杆座一(452)和丝杆座二(453)均与滑台座(31)的内腔底部连接,还包括连接在滑台座(31)端部的电机板(455),所述电机板(455)上安装有伺服电机一(456),所述伺服电机一(456)的输出轴与横向丝杆(451)的端部之间套装连接有联轴器(457)。

5. 根据权利要求1所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,所述纵向往复滑动组件(60)包括底部安装板(61)、电机安装座板(62)、步进电机(63)和两根间隔连接在底部安装板(61)上的纵向导轨(64),所述纵向导轨(64)之间连接有滑动板(65),所述滑动板(65)上间隔连接有所述的F形架体(11),所述电机安装座板(62)的下平面与底部安装板(61)连接,所述步进电机(63)安装在电机安装座板(62)上,所述步进电机(63)的输出轴上套装连接有偏心轮(66),所述偏心轮(66)的端面设有偏心孔(67),所述偏心轮(66)的偏心孔(67)与滑动板(65)之间连接有铰接连杆件(68)。

6. 根据权利要求5所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,所述铰接连杆件(68)包括鱼眼接头(681)、连接杆(682)和铰接座(683),所述铰接座(683)连接在滑动板(65)上,所述连接杆(682)的一端与鱼眼接头(681)螺纹连接,另一端与铰接座(683)通过销轴连接,所述鱼眼接头(681)的内孔转动连接有铰接杆(684),所述铰接杆(684)的端部螺纹穿设在偏心孔(67)内。

7. 根据权利要求2所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,所述压紧式固定架体(50)包括水平定位板(51)、连接板(52)和两块间隔固定在连接板(52)上的L形板(53),所述水平定位板(51)的下平面间隔连接有四个卡接座(54),所述卡接座(54)与对应的横向导轨(32)连接,所述连接板(52)可拆卸连接在水平定位板(51)的上平面,所述连接板(52)的一端设有固定在水平定位板(51)上的端板(55),所述端板(55)靠近连接板(52)的一侧间隔

设有若干V形块(56),所述连接板(52)的两端分别设有若干与V形块(56)适配的V形槽(57),所述连接板(52)的另一端设有移动推板(58),所述移动推板(58)靠近连接板(52)的一侧间隔设有若干所述的V形块(56),所述水平定位板(51)远离端板(55)的一端安装有双杆气缸(59),适于推动移动推板(58)上的V形块(56)伸入连接板(52)的V形槽(57)内,还包括上压紧固定件(70)和下压紧固定件(80),所述上压紧固定件(70)和下压紧固定件(80)在竖直方向间隔设置且连接在两块L形板(53)上。

8.根据权利要求7所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,所述上压紧固定件(70)包括第一底部支撑座(71)和两个间隔设置的第一上部压紧座(72),所述第一底部支撑座(71)上对称连接有两个上插片座(73),所述上插片座(73)上间隔连接有若干插片一(74),所述第一上部压紧座(72)的下平面间隔设有两个V形限位槽一(75),还包括驱动第一上部压紧座(72)向下移动的上锁紧杆部件(76),所述上锁紧杆部件(76)包括上压板(761)和水平板一(762),所述上压板(761)可拆卸连接在两个第一上部压紧座(72)的上平面,所述水平板一(762)连接在第一底部支撑座(71)上,所述上压板(761)上螺旋穿设有上螺杆(763),所述上螺杆(763)的下端与水平板一(762)连接,上端螺纹连接有螺母。

9.根据权利要求7所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,所述下压紧固定件(80)包括分别连接在L形板(53)上的第二底部支撑座(81),所述第二底部支撑座(81)的上方分别设有第二上部压紧座部件(82),所述第二底部支撑座(81)上分别间隔设有两个V形限位槽二(83),所述第二上部压紧座部件(82)包括下插片座(821)和若干间隔连接在下插片座(821)上的插片二(822),所述下插片座(821)的侧面可拆卸连接有固定条板(823),所述固定条板(823)的下端设有开口滑动槽(824),还包括若干弹性压帽(825),所述弹性压帽(825)的内孔穿设有螺钉,所述螺钉穿过开口滑动槽(824)后与L形板(53)螺纹连接,还包括驱动两个第二上部压紧座部件(82)向下方移动的下锁紧杆部件(84),所述下锁紧杆部件(84)包括下压板(841)和螺旋穿设在下压板(841)上的下螺杆(842),所述下螺杆(842)的下端与水平定位板(51)连接,上端螺纹连接有螺母。

10.根据权利要求7所述的制作石英舟的全自动焊舟机,其特征在于,两块所述的L形板(53)顶部连接有顶部过渡板(14),两块所述的L形板(53)背面连接背部过渡板(15),所述滚动式支撑架(1)的四个侧面分别间隔连接有两块限位挡板(16),适于阻止大理石平台(2)水平移动。

一种制作石英舟的全自动焊舟机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英舟加工技术领域,特别是涉及一种制作石英舟的全自动焊舟机。

背景技术

[0002] 在光伏电池的制备过程中,在工艺炉(比如扩散炉或者沉积炉)中需要有承载硅片的舟体,并由推拉舟托起承载硅片的舟体将硅片送入工艺炉内。现有技术中石英舟是一种常用的载片工具,多个石英舟放置在石英舟托上,通过石英舟托送入工艺炉内。在工艺过程中工艺气体和硅片表面的接触越充分,工艺效果越是显著。石英舟包括两块矩形端板,两块矩形端板之间连接有若干横杆,横杆上设有用于卡接硅片的卡槽,并且横杆与矩形端板之间采用焊接进行固定连接。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人发现,在制作石英舟的过程中,横杆与矩形端板进行焊接时,通常采用人工将横杆与矩形端板进行定位,接下来,使用火头对横杆与矩形端板的连接处进行喷火加热焊接,此种焊接方式,容易使横杆之间的平行度较差,不同的横杆上的卡槽在水平方向上容易出现错位,硅片插入卡槽后,硅片容易出现扭曲的变形问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种制作石英舟的全自动焊舟机,增强了石英舟的焊接精度,降低了横杆上的卡槽在水平方向上出现较大错位的概率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种制作石英舟的全自动焊舟机,包括:滚动式支撑架和连接在其顶部的大理石平台,所述大理石平台的上平面连接有滑台座组件,所述滑台座组件上对称连接有两组可移动的吸附式固定板组件,两组所述的吸附式固定板组件之间设有压紧式固定架体,所述压紧式固定架体的下端与滑台座组件连接;

[0006] 所述大理石平台上连接有纵向往复滑动组件,所述纵向往复滑动组件上间隔可拆卸连接有两个F形架体,所述F形架体的两根横杆上分别间隔连接有两个火头夹,所述火头夹上可拆卸连接有Y形喷火头。

[0007] 通过采用上述技术方案,在使用时,将石英舟的矩形端板分别与对应的吸附式固定板组件贴合,吸附式固定板组件工作将矩形端板进行固定,将若干横杆间隔设置且连接在压紧式固定架体上,并且使横杆的端部齐平,操作两组吸附式固定板组件相向移动,使得吸附式固定板组件与横杆的端部抵触连接,此时,石英舟的矩形端板与横杆被精确定位,操作F形架体上的Y形喷火头的喷火方向对应指向矩形端板与横杆连接处,接下来,纵向往复滑动组件工作带动两个F形架体在纵向方向往复移动,即带动Y形喷火头在往复移动的过程中向矩形端板与横杆连接处均匀喷火加热,增强了矩形端板与横杆连接处焊接的均匀性,提高了石英舟的焊接精度,降低了横杆上的卡槽在水平方向上出现较大错位的概率。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑台座组件包括滑台座和两

根间隔连接在滑台座内的横向导轨。

[0009] 通过采用上述技术方案,滑台座与大理石平台可拆卸连接,横向导轨与吸附式固定板组件连接,便于吸附式固定板组件可以沿导轨的长度方向移动。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述吸附式固定板组件包括U形座、T形固定架和连接在T形固定架上端一侧的石墨端板,所述石墨端板远离T形固定架的一侧下端连接有垫块,所述U形座连接在两根横向导轨之间,所述石墨端板上设有抽气通孔,所述抽气通孔靠近T形固定架的一端与外部的真空泵通过管道连接,还包括驱动U形座线性移动的丝杆驱动件。

[0011] 通过采用上述技术方案,当矩形端板与石墨端板的侧面贴合时,矩形端板的下边缘与垫块接触,垫块对矩形端板进行支撑,此时,外部的真空泵工作抽取抽气通孔内的气体,使得抽气通孔的内孔呈负压状态,从而使矩形端板与石墨端板吸附在一起,达到固定的目的,丝杆驱动件工作带动吸附式固定板组件向压紧式固定架体移动。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述丝杆驱动件包括横向丝杆、转动连接在横向丝杆两端的丝杆座一和丝杆座二,所述横向丝杆上螺纹连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母与U形座连接,所述丝杆座一和丝杆座二均与滑台座的内腔底部连接,还包括连接在滑台座端部的电机板,所述电机板上安装有伺服电机一,所述伺服电机一的输出轴与横向丝杆的端部之间套装连接有联轴器。

[0013] 通过采用上述技术方案,伺服电机一工作带动横向丝杆转动,由于丝杆螺母与横向丝杆螺纹连接,并且丝杆螺母与U形座连接,从而驱动U形座沿横向丝杆的轴线移动,U形座带动固定在T形固定架上的矩形端板移动。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述纵向往复滑动组件包括底部安装板、电机安装座板、步进电机和两根间隔连接在底部安装板上的纵向导轨,所述纵向导轨之间连接有滑动板,所述滑动板上间隔连接有所述的F形架体,所述电机安装座板的下平面与底部安装板连接,所述步进电机安装在电机安装座板上,所述步进电机的输出轴上套装连接有偏心轮,所述偏心轮的端面设有偏心孔,所述偏心轮的偏心孔与滑动板之间连接有铰接连杆件。

[0015] 通过采用上述技术方案,步进电机带动偏心轮转动,偏心轮的偏心孔通过铰接连杆件与滑动板连接,从而使得滑动板沿纵向方向往复移动,即Y形喷火头往复移动对矩形端板与横杆的连接处进行喷火加热,增强了加热的均匀性。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述铰接连杆件包括鱼眼接头、连接杆和铰接座,所述铰接座连接在滑动板上,所述连接杆的一端与鱼眼接头螺纹连接,另一端与铰接座通过销轴连接,所述鱼眼接头的内孔转动连接有铰接杆,所述铰接杆的端部螺纹穿设在偏心孔内。

[0017] 通过采用上述技术方案,鱼眼接头通过铰接杆与偏心轮的偏心孔连接,连接杆与铰接座为铰接连接,使得偏心轮通过铰接连杆件带动滑动板进行往复移动,结构简单,安装方便。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述压紧式固定架体包括水平定位板、连接板和两块间隔固定在连接板上的L形板,所述水平定位板的下平面间隔连接有四个卡接座,所述卡接座与对应的横向导轨连接,所述连接板可拆卸连接在水平定位板的上

平面,所述连接板的一端设有固定在水平定位板上的端板,所述端板靠近连接板的一侧间隔设有若干V形块,所述连接板的两端分别设有若干与V形块适配的V形槽,所述连接板的另一端设有移动推板,所述移动推板靠近连接板的一侧间隔设有若干所述的V形块,所述水平定位板远离端板的一端安装有双杆气缸,适于推动移动推板上的V形块伸入连接板的V形槽内,还包括上压紧固定件和下压紧固定件,所述上压紧固定件和下压紧固定件在竖直方向间隔设置且连接在两块L形板上。

[0019] 通过采用上述技术方案,连接板放置在水平定位板上,双杆气缸工作驱动移动推板移动,移动推板上的V形块伸入连接板一端的V形槽内,连接板被推动且向端板移动,端板上的V形块卡入连接板端部的V形槽内,从而对连接板在水平方向进行限位固定,方便安装或拆卸连接板,上方的横杆伸入上压紧固定件内且被压紧固定,下方的横杆伸入下压紧固定件内且被压紧固定,从而使得横杆被压紧定位。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述上压紧固定件包括第一底部支撑座和两个间隔设置的第一上部压紧座,所述第一底部支撑座上对称连接有两个上插片座,所述上插片座上间隔连接有若干插片一,所述第一上部压紧座的下平面间隔设有两个V形限位槽一,还包括驱动第一上部压紧座向下移动的上锁紧杆部件,所述上锁紧杆部件包括上压板和水平板一,所述上压板可拆卸连接在两个第一上部压紧座的上平面,所述水平板一连接在第一底部支撑座上,所述上压板上螺旋穿设有上螺杆,所述上螺杆的下端与水平板一连接,上端螺纹连接有螺母。

[0021] 通过采用上述技术方案,横杆上的卡槽与上插片座上的插片一卡合连接,旋转螺母从而压紧上压板,上压板驱动第一上部压紧座向下方移动,第一上部压紧座上的V形限位槽一卡接在横杆的外表面,第一上部压紧座压紧上方的横杆,从而对横杆进行固定。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述下压紧固定件包括分别连接在L形板上的第二底部支撑座,所述第二底部支撑座的上方分别设有第二上部压紧座部件,所述第二底部支撑座上分别间隔设有两个V形限位槽二,所述第二上部压紧座部件包括下插片座和若干间隔连接在下插片座上的插片二,所述下插片座的侧面可拆卸连接有固定条板,所述固定条板的下端设有开口滑动槽,还包括若干弹性压帽,所述弹性压帽的内孔穿设有螺钉,所述螺钉穿过开口滑动槽后与L形板螺纹连接,还包括驱动两个第二上部压紧座部件向下方移动的下锁紧杆部件,所述下锁紧杆部件包括下压板和螺旋穿设在下压板上的下螺杆,所述下螺杆的下端与水平定位板连接,上端螺纹连接有螺母。

[0023] 通过采用上述技术方案,下方的横杆放置在第二底部支撑座的V形限位槽二内,第二上部压紧座部件的插片二卡入横杆的卡槽内,从而对横杆在左右水平方向进行限位,旋转螺母压紧下压板,使下压板驱动第二上部压紧座部件向下移动压紧横杆,从而对横杆进行压紧固定,结构简单,操作方便,由于螺钉穿过开口滑动槽后与L形板螺纹连接,使得与第二上部压紧座部件连接的固定条板仅可在竖直方向移动,即对第二上部压紧座部件在水平方向进行限位。

[0024] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:两块所述的L形板顶部连接有顶部过渡板,两块所述的L形板背面连接有背部过渡板,所述滚动式支撑架的四个侧面分别间隔连接有两块限位挡板,适于阻止大理石平台水平移动。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过顶部过渡板及背部过渡板连接在两块L形板之间,使

得两块L形板形成稳定的整体结构。

[0026] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0027] 压紧式固定架体对石英舟的横杆进行固定,矩形端板分别被固定在对应的吸附式固定板组件上,操作吸附式固定板组件移动使矩形端板与横杆的端部抵触连接,从而实现
对横杆及矩形端板进行精确地限位固定,并且,纵向往复滑动组件工作驱动Y形喷火头沿纵向方向进行往复移动,使得Y形喷火头对横杆与矩形端板的连接处进行均匀地喷火加热,横杆与矩形端板被焊接在一起,增强了石英舟的焊接精度,降低了横杆上的卡槽在水平方向上出现较大错位的概率。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0029] 图1是本实用新型一种制作石英舟的全自动焊舟机一较佳实施例的结构示意图。

[0030] 图2是图1中滑台座组件的结构示意图。

[0031] 图3是图1中滑台座组件与吸附式固定板组件连接的结构示意图。

[0032] 图4是图1中纵向往复滑动组件、F形架体、火头夹及Y形喷火头连接的结构示意图。

[0033] 图5是图1中压紧式固定架体的结构示意图。

[0034] 图6是图5中移动推板的结构示意图。

[0035] 图7是图3中丝杆驱动件的结构示意图。

[0036] 图8是图5中L形板、上压紧固定件和下压紧固定件连接的结构示意图。

[0037] 图9是图1中纵向往复滑动组件的结构示意图。

[0038] 图中:1、滚动式支撑架;2、大理石平台;30、滑台座组件;40、吸附式固定板组件;50、压紧式固定架体;60、纵向往复滑动组件;70、上压紧固定件;80、下压紧固定件;

[0039] 11、F形架体;12、火头夹;13、Y形喷火头;14、顶部过渡板;15、背部过渡板;16、限位挡板;

[0040] 31、滑台座;32、横向导轨;

[0041] 41、U形座;42、T形固定架;43、石墨端板;44、抽气通孔;45、丝杆驱动件;46、垫块;47、限位挡块;

[0042] 451、横向丝杆;452、丝杆座一;453、丝杆座二;454、丝杆螺母;455、电机板;456、伺服电机一;457、联轴器;

[0043] 51、水平定位板;52、连接板;53、L形板;54、卡接座;55、端板;56、V形块;57、V形槽;58、移动推板;59、双杆气缸;

[0044] 61、底部安装板;62、电机安装座板;63、步进电机;64、纵向导轨;65、滑动板;66、偏心轮;67、偏心孔;68、铰接连杆件;

[0045] 681、鱼眼接头;682、连接杆;683、铰接座;684、铰接杆;

[0046] 71、第一底部支撑座;72、第一上部压紧座;73、上插片座;74、插片一;75、V形限位槽一;76、上锁紧杆部件;

[0047] 761、上压板;762、水平板一;763、上螺杆;

[0048] 81、第二底部支撑座;82、第二上部压紧座部件;83、V形限位槽二;84、下锁紧杆部件;821、下插片座;822、插片二;823、固定条板;824、开口滑动槽;825、弹性压帽;841、下压板;842、下螺杆。

具体实施方式

[0049] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本实用新型。

[0050] 需要说明的是,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0051] 参照图1~9,为本实用新型公开的一种制作石英舟的全自动焊舟机,包括:滚动式支撑架1和连接在其顶部的大理石平台2,大理石平台2的上平面连接有滑台座组件30,滑台座组件30包括滑台座31和两根间隔连接在滑台座31内的横向导轨32,滑台座31连接在大理石平台2的上平面。

[0052] 滑台座组件30上对称连接有两组可移动的吸附式固定板组件40,吸附式固定板组件40包括U形座41、T形固定架42和连接在T形固定架42上端一侧的石墨端板43,石墨端板43远离T形固定架42的一侧下端连接有垫块46,石墨端板43的前方侧边连接有限位挡块47,将石英舟的矩形端板放置在垫块46上且与石墨端板43贴,并且矩形端板的侧边与限位挡块47抵触连接,从而便于对矩形端板进行限位,U形座41连接在两根横向导轨32之间,石墨端板43上设有抽气通孔44,抽气通孔44靠近T形固定架42的一端与外部的真空泵通过管道连接,还包括驱动U形座41线性移动的丝杆驱动件45,丝杆驱动件45包括横向丝杆451、转动连接在横向丝杆451两端的丝杆座一452和丝杆座二453,横向丝杆451上螺纹连接有丝杆螺母454,丝杆螺母454与U形座41连接,丝杆座一452和丝杆座二453均与滑台座31的内腔底部连接,还包括连接在滑台座31端部的电机板455,电机板455上安装有伺服电机一456,伺服电机一456的输出轴与横向丝杆451的端部之间套装连接有联轴器457;伺服电机一456工作带动横向丝杆451转动,横向丝杆451驱动丝杆螺母454轴向移动,丝杆螺母454带动U形座41移动,最终,通过T形固定架42、石墨端板43带动矩形端板进行移动。

[0053] 两组所述的吸附式固定板组件40之间设有压紧式固定架体50,压紧式固定架体50的下端与滑台座组件30连接;压紧式固定架体50包括水平定位板51、连接板52和两块间隔固定在连接板52上的L形板53,水平定位板51的下平面间隔连接有四个卡接座54,卡接座54与对应的横向导轨32连接,连接板52可拆卸连接在水平定位板51的上平面,连接板52的一端设有固定在水平定位板51上的端板55,端板55靠近连接板52的一侧间隔设有若干V形块56,连接板52的两端分别设有若干与V形块56适配的V形槽57,连接板52的另一端设有移动推板58,移动推板58靠近连接板52的一侧间隔设有若干所述的V形块56,水平定位板51远离端板55的一端安装有双杆气缸59,适于推动移动推板58上的V形块56伸入连接板52的V形槽57内,还包括上压紧固定件70和下压紧固定件80,上压紧固定件70和下压紧固定件80在竖直方向间隔设置且连接在两块L形板53上。

[0054] 上压紧固定件70包括第一底部支撑座71和两个间隔设置的第一上部压紧座72,第一底部支撑座71上对称连接有两个上插片座73,上插片座73上间隔连接有若干插片一74,

第一上部压紧座72的下平面间隔设有两个V形限位槽一75,还包括驱动第一上部压紧座72向下移动的上锁紧杆部件76,上锁紧杆部件76包括上压板761和水平板一762,上压板761可拆卸连接在两个第一上部压紧座72的上平面,水平板一762连接在第一底部支撑座71上,上压板761上螺旋穿设有上螺杆763,上螺杆763的下端与水平板一762连接,上端螺纹连接有螺母;横杆上的卡槽与上插片座73上的插片一74卡合连接,旋转螺母从而压紧上压板761,上压板761驱动第一上部压紧座72向下方移动,第一上部压紧座72上的V形限位槽一75卡在横杆的外表面,第一上部压紧座72压紧上方的横杆,从而对横杆进行固定。

[0055] 下压紧固定件80包括分别连接在L形板53上的第二底部支撑座81,第二底部支撑座81的上方分别设有第二上部压紧座部件82,第二底部支撑座81上分别间隔设有两个V形限位槽二83,第二上部压紧座部件82包括下插片座821和若干间隔连接在下插片座821上的插片二822,下插片座821的侧面可拆卸连接有固定条板823,固定条板823的下端设有开口滑动槽824,还包括若干弹性压帽825,弹性压帽825的内孔穿设有螺钉,螺钉穿过开口滑动槽824后与L形板53螺纹连接,还包括驱动两个第二上部压紧座部件82向下移动的下锁紧杆部件84,下锁紧杆部件84包括下压板841和螺旋穿设在下压板841上的下螺杆842,下螺杆842的下端与水平定位板51连接,上端螺纹连接有螺母;下方的横杆放置在第二底部支撑座81的V形限位槽二83内,第二上部压紧座部件82的插片二822卡入横杆的卡槽内,从而对横杆在左右水平方向进行限位,旋转螺母压紧下压板841,使下压板841驱动第二上部压紧座部件82向下移动压紧横杆,从而对横杆进行压紧固定,结构简单,操作方便,由于螺钉穿过开口滑动槽824后与L形板53螺纹连接,弹性压帽825与固定条板823弹性接触,使得与第二上部压紧座部件82连接的固定条板823可在竖直方向移动,即对第二上部压紧座部件82在水平方向进行限位。

[0056] 大理石平台2上连接有纵向往复滑动组件60,纵向往复滑动组件60上间隔可拆卸连接有两个F形架体11,F形架体11的两根横杆上分别间隔连接有两个火头夹12,火头夹12上可拆卸连接有Y形喷火头13,Y形喷火头13通过管道与外部的可燃性气源连接;纵向往复滑动组件60包括底部安装板61、电机安装座板62、步进电机63和两根间隔连接在底部安装板61上的纵向导轨64,纵向导轨64之间连接有滑动板65,滑动板65上间隔连接有所述的F形架体11,电机安装座板62的下平面与底部安装板61连接,步进电机63安装在电机安装座板62上,步进电机63的输出轴上套装连接有偏心轮66,偏心轮66的端面设有偏心孔67,偏心轮66的偏心孔67与滑动板65之间连接有铰接连杆件68,铰接连杆件68包括鱼眼接头681、连接杆682和铰接座683,所述铰接座683连接在滑动板65上,连接杆682的一端与鱼眼接头681螺纹连接,另一端与铰接座683通过销轴连接,鱼眼接头681的内孔转动连接有铰接杆684,铰接杆684的端部螺纹穿设在偏心孔67内;步进电机63带动偏心轮66转动,偏心轮66的偏心孔67通过铰接连杆件68与滑动板65连接,从而使得滑动板65沿纵向方向往复移动,即Y形喷火头13往复移动对矩形端板与横杆的连接处进行喷火加热,增强了加热的均匀性。

[0057] 两块所述的L形板53顶部连接有顶部过渡板14,两块所述的L形板53背面连接有背部过渡板15,使得两块L形板53、顶部过渡板14及背部过渡板15连接形成整体结构,所述滚动式支撑架1的四个侧面分别间隔连接有两块限位挡板16,适于阻止大理石平台2水平移动。

[0058] 本实施例的实施原理为:在使用时,将石英舟的矩形端板分别与对应的吸附式固

定板组件40上的石墨端板43贴合,外部的真空泵工作吸取抽气通孔44内的气体,使抽气通孔44内形成负压,从而将矩形端板吸附在石墨端板43上对其进行固定,将若干横杆间隔设置且连接在压紧式固定架体50上,并且使横杆的端部齐平,操作伺服电机—456工作带动横向丝杆451转动,通过丝杆螺母454带动石墨端板43移动,即两组吸附式固定板组件40相向移动,使得石墨端板43与横杆的端部抵触连接,此时,石英舟的矩形端板与横杆被精确定位,操作F形架体11上的Y形喷火头13的喷火方向对应指向矩形端板与横杆连接处,接下来,操作纵向往复滑动组件60上的步进电机63工作,步进电机63带动偏心轮66转动,偏心轮66上的偏心孔67通过铰接连杆件68与滑动板65连接,从而驱动滑动板65在纵向方向往复移动,也就是滑动板65带动两个F形架体11在纵向方向往复移动,即滑动板65带动Y形喷火头13在往复移动的过程中向矩形端板与横杆连接处均匀喷火加热,增强了矩形端板与横杆连接处焊接的均匀性,提高了石英舟的焊接精度,降低了横杆上的卡槽在水平方向上出现较大错位的概率。

[0059] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

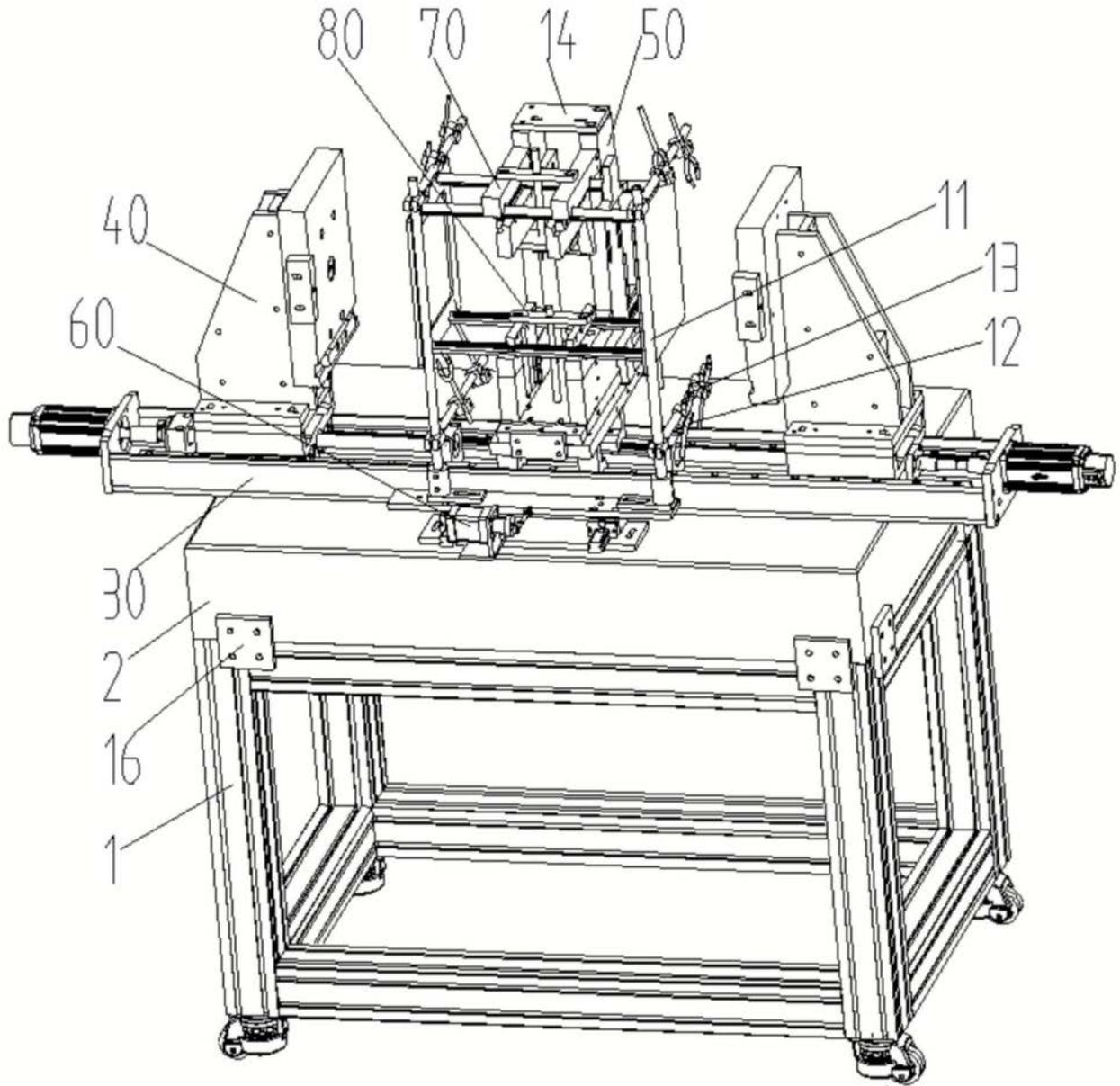


图1

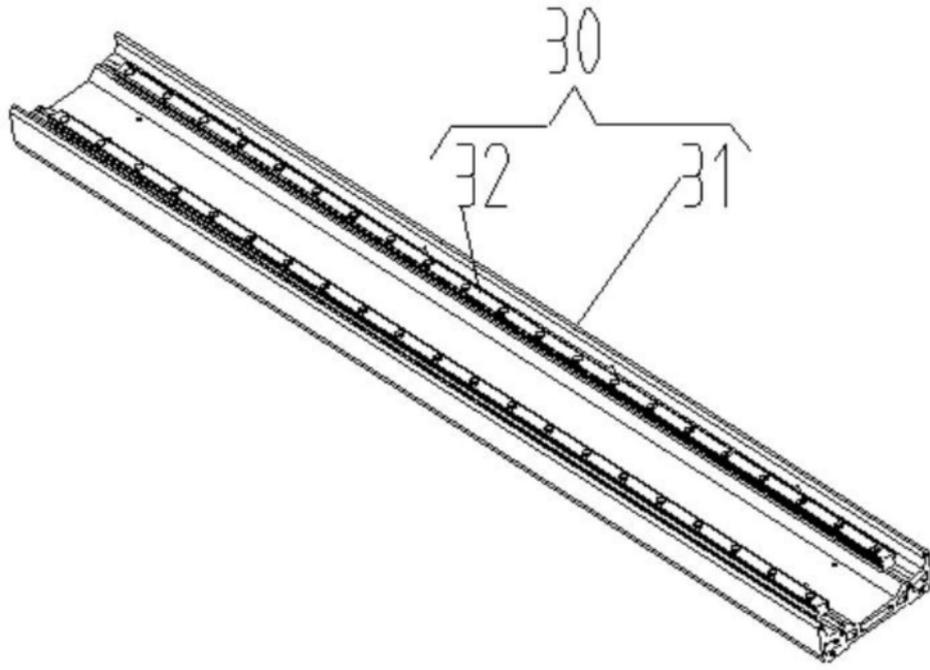


图2

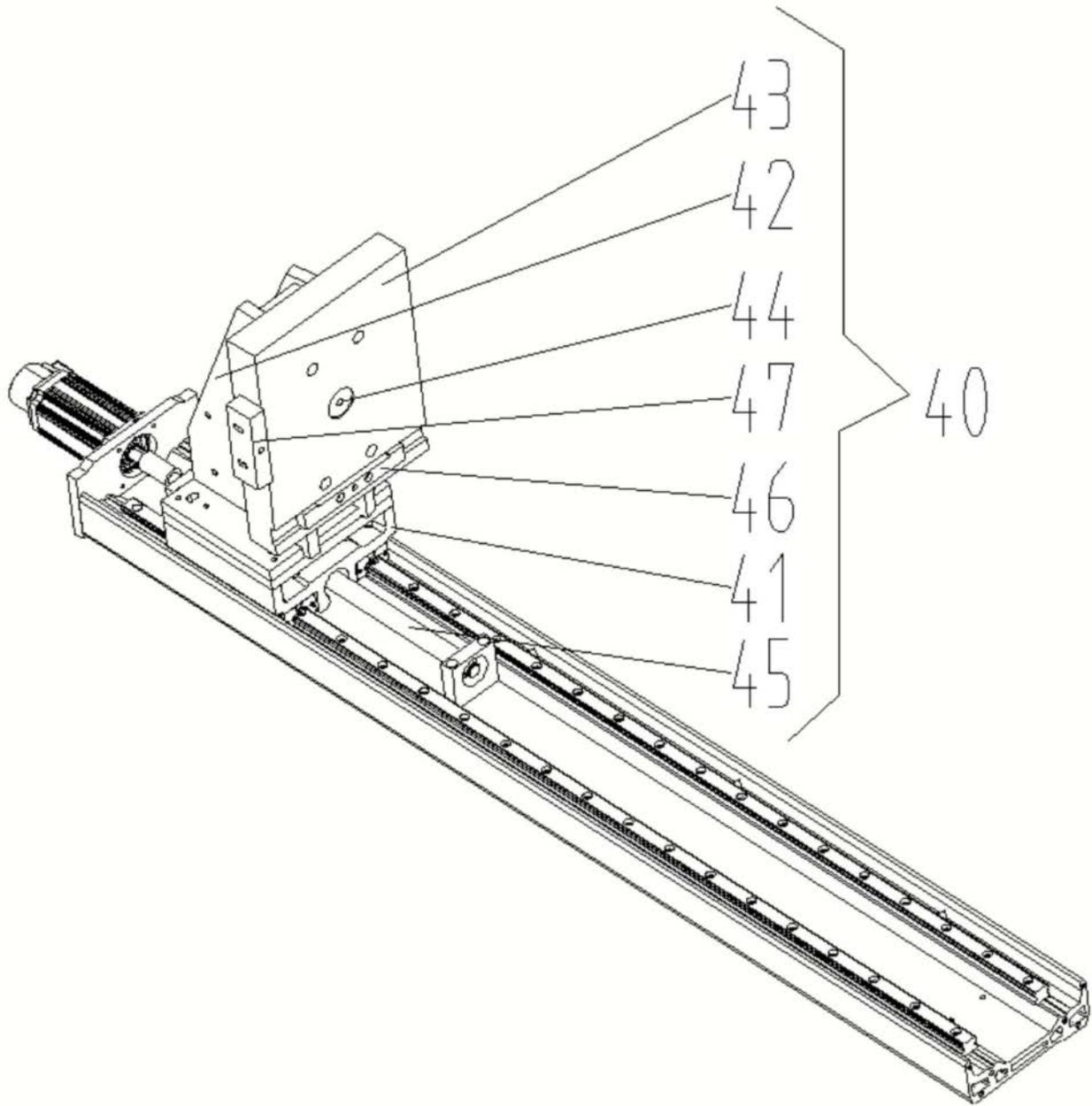


图3

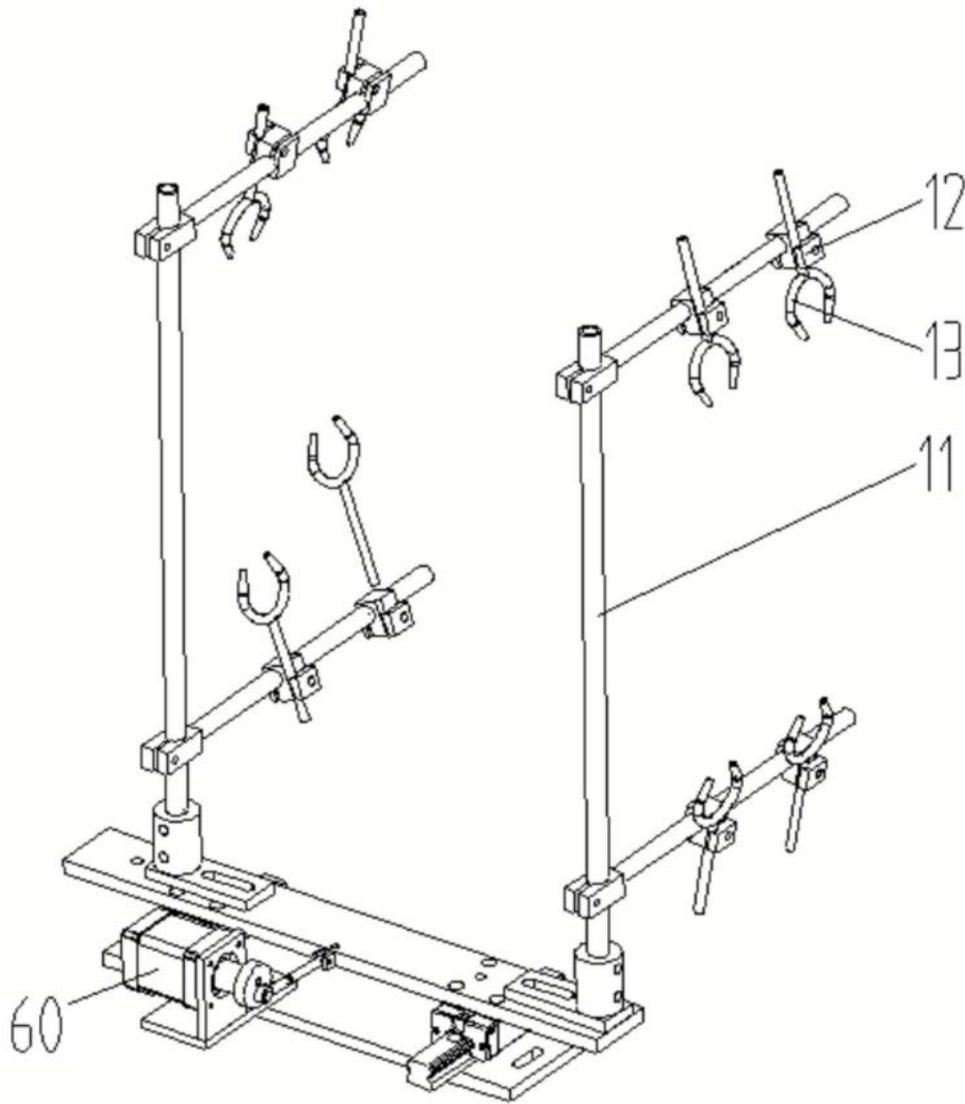


图4

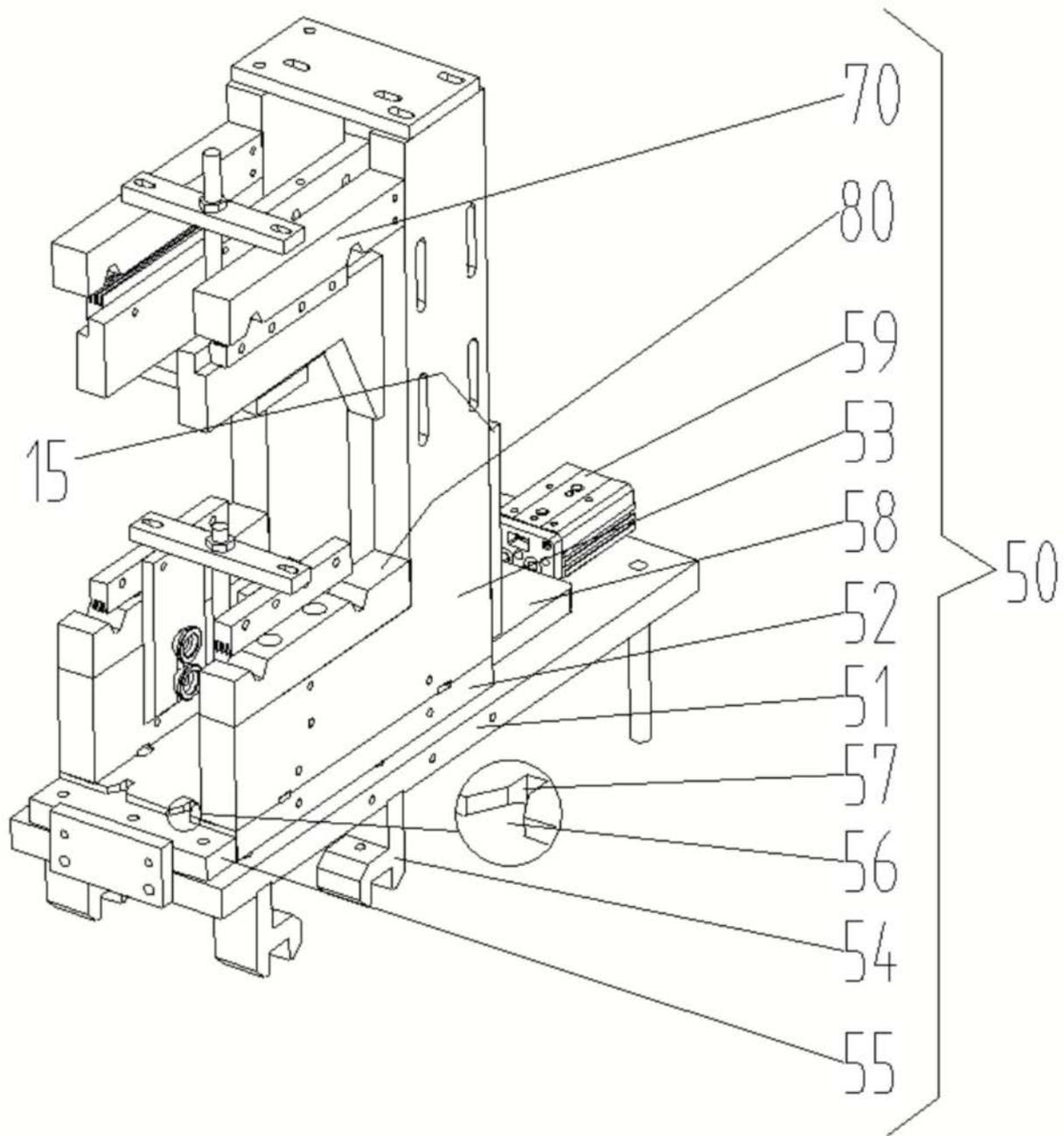


图5

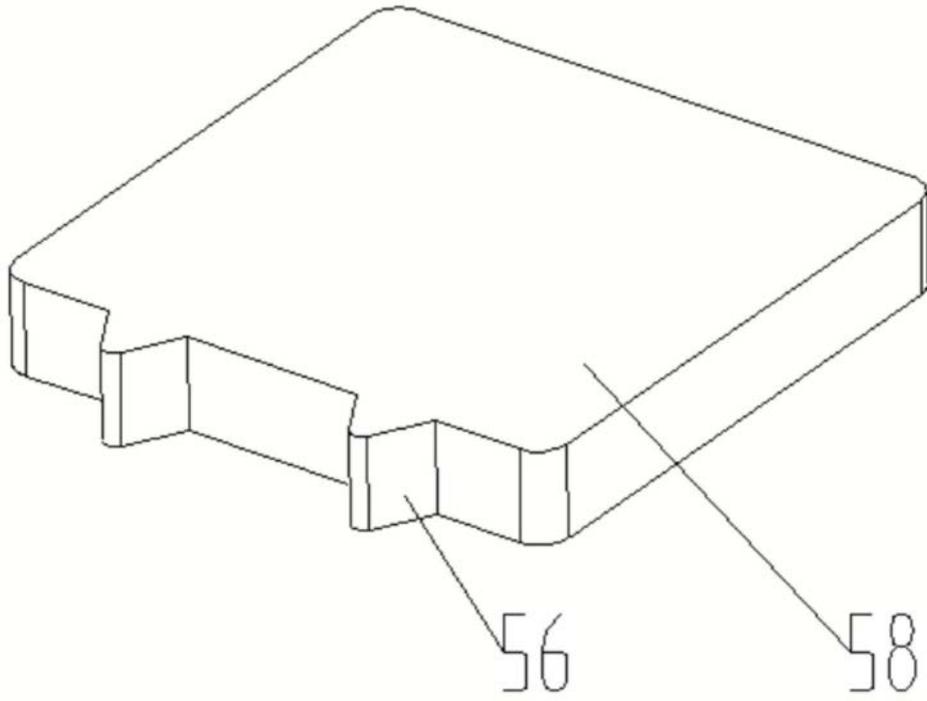


图6

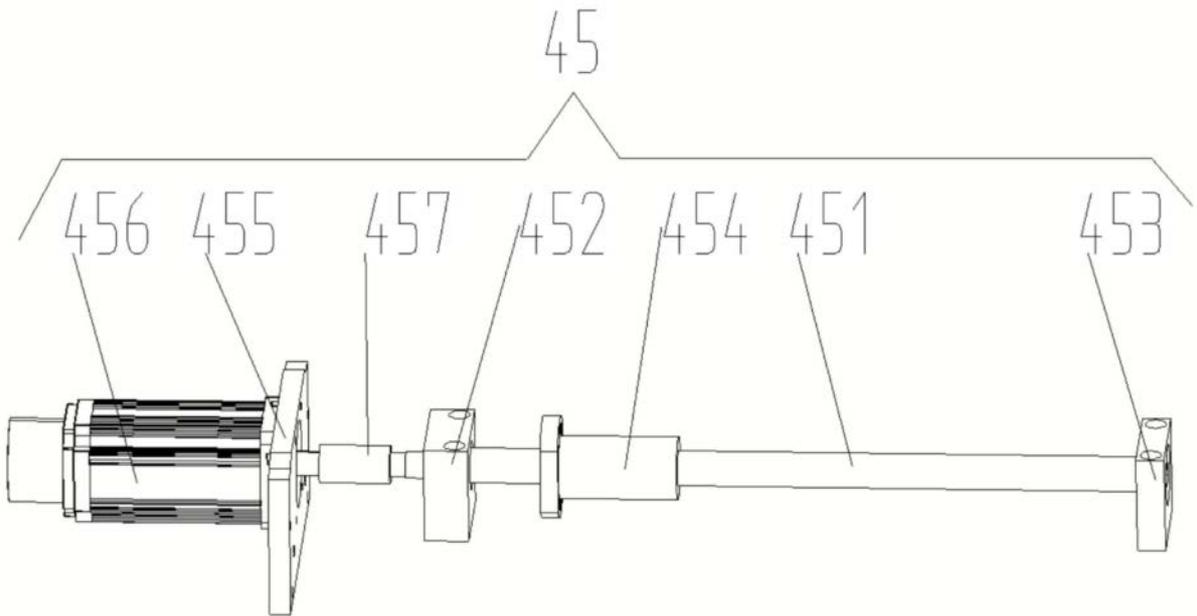


图7

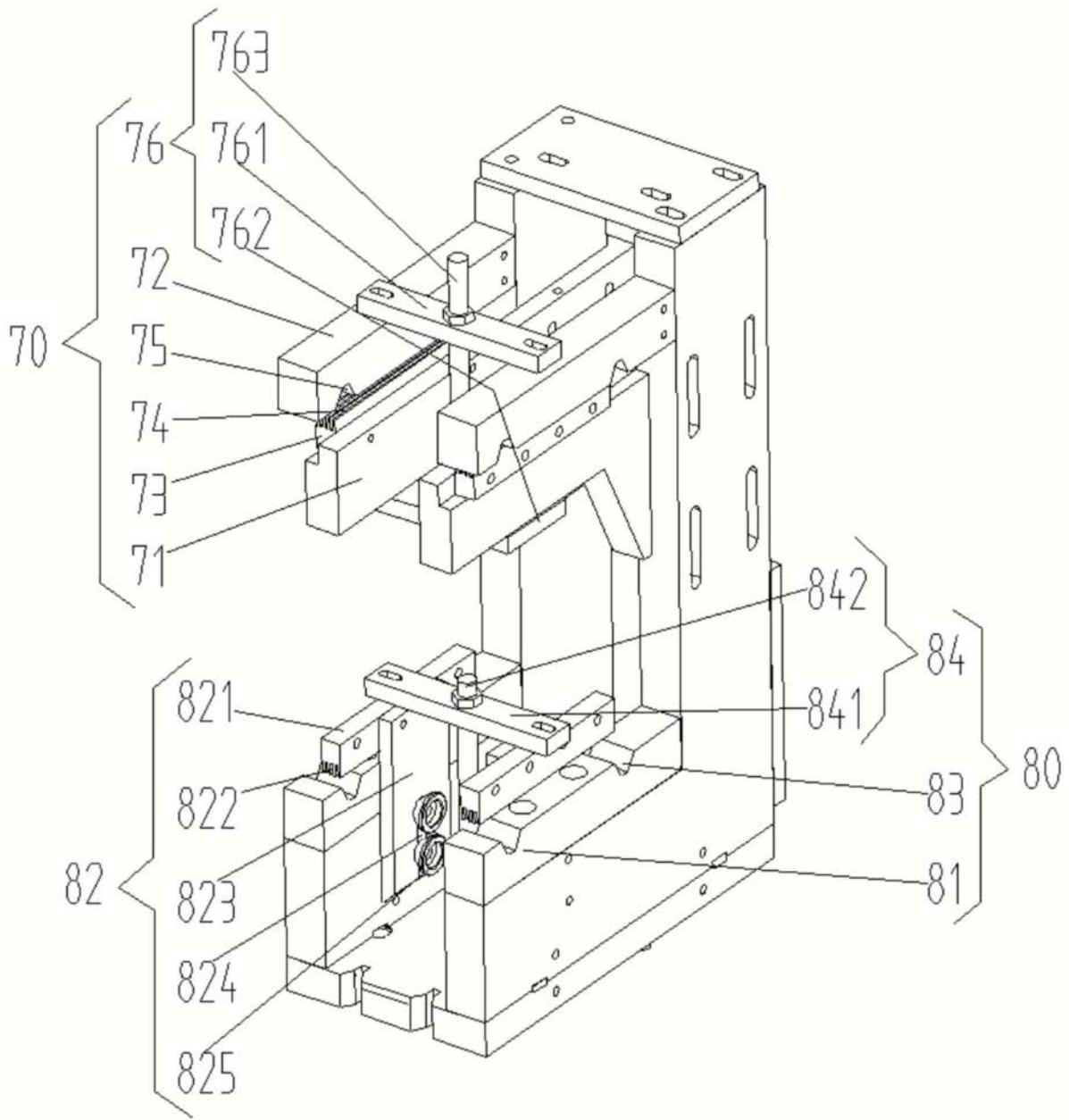


图8

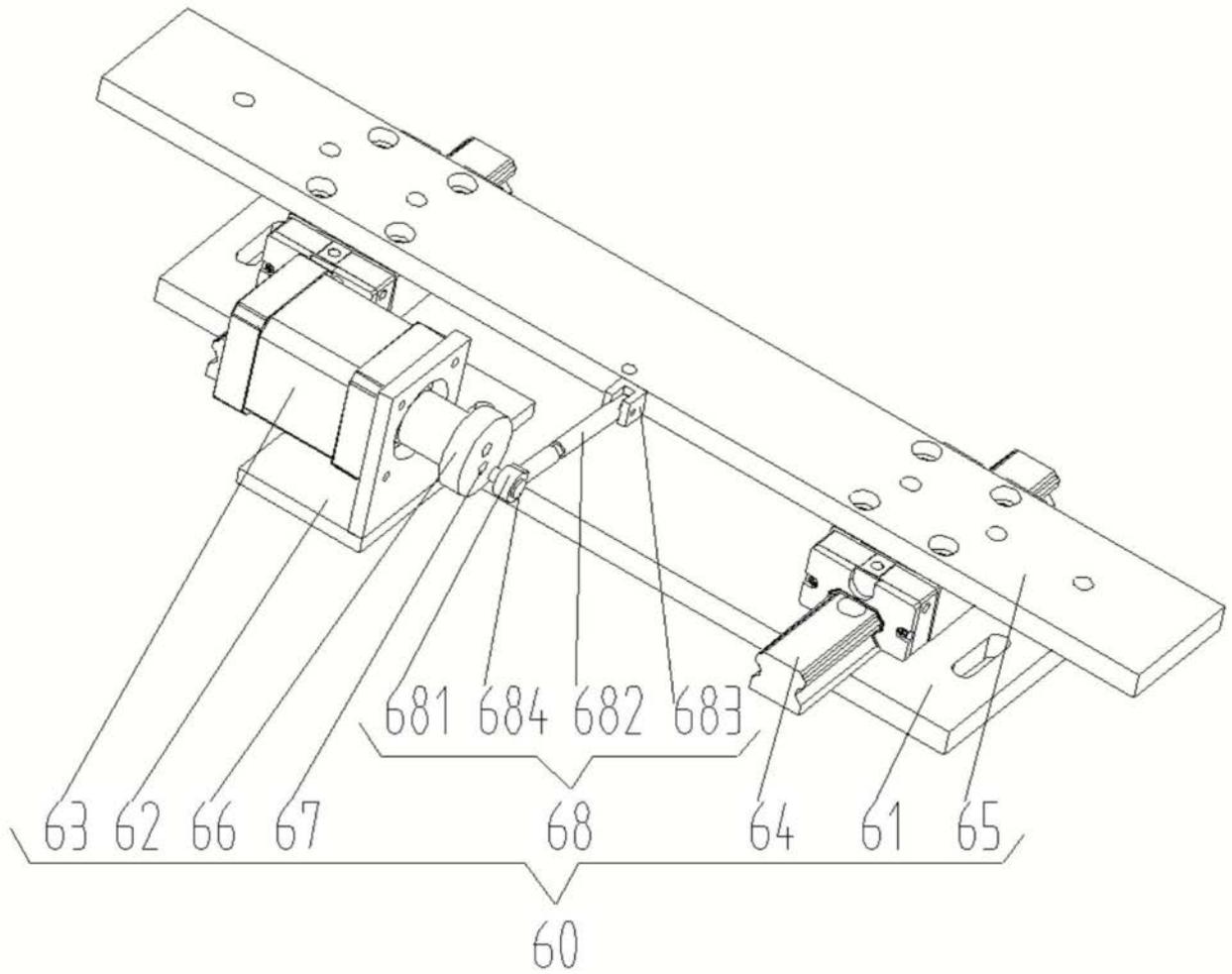


图9