



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106141542 B

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201610687377.8

审查员 贾红叶

(22)申请日 2016.08.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106141542 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(73)专利权人 松雅(中国)科技有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街
道环城西路228号

(72)发明人 余斌 梁金彪

(74)专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理

事务所(普通合伙) 11367

代理人 谢亮

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

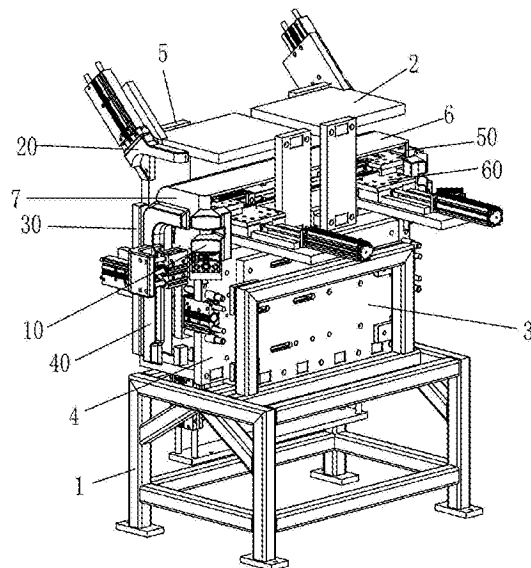
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种集成灶具的焊接装置

(57)摘要

本发明涉及一种集成灶具的焊接装置,包括支架,该支架上设有框架上板、框架前板和框架下板,该焊接工装还包括圆角侧压模块、圆角顶压模块、后面正压模块、侧面正压模块、内压驱动模块、活动xy方向收缩定位模块和升降送料模块。工作时先放入进烟口灯板,内压驱动模块压紧,活动xy方向收缩定位模块定位,接下来放入两边进烟口侧板侧面正压模块压紧,最后放入进烟口后板,升降送料模块执行下降动作,圆角侧压模块、后面正压模块、圆角顶压模块进行压紧,所有零件压紧步骤完成,启动机器人进行焊接。焊接完成后,上述模块逐步退回。本发明的焊接工装能够实现四个零件放入后自动夹紧完成自动化焊接,焊接完成后七个模块依次全自动逐步退回,方便取料。



1. 一种集成灶具的焊接装置,集成灶具包括进烟口灯板(6)、进烟口侧板(7)和进烟口后板;该焊接装置包括支架(1),该支架上设有框架上板(2)、框架前板(5),其特征在于:该焊接工装还包括圆角侧压模块(10)、圆角顶压模块(20)、后面正压模块(30)、侧面正压模块(40)、内压驱动模块(50)、活动xy方向收缩定位模块(60)和升降送料模块(70);圆角侧压模块(10)包括圆角侧压块(11),该侧压块由气缸驱动;该侧压块上带有圆角;工作时先放入进烟口灯板(6),内压驱动模块(50)压紧,活动xy方向收缩定位模块(60)执行定位动作,接下来放入两边进烟口侧板(7)分别执行侧面正压模块(40)压紧动作,最后放入进烟口后板,升降送料模块(70)执行下降动作,依次执行圆角侧压模块(10)、后面正压模块(30)、圆角顶压模块(20)压紧,所有零件压紧步骤完成,启动机器人进行焊接。

2. 如权利要求1所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:圆角侧压模块(10)与圆角顶压模块(20)配合。

3. 如权利要求1所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:后面正压模块(30)、侧面正压模块(40)与内压驱动模块(50)共同配合。

4. 如权利要求1或2所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:圆角顶压模块(20)包括圆角顶压块(21),该顶压块由气缸驱动。

5. 如权利要求1或3所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:后面正压模块(30)包括后面正压块(31),该正压块为矩形板。

6. 如权利要求1或3所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:侧面正压模块(40)包括侧面正压块(41),该正压块通过一弯板(8)与横向气缸连接。

7. 如权利要求1或3所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:内压驱动模块(50)包括内压块,该内压块的内侧带有弧形面;该内压块由气缸驱动。

8. 如权利要求1所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:活动xy方向收缩定位模块(60)包括活动y导向板(61)和活动x导向板(63)。

9. 如权利要求8所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:活动y导向板(61)和活动x导向板(63)由活动xy支座(64)支撑。

10. 如权利要求8或9所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:活动y导向板(61)上开有滑槽,该滑槽内设有导轨(62)。

11. 如权利要求8或9所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:活动x导向板(63)通过导轨(62)置于活动y导向板(61)上。

12. 如权利要求9所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:活动y导向板(61)与活动xy支座(64)之间设有导轨(62)和滑块(64)。

13. 如权利要求9所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:活动y导向板(61)与活动收缩基准块(67)、活动收缩固定块(66)连接。

14. 如权利要求1所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:升降送料模块(70)包括送料放置板(71)、磁偶气缸(72)、送料气缸(76)和顶料气缸(73)。

15. 如权利要求14所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:顶料气缸(73)固定在顶料气缸板(74)上。

16. 如权利要求14所述的集成灶具的焊接装置,其特征在于:送料气缸(76)固定在送料气缸板(75)上。

一种集成灶具的焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接工装技术领域,具体而言,涉及一种集成灶具的焊接装置。

背景技术

[0002] 现有技术中通常采用手工焊接的方式,即焊工一手手持待焊接钢板,另一手持焊机进行焊,接将待焊接的两个工件相互接触,在二者接触处通过加热焊剂使其熔化并覆盖于上述焊接部位,待熔融的焊剂冷却后将两个待焊接工件的接触部位牢固地连接在一起。采用人工的方式,其焊接质量与师傅的焊接水平有密切关系且费时费力。采用机械焊接的方式,其焊接速度快,满足日益增长的经济发展的需要。但是,现有的机械焊接装置,其结构大型,占地较大,在焊接时,控制焊机的移动对工件的不同部位进行焊接,在对焊机位置进行控制时,由于焊机质量重,控制不便。

[0003] 例如公开号为CN 15057945 A的中国发明专利,其公开了一种钢板焊接工装,包括支架、轨道和电焊机,所述轨道架设于所述支架上且设置于所述水平钢板的上方,所述电焊机安装在所述轨道上并能够沿所述轨道运动以将所述垂直钢板的底端焊接至所述水平钢板的上表面上。该钢板焊接工装操作简单、方便快捷,节省焊接操作的人力物力,提高了工作效率。但该焊接工装仅仅适用于单个钢板与钢板的焊接,而且适用于厚度较大的钢板。

[0004] 又例如公布号为CN 15215615 A的中国发明专利,其公开了一种焊接工装,包括操作台和焊机,所述的操作台表面设置有工件固定槽,所述的工件固定槽一端固定有工件推移装置且工件固定槽的另一端设置有槽口,所述的操作台上固定有升降调节装置,所述的升降调节装置位于工件固定槽槽口的一端,所述的焊机固定在升降调节装置上,其结构简单,且便于控制。工件推移装置中的退片为一弧形板,适用于带有弧度的工件进行焊接,适用范围较窄,而且每次只能对两个工件进行定位焊接,其工作效率较低。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术存在的上述技术缺陷,本发明的目的在于提供一种集成灶具的焊接装置,解决现有技术中焊接效率低、适用范围窄的问题。

[0006] 为了实现上述设计目的,本发明采用的方案如下:

[0007] 一种集成灶具的焊接装置,包括支架,该支架上设有框架上板、框架前板和进烟口侧板,该焊接工装还包括圆角侧压模块、圆角顶压模块、后面正压模块、侧面正压模块、内压驱动模块、活动xy方向收缩定位模块和升降送料模块。本发明的焊接工装能够实现四个零件放入后自动夹紧完成自动化焊接,焊接完成后五个模块能够全自动逐步退回,方便取料。

[0008] 激光焊接的条件是不锈钢(201、304)1mm以下的板材焊接对焊缝的要求,必须在0.1mm以内(焊接工艺要求高)。采用本发明的工装全程用机器人辅助,定制好焊接程序,完成整个产品的自动化焊接流程,实现产品加工后,变形小,美观,统一性,大大提高生产效率。

[0009] 本发明的集成灶具的焊接装置的工作过程为:工作时先放入进烟口灯板,内压驱

动模块压紧,活动xy方向收缩定位模块执行定位动作,接下来放入两边进烟口侧板分别执行侧面正压模块压紧动作,最后放入进烟口后板,升降送料模块执行下降动作,依次执行圆角侧压模块、后面正压模块、圆角顶压模块压紧,所有零件压紧步骤完成,启动机器人进行焊接。焊接完成后,上述模块逐步退回。本发明的焊接工装能够实现四个零件放入后自动夹紧完成自动化焊接,焊接完成后圆角侧压模块、圆角顶压模块、后面正压模块、侧面正压模块、内压驱动模块同步退回,随后活动xy方向收缩定位模块和升降送料模块依次全自动逐步退回,方便取料。

[0010] 优选的是,所述圆角侧压模块与圆角顶压模块配合。

[0011] 在上述任一方案中优选的是,所述后面正压模块、侧面正压模块与内压驱动模块共同配合。

[0012] 在上述任一方案中优选的是,所述圆角侧压模块包括圆角侧压块,该侧压块由气缸驱动;该侧压块上带有圆角。

[0013] 在上述任一方案中优选的是,所述圆角顶压模块包括圆角顶压块,该顶压块由气缸驱动。

[0014] 在上述任一方案中优选的是,所述后面正压模块包括后面正压块,该正压块为矩形板。

[0015] 在上述任一方案中优选的是,所述侧面正压模块包括侧面正压块,该正压块通过一弯板与横向气缸连接。

[0016] 在上述任一方案中优选的是,所述内压驱动模块包括内压块,该内压块的内侧带有弧形面;该内压块由气缸驱动。

[0017] 在上述任一方案中优选的是,所述活动xy方向收缩定位模块包括活动y导向板和活动x导向板。

[0018] 在上述任一方案中优选的是,所述活动y导向板和活动x导向板由活动xy支座支撑。

[0019] 在上述任一方案中优选的是,所述活动y导向板上开有滑槽,该滑槽内设有导轨。

[0020] 在上述任一方案中优选的是,所述活动x导向板通过导轨置于活动y导向板上。

[0021] 在上述任一方案中优选的是,所述活动y导向板与活动xy支座之间设有导轨和滑块。

[0022] 在上述任一方案中优选的是,所述活动y导向板与活动收缩基准块、活动收缩固定块连接。

[0023] 在上述任一方案中优选的是,所述升降送料模块包括送料放置板、磁偶气缸、送料气缸和顶料气缸。

[0024] 在上述任一方案中优选的是,所述顶料气缸固定在顶料气缸板上。

[0025] 在上述任一方案中优选的是,所述送料气缸固定在送料气缸板上。

附图说明

[0026] 图1为按照本发明的集成灶具的焊接装置的一优选实施例的结构示意图。

[0027] 图2为按照本发明的集成灶具的焊接装置的图1所示实施例的侧向示意图。

[0028] 图3为按照本发明的集成灶具的焊接装置的图1所示实施例中移除焊接件和支架

的结构示意图。

[0029] 图4为按照本发明的集成灶具的焊接装置的图3所示实施例的侧向示意图。

[0030] 图5为按照本发明的集成灶具的焊接装置的图1所示实施例中移除焊接件和支架的局部示意图。

[0031] 图6为按照本发明的集成灶具的焊接装置的图1所示实施例中移除焊接件和支架的内部结构示意图。

[0032] 图7为按照本发明的集成灶具的焊接装置的图1所示实施例的活动xy方向收缩定位模块的结构示意图。

[0033] 图8为按照本发明的集成灶具的焊接装置的图7所示实施例的拆分图。

具体实施方式

[0034] 以下的说明本质上仅仅是示例性的而并不是为了限制本公开、应用或用途。下面结合说明书附图对本发明集成灶具的焊接装置的具体实施方式作进一步的说明。

[0035] 如图1-图4所示,按照本发明的集成灶具的焊接装置的一优选实施例的结构示意图。本发明的一种集成灶具的焊接装置,包括支架1,该支架上设有框架上板2、框架前板5和进烟口侧板7,该焊接工装还包括圆角侧压模块10、圆角顶压模块20、后面正压模块30、侧面正压模块40、内压驱动模块50、活动xy方向收缩定位模块60和升降送料模块70。本发明的焊接工装能够实现四个零件放入后自动夹紧完成自动化焊接,焊接完成后五个模块能够全自动逐步退回,方便取料。

[0036] 本发明的集成灶具的焊接装置的工作过程为:工作时先放入进烟口灯板6,内压驱动模块50压紧,活动xy方向收缩定位模块60执行定位动作,接下来放入两边进烟口侧板7分别执行侧面正压模块40压紧动作,最后放入进烟口后板,升降送料模块70执行下降动作,依次执行圆角侧压模块10、后面正压模块30、圆角顶压模块20压紧,所有零件压紧步骤完成,启动机器人进行焊接。焊接完成后,上述模块逐步退回。本发明的焊接工装能够实现四个零件放入后自动夹紧完成自动化焊接,焊接完成后圆角侧压模块10、圆角顶压模块20、后面正压模块30、侧面正压模块40、内压驱动模块50同步退回,随后活动xy方向收缩定位模块60和升降送料模块70依次全自动逐步退回,方便取料。

[0037] 在本实施例中,所述圆角侧压模块10与圆角顶压模块20配合,从而保证了进烟口灯板6在上下方向的准确固定。

[0038] 在本实施例中,所述后面正压模块30、侧面正压模块40与内压驱动模块50共同配合,从而保证了进烟口灯板6和进烟口侧板7在水平方向的固定。

[0039] 在本实施例中,所述圆角侧压模块10包括圆角侧压块11,该侧压块由气缸驱动;该侧压块上带有圆角,从而从侧面对进烟口灯板6进行压紧。

[0040] 在本实施例中,所述圆角顶压模块20包括圆角顶压块21,该顶压块由气缸驱动。由于进烟口灯板6的上端为圆弧状,焊接过程中为了保证进烟口灯板6准确定位压紧保证焊接质量,故采用圆角顶压块21从进烟口灯板6的顶部进行压紧。圆角顶压块21上带有圆弧结构,该圆弧结构的弧度与进烟口灯板6顶部的弧度相同,从而保证了进烟口灯板6的准确压紧定位,保证了焊接质量。

[0041] 在本实施例中,所述后面正压模块30包括后面正压块31,该正压块为矩形板。工作

时,后面正压块31与进烟口侧板7贴合在一起,从而将进烟口侧板7进行压紧。

[0042] 在本实施例中,所述侧面正压模块40包括侧面正压块41,该正压块通过一弯板8与横向气缸连接。横向气缸启动后弯板8带动侧面正压块41运动对进烟口侧板7进行压紧。

[0043] 在本实施例中,所述内压驱动模块50包括内压块,该内压块的内侧带有弧形面;该内压块由气缸驱动。

[0044] 如图6所示,按照本发明的集成灶具的焊接装置的图1所示实施例中移除焊接件和支架的内部结构示意图。

[0045] 在本实施例中,所述升降送料模块70包括送料放置板71、磁偶气缸72、送料气缸76和顶料气缸73。

[0046] 在本实施例中,所述顶料气缸73固定在顶料气缸板74上。

[0047] 在本实施例中,所述送料气缸76固定在送料气缸板75上。

[0048] 升降送料模块70的工作过程为:当进烟口灯板6和进烟口侧板7压紧定位好后,将进烟口后板放入送料放置板71中,送料气缸76和顶料气缸73工作,进烟口后板与进烟口灯板6、进烟口侧板7接触后圆角顶压模块20、后面正压模块30、圆角侧压模块10依次工作将零件压紧可以进焊接。

[0049] 如图7、图8所示,按照本发明的集成灶具的焊接装置的图1所示实施例的活动xy方向收缩定位模块的结构示意图。

[0050] 在本实施例中,所述活动xy方向收缩定位模块60包括活动y导向板61和活动x导向板63。

[0051] 在本实施例中,所述活动y导向板61和活动x导向板63由活动xy支座64支撑。

[0052] 在本实施例中,所述活动y导向板61上开有滑槽,该滑槽内设有导轨62。

[0053] 在本实施例中,所述活动x导向板63通过导轨62置于活动y导向板61上。

[0054] 在本实施例中,所述活动y导向板61与活动xy支座64之间设有导轨62和滑块64,从而使活动y导向板61与活动xy支座64沿着导轨62滑行实现零件的准备定位。

[0055] 在本实施例中,所述活动y导向板61与活动收缩基准块67、活动收缩固定块66连接。

[0056] 活动xy方向收缩定位模块60的工作过程为:工作时,放入进烟口灯板6,活动x导向板63和活动y导向板61在气缸的作用下沿着导轨62滑行,从而将进烟口灯板6在x、y方向准确定位。

[0057] 综上所述,本发明的集成灶具的焊接装置具有以下优点:圆角侧压模块10、圆角顶压模块20、后面正压模块30、侧面正压模块40、内压驱动模块50、活动xy方向收缩定位模块60和升降送料模块70均由气缸驱动,便于控制、无污染;通过七个模块从上下、左右方向对焊接件进行压紧、限位,采用机器人焊接,保证了焊接质量、提高了工作效率;采用该焊接工装能够同时对四个零件进行自动夹紧,完成自动化焊接,无需更换新的工装,焊接完成后各个模块均通过全自动推出,方便取件,从而提高了工作效率;全程采用定制好的焊接程序,每次焊接前只需按下触摸屏控制盒上对应的按钮即可完成焊接件的相应定位,从而完成整个产品的自动化焊接流程。

[0058] 本领域技术人员不难理解,本发明的集成灶具的焊接装置包括本说明书中各部分的任意组合。限于篇幅且为了使说明书简明,在此没有将这些组合一一详细介绍,但看过本

说明书后,由本说明书构成的各部分的任意组合构成的本发明的范围已经不言自明。

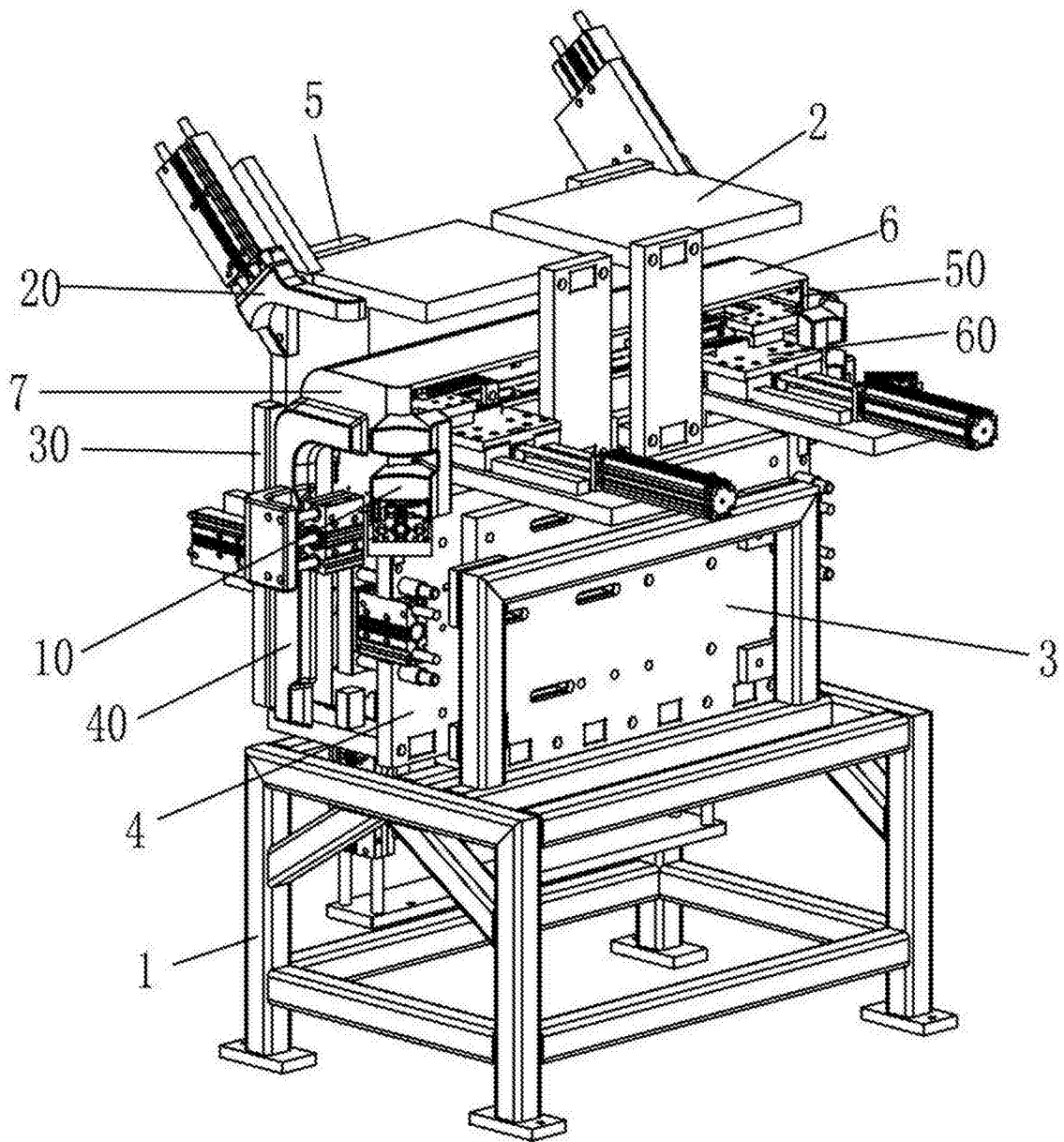


图1

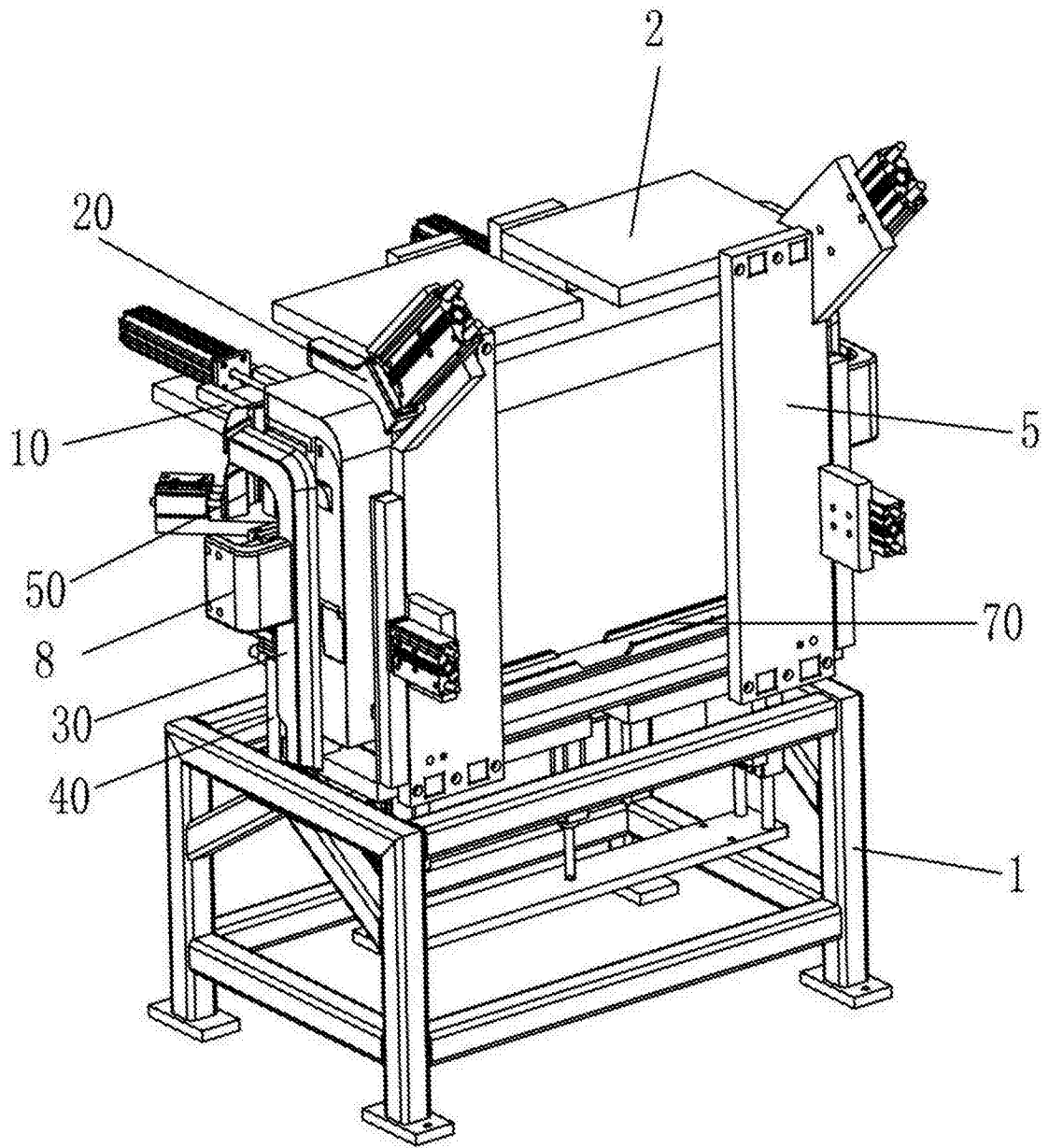


图2

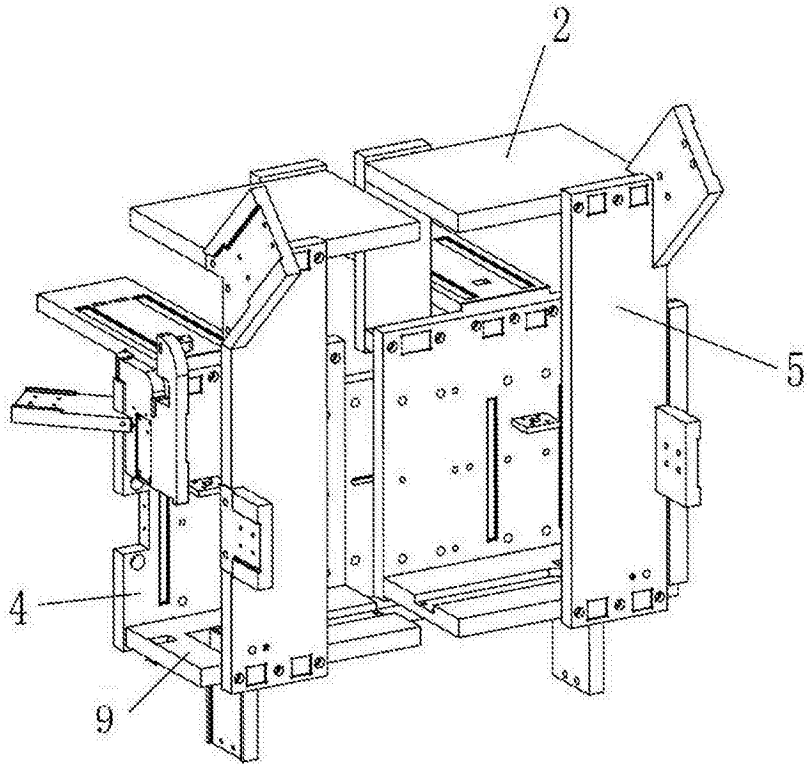


图3

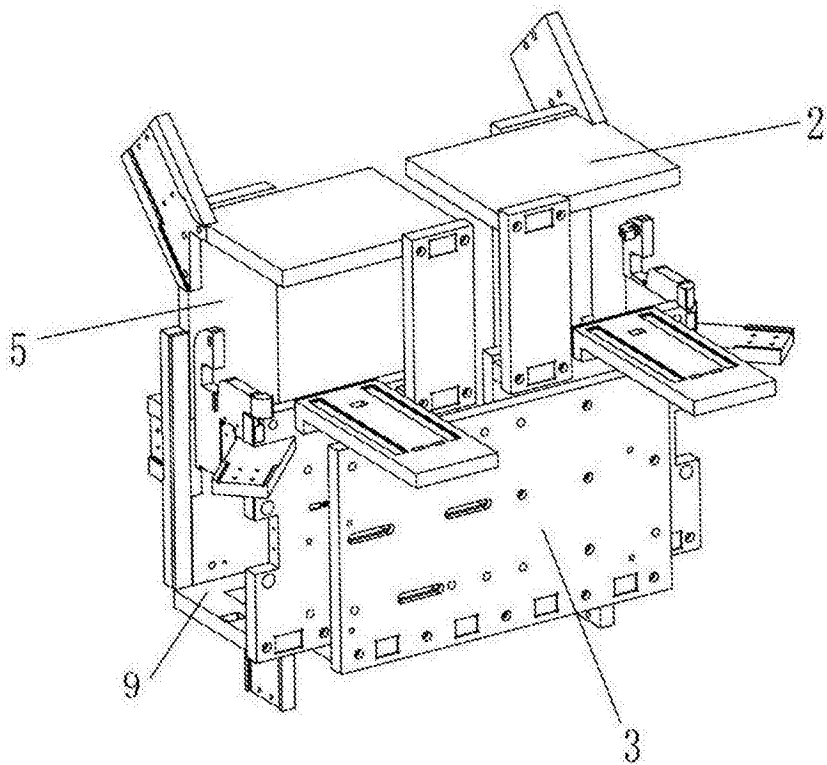


图4

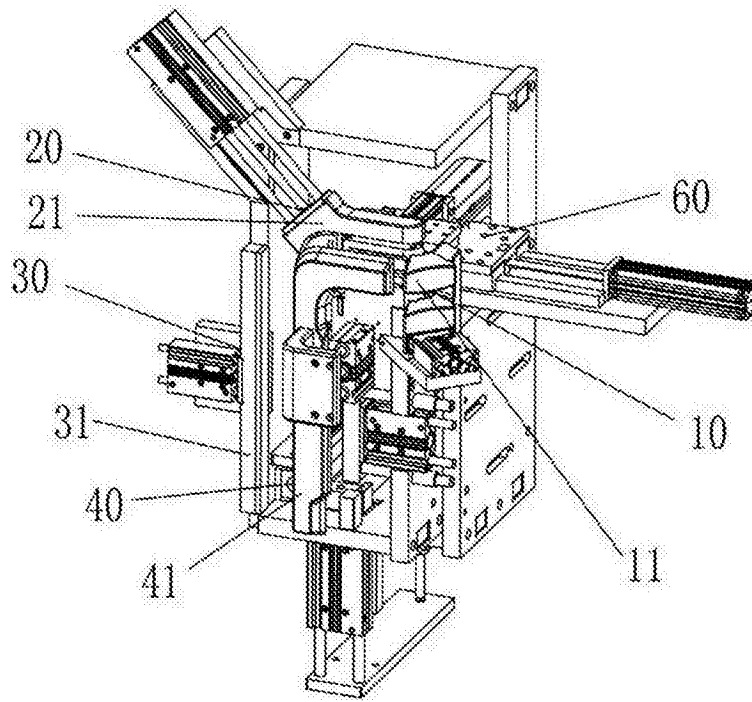


图5

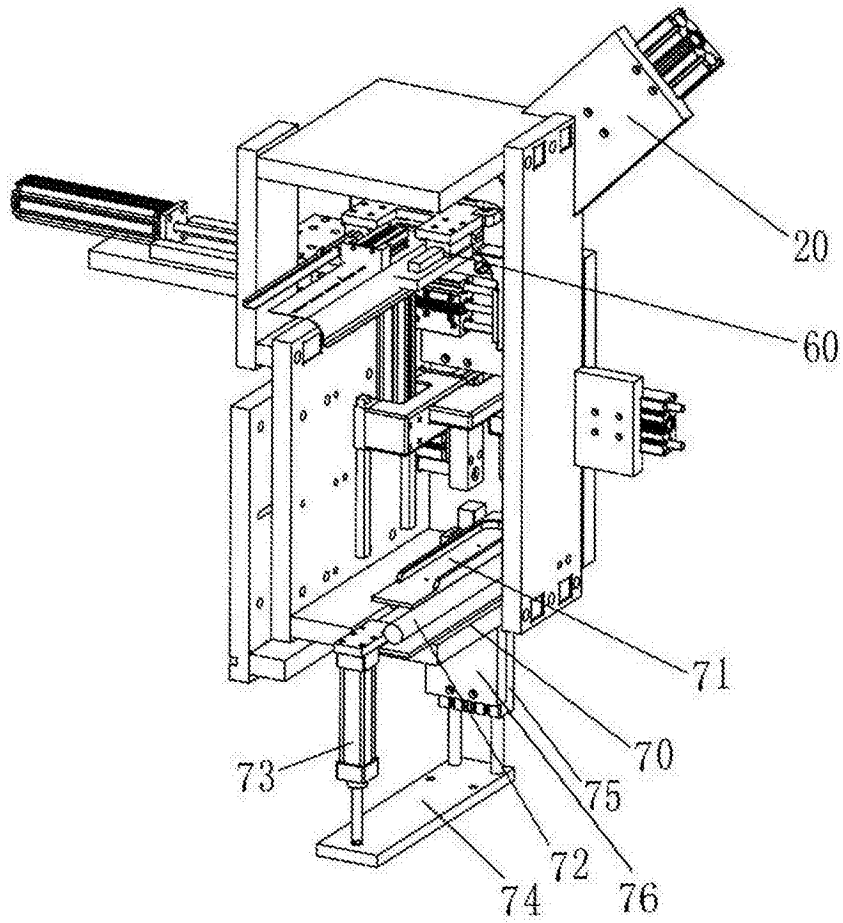


图6

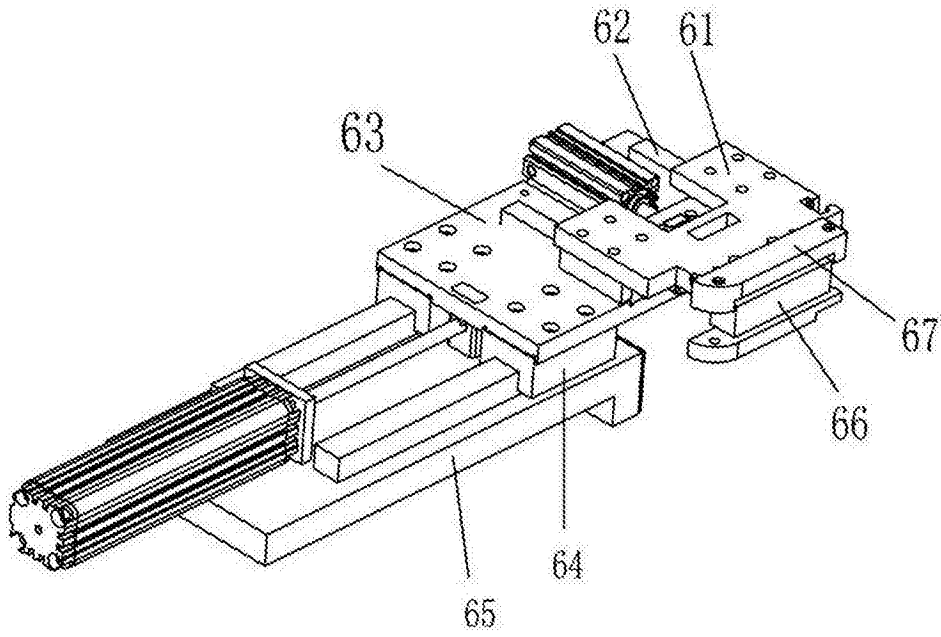


图7

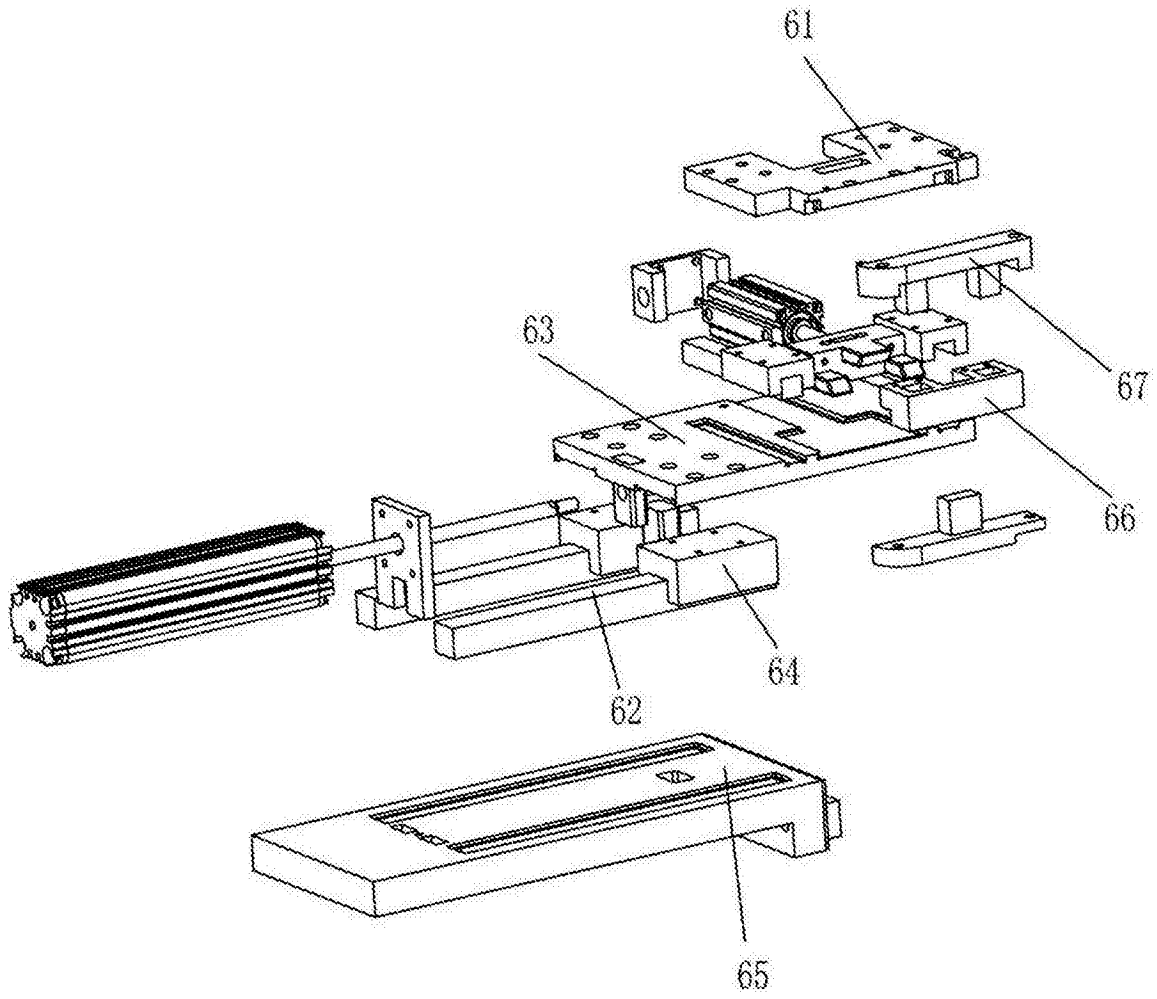


图8