



(21) 申请号 202321596728.6

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 浙江亿田智能厨电股份有限公司

地址 312451 浙江省绍兴市嵊州市浦口街
道浙锻路68号

(72) 发明人 孙伟勇 厉明 邹雄 谭军军
周武

(74) 专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有
限公司 11659

专利代理师 高东超

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

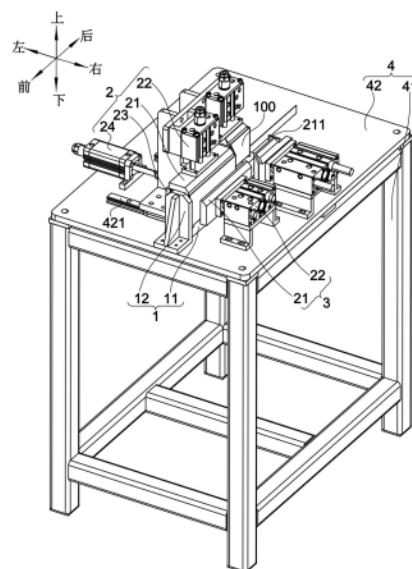
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

焊接工装

(57) 摘要

本实用新型属于厨电加工技术领域,公开了焊接工装。焊接工装用于对待焊接的工件进行夹持定位,包括固定部和多个活动部,工件能够套于固定部,且工件的内侧面贴合于固定部。活动部包括仿形板,仿形板能够相对固定部移动,以对工件的外侧面进行抵压,多个活动部的仿形板抵压于工件的不同侧面,以与固定部配合夹紧工件。该焊接工装对工件进行夹持时,活动部和固定部分别从工件外侧和内侧对工件形成夹持,使工件受力较为均衡,有效避免工件受挤压而发生形变,有利于保持焊缝处的贴合性,从而保证后续对工件的焊接效果。



1. 焊接工装, 用于对待焊接的工件(100)进行夹持定位, 其特征在于, 包括:

固定部(1), 所述工件(100)能够套于所述固定部(1), 且所述工件(100)的内侧面贴合于所述固定部(1);

多个活动部, 所述活动部包括仿形板, 所述仿形板能够相对所述固定部(1)移动, 以对所述工件(100)的外侧面进行抵压, 多个所述活动部的所述仿形板抵压于所述工件(100)的不同侧面, 以与所述固定部(1)配合夹紧所述工件(100)。

2. 根据权利要求1所述的焊接工装, 其特征在于, 所述固定部(1)上设置有避让槽(111), 所述工件(100)的一侧壁插入所述避让槽(111)内并抵接于所述避让槽(111)的槽壁, 所述工件(100)上相对的另一侧壁能够挂接于所述固定部(1)。

3. 根据权利要求1所述的焊接工装, 其特征在于, 所述工件(100)包括第一零件(110)和第二零件(120), 所述第一零件(110)和所述第二零件(120)拼接形成所述工件(100), 所述活动部包括第一活动部(2)和第二活动部(3), 所述第一活动部(2)对所述第一零件(110)进行抵压, 所述第二活动部(3)对所述第二零件(120)进行抵压, 以使所述第一零件(110)和所述第二零件(120)相贴合形成焊缝(130)。

4. 根据权利要求3所述的焊接工装, 其特征在于, 所述第一活动部(2)和所述第二活动部(3)均包括:

第一仿形板(21), 所述第一仿形板(21)朝向所述固定部(1)的侧面的形状与所述第一零件(110)或所述第二零件(120)上的被抵压面的形状相匹配;

第一驱动件(22), 所述第一驱动件(22)的驱动端连接所述第一仿形板(21), 所述第一驱动件(22)能够驱动所述第一仿形板(21)靠近或远离所述固定部(1)。

5. 根据权利要求4所述的焊接工装, 其特征在于, 所述第一活动部(2)还包括:

第二仿形板(23), 所述第二仿形板(23)朝向所述固定部(1)的侧面的形状与所述第一零件(110)的被抵压面的形状相匹配, 所述第二仿形板(23)与所述第一仿形板(21)分别抵压所述第一零件(110)的相邻两个侧面;

第二驱动件(24), 所述第二驱动件(24)的驱动端连接于所述第二仿形板(23), 所述第二驱动件(24)能够驱动所述第二仿形板(23)靠近或远离所述固定部(1)。

6. 根据权利要求5所述的焊接工装, 其特征在于, 所述第一活动部(2)的所述第一驱动件(22)的固定端设置于所述第二驱动件(24)的驱动端。

7. 根据权利要求5所述的焊接工装, 其特征在于, 所述第一活动部(2)和/或所述第二活动部(3)的所述第一仿形板(21)分别设置有至少两个, 至少两个所述第一仿形板(21)沿所述第一零件(110)或所述第二零件(120)的长度方向布置; 和/或,

所述第二仿形板(23)设置有至少两个, 至少两个所述第二仿形板(23)沿所述第一零件(110)或所述第二零件(120)的长度方向布置。

8. 根据权利要求7所述的焊接工装, 其特征在于, 每个所述第一仿形板(21)对应设置一个所述第一驱动件(22); 和/或, 每个所述第二仿形板(23)对应设置一个所述第二驱动件(24)。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的焊接工装, 其特征在于, 所述固定部(1)包括:

承载本体(11), 所述工件(100)套于所述承载本体(11)上;

定位块(12), 设置于所述承载本体(11)的一端, 所述工件(100)的端部能够抵于所述定

位块(12)。

10.根据权利要求1-8任一项所述的焊接工装,其特征在于,所述焊接工装还包括:工作台(4),所述固定部(1)和所述活动部均设置于所述工作台(4)上。

11.根据权利要求10所述的焊接工装,其特征在于,所述工作台(4)包括支撑架(41)和操作台面(42),所述操作台面(42)可拆装设置于所述支撑架(41)上。

焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨电加工技术领域,尤其涉及焊接工装。

背景技术

[0002] 集成灶头部集风罩的立柱组件在加工时,分左封盖和右封盖分别进行加工,一般是将板材进行冲压形成所需形状的左封盖和右封盖,再对左封盖和右封盖进行焊接形成立柱组件,立柱组件内部为中空,以供气流通过。

[0003] 左封盖和右封盖进行焊接时,需采用焊接工装进行固定,使左封盖和右封盖焊缝处相贴合。由于左封盖和右封盖拼接后为中空结构,采用现有技术中的焊接工装对左封盖和右封盖进行夹持固定时,左封盖和右封盖容易发生形变,从而造成焊接贴合不到位,影响后续的焊接效果,甚至造成产品不合格。

[0004] 因此,亟需对焊接工装进行改进,以解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种焊接工装,能够防止空心工件在被夹紧时发生变形,从而保证焊缝贴合到位。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 焊接工装,用于对待焊接的工件进行夹持定位,包括:

[0008] 固定部,所述工件能够套于所述固定部,且所述工件的内侧面贴合于所述固定部;

[0009] 多个活动部,所述活动部包括仿形板,所述仿形板能够相对所述固定部移动,以对所述工件的外侧面进行抵压,多个所述活动部的所述仿形板抵压于所述工件的不同侧面,以与所述固定部配合夹紧所述工件。

[0010] 作为可选方案,所述固定部上设置有避让槽,所述工件的一侧壁插入所述避让槽内并抵接于所述避让槽的槽壁,所述工件上相对的另一侧壁能够挂接于所述固定部。

[0011] 作为可选方案,所述工件包括第一零件和第二零件,所述第一零件和所述第二零件拼接形成所述工件,所述活动部包括第一活动部和第二活动部,所述第一活动部对所述第一零件进行抵压,所述第二活动部对所述第二零件进行抵压,以使所述第一零件和所述第二零件相贴合形成焊缝。

[0012] 作为可选方案,所述第一活动部和所述第二活动部均包括:

[0013] 第一仿形板,所述第一仿形板朝向所述固定部的侧面的形状与所述第一零件或所述第二零件上的被抵压面的形状相匹配;

[0014] 第一驱动件,所述第一驱动件的驱动端连接所述第一仿形板,所述第一驱动件能够驱动所述第一仿形板靠近或远离所述固定部。

[0015] 作为可选方案,所述第一活动部还包括:

[0016] 第二仿形板,所述第二仿形板朝向所述固定部的侧面的形状与所述第一零件的被抵压面的形状相匹配,所述第二仿形板与所述第一仿形板分别抵压所述第一零件的相邻两

个侧面；

[0017] 第二驱动件,所述第二驱动件的驱动端连接于所述第二仿形板,所述第二驱动件能够驱动所述第二仿形板靠近或远离所述固定部。

[0018] 作为可选方案,所述第一活动部的所述第一驱动件的固定端设置于所述第二驱动件的驱动端。

[0019] 作为可选方案,所述第一活动部和/或所述第二活动部的所述第一仿形板分别设置有至少两个,至少两个所述第一仿形板沿所述第一零件或所述第二零件的长度方向布置;和/或,

[0020] 所述第二仿形板设置有至少两个,至少两个所述第二仿形板沿所述第一零件或所述第二零件的长度方向布置。

[0021] 作为可选方案,每个所述第一仿形板对应设置一个所述第一驱动件;和/或,每个所述第二仿形板对应设置一个所述第二驱动件。

[0022] 作为可选方案,所述固定部包括:

[0023] 承载本体,所述工件套于所述承载本体上;

[0024] 定位块,设置于所述承载本体的一端,所述工件的端部能够抵于所述定位块。

[0025] 作为可选方案,所述焊接工装还包括:

[0026] 工作台,所述固定部和所述活动部均设置于所述工作台上。

[0027] 作为可选方案,所述工作台包括支撑架和操作台面,所述操作台面可拆装设置于所述支撑架上。

[0028] 有益效果:

[0029] 本实用新型提出的焊接工装,对工件进行固定时,工件套于固定部上,固定部能够支撑于工件内侧,活动部抵压工件外侧面时,工件内侧面贴合于固定部,活动部和固定部分别从工件外侧和内侧对工件形成夹持,使工件受力较为均衡,有效避免工件受挤压而发生形变,有利于保持焊缝处的贴合性,从而保证后续对工件的焊接效果。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型实施例提供的工件的组装结构示意图;

[0031] 图2是本实用新型实施例提供的工件的分解结构示意图;;

[0032] 图3是本实用新型实施例提供的焊接工装的整体结构示意图;

[0033] 图4是本实用新型实施例提供的固定部的结构示意图一;

[0034] 图5是本实用新型实施例提供的固定部的结构示意图二;

[0035] 图6是本实用新型实施例提供的焊接工装去除支撑架的结构示意图。

[0036] 图中:

[0037] 100、工件;110、第一零件;120、第二零件;130、焊缝;

[0038] 1、固定部;11、承载本体;111、避让槽;12、定位块;

[0039] 2、第一活动部;21、第一仿形板;211、仿形块;22、第一驱动件;23、第二仿形板;24、第二驱动件;

[0040] 3、第二活动部;

[0041] 4、工作台;41、支撑架;42、操作台面;421、导轨。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0043] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0045] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0046] 工件焊接时,需要先对工件进行夹持固定,使焊缝贴合到位以保证焊接路径的一致性。有的工件为空心结构,直接对工件进行夹持时,工件容易被挤压变形,导致焊缝处贴合不到位,影响后续的焊接效果。

[0047] 如图1和图2所示,待焊接的工件100为集成灶头部的立柱组件,立柱组件包括U型封板(第一零件110)和L型封板(第二零件120),U型封板和L型封板相焊接连接成为四方体空心结构,U型封板和L型封板未焊接相连的一端形成开口。

[0048] 本实施例提供一种焊接工装,用于对上述的立柱组件进行夹持定位,以方便进行焊接操作。具体地,如图3所示,焊接工作包括固定部1和多个活动部,工件100能够套于固定部1,且工件100的内侧面贴合于固定部1。活动部包括仿形板,仿形板能够相对固定部1移动,以对工件100的外侧面进行抵压,多个活动部的仿形板抵压于工件100的不同侧面,以与固定部1配合夹紧工件100。

[0049] 对工件100进行固定时,工件100套于固定部1上,固定部1能够支撑于工件100内侧,活动部抵压工件100外侧面时,工件100内侧面贴合于固定部1,活动部和固定部1分别从工件100外侧和内侧对工件100形成夹持,使工件100受力较为均衡,有效避免工件100受挤压而发生形变,有利于保持焊缝130处的贴合性,从而保证后续对工件100的焊接效果。

[0050] 可选地,如图4和图5所示,固定部1包括承载本体11和定位块12,承载本体11上设置有避让槽111,定位块12设置于承载本体11的前端,工件100的一侧壁插入避让槽111内并抵接于避让槽111的槽壁,工件100上相对的另一侧壁能够挂接于固定部1。避让槽111对工件100提供避位,使工件100能够套入固定部1并保持与固定部1的贴合。定位块12遮挡避让槽111,工件100的端部抵于定位块12,以对工件100在承载本体11上的位置进行限定。

[0051] 具体地,如图4和图5所示,在承载本体11的左右两侧均设置有避让槽111,第一零件110的下侧壁抵于左侧的避让槽111的槽壁,第一零件110的上侧壁挂接于承载本体11的上侧面,第二零件120的下侧壁抵于右侧的避让槽111的槽壁。

[0052] 进一步地,如图3和图6所示,活动部包括第一活动部2和第二活动部3,第一活动部2对第一零件110进行抵压,第二活动部3对第二零件120进行抵压,以防止第一零件110和第二零件120相对移动,使第一零件110和第二零件120相贴合成焊缝130。

[0053] 具体而言,如图3和图6所示,第一活动部2和第二活动部3均包括第一仿形板21和第一驱动件22,第一仿形板21朝向固定部1的侧面的形状与第一零件110或第二零件120上的被抵压面的形状相匹配。第一驱动件22的驱动端连接第一仿形板21,第一驱动件22能够驱动第一仿形板21靠近或远离固定部1。第一驱动件22可采用气缸或电缸,运行稳定可靠。

[0054] 第一活动部2的第一仿形板21设置于承载本体11的上侧,上下往复移动对第一零件110的上侧面进行抵压;第二活动部3的第一仿形板21设置于承载本体11的右侧,左右往复移动对第二零件120的右侧面进行抵压。由于第一零件110的后端向第一零件110弯折,在工件100后端形成封堵,因此,在第二活动部3的第一仿形板21的后端设置有仿形块211,第一仿形板21向第一零件110的右侧面移动过程中,仿形块211贴合于工件100后侧面。仿形块211与定位块12配合限制工件100前后移动。

[0055] 可选地,第一活动部2和/或第二活动部3的第一仿形板21设置有至少两个,至少两个第一仿形板21沿第一零件110或第二零件120的长度方向布置。通过设置多个第一仿形板21,对第一零件110和第二零件120进行分段抵压,各第一仿形板21与抵压位置的工件100形状相匹配,方便第一仿形板21的加工。本实施例中,第一仿形板21设置有两个,实际工况中,根据第一零件110和第二零件120的长度和构造,还可设置两个以上的第一仿形板21,对于具体的设置数量在此不做限制。

[0056] 具体地,每个第一仿形板21对应设置一个第一驱动件22,对第一仿形板21分别进行调节,方便灵活调节第一仿形板21的行进行程。当然,也可以使第一活动部2和第二活动部3各设置一个第一驱动件22,一个第一驱动件22驱动多个第一仿形板21同步移动。

[0057] 进一步地,还需对第一零件110的左侧面进行抵压,因此,如图6所示,第一活动部2还包括第二仿形板23和第二驱动件24,第二仿形板23朝向固定部1的侧面的形状与第一零件110上的被抵压面的形状相匹配,第二仿形板23与第一仿形板21分别抵压第一零件110的相邻两个侧面。第二驱动件24的驱动端连接于第二仿形板23,第二驱动件24能够驱动第二仿形板23靠近或远离固定部1。第二驱动件24可采用气缸。

[0058] 本实施例中,由于第一零件110的左侧面为平面,第二仿形板23设置一个即可。在其他实施例中,若第二仿形板23抵压的工件100长度较大、形状复杂时,第二仿形板23可设置两个或更多个,至少两个第二仿形板23沿第一零件110或第二零件120的长度方向布置。

[0059] 可选地,每个第二仿形板23对应设置一个第二驱动件24,对第二仿形板23分别进行调节,方便灵活调节第二仿形板23的行进行程。当然,也可以设置一个第二驱动件24驱动多个第二仿形板23同步移动。

[0060] 可选地,如图6所示,第一活动部2的第一驱动件22的固定端设置于第二驱动件24的驱动端,当第二驱动件24驱动第二仿形板23前后移动时,能够同步带动第一活动部2的第一驱动件22和第一仿形板21同步移动。

[0061] 进一步地,请返回参阅图3,焊接工装还包括工作台4,固定部1和活动部均设置于工作台4上。

[0062] 具体而言,工作台4包括支撑架41和操作台面42,操作台面42可拆装设置于支撑架41上。固定部1和活动部设置于操作台面42上,当所要焊接的工件100改变时,可对应更换合适的操作台面42及固定部1、活动部,从而使焊接工装能够适应不同类型的工件100。

[0063] 操作台面42通过四个定位销定位于支撑架41,拆装时,只需操作四个定位销即可,拆装较为便捷。

[0064] 为了使第二仿形板23移动更加顺滑,在操作台面42上设置有导轨421,第二仿形板23沿导轨421滑动,从而减小第二驱动件24所提供的驱动力。

[0065] 工作过程:

[0066] 初始位置,第一仿形板21和第二仿形板23位于远离固定部1的位置;

[0067] 将第一零件110的下侧壁插入左侧的避让槽111,使第一零件110的上侧壁挂接于承载本体11的上侧面;

[0068] 驱动第一活动部2的第二仿形板23向右移动,抵接于第一零件110的左侧面;

[0069] 驱动第一活动部2的第一仿形板21向下移动,抵接于第一零件110的上侧面;

[0070] 将第二零件120的下侧壁插入右侧的避让槽111,并使第二零件120的下侧壁贴合于避让槽111的下侧壁;

[0071] 驱动第二活动部3的第一仿形板21向左移动,抵接于第二零件120的右侧面和后侧面,对第一零件110和第二零件120形成完全定位,第一零件110和第二零件120相贴合形成焊缝130,此时可焊接设备启动焊接。

[0072] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

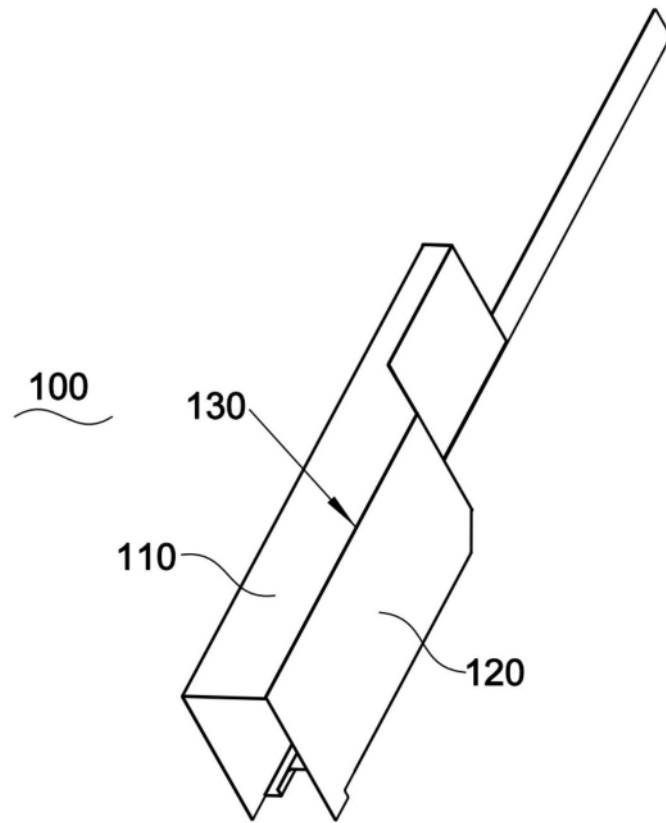


图1

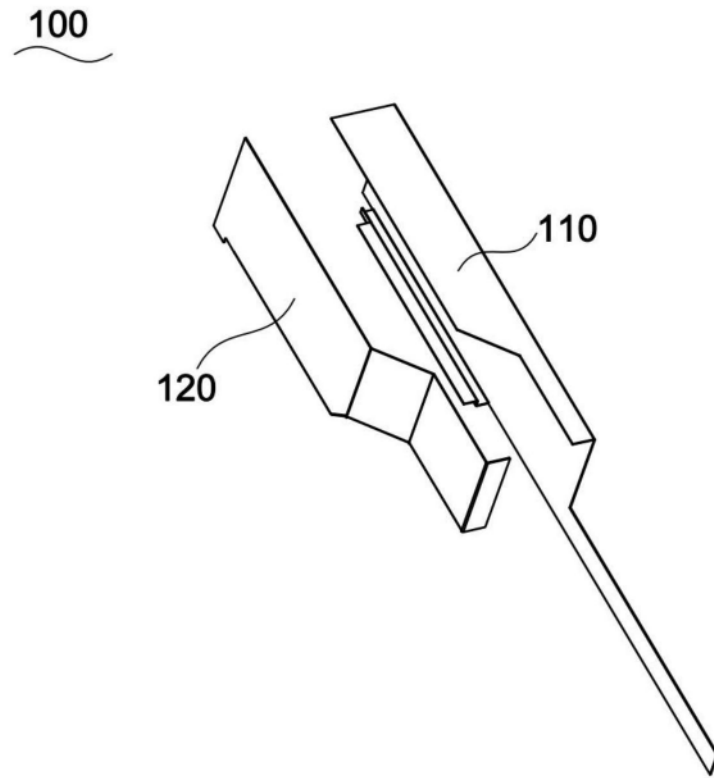


图2

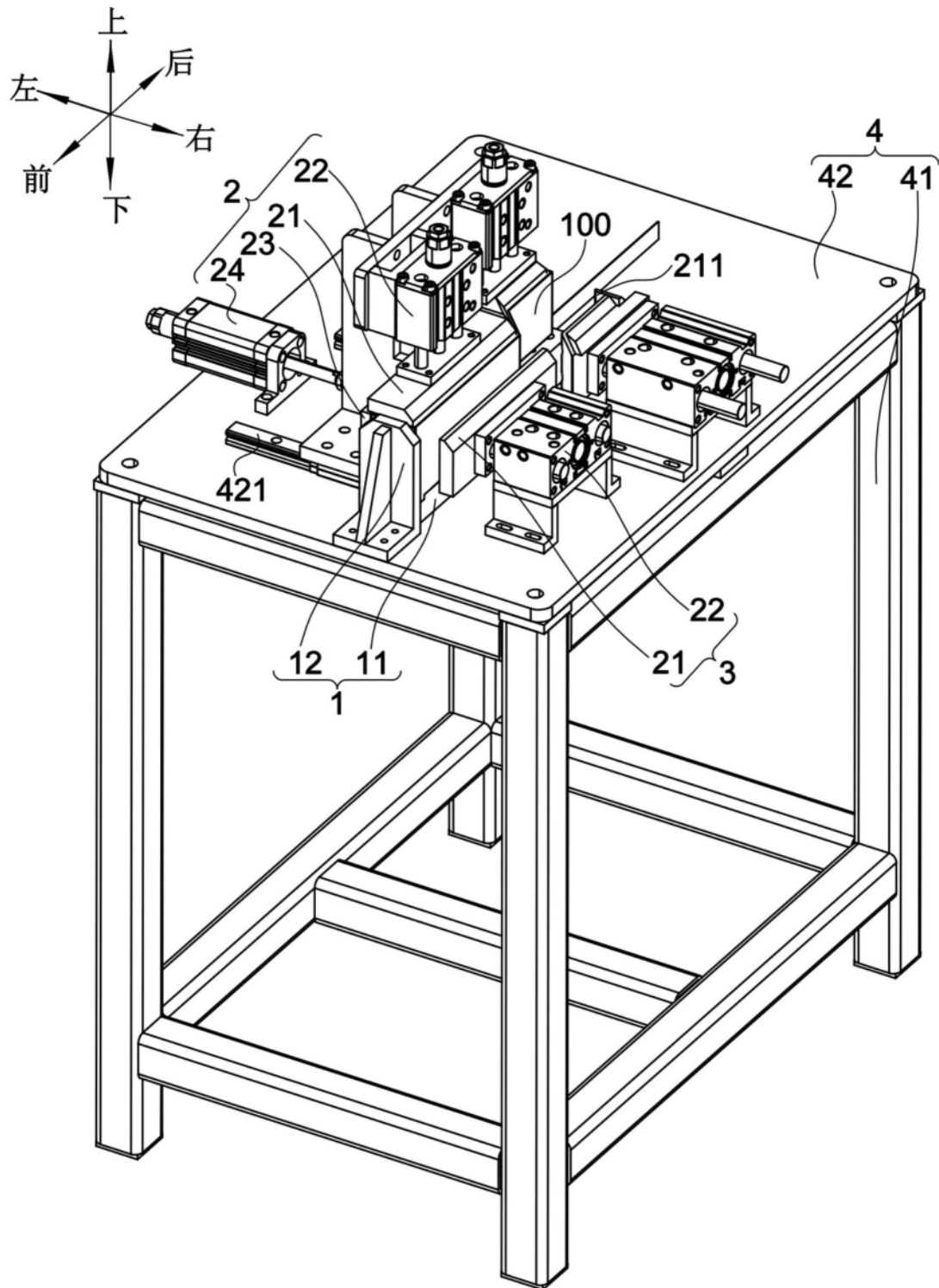


图3

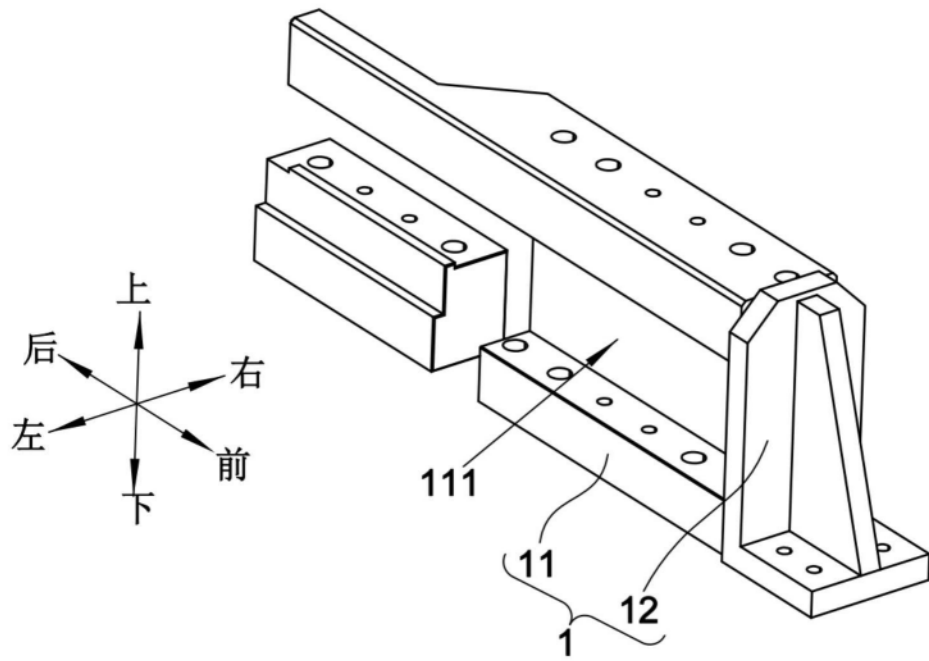


图4

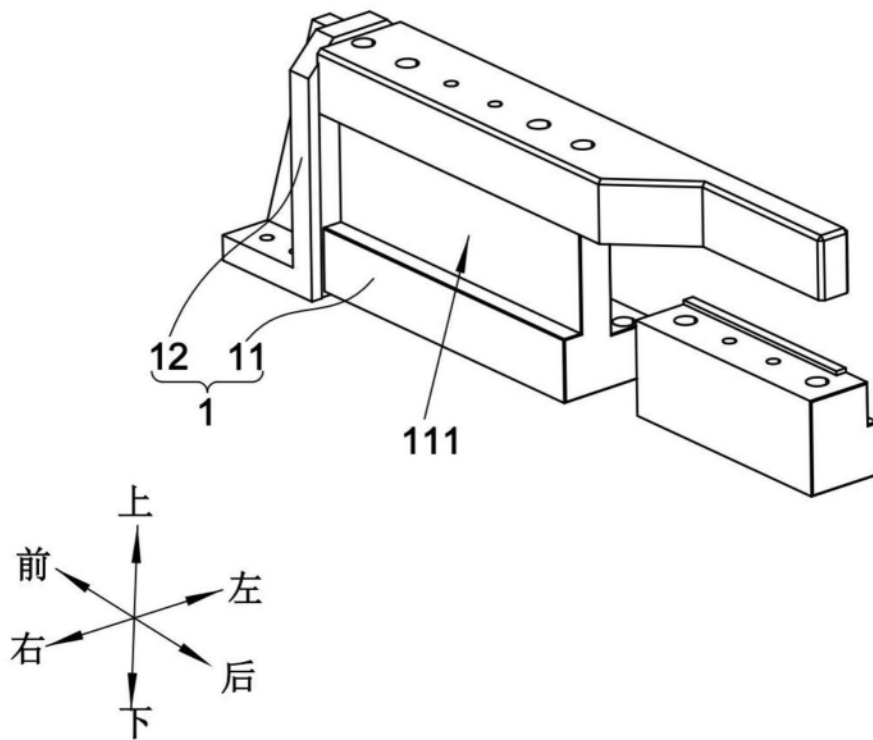


图5

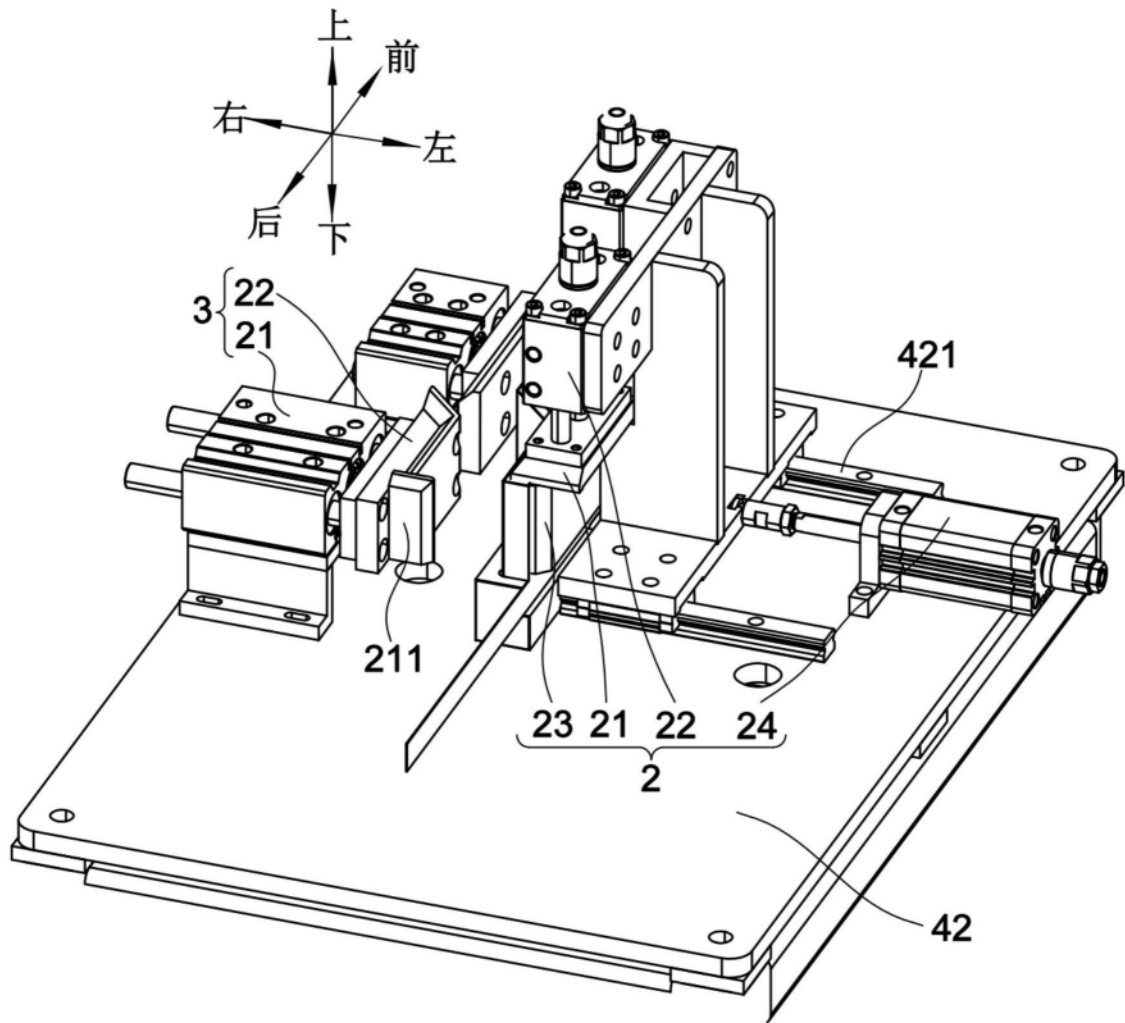


图6