



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210848942 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921466318.3

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 天津璟丰机器人技术有限公司
地址 300000 天津市东丽区华明高新技术
产业园华丰路6号E座1号楼330室

(72)发明人 戴伟光 谌建军 于中涛 周峰

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 徐金生

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

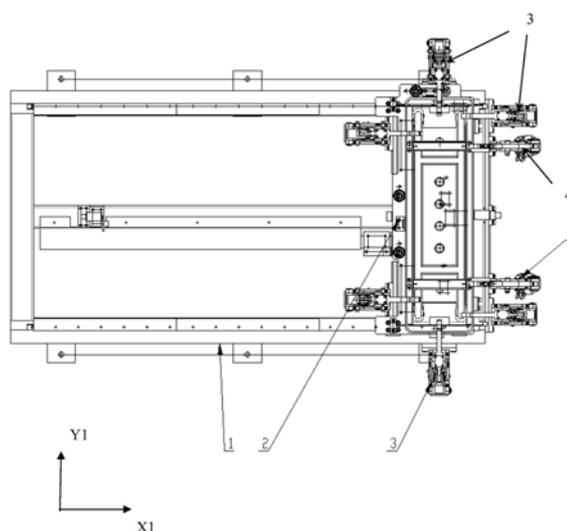
权利要求书3页 说明书10页 附图11页

(54)实用新型名称

一种医疗床面板组对用定位工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种医疗床面板组对用定位工装,包括底座支架总成(1)、床面主板定位总成(2)、侧筋定位总成(3)和起背支架定位总成(4),其中:底座支架总成(1)的顶部,可横向滑动地设置有床面主板定位总成(2);底座支架总成(1)上部右端,固定设置有横向间隔分布的两对侧筋定位总成(3)以及纵向间隔分布的一对侧筋定位总成(3);底座支架总成(1)右侧面的前后两端,分别固定设置有一个起背支架定位总成(4);本实用新型公开的一种医疗床面板组对用定位工装,其能够方便、可靠地对医疗床面板包括的各种组装工件(即组件)进行良好的定位和夹紧,以满足焊接设备的焊接需求,从而有利于提高医疗床面板的整体生产效率。



1. 一种医疗床面板组对用定位工装,其特征在于,包括底座支架总成(1)、床面主板定位总成(2)、侧筋定位总成(3)和起背支架定位总成(4),其中:

底座支架总成(1)的顶部,可横向滑动地设置有床面主板定位总成(2);

底座支架总成(1)上部右端,固定设置有横向间隔分布的两对侧筋定位总成(3)以及纵向间隔分布的一对侧筋定位总成(3);

底座支架总成(1)右侧面的前后两端,分别固定设置有一个起背支架定位总成(4);

其中,床面主板定位总成(2),用于对医疗床面板的床面主板(101)进行定位;

侧筋定位总成(3),用于对医疗床面板的第一侧筋(103)或第二侧筋(104)进行定位;

起背支架定位总成(4),用于对医疗床面板的起背支架(105)进行定位。

2. 如权利要求1所述的医疗床面板组对用定位工装,其特征在于,底座支架总成(1)包括水平分布的底座支架(5);

底座支架(5)的纵向中间位置,具有横向分布的中间梁(501);

中间梁(501)的前侧面,安装有一个横向分布的无杆气缸(8);

无杆气缸(8)上的滑块与一个气缸连接座(9)相连接;

气缸连接座(9)的顶部,与床面主板定位总成(2)中的主板(15)底面对应位置固定连接;

底座支架(5)的前后两侧边框顶部,分别具有一根横向分布的导轨(13)。

3. 如权利要求2所述的医疗床面板组对用定位工装,其特征在于,中间梁(501)的顶部左端,固定安装有第一限位座(6);

第一限位座(6)的顶部安装有第一限位块(7);

底座支架(5)的右侧边框侧面,在与中间梁(501)相对应的位置,固定安装有第二限位座(10);

第二限位座(10)的顶部安装有第二限位块(12)。

4. 如权利要求1所述的医疗床面板组对用定位工装,其特征在于,床面主板定位总成(2)包括主板(15);

主板(15)的底面前后两端,在与底座支架(5)前后两侧的导轨(13)相对应的位置,分别安装有横向间隔分布的两个滑块(38);

主板(15)的底面,安装有第一气缸动力传动机构和第二气缸动力传动机构;

其中,主板(15)的顶面左端中部,还设置有前后间隔分布的两个第一轴承(3101);

主板(15)的顶面后端中部,设置有横向间隔分布的两个第二轴承(3102);

第一气缸动力传动机构包括固定在主板(15)底面的第一气缸固定座(21);

第一气缸固定座(21)通过第一铰链轴(22)与第一气缸(24)的一端相连接;

第一气缸(24)通过第一气缸连接座(23)安装在主板(15)的底面;

第一气缸(24)的另一端具有的第一气缸头(25),通过第二铰链轴(27)与一个第一偏心轴中间连接杆(26)的中部相铰接;

第一偏心轴中间连接杆(26)的两端,分别通过第三铰链轴(28)与一个第一偏心轴连接杆(29)的一端相铰接;

第一偏心轴连接杆(29)的另一端与第一偏心轴(30)的输入端相连接,第一偏心轴(30)贯穿主板(15)后,第一偏心轴(30)的输出端与位于主板(15)的顶面的一个第二轴承(3102)

对应连接；

其中，第二气缸动力传动机构包括固定在主板(15)底面的第二气缸固定座(210)；

第二气缸固定座(210)通过第四铰链轴(220)与第二气缸(240)的一端相连接；

第二气缸(240)通过第二气缸连接座(230)安装在主板(15)的底面；

第二气缸(240)的另一端具有的第二气缸头(250)，通过第五铰链轴(270)与一个第二偏心轴中间连接杆(260)的中部相铰接；

第二偏心轴中间连接杆(260)的两端，分别通过第六铰链轴(280)与一个第二偏心轴连接杆(290)的一端相铰接；

第二偏心轴连接杆(290)的另一端与第二偏心轴(300)的输入端相连接，第二偏心轴(300)贯穿主板(15)后，第二偏心轴(300)的输出端与位于主板(15)的顶面的一个第一轴承(3101)对应连接。

5.如权利要求4所述的医疗床面板组对用定位工装，其特征在于，主板(15)的左右两端外侧，分别固定安装有第三限位块(16)和第四限位块(17)；

主板(15)的正面以及右侧前端，分别安装有第一床面主极限位块(19)和第二床面主极限位块(20)；

主板(15)的顶面左端以及底面右端，分别安装有两个前后间隔分布的侧筋定位总成安装座(39)；

主板(15)的顶面前后两侧的左右两端，分别安装有第一面板连接板定位块(36)和第二面板连接板定位块(37)。

6.如权利要求4或5所述的医疗床面板组对用定位工装，其特征在于，主板(15)的顶面左右两端，还对称安装有前后间隔分布的床面主板底面垫板(35)。

7.如权利要求1所述的医疗床面板组对用定位工装，其特征在于，侧筋定位总成(3)，具体包括第一固定底座(40)；

第一固定底座(40)的顶部前后两侧之间具有预留的间隙，并且第一固定底座(40)的顶部前后两侧分别固定连接一个横向分布的导轨板(57)，该导轨板(57)具有横向分布的导向长孔；

第一固定底座(40)的顶部右端，安装有纵向分布的第七铰链轴(45)；

第一固定底座(40)的一侧下端，固定连接第三气缸(41)，第三气缸(41)用于驱动连杆机构运动；

第三气缸(41)的输出端与第三气缸头(42)的一端相连接；

第三气缸头(42)的另一端，通过第八铰链轴(46)，与活动杆(43)的一端相铰接；

活动杆(43)的另一端，通过第九铰链轴(47)，与压紧臂(48)的一端相铰接；

活动杆(43)的一端，还通过第八铰链轴(46)，与固定杆(44)的一端相铰接；

固定杆(44)的另一端，通过第七铰链轴(45)，与第一固定底座(40)的顶部一端相铰接；

压紧臂(48)的另一端为压紧端，其外侧面固定有第二压紧块(50)，其外侧面固定有第一压紧块(49)。

8.如权利要求7所述的医疗床面板组对用定位工装，其特征在于，第一固定底座(40)的顶部在与压紧臂(48)的一端对应的位置，固定设置有限位块(52)；

压紧臂(48)的一端位于下限位块(52)内的限位凹槽中;

下限位块(52)的顶部,设置有上限位块(51);

上限位块(51)和下限位块(52)通过螺栓固定连接;

下限位块(52)通过螺栓,与第一固定底座(40)的顶部对应位置固定连接。

9.如权利要求7所述的医疗床面板组对用定位工装,其特征在于,第九铰链轴(47)的前后两端,分别位于一个导轨板(57)内的导向长孔内。

10.如权利要求1至5中任一项所述的医疗床面板组对用定位工装,其特征在于,起背支架定位总成(4),包括第二固定底座(58);

第二固定底座(58)固定连接底座支架(5)的右边框外侧面;

第二固定底座(58)的一侧下端,固定连接有第四气缸(59),该第四气缸(59)用于带动压紧臂总成(60)以第十铰链轴(61)为支点,进行压紧和打开;

第四气缸(59)的输出端,与压紧臂总成(60)的一端相铰接;

压紧臂总成(60)的下部相连接的连接支架(600),通过第十铰链轴(61)与第二固定底座(58)的顶部相铰接;

压紧臂总成(60)朝向第二固定底座(58)一侧的中部,具有凹定位块(63);

第二固定底座(58)顶部,在与凹定位块(63)在铰接旋转时相对应的位置固定安装有凸定位块(62);

压紧臂总成(60)远离第四气缸(59)的一端,安装有第三压紧块(64)。

一种医疗床面板组对用定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗床面板组对定位技术领域,特别是涉及一种医疗床面板组对用定位工装。

背景技术

[0002] 目前,医疗床面板,其包括多个组装工件(即组件),为了完成成品医疗床面板的生产,需要对这多个组装工件(即组件)进行组对(即组装)定位,然后进行焊接。

[0003] 但是,为了组对医疗床面板,现有的工装为简易模具类工装,是只在医疗床面板的组装工件底部和四边采用固定块,来进行限位的简易工装。

[0004] 由于目前医疗床面板包括的多个组装工件(即组件),在冲压成型后,具有的长宽尺寸和平面度不能保证在良好的精度范围内,现有的医疗床面板包括的各个组装工件,在放入到现有的简易工装上时,将不能起到良好的定位效果,往往需要工作人员通过手动方式进行人工组对定位后再进行焊接,因此,操作起来很不方便,显著降低了医疗床面板的生产效率,进而提高了医疗床面板的生产成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的技术缺陷,提供一种医疗床面板组对用定位工装。

[0006] 为此,本实用新型提供了一种医疗床面板组对用定位工装,包括底座支架总成、床面主板定位总成、侧筋定位总成和起背支架定位总成,其中:

[0007] 底座支架总成的顶部,可横向滑动地设置有床面主板定位总成;

[0008] 底座支架总成上部右端,固定设置有横向间隔分布的两对侧筋定位总成以及纵向间隔分布的一对侧筋定位总成;

[0009] 底座支架总成右侧面的前后两端,分别固定设置有一个起背支架定位总成;

[0010] 其中,床面主板定位总成,用于对医疗床面板的床面主板进行定位;

[0011] 侧筋定位总成,用于对医疗床面板的第一侧筋或第二侧筋进行定位;

[0012] 起背支架定位总成,用于对医疗床面板的起背支架进行定位。

[0013] 其中,底座支架总成包括水平分布的底座支架;

[0014] 底座支架的纵向中间位置,具有横向分布的中间梁;

[0015] 中间梁的前侧面,安装有一个横向分布的无杆气缸;

[0016] 无杆气缸上的滑块与一个气缸连接座相连接;

[0017] 气缸连接座的顶部,与床面主板定位总成中的主板底面对应位置固定连接;

[0018] 底座支架的前后两侧边框顶部,分别具有一根横向分布的导轨

[0019] 其中,中间梁的顶部左端,固定安装有第一限位座;

[0020] 第一限位座的顶部安装有第一限位块;

[0021] 底座支架的右侧边框侧面,在与中间梁相对应的位置,固定安装有第二限位座;

- [0022] 第二限位座的顶部安装有第二限位块。
- [0023] 其中,床面主板定位总成包括主板;
- [0024] 主板的底面前后两端,在与底座支架前后两侧的导轨相对应的位置,分别安装有横向间隔分布的两个滑块;
- [0025] 主板的底面,安装有第一气缸动力传动机构和第二气缸动力传动机构;
- [0026] 其中,主板的顶面左端中部,还设置有前后间隔分布的两个第一轴承;
- [0027] 主板的顶面后端中部,设置有横向间隔分布的两个第二轴承;
- [0028] 第一气缸动力传动机构包括固定在主板底面的第一气缸固定座;
- [0029] 第一气缸固定座通过第一铰链轴与第一气缸的一端相连接;
- [0030] 第一气缸通过第一气缸连接座安装在主板的底面;
- [0031] 第一气缸的另一端具有的第一气缸头,通过第二铰链轴与一个第一偏心轴中间连接杆的中部相铰接;
- [0032] 第一偏心轴中间连接杆的两端,分别通过第三铰链轴与一个第一偏心轴连接杆的一端相铰接;
- [0033] 第一偏心轴连接杆的另一端与第一偏心轴的输入端相连接,第一偏心轴贯穿主板后,第一偏心轴的输出端与位于主板的顶面的一个第二轴承对应连接;
- [0034] 其中,第二气缸动力传动机构包括固定在主板底面的第二气缸固定座;
- [0035] 第二气缸固定座通过第四铰链轴与第二气缸的一端相连接;
- [0036] 第二气缸通过第二气缸连接座安装在主板的底面;
- [0037] 第二气缸的另一端具有的第二气缸头,通过第五铰链轴与一个第二偏心轴中间连接杆的中部相铰接;
- [0038] 第二偏心轴中间连接杆的两端,分别通过第六铰链轴与一个第二偏心轴连接杆的一端相铰接;
- [0039] 第二偏心轴连接杆的另一端与第二偏心轴的输入端相连接,第二偏心轴贯穿主板后,第二偏心轴的输出端与位于主板的顶面的一个第一轴承对应连接。其中,主板的左右两端外侧,分别固定安装有第三限位块和第四限位块;
- [0040] 主板的正面以及右侧前端,分别安装有第一床面主板限位块和第二床面主板限位块;主板的顶面左端以及底面右端,分别安装有两个前后间隔分布的侧筋定位总成安装座;
- [0041] 主板的顶面前后两侧的左右两端,分别安装有第一面板连接板定位块和第二面板连接板定位块。
- [0042] 其中,主板的顶面左右两端,还对称安装有前后间隔分布的床面主板底面垫板。
- [0043] 其中,侧筋定位总成,具体包括第一固定底座;
- [0044] 第一固定底座的顶部前后两侧之间具有预留的间隙,并且第一固定底座的顶部前后两侧分别固定连接一个横向分布的导轨板,该导轨板具有横向分布的导向长孔;
- [0045] 第一固定底座的顶部右端,安装有纵向分布的第七铰链轴;
- [0046] 第一固定底座的一侧下端,固定连接第三气缸,第三气缸用于驱动连杆机构运动;
- [0047] 第三气缸的输出端与第三气缸头的一端相连接;
- [0048] 第三气缸头另一端,通过第八铰链轴,与活动杆的一端相铰接;
- [0049] 活动杆的另一端,通过第九铰链轴,与压紧臂的一端相铰接;

- [0050] 活动杆的一端,还通过第八铰链轴,与固定杆的一端相铰接;
- [0051] 固定杆的另一端,通过第七铰链轴,与第一固定底座的顶部一端相铰接;
- [0052] 压紧臂的另一端为压紧端,其外侧面固定有第二压紧块,其外侧底面固定有第一压紧块。
- [0053] 其中,第一固定底座的顶部在与压紧臂的一端对应的位置,固定设置有限位块;
- [0054] 压紧臂的一端位于限位块内的限位凹槽中;
- [0055] 限位块的顶部,设置有限位块;
- [0056] 限位块和限位块通过螺栓固定连接;
- [0057] 限位块通过螺栓,与第一固定底座的顶部对应位置固定连接。
- [0058] 其中,第九铰链轴的前后两端,分别位于一个导轨板内的导向长孔内。
- [0059] 其中,起背支架定位总成,包括第二固定底座;
- [0060] 第二固定底座固定连接底座支架的右边框外侧面;
- [0061] 第二固定底座的一侧下端,固定连接第四气缸,该第四气缸用于带动压紧臂总成以第十铰链轴为支点,进行压紧和打开;
- [0062] 第四气缸的输出端,与压紧臂总成的一端相铰接;
- [0063] 压紧臂总成的下部相连接的连接支架,通过第十铰链轴与第二固定底座的顶部相铰接;
- [0064] 压紧臂总成朝向第二固定底座一侧的中部,具有凹定位块;
- [0065] 第二固定底座顶部,在与凹定位块在铰接旋转时相对应的位置固定安装有凸定位块;
- [0066] 压紧臂总成远离第四气缸的一端,安装有第三压紧块。
- [0067] 由以上本实用新型提供的技术方案可见,与现有技术相比较,本实用新型提供了一种医疗床面板组对用定位工装,其能够方便、可靠地对医疗床面板包括的各种组装工件(即组件)进行良好的定位和夹紧,以满足焊接设备的焊接需求,从而有利于提高医疗床面板的整体生产效率,进而降低医疗床面板的整体制造成本,具有重大的生产实践意义。

附图说明

- [0068] 图1为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装的俯视图;
- [0069] 图2为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装中的底座支架总成的立体结构示意图;
- [0070] 图3为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装中的床面主板定位总成的结构示意图一(俯视图);
- [0071] 图4为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装中的床面主板定位总成的结构示意图二(仰视图);
- [0072] 图5为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装中的侧筋定位总成结构示意图一;
- [0073] 图6为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装中的侧筋定位总成结构示意图二;
- [0074] 图7为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装中的侧筋定位总成结构

示意图三；

[0075] 图8为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装中的侧筋定位总成中，具有的上限位块在倒立放置时的立体结构示意图；

[0076] 图9为一种医疗床面板组对用定位工装中的侧筋定位总成，具有的下限位块的立体结构示意图；

[0077] 图10为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装中的背支架定位总成结构示意图。

[0078] 图11为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装，所需要组对定位的医疗床面板的立体结构示意图；

[0079] 图12为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装，所需要组对定位的医疗床面板中的床面主板的立体结构示意图；

[0080] 图13为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装，所需要组对定位的医疗床面板中的第一侧筋的立体结构示意图；

[0081] 图14为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装，所需要组对定位的医疗床面板中的第二侧筋的立体结构示意图；

[0082] 图15为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装，所需要组对定位的医疗床面板中的床面板连接板的立体结构示意图；

[0083] 图16为本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装，在对医疗床面板包括多个组装工件(即组件)进行夹紧定位时的连接状态示意图；

[0084] 图中：1.底座支架总成2.床面主板定位总成3.侧筋定位总成4.起背支架定位总成。

[0085] 5.底座支架,6.第一限位座,7.第一限位块,8.无杆气缸,9.气缸连接座,10.第一限位座,11.传感器安装座,12.第二限位块,13.导轨,14.距离传感器。

[0086] 15.主板,16.第三限位块,17.第四限位块,18.检测板,19.第一床面主板的限位块,20.第二床面主板的限位块,21.第一气缸固定座,22.第一铰链轴,23.第一气缸连接座,24.第一气缸,25.第一气缸头,26.第一偏心轴中间连接杆,27.第二铰链轴,28.第三铰链轴,29.第一偏心轴连接杆,30.第一偏心轴,3101.第一轴承,3102.第二轴承；

[0087] 210.第二气缸固定座,220.第四铰链轴,230.第二气缸连接座,240.第二气缸,250.第一二气缸头,260.第二偏心轴中间连接杆,270.第五铰链轴,280.第六铰链轴,290.第二偏心轴连接杆,300.第二偏心轴；

[0088] 34.放件粗导向块,35.床面主板底面垫板,36.第一面板连接板定位块,37.第二面板连接板定位块,38.滑块,39.侧筋定位总成安装座。

[0089] 40.第一固定底座,41.第三气缸,42.第三气缸头,43.活动杆,44.固定杆,45.第七铰链轴,46.第八铰链轴,47.第九铰链轴,48.压紧臂,49.第一压紧块,50.第二压紧块,51.上限位块,52.下限位块,53.第一垫块,54.第二垫块,55.第三垫块,56.压板,57.导轨板。

[0090] 58.第二固定底座,59.第四气缸,60.压紧臂总成,61.第十铰链轴,62.凸定位块,63.凹定位块,64.第三压紧块；

[0091] 101.床面主板,102.床面板连接板,103.第一侧筋,104.第二侧筋,105.起背支架;600.连接支架。

具体实施方式

[0092] 参见图1至图16,本实用新型提供了一种医疗床面板组对用定位工装,用于对医疗床面板包括的各个组装工件(即组件)进行定位和夹紧,该医疗床面板的组装工件(即组件)具体包括床面主板101、床面板连接板102、第一侧筋103、第二侧筋104和起背支架105;

[0093] 需要说明的是,在完成组装状态时,参见图11至图15,床面主板101 左右两端的前后两侧,分别对称设置有两个床面板连接板102;

[0094] 床面主板101的左右两端部内侧,分别设置有一个第一侧筋103;

[0095] 床面主板101的前后两端内侧,分别设置有一个第二侧筋104;

[0096] 床面主板101的上部左右两端,分别设置有一个起背支架105。

[0097] 参见图1,本实用新型的医疗床面板组对用定位工装,具体包括底座支架总成1、床面主板定位总成2、侧筋定位总成3和起背支架定位总成4,其中:

[0098] 底座支架总成1的顶部,可横向滑动地设置有床面主板定位总成2;

[0099] 底座支架总成1上部右端,固定设置有横向间隔分布的两对侧筋定位总成3以及纵向间隔分布的一对侧筋定位总成3;

[0100] 底座支架总成1右侧面的前后两端,分别固定设置有一个起背支架定位总成4;

[0101] 其中,床面主板定位总成2,用于对医疗床面板的床面主板101进行定位;

[0102] 侧筋定位总成3,用于对医疗床面板的第一侧筋103或第二侧筋104进行定位;

[0103] 起背支架定位总成4,用于对医疗床面板的起背支架105进行定位。

[0104] 需要说明的是,对于本实用新型,具体实现上,床面主板定位总成2 是与底座支架总成1通过导轨13和滑块38连接,能使床面主板定位总成 2在底座支架总成上1进行横向滑动,以方便人工组对并进行点焊后,滑入到下一工位,也就是说,用于两个工位之间的滑动切换。侧筋定位总成 3和起背支架定位总成4,均通过螺栓安装在底座支架总成1上。所有顶紧、加紧定位和滑动,均依靠气缸来完成。

[0105] 在本实用新型中,具体实现上,参见图2所示,底座支架总成1包括水平分布的底座支架5;

[0106] 底座支架5的纵向中间位置,具有横向分布的中间梁501;

[0107] 中间梁501的前侧面,安装有一个横向分布的无杆气缸8;

[0108] 无杆气缸8上的滑块与一个气缸连接座9相连接;

[0109] 气缸连接座9的顶部,与床面主板定位总成2中的主板15底面对应位置固定连接,从而能够带动整个床面主板定位总成2进行横向的左右移动;

[0110] 需要说明的是,无杆气缸8,用于带动上方的床面主板定位总成2在左右两个工位之间横向运动。

[0111] 底座支架5的前后两侧边框顶部,分别具有一根横向分布的导轨13,该导轨13,用于与床面主板定位总成2中的滑块38进行滑动配合连接。

[0112] 具体实现上,中间梁501的顶部左端,固定安装有第一限位座6;

[0113] 第一限位座6的顶部安装有第一限位块7;

[0114] 底座支架5的右侧边框侧面,在与中间梁501相对应的位置,固定安装有第二限位座10;

[0115] 第二限位座10的顶部安装有第二限位块12。

[0116] 需要说明的是,对于本实用新型,通过第一限位座6和第一限位块7,能够将组对好的一套医疗床面板,在此工位处进行定位。

[0117] 此外,通过第二限位座10以及第二限位块12,能够对组对好的医疗床面板在此工位处进行定位。

[0118] 具体实现上,中间梁501的顶部右端,固定安装有传感器安装座11;

[0119] 传感器安装座11的顶部安装有距离传感器14;

[0120] 因此,通过距离传感器14的设置,能够检测底座支架5在组对工位的位置是够到位。导轨13与底座支架5连接,用于底座支架5的滑道。

[0121] 在本实用新型中,具体实现上,参见图3、图4所示,床面主板定位总成2包括主板15;

[0122] 主板15的底面前后两端,在与底座支架5前后两侧的导轨13相对应的位置,分别安装有横向间隔分布的两个滑块38。

[0123] 主板15的底面,安装有第一气缸动力传动机构和第二气缸动力传动机构;

[0124] 其中,主板15的顶面左端中部,还设置有前后间隔分布的两个第一轴承3101;

[0125] 主板15的顶面后端中部,设置有横向间隔分布的两个第二轴承3102;

[0126] 第一气缸动力传动机构包括固定在主板15底面的第一气缸固定座21;

[0127] 第一气缸固定座21通过第一铰链轴22与第一气缸24的一端相连接;

[0128] 第一气缸24通过第一气缸连接座23安装在主板15的底面;

[0129] 第一气缸24的另一端具有的第一气缸头25,通过第二铰链轴27与一个第一偏心轴中间连接杆26的中部相铰接;

[0130] 第一偏心轴中间连接杆26的两端,分别通过第三铰链轴28与一个第一偏心轴连接杆29的一端相铰接;

[0131] 第一偏心轴连接杆29的另一端与第一偏心轴30的输入端(即动力端)相连接,第一偏心轴30贯穿主板15后(主板15上具有预留的通孔),第一偏心轴30的输出端与位于主板15的顶面的一个第二轴承3102对应连接(具体连接轴承的内圈)。需要说明的是,第一气缸动力传动机构,用于对医疗床面板的床面主板101进行Y轴方向(即水平纵向)的夹紧定位。

[0132] 其中,第二气缸动力传动机构包括固定在主板15底面的第二气缸固定座210;

[0133] 第二气缸固定座210通过第四铰链轴220与第二气缸240的一端相连接;

[0134] 第二气缸240通过第二气缸连接座230安装在主板15的底面;

[0135] 第二气缸240的另一端具有的第二气缸头250,通过第五铰链轴270与一个第二偏心轴中间连接杆260的中部相铰接;

[0136] 第二偏心轴中间连接杆260的两端,分别通过第六铰链轴280与一个第二偏心轴连接杆290的一端相铰接;

[0137] 第二偏心轴连接杆290的另一端,与第二偏心轴300的输入端(即动力端)相连接,第二偏心轴300贯穿主板15后(主板15上具有预留的通孔),第二偏心轴300的输出端与位于主板15的顶面的一个第一轴承3101对应连接(具体连接轴承的内圈)。通过第二偏心轴300与主板15底面相铰接。

[0138] 需要说明的是,第二气缸动力传动机构,用于对医疗床面板的床面主板 101进行X1轴方向(即水平横向)的夹紧定位。

[0139] 具体实现上,主板15的左右两端外侧,分别固定安装有第三限位块16 和第四限位块17;

[0140] 需要说明的是,第三限位块16和第四限位块17,用于在两个工位的终点位置进行限位。

[0141] 具体实现上,主板15的底面中部,安装有一个检测板18,检测板18 上安装有距离传感器,用于检测主板15与检测板贴近后,输出到位信号。

[0142] 具体实现上,主板15的正面以及右侧前端,分别安装有第一床面主极限位块19和第二床面主极限位块20,用于对需要定位的床面主板101进行 X1轴方向(即水平横向,也是主板15的宽度方向)以及Y1轴方向(即水平纵向,也是主板15的长度方向)这两个方向的位置定位。

[0143] 具体实现上,主板15的顶面左端以及底面右端,分别安装有两个前后间隔分布的侧筋定位总成安装座39;

[0144] 侧筋定位总成安装座39,用于安装侧筋定位总成3,使得侧筋定位总成 3位于底座支架总成1的右端内侧以及右端外侧。

[0145] 具体实现上,主板15的顶面前后两侧的左右两端,分别安装有第一面板连接板定位块36和第二面板连接板定位块37;

[0146] 第一面板连接板定位块36和第二面板连接板定位块37,用于对医疗床面板的床面板连接板102进行对应定位。

[0147] 具体实现上,主板15的顶面左端中部以及前后两端,分别安装有一个放件粗导向块34;

[0148] 放件粗导向块34,其用于对医疗床面板的床面主板101在导向放件后,进行X1、Y1方向粗定位。

[0149] 具体实现上,主板15的顶面左右两端,还对称安装有前后间隔分布的床面主板底面垫板35;

[0150] 床面主板底面垫板35,用于对医疗床面板的床面主板101进行Z方向(即垂直水平面方向)的定位。

[0151] 需要说明的是,对于本实用新型,参见图3、图4所示,通过第一气缸动力传动机构以及第二气缸动力传动机构,床面主板101是通过在主板底面设置的这两套气缸带动连杆机构,使对面设置(即主板15另一侧,即顶面)的轴承(第一轴承3101和第二轴承3102)向里运动,来顶紧床面主板101,使床面主板101与第一床面主极限位块(即作为定位块)19和第二床面主极限位块(作为定位块)20贴合,进行定位。

[0152] 还需要说明的是,基于上面的机构,可以推动床面主板101在床面主板底面垫板35上移动,床面主板101在移动时没有走向槽,由于有放件粗导向块34,使得床面主板101在放件时与第一床面主极限位块(即作为定位块)19和第二床面主极限位块(作为定位块)20基本贴合,上面两个气缸动力传动机构带动轴承(第一轴承3101和第二轴承3102),对床面主板10进行顶紧的行程很小,床面主板10移动行程不需要很大,所以只是在床面主板底面垫板35上移动几毫米而已。

[0153] 在本实用新型中,具体实现上,参见图5至图7所示,侧筋定位总成3,具体包括第一固定底座40;

- [0154] 第一固定底座40的顶部前后两侧之间具有预留的间隙,并且第一固定底座40的顶部前后两侧分别固定连接一个横向分布的导轨板57,该导轨板 57具有横向分布的导向长孔;
- [0155] 第一固定底座40的顶部右端(具有预留的铰链轴安装孔),安装有纵向分布的第七铰链轴45;
- [0156] 第一固定底座40,可以用于固定连接主板15的侧筋定位总成安装座39;
- [0157] 第一固定底座40的一侧(如左侧)下端,固定连接第三气缸41,第三气缸41用于驱动连杆机构运动;
- [0158] 第三气缸41的输出端(即活塞杆)与第三气缸头42的一端相连接;
- [0159] 第三气缸头42的另一端,通过第八铰链轴46,与活动杆43的一端相铰接;
- [0160] 活动杆43的另一端,通过第九铰链轴47,与压紧臂48的一端相铰接;
- [0161] 第九铰链轴47的前后两端,分别位于两个导轨板57的导向长孔内;
- [0162] 活动杆43的一端,还通过第八铰链轴46,与固定杆44的一端相铰接;
- [0163] 固定杆44的另一端,通过第七铰链轴45,与第一固定底座40的顶部一端相铰接;
- [0164] 压紧臂48的另一端为压紧端,其外侧面固定有第二压紧块50,其外侧面固定有第一压紧块49。
- [0165] 具体实现上,第一压紧块49的底面高度,高于第二压紧块50的底面高度,优选为第一压紧块49的底面高度与第二压紧块50的底面高度之差,等于需要压紧的第一侧筋103和第二侧筋104的高度(即垂直方向的厚度),第一侧筋103和第二侧筋104的高度相同。
- [0166] 具体实现上,第一固定底座40的顶部在与压紧臂48的一端对应的位置,固定设置有下限位块52;
- [0167] 压紧臂48的一端位于下限位块52内的限位凹槽中;
- [0168] 下限位块52的顶部,设置有上限位块51;
- [0169] 上限位块51和下限位块52通过螺栓固定连接,用于对压紧臂48的一端进行限位(压紧臂48的一端位于上限位块51和下限位块52之间的中空空隙,其中,下限位块52为开口向上的、类似U字形的结构,如图5、图6 所示);
- [0170] 下限位块52通过螺栓,与第一固定底座40的顶部对应位置固定连接。
- [0171] 具体实现上,第九铰链轴47的前后两端,分别位于一个横向分布的导轨板57内的导向长孔内;第九铰链轴47可以在导轨板57内的导向长孔内滑动。因此,对于本实用新型,通过第三气缸41的伸缩运动,带动连杆机构运动,压紧臂48上安装的上限位块51和下限位块52在连杆运动过程中,一起带动压紧臂48,实现在X轴方向(即平行水平分布的导轨板18的方向)和Y轴方向(即垂直向下方向,也即向下垂直X轴的方向)的压紧。
- [0172] 具体实现上,第三铰链轴47的外壁套有圆环形的第一垫块53,该第一垫块53位于下限位块52的外壁与导轨板57之间的位置;
- [0173] 第二铰链轴46的外壁套有圆环形的第二垫块54,该第二垫块54位于活动杆43与气缸头42之间的位置;
- [0174] 第一铰链轴45的外壁套有圆环形的第三垫块55,该第三垫块556位于固定杆44与第一固定底座40顶部后侧之间的位置。
- [0175] 对于本实用新型,通过上述这些垫块,可以用于做中间隔挡和滑动摩擦。

[0176] 具体实现上,底座40顶部,在与导轨板57顶部左右两端,相对应的位置,分别固定有一个压板56(例如通过螺丝固定连接),用于压紧导轨板57,以防止沿着Z方向(即水平垂直X轴的方向,即水平垂直导轨板18的方向)移动。

[0177] 需要说明的是,对于本实用新型,具体的X轴(即平行水平分布的导轨板18的方向)和Y轴方向(即垂直向下方向,也即向下垂直X轴的方向)的压紧打开动作是:当第三气缸41回缩时,带动活动杆43和固定杆44从水平位置向下旋转,活动杆43的下表面与下限位块52上表面接触后,带动压紧臂48向上打开,同时第九铰链轴47在导轨板57长孔内向后滑动,实现作为夹具的侧筋定位总成3打开动作。

[0178] 参见图5至图9所示,当第三气缸41的活塞杆向上伸出时,将带动活动杆43和固定杆44都从水平位置向上旋转,活动杆43的上表面与上限位块51之间由于存在预先设计好的坡口,此时活动杆43在坡口内部运动带动压紧臂48和第九铰链轴47在导轨板57长孔内,只沿着直线向X轴方向(即平行水平分布的导轨板18的方向)运动,实现压紧臂48另一端的第二压紧块50在X轴方向(即平行水平分布的导轨板18的方向)对图1所示医疗床面板的第一侧筋103或第二侧筋104的夹紧。此压紧动作,能够将第一侧筋103和第二侧筋104,顺利压入床面主板101侧边的凹槽内部。

[0179] 当X轴方向(即平行水平分布的导轨板18的方向)夹紧到位后,活动杆43刚好与上限位块51下表面的坡口面贴合,当第三气缸41的活塞杆继续向上伸出时,活动杆43与上限位块51上下表面的坡口面贴合后,带动压紧臂48向下翻转,实现第一压紧块49在Y方向(即垂直向下方向,也即向下垂直X轴的方向)对图1所示医疗床面板的第一侧筋103或第二侧筋104的夹紧。此压紧动作,能够将第一侧筋103和第二侧筋104,在床面主板101内进行垂直方向的进一步压紧定位。

[0180] 在本实用新型中,具体实现上,参见图10所示,起背支架定位总成4,包括第二固定底座58;

[0181] 第二固定底座58固定连接底座支架5的右边框外侧面;

[0182] 第二固定底座58的一侧下端,固定连接第四气缸59,该第四气缸59用于带动压紧臂总成60以第十铰链轴61为支点,进行压紧和打开;

[0183] 第四气缸59的输出端(如活塞杆),与压紧臂总成60的一端相铰接;

[0184] 压紧臂总成60的下部相连接的连接支架600,通过第十铰链轴61与第二固定底座58的顶部相铰接;

[0185] 压紧臂总成60朝向第二固定底座58一侧的中部,具有凹定位块63;

[0186] 第二固定底座58顶部,在与凹定位块63在铰接旋转时相对应的位置固定安装有凸定位块62;

[0187] 压紧臂总成60远离第四气缸59的一端,安装有第三压紧块64。

[0188] 需要说明的是,凸定位块62和凹定位块63在压紧时,用于限制压紧臂总成60在横向和上下的限位。压紧块64用于压紧定位医疗床面板的起背支架105。

[0189] 对于在本实用新型,参见图16所示,在具体实践上,床面主板定位总成2与底座支架总成1通过导轨13和滑块38的滑动配合连接,从而通过无感气缸8的带动,实现在左右两个工位之间的切换。

[0190] 在具体使用时,工作人员,首先人工上件,先将医疗床面板的床面主板 101放到床

面主板定位总成2上,控制其中的两个气缸(即第一气缸24和第二气缸240)动作,从而对床面主板进行夹紧和定位。再上件四个床面板连接板102,分别通过赌徒面板连接板定位块36、第二面板连接板定位块37 来对床面连接板进行定位。

[0191] 然后,继续上件四个侧筋(包括两个第一侧筋和两个第二2)到床面主板的内侧四边,再通过留个侧筋定位总成3动作,对侧筋进行夹紧定位。

[0192] 接着,上件两个起背支架105,通过两个起背支架定位总成4对起背支架进行加紧定位。定位好后,则工作人员可以控制焊接设备,对不同组件的连接处进行人工点焊。对于本实用新型,在定位好后,工装打开,组对好的床面主板滑入下一工位。

[0193] 与现有技术相比较,本实用新型提供的医疗床面板组对用定位工装,具有如下有益效果:

[0194] 1、对医疗床面板包括的各个组装工件的定位、夹紧精度高;

[0195] 2、显著提高了人工组对的节拍和生产效率,降低了制造成本;

[0196] 3、提高了组对后,所生产的医疗床面板成品的一致性。

[0197] 综上所述,与现有技术相比较,本实用新型提供的一种医疗床面板组对用定位工装,其能够方便、可靠地对医疗床面板包括的各种组装工件(即组件)进行良好的定位和夹紧,以满足焊接设备的焊接需求,从而有利于提高医疗床面板的整体生产效率,进而降低医疗床面板的整体制造成本,具有重大的生产实践意义。

[0198] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

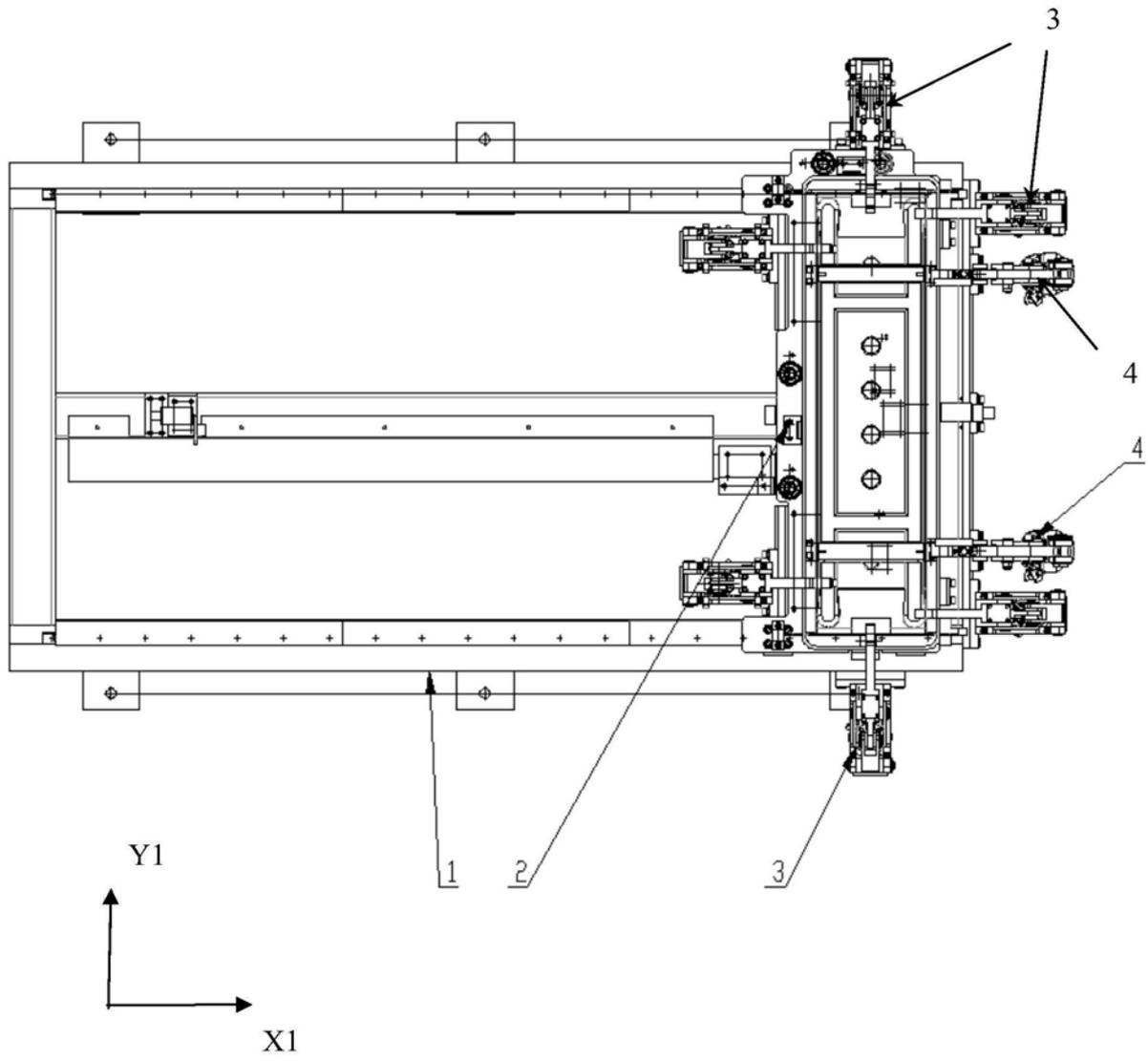


图1

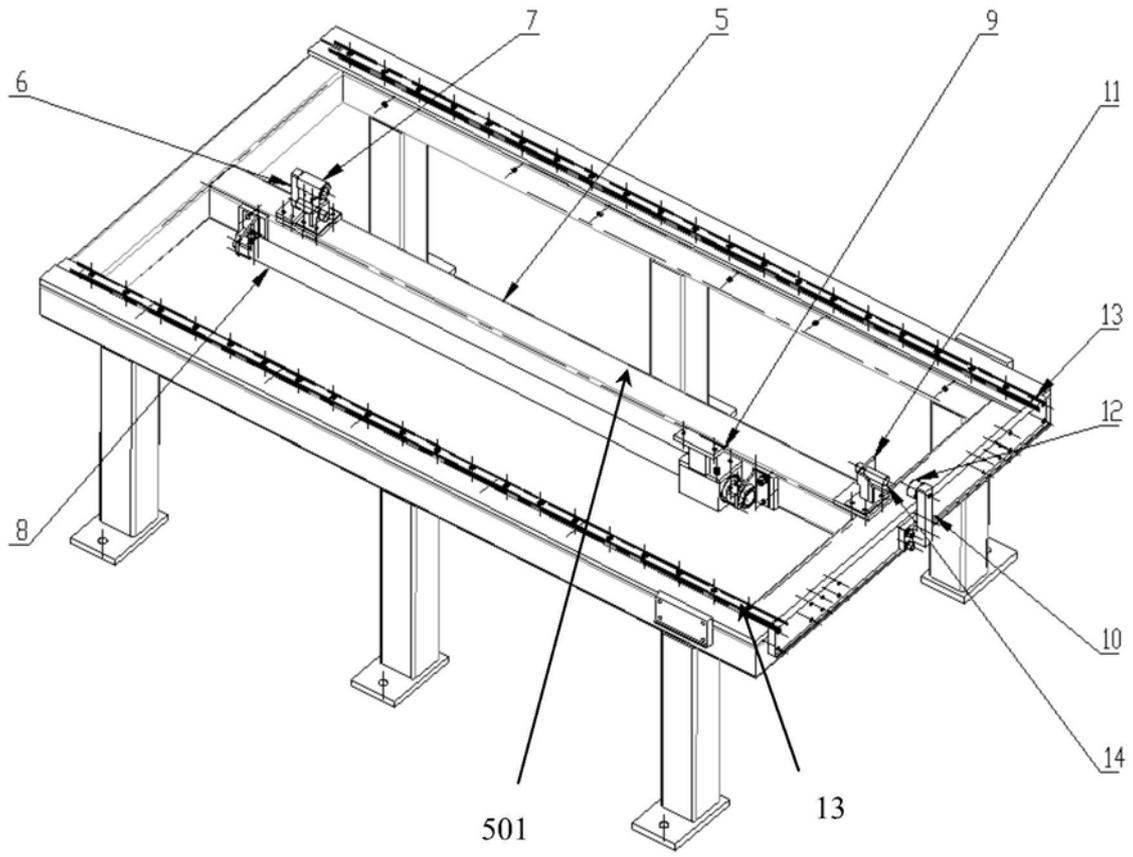


图2

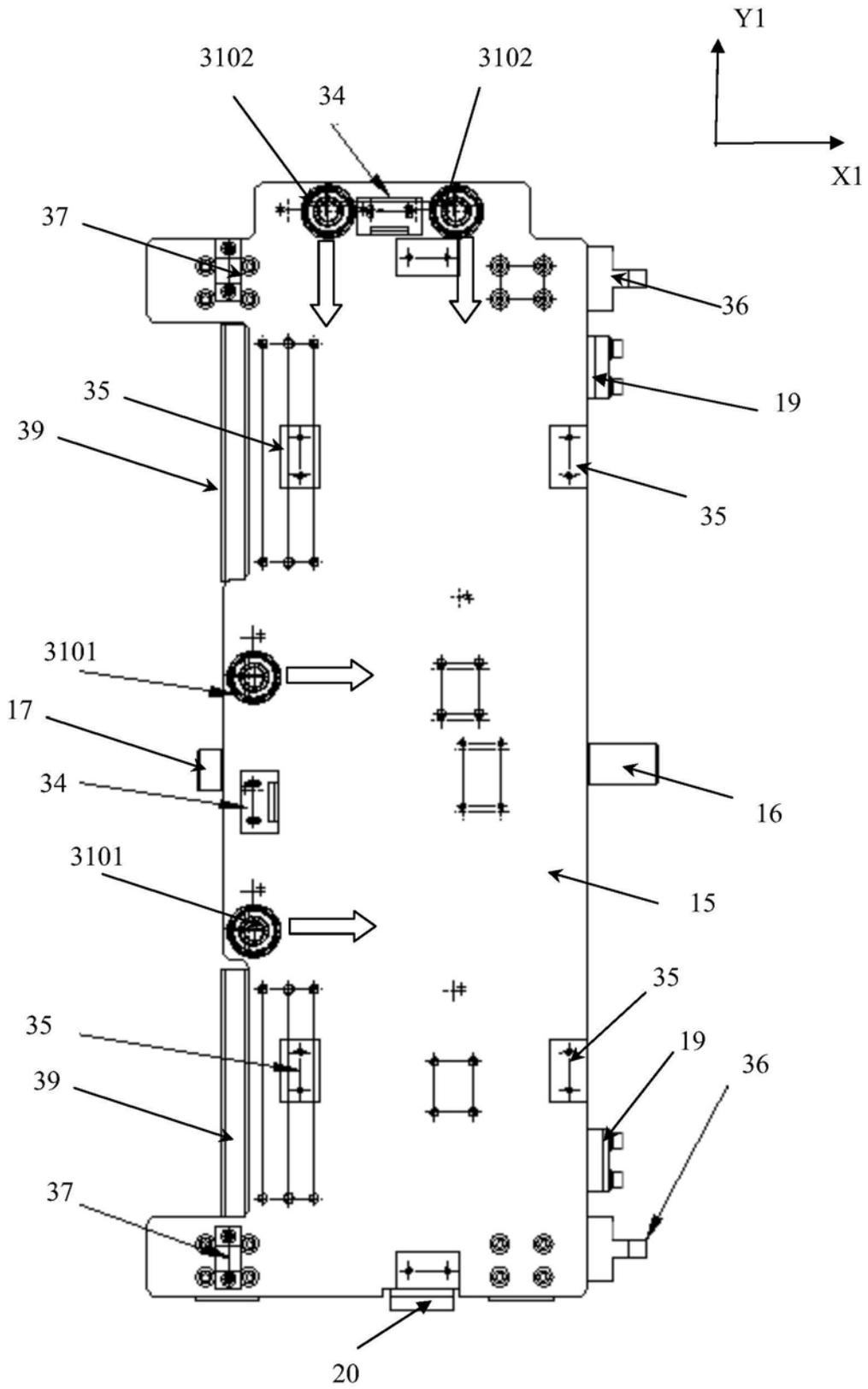


图3

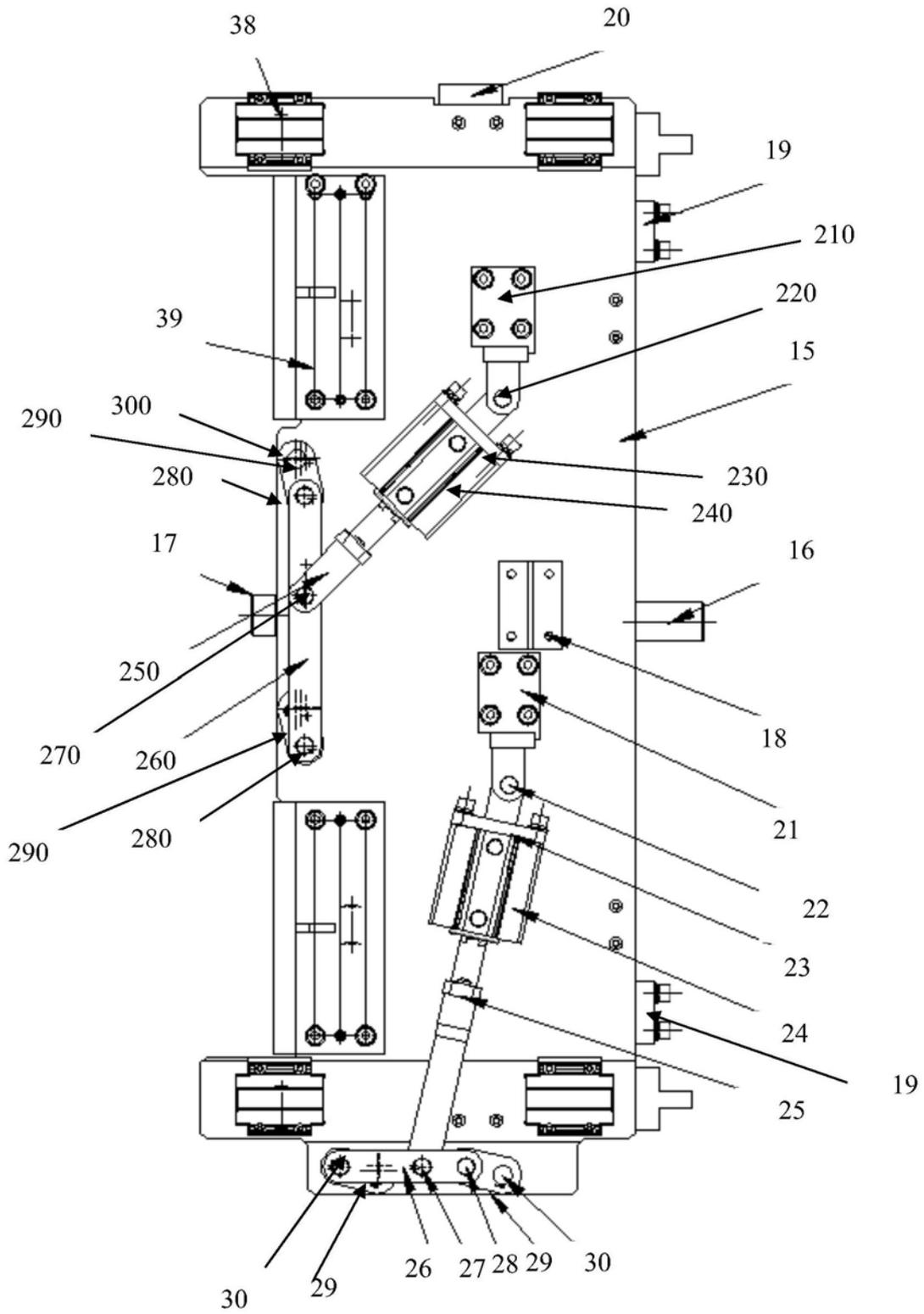


图4

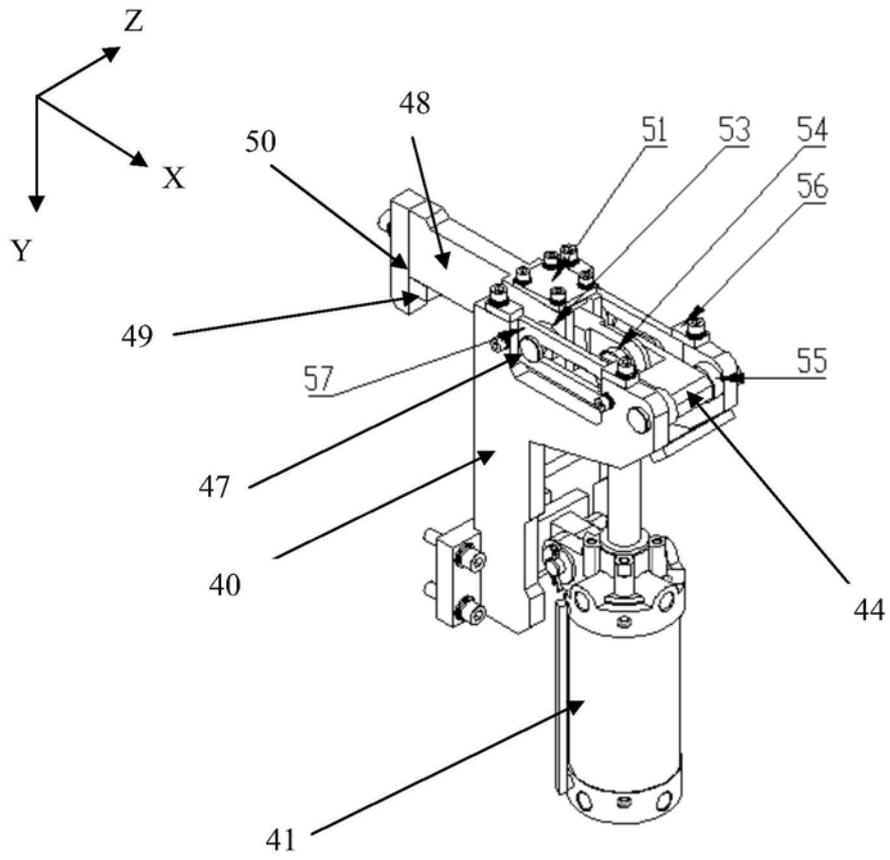


图5

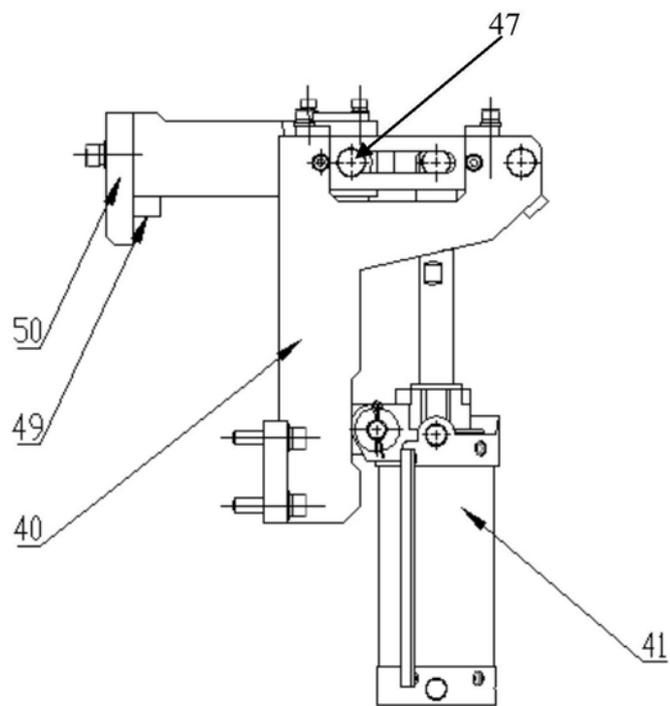


图6

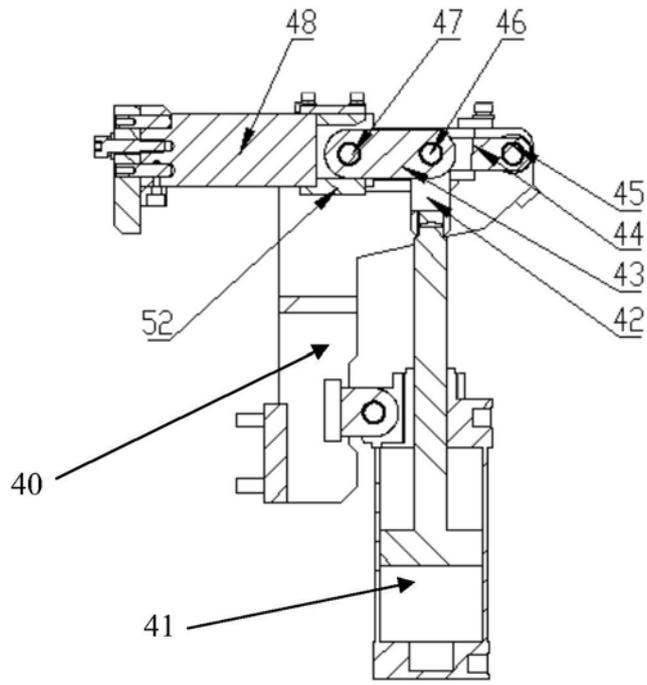


图7

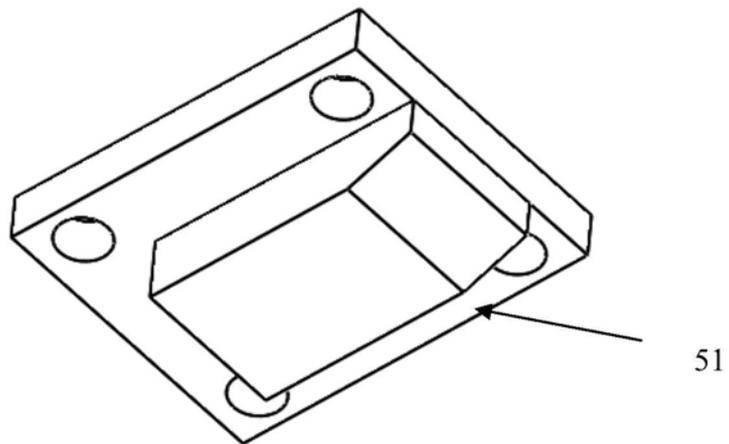


图8

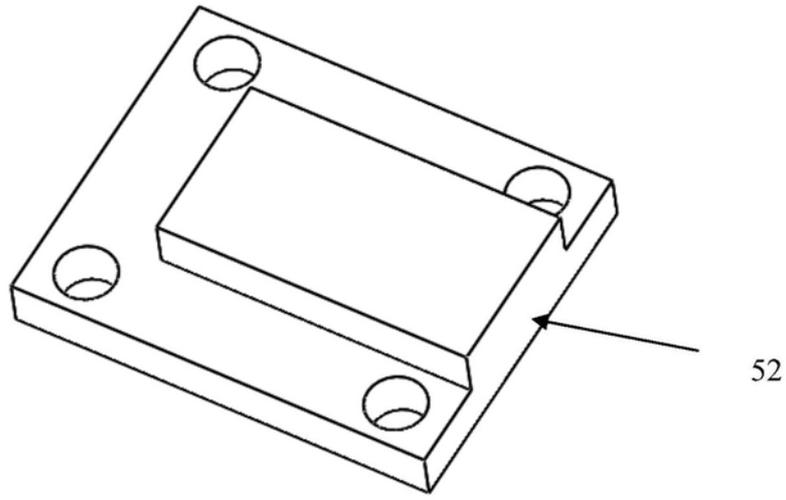


图9

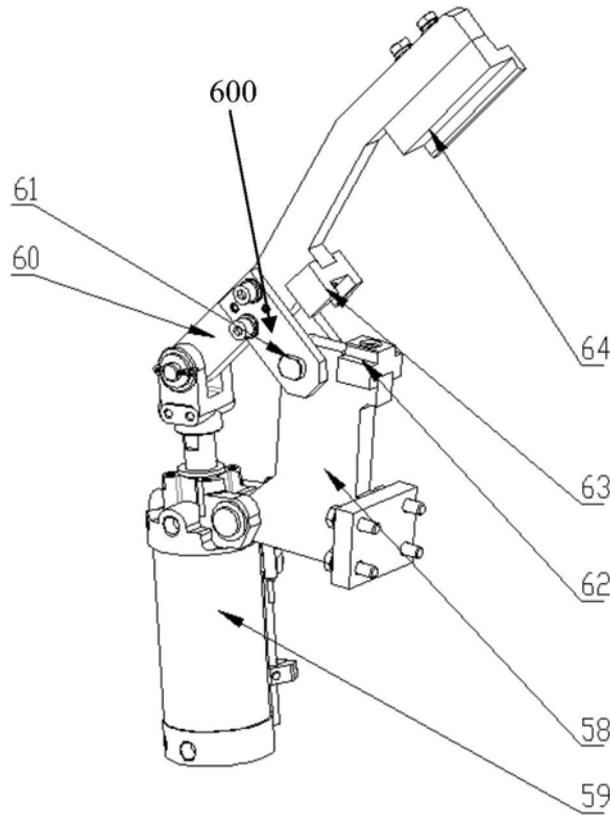


图10

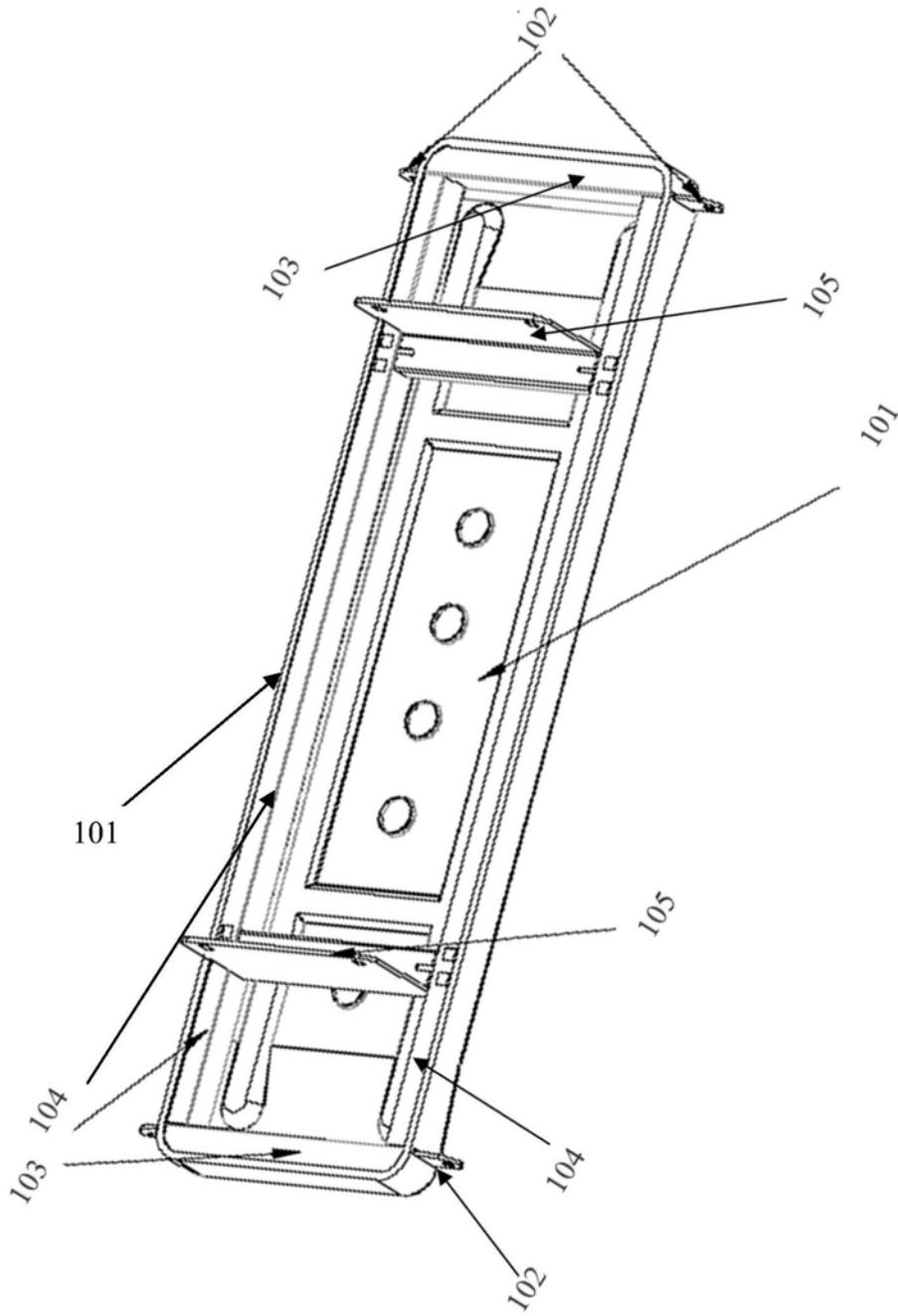


图11

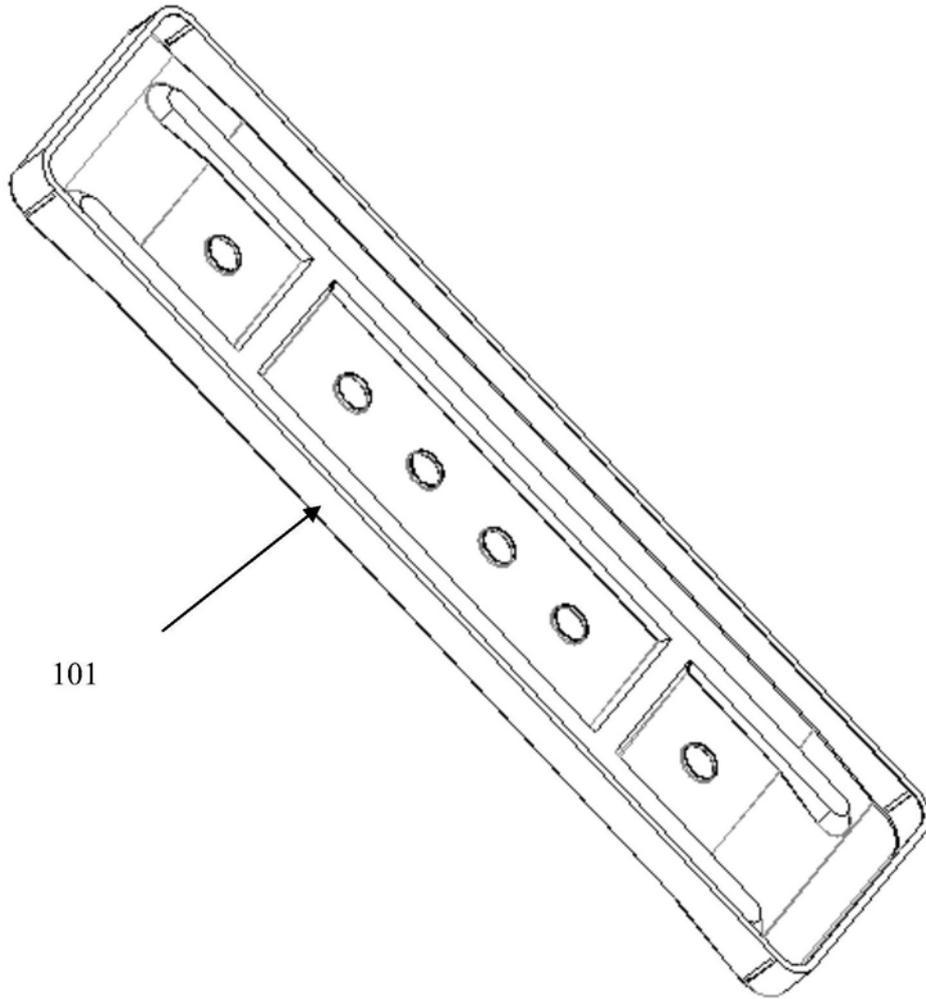


图12

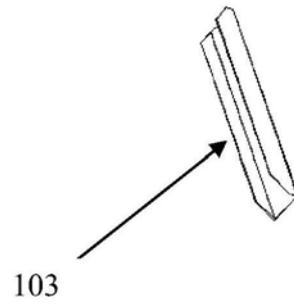


图13

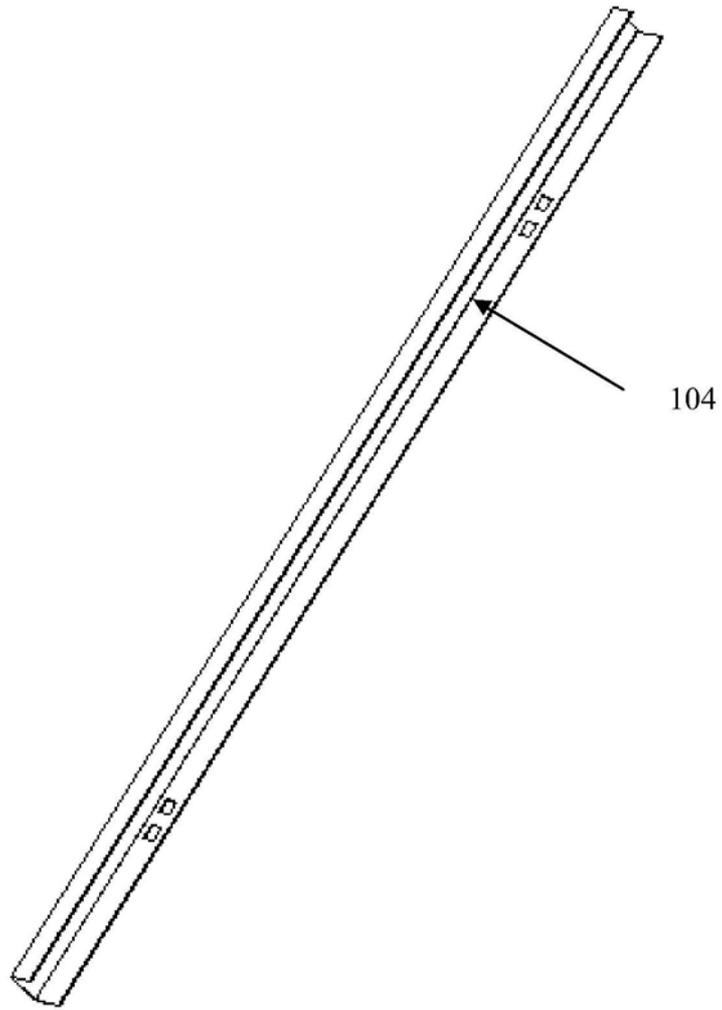


图14



图15

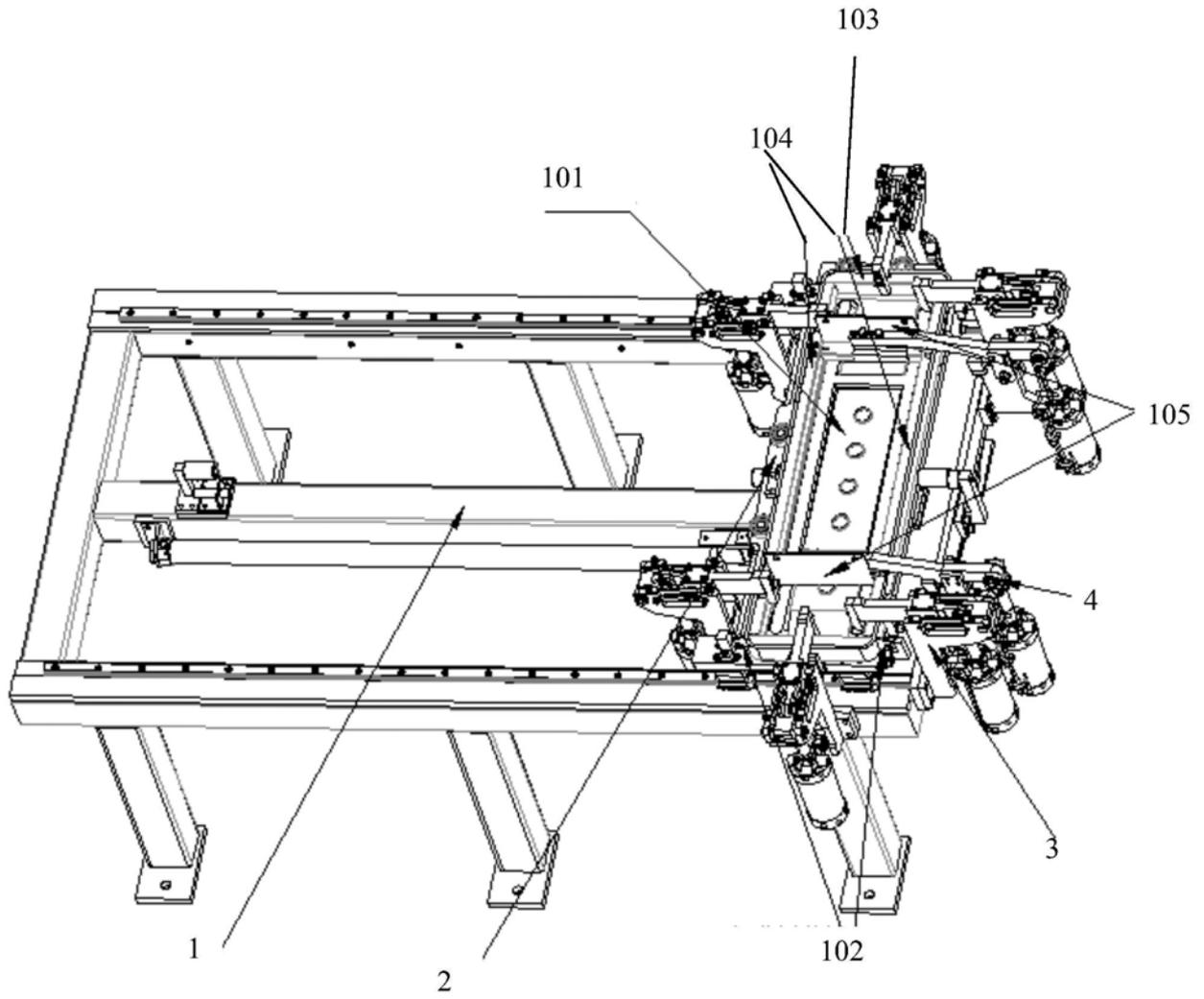


图16