



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113954007 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202111335752.X

(22) 申请日 2021.11.12

(71) 申请人 中车长春轨道客车股份有限公司
地址 130062 吉林省长春市青荫路435号

(72) 发明人 高志波 姚丹丹 张雪红 李业雄
张林儒

(74) 专利代理机构 长春众邦菁华知识产权代理
有限公司 22214

代理人 田春梅

(51) Int. Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

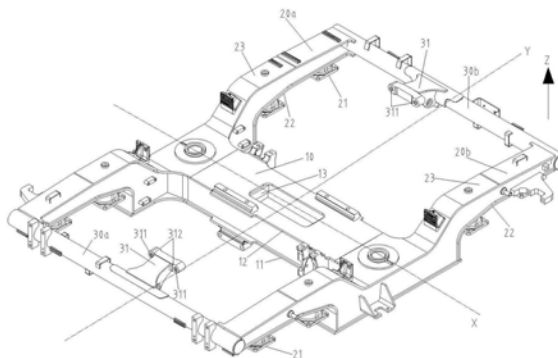
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

日字型构架组对工艺方法及组对工装

(57) 摘要

本发明公开了一种日字型构架组对工艺方法,包括:步骤S101:提供横梁、侧梁、端梁;步骤S102:定位横梁X向、Y向、Z向;步骤S103:侧梁下部两端具有弹簧盘,弹簧盘下表面为第一加工面,且弹簧盘具有第一精加工孔,利用第一加工面定位侧梁的Z向,利用第一精加工孔定位侧梁的X向和Y向,定位后将横梁平移推动至横梁端部;步骤S104:利用端梁下部最低点定位端梁的Z向,端梁上固连有制动吊座,制动吊座具有第二精加工孔,利用第二精加工孔定位端梁的Y向,制动吊座位于第二精加工孔末端具有第二加工面,利用第二加工面定位端梁的X向,定位后将端梁平移推动至侧梁端部,本发明具有高精度、灵活组对构架,工作效率高的有益效果。



1. 曰字型构架组对工艺方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S101:提供横梁(10)、侧梁(20a、b)、端梁(30a、b);

步骤S102:定位所述横梁(10);

利用所述横梁(10)的横梁上盖板(11)和横梁下盖板(12)两端端面定位横梁(10)的X向,利用横梁(10)中部止挡(13)定位横梁(10)的Y向,利用横梁下盖板(12)下表面定位横梁(10)的Z向;

步骤S103:逐一将侧梁(20a、b)组对在横梁(10)两端;

所述侧梁(20a、b)下部两端具有弹簧盘(21),所述弹簧盘(21)下表面为第一加工面(211),且所述弹簧盘(21)具有第一精加工孔(212),所述第一精加工孔(212)垂直于XY平面,利用所述第一加工面(211)定位所述侧梁(20a、b)的Z向,利用所述第一精加工孔(212)定位所述侧梁(20a、b)的X向和Y向,完成定位后,将所述侧梁(20a、b)以垂直于所述横梁(10)平移推动至所述横梁(10)端部,使所述侧梁(20a、b)对接在所述横梁(10)端部;

步骤S104:逐一将所述端梁(30a、b)组对在所述侧梁(20a、b)两端;

所述端梁(30a、b)为圆管结构,利用所述端梁(30a、b)下部最低点定位所述端梁(30a、b)的Z向,所述端梁(30a、b)上固连有制动吊座(31),所述制动吊座(31)具有第二精加工孔(311),利用所述第二精加工孔(311)定位端梁(30a、b)的X向,制动吊座(31)位于第二精加工孔(311)末端具有第二加工面(312),所述第二加工面(312)垂直于水平面,利用所述第二加工面(312)定位所述端梁(30a、b)的Y向,完成定位后,将所述端梁(30a、b)以垂直于所述侧梁(20a、b)并平行于所述横梁(10)平移推动至所述侧梁(20a、b)端部,使所述端梁(30a、b)对接在所述侧梁(20a、b)端部,最终完成整个构架的组对。

2. 根据权利要求1所述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,其特征在于,包括:

平台(40);

固连在所述平台(40)中部的横梁定位部件(50);

分布在所述横梁定位部件(50)两端的侧梁定位部件(60);以及

分布在所述横梁定位部件(50)两侧的端梁定位部件(70);

其中,所述侧梁定位部件(60)和所述端梁定位部件(70)均通过移动副(80)与所述平台(40)滑动连接,以便所述侧梁定位部件(60)承载侧梁(20a、b)位移、所述端梁定位部件(70)承载端梁(30a、b)位移。

3. 根据权利要求2所述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,其特征在于:

所述移动副(80)包括固连在平台(40)上的导轨(82)和固连在所述侧梁定位部件(60)和所述端梁定位部件(70)下部的滑槽,所述滑槽与所述导轨(82)滑动连接,所述导轨(82)通过支座(81)与所述平台(40)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,其特征在于:

所述移动副(80)还具有锁扣部件(90),通过所述锁扣部件(90)锁定所述侧梁定位部件(60)和所述端梁定位部件(70)位置。

5. 根据权利要求4所述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,其特征在于:

所述锁扣部件(90)包括挂钩(91)和锁杆;

所述挂钩(91)与所述移动副(80)固定连接;

所述锁杆与所述侧梁定位部件(60)和所述端梁定位部件(70)活动连接;

所述锁杆能够与所述挂钩(91)卡合或脱离,所述锁杆装设有驱动其与所述挂钩(91)卡合的手柄(92)。

6. 根据权利要求2所述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,其特征在于;

所述横梁定位部件(50)包括与平台(40)固连的第一立柱(51)、第二立柱(53)、以及第一限位板(55);

所述第一立柱(51)顶端固连有第一定位板(52),通过所述第一定位板(52)与止挡(13)侧壁接触;

所述第二立柱(53)分布在所述横梁(10)两侧,所述第二立柱(53)顶端装设有第一压板(54),通过所述第一压板(54)从所述横梁(10)上方压紧所述横梁(10);

所述第一限位板(55)分布在所述横梁(10)两侧,用于与横梁(10)侧部接触。

7. 根据权利要求2所述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,其特征在于;

所述侧梁定位部件(60)包括与所述移动副(80)连接的第一基板(61);

所述第一基板(61)两端均固连有第一定位轴(64)和压板组件(62)、以及第二限位板(66);

所述第一定位轴(64)用于插入所述第一精加工孔(212),所述第一定位轴(64)底部设置有基座(65),所述基座(65)与所述第一基板(61)固定连接;

所述压板组件(62)具有从所述侧梁(20a、b)上方压紧所述侧梁(20a、b)的第二压板(63),以使所述侧梁(20a、b)与所述侧梁定位部件(60)固定连接;

所述第二限位板(66)分布在所述侧梁(20a、b)两侧,用于与所述侧梁(20a、b)侧部接触。

8. 根据权利要求2所述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,其特征在于;

所述端梁定位部件(70)包括与所述移动副(80)连接的第二基板(71),所述第二基板(71)两端固连有承托所述端梁(30a、b)的托架(72),所述托架(72)顶部装设装有第三压板(73),通过所述第三压板(73)将所述端梁(30a、b)压紧在所述托架(72)上,从而使所述端梁(30a、b)与所述端梁定位部件(70)固定连接;

所述第二基板(71)一侧设置有用于与第二加工面(33)接触第三限位板(74),所述第三限位板(74)对应所述第二精加工孔(32)位置开设有螺纹孔,所述螺纹孔螺纹连接有定位柱(75),所述定位柱(75)与所述第二精加工孔(32)间隙配合。

曰字型构架组对工艺方法及组对工装

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道客车构架组对技术领域,尤其涉及一种曰字型构架组对工艺方法及组对工装。

背景技术

[0002] 目前,在以往的轨道客车制造过程中,转向架构架大多是H型构架型式,该类构架组对方法多为侧梁单独定位及测算,其侧梁因没有端梁位置的限制,沿其长度方向串动量要大于“曰”字型构架的串动量,“曰”字梁,即在H型横梁两端增加端梁,形成由一个横梁、两个侧梁、两个端梁组焊而成的转向架构架,且横梁、端梁相互平行、并同步垂直于侧梁,由于侧梁串动量会造成构架中心线转动的现象,H型构架组对工艺方法无法满足“曰”字型构架组对精度要求;

[0003] 因此,基于上述问题,本领域技术人员亟需提供一种能够提高构架组对精度要求,减少拆装次数,灵活组对的一种“曰”字型构架组对工艺方法及组对工装。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种曰字型构架组对工艺方法及组对工装,组对时,实现了曰字型构架侧梁的灵活组对,组对精度高,有利于提高了工作效率,降低拆装次数等重复劳动率。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 本发明公开的曰字型构架组对工艺方法,包括以下步骤:

[0007] 步骤S:提供横梁、侧梁、端梁;

[0008] 步骤S:定位所述横梁;

[0009] 利用所述横梁的横梁上盖板和横梁下盖板两端端面定位横梁的X向,利用横梁中部止挡定位横梁的Y向,利用横梁下盖板下表面定位横梁的Z向;

[0010] 步骤S:逐一将侧梁组对在横梁两端;

[0011] 所述侧梁下部两端具有弹簧盘,所述弹簧盘下表面为第一加工面,且所述弹簧盘具有第一精加工孔,所述第一精加工孔垂直于XY平面,利用所述第一加工面定位所述侧梁的Z向,利用所述第一精加工孔定位所述侧梁的X向和Y向,完成定位后,将所述侧梁以垂直于所述横梁平移推动至所述横梁端部,使所述侧梁对接在所述横梁端部;

[0012] 步骤S:逐一将所述端梁组对在所述侧梁两端;

[0013] 所述端梁为圆管结构,利用所述端梁下部最低点定位所述端梁的Z向,所述端梁上固连有制动吊座,所述制动吊座具有第二精加工孔,利用所述第二精加工孔定位端梁的X向,制动吊座位于第二精加工孔末端具有第二加工面,所述第二加工面垂直于水平面,利用所述第二加工面定位所述端梁的Y向,完成定位后,将所述端梁以垂直于所述侧梁并平行于所述横梁平移推动至所述侧梁端部,使所述端梁对接在所述侧梁端部,最终完成整个构架的组对。

- [0014] 本发明公开根据上述所述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,包括:平台;
- [0015] 固连在所述平台中部的横梁定位部件;
- [0016] 分布在所述横梁定位部件两端的侧梁定位部件;以及
- [0017] 分布在所述横梁定位部件两侧的端梁定位部件;
- [0018] 其中,所述侧梁定位部件和所述端梁定位部件均通过移动副与所述平台滑动连接,以便所述侧梁定位部件承载侧梁位移、所述端梁定位部件承载端梁位移。
- [0019] 进一步的,所述移动副包括固连在平台上的导轨和固连在所述侧梁定位部件和所述端梁定位部件下部的滑槽,所述滑槽与所述导轨滑动连接,所述导轨通过支座与所述平台固定连接。
- [0020] 进一步的,所述移动副还具有锁扣部件,通过所述锁扣部件锁定所述侧梁定位部件和所述端梁定位部件位置。
- [0021] 进一步的,所述锁扣部件包括挂钩和锁杆;
- [0022] 所述挂钩与所述移动副固定连接;
- [0023] 所述锁杆与所述侧梁定位部件和所述端梁定位部件活动连接;
- [0024] 所述锁杆能够与所述挂钩卡合或脱离,所述锁杆装设有驱动其与所述挂钩卡合的手柄。
- [0025] 进一步的,所述横梁定位部件包括与平台固连的第一立柱、第二立柱、以及第一限位板;
- [0026] 所述第一立柱顶端固连有第一定位板,通过所述第一定位板与止挡侧壁接触;
- [0027] 所述第二立柱分布在所述横梁两侧,所述第二立柱顶端装设有第一压板,通过所述第一压板从所述横梁上方压紧所述横梁;
- [0028] 所述第一限位板分布在所述横梁两侧,用于与横梁侧部接触。
- [0029] 进一步的,所述侧梁定位部件包括与所述移动副连接的第一基板;
- [0030] 所述第一基板两端均固连有第一定位轴和压板组件、以及第二限位板;
- [0031] 所述第一定位轴用于插入所述第一精加工孔,所述第一定位轴底部设置有基座,所述基座与所述第一基板固定连接;
- [0032] 所述压板组件具有从所述侧梁上方压紧所述侧梁的第二压板,以使所述侧梁与所述侧梁定位部件固定连接;
- [0033] 所述第二限位板分布在所述侧梁两侧,用于与所述侧梁侧部接触。
- [0034] 进一步的,所述端梁定位部件包括与所述移动副连接的第二基板,所述第二基板两端固连有承托所述端梁的托架,所述托架顶部装设有第三压板,通过所述第三压板将所述端梁压紧在所述托架上,从而使所述端梁与所述端梁定位部件固定连接;
- [0035] 所述第二基板一侧设置有用于与第二加工面接触第三限位板,所述第三限位板对应所述第二精加工孔位置开设有螺纹孔,所述螺纹孔螺纹连接有定位柱,所述定位柱与所述第二精加工孔间隙配合。
- [0036] 在上述技术方案中,本发明提供的曰字型构架组对工艺方法及组对工装,有益效果:
- [0037] 1) 提高了提高构架组对精度要求,减少拆装次数,利用移动副,实现了曰字型构架侧梁、端梁灵活组对;

[0038] 2) 利用侧梁弹簧盘的第一加工面和第一精加工孔作为定位基准,解决了曰字型构架组对尺寸和精度要求,左右侧梁通过移动副实现与横梁连接,移动副定位点按照侧梁档距实现构架宽度尺寸的定位要求;

[0039] 3) 通过利用端梁制动吊座的第二精加工孔和第二加工面、以及端梁圆管本体端部作为定位基准,保证端梁的精度尺寸,之后利用移动副实现端梁与侧梁的连接,从而完成整个曰字型构架的组对;

[0040] 4) 组对时,通过移动副在组对侧梁和端梁时,如果因个别部位发生干涉,影响组对尺寸的情况,可以随时使侧梁和端梁实现分离,进行研配,减少了多次吊运和拆卸以及反复定位的重复劳动,大大降低了劳动强度,提高了生产效率。

附图说明

[0041] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0042] 图1是本发明公开的曰字型构架轴测图;

[0043] 图2是本发明公开的曰字型构架仰视图;

[0044] 图3是本发明公开的组对工装安装有曰字型构架的轴测图;

[0045] 图4是本发明公开的组对工装的轴测图;

[0046] 图5是本发明公开的组对工装的俯视图;

[0047] 图6是本发明公开的组对工装横梁定位部件集成在平台上的轴测图;

[0048] 图7是本发明公开的组对工装侧梁定位部件的轴测图;

[0049] 图8是本发明公开的组对工装侧梁定位部件的俯视图;

[0050] 图9是本发明公开的组对工装端梁定位部件轴测图。

[0051] 附图标记说明:

[0052] 10、横梁;11、横梁上盖板;12、横梁下盖板;13、止挡;

[0053] 20a、侧梁;20b、侧梁;21、弹簧盘;211、第一加工面;212、第一精加工孔;22、侧梁下盖板;23、侧梁上盖板;

[0054] 30a、端梁;30b、端梁;31、制动吊座;32、第二精加工孔;33、第二加工面;

[0055] 曰字型构架组对工装附图标记;

[0056] 40、平台;

[0057] 50、横梁定位部件;51、第一立柱;52、第一定位板;53、第二立柱;54、第一压板;55、第一限位板;

[0058] 60、侧梁定位部件;61、第一基板;62、压板组件;63、第二压板;64、第一定位轴;65、基座;66、第二限位板;

[0059] 70、端梁定位部件;71、第二基板;72、托架;73、第三压板;74、第三限位板;75、定位柱;

[0060] 80、移动副;81、支座;82、导轨;

[0061] 90、锁扣部件;91、挂钩;92、手柄。

具体实施方式

[0062] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0063] 参见图1所示;

[0064] 发明曰字型构架组对工艺方法,包括以下步骤:

[0065] 步骤S101:提供横梁10、侧梁20a、b、端梁30a、b;

[0066] 步骤S102:定位横梁10;

[0067] 利用横梁10的横梁上盖板11和横梁下盖板12两端端面定位横梁10的X向,利用横梁10中部止挡13定位横梁10的Y向,利用横梁下盖板12下表面定位横梁10的Z向;

[0068] 步骤S103:逐一将侧梁20a、b组对在横梁10两端;

[0069] 侧梁20a、b下部两端具有弹簧盘21,弹簧盘21下表面为第一加工面211,且弹簧盘21具有第一精加工孔212,第一精加工孔212垂直于XY平面,利用第一加工面211定位侧梁20a、b的Z向,利用第一精加工孔212定位侧梁20a、b的X向和Y向,完成定位后,将侧梁20a、b以垂直于横梁10平移推动至横梁10端部,使侧梁20a、b对接在横梁10端部;

[0070] 具体的,侧梁20a、b具有四个弹簧盘21,侧梁20a、b两端均具有两个弹簧盘21,两个弹簧盘21的Z向高度不等,因此,两个弹簧盘21的第一加工面211距离水平面的距离不等,侧梁20a、b位于横梁10侧的弹簧盘21的高度大于侧梁20a、b端部的弹簧盘21高度,也就是说利用侧梁20a、b中部的弹簧盘21的第一加工面211定位侧梁20a、b的Z向,利用侧梁20a、b端部的弹簧盘21的第一精加工孔212定位侧梁20a、b的X向和Y向;

[0071] 步骤S104:逐一将端梁30a、b组对在侧梁20a、b两端;

[0072] 端梁30a、b为圆管结构,利用端梁30a、b下部最低点定位端梁30a、b的Z向,端梁30a、b上固连有制动吊座31,制动吊座31具有第二精加工孔311,利用第二精加工孔311定位端梁30a、b的X向,制动吊座31位于第二精加工孔311末端具有第二加工面312,第二加工面312垂直于水平面,利用第二加工面312定位端梁30a、b的Y向,完成定位后,将端梁30a、b以垂直于侧梁20a、b并平行于横梁10平移推动至侧梁20a、b端部,使端梁30a、b对接在侧梁20a、b端部,最终完成整个构架的组对。

[0073] 本发明公开的根据上述的曰字型构架组对工艺方法的组对工装,将横梁10、侧梁20a、侧梁20b、端梁30a、端梁30b进行组对,该工装包括:

[0074] 平台40;固连在平台40中部的横梁定位部件50;

[0075] 分布在横梁定位部件50两端的侧梁定位部件60;以及

[0076] 分布在横梁定位部件50两侧的端梁定位部件70;

[0077] 其中,侧梁定位部件60和端梁定位部件70均通过移动副80与平台40滑动连接,以便侧梁定位部件60承载侧梁20a、b位移、端梁定位部件70承载端梁30a、b位移。

[0078] 从而该结构中,侧梁定位部件60通过移动副80实现将侧梁20a、侧梁20b以垂直于横梁10平移推动至横梁10端部,使侧梁20a、侧梁20b对接在横梁10端部,端梁定位部件70通过移动副80实现将端梁30a、端梁30b以垂直于侧梁20a、侧梁20b并平行于横梁10平移推动至侧梁20a、侧梁20b端部,使两个端梁对接在侧梁端部,最终完成整个构架的组对,从而实现曰字型构架侧梁和端梁的灵活组对,另外,侧梁通过移动副80实现与横梁连接并能够定位点按照侧梁档距实现构架宽度尺寸的定位要求,然后,两个端梁利用移动副80实现端梁

与侧梁的对接,从而完成整个曰字型构架的组对,提高了工作效率,降低拆装次数等重复劳动率。

[0079] 优选的,移动副80包括固连在平台40上的导轨82和固连在侧梁定位部件60和端梁定位部件70下部的滑槽,滑槽与导轨82滑动连接,导轨82通过支座81与平台40固定连接。具体的,导轨82为直线导轨。

[0080] 优选的,移动副80还具有锁扣部件90,通过锁扣部件90锁定侧梁定位部件60和端梁定位部件70位置。

[0081] 具体的,侧梁20a、b包括设置在曰字型构架左侧的侧梁20a和设置在曰字型构架右侧的侧梁20b,端梁30a、b包括设置在曰字型构架左端的端梁30a和设置在曰字型构架右端的端梁30b;

[0082] 固定侧梁20a和侧梁20b的侧梁定位部件60、以及固定端梁30a和端梁30b的端梁定位部件70通过滑槽沿导轨82移动到组对位置后,通过锁扣部件90锁定侧梁定位部件60和端梁定位部件70位置,避免组对时,侧梁20a、侧梁20b和横梁30a、端梁30b发生移动;

[0083] 优选的,锁扣部件90包括挂钩91和锁杆;

[0084] 挂钩91与移动副80固定连接;

[0085] 锁杆与侧梁定位部件60和端梁定位部件70活动连接;

[0086] 锁杆能够与挂钩91卡合或脱离,锁杆装设有驱动其与挂钩91卡合的手柄92。

[0087] 具体的,挂钩91与移动副80的导轨82固定连接,锁杆与侧梁定位部件60和端梁定位部件70以旋转的形式活动连接,锁杆末端固连有手柄92,通过手柄92驱动锁杆旋转与挂钩91卡合或脱离。

[0088] 优选的,横梁定位部件50包括与平台40固连的第一立柱51、第二立柱53、以及第一限位板55;

[0089] 第一立柱51顶端固连有第一定位板52,通过第一定位板52与止挡13侧壁接触;

[0090] 具体的,止挡13为开设在横梁10上的呈长方形结构的通孔,两个横梁定位部件50的第一定位板52与止挡13两端的侧壁接触;

[0091] 第二立柱53分布在横梁10两侧,第二立柱53顶端装设有第一压板54,通过第一压板54从横梁10上方压紧横梁10;具体的,第二立柱53的数量根据实际使用需求以及横梁长度确定,第二立柱53两个为一组分布在横梁10两侧、通过第一压板54从横梁方法压紧横梁;

[0092] 第一限位板55分布在横梁10两侧,用于与横梁10侧部接触。具体的,通过第一限位板55与横梁10的横梁上盖板11和横梁下盖板12的侧壁接触;

[0093] 优选的,侧梁定位部件60包括与移动副80连接的第一基板61;具体的,第一基板61下部对应导轨82位置固连有滑槽,通过滑槽与移动副80的导轨82滑动连接;

[0094] 第一基板61两端均固连有第一定位轴64和压板组件62、以及第二限位板66;

[0095] 第一定位轴64用于插入第一精加工孔212,第一定位轴64底部设置有基座65,基座65与第一基板61固定连接;具体的,侧梁20a、b位于横梁10侧的弹簧盘21的第一加工面211与第一基板61接触,定位侧梁20a、b的Z向;

[0096] 压板组件62具有从侧梁20a、b上方压紧侧梁20a、b的第二压板63,以使侧梁20a、b与侧梁定位部件60固定连接;

[0097] 具体的,压板组件62包括分布在横梁20a、b两侧的第三立柱,第三立柱均固连有丝

杠,第二压板63配合能够套设在丝杠上,丝杠通过丝母将第二压板63压紧在横梁20a、b上;

[0098] 第二限位板66分布在侧梁20a、b两侧,用于与侧梁20a、b侧部接触。

[0099] 优选的,端梁定位部件70包括与移动副80连接的第二基板71;具体的,第二基板71下部对应导轨82位置固连有滑槽,通过滑槽与移动副80的导轨82滑动连接;

[0100] 第二基板71两端固连有承托端梁30a、b的托架72,托架72顶部装设有第三压板73,通过第三压板73将端梁30a、b压紧在托架72上,从而使端梁30a、b与端梁定位部件70固定连接;

[0101] 第二基板71一侧布设有用于与第二加工面33接触第三限位板74,第三限位板74对应第二精加工孔32位置开设有螺纹孔,螺纹孔螺纹连接有定位柱75,定位柱75与第二精加工孔32间隙配合。具体的,组装时,定位柱75贯穿第二精加工孔32与第三限位板74的螺纹孔螺纹连接;

[0102] 在上述技术方案中,本发明提供的曰字型构架组对工艺方法及组对工装;

[0103] 有益效果:

[0104] 1) 提高了提高构架组对精度要求,减少拆装次数,利用移动副,实现了曰字型构架侧梁、端梁灵活组对;

[0105] 2) 利用侧梁弹簧盘的第一加工面和第一精加工孔作为定位基准,解决了曰字型构架组对尺寸和精度要求,左右侧梁通过移动副实现与横梁连接,移动副定位点按照侧梁档距实现构架宽度尺寸的定位要求;

[0106] 3) 通过利用端梁制动吊座的第二精加工孔和第二加工面、以及端梁圆管本体端部作为定位基准,保证端梁的精度尺寸,之后利用移动副实现端梁与侧梁的连接,从而完成整个曰字型构架的组对;

[0107] 4) 组对时,通过移动副在组对侧梁和端梁时,如果因个别部位发生干涉,影响组对尺寸的情况,可以随时使侧梁和端梁实现分离,进行研配,减少了多次吊运和拆卸以及反复定位的重复劳动,大大降低了劳动强度,提高了生产效率。

[0108] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

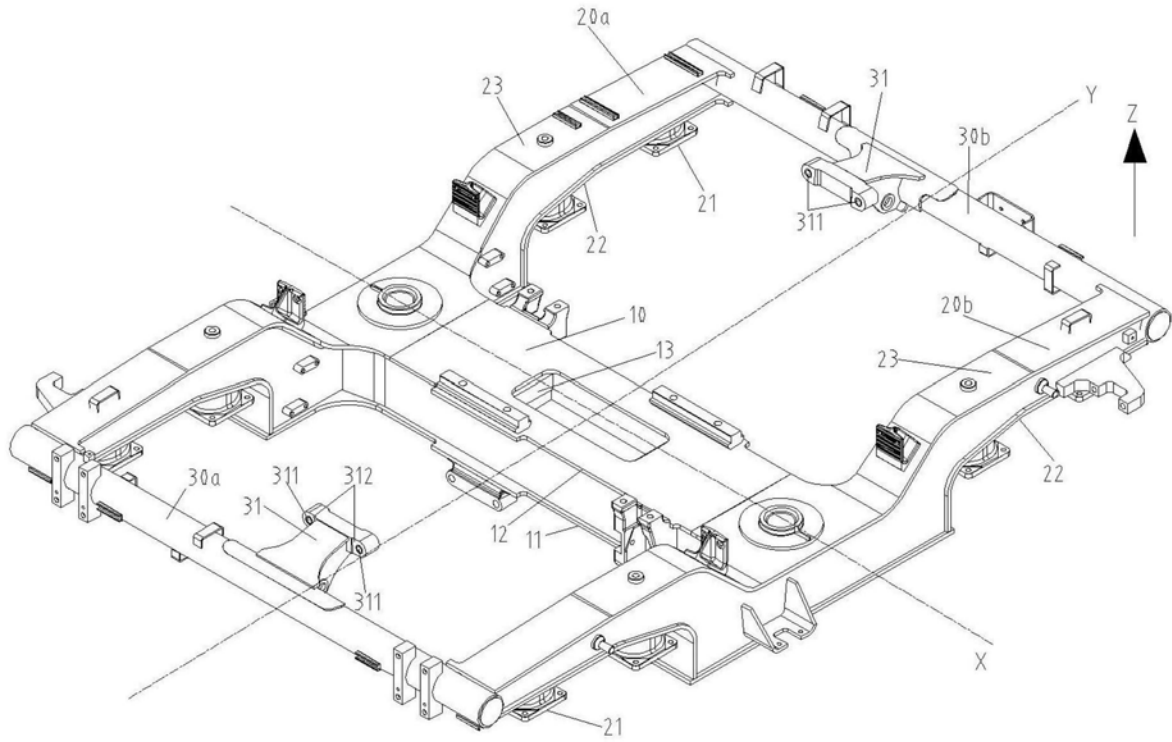


图1

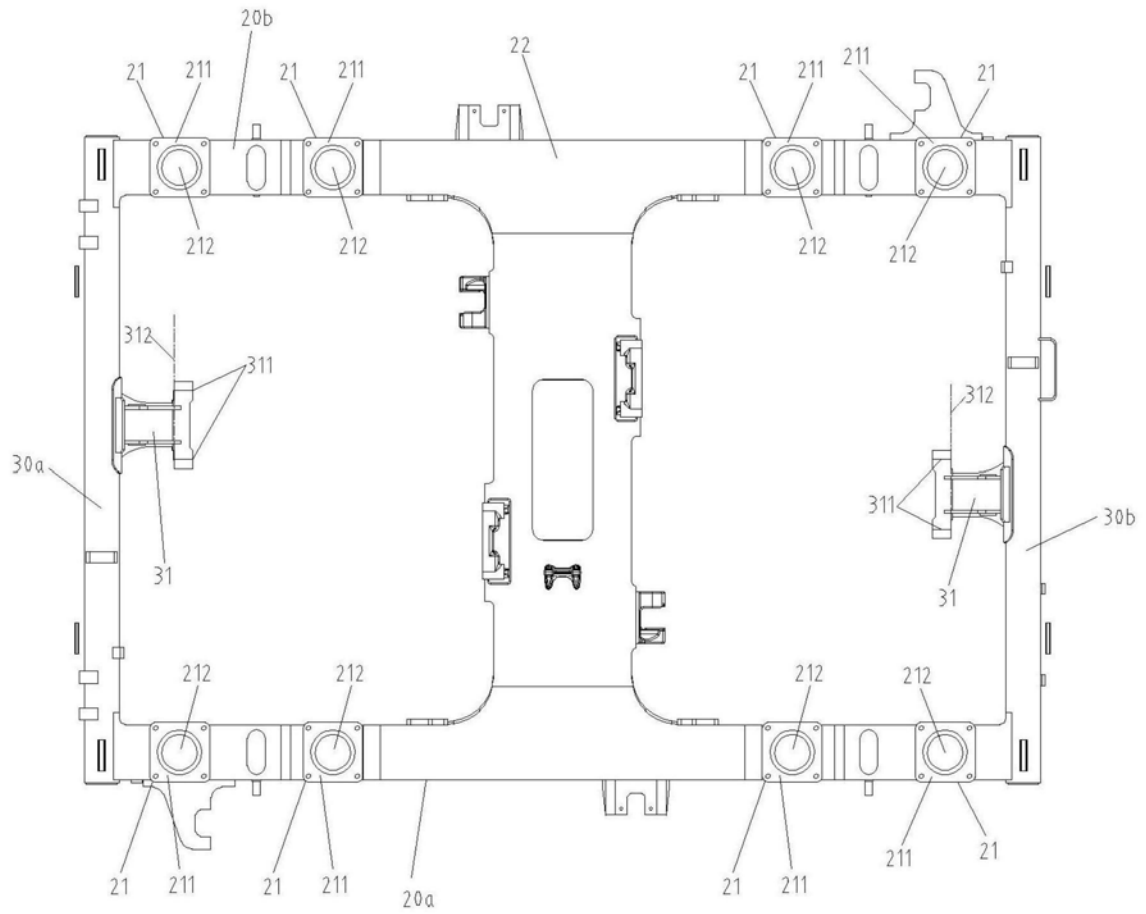


图2

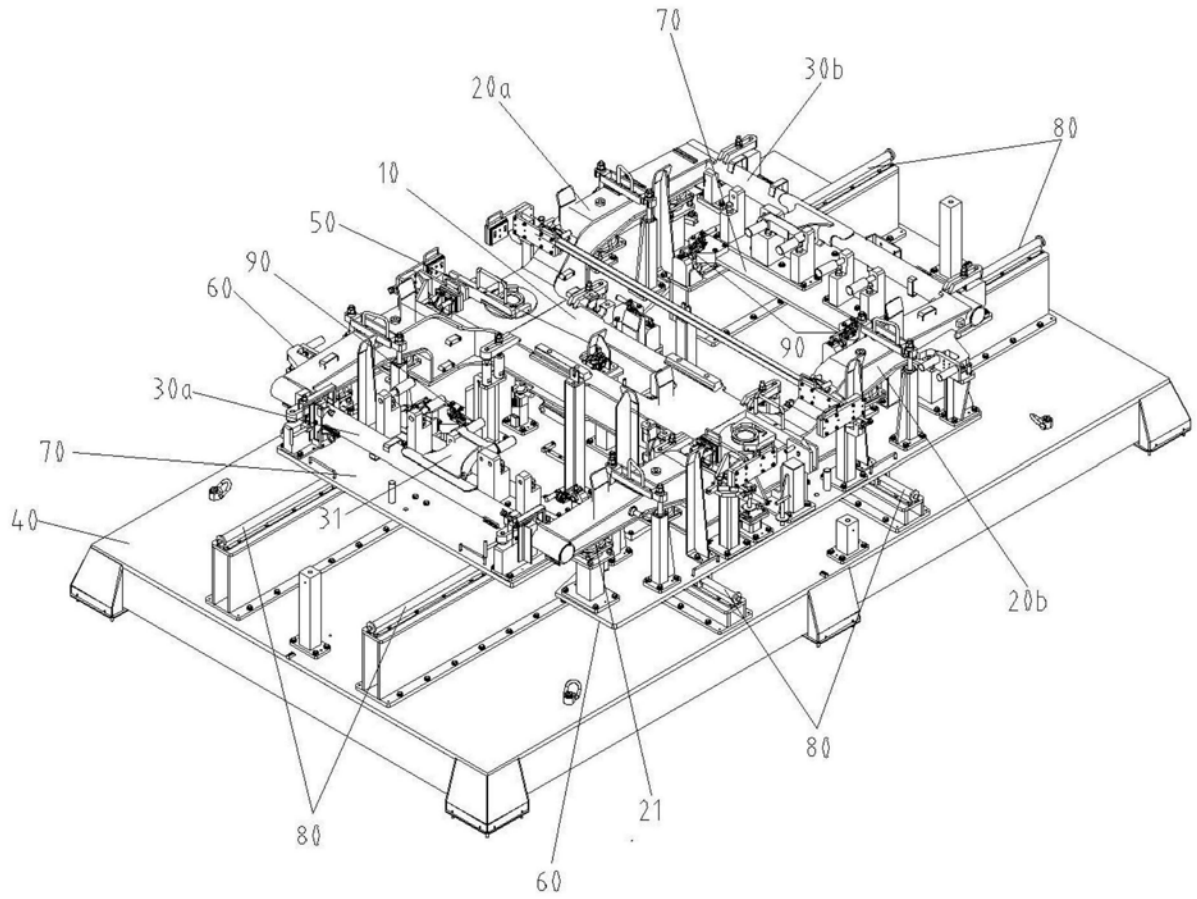


图3

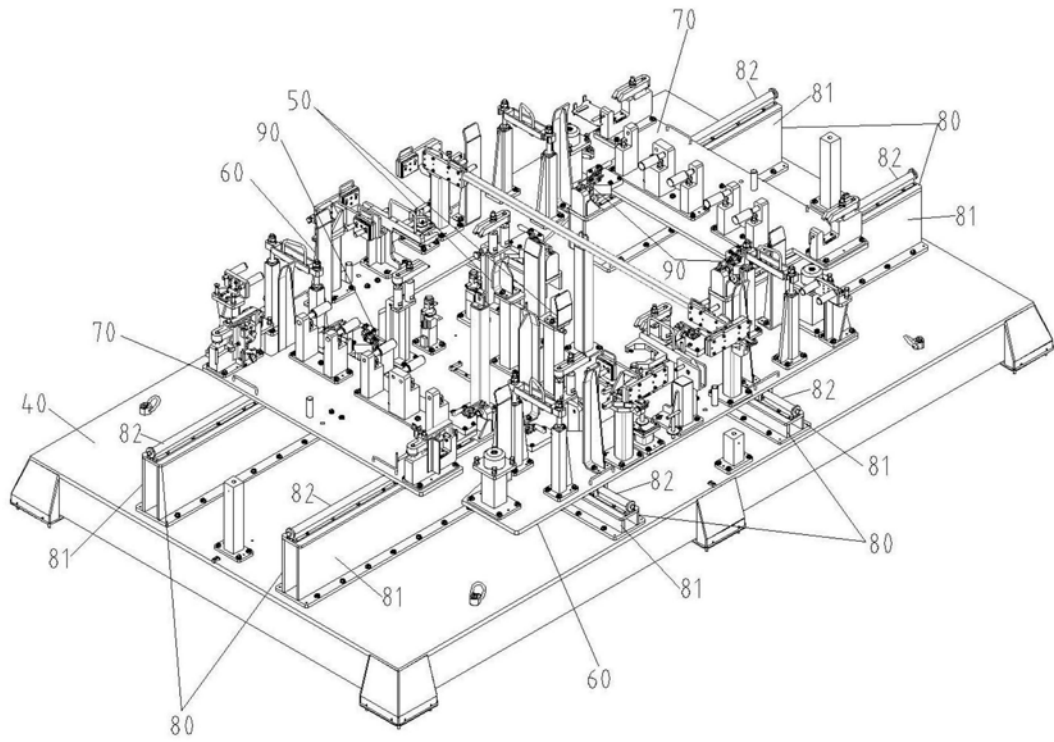


图4

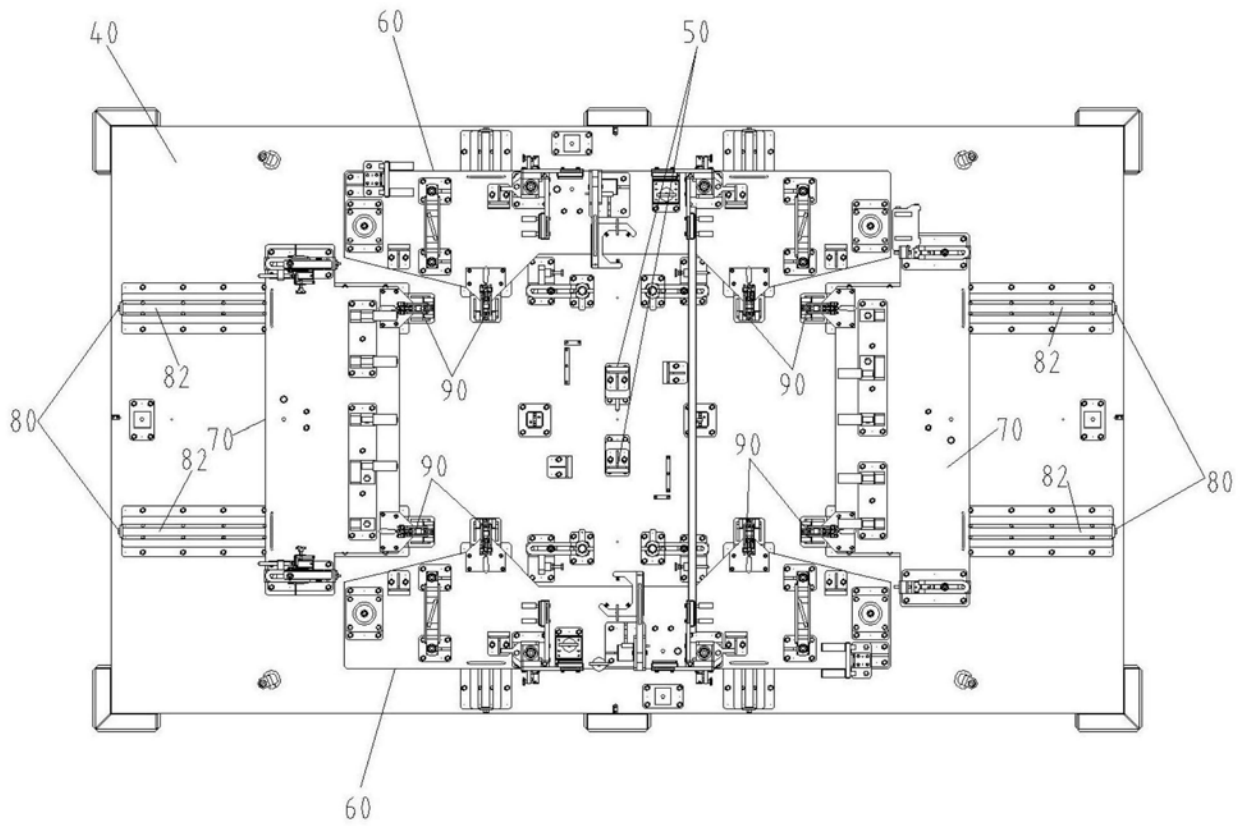


图5

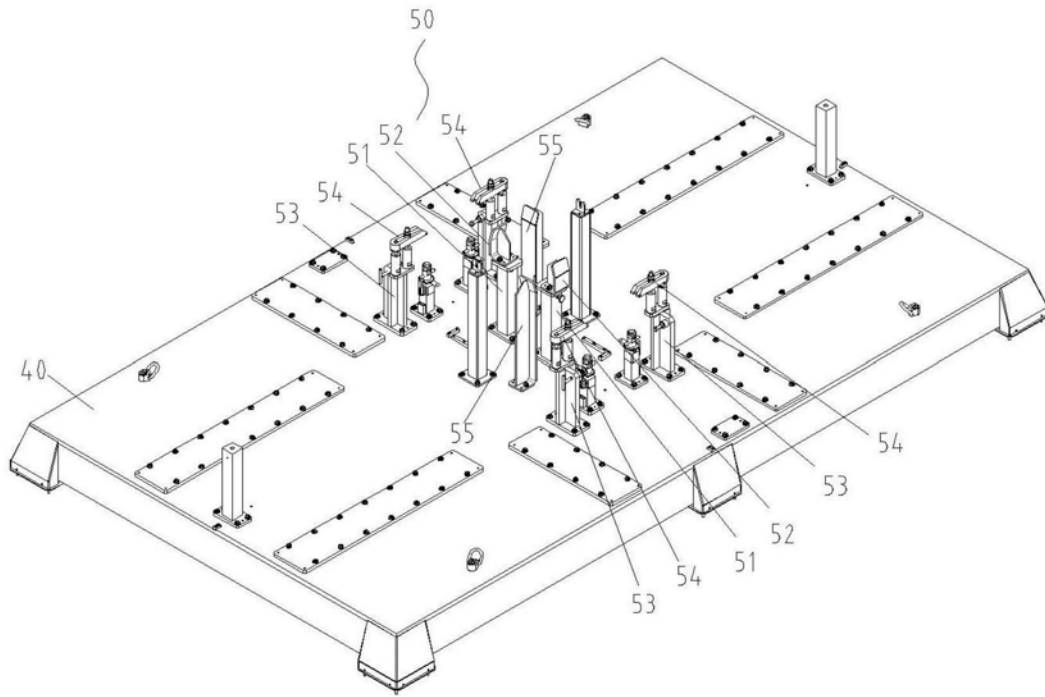


图6

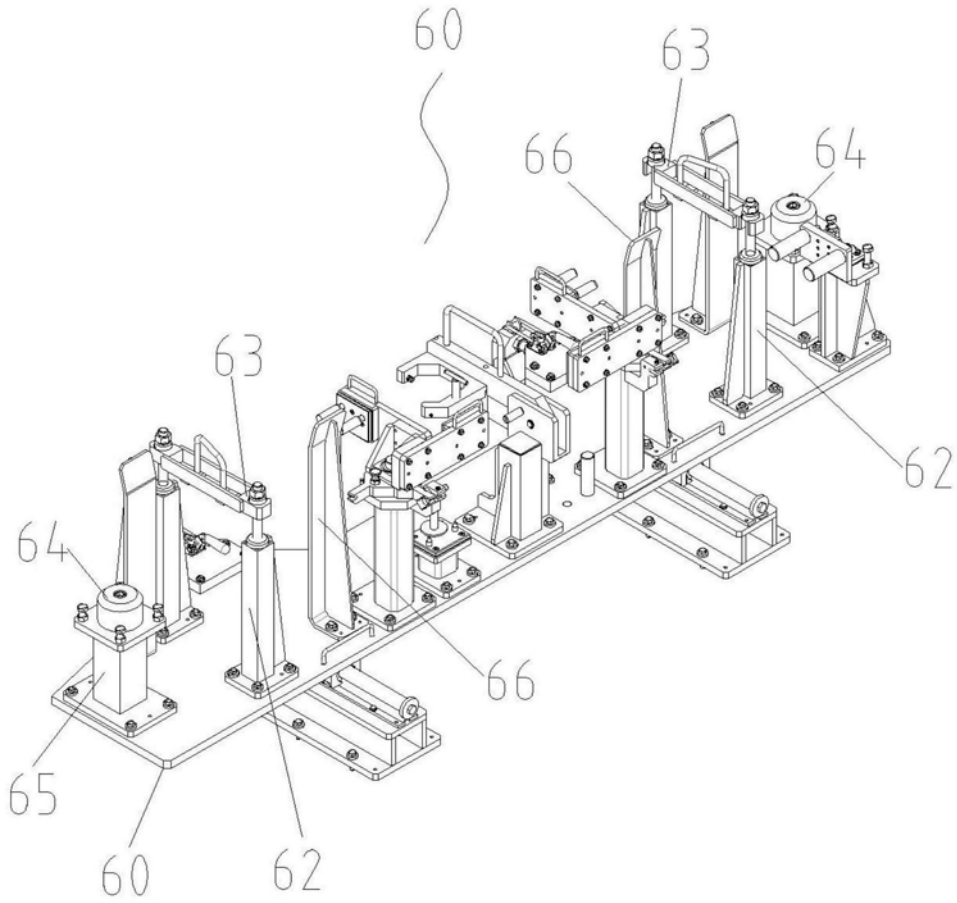


图7

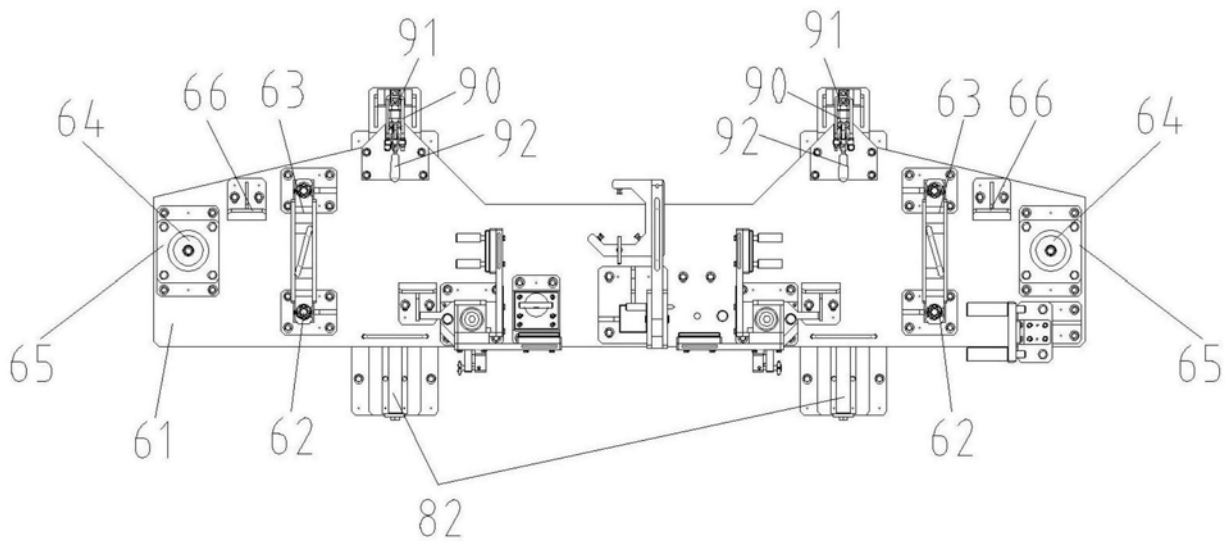


图8

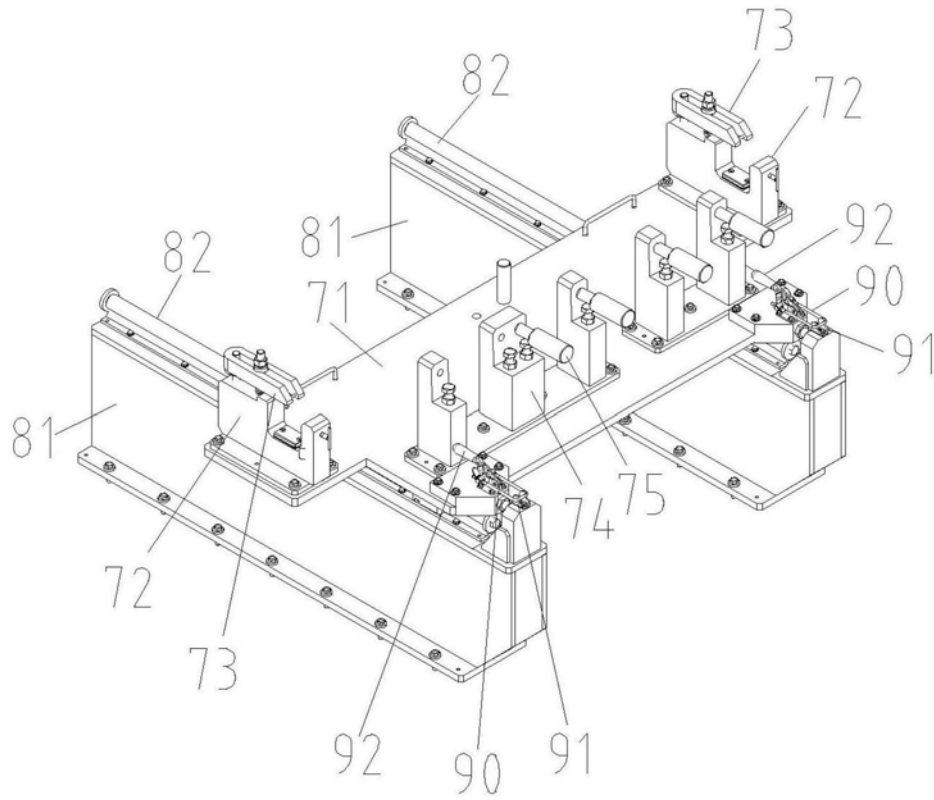


图9