(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211102422 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922164492.9

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 山东亚泰机械有限公司
地址 262500 山东省潍坊市青州市南环路12868号

(72)发明人 刘磊 刘丽丽 刘涛 熊为水 康京

(74)专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300
代理人 张俭伟

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

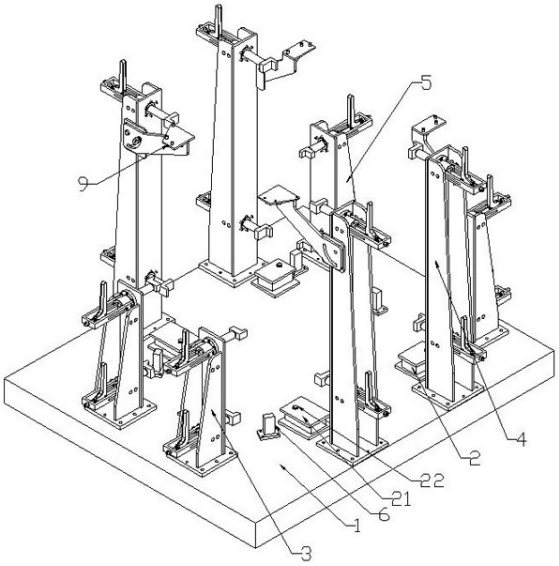
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种工程机械驾驶室定位焊工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种工程机械驾驶室定位焊工装，包括平台，所述平台上固定设置有用于定位地板组件的底部定位座、用于夹紧定位前下封板组件的前夹紧组件、用于定位门框组件的中夹紧组件、用于定位后下封板组件的后夹紧组件；所述中夹紧组件的上部固定设置有上封板定位组件；本实用新型可以实现驾驶室骨架组件一次整体焊接成型，定位精度高，焊接后不易变形，提高产品质量，降低次品率；可以解决工位繁多，占地面积大、工作线挤压，流转不便的问题，降低工人的劳动强度，提高生产效率。



CN 211102422 U

1.一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:包括平台(1),所述平台(1)上固定设置有用于定位地板组件(101)的底部定位座(2)、用于夹紧定位前下封板组件(104)的前夹紧组件(3)、用于定位门框组件(102)的中夹紧组件(4)、用于定位后下封板组件(106)的后夹紧组件(5);所述中夹紧组件(4)的上部固定设置有上封板定位组件(9)。

2.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:所述前夹紧组件(3)、中夹紧组件(4)和后夹紧组件(5)均包括两个推拉器组件(8);所述推拉器组件(8)用于夹紧定位工件;两个推拉器组件(8)分别固定安装在立柱(7)的上部和下部。

3.如权利要求2所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:所述推拉器组件(8)包括滑动轴(82),所述滑动轴(82)滑动穿过安装座(81),所述滑动轴(82)靠近驾驶室骨架(100)的一端固定设置有限位块(84);所述限位块(84)为L型结构。

4.如权利要求3所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:所述滑动轴(82)的另一端铰接有第一连杆(85),所述第一连杆(85)与把手(83)的下部铰接,所述把手(83)的下部还和第二连杆(86)铰接连接,所述第二连杆(86)的另一端固定在支架(87)上,所述支架(87)为U型结构,所述支架(87)的开口一端与安装座(81)连接固定。

5.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:所述前夹紧组件(3)数量为两个,两个前夹紧组件(3)间隔设置在平台(1)的前端;所述中夹紧组件(4)数量为四个,四个中夹紧组件(4)分别设置在底部定位座(2)的外侧;所述后夹紧组件(5)的数量为两个;所述后夹紧组件(5)设置在平台(1)的后端。

6.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:所述底部定位座(2)数量为四个,四个底部定位座(2)呈方形设置在整个焊接工装的内侧;所述底部定位座(2)包括支撑平板(21),所述支撑平板(21)为方形板,所述支撑平板(21)水平设置,所述支撑平板(21)的上平面与地板组件(101)的底部相接触,所述支撑平板(21)上还设置有第一定位销(22),通过第一定位销(22)将地板组件(101)定位。

7.如权利要求3所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:所述安装座(81)固定安装在立柱(7)上;所述立柱(7)为由钢板焊接而成;所述前夹紧组件(3)、中夹紧组件(4)和后夹紧组件(5)中的立柱(7)高度不同;所述前夹紧组件(3)、中夹紧组件(4)和后夹紧组件(5)中的立柱(7)的高度分别根据前下封板组件(104)、门框组件(102)和后下封板组件(106)的高度确定。

8.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:所述上封板定位组件(9)数量为四个;所述上封板定位组件(9)设置在中夹紧组件(4)的立柱(7)的上部。

9.如权利要求1所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:还包括周边定位块(6);所述周边定位块(6)的数量为六个,其中三个周边定位块(6)间隔设置在两个前夹紧组件(3)的后方;另三个周边定位块(6)间隔设置在后夹紧组件(5)的前方;所述周边定位块(6)为长方体结构。

10.如权利要求8所述的一种工程机械驾驶室定位焊工装,其特征在于:所述上封板定位组件(9)包括支撑架(91)和定位板(92),所述定位板(92)水平固定在支撑架(91)上,所述支撑架(91)固定安装在中夹紧组件(4)的立柱(7)上;所述定位板(92)上设置有多个第二定位销(93),所述第二定位销(93)用于限位前上封板组件(103)和后上封板组件(105)。

一种工程机械驾驶室定位焊工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工程机械驾驶室定位焊工装，属于焊接工装技术领域。

背景技术

[0002] 在汽车驾驶室制造领域，尤其是在工程机械领域，需要将驾驶室按几大总成分别制造，再将几大总成(部件)进行总装焊接组成驾驶室总成。在几大总成制造过程中，驾驶室骨架的焊接属于驾驶室总成中较为关键的组件，它的焊接质量直接影响整个驾驶室总成的质量。如图2所示，驾驶室骨架100一般由地板组件101、门框组件102、前上封板组件103、前下封板组件104、后上封板组件105和后下封板组件106焊接而成，现有的工程机械上的驾驶室骨架100焊接时，一般采用分序焊接操作，将驾驶室骨架的各部分组件依次焊接成型，这样的焊接方式需要用到多个工位的焊接工装，这种焊接工装在实际使用中存在以下问题：

[0003] 1、工装工位多，占地面积大，焊接生产线长，工件流转不便。

[0004] 2、工件需要在各工装之间流转，耗费人力多，耗时多，并且生产中易造成工作线的挤压，生产效率低，工人劳动强度大。

[0005] 3、需要进行多次装夹，装夹定位精度低，易造成偏斜错位，且焊后容易变形，产品质量不稳定，次品率高。

[0006] 综上可知，现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷，所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是针对以上不足，提供一种工程机械驾驶室定位焊工装，可以实现驾驶室骨架组件一次整体焊接成型，定位精度高，焊接后不易变形，提高产品质量，降低次品率；可以解决工位繁多，占地面积大、工作线挤压，流转不便的问题，降低工人的劳动强度，提高生产效率。

[0008] 为解决以上技术问题，本实用新型采用以下技术方案：一种工程机械驾驶室定位焊工装，包括平台，所述平台上固定设置有用于定位地板组件的底部定位座、用于夹紧定位前下封板组件的前夹紧组件、用于定位门框组件的中夹紧组件、用于定位后下封板组件的后夹紧组件；所述中夹紧组件的上部固定设置有上封板定位组件。

[0009] 进一步地，所述前夹紧组件、中夹紧组件和后夹紧组件均包括两个推拉器组件；所述推拉器组件用于夹紧定位工件；两个推拉器组件分别固定安装在立柱的上部和下部。

[0010] 进一步地，所述推拉器组件包括滑动轴，所述滑动轴滑动穿过安装座，所述滑动轴靠近驾驶室骨架的一端固定设置有限位块；所述限位块为L型结构。

[0011] 进一步地，所述滑动轴的另一端铰接有第一连杆，所述第一连杆与把手的下部铰接，所述把手的下部还和第二连杆铰接连接，所述第二连杆的另一端固定在支架上，所述支架为U型结构，所述支架的开口一端与安装座连接固定。

[0012] 进一步地，所述前夹紧组件数量为两个，两个前夹紧组件间隔设置在平台的前端；所述中夹紧组件数量为四个，四个中夹紧组件分别设置在底部定位座的外侧；所述后夹紧

组件的数量为两个;所述后夹紧组件设置在平台的后端。

[0013] 进一步地,所述底部定位座数量为四个,四个底部定位座呈方形设置在整个焊接工装的内侧;所述底部定位座包括支撑平板,所述支撑平板为方形板,所述支撑平板水平设置,所述支撑平板的上平面与地板组件的底部相接触,所述支撑平板上还设置有第一定位销,通过第一定位销将地板组件定位。

[0014] 进一步地,所述安装座固定安装在立柱上;所述立柱为由钢板焊接而成;所述前夹紧组件、中夹紧组件和后夹紧组件中的立柱高度不同;所述前夹紧组件、中夹紧组件和后夹紧组件中的立柱的高度分别根据前下封板组件、门框组件和后下封板组件的高度确定。

[0015] 进一步地,所述上封板定位组件数量为四个;所述上封板定位组件设置在中夹紧组件的立柱的上部。

[0016] 进一步地,所述周边定位块的数量为六个,其中三个周边定位块间隔设置在两个前夹紧组件的后方;另三个周边定位块间隔设置在后夹紧组件的前方;所述周边定位块为长方体结构。

[0017] 进一步地,所述上封板定位组件包括支撑架和定位板,所述定位板水平固定在支撑架上,所述支撑架固定安装在中夹紧组件的立柱上;所述定位板上设置有多个第二定位销,所述第二定位销用于限位前上封板组件和后上封板组件。

[0018] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0019] 本实用新型可以实现驾驶室骨架组件一次整体焊接成型,定位精度高,焊接后不易变形,提高产品质量,降低次品率;可以解决工位繁多,占地面积大、工作线挤压,流转不便的问题,降低工人的劳动强度,提高生产效率。

[0020] 本实用新型适用于批量生产。

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型装夹驾驶室骨架的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型装夹驾驶室骨架的另一视角示意图;

[0025] 图4是中夹紧组件的示意图;

[0026] 图5是图4中A处放大图;

[0027] 图中,

[0028] 1-平台,2-底部定位座,22-第一定位销,3-前夹紧组件,4-中夹紧组件,5-后夹紧组件,6-周边定位块,7-立柱,8-推拉器组件,81-安装座,82-滑动轴,83-把手,84-限位块,85-第一连杆,86-第二连杆,87-支架,9-上封板定位组件,91-支撑架,82-定位板,93-第二定位销,100-驾驶室骨架,101-地板组件,102-门框组件,103-前上封板组件,104-前下封板组件,105-后上封板组件,106-后下封板组件。

具体实施方式

[0029] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0030] 实施例1一种工程机械驾驶室定位焊工装

[0031] 如图1-5共同所示，本实用新型提供一种工程机械驾驶室定位焊工装，包括平台1，所述平台1上固定设置有底部定位座2、前夹紧组件3、中夹紧组件4、后夹紧组件5和周边定位块6。

[0032] 所述底部定位座2用于定位地板组件101；所述底部定位座2数量为四个，四个底部定位座2呈方形设置在整个焊接工装的内侧；所述底部定位座2包括支撑平板201，所述支撑平板201为方形板，所述支撑平板21水平设置，所述支撑平板21的上平面与地板组件101的底部相接触，用来承托地板组件101，所述支撑平板21上还设置有第一定位销22，通过第一定位销22将地板组件101定位。

[0033] 所述前夹紧组件3用于夹紧定位前下封板组件104；所述前夹紧组件3数量为两个，两个前夹紧组件3间隔设置在平台1的前端。

[0034] 所述中夹紧组件4用于定位门框组件102所述中夹紧组件4数量为四个，四个中夹紧组件4分别设置在四个底部定位座2的外侧。

[0035] 所述后夹紧组件5用于定位后下封板组件106；所述后夹紧组件5的数量为两个；所述后夹紧组件5设置在平台1的后端。

[0036] 所述前夹紧组件3、中夹紧组件4和后夹紧组件5均包括立柱7和推拉器组件8；所述立柱7为由钢板焊接而成，所述推拉器组件8数量为两个，两个推拉器组件8分别固定安装在立柱7的上部和下部；所述推拉器组件8包括安装座81、滑动轴82、把手83和限位块84，所述滑动轴82滑动穿过安装座81，所述安装座81固定安装在立柱7上；所述滑动轴82靠近驾驶室骨架100的一端固定设置有限位块84；所述限位块84为L型结构；所述滑动轴82的另一端铰接有第一连杆85，所述第一连杆85与把手83的下部铰接，所述把手83的下部还和第二连杆86铰接连接，所述第二连杆86的另一端固定在支架87上，所述支架87为U型结构，所述支架87的开口一端与安装座81连接固定；使用时，推拉把手83，通过把手83底部的铰链结构，带动滑动轴82在安装座81内滑动，从而实现限位块84对驾驶室骨架100的夹紧和松开。

[0037] 所述前夹紧组件3、中夹紧组件4和后夹紧组件5中的立柱7结构相同，高度不同；所述前夹紧组件3、中夹紧组件4和后夹紧组件5中的立柱7的高度分别根据前下封板组件104、门框组件102和后下封板组件106的高度确定。

[0038] 所述焊接工装还包括上封板定位组件9；所述上封板定位组件9用于定位前上封板组件103和后上封板组件105；所述上封板定位组件9数量为四个；所述上封板定位组件9设置在中夹紧组件4的立柱7的上部；所述上封板定位组件9包括支撑架91和定位板92，所述定位板92为钢板，所述定位板92水平固定在支撑架91上，所述支撑架91固定安装在中夹紧组件4的立柱7上；所述定位板92上设置有多个第二定位销93，所述第二定位销93用于限位前上封板组件103和后上封板组件105。

[0039] 所述周边定位块6用于限位前下封板组件104的底部外侧和后下封板组件106的底部外侧，所述周边定位块6的数量为六个，其中三个周边定位块6间隔设置在两个前夹紧组件3的后方；另三个周边定位块6间隔设置在后夹紧组件5的前方；所述周边定位块6为长方体结构。

[0040] 本实用新型的工作原理：

[0041] 焊接时，首先将地板组件101放置在底部定位座2上，将门框组件102用中夹紧组件

4夹紧定位，使门框组件102限位固定在地板组件101中部位置的两侧；然后用周边定位块6分别限位前下封板组件104和后下封板组件106的底部外周面，并且用前夹紧组件3和后夹紧组件5分别将前下封板组件104、后下封板组件105夹紧定位，使前下封板组件104、后下封板组件105分别限位固定在地板组件101的前端和后端；然后用上封板定位组件9将前上封板组件103和后上封板组件105分别限位固定在门框组件102上部的前端和后端，驾驶室骨架100各组件装夹定位完成，即可进行后续焊接工作。

[0042] 本实用新型可以实现驾驶室骨架组件一次整体焊接成型，定位精度高，焊接后不易变形，提高产品质量，降低次品率；可以解决工位繁多，占地面积大、工作线挤压，流转不便的问题，降低工人的劳动强度，提高生产效率。

[0043] 本实用新型适用于批量生产。

[0044] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例，其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准，任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换，也在本实用新型的保护范围之内。

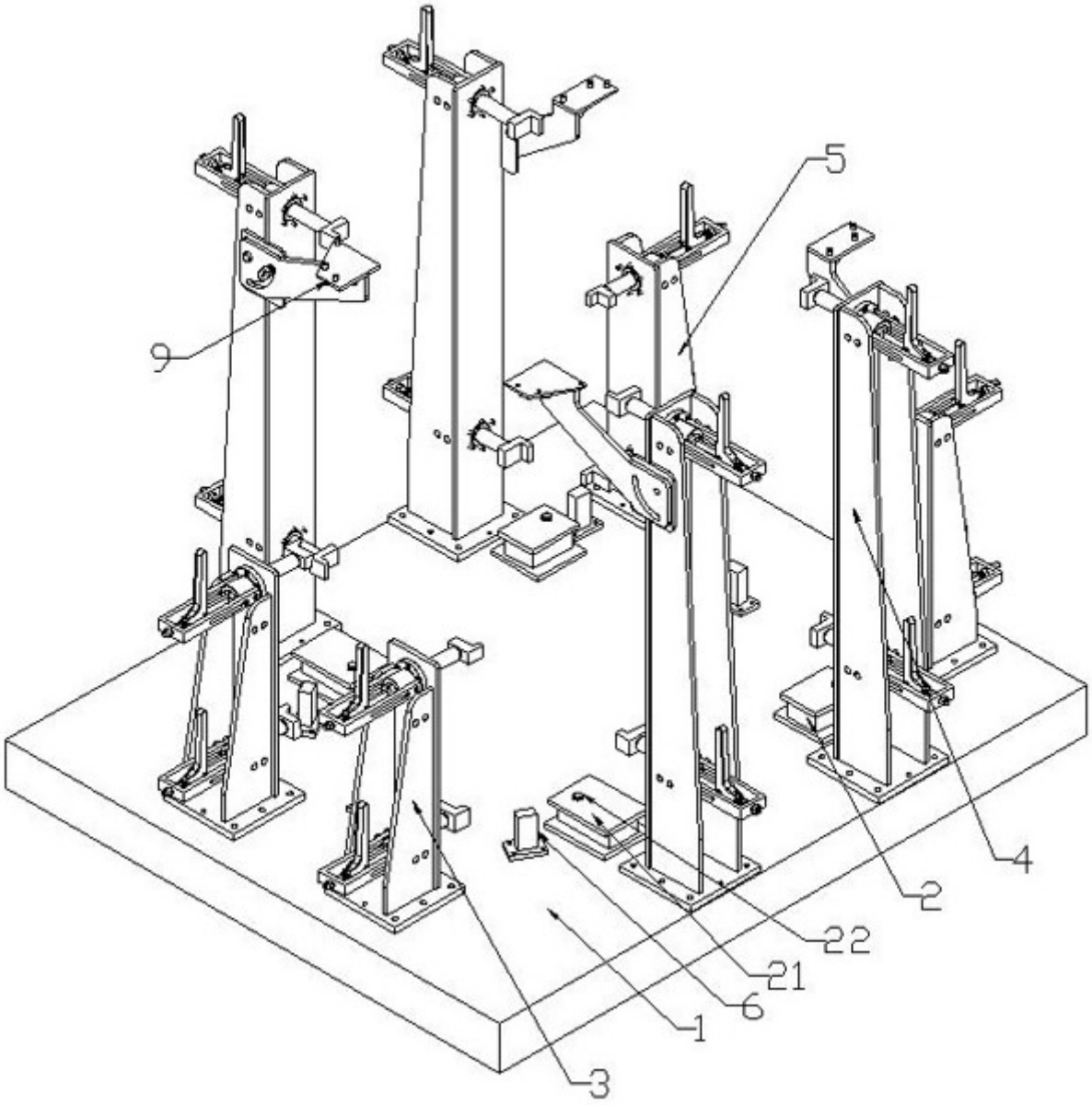


图1

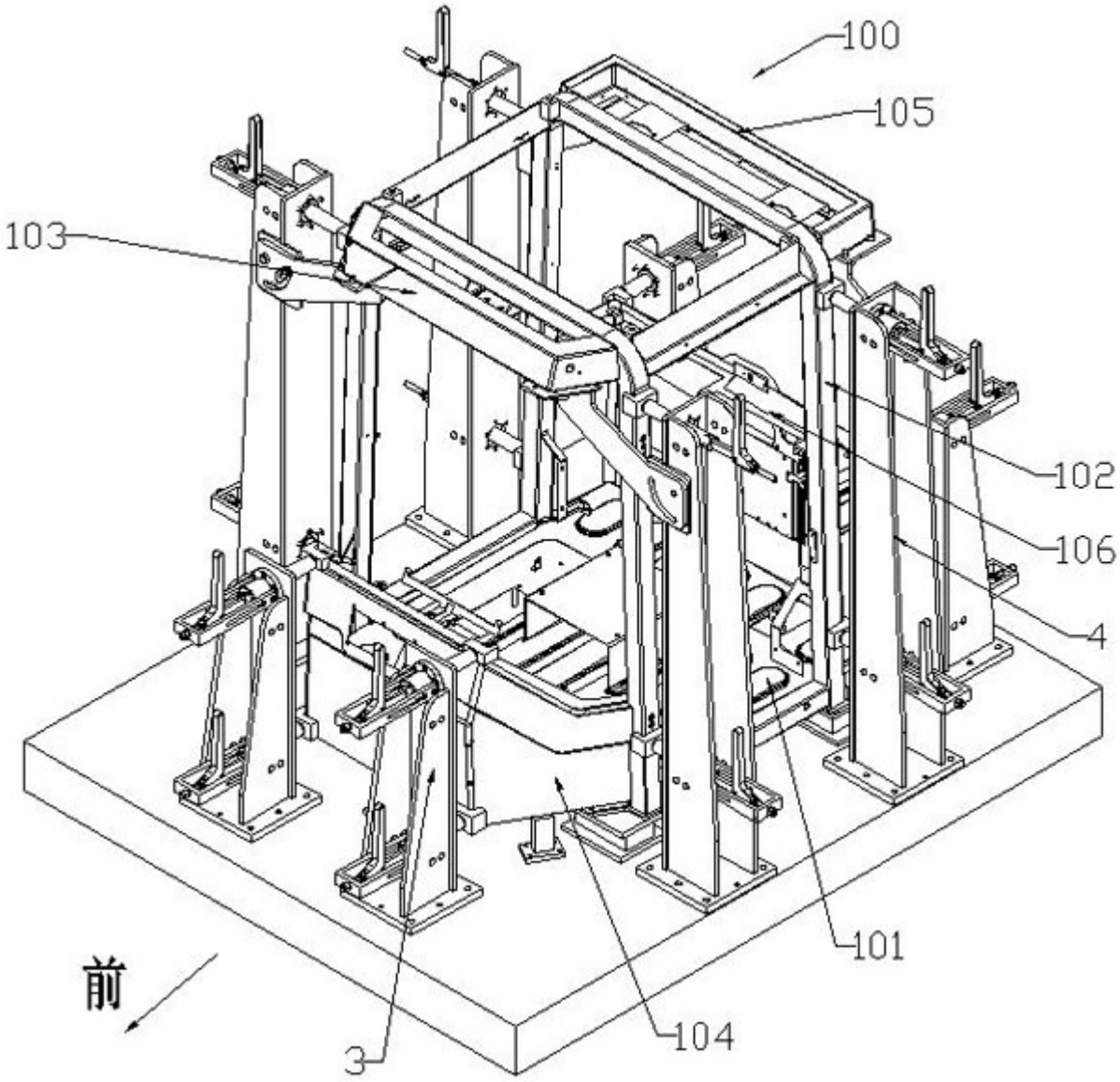


图2

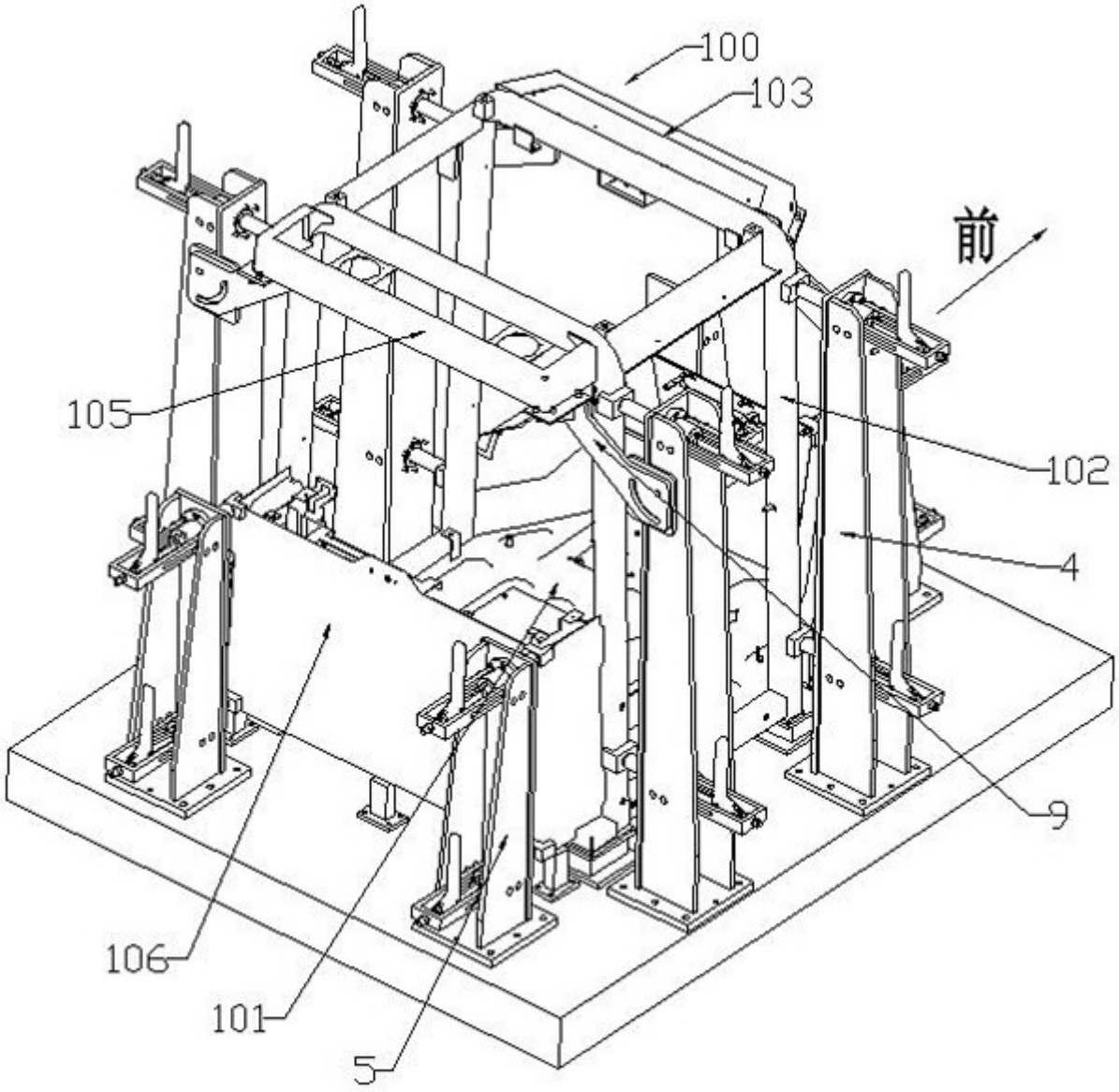


图3

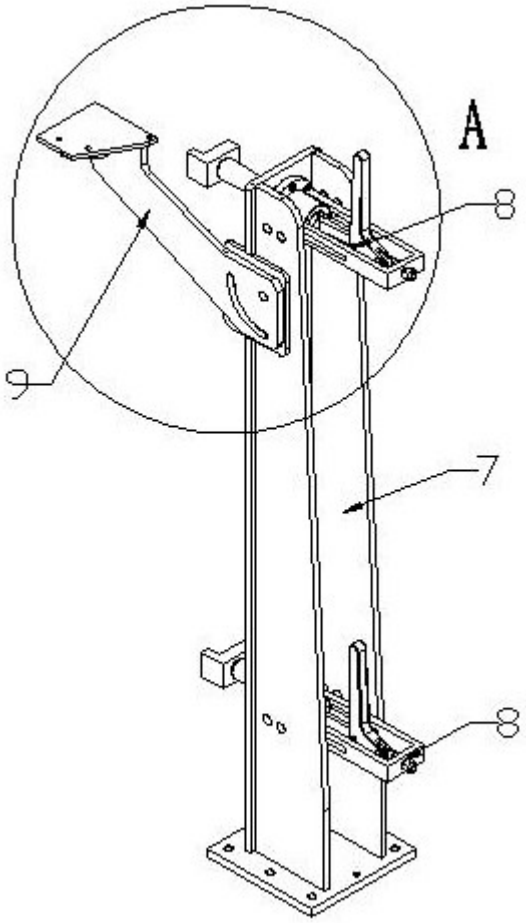


图4

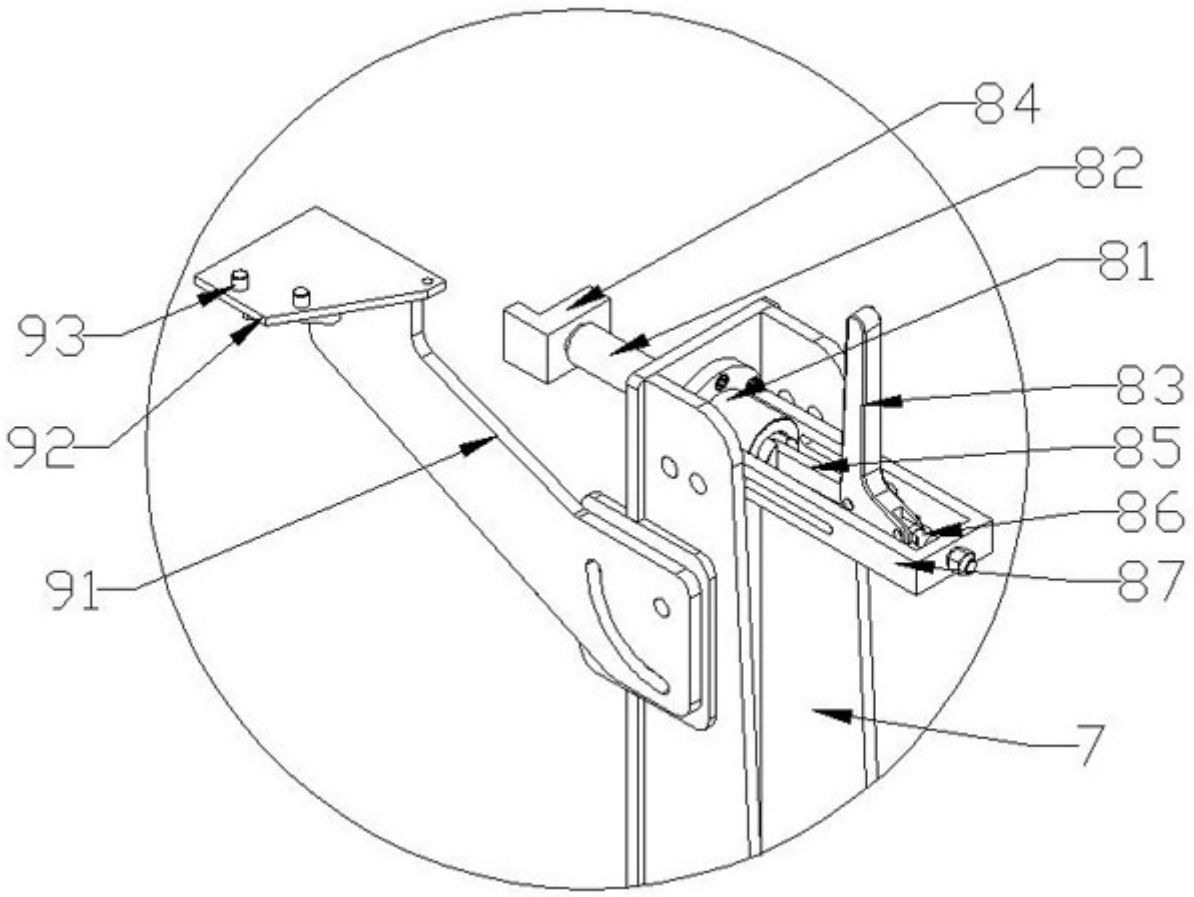


图5