



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203992946 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420480479. 9

(22) 申请日 2014. 08. 25

(73) 专利权人 长沙众城机械有限公司

地址 410129 湖南省长沙市长沙县长沙经济技术开发区榔梨工业园

(72) 发明人 牟江华

(74) 专利代理机构 北京恒都律师事务所 11395

代理人 李向东

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

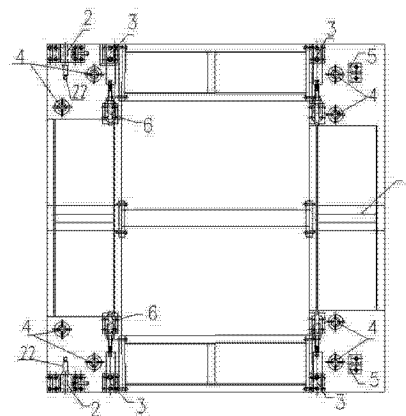
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种组焊工装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组焊工装设备,包括工装底架平台、至少四个向上顶紧装置、至少四个侧面顶紧装置、至少四个第一侧面定位座、至少四个限位座、至少两个绞耳板固定定位座和定位销轴;向上顶紧装置和限位座安装在工装底架平台上,用于工件上下方向定位压紧;侧面顶紧装置和第一侧面定位座安装在工装底架平台上,用于工件侧面定位压紧;绞耳板固定定位座用于压紧定位销轴,定位销轴用于工件绞耳板定位定心。本实用新型保证工件焊接精度和在下一工序制作加工工装基准面和装配基准点的良好性。



1. 一种组焊工装设备,其特征在于,包括工装底架平台(1)、至少四个向上顶紧装置(4)、至少四个侧面顶紧装置(6)、至少四个第一侧面定位座(7)、至少四个限位座(3)、至少两个绞耳板固定定位座(2)和定位销轴(22);向上顶紧装置(4)和限位座(3)安装在工装底架平台(1)上,用于工件上下方向定位压紧;侧面顶紧装置(6)和第一侧面定位座(7)安装在工装底架平台(1)上,用于工件侧面定位压紧;绞耳板固定定位座(2)用于压紧定位销轴(22),定位销轴(22)用于工件绞耳板定位定心。

2. 根据权利要求1所述组焊工装设备,其特征在于,向上顶紧装置(4)、侧面顶紧装置(6)、第一侧面定位座(7)、限位座(3)、绞耳板固定定位座(2)和定位销轴(22)对称布置在工装底架平台(1)的左右两侧。

3. 根据权利要求2所述组焊工装设备,其特征在于,在工装底架平台(1)的下侧上设置有第二侧面定位座(5)。

4. 根据权利要求3所述组焊工装设备,其特征在于,第一侧面定位座(7)和第二侧面定位座(5)均包括基板(70)和侧面定位板(71),侧面定位板(71)与基板(70)连接,基板(70)安装在工装底架平台(1)上。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述组焊工装设备,其特征在于,向上顶紧装置(4)包括底板(40)和螺纹杆(41)及第一手柄(42),底板(40)安装在工装底架平台(1)上,第一手柄(42)与螺纹杆(41)固定连接,底板(40)与螺纹杆(41)与底板(40)螺纹连接。

6. 根据权利要求1至4任意一项所述组焊工装设备,其特征在于,限位座(3)包括立柱(30)和压紧板(31),压紧板(31)安装在立柱(30)上,立柱(30)安装在工装底架平台(1)上。

7. 根据权利要求1至4任意一项所述组焊工装设备,其特征在于,侧面顶紧装置(6)包括底座(60)、第二手柄(61)、铰接杆(62)、推杆(63),在底座(60)上安装有通孔,推杆(63)插入通孔内,铰接杆(62)分别与推杆(63)和第二手柄(61)铰接,第二手柄(61)与底座(60)铰接。

8. 根据权利要求7所述组焊工装设备,其特征在于,侧面顶紧装置(6)还包括顶杆(64),顶杆(64)与推杆(63)螺纹连接。

9. 根据权利要求1至4任意一项所述组焊工装设备,其特征在于,绞耳板固定定位座(2)包括基座(20)、支撑板(21)、锁紧杆(25)、第三手柄(24)、固定板(23),基座(20)安装在工装底架平台(1)上,支撑板(21)安装在基座(20)上,锁紧杆(25)与基座(20)铰接,第三手柄(24)与锁紧杆(25)螺纹连接,固定板(23)与支撑板(21)铰接,在支撑板(21)上开设有V型槽,固定板(23)一端设置有缺口部。

10. 根据权利要求3所述组焊工装设备,其特征在于,向上顶紧装置(4)包括8个,侧面顶紧装置(6)包括4个,第一侧面定位座(7)包括4个,限位座(3)包括4个,绞耳板固定定位座(2)包括2个,第二侧面定位座(5)包括2个。

一种组焊工装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,特别涉及一种组焊工装设备。

背景技术

[0002] 压缩式垃圾车大箱后框 100 是由后框左立柱 101、后框右立柱 103、后框上横梁 105、后框下横梁 102 焊接而成,如图 1 所示,后框左立柱 101 和后框右立柱 103 为不规则钢形结构,其角部设置有铰座耳板 104,铰座耳板 104 上开设有孔,铰座耳板 104 也是后框左立柱 101 和后框右立柱 103 的装配基准点,在其底部为加工装配基准面,在其顶部为后框密封面。

[0003] 目前,在压缩式垃圾车大箱后框 100 进行组装焊接时,由于有很多焊接位,而且每条焊线的角度都不同,从而增大了焊接困难,制作效率低,焊接后的工件变形量大,无法保证其下工序制作加工装配基准面和后框密封面及铰座耳板 104 装配基准点的问题,从而造成工件焊接后尺寸精度无法保证。最终造成压缩式垃圾车大箱后框 100 与箱体密封的性能差。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提出一种组焊工装设备,以解决工件焊接精度低,无法保证工件在下一工序制作加工装配基准面和装配基准点的问题。

[0005] 一方面,本实用新型提供了一种组焊工装设备,包括工装底架平台、至少四个向上顶紧装置、至少四个侧面顶紧装置、至少四个第一侧面定位座、至少四个限位座、至少两个绞耳板固定定位座和定位销轴;向上顶紧装置和限位座安装在工装底架平台上,用于工件上下方向定位压紧;侧面顶紧装置和第一侧面定位座安装在工装底架平台上,用于工件侧面定位压紧;绞耳板固定定位座用于压紧定位销轴,定位销轴用于工件绞耳板定位定心。

[0006] 进一步地,向上顶紧装置、侧面顶紧装置、第一侧面定位座、限位座、绞耳板固定定位座和定位销轴对称布置在工装底架平台的左右两侧。

[0007] 进一步地,在工装底架平台的下侧上设置有第二侧面定位座。

[0008] 进一步地,第一侧面定位座和第二侧面定位座均包括基板和侧面定位板,侧面定位板与基板连接,基板安装在工装底架平台上。

[0009] 进一步地,向上顶紧装置包括底板和螺纹杆及第一手柄,底板安装在工装底架平台上,第一手柄与螺纹杆固定连接,底板与螺纹杆与底板螺纹连接。

[0010] 进一步地,限位座包括立柱和压紧板,压紧板安装在立柱上,立柱安装在工装底架平台上。

[0011] 进一步地,侧面顶紧装置包括底座、第二手柄、铰接杆、推杆,在底座上安装有通孔,推杆插入通孔内,铰接杆分别与推杆和第二手柄铰接,第二手柄与底座铰接。

[0012] 进一步地,侧面顶紧装置还包括顶杆,顶杆与推杆螺纹连接。

[0013] 进一步地,绞耳板固定定位座包括基座、支撑板、锁紧杆、第三手柄、固定板,基座

安装在工装底架平台上,支撑板安装在基座上,锁紧杆与基座铰接,第三手柄与锁紧杆螺纹连接,固定板与支撑板铰接,在支撑板上开设有V型槽,固定板一端设置有缺口部。

[0014] 进一步地,向上顶紧装置包括8个,侧面顶紧装置包括4个,第一侧面定位座包括4个,限位座包括4个,绞耳板固定定位座包括2个,第二侧面定位座包括2个。

[0015] 本实用新型提出一种组焊工装设备,通过至少四个向上顶紧装置、至少四个侧面顶紧装置、至少四个第一侧面定位座、至少四个限位座、至少两个绞耳板固定定位座和定位销轴;向上顶紧装置和限位座安装在工装底架平台上,用于后框左立柱和后框右立柱上下方向定位压紧;侧面顶紧装置和第一侧面定位座安装在工装底架平台上,用于后框左立柱和后框右立柱侧面定位压紧;绞耳板固定定位座用于压紧定位销轴,定位销轴用于后框左立柱和后框右立柱绞耳板定位定心。从而保证了其下工序制作加工装配基准面及加工装配基准点,保证了压缩式垃圾车大箱后框的焊接精度。

[0016] 另外,向上顶紧装置和限位座上下夹紧工件,可以适应不同厚度的工件,通过旋转第一手柄,螺纹杆升降,使工件快速夹紧。结构巧妙,实现了快速夹紧。

[0017] 另外,侧面顶紧装置和侧面定位座侧面夹紧工件,可以适应不同宽度的工件。侧面顶紧装置是一种自锁快速夹紧装置,当铰接杆与第二手柄和推杆的铰接点,以及第二手柄与底座之间的铰接点在同一条直线时,侧面顶紧装置实现了自锁,该结构巧妙,实现了快速自锁夹紧。另外,顶杆与推杆螺丝连接,可以调节推杆的长度,适应不同宽度的工件夹紧。

[0018] 另外,第二侧面定位座用于后框下横梁定位,从而保证了其下工序制作加工装配基准面,保证了工件的焊接精度。

附图说明

[0019] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为压缩式垃圾车大箱后框结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的组焊工装设备示意图;

[0022] 图3为图2的俯视图;

[0023] 图4为图2的右侧视图;

[0024] 图5为图2的侧面顶紧装置;

[0025] 图6为图2的限位座;

[0026] 图7为图2的第一侧面定位座;

[0027] 图8为图2的向上顶紧装置;

[0028] 图9为图2的绞耳板固定定位座。

具体实施方式

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0030] 如图2至图9所示,本实用新型优选的一种组焊工装设备,包括工装底架平台1、8个向上顶紧装置4、4个侧面顶紧装置6、4个第一侧面定位座7、4个限位座3、2个绞耳板固

定定位座 2 和 2 个定位销轴 22 ;向上顶紧装置 4 和限位座 3 安装在工装底架平台 1 上,用于后框左立柱 101 和后框右立柱 103 上下方向定位压紧 ;侧面顶紧装置 6 和第一侧面定位座 7 安装在工装底架平台 1 上,用于后框左立柱 101 和后框右立柱 103 侧面定位压紧 ;绞耳板固定定位座 2 用于压紧定位销轴 22,定位销轴 22 用于后框左立柱和后框右立柱的绞耳板 104 定位定心。

[0031] 如图 2 和图 3 和图 4 所示,向上顶紧装置 4、侧面顶紧装置 6、第一侧面定位座 7、限位座 3、绞耳板固定定位座 2 和定位销轴 22 对称布置在工装底架平台 1 的左右两侧。首先将固定后框左立柱 101 和后框右立柱 103,确保了压缩式垃圾车大箱后框 100 的宽度尺寸,然后将后框上横梁 105 和后框下横梁 102 与后框左立柱 101 和后框右立柱 103 装配在一起进行焊接。为了对后框下横梁 102 进行定位,在工装底架平台 1 的下侧上设置有第二侧面定位座 5,确定了后框下横梁上 102 的平面度,从而保证了其下工序制作加工装配基准面及加工装配基准点,保证了压缩式垃圾车大箱后框 100 的焊接精度。不仅提高了制作效率,而且提高了压缩式垃圾车大箱后框 100 加工精度。

[0032] 如图 5 所示,侧面顶紧装置 6 包括底座 60、第二手柄 61、铰接杆 62、推杆 63,底座 60 安装在工装底架平台 1 上,在底座 60 上安装有通孔,推杆 63 插入通孔内,铰接杆 62 分别与推杆 63 和第二手柄 61 铰接,其铰接点分别为 C 和 B,第二手柄 61 与底座 60 铰接,其铰接点为 A。当第二手柄 61 绕铰接点 A 摆动时,通过铰接杆 62 带动推杆 63 在通孔中滑动。当铰接点 A、B、C 在同一条线时,侧面顶紧装置 6 就实现了自锁,不论外界给推杆 63 多大的作用力,推杆 63 无法在通孔中滑动,因为铰接点 A、B、C 在同一条线而锁死,从而达到快速夹紧的目的。为了调节推杆 63 的长度,以适用不同厚度的工件,在推杆 63 的末端设置有顶杆 64,顶杆 64 与推杆 63 螺纹连接,旋转顶杆 64 可以调节顶杆 64 与工件之间距离,使铰接点 A、B、C 在同一条线时,后框左立柱 101 和后框右立柱 103 侧面处于夹紧状态。

[0033] 如图 7 所示,第一侧面定位座 7 和第二侧面定位座 5 均包括基板 70 和侧面定位板 71,侧面定位板 71 与基板 70 连接,基板 70 安装在工装底架平台 1 上。第一侧面定位座 7 的侧面定位板 71 与后框左立柱 101 和后框右立柱 103 的侧平面抵靠,在侧面顶紧装置 6 的作用下,使后框左立柱 101 和后框右立柱 103 侧面压紧,确保压缩式垃圾车大箱后框的组焊精度。第二侧面定位座 5 的侧面定位板 71 与后框下横梁 102 侧平面抵靠,从而保证了其下工序制作加工装配基准面,保证了后框下横梁 102 的焊接精度。

[0034] 如图 8 所示,向上顶紧装置 4 包括底板 40 和螺纹杆 41 及第一手柄 42,底板 40 安装在工装底架平台 1 上,第一手柄 42 与螺纹杆 41 固定连接,底板 40 与螺纹杆 41 与底板 40 螺纹连接。

[0035] 第一手柄 42 为圆盘式结构,方便操作手旋转。当操作手正反旋转第一手柄 42 时,螺纹杆 41 会随之升降,从而将后框左立柱 101 和后框右立柱 103 向上顶紧。

[0036] 如图 6 所示,限位座 3 包括立柱 30 和压紧板 31,压紧板 31 安装在立柱 30 上,立柱 30 安装在工装底架平台 1 上。压紧板 31 与后框左立柱 101 和后框右立柱 103 上平面抵靠。在向上顶紧装置 4 的作用下,使后框左立柱 101 和后框右立柱 103 上下方向压紧。确保后框左立柱 101 和后框右立柱 103 加工装配基准面和后框密封面的平面度。

[0037] 如图 9 所示,绞耳板固定定位座 2 包括基座 20、支撑板 21、锁紧杆 25、第三手柄 24、固定板 23,基座 20 安装在工装底架平台 1 上,支撑板 21 安装在基座 20 上,锁紧杆 25 与基

座 20 铰接,第三手柄 24 与锁紧杆 25 螺纹连接,固定板 23 与支撑板 21 铰接,在支撑板 21 上开设有 V 型槽,固定板 23 一端设置有缺口部。定位销轴 22 位于支撑板 21 上开设有 V 型槽中,定位销轴 22 插入铰座耳板 104 的孔中,进行定位定心。然后旋转锁紧杆 25 至固定板 23 的缺口部,通过旋转第三手柄 24,将固定板 23 压紧,固定定位销轴 22。该结构巧妙,快速压紧定位销轴 22。

[0038] 以上所述的铰接是指两个构件可相对旋转的连接结构。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

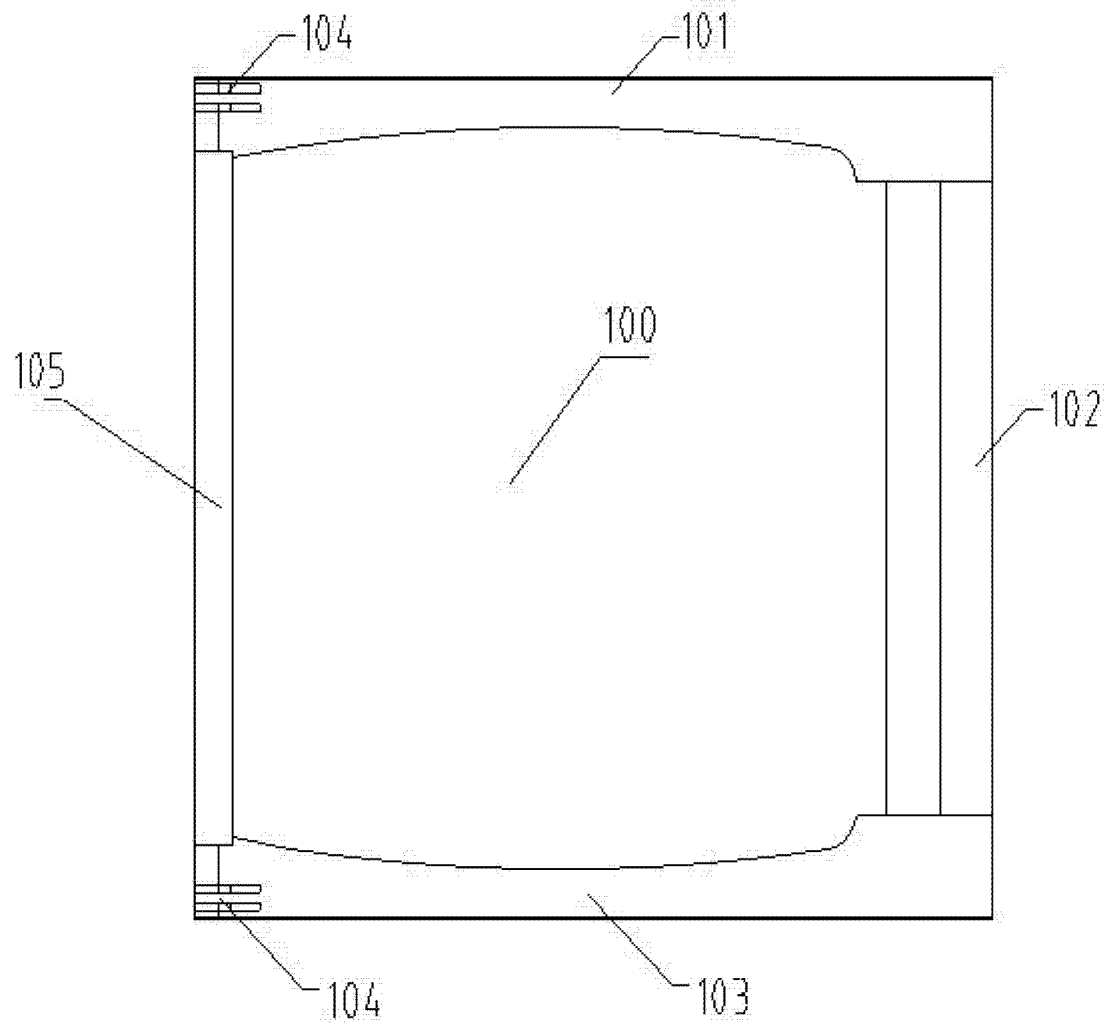


图 1

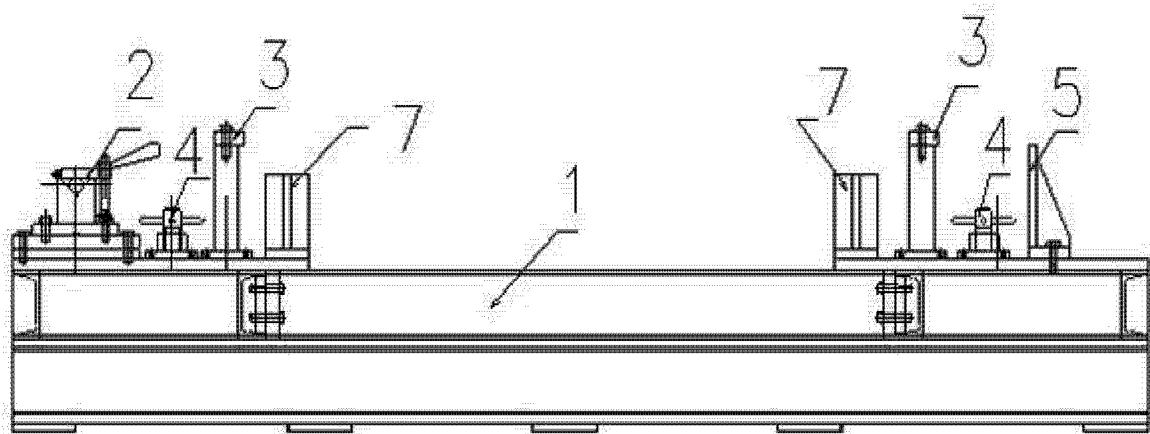


图 2

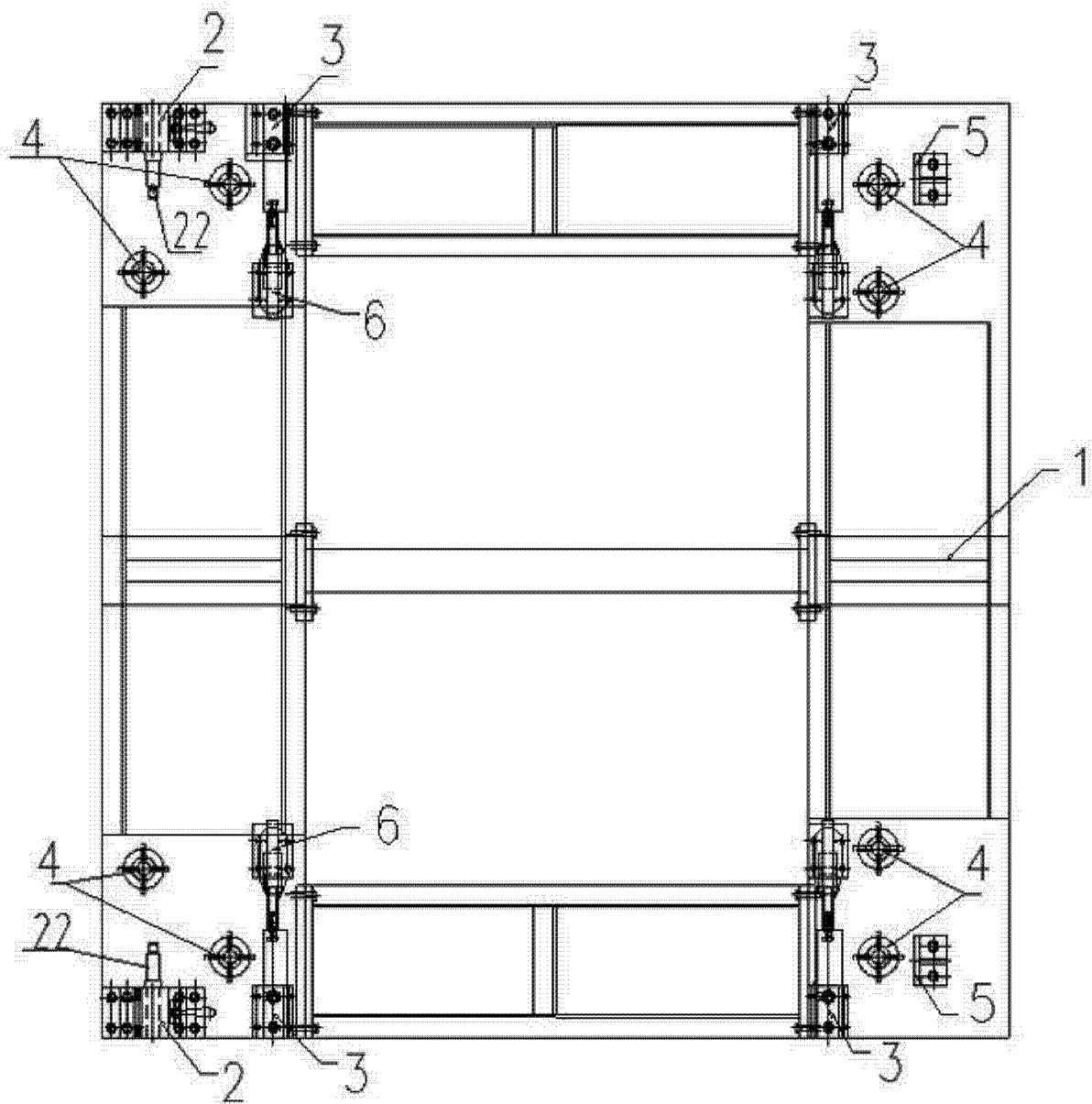


图 3

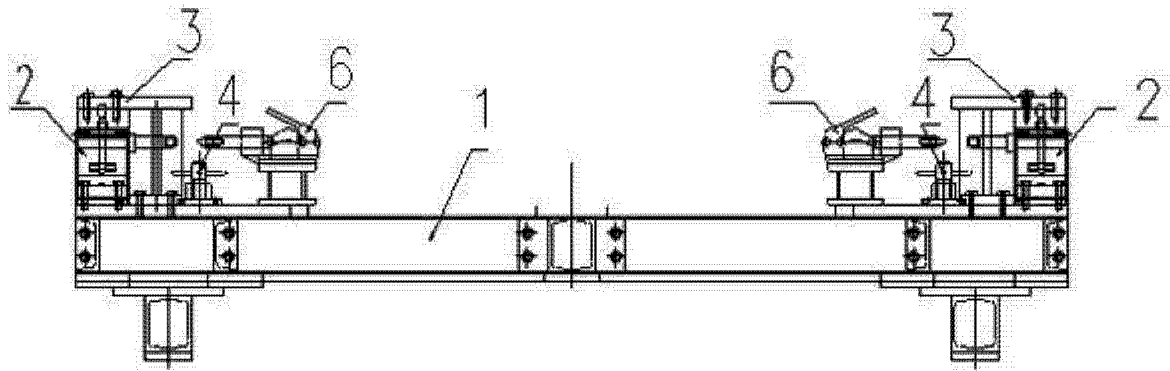


图 4

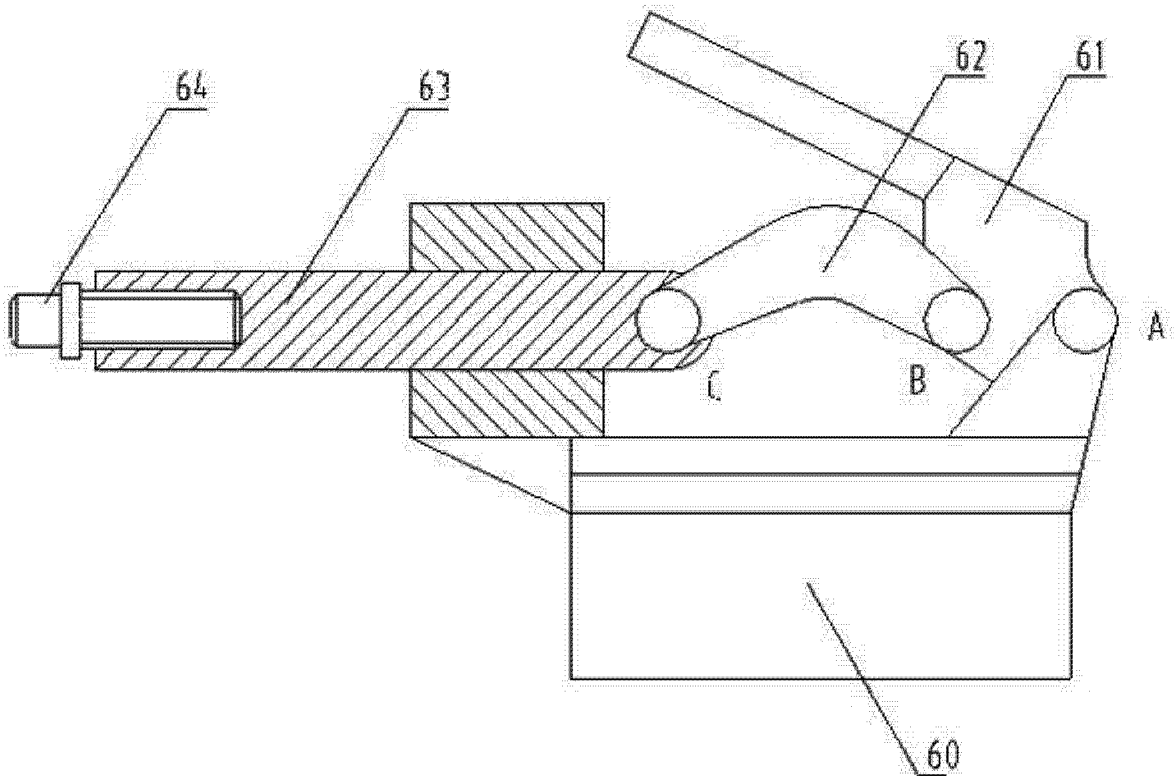


图 5

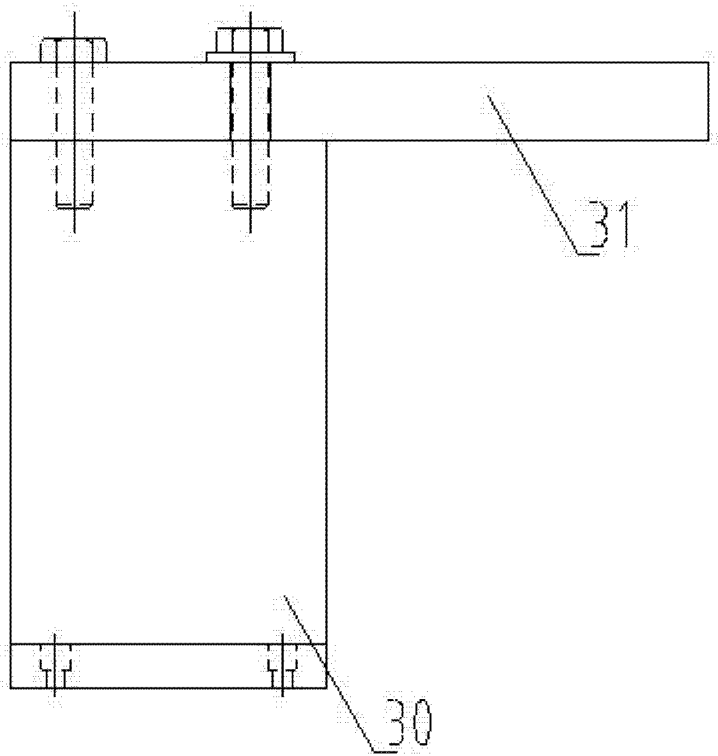


图 6

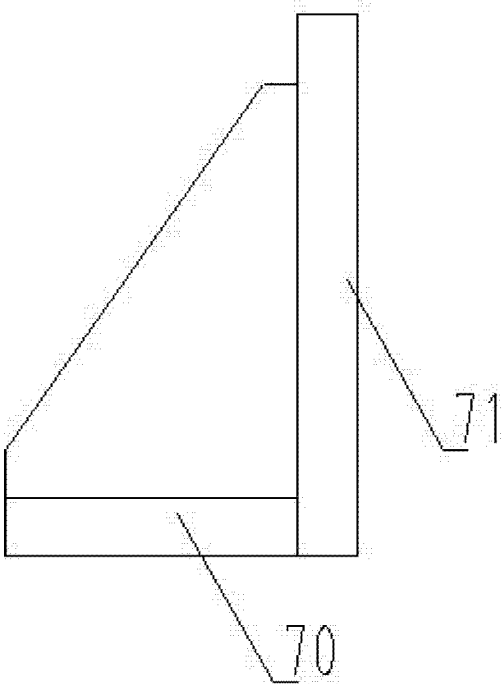


图 7

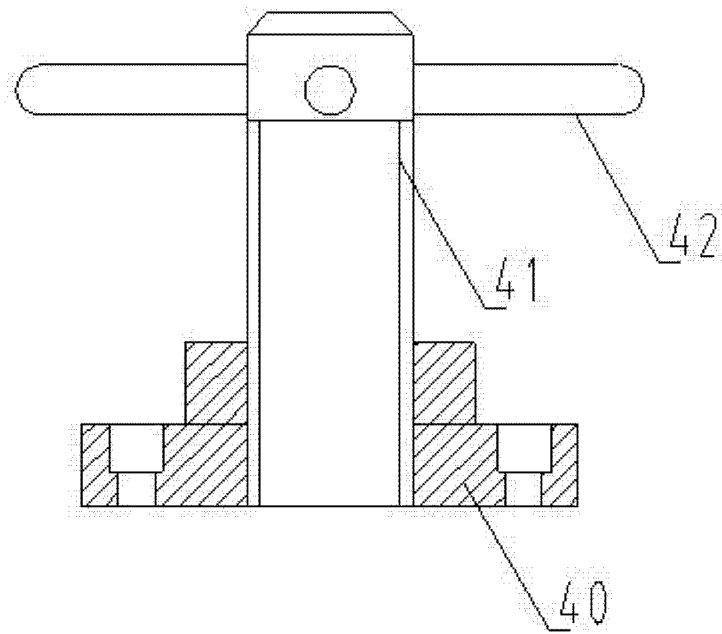


图 8

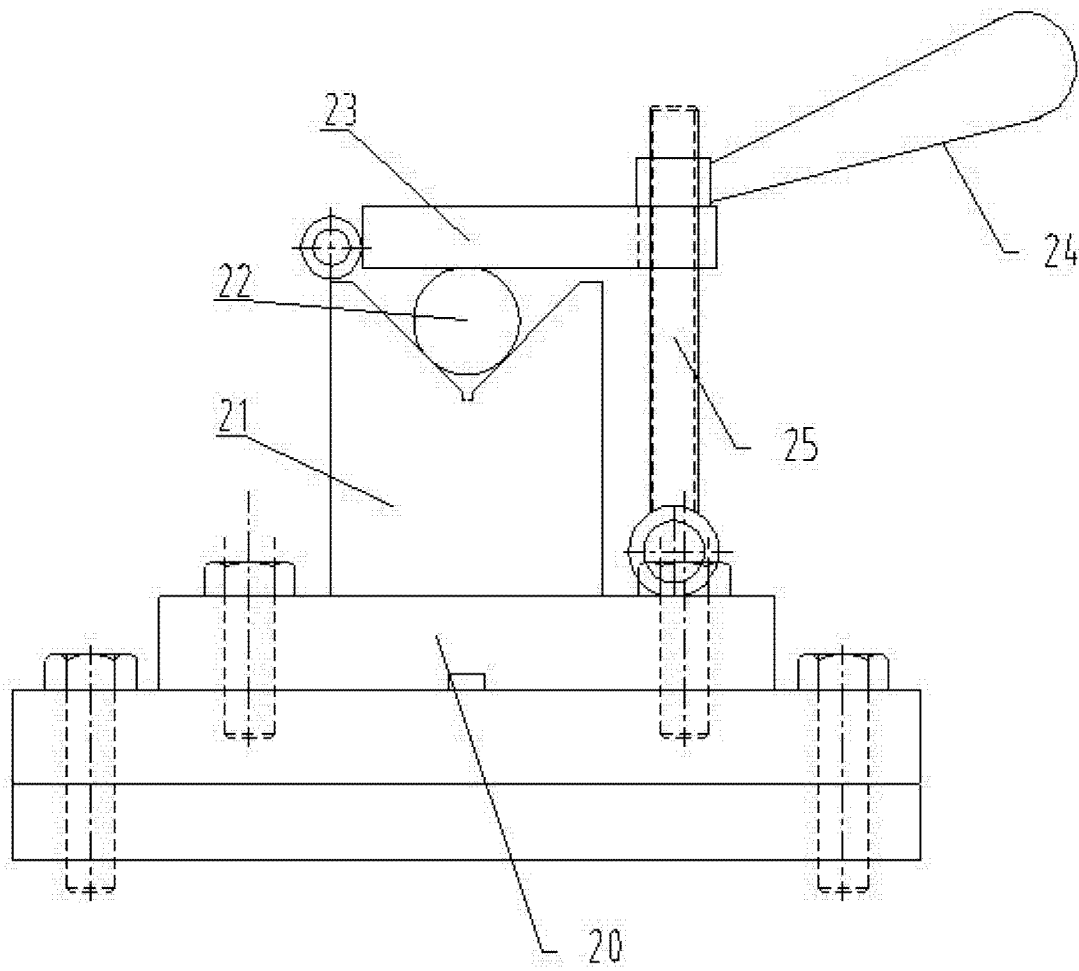


图 9