



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204209332 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420628120. 1

(22) 申请日 2014. 10. 28

(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 马岩 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)

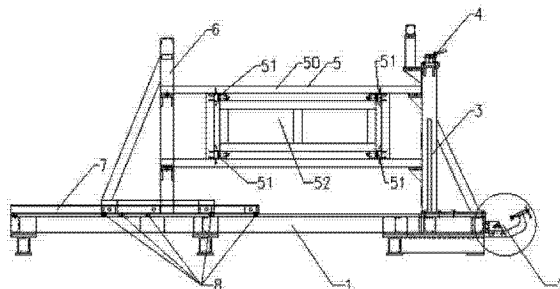
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种垃圾车大箱组焊工装

(57) 摘要

本实用新型公开了垃圾车大箱组焊工装,在工装平台的前方设置有箱体前框架固定架,在工装平台的后方设置有箱体后框架固定架,在工装平台的左右两侧分别设置有箱体侧板定位装置,在箱体后框架固定架的左右两侧分别设置有后框架铰点定位座,在工装平台后方左右两侧分别设置有后框架下部定位压紧装置;在工装平台前方左右两侧分别设置有第一轨道,在箱体前框架固定架上设置有第一滚轮,第一滚轮与第一轨道配合;箱体侧板定位装置包括本体和移动架,本体两端分别与箱体前框架固定架和箱体后框架固定架连接,在本体上设置有第二轨道,移动架上设置有第二滚轮,第二滚轮与第二轨道配合,在移动架上设置有内凹弧形板。本实用新型保证工件焊接精度。



1. 一种垃圾车大箱组焊工装,其特征在于,包括工装平台(1),在工装平台(1)的前方设置有箱体前框架固定架(6),在工装平台(1)的后方设置有箱体后框架固定架(3),在工装平台(1)的左右两侧分别设置有箱体侧板定位装置(5),在箱体后框架固定架(3)的左右两侧分别设置有后框架铰点定位座(4),在工装平台(1)后方左右两侧分别设置有后框架下部定位压紧装置(2);在工装平台(1)前方左右两侧设置有第一轨道(7),在箱体前框架固定架(6)上设置有第一滚轮(60),第一滚轮(60)与第一轨道(7)配合;箱体侧板定位装置(5)包括本体(50)和移动架(52),本体(50)两端分别与箱体前框架固定架(6)和箱体后框架固定架(3)连接,在本体(50)上设置有第二轨道(53),移动架(52)上设置有第二滚轮(51),第二滚轮(51)与第二轨道(53)配合,在移动架(52)上设置有内凹弧形板(520)。

2. 根据权利要求1所述的垃圾车大箱组焊工装,其特征在于,后框架铰点定位座(4)包括底座(40)、支撑板(44)、第一螺纹杆(41)、压板(43)、定位销轴(9)、手柄(42),底座(40)固定在箱体后框架固定架(3)顶部,支撑板(44)固定在底座(40)上,第一螺纹杆(41)与底座(40)铰接,压板(43)与支撑板(44)铰接,手柄(42)与第一螺纹杆(41)螺纹连接;在支撑板(44)上设置有V型槽,定位销轴(9)位于V型槽和压板(43)之间。

3. 根据权利要求1所述的垃圾车大箱组焊工装,其特征在于,后框架下部定位压紧装置(2)包括弯板(20)、第二螺纹杆(21)、压紧垫(22),压紧垫(22)与第二螺纹杆(21)铰接,弯板(20)固定在工装平台(1)的后方,弯板(20)与第二螺纹杆(21)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的垃圾车大箱组焊工装,其特征在于,在工装平台(1)前方左右两侧分别设置有至少三个定位块(8),箱体前框架固定架(6)固定在定位块(8)上。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的垃圾车大箱组焊工装,其特征在于,包括顶紧装置(10),顶紧装置(10)包括支撑架(11)、顶板顶紧板(16)、侧板顶紧板(13)、第一丝杆(15)、第二丝杆(14);第一丝杆(15)垂直安装在支撑架(11)上,第一丝杆(15)与顶板顶紧板(16)连接,第二丝杆(14)与侧板顶紧板(13)连接,在支撑架(11)的底部设置有第三滚轮(12)。

6. 根据权利要求5所述的垃圾车大箱组焊工装,其特征在于,顶板顶紧板(16)包括两个,两个顶板顶紧板(16)沿支撑架(11)前后布置;侧板顶紧板(13)包括六个,侧板顶紧板(13)沿支撑架(11)左右两侧对称布置,侧板顶紧板(13)沿支撑架(11)前后布置三排。

7. 根据权利要求5所述的垃圾车大箱组焊工装,其特征在于,顶板顶紧板(16)和侧板顶紧板(13)的外表面均为外凸弧形面。

一种垃圾车大箱组焊工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,特别涉及一种垃圾车大箱组焊工装。

背景技术

[0002] 如图 1 和图 2 所示,垃圾车大箱 100 由箱体底架 101、位于箱体上部的上横梁 104、位于箱体左右两侧的箱体侧板 106、位于箱体前方的前框架 105、位于箱体后方的后框 102 架焊接而成,在后框架上部设置有后框架铰接轴孔 103。

[0003] 目前,垃圾车大箱 100 在焊接过程中,无法保证垃圾车大箱 100 尺寸精度,工作效率低。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提出一种垃圾车大箱组焊工装,以解决垃圾车大箱焊接精度低,工作效率低的问题。

[0005] 一方面,本实用新型提供了一种垃圾车大箱组焊工装,包括工装平台,在工装平台的前方设置有箱体前框架固定架,在工装平台的后方设置有箱体后框架固定架,在工装平台的左右两侧分别设置有箱体侧板定位装置,在箱体后框架固定架的左右两侧分别设置有后框架铰点定位座,在工装平台后方左右两侧分别设置有后框架下部定位压紧装置;在工装平台前方左右两侧设置有第一轨道,在箱体前框架固定架上设置有第一滚轮,第一滚轮与第一轨道配合;箱体侧板定位装置包括本体和移动架,本体两端分别与箱体前框架固定架和箱体后框架固定架连接,在本体上设置有第二轨道,移动架上设置有第二滚轮,第二滚轮与第二轨道配合,在移动架上设置有内凹弧形板。

[0006] 进一步地,后框架铰点定位座包括底座、支撑板、第一螺纹杆、压板、定位销轴、手柄,底座固定在箱体后框架固定架顶部,支撑板固定在底座上,第一螺纹杆与底座铰接,压板与支撑板铰接,手柄与第一螺纹杆螺纹连接;在支撑板上设置有 V 型槽,定位销轴位于 V 型槽和压板之间。

[0007] 进一步地,后框架下部定位压紧装置包括弯板、第二螺纹杆、压紧垫,压紧垫与第二螺纹杆铰接,弯板固定在工装平台的后方,弯板与第二螺纹杆螺纹连接。

[0008] 进一步地,在工装平台前方左右两侧分别设置有至少三个定位块,箱体前框架固定架固定在定位块上。

[0009] 进一步地,包括顶紧装置,顶紧装置包括支撑架、顶板顶紧板、侧板顶紧板、第一丝杆、第二丝杆;第一丝杆垂直安装在支撑架上,第一丝杆与顶板顶紧板连接,第二丝杆与侧板顶紧板连接,在支撑架的底部设置有第三滚轮。

[0010] 进一步地,顶板顶紧板包括两个,两个顶板顶紧板沿支撑架前后布置;侧板顶紧板包括六个,侧板顶紧板沿支撑架左右两侧对称布置,侧板顶紧板沿支撑架前后布置三排。

[0011] 进一步地,顶板顶紧板和侧板顶紧板的外表面均为外凸弧形面。

[0012] 本实用新型提出一种垃圾车大箱组焊工装,采用工装平台作用定位基准面,利用

箱体前框架固定架对垃圾车大箱的前框架进行定位,箱体前框架固定架可以移动,从而解决了不同尺寸的垃圾车大箱焊接。利用箱体后框架固定架对垃圾车大箱的后框架进行定位,保证了箱体形状尺寸精度。利用后框架铰点定位座对后框架的铰接轴孔进行快速定位定心,利用定位压紧装置对后框架底部进行快速定位压紧,保证了铰接轴孔轴线与定位基准面平行度。利用箱体侧板定位装置对箱体侧板进行定位压紧,保证了箱体侧板弧形面形状尺寸,防止焊接后热变形。

[0013] 另外,利用顶紧装置进行箱体侧板和顶板顶紧板进行定位压紧,保证了箱体顶板和侧板弧形面形状尺寸,防止焊接后热变形。

[0014] 本实用新型提出一种垃圾车大箱组焊工装保证了垃圾车大箱在焊接过程中的形状尺寸和位置尺寸精度,而且提高了工作效率,节省生产成本。

附图说明

[0015] 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:

[0016] 图 1 为垃圾车大箱结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 的侧视图;

[0018] 图 3 为本实用新型的垃圾车大箱组焊工装结构示意图;

[0019] 图 4 为图 3 的侧视图;

[0020] 图 5 为图 3 的定位压紧装置放大视图;

[0021] 图 6 为图 3 的后框架铰点定位座放大视图;

[0022] 图 7 为本实用新型的垃圾车大箱组焊工装的顶紧装置示意图;

[0023] 图 8 为图 7 的侧视图;

[0024] 图 9 为本实用新型垃圾车大箱组焊工装的顶紧装置使用状态示意图。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 本实用新型所述的工装平台 1 的前方是指图 3 所示的左侧,工装平台 1 的后方是指图 3 所示的右侧,工装平台 1 的左右两侧是指图 4 所示的左右两侧。支撑架 11 的前后方向是指图 8 的左右方向,支撑架 11 的左右两侧是指图 7 的左右方向。

[0027] 如图 3 至图 8 所示,本实用新型优选的一种垃圾车大箱组焊工装,如图 3 所示,包括工装平台 1,以工装平台 1 的上表面为垃圾车大箱组焊的基准平面。在工装平台 1 的前方设置有箱体前框架固定架 6,箱体前框架固定架 6 对箱体前框架 105(如图 1 所示)进行定位压紧。在工装平台 1 的后方设置有箱体后框架固定架 3,箱体后框架固定架 3 对箱体后框架 102(如图 1 所示)进行定位压紧。箱体前框架固定架 6 和箱体后框架固定架 3 保证了垃圾车大箱 100(如图 1 所示)形状尺寸,保证了箱体前框架 105 和箱体后框架 102 位置尺寸。

[0028] 如图 4 所示,为了适用不同尺寸垃圾车大箱 100 在同一工装上进行焊接,在工装平

台 1 前方的左右两侧均设置有第一轨道 7, 在箱体前框架固定架 6 左右两侧均设置有第一滚轮 60, 第一滚轮 60 与第一轨道 7 配合; 箱体前框架固定架 6 可以沿第一轨道 7 移动。

[0029] 如图 3 所示, 为了固定箱体前框架固定架 6, 在工装平台 1 前方左右两侧各设置有 5 个定位块 8, 箱体前框架固定架 6 与其中 2 个定位块 8 连接固定, 当需要焊接另一种垃圾车大箱时, 移动前框架固定架, 然后将前框架固定架与另外 2 个定位块 8 连接固定。从而实现了不同尺寸垃圾车大箱 100 在同一工装上进行定位焊接。

[0030] 如图 3 所示, 在箱体后框架固定架 3 上左右两侧分别设置有后框架铰点定位座 4, 在工装平台 1 后方左右两侧分别设置有后框架下部定位压紧装置 2。如图 5 所示, 后框架下部定位压紧装置 2 包括弯板 20、第二螺纹杆 21、压紧垫 22, 压紧垫 22 与第二螺纹杆 21 铰接, 弯板 20 固定在工装平台 1 的后方, 弯板 20 与第二螺纹杆 21 螺纹连接。如图 6 所示, 后框架铰点定位座 4 包括底座 40、支撑板 44、第一螺纹杆 41、压板 43、定位销轴 9、手柄 42, 底座 40 固定在箱体后框架固定架 3 顶部, 支撑板 44 固定在底座 40 上, 第一螺纹杆 41 与底座 40 铰接, 压板 43 与支撑板 44 铰接, 手柄 42 与第一螺纹杆 41 螺纹连接; 在支撑板 44 上设置有 V 型槽, 定位销轴 9 位于 V 型槽和压板 43 之间。通过后框架下部定位压紧装置 2 压紧箱体后框架 102 (如图 1 所示) 底部, 通过后框架铰点定位座 4 对后框架铰接轴孔 103 (如图 1 所示), 保证后框架铰接轴孔 103 轴线与基准平面的平行度。

[0031] 如图 3 和图 4 所示, 在工装平台 1 的左右两侧分别设置有箱体侧板定位装置 5, 箱体侧板定位装置 5 对箱体侧板 106 (如图 2 所示), 箱体侧板定位装置 5 包括本体 50 和移动架 52, 本体 50 两端分别与箱体前框架固定架 6 和箱体后框架固定架 3 连接, 在本体 50 上设置有第二轨道 53, 移动架 52 上设置有第二滚轮 51, 第二滚轮 51 与第二轨道 53 配合, 在移动架 52 上设置有内凹弧形板 520。移动架 52 可以相对本体 50 移动, 从而对箱体侧板 106 压紧定位。该箱体侧板定位装置 5 保证了箱体形状尺寸和位置尺寸, 避免了箱体侧板 106 焊接形成, 造成箱体侧板 106 形状变形。

[0032] 如图 7 和图 8 所示, 垃圾车大箱组焊工装包括顶紧装置 10, 在焊接箱体侧板 106 和箱体顶板时, 将顶紧装置 10 移动至垃圾车大箱 100 内部 (如图 9 所示), 对箱体侧板和箱体顶板进行定位压紧。如图 7 所示, 顶紧装置 10 包括支撑架 11、顶板顶紧板 16、侧板顶紧板 13、第一丝杆 15、第二丝杆 14; 第一丝杆 15 垂直安装在支撑架 11 上, 第一丝杆 15 与顶板顶紧板 16 连接, 第二丝杆 14 与侧板顶紧板 13 连接, 在支撑架 11 的底部设置有第三滚轮 12。顶板顶紧板 16 和侧板顶紧板 13 的外表面均为外凸弧形面。旋转第一丝杆 15 使顶板顶紧板 16 向上移动, 将箱体顶板压紧。旋转第二丝杆 14 使侧板顶紧板 13 移动, 箱体侧板 106 在侧板顶紧板 13 与箱体侧板定位装置 5 的共同夹紧下, 将箱体侧板 106 夹紧定位固定, 保证了箱体侧板 106 形状尺寸和位置尺寸, 避免了箱体侧板 106 焊接形成, 造成箱体侧板 106 形状变形。

[0033] 如图 8 所示, 顶板顶紧板 16 包括两个, 两个顶板顶紧板 16 沿支撑架 11 前后布置; 侧板顶紧板 13 包括六个, 侧板顶紧板 13 沿支撑架 11 左右两侧对称布置, 侧板顶紧板 13 沿支撑架 11 前后布置三排, 一排有左右两侧对称的两个侧板顶紧板 13。

[0034] 本实用新型优选的一种垃圾车大箱组焊过程如下:

[0035] 1、首先将焊接完成的箱体底架 101 固定压紧地工装平台 1 上。

[0036] 2、将制作好的箱体前框架 105, 通过 F 夹紧装置固定在箱体前框架固定架 6, 根据

垃圾车大箱 100 的长度尺寸,移动箱体前框架固定架 6,并通过螺栓固定在定位块 8 上。然后对箱体前框架 105 与箱体底架 101 焊接。

[0037] 3、将制作好的箱体后框架 102,通过后框架下部定位压紧装置 2 将箱体后框架底部 102 压紧定位,将定位销轴 9 插入后框架铰接轴孔 103 内,通过后框架铰点定位座 4 将定位销轴 9 压紧定位,保证其同心度和装配尺寸。然后对箱体后框架 102 与箱体底架 101 进行焊接。

[0038] 4、将左右上横梁 104 与箱体前框架 105 和箱体后框架 102 在固定的位置上焊接牢固。

[0039] 5、将制作好的箱体侧板 106 放置垃圾车大箱 100 左右侧面上,将顶紧装置 10 推入到垃圾车大箱 100 内(如图 9 所示),移动移动架 52 并锁紧,旋转第一丝杆 15 和第二丝杆 14,将箱体侧板 106 和箱体顶板定位压紧,然后进行焊接作业。

[0040] 6、垃圾车大箱 100 焊接完成后,推出顶紧装置 10,吊出垃圾车大箱 100。

[0041] 本实用新型提供的垃圾车大箱组焊工装的保证了产品的尺寸精度和装配精度要求。以前一天只能生产 1 台垃圾车大箱 100,现在采用该垃圾车大箱组焊工装每天能生产 3 台以上垃圾车大箱 100,又提高工作效率和降低了制作成本。

[0042] 以上所述的铰接是指两个构件可相对旋转的连接结构。

[0043] 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。

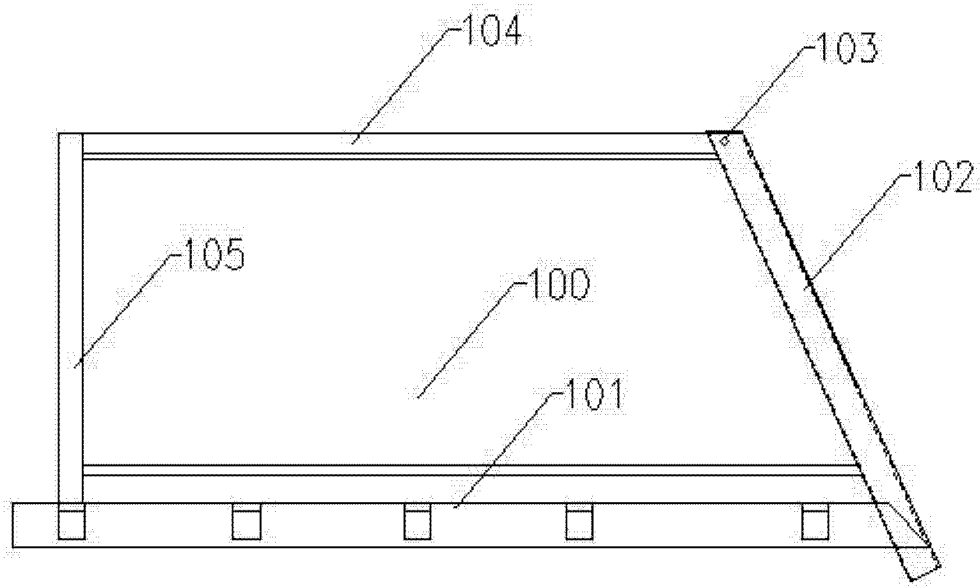


图 1

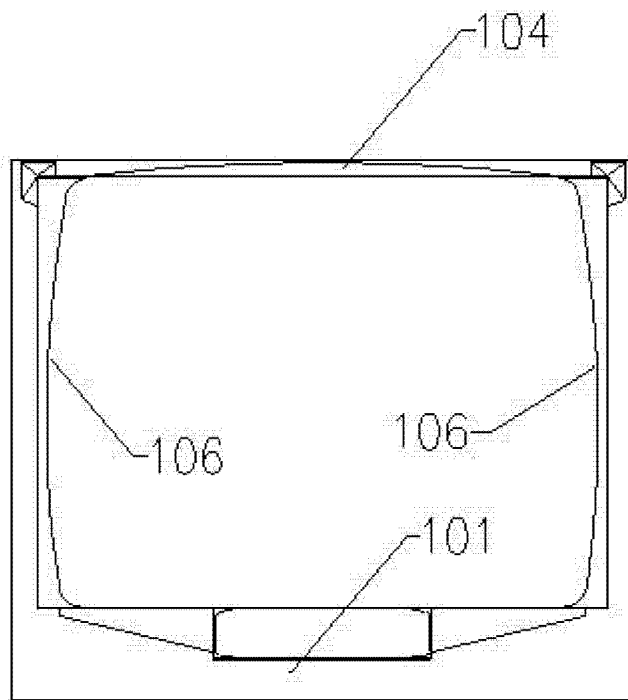


图 2

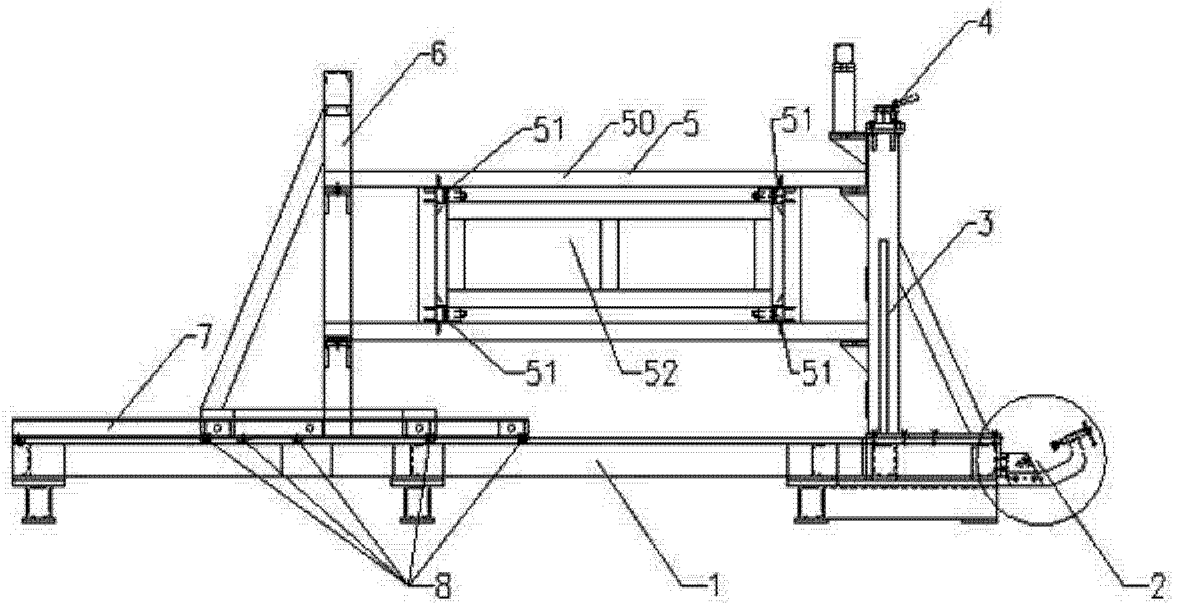


图 3

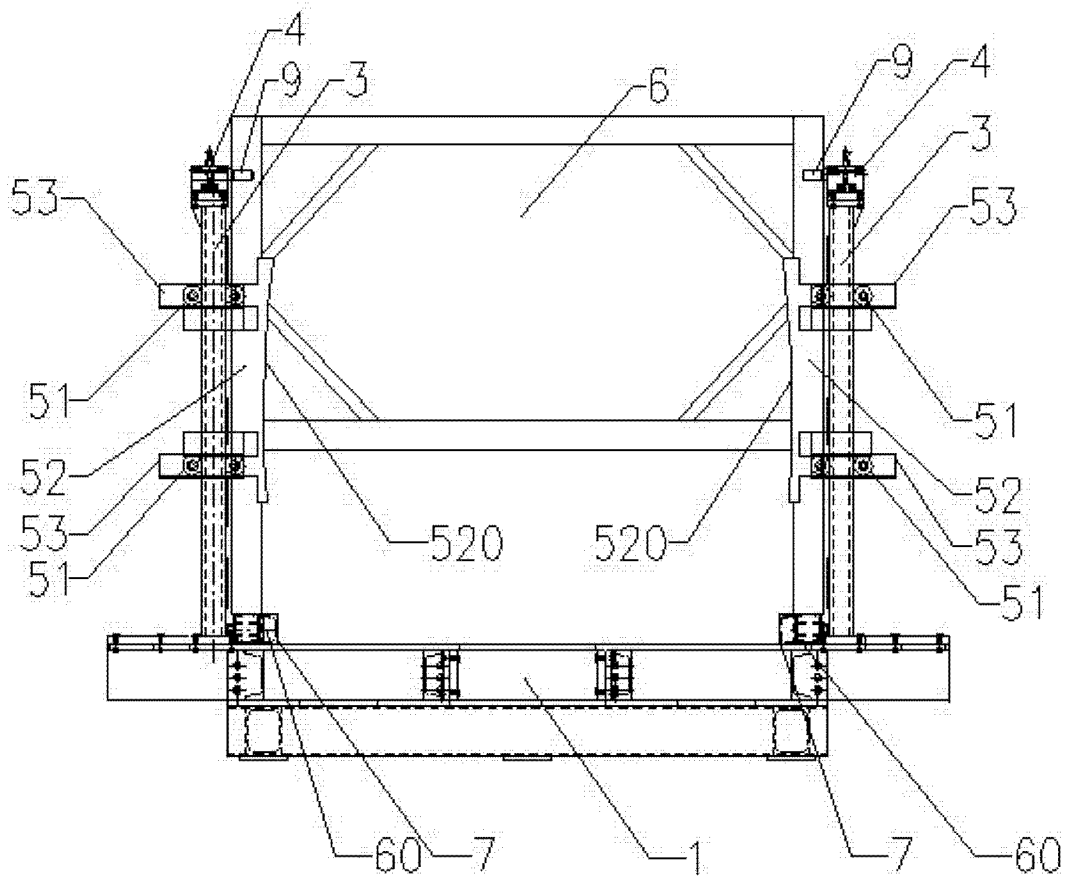


图 4

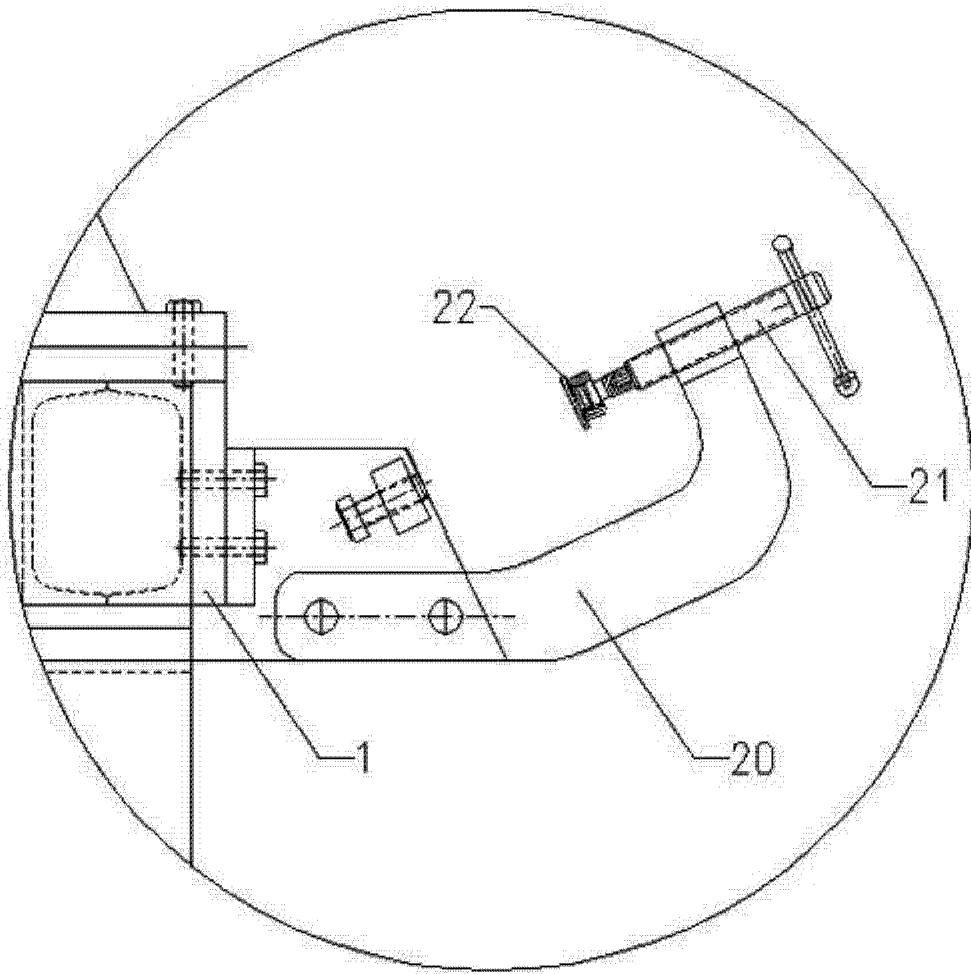


图 5

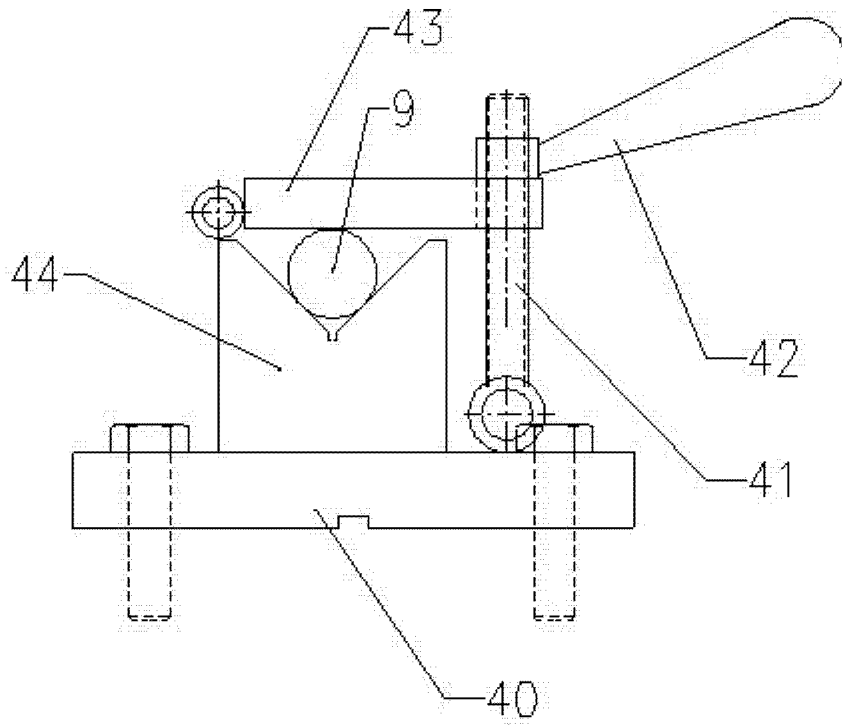


图 6

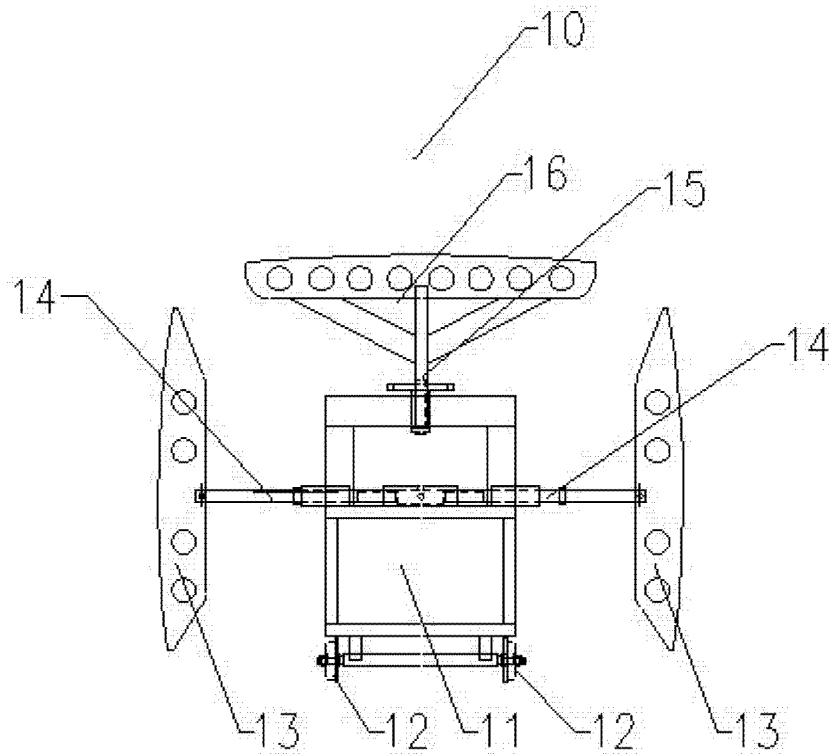


图 7

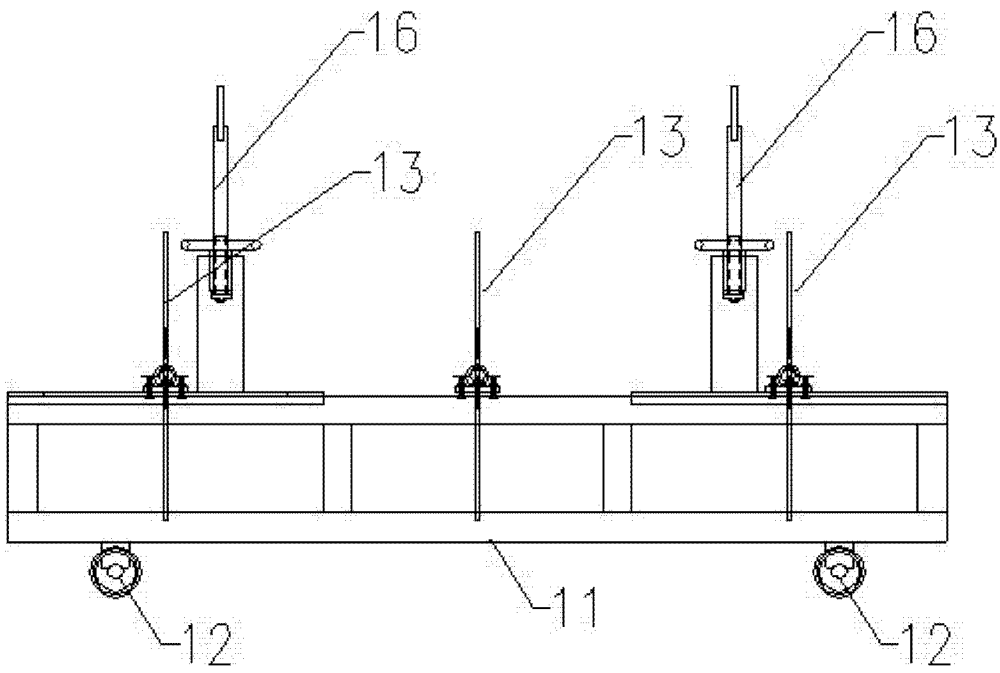


图 8

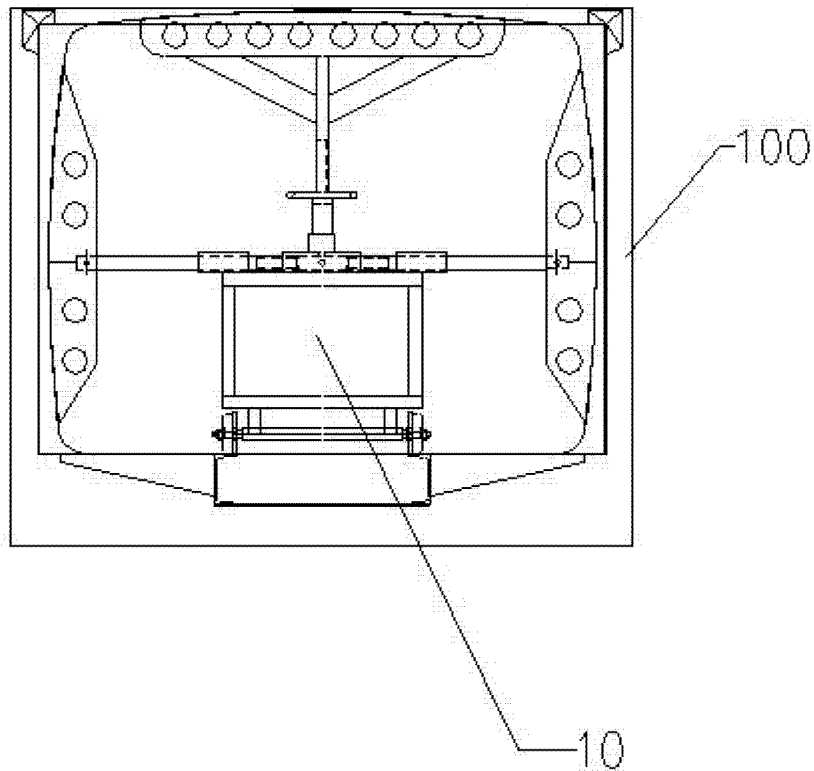


图 9