



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202825347 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220474329. 8

(22) 申请日 2012. 09. 17

(73) 专利权人 南车二七车辆有限公司

地址 100072 北京市丰台区张郭庄甲 1 号

(72) 发明人 陈子涛 牛建利 孙蕾

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 徐宁

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

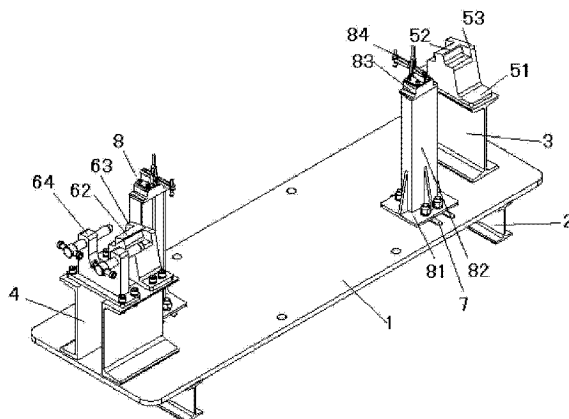
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种闸瓦托钻孔夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种闸瓦托钻孔夹紧装置, 其特征在于: 它包括一底板, 底板的底部设置有两用于支撑底板的支撑腿, 底板顶部的两端分别设置第一支撑架和第二支撑架, 底板的顶部两侧设置有两对纵向通槽; 第一支撑架采用截面呈工字型的工字钢, 第一支撑架顶部固定设置第一闸瓦托定位装置, 第二支撑架采用截面呈“][”的钢结构, 第二支撑架顶部固定设置第二闸瓦托定位装置, 第一闸瓦托定位装置和第二闸瓦托定位装置用于对制动梁梁架及闸瓦托的两端部进行固定, 每一对纵向通槽上设置一夹钳定位装置, 两夹钳定位装置用于对制动梁梁架的两侧分别进行压紧固定。本实用新型可以广泛应用于对制动梁梁架及闸瓦托进行定位夹紧中。



1. 一种闸瓦托钻孔夹紧装置,其特征在于:它包括一底板,所述底板的底部设置有两用于支撑所述底板的支撑腿,所述底板顶部的两端分别设置第一支撑架和第二支撑架,所述底板的顶部两侧设置有两对纵向通槽;所述第一支撑架采用截面呈工字型的工字钢,所述第一支撑架顶部固定设置第一闸瓦托定位装置,所述第二支撑架采用截面呈“][”的钢结构,所述第二支撑架顶部固定设置第二闸瓦托定位装置,所述第一闸瓦托定位装置和第二闸瓦托定位装置用于对制动梁梁架及闸瓦托的两端部进行固定,每一对所述纵向通槽上设置一夹钳定位装置,两所述夹钳定位装置用于对制动梁梁架的两侧分别进行压紧固定。

2. 如权利要求1所述的一种闸瓦托钻孔夹紧装置,其特征在于:所述第一闸瓦托定位装置包括一体成型的底板、闸瓦托支撑台和挡板,所述底板的底部与所述第一支撑架顶部固定,所述底板顶部设置所述闸瓦托支撑台,与闸瓦托的“几”型结构对应,所述闸瓦托支撑台的截面呈凸型,所述闸瓦托支撑台的凸起两侧用于与闸瓦托的“几”型结构贴合,所述挡板设置在所述闸瓦托支撑台凸起的外侧,用于限制闸瓦托的前后移动。

3. 如权利要求2所述的一种闸瓦托钻孔夹紧装置,其特征在于:所述第一闸瓦托支撑台凸起的顶部平面与水平面成 12° 角。

4. 如权利要求1或2或3所述的一种闸瓦托钻孔夹紧装置,其特征在于:所述第二闸瓦托定位装置包括一体成型的底板、闸瓦托支撑台和挡板及调节定位装置,所述底板的底部与第二支撑架顶部固定,所述底板的顶部设置所述闸瓦托支撑台,与闸瓦托的“几”型结构对应,所述闸瓦托支撑台的截面呈凸型,所述闸瓦托支撑台的凸起两侧用于支撑闸瓦托,所述挡板设置在所述闸瓦托支撑台凸起的内侧,用于限制闸瓦托前后移动,与所述闸瓦托支撑台位置对应,所述闸瓦托支撑台外侧设置所述调节定位装置,所述调节定位装置包括一截面呈凹形的支撑板,所述支撑板的底部与所述第二支撑架顶部固定,所述支撑板的凹槽两侧分别设置一螺纹孔,每一所述螺纹孔中旋设一调节丝杠,每一所述调节丝杠的外端部设置一旋转手柄,通过所述旋转手柄旋转所述调节丝杠使得闸瓦托固定。

5. 如权利要求4所述的一种闸瓦托钻孔夹紧装置,其特征在于:所述第二闸瓦托支撑台凸起的顶部平面与水平面成 12° 角。

6. 如权利要求1或2或3或5所述的一种闸瓦托钻孔夹紧装置,其特征在于:所述夹钳定位装置包括一固定板、一支腿、一支撑台和一夹钳,所述固定板顶部固定设置所述支腿,所述支腿的顶部固定设置所述支撑台,所述支撑台通过若干螺钉固定连接所述夹钳,与每一对所述纵向通槽位置相对应,所述固定板上水平间隔设置有两个通孔,根据制动梁梁架的具体位置,所述夹钳定位装置沿着所述纵向通槽前后移动,采用螺栓和螺母通过所述通孔进行定位紧固。

7. 如权利要求4所述的一种闸瓦托钻孔夹紧装置,其特征在于:所述夹钳定位装置包括一固定板、一支腿、一支撑台和一夹钳,所述固定板顶部固定设置所述支腿,所述支腿的顶部固定设置所述支撑台,所述支撑台通过若干螺钉固定连接所述夹钳,与每一对所述纵向通槽位置相对应,所述固定板上水平间隔设置有两个通孔,根据制动梁梁架的具体位置,所述夹钳定位装置沿着所述纵向通槽前后移动,采用螺栓和螺母通过所述通孔进行定位紧固。

一种闸瓦托钻孔夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铁路货车加工组装的夹紧装置,特别是关于一种适用于对制动梁梁架及闸瓦托进行定位夹紧的闸瓦托钻孔夹紧装置。

背景技术

[0002] 铁路货车的制动装置是货车的重要部件,制动装置的好坏直接影响货车的运行安全和运输秩序,因此制动装置的检修工作必须坚持质量第一,按照以装备保工艺、以工艺保质量、以质量保安全的方针,全面提高制动装置的检修质量。在检修 L-B 型组合式制动梁过程中,如果检测到制动梁两端的闸瓦托超限报废,则需要在制动梁梁架的两端重新组装并铆接新的闸瓦托。由于制动梁梁架是检修的旧梁架,其两端的相应位置已经有了铆钉用的通孔,这样就能以这两个通孔为基准对新闻瓦托进行钻孔。由于钻孔时会产生强烈的振动,如果没有相应的固定夹紧装置,制动梁梁架和闸瓦托在振动时会分离,相对位置无法保证,钻孔不精确。为了提高钻孔的精度,因此迫切需要有专门的夹紧装置对制动梁梁架和闸瓦托进行夹紧固定。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种能够准确地对制动梁梁架及闸瓦托进行定位和夹紧,保证钻孔质量精度要求的闸瓦托钻孔夹紧装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种闸瓦托钻孔夹紧装置,其特征在于:它包括一底板,所述底板的底部设置有两用于支撑所述底板的支撑腿,所述底板顶部的两端分别设置第一支撑架和第二支撑架,所述底板的顶部两侧设置有两对纵向通槽;所述第一支撑架采用截面呈工字型的工字钢,所述第一支撑架顶部固定设置第一闸瓦托定位装置,所述第二支撑架采用截面呈“][”的钢结构,所述第二支撑架顶部固定设置第二闸瓦托定位装置,所述第一闸瓦托定位装置和第二闸瓦托定位装置用于对制动梁梁架及闸瓦托的两端部进行固定,每一对所述纵向通槽上设置一夹钳定位装置,两所述夹钳定位装置用于对制动梁梁架的两侧分别进行压紧固定。

[0005] 所述第一闸瓦托定位装置包括一体成型的底板、闸瓦托支撑台和挡板,所述底板的底部与所述第一支撑架顶部固定,所述底板顶部设置所述闸瓦托支撑台,与闸瓦托的“几”型结构对应,所述闸瓦托支撑台的截面呈凸型,所述闸瓦托支撑台的凸起两侧用于与闸瓦托的“几”型结构贴合,所述挡板设置在所述闸瓦托支撑台凸起的外侧,用于限制闸瓦托的前后移动。

[0006] 所述第一闸瓦托支撑台凸起的顶部平面与水平面成 12° 角。

[0007] 所述第二闸瓦托定位装置包括一体成型的底板、闸瓦托支撑台和挡板及调节定位装置,所述底板的底部与第二支撑架顶部固定,所述底板的顶部设置所述闸瓦托支撑台,与闸瓦托的“几”型结构对应,所述闸瓦托支撑台的截面呈凸型,所述闸瓦托支撑台的凸起两侧用于支撑闸瓦托,所述挡板设置在所述闸瓦托支撑台凸起的内侧,用于限制闸瓦托前后

移动,与所述闸瓦托支撑台位置对应,所述闸瓦托支撑台外侧设置所述调节定位装置,所述调节定位装置包括一截面呈凹形的支撑板,所述支撑板的底部与所述第二支撑架顶部固定,所述支撑板的凹槽两侧分别设置一螺纹孔,每一所述螺纹孔中旋设一调节丝杠,每一所述调节丝杠的外端部设置一旋转手柄,通过所述旋转手柄旋转所述调节丝杠使得闸瓦托固定。

[0008] 所述第二闸瓦托支撑台凸起的顶部平面与水平面成 12° 角。

[0009] 所述夹钳定位装置包括一固定板、一支腿、一支撑台和一夹钳,所述固定板顶部固定设置所述支腿,所述支腿的顶部固定设置所述支撑台,所述支撑台通过若干螺钉固定连接所述夹钳,与每一对所述纵向通槽位置相对应,所述固定板上水平间隔设置有两个通孔,根据制动梁梁架的具体位置,所述夹钳定位装置沿着所述纵向通槽前后移动,采用螺栓和螺母通过所述通孔进行定位紧固。

[0010] 本实用新型由于采取以上技术方案,其具有以下优点:1、本实用新型设置有第一闸瓦托定位装置、第二闸瓦托定位装置和两夹钳定位装置,通过第一闸瓦托定位装置和第二闸瓦托定位装置对制动梁梁架及其两端的闸瓦托的相对位置进行前后左右的定位夹紧,并通过两个夹钳定位装置对制动梁梁架的梁身两侧进行压紧固定,因此能够有效避免由于钻孔时振动产生的错位,提高钻孔的精度。2、本实用新型的第一闸瓦托支撑台和第二闸瓦托支撑台凸起的顶部平面与水平面成 12° 角,因此能够很好得与两闸瓦托贴合,有效保持了制动梁梁架的水平,不仅便于钻孔操作,而且进一步保证了钻孔的精度。3、本实用新型可以利用摇臂钻床等其它装备对其进行钻孔操作,可以根据所选用的钻床的工作行程,根据实际的需要将本实用新型固定在摇臂钻床的操作台上,也可以将本实用新型放置在其它位置(摇臂钻钻头工作范围内即可),另外暂时不用时可以将本实用新型吊运到其它位置放置,避免了拆卸的繁琐操作,使用比较灵活。本实用新型的各零部件都是可移动的柔性设计,位置可调。本实用新型可以广泛应用于对制动梁梁架及闸瓦托进行定位夹紧中。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图

[0012] 图 2 是图 1 的俯视示意图

[0013] 图 3 是本实用新型的立体结构示意图

[0014] 图 4 是本实用新型的使用状态示意图

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的描述。

[0016] 本实用新型是对制动梁梁架及闸瓦托进行夹紧及定位,即将制动梁梁架和两个新的闸瓦托按尺寸要求组装成一个整体,对整体的前后、左右、上下进行固定,然后采用摇臂钻床或其他钻孔装备,根据制动梁梁架上的孔对两个闸瓦托进行相应钻孔操作。

[0017] 如图 1、图 2 所示,本实用新型包括一底板 1,底板 1 的底部设置有两用于支撑底板 1 的支撑腿 2,两支撑腿 2 可以采用截面呈工字型的工字钢。底板 1 顶部的两端分别设置第一支撑架 3 和第二支撑架 4,第一支撑架 3 可以采用截面呈工字型的工字钢,第一支撑架 3 顶部固定设置第一闸瓦托定位装置 5。第二支撑架 4 采用截面呈“[]”的钢结构,第二支撑

架 4 顶部固定设置第二闸瓦托定位装置 6。第一闸瓦托定位装置 5 和第二闸瓦托定位装置 6 用于对制动梁梁架及闸瓦托的两端部进行固定。底板 1 的顶部两侧设置有两对纵向通槽 7, 每一对纵向通槽 7 上设置一夹钳定位装置 8, 两夹钳定位装置 8 用于对制动梁梁架的两侧分别进行压紧固定。

[0018] 上述实施例中, 第一闸瓦托定位装置 5 包括一体成型的底板 51、闸瓦托支撑台 52 和挡板 53。底板 51 的底部与第一支撑架 3 顶部固定, 底板 51 顶部固定设置闸瓦托支撑台 52, 与闸瓦托的“几”型结构对应, 闸瓦托支撑台 52 的截面呈凸型, 闸瓦托支撑台 52 的凸起两侧用于与闸瓦托的“几”型结构贴合。闸瓦托支撑台 52 凸起的外侧设置挡板 53, 用于限制闸瓦托的前后移动。

[0019] 上述各实施例中, 第二闸瓦托定位装置 6 包括一体成型的底板 61、闸瓦托支撑台 62 和挡板 63 及调节定位装置 64。底板 61 的底部与第二支撑架 4 顶部固定, 底板 62 的顶部固定设置闸瓦托支撑台 62, 与闸瓦托的“几”型结构对应, 闸瓦托支撑台 62 的截面呈凸型, 闸瓦托支撑台的凸起两侧用于支撑闸瓦托。闸瓦托支撑台 62 凸起的内侧设置挡板 63, 用于限制闸瓦托前后移动。与闸瓦托支撑台位置对应, 闸瓦托支撑台 62 外侧设置调节定位装置 64, 调节定位装置 64 包括一截面呈凹形的支撑板 641, 支撑板 641 的底部与第二支撑架 4 顶部固定, 支撑板 641 的凹槽两侧分别设置一螺纹孔, 每一螺纹孔中设置一调节丝杠 642, 每一调节丝杠 642 的外端部设置一旋转手柄 643, 通过旋转手柄 643 旋转调节丝杠使得闸瓦托固定。

[0020] 上述各实施例中, 每一夹钳定位装置 8 包括一固定板 81、一支腿 82、一支撑台 83 和一夹钳 84, 夹钳 84 采用现有的夹钳。固定板 81 顶部固定设置支腿 82, 支腿 82 可以采用“]”钢结构, 支腿 82 的顶部固定设置支撑台 83, 支撑台 83 上通过螺钉固定连接夹钳 84。与每一对纵向通槽 7 位置对应, 固定板 81 上水平间隔设置有两个通孔 82, 根据制动梁梁架的具体位置, 每一夹钳定位装置 8 沿着每一对纵向通槽 7 前后移动, 并通过螺栓和螺母进行定位紧固, 另外为了使得整个夹钳定位装置的强度增加, 在每一支腿底端设置有若干加强筋 85。

[0021] 上述各实施例中, 由于闸瓦托的“几”字面的顶面与水平成 12° 角, 为了保证两个闸瓦托与闸瓦托支撑台的凸起顶部完全贴合, 因此, 第一闸瓦托支撑台和第二闸瓦托支撑台的凸起的顶部平面与水平面成 12° 角, 这样保证闸瓦托插设在闸瓦托支撑台上, 制动梁梁架的梁身与水平面成平行, 便于钻孔操作。

[0022] 如图 3、图 4 所示, 本实用新型使用时, 将制动梁梁架 9 的两端分别插设在两闸瓦托 10 的卡槽内, 并将两闸瓦托 10 分别放置第一闸瓦托支撑台 52 和第二闸瓦托支撑台 62 上, 且将两个闸瓦托的“几”字形内侧面与两闸瓦托支撑台的凸起外侧面贴紧, 且将每一闸瓦托的“几”型面与每一闸瓦托支撑台的凸起顶部贴合, 然后旋转调节丝杠 642, 使得调节丝杠 642 顶端作用在闸瓦托的外表面, 此时将制动梁梁架和闸瓦托整体顶到一端, 使得制动梁梁架和闸瓦托整体的前后和左右方向固定夹紧, 然后采用两个夹钳定位装置 8 的夹钳 84 的压紧柄压紧在制动梁梁架两侧的梁身水平面上, 使得制动梁梁架和闸瓦托整体的上下方向固定夹紧, 完成夹紧固定后采用摇臂钻床 11 以制动梁梁架上的孔为基准对闸瓦托进行钻孔操作。

[0023] 上述钻孔过程中, 根据实际操作中所采用的摇臂钻床的工作行程(摇臂钻头可移

动范围)不同,本实用新型可以采用不同的操作方式:如果采用的摇臂钻床的工作行程较小,可以将本实用新型整个放置在摇臂钻床的工作台上,并通过底板 1 上设置的四个通孔与摇臂钻床进行固定;如果采用的摇臂钻床的工作行程较大,也可以将摇臂钻床放置在本实用新型的一侧进行钻孔操作。

[0024] 上述各实施例仅用于说明本实用新型,其中各部件的结构和连接方式等都是可以有所变化的,凡是在本实用新型技术方案的基础上进行的等同变换和改进,均不应排除在本实用新型的保护范围之外。

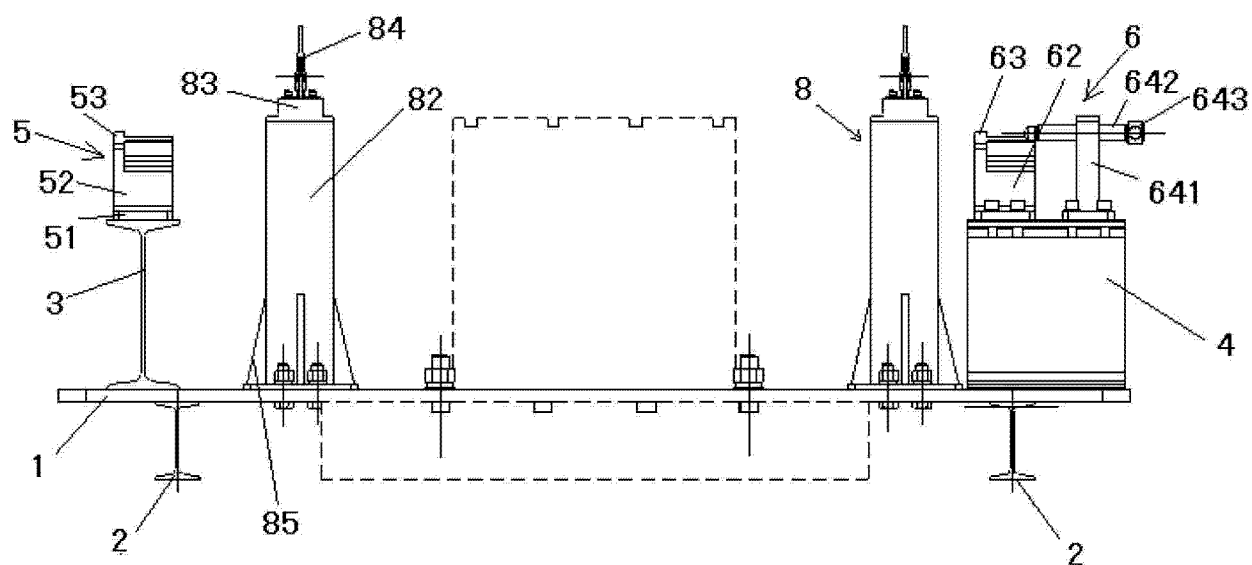


图 1

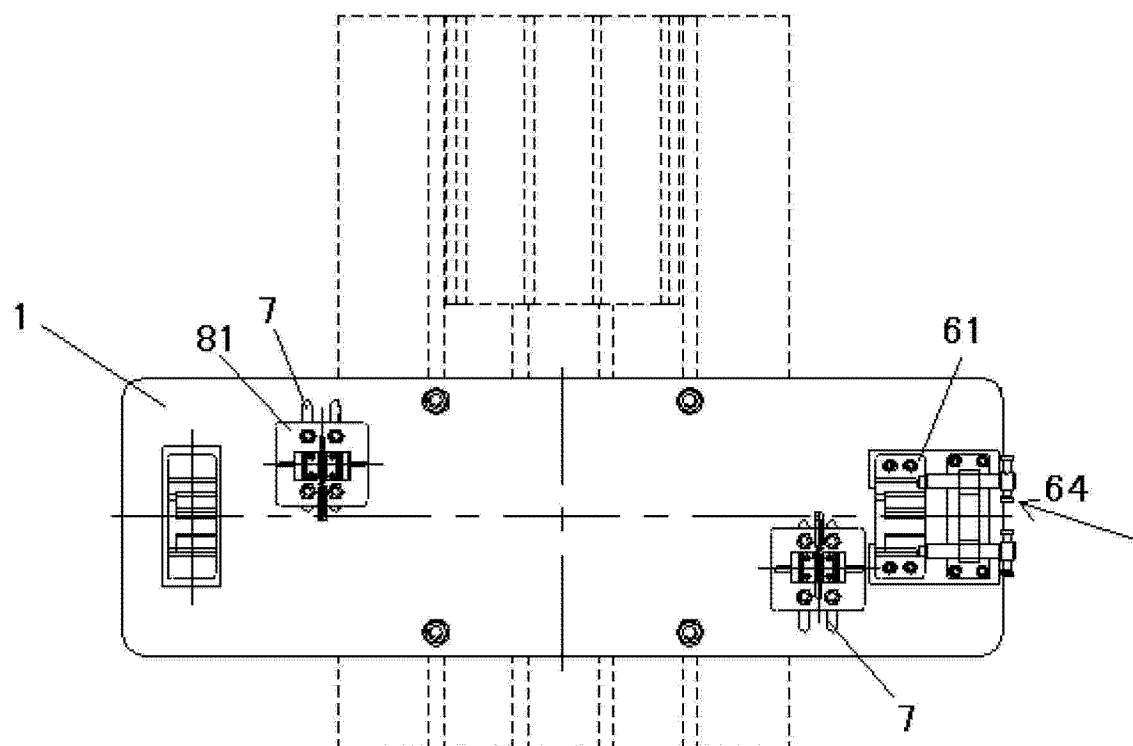


图 2

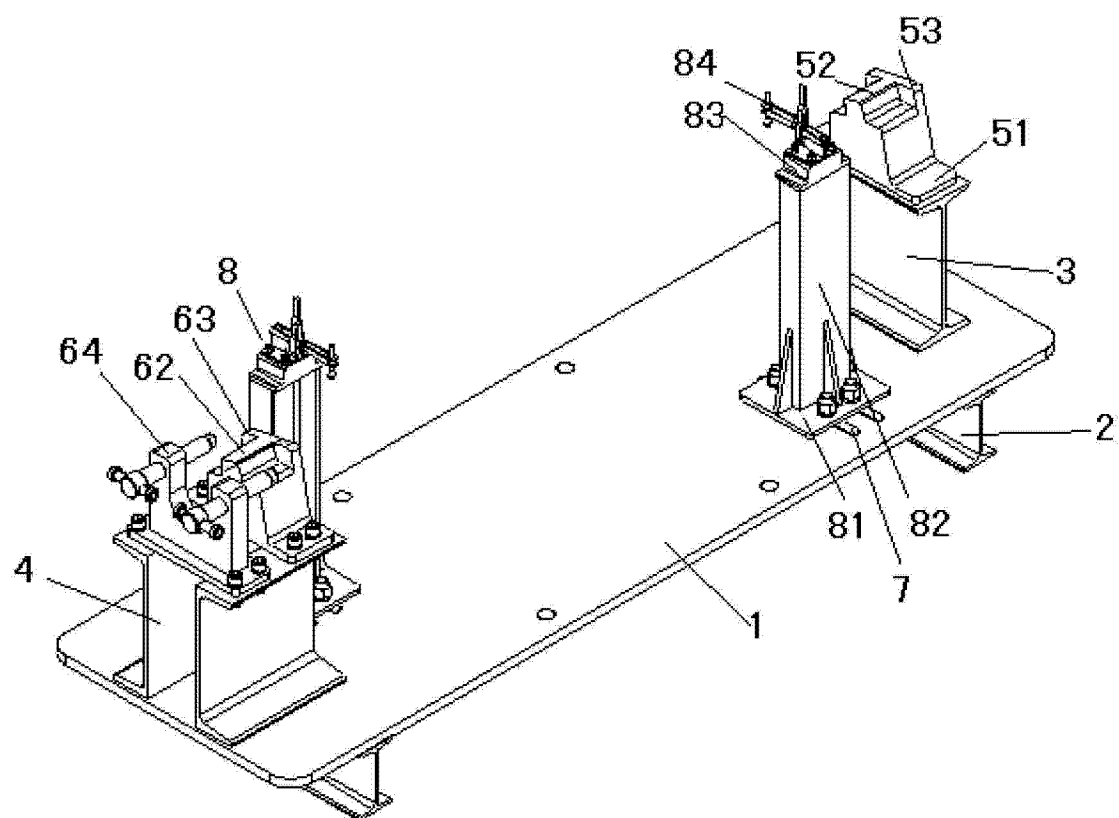


图 3

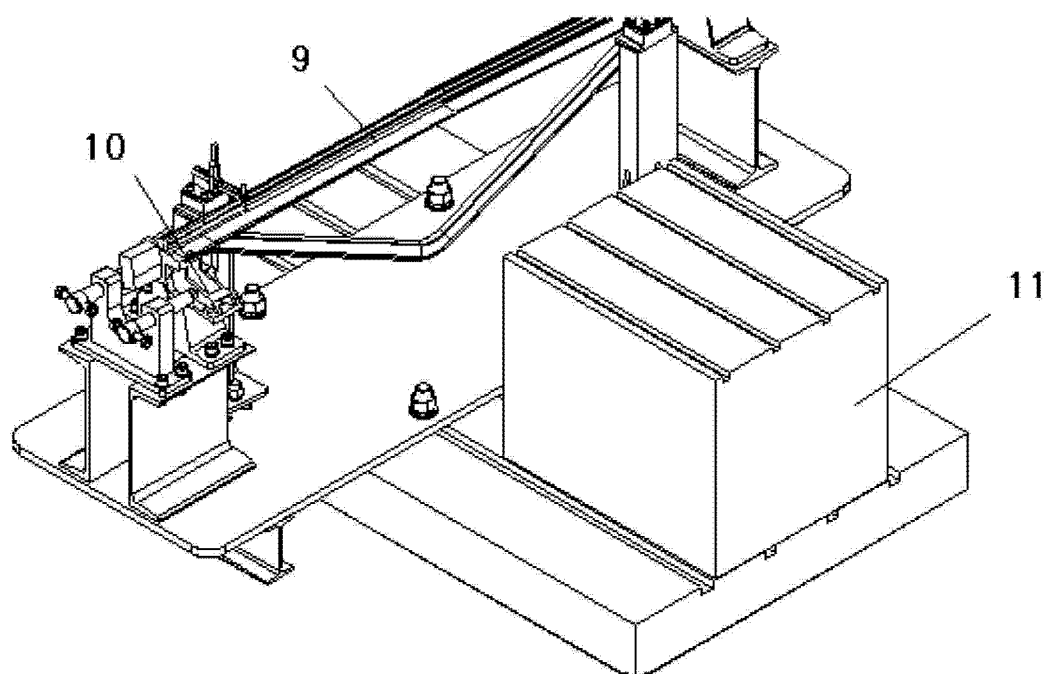


图 4