



(21) 申请号 202420356657.0

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 贵州电子信息职业技术学院

地址 556000 贵州省黔东南苗族侗族自治州凯里市华联路一号

(72) 发明人 张贤信 林顺宝

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

专利代理师 吴无惧

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

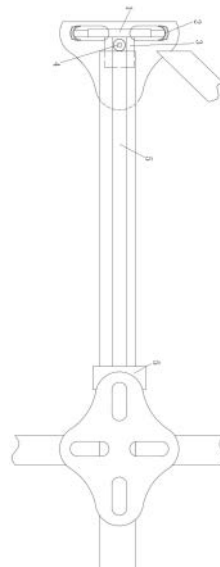
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置,属于车辆生产辅助装置技术领域;它包括中段总成的托架、口字钢和十字形垫板;在托架的上顶面安装有主立板;在主立板的两个窄侧端均安装有限高卡头;限高卡头的一侧穿过托架上的条形孔,并与托架的下底面相平齐;在主立板的前侧端面上开有竖向的导向槽;且在导向槽上可移动地安装有一对悬臂夹板;在两个悬臂夹板之间还设置有传动组件;在主立板前侧端面上还设置有呈悬臂状的连板;在连板的伸出端上安装有用于贴在十字形垫板端部的限位卡板;本实用新型解决了当前缺少辅助车架中段总成前端托架进行焊接的装置,难以保证托架与十字垫板之间的相对位置关系的问题。



1. 一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置, 它包括中段总成的托架、口字钢和十字形垫板; 其特征在于: 在托架的上顶面安装有主立板(1); 在主立板(1)的两个窄侧端均安装有限高卡头(2); 限高卡头(2)的一侧穿过托架上的条形孔, 并与托架的下底面相平齐; 在主立板(1)的前侧端面上开有导向槽; 该导向槽沿竖向进行布置, 且在导向槽上可移动地安装有一对沿竖向安装的悬臂夹板(3); 两个悬臂夹板(3)的伸出端分别插入至口字钢的端口内; 在两个悬臂夹板(3)之间还设置有用控制两者间相对高度的传动组件(4); 在主立板(1)前侧端面上还设置有呈悬臂状的连板(5); 在连板(5)的伸出端上安装有用贴于十字形垫板端部的限位卡板(6); 限位卡板(6)的中线与十字形垫板的中线相重合。

2. 根据权利要求1所述的一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置, 其特征在于: 限高卡头(2)包括安装在主立板(1)上的弹簧伸缩杆; 在弹簧伸缩杆的伸出端上设置有L形板; L形板的下侧穿过条形孔进行设置。

3. 根据权利要求1所述的一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置, 其特征在于: 传动组件(4)包括设置在主立板(1)前侧端面下部的支台(4A); 在支台(4A)上可转动地安装有转杆(4B); 转杆(4B)的上侧依次穿过两个悬臂夹板(3)和连板(5)设置, 且在转杆(4B)对应两个悬臂夹板(3)的活动区域还分别开有两个旋向相反的外螺纹段; 悬臂夹板(3)通过螺纹传动可移动地安装在转杆(4B)上。

4. 根据权利要求3所述的一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置, 其特征在于: 在转杆(4B)的上顶部还设置有手柄(4C), 且在主立板(1)前侧端面的上部还设置有作为转杆(4B)支撑的辅助台(4D)。

5. 根据权利要求1所述的一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置, 其特征在于: 两个悬臂夹板(3)分别与对应所在口字钢之间竖向最短距离的大小相一致。

6. 根据权利要求1所述的一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置, 其特征在于: 连板(5)和主立板(1)的中线处于同一竖向平面; 限位卡板(6)的端侧为与十字形垫板外轮廓相同曲率的圆弧, 且该圆弧的曲率中心位于连板(5)的中线上。

一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆生产辅助装置技术领域,具体涉及一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置。

背景技术

[0002] 由于大型客车的车架长度较长,一般都采用对车架分段加工,最后通过组焊的方式来制造。而如何保证不同段的车架之间形成有效的连接是一个问题。在生产如图1和图2所示的10米车架中段总成时,在其前端还需要设置额外的托架构件以配合前端总成进行安装;该托架为设置在两个竖向布置的口字钢的正下侧的带条形孔的平板结构,而该托架的加工难点在于必须保证托架的中线和图中所圈出的十字形垫板的中线位于同一竖向平面,而非与下部的横梁轴线位于同一竖向平面,这就需要设计一种辅助焊接设备,以保证该前端托架的有效布置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置,以解决当前缺少辅助车架中段总成前端托架进行焊接的装置,从而难以保证托架与十字垫板之间的相对位置关系的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置;它包括中段总成的托架、口字钢和十字形垫板;在托架的上顶面安装有主立板;在主立板的两个窄侧端均安装有限高卡头;限高卡头的一侧穿过托架上的条形孔,并与托架的下底面相平齐;在主立板的前侧端面上开有导向槽;该导向槽沿竖向进行布置,且在导向槽上可移动地安装有一对沿竖向安装的悬臂夹板;两个悬臂夹板的伸出端分别插入至口字钢的端口内;在两个悬臂夹板之间还设置有用以控制两者间相对高度的传动组件;在主立板前侧端面上还设置有呈悬臂状的连板;在连板的伸出端上安装有用于贴在十字形垫板端部的限位卡板;限位卡板的中线与十字形垫板的中线相重合。

[0006] 优选的,限高卡头包括安装在主立板上的弹簧伸缩杆;在弹簧伸缩杆的伸出端上设置有L形板;L形板的下侧穿过条形孔进行设置。

[0007] 优选的,传动组件包括设置在主立板前侧端面下部的支台;在支台上可转动地安装有转杆;转杆的上侧依次穿过两个悬臂夹板和连板设置,且在转杆对应两个悬臂夹板的活动区域还分别开有两个旋向相反的外螺纹段;悬臂夹板通过螺纹传动可移动地安装在转杆上。

[0008] 优选的,在转杆的上顶部还设置有手柄,且在主立板前侧端面的上部还设置有作为转杆支撑的辅助台。

[0009] 优选的,两个悬臂夹板分别与对应所在口字钢之间竖向最短距离的大小相一致。

[0010] 优选的,连板和主立板的中线处于同一竖向平面;限位卡板的端侧为与十字形垫

板外轮廓相同曲率的圆弧,且该圆弧的曲率中心位于连板的中线上。

[0011] 本实用新型有益效果:

[0012] 本实用新型设计了一种用于对图示托架结构进行焊接的辅助装置,其结构简单,定位准确,安装操作方便,能够快速地逐个完成对不同托架的支撑效果,从而有效地提高焊接位置的准确性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型在实施例中的结构示意图;

[0014] 图2是图1中托架位置处的局部放大示意图;

[0015] 图3是本实施例中实用新型装置的结构示意图;

[0016] 图4是图3的主视图;

[0017] 附图标记说明:1、主立板,2、限高卡头,3、悬臂夹板,4、传动组件,4A、支台,4B、转杆,4C、手柄,4D、辅助台,5、连板,6、限位卡板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及具体的实施例对本实用新型进行进一步介绍:

[0019] 实施例:

[0020] 参照图1,本实施例提供一种配合车架中段总成前端托架的辅助焊接装置;它包括中段总成的托架、口字钢和十字形垫板;其特征在于:在托架的上顶面安装有主立板1;在主立板1的两个窄侧端均安装有限高卡头2;限高卡头2的一侧穿过托架上的条形孔,并与托架的下底面相平齐;在主立板1的前侧端面上开有导向槽;该导向槽沿竖向进行布置,且在导向槽上可移动地安装有一对沿竖向安装的悬臂夹板3;两个悬臂夹板3的伸出端分别插入至口字钢的端口内;在两个悬臂夹板3之间还设置有用控制两者间相对高度的传动组件4;在主立板1前侧端面上还设置有呈悬臂状的连板5;在连板5的伸出端上安装有用贴于十字形垫板端部的限位卡板6;限位卡板6的中线与十字形垫板的中线相重合。

[0021] 限高卡头2包括安装在主立板1上的弹簧伸缩杆;在弹簧伸缩杆的伸出端上设置有L形板;L形板的下侧穿过条形孔进行设置。本实施例中,L形板的竖板部分为与托架上的条形孔相配合的弧形板结构;横板部分则贴放在托架的下底面;当弹簧伸缩杆处于自然状态时,两个限高卡头上L形板之间的距离大小大于托架上两个条形孔之间的最远距离。

[0022] 传动组件4包括设置在主立板1前侧端面下部的支台4A;在支台4A上可转动地安装有转杆4B;转杆4B的上侧依次穿过两个悬臂夹板3和连板5设置,且在转杆4B对应两个悬臂夹板3的活动区域还分别开有两个旋向相反的外螺纹段;悬臂夹板3通过螺纹传动可移动地安装在转杆4B上。

[0023] 在转杆4B的上顶部还设置有手柄4C,且在主立板1前侧端面的上部还设置有作为转杆4B支撑的辅助台4D。在支台4A和辅助台上均设置有轴承件以作为转轴的支撑。

[0024] 两个悬臂夹板3分别与对应所在口字钢之间竖向最短距离的大小相一致。

[0025] 连板5和主立板1的中线处于同一竖向平面;限位卡板6的端侧为与十字形垫板外轮廓相同曲率的圆弧,且该圆弧的曲率中心位于连板5的中线上。

[0026] 在使用本实施例中实用新型装置的时候,只需要先将限位卡板的弧段对准中段总

成的十字型垫板的端部轮廓,此后将主立板沿竖向放置在托架上,使限高卡头能够不受干涉地插入到托架的条形孔中,此后释放限高卡头,使其端侧的L性板能够卡在条形孔处,并由L形板的横板作为托架的底部支撑;此时两个悬臂夹板是插在口字钢中的,此后再通过旋转手柄带动转杆转动,在螺纹驱动下两个悬臂夹板将分别夹在口字钢的之间,从而完成对于托架整体的定位和紧固,以便进行焊接操作。

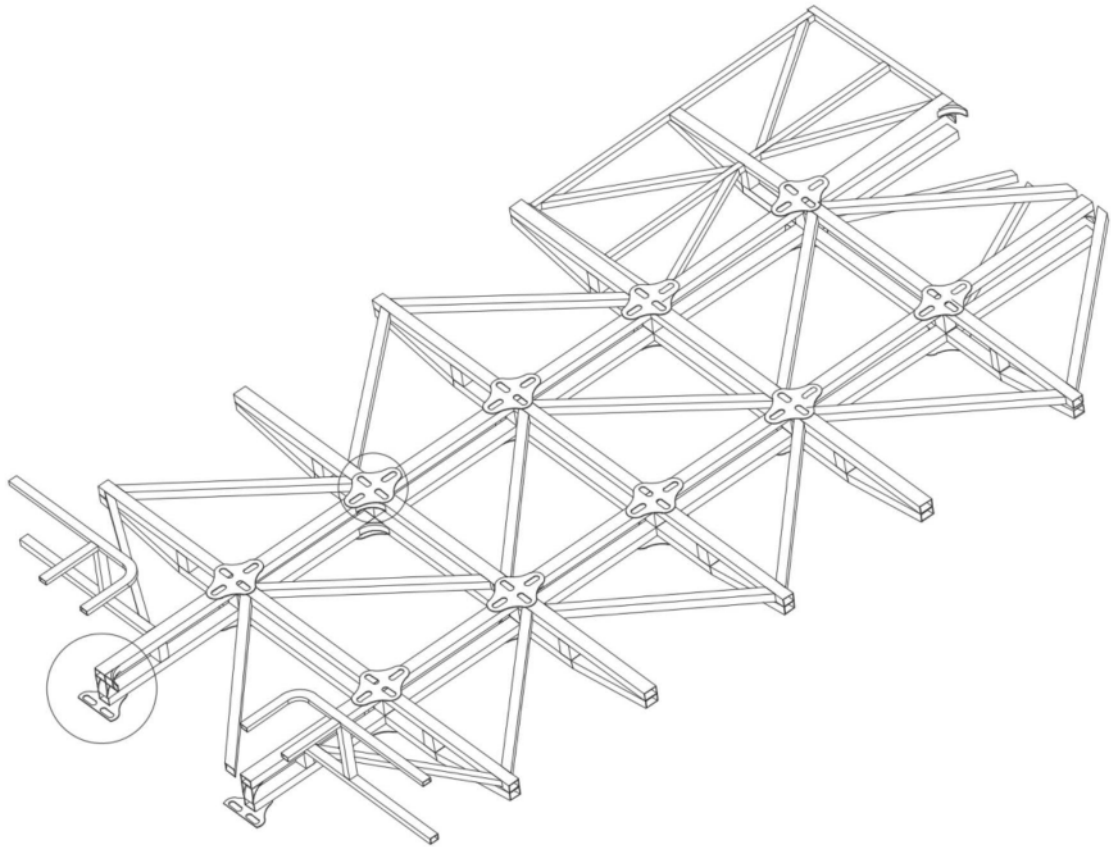


图1

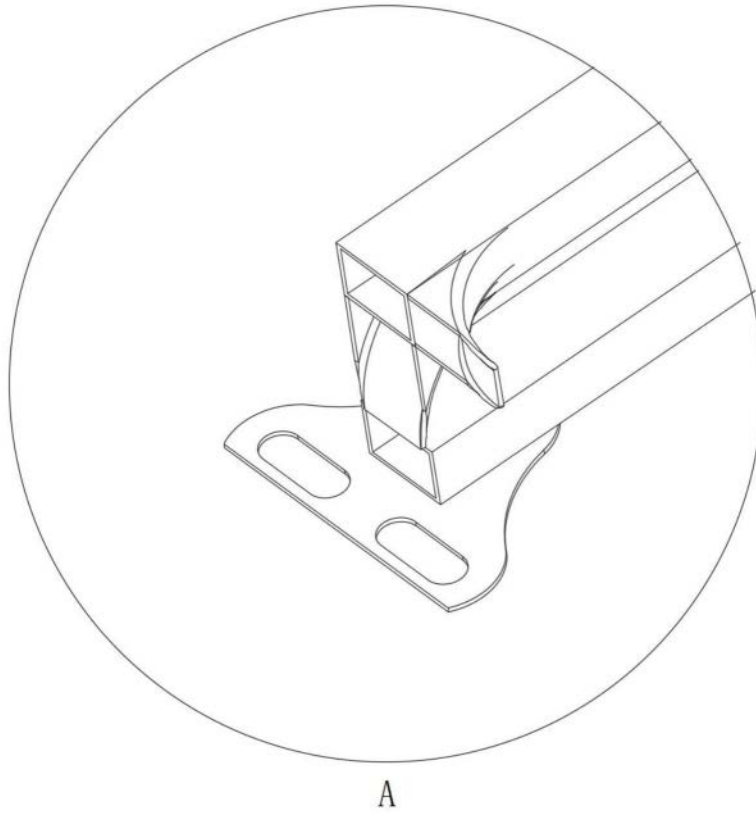


图2

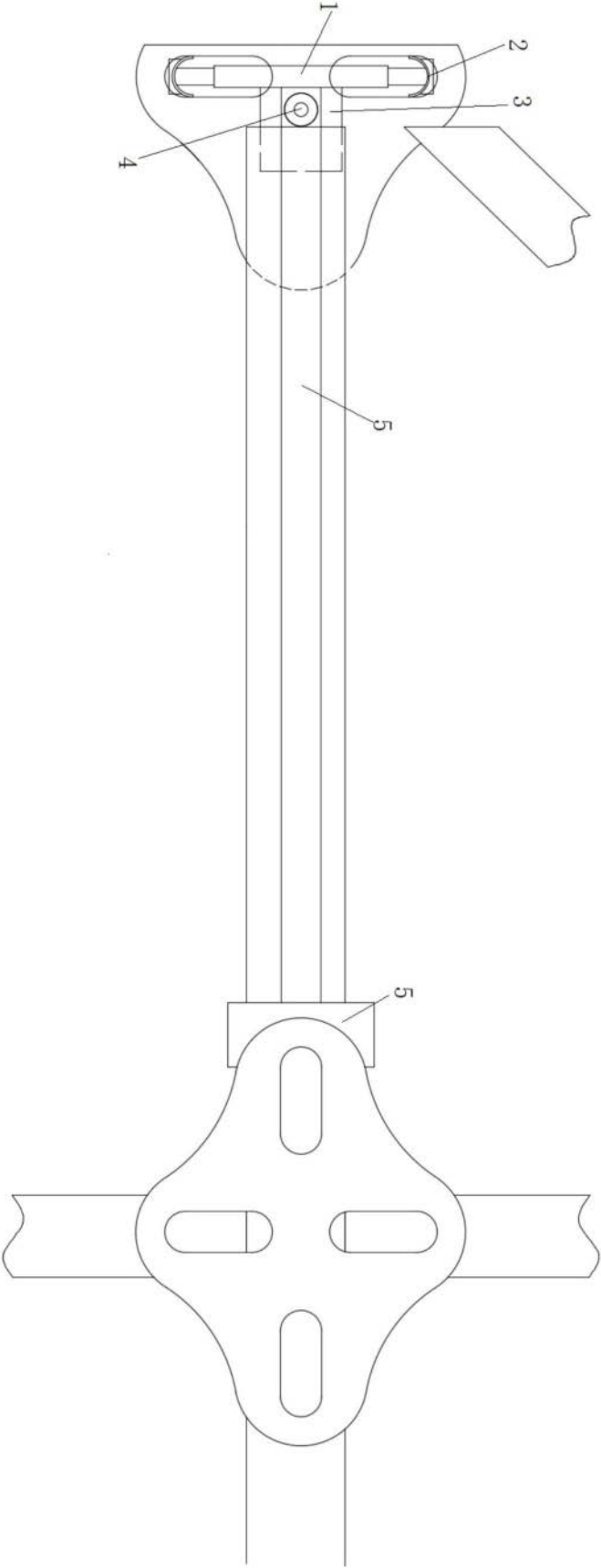


图3

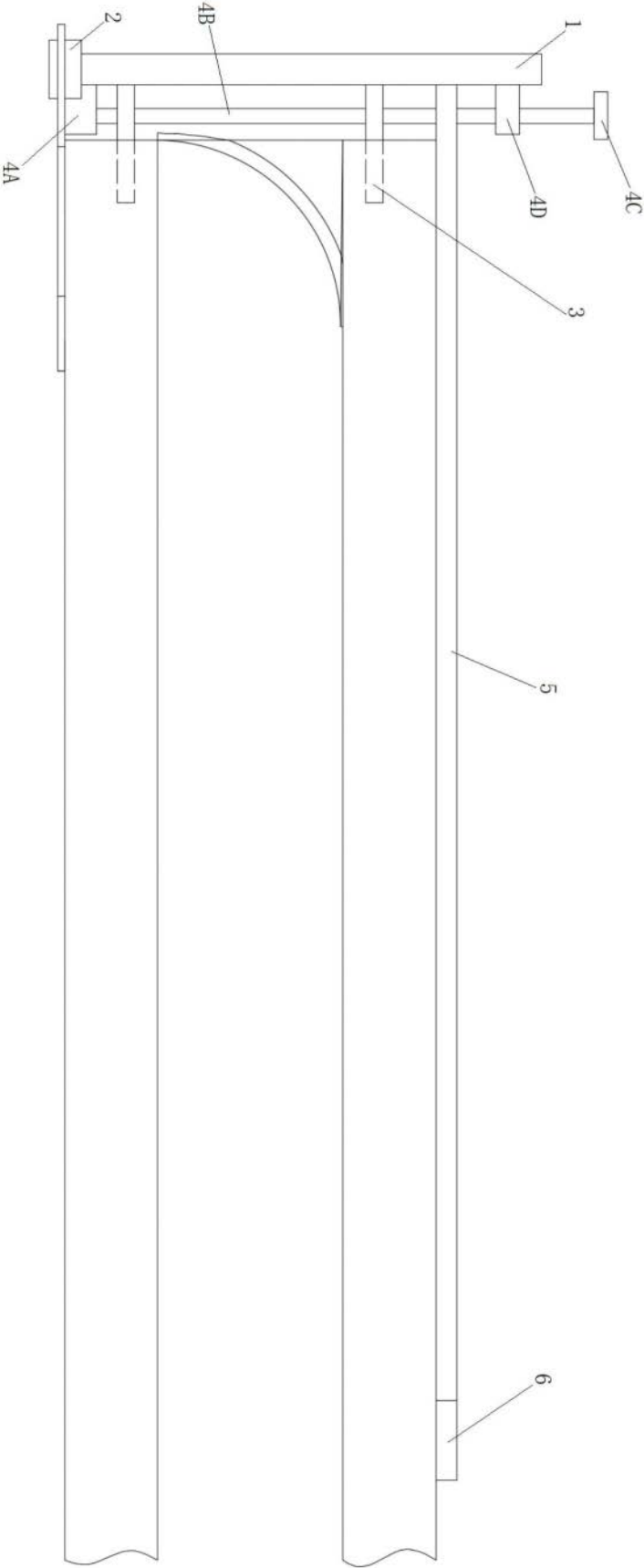


图4