



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105436796 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201511005875. 1

(22) 申请日 2015. 12. 25

(71) 申请人 广东迪生电力钢构器材有限公司  
地址 528139 广东省佛山市三水中心科技工  
业区芦苞园 C 区 8-1 号

(72) 发明人 王益前 韩安树 叶小华

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

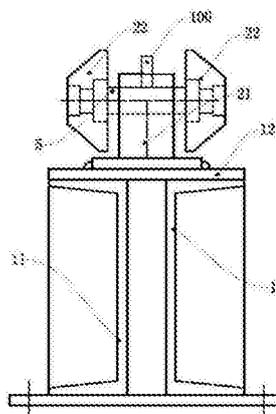
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 发明名称

一种焊十字交叉板的夹具

## (57) 摘要

一种焊十字交叉板的夹具,包括十字板承载台和多副载具;多副所述载具焊接于所述十字板承载台上;所述载具由底座和安装于所述底座两侧的转轮构成;所述底座为 T 型座;所述 T 型座的横梁焊接于所述十字板承载台上,所述 T 型座的竖梁设置有贯穿左右的通孔;转轴穿过所述通孔,其两端均安装所述转轮。本发明通过设置由转轮制成的载具对十字板进行移动,不仅移动省力;而且避免了十字板移动过程中的磨损;同时通过转轴使所述转轮转动;使得两端的所述转轮保持同步性,保证了移动时的平稳性;提高了移动效率高,从而提高了焊接效率。



1. 一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:包括十字板承载台和多副载具;多副所述载具焊接于所述十字板承载台上;

所述载具由底座和安装于所述底座两侧的转轮构成;所述底座为T型座;所述T型座的横梁焊接于所述十字板承载台上,所述T型座的竖梁设置有贯穿左右的通孔;转轴穿过所述通孔,其两端均安装所述转轮。

2. 根据权利要求1所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:所述十字板承载台由两承载槽钢和两所述承载槽钢上表面一整块承载平板构成;所述承载平板焊接于两所述承载槽钢的上表面。

3. 根据权利要求2所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:所述承载槽钢的凹槽内均匀设置有加强板。

4. 根据权利要求1所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:所述十字板承载台的底部由至少一块固定板焊接固定。

5. 根据权利要求1所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:外侧的所述承载槽钢设置有向外倾斜的保护杆;所述保护杆为七字型结构,所述七字型结构的竖杆的底部安装固定于所述承载槽钢凹槽的底部;所述保护杆的横杆的自由端安装有轴承;轴承面与转轮面共面。

6. 根据权利要求5所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:所述保护杆的底部设置有加强筋;所述加强筋有三条,分别位于所述保护杆的两侧和外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:所述十字板承载台的底部设置有至少两个底槽钢;所述底槽钢的上横臂焊接固定于所述十字承载台的底部。

8. 根据权利要求7所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:所述底槽钢为四个;中间的两个所述底槽钢放置于加工安装座上;两端的所述槽钢的下横臂的底部安装有万向轮。

9. 根据权利要求7所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:所述槽钢的凹槽内部设置有加强竖板。

10. 根据权利要求1所述的一种焊十字交叉板的夹具,其特征在于:所述竖梁为梯形结构;所述梯形结构的中部设置有螺丝。

## 一种焊十字交叉板的夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及夹具技术领域,尤其涉及一种焊十字交叉板的夹具。

### 背景技术

[0002] 随着电力装备制造业的发展,国家(行业)对铁搭生产过程中的焊接要求越来越高。从近几年电力铁搭行业的发展看,生产厂家的焊接方式主要以通用型的气体保护焊为主,保证焊接质量的手段主要靠焊接工人的操作技术,人工费的不断提高造成焊接成本居高不下。

[0003] 在铁搭生产中,十字板是输变电铁塔主材,主板与副板呈垂直相交的“十字”形并经焊接固定为一体。传统工艺是采用气保焊机焊接,钢板下料共3件2种规格4条焊缝,且要求对与角钢连接的2个角焊缝焊完后进行打磨,以免安装时因焊缝突起而出现安装不到位的情况发生,焊前要求对组装钢板进行坡口预加工和预组装,由于铁搭组装时需要十字板对2条角钢定位,所以严格控制焊接变形,气保焊工艺焊接效率低,由于此类工件数量较大,由于焊接过程中需要一个一个焊接;焊接过重中需要人将初焊的十字板放到工作台上,采用夹具夹紧后进行加工;因此焊接操作效率低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决现有技术中焊接效率低的问题提出一种焊十字交叉板的夹具。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种焊十字交叉板的夹具,包括十字板承载台和多副载具;多副所述载具焊接于所述十字板承载台上;

[0007] 所述载具由底座和安装于所述底座两侧的转轮构成;所述底座为T型座;所述T型座的横梁焊接于所述十字板承载台上,所述T型座的竖梁设置有贯穿左右的通孔;转轴穿过所述通孔,其两端均安装所述转轮。

[0008] 优选的,所述十字板承载台由两承载槽钢和两所述承载槽钢上表面一整块承载平板构成;所述承载平板焊接于两所述承载槽钢的上表面。

[0009] 优选的,所述承载槽钢的凹槽内均匀设置有加强板。

[0010] 优选的,所述十字板承载台的底部由至少一块固定板焊接固定。

[0011] 优选的,外侧的所述承载槽钢设置有向外倾斜的保护杆;所述保护杆为七字型结构,所述七字型结构的竖杆的底部安装固定于所述承载槽钢凹槽的底部;所述保护杆的横杆的自由端安装有轴承;轴承面与转轮面共面。

[0012] 优选的,所述保护杆的底部设置有加强筋;所述加强筋有三条,分别位于所述保护杆的两侧和外侧。

[0013] 优选的,所述十字板承载台的底部设置有至少两个底槽钢;所述底槽钢的上横臂焊接固定于所述十字承载台的底部。

[0014] 优选的,所述底槽钢为四个;中间的两个所述底槽钢放置于加工安装座上;两端的所述槽钢的下横臂的底部安装有万向轮。

[0015] 优选的,所述槽钢的凹槽内部设置有加强竖板。

[0016] 优选的,所述竖梁为梯形结构;所述梯形结构的中部设置有螺丝。

[0017] 本发明通过设置由转轮制成的载具对十字板进行移动,不仅移动省力;而且避免了十字板移动过程中的磨损;同时通过转轴使所述转轮转动;使得两端的所述转轮保持同步性,保证了移动时的平稳性;提高了移动效率高,从而提高了焊接效率。

## 附图说明

[0018] 图1是本发明一个具体实施例的结构示意图;

[0019] 图2是本发明的左视示意图;

[0020] 图3是本发明保护杆的结构示意图;

[0021] 图4是图1的A处的放大图。

[0022] 其中:十字板承载台1,载具2,转轴5,加强板6,保护杆7,轴承8,加强筋9,固定板10,承载槽钢11,承载平板12,加强竖板13,万向轮14,底槽钢15,底座21,转轮22,竖杆71,横杆72,螺丝100,上横臂151,下横臂152,横梁211,竖梁212。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0024] 这里需要说明,附图仅为说明本方案而用的示意图,并未严格按照比例绘制,其中为说明某些技术问题会有相应的尺寸调整,而且在本方案中所使用的“上”、“下”、“左”、“右”“前”“后”等方位描述,除明确说明外,仅为方便方案理解只用,并未构成对本方案的实质限制。

[0025] 如图1和图2所示,一种焊十字交叉板的夹具,包括十字板承载台1和多副载具2;多副所述载具2焊接于所述十字板承载台1上;

[0026] 所述载具2由底座21和安装于所述底座21两侧的转轮22构成;所述底座21为T型座;所述T型座的横梁211焊接于所述十字板承载台1上,所述T型座的竖梁212设置有贯穿左右的通孔;转轴5穿过所述通孔,其两端均安装所述转轮22。

[0027] 由底座21和安装于所述底座21两侧的转轮22构成的所述载具2结构简单;焊接时,只需直接将所述初焊的十字板架于所述载具2上,人工将其移动到焊接位置;不需要再进行固定和夹紧;由于借助转轮22移动,非常省力;放进十字板和移出十字板非常方便;一端放工件,焊接完后从另一端移出。所述底座21用于安装固定;所述转轮22方便移动所述十字板,同时避免了十字板移动过程中的磨损。通过转轴5使所述转轮22转动;使得两端的所述转轮22保持同步性,保证了移动时的平稳性;提高了移动效率高,从而提高了焊接效率。

[0028] 如图1和图2所示,优选的,所述十字板承载台1由两承载槽钢11和两所述承载槽钢11上表面一整块承载平板12构成;所述承载平板12焊接于两所述承载槽钢11的上表面。

[0029] 由两承载槽钢11和两所述承载槽钢11上表面一整块承载平板12构成的十字板承载台1结构简单、紧凑;成本低。

[0030] 如图1所示,优选的,所述承载槽钢11的凹槽内均匀设置有加强板6。设置加强板6

提高强度、硬度和承载能力。

[0031] 如图1所示,优选的,所述十字板承载台1的底部由至少一块固定板10焊接固定。

[0032] 在所述十字板承载台1的底部设置至少一块所述固定板10是方便将两槽钢的底部固定;使所述十字板承载台1的底部更加稳固。

[0033] 如图1和图3所示,优选的,外侧的所述承载槽钢11设置有向外倾斜的保护杆7;所述保护杆7为七字型结构,所述七字型结构的竖杆71的底部安装固定于所述承载槽钢11凹槽的底部;所述保护杆7的横杆72的自由端安装有轴承8;轴承面与转轮面共面。

[0034] 由于十字板体积较大,因此设置所述保护杆7起到支撑和保护十字板不与其掉落的作用;所述保护杆7向外侧倾斜才能支撑住十字板。七字型结构的所述保护杆7,其竖杆71方便所述保护杆7的安装;其横杆72方便安装所述轴承8;轴承面与转轮面共面;才能保持所述转轮22和所述轴承8同时支撑十字板;而且采用轴承8同样避免了十字板的因摩擦而磨损。

[0035] 如图3所示,优选的,所述保护杆7的底部设置有加强筋9;所述加强筋9有三条,分别位于所述保护杆7的两侧和外侧。

[0036] 在所述保护杆7的底部加强筋9提高所述保护杆7的强度;三条所述加强筋9,且分别位于所述保护杆7的两侧和外侧;进一步提高所述保护杆7的强度、不容易松动;提高了所述保护杆7的承载能力,延长使用寿命。

[0037] 这里的外侧是以所述十字板承载台1安装于加工安装座上后,相对于加工安装座的内外区分的,位于安装座的外称为外侧。

[0038] 如图1所示,优选的,所述十字板承载台1的底部设置有至少两个底槽钢15;所述底槽钢15的上横臂151焊接固定于所述十字承载台1的底部。

[0039] 两个所述底槽钢15置于所述十字板承载台1上;平衡稳定性好;将所述上横臂151焊接固定于十字承载台1的底部,焊接固定操作简单;而且不容易出现松动,使用寿命长。

[0040] 如图1所示,优选的,所述底槽钢15为四个;中间的两个所述底槽钢15放置于加工安装座上;两端的所述槽钢15的下横臂152的底部安装有万向轮14。

[0041] 两个所述底槽钢15置于所述下横梁上;两端的所述底槽钢15安装所述万向轮14;由于使用焊接机构除了可以焊接十字板外,还可以焊接其他工件;因此不同的工件需要不同的夹具,此时就需要更换,安装所述万向轮14方便将更换下来的夹具移动到规定位置;所述设置四个所述底槽钢15配合正好,两个用于置于所述下横梁42,平衡稳定;另外两个用于移动,操作方便,节省推力。

[0042] 如图1所示,优选的,所述槽钢15的凹槽内部设置有加强竖板13。

[0043] 所述加强竖板13可以增强所述底槽钢15的强度、硬度,不容易坏,延长使用寿命。

[0044] 如图4所示,优选的,所述竖梁212为梯形结构;所述梯形结构的中部设置有螺丝100。

[0045] 梯形结构的所述竖梁212得十字板在所述转轮22上移动时不会对十字板产生摩擦,避免了十字板的磨损。所述螺丝100用于将所述转轴进行拧紧固定,方便、快捷、成本低。

[0046] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入

本发明的保护范围之内。

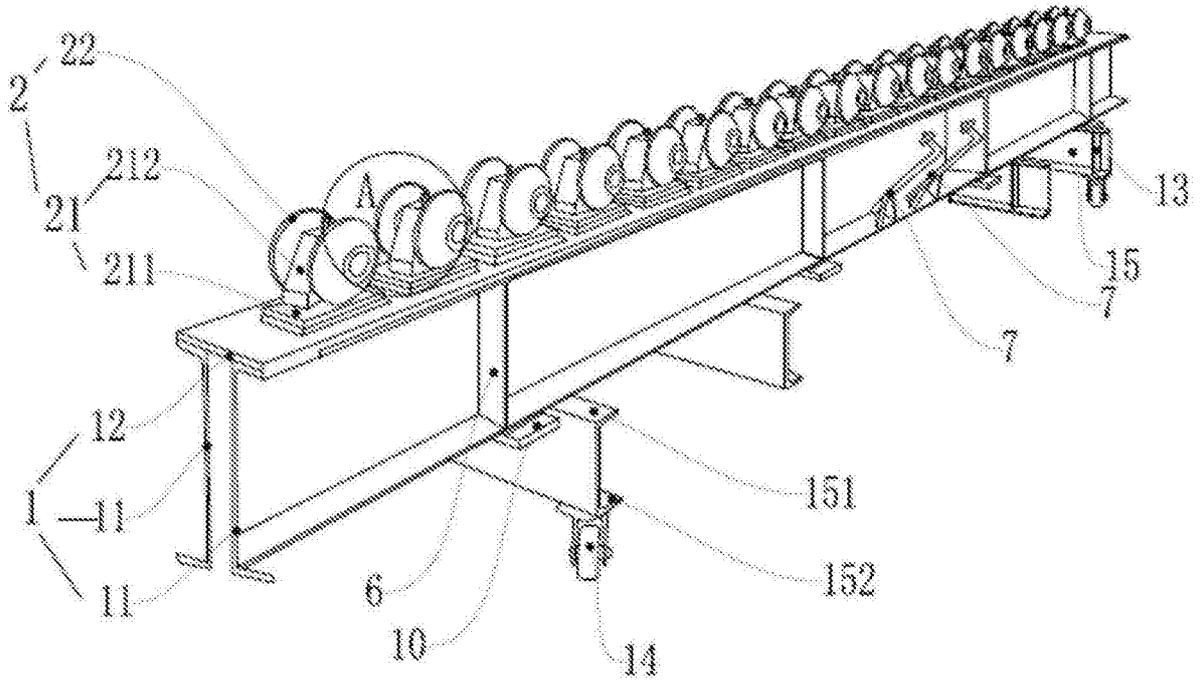


图1

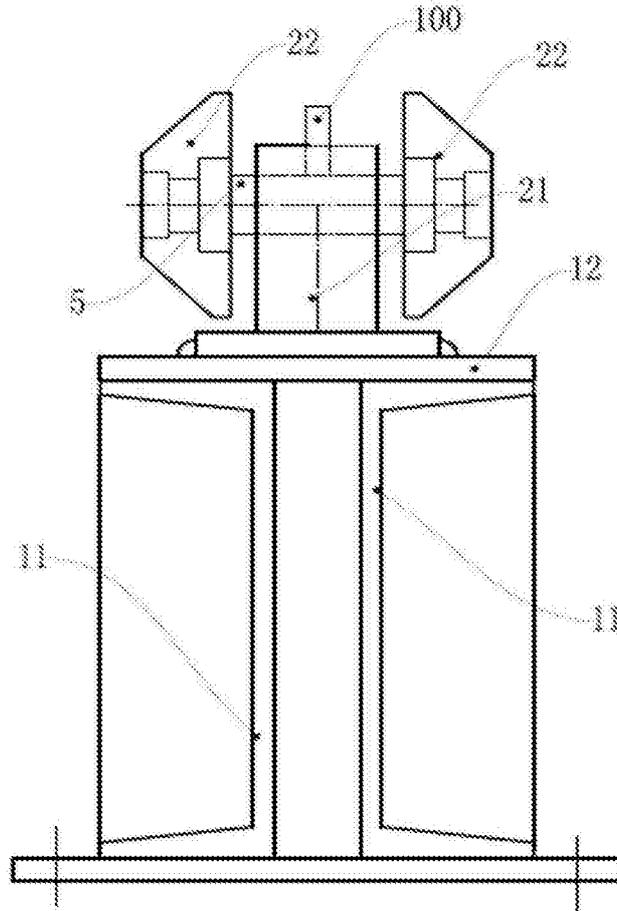


图2

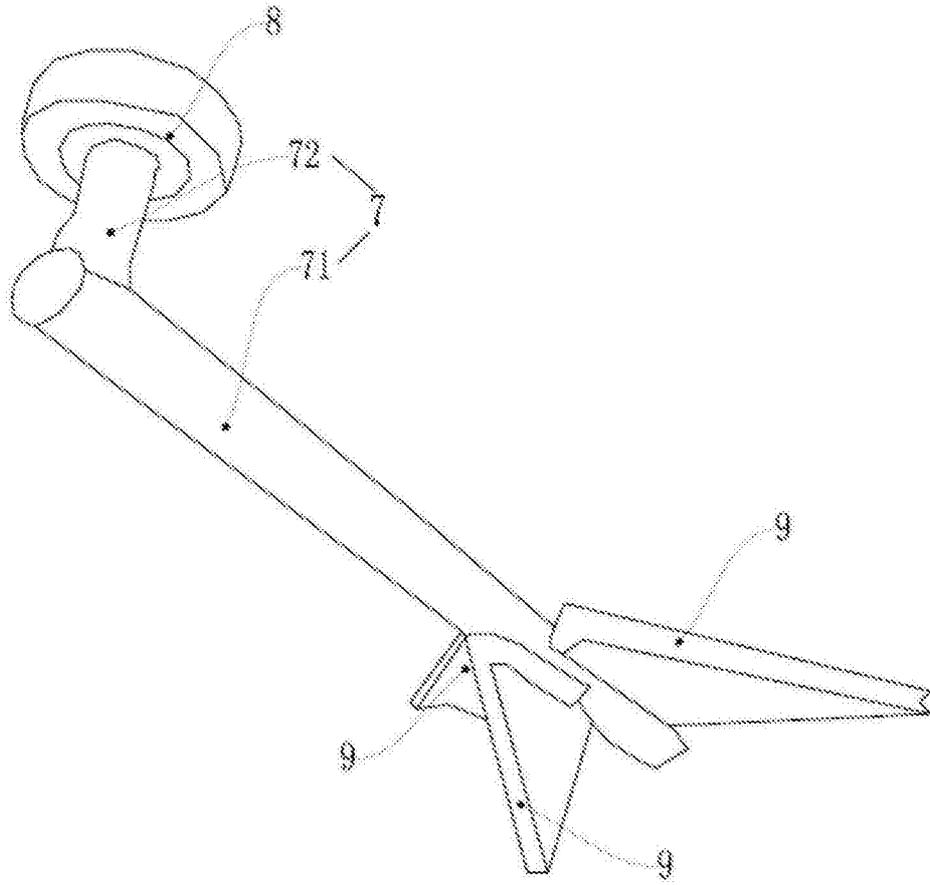


图3

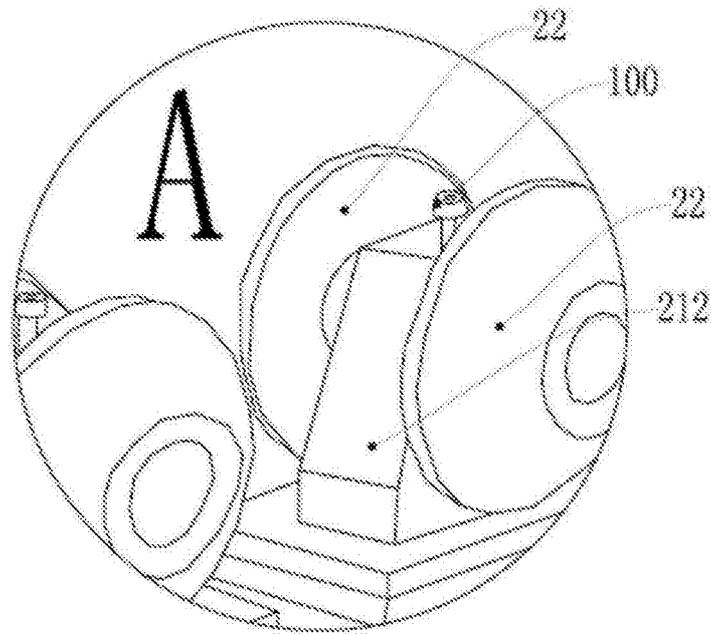


图4