



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211939638 U

(45) 授权公告日 2020.11.17

(21) 申请号 202020260809.9

(22) 申请日 2020.03.05

(73) 专利权人 南京海高德新技术有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区顶山
都市产业园06幢

(72) 发明人 史诚凯 张长敏

(51) Int. Cl.
B23K 37/04 (2006.01)

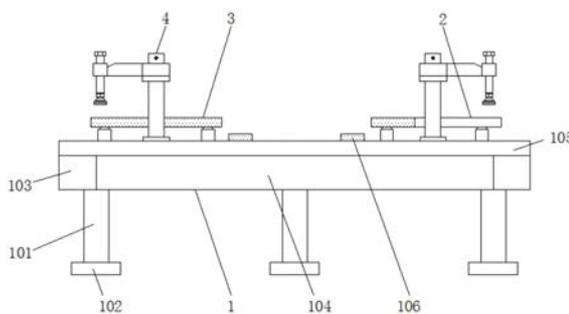
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种枕梁翼板组焊工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种枕梁翼板组焊工装，包括主框架装置，所述主框架装置的上表面设置有第一焊接垫板装置和第二焊接垫板装置，且主框架装置的上表面设置有翼板压紧装置，同时翼板压紧装置设置在第一焊接垫板装置和第二焊接垫板装置的外侧。该枕梁翼板组焊工装，第一焊接垫板装置通过调节第一螺旋千斤顶将第二垫板快速顶起，将第一紫铜焊接垫板与枕梁型材及翼板板材紧密贴合，降低枕梁型材及翼板板材错边，第二焊接垫板装置通过调节第二螺旋千斤顶将第三垫板快速顶起，将第二紫铜焊接垫板与枕梁型材、翼板板材和补强板板材紧密贴合，降低枕梁型材及翼板板材错边，翼板压紧装置通过调节螺杆对翼板进行压紧作用及预制反变形的作用。



1. 一种枕梁翼板组焊工装,包括主框架装置(1),其特征在于:所述主框架装置(1)的上表面设置有第一焊接垫板装置(2)和第二焊接垫板装置(3),且主框架装置(1)的上表面设置有翼板压紧装置(4),同时翼板压紧装置(4)设置在第一焊接垫板装置(2)和第二焊接垫板装置(3)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种枕梁翼板组焊工装,其特征在于:所述主框架装置(1)包括有第一方管(101)、第一垫板(102)、第二方管(103)、第三方管(104)、面板(105)和限位块(106),且第一方管(101)的下端设置有第一垫板(102),第一方管(101)上设置有第二方管(103)和第三方管(104),且第二方管(103)和第三方管(104)之间相互连接,第二方管(103)和第三方管(104)上设置有面板(105),且面板(105)上设置有限位块(106)。

3. 根据权利要求1所述的一种枕梁翼板组焊工装,其特征在于:所述第一焊接垫板装置(2)包括有第一紫铜焊接垫板(201)、第二垫板(202)和第一螺旋千斤顶(203),且第一紫铜焊接垫板(201)的下端设置有第二垫板(202),同时第二垫板(202)下端设置有第一螺旋千斤顶(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种枕梁翼板组焊工装,其特征在于:所述第二焊接垫板装置(3)包括有第二紫铜焊接垫板(301)、第三紫铜焊接垫板(302)、第三垫板(303)和第二螺旋千斤顶(304),且第二紫铜焊接垫板(301)设置在第三垫板(303)上,第三垫板(303)上设置有第三紫铜焊接垫板(302),且第三紫铜焊接垫板(302)设置在第二紫铜焊接垫板(301)的内侧,同时第三垫板(303)的下端设置有第二螺旋千斤顶(304)。

5. 根据权利要求1所述的一种枕梁翼板组焊工装,其特征在于:所述翼板压紧装置(4)包括有第一圆管(401)、限位环(402)、第二圆管(403)、横梁(404)、第一螺母(405)、螺杆(406)、第二螺母(407)、钢珠(408)、脚杯(409)、碳钢板(410)和铝合金板(411),且第一圆管(401)上设置有限位环(402)和第二圆管(403),同时限位环(402)设置在第二圆管(403)下方,第二圆管(403)外侧面与横梁(404)相连接,且横梁(404)远离第二圆管(403)的一端设置有第一螺母(405),第一螺母(405)上设置有螺杆(406),且螺杆(406)的下端贯穿第一螺母(405)设置有第二螺母(407),第二螺母(407)通过钢珠(408)与脚杯(409)相连接,且脚杯(409)下端设置有碳钢板(410),同时碳钢板(410)的下端设置有铝合金板(411)。

6. 根据权利要求5所述的一种枕梁翼板组焊工装,其特征在于:所述第二螺母(407)通过钢珠(408)与脚杯(409)之间为转动连接。

一种枕梁翼板组焊工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及枕梁相关技术领域,具体为一种枕梁翼板组焊工装。

背景技术

[0002] 枕梁是轨道车辆底架模块中牵枕缓的重要组成部分,承受车辆的交变载荷。由于铝合金焊接过程中急剧的非平衡加热及冷却,焊接残余应力引起的变形影响结构的后期使用,产品尺寸由于焊接变形的影响难于控制,焊接过程会造成产品不满足使用需求。

[0003] 现在各轻轨组部件生产厂家多采用自由焊接、焊后整形的方法来控制枕梁翼板焊接变形,存在工作量大、焊接质量不稳定、成本高的缺陷,限位及压紧装置,位置不可调,切压紧头端部多为碳钢,在与铝合金产品接触时可能发生电化学腐蚀,影响产品质量,故需设计一种枕梁翼板的焊接工装来控制翼板焊接时的变形。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种枕梁翼板组焊工装,以解决上述背景技术中提出的限位及压紧装置,位置不可调,切压紧头端部多为碳钢,在与铝合金产品接触时可能发生电化学腐蚀,影响产品质量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种枕梁翼板组焊工装,包括主框架装置,所述主框架装置的上表面设置有第一焊接垫板装置和第二焊接垫板装置,且主框架装置的上表面设置有翼板压紧装置,同时翼板压紧装置设置在第一焊接垫板装置和第二焊接垫板装置的外侧。

[0006] 优选的,所述主框架装置包括有第一方管、第一垫板、第二方管、第三方管、面板和限位块,且第一方管的下端设置有第一垫板,第一方管上设置有第二方管和第三方管,且第二方管和第三方管之间相互连接,第二方管和第三方管上设置有面板,且面板上设置有限位块。

[0007] 优选的,所述第一焊接垫板装置包括有第一紫铜焊接垫板、第二垫板和第一螺旋千斤顶,且第一紫铜焊接垫板的下端设置有第二垫板,同时第二垫板下端设置有第一螺旋千斤顶。

[0008] 优选的,所述第二焊接垫板装置包括有第二紫铜焊接垫板、第三紫铜焊接垫板、第三垫板和第二螺旋千斤顶,且第二紫铜焊接垫板设置在第三垫板上,第三垫板上设置有第三紫铜焊接垫板,且第三紫铜焊接垫板设置在第二紫铜焊接垫板的内侧,同时第三垫板的下端设置有第二螺旋千斤顶。

[0009] 优选的,所述翼板压紧装置包括有第一圆管、限位环、第二圆管、横梁、第一螺母、螺杆、第二螺母、钢珠、脚杯、碳钢板和铝合金板,且第一圆管上设置有限位环和第二圆管,同时限位环设置在第二圆管下方,第二圆管外侧面与横梁相连接,且横梁远离第二圆管的一端设置有第一螺母,第一螺母上设置有螺杆,且螺杆的下端贯穿第一螺母设置有第二螺母,第二螺母通过钢珠与脚杯相连接,且脚杯下端设置有碳钢板,同时碳钢板的下端设置有

铝合金板。

[0010] 优选的,所述第二螺母通过钢珠与脚杯之间为转动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该枕梁翼板组焊工装,

[0012] (1) 主框架装置由第一方管、第二方管、第三方管、第一垫板、面板和限位块组成,主要作用是起到支撑枕梁型材、快速定位作用,第一焊接垫板装置通过调节第一螺旋千斤顶将第二垫板快速顶起,将第一紫铜焊接垫板与枕梁型材及翼板板材紧密贴合,降低枕梁型材及翼板板材错边;

[0013] (2) 第二焊接垫板装置通过调节第二螺旋千斤顶将第三垫板快速顶起,将第二紫铜焊接垫板与枕梁型材、翼板板材和补强板板材紧密贴合,降低枕梁型材及翼板板材错边,翼板压紧装置通过调节螺杆对翼板进行压紧作用及预制反变形的作用,配合上述2种紫铜焊接垫板,限制枕梁翼板的自由焊接变形,避免了电化学腐蚀,有效保证产品质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型主框架装置俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型第一焊接垫板装置结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型第二焊接垫板装置结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型翼板压紧装置结构示意图。

[0019] 图中:1、主框架装置,101、第一方管,102、第一垫板,103、第二方管,104、第三方管,105、面板,106、限位块,2、第一焊接垫板装置,201、第一紫铜焊接垫板,202、第二垫板,203、第一螺旋千斤顶,3、第二焊接垫板装置,301、第二紫铜焊接垫板,302、第三紫铜焊接垫板,303、第三垫板,304、第二螺旋千斤顶,4、翼板压紧装置,401、第一圆管,402、限位环,403、第二圆管,404、横梁,405、第一螺母,406、螺杆,407、第二螺母,408、钢珠,409、脚杯,410、碳钢板,411、铝合金板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种枕梁翼板组焊工装,如图1、图2、图3、图4和图5所示,主框架装置1的上表面设置有第一焊接垫板装置2和第二焊接垫板装置3,且主框架装置1的上表面设置有翼板压紧装置4,同时翼板压紧装置4设置在第一焊接垫板装置2和第二焊接垫板装置3的外侧,主框架装置1包括有第一方管101、第一垫板102、第二方管103、第三方管104、面板105和限位块106,且第一方管101的下端设置有第一垫板102,第一方管101上设置有第二方管103和第三方管104,且第二方管103和第三方管104之间相互连接,第二方管103和第三方管104上设置有面板105,且面板105上设置有限位块106,由第一方管101、第二方管103、第三方管104、第一垫板102、面板105和限位块106等组成主框架装置1,主要作用是起到支撑枕梁型材、快速定位作用,第一焊接垫板装置2包括有

第一紫铜焊接垫板201、第二垫板202和第一螺旋千斤顶203,且第一紫铜焊接垫板201的下端设置有第二垫板202,同时第二垫板202下端设置有第一螺旋千斤顶203,通过调节第一螺旋千斤顶203将第二垫板202快速顶起,将第一紫铜焊接垫板201与枕梁型材及翼板板材紧密贴合,降低枕梁型材及翼板板材错边,第一螺旋千斤顶203设置在面板105上,第二焊接垫板装置3包括有第二紫铜焊接垫板301、第三紫铜焊接垫板302、第三垫板303和第二螺旋千斤顶304,且第二紫铜焊接垫板301设置在第三垫板303上,第三垫板303上设置有第三紫铜焊接垫板302,且第三紫铜焊接垫板302设置在第二紫铜焊接垫板301的内侧,同时第三垫板303的下端设置有第二螺旋千斤顶304,通过调节第二螺旋千斤顶304将第三垫板303快速顶起,将第二紫铜焊接垫板301与枕梁型材、翼板板材和补强板板材紧密贴合,降低枕梁型材及翼板板材错边,翼板压紧装置4包括有第一圆管401、限位环402、第二圆管403、横梁404、第一螺母405、螺杆406、第二螺母407、钢珠408、脚杯409、碳钢板410和铝合金板411,且第一圆管401上设置有限位环402和第二圆管403,同时限位环402设置在第二圆管403下方,第二圆管403外侧面与横梁404相连接,且横梁404远离第二圆管403的一端设置有第一螺母405,第一螺母405上设置有螺杆406,且螺杆406的下端贯穿第一螺母405设置有第二螺母407,第二螺母407通过钢珠408与脚杯409相连接,且脚杯409下端设置有碳钢板410,同时碳钢板410的下端设置有铝合金板411,通过调节螺杆406,铝合金板411对翼板进行压紧作用及预制反变形的作用,且防止产生电化学腐蚀,第二螺母407通过钢珠408与脚杯409之间为转动连接,在调节螺杆406压紧固定时,防止铝合金板411与翼板之间发生摩擦受损。

[0022] 工作原理:在使用该枕梁翼板组焊工装时,通过第二螺母407将脚杯409安装在螺杆406上,在第一方管101、第二方管103、第三方管104、第一垫板102、面板105和限位块106组成作用下,对枕梁型材进行支撑和快速定位,通过调节第一螺旋千斤顶203将第二垫板202快速顶起,将第一紫铜焊接垫板201与枕梁型材及翼板板材紧密贴合,降低枕梁型材及翼板板材错边,通过调节第二螺旋千斤顶304将第三垫板303快速顶起,将第二紫铜焊接垫板301与枕梁型材、翼板板材和补强板板材紧密贴合,降低枕梁型材及翼板板材错边,通过横梁404带动第二圆管403在第一圆管401上转动适当方向后,拧动螺杆406,螺杆406在第一螺母405作用下向下推动第二螺母407,使得铝合金板411对翼板进行压紧作及预制反变形的作用,铝合金板411与翼板接触压紧时,在钢珠408的转动作用下,避免调节螺杆406压紧固定使得铝合金板411与翼板之间发生摩擦受损,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0023] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

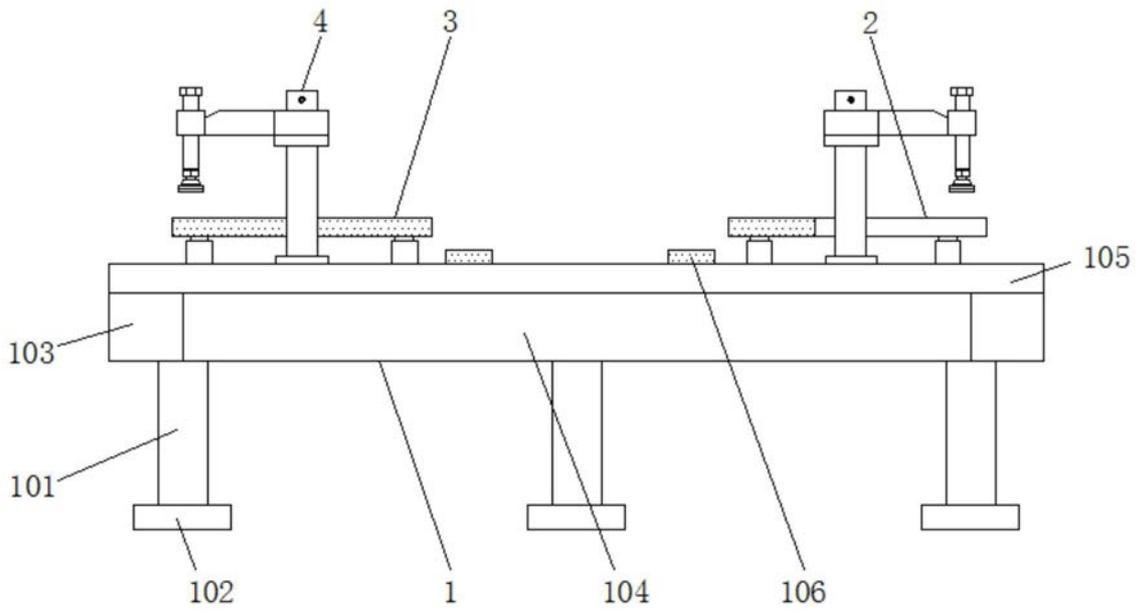


图1

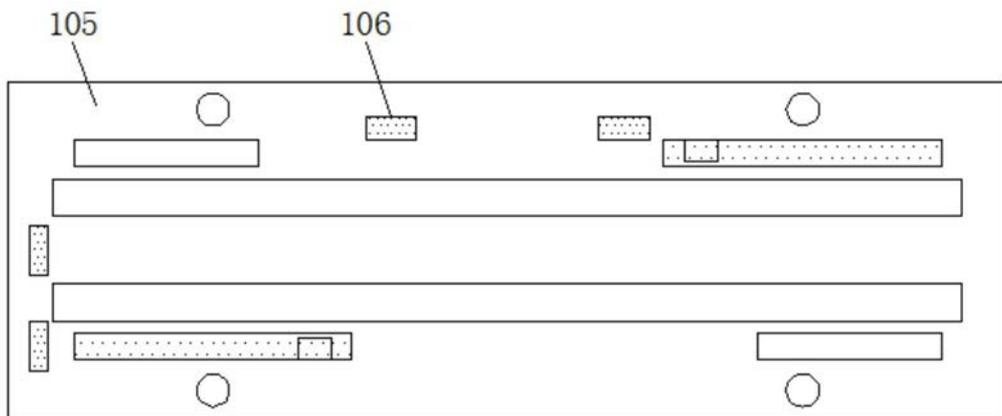


图2

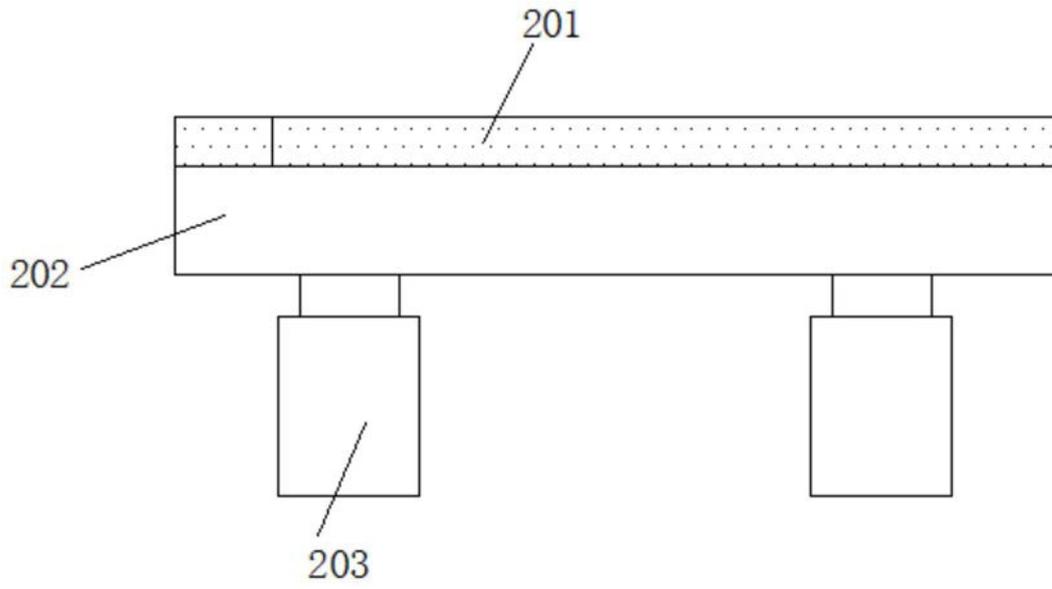


图3

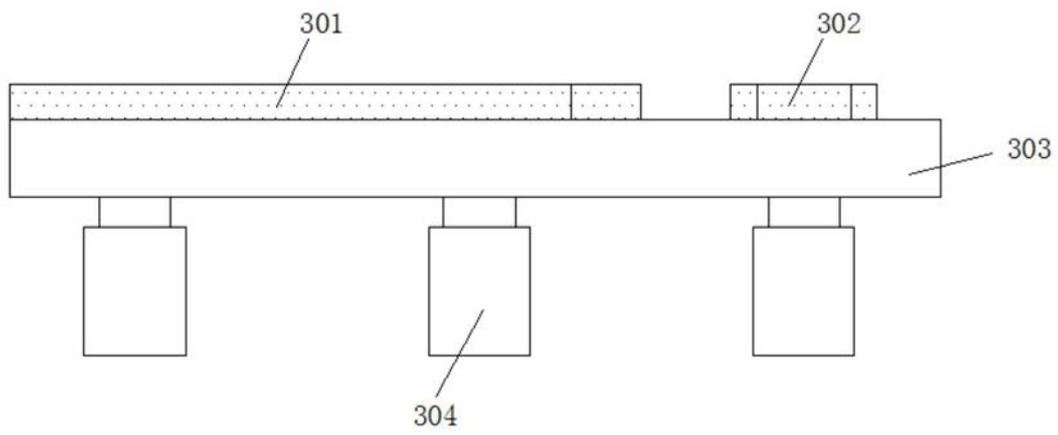


图4

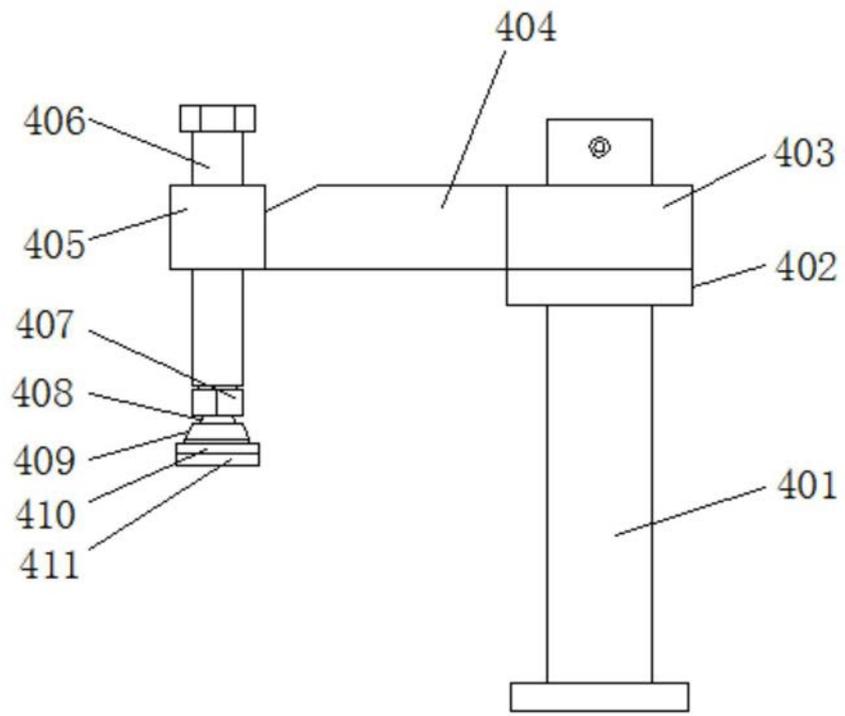


图5