



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210677322 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921302869.6

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 安徽安凯汽车股份有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河区花园大道99号

(72)发明人 段瑞烽 许久 王林照

(74)专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所
(普通合伙) 34125

代理人 李璐 郭华俊

(51) Int. Cl.

B23K 11/36(2006.01)

B23K 37/04(2006.01)

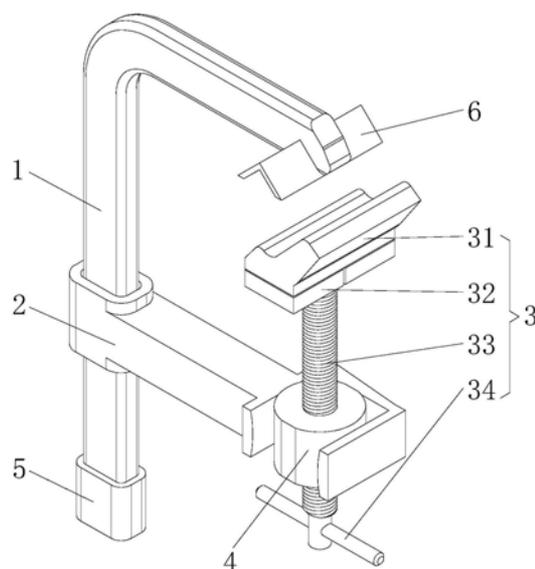
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,用于客车侧顶蒙皮的局部定位夹紧,包括仿型钩、中间支架、夹紧单元,所述中间支架的一端活动连接有仿型钩、另一端转动连接有转动块,所述夹紧单元活动连接于转动块内。本实用新型通过仿型钩及定位板完成工装在顶盖骨架上的定位,并通过位置可调的夹紧单元完成侧顶蒙皮的蒙皮辊压边与顶盖骨架焊接位置的局部定位夹紧,有效避免侧顶蒙皮定位夹紧过程中出现的局部定位不准的问题,提升蒙皮焊接位置整体定位夹紧的准确性,改善了侧顶蒙皮的焊接质量;结构简单,使用方便,制造成本低,能够适应目前所有车型侧顶蒙皮定位夹紧的使用要求,适用范围广,通用性好。



1. 一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,用于客车侧顶蒙皮的局部定位夹紧,其特征在于:包括仿型钩(1)、中间支架(2)、夹紧单元(3);
所述中间支架(2)的一端活动连接有仿型钩(1)、另一端转动连接有转动块(4);
所述夹紧单元(3)活动连接于转动块(4)内。
2. 根据权利要求1所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述中间支架(2)的一端开设有垂向的通孔(21)、另一端开设有位于侧面的槽口(22);
所述槽口(22)的两侧壁均为中部凸出的弧形面。
3. 根据权利要求2所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述仿型钩(1)为倒“L”型结构,其顶部水平段的末端固定有定位板(6)、底部垂直段的截面形状与通孔(21)的轮廓相匹配。
4. 根据权利要求1或3所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述仿型钩(1)的底部连接有位于中间支架(2)下方的限位块(5)通孔。
5. 根据权利要求2所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述转动块(4)为圆柱体结构,且转动块(4)的外圆面与槽口(22)的弧形面滚动接触;
所述转动块(4)的侧面通过水平转轴转动连接于槽口(22)的侧壁上。
6. 根据权利要求1所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述夹紧单元(3)包括丝杆(33)、转动连接于丝杆(33)顶部的蒙皮顶块(31)、固定于蒙皮顶块(31)底面的两个压块(32)、设置于丝杆(33)底部的转柄(34);
所述丝杆(33)与转动块(4)螺纹连接。
7. 根据权利要求6所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述丝杆(33)的顶部设置有“T”型截面的圆柱接头。
8. 根据权利要求7所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述蒙皮顶块(31)的底面设置有与圆柱接头的顶部大圆柱相匹配的沉孔。
9. 根据权利要求7所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述压块(32)相互靠近的侧面均设置有弧形凹槽,弧形凹槽的半径大于圆柱接头底部小圆柱的半径且小于圆柱接头顶部的半径。
10. 根据权利要求6所述的一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,其特征在于:所述蒙皮顶块(31)的顶面形状与侧顶蒙皮的蒙皮辊压边形状相匹配。

一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工工装技术领域,特别是涉及一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装。

背景技术

[0002] 随着客车工业的快速发展,我国的客车制造业的工艺水平和工艺设备也得到极大的提高,特别是在顶蒙皮的焊接中,由以前的高位作业变为低位作业;由原来的CO₂焊变为电阻点焊;由手工点焊变为自动点焊;由单面双点变为双面单点等,从而使顶盖蒙皮的焊接实现自动化,大大提高了客车产品的焊接品质和生产率、减轻了工人的劳动强度。

[0003] 当前,客车顶盖蒙皮的焊接主要为两块侧顶蒙皮和一块中顶蒙皮进行组焊,其焊接工艺一般是先进行顶盖骨架的定位;然后进行两侧顶蒙皮的定位、拉紧,检查无误后将顶盖侧蒙皮与顶盖骨架在非张拉一侧进行电焊固定;最后是进行中顶蒙皮的定位、拉紧,检查无误后将中顶蒙皮与顶盖骨架在非张拉一侧进行电焊固定。

[0004] 现有技术中,骨架蒙皮定位及液压张拉装置,能够完成骨架、蒙皮的侧向及前、后方向的定位并完成蒙皮的张拉。但是,在实际操作过程中,容易存在蒙皮局部定位、夹紧不准确的问题,增加了定位检查及位置校正的工作量,影响自动焊接的焊接品质和生产效率。

[0005] 因此亟需提供一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,用于客车侧顶蒙皮焊接定位夹紧过程的局部辅助夹紧定位,保证侧顶蒙皮定位夹紧时位置的准确。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,用于客车侧顶蒙皮的局部定位夹紧,包括仿型钩、中间支架、夹紧单元;

[0008] 所述中间支架的一端活动连接有仿型钩、另一端转动连接有转动块;

[0009] 所述夹紧单元活动连接于转动块内。

[0010] 进一步的,所述中间支架的一端开设有通孔、另一端开设有位于侧面的槽口;

[0011] 所述槽口的两侧壁均为中部凸出的弧形面。

[0012] 进一步的,所述仿型钩为倒“L”型结构,其顶部水平段的末端固定有定位板、底部垂直段的截面形状与通孔的轮廓相匹配。

[0013] 进一步的,所述仿型钩的底部连接有位于中间支架下方的限位块。

[0014] 进一步的,所述转动块为圆柱体结构,且转动块4的外圆面与槽口22的弧形面滚动接触;

[0015] 所述转动块的侧面通过水平转轴转动连接于槽口的侧壁上。

[0016] 进一步的,所述夹紧单元包括丝杆、转动连接于丝杆顶部的蒙皮顶块、固定于蒙皮顶块底面的两个压块、设置于丝杆底部的转柄;

- [0017] 所述丝杆与转动块螺纹连接。
- [0018] 进一步的,所述丝杆的顶部设置有“T”型截面的圆柱接头。
- [0019] 进一步的,所述蒙皮顶块的底面设置有与圆柱接头的顶部大圆柱相匹配的沉孔。
- [0020] 进一步的,所述压块相互靠近的侧面均设置有弧形凹槽,弧形凹槽的半径大于圆柱接头底部小圆柱的半径且小于圆柱接头顶部的半径。
- [0021] 进一步的,所述蒙皮顶块的顶面形状与侧顶蒙皮的蒙皮辊压边形状相匹配。
- [0022] 本实用新型的有益效果如下:
- [0023] 1.本实用新型通过仿型钩及定位板完成工装在顶盖骨架上的定位,并通过位置可调的夹紧单元完成侧顶蒙皮的蒙皮辊压边与顶盖骨架焊接位置的局部定位夹紧,有效避免侧顶蒙皮定位夹紧过程中出现局部定位不准的问题,提升蒙皮焊接位置整体定位夹紧的准确性,改善了侧顶蒙皮的焊接质量;
- [0024] 2.本实用新型结构简单,使用方便,制造成本低,能够适应目前所有车型侧顶蒙皮定位夹紧的使用要求,适用范围广,通用性好。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型的立体结构示意图;
- [0026] 图2为所述中间支架的立体结构示意图;
- [0027] 图3为所述夹紧单元的立体结构示意图;
- [0028] 图4为所述压板与蒙皮顶块连接关系的结构示意图;
- [0029] 图5为本实用新型使用状态的结构示意图。
- [0030] 图中:1仿型钩、2中间支架、21通孔、22槽口、3夹紧单元、31蒙皮顶块、32压块、33丝杆、34转柄、35螺栓、4转动块、5限位块、6定位板、7顶盖骨架、8侧顶蒙皮。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0032] 请参阅图1,一种侧顶蒙皮定位夹紧辅助工装,用于客车侧顶蒙皮的局部定位夹紧,包括仿型钩1、中间支架2、夹紧单元3。

[0033] 如图2所示,所述中间支架2的一端开设有通孔21,本实施例中,通孔21为腰型孔。仿型钩1为倒“L”型结构,其顶部水平段的末端固定有定位板6、底部垂直段的截面形状与通孔21的轮廓相匹配。仿型钩1的垂直段位于通孔21内,使得仿型钩1可在中间支架2内上、下移动。定位板6采用角铁制成,并与仿型钩1焊接为一体,用于与客车的顶盖骨架7相配合,实现仿型钩1在顶盖骨架7上的定位。

[0034] 优选的,仿型钩1的底部连接有位于中间支架2下方的限位块5,限位块5的轮廓尺寸大于通孔21的轮廓尺寸,用于限制仿型钩1上移的距离,防止仿型钩1从中间支架2中脱离。

[0035] 中间支架2远离仿型钩1的一端开设有位于侧面的槽口22,且槽口22的两侧壁均为中部凸出的弧形面,槽口22内转动连接有转动块4。转动块4为圆柱体结构,转动块4的侧面

通过水平转轴转动连接于槽口22的另一侧壁上,使得转动块4可在槽口22内进行小范围的摆动,且转动块4的外圆面与槽口22的弧形面滚动接触,使转动块4的摆动过程平稳,避免转动块4与槽口22之间产生撞击。

[0036] 夹紧单元3活动连接于转动块4内。如图3所示,所述夹紧单元3包括丝杆33、转动连接于丝杆33顶部的蒙皮顶块31、固定于蒙皮顶块31底面的两个压块32、设置于丝杆33底部的转柄34。

[0037] 丝杆33与转动块4螺纹连接,并与转动块4同轴设置,使丝杆33可在转动块4内转动并垂直升降。丝杆33的顶部设置有“T”型截面的圆柱接头。蒙皮顶块31的底面设置有与圆柱接头的顶部大圆柱相匹配的沉孔,通过沉孔与圆柱接头的配合,实现蒙皮顶块31在丝杆33上的连接,同时使得蒙皮顶块31可在丝杆33的顶部水平转动。蒙皮顶块31的顶面形状与侧顶蒙皮8的蒙皮辊压边形状相匹配。

[0038] 如图4所示,两个压块32分别通过螺栓35固定于蒙皮顶块31的底面,且两个压块32相互靠近的侧面均设置有弧形凹槽,弧形凹槽的半径大于圆柱接头底部小圆柱的半径且小于圆柱接头顶部的半径,使得两个压块32将丝杆33的圆柱接头限制在蒙皮顶块31底面的沉孔内,即蒙皮顶块31不会与丝杆33分离,又不影响蒙皮顶块31在丝杆33顶部的水平转动。

[0039] 本实用新型的使用状态如图5所示,先将定位板6与顶盖骨架7的侧边配合搭接,完成仿型钩1在顶盖骨架7上的定位;而后将蒙皮顶块31顶面的仿形结构与侧顶蒙皮8的蒙皮辊压边进行贴合;最后通过旋转转柄34使得蒙皮顶块31逐渐上移,并将侧顶蒙皮8的蒙皮辊压边向上顶起到与顶盖骨架7预定的配合位置,实现侧顶蒙皮8的局部夹紧功能。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

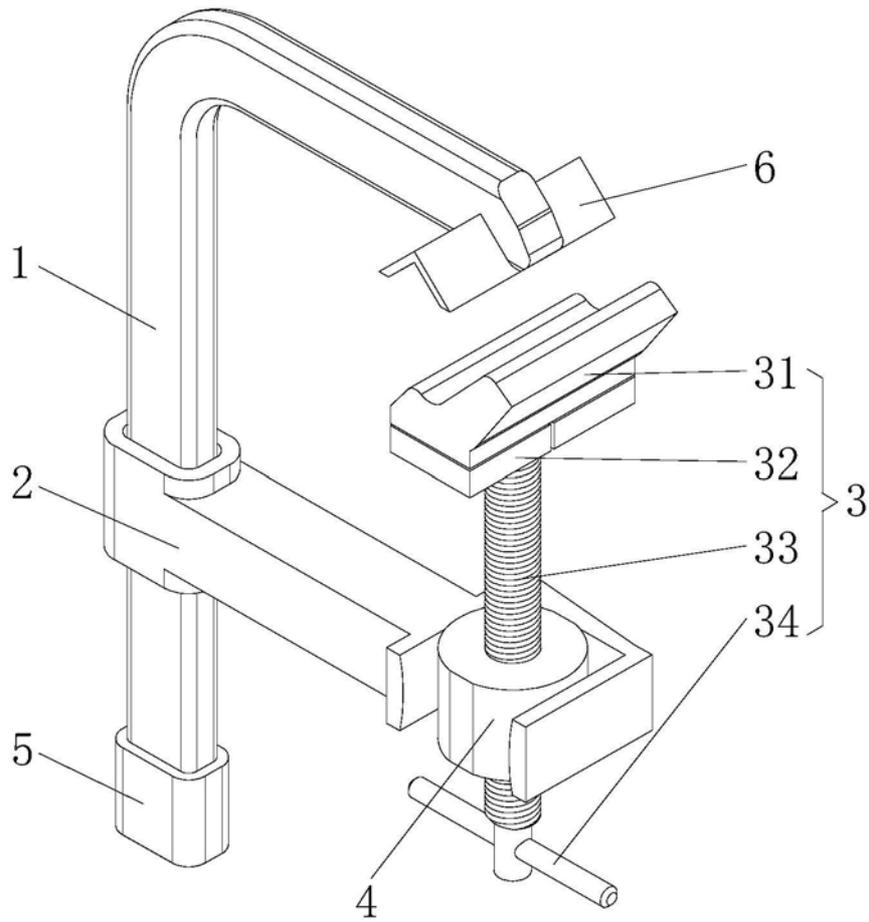


图1

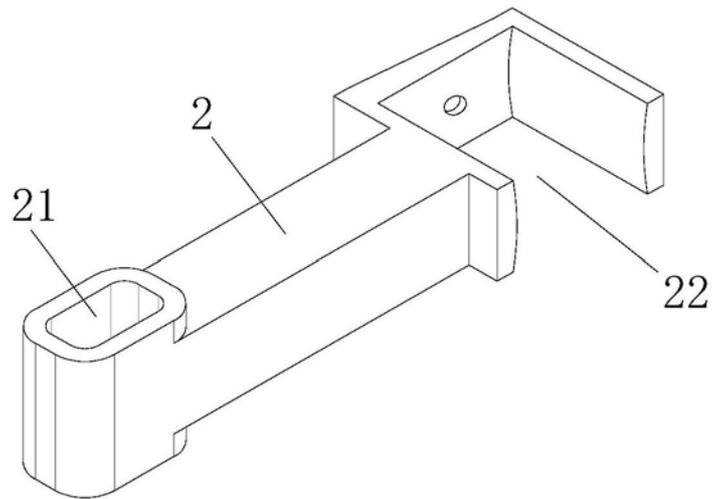


图2

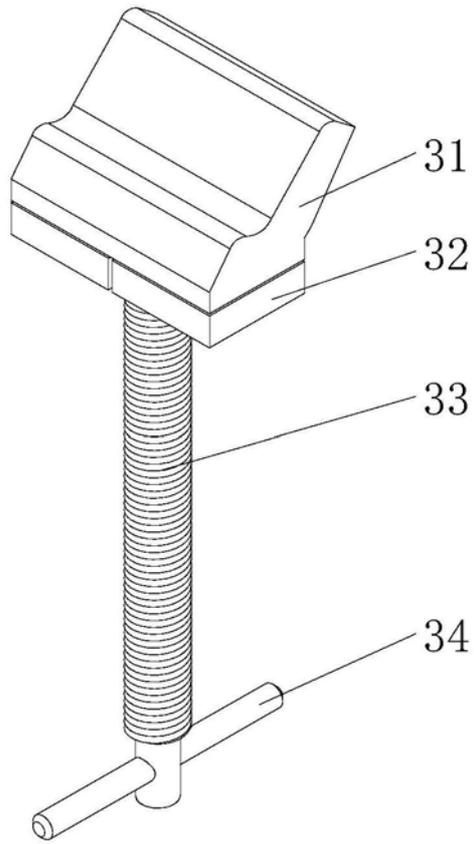


图3

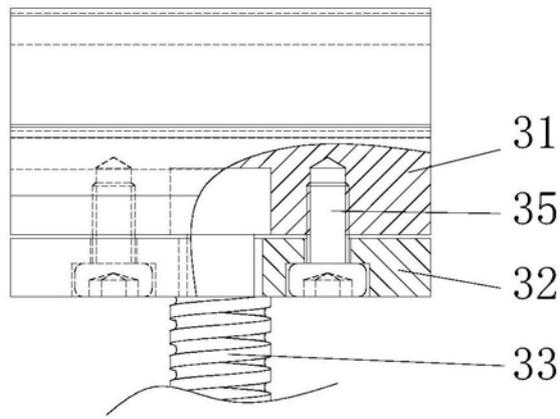


图4

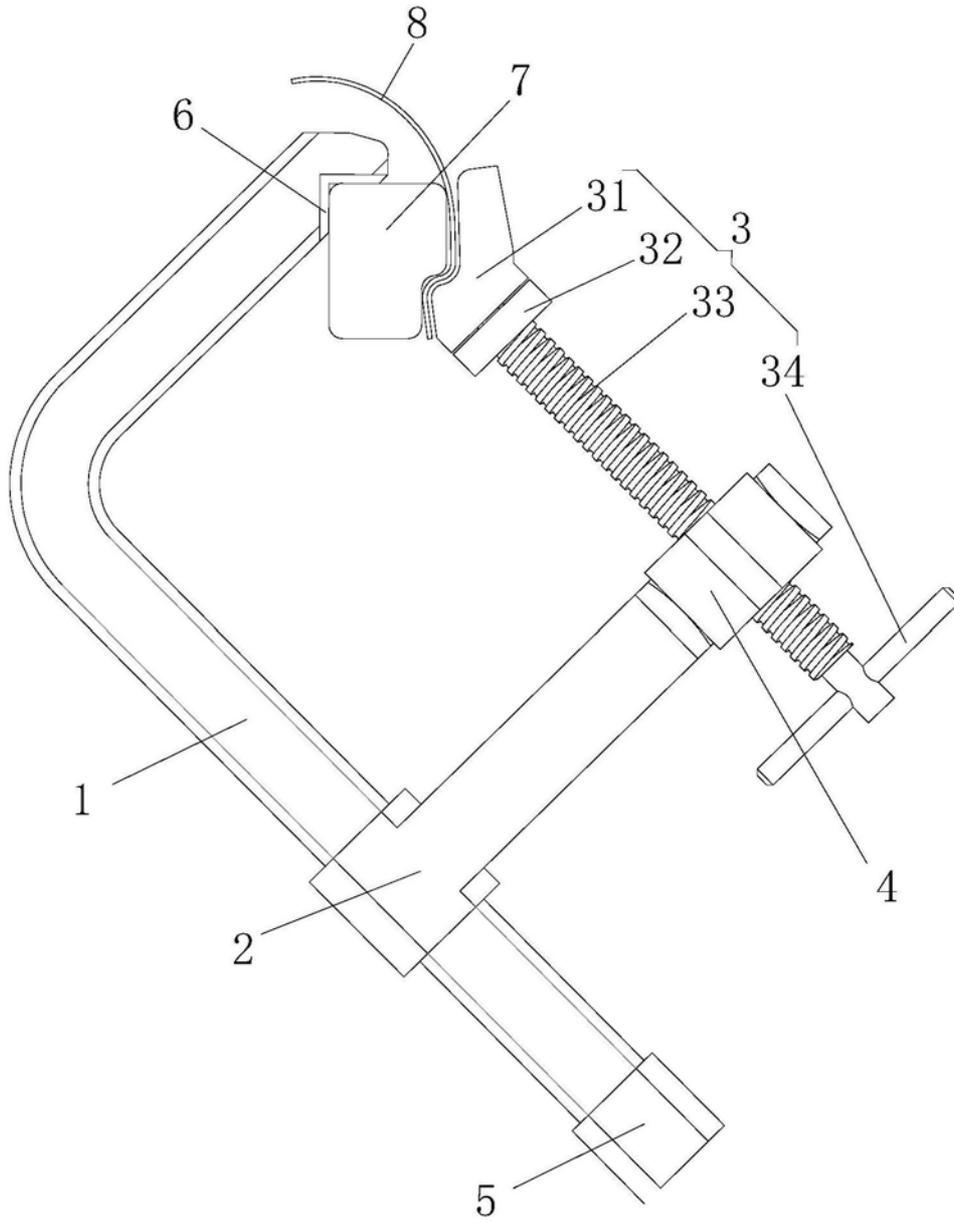


图5