

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201906959 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 201020650619. 4

(22) 申请日 2010. 12. 09

(73) 专利权人 长春轨道客车股份有限公司
地址 130062 吉林省长春市青荫路 435 号

(72) 发明人 夏常青 王炎金 王军田

(74) 专利代理机构 长春众益专利商标事务所
(普通合伙) 22211

代理人 余岩

(51) Int. Cl.

B23K 37/053(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

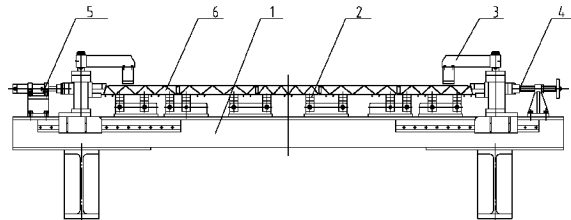
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

铝合金车体地板组焊夹具

(57) 摘要

一种铝合金车体地板组焊夹具,其特征在於:包括横梁、导轨、可调定位支撑装置、侧定位装置、垂直压紧装置、侧压紧装置,横梁为夹具体,可调定位支撑装置设在横梁上面,用于支撑需要焊接的地板,垂直压紧装置设在横梁上,位于可调定位支撑装置的两侧,侧定位装置和侧压紧装置分别位于垂直压紧装置的两侧,侧定位装置用于固定地板侧面,侧压紧装置用于在侧面垂直压紧工件。采用本实用新型地板焊接变形量由 20mm 减少为 5mm,减少了焊后调修量。因为垂直压紧装置、侧压紧装置由操纵台按钮控制,提高了生产效率,工件压紧时间减少了 80%,减轻了劳动强度。



1. 一种铝合金车体地板组焊夹具,其特征在于:包括横梁、导轨、可调定位支撑装置、侧定位装置、垂直压紧装置、侧压紧装置,横梁为夹具体,可调定位支撑装置设在横梁上面,用于支撑需要焊接的地板,垂直压紧装置设在横梁上,位于可调定位支撑装置的两侧,侧定位装置和侧压紧装置分别位于垂直压紧装置的两侧,侧定位装置用于固定地板侧面,侧压紧装置用于在侧面垂直压紧工件。

铝合金车体地板组焊夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铝合金车体地板组焊夹具。

背景技术

[0002] 铝合金车体地板是车体的大部件之一,是由 5-6 块铝型材焊接而成,其工装普遍采用手动螺旋压紧器压紧,压紧力小,导致焊接后地板变形较大。另外,现有工装通用性差,只能用于一种车型的生产。

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操作简便、通用性强、能够有效控制焊接变形的组焊夹具。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种铝合金车体地板组焊夹具,其特征在于:包括横梁、导轨、可调定位支撑装置、侧定位装置、垂直压紧装置、侧压紧装置,横梁为夹具体,可调定位支撑装置设在横梁上面,用于支撑需要焊接的地板,垂直压紧装置设在横梁上,位于可调定位支撑装置的两侧,侧定位装置和侧压紧装置分别位于垂直压紧装置的两侧,侧定位装置用于固定地板侧面,侧压紧装置用于在侧面垂直压紧工件。

[0005] 采用本实用新型地板焊接变形量由 20mm 减少为 5mm,减少了焊后调修量。因为垂直压紧装置、侧压紧装置由操纵台按钮控制,提高了生产效率,工件压紧时间减少了 80%,减轻了劳动强度。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0007] 图 2 是横梁的结构示意图;

[0008] 图 3 是可调支撑装置的结构示意图;

[0009] 图 4 是图 3 的侧视图;

[0010] 图 5 是垂直压紧装置的结构示意图;

[0011] 图 6 是侧定位装置的结构示意图;

[0012] 图 7 是侧压紧装置的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参照图 1,本实用新型包括横梁 1、可调定位支撑装置 2、垂直压紧装置 3、侧定位装置 4、侧压紧装置 5,横梁为夹具体,可调定位支撑装置设在横梁上面,用于支撑需要焊接的地板,垂直压紧装置设在横梁上,位于可调定位支撑装置的两侧,侧定位装置和侧压紧装置分别位于垂直压紧装置的两侧,侧定位装置用于固定地板侧面,侧压紧装置用于在侧面垂直压紧工件 6。

[0014] 参照图 2,横梁为夹具体,用于安装其它定位、夹紧装置。横梁为型钢焊接结构,101

是焊接梁,横梁两边设直线导轨 102,103 是支脚。

[0015] 参照图 3 和图 4,可调定位支撑装置用于支撑需要焊接的地板。该装置用插销 204 将塑料定位块 202 和定位座连接起来。因为在定位座上设置了许多插销孔,可以将定位块安装在不同的位置上,从而使工装适用不同宽度的地板焊接。

[0016] 参照图 5,垂直压紧装置用于在侧面垂直压紧工件,该装置采用液压回转压紧油缸 303,可达到 2000Kg 的压紧力,从而有效控制焊接变形。垂直压紧装置的底座 304 安装在横梁的直线导轨上,可以横向调整位置,从而实现通用性,压块 301,压紧臂 302,垂直压紧装置用螺栓固定在横梁上。

[0017] 参照图 6,侧定位装置采用手动螺杆结构,用于将地板侧面定位。401 是定位块,402 是压头,403 是底座,404 是丝杠,405 是手轮。该装置用螺栓连接到横梁上。通过螺栓可以调整侧定位装置的横向定位尺寸,从而保证各种宽度的地板能够在该工装上焊接。

[0018] 参照图 7,侧压紧装置为液压油缸,用于横向压紧地板,限制因焊接应力产生的横向力。501 是压块,502 是压头,503 是底座,504 是压紧油缸。侧压紧装置用螺栓联接到横梁上。因为在横梁上不同位置加工有螺纹孔,可以将侧压紧装置安装在不同的位置上,从而实现通用目的。

[0019] 全部液压油缸由安装在夹具端部的操作台集中控制,通过按钮控制电磁换向阀,实现液压缸的夹紧和松开。

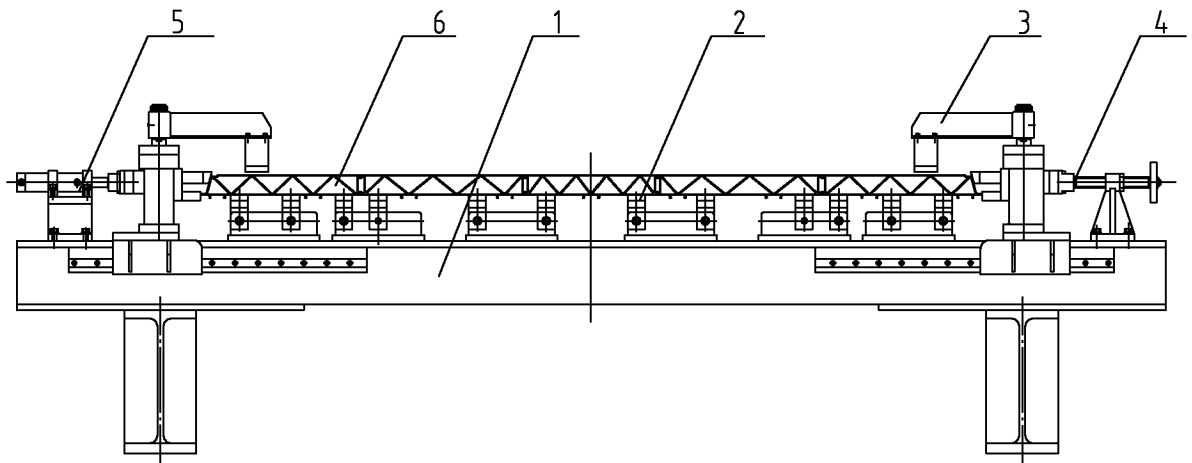


图 1

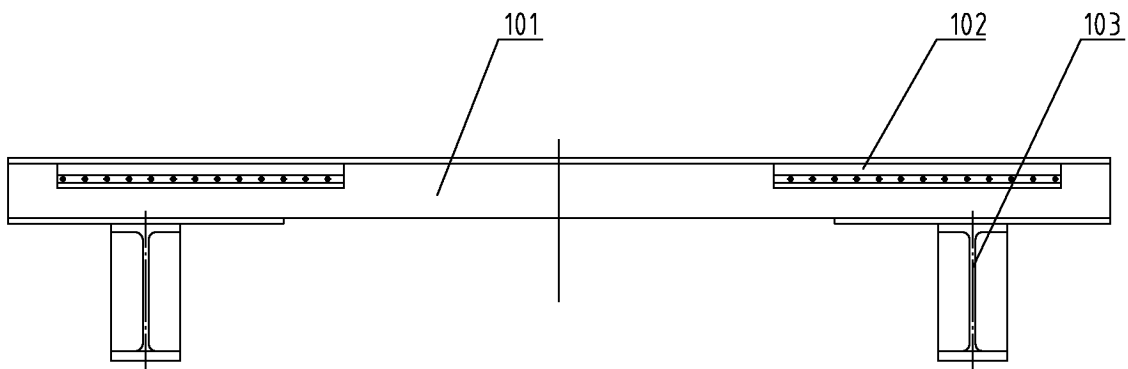


图 2

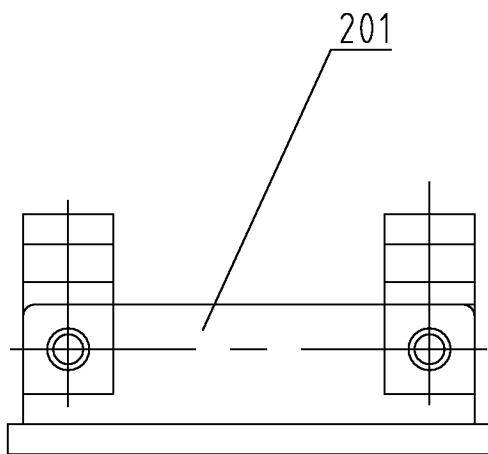


图 3

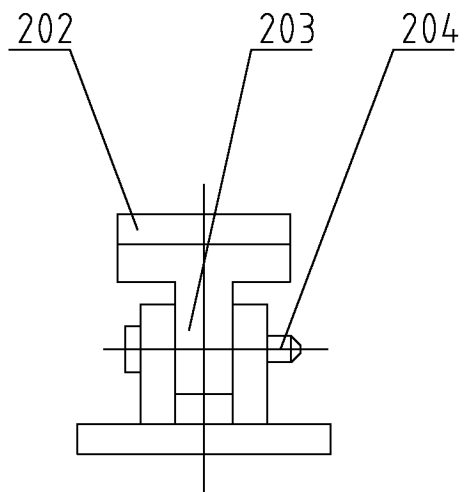


图 4

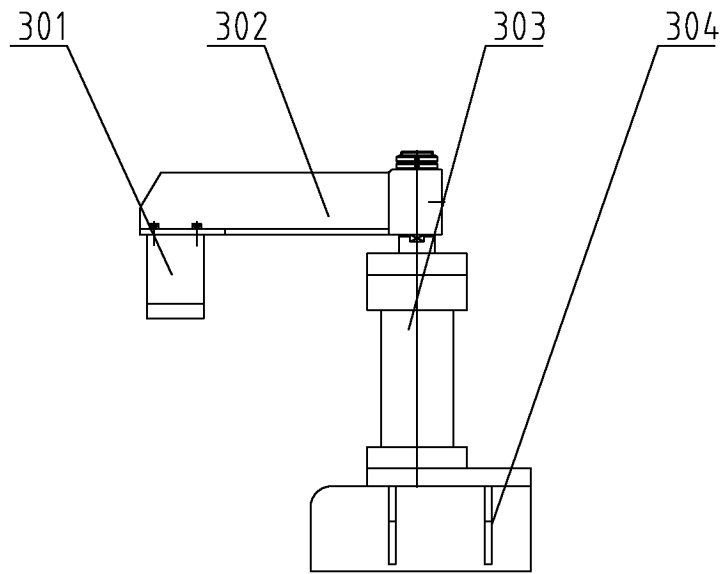


图 5

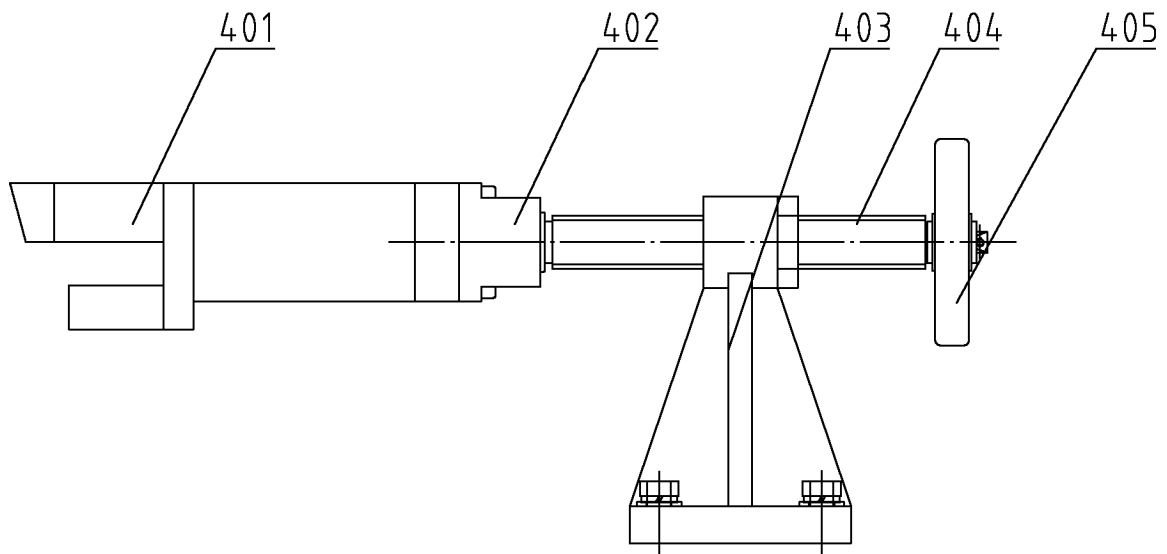


图 6

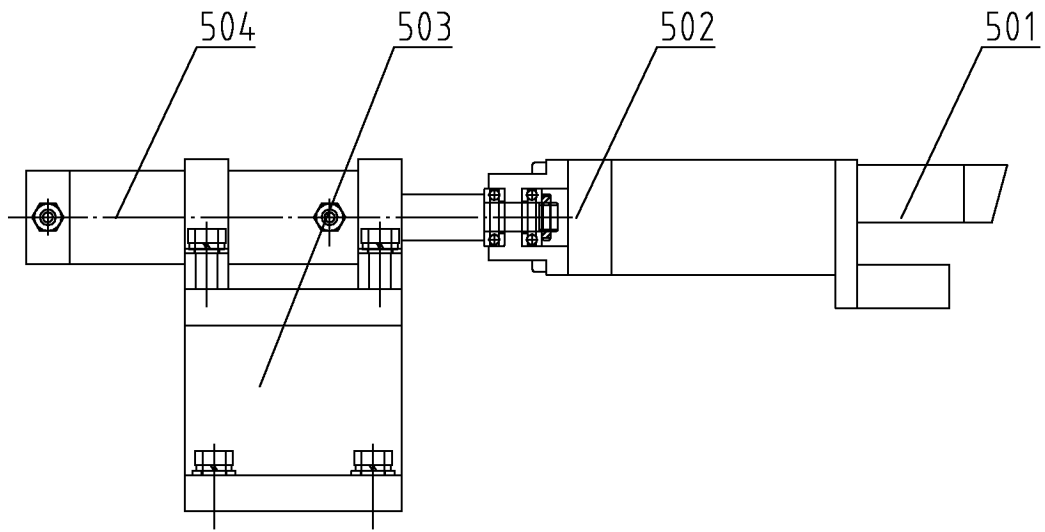


图 7