



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207414670 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721437942.1

(22)申请日 2017.11.01

(73)专利权人 辽宁忠旺特种车辆制造有限公司

地址 111000 辽宁省辽阳市灯塔市张台子
镇大营城子村

(72)发明人 张玉新 王冰 宋建国

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 赵荣之

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

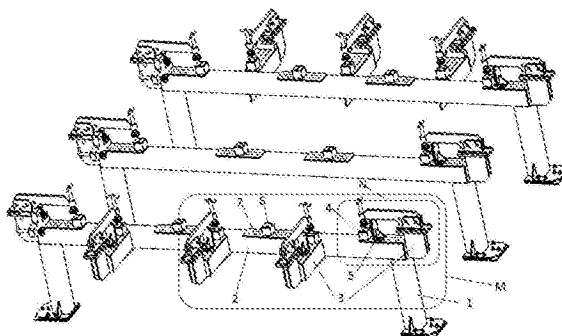
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种集装箱前板组焊工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种集装箱前板组焊工装,应用在铝合金焊接领域,包括立柱、横梁、压紧装置、第一限位垫块和限位板;压紧装置包括连接座、压杆和压头;连接座设置在横梁的两端和/或侧面,压杆与连接座铰接并可带动压头做压向横梁方向的运动;第一限位垫块和限位板均设置于横梁上,并分别位于压头和压杆处于压紧位置的下方。现有的前板组对焊接,通过铆工按照图纸尺寸依次划线定位,焊工点固来完成前板焊接,不但容易出现组对误差,焊接效率也低。本实用新型可降低前板焊接的组对误差,控制焊接过程中的焊接变形,同时也为了减少铆工工作量,保证焊接尺寸,提高焊接效率。



1. 一种集装箱前板组焊工装,其特征在于:包括立柱、用于支撑前板的横梁、压紧装置、第一限位垫块和限位板;所述立柱垂直固定于地面,所述横梁垂直设置在立柱上方,所述压紧装置包括连接座、压杆和压头;所述连接座设置在横梁的两端和/或侧面,所述压杆与连接座可转动连接并可带动压头做压向横梁方向的运动;所述第一限位垫块和限位板均设置于横梁上,并分别位于压头和压杆处于压紧位置的下方。

2. 根据权利要求1所述的集装箱前板组焊工装,其特征在于:还包括设置在横梁上,并与压紧装置错位布置的第二限位垫块。

3. 根据权利要求2所述的集装箱前板组焊工装,其特征在于:所述限位板包括相互垂直的立面板和平面板,及设置在立面板和平面板之间的加强筋。

4. 根据权利要求2所述的集装箱前板组焊工装,其特征在于:所述第一限位垫块、限位板、第二限位垫块均通过孔位调节板与横梁连接。

5. 根据权利要求2所述的集装箱前板组焊工装,其特征在于:所述压头和压杆为螺孔匹配连接,且压头的一端设有供旋转操作的把手。

6. 根据权利要求2所述的集装箱前板组焊工装,其特征在于:所述立柱有六根,横梁有三根,每两根立柱与一根横梁匹配连接,呈三行平行设置。

7. 根据权利要求6所述的集装箱前板组焊工装,其特征在于:所述压紧装置有十二副,每根横梁的两端各设有一副,外侧两根横梁的侧面各设有三副。

8. 根据权利要求7所述的集装箱前板组焊工装,其特征在于:所述第二限位垫块有六副,每根横梁上设有两副。

一种集装箱前板组焊工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝合金焊接领域,具体涉及一种集装箱前板组焊工装。

背景技术

[0002] 铝合金集装箱体因具有材质轻、耐腐蚀等优良特性,在工业中的应用已越来越普遍,需求量也越来越大。为进一步缩短铝合金集装箱体的生产周期,提高产品质量,需要对其的每一个生产工序进行精益及优化。集装前板组对焊接的优化则是其中重要的一环。

[0003] 现有的前板组对焊接时,在前板门板焊接完成后,将前板门板、前板上边梁、前板下边梁、前立柱放置在平台上,通过铆工按照图纸尺寸依次划线定位,焊工点固来完成前板焊接,不但容易出现组对误差,也大大的降低了前板组对焊接的效率,影响了生产的进度。

[0004] 因此,有必要研究出一种集装箱前板组焊工装,以降低、避免前板焊接的组对误差,控制焊接过程中的焊接变形,同时也为了减少铆工工作量,通过设计使用工装保证前板的组对间隙,保证焊接尺寸,提高焊接效率。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种集装箱前板组焊工装,以降低、避免前板焊接的组对误差,减少铆工工作量,保证前板的组对间隙、焊接尺寸,提高焊接效率。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种集装箱前板组焊工装,包括立柱、用于支撑前板的横梁、压紧装置、第一限位垫块和限位板;所述立柱垂直固定于地面,所述横梁垂直设置在立柱上方,所述压紧装置包括连接座、压杆和压头;所述连接座设置在横梁的两端和/或侧面,所述压杆与连接座可转动连接并可带动压头做压向横梁方向的运动;所述第一限位垫块和限位板均设置于横梁上,并分别位于压头和压杆处于压紧位置的下方。

[0008] 优选的,还包括设置在横梁上,并与压紧装置错位布置的第二限位垫块。

[0009] 优选的,所述限位板包括相互垂直的立面板和平面板,及设置在立面板和平面板之间的加强筋。

[0010] 优选的,所述第一限位垫块、限位板、第二限位垫块均通过孔位调节板与横梁连接。

[0011] 优选的,所述压头和压杆为螺孔匹配连接,且压头的一端设有供旋转操作的把手。

[0012] 优选的,所述立柱有六根,横梁有三根,每两根立柱与一根横梁匹配连接,呈三行平行设置。

[0013] 优选的,所述压紧装置有十二副,每根横梁的两端各设有一副,外侧两根横梁的侧面各设有三副。

[0014] 优选的,所述第二限位垫块有六副,每根横梁上设有两副。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:通过工装的巧妙运用,可有效降低、甚至避免前板焊接时的组对误差,减少铆工工作量,保证前板的组对间隙、焊接尺寸,提高焊接效率。

附图说明

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0017] 图1为本实用新型工装不带前板结构示意图;

[0018] 图2为M区域局部放大示意图;

[0019] 图3为N区域局部放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型工装带前板结构示意图。

[0021] 附图中标记如下:立柱1、横梁2、压紧装置3、连接座31、压杆32、压头33、第一限位垫块4、限位板5、立面板51、平面板52、加强筋53、第二限位垫块6、孔位调节板7。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0023] 如图1~4,一种集装箱前板组焊工装,包括立柱1、用于支撑前板的横梁2、压紧装置3、第一限位垫块4和限位板5;所述立柱1垂直固定于地面,所述横梁2垂直设置在立柱1上方,所述压紧装置3包括连接座31、压杆32和压头33;所述连接座31设置在横梁2的两端和/或侧面,所述压杆32与连接座31可转动连接并可带动压头33做压向横梁2方向的运动;所述第一限位垫块4和限位板5均设置于横梁2上,并分别位于压头33和压杆32处于压紧位置的下方。

[0024] 进一步的,本实施例中工装还包括设置在横梁2上,并与压紧装置3错位布置的第二限位垫块6。

[0025] 进一步的,本实施例采用的限位板5包括相互垂直的立面板51和平面板52,及设置在立面板51和平面板52之间的加强筋53。

[0026] 进一步的,本实施例采用的第一限位垫块4、限位板5、第二限位垫块6均通过孔位调节板7与横梁2连接。

[0027] 进一步的,本实施例采用的压头33和压杆32为螺孔匹配连接,且压头33的一端设有供旋转操作的把手。

[0028] 进一步的,本实施例采用的立柱1有六根,横梁2有三根,每两根立柱1与一根横梁2匹配连接,呈三行平行设置。

[0029] 进一步的,本实施例采用的压紧装置3有十二副,每根横梁的两端各设有一副,外侧两根横梁的侧面各设有三副。

[0030] 进一步的,本实施例采用的第二限位垫块6有六副,每根横梁上设有两副。

[0031] 使用时,将前板放置本工装的横梁2上,第一限位垫块4和第二限位垫块6分别起支撑前板作用,若有第一限位垫块4或第二限位垫块6需要调节的,可通过与其紧固件连接的孔位调节板7进行调节。确认尺寸满足前板组焊要求后,人工操作将压杆32推下,压头33将前板垂直压紧至第一限位垫块4和第二限位垫块6上,压头压下后,还可通过压杆上的把手螺旋调节压头压下的松紧及高度,保证压紧的有效性。同时因限位板5的存在,压杆32在压紧极限位后,会被立面板51限位,无法再下压,依次保证了前板的钣金安全。所有压紧装置3压紧完毕后,即可进行前板组对焊接。

[0032] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

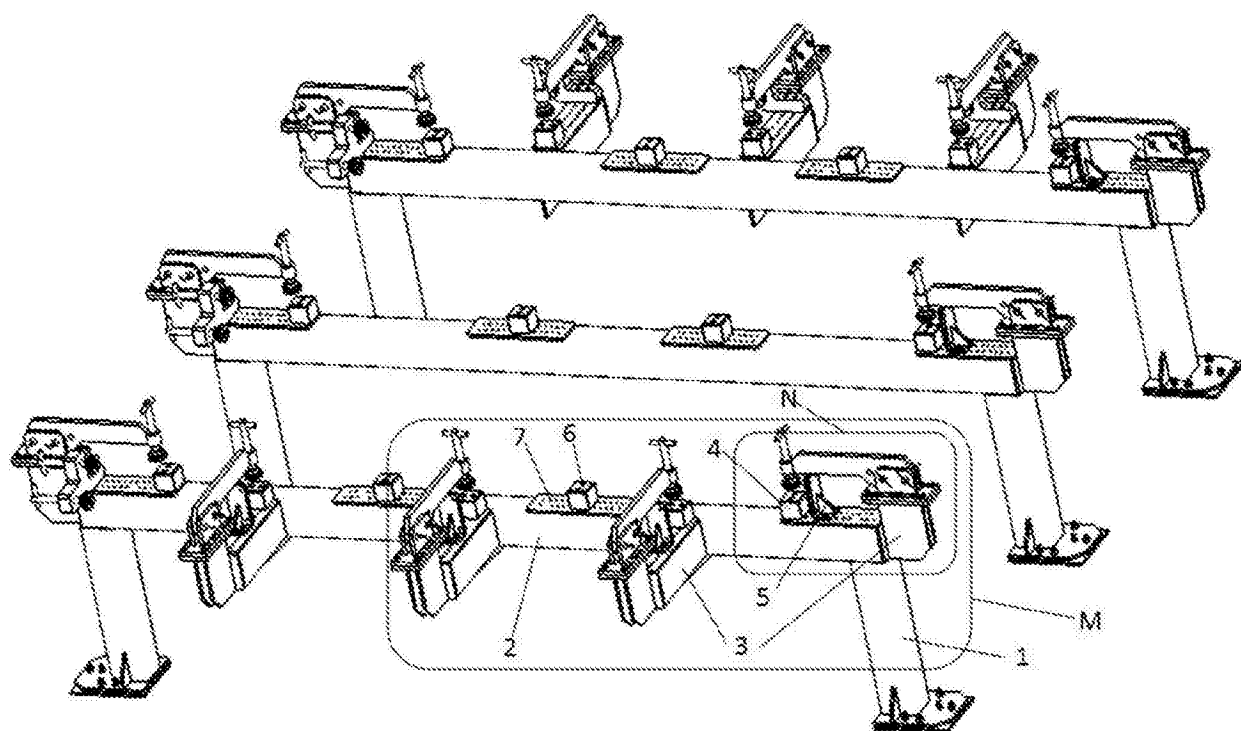


图1

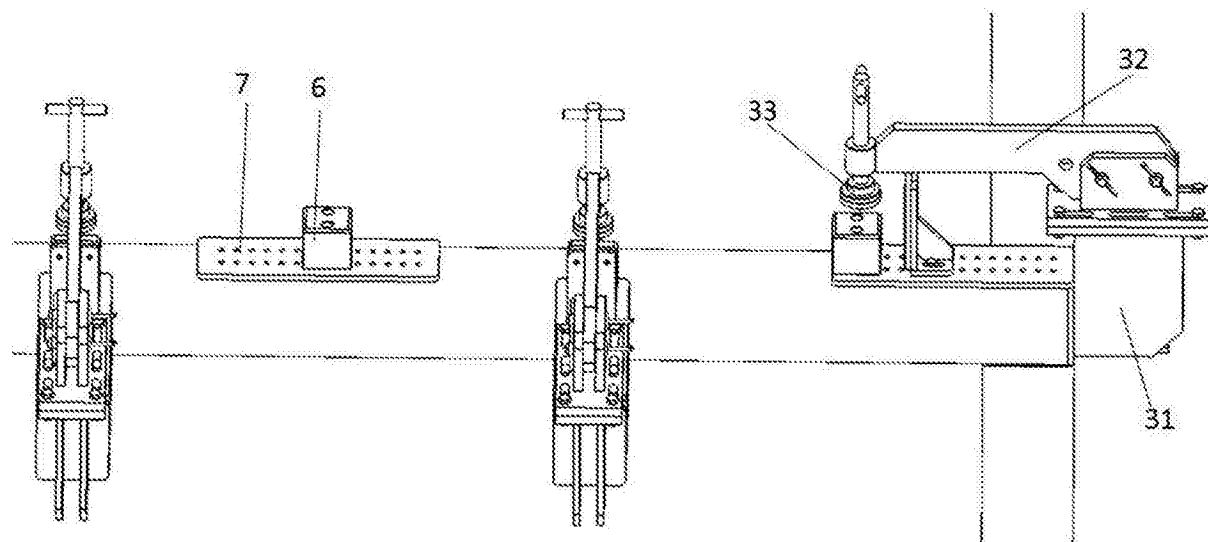


图2

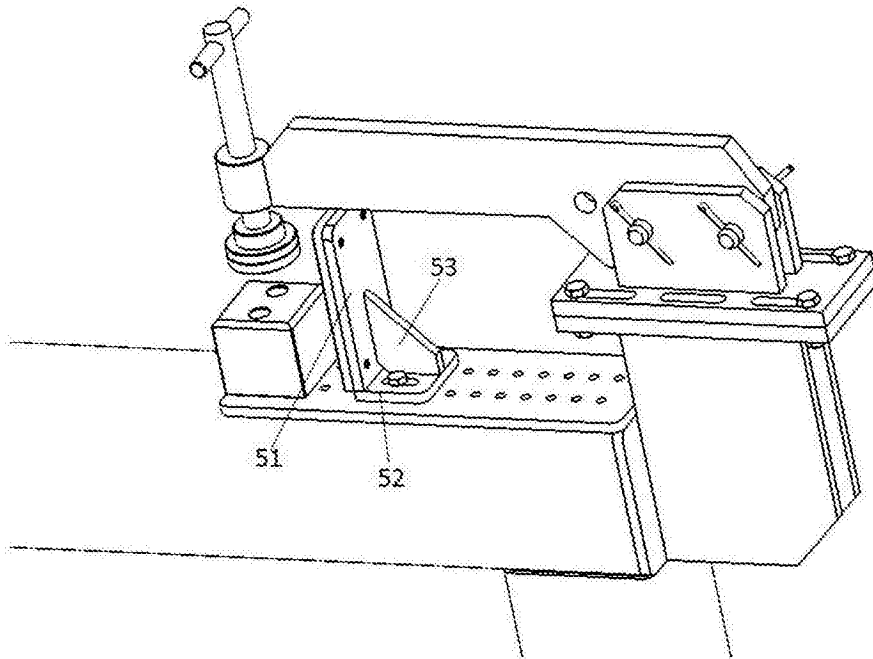


图3

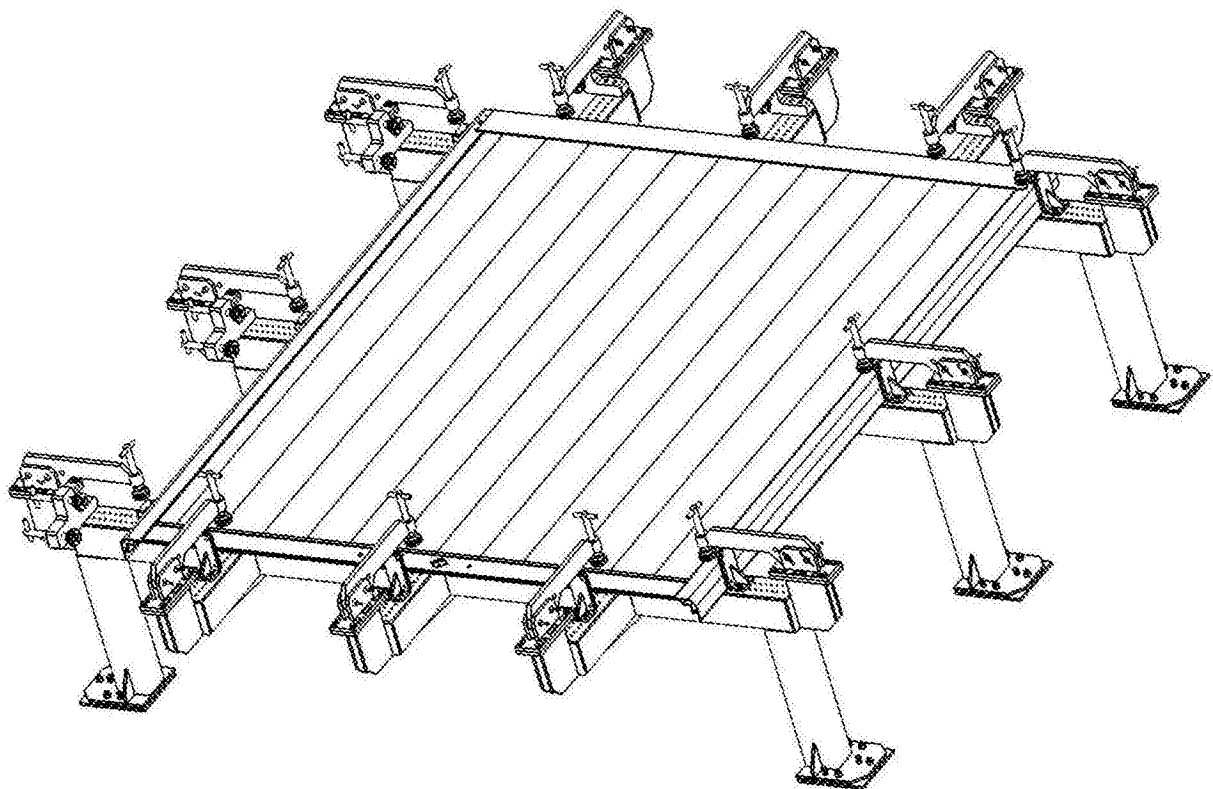


图4