



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110625318 A

(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201910968130.7

(22)申请日 2019.10.12

(71)申请人 眉山中车物流装备有限公司
地址 620010 四川省眉山市东坡区科工业园3路2号

(72)发明人 张国强 江勇 刘阳 马新伟
刘谦 秦祥春 蔡新

(74)专利代理机构 成都市辅君专利代理有限公司 51120
代理人 张堰黎

(51)Int.Cl.
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

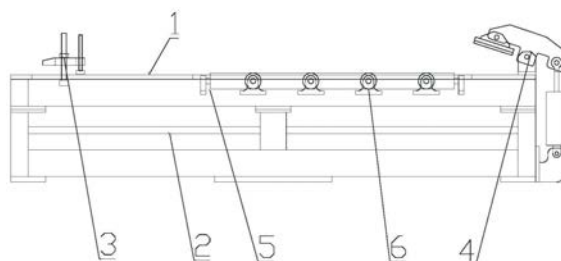
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于车箱墙体的焊接固定装备

(57)摘要

本发明公开了一种用于车箱墙体的焊接固定装备。包括由平台台架支撑固定的平台台面，台面上布置有用于移动墙体的滚道系统和用于固定墙体的夹具系统，滚道系统包括布置在平台上的多组纵向滚道系统和横向滚道系统，纵向滚道系统和横向滚道系统均由设置于平台台面的可升降滚轮构成，夹具系统包括布置在平台上的多组移动夹具和固定夹具，移动夹具设置于平台台面，固定夹具设置于平台台面一侧边上。本发明压紧装置采用固定和移动夹具可实现快速夹紧，固定夹具采用液压机构夹紧力大，移动夹具可滑动适用于不同宽度工件；夹紧采用非龙门形式，适合机器人或其他设备焊接；滚道为可升降式，更方便工件加工作业，固定更稳定，减少行车使用，增加安全性。



1. 一种用于车箱墙体的焊接固定装备, 装备包括由平台台架支撑固定的平台台面, 其特征在于: 所述平台台面上布置有用于移动墙体的滚道系统和用于固定墙体的夹具系统;

所述滚道系统包括布置在平台上的多组纵向滚道系统和横向滚道系统; 所述纵向滚道系统和横向滚道系统均由设置于平台台面的可升降滚轮构成;

所述夹具系统包括布置在平台上的多组移动夹具和固定夹具, 移动夹具设置于平台台面, 固定夹具设置于平台台面一侧边上。

2. 根据权利要求1所述的用于车箱墙体的焊接固定装备, 其特征在于: 所述多组纵向滚道系统沿平台纵向间隔布置, 每组纵向滚道系统包括至少横贯平台台面宽度二分之一的滚轮, 滚轮设置于平台台面的开槽中并由设置于平台台面下的升降机构驱动升降和固定。

3. 根据权利要求2所述的用于车箱墙体的焊接固定装备, 其特征在于: 所述横向滚道系统沿平台横向间隔布置于相邻的纵向滚道系统之间, 每组横向滚轮系统包括布置于相邻的纵向滚道系统之间的滚轮, 滚轮设置于平台台面的开槽中并由设置于平台台面下的升降机构驱动升降和固定。

4. 根据权利要求2所述的用于车箱墙体的焊接固定装备, 其特征在于: 所述每两组相邻的纵向滚道系统之间的平台台面上设置有横向布置的滑槽, 滑槽中设置有可沿滑槽移动的移动夹具。

5. 根据权利要求4所述的用于车箱墙体的焊接固定装备, 其特征在于: 所述移动夹具包括: 沿滑槽限位移动的滑杆, 沿滑杆上下调整的横杆, 和横杆上设置的可调节压紧丝杆。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的用于车箱墙体的焊接固定装备, 其特征在于: 所述多组固定夹具间隔设置于平台台面一侧边, 每组固定夹具包括: 固定于侧边的驱动油缸, 驱动油缸的活塞联接的压紧杠杆, 压紧杠杆的支撑部设置于平台台面边缘, 压紧杠杆端部固定有压紧块。

一种用于车箱墙体的焊接固定装备

技术领域

[0001] 本发明属于装备设计制造技术领域,尤其属于大型组件焊接固定装备的设计与制造技术领域,特别涉及一种用于自卸车、半挂车等车型车箱墙体的焊接固定装备。

背景技术

[0002] 目前,自卸车、半挂车等大型车辆侧墙生产过程中,焊接时容易发生严重的变形,需要进行强制固定焊接,否则产品会因变形严重影响质量,现有强制焊接多采用龙门形式压紧,辅助工作时间长;同时,大型墙体的生产上下工序间传输移动多采用行车吊装传输,操作复杂,效率低。因此,需要一种既可以强制固定焊接,还能够在前后工序间快速传输移动大型焊接件的装备,以有效的提高生产效率和保证质量。

发明内容

[0003] 本发明根据现有技术的不足公开了一种用于车箱墙体的焊接固定装备。本发明要解决的问题是提供一种用于大型车辆侧墙进行整体焊接,能够自由实现移动和固定定型的焊接平台装备。

[0004] 本发明通过以下技术方案实现:

[0005] 用于车箱墙体的焊接固定装备,装备包括由平台台架支撑固定的平台台面,其特征在于:所述平台台面上布置有用于移动墙体的滚道系统和用于固定墙体的夹具系统;

[0006] 所述滚道系统包括布置在平台上的多组纵向滚道系统和横向滚道系统;所述纵向滚道系统和横向滚道系统均由设置于平台台面的可升降滚轮构成;

[0007] 所述夹具系统包括布置在平台上的多组移动夹具和固定夹具,移动夹具设置于平台台面,固定夹具设置于平台台面一侧边上。

[0008] 本发明所述多组纵向滚道系统沿平台纵向间隔布置,每组纵向滚道系统包括至少横贯平台台面宽度二分之一的滚轮,滚轮设置于平台台面的开槽中并由设置于平台台面下的升降机构驱动升降和固定。

[0009] 本发明所述横向滚道系统沿平台横向间隔布置于相邻的纵向滚道系统之间,每组横向滚轮系统包括布置于相邻的纵向滚道系统之间的滚轮,滚轮设置于平台台面的开槽中并由设置于平台台面下的升降机构驱动升降和固定。

[0010] 本发明所述每两组相邻的纵向滚道系统之间的平台台面上设置有横向布置的滑槽,滑槽中设置有可沿滑槽移动的移动夹具。

[0011] 本发明所述移动夹具包括:沿滑槽限位移动的滑杆,沿滑杆上下调整的横杆,和横杆上设置的可调节压紧丝杆。

[0012] 本发明所述多组固定夹具间隔设置于平台台面一侧边,每组固定夹具包括:固定于侧边的驱动油缸,驱动油缸的活塞联接的压紧杠杆,压紧杠杆的支撑部设置于平台台面边缘,压紧杠杆端部固定有压紧块。

[0013] 本发明装备使用进行焊接作业时,启动控制阀升起纵向滚道系统,将车辆侧墙输

送至平台台面,调整好纵向定位后,启动控制阀降下纵向滚道系统。启动控制阀升起横向滚道系统,调整好横向定位后,启动控制阀降下横向滚道系统。启动控制阀,将固定夹具夹紧侧墙。使用扳手将移动夹具夹紧侧墙。夹紧后可以进行焊接作业。焊接完成后,启动控制阀,将固定夹具松开。使用扳手松开移动夹具,控制阀升起纵向滚道系统,车辆侧墙输送至下一工序。

[0014] 本发明有益性:本发明压紧装置采用固定夹具、移动夹具夹紧,可以快速夹紧;固定夹具采用液压压紧,夹紧力大;移动夹具可在工装台面滑槽内滑动,可夹紧不同宽度工件;夹紧采用非龙门形式,工件(侧墙)工作区域无障碍,可采用机器人或其他设备焊接;滚道为可升降式,传输时升起,工作时降下,不影响工件加工作业;采用滚道传输,减少了行车的使用,增加了安全性,降低了人力成本;横纵向均采用滚道传输,定位速度快且精准。

附图说明

[0015] 图1是本发明装备平面结构示意图;

[0016] 图2是本发明装备侧面结构示意图;

[0017] 图3的本发明装备端面结构示意图;

[0018] 图4是本发明装备移动夹具结构示意图;

[0019] 图5是本发明装备固定夹具结构示意图。

[0020] 图中,1是平台台面,2是平台台架,3是移动夹具,4是固定夹具,5是纵向滚道系统,6是横向滚道系统,7是滑槽,31是滑杆,32是横杆,33是压紧丝杆,41是驱动油缸,42是压紧杠杆,43是支撑部,44是压紧块。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本发明进一步说明,具体实施方式是对本发明原理的进一步说明,不以任何方式限制本发明,与本发明相同或类似技术均没有超出本发明保护的范围。

[0022] 结合附图。

[0023] 用于车箱墙体的焊接固定装备,装备包括由平台台架2支撑固定的平台台面1,平台台面1上布置有用于移动墙体的滚道系统和用于固定墙体的夹具系统;

[0024] 滚道系统包括布置在平台上的多组纵向滚道系统5和横向滚道系统6;纵向滚道系统5和横向滚道系统6均由设置于平台台面1的可升降滚轮构成;

[0025] 夹具系统包括布置在平台上的多组移动夹具3和固定夹具4,移动夹具3设置于平台台面1,固定夹具4设置于平台台面1一侧边上。

[0026] 多组纵向滚道系统5沿平台纵向间隔布置,每组纵向滚道系统5包括至少横贯平台台面宽度二分之一的滚轮,滚轮设置于平台台面1的开槽中并由设置于平台台面1下的升降机构驱动升降和固定。

[0027] 横向滚道系统6沿平台横向间隔布置于相邻的纵向滚道系统5之间,每组横向滚轮系统6包括布置于相邻的纵向滚道系统5之间的滚轮,滚轮设置于平台台面1的开槽中并由设置于平台台面1下的升降机构驱动升降和固定。

[0028] 每两组相邻的纵向滚道系统5之间的平台台面1上设置有横向布置的滑槽7,滑槽7

中设置有可沿滑槽7移动的移动夹具3。

[0029] 移动夹具3包括:沿滑槽7限位移动的滑杆31,沿滑杆31上下调整的横杆32,和横杆32上设置的可调节压紧丝杆33。

[0030] 多组固定夹具4间隔设置于平台台面1一侧边,每组固定夹具4包括:固定于侧边的驱动油缸41,驱动油缸41的活塞联接的压紧杠杆42,压紧杠杆42的支撑部44设置于平台台面1边缘,压紧杠杆42端部固定有压紧块43。

[0031] 结合附图1、图2、图3。

[0032] 如图所示:平台台面1可以采用钢板拼接焊接构成,台面开有横向、纵向传输滚道槽,开有手动夹具滑槽7。平台台架2与平台台面1分体式结构,便于横向、纵向升降输送滚道系统的安装。各纵向滚道系统5的滚道通过安装架作为一个整体,通过油缸或气缸及控制阀控制整体升降。各横向滚道系统4的滚道通过安装架作为一个整体,通过油缸或气缸及控制阀控制整体升降。设置在平台台面1一侧的各固定夹具4通过驱动油缸41或气缸、控制阀、油路或气路组成一个系统控制夹具压紧,各固定夹具4可分别控制、可整体控制。设置于平台台面1的移动夹具3采用手动驱动,通过滑杆31、横杆32和压紧丝杆33夹紧夹具。

[0033] 进行焊接作业时,启动控制阀升起纵向滚道系统5,将车辆侧墙输送至平台台面1,调整好纵向定位后,启动控制阀降下纵向滚道系统5。启动控制阀升起横向滚道系统6,调整好横向定位后,启动控制阀降下横向滚道系统6。启动控制阀,将固定夹具4夹紧侧墙。使用扳手将移动夹具3夹紧侧墙。夹紧后可以进行焊接作业。焊接完成后,启动控制阀,将固定夹具4松开。使用扳手松开移动夹具4,控制阀升起纵向滚道系统5,车辆侧墙输送至下一工序。

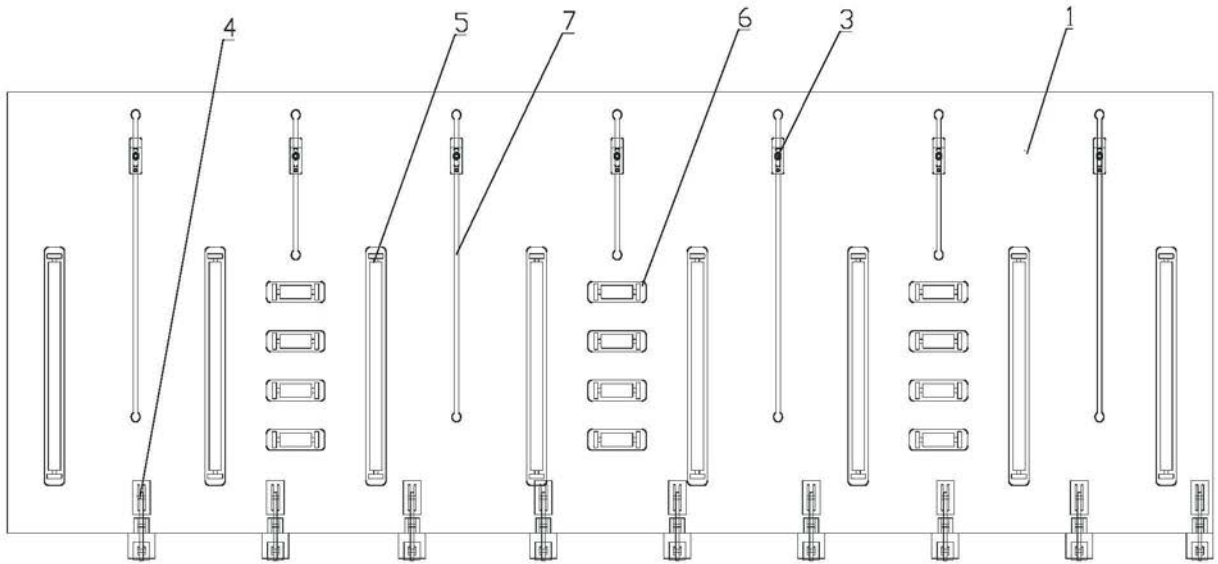


图1

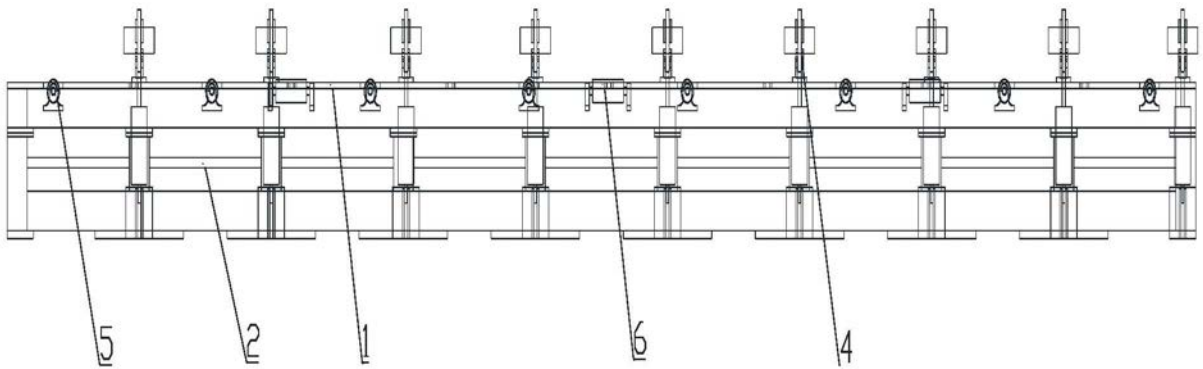


图2

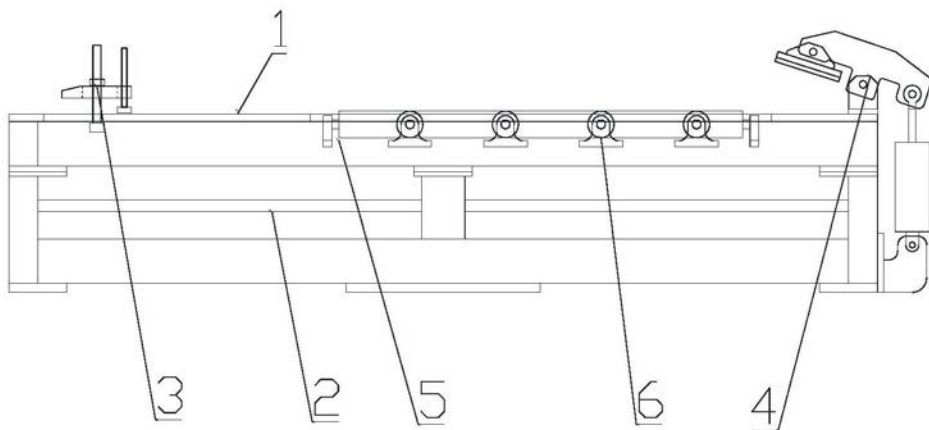


图3

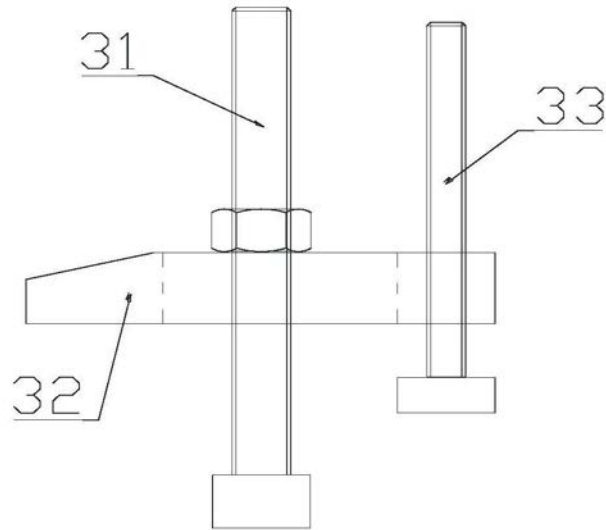


图4

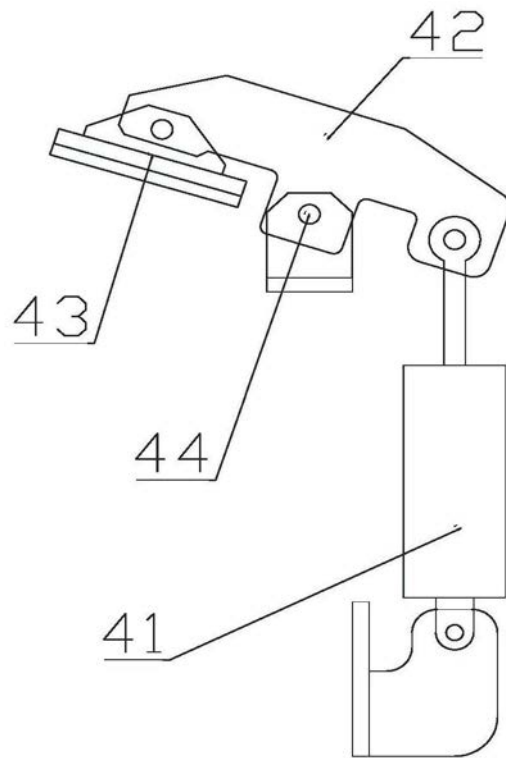


图5