

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202877793 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220600338. 7

(22) 申请日 2012. 11. 15

(73) 专利权人 湖北神河汽车改装(集团)有限公司

地址 442512 湖北省十堰市郧县茶店镇大岭山村

(72) 发明人 金元生 周泽兴 金彬 张祖明 王中国

(51) Int. Cl.

B23K 37/047(2006. 01)

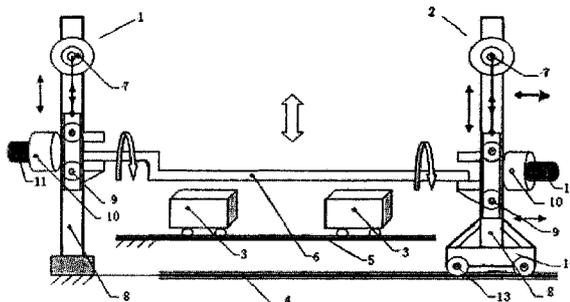
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种半挂车车架焊装翻转机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半挂车车架焊装翻转机,包括固定翻转装置、移动翻转装置、半挂车大梁,所述固定翻转装置、移动翻转装置均主要由电葫芦、门式吊架、框厢式提升架组成,门式吊架顶部横架上固定电葫芦,电葫芦下侧吊挂框厢式提升架,框厢式提升架滑动连接在门式吊架上;所述移动翻转装置还包括底部固定架、移动翻转装置轨道,移动翻转装置的门式吊架固定在底部固定架上,底部固定架滑动放置在移动翻转装置轨道上;所述固定翻转装置的框厢式提升架与移动翻转装置的框厢式提升架之间夹固半挂车大梁。其安全性高、操作简单、平稳无振动、结构合理、承载能力大、具有双机联动控制、遥控操作灵活、有利于实现快速吊装和双向平稳翻转。



1. 一种半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:包括固定翻转装置、移动翻转装置、半挂车大梁,所述固定翻转装置、移动翻转装置均主要由电葫芦、门式吊架、框厢式提升架组成,门式吊架顶部横架上固定电葫芦,电葫芦下侧吊挂框厢式提升架,框厢式提升架滑动连接在门式吊架上;所述移动翻转装置还包括底部固定架、移动翻转装置轨道,移动翻转装置的门式吊架固定在底部固定架上,底部固定架滑动放置在移动翻转装置轨道上;所述固定翻转装置的框厢式提升架与移动翻转装置的框厢式提升架相对设置,且两框厢式提升架之间夹固半挂车大梁。

2. 根据权利要求1所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述框厢式提升架滑动连接在框厢式提升架滑台上,框厢式提升架滑台固定在门式吊架上,且框厢式提升架与门式吊架立梁通过滚轮滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述框厢式提升架外侧中部固定翻转电机和减速器,翻转电机和减速器由链轮柔性连接。

4. 根据权利要求3所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述两翻转装置的电葫芦和翻转电机分别与PLC电控装置同步连接。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述移动翻转装置的框厢式提升架上固定夹紧装置。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述底部固定架上设有水平移动电机及减速器。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述框厢式提升架与门式吊架立梁之间的滚轮轴接在门式吊架立梁内侧。

8. 根据权利要求1或2或3或4所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述底部固定架通过其底部设有的四个滚轮与移动翻转装置轨道配合。

9. 根据权利要求1或2或3或4所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述半挂车车架焊装翻转机还配备轨道小车,所述轨道小车放置在固定翻转装置、移动翻转装置之间的小车轨道上。

10. 根据权利要求9所述的半挂车车架焊装翻转机,其特征在于:所述轨道小车主要由小车平台骨架、斜拉支撑梁、下部方钢骨架、车轮组成,小车平台骨架的横梁与竖梁之间设有斜拉支撑梁,小车平台骨架固定在下部方钢骨架上,下部方钢骨架底部设有四个车轮。

一种半挂车车架焊装翻转机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造行业领域,尤其涉及一种适用于半挂车车架大梁整体焊装生产翻转的半挂车车架焊装翻转机。

背景技术

[0002] 在汽车制造行业的半挂车车架大梁焊装生产线上,经常是多人同时作业焊接操作,焊接后车架大梁翻转操作频繁进行,以往需要依靠车间天车吊运翻转,并且需要两台天车电葫芦前后同时进行操控,手动操作极不安全,并且占用车间天车资源,造成生产率低。其中一些立式拉动卷扬式翻转机工作效率低、效果较差、易造成工件损伤,起吊葫芦不易找到平衡点,翻转时容易损坏钢丝绳,车架翻转晃动很大,易造成安全事故。因此,针对以上方面,需要对现有技术进行合理的改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种半挂车车架焊装翻转机,克服现有技术的上述的缺点,其安全性高、操作简单、平稳无振动、结构合理、承载能力大、具有双机联动控制、遥控操作灵活、有利于实现快速吊装和双向平稳翻转。

[0004] 为了达到上述设计目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种半挂车车架焊装翻转机,包括固定翻转装置、移动翻转装置、半挂车大梁,所述固定翻转装置、移动翻转装置均主要由电葫芦、门式吊架、框厢式提升架组成,门式吊架顶部横架上固定电葫芦,电葫芦下侧吊挂框厢式提升架,框厢式提升架滑动连接在门式吊架上;所述移动翻转装置还包括底部固定架、移动翻转装置轨道,移动翻转装置的框厢式提升架固定在底部固定架上,底部固定架滑动放置在移动翻转装置轨道上;所述固定翻转装置的框厢式提升架与移动翻转装置的框厢式提升架相对设置,且两框厢式提升架之间夹固半挂车大梁。

[0006] 优选地,所述框厢式提升架外侧中部固定翻转电机和减速器,翻转电机和减速器由链轮柔性连接。

[0007] 优选地,所述框厢式提升架滑动连接在框厢式提升架滑台上,框厢式提升架滑台固定在门式吊架上,且框厢式提升架与门式吊架立梁通过滚轮滑动连接。

[0008] 优选地,所述两翻转装置的电葫芦和翻转电机分别与 PLC 电控装置同步连接。

[0009] 更优选地,所述移动翻转装置的框厢式提升架上固定夹紧装置。

[0010] 更优选地,所述底部固定架上设有水平移动电机及减速器。

[0011] 更优选地,所述框厢式提升架与门式吊架立梁之间的滚轮轴接在门式吊架立梁内侧,滚轮朝外。

[0012] 更优选地,所述底部固定架通过其底部设有的四个滚轮与移动翻转装置轨道配合。

[0013] 更优选地,所述半挂车车架焊装翻转机还配备轨道小车,所述轨道小车放置在固

定翻转装置、移动翻转装置之间的小车轨道上。

[0014] 更进一步的实施方式为：所述轨道小车主要由小车平台骨架、斜拉支撑梁、下部方钢骨架、车轮组成，小车平台骨架的横梁与竖梁之间设有斜拉支撑梁，小车平台骨架固定在下部方钢骨架上，下部方钢骨架底部设有四个车轮。

[0015] 本实用新型所述的半挂车车架焊装翻转机的有益效果是：翻转机构具有过载及限位保护装置、结构合理、承载能力大、翻转过程平稳、对车架工件表面无伤害；此外，电控系统采用 PLC 可编程控制器，具有双机联动控制、操作灵活、工作效率高。

[0016] 翻转角度能在任意位置可靠停止，极大提高了车架总成焊接工作效率和加工质量。适用于各类重型半挂车车架主体焊接时的翻转变位控制。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型所述的半挂车车架焊装翻转机的主体结构示意图；

[0018] 图 2 是本实用新型所述的半挂车车架焊装翻转机的车架平台轨道小车结构示意图；

[0019] 图 3 是本实用新型所述的半挂车车架焊装翻转机的移动轨道翻转机结构示意图。

[0020] 图中：1、固定翻转装置；2、移动翻转装置；3、轨道小车；4、移动翻转装置轨道；5、小车轨道；6、半挂车大梁；7、电葫芦；8、门式吊架；9、框厢式提升架；10、减速器；11、翻转电机；12、框厢式提升架滑台；13、滚轮；14、底部固定架；15、小车平台骨架；16、斜拉支撑梁；17、下部方钢骨架；18、车轮；19、水平移动电机。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的最佳实施方案作进一步的详细的描述。

[0022] 如图 1-2 所示，本实用新型实施例所述的半挂车车架焊装翻转机，包括固定翻转装置 1、移动翻转装置 2、半挂车大梁 6，所述固定翻转装置 1、移动翻转装置 2 相对设置，所述固定翻转装置 1 主要由电葫芦 7、门式吊架 8、框厢式提升架 9 组成，门式吊架 8 顶部横梁上固定电葫芦 7，电葫芦 7 的吊钩挂在框厢式提升架 9 上，框厢式提升架 9 滑动连接在框厢式提升架滑台 12 上，框厢式提升架滑台 12 固定在门式吊架 8 上，且框厢式提升架 9 与门式吊架 8 立梁通过滚轮滑动连接，使得电葫芦 7 带动框厢式提升架 9 在框厢式提升架滑台 12 上沿门式吊架 8 立梁上下移动，所述框厢式提升架 9 外侧中部固定翻转电机 11 和减速器 10，翻转电机 11 和减速器 10 由链轮柔性连接；所述移动翻转装置 2 主要由电葫芦 7、门式吊架 8、框厢式提升架 9、底部固定架 14、移动翻转装置轨道 4 组成，底部固定架 14 上侧锁固门式吊架 8，门式吊架 8 顶部横梁上固定电葫芦 7，电葫芦 7 的吊钩挂在框厢式提升架 9 上，框厢式提升架 9 滑动连接在框厢式提升架滑台 12 上，框厢式提升架滑台 12 固定在门式吊架 8 上，且框厢式提升架 9 与门式吊架 8 立梁通过滚轮滑动连接，使得电葫芦 7 带动框厢式提升架 9 在框厢式提升架滑台 12 上沿门式吊架 8 立梁上下移动，所述框厢式提升架 9 外侧中部固定翻转电机 11 和减速器 10，翻转电机 11 和减速器 10 由链轮柔性连接，所述底部固定架 14 通过其底部设有的四个滚轮 13 与移动翻转装置轨道 4 配合，沿移动翻转装置轨道 4 驱动移动翻转装置 2 可调整移动翻转装置 2 与固定翻转装置 1 之间的距离；所述固定翻转装置 1 的框厢式提升架 9 与移动翻转装置 2 的框厢式提升架 9 相对设置，且两框厢

式提升架 9 之间夹固半挂车大梁 6。

[0023] 所述两翻转装置的电葫芦 7 和翻转电机 11 分别与 PLC 电控装置相连接,进行双机联动控制,操作灵活、工作效率高,占地面积小,翻转时平稳无冲击,安全可靠。所述的联动的翻转电机 11 可在任意角度位置可靠停止,提高了半挂车架总成焊接工作效率和加工质量。能广泛适用于各类重型半挂车车架总体焊接时的翻转变位。

[0024] 所述移动翻转装置 2 的框厢式提升架 9 上固定夹紧装置,当半挂车大梁 6 首尾端紧靠固定翻转装置 1、移动翻转装置 2 的端口时,通过移动翻转装置 2 上的限位开关控制其停止水平行走,同时,夹紧装置夹固半挂车大梁 6 一端,然后启动两电葫芦 7 同时提升框厢式提升架 9,翻转到位后,两框厢式提升架 9 同时下降,并放下车架,松开夹具。开始车架反面的焊装作业,全部焊装完成可以用车间门式天车吊运至下一个喷砂工位。

[0025] 所述底部固定架 14 上设有水平移动电机 19 及减速器,通过水平移动电机 19 及减速器驱动移动翻转装置 2 水平行走,做往复运动,使得移动翻转装置 2 靠近半挂车大梁 6 一端并夹紧,其作用是调整不同车架的长度,通过移动靠紧车架两端头,以满足半挂车大梁 6 的翻转需要。

[0026] 所述框厢式提升架 9 与门式吊架 8 立梁之间的滚轮轴接在门式吊架 8 立梁内侧,滚轮朝外,依靠立梁内壁做框厢式提升架 9 的垂直运动,使得车架能够提升、下降垂直运动。

[0027] 如图 1 和 3 所示,所述半挂车车架焊装翻转机还配备轨道小车 3,轨道小车 3 主要由小车平台骨架 15、斜拉支撑梁 16、下部方钢骨架 17、车轮 18 组成,小车平台骨架 15 的横梁与竖梁之间设有斜拉支撑梁 16,小车平台骨架 15 固定在下部方钢骨架 17 上,下部方钢骨架 17 底部设有四个车轮 18,所述轨道小车 3 放置在固定翻转装置 1、移动翻转装置 2 之间的小车轨道 5 上,没有动力由人工推动在小车轨道 5 上水平移动。

[0028] 使用时,两侧的电葫芦同时带动框厢式提升架提升到一定高度,然后由中间的翻转电机驱动车架同步翻转 180°;然后框厢式提升架下降放下车架,并坐落在中间的 2 个平台四轮窄轨轨道小车 3 上,完成焊装后由车间天车将车架整体运到喷丸机后处理及油漆。

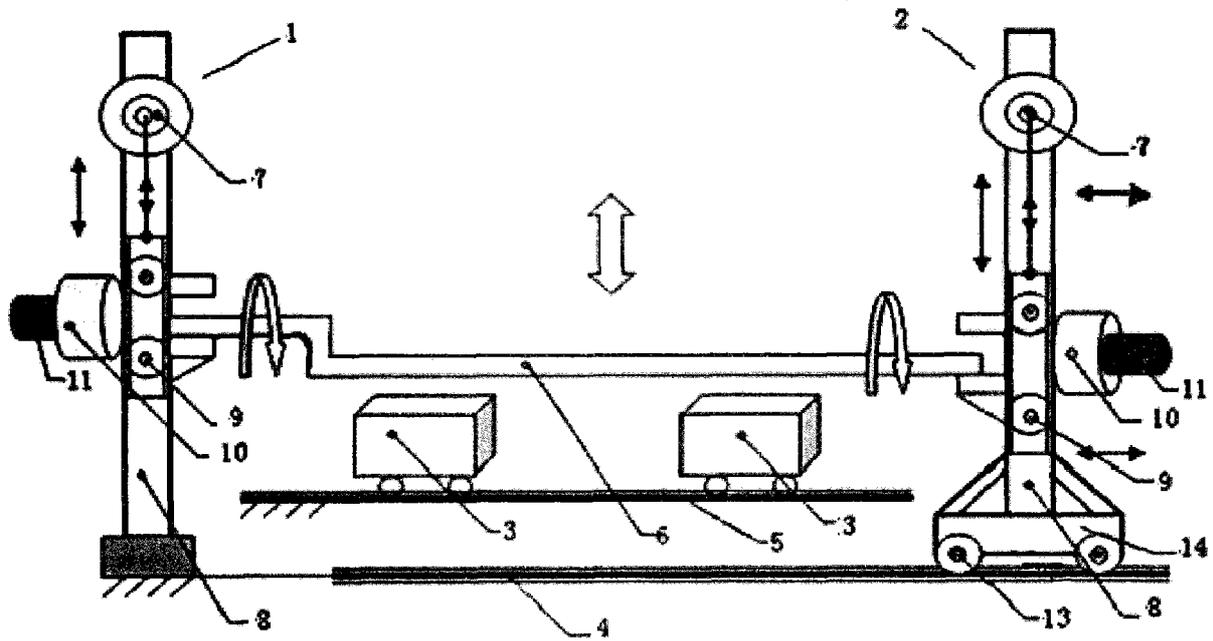


图 1

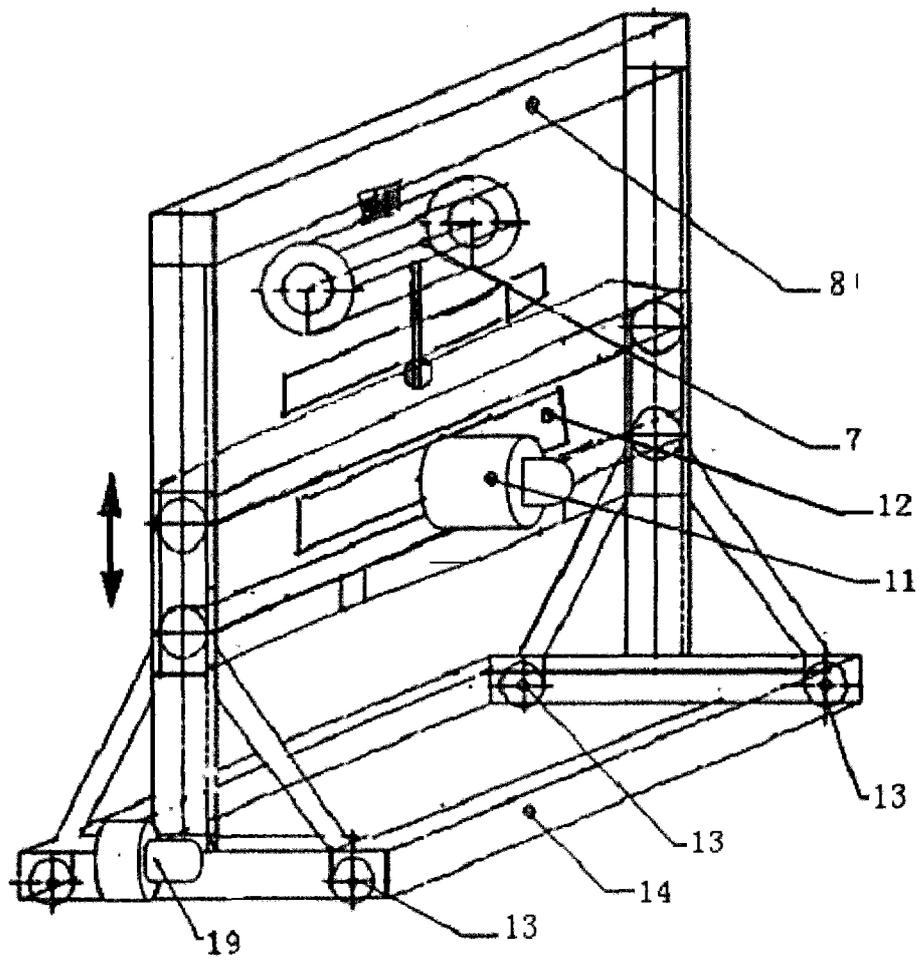


图 2

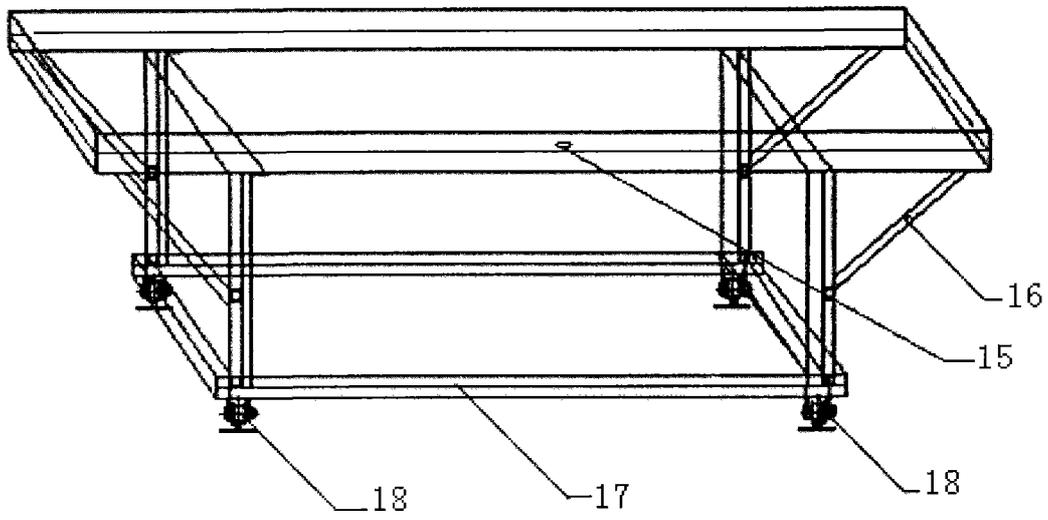


图 3