

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201889613 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 201020634069. 7

(22) 申请日 2010. 12. 01

(73) 专利权人 河南皇马车辆有限公司

地址 454950 河南省焦作市武陟县龙源路  
299 号

(72) 发明人 殷广蕊 刘建设 沈彬

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通  
合伙) 41104

代理人 王聚才

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

B23K 37/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

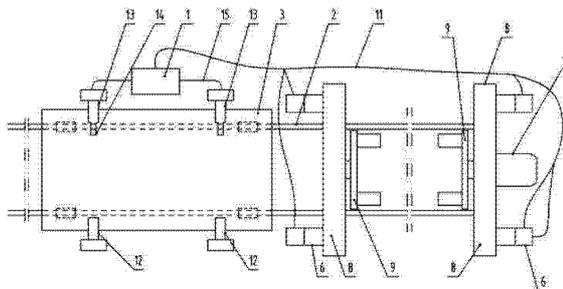
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

一种车架拼装生产线

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种车架拼装生产线,包括液压站和轨道,轨道上设有移动小车,轨道一端设有通过液压站控制的翻转装置,在翻转装置另一端的轨道两侧设有通过液压站控制的顶压装置。液压站控制顶压装置和翻转装置对需要拼装焊接的大梁、中撑和边撑进行固定和翻转,移动小车带动其上的拼装部件起到沿轨道移动,起到良好固定效果;本实用新型采用水平对称翻转已焊好一个面的车架,整个车架不会因翻转而变形,确保整个车架的拼装焊接质量,并大大提高生产效率。



1. 一种车架拼装生产线,其特征在于:包括液压站和轨道,轨道上设有移动小车,轨道一端设有通过液压站控制的翻转装置,在翻转装置另一端的轨道两侧设有通过液压站控制的顶压装置。

2. 根据权利要求1所述的一种车架拼装生产线,其特征在于:所述翻转装置包括四个呈矩形布置的竖直液压缸,轨道两端分别设有其中两个,竖直液压缸内朝上的竖直活塞杆上设有与轨道平行的水平液压缸,同一端的两个水平液压缸的两个水平活塞杆之间设有一块固定板,两块固定板内侧分别转动连接有翻转架,其中一块固定板外侧设有控制翻转架转动的电机,竖直液压缸和水平液压缸分别与液压站通过液压油管连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种车架拼装生产线,其特征在于:所述顶压装置包括设在轨道一侧的固定顶杆和另一侧的顶压液压缸,固定顶杆与顶压液压缸的顶压活塞杆相对设置,顶压液压缸与液压站通过液压油管连接。

## 一种车架拼装生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于半挂车生产技术领域,特别涉及一种车架拼装生产线。

### 背景技术

[0002] 半挂车的车架主要包括两根平行的大梁、两根大梁之间的中撑、两根大梁外部的边撑、两根大梁下部的悬架,上述各构件之间的连接采用焊接的方式,目前,没有生产这种车架的拼装生产线,现有的生产方法为:在地面上对各构件的上表面进行焊接后,使用行车将车架吊起来翻转 180°,原来的下表面朝上,再对该面上的悬架进行焊接。其中行车将车架吊起来翻转 180° 这一过程容易造成已焊好一面的车架变形而造成整个车架倾斜,影响生产质量,而且这种焊接方法生产效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种焊接质量好、生产效率高的车架拼装生产线。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种车架拼装生产线,包括液压站和轨道,轨道上设有移动小车,轨道一端设有通过液压站控制的翻转装置,在翻转装置另一端的轨道两侧设有通过液压站控制的顶压装置。

[0005] 所述翻转装置包括四个呈矩形布置的竖直液压缸,轨道两端分别设有其中两个,竖直液压缸内朝上的竖直活塞杆上设有与轨道平行的水平液压缸,同一端的两个水平液压缸的两个水平活塞杆之间设有一块固定板,两块固定板内侧分别转动连接有翻转架,其中一块固定板外侧设有控制翻转架转动的电机,竖直液压缸和水平液压缸分别与液压站通过液压油管连接。

[0006] 所述顶压装置包括设在轨道一侧的固定顶杆和另一侧的顶压液压缸,固定顶杆与顶压液压缸的顶压活塞杆相对设置,顶压液压缸与液压站通过液压油管连接。

[0007] 采用上述技术方案,液压站控制顶压装置和翻转装置对需要拼装焊接的大梁、中撑和边撑进行固定和翻转,移动小车带动其上的拼装部件起到沿轨道移动,起到良好固定效果;翻转装置的竖直液压缸和水平液压缸可以调节水平高度和夹紧程度,翻转架起顶压和固定大梁的作用;顶压装置的顶压液压缸与顶压活塞杆相对设置起到夹紧大梁和中撑,从而提高焊接质量的作用。本实用新型采用水平对称翻转已焊好一个面的车架,整个车架不会因翻转而变形,确保整个车架的拼装焊接质量,并大大提高生产效率。

### 附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型当中翻转装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型的一种车架拼装生产线,包括液压站 1 和轨道 2,轨道 2 上设有移动小车 3,轨道 2 一端设有通过液压站控制的翻转装置,在翻转装置另一端的轨道 2 两侧设有通过液压站 1 控制的顶压装置。翻转装置包括四个呈矩形布置的竖直液压缸 4,轨道 2 两端分别设有其中两个,竖直液压缸 4 内朝上的竖直活塞杆 5 上设有与轨道 2 平行的水平液压缸 6,同一端的两个水平液压缸 6 的两个水平活塞杆 7 之间设有一块固定板 8,两块固定板 8 内侧分别转动连接有翻转架 9,其中一块固定板 8 外侧设有控制翻转架 9 转动的电机 10,竖直液压缸 4 和水平液压缸 6 分别与液压站 1 通过液压油管 11 连接。顶压装置包括设在轨道 2 一侧的固定顶杆 12 和另一侧的顶压液压缸 13,固定顶杆 12 与顶压液压缸 13 的顶压活塞杆 14 相对设置,顶压液压缸 13 与液压站 1 通过液压油管 15 连接。

[0011] 本实用新型的使用方法,包括以下步骤:

[0012] (1)、将两根大梁沿轨道 2 方向放置在移动小车 3 上,在两根大梁之间放置若干根中撑,操作液压站 1,使两根大梁和中撑在顶压液压缸 13 的顶压活塞杆 14 和固定顶杆 12 之间顶紧,然后进行大梁与中撑之间的焊接;

[0013] (2)、在两根大梁外侧进行边撑与大梁之间的焊接;

[0014] (3)、操作液压站 1,使顶压液压缸 13 的顶压活塞杆 14 收缩,松开焊接好的车架;

[0015] (4)、操作液压站 1,先将四个竖直液压缸 4 的竖直活塞杆 5 调整到合适高度,即翻转架 9 高于大梁,将移动小车 3 沿轨道 2 进入翻转架 9 内,降低翻转架 9 高度使其与大梁高度一致,再使水平液压缸 6 的水平活塞杆 7 伸出使翻转架 9 顶紧并固定好两根大梁的端部,操作液压站 1 提升翻转架 9,将大梁从移动小车 3 上抬起,将移动小车 3 沿轨道 2 从翻转架 9 内移出;

[0016] (5)、开启电机 10,使翻转架 9 旋转,翻转架 9 带动车架翻转  $180^{\circ}$ ,再将移动小车 3 移到车架下方,操作液压站 1,使翻转架 9 松开,车架再落到移动小车 3 上,将移动小车 3 沿轨道 2 推出翻转装置外,然后对该面没有焊接好的中撑和边撑进行焊接,同时将悬架焊接在大梁的该面上;

[0017] (6)、再把移动小车 3 推到翻转装置内,降低翻转架 9 高度使其与大梁高度一致,再使水平液压缸 6 的水平活塞杆 7 伸出使翻转架 9 顶紧并固定好两根大梁的端部,操作液压站 1 提升翻转架 9,将大梁从移动小车 3 上抬起,将移动小车 3 沿轨道 2 从翻转架 9 内移出,开启电机 10,使翻转架 9 及车架成品再反向旋转  $180^{\circ}$ ,使悬架朝下,用行车将车架成品从翻转架 9 中吊出。自此,自卸车的车架生产作业。

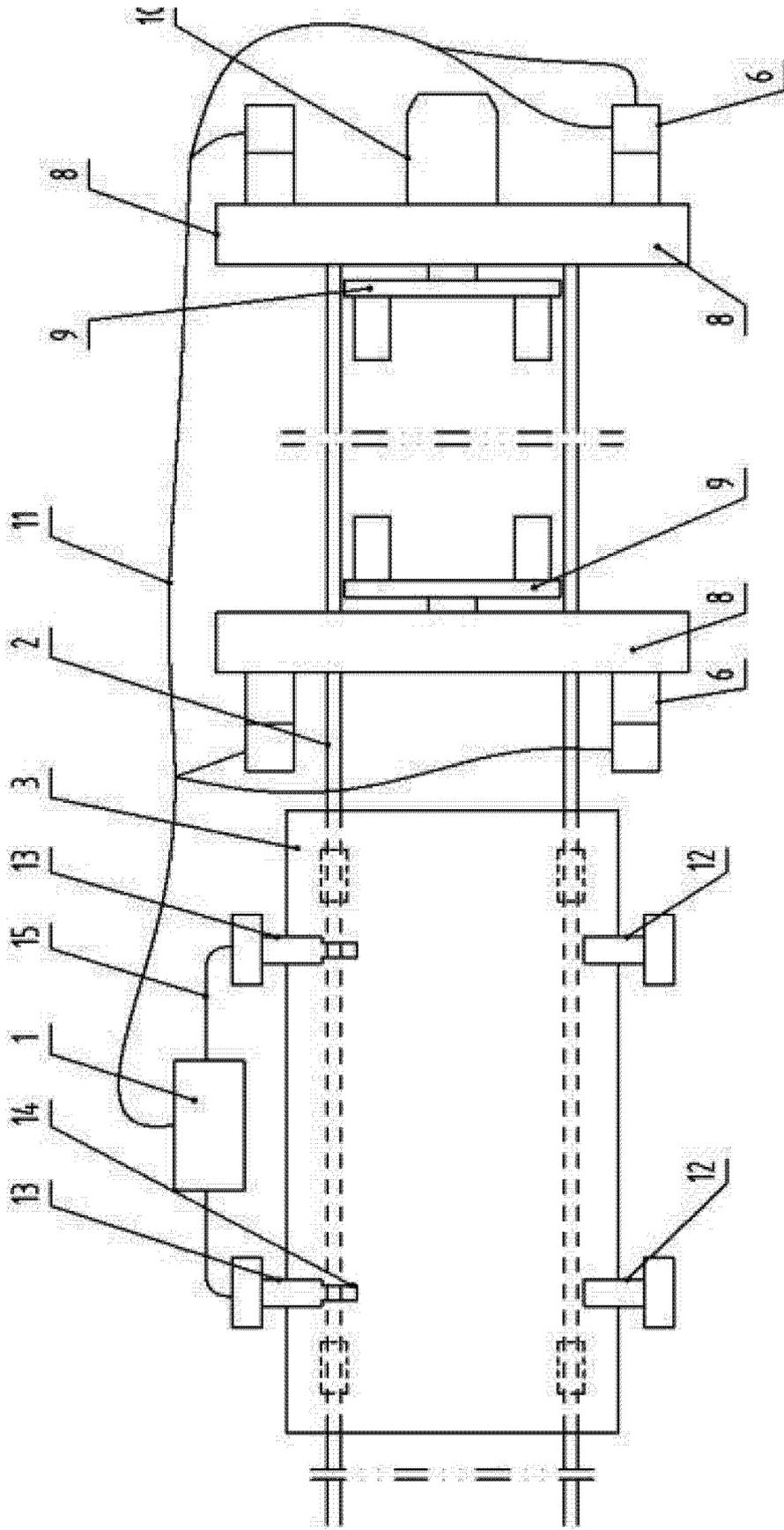


图 1

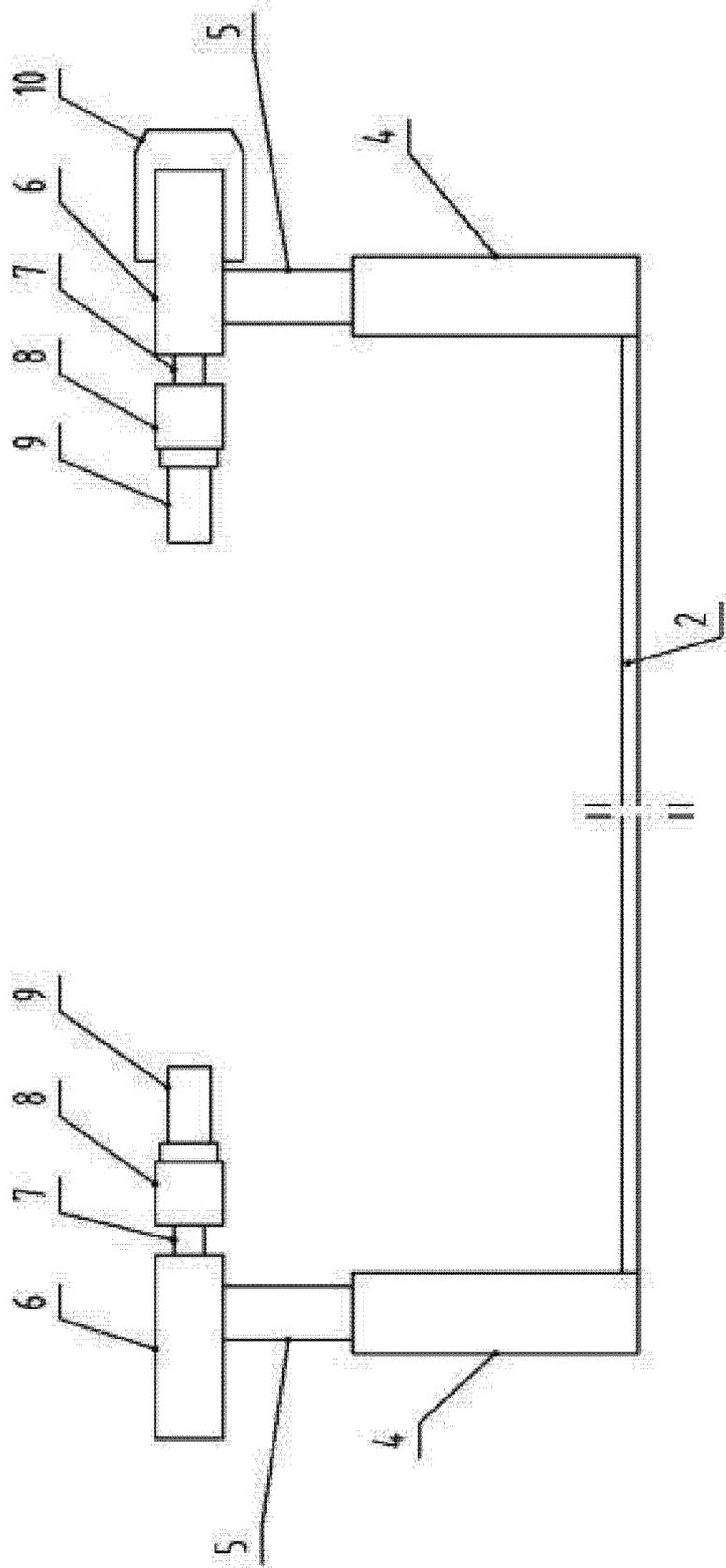


图 2