



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103157946 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 19

(21) 申请号 201110413253. 8

(22) 申请日 2011. 12. 10

(71) 申请人 陕西欧舒特汽车股份有限公司

地址 710119 陕西省西安市高新区锦业二路
26 号

(72) 发明人 黄龙

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 张培勋

(51) Int. Cl.

B23K 37/047(2006. 01)

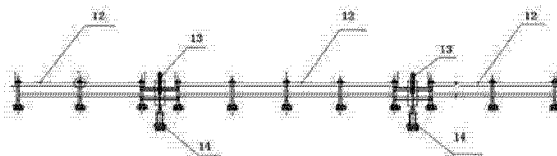
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

车架焊接翻转工装的设计方法

(57) 摘要

本发明是车架焊接翻转工装的设计方法。它包括传送装置、翻转装置和顶起装置,其特征是:传送装置有三段,其中两段位于两边,长度是3586mm,另一段位于中间,长度是6162mm;相邻的两段传送装置之间通过连接板固定连接有翻转装置;翻转装置是翻转托架与导轨总成滑动连接构成,翻转轮通过两侧的辊子固定在翻转托架上,并可以转动;翻转托架下方的方孔与顶起装置气缸顶部固定连接,顶起装置位于翻转装置下方;非顶起状态下,传送装置与翻转装置的水平高度一致。该工装通过采用翻转装置和顶起装置,将一面焊接完成的车架实现翻转,进行另一面的焊接工作,可以避免二次装夹引起的基准不一及焊接变形。



1. 车架焊接翻转工装的设计方法,它包括传送装置、翻转装置和顶起装置,其特征是:传送装置有三段,其中两段位于两边,长度是 3586mm,另一段位于中间,长度是 6162mm;相邻的两段传送装置之间通过连接板固定连接有翻转装置;翻转装置是翻转托架与导轨总成滑动连接构成,翻转轮通过两侧的辊子固定在翻转托架上,并可以转动;翻转托架下方的方孔与顶起装置气缸顶部固定连接,顶起装置位于翻转装置下方;非顶起状态下,传送装置与翻转装置的水平高度一致。

2. 根据权利要求 1 中所述的车架焊接翻转工装的设计方法,其特征是:所述的传送装置由矩管、轴、带座轴承和地脚螺栓构成;矩管通过焊接固定构成传送架,传送架是 1712×812mm 的矩形框架,每个传送架的两端分别固定安装有带座轴承,轴与轴承连接,传送架通过焊接构成每段传送装置;地脚螺栓固定传送架在地面上。

3. 根据权利要求 1 中所述的车架焊接翻转工装的设计方法,其特征是:所述的顶起装置由气缸、气缸连接板和地脚螺栓构成;地脚螺栓通过气缸连接板将气缸固定在地面上。

车架焊接翻转工装的设计方法

技术领域

[0001] 本发明属于车架焊接流水作业线领域,是一种车架焊接翻转工装的设计方法。

背景技术

[0002] 由于汽车车架体积大、质量重,固车架的转运以及由于装夹在焊接过程中引起的焊接变形成为车架制造厂家关注的首要问题。车架变形会引起车厢偏斜,严重的会导致汽车与公告不符。为解决此问题,设计出车架焊接翻转工装的设计方法。此工装彻底解决了车架转运及二次定位的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种车架焊接翻转工装的设计方法,减少车架在焊接过程中的起吊,二次装夹的问题。

[0004] 本发明的技术方案是车架焊接翻转工装的设计方法,它包括传送装置、翻转装置和顶起装置,其特征是:传送装置有三段,其中两段位于两边,长度是 3586mm,另一段位于中间,长度是 6162mm;相邻的两段传送装置之间通过连接板固定连接有翻转装置;翻转装置是翻转托架与导轨总成滑动连接构成,翻转轮通过两侧的辊子固定在翻转托架上,并可以转动;翻转托架下方的方孔与顶起装置气缸顶部固定连接,顶起装置位于翻转装置下方;非顶起状态下,传送装置与翻转装置的水平高度一致。

[0005] 所述的传送装置由矩管、轴、带座轴承和地脚螺栓构成;矩管通过焊接固定构成传送架,传送架是 1712×812mm 的矩形框架,每个传送架的两端分别固定安装有带座轴承,轴与轴承连接,传送架通过焊接构成每段传送装置;地脚螺栓固定传送架在地面上。

[0006] 所述的顶起装置由气缸、气缸连接板和地脚螺栓构成;地脚螺栓通过气缸连接板将气缸固定在地面上。

[0007] 本发明的特点是通过采用翻转装置和顶起装置,将一面焊接完成的车架实现翻转,进行另一面的焊接工作,可以避免二次装夹引起的基准不一及焊接变形。待车架完全焊接完成,降低翻转装置,将焊接完成的车架推出此工位。

附图说明

[0008] 下面将结合实施例对本发明作进一步的说明。

[0009] 图 1 是传送装置的结构示意图。

[0010] 图 2 是顶起装置的结构示意图。

[0011] 图 3 是翻转装置的结构示意图。

[0012] 图 4 是车架焊接翻转工装的设计方法的结构示意图。

[0013] 图中:1、传送架;2、矩管;3、带座轴承;4、轴;5、地脚螺栓;6、气缸;7、气缸连接板;8、翻转轮;9、翻转托架;10、方孔;11、导轨总成;12、传送装置;13、翻转装置;14、顶起装置。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示, 矩管 2 通过焊接固定构成矩形传送架 1, 传送架 1 的尺寸是 $1712 \times 812\text{mm}$, 每个传送架的两端分别固定安装有带座轴承 3, 轴 4 与轴承 3 连接。矩管 2 是用来支撑整体结构, 是主要受力件。轴 4 起到传动作用, 轴 4 与轴承 3 连接, 当车架与轴面接触, 推动车架, 轴 4 会在轴承 3 的作用下灵活转动, 从而给车架向前的推动力, 致使车架向前移动。地脚螺栓 5 是将传送装置固定于焊接工位, 使车架在移动过程中平稳, 不宜倾倒。

传送架通过焊接组成三段传送装置 12, 其中两段长度是 3586mm , 一段是 6162mm 。

[0015] 如图 2 所示, 顶起装置 14 由气缸 6、气缸连接板 7 和地脚螺栓 5 构成; 地脚螺栓 5 通过气缸连接板 7 将气缸 6 固定在地面上。

[0016] 如图 3 所示, 翻转托架 9 两侧通过滑道与导轨总成 11 滑动连接, 可在导轨间上下移动。翻转轮 8 通过两侧的辊子固定在翻转托架 9 上, 并可以转动。

[0017] 翻转托架 9 下方有方孔 10, 方孔 10 与气缸 6 顶部固定连接, 使翻转托架 9 随着气缸 6 的运动而实现升降。

[0018] 如图 4 所示, 三段传送装置 12, 较长的位于中间, 较短的分别在两侧, 相邻两段传送装置 12 之间通过连接板与翻转装置 13 固定连接, 在顶起装置 14 下降状态时, 传送装置 12 与翻转装置 13 处于同一水平面上。

[0019] 工作时, 车架零部件放置于车架焊接翻转工装的设计方法, 夹紧后进行一面所有焊接; 待一面焊接完成, 利用顶起装置 14 升起将翻转装置 13, 同时翻转轮 8 滚动, 车架随着转动, 待车架另一面处于水平时停止转动, 顶起装置 14 下降, 落下反转装置 13, 进行车架另一面的焊接, 实现车架的焊接与转运。

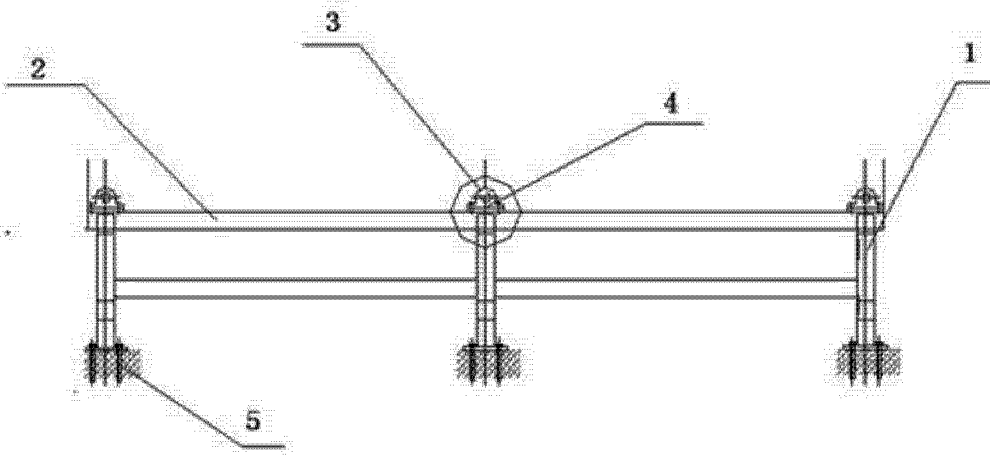


图 1

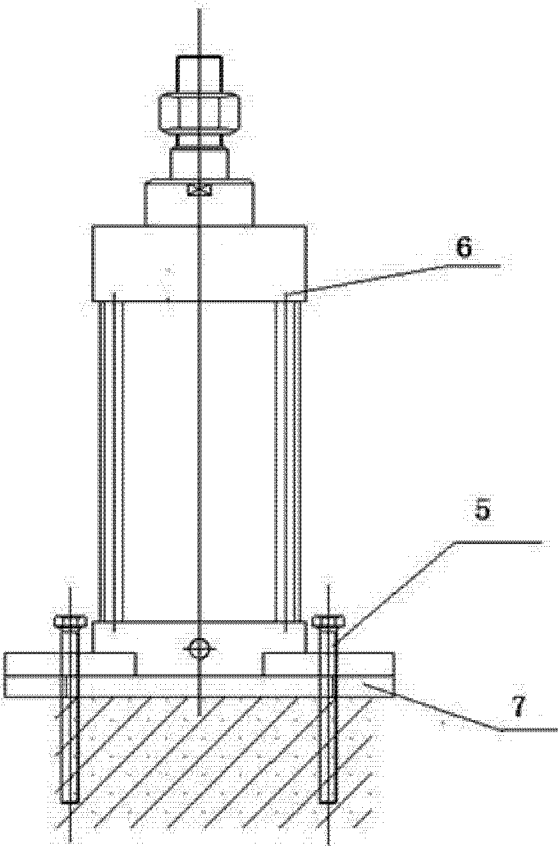


图 2

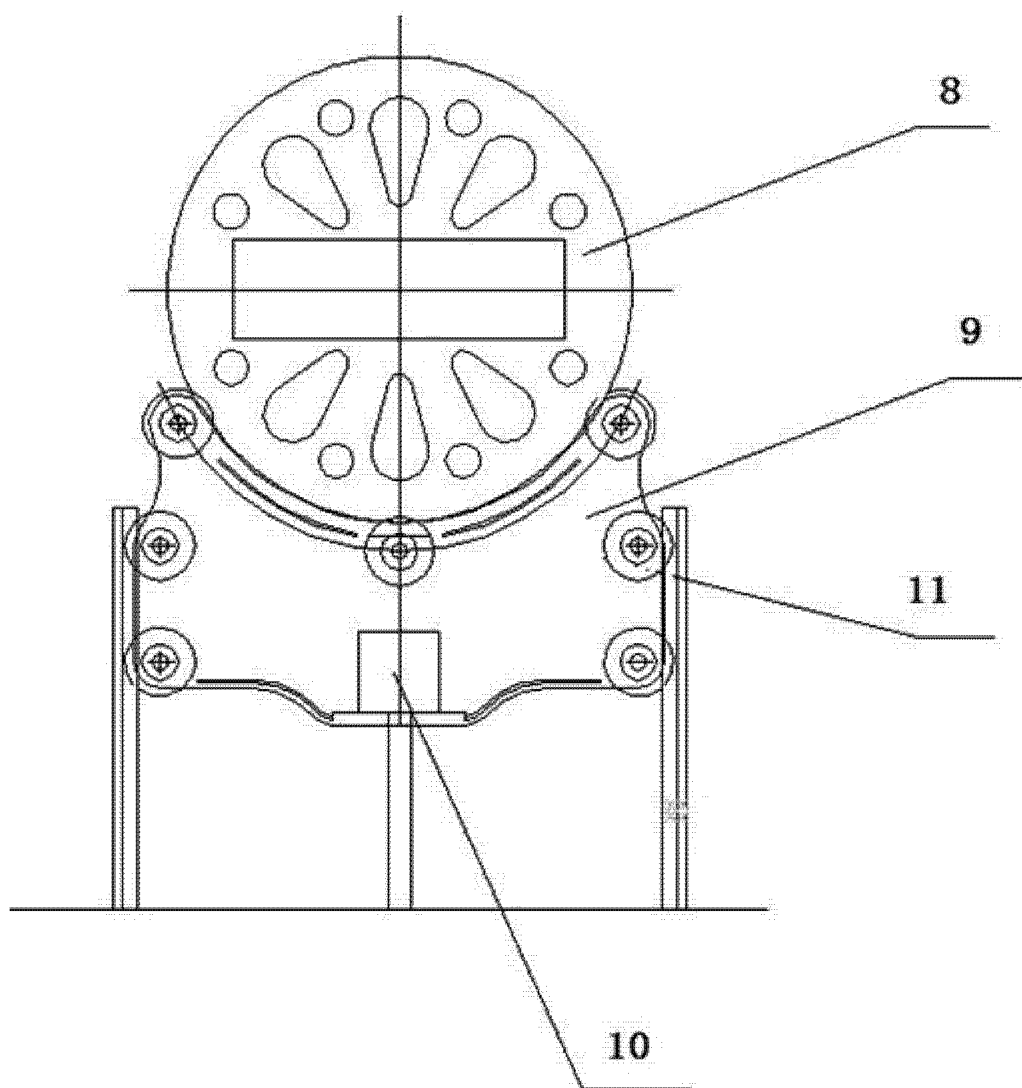


图 3

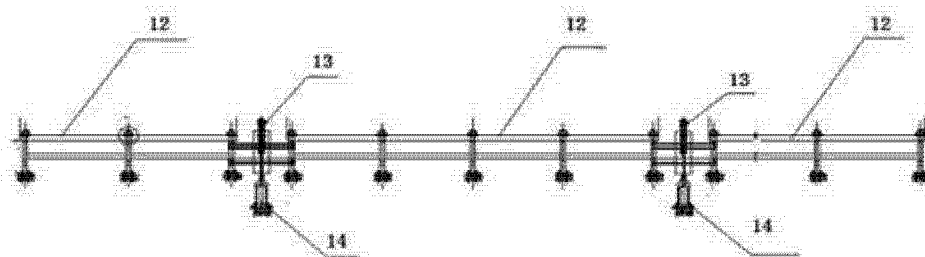


图 4