



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102672383 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201210070128. 6

(22) 申请日 2012. 03. 16

(71) 申请人 淮安市专用汽车制造有限公司

地址 223005 江苏省淮安市经济开发区迎宾大道 10 号

(72) 发明人 孙兵

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所

32223

代理人 谢观素

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

B23K 37/047 (2006. 01)

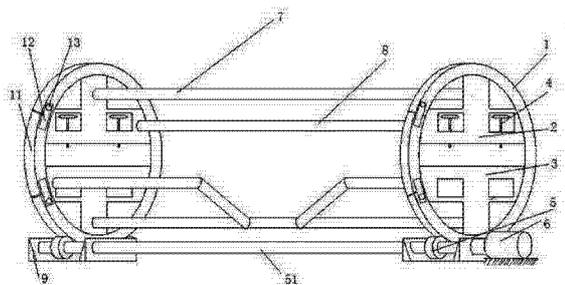
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

一种汽车车架焊接工装

## (57) 摘要

本发明公开了一种汽车车架焊接工装,包括两个外周设有轨道的圆形框架,所述圆形框架内设有上下支承架,所述上下支承架对称设置于圆形框架的中心水平剖面的上下两侧;两个圆形框架之间设有连接梁,两个圆形框架的下方设有与其外周轨道匹配的轨道轮,所述轨道轮设有动力驱动装置。本发明能轻松的将车架进行翻转,既方便了焊接操作、降低了焊接的劳动强度,又保证了焊接的质量、提高了工作效率、降低了生产成本。



1. 一种汽车车架焊接工装,其特征在于:包括两个外周设有轨道的圆形框架,所述圆形框架内设有上下支承架,所述上下支承架对称设置于圆形框架的中心水平剖面的上下两侧;两个圆形框架之间设有连接梁,两个圆形框架的下方设有与其外周辊道匹配的轨道轮,所述轨道轮设有动力驱动装置。

2. 如权利要求1所述的一种汽车车架焊接工装,其特征在于:上支承架上设有向下支承架方向的顶紧螺栓。

3. 如权利要求1所述的一种汽车车架焊接工装,其特征在于:所述连接梁设有两组,每组设有两根,每组中的主梁对称设置于上下支承架外侧的圆形框架边部,其俯视投影垂直于支承架二分之一处;

每组中的副梁设置于主梁同一侧的圆形框架边部,与主梁之间设有30-60度夹角。

4. 如权利要求3所述的一种汽车车架焊接工装,其特征在于:其中一组的副梁大致中部位置呈断开状,断开缺口的长度大致为副梁长度的五分之一。

5. 如权利要求1所述的一种汽车车架焊接工装,其特征在于:位于两根支承架一端之间的圆形框架的边框两端通过连接装置连接于相邻边框。

6. 如权利要求5所述的一种汽车车架焊接工装,其特征在于:所述连接装置为这一段边框两端设有夹板,夹板夹于相邻边框端部,夹板以及相邻边框端部设有连接孔,用销或螺栓贯穿所述孔连接。

7. 如权利要求1所述的一种汽车车架焊接工装,其特征在于:分别设置于两个圆形框架下方的轨道轮通过轴活动连接于底座上,位于圆形框架同一侧的轨道轮的轮轴与动力驱动装置的输出轴固联。

## 一种汽车车架焊接工装

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造领域,具体涉及汽车车架焊接工装。

### 背景技术

[0002] 汽车的车架主要由纵梁和横梁、边框、加强板、牵引板等部件构成,车架纵梁的横断面大多为工字型,是由上下翼端板焊接于腹板构成,在车架纵梁焊接好后,要将车架横梁、边框等部件焊接连接于纵梁组成车架。目前的焊接工装一般都是将车架搁置在平台上进行单面焊接,当焊接车架另一面时,则需要操作者立在车架下方实施焊接操作或将车架吊起翻转 180 度再焊另一面,焊接变形较大劳动强度和操作难度都较大,还存在着生产效率低的缺陷,同时往往会因此造成车架的焊接质量问题,影响车架的强度和承载能力,给企业造成不应有的经济损失。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种汽车车架焊接工装,不仅能实现工件较好的定位,而且可以实现工件 360 度范围任意翻转,减少焊接变形,降低操作者的劳动强度和操作难度。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:

一种汽车车架焊接工装,包括两个外周设有轨道的圆形框架,所述圆形框架内设有上下支承架,所述上下支承架对称设置于圆形框架的中心水平剖面的上下两侧;两个圆形框架之间设有连接梁,两个圆形框架的下方设有与其外周辊道匹配的轨道轮,所述轨道轮设有动力驱动装置。

[0005] 本发明进一步改进的技术方案是,上支承架上设有向下支承架方向的顶紧螺栓。

[0006] 本发明更进一步改进的技术方案是,所述连接梁设有两组,每组设有两根,每组中的主梁对称设置于上下支承架外侧的圆形框架边部,其俯视投影垂直于支承架二分之一处。每组中的副梁设置于主梁同一侧的圆形框架边部,与主梁之间设有 30-60 度夹角。

[0007] 本发明更进一步改进的技术方案是,其中一组的副梁大致中部位置呈断开状,断开缺口的长度大致为副梁长度的五分之一。

[0008] 本发明更进一步改进的技术方案是,位于两根支承架一端之间的圆形框架的边框两端通过连接装置连接于相邻边框。

[0009] 本发明更进一步改进的技术方案是,所述连接装置为这一段边框两端设有夹板,夹板夹于相邻边框端部,夹板以及相邻边框端部设有连接孔,用销或螺栓贯穿所述孔连接。

[0010] 本发明更进一步改进的技术方案是,分别设置于两个圆形框架下方的轨道轮通过轴活动连接于底座上,位于圆形框架同一侧的轨道轮的轮轴与动力驱动装置的输出轴固联。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有如下优点:

焊接车架时,松开圆形框架的边框两端连接装置,用桁车将待焊车架吊起,平稳送入上

下支承架之间并放在下支承架上,再转动顶紧螺栓将车架固定即可焊接。待车架上部焊好后,启动轨道轮的动力驱动装置(电机),轨道轮转动带动圆形框架转动至便于焊接的角度,车架随之作相应角度的翻转,再对其进行焊接。焊接中,如果有些部位离操作者较远,操作者可站在副梁上操作。

[0012] 从上述本发明工作过程可知,本发明能轻松的将车架进行翻转,既方便了焊接操作、降低焊接的劳动强度,还可以丰富焊接工艺、保证焊接质量、减少焊接变形、降低生产成本。

## 附图说明

[0013] 图 1 为本发明立体示意图。

## 具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,本发明包括两个外周设有轨道的圆形框架 1,所述圆形框架 1 内设有上下支承架 2、3,所述上下支承架 2、3 对称设置于圆形框架 1 的中心水平剖面的上下两侧。上支承架 2 上设有向下支承架 3 方向的顶紧螺栓 4。两个圆形框架 1 的下方设有与其外周辊道匹配的轨道轮 5,所述轨道轮 5 设有动力驱动装置 6 (在本实施例中,动力驱动装置为电机)。

[0015] 仍如图 1 所示,两个圆形框架 1 之间设有连接梁,所述连接梁设有两组,每组设有两根,每组中的主梁 7 对称设置于上下支承架 2、3 外侧的圆形框架 1 边部,其俯视投影垂直于支承架二分之一处。每组中的副梁 8 设置于主梁 7 同一侧的圆形框架 1 边部,与主梁 7 之间设有 45 度夹角。其中一组的副梁大致中部位置呈断开状,断开缺口的长度大致为副梁长度的五分之一(便于吊装车架时,通过桁车的吊索)。

[0016] 仍如图 1 所示,位于上下支承架 2、3 一端之间的圆形框架 1 的边框 11 两端通过连接装置连接于相邻边框。所述连接装置为这一段边框 11 两端设有夹板 12,夹板 12 夹于相邻边框端部,夹板 12 以及相邻边框端部设有连接孔,用销或螺栓 13 贯穿所述孔连接。

[0017] 仍如图 1 所示,分别设置于两个圆形框架 1 下方的轨道轮 5 通过轴 51 活动连接于底座 9 上,位于圆形框架 1 同一侧的轨道轮 5 的轮轴 51 与动力驱动装置 6 的输出轴固联。

[0018] 进行车架焊接时,松开螺栓 13、打开边框 11,用吊车将待焊接车架吊运至上下支承架 2、3 之间并放置在下支承架上,用顶紧螺栓 4 顶紧,即可进行焊接。当车架上部焊好后,启动电机,轨道轮转动带动圆形框架 1 转动,将车架作 360 度范围内任意角度翻转焊接。操作者可站在副梁上进行焊接操作。

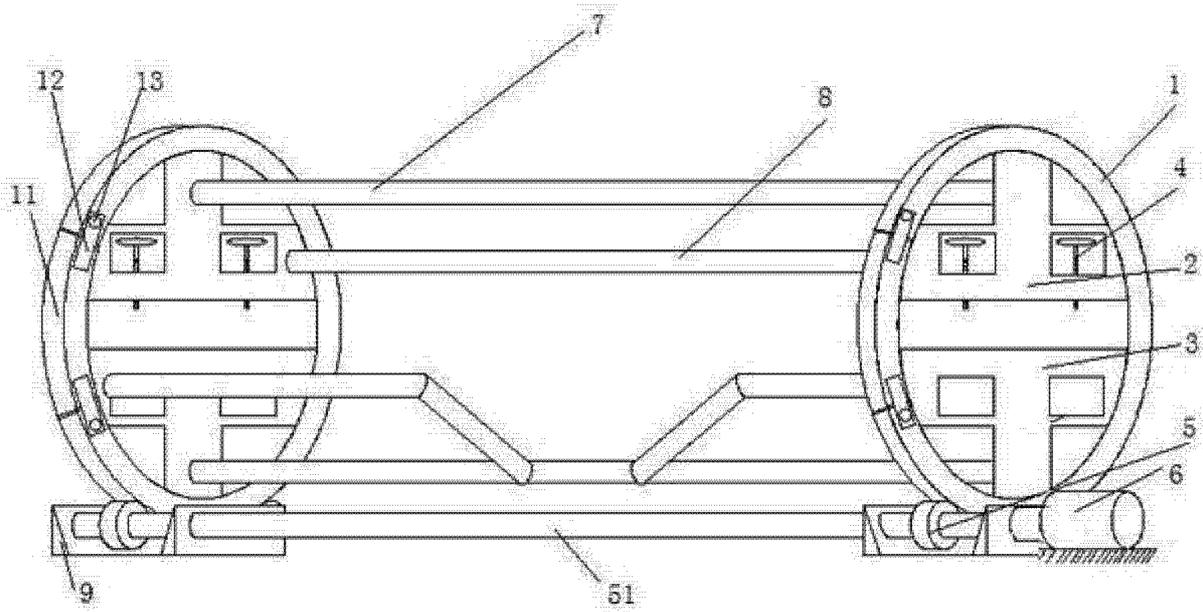


图 1