



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104061842 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410328782. 1

(22) 申请日 2014. 07. 10

(71) 申请人 中国重汽集团济南动力有限公司

地址 250002 山东省济南市市中区英雄山路
165 号

(72) 发明人 窦振山 雷其会 陈柯鑫 杨峰
燕丽政

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 王吉勇

(51) Int. Cl.

G01B 5/25(2006. 01)

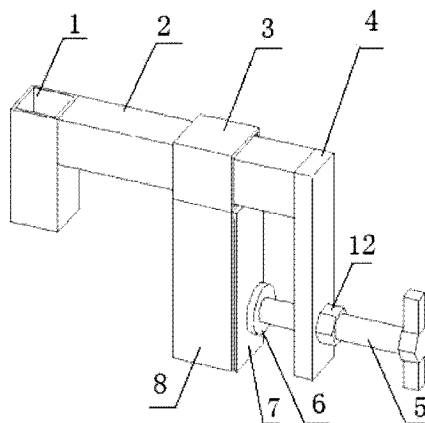
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于检测车辆骨架腰梁的拉线工装及检验方法

(57) 摘要

本发明涉及一种用于检测车辆骨架腰梁的拉线工装及检验方法,包括至少两个用于卡在被检测车辆骨架腰梁上的定位架,每个定位架上设置有滑动卡紧机构,用于测量车辆骨架腰梁直线度的施工线的两端被相邻的两个滑动卡紧机构紧固。本发明的拉线工装能够对超过 10 米的车辆骨架腰梁的直线度进行检测,且检验方法简单易学。



1. 一种用于检测车辆骨架腰梁的拉线工装,其特征在于:包括至少两个用于卡在被检测车辆骨架腰梁上的定位架,每个定位架上设置有滑动卡紧机构,用于测量车辆骨架腰梁直线度的施工线的两端被相邻的两个滑动卡紧机构紧固。

2. 根据权利要求1所述的拉线工装,其特征在于:所述定位架包括小型钢,小型钢与滑梁型钢固定连接,滑梁型钢的另一端与钢板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的拉线工装,其特征在于:所述滑动卡紧机构包括套在滑梁型钢上的移动梁,移动梁的下端与限位型钢固定连接,限位型钢被一转动件挤压后与车辆骨架腰梁紧固。

4. 根据权利要求3所述的拉线工装,其特征在于:所述转动件为螺栓,该螺栓的螺杆穿过钢板后与垫板固定连接,施工线被垫板和限位型钢夹紧。

5. 根据权利要求4所述的拉线工装,其特征在于:所述垫板和限位型钢之间还设置有压板,垫板将压板挤压使施工线被压板和纤维型钢夹紧。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的拉线工装,其特征在于:所述定位架为两个。

7. 一种权利要求5所述的拉线工装的检验方法,其特征在于:步骤如下:

(1) 将两定位架分别卡在车辆骨架腰梁的左右两端;

(2) 将施工线的两端分别放置于压板和限位型钢之间,旋紧螺栓,使垫板挤压压板,完成施工线的夹紧与限位型钢和车辆骨架腰梁的夹紧;

(3) 使用与限位型钢规格完全相同的另一块型钢作为塞块,塞入车辆骨架腰梁与施工线之间,完成车辆骨架腰梁外表面与施工线之间距离的测量,来检测车辆骨架腰梁的直线度;

(4) 使用塞块进行车辆腰梁骨架上下直线度的检测;

(5) 完成步骤(4)的检测后,将定位架翻转,完成车辆骨架腰梁的另一面直线度的检测。

8. 根据权利要求7所述的检验方法,其特征在于:步骤(2)中,被夹紧后的施工线与车辆骨架腰梁的棱线位于同一平面中,且棱线与施工线平行。

一种用于检测车辆骨架腰梁的拉线工装及检验方法

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆检测设备领域,更具体地说,是涉及一种用于检测车辆骨架腰梁的拉线工装及检验方法。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,我国车辆产需量大幅增加;作为世界最大的车辆市场及车辆生产国,中国在过去十年实现了车辆产业的高速发展,本土车辆企业也开始逐渐走向世界。

[0003] 车辆生产过程中,整车骨架因焊接和转运的原因,骨架或多或少均产生一定的变形,在每一个车辆生产车间都有一个骨架校正与测量工位。骨架校正的重点内容一个是整车骨架的龙门对角线,另一个就是骨架腰梁。

[0004] 骨架腰梁是整车最为重要的部分,腰梁的上下直线度影响侧窗玻璃的安装,腰梁里外的直线度影响侧围蒙皮的平整度;因此腰梁的直线度是骨架校正必检项目。但在腰梁调形校正时,很多车身较长的车型如 10 米公交车,无法用直线样板进行整车腰梁直线度的检验,这就给检验与后续的校正工作造成了巨大的困难。

[0005] 因此,如何提供一种能对车辆骨架腰梁进行检测的装置和方法,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的是为克服上述现有技术的不足,提供一种用于检测车辆骨架腰梁的拉线工装及检验方法。本方案的拉线工装能够对车辆腰梁骨架进行检测,且结构简单,成本低廉,方法简单易学,具有极高的推广应用价值。

[0007] 本发明采用下述技术方案:

[0008] 一种用于检测车辆骨架腰梁的拉线工装,包括至少两个用于卡在被检测车辆骨架腰梁上的定位架,每个定位架上设置有滑动卡紧机构,用于测量车辆骨架腰梁直线度的施工线的两端被相邻的两个滑动卡紧机构紧固。

[0009] 优选的,所述定位架为两个。

[0010] 优选的,所述定位架包括小型钢,小型钢与滑梁型钢固定连接,滑梁型钢的另一端与钢板固定连接。

[0011] 优选的,所述滑动卡紧机构包括套在滑梁型钢上的移动梁,移动梁的下端与限位型钢固定连接,限位型钢被一转动件挤压后与车辆骨架腰梁紧固。

[0012] 优选的,所述转动件为螺栓,该螺栓的螺杆穿过钢板后与垫板固定连接,施工线被垫板和限位型钢夹紧。

[0013] 优选的,所述垫板和限位型钢之间还设置有压板,垫板将压板挤压使施工线被压板和纤维型钢夹紧。

[0014] 一种上述应用拉线工装的检验方法,步骤如下:

[0015] (1) 将两定位架分别卡在车辆骨架腰梁的左右两端；

[0016] (2) 将施工线的两端分别放置于压板和限位型钢之间，旋紧螺栓，使垫板挤压压板，完成施工线的夹紧与限位型钢和车辆骨架腰梁的夹紧；

[0017] (3) 使用与限位型钢规格完全相同的另一块型钢作为塞块，塞入车辆骨架腰梁与施工线之间，完成车辆骨架腰梁外表面与施工线之间距离的测量，来检测车辆骨架腰梁的直线度；

[0018] (4) 使用塞块进行车辆腰梁骨架上下直线度的检测；

[0019] (5) 完成步骤 (4) 的检测后，将定位架翻转，完成车辆骨架腰梁的另一面直线度的检测。

[0020] 上述检测方法中，优选的是，步骤 (2) 中，被夹紧后的施工线与车辆骨架腰梁的棱线位于同一平面中，且棱线与施工线平行。

[0021] 本发明的有益效果是：使用两个卡在车辆骨架腰梁上的拉线工装将施工线夹紧后，使得施工线与被检测车辆骨架腰梁的棱线处于同一平面中且相互平行，通过塞块来完成车辆骨架腰梁直线度的检验，结构简单，方法易学，测量过程中不受车辆骨架腰梁长度的限制，并能够完成车辆腰梁骨架上下直线度的检测。

附图说明：

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图 1 是本发明的结构示意图；

[0024] 图 2 是本发明的应用图；

[0025] 其中：1、小型钢，2、滑梁型钢，3、移动梁，4、钢板，5、紧固螺栓，6、垫板，7、压板，8、限位型钢，9、拉线工装，10、车辆骨架腰梁，11、施工线，12、螺母。

具体实施方式：

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0027] 如图 1-2 所示，一种用于检测车辆骨架腰梁的拉线工装，包括至少两个用于卡在被检测车辆骨架腰梁上的定位架，每个定位架上设置有滑动卡紧机构，用于测量车辆骨架腰梁直线度的施工线的两端被相邻的两个滑动卡紧机构紧固。

[0028] 所述定位架为两个。

[0029] 所述定位架包括小型钢 1，小型钢 1 与滑梁型钢 2 固定连接，滑梁型钢 2 的另一端与钢板 4 固定连接。

[0030] 所述滑动卡紧机构包括套在滑梁型钢 2 上的移动梁 3，移动梁 3 的下端与限位型钢 8 固定连接，限位型钢 8 被一转动件挤压后与车辆骨架腰梁 10 紧固。

[0031] 所述转动件为螺栓 5,且钢板 4 上设置有一通孔,通孔内设置有内螺纹,该螺栓 5 的螺杆与内螺纹相配合后与垫板 6 固定连接,施工线 11 被垫板 6 和限位型钢 8 夹紧,且所述垫板 6 为圆形。

[0032] 为了保护施工线 11 不被拧断,本方案中,垫板 5 和限位型钢 8 之间还设置有压板 7,垫板 6 将压板 7 挤压使施工线 11 被压板 7 和纤维型钢 8 夹紧。

[0033] 本方案还提供了一种应用本实施例的拉线工装的检验方法,该检测方法能够对车辆腰梁骨架 10 的内外直线度和上下直线度进行检测,其步骤如下:

[0034] (1) 将两定位架分别卡在车辆骨架腰梁 10 的左右两端;

[0035] (2) 将施工线 11 的两端分别放置于压板 7 和限位型钢 8 之间,旋紧螺栓 5,使垫板 6 挤压压板 7,完成施工线 11 的夹紧与限位型钢 8 和车辆骨架腰梁 10 的夹紧;

[0036] (3) 使用与限位型钢 10 规格完全相同的另一块型钢作为塞块,塞入车辆骨架腰梁 10 与施工线 11 之间,完成车辆骨架腰梁 10 外表面与施工线之间距离的测量,来检测车辆骨架腰梁的直线度;

[0037] (4) 使用塞块进行车辆腰梁骨架上下直线度的检测;

[0038] (5) 完成步骤 (4) 的检测后,将定位架翻转,完成车辆骨架腰梁 10 的另一面直线度的检测。

[0039] 上述检测方法中,优选的是,步骤 (2) 中,被夹紧后的施工线 11 与车辆骨架腰梁 10 的棱线位于同一平面中,且棱线与施工线 11 平行。

[0040] 螺栓 5 通过垫板 6 将作用力施加在压板 7 上,能够避免螺栓 5 直接接触压板 7 造成损坏。

[0041] 同时,螺栓 5 上还套有螺母 12,能够确保螺栓 5 较为状态稳定。

[0042] 采用了上述结构后,本方案使用两个卡在车辆骨架腰梁 10 上的拉线工装 9 将施工线 11 夹紧后,使得施工线 11 与被检测车辆骨架腰梁 10 的棱线处于同一平面中且相互平行,通过塞块来完成车辆骨架腰梁 10 直线度的检测,结构简单,方法易学,测量过程中不受车辆骨架腰梁长度的限制,并能够完成腰梁上下直线度的检测,为后续校正工作提供了可靠数据。

[0043] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

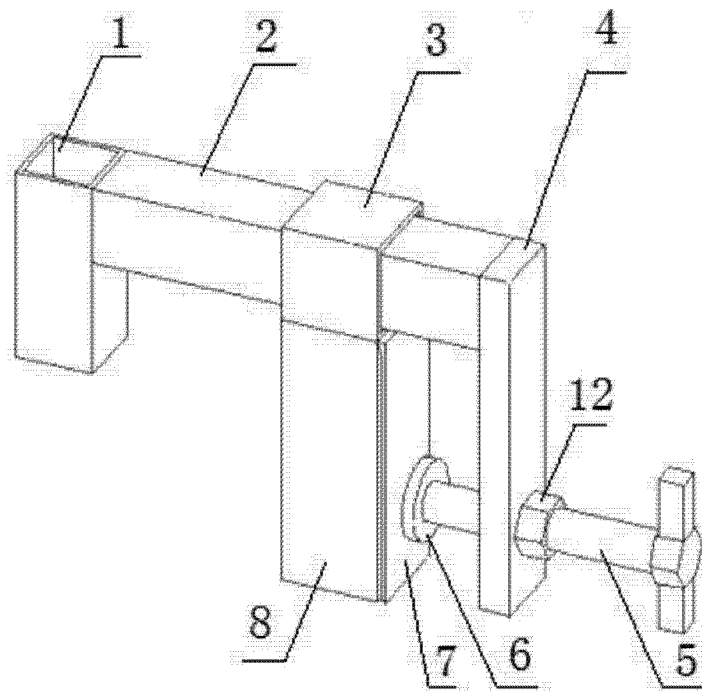


图 1

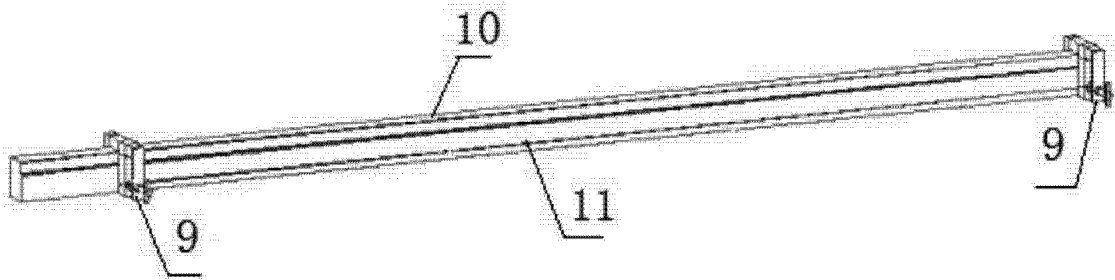


图 2