



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205022599 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520788519. 0

(22) 申请日 2015. 10. 12

(73) 专利权人 南车青岛四方机车车辆股份有限公司

地址 266111 山东省青岛市城阳区棘洪滩镇
锦宏东路 88 号

(72) 发明人 周小江 周业明 马利军 张雄飞
于春广 张月军 董晓红 张会杰
宋树亮

(74) 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限公司
11223

代理人 曲艳

(51) Int. Cl.

B61F 5/50(2006. 01)

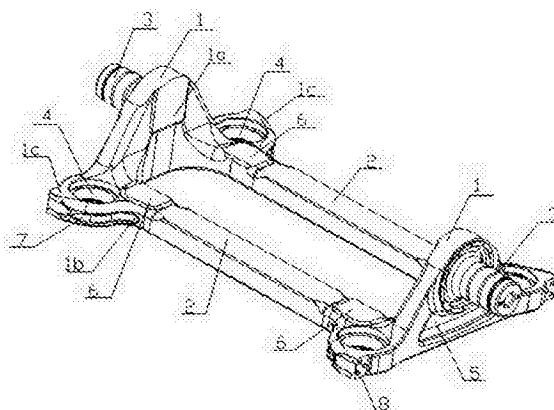
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

低地板轨道车辆用轴桥结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种低地板轨道车辆用轴桥结构,包括两个对称设置的桥头组件,两个轴头组件之间通过水平梁连接,所述轴头组件整体铸造而成,所述水平梁为金属板拼接焊接而成,所述轴头组件与水平梁之间通过焊接固定连接,在两个所述轴头组件中均设置有用与车轮连接的连接座及用于安装一系弹簧的弹簧安装座。本实用新型采用铸焊结合的加工方式,加工成本较低,并可提高生产效率,而且这种结构可以降低铸造工艺的难度,降低成本,也使轴桥具有足够的疲劳强度,工艺性良好。



1. 一种低地板轨道车辆用轴桥结构,其特征在于:包括两个对称设置的桥头组件,两个轴头组件之间通过水平梁连接,所述轴头组件整体铸造而成,所述水平梁为金属板拼接焊接而成,所述轴头组件与水平梁之间通过焊接固定连接,在两个所述轴头组件中均设置有用于与车轮连接的连接座及用于安装一系弹簧的弹簧安装座。

2. 根据权利要求1所述的低地板轨道车辆用轴桥结构,其特征在于:两个所述轴头组件之间通过两个平行的水平梁连接组成框架式结构。

3. 根据权利要求2所述的低地板轨道车辆用轴桥结构,其特征在于:所述轴头组件的主体由垂直部和水平部组成,所述水平部呈U形,U形的前端部与两个水平梁焊接固定连接,所述连接座垂直固定在所述垂直部上。

4. 根据权利要求3所述的低地板轨道车辆用轴桥结构,其特征在于:在所述水平部上向外延伸出两个对称的肩部,在每个所述肩部上设置所述弹簧安装座。

5. 根据权利要求4所述的低地板轨道车辆用轴桥结构,其特征在于:所述肩部的部位与水平部之间弧形过渡连接。

6. 根据权利要求3所述的低地板轨道车辆用轴桥结构,其特征在于:在所述轴头组件中的垂直部上固定安装有制动夹钳固定座。

7. 根据权利要求3所述的低地板轨道车辆用轴桥结构,其特征在于:在每个所述弹簧安装座旁的所述水平部上设置有一系止挡基准面。

8. 根据权利要求1所述的低地板轨道车辆用轴桥结构,其特征在于:所述水平梁为由U形的槽梁与盖板焊接而成的“口”字形梁。

低地板轨道车辆用轴桥结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在轨道车辆上使用的轴桥,特别涉及一种低地板车辆用轴桥结构,属于轨道车辆制造技术领域。

背景技术

[0002] 低地板车辆是城市轨道交通的重要工具之一,现有的低地板轨道车辆的独立轮转向架一般由构架、轴桥、车轮、一系悬挂装置、二系悬挂装置及驱动电机等部件组成,构架由两个侧梁和中间的横梁组成,驱动电机驱动车轮转动带动车辆行驶,两个相对的车轮之间通过轴桥连接,轴桥起着支撑整个车体重量的作用。为保证车辆运行的安全性和舒适性,对轴桥的结构性能具有较高的要求。

[0003] 现有的低地板轨道车辆转向架,轴桥主要由一根呈 U 形的弯梁组成,在弯梁的两端再焊接有四个用于安装一系弹簧的安装座,轴桥的制造方式主要有以下几种,一是整体锻造,一种是各部件焊接组装,再一种是整体铸造。整体锻造和整体铸造的方式,工艺都较为复杂,加工难度高,加工成本也相对较高,采用各部件焊接组装的方式,则工序复杂,加工效率低,加工成本也较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要目的在于解决上述问题和不足,提供一种加工成本较低,并可提高生产效率的低地板轨道车辆用轴桥结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种低地板轨道车辆用轴桥结构,包括两个对称设置的轴头组件,两个轴头组件之间通过水平梁连接,所述轴头组件整体铸造而成,所述水平梁为金属板拼接焊接而成,所述轴头组件与水平梁之间通过焊接固定连接,在两个所述轴头组件中均设置有用于与车轮连接的连接座及用于安装一系弹簧的弹簧安装座。

[0007] 进一步,两个所述轴头组件之间通过两个平行的水平梁连接组成框架式结构。

[0008] 进一步,所述轴头组件的主体由垂直部和水平部组成,所述水平部呈 U 形,U 形的前端部与两个水平梁焊接固定连接,所述连接座垂直固定在所述垂直部上。

[0009] 进一步,在所述水平部上向外延伸出两个对称的肩部,在每个所述肩部上设置所述弹簧安装座。

[0010] 进一步,所述肩部的部位与水平部之间弧形过渡连接。

[0011] 进一步,在所述轴头组件中的垂直部上固定安装有制动夹钳固定座。

[0012] 进一步,在每个所述弹簧安装座旁的所述水平部上设置有一系止挡基准面。

[0013] 进一步,所述水平梁为由 U 形的槽梁与盖板焊接而成的“口”字形梁。

[0014] 综上所述,本实用新型所述的一种低地板轨道车辆用轴桥结构,采用铸焊结合的加工方式,加工成本较低,并可提高生产效率,而且这种结构可以降低铸造工艺的难度,降低成本,也使轴桥具有足够的疲劳强度,工艺性良好。另外,由于水平梁是由金属板拼接焊

接而成,可以降低水平梁的重量,进而减轻轴桥的总重量,降低簧下质量。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型轴桥实施例一结构示意图;

[0016] 图 2 是图 1 的俯视结构示意图;

[0017] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视图;

[0018] 图 4 是本实用新型轴桥实施例二结构示意图。

[0019] 如图 1 至图 4 所示,轴头组件 1,垂直部 1a,水平部 1b,肩部 1c,水平梁 2,连接座 3,弹簧安装座 4,开口 5,一系止挡基准面 6,内凹结构 7,孔 8,制动夹钳固定座 9。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0021] 实施例一:

[0022] 如图 1 至图 3 所示,轴桥安装在低地板转向架上,每个转向架上安装两个轴桥,轴桥的两端分别安装一个独立车轮,每个轴桥与构架之间安装有四个一系弹簧。

[0023] 轴桥包括两个对称设置的轴头组件 1,两个轴头组件 1 之间通过两个平行的水平梁 2 连接组成框架式结构,在每个轴头组件 1 中都设置有用于与独立车轮连接的连接座 3 及两个用于安装一系弹簧的弹簧安装座 4,连接座 3 与车轮之间通过轴承连接,在连接座 3 的端部通过轴端大螺母和止转垫片固定。

[0024] 两个轴头组件 1 的结构完全相同,轴头组件 1 的主体由垂直部 1a 和水平部 1b 组成,主体的断面大致为 L 形。为保证轴头组件 1 的整体强度及承载能力,垂直部 1a 采用三角形的结构,三角形的底边与水平部 1b 连接,在保证垂直部 1a 结构强度的前提下,垂直部 1a 上设置有一个或多个开口 5,以减轻整个轴桥的重量。在每个垂直部 1a 的一侧连接一个连接座 3,连接座 3 与对应侧的独立车轮连接。

[0025] 水平部 1b 呈 U 形,U 形两侧边的前端部与两个水平梁 2 的端部分别连接。在 U 形水平部 1b 的两个侧边上还分别设置有一向上略凸起的部分,该部分的上表面为一系止挡基准面 6,在构架上也相应设置有一基准面(图中未示出),落车后测量两个基准面之间的间隙,以确定轴桥与构架之间的垂向止挡间隙。

[0026] 在水平部 1b 上向两侧各延伸出一个肩部 1c,两个肩部 1c 对称设置,在每个肩部 1c 上设置一个弹簧安装座 4,弹簧安装座 4 为具有台阶状结构的底部封闭的圆形孔,台阶结构的上半部分的直径大于下半部分的直径,一系弹簧安装在弹簧安装座 4 内。肩部 1c 的部位与连接的水平部 1b 之间都采用弧形过渡的方式连接,不但起到加强筋的作用,还可以起到减少局部应力、提高抗疲劳强度的作用。在肩部 1c 的侧壁上具有一处或多处内凹结构 7,可以在保证结构强度及刚度的要求下,降低水平梁 2 的重量,进而减轻轴桥 2 的总重量,以降低簧下质量。

[0027] 轴头组件 1 由铸钢采用整体铸造的工艺一体铸造成型,而水平梁 2 则采用由金属板拼接焊接而成,水平梁 2 由一个断面为 U 形的槽梁及一块盖板焊接而成,形成一个断面为“口”字形的水平梁 2,U 形的槽梁可以一体成型也可以由金属板拼接焊接成。在保证结构强度及刚度的要求下,“口”字形的水平梁 2 可以降低水平梁的重量,进而减轻轴桥的总重量,

降低簧下质量。

[0028] 轴头组件 1 中的水平部 1b 的两个前端部与水平梁 2 的端部之间通过焊接固定连接。这种结构可以降低铸造工艺的难度,降低成本,也使轴桥具有足够的疲劳强度,工艺性良好。

[0029] 由于轴桥采用框架式的结构,在保证结构强度及刚度的要求下,可以减少水平梁 2 的厚度,即可以降低整个轴桥的高度,并进而可以进一步降低车辆地板距离轨面的高度,节省转向架空间。

[0030] 在轴头组件 1 中的水平部 1b 两侧的垂直面上设置有三个孔 8,其中,两个孔 8 为螺纹孔,用于安装转向架上的附件,如撒沙装置、扫石器、磁轨制动器等,另一个孔 8 为定位销孔,安装定位销,避免螺栓受剪切力,保证螺栓的使用寿命,进而确保行车安全。

[0031] 实施例二:

[0032] 如图 4 所示,与实施例一不同之处在于,根据制动盘的安装位置,可以在轴头组件 1 中的垂直部 1a 上固定安装制动夹钳固定座 9,制动夹钳固定座 9 可以与由轴头组件 1 一体铸造成型。

[0033] 如上所述,结合附图所给出的方案内容,可以衍生出类似的技术方案。但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

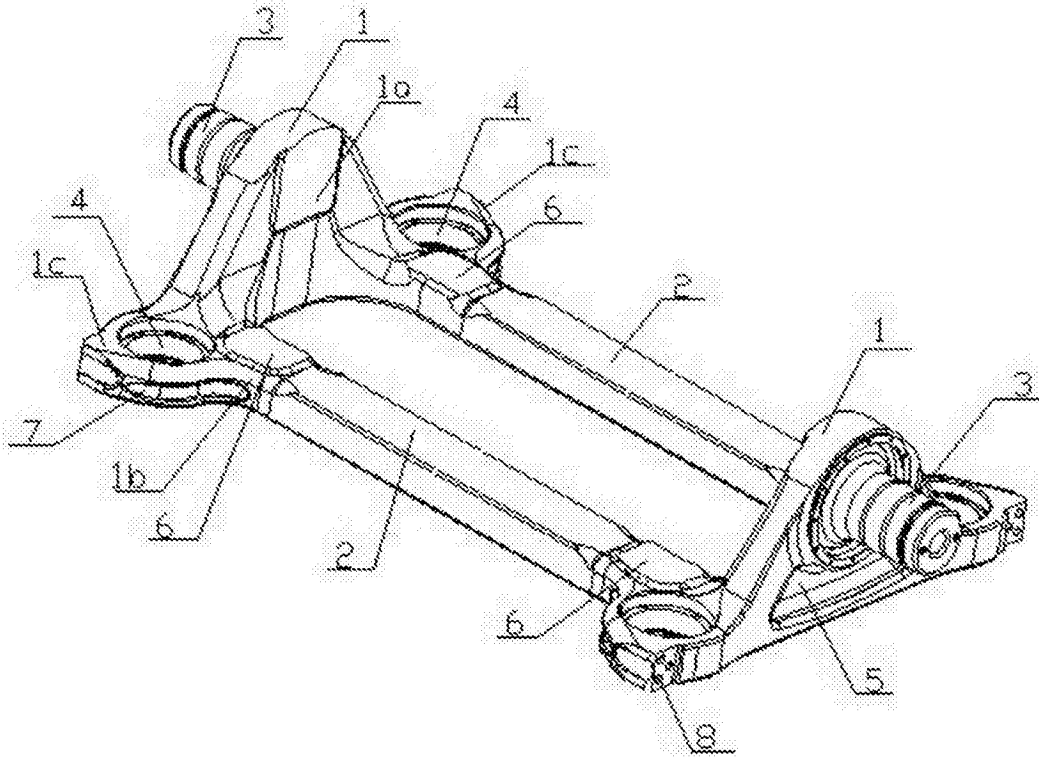


图 1

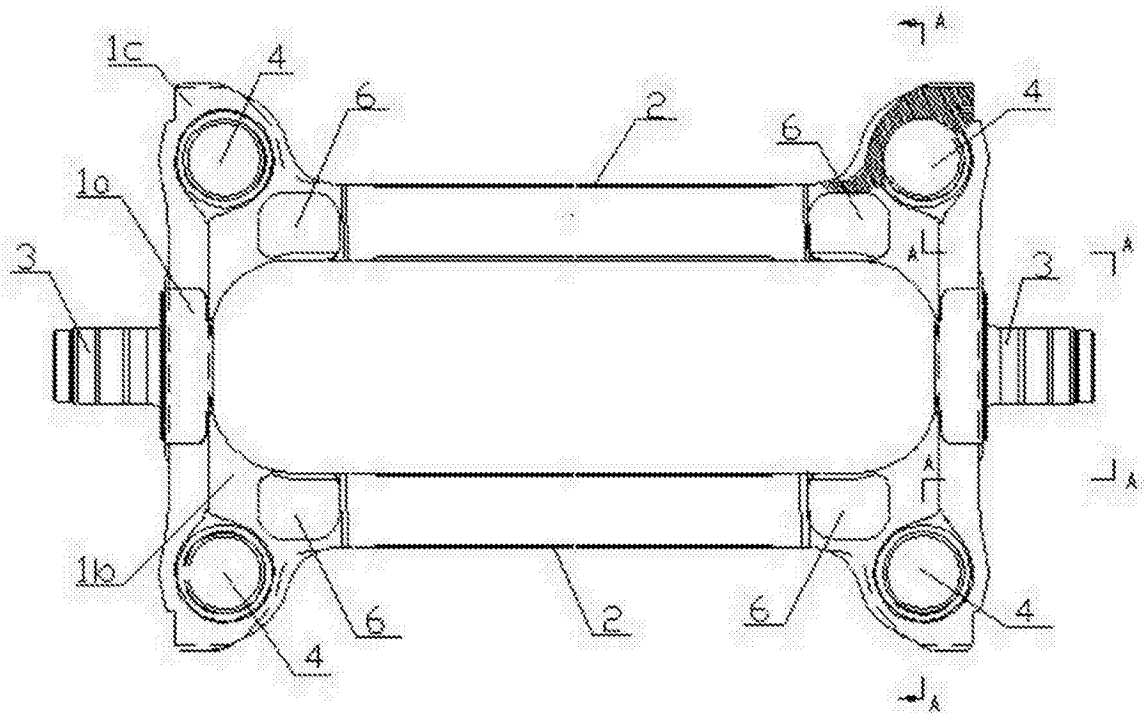


图 2

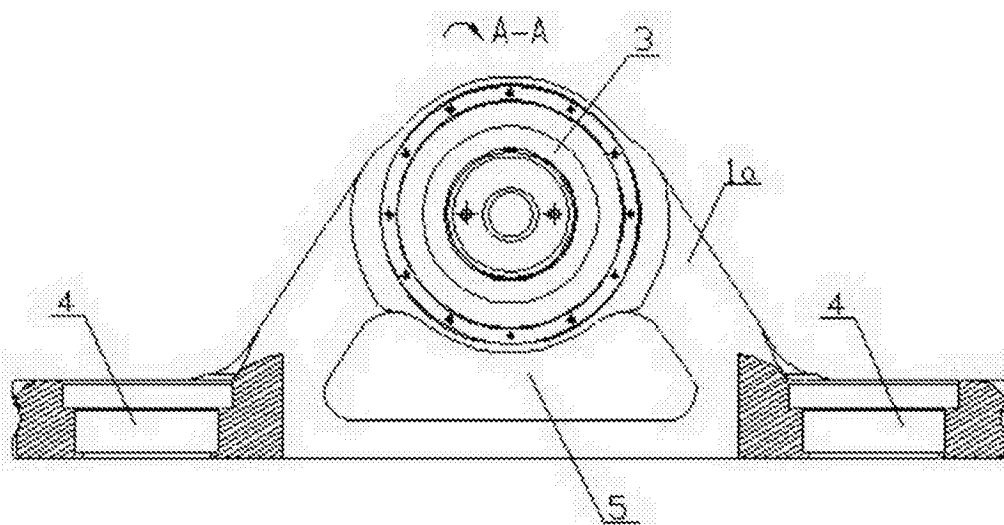


图 3

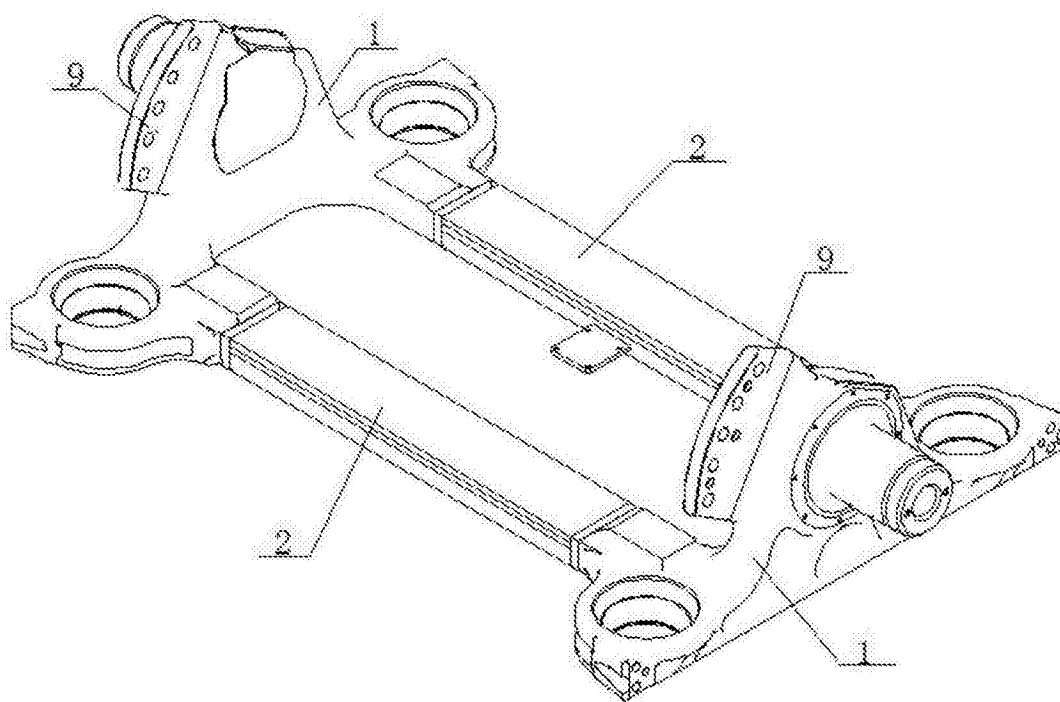


图 4