(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203405339 U
(45)授权公告日 2014.01.22

(21)申请号 201320480063.2

(22)申请日 2013.08.07

(73)专利权人 长春轨道客车股份有限公司
地址 130062 吉林省长春市青荫路 435 号
专利权人 吉林大学

(72)发明人 王金田 谭富星 苏建 杨小敏
林慧英 宋建 朱彦 滕万秀
张鹏 张益瑞 王秀刚 刘雪峰
杜志豪 张兰 王启明 安长财

(74)专利代理机构 长春众益专利商标事务所
（普通合伙） 22211
代理人 余岩

(51)Int.Cl.
G01M 17/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

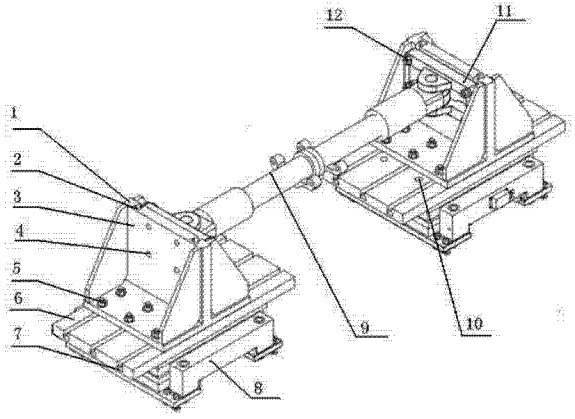
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

车钩反力铰链座装置

(57)摘要

一种车钩反力铰链座装置，包括两个相同的车钩反力铰链座总成，车钩反力铰链座总成由车钩反力支座与车钩反力支座转接板组成，车钩反力支座中间竖板上开有车钩安装孔，且其中一侧开有两道车钩反力支座 T 型槽，车钩反力支座转接板上面开有 T 型槽，在每两道 T 型槽中间的部位开有两排车钩反力支座转接板安装孔，车钩反力支座通过车钩反力支座转接板 T 型槽中的 T 型螺栓与车钩反力支座转接板固定连接。本实用新型设计合理，结构简单，制造难度和成本较低；安装起来比较方便，节省了试验时间，提高了工作效率；在实验台上可以上下、左右、前后调整以适应不同车端车钩部件，所以说使用的范围比较广，通用性强。



CN 203405339 U

1. 一种车钩反力铰链座装置，其特征在于：包括两个相同的车钩反力铰链座总成，车钩反力铰链座总成由车钩反力支座与车钩反力支座转接板组成，车钩反力支座中间竖板上开有车钩安装孔，且其中一侧开有两道车钩反力支座 T 型槽，车钩反力支座转接板上面开有 T 型槽，在每两道 T 型槽中间的部位开有两排车钩反力支座转接板安装孔，车钩反力支座通过车钩反力支座转接板 T 型槽中的 T 型螺栓与车钩反力支座转接板固定连接。

车钩反力铰链座装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种试验工装，更具体地说，是涉及一种基于转向架参数测定试验台的车辆端部关系综合实验中使用的固定与连接列车车端车钩的车钩反力铰链座装置。

背景技术

[0002] 随着高铁时代的到来，列车时速不断提升，对列车部件的设计提出更高的要求。车端是轨道车辆组成中一个必不可少的重要装置，起到连接各个车厢和在动车驱动下使其顺利通过各种线路曲线弯道的作用。车端的性能直接影响着动车组（列车）的运行品质及运行安全。车端关系试验是指安装在车体端部的部件在列车运行过程中，因列车各车体间相对运动和通过曲线弯道时各部件发生相对移动和转动，通过测量部件的位移和力的变化，测量出车端的刚度及阻尼等参数，为列车动力学分析提供准确的数据。安装在车端的部件主要包括：贯通道、橡胶外风挡（高速动车组）、车钩、电器连接器及电线电缆和制动管路等，因此研究上述部件及转向架在车辆通过曲线时的相互关系对于车辆设计及优化至关重要。

[0003] 目前，对于列车车端关系已有的成果，中国专利授权公告号 102226743A；授权公告日：2011 年 10 月 26 日；申请日：2011-04-12；实用新型名称：轨道车辆车端关系综合试验台；申请人为吉林大学。中国专利授权公告号 102128723A；授权公告日：2011 年 07 月 20 日；申请日：2010 年 12 月 2 日；实用新型名称：车端关系综合试验台；申请人为哈尔滨工业大学。上述两个已有专利并未对其试验台的车钩的安装固定与连接做详细介绍。而实际应用在不同机车上的不同类型的车钩的安装固定装置也不一样，但结构都比较简单，通用性差，不能直接应用到实验台上。因此，为了能够在试验台上根据不同的车钩结构和尺寸完成联接，并完成车钩干涉力检测，研发一种结构简单、通用性强的能够适用于多种类型车钩的固定与连接的车钩反力铰链座装置对于完成列车车端部件的运动干涉试验、功能性试验和研究性试验的轨道车辆车端关系综合试验台是至关重要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、通用性强的列车车端关系综合试验中无车体支撑时车钩的固定与连接的车钩反力铰链座装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种车钩反力铰链座装置，其特征在于：包括两个相同的车钩反力铰链座总成，车钩反力铰链座总成由车钩反力支座与车钩反力支座转接板组成，车钩反力支座中间竖板上开有车钩安装孔，且其中一侧开有两道车钩反力支座 T 型槽，车钩反力支座转接板上面开有 T 型槽，在每两道 T 型槽中间的部位开有两排车钩反力支座转接板安装孔，车钩反力支座通过车钩反力支座转接板 T 型槽中的 T 型螺栓与车钩反力支座转接板固定连接。

[0006] 本实用新型的有益效果是：

[0007] 本实用新型所述的车钩反力铰链座装置是在车体上车钩的固定安装座的基础上

设计的，设计合理，结构简单，制造难度和成本较低；车钩反力铰链座装置是在轨道车辆车端关系测试中使用的，而轨道车辆车端关系测试是在已有参数试验台的基础上开发的，安装起来比较方便，节省了试验时间，提高了工作效率；车钩反力铰链座装置是根据多种类型列车车端车钩部件设计的，在实验台上可以上下、左右、前后调整以适应不同车端车钩部件，所以说使用的范围比较广，通用性强。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型实施方式的轴测图；

[0009] 图 2 是本实用新型实施方式使用状态的轴测图。

具体实施方式

[0010] 参照图 1，本实用新型实施方式包括两个相同的车钩反力铰链座总成，车钩反力铰链座总成由车钩反力支座 1 与车钩反力支座转接板 6 组成，车钩反力支座中间竖板 3 上开有车钩安装孔 4，且其中一侧开有两道车钩反力支座 T 型槽 2，车钩反力支座转接板上面开有 T 型槽 7，在每两道 T 型槽中间的部位开有两排车钩反力支座转接板安装孔 10，车钩反力支座 1 通过车钩反力支座转接板 6 的 T 型槽 7 中的 T 型螺栓 5 与车钩反力支座转接板 6 固定连接，车钩 9 一端的车钩轴叉 11 通过车钩反力支座 1 上的车钩反力支座 T 型槽中的 T 型螺栓 12 贯穿车钩轴叉固定在竖板 3 上。

[0011] 参照图 2，车钩反力铰链座装置的安装与使用：

[0012] 将车钩反力铰链座总成 14 由穿过车钩反力支座转接板安装孔的螺栓螺母固定在三维测力平台 8 上，再将三维测力平台安装到运动平台 13 上，最后将车钩 9 安装到车钩反力铰链座装置上，根据实验需要的车钩安装高度，先将车钩一端的车钩轴叉 11 固定在车钩反力铰链座总成 14 上，再根据车钩的长度调整另一侧车钩反力铰链座总成在三维测力平台上的前后位置，调整好后将车钩的另一端的车钩轴叉固定在该侧车钩反力铰链座总成上。

[0013] 由于本实验中的运动台可以完成六个自由度的运动，所以可以在实现无车体支撑时车钩固定连接的基础上完成车端关系组件的运动干涉试验、功能性试验和研究性试验。

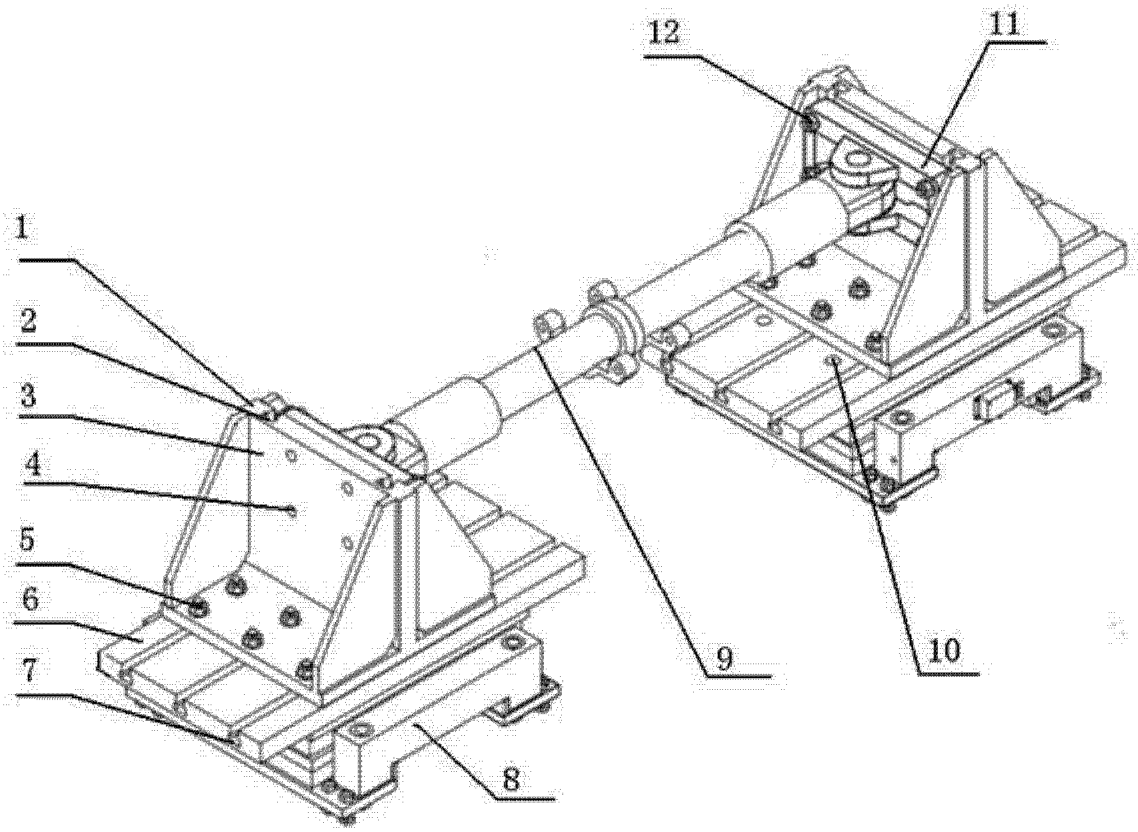


图 1

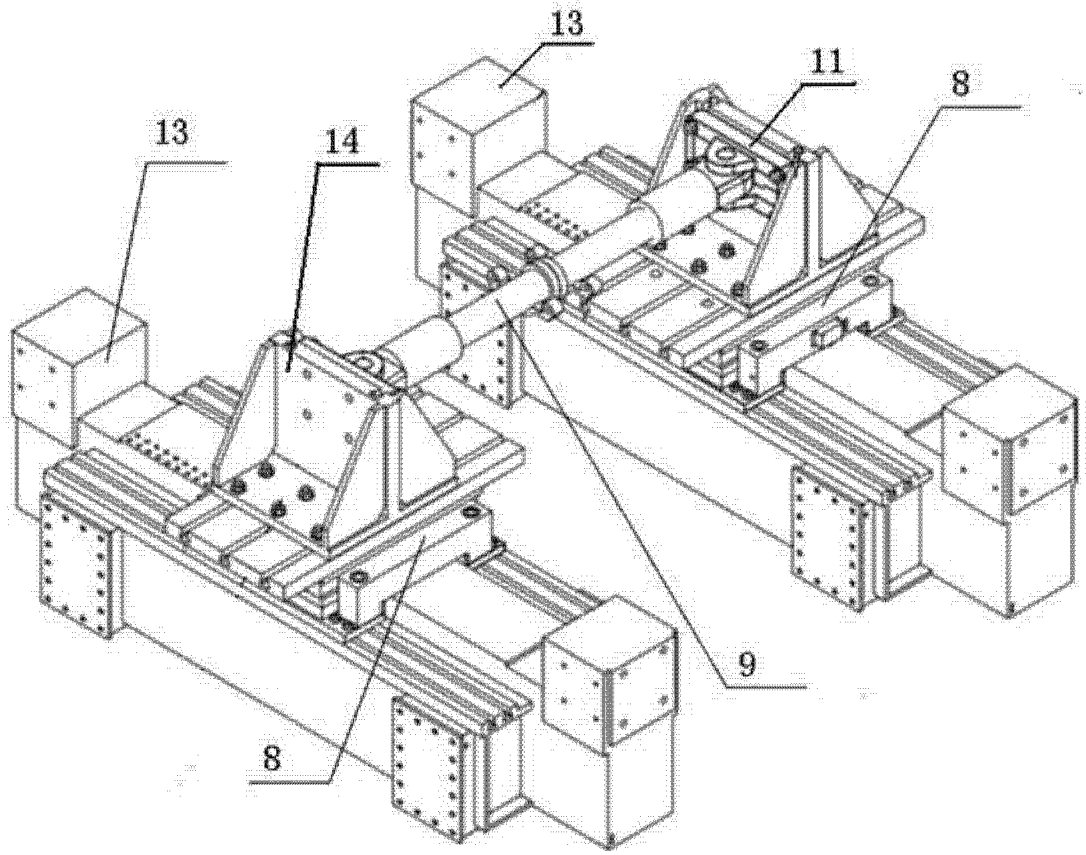


图 2