



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111907548 A

(43) 申请公布日 2020.11.10

(21) 申请号 202010545564.9

(22) 申请日 2020.06.16

(71) 申请人 天津市博瑞特旅游观光火车有限公司

地址 300000 天津市滨海新区自贸试验区
(空港经济区)航海路189号

(72) 发明人 张作彬 张丹丹

(51) Int.Cl.

B61F 5/30 (2006.01)

B61C 9/46 (2006.01)

B61F 5/16 (2006.01)

B61F 5/14 (2006.01)

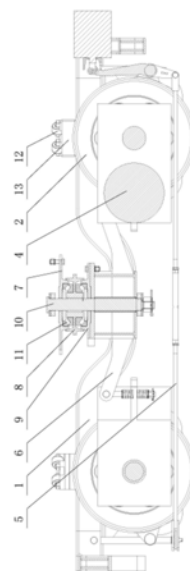
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种轨道观光火车衔接式转向架

(57) 摘要

本发明公开一种轨道观光火车衔接式转向架,包括转向架体、轮对总成、轴箱、电机减速机和制动组件,所述轮对总成连接所述轴箱,所述轴箱通过弹簧与所述转向架体连接,所述电机减速机与所述轮对总成连接,所述电机减速机通过吊杆与所述转向架体连接,所述制动组件位于所述转向架体上,并与所述轮对总成连接,所述转向架体上设有芯盘总成和旁承总成,所述芯盘总成为三层结构,与两个列车单元连接。本发明采用衔接式转向架,连接两个列车单元,在保证承载能力、传递牵引力、制动力及曲线导向功能外,可大幅降低转向架的配置数量;将芯盘总成设计成三层结构,使其可以连接两个列车单元,芯盘总成内部采用推力调心滚子轴承,减小了摩擦力。



1. 一种轨道观光火车衔接式转向架,包括转向架体、轮对总成、轴箱、电机减速机和制动组件,所述轮对总成连接所述轴箱,所述轴箱通过弹簧与所述转向架体连接,所述电机减速机与所述轮对总成连接,所述电机减速机通过吊杆与所述转向架体连接,所述制动组件位于所述转向架体上,并与所述轮对总成连接,其特征在于:所述转向架体上设有芯盘总成和旁承总成,所述芯盘总成为三层结构,与两个列车单元连接。

2. 如权利要求1所述的轨道观光火车衔接式转向架,其特征在于:本转向架设置于两个所述列车单元之间,用于连接两个所述列车单元。

3. 如权利要求1所述的轨道观光火车衔接式转向架,其特征在于:所述芯盘总成包括芯盘上座、中间芯盘、芯盘下座和销轴,所述销轴贯穿所述芯盘上座、中间芯盘和芯盘下座,所述芯盘上座、中间芯盘分别连接一个所述列车单元,所述芯盘下座固定于所述转向架体上。

4. 如权利要求3所述的轨道观光火车衔接式转向架,其特征在于:所述芯盘上座与中间芯盘间、中间芯盘与芯盘下座间分别设有推力调心滚子轴承。

5. 如权利要求1所述的轨道观光火车衔接式转向架,其特征在于:所述芯盘总成前后各设置有两个所述旁承总成。

6. 如权利要求1或5所述的轨道观光火车衔接式转向架,其特征在于:所述旁承总成包括轴承和轴承座,所述轴承位于所述轴承座上,所述轴承座固定于所述转向架体上。

7. 如权利要求1所述的轨道观光火车衔接式转向架,其特征在于:所述轮对总成和电机减速机均为两组,所述轮对总成两侧分别与一个所述轴箱连接。

8. 如权利要求1所述的轨道观光火车衔接式转向架,其特征在于:所述列车单元为车头或车厢。

一种轨道观光火车衔接式转向架

技术领域

[0001] 本发明属于轨道观光火车技术领域,特别涉及一种轨道观光火车衔接式转向架。

背景技术

[0002] 转向架是轨道火车、小火车游乐设施的一个起到列车单元支承的载体、动力牵引力传递及减震、制动系统的综合性的重要部件。转向架主要作用为承载车头、煤水车或乘客车厢,提供动力牵引轨道火车行驶及制动力,同时在轨道线路曲线段行驶的导向等等。通常的列车单元的转向架设置为一个单元配置两个转向架,提供列车行驶需要动力、制动力传递及曲线段导向。轨道观光火车使用的转向架数量多,导致设备制造和使用维护成本较高。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中存在的技术问题,提供一种轨道观光火车衔接式转向架,用于两个列车单元之间,减少了轨道火车的转向架的使用数量,降低了设备制造和使用维护成本。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种轨道观光火车衔接式转向架,包括转向架体、轮对总成、轴箱、电机减速机和制动组件,所述轮对总成连接所述轴箱,所述轴箱通过弹簧与所述转向架体连接,所述电机减速机与所述轮对总成连接,所述电机减速机通过吊杆与所述转向架体连接,所述制动组件位于所述转向架体上,并与所述轮对总成连接,所述转向架体上设有芯盘总成和旁承总成,所述芯盘总成为三层结构,与两个列车单元连接。

[0005] 作为优选,本转向架设置于两个所述列车单元之间,用于连接两个所述列车单元。

[0006] 作为优选,所述芯盘总成包括芯盘上座、中间芯盘、芯盘下座和销轴,所述销轴贯穿所述芯盘上座、中间芯盘和芯盘下座,所述芯盘上座、中间芯盘分别连接一个所述列车单元,所述芯盘下座固定于所述转向架体上。

[0007] 作为优选,所述芯盘上座与中间芯盘间、中间芯盘与芯盘下座间分别设有推力调心滚子轴承。

[0008] 作为优选,所述芯盘总成前后各设置有两个所述旁承总成。

[0009] 作为优选,所述旁承总成包括轴承和轴承座,所述轴承位于所述轴承座上,所述轴承座固定于所述转向架体上。

[0010] 作为优选,所述轮对总成和电机减速机均为两组,所述轮对总成两侧分别与一个所述轴箱连接。

[0011] 作为优选,所述列车单元为车头或车厢。

[0012] 工作原理:列车单元分别组装在衔接式转向架中间芯盘和芯盘上座上,通过推力调心滚子轴承和前后端旁承总成将载荷传递至转向架体,再经弹簧、轴箱、轮对总成将载荷通过车轮传递在火车路基的轨道上。行驶时,可通过电机减速机将动力传递给每个轮对总成,各转向架运转驱动列车前行或后行。在列车经转弯线路时,各转向架随线路轨道导向运行,列车单元分别在中间芯盘和芯盘上座相对转向架芯盘中心线旋转,同时两端旁承总成

分别与列车单元旋转导向且支承,使列车安全顺畅通过线路弯道。

[0013] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果是:

[0014] 1. 本发明采用衔接式转向架,连接两个列车单元,在保证承载能力、传递牵引力、制动力及曲线导向功能外,大幅降低转向架的配置数量,降低设备制造和使用维护成本;

[0015] 2. 本发明将芯盘总成设计成三层结构,使其可以连接两个列车单元,芯盘总成内部采用推力调心滚子轴承,减小了芯盘上座与中间芯盘间、中间芯盘与芯盘下座间的摩擦力,保证列车安全顺畅通过线路弯道;

[0016] 3. 本发明使用了四个旁承总成,保证了承载能力,旁承总成采用轴承,减小了摩擦力,具备良好的曲线导向能力。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的立体示意图。

[0019] 图中1-转向架体,2-轮对总成,3-轴箱,4-电机减速机,5-制动组件,6-吊杆,7-芯盘上座,8-中间芯盘,9-芯盘下座,10-销轴,11-推力调心滚子轴承,12-轴承,13-轴承座。

具体实施方式

[0020] 为使本领域技术人员更好的理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作详细说明。

[0021] 本发明的实施例公开了一种轨道观光火车衔接式转向架,设置于两个所述列车单元之间,如图所示,其包括转向架体1、轮对总成2、轴箱3、电机减速机4和制动组件5,所述轮对总成2连接所述轴箱3,所述轴箱3通过弹簧与所述转向架体1连接,所述电机减速机4与所述轮对总成2连接,所述电机减速机4通过吊杆6与所述转向架体1连接,所述制动组件5位于所述转向架体1上,并与所述轮对总成2连接,所述转向架体1上设有芯盘总成和旁承总成。所述芯盘总成包括芯盘上座7、中间芯盘8、芯盘下座9和销轴10,所述销轴10贯穿所述芯盘上座7、中间芯盘8和芯盘下座9,所述芯盘上座7、中间芯盘8分别连接一个所述列车单元,所述芯盘下座9固定于所述转向架体1上。所述芯盘上座7与中间芯盘8间、中间芯盘8与芯盘下座9间分别设有推力调心滚子轴承11。所述芯盘总成前后分别设置有两个所述旁承总成。所述旁承总成包括轴承12和轴承座13,所述轴承12位于所述轴承座13上,所述轴承座13固定于所述转向架体1上。所述轮对总成2和电机减速机4均为两组,所述轮对总成2两侧分别与一个所述轴箱3连接。所述列车单元为车头或车厢。

[0022] 电机减速机4与轮对总成2组装在一起,为转向架提供运行动力,弹簧可使轨道火车车头或车厢减震,中间芯盘8与芯盘上座7分别连接前、后两个列车单元,传递牵引力或制动力。制动组件5在车辆需要减速或紧急制动时,通过气动弹簧制动缸、制动杠杆等将制动力加至转向架轮对的四个车轮上。衔接式转向架前后各两组旁承总成,分别作为两个列车单元的旋转导向和辅助支承。

[0023] 转向架总成完成组装及试运转后,将前列车单元和后列车单元分别依次组装在衔接式转向架的中间芯盘8和芯盘上座7上,分别用紧固螺栓固定。按上述程序分别将各列车单元依次组装在衔接转向架上且在列车两端的单元,除安装衔接转向架外,在另一方向前

端安装一个普通转向架,至一列火车组装完成。2个车头(前后配置)、5节车厢的轨道火车普通转向架共需要14个,而采用衔接式转向架仅8个即可满足要求。

[0024] 以上通过实施例对本发明进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的示例性实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。本发明的保护范围由权利要求书限定。凡利用本发明所述的技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,在本发明的实质和保护范围内,设计出类似的技术方案而达到上述技术效果的,或者对申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖保护范围之内。

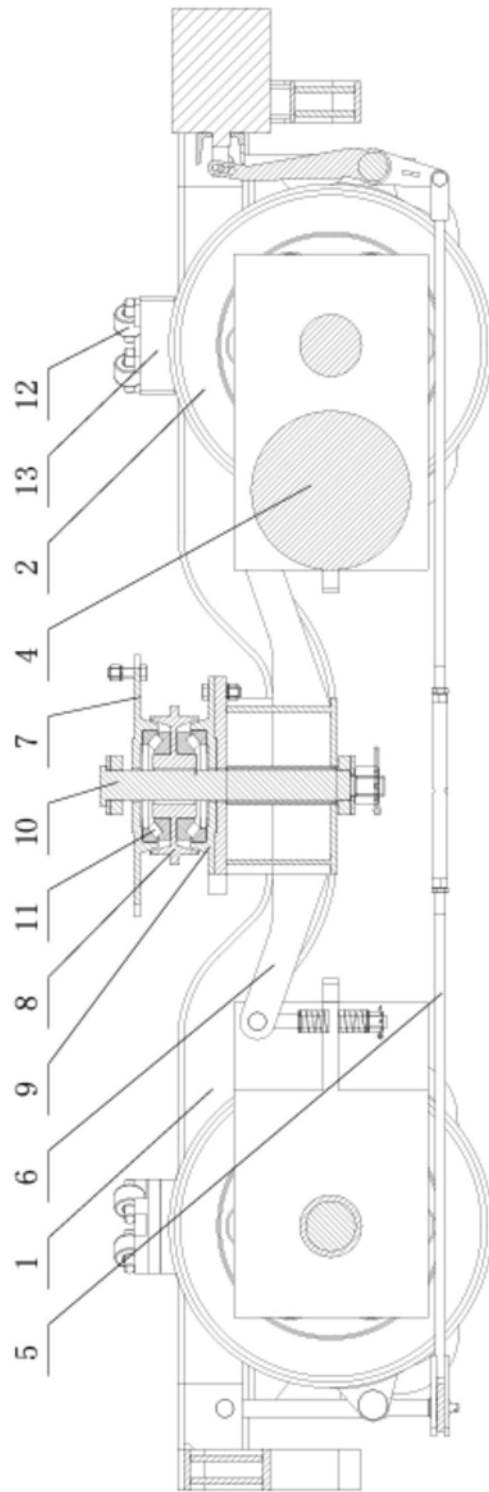


图1

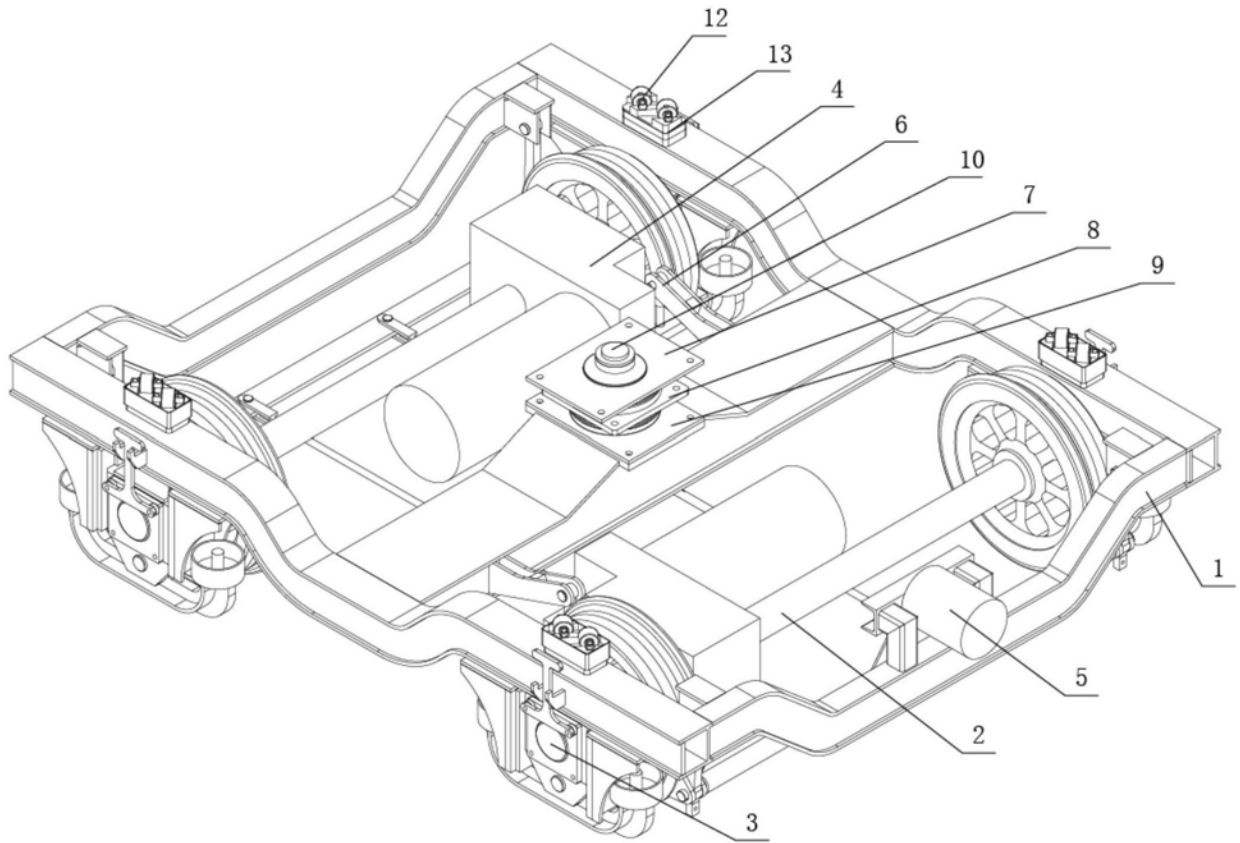


图2