



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204641744 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520340509. 0

(22) 申请日 2015. 05. 25

(73) 专利权人 南车戚墅堰机车有限公司

地址 213000 江苏省常州市戚墅堰区延陵东路 358 号

(72) 发明人 高文 张健 张晓峰 蔡峰  
朱隆胤

(74) 专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普通合伙) 32233

代理人 沈毅

(51) Int. Cl.

B61C 9/50(2006. 01)

B61F 5/48(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

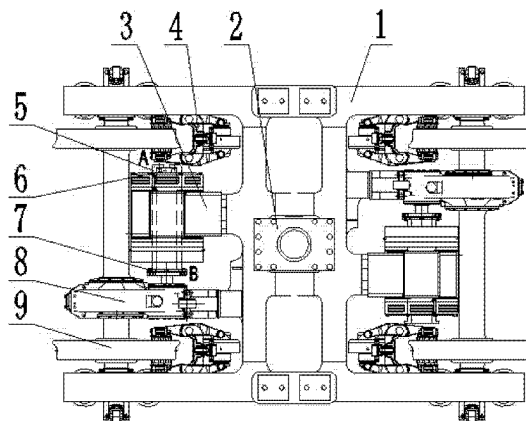
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架

(57) 摘要

本实用新型涉及机车转向架技术领域, 尤其是一种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架。一种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架, 包括构架, 所述构架上设有牵引装置、轮对驱动装置、轮盘制动装置和轮对, 所述轮对驱动装置内设有电机轴, 所述电机轴上套有空心轴, 所述空心轴与联轴节连接, 所述联轴节与齿轮箱连接。这种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架, 其结构可以满足高速机车转向架的运行需要, 该转向架减小了齿轮副的振动和冲击, 改善齿轮的运用环境, 从而延长齿轮的寿命, 并且结构简单, 可靠性强, 有利于实现转向架的轻量化设计。



1. 一种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架,包括构架(1),所述构架(1)上设有牵引装置(2)、轮对驱动装置(3)、轮盘制动装置(4)和轮对(9),其特征是,所述轮对驱动装置(3)内设有电机轴(6),所述电机轴(6)上套有空心轴(5),所述空心轴(5)与联轴节(7)连接,所述联轴节(7)与齿轮箱(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架,其特征是,所述齿轮箱(8)通过其箱体内的齿轮副与轮对(9)连接。

3. 根据权利要求1所述的采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架,其特征是,所述空心轴(5)下端通过膜片与联轴节(7)连接。

## 采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机车转向架技术领域,尤其是一种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架。

### 背景技术

[0002] 由于高速机车转向架电机与齿轮副之间的振动较大,不利于扭矩的传递,易对齿轮副和电机轴产生冲击,影响其使用寿命。为了能解决这一问题,国内现有的机车转向架均采用轮对空心轴驱动装置的安装结构。此结构需要在车轴的外部增加一套空心轴装配,这样加大了轮对驱动占用的空间,使得轮对与电机之间的中心距加大,增加了转向架的长度。不利于空间布置,还增加了重量,不利于轻量化设计。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有的转向架轮对与电机之间的中心距加大,增加了转向架的长度的不足,本实用新型提供了一种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架,包括构架,所述构架上设有牵引装置、轮对驱动装置、轮盘制动装置和轮对,所述轮对驱动装置内设有电机轴,所述电机轴上套有空心轴,所述空心轴与联轴节连接,所述联轴节与齿轮箱连接。

[0005] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括,所述齿轮箱通过其箱体内的齿轮副与轮对连接。

[0006] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括,所述空心轴下端通过膜片与联轴节连接。

[0007] 本实用新型的有益效果是,这种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架,其结构可以满足高速机车转向架的运行需要,该转向架减小了齿轮副的振动和冲击,改善齿轮的运用环境,从而延长齿轮的寿命,并且结构简单,可靠性强,有利于实现转向架的轻量化设计。

### 附图说明

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0010] 图中 1、构架,2、牵引装置,3、轮对驱动装置,4、轮盘制动装置,5、空心轴,6、电机轴,7、联轴节,8、齿轮箱,9、轮对。

### 具体实施方式

[0011] 如图 1 是本实用新型的结构示意图,一种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架,包括构架 1,所述构架 1 上设有牵引装置 2、轮对驱动装置 3、轮盘制动装置 4 和轮对

9,所述轮对驱动装置 3 内设有电机轴 6,所述电机轴 6 上套有空心轴 5,所述空心轴 5 与联轴节 7 连接,所述联轴节 7 与齿轮箱 8 连接。

[0012] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括,所述齿轮箱 8 通过其箱体内的齿轮副与轮对 9 连接。

[0013] 根据本实用新型的另一个实施例,进一步包括,所述空心轴 5 下端通过膜片与联轴节 7 连接。

[0014] 这种采用电机空心轴轮对驱动装置的机车转向架,轮对驱动装置 3 的电机的扭矩从电机轴 6 输出,与空心轴 5 的 A 端(即图中空心轴 5 上端)连接,传递到空心轴 5 上,然后通过 B 端(即图中空心轴 5 下端)与膜片式联轴节 7 相连,从而传递到齿轮箱 8 内的齿轮副上,最后传递到轮对 9 上。

[0015] 为了适应高速的需求,该转向架设有空心轴 5 结构的电机,扭矩从电机输出端(A 端)输出再传递到齿轮箱 8 输入(B 端),有别于传统电机直接在 B 端输出到齿轮箱 8 上。通过增加传递长度,使得电机输出端(A 端)的振动幅度传递到齿轮箱 8 输入(B 端)时已经大大地减弱。可以显著减小电机与齿轮副在高速旋转状态下的相对振动及冲击,使得扭矩传递更加稳定,减少齿轮接触面缺陷产生的概率,改善齿轮的运用环境,从而延长齿轮的寿命。

[0016] 联轴节 7 采用膜片式传递,适应高速转向架低扭矩高转速的需求。

[0017] 在电机内设置空心轴 5,缩短了轮对与电机之间的中心距以及转向架的长度,有利于空间布置,实现了转向架的轻量化设计。

[0018] 转向架电机刚性悬挂到构架 1 上,减小了转向架轮轨冲击的簧下重量。

[0019] 驱动装置采用电机刚性悬挂和膜片式联轴节 7,结构简单,可靠性强。

[0020] 轮盘制动可以满足高速车的制动要求。

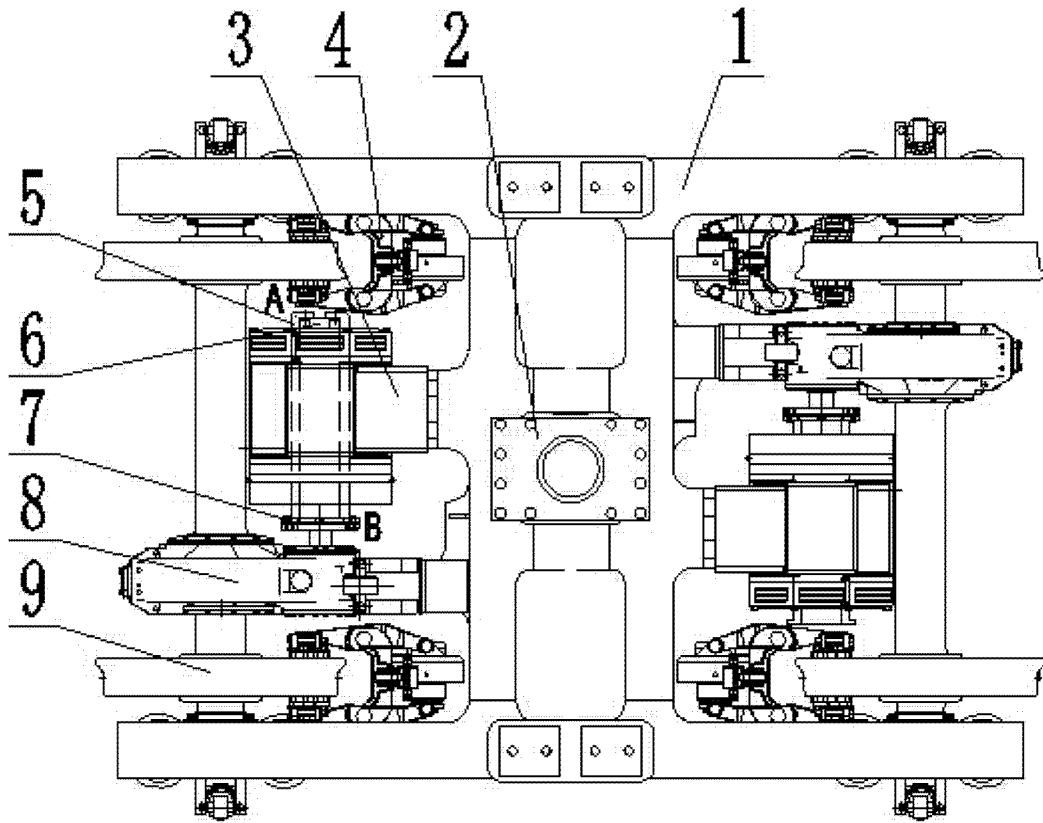


图 1