



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106364496 B

(45)授权公告日 2019.02.26

(21)申请号 201610873987.7

(22)申请日 2016.09.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106364496 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(73)专利权人 中车南京浦镇车辆有限公司
地址 210031 江苏省南京市高新开发区泰山园区浦珠北路68号

(72)发明人 贾小平 胡定祥 赵旭东 孙海东
金鑫 陈德强

(74)专利代理机构 南京同泽专利事务所(特殊普通合伙) 32245
代理人 蔡晶晶

(51)Int.Cl.
B61C 9/44(2006.01)

(56)对比文件

- CN 105197021 A, 2015.12.30,
- CN 102963387 A, 2013.03.13,
- CN 102963388 A, 2013.03.13,
- CN 202765008 U, 2013.03.06,
- CN 105292134 A, 2016.02.03,
- CN 105882665 A, 2016.08.24,
- CN 103723152 A, 2014.04.16,
- CN 103112458 A, 2013.05.22,
- CN 103112457 A, 2013.05.22,
- JP S4912604 U, 1974.02.02,
- US 2004011578 A1, 2004.01.22,

审查员 汪煜婷

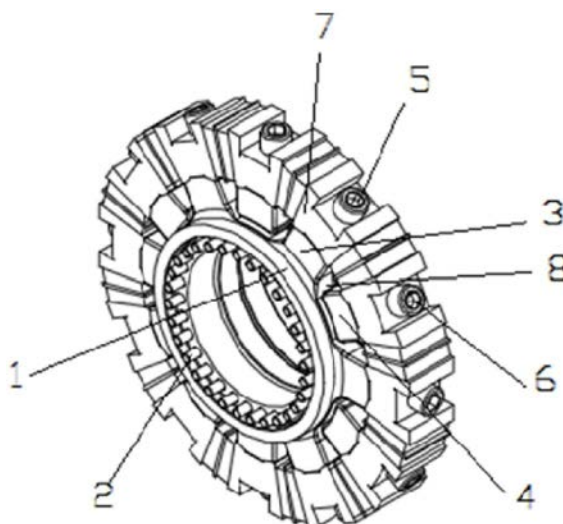
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种抱轴安装电机用弹性悬挂装置

(57)摘要

抱轴安装电机用弹性悬挂装置,包括与抱轴电机转子输出端连接的电机端连接环、与车轴连接的车轴端连接环和弹性元件,电机端连接环和车轴端连接环的外围周壁间隔设置有交错分布的凸台,弹性元件包裹固定于所述凸台的外围,并且具有插入相邻凸台间隙的楔形块。本发明电机端连接环与抱轴电机转子输出端连接,车轴端连接环与车轴连接,电机端连接环和车轴端连接环通过弹性元件连接,凸台间隙插入有楔形橡胶块,楔形橡胶块具有良好的传扭、柔性及减振性能,变位能力强,借助该楔形橡胶块将动力传递到车轴上。通过本发明弹性悬挂装置就将传动从电机传递到车轴,中间省去复杂的齿轮变速机构,节省大量的结构空间和减小簧下质量。



1. 一种抱轴安装电机用弹性悬挂装置,其特征在于:包括适合与抱轴电机转子输出端连接的电机端连接环、适合与车轴连接的车轴端连接环、和环状弹性元件,所述电机端连接环和车轴端连接环的外围周壁间隔设置有凸台,电机端连接环的凸台和车轴端连接环的凸台交错分布,所述弹性元件包裹固定于所述凸台的外围,并且具有插入相邻凸台间隙的楔形块。

2. 根据权利要求1所述的抱轴安装电机用弹性悬挂装置,其特征在于:所述楔形块与相邻凸台贴合。

3. 根据权利要求1所述的抱轴安装电机用弹性悬挂装置,其特征在于:所述凸台的外表面开设径向螺孔,螺栓穿过弹性元件将弹性元件与凸台固定。

4. 根据权利要求3所述的抱轴安装电机用弹性悬挂装置,其特征在于:所述螺栓与弹性元件之间垫有垫块。

5. 根据权利要求1所述的抱轴安装电机用弹性悬挂装置,其特征在于:所述电机端连接环通过轴向螺栓与电机转子输出端连接。

6. 根据权利要求1所述的抱轴安装电机用弹性悬挂装置,其特征在于:所述车轴端连接环与车轴过盈配合。

一种抱轴安装电机用弹性悬挂装置

技术领域

[0001] 本发明涉一种抱轴安装电机用弹性悬挂装置,用于将电机的驱动力传递至车轴。

背景技术

[0002] 由于轨道线路不平顺的因素,基于轮轨系统的轨道交通车辆,实际运行过程中必然会产生大量的振动,随着运行里程的增加,轮轨状态的改变,如钢轨波磨、车轮失圆、踏面剥离以及擦伤等,振动会越来越剧烈。轨道车辆悬挂部件要经受各种随机振动的考验,弹性悬挂装置设计正是充分考虑的车辆的运营环境,为了降低振动对悬挂部件的冲击以及疲劳寿命的影响,而应用于轨道车辆悬挂部件结构设计当中。

[0003] 轨道交通车辆动力转向架主要是通过电机提供动力,实现车轮滚动运动。目前国内大部分牵引电机都是通过架悬方式固定在转向架构架上,构架与轮对之间通过一系悬挂装置实现减振功能,但是随着转向架技术的不断发展,目前还有一种驱动电机直接抱轴安装在车轴上,这种情况,轮对振动将之间传递到电机结构上,对电机的结构可靠性及使用性能稳定性都是很大的考验,因此在现有的结构方案中考虑弹性悬挂装置设计,将会最大程度的降低电机的所受到的振动及冲击。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有技术的上述缺点,提供一种抱轴安装电机用弹性悬挂装置。

[0005] 为了解决以上技术问题,本发明提供的抱轴安装电机用弹性悬挂装置,其特征在于:包括适合与抱轴电机转子输出端连接的电机端连接环、适合与车轴连接的车轴端连接环、和环状弹性元件,所述电机端连接环和车轴端连接环的外围周壁间隔设置有凸台,电机端连接环的凸台和车轴端连接环的凸台交错分布,所述弹性元件包裹固定于所述凸台的外围,并且具有插入相邻凸台间隙的楔形块。

[0006] 为了解决以上技术问题,本发明还具有如下特征:

[0007] 1、所述楔形块与相邻凸台贴合。

[0008] 2、所述凸台的外表面开设径向螺孔,螺栓穿过弹性元件将弹性元件与凸台固定。

[0009] 3、所述螺栓与弹性元件之间垫有垫块。

[0010] 4、所述电机端连接环通过轴向螺栓与电机转子输出端连接。

[0011] 5、所述车轴端连接环与车轴过盈配合。

[0012] 本发明电机端连接环与抱轴电机转子输出端连接,车轴端连接环与车轴连接,电机端连接环和车轴端连接环通过弹性元件连接,凸台间隙插入有楔形橡胶块,借助该楔形橡胶块将动力传递到车轴上。通过本发明弹性悬挂装置就将传动从电机传递到车轴,中间省去复杂的齿轮变速机构,节省大量的结构空间和减小簧下质量。凸台间隙插入的楔形橡胶块具有良好的传扭、柔性及减振性能,变位能力强。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0014] 图1为本发明抱轴安装电机用弹性悬挂装置结构示意图。

[0015] 图2为本发明抱轴安装电机用弹性悬挂装置安装示意图。

具体实施方式

[0016] 如图1、图2所示,本实施例抱轴安装电机用弹性悬挂装置,包括通过轴向螺栓2与抱轴电机转子输出端11连接的电机端连接环1、与车轴过盈配合的车轴端连接环9、和环状弹性元件7,电机端连接环1和车轴端连接环9的外围周壁间隔设置有凸台3、4,电机端连接环1的凸台3和车轴端连接环9的凸台4交错分布,弹性元件7包裹固定于凸台3、4的外围,弹性元件7具有插入相邻凸台间隙的楔形块8。凸台3、4的外表面开设径向螺孔,螺栓5、6穿过弹性元件将弹性元件与凸台3、4固定,螺栓与弹性元件之间垫有垫块。螺栓拧紧后,楔形块8与相邻凸台贴合。通过楔形块8传递驱动力,可最大程度的降低电机的所受到的振动及冲击。

[0017] 除上述实施例外,本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。

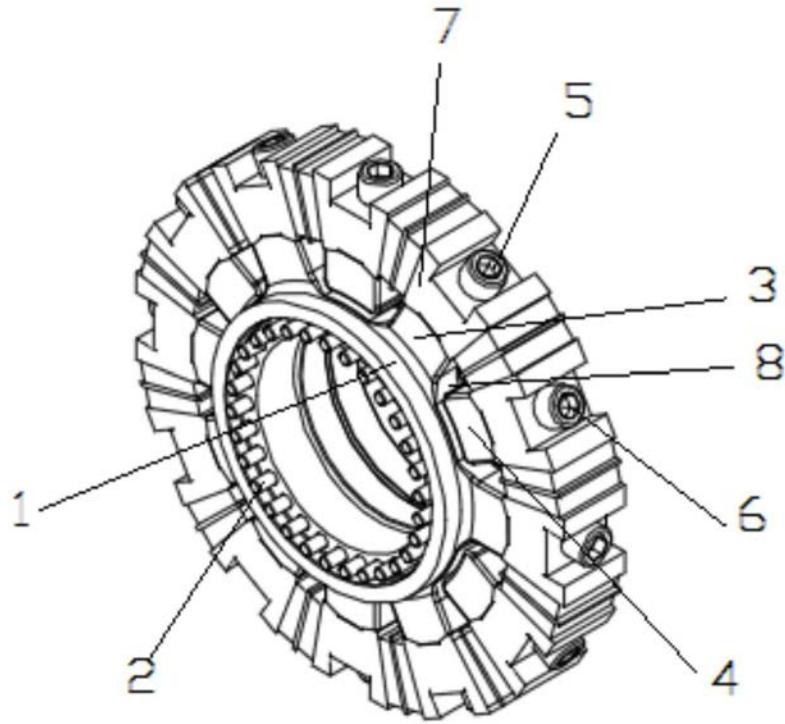


图1

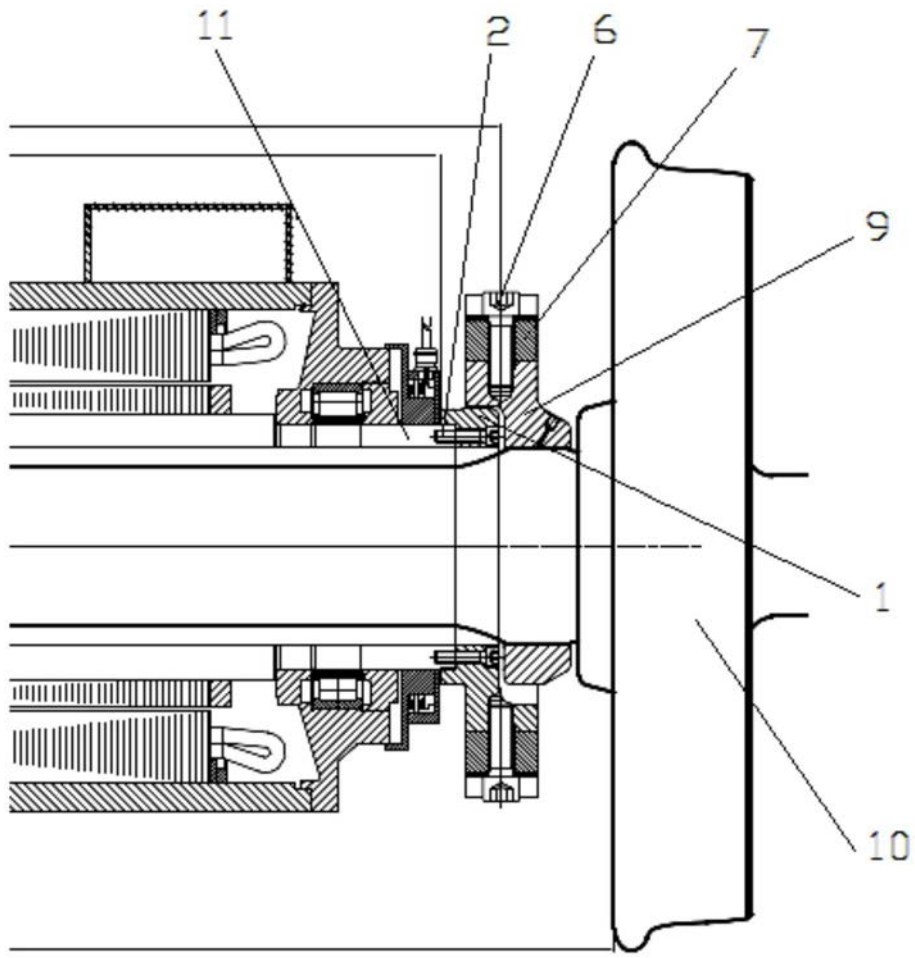


图2