



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203496892 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320609792. 3

(22) 申请日 2013. 09. 30

(73) 专利权人 南车株洲电力机车有限公司

地址 412001 湖南省株洲市石峰区田心高科
园

(72) 发明人 陈喜红 张又孔 谢加辉 陶功安
陈国胜 祝贺 易兴利 邹文辉
王德新

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 卢宏 李发军

(51) Int. Cl.

B61C 9/44 (2006. 01)

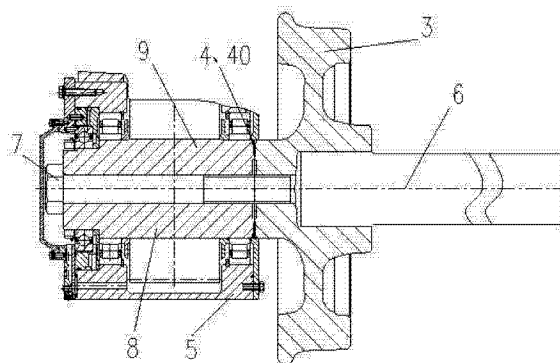
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种低地板车齿轮箱与轮对间连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低地板车齿轮箱与轮对间连接结构。所述低地板车齿轮箱与轮对间连接结构包括齿轮箱输出轴、车轴和车轮；所述齿轮箱输出轴的轴端具有端面齿，所述车轴的轴端或车轮的端面具有端面齿，所述齿轮箱输出轴的端面齿与所述车轴的端面齿或车轮的端面齿嵌合传动。本实用新型结构紧凑，具有良好的自对中作用。采用大螺栓从芯部连接有效地改善端面齿受力状态，提高了端面齿连接的可靠性，可有效地传递较大的扭矩，具有制造、组装和拆卸方便的优点。



1. 一种低地板车齿轮箱与轮对间连接结构,包括齿轮箱输出轴(9)、车轴(6)和车轮(3);其特征在于;所述齿轮箱输出轴(9)的轴端具有端面齿(4),所述车轴(6)的轴端或车轮(3)的端面具有端面齿(40),所述齿轮箱输出轴(9)的端面齿(4)与所述车轴(6)的端面齿或车轮(3)的端面齿(40)嵌合传动。

2. 根据权利要求1所述的低地板车齿轮箱与轮对间连接结构,其特征在于,所述齿轮箱输出轴(9)与所述车轴(6)或车轮(3)的端部固定相连。

3. 根据权利要求2所述的低地板车齿轮箱与轮对间连接结构,其特征在于,所述齿轮箱输出轴(9)为具有中心孔的空心轴(8),所述车轴(6)或车轮(3)的端部中心开设有螺纹孔,该空心轴(8)通过一穿过中心孔的预紧大螺栓(7)与所述车轴(6)或车轮(3)固定相连。

一种低地板车齿轮箱与轮对间连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转向架设计和制造领域，具体为一种低地板车辆动力转向架齿轮箱与轮对间连接结构。

背景技术

[0002] 传统动力转向架其驱动系统装置，大多位于轮对内侧，其连接形式不适用于低地板车动力转向架的要求，其中也有依靠减小车轮直径大小来实现车辆的低地板化。某些低地板车辆转向架采用独立轮对形式的轴桥结构，其驱动系统装置位于轮对的外侧，驱动输出轴和轮对间常通过螺栓组连接以传递扭矩，其连接形式具有螺栓组连接固有的缺点，如抗扭性能不高。

实用新型内容

[0003] 为了适应低地板动力转向架的要求，本实用新型旨在提供一种低地板车齿轮箱与轮对间连接结构，该连接结构一方面提供了一种低地板车驱动系统装置的可靠连接，另一方面能够有效降低车体距轨面高度，确保实现车辆的低地板化。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 一种低地板车齿轮箱与轮对间连接结构，包括齿轮箱输出轴、车轴和车轮；其结构特点是，所述齿轮箱输出轴的轴端具有端面齿，所述车轴的轴端或车轮的端面具有端面齿，所述齿轮箱输出轴的端面齿与所述车轴的端面齿或车轮的端面齿嵌合传动。

[0006] 为了提高端面齿嵌合传动的可靠性，所述齿轮箱输出轴与所述车轴或车轮固定相连。优选地，所述齿轮箱输出轴为具有中心孔的空心轴，所述车轴或车轮的端部中心开设有螺纹孔，该空心轴通过一穿过中心孔的预紧大螺栓与所述车轴或车轮固定相连。

[0007] 藉由上述结构，本实用新型将低地板车辆的轮对动力传输接口放在轮对的端部，将齿轮箱输出轴和车轴或车轮端部设计成合适的端面齿而嵌合，并采用大螺栓结构预紧，实现动力从齿轮箱到轮对的传递。一方面提供了一种低地板车驱动系统装置的可靠连接，另一方面能够有效降低车体距轨面高度，确保实现车辆的低地板化。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型将轮对侧和齿轮箱输出轴侧端面齿进行合理的设计，其结构紧凑，具有良好的自对中作用。采用大螺栓从芯部连接有效地改善端面齿受力状态，提高了端面齿连接的可靠性，可有效地传递较大的扭矩，具有制造、组装和拆卸方便的优点。

[0009] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步阐述。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型齿轮箱和车轮连接的结构原理图；

[0011] 图 2 是图 1 中端面齿连接固定的局部剖视图；

[0012] 图 3 是本实用新型齿轮箱和车轴连接的结构原理图；

[0013] 图 4 是图 3 中端面齿连接固定的局部剖视图。

[0014] 在图中

[0015] 1- 电机 ;2- 联轴器 ;3- 车轮 ;4, 40- 端面齿 ;5- 齿轮箱

[0016] 6- 车轴 ;7- 预紧大螺栓 ;8- 空心轴 ;9- 齿轮箱输出轴。

[0017] 具体实施方式

[0018] 一种低地板车齿轮箱与轮对间连接结构,如图 1- 图 4 所示,包括齿轮箱输出轴 9、车轴 6 和车轮 3 ;所述齿轮箱输出轴 9 的轴端具有端面齿 4,所述车轴 6 或车轮 3 的端部具有端面齿 4,所述齿轮箱输出轴 9 的端面齿 4 与所述车轴 6 或轮对 3 的端面齿 40 嵌合传动。

[0019] 由此,通过对端面齿结构尺寸及齿状形式进行合理的设计,端面齿分别加工在车轴 6 或车轮 3 端部和齿轮箱输出轴 9 上,采用嵌合安装和大螺栓结构预紧。所述齿轮箱输出轴 9 为具有中心孔的空心轴 8,采用大螺栓穿过空心轴 8 与车轴 6 或车轮 3 固定连接预紧,该预紧结构具有结构紧凑、良好的自对中作用可有效地改善嵌合传动时端面齿 4, 40 的受力状态,提高了端面齿连接的可靠性,可有效地传递较大的扭矩。

[0020] 上述实施例阐明的内容应当理解为这些实施例仅用于更清楚地说明本实用新型,而并不用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

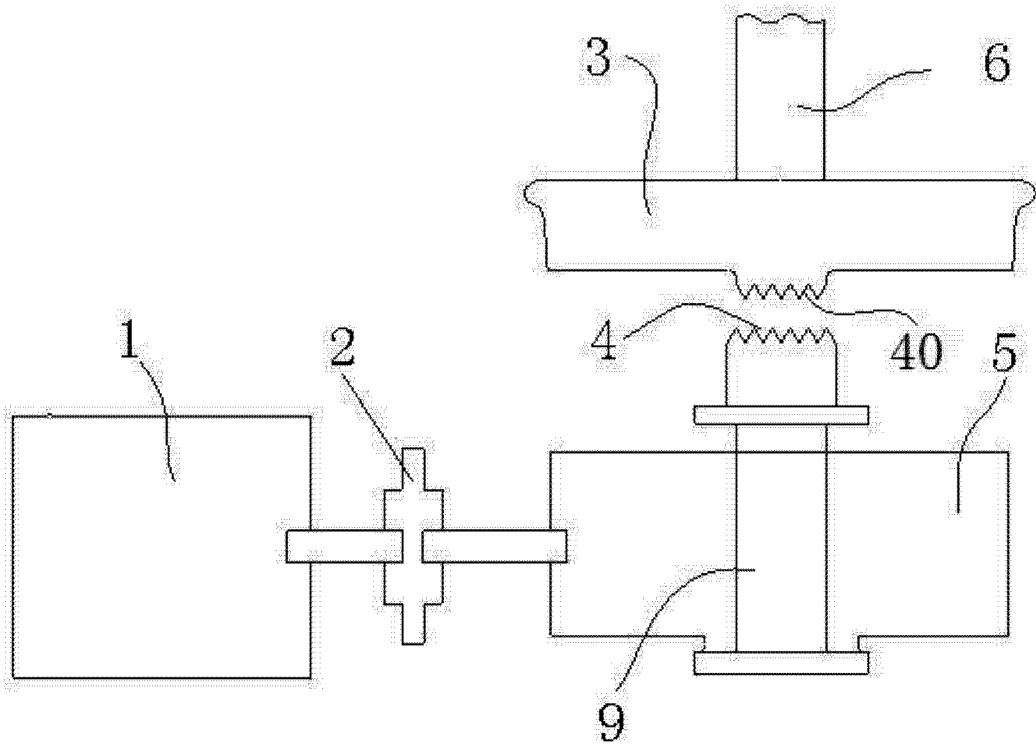


图 1

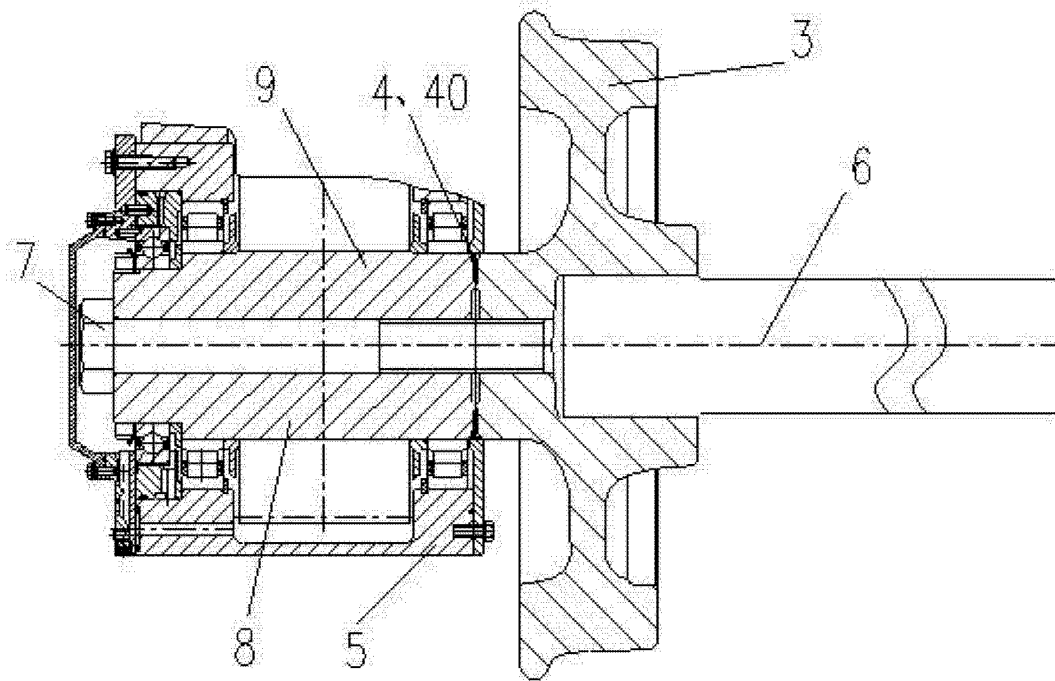


图 2

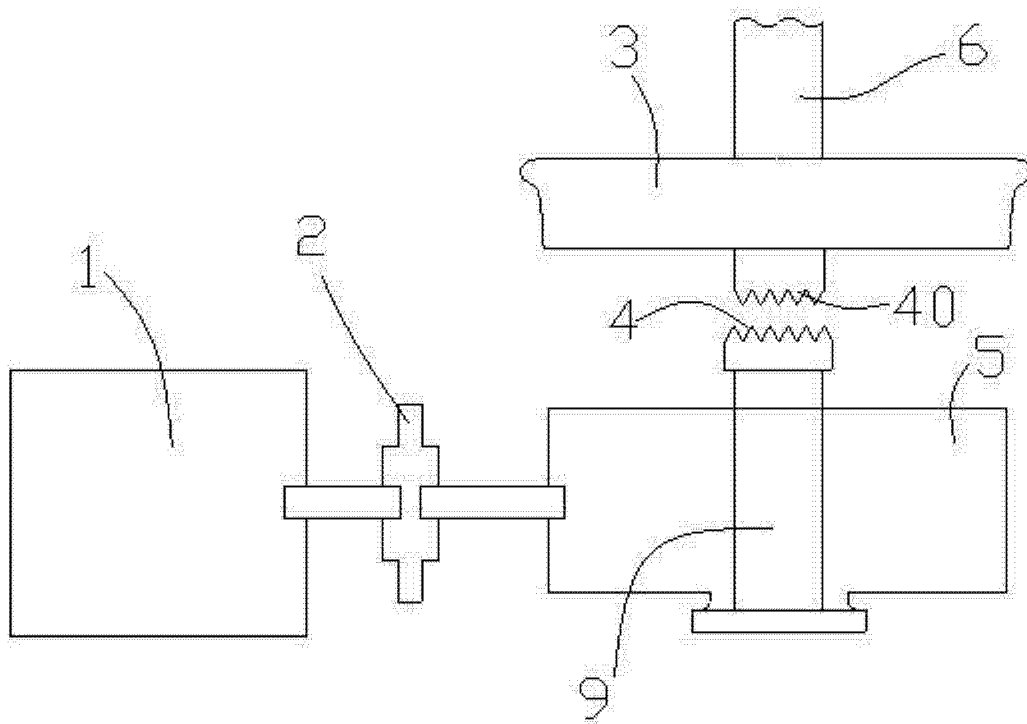


图 3

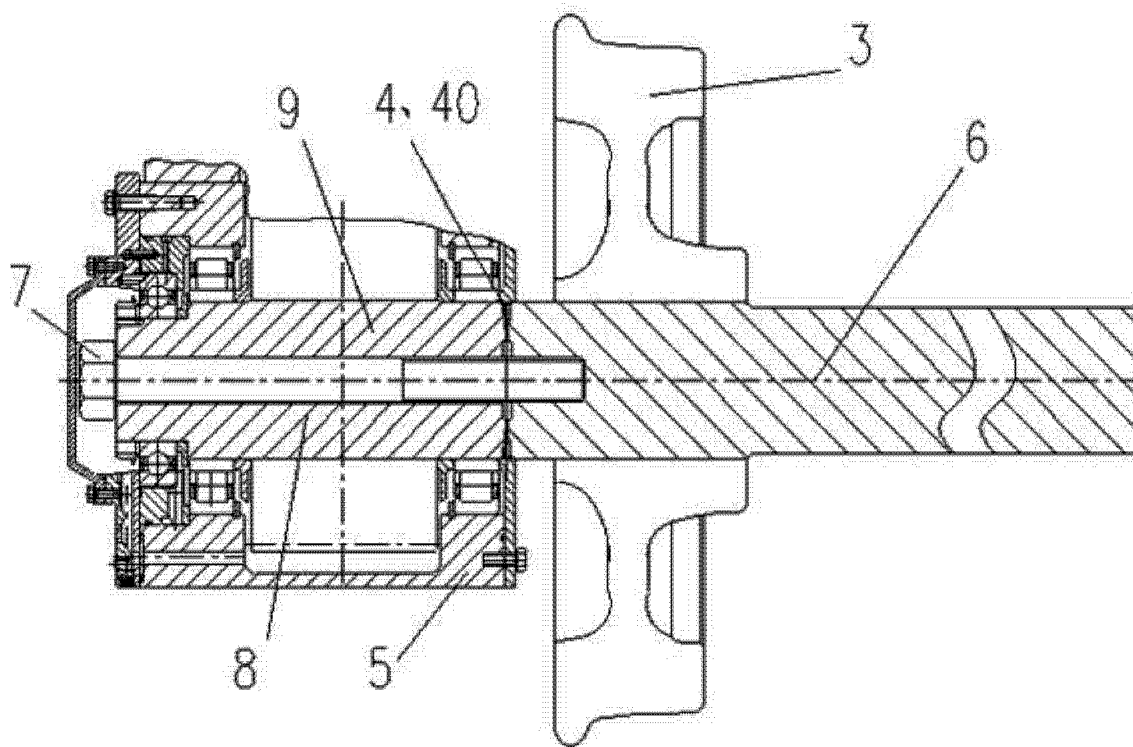


图 4