



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107471925 A

(43)申请公布日 2017. 12. 15

(21)申请号 201710563577.7

(22)申请日 2017.07.12

(71)申请人 中国第一汽车股份有限公司

地址 130011 吉林省长春市西新经济技术
开发区东风大街2259号

(72)发明人 汪亮 刘学 韩明磊 宋伟兴
马文伦 李孟华 李洪春 李明辉
龚晓乾 赵晓亮 王丽涛 陈雨

(74)专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任
公司 22201

代理人 杜森垚

(51)Int.Cl.

B60C 23/00(2006.01)

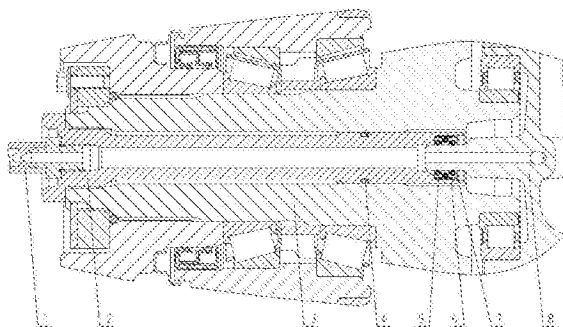
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种独立式中央充放气结构

(57)摘要

本发明公开了一种独立式中央充放气结构，将单向阀总成、密封圈、气封、油封、挡圈集中装在套管上，形成独立的中央充放气套管合件，齿轮壳端盖上加工出气道并直接加工充放气接口，套管合件安装在齿轮轴上与齿轮壳端盖配合，单向阀总成通过空气管路与轮胎气门嘴连接，形成封闭的中央充放气通路。本发明避免了轮边维修保养时油封和气封磕碰、划伤、进入杂质的风险，改善结构维修难度大的问题，提升了可靠性和维修性。



1. 一种独立式中央充放气结构,由单向阀总成(1)、套管(2)、齿轮轴(3)、密封圈(4)、气封(5)、油封(6)、挡圈(7)、轮边齿轮壳端盖(8)组成,其特征在于,将单向阀总成(1)、密封圈(4)、气封(5)、油封(6)、挡圈(7)集中装在套管(2)上,形成独立的套管合件,所述套管合件安装在齿轮轴(3)上,齿轮轴(3)与轮边齿轮壳端盖(8)装配到轮边总成上,单向阀总成(1)通过空气管路与轮胎气门嘴连接,形成封闭的中央充放气通路。

2. 如权利要求1所述的一种独立式中央充放气结构,其特征在于,所述单向阀总成(1)装配在套管(2)一端,气封(5)、油封(6)依次装配在套管(2)另一端并通过挡圈(7)限位,套管(2)与齿轮轴(3)通过螺纹连接,两者之间通过密封圈(4)与轮边总成内部隔离。

3. 如权利要求1所述的一种独立式中央充放气结构,其特征在于,所述轮边齿轮壳端盖(8)上加工充放气接口,与装配在套管(2)上气封(5)和油封(6)配合形成封闭气室。

一种独立式中央充放气结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车辆轮胎中央充放气系统,适用于半浮式驱动桥车辆。

背景技术

[0002] 轮胎中央轮胎充气系统(CTIS)是通过控制每个轮胎中的气压来改善汽车在不同路面上的行驶性能的装置,目前已有一些轮边中央充放气结构的专利描述。

[0003] 2010年2月17日公开的专利CN101648497A描述了一种直通、单侧封闭式中央充放气结构。此专利适用于全浮式半轴驱动桥,单向阀总成、气封、油封等部件安装在半轴上,通过空气管接头与齿轮壳端盖相连。该结构需要拆装半轴才能实现轮边部件的维护保养,容易造成油封和气封唇口磕碰、划伤、进入杂质,导致充放气系统性能降低甚至失效;设置空气管接头增加了漏气风险点,维修时需拆散轮边总成,操作繁琐,影响总成性能。

[0004] 此外,还有轮毂壳体通道式的中央充放气结构,如2015年4月29日公开的专利CN104553768A中描述了该中央充放气结构。该结构的油、气封安装在轮毂上,直径较大,导致油、气封的线速度高容易磨损失效;同时轮毂气道结构复杂,加工工艺烦琐,气流不够通畅,增加轮胎充放气时间。

发明内容

[0005] 本发明为了解决轮边维修保养时油封和气封磕碰、划伤、进入杂质的风险,改善结构维修难度大的问题,提供一种适用于半浮式驱动桥的独立式中央充放气结构,降低了装配维修时油封和气封损伤的风险,提升中央充放气性能及结构的维修性。

[0006] 本发明的目的通过以下方案实现:

[0007] 一种独立式中央充放气结构,由单向阀总成、套管、齿轮轴、密封圈、气封、油封、挡圈、轮边齿轮壳端盖组成,将单向阀总成、密封圈、气封、油封、挡圈集中装在套管上,形成独立的套管合件,套管合件安装在齿轮轴上,齿轮轴与轮边齿轮壳端盖装配到轮边总成上,单向阀总成通过空气管路与轮胎气门嘴连接,形成封闭的中央充放气通路。

[0008] 进一步地,所述单向阀总成装配在套管一端,气封、油封依次装配在套管另一端并通过挡圈限位,套管与齿轮轴通过螺纹连接,两者之间通过密封圈与轮边总成内部隔离。

[0009] 进一步地,所述轮边齿轮壳端盖上加工充放气接口,与装配在套管上气封和油封配合形成封闭气室。

[0010] 本发明具有以下有益效果:

[0011] 本发明采用独立的套管合件形式,与齿轮轴通过螺纹连接,拆装简便快捷。轮边其他部件维修保养时,不需拆卸套管,降低了油封和气封的拆装频次,提高油封和气封的寿命。套管与齿轮轴之间采用高精度的小间隙配合,套管拆装时起到导向作用,保证油、气封唇口配合精度,避免出现磕碰划伤,降低车轮受到载荷冲击时套管的形变,确保中央充放气的密封性。

[0012] 轮边齿轮壳端盖上直接加工充放气接口,取消空气管接头,减少充放气时漏气风

险点,解决了空气管接头维修繁琐的问题。

[0013] 本发明简化了充放气结构,提高了充放气结构的可靠性及维修性。

附图说明

[0014] 附图1所示为本发明独立式中央充放气结构的结构示意图;

[0015] 附图2所示为本发明中中央充放气套管合件的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0017] 如图1、图2所示,一种独立式中央充放气结构,由单向阀总成1、套管2、齿轮轴3、密封圈4、气封5、油封6、挡圈7、轮边齿轮壳端盖8组成。单向阀总成1、密封圈4、气封5、油封6、挡圈7依次装配到套管2上,形成独立的套管合件;齿轮轴3与轮边齿轮壳端盖8装配到轮边总成上,套管合件装配到齿轮轴3上。单向阀总成1装配在套管2一端,气封5、油封6依次装配在套管2另一端并通过挡圈7限位,套管2的螺纹端设计成六角头,与齿轮轴3通过螺纹连接,两者之间装配有密封圈4与轮边总成内部隔离,密封圈4处采用高精度的小间隙配合。套管2上的气封5和油封6与轮边齿轮壳端盖8上的充放气接口配合,形成封闭的中央充放气气路。单向阀总成1外部安装空气管路与轮胎气门嘴连接,即可实现轮胎的充放气功能。

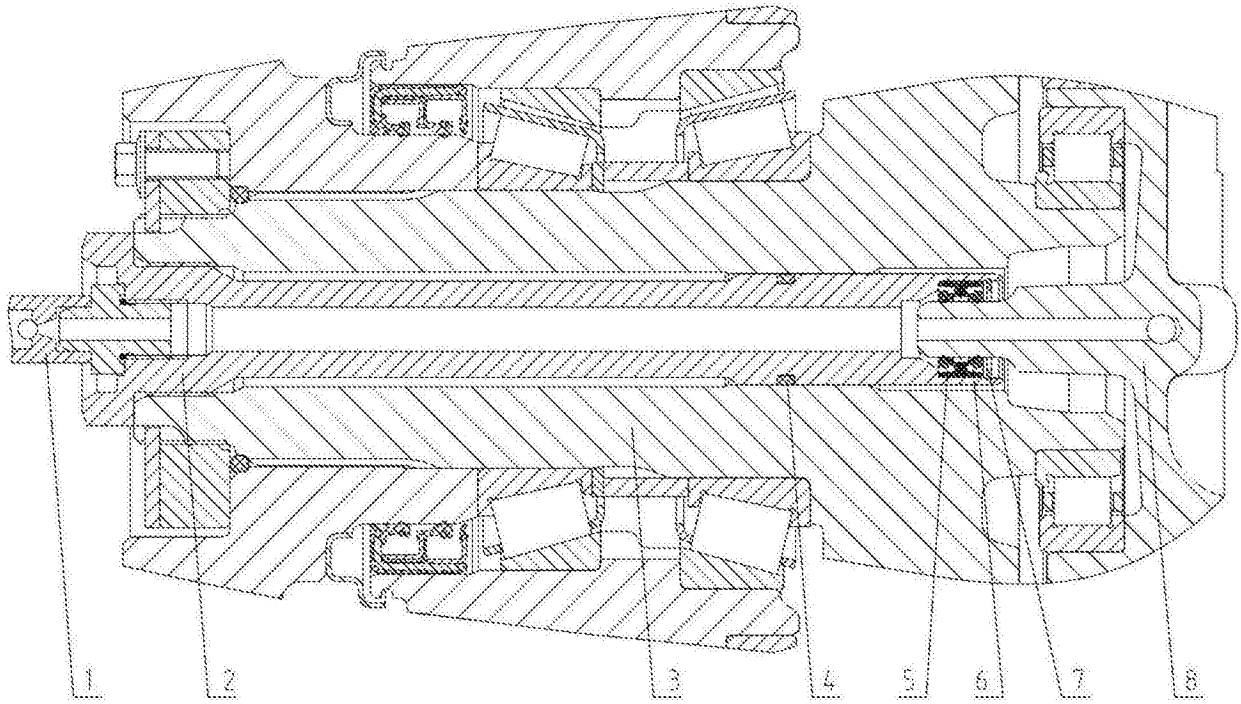


图1

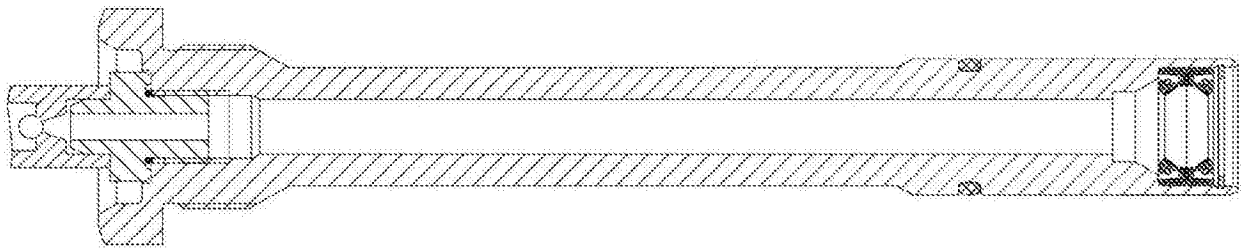


图2