



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219927784 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202322343179.8

(22) 申请日 2023.08.30

(73) 专利权人 豫北转向系统(新乡)股份有限公司

地址 453000 河南省新乡市高新区牧野大道2398号

(72) 发明人 张海岩 张佳乐 付丽娜 盛艳君 李静

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 杨杰

(51) Int.Cl.

B62D 3/08 (2006.01)

B62D 3/10 (2006.01)

F16H 55/24 (2006.01)

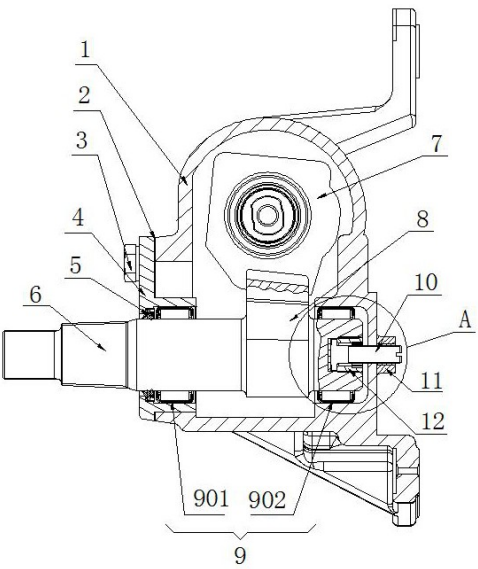
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构,包括壳体、输出轴、调节螺钉和端盖,壳体的右侧为封闭结构,壳体的左侧设置有端盖,端盖与壳体之间设置有密封垫,且端盖与壳体通过安装螺栓固定连接,所述输出轴的尾端穿过端盖至壳体中,输出轴的尾端中心设置有螺纹孔,螺纹孔的底部设置有耐磨板,螺纹孔内螺纹连接有螺纹套,调节螺钉的一端穿过螺纹套与耐磨板抵触,调节螺钉的另一端穿至壳体的外侧;该结构取消输出尾端侧盖,增大装车间隙,松紧调节螺钉可以调整转向螺母与齿扇的啮合间隙,该装置易于间隙调整,且降低调节螺钉与输出轴接触面积,防止磨损,提升本装置的实用性。



1. 一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构,包括壳体(1)、输出轴(6)、调节螺钉(10)和端盖(4),其特征在于:壳体(1)的右侧为封闭结构,壳体(1)的左侧设置有端盖(4),端盖(4)与壳体(1)之间设置有密封垫(2),且端盖(4)与壳体(1)通过安装螺栓(3)固定连接,所述输出轴(6)的尾端穿过端盖(4)至壳体(1)中,输出轴(6)的尾端中心设置有螺纹孔(16),螺纹孔(16)的底部设置有耐磨板(14),螺纹孔(16)内螺纹连接有螺纹套(12),调节螺钉(10)的一端穿过螺纹套(12)与耐磨板(14)抵触,调节螺钉(10)的另一端穿至壳体(1)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构,其特征在于:所述输出轴(6)上设置有齿扇(8),该齿扇(8)与壳体(1)内部的转向螺母(7)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构,其特征在于:所述调节螺钉(10)的外侧端上设置有密封螺母(11),调节螺钉(10)的内侧端设置有顶头(13),该顶头(13)与耐磨板(14)相抵触,且顶头(13)与耐磨板(14)的接触侧设置有弧形凸起(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构,其特征在于:还包括轴承组(9),所述轴承组(9)包括滚针轴承I(901)和滚针轴承II(902),针轴承I(901)和滚针轴承II(902)分别安装在输出轴(6)上,所述壳体(1)的右侧底部设置有轴承槽(17),滚针轴承II(902)位于轴承槽(17)内,所述滚针轴承I(901)设置在端盖(4)与输出轴(6)之间,针轴承I(901)的左侧设置有油封(5)。

一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及循环球转向器安装技术领域,具体为一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构。

背景技术

[0002] 商用车电动化的发展,也促使电动循环球转向器快速步入市场。目前电动循环球转向器是在原机械循环球转向器的上端增加了传感器和蜗轮蜗杆机构,导致输出端位置与输入端距离增大,为了在主机厂现有车型平台使用,避免输入端与驾驶室干涉,就不得不把安装点上移至输出尾端侧盖位置,这样就容易导致输出尾端侧盖与车架距离太小或发生干涉,不满足装车使用要求;中国专利申请号201420166456.0公开了一种循环球动力转向器总成,该转向器总成设置有转向器侧盖,转向器侧盖上设置有凹槽,与凹槽对应的齿轮轴端面上设置有凸缘,凸缘与凹槽接触连接,可进行动力转向器总成间隙的调整;但是连接件直接与齿轮轴的沉孔进行接触,会造成磨损,而且由于该专利的侧盖设置不能够满足主机厂现有车型平台使用,所以提出了一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构,该结构取消输出尾端侧盖,增大装车间隙,松紧调节螺钉可以调整转向螺母与齿扇的啮合间隙,该装置易于间隙调整,且降低调节螺钉与输出轴接触面积,防止磨损,提升本装置的实用性,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构,包括壳体、输出轴、调节螺钉和端盖,壳体的右侧为封闭结构,壳体的左侧设置有端盖,端盖与壳体之间设置有密封垫,且端盖与壳体通过安装螺栓固定连接,所述输出轴的尾端穿过端盖至壳体中,输出轴的尾端中心设置有螺纹孔,螺纹孔的底部设置有耐磨板,螺纹孔内螺纹连接有螺纹套,调节螺钉的一端穿过螺纹套与耐磨板抵触,调节螺钉的另一端穿至壳体的外侧。

[0005] 进一步的,所述输出轴上设置有齿扇,该齿扇与壳体内部的转向螺母相啮合。

[0006] 进一步的,所述调节螺钉的外侧端上设置有密封螺母,调节螺钉的内侧端设置有顶头,该顶头与耐磨板相抵触,且顶头与耐磨板的接触侧设置有弧形凸起。

[0007] 进一步的,所述轴承组包括滚针轴承I和滚针轴承II,针轴承I和滚针轴承II分别安装在输出轴上,所述壳体的右侧底部设置有轴承槽,滚针轴承II位于轴承槽内,所述滚针轴承I设置在端盖与输出轴之间,针轴承I的左侧设置有油封。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] 1、该结构取消输出尾端侧盖,增大装车间隙,松紧调节螺钉可以调整转向螺母与齿扇的啮合间隙,该装置易于间隙调整,且降低调节螺钉与输出轴接触面积,防止磨损,提升本装置的实用性。

[0010] 2、旋转调节螺钉实现齿扇左右移动,通过螺纹套对调节螺钉进行限位,确保移动为精准,防止晃动,通过密封螺母进行防松,确保结构稳定。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型A处放大结构示意图。

[0013] 图中:1壳体、2密封垫、3安装螺栓、4端盖、5油封、6输出轴、7转向螺母、8齿扇、9轴承组、901滚针轴承I、902滚针轴承II、10调节螺钉、11密封螺母、12螺纹套、13顶头、14耐磨板、15弧形凸起、16螺纹孔、17轴承槽。

实施方式

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0015] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种输出端反向调节的电动循环球转向器结构,包括壳体1、输出轴6、调节螺钉10和端盖4,壳体1的右侧为封闭结构,取消输出尾端侧盖,增大装车间隙,壳体1的左侧设置有端盖4,端盖4与壳体1之间设置有密封垫2,密封垫2防止端盖4与壳体1之间漏油,且端盖4与壳体1通过安装螺栓3固定连接,输出轴6的尾端穿过端盖4至壳体1中,输出轴6的尾端中心设置有螺纹孔16,螺纹孔16的底部设置有耐磨板14,耐磨板14对螺纹孔16的底部进行防护,避免直接与调节螺钉10接触,降低对螺纹孔16底部的磨损,螺纹孔16内螺纹连接有螺纹套12,调节螺钉10的一端穿过螺纹套12与耐磨板14抵触,调节螺钉10的另一端穿至壳体1的外侧,螺纹套12对调节螺钉10进行限位,确保移动为精准,防止晃动。

[0016] 输出轴6上设置有齿扇8,该齿扇8与壳体1内部的转向螺母7相啮合。

[0017] 调节螺钉10的外侧端上设置有密封螺母11,通过密封螺母11进行防松,确保结构稳定,调节螺钉10的内侧端设置有顶头13,该顶头13与耐磨板14相抵触,且顶头13与耐磨板14的接触侧设置有弧形凸起15,弧形凸起15减少与耐磨板14的接触面积,减少摩擦面积。

[0018] 轴承组9包括滚针轴承I901和滚针轴承II902,针轴承I901和滚针轴承II902分别安装在输出轴6上,壳体1的右侧底部设置有轴承槽17,滚针轴承II902位于轴承槽17内,滚针轴承I901设置在端盖4与输出轴6之间,针轴承I901的左侧设置有油封5,油封5防止端盖4与输出轴6连接处漏油。

[0019] 工作原理如下:转向螺母7的移动,带动齿扇8旋转,通过输出轴6实现输出,其中松紧调节螺钉10可以调整齿扇8与转向螺母7的啮合间隙,间隙调整到合适的位置后,通过密封螺母11进行防松,此装置易于间隙调整,提升本装置的实用性。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理,主要特征和优点,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围。

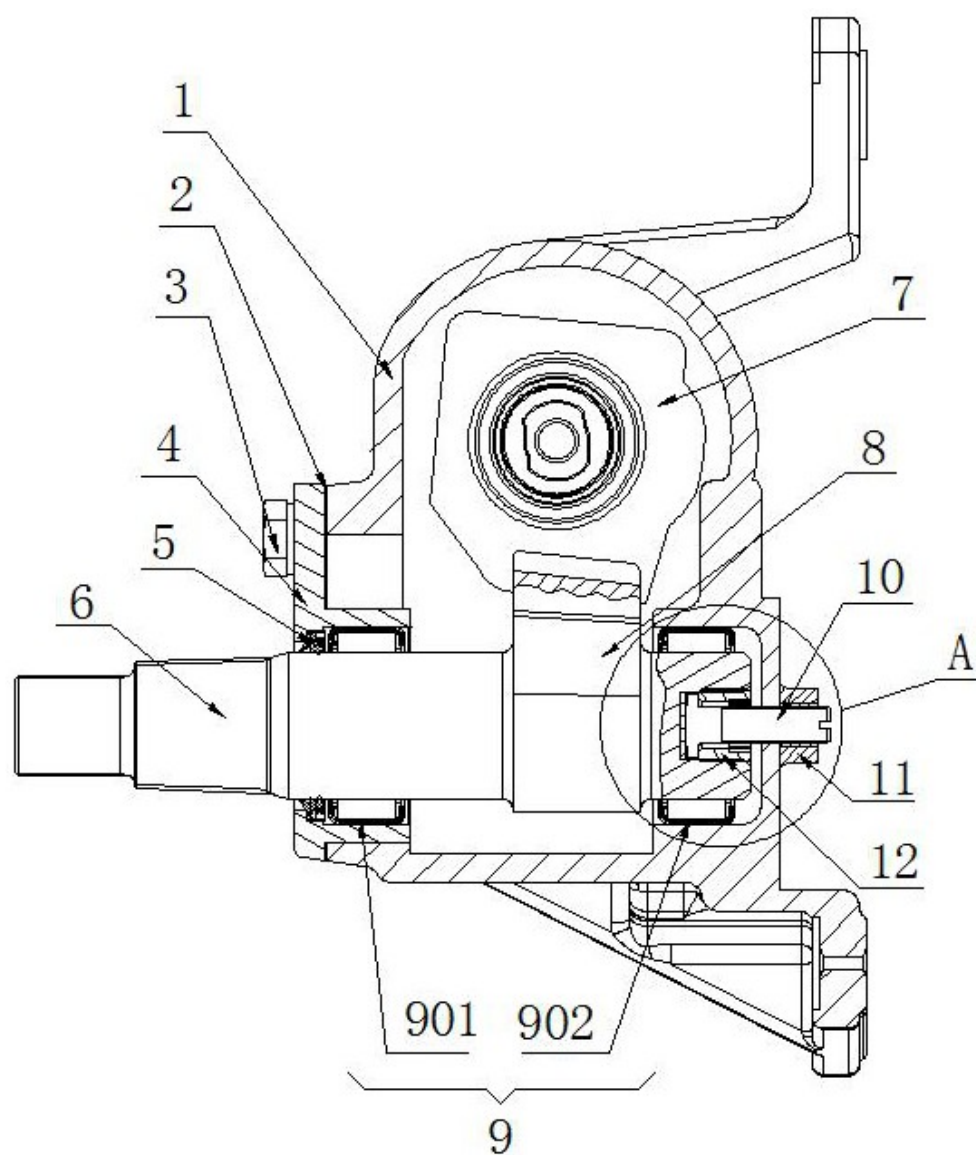


图 1

