



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207715701 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201721800933.4

(22)申请日 2017.12.20

(73)专利权人 重庆柏孝机械配件有限公司

地址 402260 重庆市江津区珞璜工业园B区

(72)发明人 李忠校

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219

代理人 刘立春

(51)Int.Cl.

F16H 57/021(2012.01)

F16H 57/038(2012.01)

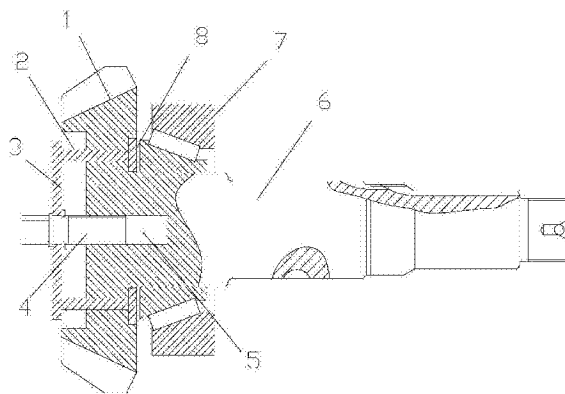
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种锥齿轮轴

(57)摘要

本实用新型公开了一种锥齿轮轴,包括传动轴、一体成型于所述传动轴端部的锥齿轮以及用于推动外套在传动轴上的轴承的轴承拆卸组件;所述轴承拆卸组件包括滑动外套在传动轴上的压环以及设置在锥齿轮上用于推动压环沿轴向滑动的推架;所述推架包括位于锥齿轮外端的推板、沿轴向固定于所述推板的推杆以及以轴向限位的方式转动连接于推板的中心螺杆;所述推杆穿过设置于锥齿轮的通孔顶于压环的端面;所述中心螺杆与设置于锥齿轮外端面的螺纹孔配合;本齿轮轴能够实现方便、快速的拆卸轴承内圈,并且不损坏零部件、轴承和传动轴,大大减低装配和维修成本,提高工作效率。



1. 一种锥齿轮轴,其特征在于:包括传动轴、一体成型于所述传动轴端部的锥齿轮以及用于推动外套在传动轴上的轴承的轴承拆卸组件;所述轴承拆卸组件包括滑动外套在传动轴上的压环以及设置在锥齿轮上用于推动压环沿轴向滑动的推架;所述推架包括位于锥齿轮外端的推板、沿轴向固定于所述推板的推杆以及以轴向限位的方式转动连接于推板的中心螺杆;所述推杆穿过设置于锥齿轮的通孔顶于压环的端面;所述中心螺杆与设置于锥齿轮外端面的螺纹孔配合。

2. 根据权利要求1所述的锥齿轮轴,其特征在于:所述螺杆为螺钉,所述螺钉的杆部设有用于对推板进行限位的卡环。

3. 根据权利要求2所述的锥齿轮轴,其特征在于:所述锥齿轮内端面形成有用于容纳所述压环的环槽,锥齿轮外端面设有用于容纳所述推板的圆槽。

4. 根据权利要求3所述的锥齿轮轴,其特征在于:所述推板为圆形结构,所述推杆绕推板轴线分布有多个。

一种锥齿轮轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮领域,具体涉及一种锥齿轮轴。

背景技术

[0002] 锥齿轮轴广泛运用在机械制造行业中,例如在汽车制造领域,后桥是车辆动力传递的后驱动轴的组成部分,一般由两个半桥组成,并且设置有差速器实现左、右后轮的差速运动;而在动力的传动机构中,利用较小的锥齿轮轴与固定于差速器的较大的从动大轮传动配合,实现动力的传递;现有技术中,锥齿轮与传动轴一体成型形成锥齿轮轴,而在传动轴的轴颈处设置有用轴承,承载传动轴转动避免摩擦阻力,保证传动效率;而由于轴承内圈与传动轴为过盈配合,轴承内圈的端面和主动锥齿轮的端面空隙很小,在拆卸式极易损坏轴承内圈和零件,从而造成轴承和齿轮报废而且拆卸过程费时费力。

[0003] 因此,为解决以上问题,需要一种锥齿轮轴,能够方便、快捷的拆卸过盈配合在轴上的轴承内圈,并且不损坏零部件、轴承和传动轴,大大减低装配和维修成本,提高工作效率。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是克服现有技术中的缺陷,提供一种锥齿轮轴,能够方便、快捷的拆卸过盈配合在轴上的轴承内圈,并且不损坏零部件、轴承和传动轴,大大减低装配和维修成本,提高工作效率。

[0005] 本实用新型的锥齿轮轴,包括传动轴、一体成型于所述传动轴端部的锥齿轮以及用于推动外套在传动轴上的轴承的轴承拆卸组件;所述轴承拆卸组件包括滑动外套在传动轴上的压环以及设置在锥齿轮上用于推动压环沿轴向滑动的推架;所述推架包括位于锥齿轮外端的推板、沿轴向固定于所述推板的推杆以及以轴向限位的方式转动连接于推板的中心螺杆;所述推杆穿过设置于锥齿轮的通孔顶于压环的端面;所述中心螺杆与设置于锥齿轮外端面的螺纹孔配合;

[0006] 进一步,所述螺杆为螺钉,所述螺钉的杆部设有用于对推板进行限位的卡环;

[0007] 进一步,所述锥齿轮内端面形成有用于容纳所述压环的环槽,锥齿轮外端面设有用于容纳所述推板的圆槽;

[0008] 进一步,所述推板为圆形结构,所述推杆绕推板轴线分布有多个;

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种锥齿轮轴,该锥齿轮轴可通过轴承进行转动支承,轴承通常抵靠在锥齿轮的内端面,当需要拆卸轴承时,可以旋转螺杆,该螺杆可以相对于推架转动,同时与推架之间沿轴向固定,螺杆旋转将带动推板和推杆沿轴向移动,并将推力通过推杆传递至压环,压环的直径与轴承内圈大致相同,推架的推力通过压环推动轴承沿传动轴轴向移动,从而进行轴承的拆卸,本实用新型利用压环传递推力,有利于均匀的向轴承内圈施加轴向推力,另外,螺杆螺旋传动能够产生较大的轴向推力,避免轴承与传动轴之间发生卡死。能够方便、快速的拆卸轴承内圈,并且不损坏零部件、轴承

和传动轴,大大减低装配和维修成本,提高工作效率。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图,如图所示,本实施例中的锥齿轮轴,包括传动轴6、一体成型于所述传动轴6端部的锥齿轮1以及用于推动外套在传动轴6上的轴承7的轴承7拆卸组件;所述轴承7拆卸组件包括滑动外套在传动轴6上的压环8以及设置在锥齿轮1上用于推动压环8沿轴向滑动的推架;所述推架包括位于锥齿轮1外端的推板3、沿轴向固定于所述推板3的推杆2以及以轴向限位的方式转动连接于推板3的中心螺杆;所述推杆2穿过设置于锥齿轮1的通孔顶于压环8的端面;所述中心螺杆与设置于锥齿轮1外端面的螺纹孔5配合,该锥齿轮轴可通过轴承7进行转动支承,轴承7通常抵靠在锥齿轮1的内端面,当需要拆卸轴承7时,可以旋转螺杆,该螺杆可以相对于推架转动,同时与推架之间沿轴向固定,螺杆旋转将带动推板3和推杆2沿轴向移动,并将推力通过推杆2传递至压环8,压环8的直径与轴承7内圈大致相同,推架的推力通过压环8推动轴承7沿传动轴6轴向移动,从而进行轴承7的拆卸,本实用新型利用压环8传递推力,有利于均匀的向轴承7内圈施加轴向推力,另外,螺杆螺旋传动能够产生较大的轴向推力,避免轴承7与传动轴6之间发生卡死。能够方便、快速的拆卸轴承7内圈,并且不损坏零部件、轴承7和传动轴6,大大减低装配和维修成本,提高工作效率。

[0013] 本实施例中,所述螺杆为螺钉4,所述螺钉4的杆部设有用于对推板3进行限位的卡环,推板3夹在螺钉4头部与卡环之间。

[0014] 本实施例中,所述锥齿轮1内端面形成有用于容纳所述压环8的环槽,锥齿轮1外端面设有用于容纳所述推板3的圆槽;安装轴承7时,压环8能够完全容纳在环槽内,避免增大轴齿轮的轴向尺寸,而圆槽可以增加拆卸时推板3移动的行程;

[0015] 本实施例中,所述推板3为圆形结构,所述推杆2绕推板3轴线分布有多个,多个推杆2同时抵靠在压环8端面,使压环8受力均匀。

[0016] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

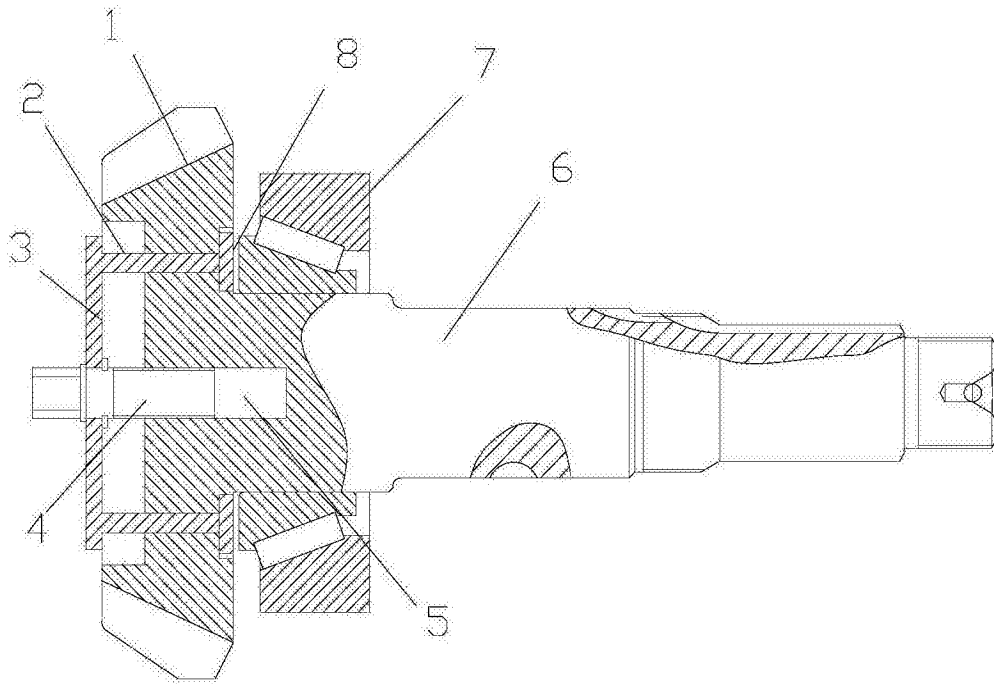


图1