



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205190704 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201521013405. 5

(22) 申请日 2015. 12. 08

(73) 专利权人 浙江午马减速机有限公司

地址 325000 浙江省温州市创强路 10 号二
层

(72) 发明人 李自军 赵超 温从峰 吕冰冰

(51) Int. Cl.

F16H 57/023(2012. 01)

F16H 57/021(2012. 01)

F16H 57/029(2012. 01)

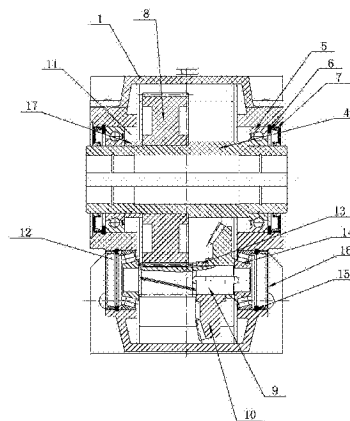
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

螺旋伞齿轮减速机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺旋伞齿轮减速机，包括箱体和前机盖，箱体和前机盖之间设置有密封垫，箱体内壁面上横向设置有输出轴安装孔和齿轮轴安装孔，输出轴安装孔内设置有空心输出轴，所述空心输出轴左右两端均从内向外依次设置有深沟球轴承、第一孔用弹性挡圈和第一骨架油封，空心输出轴上套接有齿轮，齿轮轴安装孔内设置有齿轮轴，齿轮轴左端通过自带的齿与所述齿轮啮合，齿轮轴右端套接有伞齿轮，伞齿轮左端设置有第一定矩环，伞齿轮右端设置有圆锥滚子轴承，圆锥滚子轴承右端设置有第二孔用弹性挡圈，第二孔用弹性挡圈右端设置有端盖。上述技术方案，结构设计合理、结构简单、体积小、空心输出轴装拆容易、装配效率高。



1. 一种螺旋伞齿轮减速机,包括箱体(1)和前机盖(2),其特征在于:所述箱体(1)和前机盖(2)之间设置有密封垫(3),箱体(1)与前机盖(2)可拆卸连接;所述箱体(1)内壁面上横向设置有输出轴安装孔(11)和齿轮轴安装孔(12),所述齿轮轴安装孔(12)位于输出轴安装孔(11)下方;所述输出轴安装孔(11)内设置有空心输出轴(4),所述空心输出轴(4)左右两端均从内向外依次设置有深沟球轴承(5)、第一孔用弹性挡圈(6)和第一骨架油封(7),且深沟球轴承(5)、第一孔用弹性挡圈(6)和第一骨架油封(7)均套接在空心输出轴(4)上,第一孔用弹性挡圈(6)与输出轴安装孔(11)内壁面卡接,第一骨架油封(7)与输出轴安装孔(11)内壁面密封连接;所述空心输出轴(4)上套接有齿轮(8);所述齿轮轴安装孔(12)内设置有齿轮轴(9),该齿轮轴(9)的横向中心线与空心输出轴(4)的横向中心线互相平行,所述齿轮轴(9)左端通过自带的齿与所述齿轮(8)啮合,齿轮轴(9)右端套接有伞齿轮(10),所述伞齿轮(10)左端设置有第一定矩环(13),该第一定矩环(13)与齿轮轴(9)套接固定;伞齿轮(10)右端设置有圆锥滚子轴承(14),圆锥滚子轴承(14)右端设置有第二孔用弹性挡圈(15),第二孔用弹性挡圈(15)右端设置有端盖(16),所述圆锥滚子轴承(14)与齿轮轴(9)套接,第二孔用弹性挡圈(15)与齿轮轴安装孔(12)内壁面卡接固定,所述端盖(16)与齿轮轴安装孔(12)插接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种螺旋伞齿轮减速机,其特征在于:所述空心输出轴(4)为阶梯轴,所述齿轮(8)左端面与空心输出轴(4)左端的深沟球轴承(5)之间设置有第二定矩环(17),该第二定矩环(17)与空心输出轴(4)套接,在左端的第一孔用弹性挡圈(6)的作用下,左端的深沟球轴承(5)推动第二定矩环(17)紧靠齿轮(8)左端面,齿轮(8)右端面紧靠空心输出轴(4)上凸起的台阶面。

3. 根据权利要求1或2所述的一种螺旋伞齿轮减速机,其特征在于:所述箱体(1)与前机盖(2)通过螺钉连接固定。

4. 根据权利要求3所述的一种螺旋伞齿轮减速机,其特征在于:所述箱体(1)上端设置有透气塞(18),箱体(1)一端面上设置有油镜(19),箱体(1)下端设置有油塞(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种螺旋伞齿轮减速机,其特征在于:所述端盖(16)侧面与箱体(1)通过螺钉连接。

螺旋伞齿轮减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机技术领域,具体涉及一种螺旋伞齿轮减速机。

背景技术

[0002] 目前,普遍使用的减速机一般为蜗轮蜗杆减速机,这种减速器一般采用蜗杆与蜗轮垂直交错啮合,当动力源驱动蜗杆旋转时,蜗杆驱动与之啮合的蜗轮转动,再通过传动机构将动力传递给输出轴,从而实现动力的传动。蜗轮蜗杆减速机虽然能够改变动力的传递方向并且平稳地传递动力,但传动比较小,不能适用于一些大功率工作机得需要,而伞齿轮减速机具有蜗轮蜗杆的传动特性,既能够改变动力的传递方向,而且其传递效率远高于蜗轮蜗杆减速机的传动效率,因此现有大多大功率设备采用伞齿轮减速机。但是现有的伞齿轮减速机还存在不足:现有的伞齿轮减速机结构设置不合理,结构复杂,体积大,且空心输出轴装拆麻烦,导致齿轮安装或更换操作时间较长,装配效率低。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构设计合理、结构简单、体积小、空心输出轴装拆容易、装配效率高的螺旋伞齿轮减速机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种螺旋伞齿轮减速机,包括箱体和前机盖,所述箱体和前机盖之间设置有密封垫,箱体与前机盖可拆卸连接;所述箱体内壁面上横向设置有输出轴安装孔和齿轮轴安装孔,所述齿轮轴安装孔位于输出轴安装孔下方;所述输出轴安装孔内设置有空心输出轴,所述空心输出轴左右两端均从内向外依次设置有深沟球轴承、第一孔用弹性挡圈和第一骨架油封,且深沟球轴承、第一孔用弹性挡圈和第一骨架油封均套接在空心输出轴上,第一孔用弹性挡圈与输出轴安装孔内壁面卡接,第一骨架油封与输出轴安装孔内壁面密封连接;所述空心输出轴上套接有齿轮,所述齿轮轴安装孔内设置有齿轮轴,该齿轮轴的横向中心线与空心输出轴的横向中心线互相平行,所述齿轮轴左端通过自带的齿与所述齿轮啮合,齿轮轴右端套接有伞齿轮,所述伞齿轮左端设置有第一定矩环,该第一定矩环与齿轮轴套接固定;伞齿轮右端设置有圆锥滚子轴承,圆锥滚子轴承右端设置有第二孔用弹性挡圈,第二孔用弹性挡圈右端设置有端盖,所述圆锥滚子轴承与齿轮轴套接,第二孔用弹性挡圈与齿轮轴安装孔内壁面卡接固定,所述端盖与齿轮轴安装孔插接固定。

[0005] 通过采用上述技术方案,螺旋伞齿轮减速机结构设计合理、结构简单、部件安装紧凑,使得体积小、空心输出轴装拆容易、使得装配效率高,使用方便。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述空心输出轴为阶梯轴,所述齿轮左端面与空心输出轴左端的深沟球轴承之间设置有第二定矩环,该第二定矩环与空心输出轴套接,在左端的第一孔用弹性挡圈的作用下,左端的深沟球轴承推动第二定矩环紧靠齿轮左端面,齿轮右端面紧靠空心输出轴上凸起的台阶面。通过本设置,空心输出轴结构设置合理,装拆更加容易,连接更加可靠。

[0007] 本实用新型还进一步设置为:所述箱体与前机盖通过螺钉连接固定。通过本设置,箱体与前机盖连接可靠,装拆容易。

[0008] 本实用新型还进一步设置为:所述箱体上端设置有透气塞,箱体一端面上设置有油镜,箱体下端设置有油塞。通过本设置,结构设置更加合理,使用更加方便。

[0009] 本实用新型还进一步设置为:所述端盖侧面与箱体通过螺钉连接。通过本设置,端盖连接可靠,装拆容易。

[0010] 本实用新型的优点是:与现有技术相比,本实用新型结构设置更加合理,结构简单、部件安装紧凑,使得体积小、空心输出轴装拆容易、使得装配效率高,使用方便;由于降低了装配难度,分销商可根据客户实际订单要求的速比安装合适的齿轮副,有效减少库存,降低经营成本。

[0011] 下面结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0013] 图2为图1中A-A的剖视图。

具体实施方式

[0014] 参见图1和图2,本实用新型公开的一种螺旋伞齿轮减速机,包括箱体1和前机盖2,所述箱体1和前机盖2之间设置有密封垫3,箱体1与前机盖2可拆卸连接;所述箱体1内壁面上横向设置有输出轴安装孔11和齿轮轴安装孔12,所述齿轮轴安装孔12位于输出轴安装孔11下方;所述输出轴安装孔11内设置有空心输出轴4,所述空心输出轴4左右两端均从内向外依次设置有深沟球轴承5、第一孔用弹性挡圈6和第一骨架油封7,且深沟球轴承5、第一孔用弹性挡圈6和第一骨架油封7均套接在空心输出轴4上,第一孔用弹性挡圈6与输出轴安装孔11内壁面卡接,第一骨架油封7与输出轴安装孔11内壁面密封连接;所述空心输出轴4上套接有齿轮8,该齿轮8通过平键连接固定;所述齿轮轴安装孔12内设置有齿轮轴9,该齿轮轴9的横向中心线与空心输出轴4的横向中心线互相平行,所述齿轮轴9左端通过自带的齿与所述齿轮8啮合,齿轮轴9右端套接有伞齿轮10,所述伞齿轮10左端设置有第一定矩环13,该第一定矩环13与齿轮轴9套接固定;伞齿轮10右端设置有圆锥滚子轴承14,圆锥滚子轴承14右端设置有第二孔用弹性挡圈15,第二孔用弹性挡圈15右端设置有端盖16,所述圆锥滚子轴承14与齿轮轴9套接,第二孔用弹性挡圈15与齿轮轴安装孔12内壁面卡接固定,所述端盖16与齿轮轴安装孔12插接固定。

[0015] 为使本实用新型结构更加合理,作为优选的,本实施例所述空心输出轴4为阶梯轴,所述齿轮8左端面与空心输出轴4左端的深沟球轴承5之间设置有第二定矩环17,该第二定矩环17与空心输出轴4套接,在左端的第一孔用弹性挡圈6的作用下,左端的深沟球轴承5推动第二定矩环17紧靠齿轮8左端面,齿轮8右端面紧靠空心输出轴4上凸起的台阶面。

[0016] 所述箱体1与前机盖2通过螺钉连接固定。所述箱体1上端设置有透气塞18,箱体1一端面上设置有油镜19,箱体1下端设置有油塞20。

[0017] 所述端盖16侧面与箱体1通过螺钉连接。

[0018] 本实用新型结构设置合理,结构简单、部件安装紧凑,使得体积小、空心输出轴装

拆容易、使得装配效率高,使用方便;由于降低了装配难度,分销商可根据客户实际订单要求的速比安装合适的齿轮副,有效减少库存,降低经营成本。

[0019] 上述实施例对本实用新型的具体描述,只用于对本实用新型进行进一步说明,不能理解为对本实用新型保护范围的限定,本领域的技术工程师根据上述实用新型的内容对本实用新型作出一些非本质的改进和调整均落入本实用新型的保护范围之内。

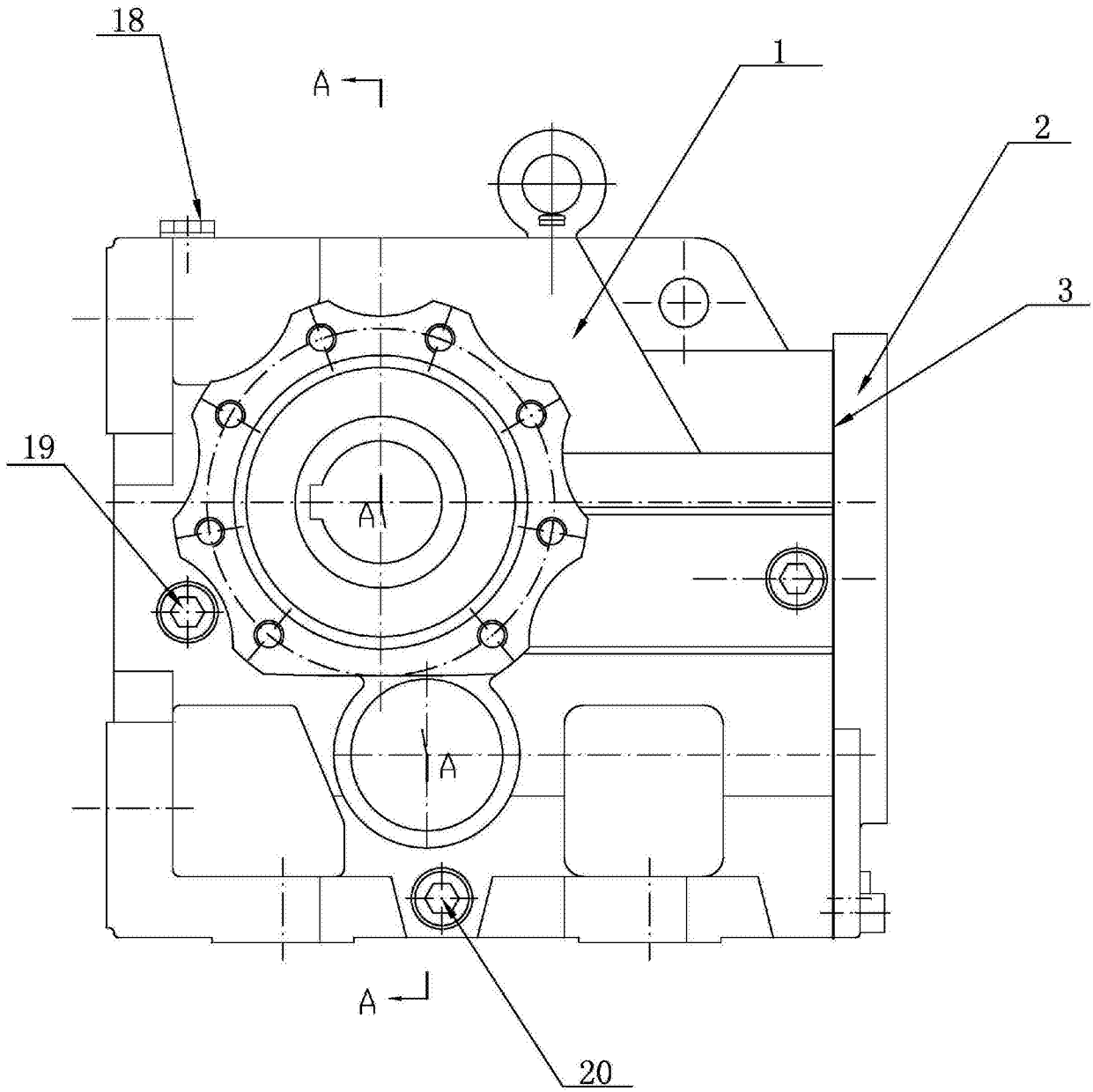


图1

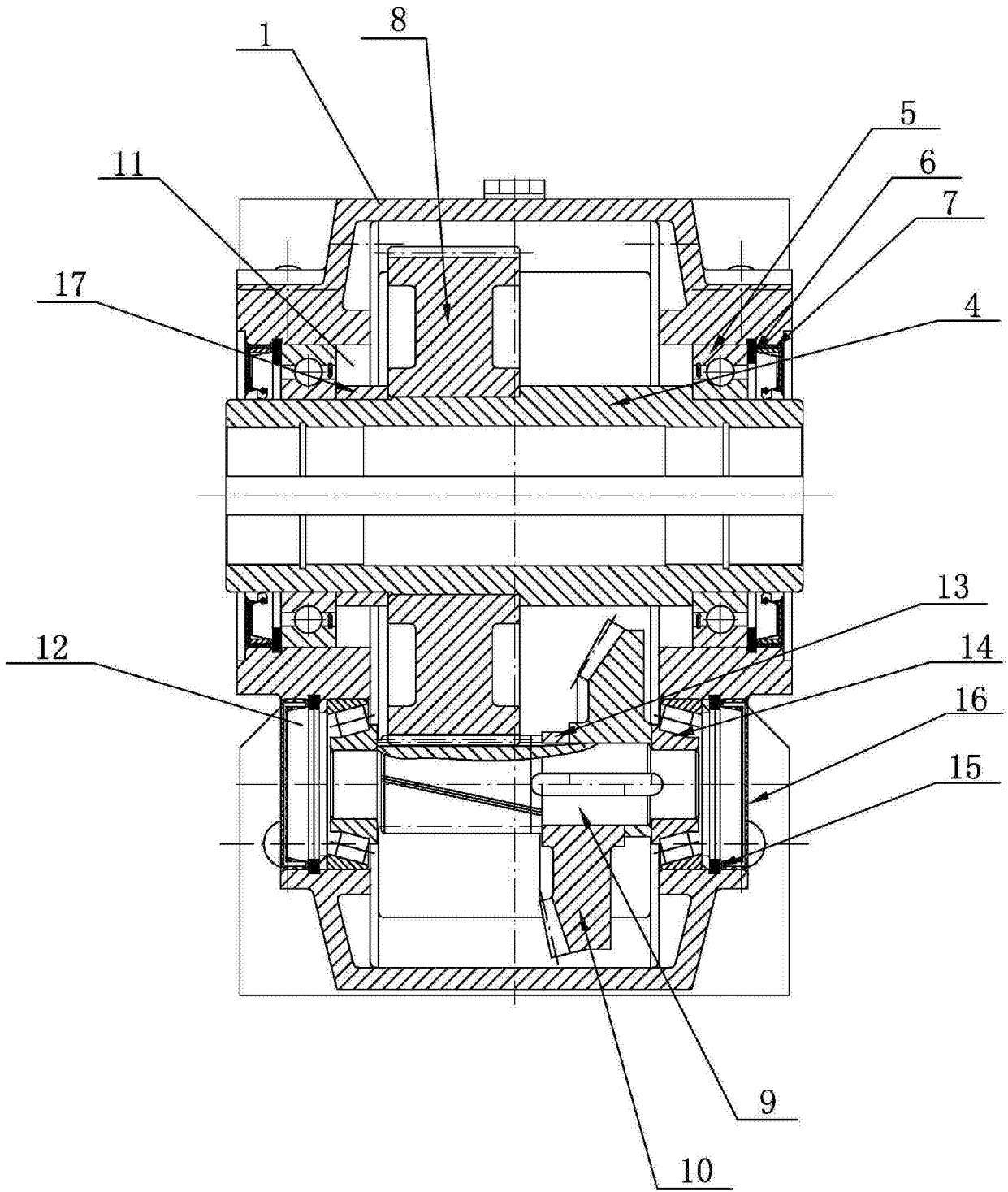


图2