



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109611531 A

(43)申请公布日 2019. 04. 12

(21)申请号 201811607874.8

(22)申请日 2018.12.27

(71)申请人 刘东刚

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽湖
平丽花园二栋301室

(72)发明人 刘东刚

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 吴世民

(51) Int. Cl.

F16H 57/02(2012.01)

F16H 57/031(2012.01)

F16H 57/021(2012.01)

F16H 57/029(2012.01)

H02K 7/116(2006.01)

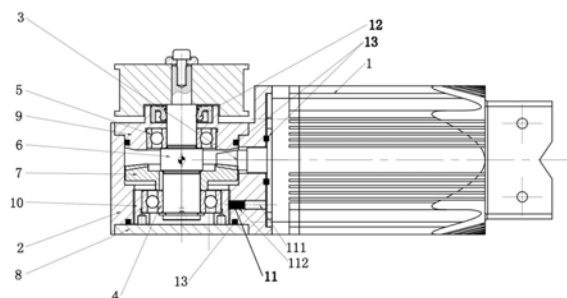
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机

(57)摘要

本发明公开了一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,其包括电机、设在电机输出端一侧的减速箱壳体、由电机驱动的并设在减速箱壳体内的小准双曲面齿轮、安装有前后轴承和与小准双曲面齿轮啮合的大准双曲面齿轮的输出轴、减速箱盖、减速箱轴承盖、带有外螺纹和限位内台阶的轴承套,减速箱壳体前端内表面加工有一段内螺纹,轴承套与减速箱壳体螺纹连接,输出轴通过前轴承与轴承套限位内台阶的配合连接安装在减速箱壳体内,支撑输出轴后段的减速箱盖与顶住轴承套前端的减速箱轴承盖分别压进减速箱壳体的后端与前端。本发明可调节大小双准曲面齿轮之间的间隙在合理间隙范围内,方便组装新产品,提高传动精度,维修方便,延长减速机的使用寿命。



1. 一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,包括电机、设在电机输出端一侧的减速箱壳体、由电机驱动的并设在减速箱壳体内的小准双曲面齿轮、安装有前后轴承和与小准双曲面齿轮啮合的大准双曲面齿轮的输出轴、减速箱盖、减速箱轴承盖,其特征在于,还包括带有外螺纹和限位内台阶的轴承套,所述减速箱壳体前端内表面加工有一段内螺纹,所述轴承套与减速箱壳体螺纹连接,所述输出轴通过前轴承与轴承套限位内台阶的配合连接安装在减速箱壳体内,所述支撑输出轴后段的减速箱盖与顶住轴承套前端的减速箱轴承盖分别压进减速箱壳体的后端与前端。

2. 根据权利要求1所述的一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,其特征在于,所述减速箱壳体设有的孔内安装有限制轴承套转动的周向固定装置,所述周向固定装置包括顶丝与铜垫片,并通过顶丝与铜垫片顶住轴承套的圆周面。

3. 根据权利要求1所述的一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,其特征在于,所述减速箱盖后端与输出轴之间安装有骨架油封。

4. 根据权利要求1所述的一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,其特征在于,所述减速箱壳体分别与电机输出端、减速箱盖、减速箱轴承盖之间安装有密封胶圈。

5. 根据权利要求1所述的一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,其特征在于,所述轴出轴上的前轴承大于后轴承。

6. 根据权利要求1所述的一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,其特征在于,所述轴承套端面上设有多个扳手孔。

7. 根据权利要求6所述的一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,其特征在于,所述轴承套端面上设有沿圆周方向均匀分布的4个扳手孔。

一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机

技术领域

[0001] 本发明属减速机技术领域,涉及一种准双曲面齿轮减速机,具体涉及一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机。

背景技术

[0002] 现有的准双曲面齿轮减速机的组装只能单靠机械加工来保证其产品的合理间隙,产品的加工精度影响组装及传动精度;准双曲面齿轮减速机在运行一段时间后,由于两个齿轮相互摩擦会产生间隙,传动精度降低;长时间运行发生机械磨损,间隙越来越大,无法维修,影响减速机的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种易组装、提高传动精度,延长减速机使用寿命的可调间隙的准双曲面齿轮减速机,以解决现有技术中的不足之处。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,包括电机、设在电机输出端一侧的减速箱壳体、由电机驱动的并设在减速箱壳体内的小准双曲面齿轮、安装有前后轴承和与小准双曲面齿轮啮合的大准双曲面齿轮的输出轴、减速箱盖、减速箱轴承盖、带有外螺纹和限位内台阶的轴承套,所述减速箱壳体前端内表面加工有一段内螺纹,所述轴承套与减速箱壳体螺纹连接,所述输出轴通过前轴承与轴承套限位内台阶的配合连接安装在减速箱壳体内,所述支撑输出轴后段的减速箱盖与顶住轴承套前端的减速箱轴承盖分别压进减速箱壳体的后端与前端。

[0005] 进一步地,所述减速箱壳体设有的孔内安装有限制轴承套转动的周向固定装置,所述周向固定装置包括顶丝与铜垫片,并通过顶丝与铜垫片顶住轴承套的圆周面。

[0006] 进一步地,所述减速箱盖后端与输出轴之间安装有骨架油封。

[0007] 进一步地,所述减速箱壳体分别与电机输出端、减速箱盖、减速箱轴承盖之间安装有密封胶圈。

[0008] 进一步地,所述输出轴上的前轴承大于后轴承。

[0009] 进一步地,所述轴承套端面上设有多个扳手孔。

[0010] 进一步地,所述轴承套端面上设有沿圆周方向均匀分布的4个扳手孔。

[0011] 本发明相比现有技术,具有以下有益效果:

1、本发明通过设置带有外螺纹的轴承套,轴承套与减速箱壳体螺纹连接,与输出轴上的前轴承配合连接,可推动输出轴调节大小准双曲面齿轮之间的间隙在合理间隙范围内,方便组装新产品,提高传动精度,维修方便,延长减速机的使用寿命。

[0012] 2、本发明通过设置减速箱轴承盖顶住轴承套前端面和限制轴承套转动的周向固定装置,可防止减速机调好间隙运行中轴承套向前轴向移动和转动,减速机稳定可靠。

[0013] 3、设置骨架油封和多个密封胶圈,可避免减速箱壳体内的润滑油漏出或甩出,减速机密封性能好。

[0014] 4、设置输出轴上的前轴承大于后轴承,设计合理。

[0015] 5、设置多个扳手孔,用于扭动轴承套旋转来调整齿轮间隙,组装与维修方便。

附图说明

[0016] 图1是本发明主视结构示意图;

图2是本发明剖视结构示意图。

[0017] 图中,1.电机,2. 减速箱壳体,3. 小准双曲面齿轮,4.前轴承,

5. 后轴承,6. 大准双曲面齿轮,7. 轴出轴,8. 减速箱前盖,

9.减速箱后盖,10.轴承套,11.周向固定装置,12.骨架油封,

13.密封胶圈;

101.扳手孔,111.顶丝,112.铜垫片。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0019] 如图1、图2所示,本发明一种可调间隙的准双曲面齿轮减速机,包括电机1,设在电机输出端一侧的减速箱壳体2,由电机1驱动的并设在减速箱壳体2内的小准双曲面齿轮3,安装有前后轴承4、5和与小准双曲面齿轮3啮合的大准双曲面齿轮6的输出轴7,减速箱盖8,减速箱轴承盖9,带有外螺纹和限位内台阶的轴承套10,轴承套端面上设有沿圆周方向均匀分布的4个扳手孔101,减速箱壳体2前端内表面加工有一段内螺纹,轴承套10与减速箱壳体2螺纹连接,输出轴7通过前轴承4与轴承套10限位内台阶的配合连接安装在减速箱壳体2内,支撑输出轴7后段的减速箱盖8与顶住轴承套10前端的减速箱轴承盖9分别压进减速箱壳体2的后端与前端;减速箱壳体2设有的孔内安装有限制轴承套10转动的周向固定装置11,周向固定装置11包括M4的顶丝111与铜垫片112,并通过顶丝111与铜垫片112顶住轴承套10的圆周面。

[0020] 如图2所示,减速箱盖8后端与输出轴7之间安装有骨架油封12;减速箱壳体2分别与电机1输出端、减速箱盖8、减速箱轴承盖9之间安装有密封胶圈13;轴出轴7上的前轴承4大于后轴承5。

[0021] 本发明间隙调整的结构与原理,同样适用于其它齿轮传动减速机。

[0022] 上述实施方式只是本发明的具体实施例,不是用来限制本发明的实施与权利范围,凡依据发明专利保护范围所述的内容做出的等效变化和修饰,均应包括在本发明专利申请专利范围内。

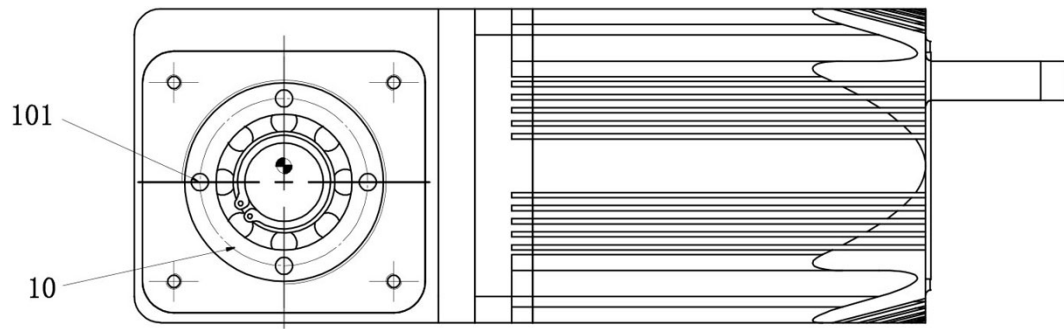


图1

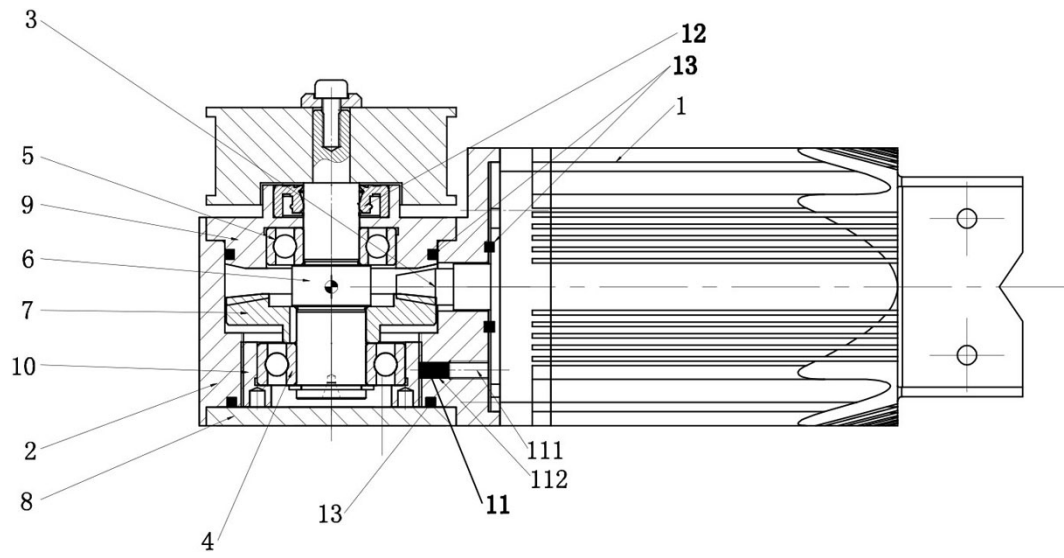


图2