



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202560940 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220205327. 9

(22) 申请日 2012. 05. 09

(73) 专利权人 重庆创坤科技开发有限公司

地址 401147 重庆市北部新区汇丰路 1 号 1
栋 3 楼

(72) 发明人 邱伟 李乔

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有
限公司 11275

代理人 赵荣之

(51) Int. Cl.

F16H 1/22 (2006. 01)

H01Q 3/02 (2006. 01)

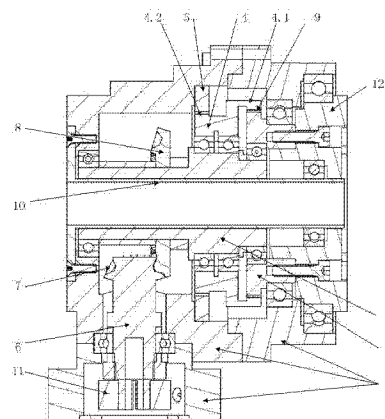
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

便携式卫星天线水平方向减速器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式卫星天线水平方向减速器,包括壳体、输出轴、一级传动副和二级传动副;二级传动副包括偏心轴、套装在偏心轴上并与偏心轴转动配合的双联齿轮和固定安装在壳体上的齿圈,双联齿轮的两端分别设有内齿和外齿,双联齿轮的外齿与齿圈啮合并构成少齿差啮合副;一级传动副包括输入轴,输入轴的轴线与偏心轴轴线垂直,且所述输入轴和偏心轴之间设有相互啮合的锥齿轮副或弧锥齿轮副;所述输出轴上设有与双联齿轮的内齿啮合的传动齿轮,所述传动齿轮与所述输出轴同步转动。该便携式卫星天线水平方向减速器不仅能够满足卫星天线减速器的要求,替代现有的进口 RV 减速器,而且制造工艺简单、设备要求低,制造成本低、合格率高。



1. 一种便携式卫星天线水平方向减速器,其特征在于:包括壳体、输出轴、一级传动副和二级传动副;

所述二级传动副包括偏心轴、套装在偏心轴上并与偏心轴转动配合的双联齿轮和固定安装在壳体上的齿圈,双联齿轮的两端分别设有内齿和外齿,双联齿轮的外齿与齿圈啮合并构成少齿差啮合副;

所述一级传动副包括输入轴,所述输入轴的轴线与所述偏心轴轴线垂直,且所述输入轴和偏心轴之间设有相互啮合的锥齿轮副或弧锥齿轮副;

所述输出轴上设有与双联齿轮的内齿啮合的传动齿轮,所述传动齿轮与所述输出轴同步转动。

2. 根据权利要求1所述的便携式卫星天线水平方向减速器,其特征在于:所述偏心轴呈中空结构,且所述偏心轴内设有用于穿线的中空轴。

3. 根据权利要求1所述的便携式卫星天线水平方向减速器,其特征在于:所述输入轴上设有用于抱紧电机轴的抱紧环。

4. 根据权利要求1所述的便携式卫星天线水平方向减速器,其特征在于:还包括用于连接天线面的输出盘,所述输出盘与所述输出轴同步转动。

5. 根据权利要求1所述的便携式卫星天线水平方向减速器,其特征在于:所述一级传动副的传动比为 2.91:1,所述二级传动副的传动比为 40:1。

便携式卫星天线水平方向减速器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种减速器,具体的为一种用于便携式卫星天线的水平方向减速器。

背景技术

[0002] 进口 RV 减速器制造工艺复杂、设备要求高,制造成本高、合格率低。由于我国在工艺、设备上达不到这么高的要求,我国现有技术还无法完全制造 RV 减速器。

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在探索一种便携式卫星天线水平方向减速器,该便携式卫星天线水平方向减速器不仅能够满足卫星天线减速器的要求,替代现有的进口 RV 减速器,而且制造工艺简单、设备要求低,制造成本低、合格率高。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提出一种便携式卫星天线水平方向减速器,该便携式卫星天线水平方向减速器不仅能够满足卫星天线减速器的要求,替代现有的进口 RV 减速器,而且制造工艺简单、设备要求低,制造成本低、合格率高。

[0005] 要实现上述技术目的,本实用新型的便携式卫星天线水平方向减速器,包括壳体、输出轴、一级传动副和二级传动副;

[0006] 所述二级传动副包括偏心轴、套装在偏心轴上并与偏心轴转动配合的双联齿轮和固定安装在壳体上的齿圈,双联齿轮的两端分别设有内齿和外齿,双联齿轮的外齿与齿圈啮合并构成少齿差啮合副;

[0007] 所述一级传动副包括输入轴,所述输入轴的轴线与所述偏心轴轴线垂直,且所述输入轴和偏心轴之间设有相互啮合的锥齿轮副或弧锥齿轮副;

[0008] 所述输出轴上设有与双联齿轮的内齿啮合的传动齿轮,所述传动齿轮与所述输出轴同步转动。

[0009] 进一步,所述偏心轴呈中空结构,且所述偏心轴内设有用于穿线的中空轴;

[0010] 进一步,所述输入轴上设有用于抱紧电机轴的抱紧环;

[0011] 进一步,还包括用于连接天线面的输出盘,所述输出盘与所述输出轴同步转动;

[0012] 进一步,所述一级传动副的传动比为 2.91:1,所述二级传动副的传动比为 40:1。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型的便携式卫星天线水平方向减速器,通过设置一级传动副和二级传动副,且一级传动副采用锥齿轮副或弧锥齿轮副实现相交轴的动力传递,二级传动副采用少齿差啮合副,在现有的工艺条件下,能够方便地进行生产制造,制造工艺简单、设备要求低,制造成本低、合格率高;在现有的工艺条件下,能够实现减速器的输出精度:4000 小时内不大于 8 弧分、4000 小时后不大于 10 弧分,减速器的使用寿命:产品连续工作寿命不小于 7000 小时,因此,能够满足卫星天线减速器的使用需求。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型便携式卫星天线水平方向减速器实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,为本实用新型便携式卫星天线水平方向减速器实施例的结构示意图。本实施例的便携式卫星天线水平方向减速器,包括壳体 1、输出轴 2、一级传动副和二级传动副;

[0017] 二级传动副包括偏心轴 3、套装在偏心轴 3 上并与偏心轴 3 转动配合的双联齿轮 4 和固定安装在壳体 1 上的齿圈 5,双联齿轮 4 的两端分别设有内齿 4.1 和外齿 4.2,双联齿轮 4 的外齿 4.2 与齿圈 5 啮合并构成少齿差啮合副。本实施例的偏心轴 3 和壳体 1 之间以及双联齿轮 4 与偏心轴 3 之间均通过设置轴承实现转动配合。

[0018] 一级传动副包括输入轴 6,输入轴 6 的轴线与偏心轴 3 轴线垂直,且输入轴 6 和偏心轴 3 之间设有相互啮合的锥齿轮副或弧锥齿轮副。如图 1 所示,本实施例的输入轴 6 和偏心轴 3 之间设有弧锥齿轮副,弧锥齿轮副包括设置在输入轴 6 上的弧锥齿轮 7 和套装在偏心轴 3 上并与弧锥齿轮 7 啮合的弧锥齿轮 8,本实施例的弧锥齿轮 7 与输入轴 6 设置为一体,弧锥齿轮 8 与偏心轴 3 同步转动。

[0019] 输出轴 2 上设有与双联齿轮 4 的内齿 4.1 啮合的传动齿轮 9,传动齿轮 9 与输出轴 2 同步转动。

[0020] 优选的,本实施例的偏心轴 3 呈中空结构,且偏心轴 3 内设有用于穿线的中空轴 10,通过设置中空轴 10,便于引线。

[0021] 优选的,输入轴 6 上设有用于抱紧电机轴的抱紧环 11,通过设置抱紧环 11,能够方便与电机输出轴连接。

[0022] 优选的,本实施例的便携式卫星天线水平方向减速器还包括用于连接天线面的输出盘 12,输出盘 12 与输出轴 2 同步转动,通过设置输出盘 12,便于与卫星天线的天线面连接。

[0023] 优选的,本实施例一级传动副的传动比为 2.91:1,二级传动副的传动比为 40:1,即整个减速器的传动比为 116.4:1,能够满足卫星天线减速器的要求。

[0024] 本实施例的便携式卫星天线水平方向减速器,通过设置一级传动副和二级传动副,且一级传动副采用锥齿轮副或弧锥齿轮副实现相交轴的动力传递,二级传动副采用少齿差啮合副,在现有的工艺条件下,能够方便地进行生产制造,制造工艺简单、设备要求低,制造成本低、合格率高;在现有的工艺条件下,能够实现减速器的输出精度:4000 小时内不大于 8 弧分、4000 小时后不大于 10 弧分,减速器的使用寿命:产品连续工作寿命不小于 7000 小时,因此,能够满足卫星天线减速器的使用需求。

[0025] 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。

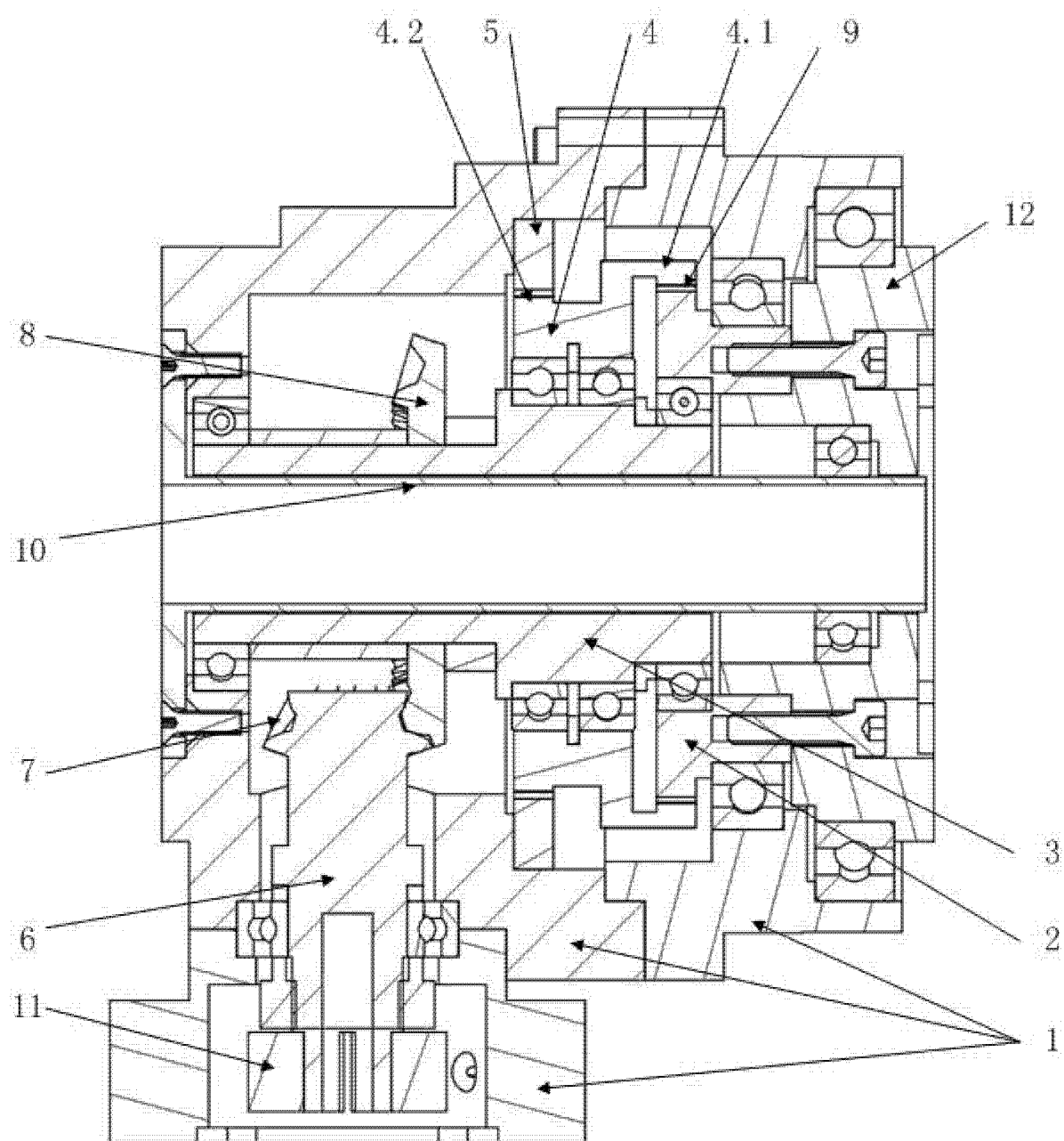


图 1