



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219588052 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202320629839.6

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 东莞市卓蓝自动化设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市望牛墩镇望牛墩临港路5号

(72) 发明人 杨生潮 肖志军 陈文辉

(74) 专利代理机构 东莞市奥丰知识产权代理事务所(普通合伙) 44424
专利代理师 周文

(51) Int. Cl.

F16H 49/00 (2006.01)

F16H 57/028 (2012.01)

F16H 57/04 (2010.01)

F16H 57/023 (2012.01)

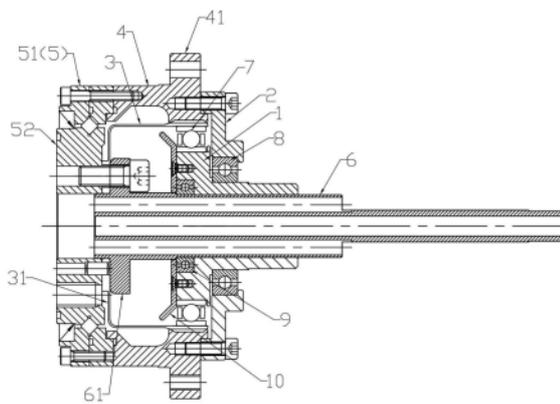
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种小型输入输出同向谐波减速机

(57) 摘要

本实用新型提供一种小型输入输出同向谐波减速机,包括波发生器、端盖、柔轮、刚轮、交叉滚子轴承和输出轴;端盖固定在刚轮的右端;交叉滚子轴承的外圈固定在刚轮的左端;柔轮采用杯型柔轮;柔轮设置在刚轮内侧且与刚轮传动连接;柔轮的开口端朝右设置,左端为安装部;波发生器通过柔性轴承安装在柔轮内且通过第一轴承与端盖转动连接;波发生器的中心设有通孔;输出轴穿过通孔;输出轴的左端设有往外凸出的连接部;连接部位于安装部的右侧;连接部、安装部以及交叉滚子轴承的内圈通过螺丝固定连接;体现出本实用新型小型化设置适应更多的使用环境以及增大内部空间,提高内部油脂容量,以提高使用寿命以及吸热降噪效果。



1. 一种小型输入输出同向谐波减速机,包括波发生器、端盖、柔轮、刚轮、交叉滚子轴承和输出轴;其特征在于:所述端盖固定在刚轮的右端;所述交叉滚子轴承的外圈固定在刚轮的左端;所述柔轮采用杯型柔轮;所述柔轮设置在刚轮内侧且与刚轮传动连接;所述柔轮的开口端朝右设置,左端为安装部;

所述波发生器通过柔性轴承安装在柔轮内且通过第一轴承与端盖转动连接;所述波发生器的中心设有通孔;所述输出轴穿设过通孔;所述输出轴的左端设有往外凸出的连接部;所述连接部位于安装部的右侧;所述连接部、安装部以及交叉滚子轴承的内圈通过螺丝固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种小型输入输出同向谐波减速机,其特征在于:所述波发生器的左侧中部设有沉槽;所述沉槽内安装有第二轴承;所述第二轴承的内圈套设在输出轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种小型输入输出同向谐波减速机,其特征在于:所述波发生器的左端固定有搅拌片。

4. 根据权利要求1所述的一种小型输入输出同向谐波减速机,其特征在于:所述刚轮的外周设有往外凸出的法兰连接部。

一种小型输入输出同向谐波减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谐波减速机技术领域,特别涉及一种小型输入输出同向谐波减速机。

背景技术

[0002] 谐波减速机根据实际的需求,有一款谐波减速机需要其输入以及输出均同向,专利号为201710789158.5的中国专利公开了谐波减速器,该专利中公开的是输入与输出同向结构的,但是该结构存在以下缺陷:1、该结构采用的是刚轮输出,并采用的礼帽型柔轮结构,交叉滚子轴承安装在柔轮外侧,该结构的限定下,交叉滚子轴承的外径要求也相对较大,使得整体结构存在外径大的缺陷,无法适用部分使用环境;2、内部空间小,导致存油量小,导致使用寿命短,吸热降噪效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种小型输入输出同向谐波减速机以解决背景技术中提及问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种小型输入输出同向谐波减速机,包括波发生器、端盖、柔轮、刚轮、交叉滚子轴承和输出轴;所述端盖固定在刚轮的右端;所述交叉滚子轴承的外圈固定在刚轮的左端;所述柔轮采用杯型柔轮;所述柔轮设置在刚轮内侧且与刚轮传动连接;所述柔轮的开口端朝右设置,左端为安装部;所述波发生器通过柔性轴承安装在柔轮内且通过第一轴承与端盖转动连接;所述波发生器的中心设有通孔;所述输出轴穿设过通孔;所述输出轴的左端设有往外凸出的连接部;所述连接部位于安装部的右侧;所述连接部、安装部以及交叉滚子轴承的内圈通过螺丝固定连接。

[0006] 对本实用新型的进一步描述,所述波发生器的左侧中部设有沉槽;所述沉槽内安装有第二轴承;所述第二轴承的内圈套设在输出轴上。

[0007] 对本实用新型的进一步描述,所述波发生器的左端固定有搅拌片。

[0008] 对本实用新型的进一步描述,所述刚轮的外周设有往外凸出的法兰连接部。

[0009] 本实用新型的有益效果为:

[0010] 本实用新型的交叉滚子轴承固定在柔轮与刚轮的左端,该设置可以采用外径小的交叉滚子轴承,使得整体结构的外径更小,适应更多的安装环境,内部采用杯型柔轮,使得内部空间增大,提高了内部的储油量,从而可以提高谐波减速机的使用寿命,以及提高吸热降噪效果。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构图;

[0012] 图2是本实用新型波发生器的结构图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型进行进一步说明：

[0014] 如图1-2所示，一种小型输入输出同向谐波减速机，包括波发生器1、端盖2、柔轮3、刚轮4、交叉滚子轴承5和输出轴6；所述端盖2固定在刚轮4的右端；所述交叉滚子轴承的外圈51固定在刚轮4的左端；所述柔轮3采用杯型柔轮3；所述柔轮3设置在刚轮4内侧且与刚轮4传动连接；所述柔轮3的开口端朝右设置，左端为安装部31；所述波发生器1通过柔性轴承7安装在柔轮3内且通过第一轴承8与端盖2转动连接；所述波发生器1的中心设有通孔11；所述输出轴6穿设过通孔11；所述输出轴6的左端设有往外凸出的连接部61；所述连接部61位于安装部31的右侧；所述连接部61、安装部31以及交叉滚子轴承的内圈52通过螺丝固定连接；交叉滚子轴承5固定在柔轮3与刚轮4的左端，该设置可以采用外径小的交叉滚子轴承5，使得整体结构的外径更小，适应更多的安装环境，内部采用杯型柔轮3，使得内部空间增大，提高了内部的储油量，从而可以提高谐波减速机的使用寿命，以及提高吸热降噪效果。

[0015] 所述波发生器1的左侧中部设有沉槽12；所述沉槽12内安装有第二轴承9；所述第二轴承9的内圈套设在输出轴6上，波发生器1与输出轴6之间的转速不同，该位置安装第二轴承9，提高工作的稳定性。

[0016] 所述波发生器1的左端固定有搅拌片10，波发生器1旋转时，利用搅拌片10对内部的油脂进行搅拌，提高油脂流动性以及散热效果。

[0017] 所述刚轮4的外周设有往外凸出的法兰连接部41，用于与电机连接固定。

[0018] 本实施例的工作原理：

[0019] 电机固定在刚轮4的法兰连接部41右侧，电机输出端驱动波发生器1旋转，波发生器1通过柔性轴承7驱使柔轮3形变，刚轮4固定不动，柔轮3与刚轮4长轴位置啮合，带动柔轮3减速旋转，并将动力传输至与之连接的输出轴6。

[0020] 以上所述并非对本新型的技术范围作任何限制，凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰，均仍属于本新型的技术方案的范围内。

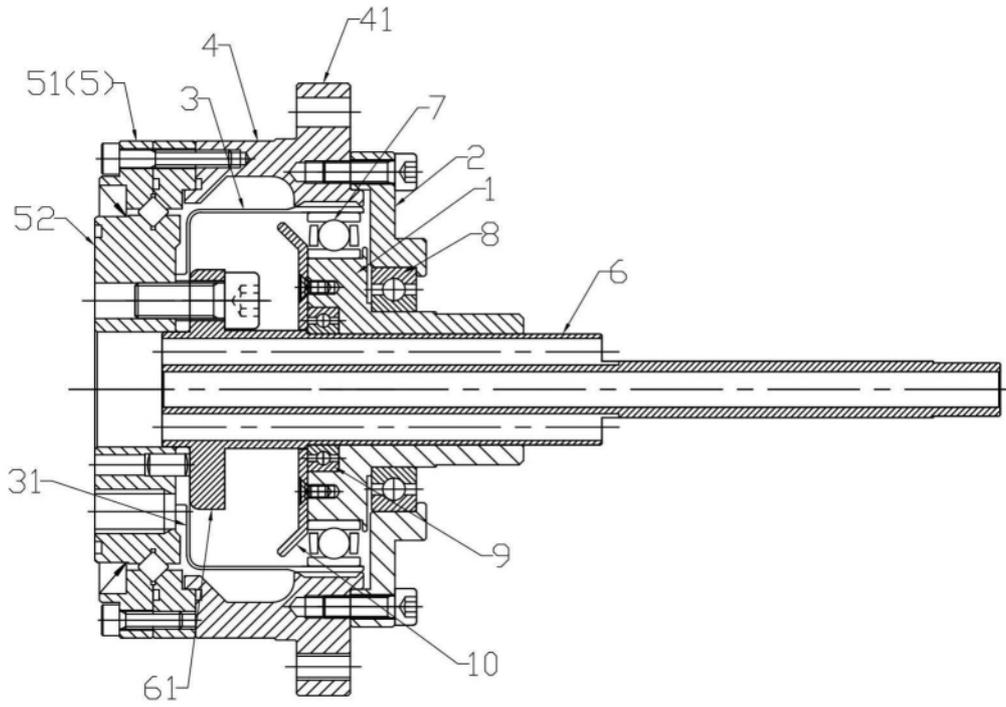


图1

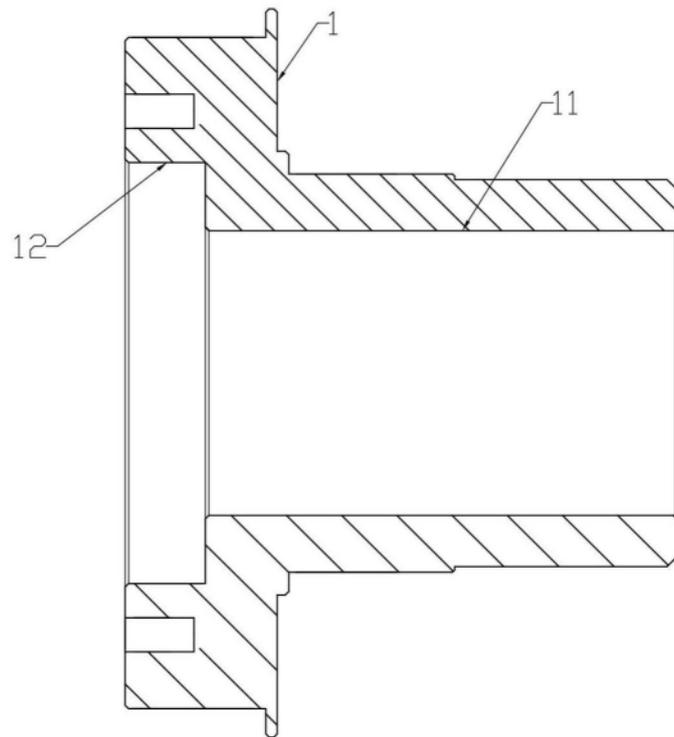


图2