



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205745108 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620465484.1

(22)申请日 2016.05.19

(73)专利权人 宁夏吉光新能源有限公司

地址 750002 宁夏回族自治区银川市金凤区京德大厦1109室

(72)发明人 秦奕铭 郭勇

(51)Int. Cl.

F16H 1/16(2006.01)

F16H 57/12(2006.01)

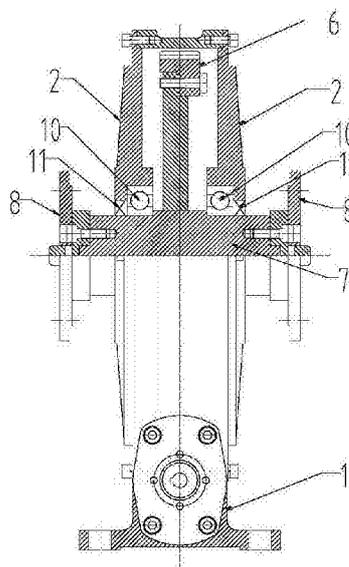
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

中心距可调式回转减速装置

## (57)摘要

本实用新型是一种用于太阳能跟踪支架的中心距可调式回转减速装置,包括壳体、箱盖、端盖、法兰、蜗杆、蜗轮、轮体、法兰盘、轴承、油封;壳体上部为蜗轮腔体,下部为蜗杆腔体;蜗杆两端安装轴承装入蜗杆腔体,两端分别用端盖和法兰定位;蜗轮用螺栓紧固在轮体上,放置在蜗轮腔体内,与蜗杆实现啮合,两端安装轴承,装上箱盖用螺栓紧固定位;油封安装在箱盖内孔上,防止雨水、沙尘进入;法兰盘用螺栓紧固在轮体两侧。本装置两侧均有可旋转的法兰盘,与外部旋转体连接,使两侧旋转体同时、同角度旋转。箱盖上轴承孔与同壳体配合的子口为偏心结构,通过同角度旋转两侧的箱盖,调整中心距,控制蜗轮蜗杆的传动齿隙。



1. 一种用于太阳能跟踪支架的中心距可调式回转减速装置,包括壳体(1)、箱盖(2)、端盖(3)、法兰(4)、蜗杆(5)、蜗轮(6)、轮体(7)、法兰盘(8)、轴承(9)、轴承(10)、油封(11),壳体(1)上部为蜗轮腔体,下部为蜗杆腔体;蜗杆(5)两端安装轴承(9)装入蜗杆腔体,两端分别用端盖(3)和法兰(4)定位;蜗轮(6)用螺栓紧固在轮体(7)上,放置在蜗轮腔体内,与蜗杆实现啮合,两端安装轴承(10),装上箱盖(2)用螺栓紧固定位;油封(11)安装在箱盖(2)内孔上,防止雨水、沙尘进入;法兰盘(8)用螺栓紧固在轮体(7)两侧。

2. 根据权利要求1所述的中心距可调式回转减速装置,其特征在于,在装置两侧均安装有可旋转的法兰盘(8),与外部旋转体连接,使两侧旋转体同时、同角度旋转。

3. 根据权利要求1所述的中心距可调式回转减速装置,其特征在于,箱盖(2)上轴承孔与同壳体配合的止口为偏心结构,通过同角度旋转两侧的箱盖(2),调整中心距,控制蜗轮蜗杆的传动齿隙。

## 中心距可调式回转减速装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种回转减速装置,特别是一种用于太阳能跟踪支架的中心距可调式回转减速装置。

### 背景技术

[0002] 采用跟踪太阳光的太阳能发电效率高,对支架跟踪精度要求也高,特别是高倍聚光太阳能发电,对支架跟踪精度要求很高。目前,支架跟踪的动力设备大多采用回转减速装置。支架的变形、晃动是影响跟踪精度的主要原因,支架变形源于结构不合理或材料强度达不到要求,回转减速装置传动间隙过大易使支架产生晃动。

[0003] 目前,常见的回转减速装置多采用外齿式回转支承与蜗杆啮合的传动形式,或固定中心距的蜗轮蜗杆传动形式。第一种形式虽然安装齿隙易调整,但因回转支承滚道有间隙,外齿圈与滚道存在齿跳现象,造成综合间隙变化大,很难做到很小;第二种形式要想做到很小的装配间隙,对于壳体、蜗轮、蜗杆的加工精度要求极高,加工难度大,加工精度较低的部件装配难度很大,装配效率很低。现有的回转减速装置要做到高回转精度,加工、装配的难度和成本都过大。

[0004] 高回转精度的回转减速装置必须是小间隙,为适应工业化生产要求及成本要求,其加工难度不易过高,装配工艺必须合理、高效。

### 发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术不足提供一种中心距可调式回转减速装置。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种中心距可调式回转减速装置,包括壳体、箱盖、端盖、法兰、蜗杆、蜗轮、轮体、法兰盘、轴承、油封。壳体上部为蜗轮腔体,下部为蜗杆腔体;蜗杆两端安装轴承装入蜗杆腔体,两端分别用端盖和法兰定位;蜗轮用螺栓紧固在轮体上,放置在蜗轮腔体内,与蜗杆实现啮合,两端安装轴承,装上箱盖用螺栓紧固定位;油封安装在箱盖内孔上,防止雨水、沙尘进入;法兰盘用螺栓紧固在轮体两侧;

[0008] 本装置两侧均有可旋转的法兰盘,与外部旋转体连接,使两侧旋转体同时、同角度旋转,回转减速装置安装在中部,减小了力的传递长度,从而减小支架的受力变形;

[0009] 本装置箱盖上轴承孔与同壳体配合的止口为偏心结构,且偏心度相同,通过同角度旋转两侧的箱盖,微调蜗轮与蜗杆的中心距,达到调整齿隙的目的。

[0010] 与现有设备相比,本中心距可调式回转减速装置,部件加工难度低,装配难度低,可确保回转减速装置的装配高精度。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的侧面示意图;

[0012] 图2是图1的正面示意图。

[0013] 图中:1、壳体,2、箱盖,3、端盖,4、法兰,5、蜗杆,6、蜗轮,7、轮体,8、法兰盘,9、轴承,10、轴承,11、油封。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0015] 如图1和2所示,本中心距可调式回转减速装置,包括壳体1、箱盖2、端盖3、法兰4、蜗杆5、蜗轮6、轮体7、法兰盘8、轴承9、轴承10、油封11。壳体1上部为蜗轮腔体,下部为蜗杆腔体;蜗杆5两端安装轴承9装入蜗杆腔体,两端分别用端盖3和法兰4定位;蜗轮6用螺栓紧固在轮体7上,放置在蜗轮腔体内,与蜗杆实现啮合,两端安装轴承10,装上箱盖2用螺栓紧固定位;油封11安装在箱盖2内孔上,防止雨水、沙尘进入;法兰盘8用螺栓紧固在轮体7两侧。

[0016] 本装置两侧均有可旋转的法兰盘8,与外部旋转体连接,实现两侧同时带动旋转体转动,安装方便,对于长度较长的太阳能旋转支架,回转减速装置安装在中部,减小了力的传递长度,从而减小支架的受力变形。

[0017] 箱盖2上轴承孔与同壳体配合的止口为偏心结构,且偏心度相同,通过同角度旋转两侧的箱盖2,微调蜗轮6与蜗杆5的中心距,达到调整齿隙的目的。采用此结构,不仅减小了壳体、蜗轮、蜗杆的加工难度,还降低了装置的安装难度,降本增效,同时很易将齿隙装配至理想数值,减小太阳能支架的晃动,提高跟踪精度。

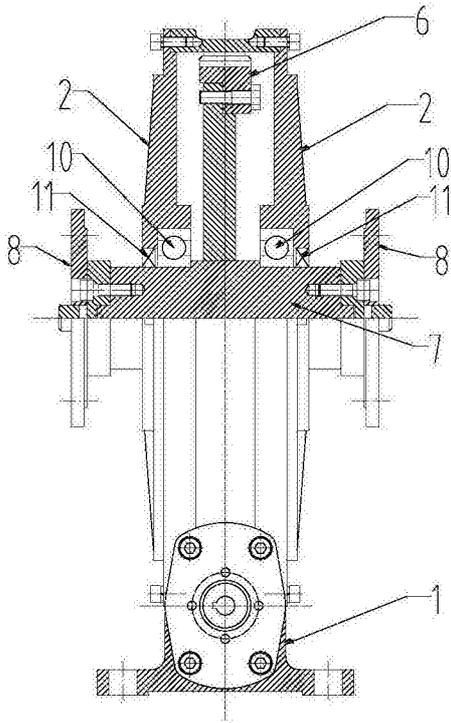


图1

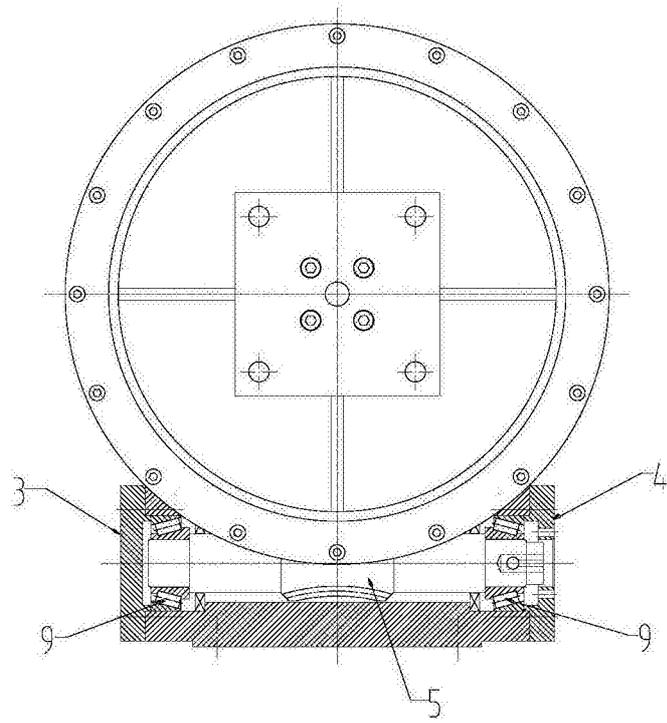


图2