(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219549549 U
(45)授权公告日 2023.08.18

(21)申请号 202320210699.9

(22)申请日 2023.02.14

(73)专利权人 江苏泰隆减速机股份有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市文昌东路188号

(72)发明人 张玉圣 殷桂虎 顾翠松

(74)专利代理机构 泰州知汇腾专利代理事务所(普通合伙) 32648
专利代理师 张阳

(51)Int.Cl.
F16H 57/023(2012.01)
F16H 57/028(2012.01)
F16H 57/08(2006.01)
F16H 57/02(2012.01)

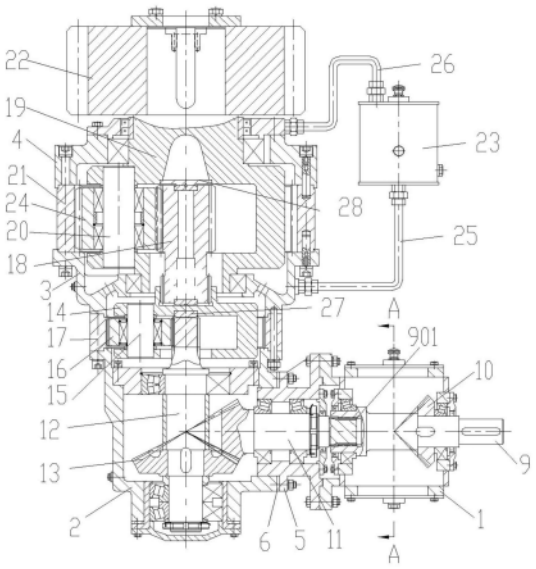
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种回转行星减速机

(57)摘要

本实用新型提供了一种回转行星减速机，前部箱体后端通过连接法兰连接下箱体，并在连接法兰与前机壳装有调整垫片，能更加方便调整输入锥齿轮轴上的锥齿部与第一级太阳轮轴上的第三锥齿轮啮合时的接触面，从而减少噪音，提高承载能力。下箱体、第一级内齿圈、中箱体、第二级内齿圈、上箱体由下至上依次经螺柱固定连接。经输入轴传动到输入接轴，输入接轴传动到输入锥齿轮轴，输入锥齿轮轴依次传动到第一行星组、第二行星组、输出齿轮，提供了一种双输入、能精准传输、能有效提高承载能力的回转行星减速机。



CN 219549549 U

1.一种回转行星减速机，包括前部箱体、下箱体、中箱体、上箱体、第一级内齿圈、第二级内齿圈、输入轴，所述前部箱体后端经螺柱连接下箱体，下箱体、第一级内齿圈、中箱体、第二级内齿圈、上箱体由下至上依次经螺柱固定连接，其特征在于：所述前部箱体经轴承穿接有输入轴，输入轴一端经键套接有第一锥齿轮，第一锥齿轮啮合输入接轴上的第二锥齿轮，输入接轴一端经轴承延伸出前部箱体外，输入接轴另一端设置为一空心轴腔，空心轴腔外圆周经轴承支撑在前部箱体内，空心轴腔内经花键套在输入锥齿轮轴一端，输入锥齿轮轴另一端经锥齿部与第一级太阳轮轴上的第三锥齿轮啮合，第一级太阳轮轴经轴承支撑在下箱体内并延伸入第一级行星架内，第一级太阳轮轴上端端面与限位设置在第一级行星架内的第一级顶块对应限位，第一级太阳轮轴经齿啮合传动第一级行星轮，第一级行星轮与第一级内齿圈啮合，第一级行星轮经轴承套接在第一级行星轴上，第一级行星轴穿接在第一级行星架上，第一级行星架设置于第一级内齿圈内，第一级行星架上端经螺纹与第二级太阳轮轴一端旋接，第二级太阳轮轴另一端端面与限位设置在第二级行星架内的第二级顶块对应限位，第二级太阳轮轴经齿啮合传动第二级行星轮，第二级行星轮与第二级内齿圈啮合，第二级行星轮经轴承套接在第二级行星轴上，第二级行星轴穿接在第二级行星架上，第二级行星架下、上端分别经轴承支撑在中、上箱体，第二级行星架上端延伸出上箱体外经键连接有输出齿轮。

2.根据权利要求1所述的一种回转行星减速机，其特征是：所述中箱体底部经第一外接管接膨胀箱下端，膨胀箱上端经第二外接管接上箱体上部。

3.根据权利要求1所述的一种回转行星减速机，其特征是：所述前部箱体与下箱体之间连接有连接法兰，连接法兰与下箱体之间连接有调整垫片。

一种回转行星减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机领域，具体说是一种回转行星减速机。

背景技术

[0002] 传统减速机结构包括输入轴、输入齿轮、输出齿轮、输出轴，依次传动完成减速，上述四大部件是必不可少的，传动部件多，制造成本高，组装操作烦琐，且在输入轴与输入齿轮间、输出轴与输出齿轮间均存在安装误差，从而导致输入齿轮与输出齿轮的啮合误差，最终影响到减速机的整体性能。传统减速机一般配置油泵电机，但油泵电机损坏容易引起轴承及齿轮啮合件损坏。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种双输入、能精准传输、能有效提高承载能力的回转行星减速机。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：一种回转行星减速机，包括前部箱体、下箱体、中箱体、上箱体、第一级内齿圈、第二级内齿圈、输入轴，所述前部箱体后端经螺柱连接下箱体，下箱体、第一级内齿圈、中箱体、第二级内齿圈、上箱体由下至上依次经螺柱固定连接，其特征在于：所述前部箱体经轴承穿接有输入轴，输入轴一端经键套接有第一锥齿轮，第一锥齿轮啮合输入接轴上的第二锥齿轮，输入接轴一端经轴承延伸出前部箱体外，输入接轴另一端设置为一空心轴腔，空心轴腔外圆周经轴承支撑在前部箱体内，空心轴腔内经花键套在输入锥齿轮轴一端，输入锥齿轮轴另一端经锥齿部与第一级太阳轮轴上的第三锥齿轮啮合，第一级太阳轮轴经轴承支撑在下箱体内并延伸入第一级行星架内，第一级太阳轮轴上端端面与限位设置在第一级行星架内的第一级顶块对应限位，第一级太阳轮轴经齿啮合传动第一级行星轮，第一级行星轮与第一级内齿圈啮合，第一级行星轮经轴承套接在第一级行星轴上，第一级行星轴穿接在第一级行星架上，第一级行星架设置于第一级内齿圈内，第一级行星架上端经螺纹与第二级太阳轮轴一端旋接，第二级太阳轮轴另一端端面与限位设置在第二级行星架内的第二级顶块对应限位，第二级太阳轮轴经齿啮合传动第二级行星轮，第二级行星轮与第二级内齿圈啮合，第二级行星轮经轴承套接在第二级行星轴上，第二级行星轴穿接在第二级行星架上，第二级行星架下、上端分别经轴承支撑在中、上箱体，第二级行星架上端延伸出上箱体外经键连接有输出齿轮。

[0005] 进一步地，所述中箱体底部经第一外接管接膨胀箱下端，膨胀箱上端经第二外接管接上箱体上部。

[0006] 进一步地，所述前部箱体与下箱体之间连接有连接法兰，连接法兰与下箱体之间连接有调整垫片。

[0007] 基于上述方案，本实用新型取得了如下积极有益效果：

[0008] 1、本减速机设置了双输入结构，当正常输入电机出现故障时，可启动备用电机，保证设备正常运行。

[0009] 2、输入接轴与输入锥齿轮轴通过花键连接，消除了同心误差，拆卸方便且受力更加均衡。

[0010] 3、连接法兰与下箱体之间设有调整垫片，能更加方便调整输入锥齿轮轴上的锥齿部与第一级太阳轮轴上的第三锥齿轮啮合时的接触面，从而减少噪音，提高承载能力。

[0011] 4、中机壳与后机壳外接膨胀箱，而不是接油泵电机，可防止油泵电机损坏引起轴承及齿轮啮合件损坏，既节约了成本，有提高了整机寿命。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0013] 图2为图1的中A-A剖视图。

[0014] 图中：前部箱体1、下箱体2、中箱体3、后箱体4、连接法兰5、调整垫片6、输入轴7、第一锥齿轮8、输入接轴9、空心轴腔901、第二锥齿轮10、输入锥齿轮轴11、第一级太阳轮轴12、第三锥齿轮13、第一级行星架14、第一级行星轴15、第一级行星轮16、第一级内齿圈17、第二级太阳轮轴18、第二级行星架19、第二级行星轴20、第二级内齿圈21、输出齿轮22、膨胀箱23、第二级行星轮24、第一外接管25、第二外接管26、第一级顶块27、第二级顶块28。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和实施例作进一步说明。

[0016] 请参阅图1和2，本实用新型提供一种技术方案：一种回转行星减速机，包括前部箱体1、下箱体2、中箱体3、上箱体4、连接法兰5、调整垫片6、输入轴7、第一锥齿轮8、输入接轴9、第二锥齿轮10、输入锥齿轮轴11、第一级太阳轮轴12、第三锥齿轮13、第一级行星架14、第一级行星轴15、第一级行星轮16、第一级内齿圈17、第二级太阳轮轴18、第二级行星架19、第二级行星轴20、第二级内齿圈21、输出齿轮22、膨胀箱23、第二级行星轮24。

[0017] 前部箱体1后端通过连接法兰5连接下箱体2，并在连接法兰5与前机壳2装有调整垫片6，能更加方便调整输入锥齿轮轴上的锥齿部与第一级太阳轮轴上的第三锥齿轮啮合时的接触面，从而减少噪音，提高承载能力。下箱体2、第一级内齿圈17、中箱体3、第二级内齿圈21、上箱体4由下至上依次经螺柱固定连接。(见图1)

[0018] 前部箱体1经轴承穿接有输入轴7，输入轴7一端经键套接有第一锥齿轮8，输入轴中部经轴承支撑在前部箱体上。(见图2)第一锥齿轮8啮合输入接轴9上的第二锥齿轮10，输入接轴9一端经轴承延伸出前部箱体外，输入接轴9另一端设置为一空心轴腔901，空心轴腔901外圆周经轴承支撑在箱体上，空心轴腔内经花键套在输入锥齿轮轴11一端，消除了同心误差，拆卸方便且受力更加均衡。输入锥齿轮轴11另一端经锥齿部与第一级太阳轮轴12上的第三锥齿轮13啮合，第一级太阳轮轴12经轴承支撑在下箱体2内并延伸入第一级行星架14内，第一级太阳轮轴12一端端面与限位设置在第一级行星架14内的第一级顶块27对应限位，第一级太阳轮轴12经齿啮合传动第一级行星轮16，第一级行星轮与第一级内齿圈17啮合，第一级行星轮16经轴承套接在第一级行星轴15上，第一级行星轴穿接在第一级行星架14上，第一级行星架设置于第一级内齿圈17内，第一级行星架14上端经螺纹与第二级太阳轮轴18一端旋接，第二级太阳轮轴18另一端端面与限位设置在第二级行星架19内的第二级顶块28对应限位，第二级太阳轮轴18经齿啮合传动第二级行星轮24，第二级行星轮与第二

级内齿圈21啮合，第二级行星轮24经轴承套接在第二级行星轴20上，第二级行星轴穿接在第二级行星架19上，第二级行星架下、上端分别经轴承支撑在中、上箱体，第二级行星架上端延伸出上箱体外经键连接有输出齿轮22。(见图1)

[0019] 在上述实施例基础上，还可中箱体底部经第一外接管25接膨胀箱23下端，膨胀箱23上端经第二外接管26接上箱体4上部，而不是接油泵电机，可防止油泵电机损坏引起轴承及齿轮啮合件损坏，既节约了成本，有提高了整机寿命。

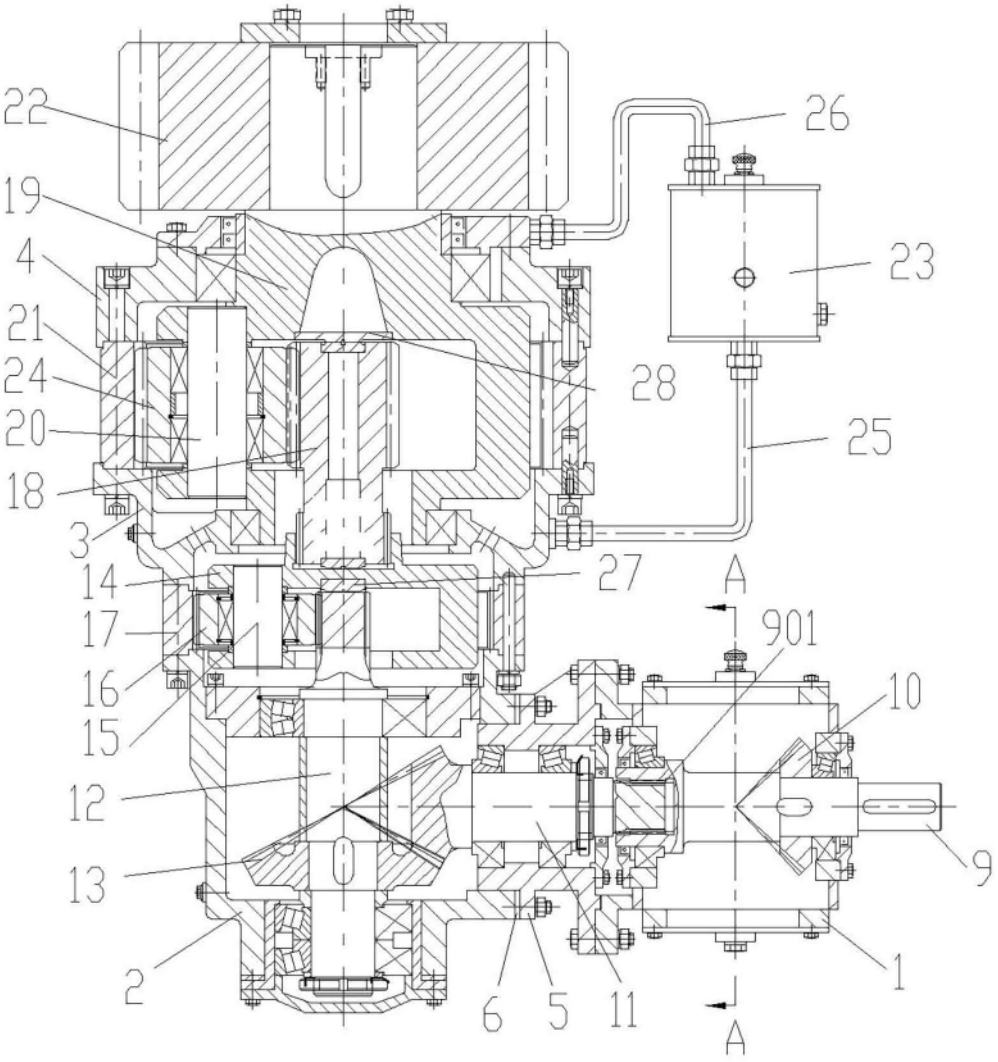

22
26
19
4
23
21
24
28
20
25
18
3
14
27
A
17
901
16
10
15
12
9
13
2
6
5
11
1
A

图1

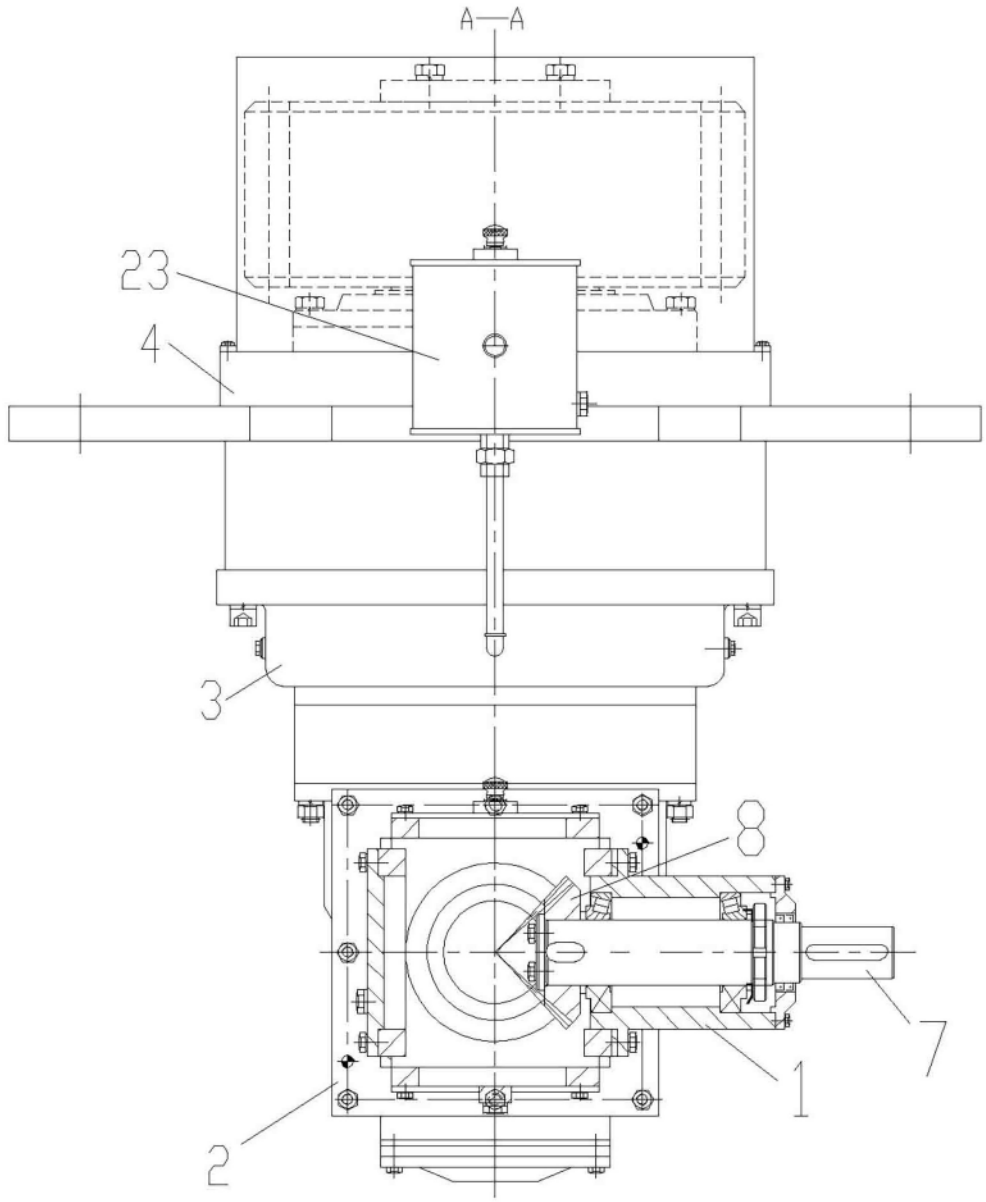


图2