

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 4 月 4 日 (04.04.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/062181 A1

- (51) 国际专利分类号:
F16H 57/023 (2012.01) **F16H 3/44** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/089175
- (22) 国际申请日: 2018 年 5 月 31 日 (31.05.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710898397.4 2017 年 9 月 28 日 (28.09.2017) CN
- (71) 申请人: 深圳市奇齿龙科技有限公司 (SHENZHEN QICHILONG TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区沙井街道马安山西区 112 号 B 栋 3, 4 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 李汉江 (LI, Hanjiang); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道马安山西区 112 号 B 栋 3, 4 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳新创友知识产权代理有限公司 (CHINA TRUER IP); 中国广东省深圳市福田区

车公庙深南大道南江西世纪豪庭 (江西大厦) 10A3, Guangdong 518040 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: COMPOUND REDUCER

(54) 发明名称: 一种复合减速器

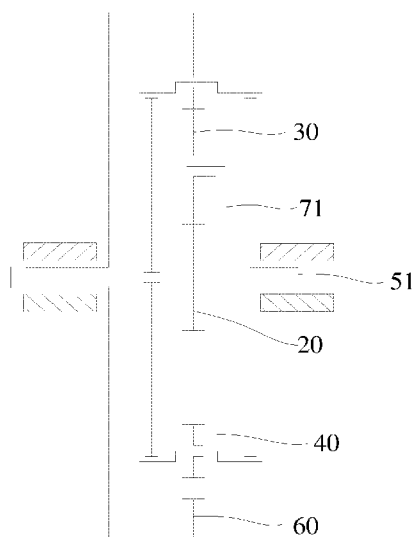


图 1

(57) Abstract: A compound reducer, relating to the technical field of reducer structures. The compound reducer comprises an input shaft (10), a first driving wheel (20), a planet driving wheel (30), a second driving wheel (40), an output shaft (50) and a shell (60) which is provided with a rail. The second driving wheel is connected to the rail of the shell (60); the first driving wheel (20) transmits power to the second driving wheel (40) through the planet driving wheel (30); the first driving wheel (20) is connected with an external power mechanism through the input shaft (10); and the second driving wheel (40) transmits the power to the outside through the output shaft (50). Therefore, the speed reduction is achieved finally through driving connection of different structures. The reducer is simple in structure and small in size, can achieve high efficiency and a large driving ratio in a small space, and is convenient to mount and use.

(57) 摘要: 一种复合减速器, 涉及减速器结构技术领域, 包括输入轴 (10)、第一传动轮 (20)、行星传动轮 (30)、第二传动轮 (40)、输出轴 (50) 及设有轨道的外壳 (60), 第二传动轮 (40) 连接于外壳 (60) 的轨道, 第一传动轮 (20) 通过行星传动轮 (30) 将动力传递于第二传动轮 (40), 第一传动轮 (20) 通过输入轴 (10) 与外部动力机构连接, 第二传动轮 (40) 通过输出轴 (50) 向外部传递动力。这样, 通过不同结构的传动连接来实现最终的降速, 该减速器结构简单、体积小, 能实现在小空间内产生高效率和大传动比, 安装使用方便。

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种复合减速器

技术领域

本发明涉及减速器结构技术领域，尤其涉及一种复合减速器。

背景技术

目前，已知的减速传动的方式有行星传动、少齿差传动(包括摆线针轮减速)、RV 系传动、谐波传动、章动传动以及 OTR 活齿传动等，传统的 RV 系减速传动由一个行星传动轮系减速的前级和一个摆线针轮减速的后级轴向叠加组成，行星传动轮系通常都是均载机构，且输入轴与输出轴都在一直线上，单纯的行星传动轮系当输入与输出不在同一轴线时则无法运行或无实用价值，任何别的行星传动轮系传动均是如此，而摆线针轮传动，RV 传动，章动传动及 OTR 活齿传动都是这些基本传动的延伸，实现在最小空间内产生最大效率是减速机构研究开发的方向。

但是，这种传统的 RV 系减速传动机构所组成的减速器结构复杂、体积庞大，无法实现在最小空间内产生最大效率，给安装、生产带来很大困难。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本发明的目的在于解决目前传统的 RV 系减速传动机构所组成的减速器结构复杂、体积庞大，无法实现在最小空间内产生最大效率，给安装、生产带来很大困难的技术问题。

本发明采用如下技术方案实现：

本发明提供了一种复合减速器，包括输入轴、第一传动轮、行星传动轮、第二传动轮、输出轴及设有轨道的外壳，所述第二传动轮连接于所述外壳的轨道，所述第一传动轮通过所述行星传动轮将动力传递于所述第二传动轮，所述

第一传动轮通过所述输入轴与外部动力机构连接，所述第二传动轮通过输出轴向外部传递动力。

进一步地，所述第一传动轮、行星传动轮及第二传动轮均为齿轮，所述外壳的轨道为外壳内齿。

进一步地，还包括安装于所述外壳内的旋转架，所述旋转架上设置有第一传动轴，所述第一传动轮安装于所述输入轴上，所述行星传动轮安装于所述第一传动轴并与所述第一传动轮外啮合，所述行星传动轮与所述第二传动轮内啮合。

进一步地，所述旋转架上还设置有凸台，所述第二传动轮上设置有第一通孔，所述凸台穿过所述第一通孔。

进一步地，所述输出轴上设置有法兰盘，所述法兰盘上设置有第二通孔，所述第二传动轮上还设置有第二传动轴，所述第二传动轴安装于所述第二通孔。

进一步地，所述旋转架上还设置有与所述凸台连接的第三传动轴，所述输出轴上还设置有插槽，所述第三传动轴插置于所述插槽，所述第三传动轴与所述凸台不在同一轴线上，所述第三传动轴以所述输入轴为圆心做圆形轨迹的运动。

进一步地，所述行星传动轮数目为一个，所述第三传动轴以所述输入轴为圆心做圆形轨迹的运动，所述第一传动轴设置在所述旋转架上。

进一步地，所述行星传动轮数目为两个，所述第一传动轴相对应的数目为两个，所述第三传动轴以所述输入轴为圆心做圆形轨迹的运动，两个第一传动轴设置在该圆形轨迹的两个动点上且位于所述旋转架上，两个第一传动轴与该圆形轨迹的直径之间所形成的夹角相等。

进一步地，所述行星传动轮数目为一个，所述行星传动轮与所述第一传动

轮外啮合，所述行星传动轮与所述第二传动轮内啮合。

进一步地，所述行星传动轮数目为两个，两个行星传动轮分别设置于所述第一传动轮两侧，所述行星传动轮与所述第一传动轮外啮合，所述行星传动轮与所述第二传动轮内啮合。

相比现有技术，本发明的有益效果在于：

通过采用行星传动轮传递动力给第二传动轮，并在外壳上设置轨道与第二传动轮相适配连接，通过不同结构的传动连接来实现最终的降速，该减速器结构简单、体积小，能实现在最小空间内产生最高效率和大的传动比，安装使用都很方便。

附图说明

图 1 为本发明中的复合减速器实施例的简图；

图 2 为本发明中的复合减速器安装在外部动力机构上的结构示意图；

图 3 为图 2 中复合减速器去掉上壳的结构示意图；

图 4 为图 2 的爆炸示意图；

图 5 为旋转架的结构示意图；

图 6 为底座的结构示意图；

图 7 为复合减速器另一个实施例的简图；

图 8 为复合减速器又一个实施例的简图；

图 9 为复合减速器再一个实施例的简图；

图 10 为复合减速器又再一个实施例的简图。

图中：

10、输入轴； 20、第一传动轮； 30、行星传动轮； 40、第二传动轮； 41、第一通孔； 42、第二传动轴； 50、输出轴； 51、法兰盘； 511、第二通孔； 60、

外壳；61、底座；611、第三通孔；612、环形凹槽；613、第六通孔；62、上壳；621、第四通孔；70、旋转架；71、第一传动轴；72、凸台；73、第三传动轴；74、第五通孔；75、环形凸起；80、外部动力机构。

具体实施方式

下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

如图 1-5 所示，本发明公开了一种复合减速器，包括输入轴 10、第一传动轮 20、行星传动轮 30、第二传动轮 40、输出轴 50 及外壳 60，外壳 60 的内壁上设置有轨道，第二传动轮 40 与外壳 60 的轨道适配连接，外壳 60 上的轨道可以对第二传动轮 40 运行进行有效限位，第二传动轮 40 在外壳 60 的轨道上可以滑动、滚动及啮合连接，其中啮合连接为最优选的技术方案，第一传动轮 20 通过行星传动轮 30 将动力传递于第二传动轮 40，第一传动轮 20 通过输入轴 10 与外部动力机构 80 连接，第二传动轮 40 通过输出轴 50 向外部传递动力。

通过采用行星传动轮 30 传递动力给第二传动轮 40，并在外壳 60 上设置轨道与第二传动轮 40 相适配连接，将输入轴 10 上的动力最终传递给输出轴 50，通过不同结构的传动连接来实现最终的降速，该减速器结构简单、体积小，能实现在最小空间内产生最高效率和大的传动比，该减速器安装使用都很方便。

作为优选的实施方式，第一传动轮、行星传动轮及第二传动轮均为齿轮，外壳的轨道为外壳内齿，齿轮传动具有传动效率高、传动比准确、功率范围大等优点。

作为优选的实施方式，复合减速器还包括旋转架 70，旋转架 70 安装于外壳 60 内部，旋转架 70 上设置有第一传动轴 71，第一传动轮 20 安装于输入轴

10 上, 第一传动轮 20 相当于是主动齿轮, 行星传动轮 30 安装于第一传动轴 71 上并与第一传动轮 20 外啮合, 行星传动轮 30 与第二传动轮 40 内啮合, 第二传动轮 40 与外壳 60 轨道的内啮合, 第二传动轮 40 同时具有内外两面的啮合功能, 既与内部行星传动轮 30 啮合也与外壳 60 上的轨道啮合, 行星传动轮 30 与第一传动轮 20 的啮合以及第二传动轮 40 上的内外两面的啮合都在同一平面上, 没有增加轴向高度, 实现了在同一层面内大传动比及具有高效率的传动。

假设, A 为作为主动齿即第一传动轮 20 的外齿, B 为行星传动轮 30 的外齿, Y 为行星架即第一传动轴 71, D 为外壳 60 的内齿, C1 为第二传动轮 40 的内齿, C2 为第二传动轮 40 的外齿。如果 A 齿作为驱动齿, V 为第二传动轴 42, 则传动比为:

$$I = (1 + \frac{Z_{C1}}{Z_A})$$

如图 6 所示, 外壳 60 包括底座 61 和与底座 61 连接的上壳 62, 底座 61 上设置有第三通孔 611, 输入轴 10 穿过第三通孔 611 后与外部动力机构 80 连接, 在上壳 62 设置有第四通孔 621, 输出轴 50 穿过第四通孔 621 后向外部传递动力, 将外壳 60 分为底座 61 和上壳 62 后, 便于以后安装与拆卸。

在旋转架 70 上还设置有第五通孔 74, 输入轴 10 将依次穿过第五通孔 74 及第三通孔 611 后向外部传递动力, 在旋转架 70 的底部设置有环形凸起 75, 第五通孔 74 设置在环形凸起 75 内, 底座 61 上相对应的设置有环形凹槽 612, 第三通孔 611 设置在环形凹槽 612 内, 环形凸起 75 插置于环形凹槽 612 内, 使得旋转架 70 可以绕输出轴 50 旋转。

在底座 61 上还设置有两个第六通孔 613, 这两个第六通孔 613 用于紧固件穿接用的, 紧固件穿过第六通孔 613 后将安装在外部动力机构 80 上, 从而将

该减速器安装在外部动力机构 80 上，这里的外部动力机构 80 为电机，紧固件为螺丝。

作为优选的实施方式，旋转架 70 上端还设置有圆形的凸台 72，第二传动轮 40 上设置有第一通孔 41，圆形凸台 72 穿过第一通孔 41，凸台 72 可在第一通孔 41 内旋转。

作为优选的实施方式，输出轴 50 上设置有法兰盘 51，法兰盘 51 上设置有第二通孔 511，第二通孔 511 的数目为三个，第二传动轮 40 上还设置有三个第二传动轴 42，第二传动轴 42 与第二通孔 511 相对应，第二传动轴 42 安装于第二通孔 511。

旋转架 70 上还设置有第三传动轴 73，第三传动轴 73 与凸台 72 连接，第三传动轴 73 与凸台 72 的轴心不在同一轴线上，第三传动轴 73 以输入轴 10 为圆心做圆形轨迹的运动。

输出轴 50 的底端上还设置有插槽，第三传动轴 73 插置于插槽，第三传动轴 73 可以在插槽内旋转，插槽的主要作用是为了使第三传动轴 73 更稳定，同时在旋转架 70 的底部设置的环形凸起 75，底座 61 上设置与环形凸起 75 相适配的环形凹槽 612，这些结构设置使得整个减速器旋转时更加稳固。

如图 7-10 所示，为减速器的多个实施例简图，第二传动轮 40 与外壳 60 的轨道之间的啮合是摆线针齿轮组传动，当行星传动轮 30 数目为一个时，第三传动轴 73 以输入轴 10 为圆心做圆形轨迹的运动，第一传动轴 71 设置在旋转架 70 上，行星传动轮 30 与第二传动轮 40 的内齿啮合运动。

当行星传动轮 30 数目为两个，与行星传动轮 30 相对应的第一传动轴 71 数目为两个，第三传动轴 73 以输入轴 10 为圆心做圆形轨迹的运动，两个行星传动轮是对称设置，两个第一传动轴 71 设置在上述圆形轨迹的两个动点上，

且两个第一传动轴 71 设置在旋转架 70 上，两个第一传动轴 71 与圆形轨迹的直径之间所形成的夹角相等，两个行星传动轮 30 在本实施例中可以增加第二传动轮 40 的均衡性，防止第二传动轮 40 在高速运动时出现抖动现象。

当外部采用 OTR 活齿传动系时，由于第二传动轮 40 得到有效运行限位，故该减速器内部的旋转架 70 可以省略，此时第二传动轮 40 与外壳 60 的轨道之间的啮合是活齿传动，行星传动轮 30 没有传动轴连接，当行星传动轮 30 数目为一个时，行星传动轮 30 与第一传动轮 20 外啮合，同时行星传动轮 30 与第二传动轮 40 内啮合，这样整个减速器的成本就会降低。

当行星传动轮 30 数目为两个，两个行星传动轮 30 分别设置于第一传动轮 20 两侧，行星传动轮 30 与第一传动轮 20 外啮合，行星传动轮 30 与第二传动轮 40 内啮合，这也是一个实施方式，此外，行星传动轮 30 的数目并不只两个，还可以为三个或四个，还包括别的实施例，这里不再列举。

本申请以行星传动轮 30 与第一传动轮 20 的啮合所在的第一平面与第二传动轮 40 上的内外两面的啮合所在的第二平面都在同一平面上作为优先考虑的技术方案，但若第一平面与第二平面不在同一平面，在轴向上设置也可行，也在本申请保护范围内。

上述实施方式仅为本发明的优选实施方式，不能以此来限定本发明保护的范围，本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

权 利 要 求 书

1.一种复合减速器，其特征在于，包括输入轴、第一传动轮、行星传动轮、第二传动轮、输出轴及设有轨道的外壳，所述第二传动轮连接于所述外壳的轨道，所述第一传动轮通过所述行星传动轮将动力传递于所述第二传动轮，所述第一传动轮通过所述输入轴与外部动力机构连接，所述第二传动轮通过输出轴向外部传递动力。

2.根据权利要求1所述的复合减速器，其特征在于：所述第一传动轮、行星传动轮及第二传动轮均为齿轮，所述外壳的轨道为外壳内齿。

3.根据权利要求2所述的复合减速器，其特征在于：还包括安装于所述外壳内的旋转架，所述旋转架上设置有第一传动轴，所述第一传动轮安装于所述输入轴上，所述行星传动轮安装于所述第一传动轴并与所述第一传动轮外啮合，所述行星传动轮与所述第二传动轮内啮合。

4.根据权利要求3所述的复合减速器，其特征在于：所述旋转架上还设置有凸台，所述第二传动轮上设置有第一通孔，所述凸台穿过所述第一通孔。

5.根据权利要求4所述的复合减速器，其特征在于：所述输出轴上设置有法兰盘，所述法兰盘上设置有第二通孔，所述第二传动轮上还设置有第二传动轴，所述第二传动轴安装于所述第二通孔。

6.根据权利要求5所述的复合减速器，其特征在于：所述旋转架上还设置有与所述凸台连接的第三传动轴，所述输出轴上还设置有插槽，所述第三传动轴插置于所述插槽，所述第三传动轴与所述凸台不在同一轴线上，所述第三传动轴以所述输入轴为圆心做圆形轨迹的运动。

7.根据权利要求6所述的复合减速器，其特征在于：所述行星传动轮数目为一个，所述第三传动轴以所述输入轴为圆心做圆形轨迹的运动，所述第一传动轴设置在所述旋转架上。

8.根据权利要求 6 所述的复合减速器，其特征在于：所述行星传动轮数目为两个，所述第一传动轴相对应的数目为两个，所述第三传动轴以所述输入轴为圆心做圆形轨迹的运动，两个第一传动轴设置在该圆形轨迹的两个动点上且位于所述旋转架上，两个第一传动轴与该圆形轨迹的直径之间所形成的夹角相等。

9.根据权利要求 1 所述的复合减速器，其特征在于：所述行星传动轮数目为一个，所述行星传动轮与所述第一传动轮外啮合，所述行星传动轮与所述第二传动轮内啮合。

10.根据权利要求 1 所述的复合减速器，其特征在于：所述行星传动轮数目为两个，两个行星传动轮分别设置于所述第一传动轮两侧，所述行星传动轮与所述第一传动轮外啮合，所述行星传动轮与所述第二传动轮内啮合。

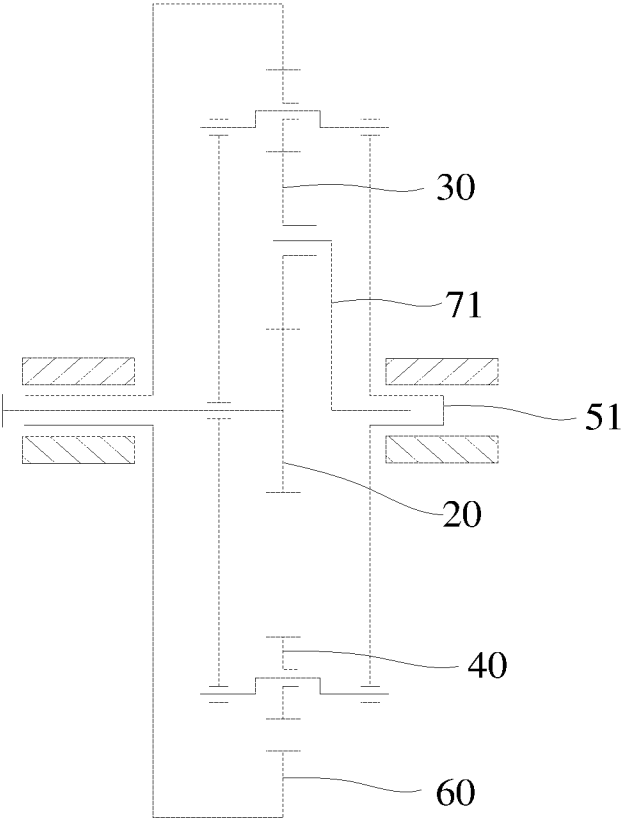


图 1

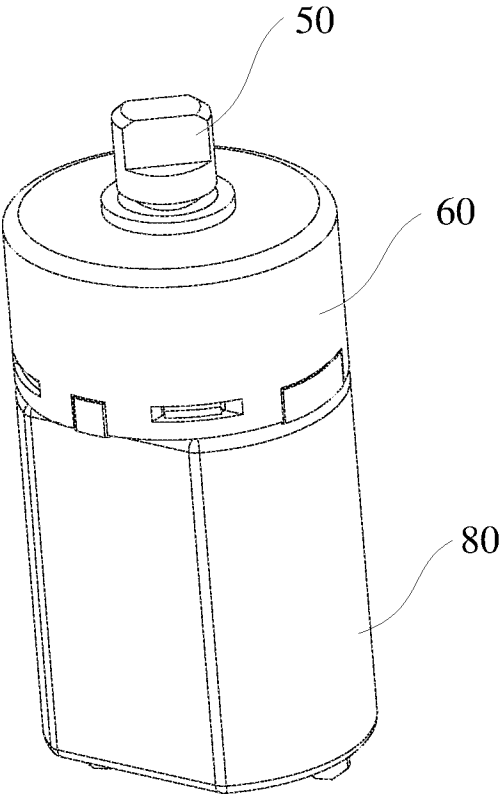


图 2

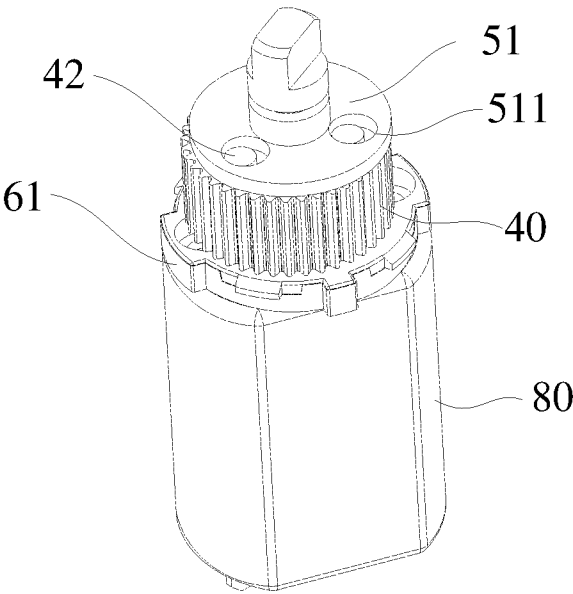


图 3

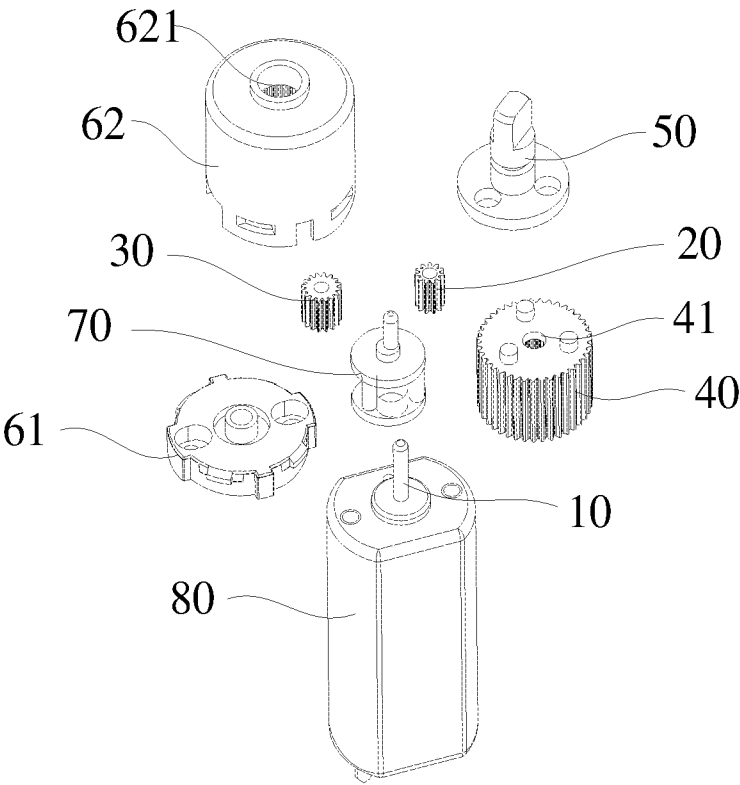


图 4

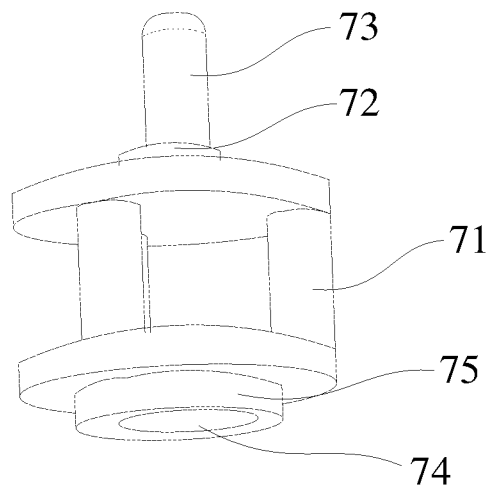


图 5

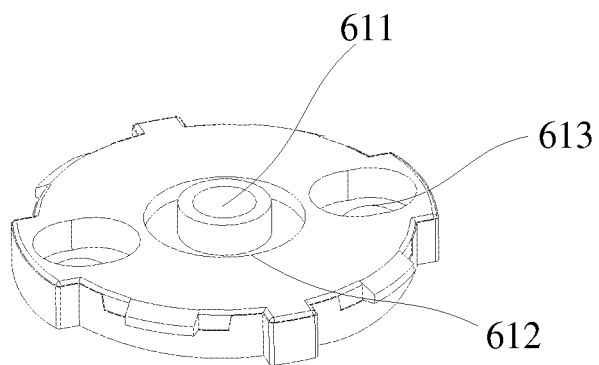


图 6

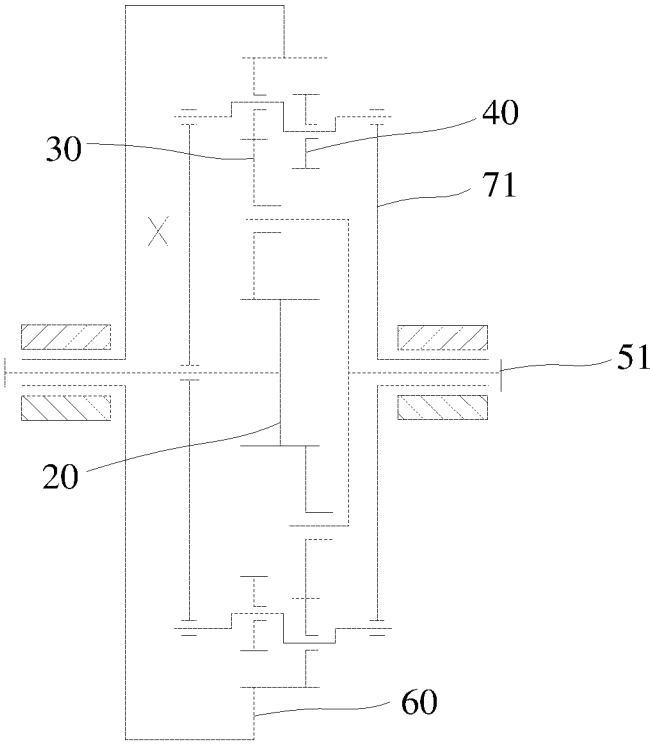


图 7

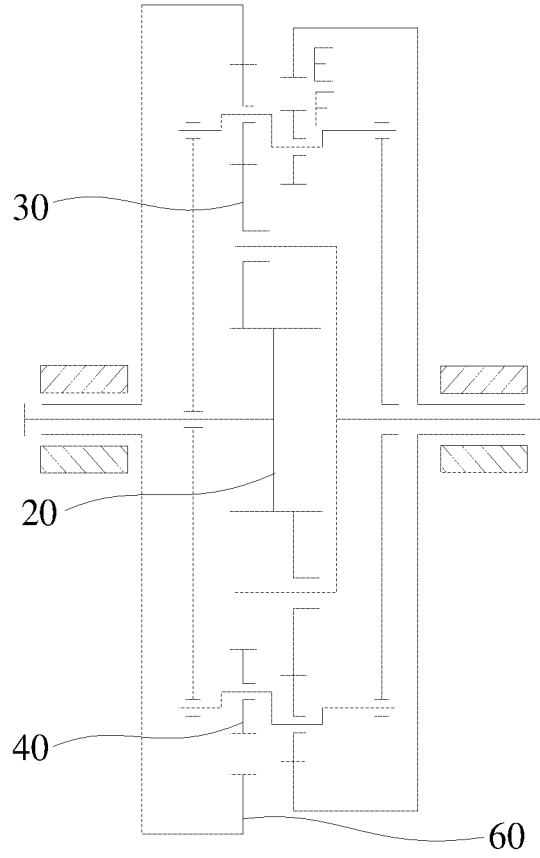


图 8

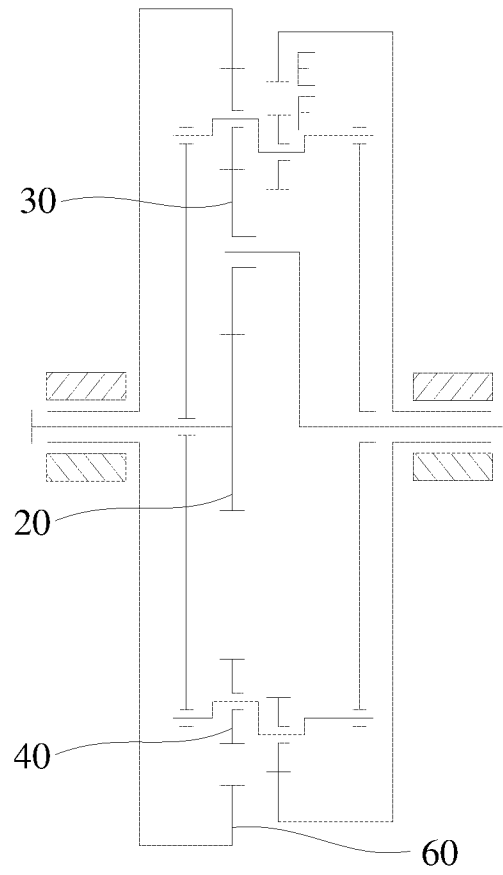


图 9

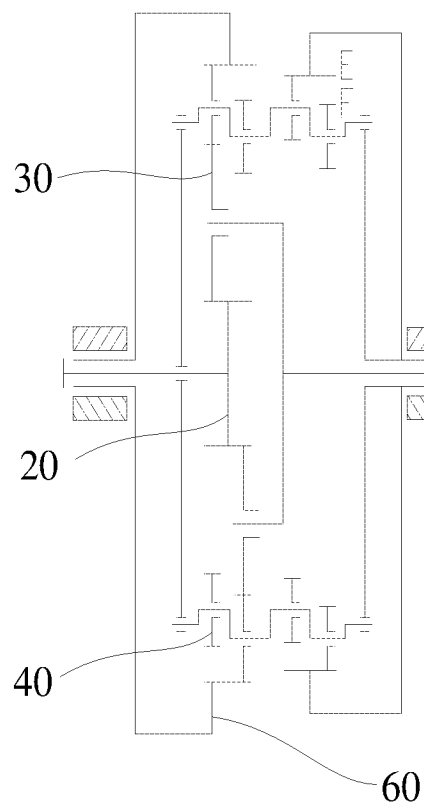


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/089175

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16H 57/023(2012.01)i; F16H 3/44(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, SIPOABS, DWPI, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI, 超星, CHAOXING; 减速器, 输入轴, 输出, 行星, 齿轮, 第二, 轨, 齿圈, 壳体, 外壳; reducer, second, output shaft, track, ring, planetary, gear, input, housing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201173275 Y (SU, BOCAI) 31 December 2008 (2008-12-31) description, pages 3-4, and figure 1	1-10
PX	CN 107701667 A (SHENZHEN QICHILONG TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 February 2018 (2018-02-16) claims 1-10	1-10
A	CN 202091437 U (XAMMAX TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 December 2011 (2011-12-28) entire document	1-10
A	CN 201339683 Y (ZHEJIANG CHANGTAI MACHINERY CO., LTD.) 04 November 2009 (2009-11-04) entire document	1-10
A	CN 2714896 Y (YAN, GUANGBO) 03 August 2005 (2005-08-03) entire document	1-10
A	CN 102535103 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. ET AL.) 04 July 2012 (2012-07-04) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 August 2018

Date of mailing of the international search report

31 August 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/089175

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 102015104316 A1 (BOSCH GMBH ROBERT AUTOMOTIVE STEERING) 29 September 2016 (2016-09-29) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/089175

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	201173275	Y	31 December 2008	None	
CN	107701667	A	16 February 2018	None	
CN	202091437	U	28 December 2011	None	
CN	201339683	Y	04 November 2009	None	
CN	2714896	Y	03 August 2005	None	
CN	102535103	A	04 July 2012	None	
DE	102015104316	A1	29 September 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/089175

A. 主题的分类 F16H 57/023(2012.01)i; F16H 3/44(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) F16H 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNTXT, SIPOABS, DWPI, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI, 超星; 减速器, 输入轴, 输出, 行星, 齿轮, 第二, 轨, 齿圈, 壳体, 外壳; reducer, second, output shaft, track, ring, planetary, gear, input, housing		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 201173275 Y (苏柏才) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 说明书第3-4页、附图1	1-10
PX	CN 107701667 A (深圳市奇齿龙科技有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 权利要求1-10	1-10
A	CN 202091437 U (深圳市琛玛华夏科技有限公司) 2011年 12月 28日 (2011 - 12 - 28) 全文	1-10
A	CN 201339683 Y (浙江长泰机械有限公司) 2009年 11月 4日 (2009 - 11 - 04) 全文	1-10
A	CN 2714896 Y (颜广博) 2005年 8月 3日 (2005 - 08 - 03) 全文	1-10
A	CN 102535103 A (海尔集团公司等) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-10
A	DE 102015104316 A1 (BOSCH GMBH ROBERT AUTOMOTIVE STEERING) 2016年 9月 29日 (2016 - 09 - 29) 全文	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2018年 8月 20日		国际检索报告邮寄日期 2018年 8月 31日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 刘柳 电话号码 62085079

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/089175

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	201173275	Y	2008年 12月 31日	无	
CN	107701667	A	2018年 2月 16日	无	
CN	202091437	U	2011年 12月 28日	无	
CN	201339683	Y	2009年 11月 4日	无	
CN	2714896	Y	2005年 8月 3日	无	
CN	102535103	A	2012年 7月 4日	无	
DE	102015104316	A1	2016年 9月 29日	无	