(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
2018 年 11 月 29 日 (29.11.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/214292 A1

(51) 国际专利分类号:
B62B 7/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/096830

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 10 日 (10.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201720573453.2 2017年5月22日 (22.05.2017) CN

(71) 申请人: 稳正企业股份有限公司 (UNIQUE PRODUCT & DESIGN CO., LTD.) [CN/CN]; 中国台湾省台南市永康区民东路 5 号, Taiwan 710 (CN)。 东莞稳健高尔夫球用品有限公司 (DONGGUAN WENJIAN GOLF PRODUCTS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市清溪镇上元管理区银松路2号, Guangdong 523660 (CN)。

(72) 发明人: 郑志清 (CHENG, Chin-ching); 中国台湾省台南市永康区民东路5号, Taiwan 710 (CN)。

(74) 代理人: 北京邦信阳专利商标代理有限公司 (BOSS & YOUNG PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市朝阳区建国门外大街永安东里甲3号通用国际中心A座5层, Beijing 100022 (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,

(54) **Title:** STROLLER

(54) 发明名称: 推车

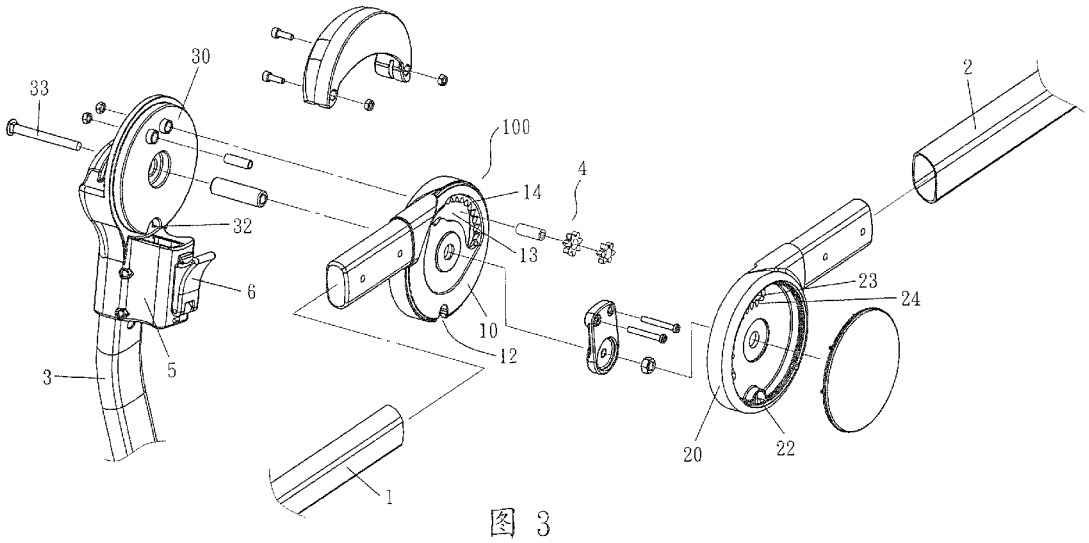


图 3

(57) **Abstract:** A stroller. The stroller comprises: an upper frame (2), a lower frame (1), a rear wheel frame (3), and at least one foldable joint mechanism (100); the foldable joint mechanism (100) is disposed among the upper frame (2), the lower frame (1), and the rear wheel frame (3), and comprises: a lower frame joint (10) connected to one end of the lower frame (1) and having a first row of teeth (14), an upper frame joint (20) connected to one end of the upper frame (2) and having a second row of teeth (24), a rear wheel frame joint (30) connected to one end of the rear wheel frame (3), and a linkage gear unit (4) disposed between the upper frame joint (20) and the lower frame joint (10) and having a first flower gear (41) and a second flower gear (42); the first flower gear (41) and the second flower gear (42) rotate in coaxial fashion, and are respectively meshed with the first row of teeth (14) and the second row of teeth (24); the first flower gear (41) has N1 teeth, the second flower gear (42) has N2 teeth, and N1 and N2 are each greater than or equal to 6.

WO 2018/214292 A1

[见续页]

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, 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:
一 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

Strength of the flower gears is increased, the service life is prolonged, and a freedom degree and flexibility of gear design are improved.

(57) 摘要：一种推车，该推车包含：一上车架（2）；一下车架（1）；一后轮车架（3）；及至少一折叠关节机构（100）；折叠关节机构（100）设于上、下车架（2,1）与后轮车架（3）之间，包含：一下车架关节（10），连接下车架（1）的一端，具有一第一排齿（14）；一上车架关节（20），连接上车架（2）的一端，具有一第二排齿（24）；一后轮车架关节（30），连接后轮车架（3）的一端；及一连动齿轮单元（4），设于上、下车架关节（20,10）之间，具有一第一花齿（41）及一第二花齿（42），第一花齿（41）该第二花齿（42）为同轴转动，且分别与第一及第二排齿（14,24）啮接，第一花齿（41）具有齿数N1，第二花齿（42）具有齿数N2，N1与N2皆大于等于6。其花齿的强度增加，使用寿命延长，并且增加了齿轮的设计自由度及弹性。

推车

技术领域

本实用新型提供一种推车，尤指一种三轮或三轮以上的婴儿推车、高尔夫球袋推车等推车，特别是针对该等推车的左、右侧折叠关节机构。

背景技术

本实用新型所称推车，是广泛包括三轮或三轮以上的婴儿推车、高尔夫球袋推车等，而本实用新型尤指是婴儿推车，故以下的叙述即以四轮式婴儿推车为代表说明。

习知婴儿推车，大都使用齿数较少的齿轮，虽结构简单，但具有以下的缺失，有待改进。

1.在婴儿推车展开或收合时，其旋转角度为一定的状况下，小齿轮因为齿数较少，与可旋转构件的内、外齿轮啮接时，其接触比势必较小，接触比较小则单位齿承受应力自然较大；因此，当折叠关节在承受外力时（包括展开或收合的旋转力量），齿轮较易受损，致缩短其使用寿命。

2.另外，常见使用在推车上齿轮，皆为完全齿齿轮，也就是相邻两齿尖端所夹的夹角可整除 360° ，该设计无形中限制了下车架与后轮车架的夹角角度，无法达到可随意调整的功能，大大影响了产品设计的自由度及弹性。

发明内容

本实用新型的目的是在于：1、提供一种可增加齿轮强度的推车，可延长其使用寿命。2、提供一种车架夹角角度可随意调整的推车，使产品设计的自由度及弹性更佳。

为达上述目的，本实用新型的推车包含：一上车架；一下车架；一后轮车架；及至少一折叠关节机构；该折叠关节机构设于该上车架、该下车架与该后轮车架之间，包含：一下车架关节，连接该下车架的一端，该下车架关节具有一第一开口，该第一开口的边缘具有一第一排齿；一上车架关节，连接该上车架的一端，该上车架关节具有一第二开口，该第二开口的边缘具有一第二排齿；一后轮车架关节，连接该后轮车架的一端；及一连动齿轮单元，

设于该下车架关节与该上车架关节之间，该连动齿轮单元具有一第一花齿及一第二花齿，该第一花齿与该第二花齿为同轴转动，且该第一花齿与该第一排齿啮接，该第二花齿与该第二排齿啮接，其中该第一花齿具有齿数 N1，该第二花齿具有齿数 N2，N1 与 N2 皆大于等于 6。

上述该推车尤指是三轮或三轮以上的婴儿推车、高尔夫球袋推车。

上述该第一第一排齿具有一第一轴心，一第一齿，一第二齿，该第二齿与该第一齿相邻，该第一齿具有一第一端点，该第一端点与该第一轴心联机形成一第一虚拟线，该第二齿具有一第二端点，该第二端点与该第一轴心联机形成一第二虚拟线，该第二虚拟线与第一虚拟线形成第一夹角 θ1；该第二排齿中具有一第二轴心，一第三齿，一第四齿，该第四齿与该第三齿相邻，该第三齿具有一第三端点，该第三端点与该第二轴心联机形成一第三虚拟线，该第四齿具有一第四端点，该第四端点与该第二轴心联机形成一第四虚拟线，该第三虚拟线与第四虚拟线形成第二夹角 θ2，该第一及第二排齿具有齿数 N3、N4，该上车架朝一第一方向往外延伸，该下车架朝一第二方向往外延伸，该后轮车架朝一第三方向往外延伸，该第二方向与该第三方向具有一第三夹角 θ3，该第三方向与该第一方向具有一第四夹角 θ4，且 N1、N2、θ1、θ2 满足以下关系式：

360/θ1=N3，θ1>0；

360/θ2=N4，θ2>0；

(N2/N4)*(N3/N1)=θ4/θ3，θ3、θ4 皆介于 30～150 度之间。

上述该第一及第二排齿的齿数 N3、N4 中至少一个不为正整数。

上述该第一及第二花齿的齿数 N1、N2 皆为正整数。

上述该第三夹角 θ3 及第四夹角 θ4 相加总和介于 120 度～240 度之间。

上述该第一花齿与该第二花齿为彼此分离。

上述该第一花齿与该第二花齿为固定连接。

上述该连动齿轮单元更包含一基座，该基座位于该第一花齿及该第二花齿之间，且该基座的直径大于该第一花齿的直径。

本实用新型另一较佳实施例的推车，包含：一上车架，该上车架朝一第一方向往外延伸；一下车架，该下车架朝一第二方向往外延伸；一后轮车架，

该后轮车架朝一第三方向往外延伸；至少一折叠关节机构，设于该上车架、该下车架与该后轮车架之间，包含：一下车架关节，连接该下车架的一端，该下车架关节具有一第一开口，该第一开口的边缘具有一第一排齿；一上车架关节，连接该上车架的一端，该上车架关节具有一第二开口，该第二开口的边缘具有一第二排齿；一后轮车架关节，连接该后轮车架的一端；及一连动齿轮单元，设于该下车架关节与该上车架关节之间，该连动齿轮单元具有一第一花齿及一第二花齿，该第一花齿与该第二花齿为同轴转动，该第一花齿与该第一排齿啮接，该第二花齿与该第二排齿啮接，该第一花齿具有齿数 N1，该第二花齿具有齿数 N2，该第一排齿具有一第一轴心，一第一齿，一第二齿，该第二齿与该第一齿相邻，该第一齿具有一第一端点，该第一端点与该第一轴心联机形成一第一虚拟线，该第二齿具有一第二端点，该第二端点与该第一轴心联机形成一第二虚拟线，该第二虚拟线与第一虚拟线形成第一夹角 θ1；该第二排齿中具有一第二轴心，一第三齿，一第四齿，该第四齿与该第三齿相邻，该第三齿具有一第三端点，该第三端点与该第二轴心联机形成一第三虚拟线，该第四齿具有一第四端点，该第四端点与该第二轴心联机形成一第四虚拟线，该第三虚拟线与第四虚拟线形成第二夹角 θ2，该第一及第二排齿具有齿数 N3、N4，且该第二方向与该第三方向具有一第三夹角 θ3，该第三方向与该第一方向具有一第四夹角 θ4；其中，N1、N2、θ1、θ2 满足以下关系式：

$360/\theta1=N3$，$\theta1>0$；

$360/\theta2=N4$，$\theta2>0$；

$(N2/N4)*(N3/N1)=\theta4/\theta3$，θ3、θ4 皆介于 30～150 度之间；

且 N3 与 N4 中至少一个不为正整数，N1、N2 皆为正整数，θ3、θ4 皆介于 30～150 度之间。

上述该推车尤指是三轮或三轮以上的婴儿推车、高尔夫球袋推车等推车。

上述该第一及第二花齿的齿数 N1、N2 皆大于等于 6。

上述该下车架、上车架及后轮车架的第一方向、该第二方向与该第三方向彼此不同。

上述该第三夹角 θ3 夹角与第四夹角 θ4 角度相加总和介于 120 度～240 度之间。

上述该第一花齿与该第二花齿可各别分开独立。

上述该第一花齿与该第二花齿可被固定连接在一起。

上述该连动齿轮单元更包含一基座，该基座位于该第一花齿及该第二花齿之间，且该基座的直径大于该第一花齿的直径。

本实用新型的有益效果在于:

1.在展开及收合的旋转角度不变的情况下，由于第一及第二花齿 41、42 的齿数 N1、N2 是大于等于 6，使得花齿与排齿的接触比增加变大，不但会有较多的花齿可提供支撑力道，且单位齿承受应力也会降低减少许多，使得花齿的强度增加，因而可延长其使用寿命。

2.由于第一及第二花齿 41、42 的齿数是大于等于 6，不但是同轴旋转，且齿数与齿轮模数亦可做不同的变化,大大增加了齿轮的设计自由度及弹性。

3.由于第一及第二排齿 14、24 是至少一个为不完全齿的设计，使得下车架 1 与后轮车架 3 之间的夹角 θ1，可以任意改变调整，更大大增加了车架设计的自由度及弹性。

附图说明

图 1 是本实用新型展开状态的立体图。

图 2 是图 1 中折叠关节机构后侧的立体图。

图 3 是图 1 中折叠关节机构的立体分解图。

图 4 是图 3 中连动齿轮单元部份的放大示意图。

图 5 是图 1 中折叠关节机构的组合剖视图。

图 6 是图 1 中折叠关节机构的另一侧示意图。

图 7 是图 3 中下车架关节第一排齿部份的放大示意图。

图 8 是图 3 中上车架关节第二排齿部份的放大示意图。

图 9 是本实用新型展开时车架间夹角的侧视示意图。

图 10 是本实用新型连动齿轮单元的第二种实施例的立体图。

图 11 是本实用新型连动齿轮单元的第三种实施例的立体图。

图 12 是本实用新型连动齿轮单元的第三种实施例的另一侧立体图。

图 13a～13d 是本实用新型第一、第二齿单元的各种态样示意图。

图 14a～14b 是本实用新型第一、第二齿单元的另二种态样示意图。

图中标号说明如下:

1 下车架	10 下车架关节	11 前轮
12、22、32 缺口	13、23 开口	14、24 排齿
140、240 轴心	141、142、243、244 齿	
2 上车架	20 上车架关节	21 把手
3 后轮车架	30 后轮车架关节	31 后轮
33 螺件	4、4’、4” 连动齿轮单元	
41、42、43、44、45、46 花齿		
40 销	47 基座	471 凹口
5 控制机构	6 扳扣	
100 折叠关节机构	P1、P2、P3、P4 端点	
L1、L2、L3、L4 虚拟线	θ1、θ2、θ3、θ4 夹角	
N1、N2、N3、N4 齿数	d1、d2、d3 方向	

具体实施方式

请同时参阅图 1～6，本实用新型包含：一下车架 1；一上车架 2；一后轮架 3；及至少一折叠关节机构 100；其中，

该下车架 1，底端至少具有一前轮 11，上端设有一下车架关节 10，该下车架关节 10 外侧周缘下端具有一缺口 2，内侧上端则具有一第一开口 13，该第一开口 13 的边缘(上缘)具有一第一排齿 14；

该上车架 2，上端具有一把手 21，底端设有一上车架关节 20，该上车架关节 20 外侧周缘下端具有一缺口 22，内侧上端具有一第二开口 23，该第二开口 23 的边缘(底缘)具有一第二排齿 24；

该后轮车架 3，底端至少具有一后轮 31，上端至少具有一后轮车架关节 30，该后轮车架关节 30 外侧周缘下端具有一缺口 32；

该至少一折叠关节机构 100，设于该下车架 1、上车架 2 与后轮车架 3 之间，包含上述的下车架关节 10、上车架关节 20、后轮车架关节 30 及一连动齿轮单元 4，该连动齿轮单元 4 设于该下车架关节 10 与该上车架关节 20 之间，具有彼此分离的第一及第二花齿 41、42，该第一及第二花齿 41、42 以一销 40 轴设于该后轮车架关节 30 的一侧，而可同轴转动，该花齿 41 被定位以啮接该下车架关节的第一排齿 14，该第二花齿 42 则被定位以啮接该上车架关节的第二排齿 24；其中，该第一花齿 41、42 的齿数 N1、N2 皆大于等于 6，且皆为正整数，例如，在本实施例中，该第一花齿 41 的齿数 N1 可为 7 齿，第二花齿 42 的齿数 N2 可为 6 齿。

上述该至少一折叠关节机构 100，包括左侧及右侧折叠关节机构，该左侧及右侧折叠关节机构具有相同的构造，其一为另一的镜像，故下文的说明虽是以单数(边)叙述，但仍将适用于左侧及右侧两者。

上述的下车架关节 10、上车架关节 20 与后轮车架关节 30 是由一固定螺件 33 螺接组合锁固，使下车架关节 10 位于上车架关节 20 与后轮车架关节 30 的中间，且其缺口 12、22、32 也并列在同一直在线，而第一、第二排齿 14、24 与连动齿轮单元 4 则相互啮接构成一齿轮组。

上述该至少一折叠关节机构 100 位于后轮车架关节 30 前、后端分别设有一控制机构 5 及一扳扣 6，当婴儿推车车架展开时，可由该控制机构 5 形成第一道卡掣锁定，再由该扳扣 6 形成第二道安全锁，避免无故收车。

请继续参阅图 7、8，上述该下车架关节的第一排齿 14 分别具有第一轴心 140、一第一齿 141 及一第二齿 142，该第二齿 42 与第一齿 141 相邻，该第一齿 141 具有一第一端点 P1，该第一端点 P1 与该第一轴心 140 联机形成一第一虚拟线 L1，该第二齿 142 具有一第二端点 P2，该第二端点 P2 与该第一轴心 140 联机形成一第二虚拟线 L2，该第二虚拟线 L2 与与该第一虚拟线 L1 形成一第一夹角 θ1；该第二排齿 24 分别具有一第二轴心 240、一第三齿 243 及第四齿 244，该第四齿 244 与第二齿 243 相邻，该第三齿 243 具有一第三端点 P3，该第三端点 P3 与第二轴心 240 联机形成一第三虚拟线 L3，该第四齿 244 具有一第四端点 P4，该第四端点 P4 与该第二轴心 240 联机形成一第四虚拟线 L4，该第三虚拟线 L3 与第四虚拟线 L4 形成一第二夹角 θ2。

当推车车架完全展开时，如图 1、9 所示，该上车架 2 朝一第一方向 d1 往外延伸，该下车架 1 朝一第二方向 d2 往外延伸，该后轮车架 3 朝一第三方向 d3 往外延伸，该第二方向 d2 与该第三方向 d3 具有一第三夹角 θ3，该第三方向 d3 与该第一方向 d1 具有一第四夹角 θ4。

依据上述构造，本实用新型该至少一折叠关节机构 100 齿轮的设计，必须满足以下关系式:

360/θ1=N3，θ1>0;

360/θ2=N4，θ2>0;

(N2/N4)*(N3/N1)=θ4/θ3；其中，

N3 为第一排齿 14 的齿数，N4 为第二排齿 24 的齿数，该第一及第二花齿 41、42 的齿数 N1、N2 是皆为正整数，该第一及第二排齿 14、24 的齿数 N3、N4 中至少一个不为正整数。该第三夹角 θ3 及第四夹角 θ4 的角度是介于 30～150 度之间，且二者相加总和是介于 120～240 度之间，当此两夹角总和介于此范围内时，推车完全展开时的角度较为稳固。

进一步举例说明，当设计条件为 θ3=80 度，θ4=100 度时，取 N1=7，N2=6，N3=30，此时由上述的关系式，可得 N4=20.57，其中 N4 为不完全齿；又另一例，当设计条件为 θ3=80 度，θ4=100 时，取 N1=10，N2=8，N3=40.87，此时由上述关系式可得 N4=26.16，其中 N3、N4 皆为不完全齿，又另一例，当设计条件为 θ3=85 度，θ4=95 度时，取 N1=11，N2=7，N4=25，此时由上述的关系式可得 N3=43.9，其中 N3 为不完全齿。因此，随着本实用新型的设计在产品设计上，将大幅度增加了自由度及弹性。

再请参阅图 10 所示，是上述连动齿轮单元的第二种实施例，本实施例的该连动齿轮单元 4'，是由第一及第二花齿 43、44 构成，并以一销 40 安装而可同轴转动，该第一及第二花齿 43、44 可由焊接或其他方式而被固定连接在一起，如一单元般一起旋转于该销 40 上，其中，该第一花齿 43 齿数为 7 齿，第二花齿 44 齿数为 6 齿，以达到与上述第一实施例相同的功效。

再请同时参阅图 11、12 所示，是上述连动齿轮单元的第三种实施例，该连动齿轮单元 4" 是包括：一第一及第二花齿 45、46，一位于该第一及第二花齿 45、46 中间的基座 47 及一可供该第一及第二花齿 45、46 与基座 47 穿

设安装的销 40；其中，该基座 47 的直径较第一及第二花齿 45、46 大，且其上并具有一凹口 471，可供安装辨识之用，由此达到与上述第一实施例相同的功效。

再请参阅图 13a～13d 及图 14a、14b，是本实用新型上述第一及第二排齿中第一齿与第二齿的各种态样设计，该等态样的举例旨在阐述本实用新型中的第一齿与第二齿，在此相邻两齿的概念可以相邻的第一齿单元与第二齿单元来表示，只要是在相邻两齿单元中具有重复的代表性端点 P 与虚拟线 L，以图 13a 为例，图中的第一齿单元包含一大一小两个齿、第二齿单元与第一齿单元为重复的周期性设计，在此，齿单元的夹角 θ 是自该第一齿单元与第二齿单元的重复点起算，也就是以有效接触的周期单元等条件下皆可成立。

权 利 要 求

1、一种推车，其特征在于，该推车包含:

一上车架;

一下车架;

一后轮车架；及

至少一折叠关节机构，设于该上车架、该下车架与该后轮车架之间，包含:

一下车架关节，连接该下车架的一端，该下车架关节具有第一开口，该第一开口的边缘具有第一排齿;

一上车架关节，连接该上车架的一端，该上车架关节具有第二开口，该第二开口的边缘具有第二排齿;

一后轮车架关节，连接该后轮车架的一端；及

一连动齿轮单元，设于该下车架关节与该上车架关节之间，该连动齿轮单元具有第一花齿及第二花齿，该第一花齿与该第二花齿为同轴转动，且该第一花齿与该第一排齿啮接，该第二花齿与该第二排齿啮接，其中，该第一花齿具有齿数 N1，该第二花齿具有齿数 N2，N1 与 N2 大于等于 6。

2、根据权利要求 1 所述的推车，其特征在于: 该推车是三轮或三轮以上的婴儿推车、高尔夫球袋推车。

3、根据权利要求 1 所述的推车，其特征在于: 该第一排齿具有第一轴心、第一齿及第二齿，该第二齿与该第一齿相邻，该第一齿具有第一端点，该第一端点与该第一轴心联机形成第一虚拟线，该第二齿具有第二端点，该第二端点与该第一轴心联机形成第二虚拟线，该第二虚拟线与第一虚拟线形成第一夹角 θ1; 该第二排齿中具有第二轴心、第三齿及第四齿，该第四齿与该第三齿相邻，该第三齿具有第三端点，该第三端点与该第二轴心联机形成第三虚拟线，该第四齿具有第四端点，该第四端点与该第二轴心联机形成第四虚拟线，该第三虚拟线与第四虚拟线形成第二夹角 θ2，该第一及第二排齿具有齿数 N3、N4; 该上车架朝第一方向往外延伸，该下车架朝第二方向往外延伸，该后轮车架朝第三方向往外延伸，该第二方向与该第三方向具有第三夹角 θ3，

该第三方向与该第一方向具有第四夹角 θ4，且 N1、N2、θ1、θ2 满足以下关系式:

360/θ1=N3，θ1>0;

360/θ2=N4，θ2>0;

(N2/N4)*(N3/N1)=θ4/θ3，θ3、θ4 介于 30～150 度之间。

4、根据权利要求 3 所述的推车，其特征在于：该第一及第二花齿的齿数 N1、N2 为正整数。

5、根据权利要求 3 所述的推车，其特征在于：该第一及第二排齿的齿数 N3、N4 中至少一个不为正整数。

6、根据权利要求 3 所述的推车，其特征在于：第三夹角 θ3 与第四夹角 θ4 角度相加总和介于 120 度～240 度之间。

7、根据权利要求 1 所述的推车，其特征在于：该第一花齿与该第二花齿彼此分离。

8、根据权利要求 1 所述的推车，其特征在于：该第一花齿与该第二花齿，为固定连接。

9、根据权利要求 1 所述的推车，其特征在于：该连动齿轮单元更包含一基座，该基座位于该第一齿及该第二花齿之间，且该基座的直径大于该第一花齿的直径。

10、根据权利要求 8 所述的推车，其特征在于：该基座具有一凹口。

11、一种推车，该推车包含:

一上车架，该上车架朝第一方向往外延伸;

一下车架，该下车架朝第二方向往外延伸;

一后轮车架，该后轮车架朝第三方向往外延伸;

至少一折叠关节机构，设于该上车架、该下车架与该后轮车架之间，包含:

一下车架关节，连接该下车架的一端，该下车架关节具有第一开口，该第一开口的边缘具有第一排齿;

一上车架关节，连接该上车架的一端，该上车架关节具有第二开口，该第二开口的边缘具有第二排齿;

一后轮车架关节，连接该后轮车架的一端；及

一连动齿轮单元，设于该下车架关节与该上车架关节之间，该连动齿轮单元具有第一花齿及第二花齿，该第一花齿与该第二花齿为同轴转动，该第一花齿与该第一排齿啮接，该第二花齿与该第二排齿啮接，该第一花齿具有齿数 N1，该第二花齿具有齿数 N2，该第一排齿具有第一轴心、第一齿及第二齿，该第二齿与该第一齿相邻，该第一齿具有第一端点，该第一端点与该第一轴心联机形成第一虚拟线，该第二齿具有第二端点，该第二端点与该第一轴心联机形成第二虚拟线，该第二虚拟线与第一虚拟线形成第一夹角 θ1；该第二排齿中具有第二轴心、第三齿及第四齿，该第四齿与该第三齿相邻，该第三齿具有第三端点，该第三端点与该第二轴心联机形成第三虚拟线，且该第四齿具有第四端点，该第四端点与该第二轴心联机形成第四虚拟线，该第三虚拟线与第四虚拟线形成第二夹角 θ2，该第一及第二排齿具有齿数 N3、N4；该上车架朝第一方向往外延伸，该下车架朝第二方向往外延伸，该后轮车架朝第三方向往外延伸，该第二方向与该第三方向具有第三夹角 θ3，该第三方向与该第一方向具有一第四夹角 θ4；其中，N1、N2、θ1、θ2 满足以下关系式:

360/θ1=N3，θ1>0;

360/θ2=N4，θ2>0;

(N2/N4)*(N3/N1)=θ4/θ3，θ3、θ4 介于 30～150 度之间;

且 N3 与 N4 中至少一个不为正整数，N1、N2 为正整数，θ3、θ4 介于 30～150 度之间。

12、根据权利要求 10 所述的推车，其特征在于：该推车尤指是三轮或三轮以上的婴儿推车、高尔夫球袋推车。

13、根据权利要求 11 所述的推车，其特征在于：该第一及第二花齿的齿数 N1、N2 大于等于 6。

14、根据权利要求 11 所述的推车，其特征在于：该第一方向，该第二方向与该第三方向彼此不同。

15、根据权利要求 11 所述的推车，其特征在于：第三夹角角度与第四夹角角度相加总和介于 120 度～240 度之间。

16、根据权利要求 11 所述的推车，其特征在于：该第一花齿与该第二花齿可各别分开独立。

17、根据权利要求 11 所述的推车，其特征在于：该第一花齿与该第二花齿可被固定连接在一起。

18、根据权利要求 11 所述的推车，其特征在于：该连动齿轮单元还包含一基座，该基座位于该第一花齿及该第二花齿之间，且该基座的直径大于该第一花齿的直径。

19、根据权利要求 18 所述的推车，其特征在于：该基座具有一凹口。

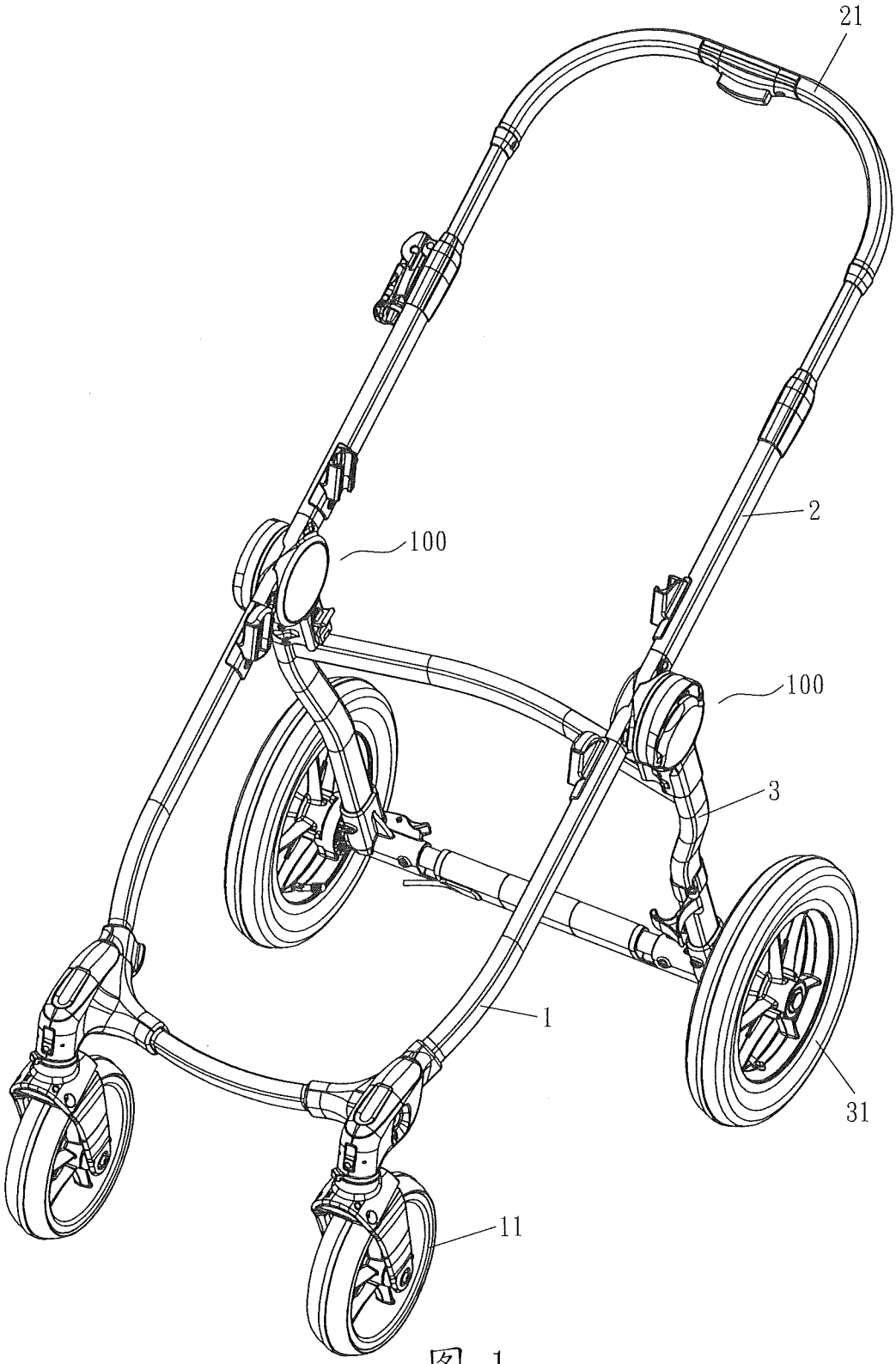


图 1

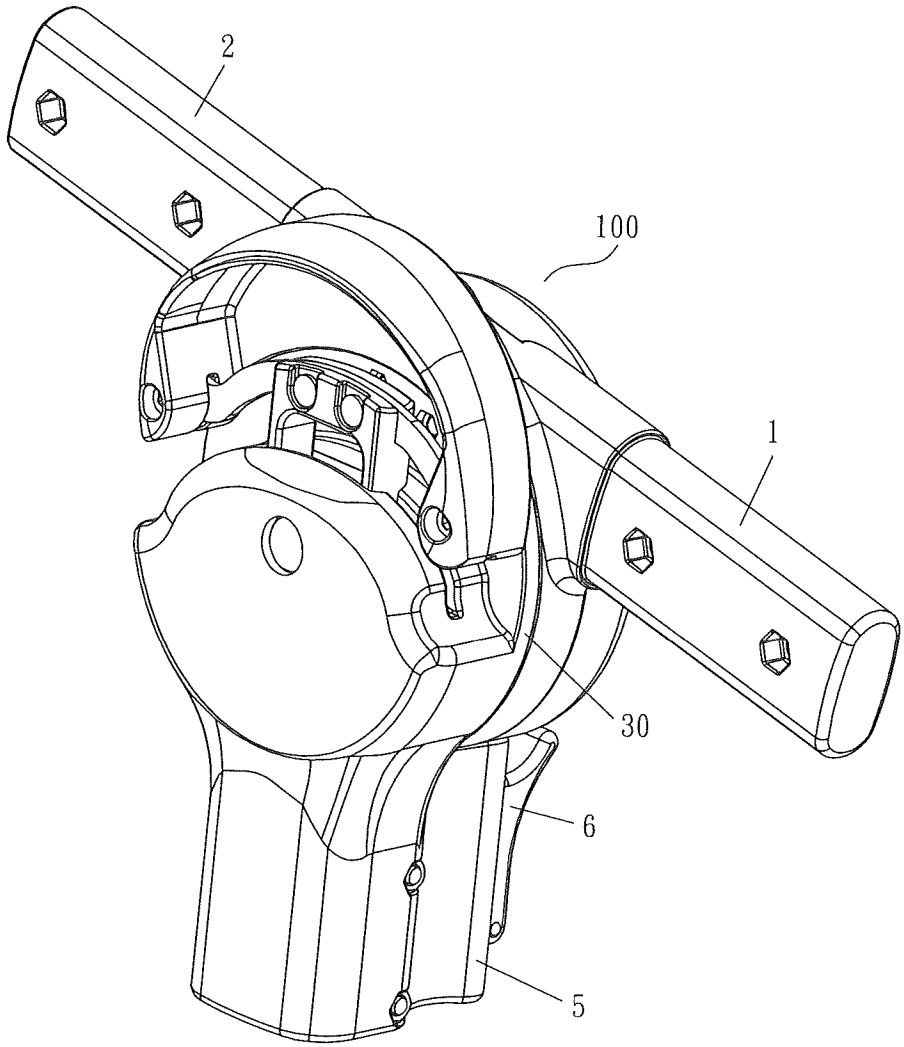


图 2

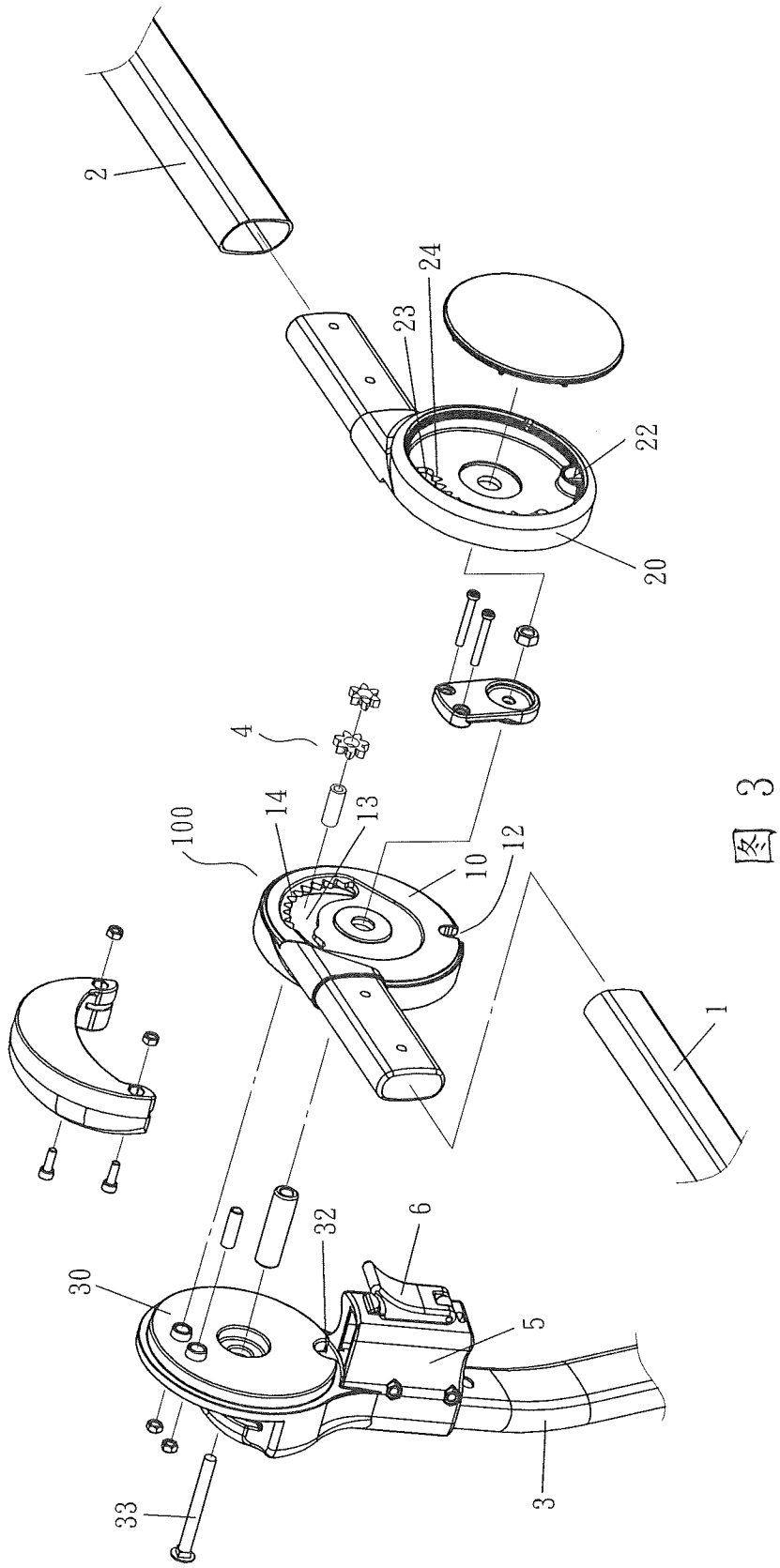


图 3

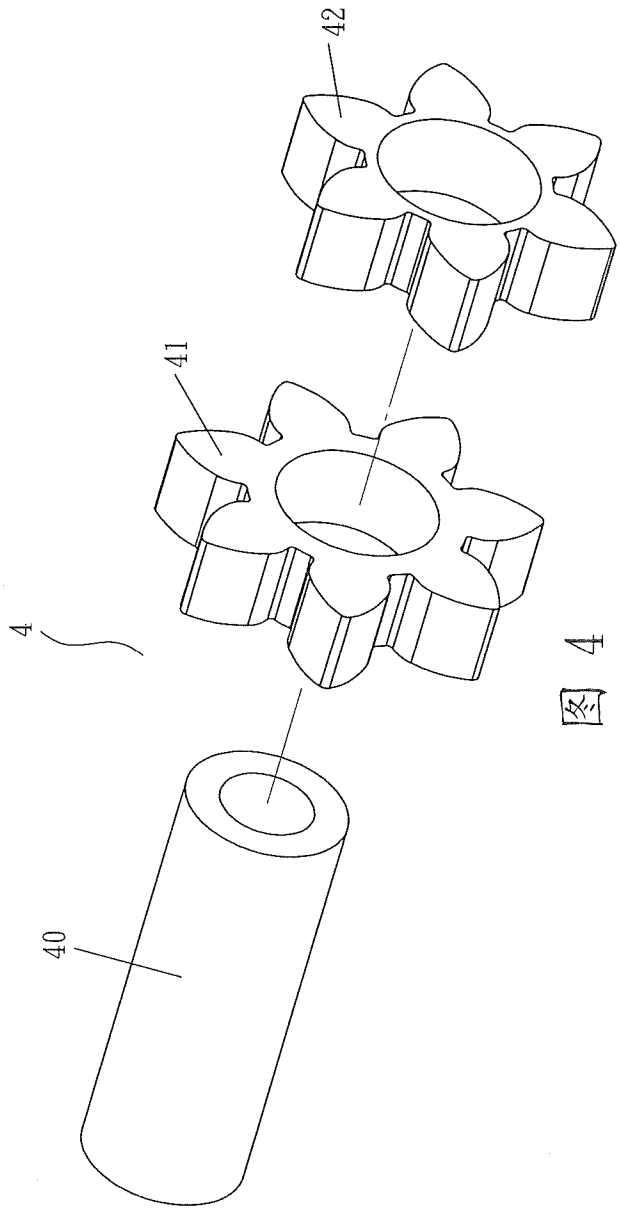


图 4

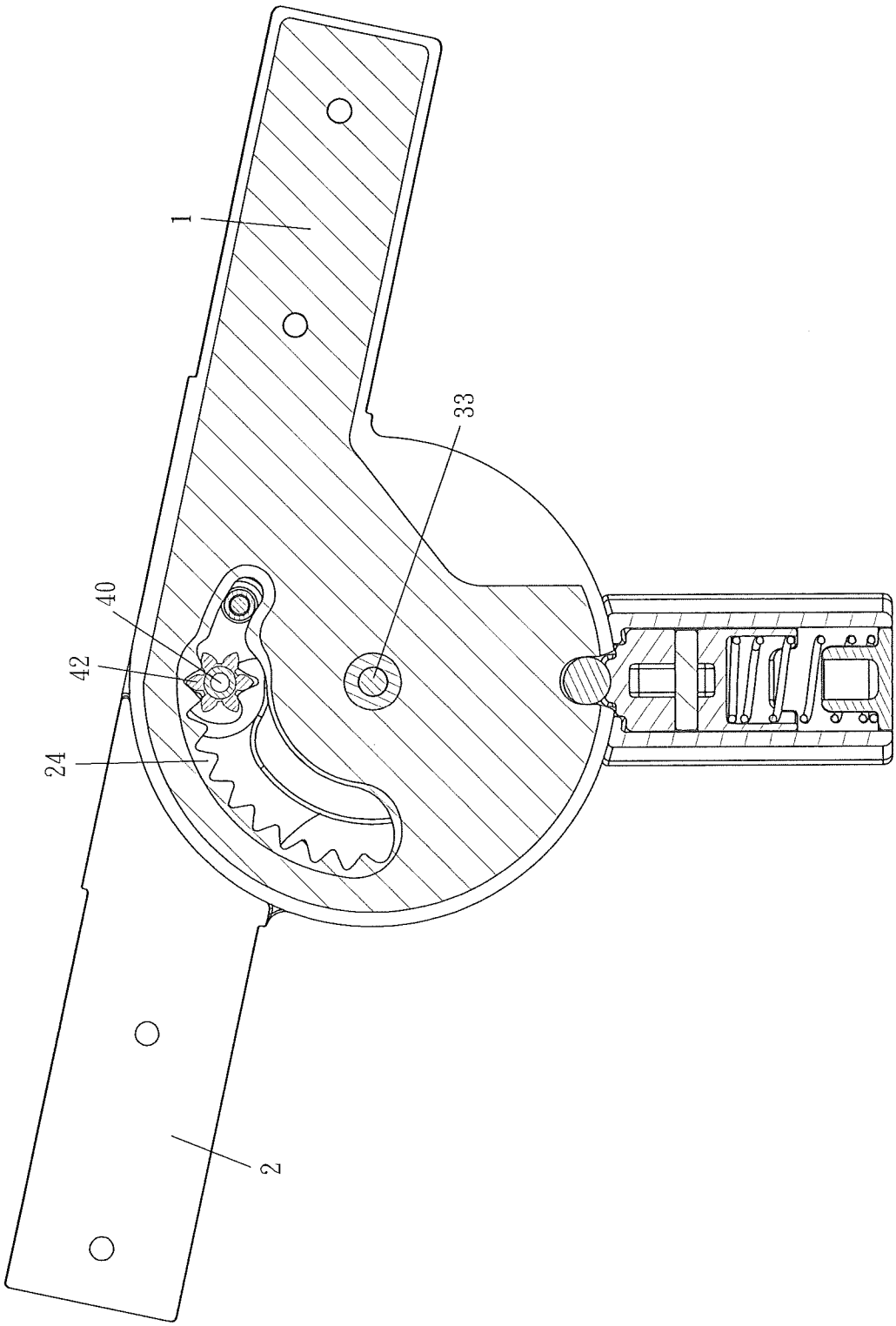


图 5

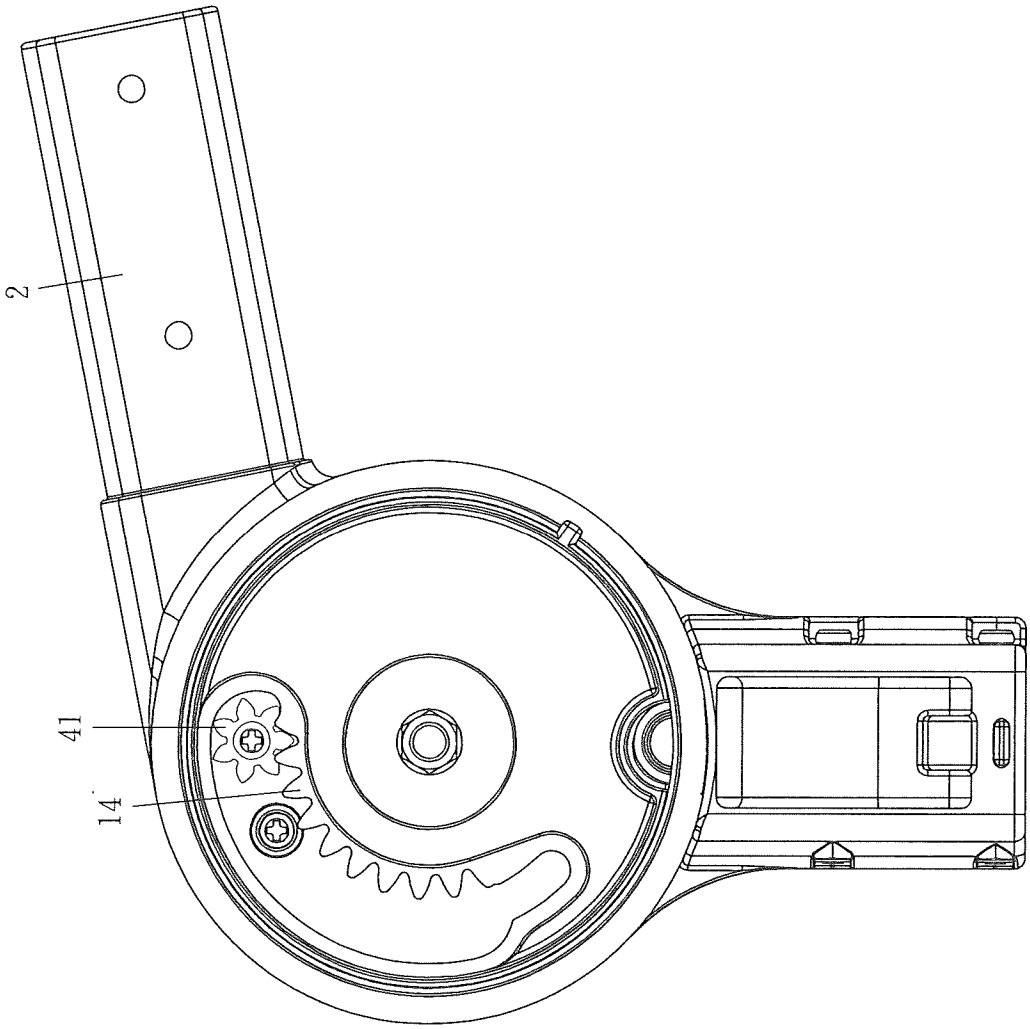


图 6

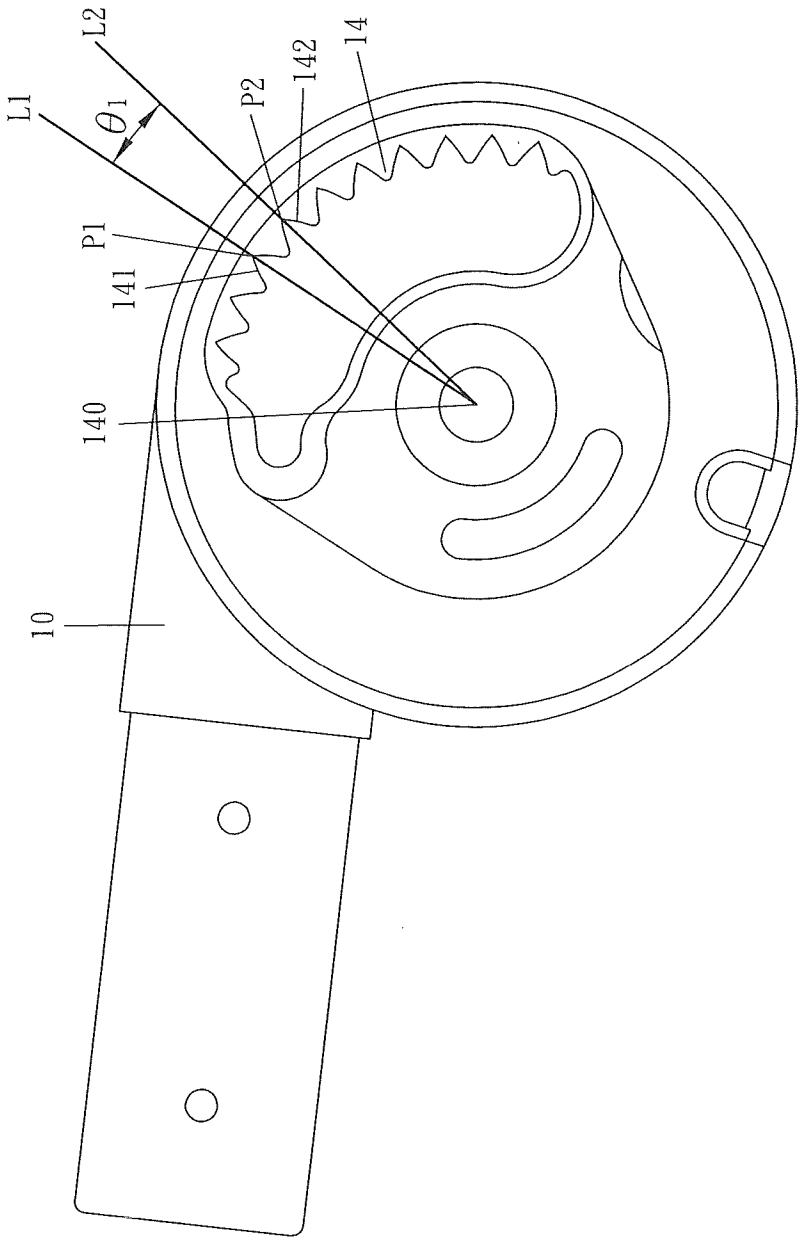


图 7

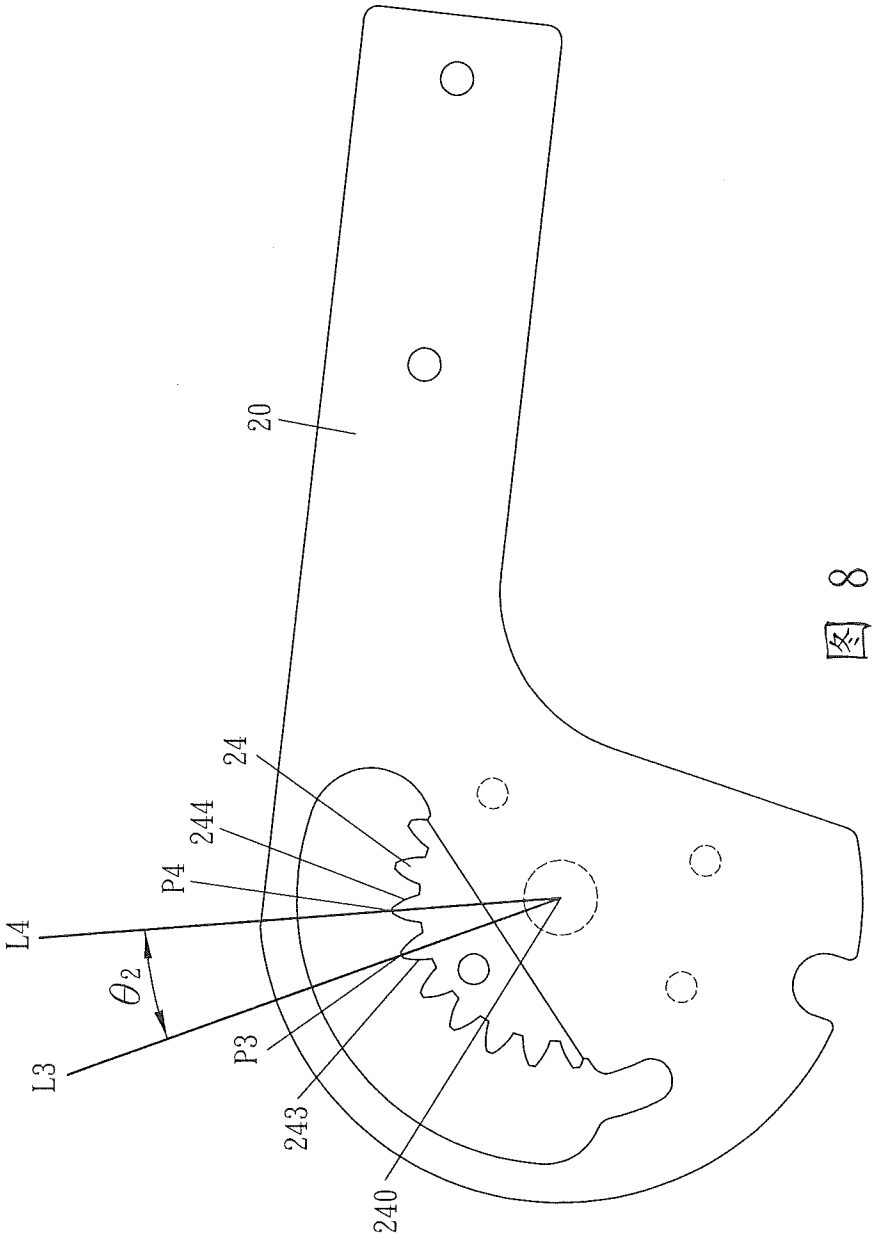


图 8

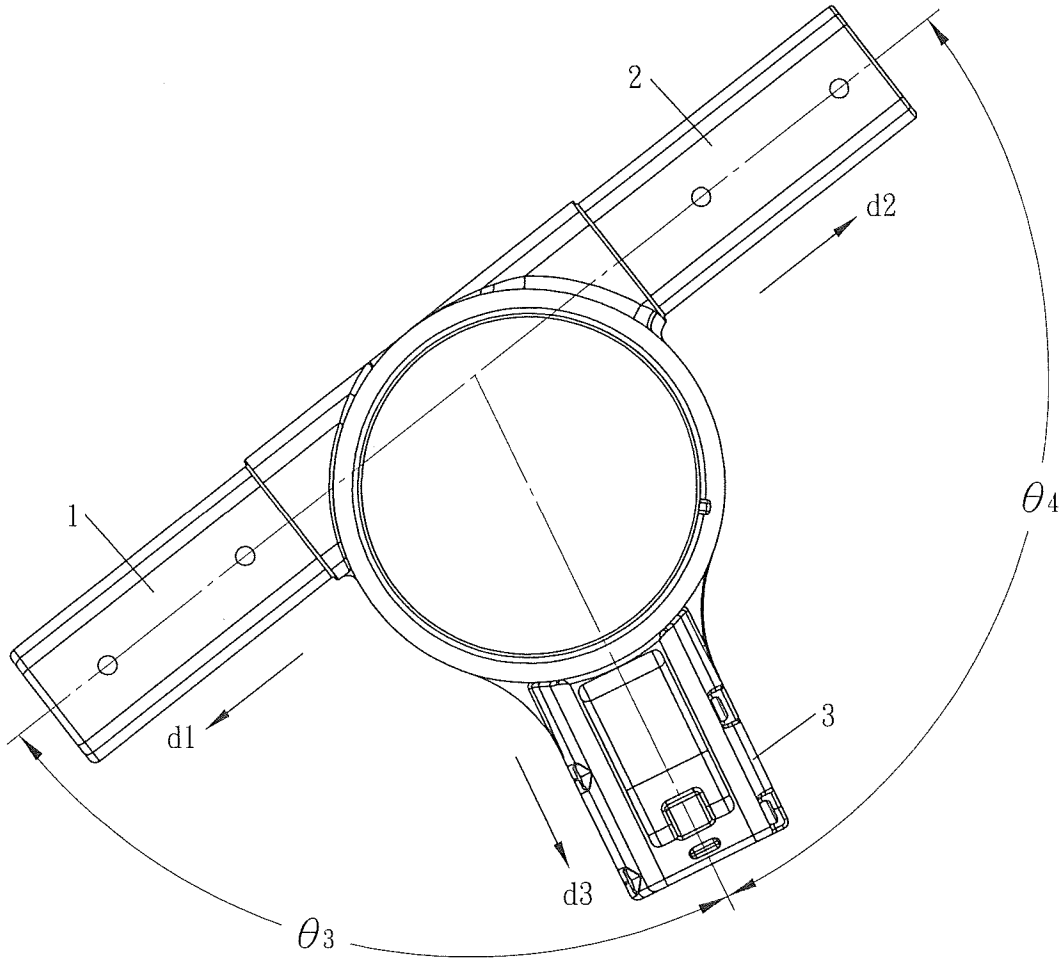


图 9

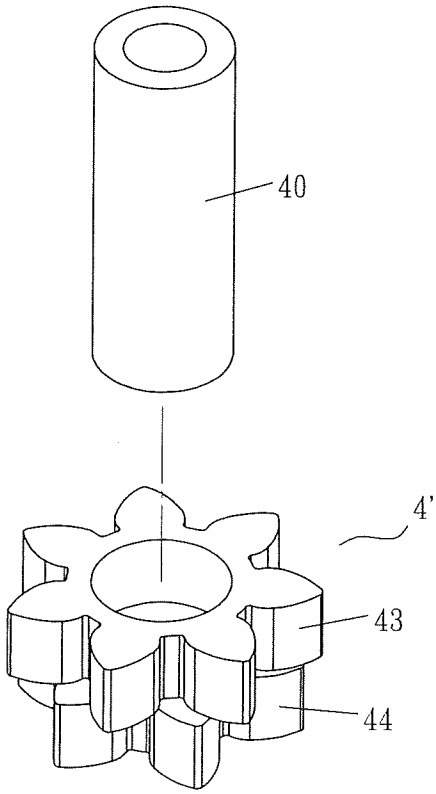


图 10

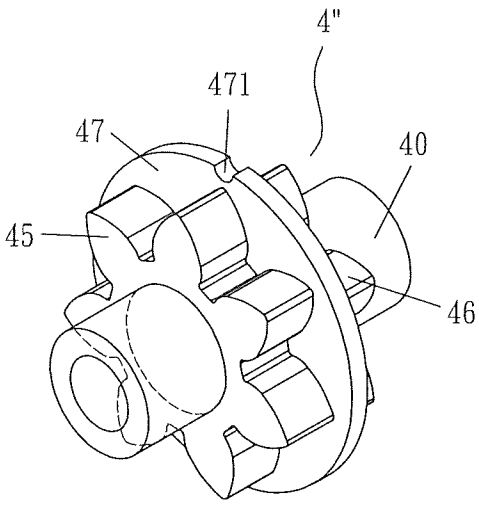


图 11

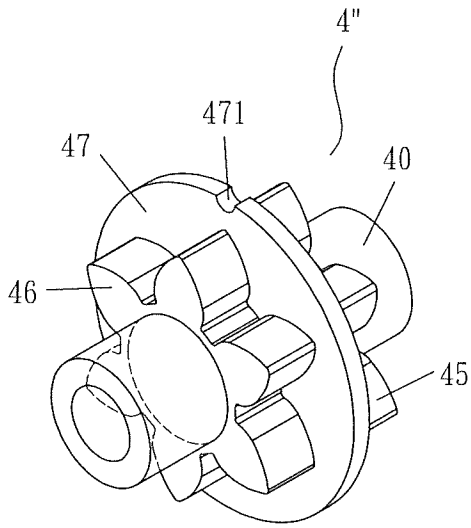


图 12

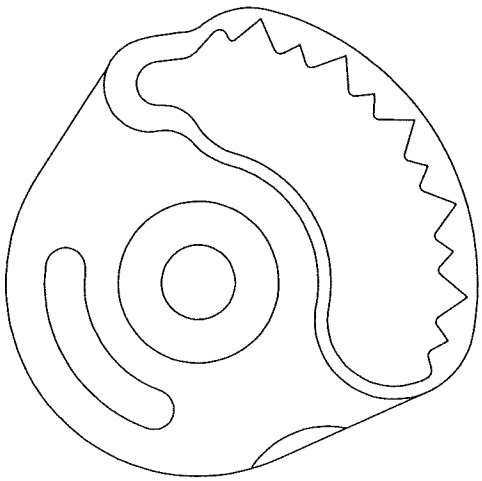


图 13a

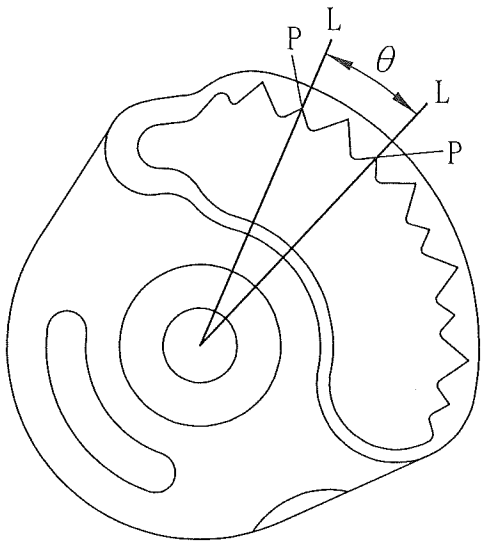


图 13b

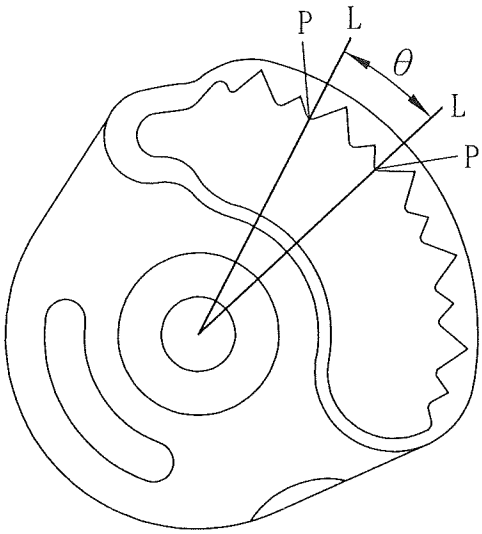


图 13c

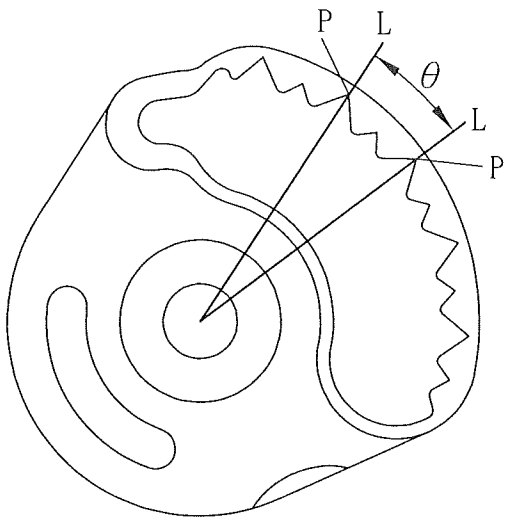


图 13d

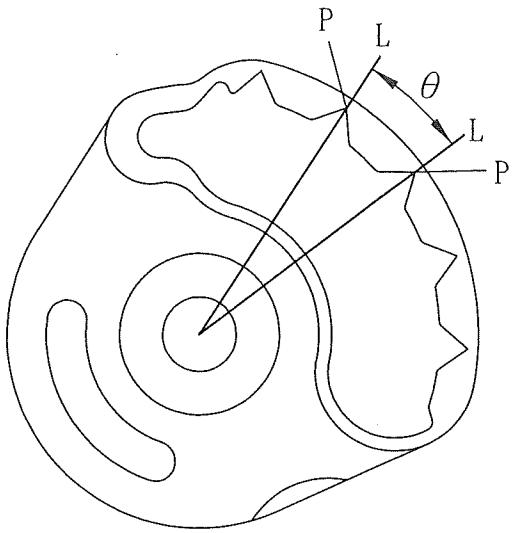


图 14a

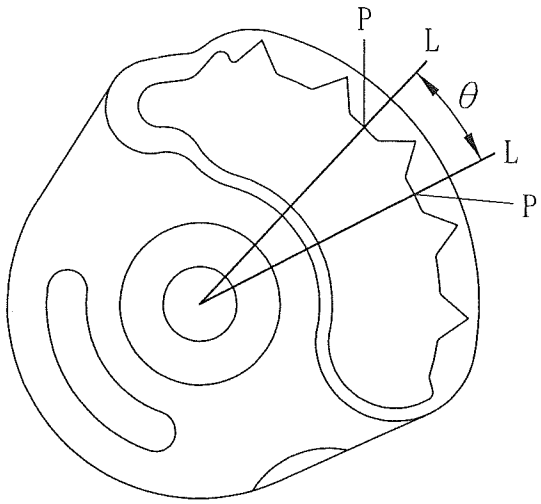


图 14b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/096830

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62B 7/06 (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)

B62B 7

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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: 齿轮, 角度, 夹角, 齿, 齿数, 啮合, 啮接, 推车, gear, angle, wheel, engage+, mesh+, stroller

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2013340205 A1 (CHUAH, KHAI GAN) 26 December 2013 (26.12.2013), description, paragraphs [0027] and [0037]-[0042], and figures 11-16	1-19
X	CN 203864753 U (KUNSHAN VIKI CHILDREN'S PRODUCTS CO., LTD.) 08 October 2014 (08.10.2014), description, paragraphs [0009]-[0018], and figures 1-3	1-19
A	CN 201520324 U (UNIQUE PRODUCT & DESIGN CO., LTD.) 07 July 2010 (07.07.2010), entire document	1-19
A	CN 203819304 U (DONGGUAN HENGYAO DAILY NECESSITIES CO., LTD.) 10 September 2014 (10.09.2014), entire document	1-19
A	CN 204978800 U (DONGGUAN JINWANG CHILDREN ARTICLE CO., LTD.) 20 January 2016 (20.01.2016), entire document	1-19
A	GB 2478622 A (UNIQUE PRODUCT & DESIGN CO., LTD.) 14 September 2011 (14.09.2011), entire document	1-19

☐ 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	Date of mailing of the international search report
16 January 2018	01 February 2018

Name and mailing address of the ISA
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
WANG, Yanxia
Telephone No. (86-10) 53960931

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/096830

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2013340205 A1	26 December 2013	CN 103523068 A	22 January 2014
		US 9199658 B2	01 December 2015
		CN 103523068 B	06 April 2016
CN 203864753 U	08 October 2014	None	
CN 201520324 U	07 July 2010	None	
CN 203819304 U	10 September 2014	None	
CN 204978800 U	20 January 2016	None	
GB 2478622 A	14 September 2011	GB 2478622 B	22 February 2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/096830

A. 主题的分类

B62B 7/06(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)

B62B7

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））

CNPAT/CNKI/WPI/EPODOC:齿轮，角度，夹角，齿，齿数，啮合，啮接，推车，gear，angle，wheel， engage+， mesh+,stroller

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	US 2013340205 A1 (CHUAH , KHAI GAN) 2013年 12月 26日 (2013 - 12 - 26) 说明书第27，37-42段、附图11-16	1-19
X	CN 203864753 U（昆山威凯儿童用品有限公司）2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08) 说明书第9-18段、附图1-3	1-19
A	CN 201520324 U（稳正企业股份有限公司）2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-19
A	CN 203819304 U（东莞恒耀日用制品有限公司）2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文	1-19
A	CN 204978800 U（东莞金旺儿童用品有限公司）2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-19
A	GB 2478622 A (UNIQUE PRODUCT & DESIGN CO., LTD.) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	1-19

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 1月 16日	2018年 2月 1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 王艳霞 电话号码 (86-10)53960931

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/096830

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）
US	2013340205	A1	2013年 12月 26日	CN	103523068	A	2014年 1月 22日
				US	9199658	B2	2015年 12月 1日
				CN	103523068	B	2016年 4月 6日
CN	203864753	U	2014年 10月 8日		无		
CN	201520324	U	2010年 7月 7日		无		
CN	203819304	U	2014年 9月 10日		无		
CN	204978800	U	2016年 1月 20日		无		
GB	2478622	A	2011年 9月 14日	GB	2478622	B	2012年 2月 22日