

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101875321 B

(45) 授权公告日 2012. 05. 02

(21) 申请号 200910234772. 0

JP 2007-229437 A, 2007. 09. 13, 全文 .

(22) 申请日 2009. 11. 16

EP 1927501 A1, 2008. 06. 04, 全文 .

US 7150503 B2, 2006. 12. 19, 全文 .

(73) 专利权人 苏州忠明祥和精工有限公司

审查员 李梅

地址 215558 江苏省常熟市南三环路 (工业
区) 立交桥旁

(72) 发明人 邹耀忠

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
32113

代理人 何艳

(51) Int. Cl.

B60N 2/235 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1264655 A, 2000. 08. 30, 全文 .

CN 2696412 Y, 2005. 05. 04, 全文 .

CN 201520234 U, 2010. 07. 07, 权 1-3.

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

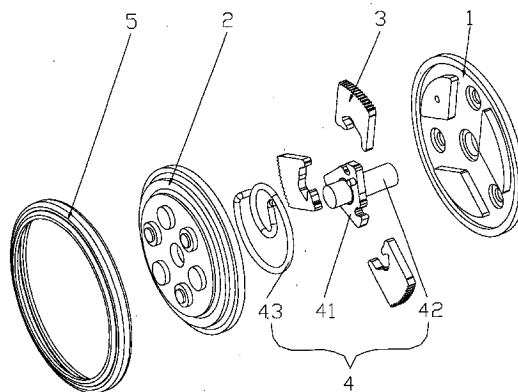
(54) 发明名称

结构改进的汽车座椅调角器

(57) 摘要

一种结构改进的汽车座椅调角器,属于汽车座椅配件。包括齿盘座、齿盘、小齿板、小齿板驱动机构和闭合环,齿盘座为圆盘形,在齿盘座的轴向中间设有第一轴孔、一侧设有第一定位凸台、另一侧设有齿板定位凸台,齿板定位凸台有三个,相邻的两个齿板定位凸台之间形成有滑动槽;齿盘为圆盘形,在齿盘的轴向中间开设第二轴孔、一侧形成有齿圈和容置腔、另一侧设有第二定位凸台;小齿板驱动机构包括凸轮板、中心轴和弹簧;小齿板有三枚,置于滑动槽内,具有齿牙、挡耳槽及底边;闭合环包封在齿盘座和齿盘的外缘周边。

优点:保证所有小齿板动作的一致性;锁紧可靠,间隙小;解锁方便、强度高;体积小、结构简单、组装方便;生产成本低;适用范围广。



1. 一种结构改进的汽车座椅调角器,包括齿盘座(1)、齿盘(2)、小齿板(3)、小齿板驱动机构(4)、和闭合环(5),其特征在于所述的齿盘座(1)为圆盘形,在齿盘座(1)的轴向中间开设有一第一轴孔(11),在齿盘座(1)的一侧上凸设有用于与椅座座盆边板相连接的一组第一定位凸台(12),在齿盘座(1)的另一侧上凸设有齿板定位凸台(13),所述的齿板定位凸台(13)的数量有三个,均布于所述的第一轴孔(11)的四周,相邻的两个齿板定位凸台(13)之间形成有滑动槽(131);所述的齿盘(2)为圆盘形,在齿盘(2)的轴向中间开设有第二轴孔(21),在齿盘(2)的一侧的外圆周内壁上形成齿圈(23)、中间为容置腔(22),在齿盘(2)的另一侧上凸设有用于与椅背边板连接的一组第二定位凸台(24);所述的小齿板驱动机构(4)容置于齿盘座(1)和齿盘(2)之间,该小齿板驱动机构(4)包括凸轮板(41)、中心轴(42)和弹簧(43),所述的凸轮板(41)呈三角形,在凸轮板(41)的轴向中间开设有凸轮轴孔(411)、在凸轮板(41)靠近于三角形三个角的转角处分别形成有挡耳(412)和挡凸(413),所述的中心轴(42)的中部穿设在凸轮板(41)的凸轮轴孔(411)中且与凸轮板(41)之间构为固定连接,中心轴(42)的一端枢置在齿盘座(1)的第一轴孔(11)中,中心轴(42)的另一端枢置在齿盘(2)的第二轴孔(21)内,所述的弹簧(43)置于凸轮板(41)上,弹簧(43)的一端具有用于与凸轮板(41)相配合的第一弹簧勾(432),弹簧(43)的另一端具有用于与齿盘座(1)相配合的第二弹簧勾(431);所述的小齿板(3)有三枚,分别置于齿盘座(1)的滑动槽(131)内,每一小齿板(3)在长度方向的外侧分别制有用于与齿圈(23)相啮配的齿牙(31)、在长度方向的内侧分别形成有用于与挡耳(412)相配合的挡耳槽(32)以及用于与挡凸(413)相配合的底边(33);所述的闭合环(5)包封在齿盘座(1)和齿盘(2)的外缘周边。

2. 根据权利要求1所述的结构改进的汽车座椅调角器,其特征在于所述的凸轮板(41)在面向所述齿盘(2)的一侧侧面上凸设有用于与所述弹簧(43)的第一弹簧勾(432)相配合的柱销(414)。

3. 根据权利要求1所述的结构改进的汽车座椅调角器,其特征在于所述的齿盘座(1)上开设有用于供所述弹簧(43)的第二弹簧勾(431)插配的弹簧勾插孔(14)。

结构改进的汽车座椅调角器

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种用于安装在座椅的椅背与椅座之间的、可以适当调节椅背相对于椅座之间的角度,是对现有汽车座椅调角器结构的改进,属于汽车座椅配件技术领域。

背景技术

[0002] 汽车座椅调角器的功用如上所述,担当着改变椅背倾后仰角度的功用,作为这种装置在汽车座椅上是必配的。就调角器的自身结构而言,必须有一对齿板,即一组小齿板和一个齿盘,通过在传动部件例如轴上施加力,从而作用于凸轮板,进而由凸轮板作用于另一对齿板,使小齿板与齿盘脱离而实现座椅椅背的调节;反之,取消对传动部件所施加的力,通过弹簧的回弹力而使小齿板与齿盘啮合,从而实现调角器的锁止功能。对此可以通过先前公开的中国专利号为 ZL200720033422.4(由本申请人申请)的技术方案中得到详尽的了解。该专利方案所公开的汽车座椅调角器是针对先有的汽车座椅调角器所存在的在使用过程中不能确保活动块与小齿板之间相接触完全的一致性及其可靠性,及无法保障小齿板与齿盘上的啮圈充分脱离,容易导致啮合齿损坏之类的缺陷而提出的,从技术手段上消除了前述不足,并且具有良好的实用性,因为它得到了汽车生产厂商的认可和实际使用的验证。但是,经申请人进一步观察并经实验表明,上述汽车座椅调角器依然隐含有如下不足:是一组小齿板(通常为均布的三枚)与齿盘之间的脱啮是通过小齿板驱动机构来担当的,因此,在正常无外力作用时,三枚小齿板在弹簧力的作用下,通过小齿板上延设的凸销与驱动盘上的凸销槽配合来保证小齿板与齿盘啮合处于锁止状态,汽车座椅的椅背与椅座便处于一个相对的使用状态,而驱动机构是通过驱动盘上的凸销槽与小齿板上的凸销配合所构成的,因而通过驱动盘的转动带动小齿板的滑动来实现小齿板与齿盘的啮合,在此锁止状态,每个小齿板凸销与驱动盘的凸销槽槽壁之间由于仅存在一个受力接触面,致使驱动盘与小齿板及各部件间的配合易出现间隙。由于三枚小齿板与驱动盘之间的结构配合存在欠缺,无法确保小齿板与驱动盘的配合间隙,从而影响动作的可靠性和整个调角器的间隙及强度。

[0003] 又如,中国实用新型专利授权公告号 CN2712705Y(由本申请人申请),公开了一种“万能调角器”,它的建树之处在于:锁止强度高、变位角度小、调节范围广、轴向间隙小、平衡度好、结构简单、体积小、安装方便的优点,但在实际使用过程中还暴露出以下问题:因小齿板与凸轮板都处于固定盘的滑动槽内分别作直线运动,且通过小齿板的挡耳槽及凸轮板两侧的挡耳间的动作来实现调角器的锁紧及脱开,故对零部件的加工精度要求高,调角器间隙的一致性难控制。

发明内容

[0004] 本发明的任务是要提供一种结构改进的汽车座椅调角器,它不仅体积小、结构简单、组装方便,锁止时有两个受力接触面同时作用、锁紧可靠、间隙小、解锁方便、强度高、动作灵活性好、性能可靠,而且适用范围广,可实现与任意座椅之间的连接;同时便于加工制

作、生产成本低。

[0005] 本发明的任务是这样来完成的,一种结构改进的汽车座椅调角器,包括齿盘座、齿盘、小齿板、小齿板驱动机构、和闭合环,其特点是:所述的齿盘座为圆盘形,在齿盘座的轴向中间开设有一第一轴孔,在齿盘座的一侧上凸设有用于与椅座座盆边板相连接的一组第一定位凸台,在齿盘座的另一侧上凸设有齿板定位凸台,所述的齿板定位凸台的数量有三个,均布于所述的第一轴孔的四周,相邻的两个齿板定位凸台之间形成有滑动槽;所述的齿盘为圆盘形,在齿盘的轴向中间开设有第二轴孔,在齿盘的一侧的外圆周内壁上形成齿圈、中间为容置腔,在齿盘的另一侧上凸设有用于与椅背边板连接的一组第二定位凸台;所述的小齿板驱动机构容置于齿盘座和齿盘之间,该小齿板驱动机构包括凸轮板、中心轴和弹簧,所述的凸轮板呈三角形,在凸轮板的轴向中间开设有凸轮轴孔、在凸轮板靠近于三角形三个角的转角处分别形成有挡耳和挡凸,所述的中心轴的中部穿设在凸轮板的凸轮轴孔中且与凸轮板之间构为固定连接,中心轴的一端枢置在齿盘座的第一轴孔中,中心轴的另一端枢置在齿盘的第二轴孔内,所述的弹簧置于凸轮板上,弹簧的一端具有用于与凸轮板相配合的第一弹簧勾,弹簧的另一端具有用于与齿盘座相配合的第二弹簧勾;所述的小齿板有三枚,分别置于齿盘座的滑动槽内,每一小齿板在长度方向的外侧分别制有用于与齿圈相啮配的齿牙、在长度方向的内侧分别形成有用于与挡耳相配合的挡耳槽以及用于与挡凸相配合的底边;所述的闭合环包封在齿盘座和齿盘的外缘周边。

[0006] 在本发明的一个具体的实施例中,所述的凸轮板在面向所述齿盘的一侧侧面上凸设有用于与所述弹簧的第一弹簧勾相配合的柱销。

[0007] 在本发明的另一个具体的实施例中,所述的齿盘座上开设有用于供所述弹簧的第二弹簧勾插配的弹簧勾插孔。

[0008] 本发明由于采用上述结构后,具有的优点之一、由于三枚小齿板上的挡耳槽分别与凸轮板上的三个挡耳相配合,因此,当力作用于中心轴时,由凸轮板的转动带动三枚小齿板同时滑动,从而能保证所有小齿板动作的一致性;优点之二、由弹簧作用于凸轮板,进而由凸轮板的转动带动所有小齿板复位,三枚小齿板的齿牙分别与齿盘的齿圈实现良好啮配,且凸轮板的三个挡耳分别抵触在三枚小齿板的挡耳槽的槽壁上而形成第一受力接触面、凸轮板的三个挡凸分别抵触在三枚小齿板的底边上而形成第二受力接触面,因此与已有技术中的仅有一个受力接触面相比,本技术方案在锁止时更有利于保证小齿板的齿牙与齿盘的齿圈之间的啮合牢固性,锁紧可靠,间隙小;优点之三、解锁方便、强度高、动作灵活性好、性能可靠;优点之四、体积小、结构简单、组装方便;优点之五、对零部件的加工精度要求低,便于加工制作,生产成本低;优点之六、适用范围广,可实现与任意座椅之间的连接。

附图说明

[0009] 图1为本发明的一实施例轴侧图。

[0010] 图2为图1中各零部件分解后的轴侧图。

[0011] 图3为图1中各零部件分解后另一方向上的轴侧图。

[0012] 图4为本发明在锁止状态的平面结构图。

[0013] 图5为本发明在打开状态的平面结构图。

[0014] 图中:1. 齿盘座、11. 第一轴孔、12. 第一定位凸台、13. 齿板定位凸台、131. 滑动槽、14. 弹簧勾插孔;2. 齿盘、21. 第二轴孔、22. 容置腔、23. 齿圈、24. 第二定位凸台;3. 小齿板、31. 齿牙、32. 挡耳槽、33. 底边;4. 小齿板驱动机构、41. 凸轮板、411. 凸轮轴孔、412. 挡耳、413. 挡凸、414. 柱销、42. 中心轴、43. 弹簧、431. 第二弹簧勾、432. 第一弹簧勾;5. 闭合环;a. 第一受力接触面;b. 第二受力接触面。

具体实施方式

[0015] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本发明的技术实质和有益效果,申请人将在下面以实施例的方式结合附图作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本发明方案的限制,任何依据本发明构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本发明的技术方案范畴。

[0016] 请参照图 1 并结合图 2、图 3,本发明所述的齿盘座 1 为圆盘形,在齿盘座 1 的轴向中间开设有一第一轴孔 11,在齿盘座 1 的一侧上凸设有用于与椅座座盆边板相连接的一组第一定位凸台 12,图中给出的一组第一定位凸台 12 的数量为三个,但并不受到具体限制,在齿盘座 1 的另一侧上凸设有齿板定位凸台 13,所述的齿板定位凸台 13 的数量有三个,均布于所述的第一轴孔 11 的四周,相邻的两个齿板定位凸台 13 之间形成有滑动槽 131,且在齿盘座 1 上还开设有弹簧勾插孔 14。本发明所述的齿盘 2 为圆盘形,圆盘形的齿盘 2 的外径尺寸与圆盘形的齿盘座 1 的外径尺寸相适应,在齿盘 2 的轴向中间开设有第二轴孔 21,在齿盘 2 的一侧的外圆周内壁上形成齿圈 23、中间为用于容纳小齿板驱动机构和小齿板的容置腔 22,在齿盘 2 的另一侧上凸设有用于与椅背边板连接的一组第二定位凸台 24,图中给出的一组第二定位凸台 24 的数量为六个,但并不受到具体限制。所述的小齿板驱动机构 4 包括凸轮板 41、中心轴 42 和弹簧 43,所述的凸轮板 41 呈三角形,在凸轮板 41 的轴向中间开设有凸轮轴孔 411、在凸轮板 41 靠近于三角形三个角的转角处分别形成有挡耳 412 和挡凸 413、在凸轮板 41 面向所述齿盘 2 的一侧侧面上凸设有柱销 414;所述的中心轴 42 的中部穿设在凸轮板 41 的凸轮轴孔 411 中且与凸轮板 41 之间构为固定连接,中心轴 42 的一端枢置(转动地安装)在齿盘座 1 的第一轴孔 11 中,中心轴 42 的另一端枢置(转动地安装)在齿盘 2 的第二轴孔 21 内;所述的弹簧 43 置于凸轮板 41 上,弹簧 43 的一端具有第一弹簧勾 432,第一弹簧勾 432 用于与凸轮板 41 上的柱销 414 配合,弹簧 43 的另一端具有第二弹簧勾 431,第二弹簧勾 431 用于与齿盘座 1 上的弹簧勾插孔 14 插配。所述的小齿板 3 的数量有三枚,分别置于齿盘座 1 的滑动槽 131 内,每一小齿板 3 在长度方向的外侧分别制有齿牙 31、在长度方向的内侧分别形成有挡耳槽 32 以及底边 33,所述的齿牙 31 对应于所述齿盘 2 上的齿圈 23,所述的挡耳槽 32 对应于所述凸轮板 41 上的挡耳 412,所述的底边 33 对应于所述的凸轮板 41 上的挡凸 413。本发明所述的闭合环 5 包封在齿盘座 1 和齿盘 2 的外缘周边,将齿盘座 1 和齿盘 2 两者固定。

[0017] 请参照图 1、图 2、图 3 并结合图 4、图 5 简述本发明的工作原理:假设齿盘座 1 的第一定位凸台 13、齿盘 2 的第二定位凸台 24 分别与汽车座椅的椅座座盆边板、椅背边板联结完毕,那么,在正常情况下,1) 当要使椅背的角度适当改变时,则对中心轴 42 施加作用力,因中心轴 42 是同小齿板驱动机构 4 的凸轮板 41 相固定连接的,因此中心轴 42 转动带动凸轮板 41 旋转一定角度,随着凸轮板 41 在克服弹簧 43 的作用力下旋转,则由凸轮板 41 上的

挡耳 412 的转动通过小齿板 3 的挡耳槽 32 带动小齿板 3 位移,使三枚小齿板 3 步调一致地共同向着第一轴孔 11 的中心方向回滑,变先前小齿板 3 的齿牙 31 与齿盘 2 的齿圈 23 的啮合状态为分离状态(如图 5 所示),此时可对椅背的角度进行调节。2) 一旦椅背的角度调节完毕,当松开施加在中心轴 42 上的作用力时,则由于弹簧 43 先前所储能量被瞬即释放,带动凸轮板 41 向着与先前旋转方向相反的方向回旋,因为弹簧 43 的第一弹簧勾 432 是勾配在凸轮板 41 的柱销 414 上的,因此当凸轮板 41 在弹簧 43 的作用下转动时,又同时带动三枚小齿板 3 步调一致地向着齿圈 23 方向滑动,直至小齿板 3 上的齿牙 31 分别与齿圈 23 相啮合而锁定(如图 4 所示)。在此锁止状态下,所述凸轮板 41 的三个挡耳 412 分别抵触在三枚小齿板 3 的挡耳槽 32 的槽壁上而形成第一受力接触面 a,而所述凸轮板 41 的三个挡凸 413 分别抵触在三枚小齿板 3 的底边 33 上而形成第二受力接触面 b,因此能保证小齿板 3 的齿牙 31 与齿盘 2 的齿圈 23 之间实现完全啮合,确保锁紧的可靠性。

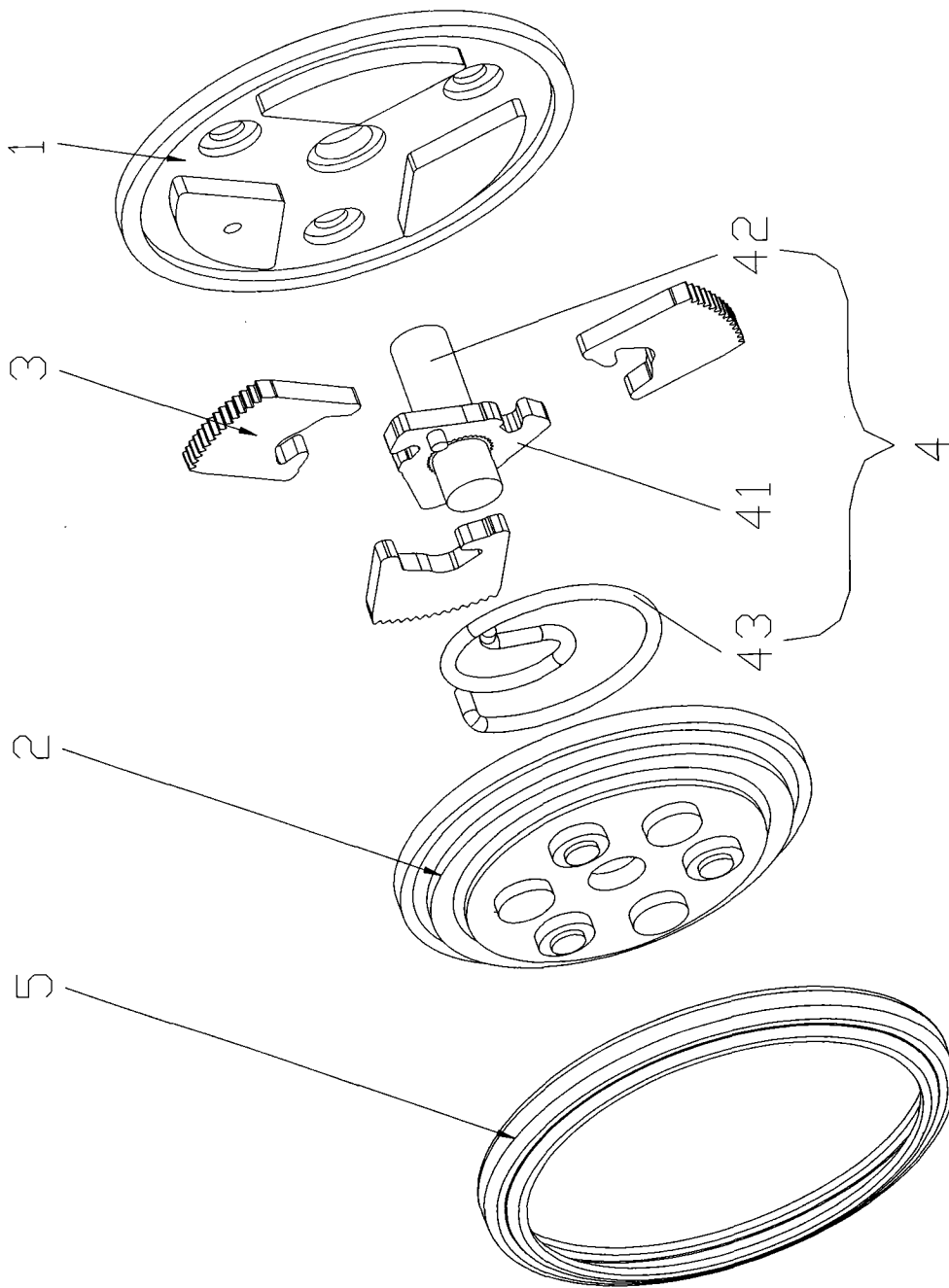


图 1

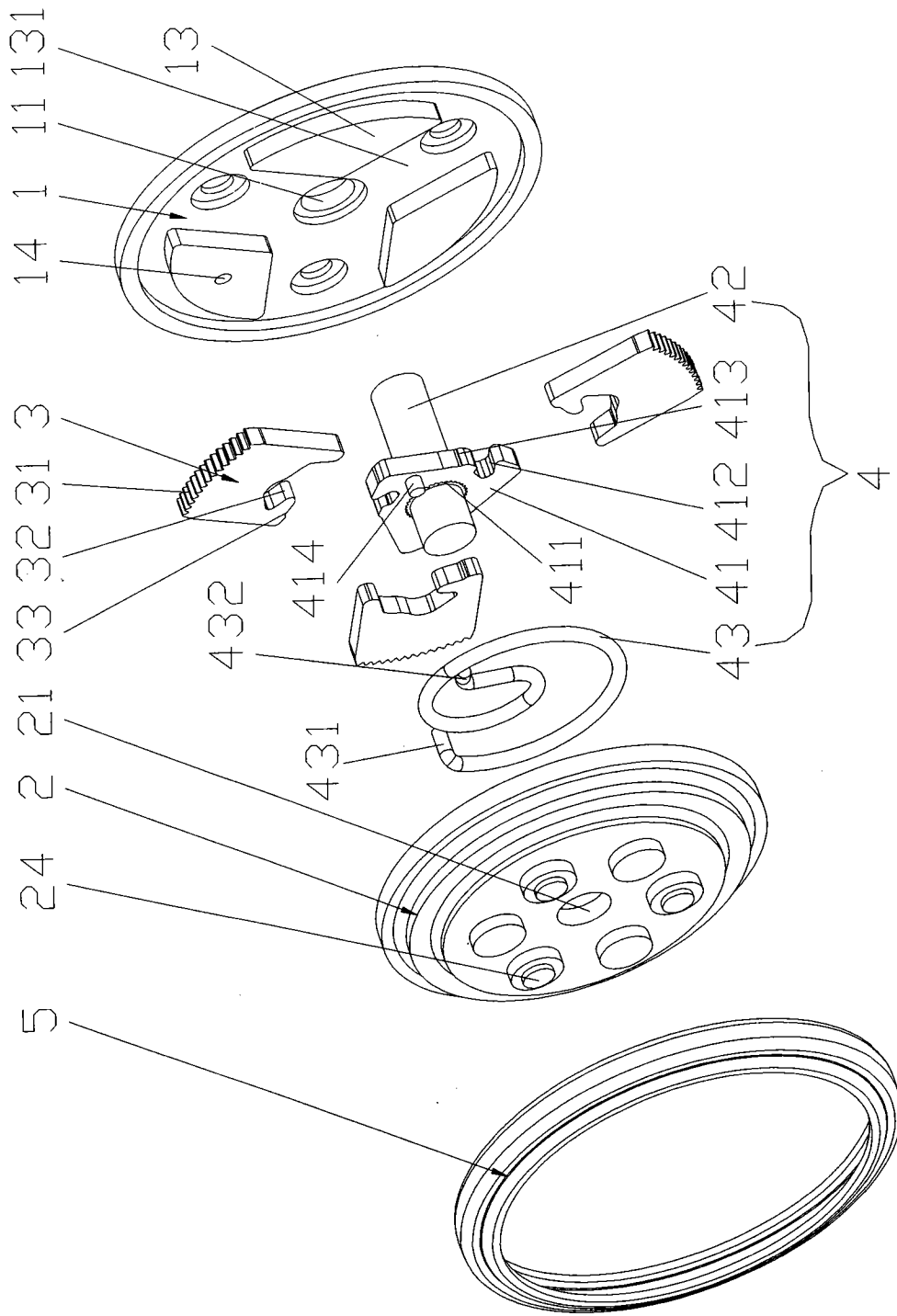


图 2

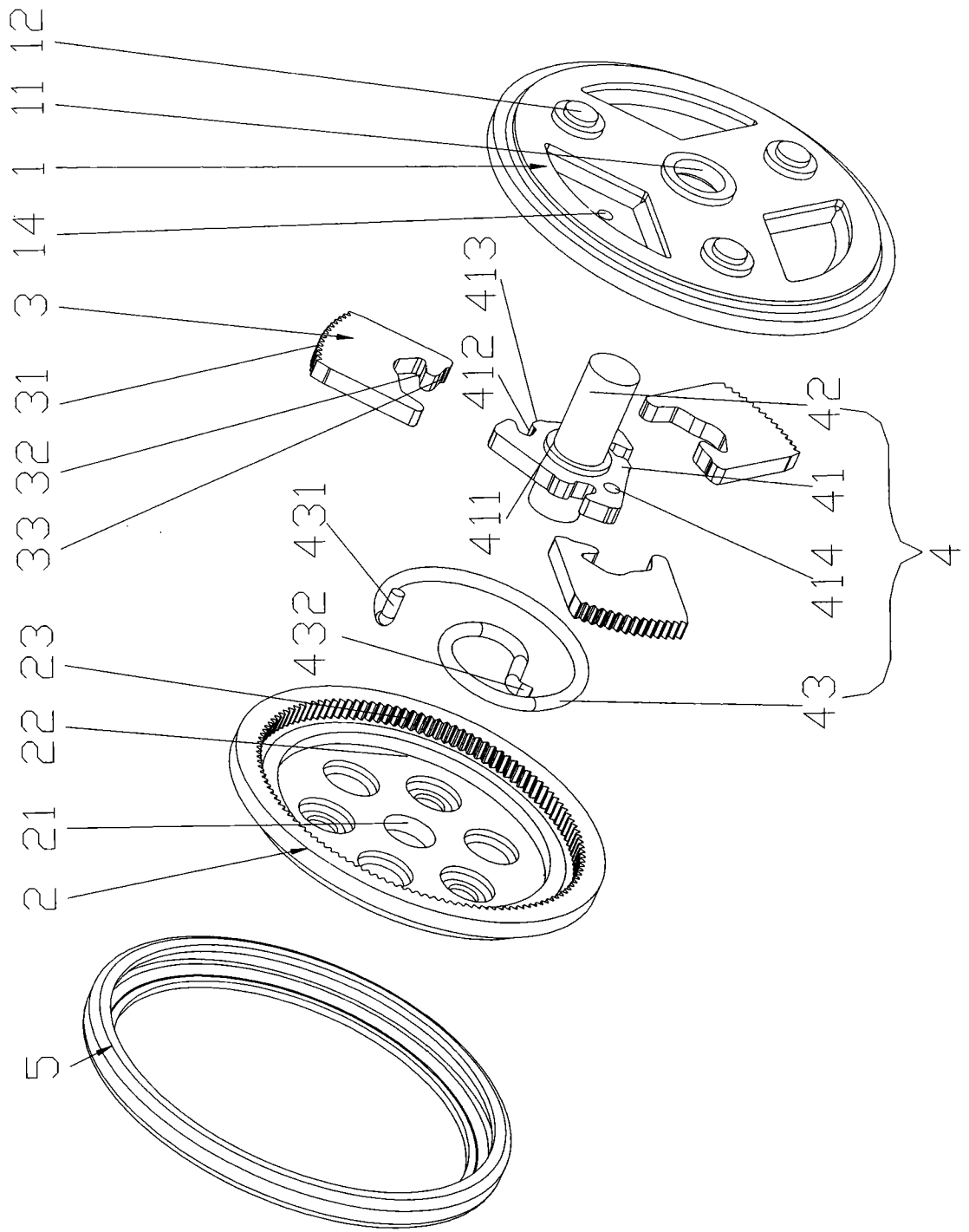


图 3

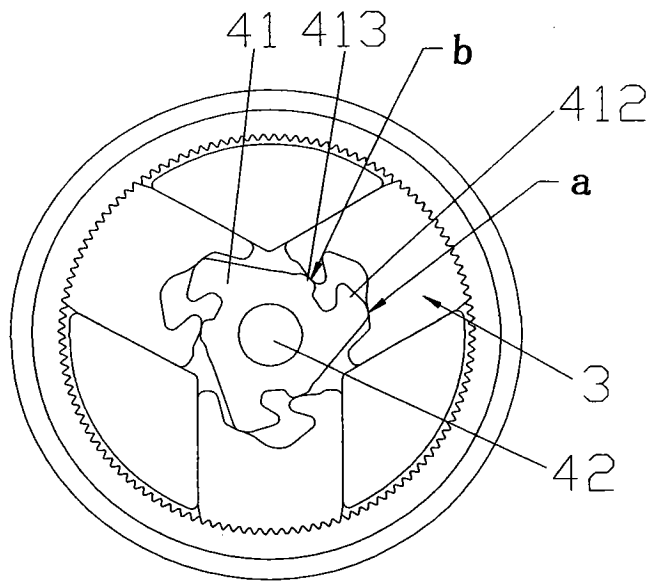


图 4

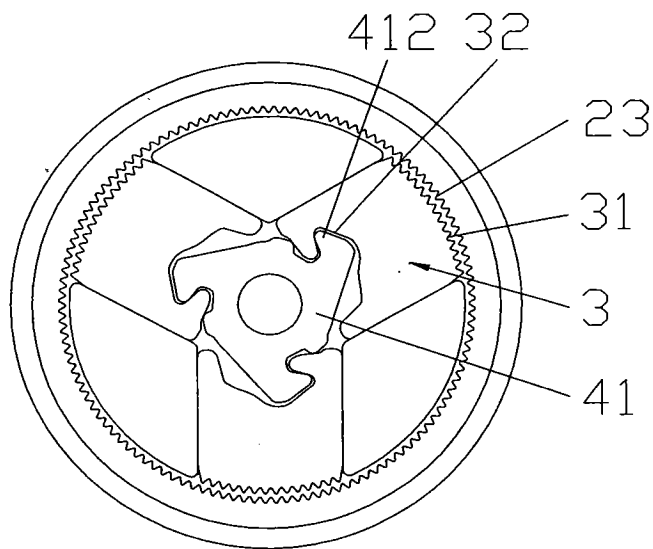


图 5