



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108327585 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201711039819.9

(22)申请日 2017.10.31

(30)优先权数据

2016-212414 2016.10.31 JP

(71)申请人 TF金属株式会社

地址 日本静冈县

(72)发明人 大石训久

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 史雁鸣

(51)Int.Cl.

B60N 2/22(2006.01)

B60N 2/06(2006.01)

B60N 2/18(2006.01)

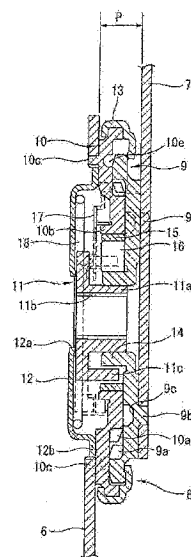
权利要求书1页 说明书9页 附图12页

(54)发明名称

车辆用座椅倾斜装置

(57)摘要

本发明的课题为,尽可能地减小座椅座垫侧以及座椅靠背侧的托架彼此的间隔距离,谋求作为关节部起作用的部分的耐久性或者强度的提高。根据本发明,介于座垫侧框架的托架(6)与靠背侧框架的托架(7)之间的铰链单元(8)由内齿轮构件(9)、外齿轮构件(10)、旋转轴(11)、锁定件(16)、锁定弹簧(18)、钩形弹簧(17)和盖(12)。在外齿轮构件(10)的外侧面形成多个向盖(12)侧突出的嵌合突起部(10c),盖(12)通过锯齿状的凹凸嵌合被压入固定于嵌合突起部(10c)的内周侧。进而,外齿轮构件(10)被固定的托架(6)侧的安装孔被嵌合于嵌合突起部(10c)的外周侧。



1. 一种车辆用座椅倾斜装置, 相对于具有成为骨架的座垫侧框架的座椅座垫能够倾斜位移地支承具有同样成为骨架的靠背侧框架的座椅靠背, 其特征在于, 所述车辆用座椅倾斜装置配备有:

第一构件, 所述第一构件被固定于上述座垫侧框架以及靠背侧框架之中的一个框架上, 并且, 具有内齿;

第二构件, 所述第二构件为外齿轮状, 被固定于上述座垫侧框架以及靠背侧框架之中的另外一个框架上, 并且, 具有与上述第一构件的内齿啮合且齿数比该内齿的齿数少的外齿;

驱动构件, 所述驱动构件呈同轴状且能够旋转地被插入于上述第一构件的中心部, 通过其旋转操作, 使第一构件以及第二构件之中的一个构件围绕另外一个构件的轴心公转;

锁定构件, 上述锁定构件介于上述第一构件与上述第二构件之间, 用于上述两个构件彼此的相对旋转的锁定以及解锁;

加载构件, 所述加载构件将上述锁定构件向锁定方向加载;

中间构件, 所述中间构件与上述驱动构件的旋转操作协同动作; 以及

盖构件, 所述盖构件与上述第二构件重合配置, 在所述盖构件与该第二构件之间至少容纳上述加载构件,

在第二构件的重合配置上述盖构件的外侧面, 在第二构件的同心圆上形成多个向盖构件侧突出的突起部,

盖构件通过凹凸嵌合被压入固定于上述多个突起部的内周侧, 并且,

第二构件被固定的另外一个框架侧的安装孔被嵌合于上述多个突起部的外周侧。

2. 如权利要求1所述的车辆用座椅倾斜装置, 其特征在于, 上述多个突起部的内周侧与盖构件的凹凸嵌合是锯齿嵌合。

3. 如权利要求2所述的车辆用座椅倾斜装置, 其特征在于, 上述多个突起部是在周向上长的圆弧状的突起部, 在该圆弧状的突起部的内周面之中的周向的一部分上预先形成锯齿部。

4. 如权利要求3所述的车辆用座椅倾斜装置, 其特征在于, 在上述另外一个框架侧的安装孔的内周, 形成嵌入于邻接的突起部彼此之间并且至少与盖构件的外周面接近的卡合部。

5. 如权利要求3或4所述的车辆用座椅倾斜装置, 其特征在于, 在与上述第二构件的外侧面之中的多个突起部的内周侧相当的位置, 沿着该突起部的长度方向形成有槽部。

车辆用座椅倾斜装置

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆用座椅倾斜装置,特别是,涉及相对于成为乘坐人员的座位部的座椅座垫能够倾斜位移地支承作为靠背部起作用的座椅靠背的车辆用座椅倾斜装置。

背景技术

[0002] 作为这种车辆用座椅倾斜装置,例如,提出了专利文献1中记载的装置。

[0003] 在该专利文献1记载的车辆用座椅倾斜装置中,配备有:外齿轮,所述外齿轮被连接到座椅座垫及座椅靠背之中的一个的框架上,并且在外周面形成有外齿;内齿轮,所述内齿轮被连接到座椅座垫及座椅靠背之中的另外一个的框架上,并且形成有能够与所述外齿啮合且齿数比所述外齿多的内齿;以及旋转轴,所述旋转轴与所述外齿轮同轴且能够自由旋转地与该外齿轮嵌合,并且,使所述外齿轮以及内齿轮之中的一个以另外一个的齿轮轴为中心进行公转。

[0004] 并且,为了保持所述外齿轮与内齿轮的啮合状态,这两者被压紧构件所约束,进而,在所述旋转轴上附带有连接构件、弹簧等,并且,在所述内齿轮与另外一个的框架之间夹装盖构件。由此,除两者的框架以外的各个部件作为车辆用座椅倾斜装置的关节部而被预先单元化,这些单元化的关节部介于两者的框架之间。

[0005] 此外,在所述外齿轮与内齿轮的啮合状态下,形成在外齿轮上的圆弧状的凸部与形成在内齿轮上的同样的圆弧状的凹部凹凸嵌合,通过该凹凸嵌合,所述外齿轮与内齿轮相对旋转时的旋转量被限制在一定的范围内。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本特开2010-253101号公报

发明内容

[0009] 发明所要解决的课题

[0010] 但是,在专利文献1公开的车辆用座椅倾斜装置中,由于在内齿轮的一个侧面中,将盖构件位于内侧,该盖构件与另外一个的框架重叠地配置,所以,存在着两者的框架彼此形成的间隔(偏置量)变大的倾向。因此,存在着在两者的框架之间发生歪斜,卡阻力作用到车辆用座椅倾斜装置上,车辆用座椅倾斜装置的强度或者耐久性降低的担忧。

[0011] 另外,由于盖构件和另外一个的框架被重叠地配置在内齿轮的一个侧面中,因此,包括关节部在内的两者的框架彼此形成的间隔变大,在与车室内的其它结构物的关系中,会受到布局的制约或者对于布局造成制约。

[0012] 本发明是着眼于这样的课题而做出的,本发明提供一种车辆用座椅倾斜装置,所述车辆用座椅倾斜装置,不像现有技术的结构那样重叠地配置盖构件和另外一个的框架就可以发挥所期望的功能,而且,谋求车辆用座椅倾斜装置的耐久性或者强度的提高,并且,能够减小包括关节部在内的两者的框架彼此形成的间隔。

[0013] 解决课题的手段

[0014] 本发明为一种车辆用座椅的倾斜装置,所述车辆用座椅的倾斜装置相对于具有成为骨架的座垫侧框架的座椅座垫能够倾斜位移地支承具有同样成为骨架的靠背侧框架的座椅靠背,其中,所述车辆用座椅的倾斜装置配备有:第一构件,所述第一构件被固定于上述座垫侧框架以及靠背侧框架之中的一个框架上,并且具有内齿;第二构件,所述第二构件为外齿轮状,被固定到上述座垫侧框架以及靠背侧框架之中的另外一个框架上,具有与上述第一构件的内齿啮合并且比该内齿的齿数少的外齿;驱动构件,所述驱动构件呈同轴状且能够旋转地被插入支承于上述第一构件的中心部,通过其旋转操作,使第一构件以及第二构件之中的一个构件围绕另外一个构件的轴心公转;锁定构件,上述锁定构件介于上述第一构件与第二构件之间,用于上述两个构件彼此的相对旋转的锁定以及解锁;加载构件,所述加载构件将上述锁定构件在锁定方向上加载;中间构件,所述中间构件与上述驱动构件的旋转操作协同动作;以及盖构件,所述盖构件与上述第二构件重合配置,在该盖构件与该第二构件之间至少容纳有上述加载构件。

[0015] 而且,本发明的特征在于,在重合配置有上述盖构件的第二构件的外侧面,在第二构件的同心圆上形成有多个向盖构件侧突出的突起部,盖构件以凹凸嵌合被压入固定到这些多个突起部的内周侧,并且,固定第二构件的另外一个框架侧的安装孔被嵌合于上述多个突起部的外周侧。

[0016] 更具体地说,根据方案2,上述多个突起部的内周侧与盖构件的凹凸嵌合为锯齿状嵌合。

[0017] 同样地,根据方案3,上述多个突起部是在周向上长的圆弧状的突起部,在该圆弧状的突起部的内周面之中的周向上的一部分上预先形成有锯齿部。

[0018] 另外,为了使另外一个框架与第二构件的结合更加牢固,根据方案4,优选地,在上述另外一个框架侧的安装孔的内周,形成有嵌入邻接的突起部彼此之间且至少接近盖构件的外周面的卡合部。

[0019] 进而,为了使盖构件相对于第二构件的就位更加可靠,根据方案5,优选地,在与上述第二构件的外侧面之中的多个突起部的内周侧相当的位置,沿着该突起部的长度方向形成槽部。

[0020] 从而,至少在方案1的发明中,由于盖构件位于形成在第二构件上的突起部的内周侧,另外一个框架位于突起部的外周侧,实质上盖构件与另外一个框架在轴向的相同位置处在径向上并排配置,所以,没有必要重叠地配置盖构件和另外一个框架。

[0021] 发明的效果

[0022] 根据方案1的发明,由于没有必要将配置在第二构件的外侧面侧的盖构件与另外一个框架重叠地配置,所以,可以减小两者的框架彼此的间隔距离。因此,可以减小作用到车辆用座椅倾斜装置上的卡阻力,可以有助于提高车辆用座椅倾斜装置的耐久性或者强度。

[0023] 另外,通过减小两者的框架彼此的间隔距离,可以减小包括关节部在内的两者的框架彼此形成的间隔,谋求其小型化,在与车室内的其它结构物之间的关系中,可以缓解布局的制约。

[0024] 根据方案4的发明,由于在另外一个框架侧的安装孔的内周,形成有嵌入到邻接的

突起部彼此之间且至少接近盖构件的外周面的卡合部,所以,可以抑制另外一个框架侧的安装孔与盖构件之间的间隙的发生,有利于防止异物的侵入。

[0025] 根据方案5的发明,由于在与第二构件的外侧面之中的多个突起部的内周侧相当的位置,沿着该突起部的长度方向形成有槽部,所以,在压入盖构件时,能够可靠地一直压入至突起部的根部。由此,能够预先防止盖构件的浮起,提高盖构件的就位位置精度。

附图说明

[0026] 图1是表示应用根据本发明的座椅倾斜装置的车辆用座椅的一个例子的主要部分的立体图。

[0027] 图2是表示根据本发明的座椅倾斜装置的实施方式的图,是作为图1所示的车辆用座椅的骨架的框架的主要部分放大说明图。

[0028] 图3是作为图2所示的座椅倾斜装置的关节部起作用的铰链单元单独的正视图。

[0029] 图4是图3所示的铰链单元的左侧视图。

[0030] 图5是图3所示的铰链单元的右侧视图。

[0031] 图6是沿着图4的A-A线的放大剖视图。

[0032] 图7是图3所示的铰链单元的分解立体图。

[0033] 图8是图2所示的座垫侧框架的托架单独的说明图。

[0034] 图9是图2所示的靠背侧框架的托架单独的说明图。

[0035] 图10是卸下图6所示的铰链单元的盖的状态的左侧视图。

[0036] 图11是包括图7所示的套环在内的外齿轮构件的左侧视图。

[0037] 图12是沿着图11的B-B线的剖视图。

[0038] 图13是图11的Q1部分的放大图。

[0039] 图14是图12的Q2部分的放大图。

具体实施方式

[0040] 图1~14表示实施根据本发明的车辆用座椅倾斜装置用的更具体的方式,特别是,图1表示应用根据本发明的车辆用座椅倾斜装置的车辆用座椅的一个例子,图2表示成为图1所示的车辆用座椅的骨架的框架的主要部分。

[0041] 众所周知,图1所示的车辆座椅1,由成为乘坐人员的座位部的座椅坐垫2和作为该座位部的靠背部起作用的座椅靠背3构成,座椅靠背3被能够倾斜位移地支承在座椅坐垫2的后部。并且,在座椅靠背3相对于座椅坐垫2的旋转中心上设置刻度盘4,通过该刻度盘4的旋转操作,能够调整座椅靠背3相对于座椅坐垫2的姿势(角度)。另外,在座椅靠背3的姿势调整用的刻度盘4之外,还在座椅坐垫2上分别设置有车辆用座椅1的前后位置调整用的操作杆5a和座椅坐垫2的前后的高度位置调整用的刻度盘5b、5c。

[0042] 另外,如图2所示,在成为座椅坐垫2的骨架的座垫侧框架2a上设置托架6,在成为座椅靠背3的骨架的附图之外的靠背侧框架上设置托架7。并且,如后面将要描述的那样,这两者的托架6、7彼此经由作为关节部起作用的铰链单元8被能够相对旋转地连接起来。另外,一个托架6作为座垫侧框架2a的一部分起作用,另外一个托架7作为附图之外的靠背侧框架的一部分起作用。

[0043] 图3~8表示作为座椅座垫2和座椅靠背3的关节部起作用的铰链单元8的详细情况,图3表示其正视图,图4表示图3的左侧视图,图5表示图3的右侧视图。另外,图6表示沿着图4的A-A线的剖视图,图7表示图3所示的铰链单元8的分解立体图。另外,在图6中,也表示出了在图3中没有表示出来的图2的两个托架6、7。

[0044] 如图3~6所示,铰链单元8作为整体形成规定厚度的圆盘状形状。如图6、7所示,该铰链单元8大致划分为由以下部分构成:作为形成有内齿9a的第一构件的内齿轮构件9、作为形成有与内齿9a啮合的外齿10a的第二构件的外齿轮构件10、作为将内齿轮构件9与外齿轮构件10的相对旋转锁定的锁定机构的结构部件且作为配置在外齿轮构件10的内侧的驱动构件的旋转轴11、作为重叠地配置在外齿轮构件9上的盖构件的盖12、以及跨越处于啮合状态的内齿轮构件9和外齿轮构件10两者地嵌合于两个齿轮构件9、10的周缘部的连接环13。

[0045] 如图6、7所示,内齿轮构件9是在中心部向着外齿轮构件10侧突出地形成凸台部14、并且在外周侧形成内齿有9a的圆环板状的构件,在侧面,在同心圆上以等间距形成向着与外齿轮构件10相反侧突出的圆弧状的三个嵌合突起部9b。由于该嵌合突起部9b是通过所谓的冲压而成形的,所以,在内齿轮构件9之中的与外齿轮构件10对向面侧,在与嵌合突起部9b的位置形成有环状凹部9c。同样地,由于内齿轮构件9的内齿9a也是通过所谓的冲压而成形的,所以,在内齿9a的背面侧形成有与该内齿9a相当的外齿状的齿形痕9d(参照图5)。

[0046] 外齿轮构件10是圆环板状的构件,在中心部形成有充分地大于凸台部14且朝着盖12侧突出的环状凸缘部10b,环状凸缘部10b的内周成为安装孔,并且,在侧面之中的径向的中间部形成有向内齿轮构件9侧突出的外齿10a。外齿10a的数目例如比内齿9a的数目少一个。由于该外齿10a是通过冲压而成形的,所以,在外齿轮构件10的侧面之中与盖12对向的部位,在与外齿10a相当的位置形成有内齿状的齿形痕10d(参照图7)。另外,在外齿轮构件10的侧面之中的内齿状的齿形痕10d的外周侧,在同心圆上以等间距形成有向盖12侧突出的圆弧状的三个嵌合突起部10c。另外,由于三个嵌合突起部10c是通过所谓的冲压而成形的,所以,在各个嵌合突起部10c的背面侧形成有与该嵌合突起部10c对应的环状凹部10e(参照图6)。

[0047] 并且,使内齿轮构件9与外齿轮构件10重合以便内齿9a与外齿10a啮合,并且,在使连接环13嵌合于两个齿轮构件9、10的周缘部的基础上,通过在该连接环13上实施例如由滚压成形进行的铆接加工,两个齿轮构件9、10彼此可相对旋转地被约束。其结果是,内齿轮构件9的凸台部14以同心状位于外齿轮构件10的环状凸缘部10b的安装孔内。

[0048] 圆环状的套环15被嵌合于外齿轮构件10的环状凸缘部10b的安装孔的内周,作为锁定构件的呈圆弧状且呈楔形的一对锁定件16以左右对称地对向的方式配置在该套环15与内齿轮构件9的凸台部14之间。各个锁定件16的外周面与外齿轮构件10侧的套环15的内周面接触,各个锁定件16的内周面与凸台部14的外周面接触。另外,各个锁定件16从图7的下端部侧向上端部侧以宽度尺寸变大的方式逐渐变化,在上端部分别形成切口部16a。

[0049] 作为驱动构件的旋转轴11从套环15内的一对锁定件16的对向间隙内穿过,可旋转地被插入支承于内齿轮构件9的凸台部14。在旋转轴11的中心部,形成嵌入到凸台部14的内侧的小直径轴部11a(参照图6),在其内周形成有与图1所示的刻度盘4侧的附图之外的花键轴部凹凸嵌合的花键孔部11b。进而,在旋转轴11的一部分上,突出地形成嵌入到一对锁定

件16的下端部彼此之间的异形轴部11c(参照图6、7),并且,形成在径向外侧突出的一对臂部11d。另外,该旋转轴11也是左右对称形状的。

[0050] 另外,如前面所述,由于介于套环15与凸台部14之间的一对锁定件16为圆弧状且为楔形,所以,所述一对锁定件16与被插入支承于凸台部14的旋转轴11偏心规定的量。

[0051] 在图6、7所示的一对锁定件16与旋转轴11之间,作为中间构件,夹装由弹簧钢形成的板簧状的钩形弹簧17。如图7所示,在该钩形弹簧17上,分别弯折形成有一对内侧推压片17a、一对竖起卡定片17b、兼做弹簧承接座的一对带阶梯的卡定片17c、以及一对比较长的弹簧卡定片17d(参照后面的图10),作为整体呈左右对称的形状。

[0052] 并且,在钩形弹簧17的正规组装状态下,如后面的图10所示,一对内侧推压片17a与各个锁定件16抵接,起到将该锁定件16推压到内齿轮构件9上的作用,另一方面,旋转轴11侧的臂部11d分别被卡定于竖起卡定片17b。另外,从根部17e弯折的一对弹簧卡定片17d的前端部压接于外齿轮构件10侧的环状凸缘部110b的外周上。

[0053] 进而,如图7所示,从钩形弹簧17之上重叠地配置作为加载构件的锁定弹簧18。该锁定弹簧18是将线状的弹簧钢线材弯曲成大致圆形而形成的所谓的线材精细加工弹簧,在比最大直径部靠内侧弯折形成有一对钩部18a。并且,如后面所述的图10所示,一对钩部18a穿过钩形弹簧17的孔部17f被卡定于各个锁定件16的切口部16a,此外,利用盖12限制钩形弹簧18的位置及姿势。并且,利用在套环15、锁定件16、钩形弹簧17以及锁定弹簧18上添加了旋转轴11的各个部件,形成将内齿轮构件9与外齿轮构件10的相对旋转锁定的锁定机构。

[0054] 图7所示的盖12是在中心部形成有轴孔12a且在周缘部呈环状地形成有外凸缘部12b的所谓浅碟状的盖,外凸缘部12b的外周面的直径被预先设定为能够压入到外齿轮构件10侧的三个嵌合突起部10c的内周侧的大小。并且,在通过向上述三个嵌合突起部10c的内周侧的压入嵌合而重合到外齿轮构件10的侧面的基础上,例如,通过以跨过各个嵌合突起部10c和外凸缘部12b两者的方式实施焊接,盖12不分离而成一体地被固定于外齿轮构件10的侧面。由此,如图3、4所示,盖12的轴孔12a的周缘部能够相对旋转地与旋转轴11的侧面抵接,并且,锁定弹簧18、钩形弹簧17等被盖12覆盖而被隐蔽起来。另外,对于各个嵌合突起部10c和盖12侧的外凸缘部12b的位置关系的详细情况,将在后面进行描述。

[0055] 如图4~6所示,如前面所述,在内齿轮构件9的侧面形成三个嵌合突起9b,在外齿轮构件10的侧面同样地形成三个嵌合突起部10c。

[0056] 另一方面,如图8所示,在图2所示的座垫侧框架2a侧的托架6上,形成能够嵌合到图4、7所示的外齿轮构件10侧的嵌合突起部10c的外周面上的大小的圆形的安装孔6a。另外,在该安装孔6a的内周面,在三个部位突出地形成嵌入到外齿轮构件10侧的邻接的嵌合突起部10c彼此之间的卡合部6b。并且,通过使具有托架6侧的卡合部6b的安装孔6a与外齿轮构件10侧的三个嵌合突起部10c在旋转方向上的相位相一致,并且使两者能够凹凸嵌合地进行嵌合,使得两者不能相对旋转。此外,例如,通过以跨越安装孔6a的内周面和三个部位的嵌合突起部10c的外周面两者的方式实施焊接,并且以跨越框架6侧的卡合部6b和盖12的外凸缘部12b两者的方式实施焊接,较链单元8的外齿轮构件10与座垫侧框架2a侧的托架6被不分离而成一体地连接固定。

[0057] 同样地,如图9所示,在靠背框架侧的托架7上,与轴孔7a一起在同心圆上形成能够嵌合到图5、6所示的内齿轮构件9侧的三个部位的嵌合突起部9b上的大小的圆弧状的三个

嵌合孔7b。并且,通过使托架7侧的三个嵌合孔7b与内齿轮构件9侧的三个嵌合突起部9b在旋转方向上的相位相一致并且能够使两者凹凸嵌合地进行嵌合,使得两者不能相对旋转。此外,例如,通过以跨越三个部位的嵌合孔7b和嵌合突起部9b的嵌合部位两者的方式实施焊接,铰链单元8的内齿轮构件9与靠背框架侧的托架7被不分离而成一体地连接固定。

[0058] 在以这样的铰链单元8作为主要部件而形成的车辆用倾斜座椅中,在不旋转操作图1所示的刻度盘4时,自我保持作为图10所示的中立状态的锁定状态。即,图10表示将图6所示的铰链单元8的盖12卸下的放大侧视图。在该图所示的锁定状态下,通过夹装一对楔形的锁定件16,外齿轮构件10相对于被嵌合于内齿轮构件9的凸台部14上的旋转轴11偏心规定的量。因此,在上述偏心量变成最大的位置,只有外齿轮构件10的一部分外齿10a相对于内齿轮构件9的内齿9a啮合。

[0059] 另外,旋转轴11侧的一对臂部11d分别卡合于钩形弹簧17侧的竖起卡定片17b上,并且,借助锁定弹簧18的弹簧力将各个锁定件16向使两个锁定件16的上端部彼此相互分离的方向加载。同时,在钩形弹性17的一对带有阶梯的卡定片17c的前端部分别卡合于外齿轮构件10的齿形痕10d的任意齿形上。

[0060] 并且,由于一对锁定件16被锁定弹簧18向其楔形效果变得更大的方向加载,所以,保持内齿轮构件9与外齿轮构件10的啮合状态不变地将两个齿轮构件9、10彼此不能相对旋转地锁定。这种锁定状态,只要不旋转操作图1所示的刻度盘4,就被自我保持。

[0061] 另一方面,旋转操作用于调整座椅靠背3相对于图1所示的座椅座垫2的角度的操作刻度盘4,当与该刻度盘4花键结合的图10的旋转轴11例如向箭头a方向旋转时,旋转轴11侧的一个臂部(图10的右侧的臂部)11d经由与之卡合的竖起卡定片17b,使钩形弹簧17向箭头a方向旋转。通过伴随着该钩形弹簧17在a方向上的旋转,将钩形弹簧17向下方压下,一对带阶梯的卡定片17c的前端部从齿形痕10d脱离。并且,旋转轴11的异形轴部11c的一个端部(图10的左侧的端部)与一个(左侧)的锁定件16抵接,将其推起,由此,变成解除锁定状态。

[0062] 伴随着旋转轴11的旋转,对于被固定于图2所示的座垫侧框架2a上的外齿轮构件10,维持与该外齿轮构件10的啮合状态,并且,在该啮合位置依次移动的状态下,变成内齿轮构件9向与旋转轴11的旋转方向相反的方向公转的状态。由此,座椅靠背3相对于图1所示的座椅座垫2的角度(姿势)发生变化。

[0063] 即,在相互啮合的内齿轮构件9和外齿轮构件10上,如前面所述,由于内齿轮构件9的内齿的数目比外齿轮构件10的外齿的数目多,所以,在内齿轮构件9围绕外齿轮构件10公转一圈时,内齿轮构件9、进而还有被固定在该内齿轮构件9上的图2的具有托架7的座椅靠背3,向与旋转轴11的旋转方向相反的方向旋转(倾斜位移)最初两个齿轮构件9、10彼此的齿数差的程度。这意味着利用与所谓的微型齿轮机构的减速器同样的原理,相对于刻度盘4的旋转量以大的减速比使内齿轮构件9向相反方向旋转。

[0064] 并且,当解除对图1所示的刻度盘4的旋转操作力时,立即转移到图10的锁定状态。另外,如可以从先前的说明中明了的那样,由于在刻度盘4的旋转操作量的比例中,座椅靠背3的倾斜位移量小,所以,在大多数情况下,重新把持刻度盘4并多次重复其旋转操作。另外,在将刻度盘4、进而还有与该刻度盘4花键结合的旋转轴11向与上述方向相反的方向旋转操作了的情况下,只是内齿轮构件9与外齿轮构件10的相对旋转方向变成相反的方向,其基本行为与上述情况完全一样。

[0065] 这里,如图6、7所示,如先前所述,在外齿轮构件10的侧面,在将盖12的外凸缘部12b压入到三个部位的嵌合突起部10c的内周侧时,通过焊接将盖12固定于外齿轮构件10。

[0066] 图11表示包含图7所示的套环15在内的外齿轮构件10的左侧视图,图12表示沿着图11的B-B线的剖视图。另外,图13表示图11的Q1部分的放大图,图14表示图12的Q2部分的放大图。

[0067] 在盖12的压入时,在本实施方式中,不是简单地压入,而是如图11~14所示,在外齿轮构件10的各个嵌合突起部10c的内周面之中的长度方向的中间部分预先形成锯齿部(阴锯齿部)19来作为凹凸部。如图13所示,该锯齿部19的齿形的前端部比嵌合突起部10c的内周面稍稍向内周侧突出。但是,在图13中,为了容易理解,夸张地描绘了锯齿部19的齿形的突出量。另外,在外齿轮构件10的侧面之中的与各个嵌合突起部10c的内侧根部相当的位置,在与嵌合突起部10c同等的长度上形成作为比该外齿轮构件10的侧面低一段的槽部的凹槽20。如图12、14所示,这些锯齿部19及凹槽20,例如在通过外齿轮构件10的环状凹部10e的冲压而突出形成嵌合突起部10c时,同时同时进行压力成形。进而,配置在三个部位的嵌合突起部10c的内侧的盖12的外凸缘部12b的外径在各个嵌合突起部10c之中的锯齿部19以外的部分,预先被设定成能够容易嵌合的大小。

[0068] 从而,在将盖12重合地压入到三个部位形成有嵌合突起部10c的外齿轮构件10的侧面时,在使预先形成在盖12上的外凸缘部12b的外周面与各个嵌合突起部10c的内周面相吻合的基础上,将整个盖12相对于外齿轮构件10压入,以便其外凸缘部12b在外齿轮构件10的侧面就位。

[0069] 在这种情况下,由于在盖12侧的外凸缘部12b上预先形成有锯齿部,所以,在将盖12压入时,在各个嵌合突起部10c侧的锯齿部19被转印到外凸缘部12b的外周面上的状态下,同时成形出与该锯齿部19啮合的状态的锯齿部。由此,以被压入到各个嵌合突起部10c的内周侧以就位于外齿轮构件10的侧面的盖12,以所谓的锯齿状的凹凸嵌合,即,通过盖12的外凸缘部12b与各个嵌合突起部10c侧的锯齿部19凹凸嵌合,被不能旋转地约束。并且,由于只有锯齿部19和外凸缘部12的外周面的一部分被压入,所以,可以减小压入时的阻力,组装性能提高。

[0070] 另外,尽管各个嵌合突起部10c侧的锯齿部19也可以在各个嵌合突起部10c的内周面的整个长度上形成,但是,由于盖12的压入时的阻力变大,所以,优选地,如图11、13所示,在各个嵌合突起部10c的长度方向的中央部,以能够达到所期望的目的的程度来形成。另外,只要是各个嵌合突起部10c的内周面与盖12侧的外凸缘部12b的外周面能够进行所谓的凹凸嵌合的结构,其凹凸嵌合用的手段并不一定局限于锯齿部。例如,也可以在各个嵌合突起部10c的内周面预先形成单一的突起部,在盖12的压入时,在该单一的突起部被转印的状态下,在盖12侧的外凸缘部12b的外周面形成与突起部啮合的凹部。但是,当考虑到成形或者加工的容易性等时,优选地,凹凸嵌合用的手段是上述锯齿部19。

[0071] 另一方面,通过各个嵌合突起部10c的内侧预先形成比外齿轮构件10的侧面低一段的凹槽20,能够将盖12侧的外凸缘部12b可靠地压入至各个嵌合突起部10c的根部,在盖12的压入完毕的状态下,外凸缘部12b的周缘部不会上浮或者翻卷。

[0072] 另外,如先前所述,如图2、6所示,与盖12向外齿轮构件10的各个嵌合突起部10c内侧的压入相关联,在外齿轮构件10的各个嵌合突起部10c的外周侧,具有图8所示的托架6侧

的卡合部6b的安装孔6a以凹凸嵌合的状态与盖12呈同心状地嵌合,以在外齿轮构件10的侧面就位的方式重合。

[0073] 在这种情况下,图2、8所示的托架6侧的安装孔6a的内周面贴紧到各个嵌合突起部10c的外周面侧,另一方面,安装孔6a侧的卡合部6b进入到相邻的嵌合突起部10c彼此之间的空间中而填充该空间,各个卡合部6b的前端面贴紧或者接近被压入的盖12的外凸缘部12b的外周面。另外,如先前所述,包括卡合部6b在内的安装孔6a的周缘部与各个嵌合突起部10c被焊接接合,同样地,盖12的外凸缘部12b的周缘部与各个嵌合突起部10c被焊接接合。

[0074] 由此,如图6所示,在外齿轮构件10的侧面,被重合到内周侧的盖12和被重合到外周侧的托架6在轴向上的相同的位置沿径向并列地配置。因此,如图6所示,与托架6重叠地配置在盖12上的现有技术结构相比,可以减小两个托架6、7彼此形成的分隔距离P。

[0075] 结果,能够减小车辆用座椅倾斜装置的卡阻力,有助于车辆用座椅倾斜装置的耐久性或者强度的提高。另外,通过减小两个托架6、7彼此的分隔距离P,能够减小包括关节部在内的两个框架彼此形成的间隔以谋求其小型化,在与车室内的其它结构物的关系中,可以缓解布局的制约。

[0076] 进而,外齿轮构件10的侧面之中的露出于外部的部分,如图6所示,实质上只成为各个嵌合突起部10c的前端面和从盖12侧的轴孔12a面临的旋转轴11的端面的一部分。因此,有利于防止焊接时的溅射或异物侵入到盖12或托架6的内侧,长期保持铰链单元8的工作稳定性。

[0077] 这里,在上述实施方式中,将铰链单元8的内齿轮构件9固定在靠背侧框架的托架7上,将外齿轮构件10固定在座垫侧框架2a侧的托架6上,但是,托架6、7彼此的相对位置关系也可以相反。即,由于相互啮合的内齿轮构件9和外齿轮构件10的公转是相对的,所以,即使将内齿轮构件9固定到座垫侧框架2a的托架6上,将外齿轮构件10固定到座垫侧框架的托架7上,也可以达到预期的目的。另外,也可以将托架6与座垫侧框架2a形成一体,将托架7与靠背侧框架形成一体。

[0078] 附图标记说明

[0079] 1 . . . 车辆用座椅

[0080] 2 . . . 座椅座垫

[0081] 3 . . . 座椅靠背

[0082] 6 . . . 托架

[0083] 6a . . . 安装孔

[0084] 6b . . . 卡合部

[0085] 7 . . . 托架

[0086] 8 . . . 铰链单元

[0087] 9 . . . 内齿轮构件(第一构件)

[0088] 9a . . . 内齿

[0089] 10 . . . 外齿轮构件(第二构件)

[0090] 10a . . . 外齿

[0091] 10c . . . 嵌合突起部

- [0092] 11 . . . 旋转轴 (驱动构件)
- [0093] 12 . . . 盖 (盖构件)
- [0094] 16 . . . 锁定件 (锁定构件)
- [0095] 17 . . . 钩形弹簧 (中间构件)
- [0096] 18 . . . 锁定弹簧 (加载构件)
- [0097] 19 . . . 锯齿部
- [0098] 20 . . . 凹槽 (槽部)

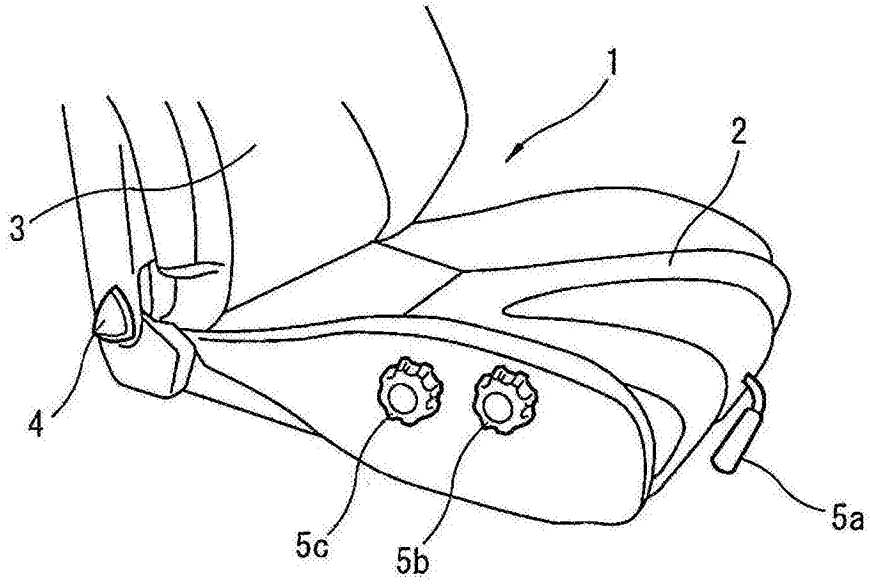


图1

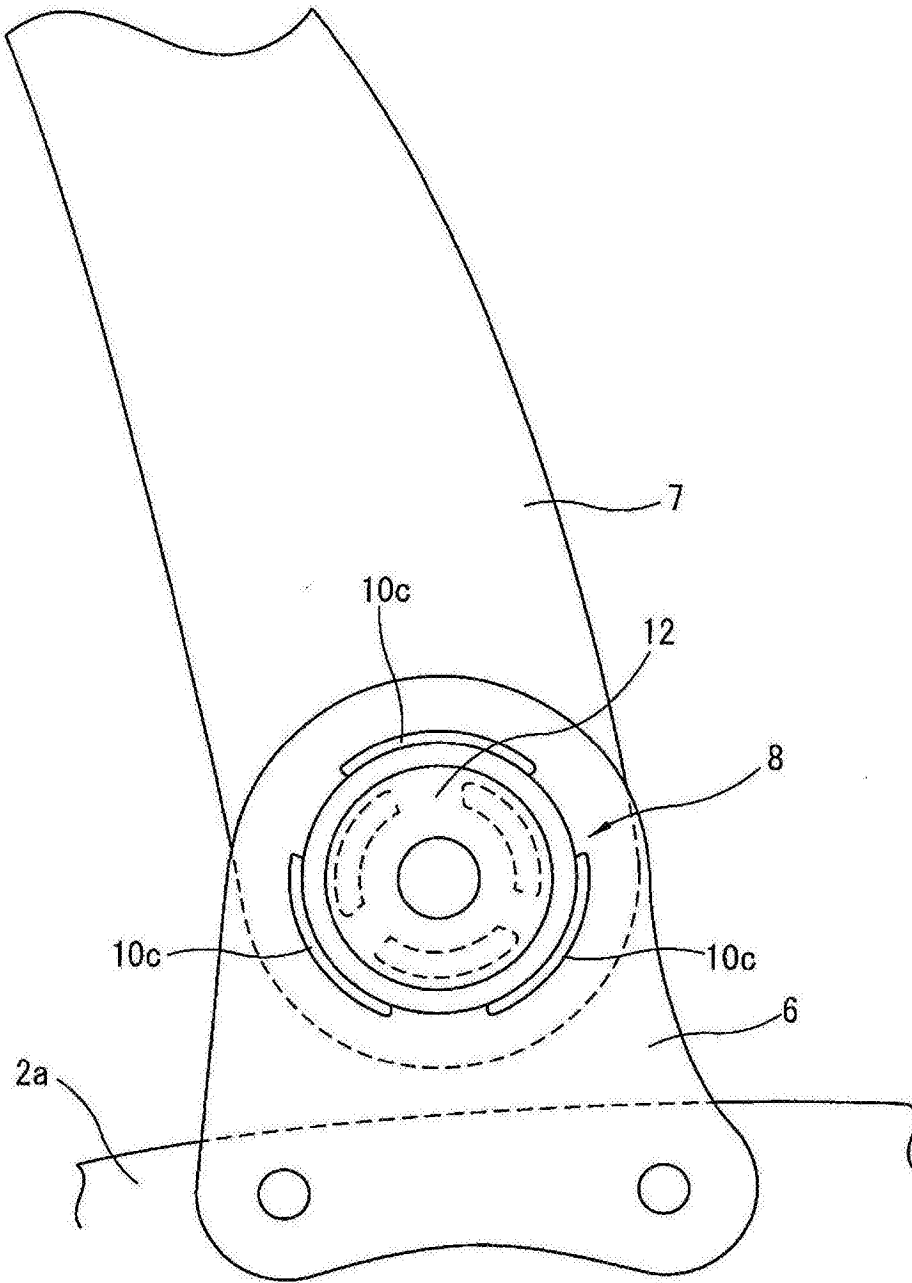


图2

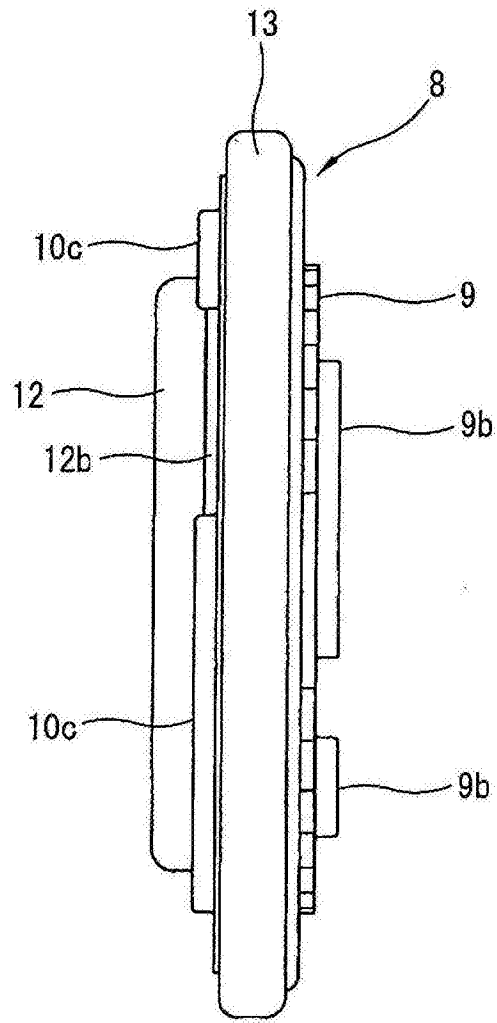


图3

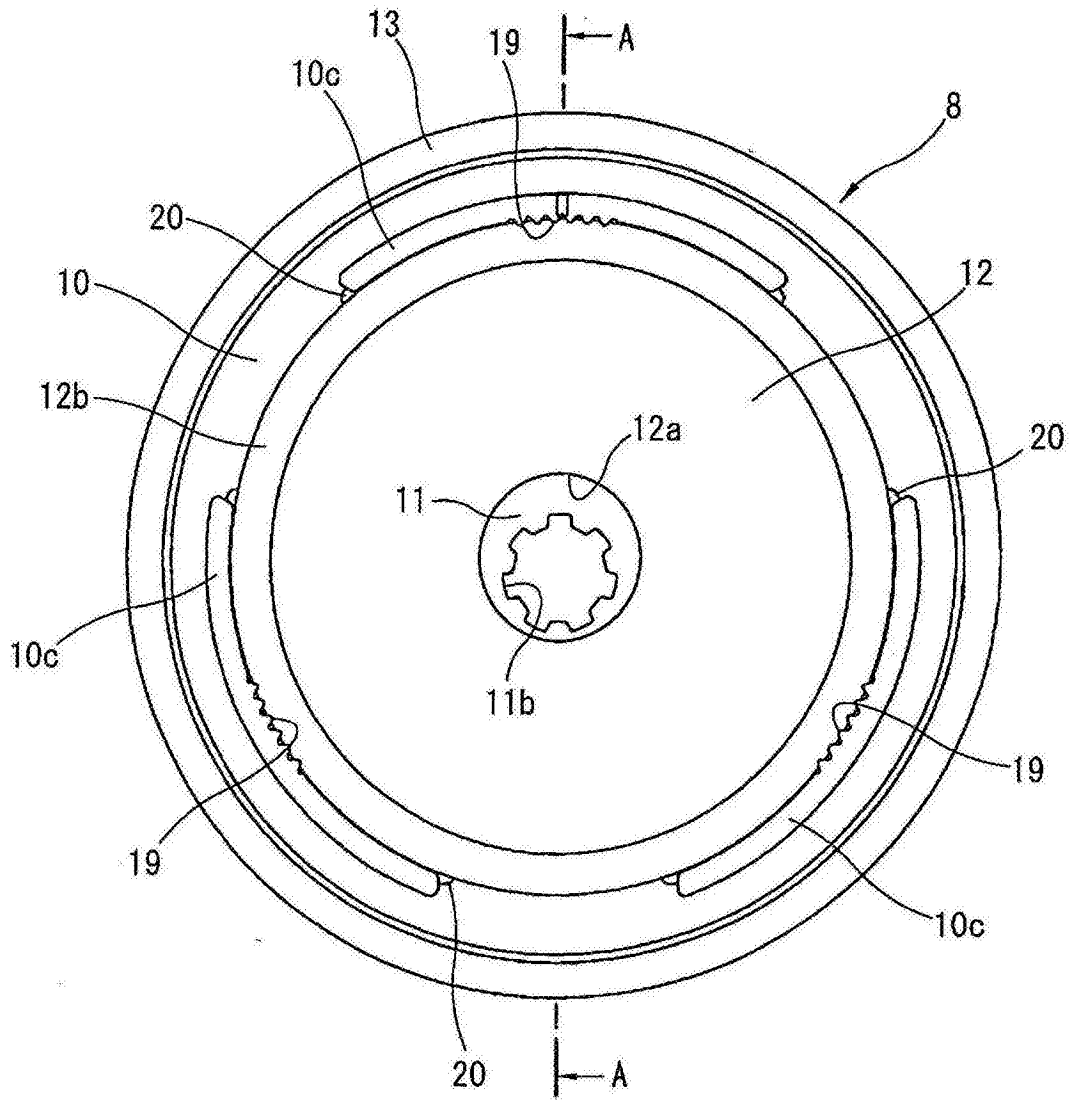


图4

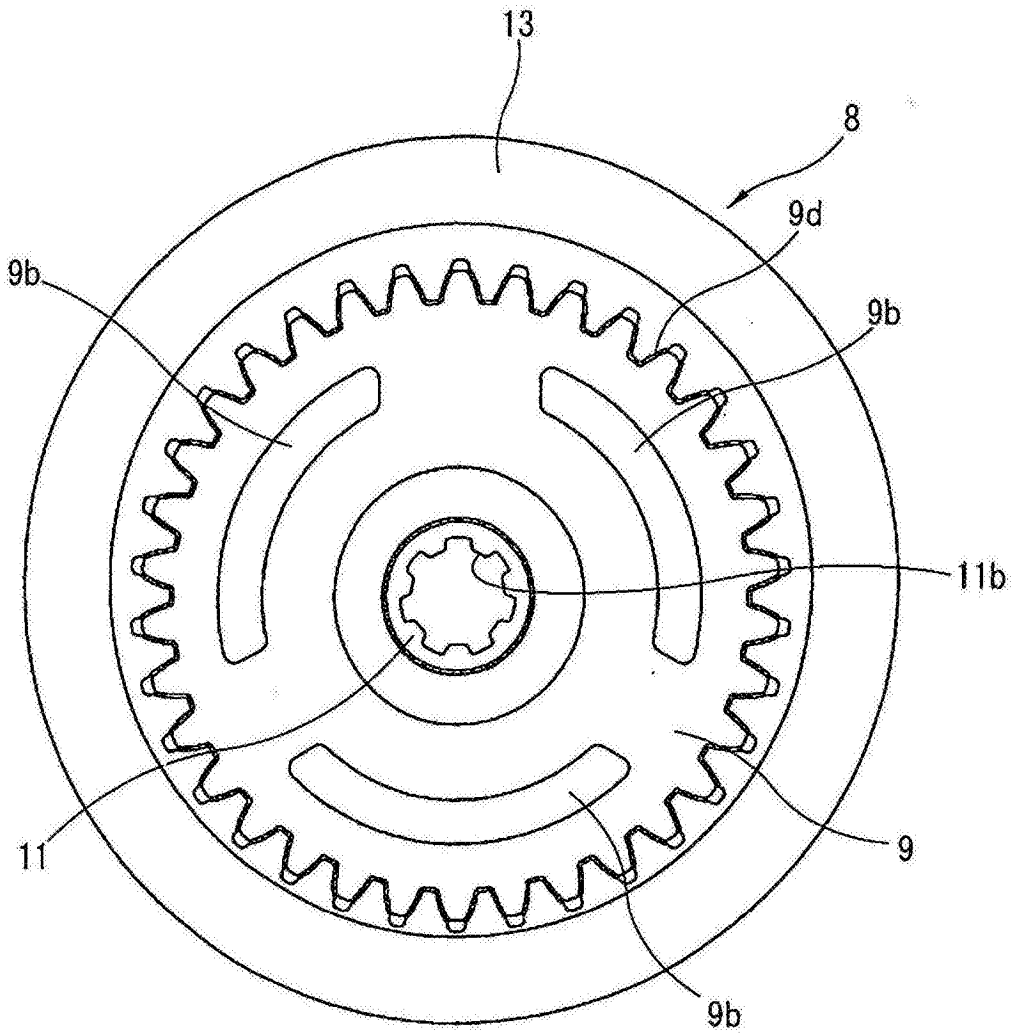


图5

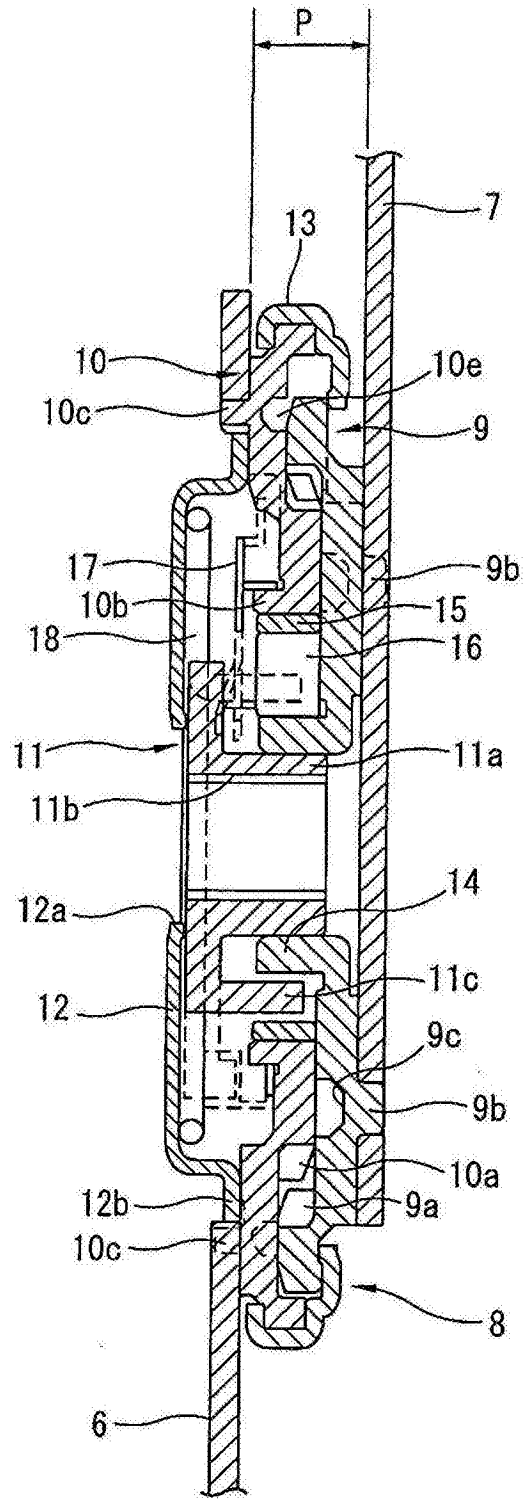


图6

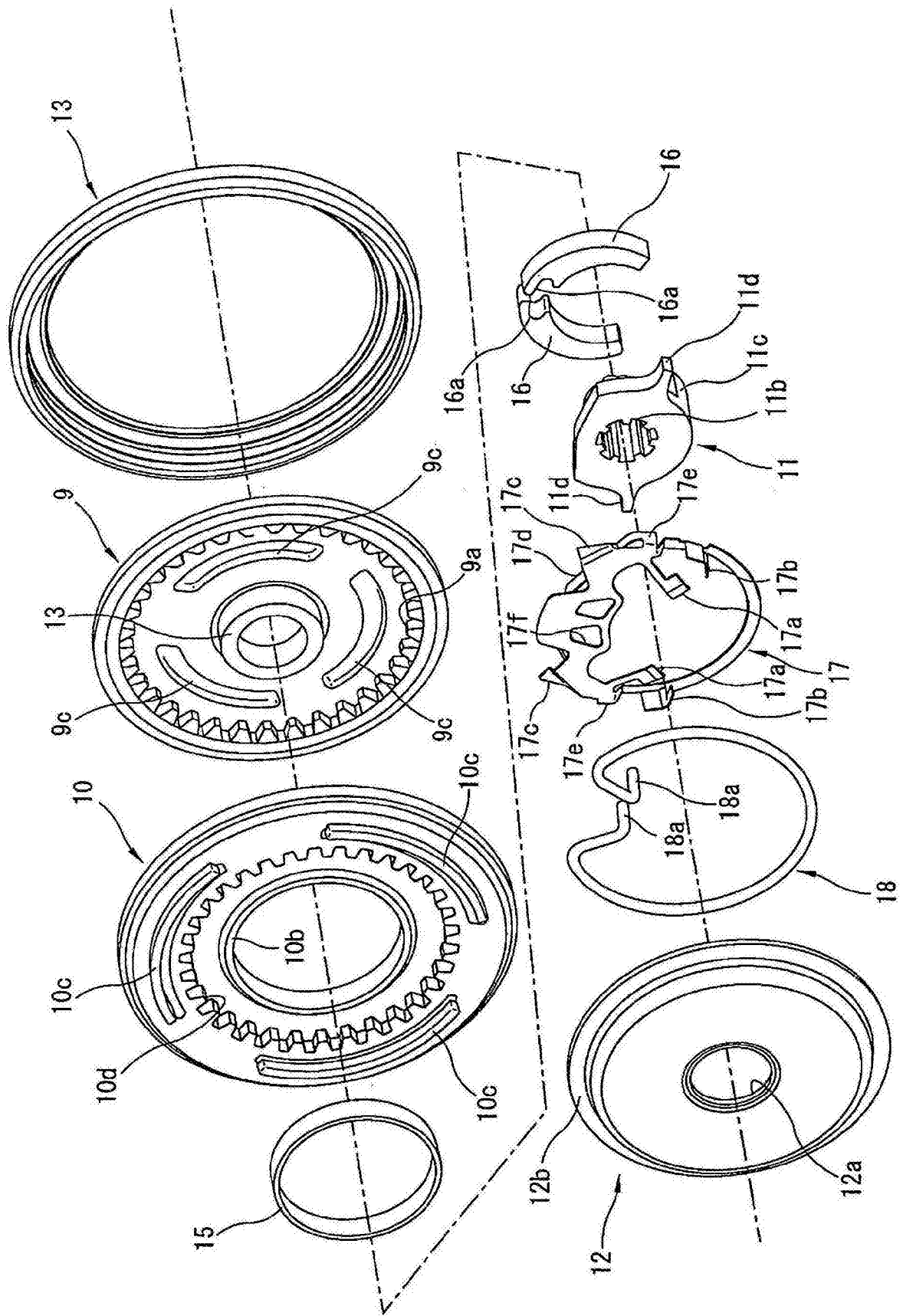


图7

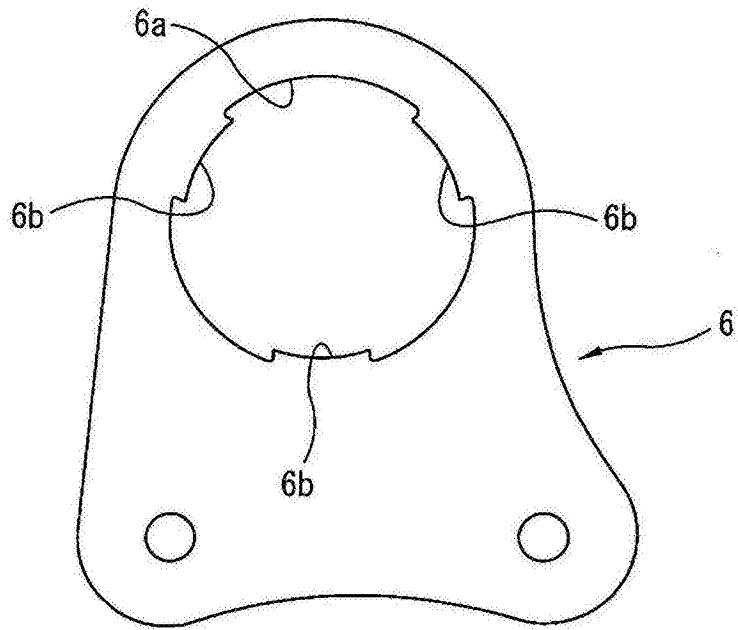


图8

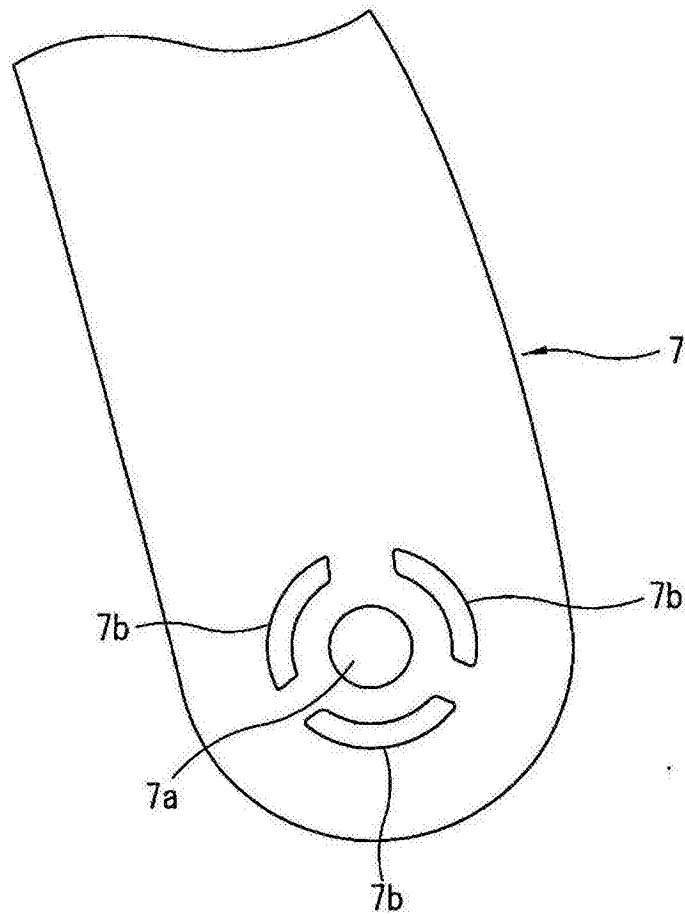


图9

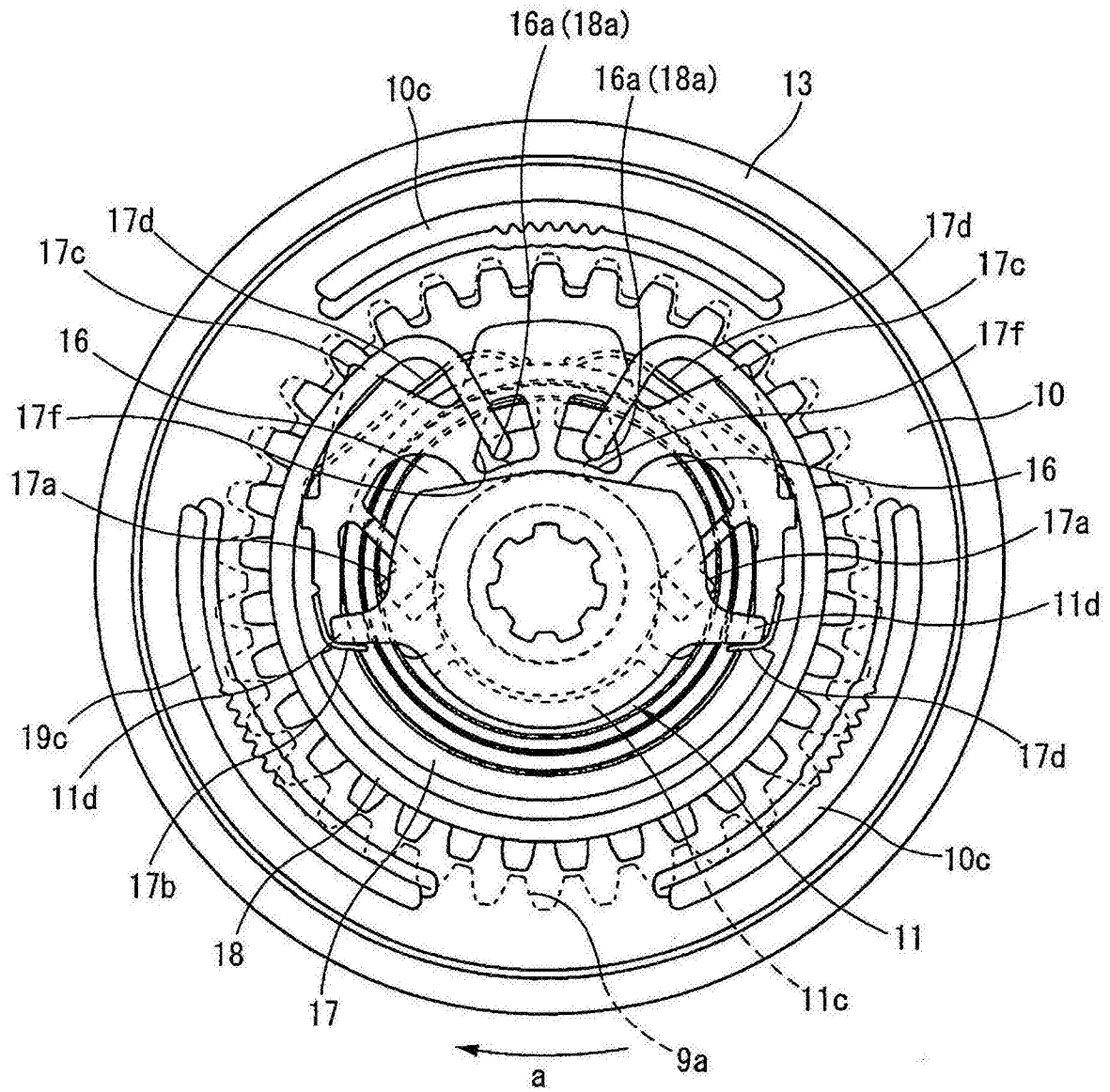


图10

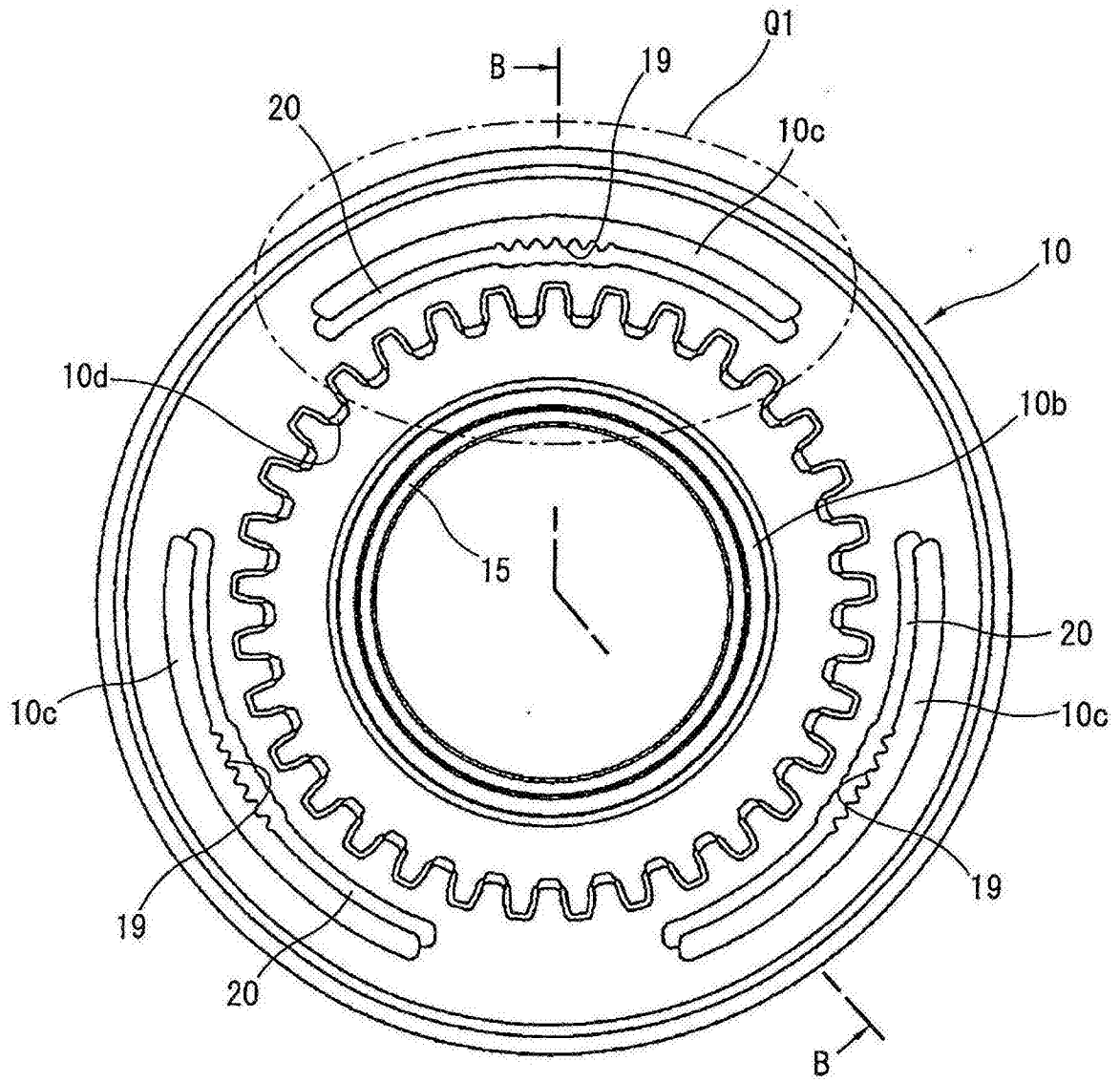


图11

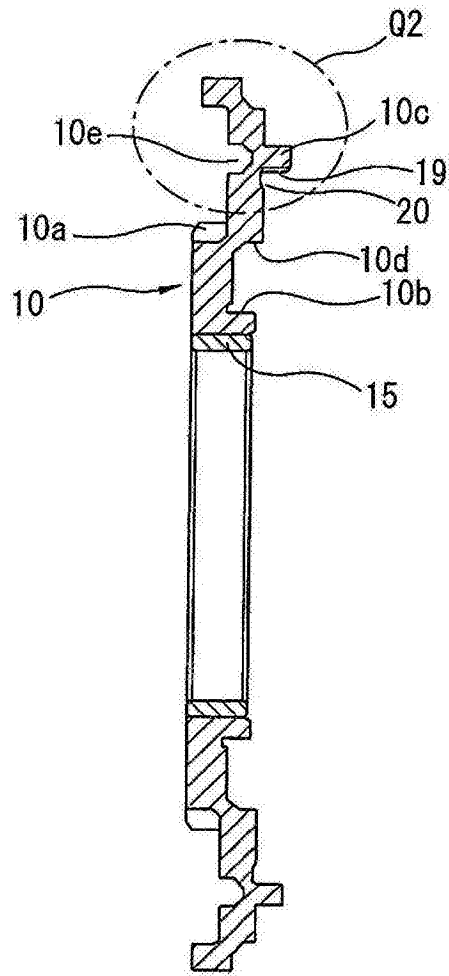


图12

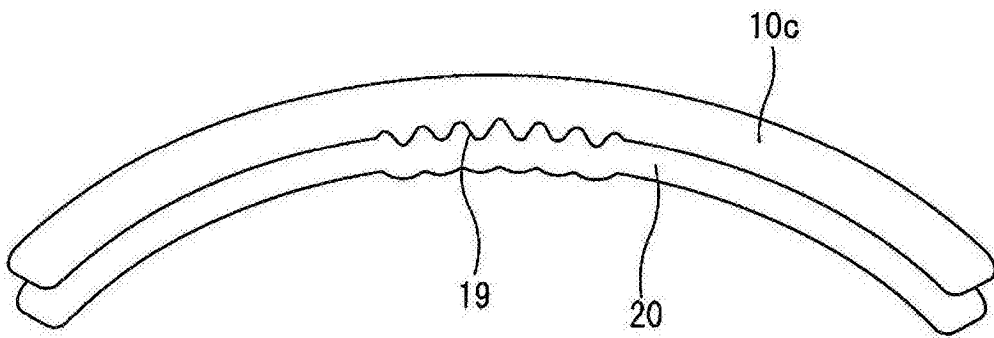


图13

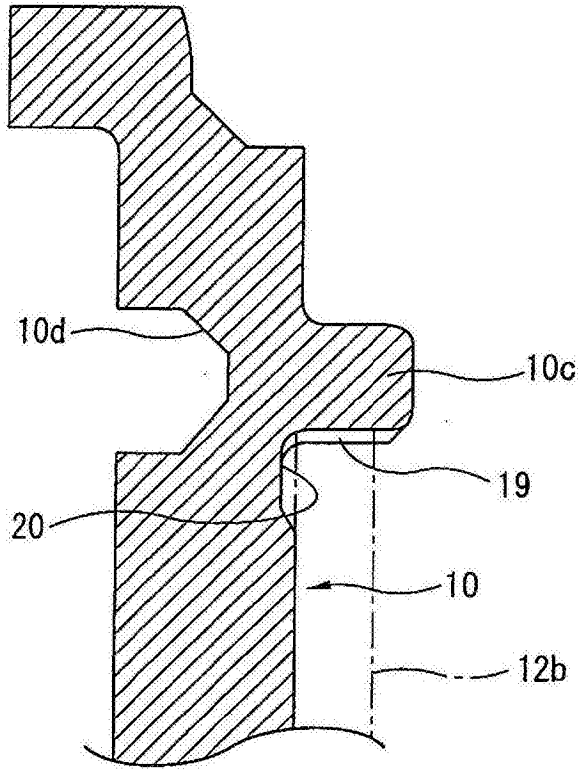


图14