

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A47C 7/40

A47C 1/025



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99109201.5

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1148135C

[22] 申请日 1999. 6. 21 [21] 申请号 99109201. 5

[30] 优先权

[32] 1998. 6. 22 [33] JP [31] 175078/1998

[71] 专利权人 亚乐克株式会社

地址 日本国爱知县

[72] 发明人 浅野诚

审查员 孙世新

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司

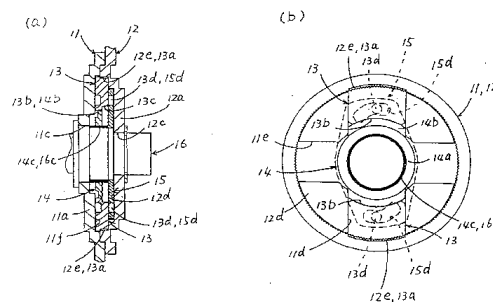
代理人 汪惠民

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 8 页

[54] 发明名称 靠背装置

[57] 摘要

一种靠背装置是将滑动板的背部圆弧状的被承接部承接在承接板的圆弧状承接部上，保持滑动板与棘轮的啮合状态，在负荷作用下限制滑动板的旋转，防止由于滑动板的旋转引起的啮合强度的降低，提高啮合强度。这种让组装在第 1 连接臂上的滑动板滑动并与设置在第 2 连接臂上的棘轮啮合以锁定两连接臂的靠背装置，防止在负荷作用下降低滑动板和棘轮的啮合强度。



ISSN 1008-4274

1. 一种靠背装置，包括分别安装在椅子座部侧和椅子后背侧上的一对连接臂、支撑这两连接臂并可以绕支撑轴线为中心相对旋转的铰链轴、可滑动地安装在所述两连接臂中的一个连接臂的导沟内并且与设置在另一个连接臂上的棘轮啮合的滑动板、将所述铰链轴的旋转动作变换为所述滑动板的滑动动作并传递到该滑动板的动作传递部件，让该滑动板滑动并可以有选择地形成该滑动板与所述棘轮的啮合状态或非啮合状态，通过形成所述啮合状态限制所述两连接臂的相对旋转而使得所述椅子后背相对于所述椅子座部成锁定状态，通过形成所述非啮合状态允许所述两连接臂相对旋转来解除所述椅子后背相对于所述椅子座部的锁定状态，其特征是还具有可进退地螺纹连接在所述铰链轴上的承接板，当所述滑动板与所述棘轮处于啮合状态时，所述承接板承接所述滑动板，而当所述滑动板与所述棘轮处于解除啮合状态时，所述承接板解除对所述滑动板的承接。

2. 根据权利要求 1 所述的靠背装置，其特征是所述动作传递部件具有凸轮孔，所述滑动板上具有挂接销，该动作传递部件安装在所述铰链轴上并可一体旋转，同时通过将所述凸轮孔挂接到所述挂接销上，从而将所述动作传递部连接到所述滑动板上，所述承接板具有螺接在所述铰链轴上的筒部，并且使在该筒部外周上的圆弧状承接部与在所述滑动板的内端所形成的圆弧状被承接部承接。

3. 根据权利要求 1 所述的靠背装置，其特征是，其中的滑动板是一对滑动板，所述的一对滑动板分别可滑动地安装在所述两连接臂中的一个连接臂的导沟内并且与设置在另一个连接臂上的棘轮啮合，当所述两滑动板与所述棘轮处于啮合状态时，所述承接板承接所述滑动板，而当所述两滑动板与所述棘轮处于解除啮合状态时，所述承接板解除对所述滑动板的承接。

靠背装置

技术领域

本发明涉及一种靠背装置

背景技术

作为靠背装置的一种形式，有一种靠背装置包括分别安装在椅子座部侧和椅子后背侧的一对连接臂、支撑两个连接臂并以支撑轴线为中心可以相对旋转的铰链轴、可滑动地安装在上述两连接臂中的一连接臂上并可与设置在另一连接臂上的棘轮啮合的滑动板，让滑动板滑动并有选择性地形成滑动板对棘轮的啮合状态和非啮合状态，由上述啮合状态限制上述两连接臂相对旋转。

在上述形式的靠背装置中，通过构成上述啮合状态限制两连接臂的相对旋转，使椅子后背相对于椅子座部成锁定状态，而通过构成上述非啮合状态允许两连接臂的相对旋转，解除椅子后背相对于椅子座部的锁定状态，作为这种靠背装置的一例，例如在特开平 8-52040 号公报中所示。

但是，在上述公报中所示的靠背装置中，为了让滑动板滑动，采用了作动凸轮。该作动凸轮安装在铰链轴上并可与其一体旋转，通过旋转铰链轴旋转作动凸轮，通过其向一方的旋转动作让作动凸轮挡接在滑动板背部的一处上并压下，让该滑动板向棘轮侧前进并与该棘轮啮合，并且通过保持作动凸轮对滑动板的按压状态，来保持滑动板和棘轮的啮合状态。

又，为了解除滑动板和棘轮的啮合状态，通过作动凸轮向另一方向的旋转动作将作动凸轮挂接在滑动板的一部上，让滑动板从棘轮侧引出并后退，来完成解除的动作。

这样，在上述公报中所示的靠背装置中，是通过保持作动凸轮在滑动

板一处上的按压状态，来保持滑动板和棘轮的啮合状态的形式所构成。为此，当在处于该状态的靠背装置上有负荷作用时，由于各连接部件和滑动板间的松动引起滑动板有微小的旋转动作，会出现滑动板和棘轮的啮合状态减弱的不适合的状态。

发明内容

因此，本发明的目的在于，在这种形式的靠背装置中，在有负荷作用的情况下防止滑动板的转动，强化滑动板和棘轮的啮合状态，进而将靠背装置小型化。

本发明涉及一种靠背装置，特别涉及这样一种靠背装置：包括分别安装在椅子座部侧和椅子后背侧上的一对连接臂、支撑这两连接臂并可以绕支撑轴线为中心相对旋转的铰链轴、可滑动地安装在所述两连接臂中的一个连接臂的导沟内并且与设置在另一个连接臂上的棘轮啮合的滑动板、将上述铰链轴的旋转动作变换为上述滑动板的滑动动作并传递到该滑动板的动作传递部件和，让该滑动板滑动并可以有选择地形成该滑动板与上述棘轮成啮合状态或非啮合状态，通过形成上述啮合状态限制上述两连接臂的相对旋转而使得上述椅子后背相对于上述椅子座部成锁定状态，通过形成上述非啮合状态允许上述两连接臂相对旋转来解除上述椅子后背相对于上述椅子座部的锁定状态。

本发明是在上述形式的靠背装置中，所具有的特征是：还具有可进退地螺纹连接在承接板，当上述滑动板与上述棘轮处于啮合状态时，上述承接板承接上述滑动板，而当所述滑动板与所述棘轮处于解除啮合状态时，所述承接板解除对所述滑动板的承接。

在有关本发明的靠背装置中，可以具有这样的构成：上述动作传递部件具有凸轮孔，上述滑动板上具有挂接销插入，该动作传递部件可以安装在上述铰链轴上并可一体旋转，同时将上述凸轮孔挂接到上述挂接销上，从而将所述动作传递部连接到上述滑动板上，上述承接板具有螺接在上述铰链轴上的筒部，并且使在该筒部外周上的圆弧状承接部与在所述滑动板的内端所形成的圆弧状被承接部承接。

又，在有关本发明的靠背装置中，可以具有这样的构成：在上述一方

连接臂内保持给定间隔配置了两个上述滑动板，在这两滑动板之间配置了上述承接板，该承接板在上述各滑动板的背部一侧分别具有承接部，并且上述动作传递部件分别具有挂接上述各滑动板挂接销的凸轮孔。

在有关本发明的靠背装置中，在滑动板滑动并与棘轮啮合、同时承接板在背部侧承接滑动板的状态下，保持滑动板与棘轮的啮合状态。在该状态下，限制两连接部件的相对旋转，使椅子后背相对于椅子座部成锁定状态。

在该状态下的靠背装置中，如果旋转操作铰链轴，对应于铰链轴的旋转动作承接板移动，解除对滑动板的承接状态，同时动作传递部件动作，使得滑动板向离开棘轮的方向滑动。其结果，滑动板和棘轮成非啮合状态，同时该非啮合状态在铰链轴处于旋转操作状态的期间被保持。这期间，允许两连接臂的相对旋转，解除了椅子后背相对于椅子座部的锁定状态，椅子后背可以在前后方向旋转以调整其倾斜角。

如果解除铰链轴的旋转操作状态，让动作传递部件复归，同时承接板移动复归，由于动作传递部件的动作，滑动板向棘轮侧滑动并与棘轮啮合，而由于承接板的动作，在背面侧承接滑动板，保持滑动板和棘轮的啮合状态

这样，在有关本发明的靠背装置中，在滑动板的圆弧状背部承接板的圆弧状承接部承接以保持滑动板与棘轮的啮合状态。为此，依据这样的保持状态，即使在靠背装置上加上负荷，也能消除由于各连接臂以及滑动板之间的松动引起的滑动板的旋转动作，与只在一处保持按压状态的情况相比，可以强化滑动板和棘轮的啮合强度，进而使装置小型化。

在有关本发明的靠背装置中，如果采用在一连接臂上保持规定间隔配置两个滑动板、将各滑动板连接动作传递部件上、并且在该两滑动板之间配置承接板、让承接板承接各滑动板的构成，就可以由一个动作传递部件以及一个承接板让两滑动板与棘轮啮合，并且保持该啮合状态，可以强固两连接部件的锁定状态。

附图说明

图 1 为表示将有关本发明一例的靠背装置的一部分截去后的正视图。

图 2 为表示在该靠背装置中图 1 的箭头 2-2 线的纵剖面侧视图。

图 3 为表示在该靠背装置中图 1 的箭头 3-3 线的横截面俯视图。

图 4 为表示在铰链轴的非旋转状态下该靠背装置的主要构成部的纵剖面图 (a) 和正视图 (b)。

图 5 为表示在铰链轴的旋转动作途中该靠背装置的主要构成部的纵剖面图 (a) 和正视图 (b)。

图 6 为表示在铰链轴的旋转动作结束时该靠背装置的主要构成部的纵剖面图 (a) 和正视图 (b)。

图 7 为表示构成该靠背装置的滑动板的正视图 (a) 和纵剖面图 (b)。

图 8 为表示构成该靠背装置的承接板的正视图 (a) 和纵剖面图 (b)。

图 9 为表示构成该靠背装置的动作传递板的正视图 (a) 和纵剖面图 (b)。

图 10 为表示构成该靠背装置的铰链轴的正视图 (a) 和侧视图 (b)。

图中, 11——第 1 连接臂、11a——收纳部、11b——安装部、11c——支撑孔、11d——第 1 导沟、11e——第 2 导沟、11f——圆形凹部、12——第 2 连接臂、12a——收纳部、12b——安装部、12c——支撑孔、12d——圆形凹部、12e——棘轮、13——滑动板、13a——齿轮部、13b——被承接部、13c——退出部、13d——挂接销、14——承接板、14a——筒部、14b——承接部、14c——内孔、15——动作传递板、15a、15b——臂部、15c——安装孔、15d——凸轮孔、16——铰链轴、16a——轴部、16b——挂接部、16c——螺纹部、17——线圈弹簧、18——操作杆、19a——上侧安装部件、19b——下侧安装部件、19c——支撑部件、19d——挂接部。

具体实施方式

以下根据附图说明本发明。图 1~图 3 为表示有关本发明的靠背装置的一例。该靠背装置由第 1 连接臂 11、第 2 连接臂 12、一对滑动板 13、承接板 14、动作传递板 15、铰链轴 16、线圈弹簧 17 以及操作杆 18 所构成。

第 1 连接臂 11 和第 2 连接臂 12 以处于相互重合的状态将两滑动板 13、

承接板 14 以及动作传递板 15 收纳在其中, 并处于可旋转地被支撑在铰链轴 16 上的状态, 第 1 连接臂 11 固定在图中未画出的椅子座部侧的侧面后方, 而第 2 连接臂 12 固定在图中未画出的椅子后背侧的侧面下方。

这样, 靠背装置将椅子后背连接到椅子座部的后端部上, 当两连接臂 11、12 处于锁定状态时, 椅子后背被支撑成直立在椅子座部后端部上的状态, 当解除了两连接臂 11、12 的锁定状态后可以允许椅子后背在前后方向上转动。

第 1 连接臂 11, 如图 1~图 6 所示, 包括收纳两滑动板 13 和承接板 14 收纳部 11a 和椅子座部侧的安装部 11b, 在收纳部 11a 上以支撑孔 11c 为中心, 形成有在纵方向延伸的第 1 导沟 11d 和与第 1 导沟 11d 垂直在横方向延伸的第 2 导沟 11e。两导沟 11d、11e 按给定幅度形成, 第 1 导沟 11d 延伸稍微超过圆形凹部 11f 的边缘一点, 而第 2 导沟 11e 延伸到圆形凹部 11f 的边缘。

第 2 连接臂 12, 如图 1~图 6 所示, 包括收纳两滑动板 13、承接板 14 以及动作传递板 15 收纳部 12a 和椅子后背侧的安装部 12b, 在收纳部 12a 上以支撑孔 12c 为中心, 形成有圆形凹部 12d。该圆形凹部 12d 与第 1 连接臂 11 的圆形凹部 11f 同轴, 而支撑孔 11c、12c 相互对面。第 2 连接臂 12 的圆形凹部 12d 具有与第 1 连接臂 11 的圆形凹部 11f 大致相同的直径, 在圆形凹部 12d 的周缘部形成有圆形状的齿轮部。因此, 在圆形凹部 12d 的周缘部构成为棘轮 12e

各滑动板 13 呈现为给定宽度和给定厚度的板状的另一形状, 如图 1~图 6 和图 7 所示, 在其前端部形成有圆弧状的齿轮部 13a, 并且其背部形成有圆弧状的被承接部 13b 和圆弧状的退出部 13c, 在其侧面上形成有挂接销 13d。被承接部 13b 的曲率半径比退出部 13c 小, 其端面呈现为向退出部 13c 侧展开的喇叭状。

各滑动板 13 的厚度做成正好可以被收纳在第 1 连接臂 11 的第 1 导沟 11d 和第 2 连接臂 12 的圆形凹部 12d 之间、并可以允许滑动的厚度, 各滑动板 13 的宽度做成正好可以被收纳在第 1 连接臂 11 的第 1 导沟 11d 内、并可以允许滑动的宽度。各滑动板 13 前端部的齿轮部 13a 形成为可以与设置在第 2 连接臂 12 上的棘轮 12e 啮合、离脱, 各滑动板 13 被收纳在第

1 连接臂 11 的第 1 导沟 11d 内并可以滑动。

承接板 14 为图 2~图 6 和图 8 所示的圆筒体,在其筒部 14a 的外周上形成有相隔 180 度的圆弧状的凸出部。各凸出部形成有在嵌接各滑动板 13 的被承接部 13b 的状态下承接的承接部 14b。又,在筒部 14a 的内孔 14c 上刻有螺纹。各承接部 14b 为与各滑动板 13 的被承接部 13b 对应的喇叭状。承接板 14 可进退地螺纹连接在后述的铰链轴 16 上。

动作传递板 15,如图 1~图 6 和图 9 所示,是由相互从中央部向相反方向延伸的臂部 15a、15b 所构成的板,在中央部具有安装孔 15c,而在各臂部 15a、15b 上具有凸轮孔 15d。动作传递板 15 安装在铰链轴 16 上并可与其一体旋转。各凸轮孔 15d 包括向臂部 15a、15b 前端侧倾斜延伸的倾斜部和从其前端横向延伸的水平部,并在以铰链轴 16 为中心的圆周上沿同一圆周方向延伸。

动作传递板 15 的各凸轮孔 15d 与各滑动板 13 的挂接销 13d 一起构成凸轮机构,通过将各挂接销 13d 插入到各凸轮孔 15d 内,连接动作传递板 15 和各滑动板 13。

挂接销 13d 和凸轮孔 15d 的位置关系设定为,当承接板 14 的各承接部 14b 上承接各滑动板 13 让各滑动板 13 与棘轮 12e 处于啮合状态的情况下,如图 4 所示,挂接销 13d 位于凸轮孔 15d 的水平部,当解除承接板 14 承接各滑动板 13 的状态使滑动板 13 与棘轮 12e 处于非啮合状态的情况下,如图 6 所示,挂接销 13d 位于凸轮孔 15d 的倾斜部。

铰链轴 16,如图 2~图 6 和图 10 所示,由具有大径部与小径部的轴部 16a 和一体设置在轴部 16a 的前端上的挂接部 16b 构成,轴部 16a 的大径部的外周形成有螺纹部 16c。承接板 14 可以进退地螺接在该螺纹部 16c 上。

在该靠背装置中,在将两滑动板 13 收纳在第 1 连接臂 11 的第 1 导沟 11d 内的状态下,由铰链轴 16 插通第 1 连接臂 11,在铰链轴 16 上,螺接承接板 14 让其位于两滑动板 13 之间同时固定动作传递板 15,并且,将第 2 连接臂 12 安装在铰链轴 16 上。在该状态下,通过上侧安装部件 19a 将第 1 连接臂 11 可旋转地安装在第 2 连接臂 12 上,并且通过下侧安装部件 19b 将第 2 连接臂 12 可旋转地安装在第 1 连接臂 11 上。

在处于组装状态的铰链轴 16 上,在其前端侧上嵌接支撑部件 19c,该支撑部件 19c 如图 3 所示被固定在第 1 连接臂 11 的外侧面上,用于阻止从各构成部件 11~15 的铰链轴 16 中拔出,并且形成线圈弹簧 17 的挂接部 19d。线圈弹簧 17 的内端挂接在铰链轴 16 的前端侧的挂接部 16b 上,而其外端挂接在挂接部 19d 上。线圈弹簧 17 弹性压接铰链轴 16,使承接板 14 和动作传递板 15 处于图 4 所示状态的位置上。

处于该状态下的各滑动板 13,由于动作传递板 15 的动作而向棘轮 12e 侧滑动并与棘轮 12e 啮合,并且被承接在承接板 14 的各承接部 14b 上以保持与棘轮 12e 的啮合状态。通过旋转操作杆 18 使铰链轴 16 旋转,让承接板 14 在铰链轴 16 上移动,同时让动作传递板 15 旋转,通过让铰链轴 16 绕图 4 所示顺时针方向旋转,使得承接板 14 以及动作传递板 15 经过图 5 所示状态动作至图 6 所示状态。

在这样构成的靠背装置中,当操作杆 18 没有操作时,铰链轴 16 在线圈弹簧 17 的作用下处于非旋转状态,承接板 14 以及动作传递板 15 处于图 4 所示状态。此时,各滑动板 13 向棘轮 12e 侧滑动并与棘轮 12e 啮合,同时承接在承接板 14 的各承接部 14b 上保持与棘轮 12e 的啮合状态。在保持各滑动板 13 与棘轮 12e 的啮合状态的期间,限制两连接臂 11、12 的相对旋转,椅子后背对椅子座部成锁定状态,限制椅子后背在前后方向上的旋转。

在这种状态下的靠背装置中,如果旋转操作杆 18 让铰链轴 16 按图示顺时针方向旋转,承接板 14 在铰链轴 16 上向图示右方移动,经过图 5 所示位置到达图 6 所示位置,同时动作传递板 15 按图示顺时针方向旋转,经过图 5 所示位置到达图 6 所示位置。其结果,承接板 14 的各承接部 14b 移至各滑动板 13 的退出部 13c,解除由各承接部 14b 对各滑动板 13 的承接状态,并且,动作传递板 15 使各滑动板 13 滑动引回到铰链轴 16 侧,离间各滑动板 13 和棘轮 12e 使其处于非啮合状态,各滑动板 13 和棘轮 12e 的非啮合状态,在操作杆 18 处于操作状态的期间保持。这期间,允许两连接臂 11、12 的相对旋转,解除了椅子后背对椅子座部的锁定状态,椅子后背可以在前后方向旋转调整其倾斜角。

如果解除操作杆 18 的操作状态,铰链轴 16 由于线圈弹簧 17 的弹性

力旋转复归，让动作传递板 15 旋转复归，同时承接板 14 移动复归。其结果，动作传递板 15 使各滑动板 13 向棘轮 12e 滑动并与棘轮 12e 啮合，同时承接板 14 的各承接部 14b 与各滑动板 13 的被承接部 13c 嵌接，承接各滑动板 13，保持各滑动板 13 与棘轮 12e 的啮合状态。

这样，在该靠背装置中，让各滑动板 13 的被承接部 13c 承接在承接板 14 的承接部 14b 上保持各滑动板 13 与棘轮 12e 的啮合状态，被承接部 13c 和承接部 14b 均为圆弧状，在相互嵌接的状态下承接各滑动板 13。为此，依据这样的保持状态，即使是在靠背装置上加上负荷，也能限制由于各连接臂 11、12 以及各滑动板 13 之间的松动引起的各滑动板 13 的旋转动作，与只在一处保持按压状态的情况相比，可以强化各滑动板 13 与棘轮 12e 的啮合强度，进而使装置小型化。

又，在该靠背装置中，由于是在第 1 连接臂 11 上保持给定间隔串联配置两个滑动板 13，而在这两个滑动板 13 之间配置承接板 14 同时承接两个滑动板 13，并且由动作传递板 15 同时让两个滑动板 13 滑动的构成方式，所以用一个承接板 14 和动作传递板 15 可以同时保持让两个滑动板 13 与棘轮 12e 啮合，可以使得两连接臂 11、12 成牢固锁定状态。

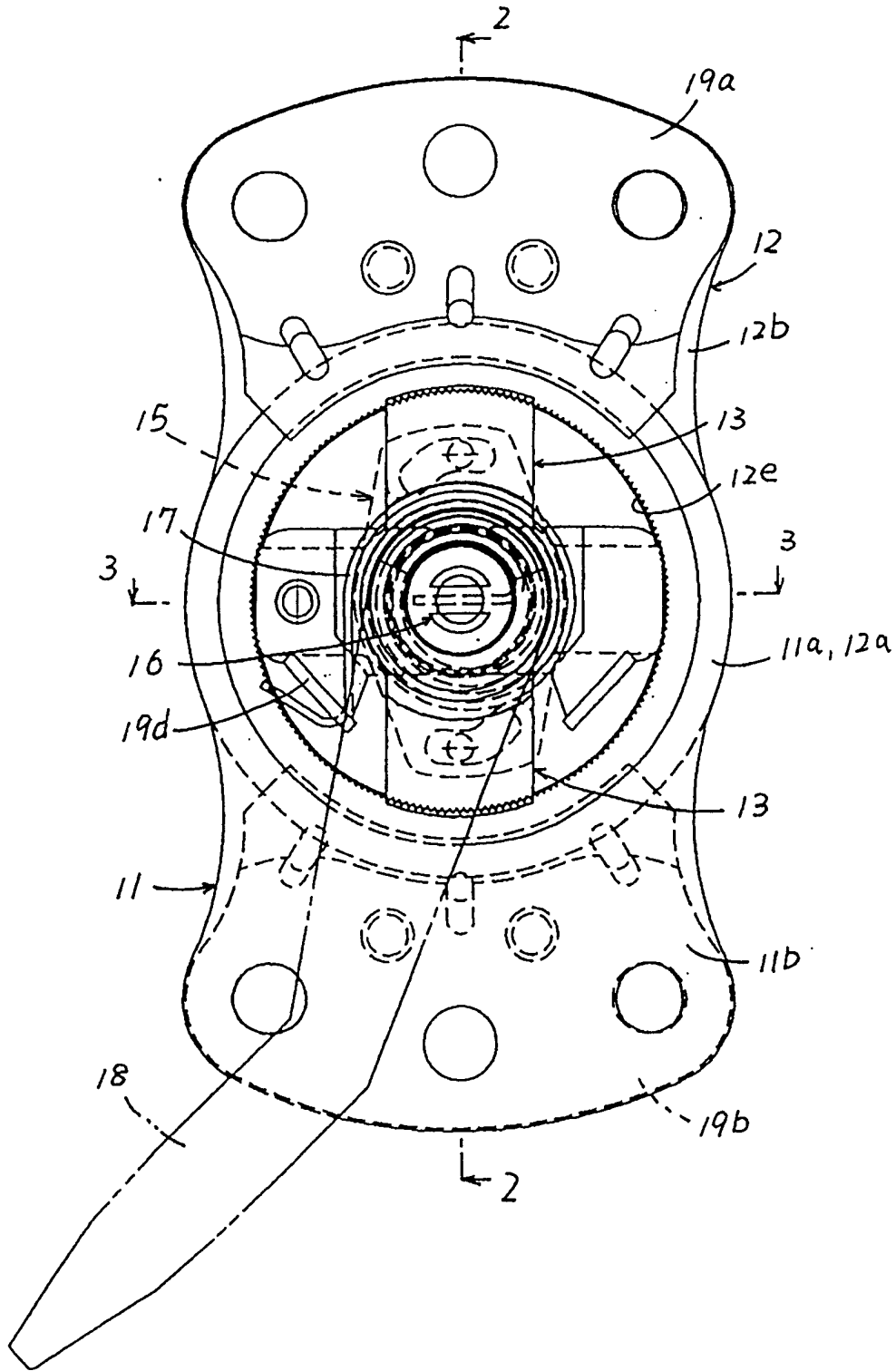


图 1

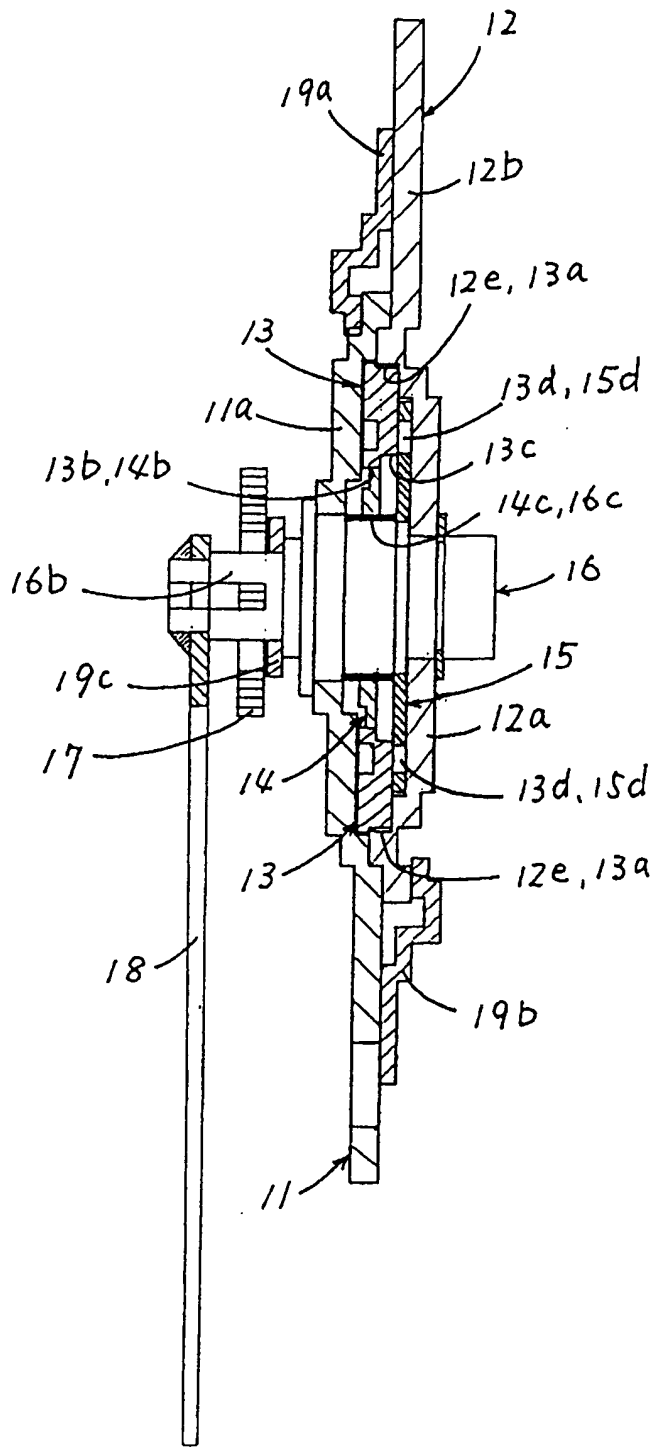


图 2

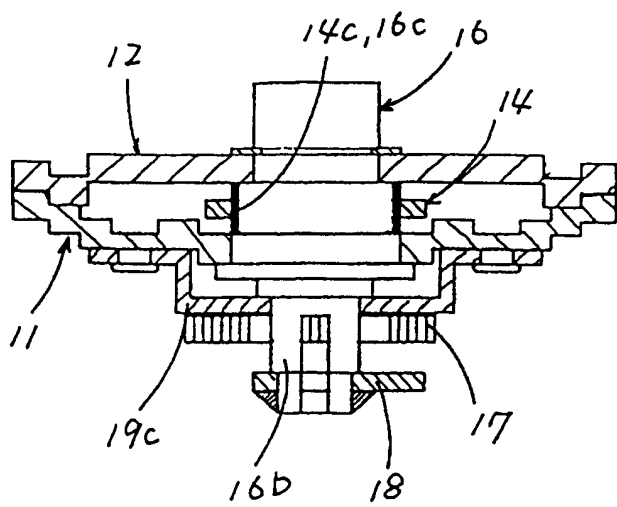


图 3

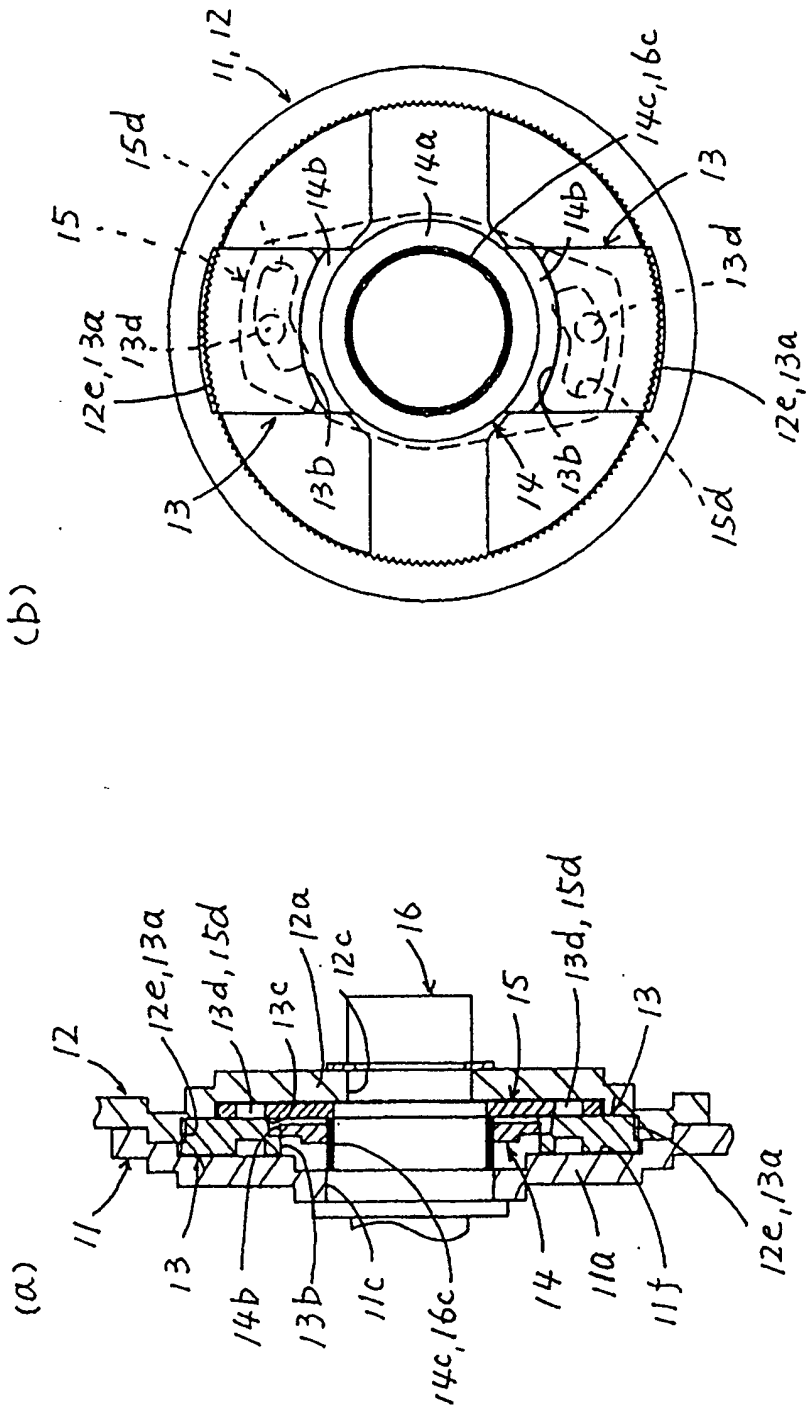


图5

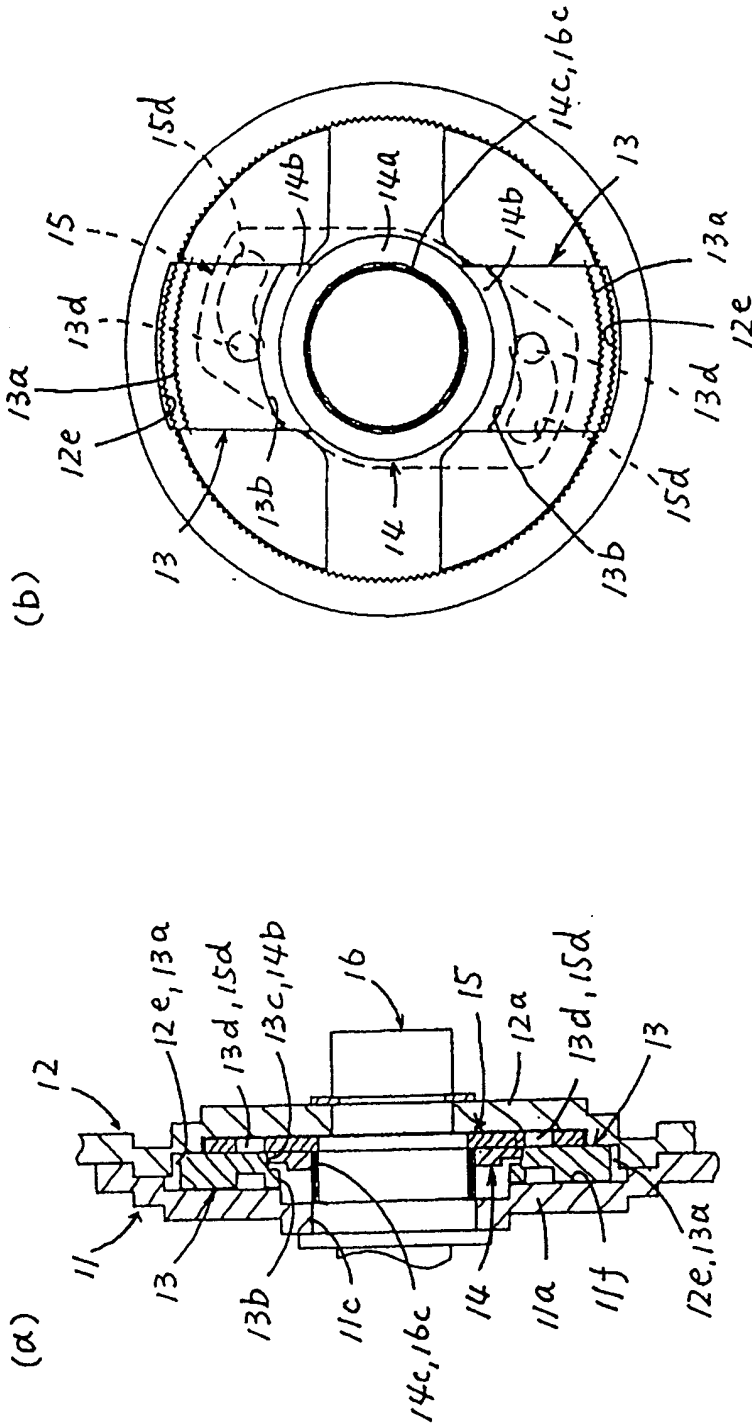


图6

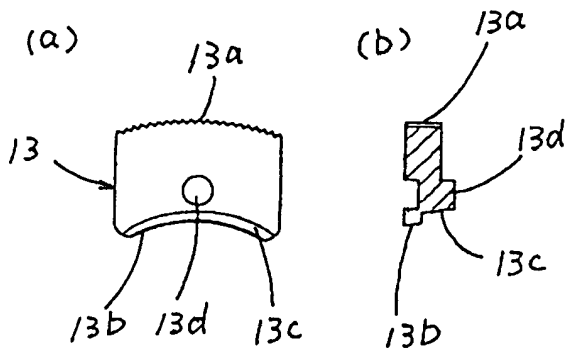


图 7

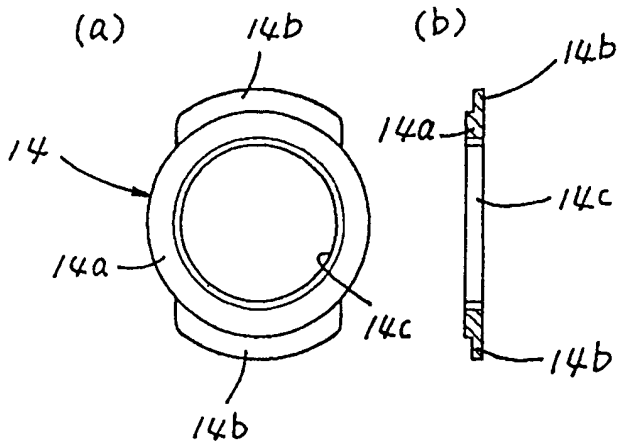


图 8

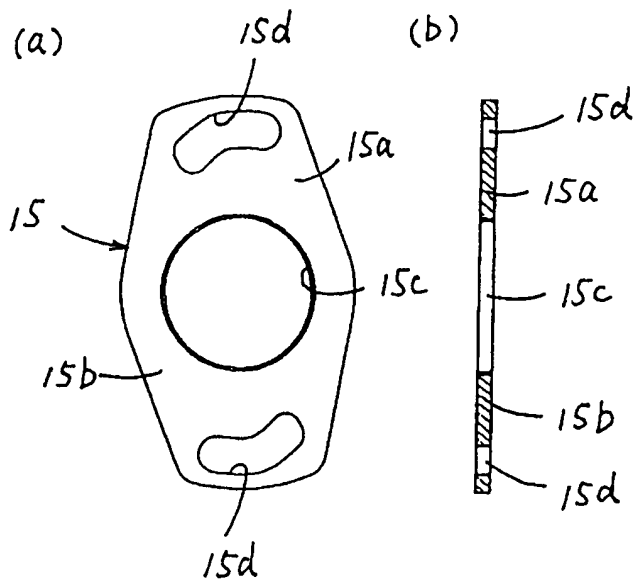


图 9

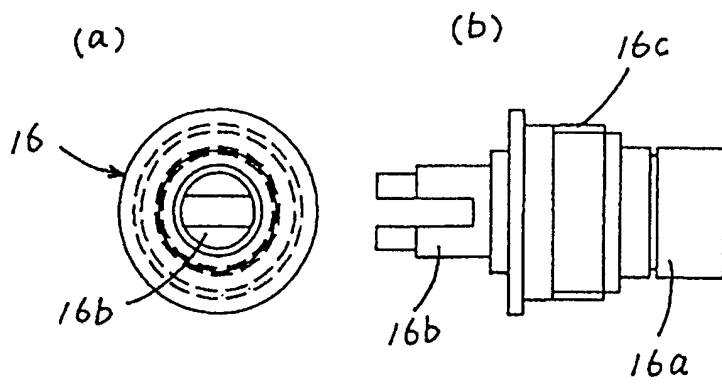


图 10