

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B60N 2/14

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00102676.3

[43]公开日 2000年8月30日

[11]公开号 CN 1264655A

[22]申请日 2000.2.25 [21]申请号 00102676.3

[30]优先权

[32]1999.2.25 [33]FR [31]9902349

[71]申请人 贝特朗-富尔设备公司

地址 法国布洛涅

[72]发明人 雷内·罗厄

弗朗索瓦·西里雷

[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

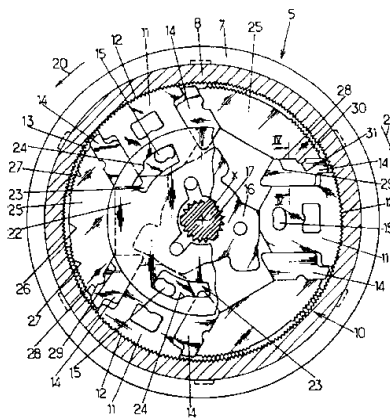
代理人 刘志平

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 车辆座椅转动机构及装有该机构的座椅

[57]摘要

一转动机构包括相连以转动的第一和第二框架(7, 8),其中锁止件(11)可与一框架上的牙齿(13)相配,以锁止该机构,并且至少一个止动件(14)被连接到第二框架(7)上,其被布置成如果转动机构在一第一转动方向(20)受到一转动扭矩并且锁止件处于其锁止位置,锁止件(11)就以一角度抵靠到所述止动件上;如果该扭矩超过一阈值,则止动件向过锁止件移动并且将其推向框架的牙齿,以便锁止它。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 一转动机构，包括：

- 第一和第二刚性框架（7，8），它们安装成绕一转动轴线（X）彼此相对转动，

- 连接到第一框架（8）上的牙齿（13），并且形成有至少一个居于转动轴线（X）上的圆弧，

- 至少一个刚性锁止件（11），其可在一方面一锁止位置和另一方面一缩回位置之间相对于第二框架（7）运动，其中在锁止位置时该锁止件与第一框架的牙齿（13）啮合，以使第一和第二框架彼此固定不动，而在缩回位置时所述锁止件与第一框架的牙齿不啮合，

- 控制装置（16，17，18，22，32），其被设计成将锁止件（14）选择地放置在其锁止位置或者其缩回位置，

- 和至少一个刚性止动件（14），其被连接到第二框架（7）上并且如此设置，以至于如果沿一第一转动方向（20）转矩机构受到一转动扭矩并且锁止件处于其锁止位置，则锁止件（11）就以一角度抵靠于所述止动件上，

其特征在于：其还具有至少一个刚性过锁止件（25），该过锁止件可相对于第二框架（7）在一方面一个起作用的位置与另一方面一个缩回位置之间移动，其中在起作用的位置时该过锁止件与第一框架的牙齿（13）啮合，以使第一和第二框架彼此相对固定不动，而在缩回位置时所述过锁止件与第一框架的牙齿不啮合，该过锁止件通过保持装置（30，31）通常保持在其缩回位置，所述保持装置（30，31）被设计成如果以足够的力将过锁止件推向其起作用的位置就让开，

并且其中止动件（14）被设计成：如果转动机构在第一转动方向（20）受到大于一第一预定值的一扭矩，通过凸轮作用而向过锁止件（25）移动并且将所述过锁止件推向其起作用的位置。

2. 如权利要求1所述的转动机构，其特征在于止动件（14）被设计成如果转动机构受到大于所述第一预定值的一转动扭矩就经受塑性变形。

3. 如权利要求1或2所述的转动机构，还包括：

- 至少一个附加刚性过锁止件（25），其可相对于第二框架（7）在一方面一个起作用的位置与另一方面一个缩回的位置之间移动，其中在起作用的位置时所述附加过锁止件与第一框架的牙齿（13）啮合，以使第一和第二框架彼此相对固定不动，而在缩回的位置时所述附加过锁止件与第一框架的牙齿不啮合，通过保持装置（30，31）该附加过锁止机构通常被保持在其缩回的位置，其中所述保持装置被设计成如果以足够的力将附加过锁止件（25）推向其起作用的位置就让开，

- 和至少一个附加的刚性止动件（14），其被连接到第二框架（7）上并且被如此布置，以至于如果转动机构沿与第一方向相反的一第二转动方向（21）受到一转动扭矩并且锁止件处于其锁止位置，锁止件（11）就以一角度抵靠到所述附加止动件上，附加止动件被设计成如果转动机构在第二转动方向（21）受到大于第一第二预定值的一转动扭矩的作用，就通过凸轮作用而向附加过锁止件移动并且将所述附加过锁止件推向其起作用的位置。

4. 如权利要求3所述的转动机构，其特征在于附加止动件（14）被设计成如果转动机构受到大于所述第二预定值的一转动扭矩就塑性变形。

5. 如权利要求3或4所述的转动机构，其特征在于转动扭矩的第一和第二预定值在50和200mdaN之间。

6. 如前述权利要求之任一所述的转动机构，其特征在于第一框架的牙齿（13）构成一完整的圆并且转动机构包括：

- 由控制装置操作的在3和6之间的n个数目的锁止件（11），
- n个过锁止件（25），它们成一角度分布在锁止件（11）之间，
- 和2n个止动件（14），它们成一角度分布在锁止件（11）与过锁止件（25）之间，

锁止件（11）被安装成在止动件（14）之间径向滑动，并且具有带有锐角的尖端的过锁止件（25）被限定在一方面一前面（26）与另一方面一侧面（28）之间，其中前面（26）设有牙齿（27），该牙齿被设计成与第一框架的牙齿（13）啮合，而侧面（28）则布置成与一个止动件（14）接触。

7. 如权利要求6所述的转动机构，其特征在于第一框架的牙齿（13）径向指向内部，锁止件（11）、过锁止件（25）和止动件（14）被布置到所述牙齿的内部。

8. 如前述权利要求之任一所述的转动机构，其特征在于保持装置具有啮合的止挡凸起（30）与凹口（31），其中一些附属于每一锁止件的每一侧面（28），而另一些则附属于相应的止动件（14），这些止挡凸起和凹口（30, 31）通过一相互套置作用而相配合，从而过锁止件通常保持在其缩回的位置。

9. 一车辆座椅，包括一靠背（4），该靠背被安装成通过前述权利要求之一所述的至少一转动机构（5）而在一座椅部分（2）上转动。

说明书

车辆座椅转动机构及装有该机构的座椅

本发明涉及用于车辆座椅的转动机构以及装有这些机构的座椅。

更具体地说，本发明涉及一转动机构，其包括：

- 第一和第二刚性框架，它们安装成绕一转动轴线彼此相对转动，
- 连接到第一框架上的牙齿，并且形成有至少一个居于转动轴线上的圆弧，
- 至少一个刚性锁止件，其可在一方面一锁止位置和另一方面一缩回位置之间相对于第二框架运动，其中在锁止位置时该锁止件与第一框架的牙齿啮合，以使第一和第二框架彼此固定不动，而在缩回位置时所述锁止件与第一框架的牙齿不啮合，
- 控制装置，其被设计成将锁止件选择地放置在锁止位置或者缩回位置，
- 和至少一个刚性止动件，其被连接到第二框架上并且如此设置，以至于如果在第一转动方向转矩机构受到一转动扭矩并且锁止件处于其锁止位置，则锁止件就以一角度抵靠于所述止动件。

文件EP-A-0 720930描述了这种类型的转动机构的一例子，其是完全令人满意的。

但是，鉴于安全标准的变化，需要使得上述类型的转动机构更坚固，以防止在发生事故时这些机构断裂，其中在发生事故时转动机构将承受特别高的转动扭矩。

为此，本发明提出所述类型的一转动机构，其特征基本上在于：其还具有至少一个刚性过锁止件（over-locking member），该过锁止件可相对于第二框架在一方面一个起作用的位置与另一方面一个缩回位置之间移动，其中在起作用的位置时该过锁止件与第一框架的牙齿啮合，以使第一和第二框架彼此相对固定不动，而在缩回位置时所

述过锁止件与第一框架的牙齿不啮合，该过锁止件通过保持装置通常保持在其缩回位置，所述保持装置被设计成如果以足够的力将过锁止件推向其起作用的位置就让开，

并且其中止动件被设计成：如果转动机构在第一转动方向受到高于一预定值的一扭矩，就通过凸轮作用而向过锁止件移动并且将所述过锁止件推向其起作用的位置。

作为这些特征的结果，在冲撞事故中转动机构非常坚固，并且与此同时无需更复杂的控制装置，因为锁止件的正常控制不作用在过锁止件上。

在本发明的优选实施例中，可以组合一个和/或其它下列特征：

- 止动件被设计成如果转动机构受到大于所述第一预定值的一转动扭矩就经受塑性变形：该塑性变形允许在发生事故时吸收一些冲击机械能量，这衰减了由座椅上的乘客所感受到的冲击作用；

- 锁止机构还具有：

至少一个附加刚性过锁止件，其可相对于第二框架在一方面一个起作用的位置与另一方面一个缩回的位置之间移动，其中在起作用的位置时所述附加过锁止件与第一框架的牙齿啮合，以使第一和第二框架彼此相对固定不动，而在缩回的位置时所述附加过锁止件与第一框架的牙齿不啮合，通过保持装置该附加过锁止机构通常被保持在其缩回的位置，其中所述保持装置被设计成如果以足够的力将附加过锁止件推向其起作用的位置就让开，

和至少一个附加的刚性止动件，其被连接到第二框架上并且被如此设置，以至于如果转动机构沿与第一方向相反的一第二转动方向受到一转动扭矩并且锁止件处于其锁止位置，锁止件就以一角度抵靠到所述附加止动件上，附加止动件被设计成如果转动机构在第二转动方向受到大于一第二预定值的一转动扭矩的作用，就通过凸轮作用而向附加过锁止件移动并且将所述附加过锁止件推向其起作用的位置；

- 附加止动件被设计成如果转动机构受到大于所述第二预定值的一转动扭矩就塑性变形；

- 转动扭矩的第一和第二预定值在50和200mdaN之间的范围内;

- 第一框架的牙齿构成一完整的圆并且转动机构具有:

由控制装置致动的在3和6之间的n个数目的锁止件,

n个过锁止件, 它们以一角度分布在锁止件和过锁止件之间,

和2n个止动件, 它们以一角度分布在每一锁止件与一过锁止件之间,

锁止件被安装成在止动件之间径向滑动, 并且具有带有锐角的尖端的过锁止件被限定在一方面一前面与另一方面一侧面之间, 其中前面设有牙齿, 该牙齿被设计成与第一框架的牙齿啮合, 而侧面则布置成与一个止动件接触;

- 第一框架的牙齿径向指向内部, 锁止件、过锁止件和止动件被布置到所述牙齿的内部;

- 保持装置具有止挡凸起与相配的凹口, 其中一些附属于每一锁止件的每一侧面, 而另一些则附属于相应的止动件, 这些止挡凸起和凹口通常以一相互套置作用而相配, 从而过锁止件通常保持在其缩回的位置。

本发明还涉及一车辆座椅, 其包括一靠背, 该靠背通过上述类型的一转动机构装置而转动地安装到一座椅上。

由下面对两个实施例的描述将清楚本发明的其它特征和优点, 其中这两个实施例是以示例的方式给出而不对本发明的任何方面构成限制, 并且这两个实施例的描述是结合附图进行的。

图中:

图1是包括有本发明提出的一转动机构的一车辆座椅的一示意简图;

图2是安装到图1所示座椅上的转动机构的一第一实施例的轴向剖视图;

图3是沿图2的破断线III-III方向的一剖视图;

图4表示沿图3的IV-IV线方向的一详细剖面;

图5是类似于图3的一视图，表示安装有座椅的车辆在发生事故后的转动机构；

图6是类似于图3的一示意，表示本发明提出的转动机构的一第二实施例。

在不同附图中使用相同的参考标记来表示相同或类似的元件。

如图1所示意地表示的，本发明涉及一车辆座椅1，特别是涉及一机动车的一前车座，其包括：

- 一方面安装在车辆底板3上的一座椅部件2，
- 和另一方面安装在座椅2上的一靠背4，以绕一水平横轴X通过由一控制杆6或类似件控制的一转动机构5而转动。

如图2和3所示，转动机构5包括：

- 一金属凸缘7，在该实施例中其是固定的并且被连接到座椅部件的刚性框架上，
- 一金属凸缘8，在该实施例中其是可动的并且被连接到座椅部件的刚性框架上，
- 一金属冠9，其绕固定和可动凸缘的周边弯折，以限定一封闭的圆形壳体，
- 和一锁止装置10，其被容纳在该壳体内并且被设计成使可动凸缘8相对于固定凸缘7固定不动，只要不操作控制杆6的话。

在本身已知的一种方式中，该锁止装置可包括，例如：

- 至少一个和最好是三个金属板或锁止件11（更一般地说，可以是n个板11，其中n在1和6之间并且最好是在3和6之间），它们彼此相对120°设置并且每一金属板具有外牙齿12，这些外牙齿被设计成与设置在可动凸缘8上的一内牙齿圈13啮合，每一金属板被安装成在一导引件内径向滑动，该导引件由两个止动件14形成，其中止动件14将金属板11限制在圆周方向并且连接到固定凸缘7上，因此金属板11可以在一方面一锁止位置和另一方面一缩回位置之间移动，其中在锁止位置时这些金属板的牙齿12与可动凸缘的牙齿13啮合，以阻挡转动机构；而

在缩回位置时这些金属板与可动凸缘的牙齿不啮合，每一金属板还具有至少一个销15，其向可动凸缘8轴向地伸出，

- 一金属凸轮16，其被连接到一控制轴17上，而控制轴17则被连接到控制杆6上，该凸轮控制金属板11的滑动，

- 一弹簧18，其被安装在例如一成形的凹口19内，该凹口设置在固定凸缘7内，该弹簧沿转动方向20向一停止位置偏压控制轴17和凸轮16，其中在停止位置时所述凸轮将金属板11放置在其锁止位置，在控制杆6的作用下，所述凸轮可以沿相反的转动方向21转动，使得金属板滑向其缩回位置，从而释放转动机构，

- 和一刚性金属板22，其转动地连接到凸轮16上并且在所述凸轮和部分地覆盖金属板11的可动凸缘8之间径向延伸，该刚性金属板22具有三个切口部分23，这些切口部分内啮合着金属板11的销15，每一销与一凸轮边缘24配合，该边缘24径向向外限定相应的切口部分，并且是一相配的形状，从而当凸轮沿方向21转动时可使相应的金属板径向向内转移。

另外，根据本发明，转动机构还具有至少一个并且最好是三个过锁止件（over-locking member）25（更一般地说，最好是具有与金属板11同样数目的n个过锁止件），每一过锁止件是以一刚性金属板的形式提供，其中金属板例如由板材冲压。

这些过锁止件以彼此相对120°的角度分布在金属板11之间，并且每一过锁止件被封闭在两个连续的止动件14之间。

每一过锁止件25具有圆弧形的一前面26，其两端设有牙齿27，该牙齿27被设计成与可动凸缘的牙齿13啮合，以加强转动机构的锁止作用。

在所述锁止件的相应侧面28，过锁止件25的前面的每一端形成具有一锐角的一点。当在一平面视图内观看时，过锁止件的每一侧面28最好是笔直的，并且被布置成抵靠到相应的止动件14的一相配表面29上。

此外，为了将过锁止件25保持在一缩回的位置，其中其牙齿27与可动凸缘的牙齿13不啮合，每一过锁止件25的侧面28最好具有至少一个止挡凸起30，其套置在相应的止动件14的一相配凹口31内（或者，止挡凸起30可设置在止动件14上，而凹口31设置在过锁止件25的侧面28上）。

上述转动机构如下操作。

如果座椅1上的乘客想调节靠背4的倾斜度，他操作控制杆6，使其沿转动方向21转动，这就释放了转动机构5，使得乘客通过直接作用在靠背4上而调节该靠背的倾斜度，例如用他的背向后推压，或者反之在该靠背内的一个或多个弹簧（未示出）的作用下使靠背前移。

另一方面，如果乘客没有操作控制杆6，则转动机构保持在一锁止位置。

如果车辆发生事故并且转动机构处于锁止位置，则转动机构的可动凸缘7根据具体情况将沿转动方向20或21承受很高的扭矩，在图5所示例子的情况中将沿方向21承受扭矩。

该扭矩可能起因于例如：

- 在后冲或者如果安全带具有连接到靠背上的一顶部锚固点情况下乘客的惯性，
- 和/或在前冲事故中位于座椅后的行李的冲击。

如果扭矩达到一定的阈值，例如100或150mdaN（10米牛顿）或更一般地说达到在50和200mdaN之间的一阈值，金属板11就在圆周方向受到非常高的力，从而每一金属板促使位于力施加方向下游的止动件14塑性变形，在该情况中是沿方向21：因此一止动件25沿朝向相应的过锁止件25的方向21移动。

在该塑性变形作用下，如果这些止动件14是由一冲压过程制造并带有凸缘7的话（参见图4），该塑性变形可由将止动件14连接到固定凸缘7上的相对狭窄的材料桥14a极其敏锐地感觉到，在凸轮或尖端的作用下，通过止动件14而可使每一过锁止件25向外径向移动。

当过锁止件25以该方式移动时，通常将锁止件25保持在缩回位置的止挡凸起30就被压碎和/或相应的凹口31变得更宽并且过锁止件25移入图5所示的起作用位置，此时其牙齿27与可动凸缘8的牙齿13啮合，从而协助固定该凸缘不动。

一旦过锁止件25处于起作用位置，它们就与止动件14和金属板11共同形成一连续的刚性件圆形链，在该圆形链的大部分周边上与可动凸缘的牙齿13啮合，因此对作用于可动凸缘上的扭矩能产生更大的阻力。

因此，与现有技术的一传统机构相比，转矩机构能以适度的附加费用承受超过300mdaN的扭矩。

还应指出，止动件14的塑性变形能吸收由车辆冲撞引起的并非无足轻重的机械能量，这有助于吸收座椅上乘客所受到的冲击。

如果扭矩沿方向20施加到可动凸缘7上，转动机构将以同样的方式操作。

应当指出在车辆遭受一事故后，过锁止板25保持其最终位置：如果冲击力高，则过锁止板25将保持靠背锁止在位。因此这些板25就会表明座椅具有的损坏程度，并且因而指示使用者和/或服务人员座椅需要更换了，以保证乘客的安全。

很清楚，本发明不限于上述实施例所给出的例子；相反，其包括所有可能的变型例子，特别是下面的这些：

- 转动机构可用来控制座椅的调节而不是靠背的倾斜度（例如座椅部分的高度调节或其它调节），
- 弹簧18布置在由凸缘7、8和弯折的冠9所形成的壳体内侧，
- 弹簧18由直接作用在凸轮16上的一个或多个弹簧32取代，这些弹簧32可以被封闭在凹口33内，例如凹口设置在如图6所示的过锁止件25后（已经描述过的其它元件与图6所示实施例中的完全相同或类似，因而不再详细描述），

- 每一过锁止板25具有如上所述布置的一侧面和与一固定止动件相配的一侧面，通过啮合而附属到固定凸缘7上，从而当过锁止板从其缩回位置转换到其起作用位置时，该过锁止板转动，

- 作为可动凸缘的部件被连接到径向指向外部的圆形牙齿上，其中锁止板11和过锁止板25绕这些牙齿布置并且具有径向指向内部的牙齿，

- 和锁止板在其锁止位置和锁止位置之间转动，如果车辆受到一猛烈的冲撞，通过止动件变形而使上面的这些板与止动件相配，从而将过锁止件驱动到其起作用的位置。

说明书附图

图 1

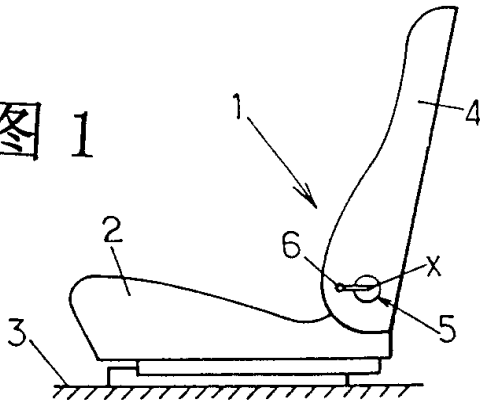
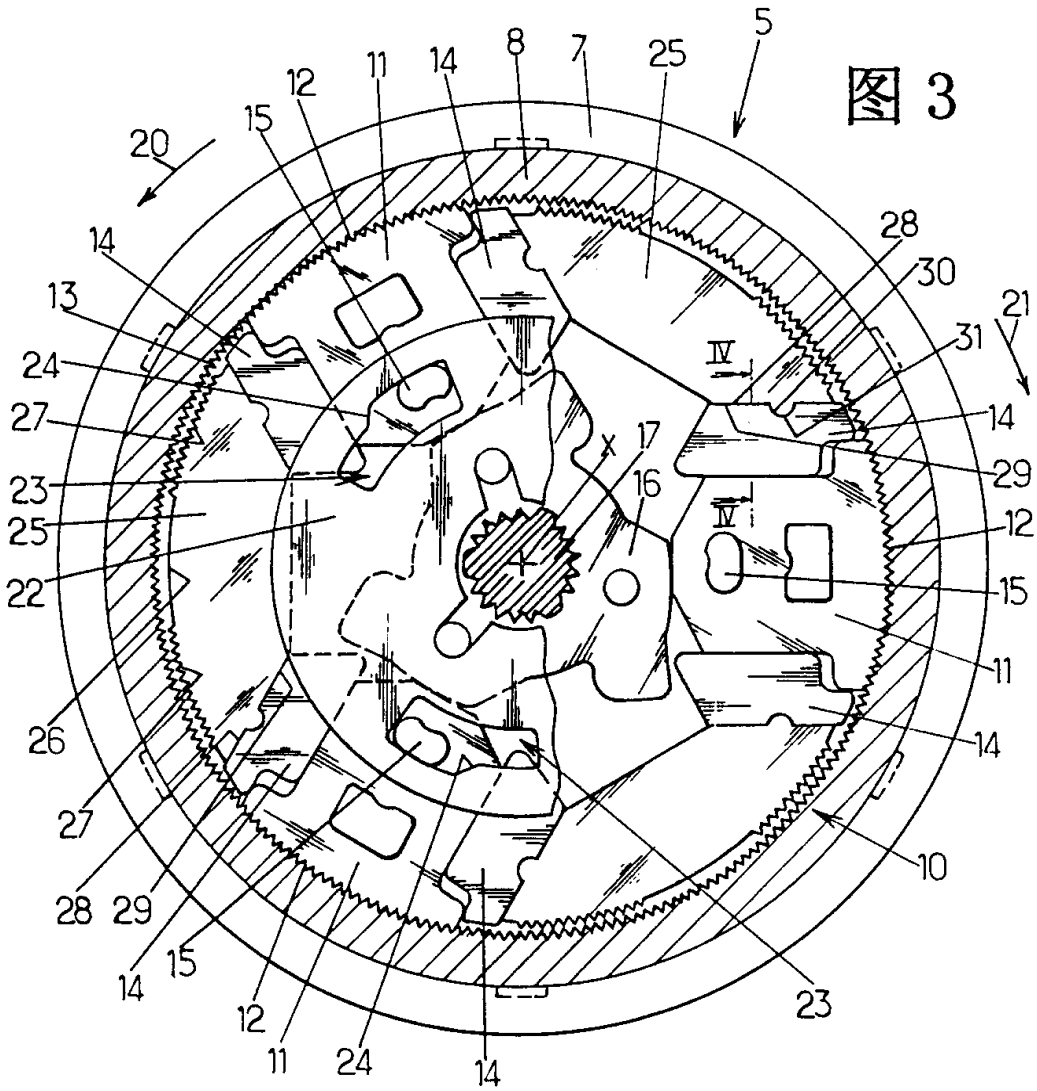


图 3



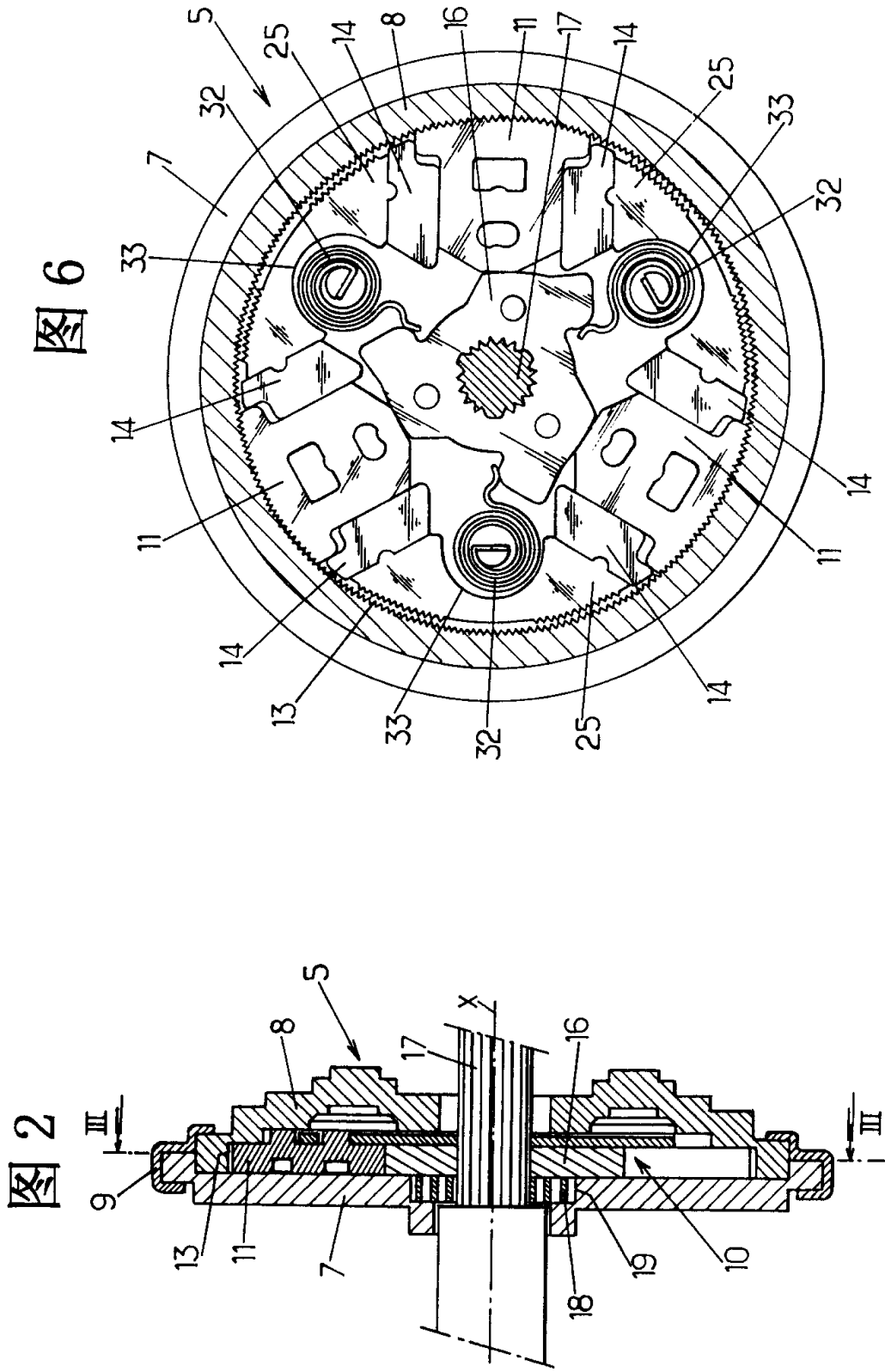


图 2

图 6

图 4

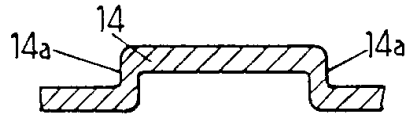


图 5

