

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47C 1/032 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03814980. X

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 100341449C

[22] 申请日 2003.6.11 [21] 申请号 03814980. X
[30] 优先权
[32] 2002.6.25 [33] IT [31] CR2002A000012
[32] 2003.3.25 [33] IT [31] CR2003U000004
[86] 国际申请 PCT/US2003/018421 2003.6.11
[87] 国际公布 WO2004/000075 英 2003.12.31
[85] 进入国家阶段日期 2004.12.27
[73] 专利权人 L & P 资产管理公司
地址 美国加利福尼亚州
[72] 发明人 马科·罗塞托
马西莫·科斯塔格利亚
西尔维奥·梅斯特里
[56] 参考文献
US5765914A 1998.6.16
US4384741A 1983.5.24

US5971481A 1999.10.26

US6033020A 2000.3.7

US6010189A 2000.1.4

审查员 杨勤之

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 王景刚 李瑞海

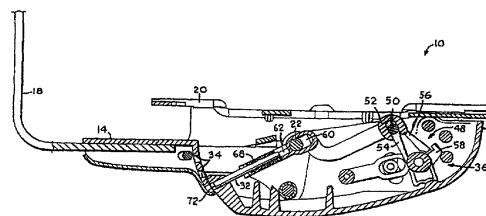
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 9 页

[54] 发明名称

倾斜或同步椅的支承结构

[57] 摘要

本发明提供一种用于倾斜或同步椅的支承装置。该装置(10)包括支承架(12)，可动架(14)，弹性件(24)，和弹性件相连的刚性调节机构，用以将上述可动架和支承架相配合的锁紧机构，以及用于配合和解配上述锁紧机构的致动装置。上述致动装置包括摇杆(36)和复位杆(40)，上述复位杆和锁紧机构所固定在摇杆的一端相连。上述摇杆具有至少两个稳定平衡位置，由锁紧机构进行配合或解配所确定。备选实施例包括具有第一和第二销的外壳，这些销和靠背架相连。第二销被定位于在外壳中形成的槽内，从而使靠背架可在垂直和倾斜位置之间移动。



1、一种倾斜或同步椅的装置，包括：支承架；至少一个和上述支承架相连的可动架；一个和上述支承架、与可动架相连的弹性复位装置；和弹性复位装置相连的刚性调节机构；用以将上述可动架和支承架相配合的锁紧机构；以及，用于配合和解配上述锁紧机构的致动装置，

其特征在于，上述致动装置可有选择地由控制旋钮致动，其中上述致动装置包括和绕支点摆动的上述控制旋钮相连的摇杆，以及通常为刚性且不变形的复位杆，上述复位杆和锁紧机构所固定在摇杆的一端相连；其中上述摇杆具有至少两个稳定平衡位置，由锁紧机构进行配合或解配而确定；而且该摇杆还包括一个位于上述支点和复位杆之间的杆臂，该摇杆能够因上述控制旋钮的操作作用而进行弹性变形，从而在上述稳定平衡位置之间移动上述摇杆，在操作该倾斜或同步椅装置的过程中，在锁紧机构上会产生反向力，以防止复位杆运动，在上述反向力减少时，在摇杆上积累的弹性变形能量就会移动上述复位杆。

2、如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述弹性复位装置是弹性件。

3、如权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，上述杆臂包括根据摇杆转向为杆臂提供不同弯曲强度的连续结构。

4、如权利要求 3 所述的装置，其特征在于，上述杆臂包括第一柄和第二柄。

5、如权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，上述致动装置包括：和摇杆相连的成形件；以及，和支承架相连并形成滑动装配的突起。

6、如权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，在上述锁紧机构和复位杆之间插入有弹性元件。

7、如权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，上述锁紧机构包括至少一个可在复位杆上形成的壳体内滑动连接的销，其中该销被定位在支承架所形成的孔内，而该销可有选择地和上述可动架上形成的至少一个孔相配合。

8、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，上述弹性件包括外置于且同轴于上述销的弹簧，其中该弹簧在该销的轴颈和上述复位杆上形成的缘之

间延伸设置。

9、如权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，上述弹性件包括至少一个弹簧，以及因压靠在倾斜表面上而和一个指针相接触、从而沿上述弹簧轴线移动的支承件，其中上述指针在一个控制销上滑动，以转盘方式靠在一个平行于上述控制销的定位销上。

10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，上述控制销由上述支承架支承在一个过尺寸孔内，可使该控制销进行小位移，以便上述指针相对于上述定位销倾斜。

11、如权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，上述控制旋钮和一个杆同轴相连，其中该控制旋钮可使用户具有进一步的控制或调节动作。

12、一种用于在两个或更多位置之间倾斜座位和靠背架的装置，包括：具有前部的外壳，至少一个与其相连的导向部，其中外壳的上述前部和座位相连；和外壳相连的弹性件；和该弹性件相连的刚性调节机构；用以将外壳和靠背架相配合的锁紧机构；和上述锁紧机构相配合或解配的致动装置，其特征在于，该致动装置可有选择地由控制旋钮所致动，该致动装置包括与绕支点摆动的上述控制旋钮相连的摇杆，以及通常为刚性且不变形的复位杆；上述复位杆和锁紧机构所固定在摇杆的一端相连；其中上述摇杆具有至少两个稳定平衡位置，由锁紧机构进行配合或解配所确定；而且该摇杆还包括一个位于上述支点和复位杆之间的杆臂，该摇杆能够因上述控制旋钮的操作作用而进行弹性变形，从而在上述稳定平衡位置之间移动上述摇杆，在操作该倾斜或同步椅装置的过程中，在锁紧机构上会产生反向力，以防止复位杆运动，在上述反向力减少时，在摇杆上积累的弹性变形能量就会移动上述复位杆；第一销和复位杆相连，同时还连到外壳上，其中第一销还和靠背架相连；第二销和上述弹性件相连，并定位在上述外壳内形成的上述导向部之内，其中第二销的一部分和上述靠背架相连，而靠背架和上述座位相连；当上述靠背架绕上述第一销旋转而第二销在外壳内的导向部滑动时，上述座位和靠背架在上述位置之间移动。

13、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，一个铰链机构将上述外壳的前部和上述座位相连。

14、如权利要求 13 所述的装置，其特征在于，上述铰链机构包括第三销和连杆，其中上述第三销和外壳相连，而连杆和上述第三销、座位相连。

15、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，上述靠背架为靠背提供支承。

16、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，上述靠背架包括一个和上述座位相连的突出部。

17、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，上述导向部为形成在上述外壳内的槽。

倾斜或同步椅的支承结构

技术领域

本发明涉及一种倾斜或同步椅的支承结构。

背景技术

在现有技术中，倾斜椅的支承结构已经众所周知。通常，椅支承结构包括：至少一个和椅柱相连的支承架；一个和上述支承架铰接以便能够关于上述支承架倾斜的可动架；用以使可动架弹性复位的刚性调节机构；以及，一个锁紧系统，上述可动架由旋钮致动。上述锁紧系统可允许上述可动架在多个预定倾斜位置中有选择地定位。倾斜或同步椅的支承结构还通常设置有座位升降系统，一般包括杠杆控制的气动活塞。

在已知形式的椅支承结构中，上述刚性调节机构通常包括压缩弹簧。该弹簧可转动地连接到可动架上，并经由加载在上述弹簧上以便调节刚性的可动支承件来固定在上述支承架上。

基于现有技术，上述可动弹簧支承件基本上包括两个元件。第一元件沿一个销滑动并且靠在定位件表面上，第一元件通过内螺纹配合安装到所述销上。该销带有用户致动的刚性调节旋钮。第二元件包括上述弹簧所压靠的平坦面。这两个元件都彼此在平坦面上接触，这些平坦面相对于弹簧轴线倾斜。当用户转动上述调节旋钮，由于内螺纹装配作用，第一元件沿着定位面在上述销的轴线方向上移动。上述倾斜面之间的推力使得第二元件在弹簧轴线的方向上移动，从而根据旋钮的转向可增加或减小弹簧的压紧。上述两个元件之间的关系可在上述实际弹簧的轴向上产生滑块式约束。

可动架的锁紧系统包括分别安装到支承架和可动架上的锁紧机构，其设计用来手工缩紧或配合销孔、板槽或其他类似装置。例如，一种已知的系统将凹口杆（notched rod）固定到所述两个架中的一个上，将保持件固定到另一个上，从而设计成有选择地和上述凹口杆配合，以停止其运动。另一种系统利用离合器系统，在该系统中两个板分别固定在支承架和可动架上，这两个板连在一起，并在弹性装置或者内螺纹系统的压力作用下保持在一起。而

另一种系统则使用安装到支承架上的弹簧销，其能够有选择地和可动架上的孔相配合。

锁紧系统还可以包括使用户可以通过操作控制杆配合和解配上述锁紧系统的装置，该控制杆具有锁紧位置和释放位置。上述杆通常被固定到配合机构上，从而使其可稳定在锁紧和释放位置上以免偶然致动。举例来说，如果可动架支承椅背，当上述杆处于锁紧位置时，靠背就以某个倾斜角度固定，而当该杆处于释放位置时，靠背就可以相对于座位自由倾斜。

但是，当可动架和在支承架上一个预定的锁紧位置对准时，上述锁紧机构就只能进行配合。举例来说，在销孔装配条件下，非常明显的是，可动架相对于支承架，在销和孔都精确对准的位置上只能进行锁紧。因此如果上述控制杆直接和锁紧机构刚性连接且可动架和锁紧机构相配合，其只能移动到锁紧位置。否则，用户会在上述杆上遇到阻力，不可能操纵将其置于锁紧位置。

关于椅支承结构，现有技术中还有其他问题。例如当用户释放上述靠背时，它会在复位弹簧的推压下突然返回到压靠位置，有时就会撞到用户的后背。

为了避免上述缺陷，用以倾斜椅的支承结构设置有配合和解配装置，包括自动搜索锁紧位置的机构和用以防止上述靠背在释放后立即突然返回的防复位机构（non-return mechanism）。上述自动搜索机构可使用户将上述杆移动到上述锁紧位置，和靠背的倾斜位置无关或者和可动架相对于支承架的位置无关，而此后只要上述靠背到达一个预定的锁紧位置，就可致动上述锁紧机构。

上述防复位机构仅在用户将上述杆移动到释放位置之后才脱离上述锁紧机构，斜靠在上述靠背上，从而平衡上述复位弹簧的推力。所以上述自动锁紧搜索和防复位机构都必须在相对于用户将上述控制杆从一个位置移动到另一个位置之后才能够释放上述配合和解配装置。根据现有技术，这些机构基本上由多个固定到弹簧的可动件构成，而这些弹簧可在用户移动上述控制杆时加载，因此可在随后自动致动上述实际机构。

所以在倾斜或同步椅的现有形式中，配合和解配装置包括至少一个自动搜索锁紧位置的弹簧和一个防复位弹簧，如有必要，还可以包括用以在锁紧和释放位置稳定上述控制杆的第三弹簧。

这些用于倾斜或同步椅的特定支承结构都存在某些缺陷和不足。举例来说, 由于将不同的可动件连在一起和至少利用两个或者三个弹簧, 所以上述可动架锁紧机构的配合和解配装置就有些复杂和昂贵。因元件数量多, 上述装置也难于组装且易于发生故障。

而且, 用以调节可动架复位刚性的刚性调节机构如果根据现有技术制造就会有某些缺陷。尤其是, 当可动架倾斜时, 一端和可动架枢轴转动相连而另一端利用滑块式约束固定到支承架上的复位弹簧就会相对于其轴线弯曲。因此该弹簧不会仅在轴线受压缩, 还要受弯曲应力作用。这就会降低弹簧的实际疲劳寿命, 并使上述机构的可靠性降低。从理论上讲, 可以加大弹簧的尺寸来克服其偏离轴线的应力, 但这会导致回复力和整个尺寸过大而可用空间有限的矛盾。

已知形式的倾斜或同步椅支承结构的另一缺陷就是包括三个单独的控制和调节装置, 来分别控制座位的气动升降系统、锁定靠背和调节复位弹簧的刚性。但是多个控制装置的存在会使用户混淆。而且突出于支承架的杠杆或旋钮从美观性上来讲也是一种不足。

因此, 就需要有一种倾斜或同步椅的支承结构, 来改善上述缺陷和不足。本发明满足这些要求和其他目的。

发明内容

为了克服上述问题和局限, 本发明提供有一种倾斜或同步椅的支承结构, 包括和靠背锁紧机构配合并解配的装置, 易于制造而又由很少量元件形成, 既具有锁紧位置的自动搜索, 还具有防复位功能。尤其是, 本发明提供一种倾斜或同步椅的支承结构, 其中靠背复位弹簧仅受到压缩力作用, 并不受弯曲应力, 因而增加了耐用性和可靠性。另外, 本发明提供一种简化的控制杆, 更符合人体工程学, 并利用上述支承结构改善座椅的美观性。

通常, 本发明的支承装置包括: 支承架; 至少一个和上述支承架相连的可动架; 一个和上述支承架、与可动架相连的弹性件复位装置; 和弹性件复位装置相连的刚性调节机构; 用以将上述可动架和支承架相配合的锁紧机构; 以及, 用于配合和解配上述锁紧机构的致动装置。

上述致动装置可有选择地由控制旋钮致动, 其中上述致动装置包括和绕支点摆动的上述控制旋钮相连的摇杆, 以及通常为刚性且不变形的复位杆。

上述复位杆和锁紧机构所固定在摇杆的一端相连。上述摇杆具有至少两个稳定平衡位置，由锁紧机构进行配合或解配所确定。而且该摇杆还包括一个位于上述支点和复位杆之间的杆臂，该摇杆能够因上述控制旋钮的操作作用而进行弹性变形，从而在上述稳定平衡位置之间移动上述摇杆，在操作该支承装置的过程中，在锁紧机构上会产生反向力，以防止复位杆运动，在上述反向力减少时，在摇杆上积累的弹性变形能量就会移动上述复位杆。

本发明的另一个实施例中包括外壳，弹性件，刚性调节机构，锁紧机构，致动装置和第一、第二销。上述外壳具有一个前部，和至少一个与其相连的导向部或槽，其中外壳的上述前部和座位相连。上述弹性件和外壳相连，上述刚性调节机构和该弹性件相连。上述锁紧机构用以将外壳和靠背架相配合。上述一个致动装置和上述锁紧机构相配合或解配，该致动装置可有选择地由控制旋钮所致动。该致动装置包括和绕支点摆动的上述控制旋钮相连的摇杆，以及通常为刚性且不变形的复位杆。上述复位杆和锁紧机构所固定在摇杆的一端相连。上述摇杆具有至少两个稳定平衡位置，由锁紧机构进行配合或解配所确定。而且该摇杆还包括一个位于上述支点和复位杆之间的杆臂，该摇杆能够因上述控制旋钮的操作作用而进行弹性变形，从而在上述稳定平衡位置之间移动上述摇杆，在操作该支承装置的过程中，在锁紧机构上会产生反向力，以防止复位杆运动。在上述反向力减少时，在摇杆上积累的弹性变形能量就会移动上述复位杆。

上述第一销和复位杆相连，同时还连到外壳上。此外，第一销和靠背架相连。上述第二销和上述弹性件相连，并定位在上述外壳内形成的导向部之内。第二销的一部分和上述靠背架相连，而靠背架和上述座位相连。当上述靠背架绕上述第一销旋转而第二销在外壳内的导向部滑动时，上述座位和靠背架在上述位置之间移动。

本发明的其他目的，优点和新颖特性都将作为说明书的一部分，通过结合附图，对于实践本发明的技术人员更加显而易见。

附图说明

附图作为说明书的一部分，结合附图理解本发明，其中类似的附图标记用以指示不同视图中的类似元件，其中：

图1为本发明中倾斜和同步椅支承结构的俯视图，其中为了便于看清内

部机构而去掉了部分部件；

图 2 是图 1 中支承结构的纵剖视图，示出了在释放位置的锁紧系统控制，其中可动架自由倾斜；

图 3 是图 1 中支承结构的纵剖视图，示出了在锁紧位置的锁紧系统控制，其中可动架的位置不能和靠背锁紧机构相互配合；

图 4 是图 1 中支承结构的纵剖视图，示出了在锁紧位置的锁紧系统控制，可动架被锁紧，相关的锁紧机构处于配合状态；

图 5 是图 1 中支承结构的纵剖视图，示出了在释放位置的锁紧系统控制，而锁紧机构却由弹性复位机构产生的摩擦力保持相互配合，该弹性复位机构和可动架相连；

图 6 是沿平行于图 2-5 内剖面的平面所示出的图 1 中支承结构的纵剖视图；

图 7 是图 1 中支承结构的平面图，示出了可调节获得靠背最大刚性的内部机构；

图 8 是类似于图 7 的平面图，示出了可调节获得靠背最小刚性的内部机构；

图 9 是图 3 中所示支承结构的部分放大详细视图；

图 10 是图 1 中支承结构的分解视图；

图 11 是本发明中另一安装到椅柱和靠背上的实施例的透视图；

图 12 是类似于图 11 的透视图，拿走了部分元件，示出了本发明中的内部结构；

图 13 是图 11 中支承结构的侧视图，靠背处于直立位置；以及

图 14 是类似于图 13 的侧视图，靠背处于斜卧状态。

具体实施方式

下面详细参考附图，从图 1 开始，附图标记 10 通常表示根据本发明构造的倾斜或同步椅装置。装置 10 通常包括支承架 12 和可动架 14。支承架 12 和朝向支承面向下延伸的柱杆 16 相连。用以支承椅靠背而设计的板 18 固定连接在上述可动架 14 上。参考图 2，支承结构 10 为同步的，且还包括为座位提供安装位置的架 20。

如图 2 和 6 清楚所示，可动架 14 由销 22 固定在支承架 12，从而使可动

架 14 可相对支承架 12 倾斜。弹簧 24 作为可动架 14 的弹性复位元件。另外，如图 1 和 10 清楚所示，支承结构 10 包括用于弹簧 24 的刚性调节结构，在下面将详细描述，该调节结构和调节杆 26 相连。支承结构还包括座位升降系统，其具有由杆 28 控制的气动活塞。

支承结构 10 还包括锁紧系统，设计用于使用户可在某一倾斜位置锁紧椅背，而该倾斜位置可从多个设定的锁紧位置中选择。克服弹簧 24 的回复力操作该锁紧系统。该锁紧系统一般包括和支承架 12、可动架 14 固定的锁紧机构，以及用以控制配合和解配上述锁紧机构的致动装置。上述致动装置可由用户利用相对控制装置进行致动，该控制装置具有至少一个锁紧位置和一个释放位置。如图 1 所示，上述控制装置包括一个和杆 28 相连并且形成杆的旋转端的轮或旋钮 30。

上述锁紧机构包括至少一个固定到支承架 12 上的销 32，用以和可动架 14 上的至少一个孔 34 相配合。最好是并排设有两个销 32，可动架 14 包括多个孔 34，这些孔呈交错的两排设置，以便于增加可选择锁紧位置的数量。

如图 2-6 清楚所示，进行配合和解配的上述致动装置包括由销 38 枢转安装的摇杆 36，该摇杆用于致动复位弹簧 40。而且复位弹簧 40 和上述锁紧机构、可动架 14 相连接。

上述配合机构安装到支承架 12、摇杆 36 上，确定摇杆 36 的至少两个稳定平衡位置，从而使摇杆 36 单独绕销 38 在上述位置之间旋转。参考图 1 和 2，复位臂 40 通过同轴的复位内杆 28 固定到旋钮 30 上。转动旋钮 30，摇杆 36 旋转，摇杆 36 的两个稳定平衡位置对应于旋钮 30 的锁紧和释放位置。在配合机构的优选实施例中，摇杆 36 包括具有双槽形部件 44 的臂 42，上述支承架 12 包括和槽 44 配合形成滑动装配的突起 46。摇杆 36 包括通过销 50 与复位杆 40 相连的杆臂 48。销 50 可滑动地设置在复位杆 40 的开孔 52 内。销 50 和摇杆 36 的杆臂 48 的端部相连，在底部设置开孔 52，以便插入销 50。

杆臂 48 能够变形，从而使上述装置存储弹性能量。杆臂 48 的这种弹性变形可获得防复位（non-return）效果。而且为了获得自动锁紧搜索，杆臂 48 刚性致动，在复位杆 40 和锁紧机构之间插入有一个弹性件。尤其是，杆臂 48 包括第一柄 54 和第二柄 56。第二柄 56 并不和摇杆 36 本体相结合，但却具有一个可压靠在摇杆突齿 58 上的自由端。因此可以理解，杆臂 48 在摇杆 36 环绕销 38 旋转的两个方向上可具有不同的挠曲强度。第二柄 56 只有

在所述挠曲将其压向上述齿 58 时才抵抗这种挠曲。反之亦然，由于断开连接，所以该柄对杆臂 48 的挠曲强度没有帮助。

如图 9 清楚所示，复位杆 40 包括使销 22 插入其中的槽 60。复位杆 40 还包括销 32 在其内配合滑动的壳体 62。销 32 具有停靠在壳体 62 的环状突出部 66 上的轴颈 64。在复位杆 40 之间插入有弹性件，每一销 32 都由止推轴承 68 支承，该轴承位于销 32 的外部并与其同轴，并靠在轴颈 64 和止推缘 70 上。该缘 70 和复位杆 40 整体成形。每一销 32 的端部都被插入到支承架 12 的孔 72 内。由于销 22 可在槽 60 内滑动，所以复位杆 40 受到引导，从而可在和同一销 32 轴线相一致的轴线上移动。随后，销 32 插入在孔 72 内。

复位弹簧 24 的刚性调节机构如图 1，6，7，8 和 10 所示。通过两个件 74、76 支承端部，弹簧 24 被固定到可动架 14 和支承架 12 上。通过销 78 将元件 74 安装到可动架 14 上。可以理解的是，元件 74、76 还可以形成弹簧 24 的轴向导向部 80。相对于支承架 12，元件 76 形成弹簧 24 的移动支承，并具有相对于弹簧 24 的轴线倾斜的表面。元件 76 被弹簧 24 压靠在指针 82 上。该指针相对于弹簧 24 的轴线具有倾斜的表面。元件 74 和指针 82 的倾斜表面彼此相接触，还可包括槽形导向件 84。指针 82 被安装到控制销 86 上，该销和刚性调节杆 26 相连。销 86 经由过尺寸孔 88（图 10）由上述支承架支承，可使销 86 能够在垂直于其轴线的平面上进行小位移。在控制销 86 和指针 82 之间为内螺纹固定，因此根据销的轴线，转动销 86 就可以移动指针 82。为了限定整个尺寸，指针 82 的控制销 86 和上述销 38 并排设置。指针 82 采取转盘方式，通过使凹座 90 靠在定位销 92 上，该销的轴线平行于控制销 86。控制销 86 和定位销 92 通常垂直于弹簧 24 的轴线。

如图 2 清楚所示，在操作中，支承结构 10 处于释放位置，其中如果用足够的力推压上述复位弹簧 24，可动架 14 可自由倾斜。为了锁定上述靠背，旋转旋钮 30，可使摇杆 36 绕作为支点的销 38 转动。由于上述约束作用，复位杆 40 在和销 32 轴线相一致的轴线上横向运动。复位杆 40 的这种运动使销 32 经由对应的孔 72 向下运动。如果至少有一个形成在可动架 14 上的孔 34 和一个销 32 对准，则上述机构直接就会处于图 4 所示的位置，其中可动架 14 被锁定。而相反：如果没有孔 34 和销 32 对准，则由于可防止销 32 接触可动架 14 而横向移动，复位杆 40 的运动就会压紧弹簧 68，而该弹簧在上

述缘 70 和轴颈 64 之间，并和销 32 同轴。

当旋钮 30 达到锁紧位置时，图 3 示出所述机构。由于上述配合机构固定到摇杆 36 上，从而保持弹簧 68 压缩，所以该位置很稳定。从图 3 中的结构开始，只要有一个孔 34 和销 32 对准，和销 32 同轴设置的弹簧 68 就会使得上述销离开孔 72。因而销 32 和与其对准的孔 34 相配合，从而锁定可动架 14。

当旋钮 30 从释放位置转动到锁紧位置时，推动复位杆 40，摇杆 36 的杆臂 48 从抗弯意义上说基本上作为刚性件。由于柄 56 靠在齿 58 上，所以柄 54、56 均抵抗着杆臂 48 的刚性。

从图 4 中的锁紧位置开始，当用户将旋钮 30 转动到释放位置时，两种位置都是可能的。如果用户正斜靠在上述靠背上，弹簧 24 的回复力就会平衡，上述机构就会进入到图 2 中所示的结构。而如果椅背没有受到力冲击，则由可动架 14 上弹簧 24 的回复力所引起的相当大的剪应力就会作用在销 32 上，从而锁定可动架 14。由于孔 34 内的摩擦，上述剪应力锁紧销 32，而又由于销 32 的轴颈 64 和与复位杆 40 本体整体成形的突出部 66 之间的接触，因此就紧紧固定住复位杆 40。

转动旋钮 30 到释放位置时，则弯曲摇杆 36 的杆臂 48。此时由于只有柄 54 抵抗着弯曲，所以借助于弹性方式，杆臂 48 易于变形，而断开连接的柄 56 并不起作用。所以上述机构就变为图 5 中所示的结构。上述摇杆 36 和支承架 12 之间的配合机构可补偿实际摇杆的柄 54 上的弹性力，因此保持其变形。由于可动架 14 被锁定，尽管旋钮 30 处于释放位置，也可获得防复位效果。只要用户斜靠在靠背上，相比弹簧 24 的应力，可减轻销 32 上的剪应力，柄 54 的弹力就使上述机构返回到图 2 的初始位置。

而且如图 6-8 清楚所示，弹簧 24 的刚性调节机构可由转动杆 26 操作而得以致动。此后，由于指针 82 和销 86 之间为螺纹装配，指针 82 沿着控制销 86 移动。因上述倾斜面之间的接触，上述指针 82 的移动引起元件 76 在弹簧 24 轴线方向上的移动，根据杆 26 的旋转方向，加载或释放上述弹簧，就可改变其刚性。定位销 92 对指针 82 的支承产生约束，使弹簧 24 的移动可具有小的倾斜，用以保持弹簧 24 和作用其上的压缩力基本同轴设置。由于可动架 14 的运动，销 86 和孔 88（图 10）之间的间隙可使指针 82 相对于销 92 倾斜，以便于补偿销 78 的移动。销 78、82 和 92 的轴继续处于同一平

面上,该平面包括有弹簧 24 的轴线,因而弹簧 24 仅仅由在自身轴线方向施加的力所压缩。在使用过程中,用户可锁紧靠背后,升降座位,而由于杆 28 和旋钮 30 之间的连接所以不需要改变控制杆。

本发明中的椅支承结构克服或者改善了现有技术中的缺陷和劣势。尤其是,可弹性变形的摇杆使用户致动控制旋钮之后释放椅支承结构,因此可获得防复位效果或自动锁紧搜索,而不需借助于弹簧或其他弹性元件。另外,上述椅支承结构仅由有限个单一零件制成,所以成本也就有限。本发明的另一优点就是由于锁紧机构的配合和解配装置都结构单一,所以可构成长期稳定的支承。为了进一步改善支承的可靠性,刚性调节机构包括能够旋转的可动支承结构,以便于保持复位机构和压紧力轴线并列设置,从而消除会减小疲劳寿命的弯曲应力。而本发明的另一个优点就是上述配合和解配装置可由有限的力所致动,从而可使得锁紧和释放控制都可经由结合于气动系统控制杆的转轮或旋钮来完成。座位升降控制以及靠背锁紧和释放控制之间相关联,就减少了突出于上述支承架的控制元件的数量。这就改善了人机工程环境,从而易于使用,而且还提高了支承结构和所安装座椅的美观性。

本发明中的特性和实例还可以由图 11-14 中所述的另一支承架 100 所实现。如图 13 和 14 清楚所示,支承架 100 和椅柱 102、座位 104 以及靠背架 106 相连。尤其是,座位 104 的前部连接到支承架的前部,靠背架 106 连接到支承架 100 的后部,座位的后部连接到靠背架 106 上。通常,支承架 100 可使座位 104 和靠背架 106 分别在图 13 和 14 所示的垂直和倾斜位置之间移动。

如图 11 和 12 清楚所示,支承架 100 包括外盖 108,外盖含有组成支承架 100 的主要部件。根据本发明的这个实施例,在外盖 108 的对置侧壁上还形成有一对槽 110,设置在其内的复位销 78 可在这两个槽内滑动。靠背和座位在直立和倾斜位置之间移动时,槽 110 的尺寸和形状可确定其移动的长度,路径和端点。而且可以理解,外盖 108 上不必形成有槽,只要有类似的导向结构,使销 78 沿预定的路径移动就可以。此外,销 22 从外盖 108 的对置侧面向外延伸。可以理解,销 22 通常相对于外盖 108 是静止的,可使靠背架 106 在直立和倾斜位置之间倾斜,而销 78 和弹簧 24 相连动,用以抵消倾斜运动的压力。

如图 11 和 13 清楚所示,支承架 100 的前部可通过铰链机构 112 和座位

104的前部相连,该铰链机构包括销114和连杆116。如图12所示,销114在外盖108前部的对置侧壁之间突出延伸。而且如图11所示,销114从外盖108向外延伸的部分还可铰接连接到一对连杆116上。参考图13,连杆116随后可和销118相连动,依次和座位104的前部相连。

如图13清楚所示,靠背架106支承座位104的后部,并提供对于靠背的支承。靠背架106的前部绕销22转动,并能够相对销78在槽110内移动的距离移动一段距离。靠背架106的中间部包括突出部120,该突出部和销122一起支承座位104的后部。

可以理解,支承架100还可以包括如上所述或者现有技术中的经由杆26、28的刚性调节机构,锁紧机构和高度调节机构。可以理解上述锁紧机构可一起操作上述外盖108和靠背架来防止靠背和座位相对于支承架100进行移动。

本发明另一实施例中的椅支承结构提供了现有技术中所没有的额外优点。尤其是,在构造和装配阶段,该实施例便于相同椅但处于不同定制模式时的制作,尤其是由于使用销22、78、114,可易于限定在支承架100上的有效横向点,从而不会约束靠背架106或者座位104的结构。而且,靠背架106能够以单件形式成形,从而可以不用杆或管状刚性支承件,因此在形式和材料的选择上都具有很大的自由度。另外,该实施例还易于使用,这是因为用户的重量经由销114、118的中心,并关于连杆116的轴线倾斜,所以易于前后移动上述机构,从而便于调节上述支承架100。

尽管示出了本发明的特定实施例,但是可以理解,本发明并不局限于此,尤其是在上述教导之下,所属领域的技术人员可有不同的修改。在不偏离本发明的精神和范围内,可以进行合理的变化和修改。

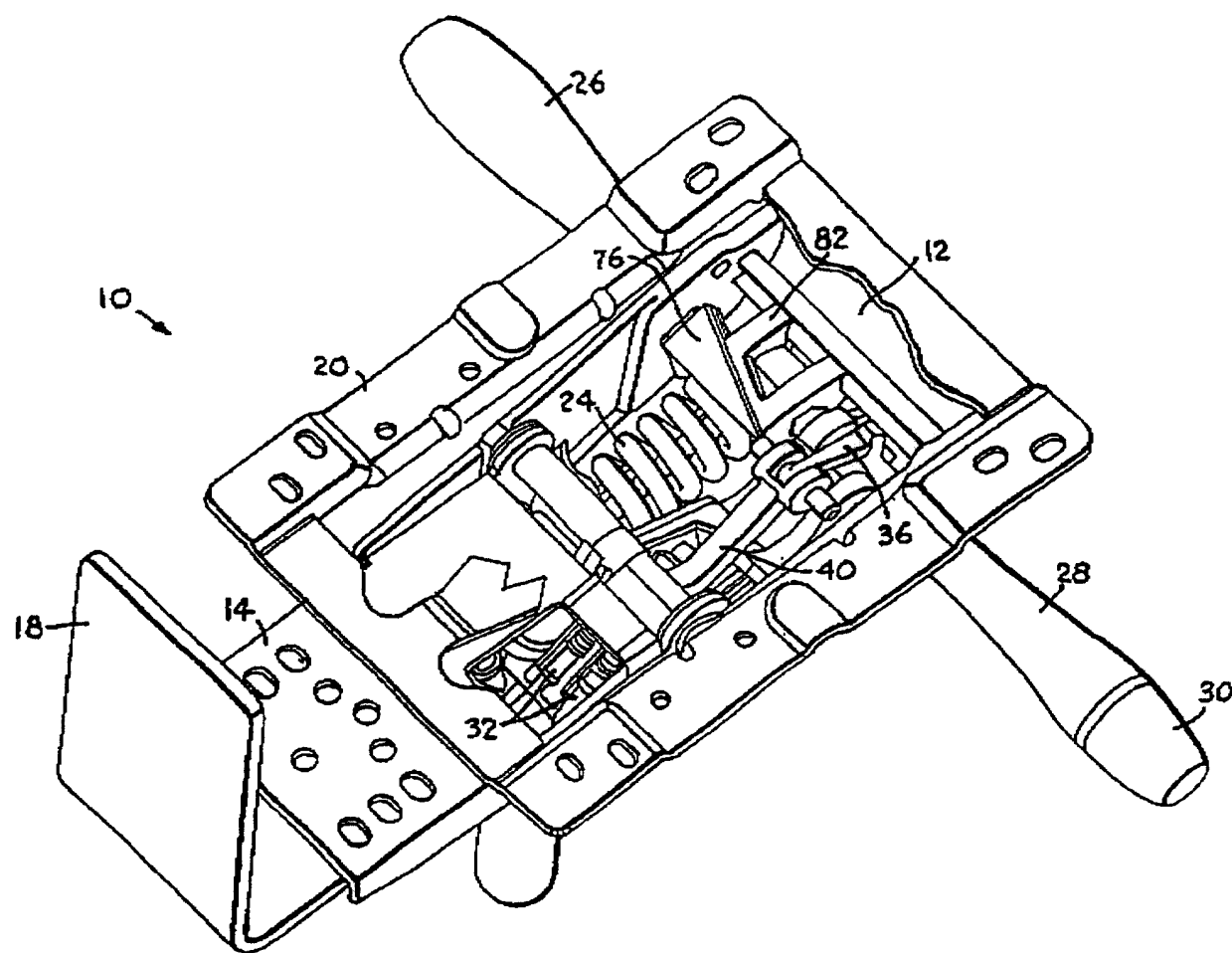


图 1

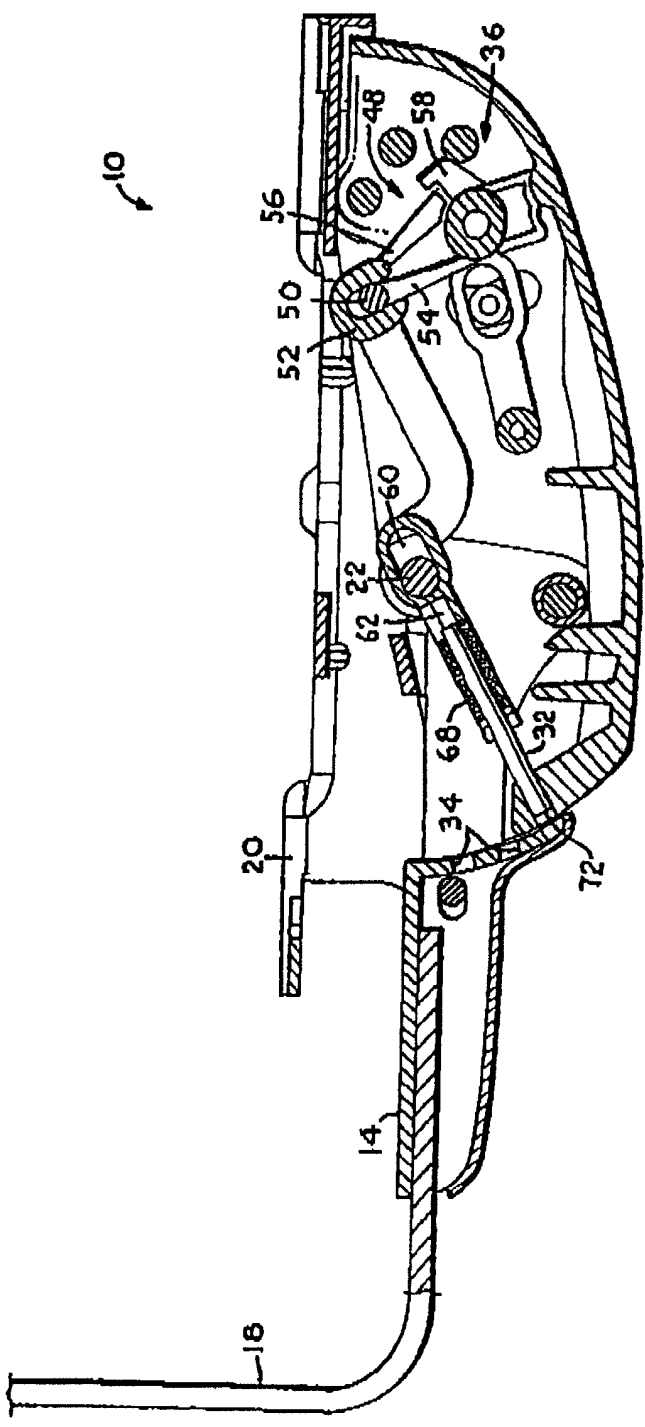


图 2

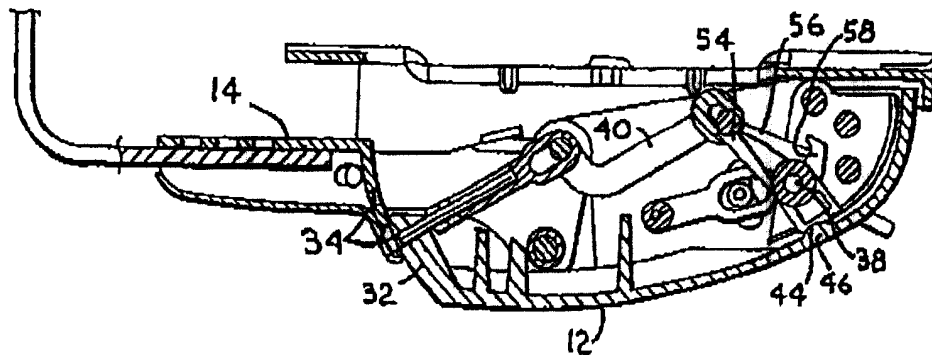


图 3

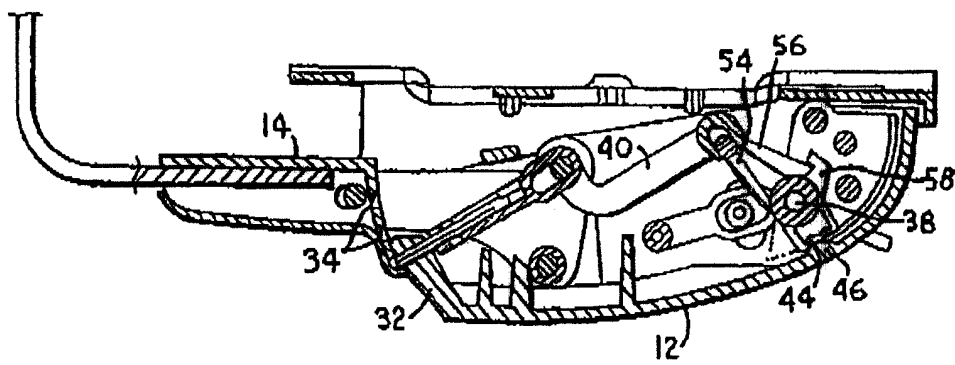


图 4

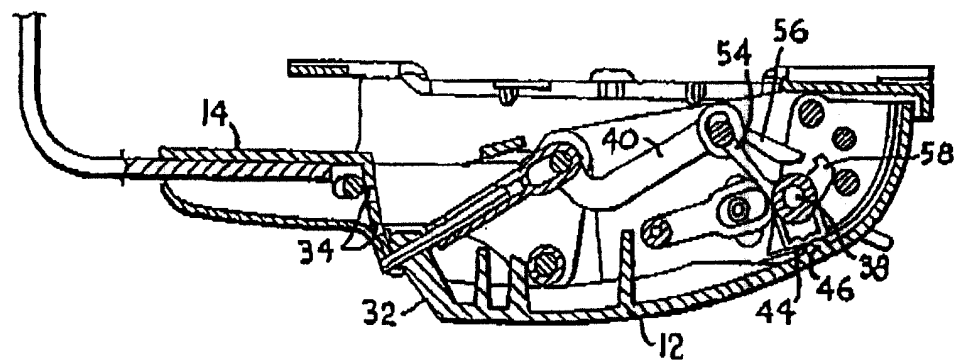


图 5

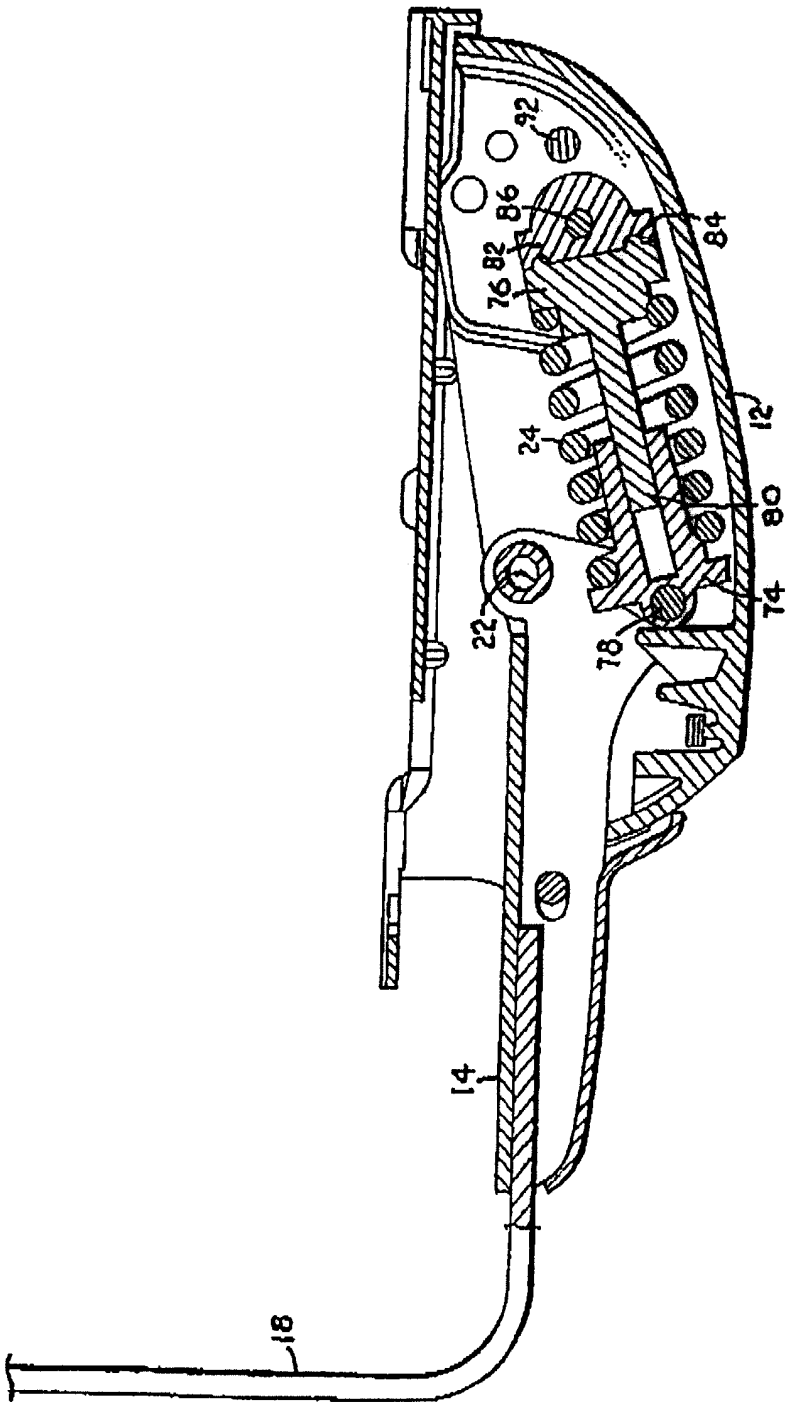


图 6

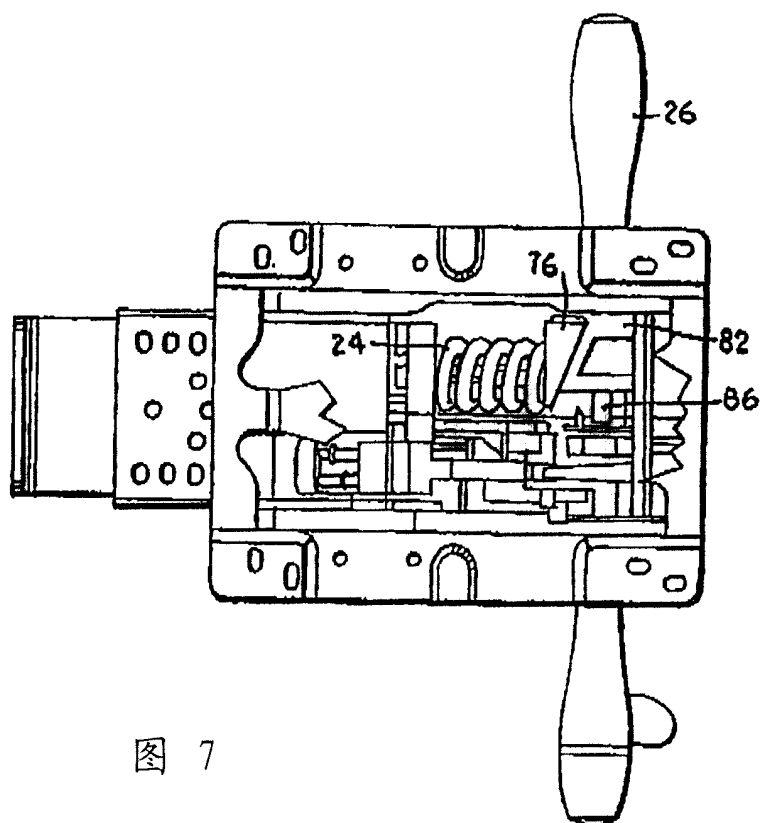


图 7

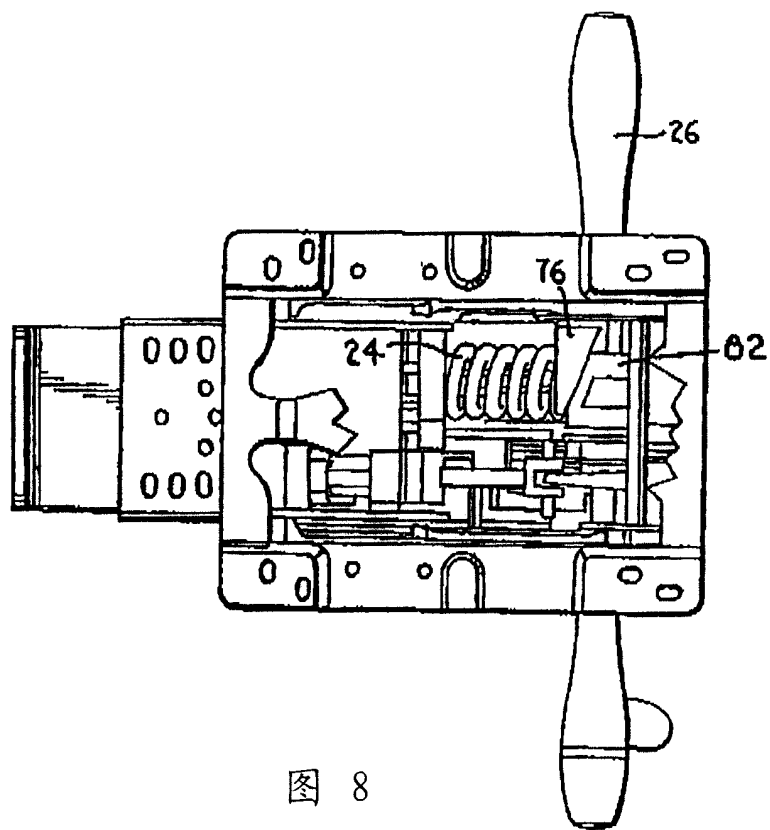


图 8

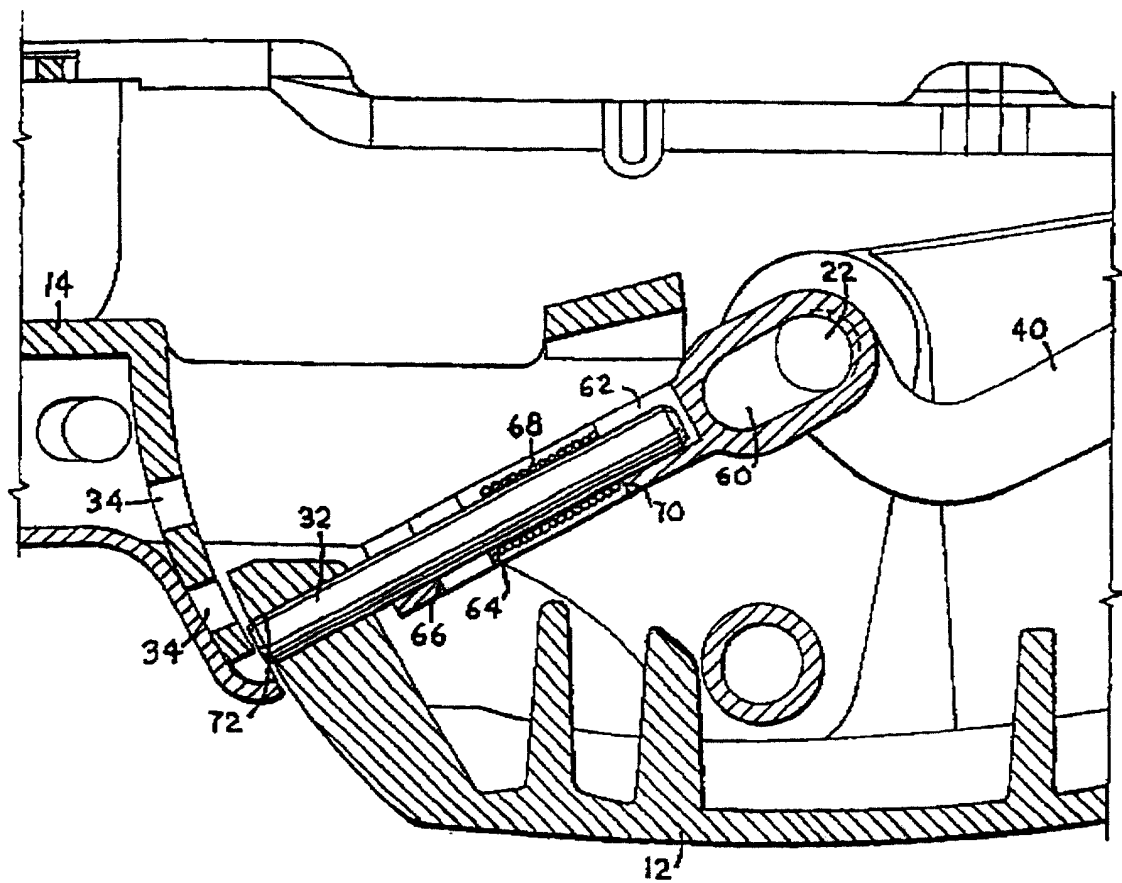


图 9

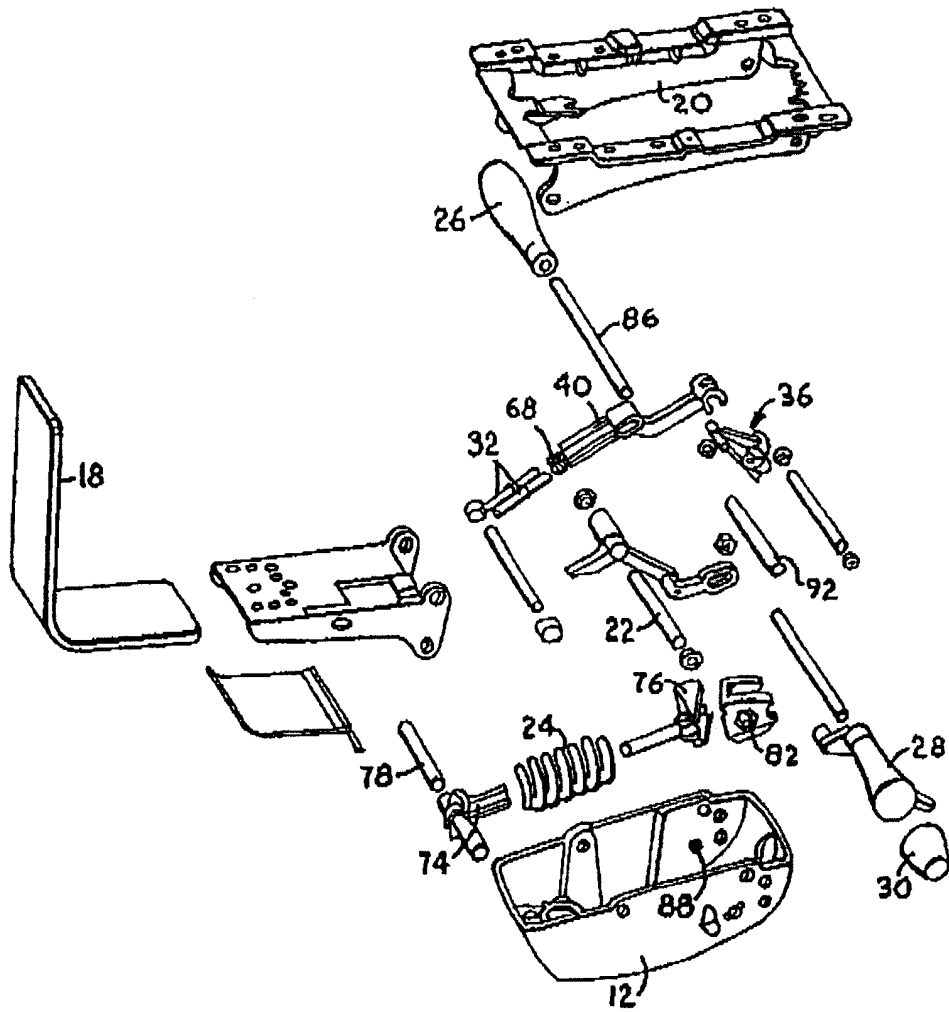


图 10

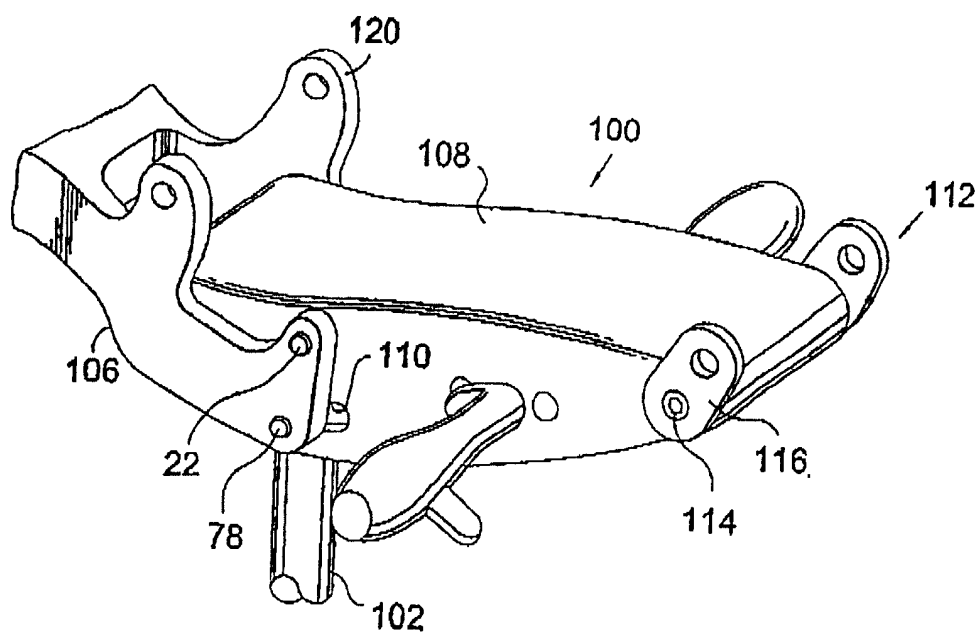


图 11

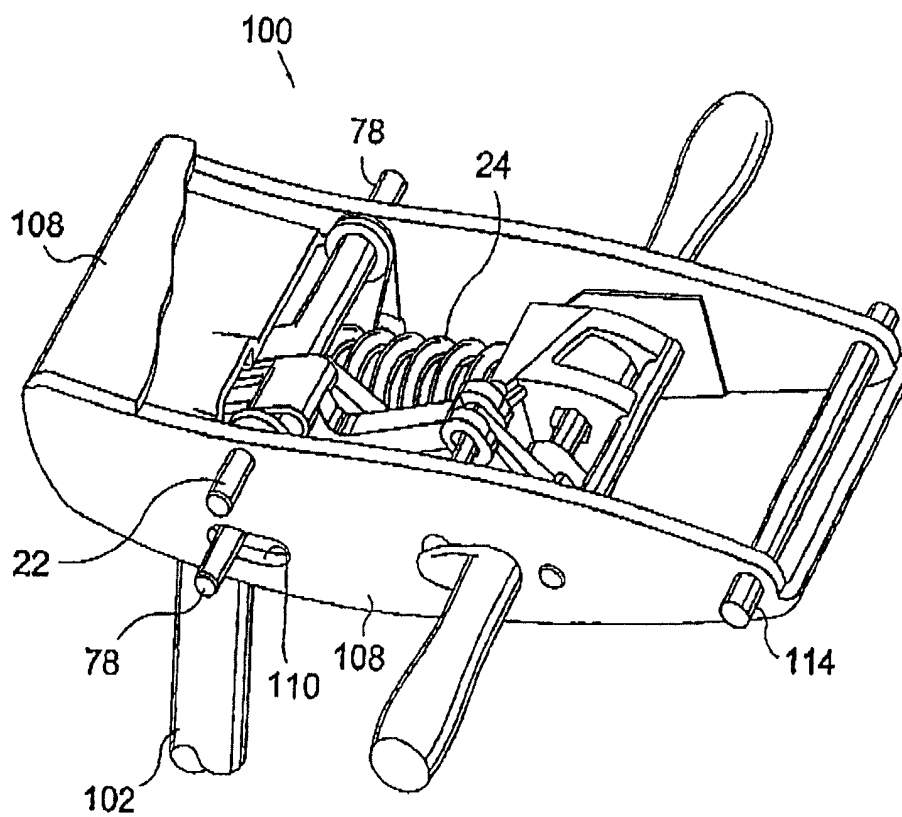


图 12

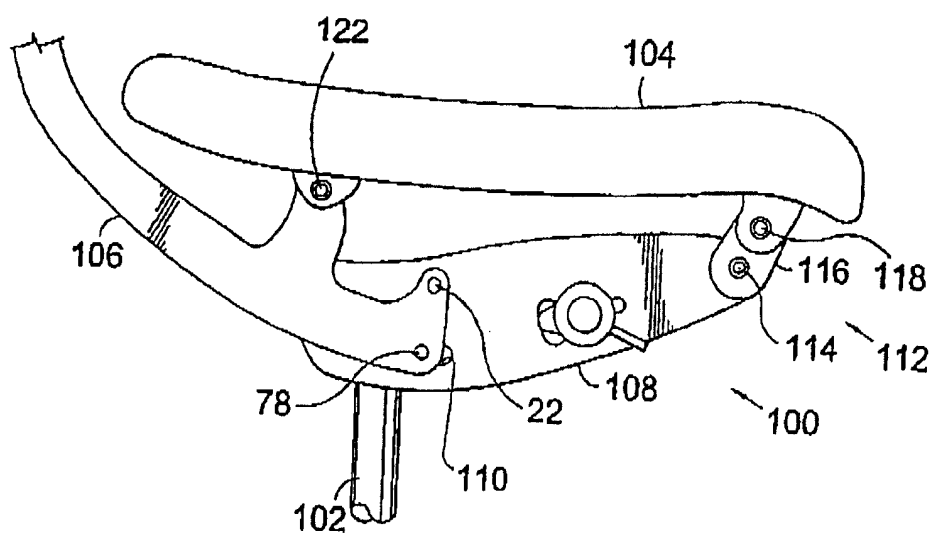


图 13

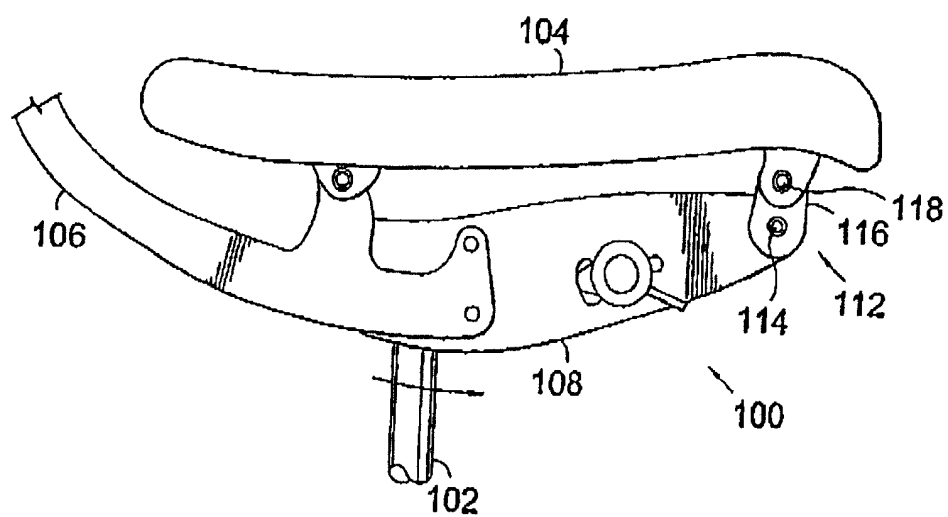


图 14