



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101353027 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 200810133871. 5

CN 1470418 A, 2004. 01. 28, 全文.

(22) 申请日 2008. 07. 14

DE 3717703 A1, 1988. 12. 01, 实施例、附图

(30) 优先权数据

1.

102007032897. 6 2007. 07. 14 DE

审查员 王福臣

(73) 专利权人 格拉默股份有限公司

地址 德国安贝格乔治格拉默大街 2 号

(72) 发明人 欧文·哈勒

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理

有限公司 44217

代理人 高占元 王小青

(51) Int. Cl.

B60N 2/50 (2006. 01)

(56) 对比文件

DE 3717703 A1, 1988. 12. 01, 实施例、附图

1.

CN 2880582 Y, 2007. 03. 21, 全文.

DE 4025183 C1, 1991. 11. 14, 实施例、附图

1-12.

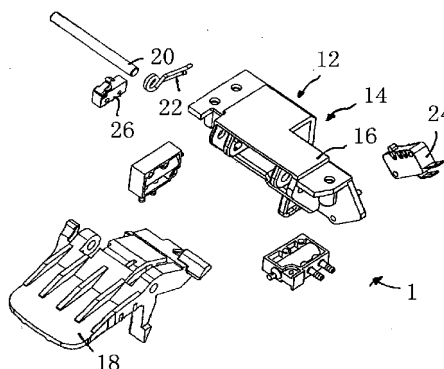
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 6 页

(54) 发明名称

汽车座椅

(57) 摘要

本发明涉及一种汽车座椅,包括底座、可相对所述底座调节的座椅框架以及作用于底座与座椅框架之间并支撑于所述座椅框架上的气弹簧,其中在此设有至少一个压力源以及至少一个与该压力源连通并可交换流体的阀装置(12、14),在此还设有用于调节汽车座椅的手动操作的驱动元件(16、18),其中所述至少一个阀装置(12、14)设置在所述驱动元件(16、18)上或者在所述驱动元件(16、18)中。



1. 一种汽车座椅,包括底座、可相对所述底座调节的座椅框架以及作用于底座与座椅框架之间并支撑于所述座椅框架上的气弹簧,其中在此设有至少一个压力源以及至少一个与该压力源连通并可交换流体的阀装置(12、14),在此还设有用于调节汽车座椅的手动操作的驱动元件(16、18),所述至少一个阀装置(12、14)设置在所述驱动元件(16、18)上或者在所述驱动元件(16、18)中;所述汽车座椅上设置有皮带卷入装置,所述皮带卷入装置包括皮带,皮带一端固定在该皮带卷入装置上,另一端固定在底座上,其特征在于,所述汽车座椅还包括一伸缩障碍,所述伸缩障碍设置在皮带上或在皮带卷入装置上以限制负余量弹簧行程。

2. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,设有座椅高度调节装置,通过它,所述座椅框架可相对所述底座移动,以调节座椅高度。

3. 根据前述任一项权利要求所述的汽车座椅,其特征在于,设有用于根据坐在汽车座椅上的人员重量来调节气弹簧中的气压的装置。

4. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,设有微型开关(24、26),其设置在所述驱动元件(16、18)上或在所述驱动元件(16、18)中。

5. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,两个阀门(12、14),具体是2/2向阀门(12)和3/2向阀门(14),设置在所述驱动元件(16、18)上或在所述驱动元件(16、18)中。

6. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,所述手动操作的驱动元件(12、14)是可绕轮轴(20)转动、作动用的驱动元件(12、14)。

7. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,所述手动操作驱动元件(16、18)设有多个,具体是四个作动位置和一个中性位置。

8. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,至少一个阀装置是螺线管阀门,该螺线管阀门具有单稳态触发器控制系统作为过热保护。

9. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,设有至汽车点火的接口,通过该接口可传输表示从“熄火”到“点火”的状态改变的信号,该信号触发自动(重量)水平调节。

汽车座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及具有底座和可相对该底座移动或调节的座椅框架的汽车座椅，其包括一作用于底座与座椅框架之间并支撑在该座椅框架上的气弹簧。

背景技术

[0002] DE 40 25 183 C1 已经公开了一种汽车座椅，包括底座和座椅框架，其中底座和座椅框架通过剪刀式结构连接。在里面提出的实施例中，底座和座椅框架之间也设有气弹簧，以及可依靠驱动元件操作、来根据驾驶者重量调节气弹簧中压力的阀装置。在此还设有所谓的基于重量调节的重量调节可能性或相对的装置。在实施例中还设有用于调节需要的座椅高度（高度调节）的装置。底座与座椅框架之间设有皮带卷入装置，其具有和气弹簧一样的联结器，可通过压力源压缩气体的方式进行动作。在该申请文件中的阀装置包括 3/2 向阀门和 2/2 向阀门。这些两个定向的阀门（directional valve）连同一个微型开关一起设置在运载元件上，其中定向阀门和微型开关构成控制装置的一部分。在运载元件上设置有两根拉索。这两根拉索在每种情况下都连接到手动操作的开关，该开关在此特别设计成绕轴转动的杆，因此开关的调节或转动触发运载元件相应的转动。在 DE 40 25 183 C1 公开的实施例中，也存在一个皮带卷入装置（已经提到过），其具有一联结器并设置在座椅框架上。该皮带卷入装置包括皮带，皮带一端固定在该皮带卷入装置，另一端固定在底座上。在此还设有一个或两个设置在皮带卷入装置的凸轮盘。通过传感器，2/2 向阀门和 / 或微型开关可由凸轮盘开动，反之亦然。如果运载元件的转动依靠手动驱动元件通过拉索产生，2/2 向阀门和 / 或微型开关的调节通过传感脚与凸轮盘的协作来产生，这基于作动的执行。在此还设有可由电机驱动并与气弹簧连通并可交换流体的压缩机。3/2 向阀门的压缩气体可作用于皮带卷入装置的联结器（已经提到过），以进行开动。

[0003] 如果在高度上来调节座椅（向上的方向），即座椅框架将相对底座升高，那么将向上拉手动操作的驱动元件。驱动元件可绕轮轴转动，以便当向上拉驱动元件的时候，将一个拉索从套筒中拉出。因此，拉索以如下方式移动，即控制装置绕转动轴转动，微型开关依靠凸轮盘通过传感件来作动或关闭。在微型开关的关闭位置，电流提供到驱动电机，以便依靠驱动电机来作动压缩机。因此，气弹簧依靠压缩机通过压缩气体进行动作而形成压力源，从而提升座椅框架。

[0004] 如果座椅框架相对底座降低，则向下推驱动元件，也就是通过绕适当的轮轴转动。因此，第二个拉索相对其拉索套筒变长。通过绕转动轴的转动，也就是在与上述转动方向相反的方向上，依次引起控制装置的作动。这同样也引起 2/2 向阀门的传感件顶住凸轮盘，而 2/2 向阀门移位到相对的位置上。这是以在气弹簧和通风孔之间建立流动连通的方式发生的，如此压缩气体可从气弹簧中溢出，这便产生了座椅框架相对底座的降低。

[0005] 汽车座椅或者驾驶员座椅的重量调节的作动可通过拉或推驱动元件进行。在该过程中，微型开关和 2/2 向阀门都是通过拉索来调节的，并依靠锁杆锁定在相应的位置，一旦相对于底座到达座椅框架的静止中间位置，依靠设置在皮带卷入装置上的非锁定件，就将

锁杆从运载元件的开口推出,从而将其释放。在锁杆的释放位置上,可通过一弹性件将具有 2/2 向阀门和微型开关的控制装置移动到一个被动的操作位置。

[0006] 在作动控制装置提升座椅框架和降低座椅框架时,可将 3/2 向阀门作动。因此,驱动元件的每次作动时,通过 3/2 向阀门建立压缩机和皮带卷入装置或设置在皮带卷入装置上的联结器之间的流动连通,而联结器是通过来自压缩机中的压缩气体进行动作的。

[0007] 在已经公开很久的上述类型的实施例中,阀门和微型开关通常相对靠近于水平调节系统水平控制系统或基于重量高度调节系统的组件或剩余组件。在已公开类型的实施例中,所述元件和 / 或所述阀门和 / 或所述微型开关都安装在座椅中,而从外面进入到里面却相对比较困难。然而,为了允许手动作动,在已公开类型的实施例中,在容易进入的位置设置一个手动操作的驱动元件,其通过电线或鲍登线 (Bowden cable) 主动连接到所述组件和 / 或阀门或开关,如此可以长距离执行的阀门和 / 或开关的作动。

发明内容

[0008] 本发明的目的是构造一种可调节的汽车座椅,如此能以简单的方式和使用结构简单的装置实现可靠作动。

[0009] 根据本发明,因此,在此提出一种汽车座椅,包括底座以及可相对所述底座调节或移动的座椅框架。在此设有至少一个气弹簧作用于底座和座椅框架之间。例如,以这样一种方式,所述气弹簧连接到底座和座椅框架。然而,气弹簧也可连接座椅框架和汽车的汽车底板,汽车座椅可设置在汽车底板上,其中底座同样固定于该汽车底板上。在特别优选的实施例中,底座通过剪刀式结构连接到座椅框架。这种剪刀式结构具体由一对、两对或更多对的交叉构件组成,其中每对交叉构件的每个交叉构件在位于其末端之间的点上连接到同一对交叉构件的关联交叉构件。例如,一对交叉构件相对关联的交叉构件都以铰接的方式依附在另一个上,连接点实质上在中心或接近它们的中心。特别在这种具有剪刀式结构的实施例中,上述的气弹簧设置在剪刀式结构的座椅框架和交叉构件之间,或者设置在一侧的底座或汽车底板与另一侧的剪刀式结构的交叉构件之间。此外,另外,设置有至少一个压力源,该压力源是压缩机的例子。另外,在此还设有与该至少一个压力源流动连通的至少一个阀门装置。此处的流动连通可永久提供给压力源,也就是,例如以无任何阀门的线的形式。然而,更多阀门或类似元件也能使用于这种流动连通,这就是说流动连通可以被中断。此外,还有用于调节汽车座椅的手动操作驱动元件。在一个优选的实施例中,该手动操作的驱动元件以可转动的方式设置。所述手动操作的驱动元件可以是,例如,按钮或者转动杆或旋钮。

[0010] 至少一个阀装置设置在所述驱动元件上或在所述驱动元件中。

[0011] 例如,在此设有两个阀门。按照示例,设有一个 2/2 向阀门和一个 3/2 向阀门。在这种实施例中,这两个阀门,即 2/2 向阀门和 3/2 向阀门设置在所述驱动元件上或在所述驱动元件中。

[0012] 在此还设有座椅高度调节装置,通过其可使所述座椅框架相对所述底座运动,以调节座椅高度。该座椅高度调节装置能特别地手动调节,也就是特别地通过上述驱动元件的手动操作。此外,在此设有用于根据坐在汽车座椅上的人体重量,来调节气弹簧中的气压的装置。这种调节装置可以特别地设置在座椅位置,特别地设置在无振动的静止位置,而这

可根据驾驶者重量设置,以这种方式,不同驾驶者重量的座椅高度实质上在每种情形下都是相同的,和 / 或预定的 (最小的) 负余量弹簧行程。

[0013] 该装置用于根据驾驶者的重量,调节气弹簧中的气压,该装置也被称为重量控制系统或水平控制系统,自动地,这就是说会自动适应驾驶者的重量,而这不需要任何特别的手动动作。同样作为替代或附加方案,根据驾驶者的气弹簧中的压力可以根据变化的驾驶者重量通过手动开始来修正或调节,或者座椅被提到一个预定的高度,和 / 或以预定最小的 (负的) 余量弹簧行程的方式来调节。

[0014] 在一个特别优选的实施例中,提供了一个微型开关。此外,还提供了一皮带卷入装置,其与 DE 4025183C1 中公开的相同。在此特别引用前述皮带卷入装置的功能和设置,该引用将并入到涉及本公开文本主题的内容中,而相应的实施例作为本发明的优选实施例。然而,应注意,根据本发明,并不需要提供 DE 4025183C1 中公开的鲍登线或电线,因为本发明可将阀门,特别是 2/2 向阀门和 3/2 向阀门,和 / 或微型开关,设置在所述驱动元件上或所述驱动元件中。

[0015] 在一个优选的实施例中,皮带卷入装置设置座椅框架上。所述皮带卷入装置具有联结器。所述皮带卷入装置包括皮带,皮带一端固定在该皮带卷入装置,另一端固定在底座上。为了作动优选设置的皮带卷入装置的联结器,此外还提供了 3/2 向阀门或前述的 3/2 向阀门,也就是说特别地依靠来自压缩机或压力源的压缩气体。

[0016] 在此还设有电机,用于驱动压缩机或在一个优选实施例提供的压缩机。所述压缩机可通过适当的流动连通来连接到气弹簧的内部,例如液压线路。

[0017] 在一个优选的实施例中,所述 2/2 向阀门和 3/2 向阀门流动连通到优选设置的压缩机和 / 或气弹簧。

[0018] 在一个特别优选的实施例中,为了提升座椅或座椅框架,在此设计了高度调节装置,通过作动驱动元件,特别地是向上拉驱动元件,来作动微型开关,即特别地是关闭微型开关,其中,在此位置或在微型开关的关闭位置,提供电流给驱动电机,进而驱动压缩机或压力源,以这种方式,通过压缩气体作用于气弹簧。

[0019] 在一个特别优选的实施例中,为了降低汽车座椅或座椅框架,高度调节装置设计得可以作动驱动元件或向下推驱动元件,如此 2/2 向阀门被带入气弹簧连接通风孔或通风的位置,以便压缩气体可以从中溢出并使座椅框架降低。

[0020] 在所述驱动元件中还设有凸轮盘,用于作动 2/2 向阀门或微型开关,也可以是 3/2 向阀门,凸轮盘随驱动元件转动,或者设置在一个固定的位置,其中,随着驱动元件的转动,所述阀门和 / 或微型开关也被转动,以这种方式,因而通过固定设置的凸轮盘来作动阀门和 / 或微型开关。

[0021] 所述驱动元件可多级转换。驱动元件特别地以转动方式设置。具体地在这种转动设置的情形下,所述驱动元件由多级组成。按照这个例子,从中性位置开始,驱动元件可顺时针方向在两级间转动,并可逆时针方向在两级间转动。在这种情况下,在此设有在两个相反的旋转方向上位于最接近于中间位置的级,为高度调节所用,另外还设有在旋转的两个方向上远离中性位置的两个级,用于适应驾驶者重量或确保预定的 (最小的) (负的) 余量弹簧行程。

[0022] 当汽车座椅再次负重时,和 / 或当设置了座椅的汽车点火打开时,座椅或座椅高

度或气弹簧中的压力的修正会根据驾驶者重量自动进行,和/或确保预定的(最小的)(负的)余量弹簧行程,其中还提供了前述的手动调节的可能性。当使用术语“驾驶者重量”时,应理解这意思就是坐在座椅上的人体的重量,如果座椅是汽车座椅,而不是驾驶者的座椅,例如乘客座椅,而此时指的是乘客,而不是驾驶者。

[0023] 在一个特别优选的实施例,提供了自动确保设定座椅高度的装置,以这样的方式,在每种情形下达到预定的(负的)余量弹簧行程。在此可提供一个座椅高度的预定调节范围,那么,一旦设定座椅高度,其方式使得这个高度在该调节范围的限制之内,仍然存在一个向上和向下的预定弹簧行程。换句话说,座椅高度的最大调节范围的限制区域不能作动,以这样的方式,座椅可以仍然停留在静止位置,而不是仅以振动方式在该限制区域移动,设计这个座椅高度调节的方式为,在限制区域中提供的位置并不能被执行。

[0024] 例如,在此提供 50mm 或 60mm 的负余量弹簧行程,但是基于其它实施例,也可以提供其他大小的负余量弹簧行程,例如 10mm 到 100mm 之间的大小。特别地,座椅的可调节高度或座椅框架的可调节高度或座椅框架的调节范围可通过最低静止座椅框架位置和最高静止座椅框架位置来定义。进而提供了负弹簧行程,以便一方面高于最高座椅框架位置,另一方面低于最低座椅框架位置。

[0025] 在此,高于最高(静止)座椅框架位置和低于最低(静止)座椅框架位置的负弹簧行程是相同的,或者提供不同的负余量弹簧行程。

[0026] 为了确保在此提供的该负余量弹簧行程,例如可提供一伸缩障碍。这种伸缩障碍可以设置在皮带上或在皮带卷入装置上。

[0027] 在一个优选的实施例中,弹簧行程为 100mm 或 120mm 或两者之间的值,而在末端位置,则限定在 50mm 或每种情形都为 50mm。

[0028] 在此,50mm 到 200mm 座椅高度调节或高度调节是可行的,优选的是 70 到 120mm,更优选地是 80mm。

[0029] 在一个特别优选的实施例中,与之前公开的实施例相比,特别是在背景技术中提到的已公开的实施例,在此保留了基本的元件,例如运载器、皮带等。

[0030] 本发明的优选实施例实现了可靠安装,并不需要调节工作。此外,至少在优选的实施例中,供应模块可以值得测试。元件的数量同样也被减少了。在一个优选的实施例中,阀门功能集成在外壳部件中。这特别意味着,2/2 向阀门和/或 3/2 向阀门的功能集成在外壳件中。特别地,一个外壳件可设置在所述驱动元件上。

[0031] 通过扶手或 MFAL 或汽车仪表板可以进行控制。控制元件可设置在驾驶者的座椅或汽车座椅上,或者如上述的示例,可设置在汽车仪表上或者在汽车座椅的扶手上。应注意的是,在此可限制负弹簧行程,例如,通过由皮带卷入装置移动的伸缩障碍,可将其限制到 50mm。这样就防止了悬架系统的过度(向上)偏移,这种过度偏移可能会引起控制汽车时的不确定性(即刹车、下坡行驶等)。

[0032] 另外,通过确保负余量弹簧行程的功能,可总是自动提供最大的可用悬架舒适度。

[0033] 根据驾驶者重量进行调节的上述装置(水平调节系统)也可以没有假定预定的位置,而是确保负余量弹簧行程一直保持不变。在这种情形下,通过简单地驱使两级把手向上或者向下直到级 1,余量弹簧行程检查(重量调节)的作动就可进行。“级 1”优选地对应手上的一半(最大偏移)行程。

[0034] 如上所述,在级 1 可提供高度调节。然而,在替代的实施例中,上述的汽车座椅或驾驶者座椅或座椅框架的高度调节在级 2 提供,而余量弹簧行程检查的作动则提供在级 1,如上所述。

[0035] 在级 1 上的驱动元件或把手已经通过推(向下)或拉(向上)被作动后,控制系统接合并被锁定,如果余量弹簧行程的背离发生,将驱动“空气进入”或“空气排出”功能。在负余量弹簧行程太小的情况下,通过 2/2 向阀门或 3/2 向阀门将空气从系统中排出,以便降低悬架。此外,在余量弹簧行程太大的情况下,通过开关或关闭构件开动压缩机,以便提升悬架。该开关特别地是上述的微型开关,其特别地也集成在把手或驱动元件中,或者安装在其上。应注意,所述驱动元件特别地是把手。一旦到达负余量弹簧行程的标称值,例如 50mm 或其它值,则通过开关凸轮来停止控制系统,也就是说控制系统的锁定被解除,并且通过拉伸弹簧将后者重新设定在起始位置。

[0036] 此外,通过作动和保持所述驱动元件或把手,使其位于驱动元件的开关或锁定级 2,就可进行悬架的高度调节。控制系统被带入到接合的位置,基于所选的方向,压缩机(向上)或者 2/2 向排气阀门(向下)也可作动。

[0037] 与此同时,3/2 向阀门也被作动,只要在级 2 时操作把手或驱动元件,其将打开伸缩障碍的联结器。

[0038] 在高度调节结束后,皮带卷入装置立即被重新连接,该位置被设定为负余量弹簧行程的新位置,例如 50mm 或者 30 和 80mm 之间的值。在向下的高度调节时,没有达到正余量弹簧行程时,例如 50mm 或 30 和 80mm 之间的值,在高度调节结束后将自动校正。

[0039] 在向下的高度调节情况下的正余量弹簧行程同样是 50mm 或 30 到 80mm 之间的值,其中这根据向下的高度调节情况下的高度调节值来增加。

[0040] 在一个优选的实施例中,为了确保准确的余量弹簧行程,在水平设定操作时,绝对静止的就座位置是优选的或必要的。

[0041] 在一个特别优选的实施例中,从驱动元件或把手或按钮到控制系统的连接或连接线是由一根或多根电线和/或软管形成。推入功能是磁性设计,或者 2/2 向阀门和/或 3/2 向阀门每个情形下都是螺线管阀门。特别地,高度调节的阀门和开关都安装在把手中或者在按钮中或者在驱动元件中。

[0042] 与之前公开的实施例不同,在高度调节的控制系统中并没有提供摇杆功能。在此没有调节操作是必要的。

[0043] 在一个特别优选的实施例中,每次汽车启动时都会执行水平调节或者重量调节。为此目的,可提供相应的点火的联结器,以便通过“点火”或“熄火”进行相应的水平调节或重量调节。

[0044] 因而汽车座椅优选地以如下方式设计,它具有信号连接接口,通过点火状态/或点火状态的改变来产生信号连接,其中如果发生“熄火”到“点火”的转换,信号通过该接口指示发生了“熄火/点火”状态改变。在此水平调节或重量调节可由该信号自动触发。

[0045] 悬架的重新启动通过倾斜功能发生,特别地,在驱动元件或把手或开关的级 1,或者在 0 巴的空气压力下,是可行的或者能被执行。本发明意味着需要相对少的部件。

[0046] 螺线管阀门的磁体在每种情形下都适合 12 到 48 伏特的电压。

[0047] 在一个优选的实施例中,螺线管阀门的磁体带有或者设计了单稳态触发器(控

制)。单稳态触发器也可用于减少磁体中热量的增加。最高温度下的磁力可大大地减少,这在计算时可考虑到。同样也可以减少接通时间。

[0048] 单脉冲要小于一秒,特别在“点火”的情况下,或者在“把手”作动的情况下。

[0049] 此外,在功率中断后(即在从“熄火”到“点火”转换后),水平控制系统被自动作动。作为示例,为了自动作动水平控制系统,在这种功率中断后将产生一个单脉冲。

[0050] 在一个特别优选的实施例中,在行程开始时检查驾驶者的重量,并由一个模块自动校正悬架系统中的余量弹簧行程,该模块特别集成在水平控制系统中,为了在预定时间段(例如,大约1秒钟)内作动控制系统,当汽车重新启动(点火)时,该模块将输出一个脉冲或者存储的能量。这个脉冲发生在每个功率中断和/或点火中断后。这种实施例的一个优点在于,重量检查总是自动进行,因此可一直确保汽车座椅或驾驶者座椅的余量弹簧行程和得到的最大舒适度。因而进一步手动调节高度和重量的可能性并没有被限定。

[0051] 在一个优选的实施例中,驱动元件包括把手、3/2向阀门和2/2向阀门的阀门功能、水平控制的微型开关、轮轴、长脚弹簧、“压缩机作动”的微型开关以及视情况需要的卷入装置,其中所述把手特别设计成转动把手,所述3/2向阀门和2/2向阀门优选的设置普通外壳中并连接到所述把手,特别地以转动方式连接到把手。所述驱动元件为一个驱动模块。

[0052] 特别地,在通过推入水平控制单元“点火”后、重新启动汽车时,重量调节/水平调节会自动进行。照此进行,检查50(或60)mm的负余量弹簧行程值。通过移动驱动把手或驱动元件到第一级(压力点),也就是例如选择性地向上或向下,重量调节/水平调节同样会自动进行。此外,此处的切换处理是以负的方式进行,这就是说水平控制单元没被旋转到其工作位置,直到驱动元件或驱动把手已经重新设定到其中心位置。

[0053] 此处作为驱动器的磁体仅在最多一秒钟时间内有电流通过。这防止磁体产生过多的热量。

[0054] 如果标称值中的负余量弹簧行程发生任何偏离,通过微型开关作动压缩机(位置太低),或者作动排气阀门(位置太高)。

[0055] 另外,一旦已经到达例如50或60mm的负余量弹簧行程(向上),控制系统会自动停止。为了确保准确的余量弹簧行程,在水平设置处理时需要绝对静止的就座位置。如果通过过零/水平,水平控制单元将一直停止。

[0056] 高度调节,例如在80mm的范围内,但是其它值也是可行的,例如在50和150mm之间的值或其它的值,通过驱动元件或把手连续拉(向上)或者推(向下)到级2,将执行高度调节。

[0057] 通过将把手或驱动元件设置在级2,皮带卷入装置中的联结器将通过安装在把手外壳中的3/2向阀门被释放,并且通过微型开关(把手向上)来作动压缩机,进而提供空气来提升悬架,或者可通过2/2向阀门(把手向下)排放空气来降低悬架。

[0058] 在一个特别优选的实施例中,一旦已经到达所需的高度,在释放把手或驱动元件后,皮带卷入装置中的联结器立即接合,并将该位置固定为新的悬架高度。

[0059] 此外,在“高度调节”功能的同时,“重量调节/水平调节”功能总是在进行,即在高度调节处理结束后或者在释放把手或驱动元件后,一直检查负余量弹簧行程。然而,同样应该注意,这仅是优选的实施命名,也可以与之不同但并不超出本发明的范围。

[0060] 为了确定准确的余量弹簧行程,在水平设定处理时需要绝对静止的就座位置。

[0061] 此外,如果通过过零 / 水平,水平控制单元将一直停止。

[0062] 附图说明

[0063] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0064] 图 1 至图 8 是本发明的各种实施例的结构示意图。

[0065] 附图标记列表:

[0066] 1 汽车座椅

[0067] 12 2/2 向阀门

[0068] 14 3/2 向阀门

[0069] 16 阀门外壳

[0070] 18 把手

[0071] 20 轴

[0072] 22 扭转弹簧

[0073] 24 微型开关

[0074] 26 微型开关

具体实施方式

[0075] 依照本发明的汽车座椅 1 (图中仅部分示出) 包括未示出的底座、仍未示出并可相对底座调节的座椅框架。气弹簧作用于底座与座椅框架之间,并支撑于座椅框架上。在此还设有压力源以及与该压力源连通并可交换流体的多个阀装置 12、14。阀装置 12 是 2/2 向阀门,阀装置 14 是 3/2 向阀门。2/2 向阀门 12 和 3/2 向阀门 14 每种情况下都集成在阀门外壳 16 中。在此还设有用于执行高度调节和负余量弹簧行程检查的把手 18,该把手通过轴 20 以枢轴的方式安装,其中一扭转弹簧 22 由该轮轴 20 支撑。在此还设有一用于“压缩”功能的微型开关 24 以及用于级别控制的微型开关 26。具体地,上述弹簧是一长脚弹簧。

[0076] 具体地,所述把手与外壳是以一定角度设置的。因而包括阀门和微型开关的外壳设置在把手或驱动元件上,或者集成在驱动元件中。

[0077] 在本申请文件中公开的所有特征都作为本发明的实质要求被保护,而这些特征单独地是新颖的,或者相对于现有技术来说是新颖的。

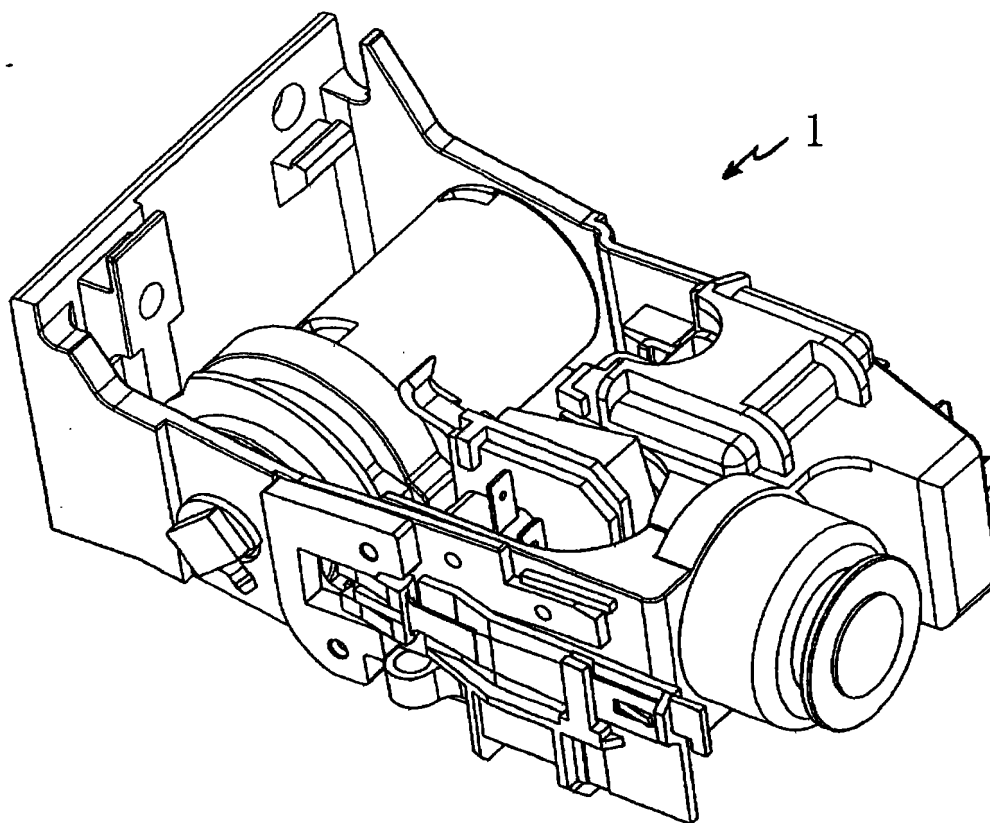
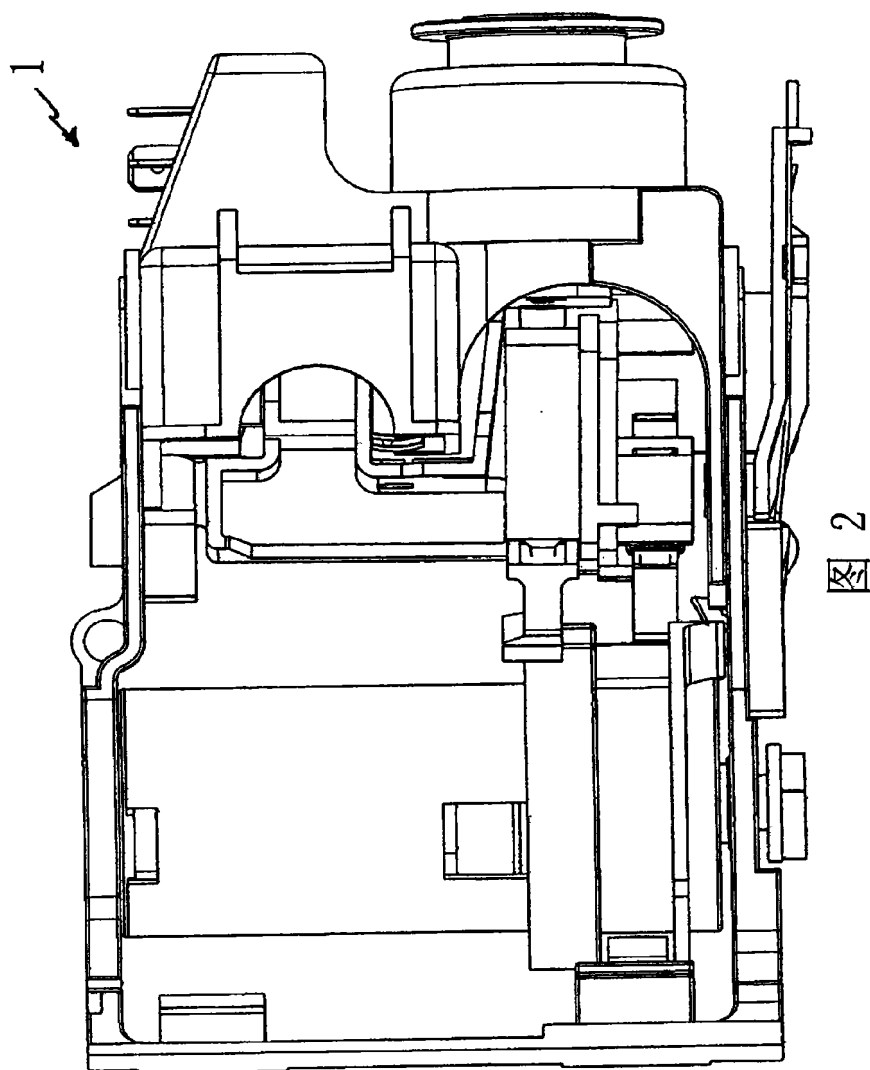
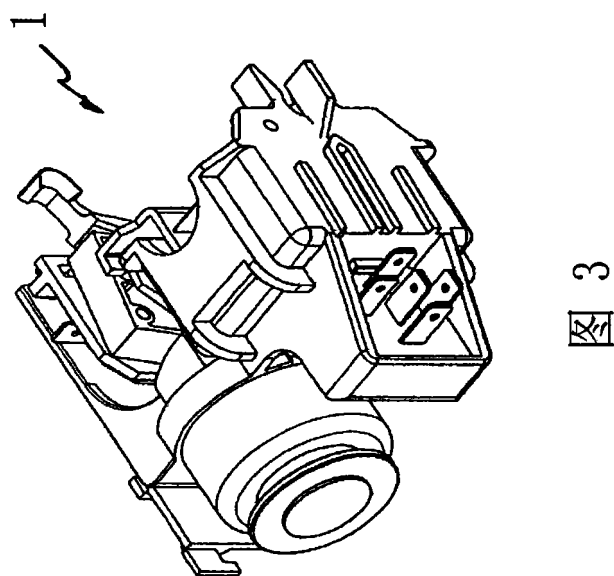
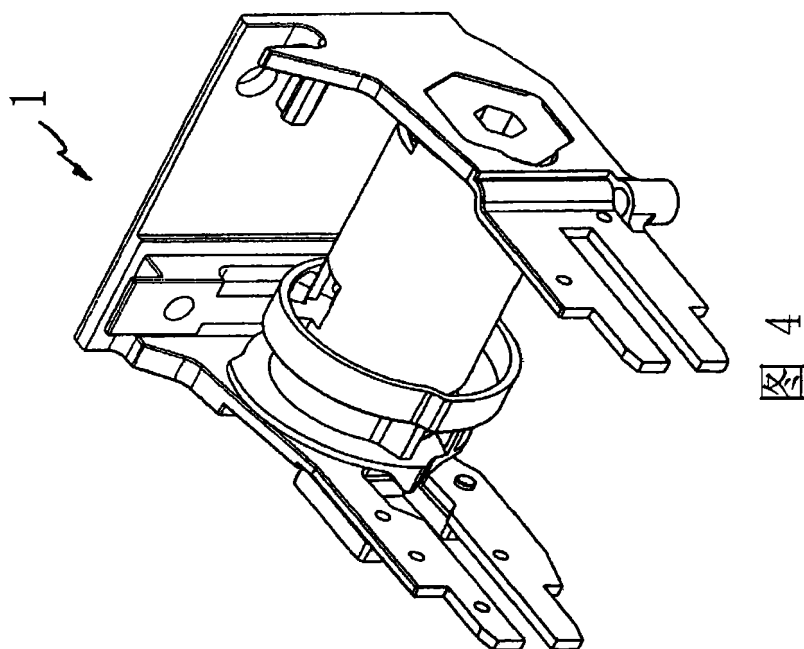


图 1





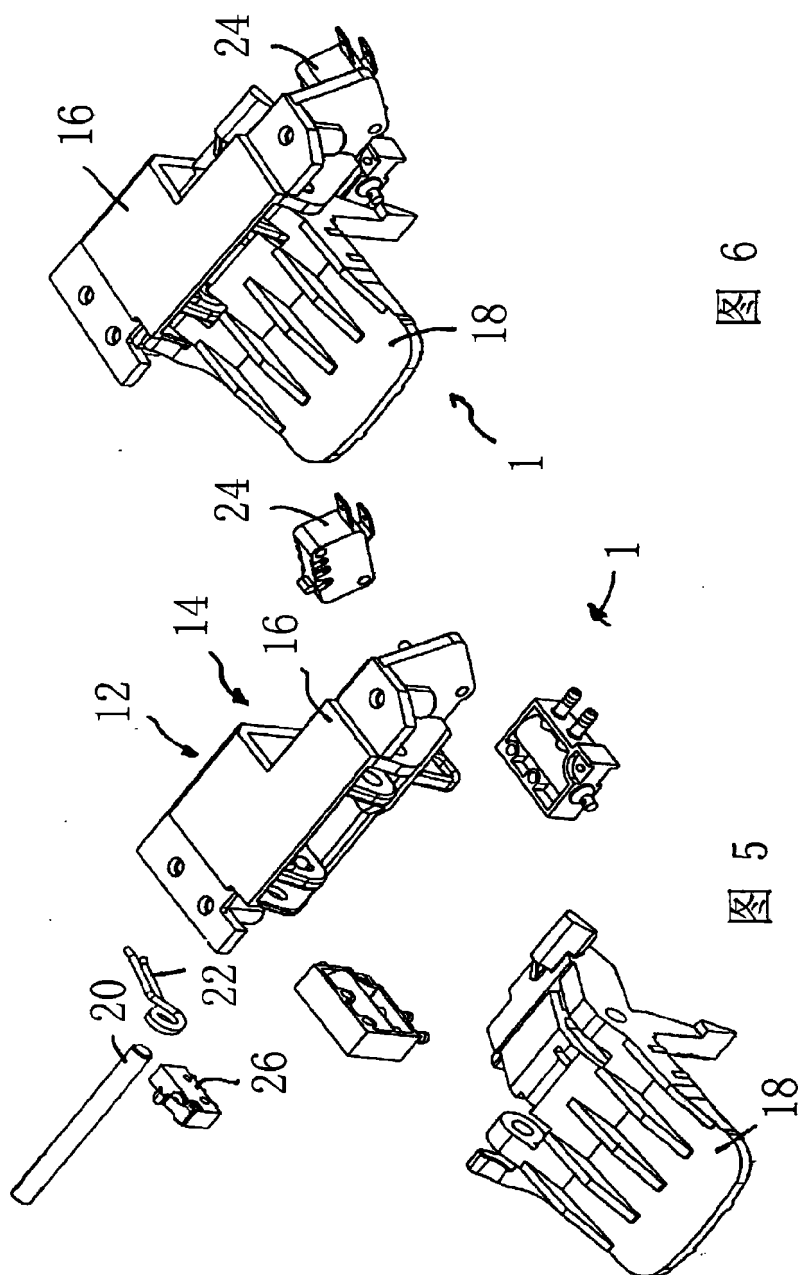
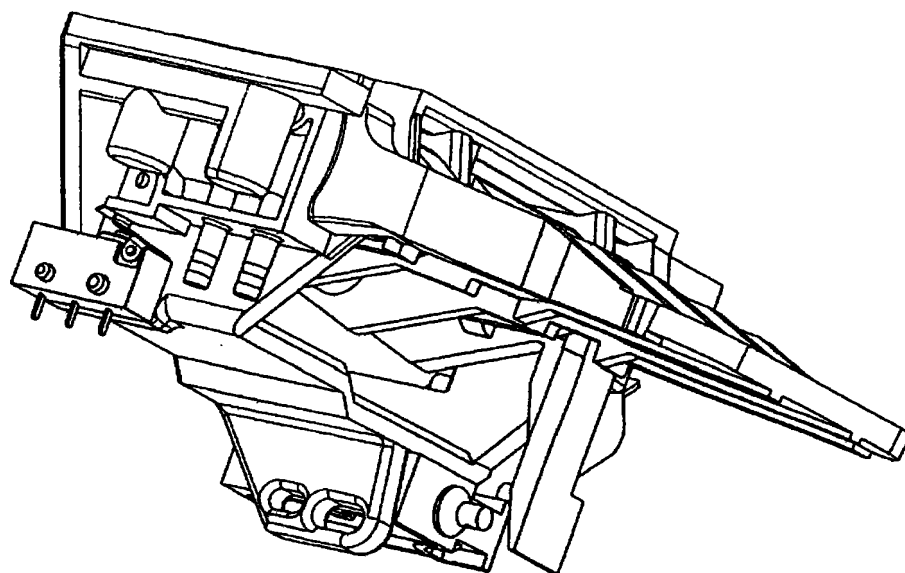


图 6

图 5



1 ↗

图 7

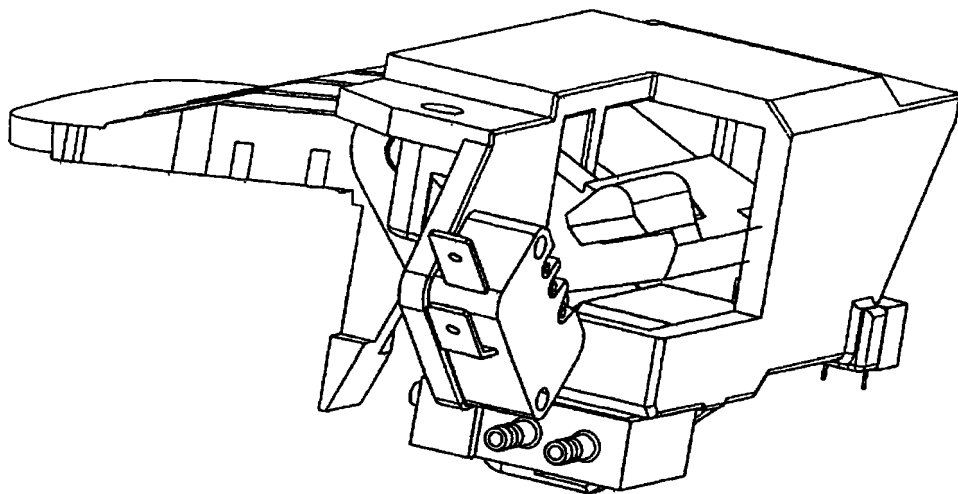


图 8