



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109922990 B

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 201780067616.2

(22) 申请日 2017.11.02

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109922990 A

(43) 申请公布日 2019.06.21

(30) 优先权数据
102016221507.8 2016.11.02 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.04.30

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2017/078098 2017.11.02

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/083197 DE 2018.05.11

(73) 专利权人 宝马股份公司
地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 M·弗朗茨 U·布莱特威格
I·詹卡 H·拉特韦森

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038

代理人 李骏

(51) Int.Cl.
B60N 2/02 (2006.01)

(56) 对比文件
DE 102010049152 A1, 2011.11.24
CN 103129425 A, 2013.06.05
CN 102271982 A, 2011.12.07
DE 19851698 A1, 2000.05.11

审查员 郭啟洪

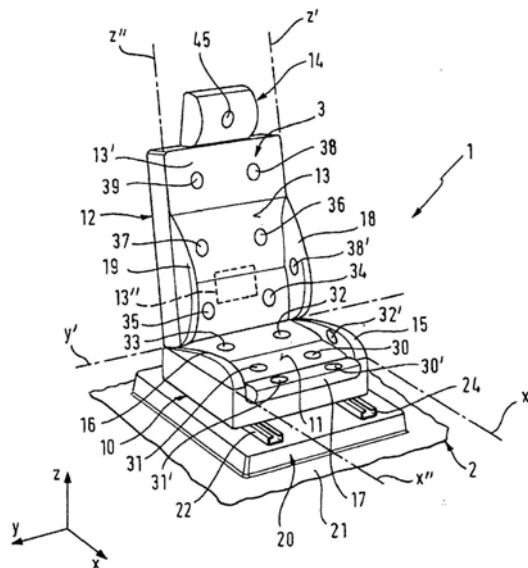
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

可调节的车辆座椅和车辆

(57) 摘要

本发明涉及一种可调节的车辆座椅(1),其包括具有座椅面(11)的座椅底部(10)和具有靠背面(13)的座椅靠背(12),在座椅底部(10)中和/或在座椅靠背(12)中设有传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39'),这些传感器检测由坐在车辆座椅(1)上的人施加的力、压力和/或运动并且随后输出信号,设置控制装置(4),该控制装置获取由传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39')输出的信号并且控制设置在车辆座椅(1)中的、用于调节座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)或其部件(15、16、17、18、19)的致动器(50、51、52、53、54、55、56、57、58、59),以便调节车辆座椅(1)。



1. 可调节的车辆座椅(1),所述车辆座椅包括具有座椅面(11)的座椅底部(10)和具有靠背面(13)的座椅靠背(12),在座椅底部(10)中和/或在座椅靠背(12)中设有传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39'),这些传感器检测由坐在车辆座椅(1)上的人施加的力、压力和/或运动并且随后输出信号,其中,设置有控制装置(4),该控制装置获取由传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39')输出的信号并且控制设置在车辆座椅(1)中的、用于调节座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件(15、16、17、18、19)的致动器(50、51、52、53、54、55、56、57、58、59),以便调节车辆座椅(1),

其特征在于,

所述控制装置(4)评估由传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39')输出的检测的信号并且由此确定座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)的当前负荷分布,

所述控制装置(4)将所确定的当前负荷分布与存储在存储器装置(40)中的、引入确定的身体运动的负荷分布进行比较并且将最接近当前负荷分布的、引入确定的身体运动的负荷分布确定为预测的负荷分布,并且

所述控制装置(4)控制致动器(50、51、52、53、54、55、56、57、58、59),使得相应于配置给该预测的负荷分布的身体运动来调节座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件(15、16、17、18、19)。

2. 可调节的车辆座椅(1),所述车辆座椅包括具有座椅面(11)的座椅底部(10)和具有靠背面(13)的座椅靠背(12),在座椅底部(10)中和/或在座椅靠背(12)中设有传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39'),这些传感器检测由坐在车辆座椅(1)上的人施加的力、压力和/或运动并且随后输出信号,其中,设置有控制装置(4),该控制装置获取由传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39')输出的信号并且控制设置在车辆座椅(1)中的、用于调节座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件(15、16、17、18、19)的致动器(50、51、52、53、54、55、56、57、58、59),以便调节车辆座椅(1),

其特征在于,

所述控制装置(4)在预定的时间段上评估由传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39')输出的检测的信号并且由此确定座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)的与时间有关的当前负荷分布动态,

所述控制装置(4)将确定的当前负荷分布动态与存储在存储器装置(40)中的、反映生理学身体运动模式的负荷分布动态进行比较并且将最接近当前负荷分布动态的、反映确定的生理学身体运动模式的负荷分布动态确定为预测的负荷分布动态,并且

所述控制装置(4)控制致动器(50、51、52、53、54、55、56、57、58、59),使得相应于配置给该预测的负荷分布动态的身体运动模式与时间有关地调节座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件(15、16、17、18、19)。

3. 根据权利要求2所述的可调节的车辆座椅,其特征在于,所述座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件(15、16、17、18、19)的调节同步于配置给该预测的负荷分布动态的生理学身体运动模式进行。

4. 根据权利要求2所述的可调节的车辆座椅,其特征在于,所述座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件(15、16、17、18、19)的调节提前于或替代地紧随配置给该预测的负荷分布动态的生理学身体运动模式进行。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的可调节的车辆座椅,其特征在于,当借助在车辆座椅(1)的一个区域中的至少一个所述传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39')检测到输入变量时,由至少一个所述致动器(50、51、52、53、54、55、56、57、58、59)调节该区域,以便遵从该输入变量。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的可调节的车辆座椅,其特征在于,所述控制装置(4)评估由传感器(30、30'、31、31'、32、32'、33、33'、34、35、36、37、38、38'、39、39')输出的检测的信号并且由此确定座椅底部(10)和/或座椅靠背(12)的当前负荷分布,

所述控制装置(4)将所确定的当前负荷分布与至少一个存储在存储器装置(40)中的标准负荷分布进行比较,并且

所述控制装置(4)控制致动器(50、51、52、53、54、55、56、57、58、59),使得所确定的当前负荷分布接近标准负荷分布或与标准负荷分布相等。

7. 根据权利要求1至4中任一项所述的可调节的车辆座椅,其特征在于,第一组致动器(50、51、52、56)只能在车辆静止时由控制装置(4)控制,并且第二组致动器(53、54、55、57、58、59)能在车辆(2)行驶期间和在车辆静止时由控制装置(4)控制。

8. 根据权利要求7所述的可调节的车辆座椅,其特征在于,所述第二组致动器包括用于调节至少一个下述车辆座椅部件或车辆座椅设置的致动器(53、54、55、57、58、59):座椅底部(10)的侧壁、座椅靠背(12)的侧壁、座椅面宽度、靠背面宽度、座椅面长度、大腿支撑件、腰部支撑件。

9. 车辆,包括至少一个根据权利要求1至8中任一项所述的可调节的车辆座椅。

可调节的车辆座椅和车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种根据车辆的可调节的车辆座椅。本发明还涉及一种包括至少一个这种可调节的车辆座椅的车辆。

背景技术

[0002] 车辆座椅通常通过一系列调节变量中的多个单个调节变量进行调节。所述调节尤其是通过待借助座椅调节开关电动调节的单元或通过待借助机械解锁杆机械调节的单元进行。车辆乘员需要大量时间来调节所有可单独调节的单元。由于一些调节会相互影响，往往还需进行矫正。

[0003] 由DE 10 2009 036 278 A1已知一种具有按摩功能的可调节的车辆座椅，其设有按摩元件。该车辆座椅包括多个传感器，这些传感器可检测重量、运动或压力作为输入变量。将检测到的输入变量与预定变量进行比较并且根据偏差通过按摩元件进行反馈。由此应可训练坐在车辆座椅上的人的预定肌肉群。

发明内容

[0004] 本发明的任务在于，这样构造同类型的可调节的车辆座椅，使得座椅调节得到简化。

[0005] 所述任务通过如下的可调节的车辆座椅来解决：

[0006] 可调节的车辆座椅，所述车辆座椅包括具有座椅面的座椅底部和具有靠背面的座椅靠背，在座椅底部中和/或在座椅靠背中设有传感器，这些传感器检测由坐在车辆座椅上的人施加的力、压力和/或运动并且随后输出信号，其中，设置有控制装置，该控制装置获取由传感器输出的信号并且控制设置在车辆座椅中的、用于调节座椅底部和/或座椅靠背或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件的致动器，以便调节车辆座椅，

[0007] 其特征在于，

[0008] 所述控制装置评估由传感器输出的检测的信号并且由此确定座椅底部和/或座椅靠背的当前负荷分布，

[0009] 所述控制装置将所确定的当前负荷分布与存储在存储器装置中的、引入确定的身体运动的负荷分布进行比较并且将最接近当前负荷分布的、引入确定的身体运动的负荷分布确定为预测的负荷分布，并且

[0010] 所述控制装置控制致动器，使得相应于配置给该预测的负荷分布的身体运动调节座椅底部和/或座椅靠背或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件。

[0011] 可调节的车辆座椅，所述车辆座椅包括具有座椅面的座椅底部和具有靠背面的座椅靠背，在座椅底部中和/或在座椅靠背中设有传感器，这些传感器检测由坐在车辆座椅上的人施加的力、压力和/或运动并且随后输出信号，其中，设置有控制装置，该控制装置获取由传感器输出的信号并且控制设置在车辆座椅中的、用于调节座椅底部和/或座椅靠背或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件的致动器，以便调节车辆座椅，

[0012] 其特征在于，

[0013] 所述控制装置在预定的时间段上评估由传感器输出的检测的信号并且由此确定座椅底部和/或座椅靠背的与时间有关的当前负荷分布动态，

[0014] 所述控制装置将确定的当前负荷分布动态与存储在存储器装置中的、反映生理学身体运动模式的负荷分布动态进行比较并且将最接近当前负荷分布动态的、反映确定的生理学身体运动模式的负荷分布动态确定为预测的负荷分布动态，并且

[0015] 所述控制装置控制致动器，使得相应于配置给该预测的负荷分布动态的身体运动模式与时间有关地调节座椅底部和/或座椅靠背或所述座椅底部和/或座椅靠背的部件。

[0016] 可调节的车辆座椅设有具有座椅面的座椅底部和具有靠背面的座椅靠背，在座椅底部中和/或在座椅靠背中设有传感器，这些传感器检测由坐在车辆座椅上的人施加的力、压力和/或运动并且随后输出信号。根据本发明，设置有控制装置，该控制装置获取由传感器输出的信号并且控制设置在车辆座椅中的、用于调节座椅底部和/或座椅靠背或座椅底部和/或座椅靠背的部件的致动器，以便调节车辆座椅。

[0017] 座椅调节的这种传感器操作使座椅调节变得直观。调节可模拟且流畅地进行。希望的姿势变化立即在座位上通过身体压入实现。通过在设有传感器的位置上导入座椅中的身体压力或导入的力来实现座椅调节。

[0018] 在一种有利实施方式中，当借助在车辆座椅的一个区域中的至少一个所述传感器检测到输入变量时，由至少一个所述致动器调节该区域，以便遵从 (nachgeben) 该输入变量。这允许车辆座椅适应于坐在车辆座椅上的乘员的当前坐姿。

[0019] 有利的是，所述控制装置评估由传感器输出的检测信号并且由此确定座椅底部和/或座椅靠背的当前负荷分布，随后控制装置将所确定的当前负荷分布与至少一个存储在存储器装置中的标准负荷分布进行比较并且控制装置接着这样控制致动器，使得所确定的负荷分布接近标准负荷分布或与标准负荷分布相等。这种静态可调节性允许车辆座椅特别有效地适应坐在车辆座椅上的乘员的当前坐姿。

[0020] 车辆座椅的上述适应当前坐姿的调整例如可在较长的高速公路行驶中当坐在车辆座椅上的人(乘员)、如驾驶员想要更舒适地坐着并且通过增加用特定的身体部位更强烈地压靠座椅来表达该愿望时进行。随后在比较所确定的负荷分布与存储在存储器装置中的标准负荷分布之后这样控制致动器，使得所确定的负荷分布接近相应的标准负荷分布或与相应的标准负荷分布相等。

[0021] 同样有利的是，控制装置评估由传感器输出的检测信号并且由此确定座椅底部和/或座椅靠背的当前负荷分布，控制装置将所确定的当前负荷分布与存储在存储器装置中的、引入确定的身体运动的负荷分布进行比较，并且将最接近当前负荷分布的、引入确定的身体运动的负荷分布确定为预测的负荷分布，并且控制装置这样控制致动器，使得相应于配置给该预测的负荷分布的身体运动调节座椅底部和/或座椅靠背或其部件。该变型方案利用了特定负荷分布构成即将发生的运动之前的负荷模式，使得座椅被预测性地调节到这样的座椅设置中，其相应于预测的身体运动的中间状态或最终状态。

[0022] 借助本发明的该方案可实现提前的并且因此快速的座椅设置。

[0023] 但特别有利的是本发明的一种变型方案，其特征在于，控制装置在预定的时间段上评估由传感器输出的检测信号并由此确定座椅底部和/或座椅靠背的与时间有关的当前

负荷分布动态,控制装置将确定的当前负荷分布动态与存储在存储器装置中的、反映生理学身体运动模式的负荷分布动态进行比较并且将最接近当前负荷分布动态的、反映生理学身体运动模式的负荷分布动态确定为预测的负荷分布动态,并且控制装置这样控制致动器,使得相应于配置给该预测的负荷分布动态的身体运动模式与时间有关地调节座椅底部和/或座椅靠背或其部件。这种动态调节允许车辆座椅中通过身体压入立即实现期望的姿势变化。这种类型的车辆座椅调节描绘人类的生理学运动模式。调节并非在各个可调节的座椅部件的单独运动中进行,而是根据解剖学和生理学身体运动模式在各个座椅部件的同步调节运动中进行。

[0024] 生理学身体运动模式是乘员在例如车辆中执行的一系列运动。生理学身体运动模式表示身体运动的特定顺序并且不是随机的,而是在同类的运动过程中以类似并且因此可再现的方式重复。例如当车辆中的乘员想要从看向行驶方向的座位上的位置向右转动四分之一圈时,该生理学身体运动模式总是包括在座椅底部(座椅底部的左侧壁)上的左大腿支撑件区域中的支撑以及在座椅的右胸区域中的力引入。当座椅中出现这样的压力分布(当前负荷分布动态)时,可推断乘员希望座椅转动四分之一圈。通过与存储的、反映生理学身体运动模式的负荷分布动态进行比较,验证乘员的这种座椅转动四分之一圈的愿望并且(随后、同步或提前地)将座椅旋转90°。座椅的这种转动例如在自动驾驶车辆中或在传统车辆处于静止时是有利的,从而该乘员可更好地转向车辆中的其他乘员。

[0025] (替代或附加地)通过向下折叠所谓的靠背头可更简单地转向车辆的其他乘员。靠背头是指靠背的上部区域。靠背头可围绕折叠轴线向后折叠,该折叠轴线位于座椅靠背的水平面中——例如大约在座椅靠背的一半高度处。

[0026] 与生理学身体运动模式不同的是通过外力对乘员的作用、如加速、减速、转弯而产生的运动模式。这些状态可通过传感器单义地感测并且不会引发座椅调节。例如在右转弯行驶时,乘员以其左大腿更用力地支撑在座椅的左侧壁上,但与上述引入座椅四分之一圈转动的示例不同,在此缺少在右胸区域中的力引入。

[0027] 来自车辆行驶运行的参数可由控制装置用于引入或抑制座椅调节。在上述转弯示例中,控制装置可考虑横向加速度信号。

[0028] 传感器优选设置在座椅上,这些传感器的信号构成控制装置的输入变量。当然,至少一个传感器也可设置在车辆的与座椅不同的部件上。例如可通过车辆地板上的传感器检测乘员是否支撑在车辆地板上,以便例如引入其座椅的四分之一圈转动。因此,乘员左脚支撑面区域中的传感器信号可用作控制装置的输入变量,以便在存在其它传感器信号的情况下引入座椅向右的四分之一圈转动。

[0029] 在此有利的是,座椅底部和/或座椅靠背或其部件的调节同步于配置给该预测的负荷分布动态的生理学身体运动模式进行。

[0030] 作为替代方案,座椅底部和/或座椅靠背或其部件的调节提前或紧随配置给该预测的负荷分布动态的生理学身体运动模式进行。

[0031] 本发明的一种尤其是设置用于车辆的驾驶员座椅的有利实施方式的特征在于,第一组致动器只能在(非自动驾驶的)车辆静止时由控制装置控制并且第二组致动器可在车辆行驶期间并在其静止时由控制装置控制。第一组包括车辆座椅的所谓的人体测量学设置,其定义乘客相对于车辆中的座椅环境的就坐状态并确保驾驶员能够安全地控制车辆。

第二组包括所谓的舒适性设置,其即使在行驶期间也可无危险地改变。在不需要驾驶员的自动驾驶运行中,人体测量学设置也可在行驶期间改变。

[0032] 在此有利的是,第二组致动器包括用于调节至少一个下述车辆座椅部件或座椅设置的致动器:座椅底部的侧壁、座椅靠背的侧壁、座椅面宽度、靠背面宽度、座椅面长度、大腿支撑件、腰部支撑件。

[0033] 在本发明车辆座椅的另一种优选实施方式中——在其中控制用于调节座椅底部和/或座椅靠背的部件的致动器,控制装置实现通过传感器的相应负荷相对于座椅纵向中心平面不对称地调节座椅底部和/或座椅靠背。例如相应适合的负荷模式可引起作为整体可围绕靠背竖轴旋转或本身可旋转的座椅靠背通过受控的致动器旋转或扭转,以允许坐在车辆座椅上的人在扣上安全带时更舒适地够到安全带,这例如在DE 10 2013 224 873 A1中结合用户的主动操作、即通过单侧压回座椅靠背被描述。

[0034] 最后,本发明还涉及一种包括至少一个上述车辆座椅的车辆。

附图说明

[0035] 下面参考附图详细阐述和说明具有附加设计细节和其它优点的本发明的优选实施例。在附图中:

[0036] 图1示出按本发明的车辆座椅的透视图;和

[0037] 图2示出图1的车辆座椅的传感器和致动器的示意图。

具体实施方式

[0038] 图1以透视图示出根据本发明的车辆座椅1,该车辆座椅在座椅基座20上在轨道22、24中可纵向移动地设置,座椅基座20设置在车辆2内部空间的地板21上。

[0039] 车辆座椅1包括具有座椅面11的座椅底部10、具有靠背面13的座椅靠背12以及头枕14。靠背12相对于座椅底部10的倾斜度通常可围绕平行于车辆横向轴线y的靠背倾斜轴线y'进行调节。头枕也可以众所周知的方式沿车辆垂直轴线z方向移动并且优选也可沿车辆纵向轴线x方向调节。

[0040] 座椅底部10在其上侧通过左侧壁15和右侧壁16侧向限定,所述侧壁在其相对于座椅面11的倾斜度方面可分别围绕平行于车辆纵向轴线x或倾斜于其的转动轴线x'或x''转动。此外,座椅底部10在座椅面11的沿行驶方向的前端部上设有可沿车辆纵向方向调节的大腿支撑件17。

[0041] 座椅底部10的各个部件的上述可调节性例如通过在图1中未示出的致动器实现,其例如也已经在传统的车辆座椅中用于电动座椅调节。

[0042] 座椅靠背12设有侧向限定靠背面13并且设置在靠背面13的肩部区域13'下方的靠背侧壁,即左靠背侧壁18和右靠背侧壁19。所述靠背侧壁18、19也可围绕各自的平行于靠背纵向延伸定向的转动轴线z'、z''转动,从而通过这种可转动性可主要调节坐在车辆座椅上的人的腰部区域中的靠背宽度。

[0043] 代替座椅底部10的侧壁15、16和靠背侧壁18、19的可转动性,这些侧壁也可沿车辆横向方向(y方向)横向移动或者它们可构造成可通过气动垫充气的。这种可气动充气性也可附加于相应侧壁15、16或靠背侧壁18、19的可转动性或横向可移动性地设置。

[0044] 座椅靠背12还设有可机电或气动地调节的腰部支撑件13”，其仅在图1中示意性示出并且其本身在车辆座椅中是已知的。

[0045] 不仅在座椅底部10中而且也在座椅靠背12中设置多个传感器30、30’、31、31’、32、32’、33、33’、34、35、36、37、38、38’、39、39’，它们构成车辆座椅1的传感器装置3。在图1中显示的传感器的数量和布置仅示例性地示出；也可设置更少或更多的传感器并且传感器也可设置在座椅靠背12或座椅底部10、头枕14以及其它座椅部件的其它位置上。当然，侧壁15、16和靠背侧壁18、19也可设有相应的传感器32’、38’以及33’、39’（在图1中未示出）。头枕14也可与大腿支撑件17那样设有传感器45或30’、31’。

[0046] 图2示出设置在车辆座椅1中的传感器和致动器及其与控制装置4的连接示意图。

[0047] 设置在座椅底部中并且已经描述的座椅面传感器30、31、32和33例如通过第一数据总线41与集成在车辆座椅1中或设置在其外部的控制装置4导电连接，以便进行数据传输。同样通过该第一数据总线41，控制装置4与两个设置在大腿支撑件17中的传感器30’、31’并且与两个设置在左侧壁15或右侧壁16中的传感器32’或33’连接。

[0048] 以相同方式控制装置4通过第二数据总线42与设置在座椅靠背12中的靠背面传感器34、35、36、37、38和39以及与设置在左侧壁18或右侧壁19中的传感器38’和39’导电连接，以便进行数据传输。头枕14也具有至少一个传感器45，该传感器也与控制装置4导电连接，以便进行数据传输。

[0049] 上述传感器基于坐在车辆座椅1上的人向座椅面11或靠背面13和/或侧壁15、16、靠背侧壁18、19和/或头枕14施加的力、压力和/或运动提供信号。控制装置4接收这些信号并由此求得静态负荷分布和/或动态负荷分布（负荷分布动态）并且将所述负荷分布或负荷分布动态与存储在和控制装置4连接的存储器装置40中的预定负荷分布或负荷分布动态进行比较。然后基于该比较由设置在控制装置4中的计算机做出关于待进行的车辆座椅1调节的决定。该决定导致向设置在车辆座椅1中的致动器输出多个控制命令。

[0050] 为了进行调节，控制装置4通过第三数据总线43与用于座椅底部10和因此车辆座椅1的纵向可移动性的致动器50、用于调节座椅底部10高度的致动器51、用于调节座椅底部10倾斜度的致动器52、用于纵向调节大腿支撑件17的致动器53、用于调节座椅底部10的左侧壁15的致动器54和用于调节座椅底部的右侧壁16的致动器55导电连接，以便进行信号传输。

[0051] 此外，控制装置4通过第四数据总线44与用于调节座椅靠背12倾斜度的致动器56、用于调节腰部支撑件13”的致动器57、用于调节左靠背侧壁的致动器58和用于调节右靠背侧壁的致动器59导电连接，以便进行信号传输。最后，控制装置4与另一用于调节头枕14的致动器46连接。

[0052] 如果上面提到“致动器”，则不应在单个致动器的意义上理解该术语，而是也可为相应的可移动性设置多个致动器。致动器优选是机电致动器、如同服电机，但也可良好地设置电动气动或电动液压致动器。技术人员也应理解，本发明并不限于附图中所示并在附图说明中所描述的致动器，而是在按本发明的车辆座椅中也可设置其它致动器和相应传感器用于上述调节任务以外的调节任务。

[0053] 如已经在发明内容中所描述的，即使可基于静态负荷分布来操作相应致动器，以便使车辆座椅1适应于坐在车辆座椅1上的人的当前身体姿势并且在身体姿势改变时调整

座椅面和/或靠背面和/或其它座椅部件,按本发明的构思——基于在车辆座椅中检测到的传感器信号进行座椅调节——的一种特别优选的实施方式在于:从坐在车辆座椅1上的人的当前身体姿势或当前身体运动确定预测的静态负荷分布或预测的负荷分布动态并相应将车辆座椅调整到预先计算的体位。换句话说,通过评估由安装在车辆座椅中的传感器提供的信号预测坐在车辆座椅1上的人的运动愿望或体位愿望,然后将车辆座椅调节到相应于该愿望结果的身体姿势或体位。

[0054] 当坐在车辆座椅1上的人例如从放松的、略微向后倾斜的坐姿变为直立的姿势时,这通过在靠背面的肩部区域中的传感器的减荷并且通过相应的、由座椅面11的传感器接收的压力转移检测到并且使座椅靠背自动向前倾斜,以便也辅助上身的向前运动。当人随后形成腰椎突出时(这也可通过设置在靠背面13中的传感器检测到),则腰部支撑件13”相应向前运动。显然,这种运动模式只是车辆座椅1自动调节的一种示例并且可形成许多其它的运动示例,其负荷分布或负荷分布变化(负荷分布动态)可被确定并作为参考存储在存储器装置40中。

[0055] 除了上述“减荷”运动模式(直立、腰椎突出)之外,“加荷”运动模式也可引起座椅调节,如开头描述的、通过向座椅引入力引起座椅的四分之一圈转动。

[0056] 本发明不限于上述实施例,其仅用于概括地解释本发明的核心思想。在保护范围中根据本发明的装置也可采用不同于上述实施方式的实施方式。

[0057] 在说明书和附图中的附图标记仅用于更好地理解本发明并且不应限制保护范围。

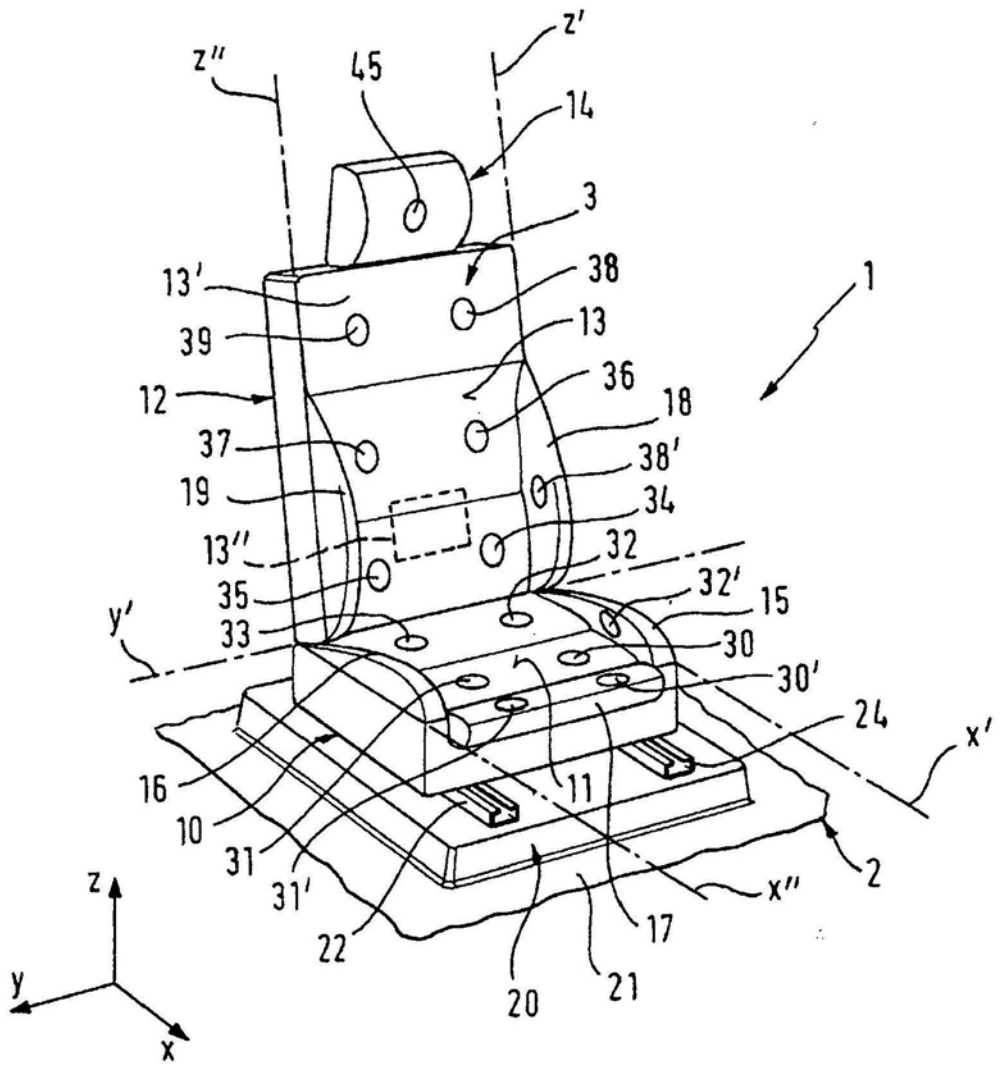


图1

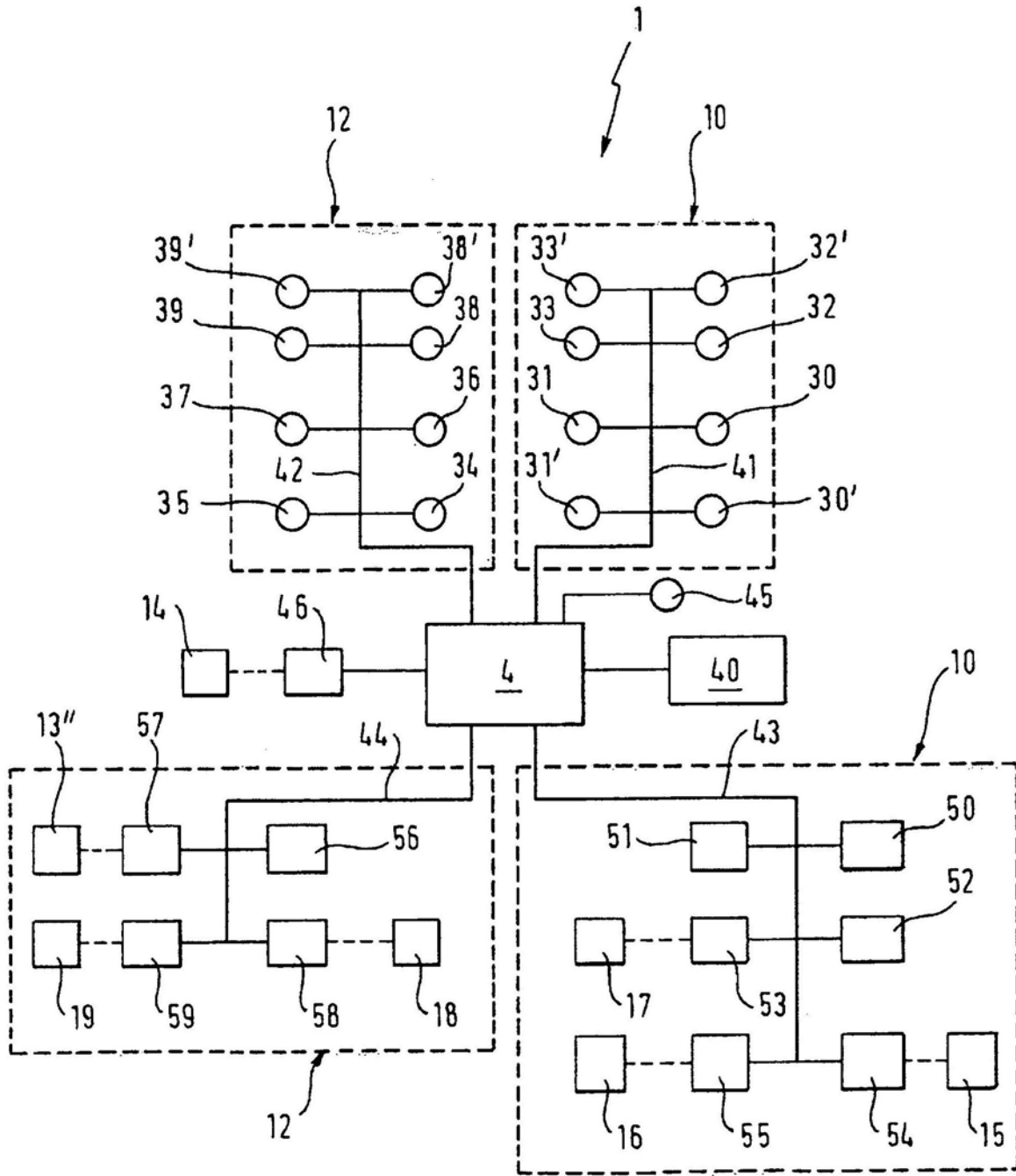


图2