[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[7]
A47C 3/20
A47C 3/00 A47D 1/00

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 00101081.6

[43]公开日 2000年8月23日

[11]公开号 CN 1263749A

[22]申请日 2000.1.14 [21]申请号 00101081.6
[30]优先权
[32]1999.1.14 [33]DE [31]19901076.5
[71]申请人 摩尔系统及功能家具股份有限公司
地址 联邦德国格鲁伊宾根
[72]发明人 H·莫尔 H·洛瑟尔

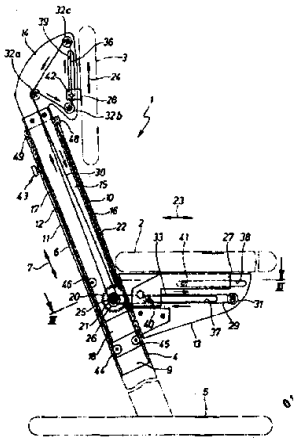
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 张天安

权利要求书2页 说明书8页 附图页数3页

[54]发明名称 椅子

[57]摘要

椅子包括可调高度和深度的椅座和椅子体,设置沿垂直调整方向与椅座连接的齿条,与椅座连接的固定装置沿齿条运动,齿条与固定装置上的齿轮啮合,固定装置有传动装置。并其构成椅座固定部分,其上的椅座支承部件在深度调整方向运动。椅座支承部件通过柔性拉力传递装置如绳索或皮带传动地连接,该传递装置无滑动地围绕传动装置和换向装置运动,该传递装置的部分沿椅座固定部分在深度调整方向延伸,椅座支承部件固定在该传递装置的部分上。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1. 儿童和少年使用的椅子，它包括适于调整高度和深度的椅座，在椅座上面设置的靠背，适于支承在地面上的椅子体，在椅子体上，设置至少一个沿垂直方向延伸的齿条，此外，在椅子体上，与椅座连接的固定装置适于运动，以便高度的调整，上述固定装置具有形成在其上的导向部分，齿轮以可转动的方式设置在固定装置上，上述齿轮与齿条啮合，适于在垂直调整期间通过上述齿轮实现转动运动的传动装置，上述传动装置设置在上述固定装置上，上述固定装置构成从它的导向部分延伸的椅座固定部件，在椅座固定部分，与椅座连接的椅座支承部件适于沿深度调整方向运动，上述椅座支承部件可传动地与传动装置以这样的方式连接，在重新调节固定装置时，椅座不仅调节高度，而且自动调节深度，从而在它的向上或向下移动期间，它同时还分别向前或向后移动，其中，传动装置通过柔性拉力传递装置如缆绳或皮带与椅座支承部件连接，以便提供传动连接，这种传递装置在固定装置上一方面无滑动地围绕传动装置，另一方面围绕换向装置运动，并包括柔性拉力传递装置的部分，它在深度调整方向沿椅座固定部件延伸，椅座支承部件连接在柔性拉力传递装置的部分上。

2. 按权利要求 1 的椅子，其特征在于，固定装置也与靠背连接，并形成靠背固定部分，其设置在椅座固定部分之上，由它的导向部分支承，在靠背固定部分上，与靠背连接的靠背支承部件以滑动的方式沿靠背高度重新调节方向运动，该支承部件可传动地与传动装置或其它传动装置连接在固定装置上（在调节固定装置高度时，该支承部件由固定装置上的齿轮驱动，齿轮与椅子体上的齿条或另一个齿条啮合），并通过柔性拉力传递装置如缆绳或皮带传动，柔性拉力传递装置在固定装置上一方面无滑动地围绕传动装置或另一个传动装置被拖动，另一方面还围绕换向装置被拖动，柔性拉力传递装置具有在靠背固定装置上沿靠背重新调节的垂直方向延伸的部分，靠背支承部件以这样方式固定在该部分上，固定装置在椅座和靠背之间向上或向下移动的垂直距离间隔分别变得更大和更小。

3. 按权利要求 1 的椅子，其特征在于，传动装置和/或另一个传动装置的配置相对于相连的齿轮同轴设置，并以这样的方式连接，以

防止相对的转动。

4. 按权利要求 1 的椅子，其特征在于，传动装置和/或另一个传动装置由传动皮带轮或传动齿轮构成。

5. 按权利要求 1 的椅子，其特征在于，上述传动装置是共有的传动装置，并既与椅座支承部件连接，又与靠背支承部件连接，与椅座支承部件连接的传动装置和与靠背支承部件连接的柔性拉力传递装置由共有的连续的柔性拉力传递装置构成。

6. 按权利要求 1 的椅子，其特征在于，面对靠背的换向装置和/或面对椅座的换向装置由至少一个可转动的固定的改向皮带轮或可转动地固定的改向轮构成。

7. 按权利要求 1 的椅子，其特征在于，椅座固定部分和/或靠背固定部分包括至少一个分别沿椅座深度调整方向和靠背垂直方向延伸的导槽，其内运动的导向构件分别设置在椅座支承部件或靠背支承部件上。

8. 按权利要求 1 的椅子，它包括锁紧装置，以便在各垂直位置锁定固定装置的锁紧装置，上述锁紧装置例如是夹紧装置，以便夹紧在椅子体上的固定装置，或夹紧在固定装置上的柔性拉力传递装置。

说　明　书

椅子

本发明与椅子有关，特别是与儿童和少年的椅子有关。它包括适于高度和深度调整的椅座，靠背设置在椅座上面，椅子体适于支承在地面上，在椅子体上，配置至少一个在垂直方向延伸的齿条和椅子体上的固定装置，固定装置与椅座连接，它适于移动以调节高度，上述固定装置具有形成在其上的导向部分，一齿轮以可转动的方式设置在固定装置上，上述齿轮与齿条啮合。传动装置适于在垂直调节期间由齿轮带动实现转动运动，上述传动装置设置在上述固定装置上，上述固定装置构成从它的导向部分伸出的椅座固定部件，在固定部分上与椅座连接的椅座支承部件适于沿深度调节方向运动，上述椅座支承部件可传动地与传动装置以这样方式连接，在重新调节固定装置时，椅座不仅在高度上被调节，深度也自动被调节，从而在它向上或向下的移动期间，它还同时分别向前或向后移动。

在德国专利公布第 19，504，542A1 号所描述的这类椅子中，传动装置由传动齿轮构成，它与配置在椅座支承部件上的齿条相互啮合，从而由固定装置在高度方向的移动引起的传动齿轮的转动从而移动椅座支承部件向后或向前。

在这种椅子中，椅座的深度自动适应椅座的各个垂直位置。因此，所描述的椅子既适宜于儿童又适宜于高个的少年和成年人。在儿童使用时，椅座较低，它同时移动在后面，因此儿童可以使用靠背。当儿童长大时，他或她能够使用升起后的椅座，椅座同时向前移动，使之有一个舒适的靠于靠背的位置。

在这种已知椅子中，齿条和与它一起的椅座支承部件从椅子体到后面要延伸较大的距离。这使设计显得庞大，有损于椅子的外观，并对从旁经过的人产生障碍，并且会发生人在后面碰撞伸出的齿条的危险。

因此，本发明的一个目的是提供本文开头涉及的一种类型的椅子，这种椅子的重新调节机构以紧凑的方式设计。

为了获得从本说明书、权利要求书和附图中显现的这些和/或其他目的，本发明中的传动装置通过柔性拉力传递装置，例如缆绳或皮

带与椅座支承部件连接，以便提供传动连接，这种传动装置在固定装置上，一方面无滑动地围绕传动装置，另一方面围绕换向装置运动，还包含一个柔性拉力传递装置的部分，该部分沿椅座固定部件深度调节方向延伸，椅座支承部件连接在该柔性拉力传递装置的部分。

这意味着椅座支承部件的调节是借助于柔性拉力传递装置例如缆绳或诸如此类的零件实现。这个柔性拉力传递装置不会伸出到不必要的范围，因为它可以在沿椅座固定部件的方向延伸的区域的各侧改变延伸方向。

与已知的齿条比较，本发明还有一个优点是椅座支承部件的导槽必是直线的，它可以采取曲线路径，以便调节椅座的位置时椅座的斜度也有变化。

此外，按本发明的设计价格比较便宜。

靠背将在椅座之上以不同的距离设置，以便于高个和矮个的人。所以在已知的椅子的情况下其靠背已设计成高度可调。但是，这种靠背常常没有调整的可能性，或者是因为设计者忽略了这点，或者是因为对使用者来说使用它太不方便。

关于这方面，有按新型椅子的优选实施例的一种装置，它使得固定装置同样与靠背结合，并且形成靠背固定部分，它由它的导向部分支承，并配置在椅座固定部分之上，其上的靠背支承部件（它与靠背连接）以滑动的方式沿垂直的靠背调节方向运动，这个支承部件可传动地与固定装置上的传动装置或另一个传动装置连接（在固定装置的高度调节期间，传动装置由固定装置上的一齿轮或另一齿轮驱动，齿轮与椅子体上的齿条或另一齿条啮合），通过柔性拉力传递装置例如绳索或皮带传动，柔性拉力传递装置在固定装置上一方面无滑动地围绕传动装置或另一个传动装置，另一方面还围绕换向改变装置被拖动，柔性拉力传递装置具有在靠背固定装置上沿靠背调节方向延伸的部分，在该部分上，靠背支承部件以这样的方式锁定，即固定装置在椅座和靠背之间向上或向下移动的垂直距离间隔分别变得更大和更小。

这意味着，当椅座高度通过固定装置的移动改变时，椅座和靠背之间的垂直距离自动重新调节。因此靠背一方面也与椅座一起参与在固定装置高度重新调节方向的固定装置的移动，另一方面相对于固定

装置移动，因此随着椅座高度的增加，在靠背和椅座之间将有更大的距离。

如果靠背设有齿轮和/或另一传动装置，那么通过选择合适的直径，设计者可以分别相互独立地设定沿深度方向和靠背的垂直方向分别调节椅座和靠背的固定装置时所实现的移动量，反之，在椅座和靠背的调节移动是相等行程的情况下，忽略少数例外，椅座的设计将适宜于多种人，从而重新调节的移动可由单个齿轮驱动控制，并且这种移动也可以由相同的传动装置驱动，它尤其简单而经济。

本发明的其他有利的改进在权利要求书中。

结合附图，从下面一实施例的详细说明所公开限定的内容中，可理解本发明有利的改进和结构。

图 1 显示按本发明椅子的重新调节机构的侧视示意图，椅座和靠背以及椅子体的底座以点划线表示。

图 2 显示图 1 的结构，其椅座和靠背的固定装置在较高的位置重新调节，而椅座呈更向上的位置及椅座呈更向前的位置，以便加大椅座的深度，靠背已相对于固定装置向上移动，以便加大距椅座的距离。

图 3 显示沿图 1 的线 III-III 处截取的剖视图。

示意性地描绘在附图中的椅子 1 是供儿童和少年使用，随着他们成长椅子的尺寸能够改变。为此目的，椅座 2 能够调整高度，自动地同时分别向前和向后重新调节而在深度方向以相对的方向变化，从而在较高的椅座高度，同时有较深的椅座深度。此外，椅子 1 具有靠背 3，以便落座的人倚靠。深度随椅座的垂直调整重新调节，使之能适用于小孩，特别是儿童，对于儿童，椅座假定在向下移动的位置；而还适用于大点的孩子，在这种情况下，椅座 2 向上移动以便使用靠背。

靠背 3 参与椅座 2 的垂直调节，并由此在垂直方向实现附加的移动，从而距椅座 2 的垂直距离被改变。当椅座分别向上或向下的重新调节时这个距离变得更大或更小，从而在椅座设定在低位置情况下，其靠背 3 处在适于小孩的舒适位置，在椅座设定在较高位置情况下，靠肩 3 同样处在适于人坐的舒适位置。

此外，椅子 1 具有支架式椅子体 4，它包括在地面或地板上支承椅子体的底脚装置 5。

表示在附图中的调整机构可以仅是一个，即在椅子中间，或者多于一个，例如在椅子每侧各一个。每个这种调整机构在椅子体 4 上有导向构件 6，椅子体 4 沿导向物体导向的调整机构的固定装置 8 的垂直调整方向 7 延伸在这方面。导向构件 6 具有沿固定装置 8 调整范围的直线的形状，在该实施例中，它倾斜于垂直面，向后倾斜向上延伸。在所描绘的工作实施例中，导向构件 6 由金属制造，并由单件构成，它具有 U 形截面，一横腹板 9 和从横腹板垂直延伸的两个边缘 10 和 11。

详细说明前应指出，调整机构可以隐藏在加工好的椅子里，为此上述元件在附图中省略。

上述调整机构包括固定装置 8，它与椅座 2 和靠背 3 联接。固定装置 8 在椅子体 4 上形成导向部分 12，它能够沿垂直方向 7 被调整并在本实施例中在导向构件 6 上运动，一方面，导向部分 12 从它的底端延伸有椅座固定部分 13，它延伸到椅座 2 的一侧，固定部分 13 也属于固定装置 8，而另一方面，在本工作实例中，导向部分 12 在其顶端延伸有靠背固定部分 14. 靠背固定部分 14 配置在椅座固定部分 13 之上，它也属于固定装置 8. 固定装置 8 的导向部分 12 以伸缩的方式安装在椅子体 4 的导向构件 6 上，导向部分 12 在导向构件 6 的前面伸出。在所示工作实施例中，导向部分 12 在导向构件 6 之内运动。关于导向部分 12，至少在它的顶部，所述导向部分 12 具有带导向部分的横腹板 15 的 U 形截面，它贴近导向构件的横腹板 9 和两个导向部分的边缘 16 和 17，其边缘 16 和 17 贴近导向构件的边缘 10 和 11. 在椅座固定部分 13 的位置上，面对椅座 2，导向部分的边缘 16 被断开或在这一点上被完全省略。

固定装置 8 的导向部分 12、椅座固定部分 13 和靠背固定部分 14 优选地也由金属构成。在这一方面，在所示的情况中，椅座固定部分 13 和/或靠背固定部分 14 具有平板状或板式结构. 在实践中它们显然可以按不同的方式设计。

椅座固定部分 13 和靠背固定部分 14 适宜与导向部分 12 连接。在所示工作实施例中，椅座固定部分 13 通过中间构件 18 与导向部分 12 连接，上述中间构件被螺钉固定到导向部分 12 上，并穿过导向构件 6 伸出到椅座 2 的一侧，椅座固定部分 13 被螺钉固定到中间构件

18 的伸出部分 19 上。靠背固定部分 14 也可以由螺钉固定到导向部分 12 上，就是说，固定到本发明实施例中的横腹板上。

但是，椅座固定部分、靠背固定部分和导向部分可以按一些其他方式例如通过整体的设计而连接在一起。

在固定部分 8 上，优选地在它的导向部分 12 上可转动地固定齿轮 20，齿轮轴 21 在导向部分 12 的横腹板 15 上。齿轮 20 与齿条 22 互相啮合，齿条配置在椅子体 4 和导向构件 6 上，并在垂直方向延伸。在所示工作实施例中，齿条 22 形成在朝向椅座 2 的导向构件边缘 10 的自由边。为了齿轮 20 能够与齿条 22 啮合，在这一区域，导向部分 12 的边缘 16 被切掉。

如果为了重新调节椅座 2 的垂直位置，固定装置 8 相应于导向构件 6 的行程沿垂直重新调节方向 7 移动，齿轮 20 将沿一个方向或另一个方向转动。由这个转动运动，产生椅座 2 沿深度重新调节方向 23 的移动，并产生出靠背 3 相对于固定装置 8 沿靠背高度重新调节方向 24 的移动。为此目的，齿轮 20 在它转动期间驱动传动装置 25，该传动装置 25 既起重新调节椅座的作用，又起调节靠背的作用，传动装置 25 由传动皮带轮 26 构成。传动装置 25 和传动皮带轮 26 最好分别与齿轮 20 同轴，并以转动传递方式与之连接。在这方面，这种配置使得与椅座 2 连接的椅座支承部件 27 在椅座固定部分 13 上沿深度重新调节 23 的方向运动，并且与靠背 3 连接的靠背支承部件 28 在靠背固定部分 14 上沿靠背高度重新调节 24 的方向运动。椅座支承部件 27 和靠背支承部件 28 都与传动皮带轮 26 以传动的方式连接，因此当向上或向下重新调节固定装置 8 时，椅座 2 的再调节不仅是在垂直方向，而且自动在深度方向（方向 23）分别向前或向后调节，此外椅座 2 和靠背 3 之间的垂直距离分别变得更大和更小。

传动皮带轮 26 分别通过柔性拉力传递装置 29 和 30，一方面与椅座支承部件 27 连接，另一方面与靠背支承部件 28 连接，柔性拉力传递装置例如可以是绳索或皮带的形式，尤其可以是钢丝绳的配置。柔性拉力传递装置 29 一方面无滑动地围绕传动皮带轮 26 经过固定装置 8 被拖动，另一方面其围绕配置在椅座固定部分上的换向装置或改向装置 31。以这种方式，柔性拉力传递装置 29 沿环路运动，它具有沿椅座固定部分 13 运动的部分 33，椅座支承部件 27 连接在该区域上。

例如，这种连接结构可以是通过夹紧的。为此，可有传统的方法，例如在椅座支承部件上有螺栓 34，该螺栓具有横向通孔，柔性拉力传递装置部分 33 穿越该孔。柔性拉力传递装置部分 33 在椅座支承部件 27 和螺母 35 之间延伸，螺母 35 或诸如此类的零件拧在螺栓 34 上，因此当螺母 35 拧紧时，柔性拉力传递装置部分 33 被紧紧夹靠在椅座支承部件 27 上。

靠背 3 的柔性拉力传递装置 30 的设计是类似的。该柔性拉力传递装置同样在固定装置 8 上以无滑动方式，围绕传动皮带轮 26，另一方面还围绕换向装置 32a、32b 和 32c 被拖动，从而它呈环路的形式，此外，柔性拉力传递装置 30 具有柔性拉力传递装置的部分 36，它在靠背固定部分 14 上沿靠背重新调节方向，即沿垂直方向 24 运动，靠背支承部件 28 固定到部分 36。这种连接可以是类似柔性拉力传递装置 29 连接椅座支承部件 27 的方式，或者是其他适当的方式。

在所示工作实施例中，分别用于椅座 2 和靠背 3 的两个柔性拉力传递装置 29 和 30 结构由共有的、连续的、钢丝绳形式的柔性拉力传递装置构成，钢丝绳的两端固定在传动皮带轮 26 上。在这方面，该连续的钢丝绳，正如图 3 所示，可围绕传动皮带轮 26 卷绕几圈。

但是，两个柔性拉力传递装置 29 和 30 可以分开地与传动皮带轮 26 连接。

在这点上，应当知道脱离本工作实施例是可能的，将两个缆绳式传动装置与不同的齿条和/或齿轮和/或传动装置相联接，以便可设有除齿条 22 外的其他齿条和/或除齿轮 20 之外的其他齿轮，和/或除传动皮带轮 26 外的其他传动皮带轮。如果选择两个不同直径的齿轮和/或两个不同直径的传动皮带轮，对椅座调节和靠背调节将产生不同的传动速率。

在所示实施例中，传动皮带轮 26 从一端至另一端具有相同的直径，并且如上述，它与两个柔性拉力传递装置 29 和 30 连接。关于这样的连接，还有另一种可能，其中，不同的传动装置可与每一柔性拉力传递装置 29 和 30 连接，两个传动装置分别由不同直径的传动皮带轮或诸如此类的零件构成，但是在这种情况下，它们应当如同本实施例那样设置，与齿轮 20 共轴。

可以有带较小轴向伸长的传动皮带轮，以代替传动皮带轮 26 的

辊子状外形，尤其是当两个柔性拉力传递装置 29 和 30 跨过两个独立的传动轮被牵动。

换向装置或改向装置 31 和其他换向装置 32a、32b 和 32c 优选地由可转动安装的改向皮带轮或改向轮构成。在所示实施例中，单一的这种改向件 31 设置在椅座固定部分 13 上，而在靠背固定部分 14 上设有 3 个这种改向皮带轮 32a、32b 和 32c。但是，这是不重要的，因为改向皮带轮或改向轮的数量和位置由实际情况确定。唯一重要的是有两个柔性拉力传递装置的部分 33 和 36，它们分别在深度调整方向 23 和垂直调整方向 24 延伸，并且其分别固定到椅座支承部件 27 和靠背支承部件 28。在图 1 中，当固定装置 8 被向上调节到图 2 表示的位置时，构成柔性拉力传递装置 29 和 30 的缆绳实现箭头指示的运动。

椅座 2 的支承部件 27 能够沿深度调节方向 23 移动，同时由椅座固定部分 13 导向。相应地，支承靠背 3 所携带的部件 28 在固定装置 8 的靠背固定部分 14 上滑动。为此目的，椅座固定部分 13 具有两个在椅座的深度调节方向 23 延伸的导向槽 37 和 38，而在靠背固定部分 14 中，在垂直方向形成沿靠背的垂直调节方向延伸的导向滑道 39。但是，导向槽的数量可以不同。在每个导向槽中分别安装导向构件 40、41 和 42，它们分别设置在椅座支承部件 27 和靠背支承部件 28 上。在所示工作实施例中，导向槽 37、38 和 39 是直线的。但是，它们可以有不同的形状和不是直线的，假如要求以分别调节椅座的深度和调节靠背的高度而同时改变椅座和靠背的斜度的话。

固定装置 8 可以分别锁定在垂直的位置。为此目的，可以设有一个夹紧装置 43，以便将固定装置 8 夹紧在椅子体上，在本实施例中，是夹紧在导向构件 6 上。例如它可以是拧进椅子体的锁紧螺栓，其将固定装置，在本工作实例中是它的导向部分 12 推靠在椅子体上。可替换地，夹紧装置可以形成适宜将柔性拉力传递装置 29 或 30 夹紧在固定装置 8 上。很清楚，夹紧或固定功能能够以不同的固定方式实现，它应在不同的点上实现接合。

此外，从附图上应当注意到，导向皮带轮 44、45、46 和 47 设置在固定装置 8 的导向部分 12 上，通过这些导向皮带轮导向部分 12 在椅子体上被导向，从而也在导向构件 6 上被导向。

在本工作实施例中，如上所述，椅子体导向构件 6 具有 U 形横截

面，导向部分 12 安装在其中。在这样的连接结构中，增加设置，固定装置 8 的导向部分 12 可由其上的固定装置 48 和 49 覆盖在导向构件 6 的开口侧，以便导向部分 12 不能脱离与导向构件 6 的啮合。

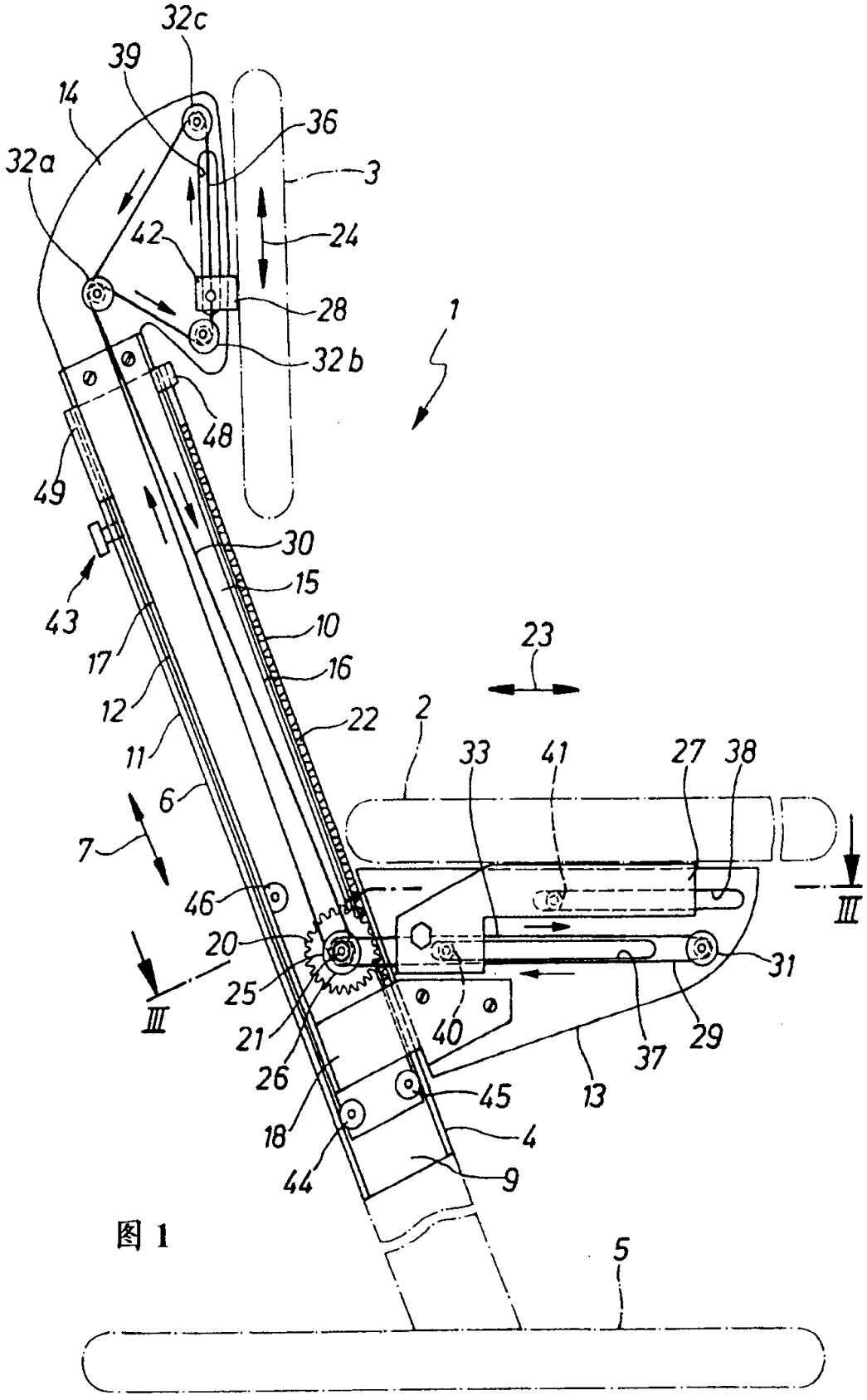

32c
39
14
36
32a
3
42
24
28
1
32b
48
49
30
15
43
10
23
17
16
12
22
2
11
33
41
27
38
6
7
III
46
20
31
25
40
29
21
37
26
45
13
18
4
44
9
5

图 1

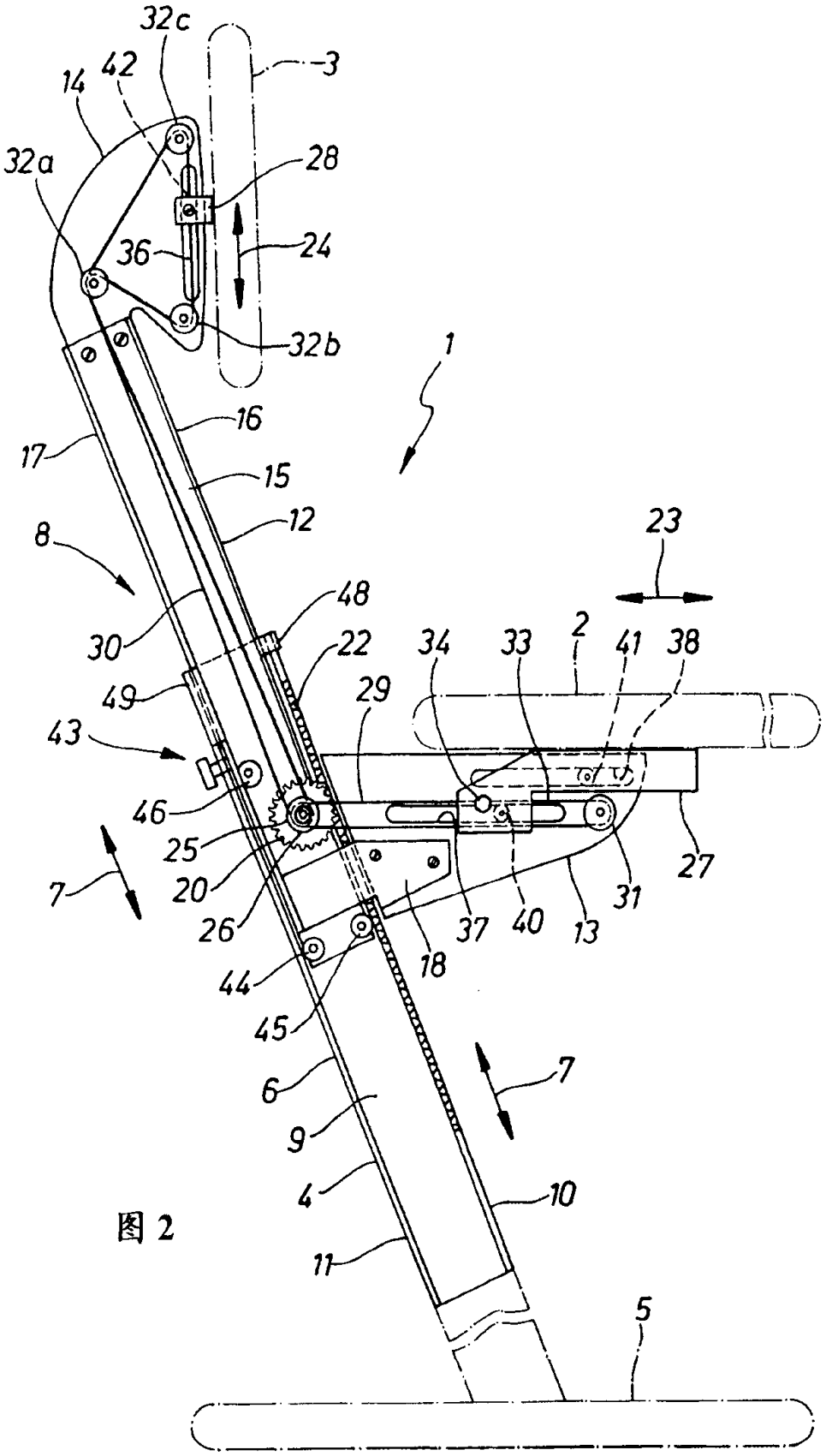

32c
42
14
3
32a
28
36
24
32b
1
16
17
15
12
23
8
48
30
22
34
33
2
41
38
49
29
43
46
25
20
26
7
27
31
37
40
13
18
44
45
7
6
9
4
10
11
5

图 2

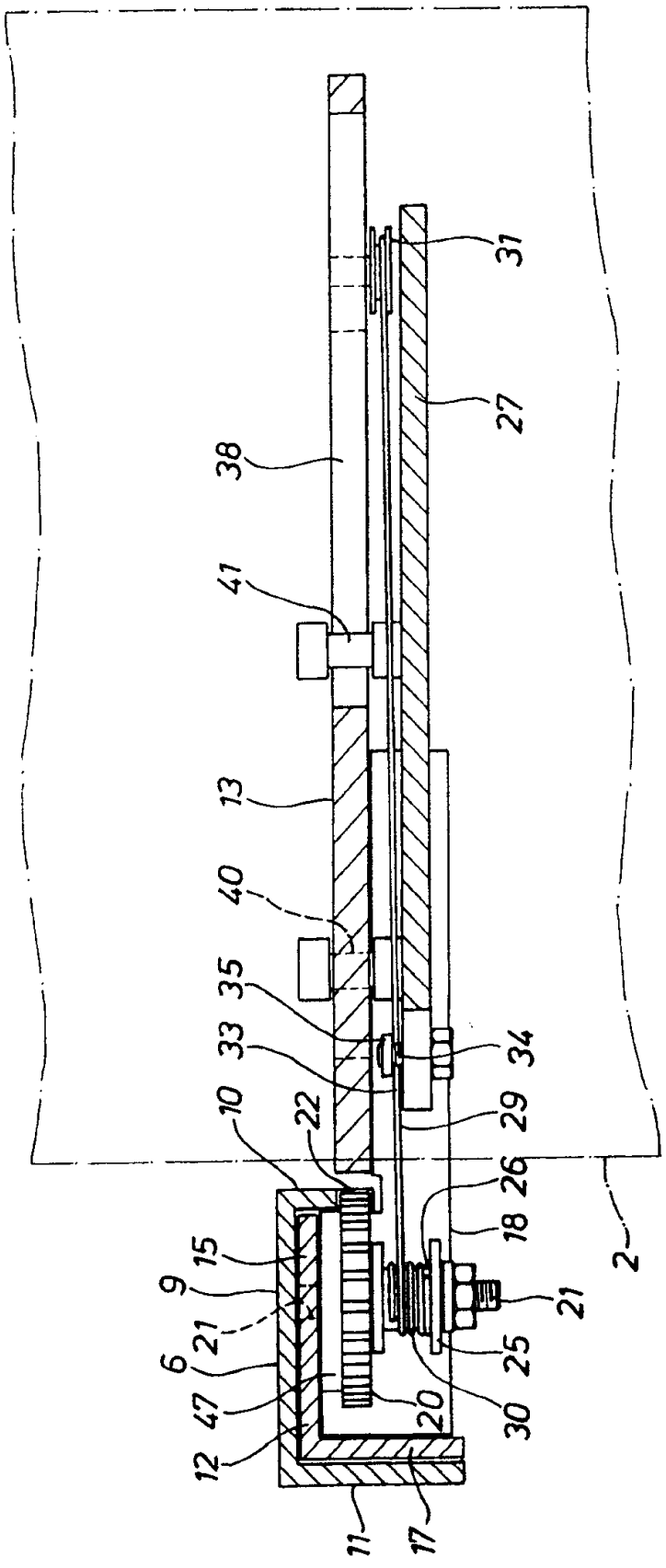

31
27
38
41
13
40
35
33
34
10
22
29
26
18
2
15
9
21
6
21
25
47
20
30
12
11
17

图 3