



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107075889 B

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201580051401.2

(22)申请日 2015.09.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107075889 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(30)优先权数据

102014113970.4 2014.09.26 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.03.23

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2015/070263 2015.09.04

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/045941 DE 2016.03.31

(73)专利权人 土耳其萨麦提模子及矿物工商股份
公司

地址 土耳其伊斯坦布尔

(72)发明人 阿图尔·希尔齐费尔

贝恩德·罗尔德

努雷丁·古泽尔特派

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 余刚 李慧

(51)Int.Cl.

E05D 3/16(2006.01)

E05D 15/40(2006.01)

E05F 1/10(2006.01)

E05F 1/12(2006.01)

E05F 1/14(2006.01)

E05F 3/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 103109029 A, 2013.05.15, 说明书第
0038-0084段, 以及附图7-8.

审查员 胡尔玲

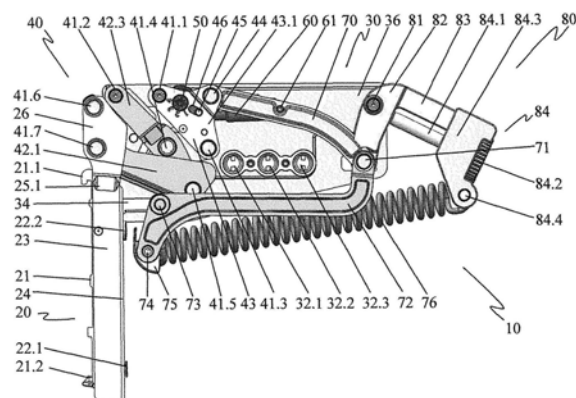
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

家具铰链

(57)摘要

本发明涉及一种家具铰链(10), 具有铰链臂(20)和紧固部段(30), 其中铰链臂(20)和紧固部段(30)经由多轴关节连接件(40)可枢转地连接到彼此, 并且其中提供在偏转方向阻尼的阻尼元件(60), 用于阻尼铰链臂(20)的移动, 以及用于相对于紧固部段(30)调整铰链臂(20)的弹簧(76)。在这里提供, 阻尼元件(60)安装为使得在铰链臂(20)从第一端部位置到第二端部位置的折叠移动期间, 在由所述折叠移动引起的阻尼元件(60)的调整移动期间进行阻尼元件(60)最大或最小偏转。因此, 提供了一种家具铰链, 其可低成本地制造并且允许阻尼打开和阻尼关闭铰链臂。



1. 一种家具铰链(10), 具有铰链臂(20)和紧固部段(30), 其中, 所述铰链臂(20)和所述紧固部段(30)通过多轴的关节连接件(40)能够枢转地互连, 其中, 提供了在偏转方向上阻尼的阻尼元件(60), 用于阻尼所述铰链臂(20)的移动, 以及用于相对于所述紧固部段(30)重新调整所述铰链臂的弹簧(76),

其中, 所述阻尼元件(60)安装为使得在所述铰链臂(20)从第一终端位置到第二终端位置的折叠运动期间, 在由所述折叠运动引起的所述阻尼元件的重新调整运动内执行所述阻尼元件(60)的最大偏转或最小偏转,

并且其中, 所述阻尼元件(60)被安装成能够围绕第一旋转轴(44)枢转, 所述关节连接件(40)的关节元件(43)形成所述第一旋转轴(44), 并且所述关节元件(43)能够围绕由第一关节(41.1)形成的旋转轴重新调整。

2. 根据权利要求1所述的家具铰链(10),

其特征在于,

在所述铰链臂(20)的所述第一终端位置中的所述阻尼元件(60)的偏转偏离在所述铰链臂(20)的所述第二终端位置中的偏转。

3. 根据权利要求1或2所述的家具铰链(10),

其特征在于,

所述阻尼元件(60)安装在两个支撑轴承的区域中, 并且在所述家具铰链(10)从所述第一终端位置重新调整到所述第二终端位置期间, 延伸穿过所述支撑轴承的连接线, 或所述连接线的延伸部与所述第一旋转轴(44)相交。

4. 根据权利要求1或2所述的家具铰链(10),

其特征在于,

所述阻尼元件(60)一方面连接到所述关节元件(43), 并且另一方面连接到能够枢转地连接到所述关节元件的能够移动的杠杆(70)。

5. 根据权利要求4所述的家具铰链(10),

其特征在于,

所述能够移动的杠杆(70)连接到所述关节连接件(40), 并且连接到连接杠杆(72)以及弹簧张紧器(80), 使得保持在所述连接杠杆(72)和所述弹簧张紧器(80)之间的所述弹簧(76)在两个终端位置之间的重新调整期间是能够张紧的或能够松弛的。

6. 根据权利要求1或2所述的家具铰链(10),

其特征在于,

所述弹簧(76)连接到张紧元件(84), 并且所述弹簧(76)的弹簧偏压能够借助所述张紧元件(84)调整。

7. 根据权利要求4所述的家具铰链(10),

其特征在于,

所述能够移动的杠杆(70)间接或直接地连接到所述弹簧(76), 所述弹簧取决于所述铰链臂(20)的位置被不同地强烈地偏转, 使得能够变化的压缩力取决于所述铰链臂(20)的位置通过所述能够移动的杠杆(70)被传递到所述关节元件(43)。

8. 根据权利要求1或2所述的家具铰链(10),

其特征在于,

提供了调整装置,通过该调整装置,在到达所述第一终端位置和/或所述第二终端位置之前,能够调整所述阻尼元件(60)的阻尼行程和/或阻尼力。

9.根据权利要求1或2所述的家具铰链(10),
其特征在于,

所述阻尼元件(60)通过引导元件(45)间接或直接地耦接到多轴的所述关节连接件(40),并且用于调整所述阻尼元件(60)的阻尼行程的所述引导元件(45)能够借助于引导件(46)上的调整装置的调整元件(50)调整。

10.根据权利要求9所述的家具铰链(10),
其特征在于,

所述引导元件(45)的最大移动能够通过所述引导件(46)的能够变化的端部(46.1)处的能够移动的止动装置来调整。

11.根据权利要求9所述的家具铰链(10),
其特征在于,

在向外折叠所述铰链臂(20)期间,在通过所述阻尼元件(60)的最大偏转或最小偏转之后,所述引导元件(45)支承在所述引导件(46)的一个端部(46.1,46.2)上。

12.根据权利要求9所述的家具铰链(10),
其特征在于,

所述引导件(46)设置在关节元件(43)上。

13.根据权利要求10所述的家具铰链(10),
其特征在于,

所述止动装置由能够旋转地安装在所述关节元件(43)上的偏心件(52)形成,并且取决于所述偏心件的旋转,以与所述偏心件的旋转轴的能够变化的间距保持所述引导件(46)。

14.根据权利要求1或2所述的家具铰链(10),
其特征在于,

所述铰链臂(20)的所述第一终端位置被分配给向内折叠的铰链臂(20),并且所述第二终端位置被分配给向外折叠的铰链臂(20),并且在所述最小偏转或所述最大偏转与所述铰链臂(20)的所述第一终端位置中的偏转之间的所述阻尼元件(60)的重新调整大于在所述最小偏转或所述最大偏转与所述铰链臂(20)的所述第二终端位置中的偏转之间的所述阻尼元件(60)的重新调整。

15.根据权利要求1或2所述的家具铰链(10),
其特征在于,
线性阻尼器被设置为所述阻尼元件(60)。

家具铰链

技术领域

[0001] 本发明涉及一种家具铰链,具有铰链部分和紧固部段,其中铰链部分和紧固部段通过多轴关节连接件可枢转地互连,并且其中,提供在偏转方向上阻尼的阻尼元件,用于阻尼铰链部分的移动,以及用于相对于紧固部段重新调整铰链部分的弹簧。

背景技术

[0002] 根据EP 1 713 996 B1,这种家具铰链是已知的。在其中,描述了用于橱柜的活板的致动器臂驱动器,致动器臂驱动器具有铰链部分,该铰链部分被配置为致动器臂,并且紧固到外壳,以便可围绕轴旋转。致动器臂通过第二轴连接到以线性且可旋转的方式安装的控制部件,所述控制部件在其与控制臂相对的侧面上通过控制曲线支承在由弹簧组件偏压的可移动压力部件上。通过安装在滑动件上,或者借助在细长孔中引导的轴,实现控制部件的线性移动性。弹簧力通过控制部件传递到控制臂,以支撑活板的打开和关闭过程。

[0003] 控制臂驱动器包括阻尼器,其阻尼在两个终端位置之前的控制臂的倾斜运动,而不影响它们之间的所述倾斜运动。为此,控制臂具有止动装置,该止动装置在关闭活板期间抵压阻尼器的第一端部。在打开活板期间,滑动件或压力件抵压阻尼器的第二端部。阻尼器优选地被实现为线性阻尼器。

[0004] 在其中,不利的是,阻尼器必须从两侧被激活,因此必须相应地可触及和可重新调整。此外,阻尼器单侧地作用在滑动件或压力部件上。为了避免卡住滑动件或压力部件,因此必须以对应的紧密公差引导所述滑动件和压力件。这两个要求造成需要在构造和制造方面花费较大力气。

发明内容

[0005] 本发明的目的是实现操作可靠的家具铰链,其能够以成本低廉的方式制造并且能够在向外和向内折叠时阻尼铰链臂。

[0006] 本发明的目的是这样实现的,即阻尼元件以这样的方式安装,使得在铰链臂从第一终端位置到第二终端位置的折叠运动期间,在由所述折叠运动引起的阻尼元件的重新调整运动内执行阻尼元件的最大偏转或最小偏转。在本文,最大偏转和最小偏转对应于在阻尼元件的重新调整运动期间执行的最大偏转和最小偏转,并且不对应于由阻尼元件的构造限定的最大偏转或最小偏转。然而,考虑到家具铰链的对应构造,可能的最大偏转和最小偏转以及分别执行的最大偏转和最小偏转可相同。

[0007] 通过反转在最大偏转或最小偏转点处重新调整运动的移动方向,实现了阻尼元件分别在最大偏转或最小偏转之后的重新调整运动中对铰链的阻尼。本文描述的布置以这样的方式被选择,即使得阻尼元件以阻尼方式在最大偏转或最小偏转后的重新调整运动的重新调整方向上起作用,而所述阻尼元件不会在先于最大偏转或最小偏转的重新调整方向上阻尼。是否执行最大偏转或最小偏转取决于所选择的构造和所使用的阻尼元件的阻尼方向。如果当选择执行最大偏转的构造时,在减小阻尼元件的偏转期间进行阻尼。相比之下,

如果当存在执行最小偏转的构造时,则在增加阻尼元件的偏转期间进行阻尼。

[0008] 因此,实现了特别还以成本低廉的方式可生产的家具铰链,通过在一个方向上起作用的单个阻尼元件,该家具铰链能够在到达相应的终端位置之前在向外以及向内折叠期间阻尼铰链臂。在分别达到阻尼元件的最大偏转或最小偏转之前,在对应布局的情况下不发生阻尼,使得例如以无阻尼的方式进行分别在打开或关闭橱柜门期间的第一运动范围,该橱柜门通过家具铰链被紧固。

[0009] 阻尼元件被设置为在铰链臂的第一终端位置中的偏转偏离在铰链臂的第二终端位置中的偏转;以这种方式,可调整各种不同的阻尼路径,以用于向内和向外折叠铰链臂,并且因此用于关闭和打开紧固到铰链臂的橱柜门。有利地的是,例如可提供使用较长阻尼路径的更强烈的阻尼,用于关闭橱柜门,而不是用于打开橱柜门。

[0010] 根据本发明的设计实施方式的特别优选的变型,可提供的是,阻尼元件安装成可围绕第一旋转轴枢转。在本文中,阻尼元件的轴承围绕第一旋转轴以这样的方式枢转,即使得在重新调整阻尼元件期间经过上死点或下死点。在经过上死点或下死点期间实现阻尼元件的最大偏转或最小偏转。在已经经过上死点或下死点之后,反转阻尼元件重新调整运动的重新调整方向。从该时间点起,阻尼元件以阻尼的方式起作用。与枢转运动的旋转方向无关,在每次经过上死点或下死点期间分别执行阻尼元件的重新调整方向的反转。因此可实现,仅在一个重新调整方向上阻尼的阻尼元件在向内折叠期间以及在向外折叠期间阻尼铰链臂的移动。将家具铰链构想成使得在铰链臂在两个终端位置之间移动期间仅仅经过上死点或下死点。如果当经过上死点时,优选地设置阻尼元件,该阻尼元件在塌缩时以阻尼的方式起作用。然而,如果当经过下死点时,阻尼元件在延伸时有利地以阻尼方式起作用。以这种方式实现了在到达终端位置中的一个之前阻尼铰链臂的移动。

[0011] 由此,阻尼元件可以可操作地连接到关节连接件部,并且因此可操作地连接到铰链臂,使得关节连接件的关节元件形成第一旋转轴,并且关节元件可围绕由第一关节形成的第一旋转轴调整。因此,设置在铰链臂和紧固部段之间的多轴关节连接件的关节元件(有利地设置)的移动可用于实现阻尼元件围绕第一旋转轴的枢转运动。然而,取决于当前的构造,还可能需要通过单独的关节元件增强关节连接件,以便阻尼元件以对应的方式联接到运动序列。

[0012] 可实现一种当重新调整阻尼元件时,经过上死点或下死点的简单构造,其中阻尼元件安装在两个支撑轴承的区域中,并且其中在家具铰链从第一终端位置重新调整到第二终端位置期间,延伸穿过支撑轴承的连接线,或所述连接线的延伸部与第一旋转轴相交。一旦连接线或其延伸部与第一旋转轴相交,就分别实现上死点或下死点,并且因此分别实现阻尼元件的最大偏转或最小偏转。在本文中,当连接线本身与旋转轴相交时,会经过上死点,而当连接线的延伸部与旋转轴交叉时,会经过下死点。在由此实现的运动序列的情况下,有利的是,阻尼元件的线性重新调整通过转换的枢转运动来执行。在本文中,通过阻尼元件的枢转支撑轴承在力输入的方向上来对准阻尼元件的重新调整方向。很大程度上避免横向力,使得实现了流畅的运动,其中在不需要任何附加措施的情况下可靠地避免卡住移动部件。

[0013] 为了实现枢转运动并且通过其重新调整阻尼元件,有利的是,阻尼元件的第一支撑轴承围绕第一旋转轴枢转,并且第二支撑轴承保持与第一旋转轴的固定间距。为此,可提

供的是,阻尼元件一方面连接到关节元件,而且另一方面连接到可枢转地连接到关节元件的可移动的杠杆。本文中的可移动的杠杆有利地连接到关节元件,以便可围绕第一旋转轴枢转,阻尼元件也围绕该第一旋转轴枢转。通过将第二支撑轴承安装在可移动的杠杆上,第二支撑轴承与第一旋转轴之间的间距因此保持相等。这也适用于当第一旋转轴本身移位的情况。由此,能够实现阻尼元件围绕第一旋转轴的枢转运动,其中第一旋转轴本身围绕另外的旋转轴旋转,例如围绕以上已经描述的第一关节旋转。通过使用用于附接阻尼元件的第二支撑轴承的这种类型的可移动的杠杆,实现多种构造可能性,其中阻尼元件可附接在家具铰链的多轴关节连接件内。

[0014] 提供弹簧以便在激活铰链臂之后能够实现铰链臂的自作用向内和/或向外折叠。为了使弹簧以这样的方式耦接到铰链臂,使得弹簧在向内折叠期间以及向外折叠期间调整铰链臂,可提供的是,可移动的杠杆连接到关节连接件,并且连接到连接杠杆以及弹簧张紧器,使得保持在连接杠杆和弹簧张紧器之间的弹簧在两个终端位置之间的重新调整期间是可张紧的或可松弛的。

[0015] 为了能够在装配到铰链臂的橱柜门具有不同重量的情况下通过弹簧重新调整铰链臂,并且可提供弹簧连接到张紧元件,并且弹簧的弹簧偏压可借助张紧元件调整。以这种方式,相比于在较轻的橱柜门的情况下,在更重的橱柜门的情况下可设置较重的弹簧偏压。此外,橱柜门的自作用打开和关闭运动的速度可受到弹簧偏压的影响。

[0016] 根据本发明的实施方式的变型,可提供的是,可移动杠杆间接地或直接地连接到弹簧,该弹簧取决于铰链臂的位置被不同地强烈偏转,使得取决于铰链臂的位置,可压缩力通过可移动杠杆传递到关节元件。在本文中的弹簧力从连接杠杆和弹簧张紧器传递到可移动杠杆。本文中的弹簧的张力被转换为作用在可移动杠杆上并因此作用在关节连接件上的压缩力。该压缩力传递到关节元件,使得压缩力引起关节元件围绕第一关节的旋转运动。因此,在第二移动部分中的由弹簧驱动的橱柜门完成打开运动或关闭运动之前,紧固到铰链臂的橱柜首先得克服弹簧力以自作用和阻尼方式打开或关闭。通过连接杠杆、弹簧张紧器、可移动杠杆,特别是连接到可移动杠杆的关节元件和围绕第一关节的所述关节元件的旋转轴的布置,可实现在铰链臂向外折叠期间的弹簧主要被松弛,并且在向内折叠期间主要张紧。因此,橱柜门的打开(可选择克服橱柜门的重量来进行)由关闭橱柜门的弹簧更强烈地支撑,在后者的情况下,弹簧被松弛且因此仅在最后的移动部分中在铰链臂的移动方向上起作用。

[0017] 除了使弹簧力适配于装配的橱柜门之外,还期望阻尼也可适配于当前的条件。这可通过提供调整装置来实现,通过该调整装置,在到达第一终端位置和/或第二终端位置之前,可调整阻尼元件的阻尼行程和/或阻尼力。因此可以这样的方式调整阻尼,即使得橱柜门可快速关闭,但是在其最后的移动部分中缓慢且安静地支承在例如橱柜单元上。

[0018] 为了使阻尼是可调整的,可提供的是,阻尼元件通过引导元件间接或直接地耦接到多轴关节连接件,并且用于调整阻尼元件的阻尼行程的引导元件可借助于引导件上的调整装置的调整元件调整。阻尼元件围绕第一旋转轴枢转的位置由引导件和引导元件确定。所选择的位置确定了引导元件以及因此阻尼元件的可移动支撑轴承在枢转期间围绕第一旋转轴的路径。由此,限定了阻尼元件的重新调整运动和阻尼行程。引导元件围绕第一旋转轴枢转的位置以及因此阻尼行程通过调整元件建立。

[0019] 可实现阻尼行程的简单调整,其中引导元件的最大移动可通过在引导件的可变端处的可移动止动装置来调整。在本文中,例如引导元件仅在铰链臂的一个移动方向的情况下,例如在向内折叠期间支承在引导件的可变端上。由此,在装配到铰链臂的橱柜门被关闭的情况下,止动装置的调整仅在铰链臂的向内折叠期间改变阻尼。

[0020] 在打开橱柜门期间,固定限定和不可调整的阻尼足够用于大多数应用情况。为了最小化在装配家具铰链期间的调整力,因此可提供,在铰链臂的向外折叠期间,在经过阻尼元件的最大偏转或最小偏转之后,引导元件支承在引导件的一个端部上。如果当该端部不是可变地可调整的,则在橱柜门打开期间的阻尼被固定地限定。因此,可提供家具铰链,其在铰链臂的向内折叠期间具有可调整的阻尼,并且在向外折叠期间具有固定限定的阻尼。

[0021] 可实现阻尼元件与家具铰链的关节连接件的简单耦接,其中引导件设置在关节元件上。

[0022] 在本文中,可执行阻尼行程的调整,其中止动装置由可旋转地安装在关节元件上的偏心件形成,并且取决于其旋转,以与其旋转轴可变的间距保持引导元件。

[0023] 在本发明的设计实施方式的一个可能的变型中,铰链臂的第一终端位置被分配给向内折叠的铰链臂,并且第二终端位置被分配给向外折叠的铰链臂,并且在最小偏转或最大偏转与铰链臂的第一终端位置中的偏转之间的阻尼元件的重新调整大于在最小偏转或最大偏转与铰链臂的第二终端位置中的偏转之间的阻尼元件的重新调整。由此,相比于在橱柜门打开时铰链臂的向外折叠期间,在铰链臂的向内折叠期间且因此在连接的橱柜门的关闭期间具有更大的阻尼行程。

[0024] 有利地和成本低廉地,线性阻尼器被设置为阻尼元件。

附图说明

[0025] 下面将借助在附图中示出的示例性实施方式更详细地解释本发明。在附图中:

[0026] 图1以侧视图示出在关闭的铰链外壳的情况下,处于向内折叠的铰链臂的第一终端位置的家具铰链;

[0027] 图2示出在打开的铰链外壳的情况下的图1的家具铰链;

[0028] 图3示出在关节元件的区域中的图2的家具铰链的一部分;

[0029] 图4以透视图出在局部向外折叠的铰链臂的情况下,图3的家具铰链的一部分;

[0030] 图5以侧视图示出图4的家具铰链的一部分;

[0031] 图6示出在向外折叠的铰链臂的情况下,处于第二终端位置的图2的家具铰链;以及

[0032] 图7示出在关节元件的区域中的图6的家具铰链的一部分。

具体实施方式

[0033] 图1以侧视图示出在关闭的铰链外壳31的情况下,在向内折叠的铰链臂20的第一终端位置中的家具铰链10;

[0034] 铰链外壳31形成家具铰链10的紧固部段30,具有三个紧固插座32.1,32.2,32.3。在图示中,铰链外壳31被外壳盖33封闭。线性引导件34和调整开口35被设置为外壳盖33中的通道开口。第一关节41.1、第二关节41.2和旋转接头81的固定点陷入外壳盖33中。

[0035] 铰链臂20通过多轴的关节连接件40可枢转地连接到紧固部段30。第一和第二紧定螺钉22.1,22.2沿着铰链臂20的后侧腹板24进行设置。横向支腿23在任一侧邻接后侧腹板24。铰链臂20接合在具有连接钩21.1,21.2的连接元件21中。朝向关节,横向支腿23通过由压纹25.1加强的膨胀区域25过渡到关节引导件26。多轴关节连接件40的第六关节41.6和第七关节41.7设置在关节引导件26上。

[0036] 多轴关节连接件40通过第一和第二关节41.1,41.2连接到紧固部段30,并且通过第六和第七关节41.6,41.7连接到铰链臂。

[0037] 弹簧张紧器80通过旋转接头81附接到紧固部段30,以便与关节连接件40相对。弹簧张紧器80分配有张紧元件84,张紧元件由具有滚花头84.2的滚花螺钉84.1和具有附接到其上的弹簧圈84.4的滑动件84.3组成。滑动件84.3安装为使得可在滑杆83上移位。滑杆83和在端侧处的滚花螺钉84.1固定到公共基座82,该基座建立与家具铰链10的紧固部段30的连接。

[0038] 弹簧76钩住弹簧圈84.4,该弹簧通过其相对端部紧固到弹簧保持器75。端侧处的弹簧保持器75通过销74连接到大致S形的连接杠杆72。连接杠杆72通过导销73在附接到外壳盖33的线性引导件34中被引导。

[0039] 在装配状态下,铰链臂20被分配到橱柜门或活板,并且紧固部段30被分配到一件家具(未示出)的基座单元。在本文中,连接元件21通过连接钩21.1,21.2接合在紧固到橱柜门或活板的连接件(未示出)中。橱柜门或活板可通过紧定螺钉22.1,22.2相对于基座单元对准。借助被引导通过紧固插座32.1,32.2,32.3的紧固装置(未示出),紧固部段30紧固到基座单元。

[0040] 在打开橱柜门或活板期间,铰链臂20从所示的关闭的第一终端位置枢转到图6中所示的打开的第二终端位置。来自铰链臂20的特定位置的本文中的弹簧76致使橱柜门或活板以自作用方式打开。因此,在关闭橱柜门或活板期间,弹簧76将其最后的移动部分上的铰链臂20拉回到后者的第一终端位置。弹簧76的偏压可通过弹簧张紧器80适配于相应装配的橱柜门或活板,使得如以上所描述的可打开或关闭具有可变重量和尺寸的橱柜门或活板。为此,通过在其滚花头84.2处旋转滚花螺钉84.1,张紧元件84的滑动件84.3沿着滑杆83调整,直到提供连接到滑动件的弹簧76的期望偏压。

[0041] 图2示出在打开的铰链外壳31的情况下的图1的家具铰链10。本文中相同的部件参考如图1中所介绍的。

[0042] 在后侧的铰链外壳31通过后部外壳壁36被封闭,后部外壳壁36具有与图1中所示的外壳盖33相同的通道、关节插座和紧固插座32.1,32.2,32.3。因此,家具铰链10的部件可在外壳盖33和后部外壳壁36之间被保持或引导。家具铰链10可在右侧以及左侧装配到橱柜基座单元,其中后部外壳壁36或外壳盖33支承在柜橱壁上。

[0043] 多轴关节连接件40的第一关节杠杆42.1设置在铰链臂20的关节引导件26上的第七关节41.7和在其位置中可移位的第五关节41.5之间。因此,在图3、图4和图6中所示的第二关节杠杆42.2设置在铰链臂20的关节引导件26上的第六关节41.6和同样在其位置中可移位的第三关节41.3之间。第三关节杠杆42.3借助第二关节41.2可旋转地紧固到铰链外壳31。在其中心区域中的第三关节杠杆42.3通过第四关节41.4同样以近似中心的方式可旋转地连接到第二关节杠杆42.2。

[0044] 在一个拐角处的大致三角形的关节元件43通过第一关节41.1可旋转地连接到铰链外壳31。在相对拐角处的关节元件43通过第三关节41.3可旋转地连接到第二关节杠杆42.2。另外的关节轴形式的第一旋转轴44设置在背离多轴关节连接件40的关节元件43的第三拐角上。关节元件43在本文中可旋转地连接到弯曲的可移动杠杆70的一个端部。

[0045] 关节元件43由被设置成间隔开的两个互相相对的关节板43.1,43.2形成,其中,向前的第一关节板43.1可在图2中选择的图示中看到。在图4、图5和图6中示出的向后的第二关节板43.2被第一关节板43.1遮盖。在关节板43.1的中心区域中设置为细长孔形式的引导件46,其每一个在朝向第一关节41.1的方向上对准。调整元件50设置在引导件46和第一关节41.1之间。

[0046] 通过引导元件45以线性方式阻尼的阻尼元件60被安装为以便能够在引导件46的细长孔中旋转和移位。阻尼元件60在其相对端部处通过对轴承61可旋转地紧固到可移动的杠杆70。

[0047] 可移动的杠杆70、弹簧张紧器80的基座82和连接杠杆72各自在端侧处通过关节轴71互连。

[0048] 多轴关节连接件40通过其七个关节41.1,41.2,41.3,41.4,41.5,41.6,41.7在铰链臂20和紧固部段30之间配置为已知的七向关节连接件。在铰链臂20向外折叠到图6中所示的打开的第二终端位置期间,第三关节杠杆42.3围绕第二关节41.2旋转,并且关节元件43通过第一和第二关节板43.1,43.2围绕第一关节41.1旋转。由此,所选图示中的第一旋转轴44围绕第一关节41.1在顺时针方向上枢转。本文的第一旋转轴44越过引导元件45和对轴承61之间,并且因此越过阻尼元件60的支持轴承之间的连接线。在本文中,从所示的第一终端位置开始,引导元件45和对轴承61之间的间距被扩大,直到引导元件45、第一旋转轴44和对轴承61成一直线。如果当关节元件43围绕第一关节41.1进一步旋转超过该点时,引导元件45和对轴承61之间的间距再次减小。在铰链臂20的折叠返回期间,以相反的顺序执行运动序列。在铰链臂20于两个终端位置之间的折叠运动期间,在通过第一旋转轴44的阻尼元件60的支撑轴承的连接线相交的期间,阻尼元件60因此在重新调整运动内经过最大偏转。在继续旋转运动期间,阻尼元件60的偏转再次减小。

[0049] 所使用的阻尼元件60在阻尼元件60的收缩期间仅在一个重新调整方向上以阻尼的方式起作用。因此,在所描述的运动序列中不执行关节元件43和铰链臂20的移动的阻尼,直到实现阻尼元件60的最大偏转。在最大偏转之后,阻尼元件60相比之下以阻尼方式作用于关节元件43的移动,并且因此通过多轴关节连接件40传递而作用于铰链臂20的移动。由于在铰链臂20的向内折叠期间和向外折叠期间,阻尼元件60的重新调整方向被反转,所以在实现铰链臂20的一个终端位置之前,在所有的情况下执行阻尼元件60的移动的阻尼。由此,紧固到铰链臂20的橱柜门或活板的阻尼打开以及阻尼关闭通过仅一个以线性方式在一个方向上阻尼的阻尼元件实现。

[0050] 通过在弹簧张紧器80和连接杠杆72之间张紧的弹簧76,弹簧张紧器80围绕旋转接头81旋转,并且连接杠杆72围绕导销73反向旋转。由此,压缩力通过公共关节轴71传递到可移动杠杆70,并且从第一旋转轴44上的可移动的杠杆70传递到关节元件43。以这种方式,将扭矩传递到关节元件43,其中,该扭矩与关节元件43对齐,在图2中示出的关节臂20的向内折叠的终端位置期间以逆时针方式起作用。因此,在铰链臂20的向外折叠期间,该扭矩抵消

关节元件43的旋转运动。如果当铰链臂20克服弹簧76的作用被折叠到第一旋转轴44越过第一关节41.1和关节轴71之间的连接线的程度时,由可移动的杠杆70传递的压缩力在顺时针方向上,并且因此在铰链臂20的向外折叠引起的关节元件43的旋转运动的方向上产生扭矩。从该时间点开始,被传递的弹簧力支撑铰链臂20的移动。通过弹簧76的对应布置,实现了铰链臂20一旦被部分打开,就会以自作用方式向外折叠到其打开的终端位置。本文中的移动在达到打开的终端位置之前被阻尼元件60阻尼。因此,在铰链臂的向内折叠期间执行反转的运动序列。同样在这里,一旦第一旋转轴44已经越过第一关节41.1和关节轴71之间的连接线,在所述弹簧力作用于铰链臂20的移动方向上之前,弹簧力首先抵消铰链臂20的向内折叠。由此,以自作用方式执行在向内折叠期间的铰链臂20的最后移动部分。

[0051] 弹簧76的偏压可通过弹簧张紧器80的张紧元件84适配为使得在由铰链臂20引导不同重量的橱柜门或活板的情况下,启用铰链臂的自作用移动。为此,滑动件84.3的位置借助于滚花螺钉84.1沿着滑杆83移位。

[0052] 通过借助阻尼元件的对轴承61将阻尼元件60安装在可移动的杠杆70上,实现对轴承61和第一旋转轴44之间的间距保持相同,而与关节元件43和可移动的杠杆70的位置无关。阻尼元件60的重新调整,以及因此其阻尼行程因此由引导元件45保持在关节元件43上并且围绕第一旋转轴44旋转的位置,以及由关节元件43和可移动的杠杆70之间的旋转角度限定。

[0053] 在铰链臂20向外折叠和向内折叠期间,阻尼元件的阻尼行程可通过引导元件45在关节元件43上的位置并且通过引导元件45围绕第一旋转轴44的枢转范围实现。以这种方式,在所示的示例性实施方式中提供的是,在铰链臂20的向外折叠期间,从图2中所示的第一终端位置到图6中所示的第二终端位置,直到达到阻尼元件60的最大偏转,首先通过引导元件45借助阻尼元件60的对应的大幅度重新调整来通过相对大的角度范围。在最大偏转之后,借助阻尼元件60的对应的较小幅度的重新调整,通过相对小的角度范围。在铰链臂20的向内折叠期间以相反的顺序执行运动序列。因此,在铰链臂20的向外折叠期间将阻尼行程选择为小于在铰链臂20的向内折叠期间的阻尼行程。

[0054] 相比之下,提供的是,在引入弹簧力期间,作为用于在铰链臂20的向外折叠期间进入连接元件43的弹簧力的耦接点的第一旋转轴44在已经围绕第一关节41.1的短旋转运动之后越过第一关节41.1和关节轴71之间的连接线。弹簧力仅在第一小移动范围内抵消关节元件43的移动,并且因此抵消铰链臂20的移动,以便随后在关节元件43的移动方向上并且因此在铰链臂20的移动方向上在大移动范围内起作用。同样在这里,在铰链臂20的向内折叠期间,运动序列也被反转。因此,在紧固到铰链臂20的橱柜门或活板的打开位置的方向上,弹簧76在铰链臂20的大移动范围内起作用,从而起作用以关闭仅仅直接靠近关闭位置的橱柜门或活板。

[0055] 借助向外和向内折叠铰链臂20期间阻尼元件60以及弹簧76的这种不对称效果,实现了克服作用在其上的重力,在弹簧76的支撑下,以平稳运行的方式或者在最后的移动部分中以自作用方式打开柜门或活板。本文中的移动刚好在打开过程结束之前被阻尼。相比之下,在关闭橱柜门或者活板期间提供显著更长的阻尼行程,以便避免橱柜门或活板对橱柜基座单元的冲击。在本文中,分别在其最后移动范围中的橱柜门或活板在其关闭位置以自作用的方式被拉动。

[0056] 通过调整弹簧偏压,家具铰链10可适于配不同重量的橱柜门和活板。

[0057] 图3示出在向内折叠的铰链臂20的情况下,在关节元件43的区域中的图2的家具铰链的一部分。在本文中,外壳盖33和关节元件43的第一关节板43.1被示出为半透明的,以便允许观察位于其后面的部件。

[0058] 作为阻尼元件60的支撑轴承的引导元件45被安装在关节元件43上的引导件46中。通过细长孔来实现本文中的引导件46,其中所述拉长形孔以适合的方式连接在第一关节板43.1中和以遮挡的方式设置的第二关节板43.2中。因此,引导件46能够实现安装在引导件46中的引导元件45的旋转运动以及线性重新调整。细长孔朝向第一关节41.1对准,以便与第一旋转轴44间隔开。调整元件50设置在引导件46和第一关节41.1之间。如在图4的上下文中还示出的,调整元件50可旋转地安装在关节元件43的第一和第二关节板43.1,43.2之间。为此,工具接合特征51被引入第一关节板43.1的对应的通孔中。如在图4的上下文中所示,此外,调整元件50由具有第一和第二偏心盘52.1,52.2的偏心件52形成。圆周上的每个偏心盘52.1,52.2分配有一个闭锁弯曲部52.3,52.4。偏心盘52.1,52.2通过轴53间隔开。

[0059] 从图3中可看出,偏心件52可旋转,使得前者通过其外圆周和其闭锁弯曲部52.3,52.4覆盖引导件46的细长孔的一部分。由此,在面向第一关节41.1的引导件46的该区域上实现具有偏心件52作为用于引导元件45的止动装置的可调整的可变端46.1。与此相对,固定端46.2限制引导件46。

[0060] 当将铰链臂20向内折叠到所示的关闭位置时,引导元件45被阻尼元件60抵压引导件的可变端46.1,从而抵消移动。通过旋转调整元件50,用于引导元件45的止动装置可根据闭锁弯曲部52.3,52.4移位。因此,引导元件45在所示的铰链臂20的向内折叠位置中在阻尼元件60的有效方向上的位置由调整元件50限定。因此,在铰链臂20的向内折叠期间,阻尼元件60的重新调整路径以及因此阻尼行程可因此通过调整元件50来调整。在此,可设置为尽可能小的阻尼行程造成图3中所示的调整元件50的调整,后者允许引导件46中的引导元件45的最大线性移动。如果当调整元件50旋转为使得闭锁弯曲部52.3,52.4最大程度地突出到引导件46的细长孔中,则使得引导元件45在引导件46的固定端46.2的方向上移位,这实现了在铰链臂20的向内折叠期间的阻尼元件的最大阻尼行程。借助调整元件50的对应的中间位置,阻尼行程可在两个极限位置之间进行调整。通过闭锁弯曲部52.3,52.4和引导元件45的相互作用实现调整元件50可仅被调整到限定的闭锁位置。这使得能够重复地调整阻尼行程以及锁定所选择的调整。

[0061] 在如图3中所示的铰链臂20的向内折叠的终端位置中,调整元件50的工具接合特征51由外壳盖33覆盖。在铰链臂20的向外折叠期间,工具接合特征51枢转到外壳盖33的调整开口35的区域中。进而可在打开橱柜门或者活板的情况下执行阻尼行程的调整。

[0062] 如图4中所示,活塞杆63被引导通过覆盖件62,并且由该覆盖件保护。

[0063] 图4以透视图示出在铰链臂20的部分打开位置的情况下的图3的家具铰链10的一部分。在本文中,关节元件43的第一关节板43.1被示出为是透明的。

[0064] 阻尼元件60的活塞杆63在其端部处具有引导元件插座64,活塞杆由盖62部分地包围,在该引导元件插座中保持着实现为横向销的引导元件45。附件形式的设定元件65被配置在引导元件插座64上。在所示的铰链臂的位置中,设定元件65朝向调整元件50的轴53对准并且支承在调整元件上。

[0065] 通过设定元件65,引导元件45相对于引导件46的固定端46.2移位,而与调整元件50的调整无关。在从其关闭的终端位置到其打开的终端位置向外方便地折叠铰链臂20期间,引导元件45因此从引导件46的可变端46.1方便地移动到引导件的固定端46.2,并且保持在那里。在打开铰链臂20期间,引导元件45的位置由此固定地限定。因此,在铰链臂20的向外折叠期间,阻尼元件60的阻尼行程也被固定地限定,而在铰链臂20的向内折叠期间,阻尼行程可通过调整元件50来调整。

[0066] 在所示的调整元件50的最大调整中,引导元件45也由偏心件52保持在引导件46的固定端46.2的侧面上。因此,在向内折叠铰链臂20期间,并且因此在关闭紧固到铰链臂20的橱柜门或活板期间,调整最大阻尼行程。

[0067] 图5以侧视图示出在部分向外折叠的铰链臂20的情况下的图4的家具铰链10的一部分。第一关节板43.1被示出为部分透明的。

[0068] 为了实现所示的中间位置,在向外折叠铰链臂20期间,在图3中所示的闭合位置中开始的引导件46借助引导元件45已经围绕第一关节41.1在顺时针方向上枢转。由此,设定元件65已经在调整元件50的轴53上对准,并且引导元件45已经压靠在引导件46的固定端46.2上。在引导元件45围绕第一旋转轴44在顺时针方向上枢转的持续移动期间,阻尼元件60的活塞杆63通过引导元件45插入到阻尼元件中,由此实现阻尼。通过引导元件45在引导件46的固定端46.2上的固定定位,本文中的阻尼行程被固定限定。

[0069] 图6示出在向外折叠的铰链臂20的情况下,处于第二终端位置的图2的家具铰链10。未示出第一关节板43.1。

[0070] 通过向外折叠铰链臂20,关节元件43的第二关节板43.2围绕第一关节41.1枢转。通过关节元件43的移动,第一旋转轴44相对于图2中的第一旋转轴的位置交替到阻尼元件60的相对侧,从而越过引导元件45和对轴承61之间的连接线。由此,对如在图2的上下文中所已经描述的在阻尼元件60的重新调整中的运动进行反转。

[0071] 设定元件65被引导经过调整元件50的轴53,但是仍然支承在其上,使得引导元件45保持在引导件45的固定端46.2上。

[0072] 在铰链臂20的向外折叠期间,作为在可移动的杠杆70、连接杠杆72和弹簧张紧器80的基座82之间的连接点的关节轴71围绕图2中所示的旋转接头81枢转。本图示中的旋转在顺时针方向上进行。在基座82和连接杠杆72之间因此产生的折叠运动期间,弹簧76松弛,并且借助可移动的杠杆70释放的能量传递到多轴关节连接件40,并且因此传递到枢转臂20。

[0073] 可移动的杠杆70和连接杠杆72被设置和成形为使得两者在两个终端位置之间的移动期间不与紧固插座32.1,32.2,32.3的位置交叉,而与弹簧张紧器80或与调整元件50的调整无关。紧固元件因此可被引导通过紧固插座32.1,32.2,32.3,而不阻挡铰链臂20的移动。

[0074] 图7示出在关节元件43的区域中的根据图6的家具铰链10的一部分。关节元件43的第一关节板43.1和外壳盖33被示出为半透明的。

[0075] 示出了在铰链臂20向外枢转到其第二终端位置的情况下关节元件43的位置。在该位置中,调整元件50的工具接合特征51被定位成与外壳盖33中的调整开口35相对,因此该调整开口35可从外部触及。

[0076] 将引导元件45保持在引导件46的固定端46.2处,由此在关节元件43的该位置中,并且因此在铰链臂20的该位置中建立阻尼元件60的偏转。

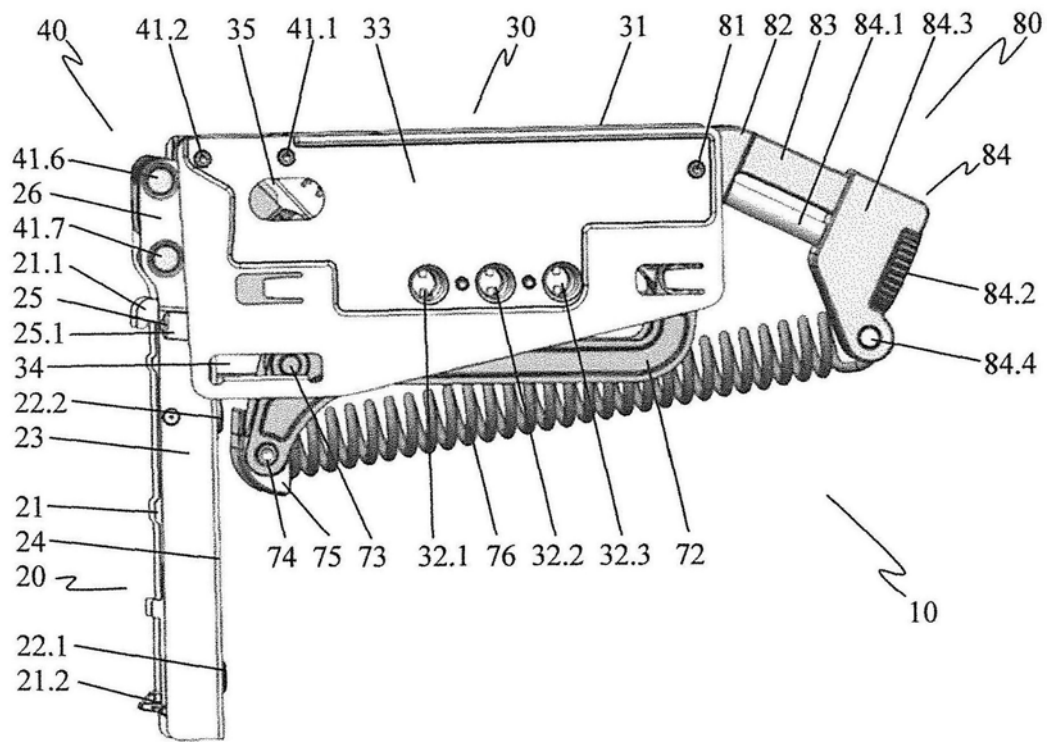


图1

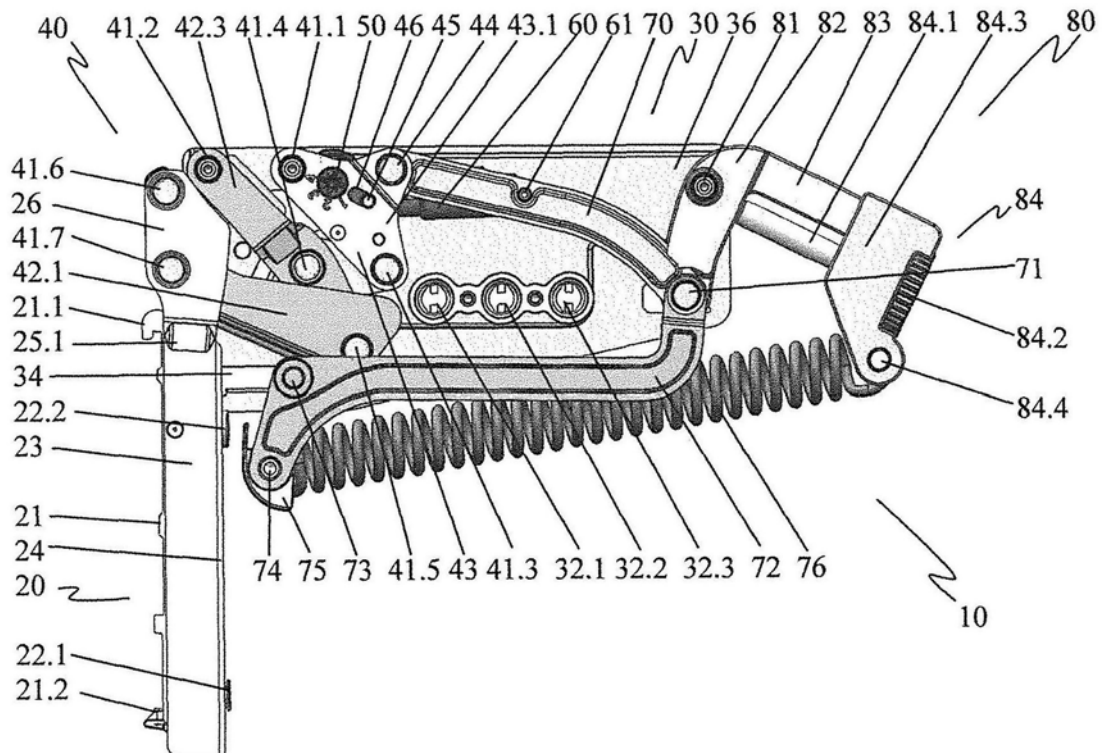


图2

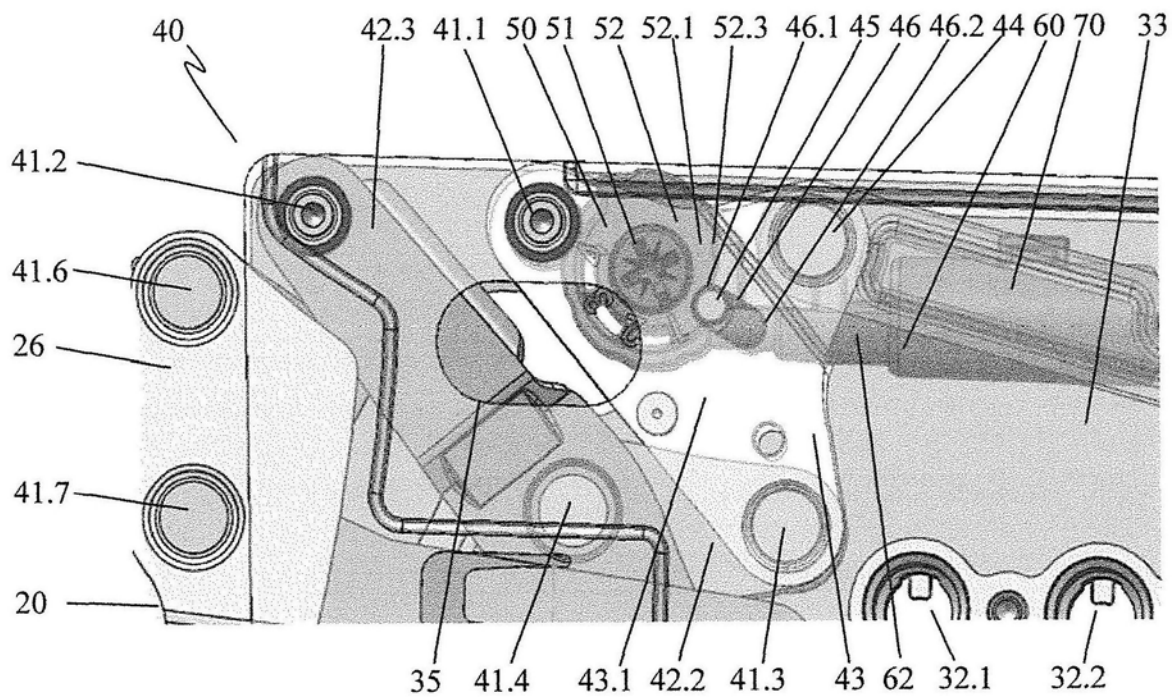


图3

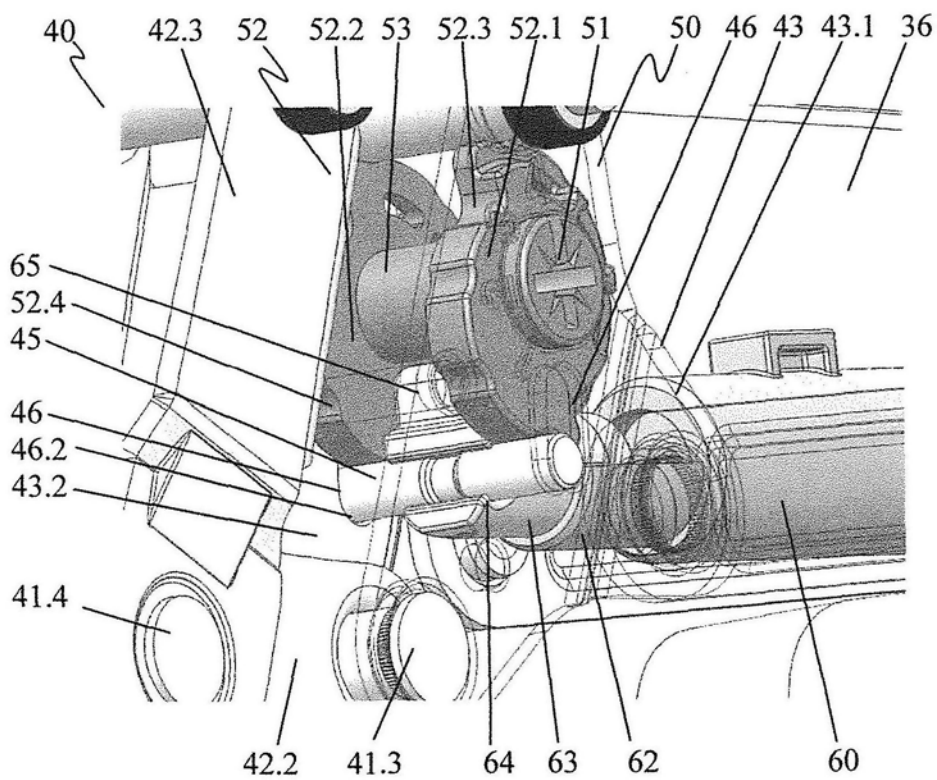


图4

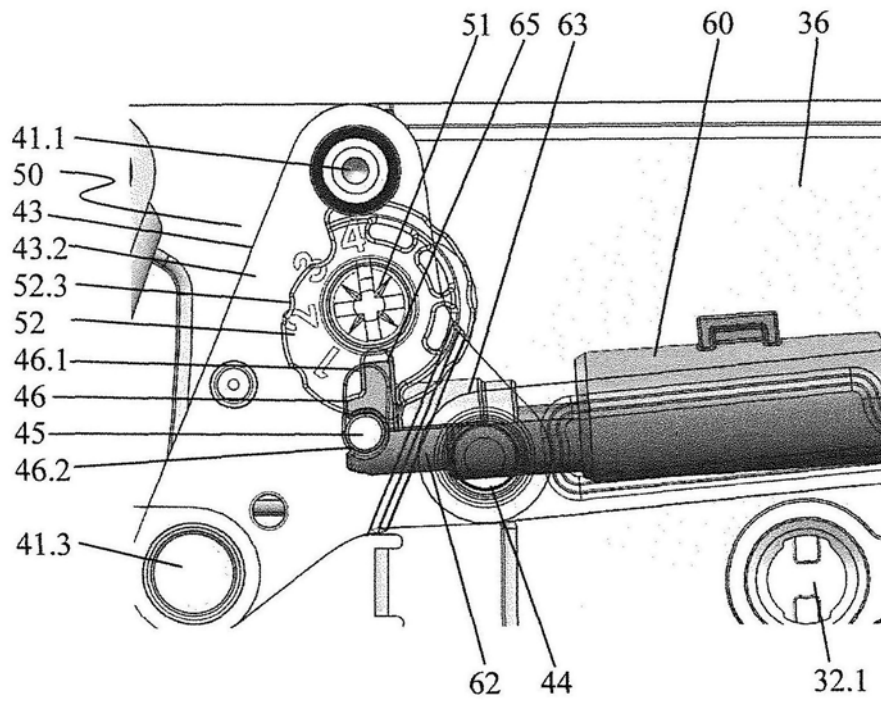


图5

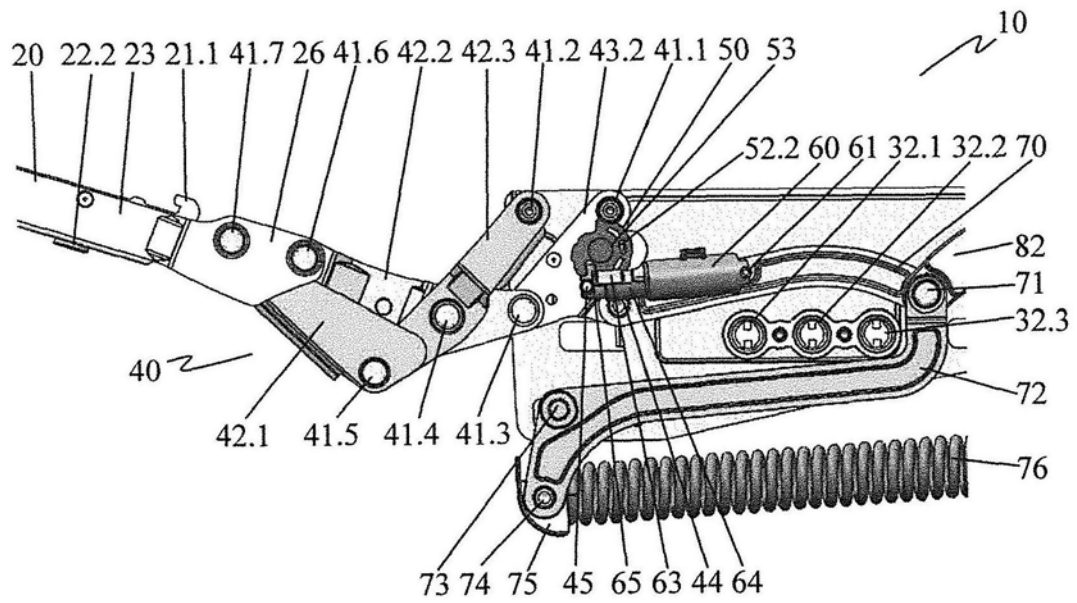


图6

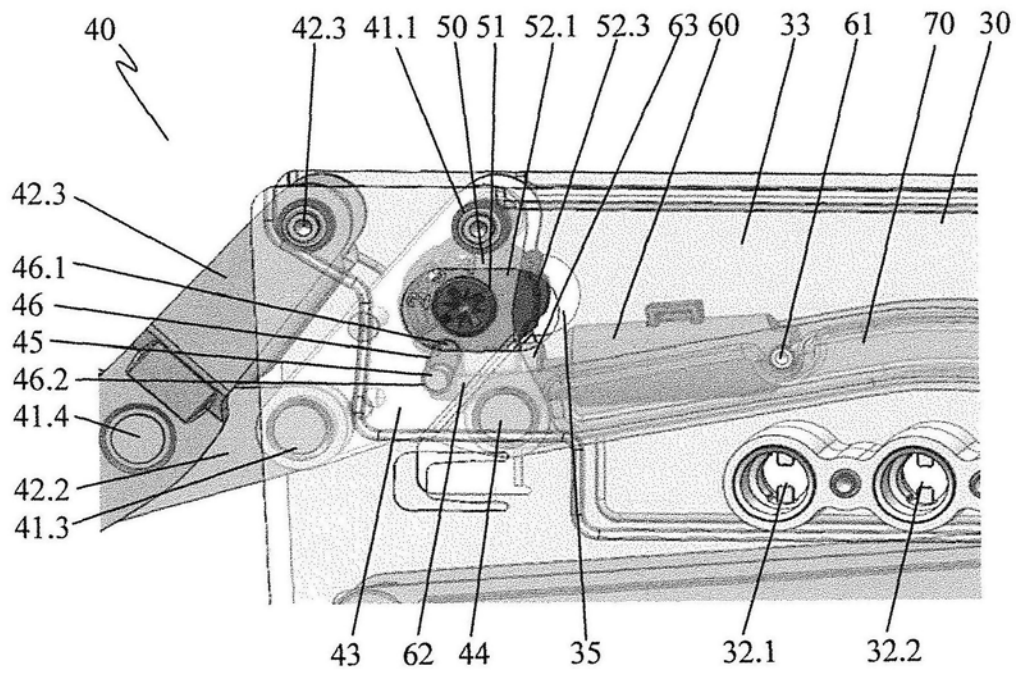


图7