



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109475455 B

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201780040603.6

(22) 申请日 2017.04.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109475455 A

(43) 申请公布日 2019.03.15

(30) 优先权数据
102016108150.7 2016.05.02 DE
102016109759.4 2016.05.26 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.12.28

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2017/059913 2017.04.26

(87) PCT国际申请的公布数据
WO2017/191004 DE 2017.11.09

(73) 专利权人 奥托·博克移动解决方案有限公司

地址 德国柯尼希塞-罗滕巴赫

(72) 发明人 F·德林 D·希尔德布兰德
C·迈尔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 韩长永

(51) Int. Cl.
A61G 5/08 (2006.01)

审查员 黄小东

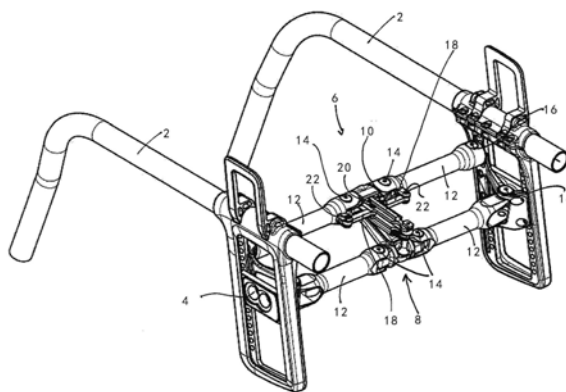
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

可折叠移动辅助设备

(57) 摘要

本发明涉及一种可折叠移动辅助设备,其具有:两个框架元件(2),在所述框架元件上分别固定或者能够固定至少一个轮子;和折叠机械装置(6),通过该折叠机械装置使所述框架元件(2)相互连接,并且能够将所述框架元件(2)之间的间距在所述折叠机械装置(6)的第一位置中调到运输间距和在所述折叠机械装置(6)的第二位置中调到使用间距,其中,所述折叠机械装置(6)具有:中心元件(8),所述中心元件具有相对于其可运动地布置的滑移件(10);至少两个连接臂(12),所述连接臂分别铰接在框架元件(2)上和中心元件(8)上;和至少两个杠杆(18),所述杠杆分别铰接在连接臂(12)上和滑移件(10)上,其中,当所述折叠机械装置(6)位于所述第二位置中时,杠杆(18)围绕其可摆动地布置在所述连接臂(12)上和所述滑移件(10)上的摆动轴(20,22)位于一个平面中。



1. 一种可折叠移动辅助设备,其具有:
两个框架元件(2),在所述框架元件上分别固定或者能够固定至少一个轮子;和
折叠机械装置(6),通过该折叠机械装置
使所述框架元件(2)相互连接,并且
能够将所述框架元件(2)之间的间距在所述折叠机械装置(6)的第一位置中调到运输
间距和在所述折叠机械装置(6)的第二位置中调到使用间距,
其中,所述折叠机械装置(6)具有:
中心元件(8),所述中心元件具有相对于其可运动地布置的滑移件(10);
至少两个连接臂(12),所述连接臂分别铰接在框架元件(2)上和中心元件(8)上;和
至少两个杠杆(18),所述杠杆分别铰接在连接臂(12)上和滑移件(10)上,
其中,当所述折叠机械装置(6)位于所述第二位置中时,杠杆(18)围绕其可摆动地布置
在所述连接臂(12)上和所述滑移件(10)上的摆动轴(20,22)位于一个平面中,
其特征在于,所述折叠机械装置(6)朝向所述第二位置的方向被预加载。
2. 根据权利要求1所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,当所述折叠机械装置(6)
位于所述第二位置中时,连接臂(12)围绕其可摆动地布置在所述框架元件(2)上和所述中
心元件(8)上的摆动轴(14,16)位于一个平面内。
3. 根据权利要求1或2所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,所述折叠机械装置(6)
通过弹簧元件加载弹簧力。
4. 根据权利要求3所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,所述弹簧元件布置为使得
当所述折叠机械装置(6)从所述第二位置被带至所述第一位置中时该弹簧元件被张紧。
5. 根据权利要求1或2所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,所述折叠机械装置(6)
在所述第一位置中能够通过锁止装置锁止。
6. 根据权利要求1或2所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,在至少一个连接臂上
布置可调节的止挡件,当所述折叠机械装置位于所述第二位置中时,所述框架元件(2)贴靠
在该止挡件上。
7. 根据权利要求1或2所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,所述中心元件(8)具有
止挡件(28),当所述折叠机械装置(6)位于所述第二位置中时,所述滑移件(10)贴靠在该止
挡件上。
8. 根据权利要求1或2所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,所述滑移件(10)具有
把手元件(24)。
9. 根据权利要求1或2所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,所述折叠机械装置(6)
具有至少四个连接臂(12),在所述至少四个连接臂中分别两个连接臂与所述框架元件(2)
中的每个框架元件和所述中心元件(8)连接。
10. 根据权利要求9所述的可折叠移动辅助设备,其特征在于,所述连接臂(12)连接到
摆动轴(14,16)上,从而所述连接臂的摆动运动在不同的平面内进行。

可折叠移动辅助设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可折叠移动辅助设备,其具有:两个框架元件,在所述框架元件上分别固定或者能够固定至少一个轮子;和折叠机械装置,通过该折叠机械装置使所述框架元件相互连接,并且能够将所述框架元件之间的间距在所述折叠机械装置的第一位置中调到运输间距和在所述折叠机械装置的第二位置中调到使用间距,其中,所述折叠机械装置具有:中心元件,所述中心元件具有相对于其可运动地布置的滑移件;至少两个连接臂,所述连接臂分别铰接在框架元件上和中心元件上;和至少两个杠杆,所述杠杆分别铰接在连接臂上和滑移件上。

背景技术

[0002] 在本发明的意义下的移动辅助设备是用于移动性受限的人的矫形外科技术的设备。移动辅助设备可以是例如轮椅、行走辅助装置或者有轮助走器或者婴儿车或者其它的、提高移动性的设备和器械。长时间以来从现有技术已知这类的设备和尤其可折叠的轮椅。US 8,419,047 B2和WO 2015/034372 A1分别说明这类的可折叠的轮椅。折叠机械装置的目的在于,能够减小在两个框架之间的间距以便运输轮椅。以此方式可以节省空间地将轮椅摆整齐以便运输。

[0003] 例如从US 2015/0245963 A1已知一种一般的轮椅。两个最先被提到的文献作为折叠机械装置分别具有仅仅成对地固定在两个框架元件上的连接臂,在所述连接臂之间分别存在着具有止挡件的简单的铰链,而最后提到的申请所说明的折叠机械装置。优点在于两个这样的杠杆:所述杠杆分别布置在连接臂和中心元件的滑移件之间。以此方式确保:在可折叠的轮椅折叠起来时(即,在折叠机械装置从第二位置转到第一位置中时)确保,折叠机械装置的折叠或者在相反的过程中其到两侧上、即朝向两个框架元件的展开同样快速并且因此均匀地进行。

[0004] 可折叠移动辅助设备包含这样的风险:移动辅助设备也无意地、例如不经意地折叠起来,尽管这不是有意的。在各种情况下,座垫或者座椅套位于两个框架元件之间,移动辅助设备的使用者坐在所述座垫或者座椅套上。由此,将力施加到与该套或者垫连接的两个框架元件上,所述力分别朝向另外的框架元件指向并且因此可能导致,将折叠机械装置从第二位置带至第一位置中,尽管这在这种情形下不是理想的。在US 2015/0245963A1中,该问题由此解决:在折叠机械装置从第一位置转到第二位置中时使折叠机械装置、即在折叠机械装置展开时使一小块运动越过折叠机械装置的死点。以此方式,在轮椅的两个框架元件上的压力不可能导致,可折叠的轮椅无意地折叠起来。然而不利的是,一方面,为了将折叠机械装置折叠起来(即,为了将折叠机械装置从第二位置转到第一位置中),两个框架元件首先必须相互离开地运动,以便折叠机械装置再次运动越过死点。另一方面,不利的是,由于折叠机械装置运动越过死点而导致在系统内的间隙,这可能导致咯咯作响并且导致普遍的不安全感觉以及轮椅的劣等质量的感觉,尽管客观来看并不是这种情况。

[0005] 在US 6,572,133B1中说明了折叠机械装置的另一构型,所述折叠机械装置在完全

展开的状态下、即在折叠机械装置的第二位置中远离组件的死点。折叠机械装置的相应的连接臂在完全展开的状态中不是准确地或者几乎垂直于中心元件的纵向延伸地延伸,而是具有明显的角度,在所提到的文献中,该角度可能位于 40° 和 45° 之间。在此,存在着不同的连接臂,所述连接臂具有在不同的方向上的相应的角度,如这从剪切机械装置已知。因此,在两个框架元件上的压力可能会导致,使该折叠机械装置一起移动,其中,例如在轮椅的行驶方向上向后倾斜的连接臂布置在中心元件的滑移件上,而在轮椅的行驶方向上向前摆动地布置的连接臂定位在中心元件自身上。因此,折叠机械装置由于在框架元件上的压力而折叠起来可能会导致,滑移件相对于中心元件运动。然而,因为这两个构件在折叠机械装置的完全地展开的位置中、即第二位置中相互锁定,这类的导向是不可能的。然而,所示出的实施方案具有这样的缺点:需要大量的连接臂,并且此外折叠机械装置是耗费的和因此成本密集的。

发明内容

[0006] 因此,本发明的任务在于:进一步地开发一种可折叠移动辅助设备,使得可靠地避免咯咯作响和不安全的感觉,所述折叠机械装置可以简单地并且因此成本便宜地制造并且同时能够实现尽可能小的运输间距。

[0007] 本发明通过一种可折叠移动辅助设备解决所提出的任务,所述移动辅助设备的特征在于,当折叠机械装置位于第二位置中时,如下的摆动轴位于一平面中,杠杆围绕所述摆动轴可摆动地布置在连接臂上和滑移件上。

[0008] 这意味着,该组件准确地位于其死点上,从而在框架元件中的一个或两个上的、分别朝向另外的框架元件的方向的压力不会导致折叠机械装置折叠起来并且因此使可折叠移动辅助设备和其折叠机械装置自锁定。此外,以此方式确保,在折叠机械装置的第二位置中存在着在两个框架元件之间的最大可能的间距,所述最大可能的间距可以通过相应的折叠机械装置实现。通过折叠机械装置摆动越过死点(如这从现有技术已知)实现,在两个框架元件之间的间距在超过死点时从其最大值再次减小。由此导致系统中的间隙,所述间隙可能导致咯咯作响并且导致移动辅助设备不安全和劣质的感觉。这通过根据本发明的组件可靠地避免。

[0009] 有利地,当折叠机械装置位于第二位置中时,如下的摆动轴也位于一个平面内,连接臂围绕这些摆动轴可摆动地布置在框架元件上和中心元件上。由于连接臂也位于其死位置中或者其死点上,加强了可折叠移动辅助设备的折叠机械装置的自锁定。在此不言而喻地,不必要的是,连接臂可绕其摆动的摆动轴所在的平面和臂所在的平面相同,杠杆可绕其摆动的摆动轴位于所述臂中。这通常不可实现并且对于可折叠移动辅助设备的作用原理也不是必要的。重要的仅仅是,在折叠机械装置的第二位置中,即在移动辅助设备展开的状态中,杠杆可围绕其摆动的摆动轴位于一个平面内,并且摆动臂可绕其摆动的摆动轴也布置在一个、然而不同的平面内。

[0010] 有利地,折叠机械装置朝向第一位置的方向被预加载,尤其通过弹簧元件被加载弹簧力。以此方式确保,甚至对于不完全到达杠杆和/或连接臂的相应的摆动运动的死点的情况,可靠地避免,折叠机械装置无意地折叠起来。通过所施加的预加载力的强度、例如通过所使用的弹簧的强度可以调节,在未到达死点时也必须施加多大的力,以便将折叠机械

装置从第二位置带至第一位置中并且由此将可折叠移动辅助设备折叠起来。

[0011] 优选地,弹簧元件布置为使得当折叠机械装置从第二位置被带至第一位置中时,该弹簧元件被张紧。因此,这在折叠机械装置和可折叠移动辅助设备折叠起来时发生。因此存储在弹簧中的能量可以例如在折叠机械装置和可折叠移动辅助设备后来展开时使用,其方式是,例如解开锁定。

[0012] 有利地,折叠机械装置在第一位置中能够通过锁止装置锁止。锁止装置可以由锁止元件、例如卡锁元件构成,一旦到达折叠机械装置的第一位置,所述锁止元件自动地卡锁到锁止位置中。为了将折叠机械装置从第二位置转到第一位置中,例如必须在中心元件的滑移件上拉或者将压力施加到滑移件上。因此,一旦滑移件到达如下位置:当折叠机械装置位于第一位置中时,滑移件占用该位置,则卡锁元件可以自动地被操纵,所述卡锁元件配合到为此所设置的卡锁凹槽中或者卡锁侧凹部中。当然,也可以考虑其它的锁止元件,所述锁止元件自动地锁止。

[0013] 在一种替代的解决方案中,一旦折叠机械装置位于第一位置中,例如手动地操纵锁止装置。这可以由杠杆、可推入的栓或者按钮构造,所述杠杆、可推入的螺栓或者按钮能被操纵。

[0014] 证明有利的是,可以将折叠机械装置从第一位置带至第二位置中,其方式是,解开锁止装置。这意味着:不必要的是,例如将力施加到框架元件上,以便将它们相互拉开。在这种情况下,优选由存储在弹簧元件中的能量提供必要的力。

[0015] 对此替代地或者附加地,也可能的是,折叠机械装置在第一位置中自锁定和自锁止,其方式是,例如杠杆位于死点位态中。在这种情况下,可能有意义的是,设置运输防护装置或者防护装置,通过所述运输防护装置或者所述防护装置防止移动辅助设备无意地展开,这可能会在折叠机械装置可能被无意地带离该死点位态时发生。这样的防护装置可以例如存在于安全带中,所述安全带例如借助于尼龙搭扣或者按钮固定在移动辅助设备的框架元件上。

[0016] 在一种优选的构型中,在连接臂中的至少一个上、优选然而在所有的连接臂上,止挡件位于臂的外端部上。当折叠机械装置位于第二位置中时,框架元件贴靠在该止挡件上。为了在这里实现一种无间隙的安置,有利的是,可以调节止挡件。相应的框架元件贴靠在止挡元件上,当折叠机械装置位于第二位置中时,在这种情况下,所述止挡元件构型为例如相对于相应的连接臂可运动。

[0017] 有利地,中心元件具有止挡件,当折叠机械装置位于第二位置中时,滑移件贴靠在所述止挡件上。由此特别简单地确保,仅仅使滑移件移动这样远,直到折叠机械装置位于第二位置中,并且不可以超过此移动。然而,同时也确保,使滑移件至少移动这样远,直到折叠机械装置位于第二位置中。以此方式几乎不可能出现错误的操作。在一种特别有利的构型中,卡锁元件存在于滑移件上和/或止挡件上,一旦滑移件位于止挡件上并且折叠机械装置位于第二位置中,所述卡锁元件相互卡锁在彼此中或者卡锁在所设置的凹槽中。以此方式,可以以特别简单和可靠的方式确保准确地定位。

[0018] 优选滑移件具有把手元件。在该把手元件上可以将所需要的拉力或者压力施加到滑移件上,以便将折叠机械装置从第二位置带到第一位置中。如果对于相反的过程也需要施加力,则也可以将该力施加到把手元件上。

[0019] 优选地,折叠机械装置具有至少四个连接臂,在所述四个连接臂中分别两个连接臂与框架元件中的每个框架元件和中心元件连接。在此,不必要的是,在至少四个连接臂中的每个连接臂上都布置杠杆。杠杆尤其导致,两个框架元件的运动对于两侧同步地进行,所述两个框架元件在折叠机械装置从第二位置转到第一位置中时朝向中心元件运动。这通过杠杆实现,而与在至少四个连接臂中的每个连接臂上是否布置这类的杠杆无关。然而不言而喻地,可能的是,在所述连接对中的每个连接对上设置有相应的杠杆。

[0020] 在本发明的一种优选的构型中,连接臂围绕摆动轴的摆动运动在不同的平面内进行。在此,连接臂的各个摆动运动可以是成对地相同的,尤其对于在中心元件上相互对置并且与不同的框架元件连接的两个连接臂而言。由于例如位于中心元件的相同的侧上的并且与相同的框架元件连接的两个连接臂的不同的平面内的摆动运动,一旦折叠机械装置位于第一位置中,框架元件一个在另一个上。由此,它们在存放时不相互干扰并且可以以此方式实现较小的运输间距。

附图说明

[0021] 接下来,借助于附图详细地解释本发明的实施例。附图示出:

[0022] 图1示出移动辅助设备的一部分的示意性的三维视图,

[0023] 图2a和2b示出在完全展开的状态下的折叠机械装置的示意性的俯视图和示意性的三维视图,

[0024] 图3a和3b示出在轻微折叠的状态下的、来自图2a和2b的示图,

[0025] 图4a和4b示出在强烈折叠的状态下的、来自图2a和2b的示图,

[0026] 图5a和5b示出在完全折叠起来的状态下的、来自图2a和2b的示图,

[0027] 图6示出折叠机械装置的放大的片段,和

[0028] 图7示出移动辅助设备的一部分的示意性的示图。

具体实施方式

[0029] 图1示出移动辅助设备的一部分的示意性的三维视图。可看到两个框架元件2,在所述框架元件上存在轴接收部4,移动辅助设备的轮子的轴或者轮毂可以插入所述轴接收部中。折叠机械装置6位于两个框架元件2之间,所述折叠机械装置具有中心元件8,滑移件10位于所述中心元件8上。

[0030] 四个连接臂12位于中心元件8上,所述连接臂分别通过第一臂摆动轴14布置在中心元件8上并且分别通过第二臂摆动轴16布置在相应的框架元件2上。

[0031] 此外,在图1中可看到,两个杠杆18不仅分别固定在所述连接臂12中的一个上而且固定在中心元件8上。在此,两个杠杆分别通过第一杠杆摆动轴20可摆动地固定在中心元件8上并且分别通过第二杠杆摆动轴22与中心元件8连接。此外,在图1中可看到,存在着总共四个连接臂12,所述四个连接臂可以被分为两个前方的连接臂和两个后方的连接臂。在此,前方的和后方的连接臂在不同的“高度”上铰接在中心元件8上。例如也在图5a和5b中可看到,这导致,前方的连接臂和后方的连接臂的摆动运动在不同的平面内发生,从而当折叠机械装置位于第一位置中(如这在图5a和5b中示出)时,它们尤其不相互妨碍。在图1中所示出的、展开的状态下,四个连接臂撑开一平面。优选该平面与轮椅或者其他构造的移动辅助设

备的座位面的平面在该座位面的前三分之一处相交。由此加强稳定性和移动辅助设备使用者的安全的感觉。

[0032] 图2a示出折叠机械装置6的示意性的俯视图,而图2b示出折叠机械装置6的示意性的3D视图。不但在图2a中而且在图2b中,折叠机械装置位于第二位置中,即处于完全展开的状态下。两个框架元件2之间的间距在所选择的折叠机械装置6中最大并且因此相当于使用间距。可看到,用于两个分别相互对置的连接臂12的、第一臂摆动轴14与第二臂摆动轴16一起位于一平面内(在图2a中,即位于一条线上)。同样的也适用于第一杠杆摆动轴20和第二杠杆摆动轴22,即使这由于所示出的杠杆18的几何形状不能特别好地看出来。

[0033] 尤其在图2b中可看到的滑移件10位于最远地向后移动的位置中,其中,在图2a中左边的区域中,在移动辅助设备的行驶方向上在前方。

[0034] 图3a和3b以及4a和4b示出在轻微地和强烈地折叠的情形下的来自图2a和2b的示图。折叠过程越远地向前推进,则滑移件10进一步地向左移动。把手元件24位于滑移件10的前区域中,在所述把手元件上可以例如布置有牵拉元件、例如绳子或者带子。

[0035] 在图5a和5b中示出在完全折叠起来的情形下的(即在第一位置中的)所示出的折叠机械装置6。两个框架元件2之间的间距最小并且因此相当于运输间距。尤其在图5b中可以很好地看到,布置在中心元件8的相同的侧上的两个连接臂12的摆动运动在不同的平面内进行。在所示出的实施例中,连接臂12一个在另一个下方地布置。这导致,它们在折叠机械装置的、在图5a和5b中所示出的第一位置中也一个在另一个下方地布置并且因此在折叠起来时不妨碍。由此实现一种较小的运输间距。

[0036] 图6示出折叠机械装置的放大的片段。可看到具有滑移件10的中心元件8以及前方的两个连接臂12,两个杠杆18位于所述连接臂上。也可以分别看到第一臂摆动轴14以及第二杠杆摆动轴22。

[0037] 把手元件24位于滑移件的后侧的端部上,所述把手元件设置用于,当滑移件10位于止挡件28上时,至少部分地包围止挡件28。在这种情况下,折叠机械装置6位于第二位置中。

[0038] 在图6中特别好地看到已经在图1中所包括的弹簧元件,通过所述弹簧元件,滑移件10被朝向止挡件28预加载。

[0039] 图7以示意性的示图示出移动辅助设备的一部分。可看到框架元件2,所述框架元件具有水平的部分30。在该水平的部分上布置有座位面32,只要使用移动辅助设备,则移动辅助设备的使用者坐在所述座位面上。在其下方示出折叠机械装置6,在所述折叠机械装置中,可以好地看到,不同的连接臂12相对于座位面32布置在不同的高度上、即离座位面32以不同的距离布置。连接臂12在该位置中撑开一连接平面34,所述连接平面作为虚线画入。可看到,该假想的连接平面34在座位面32的前方的三分之一处与座位面32相交。这不是必要的但却是有利的,因为这提高稳定性并且也提高移动辅助设备的使用者的安全感觉。

[0040] 附图标记列表

[0041] 2 框架元件

[0042] 4 轴接收部

[0043] 6 折叠机械装置

[0044] 8 中心元件

- [0045] 10 滑移件
- [0046] 12 连接臂
- [0047] 14 第一臂摆动轴
- [0048] 16 第二臂摆动轴
- [0049] 18 杠杆
- [0050] 20 第一杠杆摆动轴
- [0051] 22 第二杠杆摆动轴
- [0052] 24 把手元件
- [0053] 28 止挡件
- [0054] 30 水平的部分
- [0055] 32 座位面
- [0056] 34 连接平面

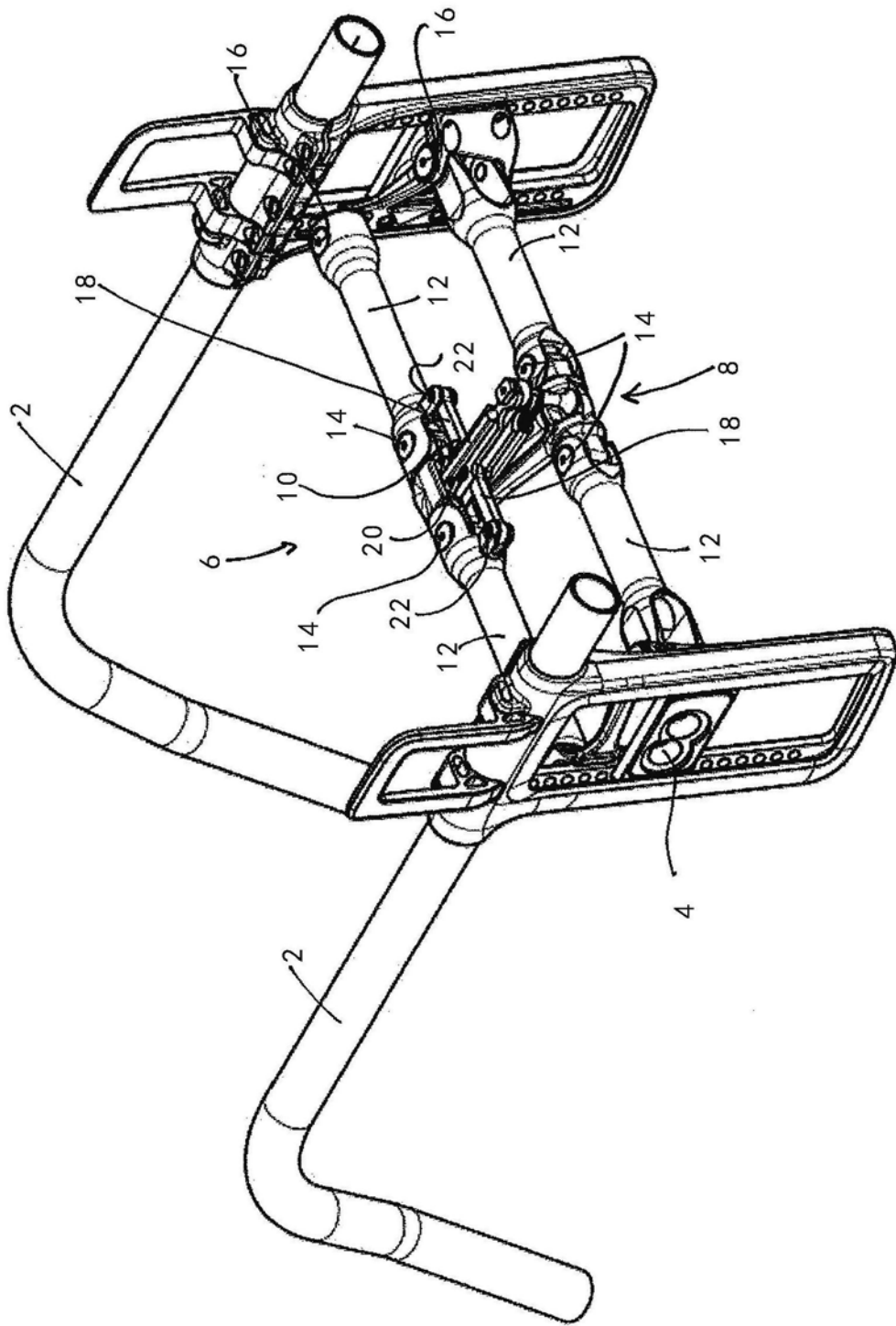


图1

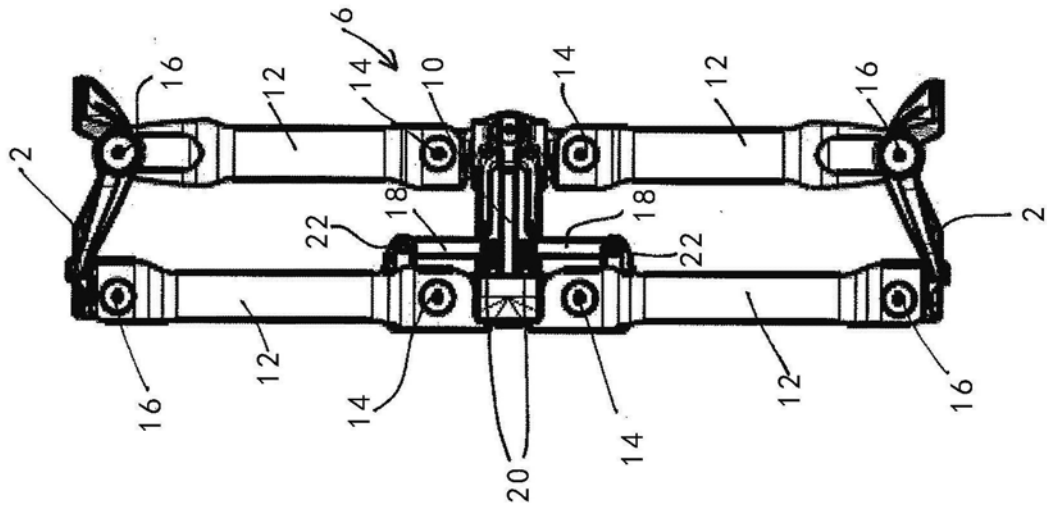


图2a

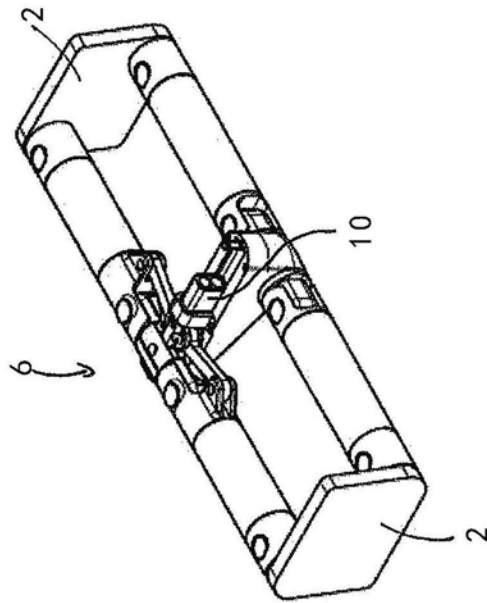


图2b

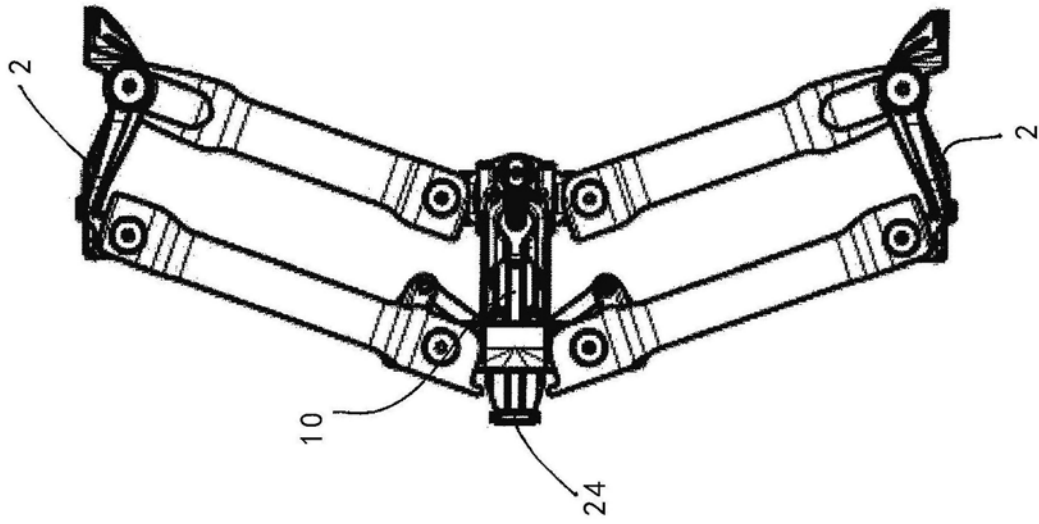


图3a

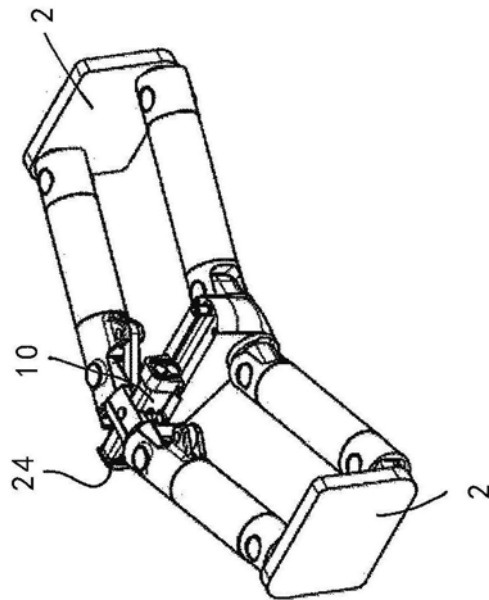


图3b

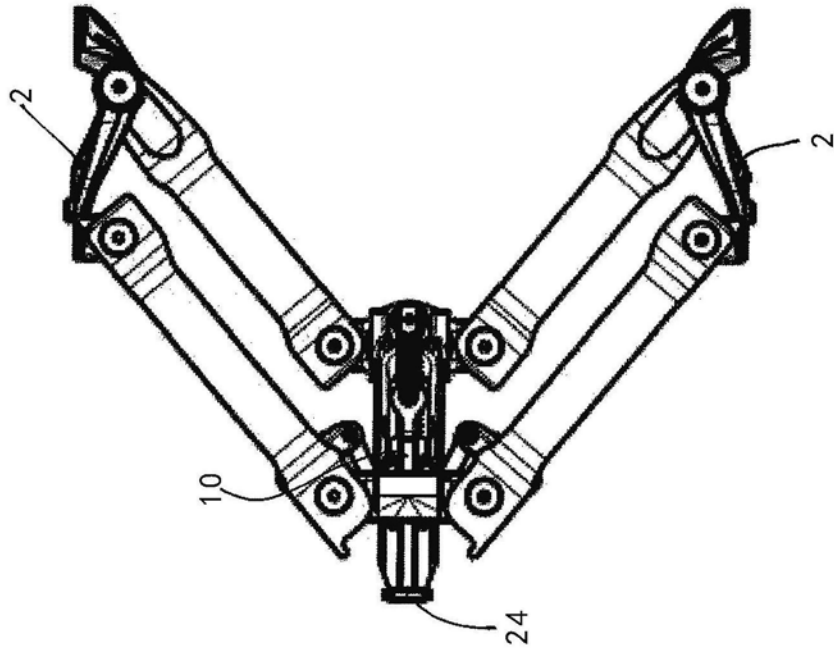


图4a

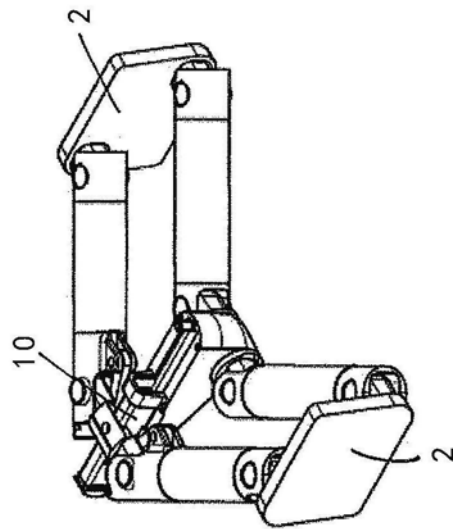


图4b

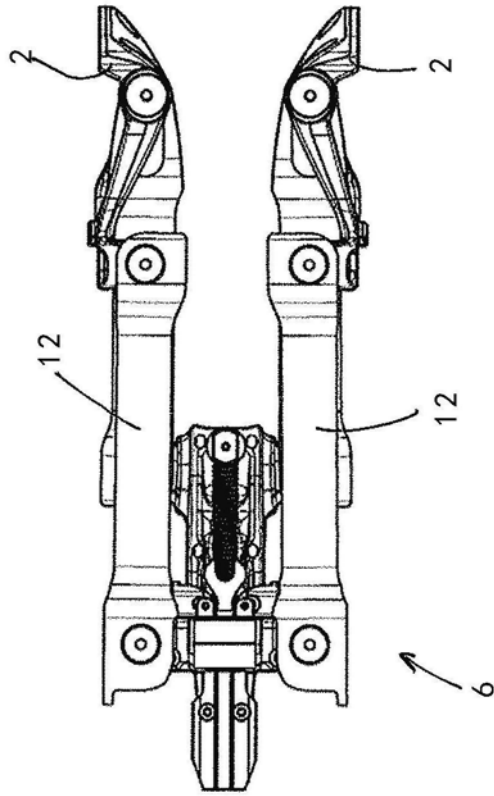


图5a

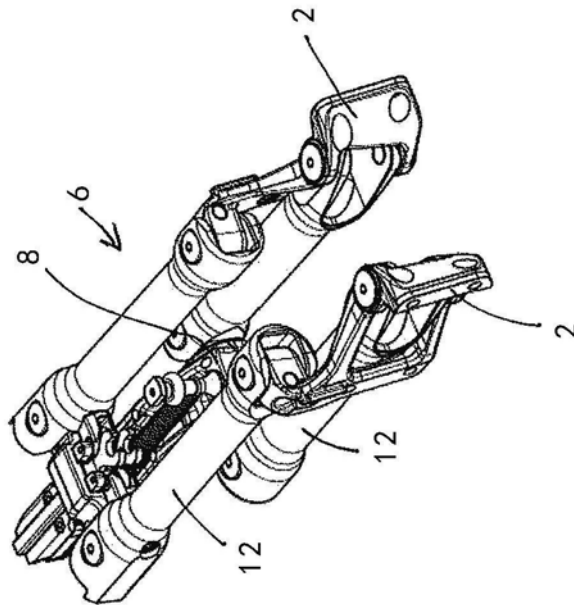


图5b

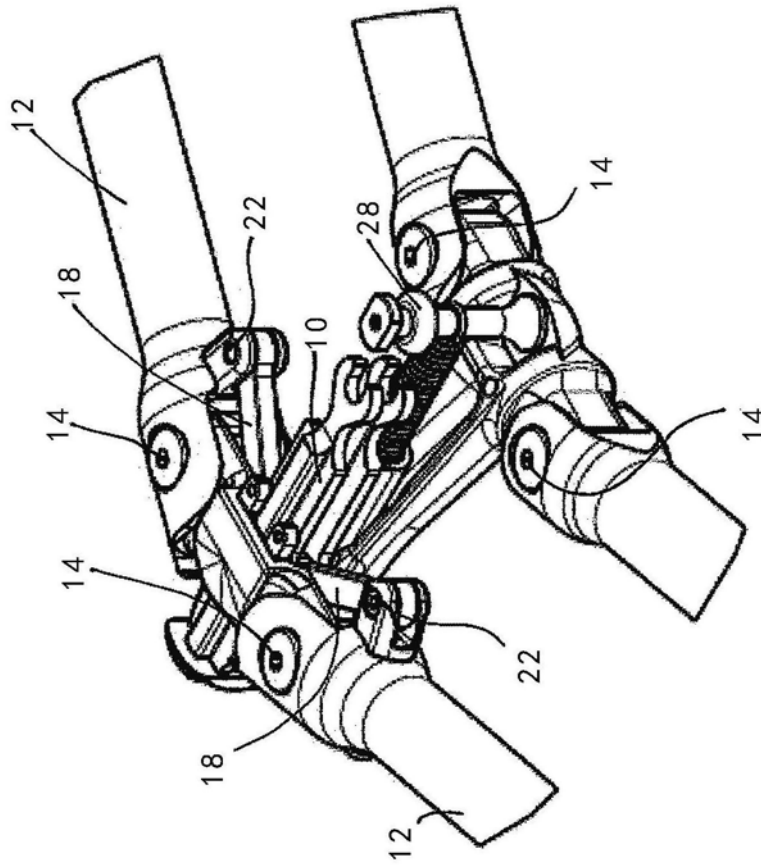


图6

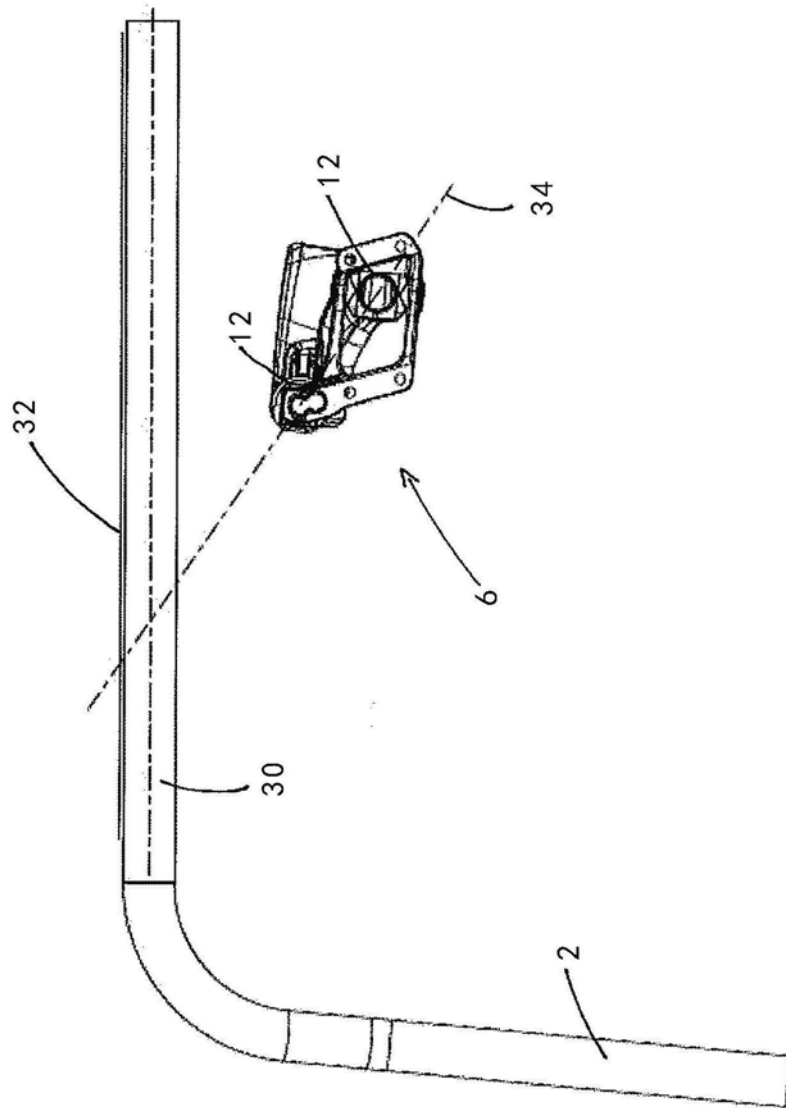


图7