



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103619215 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201280030173. 7

代理人 苏娟 朱利晓

(22) 申请日 2012. 05. 14

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A47C 20/04 (2006. 01)

11170478. 9 2011. 06. 20 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 12. 19

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/058870 2012. 05. 14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/175251 EN 2012. 12. 27

(71) 申请人 帕斯威顿有限公司

地址 瑞典苏拉哈默

(72) 发明人 M·维伯格

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

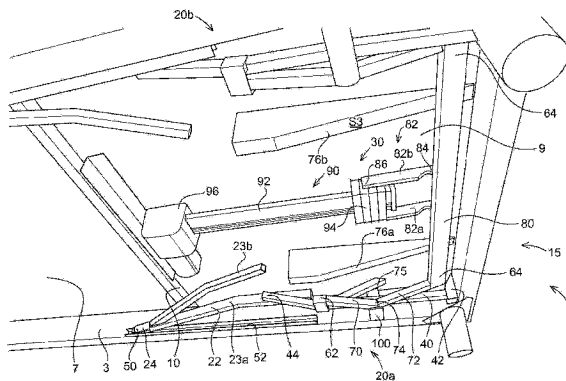
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

家具设备

(57) 摘要

一种家具设备(1)包括:基础件(3);包括第一区段(7)、第二区段(9)的支撑构件(5);以及适于使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转的枢转构件(15)。所述枢转构件包括臂装置(20, 20a, 20b),该臂装置包括在基础件和第二区段之间延伸的第一臂并且包括可移置的端部(50)、在基础件和第二区段之间延伸的第二臂(40)、在第一臂和基础件之间的第一枢轴(24)以及在第二臂和基础件之间的第二枢轴(42)。枢转构件包括枢转机构(30),该枢转机构适于在第一臂和第二臂作用在第二区段上时,通过引起可移置端部朝向第二枢轴(42)的位移使第二区段从第一方向枢转到第二方向。



1. 一种家具设备(1),所述家具设备包括:

- 连接至地面的基础件(3),

- 在所述基础件(3)上的支撑构件(5),所述支撑构件(5)包括第一区段(7)以及第二区段(9),所述第一区段具有与第一平面(P1)平行的第一表面(S1),所述第二区段具有第二表面(S2),其中,所述第二区段(9)能够在第一方向和第二方向之间枢转,所述第二表面(S2)在所述第一方向上与所述第一平面(P1)平行,而在所述第二方向上与所述第一平面(P1)不平行,

- 能够使所述第二区段(9)在所述第一方向和所述第二方向之间枢转的枢转构件(15),所述枢转构件(15)包括:至少一个臂装置(20,20a,20b),该臂装置包括在所述基础件(3)和所述第二区段(9)之间延伸的细长的第一臂(22)、在所述第一臂(22)和所述基础件(3)之间的能够使所述第一臂(22)相对于所述基础件(3)作第一转动(R1)使得所述第一臂(22)作用在所述第二区段(9)上的第一枢轴(24)以及能够引起第一转动(R1)的枢转机构(30),

其特征在于,所述第一臂(22)包括可移置端部(50),该可移置端部包括所述第一枢轴(24),并且所述臂装置(20,20a,20b)还包括在所述基础件(3)和所述第二区段(9)之间延伸的细长的第二臂(40)、在所述第二臂(40)和所述基础件(3)之间的能够使所述第二臂(40)相对于所述基础件(3)作第二转动(R2)使得所述第二臂(40)作用在所述第二区段(9)上的第二枢轴(42),所述第一枢轴(24)设置得比所述第二枢轴(42)更靠近所述第一区段(7),其中,所述枢转机构(30)能够在所述第一臂(22)和所述第二臂(40)作用在所述第二区段(9)上时通过引起所述可移置端部(50)朝向所述第二枢轴(42)的位移使所述第二区段(9)从所述第一方向枢转至所述第二方向,并能够在所述第一臂(22)和所述第二臂(40)作用在所述第二区段(9)上时通过引起所述可移置端部(50)远离所述第二枢轴(42)的位移使所述第二区段(9)从所述第二方向枢转至所述第一方向。

2. 根据权利要求1所述的家具设备(1),其中,所述臂装置(20,20a,20b)包括在所述第二臂(40)和所述第二区段(9)之间的第三枢轴(44),该第三枢轴能够使所述第二臂(40)相对于所述第二区段(9)作第三转动(R3)。

3. 根据权利要求1或2所述的家具设备(1),其中,所述可移置端部(50)能够接合到导向构件(52)中并且由该导向构件进行导向。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的家具设备(1),其中,所述臂装置(20,20a,20b)还包括从所述第二臂(40)延伸至所述第二区段(9)的细长的第三臂(60)、在所述第三臂(60)和所述第二臂(40)之间的能够使所述第三臂(60)相对于所述第二臂(40)作第四转动(R4)的第四枢轴(62)以及另外的可移置端部(64),其中,所述枢转机构(30)能够通过作用在所述第三臂(60)上使所述另外的可移置端部(64)在作用于所述第二区段(9)的同时在所述第二区段(9)上朝向所述第一区段(7)移位而将所述第二区段(9)从所述第一方向枢转至所述第二方向,并且能够通过作用在所述第三臂(60)上使所述另外的可移置端部(64)在作用于所述第二区段(9)的同时在所述第二区段(9)上远离所述第一区段(7)移位而将所述第二区段(9)从所述第二方向枢转至所述第一方向。

5. 根据权利要求4所述的家具设备(1),其中,所述第一臂(22)作用在所述第二区段(9)的第一部分上,而所述第三臂(60)作用在所述第二区段(9)的第二部分上,所述第一部

分布置得比所述第二部分更靠近所述第一区段(7)。

6. 根据权利要求4或5所述的家具设备(1),其中,所述第二区段(9)包括指向所述臂装置(20,20a,20b)的下表面,该下表面包括位移表面(S3),该位移表面能够促进所述另外的可移置端部(64)的位移。

7. 根据权利要求4-6中任一项所述的家具设备(1),其中,所述第二区段(9)包括从所述第二区段(9)的下表面伸出且包括所述位移表面(S3)的另外的导向构件(76,76a,76b),其中所述另外的导向构件(76,76a,76b)能够引导所述另外的可移置端部(64)的位移。

8. 根据权利要求4-7中任一项所述的家具设备(1),其中,所述第三臂(60)包括细长的第一分臂(70)以及细长的第二分臂(72),其中,所述第一分臂(70)比所述第二分臂(72)更靠近所述第四枢轴(62),并且在所述第一分臂(70)和所述第二分臂(72)之间的第五枢轴(74)能够使所述第二分臂(72)相对于所述第一分臂(70)作第五转动(R5),其中所述枢转机构(30)能够作用在所述第三臂(60)的外部部分上,该外部部分位于距所述第四枢轴(62)比距所述第五枢轴(74)更远的距离处。

9. 根据权利要求8所述的家具设备(1),其中,所述第一分臂(70)沿着第一纵向轴线(L1)延伸并且所述第二分臂(72)沿着第二纵向轴线(L2)延伸,并且所述第一分臂(70)和所述第二分臂(72)中的一个包括止动构件(75),所述止动构件能够在所述第一纵向轴线(L1)和所述第二纵向轴线(L2)之间的第一倾斜处停止第五转动(R5)。

10. 根据权利要求8或9所述的家具设备(1),其中,所述枢转构件(15)包括与所述基础件(3)连接的支撑元件(100),该支撑元件(100)能够在所述第二区段(9)在所述第一方向和所述第二方向之间的至少一部分枢转运动期间对所述第一分臂(70)进行支撑。

11. 根据权利要求4-10中任一项所述的家具设备(1),其中,所述枢转机构(30)能够在所述第二区段(9)从所述第一方向枢转至所述第二方向时作用在所述第三臂(60)上,并由此在所述另外的可移置端部(64)作用在所述第二区段(9)上时使所述另外的可移置端部(64)朝向所述第一区段(7)移位,从而引起第一转动(R1)、第二转动(R2)、第三转动(R3)和第五转动(R5),同时所述第一分臂(70)被保持在相对于所述第二臂(40)静止的方向上。

12. 根据权利要求9-11中任一项所述的家具设备(1),其中,所述第二区段(9)能够在所述第二方向和第三方向之间枢转,其中,所述枢转机构(30)能够在所述第二区段(9)从所述第二方向枢转至所述第三方向时作用在所述第三臂(60)上,并由此在所述另外的可移置端部(64)作用在所述第二区段(9)上时使所述另外的可移置端部(64)朝向所述第一区段(7)移位,从而引起第一转动(R1)、第二转动(R2)、第三转动(R3)和第四转动(R4),同时所述第五转动(R5)被所述止动构件(75)阻止。

13. 根据上述权利要求中任一项所述的家具设备(1),其中,所述枢转机构(30)包括驱动单元(90),该驱动单元包括细长的驱动元件(92)以及能够沿着所述驱动元件(92)移位的位移构件(94),使得所述位移构件(94)沿着所述驱动元件(92)移位。

14. 根据上述权利要求中任一项所述的家具设备(1),其中,所述设备(1)包括臂装置(20a)和另外的臂装置(20b),每一臂装置(20a,20b)具有相同的结构并且被布置在所述基础件(3)的相反侧,所述设备(1)还包括连接元件(80),该连接元件将所述臂装置(20a)和所述另外的臂装置(20b)连接在一起。

15. 根据权利要求14所述的家具设备(1),其中,所述枢转机构(30)作用在所述连接元

件(80)上,使得所述另外的可移置端部(64)朝向或远离所述第一区段(7)移位。

## 家具设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种家具设备,所述家具设备包括与地面连接的基础件以及在基础件上的支撑构件。所述支撑构件包括第一区段以及第二区段,所述第一区段具有与第一平面平行的第一表面,所述第二区段具有第二表面。所述第二区段适于在第一方向和第二方向之间枢转,其中所述第二表面在第一方向与第一平面平行,而在第二方向与第一平面不平行。所述家具设备还包括适于使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转的枢转构件。所述枢转构件包括:至少一个臂装置,该臂装置包括细长的、在基础件和第二区段之间延伸的第一臂;在第一臂和基础件之间的第一枢轴,该第一枢轴适于允许第一臂相对于基础件作第一转动从而使第一臂作用于第二区段;以及适于引起第一转动的枢转机构。

### 背景技术

[0002] 例如床、扶手椅或者其他类似设备的家具设备适合于承受人的重量或者人的部分重量并且将来自人体的重量分布在设备的部分表面上。所述家具设备至少包括第一区段和第二区段。设备的第二区段适于通过枢转构件相对于第一区段枢转到不同方向。在第一方向,家具设备适于使第二区段的表面平行于第一区段的表面,其中第一区段和第二区段共同提供一个大的可以用于躺下的平坦区域。第二区段适于相对于第一区段枢转至一倾度,其中第二表面与第一表面不平行。在该不平行的方向,第二区段用于例如当人处于就座位置时支撑人的背部。

[0003] 现有技术设备中的枢转机构包括马达单元,例如电动马达,该马达单元作用于枢转臂上的突出部分,以引起转动。因此,突出部分遭受到很大的力,其中,突出部分和枢转臂需要刚性的结构以承受住来自电动马达的力。刚性结构的要求使重量增加并且使枢转臂的材料成本增大。

[0004] 现有技术设备的另一问题是,设备的可能的转动受到限制。第二区段不能相对于第一区段倾斜到大至 90 度。现有技术设备的又一问题是马达单元需要设备基础件下面的空间。因此,此空间不能用于储藏,而且在基础件下面进行清洁是困难的。

[0005] 当使第二区段枢转时,在第二区段从第一方向枢转至第二方向时的第一部分枢转运动期间,枢转机构上的载荷最高。另一方面,当第二区段已经从第一方向枢转了相当大的度数时,必须由枢转机构提供的载荷与在第一部分枢转运动期间相比较少。现有技术设备的问题是,必须将枢转机构的尺寸设置成承受住第一部分枢转运动,而对于第二部分枢转运动,较低的强度是足够的。

[0006] 现有技术的家具设备的另一问题是,当第二区段被枢转时,在第一区段和第二区段之间发生显著的交互作用。希望的是在使第二区段相对于第一区段枢转时保持第一区段和第二区段彼此相邻,并且同时减少第一区段和第二区段之间的交互作用。

[0007] W02005/122841 公开了一种用于使第二区段相对于第一区段在第一方向和第二方向之间枢转的设备。该设备包括基础件和枢转构件。枢转构件包括臂装置,该臂装置包括第一臂(参见图 2 和图 3,附图标记 12a、12b)、在第一臂和基础件之间的第一枢轴以及在第

一臂和第二区段之间的第二枢轴。该设备还包括适合引起臂装置转动从而使臂装置作用于第二区段的驱动单元。驱动单元通过电动马达作用在臂装置的突出部分上(参见图3,附图标记13),其中第二区段在第一方向和第二方向之间枢转。该设备具有上面所描述的问题和缺点。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的是一种改进的家具设备。本发明的第一目的是这样一种设备,其与现有技术相比要求刚性更小的臂装置。本发明的第二目的是提供一种包括与现有技术相比在基础件下面需要更少空间的枢转机构的设备。本发明的第三目的是一种使第二区段能够在第一方向和第二方向之间枢转且第一区段和第二区段之间交互作用减少或没有交互作用的设备。本发明的第四目的是提供一种使第二区段能够在第一部分枢转运动以比第二部分枢转运动更高的强度枢转的设备。

[0009] 这些目的通过根据权利要求1的家具设备实现。所述家具设备的特征在于第一臂包括可移置的端部,该端部包括第一枢轴,并且所述臂装置还包括在基础件和第二区段之间延伸的细长的第二臂、在第二臂和基础件之间的第二枢轴,该第二枢轴适于允许第二臂相对于基础件作第二转动从而使第二臂作用于第二区段,第一枢轴设置得比第二枢轴更靠近第一区段,其中,所述枢转机构适于在第一臂和第二臂作用在第二区段上时通过引起可移置的端部朝向第二枢轴移位使第二区段从第一方向枢转至第二方向,以及在第一臂和第二臂作用在第二区段上时通过引起可移置的端部远离第二枢轴移位使第二区段从第二方向枢转至第一方向。

[0010] 枢转机构适于引起可移置端部的移位。当第二区段从第一方向枢转至第二方向时,可移置的端部朝向第二枢轴移位。因此,可移置的端部和第二枢轴之间的距离减小,其中第一臂和第二臂朝向第二区段转动,以便调整至可移置的端部和第二枢轴之间的减小距离,同时臂装置作用于第二区段并且使第二区段从第一方向枢转至第二方向。第一转动和第二转动布置在相反的方向上。

[0011] 臂装置适于使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转,而不在突出部分上施加压力,而这在现有技术的设备中是必须的。替代地,第二臂的可移置端部适于被移位,其中第一臂和第二臂两者作用于第二区段。因此,枢转臂可以由比现有技术的设备刚性更小的结构制成。因此,用于枢转臂的材料成本降低。另外,设备的重量减轻。

[0012] 根据本发明的一种实施方式,臂装置包括在第二臂和第二区段之间的第三枢轴,适于允许第二臂相对于第二区段作第三转动。因此,第二臂从基础件处的第二枢轴延伸到第二区段处的第三枢轴。因此,第二臂适于调整可移置端部的位移。

[0013] 根据本发明的一种实施方式,可移置端部适于接合到导向构件中并且由导向构件进行导向。导向构件引导可移置端部朝向和远离第二枢轴的位移。导向构件例如为凹槽、导轨、切口等。导向构件适于确保可移置端部朝向以及远离第二枢轴移位。

[0014] 根据本发明的一种实施方式,臂装置还包括从第二臂延伸至第二区段的细长的第三臂、在第三臂和第二臂之间的适于允许第三臂相对于第二臂作第四转动的第四枢轴、以及另外的可移置端部,其中枢转机构适于通过作用在第三臂上使另外的可移置端部在作用于第二区段的同时在第二区段上朝着第一区段移位来将第二区段从第一方向枢转至第二

方向,并且适于通过作用在第三臂上使另外的可移置端部在作用于第二区段的同时在第二区段上远离第一区段移位来将第二区段从第二方向枢转至第一方向。

[0015] 枢转机构适于作用在第三臂上以使另外的可移置端部朝向或远离第一区段移位。通过另外的可移置端部的移位,引起第四枢轴的第四转动,其中另外的可移置端部推动第二区段从基础件离开,由此减小第一臂的第一枢轴和第二臂的第二枢轴之间的距离。为了调整至第一枢轴和第二枢轴之间的减小距离,可移置端部朝向第二枢轴移位,同时引起第一臂的第一转动和第二臂的第二转动。

[0016] 枢转机构适于作用在第三臂上以使另外的可移置端部在第二区段上朝向或远离第一区段移位。由此,枢转机构可以设置成其不需要基础件下面的空间,其中,基础件下面的空间可以用于其他的目的,例如储存。另外,没有了枢转机构的妨碍,有助于基础件下面的清洁。

[0017] 根据本发明的一种实施方式,第四枢轴设置在第二枢轴和连接至第二区段的第二臂的端部之间的位置处。由此,第三臂从第二臂延伸至第二区段,其中第三臂作用在第二区段上。

[0018] 根据本发明的一种实施方式,通过枢转机构作用在第三臂上,另外的可移置端部和所述可移置端部同时移位。由此,枢转机构可以设置在第二区段处,从而枢转机构不需要基础件下面的空间。

[0019] 根据本发明的一种实施方式,第一臂作用在第二区段的第一部分上,而第三臂作用在第二区段的第二部分上,第一部分布置得比第二部分更靠近第一区段。通过第一臂和第三臂作用在第二区段的不同部分上,第二区段的枢转运动的稳定性得以改进。当第二区段静止于第二方向时的稳定性也得以改进。

[0020] 根据本发明的一种实施方式,第二区段包括指向臂装置的下表面,该下表面包括位移表面,该位移表面适于促进所述另外的可移置端部的位移。优选地,位移表面适于促进所述另外的可移置端部的滑动位移。下表面基本上指向第二表面的相反方向。

[0021] 根据本发明的一种实施方式,第二区段包括从第二区段的下表面伸出且包括所述位移表面的另外的导向构件,其中所述另外的导向构件适于引导另外的可移置端部的位移。另外的导向构件适于控制另外的可移置端部的位移对第二区段枢转运动的响应。

[0022] 根据本发明的一种实施方式,另外的导向构件是楔形的。

[0023] 根据本发明的一种实施方式,第三臂包括细长的第一分臂以及细长的第二分臂,其中第一分臂比第二分臂更靠近第四枢轴,并且在第一分臂和第二分臂之间的第五枢轴适于允许第二分臂相对于第一分臂作第五转动,其中枢转机构适于作用在第三臂的外部部分上,该外部部分位于距第四枢轴比距第五枢轴更远的距离处。

[0024] 通过设置包括第一分臂和第二分臂的第三臂,第二区段的枢转运动被分成第一部分和第二部分。第一部分枢转运动涉及使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转,第二部分枢转运动涉及使第二区段在第二方向和第三方向之间枢转,与在第二方向相比,第二表面在该第三方向以相对于第一平面更大的倾斜度布置。

[0025] 另外的可移置端部和第五枢轴之间的长度短于另外的可移置端部和第四枢轴之间的长度。另一方面,在使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转时,进行第五转动,而第四转动脱离或基本上脱离。在使第二区段在第二方向和第三方向之间枢转时,进行第四

转动,而第五转动脱离或基本上脱离。

[0026] 当使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转时,枢转运动牵涉到关于第五枢轴的第一杠杆。当使第二区段在第二方向和第三方向之间枢转时,第二部分的枢转运动牵涉到关于第四枢轴的第二杠杆。

[0027] 第二区段在第一方向和第二方向之间的枢转运动可以视为第一档,为另外的可移置端部的某一位移速率提供使第二区段从第一方向枢转的高强度、但速度低的枢转运动。第二区段在第二方向和第三方向之间的枢转运动可以视为第二档,与第一方向和第二方向之间的枢转运动相比,为另外的可移置端部的某一位移速率提供较小的强度但较高的速度。

[0028] 第二区段在第一方向和第二方向之间的枢转运动比在第二方向和第三方向之间的枢转更沉重,因为与使第二区段在第二方向和第三方向之间枢转时相比,在第一方向和第二方向之间,为了使第二区段枢转必须抬起第二区段较大部分的重量。因此,枢转构件设置成使得与使第二区段在第二和第三方向之间枢转时相比,当使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转时提供较高的强度,并且与使第二区段在第一和第二方向之间枢转时相比,当使第二区段在第二方向和第三方向之间枢转时提供较高的速度。由此,枢转构件的部件可以改变,使得使用刚性较小的结构,其中与现有技术相比重量、强度和材料成本降低。

[0029] 根据本发明的一种实施方式,第一分臂沿着第一纵向轴线延伸并且第二分臂沿着第二纵向轴线延伸,并且第一分臂和第二分臂中的一个包括止动构件,其适于在第一纵向轴线和第二纵向轴线之间的第一倾斜处停止第五转动。止动构件适于停止第二分臂相对于第一分臂的第五转动。因此,止动构件限定了第二区段从第一方向至第二方向的枢转运动的程度。

[0030] 根据本发明的一种实施方式,枢转构件包括与基础件连接的支撑元件,该支撑元件适于在第二区段在第一方向和第二方向之间的至少一部分枢转运动期间对第一分臂进行支撑。通过支撑元件,当使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转时,第一分臂得到支撑。

[0031] 根据本发明的一种实施方式,枢转机构适于在第二区段从第一方向枢转到第二方向时作用在第三臂上并由此在另外的可移置端部作用在第二区段上时使另外的可移置端部朝向第一区段移位,从而引起第一转动、第二转动、第三转动和第五转动,同时第一分臂被保持在相对于第二臂静止的方向或基本上静止的方向。

[0032] 根据本发明的一种实施方式,枢转机构适于在第二区段从第二方向枢转到第一方向时作用在第三臂上并由此在另外的可移置端部作用在第二区段上时使另外的可移置端部远离第一区段移位,使得引起第一转动、第二转动、第三转动和第五转动,同时第一分臂被保持在相对于第二臂静止的方向或基本上静止的方向。

[0033] 当使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转时,牵涉到第一转动、第二转动、第三转动和第五转动,与使第二区段在第二方向和第三方向之间枢转相比,它们提供高的强度。然而,当使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转时,基本上不牵涉第四转动。

[0034] 根据本发明的一种实施方式,当使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转时,第一分臂被保持在支撑元件上的静止位置。

[0035] 根据本发明的一种实施方式,第二区段适于在第二方向和第三方向之间枢转,其



中枢转机构适于在第二区段从第二方向枢转到第三方向时作用在第三臂上并由此在另外的可移置端部作用在第二区段上时使另外的可移置端部朝向第一区段移位,从而引起第一转动、第二转动、第三转动和第四转动,同时第五转动被止动构件所阻止。

[0036] 根据本发明的一种实施方式,其中枢转机构适于在第二区段从第三方向枢转到第二方向时作用在第三臂上并由此在另外的可移置端部作用在第二区段上时使另外的可移置端部远离第一区段移位,从而引起第一转动、第二转动、第三转动和第四转动,同时第五转动被止动构件所阻止。

[0037] 当使第二区段在第二方向和第三方向之间枢转时,牵涉到第一转动、第二转动、第三转动、第四转动,与使第二区段在第一方向和第二方向之间枢转相比,它们提供高的速度。然而,当使第二区段在第二方向和第三方向之间枢转时,基本上不牵涉第五转动,其中第二分臂的方向被保持基本上相对于第一分臂静止。

[0038] 根据本发明的一种实施方式,在第二方向,第二区段以关于第一平面的第一角度倾斜,在第三方向,第二区段以关于第一平面的第二角度倾斜,第二角度大于第一角度。

[0039] 根据本发明的一种实施方式,枢转机构包括驱动单元,该驱动单元包括细长的驱动元件以及适于沿着驱动元件移位并连接至另外的可移置端部的位移构件。通过细长的驱动元件和位移构件,另外的可移置端部朝向或远离第一区段移位。

[0040] 根据本发明的一种实施方式,驱动单元包括驱动马达,其适于作用在驱动元件上,使得位移构件沿着驱动元件移位。

[0041] 根据本发明的一种实施方式,所述家具设备包括连接臂,该连接臂从该连接臂和连接元件之间的第六枢轴延伸至该连接臂和位移构件之间的第七枢轴。连接臂使另外的可移置端部能够在另外的导向构件上枢转,因为该连接臂适于允许第二区段与由枢转构件所提供的枢转运动无关地被枢转。通过连接臂,还确保当使第二区段枢转时不会将人员夹在第二区段和基础件之间。

[0042] 根据本发明的一种实施方式,驱动马达适于生成当第二区段从第一方向被枢转至第二方向时朝向第一区段拉动第三臂且当第二区段被从第二方向枢转到第一方向时推动第三臂远离第二区段的力。

[0043] 根据本发明的一种实施方式,所述设备包括臂装置和另外的臂装置,每一臂装置具有相同的结构并且被布置在基础件的相反侧,连接元件将臂装置和另外的臂装置连接在一起。通过臂装置和另外的臂装置,改进了枢转运动的稳定性。

[0044] 根据本发明的一种实施方式,枢转机构作用在连接元件上,使得另外的可移置端部被朝向或远离第一区段移位。连接元件确保在第二区段被枢转时臂装置和另外的臂装置同步作用在第二区段上。

[0045] 根据本发明的一种实施方式,所述设备包括第一区段和第二区段之间的间隙,将第二区段与第一区段分开。

[0046] 根据本发明的一种实施方式,通过第二枢轴和第三枢轴将第二臂固定设置在基础件和第二区段之间。

[0047] 根据本发明的一种实施方式,与第一臂的可移置端部相对的端部被附接至第二区段。

[0048] 根据本发明的一种实施方式,第二区段适于被枢转至第一方向、第二方向和第三

方向之间的任一方向。

### 附图说明

[0049] 现在将参照附图,通过对本发明的不同实施方式的描述更详细地说明本发明。

[0050] 图 1a 示出了根据本发明的实施方式的家具设备的总体视图,

[0051] 图 1b 以侧视图示出了图 1a 中的家具设备,

[0052] 图 1c 以从地面看的立体图示出了图 1a 的家具设备的枢转机构,

[0053] 图 2a 示出了包括第二区段的家具设备的侧视图,其中第二区段布置在第一方向上,

[0054] 图 2b 示出了家具设备的侧视图,其中第二区段布置在第一方向和第二方向之间,

[0055] 图 2c 示出了家具设备的侧视图,其中第二区段布置在第二方向上,

[0056] 图 2d 示出了家具设备的侧视图,其中第二区段布置在第二方向和第三方向之间,

[0057] 图 2e 示出了家具设备的侧视图,其中第二区段布置在第三方向上。

### 具体实施方式

[0058] 现在参照图 1a 至图 1c 和图 2a 至图 2e 对家具设备 1 进行描述。特别地,参照图 1a 至图 1c 对家具设备 1 的结构进行说明,参照图 2a 至图 2e 对枢转运动进行说明。

[0059] 图 1a 示出了根据本发明的实施方式的家具设备 1 的总体视图。家具设备 1 包括通过支撑腿与地面连接的基础件 3。所述设备 1 包括在基础件 3 上的支撑构件 5。支撑构件 5 包括第一区段 7 以及第二区段 9,第一区段 7 包括与第一平面 P1 平行的第一表面 S1,第二区段 9 包括第二表面 S2。第一区段 7 和第二区段 9 由间隙 10 隔开。

[0060] 第二区段 9 适于在第一方向、第二方向和第三方向之间枢转。在第一方向,第二区段 9 的第二表面 S2 与第一平面 P1 平行,而在第二方向和第三方向上,第二表面 S2 与第一平面 P1 不平行。

[0061] 图 1b 以侧视图示出了设备 1。家具设备 1 包括适于使第二区段 9 在第一方向、第二方向和第三方向之间枢转的枢转构件 15。枢转构件 15 包括臂装置 20,该臂装置包括在基础件 3 和第二区段 9 之间延伸的细长的第一臂 22、在第一臂 22 和基础件 3 之间的适于允许第一臂 22 相对于基础件 3 作第一转动 R1 的第一枢轴 24。

[0062] 臂装置 20 还包括在基础件 3 和第二区段 9 之间延伸的细长的第二臂 40。臂装置 20 还包括在第二臂 40 和基础件 3 之间的第二枢轴 42。第二枢轴 42 适于允许第二臂 40 相对于基础件 3 的第二转动 R2。臂装置 20 还包括在第二臂 40 和第二区段 9 之间的第三枢轴 44。第三枢轴 44 适于允许第二臂 40 相对于第二区段 9 的第三转动 R3。

[0063] 枢转构件 15 还包括枢转机构 30,参见图 1c,其适于生成使第二区段 9 在第一方向、第二方向和第三方向之间枢转的力。

[0064] 臂装置 20 被构造为,使得第一枢轴 24 设置得比第二枢轴 42 更靠近第一区段 7。第一枢轴 24 设置得比第三枢轴 44 更靠近第一区段 7。第三枢轴 44 设置得比第二枢轴 42 更靠近第一区段 7。

[0065] 第一臂 22 还包括可移置的端部 50,该端部包括第一枢轴 24,并且枢转构件 15 包括导向构件 52,该导向构件适于沿朝向或远离第二枢轴 42 的方向引导可移置端部 50 的位

移。导向构件 52 例如为凹槽、导轨、切口以及其他引导可移置端部 50 朝向和远离第二枢轴 42 位移的结构等。

[0066] 第一臂 22 从可移置端部 50 延伸至第二区段 9, 在此处第一臂 22 的端部部分附接至第二区段 9 的下侧。为了确保保持可移置端部 50 与导向构件 52 接触, 第一臂 22 包括第一臂部分 23a 和第二臂部分 23b, 它们附接至第二区段 9 处的不同部分上。与第一臂部分 23a 相比, 第二臂部分 23b 从设备 1 的侧面较远处附接, 以便确保保持可移置端部 50 由导向构件 52 进行导向。

[0067] 臂装置 20 还包括从第二臂 40 延伸至第二区段 9 的细长的第三臂 60、以及在第三臂 60 和第二臂 40 之间的第四枢轴 62。第四枢轴 62 适于允许第三臂 60 相对于第二臂 40 的第四转动 R4。第三臂 60 还包括另外的可移置端部 64, 该端部适于在第二区段 9 的下表面上移位, 该下表面指向臂装置 15 和基础件 3。

[0068] 第三臂 60 包括细长的第一分臂 70 和细长的第二分臂 72, 它们通过在第一分臂 70 和第二分臂 72 之间的第五枢轴 74 相互连接。第一分臂 70 而不是第二分臂 72 连接至第四枢轴 62。第五枢轴 74 适于允许第二分臂 72 相对于第一分臂 70 作第五转动 R5。

[0069] 第一分臂 70 沿着第一纵向轴线 L1 延伸, 并且第二分臂沿着第二纵向轴线 L2 延伸。第三臂 60 还包括设置在第一分臂 70 上的止动构件 75。止动构件 75 适于在第一纵向轴线 L1 和第二纵向轴线 L2 之间的第一倾斜处停止第五转动 R5。

[0070] 第二区段 9 包括另外的导向构件 76, 该导向构件适于引导另外的可移置端部 64 在第二区段 9 上的位移。另外的导向构件 76 包括从第二区段 9 的下表面伸出的楔形元件。另外的可移置端部 64 适于通过滑动运动在另外的导向构件 76 上移位。

[0071] 另外的导向构件 76 包括位移表面 S3, 该位移表面适于促进另外的可移置端部 64 的位移。位移表面 S3 指向臂装置 20 和基础件 3。优选地, 位移表面 S3 提供低摩擦系数, 使另外的可移置端部 64 能够在位移表面 S3 上移位。

[0072] 图 1c 示出了从地面看的包括枢转构件 15 的第二区段 9。枢转构件 15 包括两个臂装置, 即构造在第二区段 9 的第一侧处的臂装置 20a 以及构造在第二区段 9 的第二侧处的另外的臂装置 20b。臂装置 20a 和另外的臂装置 20b 包括相同结构的部件。

[0073] 臂装置 20a 和另外的臂装置 20b 通过连接元件 80 相连接, 连接元件 80 在臂装置和另外的臂装置 20b 各自的另外的可移置端部 64 之间延伸。

[0074] 第二区段 9 包括两个分开的、另外的导向构件 76a、76b。连接元件 80 适于通过滑动运动在这两个另外的导向构件 76a、76b 上同时地移位。通过两个另外的导向构件 76a、76b, 改进了第二区段 9 的枢转运动的稳定性。

[0075] 家具设备 1 包括连接臂 82, 其包括设置在位移构件 94 相对两侧上的两个平行的臂 82a、82b。连接臂 82 从连接臂 82 与连接元件 80 之间的第六枢轴 84 延伸至连接臂 82 与位移构件 94 之间的第七枢轴 86。通过连接臂 82, 另外的可移置端部 64 能够在另外的导向构件 76a、76b 上枢转, 所述另外的导向构件 76a、76b 从第二区段 9 的下侧伸出。另外, 确保当第二区段 9 枢转时不会将人夹在第二区段 9 和基础件 3 之间。

[0076] 枢转机构 30 包括单个驱动单元 90。枢转机构 30 被连接至第二区段 9 的下侧。由此, 枢转机构 30 不需要基础件 3 下面的空间。

[0077] 驱动单元 90 包括细长的驱动元件 92 和适于沿着驱动元件 92 移位的位移构件 94。

驱动单元 90 还包括驱动马达 96, 该驱动马达适于作用在驱动元件 92 上, 使得位移构件 94 沿着驱动元件 92 移位。

[0078] 优选地, 驱动马达是电动马达, 该电动马达适于转动包括螺纹轴的驱动元件 92。位移构件 94 例如被连接至螺母, 当螺纹轴被转动时该螺母沿着驱动元件 92 移位。

[0079] 枢转机构 30 适于通过用力作用在连接元件 80 上使第二区段 9 在第一方向、第二方向和第三方向之间枢转, 使得连接元件 80 以及相应的臂装置 20a 和另外的臂装置 20b 的另外的可移置端部 64 在另外的导向构件 76a、76b 上移位。由此, 第一臂 22、第二臂 40 和第三臂 60 作用在第二区段 9 上, 从而引起第二区段 9 的枢转运动。

[0080] 枢转机构 30 适于通过作用在连接元件 80 上从而引起以下作用来使第二区段 9 从第一方向枢转至第二方向: 即使得另外的可移置端部 64 在作用于第二区段 9 的同时朝向第一区段 7 移位, 并且同时可移置端部 50 朝向第二枢轴 42 移位。

[0081] 以相同的方式, 枢转机构 30 适于通过作用在连接元件 80 上从而引起以下作用而使第二区段 9 从第二方向枢转至第一方向: 即使得另外的可移置端部 64 在作用于第二区段 9 的同时沿远离第一区段 7 的方向在第二区段 9 的下表面上移位, 并且同时可移置端部 50 远离第二枢轴 42 移位。

[0082] 在图 2a 至图 2e 中将对第二区段 9 的枢转运动进行说明。从如在图 2a 中可见的第一方向开始, 通过枢转机构 30 使另外的可移置端部 64 在第二区段 9 的另外的导向构件 76 上沿朝向第一区段 7 的方向移位(该移位将第二区段 9 远离基础件 3 抬起), 开始枢转运动。

[0083] 将第二区段 9 远离基础件 3 抬起导致可移置端部 50 和第二枢轴 42 之间的距离减小, 其中在臂装置 20 上为了调整至该减小的距离, 响应有第一转动 R1、第二转动 R2、第三转动 R3 和第五转动 R5, 同时可移置端部 50 朝向第二枢轴 42 移位。相应地, 另外的可移置端部 76 的位移引起臂装置 20 的各个臂的方向变化。该变化导致第一臂 22、第二臂 40 和第三臂 60 作用在第二区段 9 上, 使得第二区段 9 枢转。

[0084] 第二区段 9 从图 2a 中的第一方向至图 2c 中的第二方向(在第二方向处, 第二区段 9 定向为使得第二表面 S2 和第一平面 P1 之间的倾斜具有角度  $\phi 2$ )的枢转运动牵涉到第一转动 R1、第二转动 R2、第三转动 R3 和第五转动 R5, 而第一分臂 70 是静止的或基本上静止的, 因此未牵涉到第四转动 R4。图 2b 公开了第二区段 9 在第一方向和第二方向之间的中间方向, 在该中间方向处第二区段 9 定向为使得第二表面 S2 和第一平面 P1 之间的倾斜具有角度  $\phi 1$ 。

[0085] 从如图 2c 可见的第二方向开始, 在第二方向处第二区段 9 定向为使得第二表面 S2 和第一平面 P1 之间的倾斜具有角度  $\phi 2$ , 通过枢转机构 30 使另外的可移置端部 64 在第二区段 9 的另外的导向构件 76 上沿朝向第一区段 7 的方向移位(该移位将第二区段 9 远离基础件 3 抬起), 开始枢转运动。在第二方向上, 止动构件 75 已使第五转动 R5 停止, 但第四转动 R4 还没有被实质地启动, 其中第一分臂 70 相对于第二臂 40 的方向在第一方向上和第二方向上是基本相同的。

[0086] 第二区段 9 从图 2d 中的第二方向至图 2e 中的第三方向(在第三方向处, 第二区段 9 定向为使得第二表面 S2 和第一平面 P1 之间的倾斜具有角度  $\phi 4$ )的枢转运动牵涉到第一转动 R1、第二转动 R2、第三转动 R3 和第四转动 R4, 而任何其他的第五转动 R5 被止动构

件 75 所阻止。图 2d 公开了第二区段 9 在第二方向和第三方向之间的中间方向,在该中间方向处第二区段 9 定向为使得第二表面 S2 和第一平面 P1 之间的倾斜具有角度  $\phi 3$ 。

[0087] 第二区段 9 在第一方向和第二方向之间枢转时的第一部分枢转运动提供高的强度,因为被第五转动 R5 牵涉到枢转运动中的第三臂 60、即第二分臂 72 的长度比牵涉到第二方向和第三方向之间的枢转运动中的长度短,在第二方向和第三方向之间的枢转运动中通过第四转动 R4 牵涉到整个第三臂 60。由此,第一部分枢转运动可以视为“第一档”,与第二部分枢转运动期间相比,该档提供较高的强度但较低的速度以引起臂装置 20 的各个臂的方向变化,该变化引起第二区段 9 的枢转运动。第二部分枢转运动可以视为“第二档”,与第一部分枢转运动期间相比,该档提供较高的速度但较低的强度以引起臂装置 20 的各个臂的方向变化,该变化引起第二区段 9 的枢转运动。

[0088] 本发明不局限于所公开的实施方式而是可以在权利要求的范围内变化和修改。

[0089] 应理解的是,图 1a 至图 1c 以及图 2a 至图 2e 是为了说明目的的本发明的示意图。本发明不局限于如在图 2e 中所示的在第二区段 9 上的倾斜。枢转构件 15 的尺寸可以修改,以使第二区段 9 能够被枢转成第二表面 S2 和第一平面 P1 之间的倾斜具有最大至 90 度的角度  $\phi 4$ 。

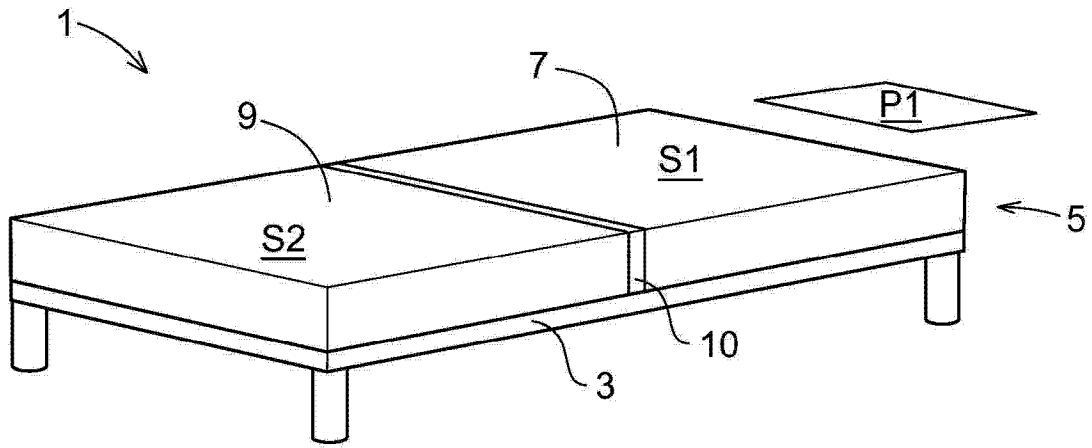


图 1a

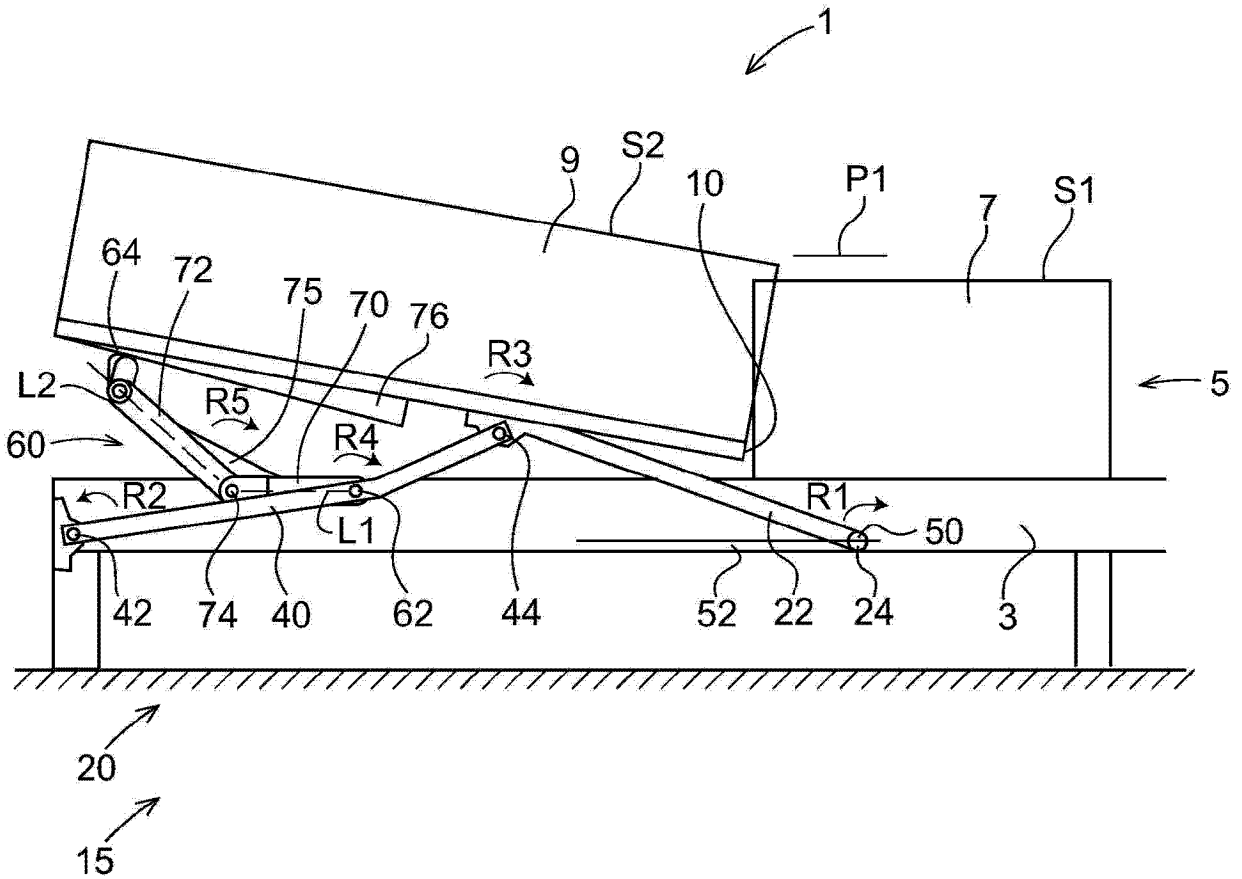


图 1b

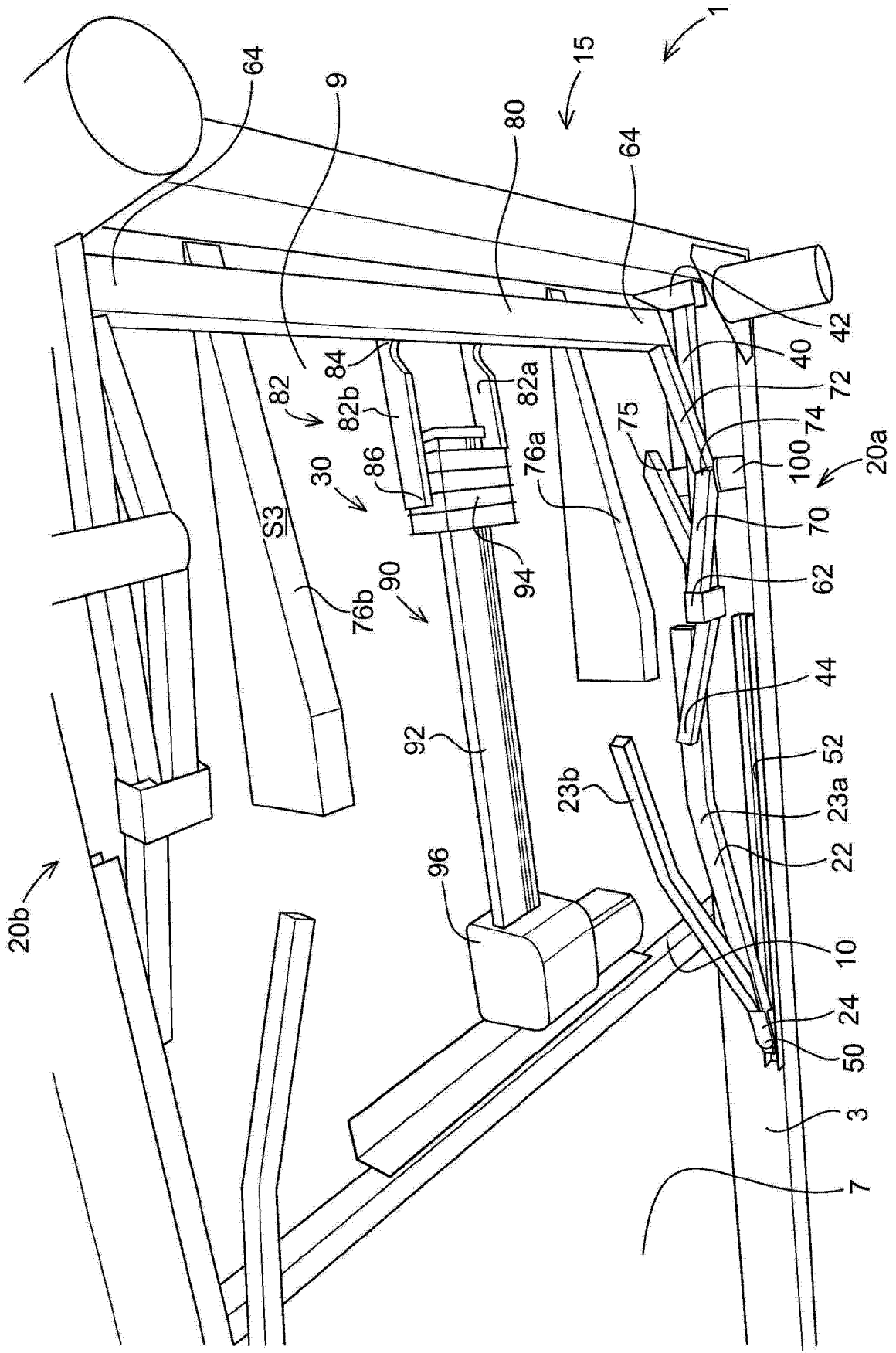


图 1c





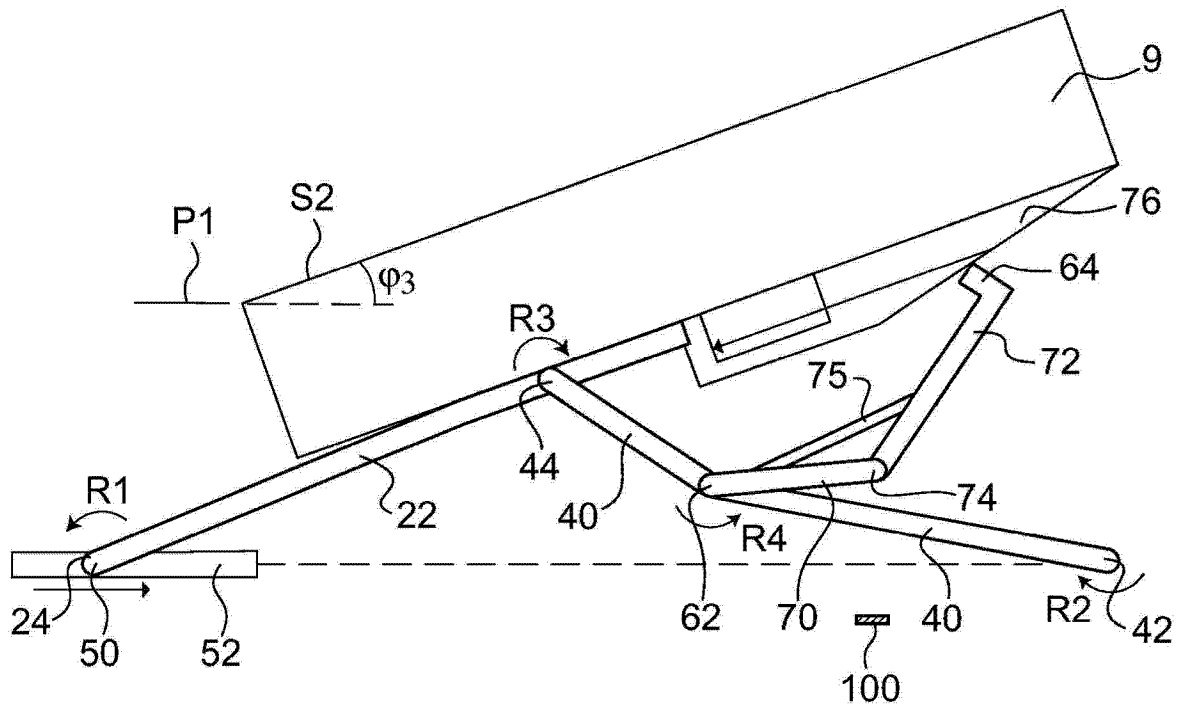


图 2d

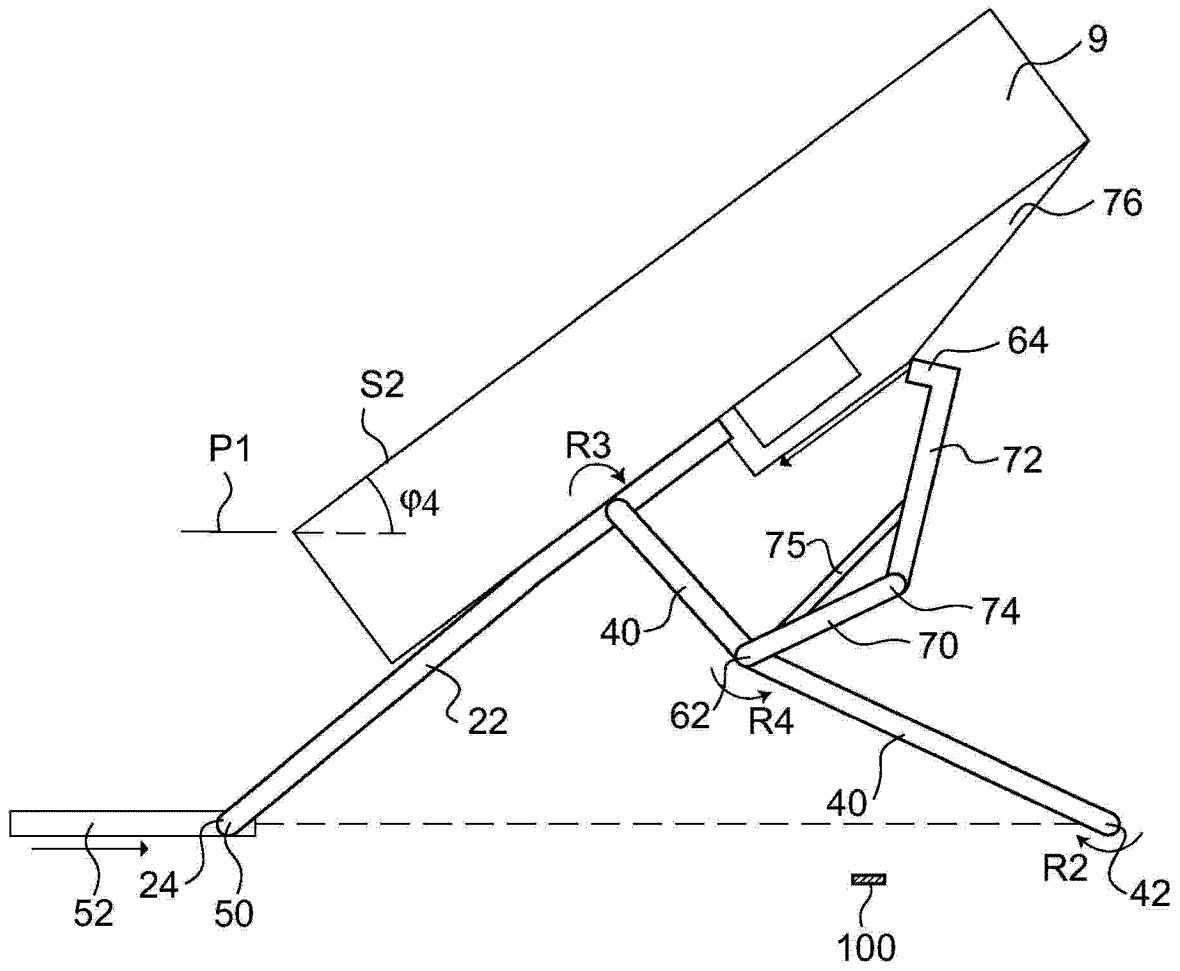


图 2e