



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108368721 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201680070084.3

(22)申请日 2016.11.30

(30)优先权数据

102015000078260 2015.11.30 IT

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.05.31

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2016/079230 2016.11.30

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/093290 EN 2017.06.08

(71)申请人 海蒂诗-欧尼有限公司及两合公司

地址 德国伏罗托

(72)发明人 L·卡佩罗托

(74)专利代理机构 北京市中伦律师事务所

11410

代理人 杨黎峰 钟锦舜

(51)Int.Cl.

E05D 15/40(2006.01)

E05D 15/46(2006.01)

E05F 1/14(2006.01)

E05F 15/614(2006.01)

E05F 15/63(2006.01)

E05D 3/12(2006.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图15页

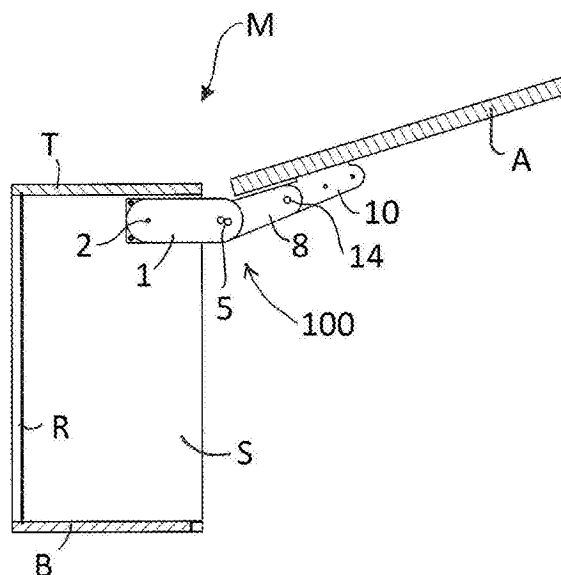
(54)发明名称

用于移动家具的门的组件

(57)摘要

本发明涉及一种用于移动家具(M)的门(A)的组件(100)。还包括至少一个侧部(S),所述组件(100)适于在缩回形态和展开形态之间运动,从而驱动所述门(A)分别在关闭位置和打开位置之间,在关闭位置,所述门(A)基本上位于竖直平面上,在打开位置,所述门根据功能性旋转平移运动相对于所述侧部(S)悬伸。具体地,组件(100)包括:第一臂(1),其适于围绕第一旋转轴线优选第一销(2)通过第一端(1A)可旋转地联接到所述侧部(S);第二臂(8),其围绕第二旋转轴线优选第二销(5)通过第一端(8A)铰接到所述第一臂(1)的第二端(1B);第三臂(10),其围绕第三旋转轴线优选地第三销(14)铰接到所述第二臂(8)的第二端(8B),所述第三臂能够附接到所述门(A);和引导装置(6、11),其被设置用于引导所述门(A)在所述关闭位置和所述打开位置之间的所述旋转平移运动,在所述缩回形态和所述展开形态之间经过期间,所述组件(100)围绕形成固

定旋转中心的所述第一旋转轴旋转,围绕形成可与所述臂(1、8、10)一起运动的瞬时旋转中心所述第二旋转轴线和第三旋转轴线旋转。



CN 108368721 A

1. 一种用于移动包括至少一个侧部 (S) 的家具 (M) 的门 (A) 的组件 (100), 所述组件 (100) 适于在缩回形态和展开形态之间运动, 从而驱动所述门 (A) 分别在关闭位置和打开位置之间, 在所述关闭位置, 所述门 (A) 基本位于竖直平面上, 在所述打开位置, 所述门 (A) 相对于所述侧部 (S) 根据旋转平移运动悬伸, 其特征在于, 所述组件 (100) 包括:

- 第一臂 (1), 所述第一臂适于围绕第一旋转轴线通过第一端 (1A) 可旋转地联接到所述侧部 (S);

- 第二臂 (8), 所述第二臂围绕第二旋转轴线通过第一端 (8A) 铰接到所述第一臂 (1) 的第二端 (1B);

- 第三臂 (10), 所述第三臂围绕第三旋转轴线铰接到所述第二臂 (8) 的第二端 (8B), 所述第三臂 (10) 可与所述门 (A) 相关联,

- 引导装置 (6、11), 所述引导装置被设置用于引导所述门 (A) 在所述关闭位置和所述打开位置之间的所述旋转平移运动,

其中在所述缩回形态和所述展开形态之间经过期间, 所述组件 (100) 围绕形成固定的旋转中心的所述第一旋转轴线旋转, 围绕形成可与所述臂 (1、8、10) 一起运动的瞬时旋转中心的所述第二旋转轴线和第三旋转轴线旋转。

2. 根据权利要求1所述的组件 (100), 其中, 所述第一旋转轴线由第一销 (2) 提供和/或所述第二旋转轴线由第二销 (5) 提供和/或所述第三旋转轴线由第三销 (14) 提供。

3. 根据权利要求1或2所述的组件 (100), 还包括驱动和固持装置 (7), 所述驱动和固持装置 (7) 被布置和构造成用于: 当所述组件 (100) 处于展开形态时驱动所述门 (A) 的打开运动并且将所述门 (A) 固持在所述打开位置, 以及当所述组件 (100) 处于所述缩回形态时, 使所述门 (A) 朝向所述关闭位置返回并且将所述门 (A) 保持在所述关闭位置。

4. 根据权利要求3所述的组件 (100), 其中, 所述驱动和固持装置 (7) 包括预加载的弹性装置, 所述弹性装置围绕所述第一旋转轴线通过第一端 (7A) 同轴铰接到所述第一臂 (1), 并且通过其相对端部 (7B) 铰接到所述第二臂 (8)。

5. 根据权利要求4所述的组件 (100), 其中, 所述弹性装置包括多个螺旋弹簧, 所述多个螺旋弹簧被容纳在由第一容纳部分 (9A) 和第二容纳部分 (9B) 形成的容纳构件 (9) 内, 所述第一容纳部分和所述第二容纳部分彼此分开并且布置在所述多个螺旋弹簧的相应端部 (7A、7B) 处。

6. 根据权利要求4或5所述的组件 (100), 还包括用于调节所述弹性装置的预载荷的调节装置 (70), 所述调节装置 (70) 包括至少一个调节螺钉 (71), 所述至少一个调节螺钉 (71) 与第一对接装置 (72) 成一体并且从所述弹性装置 (7) 的第一端 (7A) 能够同轴插入, 所述调节螺钉 (71) 适于与从所述弹性装置 (7) 的所述第二端 (7B) 可同轴插入并且与第二对接装置 (91) 成一体的相应的接合体 (73) 配合, 以使所述弹性装置 (7) 在所述第一对接装置和所述第二对接装置 (72、91) 之间压缩或解压缩。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的组件 (100), 其中, 所述引导装置 (6、11) 包括: 第一系杆 (6), 所述第一系杆围绕与所述侧部 (S) 相关联的第四旋转轴线通过第一端 (6A) 被铰接, 并且围绕第五旋转轴线通过可连接到所述第二臂 (8) 的相对端 (6B) 被铰接; 以及第二系杆 (11), 所述第二系杆围绕第六旋转轴线通过第一端 (11A) 铰接到所述第一臂 (1) 的第二端 (1B), 并且围绕第七旋转轴线通过连接到所述第三臂 (10) 的所述第一端 (10A) 的相对端

(11B) 被铰接。

8. 根据权利要求7所述的组件(100),其中所述第四旋转轴线由第四销(4)提供和/或所述第五旋转轴线由第五销(12)提供,所述第六旋转轴线由第六销(13)和/或所述第七旋转轴线由第七销(17)提供。

9. 根据权利要求3至8中任一项所述的组件(100),其中所述第一臂(1)、所述第二臂(8)和所述第三臂(10)由箱形刚性中空体形成,至少容纳所述引导装置(6、11)和所述驱动和固持装置(7)。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的组件(100),包括阻尼装置(15),所述阻尼装置用于阻尼和控制所述门(A)在从所述打开位置经过到所述关闭位置期间的运动。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的组件(100),其中致动装置(200)通过传动装置(150)与所述组件(100)相关联以便于所述门(A)的移动,所述致动装置(200)包括与所述侧部(S)相关联的至少一个电动马达(21、22),所述传动装置(150)包括至少一个齿轮(18、19),所述至少一个齿轮(18、19)适于将由所述至少一个电动马达(21、22)提供的运动可旋转地传递给对应的齿轮(20),所述对应的齿轮(20)与所述第一旋转轴线同轴地安装并且与所述第一臂(1)成一体。

12. 一种家具(M),所述家具(M)具有至少一个侧部(S)和门(A),还包括根据前述权利要求中任一项所述的组件(100)。

## 用于移动家具的门的组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有铰接臂的组件,该组件用于通过旋转平移运动使家具的门在关闭位置和打开位置之间移动,在关闭位置,所述门基本上位于竖直平面上,并且相对于所述家具的侧部靠接,而在打开位置,所述门是悬伸式的,对应于所述家具的顶部或上面的搁架。本发明还涉及一种家具。

### 背景技术

[0002] 在家具行业中,家具通常制成为具有平行六面体样式,如已知的那样,具有两个竖直平行的侧部、顶部、底部和可选的后壁,限定可存放物体、食物、衣服等的内部隔间。

[0003] 通过一个或多个门选择性地关闭供进入所述内部隔间的前部开口,所述一个或多个门可在阻止进入隔间的关闭位置和可接近内部内容物的打开位置之间移动。

[0004] 在所述关闭位置和所述打开位置之间经过可以以不同的方式进行:实际上,门可以例如铰接在家具的一侧上,使得从一个位置经过到另一个位置基本上是通过围绕竖直轴旋转而发生,因此需要相当大的空间并且阻碍了使用者的侧向运动。

[0005] 为了克服这个缺点,已经提出了滑动门,其中从一个位置经过到另一个位置通过侧向或竖直滑动而发生;然而,进入该家具的内部隔间的一部分是困难的或不可能的。

[0006] 最近,特别地,关于例如厨房还有起居室和浴室的悬伸式家具,市场瞄准打开/关闭系统,其中处于打开位置的门对应于该家具的盖子或者在具有更多空间的家具的情况下可能在顶部搁架上从该家具的主体“悬伸”;该解决方案受到高度赞赏,因为它更符合人体工程学原理,并且即使在门处于打开位置时也允许使用者容易侧向移动。

[0007] 特别地,打开位置可以通过确保门从关闭位置旋转至少 $90^\circ$ 来实现,使得其基本上位于由家具的盖子限定的同一平面上;然而,为了确保更好地接近内部隔间,优选的是,门从关闭位置以大于 $90^\circ$ 的角度旋转,因此,在打开位置,门相对于由顶部限定的平面沿着倾斜平面放置,并且优选地置于顶部上方。

[0008] 为了满足这种条件,从门的关闭位置经过到门的打开位置必须基本上按照在旋转平移运动中的一致轨迹进行,即,根据上下文,门进行移动远离该家具的平移和围绕基本上水平的轴旋转的组合运动;显然这个轨迹必须通过门在打开位置和关闭位置之间经过而遵循。这允许门的轨迹在打开位置和关闭位置之间经过期间不干扰布置在与将要移动的门处于共面位置并且与其相邻的任何其它门。

[0009] 此外,由于处在打开位置的门基本上从家具主体“悬伸”出来,出于安全原因,必须提供使其保持在该位置的装置,防止由于其自身重量的作用而不受控制地返回到关闭位置。

[0010] 存在可以使得此动作起作用的不同类型的器件。例如,已知使用气体活塞或弹簧的系统,所述气体活塞或弹簧在一端处铰接到家具的内侧并且相对端铰接到相关联的门,所述系统被设计为使得门的重量可以被提起并且阻碍关闭运动。在这样的系统中,门的轨迹由附接到门的顶部边缘和家具的盖子的可变枢轴铰链驱动。

[0011] 然而,这样的系统有一个缺点,因为无论是在家具的侧部还是在其顶部,都必须使用许多元件和(许多)孔来将它们附接到家具。此外,特别是在气体活塞的情况下,因为门的尺寸及其重量可能变化,所以必须准备并且保持库存有许多不同类型的具有可变力的活塞。

[0012] 另一种用于操作门的已知类型的器件使用具有铰接臂的机构,该铰接臂可以附接到家具的侧部的内表面并且可以执行相同的期望的旋转平移运动并且将门固持在打开位置而无需在家具的盖子上使用铰链。

[0013] 例如在文献W02012/059173和US2013/0333291中描述了这种类型的门的升降机构,这两篇文献实质上包括以不同方式组织的相同元件;具体地,它们包括弹性机构,例如弹簧,其围绕第一轴线(例如,第一销)通过第一端可旋转地联接在家具的侧部处,并且在相对端处与围绕第二轴线旋转(例如,第二销)也附接至家具的侧部的第一刚性臂相关联。该第一刚性臂进而通过该第一刚性臂与所述门之间的多个变化的铰接元件可操作地连接到所述门,其中一些铰接元件围绕固定的旋转轴可旋转地联接。

[0014] 因此,所有这些机构都需要附接到家具的侧部的至少三个轴/销以使得门能够移动。

[0015] 然后将通常由聚合物材料制成的盖壳附接到家具的侧部以保持和保护门组件,还避免了当使用者在其移动时通过将他们的手指夹到组件内部而导致他们可能意外地伤害自己。

[0016] 虽然这些机构通常能够令人满意地工作,但是也已发现了一些缺点:首先,它们相当复杂和笨重,减损了家具内部的有用空间,并且损害了其美学外观。

[0017] 而且,尽管存在盖壳,但使用者也有可能受伤;实际上,当门处于打开位置并且因此组件处于伸展构造时,盖壳的内腔基本上可通过铰接臂的移动所需的侧开口进入。

[0018] 最后,如有必要,这种机构可以通过伺服辅助,将由电动马达操作的线性致动器附接到它们,这使得它们更加笨重。

## 发明内容

[0019] 本发明的目的是通过提出一种更紧凑且更安全的用于家具的门组件来克服上述现有技术的缺点。

[0020] 为了上述目的,本发明的一个目的是提供一种用于家具的门组件,其需要最少数量的固定点用于该家具的侧部,从而有助于保持其美学外观并且在同时使其在美学上令人愉悦,而不会留下朝向组件内部的明显的可见开口,并且不需要附接盖壳。

[0021] 本发明的另一个目的是提供一种绝对实用并且确保门平稳移动的用于家具的门组件。

[0022] 本发明的另一个目的是提供一种用于家具的门组件,其以具有竞争力的生产成本实现上述任务和目标,使得从经济角度来看它的使用也是有利的,并且可以通过常规和已知的装置、机器和设备得到。

[0023] 通过如权利要求1所限定的用于家具的门组件来实现上述任务和目标以及将在下面示出的其它目标。在从属权利要求中描述了有利的实施例。

[0024] 本发明的上述类型的组件的特征在于其包括:第一臂,其适于围绕第一旋转轴线

(优选第一销)通过第一端可旋转地联接到所述侧部;第二臂,其围绕第二旋转轴线(优选第二销)通过第一端可旋转地铰接到所述第一臂的第二端;第三臂,其可围绕第三旋转轴线(优选第三销)旋转地铰接到所述第二臂的第二端,所述第三臂与所述门相关联。此外,设置有引导装置,用于引导所述门在所述关闭位置和所述打开位置之间的所述旋转平移运动,其中在所述缩回形态和所述展开形态之间经过期间,所述组件围绕形成固定旋转中心的所述第一旋转轴线旋转,围绕形成可与所述臂一起运动的瞬时旋转中心的所述第二旋转轴线和第三旋转轴线旋转。

[0025] 这样,一个静止的旋转轴就足以支撑门,这允许保持家具的侧部外观的薄型设计。此外,不需要额外的支撑装置,例如,不需要用于将门安装到家具主体上的附加铰链。

[0026] 在一个优选实施例中,该组件还包括驱动和固持装置,该驱动和固持装置被设置和构造用于:当所述组件处于展开形态时驱动所述门的打开运动并且将所述门固持在打开位置,以及当所述组件处于缩回形态时,使所述门朝向关闭位置返回并且将所述门固持在关闭位置。

[0027] 在该组件的另一个优选实施例中,所述驱动和固持装置包括预加载的弹性装置,所述预加载的弹性装置围绕所述第一旋转轴线通过第一端同轴地铰接到所述第一臂,并且通过相对端铰接到所述第二臂。

[0028] 在该组件的另一个优选实施例中,所述弹性装置包括多个螺旋弹簧,所述多个螺旋弹簧被容纳在由第一容纳部分和第二容纳部分形成的容纳构件内,所述第一容纳部分和第二容纳部分彼此分离并且布置在所述多个螺旋弹簧的相应端部处。

[0029] 在进一步优选的实施例中,该组件还包括用于调节所述弹性装置的预加载的调节装置,其中调节装置包括至少一个调节螺钉,该至少一个调节螺钉与第一对接装置成一体并且可从所述弹性装置的第一端可同轴插入,所述调节螺钉适于与从所述弹性装置的所述第二端可同轴插入并且与第二对接装置成一体的相应的接合体配合,以使所述弹性装置在所述第一对接装置和所述第二对接装置之间压缩或解压缩。

[0030] 在该组件的另一个优选实施例中,所述引导装置包括:第一系杆,该第一系杆围绕与所述侧部相关联的第四旋转轴线通过第一端铰接,并且围绕第五旋转轴线优选第五销通过可连接到所述第二臂的相对端铰接;以及第二系杆,该第二系杆围绕第六旋转轴线优选第六销通过第一端铰接到所述第一臂的第二端,并且围绕第七旋转轴线优选第七销通过连接至所述第三臂的所述第一端的相对端被铰接。

[0031] 在该组件的另一个优选实施例中,所述第一臂、所述第二臂和所述第三臂由箱形刚性空心体形成,至少容纳所述引导装置和所述驱动与固持装置。

[0032] 在另一优选实施例中,该组件包括阻尼装置,用于阻尼和控制所述门在从所述打开位置经过到关闭位置期间的运动。

[0033] 在该组件的另一优选实施例中,致动装置通过传动装置与所述组件相关联,以便于所述门的移动,所述致动装置包括与所述侧部相关联的至少一个电动马达,所述传动装置包括至少一个齿轮,该至少一个齿轮适于将由所述至少一个电动马达提供的运动可旋转地传递到与所述第一轴线或销同轴地安装并且与所述第一臂成一体的对应齿轮。

[0034] 设有至少一个侧部和门的本发明的家具的特征在于,其包括如上所述的组件。产生如关于该组件描述的相同的优点。

## 附图说明

[0035] 在下面关于附图的描述中示出了本发明的优点和特征,作为示例但不限于此,其中:

[0036] 图1A是包括根据本发明的门组件的橱柜的透视图,其中门处于关闭位置;

[0037] 图1B是上图所示家具的前视图;

[0038] 图1C示出了前面附图中的家具,在沿着图1B中的C-C平面剖开,从而示出处于缩回形态的根据本发明的门组件;

[0039] 图2A是包括根据本发明的门组件的家具的透视图,其中门处于打开位置并且所述组件处于展开形态;

[0040] 图2B是上图所示家具的前视图;

[0041] 图2C示出了前面附图中的家具,沿图2B的C-C平面剖开,以示出根据本发明的门组件;

[0042] 图3A和图3B以广角视图示出了根据本发明的用于家具的门组件;

[0043] 图4以广角视图示出了根据本发明的门组件的组成元件;

[0044] 图5以横截面图示出处于缩回形态的根据本发明的门组件;

[0045] 图6以横截面图示出了发生在缩回形态与展开位置之间的过渡部中的处于特定所谓的“死锁”形态的根据本发明的门组件;

[0046] 图7以横截面图示出处于展开形态的根据本发明的门组件;

[0047] 图8A和图8B分别示出了第二横截面视图,一种包括附接到致动装置的根据本发明的门组件的壁挂家具,其中门处于关闭位置和打开位置,在关闭位置,组件位于缩回形态中,在打开位置,组件处于展开形态;

[0048] 图9A示出了图8A横截面中的家具,其水平表面对应于同一家具的盖子;

[0049] 图9B示出了图8A的横截面中的家具,且根据本发明的门组件附接到致动装置,该致动装置进而也以横截面示出;以及

[0050] 图9C示出了图9B的适当放大的画圆圈内细节。

## 具体实施方式

[0051] 关于图1A-1C和图2A-2C,示出了根据本发明的用于安装和移动门A的组件100,该组件100适于附接到由平行六面体主体形成的家具M,优选橱柜,其包括由平行竖直面制成的一对侧部S、盖子T、基部B和可选的后壁R,限定内部隔间,其中前部开口利用平坦门A可选择性地关闭。

[0052] 所述组件100适于被容纳在家具M的隔间中并且与所述侧部S的内表面相关联,用于使门A在关闭位置和打开位置之间移动,在关闭位置,所述门位于基本上竖直的平面上,抵靠至少所述一对侧部S的端部边缘,基本上关闭所述前开口;在打开位置,所述门A关于家具M的侧部S并且与所述顶部T相对应地悬伸,使得所述前开口至少部分开放。

[0053] 优选地,为了门A的移动,使用一对组件100,该对组件100基本相同且以镜像与家具M的所述一对侧部S中的每一个的相应内表面相关联,以改善重量分配因此改善作用力,并确保尽可能平滑地移动。

[0054] 在下面的描述中,参考附图,描述了用于安装在家具M的两个侧部S中之一上的组件100的元件和部件;当然,可以附接到另一侧部S的组件100的元件和部件的布置是对称的。

[0055] 此外,需要指出的是,本文中用于描述本发明的方向术语,诸如“上方、下方、竖直、水平、上和下”以及任何其它类似的方向术语,都应当参照在使用时的根据本发明的门组件进行解释。

[0056] 由于本发明的有利特征,所述组件100包括分别由相应的长形刚性元件形成的第一臂1、第二臂8和第三臂10,所述第一臂、第二臂和第三臂之间连续地铰接以将所述门A可旋转地连接到所述侧部S。

[0057] 具体地,所述第一臂1围绕第一销2可旋转地联接到形成家具M的所述侧部S的基本上竖直面板的内表面,所述第一销2基本上正交于所述侧部S延伸,限定基本水平的X-X轴线,所述第一臂1可以围绕该X-X轴线旋转。

[0058] 所述第二臂8在所述第一臂1的自由端处围绕第二销5铰接,并且能够与所述门A铰接的所述第三臂10铰接至所述第二臂8的一端。

[0059] 由于本发明的非常有利的特征,所述第一销2基本上形成所述组件100的唯一固定的旋转中心,所述第二销和第三销5、14提供第二轴线和第三轴线,并且实际上提供第一和第二瞬时旋转中心,其适于与工作表面上的相应臂8、10一起移动,该工作表面基本上与由所述侧部S限定的表面重合或平行。

[0060] 还提供了诸如一对系杆之类的引导装置,作为用于引导所述组件100并且因此引导所述铰接臂1、8、10在所述工作平面中移动的有利条件,从而在所述关闭位置和所述打开位置之间转换时为所述门A提供旋转平移的期望轨迹。

[0061] 实质上,所述组件100然后可以在缩回位置(图1A-1C)与展开形态(图2A-2C)之间移动,在缩回位置,其中限定为第二瞬时旋转中心的所述第三销14被定位在所述第一销2和所述第二销5所处的空间之间的某个位置,当所述门A处于关闭位置时产生这种形态;在展开形态,其中所述第三销14被放置在至少等于并且优选高于所述第一销2和所述第二销5所处的高度之处,当所述门A处于打开位置时获得该形态。

[0062] 此外,由于本发明的有利特征,所述组件100优选地包括驱动和固持装置7,所述驱动和固持装置被放置和构造成用于驱动门A的打开运动,然后当所述组件100处于展开形态时将门A固持在打开位置,当所述组件100处于缩回形态时,将门A朝向关闭位置返回并将其固持在关闭位置。

[0063] 所述驱动和固持装置7优选地形成有弹性装置,例如至少一个螺旋弹簧,其适当地预加载并且优选地围绕所述第一销2通过第一端同轴地铰接到所述第一臂1,并且通过相对端铰接到所述第二臂8。

[0064] 所述第一臂、第二臂和第三臂1、8、10和所述引导杆可以由刚性的基本扁平的元件制成,因此确保了非常小的尺寸;然而,在这种情况下,出于安全原因应该提供外部保护壳。

[0065] 根据本发明的一个优选实施例,如图3A和图3B所示,所述第一臂1、所述第二臂8和所述第三臂10改为由箱形刚性空心体形成,各自包括至少一对平行的对置壁,优选在内部容纳提供运动的不同部件和元件,例如至少所述引导装置6、11,其也优选由具有深度的主体以及所述驱动/固持装置7形成;以这种方式,作为优点,所述组件100不需要使用任何外



部保护壳。

[0066] 适当时,保护元件50可以设置在所述臂1、8、10上,优选设置在相应的端部中;所述保护元件50被构造成使得它们在门A打开和关闭操作期间不妨碍组件100的移动,但是当组件运动时,保护元件50还防止使用者意外地将他们的手指插入包含所述臂1、8、10的箱形主体中。

[0067] 具体地说,所述第一臂1围绕所述第一销2通过第一端1A与家具M的所述侧部S的内表面可旋转地联接,第一销2穿过设置在所述第一臂1相应的对置壁上的第一对联接孔2A并且基本上垂直于所述侧部S延伸,以限定所述第一臂1能够围绕其旋转的所述基本上水平的X-X轴线。

[0068] 优选地,接口装置16可以被设置用于将所述组件100安装到家具M的侧部S;所述接口装置16优选地包括:接口的第一平坦部分16A,其适于位于该家具的侧部S的内表面上并牢固地附接在内部;和该接口的第二平坦部分16B,其被放置成面对并且平行于所述第一平坦部分16A并且通过连接部件16C连接到所述第一平坦部分16A,接口的所述第一平坦部分16A和所述第二平坦部分16B被第二对联接孔2B穿过,用于所述第一销2经过。

[0069] 如下面更详细地解释的那样,所述第一销2还适于穿过第三联接孔2C,用于围绕所述固定的X-X旋转轴线将所述弹性装置7同轴地连接到所述第一臂1。

[0070] 所述第二臂8围绕所述第二销5通过第一端8A铰接到所述第一臂1的第二端1B,第二销5穿过位于所述第一臂1的相互对置壁上的对应的第四对联接孔5A以及穿过设置在所述第二臂8的相互对置壁上的第五对联接孔5B。

[0071] 最后,所述第三臂10围绕所述第三销14通过第一端部10A铰接到所述第二臂8的与所述第一端8A相反的第二端8B,第三销14穿过分别设置在所述第二臂8和所述第三臂10的对置壁上的第六对联接孔和第七对联接孔14A和14B。

[0072] 作为优点,所述第三臂10包括接口表面101,所述门A可通过接口表面101附接。

[0073] 如上所述,所述引导装置优选地包括第一系杆引导装置和第二系杆引导装置6、11,所述第一系杆引导装置和第二系杆引导装置适于与所述臂1、8、10配合以驱动在缩回位置和引出位置之间的运动,使得所述门可以进行旋转平移运动。

[0074] 引导装置6的所述第一系杆优选地围绕附接到家具的侧部S的第四销4(优选靠近所述第一销2)通过第一端6A铰接,并且围绕第五销12通过相应地被系到所述第二臂8的第一端8A的相对端6B铰接。

[0075] 优选地,如图3B所示,所述第四销4不穿过两个同轴且分离的元件但是由这两个同轴且分离的元件限定,从所述联接装置16的接口16A、16B的所述第一平坦部分和所述第二平坦部分延伸,被构造成不妨碍被容纳在它们之间并且在第一臂1内部的所述弹性装置7的所述第一销2的运动。

[0076] 所述第五销12然后可以穿过设置在所述第一系杆6的第二端6B上的两个孔12A,并且还穿过在所述第二臂8的对置壁上形成的第九对联接孔12B被插入,第九对联接孔12B对应于第一端8A,相对于所述第五对联接孔5B的位置偏心。

[0077] 此外,所述第一系杆6形成为使得其对应于壳体的第二端6B、6C具有适于在所述组件100处于展开形态时插入所述第六销13的凹形基部。

[0078] 所述第二系杆引导装置11改为利用第六销13在所述第一臂1的第二端部1B处通过

第一端11A铰接到所述第一臂1,并且围绕第七销17通过保持到所述第三臂10的所述第一端10A的相对端11B被铰接。

[0079] 具体地,所述第六销13穿过设置在所述第一臂1的相互对置壁上的相对于所述第四对联接孔5A的位置偏心的第十对联接孔13A,并且穿过在所述第二系杆11的第一端11A上获得的第十一对联接孔13B。

[0080] 此外,作为优点,所述第六销13以滑动方式接合设置在形成所述第二臂8的对置壁上的一对引导槽130,引导槽对应于所述第二臂8的第一端8A,每个引导槽130沿着关于供第二销5穿过的第五对联接孔5B具有恒定半径的圆弧延伸,并且优选地在所述孔5B与所述第二臂8的所述第一端部8A的边缘之间延伸。

[0081] 这些引导槽130被构造成使得当所述组件100分别呈现所述缩回形态和所述展开形态时,所述第六销13到达它们的端部边缘130A、130B。

[0082] 所述第七销17改为穿过设置在所述第二系杆11的第二端部11B上的第十二对联接孔17A,并且同时对应于设置在所述第三臂10的相互对置且平行的壁上的第十三对联接孔17B,第十三对联接孔相对于所述第三销14能够插入的所述第七对联接孔14B的定位偏心。

[0083] 此外,所述第二系杆11被成形为使得其具有与其附接到所述第三臂10的一端相对应的壳体的凹形基部11C,并且当所述组件100处于展开形态时,凹形基部适于插入所述第三销14。

[0084] 可以设置诸如摩擦活塞的阻尼装置15,以在门A从打开位置改变到闭合位置时减少门A的移动,阻尼装置15优选地被容纳在所述第二系杆引导装置11内。

[0085] 所述弹性装置7优选地包括多个螺旋弹簧,螺旋弹簧相互平行延伸的并且以特定的预加载荷插入在容纳构件9或套囊内部,该容纳构件9或套囊优选地由彼此分离且分别布置在所述弹性装置7的各个端部7A、7B的一对容纳部分9A、9B形成。

[0086] 作为优点,所述弹性装置7围绕所述第一销2通过第一端7A同轴地铰接到所述第一臂1,并且围绕第八销3、对应于设置在其第一端8A的相互对置壁上的第十四对联接孔3A、通过相对端7B铰接到所述第二臂8,该第八销3相对于形成所述组件100的所述第一瞬时旋转中心的所述第二销5偏心地定位。

[0087] 作为优点,可以提供所述弹性装置7的调节装置70,其被构造成能够使组件100适应于与各种尺寸和重量的门一起使用。

[0088] 关于图4,所述调节装置70优选包括一个或多个调节螺钉71,所述调节螺钉71可以通过第一端7A对应于弹性装置7同轴地插入;所述调节螺钉71优选地包括调节头71A和螺杆71B,例如垫圈的第一对接装置72设置在调节螺钉71上。

[0089] 每个所述调节螺钉71的螺杆71B都适于与相应的接合体73的内螺纹配合,所述接合体73优选为圆柱形且空心的,可从所述弹性装置7的所述第二端7B同轴插入,并且与例如通过例如设置在所述第二容纳部分9B上的所述弹性装置7的下支撑基部形成的第二对接装置91成一体。

[0090] 为了调节放置在所述弹性装置7上的载荷,必须使用合适的工具用于所述调节螺钉71的头部,例如通过将其穿过设置在所述第一容纳部分9A的顶部上的孔92来放置;沿着紧固方向或相反方向转动,沿着其杆71B的螺纹滑动相应的接合体73的螺纹,使在所述第一对接装置72和所述第二对接装置91之间将所述弹性装置7压缩或解压缩,施加所需的预载

荷。

[0091] 根据本发明的另一个有利的特征,在所述缩回位置和所述引出位置之间经过期间,由于上述组件100中的各个元件的放置引起的力线的作用,死锁可以被识别为如图6所示,基本上与所述第一销2和所述第八销3之间的所述工作平面对齐,所述第一销2用作所述组件100的固定旋转中心,并且所述弹性装置7的所述第一端7A附接到所述第一销2,第二销5形成所述组件100的所述第一瞬时旋转中心,所述弹性装置7的第二端7B被固持到所述第八销3。

[0092] 此外,作为优点,当所述弹性装置7处于最大压缩形态时,实现所述组件100的死锁。

[0093] 具体地,所述死锁是所述组件100不稳定平衡的点;此外,例如由使用者施加的相当有限的力导致组件100变得不稳定,其被拖或被推或拉回,并且达到最初通过弹性装置7的作用而预期的形态。

[0094] 换句话说,当所述关闭位置改变到所述打开位置时,使用者首先使用所设置的握把打开所述门A,通过继续借助所述弹性装置7的弹性推力而实现的组件100从缩回位置到引出位置的自主运动(如图6中的箭头Y所示)而克服上面定义的死锁,因此实现了门A的打开位置,而无需使用者拉动它。

[0095] 类似地,对于使用者最初启动的沿相反方向(即,从门A的打开位置到关闭位置)的移动,克服上面定义的死锁涉及继续借助所述弹性装置7的弹性返回而实现的组件100从引出位置自动移动到缩回位置,如图6中箭头Z所示,因此实现了门A的关闭位置。

[0096] 然而,关闭运动被作用在所述组件100上的门A自身的重量进一步强化。为了这个目的,可以设置阻尼装置15,从而减慢门A的移动,使其以受控制的方式到达关闭位置。

[0097] 如上所述,所述阻尼装置15优选地包括被容纳在所述第二系杆引导装置11内部的离合器中的活塞,并且当关闭门A时,一旦组件100已经沿Z方向克服了死锁,所述阻尼装置15就适于抵靠设置在所述第二臂8上的合适对接表面88。

[0098] 下面示出了家具M中的门组件100的操作。关于图5,当门处于关闭位置时,即位于基本上竖直的平面上,抵靠家具M的侧部S时,所述组件100呈现缩回形态,其中所述第一臂1和所述第三臂10优选地平行于所述门A延伸,而将所述第一臂的所述第二端1B铰接到所述第二臂10的所述第一端10A的第二臂8,于是被放置在倾斜位置。

[0099] 通过使所述第二系杆引导装置11的第一端11A滑动而被铰接到所述第二臂8的端部8A的所述第一位置的所述第六销13,对应于所述槽130的端部130A的所述第一边缘定位,并且根据上下文被容纳在设置在所述第一系杆引导装置6上的壳体的基部6C中,对应于所述第一系杆引导装置6的第二端6B。

[0100] 阻尼活塞15基本上完全压靠设置在所述第二臂8上的相应对接表面88。

[0101] 在该位置,将所述弹性装置7的第二端7B铰接到所述第二臂8的所述第八销3,基本上相对于连接所述第一销2和所述第二销5的轴线位于所述轴线的中部(所述第一臂1沿着所述轴线延伸),并且因此所述弹性装置7的推力作用相对于所述第二销5沿与引出组件100的方向相反的方向偏心地释放,从而将组件100弹性地保持在缩回位置。

[0102] 关于图6,其示出了所述组件100处于“死锁”位置,即具有在所述缩回形态与所述展开形态之间转换时的不稳定平衡。

[0103] 在该位置,如所提及的,所述第八销3基本上与连接所述第一销2和所述第二销5的轴对齐,并且所述弹性装置7因此处于最大压缩位置;同时,所述第六销13从设置在所述第一系杆引导装置6上的壳体基部6C释放,并在槽130内做平移运动。

[0104] 最后,关于图7,其示出处于展开形态的组件100。在该位置,所述组件100相对于缩回形态已经围绕所述X-X轴线旋转,而所述门A已经进行旋转平移运动直到其到达打开位置。

[0105] 该运动的限位转换可以例如通过所述弹性装置7的第二容纳部分9B与所述第二销5的接触或者通过所述第三销14与阻尼活塞15(如果包括的话)之间的接触来确定。

[0106] 所述第六销13现在对应于所述槽130的端部130B的所述第二边缘定位,而所述第三销14基本上容纳在设置于所述第二系杆引导装置11上的对应的壳体基部11C中,对应于其第二端部11B。

[0107] 在该位置,将所述弹性装置7的第二端7B连接到所述第二臂8的所述第八销3,基本上位于连接所述第一销2和所述第二销5的轴线(所述第一臂1沿所述轴线延伸)的外部,现在基本上是水平的,然后所述弹性装置7的推动作用相对于所述第二销5沿组件100的引出方向偏心地释放,从而将组件100弹性地保持在延伸位置。

[0108] 为了关闭门A,反向进行上述动作。对门A的关闭移动的限位可以通过使门A停靠在家具M的侧部S上来确定,或者根据达到阻尼活塞15(如果包括的话)的极限来确定。

[0109] 作为图8A、图8B、图9A-图9C所示的本发明的实施例的特别的优点,例如电动马达的致动装置200可以通过传动装置150连接到所述组件100,从而协助进行用于打开和/或关闭家具M的门A的操作。

[0110] 具体地,所述致动装置200例如可以包括至少一个电动马达,并且优选地一对电动马达21、22也连接到家具M的侧部S,所述传动装置150作为优点包括一个或多个齿轮18、19,所述一个或多个齿轮适于将运动可旋转地传递到与所述第一销2同轴地安装且与所述第一臂1成一体的对应的齿轮20。

[0111] 如果需要,则提供保护壳23以覆盖所述致动装置200和所述传动装置150。

[0112] 最后,照明器件,例如LED聚光灯(未示出)优选地容纳在所述第三臂10的箱形主体中。所述照明器件可以通过合适的电子开关来操作,从而打开和关闭它;作为替选,作为优点,所述照明器件可以由本领域技术人员已知的系统根据门A的移动自动启动。

[0113] 综上所述,需要根据本发明的家具M的门A的运动组件如何实现最初预期的目的和优点是显而易见的。

[0114] 从说明书和附图中可以看出,由于提供了单个固定的旋转中心用于铰接臂的运动,组件100非常紧凑。

[0115] 作为优点,根据本发明的组件100也是安全的,这是因为允许其移动的不同装置和器件,例如所述引导装置杆6、11以及所述启动和固持装置7可以被容纳在所述铰接臂的箱形主体内部;因此,实际上,组件内部没有允许使用者放置他们的手指的开口,此外不需要使用附加的盖壳。

[0116] 此外,根据本发明的组件100相对于家具的侧部需要最少数量的固定点,特别是基本上两个固定点,即,所述第一销2和所述第四销4,所述第四销4适于放置在所述第一销2附近从而被所述第一臂1覆盖,从而有助于保持该家具的美学外观并且在美学上令人愉悦。

[0117] 最后,根据本发明的门组件是绝对实用的并且确保了任何尺寸和重量的门A的平稳移动。

[0118] 显然,如所附权利要求所限定的,本发明可以具有许多应用、修改或变型而不缩小保护范围。此外,根据具体要求,可以有更适用于本发明实施例的材料和设备,以及各个部件的形状和尺寸。

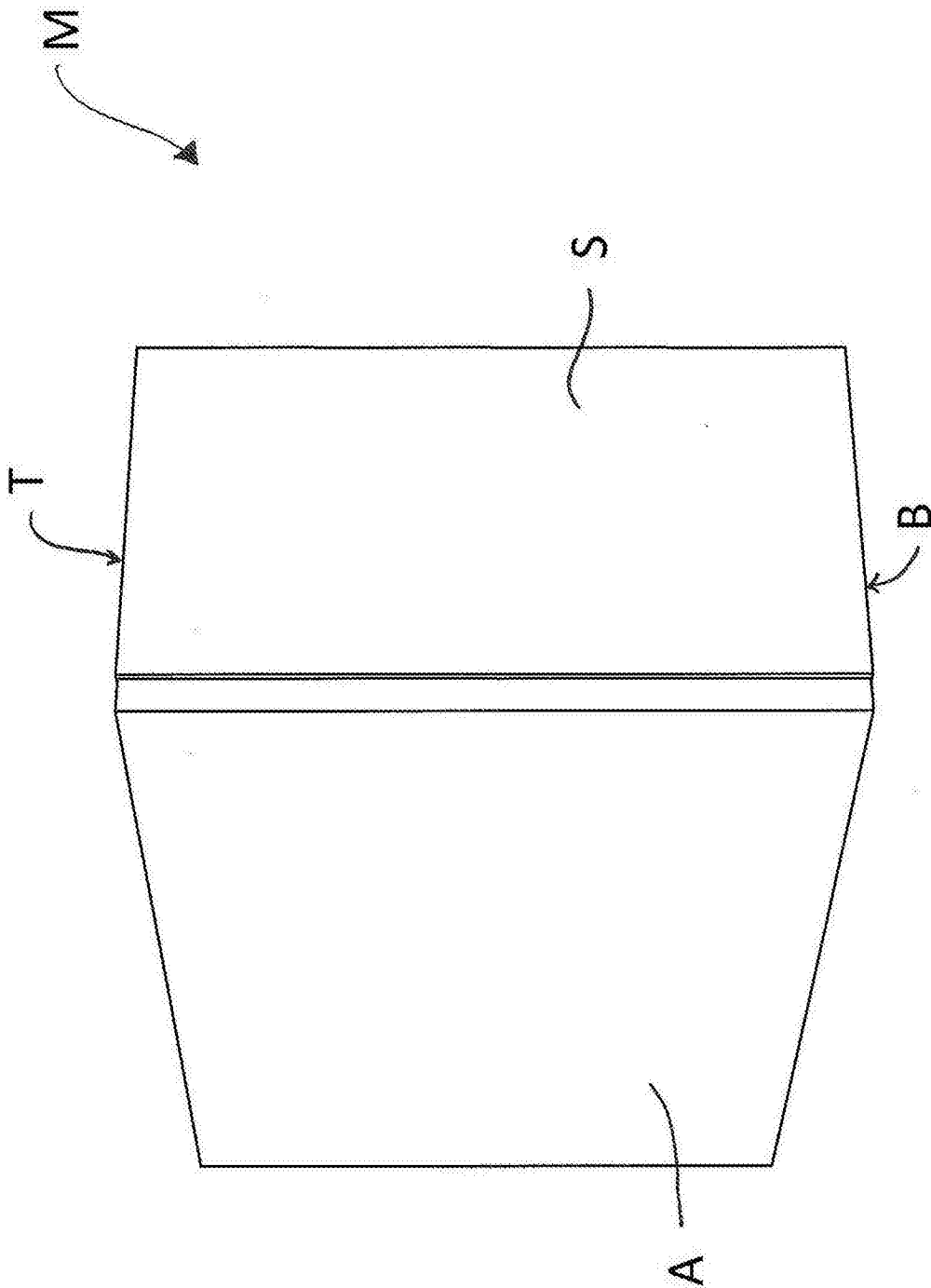


图1A

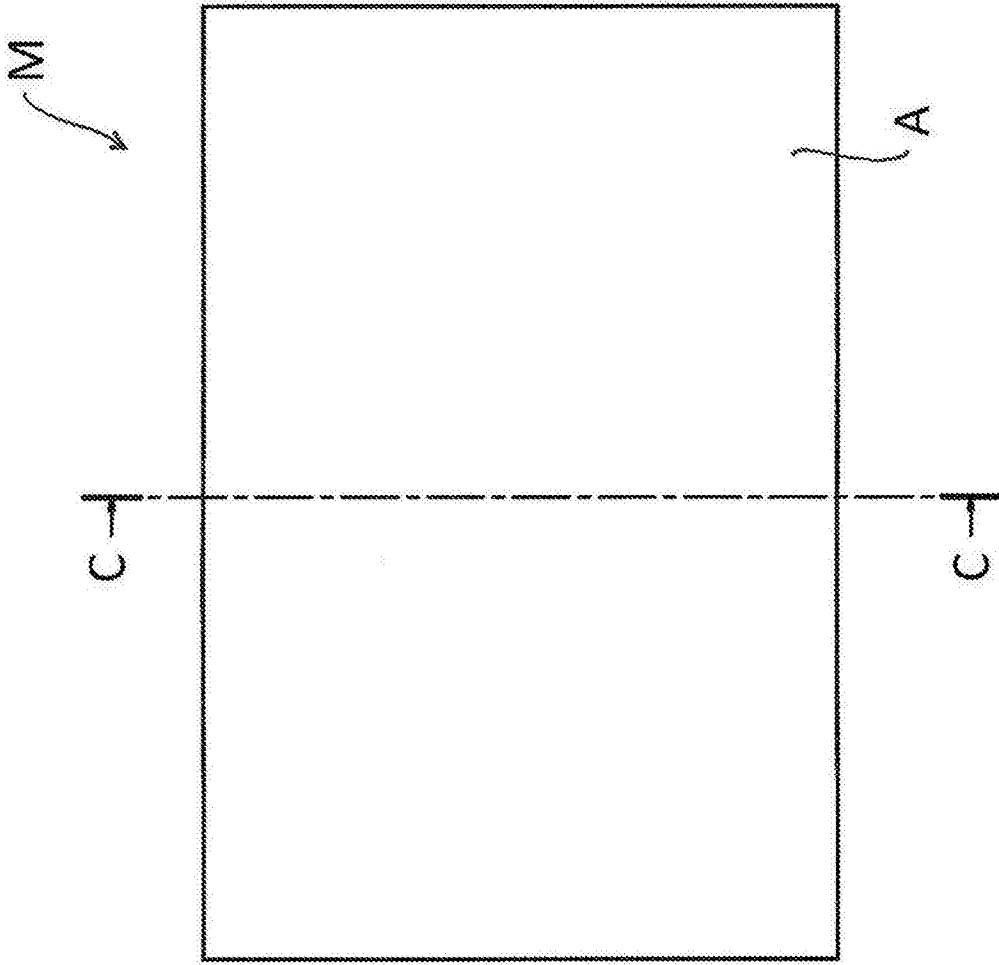


图1B

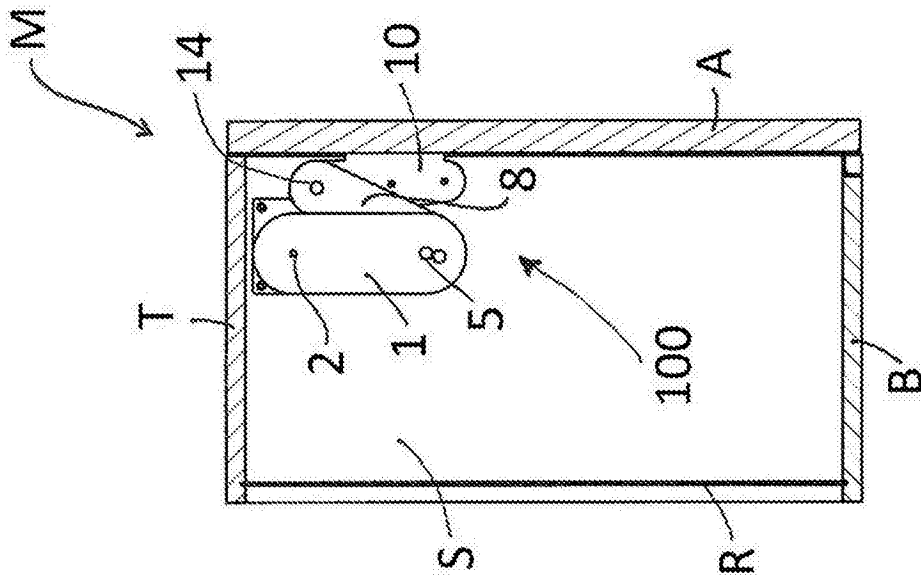


图1C

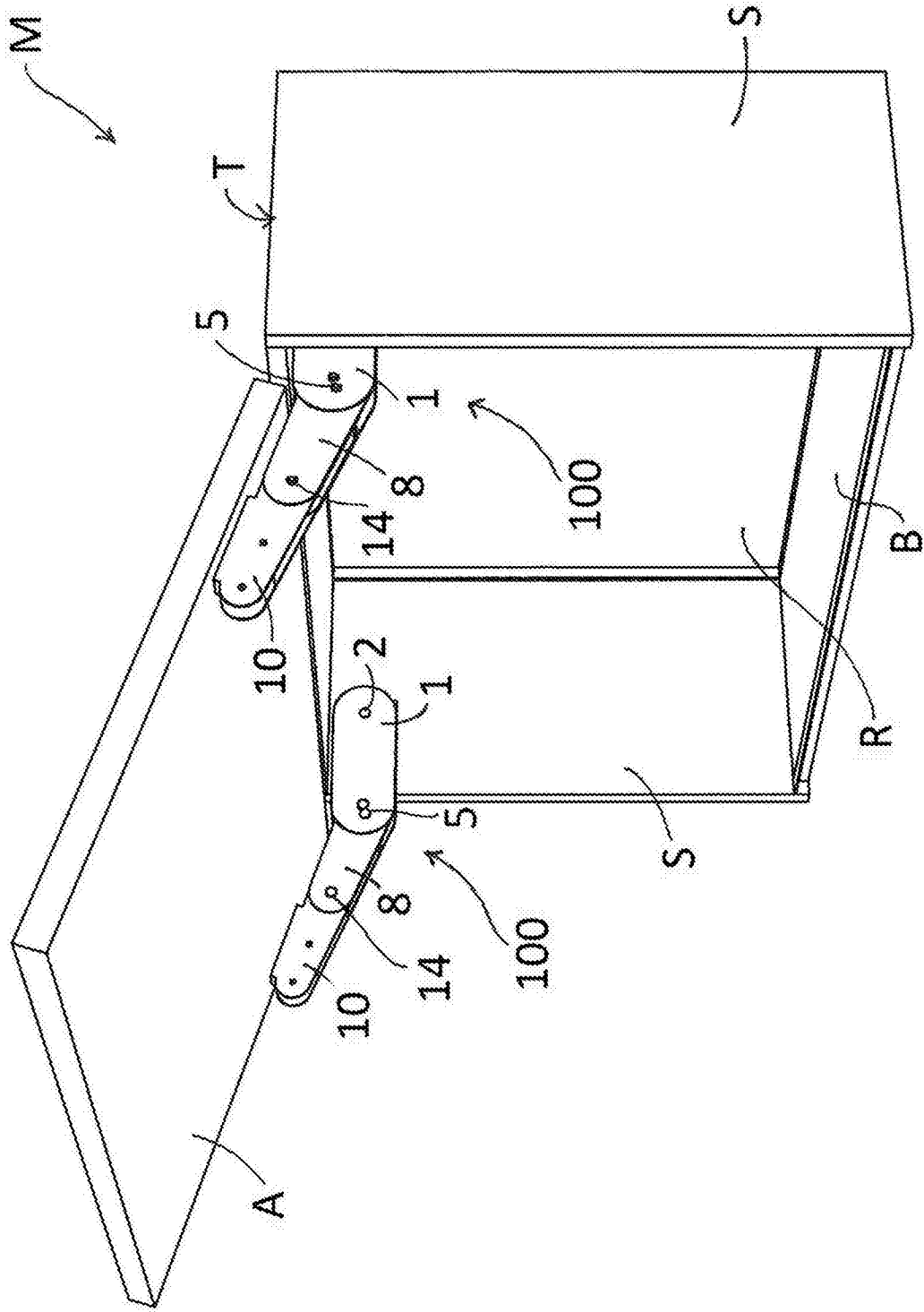


图2A



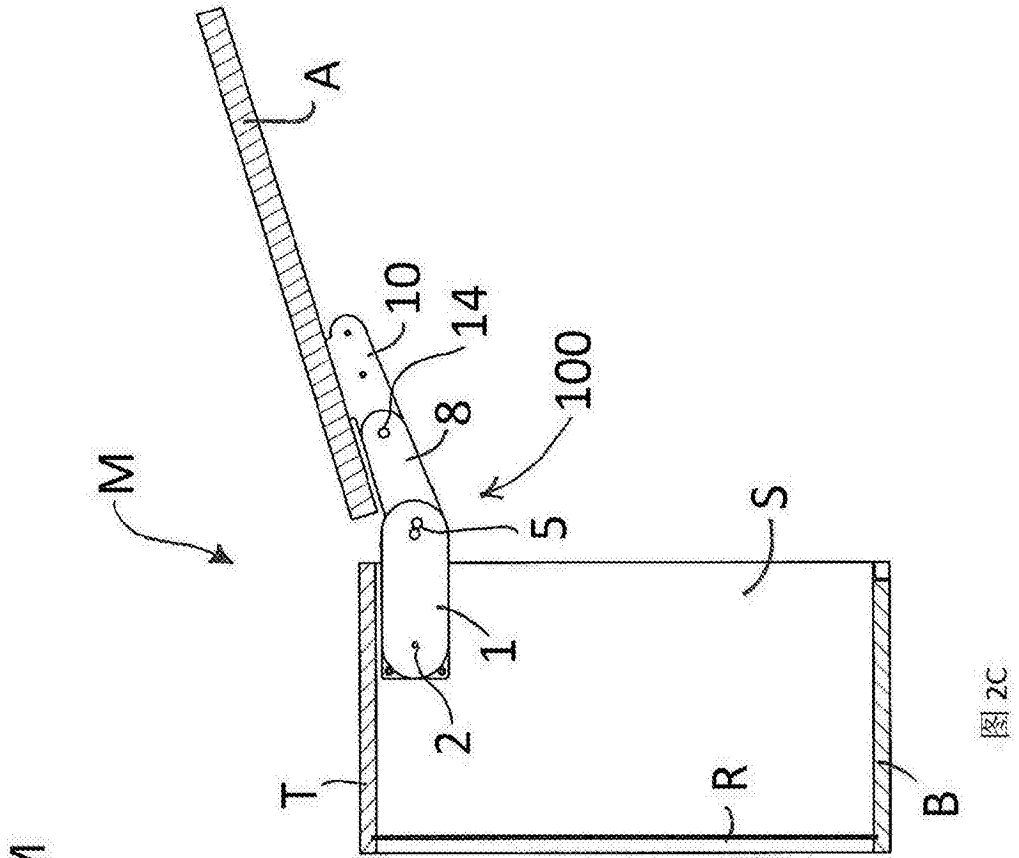


图 2C

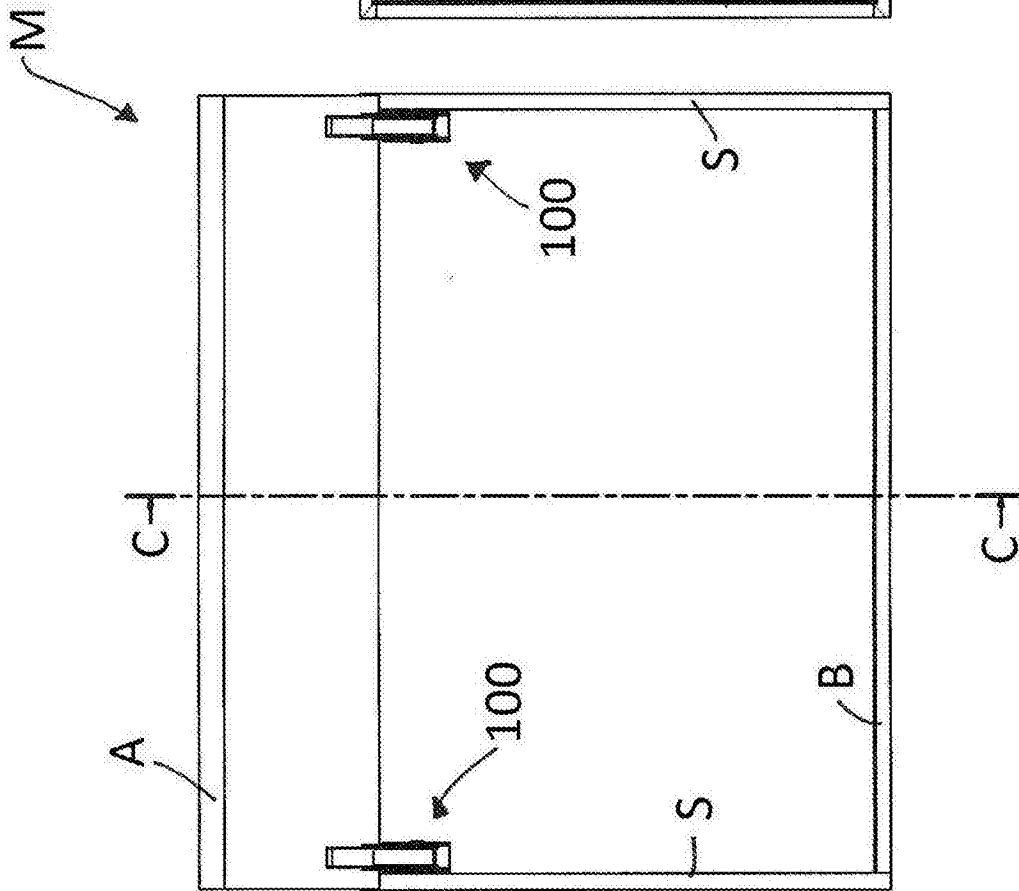


图 2B

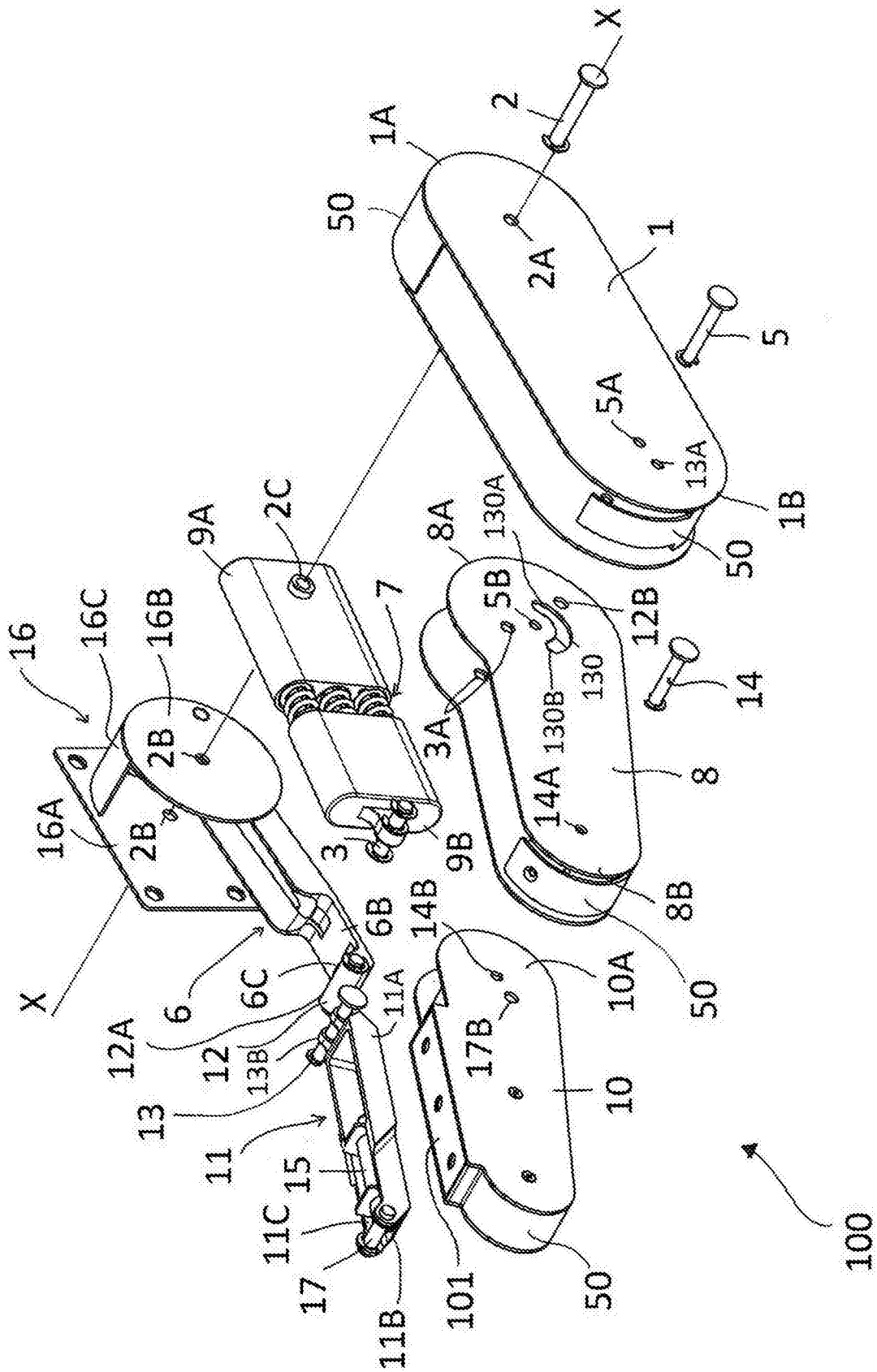


图3A

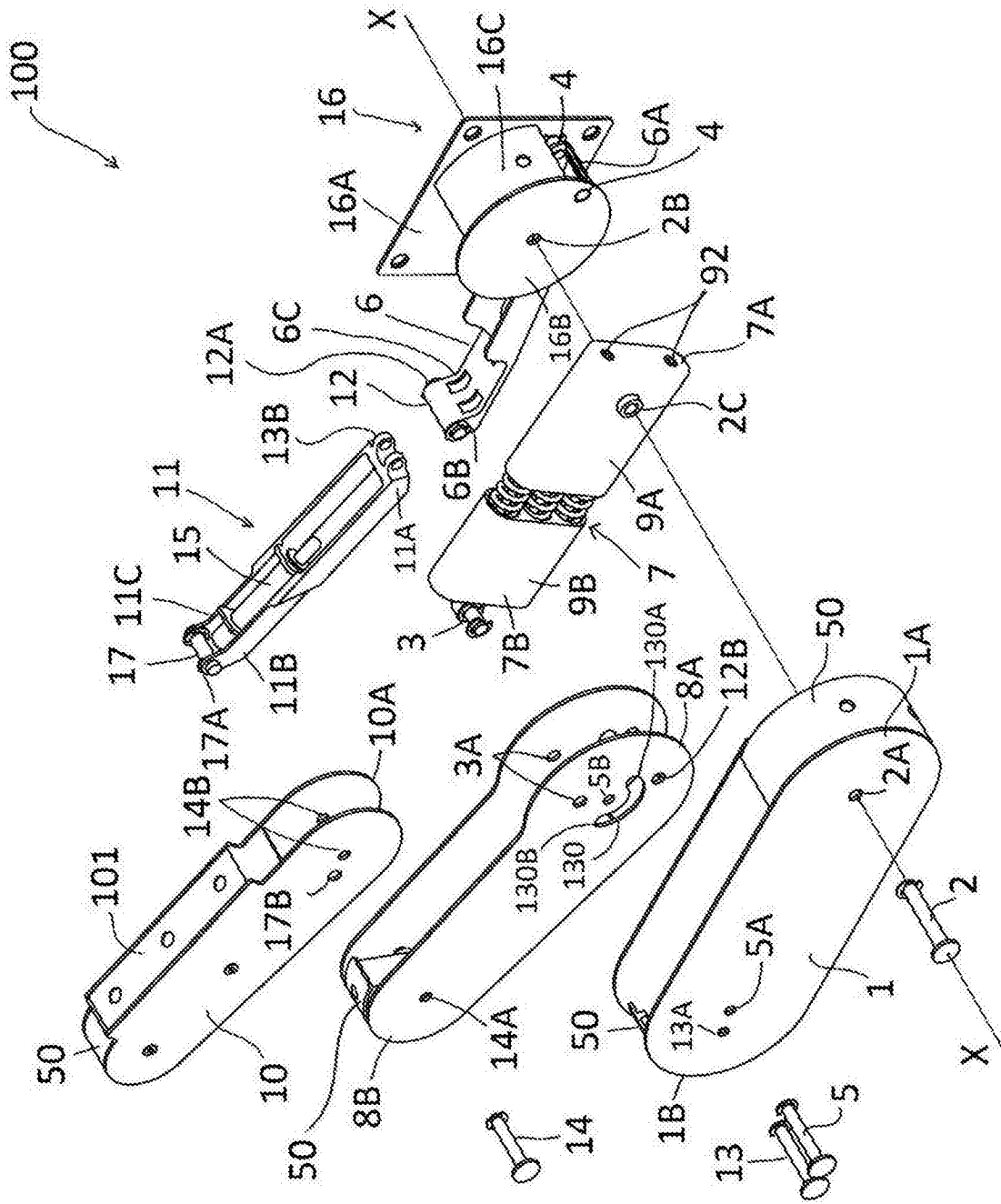


图3B

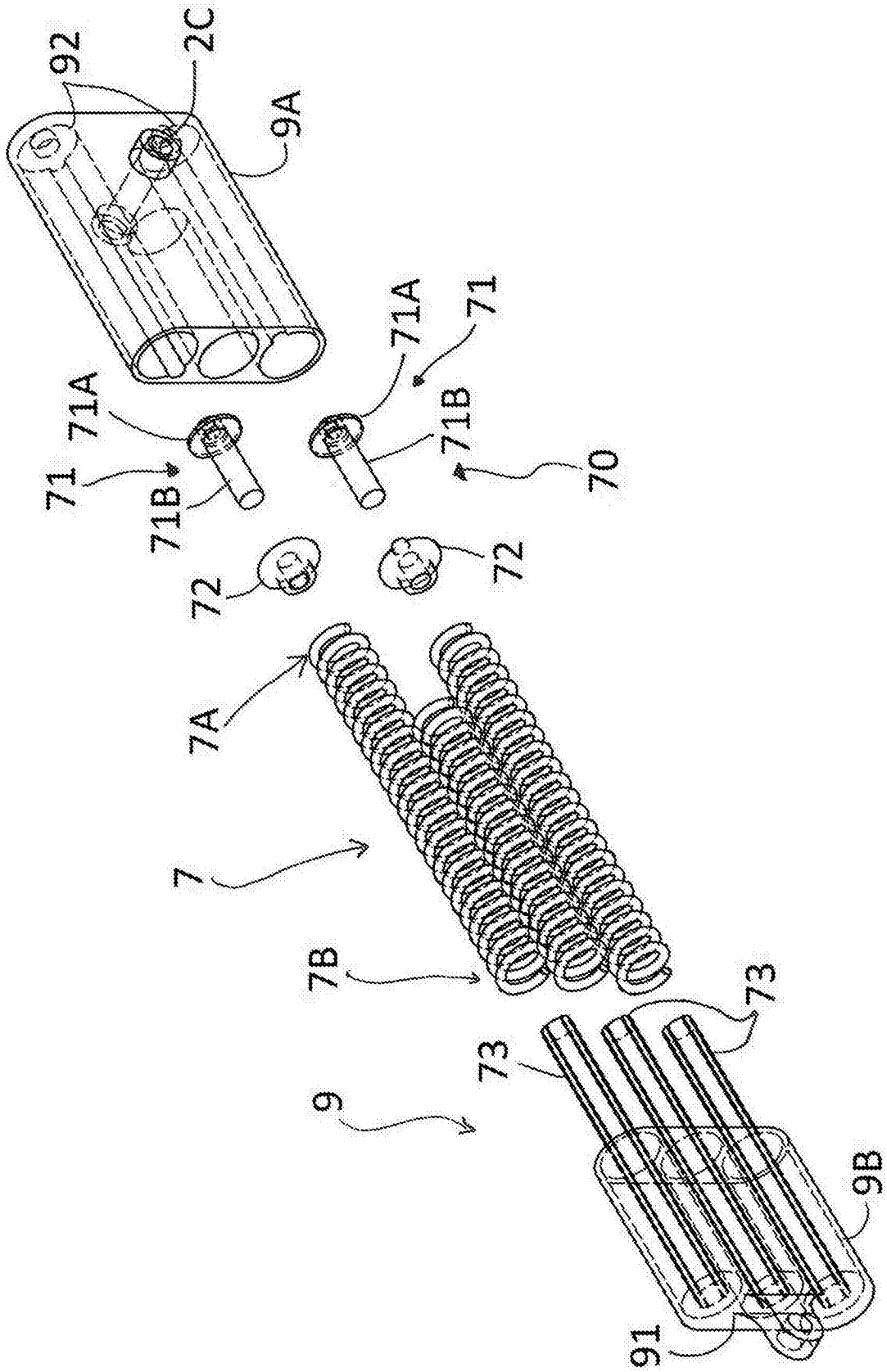


图4

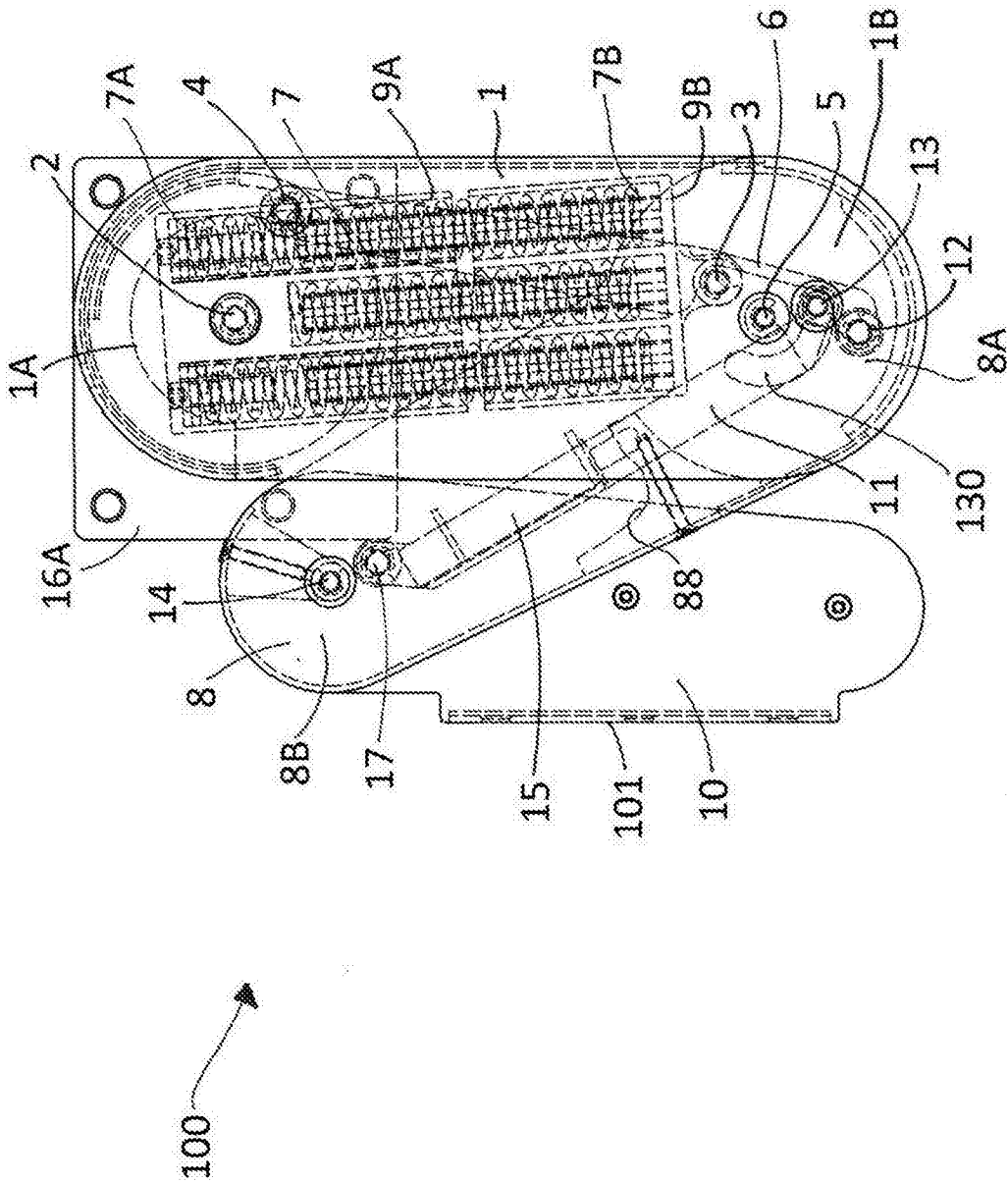


图5

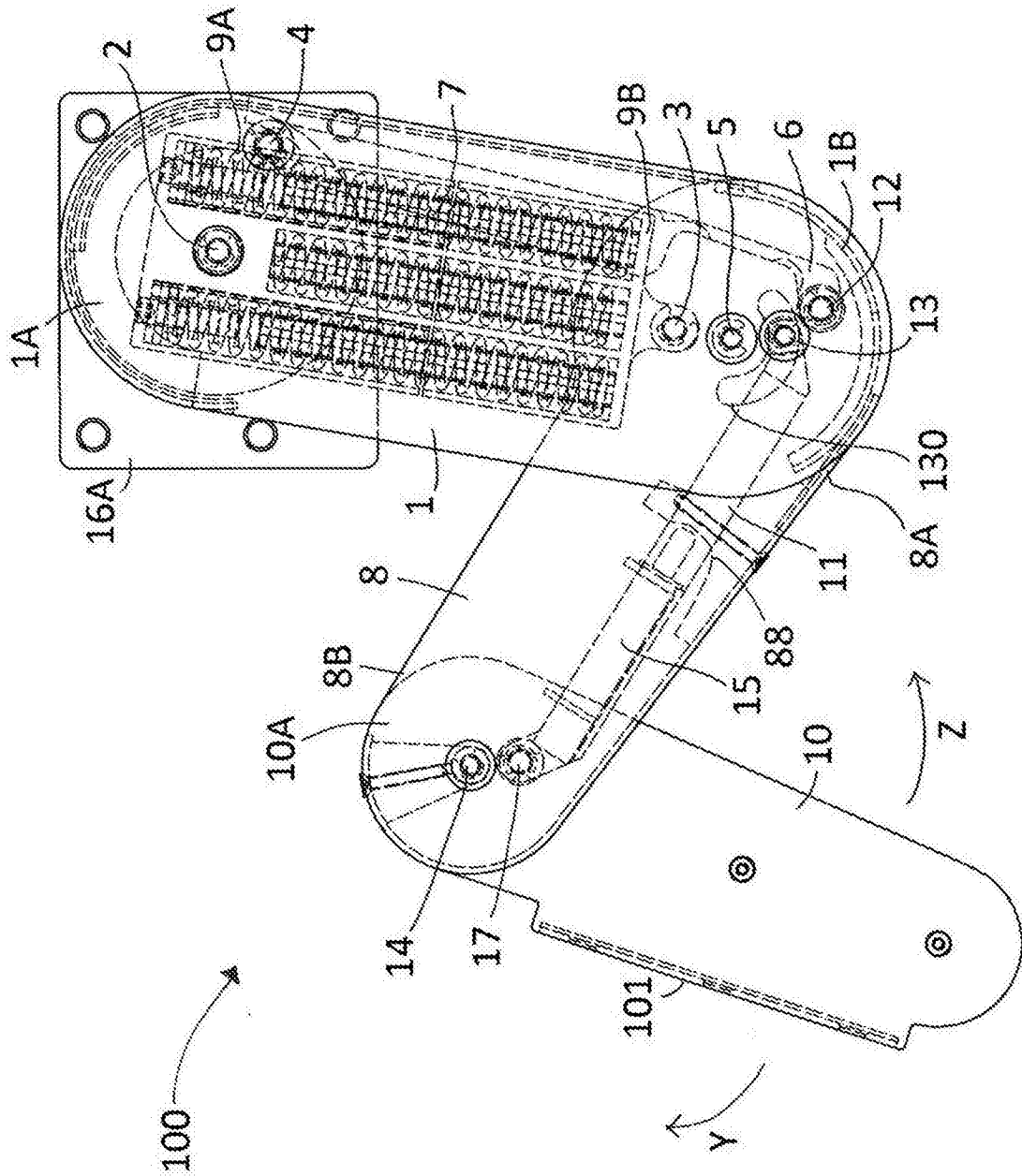


图6

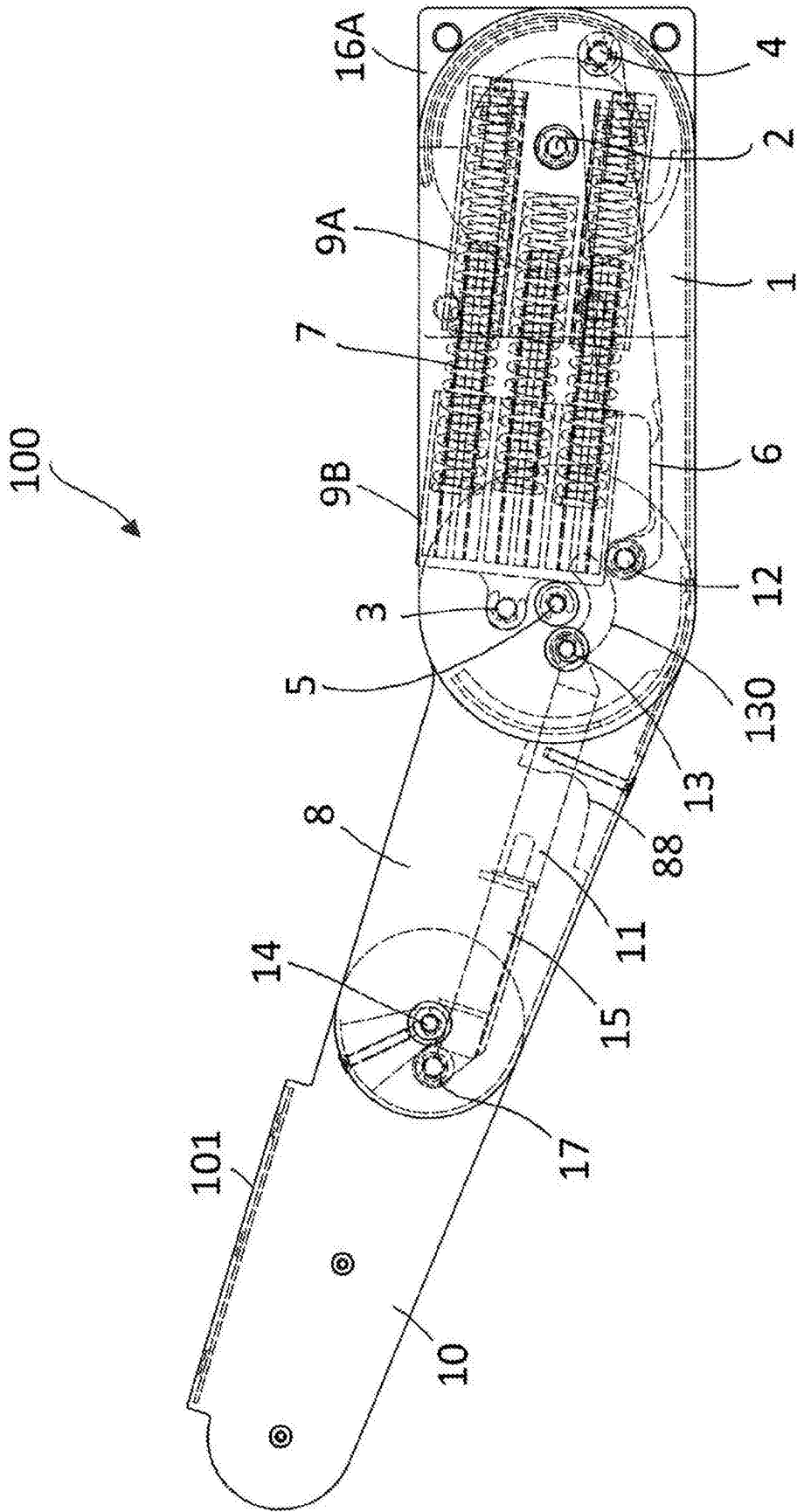


图7

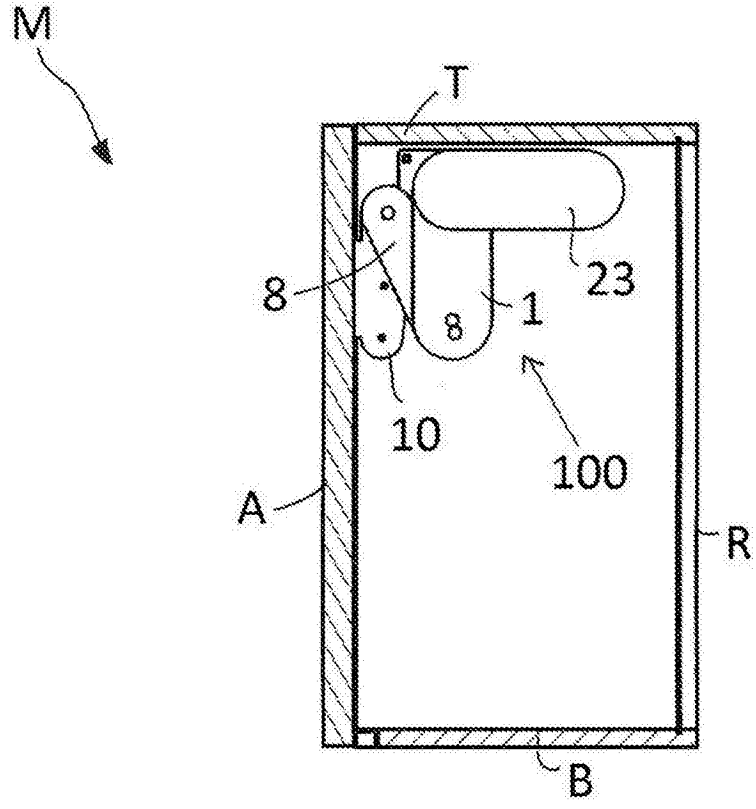


图8A



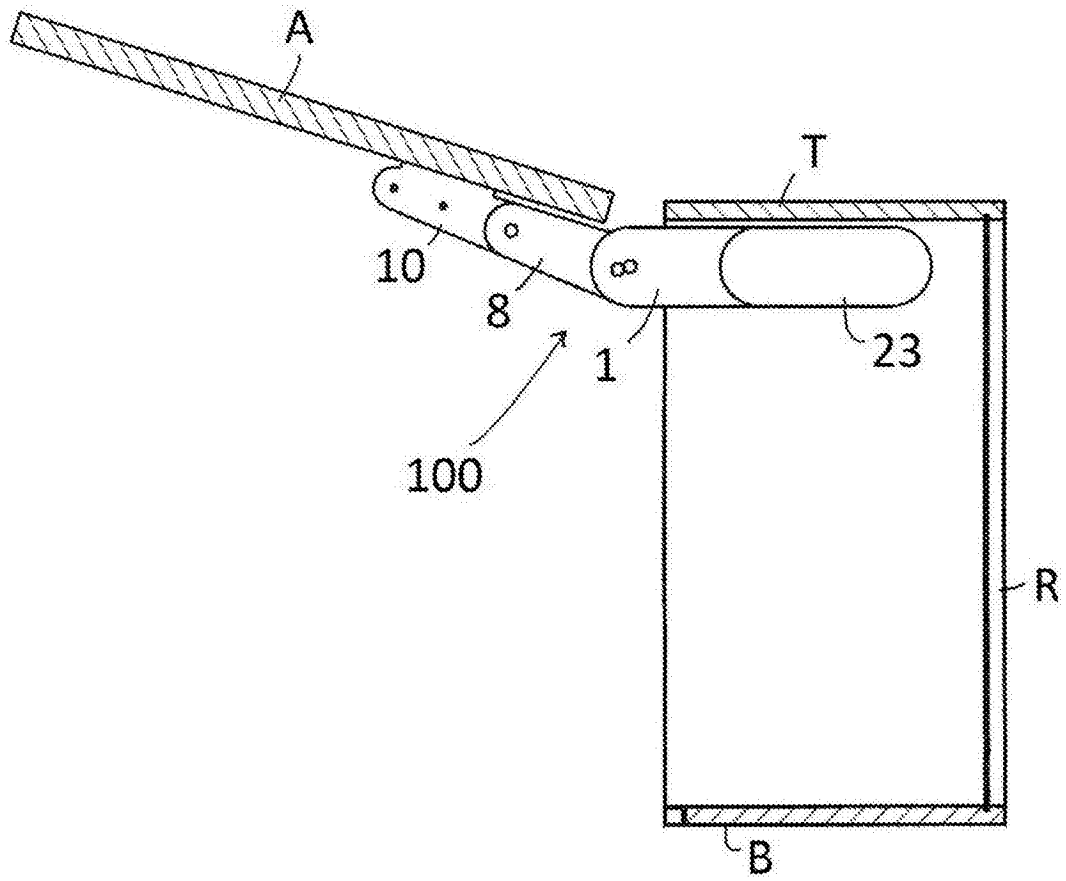


图8B

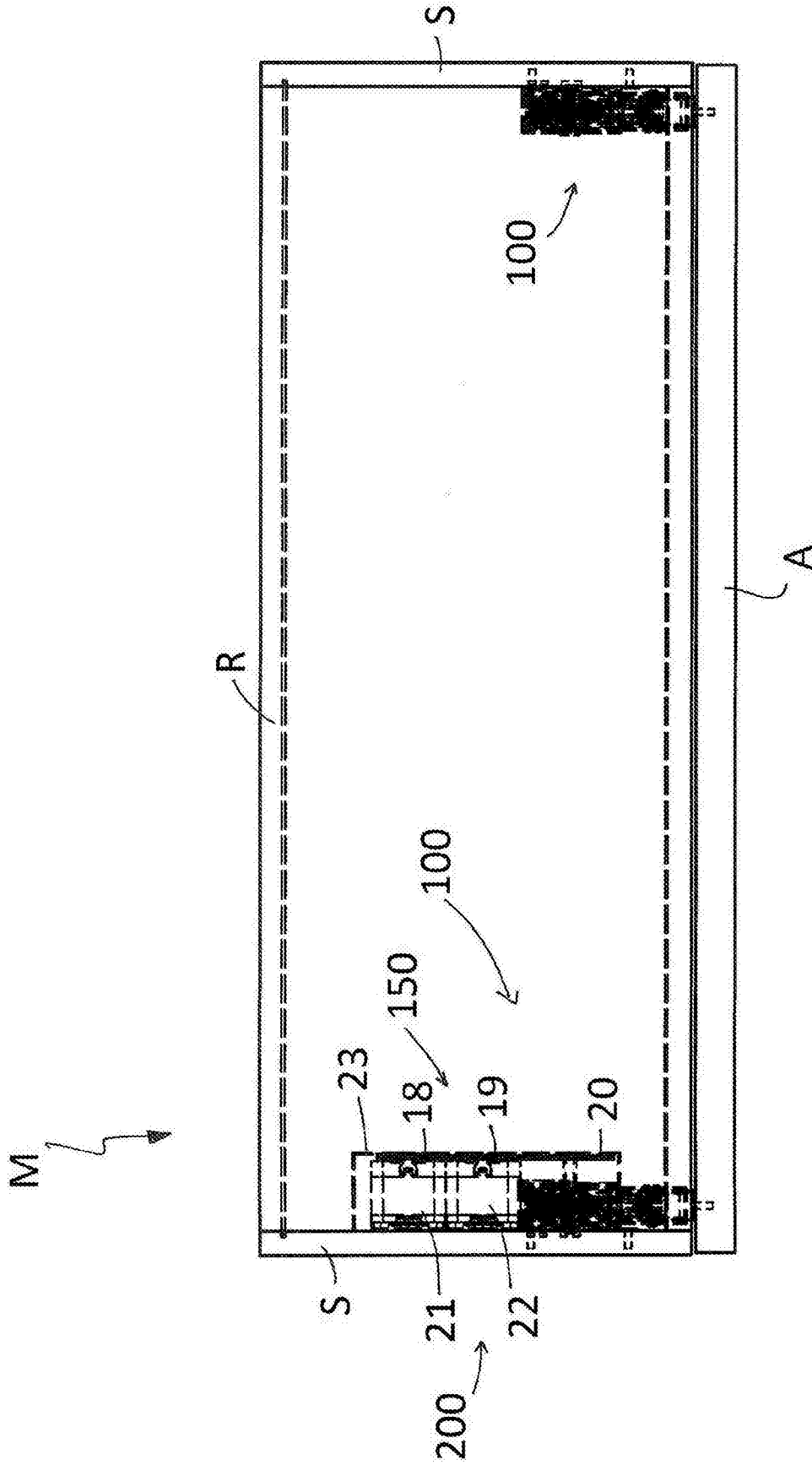


图9A

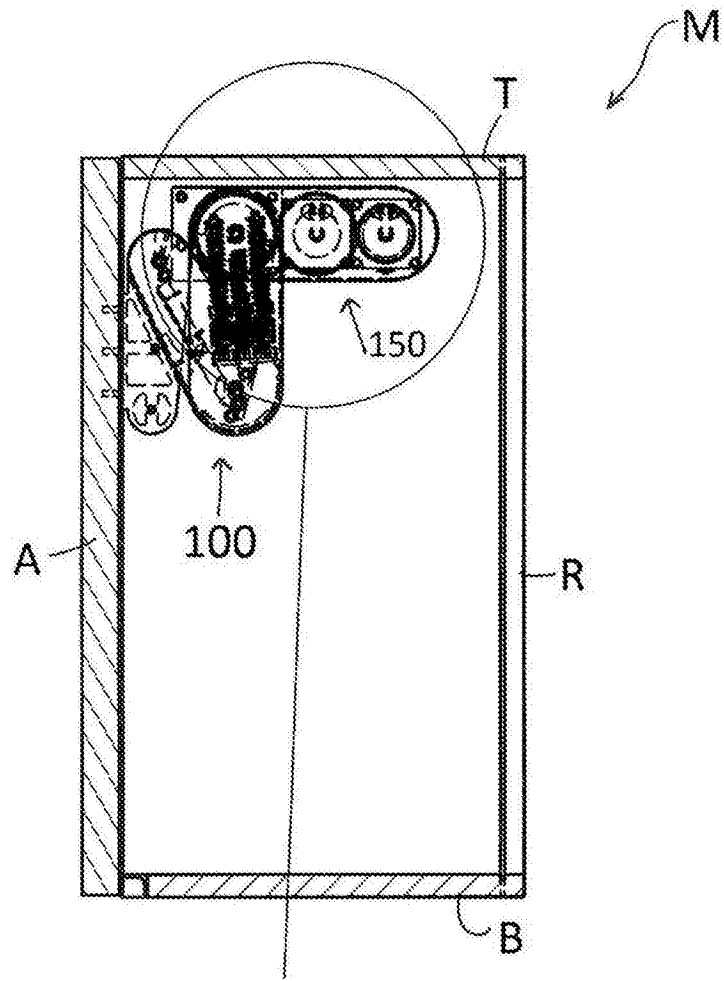


图9B

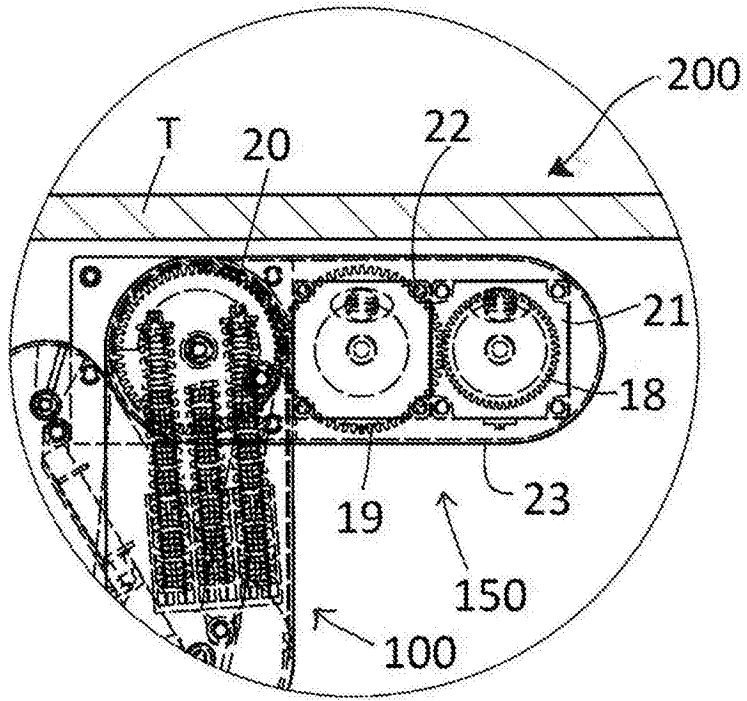


图9C