



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118591675 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202280089988.6

(22) 申请日 2022.12.21

(30) 优先权数据

102022000001286 2022.01.26 IT

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.07.24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2022/087226 2022.12.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/143835 EN 2023.08.03

(71) 申请人 埃费吉布雷韦蒂有限责任公司

地址 意大利

(72) 发明人 A·乔瓦内蒂

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

专利代理师 周文聘 万柳军

(51) Int.Cl.

E05F 1/12 (2006.01)

E05F 5/02 (2006.01)

E05F 5/10 (2006.01)

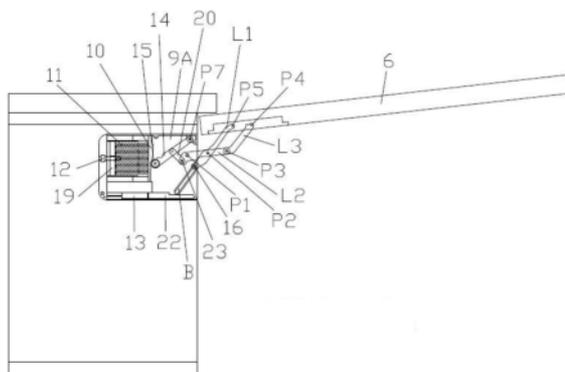
权利要求书1页 说明书5页 附图13页

(54) 发明名称

向上倾斜式门的移动机构

(57) 摘要

一种用于移动向上倾斜打开的家具门的机构(100),其适合于布置在家具(1)的侧部(4)上或侧部的内部,所述机构容纳在由两个半壳体(9A,9B)组成的箱体(9)中,并且包括具有五个点(P1,P2,P3,P4,P5)的铰链(C),所述铰链(C)由三个杆(L1,L2,L3)组成,所述杆(L1,L2)在所述支点(P2)处相互铰接,所述支点(P2)布置在这些杆的中间区域中的一个中,所述杆(L2)的其中一端在支点(P3)处铰接至所述杆(L3)的一端,所述杆(L3)的另一端在所述点(P4)处铰接至所述门(6),所述杆(L1)的一端在所述点(P5)处铰接所述至门(6),而所述杆(L1)的另一端带有在形成在所述箱体(9)中的轨道(B)中滑动的销(16),所述杆(L2)同样在所述支点(P1)处铰接至所述箱体(9),在所述门移动期间,所述杆(L2)围绕所述支点(P1)旋转。



1. 一种用于对向上倾斜打开的家具门进行移动的机构(100),其适合于布置在家具(1)的侧部(4)上或所述侧部的内部,所述机构容纳在由两个半壳体(9A,9B)组成的箱体(9)中,并且包括具有五个点(P1,P2,P3,P4,P5)的铰链(C),所述铰链(C)由三个杆(L1,L2,L3)组成,所述杆(L1,L2)在支点(P2)处相互铰接,所述支点(P2)布置在这些杆的中间区域之一中,所述杆(L2)的其中一端在所述支点(P3)处铰接至所述杆(L3)的一端,所述杆(L3)的另一端在所述点(P4)处铰接至所述门(6),所述杆(L1)的一端在所述点(P5)处铰接至所述门(6),而所述杆(L1)的另一端带有在形成在所述箱体(9)中的轨道(B)中滑动的销(16),所述杆(L2)同样在所述支点(P1)处铰接至所述箱体(9),在所述门移动期间,所述杆(L2)围绕所述支点(P1)旋转,其特征在于,所述杆(L2)直接或间接地作用在线性滑块(10)的凸轮轮廓(10')上,所述线性滑块(10)承受弹性装置(11)的直接作用,从而产生倾向于打开所述机构并因此支撑所述门的重量的力。

2. 根据权利要求1所述的机构,其中,所述杆(L2)在其自由端处承载辊(23),所述辊作用在所述线性滑块(10)的所述凸轮轮廓(10')上。

3. 根据权利要求1所述的机构,其中,所述杆(L2)在其端部处带有销(23),所述销(23)以杆(20)的一端为支点,所述杆(20)的另一端铰接在形成于推杆(14)上的支点(P6)处,所述推杆(14)的一端以形成在所述箱体(9)上的旋转中心(P7)为支点旋转,所述推杆(14)的另一端带有辊(15),所述辊作用在所述线性滑块(10)的所述凸轮轮廓上。

4. 根据权利要求3所述的机构,其特征在于,在所述杆(L2)上形成有直线或曲线槽(18),所述销(23)收纳在所述槽(18)中,所述销可同时在该槽和第二槽(17)中自由滑动,所述第二槽(17)形成在所述箱体(9)中且相对于所述家具的侧部是固定的。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的机构,其中,所述弹性装置(11)是抵接调节器(19)的压缩弹簧,所述调节器(19)的位置可借助于螺纹件(12)调节,以改变所述弹簧的压缩量,从而改变所述弹簧产生的力。

6. 根据前述权利要求中的任一项所述的机构,其中,所述铰链(C)的杆(L3,L1)与所述门(6)的所述铰接点(P4,P5)设置在可固定至所述门(6)的附件(8)中。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的机构,其中,在所述箱体(9)中设有阻尼器(13),所述阻尼器(13)在所述门(6)关闭期间由所述铰链(C)致动。

8. 根据权利要求7所述的机构,其中,所述阻尼器(13)相对于水平面处于倾斜位置,并且在所述门(6)关闭期间由形成在所述杆(L1)上的凸起(D)致动。

9. 根据权利要求7所述的机构,其中,所述阻尼器(13)处于水平位置、位于所述箱体(9)的底部,并且在所述门(6)关闭期间由所述杆(L2)致动,所述杆(L2)通过顺时针旋转撞击所述阻尼器(13)或者撞击连接到所述阻尼器(13)的滑块(22)。

向上倾斜式门的移动机构

技术领域

[0001] 本发明的主题是一种家具门(更具体地说是一种向上倾斜打开的门)的移动机构。

背景技术

[0002] 本发明具体涉及的用于致动向上倾斜打开的门的机构包括用于致动弹簧组件的杆机构,该弹簧组件在门关闭阶段加载,在门打开阶段卸载。用于上述目的的市售机构并不完全令人满意,要么因为它们不允许门在用户所需的所有打开位置保持静止,要么因为它们门在门打开行程和/或关闭行程结束时导致砰关。

[0003] 此外,这些已知的机构通常尺寸很大,因此在家具内部非常显眼。

[0004] 同一申请人名下的EP 3874105B1描述了一种向下倾斜家具门的移动机构。该机构包括多个铰接杆,这些杆被置于家具主体与要移动的门之间。其中一个杆作用在第一线性滑块的前侧上,该第一线性滑块的后侧借助于摇杆作用在第二线性滑块上,该第二线性滑块沿与第一线性滑块相反的方向移动。该第二滑块受到弹簧的作用,该弹簧在打开阶段加载,并在关闭阶段帮助抬起门。两个阻尼器位于第一线性滑块中,一个用于在打开阶段减缓门的下落,另一个用于在关闭阶段减缓门向上行程的最后部分。

[0005] 这种机构——其中在关闭阶段弹簧总是沿同一方向间接地对门施加驱动——不适合移动向上倾斜式门,因为向上倾斜式门必须在每个位置支承门的重量,并且需要在最后的关闭阶段反转弹簧的驱动。

[0006] W02020/232484描述了一种家具的向上倾斜式门的移动机构,其包括振荡安装的弹簧组件,该弹簧组件作用在挤压元件上,该挤压元件经由中间振荡杆被约束到与要移动的门连接的铰接杆系统。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于消除上述现有技术的缺点。

[0008] 更具体地说,本发明的一个目的是提供一种用于移动向上倾斜打开的门的机构,该机构允许门在打开和关闭时停止在所有需要的位置,而使用者方面只需最少的作用。

[0009] 本发明的另一个目的是提供一种避免门在打开行程和关闭行程结束时砰关的机构。

[0010] 本发明的又一个目的是提供一种简单且制造成本低廉的机构。

[0011] 本发明的这些和其他目的是通过具有所附独立权利要求1的特征的用于移动向上倾斜式门的机构来实现的。

[0012] 本发明的有利实施例在从属权利要求中公开。

[0013] 实质上,用于移动向上倾斜打开的家具的门的机构适于放置在家具的侧部上,该机构容纳在由两个半球体组成的箱体中,并且包括铰链,该铰链包括多个杆,这些杆彼此铰接、铰接至箱体并铰接至门以使门移动,所述杆中的一个能够在箱体中形成的轨道中滑动,所述杆中的另一个能够围绕箱体上设置的支点旋转并且直接或间接地作用在线性滑块的

凸轮轮廓上,该线性滑块承受弹性装置的直接作用,从而产生倾向于打开该机构并因此支撑门重量的力。

[0014] 根据其中一个替代实施例,销连接到该后一个杆的端部,该销可同时在两个凸轮槽中自由滑动:第一个凸轮槽形成在上述杆上,另一个凸轮槽形成在所述机构的两个壳体上的固定位置,所述机构则被固定至家具的侧部。该销被支承在另一个杆中,而该另一个杆又被支承在推杆中。该推杆的一端铰接至形成在壳体上的固定的中心,另一端作用在线性滑块上,所述弹性装置作用在该线性滑块上。

附图说明

[0015] 本发明进一步的特征将通过以下参考本发明的实施例的详细描述而变得更加清楚,这些实施例以非限制性示例的方式,并在附图中示出,其中在这些附图中:

[0016] 图1是向上倾斜打开的门的家具的示意轴测图,该门在其一侧设有根据本发明的任一实施例的移动机构;

[0017] 图2是图1的家具的内侧视图,其中用于容纳根据本发明第一实施例的机构的箱体的盖子已被移除并且门处于打开位置;

[0018] 图2a是图2中圆圈内的细节的放大图;

[0019] 图3是图2机构的放大视图;

[0020] 图4、5、6是与图2类似的视图,示出了门在关闭或打开循环中的各个位置;

[0021] 图7和8分别是与图4和5类似的视图,示出了根据本发明的第二实施例的简化机构;

[0022] 图7a和8a是与图7和8类似的视图,示出了阻尼器的不同布置;

[0023] 图9、10、11分别是与图4、5、6类似的视图,示出了根据本发明的第三优选实施例的进一步简化的机构;

[0024] 图12和13分别是图9和10的简化视图,其中示意性地示出了倾向于打开和关闭门的力和扭矩。

具体实施方式

[0025] 图1示出了整体用附图标记(1)表示的家具,例如厨房家具,其包括固定框架,该框架由下搁架或壁(2)、上搁架或壁(3)、两个侧部或侧壁(4)、任意的后壁(5)和前门(6)组成,前门为向上倾斜打开的类型,在降下位置,前门封闭家具的内部隔间(7)。

[0026] 根据本发明的移动机构整体上用附图标记(100)表示,并且应用于家具的侧部4。在图1中,机构(100)在内部应用于侧部(4),并且出于美观原因,用罩帽或反盖肩(counter cover shoulder)覆盖。

[0027] 然而,该机构(100)也可收纳在侧部(4)内。

[0028] 现在参照图2和3,示出了根据本发明的第一实施例的机构(100)的结构,其部件安装在由两个半壳体(9A)和(9B)组成的箱体(9)中(这两个半壳体在下文中将分别称为底座和盖子),并借助于五点铰链(P1)、(P2)、(P3)、(P4)、(P5)和收纳在形成于门内部的座(21)中的附件(8)将运动传递给门(6)。在图1中,该座(21)被示出为位于门(6)的两侧,以便容纳应用于家具(1)两侧的机构(100)的附件8。

[0029] 铰链(C)由三个杆(L1)、(L2)、(L3)组成。

[0030] 杆(L1)和(L2)在支点(P2)处彼此铰接,该支点(P2)位于杆(L1)和(L2)的中间区域之一中。该杆(L2)的其中一端在支点(P3)处铰接至杆(L3)的一端,杆(L3)的另一端在点(P4)处铰接至附件(8),点(P4)则被固定至门(6)。杆(L1)的一端在点(P5)处铰接至附件(8),点(P5)然后被固定至门(6),而杆(L1)的另一端带有销(16),销(16)可在箱体(9)中形成的轨道(B)中滑动。

[0031] 杆(L2)在支点(P1)处铰接,该支点也被约束至箱体(9)。

[0032] 这样构造的铰链C在门6移动的过程中被迫绕支点(P1)旋转并在箱体(9)的两个半球壳(9A)和(9B)中形成的轨道(B)中滑动。

[0033] 轨道(B)可具有线性或曲线趋势。事实上,通过改变支点(P1)的位置和轨道(B)的形状,例如基于门的厚度,可以获得不同的门(6)旋转方式。

[0034] 现在描述该机构的功能,每次介绍其主要组成元件时都参考该第一实施例,第一实施例是结构最复杂的实施例。

[0035] 杆(L2)上形成有直线或曲线槽(18),其中销(23)收纳在该槽中。该销可同时在该槽和第二槽(17)中自由滑动(特别是参见图2a),该第二槽(17)形成在箱体(9)中并相对于家具的侧部固定。

[0036] 销(23)的还被支承在杆(20)中。该杆(20)又可以绕形成在推杆(14)上的支点(P6)自由旋转。

[0037] 该推杆(14)的一端以箱体(9)上形成的旋转中心(P7)为支点旋转。

[0038] 推杆(14)的另一端收纳有辊(15),该辊作用在线性滑块(10)的凸轮轮廓(10')上。

[0039] 该滑块线性移动,并承受弹性装置、特别是弹簧(11)的直接作用,弹簧的数量是可变的。

[0040] 这些弹簧抵接在调节器(19)上,调节器的位置可借助于螺纹件(12)进行调节,以改变弹簧的压缩量,从而改变弹簧产生的力,以便在一定操作范围内适应不同高度和重量的门。在附图中,调节螺纹件(12)被示出位于滑块(10)的后部中,调节器(19)设于此处,但显然这些元件可以放置在滑块的前部中。

[0041] 当门(6)在自身重量的作用下自然向下落时,弹簧(11)通过压缩来抵抗其下落。无论门处于何种位置,弹簧产生的力都恰好为抵抗其重量所需的力。这种完美的平衡使门在打开或关闭期间无论处于何种位置都能保持静止。

[0042] 弹簧11通过此前描述的运动学作用,产生倾向于打开机构并因此支撑门重量的力。

[0043] 然而,根据一个优选实施例,在门关闭的最后阶段,例如从20°开始,直到门完全关闭(图5和6),得益于以此方式设计的机构和线性滑块(10)的轮廓,弹簧(11)的驱动可以反转,这往往会使门自动关闭,从而使其抵靠家具的前部(无需外部使用者的力的帮助)。

[0044] 下面将参照本发明第三且最简单的实施例的图12和13来解释弹簧的驱动的这种表现。

[0045] 为了防止门砰地撞击家具关闭,通过设置阻尼器13来减慢门的速度。阻尼器由形成在杆(L1)上的凸起D致动,凸起D将撞击阻尼器,从而压缩阻尼器。

[0046] 从已公开的内容可知,根据本发明的向上倾斜打开的门的移动机构的优点是显而

易见的,其允许门在打开和关闭时逐渐移动并且在最终关闭阶段对其进行阻尼。

[0047] 现在参考图7和8来描述本发明的第二实施例,图7和8是示出了门在机构的关闭或打开循环中的两个位置的视图。

[0048] 在这些图中,给出了与前面的实施例相同的附图标记以区分相同或相似的元件。

[0049] 本实施例的机构是前一实施例的简化,与前一实施例的显著不同在于,支承到杆(20)的销(23)直接支承到杆(L2)的一端,这样便可以不再使用杆(L2)和箱体(9)上分别设置的槽(18)和(17)。

[0050] 该机构的功能与第一实施例的功能相同,因此不再赘述。

[0051] 图7a和8a示出了第二实施例的一种变型,其中阻尼器(13)不是倾斜的,而是处于水平位置,位于箱体(9)的底部,并由杆(L2)致动,杆(L2)在顺时针旋转时撞击滑块(22)。该滑块在向后移动时撞击阻尼器(13),阻尼器压缩,从而减慢门(6)的关闭速度。当然,杆(L2)可以直接作用在阻尼器(13)上,在这种情况下,阻尼器将被放置在滑块(22)的前面,滑块的位置可例如借助于螺纹件进行调节,以改变阻尼器的介入角度。

[0052] 阻尼器(13)的定位的这种变型显然也适用于本发明的第一实施例和随后的第三实施例,现在将参照图9至11描述第三实施例,图9至11是示出了门在机构的关闭或打开循环中的各个位置的视图。

[0053] 根据本发明的第三实施例,其相对于前一实施例进一步简化,杆(L2)直接用作推杆,并且为此,在其端部收纳有辊(仍以附图标记(23)表示),该辊作用在线性滑块(10)的凸轮轮廓(10')上。

[0054] 该机构的功能与前述实施例的功能相同。

[0055] 参照图12和13,它们分别是图9和10的简化视图,现在描述弹簧(11)的驱动的可能表现,其适用于所有说明的三个实施例。

[0056] 图12示意性地示出了所产生的力和扭矩的作用,代表开启角度范围为从大约 20° 到门完全打开(大约 95°)。

[0057] 在该图中,弹簧(11)(未示出)在滑块(10)上产生的水平力用 F_M 表示。力 F_M 经滑块(10)的凸轮轮廓(10')传递到铰链的辊(23),形成力 F_C ,该力是有效地产生使铰链绕旋转点(P1)旋转的扭矩的力。从图中可以看出,该力 F_C 相对于旋转中心P1具有臂BR。产生的扭矩CP是逆时针的,因此倾向于使铰链打开,因此使门打开。然而,凸轮(10')的形状和倾斜度使得铰链上产生的扭矩CP与门因其重量而产生的相反扭矩保持平衡,因此,如上所述,门在上述角度范围内的任何位置保持静止。

[0058] 图13示意性地示出了门打开角度在大约 20° 与 0° (门完全关闭)之间时的力和扭矩的作用。在这种情况下,力 F_C 的臂BR“上翻(tip up)”,从而产生弹簧的驱动的反转。因此,所产生的扭矩CP不再是逆时针方向,而是顺时针方向。因此,该扭矩倾向于使铰链和门关闭。

[0059] 显然,在图12中,铰链上产生的扭矩与门因其重量产生的扭矩相反,而在图13中,扭矩CP与门因其重量产生的扭矩一致,从而产生门的自动关闭,该关闭由阻尼器(13)阻尼,阻尼器(13)在图中未示出并且优选地直接由杆(L2)致动。

[0060] 因此,基本上,滑块(10)的凸轮轮廓(10')使得弹簧产生一种力,该力倾向于打开机构并因此支撑门的重量,并且在门关闭的最后阶段引起弹簧(11)的驱动的反转,这倾向于使门自动关闭。

[0061] 当然,本发明不限于先前描述并在附图中示出的特定实施例,而是可以在本领域技术人员能力范围内对其做出许多细节上的变更,而不会背离通过所附权利要求限定的本发明本身的范围。

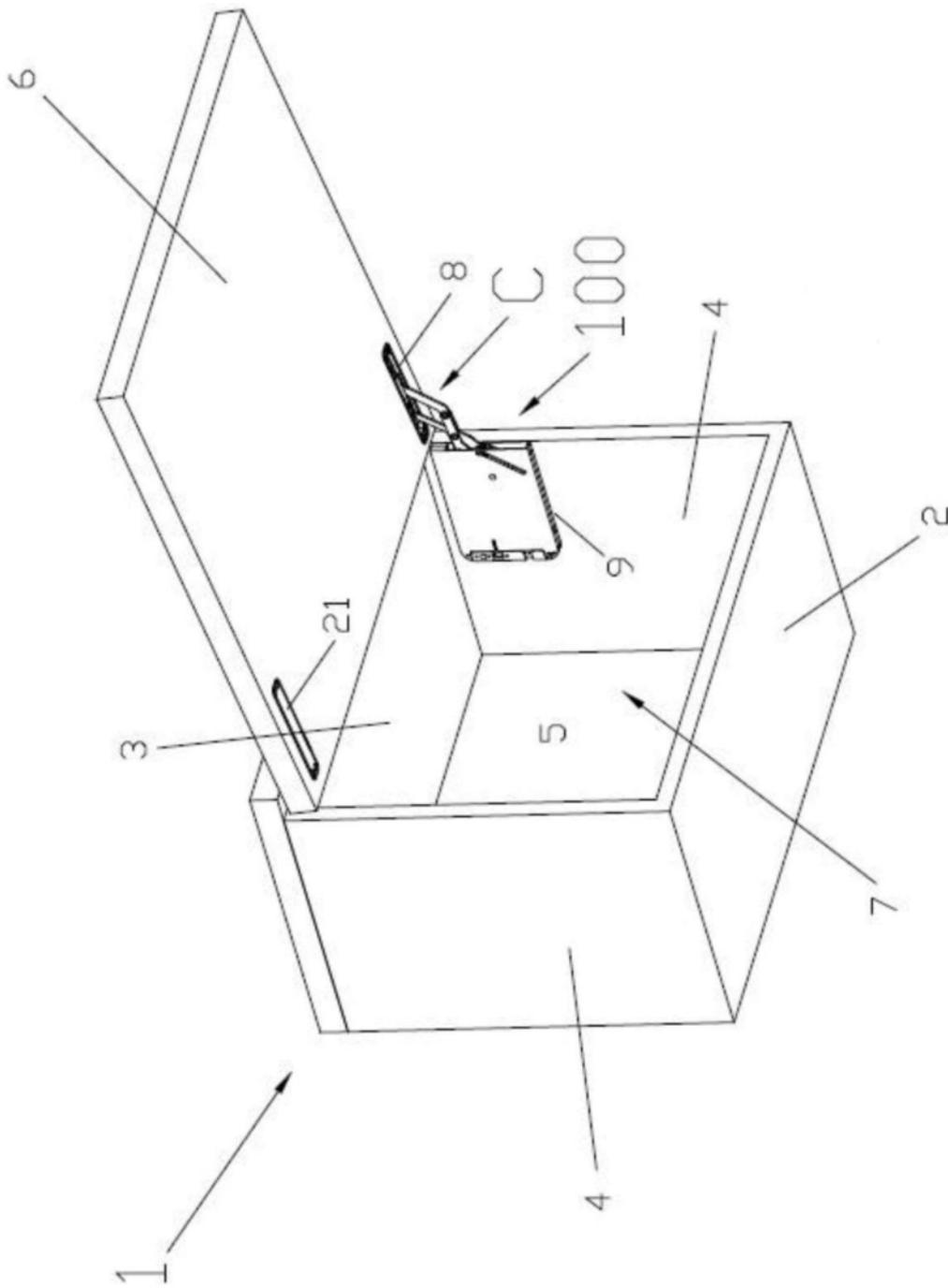


图1

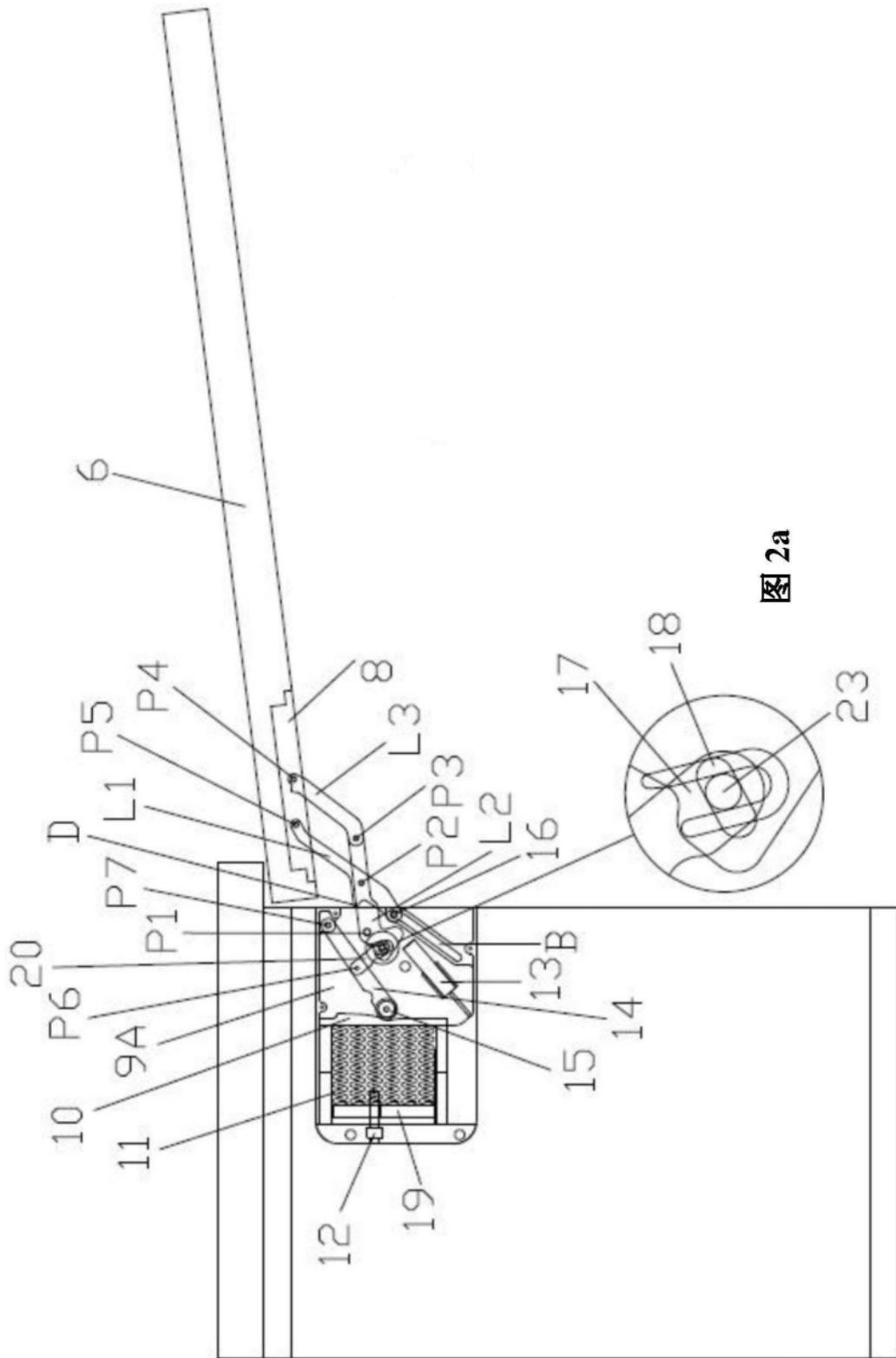


图 2a

图 2

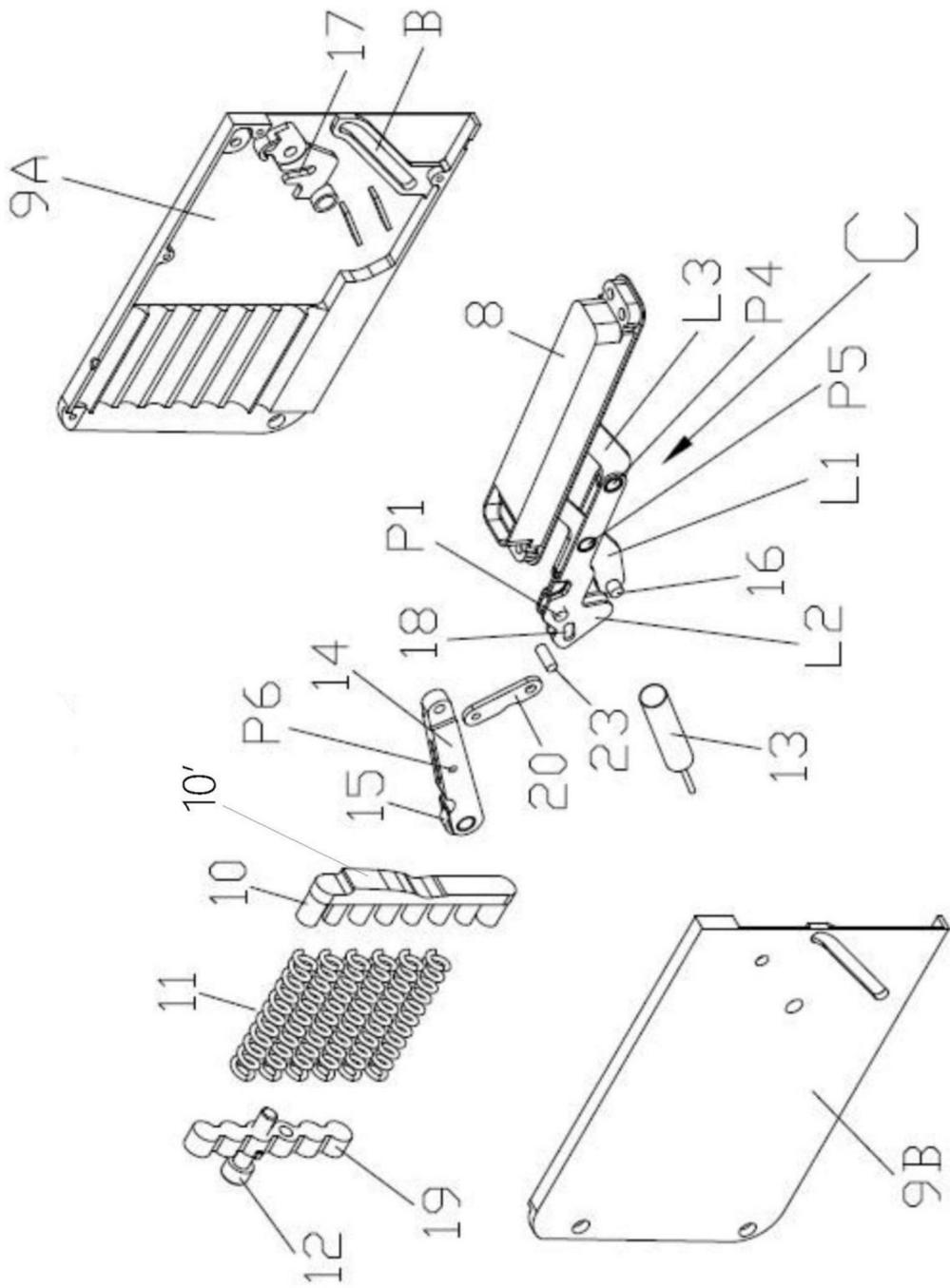


图3

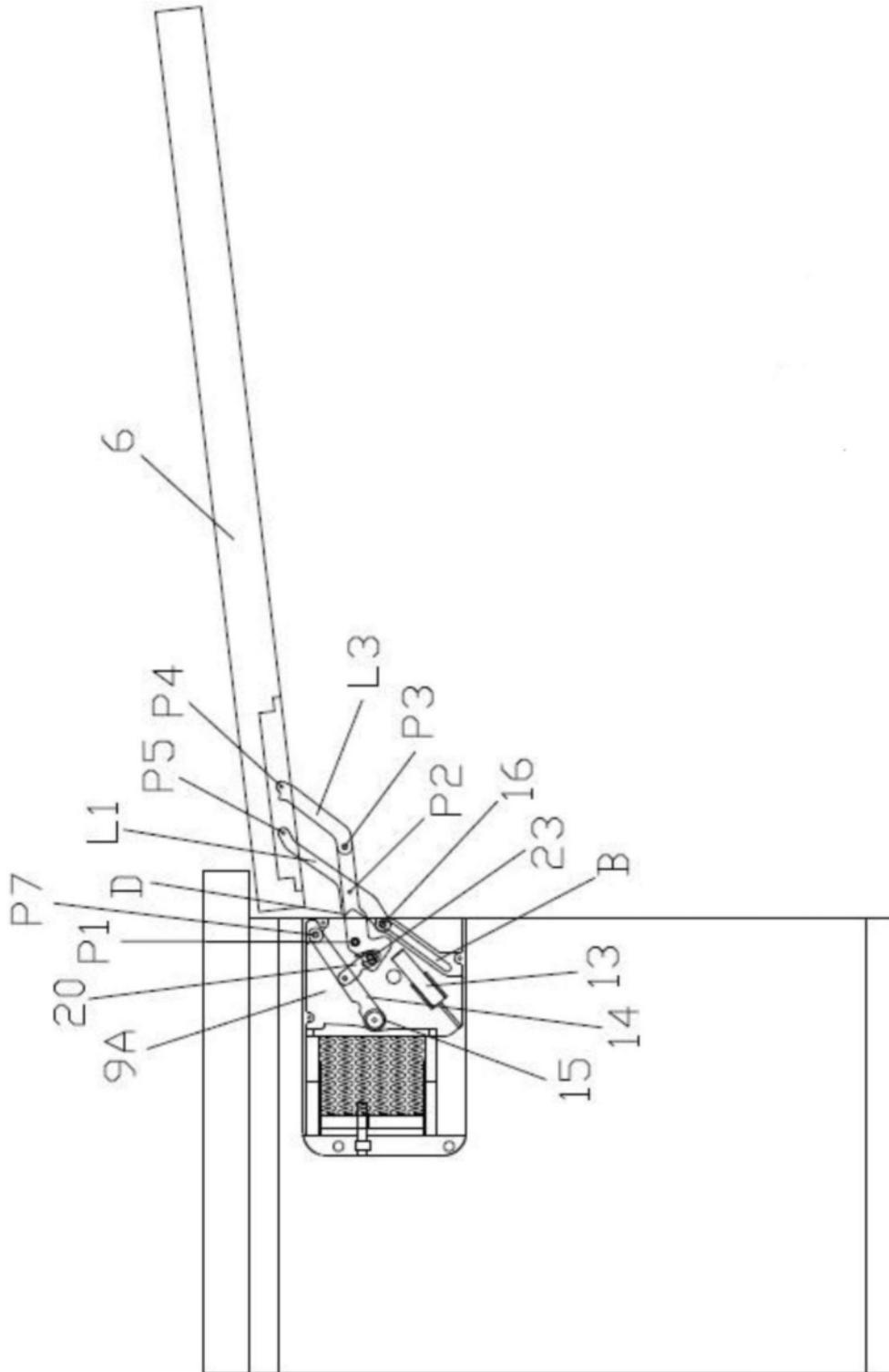


图4

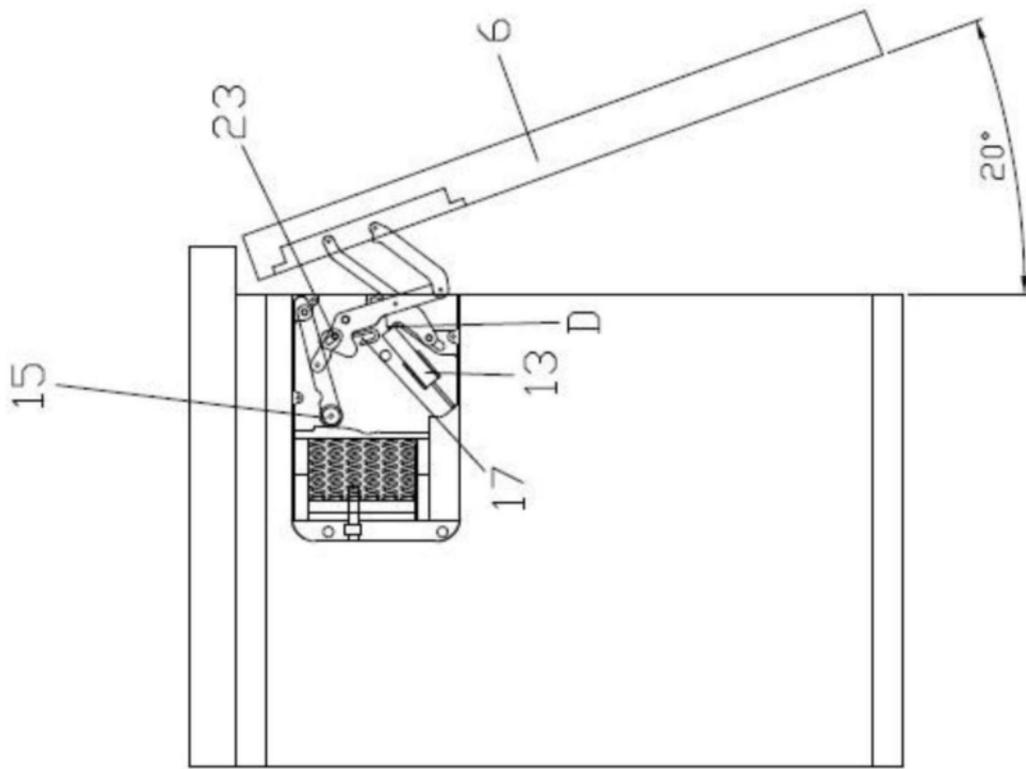


图5

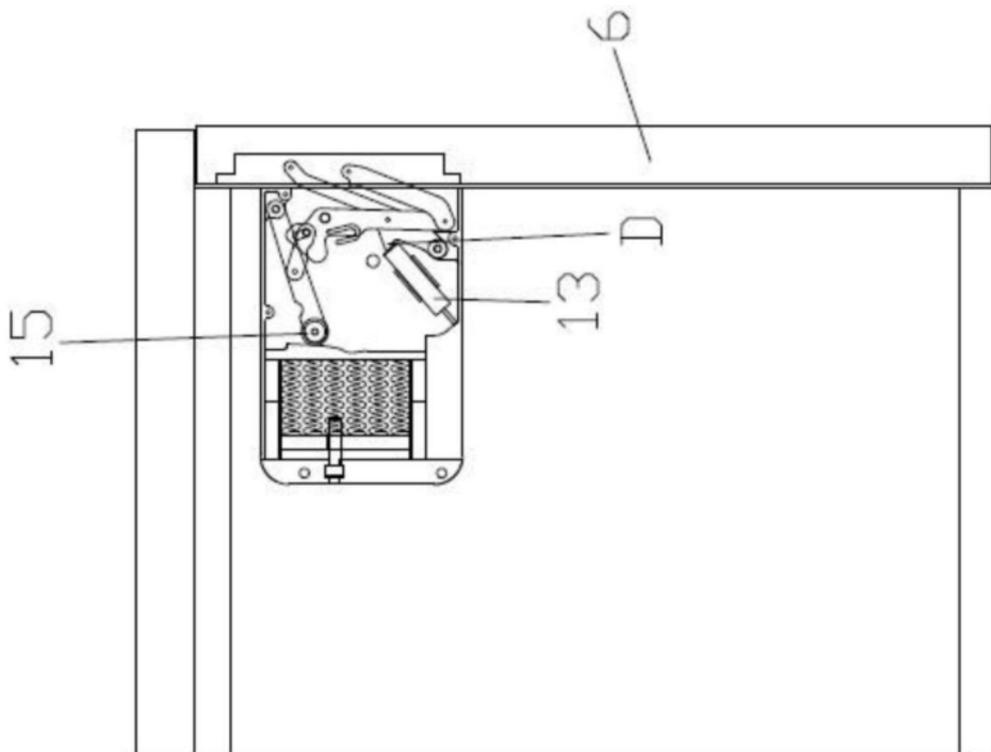


图6

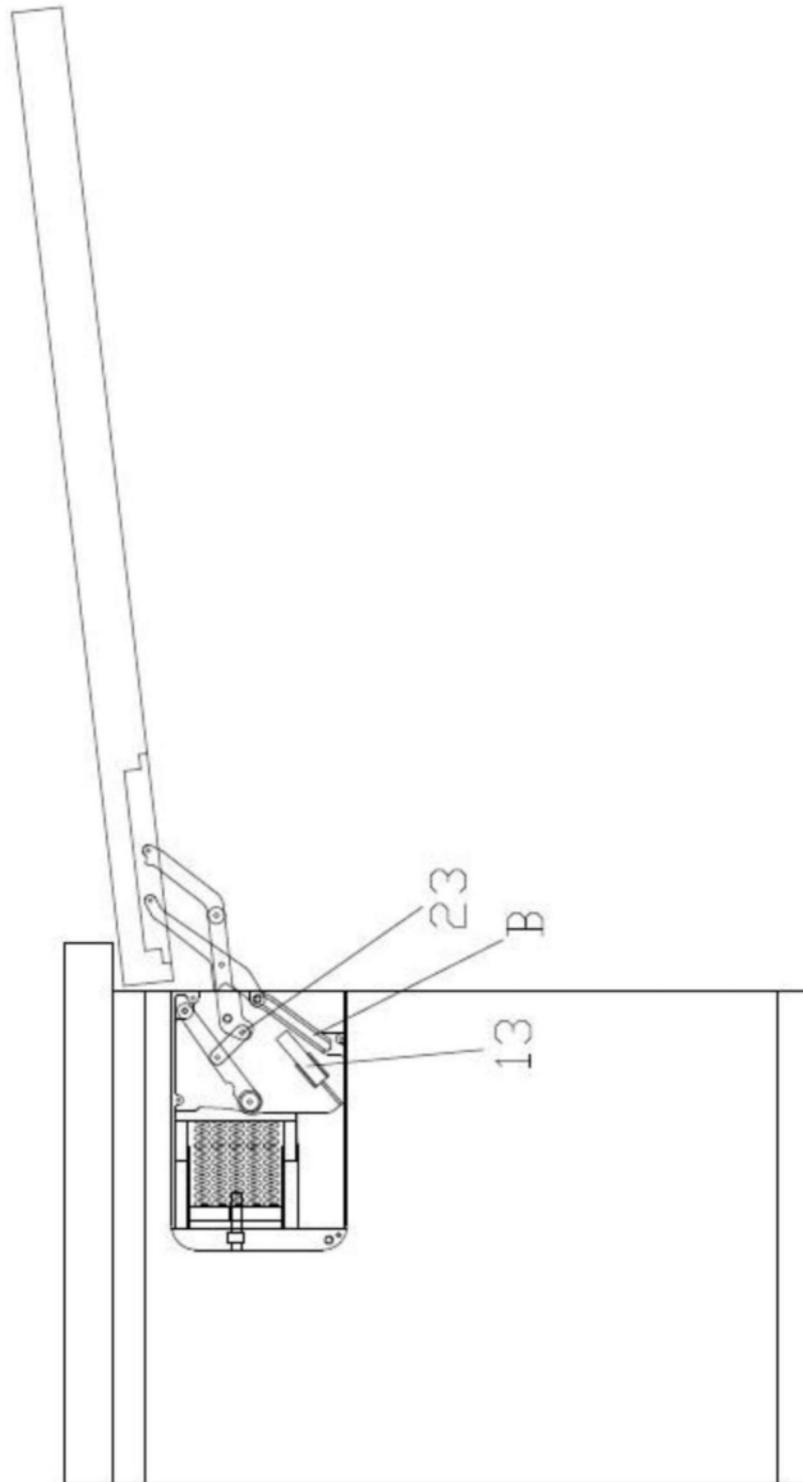


图7

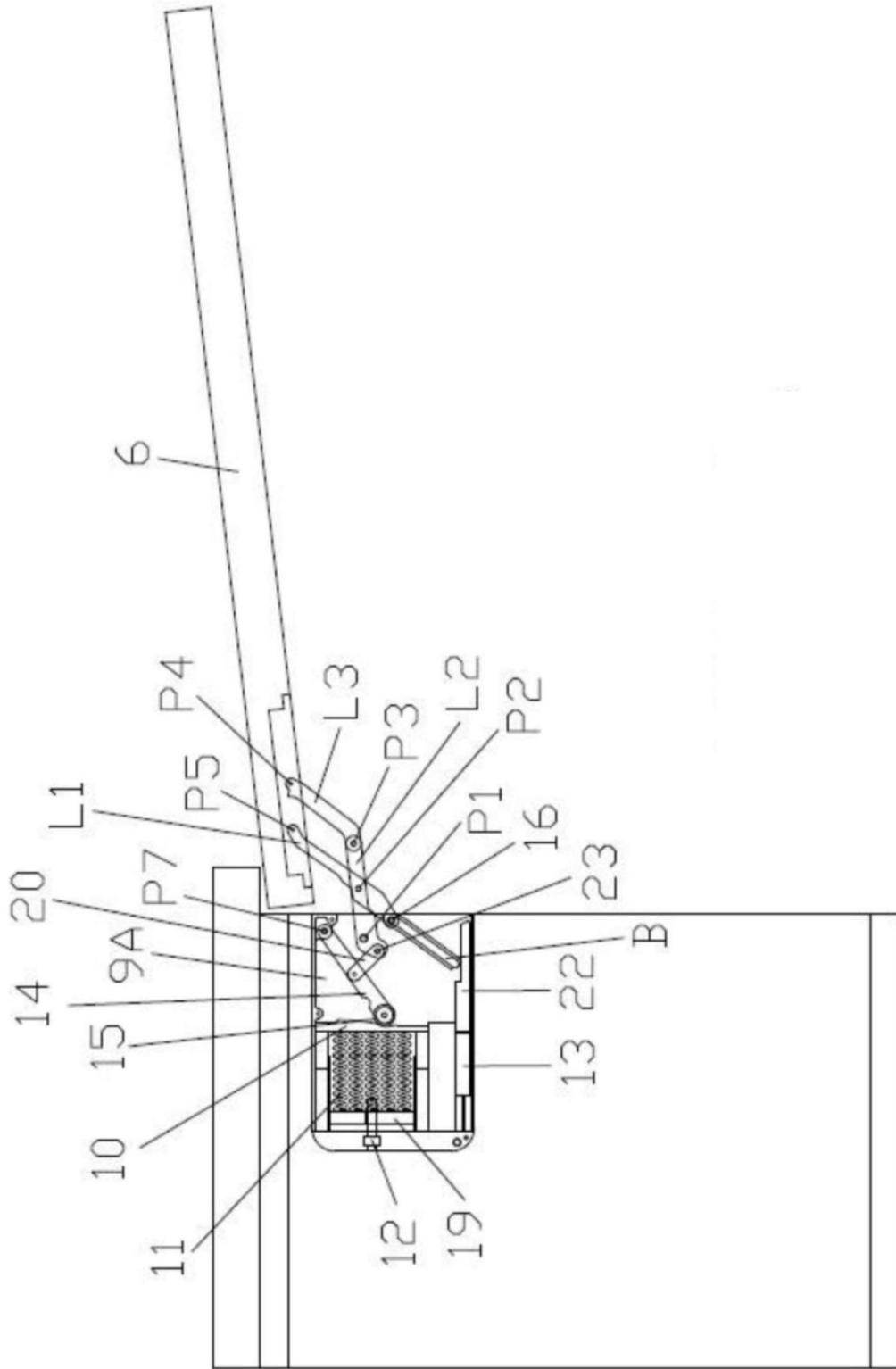


图7a

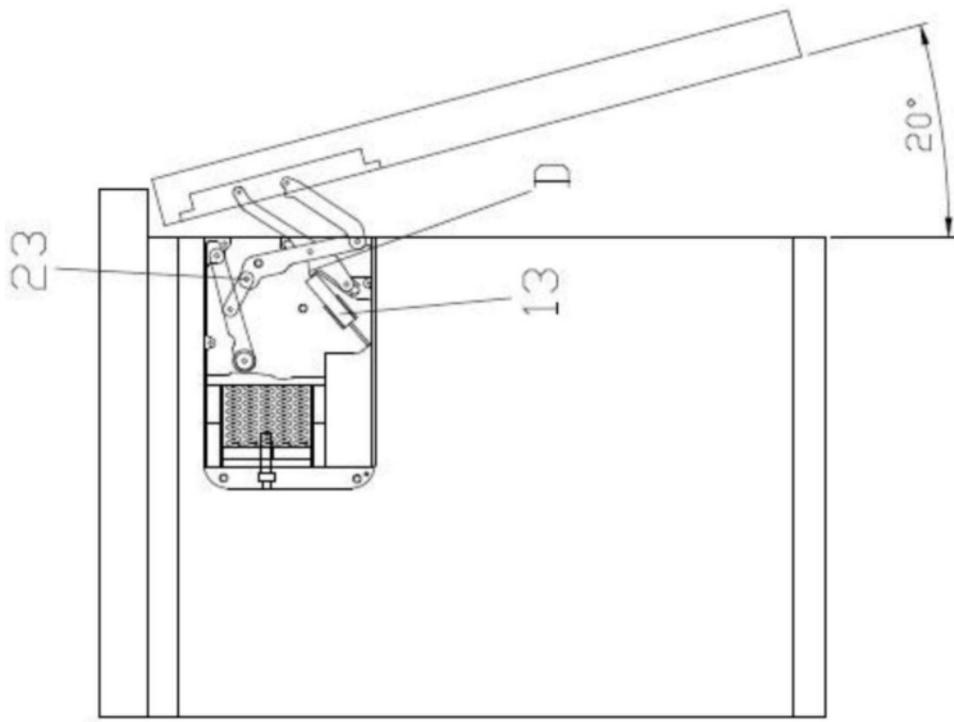


图8

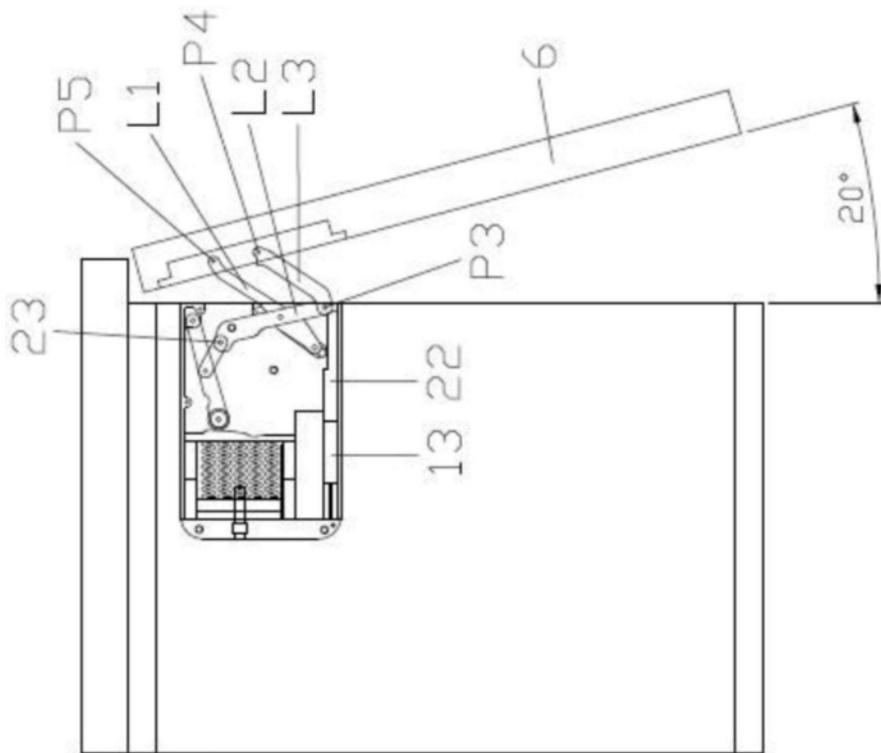


图8a

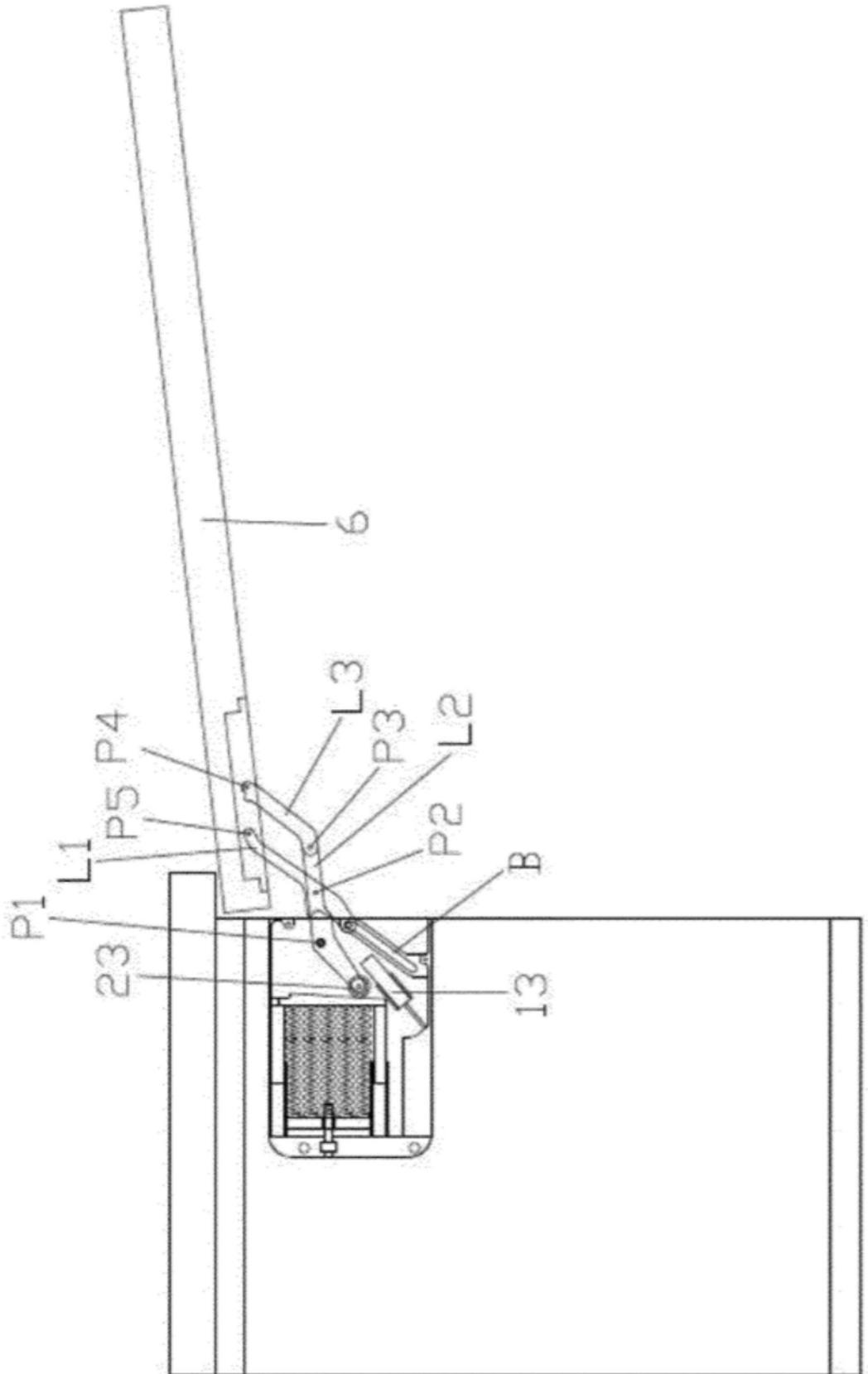


图9

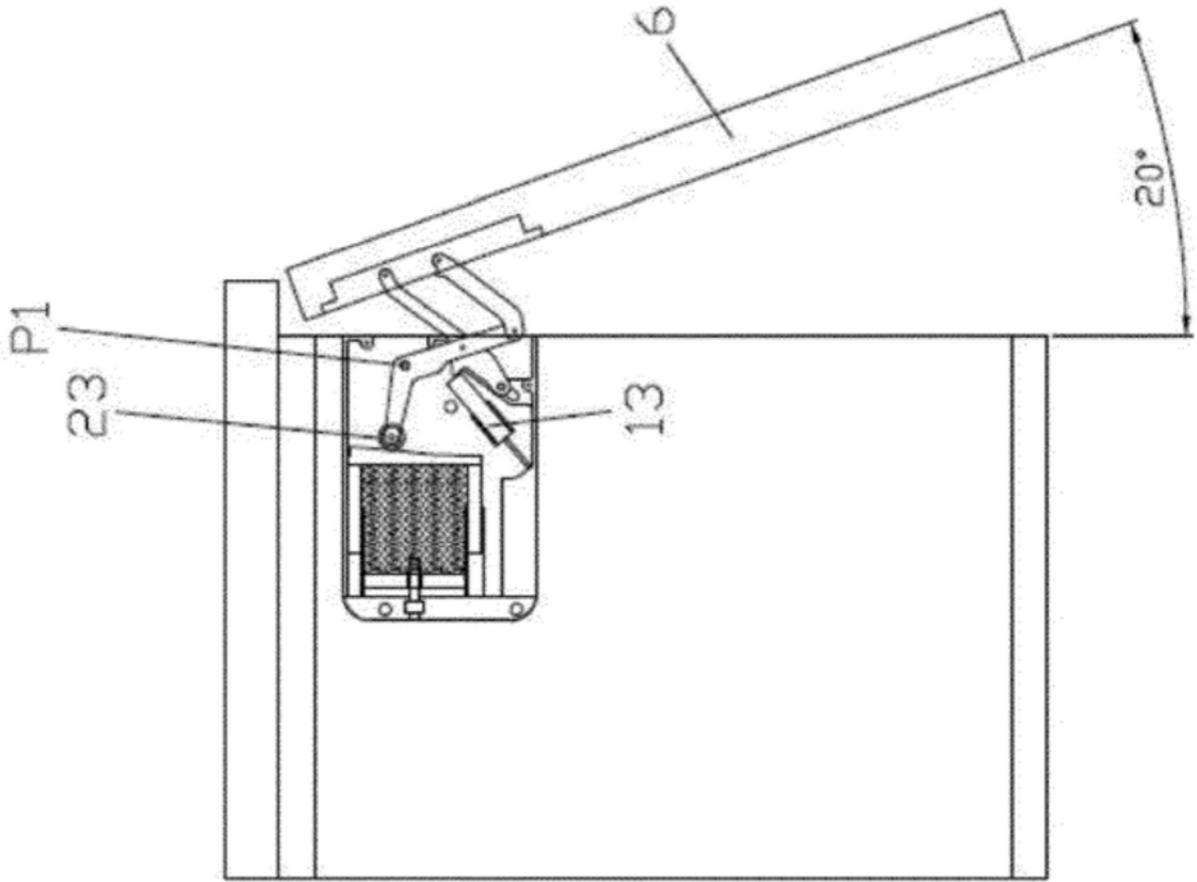


图10

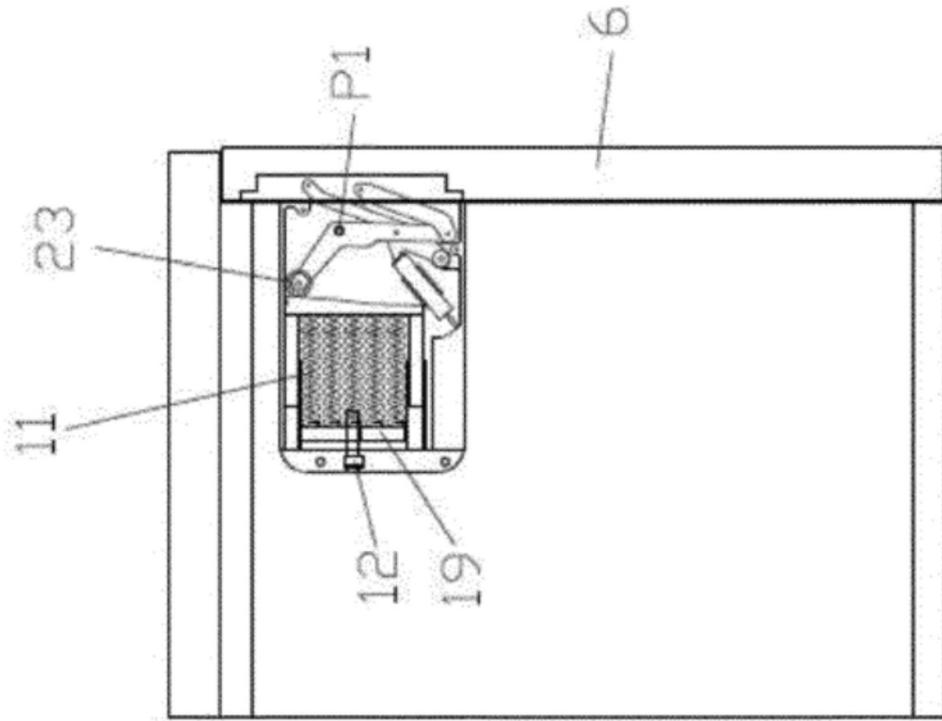


图11

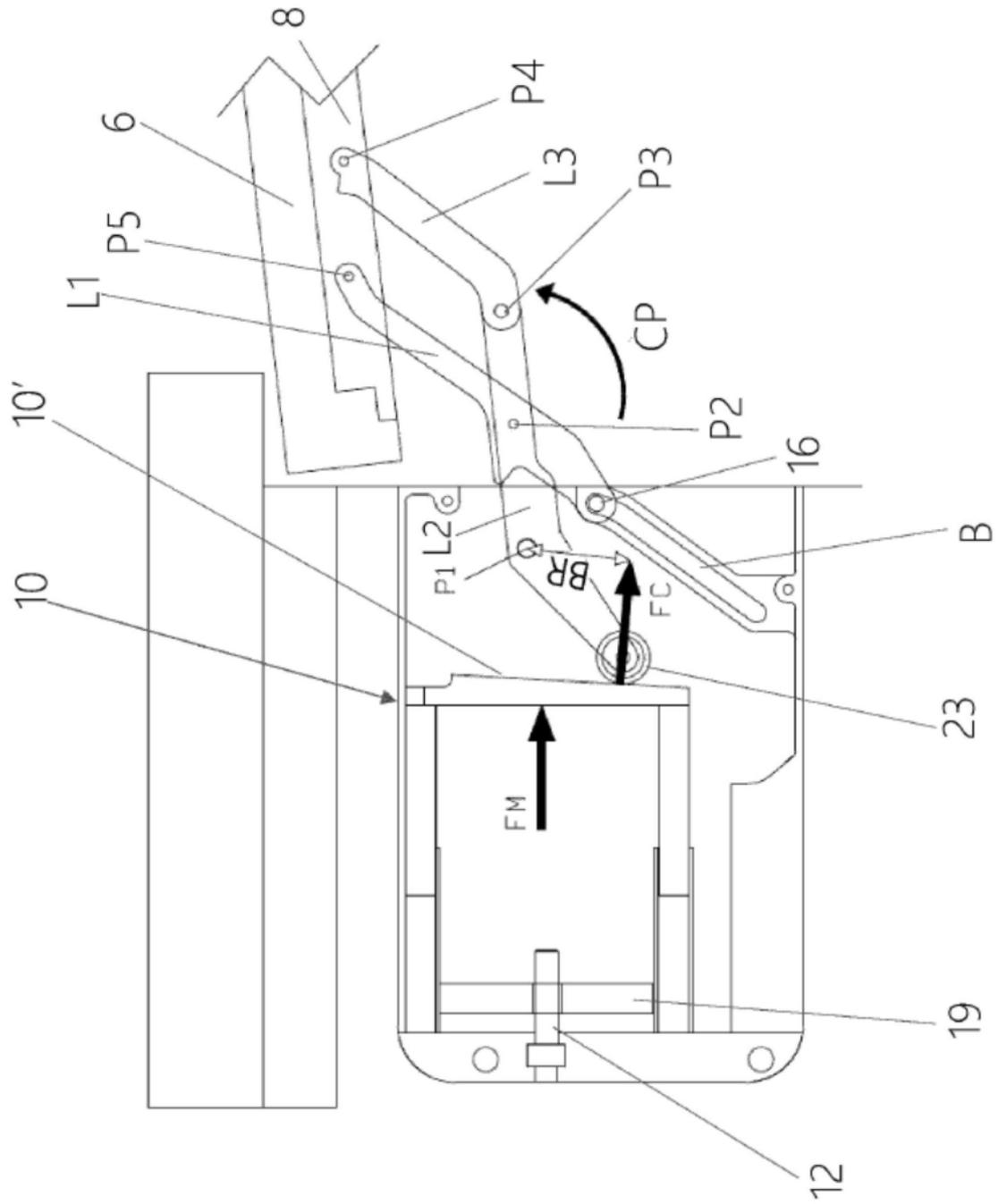


图12

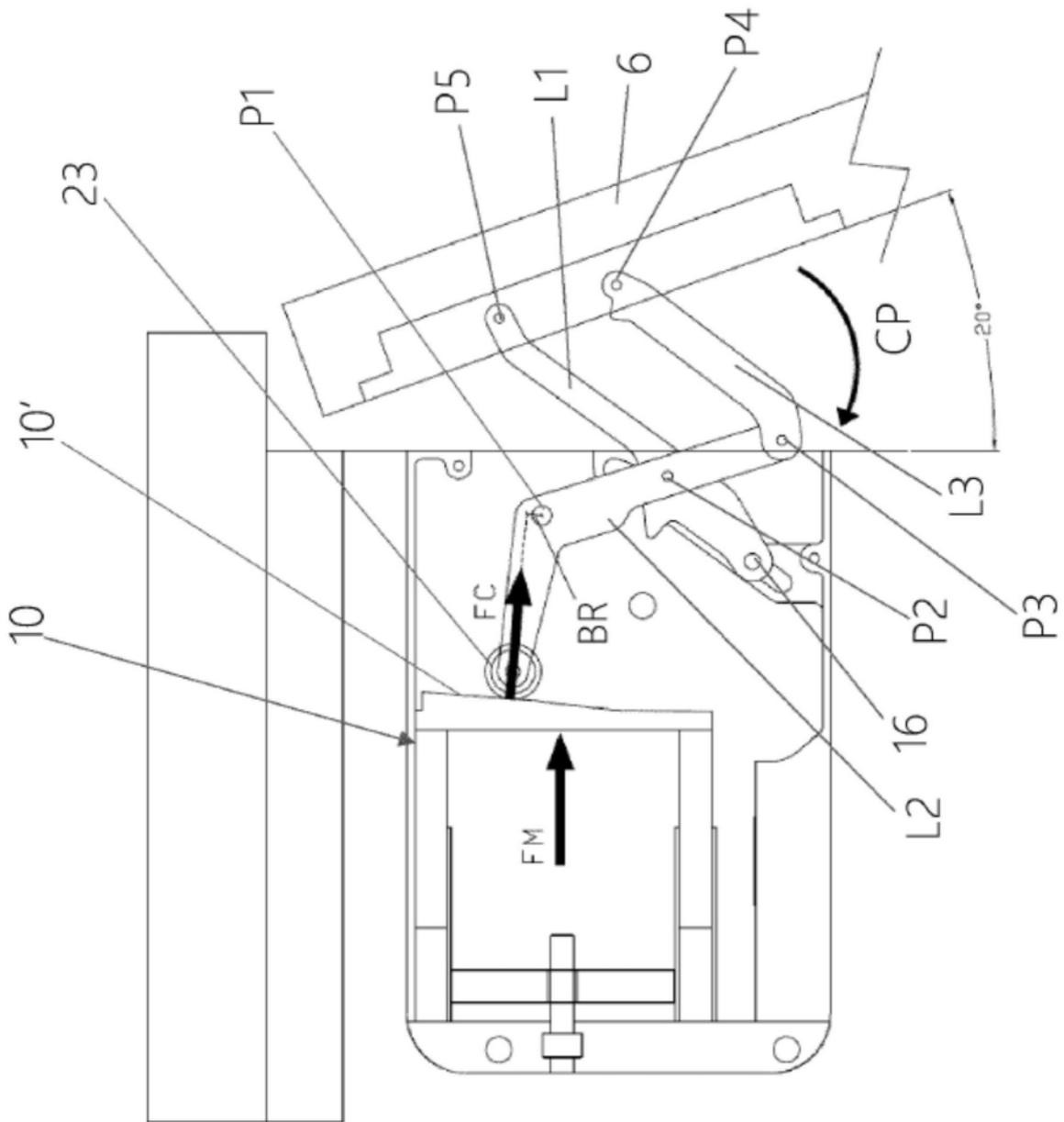


图13