



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113412203 A

(43) 申请公布日 2021.09.17

(21) 申请号 202080012909.2

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

(22) 申请日 2020.02.03

代理人 胡彬

(30) 优先权数据

2019-021817 2019.02.08 JP

(51) Int.Cl.

B60J 5/04 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

E05B 85/16 (2006.01)

2021.08.05

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2020/003940 2020.02.03

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/162398 JA 2020.08.13

(71) 申请人 株式会社阿尔发

地址 日本神奈川县横滨市

(72) 发明人 远山孝生

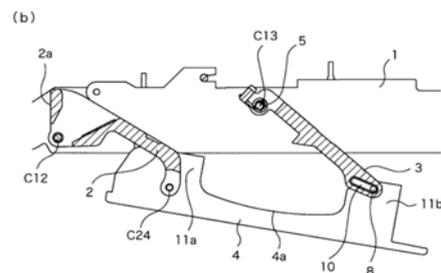
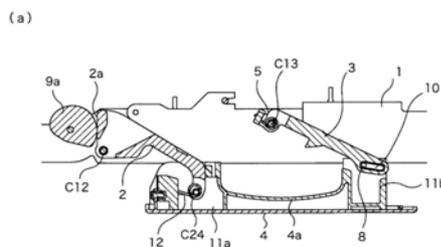
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

车辆门把手装置

(57) 摘要

该车辆门把手装置包括：固定至门的把手基座；第一连杆和第二连杆，每个连杆都具有连接到把手基座的一个端部以便能够旋转；以及操作把手，其可旋转地连接到第一连杆和第二连杆中的每一个的另一端部，并且在第一连杆用作驱动件的情况下从初始位置驱动到使用位置。



1. 一种车辆门把手装置,包括:

固定至门的把手基座;

第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的一个端部和所述第二连杆的一个端部能够旋转地连接到所述把手基座;以及

操作把手,所述操作把手能够旋转地连接到所述第一连杆的另一个端部和所述第二连杆的另一个端部,并且以所述第一连杆作为驱动连杆从初始位置被驱动到使用位置,

其中,所述操作把手被构造成使得所述第二连杆和操作把手的第二旋转中心能够沿着所述第二连杆和操作把手中的一个从初始端部位置滑动,并且通过允许处于使用位置的操作把手围绕所述第一连杆和操作把手的第一旋转中心旋转,所述操作把手被手动地操作到超过所述操作把手的使用位置的开锁操作位置,

其中,所述第二连杆包括端部保持弹簧,以施加推动力来将所述第二旋转中心保持在初始端部位置处,并且

其中,所述把手基座包括开锁释放杆,所述开锁释放杆随着所述操作把手从使用位置到开锁操作位置的移动而被所述第二连杆驱动,并且将开锁释放操作力传递到固定至门的门开锁装置。

2. 根据权利要求1所述的车辆门把手装置,

其中,所述第二连杆和操作把手的第二旋转中心能够沿着所述第二连杆的连结长度的延伸和收缩方向滑动,并且

其中,所述第二旋转中心通过所述端部保持弹簧的推动力而被保持在初始端部位置处,在所述初始端部位置处,所述第二连杆的连结长度被最小化。

3. 根据权利要求1或2所述的车辆门把手装置,

其中,所述端部保持弹簧是扭转弹簧,所述扭转弹簧相对于所述把手基座缠绕在所述第二连杆的旋转轴周围,并且将所述第二连杆推向初始旋转位置。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的车辆门把手装置,

其中,当所述第二连杆和操作把手的第二旋转中心被保持在初始端部位置时,所述把手基座、第一连杆、第二连杆和操作把手形成平行曲柄机构。

## 车辆门把手装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车辆门把手装置。

### 背景技术

[0002] 现有的专利文献1公开了一种用于车辆的门把手装置。

[0003] 在专利文献1中公开的用于车辆的把手装置中,把手装置包括操作杆20和解锁杆32,操作杆具有可旋转地连接到壳体部分(把手基座)的一个端部和可旋转地连接到门把手14(操作把手)的另一端部,解锁杆可旋转地连接到门把手14的另一端部。当操作杆20被旋转地驱动时,门把手14从初始姿态平行地移动到操作位置,使得固定到门把手14的引导部分28被形成在壳体部分中的开槽导向件26引导。

[0004] 该栏中的附图标记表示附在专利文献1的各个部分上的附图标记,并且括号中的部件名称表示与专利文献1的部件相对应的本发明的部件名称。

[0005] 引导部分34从解锁杆32的一个端部突出,并且当门把手14移动到操作位置时,引导部分34由第二开槽导向件36引导并且移动第一距离。

[0006] 此后,当门把手14旋转到打开位置时,引导部分34移动到开槽导向件36的底部端部部分54,并且锁定装置经由连接到引导部分34的Bowden线缆38释放。

[0007] 引文列表

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1:JP2016-537532A

[0010] 在专利文献1中公开的用于车辆的把手装置中,因为需要为门把手形成开槽导向件和第二开槽导向件,所述开槽导向件用于引导门把手以使门把手平行地移动,所述第二开槽导向件用于引导解锁杆的导向部分,因此结构变得复杂。

### 发明内容

[0011] 根据本发明的实施例,在用于车辆的把手装置中,可以用简单的结构操作门门锁装置。

[0012] 根据本发明的实施例,提供了一种车辆门把手装置,包括:固定至门的把手基座a;第一连杆2和第二连杆3,第一连杆2的一个端部和第二连杆3的一个端部可旋转地连接到把手基座1;以及操作把手4,其可旋转地连接到第一连杆2的另一个端部和第二连杆3的另一个端部,并且以第一连杆2作为驱动连杆从初始位置被驱动到使用位置。操作把手4被构造使得第二连杆3和操作把手1的第二旋转中心8可沿着第二连杆2和操作把手4中的一个从初始端部位置滑动,并且通过允许处于使用位置的操作把手4围绕第一连杆2和操作把手4的第二旋转中心8旋转,操作把手4可被手动地操作到超过操作把手4的使用位置的门锁操作位置。第二连杆3包括端部保持弹簧5,以施加推动力以将第二旋转中心8保持在初始端部位置处。把手基座1包括门锁释放杆7,该门锁释放杆随着操作把手4从使用位置到门锁操作位置的移动而被第二连杆2驱动,并且将门锁释放操作力传递到固定至门的门门锁装置6。

[0013] 操作把手4可以作为四杆连杆机构来操作,其可旋转地连接到第一连杆2的另一端部和第二连杆3的另一端部,第一连杆的一个端部和第二连杆的一个端部可旋转地连接到把手基座1,并且在这种状态下,通过被电动致动器9(比如马达)驱动以作为驱动连杆,该第一连杆可以从初始位置移动到使用位置。

[0014] 此外,操作把手4和第二连杆3的第二旋转中心8可沿着第二连杆3和操作把手4中的一个从初始端部位置滑动。通过由端部保持弹簧5施加的推动力将第二旋转中心8压靠在初始端部位置以约束第二旋转中心8,确保了当第一连杆2作为驱动连杆被驱动时,第二旋转中心8作为四杆连杆机构操作。

[0015] 通过使操作把手4和第二连杆3的第二旋转中心8可滑动,可以克服由端部保持弹簧5施加的推动力来移动第二旋转中心8。因此,第二连杆3可以围绕第二连杆3和把手基座1的第四旋转中心(C13)从使用旋转位置进一步旋转,所述使用旋转位置对应于操作把手4的使用位置。因此,操作把手4可以从使用位置被手动地操作到开锁操作位置,操作把手4进一步从使用位置围绕第一连杆2和操作把手4的第一旋转中心(C24)旋转到该开锁操作位置。

[0016] 通过第二连杆3到开锁操作旋转位置的旋转操作(由操作把手4到超出其使用位置的操作位置引起的),附接到把手基座1的开锁释放杆7被操作,开锁释放操作力被传递到固定至门的门开锁装置6,从而使门开锁被释放,并且门可以被打开。

[0017] 在本发明的实施例中,操作把手4通过简单的连杆机构来操作,在该连杆机构中,操作把手4、第一连杆2和第二连杆3连接到把手基座1,因为不需要形成导向件或类似物,所以结构可以被简化。

[0018] 此外,当第一连杆2作为驱动连杆被驱动并且操作把手4移动到使用位置时,由于端部保持弹簧5,第二连杆3和操作把手4的第二旋转中心8被保持在初始端部位置处。因此,操作把手4可靠地用作四杆连杆机构。因此,因为第二连杆3不会意外地移动到开锁操作位置以操作开锁释放杆7,所以可以提高操作可靠性,并且可以容易地实现用于将操作把手4和第二连杆3的第二旋转中心8推向初始端部位置的结构,还简化了结构。

[0019] 通过以可移动的方式将销形第二旋转中心8插入到形成在第二连杆3和操作把手4之一中的长孔10中,第二连杆3和操作把手4的第二旋转中心8可滑动。在长孔10设置在第二连杆3中的情况下,第二旋转中心8可以被构造成在第二连杆3的连结长度的延伸和收缩方向上可滑动,并且可以通过端部保持弹簧5的推动力而被保持在初始端部位置处,在该初始端部位置处,第二连杆3的连结长度最小化。

[0020] 端部保持弹簧5可以直接将第二旋转中心8压靠在长孔10的端部,或者可以将第二连杆3推向初始旋转位置侧,该初始旋转位置侧对应于操作把手4的初始位置。

[0021] 此外,当在第二连杆3和操作把手4的第二旋转中心8被保持在初始端部位置的状态下,把手基座1、第一连杆2、第二连杆3和操作把手4构成以第一连杆2作为驱动连杆的平行曲柄机构时,操作把手4可以被平行地从初始位置操作。

## 附图说明

[0022] 图1是门把手装置的前视图。

[0023] 图2是门把手装置的后视图。

[0024] 图3是沿着图1中的线3A-3A截取的横截面视图。

[0025] 图4(a)和4(b)是示出操作把手的操作的主要部分的横截面视图,其中图4(a)是示出初始位置的视图,而图4(b)是示出开锁操作位置的视图。

[0026] 图5(a)至5(c)是示出第二连杆和开锁释放杆之间的关系视图,其中图5(a)是图2中主要部分的放大视图,图5(b)是在图5(a)中的箭头5B的方向上截取的视图,并且图5(c)是在图5(a)中的箭头5C的方向上截取的视图。

[0027] 图6(a)和6(b)是沿着图5(a)中的线6A-6A截取的横截面视图,其中图6(a)是示出操作把手的使用位置的视图,而图6(b)是示出开锁操作位置的视图。

[0028] 图7(a)和7(b)是示出处于待用旋转位置的惯性止挡件的视图,其中图7(a)是沿着图5(a)中的线7A-7A截取的横截面视图,而图7(b)是沿着线7B-7B截取的横截面视图。

[0029] 图8(a)和8(b)是示出处于止挡件旋转位置的惯性止挡件的视图,其中图8(a)是沿着图5(a)中的线7A-7A截取的横截面视图,而图8(b)是沿着线7B-7B截取的横截面视图。

### 具体实施方式

[0030] 如图1和以下附图所示,门把手装置包括把手基座1、操作把手4以及用于将操作把手4连接到把手基座1的第一连杆2和第二连杆3,并且该门把手装置在把手基座1处固定至车辆的门。

[0031] 在把手基座1固定至门的状态下,操作把手4可以从图1和3所示的初始位置移动到图4(a)所示的使用位置,以及移动到图4(b)所示的开锁操作位置,在开锁操作位置处,操作把手4的一个端部被进一步拉离使用位置。

[0032] 门把手装置具有齐平表面规格,其中,当操作把手4不使用时,操作把手4被容纳在门中,并且操作把手4的表面基本上与门表面在同一平面中。操作把手4的初始位置对应于未使用姿态。把手基座1形成有把手容纳凹槽1a,以容纳处于初始位置的操作把手4(见图6(a)和6(b))。

[0033] 如图3所示,第一连杆2和第二连杆3连接到把手基座1,以便围绕第三旋转中心和第四旋转中心(C12)、(C13)可旋转。第一连杆2和第二连杆3相对于把手基座1的第三旋转中心和第四旋转中心(C12)、(C13)在前后方向上(即,在把手基座1的纵向方向上)彼此适当地间隔开。第一连杆2的第三旋转中心(C12)设置在第二连杆3的第四旋转中心(C13)的前方。

[0034] 在该说明书中,图1的左侧被称为“前”,右侧被称为“后”,图1的纸表面的前侧被称为“前表面”方向,并且其相反方向被称为“后表面”方向。

[0035] 此外,诸如马达的电动致动器9固定到把手基座1。凸轮表面2a形成在第一连杆2上,该凸轮表面与被电动致动器9旋转驱动的凸轮主体9a压力接触,并且当凸轮主体9a被旋转驱动时,第一连杆2可以围绕第三旋转中心(C12)旋转。通过缠绕在第三旋转中心(C12)周围的扭转弹簧(未示出),在图3中逆时针方向上的推动力被施加到第一连杆2,并且凸轮表面2a与凸轮主体9a压力接触。

[0036] 操作把手4在操作把手4的前端部部分和后端部部分处都设有朝向后表面侧突出的连杆连接部分11a、11b,并且手持凹槽4a形成在前部分和后部分的连杆连接部分11a、11b之间(见图3、4(a)和4(b)),当操作把手4被操作时该手持凹槽用作手持部。

[0037] 第一连杆的一个端部连接到把手基座1,该第一连杆的另一端部可旋转地连接到操作把手4的前连杆连接部分11a,并且第二连杆3的另一端部连接到后连杆连接部分11b。

[0038] 第二连杆3和操作把手4可旋转且可滑动地彼此连接。在该示例中,固定到后连杆连接部分11b并且用作第二旋转中心8的连接销插入到形成在第二连杆3的端部部分中的长孔10中。因此,连接销或第二旋转中心8在长孔10中可滑动。连接销被插入到长孔10中,并且然后通过适当的保持器件保持。

[0039] 如图3所示,第一连杆2相对于把手基座1的第三旋转中心(C12)、第一连杆2相对于操作把手4的第一旋转中心(C24)、操作把手4的第二旋转中心8,以及第二连杆3相对于把手基座1的第四旋转中心(C13)设置在平行四边形的顶点位置处。在长孔10中,在平行四边形的顶点位置处的连接销8的位置被设定为一个端部位置(初始端部位置),并且长孔10朝向后侧和后表面方向延伸,即,朝向第二连杆3的连结长度可以通过连接销8滑动而延伸的方向延伸。

[0040] 此外,如图3、4(a)和4(b)所示,通过缠绕在把手基座1和第二连杆3的第四旋转中心(C13)周围的扭转弹簧,第二连杆3被推向初始旋转位置侧,该初始旋转位置侧对应于操作把手4的初始位置。将第一连杆2推向初始旋转位置侧的扭转弹簧12缠绕在第一连杆2和操作把手4的第一旋转中心(C24)周围,所述初始旋转位置侧对应于操作把手4的初始位置。缠绕在第二连杆3和把手基座1的第四旋转中心(C13)周围的扭转弹簧用作端部保持弹簧5。端部保持弹簧5将连接销8推向长孔10中的初始端部位置,即,推向前述平行四边形的顶点位置侧,并且将连接销8保持在初始端部位置处。

[0041] 因此,在该示例中,当电动致动器9被驱动以在操作把手4处于图3所示的初始位置的状态下在图3中逆时针旋转凸轮主体9a时,第一连杆2围绕第三旋转中心(C12)顺时针旋转。

[0042] 如上所述,因为第二连杆3和操作把手4的连接销由于端部保持弹簧5而被保持在初始端部位置(在初始端部位置处,第二连杆3的连结长度最小化)处,所以第一连杆、第二连杆3、操作把手4和把手基座1形成以把手基座1作为固定连杆的平行曲柄机构。因此,操作把手4通过第一连杆2的旋转从初始位置移动到图4(a)所示的使用位置,同时维持平行姿态。

[0043] 当操作把手4到达使用位置时,电动致动器9的驱动被开关(未示出)停止,并且操作把手4被保持在使用位置处,并且当电动致动器9从该状态被反向驱动时,第一连杆2通过缠绕在第三旋转中心(C12)周围的扭转弹簧12返回到初始旋转位置,并且操作把手4返回到初始位置。

[0044] 在使用位置处,操作把手4保持在平行于门表面的姿态,并且此后,通过向门的外侧拉出操作把手4的后端部侧,操作把手4围绕第一连杆2和操作把手4的第一旋转中心(C24)旋转,直到操作把手4与止挡件(未示出)接触,并且如图4(b)所示,操作把手4可以移动到开锁释放位置,从前端部部分向后端部部分倾斜。

[0045] 如图4(b)所示,当连接销在长孔10中滑动到长孔10的相对端部侧并且第二连杆3的连结长度变得基本上更长时,允许操作把手4从使用位置旋转到开锁释放位置。

[0046] 操作把手4从使用位置到开锁释放位置的旋转被手动地执行,并且第二连杆3进一步旋转超过对应于操作把手4的使用位置的使用旋转位置,并且根据操作把手4到开锁释放旋转位置的旋转操作旋转到开锁释放旋转位置。

[0047] 此外,如图5(a)至5(c)所示,支撑柱13竖立在第二连杆3上,该支撑柱在第二连杆3

的第四旋转中心(C13)的轴向方向上相对于把手基座1延伸,并且杆操作突出部分14从支撑柱13的远侧端部向前侧突出。

[0048] 同时,把手基座1设有闩锁释放杆7。闩锁释放杆7包括线缆连接部分7a和驱动突出部分7b,并且附接到把手基座1,以便围绕在前后方向上延伸的旋转中心(C17)可旋转。闩锁释放杆7在图5(b)中被顺时针保持,即,通过缠绕在旋转中心(C17)周围的扭转弹簧(未示出)保持在图5(b)所示的初始旋转位置处。

[0049] 如图5(b)所示,当第二连杆3旋转时,闩锁释放杆7的驱动突出部分7b进入杆操作突出部分14的操作平面(S),并且杆操作突出部分14随着操作把手4从初始位置到使用位置以及到闩锁释放位置的移动而在图5(b)中的箭头方向和图5(c)中的顺时针方向上移动。

[0050] 从示出操作把手4的初始位置的图5中可以清楚地看出,当第二连杆3处于初始旋转位置时,杆操作突出部分14和闩锁释放杆7的驱动突出部分7b不彼此接触,并且当通过将操作把手4从该状态操作到使用位置而将第二连杆3旋转到使用旋转位置时,杆操作突出部分14与驱动突出部分7b接触,如图6(a)所示。

[0051] 从该状态,当操作把手4旋转到闩锁释放位置并且第二连杆3旋转到闩锁释放旋转位置时,如图6(b)所示,杆操作突出部分14推动驱动突出部分7b并且克服扭转弹簧的反作用力围绕旋转中心(C17)逆时针旋转。

[0052] 线缆装置15的可移动地插入到外部线缆15a中的内部线缆15b连接到闩锁释放杆7的线缆连接部分7a。线缆装置15的外部线缆15a的一个端部固定到把手基座1,并且其另一端部固定到门闩锁装置6(该门闩锁装置固定至门),并且当闩锁释放杆7旋转时,操作力经由内部线缆15b传递到门闩锁装置6,并且执行闩锁释放操作。

[0053] 此外,惯性止挡件机构16被包括在把手装置中,该惯性止挡件机构用于防止在侧部碰撞载荷施加到车辆上时门被打开。如图5(a)至5(c)所示,惯性止挡件机构16包括从第二连杆3的支撑柱13突出的止挡件突出部分17和设置在把手基座1上的惯性止挡件18。

[0054] 止挡件突出部分17平行于上述杆操作突出部分14延伸。止挡件突出部分17在与杆操作突出部分14延伸的方向相反的方向上突出,即向后突出。止挡件突出部分17具有翼片形状。止挡件突出部分17形成为阶梯形状,包括第一止挡件17a和第二止挡件17b,该第一止挡件平行于第二连杆3的侧壁表面并且面向第二连杆3,该第二止挡件被设置以便在远离第二连杆3的侧壁表面的方向上堆叠在第一止挡件17a上(见图7(a)、7(b)、8(a)和8(b))。

[0055] 止挡件突出部分17固定到第二连杆3。止挡件突出部分17随着第二连杆3的旋转而相对于把手基座1围绕第二连杆3的第四旋转中心(C13)旋转。当操作把手4处于初始位置时,即,当第二连杆3处于初始旋转位置时,止挡件突出部分17处于图7(a)所示的初始对应位置。当第二连杆3处于使用旋转位置时,止挡件突出部分17移动到图7(b)显示的使用对应位置。

[0056] 同时,惯性止挡件18可围绕旋转中心(C118)在图7(a)和7(b)所示的待用旋转位置与图8所示的止挡件旋转位置之间旋转。如图7(a)所示,惯性止挡件18被缠绕在旋转中心(C118)周围的扭转弹簧19推向待用旋转位置侧。

[0057] 惯性止挡件18形成为柱体,其中重心的位置被设定为使得当由于侧部碰撞的碰撞力施加到惯性止挡件18时,惯性止挡件18由于惯性从待用旋转位置移动到止挡件旋转位置。

[0058] 此外,惯性止挡件18具有通过利用侧壁形成的第一止挡件表面和第二止挡件表面18a、18b。如图7(a)所示,第一止挡件表面18a设置在第一止挡件17a的旋转平面上,并且形成为具有小于第二止挡件表面18b的直径(D)的直径,这将在后面描述。

[0059] 当惯性止挡件18处于待用旋转位置时,惯性止挡件18的第一止挡件表面18a在面向止挡件突出部分17的第一止挡件17a的位置处打开,该位置处于如图7(a)所示的初始对应位置,并且形成间隙18c,该间隙用于允许第一止挡件17a从打开的部分朝向内侧进入。该间隙允许第一止挡件17a移动超过使用对应位置,到达对应于第二连杆3的闩锁释放旋转位置的位置。

[0060] 同时,当惯性止挡件18处于待用旋转位置时,惯性止挡件18的第二止挡件表面18b在面向如图7(b)所示的处于使用对应位置的第二止挡件17b的位置处打开,并且设有凹槽18d,以允许第二止挡件17b移动到对应于第二连杆3的闩锁释放旋转位置的位置。

[0061] 因此,当惯性止挡件18处于待用旋转位置时,第二连杆3的旋转不受限制,并且操作把手4可以移动到初始位置、使用位置和闩锁释放位置。

[0062] 另一方面,当施加车辆的侧部碰撞力时,惯性止挡件18从待用旋转位置旋转到止挡件旋转位置。当操作把手4处于初始位置时,第一止挡件17a的移动路径被惯性止挡件18的第一止挡件表面18a阻挡,如图8(a)所示。当操作把手4处于使用位置时,第二止挡件17b的移动路径被惯性止挡件18的第二止挡件表面18b阻挡,如图8(b)所示,使得移动被限制。

[0063] 因此,不管操作把手4的位置如何,都可以可靠地防止第二连杆3由于侧部碰撞而移动,并且防止闩锁释放杆7被操作,并且防止门被不必要地打开。

[0064] 本申请基于2019年2月8日提交的日本专利申请No.2019-021817,其内容通过引用结合于此。

[0065] 参考标志列表

[0066] 1把手基座

[0067] 2第一连杆

[0068] 3第一连杆

[0069] 4操作把手

[0070] 5端部保持弹簧

[0071] 6门闩装置

[0072] 7闩锁释放杆

[0073] 8第二旋转中心

[0074] C12第三旋转中心

[0075] C13第四旋转中心

[0076] C24第一旋转中心

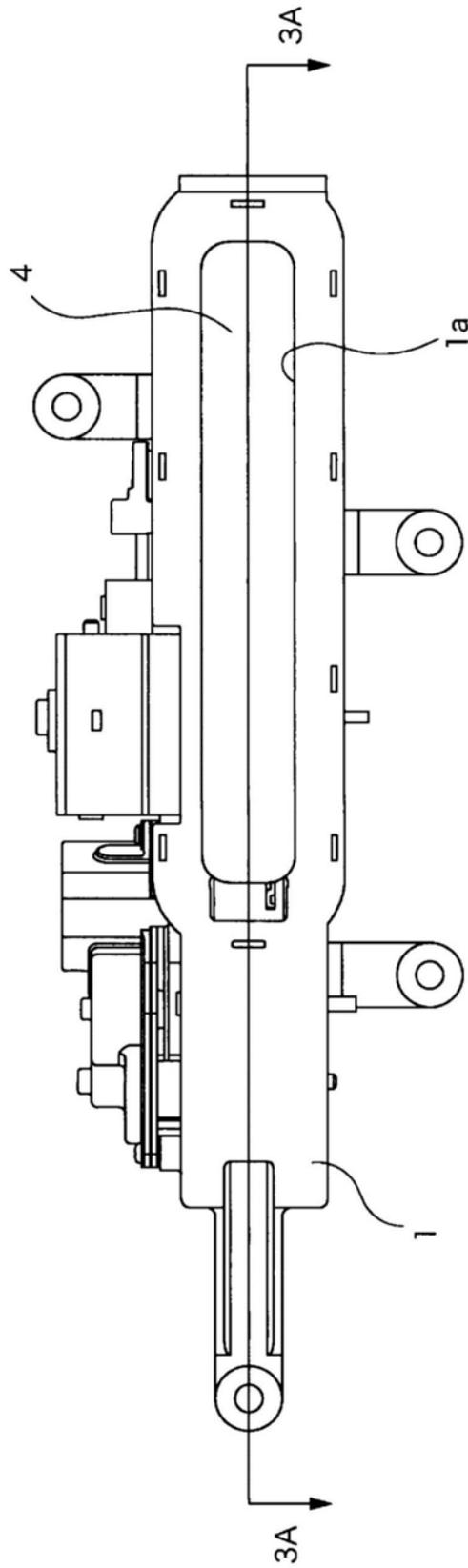


图1

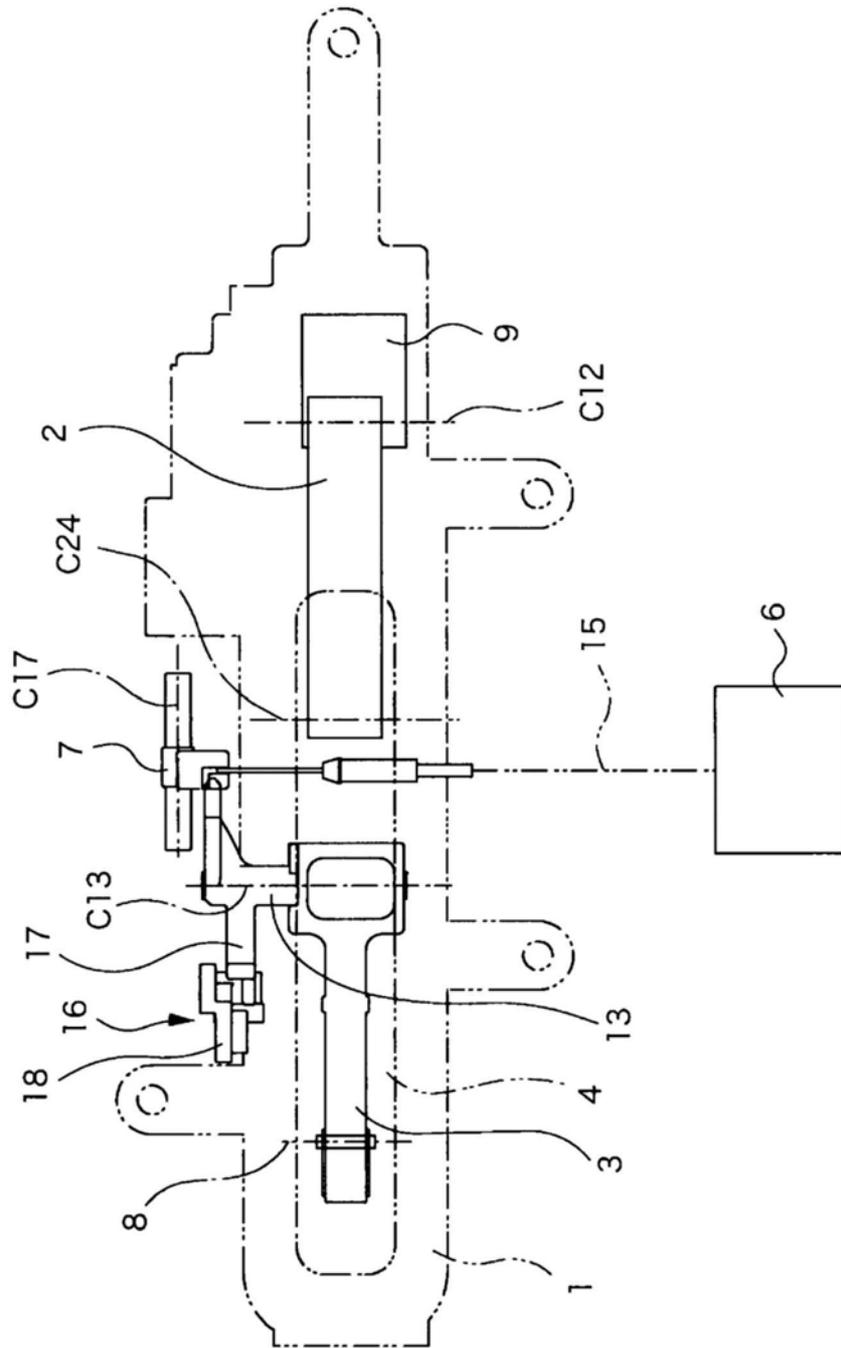


图2

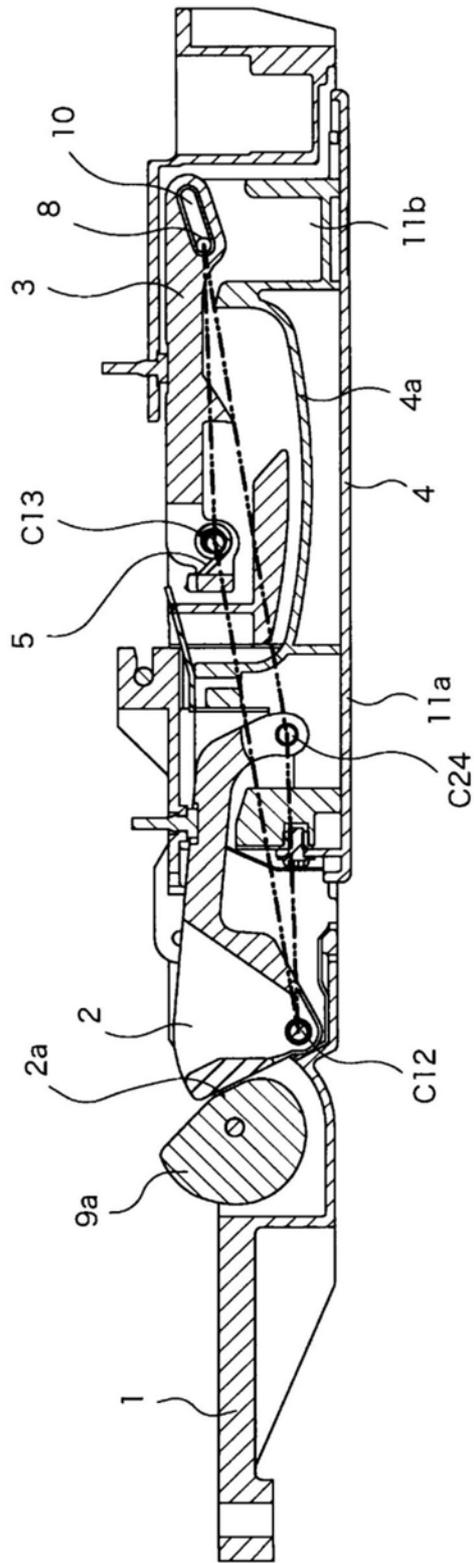
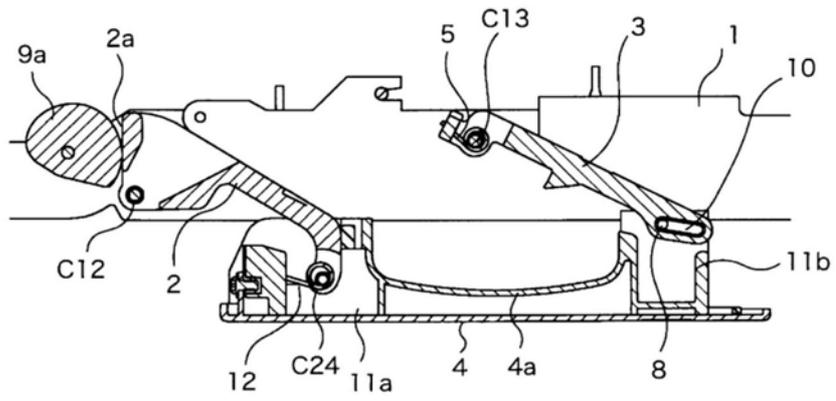


图3

(a)



(b)

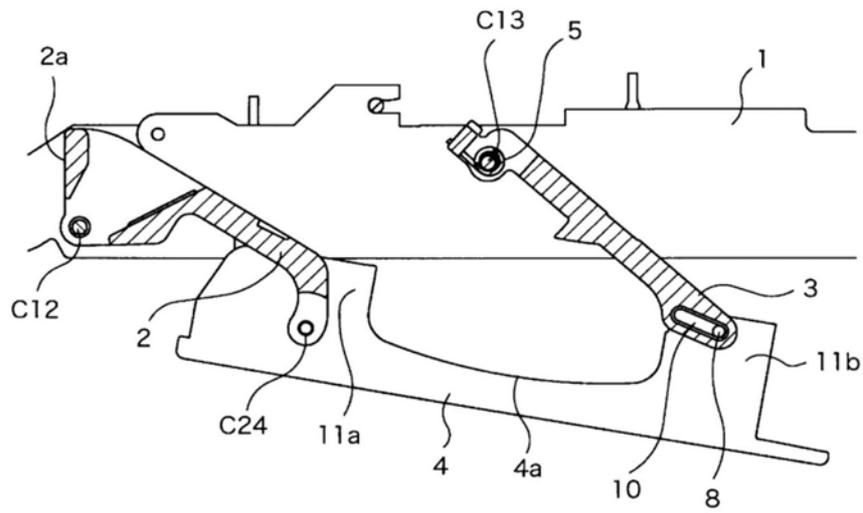


图4

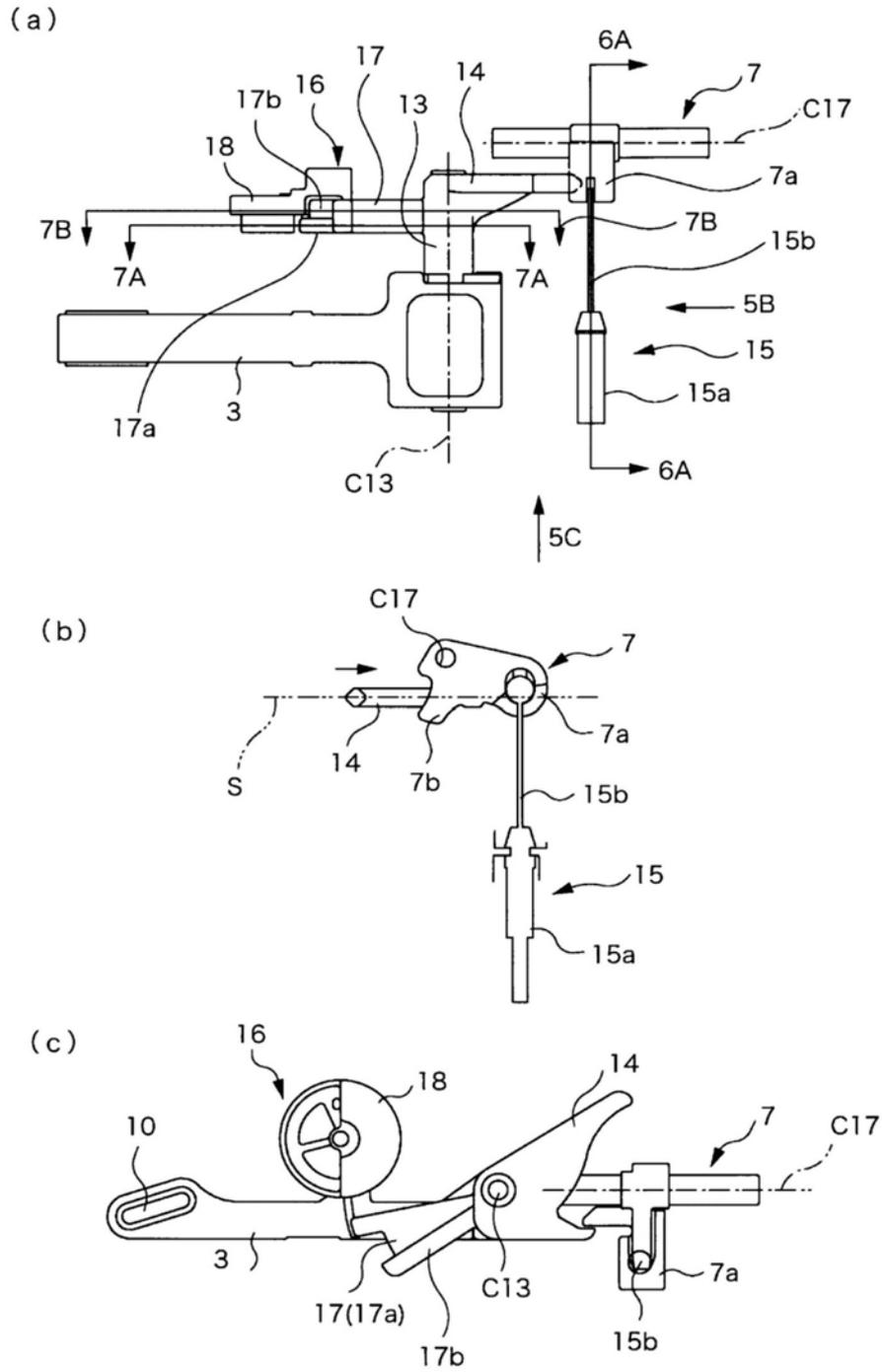


图5

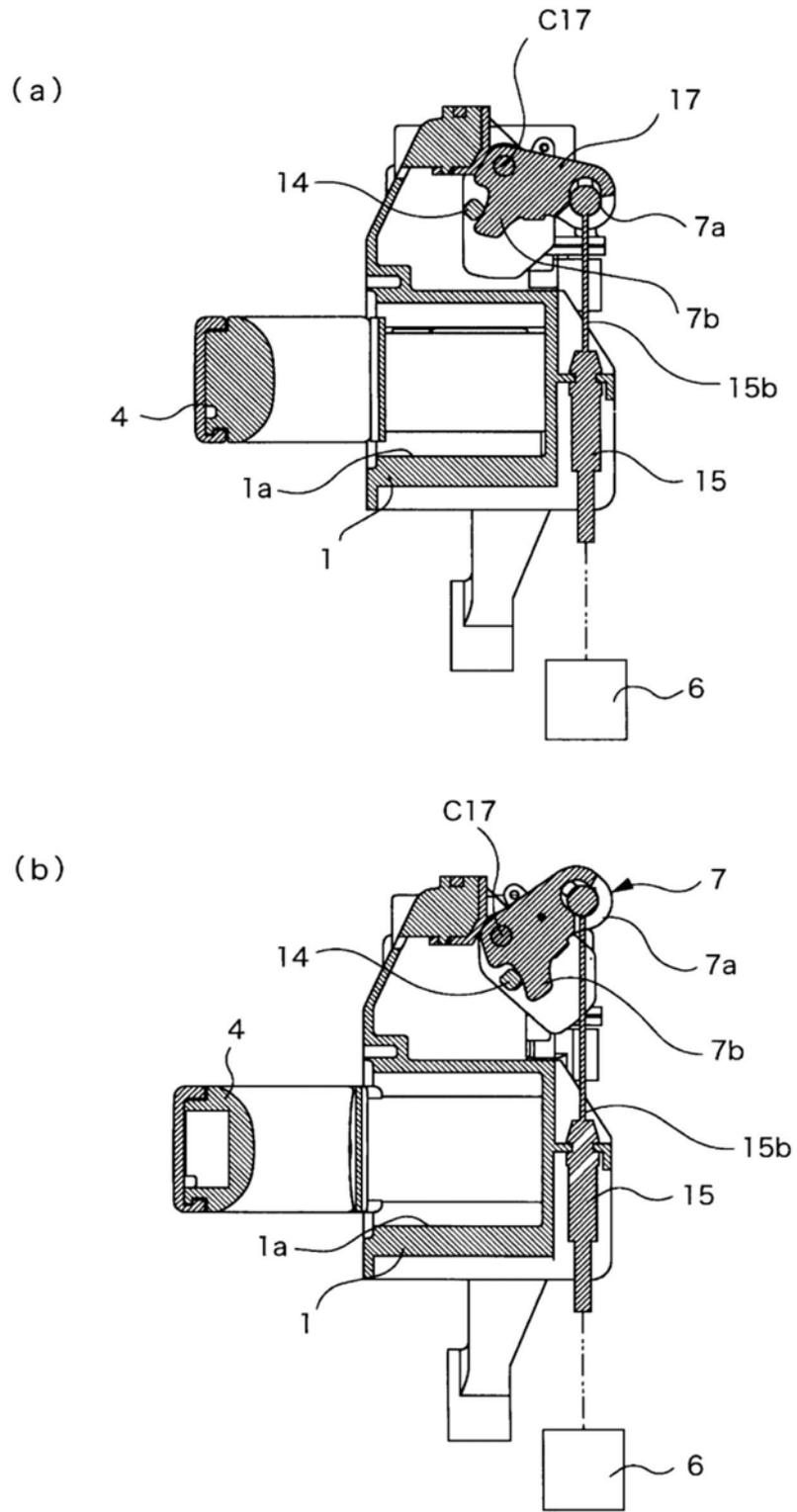
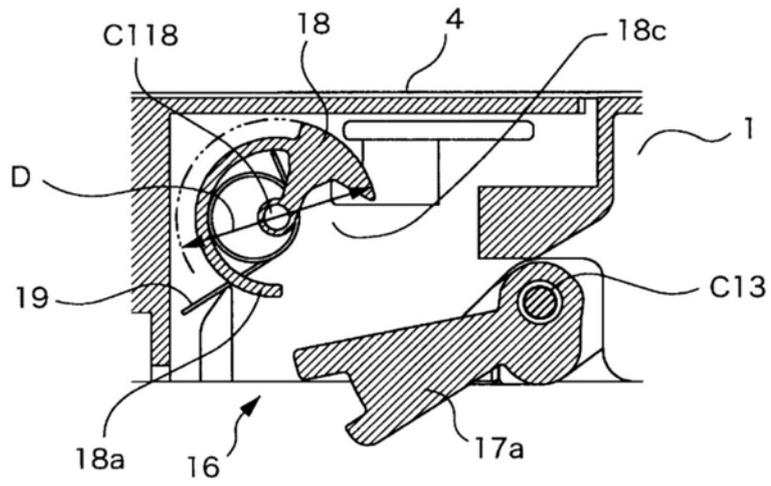


图6

(a)



(b)

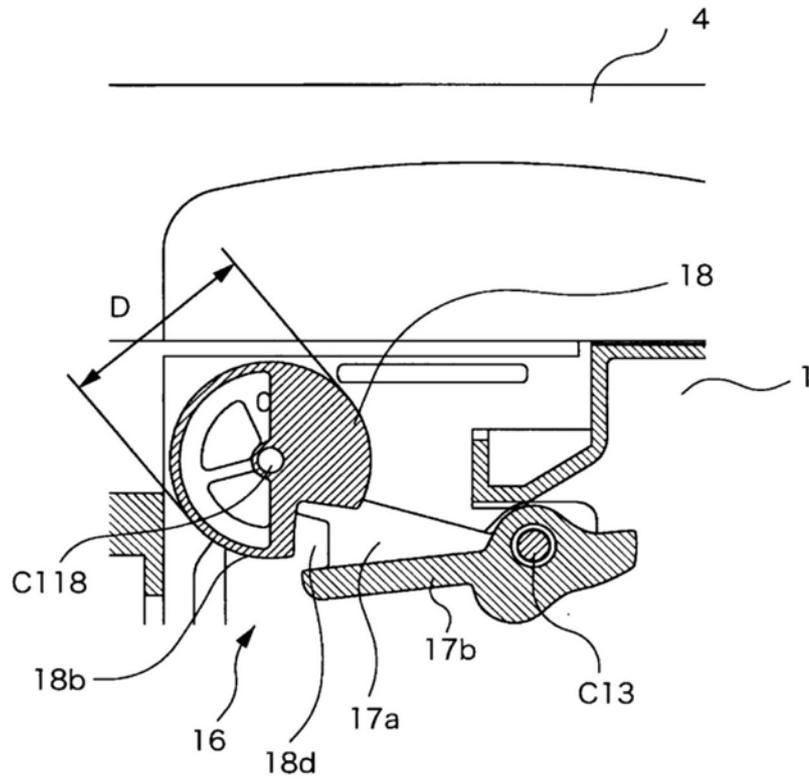


图7

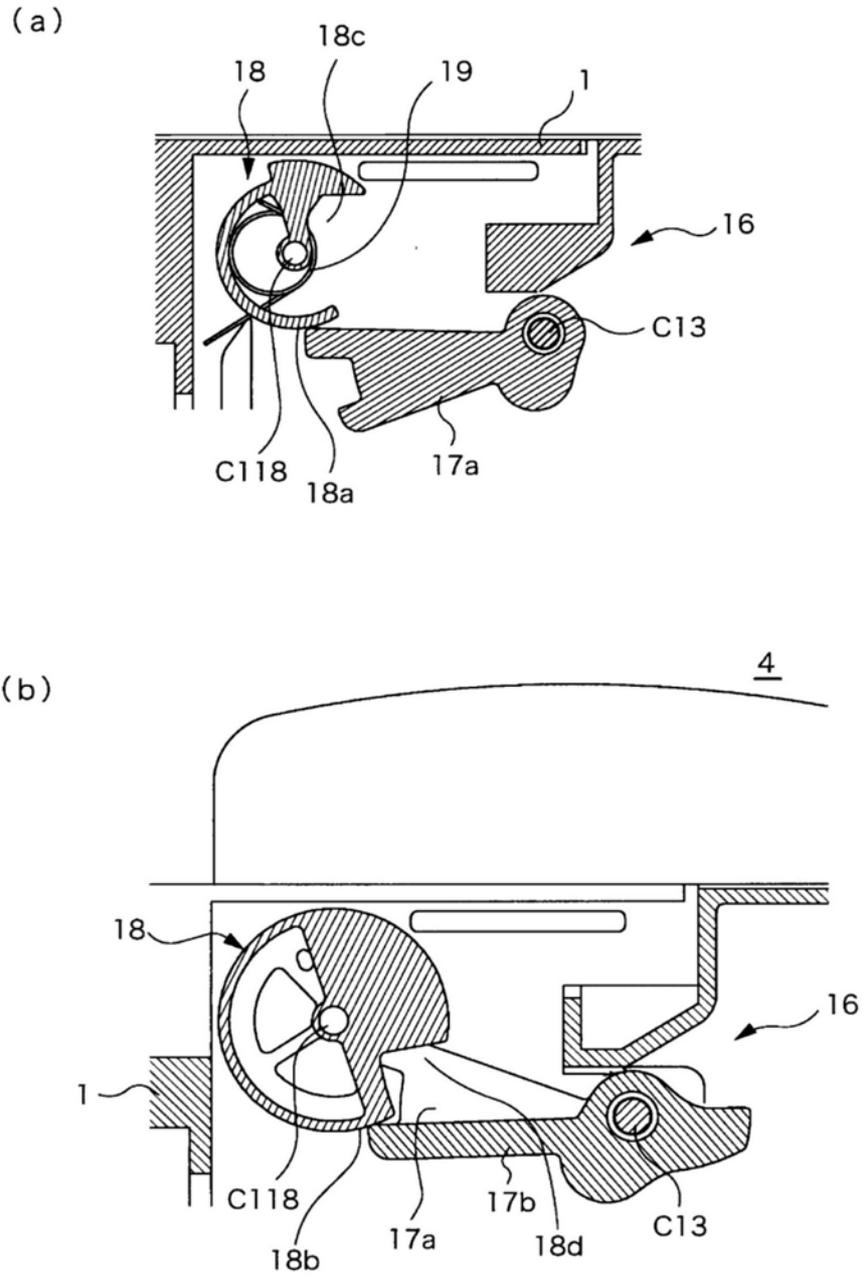


图8