



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117266702 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202310739435.7

(22) 申请日 2023.06.21

(30) 优先权数据

2022-099909 2022.06.21 JP

(71) 申请人 加藤电机(香港)有限公司

地址 中国香港九龙尖沙咀亚士厘道33号九
龙中心9楼908室

(72) 发明人 井上二郎 渡边健

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限
公司 11245

专利代理师 徐东升

(51) Int.Cl.

E05D 11/00 (2006.01)

E05D 3/02 (2006.01)

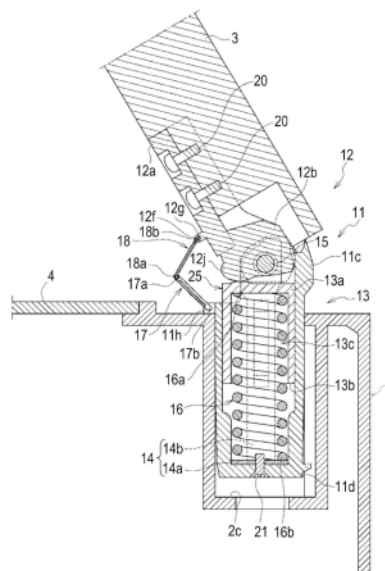
权利要求书1页 说明书7页 附图20页

(54) 发明名称

开合支撑装置及办公机器

(57) 摘要

本发明题为“开合支撑装置及办公机器”。本发明提供一种具有防污机构(盖部)的铰链(开合支撑装置),其可防止润滑油附着到原稿等处,且不会在安装构件(盒体构件)占据太大的空间,更不会制约安装类型及扭矩产生机构。本发明的开合支撑装置将开合体连结至装置本体并使开合体得以相对于装置本体开合,包含:安装构件、支撑构件、滑动件以及凸轮部;开合支撑装置进一步包含防污机构,其设在安装构件及支撑构件之间;在开合体处于闭合状态与开启状态下,防污机构覆盖滑动件侧及凸轮部侧两者的润滑油附着面,使影印时放置在装置本体上或从装置本体撤离的原稿不会因接触到滑动件及凸轮部上所附着的润滑油而脏污。



1. 一种开合支撑装置, 其将开合体连结至装置本体使所述开合体得以相对于所述装置本体开合, 所述开合支撑装置包含:

安装构件, 其有底、略呈筒状并安装在所述装置本体;

支撑构件, 其支撑所述开合体使所述开合体得以开合, 所述开合体通过铰链轴安装在所述安装构件的上部得以转动;

滑动件, 其收纳安装在所述安装构件内部得以滑动;

弹性构件, 其弹性地设置在所述滑动件及所述安装构件的底部之间; 以及

凸轮部, 其压接所述滑动件的顶部, 所述滑动件设在所述支撑构件;

所述开合支撑装置进一步包含防污机构, 所述防污机构设在所述安装构件及所述支撑构件之间; 在所述开合体处于闭合状态与开启状态下, 所述防污机构覆盖所述滑动件侧及所述凸轮部侧两者的润滑油附着面, 使影印时放置在所述装置本体上的原稿或从所述装置本体撤离的原稿不会因接触到所述滑动件及所述凸轮部上所附着的润滑油而脏污。

2. 如权利要求1所述的开合支撑装置, 所述防污机构由两片俯视呈矩形的平板所构成, 所述防污机构包含: 安装构件侧板, 所述安装构件侧板以一边为轴安装在所述安装构件得以转动; 以及支撑构件侧板, 所述支撑构件侧板以一边为轴安装在所述支撑构件得以转动, 所述安装构件侧板及所述支撑构件侧板以各自的另一边为轴彼此连结而得以转动, 所述两片俯视呈矩形的平板在所述开合体处于开启状态时, 使所述安装构件侧板的一边侧与所述支撑构件侧板的一边侧呈彼此分开的展开状态, 而覆盖并隐藏所述滑动件及所述凸轮部上所附着的润滑油。

3. 如权利要求1所述的开合支撑装置, 所述防污机构由带状的聚酯薄膜部所构成, 所述聚酯薄膜部的一个端侧从安装部的一边竖起, 另一端侧朝向所述安装部的另一边弯曲; 所述聚酯薄膜部在所述开合体处于开启状态时呈露出状态, 而覆盖并隐藏所述滑动件及所述凸轮部上所附着的润滑油; 在所述开合体处于闭合状态时, 所述聚酯薄膜部收纳在所述支撑构件所设的聚酯薄膜部通孔。

4. 如权利要求1所述的开合支撑装置, 所述防污机构由形成在所述滑动件前面的覆盖片部所构成; 所述覆盖片部在所述开合体处于开启状态时呈露出状态, 而覆盖并隐藏所述滑动件及所述凸轮部上所附着的润滑油; 在所述开合体处于闭合状态时, 所述覆盖片部收纳在所述支撑构件所设的容纳凹部。

5. 一种办公机器, 其使用如权利要求1至4任一项所述的开合支撑装置。

开合支撑装置及办公机器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种开合支撑装置及办公机器,特别是具有轻巧防污机构的开合支撑装置及包含该开合支撑装置的办公机器。

背景技术

[0002] 一直以来,复印机、扫描机或印刷机等曝光玻璃上均覆盖有原稿压合板以压合放置在曝光玻璃上的原稿。该原稿压合板以固定在装置本体侧的开合支撑装置支撑。该开合支撑装置具有一种铰链机构,该铰链机构的构造是将原稿压合板轴支在铰链轴周围得以转动,当原稿压合板处于闭合状态,原稿压合板压合在装置本体的上面;当原稿压合板处于朝上方开启的状态,曝光玻璃将露出而可放置原稿或撤离原稿。如此一来,构成铰链机构,且设在安装构件侧上可滑动的滑动件与设在支撑构件侧的凸轮部的压接面之间涂抹的润滑用润滑油,或是涂在螺旋弹簧的润滑油等油会接触到放置在曝光玻璃上的原稿端部而弄脏原稿。为解决此问题,开合支撑装置设有防污机构,而具备防污机构的开合支撑装置已借助日本专利第6982843号专利公报的记载而众所周知。

[0003] 日本专利第6982843号专利公报中记载了一种铰链(参考段落【0012】),其配设遮蔽部(盖部)以覆盖滑动构件与凸轮部抵接的部分,当转动构件在接近盒体构件的方向转动时,盖部会收纳在盒体构件中,此构造也可使盖部远离盒体构件的内圆周面,因此若搭载于具有原稿读取部的办公机器上,也可达到不弄脏原稿的效果。

[0004] 上述铰链的问题在于:「盖部体积大,因此盒体构件必须留有相当于盖部大小的空间」。再者,为了「在盒体构件保留相当于盖部大小的空间」,会产生「对安装类型、扭矩产生机构予以约制」的问题。

[0005] 此外,上述铰链的滑动构件的前侧面包含遮蔽部,该遮蔽部会随着滑动构件的上下动作而上下,在某些角度下可能无法完全遮蔽。

[0006] 因此,本案发明人针对铰链(开合支撑装置)的构造进行各种研讨。

[0007] 结果发现,若开合支撑装置采用以下构造,即可不需在安装构件(盒体构件)保留相当于防污机构(盖部)大小的空间,且不会对安装类型、扭矩产生机构产生约制,因而提出本发明申请。前述构造为:将防污机构(盖部)设计为两片以上的复数片构造,使其在开合体闭合时可折叠且轻巧地收纳在装置本体及支撑构件(凸轮架)之间;或者,将防污机构(盖部)设计为由聚酯薄膜部所构成,使其在开合体闭合时可将该聚酯薄膜部轻巧地收纳在聚酯薄膜部通孔;或者,将防污机构(盖部)设计为由覆盖片部所构成,该覆盖片部形成在滑动构件正面所形成的凹状部分,当开合体闭合时,该覆盖片部可轻巧地收纳在支撑构件所设的容纳凹部中。

发明内容

[0008] 本发明提供一种具有防污机构(盖部)的铰链(开合支撑装置),该防污机构(盖部)可防止润滑油附着到原稿等处,且不需在安装构件(盒体构件)保留太大的空间,更不会对

安装类型、扭矩产生机构产生约束。

[0009] 本发明的构造如下。

[0010] 为了达到上述目的,本发明的开合支撑装置将开合体连结至装置本体,使开合体得以相对于装置本体开合,该开合支撑装置包含:安装构件、支撑构件、滑动件、弹性构件及凸轮部,安装构件有底、略呈筒状并安装在装置本体;支撑构件支撑开合体使该开合体得以开合,该开合体通过铰链轴安装在安装构件的上部得以转动;滑动件收纳安装在安装构件内部得以滑动;弹性构件弹性地设置在滑动件及安装构件的底部之间;凸轮部压接滑动件的顶部,该滑动件设在支撑构件;开合支撑装置进一步包含防污机构,其设在安装构件及支撑构件之间;在开合体处于闭合状态与开启状态下,防污机构覆盖滑动件侧及凸轮部侧两者的润滑油附着面,使影印时放置在装置本体上的原稿或从该装置本体撤离的原稿不会因接触到滑动件及凸轮部上所附着的润滑油而脏污。

[0011] 本发明的开合支撑装置中,防污机构较佳由两片俯视呈矩形的平板所构成,包含安装构件侧板以及支撑构件侧板:该安装构件侧板以一边为轴安装在安装构件得以转动;该支撑构件侧板以一边为轴安装在支撑构件得以转动,安装构件侧板及支撑构件侧板以各自的另一边为轴彼此连结而得以转动,所述两片俯视呈矩形的平板在开合体处于开启状态时,使安装构件侧板的一边侧与支撑构件侧板的一边侧呈彼此分开的展开状态,而覆盖并隐藏滑动件及凸轮部上所附着的润滑油。

[0012] 本发明的开合支撑装置中,防污机构较佳由带状的聚酯薄膜部所构成,该聚酯薄膜部的一个端侧从安装部的一边竖起,另一端侧朝向该安装部的另一边弯曲;该聚酯薄膜部在开合体处于开启状态时呈露出状态,而覆盖并隐藏滑动件及凸轮部上所附着的润滑油;开合体处于闭合状态时,聚酯薄膜部较佳为收纳在支撑构件所设的聚酯薄膜部通孔。

[0013] 本发明的开合支撑装置中,防污机构较佳由形成在滑动件前面的覆盖片部所构成;在开合体处于开启状态时,覆盖片部呈露出状态,而覆盖并隐藏滑动件及凸轮部上所附着的润滑油;开合体处于闭合状态时,覆盖片部收纳在支撑构件所设的容纳凹部。

[0014] 本发明的办公机器使用如上所述的开合支撑装置。

[0015] 本发明的开合支撑装置中,防污机构设在安装构件及支撑构件之间,且在开合体处于闭合状态及开启状态时覆盖滑动件侧及凸轮侧两者的润滑油附着面,因此即使开合体处于开启状态,此构造也可覆盖并隐藏滑动件及凸轮部上所附着的润滑油。

[0016] 本发明的开合支撑装置中,所述两片俯视呈矩形的平板在开合体处于开启状态时,使安装构件侧板的一边侧及支撑构件侧板的一边侧呈彼此分开的展开状态,因此即使开合体处于开启状态,也可以覆盖并隐藏滑动件及凸轮部上所附着的润滑油。并且,当开合体处于闭合状态时,所述两片俯视呈矩形的平板可折叠起来而轻巧地收纳。如此一来,不只会防止润滑油附着到原稿等处,也不需在安装构件保留太大的空间,更不会约束安装类型和扭矩产生机构。

[0017] 本发明的开合支撑装置中,聚酯薄膜部的构造是在开合体处于开启状态时呈露出状态,因此即使开合体处于开启状态,也可以覆盖并隐藏滑动件及凸轮部上所附着的润滑油。再者,当开合体处于闭合状态时,聚酯薄膜部会收纳在支撑构件所设的聚酯薄膜部通孔,因此在构造上可轻巧地收纳。如此一来,不只会防止润滑油附着到原稿等处,也不需在安装构件保留太大的空间,更不会约束安装类型和扭矩产生机构。

[0018] 本发明的开合支撑装置中,覆盖片部的构造是在开合体处于开启状态时呈露出状态,因此可覆盖并隐藏滑动件及凸轮部上所附着的润滑油。再者,当开合体处于闭合状态时,覆盖片部会收纳在支撑构件所设的容纳凹部,因此在构造上可轻巧地收纳。如此一来,不只可防止润滑油附着到原稿等处,也不需在安装构件保留太大的空间,更不会约制安装类型和扭矩产生机构。

[0019] 本发明的办公机器因在构造上包含本发明的开合支撑装置,不只可防止润滑油附着到原稿等处,也不需在安装构件保留太大的空间,更不会约制安装类型和扭矩产生机构。

附图说明

[0020] 图1为办公机器其中一例的立体图,该办公机器使用本发明的开合支撑装置。

[0021] 图2为本发明实施型态1的开合支撑装置的立体图。

[0022] 图3为本发明实施型态1的开合支撑装置的立体分解图。

[0023] 图4为本发明实施型态1的开合支撑装置的安装构件侧板的示意图,(a)为立体图;(b)为底面图。

[0024] 图5为本发明实施型态1的开合支撑装置的支撑构件侧板的示意图,(a)为立体图;(b)为底面图。

[0025] 图6为本发明实施型态1的开合支撑装置的安装构件的示意图,(a)为平面图;(b)为正面图。

[0026] 图7为本发明实施型态1的开合支撑装置的支撑构件的示意图,(a)为立体图;(b)为正面图;(c)为底面图。

[0027] 图8为表示本发明实施型态1的开合支撑装置的安装构件、安装构件侧板与支撑构件侧板之间关系的示意图,(a)为局部平面图;(b)为局部正面图。

[0028] 图9为表示本发明实施型态1的开合支撑装置与装置本体、开合体之间关系的剖面图,亦为闭合状态的示意图。

[0029] 图10为表示本发明实施型态1的开合支撑装置与装置本体、开合体之间关系的剖面图,亦为开启状态的示意图。

[0030] 图11为本发明实施型态2的开合支撑装置的立体图。

[0031] 图12为本发明实施型态2的开合支撑装置的立体分解图。

[0032] 图13为本发明实施型态2的开合支撑装置的由安装部及聚酯薄膜部所构成的防污机构示意图,(a)为立体图;(b)为右侧面图;(c)为正面图。

[0033] 图14为表示本发明实施型态2的开合支撑装置与装置本体、开合体之间关系的剖面图,亦为闭合状态的示意图。

[0034] 图15为表示本发明实施型态2的开合支撑装置与装置本体、开合体之间关系的剖面图,亦为开启状态的示意图。

[0035] 图16为本发明实施型态3的开合支撑装置的立体图。

[0036] 图17为本发明实施型态3的开合支撑装置的立体分解图。

[0037] 图18为表示本发明实施型态3的开合支撑装置的滑动件、覆盖片部与凹部之间关系的示意图,(a)为立体图;(b)为正面图;(c)为平面图。

[0038] 图19为表示本发明实施型态3的开合支撑装置与装置本体、开合体之间关系的剖

面图,亦为闭合状态的示意图。

[0039] 图20为表示本发明实施型态3的开合支撑装置与装置本体、开合体之间关系的剖面图,亦为开启状态的示意图。

具体实施方式

[0040] 以下参考附图说明本发明较佳实施型态的开合支撑装置及包含该开合支撑装置的办公机器。

[0041] 另外,以下说明中,请适度参照图1的直角坐标系所示的前后、左右、及上下方向。

[0042] 再者,本发明中的办公机器包含复印机或多功能办公机之类的复印机、印刷机、传真机、扫描机等机器,但不限于此。

[0043] 实施型态1

[0044] 图1中,符号1代表办公机器其中一例的复印机。其他如多功能办公机、印刷机、传真机、扫描机等机器也可作为办公机器。

[0045] 办公机器1包含:装置本体2、曝光玻璃4、操作部5及(原稿压合板)开合体3。装置本体2大致呈立方体状;曝光玻璃4位于装置本体2的上面2a;操作部5在上面2a的右下方;开合体(原稿压合板)3相对于装置本体2的上面2a进行开合。开合体(原稿压合板)3通过铰链(开合支撑装置)10连结装置本体2得以转动。

[0046] 借助开合支撑装置10,开合体(原稿压合板)3得以安装于装置本体2并相对于装置本体2进行开合。

[0047] 开合体(原稿压合板)3有附带自动送稿装置的类型,也有未附自动送稿装置的轻巧类型,而本实施型态中为附带自动送稿装置的类型。该附带自动送稿装置的类型在其正面的左侧部分较有重量,因此左侧的开合支撑装置及右侧的开合支撑装置通常构造不同。本实施型态将针对安装在有重量的左侧且以符号10所示的开合支撑装置做说明,省略说明以符号10A所示的开合支撑装置。

[0048] 图1中,开合体3呈开启状态。所谓开启状态是指开合体3的下侧面3a相对于装置本体2的上面2a呈分开的状态;而所谓闭合状态是指开合体3的下侧面3a抵接于装置本体2的上面2a的状态。

[0049] 如图2所示,本发明的实施型态1的开合支撑装置10包含安装构件11、支撑构件12、铰链轴15、安装构件侧板17及支撑构件侧板18。此外,如图3所示,开合支撑装置10也包含滑动件13、加强板14及弹性构件(螺旋弹簧)16。

[0050] 如图2及图3所示,铰链轴15插入安装构件侧轴安装孔11e、11e、支撑构件侧轴安装孔12c及加强板侧轴安装孔14c、14c。

[0051] 防污机构(盖部)19由安装构件侧板17及支撑构件侧板18而形成。

[0052] 安装构件11上设有载置用突出部11h,通过将载置用突出部11h载置在装置本体2的上面而将安装构件11安装至装置本体2。如此一来,当开合体处于闭合状态时,装置本体2及支撑构件12之间将形成分隔空间2x。

[0053] 如图2及图3所示,防污机构19由俯视时大略呈矩形的安装构件侧板17及支撑构件侧板18所构成。

[0054] 如图4所示,安装构件侧板17包含基板部17c、一对一边侧轴安装部17b、17b以及一

对另一边侧轴安装部17a、17a,基板部17c俯视时大略呈矩形;一边侧轴安装部17b、17b以安装构件侧板17的一边为轴安装在安装构件11得以转动;另一边侧轴安装部17a、17a则以安装构件侧板17的另一边为轴安装而得以转动。

[0055] 另外,如图5所示,支撑构件侧板18包含基板部18c、一对一边侧轴安装部18b、18b以及一对另一边侧轴安装部18a、18a,基板部18c俯视时大略呈矩形;一边侧轴安装部18b、18b以支撑构件侧板18的一边为轴安装在支撑构件12得以转动,另一边侧轴安装部18a、18a则以支撑构件侧板18的另一边为轴安装而得以转动。

[0056] 如图8所示,安装构件侧板17的一对一边侧轴安装部17b、17b连结至安装构件11的安装构件侧板连结孔11f、11f得以转动。

[0057] 此外,安装构件侧板17的另一边侧轴安装部17a、17a嵌合至支撑构件侧板18的另一边侧轴安装部18a、18a,使两者以另一边为轴互相连结且得以转动。

[0058] 并且,如图9及图10所示,支撑构件侧板18的一对一边侧轴安装部18b、18b连结至支撑构件12的凸部12g所设的支撑构件侧板连结孔12f得以转动。

[0059] 如此一来,如图10所示,当开合体3处于开启状态时,会使安装构件侧板17的一边侧与支撑构件侧板18的一边侧呈彼此分开的展开状态,可覆盖并隐藏从安装构件11与支撑构件12之间的空隙所看到的附着于滑动件13及凸轮部12j上的润滑油25。

[0060] 再者,如图9所示,装置本体2与支撑构件12之间设有分隔空间2x。因此,当开合体3处于闭合状态时,会使安装构件侧板17的一边侧与支撑构件侧板18的一边侧呈彼此接触的缩小状态(支撑构件侧板18的另一面与安装构件侧板17的一面彼此相对的折叠状态),而得以轻巧地收纳在包含分隔空间2x的收纳空间26中。

[0061] 如图6、图9及图10所示,安装构件11形成为俯视大略呈矩形且有底的筒状,在筒内具有收容空间11g。

[0062] 安装构件11具有安装部11a,安装部11a安装于装置本体2所设的插入安装孔2c得以插入或拆下。此外,安装构件11包含一对侧板11b、11b以及后板11c,侧板11b、11b从安装部11a的上部两侧端部向上竖起;后板11c从安装部11a的端部(后端部)向上方延伸。

[0063] 安装构件11的一对侧板11b、11b上设有安装构件侧轴安装孔11e、11e,用以安装铰链轴15。安装构件11通过铰链轴15支撑着支撑构件12得以转动。

[0064] 侧板11b、11b的下端前方设有安装构件侧板连结孔11f、11f。

[0065] 如图3所示,安装构件11的收容空间11g内从底部11d侧依序插入配置有加强板14、弹性构件16以及滑动件13。弹性构件16将开合体3往开启方向施力。

[0066] 加强板14如图3所示,为大略呈长条状的金属片弯折成匚字形,其具有从底面部14a两侧垂直竖立的侧面部14b、14b,侧面部14b、14b的上端侧各设有加强板侧轴安装孔14c、14c。并且,图9中,符号21表示在安装构件11的底部11d用以安装加强板14的安装螺丝。

[0067] 如图3所示,滑动件13可滑动地收纳在安装构件11的收容空间11g内。

[0068] 如图9及图10所示,滑动件13具有顶部13a、开口部13b及插入空间13c。插入空间13c收纳有弹性构件(螺旋弹簧)16的端侧16a。

[0069] 如图3所示,弹性构件(螺旋弹簧)16收纳在安装构件11的收容空间11g内。

[0070] 如图9及图10所示,弹性构件(螺旋弹簧)16的一个端侧16a嵌合在滑动件13的插入空间13c;弹性构件(螺旋弹簧)16的另一端侧16b嵌合在安装构件11的收容空间11g的底部

11d侧。如此一来,弹性构件(螺旋弹簧)16即弹性地设置在滑动件13及加强板14之间。

[0071] 如图7所示,支撑构件12由基板部12a及连结部12b所构成,基板部12a俯视时呈矩形;连结部12b从基板部12a的端部突出并向上隆起。连结部12b设有支撑构件侧轴安装孔12c,铰链轴15穿过支撑构件侧轴安装孔12c将支撑构件12安装在安装构件11的一对侧板11b、11b上。如此一来,支撑构件12被安装构件11支撑得以转动。另外,符号12e表示将支撑构件12安装到开合体3上时所使用的安装孔。

[0072] 基板部12a如图7所示设有孔部12d、12d,并如图9及图10所示,通过螺丝20安装至开合体3。

[0073] 基板部12a如图7所示,设有向下突出的凸部12g,凸部12g上设有支撑构件侧板连结孔12f,而支撑构件侧板连结孔12f如图9及图10所示,用于安装支撑构件侧板18。

[0074] 实施型态2

[0075] 图11表示本发明实施型态2的开合支撑装置30。

[0076] 本发明实施型态2的构造除了用本发明实施型态2的开合支撑装置30取代实施型态1的开合支撑装置10之外,其他部分与实施型态1相同。

[0077] 也就是说,图1中使用开合支撑装置30取代开合支撑装置10,开合体3是通过开合支撑装置30连结装置本体2得以转动。

[0078] 以与实施型态1相同符号所示的构件、构造因与说明实施型态1时的构件、构造相同,因此省略说明。

[0079] 如图11所示,本发明实施型态2的开合支撑装置30包含安装构件11、支撑构件12、铰链轴15、聚酯薄膜部31及安装部32。此外,如图12所示,实施型态2的开合支撑装置30还包含滑动件13、加强板14及弹性构件(螺旋弹簧)16。

[0080] 如图2及图3所示,铰链轴15插入安装构件侧轴安装孔11e、11e、支撑构件侧轴安装孔12c及加强板侧轴安装孔14c、14c。

[0081] 如图11所示,支撑构件12上设有聚酯薄膜部通孔12h,其配置供前述聚酯薄膜部31通过。

[0082] 如图11及图12所示,防污机构33由聚酯薄膜部31所构成。

[0083] 如图12所示,聚酯薄膜部31安装在安装部32,安装部32具有安装孔32a可供安装构件11的安装部11a安装。聚酯薄膜部31为长条状,其一个端侧从安装部32的一边立起,另一端侧则朝安装部32的另一边弯曲。也就是说,防污机构33由长条状的聚酯薄膜部31所构成,其一个端侧从安装部32的一边立起,另一端侧朝安装部32的另一边弯曲。

[0084] 如图14及图15所示,支撑构件12上设有聚酯薄膜部通孔12h,其配置供聚酯薄膜部31通过。

[0085] 如图15所示,当开合体3处于开启状态时,会使聚酯薄膜部31露出呈展开状态,可覆盖并隐藏从安装构件11与支撑构件12之间的空隙所看到的附着于滑动件13及凸轮部12j上的润滑油25。

[0086] 再者,如图14所示,装置本体2及支撑构件12之间设有分隔空间2x。并且,聚酯薄膜部通孔12h垂直设在支撑构件12的基板部12a的一面上。聚酯薄膜部31的厚度小于聚酯薄膜部通孔12h的孔径,当开合体3处于闭合状态时,聚酯薄膜部31不会接触聚酯薄膜部通孔12h的内面且为垂直配置。因此,当开合体3处于闭合状态时,由于聚酯薄膜部31不会接触聚酯

薄膜部通孔12h的内侧且呈垂直配置的状态,可轻巧地收纳在以分隔空间2x及聚酯薄膜部通孔12h所形成的收纳空间34内。

[0087] 实施型态3

[0088] 图16表示本发明的实施型态3的开合支撑装置40。

[0089] 本发明实施型态3的构造除了用本发明实施型态3的开合支撑装置40取代实施型态1的开合支撑装置10之外,其他部分与实施型态1相同。

[0090] 也就是说,图1中使用开合支撑装置40取代开合支撑装置10,开合体3是通过开合支撑装置40连结装置本体2得以转动。

[0091] 以与实施型态1相同符号所示的构件、构造因与说明实施型态1时的构件、构造相同,因此省略说明。

[0092] 如图16所示,本发明实施型态3的开合支撑装置40包含安装构件11、支撑构件12及铰链轴15。此外,如图17所示,实施型态3的开合支撑装置40也包含滑动件13、加强板14及弹性构件(螺旋弹簧)16。

[0093] 除此之外,开合支撑装置40还包含凹部41、覆盖片部42及容纳凹部12i,凹部41从滑动件13前面的一个端侧朝另一端侧形成;覆盖片部42从凹部41的端侧朝前方突出;容纳凹部12i设于支撑构件12的基板部12a的下面。

[0094] 如图16及图17所示,铰链轴15插入安装构件侧轴安装孔11e、11e、支撑构件侧轴安装孔12c及加强板侧轴安装孔14c、14c。

[0095] 防污机构43如图16~图18所示,由凹部41及覆盖片部42所构成,凹部41从滑动件13前面的一个端侧朝另一端侧形成;覆盖片部42从滑动件13前面的端侧朝前方突出,覆盖片部42的基端部比凹部41更深入内侧。覆盖片部42从侧面看大略呈L字型。

[0096] 如图20所示,当开合体3处于开启状态,覆盖片部42呈露出状态,可覆盖并隐藏从安装构件11与支撑构件12之间的空隙所看到的附着于滑动件13及凸轮部12j上的润滑油25。

[0097] 再者,如图19所示,装置本体2及支撑构件12之间设有分隔空间2x,覆盖片部42的基端部比凹部41更深入内侧,且支撑构件12的基板部12a的下面设有容纳凹部12i,因此当开合体3呈闭合状态时,覆盖片部42可容纳在容纳凹部12i中,轻巧地收纳在以容纳凹部12i与分隔空间2x所形成的收纳空间44内。

[0098] 本发明的开合支撑装置可将防止润滑油附着到原稿等处的防污机构轻巧地收纳在包含分隔空间的收纳空间内,不对安装类型及扭矩产生机构产生约制,因此可望活用于具备读取原稿的曝光玻璃部的办公机器。

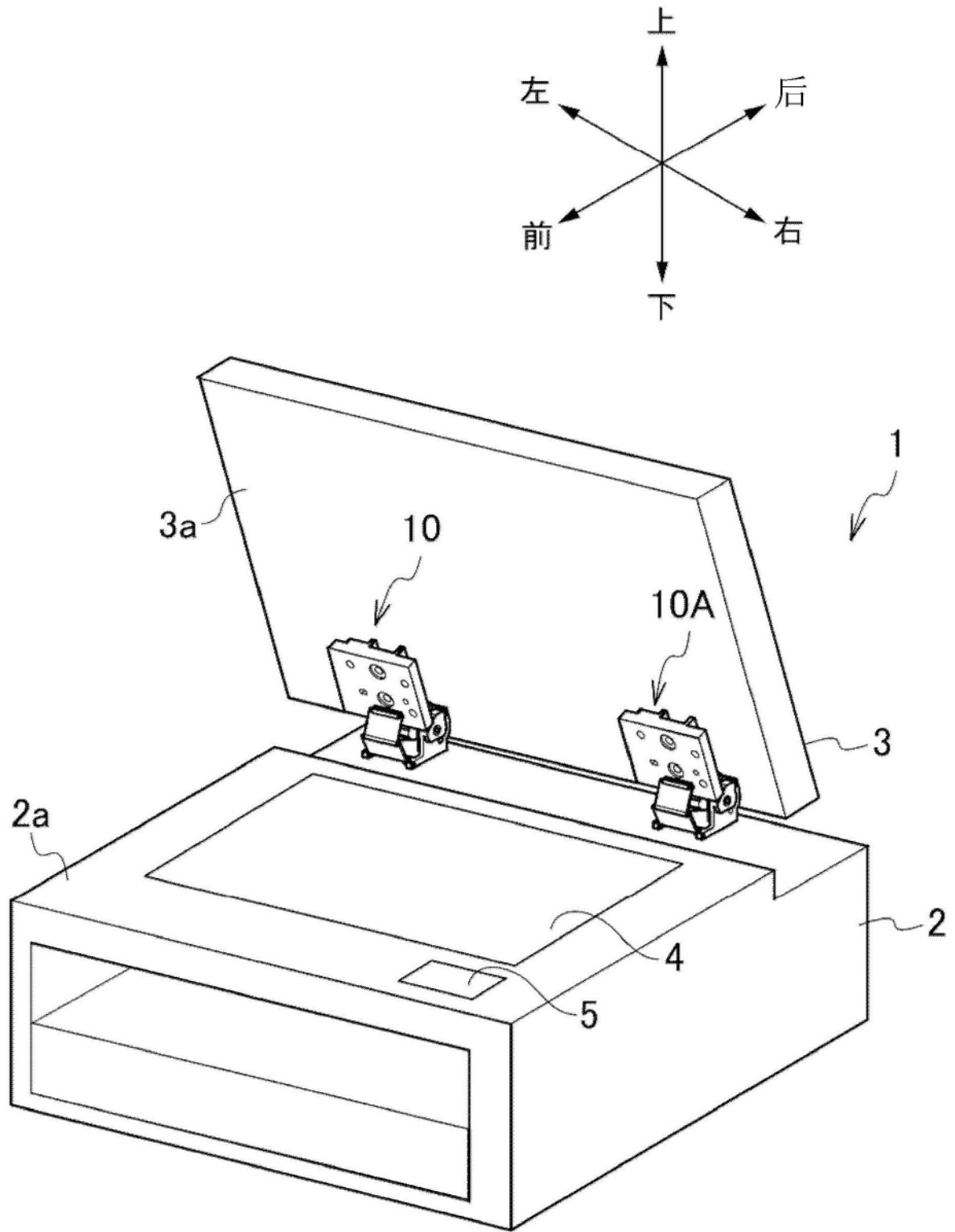


图1

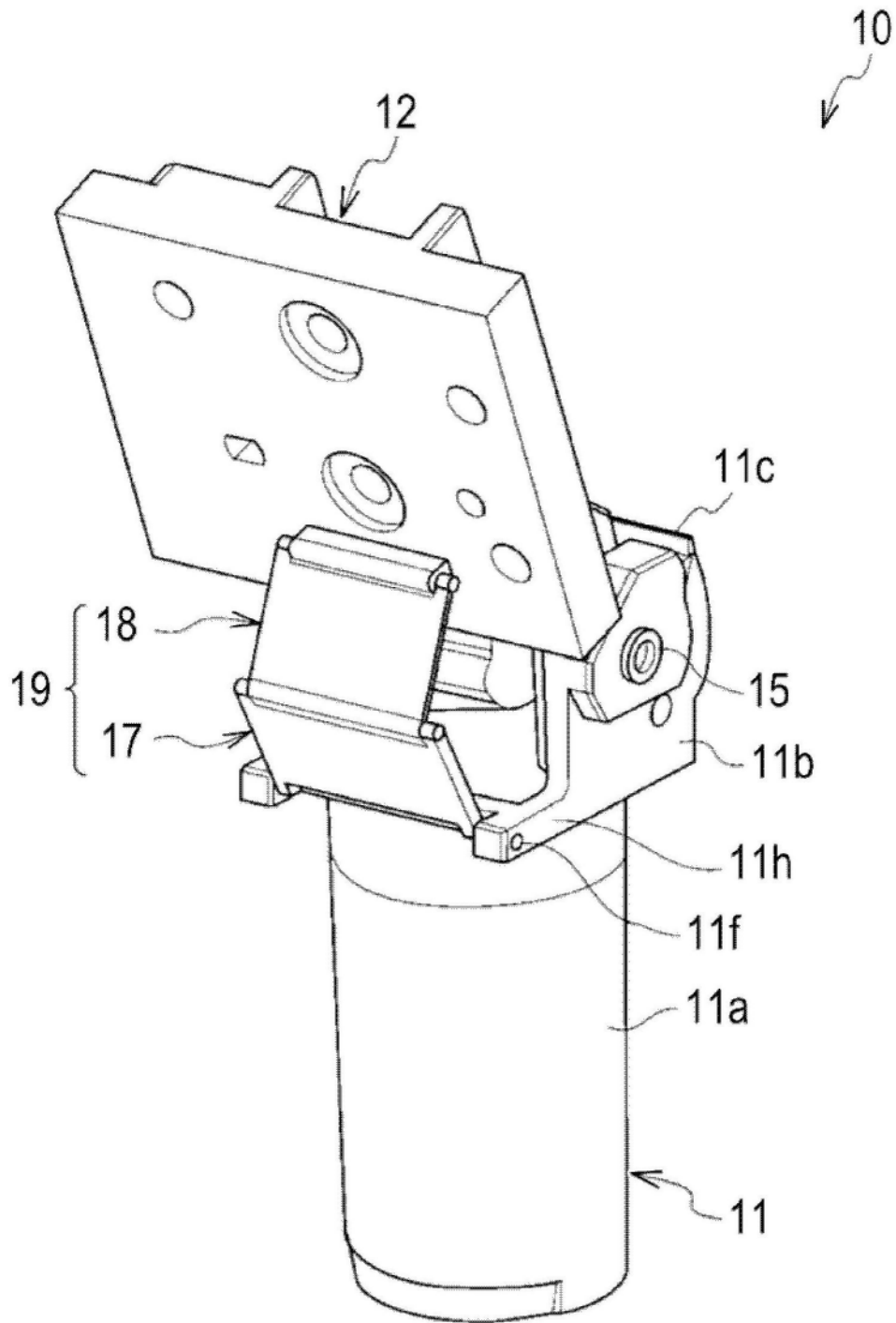


图2

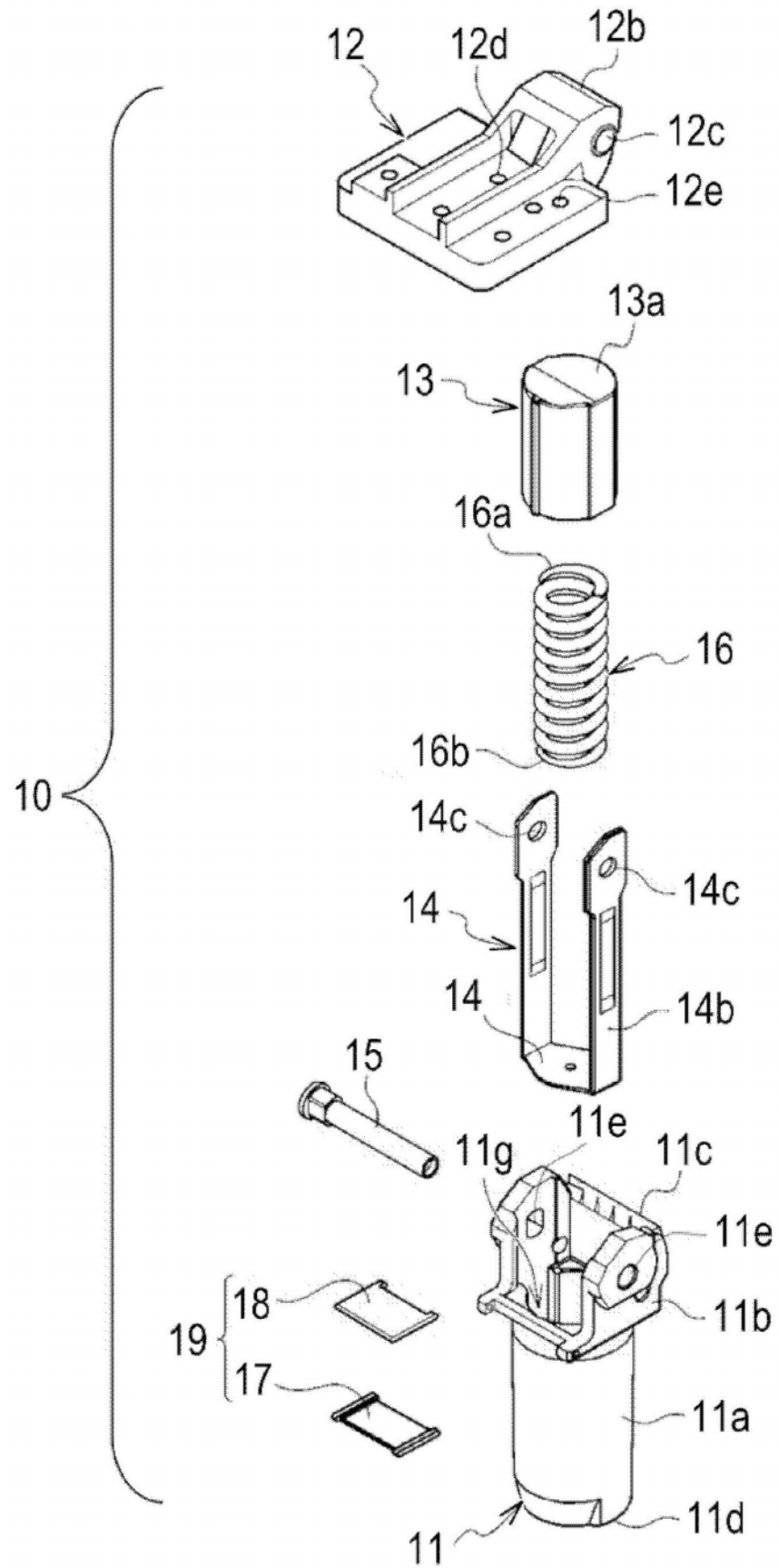


图3

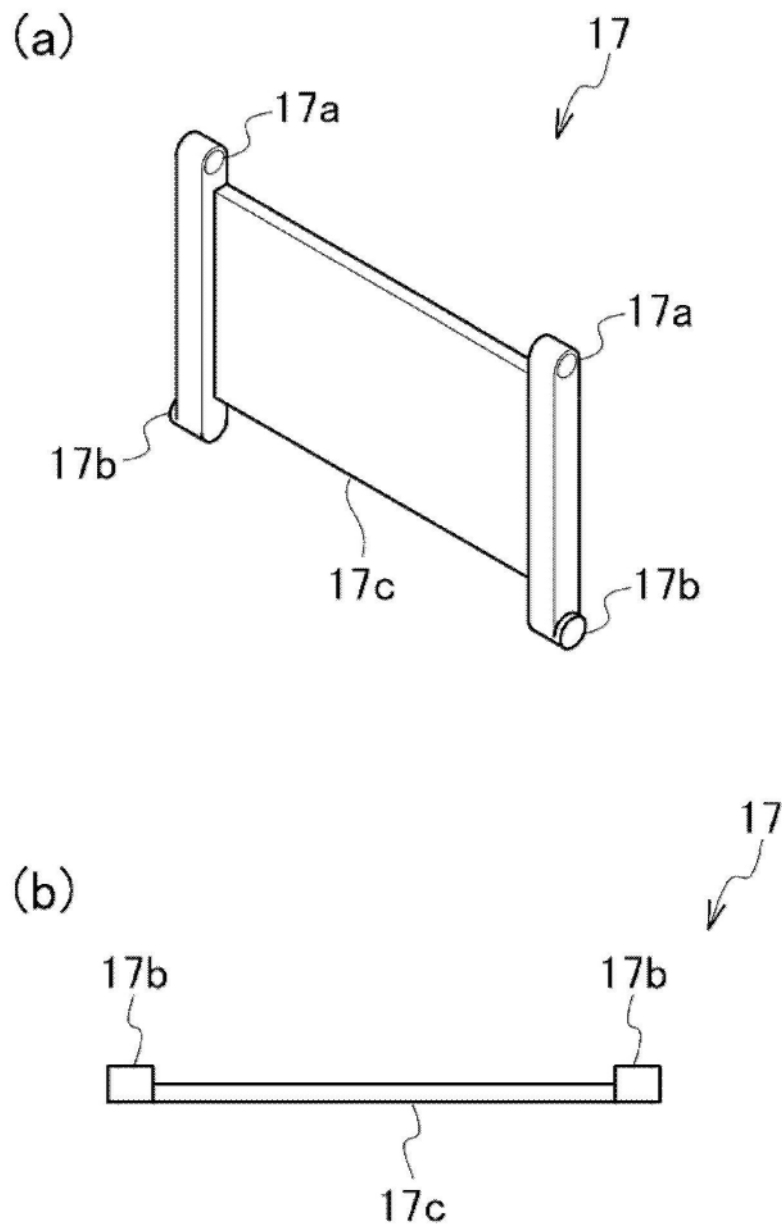


图4

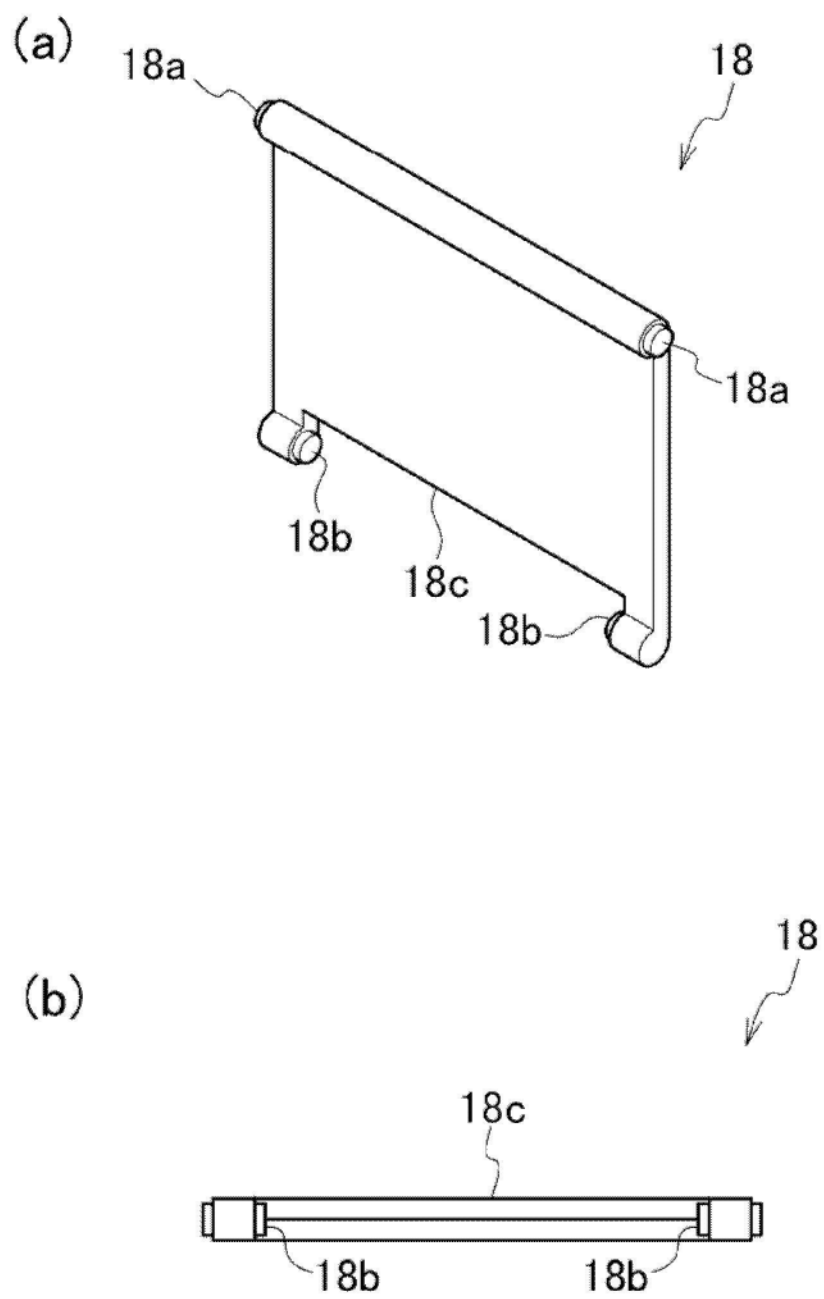


图5

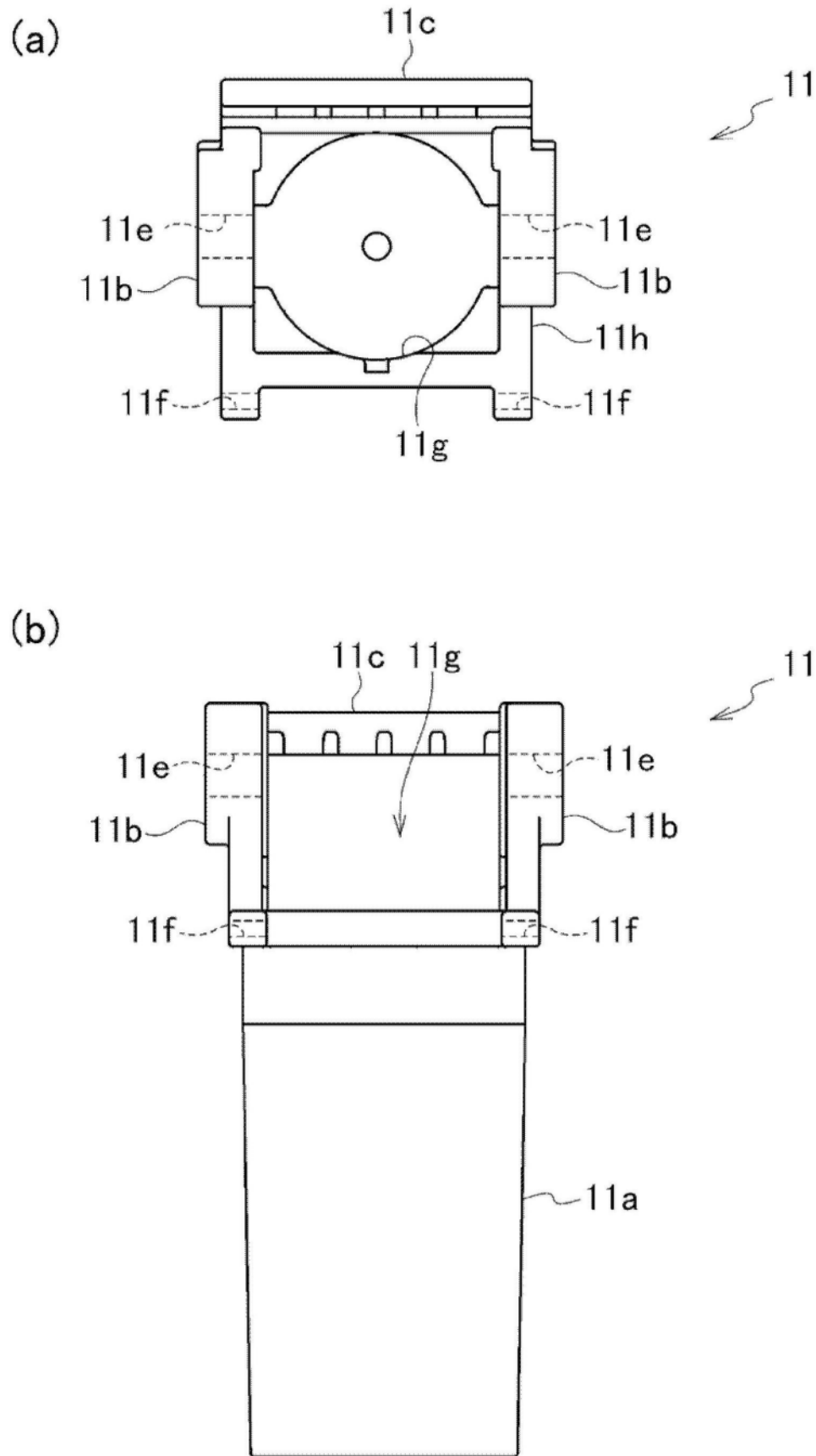


图6

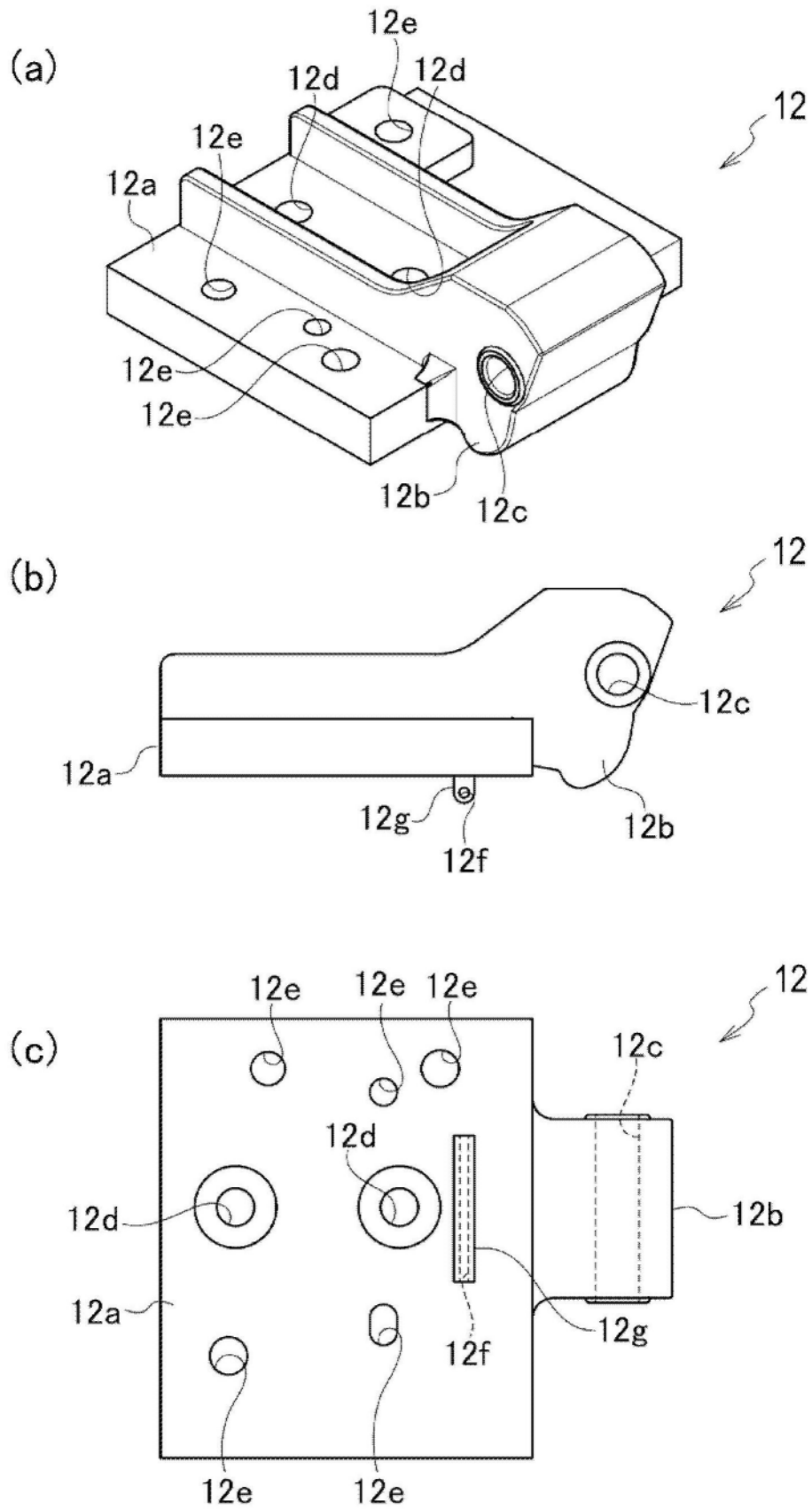


图7

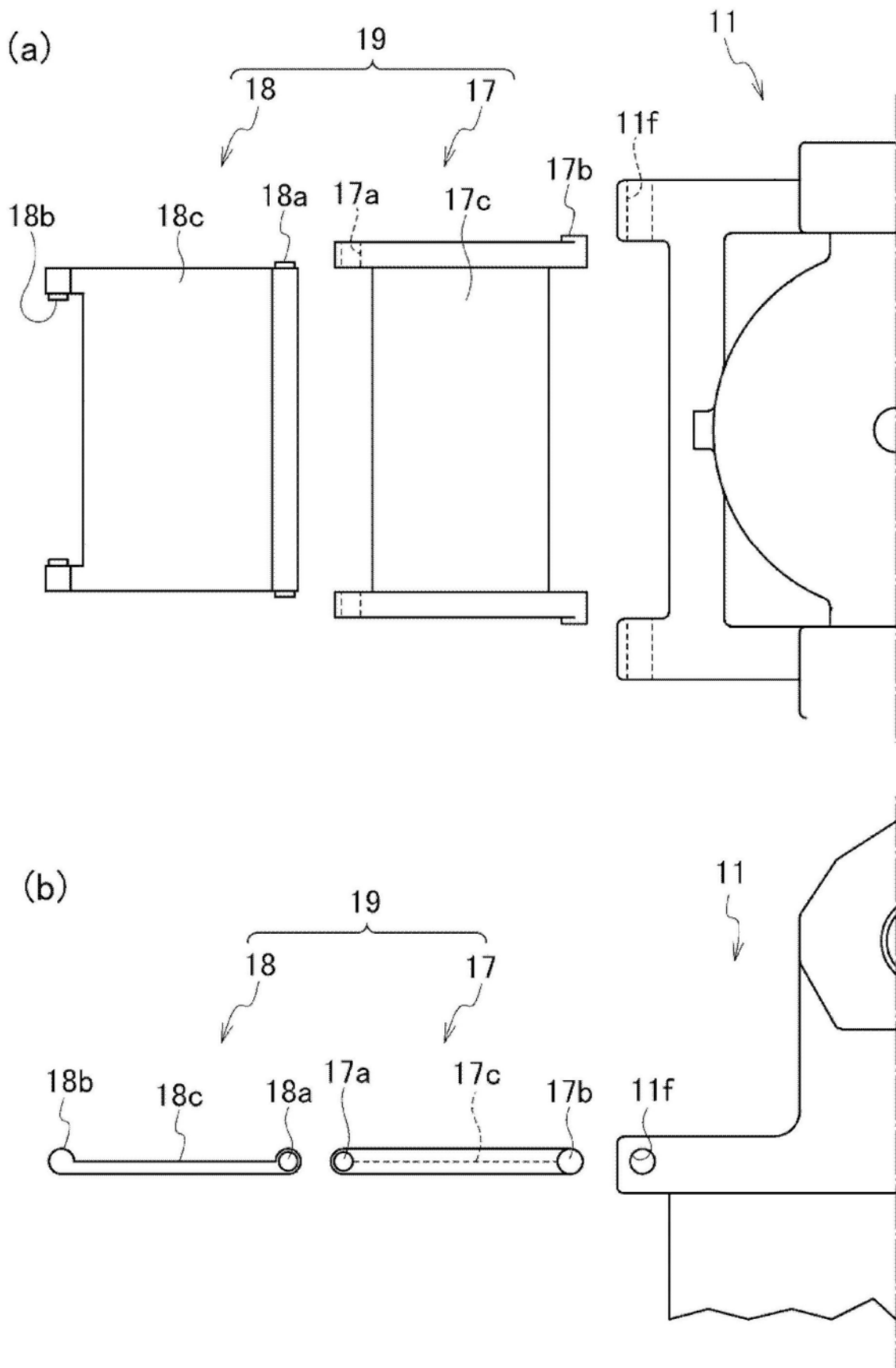


图8

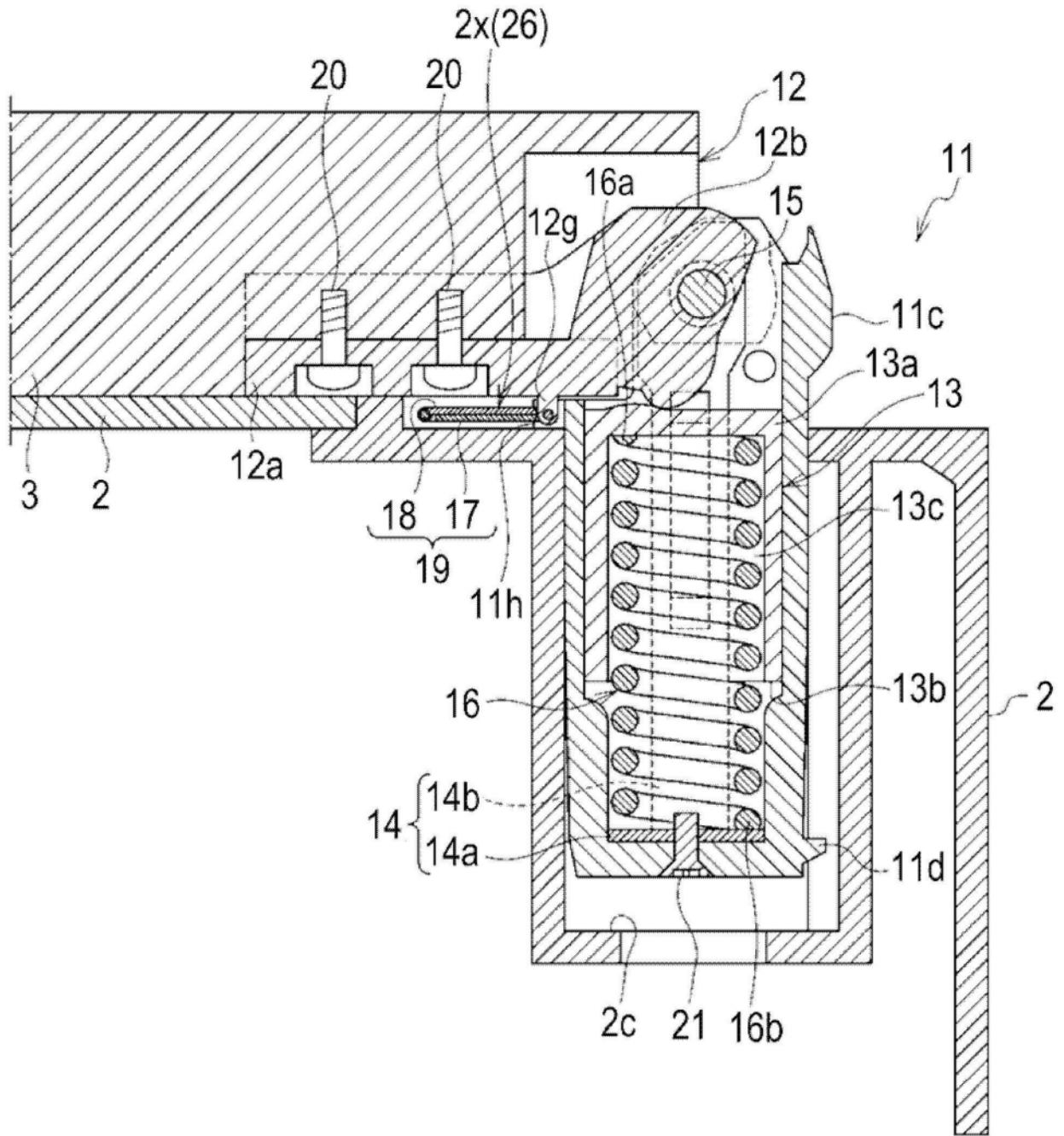


图9

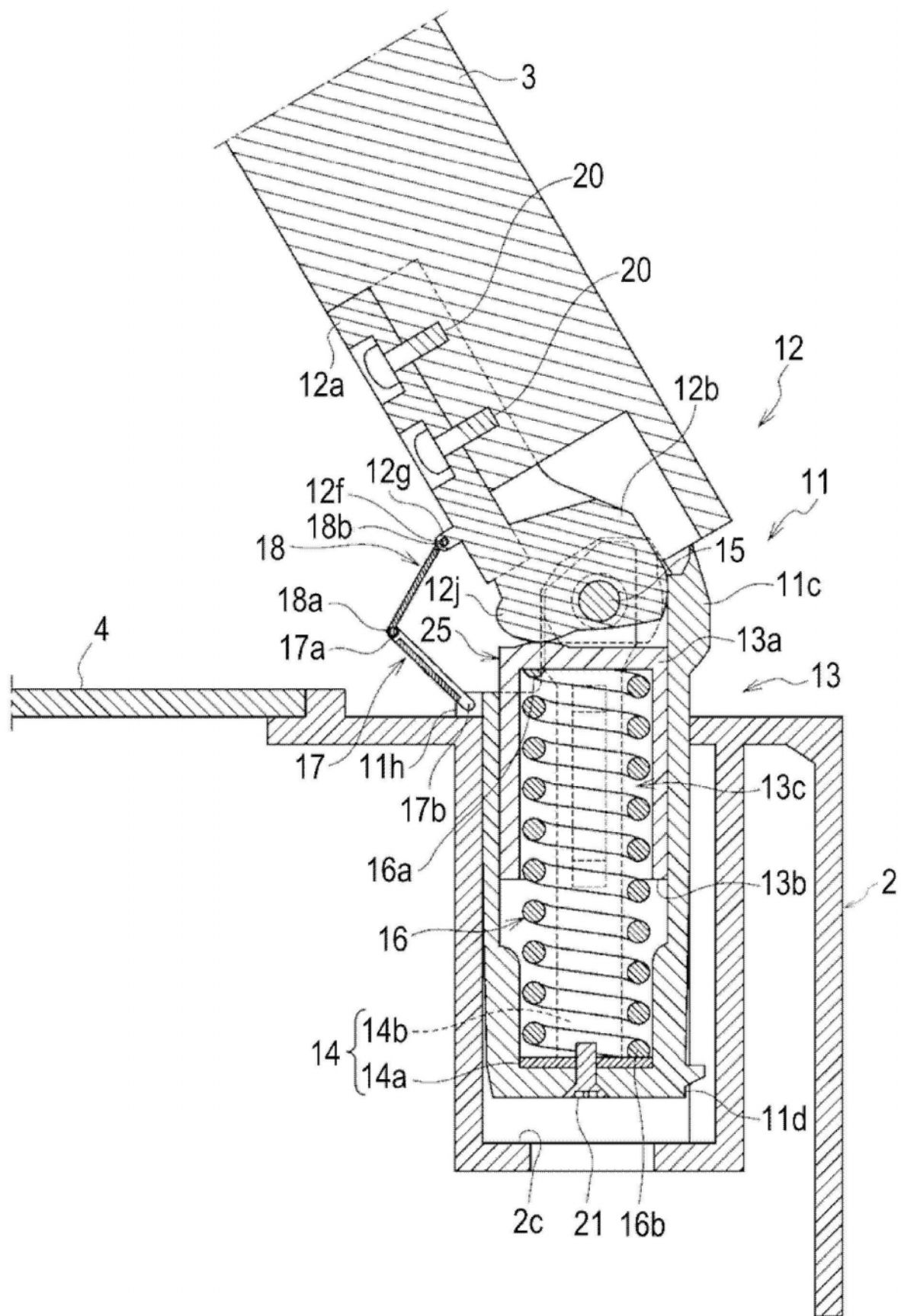


图10

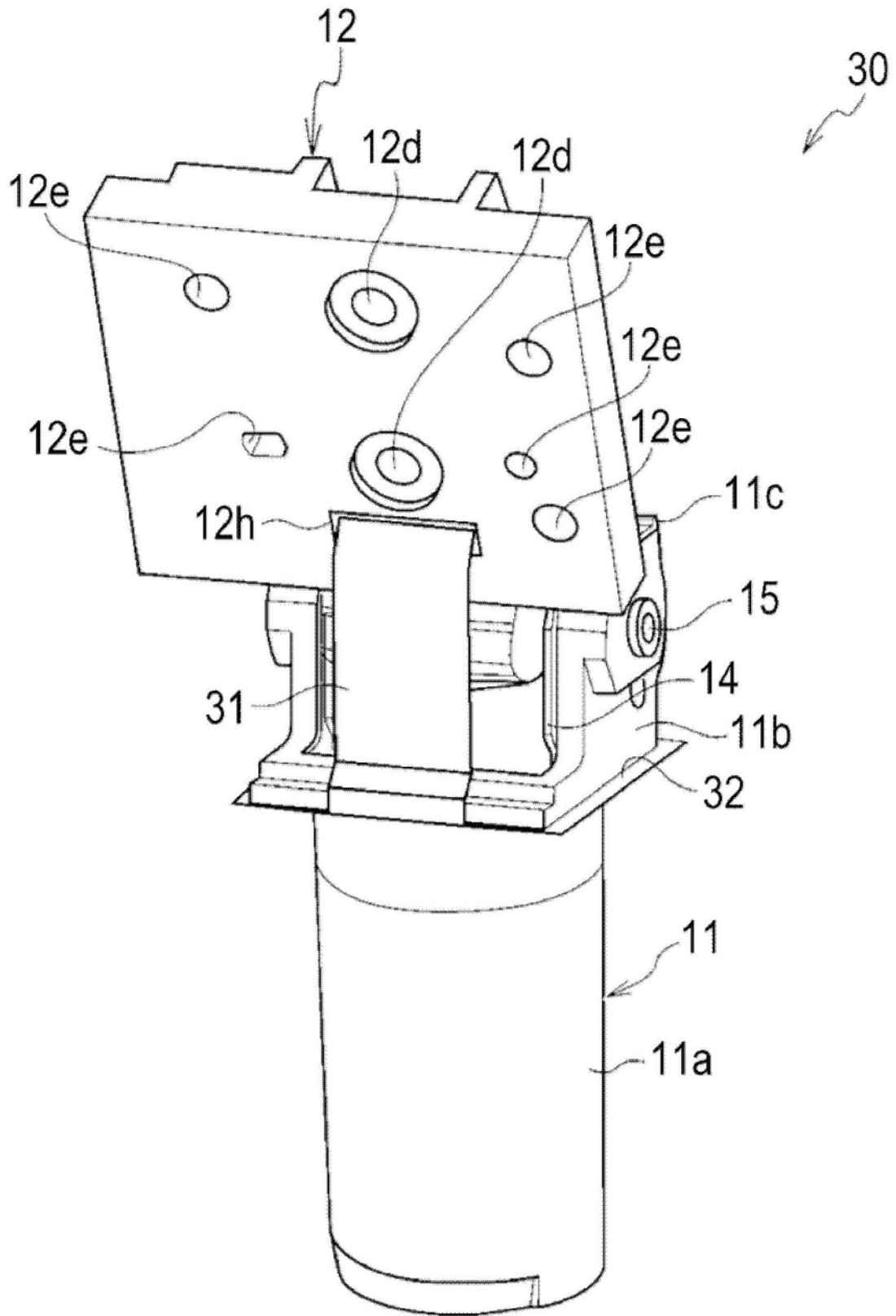


图11

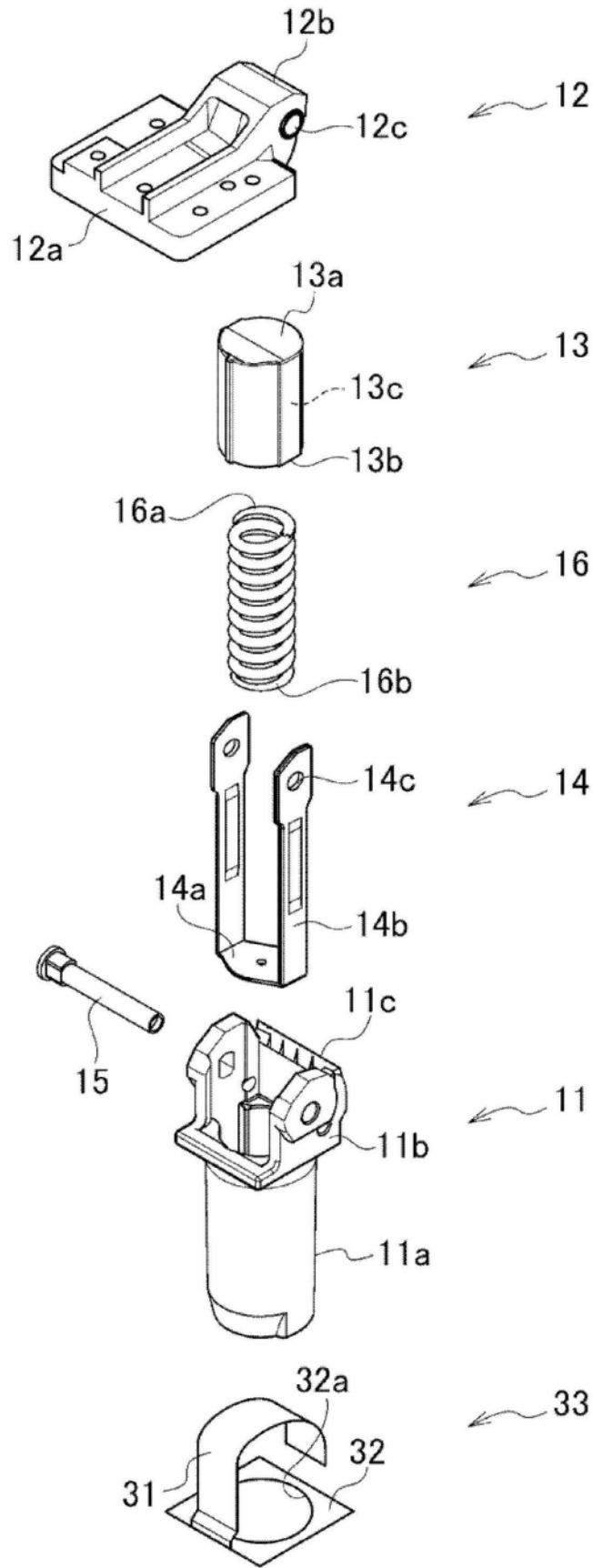


图12

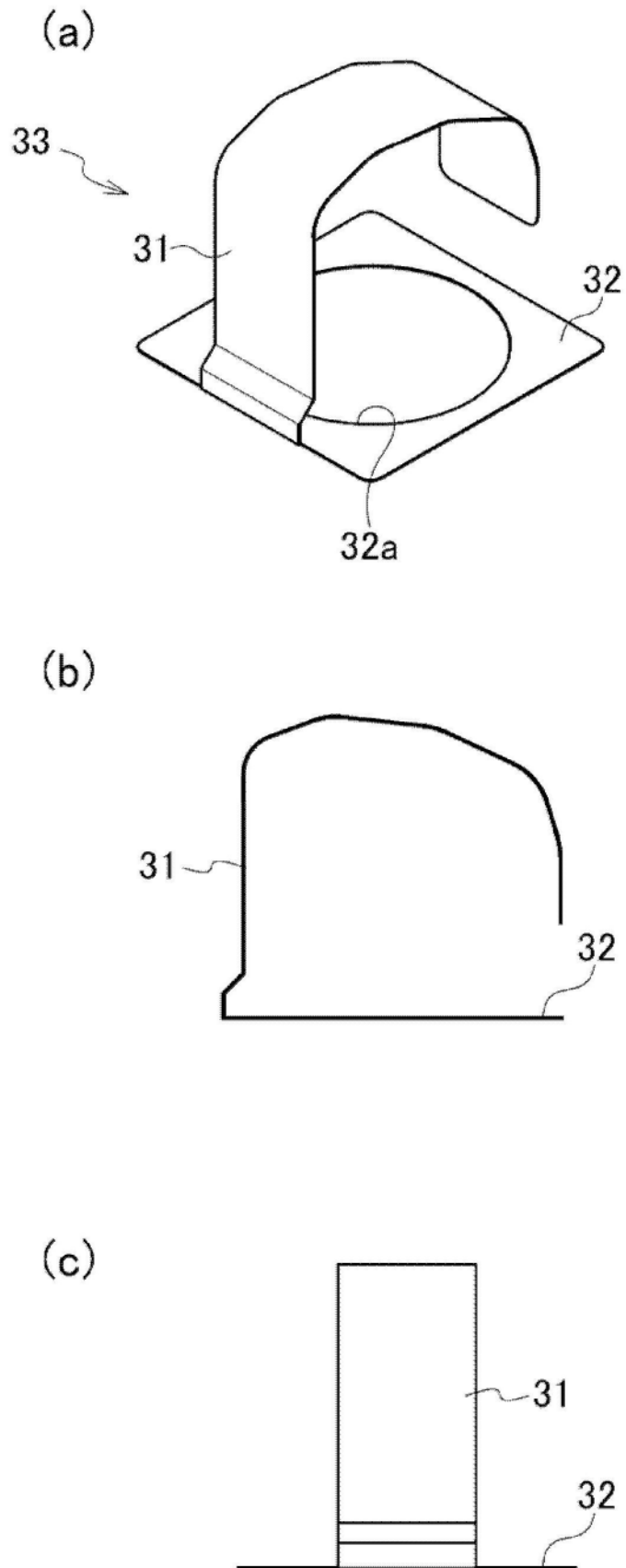


图13

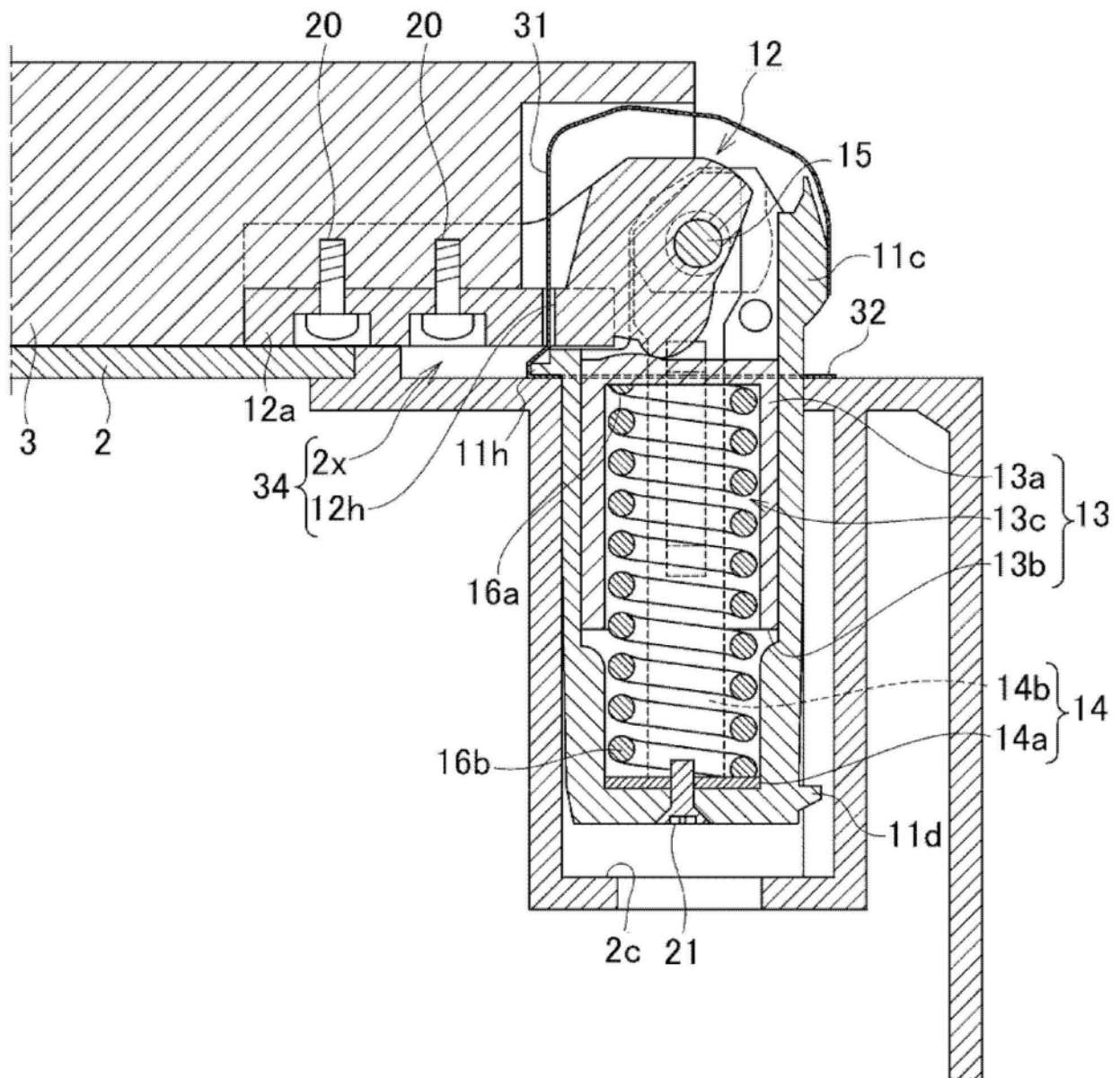


图14

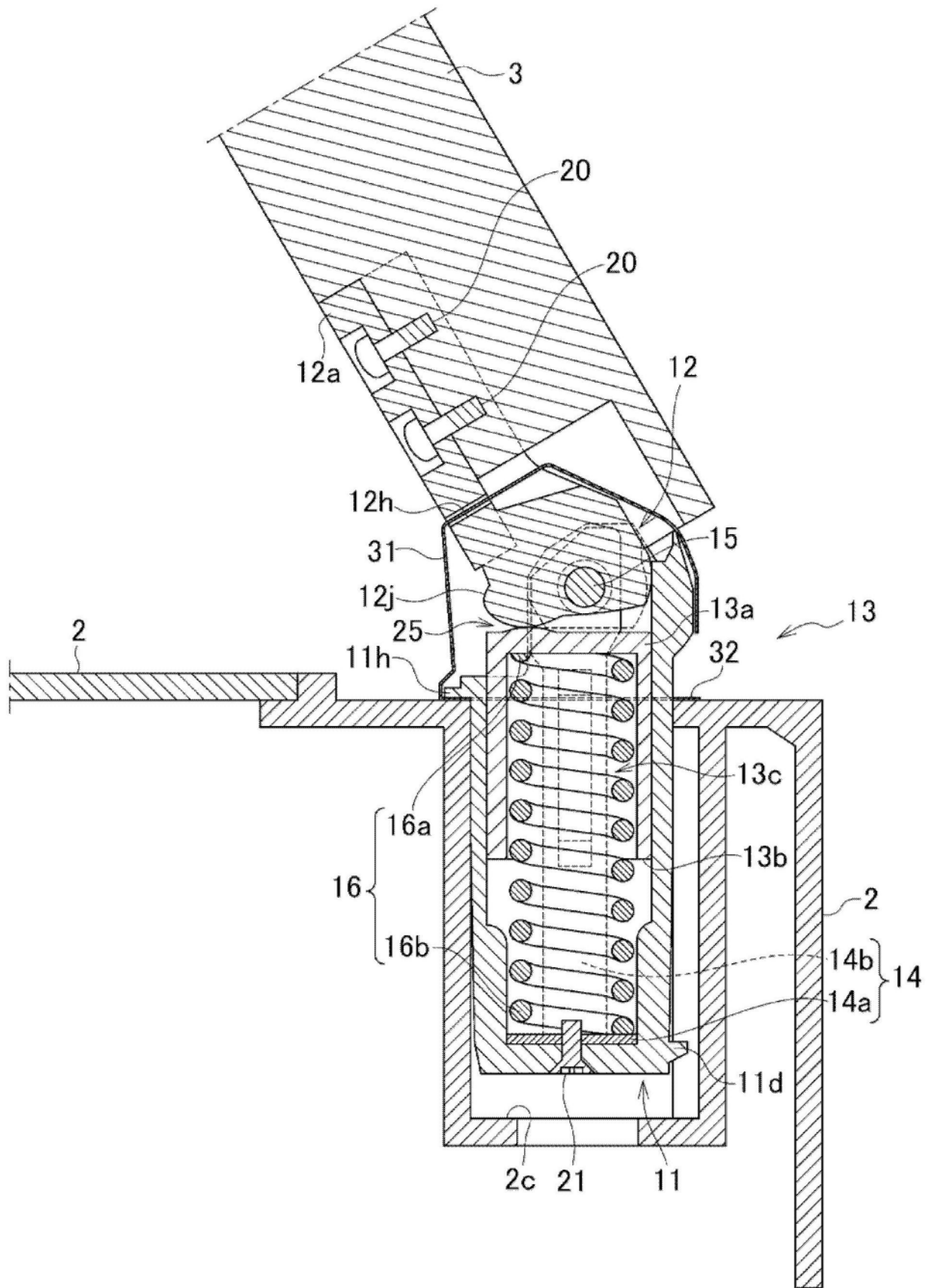


图15

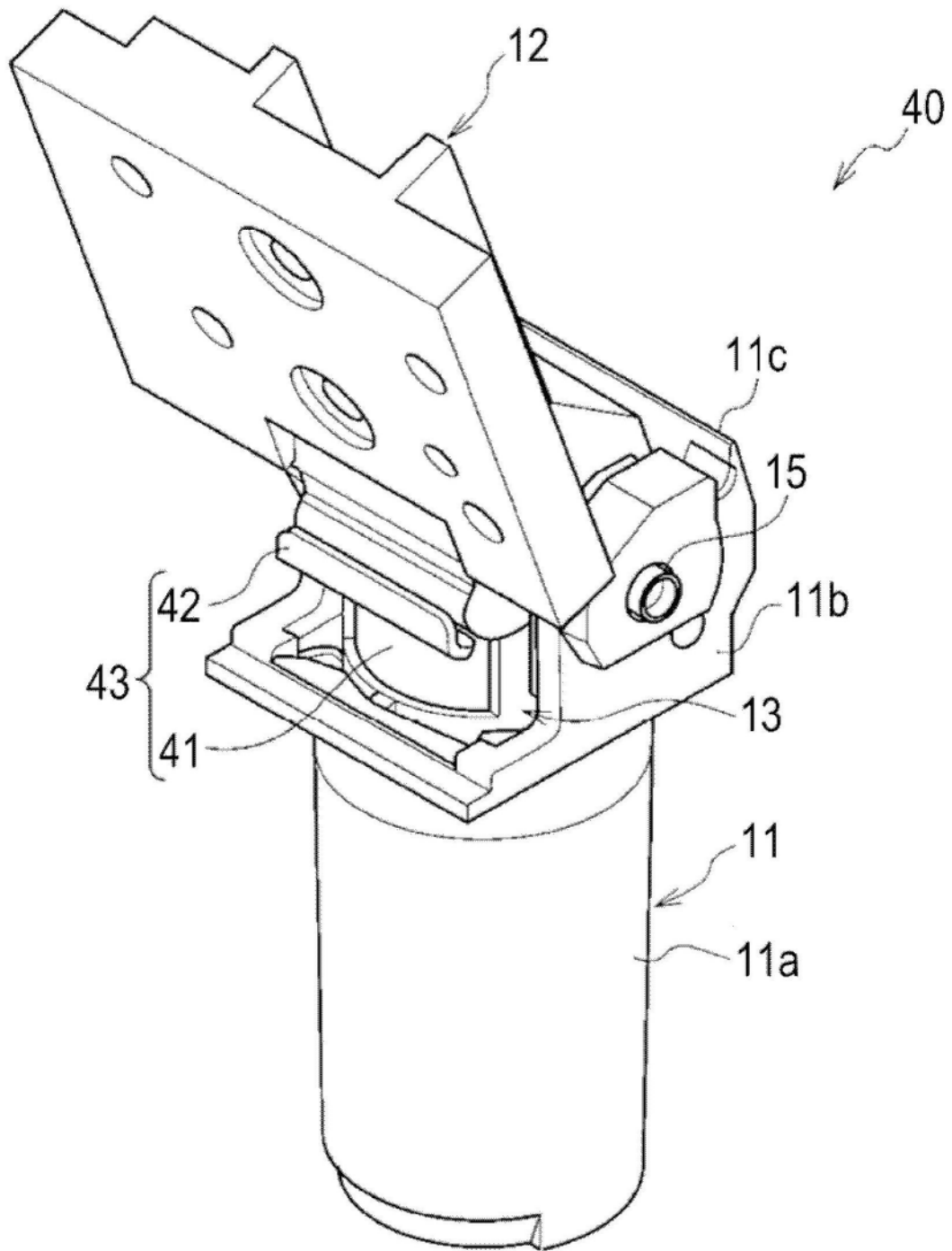


图16

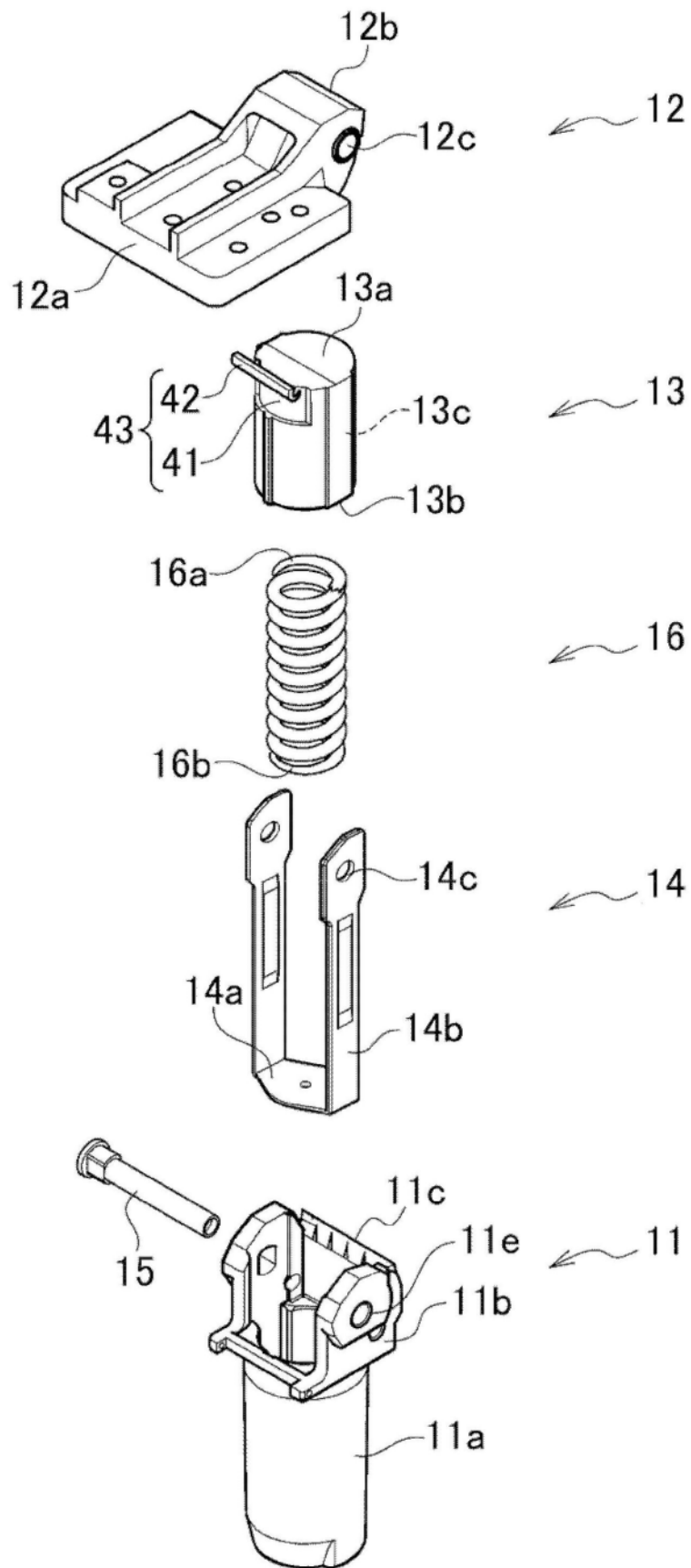


图17

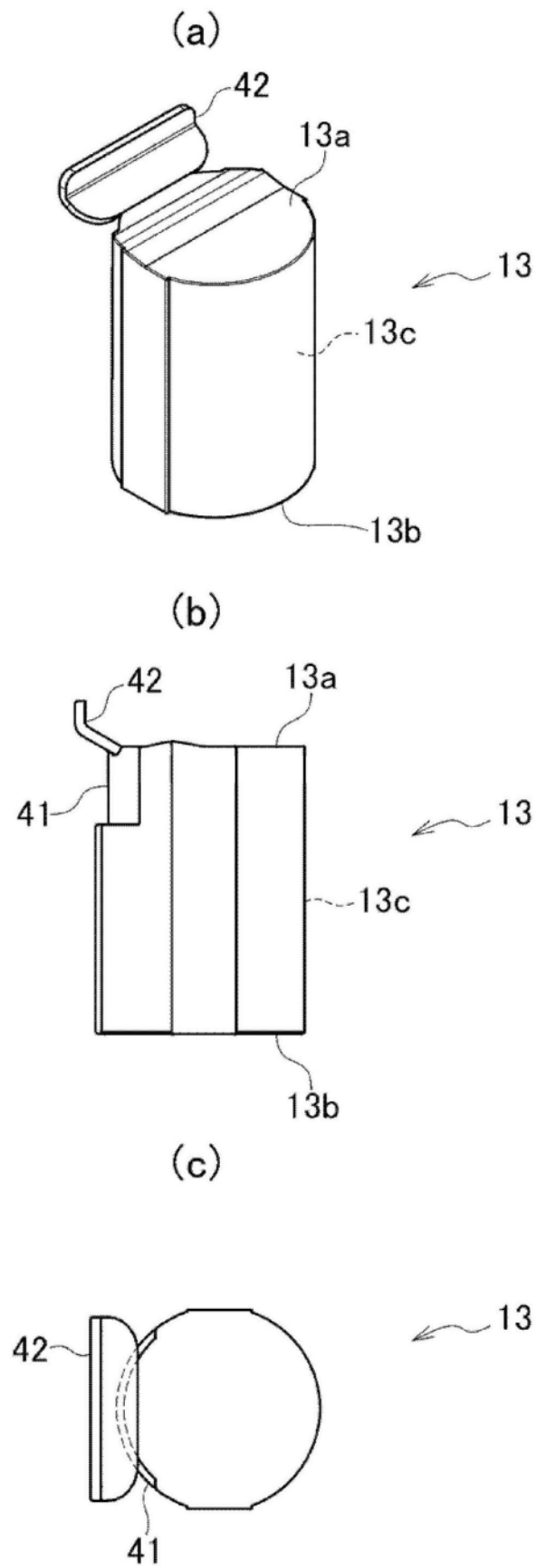


图18

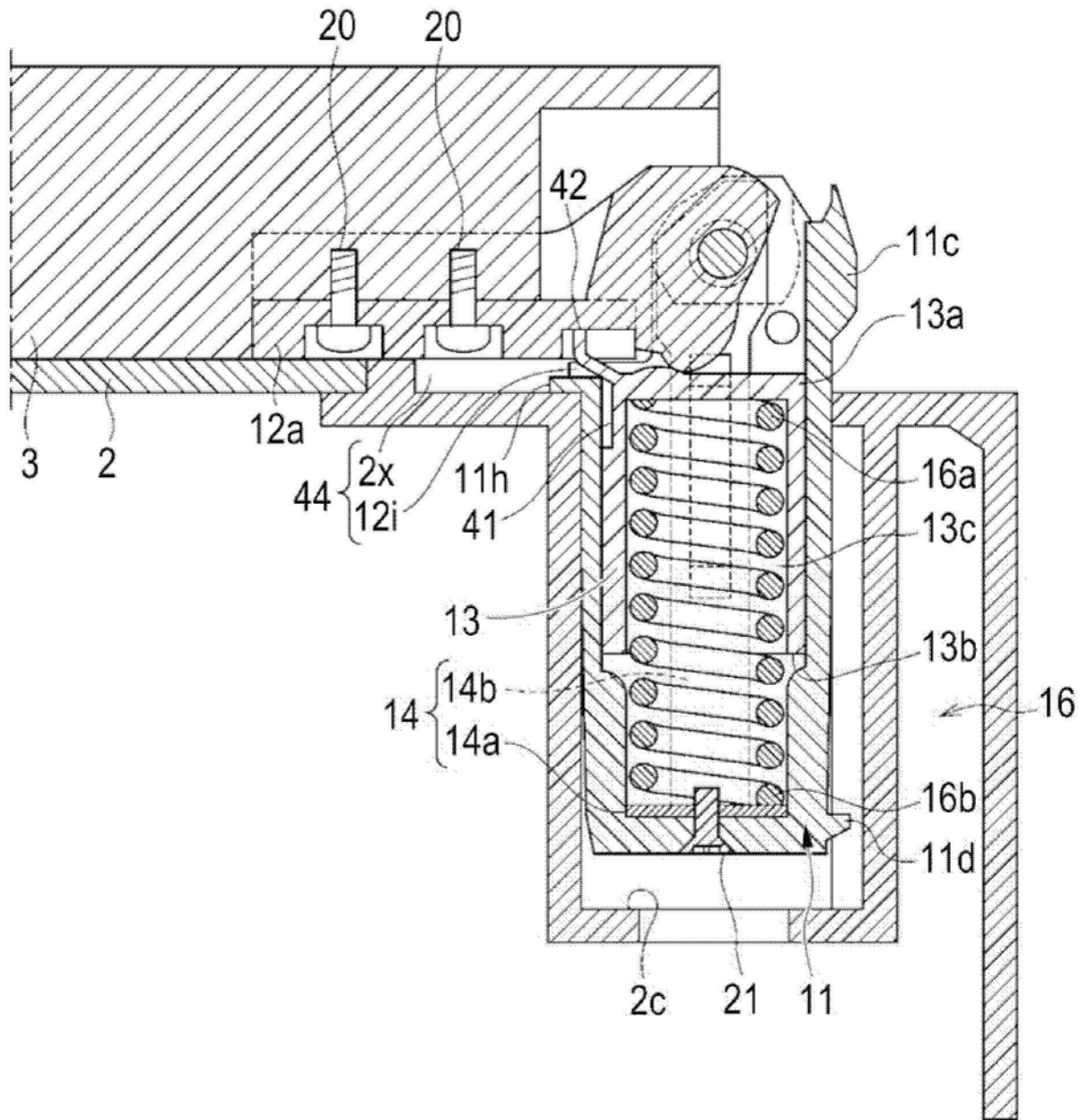


图19

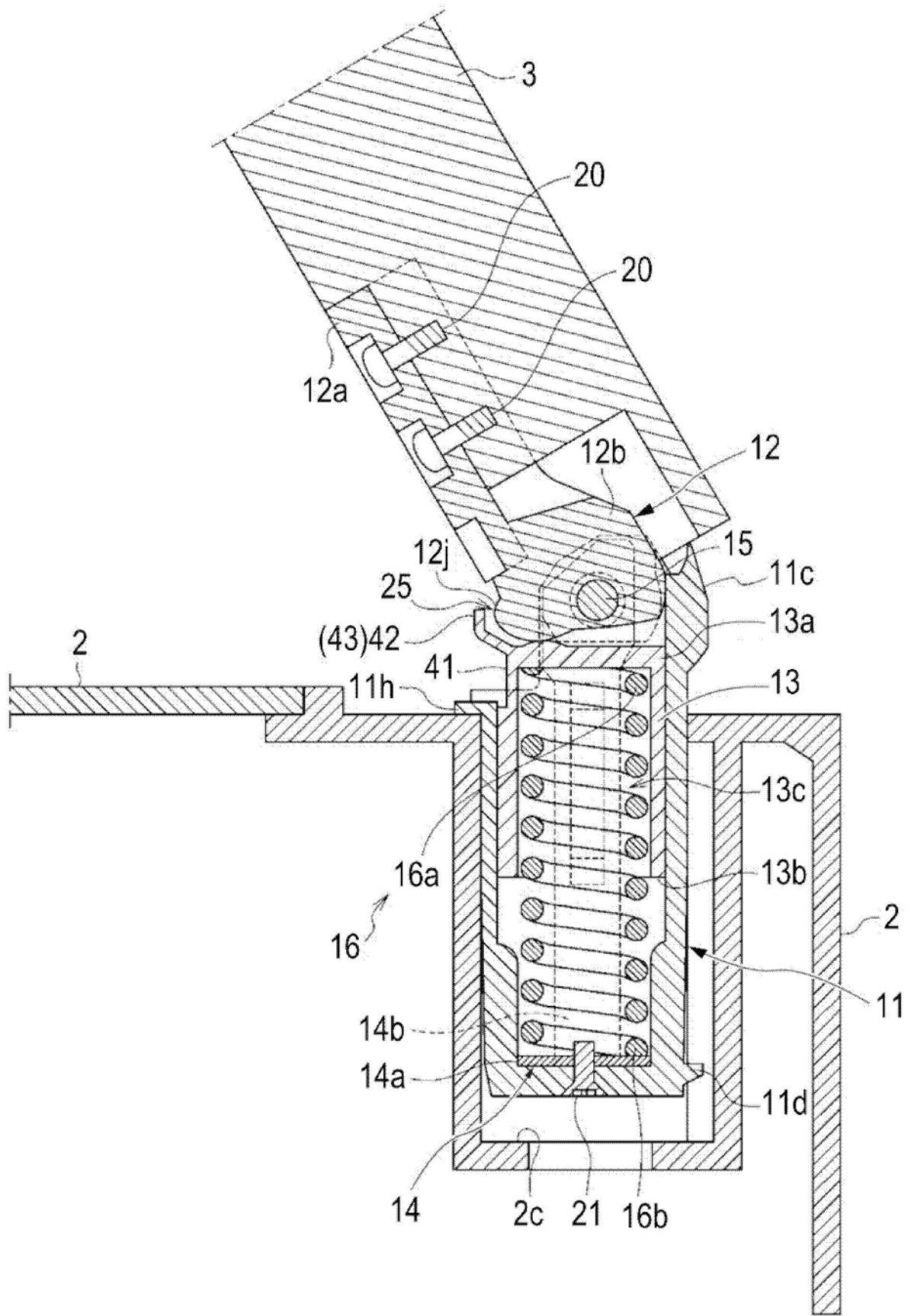


图20