



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103945080 B

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201410022614.X

(22)申请日 2014.01.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103945080 A

(43)申请公布日 2014.07.23

(30)优先权数据

2013-007332 2013.01.18 JP

(73)专利权人 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 薮越谦太郎 近藤哲生

(74)专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 赵蓉民

(51)Int.Cl.

H04N 1/00(2006.01)

G03G 15/00(2006.01)

(56)对比文件

US 5926917 A, 1999.07.27,

US 6353965 B1, 2002.03.12,

US 2003/0115719 A1, 2003.06.26,

CN 1487209 A, 2004.04.07,

CN 1808295 A, 2006.07.26,

审查员 章婧

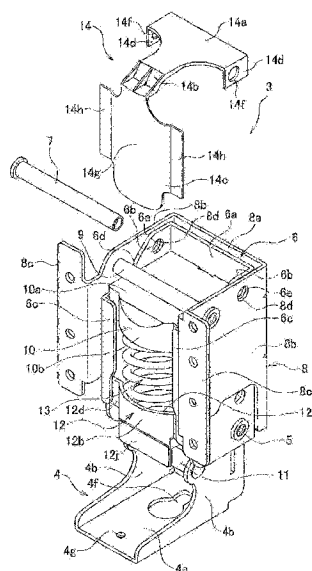
权利要求书2页 说明书8页 附图18页

(54)发明名称

原稿压合板开阖装置及使用其的事务机器

(57)摘要

一种原稿压合板开阖装置包含组装元件、支撑元件、升降元件、受压元件、第二滑件、作动元件、第一滑件及压缩螺旋弹簧。支撑元件的二侧板藉由第一铰链销分别连结组装元件的二侧板，升降元件藉由第二铰链销分别装在支撑元件的二侧板的自由端，受压元件设于组装元件的二侧板间，第二滑件靠接受压元件且收装于支撑元件内，作动元件装在升降元件的二侧板的自由端，第一滑件靠接作动元件且收装于支撑元件内，压缩螺旋弹簧设在第一滑件与第二滑件间且收装于支撑元件内，支撑元件设有包覆作动元件、第一滑件及第二滑件的露出部的覆盖元件。



1. 一种原稿压合板开阖装置,其相对于事务机器的装置本体开阖地支撑该事务机器的原稿压合板,该原稿压合板开阖装置包含:

一组装元件,其具有一底板及二侧板,该底板组装于该装置本体,该组装元件的该二侧板分别从该底板的两侧直立设置;

一支撑元件,其具有一上板、二侧板及二抱持片,该支撑元件的该二侧板分别从该支撑元件的该上板的两侧垂下设置,该二抱持片分别从该支撑元件的该二侧板以往内侧凹折弯曲90度的方式设置,该支撑元件的该二侧板藉由第一铰链销分别转动地连结该组装元件的该二侧板;

一升降元件,其与该原稿压合板组装,该升降元件具有一上板及二侧板,该升降元件的该二侧板分别从该升降元件的该上板的两侧垂下设置,该升降元件藉由第二铰链销转动地组装在该支撑元件的该二侧板的自由端侧;

一受压元件,其设置在该组装元件的该二侧板之间;

一第二滑件,其靠接该受压元件且该第二滑件被该二抱持片所支持,该第二滑件滑动地收装在该支撑元件内部;

一作动元件,其组装在该升降元件的该二侧板藉由该第二铰链销转动的一侧;

一第一滑件,其靠接该作动元件且该第一滑件被该二抱持片所支持,该第一滑件滑动地收装在该支撑元件内部;以及

一压缩螺旋弹簧,其弹性地设置在该第一滑件与该第二滑件之间且往外侧露出一部分,

其中,该支撑元件固定设置有一覆盖元件,该覆盖元件包覆该作动元件、该第一滑件及该第二滑件露出在外侧的部分中的至少一部分,该覆盖元件还包覆该压缩螺旋弹簧往外侧露出的部分。

2. 如权利要求1所述的原稿压合板开阖装置,其中该覆盖元件固定靠接该支撑元件,该覆盖元件的两侧分别设置有组装片,该二组装片的缘部靠接该支撑元件的该上板的下侧面,且该二组装片组装在该第二铰链销。

3. 如权利要求1所述的原稿压合板开阖装置,其中该覆盖元件透过融接、组装螺钉或铆钉销组装在该支撑元件的该上板或该支撑元件的该二侧板。

4. 如权利要求1所述的原稿压合板开阖装置,其中该覆盖元件包含:

一第一盖部,其包覆该第一滑件的上部侧的一部分与该第二铰链销的上部侧;

一第二盖部,其从该第一盖部押出并以凹折弯曲45度的方式设置;

一第三盖部,其从该第二盖部以相对于该第一盖部呈90度的方式凹折弯曲;以及

二组装片,其分别由该第一盖部的两侧凹折弯曲所形成且组装在该第二铰链销。

5. 如权利要求1所述的原稿压合板开阖装置,其中该覆盖元件包含:

一第一盖部,其包覆该第一滑件的上部侧;

一第二盖部,其相对于该第一盖部以直角的方式凹折弯曲,并包覆该压缩螺旋弹簧,该压缩螺旋弹簧从该支撑元件的该二抱持片之间以及该第一滑件与该第二滑件之间往外侧露出;以及

二组装片,其分别由该第一盖部的两侧凹折弯曲所形成且组装在该第二铰链销。

6. 一种原稿压合板开阖装置,其相对于事务机器的装置本体开阖地支撑该事务机器的

原稿压合板,该原稿压合板开阖装置包含:

一组装元件,其具有一底板、一脚部及二侧板,该脚部从该底板垂下设置且可拆卸地组装在组装孔,该组装孔设置在该装置本体上,该组装元件的该二侧板分别从该底板的两侧直立设置;

一支撑元件,其具有一上板、一顶板、二侧板及二抱持片,该顶板设置在该上板的一侧端部,该支撑元件的该二侧板分别从该上板的两侧垂下设置,该二抱持片分别从该支撑元件的该二侧板以往内侧凹折弯曲90度的方式设置,该支撑元件的该二侧板藉由铰链销分别转动地连结该组装元件的该二侧板;

一受压元件,其设置在该组装元件的该二侧板之间;

一滑件,其靠接该受压元件且该滑件被该二抱持片所支持,该滑件滑动地收装在该支撑元件内部;以及

一压缩螺旋弹簧,其弹性地设置在该顶板与该滑件之间且往外侧露出一部分;

其中,该支撑元件固定设置有一覆盖元件,该覆盖元件包覆该滑件露出在外侧的部分中的至少一部分,该覆盖元件还包覆该压缩螺旋弹簧往外侧露出的部分。

7.一种事务机器,其使用如权利要求1至6项中任一项所述的原稿压合板开阖装置。

原稿压合板开阖装置及使用其的事务机器

技术领域

[0001] 本发明关于适合应用于复印机、印刷机、传真机与扫描机等事务机器的一种原稿压合板开阖装置及使用此原稿压合板开阖装置的事务机器。

背景技术

[0002] 在复印机、印刷机、传真机与扫描机等事务机器的装置本体中,原稿压合板藉由原稿压合板开阖装置可开阖地组装在装置本体。原稿压合板开阖装置为一种铰链机构,如日本专利公开平11-95339号公报的记载内容,其具有一组装元件、一支撑元件、一上板、一升降元件、一作动元件、一第一滑件、一受压元件、一第二滑件及一压缩螺旋弹簧。组装元件具有底板与两侧板,底板组装于事务机器的装置本体,组装元件的二侧板分别立起设置于底板的两侧。支撑元件具有上板与二侧板,支撑元件的二侧板分别垂直设置于上板的两侧,支撑元件的二侧板藉由第一铰链销可转动地连结组装元件的二侧板。升降元件具有上板与二侧板,升降元件的上板组装有原稿压合板,升降元件的二侧板分别垂直设置于升降元件的上板的两侧,升降元件的二侧板藉由第二铰链销可转动地连结支撑元件的自由端侧,升降元件的二侧板的转动方向与支撑元件的转动方向相反。作动元件组装于升降元件的二侧板之间,第一滑件与作动元件靠接并可滑动地收纳装设在支撑元件的二侧板之间,受压元件设置于组装元件的二侧板之间,第二滑件与受压元件相接并可滑动地收纳装设在支撑元件的二侧板之间,压缩螺旋弹簧弹性地设置在第一滑件与第二滑件之间。

[0003] 将上述的习知原稿压合板开启时,将原稿压合板开阖地往装置本体组装的原稿压合板开阖装置的内部的构造,尤其是作动元件、第一滑件、第二滑件、受压元件与压缩螺旋弹簧的部分由于会朝外部露出,而被使用者所看到,因此在外观上不仅给人不整齐的印象,同时在作动元件、第一滑件与第二滑件各自与支撑元件之间的滑接面以及压缩螺旋弹簧上,因为涂布有润滑用的油脂或滑油,所以载置于接触玻璃的原稿露出于接触玻璃的部分的边缘会被油脂或滑油弄脏,更进一步,将原稿压合板相对于装置本体组装,或者修理装置本体而拆装原稿压合板时,双手多半会碰触、抓取原稿压合板开阖装置,这时也会有双手被油脂或滑油等弄脏的问题。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述的问题,目的在于提供一种原稿压合板开阖装置,当原稿压合板开启时可避免内部构造露出于外部,同时也能防止载置于接触玻璃的原稿边缘被油脂弄脏,并解决操作者或作业员将原稿压合板相对于装置本体拆装时双手被油脂或滑油等弄脏的问题。

[0005] 为达上述目的,依据本发明的一种原稿压合板开阖装置包含一组装元件、一支撑元件、一升降元件、一受压元件、一第二滑件、一作动元件、一第一滑件以及一压缩螺旋弹簧。组装元件具有一底板及二侧板,底板组装于装置本体,组装元件的二侧板分别从底板的两侧直立设置。支撑元件具有一上板、二侧板及二抱持片,支撑元件的二侧板分别从支撑元

件的上板的两侧垂下设置,二抱持片分别从支撑元件的二侧板以往内侧凹折弯曲90度的方式设置,支撑元件的二侧板藉由第一铰链销分别转动地连结组装元件的二侧板。升降元件与原稿压合板组装,升降元件具有一上板及二侧板,升降元件的二侧板分别从升降元件的上板的两侧垂下设置,升降元件藉由第二铰链销转动地组装在支撑元件的二侧板的自由端侧,受压元件设置在组装元件的二侧板之间。第二滑件靠接受压元件且第二滑件被二抱持片所支持,第二滑件滑动地收装在支撑元件内部,作动元件组装在升降元件的二侧板藉由第二铰链销转动的一侧。第一滑件靠接受作动元件且第一滑件被二抱持片所支持,第一滑件滑动地收装在支撑元件内部,压缩螺旋弹簧弹性地设置在第一滑件与第二滑件之间且往外侧露出一部分。其中,支撑元件固定设置有一覆盖元件,覆盖元件包覆作动元件、第一滑件及第二滑件露出在外侧的部分中的至少一部分,覆盖元件还包覆压缩螺旋弹簧往外侧露出的部分。

[0006] 在一实施例中,本发明的覆盖元件固定靠接支撑元件,覆盖元件的两侧分别设置有组装片,该二组装片的缘部靠接支撑元件的上板的下侧面,且该二组装片组装在第二铰链销。

[0007] 在一实施例中,本发明的覆盖元件透过融接、组装螺钉或铆钉销组装在支撑元件的上板或支撑元件的二侧板。

[0008] 在一实施例中,本发明的覆盖元件包含一第一盖部、一第二盖部、一第三盖部以及二组装片。第一盖部包覆第一滑件的上部侧的一部分与第二铰链销的上部侧,第二盖部从第一盖部押出并以凹折弯曲45度的方式设置,第三盖部从第二盖部以相对于第一盖部呈90度的方式凹折弯曲,该二组装片分别由第一盖部的两侧凹折弯曲所形成且组装在第二铰链销。

[0009] 在一实施例中,本发明的覆盖元件包含一第一盖部、一第二盖部以及二组装片。第一盖部包覆第一滑件的上部侧,第二盖部相对于第一盖部以直角的方式凹折弯曲,并包覆压缩螺旋弹簧,压缩螺旋弹簧从支撑元件的二抱持片之间以及第一滑件与第二滑件之间往外侧露出。该二组装片分别由第一盖部的两侧凹折弯曲所形成且组装在第二铰链销。

[0010] 另外,本发明的一种原稿压合板开阖装置,其相对于事务机器的装置本体开阖地支撑事务机器的原稿压合板,原稿压合板开阖装置包含一组装元件、一支撑元件、一受压元件、一滑件以及一压缩螺旋弹簧。组装元件具有一底板、一脚部及二侧板,脚部从底板垂下设置且可拆卸地组装在组装孔,组装孔设置在装置本体上,组装元件的二侧板分别从底板的两侧直立设置。支撑元件具有一上板、一顶板、二侧板及二抱持片,顶板设置在上板的一侧端部,支撑元件的二侧板分别从上板的两侧垂下设置,该二抱持片分别从支撑元件的二侧板以往内侧凹折弯曲90度的方式设置,支撑元件的二侧板藉由铰链销分别转动地连结组装元件的二侧板,受压元件设置在组装元件的二侧板之间。滑件靠接受压元件且滑件被该二抱持片所支持,滑件滑动地收装在支撑元件内部,压缩螺旋弹簧弹性地设置在顶板与滑件之间且往外侧露出一部分。其中,支撑元件固定设置有一覆盖元件,覆盖元件包覆滑件露出在外侧的部分中的至少一部分,覆盖元件还包覆压缩螺旋弹簧往外侧露出的部分。

[0011] 本发明的又一种事务机器,其将上述的原稿压合板开阖装置使用在事务机器的原稿压合板中。

[0012] 根据上述内容,由于本发明的覆盖元件包覆构成原稿压合板开阖装置的第二铰链

销、作动元件、第一滑件及第二滑件露出在外侧的部分,以及包覆压缩螺旋弹簧往外侧露出的部分,因此可以避免附着在这些露出部分上用来润滑与防锈的油脂或滑油在操作者进行原稿压合板的开阖操作,或者是作业员为了组装、修理而将原稿压合板从装置本体进行拆装时弄脏双手,也能有效地防止原稿载置于装置本体的接触玻璃时其边缘被油脂或滑油弄脏。

[0013] 此外,因为本发明防止原稿压合板开启时第二铰链销、作动元件、第一滑件及第二滑件的部分露出在外侧,以及防止压缩螺旋弹簧往外侧露出,所以能提高整体的美观程度,提升原稿压合板开阖装置的质感。

附图说明

[0014] 图1为使用本发明的原稿压合板开阖装置的事务机器其中一实施例的复印机在原稿压合板开启时的斜视示意图。

[0015] 图2为从图1所示的复印机将原稿压合板开阖装置的覆盖元件拆卸后的斜视图。

[0016] 图3为表示本发明的原稿压合板开阖装置其中一实施例的斜视图。

[0017] 图4为从图3所示的本发明的原稿压合板开阖装置将覆盖元件拆卸后的斜视图。

[0018] 图5为图3所示的原稿压合板开阖装置其中一部分的分解斜视图。

[0019] 图6为表示本发明的原稿压合板开阖装置的使用状态的侧面图。

[0020] 图7为图6所示的原稿压合板开阖装置的侧向剖面图。

[0021] 图8为表示本发明的原稿压合板开阖装置的使用状态的侧面图。

[0022] 图9为图8所示的原稿压合板开阖装置的侧向剖面图。

[0023] 图10为表示本发明的原稿压合板开阖装置的使用状态的侧向剖面图。

[0024] 图11为本发明的原稿压合板开阖装置的平面图。

[0025] 图12为表示本发明的原稿压合板开阖装置的使用状态的侧面图。

[0026] 图13为图12所示的原稿压合板开阖装置的侧向剖面图。

[0027] 图14为本发明的原稿压合板开阖装置其支撑元件的斜视图。

[0028] 图15为表示本发明的原稿压合板开阖装置的第一滑件,(a)为从上侧观察的斜视图,(b)为从下侧观察的平面图。

[0029] 图16为表示本发明的原稿压合板开阖装置的第二滑件,(a)为从下侧观察的斜视图,(b)为从上侧观察的平面图。

[0030] 图17为表示本发明的原稿压合板开阖装置其它实施例的斜视图。

[0031] 图18为图17所示的本发明的原稿压合板开阖装置其中一部分的分解斜视图。

具体实施方式

[0032] 以下针对将本发明的原稿压合板开阖装置使用在事务机器其中一例的复印机的情况作说明,然而本发明的原稿压合板开阖装置除了使用在复印机之外,还能广泛地应用在印刷机、传真机、扫描机或者是称为多功能复合机的事务机器中。

[0033] 实施例1

[0034] 图1与图2表示使用本发明的原稿压合板开阖装置3的复印机A,其中图1表示组装有本发明的覆盖元件14与15的状态,图2表示未组装有本发明的覆盖元件14与15的状态。从

图2来看,可知将原稿压合板开启时,原稿压合板开阖装置3的内部构造(作动元件9、第一滑件10、第二滑件12以及压缩螺旋弹簧13与13a等,将于后面说明)会往外侧露出。又,位于左侧的原稿压合板开阖装置3a虽然未更进一步标示元件符号,但也具有相同的构成。

[0035] 从图中可知,事务机器其中一例的复印机A具有装置本体1及原稿压合板2,装置本体1的上面设置有接触玻璃1a,原稿压合板2覆盖在接触玻璃1a上。本发明的原稿压合板开阖装置3为将原稿压合板2相对于复印机A的装置本体1可开阖地组装的一种铰链机构,一般来说其为左右成对使用的构造,以下仅针对右侧的原稿压合板开阖装置3作说明,然而位于左侧的原稿压合板开阖装置3a也具有相同的构成。值得一提的是,左侧的原稿压合板开阖装置3a由于支撑组装在原稿压合板2的原稿自动输送装置2a,在必须承受一定的重量之下,因此使用两个并排的压缩螺旋弹簧13a、13a(细节将在后面说明)。又,因为左侧的原稿压合板开阖装置3a与右侧的原稿压合板开阖装置3同样具有解决本发明的课题的必要技术手段,所以左侧的原稿压合板开阖装置3a在本发明的实施上亦为必要不可欠。

[0036] 图3至图16表示,图1与图2所示的原稿压合板开阖装置3与3a中位于右侧的原稿压合板开阖装置3。位于左侧的原稿压合板开阖装置3a除了使用两个压缩螺旋弹簧13a、13a这点之外,其余的元件则是仅在大小上有些许不同,整体的构造与右侧的原稿压合板开阖装置3是相同的。

[0037] 如图中所示,本发明的原稿压合板开阖装置3由一组装元件4、一支撑元件6、一升降元件8、一作动元件9、一第一滑件10、一受压元件11、一第二滑件12、一压缩螺旋弹簧13以及一覆盖元件14所构成。组装元件4组装在复印机A的装置本体1的后部上端,支撑元件6藉由第一铰链销5转动地连结组装元件4,升降元件8支撑原稿压合板2,且升降元件8藉由第二铰链销7转动地连结支撑元件6的自由端侧。作动元件9组装在升降元件8中第二铰链销7的一侧,第一滑件10靠接作动元件9且第一滑件10滑动地收装在支撑元件6的侧板6b、6b之间,抱持片6c、6c支持第一滑件10。受压元件11设置在组装元件4的侧板4b、4b之间偏向前方的位置,第二滑件12靠接受压元件11且第二滑件12滑动地收装在支撑元件6的侧板6b、6b之间,抱持片6c、6c支持第二滑件12。压缩螺旋弹簧13弹性地设置在第一滑件10与第二滑件12之间且往外侧露出一部分,覆盖元件14为一独立元件,且覆盖元件14特别包覆压缩螺旋弹簧13往外侧露出的部分。

[0038] 组装元件4由底板4a、侧板4b与4b及后板4c所构成,底板4a组装于装置本体1,侧板4b、4b分别从底板4a的两侧端以相对于底板4a呈垂直的方向凹折弯曲,后板4c为略矩形状,且后板4c从底板4a的一端(特别如图7所示的右端)以相对于底板4a呈垂直的方向(包含略垂直的方向)延伸。

[0039] 组装元件4的底板4a以略矩形状成形,且底板4a设置有组装孔4f、4g,组装扣元件4h与组装螺丝4j分别利用组装孔4f、4g将底板4a组装至装置本体1。受压元件11在实施例中以不可转动地设置在组装元件4的侧板4b、4b之间为例,在其它实施例中可以是转动地设置在侧板4b、4b之间。更进一步,本发明对于受压元件11的形状虽不加以限定,其形状可如实施例中所示为一剖面呈圆形的轴体,并且固定在侧板4b、4b之间,同时在外围转动地组装有圆筒体。又,受压元件11如后续的说明内容,其与第二滑件12的凸轮部12a压接,并且在凸轮部12a与受压元件11的外围涂布有润滑用的油脂(图中未示出)。

[0040] 支撑元件6由上板6a、侧板6b与6b以及抱持片6c与6c所构成。侧板6b、6b分别从上

板6a的两侧端以相对于上板6a呈垂直的方向凹折弯曲后垂下设置,抱持片6c、6c分别为侧板6b、6b的下端部往彼此相对的方向凹折弯曲90度所形成,侧板6b、6b的自由端侧设置有导引作动元件9的导引沟6d、6d。侧板6b、6b位于组装元件4的侧板4b、4b的外侧,第一铰链销5将侧板6b、6b往组装元件4的侧板4b、4b的后部侧上端转动地连结。

[0041] 升降元件8由上板8a、侧板8b与8b以及组装板8c与8c所构成,且升降元件8从正面观看呈现略凸字状。上板8a透过铆钉等零件组装于原稿压合板2的后端,侧板8b、8b分别从上板8a的两侧往下方凹折弯曲垂下设置,组装板8c、8c分别为侧板8b、8b的下端部往外侧凹折弯曲所形成。升降元件8位于支撑元件6的侧板6b、6b的外侧,且升降元件8的前端藉由第二铰链销7将侧板8b、8b转动地连结支撑元件6的侧板6b、6b,且转动的方向与支撑元件6相对于组装元件4的转动方向相反。

[0042] 升降元件8的侧板8b、8b更进一步地,在以第二铰链销7为支点旋转的位置上组装有作动元件9,作动元件9如后续说明内容,其压接第一滑件10,且作动元件9自身与第一滑件10的凸轮部10a外围涂布有润滑用的油脂(图中未示出)。作动元件9在实施例中以圆销状的元件为例,且固定在升降元件8的侧板8b、8b之间,然此并非用以限定其形状。在其它实施例中,作动元件9可以是转动地组装在升降元件8的侧板8b、8b之间,且为上板8a或侧板8b、8b所凹折弯曲形成。

[0043] 在支撑元件6的侧板6b、6b的内侧,滑动地收装有成对的第一滑件10与第二滑件12,第一滑件10与第二滑件12各自的滑动部10d、10d与12d、12d分别被抱持片6c、6c所支持。成对的第一滑件10与第二滑件12为分别设有弹簧收容部10c、12c的有底筒状元件,弹簧收容部10c、12c分别用以收纳容置压缩螺旋弹簧13的各端部,透过从抱持片6c、6c之间突出设置弯曲部10b、12b,可减少各滑件整体的厚度,达到节省元件材料的功效。

[0044] 位于成对的第一滑件10与第二滑件12之间的压缩螺旋弹簧13,其两端部分别弹性地收纳容置在弹簧收容部10c、12c,压缩螺旋弹簧13的中间部从第一滑件10与第二滑件12,以及抱持片6c、6c之间往外侧露出,且表面涂布有防锈用的油脂或滑油。具有前述构成的压缩螺旋弹簧13透过分别对第一滑件10与第二滑件12加强往彼此远离方向的作用力,使第一滑件10与第二滑件12各自的凸轮部10a、12a分别与作动元件9和受压元件11压接,且压缩螺旋弹簧13藉由作动元件9强化升降元件8与支撑元件6的重迭状态,同时也增强支撑元件6与升降元件8往原稿压合板2的开启方向的作用力。

[0045] 第二滑件12的凸轮部12a由上升倾斜部12e、下降倾斜部12f以及凹陷平坦部12g所构成。下降倾斜部12f接续上升倾斜部12e设置,凹陷平坦部12g设置在接续下降倾斜部12f后稍微凹陷的位置,凸轮部12a的两侧分别设置有让第一铰链销5往内侧移动的移动凹部12h、12h。

[0046] 第一滑件10的凸轮部10a由平坦部所构成,平坦部的顶部成隆起状态。从第二滑件12的上升倾斜部12e的起始端突出设置有隔挡元件12j,隔挡元件12j在组装元件4的位置覆盖受压元件11的表面。

[0047] 覆盖元件14由合成树脂所制成且主要用以覆盖压缩螺旋弹簧13的露出部分,使原稿压合板开阖装置3(或原稿压合板开阖装置3a)能提高整体的美观程度,较佳地提升质感。其中,覆盖元件14可非限定为合成树脂所制。覆盖元件14由第一盖部14a、第二盖部14b以及第三盖部14c所构成,第一盖部14a包覆第一滑件10的上部侧的一部分与第二铰链销7的上

部侧,第二盖部14b从第一盖部14a押出并以凹折弯曲约45度的方式设置,第三盖部14c从第二盖部14b以相对于第一盖部14a呈90度的方式凹折弯曲。第三盖部14c包覆从支撑元件6的抱持片6c、6c之间以及从第一滑件10与第二滑件12之间往外侧露出的压缩螺旋弹簧13。又,透过将第二铰链销7插入贯通组装孔14f、14f,使覆盖元件14组装在第二铰链销7,其中组装孔14f、14f分别设置在组装片14d、14d上,组装片14d、14d分别从第一盖部14a的两侧凹折弯曲。

[0048] 覆盖元件14特别如图5所示,当第二铰链销7插入贯通分别设置在侧板6b、6b与侧板8b、8b的插通孔6e、6e与8d、8d,使支撑元件6的侧板6b、6b与升降元件8的侧板8b、8b连结时,覆盖元件14呈现往第二铰链销7组装的状态,又特别如图7、9、10、11等所示,组装片14d、14d的边缘部会靠接支撑元件6的上板6a的里面侧。透过前述构成,覆盖元件14会以不摇晃的安定状态组装至第二铰链销7。

[0049] 因此,第三盖部14c就不需固定至支撑元件6的抱持片6c、6c,也就无需使用作为固定手段的组装螺丝等元件,即可让第一滑件10与第二滑件12不受阻碍地顺畅滑动,覆盖元件14的设计用以达成前述功效。又,第三盖部14c还具有弯曲覆盖部14g及覆盖片14h、14h,弯曲覆盖部14g包覆第一滑件10与第二滑件12的弯曲部10b、12b以及压缩螺旋弹簧13的外围,覆盖片14h、14h分别从弯曲覆盖部14g的两侧延伸而出且包覆抱持片6c、6c。

[0050] 如图6与图7所示,在原稿压合板2闭合密贴在装置本体1上面的接触玻璃1a的状态下,覆盖元件14的第一盖部14a包覆第一滑件10的顶部与作动元件9上附着油脂或滑油的部分,第二盖部14b与第三盖部14c则包覆第一滑件10、压缩螺旋弹簧13及第二滑件12往外侧露出的部分。

[0051] 是以,不论承载于接触玻璃1a的原稿是薄原稿还是厚原稿,也不会被作动元件9、第一滑件10、第二滑件12及压缩螺旋弹簧13上附着的油脂或滑油给弄脏。又,隔挡元件12j在原稿压合板2为闭合状态时包覆受压元件11周围的接触玻璃1a的部分。

[0052] 从上述的闭合状态下,用手拿持原稿压合板2靠近手的一端以第一铰链销5为支点由装置本体1的上面往远离方向(即开启方向)开启时,第二滑件12与受压元件11靠接的地方会往上升倾斜部12e的下降方向缓缓地滑动,同时第二滑件12透过压缩螺旋弹簧13往受压元件11的方向滑入支撑元件6中,而压缩螺旋弹簧13即缓缓地伸展,在到达图12与图13所示的最大开启角度(约90度)时,凹陷平坦部12g会相接第一铰链销5成为第二滑件12的止动元件,支撑元件6的上板6a还会与组装元件4的止动部4d、4d靠接,阻止原稿压合板2更进一步的开启。

[0053] 如图8至图13所示,在原稿压合板2所有的开启角度范围中,覆盖元件14包覆第二铰链销7、作动元件9、第一滑件10、压缩螺旋弹簧13及第二滑件12露出原稿压合板开阖装置3外侧的一部分的表面,所以即使原稿承载于接触玻璃1a时也不会碰触到第二铰链销7、作动元件9、第一滑件10、压缩螺旋弹簧13及第二滑件12的一部分,无须担心原稿被油脂或滑油所弄脏。再者,将原稿压合板2组装于装置本体1时,或者是在装置本体1因进行修理、保养、定期检查而将原稿压合板2自装置本体1拆装时,即便使用双手拿持原稿压合板开阖装置3实施作业,也无需顾虑双手会被油脂或滑油所附着。

[0054] 又,本发明的原稿压合板开阖装置3不论原稿的厚度为何都能使原稿安定地承载于装置本体1的接触玻璃1a,且水平地覆盖在接触玻璃1a的上面。换句话说,即使原稿如图

10所示为像书本般的厚重原稿16,将原稿压合板2开启把厚重原稿16承载于接触玻璃1a后,当闭合原稿压合板2时,厚重原稿16的边缘会碰触支撑元件6的下面,更进一步,将原稿压合板2往闭合方向推压时,升降元件8会藉由作动元件9抵抗压缩螺旋弹簧13的弹力而反转,让原稿压合板2能以水平状态覆盖在厚重原稿16的上面。此时以第二铰链销7为支点旋转的作动元件9会嵌入设置在支撑元件6的侧板6b、6b的导引沟6d、6d,使升降元件8往反方向转动。另外,原稿压合板2在藉由升降元件8反转之下,除了能让厚重原稿16的被影印面平行地压贴在接触玻璃1a上之外,还能防止外部光线透过接触玻璃1a往装置本体1的内部射入,避免影印不清楚的问题。

[0055] 实施例2

[0056] 图17与图18表示覆盖元件的其它实施例。根据图标内容,实施例2中的覆盖元件20由第一盖部20a与第二盖部20b所形成。第一盖部20a包覆第一滑件10的上部侧,第二盖部20b相对于第一盖部20a以略直角的方式凹折弯曲,并包覆压缩螺旋弹簧13,压缩螺旋弹簧13从支撑元件6的抱持片6c、6c之间以及从第一滑件10与第二滑件12之间往外侧露出。组装片20c、20c分别由第一盖部20a的两侧凹折弯曲所形成且设有组装孔20d、20d,组装片20c、20c往第二铰链销7组装。又,覆盖元件20的其它元件例如弯曲覆盖部20f以及覆盖片20g、20g则为与实施例1相同的元件。如图7、9、10、11、13所示,覆盖元件20透过将组装片20c、20c的边缘部与支撑元件6的上板6a的下面靠接,使组装片20c、20c组装至第二铰链销7,换句话说,覆盖元件20经由组装片20c、20c以不摇晃的状态组装至第二铰链销7。

[0057] 实施例2的覆盖元件20与实施例1的覆盖元件14相比,由于第一盖部14a往内侧挤压的部分宽度变大,因此能更广泛地包覆作动元件9与第一滑件10等露出于外侧的部分,可更进一步地防止油脂弄脏原稿,提高外观上的美感。

[0058] 此外,因为实施例2中原稿压合板开阖装置3具有与实施例1相同的构成,所以在此省略其它元件的详细说明。又,上述的实施例1与实施例2的原稿压合板开阖装置3中,覆盖元件14或20固定相接支撑元件6,且是透过融接、组装螺钉或铆钉销等组装方式固定在支撑元件6的上板6a或支撑元件6的侧板6b、6b。

[0059] 实施例3

[0060] 本发明的覆盖元件可如同日本专利公开2008-224704号公报所记载的内容,将其组装并应用在具有习知技术构成的下述原稿压合板开阖装置中。其中,习知的原稿压合板开阖装置包含一组装元件、一支撑元件、一受压元件、一滑件以及一压缩螺旋弹簧。组装元件具有一底板、一脚部及二侧板,脚部从底板垂下设置且可拆卸地组装在组装孔,组装孔设置在事务机器的装置本体上,组装元件的二侧板分别从底板的两侧直立设置。支撑元件具有一上板、一顶板、二侧板及二抱持片,顶板设置在上板的一侧端部,支撑元件的二侧板分别从上板的两侧垂下设置,该二抱持片分别从支撑元件的二侧板以往内侧凹折弯曲的方式设置,支撑元件的二侧板藉由铰链销分别转动地连结组装元件的二侧板,受压元件设置在组装元件的二侧板之间。滑件靠接受压元件的凸轮部且滑件滑动地收装在支撑元件内部,压缩螺旋弹簧弹性地设置在顶板与滑件之间且收装在支撑元件内部。其中,支撑元件固定设置有一覆盖元件,其包覆滑件露出于外侧的部分中的至少一部分,以及包覆压缩螺旋弹簧往外侧露出的部分。即使本发明的覆盖元件是应用在前述习知构成的原稿压合板开阖装置中,同样也能达成本发明的发明目的。

[0061] 综上所述,由于本发明的覆盖元件能够包覆构成原稿压合板开阖装置的第一与第二滑件、作动元件、受压元件及压缩螺旋弹簧露出于外侧的部分中,附着有油脂的部分,因此可以有效地防止承载在接触玻璃上的原稿边缘被油脂所弄脏,另外,也能避免露出于外侧的元件破坏事务机器整体的美观,较佳地适合用在复印机或多功能复合机等具代表性的事务机器的原稿压合板开阖装置中。

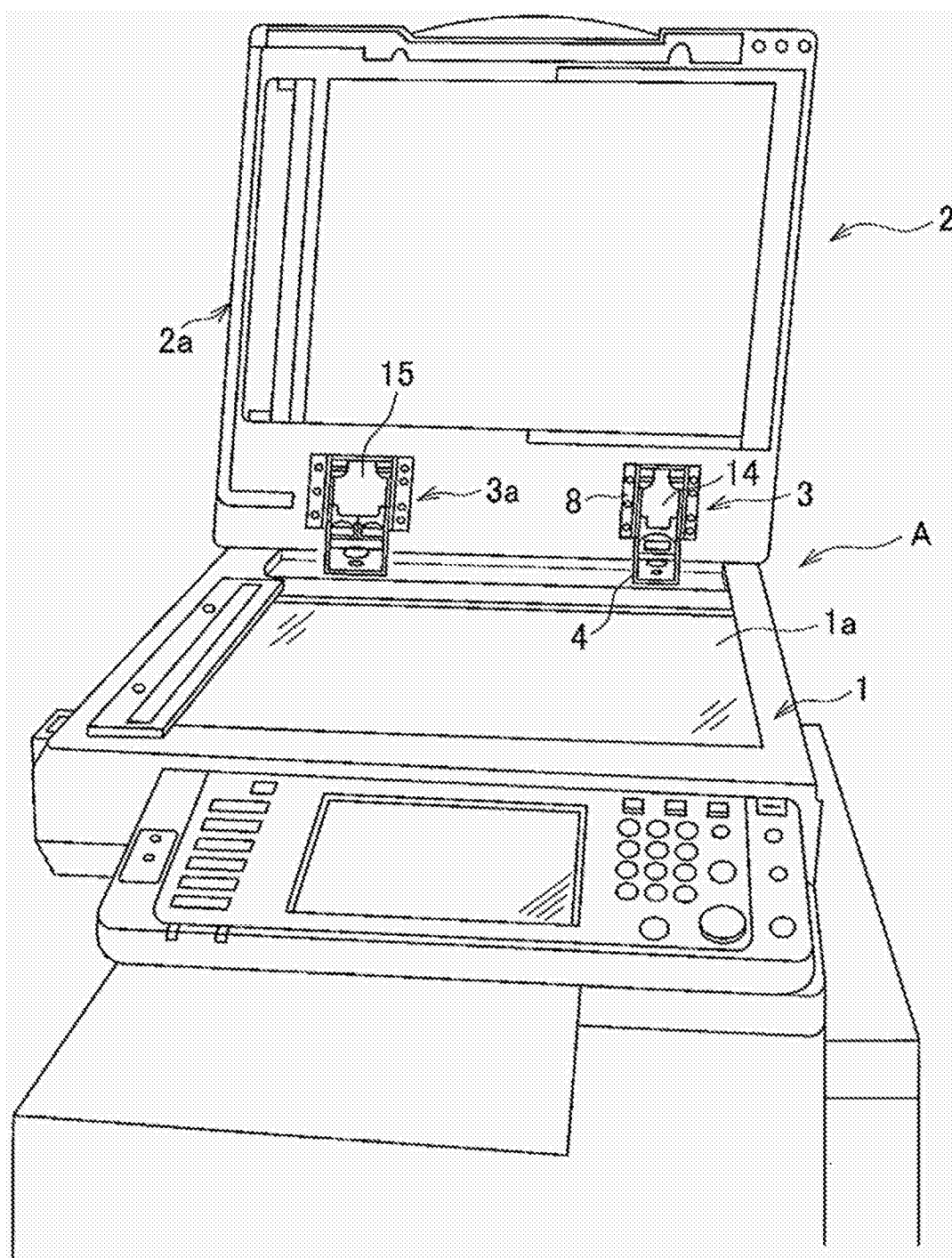


图1

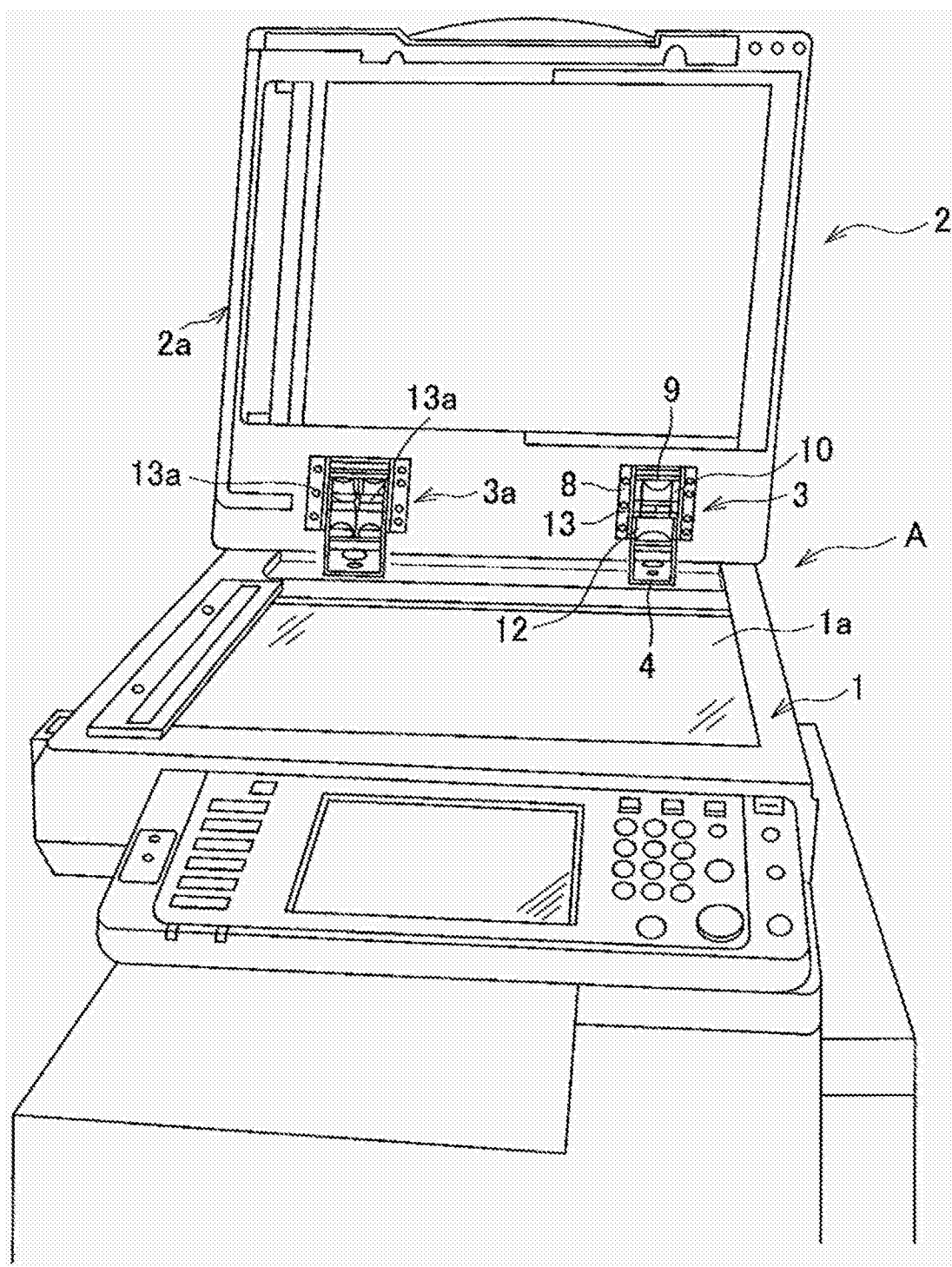


图2

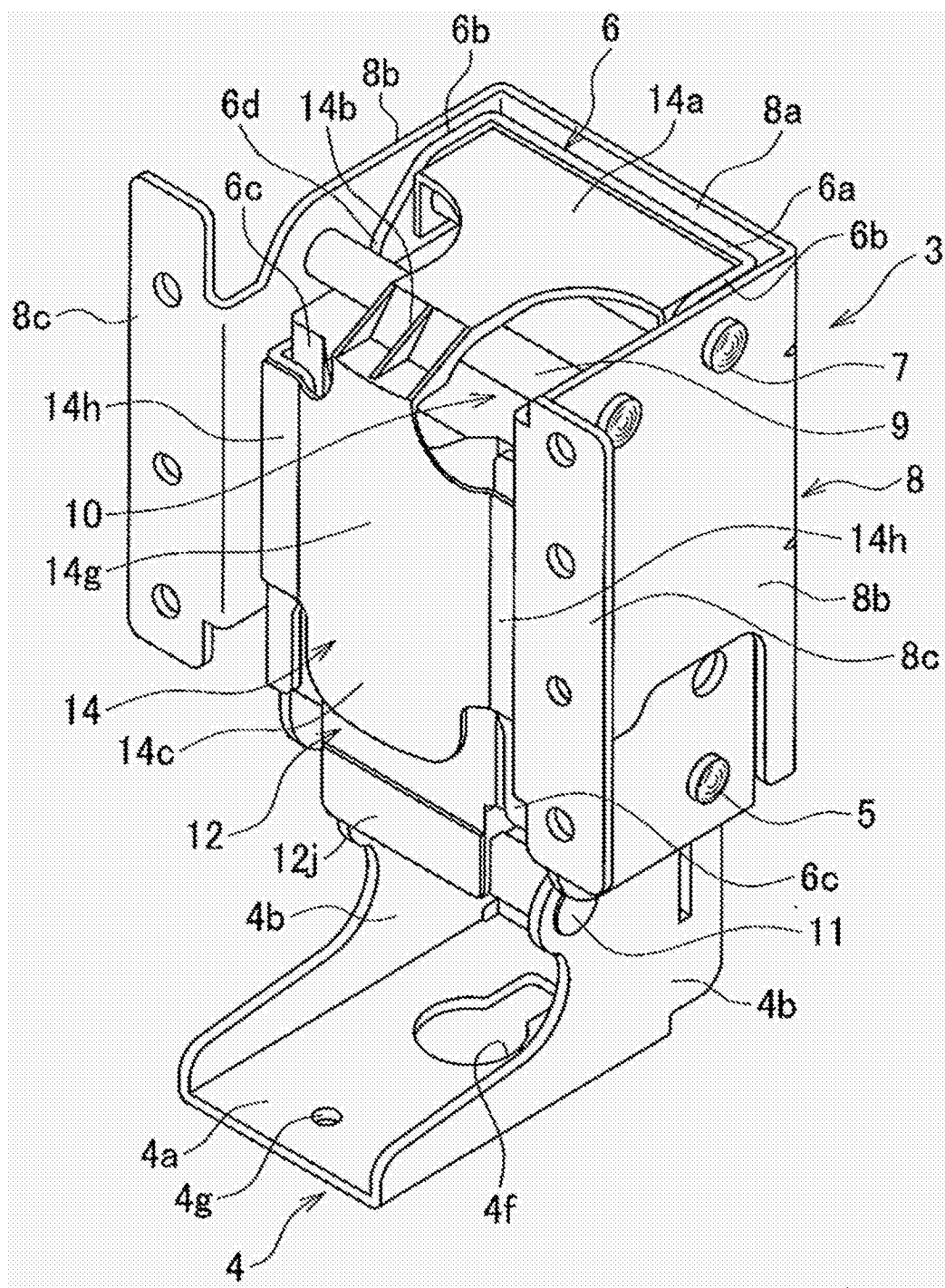


图3

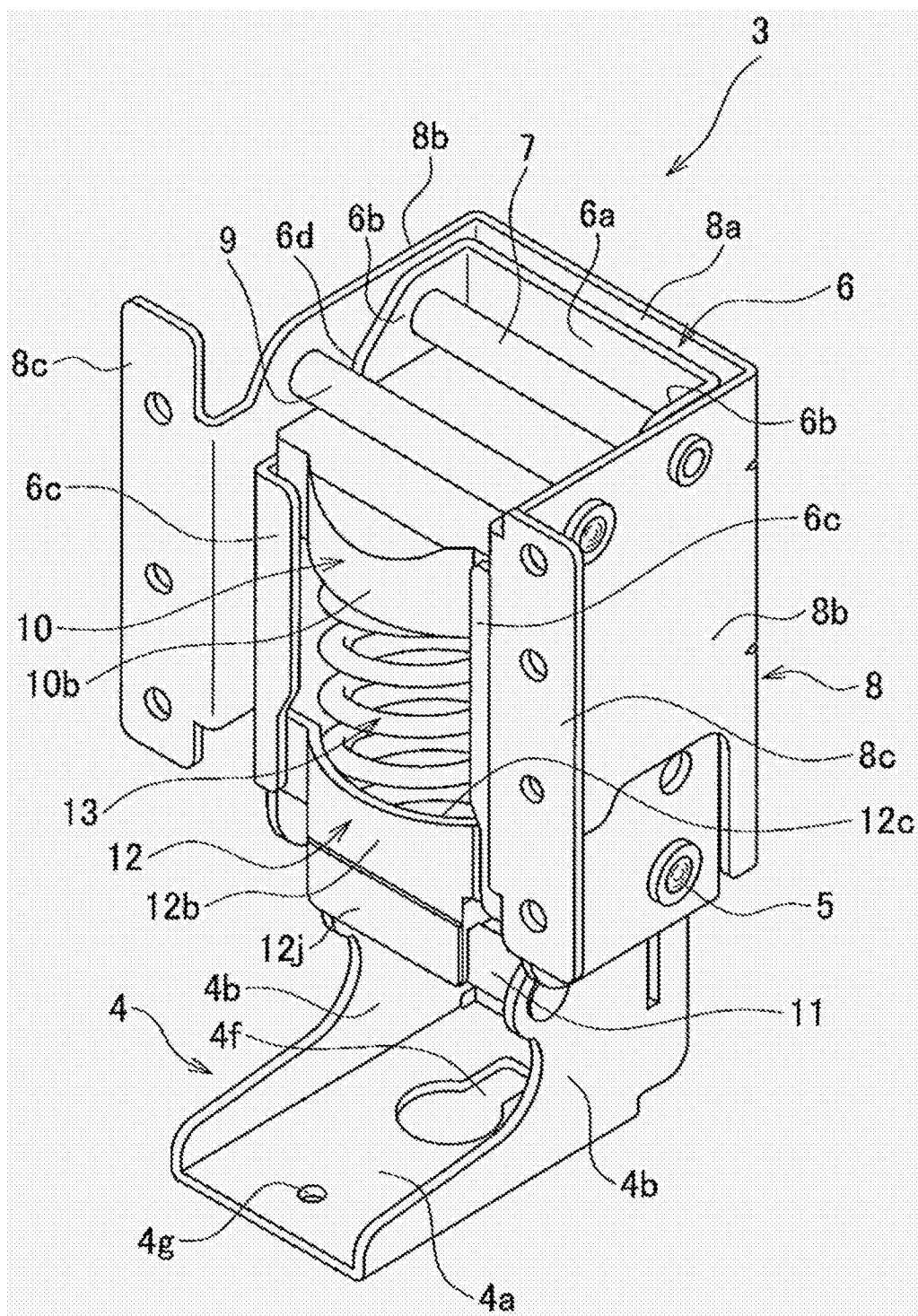


图4

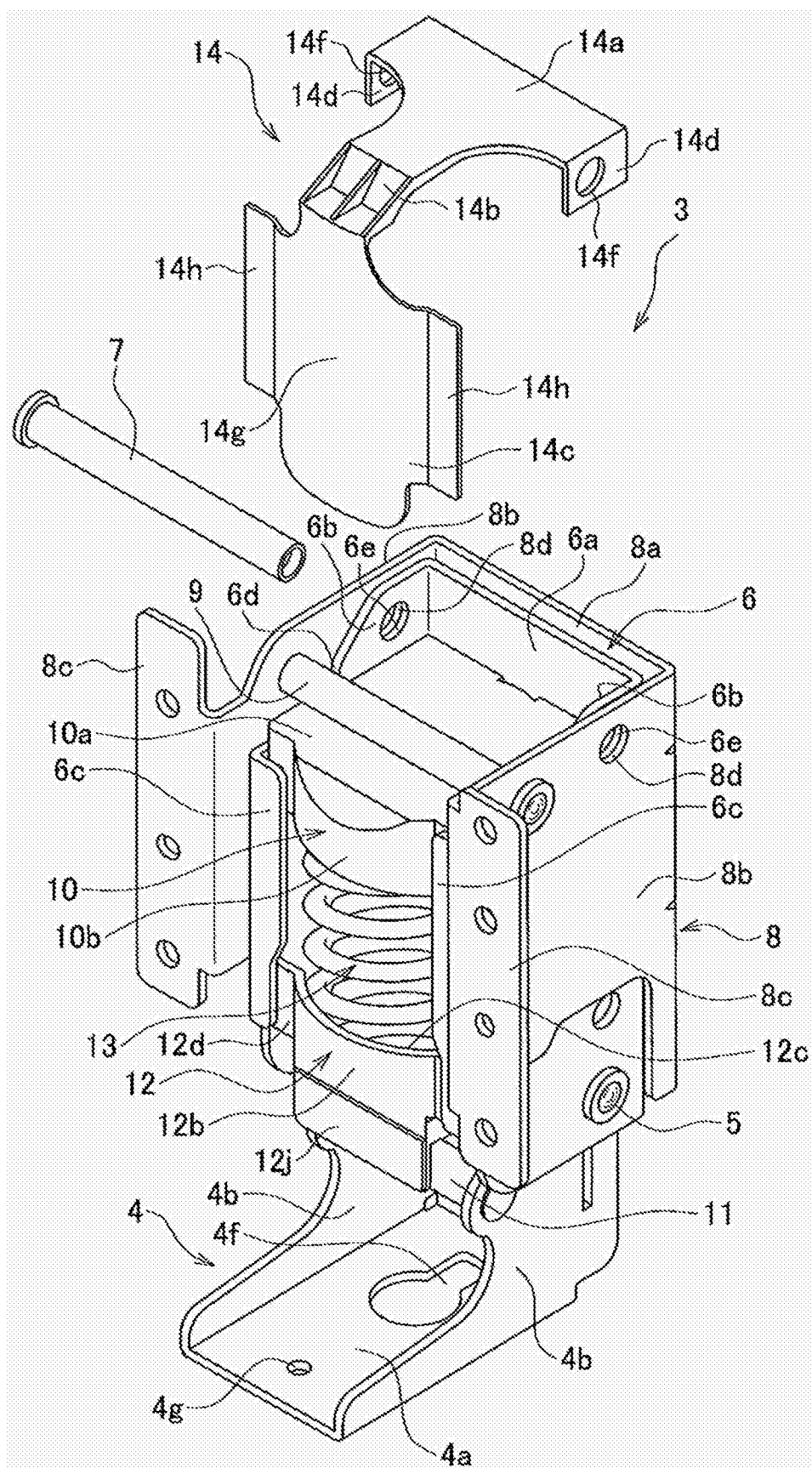


图5

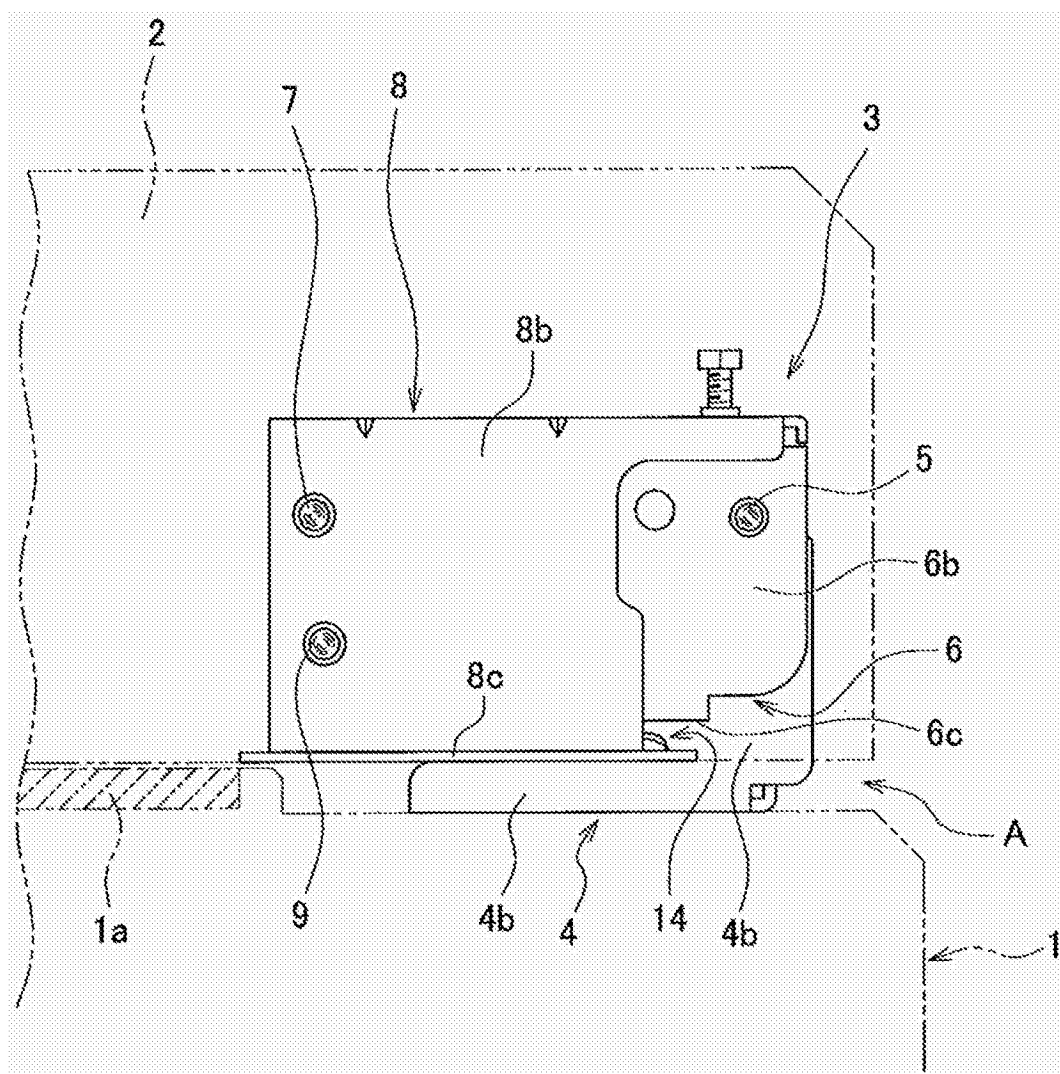


图6

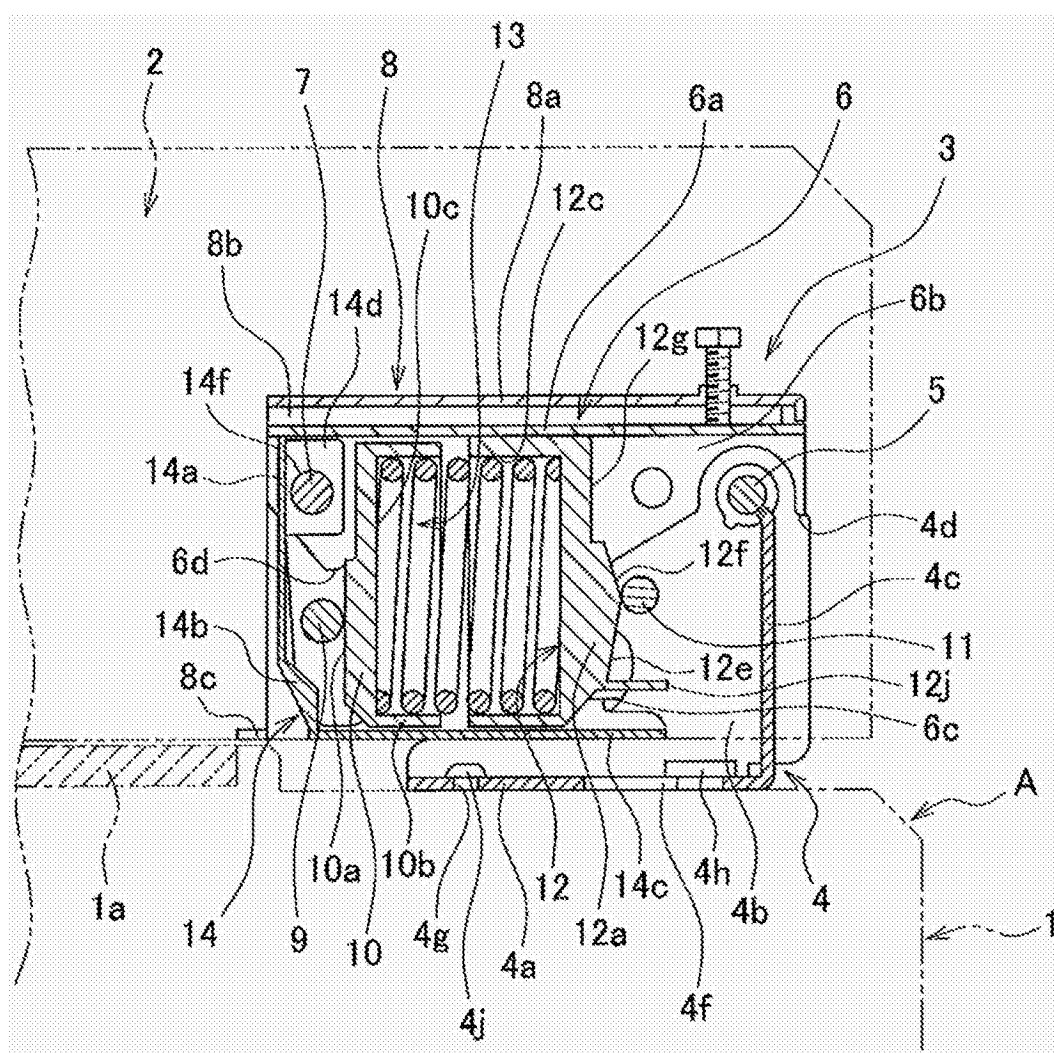


图7

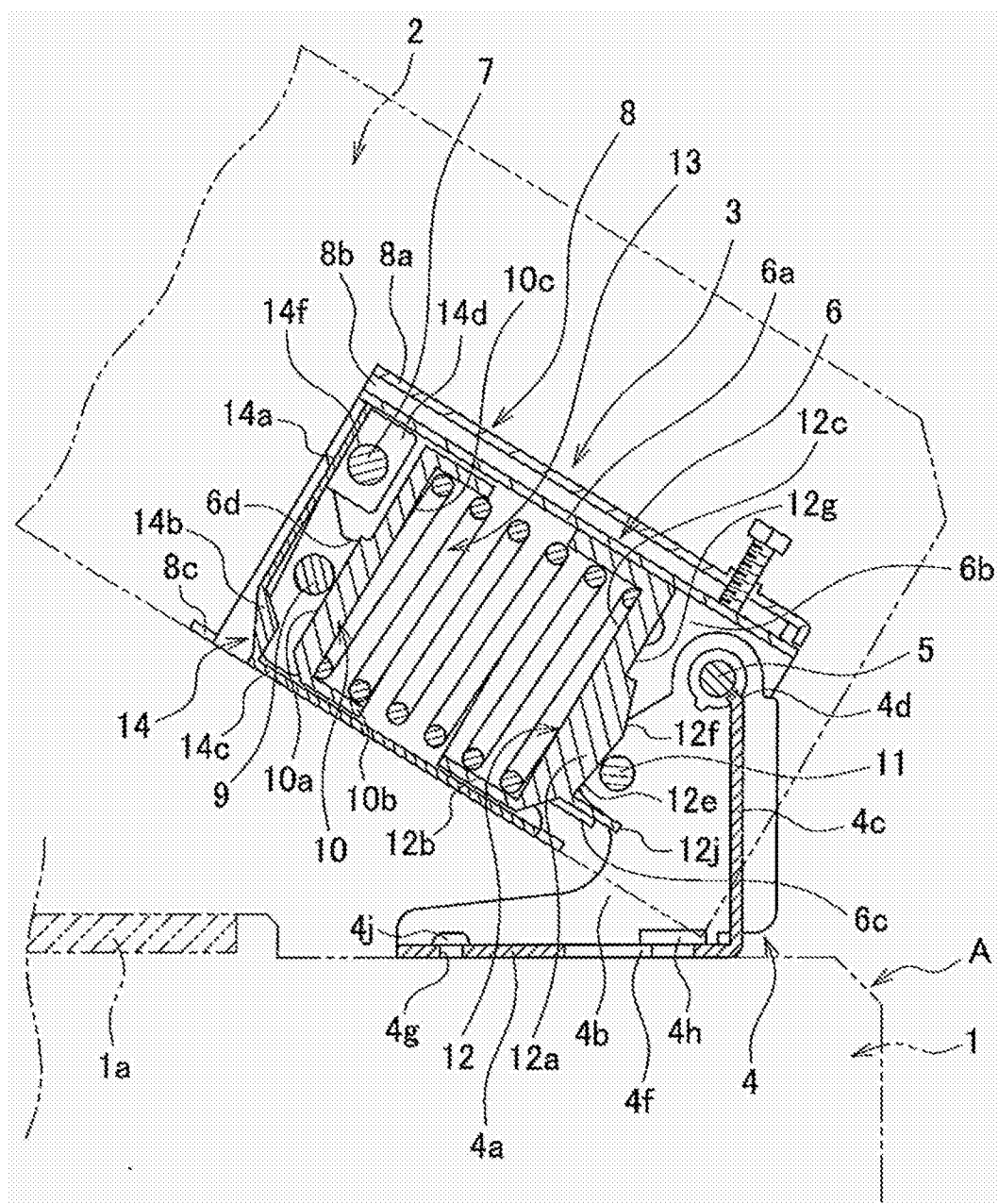


图9

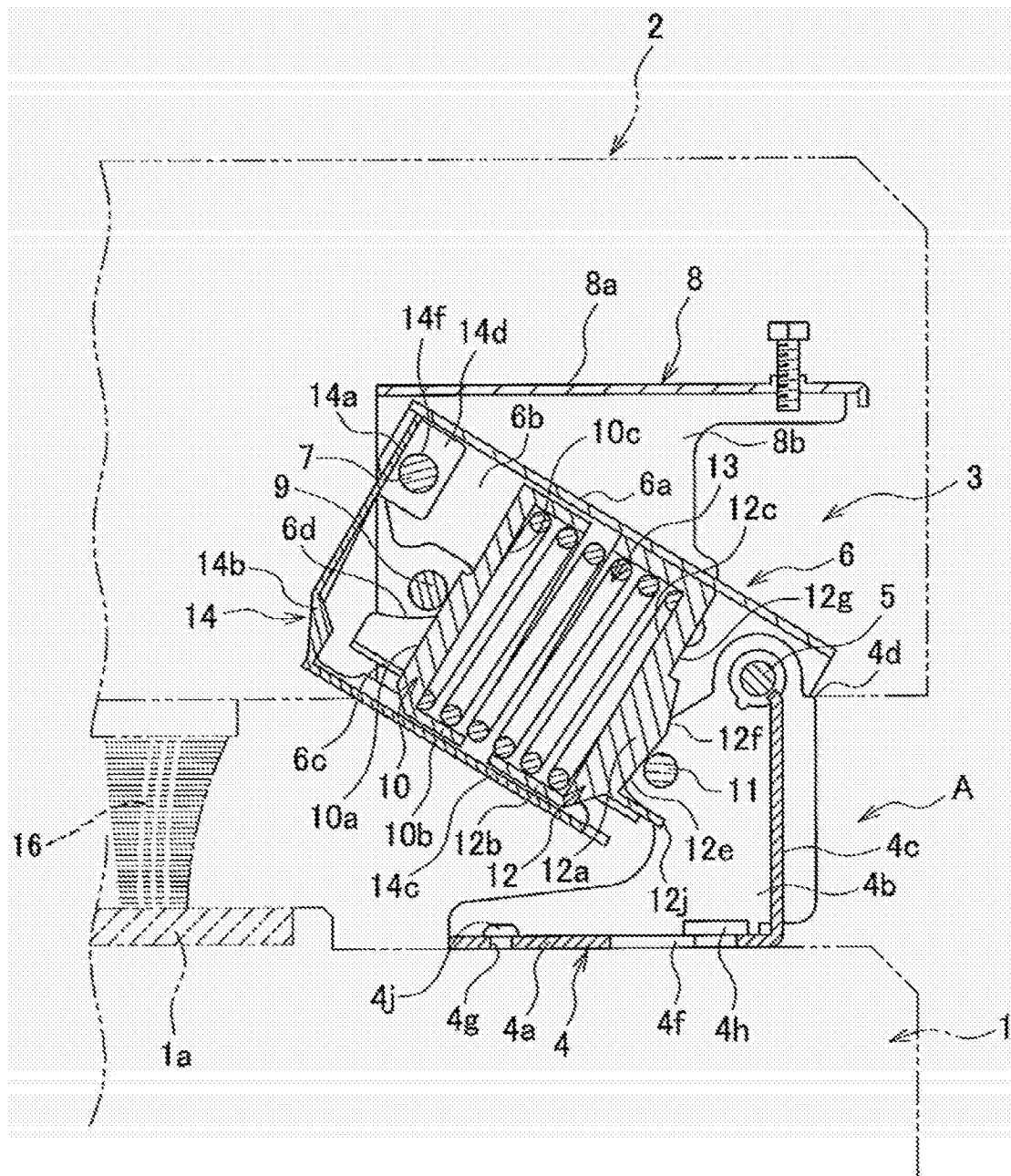


图10

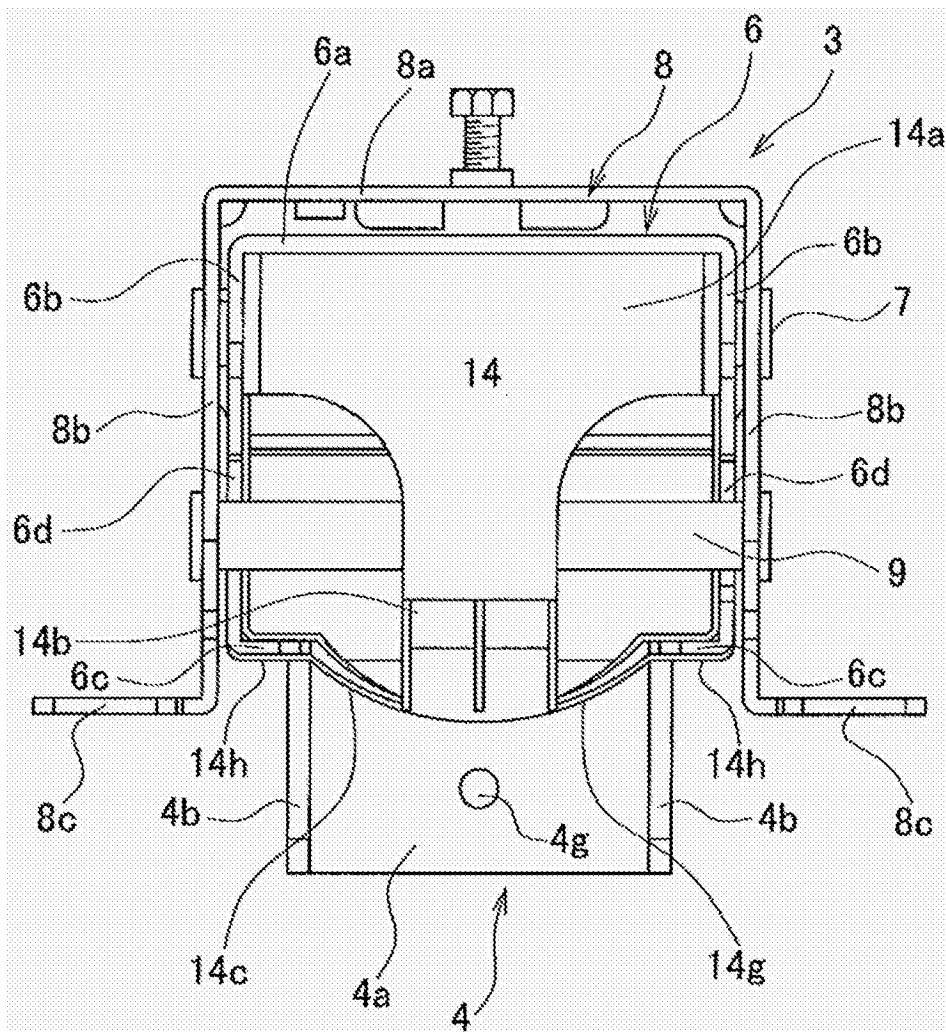


图11

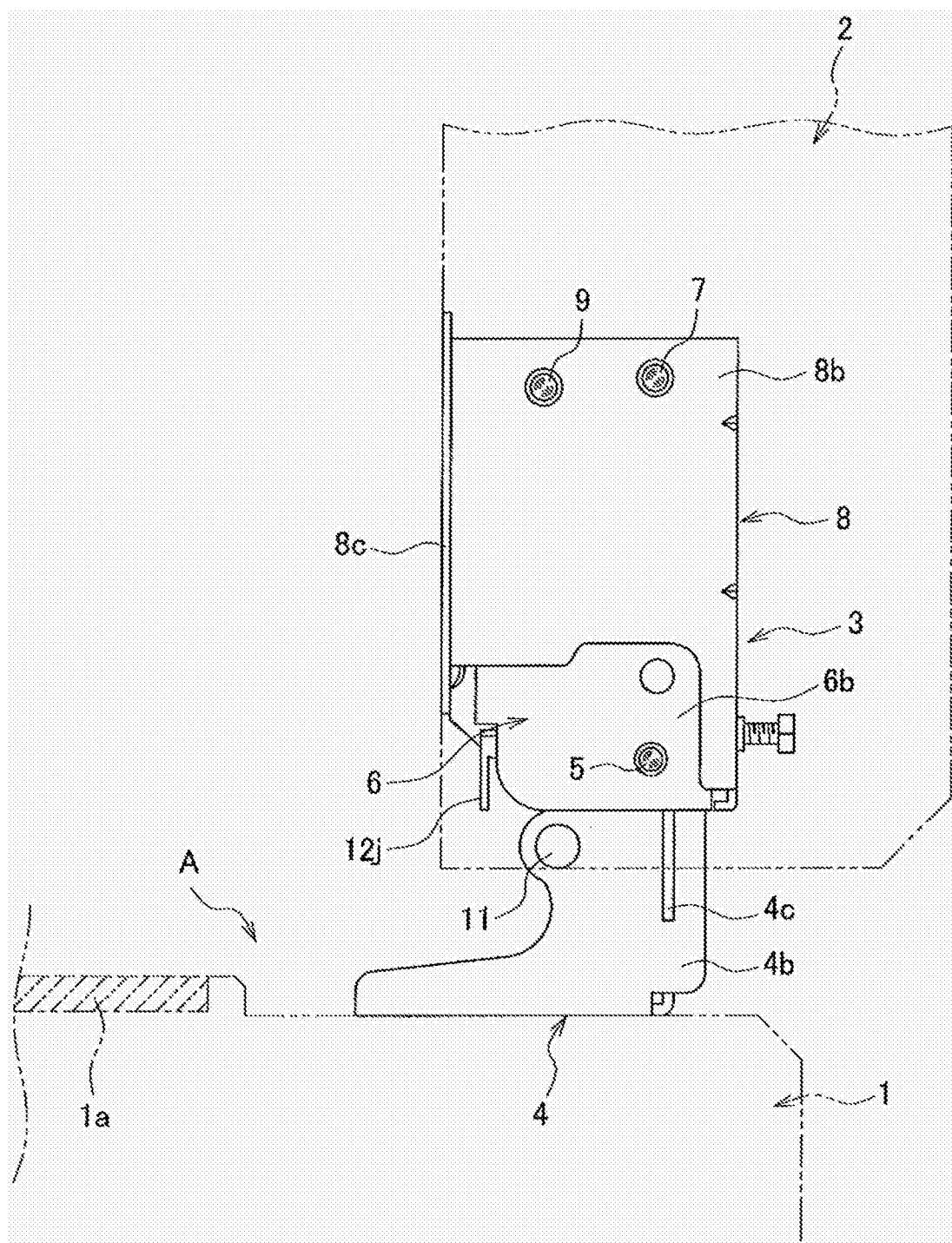


图12

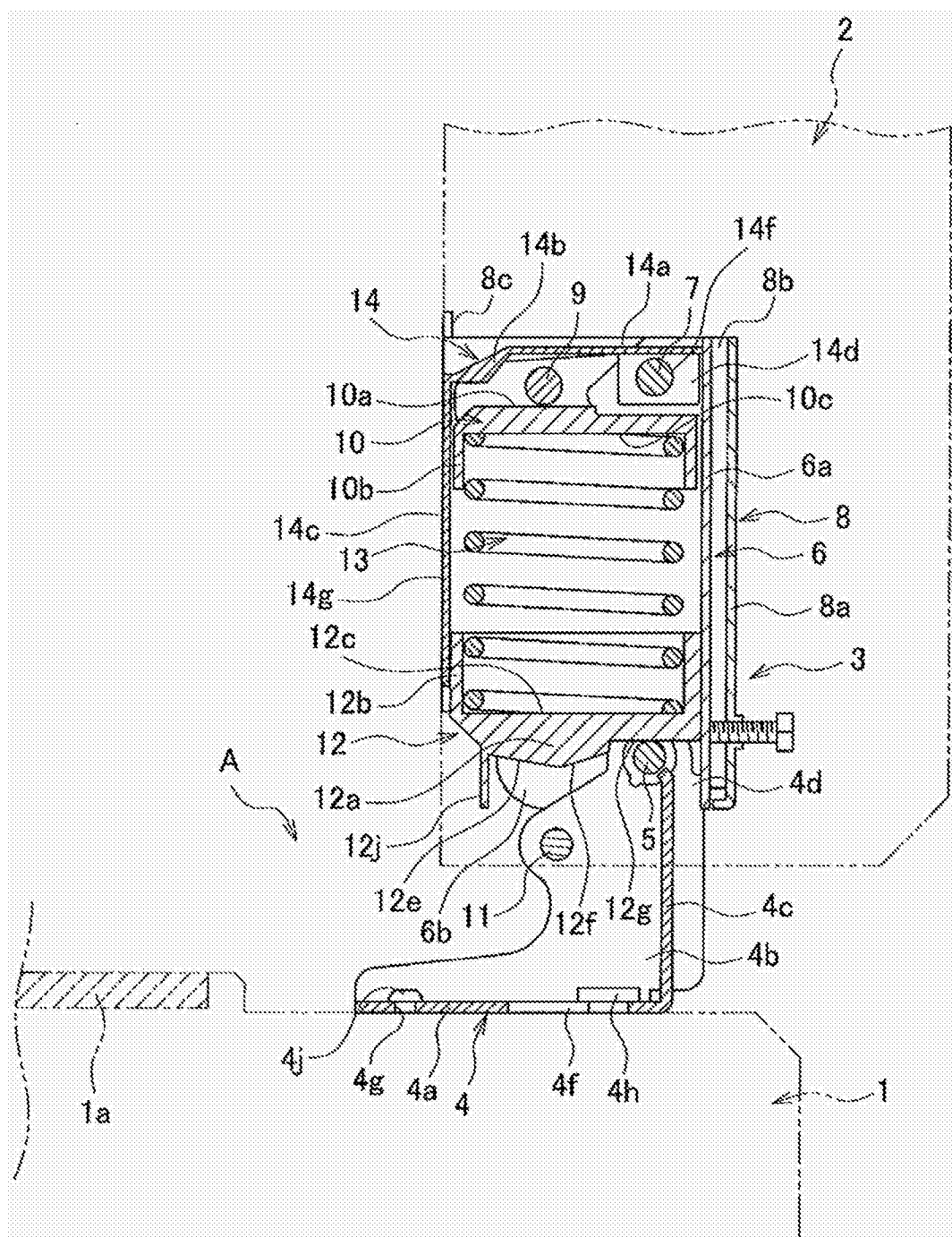


图13

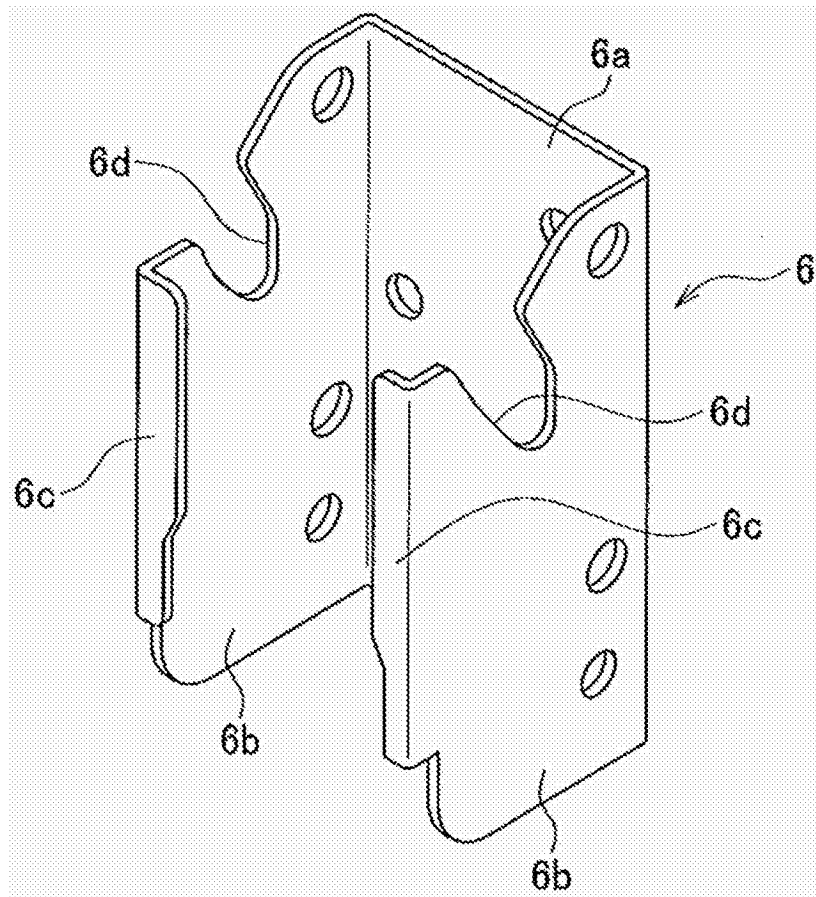
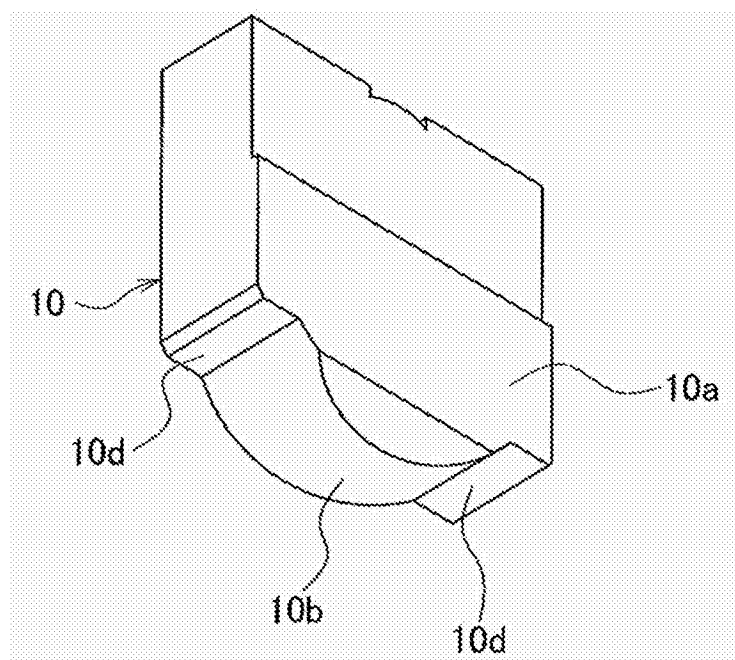


图14

(a)



(b)

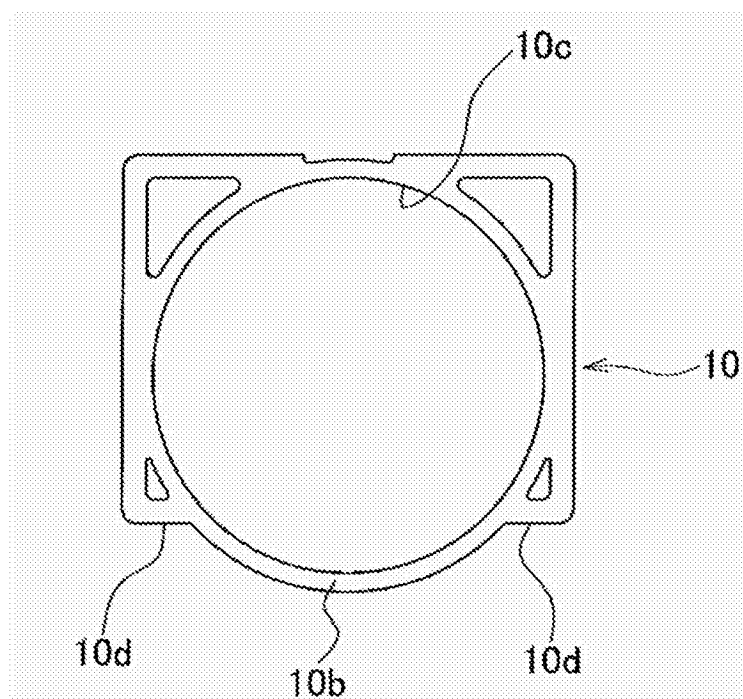
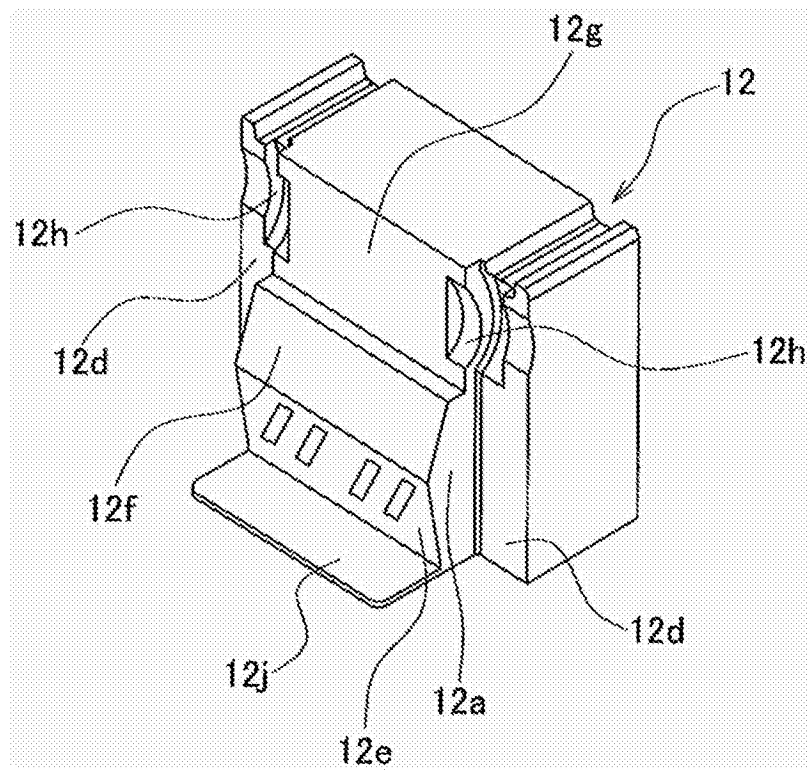


图15

(a)



(b)

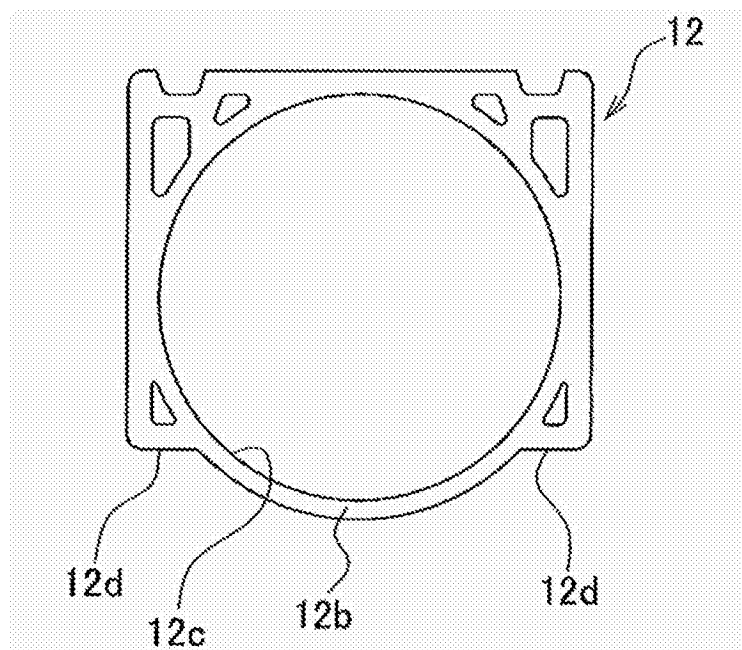


图16

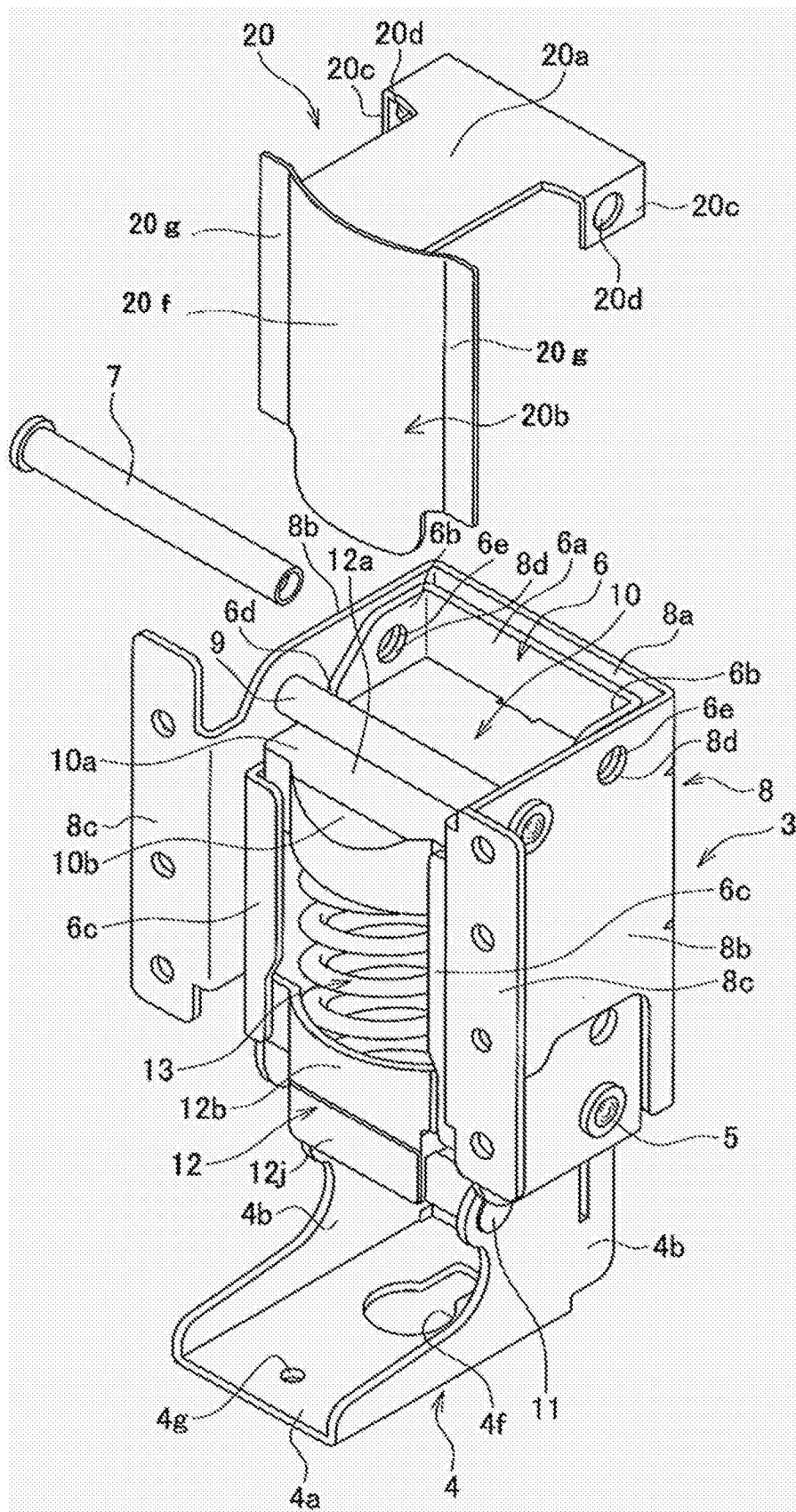


图18