(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106193913 A
(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201510302278.9

(22)申请日 2015.06.05

(30)优先权数据
2014-204217 2014.10.02 JP

(71)申请人 YKKAP株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 安田晋也

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 朱美红 李婷

(51)Int.Cl.
*E06B 3/38*(2006.01)
*E06B 3/36*(2006.01)

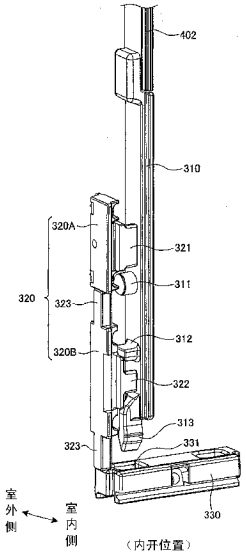
权利要求书1页 说明书17页 附图48页

(54)发明名称

门窗

(57)摘要

本发明提供一种门窗。容易地规定锁接纳部及突起接纳部的高度位置。该门窗在控制杆(310)被配置在上锁位置的情况下阻止门窗扇(20)相对于纵框(14)向打开方向移动，并且，在控制杆(310)被配置在打开位置的情况下容许门窗扇(20)以将纵边框(25)作为门窗前端的方式相对于纵框(14)打开，进而，在控制杆(310)被配置在翻倒位置的情况下容许门窗扇(20)以将上边框(22)作为门窗前端的方式相对于纵框(14)翻倒；将与下部块部件(330)的上表面抵接的控制块体(320)固定到纵框(14)上，在该控制块体(320)上设有锁接纳部(321)及突起接纳部(322)。




CN 106193913 A

1.一种门窗，

具备控制杆、锁接纳部、突起接纳部和下部块部件；

上述控制杆能够沿上下方向滑动地配设在构成门窗扇的一方的纵边框上，上述控制杆具有锁销及开放防止突起；

上述锁接纳部配设在与上述纵边框对置的纵框上，在上述控制杆被配置在上锁位置的情况下上述锁接纳部与上述锁销卡合；

上述突起接纳部在上述纵框上配设在比上述锁接纳部靠下方的位置，在上述控制杆从上锁位置向下方滑动而被配置到上述锁销相对于上述锁接纳部非对置的打开位置的情况下，上述突起接纳部位于比上述开放防止突起靠下方；

上述下部块部件在下框上配设在作为上述控制杆的延长线上的位置，上述下部块部件具有插入孔，在上述控制杆被配置在上述开放防止突起比上述突起接纳部靠下方的翻倒位置的情况下，上述控制杆的下端部被插入到上述插入孔中；

在上述控制杆被配置在上锁位置的情况下，阻止上述门窗扇相对于上述纵框向打开方向移动，并且，在上述控制杆被配置在打开位置的情况下，容许上述门窗扇以将上述纵边框作为门窗前端的方式相对于上述纵框打开，进而，在上述控制杆被配置在翻倒位置的情况下，容许上述门窗扇以将上边框作为门窗前端的方式相对于上述纵框翻倒；

上述门窗的特征在于，

以上述下部块部件的上表面为基准，将控制块体定位固定到上述纵框上，在该控制块体上设有上述锁接纳部及上述突起接纳部。

2.如权利要求1所述的门窗，其特征在于，

上述控制块体具备相互独立设置的上部块部件及中间块部件，并且，以将该中间块部件及上部块部件依次堆叠在上述下部块部件的上表面的状态被固定在上述纵框上，在上述上部块部件设有上述锁接纳部，而在上述中间块部件设有上述突起接纳部。

3.如权利要求2所述的门窗，其特征在于，

上述中间块部件的突起接纳部在上述控制杆从打开位置向翻倒位置移动的期间中与上述开放防止突起对置，由此阻止上述门窗扇向打开方向移动，并且，上述中间块部件的突起接纳部在上述控制杆的下端部被插入到上述下部块部件的插入孔中的情况下被配置在非对置的位置。

4.如权利要求2所述的门窗，其特征在于，

上述中间块部件的突起接纳部在上述门窗扇被翻倒的情况下相对于上述控制杆的上述开放防止突起位于上方，发挥功能以阻止上述门窗扇向上方移动。

# 门窗

## 技术领域

[0001] 本发明涉及门窗扇能够相对于开口框切换为打开状态和翻倒状态的门窗。

## 背景技术

[0002] 在门窗中，有通过设在门窗扇的纵边框上的操作手柄的操作、门窗扇能够相对于开口框切换到成为内开的状态和成为内倒的状态的结构。在这种门窗中，在门窗扇的纵边框及上边框上分别设有沿着长度方向滑动的连络部件，并且连络部件的相互间通过角部传动器连络，进而设在纵边框上的连络部件与操作手柄连络。设在上边框上的连络部件是在滑动的情况下将设在开口框与上边框之间的连杆的连络状态切换的部件。设在纵边框上的连络部件连结在具有锁销及开放防止突起的控制杆上，是在滑动的情况下将设在纵框上的控制块部件的锁接纳部及突起接纳部的相对位置切换、并相对于设在下框上的下部块部件的插入孔切换前端部的插拔状态的部件。

[0003] 根据该门窗，如果将操作手柄操作，则与设在纵边框上的连络部件连动而使设在上边框上的连络部件滑动，连杆的连络状态切换，并且控制杆和控制块部件及下部块部件的相对位置连动切换，门窗扇相对于开口框切换到成为内开的状态和成为内倒的状态(例如，参照专利文献1)。

[0004] 专利文献1：中国实用新型公告第201883878号说明书。

## 发明内容

[0005] 在上述那样的门窗中，为了将门窗扇顺畅地开闭，需要相对于设在门窗扇的纵边框上的控制杆将锁接纳部、突起接纳部及下部块部件配置在正确的高度位置。关于其中的下部块部件，由于是设在下框上的结构，所以通过搭载到下框的进深面上，能够正确地规定其高度位置。相对于此，关于设有锁接纳部及突起接纳部的控制块部件，没有在与纵框之间规定高度位置的结构。因此，以往一边与设在门窗扇上的控制杆实际进行对位一边将控制块部件向纵框安装，不仅作业复杂，而且还有不能正确地规定锁接纳部及突起接纳部的高度位置的情况。

[0006] 本发明鉴于上述实际情况，目的是提供一种能够容易地规定锁接纳部及突起接纳部的高度位置的门窗。

[0007] 为了达到上述目的，有关本发明的门窗，具备控制杆、锁接纳部、突起接纳部和下部块部件；上述控制杆能够沿上下方向滑动地配设在构成门窗扇的一方的纵边框上，上述控制杆具有锁销及开放防止突起；上述锁接纳部配设在与上述纵边框对置的纵框上，在上述控制杆被配置在上锁位置的情况下上述锁接纳部与上述锁销卡合；上述突起接纳部在上述纵框上配设在比上述锁接纳部靠下方的位置，在上述控制杆从上锁位置向下方滑动而被配置到上述锁销相对于上述锁接纳部非对置的打开位置的情况下，上述突起接纳部位于比上述开放防止突起靠下方；上述下部块部件在下框上配设在作为上述控制杆的延长线上的位置，上述下部块部件具有插入孔，在上述控制杆被配置在上述开放防止突起比上述突起

接纳部靠下方的翻倒位置的情况下，上述控制杆的下端部被插入到上述插入孔中；在上述控制杆被配置在上锁位置的情况下，阻止上述门窗扇相对于上述纵框向打开方向移动，并且，在上述控制杆被配置在打开位置的情况下，容许上述门窗扇以将上述纵边框作为门窗前端的方式相对于上述纵框打开，进而，在上述控制杆被配置在翻倒位置的情况下，容许上述门窗扇以将上边框作为门窗前端的方式相对于上述纵框翻倒；上述门窗的特征在于，以上述下部块部件的上表面为基准，将控制块体定位固定到上述纵框上，在该控制块体上设有上述锁接纳部及上述突起接纳部。

[0008] 根据该发明，通过以下部块部件的上表面为基准将控制块体定位固定到纵框上，能够容易且正确地规定锁接纳部及突起接纳部的高度位置。

[0009] 此外，本发明在上述门窗中，其特征在于，上述控制块体具备相互独立设置的上部块部件及中间块部件，并且，以将该中间块部件及上部块部件依次堆叠在上述下部块部件的上表面的状态被固定在上述纵框上，在上述上部块部件设有上述锁接纳部，而在上述中间块部件设有上述突起接纳部。

[0010] 根据该发明，对于安装控制块体的位置左右相反的使用习惯不同的门窗扇也能够实现零件的共用化。

[0011] 此外，本发明在上述门窗中，其特征在于，上述中间块部件的突起接纳部在上述控制杆从打开位置向翻倒位置移动的期间中与上述开放防止突起对置，由此阻止上述门窗扇向打开方向移动，并且，上述中间块部件的突起接纳部在上述控制杆的下端部被插入到上述下部块部件的插入孔中的情况下被配置在非对置的位置。

[0012] 根据该发明，通过在从打开位置向翻倒位置转移的期间中开放防止突起被与中间块部件的突起接纳部对置配置，能够防止门窗扇向打开方向移动而从开口框脱落的状况。

[0013] 此外，本发明在上述门窗中，其特征在于，上述中间块部件的突起接纳部在上述门窗扇被翻倒的情况下相对于上述控制杆的上述开放防止突起位于上方，发挥功能以阻止上述门窗扇向上方移动。

[0014] 根据该发明，通过在将门窗扇放倒时中间块部件的突起接纳部位于开放防止突起的上方，能够防止门窗扇向上方移动而从开口框脱落的状况。

[0015] 根据本发明，通过以下部块部件的上表面为基准将控制块体定位固定到纵框上，能够容易且正确地规定锁接纳部及突起接纳部的高度位置。

## 附图说明

[0016] 图 1 是将作为本发明的实施方式的门窗从室内侧观察的图。

[0017] 图 2 是图 1 所示的门窗的纵剖视图。

[0018] 图 3 是图 1 所示的门窗的横剖视图。

[0019] 图 4 是在图 1 所示的门窗中将切换门窗扇相对于开口框的开闭状态的机构从室内侧观察的图，是操作手柄被配置在上锁位置的状态的图。

[0020] 图 5 是将图 4 所示的状态的门窗扇从门窗前端侧观察的图。

[0021] 图 6 是将图 1 所示的门窗的铰链装置从室内侧观察的立体图。

[0022] 图 7 是将在图 1 所示的门窗的上部使用的铰链装置从室内侧观察的分解立体图。

[0023] 图 8 是将在图 1 所示的门窗的下部使用的铰链装置从室内侧观察的分解立体图。

[0024] 图9是在图1所示的门窗中将切换门窗扇相对于开口框的开闭状态的机构的主要部从室内侧观察的立体图。

[0025] 图10是在图1所示的门窗中将切换门窗扇相对于开口框的开闭状态的机构从室内侧观察的图，是操作手柄被配置在内开位置的状态的图。

[0026] 图11是将图10所示的状态的门窗扇从门窗前端侧观察的图。

[0027] 图12是在图1所示的门窗中将切换门窗扇相对于开口框的开闭状态的机构的主要部从室内侧观察的图，是操作手柄被配置在内开位置的状态的放大立体图。

[0028] 图13是表示门窗扇从图10所示的状态向室内侧打开的状态的立体图。

[0029] 图14是在图1所示的门窗中将切换门窗扇相对于开口框的开闭状态的机构从室内侧观察的图，是操作手柄从内开位置向内倒位置转移的状态的图。

[0030] 图15是将图14所示的状态的门窗扇从门窗前端侧观察的图。

[0031] 图16是在图1所示的门窗中将切换门窗扇相对于开口框的开闭状态的机构从室内侧观察的图，是操作手柄被配置在内倒位置的状态的图。

[0032] 图17是将图16所示的状态的门窗扇从门窗前端侧观察的图。

[0033] 图18是表示门窗扇从图16所示的状态向室内侧翻倒的状态的立体图。

[0034] 图19是将图18所示的状态的门窗扇从门窗前端侧观察的主要部放大图。

[0035] 图20是将图6所示的铰链装置的框铰链托架安装在框上的状态的横剖视图。

[0036] 图21是表示用来将图8所示的框铰链托架安装到框上的结构的分解立体图。

[0037] 图22是在图21所示的框铰链托架上装接着背板的状态的立体图。

[0038] 图23是在图21所示的框铰链托架与背板之间装接着脱离阻止部的状态的立体图。

[0039] 图24是表示图8所示的铰链装置的边框铰链托架和背板的分解图。

[0040] 图25是将图24所示的边框铰链托架安装在边框上的状态的横剖视图。

[0041] 图26是表示用来将图25所示的边框铰链托架安装到边框上的结构的分解立体图。

[0042] 图27是表示用来将图25所示的边框铰链托架安装到边框上的结构的分解立体图。

[0043] 图28是在图24所示的边框铰链托架上装接着背板的状态的立体图。

[0044] 图29是表示用来将图7所示的铰链装置的框铰链托架安装到框上的结构的分解立体图。

[0045] 图30是在图29所示的框铰链托架上装接着背板的状态的立体图。

[0046] 图31是在图29所示的框铰链托架与背板之间装接着脱离阻止部的状态的立体图。

[0047] 图32－1是表示用来将图7所示的铰链装置的边框铰链托架安装到门窗扇上的结构的图，是操作手柄被配置在上锁位置的状态的俯视图。

[0048] 图32－2是表示用来将图7所示的铰链装置的边框铰链托架安装到门窗扇上的结构的图，是将操作手柄被配置在上锁位置的状态剖断表示的立体图。

[0049] 图33－1是表示用来将图7所示的铰链装置的边框铰链托架安装到门窗扇上的结构的图，是操作手柄被配置在内开位置的状态的俯视图。

[0050] 图 33 － 2 是表示用来将图 7 所示的铰链装置的边框铰链托架安装到门窗扇上的结构的图，是将操作手柄被配置在内开位置的状态剖断表示的立体图。

[0051] 图 34 是在图 33 － 1 所示的状态下边框铰链托架旋转的状态的俯视图。

[0052] 图 35 － 1 是表示用来将图 7 所示的铰链装置的边框铰链托架安装到门窗扇上的结构的图，是操作手柄被配置在内倒位置的状态的俯视图。

[0053] 图 35 － 2 是表示用来将图 7 所示的铰链装置的边框铰链托架安装到门窗扇上的结构的图，是将操作手柄被配置在内倒位置的状态剖断表示的立体图。

[0054] 图 36 － 1 是在图 35 － 1 的状态下边框铰链托架旋转的状态的俯视图。

[0055] 图 36 － 2 是将在图 35 － 1 的状态下边框铰链托架旋转的状态剖断表示的立体图。

[0056] 图 37 是在图 1 所示的门窗中将设在开口框的下端部的切换门窗扇的开闭状态的机构的主要部从室内侧观察的立体图。

[0057] 图 38 是将图 37 所示的机构从门窗前端侧观察的立体图。

[0058] 图 39 是图 38 所示的机构的分解立体图。

[0059] 图 40 是在图 1 所示的门窗中设有操作手柄的中间动作装置的立体图。

[0060] 图 41 是图 40 所示的中间动作装置的分解立体图。

[0061] 图 42 是图 40 所示的中间动作装置的横剖视图。

[0062] 图 43 是在图 1 所示的门窗中使用的角部传动器的立体图。

[0063] 图 44 是图 43 所示的角部传动器的分解立体图。

[0064] 图 45 是表示图 43 所示的角部传动器的组装次序的图，图 45（a）是在箱体上配设有带状部件的状态的分解立体图，图 45（b）是在箱体上配设罩部件的状态的立体图。

[0065] 图 46 是图 43 所示的角部传动器的剖视图。

[0066] 图 47 是图 43 所示的角部传动器的分解剖视图。

[0067] 图 48 是图 46 的 A － A 线放大剖视图。

## 具体实施方式

[0068] 以下，一边参照附图一边对有关本发明的门窗的优选的实施方式详细地说明。图 1 ～图 5 是表示作为本发明的实施方式的门窗的图。这里例示的门窗具备开口框 10 和门窗扇 20，是门窗扇 20 相对于开口框 10 以内开及内倒的两种状态向室内侧打开而支承的称作内开内倒窗的结构。

[0069] ＜门窗的概略结构＞

开口框 10 是通过将上框 11、下框 12 及左右的纵框 13、14 做成四周框组而构成的。开口框 10 的各框 11、12、13、14 是由铝或铝合金等金属成形的挤压型材，构成为，分别遍及全长具有大致一样的截面形状。门窗扇 20 是通过在呈矩形状的玻璃板等面材 21 的四周将上边框 22、下边框 23 及左右的纵边框 24、25 做成四周边框组而构成的，构成为能够将开口框 10 的开口关闭的大小。关于门窗扇 20 的各边框 22、23、24、25 也与框 11、12、13、14 同样，是由铝或铝合金等金属成形的挤压型材，构成为，分别遍及全长具有大致一样的截面形状。

[0070] 在该门窗上，在图 4 中位于右方的纵框（以下称作“吊挂框 13”）与门窗扇 20 之间的上方部及下方部分别设有铰链装置 100、200，并且在图 4 中位于左方的纵框（以下称作“门窗前端框 14”）及下框 12 与门窗扇 20 之间的下方部设有上锁装置 300，进而，在图 4 中位

于左方的门窗扇 20 的纵边框(以下称作“门窗前端边框 25”)上设有中间动作装置 400。另外,关于在图 4 中位于右方的纵边框,为了与门窗前端边框 25 区别而称作吊挂边框 24。

[0071] 铰链装置 100、200 如图 6 ～图 8 所示,是具有经由分别沿着上下方向的铰链轴 110、210 相互连接的框铰链托架 120、220 及边框铰链托架 130、230 而构成的。以下,为了将上下两个铰链装置区别,将设在下方者称作下方铰链装置 100,对各个构成零件赋予“下方”这一词,另一方面,将设在上方者称作上方铰链装置 200,对各个构成零件赋予“上方”这一词而进行说明。

[0072] 下方铰链装置 100 如图 6、图 8 所示,是将下方边框铰链托架 130 相对于下方框铰链托架 120 能够以下方铰链轴 110 的轴心为中心旋转且能够以下方铰链轴 110 的下端部为中心倾动地支承的装置。下方框铰链托架 120 安装在吊挂框 13 的进深面上,下方边框铰链托架 130 安装在吊挂边框 24 的进深面上。

[0073] 上方铰链装置 200 是将上方边框铰链托架 230 相对于上方框铰链托架 220 能够以上方铰链轴 210 的轴心为中心旋转地支承的装置。上方框铰链托架 220 安装在吊挂框 13 的进深面上,上方边框铰链托架 230 经由上方连杆机构 240 安装在上边框 22 的上表面上。上方连杆机构 240 如图 4、图 6、图 7 所示,具备将固定在上边框 22 的上表面上的边框固定托架 241 与上方铰链装置 200 的上方框铰链托架 220 之间连接的主连杆 242、和在边框固定托架 241 的长度方向上可滑动地配设的锁定连杆 243,通过使锁定连杆 243 滑动,向主连杆 242 被维持为沿着边框固定托架 241 的长度方向的姿势的锁定状态(用图 7 中的实线表示的状态)、和主连杆 242 相对于边框固定托架 241 能够回转的解锁状态(用图 7 中的双点划线表示的状态)切换。

[0074] 上锁装置 300 通过将门窗前端框 14 与门窗前端边框 25 之间的卡合状态切换、并将门窗前端边框 25 与下框 12 的卡合状态切换,进行门窗扇 20 相对于开口框 10 的开闭控制。在本实施方式中,如图 4、图 5、图 9 所示,具备控制杆 310、控制块体 320 和下部块部件 330 而构成上锁装置 300,上述控制杆 310 具有锁销 311 及开放防止突起 312,上述控制块体 320 具有锁接纳部 321 及突起接纳部 322,上述下部块部件 330 具有杆插入孔 331。控制杆 310 在锁销 311 及开放防止突起 312 朝向门窗前端框 14 的进深面突出的状态下,可沿上下方向滑动地配设在门窗前端边框 25 的进深面上。控制块体 320 以锁接纳部 321 及突起接纳部 322 朝向门窗前端边框 25 的进深面突出的状态安装在门窗前端框 14 的进深面上。下部块部件 330 以杆插入孔 331 向上方开口的状态安装在下框 12 的上表面上。

[0075] 中间动作装置 400 通过操作手柄 401 的操作使滑动块 410 动作,切换上方连杆机构 240 的锁定状态及解锁状态,并切换上锁装置 300 的上锁状态。操作手柄 401 配设在门窗前端边框 25 的面向室内侧的外观面上,能够以沿着进深方向的轴心为中心旋转。在本实施方式中构成为,如图 1 中的实线所示,能够从操作手柄 401 的前端朝向铅直下方的位置(以下称作“上锁位置”),经由在图 1 中逆时针旋转 90° 而成为水平的位置(以下称作“内开位置”),旋转 180° 而旋转到前端朝向铅直上方的位置(以下称作“内倒位置”)。滑动块 410 可沿上下方向移动地配设在门窗前端边框 25 的进深面上,如图 9 所示,下端部经由下方连络部件 402 连接在上锁装置 300 的控制杆 310 上。滑动块 410 的上端部经由上方连络部件 403 及角部传动器 500 与上边框 22 的上表面连续,进而经由上边框连络部件 404 连接在上方连杆机构 240 的锁定连杆 243 上。

[0076] ＜门窗的开闭切换操作＞

在具有上述结构的门窗中，在将操作手柄401配置在上锁位置的情况下，如图4、图5所示，为滑动块410相对于门窗前端边框25配置在最上方的状态。此时，上方连杆机构240通过锁定连杆243处于锁定状态，主连杆242被维持为沿着边框固定托架241的长度方向的姿势。上锁装置300的控制杆310其下端部从下部块部件330的杆插入孔331脱离，锁销311被配置在与锁接纳部321对置的位置，另一方面，开放防止突起312被配置在相对于突起接纳部322非对置的位置。在该状态下，在经由操作手柄401将门窗扇20拉到室内侧的情况下，锁销311也抵接在锁接纳部321上，所以不能将门窗扇20打开。

[0077] 如果从上述状态使操作手柄401旋转到内开位置，则如图10、图11所示，滑动块410相对于门窗前端边框25向下方滑动，上方连络部件403及下方连络部件402分别向下方滑动。此时，在上方连杆机构240中，虽然锁定连杆243经由角部传动器500向门窗前端侧滑动，但依然维持锁定状态。在上锁装置300中，如图12所示，通过控制杆310向下方滑动，锁销311被配置到相对于锁接纳部321非对置的位置。控制杆310的下端部从下部块部件330的杆插入孔331脱离，开放防止突起312被维持在相对于突起接纳部322非对置的位置。因而，在该状态下，在经由操作手柄401将门窗扇20拉到室内侧的情况下，能够使门窗前端边框25从门窗前端框14离开，如图13所示，能够以上方铰链装置200的上方铰链轴210及下方铰链装置100的下方铰链轴110为轴心将门窗扇20向室内侧打开(门窗扇20的内开)。

[0078] 进而，如果经过图14、图15所示的状态而使操作手柄401旋转到内倒位置，则如图16、图17所示，滑动块410、上方连络部件403及下方连络部件402相对于门窗前端边框25向下方滑动。此时，在上方连杆机构240中，通过锁定连杆243向门窗前端侧滑动而成为解锁状态，主连杆242能够相对于边框固定托架241回转。在上锁装置300中，在锁销311被维持在相对于锁接纳部321非对置的位置、并且开放防止突起312被维持在相对于突起接纳部322非对置的位置的状态下，控制杆310的下端部被向下部块部件330的杆插入孔331插入。因而，在该状态下，在经由操作手柄401将门窗扇20拉到室内侧的情况下，如图18、图19所示，能够使上边框22从上框11离开，能够以下方铰链装置100的下方铰链轴110的下端部及插入在下部块部件330的杆插入孔331中的控制杆310的下端部为中心将门窗扇20向室内侧翻倒(门窗扇20的内倒)。

[0079] ＜门窗的详细结构＞

以下，对上述门窗的构成元件进行更具体的说明，同时对本申请的特征部分详细叙述。

[0080] (开口框10及门窗扇20的结构)

如图2、图3所示，开口框10的各框11、12、13、14是在位于室内侧的第1框元件11A、12A、13A、14A与位于室外侧的第2框元件11B、12B、13B、14B之间夹设着绝热件11C、12C、13C、14C的结构，在第1框元件11A、12A、13A、14A上设有一对框侧安装片15。框侧安装片15从在第1框元件11A、12A、13A、14A中与门窗扇20对置的进深面分别朝向门窗扇20突出，各个突出端部向相互接近的方向大致直角地弯曲，在与进深面之间构成框侧导引槽16。

[0081] 门窗扇20的各边框22、23、24、25与开口框10同样，是在位于室内侧的第1边框元件22A、23A、24A、25A与位于室外侧的第2边框元件22B、23B、24B、25B之间夹设着绝热件22C、23C、24C、25C的结构，在第1边框元件22A、23A、24A、25A上设有一对边框侧安装片26。

边框侧安装片 26 从在第 1 边框元件 22A、23A、24A、25A 中与开口框 10 对置的进深面分别朝向开口框 10 突出、各个突出端部向相互接近的方向大致直角地弯曲，在与进深面之间构成边框侧导引槽 27。上述设在门窗扇 20 的上边框 22 上的上边框连络部件 404、设在门窗前端边框 25 上的上方连络部件 403、下方连络部件 402 及上锁装置 300 的控制杆 310 分别可滑动地配设在边框侧导引槽 27 的内部。

[0082] （在下方铰链装置 100 中使用的下方框铰链托架 120 的结构）

下方铰链装置 100 的下方框铰链托架 120 如图 21 ～图 23 所示，是将呈圆柱状的一对下方框轴部 121 和从各自的下方框轴部 121 的周面向外方延伸后大致直角地弯曲的下方框安装部 122 一体成形的结构。如图 8 及图 20 所示，下方框铰链托架 120 通过在一对下方框轴部 121 从吊挂框 13 的面向室内侧的进深面向室内侧突出的状态下、使位于室内侧的框侧安装片 15 的弯曲部 15a 夹持到下方框安装部 122 与下方框背板 140 之间，而安装在吊挂框 13 的进深面上。

[0083] 如图 21 ～图 23 所示，一对下方框轴部 121 相互轴心一致、并且在轴心方向上确保间隔而设在下方框安装部 122 的上下。在配置在下方的下方框轴部 121 上，在其上端面上设有半球状的球接纳凹部 121a。

[0084] 下方框安装部 122 形成为能够将设在吊挂框 13 上的一对框侧安装片 15 覆盖的大小，具有下方框侧螺纹件插通孔 122a 及下方框侧突起插入孔 122b。下方框侧螺纹件插通孔 122a 设在下方框安装部 122 的上下两端部，下方框侧突起插入孔 122b 形成在作为下方框侧螺纹件插通孔 122a 的相互间的部位处。如图 20 所示，在下方框安装部 122 中在与吊挂框 13 的进深面对置的部位设有支承片部 123。支承片部 123 在通过下方框安装部 122 将吊挂框 13 的进深面覆盖的情况下在一对框侧安装片 15 之间与吊挂框 13 的进深面抵接。在该支承片部 123 中具有卡合部 124 及爪部 125。卡合部 124 是在支承片部 123 的朝向室外侧的面上形成的凹槽，在将吊挂框 13 的进深面覆盖的情况下，为将位于室外侧的框侧安装片 15 的弯曲部 15a 卡合的状态。爪部 125 是从支承片部 123 的前端部朝向室内侧突出的部分。

[0085] 下方框背板 140 具有下方框夹持部 141，上述下方框夹持部 141 夹设在下方框铰链托架 120 的下方框安装部 122 与吊挂框 13 的进深面之间，并且向位于室内侧的框侧安装片 15 的框侧导引槽 16 插入。在该下方框背板 140 上，如图 21 所示，设有下方框定位突起 142、下方框螺纹件锁紧孔 143 及下方框背板突起 144。下方框定位突起 142 是与下方框安装部 122 的端面抵接的部分，形成在下方框背板 140 的上下两端部。下方框螺纹件锁紧孔 143 是在重合在下方框安装部 122 上的情况下与下方框安装部 122 的下方框侧螺纹件插通孔 122a 对应的部位处形成的阴螺纹孔。下方框背板突起 144 在重合在下方框安装部 122 上的情况下与下方框安装部 122 的下方框侧突起插入孔 122b 嵌合，限制下方框安装部 122 和下方框背板 140 的相对移动。

[0086] 为了将上述下方铰链装置 100 的下方框铰链托架 120 安装到吊挂框 13 上，如图 20 所示，只要以下这样操作就可以：将位于室外侧的框侧安装片 15 的弯曲部 15a 与支承片部 123 的卡合部 124 卡合，并且在将下方框背板 140 的下方框夹持部 141 配置在位于室内侧的框侧安装片 15 的框侧导引槽 16 中的状态下，经由下方框侧螺纹件插通孔 122a 在下方框背板 140 的下方框螺纹件锁紧孔 143 中拧合安装螺纹件 150，再向下方框背板 140 与位于室外侧的框侧安装片 15 的间隙插入脱离阻止部 160。脱离阻止部 160 具有长度方向的中央部分

能够与框侧安装片 15 和下方框背板 140 抵接的截面形状，由树脂材料成形。设在上述下方框安装部 122 上的支承片部 123 的爪部 125 处于夹设在脱离阻止部 160 与吊挂框 13 的进深面之间的状态。在脱离阻止部 160 的基端部，为了使插入操作容易化，形成有呈宽幅薄板状的把持部 161。在脱离阻止部 160 的前端部，形成有截面积比框侧安装片 15 与下方框背板 140 之间的间隙小的插入导引部 162。在插入导引部 162 的前端部，设有在外表面上隆起的卡止部 163。该卡止部 163 通过与形成在下方框背板 140 上的卡止凹部 145 卡合，来阻止脱离阻止部 160 从下方框铰链托架 120 的意外的脱落。

[0087] 在如上述那样安装着下方铰链装置 100 的下方框铰链托架 120 的情况下，由于不需要在吊挂框 13 上形成用来将安装螺纹件插通的孔，所以在确保门窗的水密性的方面变得有利。并且，在万一安装螺纹件 150 松动的情况下，也通过脱离阻止部 160 限制下方框背板 140 从室内侧的框侧安装片 15 的离开移动，维持将框侧安装片 15 的弯曲部 15a 夹持在下方框铰链托架 120 与下方框背板 140 之间的状态，能够防止下方框铰链托架 120 从吊挂框 13 脱落的状况。

[0088] 此外，在如上述那样安装的下方框铰链托架 120 中，处于下方框背板 140 的下方框背板突起 144 嵌合在下方框安装部 122 的下方框侧突起插入孔 122b 中的状态，并且处于支承片部 123 的前端部抵接在吊挂框 13 的进深面上的状态。因而，在对下方框铰链托架 120 施加了图 20 中的箭头 A 所示那样的外力的情况下，也抑制下方框铰链托架 120 相对于吊挂框 13 的相对移动，没有容易地脱落的担心。

[0089] （在下方铰链装置 100 中使用的下方边框铰链托架 130 的结构）

下方铰链装置 100 的下方边框铰链托架 130 如图 24、图 26、图 27、图 28 所示，是将呈圆筒状的下方边框轴部 131 和从下方边框轴部 131 的周面向外方延伸后大致直角地弯曲的下方边框安装部 132 一体成形的结构。如图 8 及图 25 所示，下方边框铰链托架 130 通过在下方边框轴部 131 比面向室内侧的外观面更向室内侧突出的状态下、使一对边框侧安装片 26 的弯曲部 26a 夹持在下方边框安装部 132 与下方边框背板 170 之间，而安装在吊挂边框 24 的进深面上。

[0090] 如图 26 ～图 28 所示，下方边框轴部 131 其沿着轴心方向的长度形成为能够配置到一对下方框轴部 121 之间的尺寸，上述一对下方框轴部 121 设在下方框铰链托架 120 上。下方铰链轴 110 呈在下端部具有球状部 111 的圆柱状，在使球状部 111 露出到外部的状态下，经由上端部固定在下方边框铰链托架 130 的下方边框轴部 131 上。下方铰链轴 110 的球状部 111 形成为能够可滚动地收容到下方框轴部 121 的球接纳凹部 121a 中的尺寸。

[0091] 下方边框安装部 132 形成为能够将设在吊挂边框 24 上的一对边框侧安装片 26 覆盖的大小，具有下方边框侧螺纹件插通孔 132a、下方边框侧突起插入孔 132b 及一对插入部 132c。下方边框侧螺纹件插通孔 132a 设在下方边框安装部 132 的上下两端部，下方边框侧突起插入孔 132b 形成在作为下方边框侧螺纹件插通孔 132a 的相互间的部位。插入部 132c 如图 24、图 26、图 27、图 28 所示，从在下方边框安装部 132 中与一对边框侧安装片 26 对置的面突出后，向相互离开的方向弯曲。这些插入部 132c 如图 25 所示，通过将弯曲的部分分别配置到边框侧安装片 26 的边框侧导引槽 27 中，能够插入到一对边框侧安装片 26 之间。根据图 25 也可知，一对插入部 132c 构成为，在使下方边框安装部 132 抵接在边框侧安装片 26 上的情况下，配置在从边框侧安装片 26 的弯曲部 26a 及吊挂边框 24 的进深面的两者离

开的位置。

[0092] 下方边框背板 170 如图 25 所示，是将向边框侧安装片 26 的边框侧导引槽 27 插入的下方边框夹持部 171 和从下方边框夹持部 171 的一端部向成直角的方向突出的门窗扇接纳部 172 一体成形的结构。在下方边框夹持部 171 上，在与设在下方边框安装部 132 上的插入部 132c 对应的部位设有缺口 173。

[0093] 在该下方边框背板 170 上，如图 26 所示，设有下方边框螺纹件锁紧孔 171a 及下方边框背板突起 171b。下方边框螺纹件锁紧孔 171a 是在与下方边框安装部 132 重合的情况下形成在与下方边框安装部 132 的下方边框侧螺纹件插通孔 132a 对应的部位处的阴螺纹孔。下方边框背板突起 171b 在与下方边框安装部 132 重合的情况下嵌合到下方边框安装部 132 的下方边框侧突起插入孔 132b 中，限制下方边框安装部 132 和下方边框背板 170 的相对移动。在下方边框背板突起 171b 上，在其中心部设有保持用螺孔 171c。保持用螺孔 171c 以将下方边框背板 170 贯通的方式设置，在其内部拧合着背板保持用螺纹件 180。背板保持用螺纹件 180 在经由下方边框安装部 132 的下方边框侧突起插入孔 132b 向拧入的方向操作的情况下，能够从下方边框背板 170 朝向吊挂边框 24 的进深面突出。

[0094] 为了将上述下方铰链装置 100 的下方边框铰链托架 130 安装到吊挂边框 24 上，只要如以下这样操作就可以：通过在下方边框螺纹件锁紧孔 171a 中使安装螺纹件 181 稍稍拧合，预先将下方边框背板 170 重合，从吊挂边框 24 的端面将下方边框夹持部 171 及插入部 132c 向边框侧安装片 26 的边框侧导引槽 27 插入，在门窗扇接纳部 172 抵接在吊挂边框 24 的端面上的状态下将安装螺纹件 181 拧紧。在该状态下，设在吊挂边框 24 上的边框侧安装片 26 的弯曲部 26a 被夹持在下方边框铰链托架 130 与下方边框背板 170 的下方边框夹持部 171 之间，下方边框铰链托架 130 被保持在吊挂边框 24 上。

[0095] 在如上述那样安装下方铰链装置 100 的下方边框铰链托架 130 的情况下，由于不需要在吊挂边框 24 上形成用来将安装螺纹件插通的孔，所以在确保门窗的水密性的方面变得有利。并且，在万一安装螺纹件 181 松动的情况下，也由于下方边框铰链托架 130 的插入部 132c 被插入在吊挂边框 24 的边框侧导引槽 27 中，所以维持插入部 132c 与边框侧安装片 26 的弯曲部 26a 卡合的状态。结果，下方边框铰链托架 130 不会从下方边框背板 170 离开，没有门窗扇 20 脱落的担心。由此，能够使下方边框铰链托架 130 的拆装作业容易化。

[0096] 此外，在如上述那样安装的下方边框铰链托架 130 中，处于下方边框背板 170 的下方边框背板突起 171b 嵌合在下方边框安装部 132 的下方边框侧突起插入孔 132b 中的状态。因而，在对下方边框铰链托架 130 施加了外力的情况下，除了上述插入部 132c 与边框侧安装片 26 的弯曲部 26a 卡合以外，下方边框铰链托架 130 相对于吊挂边框 24 的相对移动被抑制，也没有容易地脱落的担心。

[0097] 进而，在使背板保持用螺纹件 180 拧合的情况下，在与下方边框铰链托架 130 之间使安装螺纹件 181 拧合以前，也通过将下方边框背板 170 的下方边框夹持部 171 向边框侧安装片 26 的弯曲部 26a 推压，限制下方边框背板 170 相对于吊挂边框 24 的相对移动，能够防止位置偏差。

[0098] （下方铰链装置 100 的动作）

在具有上述结构的下方铰链装置 100 中，通过使下方铰链轴 110 的球状部 111 收容到下方框轴部 121 的球接纳凹部 121a 中，将下方边框铰链托架 130 相对于下方框铰链托架

120 能够以沿着上下方向的轴心为中心旋转、并且能够以下方铰链轴 110 的下端部为中心倾动地支承。

[0099] （在上方铰链装置 200 中使用的上方框铰链托架 220 的结构）

上方铰链装置 200 的上方框铰链托架 220 如图 29、图 30、图 31 所示，是将呈圆筒状的上方框轴部 221 和在从上方框轴部 221 的周面向外方延伸后大致直角地弯曲的上方框安装部 222 一体成形的结构。如图 7 及图 20 所示，上方框铰链托架 220 通过在上方框轴部 221 从吊挂框 13 的面向室内侧的进深面向室内侧突出的状态下、使位于室内侧的框侧安装片 15 的弯曲部 15a 夹持到上方框安装部 222 与上方框背板 250 之间，在上方框轴部 221 的轴心与下方框轴部 121 的轴心一致的状态下安装在吊挂框 13 的进深面上。

[0100] 上方铰链轴 210 呈圆柱状，在上端部露出到外部的状态下经由下端部固定在上方框铰链托架 220 的上方框轴部 221 上。

[0101] 上方框安装部 222 形成为能够将设在吊挂框 13 上的一对框侧安装片 15 覆盖的大小，具有上方框侧螺纹件插通孔 222a 及上方框侧突起插入孔 222b。上方框侧螺纹件插通孔 222a 设在上方框安装部 222 的上下两端部，上方框侧突起插入孔 222b 形成在作为上方框侧螺纹件插通孔 222a 的相互间的部位。如图 20 所示，在上方框安装部 222 中在与吊挂框 13 的进深面对置的部位设有支承片部 223。支承片部 223 在通过上方框安装部 222 将吊挂框 13 的进深面覆盖的情况下在一对框侧安装片 15 之间与吊挂框 13 的进深面抵接，具有卡合部 224 及爪部 225。卡合部 224 是形成在支承片部 223 的朝向室外侧的面上的凹槽，在将吊挂框 13 的进深面覆盖的情况下为将位于室外侧的框侧安装片 15 的弯曲部 15a 卡合的状态。爪部 225 是从支承片部 223 的前端部朝向室内侧突出的部分。

[0102] 上方框背板 250 如图 20 所示，具有上方框夹持部 251，上述上方框夹持部 251 夹设在上方框铰链托架 220 的上方框安装部 222 与吊挂框 13 的进深面之间，并且向位于室内侧的框侧安装片 15 的框侧导引槽 16 插入。在该上方框背板 250 上，如图 29 所示，设有上方框定位突起 252、上方框螺纹件锁紧孔 253 及上方框背板突起 254。上方框定位突起 252 是与上方框安装部 222 的端面抵接的部分，形成在上方框背板 250 的上下两端部。上方框螺纹件锁紧孔 253 是在与上方框安装部 222 重合的情况下在与上方框安装部 222 的上方框侧螺纹件插通孔 222a 对应的部位处形成的阴螺纹孔。上方框背板突起 254 在与上方框安装部 222 重合的情况下嵌合到上方框安装部 222 的上方框侧突起插入孔 222b 中，限制上方框安装部 222 和上方框背板 250 的相对移动。

[0103] 为了将上述上方铰链装置 200 的上方框铰链托架 220 安装到吊挂框 13 上，如图 20 所示，只要进行以下的操作就可以：将位于室外侧的框侧安装片 15 的弯曲部 15a 与支承片部 223 的卡合部 224 卡合，并且在将上方框背板 250 的上方框夹持部 251 配置在位于室内侧的框侧安装片 15 的框侧导引槽 16 中的状态下经由各自的上方框侧螺纹件插通孔 222a 在上方框背板 250 的上方框螺纹件锁紧孔 253 中拧合安装螺纹件 260，再将脱离阻止部 160 向上方框背板 250 与位于室外侧的框侧安装片 15 的间隙插入。脱离阻止部 160 具有与在下方铰链装置 100 的下方框铰链托架 120 中使用者相同的结构。

[0104] 在如上述那样安装上方铰链装置 200 的上方框铰链托架 220 的情况下，由于不需要在吊挂框 13 上形成用来将安装螺纹件插通的孔，所以在确保门窗的水密性的方面变得有利。并且，在万一安装螺纹件 260 松动的情况下，也通过脱离阻止部 160 限制上方框背板

250 从室内侧的框侧安装片 15 的离开移动，维持将框侧安装片 15 的弯曲部 15a 夹持在上方框铰链托架 220 与背板之间的状态，能够防止上方框铰链托架 220 从吊挂框 13 脱落的状况。

[0105] 此外，在如上述那样安装的上方框铰链托架 220 中，上方框背板 250 的上方框背板突起 254 处于嵌合在上方框安装部 222 的上方框侧突起插入孔 222b 中的状态，并且支承片部 223 的前端部处于抵接在吊挂框 13 的进深面上的状态。因而，即使在对上方框铰链托架 220 施加了由图 20 中的箭头 A 表示那样的外力的情况下，上方框铰链托架 220 相对于吊挂框 13 的相对移动也被抑制，没有容易地脱落的担心。

[0106] （在上方铰链装置 200 中使用的上方边框铰链托架 230 的结构）

上方铰链装置 200 的上方边框铰链托架 230 如图 6、图 7 所示，具有呈圆筒状的上方边框轴部 231 和从上方边框轴部 231 的周面向外方延伸的上方边框安装部 232。该上方边框铰链托架 230 经由上方边框轴部 231 配设在上方铰链轴 210 的上端部，在轴心方向的移动被限制的状态下能够以上方铰链轴 210 的轴心为中心旋转。

[0107] （在上方铰链装置 200 中使用的上方连杆机构 240 的结构）

上方连杆机构 240 的主连杆 242 如图 6、图 7、图 32 － 1 ～图 36 － 2 所示，呈长尺寸的薄板状，经由基端部连结在上方边框安装部 232 上。作为将主连杆 242 向上方边框安装部 232 连结的方法，是通过铆接或螺纹件固定的方法。在主连杆 242 的前端部，从前端侧起设有滑动销 242a、支承连杆销 242b 及连杆锁销 242c。这些滑动销 242a、支承连杆销 242b 及连杆锁销 242c 分别沿着上下方向延伸，从主连杆 242 的下表面朝向下方突出。在主连杆 242 的支承连杆销 242b 上设有辅助连杆 244。辅助连杆 244 呈比主连杆 242 短的尺寸的薄板状，经由基端部可绕支承连杆销 242b 的轴心旋转地支承。在辅助连杆 244 的前端部设有辅助连杆销 244a。辅助连杆销 244a 以与支承连杆销 242b 平行的方式延伸，从辅助连杆 244 的下表面朝向下方突出。

[0108] 边框固定托架 241 是具有比主连杆 242 短的尺寸且在前端部具有沿着长度方向的滑动孔 241a 的厚板部件，以沿着上边框 22 的长度方向的状态固定在上边框 22 的上表面上。在该边框固定托架 241 上，通过辅助连杆销 244a 可旋转地支承着辅助连杆 244，并且在滑动孔 241a 中可滑动地收容着主连杆 242 的滑动销 242a。

[0109] 在边框固定托架 241 的滑动孔 241a 中配设有卡合夹子 245。卡合夹子 245 呈基端部弯曲且前端部开放的大致 U 字状，以 U 字状的基端部位于滑动孔 241a 的吊挂侧的状态安装在边框固定托架 241 上。在该卡合夹子 245 上设有窄幅部 245a。窄幅部 245a 通过将卡合夹子 245 的位于基端部侧的部分相互朝向内方弯曲，将宽度构成得较窄。在具备卡合夹子 245 的滑动孔 241a 中，由于在滑动销 242a 穿过卡合夹子 245 的窄幅部 245a 时需要抵抗卡合夹子 245 的弹性力将窄幅部 245a 推扩，所以能够限制滑动销 242a 的滑动。在本实施方式中，设置卡合夹子 245，以在滑动销 242a 位于滑动孔 241a 的吊挂侧端部的情况下限制滑动销 242a 向门窗前端侧的移动。

[0110] 锁定连杆 243 是具有与主连杆 242 同样的长度的长尺寸的薄板状部件，以仅能够沿着边框固定托架 241 的长度方向滑动的状态支承在边框固定托架 241 的下表面上。在该锁定连杆 243 上，在吊挂侧的端部上设有销保持器 246。销保持器 246 具有在前端及上表面上开口的销接纳槽 246a。

[0111] 在从锁定连杆 243 和主连杆 242 相互沿着相同方向配置的状态起、锁定连杆 243 向吊挂侧滑动的情况下，如图 32 － 1 及图 32 － 2 所示，由于主连杆 242 的连杆锁销 242c 收容在销保持器 246 的销接纳槽 246a 中，所以经由锁定连杆 243 维持边框固定托架 241 沿着主连杆 242 的姿势(锁定状态)。

[0112] 相对于此，在锁定连杆 243 向门窗前端侧滑动的情况下，如图 35 － 1 及图 35 － 2 所示，由于主连杆 242 的连杆锁销 242c 从销保持器 246 的销接纳槽 246a 脱离，所以如图 36 － 1 及图 36 － 2 所示，以主连杆 242 的滑动销 242a 为中心，主连杆 242 和边框固定托架 241 能够相对旋转(解锁状态)。此时，通过夹设在主连杆 242 与边框固定托架 241 之间的辅助连杆 244 的作用，滑动销 242a 在滑动孔 241a 中朝向基端部分滑动，不久一边将卡合夹子 245 的窄幅部 245a 推扩一边穿过。因而，只要不施加抵抗卡合夹子 245 的弹性力的操作力，就维持滑动销 242a 被保持在滑动孔 241a 的基端部分的状态。

[0113] (上方铰链装置 200 的动作)

在具有上述结构的上方铰链装置 200 中，在操作手柄 401 配置在上锁位置、内开位置、内开位置与内倒位置的中间位置的情况下，主连杆 242 的连杆锁销 242c 被收容到销保持器 246 的销接纳槽 246a 中。在该状态下，由于边框固定托架 241 不能相对于主连杆 242 相对旋转，所以在上方边框安装部 232 相对于上方铰链轴 210 旋转的情况下，如图 34 所示，安装在门窗扇 20 的上边框 22 上的边框固定托架 241 与主连杆 242 一起以上方铰链轴 210 为中心旋转，能够进行门窗扇 20 的内开。

[0114] 另一方面，如果操作手柄 401 被配置到内倒位置，则主连杆 242 的连杆锁销 242c 从销保持器 246 的销接纳槽 246a 脱离。在该状态下，由于边框固定托架 241 相对于主连杆 242 能够相对旋转，所以在上方边框安装部 232 相对于上方铰链轴 210 旋转的情况下，如图 36 － 1 及图 36 － 2 所示，边框固定托架 241 相对于主连杆 242 适当旋转，能够使上边框 22 相对于上框 11 平行移动，能够进行门窗扇 20 的内倒。

[0115] (上锁装置 300 的结构)

上锁装置 300 的控制杆 310 如图 9 所示，是形成为与设在门窗前端边框 25 上的上方连络部件 403 及下方连络部件 402 大致相同的截面的长尺寸部件，在其下端部具有插入倾动突起 313。插入倾动突起 313 能够插入到设在下部块部件 330 上的杆插入孔 331 中，并且上下两端部的沿着进深方向的宽度形成为比中央部分窄的宽度，在插入在下部块部件 330 的杆插入孔 331 中的状态下能够将上端部向室内侧倾斜。

[0116] 设在控制杆 310 上的锁销 311 呈沿着水平方向的圆柱状。开放防止突起 312 是沿着水平方向延伸的突出部，设在插入倾动突起 313 和锁销 311 的中间部。

[0117] 下部块部件 330 如图 37 ～图 39 所示，呈在上端面的两端部分别具有杆插入孔 331 的长方体状，在将一方的端面抵接在门窗前端框 14 的进深面上且将一方的杆插入孔 331 配置在控制杆 310 的下方延长域中的状态下固定在下框 12 的上表面上。该下部块部件 330 被预先设定高度，以使得仅在将操作手柄 401 配置在内倒位置的情况下插入倾动突起 313 被插入到杆插入孔 331 中。图 4 中的附图标记 340 是从下边框 23 的下表面朝向下方突出的滑动块。该滑动块 340 构成为，在将门窗扇 20 关闭的情况下能够抵接在下部块部件 330 的上表面上。

[0118] 控制块体 320 如图 37 ～图 39 所示，具备相互独立地成形的上部块部件 320A 及中

间块部件 320B 而构成。在上部块部件 320A 上设有锁接纳部 321，在中间块部件 320B 上设有突起接纳部 322。上部块部件 320A 的锁接纳部 321 及中间块部件 320B 的突起接纳部 322 分别朝向吊挂框 13 突出。

[0119] 锁接纳部 321 配设在以下位置：在以将门窗扇 20 关闭的状态将操作手柄 401 配置在上锁位置的情况下，为与控制杆 310 的锁销 311 对置的高度；并且在操作手柄 401 被配置在内开位置及内倒位置的情况下，为与锁销 311 非对置的高度。

[0120] 突起接纳部 322 配设在以下位置：在以将门窗扇 20 关闭的状态将操作手柄 401 配置在上锁位置及内开位置的情况下，位于比控制杆 310 的开放防止突起 312 靠下方而为非对置；并且在操作手柄 401 被配置在内倒位置的情况下位于比开放防止突起 312 靠上方，为非对置的高度。在操作手柄 401 从内开位置到内倒位置移动的期间中，突起接纳部 322 被配置在与开放防止突起 312 对置的高度。因而，在操作手柄 401 被配置在内开位置与内倒位置之间的期间中，门窗扇 20 相对于开口框 10 的向室内侧的移动被阻止，所以不会导致门窗扇 20 向室内侧脱落的状况。

[0121] 进而，在本实施方式的上锁装置 300 中，如图 18、图 19 所示那样构成为，在将门窗扇 20 翻倒到室内侧的情况下，中间块部件 320B 的突起接纳部 322 相对于控制杆 310 的开放防止突起 312 接近于上方而取位。因而，在将门窗扇 20 翻倒到室内侧的状态，门窗扇 20 相对于开口框 10 向上方的移动被限制，不会导致门窗扇 20 脱落的状况。

[0122] 如图 38、图 39 所示，在本实施方式中，在中间块部件 320B 的上下两端部分别设置抵接杆部 323，在使抵接杆部 323 的端面分别抵接在下部块部件 330 的上表面及上部块部件 320A 的下表面上的状态下，中间块部件 320B 及上部块部件 320A 分别安装在门窗前端框 14 的进深面上。下方的抵接杆部 323 其长度设定为，使得在抵接在下部块部件 330 的上表面上的情况下，设在中间块部件 320B 上的突起接纳部 322 的高度满足上述条件。上方的抵接杆部 323 其长度设定为，使得在抵接在上部块部件 320A 的下表面上的情况下，设在上部块部件 320A 上的锁接纳部 321 的高度满足上述条件。

[0123] 根据上述上锁装置 300，通过在下部块部件 330 的上表面上依次堆叠中间块部件 320B 及上部块部件 320A，能够相对于控制杆 310 的锁销 311 及开放防止突起 312 正确地规定锁接纳部 321 及突起接纳部 322 的高度位置，能够不使门窗的组装作业复杂化而保证门窗扇 20 的顺畅的开闭操作。

[0124] 并且，由于通过上部块部件 320A 及中间块部件 320B 构成控制块体 320，所以能够对安装控制块体 320 的位置左右相反的使用习惯不同的门窗扇 20 实现上部块部件 320A 及中间块部件 320B 的共用化。

[0125] 另外，如图 4 所示，在本实施方式中，在沿着门窗前端边框 25 的长度方向配置的角部传动器 500 上设置辅助锁销 311S，另一方面，在门窗前端框 14 上设置在与辅助锁销 311S 对应的部位具有辅助锁接纳部 321S 的辅助块部件 320S。这些辅助锁销 311S 及辅助锁定部件与控制杆 310 的锁销 311 及上部块部件 320A 的锁接纳部 321 同样构成为，仅在操作手柄 401 被配置在上锁位置的情况下为相互对置的高度。

[0126] （中间动作装置 400 的结构）

中间动作装置 400 的滑动块 410 如图 40 ～图 42 所示，相对于装置主体 420 可滑动地配设，具备块主体 411 和齿条部件 412 而构成。块主体 411 呈厚板的块状，呈现在装置主体

420 的外部。在本实施方式中，考虑外观品质，通过锌合金将块主体 411 成形。在该块主体 411 上，在位于室内侧的侧缘部的 3 个部位设有掣子卡合槽 411a、411b、411c。齿条部件 412 是沿着长度方向设有多个啮合孔 412a 的薄板状部件，铆接固定在块主体 411 中与装置主体 420 对置的面上。在本实施方式中，通过不锈钢等强度及耐磨损性比块主体 411 高的金属构成齿条部件 412。装置主体 420 通过将配置在室外侧的主体基部 421 与配置在室内侧的主体盖部 422 相互连结而构成，具有齿条槽 423、小齿轮收容部 424 及掣子收容部 425。

[0127] 齿条槽 423 是在装置主体 420 的一侧面上形成的槽状的凹部，两端开口。该齿条槽 423 如图 42 所示，与内底面 423a 接近的部分具有宽度较宽的倒 T 字状的截面，在其内部可滑动地支承着滑动块 410。

[0128] 小齿轮收容部 424 如图 41 所示，是以与齿条槽 423 的长度方向正交的轴为中心设在装置主体 420 的内部的圆柱状的空腔，以外周部的一部分与齿条槽 423 的中央部连通的方式形成。在小齿轮收容部 424 中作为圆柱的中心的部分上，以贯通到装置主体 420 的两端面的方式形成有手柄插入孔 424a。在该小齿轮收容部 424 中收容着小齿轮 430。小齿轮 430 在中心部具有矩形的装接孔 431，并且在外周上具有多个齿部 432，在使齿部 432 与滑动块 410 的啮合孔 412a 啮合、并且经由手柄插入孔 424a 使装接孔 431 露出在装置主体 420 的外部的状态下，可旋转地配设在小齿轮收容部 424 的内部。

[0129] 掣子收容部 425 如图 41、图 42 所示，是形成在齿条槽 423 与小齿轮收容部 424 之间的凹处，在设在主体盖部 422 上的齿条槽 423 的侧面上开口。在该掣子收容部 425 中收容着掣子部件 440。掣子部件 440 具有沿着齿条槽 423 的长度方向延伸的掣子主体 441、从在掣子主体 441 中位于室外侧的两角部朝向吊挂侧突出的一对弹簧承接部 442、和从掣子主体 441 的位于室内侧的边缘部的中央部朝向门窗前端侧突出的卡合片部 443，在将卡合片部 443 露出在外部的状态下配设在掣子收容部 425 中。如图 42 所示，在掣子收容部 425 中，在主体盖部 422 与掣子部件 440 的弹簧承接部 442 之间分别设有掣子弹簧 444。掣子弹簧 444 将掣子部件 440 总是相对于装置主体 420 向室外侧施力，将露出到装置主体 420 的外部的卡合片部 443 向滑动块 410 的侧缘部推压。

[0130] 根据图 42（a)也可知，掣子部件 440 的卡合片部 443 处于比滑动块 410 突出的状态。因而，在将门窗扇 20 关闭的状态下，如图 42（b）所示，通过抵接在门窗前端框 14 上，抵抗掣子弹簧 444 的推压力而向室内侧移动，从滑动块 410 的侧缘部离开。

[0131] 具有上述结构的中间动作装置 400 如图 13、图 14 所示，以滑动块 410 在门窗前端边框 25 的进深面中沿着上下方向、并且使装置主体 420 收容在门窗前端边框 25 的内部的状态安装在门窗前端边框 25 上。在该中间动作装置 400 中，将滑动块 410 相对于装置主体 420 配置在最上方，掣子部件 440 的卡合片部 443 卡合在滑动块 410 的最下方的掣子卡合槽 411a 中的状态为上锁位置，在操作手柄 401 的前端朝向铅直下方的状态下在小齿轮 430 的装接孔 431 中装接操作手柄 401 的基端部。

[0132] 在将与掣子部件 440 的卡合片部 443 的卡合状态解除而将操作手柄 401 配置在内开位置的情况下，由于滑动块 410 向下方滑动，所以卡合片部 443 能够卡合到中央的掣子卡合槽 411b 中，进而在将操作手柄 401 配置在内倒位置的情况下，滑动块 410 进一步向下方滑动，卡合片部 443 能够卡合到最上方的掣子卡合槽 411c 中。

[0133] 根据上述中间动作装置 400，在门窗扇 20 打开的情况下，通过掣子部件 440 的卡

合片部 443 卡合到掣子卡合槽 411a、411b、411c 中，滑动块 410 相对于装置主体 420 的移动被限制，所以不能将操作手柄 401 操作。因而，在门窗扇 20 打开的状态下，由于设在开口框 10 与门窗扇 20 之间的上方连杆机构 240 的锁定 / 解锁状态及上锁装置 300 的上锁状态不会意外地切换，所以能够将使操作手柄 401 在内开位置打开的门窗扇 20 原样可靠地关闭，并且能够将使操作手柄 401 在内倒位置翻倒的门窗扇 20 原样可靠地关闭。

[0134] 此外，关于在将门窗扇 20 打开时露出到外部的滑动块 410，由于将块主体 411 用锌合金成形，所以在外观品质的方面变得有利。并且，关于与小齿轮 430 啮合的齿条部件 412，由于通过强度及耐磨损性较高的金属成形，所以即使在持续长期使用的情况下也能够使中间动作装置 400 可靠地动作。

[0135] （角部传动器 500 的结构）

角部传动器 500 如图 43 ～图 47 所示，通过在箱体 510 的内部可滑动地配设带状部件 520 而构成。

[0136] 带状部件 520 将具有挠性的金属制的薄板部件重合多片而构成，遍及全长具有大致一样的宽度。在带状部件 520 的两端部，分别连结着滑块 521、522。滑块 521、522 具有将多个薄板部件铆接的功能，并且为与上方连络部件 403 及上边框连络部件 404 的连结部。在本实施方式中，与中间动作装置 400 的滑动块 410 同样，将滑块 521、522 通过锌合金成形。

[0137] 连结在带状部件 520 的一方的端部处的上部连结滑块 521 在呈块状的基部 521a 具备连结销 521b。根据图 44 也可知，上部连结滑块 521 的基部 521a 具有将形成在带状部件 520 的一方的端部上的两个铆接孔覆盖的尺寸，并且形成为比带状部件 520 稍小的宽度，以不从带状部件 520 突出到外部的状态安装在一方的端部。

[0138] 连结在带状部件 520 的另一方的端部处的下部连结滑块 522 是将导引插入部 522a 及滑动导引部 522b 一体成形的结构。导引插入部 522a 呈具有比带状部件 520 稍小的宽度的方柱状，以从带状部件 520 的另一方的端部向长度方向突出的状态安装在带状部件 520 上。滑动导引部 522b 构成为，具有与上方连络部件 403 同样的截面形状。

[0139] 箱体 510 如图 46、图 47 所示，呈具备沿着作为安装对象的门窗扇 20 的门窗前端边框 25 延伸的侧方导引部 511、和沿着上边框 22 延伸的上方导引部 512 的大致 L 字状。角部传动器 500 的箱体 510 是露出到门窗扇 20 的外部的结构。因此，在本实施方式中，与中间动作装置 400 的滑动块 410 同样，通过锌合金成形箱体 510。在上方导引部 512 中，在接近于与侧方导引部 511 的连结部的部分处，设有支承台部 513。支承台部 513 用来在将上方导引部 512 抵接在上边框 22 的上表面上的情况下，在上方导引部 512 的前端部与上边框 22 的上表面之间确保空间。

[0140] 在该箱体 510 上，在侧方导引部 511 及上方导引部 512 分别形成有导引通路 511a、512a，并且在这些导引通路 511a、512a 之间形成有连络通路 514。各个导引通路 511a、512a 及连络通路 514 具有能够将带状部件 520 可滑动地收容的宽度。侧方导引部 511 的导引通路（以下称作“侧导引通路 511a”）及上方导引部 512 的导引通路（以下称作“上导引通路 512a”）分别沿着导引部 511、512 的延伸方向以直线状延伸。连络通路 514 使侧导引通路 511a 与上导引通路 512a 之间以圆弧状连续。

[0141] 侧导引通路 511a 及连络通路 514 是在箱体 510 中与门窗前端边框 25 及上边框 22 对置的部位遍及全宽而开放的结构，能够使带状部件 520 向面外方向移动。在这些侧导引

通路 511a 及连络通路 514 中，在与边框 25、22 对置的开放部分装接着罩部件 530。罩部件 530 是通过树脂材料成形的，一体地成形有将侧导引通路 511a 覆盖的侧罩部 531 和将连络通路 514 覆盖的连络罩部 532。该罩部件 530 通过使分别设在侧罩部 531 及连络罩部 532 上的卡合用突出部 531a、532a 卡合到箱体 510 的卡合槽部 511b、513a 中而可拆装地保持在箱体 510 上。连络罩部 532 的卡合用突出部 532a 卡合的卡合槽部 513a 设在设于上方导引部 512 上的支承台部 513 上。侧罩部 531 的卡合用突出部 531a 卡合的卡合槽部 511b 形成在侧导引通路 511a 的下端部内壁面上。

[0142] 如图 46 ～图 48 所示，连络罩部 532 形成为，在装接在箱体 510 上的情况下，在与连络通路 514 之间确保能够使带状部件 520 唯一插通的空间。另一方面，在侧罩部 531 上，在与侧导引通路 511a 对置的部位设有收容槽部 533。收容槽部 533 在一对壁部 533a 之间确保能够将下部连结滑块 522 的导引插入部 522a 收容的空间。一对壁部 533a 形成为，能够在与侧导引通路 511a 之间确保能够使带状部件 520 唯一插通的空间。

[0143] 上导引通路 512a 如图 44 及图 47 所示，具有将带状部件 520 的两侧缘部可滑动地收容的一对导引槽部 512a1、和在一对导引槽部 512a1 的相互间开口的滑动槽部 512a2。滑动槽部 512a2 在上方导引部 512 中形成在与上边框 22 对置的部位处，形成为能够使连结在带状部件 520 上的上部连结滑块 521 穿过的宽度。

[0144] 在具有上述结构的角部传动器 500 中，由于箱体 510 的侧导引通路 511a 及连络通路 514 遍及与边框 25、22 对置的部位的全宽而开放，所以在将箱体 510 进行模成形的情况下，也没有模构造变复杂的担心。并且，对于下述箱体 510，如图 47 所示，在预先在带状部件 520 上连结着上部连结滑块 521 及下部连结滑块 522 的状态下也能够容易地配设，上述箱体 510 中，侧导引通路 511a 及连络通路 514 遍及与边框 25、22 对置的部位的全宽而开放并且在上导引通路 512a 上具有滑动槽部 512a2。即，如图 45 所示，对于箱体 510，可以将连结着上部连结滑块 521 的带状部件 520 的端部从连络通路 514 向上导引通路 512a 的导引槽部 512a1 分别插入，并且将上部连结滑块 521 向滑动槽部 512a2 插入。然后，如果将罩部件 530 装接到箱体 510 上，就能够构成相对于箱体 510 可滑动地配设有带状部件 520 的角部传动器 500。

[0145] 该角部传动器 500 通过在使设在上方导引部 512 上的支承台部 513 抵接在上边框 22 的上表面上的状态下将侧方导引部 511 固定到门窗前端边框 25 的进深面上、将上部连结滑块 521 连结到上边框 22 的上边框连络部件 404 上，并将下部连结滑块 522 连结到门窗前端边框 25 的上方连络部件 403 上，能够将这些上边框连络部件 404 与上方连络部件 403 之间连络。

[0146] 这里，根据上述角部传动器 500，通过支承台部 513 在箱体 510 的上方导引部 512 与上边框 22 的上表面之间确保空间，并且上部连结滑块 521 能够沿着滑动槽部 512a2 滑动。因而，能够将上部连结滑块 521 与上边框连络部件 404 的连结位置设定在上方导引部 512 与上边框 22 之间，能够实现使用的门窗扇 20 的尺寸的小型化。

[0147] 并且，在下部连结滑块 522 的两侧缘部与箱体 510 之间，夹设着通过树脂材料成形的罩部件 530 的壁部 533a。因而，根据上述角部传动器 500，在下部连结滑块 522 滑动时两侧缘部滑动接触在树脂材料的壁部 533a 上，能够使下部连结滑块 522 的滑动顺畅化。

[0148] 另外，在上述实施方式中，例示了直接使控制块体 320 抵接在下部块部件 330 的上

表面上，但本发明并不一定限定于此。例如，也可以在下部块部件 330 与控制块体 320 之间夹设填隙板或间隔件而使两者抵接，也可以在构成控制块体 320 的上部块部件 320A 与中间块部件 320B 之间夹设填隙板或间隔件而使两者抵接。

[0149] 附图标记说明

12 下框；14 门窗前端框；20 门窗扇；22 上边框；25 门窗前端边框；300 上锁装置；310 控制杆；311 锁销；312 开放防止突起；313 插入倾动突起；320 控制块体；320A 上部块部件；320B 中间块部件；321 锁接纳部；322 突起接纳部；323 抵接杆部；330 下部块部件；331 杆插入孔。

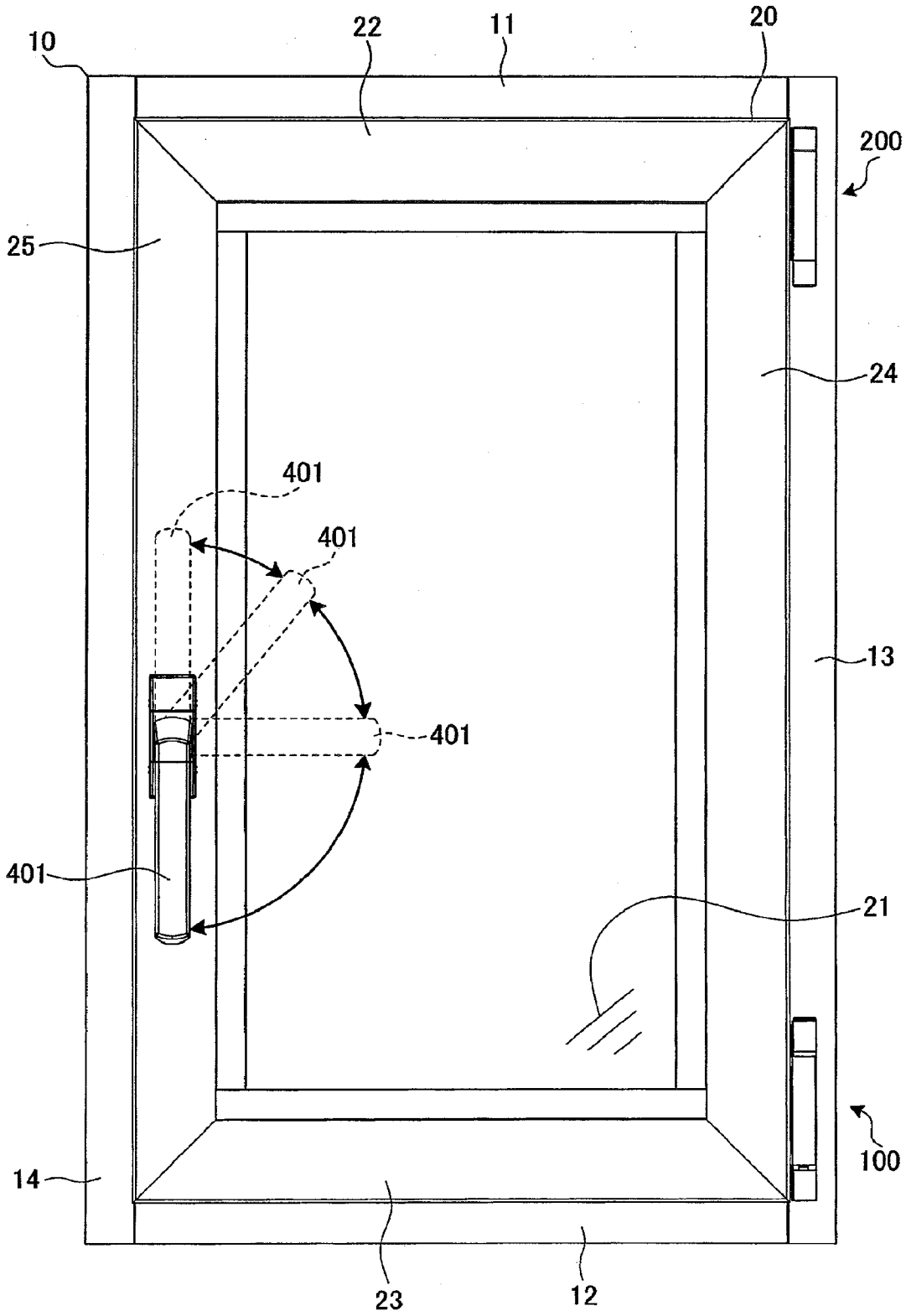



图 1

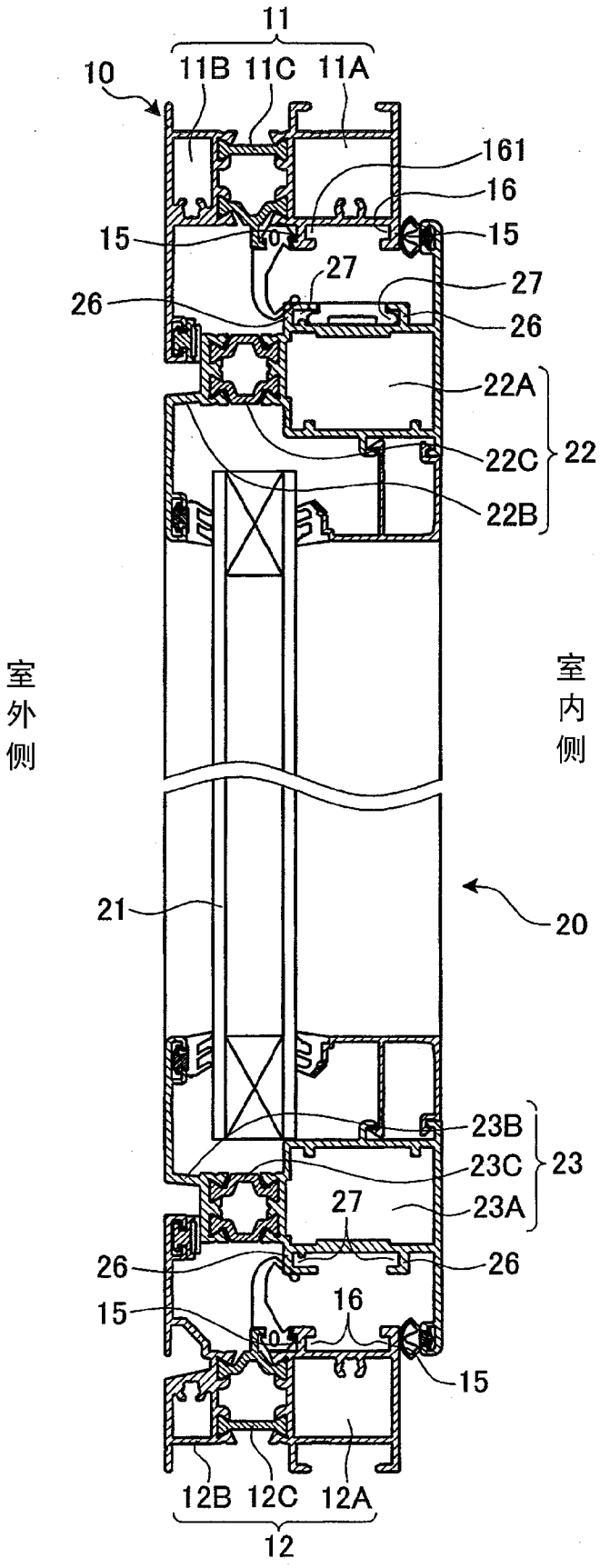

11
11B 11C 11A
10
161
16
15
15
27
27
26
26
22A
22C
22
22B
室外侧
室内侧
21
20
23B
23C
23
27
23A
26
26
16
15
15
12B 12C 12A
12

图 2

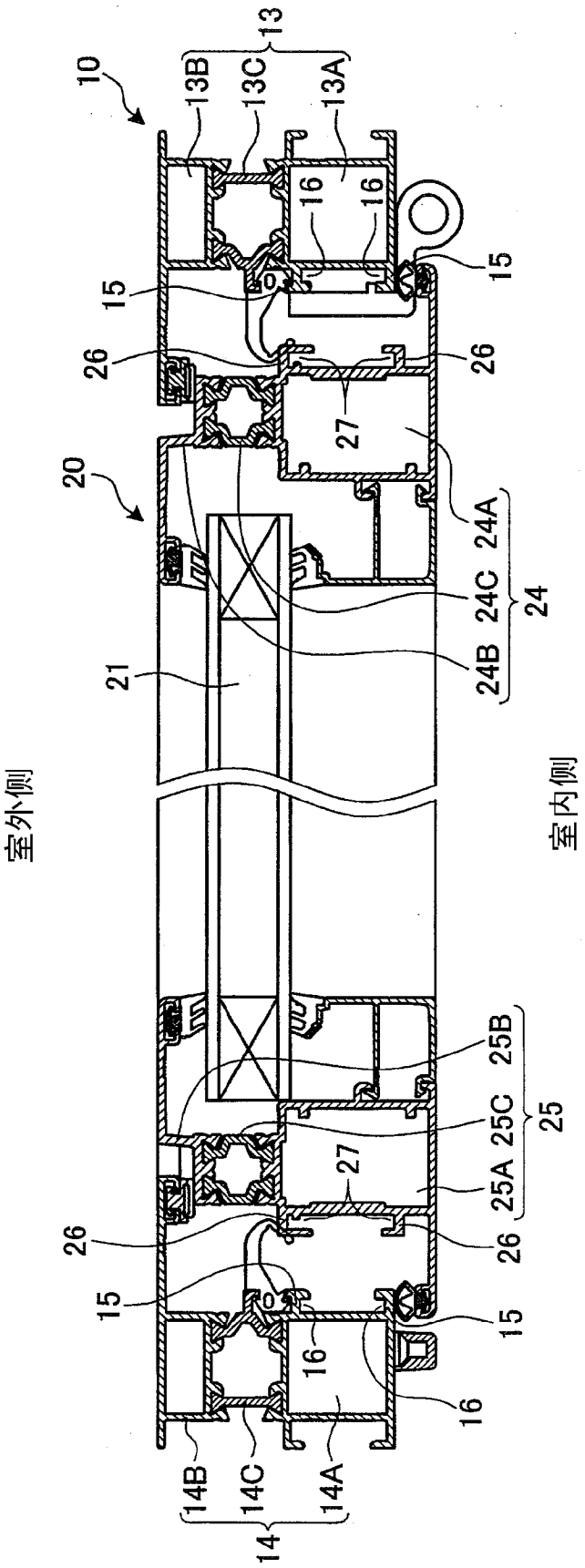

10
13
13B
13C
13A
16
16
15
15
26
26
27
20
24A
24C
24
24B
21
室外侧
室内侧
25B
25C
25
25A
27
26
26
15
15
16
16
14B
14C
14A
14

图 3

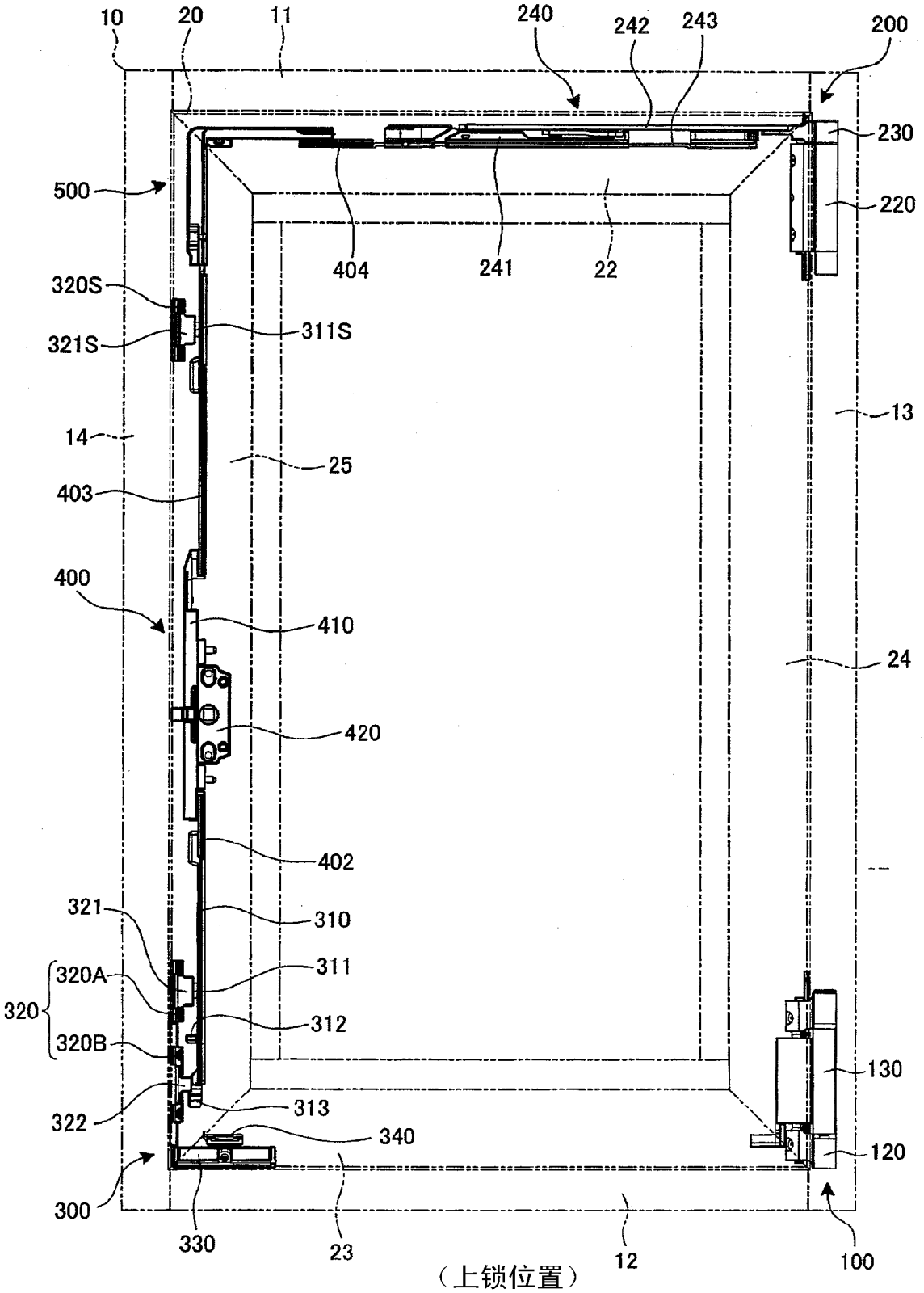

10
20
11
240
242
243
200
230
220
500
404
241
22
320S
321S
311S
13
14
25
403
400
410
24
420
402
321
310
320
320A
311
320B
312
130
322
313
340
120
300
330
23
12
100
（上锁位置）

图 4

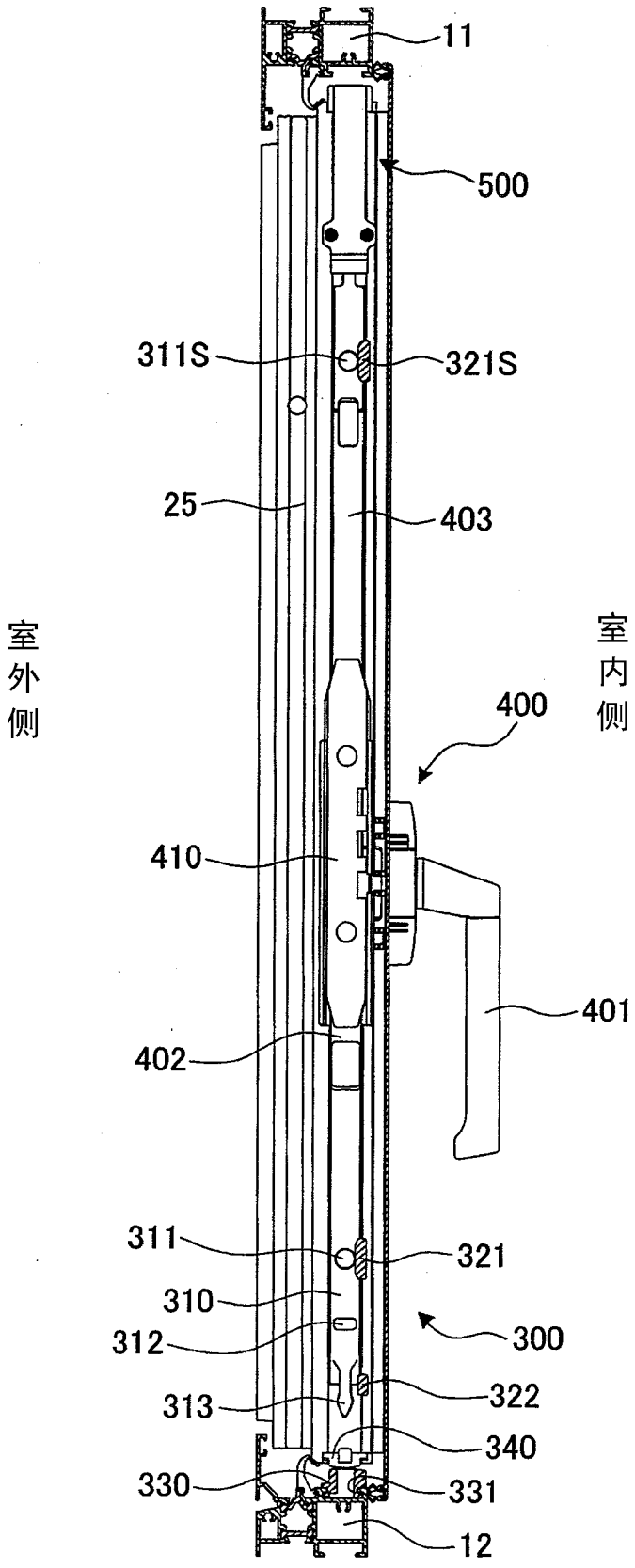

11
500
311S
321S
25
403
室外侧
室内侧
400
410
401
402
311
321
310
312
300
313
322
340
330
331
12
(上锁位置)

图 5

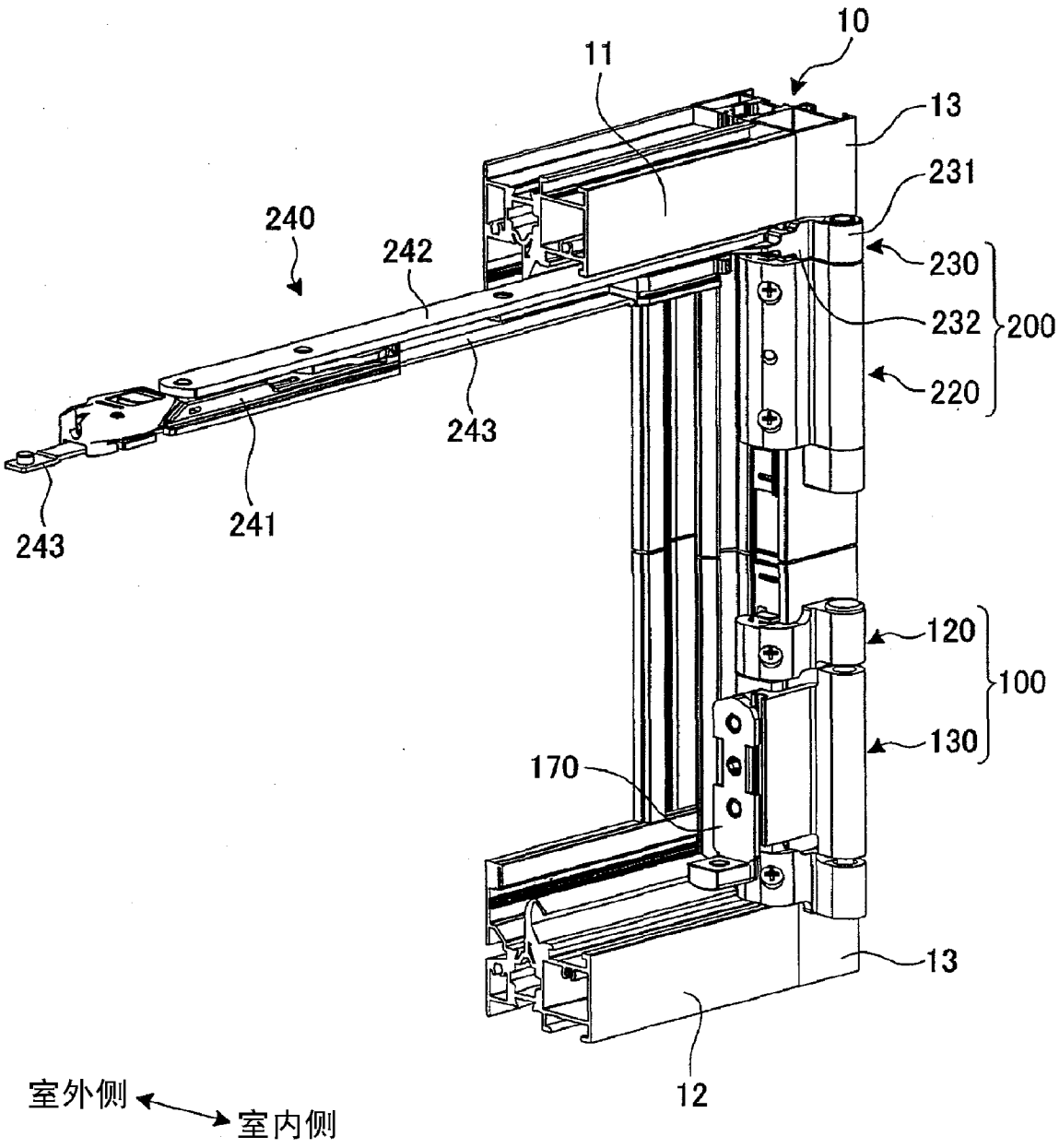

10
11
13
231
240
242
230
232
200
220
243
241
243
120
100
130
170
13
12
室外侧
室内侧

图 6

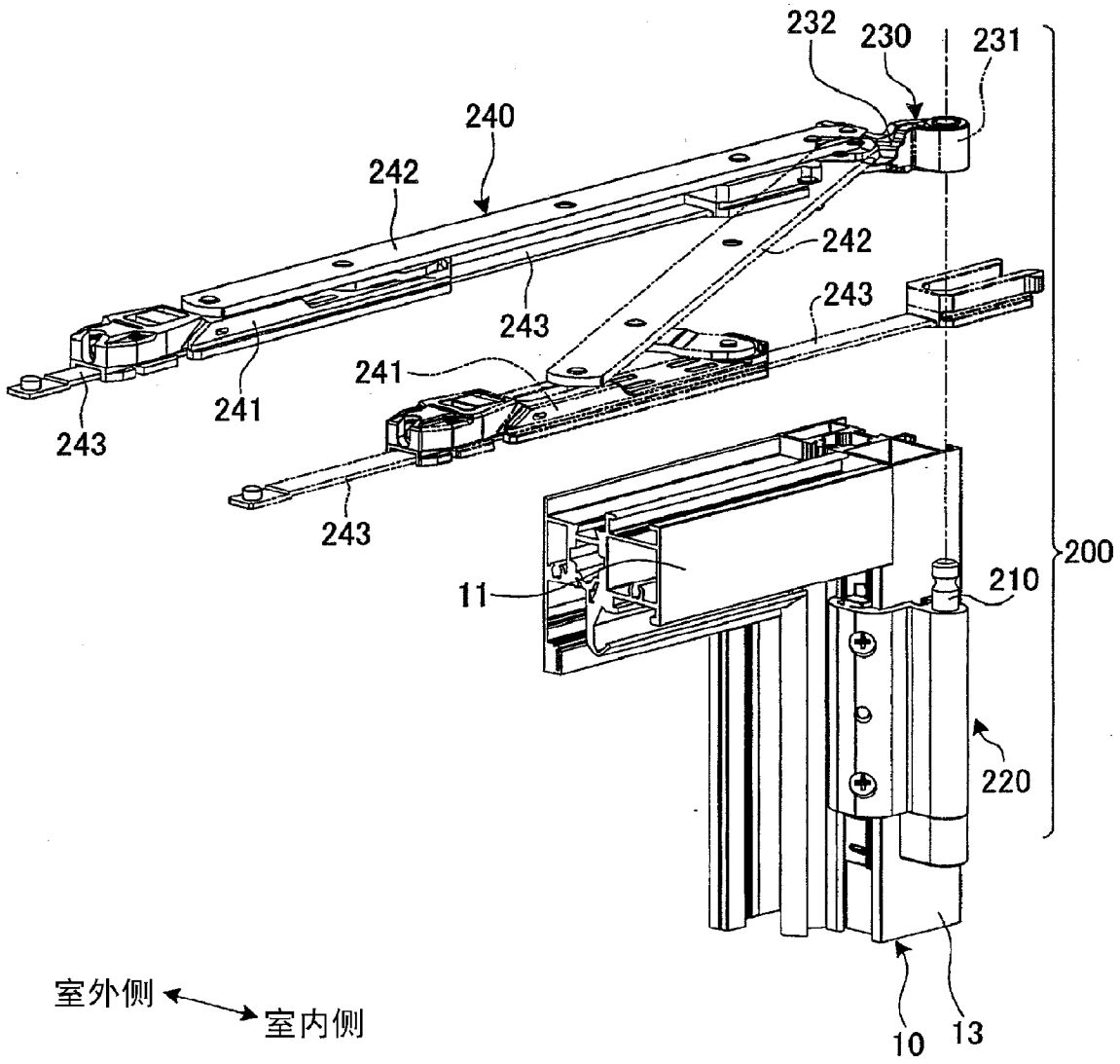

232
230
231
240
242
242
243
243
241
241
243
243
11
210
200
220
室外侧
室内侧
10
13

图 7

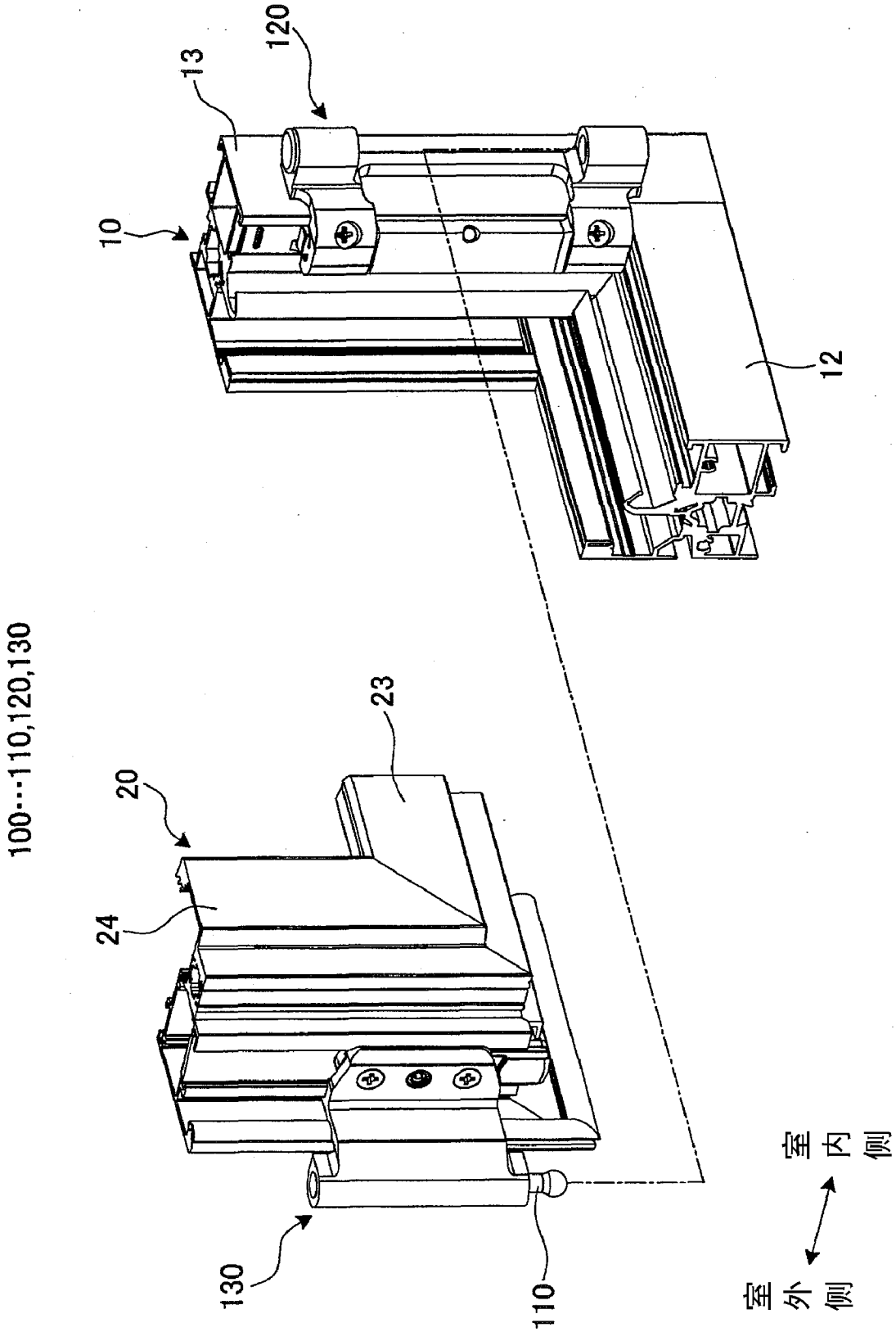



图 8

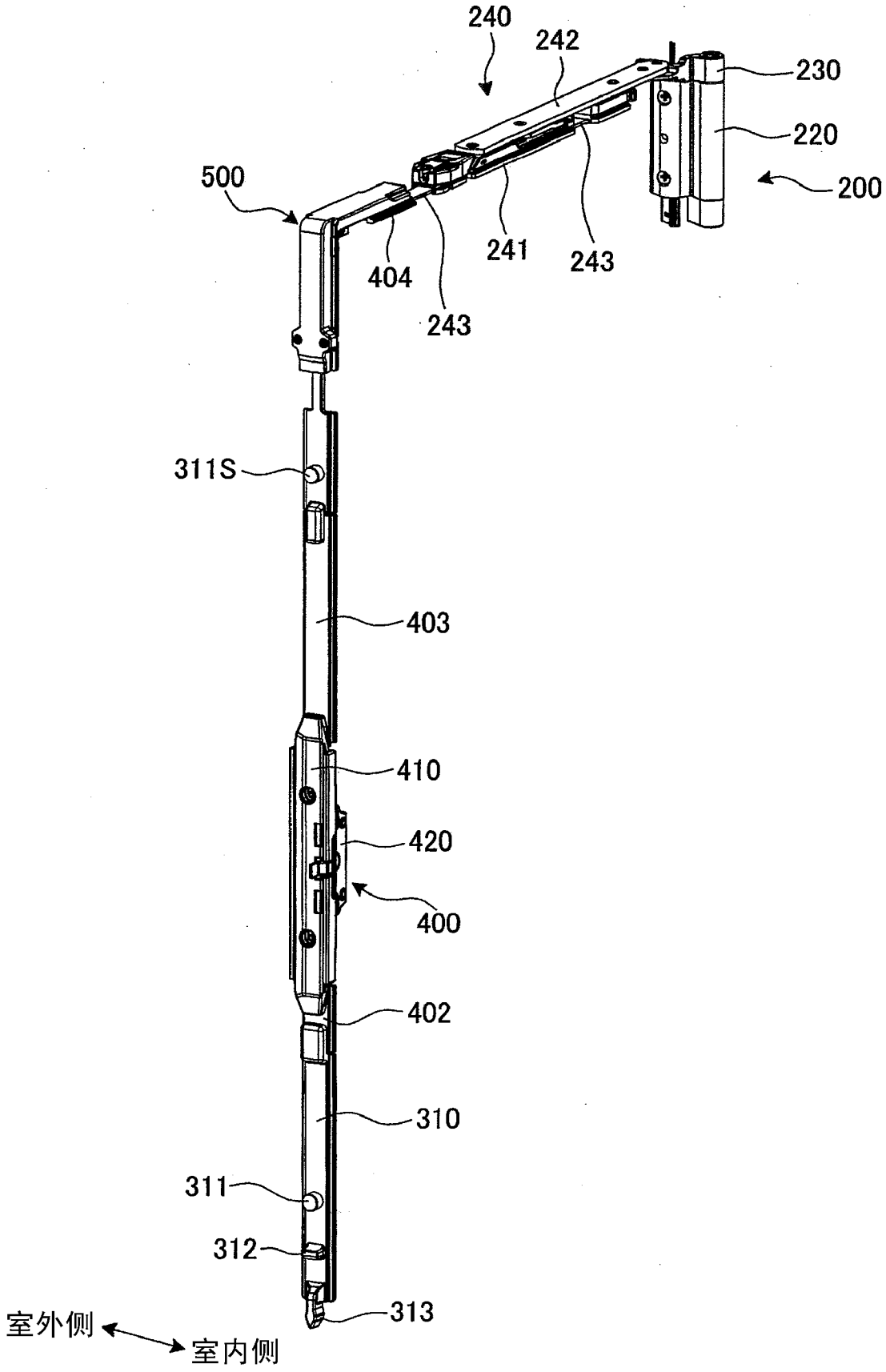
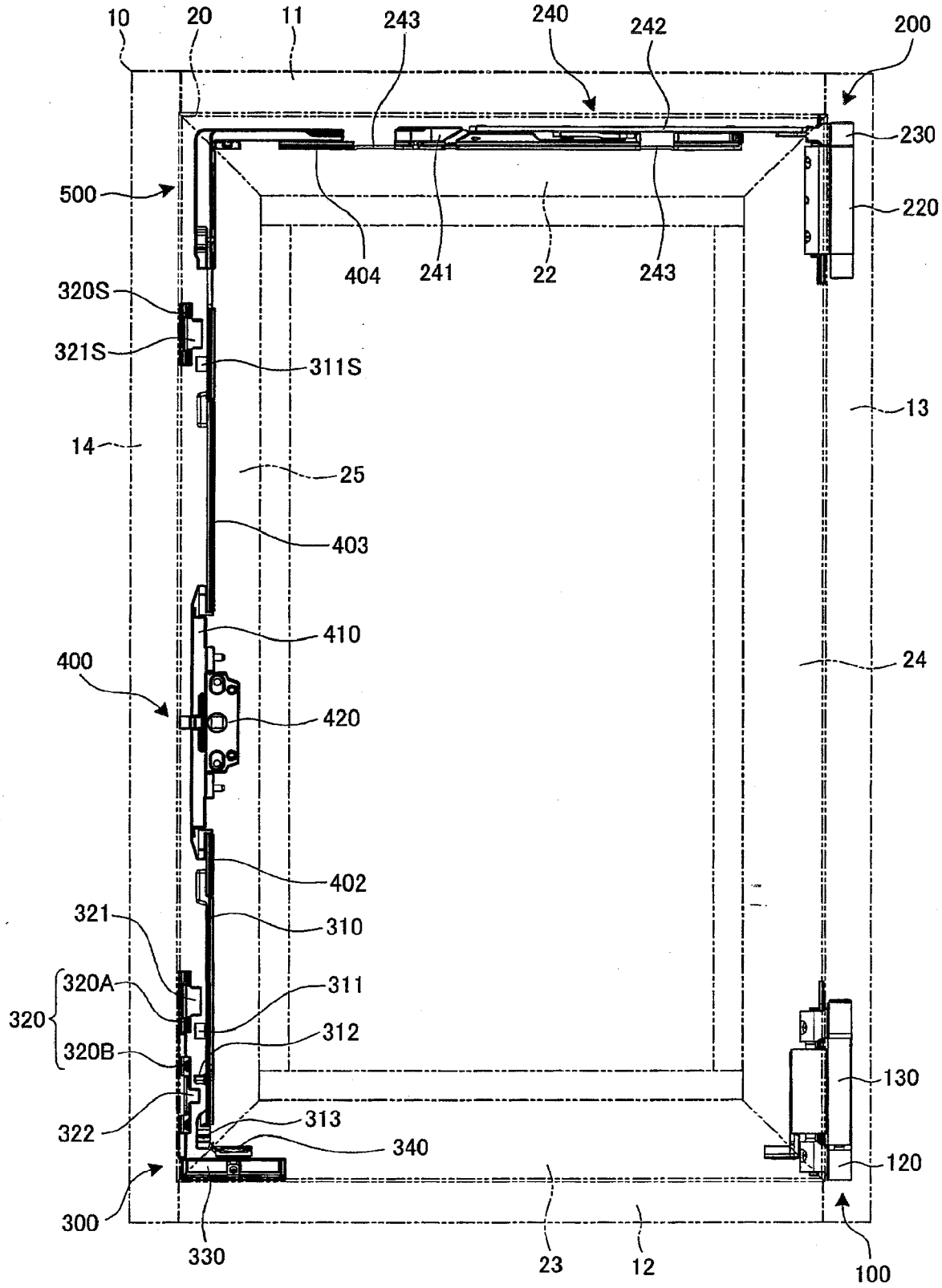
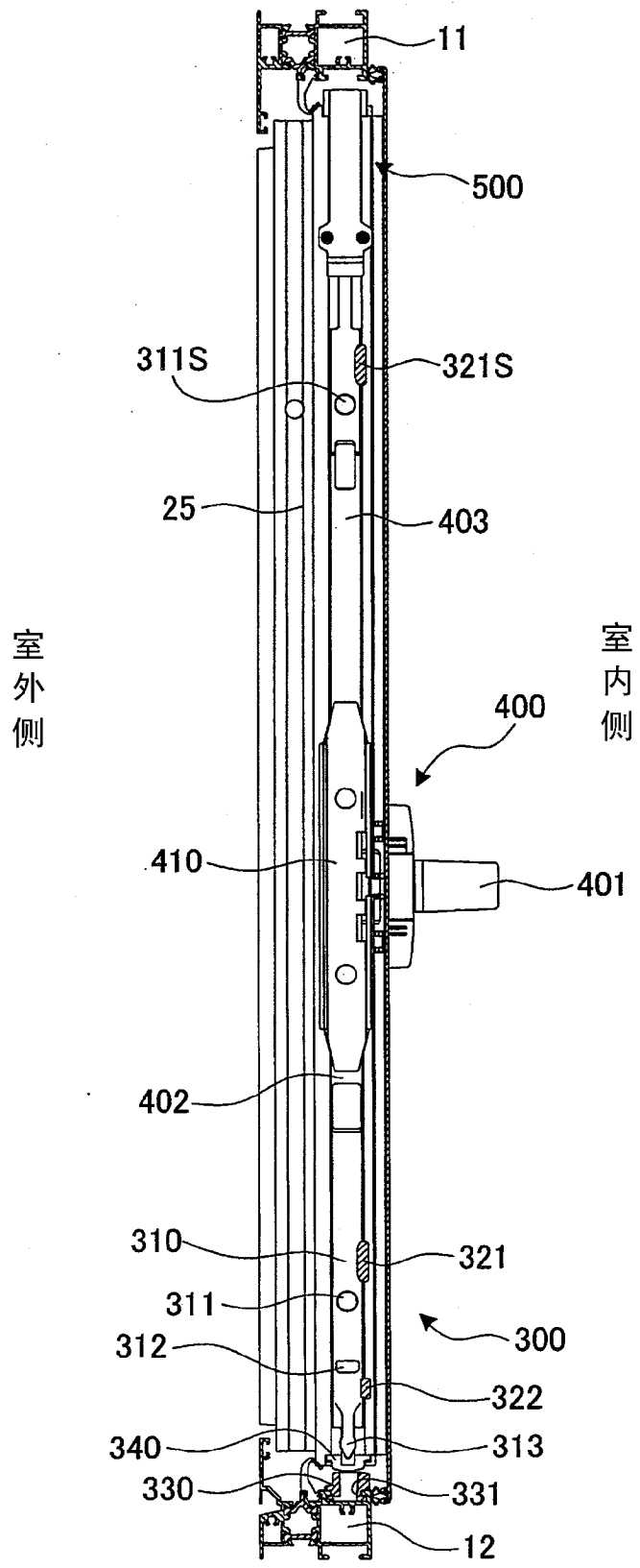

240
242
230
220
200
500
404
241
243
243
311S
403
410
420
400
402
310
311
312
313
室外侧
室内侧

图 9


10
20
11
243
240
242
200
230
220
500
404
241
22
243
320S
321S
311S
13
14
25
403
410
400
24
420
402
321
310
320A
311
320
320B
312
130
322
313
340
120
300
330
23
12
100

（内开位置）

图 10


11
500
311S
321S
25
403
室外侧
室内侧
400
410
401
402
310
321
311
300
312
322
340
313
330
331
12

（内开位置）

图 11

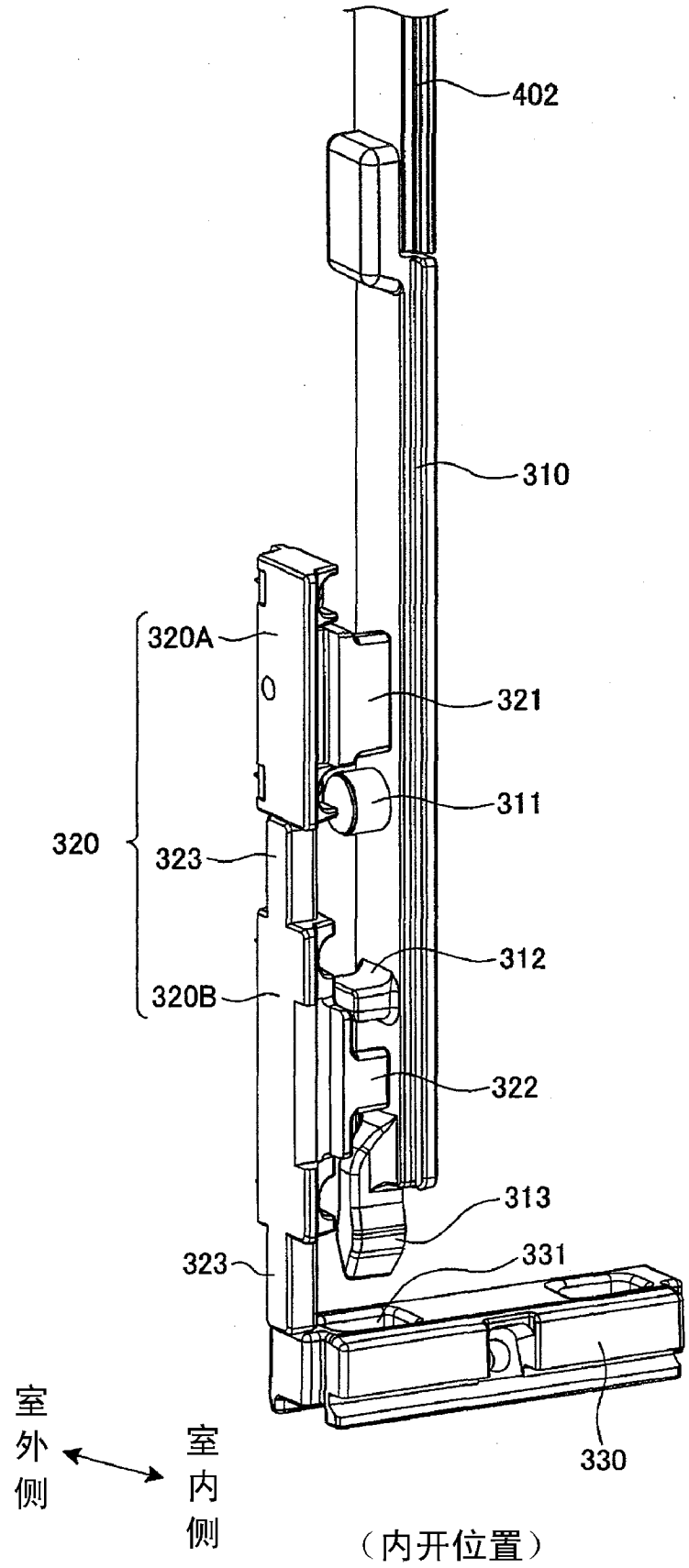

402
310
320A
321
311
320
323
312
320B
322
313
323
331
330
室外侧
室内侧
（内开位置）

图 12

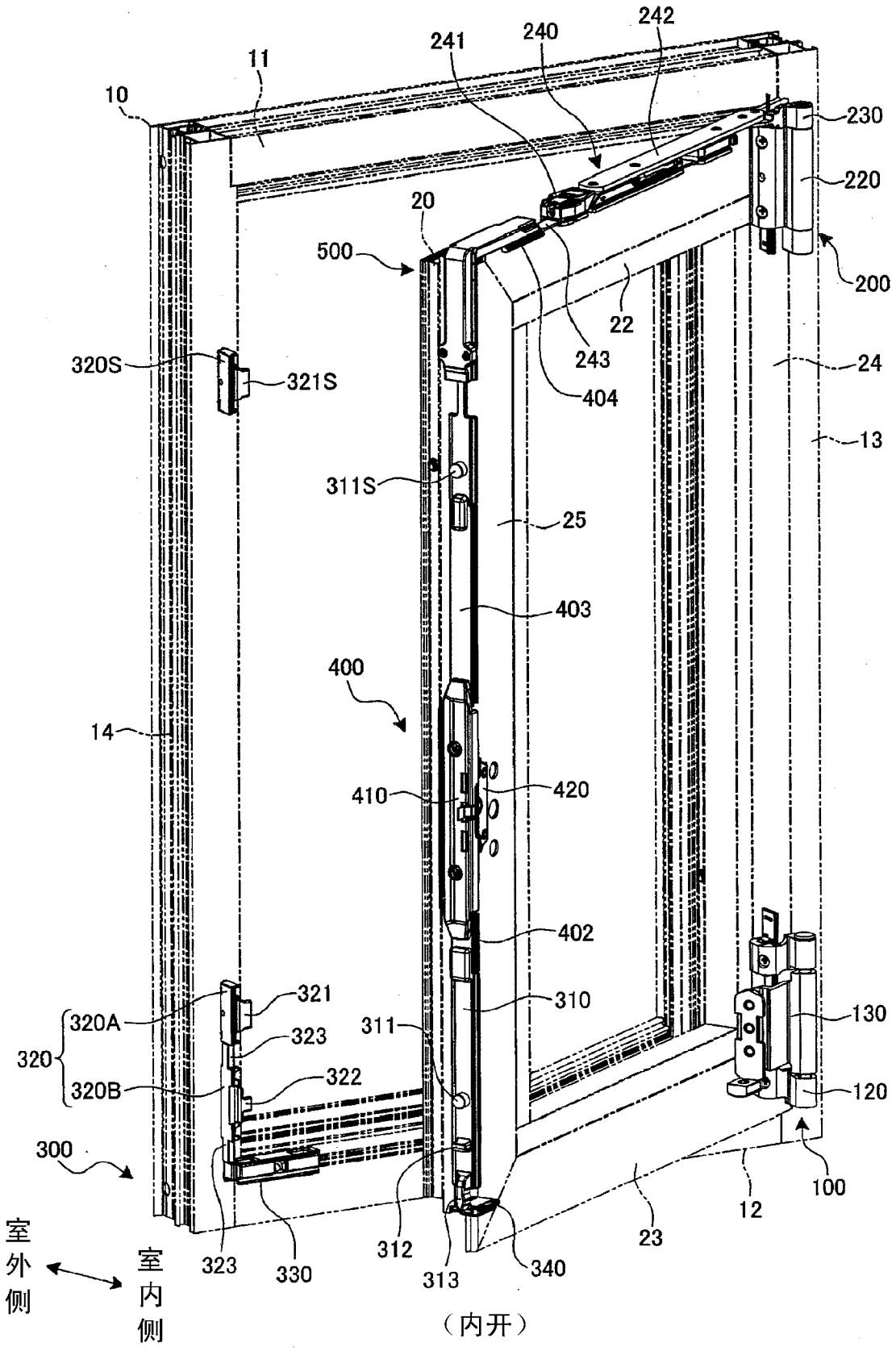

10
11
241
240
242
230
220
20
500
200
22
243
404
24
320S
321S
13
311S
25
403
400
14
410
420
402
321
310
320A
323
311
130
320
322
320B
120
300
100
12
23
312
340
323
330
313
室外侧
室内侧
（内开）

图 13

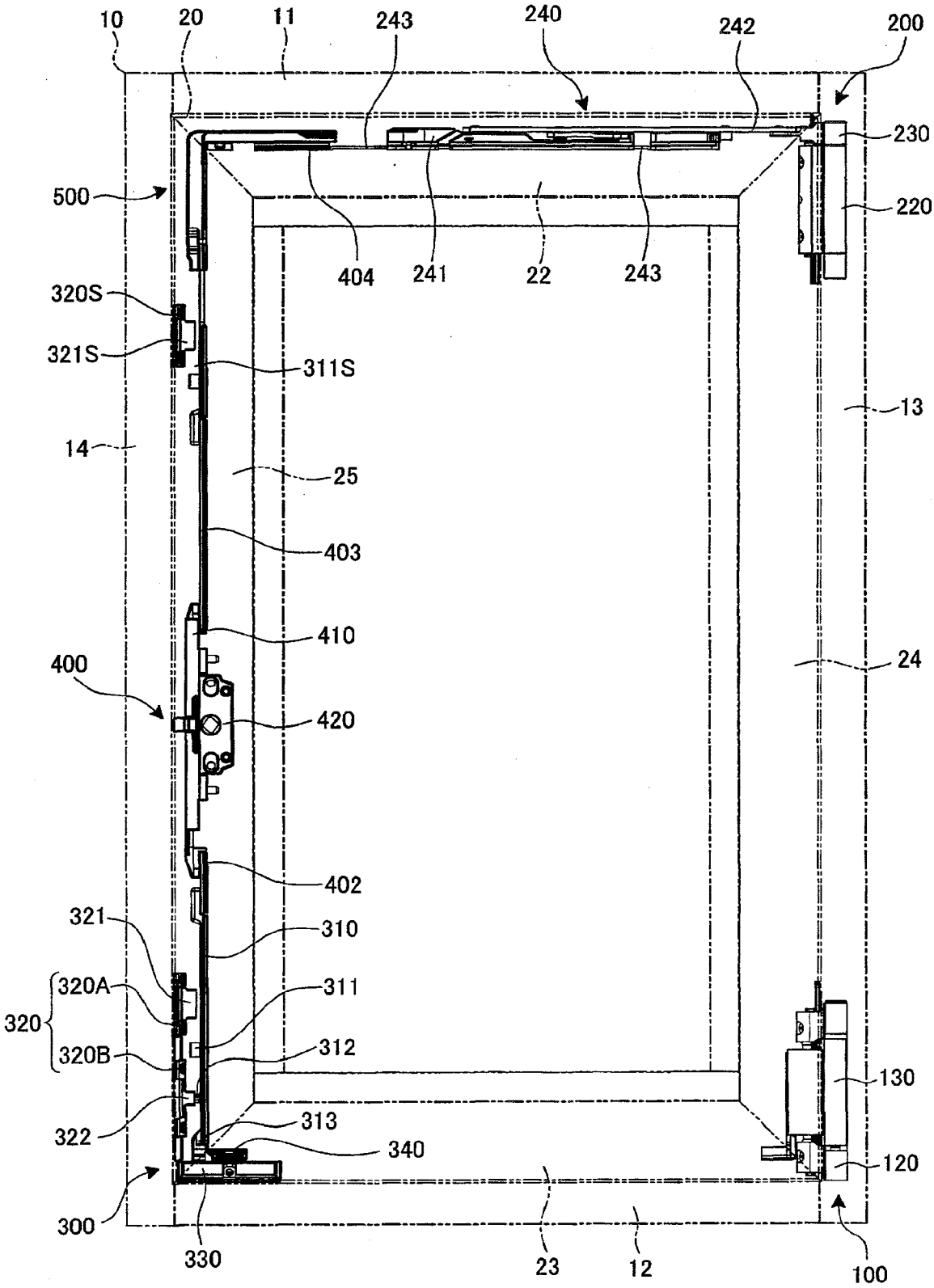
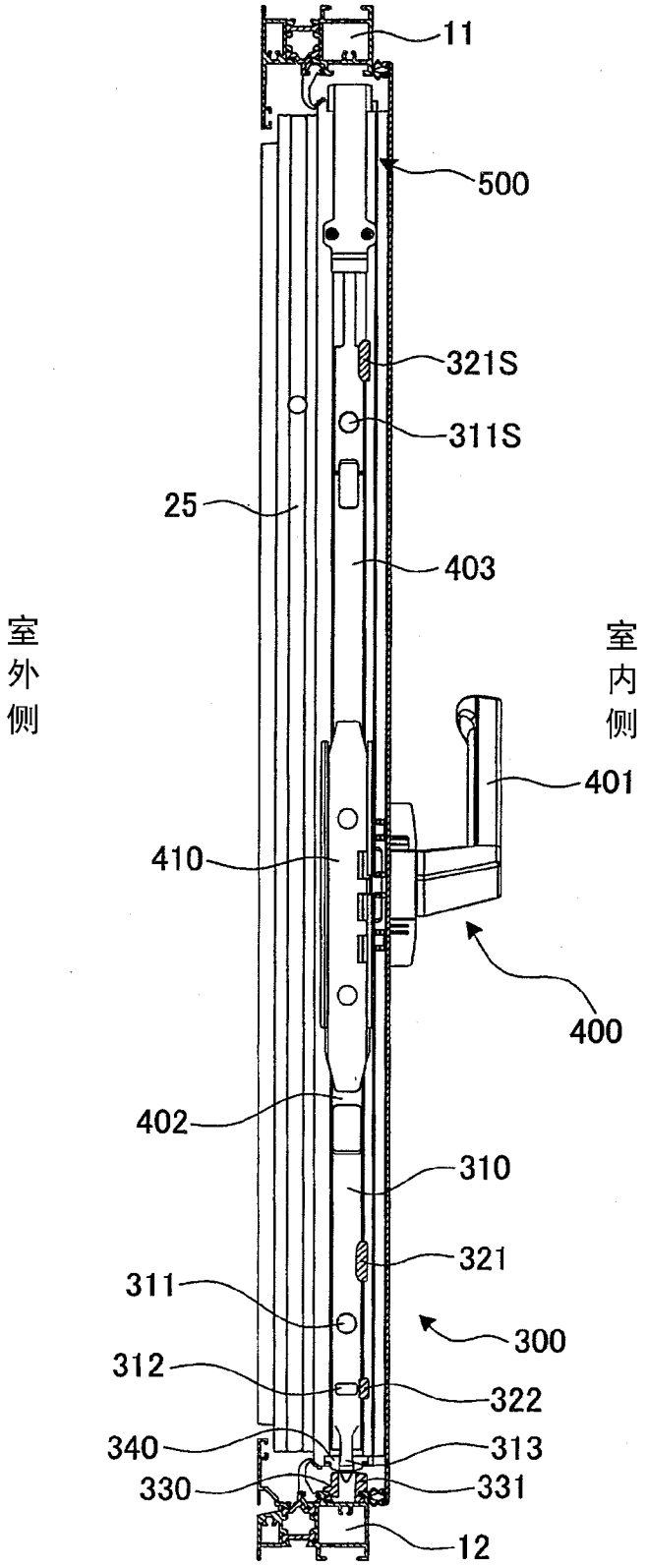
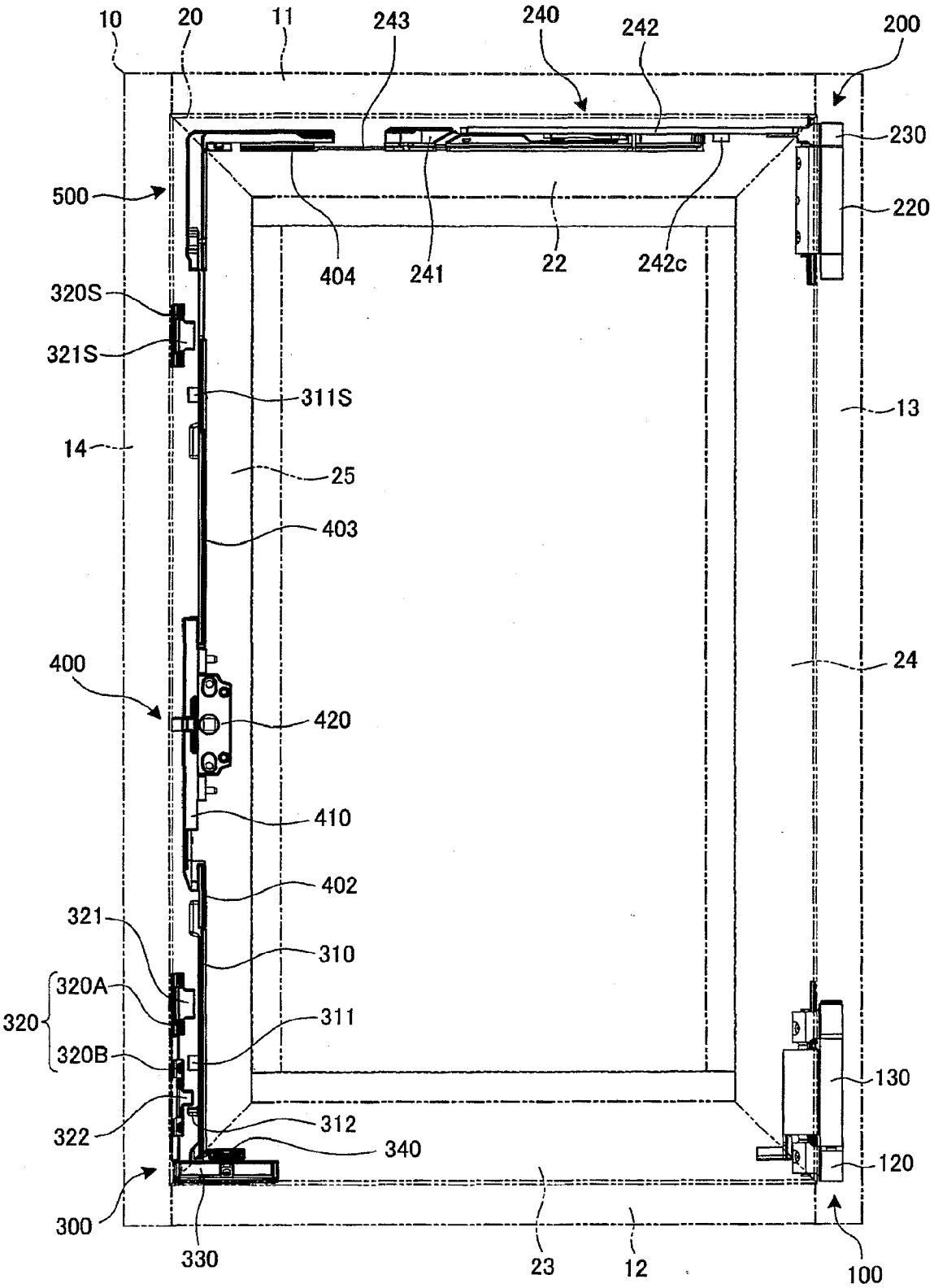

10
20
11
243
240
242
200
230
220
500
404
241
22
243
320S
321S
311S
13
14
25
403
410
24
400
420
402
321
310
320A
311
320
320B
312
322
313
340
130
120
300
330
23
12
100
（内开位置↔内倒位置）

图 14



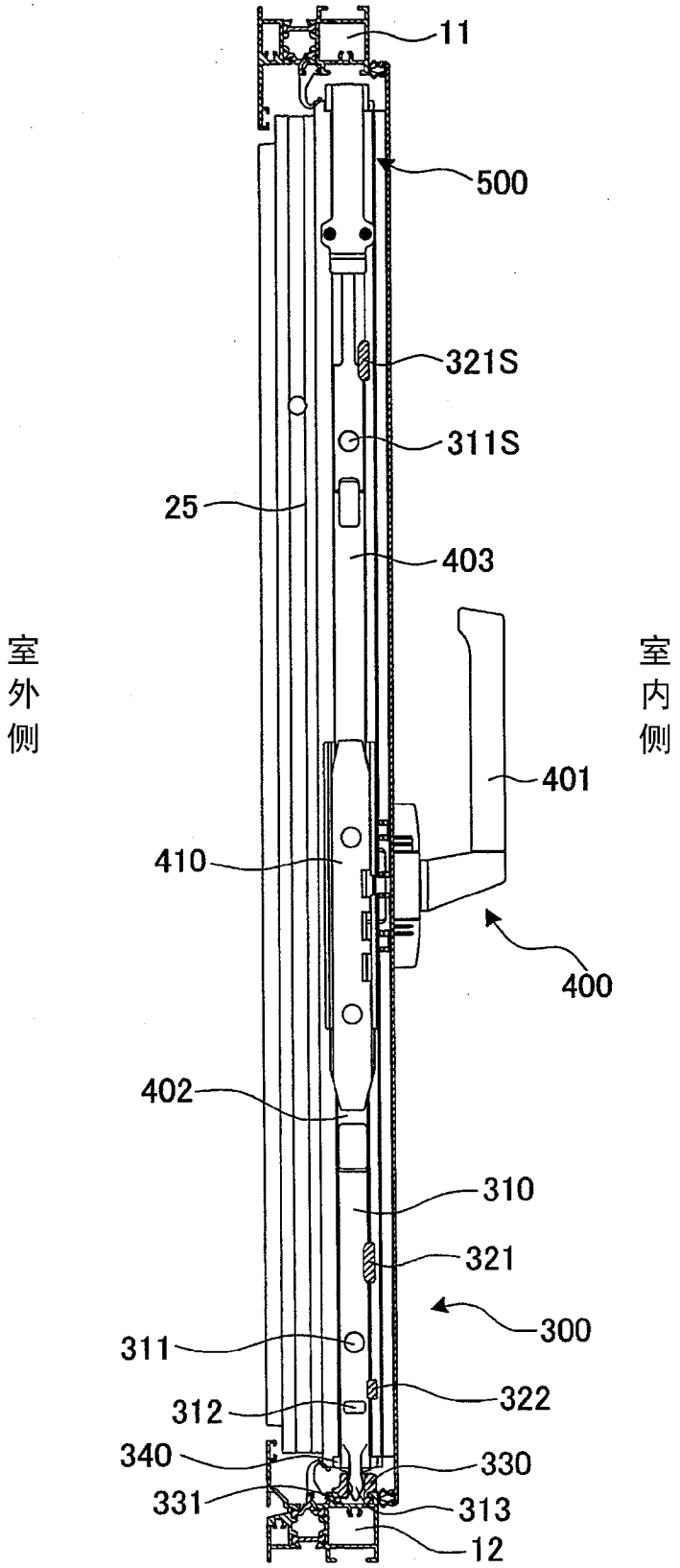

（内开位置↔内倒位置）

图 15


10
20
11
243
240
242
200
230
220
500
404
241
22
242c
320S
321S
311S
13
14
25
403
400
24
420
410
402
321
310
320A
320
311
320B
130
322
312
340
120
300
330
23
12
100

（内倒位置）

图 16


11
500
321S
311S
25
403
室外侧
室内侧
401
410
400
402
310
321
300
311
322
312
340
330
331
313
12

（内倒位置）

图 17

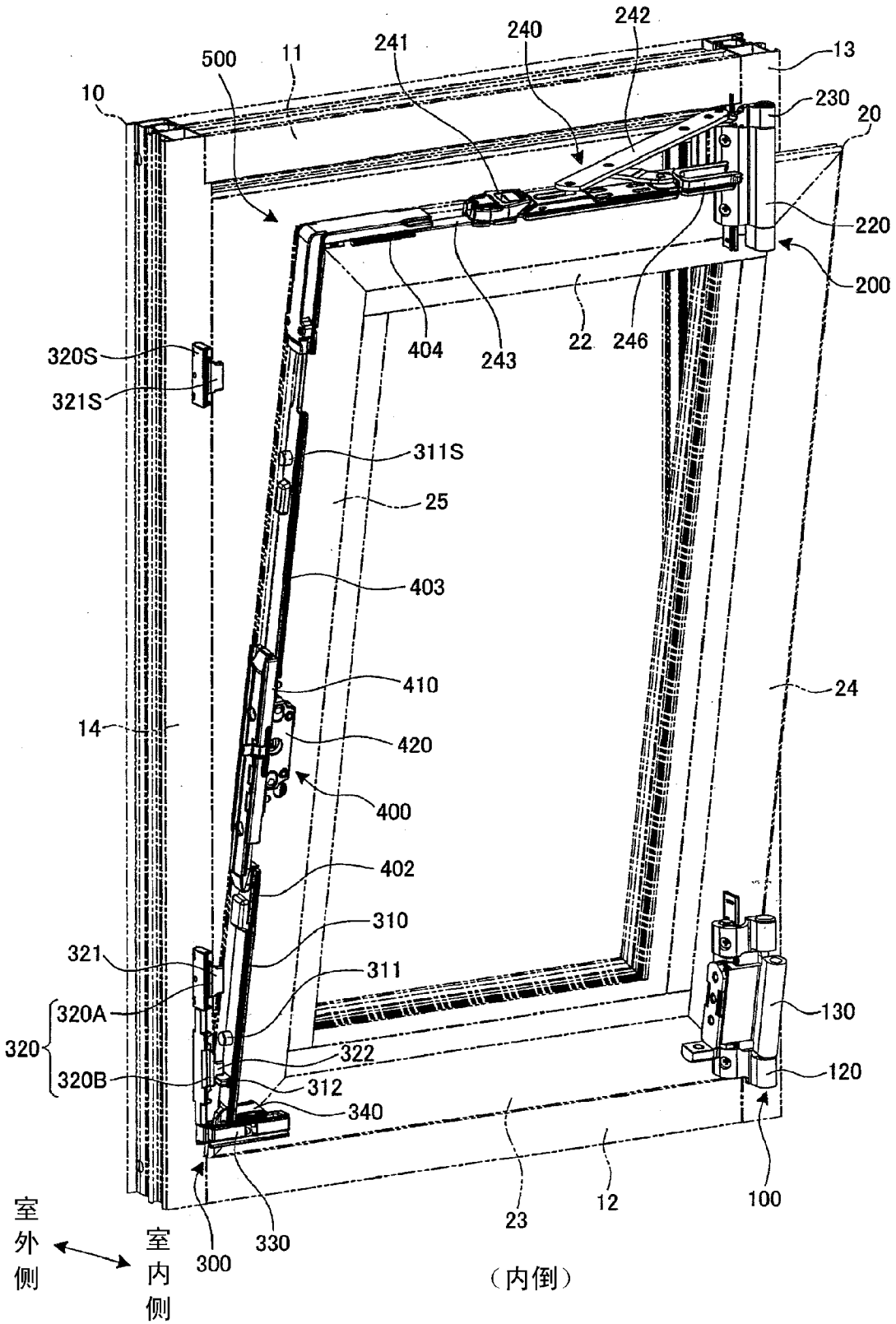

10
500
11
241
240
242
13
230
20
220
200
404
243
22
246
320S
321S
311S
25
403
410
24
14
420
400
402
310
321
311
320A
320
320B
322
312
340
130
120
100
23
12
330
300
室外侧
室内侧
（内倒）

图 18

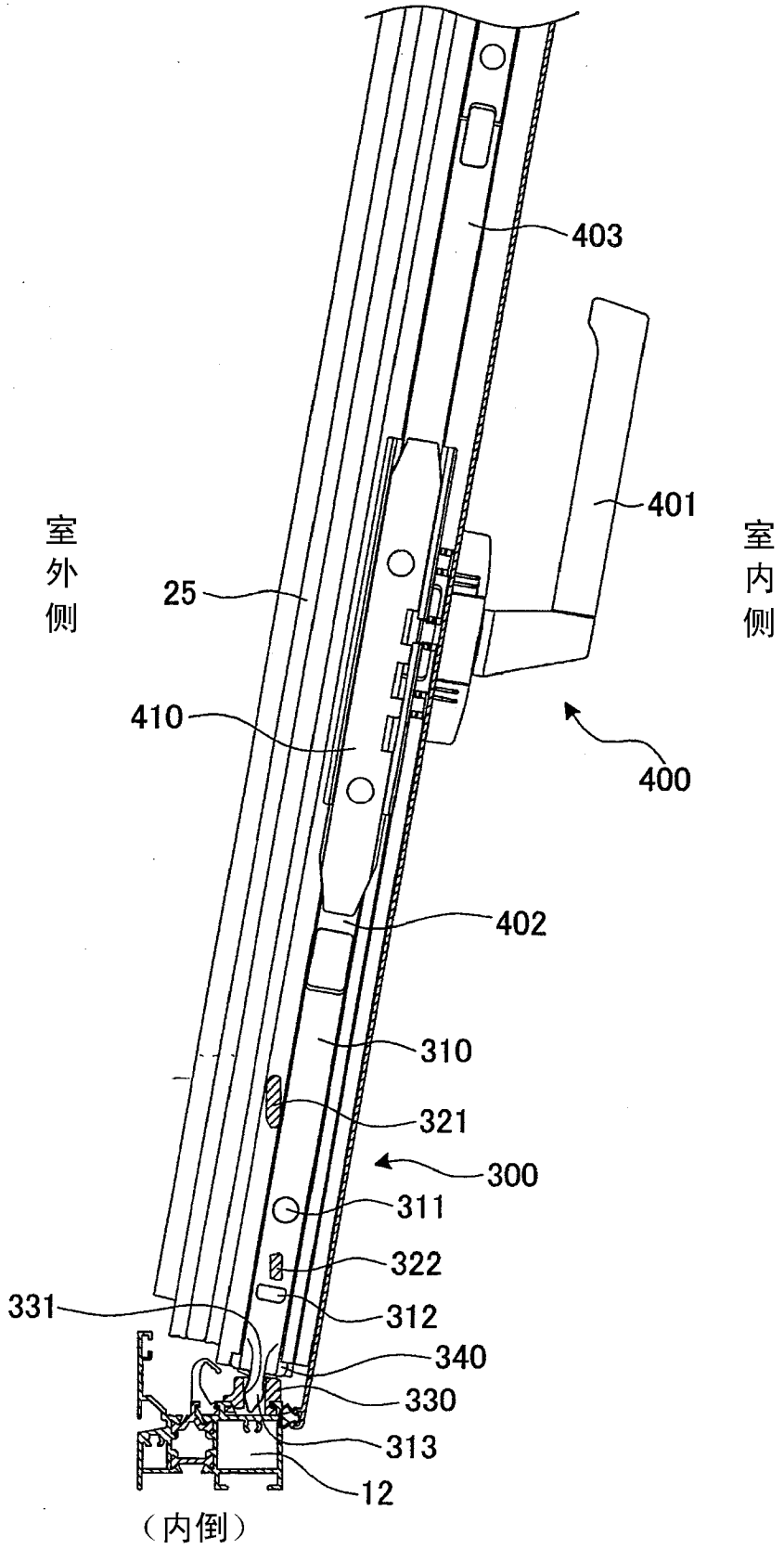

403
401
室外侧
室内侧
25
410
400
402
310
321
300
311
322
331
312
340
330
313
12
（内倒）

图 19

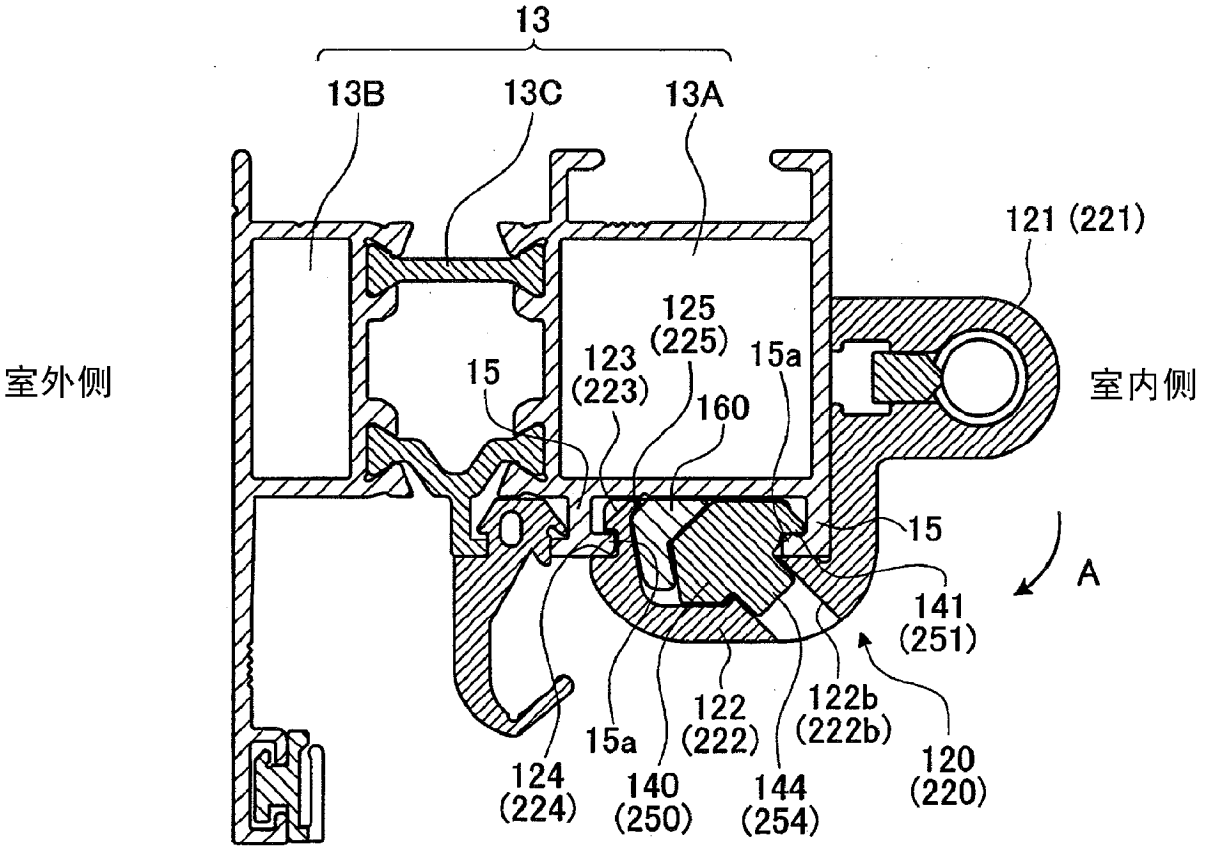

13
13B
13C
13A
121 (221)
室外侧
室内侧
125
(225)
123
(223)
15
15a
160
15
A
141
(251)
122
(222)
122b
(222b)
120
(220)
15a
124
(224)
140
(250)
144
(254)

图 20

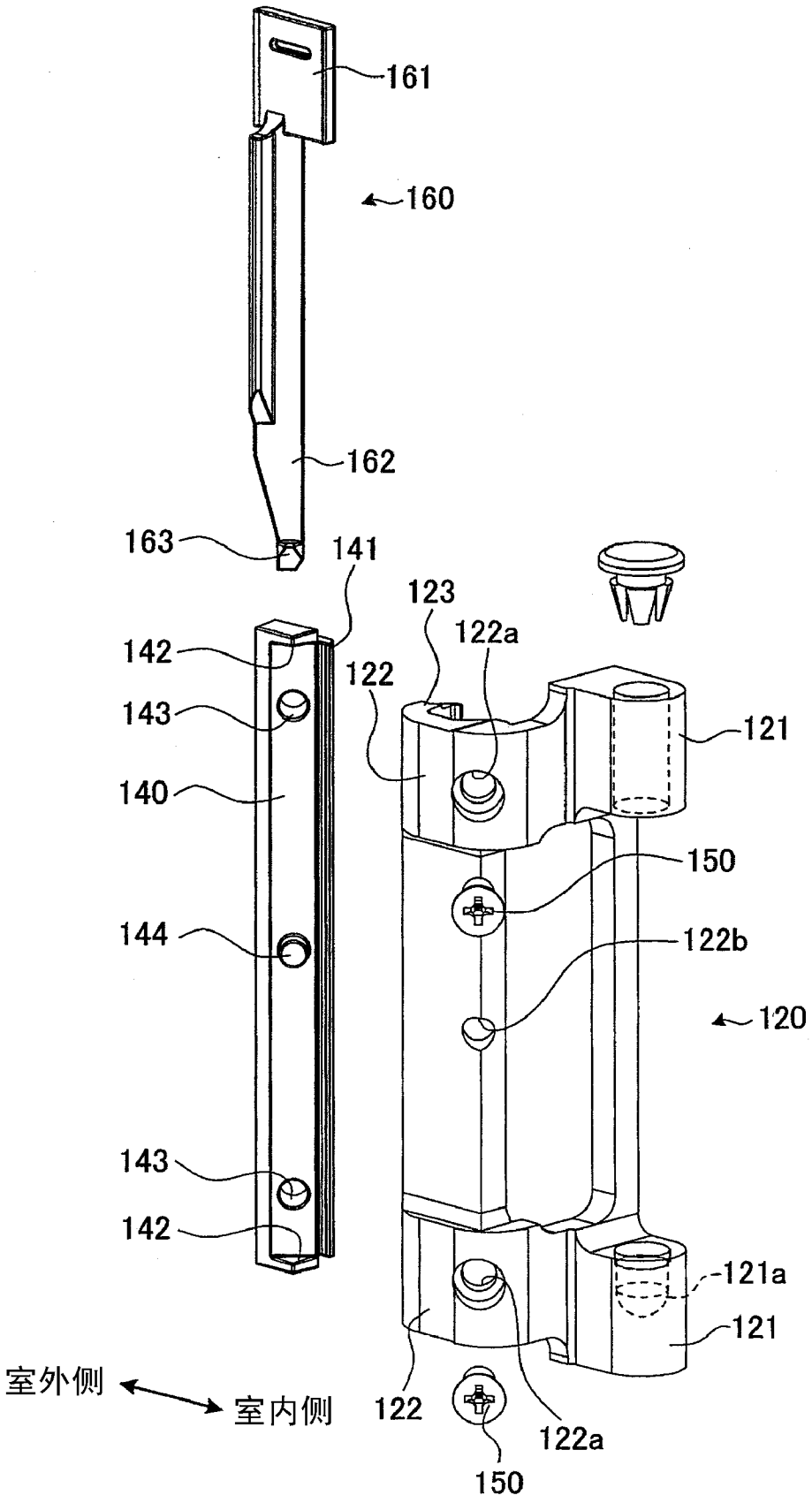

161
160
162
163
141
142
143
140
144
143
142
123
122a
122
121
150
122b
120
121a
121
室外侧
室内侧
122
122a
150

图 21

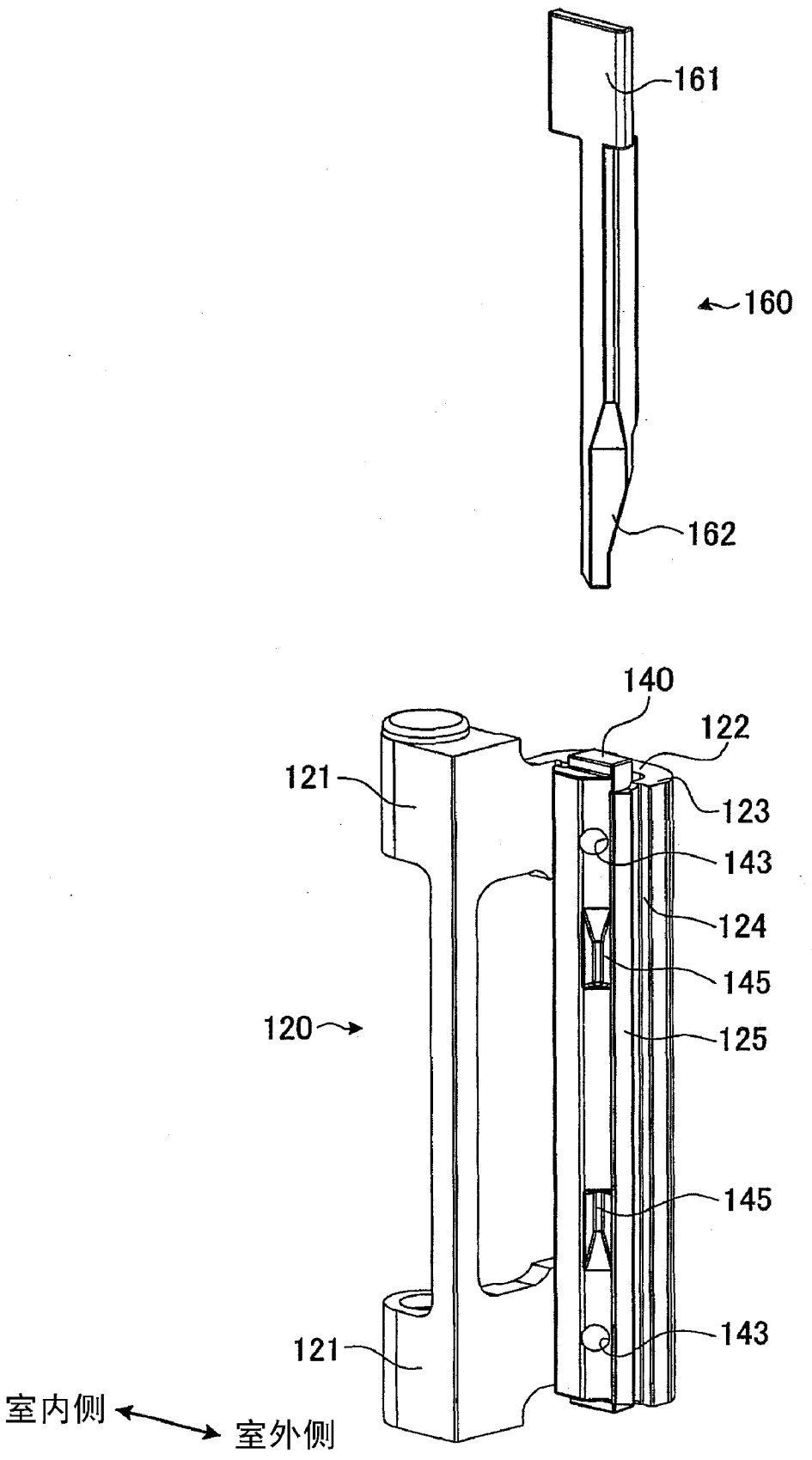

161
160
162
140
122
121
123
143
124
145
120
125
145
121
143
室内侧
室外侧

图 22

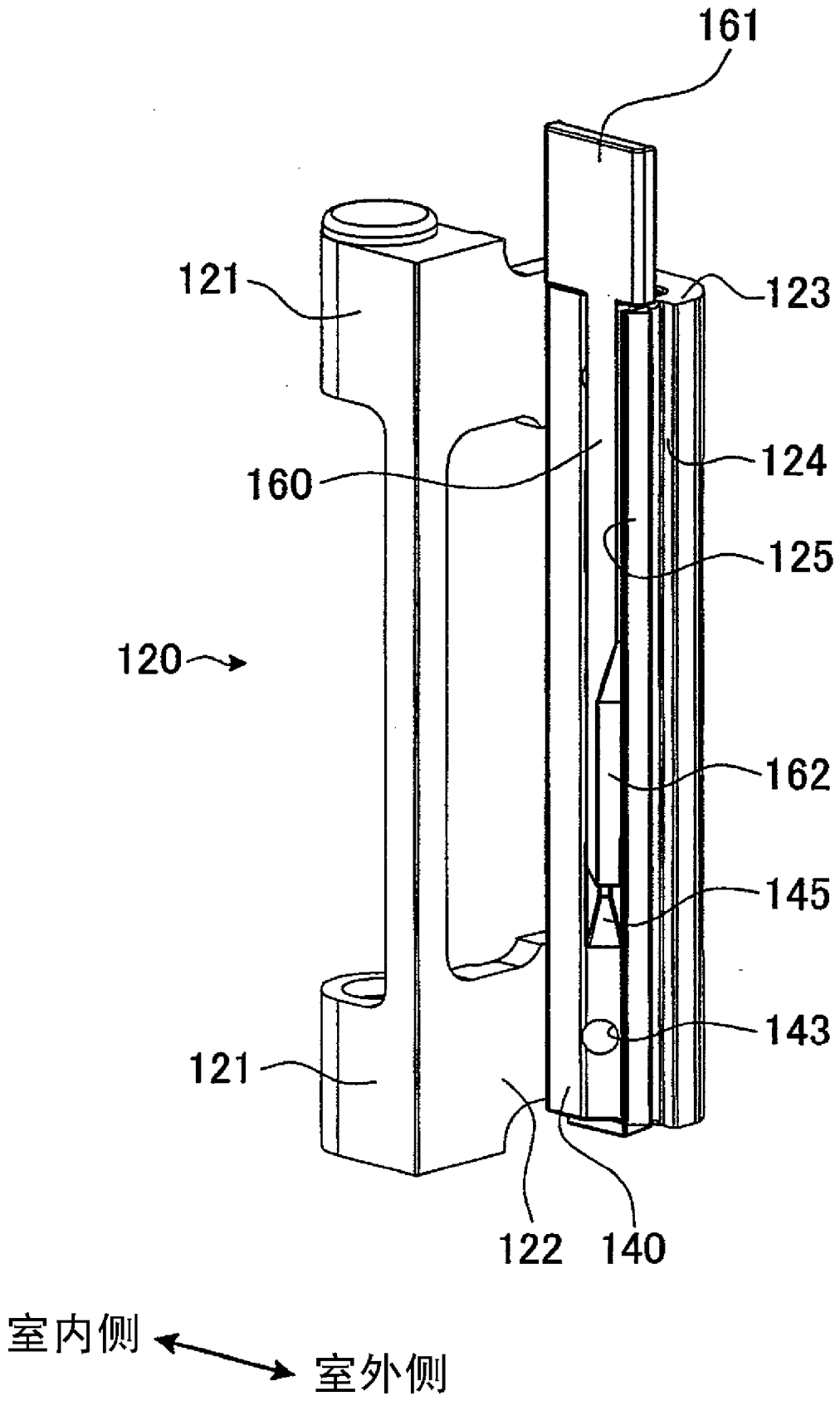



图 23

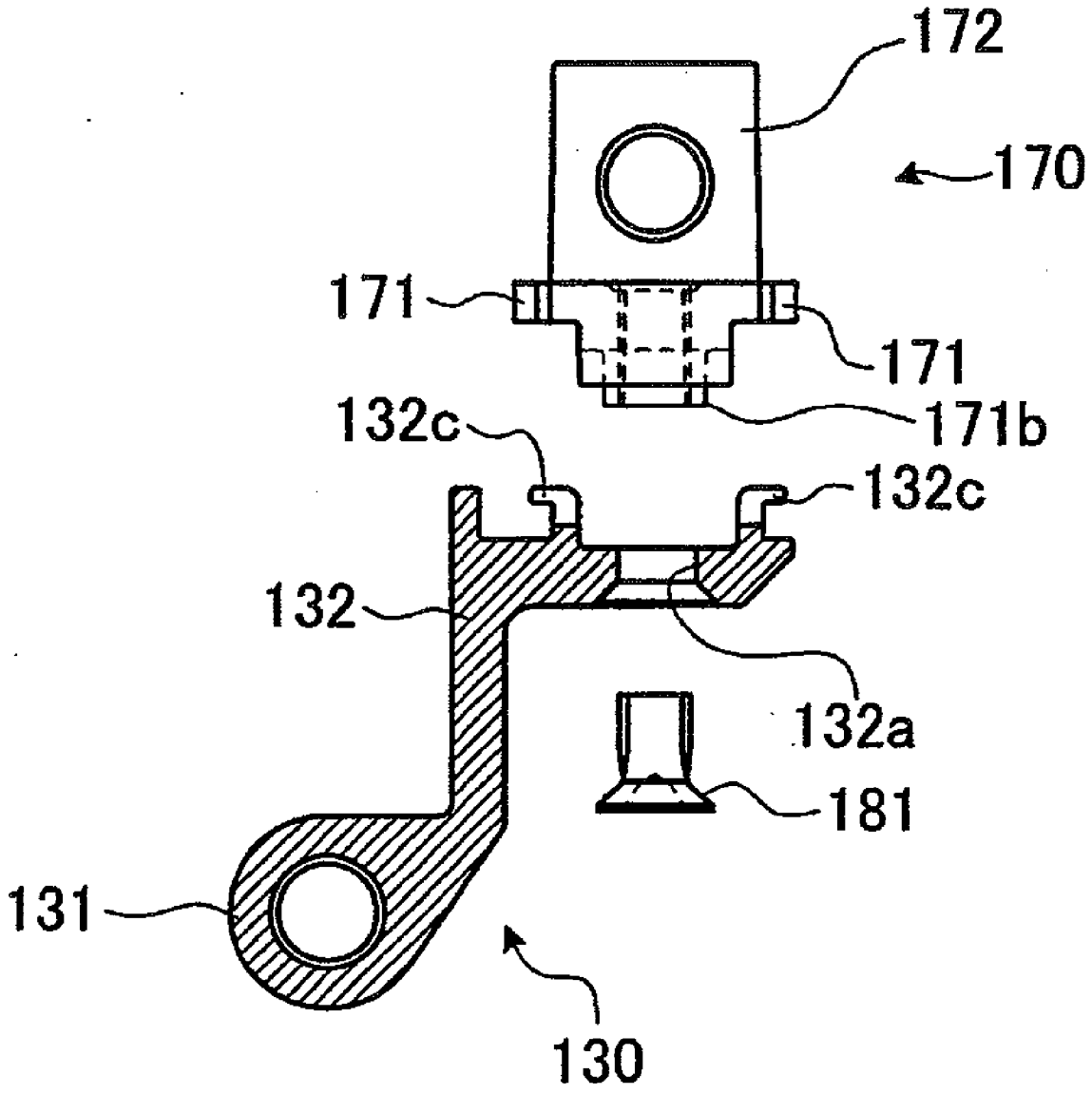



图 24

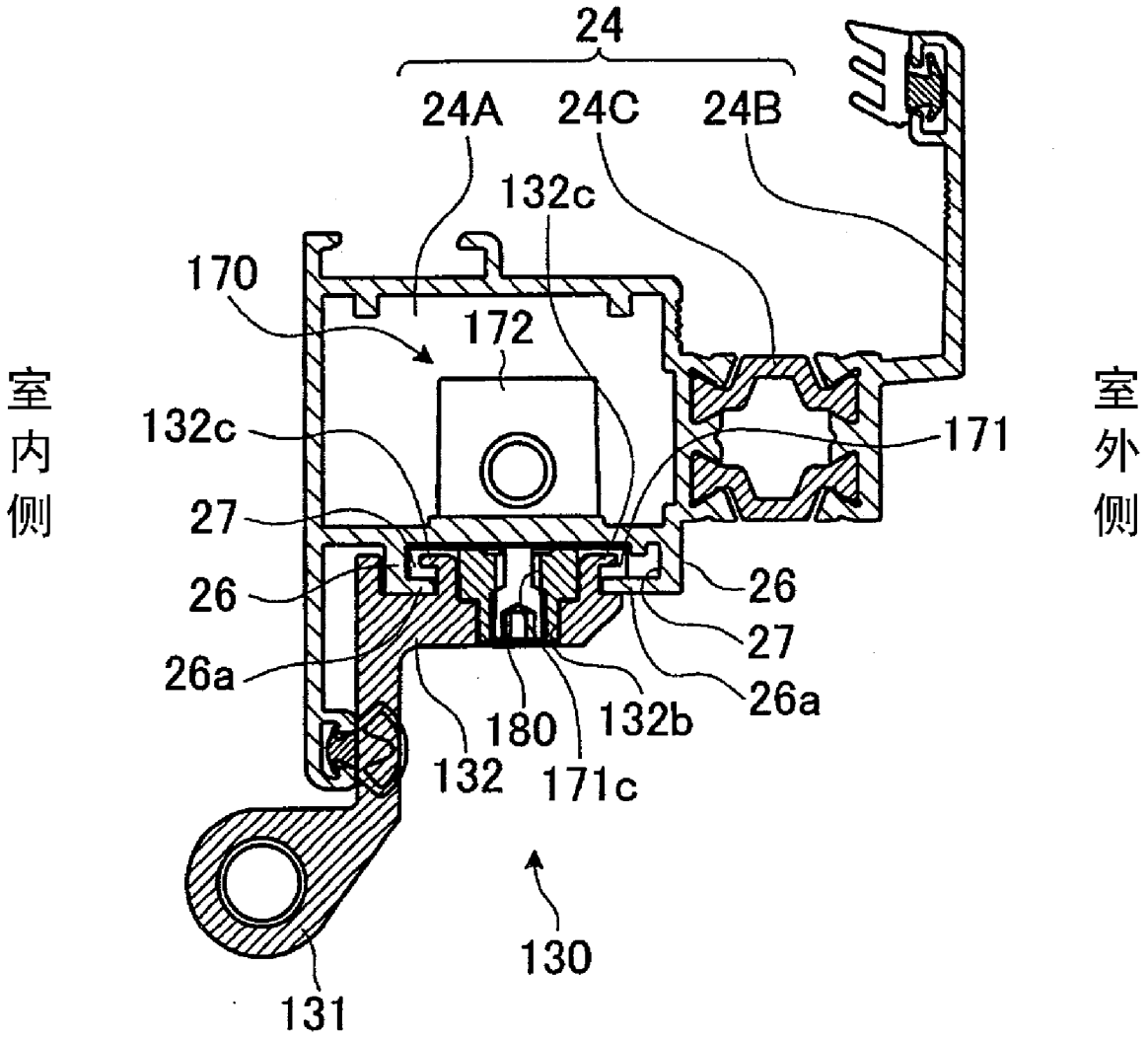

24
24A
24C
24B
132c
170
172
室内侧
132c
171
室外侧
27
26
26
27
26a
26a
180
132b
132
171c
130
131

图 25

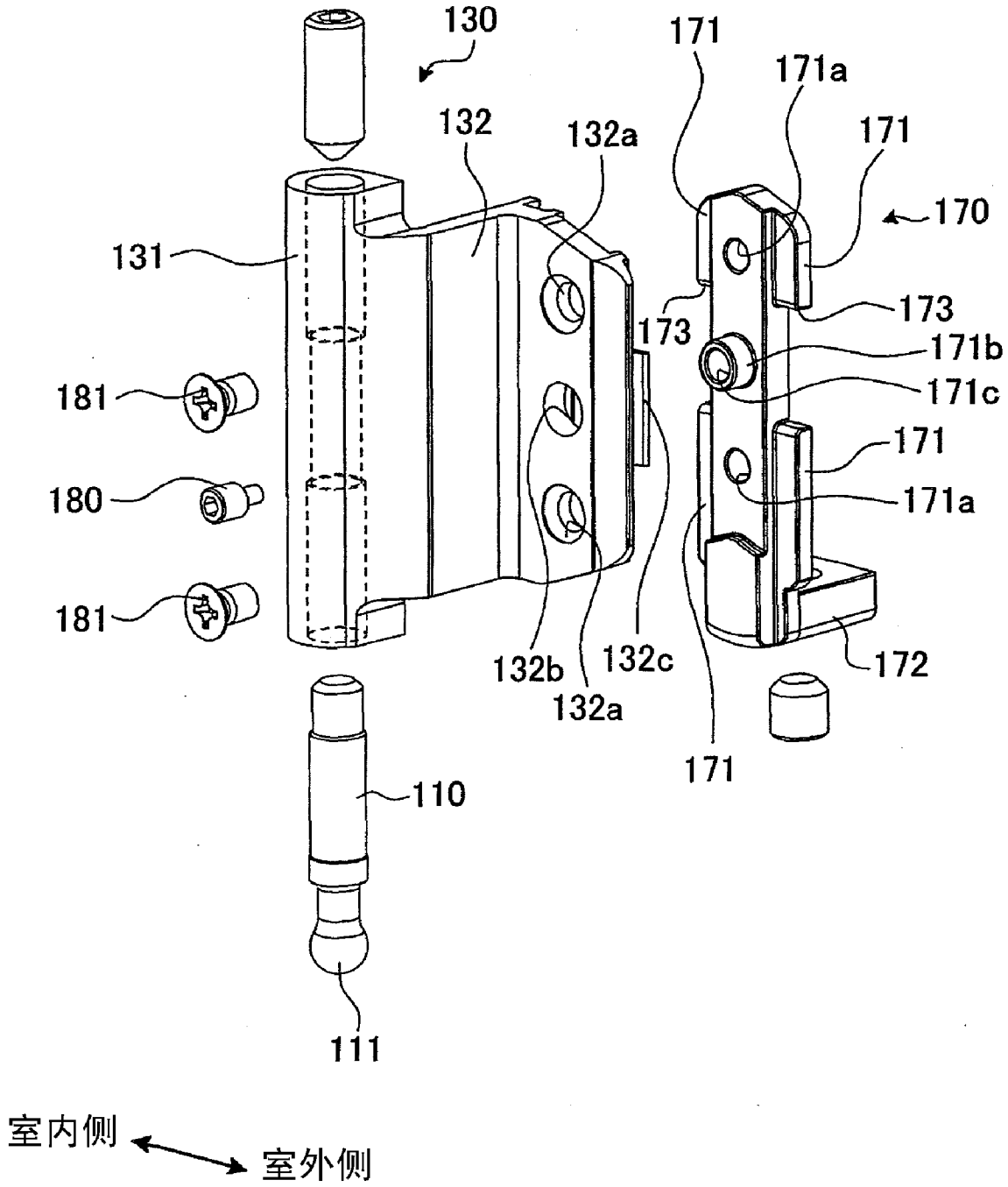

130
171
171a
132
132a
171
170
131
173
173
171b
181
171c
171
180
171a
181
132b
132c
172
132a
171
110
111
室内侧
室外侧

图 26

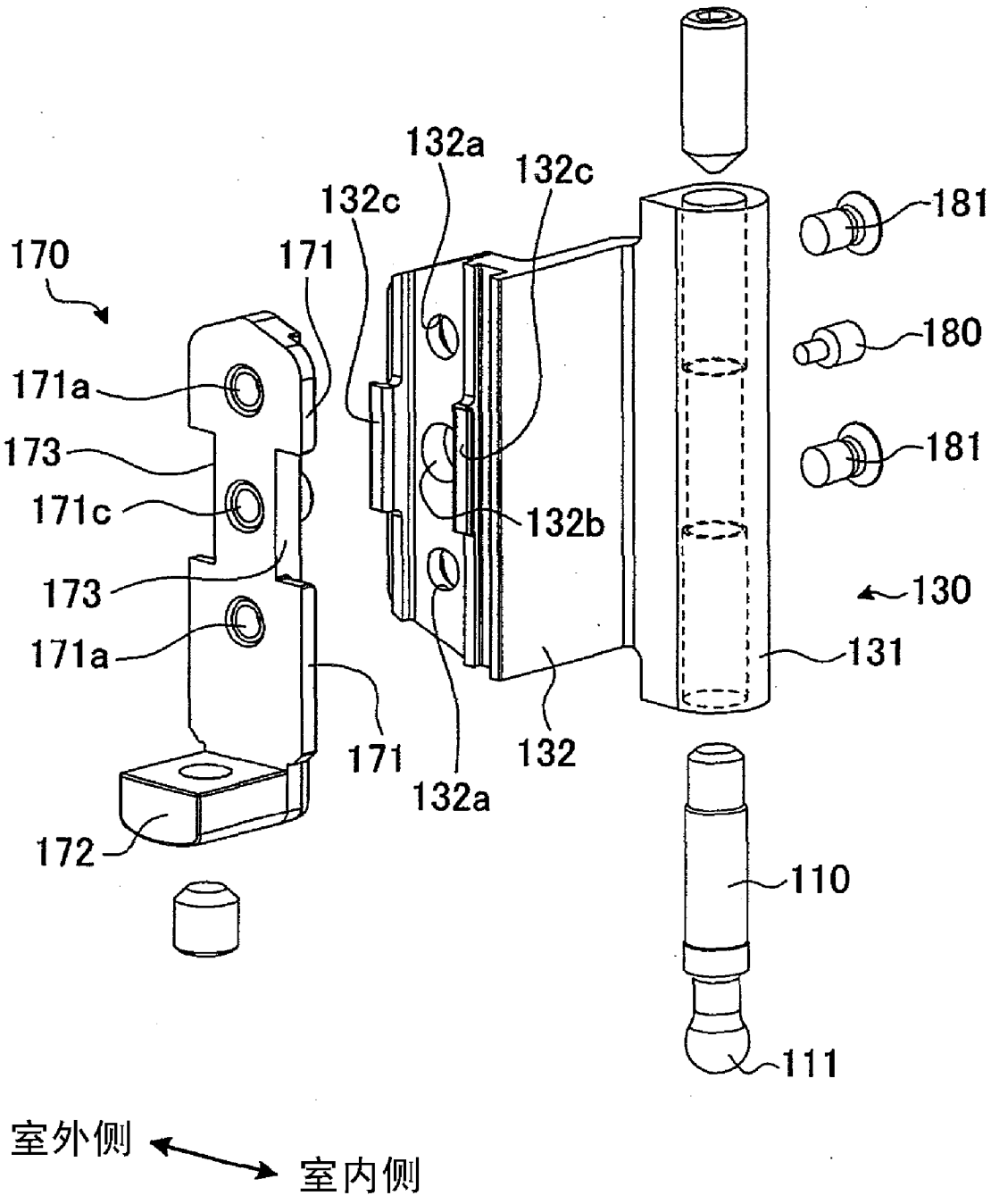

132a
132c
132c
181
170
171
180
171a
181
173
171c
132b
130
173
171a
131
171
132
132a
110
172
111
室外侧
室内侧

图 27

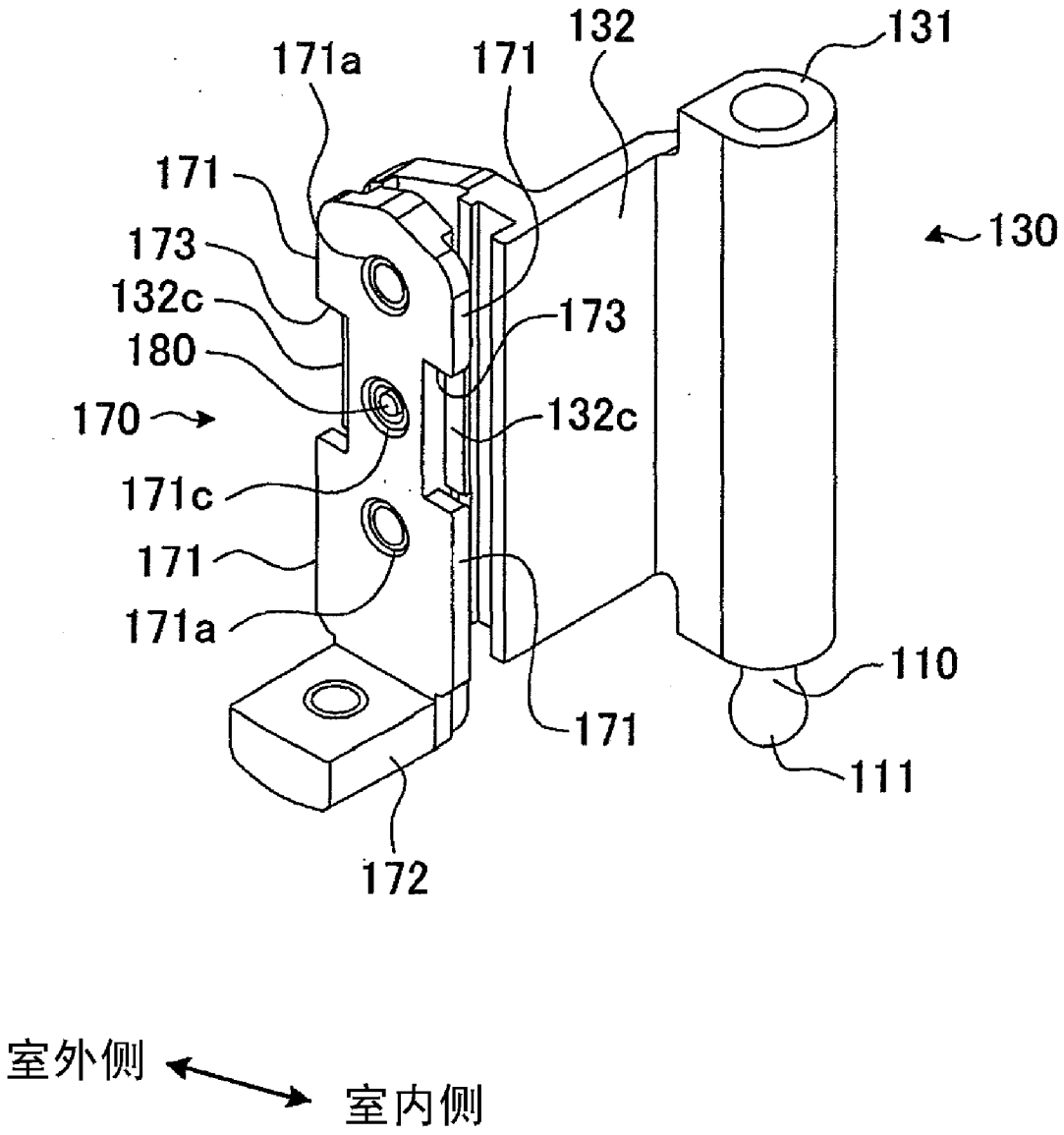

171a
171
132
131
171
173
132c
180
170
171c
171
171a
130
173
132c
110
171
111
172
室外侧
室内侧

图 28

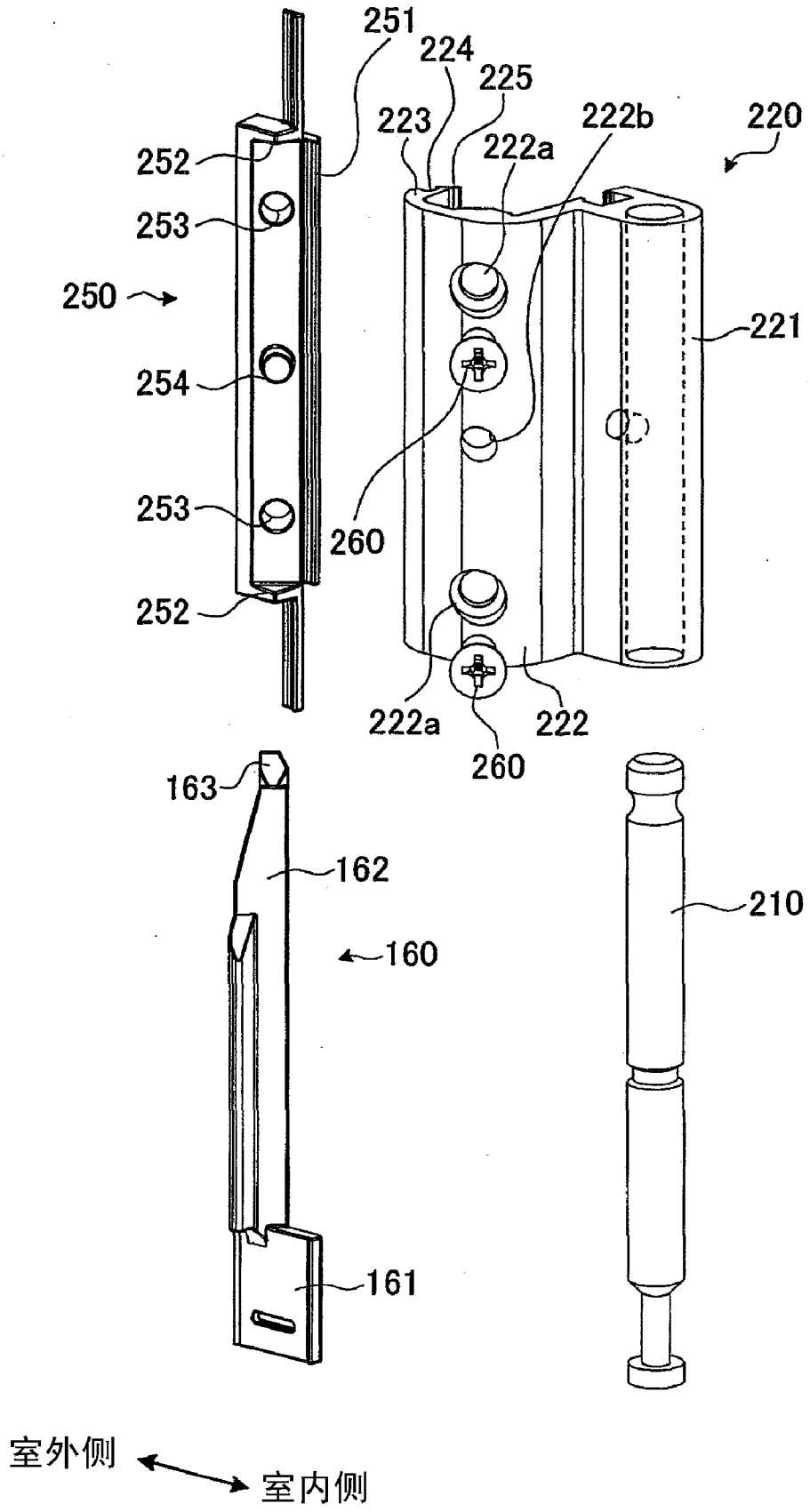

251
224
225
223
222b
220
222a
252
253
250
221
254
253
260
252
222a
222
260
163
162
160
210
161
室外侧
室内侧

图 29

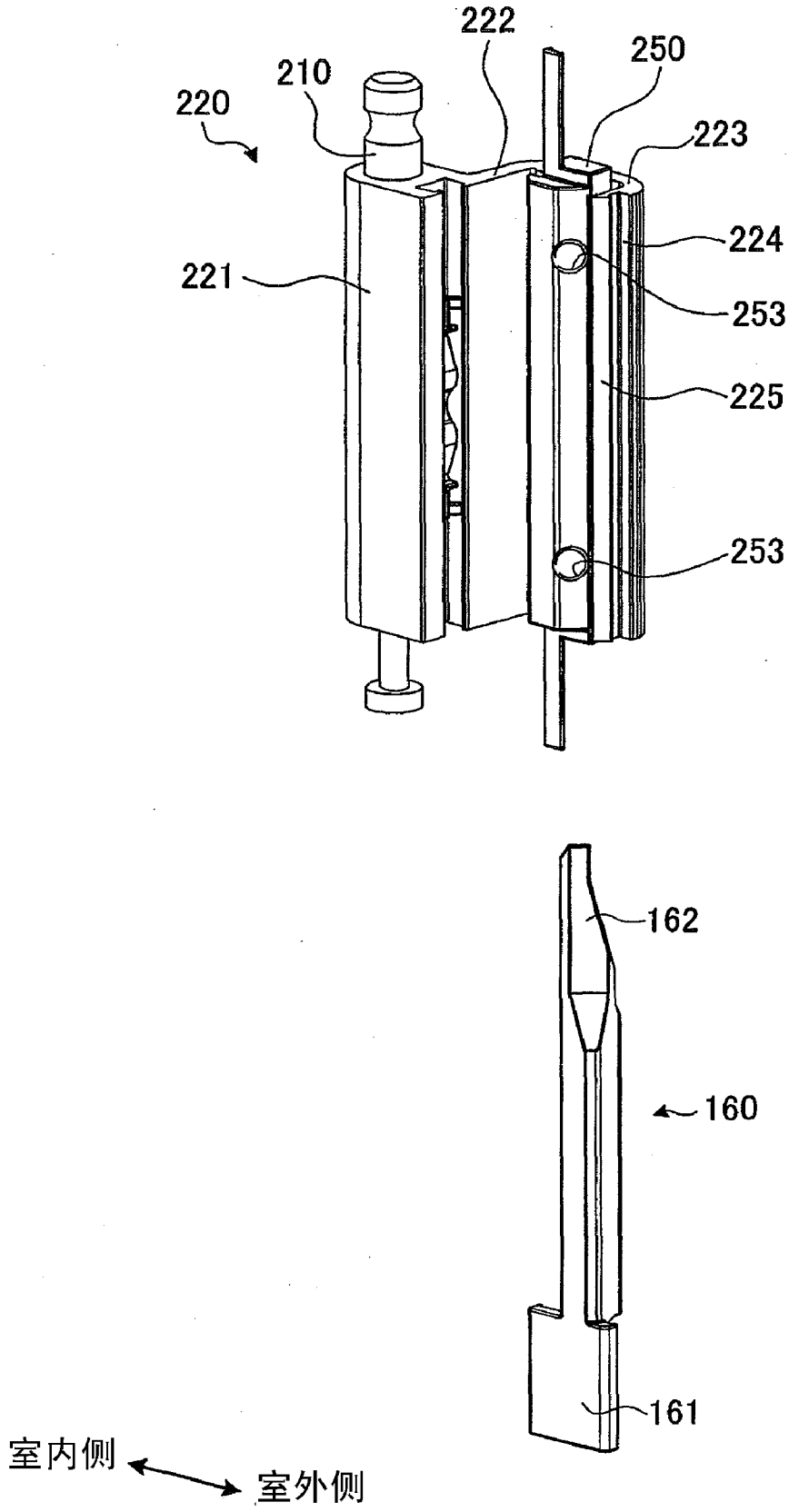



图 30

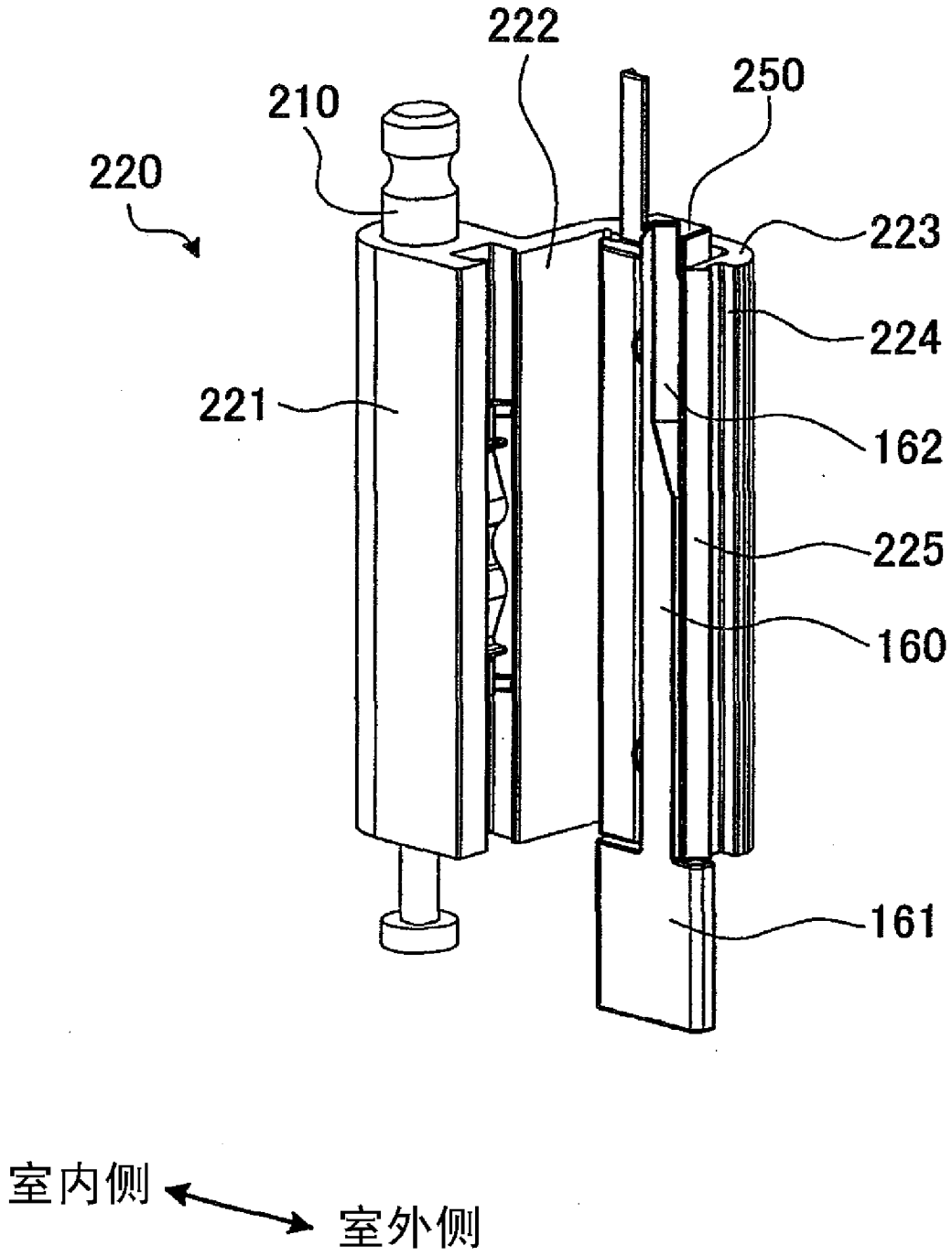
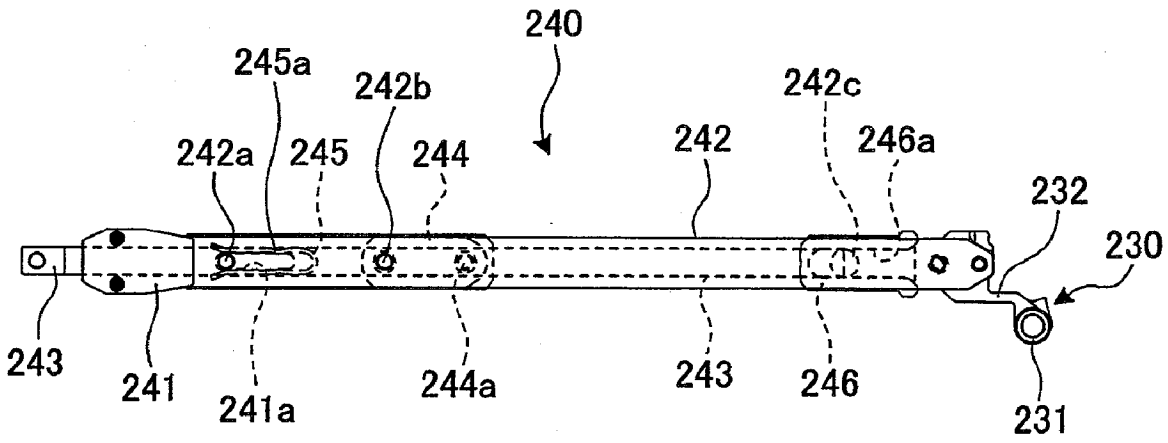
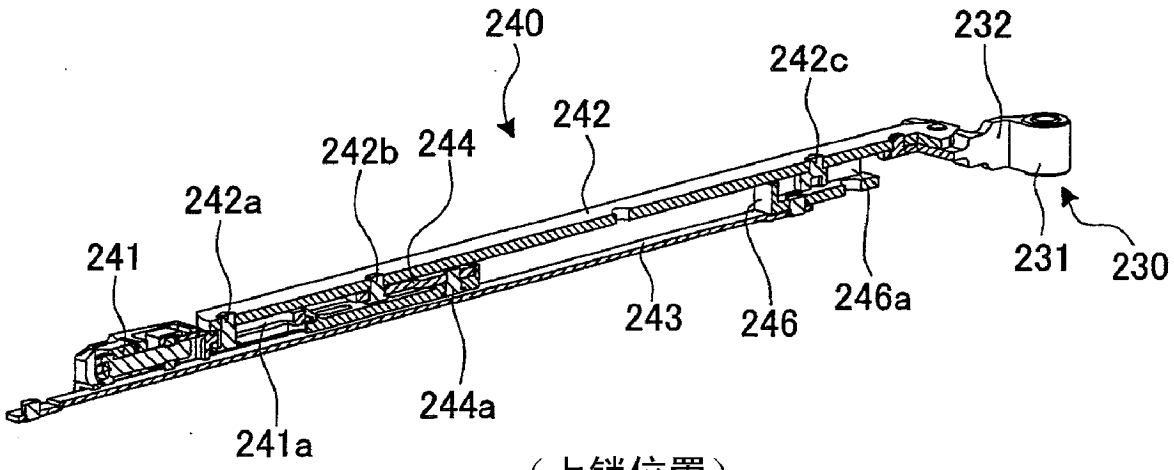



图 31



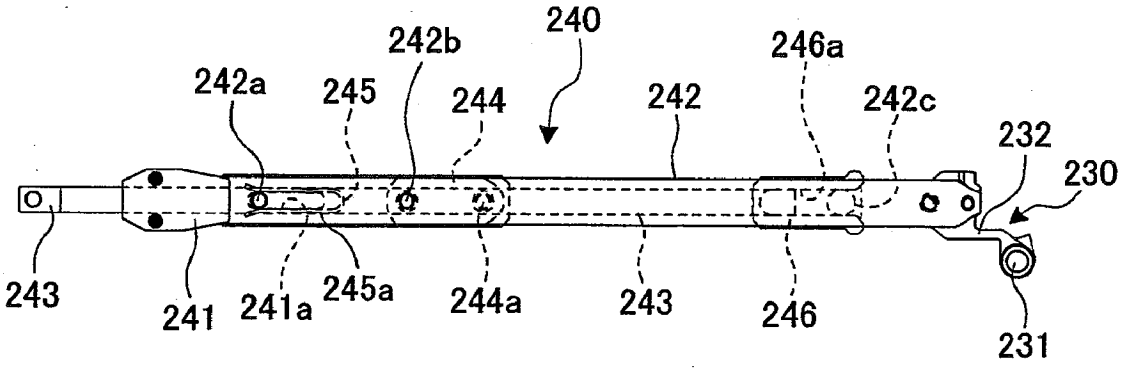

（上锁位置）

图 32-1



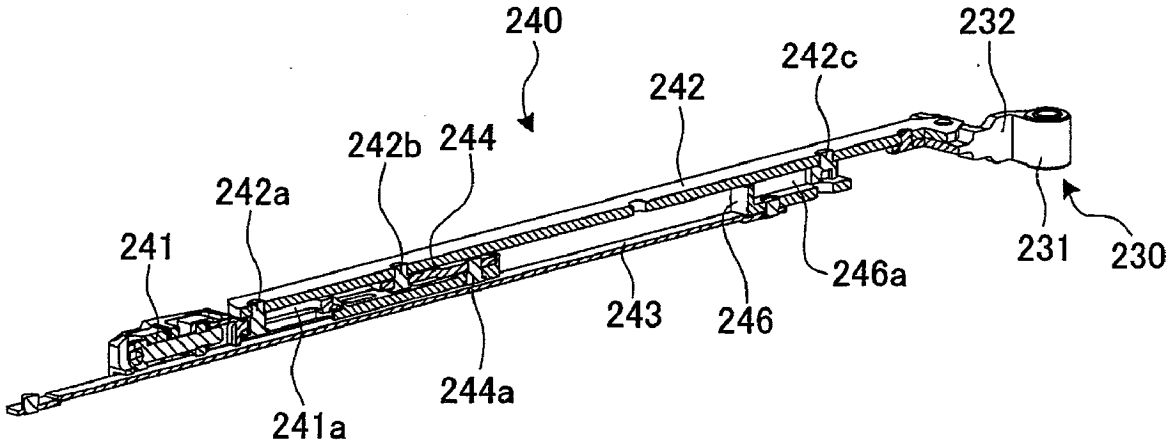

（上锁位置）

图 32-2



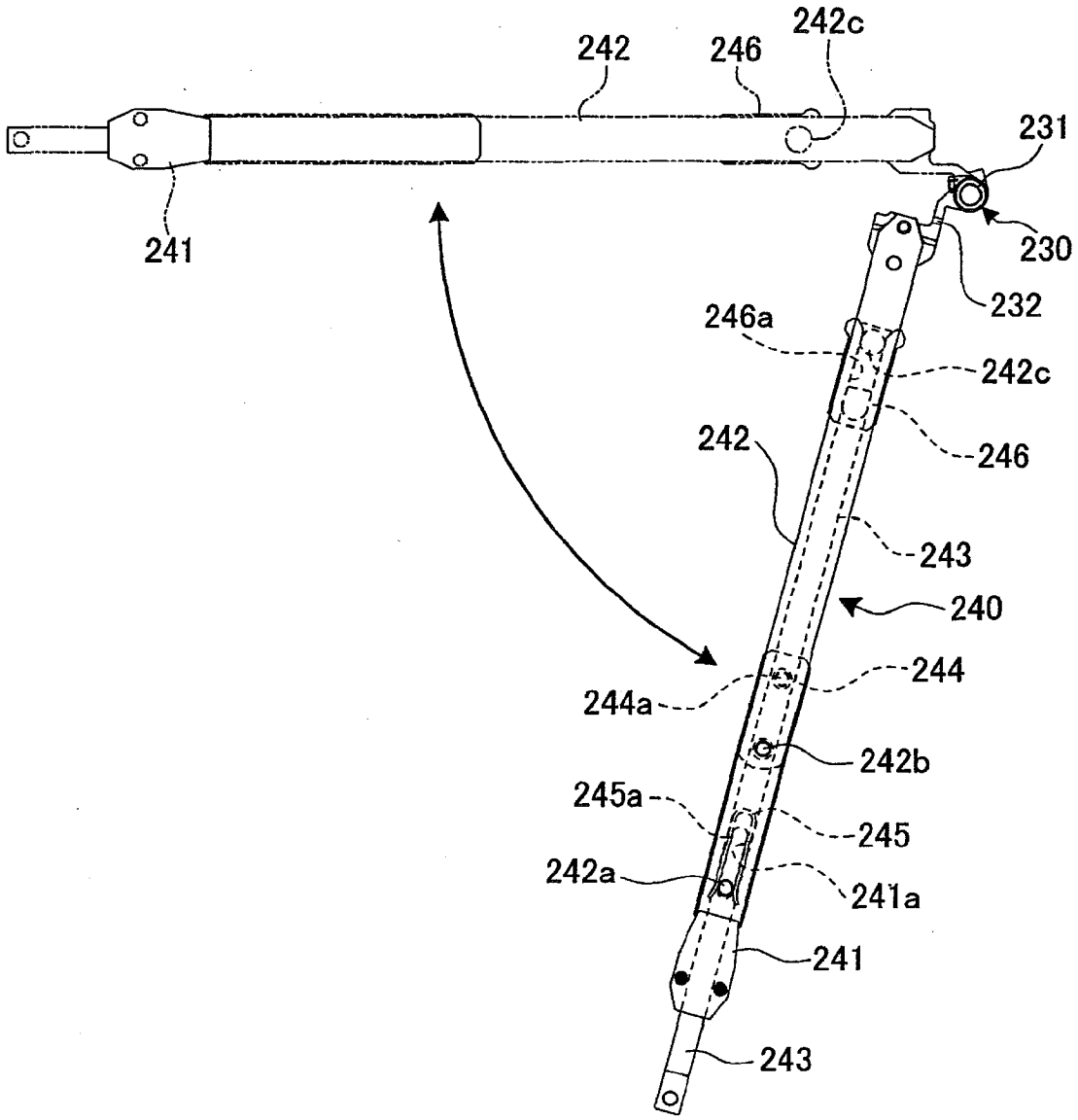

（内开位置）

图 33-1



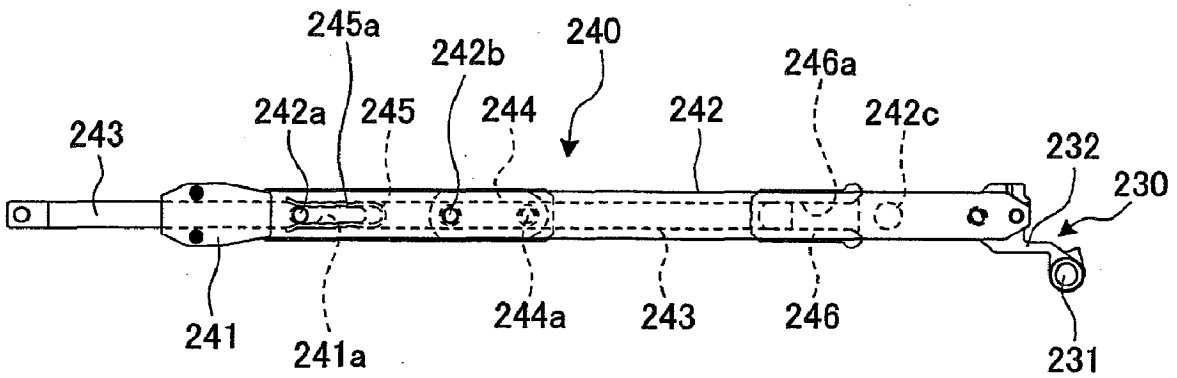

（内开位置）

图 33-2


242c
242
246
231
241
230
232
246a
242c
242
246
243
240
244
244a
242b
245a
245
242a
241a
241
243

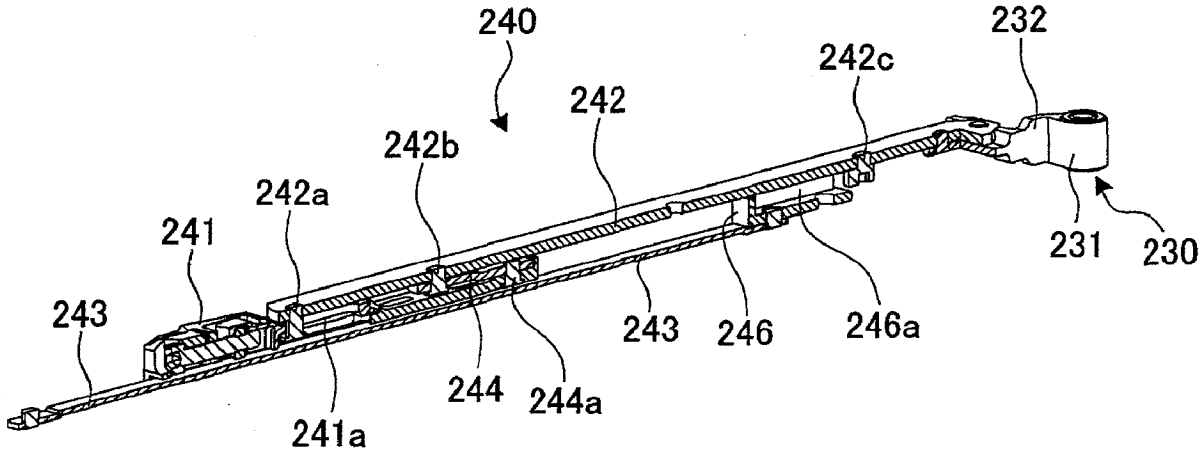
（内开）

图 34



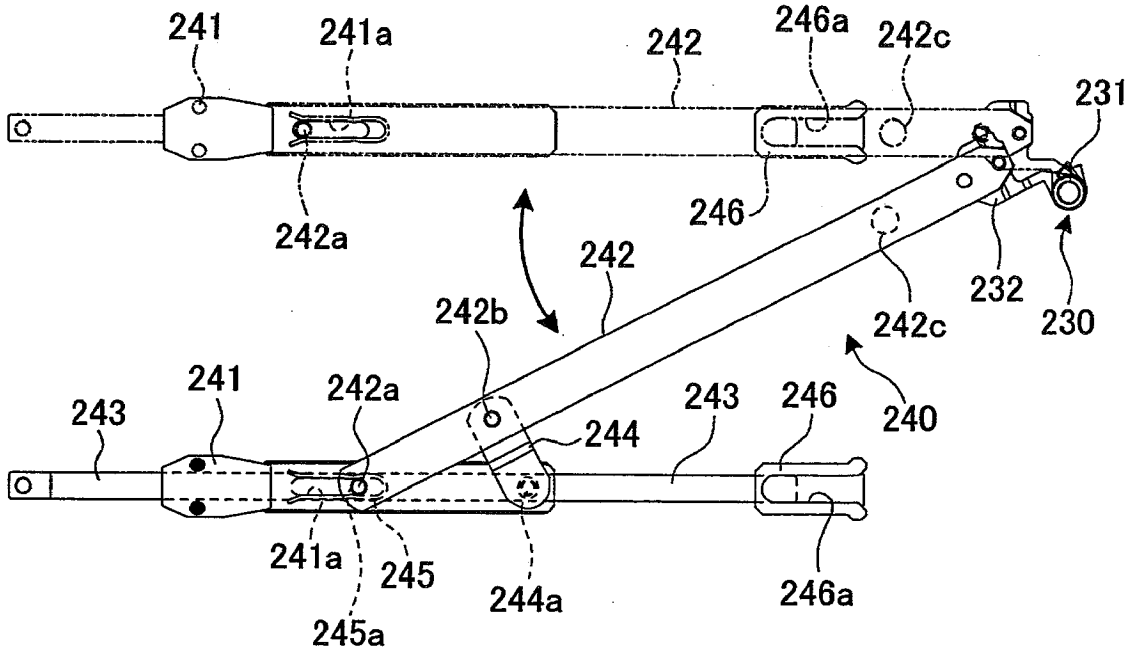

（内倒位置）

图 35-1



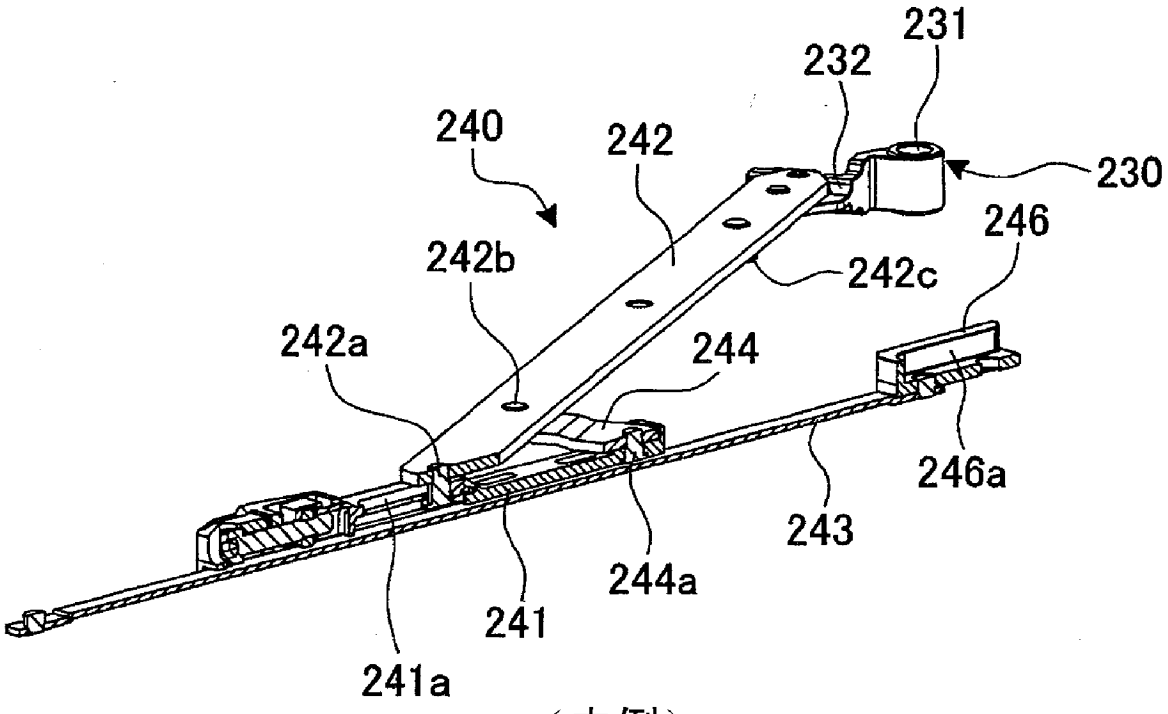

（内倒位置）

图 35-2




（内倒）

图 36-1




（内倒）

图 36-2

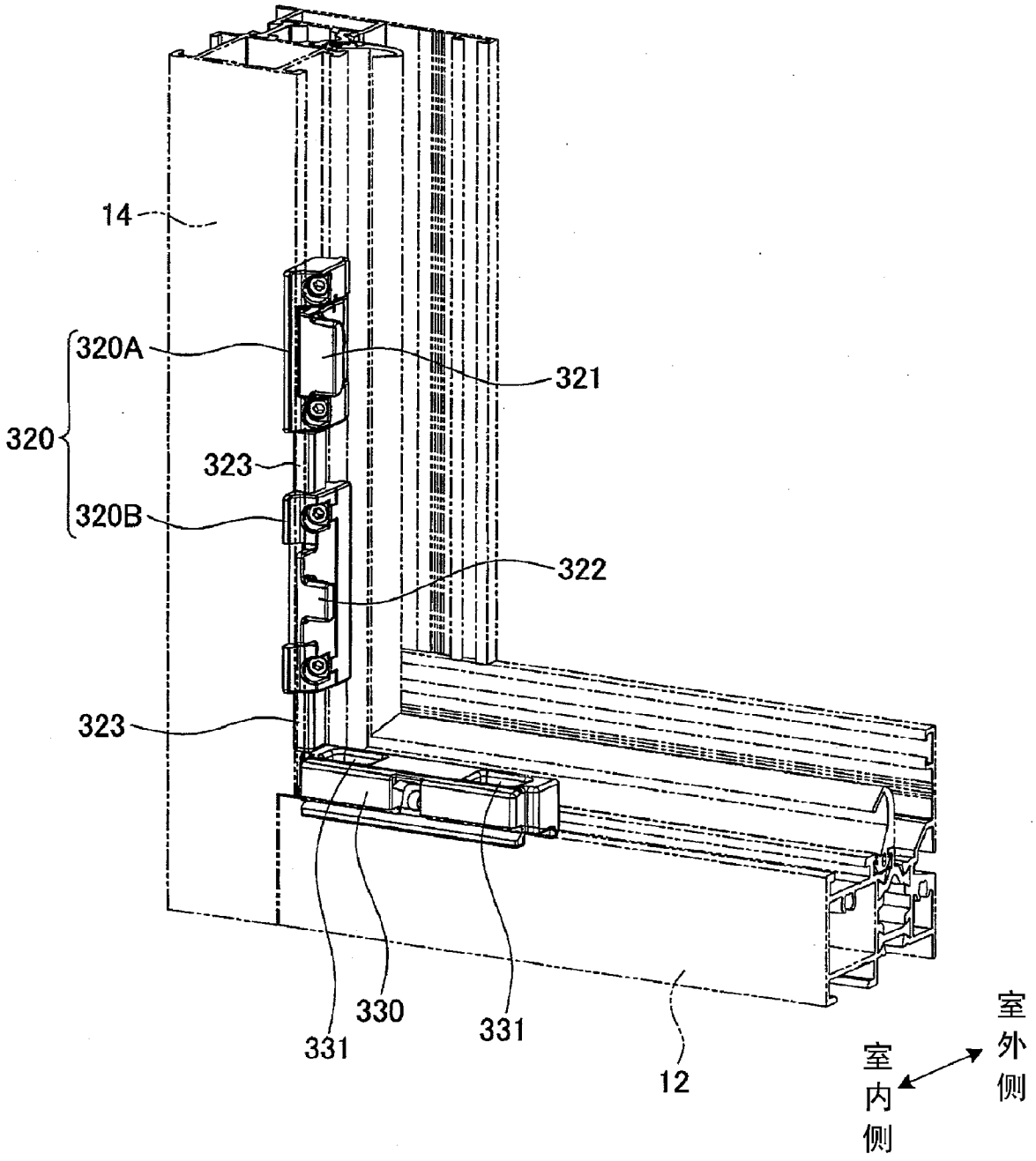



图 37

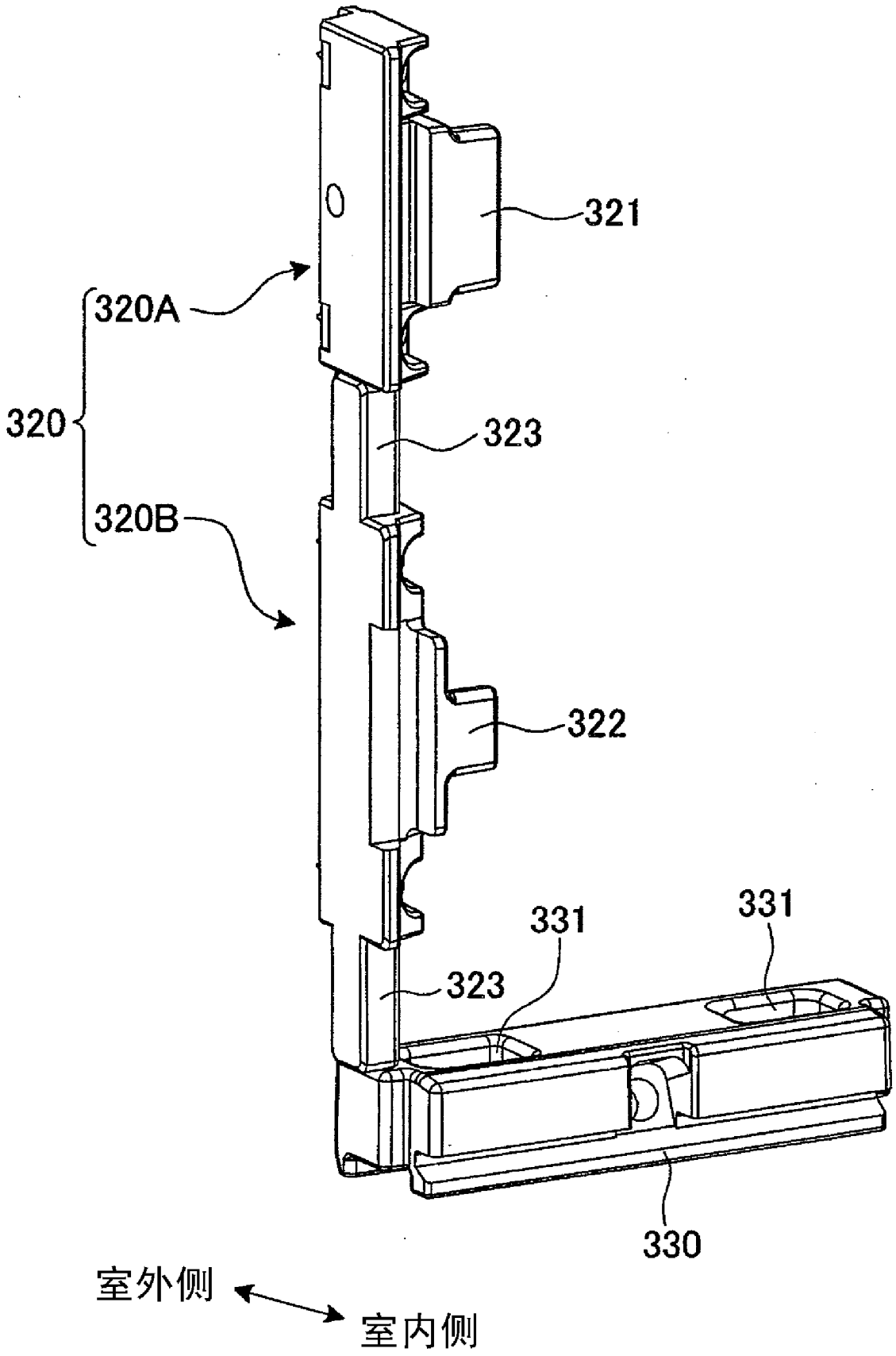



图 38

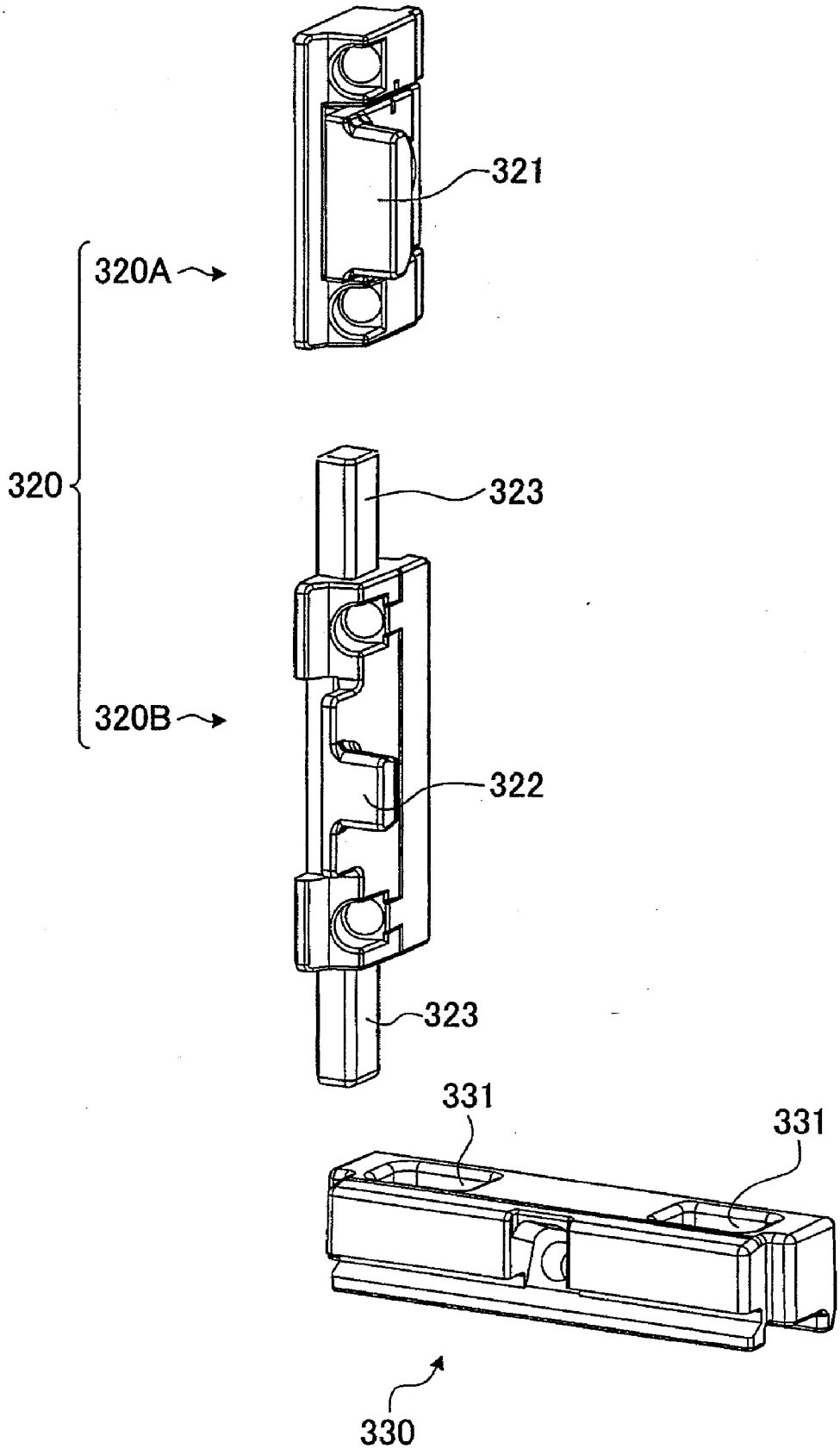



图 39

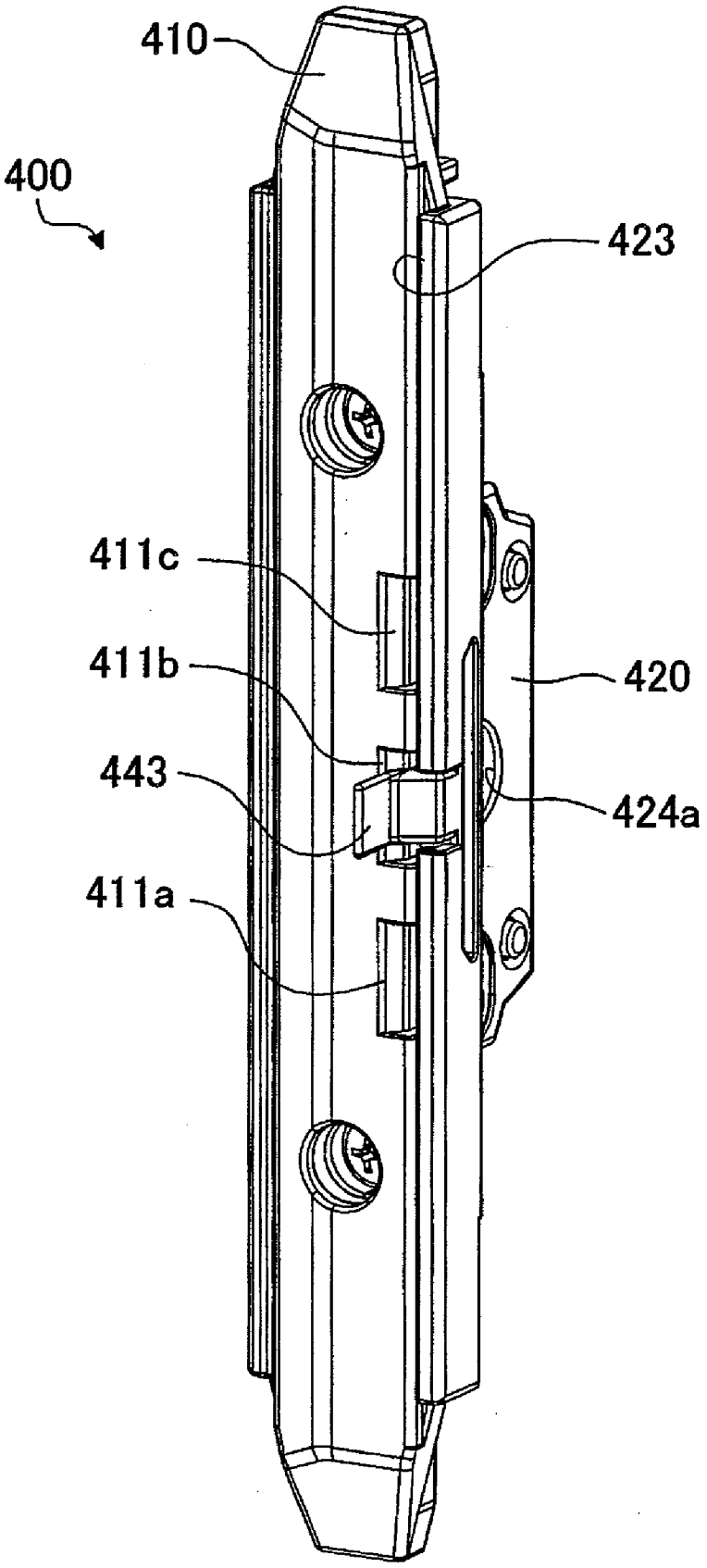



图 40

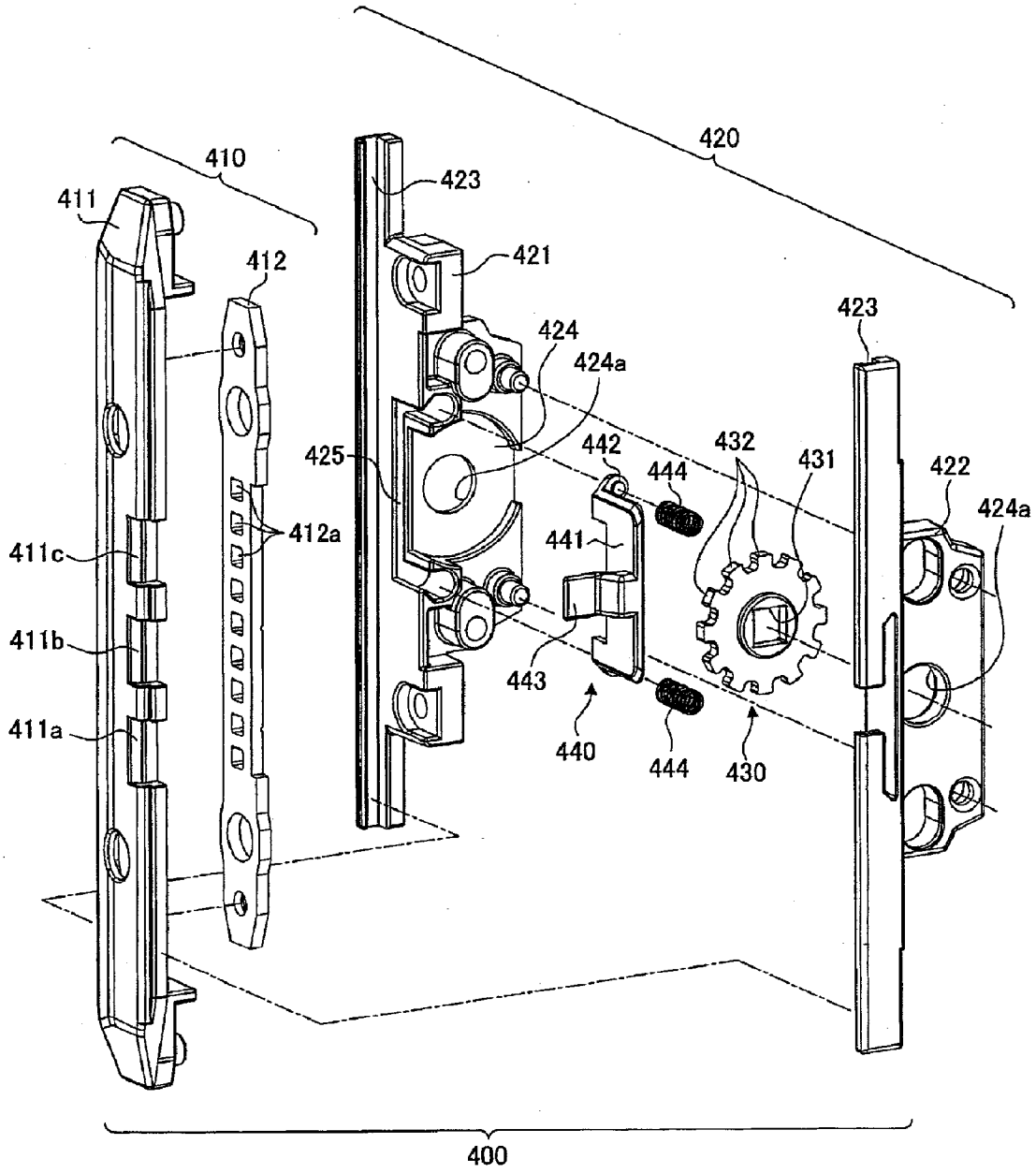

420
410
411
423
421
412
424
424a
423
425
442
444
432
431
422
424a
412a
411c
441
411b
443
411a
440
444
430
400

图 41

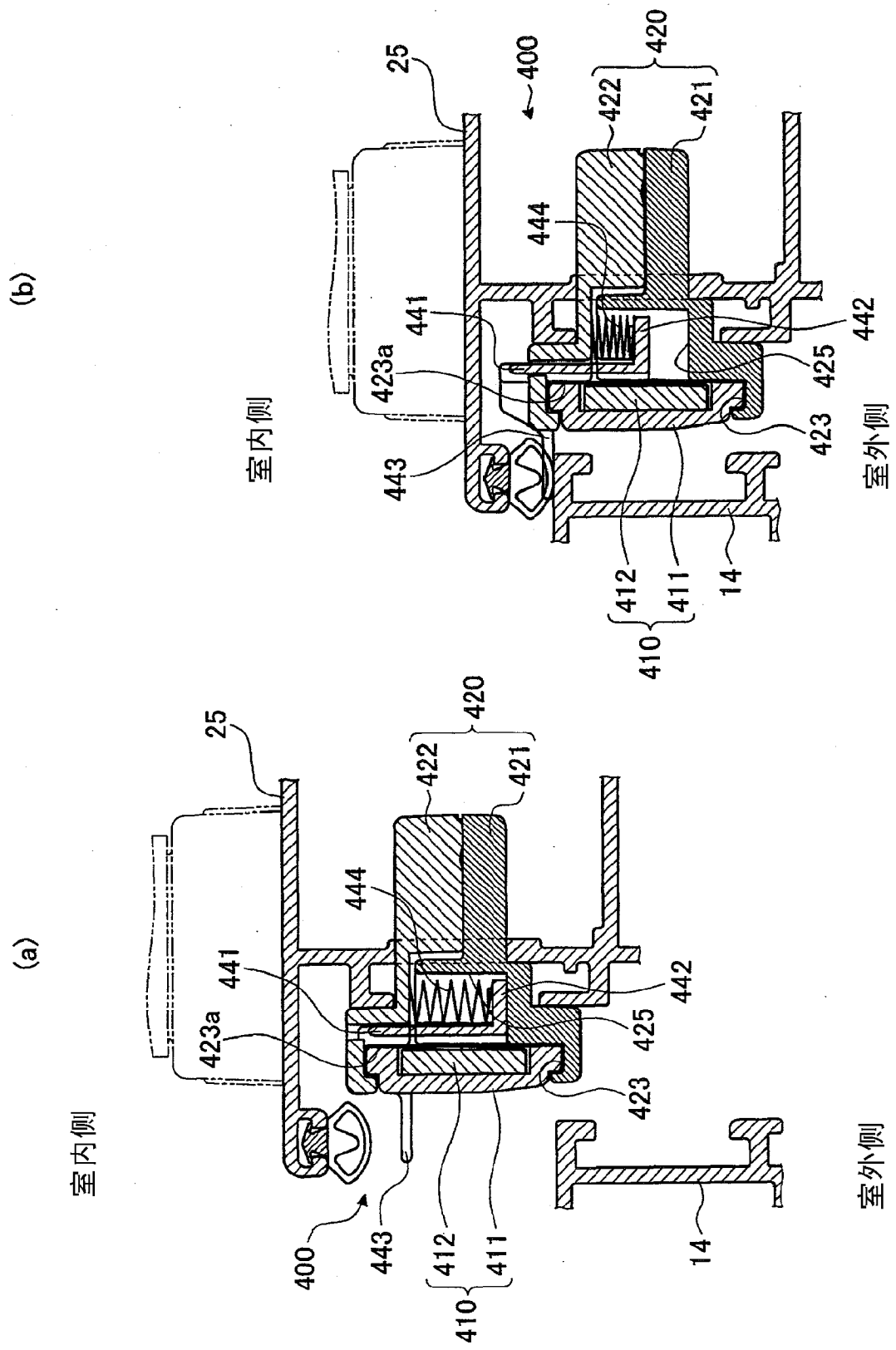

(b)
室内侧
室外侧
25
400
420
422
421
444
441
442
423a
425
423
443
412
411
14
410
(a)
室内侧
室外侧
25
420
422
421
444
441
442
423a
425
423
400
443
412
411
410
14

图 42

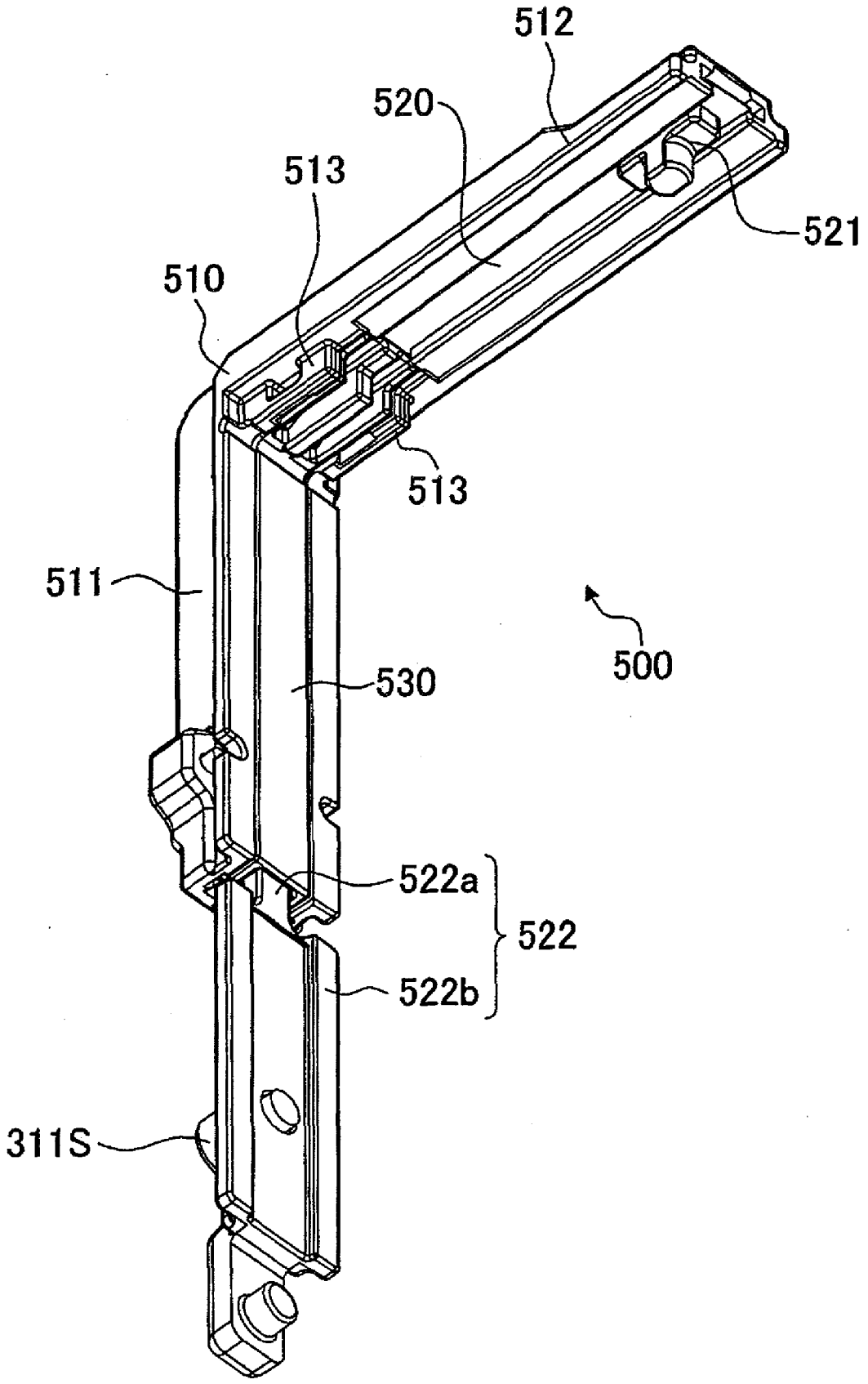



图 43

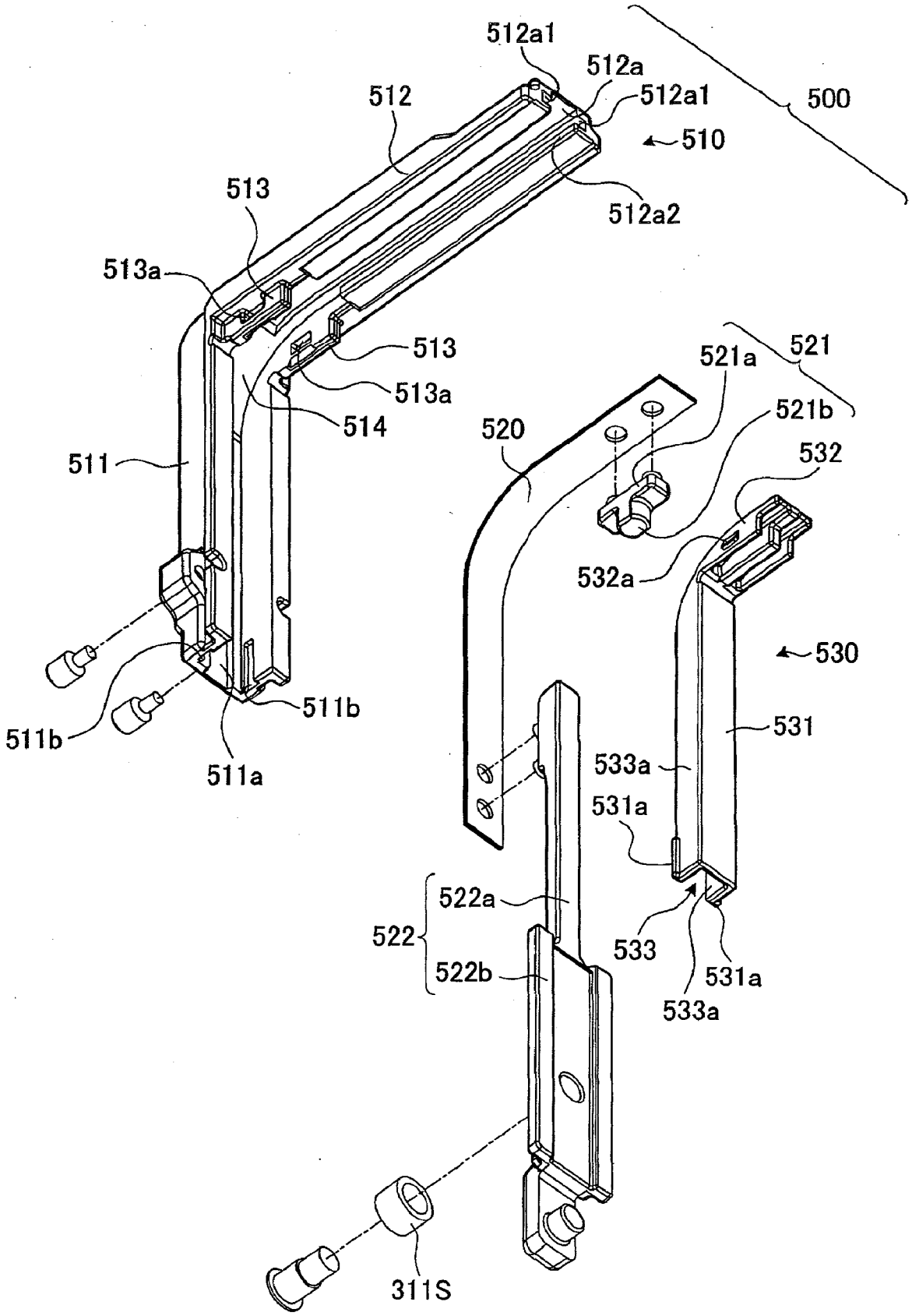

512a1
512a
512a1
500
512
510
513
512a2
513a
513
513a
514
521
521a
521b
520
532
511
532a
530
511b
511b
531
511a
533a
531a
522a
522
533
531a
522b
533a
311S

图 44

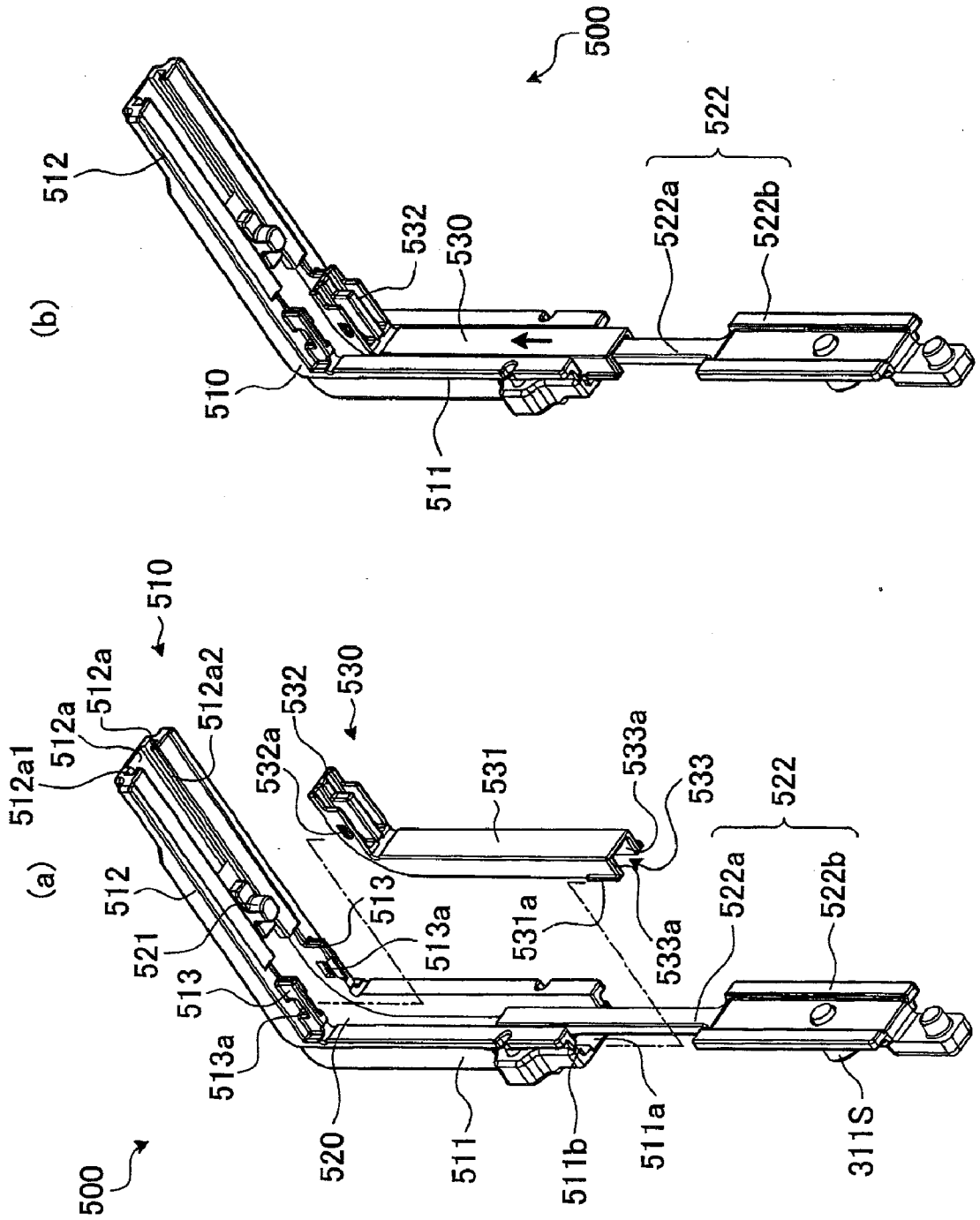

(b)
500
512
532
530
522
522a
522b
510
511
(a)
510
512a1
512a
512a2
532
530
532a
531
533a
533
522
512
513
513a
531a
522a
522b
521
513
513a
533a
520
511
511b
511a
311S
500

图 45

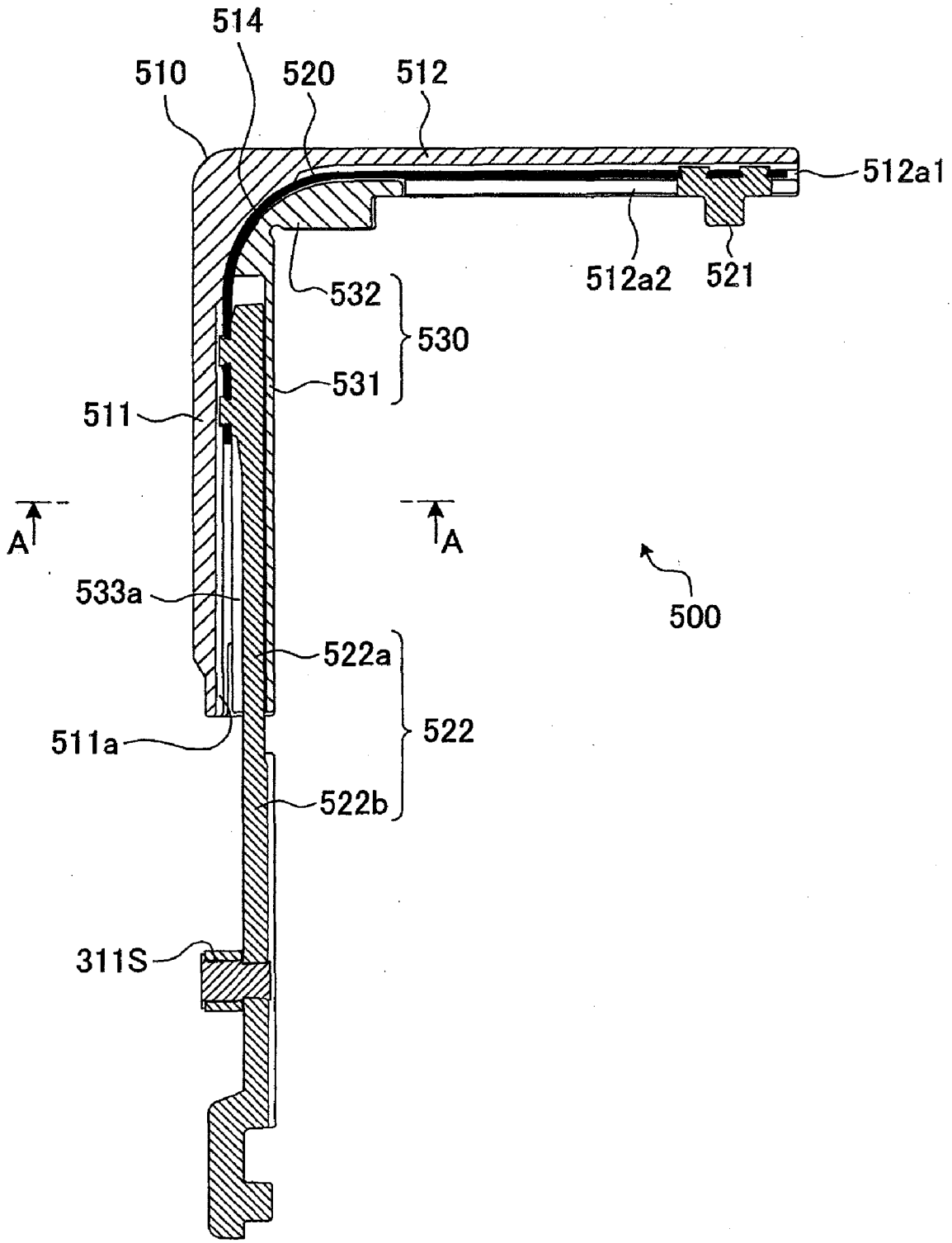

514
510
520
512
512a1
512a2
521
532
530
531
511
A
A
533a
500
522a
522
511a
522b
311S

图 46

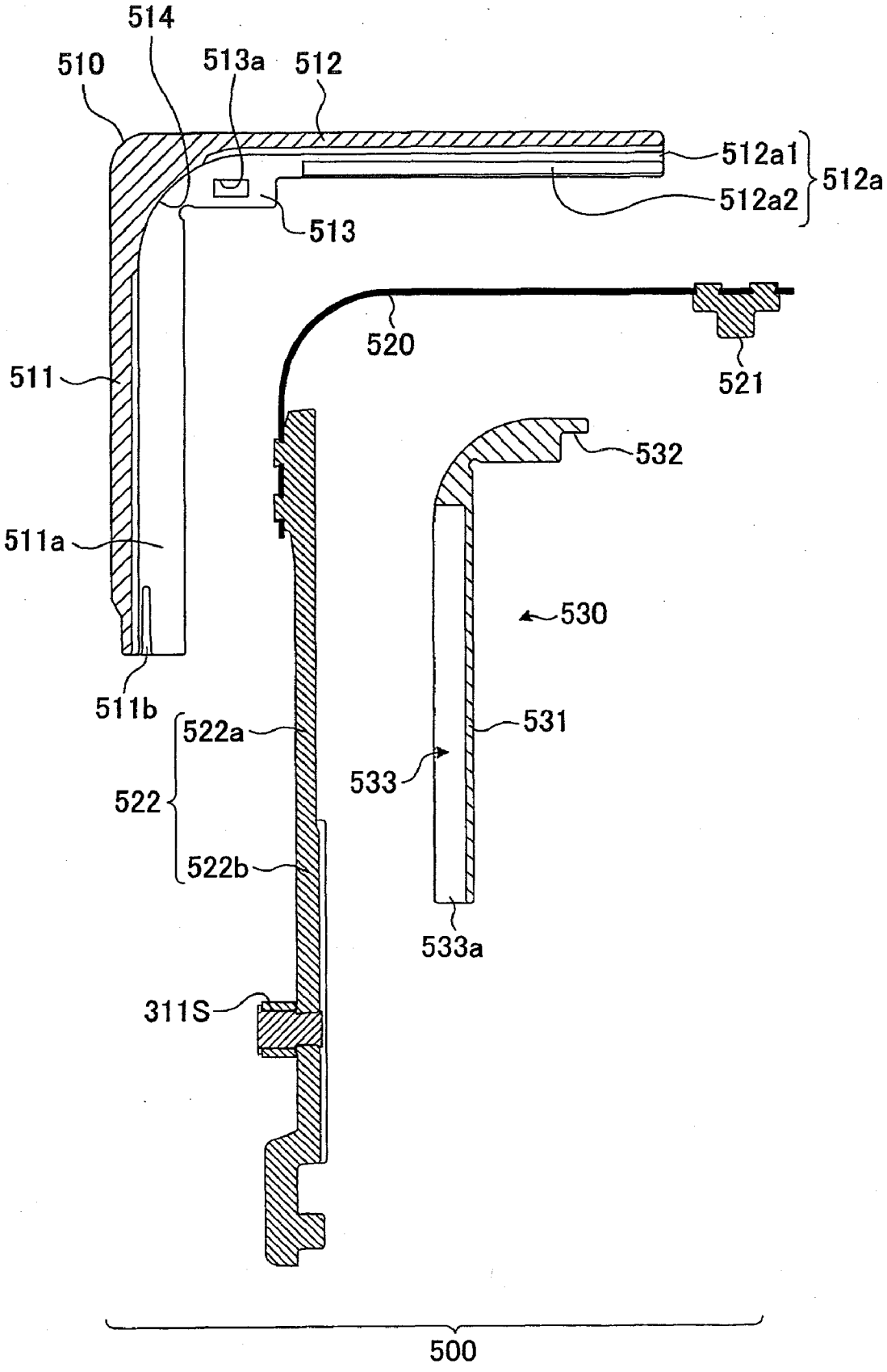

514
510
513a
512
512a1
512a2
512a
513
520
521
511
532
511a
530
511b
522a
531
522
533
522b
533a
311S
500

图 47

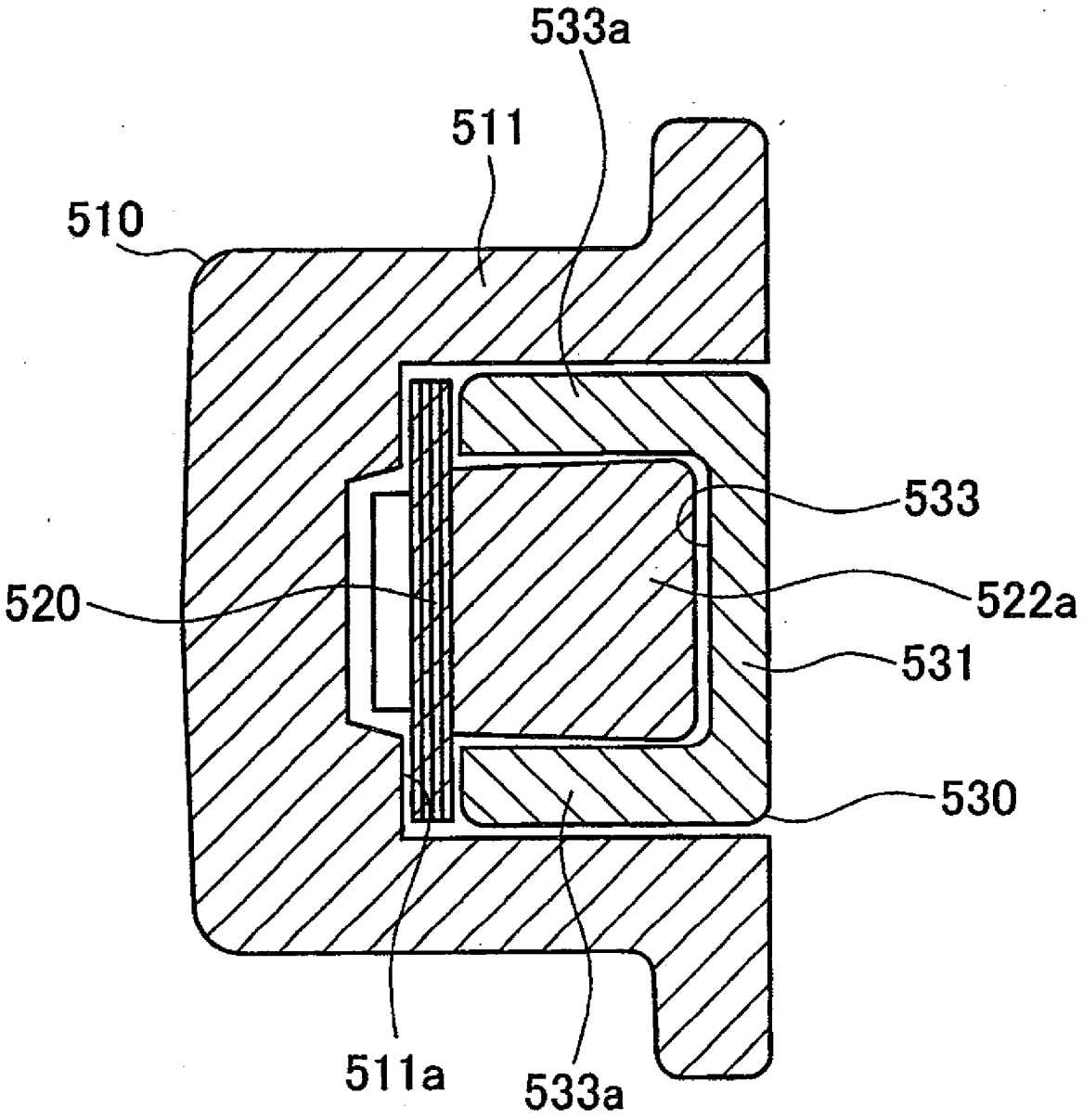



图 48