



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110268320 B

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 201880010984.8

(22) 申请日 2018.01.23

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110268320 A

(43) 申请公布日 2019.09.20

(30) 优先权数据  
2017-022852 2017.02.10 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2019.08.08

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2018/001921 2018.01.23

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02018/147069 JA 2018.08.16

(73) 专利权人 富士胶片株式会社  
地址 日本国东京都

(72) 发明人 中井优贵

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021  
代理人 雒运朴

G03C 3/00 (2006.01)

G03C 8/42 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2000081689 A, 2000.03.21

JP 2007240971 A, 2007.09.20

JP 2000081689 A, 2000.03.21

US 5802402 A, 1998.09.01

US 4989802 A, 1991.02.05

US 4064518 A, 1977.12.20

JP 2004144772 A, 2004.05.20

US 6195508 B1, 2001.02.27

JP H0430156 A, 1992.02.03

JP H0720614 A, 1995.01.24

US 3852780 A, 1974.12.03

JP H05142698 A, 1993.06.11

JP S6321646 A, 1988.01.29

US 6183144 B1, 2001.02.06

JP H11133550 A, 1999.05.21

US 5345289 A, 1994.09.06

JP S6148841 A, 1986.03.10

JP S62245246 A, 1987.10.26

审查员 杨晓华

(51) Int. Cl.

G03B 17/52 (2021.01)

权利要求书2页 说明书14页 附图58页

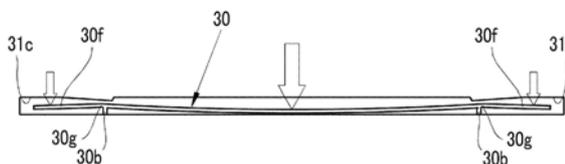
(54) 发明名称

瞬时成像胶片盒、显影液展开装置、打印机及数码相机

(57) 摘要

本发明提供一种防止胶片罩的排出不良的瞬时成像胶片盒及使用该瞬时成像胶片盒的装置类。胶片罩(30)覆盖胶片单元的曝光面而光密地堵塞曝光开口,并从送出口(31c)排出。相对于防连带肋(30b)在罩部件(30a)的宽度方向外侧沿着防连带肋(30b)形成有弯曲引导槽(30g)。弯曲引导槽(30g)使胶片罩(30)的末端部的比防连带肋(30b)外侧的部分即侧缘部(30f)向防连带肋(30b)的突出方向倾斜。由于侧缘部(30f)被通过弯曲引导槽(30g)弯曲,因此两侧缘部(30f)不

会卡到送出口(31c),而能够将胶片罩(30)从送出口(31c)顺畅地排出。



CN 110268320 B

1. 一种瞬时成像胶片盒,其具备:  
多个胶片单元,具有内含显影液的显影液囊;  
壳体,具有曝光开口及狭缝状送出口,将多个所述胶片单元层叠而容纳;  
胶片罩,覆盖所述胶片单元的曝光面而光密地堵塞所述曝光开口,并从所述送出口排出;

防连带肋,在所述胶片罩的与所述曝光开口相面对的表面侧的末端部且两侧缘部以与所述送出口的间隙相同高度突出而形成,并防止最上层的所述胶片单元的排出;及

弯曲引导部,使所述胶片罩的所述表面侧的末端部的比所述防连带肋靠该胶片罩的宽度方向外侧的外侧部分向所述防连带肋的突出方向倾斜。

2. 根据权利要求1所述的瞬时成像胶片盒,其中,

所述胶片罩为具有遮光性的合成树脂成型品,所述弯曲引导部为相对于所述防连带肋在所述胶片罩的宽度方向外侧沿着所述防连带肋形成于所述外侧部分的槽。

3. 根据权利要求1或2所述的瞬时成像胶片盒,其中,

所述防连带肋具有突出高度随着朝向所述胶片罩的末端逐渐变低的倾斜面。

4. 一种显影液展开装置,其具备:

权利要求1至3中任一项所述的瞬时成像胶片盒,其容纳所述胶片单元,所述胶片单元具有:遮罩片;感光片,贴附在所述遮罩片上;覆盖片,贴附在所述感光片上且表面侧成为所述曝光面;所述显影液囊,设置于与所述曝光面的宽度方向正交的输送方向上的末端部,且内含所述显影液;

输送辊对,夹持从所述送出口送出的所述胶片单元并进行输送;

展开辊对,配置于比所述输送辊对更靠所述输送方向的下游侧的位置,通过夹持所述胶片单元并压扁所述显影液囊而使所述显影液在所述感光片与所述覆盖片之间展开;

控制部件,在所述输送辊对与所述展开辊对之间向所述曝光面的宽度方向延伸而形成,并对通过末端与所述胶片单元接触并压扁所述显影液囊来展开的所述显影液的分布进行控制;及

排出引导件,在所述胶片罩通过所述展开辊对的状态下设置于所述展开辊对的所述胶片罩的出口侧,并将通过所述弯曲引导部弯曲的所述防连带肋的所述外侧部分引导至出口。

5. 根据权利要求4所述的显影液展开装置,其中,

所述排出引导件具有将从所述展开辊对送出的所述胶片罩的末端部朝向胶片排出口引导的引导通路,

所述引导通路具有相对于基端面倾斜设置的倾斜面,

所述倾斜面相对于基端面的倾斜角为 $15^{\circ}$ 以上且 $55^{\circ}$ 以下。

6. 一种打印机,其具备:

权利要求4或5所述的显影液展开装置;及

曝光头,相对于所述显影液展开装置设置于所述输送方向的上游侧的位置,并将与所述曝光面的宽度方向平行的线状打印光照射到通过所述输送辊对输送的所述胶片单元的所述曝光面。

7. 一种带打印机的数码相机,其具备:

权利要求6所述的打印机;及  
摄像单元,具有摄像光学系统,拍摄被摄体像并将图像数据输出到所述打印机。

## 瞬时成像胶片盒、显影液展开装置、打印机及数码相机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种瞬时成像胶片盒及使用该瞬时成像胶片盒的显影液展开装置、打印机、相机等装置类。

### 背景技术

[0002] 销售各种在箱形状的壳体中容纳有多张单片型 (monosheettype) 的瞬时成像胶片单元 (以下, 省略为胶片单元) 的瞬时成像胶片盒 (instantfilm pack)。壳体由具有遮光性的合成树脂形成, 设置有暴露胶片单元的曝光面的曝光开口及将胶片单元从壳体送出的狭缝形状送出口。该瞬时成像胶片盒用于瞬时成像相机 (instantcamera) 或打印机等装置中, 在设置于这些装置类的胶片盒室中按每个壳体进行装填。

[0003] 瞬时成像胶片盒在不使用时送出口及曝光开口被堵塞而壳体被遮光。送出口通过从外侧贴附由具有遮光性的合成树脂胶片形成的感光片而被遮光。并且, 曝光开口由与胶片单元一同容纳的胶片罩从内侧堵塞。胶片罩使用具有遮光性的合成树脂而形成薄板形状, 配置于曝光开口与最前列的胶片单元之间。该胶片罩设置有遮光肋, 该遮光肋嵌合于设置在壳体的内壁面的曝光开口的侧方的槽而提高壳体内部的遮光性能。

[0004] 使用瞬时成像胶片盒的装置类安装有用于将胶片罩和完成曝光的胶片单元排出至装置类的外部的排出机构。该排出机构具有卡爪部件、卡爪部件驱动机构、输送辊对及展开辊对。卡爪部件从下方进入到设置于壳体的前表面下方的缺口中, 卡到胶片单元的下端缘并朝向送出口所在的上方上推。卡爪部件驱动机构驱动卡爪部件。输送辊对通过夹着从壳体送出的胶片单元进行旋转而输送胶片单元。展开辊对将来自输送辊对的胶片单元排出至装置类的外部, 同时进行显影液的展开。

[0005] 在使用瞬时成像胶片盒的装置类中发生最多的问题是从壳体排出胶片单元时的排出不良。其原因中多是由胶片单元的翘曲或变形等而引起的, 尤其是由胶片单元的两端部的形状偏差大而引起的。因此, 有时胶片单元的端缘会卡到壳体的送出口。

[0006] 并且, 上述排出机构是以胶片单元的适当排出和显影液的适当展开作为主要目的而设计的, 因此在排出刚性高于胶片单元的胶片罩时, 会施加大的负荷而成为故障等的原因。为了解决该问题, 胶片罩尽量被薄壁化, 但若将胶片罩设为过薄, 则会引起导致胶片罩排出时最前列的胶片单元一同被排出的共同排出 (连带)。因此, 在与曝光开口相相对的一侧的胶片罩的面沿着排出方向形成有与壳体的内壁面抵接而将胶片罩向胶片单元侧上推的上推肋 (防连带肋)。通过该上推肋在胶片罩的排出过程中不让胶片单元与送出口相相对, 从而防止胶片罩与胶片单元一同排出 (参考专利文献1)。

[0007] 以往技术文献

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献1: 日本特开2000-081689号公报

## 发明内容

[0010] 发明要解决的技术课题

[0011] 然而,由于胶片单元大小的多样化的要求,期望比现有的胶片单元宽度更宽且长度更长的例如大致正方形的四角形大小。当为该种四角形大小时,覆盖胶片单元的曝光面的胶片罩的面积也变得比现有的大小大。因此,与大小变大的分量相应地,比现有的胶片罩更容易引起成型时的变形,导致变形为中央部凹陷且周缘部突出的球面状。

[0012] 变形为球面状的胶片罩与多张胶片单元一同容纳在壳体内。壳体上的盖突出形成有支撑片及支撑肋,将最前列的胶片罩或胶片单元按压到壳体的曝光开口的缘部。并且,若将胶片盒装填于相机或打印机等胶片盒室中,则胶片盒室内的按压部件从盖的开口进入壳体内,而按压壳体内的胶片单元按压板,而将位于最前列的胶片罩或胶片单元按压到壳体的曝光开口的缘部。

[0013] 因此,若为与现有的胶片罩相比面积大的四角形大小的胶片罩,则无法忽略胶片罩的变形量,胶片罩的两侧缘部可能卡到壳体的送出口的两端部。若两侧缘部卡住,则无法排出胶片罩。

[0014] 本发明是为了解决上述问题点而完成的,其目的在于提供防止胶片罩的排出不良的瞬时成像胶片盒及使用该瞬时成像胶片盒的装置类。

[0015] 用于解决技术课题的手段

[0016] 为了解决上述问题点,本发明的瞬时成像胶片盒具备:多个胶片单元、壳体、胶片罩、防连带肋及弯曲引导部。胶片单元具有内含显影液的显影液囊。壳体具有曝光开口及狭缝状送出口,将多个胶片单元层叠而容纳。胶片罩覆盖胶片单元的曝光面而光密地堵塞曝光开口,并从送出口排出。防连带肋在胶片罩的与曝光开口相面对的表面侧的末端部且两侧缘部以与送出口的间隙相同高度突出而形成,并防止最上层的胶片单元的排出。弯曲引导部使胶片罩的防连带肋的外侧部分向防连带肋的突出方向倾斜。

[0017] 优选胶片罩为具有遮光性的合成树脂成型品,弯曲引导部为相对于防连带肋在胶片罩的宽度方向外侧沿着防连带肋形成于外侧部分的槽。

[0018] 优选防连带肋具有突出高度随着朝向胶片罩的末端逐渐变低的倾斜面。

[0019] 优选本发明的显影液展开装置具备:上述的瞬时成像胶片盒,其容纳胶片单元,该胶片单元具有遮罩片、贴附在遮罩片上的感光片、贴附在感光片上且表面侧成为曝光面的覆盖片及设置于与曝光面的宽度方向正交的输送方向上的末端部且内含显影液的显影液囊;输送辊对;展开辊对;控制部件及排出引导件。输送辊对夹持从送出口送出的胶片单元并进行输送。展开辊对配置于比输送辊对更靠输送方向的下流侧的位置,通过夹持胶片单元并压扁显影液囊而使显影液在感光片及覆盖片之间展开。控制部件在输送辊对与展开辊对之间向曝光面的宽度方向延伸而形成,并对通过末端与胶片单元接触并压扁显影液囊来展开的显影液的分布进行控制。

[0020] 排出引导件在胶片罩通过展开辊对的状态下设置于展开辊对的胶片罩的出口侧,并将通过弯曲引导部弯曲的防连带肋的外侧部分引导至出口。

[0021] 优选排出引导件具有将从展开辊对送出的胶片罩的末端部朝向胶片排出口引导的引导通路,引导通路具有相对于基端面倾斜设置的倾斜面,倾斜面相对于基端面的倾斜角为 $15^{\circ}$ 以上且 $55^{\circ}$ 以下。

[0022] 本发明的打印机具备上述显影液展开装置及曝光头。曝光头相对于显影液展开装置设置于输送方向的上游侧的位置,并将与曝光面的宽度方向平行的线状打印光照射到通过输送辊对输送的胶片单元的曝光面。

[0023] 本发明的数码相机具备上述打印机及摄像单元。摄像单元具有摄像光学系统,拍摄被摄体像并将图像数据输出到打印机。

[0024] 发明效果

[0025] 根据本发明能够防止胶片罩的排出不良。

## 附图说明

[0026] 图1是带打印机的数码相机的正面侧立体图。

[0027] 图2是带打印机的数码相机的主视图。

[0028] 图3是沿着图2的III-III线切断的剖视图。

[0029] 图4是带打印机的数码相机的背面侧立体图。

[0030] 图5是瞬时成像胶片盒的立体图。

[0031] 图6是瞬时成像胶片盒的剖视图。

[0032] 图7是将瞬时成像胶片盒分解后示出的立体图。

[0033] 图8是瞬时成像胶片盒的剖视图。

[0034] 图9是胶片单元的剖视图。

[0035] 图10是胶片单元的主视图。

[0036] 图11是将显影液囊的包装材打开后示出的立体图。

[0037] 图12是胶片罩的立体图。

[0038] 图13是胶片罩的剖视图。

[0039] 图14是表示弯曲引导槽的立体图。

[0040] 图15A是表示具有本发明的弯曲引导槽的胶片罩和送出口的主视图。

[0041] 图15B是表示不具有本发明的弯曲引导槽的胶片罩和送出口的主视图。

[0042] 图16是胶片罩的俯视图。

[0043] 图17是打印机部的剖视图。

[0044] 图18是打印机部的立体图。

[0045] 图19是表示胶片罩通过打印机部的状态的俯视图。

[0046] 图20是表示胶片单元通过打印机部的状态的俯视图。

[0047] 图21是表示通过展开辊对将显影液囊压扁的状态的剖视图。

[0048] 图22A是表示展开控制部件的末端形状的一例的剖视图。

[0049] 图22B是表示展开控制部件的末端形状的一例的剖视图。

[0050] 图23A是表示现有的展开控制部件的末端形状的一例的剖视图。

[0051] 图23B是表示现有的展开控制部件的末端形状的一例的剖视图。

[0052] 图24是表示展开控制部件的宽度在一定范围内时的显影液的展开状态的主视图。

[0053] 图25是从背面、平面及右侧面侧观察第2实施方式中的带打印机的数码相机的外观的立体图。

[0054] 图26是从背面、平面及左侧面侧观察第2实施方式中的带打印机的数码相机的外观的立体图。

观的立体图。

- [0055] 图27是第2实施方式中的带打印机的数码相机的后视图。
- [0056] 图28是第2实施方式中的带打印机的数码相机的俯视图。
- [0057] 图29是沿着图28的XXIX-XXIX线切断的剖视图。
- [0058] 图30是胶片按压部的分解立体图。
- [0059] 图31是从背面、平面及右侧面侧观察第3实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0060] 图32是从背面、平面及左侧面侧观察第3实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0061] 图33是从背面、底面及右侧面侧观察第3实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0062] 图34是从背面、底面及左侧面侧观察第3实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0063] 图35是第3实施方式中的打印机的主视图。
- [0064] 图36是第3实施方式中的打印机的后视图。
- [0065] 图37是第3实施方式中的打印机的俯视图。
- [0066] 图38是第3实施方式中的打印机的仰视图。
- [0067] 图39是第3实施方式中的打印机的左视图。
- [0068] 图40是第3实施方式中的打印机的右视图。
- [0069] 图41是沿着图36的XLI-XLI线切断的剖视图。
- [0070] 图42是沿着图36的XLII-XLII线切断的剖视图。
- [0071] 图43是沿着图36的XLIII-XLIII线切断的剖视图。
- [0072] 图44是从背面、平面及右侧面侧观察第4实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0073] 图45是从背面、平面及左侧面侧观察第4实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0074] 图46是第4实施方式中的打印机的后视图。
- [0075] 图47是沿着图46的XLVII-XLVII线切断的剖视图。
- [0076] 图48是沿着图46的XLVIII-XLVIII线切断的剖视图。
- [0077] 图49是沿着图46的XLIX-XLIX线切断的剖视图。
- [0078] 图50是从背面、平面及右侧面侧观察第5实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0079] 图51是从背面、平面及左侧面侧观察第5实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0080] 图52是第5实施方式中的打印机的后视图。
- [0081] 图53是沿着图52的LIII-LIII线切断的剖视图。
- [0082] 图54是沿着图52的LIV-LIV线切断的剖视图。
- [0083] 图55是沿着图52的LV-LV线切断的剖视图。
- [0084] 图56是从背面、平面及右侧面侧观察第6实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0085] 图57是从背面、平面及左侧面侧观察第6实施方式中的打印机的外观的立体图。
- [0086] 图58是第6实施方式中的打印机的后视图。
- [0087] 图59是第6实施方式中的打印机的俯视图。
- [0088] 图60是第6实施方式中的打印机的左视图。
- [0089] 图61是第6实施方式中的打印机的右视图。

### 具体实施方式

- [0090] [第1实施方式]

[0091] 图1中,本发明的带打印机的数码相机10具备相机机身11、摄像单元12及打印机部13。在相机机身11的前表面设置有摄像窗15及2个释放开关16A、16B。

[0092] 如图2所示,相机机身11从前面观察的形状大致为正方形。另外,带打印机的数码相机10中所使用之作为记录介质的胶片单元29(参考图7)也大致为正方形。

[0093] 摄像窗15配置于相机机身11的前表面中央。摄像窗15使构成摄像单元12的摄像光学系统19(参考图3)暴露。

[0094] 如图3所示,摄像单元12中设置有摄像光学系统19和固体摄像元件20。固体摄像元件20例如为CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor:互补金属氧化物半导体)型图像传感器,具有由排列成二维矩阵状的多个像素(未图示)构成的受光面。各像素包含光电转换元件,对通过摄像光学系统19成像于受光面上的被摄体像进行光电转换,并生成摄像信号。

[0095] 固体摄像元件20具备噪声消除电路、自动增益控制器及A/D转换电路等信号处理电路(均未图示)。噪声消除电路对摄像信号实施噪声消除处理。自动增益控制器将摄像信号的电平放大为最佳的值。A/D转换电路将摄像信号转换成数字信号并从固体摄像元件20输出至内置存储器(未图示)。固体摄像元件20的输出信号是按每个像素具有1个颜色信号的图像数据(所谓的RAW数据)。

[0096] 通过释放开关16A、16B中至少一个被按压操作而驱动固体摄像元件20,拍摄被摄体像。

[0097] 在相机机身11的上表面设置有胶片排出口22。从胶片排出口22排出完成了图像的打印的胶片单元29。

[0098] 在相机机身11的背面侧,通过铰链部24c安装有装填盖24。铰链部24c将装填盖24转动自如如支撑在打开位置与关闭位置之间。在打开位置,如双点划线所示,装填盖24将相机机身11内的胶片盒室25进行开放。在关闭位置,如实线所示,装填盖24覆盖胶片盒室25。在胶片盒室25内装填瞬时成像胶片盒26。装填盖24上,在其内表面设置有一对按压部件24a、24b。

[0099] 如图4所示,在装填盖24的外表面即相机机身11的背面设置有背面显示部17及操作部18。背面显示部17例如由LCD(Liquid Crystal Display:液晶显示器)面板构成。从固体摄像元件20输出的1帧量的图像数据依次输入到背面显示部17,作为实时取景图像而显示。

[0100] 若由拍摄人员对释放开关16A、16B中的至少一个进行按压操作,则开始摄影。摄影中从固体摄像元件20获取图像数据。通过未图示的图像处理部,对该图像数据实施公知的图像处理,然后进行压缩处理。作为图像处理,例如有矩阵运算、去马赛克处理、 $\gamma$ 校正、亮度转换、色差转换、调整大小处理等。完成图像处理及压缩的图像数据记录在设置于相机机身11内的闪存器等内置存储器(未图示)中。

[0101] 若操作部18的菜单开关18a被按压操作,则根据记录在内置存储器中的图像数据,图像再生显示于背面显示部17。而且,当欲打印的图像显示于背面显示部17时,拍摄人员对操作部18的打印开关18b进行按压操作,由此开始基于打印机部13的打印处理。

[0102] 图5及图6中,瞬时成像胶片盒26具备壳体27、胶片单元按压板28、胶片单元29及胶片罩30。

[0103] 如图6所示,壳体27将多张胶片单元29和一张胶片罩30层叠而容纳。壳体27由热塑性树脂或在热塑性树脂中混合了纤维素的纸树脂等材料形成。壳体27由箱形状的壳体部件31和覆盖形成于壳体部件31的背面侧的开口31a的盖32构成。

[0104] 如图7所示,壳体部件31上形成有用于使胶片单元29曝光的曝光开口31a。以下,将在瞬时成像胶片盒26中形成有曝光开口31a的面设为“前表面”、将与该“前表面”相反的一侧的面设为“背面”、将与相机机身11的胶片排出口22对置的面设为“上表面”、将与该“上表面”相反的一侧的面设为“底面”而进行说明。在壳体部件31内,在最初固定于曝光开口31a的胶片单元29之前重叠有胶片罩30。由此,曝光开口31a由胶片罩30光密地堵塞。并且,在曝光开口31a的下部设置有设置于相机上的周知的卡爪部件57(参考图17、图18)所进入的缺口31b。

[0105] 在壳体部件31的上表面形成有送出口31c。送出口31c形成为狭缝状。通过插入到壳体部件31的缺口31b中的卡爪部件57,胶片单元29或胶片罩30从送出口31c一张张地送出至瞬时成像胶片盒26的外部。

[0106] 壳体部件31上以从外部堵塞送出口31c的方式贴附有遮光密封件31d。遮光密封件31d形成为具有柔软性的片状。遮光密封件31d只有送出口31c的长边侧的一缘被贴附,以免在胶片单元29或胶片罩30通过送出口31c时成为障碍。

[0107] 如图8所示,壳体部件31上,在曝光开口31a的两侧方且与胶片罩30相面对的内壁面形成有一对遮光槽31e。后述的胶片罩30的一对外侧遮光肋30c进入一对遮光槽31e中。

[0108] 如图7所示,盖32具有一对开口32a、一对单元支撑突起32b、一对铆接销32c及支撑片32d。一对开口32a以上下只分开规定间隔的方式形成,装填于相机中时成为设置于相机上的按压部件24a、24b所进入的入口。

[0109] 一对单元支撑突起32b以纵长的方式分别设置于盖32的两侧缘部,呈中央部朝向曝光开口31a突出的圆弧状。单元支撑突起32b与位于最后层的胶片单元29的里面的两侧缘部抵接,以使中央部朝向曝光开口31a变凸的圆弧状上推胶片单元29。由此,防止在胶片罩30与曝光开口31a之间产生间隙。

[0110] 一对铆接销32c用于安装胶片单元按压板28。支撑片32d从背后支撑最后层的胶片单元29的中央部分,防止该胶片单元29的中央部沿朝向盖32弯曲的方向翘曲。

[0111] 胶片单元按压板28包括具有弹性的合成树脂制的2张片28a、28b。片28a在关闭装填盖24时被按压部件24a、24b按压,以朝向盖32变凸的方式弯曲。片28a上形成有开口28c和一对孔28d。开口28c在片28a的中央部分以纵长的方式形成,用于使支撑片32d插穿。一对孔28d中插入有一对铆接销32c,用于将胶片单元按压板28安装于盖32上。

[0112] 片28b上形成有开口28e和一对孔28f。开口28e形成于片28b的中央部分,用于使支撑片32d插穿。一对孔28f中插入有一对铆接销32c。片28b的下端部28h安装于片28a的下端部28g。由此,片28b防止片28a的松弛,并防止来自一对开口32a的漏光,并且片28a因按压部件24a、24b而弹性折弯时将胶片单元29大致成平面地上推。其结果,最前层的胶片罩30或胶片单元29被按压到壳体部件31的前表面内侧。

[0113] 如图9所示,胶片单元29由遮罩片33、感光片34、覆盖片35、显影液囊36及收集部37构成,是所谓的单片型胶片。遮罩片33由较薄的合成树脂形成为片状,并具备画面开口33a。感光片34上设置有感光层、漫反射层、受像层等。覆盖片35具有与后述的曝光头51相面对的

曝光面29a。

[0114] 显影液囊36形成为大致袋状,在其内部内含显影液38。该显影液囊36贴着于感光片34的送出口31c侧的端部上,并被遮罩片33的端部包住。在曝光面29a的宽度方向上,显影液囊36的两端自胶片单元29的两端分别仅分开规定间隔。

[0115] 如图10所示,显影液囊36的宽度W1与曝光面29a的宽度W2相同。另外,在此所说的宽度相同包括大致相同的情况。胶片单元29中比曝光面29a的宽度方向上的显影液囊36的两端更靠外侧的部分为侧缘部29b。如图9所示,收集部37贴着于感光片34的与送出口31c侧相反的一侧的端部上,同样被遮罩片33的端部包住。

[0116] 详细内容后述,胶片单元29在打印时打印光被照射到感光层,感光层被曝光。显影时显影液囊36被裂开,显影液38流入感光片34与覆盖片35的间隙39中并被展开。由感光层的曝光而形成的图像通过漫反射层被反转而转印到受像层上。如此,在从画面开口33a暴露的感光片34的正型图像观察面40上出现正型图像。

[0117] 如图11所示,显影液囊36由包装材44形成,内含显影液38(参考图9)。包装材44是在纸支撑体上贴合铝箔并涂布粘接剂而得到的。如图中网格阴影所示,在显影液囊36的中央附近设置有中等密封件46~48。并且,如图中阴影所示,在显影液38流出的出口部分实施有弱密封件49。由弱密封件49粘接的出口部分以比中等密封件46~48弱的粘接力粘接。

[0118] 中等密封件46、47在胶片单元29的宽度方向上将显影液囊36分成3个部分的位置中的、显影液38的出口侧的位置进行粘接。并且,中等密封件48将胶片单元29的宽度方向上的中央且与显影液38的出口侧相反的一侧的位置进行粘接。

[0119] 中等密封件46~48具有控制显影液38的展开的功能。具体而言,当因后述的展开辊对54的压扁而弱密封件49破裂从而显影液38从出口部分流出时,如图10的虚线所示,中等密封件46~48将显影液38从显影液囊36分成3个部分而在间隙39(参考图9)中展开。

[0120] 如图12及图13所示,胶片罩30形成为比胶片单元29薄的片状,且具有遮光性和柔软性。胶片罩30为合成树脂成型品,例如由含有炭黑的聚苯乙烯形成。

[0121] 胶片罩30具备罩部件30a、一对防连带肋30b、一对外侧遮光肋30c、一对内侧遮光肋30d、遮光膜30e及作为弯曲引导部的弯曲引导槽30g。

[0122] 在罩部件30a的与曝光开口31a(参考图7)相相对的表面分别一体地形成有防连带肋30b、外侧遮光肋30c、内侧遮光肋30d及作为弯曲引导部的弯曲引导槽30g。外侧遮光肋30c及内侧遮光肋30d在从送出口31c送出胶片罩30时的送出方向上位于比防连带肋30b更靠基端侧。在罩部件30a的里面贴附有遮光膜30e。

[0123] 罩部件30a至少具有堵塞曝光开口31a的宽宽度的宽度,本实施方式中宽度设为72.2mm。

[0124] 防连带肋30b从胶片罩30在送出方向上的末端起与送出方向平行地配置。

[0125] 当从送出口31c送出胶片罩30时,防连带肋30b防止下一层的胶片单元29一同被送出。因此,防连带肋30b在与曝光开口31a相相对的罩部件30a的表面侧的末端部且两侧缘部以与送出口31c的间隙相同高度突出而形成,并防止最上层的胶片单元29的排出。防连带肋30b的高度包含与送出口31c的间隙相同的情况及与送出口31c的间隙大致相同的情况。

[0126] 如图13及图14所示,防连带肋30b上形成有从罩部件30a的基端侧朝向末端而突出高度逐渐降低的倾斜面41。倾斜面41相对于罩部件30a的倾斜角 $\alpha$ 优选设为 $7^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ( $7^{\circ}$ 以上

且 $30^\circ$ 以下,以下的说明中,“~”包括上下限值)。通过将倾斜角 $\alpha$ 设定在该范围内,当胶片罩30的末端通过展开辊对(参考图17)54时,使展开辊对54旋转的马达的负荷不会急剧增加,能够使胶片罩30的末端顺利地通过。

[0127] 如图14所示,弯曲引导槽30g以使胶片罩30的末端部的比防连带肋30b外侧的部分(以下,侧缘部)30f向防连带肋30b的突出方向(箭头A1)倾斜的方式引导弯曲。弯曲引导槽30g的截面形状形成为圆弧状,相对于防连带肋30b在罩部件30a的宽度方向外侧沿着防连带肋30b而形成。

[0128] 弯曲引导槽30g的截面形状并没有特别限定,除了例示的圆弧以外,也可以是三角形、四边形、其他截面形状。弯曲引导槽30g除了沿着防连带肋30b连续形成以外,也可以沿着防连带肋30b断续形成。并且,将弯曲引导槽30g形成于防连带肋30b侧,虽然省略图示,但例如也可以形成于与防连带肋30b相反的一侧的面。在该情况下,也能够引导弯曲,以便通过槽使比防连带肋30b外侧的侧缘部30f向防连带肋30b的突出方向倾斜。

[0129] 图15A、图15B是用于说明通过弯曲引导槽30g从送出口31c排出胶片罩30的效果的图,表示胶片罩30、201的变形状态与送出口31c之间的关系。图15A表示具有本发明的弯曲引导槽30g的胶片罩30,图15B表示不具有弯曲引导槽30g的现有的胶片罩201。

[0130] 本发明的四角形大小的瞬时成像胶片盒26中,与现有的瞬时成像胶片盒相比,曝光面29a的面积大。因此,在胶片罩30的成型时,中央部突出成球面状的变形量也增大。而且,如图15B所示,在瞬时成像胶片盒26内,如箭头所示,胶片罩201通过按压部件24a、24b等的按压而中央部被大宽度压迫,两侧缘部30f被小宽度压迫。因此,当为未设置弯曲引导槽30g的图15B所示的现有的胶片罩201时,有可能导致罩部件30a的两侧缘部30f卡到送出口31c而成为胶片罩30的送出不良。相对于此,具有图15A所示的弯曲引导槽30g的本发明的胶片罩30中,通过弯曲引导槽30g,两侧缘部30f向缓和成型时的弯曲变形的方向弯曲。因此,两侧缘部30f不会卡到送出口31c,能够将胶片罩30从送出口31c顺畅地排出。

[0131] 如图16所示,一对外侧遮光肋30c构成为在与胶片罩30的送出方向正交的宽度方向上彼此平行地配置,且沿着送出方向以窄宽度带状延伸。

[0132] 外侧遮光肋30c形成为与胶片罩30的宽度方向的一端仅分开规定间隔。从胶片罩30的宽度方向的端缘至外侧遮光肋30c的外侧缘42为止的部分为胶片罩30的侧缘部30f。胶片罩30的两侧缘部30f设为与胶片单元29的两侧缘部29b对置,且不与比两侧缘部29b更靠内侧的部分对置。由此,当通过后述的主动辊61输送胶片单元29时,只有胶片单元29的两侧缘部29b被夹持,可防止显影液囊36被压扁。另外,本实施方式中,两侧缘部30f的宽度D1分别设为2.3mm。

[0133] 本实施方式中,一对外侧遮光肋30c的外侧缘42彼此的间隔即第2距离L2设为67.6mm。另外,外侧遮光肋30c的外侧缘42是指在胶片罩30的宽度方向上配置于外侧的缘部。

[0134] 一对内侧遮光肋30d在胶片罩30的宽度方向上位于比一对外侧遮光肋30c更靠内侧。一对内侧遮光肋30d彼此平行地配置,且沿着送出方向以窄宽度带状延伸。一对内侧遮光肋30d与曝光开口31a的两侧缘相对。

[0135] 如图8所示,以瞬时成像胶片盒26容纳于壳体部件31内的状态,外侧遮光肋30c进入到遮光槽31e中,内侧遮光肋30d位于曝光开口31a的两侧缘附近。由此,由遮光槽31e、外

侧遮光肋30c及内侧遮光肋30d构成迷宫式结构。通过该迷宫式结构,即使在胶片罩30沿厚度方向变形而在胶片罩30与曝光开口31a之间产生间隙的情况下,也可防止外光从该间隙入射到瞬时成像胶片盒26的内部。另外,图8中,为了避免附图的繁杂而省略了胶片单元29的图示。

[0136] 如图16所示,遮光膜30e设置于与卡爪部件57(参考图17)卡合的罩部件30a的下端。遮光膜30e形成为长条状,贴附成一部分43从罩部件30a的下端凸出。凸出的一部分43朝向罩部件30a的表面侧折弯成L字状。遮光膜30e中,至少一部分43的宽度宽于设置于壳体部件31的缺口31b的宽度。通过该遮光膜30e的一部分43,缺口31b从内侧被堵塞,可防止外光从缺口31b入射到瞬时成像胶片盒26的内部。

[0137] 另外,虽然省略了图示,但在罩部件30a的上端中央部安装有具有遮光性的由合成树脂膜形成的末端遮光挡板(flap)。该末端遮光挡板在壳体27内向胶片单元29侧弯曲而堵塞送出口31c的中央部分。由此,防止因将瞬时成像胶片盒26掉落在地板等时的冲击而导致胶片罩30或胶片单元29从送出口31c飞出。

[0138] 如图17、图18所示,打印机部13由曝光头51和显影液展开装置52构成。曝光头51例如由光源、液晶快门、透镜等构成。

[0139] 曝光头51在相对于显影液展开装置52为胶片单元输送方向的上游侧,配置于与胶片单元输送路相对的位置。该曝光头51将与胶片单元29的宽度方向平行的线状的打印光照射到曝光面29a。

[0140] 显影液展开装置52由输送辊对53、展开辊对54、展开控制部件56、胶片盒室25(参考图3及图17)、卡爪部件57、卡爪部件驱动机构(未图示)及排出引导件58构成。

[0141] 卡爪部件57通过卡爪部件驱动机构插入到壳体部件31的缺口31b中,并按压胶片罩30或位于最前面的胶片单元29。由此,将胶片罩30或位于最前面的胶片单元29从送出口31c送出至瞬时成像胶片盒26的外部。

[0142] 输送辊对53及展开辊对54通过马达(未图示)被旋转驱动,并夹持胶片罩30及胶片单元29进行输送。输送辊对53由主动辊61及压紧辊62构成。主动辊61及压紧辊62配置于夹持胶片单元29的输送路的位置。

[0143] 主动辊61配置于胶片单元29的与曝光面29a对置的一侧(输送路的图中左侧)。主动辊61由圆柱状的一对辊部件61a和保持各辊部件61a的旋转轴61b构成。在辊部件61a的周面形成有包括微小的多个突起的尖状物(省略图示)。

[0144] 如图19及图20所示,一对辊部件61a的内侧缘61c彼此的间隔即第1距离L1长于上述的第2距离L2。由此,输送辊对53相对于胶片罩30的保持力得到提高。另外,由于输送辊对53相对于胶片罩30的保持面积增加,因此在与胶片罩30之间产生的摩擦力也增加。因此,即使在低转矩下也能够以充分的保持力进行输送。另外,一对辊部件61a的内侧缘61c是指在旋转轴61b的轴向上配置于内侧的缘部。

[0145] 图20所示,一对辊部件61a配置于与胶片单元29的两侧缘部29b滑动接触的位置。即,输送辊对53的内侧缘61c彼此的间隔即第1距离L1长于显影液囊36的宽度W1。由此,输送辊对53能够在不使胶片单元29的显影液囊36裂开的状态下进行输送。

[0146] 如图21所示,压紧辊62配置于与胶片单元29的正型图像观察面40对置的一侧(输送路的图中右侧)。压紧辊62由辊部件62a和旋转轴62b构成。该辊部件62a的两端部被作为

按压机构的弹簧66向主动辊61侧按压。

[0147] 输送辊对53通过卡爪部件57夹住从瞬时成像胶片盒26送出的胶片单元29的两侧缘部29b,朝向展开辊对54进行输送。另外,曝光头51将打印光曝光在胶片单元29上的曝光位置P(参考图17)位于瞬时成像胶片盒26的送出口31c与输送辊对53之间。而且,在使用输送辊对53输送的途中进行基于上述曝光头51的曝光。

[0148] 曝光是根据来自未图示的检测胶片单元29的末端部的通过的检测传感器及检测主动辊61的转速的转速检测传感器的输出信号来开始的。首先,利用末端部通过检测传感器检测末端部的通过。根据该检测信号,由转速检测传感器开始检测转速。在转速达到一定值时,检测胶片单元29的曝光面29a已被输送至与曝光头51对置的位置。由此,开始进行基于曝光头51的曝光。

[0149] 曝光是通过一边使胶片单元29按每1个线移动一边利用曝光头51使线图像依次曝光在胶片单元29而进行的。由此,在胶片单元29的感光层上曝光1画面量的图像。胶片单元29接着通过输送辊对53朝向展开辊对54被输送。

[0150] 展开辊对54由展开辊63、64构成,且相对于输送辊对53配置于输送方向的下游侧。展开辊63配置于胶片单元29的与曝光面29a对置的一侧(输送路的图中左侧)。展开辊64配置于胶片单元29的与图像观察面对置的一侧(输送路的图中右侧)。展开辊64的两端部被作为按压机构的弹簧67向展开辊63侧按压。

[0151] 虽然省略图示,但在展开辊63、64的轴端部的一个上安装有驱动齿轮,两个驱动齿轮彼此啮合。而且,在该驱动齿轮的一个上经由中间齿轮等连接有上述马达。因此,若马达旋转,则展开辊63、64同步旋转。

[0152] 展开辊对54一边遍及整个宽度地夹持由输送辊对53输送的胶片单元29一边输送至排出引导件58。通过被展开辊对54夹持,胶片单元29的显影液囊36被压扁。由此,显影液在间隙39(参考图8)中展开(延展)。而且,从该展开辊对54送出的胶片单元29朝向排出引导件58被输送。

[0153] 在输送辊对53与展开辊对54之间设置有展开控制部件56。展开控制部件56与被输送而来的胶片单元29的正型图像观察面40抵接,通过摩擦胶片单元29的正型图像观察面40来控制展开中的显影液的分布。该展开控制部件56配置于将输送辊对53与展开辊对54之间大致分为2个部分的位置。因此,展开控制部件56能够遍及胶片单元29的输送方向地控制在胶片单元29的间隙39中展开的显影液。

[0154] 展开控制部件56沿与输送中的胶片单元29的宽度方向平行且与胶片单元29的输送方向正交的方向延伸。展开控制部件56与板状的支撑部件56a形成为一体,经由支撑部件56a固定于相机机身11。

[0155] 展开控制部件56在与输送中的胶片单元29的曝光面29a正交且与输送方向平行的截面上,比展开辊对54夹持胶片单元29的夹持位置更向胶片单元29侧突出。具体而言,展开控制部件56形成为输送方向上的尺寸朝向胶片单元29逐渐变小的山型形状。由此,展开控制部件56能够可靠地摩擦胶片单元29的正型图像观察面40。

[0156] 如图22A所示,展开控制部件56的末端即山型形状的顶点侧的端面56b在胶片单元29的宽度方向的截面上形成为中央部朝向胶片单元29突出的凸形状。具体而言,端面56b在胶片单元29的宽度方向的截面上中央部相对于展开控制部件56的两侧缘末端突出0.01mm

~0.5mm。另外,为了方便说明,图22A中,相对于展开控制部件56的宽度方向,将厚度方向(展开控制部件56的突出方向)的尺寸绘制成大。

[0157] 包括展开控制部件56的相机机身11的组件大部分是合成树脂成型品,因此有时会发生变形。尤其,如图22B所示,展开控制部件56的两端朝向胶片单元29变形的情况较多。但是,如上所述,展开控制部件56的末端中央部形成为朝向胶片单元29突出的凸形状,因此在胶片单元29的宽度方向上能够以均等的按压力按压胶片单元29。由此,能够遍及胶片单元29的宽度方向地控制在胶片单元29的间隙39中展开的显影液38。另外,显影液38从显影液囊36向间隙39被分成3个部分而展开,且展开控制部件56以均等的按压力与胶片单元29抵接,由此在胶片单元29的宽度方向上,能够更均等地展开显影液38。

[0158] 另一方面,如图23A所示,现有的展开控制部件69中,末端侧的端面69a形成为平坦状。因此,如图23B所示,在展开控制部件69的两端朝向胶片单元29变形的情况下,中央部对胶片单元29的按压较弱,与两端部相比,显影液容易流过。因此,显影液无法到达曝光面29a的4个角,成为显影不均匀的原因。如上所述,本发明的展开控制部件56中,末端中央部形成为凸形状,因此中央部和两端部能够同样地按压胶片单元29。

[0159] 如图24所示,展开控制部件56的宽度W3形成为短于曝光面29a的宽度W2。具体而言,展开控制部件56的宽度W3形成为曝光面29a的宽度W2的70%~95%。在此所说的展开控制部件56的宽度是指摩擦胶片单元29的正型图像观察面40来控制显影液的展开的端面56b的宽度。通过将展开控制部件56的宽度W3形成为短于曝光面29a的宽度W2,在曝光面29a的宽度方向上,显影液容易绕到展开控制部件56的外侧。由此,显影液遍及曝光面29a的整个宽度而均等地展开。通过以上,当显影液38通过展开辊对54在胶片单元29的间隙39中展开,且显影液38的分布通过展开控制部件56遍及输送方向地得到控制时,显影液均等地展开至曝光面29a的4个角。由此,能够防止胶片单元29的显影不均匀。

[0160] 图21所示,排出引导件58具有将从展开辊对54送出的胶片单元29的末端部朝向胶片排出口22引导的引导通路68。另外,排出引导件58与相机机身11分体设置,经由未图示的支撑部件固定于相机机身11。引导通路68的一个引导面成为倾斜面68a。倾斜面68a相对于基端面68b的倾斜角 $\beta$ 优选设在 $15^{\circ}$ ~ $55^{\circ}$ 的范围内,尤其优选在 $25^{\circ}$ ~ $45^{\circ}$ 的范围内。通过将倾斜角 $\beta$ 设定在该范围内,当胶片罩30的末端通过排出引导件58时,胶片罩30的两侧缘部30f不会卡到排出引导件58的端面58a。因此,能够消除胶片罩30的排出不良。显影处理结束并通过展开辊对54被送入引导通路68内的胶片单元29,沿着该引导通路68输送至胶片排出口22,并排出至相机机身11的外部。

[0161] 如上所述,展开控制部件56的末端部比展开辊对54夹持胶片单元29的夹持位置更向胶片单元29侧突出。因此,胶片单元29与展开辊对54,展开控制部件56及排出引导件58的引导通路68接触。因此,胶片单元29弯曲成缓和的S形状。其结果,胶片单元29与展开控制部件56的滑动接触力增加,可更有效地进行基于展开控制部件56的显影液38的展开。

[0162] 并且,当胶片罩30通过展开辊对54时,通过基于展开辊对54的夹持来矫正胶片罩30的球面状的变形。该矫正时,通过弯曲引导槽30g,罩部件30a的两侧缘部30f更进一步弯曲,因此两侧缘部30f的末端不会卡到排出引导件58的端面58a,能够将胶片罩30顺畅地排出。

[0163] [第2实施方式]

[0164] 第2实施方式中,在装填盖上设置胶片按压部,并在胶片盒室中设置对位突起部和倒装填防止用缺口。另外,该第2实施方式中,带打印机的数码相机的外装的形状与上述第1实施方式的带打印机的数码相机的正面、背面、各侧面、平面及底面相同,装填盖的内侧及胶片盒室的内部的形状与第1实施方式的带打印机的数码相机不同。并且,对使用了与上述第1实施方式相同的组件的部件,标注相同符号并省略说明。

[0165] 如图25至图28所示,带打印机的数码相机80具备相机机身81。并且,虽然省略图示,但带打印机的数码相机80具备与上述第1实施方式的带打印机的数码相机10相同的摄像单元12和打印机部13。

[0166] 在相机机身81的背面侧,通过铰链部82c安装有装填盖82。铰链部82c将装填盖82支撑为在打开位置与关闭位置之间转动自如。在打开位置,装填盖82将相机机身81内的胶片盒室83进行开放。在关闭位置,装填盖82覆盖胶片盒室83。在胶片盒室83内装填有与上述第1实施方式相同的瞬时成像胶片盒26。

[0167] 在胶片盒室83的两侧面设置有对位突起部84a~84c。对位突起部84a~84c形成为沿着瞬时成像胶片盒26的装填方向而厚度逐渐增加的楔状,防止瞬时成像胶片盒26被逆向装填。

[0168] 在胶片盒室83的两侧面形成有倒装填防止用缺口85a、85b。倒装填防止用缺口85a、85b形成为L字状。该倒装填防止用缺口85a、85b通过与设置于瞬时成像胶片盒26的两侧面的突起部26a(参考图5)嵌合而与对位突起部84a~84c一同防止瞬时成像胶片盒26被逆向装填。

[0169] 胶片盒室83在与瞬时成像胶片盒26的缺口31b相相对的位置形成有缺口87。缺口87连续形成至胶片盒室83的底面。设置于相机机身81的内部的卡爪部件57通过缺口87进入到瞬时成像胶片盒26的内部,将胶片单元29一张张地送出至瞬时成像胶片盒26的外部。

[0170] 在装填盖82的内表面设置有一对胶片按压部82a、82b。胶片按压部82a、82b与上述第1实施方式的按压部件24a、24b同样在胶片盒室83中装填有瞬时成像胶片盒26,且在装填盖82处于关闭位置时,通过开口32a进入到瞬时成像胶片盒26的内部,并按压胶片单元按压板28。由此,瞬时成像胶片盒26内的胶片单元29沿层叠方向被按压。

[0171] 如图29所示,胶片按压部82a由一对按压部件88、保持框89及弹簧91构成。保持框89保持按压部件88,并固定于装填盖82的内壁面侧。另外,胶片按压部82b的结构与胶片按压部82a相同。

[0172] 如图30所示,在按压部件88的一个端部形成有按压面88a。按压面88a形成为平滑的曲面形状。在按压部件88的另一端部形成有转动轴88b。在保持框89上形成有嵌合孔89a。转动轴88b与嵌合孔89a转动自如地嵌合。

[0173] 一对按压部件88以按压面88a及转动轴88b的位置成为彼此相反的方向的方式对置而保持于保持框89。保持框89例如通过螺旋夹固定于装填盖82。

[0174] 弹簧91为受扭螺旋弹簧,安装于按压部件88与保持框89之间。该弹簧91对按压部件88施力,以使按压面88a以转动轴88b为中心向图中上方侧转动。由此,按压面88a按压胶片单元按压板28。

[0175] [第3实施方式]

[0176] 第3实施方式中,在打印机中适用了本发明。第3实施方式及以后的实施方式的打

印机与上述第1及第2实施方式同样是在胶片盒室中装填有瞬时成像胶片盒26,使用无线通信从如智能手机那样的电子设备等接收图像数据,并根据所接收到的图像数据将图像打印在胶片单元29上的打印机。另外,对使用与上述各实施方式相同的组件的部件,标注相同符号并省略说明。

[0177] 如图31及图40所示,打印机100具备主体101。在主体101上设置有与上述第1实施方式同样的打印机部13(未图示)。在主体101的背面侧,通过铰链部102c安装有装填盖102。铰链部102c将装填盖102支撑为在打开位置与关闭位置之间转动自如。在打开位置,装填盖102将主体101内的胶片盒室103进行开放。在关闭位置,装填盖102覆盖胶片盒室103。在胶片盒室103内装填有与上述第1实施方式相同的瞬时成像胶片盒26。另外,主体101上具备操作按钮101a。操作按钮101a例如为指示基于打印机部13的打印处理的打印开关。

[0178] 如图41至图43所示,胶片盒室103具备缺口104和矩形状的框106。缺口104形成于瞬时成像胶片盒26的与缺口31b相相对的位置,连续至胶片盒室103的底面。设置于主体101的内部的卡爪部件57通过缺口104进入到瞬时成像胶片盒26的内部,将胶片单元29一张张地送出至瞬时成像胶片盒26的外部。矩形状的框106形成于瞬时成像胶片盒26的与曝光开口31a相相对的位置。

[0179] [第4实施方式]

[0180] 第4实施方式中,在胶片盒室中设置有对位突起部。另外,该第4实施方式中,打印机的外观形状与上述第3实施方式的打印机的正面、各侧面,平面及底面相同,包含胶片盒室的内部的背面的形状与第3实施方式的打印机不同。并且,对使用与上述各实施方式相同的组件的部件,标注相同符号并省略说明。

[0181] 如图44至图46所示,打印机110在胶片盒室103的两侧面设置有一对对位突起部111a、111b。如图47至图49所示,对位突起部111a、111b形成为与上述第2实施方式的对位突起部84a~84c相同的楔状,防止瞬时成像胶片盒26被逆向装填。另外,虽然省略图示,但本实施方式中,也将卡爪部件57所进入的缺口104及矩形状的框106形成于胶片盒室103。

[0182] [第5实施方式]

[0183] 第5实施方式中,在胶片盒室中设置有倒装填防止用缺口及对位突起部。另外,该第5实施方式中,打印机的外观形状与上述第3实施方式的打印机的正面、各侧面,平面及底面相同,包含胶片盒室的内部的背面的形状与第3实施方式的打印机不同。并且,对使用了与上述各实施方式相同的组件的部件,标注相同符号并省略说明。

[0184] 如图50至图52所示,打印机120在胶片盒室103的两侧面形成有倒装填防止用缺口121a、121b。如图53及图54所示,倒装填防止用缺口121a、121b形成为L字状。该倒装填防止用缺口121a、121b与上述第2实施方式的倒装填防止用缺口85a、85b同样防止瞬时成像胶片盒26被逆向装填。

[0185] 如图53~图55所示,在胶片盒室103的两侧面设置有对位突起部122a~122c。对位突起部122a~122c形成为与上述第2实施方式的对位突起部84a~84c相同的楔状,防止瞬时成像胶片盒26被逆向装填。另外,虽然省略了图示,但在本实施方式中也可以将卡爪部件57所进入的缺口104及矩形状的框106形成于胶片盒室103。

[0186] [第6实施方式]

[0187] 第6实施方式中,在胶片盒室中设置有倒装填防止用缺口及对位突起部。

[0188] 另外,该第6实施方式中,打印机的外观形状与上述第3实施方式的打印机的正面及底面相同,包含装填盖的内侧的背面、各侧面及平面的形状与第3实施方式的打印机不同。并且,对使用了与上述各实施方式相同的组件的部件,标注相同符号并省略说明。

[0189] 如图56~图61所示,打印机130在装填盖102的内表面设置有一对胶片按压部102a、102b。胶片按压部102a、102b的结构与上述第2实施方式的胶片按压部82a、82b相同。即,在瞬时成像胶片盒26装填于胶片盒室103且装填盖24处于关闭位置时,胶片按压部102a、102b通过开口32a进入到瞬时成像胶片盒26的内部,并按压胶片单元按压板28。由此,向层叠方向按压瞬时成像胶片盒26内的胶片单元29。另外,虽然省略图示,但本实施方式中,也可以将卡爪部件57所进入的缺口104、矩形状的框106、倒装填防止用缺口及对位突起部形成于胶片盒室103。

[0190] 符号说明

[0191] 10-带打印机的数码相机,11-相机机身,12-摄像单元,13-打印机部,15-摄像窗,16A-释放开关,16B-释放开关,17-背面显示部,18-操作部,18a-菜单开关,18b-打印开关,19-摄像光学系统,20-固体摄像元件,22-胶片排出口,24-装填盖,24a、24b-按压部件,24c-铰链部,25-胶片盒室,26-瞬时成像胶片盒,26a-突起部,27-壳体,28-胶片单元按压板,28a、28b-片,28c、28e-开口,28d、28f-孔,28g、28h-下端部,29-胶片单元,29a-曝光面,29b-侧缘部,30-胶片罩,30a-罩部件,30b-防连带肋,30c-外侧遮光肋,30d-内侧遮光肋,30e-遮光膜,30f-侧缘部,30g-弯曲引导槽(弯曲引导部),31-壳体部件,31a-曝光开口,31b-缺口,31c-送出口,31d-遮光密封件,31e-遮光槽,32-盖,32a-开口,32b-单元支撑突起,32c-铆接销,32d-支撑片,33-遮罩片,33a-画面开口,34-感光片,35-覆盖片,36-显影液囊,37-收集部,38-显影液,39-间隙,40-正型图像观察面,41-倾斜面,42-外侧缘,43-一部分,44-包装材,46、47、48-中等密封件,49-弱密封件,51-曝光头,52-显影液展开装置,53-输送辊对,54-展开辊对,56-展开控制部件,56a-支撑部件,56b-端面,57-卡爪部件,58-排出引导件,58a-端面,61-主动辊,61a-辊部件,61b-旋转轴,61c-内侧缘,62-压紧辊,62a-辊部件,62b-旋转轴,63、64-展开辊,66、67-弹簧,68-引导通路,68a-倾斜面,68b-基端面,69-展开控制部件,69a-端面,80-带打印机的数码相机,81-相机机身,82-装填盖,82a、82b-胶片按压部,82c-铰链部,83-胶片盒室,84a~84c-对位突起部,85a、85b-倒装填防止用缺口,87-缺口,88-按压部件,88a-按压面,88b-转动轴,89-保持框,89a-嵌合孔,91-弹簧,100-打印机,101-主体,101a-操作按钮,102-装填盖,102a、102b-胶片按压部,102c-铰链部,103-胶片盒室,104-缺口,106-框,110-打印机,111a、111b-对位突起部,120-打印机,121a、121b-倒装填防止用缺口,122a~122c-对位突起部,130-打印机,201-胶片罩,A1-箭头,D1-两侧缘部的宽度,L1-第1距离,L2-第2距离,P-曝光位置,W1-显影液囊的宽度,W2-曝光面的宽度,W3-展开控制部件的宽度, $\alpha$ -防连带肋的倾斜面相对于罩部件的倾斜角, $\beta$ -引导通路的倾斜面相对于基端面的倾斜角。

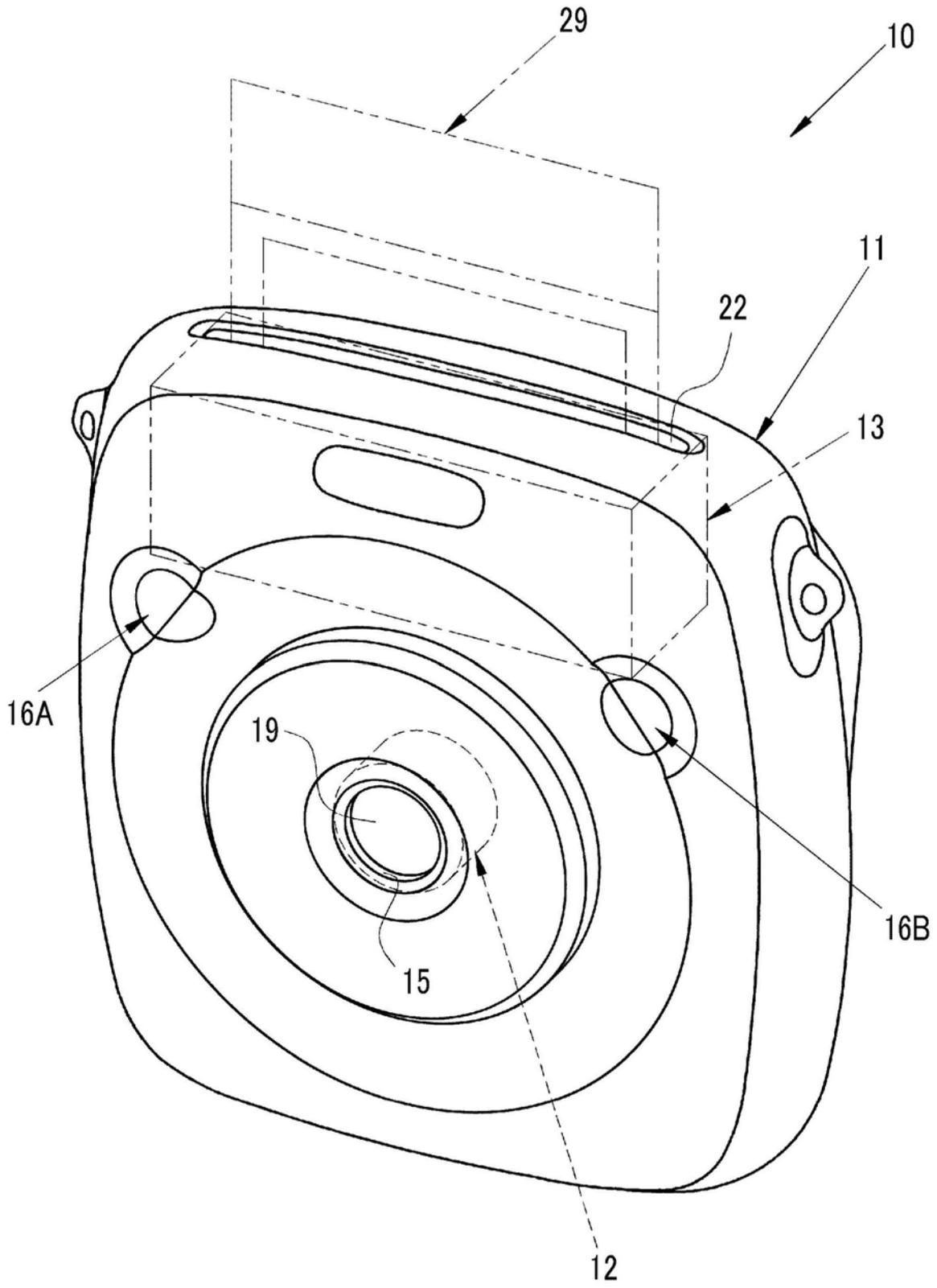


图1

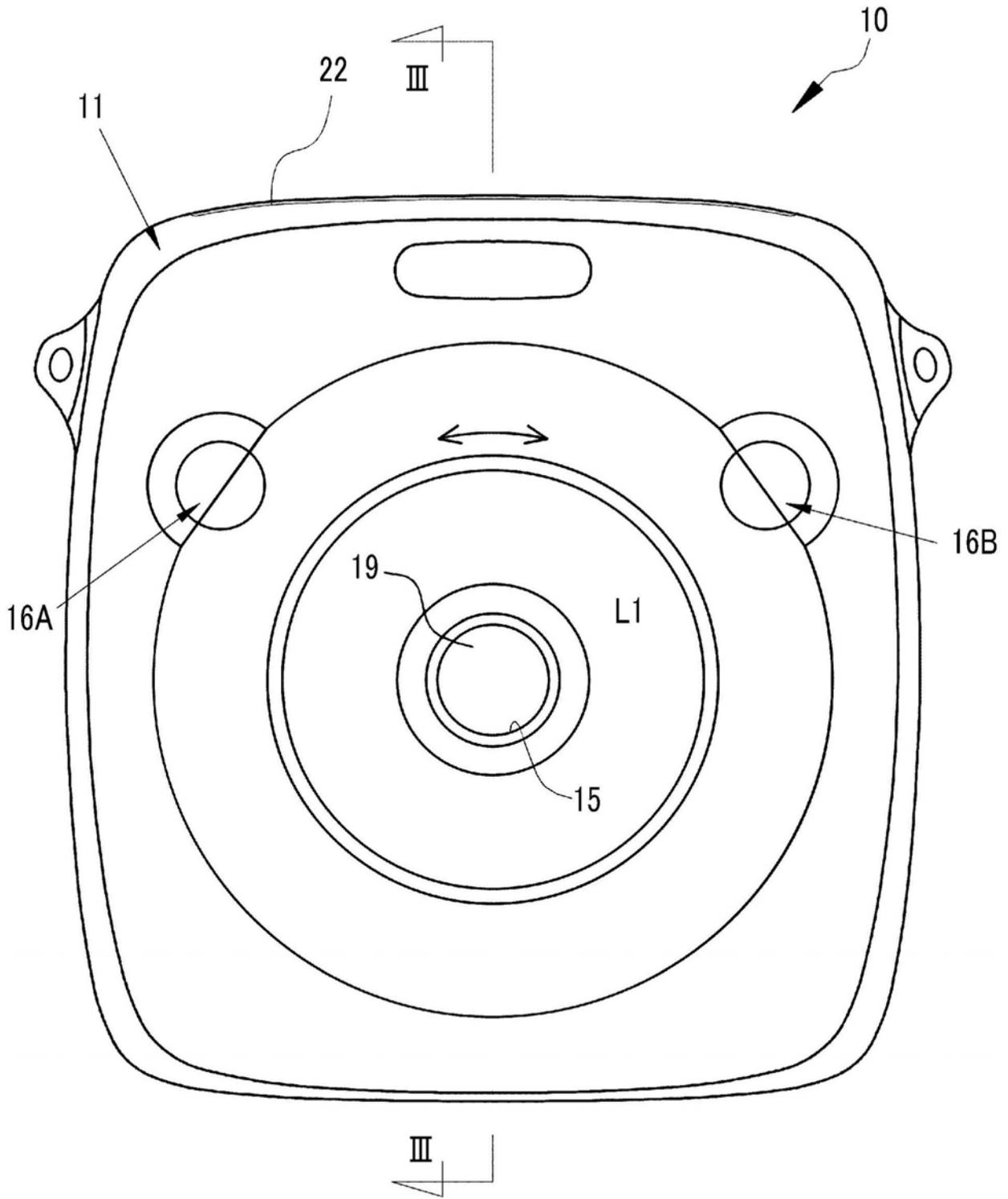


图2

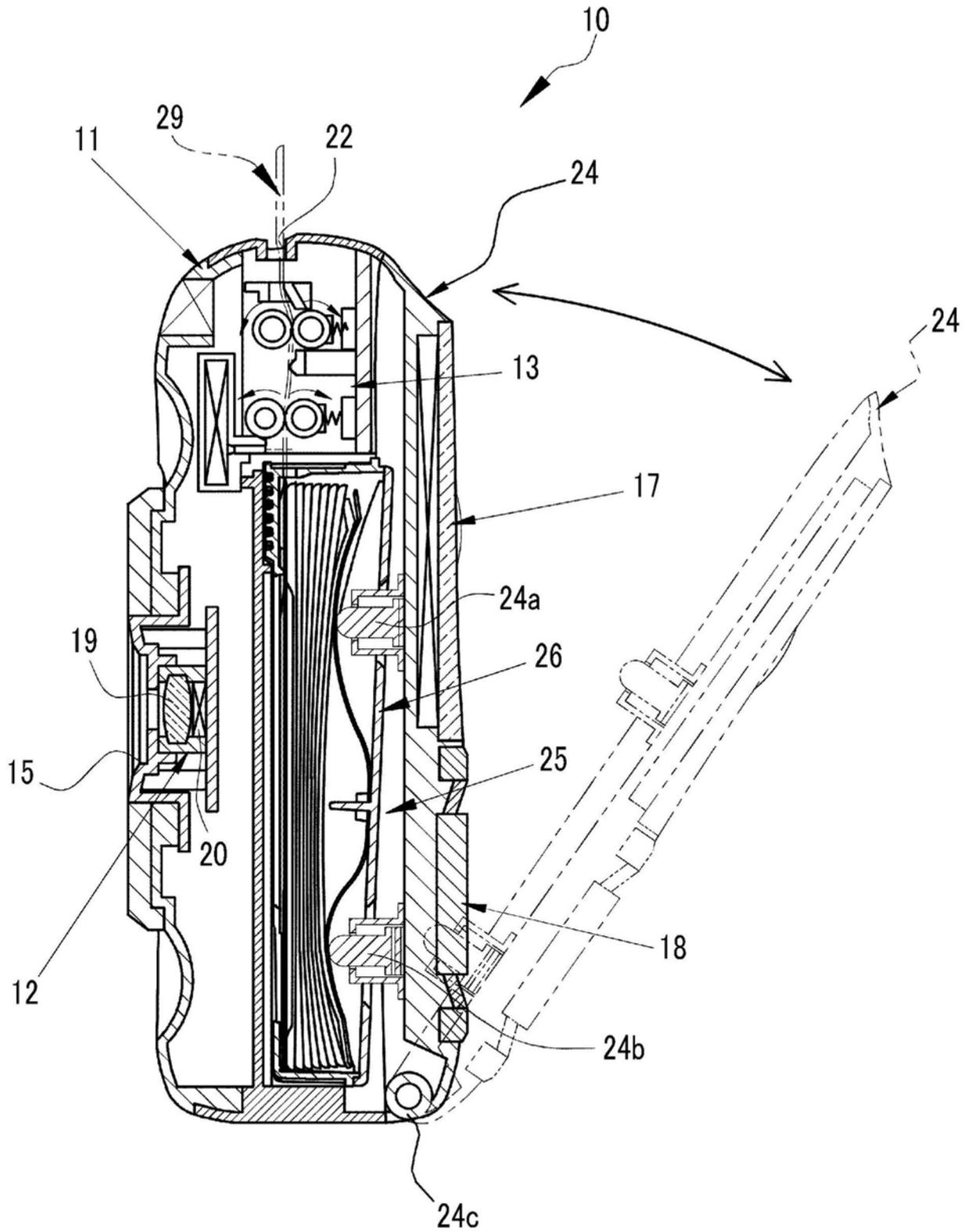


图3

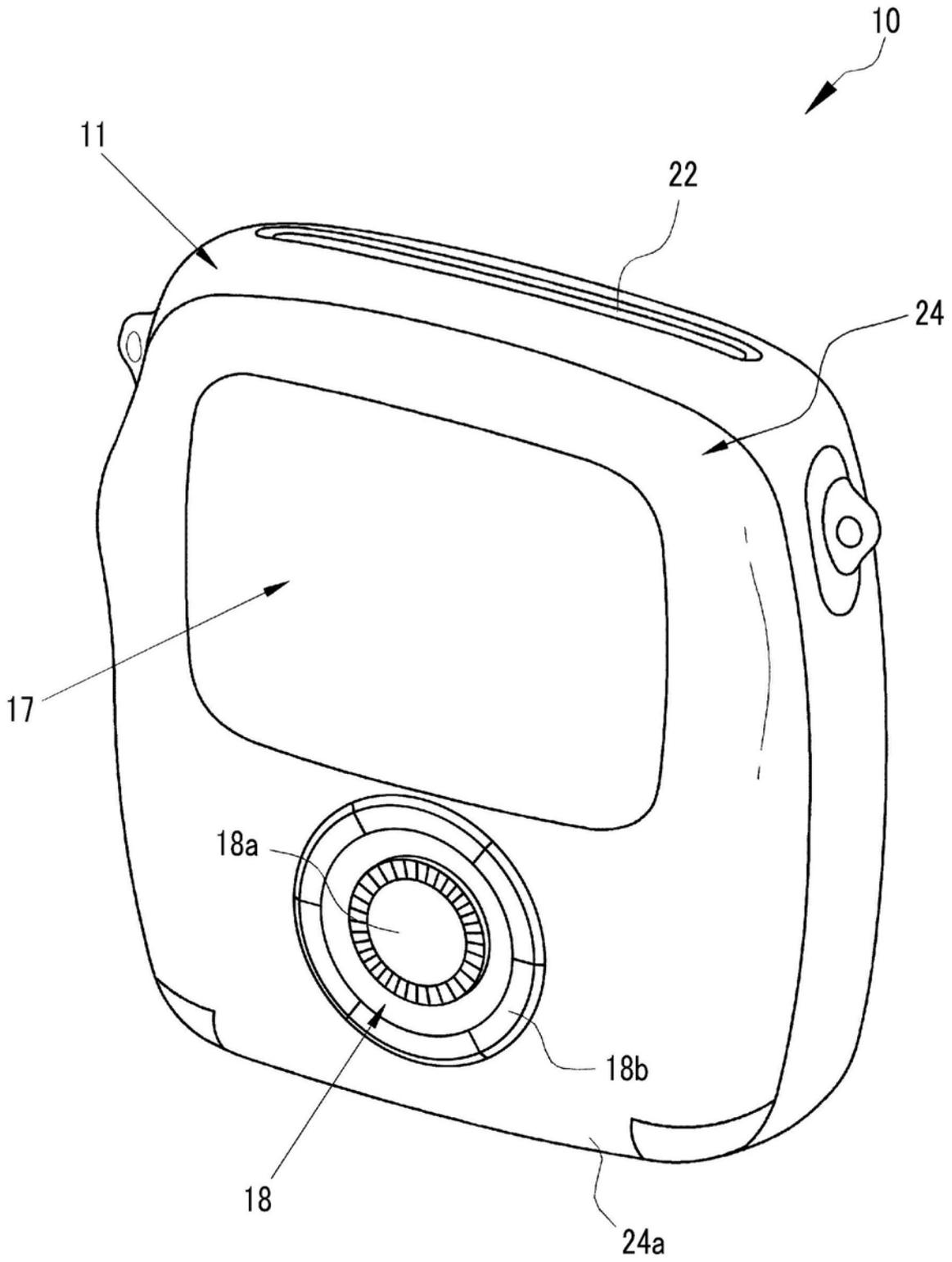


图4

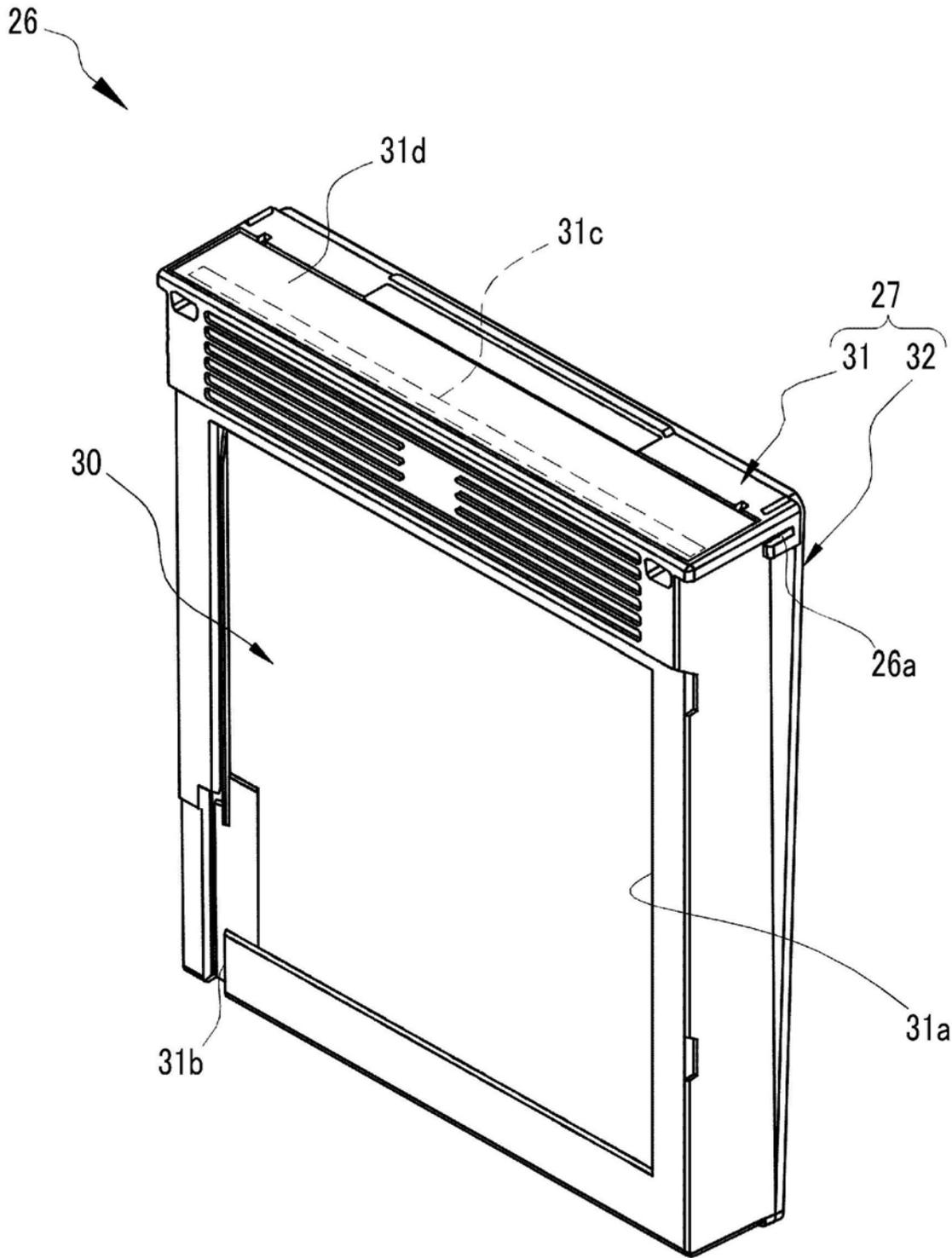


图5

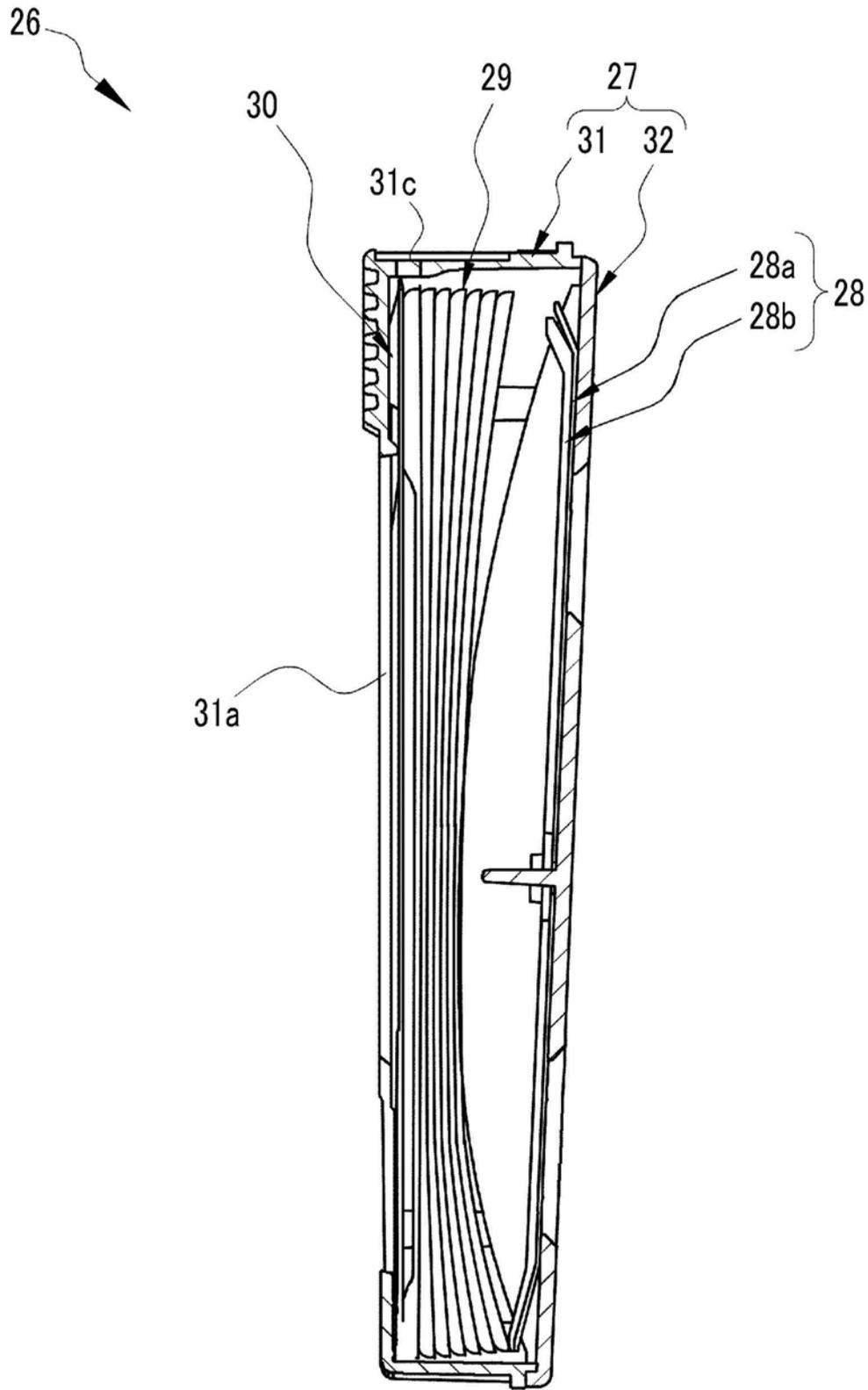


图6

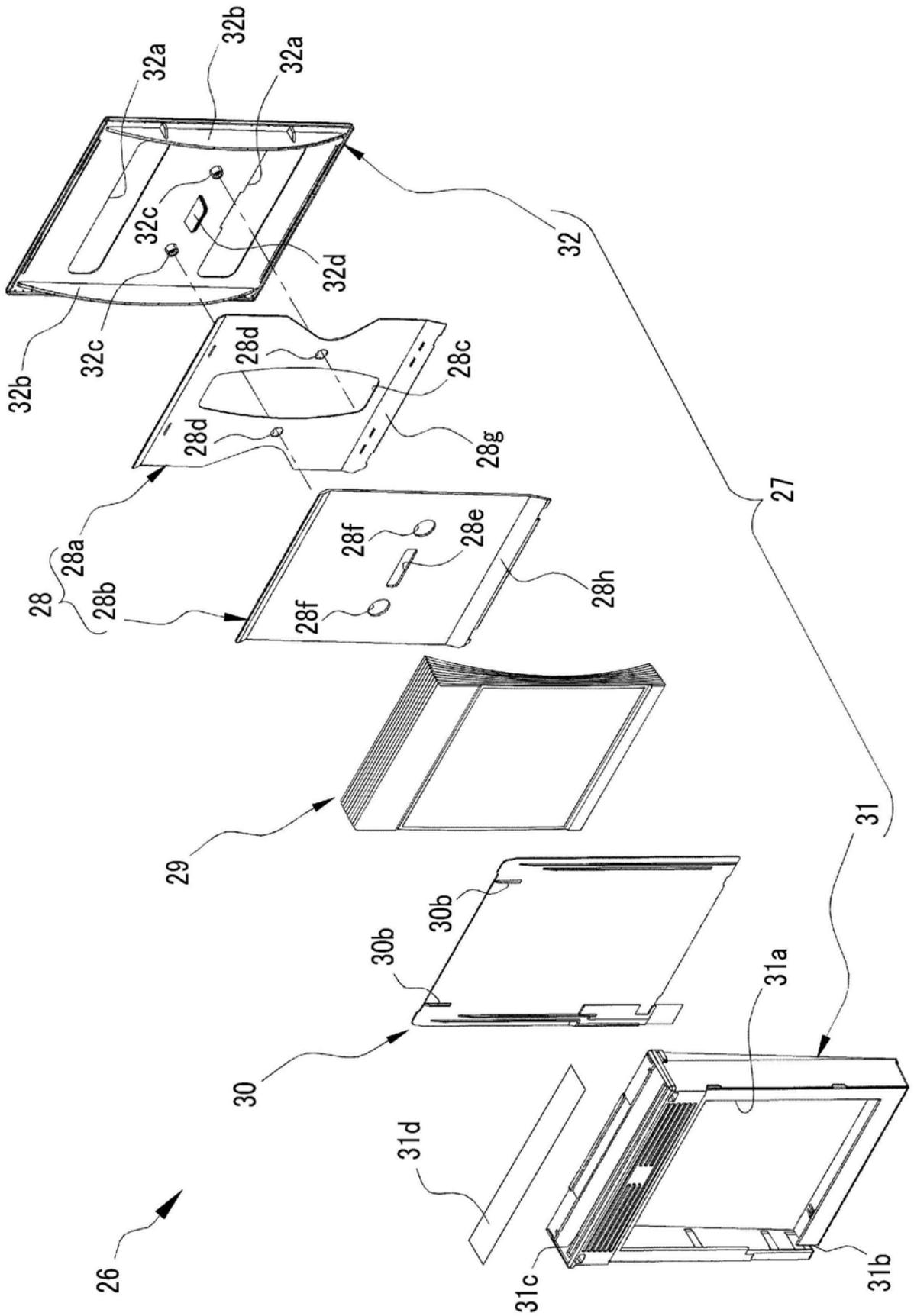


图7

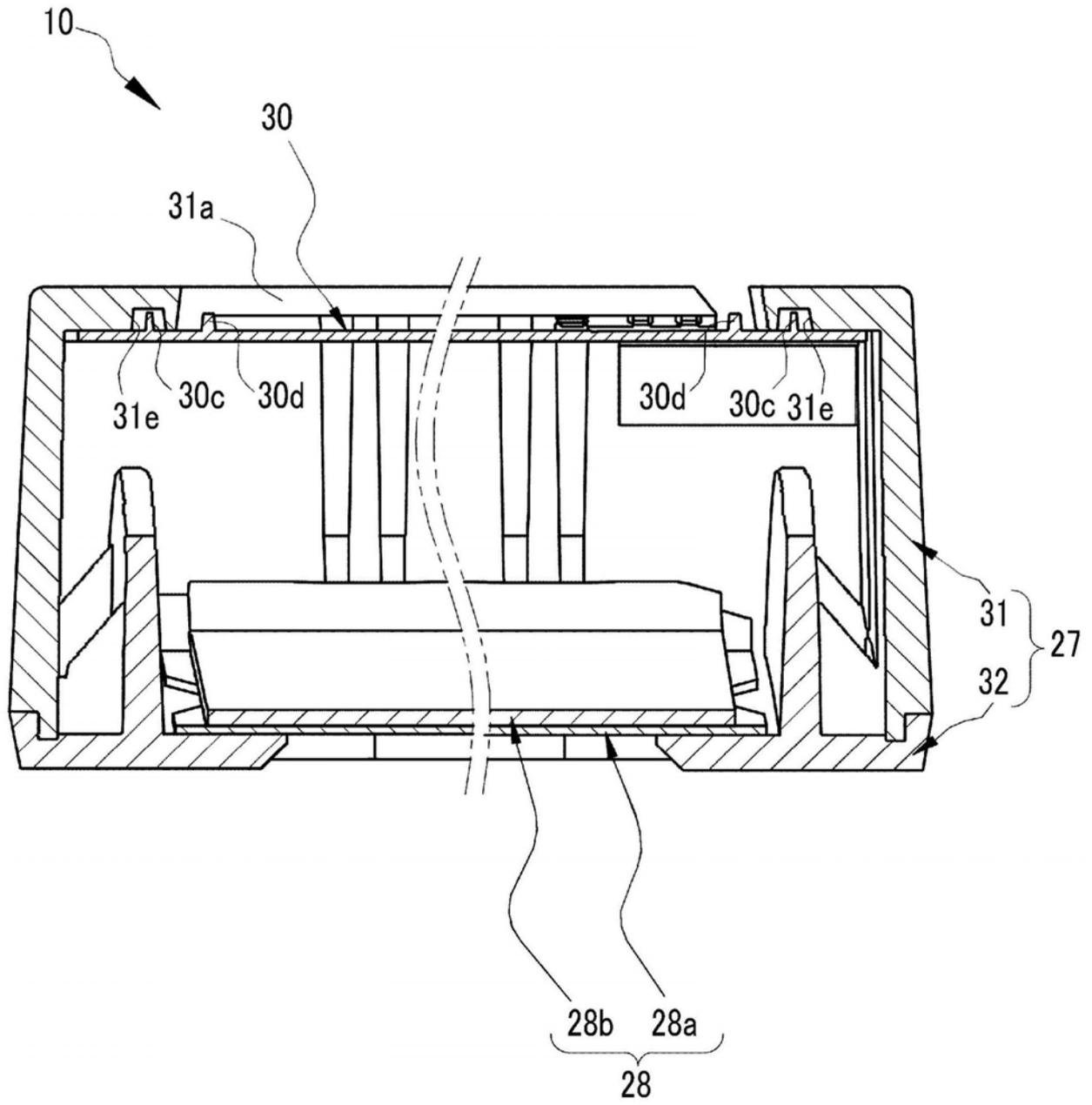


图8

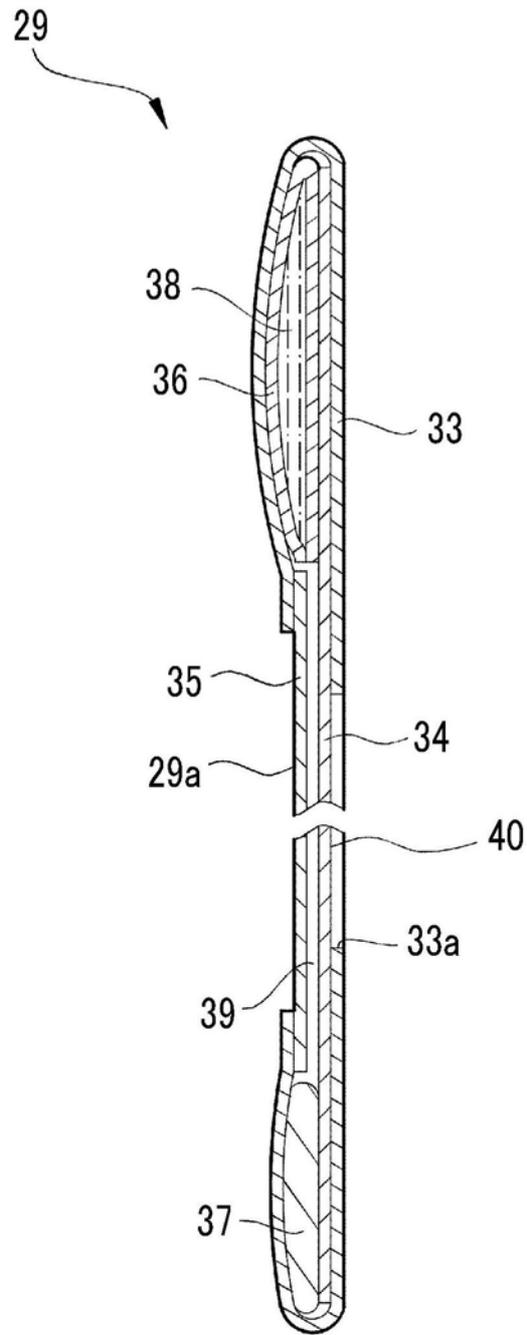


图9

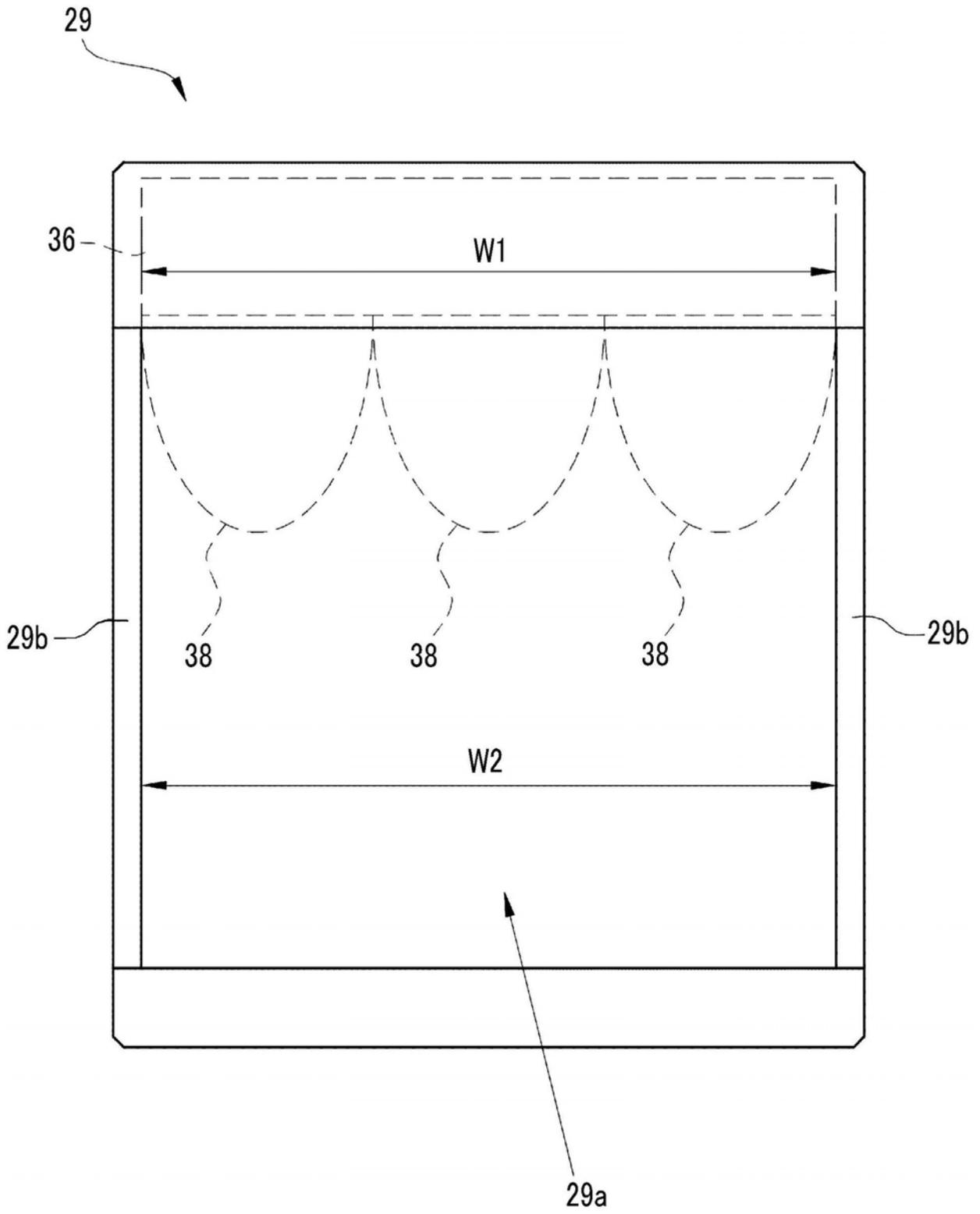


图10

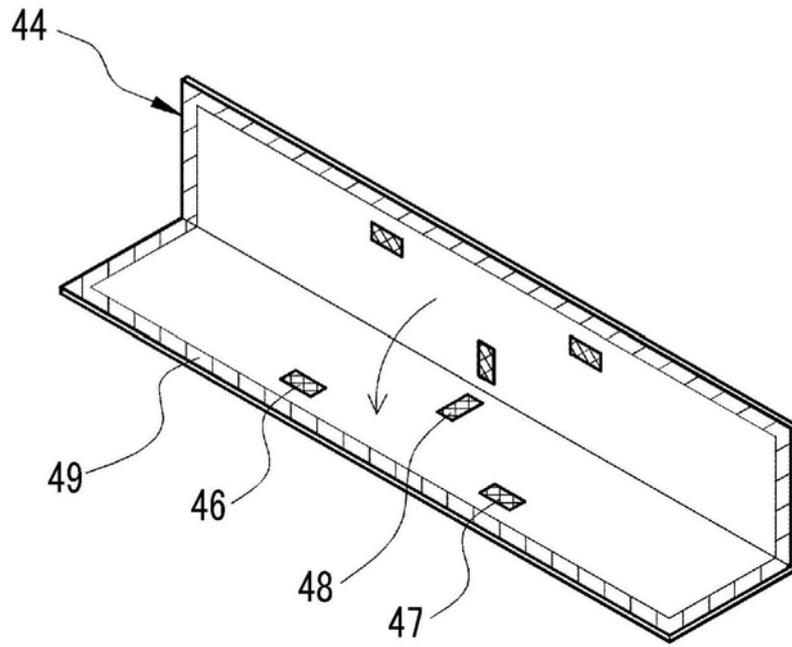


图11

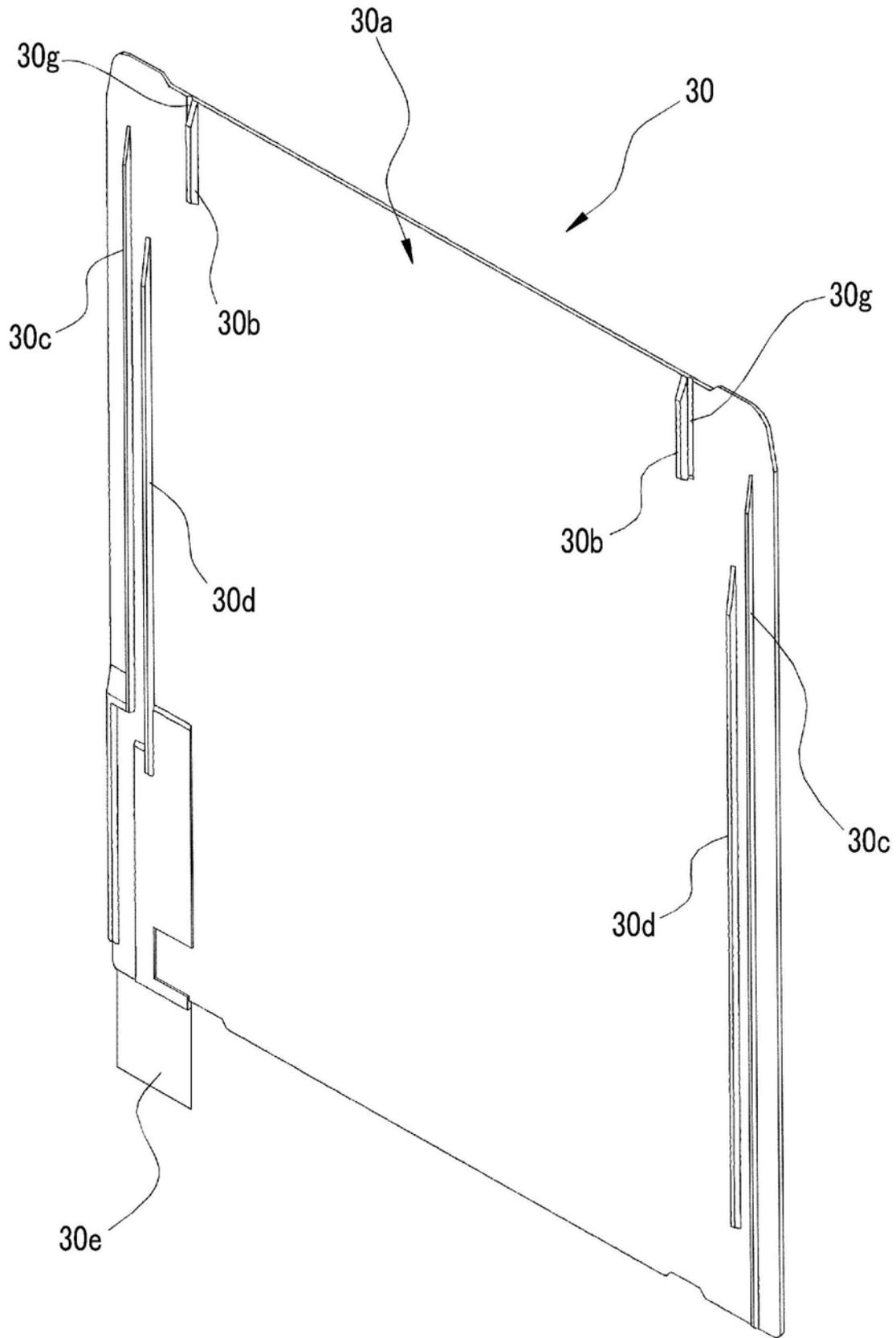


图12

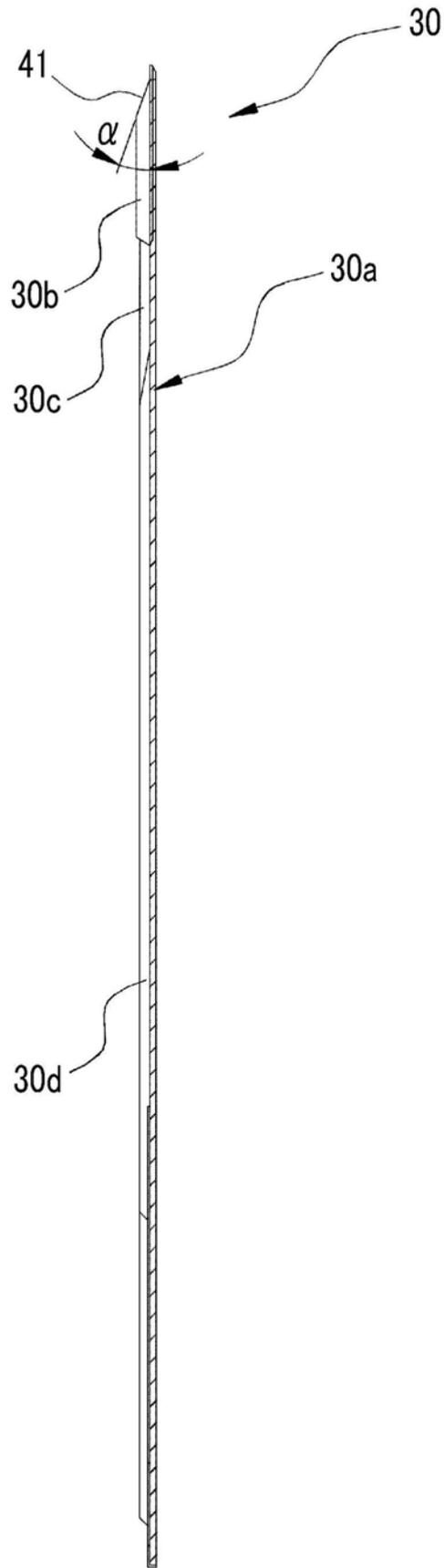


图13

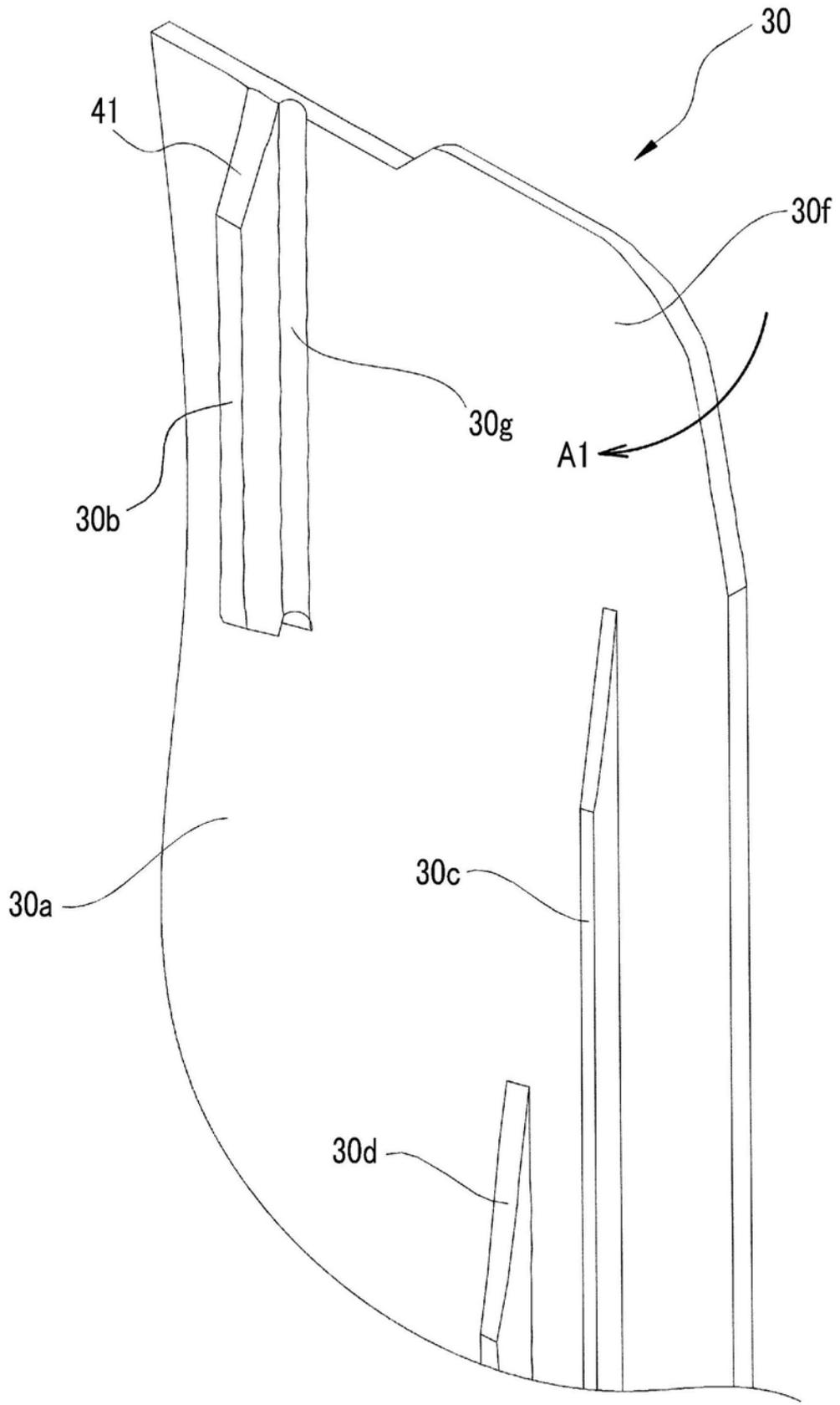


图14

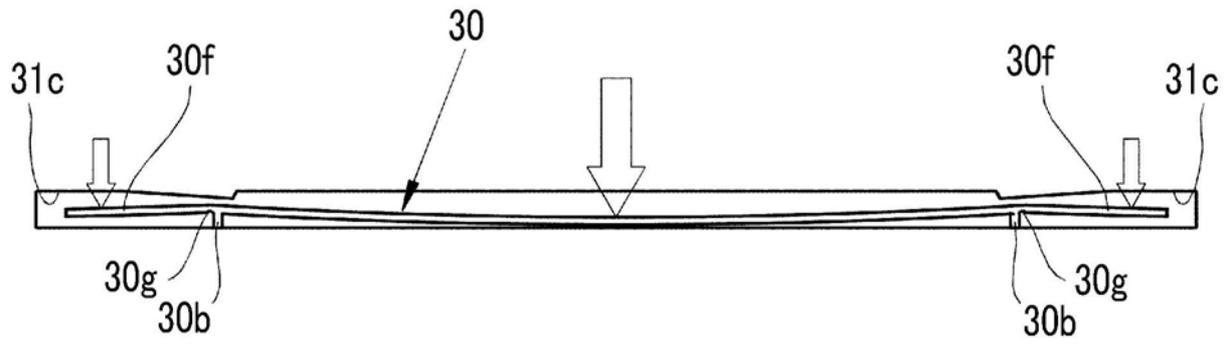


图15A

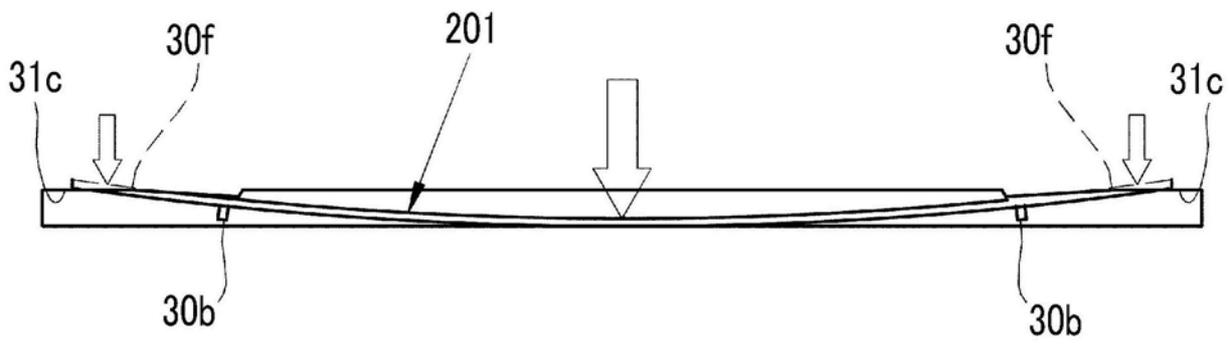


图15B

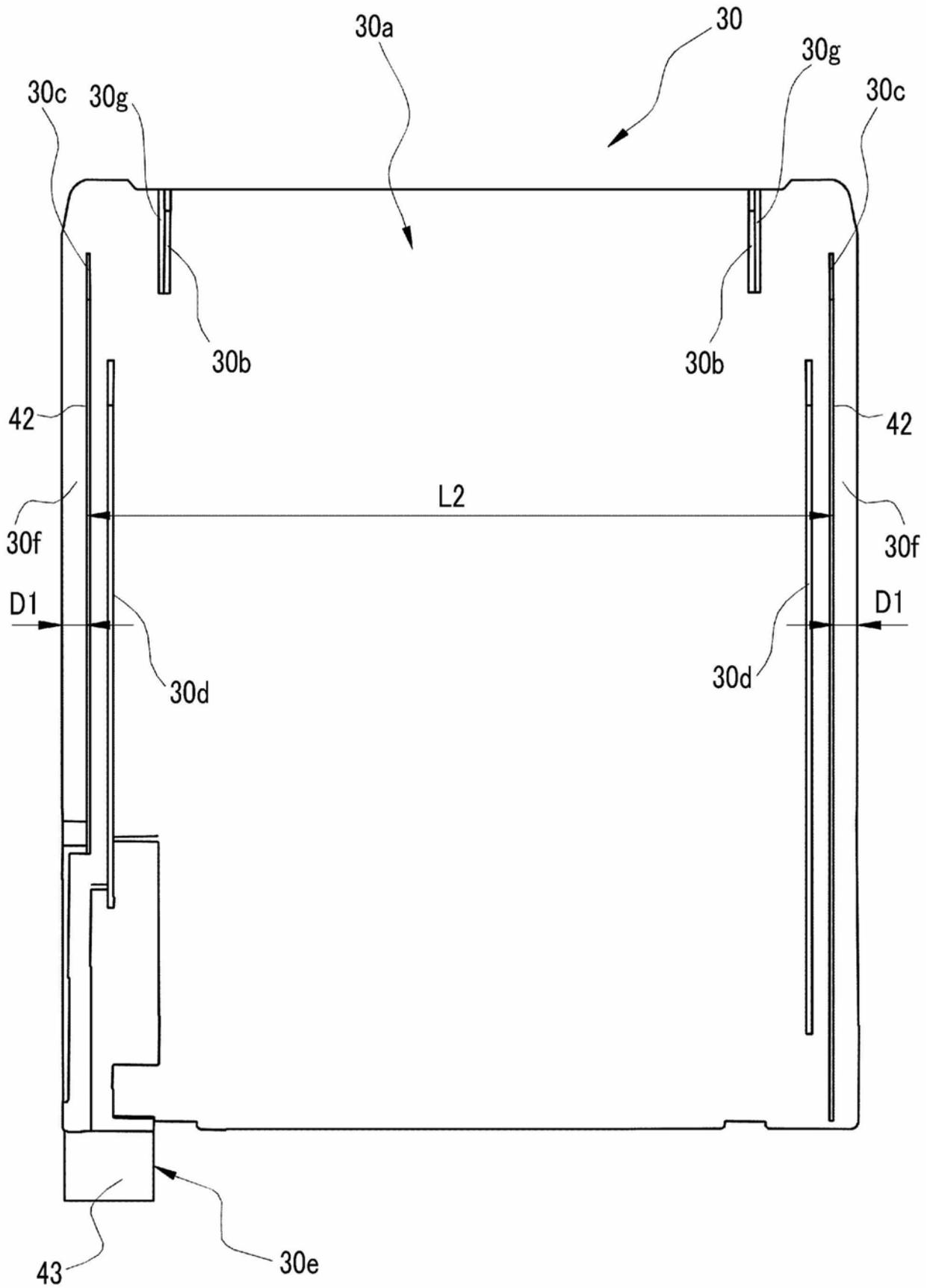


图16

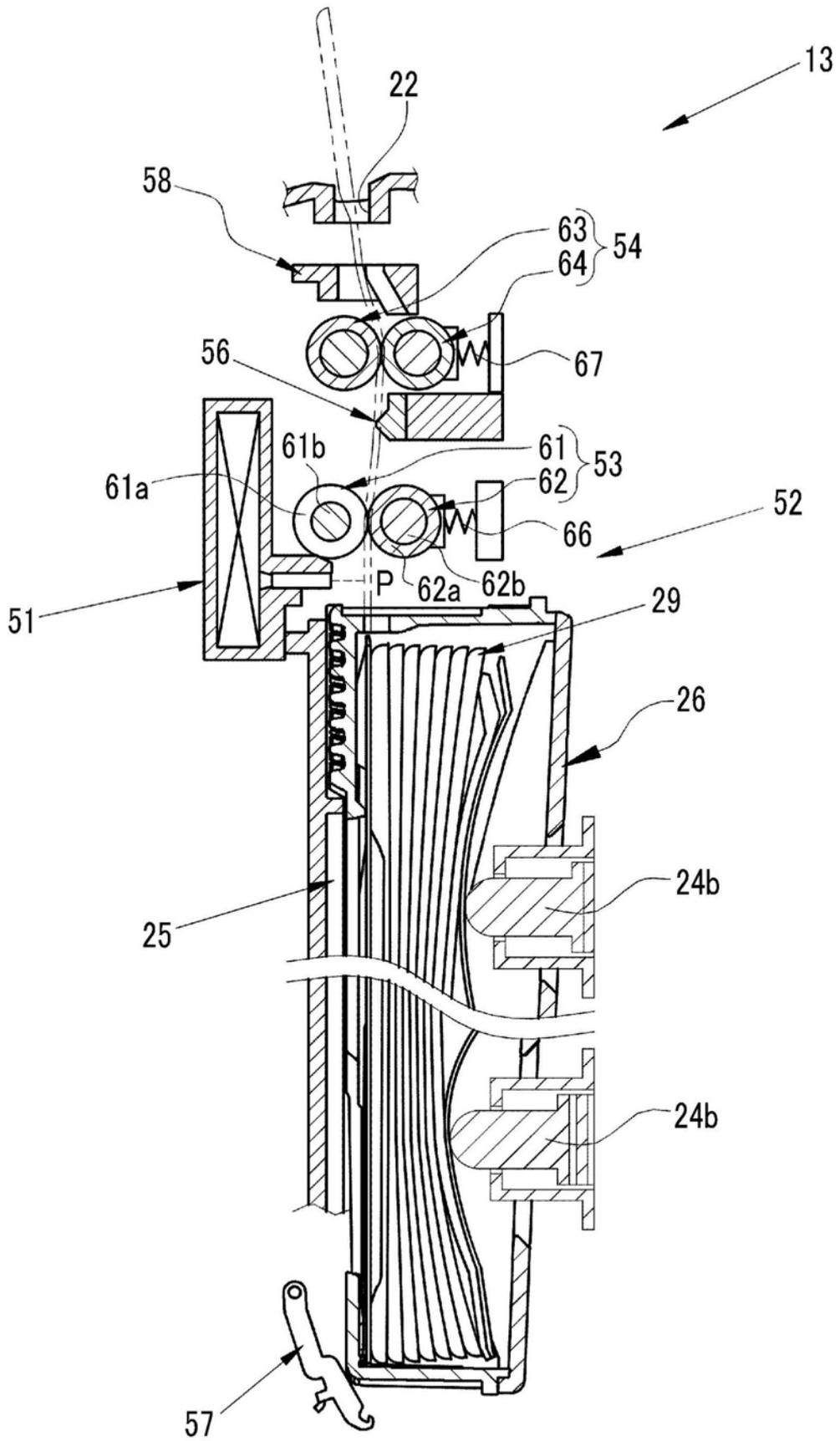


图17

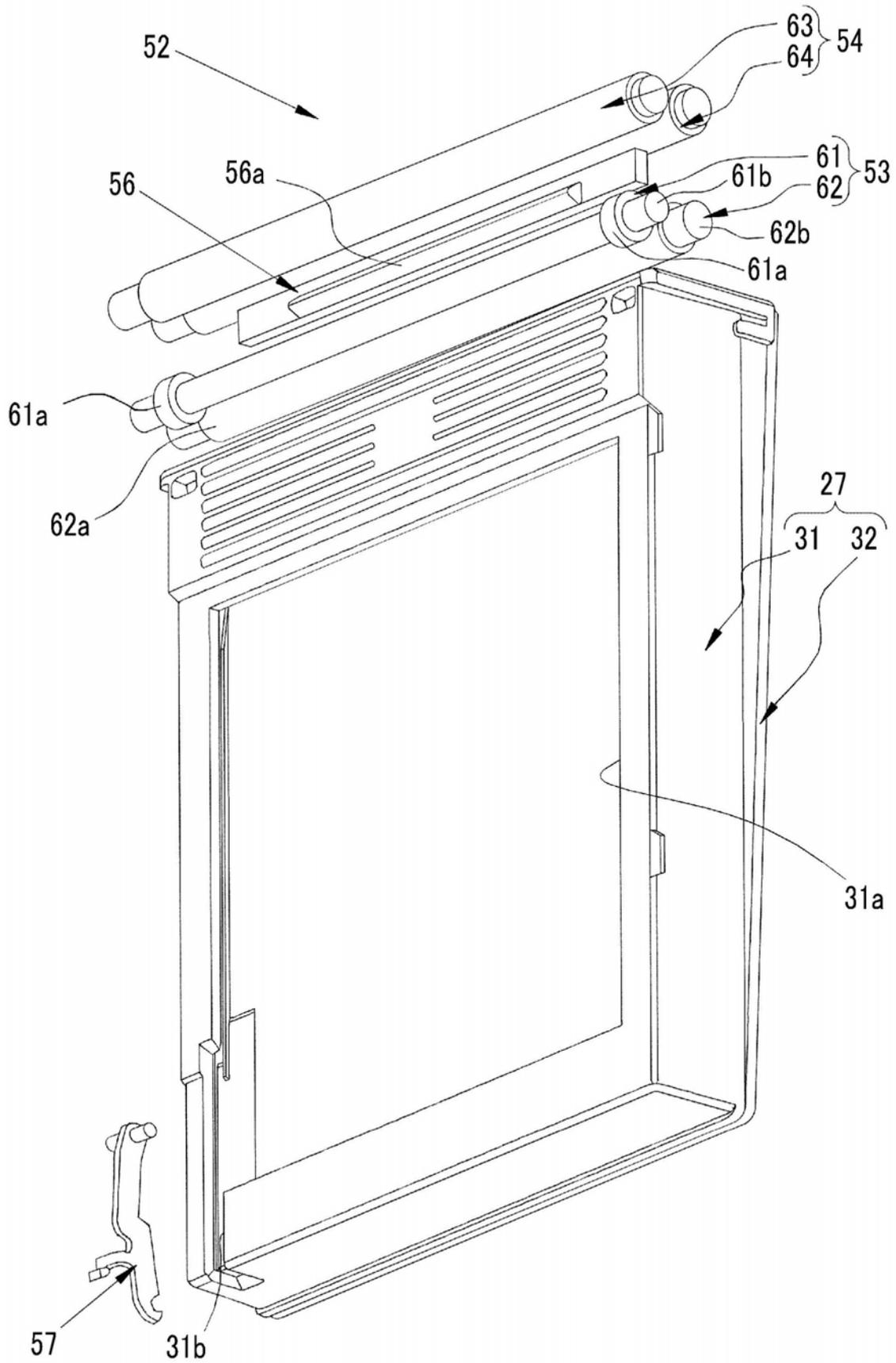


图18

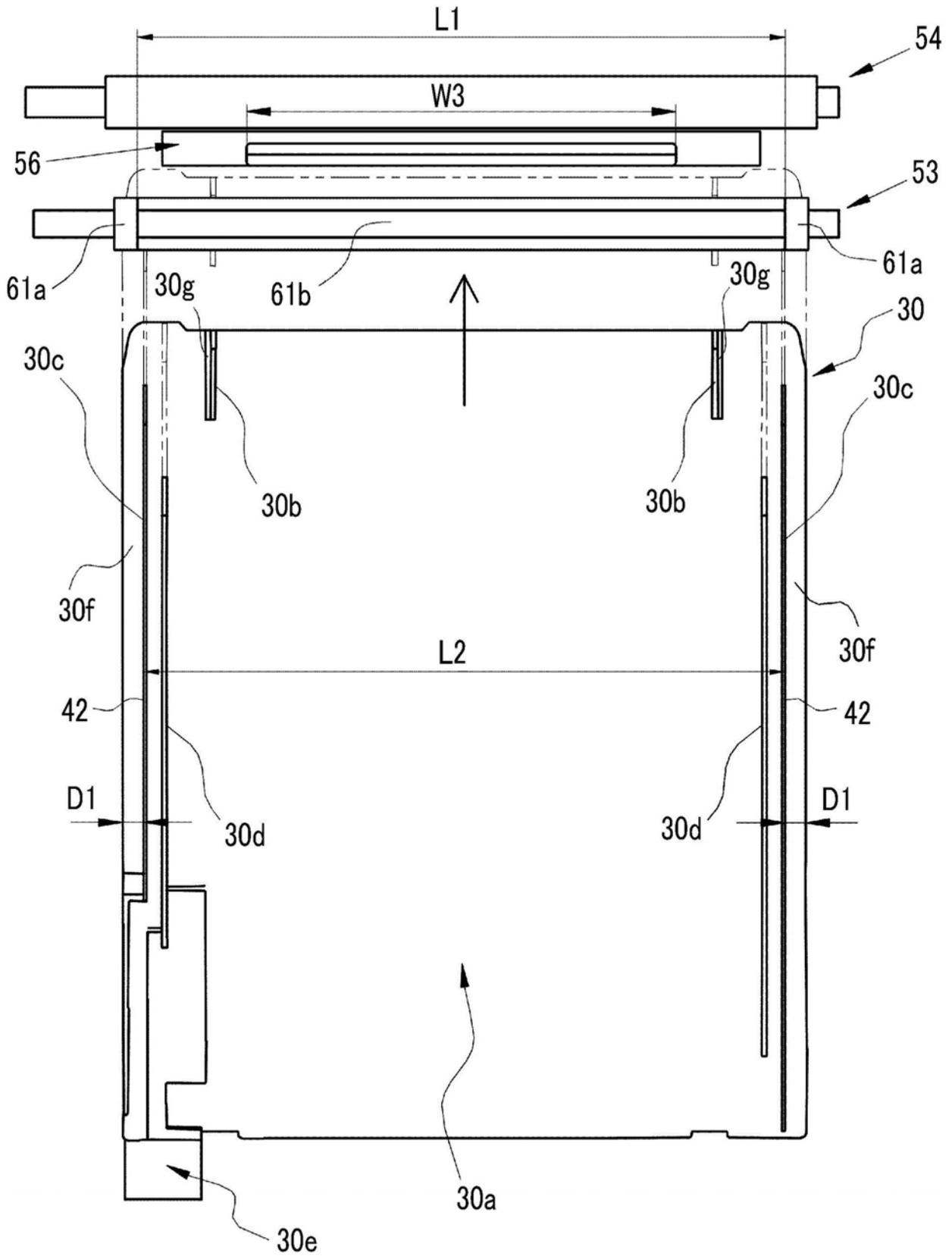


图19

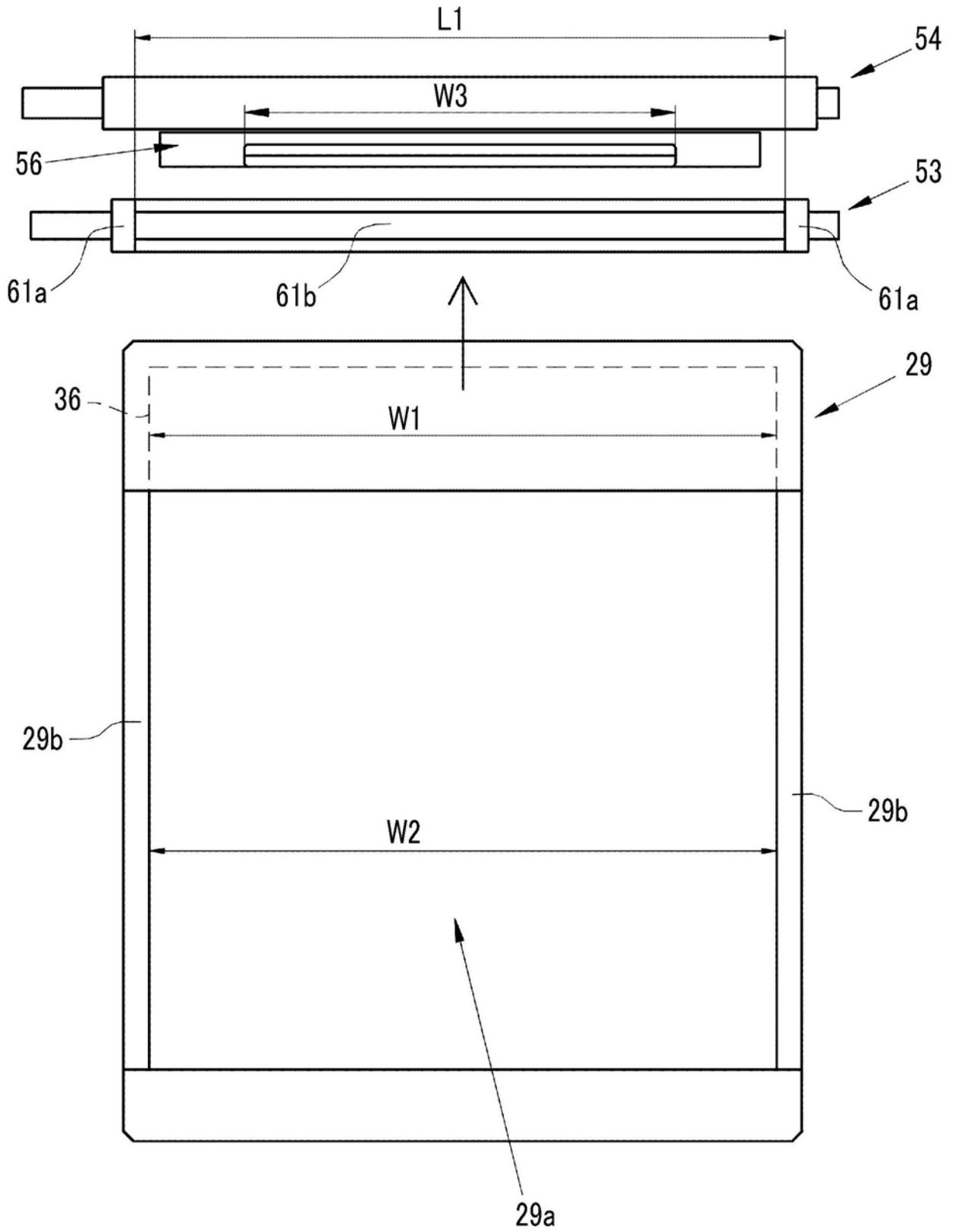


图20

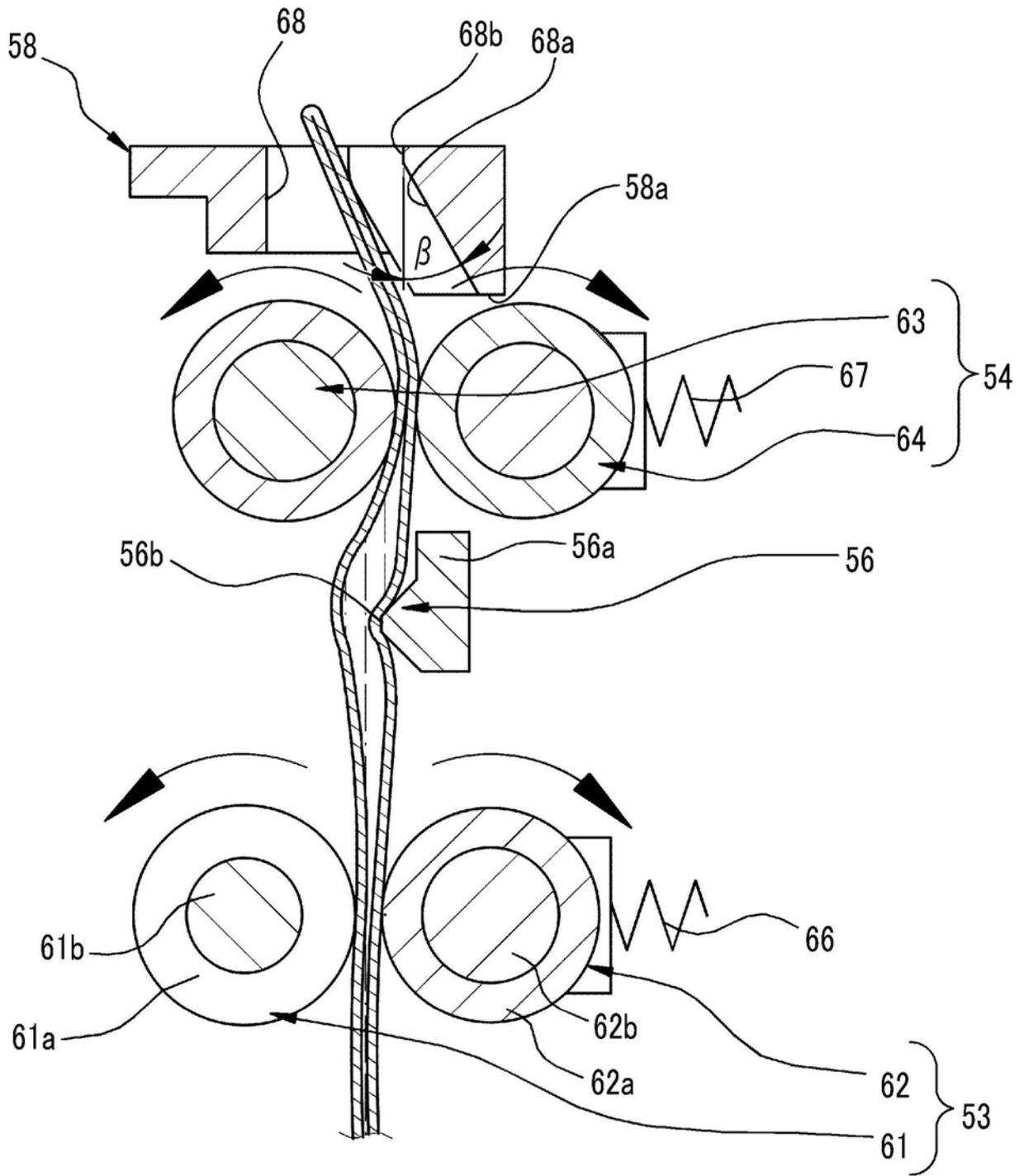


图21

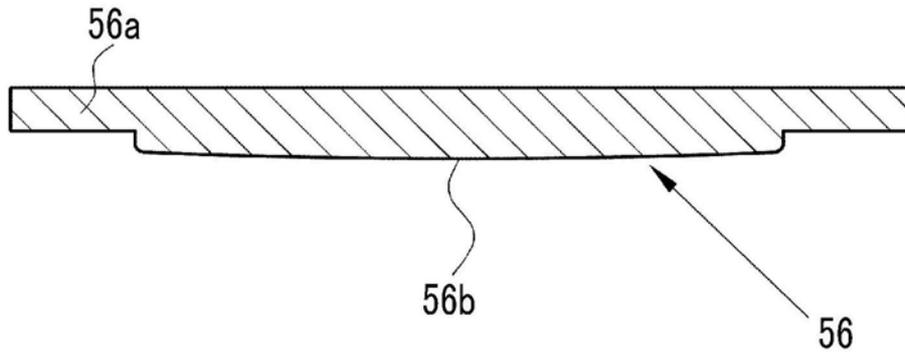


图22A

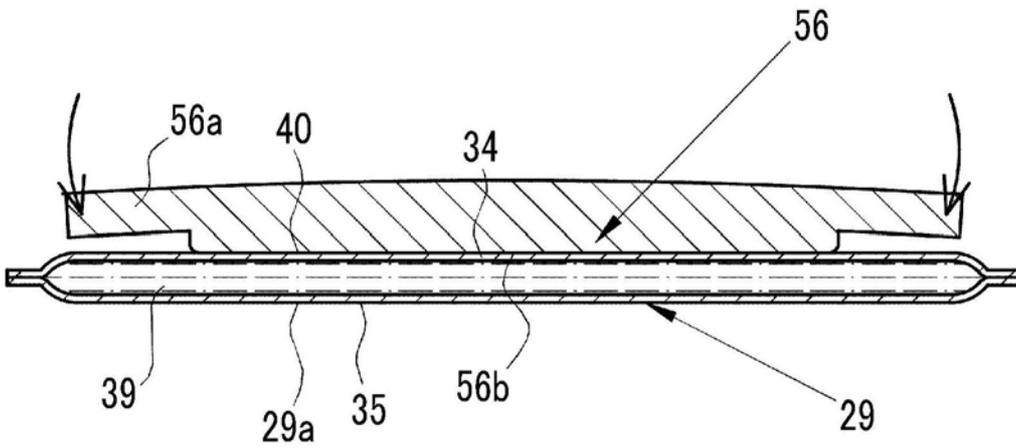


图22B

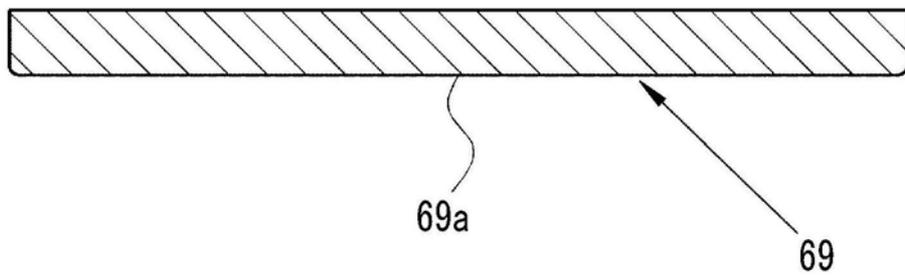


图23A

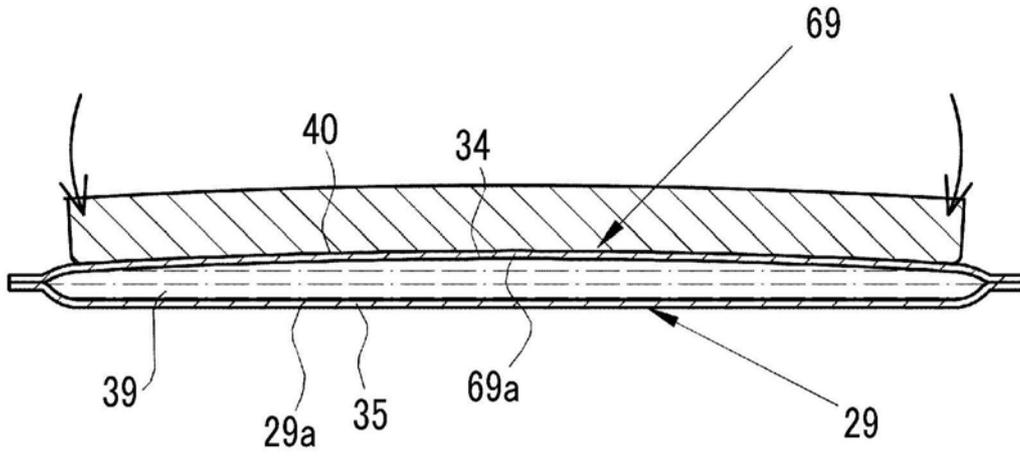


图23B

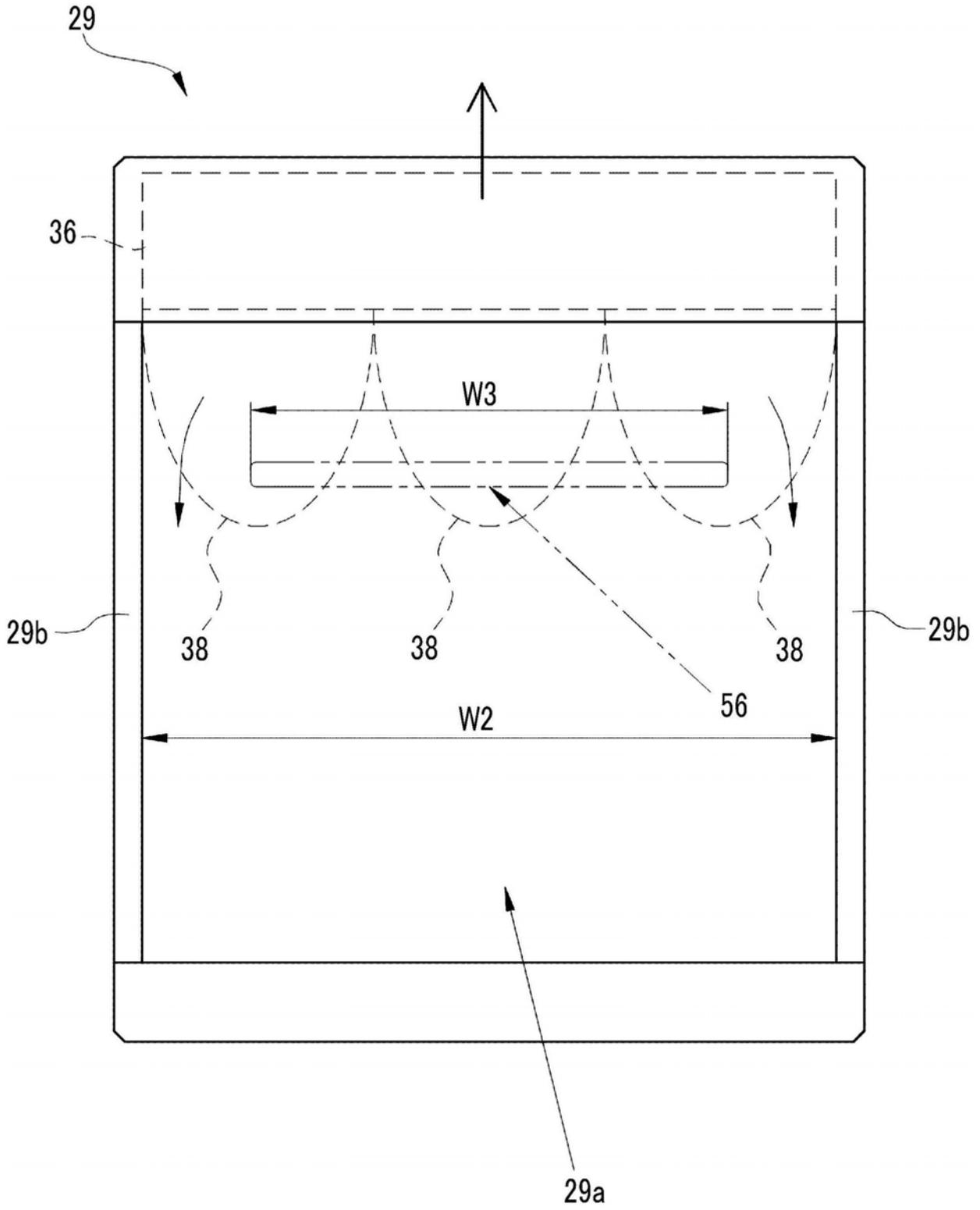


图24

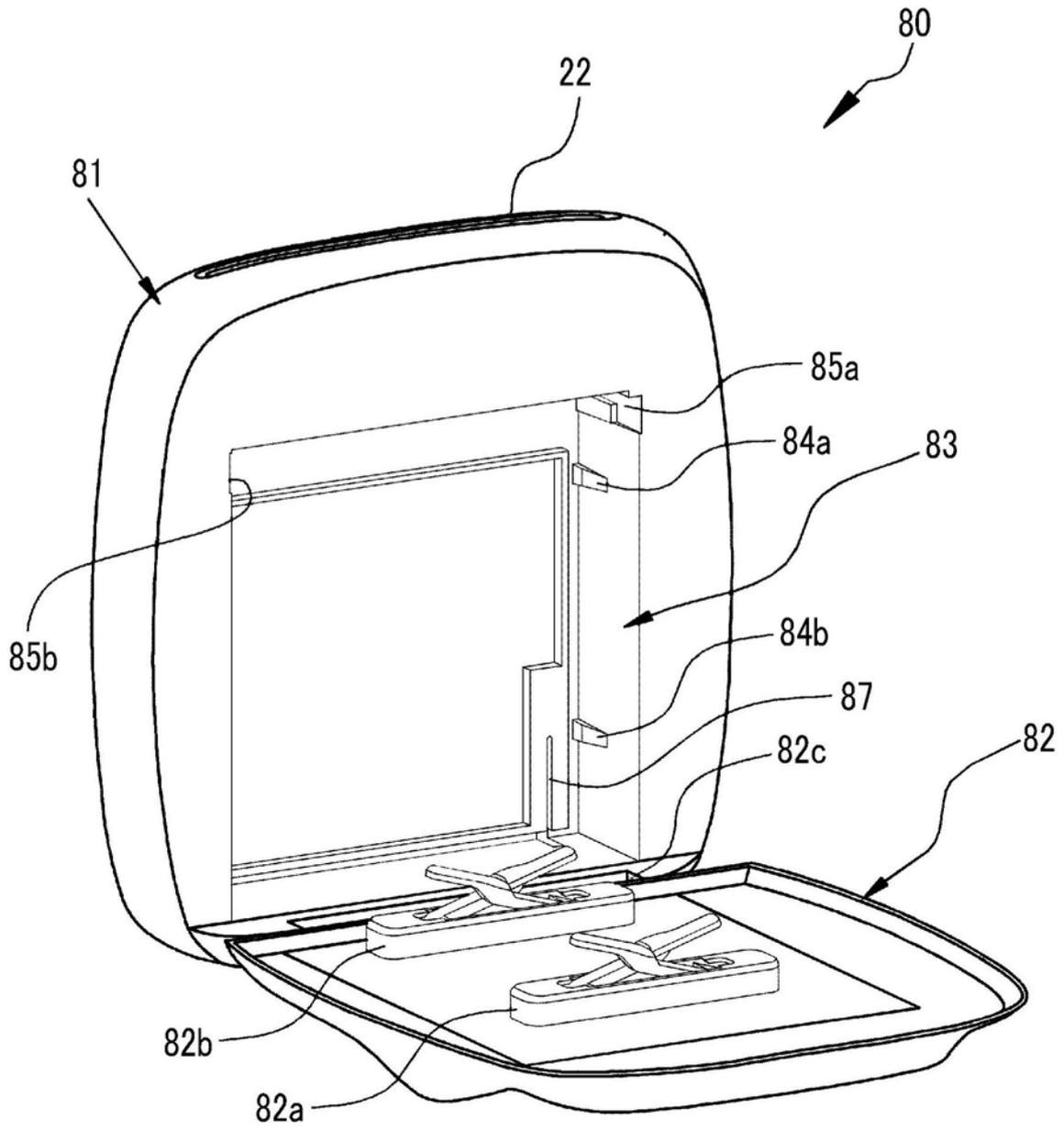


图25

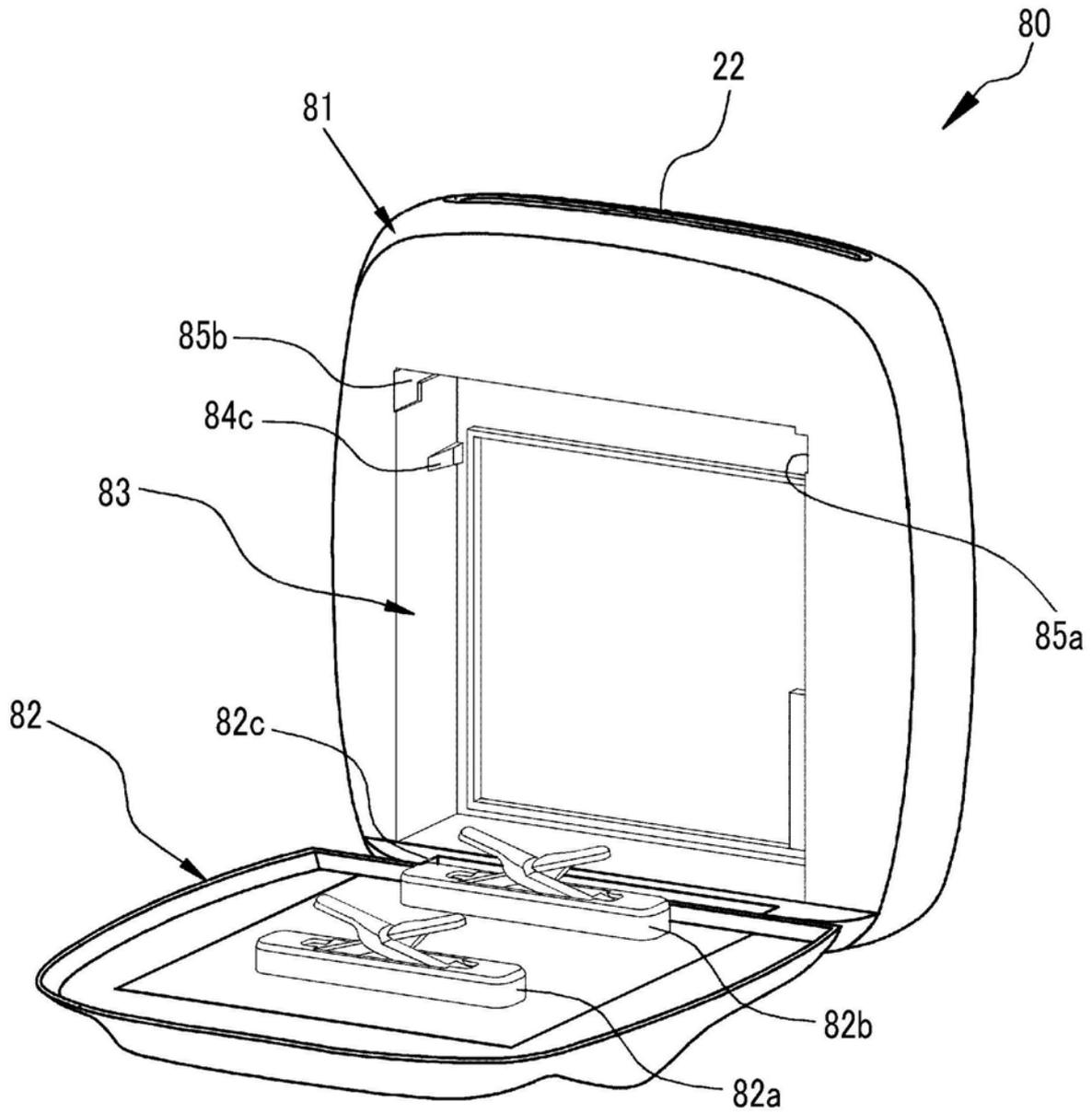


图26

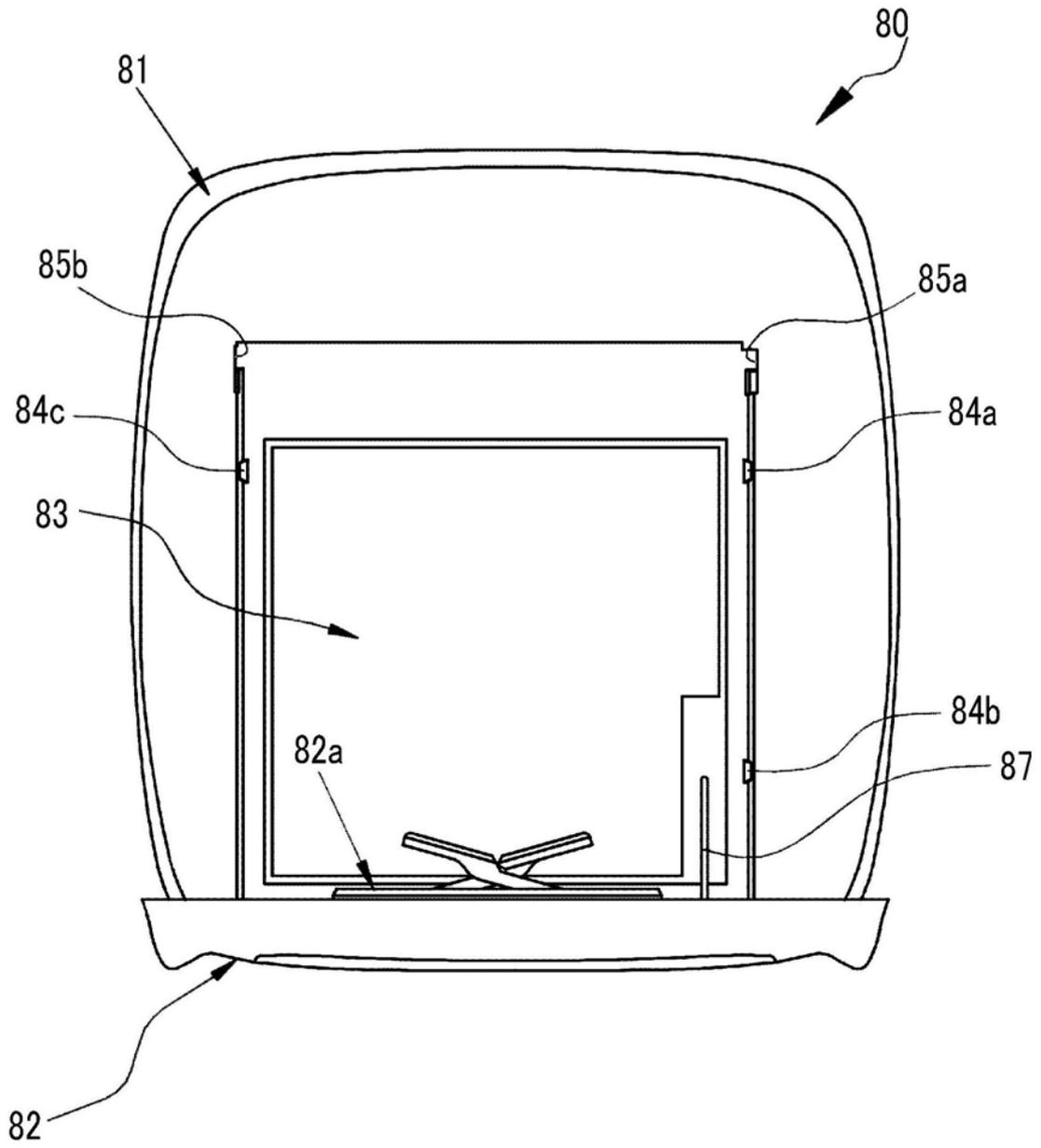


图27

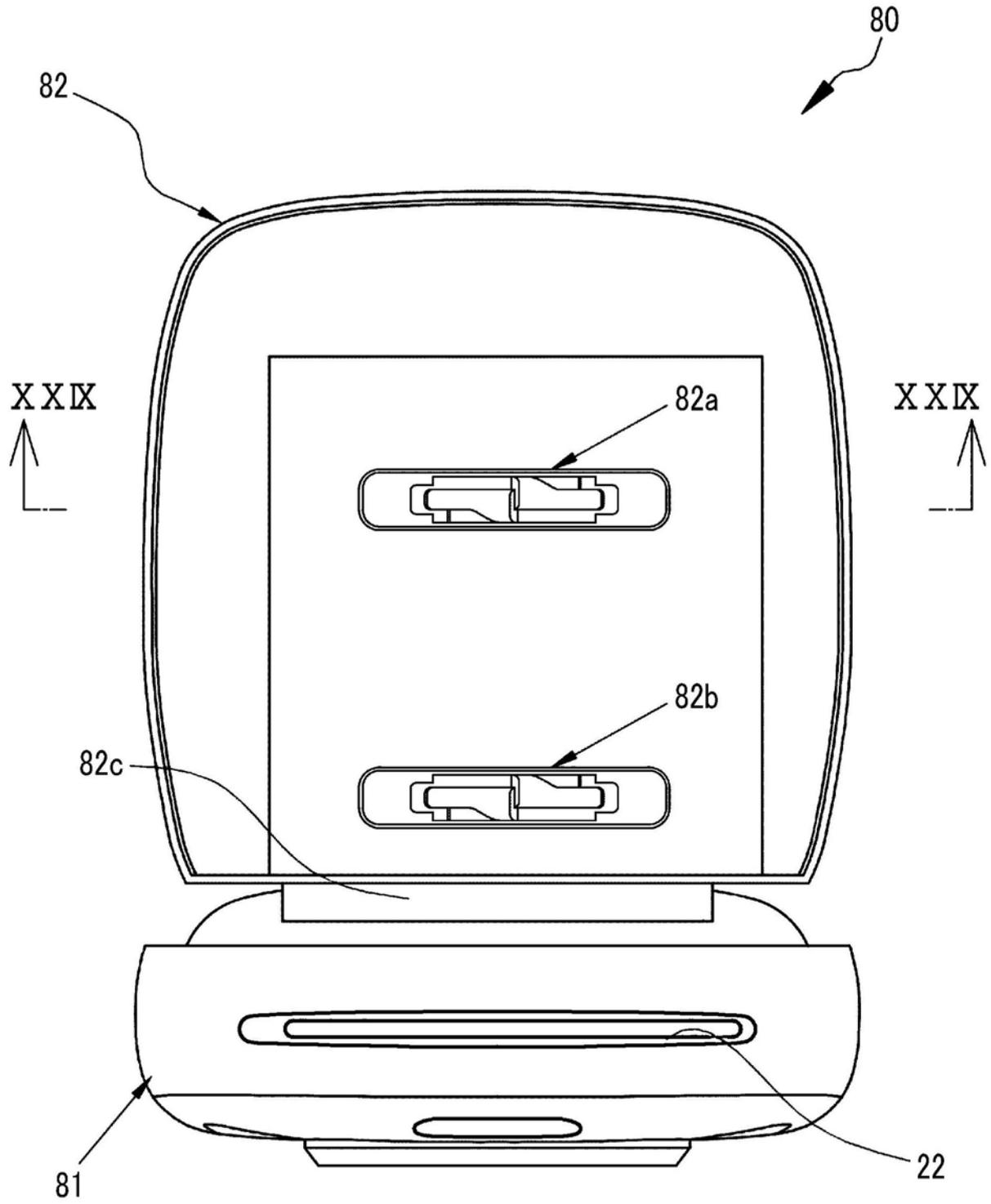


图28

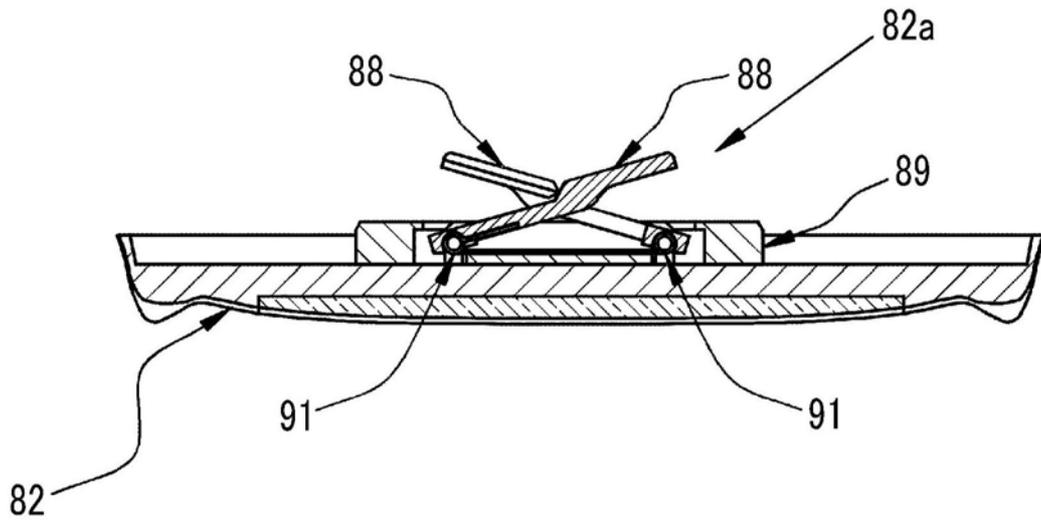


图29

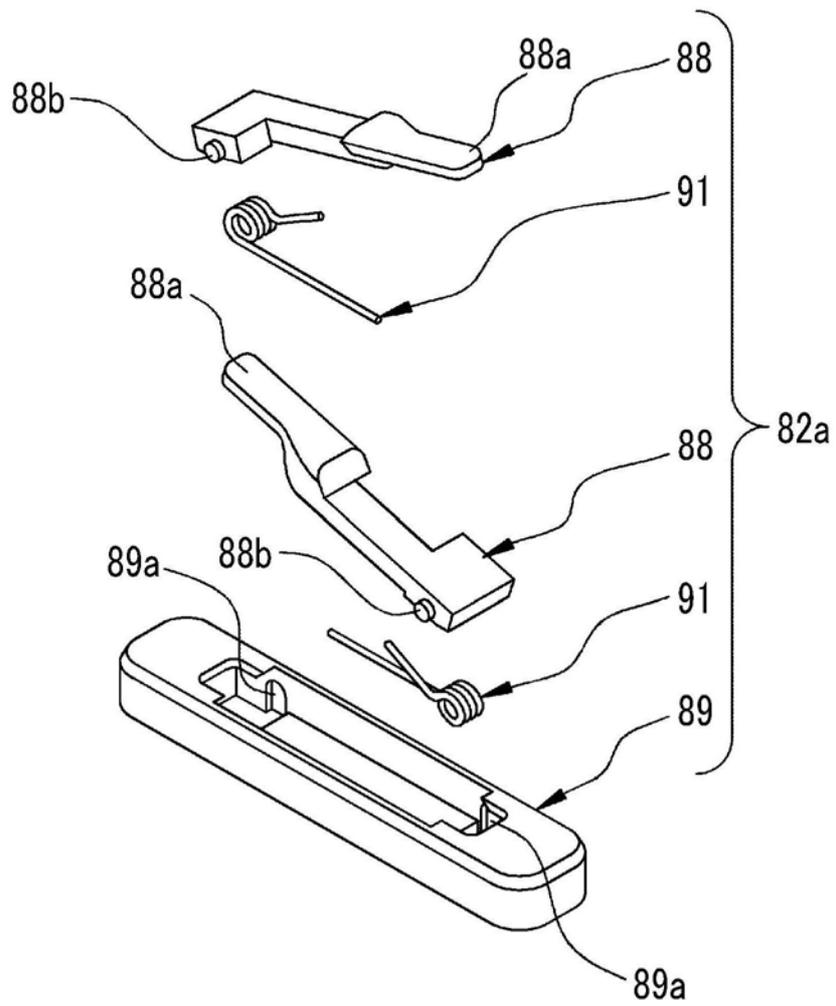


图30

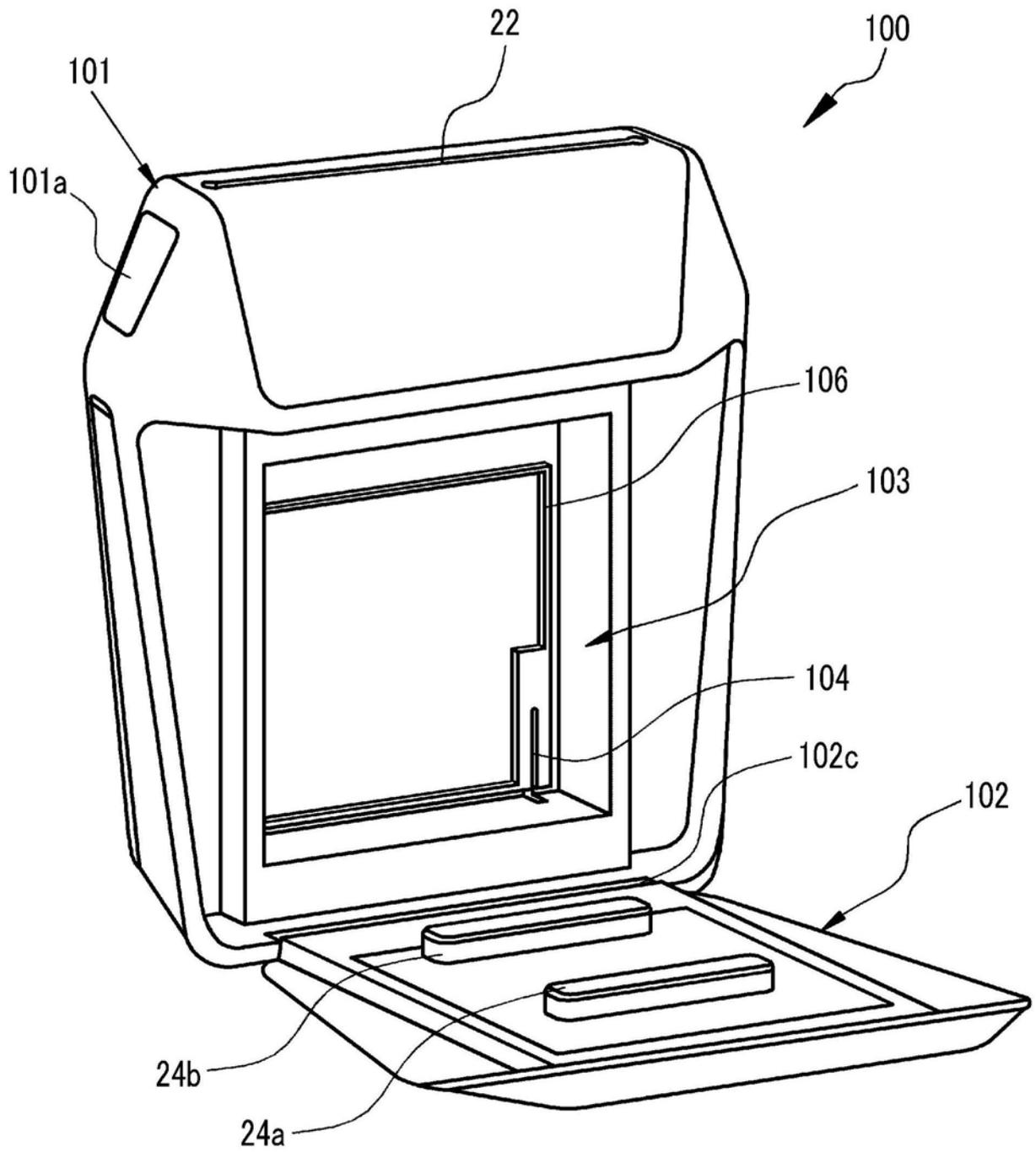


图31

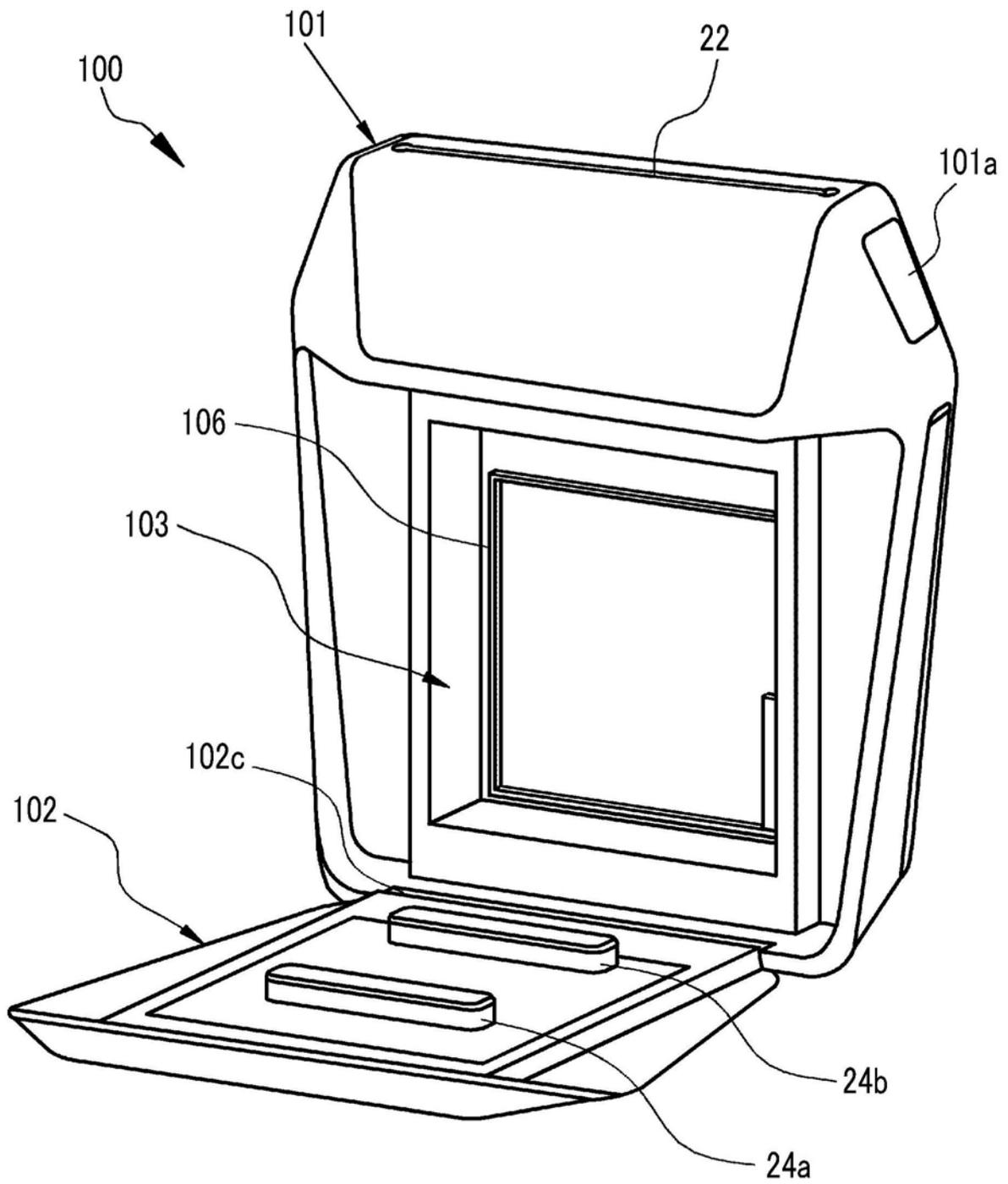


图32

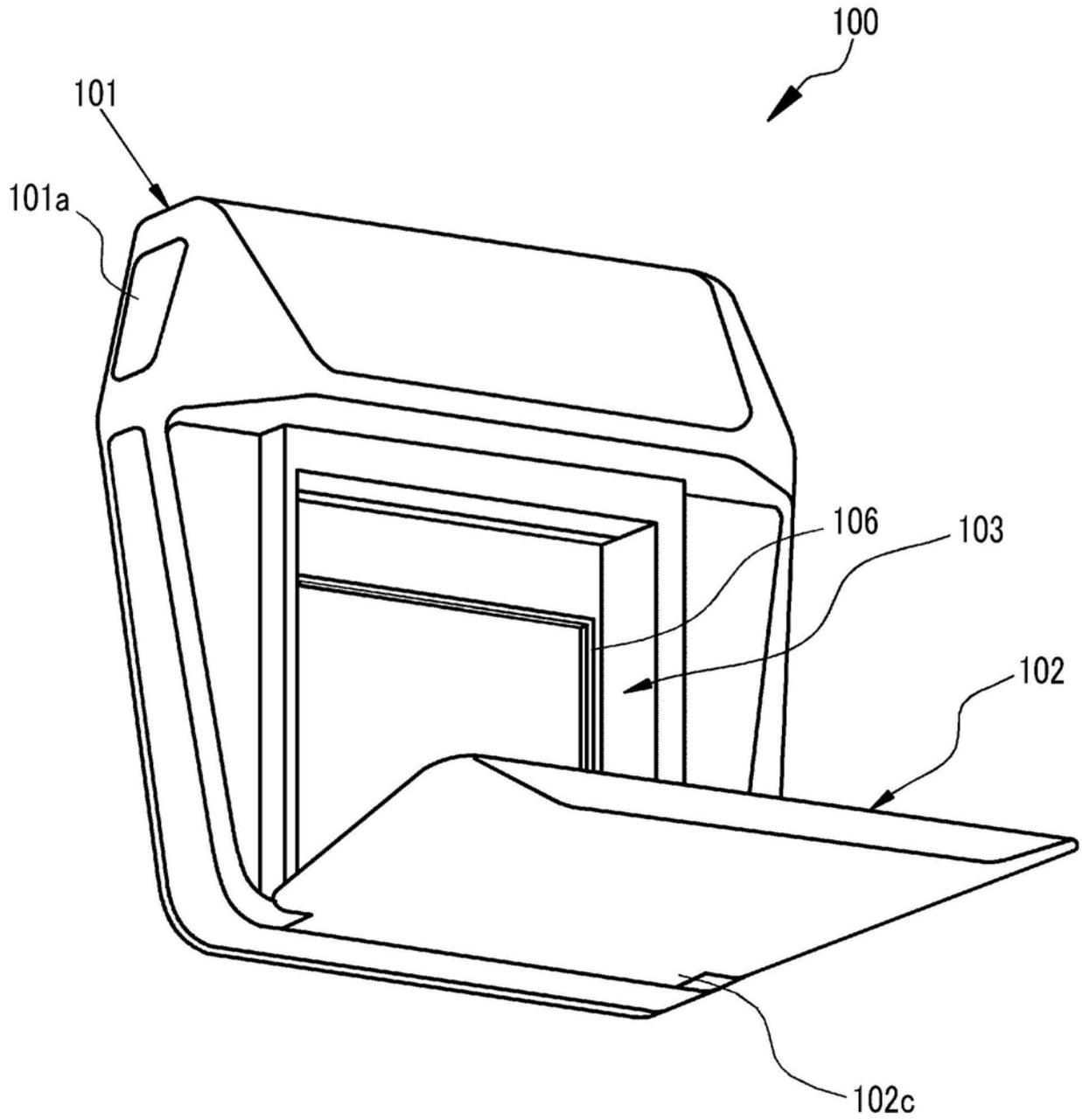


图33

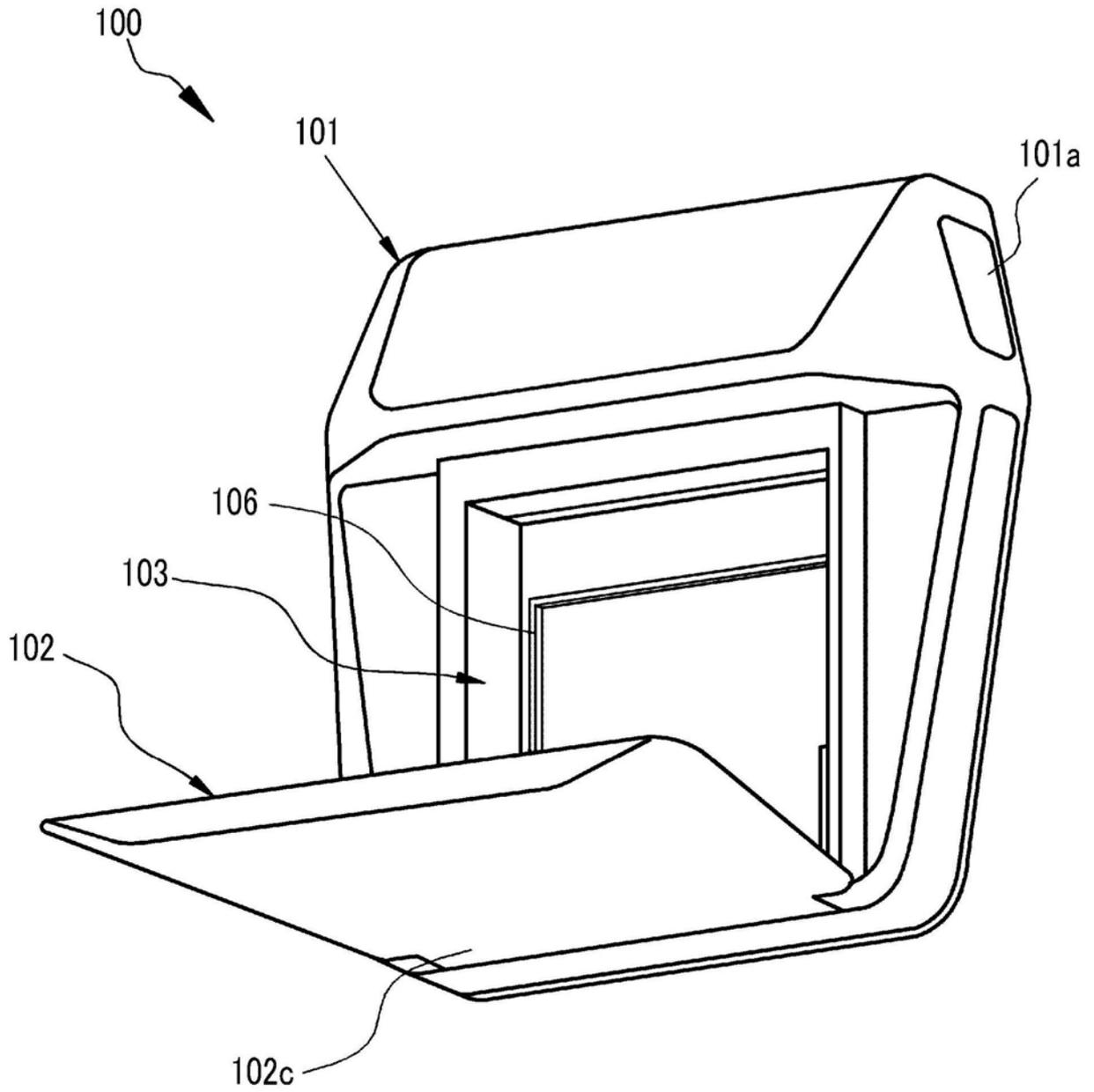


图34

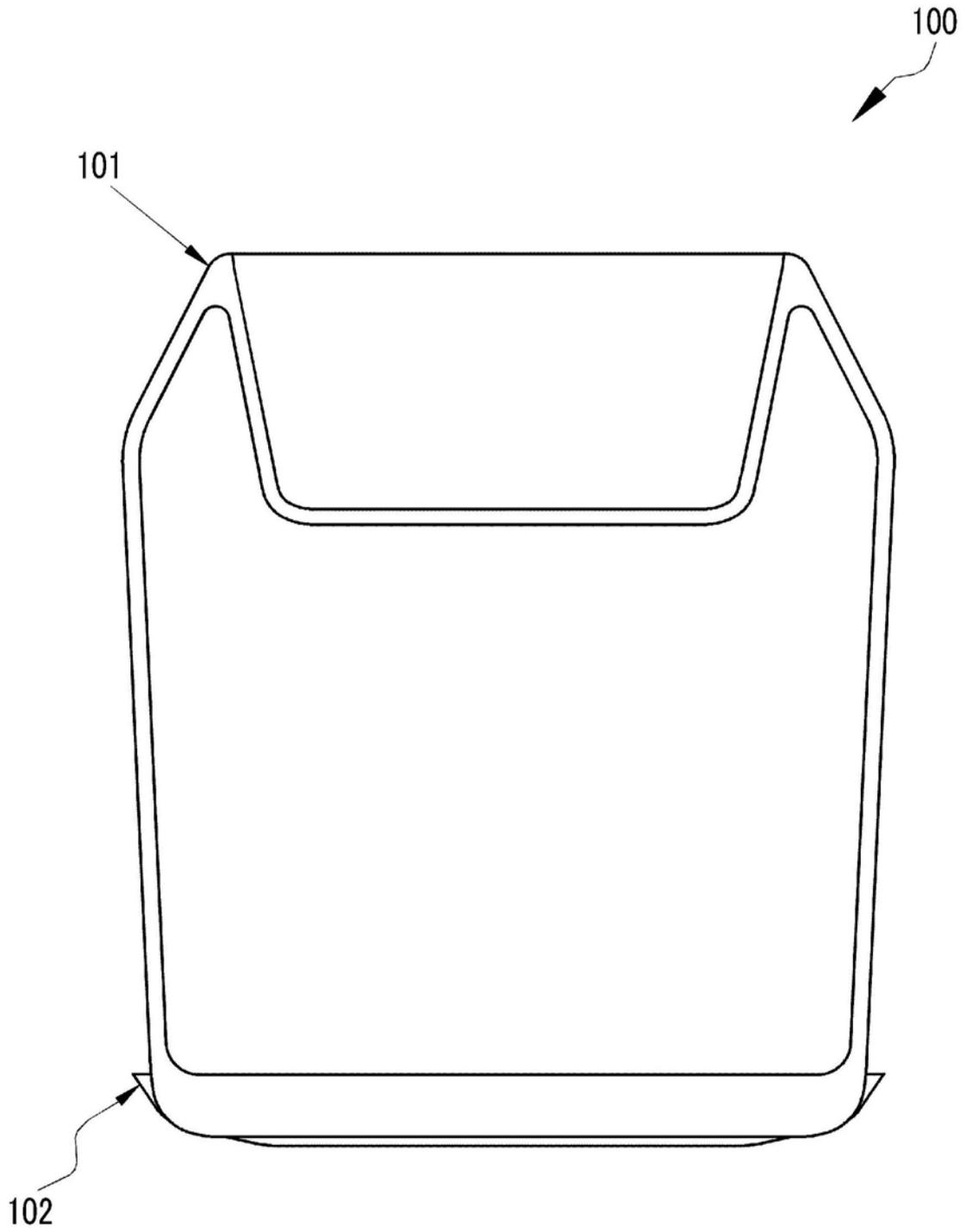


图35

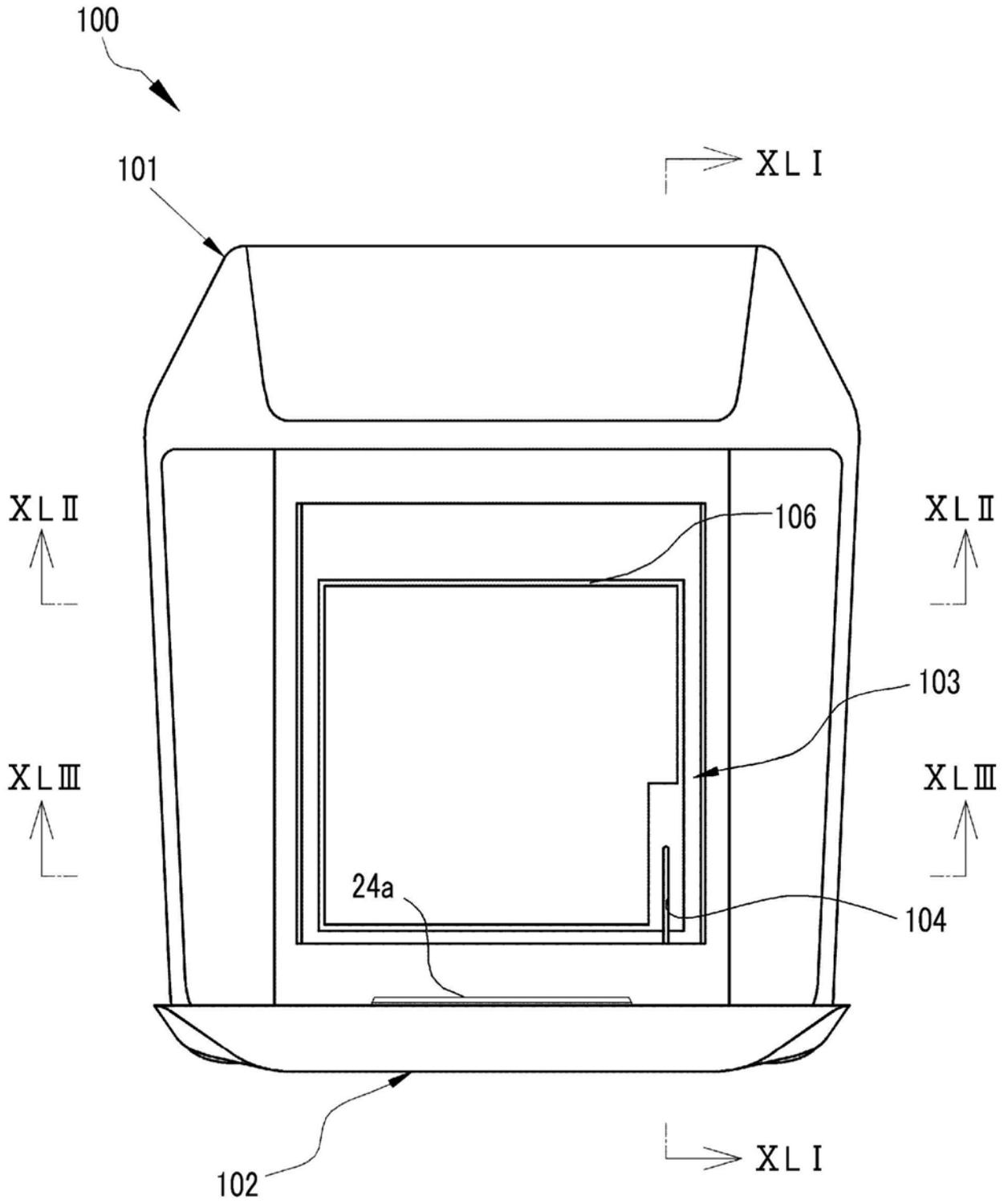


图36

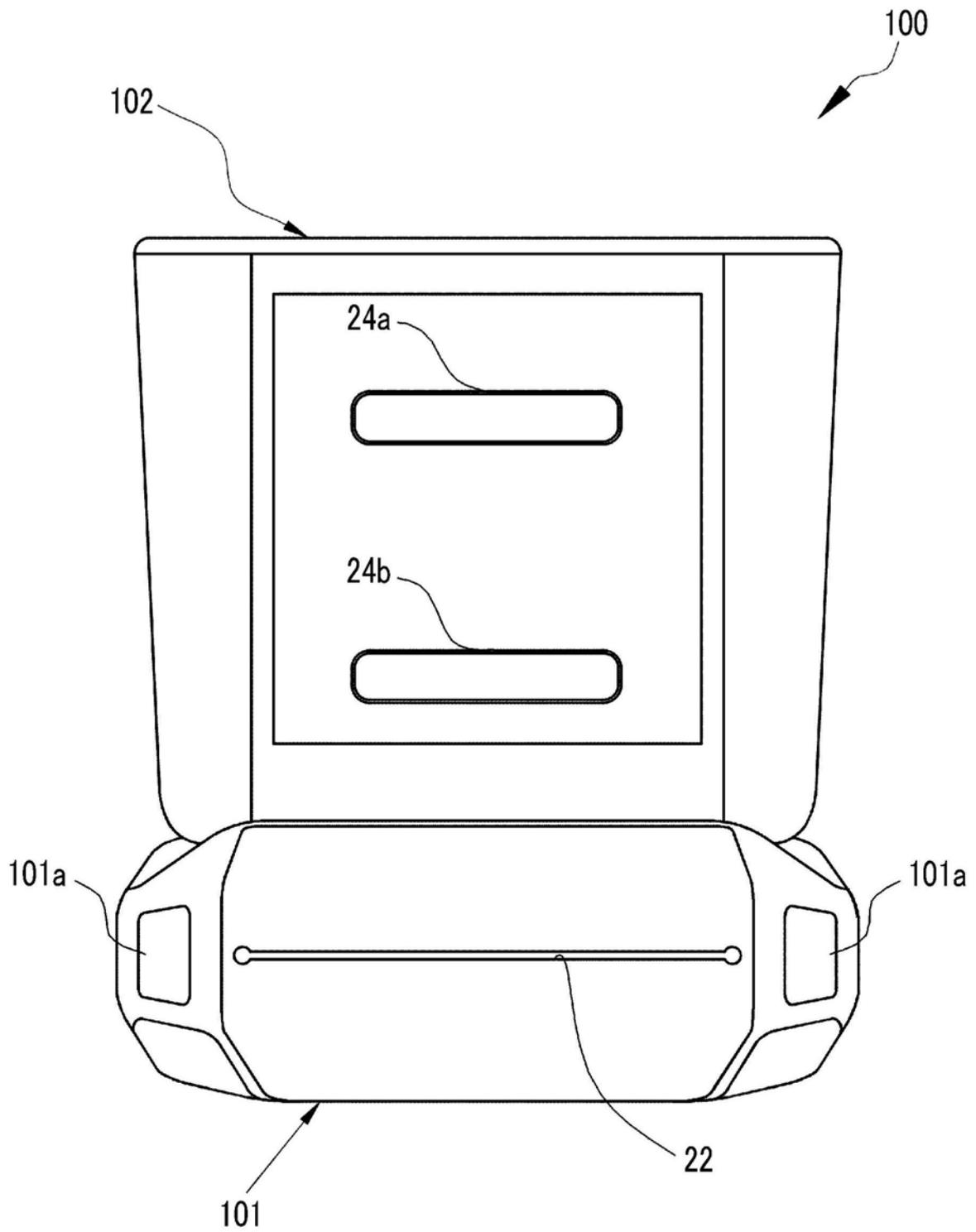


图37

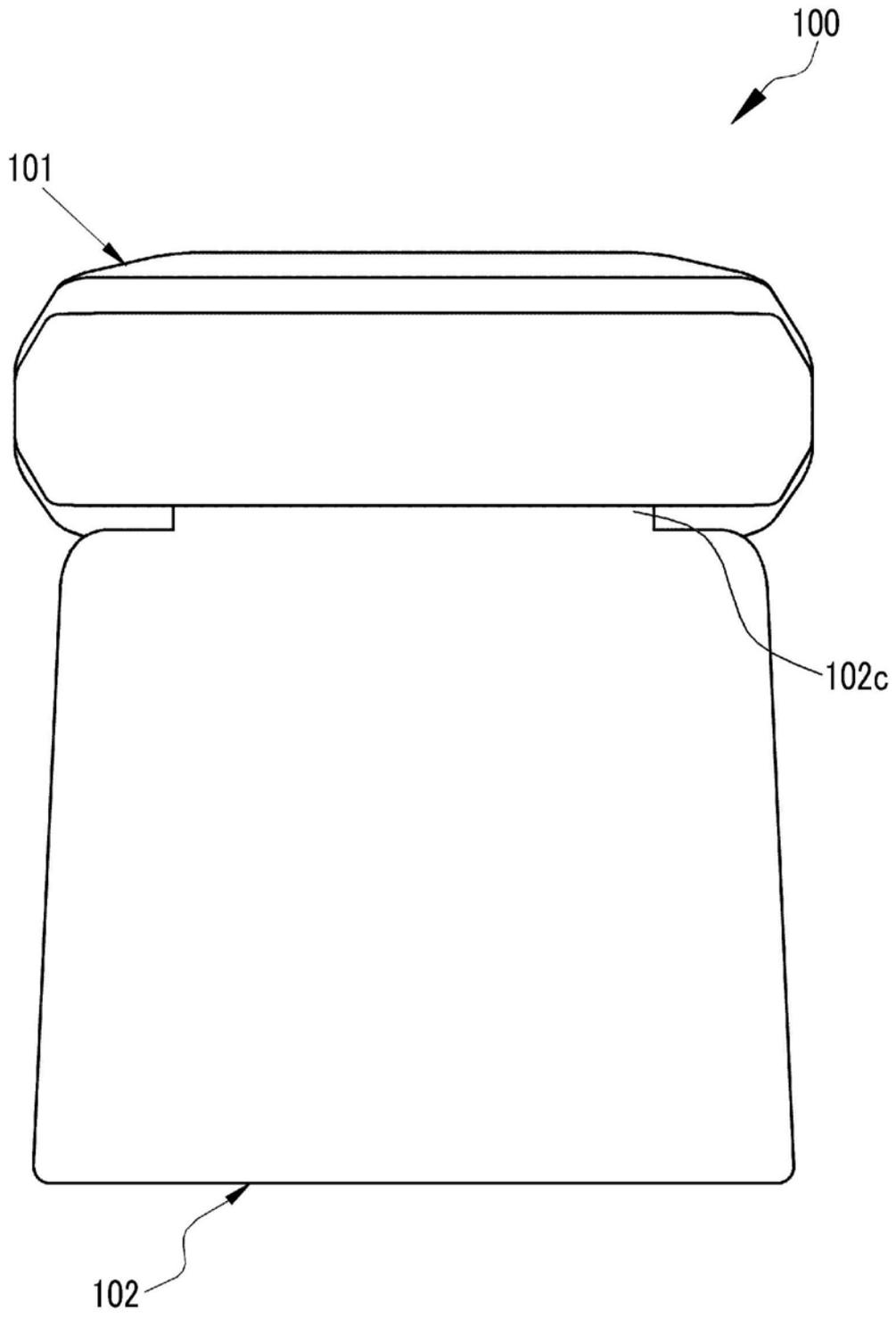


图38

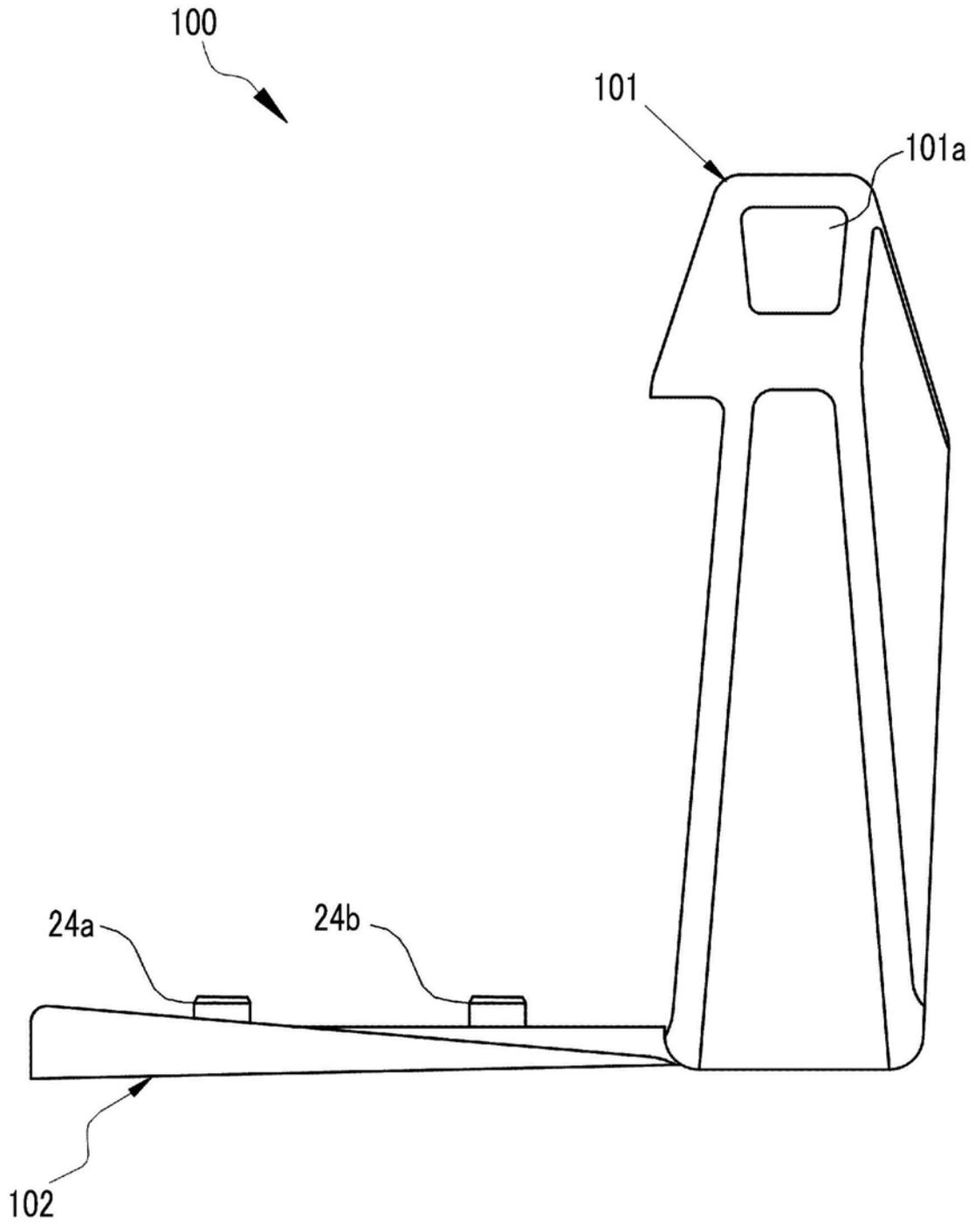


图39

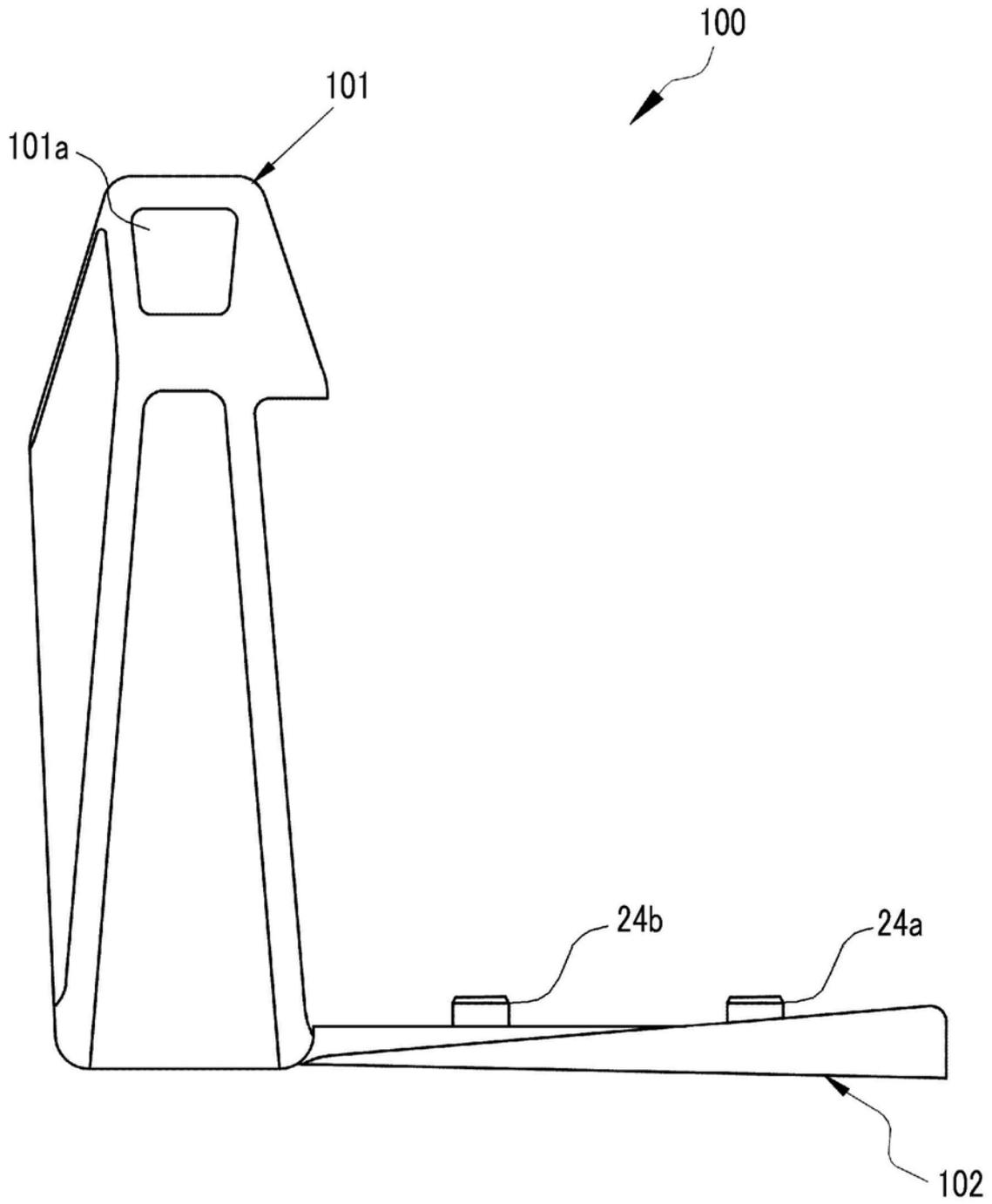


图40

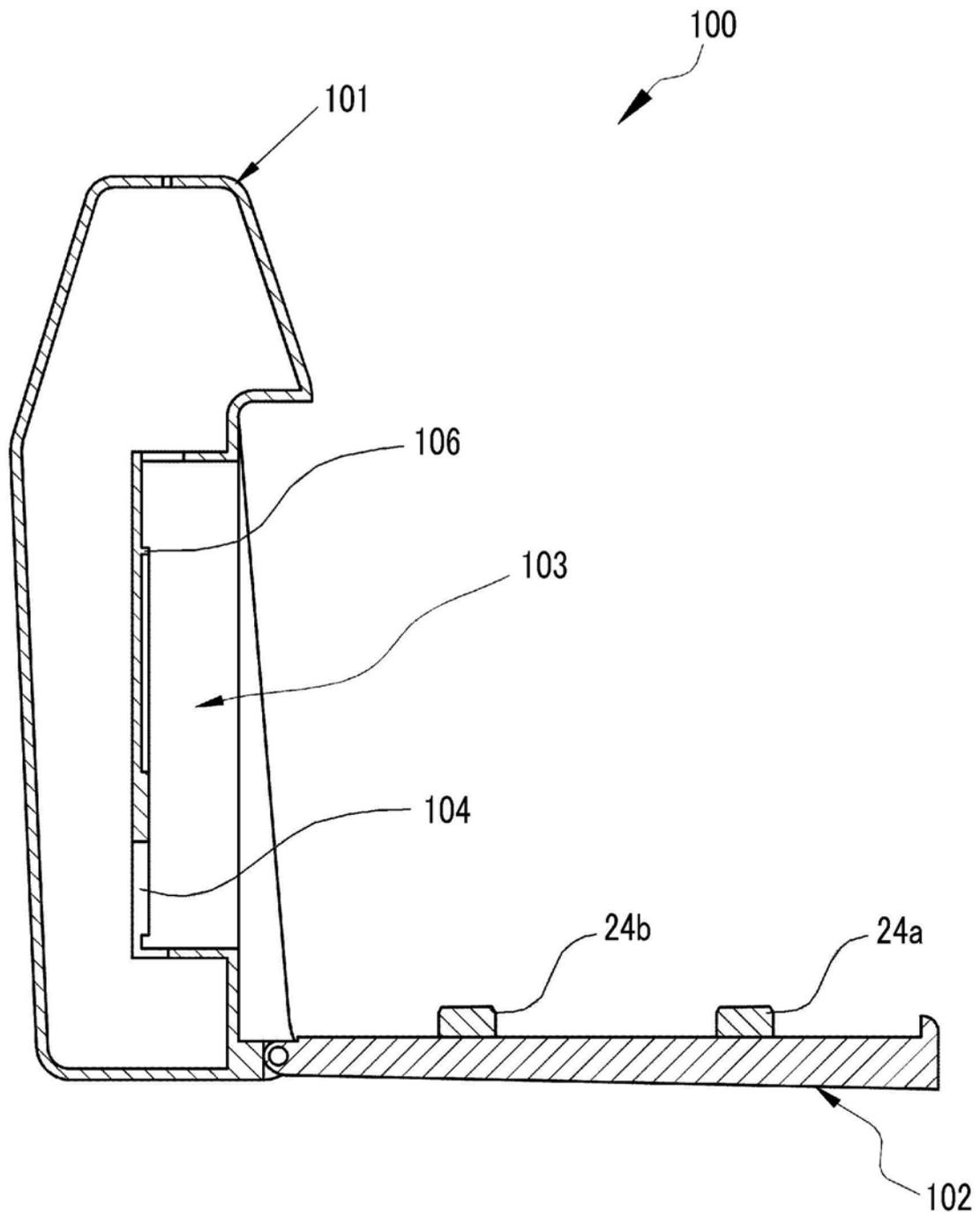


图41

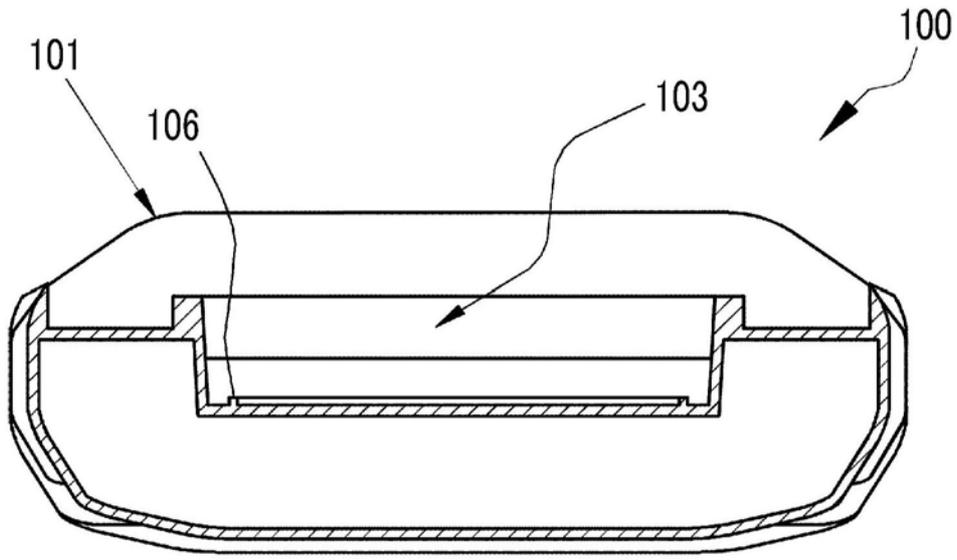


图42

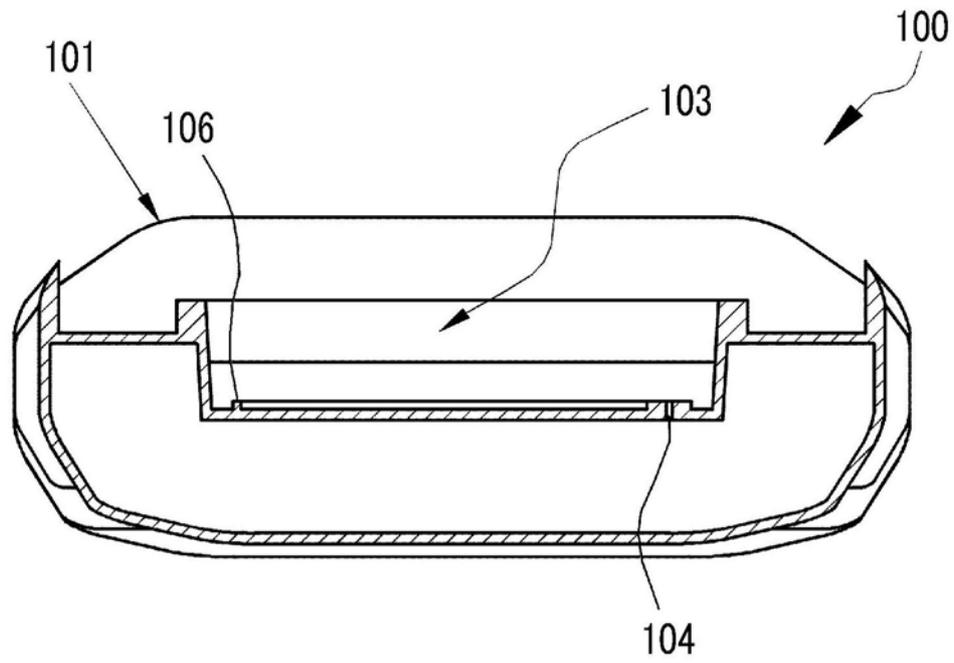


图43

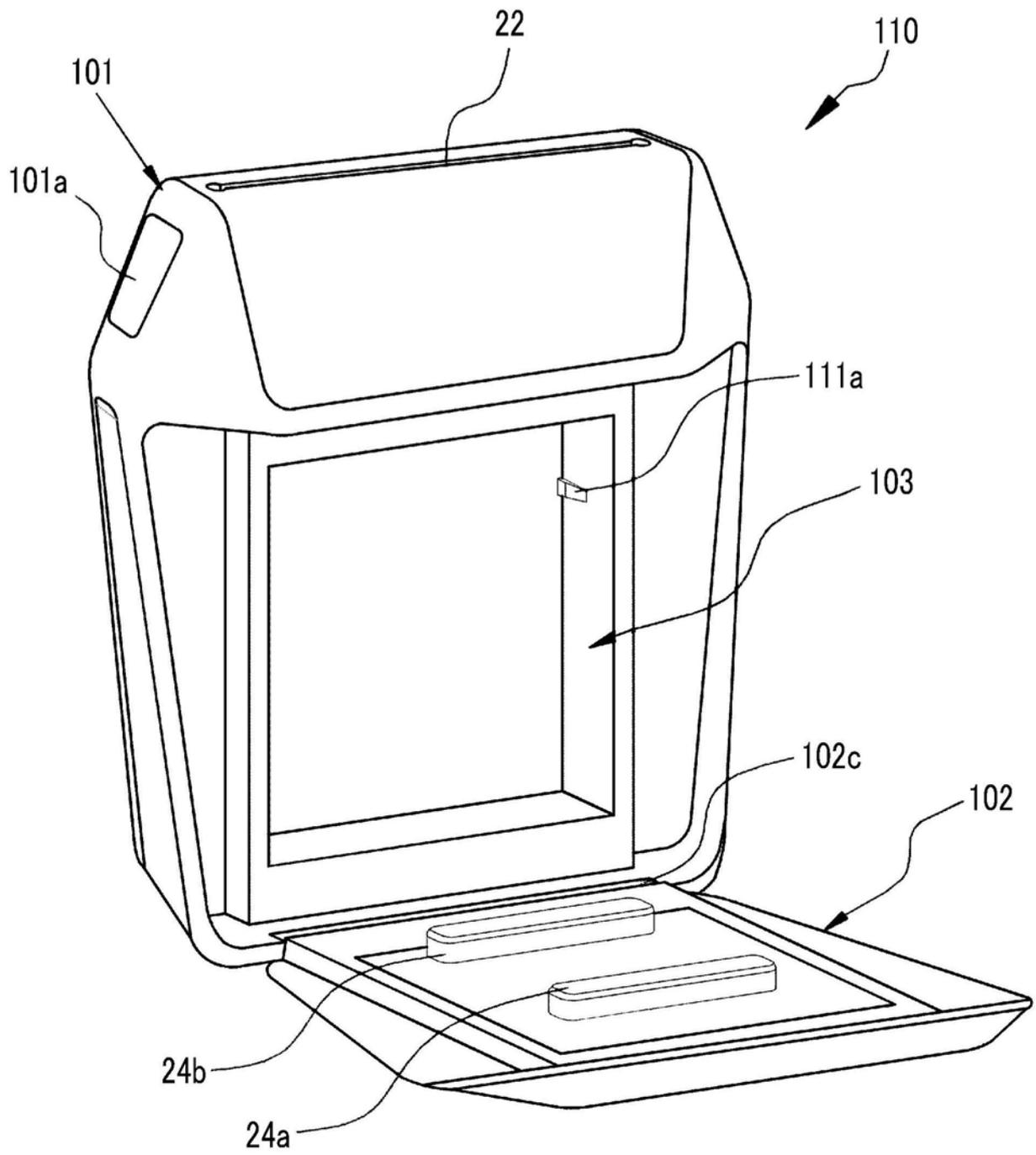


图44

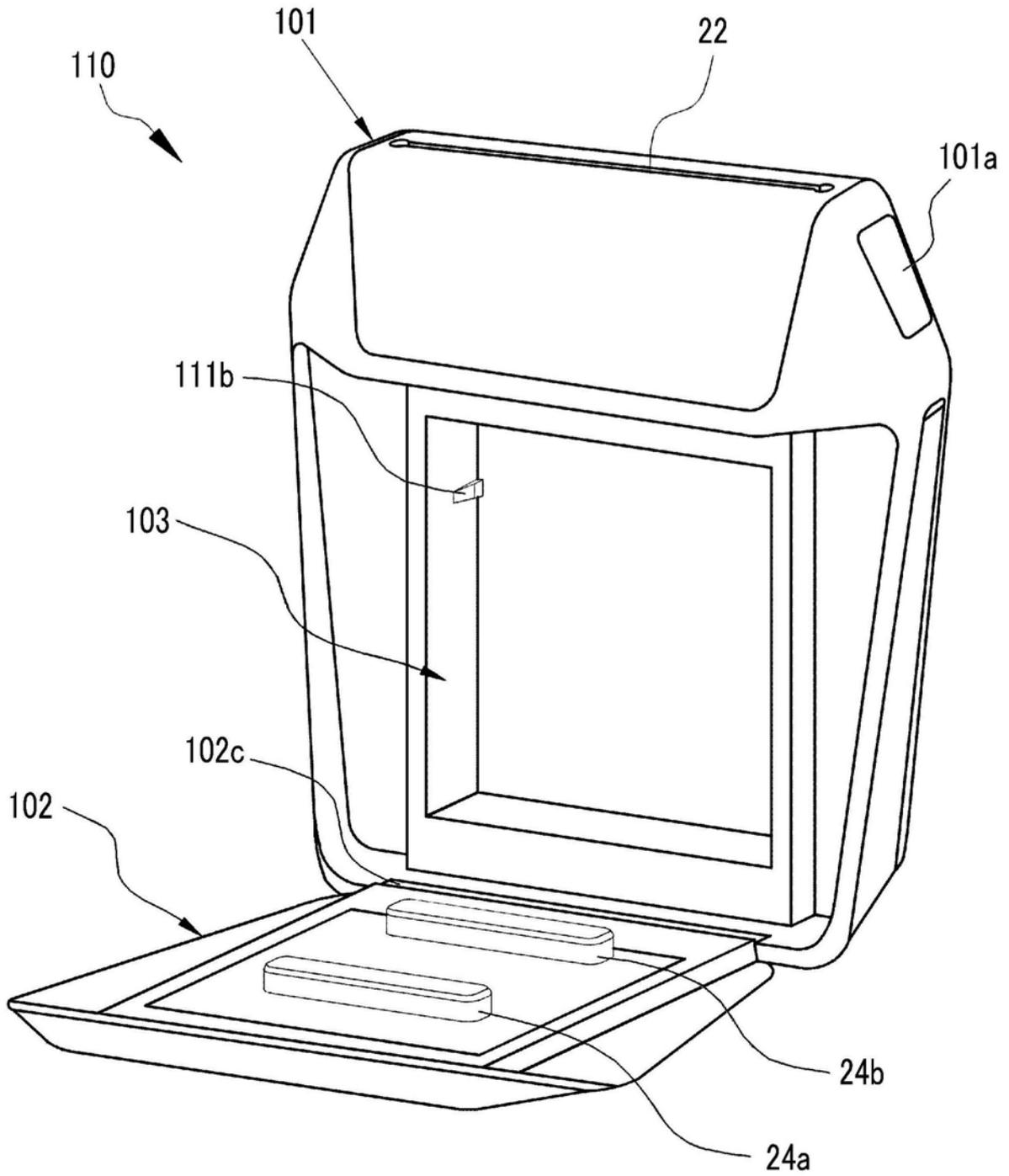


图45

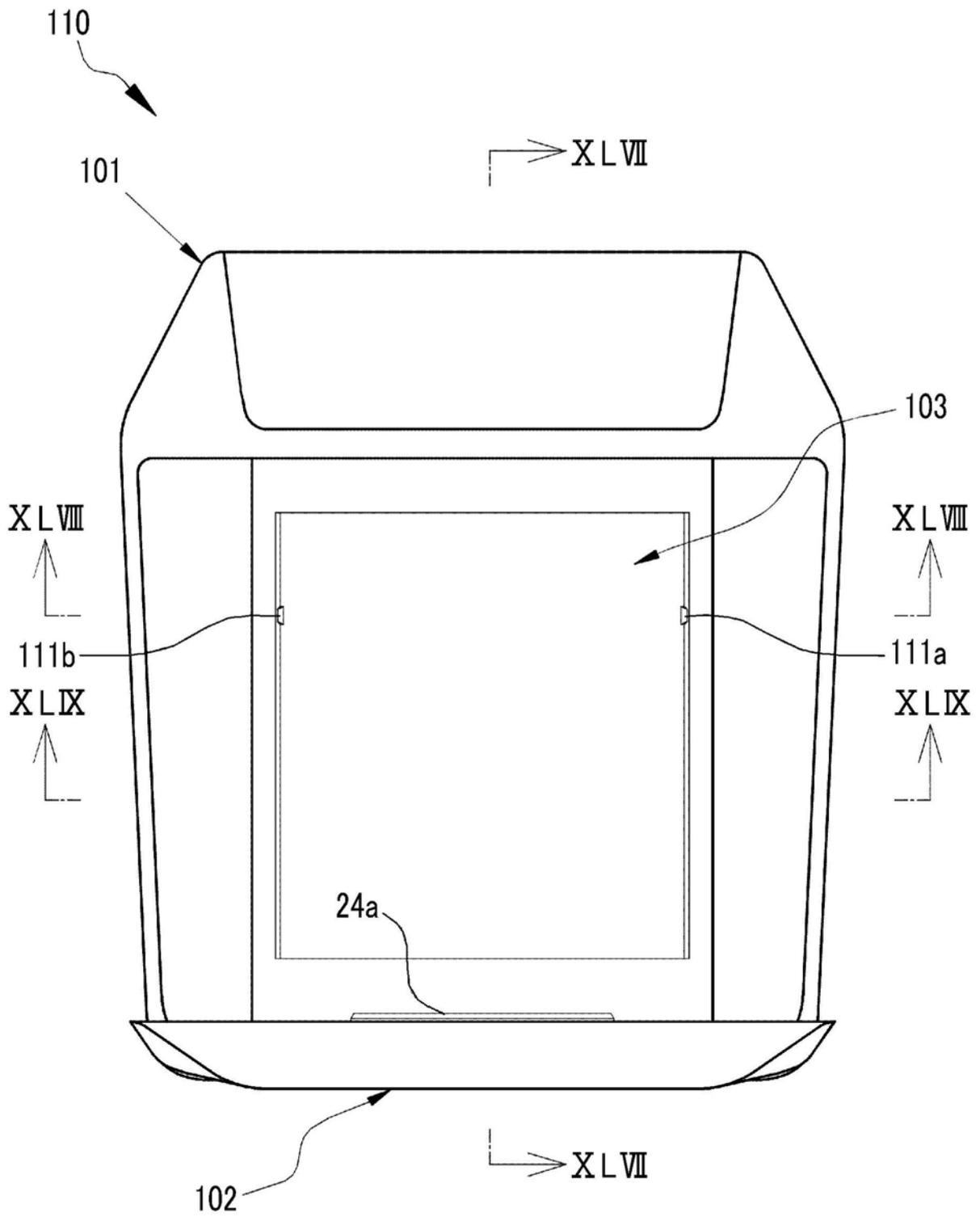


图46

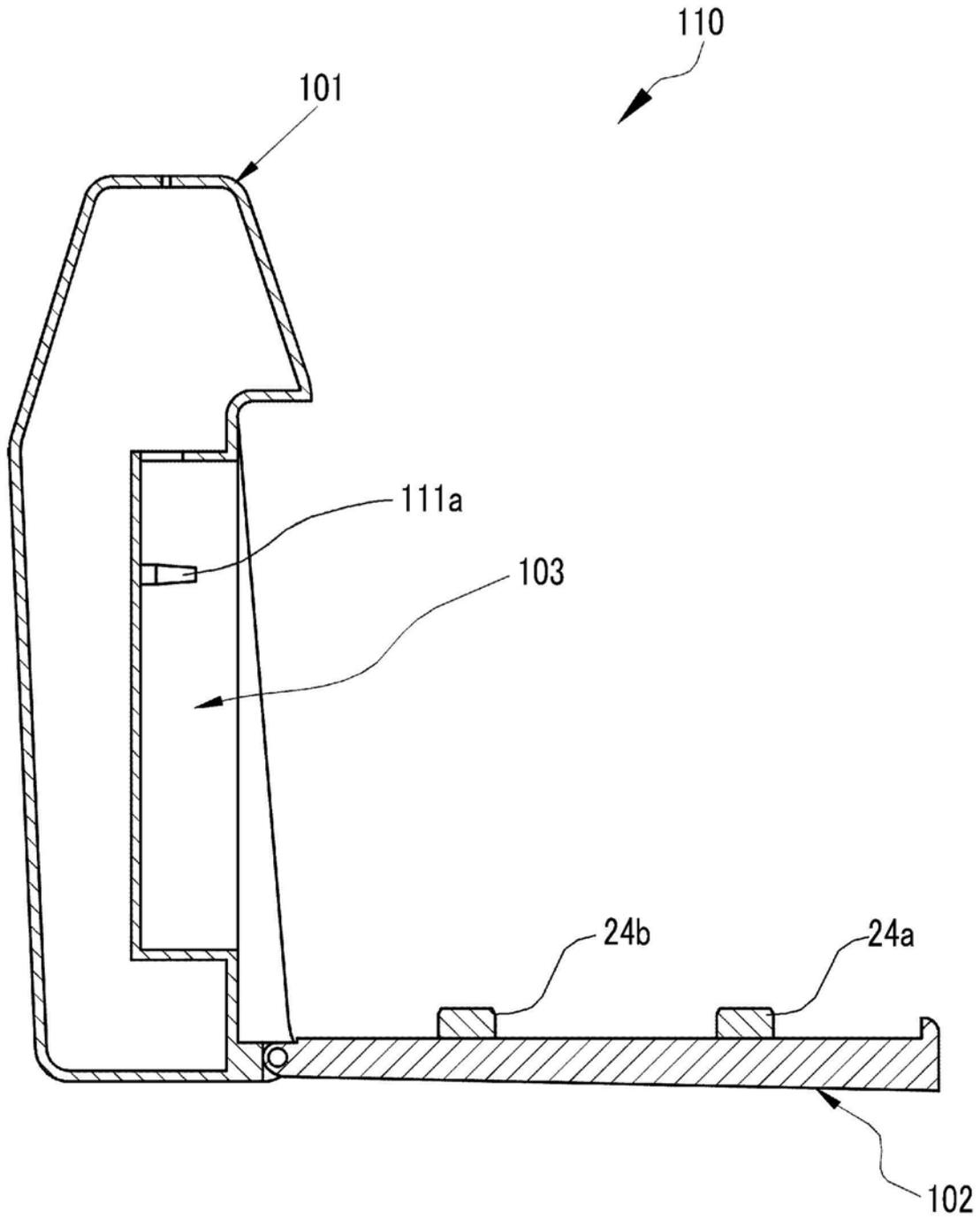


图47

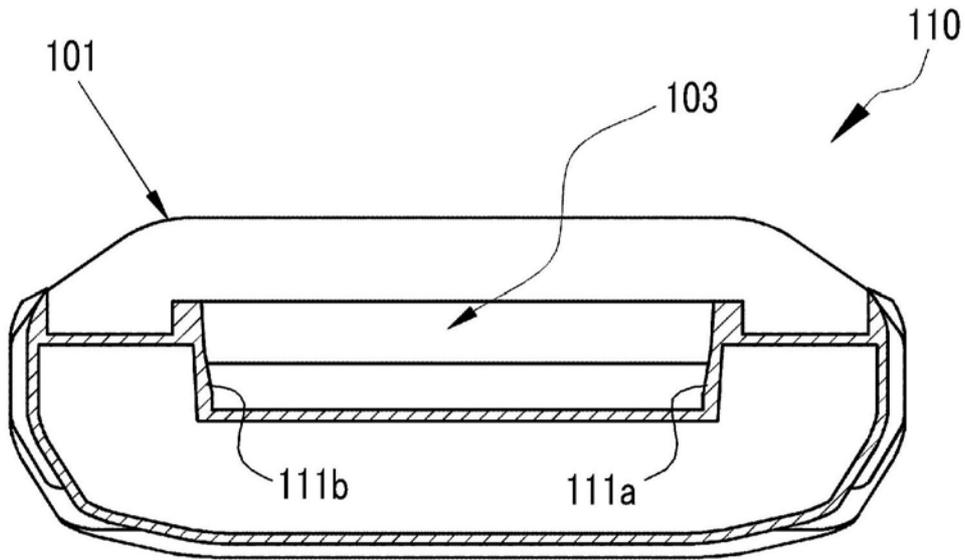


图48

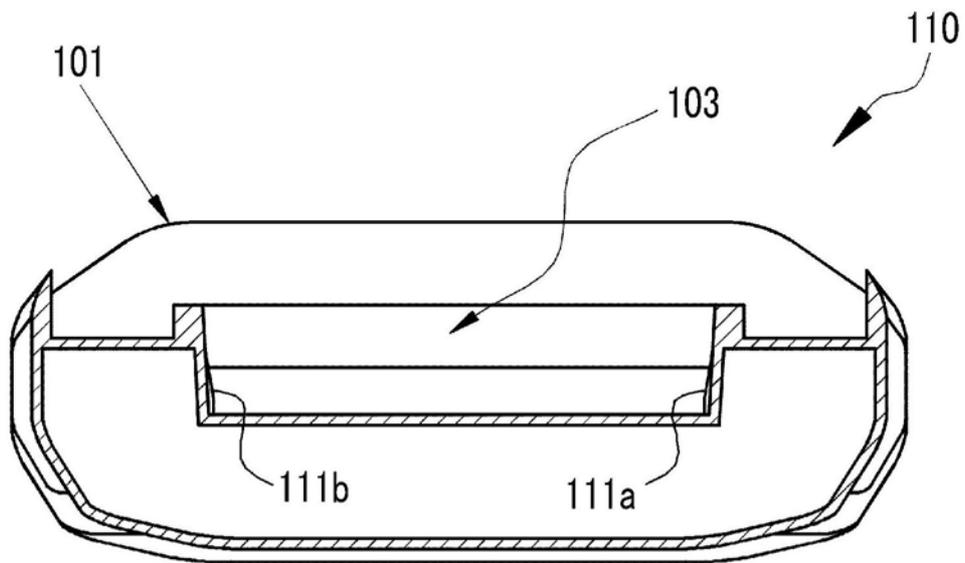


图49

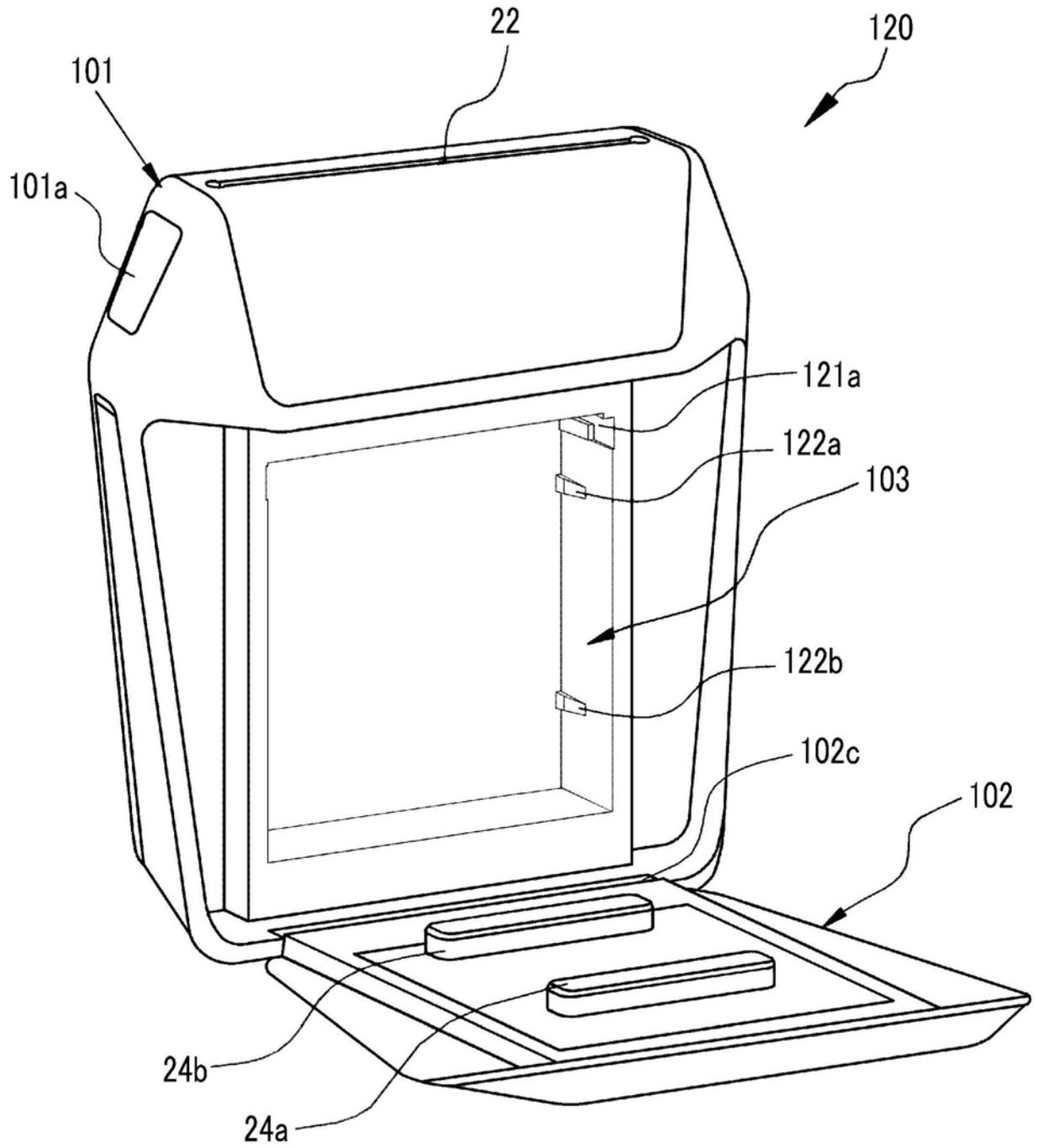


图50

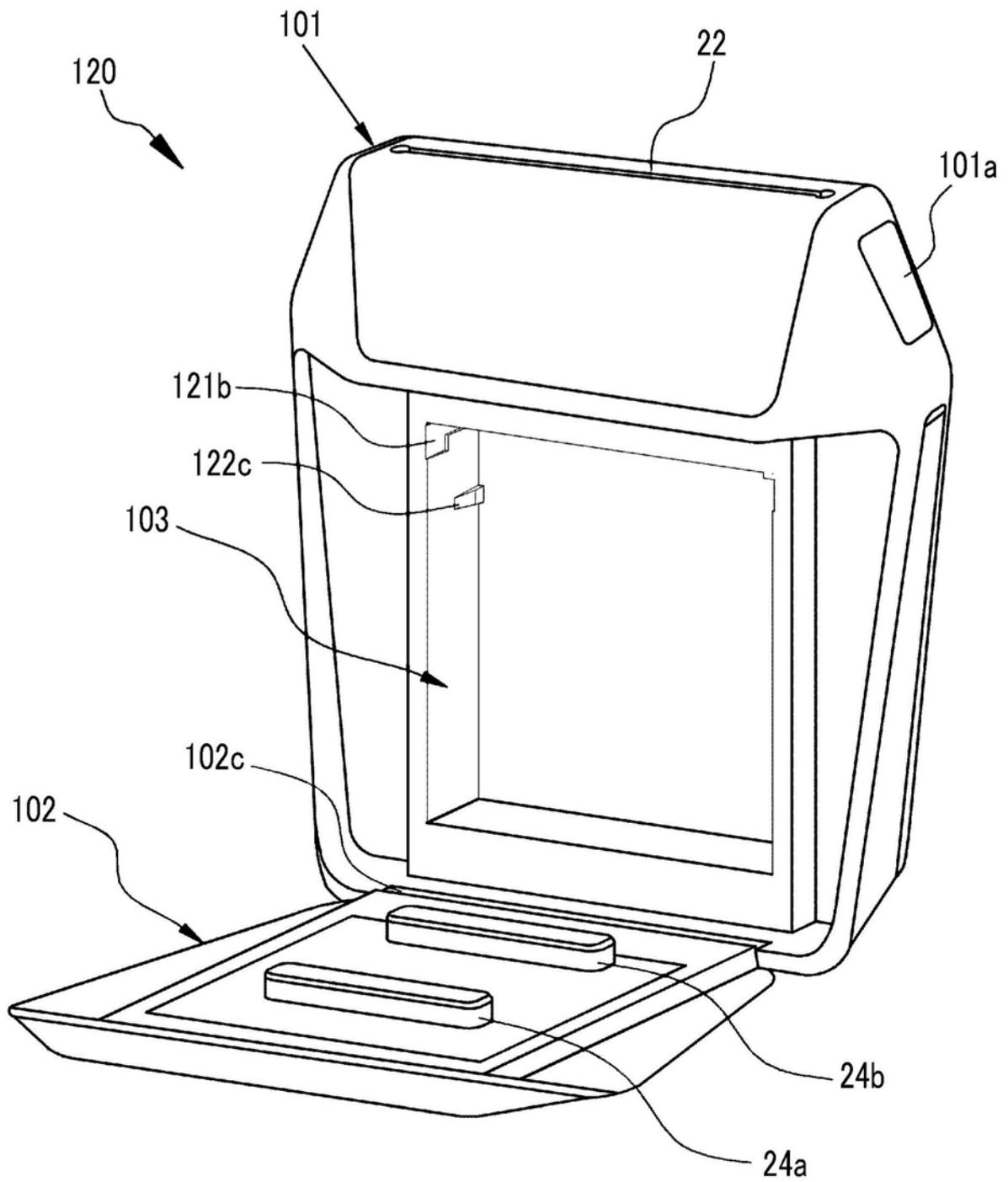


图51

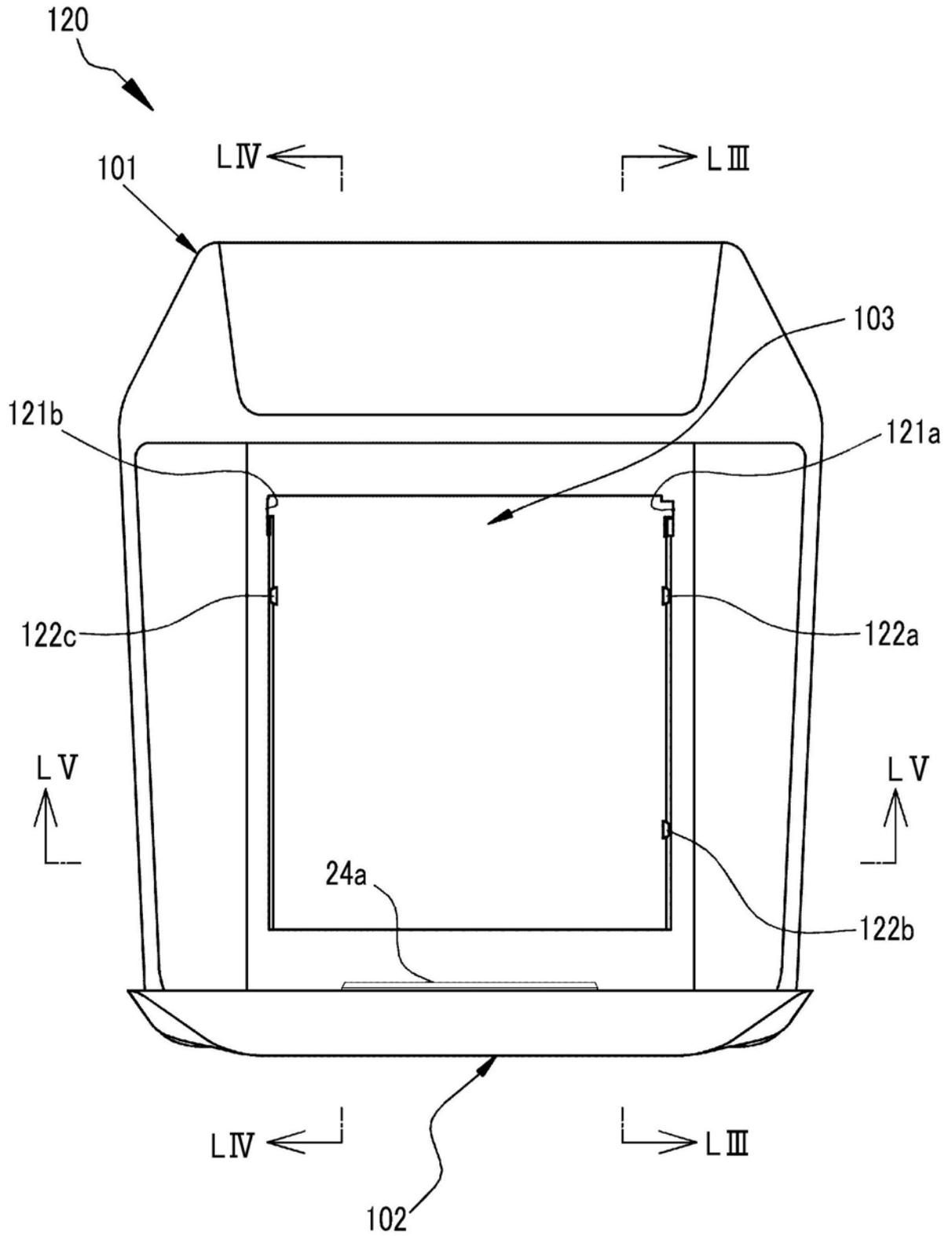


图52

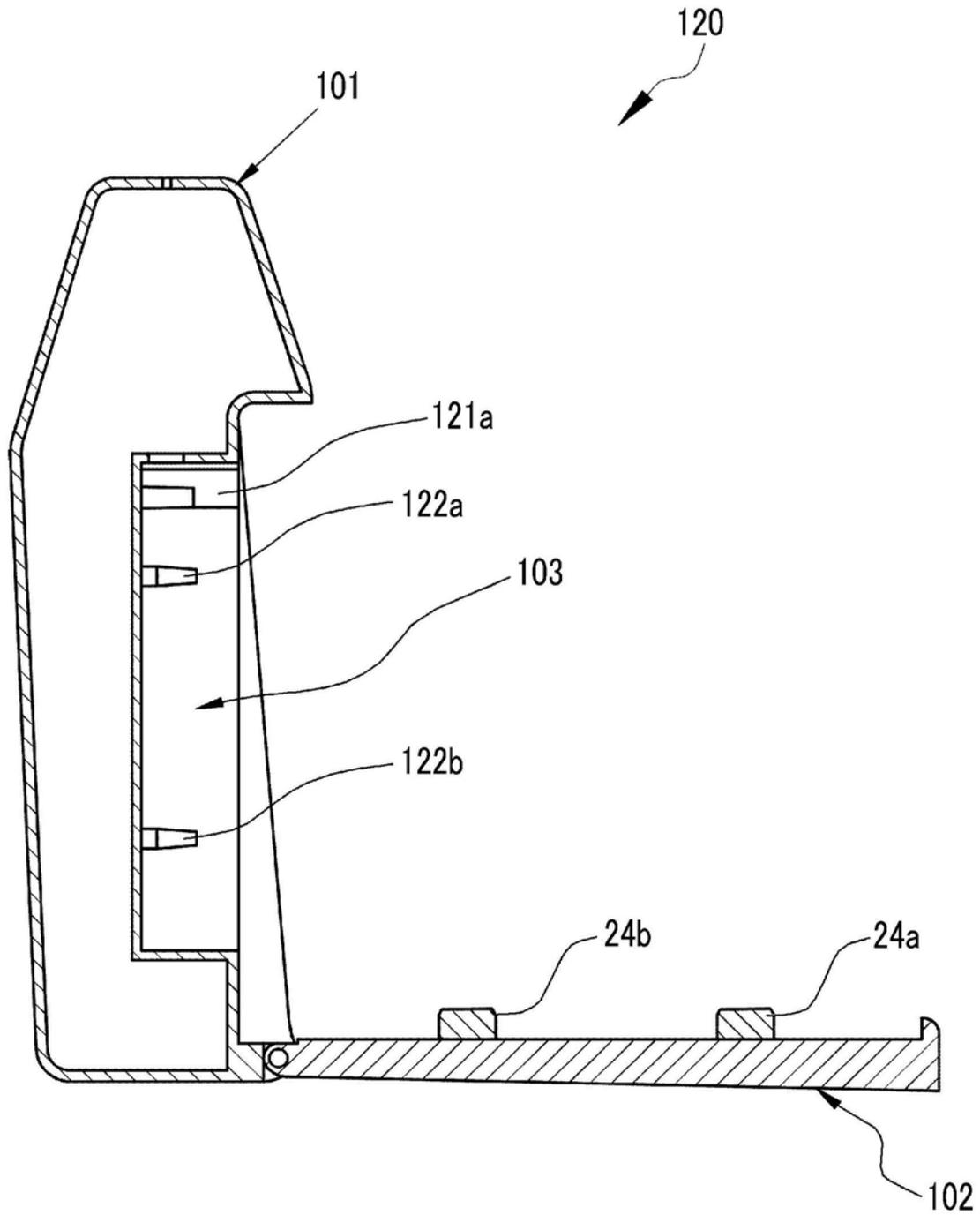


图53

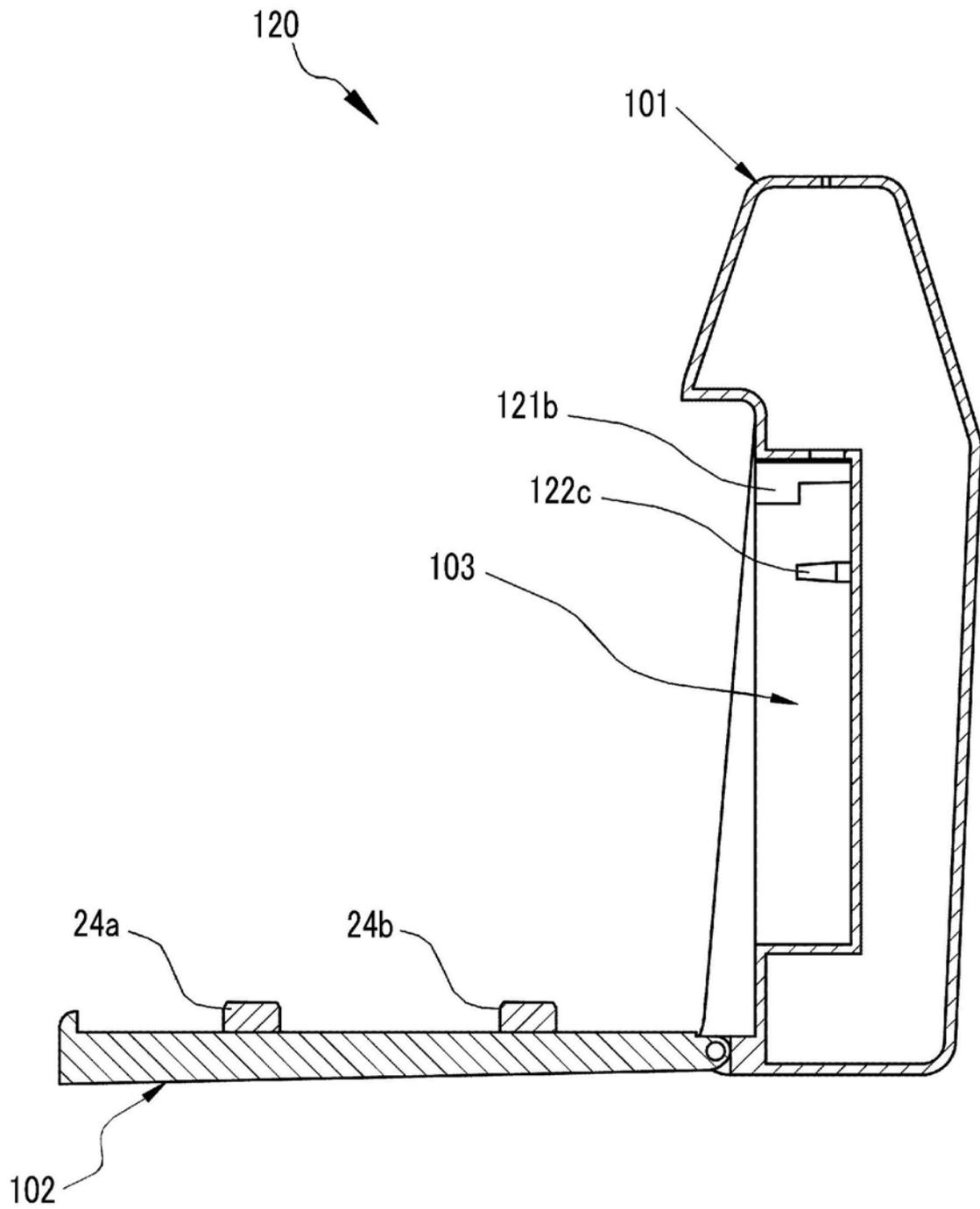


图54

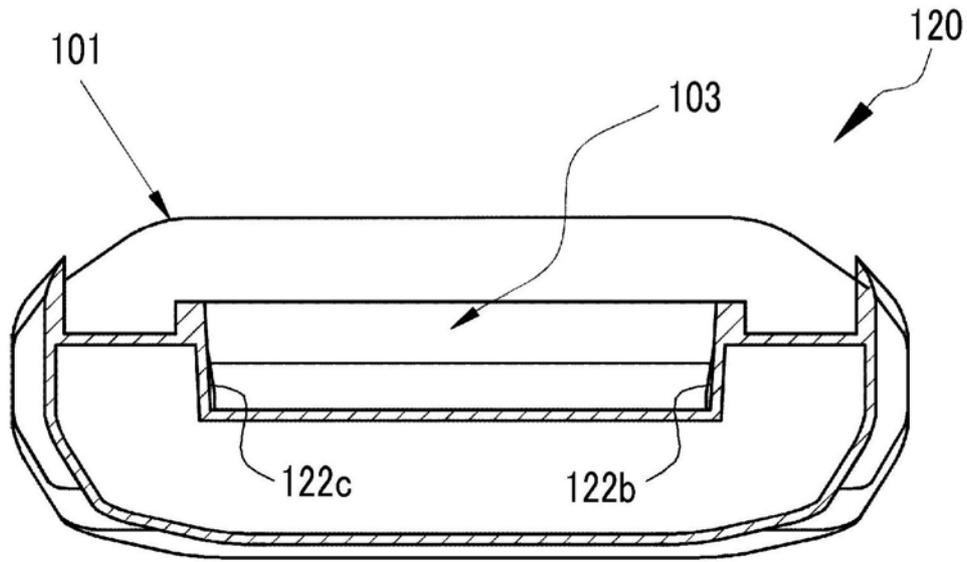


图55

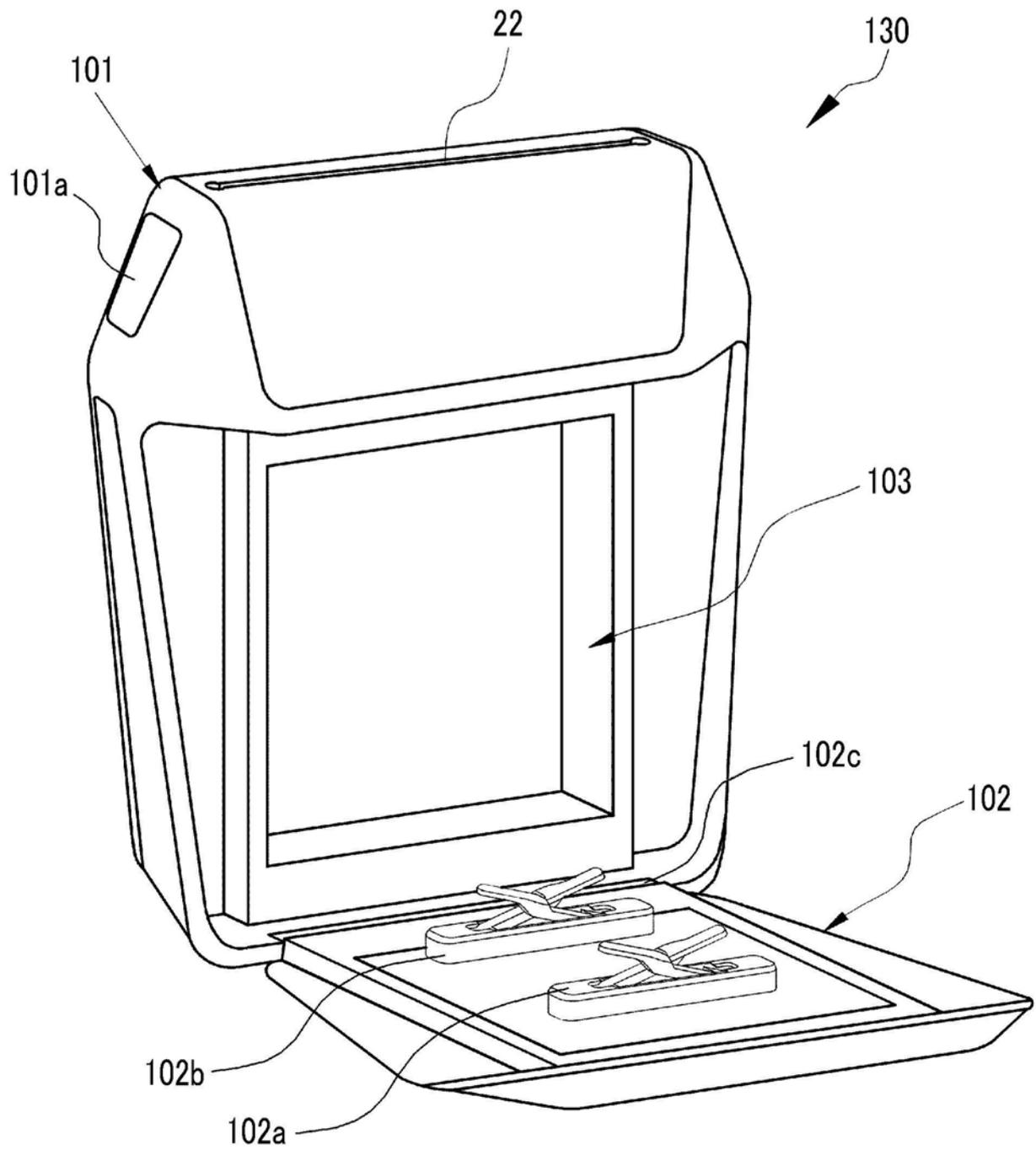


图56

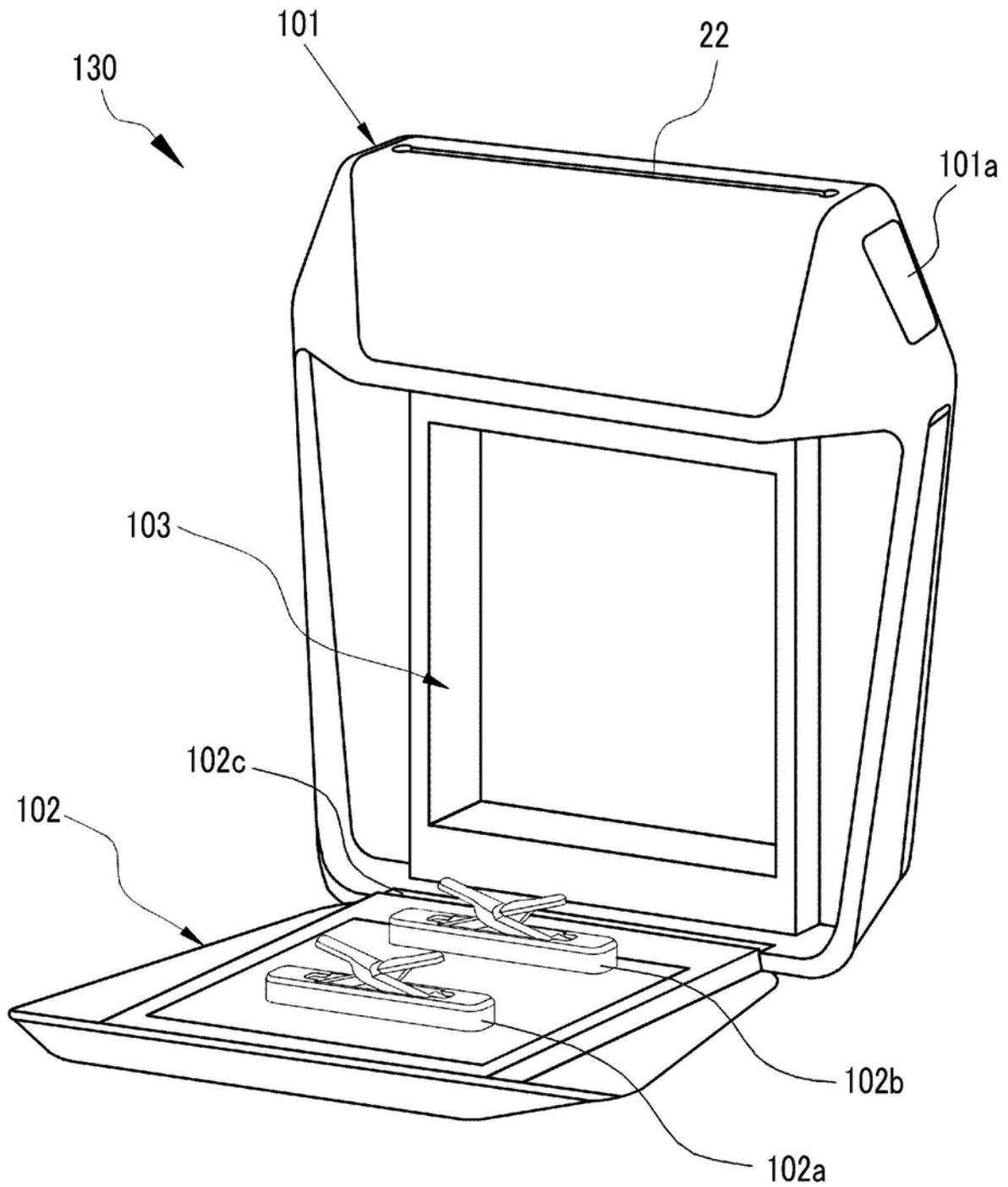


图57

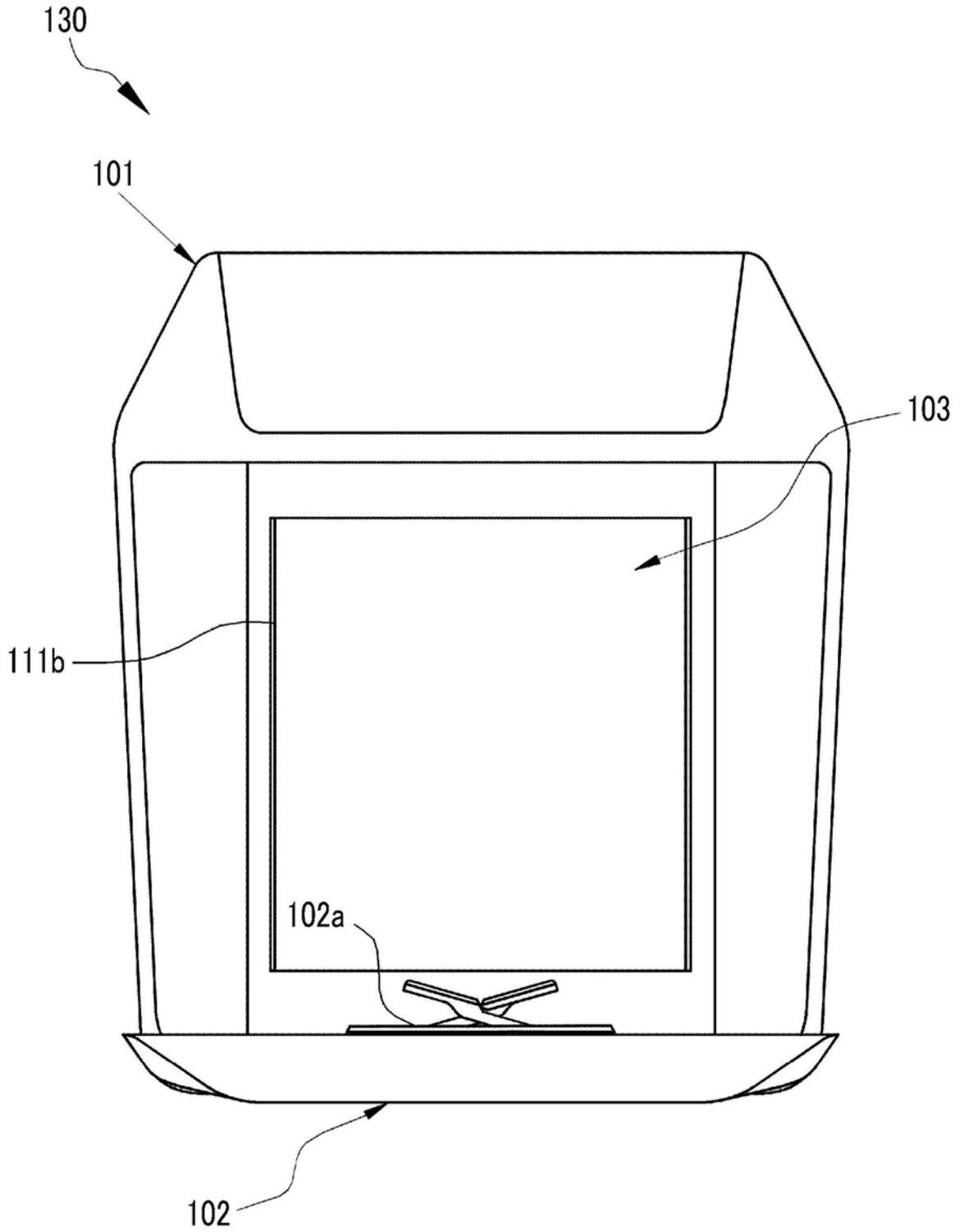


图58

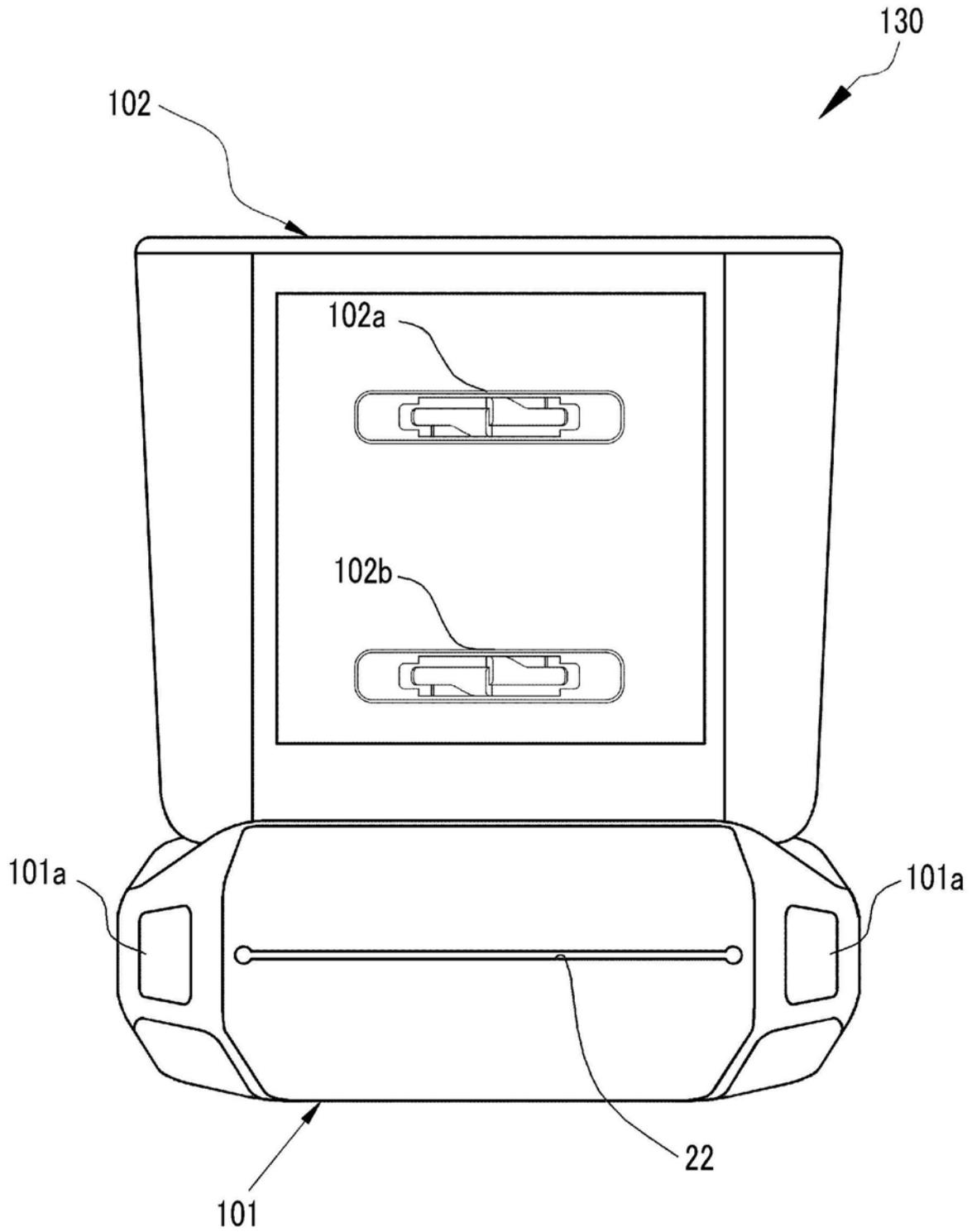


图59

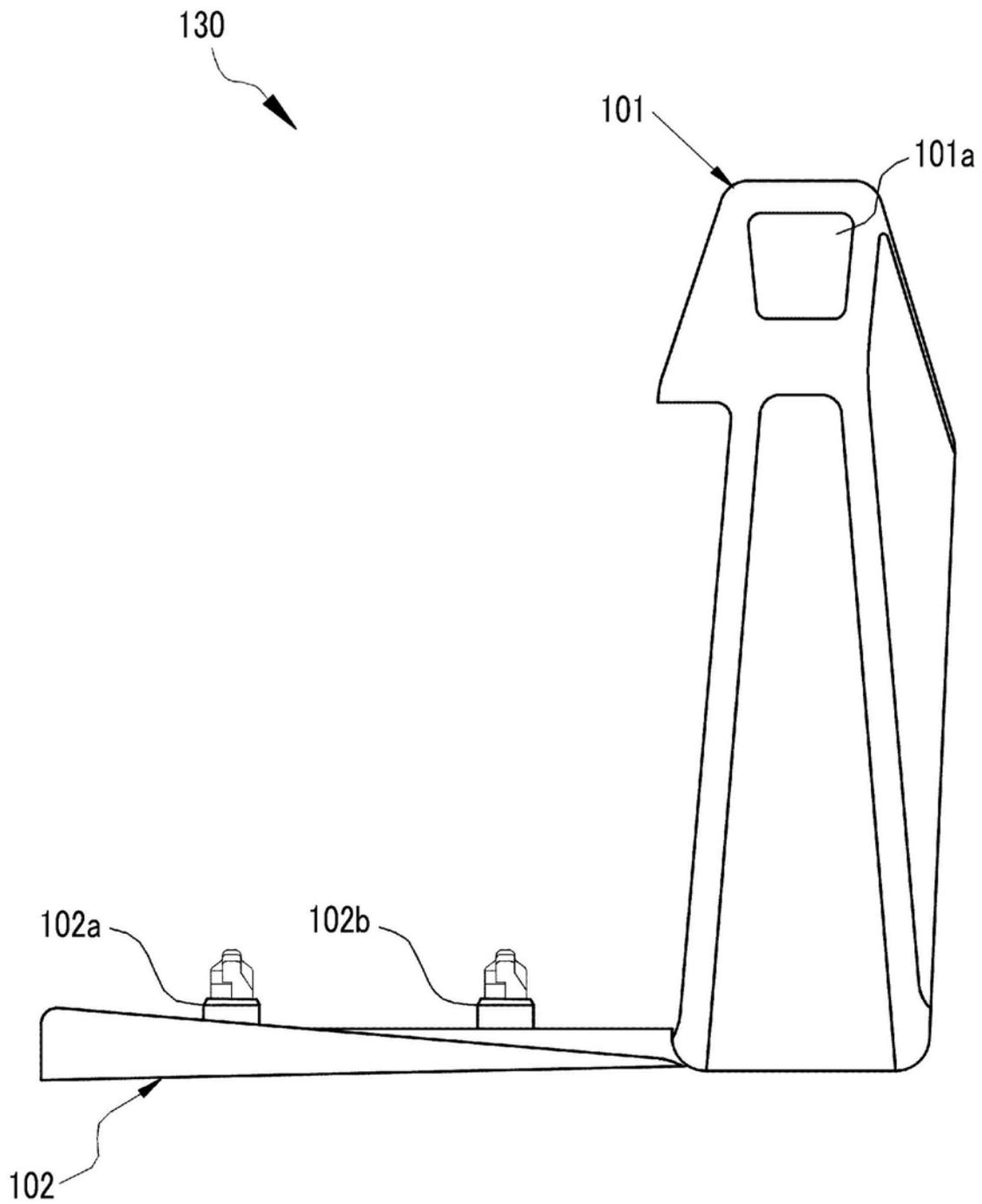


图60

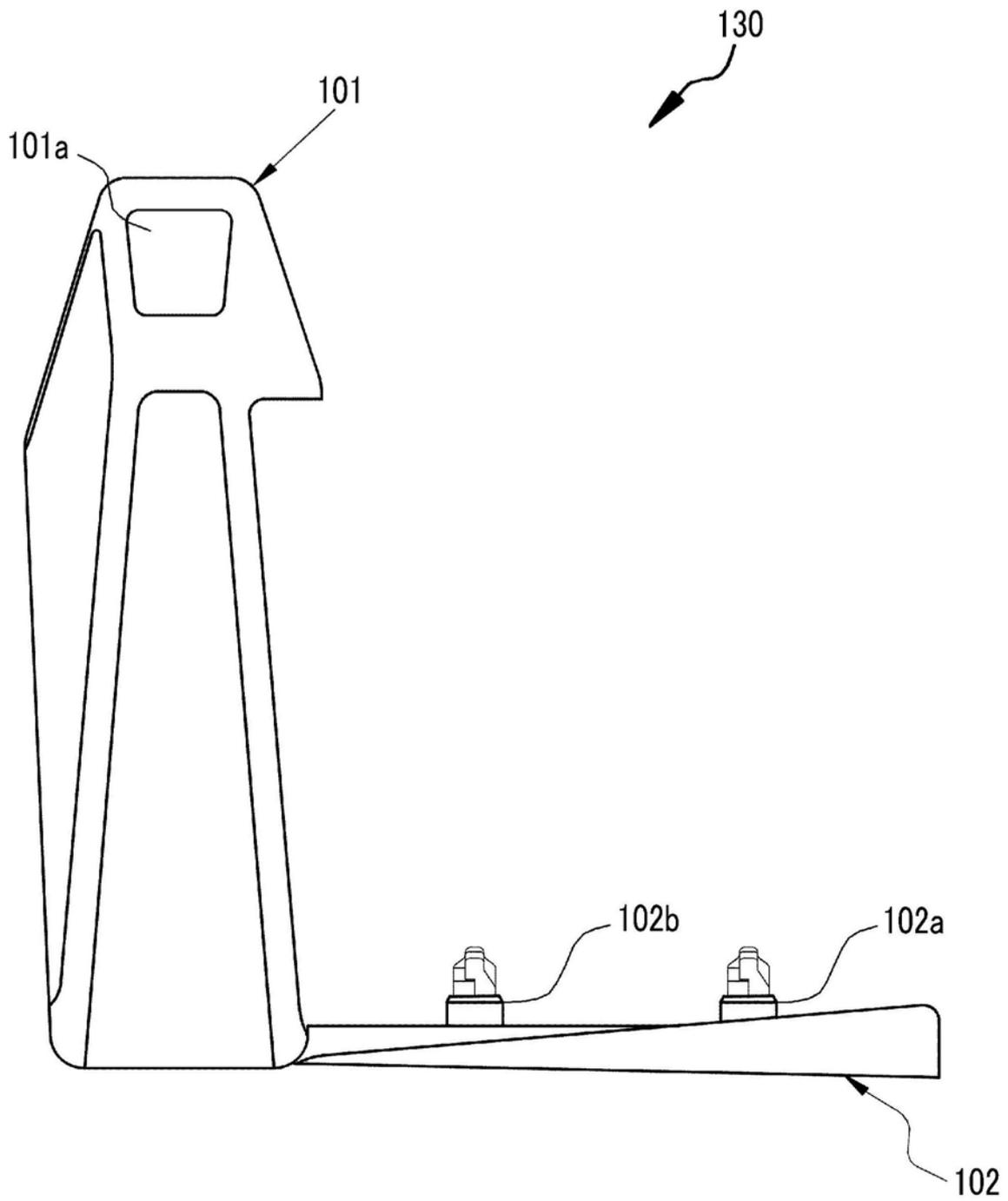


图61