(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115427884 B
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202180026067.0
(22)申请日 2021.03.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115427884 A
(43)申请公布日 2022.12.02
(30)优先权数据
2020-063918 2020.03.31 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2022.09.29
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2021/012962 2021.03.26
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2021/200688 JA 2021.10.07

(73)专利权人 富士胶片株式会社
地址 日本东京都
(72)发明人 香谷明正
(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
专利代理师 黄志坚

(51)Int.Cl.
G03B 17/52(2021.01)
G03D 9/00(2006.01)
G03B 30/00(2021.01)

(56)对比文件
CN 109311330 A,2019.02.05
CN 110268320 A,2019.09.20

审查员 黄慧

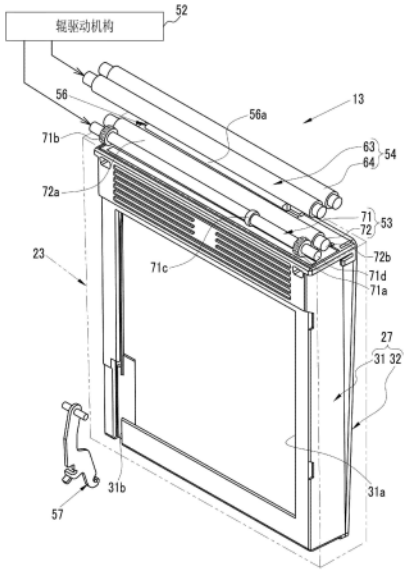
权利要求书2页 说明书14页 附图25页

(54)发明名称

即显胶片用传送装置及打印机以及带打印机的数码相机

(57)摘要

本发明提供一种无需花费劳力和时间进行更换作业而能够低成本使用两种即显胶片的即显胶片用传送装置、打印机、带打印机的数码相机。即显胶片用传送装置具备具有主动辊(71)及夹送辊(72)的传送辊对(53),主动辊(71)具备旋转轴(71d)、与第1即显胶片的宽度方向的尺寸相应地相互隔开间隔而配置的一对齿辊部件(71a、71b)及与第2即显胶片的宽度方向的尺寸相应地相对于齿辊部件(71b)隔开间隔而配置的子辊部件(71c)。



CN 115427884 B

1.一种即显胶片用传送装置,其具备传送辊对,所述传送辊对具有主动辊及与所述主动辊相面对的夹送辊,并且通过所述主动辊及所述夹送辊的转动,沿与宽度方向正交的传送方向传送第1即显胶片及宽度方向的尺寸比所述第1即显胶片小的第2即显胶片中的任一个,

所述主动辊具备:

转动轴;

一对齿辊部件,其设置于所述转动轴的两端,在周面具有多个凸部,并且与所述第1即显胶片的宽度方向的尺寸相应地相互隔开间隔而配置;及

子辊部件,其设置于所述转动轴且位于所述一对齿辊部件之间,并且与所述第2即显胶片的宽度方向的尺寸相应地相对于所述一对齿辊部件中的一个隔开间隔而配置,

所述一对齿辊部件和所述夹送辊夹着所述第1即显胶片的两个侧缘部而传送所述第1即显胶片,

所述一对齿辊部件中的一个和所述夹送辊夹着所述第2即显胶片的一个侧缘部,所述子辊部件与所述第2即显胶片的另一个侧缘部滑接而传送所述第2即显胶片。

2.根据权利要求1所述的即显胶片用传送装置,其具备:

第1定位部,当所述传送辊对传送所述第1即显胶片时,该第1定位部与所述第1即显胶片的两个侧缘部和所述一对齿辊部件滑接的位置对齐地对所述第1即显胶片进行定位;及

第2定位部,当所述传送辊对传送所述第2即显胶片时,该第2定位部与所述第2即显胶片的一个侧缘部和所述一对齿辊部件中的一个滑接的位置对齐地且与所述第2即显胶片的另一个侧缘部与所述子辊滑接的位置对齐地对所述第2即显胶片进行定位。

3.根据权利要求2所述的即显胶片用传送装置,其中,

所述子辊部件形成为沿着包含轴向及直径方向的平面切断的截面向外侧凸的平滑的曲面形状。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的即显胶片用传送装置,其中,

当将所述齿辊部件中的包含至所述凸部的前端为止的最大外径与不包含所述凸部的最小外径的平均值作为所述齿辊部件的有效外径时,

所述子辊部件的外径小于所述有效外径且大于所述最小外径。

5.根据权利要求1至3中任一项所述的即显胶片用传送装置,其中,

所述子辊部件的宽度方向的尺寸小于所述齿辊部件的宽度方向的尺寸。

6.根据权利要求4所述的即显胶片用传送装置,其中,

所述子辊部件的宽度方向的尺寸小于所述齿辊部件的宽度方向的尺寸。

7.一种打印机,其中,

即显胶片具有:遮罩片、贴附于所述遮罩片上的感光片、贴附于所述感光片上且表面侧成为曝光面的覆盖片及设置于与所述曝光面的宽度方向正交的传送方向上的前端部并内含显影液的显影液囊,

所述打印机具备:

权利要求1至6中任一项所述的即显胶片用传送装置;

展开辊对,其配置于比所述传送辊对更靠所述传送方向的下游侧的位置,通过夹持所述即显胶片并压溃所述显影液囊而使所述显影液展开在所述感光片与所述覆盖片之间;及

曝光头,其相对于所述展开辊对设置于所述传送方向的上游侧,将与所述曝光面的宽度方向平行的线状的打印光照射到由所述传送辊对传送的所述即显胶片的所述曝光面。

8.一种带打印机的数码相机,其具备:

权利要求7所述的打印机;及

摄像单元,其具有摄像光学系统,拍摄被摄体像并将图像数据输出到所述打印机。

即显胶片用传送装置及打印机以及带打印机的数码相机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种即显胶片用传送装置及使用其的打印机、带打印机的数码相机。

背景技术

[0002] 销售有各种以将用数码相机或智能手机等拍摄的图像记录在即显胶片等记录媒体为目的的移动式打印机或带打印机的数码相机。

[0003] 当传送即显胶片作为记录媒体时,利用传送辊对夹住即显胶片的两个侧缘部而进行传送,以免挤压内含显影液的显影液囊及曝光面。构成传送辊对的主动辊在转动轴的两端部设置有一对辊部件,这些辊部件与即显胶片的两个侧缘部滑接(参考专利文献1)。

[0004] 另一方面,在专利文献2中记载有一种带打印机的数码相机,其具备相对于装置主体能够装卸的媒体盒(media pack)。通过更换媒体盒,能够将图像记录在不同尺寸的记录媒体上。媒体盒中组装有传送辊等,能够通过传送辊的转动将记录媒体排出到媒体盒的外部。

[0005] 以往技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2005-300838号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2002-87635号公报

发明内容

[0009] 发明要解决的技术课题

[0010] 作为记录媒体的即显胶片有各种尺寸的即显胶片,尤其正方形(四角形)型及卡型的即显胶片需求大。因此,本申请人对能够使用像正方形型及卡型那样需求大且尺寸不同的两种即显胶片的打印机或带打印机的数码相机进行了研究。

[0011] 然而,在如上述专利文献1中所记载的以往的打印机或带打印机的数码相机中,当使用尺寸不同的两种即显胶片时,即使与其中一个即显胶片的宽度方向的尺寸相应地配置辊部件,也不会与另一个即显胶片的宽度方向的尺寸相应。因此,可以想到虽然能够传送其中一个即显胶片,但难以传送另一个即显胶片,或者辊部件挤压显影液囊等问题。

[0012] 另一方面,在上述专利文献2中所记载的带打印机的数码相机中,虽然能够将图像记录在多种记录媒体上,但想要变更记录媒体的尺寸时,必须连同组装有传送辊等的媒体盒一起进行更换。因此,不仅更换作业花费劳力和时间,而且成本会变高与组装于媒体盒中的传送辊等组件相应的量。并且,这种媒体盒并非普及品,是用于特定种类的打印机或带打印机的数码相机的专用组件,若忘记购买或丢失媒体盒,则无法记录图像。

[0013] 本发明用于解决上述问题点,其目的在于提供一种无需花费劳力和时间进行更换作业而能够低成本使用两种即显胶片的即显胶片用传送装置及打印机以及带打印机的数码相机。

[0014] 用于解决技术课题的手段

[0015] 为了解决上述问题点,本发明的即显胶片用传送装置具备传送辊对,主动辊具备:转动轴;一对齿辊(spike roll)部件,设置于转动轴的两端,在周面具有多个凸部,并且与第1即显胶片的宽度方向的尺寸相应地相互隔开间隔而配置;子辊(sub roll)部件,设置于转动轴且位于一对齿辊部件之间,并且与第2即显胶片的宽度方向的尺寸相应地相对于一对齿辊部件中的一个隔开间隔而配置,一对齿辊部件和夹送辊夹着第1即显胶片的两个侧缘部而传送第1即显胶片,一对齿辊部件中的一个和夹送辊夹着第2即显胶片的一个侧缘部,子辊部件与第2即显胶片的另一个侧缘部滑接而传送第2即显胶片。传送辊对具有主动辊及与主动辊相面对的夹送辊,通过主动辊及夹送辊的转动,沿与宽度方向正交的传送方向传送第1即显胶片及相对于第1即显胶片而言宽度方向的尺寸小的第2即显胶片中的任一个。

[0016] 优选具备:第1定位部,当传送辊对传送第1即显胶片时,与第1即显胶片的两个侧缘部与一对齿辊部件滑接的位置对齐地对第1即显胶片进行定位;及第2定位部,当传送辊对传送第2即显胶片时,与第2即显胶片的一个侧缘部与一对齿辊部件中的一个滑接的位置对齐地且与第2即显胶片的另一个侧缘部与子辊滑接的位置对齐地对第2即显胶片进行定位。

[0017] 优选子辊部件形成为沿着包含轴向及直径方向的平面切割所得的截面向外侧凸出的平滑的曲面形状。

[0018] 当将齿辊部件中的包含至凸部的前端为止的最大外径与不包含凸部的最小外径的平均值作为齿辊部件的有效外径时,子辊部件的外径优选小于有效外径且大于转动轴的外径。

[0019] 子辊部件的宽度方向的尺寸优选小于齿辊部件的宽度方向的尺寸。

[0020] 本发明的打印机具备:上述即显胶片用传送装置;展开辊对,配置于比传送辊对更靠传送方向的下游侧的位置,通过夹持即显胶片并压溃显影液囊而使显影液展开在感光片与覆盖片(cover sheet)之间;及曝光头,相对于展开辊对设置于传送方向的上游侧,将与曝光面的宽度方向平行的线状的打印光照射到由传送辊对传送的即显胶片的曝光面。即显胶片具有:遮罩片(mask sheet);感光片,贴附于遮罩片上;覆盖片,贴附于感光片上,且表面侧成为曝光面;及显影液囊,设置于与曝光面的宽度方向正交的传送方向上的前端部,且内含显影液。

[0021] 本发明的带打印机的数码相机具备:上述打印机;及摄像单元,具有摄像光学系统,拍摄被摄体图像并将图像数据输出到打印机。

[0022] 发明效果

[0023] 根据本发明,无需花费劳力和时间进行更换作业而能够低成本使用两种即显胶片。

附图说明

[0024] 图1是带打印机的数码相机的正面侧立体图。

[0025] 图2是带打印机的数码相机的中央纵剖视图。

[0026] 图3是装填盖位于关闭位置的带打印机的数码相机的背面侧立体图。

[0027] 图4是装填盖位于打开位置的带打印机的数码相机的背面侧立体图。

[0028] 图5是第1即显胶片包装盒的立体图。

[0029] 图6是第1即显胶片包装盒的剖视图。

[0030] 图7是第1即显胶片包装盒的分解立体图。

[0031] 图8是第1即显胶片的剖视图。

[0032] 图9是第1即显胶片的主视图。

[0033] 图10是第2即显胶片包装盒的立体图。

[0034] 图11是从底面侧观察第2即显胶片包装盒的立体图。

[0035] 图12是第2即显胶片包装盒的主视图。

[0036] 图13是第2即显胶片的主视图。

[0037] 图14是打印机部的剖视图。

[0038] 图15是打印机部的立体图。

[0039] 图16是胶片包装盒室的立体图。

[0040] 图17是从另一角度观察的胶片包装盒室的立体图。

[0041] 图18是装填有第1即显胶片包装盒的带打印机的数码相机的横剖视图。

[0042] 图19是装填有第2即显胶片包装盒的带打印机的数码相机的横剖视图。

[0043] 图20是胶片按压部的分解立体图。

[0044] 图21是表示齿辊部件及子辊部件的尺寸的说明图。

[0045] 图22是表示传送辊对与第1即显胶片的位置关系的说明图。

[0046] 图23是表示传送辊对与第2即显胶片的位置关系的说明图。

[0047] 图24是表示第1即显胶片、第2即显胶片及曝光头的位置关系的说明图。

[0048] 图25是说明检测开关的动作的说明图。

具体实施方式

[0049] [带打印机的数码相机的概要]

[0050] 在图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及两个释放开关16A、16B。

[0051] 相机机身11的从前表面观察的形状为大致正方形。带打印机的数码相机10选择性使用两种即显胶片28、29(参考图9及图13)中的任一个。即显胶片28为正方形(四角形)型即显胶片,即显胶片29为卡型即显胶片。如后述,即显胶片29相对于即显胶片28而言,宽度方向的尺寸较小,传送方向的尺寸相同。

[0052] 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。

[0053] 如图2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图像进行光电转换而生成摄像信号。

[0054] 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输出到内置存储器(未图示)。固体摄像元件20的输出信号是按每个像素具有一个颜色信号的图像数据(所谓的RAW数据)。

[0055] 通过释放开关16A、16B中的至少一个被按压操作来驱动固体摄像元件20,从而拍摄被摄体图像。

[0056] 在相机机身11的上表面设置有胶片排出口21。从胶片排出口21排出完成了图像打印的即显胶片28。

[0057] 如图3所示,在相机机身11的背面侧,通过铰链部22c安装有装填盖22。铰链部22c将装填盖22支撑为在打开位置(图4所示的状态)与关闭位置(图3所示的状态)之间转动自如。在打开位置,装填盖22将相机机身11内的胶片包装盒室23开放。在关闭位置,装填盖22覆盖胶片包装盒室23。另外,在相机机身11与装填盖22之间设置有未图示的锁定机构及锁定解除机构,若锁定机构将装填盖22保持在关闭位置并使锁定解除机构动作,则装填盖22从关闭位置转动到打开位置。

[0058] 如图4所示,容纳有即显胶片28的即显胶片包装盒24及容纳有即显胶片29的即显胶片包装盒25中的任一个装填于胶片包装盒室23中。使用者在即显胶片包装盒24、25中选择容纳有自己想要使用的即显胶片28、29的一个即显胶片包装盒并装填于胶片包装盒室23中。在装填盖22的内表面设置有一对胶片按压部22a。并且,在胶片包装盒室23中设置有检测开关78(参考图17及图25)。

[0059] 在装填盖22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。

[0060] 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,则开始拍摄。拍摄中从固体摄像元件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、γ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内的闪存等内置存储器(未图示)中。

[0061] 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,在想要打印的图像显示于背面显示部17的情况下,拍摄人员通过对操作部18的打印开关18b进行按压操作来开始基于打印机部13的打印处理。

[0062] [即显胶片包装盒的概要]

[0063] 如图5及图6所示,即显胶片包装盒24具备外壳26、胶片按压板27、多张即显胶片28及胶片罩30。

[0064] 如图6所示,外壳26将多张即显胶片28和一张胶片罩30层叠而容纳。外壳26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。外壳26由箱状的外壳部件31和覆盖形成于外壳部件31的背面侧的开口的盖32构成。

[0065] 如图7所示,外壳部件31上形成有用于使即显胶片28曝光的曝光开口31a。以下,将在即显胶片包装盒24、25中形成有曝光开口31a的面作为“前表面”、将与该“前表面”相反的一侧的面作为“背面”、将与相机机身11的胶片排出口21对置的面作为“上表面”、将与该“上表面”相反的一侧的面作为“底面”而进行说明。在外壳部件31内,在最初放入曝光开口31a

的最前层的即显胶片28的前表面叠置有胶片罩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的下部设置有供设置于相机上的周知的卡爪部件57(参考图14及图15)进入的缺口31b。

[0066] 在外壳部件31的上表面形成有送出口31c。送出口31c形成为狭缝状。通过插入到外壳部件31的缺口31b中的卡爪部件57,即显胶片28或胶片罩30从送出口31c一张一张地送出到即显胶片包装盒24的外部。

[0067] 外壳部件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只贴附在送出口31c的长边侧的一边缘,以免在即显胶片28或胶片罩30通过送出口31c时成为障碍。

[0068] 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以分开规定间隔的方式上下形成,当装填于带打印机的数码相机10时,成为供设置于带打印机的数码相机10的胶片按压部22a进入的入口。

[0069] 一对单元支撑突起32b以纵长的方式分别设置于盖32的两个侧缘部,呈中央部向曝光开口31a突出的圆弧状。单元支撑突起32b抵接于位于最后层的即显胶片28的背面的两个侧缘部,将即显胶片28上推为使中央部向曝光开口31a凸出的圆弧状。由此,防止在胶片罩30与曝光开口31a之间产生间隙。

[0070] 一对铆接销32c用于安装胶片按压板27。支撑片32d从背后支撑最后层的即显胶片28的中央部分,防止该即显胶片28的中央部在朝向盖32弯曲的方向上挠曲。

[0071] 胶片按压板27由具有弹性的合成树脂制的两张片27a、27b构成。片27a在关闭装填盖22时被一对胶片按压部22a按压,被弯曲成朝向盖32凸出。片27a上形成有开口27c和一对孔27d。开口27c在片27a的中央部分以纵长的方式形成,用于供支撑片32d插通。一对孔27d中插入有一对铆接销32c,用于将胶片按压板27安装于盖32上。

[0072] 片27b上形成有开口27e和一对孔27f。开口27e形成于片27a的中央部分,用于供支撑片32d插通。一对孔27f中插入有一对铆接销32c。片27b的下端部27h安装于片27a的下端部27g。由此,片27b防止片27a的松弛,并防止从一对开口32a的漏光,并且在因一对胶片按压部22a而片27a弹性折弯时,将即显胶片28以大致成平面的方式上推。其结果,最前层的胶片罩30或即显胶片28被按压在外壳部件31的前表面内侧。

[0073] [L字状的突起的结构]

[0074] 在即显胶片包装盒24的两个侧面24a、24b上设置有L字状的突起24c。突起24c是为了防止即显胶片包装盒24的倒装填而设置的突起。

[0075] [第1即显胶片的结构]

[0076] 如图8所示,即显胶片28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28a。

[0077] 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。在即显胶片28的宽度方向X上,显影液囊36的两端从即显胶片28的两端分别分开规定间隔。

[0078] 如图9所示,显影液囊36的宽度方向X的尺寸W12与曝光面28a的宽度方向X的尺寸

W11相同。另外,在此所说的宽度方向X的尺寸相同包括大致相同的情况。在即显胶片28中,在曝光面28a的宽度方向X上比曝光面28a及显影液囊36的两端更靠外侧的部分为侧缘部28b、28c。如图8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。在图9所示的例子的情况下,例如曝光面28a的宽度方向X的尺寸W11为62mm,与宽度方向X正交的传送方向Y的尺寸H11也为62mm,侧缘部28b、28c的宽度方向X的尺寸D11为5mm。在该情况下,即显胶片28的宽度方向X的尺寸W13为72mm。

[0079] 详细内容待留后述,即显胶片28在打印时打印光被照射到感光层,感光层被曝光。在显影时显影液囊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。

[0080] 胶片罩30形成为比即显胶片28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。即,胶片罩30具有比即显胶片28高的刚性。当将即显胶片包装盒24装填于胶片包装盒室23而使用时,胶片罩30通过后述的展开辊对54(参考图17)被排出到胶片排出口21。

[0081] [倒装填防止用突起及定位用肋的结构]

[0082] 如图10所示,即显胶片包装盒25的基本结构与即显胶片包装盒24相同,但根据所容纳的即显胶片28、29的种类不同而尺寸不同,且进行防止倒装填及定位的部位不同。以下,对具有与即显胶片包装盒24相同的功能的部位等标注相同的符号并省略说明。

[0083] 即显胶片包装盒25具备外壳26、胶片按压板27、多张即显胶片29及胶片罩30。另外,如上所述,即显胶片包装盒25中的外壳26、胶片按压板27、胶片罩30成为与即显胶片29相应的尺寸。

[0084] 与即显胶片包装盒24同样地,在外壳部件31的上表面形成有送出口31c。并且,以从外部堵塞送出口31c的方式贴附有遮光密封件31d。通过插入到外壳部件31的缺口31b中的卡爪部件57,即显胶片29或胶片罩30从送出口31c一张一张地送出到即显胶片包装盒25的外部。

[0085] 如图11及图12所示,在即显胶片包装盒25的两个侧面25a、25b上未设置有即显胶片包装盒24所具有的L字状的突起24c。取而代之,即显胶片包装盒25在底面25c上设置有倒装填防止用突起25d。突起25d相对于即显胶片包装盒25的宽度方向X上的中心线CLX(参考图12)配置于靠近即显胶片包装盒25的一个侧面25a的位置。

[0086] 突起25d与即显胶片包装盒25的外壳26形成为一体。该突起25d形成为从即显胶片包装盒25的底面25c突出的长方体形状。

[0087] 在即显胶片包装盒25的前表面25e上设置有一对肋25f、25g。肋25f、25g位于曝光开口31a的两侧,与即显胶片包装盒25的传送方向Y平行且沿着即显胶片包装盒25的侧面25a、25b向前方突出。另外,一个肋25f与供卡爪部件57(参考图14及图15)插入的缺口31b相邻,因此为了不与卡爪部件57发生干扰而下端部被切开。因此,被形成为传送方向Y的尺寸比另一个肋25g短。

[0088] [第2即显胶片的结构]

[0089] 如图13所示,即显胶片29为除了尺寸不同以外,与即显胶片28相同的单片型胶片。即显胶片29与即显胶片28同样地,具备遮罩片33、感光片34、覆盖片35、显影液囊36及收集

部37等。以下,对具有与即显胶片28相同的功能的部位等标注相同的符号并省略说明。

[0090] 在即显胶片29中,在即显胶片29的宽度方向X上比曝光面29a及显影液囊36的两端更靠外侧的部分为侧缘部29b、29c。在即显胶片29中,显影液囊36的宽度方向X的尺寸W22与曝光面29a的宽度方向X的尺寸W21相同。另外,在此所说的宽度方向X的尺寸相同包括大致相同的情况。在图13所示的例子的情况下,例如曝光面29a的宽度方向X的尺寸W21为46mm,与宽度方向X正交的传送方向Y的尺寸H21为62mm,侧缘部29b、29c的宽度方向X的尺寸D21为4mm。在该情况下,即显胶片29的宽度方向X的尺寸W23为54mm。即,即显胶片29的各部的尺寸相比于即显胶片28的各部的尺寸,宽度方向上的尺寸全部较小。

[0091] [打印机部的结构]

[0092] 如图14及图15所示,打印机部13由曝光头51、辊驱动机构52、传送辊对53、展开辊对54、展开控制部件56、胶片包装盒室23(参考图16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。

[0093] [胶片包装盒室的第1定位部及第2定位部的结构]

[0094] 如图16及图17所示,胶片包装盒室23形成为相机机身11的背面侧被开放的箱状。胶片包装盒室23设置有对即显胶片包装盒24进行宽度方向X的定位的定位突起61a～61c、62a。定位突起61a～61c、62a相当于权利要求中的第1定位部。

[0095] 定位突起61a～61c设置于胶片包装盒室23的右侧面23a,定位突起62a设置于胶片包装盒室23的左侧面23b。定位突起61a～61c、62a形成为厚度沿着即显胶片包装盒24的装填方向Z、即相机机身11的前后方向逐渐增加的楔状。

[0096] 另外,在胶片包装盒室23的两个侧面23a、23b上形成有L字状的缺口63a。L字状的缺口63a通过与设置于即显胶片包装盒24的两个侧面24a、24b的L字状的突起24c嵌合而防止即显胶片包装盒24沿反方向被装填。

[0097] 如图18所示,即显胶片包装盒24形成为宽度方向X的尺寸比即显胶片包装盒25大。因此,通过使即显胶片包装盒24的两个侧面24a、24b与定位突起61a～61c、62a抵接,能够进行宽度方向X的定位。另外,在图18及图19中,为了防止附图变得复杂,省略了层叠的即显胶片28、29的图示。

[0098] 定位突起61a～61c、62a形成为楔状,因此若将即显胶片包装盒24相对于胶片包装盒室23沿装填方向压入,则即显胶片包装盒24的两个侧面24a、24b与定位突起61a～61c、62a可靠地抵接。另外,相对于即显胶片包装盒25,通过后述的其他定位部进行定位,因此不使用定位突起61a～61c、62a。

[0099] 并且,在胶片包装盒室23的底面23c设置有进行即显胶片包装盒24、25的传送方向Y上的定位的弹性部件64a～64c(参考图16及图17)。弹性部件64a～64c为由海绵或橡胶形成的长方体的部件,沿着宽度方向X隔开规定的间隔而配置。在使即显胶片包装盒24的两个侧面24a、24b与定位突起61a～61c、62a抵接且使L字状的突起24c嵌合于L字状的缺口63a的情况下,与此同时,即显胶片包装盒24的底面24d与弹性部件64a～64c抵接。与即显胶片包装盒24的底面24d抵接的弹性部件64a～64c成为压缩状态。由此,弹性部件64a～64c欲从压缩状态恢复为压缩前的状态时的弹性力起作用,从而即显胶片包装盒24的上表面24e被按压在胶片包装盒室23的上表面23d上。另外,在胶片包装盒室23的上表面23d上具有通向传送辊对53的开口部。

[0100] 另一方面,胶片包装盒室23设置有对即显胶片包装盒25进行宽度方向X的定位的定位槽65a、65b。定位槽65a、65b相当于权利要求中的第2定位部。

[0101] 定位槽65a、65b形成于胶片包装盒室23的前表面23e(与即显胶片包装盒24、25的曝光开口31a相面对的面)。定位槽65a配置于与胶片包装盒室23的右侧面23a靠近的位置。定位槽65b配置于从定位槽65a隔开规定的间隔的位置。定位槽65a、65b的宽度及间隔与即显胶片包装盒25的肋25f、25g的宽度及间隔对齐。

[0102] 另外,胶片包装盒室23具备缺口23f(参考图16)。缺口23f形成于与即显胶片包装盒24、25的缺口31b相面对的位置,连续至胶片包装盒室23的底面。卡爪部件57通过缺口23f进入到即显胶片包装盒24、25的内部,将即显胶片28、29一张一张地送出到即显胶片包装盒24、25的外部。

[0103] 缺口23f在胶片包装盒室23中配置于比中央更靠右侧面23a侧的位置。因此,关于装填于胶片包装盒室23的即显胶片包装盒24、25的缺口31b,也形成于即显胶片包装盒24的一个侧面24a侧及即显胶片包装盒25的一个侧面25a侧的位置。

[0104] 如图19所示,即显胶片包装盒25形成为宽度方向X的尺寸比即显胶片包装盒24小。因此,通过使肋25f、25g嵌合于位于比定位突起61a～61c、62a(第1定位部)更靠胶片包装盒室23的内侧的位置的定位槽65a、65b(第2定位部),能够进行宽度方向X的定位。

[0105] 并且,在胶片包装盒室23的底面23c形成有倒装填防止用缺口66。倒装填防止用缺口66通过与设置于即显胶片包装盒25的底面25c的长方体形状的突起25d嵌合而防止即显胶片包装盒25沿反方向被装填。

[0106] 并且,在使即显胶片包装盒25的肋25f、25g与定位槽65a、65b嵌合且使突起25d与倒装填防止用缺口66嵌合的情况下,与此同时,即显胶片包装盒25的底面25c与弹性部件64a、64b抵接。即显胶片包装盒25的宽度方向的尺寸比即显胶片包装盒24小,因此底面25c不与弹性部件64c抵接。由此,弹性力从弹性部件64a、64b起作用,从而即显胶片包装盒25的上表面25h被按压在胶片包装盒室23的上表面23d上。

[0107] 如上所述,即显胶片包装盒24、25相对于胶片包装盒室23进行宽度方向X、传送方向Y的定位,进而,通过使装填盖22位于关闭位置而进行装填方向Z的定位。具体而言,设置于装填盖22的一对胶片按压部22a对即显胶片包装盒24、25进行装填方向Z的定位。

[0108] 在胶片包装盒室23中装填有即显胶片包装盒24、25中的一个且装填盖22位于关闭位置时,一对胶片按压部22a通过开口32a进入即显胶片包装盒24、25的内部,并按压胶片按压板27。由此,即显胶片包装盒24、25内的即显胶片28、29在层叠方向上被按压。

[0109] 如图20所示,胶片按压部22a由一对按压部件67、保持框68及弹簧69构成。保持框68保持按压部件67,并固定于装填盖22的内壁面侧。

[0110] 一对按压部件67以前端部67a及转动轴67b的位置成为彼此相反的方向的方式对置而保持于保持框68。保持框68例如通过螺纹固定而固定于装填盖22。弹簧69为受扭螺旋弹簧,安装于按压部件67与保持框68之间。该弹簧69对按压部件67施力,以使前端部67a向图中上侧转动。由此,前端部67a按压胶片按压板27。

[0111] 如上所述,即显胶片包装盒25的宽度方向的尺寸比即显胶片包装盒24小,一个定位槽65a配置于与胶片包装盒室23的右侧面23a靠近的位置,因此即显胶片包装盒25相对于胶片包装盒室23偏靠右侧面23a侧而被定位。

[0112] 一对胶片按压部22a配置于与即显胶片包装盒25对齐的位置,与即显胶片包装盒25的开口32a相应地,宽度方向X的尺寸形成得较小。因此,在胶片包装盒室23中装填有即显胶片包装盒25的情况(图18所示的状态)下,胶片按压部22a对齐位置而进入开口32a中,并经由胶片按压板27沿层叠方向按压即显胶片29。由此,即显胶片包装盒25被按压在胶片包装盒室23的前表面23e上,在装填方向Z上被定位。

[0113] 另一方面,即显胶片包装盒24的宽度方向的尺寸比即显胶片包装盒25大,即显胶片包装盒24的开口32a形成为宽度方向X的尺寸比即显胶片包装盒25的开口32a长。另外,即显胶片包装盒24的开口32a及即显胶片包装盒25的开口32a的传送方向Y的尺寸几乎相同。在胶片包装盒室23中装填有即显胶片包装盒24的情况(图18所示的状态)下,胶片按压部22a配置于与即显胶片包装盒25对齐的位置,即相对于即显胶片包装盒24偏靠一侧的位置,但由于即显胶片包装盒24的开口32a的宽度方向X的尺寸形成得较长,因此胶片按压部22a进入其中,并经由胶片按压板27沿层叠方向按压即显胶片28。由此,即显胶片包装盒24被按压在胶片包装盒室23的前表面23e上,在装填方向Z上被定位。

[0114] 以如上方式装填即显胶片包装盒24、25,并通过打印机部13对从即显胶片包装盒24、25排出的即显胶片28、29记录图像。

[0115] 传送辊对53及展开辊对54由辊驱动机构52旋转驱动,并传送胶片罩30及即显胶片28、29。辊驱动机构52例如由成为驱动源的马达和传递旋转驱动的齿轮系等传递机构构成。传送辊对53由主动辊71及夹送辊72构成。主动辊71及夹送辊72配置于将即显胶片28的传送路径夹在其间的位置。

[0116] 主动辊71配置于与即显胶片28的曝光面28a及即显胶片29的曝光面29a对置的一侧(传送路径的图中左侧)。主动辊71由圆柱状的一对齿辊部件71a、71b、子辊部件71c以及保持各齿辊部件71a及子辊部件71c的转动轴71d构成。

[0117] 在齿辊部件71a的周面形成有具有微小的多个突起(凸部)的齿。通过该突起,齿辊部件71a的保持力进一步得到提高。另外,关于突起的数量和形状等,可以适当进行设计。并且,上述突起包括通过用锉刀锉齿辊部件71a的周面等而形成的微小的凹凸。子辊部件71c形成为沿着包含轴向及直径方向的平面切割所得的截面向外侧凸出的平滑的曲面形状。

[0118] 如图21所示,在将齿辊部件71a、71b中的包含至凸部的前端为止的最大外径RM与不包含凸部的最小外径RO的平均值设为齿辊部件71a、71b的有效外径R1时,优选子辊部件71c的外径R2小于齿辊部件71a、71b的有效外径R1且大于齿辊部件71a、71b的最小外径RO。

[0119] 优选子辊部件71c的宽度方向X的尺寸SL2小于齿辊部件71a、71b的宽度方向X的尺寸SL1。另外,优选齿辊部件71a、71b的宽度方向X的尺寸SL1为1.4mm,子辊部件71c的宽度方向X的尺寸SL2为1.2mm。

[0120] 如图14所示,夹送辊72配置于与即显胶片28的正型图像观察面40(参考图8)对置的一侧(传送路径的图中右侧)。夹送辊72由辊部件72a和转动轴72b构成。该辊部件72a的两端部通过支撑部件(未图示)被支撑为在即显胶片28的厚度范围内移动自如,且通过作为按压机构的弹簧76向主动辊71侧被按压。因此,夹送辊72在与即显胶片28的传送方向正交的方向上被弹性支撑。

[0121] 传送辊对53向展开辊对54传送由卡爪部件57从即显胶片包装盒24、25送出的即显胶片28、29。关于用于传送辊对53传送即显胶片28、29的结构,待留后述。另外,曝光头51将

打印光曝光在即显胶片28、29上的曝光位置P(参考图14)位于即显胶片包装盒24、25的送出口31c与传送辊对53之间。而且,在使用传送辊对53传送的途中进行基于上述曝光头51的曝光。

[0122] 曝光通过一边使即显胶片28、29一次移动一行一边利用曝光头51使线图像依次曝光于即显胶片28、29上来进行。由此,1画面量的图像曝光于即显胶片28、29的感光层上。即显胶片28、29继续由传送辊对53向展开辊对54传送。

[0123] 另外,即显胶片28、29由于宽度方向X上的尺寸不同,因此基于曝光头51的线图像的曝光也不同。如后述,根据设置于胶片包装盒室23的检测开关78的信号来切换基于曝光头51的曝光。

[0124] 展开辊对54由展开辊73、74构成,且相对于传送辊对53配置于传送方向的下游侧。展开辊73配置于与即显胶片28的曝光面28a及即显胶片29的曝光面29a对置的一侧(传送路径的图中左侧)。展开辊74配置于与即显胶片28、29的图像观察面对置的一侧(传送路径的图中右侧)。展开辊74的两端部通过支撑部件(未图示)被支撑为在即显胶片28、29的厚度范围内移动自如,且通过作为按压机构的弹簧77向展开辊73侧被按压。因此,展开辊74在与即显胶片28的传送方向正交的方向上被弹性支撑。

[0125] 虽然省略图示,但在展开辊73、74的一个轴端部安装有驱动齿轮,两个驱动齿轮彼此啮合。而且,在这些驱动齿轮中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73、74同步旋转。

[0126] 排出引导件58相对于展开辊对54配置于传送方向的下游侧。展开辊对54一边遍及整个宽度夹持由传送辊对53传送的即显胶片28一边将其传送到排出引导件58。通过被展开辊对54夹持,即显胶片28的显影液囊36被压溃。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送出的即显胶片28向排出引导件58传送。

[0127] 在传送辊对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抵接于传送过来的即显胶片28的正型图像观察面40,通过摩擦即显胶片28的正型图像观察面40而控制展开中的显影液的分布的展开控制部件56在与传送中的即显胶片28的宽度方向平行且与即显胶片28的传送方向正交的方向上延伸。展开控制部件56与板状的支撑部件56a形成为一体,并经由支撑部件56a固定于相机机身11。

[0128] 展开控制部件56的前端在与传送中的即显胶片28的曝光面28a正交且与传送方向平行的截面上,比展开辊对54夹持即显胶片28的挟持位置更向即显胶片28侧突出。由此,展开控制部件56能够可靠地摩擦即显胶片28的正型图像观察面40。

[0129] [胶片包装盒室的定位部的作用]

[0130] 在胶片包装盒室23中装填有即显胶片包装盒24的情况下,通过上述定位突起61a～61c、62a、弹性部件64a～64c、一对胶片按压部22a进行宽度方向X、传送方向Y及装填方向Z的定位。即,成为内置于即显胶片包装盒24中的即显胶片28相对于组装在相机机身11中的传送辊对被定位的状态。

[0131] 如图22所示,一对齿辊部件71a、71b与即显胶片28的宽度方向X的尺寸相应地彼此隔开间隔而配置。更详细而言,一对齿辊部件71a、71b的内侧缘71e、71f彼此之间的间隔即第1距离L1比上述曝光面28a的宽度方向X的尺寸W11长且比即显胶片28的宽度方向X的尺寸W13短。

[0132] 当传送辊对53传送即显胶片28时,尤其在宽度方向X上,通过定位突起61a～61c、62a的定位,即显胶片28被定位在即显胶片28的两个侧缘部28b、28c分别与一对齿辊部件71a、71b滑接的位置。由此,一对齿辊部件71a、71b能够可靠地保持即显胶片28的两个侧缘部28b、28c而朝向展开辊对54传送即显胶片28。另外,齿辊部件71a、71b的内侧缘71e、71f是指排除子辊部件71c而考虑时配置于在转动轴71d的轴向上彼此相面对的侧的边缘。并且,图22及图23是从曝光面28a、29a观察即显胶片28、29以及传送辊对53、展开辊对54等的附图。

[0133] 并且,当传送辊对53传送即显胶片28时,子辊部件71c位于齿辊部件71a、71b之间,且配置于按压即显胶片28的显影液囊36的位置,但由于如上述那样子辊部件71c形成为向外侧凸出的平滑的曲面形状,因此按压力非常小。因此,不存在压溃显影液囊36,或者仅在子辊部件71c与即显胶片28抵接的部分产生显影不均匀的情况等。另外,由于将子辊部件71c的外径R2形成为小于齿辊部件71a、71b的有效外径R1,因此进而能够减小对即显胶片28的按压力,并且还能够得到传送即显胶片29时的保持力。

[0134] 另一方面,在胶片包装盒室23中装填有即显胶片包装盒25的情况下,通过上述定位槽65a、65b、弹性部件64a、64b、一对胶片按压部22a进行宽度方向X、传送方向Y及装填方向Z的定位。即,成为内置于即显胶片包装盒25中的即显胶片29相对于组装在相机机身11中的传送辊对53被定位的状态。

[0135] 如图23所示,子辊部件71c与即显胶片29的宽度方向X的尺寸相应地相对于一个齿辊部件71b隔开间隔而配置。更详细而言,一个齿辊部件71b与子辊部件71c的内侧缘71e、71g彼此之间的间隔即第2距离L2比上述曝光面29a的宽度方向X的尺寸W21长且比即显胶片29的宽度方向X的尺寸W23短。由此,齿辊部件71b可靠地保持即显胶片29的一个侧缘部29b,且另一个侧缘部29b与子辊部件71c滑接,因此能够向展开辊对54传送即显胶片29。

[0136] 另外,由于即显胶片29的尺寸比即显胶片28小,因此即使仅保持一个侧缘部且另一个侧缘部通过子辊部件仅滑接,便能够得到足够的扭矩,从而能够传送即显胶片。另外,齿辊部件71b和子辊部件71c的内侧缘71e、71g是指配置于在转动轴71d的轴向上彼此相面对的侧的边缘。

[0137] 如上所述,即显胶片包装盒25相对于胶片包装盒室23偏靠右侧面23a侧而被定位。由此,如图23所示,当传送辊对53传送即显胶片29时,尤其在宽度方向X上,通过定位槽65a、65b的定位,即显胶片29的一个侧缘部29b对齐与一个齿辊部件71b滑接的位置,且即显胶片29的另一个侧缘部29c对齐与子辊部件71c滑接的位置地,即显胶片29被定位。

[0138] 另外,如上所述,即显胶片28的两个侧缘部28b、28c及即显胶片29的两个侧缘部29b、29c的宽度方向X的尺寸D11、D21具有尺寸差。在图9及图13所示的例子中,D11与D21之差为1mm。即,即使使即显胶片包装盒25及即显胶片29如上述那样偏靠胶片包装盒室23的右侧面23a侧,也无法使一个侧缘部28b、侧缘部29b的位置完全对齐。并且,若使即显胶片28、29的侧边的位置对齐,则曝光面28a、29a的侧边的位置不对齐。

[0139] 因此,在如上述那样进行了定位的情况下,如图24所示,相对于即显胶片28的一个侧边28e的位置,使即显胶片29的一个侧边29e的位置向内侧稍微错开。如上所述,由于在比胶片包装盒室23的右侧面23a更靠内侧的位置形成定位槽65a,因此能够这样错开位置而进行传送。另外,图24是如上述那样通过定位突起61a～61c、62a或定位槽65a、65b对即显胶片

28、29进行定位并由传送辊对53进行传送时的位置的比较。并且,图23是用于比较的说明图,与实际的即显胶片28、29、曝光头51等的位置关系不同。

[0140] 在图24所示的例子中,相对于即显胶片28的一个侧边28e的位置,即显胶片29的一个侧边29e的位置之差G1为0.5mm。但是,如上所述,侧缘部29b、29c的宽度方向X的尺寸D11、D21具有1mm的差,即便如此,相对于曝光面28a的侧边28f的位置,曝光面29a的侧边29f的位置仍位于偏向外侧与差G2相当的量的位置,该差G2为0.5mm。关于该曝光面28a、29a的位置的偏移,待留后述。

[0141] 如上所述,通过定位突起61a～61c、62a或定位槽65a、65b对即显胶片包装盒24、25进行定位,使即显胶片包装盒25相对于胶片包装盒室23偏靠右侧面23a侧而进行定位,因此在胶片包装盒室23中装填有即显胶片包装盒24、25的情况下,即显胶片包装盒24的缺口31b、即显胶片包装盒25的缺口31b均被配置于相同的位置。因此,卡爪部件57利用卡爪部件驱动机构通过缺口31b进入即显胶片包装盒24、25的内部,并按压胶片罩30或位于最前层的即显胶片28、29。由此,能够将胶片罩30或位于最前层的即显胶片28、29从送出口31c送出到即显胶片包装盒24、25的外部。

[0142] 曝光头51例如由光源、液晶快门、透镜等构成。曝光头51在相对于传送辊对53的即显胶片传送方向的上游侧配置于与即显胶片传送路径相面对的位置。该曝光头51将与即显胶片28、29的宽度方向X平行的线状的打印光照射到曝光面28a、29a。

[0143] 曝光是根据来自未图示的检测即显胶片28、29的前端部的通过的检测传感器及检测主动辊71的转速的转速检测传感器的输出信号来开始的。首先,利用前端部通过检测传感器来检测前端部的通过。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,检测即显胶片28的曝光面28a已被传送至与曝光头51对置的位置。由此,开始进行基于曝光头51的曝光。

[0144] 根据设置于胶片包装盒室23的检测开关78的信号来切换基于曝光头51的曝光。如图25(A)所示,检测开关78由按压部78a、弹簧、触点(均未图示)、对它们进行保持的外壳78b等构成。检测开关78设置于胶片包装盒室23的左侧面23b。外壳78b嵌入到形成于胶片包装盒室23的左侧面23b的开口部23g,并没有突出到胶片包装盒室23的内部。

[0145] 如上所述,即显胶片包装盒25相对于胶片包装盒室23偏靠右侧面23a侧而定位,因此不会与检测开关78抵接。即显胶片包装盒24与设置于左侧面23b的定位突起62a抵接,因此必定抵接于同样设置于左侧面23b的检测开关78。

[0146] 按压部78a呈扇形形状。按压部78a被支撑为相对于外壳78b经由旋转轴78c转动自如。通过组装于外壳78b的内部的弹簧,按压部78a从外壳78b突出并进入胶片包装盒室23的内部。

[0147] 如图25(B)所示,在胶片包装盒室23中装填有即显胶片包装盒24的情况下,即显胶片包装盒24的侧面24b对按压部78a进行按压。抵抗弹簧的施力而按压部78a被压入外壳78b的内部,从而按压内部的触点等。由此,检测开关78输出接通信号。另外,当按压部78a未被按压时,检测开关78输出断开信号。

[0148] 如上所述,即显胶片29的曝光面29a的宽度方向X的尺寸W21小于即显胶片28的曝光面28a的宽度方向X的尺寸W11。另一方面,通过定位突起61a～61c、62a或定位槽65a、65b的定位,相对于曝光面28a的侧边28f的位置,曝光面29a的侧边29f的位置位于偏向外侧与

差G2相当的量的位置(参考图23)。作为照射到曝光面28a、29a的线状的打印光,即使使其与宽度方向X的尺寸大的曝光面28a对齐,由于曝光面29a的一个侧边29f位于比曝光面28a的侧边28f更靠外侧的位置,因此也无法曝光与该差G2相当的量。因此,在本实施方式的曝光头51中,将线状的打印光的最大照射范围W31设定为比曝光面28a的宽度方向X的尺寸W11大。当使用上述中所例示的即显胶片28、29时,线状的打印光的最大照射范围W31优选设定为比曝光面28a的宽度方向X的尺寸W11大1mm左右。

[0149] 如图24所示,当从检测开关78输出接通信号时,即,当传送宽度方向X的尺寸大的即显胶片28时,曝光头51与曝光面28a的宽度方向X的尺寸W11相应地照射线状的打印光。由此,能够遍及曝光面28a的整个面形成图像。另一方面,当从检测开关78输出断开信号时,即,当传送宽度方向的尺寸小的即显胶片29时,曝光头51与曝光面29a的宽度方向X的尺寸W21相应地照射线状的打印光。此时,相对于曝光面28a的侧边28f的位置,曝光面29a的侧边29f的位置位于偏靠外侧与差G2相当的量的位置,但由于将曝光头51的打印光的最大照射范围W31设定得较大,因此能够遍及曝光面29a的整个面形成图像。

[0150] 如上所述,在带打印机的数码相机10中,无需花费更换组件的劳力和时间,且通过将即显胶片包装盒24、25中的任一个选择性装填于胶片包装盒室23中,能够低成本使用两种即显胶片28、29。并且,尽管不需要更换传送辊等组件,但能够将即显胶片28、29可靠地传送到即显胶片包装盒24、25的外部并记录图像。

[0151] 在上述实施方式中,举出了将即显胶片用传送装置适用于带打印机的数码相机的例子,但并不限于此,也可以适用于打印机,例如优选为如下打印机:在具备与上述实施方式相同的打印机部13和内置该打印机部13的装置主体的结构中,在胶片包装盒室23中装填即显胶片包装盒24、25中的任一个,使用无线通信从像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即显胶片28、29上。

[0152] 符号说明

[0153] 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,21-胶片排出口,22-装填盖,22a-胶片按压部,22c-铰链部,23-胶片包装盒室,23a-右侧面,23b-左侧面,23c-底面,23d-上表面,23e-前表面,23f-缺口,23g-开口部,24、25-即显胶片包装盒,24a、24b-侧面,24c-L字状的突起,24d-底面,24e-上表面,25a、25b-侧面,25c-底面,25d-突起,25e-前表面,25f、25g-肋,25h-上表面,26-外壳,27-胶片按压板,27a、27b-片,27c、27e-开口,27d、27f-孔,27g、27h-下端部,28、29-即显胶片,28a、29a-曝光面,28b、28c、29b、29c-侧缘部,28e、28f、29e、29f-侧边,30-胶片罩,31-外壳部件,31a-曝光开口,31b-缺口,31c-送出口,31d-遮光密封件,32-盖,32a-开口,32b-单元支撑突起,32c-一对铆接销,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,51-曝光头,52-辊驱动机构,53-传送辊对,54-展开辊对,56-展开控制部件,56a-支撑部件,57-卡爪部件,58-排出引导件,61a-定位突起,61b-定位突起,61c-定位突起,62a-定位突起,63a-L字状的缺口,64a-弹性部件,64b-弹性部件,64c-弹性部件,65a-定位槽,65b-定位槽,66-倒装填防止用缺口,67-按压部件,67a-前端部,67b-转动轴,68-保持框,69-弹簧,71-主动辊,71a-齿辊部件,71b-齿辊部件,71c-子辊部件,71d-转动轴,71e-内侧缘,71f-内侧缘,

71g-内侧缘,72-夹送辊,72a-辊部件,72b-转动轴,73-展开辊,74-展开辊,76-弹簧,77-弹簧,78-检测开关,78a-按压部,78b-外壳,78c-旋转轴,CLX-中心线,D11、D21-尺寸,G1、G2-差,H11、H21-尺寸,L1-第1距离,L2-第2距离,P-曝光位置,R1-有效外径,R2-外径,RM-最大外径,RO-最小外径,SL1、SL2、W11、W12、W13、W21、W22、W23-尺寸,W31-最大照射范围。

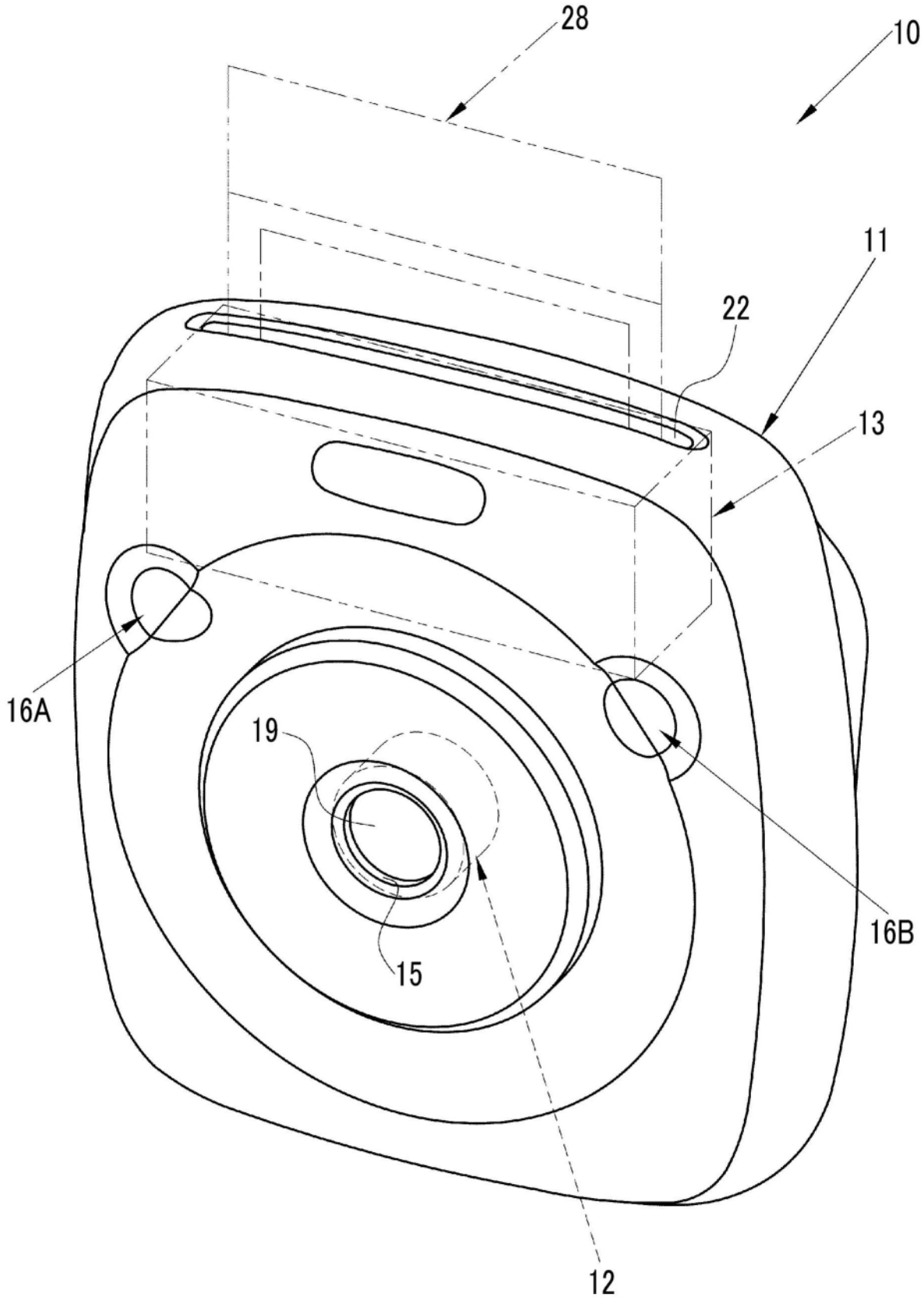


图1

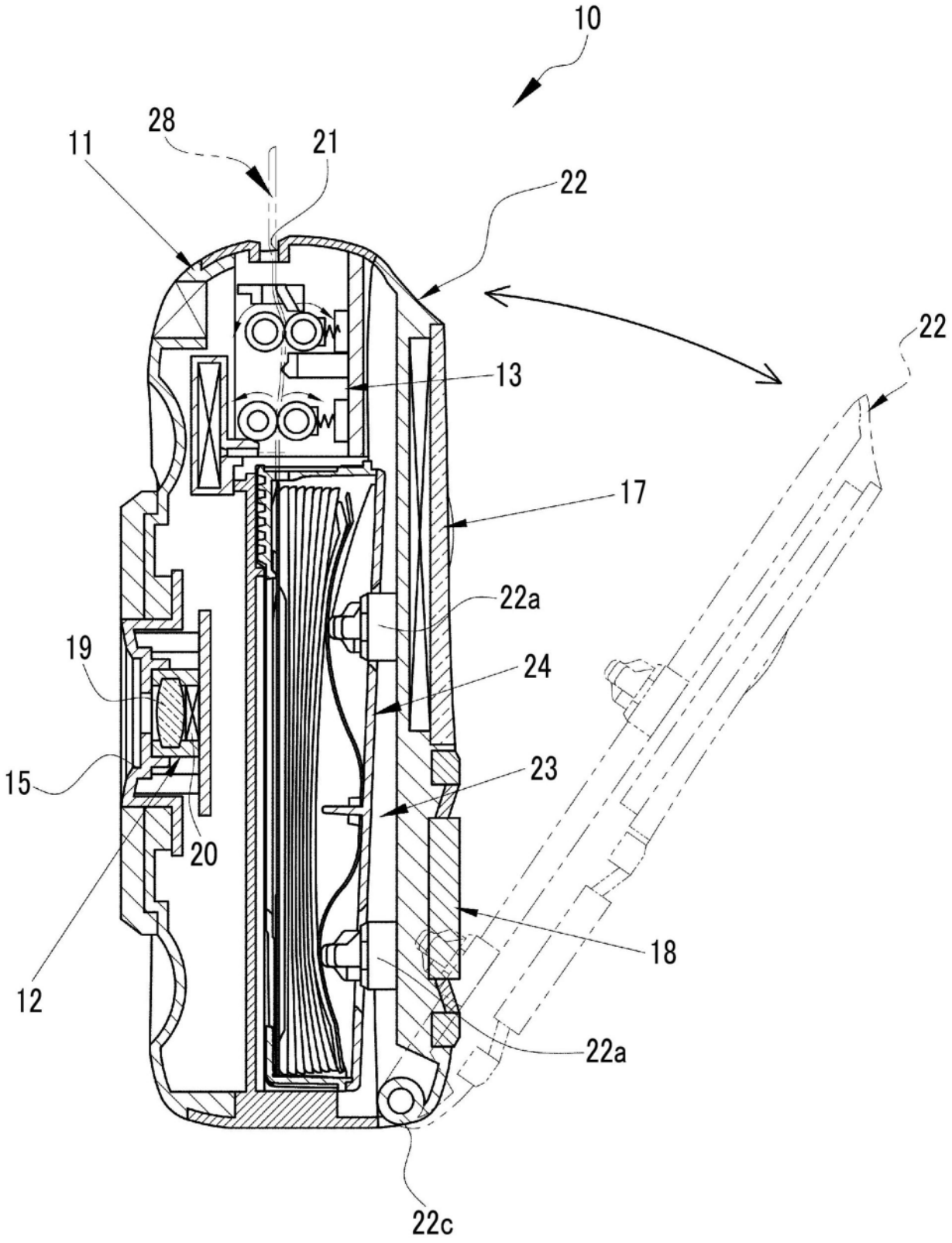


图2

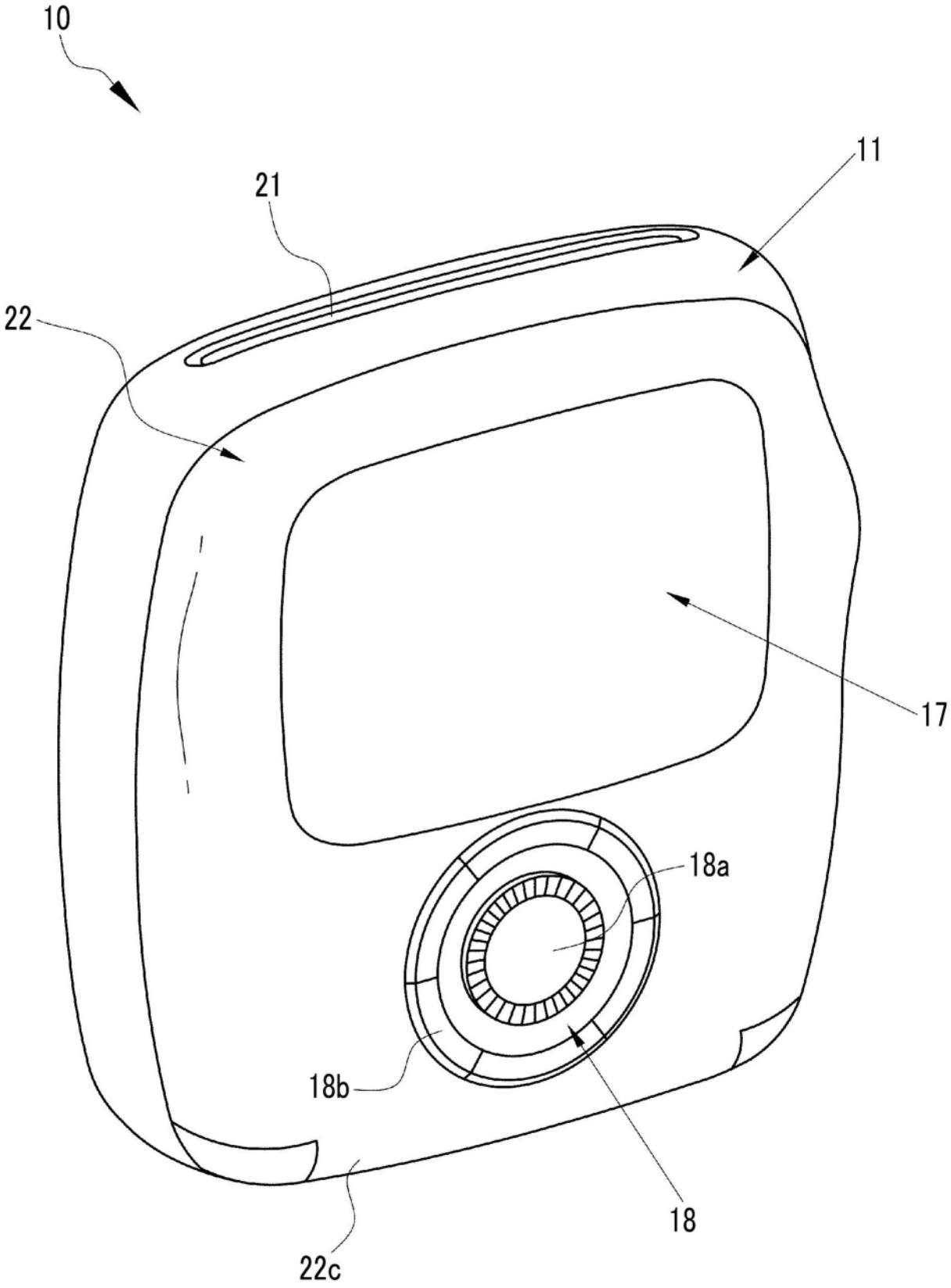


图3

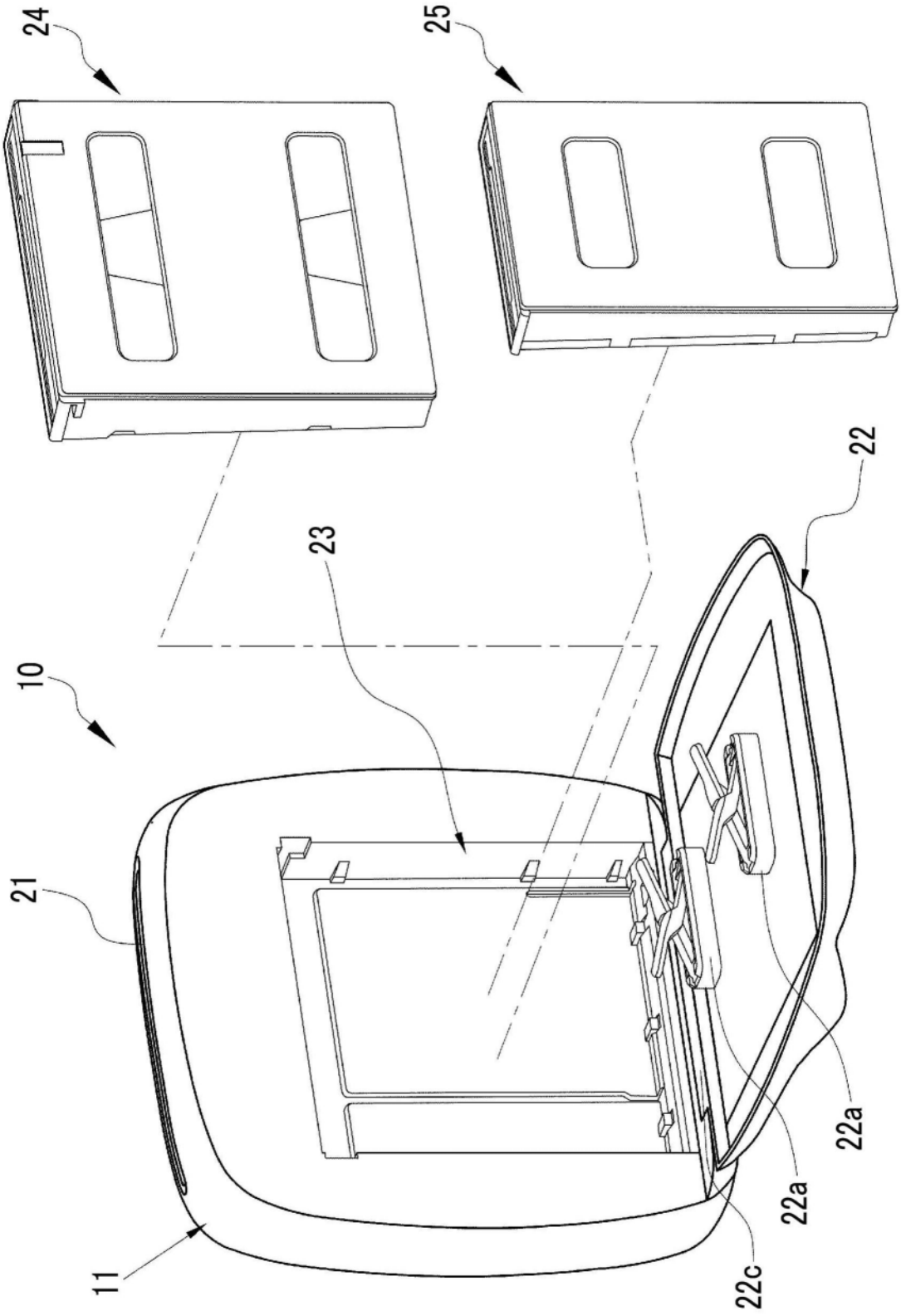


图4

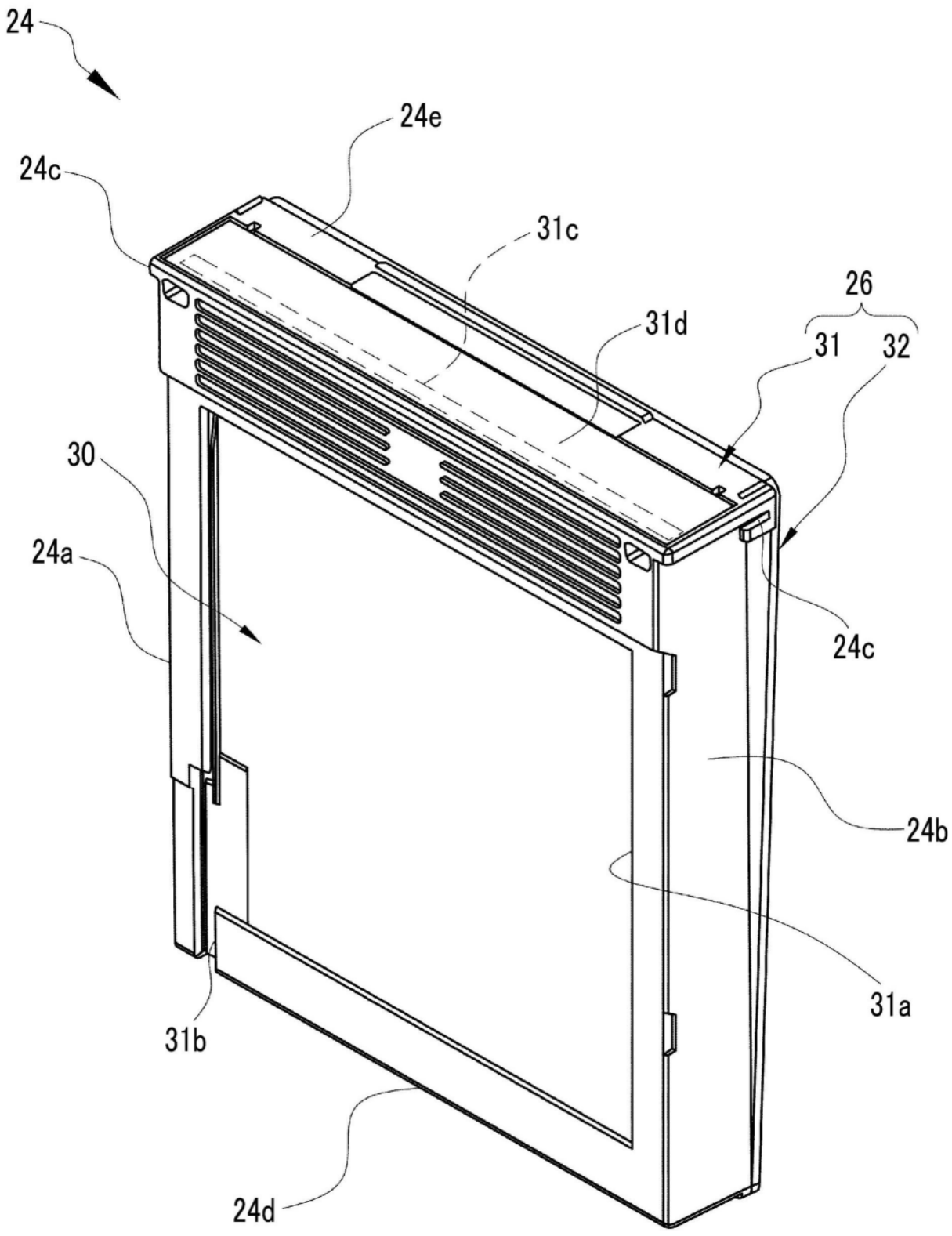


图5

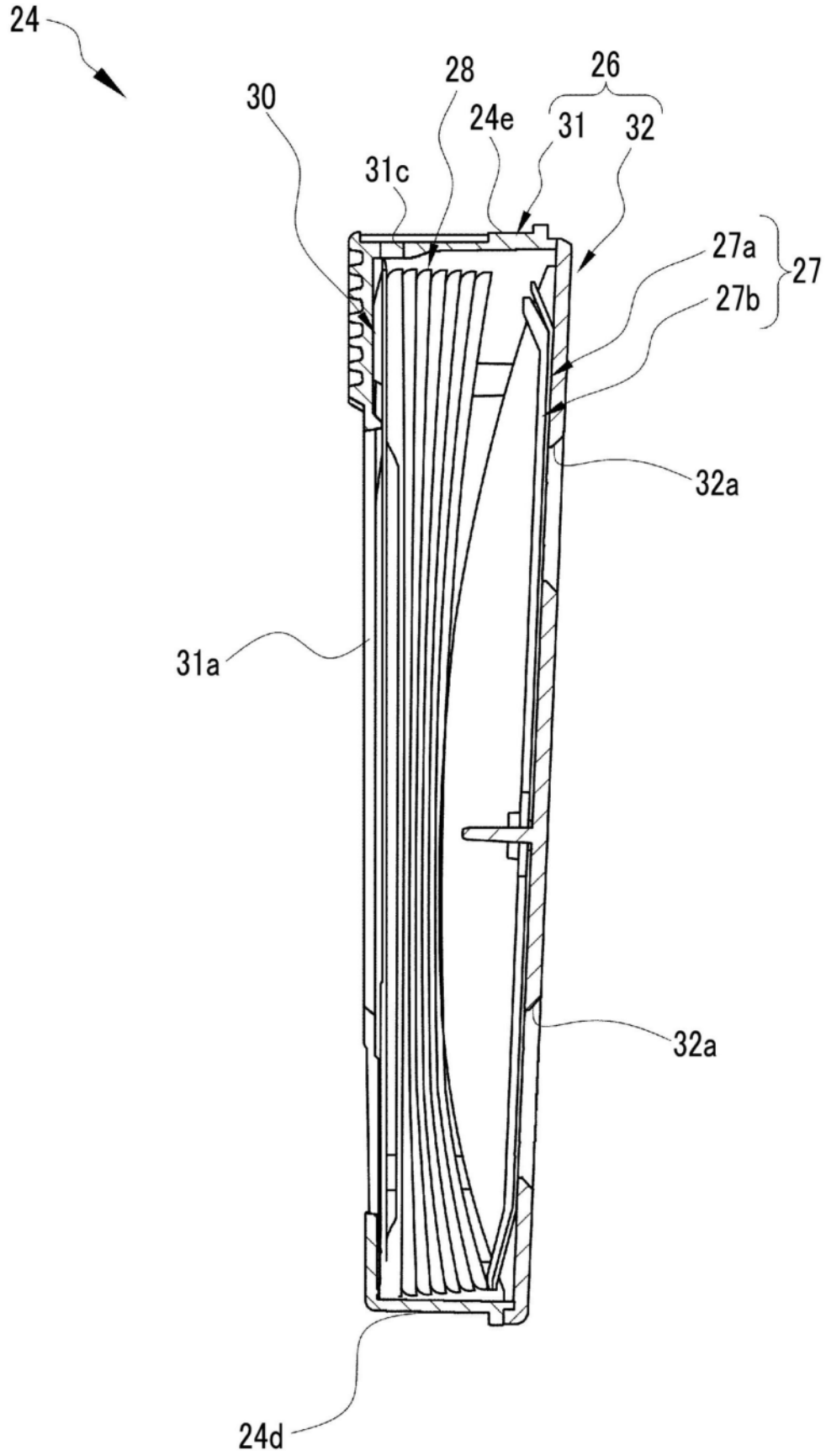


图6

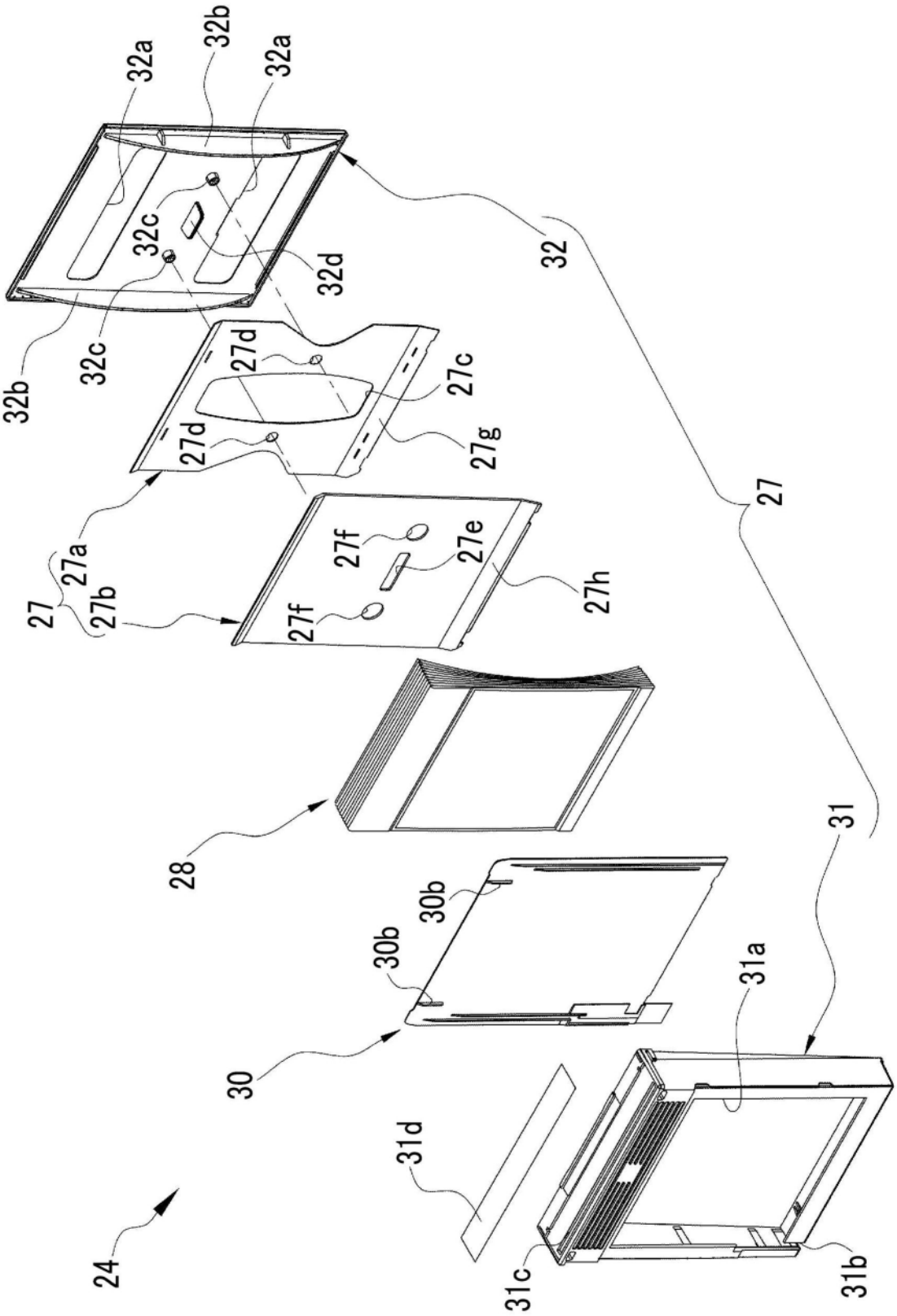

32a
32b
32a
32c
32d
32
32b
32c
27d
27c
27d
27g
27
27a
27b
27f
27e
27f
27h
28
31
30b
30b
31a
30
31d
24
31c
31b

图7

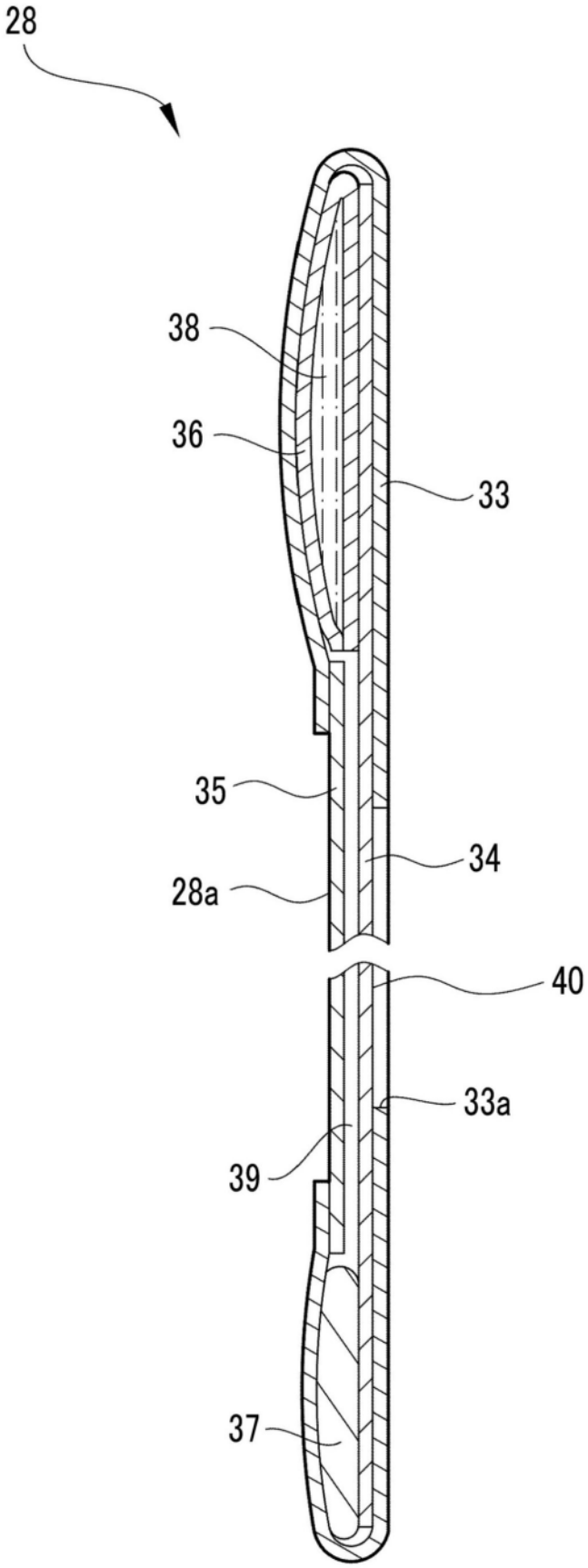


图8

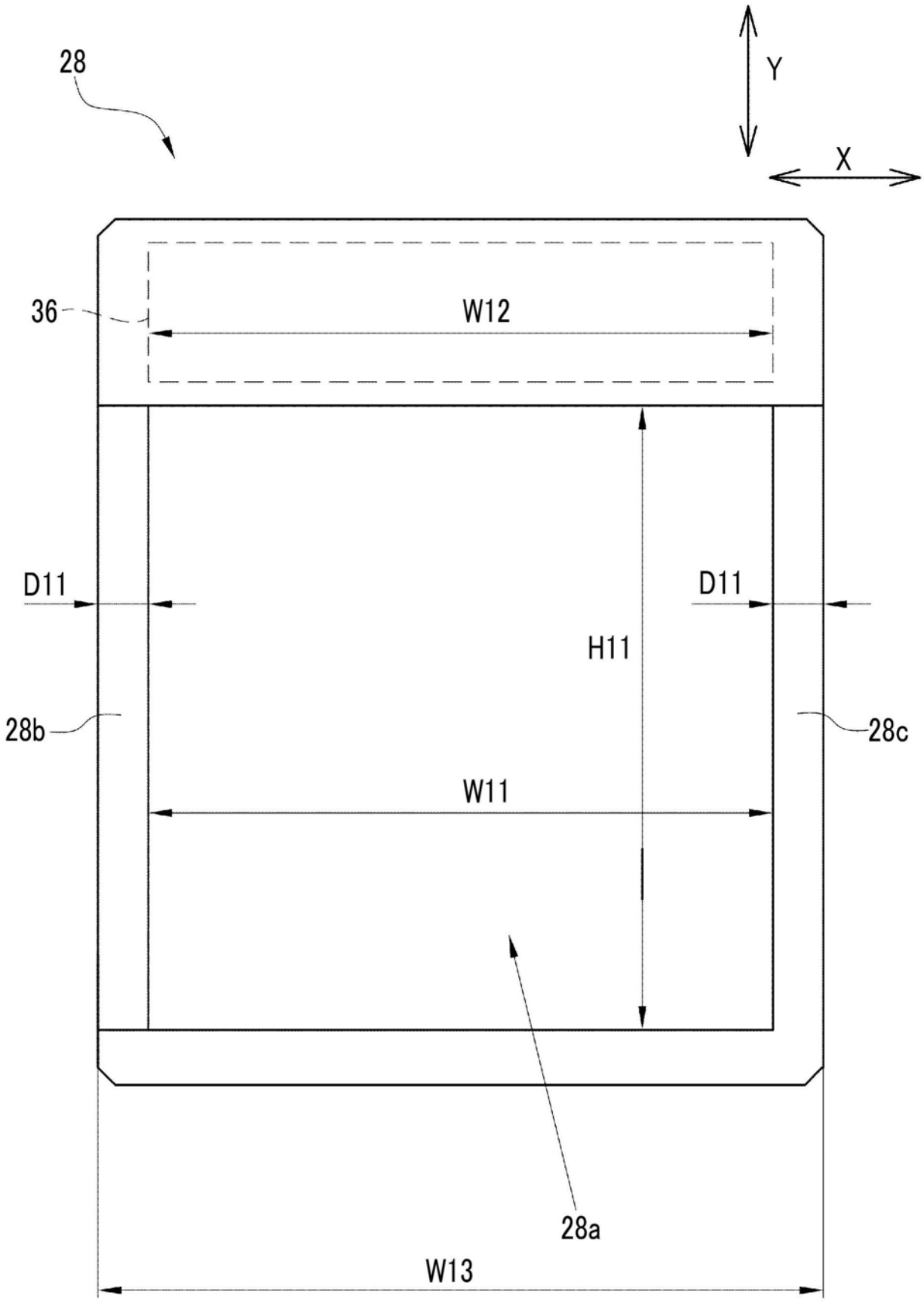


图9

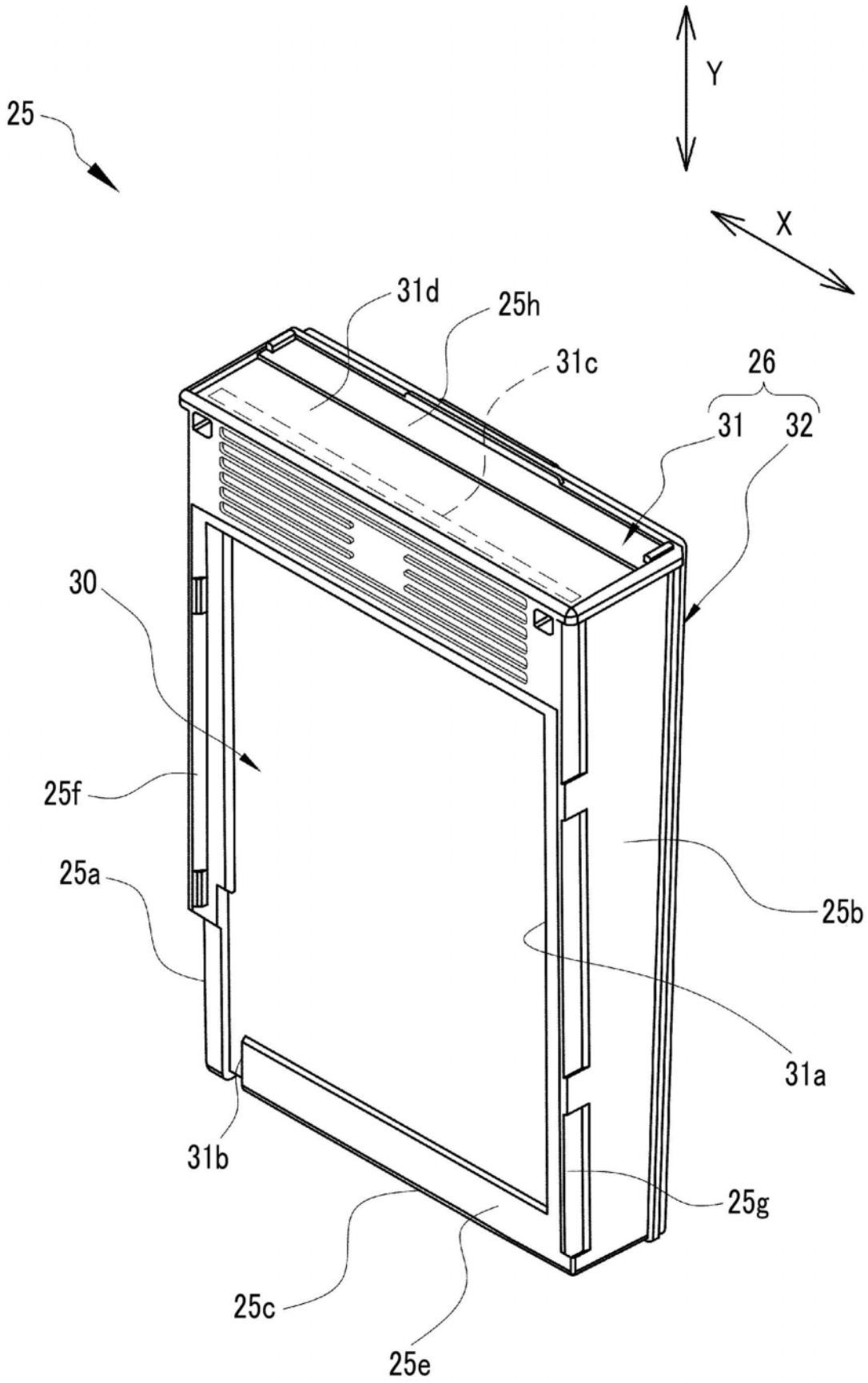


图10

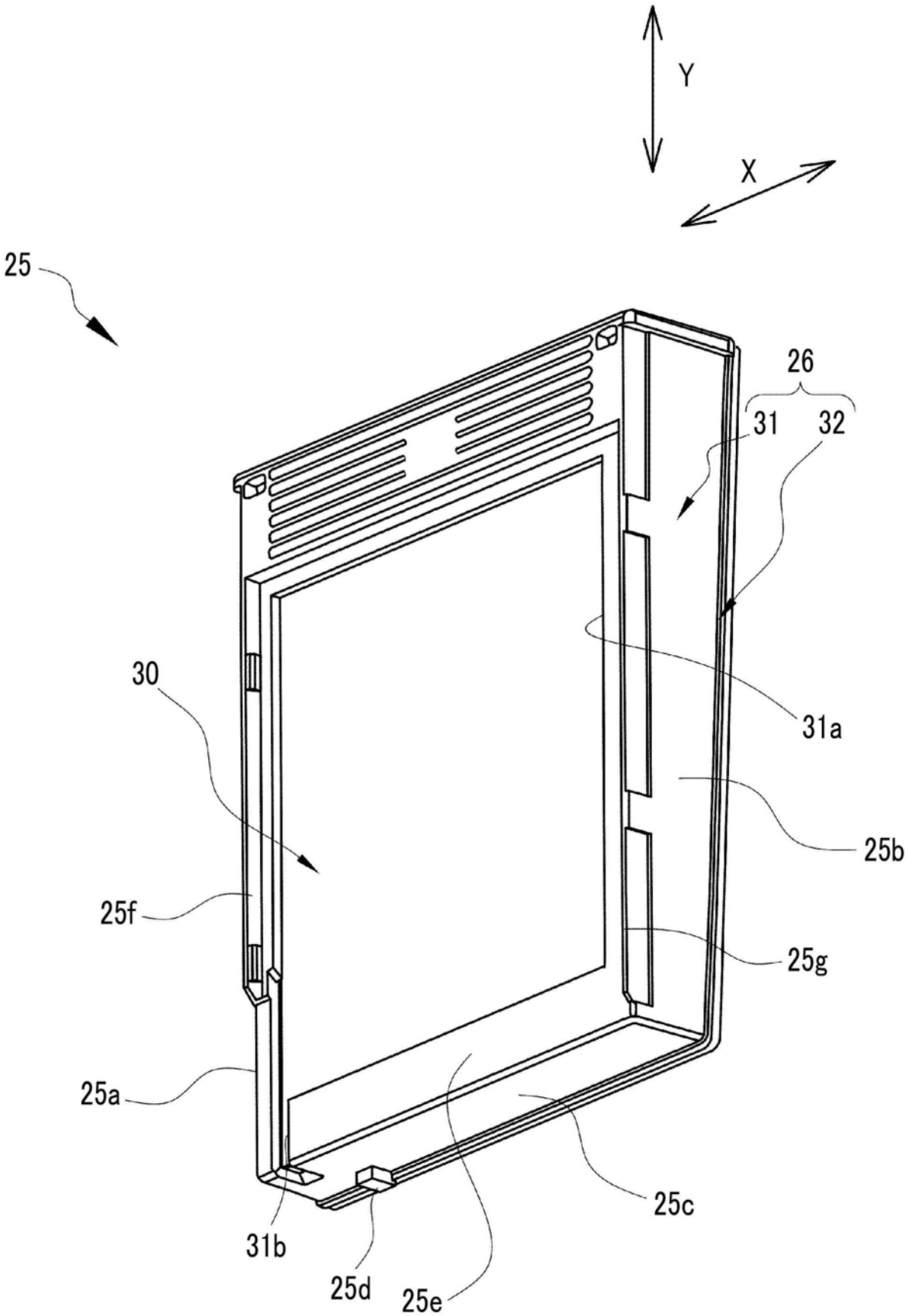


图11

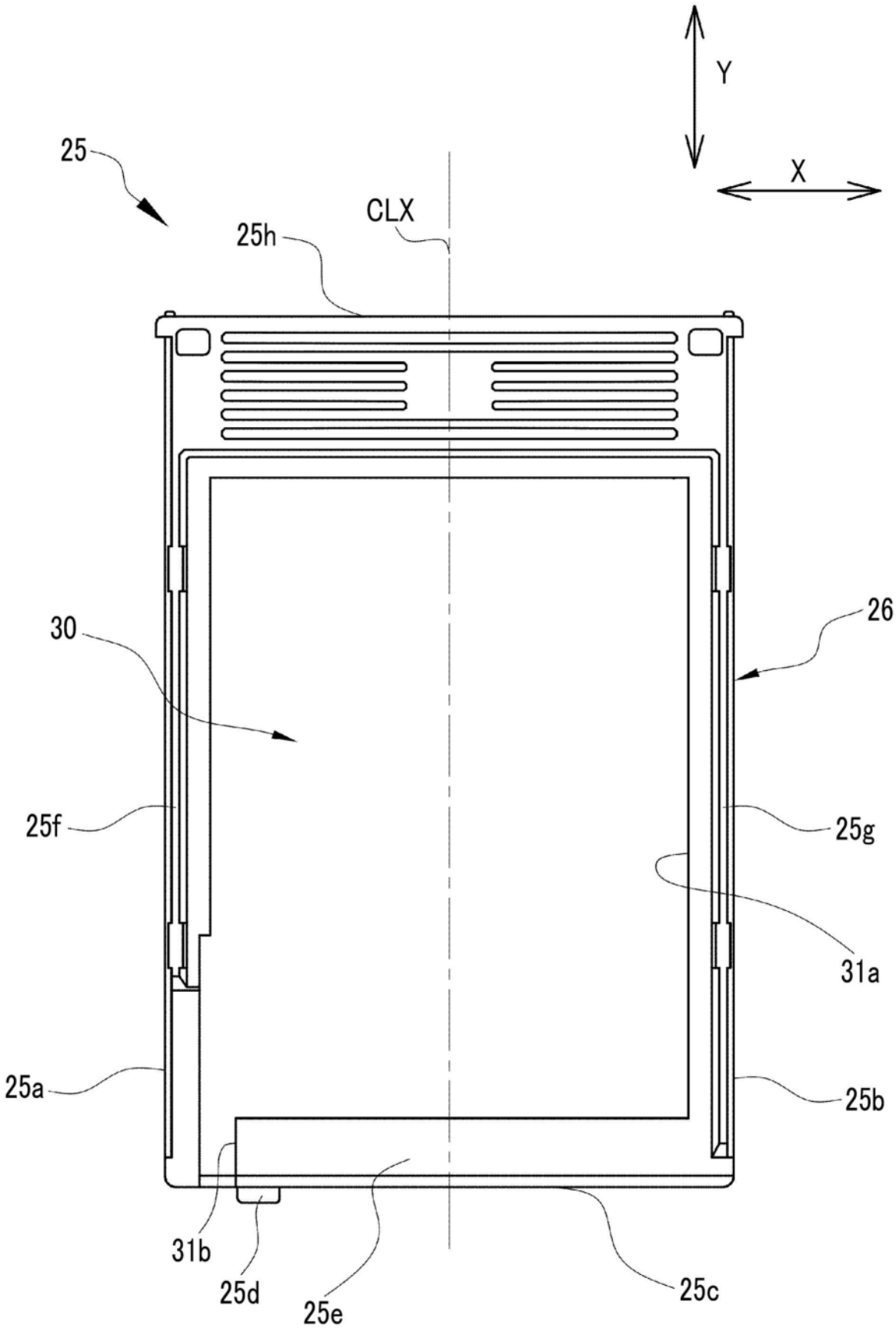


图12

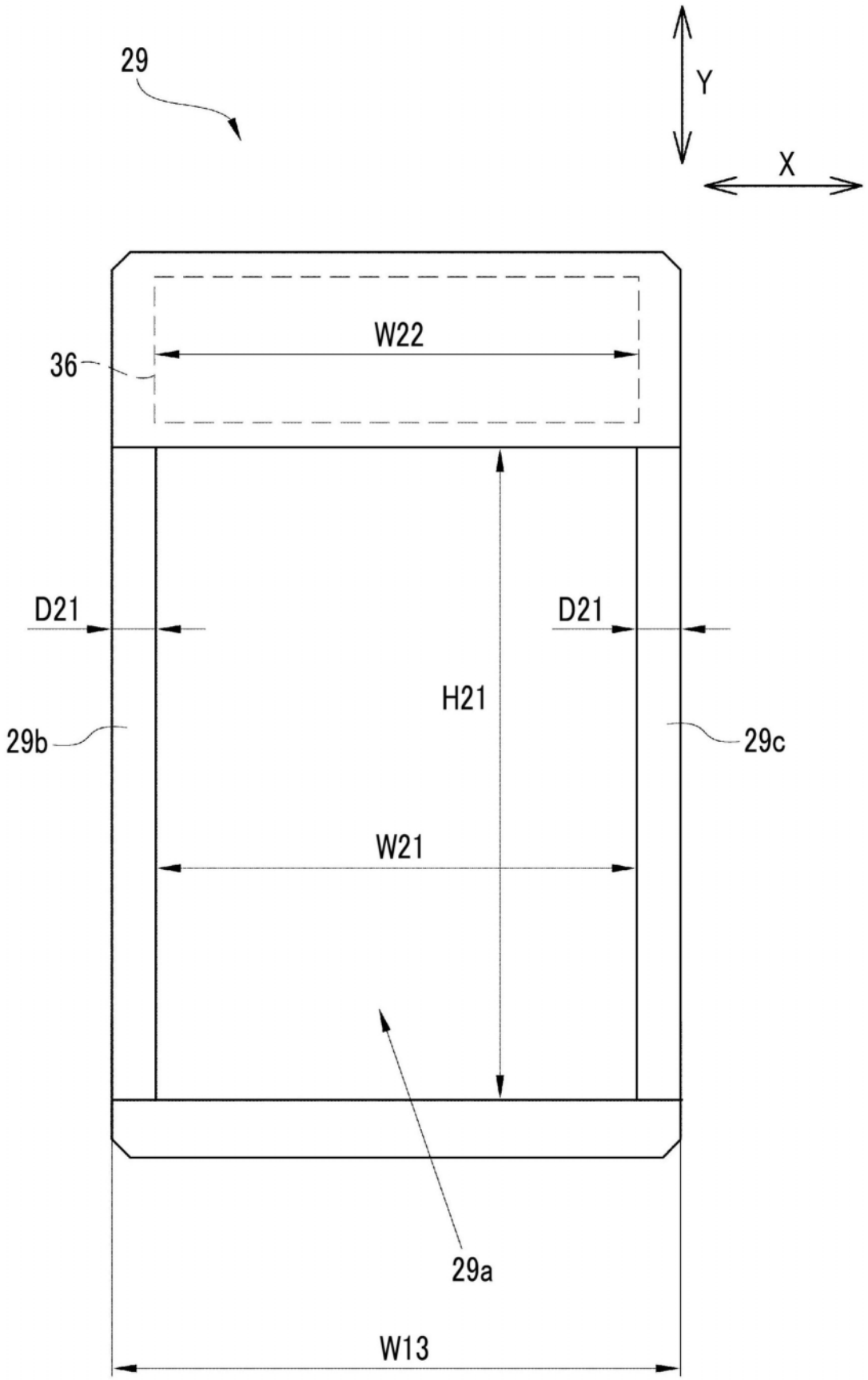


图13

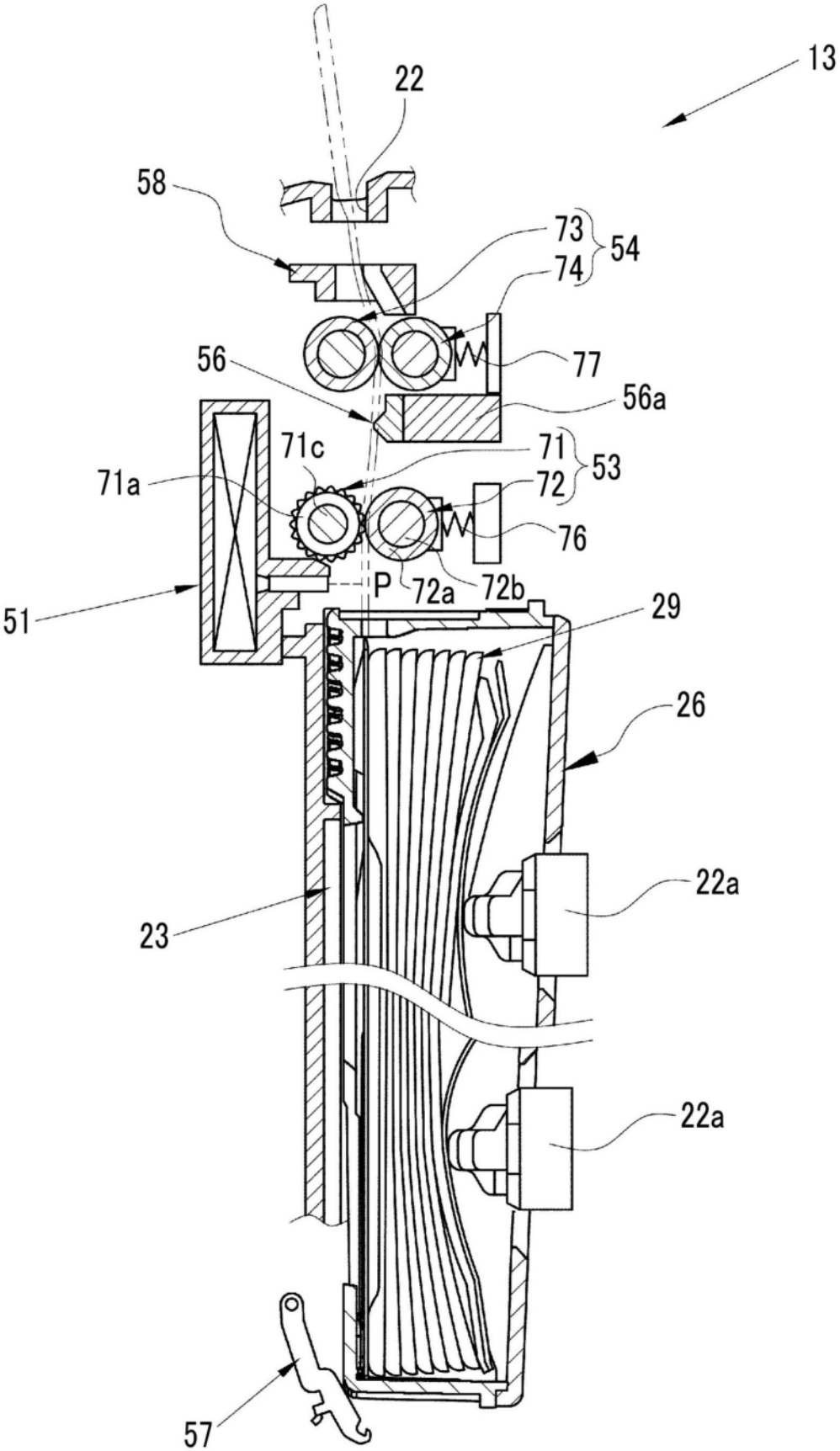

13
22
58
73
74
54
77
56
56a
71c
71
71a
72
53
76
P
72a
72b
51
29
26
22a
23
22a
57

图14

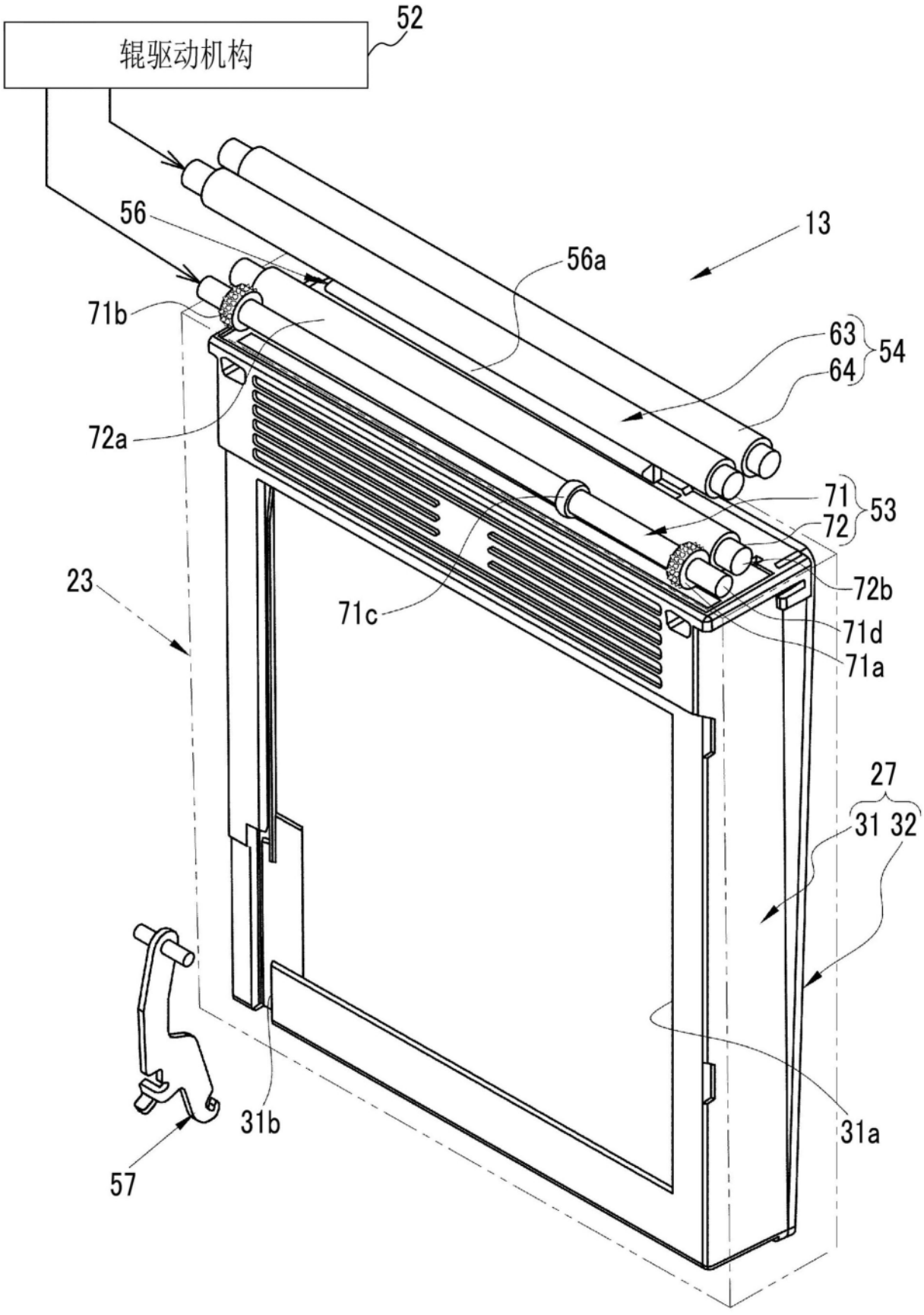

辊驱动机构
52
56
13
56a
71b
63
64
54
72a
71
72
53
23
72b
71c
71d
71a
27
31 32
31b
31a
57

图15

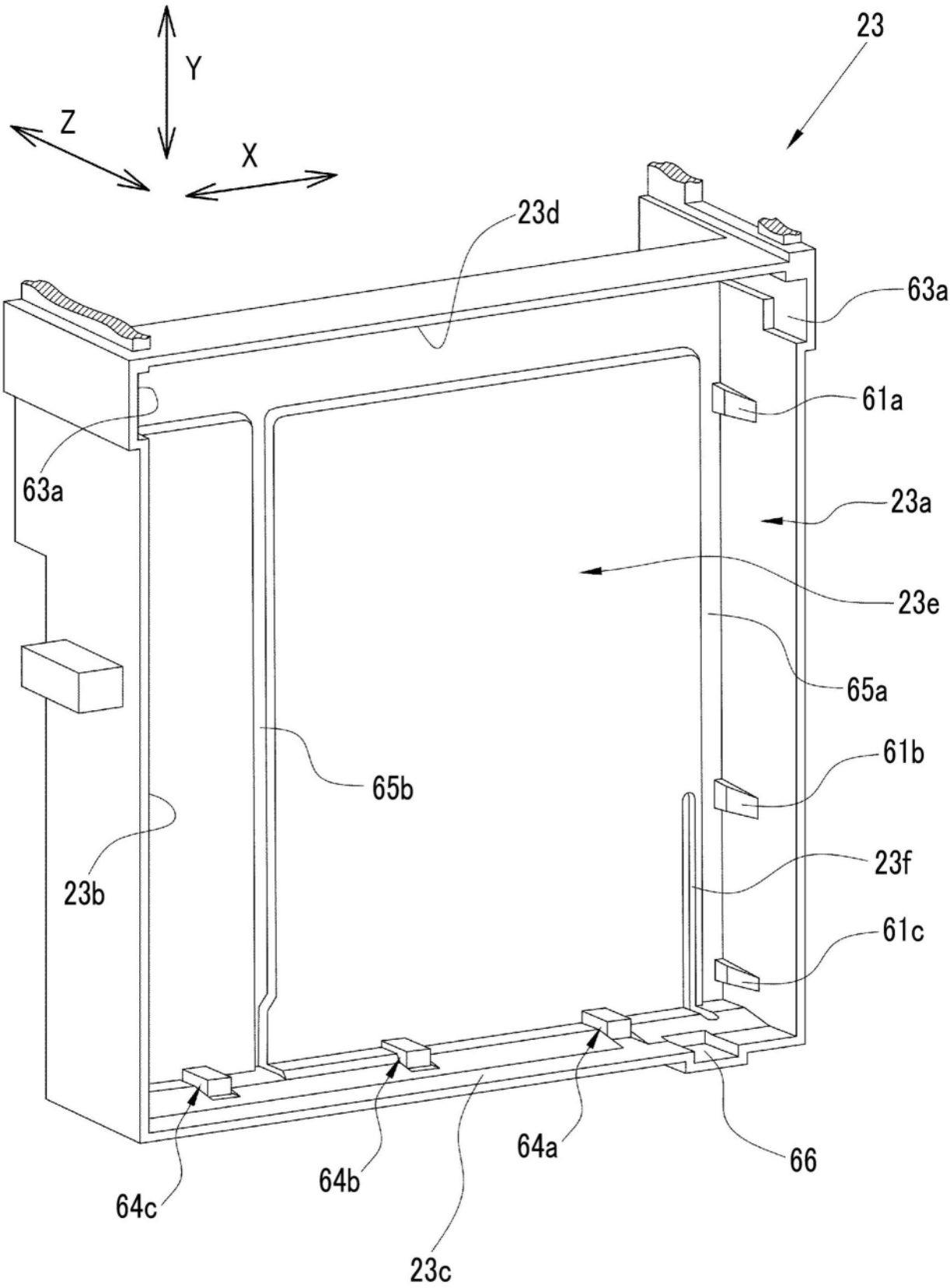

Y
Z
X
23
23d
63a
61a
63a
23a
23e
65a
61b
65b
23f
23b
61c
64c
64b
64a
66
23c

图16

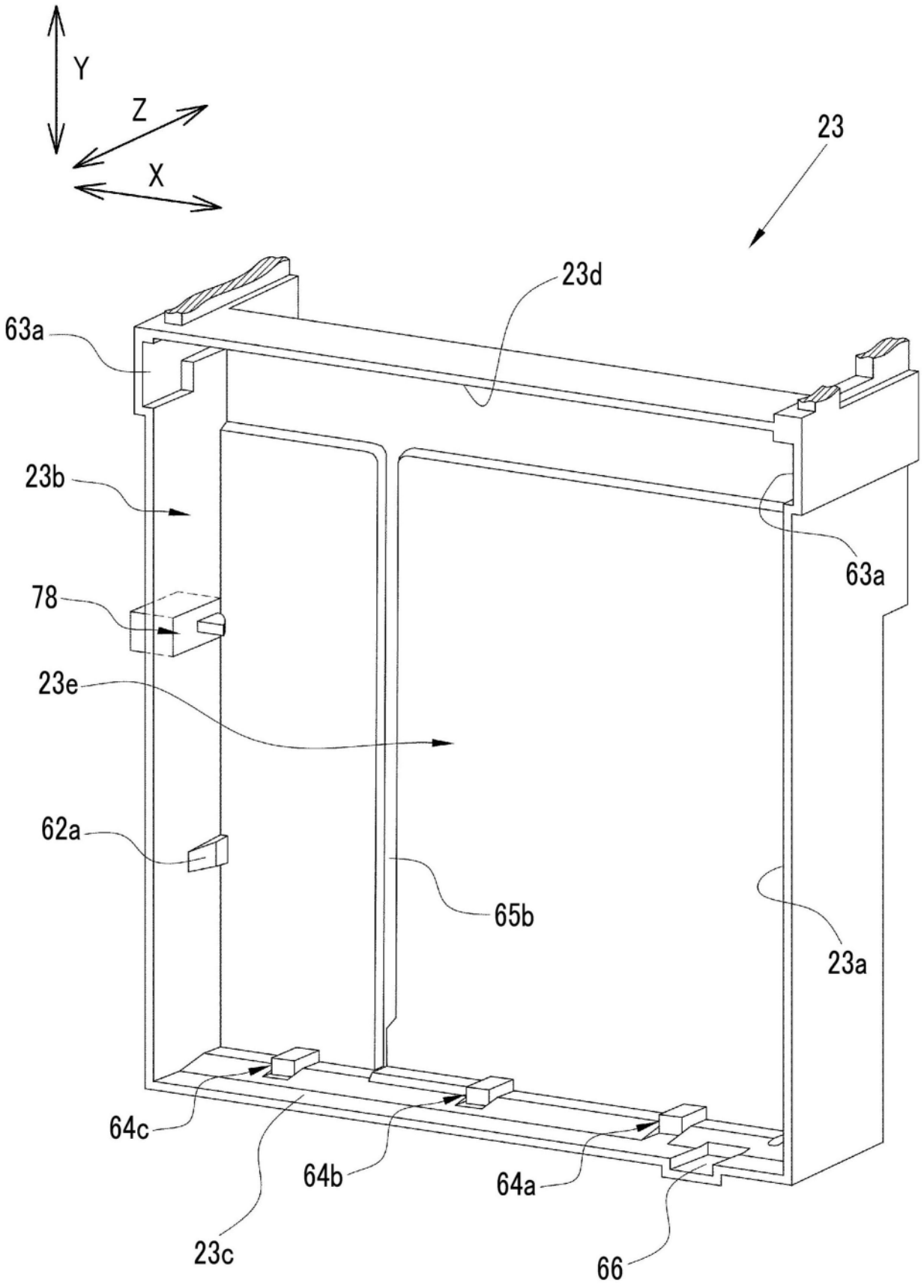


图17

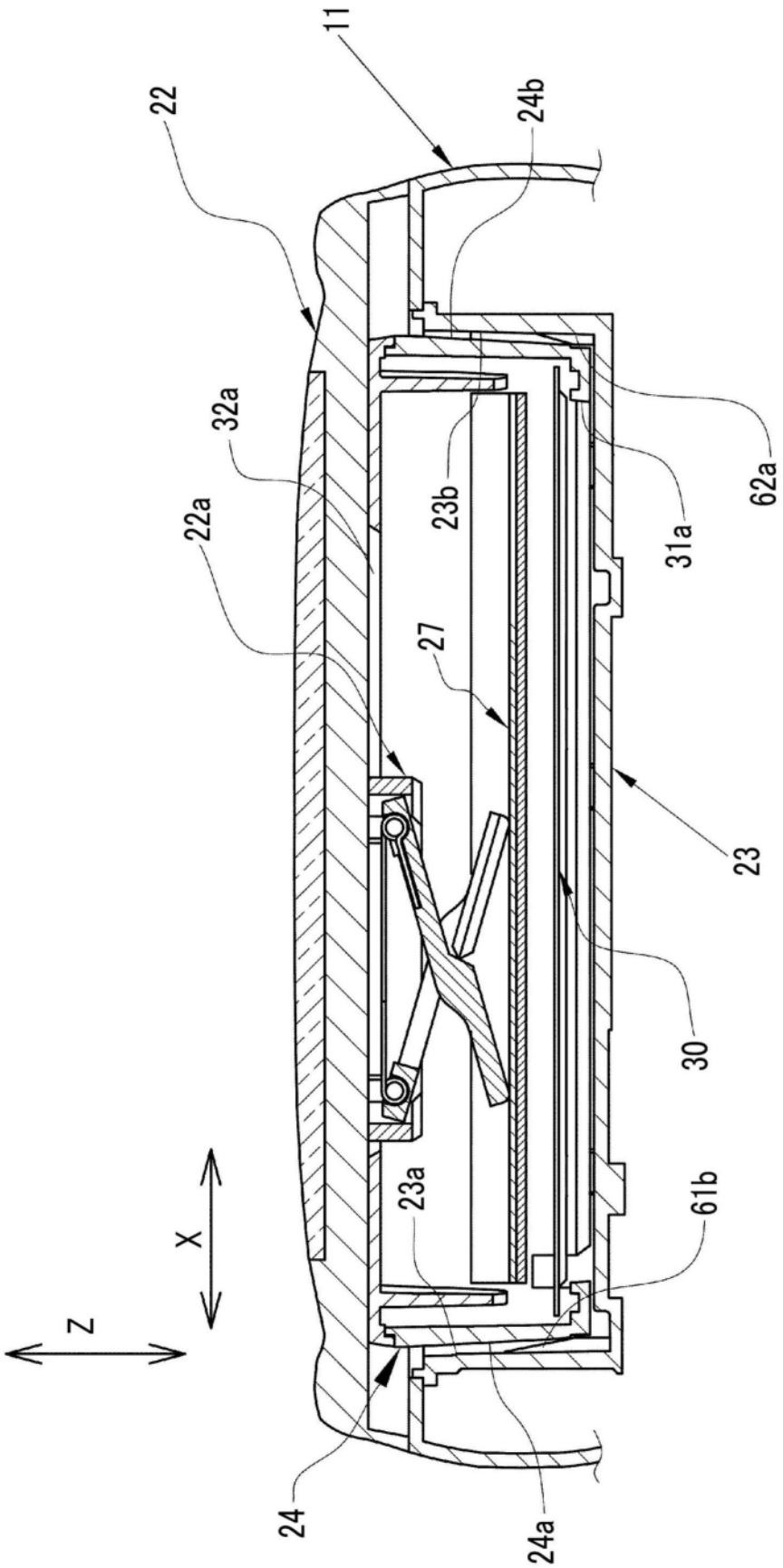


图18

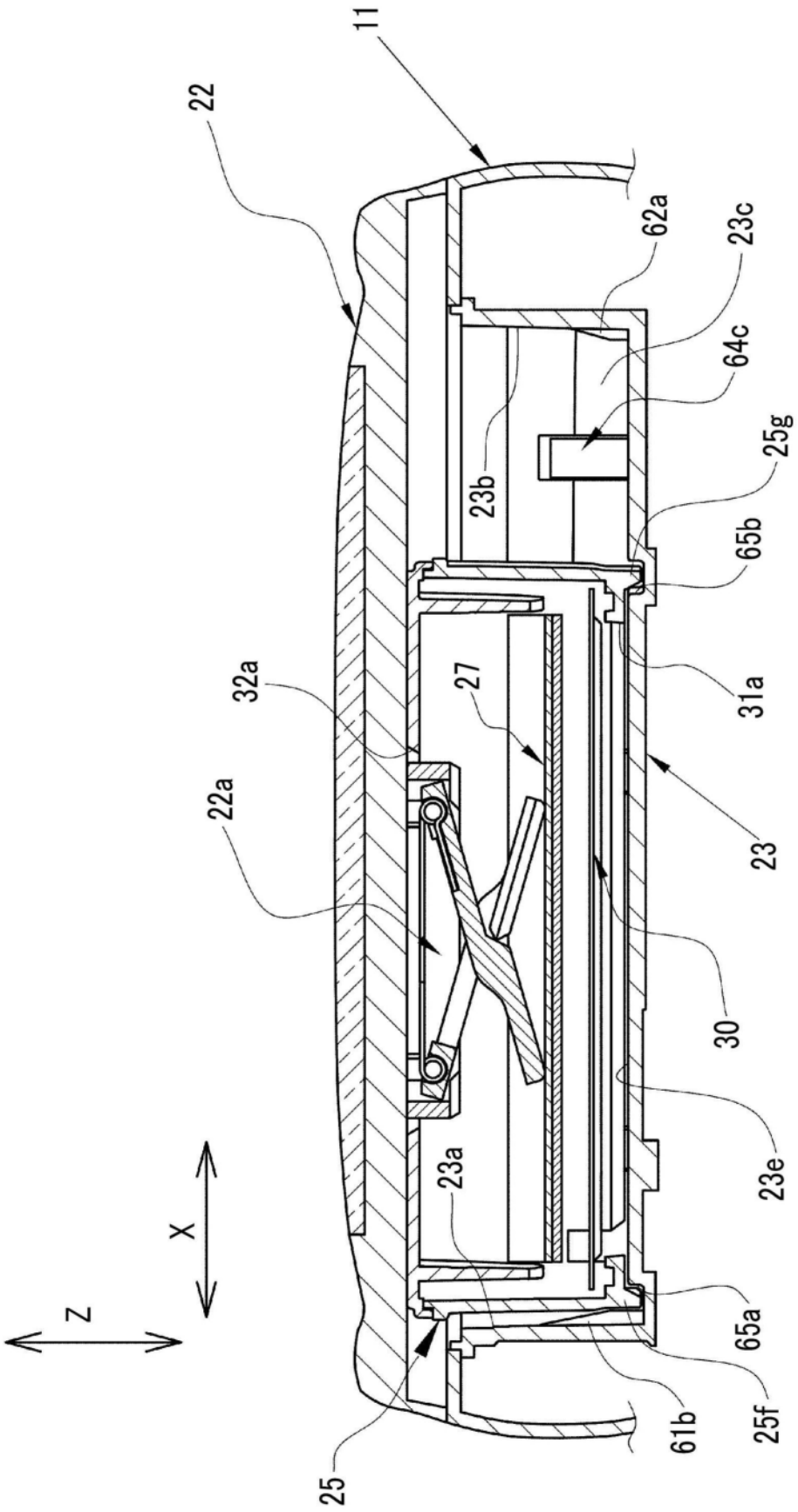

11
22
62a
23c
64c
25g
23b
65b
32a
27
31a
22a
23
30
23e
23a
65a
61b
25f
25
X
Z

图19

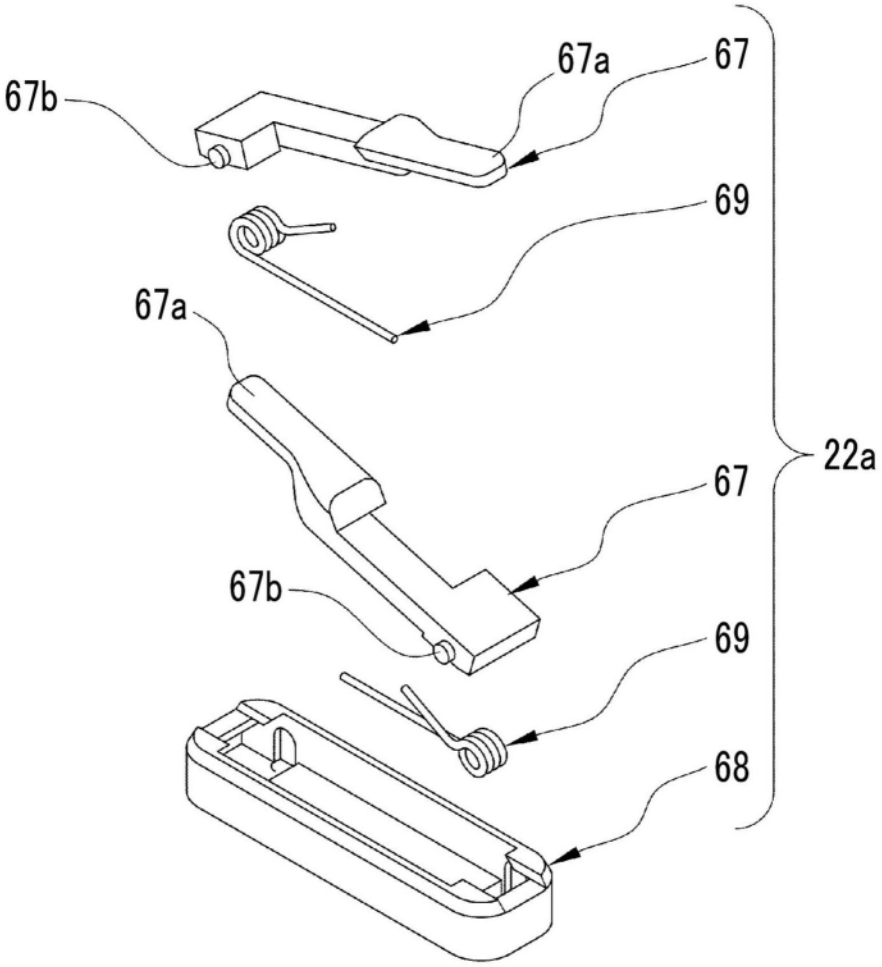


图20

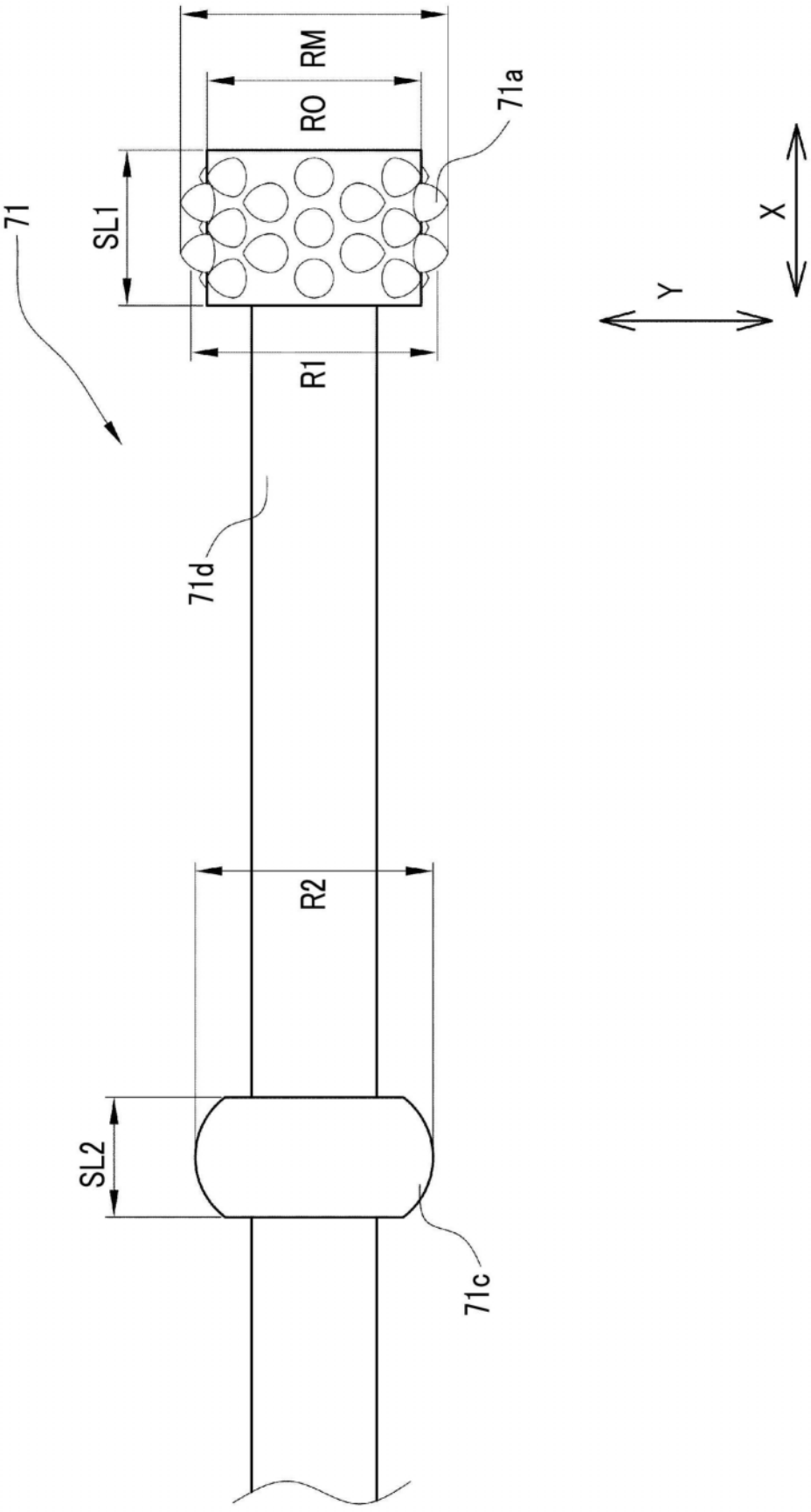


图21

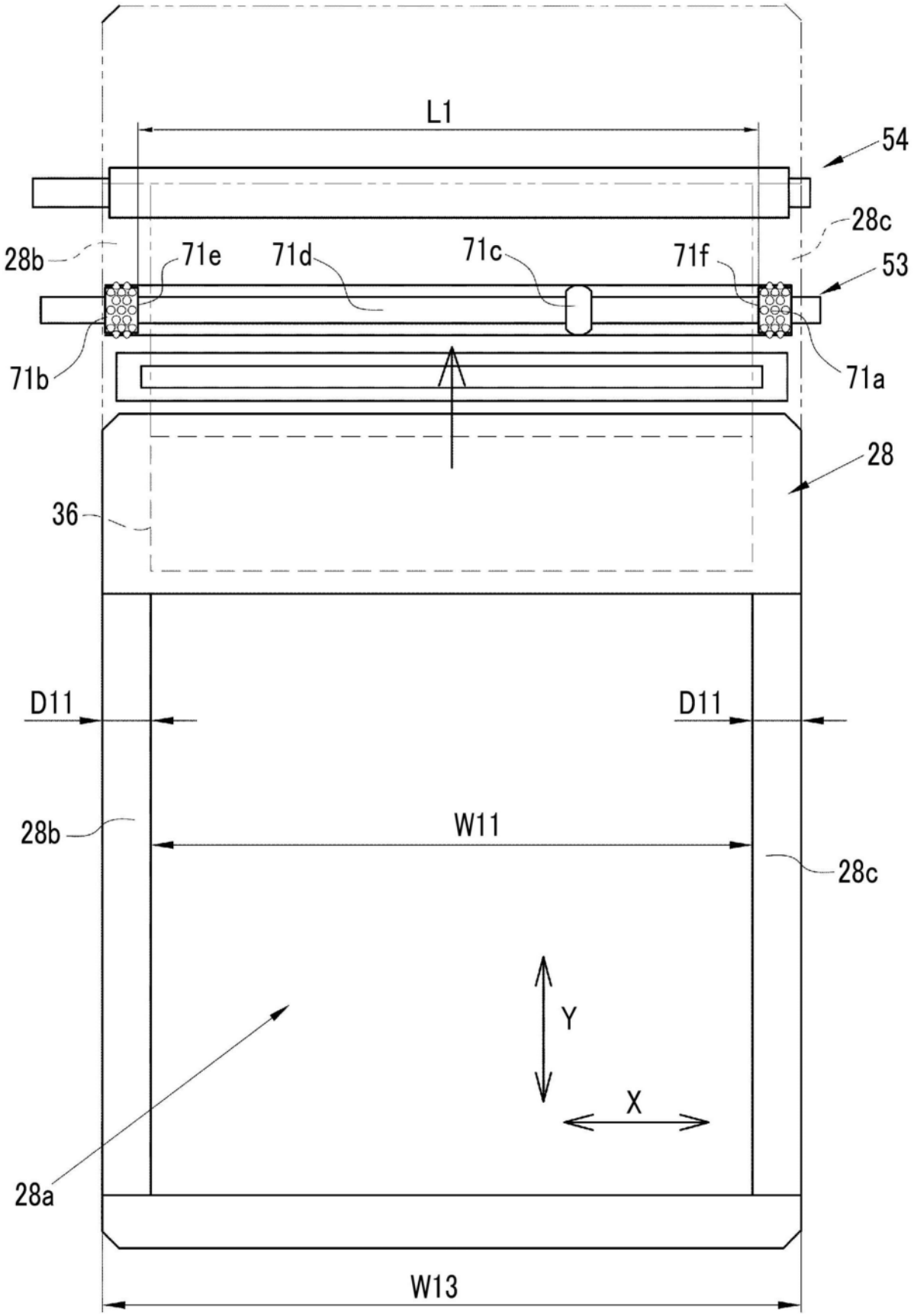

L1
54
28c
28b
71e
71d
71c
71f
53
71b
71a
28
36
D11
D11
28b
W11
28c
Y
X
28a
W13

图22

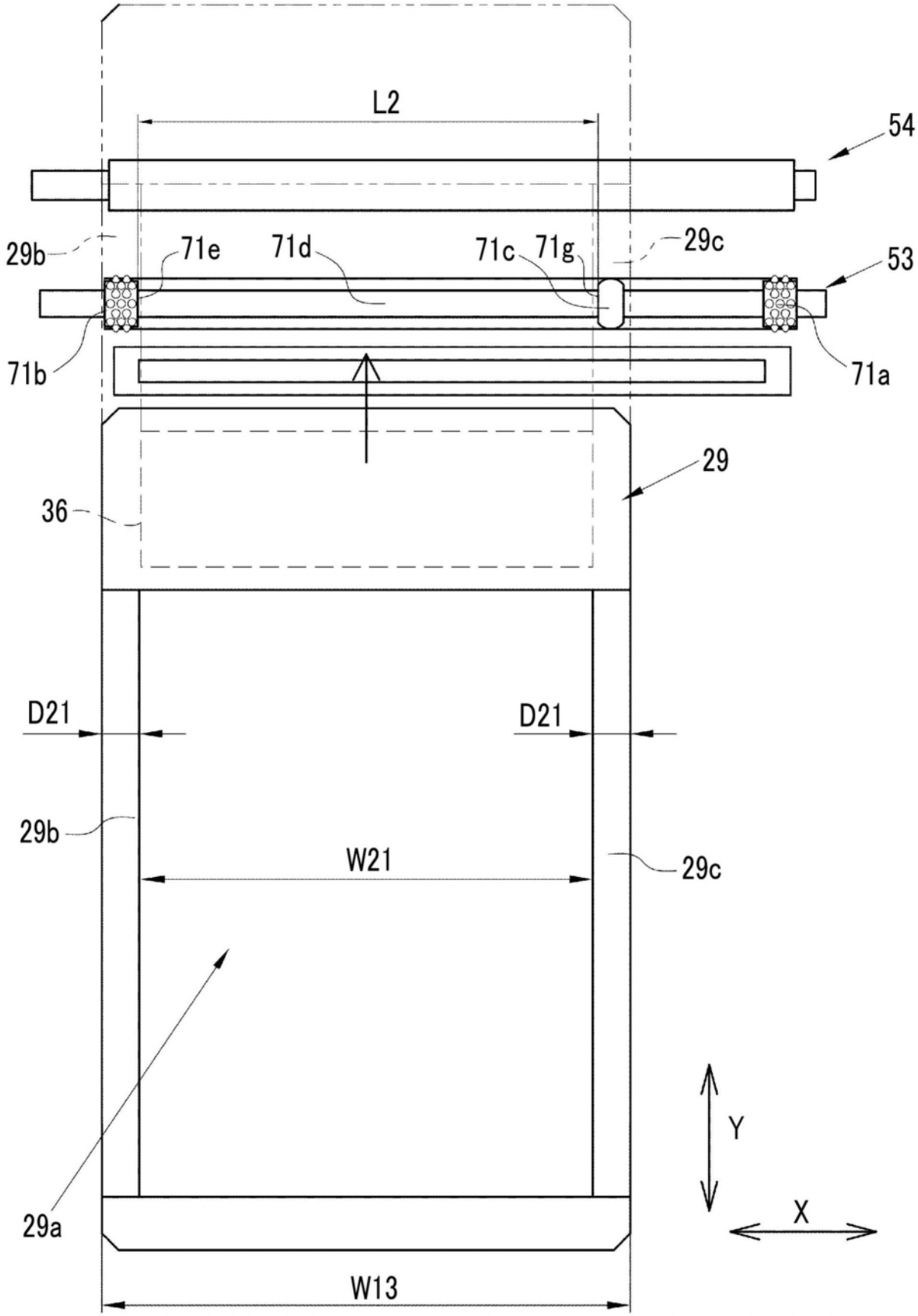

L2
54
29b
71e
71d
71c
71g
29c
53
71b
71a
29
36
D21
D21
29b
W21
29c
29a
Y
X
W13

图23

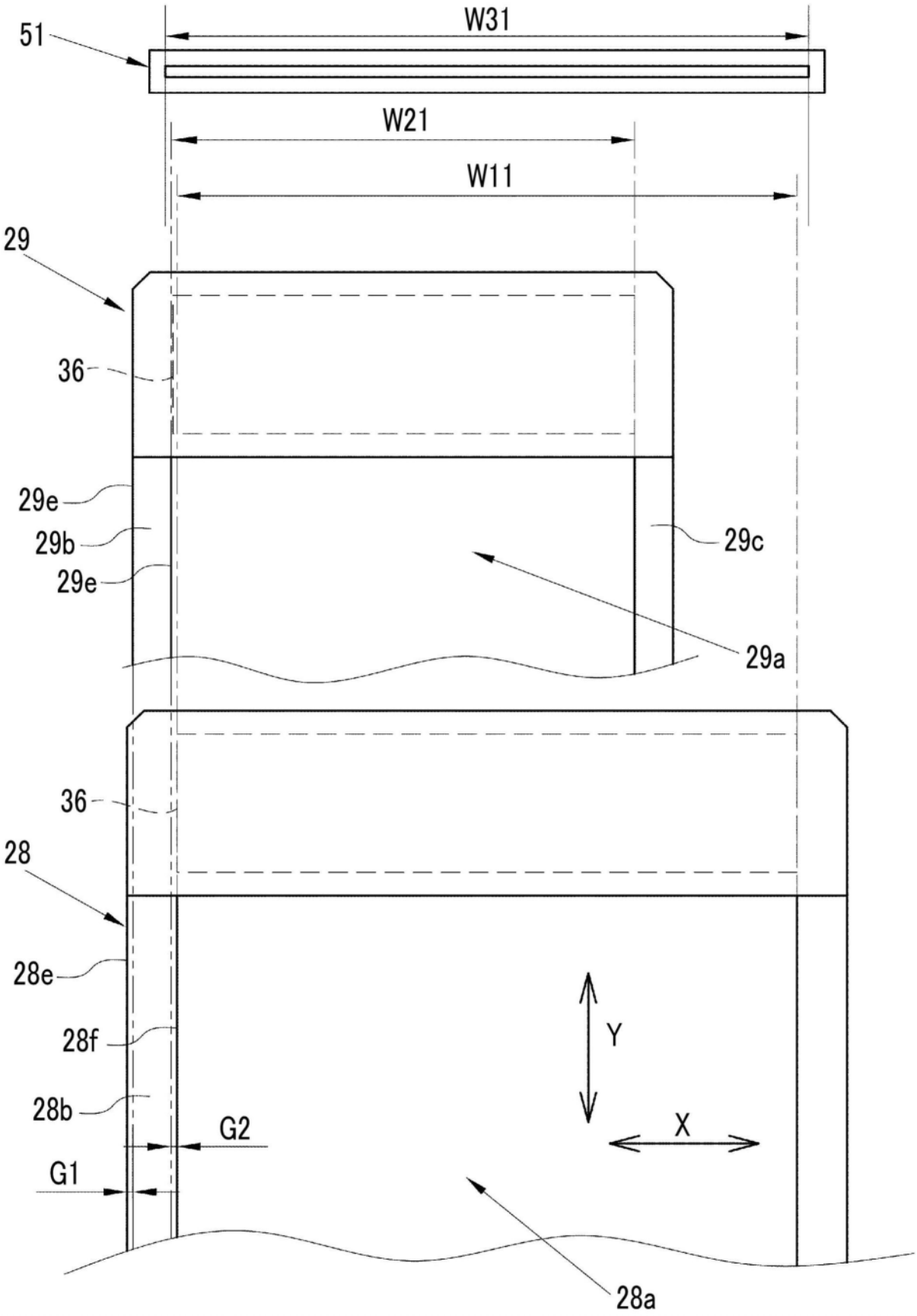

51
W31
W21
W11
29
36
29e
29b
29e
29c
29a
36
28
28e
28f
28b
G2
G1
Y
X
28a

图24

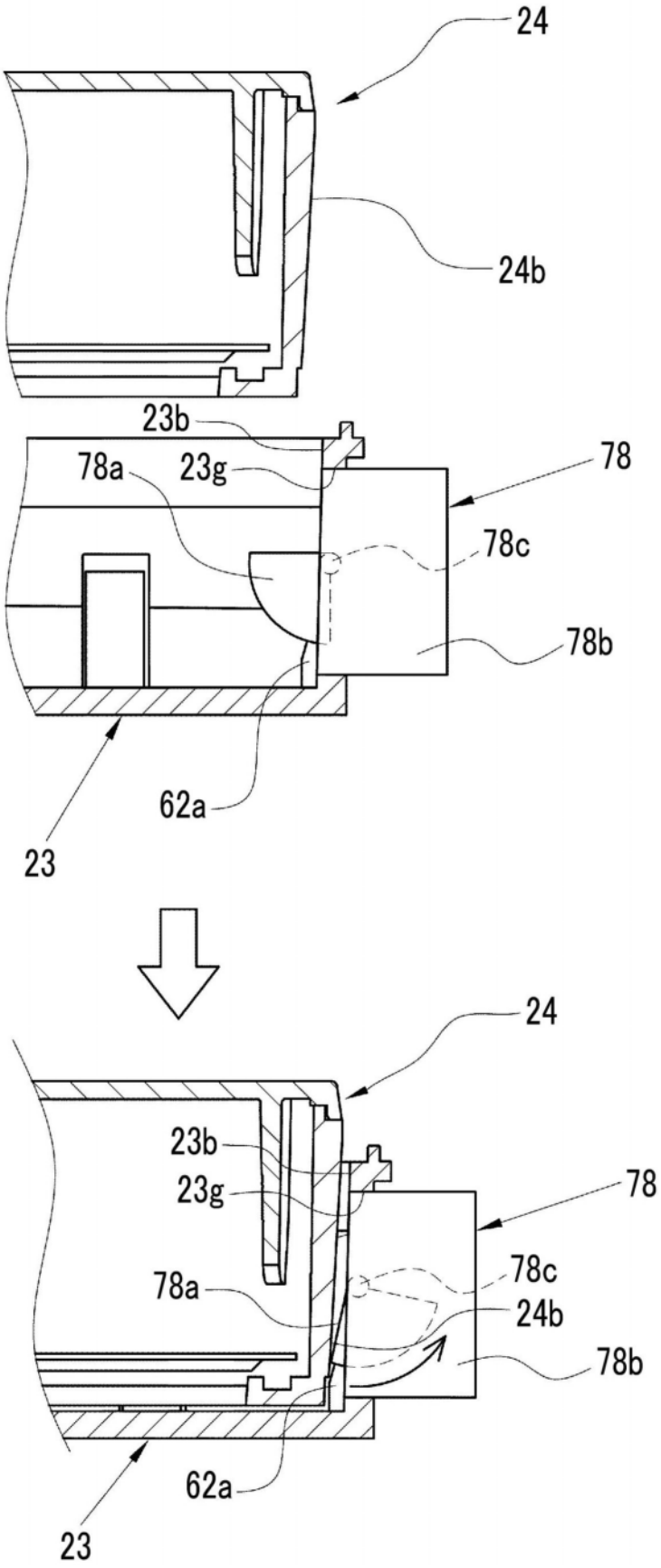

24
24b
23b
78a
23g
78
78c
78b
62a
23
24
23b
23g
78
78c
78a
24b
78b
62a
23

图25