



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103201874 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201180051629. 3

(22) 申请日 2011. 10. 26

(30) 优先权数据

2010-243525 2010. 10. 29 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 04. 25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2011/074733 2011. 10. 26

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/057238 JA 2012. 05. 03

(73) 专利权人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 渡边义崇

(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 杨娟奕

(51) Int. Cl.

H01M 2/10(2006. 01)

H04M 1/02(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开平 11-54099 A, 1999. 02. 26,

JP 特开 2001-176475 A, 2001. 06. 29,

CN 1870665 A, 2006. 11. 29,

JP 特开 2009-32595 A, 2009. 02. 12,

审查员 余志敏

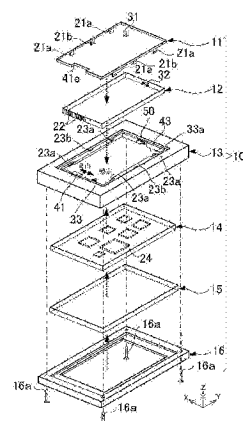
权利要求书1页 说明书10页 附图19页

(54) 发明名称

电池组锁定结构和电子设备

(57) 摘要

本发明有助于简单地执行接合电池组 (12) 在电池组容纳单元 (33) 内的锁定。电池锁定构件 (50) 包括：第一倾斜表面，所述倾斜表面与形成为从电池组 (12) 的侧面突出的钩住突起 (32) 形成滑动接触，与将电池组 (12) 容纳在电池组容纳单元 (33) 中的操作相称，从而使电池锁定构件 (50) 滑动，使得锁定接合分离；和第二倾斜表面，所述第二倾斜表面与形成为从电池盖 (11) 的底面突出的压下突起 (31) 形成滑动接触，与将电池盖 (11) 连接到电池盖保持单元 (43) 的操作相称，从而使电池锁定构件滑动，从而实施锁定接合。



1. 一种电池组锁定结构,包括:

电池组容纳部,所述电池组容纳部设置在电子设备主体上用于容纳电池组;

电池盖,所述电池盖能够拆卸地连接到所述电子设备主体以闭合所述电池组容纳部的开口;和

用于锁定所述电池组的电池锁定构件,

所述电池锁定构件具有第一倾斜表面和第二倾斜表面,所述第一倾斜表面允许所述电池锁定构件滑动,使得容纳所述电池组的操作引起所述电池组的第一部分与所述第一倾斜表面接触地滑动,从而释放锁定,所述第二倾斜表面允许所述电池锁定构件滑动,使得连接所述电池盖的操作引起所述电池盖的第二部分与所述第二倾斜表面接触地滑动,从而实现锁定;

所述电池组具有接合突起,所述电池锁定构件具有接合凹部,所述电池组通过电池组的所述接合突起和电池锁定构件的接合凹部的接合而被锁定;

所述电池组的所述第一部分是电池组的所述接合突起;并且

所述接合凹部形成为使得当电池组被容纳在电池组容纳部中并被锁定时,所述接合突起被接合。

2. 根据权利要求1所述的电池组锁定结构,其中,所述电池锁定构件还具有第三倾斜表面,所述第三倾斜表面允许所述电池锁定构件滑动,使得分离所述电池组的操作引起所述电池组的第一部分与所述第三倾斜表面接触地滑动,从而释放锁定。

3. 根据权利要求1所述的电池组锁定结构,其中,当在所述电池盖遮盖所述电池组容纳部的开口的情况下所述电池盖的第二部分邻接在所述电池锁定构件上时,所述电池组的锁定状态被保持。

4. 根据权利要求1所述的电池组锁定结构,其中,允许所述电池锁定构件的滑动运动的导向部设置在所述电子设备主体中。

5. 根据权利要求4所述的电池组锁定结构,其中,所述电池锁定构件以不可脱离的方式与所述导向部接合。

6. 根据权利要求4所述的电池组锁定结构,其中:

用于保持所述电池盖的电池盖保持器设置在所述电池组容纳部的开口的周边区域处;以及

所述导向部设置在形成在所述电池盖保持器中的凹入空间中。

7. 根据权利要求4所述的电池组锁定结构,其中,所述电池锁定构件设有被导向部,所述被导向部能够滑动地装配在所述导向部上。

8. 根据权利要求7所述的电池组锁定结构,其中,所述导向部是轨道状导轨,所述被导向部是能够滑动地装配在所述导轨上的凹入导向沟槽。

9. 一种具有根据权利要求1所述的电池组锁定结构的电子设备。

电池组锁定结构和电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池组锁定结构和一种电子设备。

背景技术

[0002] 诸如便携式电话的一些电子设备采用具有设置在电子设备主体上的用于容纳电池组的电池组容纳部和与电子设备主体接合以闭合电池组容纳部的电池盖的结构（例如，参见专利文献 1）。

[0003] 在这种结构中，电池组与电子设备主体的定位仅仅通过电池盖来实现，电池组在电池组容纳部内是松动的，使得可能存在电子设备主体与电池组之间的电连接不充分的情况。

[0004] 存在不同于上述结构的结构，在所述结构中，电池组容纳部设有用于将电池组锁定在固定位置的电池锁定构件。这种结构允许电池组通过电池锁定构件被牢固地锁定在固定位置。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献 1：未审查的日本专利申请公开第 2009-32595 号

发明内容

[0008] 要解决的技术问题

[0009] 然而，根据这种电子设备，在电池锁定构件处于锁定状态的情况下，不能实现电池组的容纳和移除，除非电池锁定构件被设定在解锁状态（自由状态）。这使得需要手动解锁电池锁定构件。在这种情况下，电池组的强制容纳可能会损坏电池组或电子设备主体。

[0010] 此外，另一个问题在于当在电池锁定构件解锁的状态下用电池盖闭合电池组容纳部时，解锁状态被保持使得电池组不能被锁定在电池组容纳部的固定位置。即，为了牢固地锁定电池组，电池锁定构件应该被手动地设定在锁定状态。

[0011] 已经根据上述情况完成了本发明，本发明的目的是提供一种将电池组简单且牢固地锁定到电子设备主体的电池组锁定结构和一种电子设备。解决技术问题的技术方案

[0012] 为了实现所述目的，根据本发明的第一方面的电池组锁定结构包括：

[0013] 电池组容纳部，所述电池组容纳部设置在电子设备主体上用于容纳电池组；

[0014] 电池盖，所述电池盖可拆卸地连接到电子设备主体以闭合电池组容纳部的开口；
和

[0015] 用于锁定所述电池组的电池锁定构件，所述电池锁定构件具有第一倾斜表面和第二倾斜表面，所述第一倾斜表面允许电池锁定构件滑动，使得容纳电池组的操作引起电池组的第一部分与第一倾斜表面接触地滑动，从而释放锁定，所述第二倾斜表面允许电池锁定构件滑动，使得连接电池盖的操作引起电池盖的第二部分滑动与第二倾斜表面接触地滑动，从而实现锁定。

- [0016] 根据本发明的第二方面的电子设备具有根据本发明的第一方面的电池组锁定结构。
- [0017] 本发明的技术效果
- [0018] 本发明可以简单且牢固地将电池组锁定到电子设备主体。

附图说明

- [0019] 图 1 是显示根据本发明的实施例的便携式电话的整体结构的分解透视图；
- [0020] 图 2A 是电池盖的透视图；
- [0021] 图 2B 是当从图 2A 中的线 A-A 的箭头看时的剖视图；
- [0022] 图 3A 是电池组的透视图；
- [0023] 图 3B 是当从前面看时图 3A 的侧视图,且包围区域 P 是电池组的接合突起的放大图；
- [0024] 图 4A 是显示电池锁定构件的整体结构的透视图；
- [0025] 图 4B 是当从右侧看时图 4A 的的前视图；
- [0026] 图 4C 是当从前面看时图 4A 的侧视图；
- [0027] 图 4D 是当从上面看时图 4A 的侧视图；
- [0028] 图 4E 是当从下面看时图 4A 的侧视图；
- [0029] 图 5 是显示将电池锁定构件连接到便携式电话的位置和结构的透视图,其中包围区域 Q 是电池锁定构件和该电池锁定构件周围的结构放大图；
- [0030] 图 6A 是显示其中电池组被电池锁定构件锁定的锁定状态的透视图,其中包围区域 R 是电池锁定构件和该电池锁定构件周围的结构放大图；
- [0031] 图 6B 是显示其中电池组没有被电池锁定构件锁定的解锁状态的透视图,其中包围区域 S 是电池锁定构件和该电池锁定构件周围的结构放大图；
- [0032] 图 7A 是便携式电话的透视图；
- [0033] 图 7B 是显示当从图 7A 中的线 B-B 的箭头看时的横截面中的主要部分的视图；
- [0034] 图 8 是当从图 7A 中的线 C-C 的箭头看时的剖视图；
- [0035] 图 9A 是便携式电话的剖视图,显示了在电池锁定构件处于锁定位置的情况下容纳在电池组容纳部中的电池组；
- [0036] 图 9B 是显示在电池锁定构件处于解锁位置的情况下容纳在容纳部中的电池组的剖视图；
- [0037] 图 9C 是显示在电池锁定构件处于解锁状态的情况下连接到电池盖保持器的电池盖的剖视图；
- [0038] 图 9D 是显示在通过电池盖密封在电池组容纳部中的电池组的剖视图；
- [0039] 图 10A 是便携式电话的剖视图,显示通过电池盖密封在电池组容纳部中的电池组；
- [0040] 图 10B 是显示电池盖正在与电池盖保持器分离的状态的剖视图；
- [0041] 图 10C 是显示在电池锁定构件的锁定状态下正在从电池组容纳部移除电池组的状态的剖视图；以及
- [0042] 图 10D 是显示在从电池组容纳部移除电池组之后的状态的剖视图。

具体实施方式

[0043] 在下文参照附图描述根据本发明的一个实施例的便携式电话。

[0044] 如图 1 所示,根据本实施例的便携式电话 10 包括电池盖 11、电池组 12、便携式电话下壳体 13、基板 14、配备有 LCD(液晶显示器)的触摸面板 15 和便携式电话上壳体 16。便携式电话 10 具有矩形扁平形状,电池盖 11、电池组 12、基板 14 和触摸面板 15 中的每一个都具有类似于便携式电话 10 的形状的矩形扁平形状,并且便携式电话下壳体 13 和便携式电话上壳体 16 具有矩形框架形状。便携式电话 10 的便携式电话下壳体 13 和便携式电话上壳体 16 形成盒子状壳体,并且除了电池组 12 之外的结构形成便携式电话主体。

[0045] 触摸面板 15 包括 LCD 和遮盖 LCD 的电子接触式传感器面板。接触式传感器面板检测由于触摸笔或用户的手指触摸一位置而导致电容变化的位置。LCD 显示诸如用于允许用户触摸触摸面板 15 以输入操作指令的图标中的任意图像。

[0046] 触摸面板 15 接受通过触摸笔等在该触摸面板上的接触所实现的输入。当在接触位置具有一图标时,赋予该图标的各种功能通过安装在便携式电话 10 的基板 14 上的 CPU(中央处理单元)24 和发送器/接收器(未示出)等来实现。

[0047] 触摸面板 15 容纳在便携式电话上壳体 16 中,且该触摸面板 15 的接触式传感器面板暴露在表面上。触摸面板 15 在与基板 14 重叠的状态下与基板 14 一起容纳在通过由四个螺栓 16a 将便携式电话上壳体 16 固定到便携式电话下壳体 13 而形成的壳体的容纳空间中。

[0048] 电池组容纳部 33 设置在便携式电话下壳体 13 的中心部分中以容纳电池组 12,其中所述电池组容纳部 33 具有沿厚度方向贯穿便携式电话下壳体 13 的矩形开口 33a。电池组 12 通过电池组容纳部 33 的矩形开口 33a 容纳在电池组容纳部 33 中,且电池组 12 的底侧与基板 14 的底盖(未示出)接触。因为电池组 12 在这种状态下容纳在电池组容纳部 33 中,因此沿便携式电话 10 的厚度方向存在的构件被限制为诸如电池组 12、基板 14 和触摸面板 15 的必需部件,从而有助于便携式电话 10 薄型化。

[0049] 当向左/向右滑动时在 -Y 侧(前侧)锁定电池盖 11 的锁定机构(未示出)和用于将锁定机构设定在锁定状态和自由状态的操作杆 41 在电池盖保持器 43 的 -Y 侧(前侧)设置在便携式电话下壳体 13 上。操作杆 41 在设置在电池盖 11 的 -Y 侧(前侧)的切口 41a 中向左/向右(朝向自由侧/锁定侧)移动。锁定机构被构造成当操作杆 41 手动移动到锁定侧(-X 侧)时被机械锁定,而当操作杆 41 手动移动到自由侧(+X 侧)时被解锁。

[0050] 从便携式电话下壳体 13 的顶部表面以矩形框架形状凹入的电池盖保持器 43 形成在电池组容纳部 33 的矩形开口的周边区域中以保持电池盖 11。连接端子 22 设置在电池组 12 的 -Y 侧(前侧)侧面上以连接到设置在便携式电话主体(便携式电话下壳体 13)上的未示出的连接端子。

[0051] 如图 1 所示,便携式电话 10 还包括用于固定电池组 12 的 +Y 侧(后侧)以将电池组 12 锁定在电池组容纳部 33 中的固定位置的电池锁定构件 50。用于从上面锁定电池组 12 的前周边部的细长推压部(未示出)以在向左/向右方向延伸的方式突出地形成在电池组容纳部 33 的 -Y 侧(前侧)。在将电池组 12 容纳在电池组容纳部 33 中时,电池组 12 的前周边部滑入到推压部下方的空间中。该结构和电池锁定构件 50 使电池组 12 在其前部和

后部被锁定,使得电池组 12 稳定地容纳在电池组容纳部 33 中。

[0052] 如图 1、2A 和 2B 所示,两个向内接合爪 21a 以它们之间具有预定的间隔的方式沿 -Z 方向(向下)突出地形成在电池盖 11 的两个 $\pm X$ 方向(向左/向右)侧的每一侧的附近,并且单个向内接合爪 21b 沿 -Z 方向(向下)突出地形成在两个向外接合爪 21a 之间。向外接合爪 21a 具有向外突出的接合突起,而向内接合爪 21b 具有向内突出的接合突起。

[0053] 如图 1 所示,四个接合部 23a 和两个接合孔 23b 形成在电池盖保持器 43 的相应位置处,其中电池盖 11 的四个向外接合爪 21 与四个接合部 23a 接合,电池盖 11 的两个向内接合爪 21b 与两个接合孔 23b 接合。当电池盖 11 连接到电池盖保持器 43 时,在电池盖 11 的向外接合爪 21a 和向内接合爪 21b 分别与电池盖保持器 43 的接合部 23a 和接合孔 23b 接合的情况下,电池盖 11 被保持在电池盖保持器 43 上并闭合电池组容纳部 33 的开口。该接合结构允许电池盖 11 被稳定地保持在电池盖保持器 43 上。

[0054] 要注意的是在根据本实施例的便携式电话 10 中,当电池盖 11 连接到电池盖保持器 43 时,电池盖 11 的底部表面大致接触电池组 12 的顶部表面(参见图 8)。

[0055] 如图 1、2A 和 2B 所示,具有方形棱镜形状的压下突起 31 沿 -Z 方向(向下)在预定位置突出地形成在电池盖 11 的底侧上。电池盖 11 的压下突起 31 设置在一位置,在该位置,当电池盖 11 被保持在电池盖保持器 43 上时,压下突起 31 邻接在随后所述的电池锁定构件 50 的锁定部 52 的第二倾斜表面 56 或左侧表面 57 上(参见图 4 和图 8)。

[0056] 如图 1、3A 和 3B 所示,具有梯形横截面的接合突起 32 突出地形成在电池组 12 的 +Y 侧(前侧)侧面的中心部分处。

[0057] 如图 3B 中的区域 P 中的放大图所示,接合突起 32 具有平行于电池组 12 的向前侧面的正面 32a、与电池组 12 的底面齐平的底面 32b、相对于底面 32b 倾斜使得 +X 侧(左侧)变低的背面 32c 和连接到正面 32a、底面 32b 和背面 32c 并在水平方向上彼此相对的一对第一侧面 32d 和第二侧面 32e。第一侧面 32d 低于第二侧面 32e。

[0058] 如图 4A-4D 所示,电池锁定构件 50 包括大致矩形筒状滑动部 51 和锁定部 52,所述矩形筒状滑动部 51 具有沿 $\pm X$ 方向(向左/向右)延伸并朝向 +Z 侧(上侧)开口的类似于狭缝的导向沟槽 51a,所述锁定部 52 与滑动部 51 一体形成并从滑动部 51 的 -Y 侧(前侧)侧面突出。沿 Z 方向(向上/向下)延伸并向内突出的一对突出部 51b 靠近导向沟槽 51a 的 +Y 侧侧面的左端部和右端部形成。向内突出的推压突起 51c 形成在导向沟槽 51a 的狭缝开口的 -Y 侧侧面的上部中心部上。

[0059] 如图 4B、4C 和 4E 所示,沿 X 方向延伸的一对细长滑动辅助肋部 51d 形成在电池锁定构件 50 的底面上以从所述底面向下突出。滑动辅助肋部 51d 被设置用于通过在电池锁定构件 50 在基板 14 的底盖的表面上滑动时将电池锁定构件 50 的滑动区域从平面区域改成线性区域来减少滑动摩擦。

[0060] 如图 4A 和图 4C 所示,以梯形横截面凹入的接合凹部 53 形成在锁定部 52 的右侧部中,使得当电池组 12 容纳在电池组容纳部 33 中并被锁定时,电池组 12 的接合突起 32 与接合凹部 53 接合。

[0061] 第一倾斜表面 54、上表面 55 和第二倾斜表面 56 形成在锁定部 52 的顶面上,所述第一倾斜表面 54 倾斜,使得 -X 侧(右侧)变低,上表面 55 与第一倾斜表面 54 连续并基本上平行于滑动部 51 的顶面,并且第二倾斜表面 56 与上表面 55 连续并倾斜使得 +X 侧(左

侧)变低。锁定部 52 的接合凹部 53 的顶面用作第三倾斜表面 53a,当接合凹部 53 与电池组 12 的接合突起 32 接合时,所述第三倾斜表面 53a 平行于接合突起 32 的背面 32c 面向所述背面 32c(参见图 3B)。进一步地,左侧侧面 57 形成在锁定部 52 处以与第二倾斜表面 56 连续。这样,电池锁定构件 50 的第一倾斜表面 54 和第二倾斜表面 56 彼此面对以沿着电池锁定构件 50 的移动方向($\pm X$ 方向)在所述第一倾斜表面 54 与所述第二倾斜表面 56 之间形成第一角部(参见图 5),并且电池锁定构件 50 的第一倾斜表面 54 和第三倾斜表面 53a 彼此面对以沿着电池锁定构件 50 的移动方向在所述第一倾斜表面 54 与所述第三倾斜表面 53a 之间形成第二角部。以上结构允许电池锁定构件 50 的锁定部 52 形成得紧凑。

[0062] 如图 5 中的区域 Q 中的放大图所示,凹入空间 70 形成在电池盖保持器 43 的 $-Y$ 侧(后侧)。电池锁定构件 50 被构造成容纳在凹入空间 70 中并沿着设置在凹入空间 70 中的导轨 13b 在 $\pm X$ 方向上滑动。导轨 13b 被形成为从便携式电话下壳体 13 的部分 13a 向下突出。因此,电池锁定构件 50 合理地容纳在便携式电话主体中,同时节省电池锁定构件 50 的布局空间。具体地,参照图 7B,电池锁定构件 50 被构造成使得滑动部 51 的导向沟槽 51a 可滑动地装配在导轨 13b 上,并且形成在导轨 13b 的下部处以在向左/向右方向上延伸并朝向 $-Y$ 侧突出的突出部 13c 被钩在导向沟槽 51a 的推压突起 51c 上,从而防止电池锁定构件 50 脱离导轨 13b。另外,导向沟槽 51a 的一对突出部 51b 与导轨 13b 在线性区域中的接触降低导轨 13b 与导向沟槽 51a 之间的滑动摩擦。电池锁定构件 50 的滑动部 51 由诸如聚醛树脂的硬树脂形成,并且上述结构防止电池锁定构件 50 与导轨 13b 脱离。进一步地,这种结构抑制在便携式电话 10 的掉落冲击时对电池组 11 产生的力。

[0063] 如图 6A 中的区域 R 中的放大图所示,当电池锁定构件 50 沿着导轨 13b 朝向 $-X$ 侧(向右)滑动时,锁定部 52 的接合凹部 53 与电池组 12 的接合突起 32 接合。因此,电池组 12 在电池组容纳部 33 中被锁定在固定位置。

[0064] 如图 6B 中的区域 S 中的放大图所示,另一方面,当电池锁定构件 50 朝向 $+X$ 侧(向左)沿着导轨 13b 滑动时,锁定部 52 的接合凹部 53 与电池组 12 的接合突起 32 的接合被释放。在这种状态下,电池组 12 可以从电池组容纳部 33 被移除。

[0065] 如图 7A、图 7B 和图 8 所示,当在电池组 12 容纳在电池组容纳部 33 的情况下电池盖 11 连接到电池盖保持器 43 时,电池组 12 被密封在电池组容纳部 33 内部。在这种状态下,电池盖 11 的压下突起 31 邻接在锁定部 52 的左侧面 57 上(参见图 8),并且电池锁定构件 50 与接合突起 32 接合,从而在电池组容纳部 33 中将电池组 12 锁定在固定位置。在这种状态下,设置在电池组 12 上的连接端子 22 电连接到设置在便携式电话下壳体 13 上的连接端子。然后,需要的驱动力被供给基板 14 和触摸面板 15,从而将便携式电话 10 设定在可操作状态。如从以上显而易见的,电池盖 11 的压下突起 31 在电池锁定构件 50 的锁定部 52 的左侧面 57 上的邻接使电池组 12 与电池锁定构件 50 的锁定稳定。

[0066] 根据该实施例的便携式电话 10 如上所述被构造而成,并且以下描述将电池组 12 容纳在便携式电话主体(便携式电话下壳体 13)的电池组容纳部 33 中并通过电池盖 11 将电池组 12 密封在所述电池组容纳部 33 中的操作。

[0067] 首先,如图 9A 所示,当电池组 12 容纳在电池组容纳部 33 中且电池锁定构件 50 位于锁定电池组 12 的位置时,电池组 12 的接合突起 32 的底面 32b(参见图 3B)与电池锁定构件 50 的锁定部 52 的第一倾斜表面 54 接触地滑动(参见图 4A)。

[0068] 然后,接合突起 32 的向下移动在 +X 侧方向(向左)上推压电池锁定构件 50(锁定部 52),使得电池锁定构件 50 朝向解锁电池组 12 的一侧(朝向凹入空间 70 的左侧面 71)滑动,如图 9B 所示。此时,电池锁定构件 50 通过一对滑动辅助肋部 51d 在基板 14 的底盖的表面上滑动。然后,电池组 12 容纳在电池组容纳部 33 中。

[0069] 此外,当在电池锁定构件 50 处于如图 9B 所示的解锁状态的情况下电池盖 11 连接到电池盖保持器 43 时,如图 9C 所示,电池盖 11 的压下突起 31 与电池锁定构件 50 的锁定部 52 的第二倾斜表面 56 接触地滑动。然后,电池盖 11 的压下突起 31 的向下移动在 -X 侧方向(向右)上推压电池锁定构件 50,使得电池锁定构件 50 滑动以锁定电池组 12。

[0070] 然后,如图 9D 所示,锁定部 52 的接合凹部 53 与电池组 12 的接合突起 32 接合,从而通过电池锁定构件 50 将电池组 12 锁定在电池组容纳部 33 中(参见图 6A)。在这种状态下,锁定部 52 的接合凹部 53 的第三倾斜表面 53a 和电池组 12 的接合突起 32 的背面 32c 彼此平行面对。电池盖 11 的压下突起 31 容纳在形成在电池锁定构件 50 的锁定部 52 的左侧面 57 与凹入空间 70 的左侧面 71 之间的空间中。在这种状态下,电池盖 11 的压下突起 31 邻接在电池锁定构件 50 的锁定部 52 的左侧面 57 上,使得锁定状态变得稳定。在完成电池盖 11 的连接之后,在电池盖 11 的向外接合爪 21a 和向内接合爪 21b(参见图 2A)与电池盖保持器 43 的接合部 23a 和接合孔 23b 接合的情况下,电池盖 11 被保持在电池盖保持器 43 上。此后,操作杆 41 被操纵到锁定侧以将电池盖 11 锁定到便携式电话下壳体 13。

[0071] 以下描述根据本实施例的使电池盖 11 与便携式电话 10 的便携式电话下壳体 13(电池盖保持器 43)分离和进一步从电池组容纳部 33 移除电池组 12 的操作。

[0072] 如图 10A 所示,在电池盖 11 保持在电池盖保持器 43 上并且电池组 12 被密封在电池组容纳部 33 内部的情况下,当将操作杆 41 操纵到自由侧以使电池盖 11 的向外接合爪 21a 和向内接合爪 21b 与电池盖保持器 43 的接合部 23a 和接合孔 23b 分离时,电池盖 11 与电池盖保持器 43 分离。

[0073] 通过该操作,当电池盖 11 与电池盖保持器 43 分离时,如图 10B 所示,电池盖 11 的压下突起 31 从形成在电池锁定构件 50 的锁定部 52 的左侧面 57 与凹入空间 70 的左侧面 71 之间的空间分离。

[0074] 因此,如图 10C 所示,电池锁定构件 50 从电池盖 11 的压下突起 31 的限制中被释放,使得电池锁定构件 50 可沿着导轨 13b(参见图 5)自由滑动。在这种状态下,锁定部 52 的接合凹部 53 的第三倾斜表面 53a 和电池组 12 的接合突起 32 的背面 32c 彼此平行面对。

[0075] 当在电池锁定构件 50 处于图 10C 所示的锁定状态下的情况下向上拉动并移除电池组 12 时,电池组 12 的接合突起 32 的背面 32c 与锁定部 52 的接合凹部 53 的第三倾斜表面 53a 接触地滑动。然后,电池组 12 的向上移动引起电池锁定构件 50 朝向 +X 侧(左侧)移动。此时,电池锁定构件 50 通过一对滑动辅助肋部 51d 在基板 14 的底盖的表面上滑动。这释放了通过电池锁定构件 50 将电池组 12 锁定在电池组容纳部 33 中的锁定。

[0076] 然后,如图 10D 所示,锁定部 52 的接合凹部 53 没有存在于电池组 12 的接合突起 32 上,使得可以从电池组容纳部 33 移除电池组 12。

[0077] 根据本实施例,如上所述,将电池组 12 容纳在电池组容纳部 33 中的操作引起电池组 12 的接合突起 32 的底面 32b 与位于锁定电池组 12 的位置的电池锁定构件 50 的锁定部 52 的第一倾斜表面 54 接触地滑动。然后,接合突起 32 的向下移动向左推压电池锁定构件

50,使得电池锁定构件 50 在解锁电池组 12 的方向上滑动。然后,电池组 12 的锁定被释放。即使在电池锁定构件 50 位于锁定电池组 12 的位置的情况下,如上所述,仅仅将电池组 12 容纳在电池组容纳部 33 中引起电池锁定构件 50 在释放锁定的方向上自动滑动以对电池组 12 进行解锁,从而电池组 12 被容易地容纳在电池组容纳部 33 中。

[0078] 根据本实施例,将电池盖 11 连接到电池盖保持器 43 的操作引起电池盖 11 的压下突起 31 与位于对电池组 12 进行解锁的位置的电池锁定构件 50 的锁定部 52 的第二倾斜表面 56 接触地滑动。然后,压下突起 31 的向下移动向右推压电池锁定构件 50,使得电池锁定构件 50 在锁定电池组 12 的方向上滑动。然后,电池组 12 被锁定。即使在电池锁定构件 50 位于解锁电池组 12 的位置的情况下,如上所述,仅仅将电池盖 11 连接到电池盖保持器 43 引起电池锁定构件 50 在锁定电池组 12 的方向上自动滑动以锁定电池组 12,使得电池组 12 被容易地锁定在电池组容纳部 33 中。

[0079] 根据本实施例,当在电池锁定构件 50 处于锁定状态的情况下向上拉容纳在电池组容纳部 33 中的电池组 12 时,电池组 12 的接合突起 32 的背面 32c 与锁定部 52 的接合凹部 53 的第三倾斜表面 53a 接触地滑动。然后,电池锁定构件 50 朝向 +X 侧(左侧)移动。这自动释放了通过电池锁定构件 50 实现的电池组 12 在电池组容纳部 33 中的锁定。因此,可容易地执行电池组 12 从便携式电话 10 的移除。

[0080] 根据本实施例,在电池盖 11 连接到电池盖保持器 43 并且电池组 12 密封在电池组容纳部 33 的内部的情况下,电池盖 11 的压下突起 31 邻接在电池锁定构件 50 的锁定部 52 的左侧面 57 上。这使电池组 12 与电池锁定构件 50 的锁定状态稳定。因此,设置在电池组 12 上的连接端子 22 与设置在便携式电话下壳体 13 上的连接端子(未示出)的电连接被保持处于稳定状态。

[0081] 根据本实施例,即使当在电池锁定构件 50 位于锁定电池组 12 的位置的情况下电池组 12 被强制容纳在电池组容纳部 33 中时,电池锁定构件 50 也会自动设定在解锁状态下,从而防止电池组 12 和便携式电话主体被损坏。另外,即使当在电池锁定构件 50 位于锁定电池组 12 的位置的情况下电池组 12 被强制从电池组容纳部 33 内部移除时,电池锁定构件 50 也被自动设定在解锁状态,从而防止电池组 12 和便携式电话主体被损坏。

[0082] 本发明不局限于上述实施例,而是可以在不背离本发明的主题的情况下以多种方式进行修改。

[0083] 例如,本发明不局限于上述实施例的说明中所示例的便携式电话,而是可以适于例如 PDA(个人数字助理)、PHS(个人手持式电话系统)、可移动式 PC(个人电脑)和笔记本终端及其它电子设备的便携式通信终端。

[0084] 根据本实施例,电池锁定构件 50 仅设置在电池组 12 的沿纵长方向的一侧。即,凹入空间 70 设置在电池盖保持器 43 的 -Y 侧(后侧)区域中,电池锁定构件 50 容纳在凹入空间 70 中,并且电池锁定构件 50 沿着形成在凹入空间 70 中的导轨 13b 在 $\pm X$ 方向上滑动。电池锁定构件 50 不局限于这种类型,而是可以设置在电池组 12 的两个纵长侧。即,凹入空间 70 可以形成在电池盖保持器 43 的 $\pm Y$ 侧(前后)区域中的每一个中,并且单个电池锁定构件 50 容纳在每一个凹入空间 70 中,并且可以沿着形成在每一个凹入空间 70 中的导轨 13b 在 $\pm X$ 方向上滑动。电池锁定构件 50 以这种方式设置在电池组 12 的两个纵长侧上进一步使电池组 12 在电池组容纳部 33 中的锁定状态稳定。因此,设置在电池组 12 上的连接

端子 22 与设置在便携式电话下壳体 13 上的连接端子（未示出）的电连接被保持在更加稳定的状态。

[0085] 根据本实施例，便携式电话 10 包括用作配备有 LCD 的显示器和键操作装置两者的触摸面板 15。便携式电话 10 不局限于这种类型，而是可以被构造成分别具有配备有 LCD 的显示器和键操作装置。

[0086] 根据本实施例，使电池锁定构件 50 滑动的导向部是轨道状导轨 13b，而被导向部是可滑动地装配在导轨 13b 上的凹入导向沟槽 51a。导向部和被导向部不局限于这些类型；用于使电池锁定构件 50 滑动的导向部可以是凹入导向沟槽，而被导向部可以是可滑动地配合到导向沟槽中的轨道状导轨。

[0087] 根据本实施例，电池组 12 的第一部分是具有梯形横截面的接合突起 32，所述接合突起 32 被形成为从电池组 12 的 +Y 侧（前侧）侧面的中心部分突出，并用于锁定电池组 12。这不受到限制，并且电池组 12 的第一部分可以形成为从电池组 12 的诸如底面的另一部分突出，或者可以不用于锁定电池组 12，只要显示本发明的效果即可。此外，电池组 12 的第一部分可以具有除了梯形横截面形状之外的形状。

[0088] 根据本实施例，电池盖 11 的第二部分是被形成为从电池盖 11 的底面突出的具有方形棱镜形状的压下突起 31。电池盖 11 的第二部分不局限于这种类型，而是可以被形成为从电池盖 11 的诸如侧部的另一部分突出，或者可以具有除了方形棱镜形状之外的形状，只要显示本发明的效果即可。

[0089] 根据本实施例，便携式电话 10 及其部件具有矩形形状，所述形状不受到限制，而是从设计的观点来看可以为椭圆形或可以包括具有弯曲表面的结构。

[0090] 虽然在本实施例的说明中没有提及便携式电话 10 的防水结构，但是不用说电池盖 11 和电池盖保持器 43 的连接部分可以通过橡胶衬垫被形成为不透液体的。

[0091] 此外，可以在不背离本发明的广义上的精神和保护范围的情况下以各种实施例和变型例实施本发明。上述实施例仅用于描述本发明，而不是限制本发明的保护范围。

[0092] 在不受限制的以下附注中描述一些或所有实施例和变型例。

[0093] （附注 1）

[0094] 一种电池组锁定结构，包括：

[0095] 电池组容纳部，所述电池组容纳部设置在电子设备主体上用于容纳电池组；

[0096] 电池盖，所述电池盖可拆卸地连接到电子设备主体以闭合电池组容纳部的开口；
和

[0097] 用于锁定电池组的电池锁定构件，所述电池锁定构件具有第一倾斜表面和第二倾斜表面，所述第一倾斜表面允许电池锁定构件滑动，使得容纳电池组的操作引起电池组的第一部分与第一倾斜表面接触地滑动，从而释放锁定，所述第二倾斜表面允许电池锁定构件滑动，使得连接电池盖的操作引起电池盖的第二部分与第二倾斜表面接触地滑动，从而实现锁定。

[0098] （附注 2）

[0099] 根据附注 1 所述的电池组锁定结构，其中，电池锁定构件还具有第三倾斜表面，所述第三倾斜表面允许电池锁定构件滑动，使得分离电池组的操作引起电池组的第一部分与第三倾斜表面接触地滑动，从而释放锁定。

[0100] (附注 3)

[0101] 根据附注 1 或 2 所述的电池组锁定结构,其中,电池锁定构件通过电池组的第一部分锁定电池组。

[0102] (附注 4)

[0103] 根据附注 1-3 中任一项所述的电池组锁定结构,其中,当在电池盖遮盖电池组容纳部的开口的情况下电池盖的第二部分邻接在电池锁定构件上时,电池组的锁定状态被保持。

[0104] (附注 5)

[0105] 根据附注 1-4 中任一项所述的电池组锁定结构,其中,允许电池锁定构件的滑动运动的导向部设置在电子设备主体中。

[0106] (附注 6)

[0107] 根据附注 5 所述的电池组锁定结构,其中,电池锁定构件以不可脱离的方式与导向部接合。

[0108] (附注 7)

[0109] 根据附注 5 或 6 所述的电池组锁定结构,其中:

[0110] 用于保持电池盖的电池盖保持器设置在电池组容纳部的开口的周边区域处;以及

[0111] 导向部设置在形成在电池盖保持器中的凹入空间中。

[0112] (附注 8)

[0113] 根据附注 5 的电池组锁定结构,其中,电池锁定构件设有被导向部,被导向部能够滑动地装配在导向部上。

[0114] (附注 9)

[0115] 根据附注 8 所述的电池组锁定结构,其中,导向部是轨道状导轨,而被导向部是能够滑动地装配在导轨上的凹入导向沟槽。

[0116] (附注 10)

[0117] 一种具有根据附注 1-9 中任一项的电池组锁定结构的电子设备。

[0118] 可以在不背离本发明的广义上的精神和保护范围的情况下以各种实施例和变型例实施本发明。上述实施例仅用于描述本发明,而不是限制本发明的保护范围。

[0119] 本申请基于 2010 年 10 月 29 日提出申请的日本专利申请 2010-243525,该申请的说明书、权利要求书和附图在此通过引用被全文并入。

[0120] 附图标记列表

[0121] 10 便携式电话

[0122] 11 电池盖

[0123] 12 电池组

[0124] 13 便携式电话下壳体

[0125] 13a 便携式电话下壳体的部分

[0126] 13b 导轨

[0127] 13c 导轨的突出部

[0128] 14 基板

[0129] 15 触摸面板

- [0130] 16 便携式电话上壳体
- [0131] 16a 螺栓
- [0132] 21a 电池盖的向外接合爪
- [0133] 21b 电池盖的向内接合爪
- [0134] 22 连接端子
- [0135] 23 便携式电话下壳体的接合孔
- [0136] 31(电池盖的) 压下突起 (电池盖的第二部分)
- [0137] 32 电池组的接合突起 (电池盖的第一部分)
- [0138] 32a 接合突起的前面
- [0139] 32b 接合突起的底面
- [0140] 32c 接合突起的背面
- [0141] 33 电池组容纳部
- [0142] 33a 电池组容纳部的开口
- [0143] 41 锁定机构的操作杆
- [0144] 43 电池盖保持器
- [0145] 50 电池锁定构件
- [0146] 51 电池锁定构件的滑动部
- [0147] 51a 滑动部的导向沟槽
- [0148] 51b 滑动部的突出部
- [0149] 51c 滑动部的推压突起
- [0150] 52 电池锁定构件的锁定部
- [0151] 53 锁定部的接合凹部
- [0152] 54 锁定部的第一倾斜表面
- [0153] 55 锁定部的上表面
- [0154] 56 锁定部的第二倾斜表面
- [0155] 57 锁定部的左侧面
- [0156] 70 凹入空间
- [0157] 71 凹入空间的左侧面

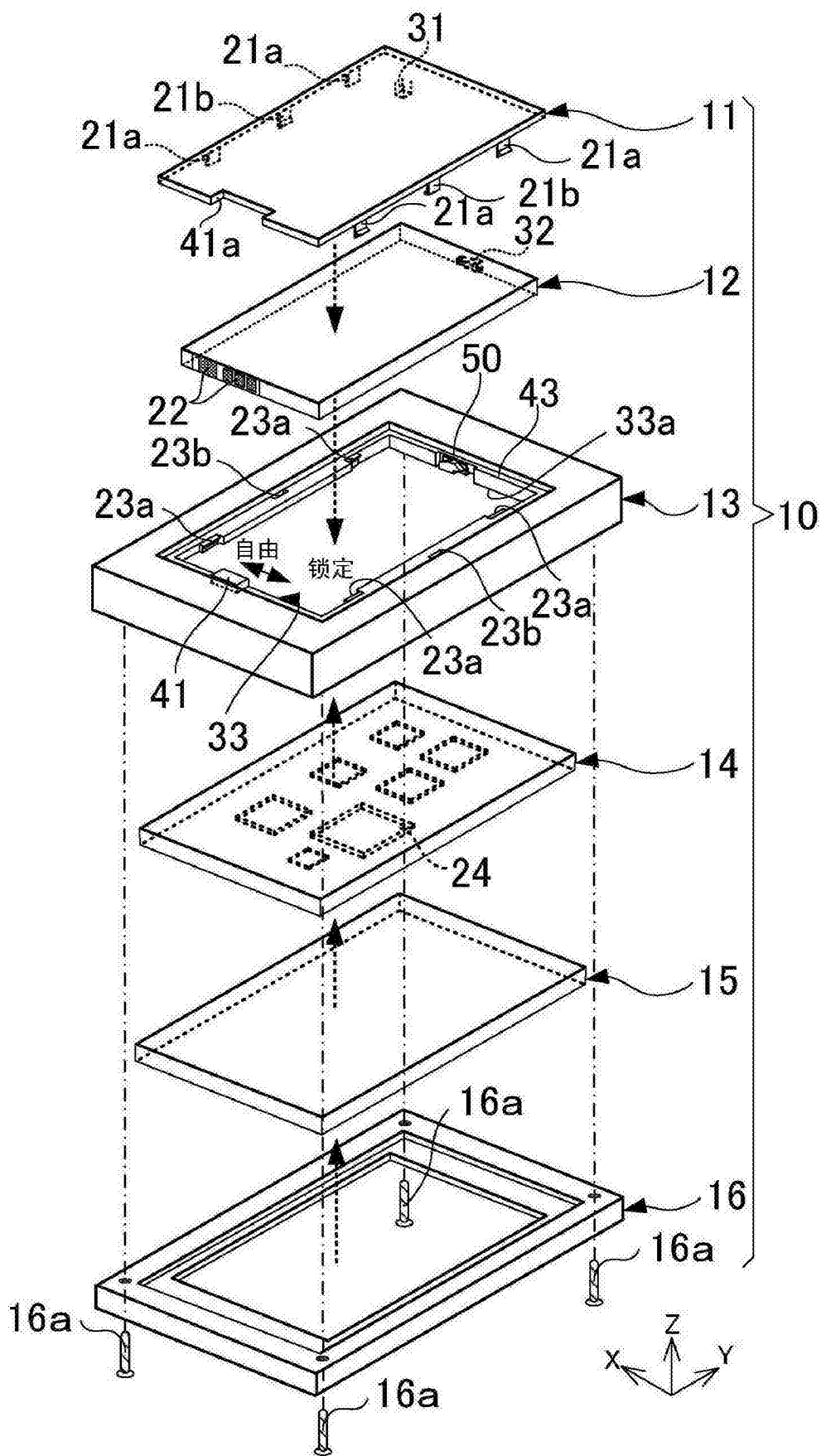


图 1

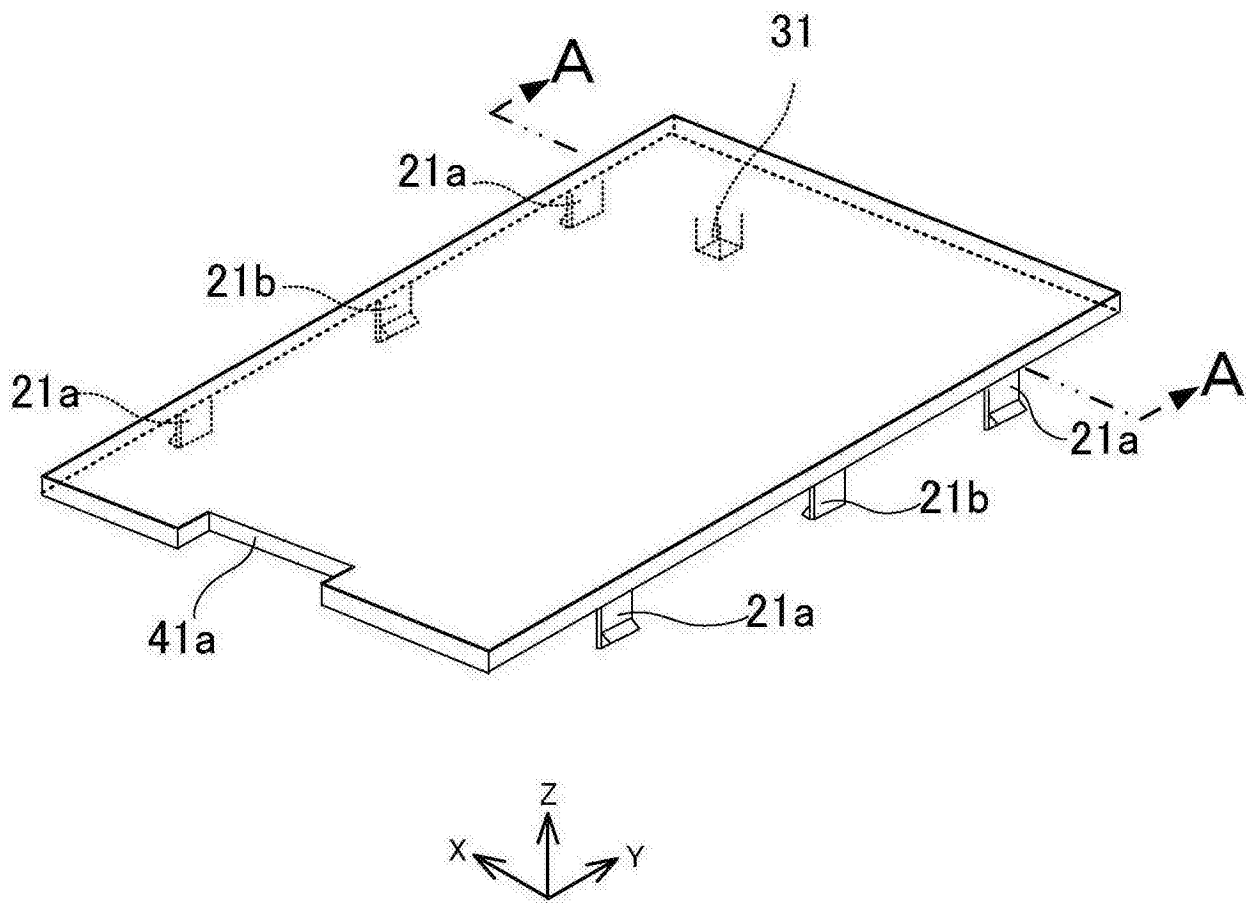


图 2A

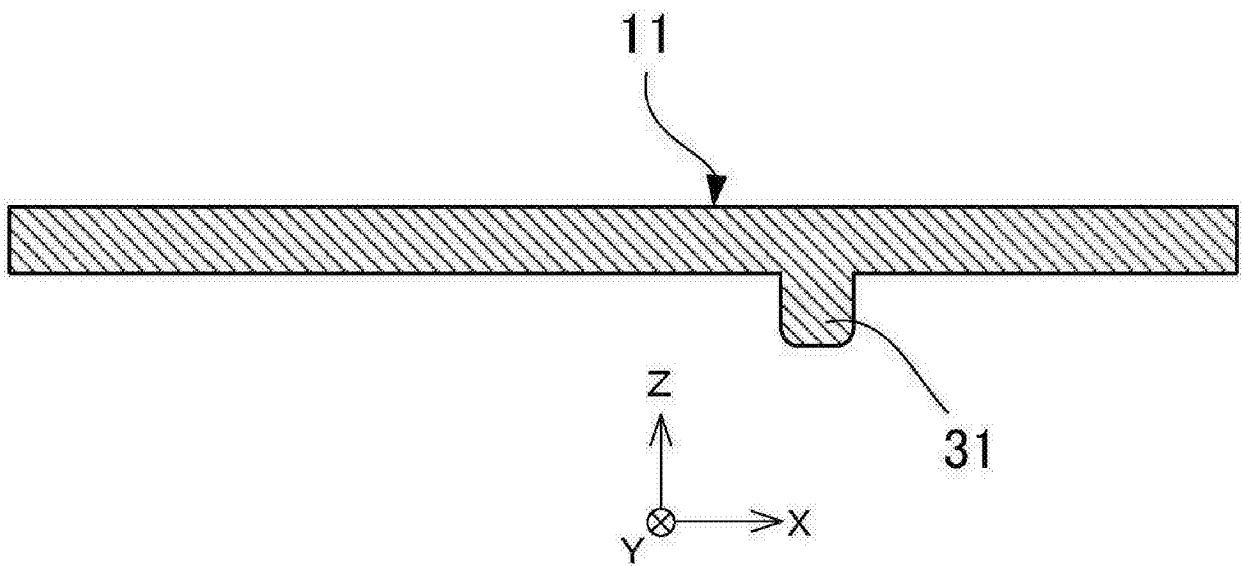


图 2B

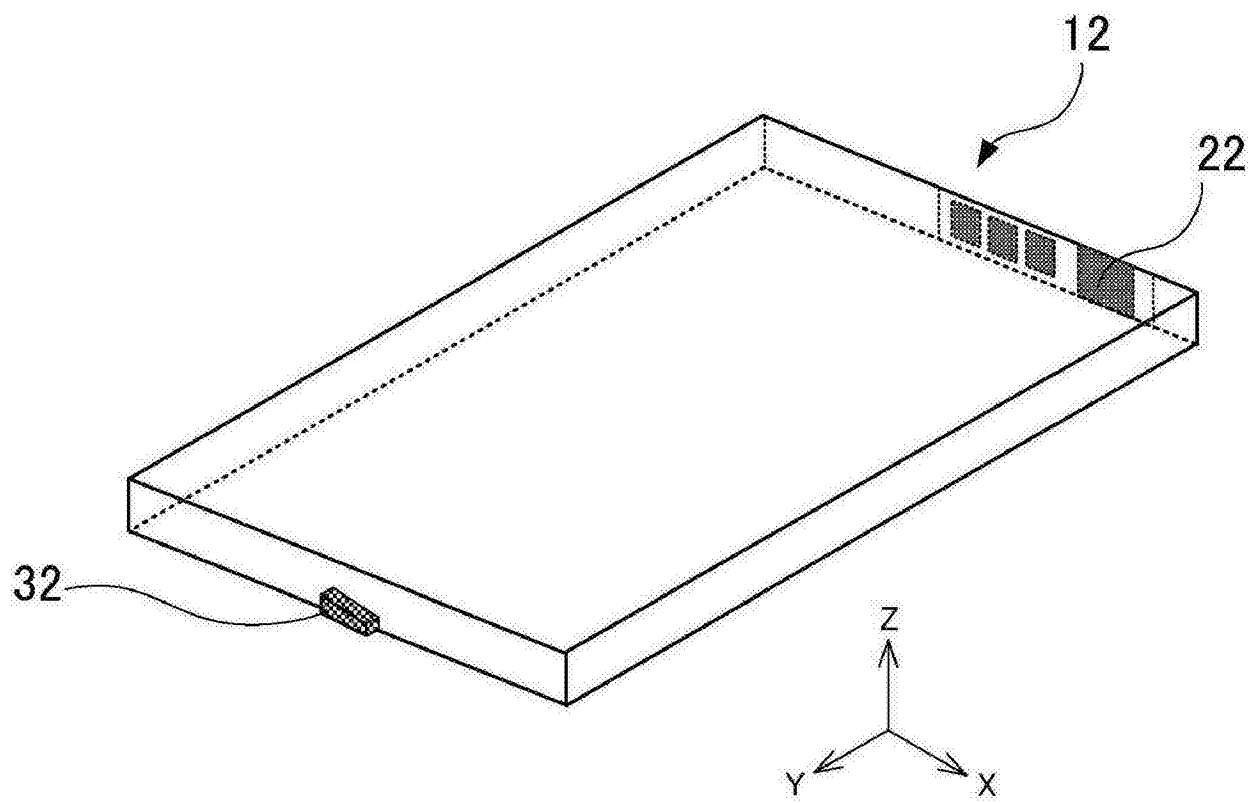


图 3A

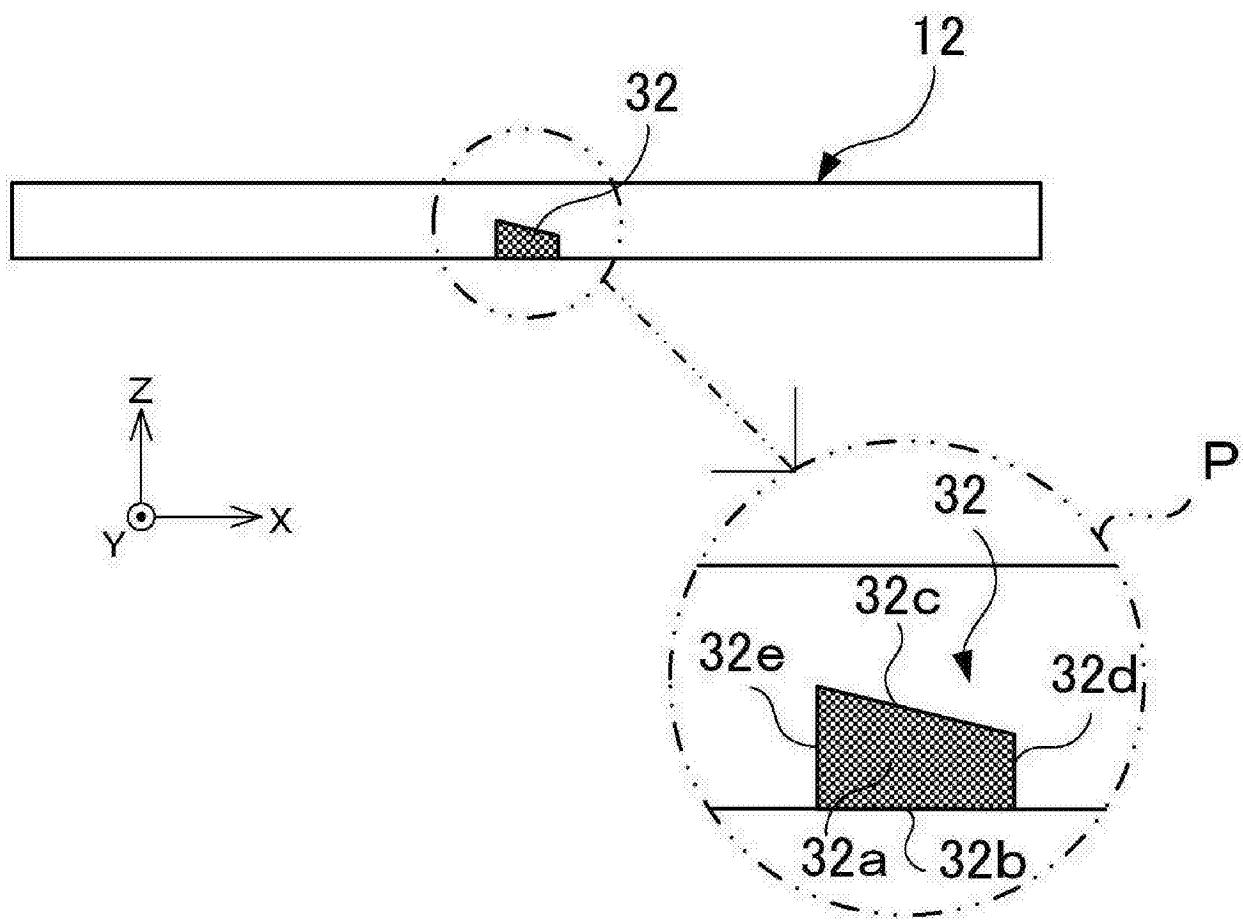


图 3B

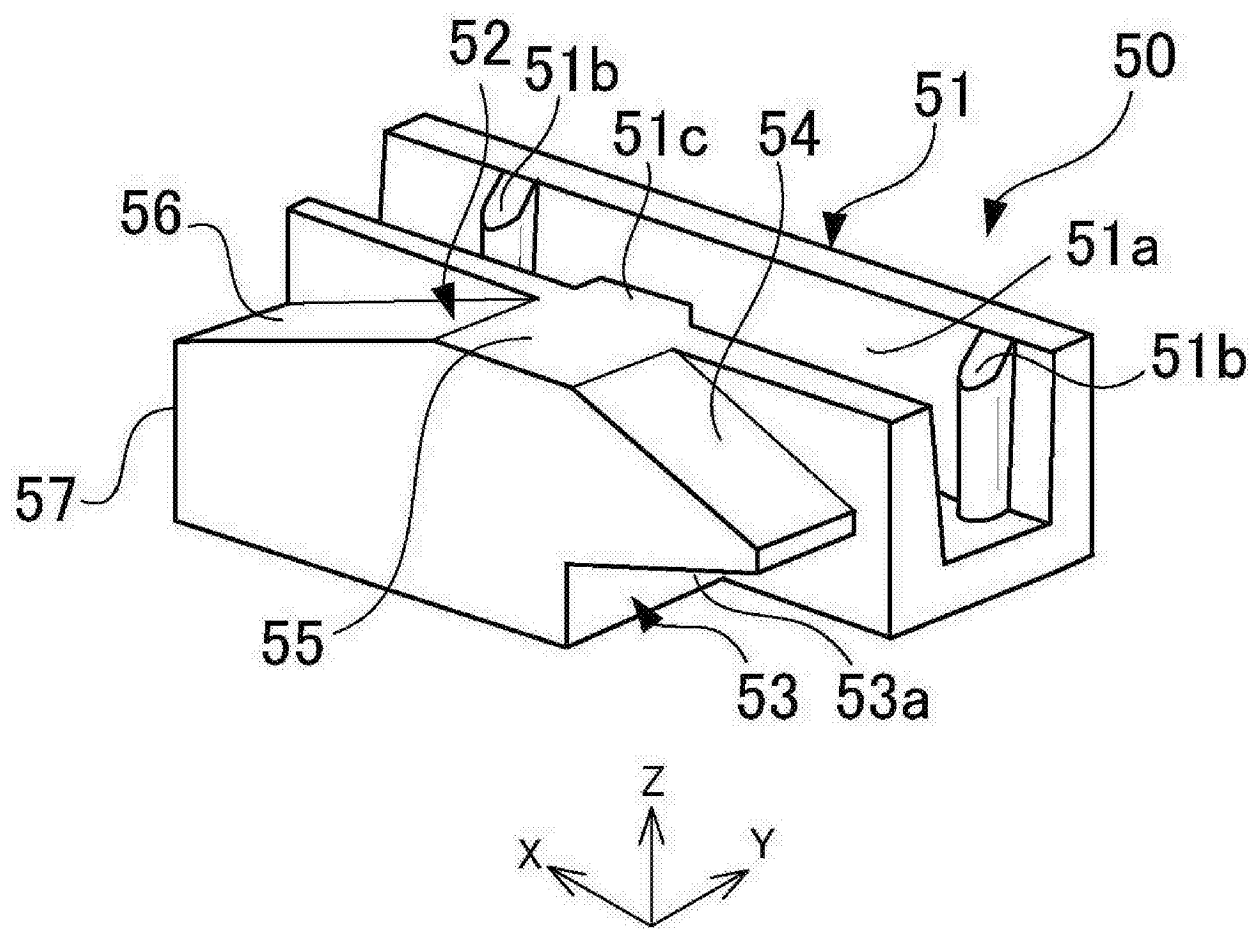


图 4A

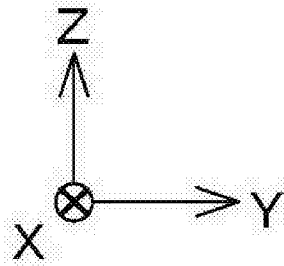
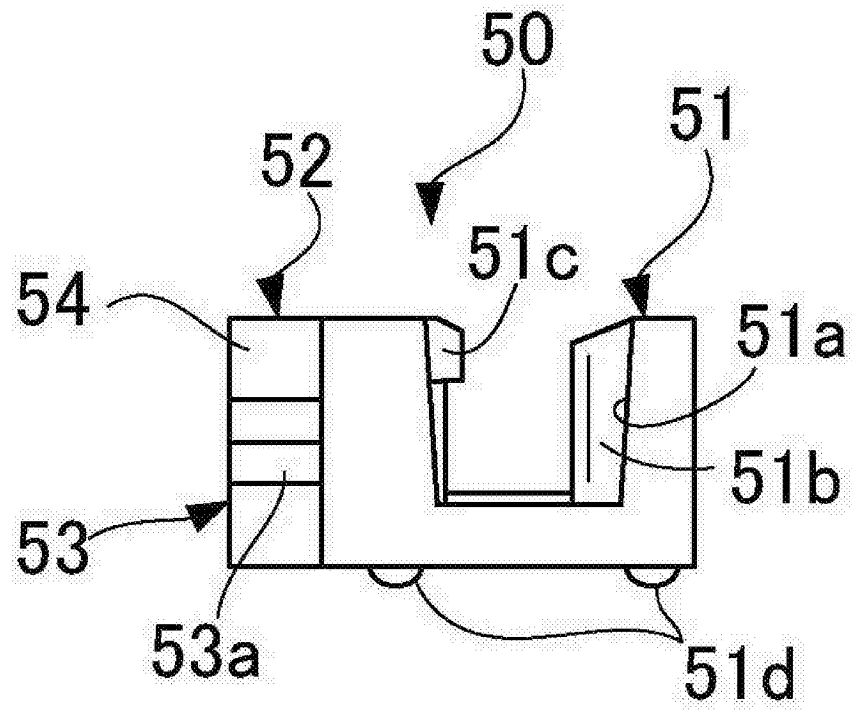


图 4B

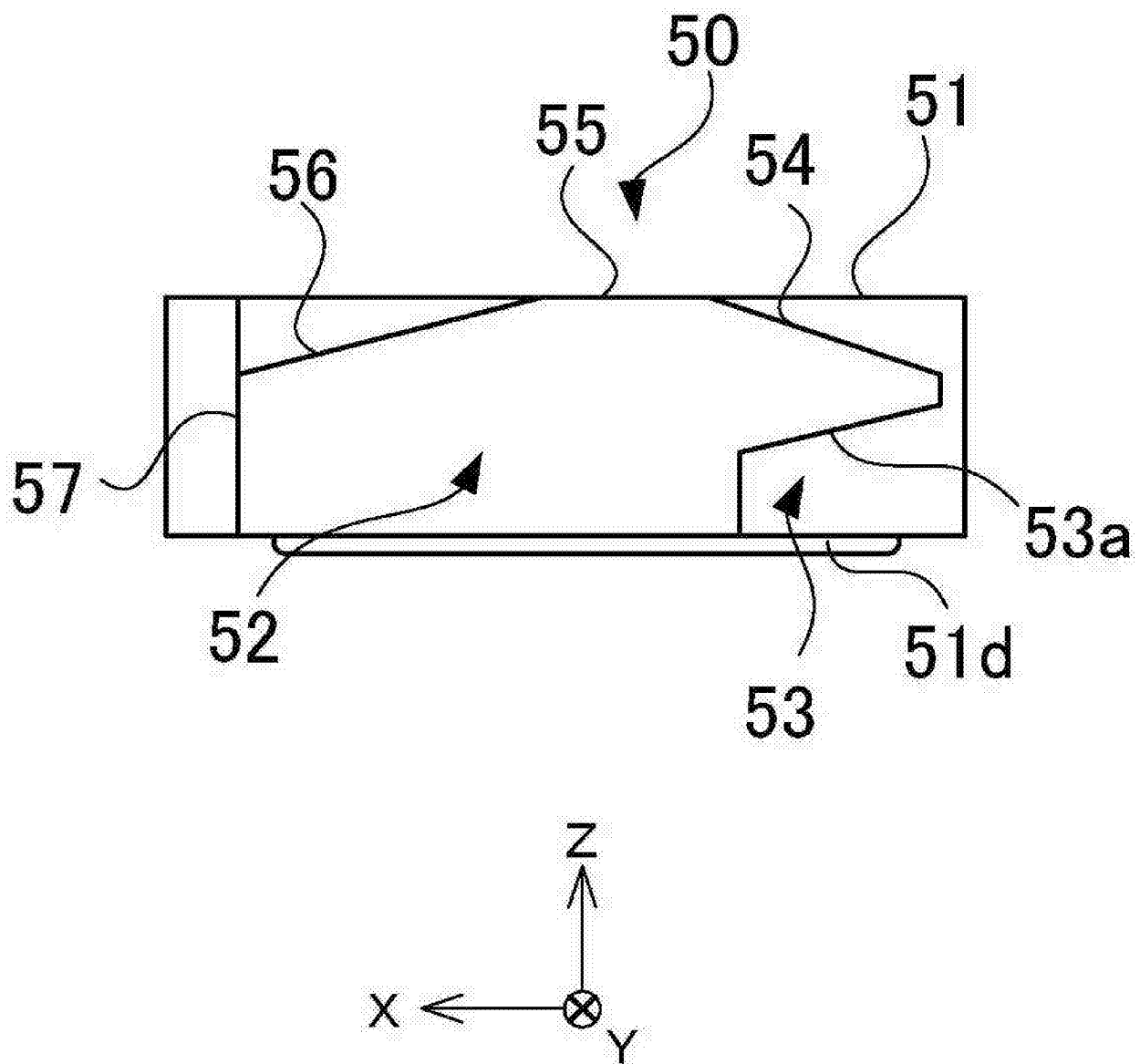


图 4C

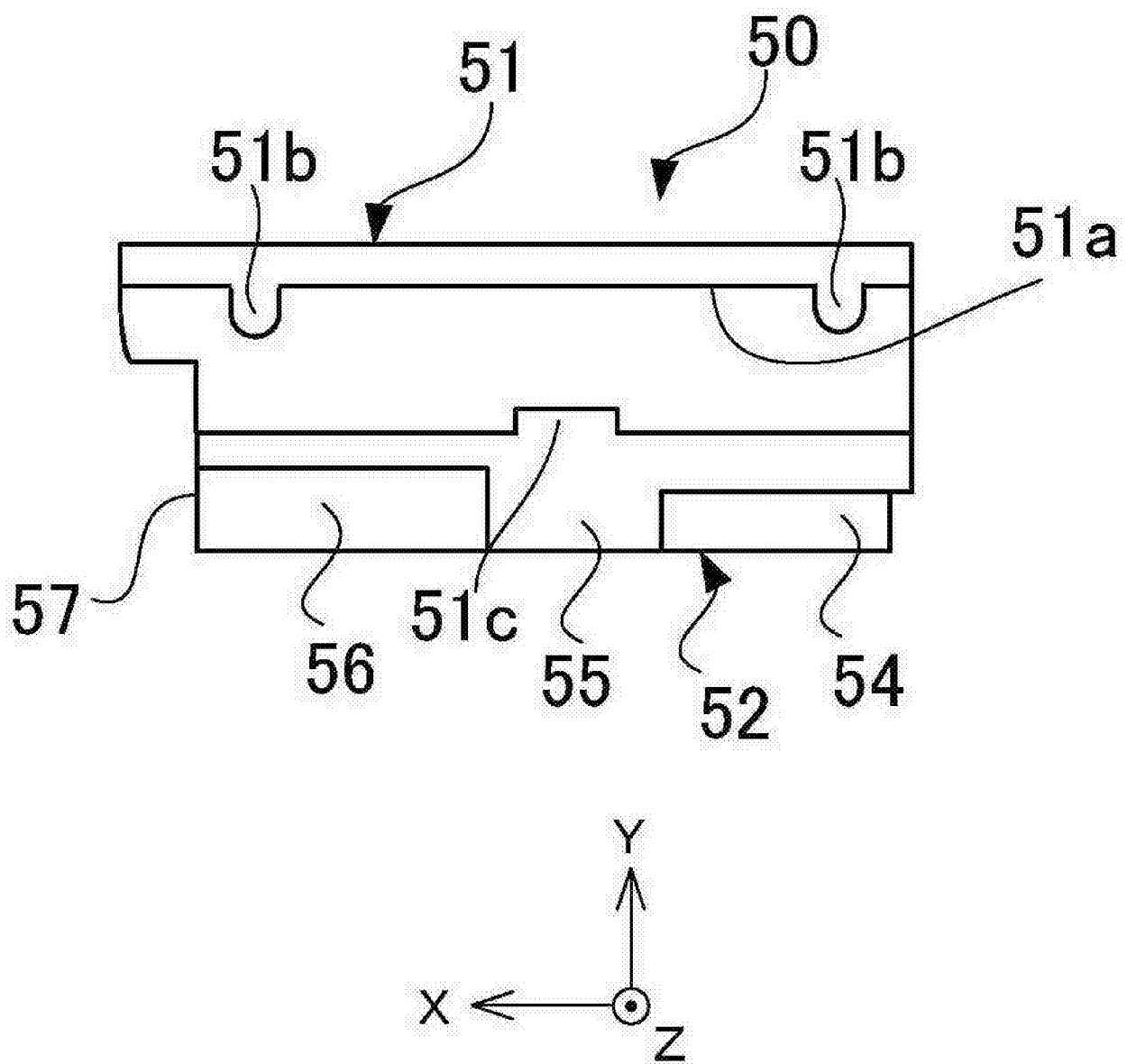


图 4D

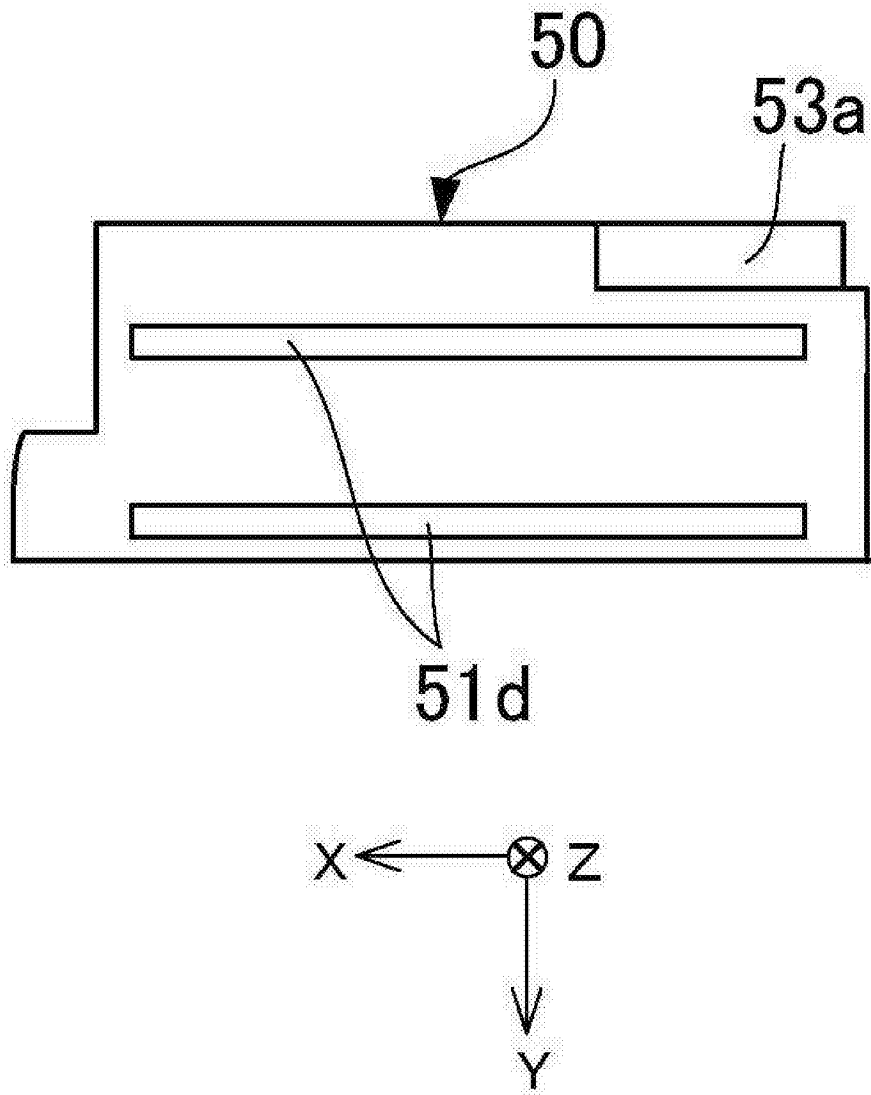


图 4E

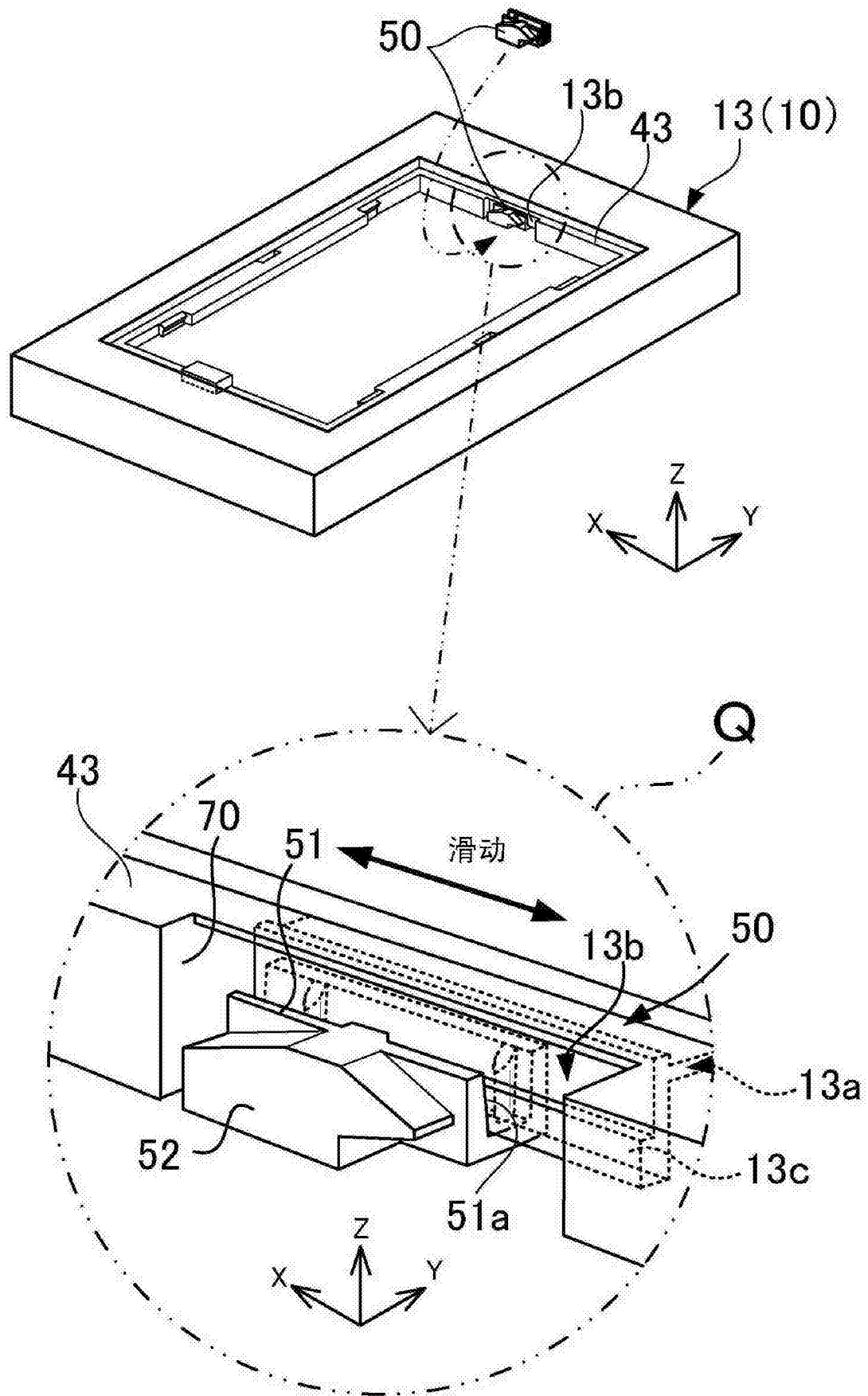


图 5

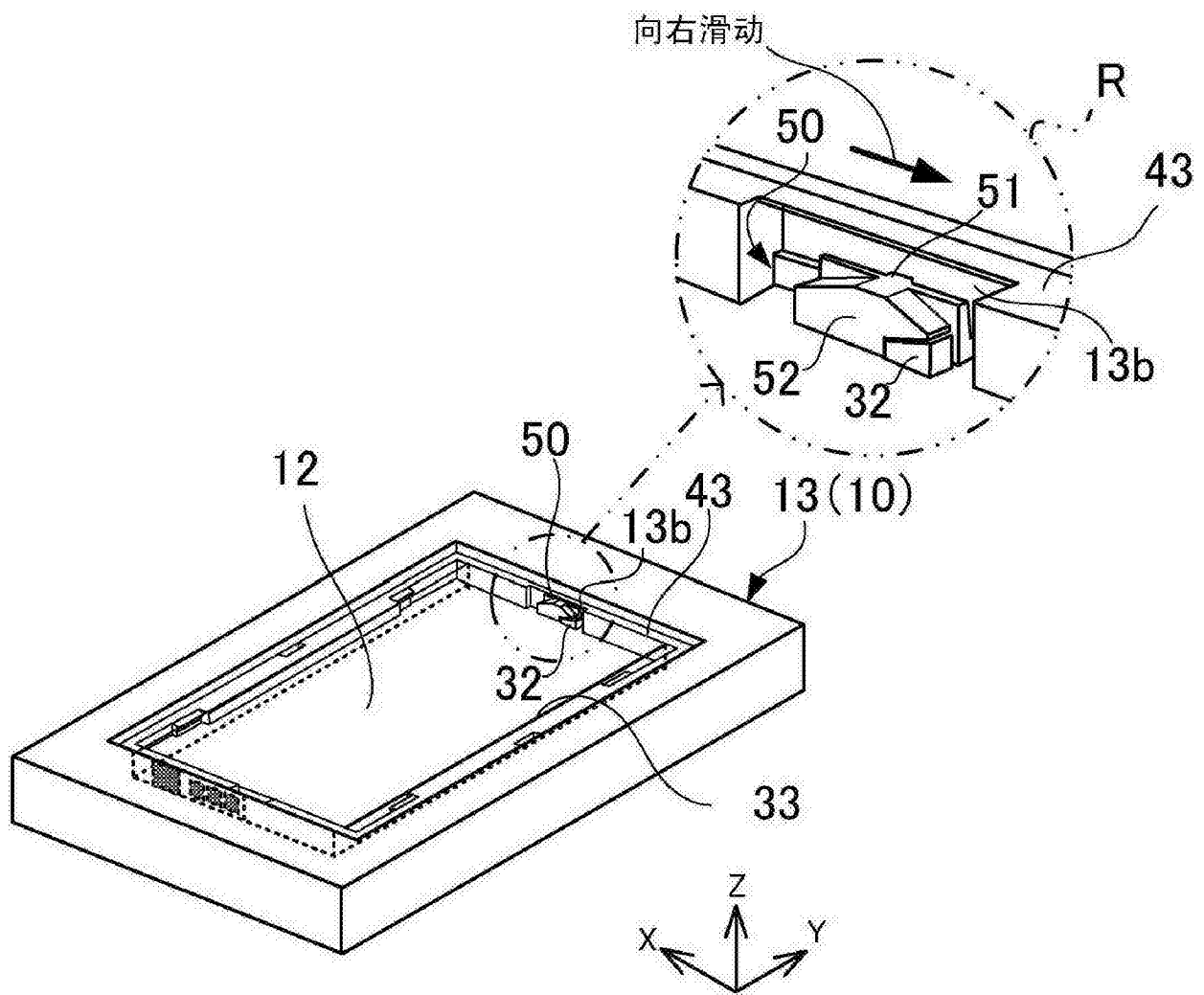


图 6A

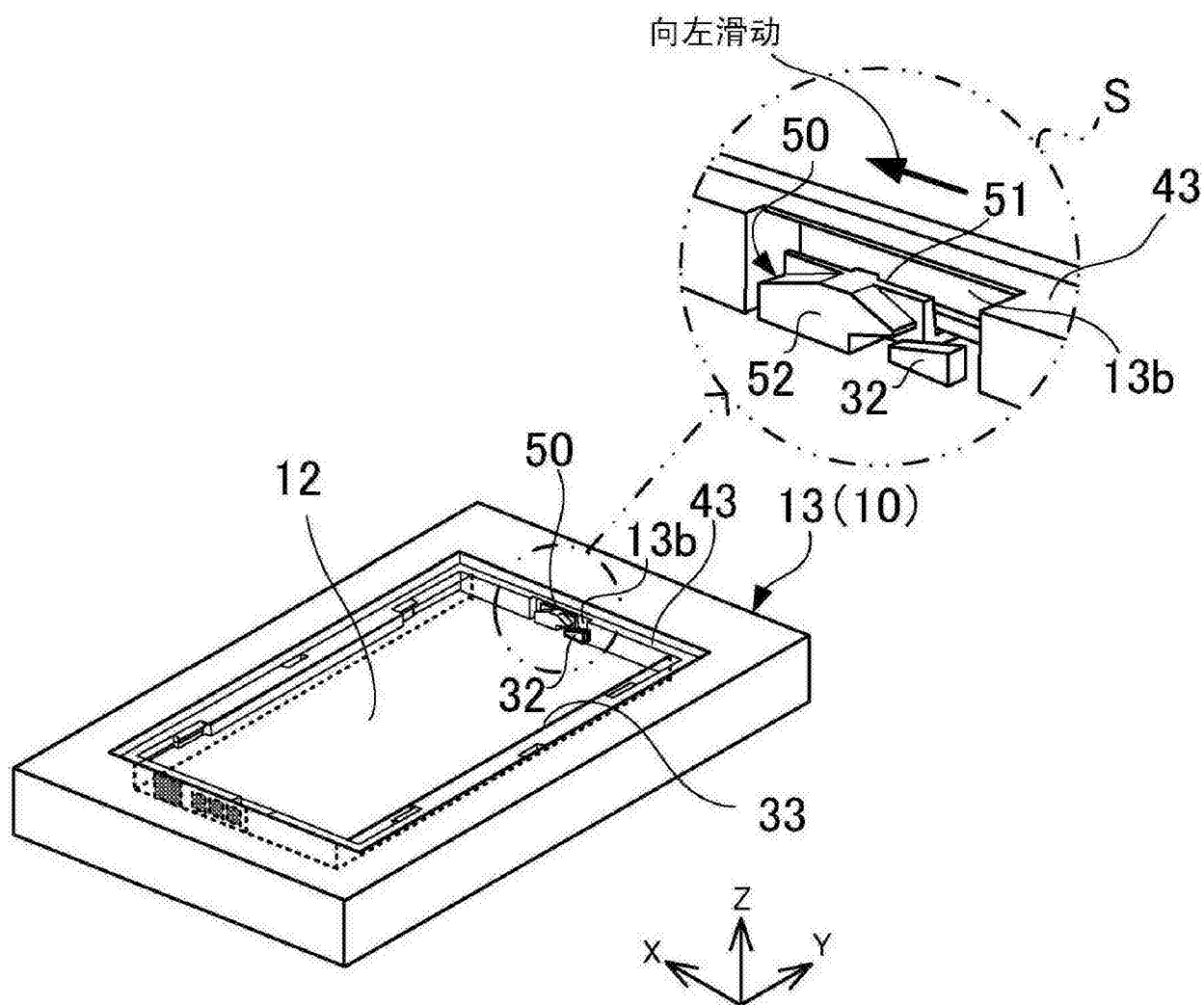


图 6B

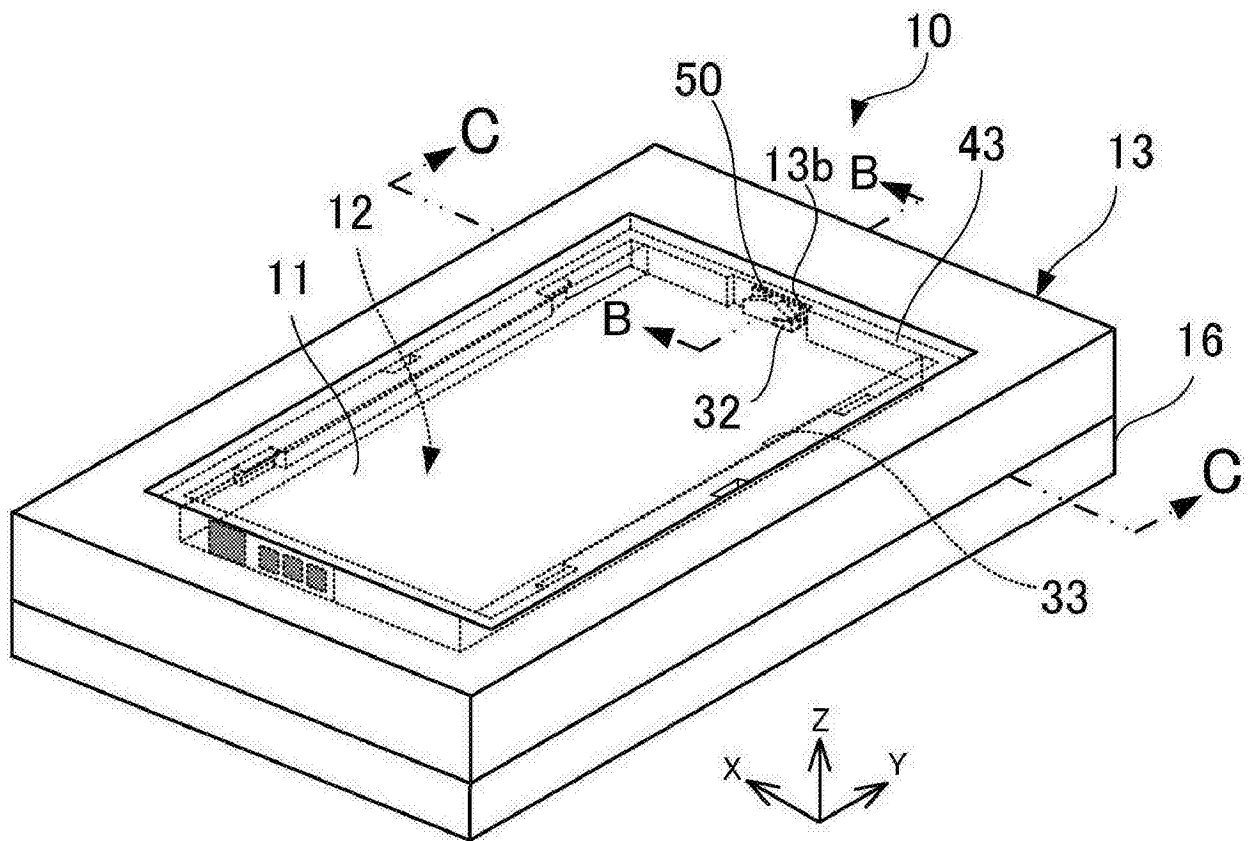


图 7A

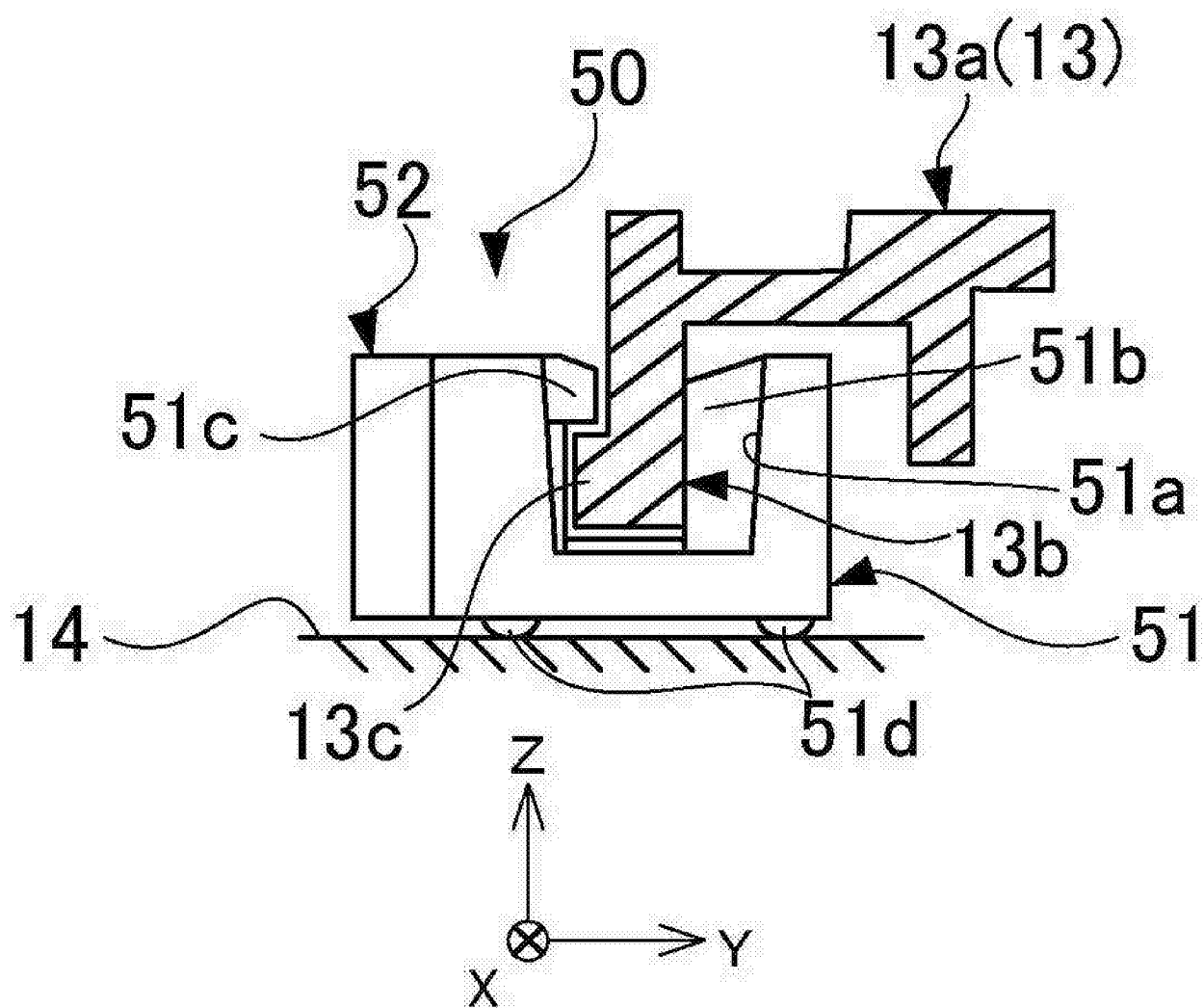


图 7B

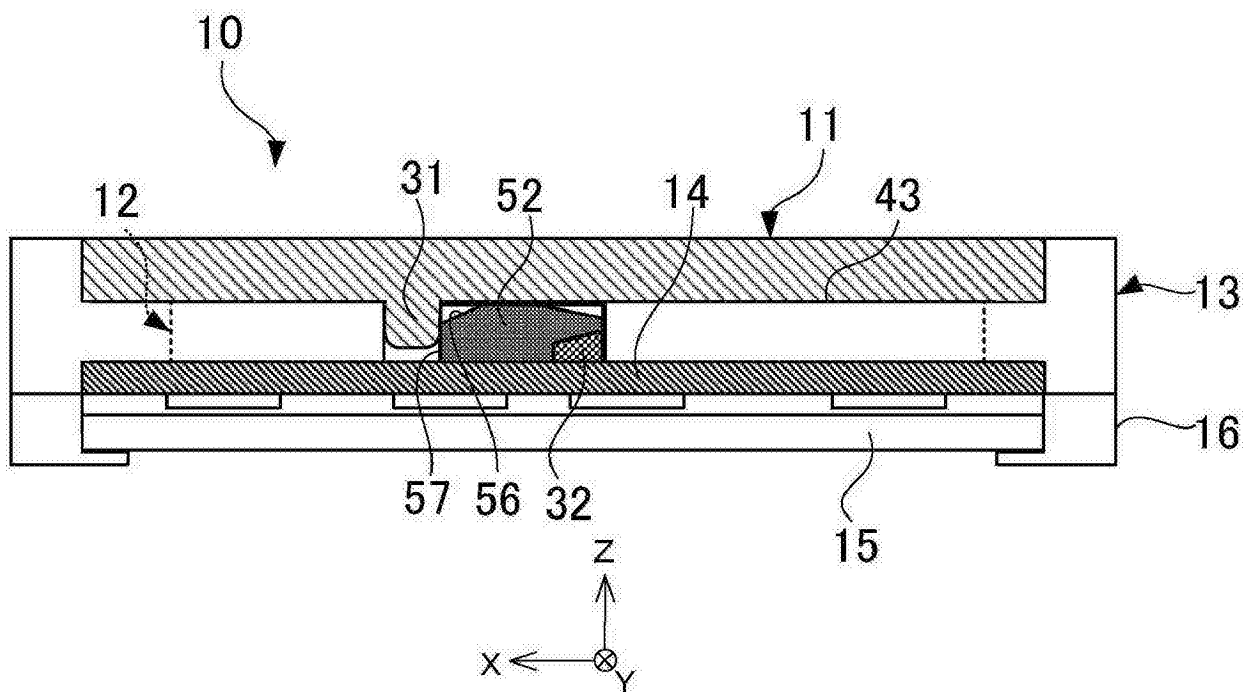


图 8

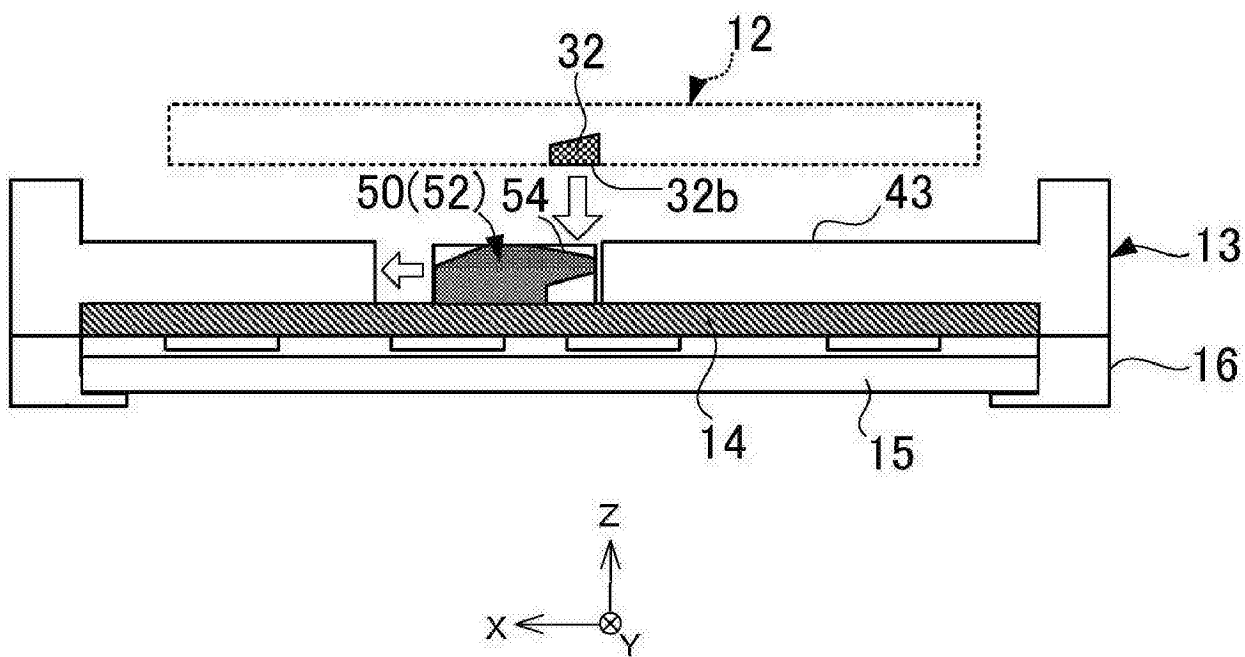


图 9A

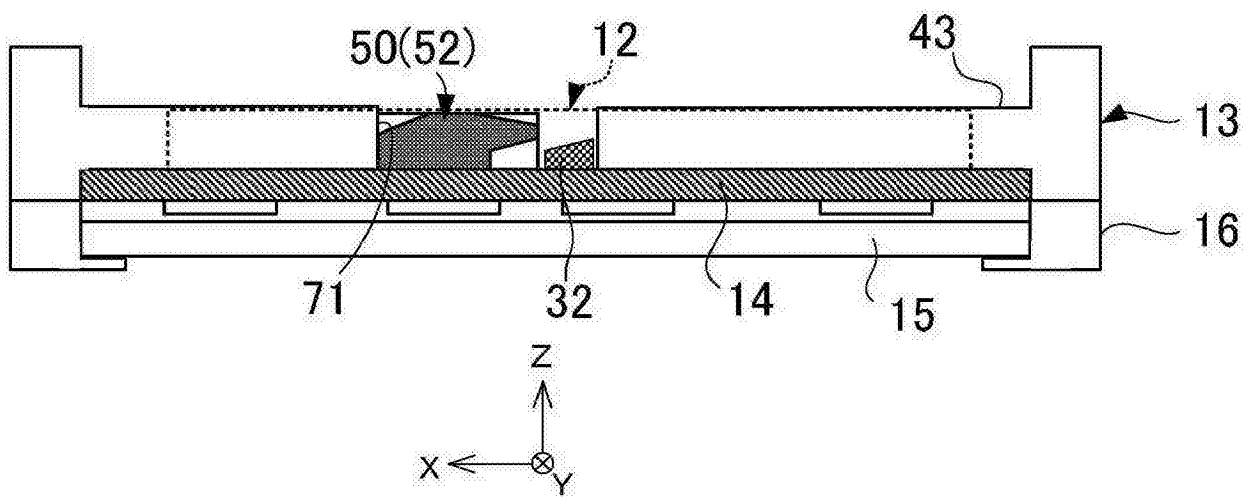


图 9B

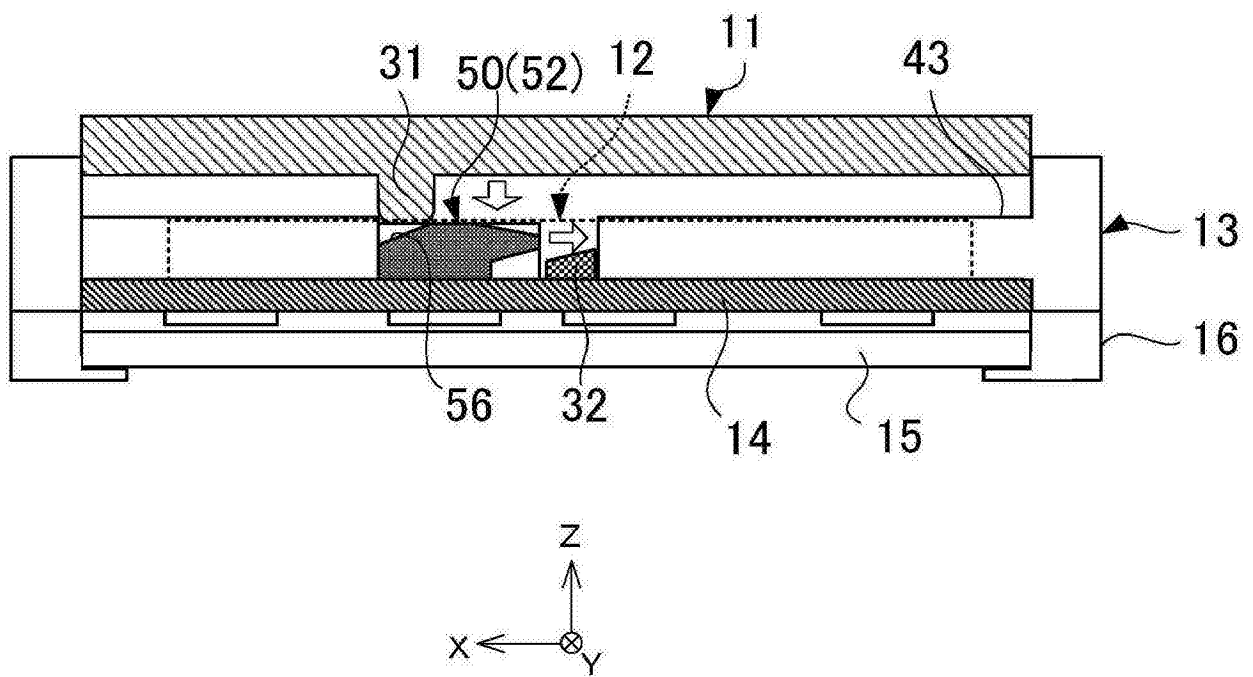


图 9C

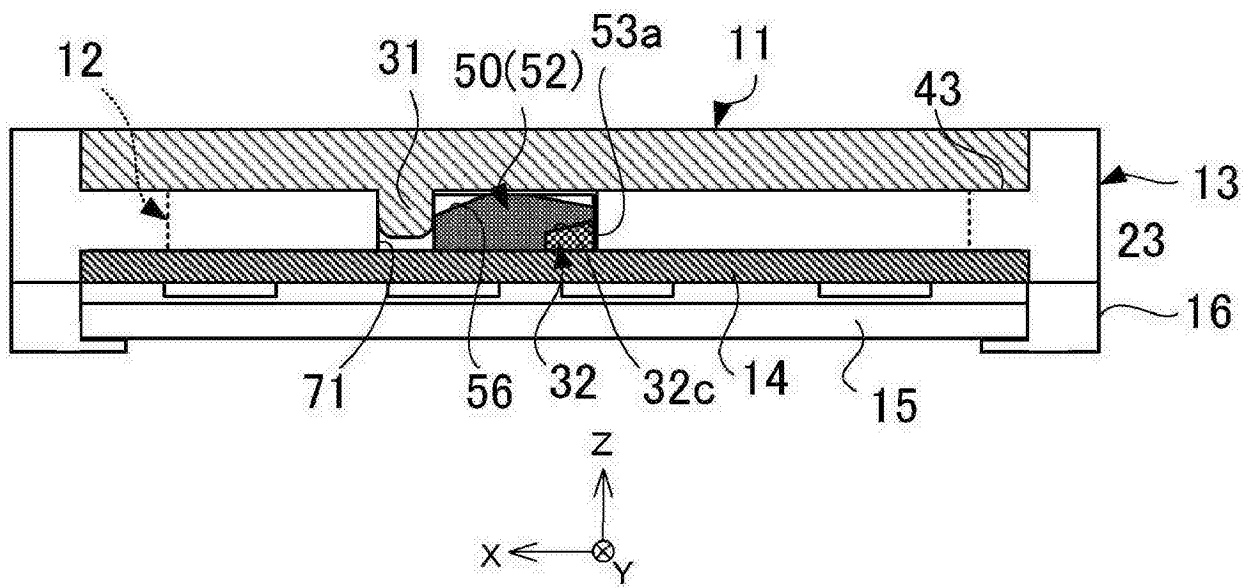


图 9D

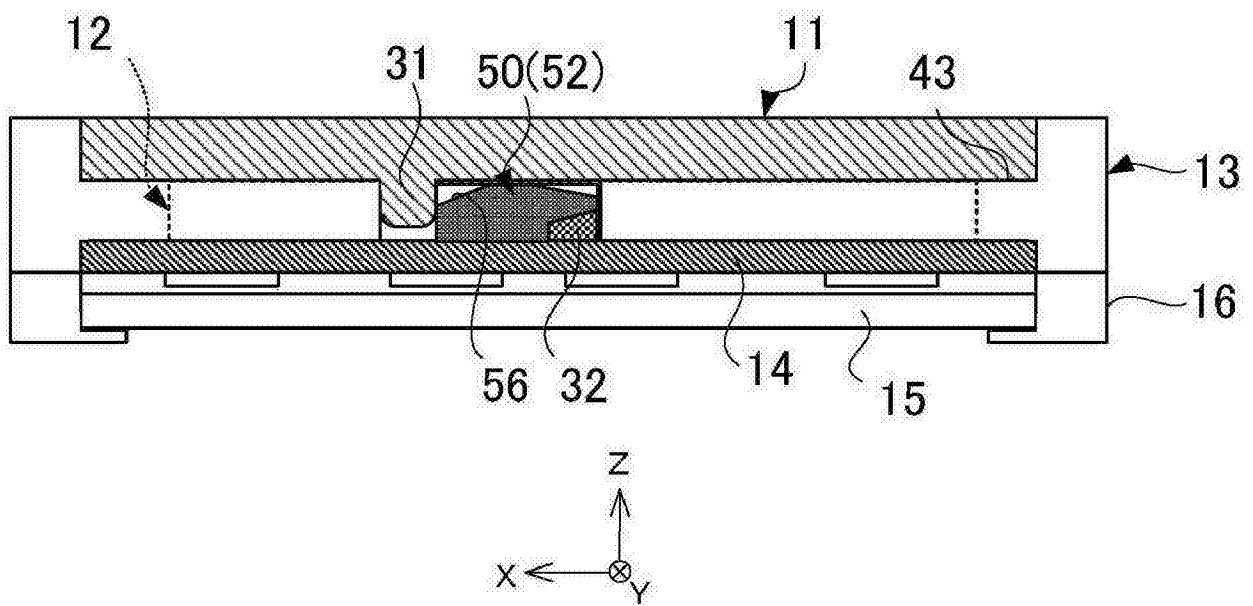


图 10A

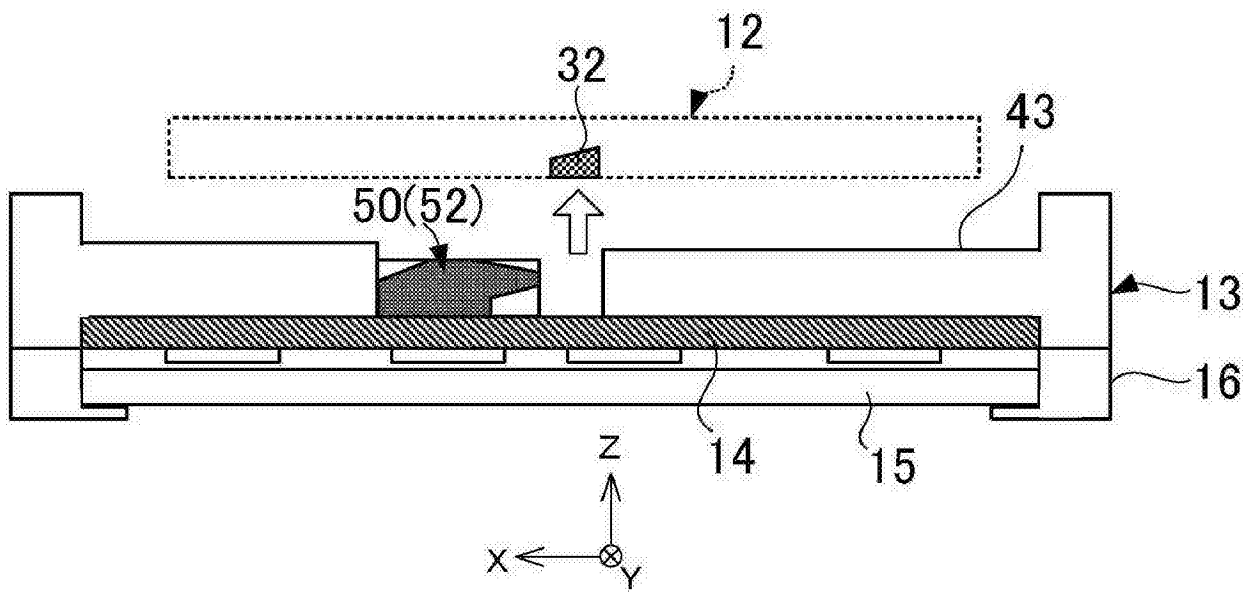


图 10D