

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65D 47/08 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780045051.4

[43] 公开日 2009 年 9 月 30 日

[11] 公开号 CN 101547840A

[22] 申请日 2007.12.5

[21] 申请号 200780045051.4

[30] 优先权

[32] 2006.12.7 [33] JP [31] 331075/2006

[86] 国际申请 PCT/JP2007/001350 2007.12.5

[87] 国际公布 WO2008/068901 日 2008.6.12

[85] 进入国家阶段日期 2009.6.5

[71] 申请人 住友电木株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 田中速雄 阿部喜宏 池田昌夫
中山智和

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

代理人 王玉双 黄 艳

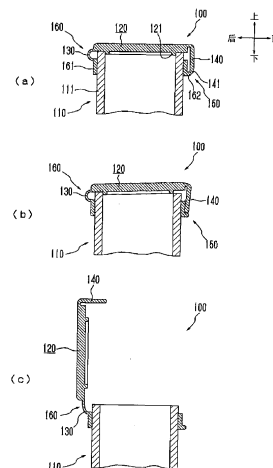
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 14 页

[54] 发明名称

生化容器

[57] 摘要

本发明提供一种生化容器，即使不用手指直接移动盖构件的外边缘部，该生化容器也能使封闭容器构件的盖构件从其密封状态解除，从而该盖构件能够被打开。该生化容器所具有的构件(110)的一端开口处被封闭为可通过盖构件(120)自由地打开。当从外侧按压处于封闭状态下的辅助打开构件(140)时，其应力通过变向机构(150)转变为打开方向以作用于盖构件(120)。由此，能够使封闭容器构件(110)的盖构件(120)从其密封状态解除。



1. 一种生化容器，包括：容器构件，所述容器构件的一端具有开口；以及盖构件，所述盖构件能开闭地关闭所述容器构件的开口，所述生化容器还包括：

铰接机构，所述铰接机构将所述盖构件可枢转地支撑在用于关闭所述容器构件的所述开口的位置以及用于打开所述容器构件的所述开口的位置；

辅助打开构件，所述辅助打开构件的一端连接于所述容器构件和所述盖构件其中之一的外表面，而所述辅助打开构件的另一端则面向所述容器构件和所述盖构件其中之另一的外表面，从而使所述辅助打开构件弹性地弯曲；以及

变向机构，所述变向机构能够将沿着从外侧施加到所述辅助打开构件上的方向所作用的应力转变为沿着打开方向作用于所述盖构件上的应力。

2. 一种生化容器，包括：容器构件，所述容器构件的一端具有开口；以及盖构件，所述盖构件能开闭地关闭所述容器构件的开口，所述生化容器还包括：

铰接机构，所述铰接机构将所述盖构件可枢转地支撑在用于关闭所述容器构件的所述开口的位置以及用于打开所述容器构件的所述开口的位置；

辅助打开构件，所述辅助打开构件的一端连接于所述容器构件和所述盖构件其中之一的外表面，而所述辅助打开构件的另一端则面向所述容器构件和所述盖构件其中之另一的外表面，从而使所述辅助打开构件弹性地弯曲；以及

变向机构，所述变向机构能够将所述辅助打开构件的至少一部分朝向内侧的位移转变为所述盖构件的至少一部分朝向打开方向的位移。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的生化容器，其中所述辅助打开构件形成为具有如下的几何形状：所述辅助打开构件的一端连接于所述盖构件的外表面，而所述辅助打开构件的另一端在关闭状态下面向所述容器构件的外表面，并且

其中，所述变向机构具有一斜面，该斜面形成于所述容器构件的外表面

中面向所述辅助打开构件的另一端的位置，所述斜面能朝向打开所述盖构件的方向向内位移。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的生化容器，其中所述辅助打开构件形成为具有如下的几何形状：所述辅助打开构件的一端连接于所述盖构件的外表面，而所述辅助打开构件的另一端在关闭状态下面向所述容器构件的外表面，并且

其中所述变向机构具有：凸起部，所述凸起部形成于所述容器构件的外表面中面向所述辅助打开构件的另一端的位置；以及斜面，所述斜面形成于所述辅助打开构件的另一端的内侧中，所述斜面能朝向打开所述盖构件的方向向内位移。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的生化容器，其中所述辅助打开构件形成为具有如下的几何形状：所述辅助打开构件的一端连接于所述容器构件的外表面，而所述辅助打开构件的另一端在关闭状态下面向所述盖构件的外表面，并且

其中所述变向机构具有一斜面，该斜面形成于所述盖构件的外表面中面向所述辅助打开构件的另一端的位置，所述斜面能朝向打开所述盖构件的方向向内位移。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的生化容器，其中所述辅助打开构件配置为，一端连接于所述容器构件的外表面，而另一端在关闭状态下面向所述盖构件的外表面，并且

其中所述变向机构具有：凸起部，所述凸起部形成于所述盖构件的外表面中面向所述辅助打开构件的另一端的位置；以及斜面，所述斜面形成于所述辅助打开构件的另一端的内侧，所述斜面能朝向打开所述盖构件的方向向内位移。

7. 如权利要求 1 至 6 中任一项所述的生化容器，其中所述铰接机构朝向打开所述盖构件的方向被弹性地偏压。

8. 如权利要求 7 所述的生化容器，其中所述铰接机构将打开的所述盖构件弹性地支撑在被枢转移动成大致垂直于所述容器构件的开口的位置。

9. 如权利要求 1 至 8 中任一项所述的生化容器，其中所述容器构件包

括：容器本体，所述容器本体的一端具有开口；以及框架状构件，所述框架状构件安装在所述容器本体的一端的外表面上，

其中所述铰接机构连接于所述框架状构件，并且

其中所述辅助打开构件配置为，一端连接于所述框架状构件和所述盖构件其中之一的外表面，而另一端则面向所述框架状构件和所述盖构件其中之一的另一的外表面。

10. 如权利要求 9 所述的生化容器，其中所述盖构件与所述容器本体的开口可分离地接合。

11. 一种盖单元，能够安装至如权利要求 9 或 10 所述的生化容器的所述容器本体，该盖单元包括：

所述盖构件；

框架状构件，所述框架状构件安装在所述容器本体的一端的外表面上；

铰接机构，所述铰接机构连接于所述框架状构件，并且可枢转地支撑所述盖构件；

辅助打开构件，所述辅助打开构件配置为一端连接于所述框架状构件和所述盖构件其中之一的外表面，而另一端则面向所述框架状构件和所述盖构件其中之一的另一的外表面，从而使所述辅助打开构件弹性地弯曲；以及

变向机构，所述变向机构能够将沿着从外侧施加到所述辅助打开构件上的方向所作用的应力转变为沿着打开方向作用于所述盖构件上的应力。

12. 一种盖单元，能够安装至如权利要求 9 或 10 所述的生化容器的所述容器本体，该盖单元包括：

所述盖构件；

框架状构件，所述框架状构件安装在所述容器本体的一端的外表面上；

铰接机构，所述铰接机构连接于所述框架状构件，并且可枢转地支撑所述盖构件；

辅助打开构件，所述辅助打开构件配置为一端连接于所述框架状构件和所述盖构件其中之一的外表面，而另一端则面向所述框架状构件和所述盖构件其中之一的另一的外表面，从而使所述辅助打开构件弹性地弯曲；以及

变向机构，所述变向机构能够将所述辅助打开构件的至少一部分朝向内侧的位移转变为所述盖构件的至少一部分朝向打开方向的位移。

生化容器

技术领域

本发明涉及一种用于存储生化物质的生化容器，且具体地涉及这样一种生化容器，其构造为利用盖构件能开闭地关闭位于容器构件一端的开口。

背景技术

在生化实验之类的领域中，利用生化容器来存储生化物质。这种生化容器例如包括：竖直长圆筒状的容器构件，其上端具有开口；以及盘状的盖构件，其能开闭地关闭该容器构件的开口。

典型的生化容器的尺寸设计为能够被单手握持。例如，这种生化容器成为将容器构件和盖构件通过螺纹结构进行连接的结构。然而，在这种类型的生化容器中，当以单手操作来握持该生化容器时，难以打开和封闭盖构件。

一种提供了解决这一问题的方案的生化容器产品构造为，将容器构件上端的周边部分与盖构件的一个端部的周边部分通过铰接机构连接。当打开和封闭这种类型的化学容器时，例如用单手握持该容器构件并使其中心轴线竖直地取向，并且利用拇指使该盖构件的处于与铰接机构侧相对的一侧的部分竖直移动。

现今，针对容器构造提出有多种建议，这些建议可适用于如上文所述的生化容器（例如，参见专利文献1—4）。

【专利文献1】日本特开 2003-292004 号公报

【专利文献2】日本特开 2000-313453 号公报

【专利文献3】日本特开平 07-315402 号公报

【专利文献4】日本实开平 02-144552 号公报

在如上文所述的生化容器中，必须利用盖构件来确保紧密关闭和密封容器构件的开口。因此，仅通过单手操作并不易于将处于关闭状态下的盖构件从容器构件上打开。而且，当利用拇指将盖构件的周边部分向上移动以在同一只手握持容器构件的情况下打开盖构件时，在紧密密封的状态被解除时该

盖构件会被快速地打开。在这种场合下，生化物质可能从容器构件溅出而污染手指，反过来令人关注的是，被污染的手指可能会污染生化容器和生化物质。

而且，甚至在手指未被污染的情况下，当由一只手握持容器构件且由另一只手打开盖构件时，或者当如上文所述利用拇指使盖构件的周边部分向上移动以打开盖构件时，在手指经过打开的容器的上方时手指表面上的污物会掉落到容器中，并且这种下落物（droplet）可能对容器中的生化物质造成污染。

例如，在上文列出的专利文献 1（日本特开 2003-292004 号公报）所揭示的容器中，盖构件借助铰接机构而朝打开方向被偏压，并通过锁定机构而被保持在关闭状态。因此，通过用手指简单地释放锁定机构能够容易地打开盖构件。

然而，在生化容器中，需要可靠地利用盖构件紧密地关闭容器构件。因此，仅利用如上所述的铰接机构的弹力难以打开盖构件。为了利用铰接机构的弹力打开紧密密封的盖构件，铰接机构需要具有相当大的弹力。

在这种情况下，铰接机构必须具有专用的板簧或类似部件，需要复杂的结构。而且，由于当紧密密封状态被解除时盖构件被快速地打开，因而将会增大生化物质溅出而污染手指和外围的可能性。

发明内容

本发明是基于如上文所述的问题而提出的，并旨在提供一种生化容器，该生化容器构造为无需用手指直接移动盖构件的周边部分即可解除容器构件的紧密密封状态。

根据本发明的一个方案，提供一种生化容器，其包括：容器构件，其一端具有开口；以及盖构件，其能开闭地关闭所述容器构件的开口；所述生化容器包括：铰接机构，其将所述盖构件可枢转地支撑在用于关闭所述容器构件的开口的位置以及用于打开所述容器构件的开口的位置；辅助打开构件，其一端连接于所述容器构件和所述盖构件其中之一的外表面，而其另一端则面向所述容器构件和所述盖构件其中之另一的外表面，从而使所述辅助打开构件弹性地弯曲；以及变向机构，其能够将沿着从外侧施加到所述辅助打开

构件上的方向所作用的应力转变为沿着打开方向作用到所述盖构件上的应力。

因此，在本发明的生化容器的上述方案中，位于容器构件一端的开口通过盖构件能开闭地关闭。在这种关闭状态下，当从外侧按压辅助打开构件时，通过变向机构将应力转变为朝着打开方向的应力，以施加至盖构件上。由此，能够解除容器构件紧密密封的状态。

根据本发明的另一方案，提供一种生化容器，其包括：容器构件，其一端具有开口；以及盖构件，其能开闭地关闭所述容器构件的开口；所述生化容器包括：铰接机构，其将所述盖构件可枢转地支撑在用于关闭所述容器构件的开口的位置以及用于打开所述容器构件的开口的位置；辅助打开构件，其一端连接于所述容器构件和所述盖构件其中之一的外表面，而其另一端则面向所述容器构件和所述盖体其中之另一的外表面，从而使所述辅助打开构件弹性地弯曲；以及变向机构，其能够将所述辅助打开构件的至少一部分朝向内侧的位移转变为所述盖构件的至少一部分朝向打开方向的位移。

因此，在本发明的生化容器的上述方案中，位于容器构件一端的开口通过盖构件能开闭地关闭。当在这种关闭状态下从外侧按压辅助打开构件以产生位移时，通过变向机构将这种位移转变为朝向打开方向的另一种位移，以施加至盖构件上。由此，能够解除容器构件的紧密密封状态。

根据本发明的再一方案，提供一种盖单元，其能够安装至根据本发明的生化容器的容器本体，该盖单元包括：盖构件；框架状构件，其安装在所述容器本体的一端的外表面上；铰接机构，其连接于所述框架状构件，并可枢转地支撑所述盖构件；辅助打开构件，其构造（配置）为一端连接于所述框架状构件和所述盖构件其中之一的外表面，而另一端则面向所述框架状构件和所述盖构件其中之另一的外表面，从而使所述辅助打开构件弹性地弯曲；以及变向机构，其能够将沿着从外侧施加到所述辅助打开构件上的方向所作用的应力转变为沿着打开方向作用于所述盖构件上的应力。

根据本发明的又一方案，提供一种盖单元，其能够安装至根据本发明的生化容器的容器本体，该盖单元包括：盖构件；框架状构件，其安装在所述容器本体的一端的外表面上；铰接机构，其连接于所述框架状构件，并可枢转地支撑所述盖构件；辅助打开构件，其构造为一端连接于所述框架状构件

和所述盖构件其中之一的外表面，而另一端则面向所述框架状构件和所述盖构件其中之另一的外表面，从而使所述辅助打开构件弹性地弯曲；以及变向机构，其能够将所述辅助打开构件的至少一部分朝向内侧的位移转变为所述盖构件的至少一部分朝向打开方向的位移。

除了上述内容之外，本发明的各个组件无需为各自独立的组件，并且多个组件可以形成为一体的构件，单个的组件可以由多个构件构成，某一个组件可以形成其它组件的一部分，某一个组件的一部分可以与其它组件的一部分交叠，等等。

在本发明的生化容器中，在容器构件一端的开口通过盖构件能开闭地关闭的情况下从外侧按压辅助打开构件时，应力通过变向机构转变为朝向打开方向的应力，以施加至盖构件上。由此，能够解除为容器构件提供关闭状态的盖构件的紧密密封状态。从而，为了打开给容器构件提供关闭状态的盖构件，无需用手指直接使盖构件的边缘朝向上方位移。由此，能够防止手指被存储在容器构件中的生化物质污染，以及防止在打开盖构件的操作中存储在容器构件中的生化物质被来自手指表面的下落物污染，等等。

附图说明

通过以下结合附图对特定优选实施例进行的说明将使本发明的上述和其它目的、优点和特征更为显而易见，其中：

图 1 是示出本发明一实施例的生化容器的结构的示意性竖向侧剖面图；

图 2 是示出该生化容器的外观的立体图；

图 3 是该生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 4 是一变型实施例的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 5 是另一变型实施例中的生化容器的主体部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 6 是再一变型实施例中的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 7 是又一变型实施例中的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 8 是又一变型实施例中的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 9 是又一变型实施例中的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 10 是又一变型实施例中的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 11 是又一变型实施例中的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 12 是又一变型实施例中的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图；

图 13 是示出了又一变型实施例中的生化容器的主要部分的立体图；以及

图 14 是又一变型实施例中的生化容器的主要部分的放大的示意性竖向侧剖面图。

具体实施方式

以下将参照图 1—图 3 描述本发明的一实施例。而且，在本实施例中，如图 1 所示，为便于说明而限定了前后、左右以及上下方向。然而，这样是为了能够容易地说明组成部件的关系而提供方便的限定，而并非旨在限制根据本发明的产品的制造或使用中的方向或取向。

本实施例的生化容器 100 包括：容器构件 110，其一端具有开口；盖构件 120，其能开闭地关闭容器构件 110 的开口；铰接机构 130，其可枢转地将盖构件 120 支撑在用于关闭容器构件 110 的开口的位置以及用于打开容器构件 110 的开口的位置；辅助打开构件 140，其一端连接于容器构件 110 和盖构件 120 其中之一的外表面，而其另一端则面对容器构件 110 和盖构件 120 其中之另一的外表面，以使辅助打开构件 140 弹性地弯曲；以及变向机构 150，其能够将沿着从外侧施加到辅助打开构件 140 上的方向所作用的应力转变为沿着打开方向作用于盖构件 120 上的应力，并且能够将辅助打开构件 140 的至少一部分朝向内侧的位移转变为盖构件 120 的至少一部分朝向打开方向的位移。

更具体地，容器构件 110 包括圆筒状的容器主体 111，该容器主体 111 在其作为端部的上端具有开口。独立的盖单元 160 安装在容器主体 111 的上端。

这种盖单元 160 包括安装至容器主体 111 的一端的外表面上的环形框架状构件 161，并且该环形框架状构件 161 固定在容器构件 110 的一部分上。铰接机构 130 连接于这种框架状构件 161。

此处，除了上述盖构件 120 之外，辅助打开构件 140 和变向机构 150 也安装至盖单元 160。除了上述内容之外，盖单元 160 通过例如螺纹结构（未图示）安装至容器主体 111。

盖构件 120 形成为盘状，并且其下表面设置有环形部 121，该环形部 121 从内侧密封容器主体 111 的上端开口。辅助打开构件 140 是由窄长板沿纵向方向形成。

辅助打开构件 140 的上端连接于盖构件 120 的外表面的前部，辅助打开构件 140 的底端在盖构件 120 处于关闭状态下面向框架状构件 161 的外表面的前部。辅助打开构件 140 形成为具有较薄的上端部，该上端部连接于盖构件 120。

因此，当从前方按压辅助打开构件 140 时，其底端向后弹性位移，如图 1 和图 3 所示。辅助打开构件 140 的底端部 141 形成为半圆筒状。

另一方面，在框架状构件 161 的前表面上形成有半圆筒状的凸起部 162。由此，使辅助打开构件 140 的底端部 141 位于一高度上，该高度比框架状构件 161 的凸起部 162 高出一距离，该距离等于或小于其半圆筒状几何形状的半径。

由此，辅助打开构件 140 的底端部 141 的外周面的后半部与框架状构件 161 的凸起部 162 的外周面相接触，所述凸起部 162 的外周面起到沿着向后的方向（即，相当于朝向内侧）及上侧的方向（即，相当于盖构件 120 的打开方向）位移的斜面的作用。

另一方面，框架状构件 161 的凸起部 162 的外周面的上半部与辅助打开构件 140 的底端部 141 的外周面相接触，所述底端部 141 的外周面起到沿着向后的方向（即，相当于朝向内侧）及上侧的方向（即，相当于盖构件 120 的打开方向）位移的斜面的作用。

于是，起到如上所述的功能的底端部 141 和凸起部 162 实现了变向机构 150，该变向机构将从前侧沿着一方向作用在辅助打开构件 140 上的应力转变成从上侧作用于盖构件 120 上的应力。

如图 3 所示，在本实施例的生化容器 100 中，为容器构件 110 的容器主体 111 提供紧密密封的盖构件 120 的环形部 121 的总高度“a”与距离“b”（该距离“b”用于表示当按压辅助打开构件 140 时在底端部 141 和凸起部 162 之间产生的相对位移）满足下列关系： $a < b$ 。

而且，铰接机构 130 沿着打开盖构件 120 的方向弹性地偏压盖构件 120，并且将打开的盖构件 120 弹性地保持在通过枢转而达到与容器构件 110 的开口大致垂直的位置，如图 1（c）所示。

在此，盖构件 120 的保持大致垂直的状态可以是例如这样的状态：即处于打开状态的盖构件 120 不阻挡吸管等（未图示）进入容器主体 111，以及即使多个生化容器 100 以密集（close-packed）方式放置在台架等物品上时，处于打开状态的盖构件 120 也不会与相邻的其他生化容器 100 的盖构件 120 相碰撞，并且更具体地，处于打开状态的盖构件 120 的打开幅度在 70 度到 120 度的范围内。

另外，如上所述，铰接机构 130 能够向着打开方向弹性偏压盖构件 120 以将盖构件弹性地保持在某一角度在传统上是公知的，并且例如在上文提及的专利文献 1 和 2（日本特开 2003-292004 号公报和日本特开 2000-313453 号公报）中已公开了这种技术。

而且，在本实施例的生化容器 100 中，如图 2 所示，半圆形的凸起部 122 从盖构件 120 的周边部的左右两侧（from side to side）向下形成。因此，在框架状构件 161 中，与上述凸起部 122 相对应的半圆形凹入部 164 在外表面的左右两侧形成。

在上述构造中，本实施例的生化容器 100 是单手握持的，这类似于传统的生化容器（未图示）。然而，如图 1（a）和图 2（a）所示，当打开用于关闭容器构件 110 的盖构件 120 时，用拇指（未图示）按压辅助打开构件 140。

这使得弹性弯曲的辅助打开构件 140 的底端部 141 的下半部被压靠在容器构件 110 的凸起部 162 的上半部上，导致辅助打开构件 140 的底端部 141 在容器构件 110 的凸起部 162 的上方向上位移，如图 1（b）和图 3（b）所

示。

这使得盖构件 120 与辅助打开构件 140 一起向上位移。由于该位移距离 b 大于盖构件 120 的环形部 121 的总高度“ a ”，因而解除了容器构件 110 的被盖构件 120 密封的紧密密封状态。

于是，盖构件 120 通过铰接机构 130 的弹性偏压而向上打开，且弹性地保持在如图 1 (b) 和图 2 (a) 所示的大致垂直于容器构件 110 的开口的打开状态。

在本实施例的生化容器 100 中，盖构件 120 抵靠于容器构件 110 的紧密密封状态可如上所述通过用手指按压辅助打开构件 140 来解除。

因此，为打开给容器构件 110 提供关闭状态的盖构件 120，无需用手指直接使盖构件 120 的边缘向上位移。由此，能够防止：手指被存储在容器构件 110 中的生化物质（未图示）污染、在打开盖构件 120 的操作中存储在容器构件 110 中的生化物质被来自手指表面的下落物（未图示）污染、当用手指使盖构件 120 的周边部向上位移时由手指接触容器构件 110 的上边缘部而导致污染的产生，等等。

特别地，由于从盖构件 120 的周边部向下形成的辅助打开构件 140 位于本实施例的生化容器 100 的容器构件 110 的外表面上，因此可以有效地防止手指与容器构件 110 的上边缘部的接触。

而且，由于盖构件 120 通过铰接机构 130 朝向打开方向弹性偏压，因而在如上所述解除容器构件 110 的紧密密封状态的情况下，盖构件 120 能够自动地打开。

除上述内容之外，即使盖构件 120 未能借助于铰接机构 130 的弹力而完全打开，仍可以通过用手指使位于容器构件 110 的外表面上的辅助打开构件 140 向上位移而打开盖构件 120。

例如，当为了打开传统的生化容器（未图示）中的盖构件而用握持容器构件的那只手的手指将盖构件的周边部向上位移时，该手指易于与容器构件的上边缘部接触，并且这种接触可能对容器构件和生化物质造成污染。

相反地，在本实施例的生化容器 100 中，由于能够如上所述通过用手指使辅助打开构件 140 向上方位移而打开盖构件 120，从而可以更加有效地防止由于手指与容器构件 110 的上边缘部的接触而导致的污染的产生。

而且, 铰接机构 130 将打开的盖构件 120 弹性地保持在通过枢转而达到与容器构件 110 的开口大致垂直的位置。因此, 即使多个生化容器 100 以密集方式放置在台架等物品上, 处于打开状态的盖构件 120 也不会阻挡吸管等(未图示)进入容器主体 111, 并且处于打开状态的盖构件 120 也不会与相邻的其他生化容器 100 的盖构件 120 相碰撞。

而且, 如上所述的用于改变应力方向的变向机构 150 包括辅助打开构件 140 的底端部 141 和容器构件 110 的凸起部 162。由此, 可以通过简单的结构实现充分可用的变向机构 150。

另外, 给容器构件 110 的容器主体 111 提供紧密密封的盖构件 120 的环形部 121 的总高度“a”小于距离“b”(该距离“b”为辅助打开构件 140 的底端部 141 和容器构件 110 的凸起部 162 之间的隆起高度)。因此, 容器构件 110 和盖构件 120 之间的紧密密封可以通过包括底端部 141 和凸起部 162 的变向机构 150 可靠地解除。

而且, 容器主体 111 和盖单元 160 设置为分离的部件。因此, 可以独立地选择最适合的用于形成要求能抗生化物质等的容器主体 111 的材料、以及用于形成要求借助环形部 121 实现更好密封性或要求铰接机构 130 具有更好弹性的盖单元 160 的材料。

优选用于容器主体 111 的典型材料包括例如聚乙烯、聚丙烯、聚-4-甲基-1-戊烯、聚苯乙烯、尼龙、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二酯等。另外, 优选用于盖单元 160 的典型材料包括例如聚乙烯、聚丙烯、尼龙、聚苯乙烯等。

而且, 盖构件 120 与容器主体 111 的开口可分离地接合。因此, 即使容器主体 111 和盖单元 160 为如上所述的分离的部件, 容器主体 111 仍能够可靠地通过盖构件 120 密封。

上述内容并非旨在将本发明局限于本实施例, 而是允许各种不脱离本发明的范畴和精神的变型。例如, 上述实施例示出了辅助打开构件 140 的半圆筒状底端部 141 与框架状构件 161 的半圆筒状凸起部 162 相接触。

然而, 如图 4 所示, 对于生化容器 300 而言, 半圆筒状凸起部 311 也可选择为形成于辅助打开构件 310 的后表面的底端, 并且凸起部 311 可以与框架状构件 161 的半圆筒状凸起部 162 相接触。

另外，以上述构造为例，上端连接于盖构件 120 的辅助打开构件 140 后表面底端的半圆筒状底端部 141 的下半部与容器构件 110 前表面的半圆筒状凸起部 162 的上半部相接触，以实现变向机构 150。

或者，如图 5 所示，对于生化容器 200 而言，可通过在容器构件 202 的前表面形成在上侧更偏向后的斜面 201、并使辅助打开构件 203 的底端面向斜面 201 来实现变向机构 204。

或者，如图 6 所示，对于生化容器 210 而言，可通过在辅助打开构件 212 后表面底端形成在上侧更偏向后的斜面 211、并使容器构件 213 前表面的凸起部 214 面向斜面 211 来实现变向机构 215。

又或者，如图 7 所示，对于生化容器 220 而言，可通过在盖构件 222 前表面形成在上侧更偏向前的斜面 221、并使底端连接于容器构件 223 的辅助打开构件 224 的上端面向盖构件 222 的斜面 221 来实现变向机构 225。

或者，如图 8 所示，对于生化容器 230 而言，可通过在底端连接于容器构件 232 的辅助打开构件 233 上端形成在上侧更偏向前的斜面 231、并使盖构件 234 前表面的凸起部 235 面向斜面 231 来实现变向机构 236。

除了上述内容之外，如上所述的斜面 201、211、221 和 231 的角度可以合适地控制，以调节将按压应力和位移转变为向下的应力和位移的比例。

上述实施例还示出了容器主体 111 和盖单元 160 形成为分离的部件。或者，如图 9 所示，对于生化容器 240 而言，容器构件 241、盖构件 242 和铰接机构 243 可以一体地形成。除了上述内容之外，在这类实施例中优选适用的材料包括例如聚乙烯、聚丙烯、尼龙、聚苯乙烯等。

上述实施例还示出了盖单元 160 的盖构件 120 紧密地密封容器主体 111。或者，如图 10 所示，对于生化容器 250 而言，盖构件 254 可紧密地密封安装在容器主体 251 中的盖单元 252 的框架状构件 253。

而且，上述实施例示出了由变向机构 150 产生的距离“b”大于盖构件 120 的环形部 121 的总高度“a”，这为容器构件 110 的容器主体 111 提供了紧密密封，从而使盖构件 120 被变向机构 150 完全打开。

甚至在该结构中，盖构件 120 可以不完全关闭容器主体 111。如果是这种状况，上述的总高度“a”可以选择为大于该位移的距离“b”（未图示）。

尽管在这种结构中该盖构件 120 不能被该变向机构完全打开，也能够解

除紧密密封的状态。由此，例如可仅用手指移动处于被解除紧密密封状态的状态下的盖构件 120，以实现简单且安全的开启。

甚至在这种情况下，也能够通过用手指使位于容器构件 110 外表面上的辅助打开构件 140 向上位移来打开盖构件 120，从而能够更加有效地防止由于手指与容器构件 110 的上边缘部接触而产生的污染。

这里，解除紧密密封状态的状态意指解除盖构件 120 的环形部 121 的整个外围表面与容器主体 111 的内周面紧密接触的状态。更具体地，这足以表明从盖构件 120 的下表面与容器主体 111 的上表面相接触的状态向两者以预定的距离彼此分离的状态的转变。

而且，当如上文所述用手指打开处于被变向机构 150 解除了紧密密封的状态下的盖构件 120 时，例如，如图 2 所示，凸起部 122 在盖构件的左右两侧上形成，凸起部 122 可以由同时用以握持容器构件 110 的手的拇指及中指握持（未图示）。

即使在这种情况下盖构件 120 并未如上所述由变向机构完全打开，也能够容易地打开盖构件 120，而且，由于用以打开盖构件 120 的手指被凸起部 122 盖住，所以能够有效地防止该手指被生化物质污染。

或者，如图 11 所示，对于生化容器 260 而言，在盖构件 261 的环形部 262 的上部中可形成坚固的（robust）圆筒状接合部 263，而且在环形部 262 的下部可形成多层封条状（seal-like）的密封部 264。

在这种情况下，密封部 264 的存在确保了盖构件 261 的密封性。另外，接合部 263 的总高度“a”选择为小于由变向机构 150 位移的距离“b”，从而由接合部 263 提供的接合能够容易地被变向机构 150 解除。因此，盖构件 261 能够完全地被变向机构 150 打开，另外还确保了盖构件 261 的紧密密封。

而且，如图 12 所示，对于生化容器 270 而言，具有三角形截面几何形状的凹入部 273 可形成于盖构件 271 的环形部 272 底端的外围表面中，并且与该凹入部 273 接合的凸起部 274 可以形成于容器构件 275 的内周面。

在这种情况下，具有足够的总高度的环形部 272 的存在确保了盖构件 271 的密封性。另外，解除凹入部 273 与凸起部 274 的接合所需的位移“c”被选择为小于被变向机构 150 位移的距离“b”，从而通过变向机构 150 能够容易地解除凹入部 273 与凸起部 274 的接合。由此，盖构件 271 能够由变向

机构 150 完全打开，另外还确保了盖构件 271 的紧密密封。

而且，上述实施例示出了变向机构 150 位于与铰接机构 130 相对的一侧，由此盖构件 120 的一端被单个变向机构 150 位移，以打开盖构件。

或者，如图 13 所示，对于生化容器 280 而言，可在左右两侧形成一对变向机构 150。在这种情况下，例如在容器主体 111 由一只手握持的状态下用拇指和食指从两侧按压一对辅助打开构件 140，从而盖构件 120 的右边缘和左边缘通过一对变向机构 150 同时沿向上的方向位移，以打开盖构件。

在这种情况下，与图 2 所示的凸起部 122 类似，盖构件 120 的辅助打开构件 140 可以由另一只手的手指握持。因此，通过将辅助打开构件 140 用作盖，能够防止打开盖构件 120 的手指被生化物质污染。

从而，能够防止污染的手指对生化容器 280 或生化物质造成的污染，或防止在打开盖构件 120 的操作中容器构件 110 内的生化物质被来自手指表面的下落物污染。

而且，上述实施例示出了连接于盖构件 120 的辅助打开构件 140 的底端部 141 与容器构件 110 的凸起部 162 的上半部相接触，以引起位移，从而实现变向机构 150。

或者，如图 14 所示，对于生化容器 290 而言，向外弯曲而形成弧状的辅助打开构件 291 的一端可连接于盖构件 292 和容器主体 293 其中之一，该辅助打开构件的另一端可与盖构件 292 和容器主体 293 其中之另一的凸起部 294 相接合以实现变向机构 295。

在这种情况下，由于弯曲成弧状的辅助打开构件 291 因从外侧被按压而伸长（如图 14 (b) 所示），盖构件 292 能够借助这种伸长而与容器主体 293 分离，以使该盖构件打开。

除了上述内容之外，无需指出的是，除非上述实施例以及多个变型实施例与其构思相冲突，否则所述实施例和变型实施例可以相互结合。

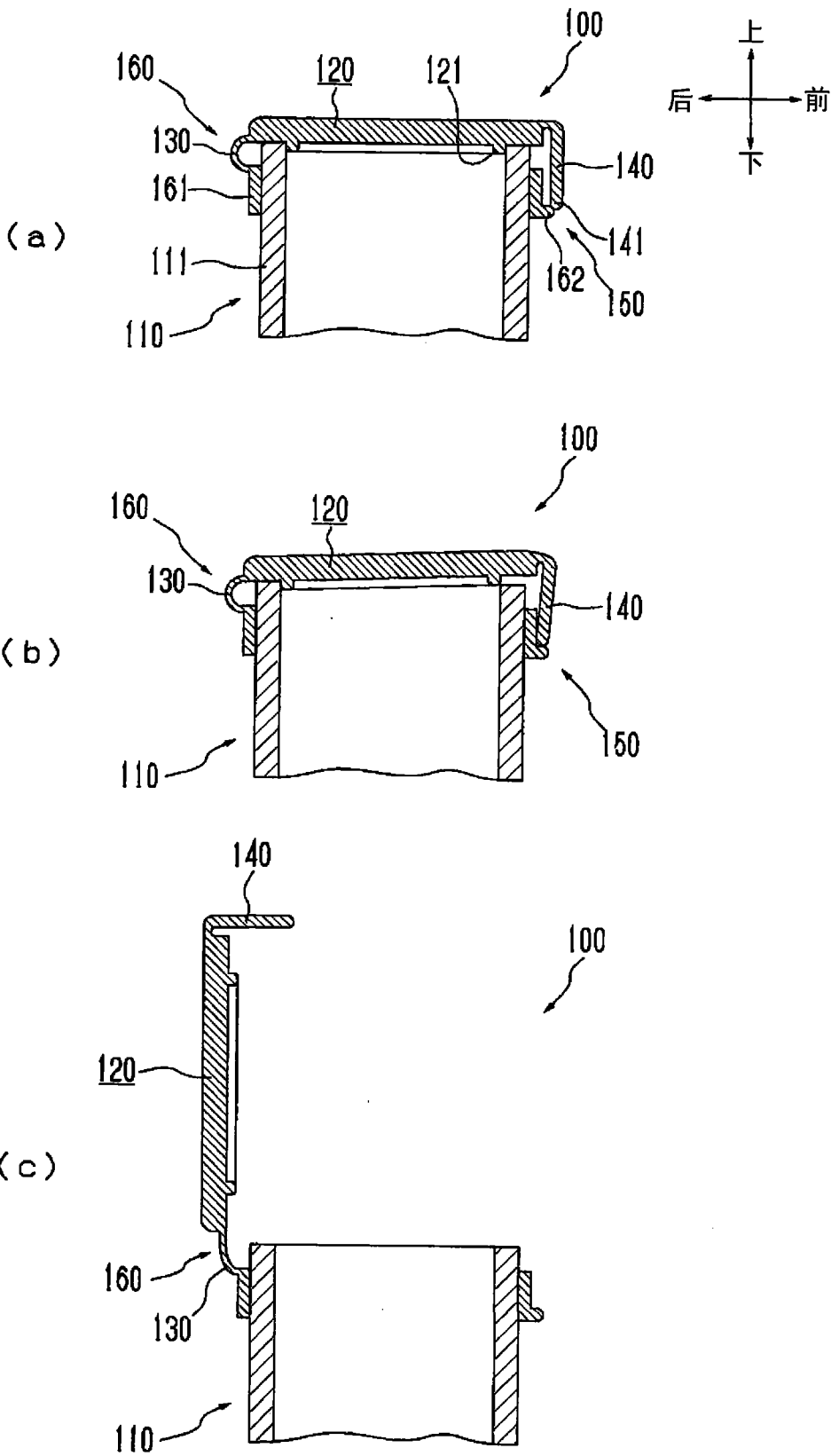


图1

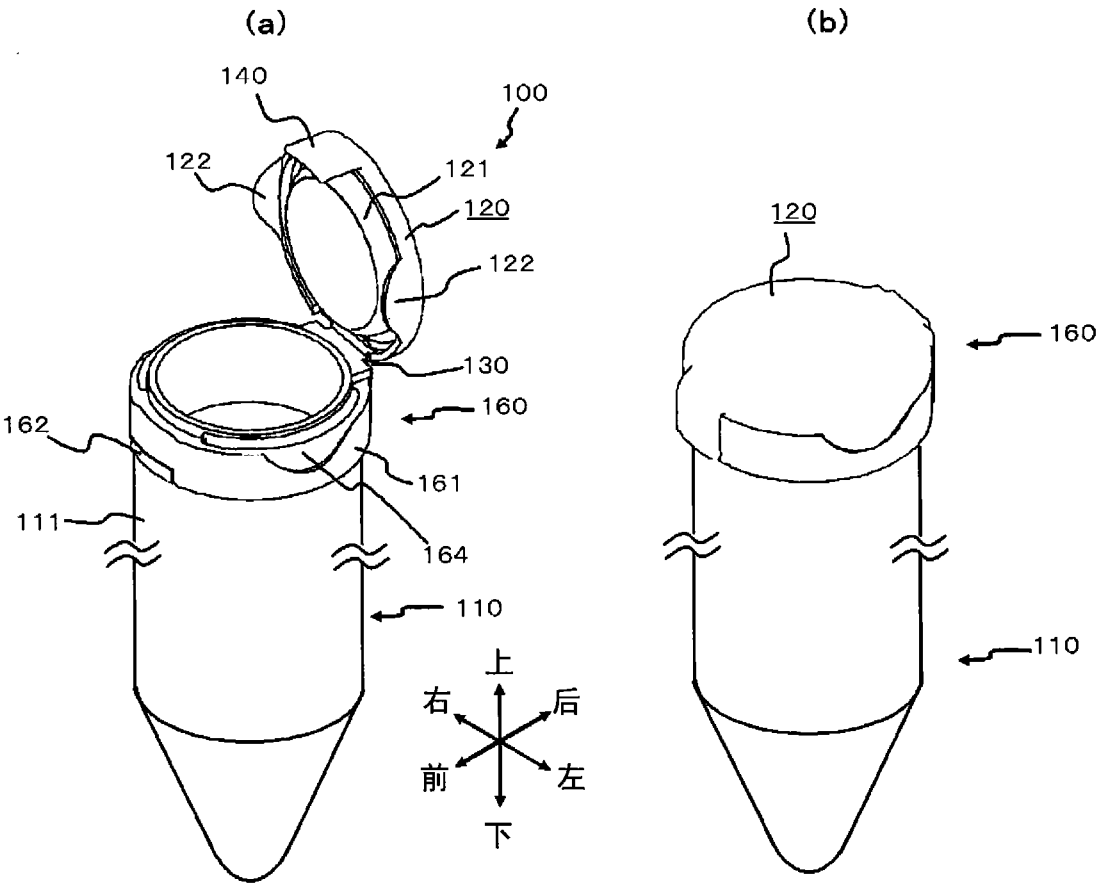


图2

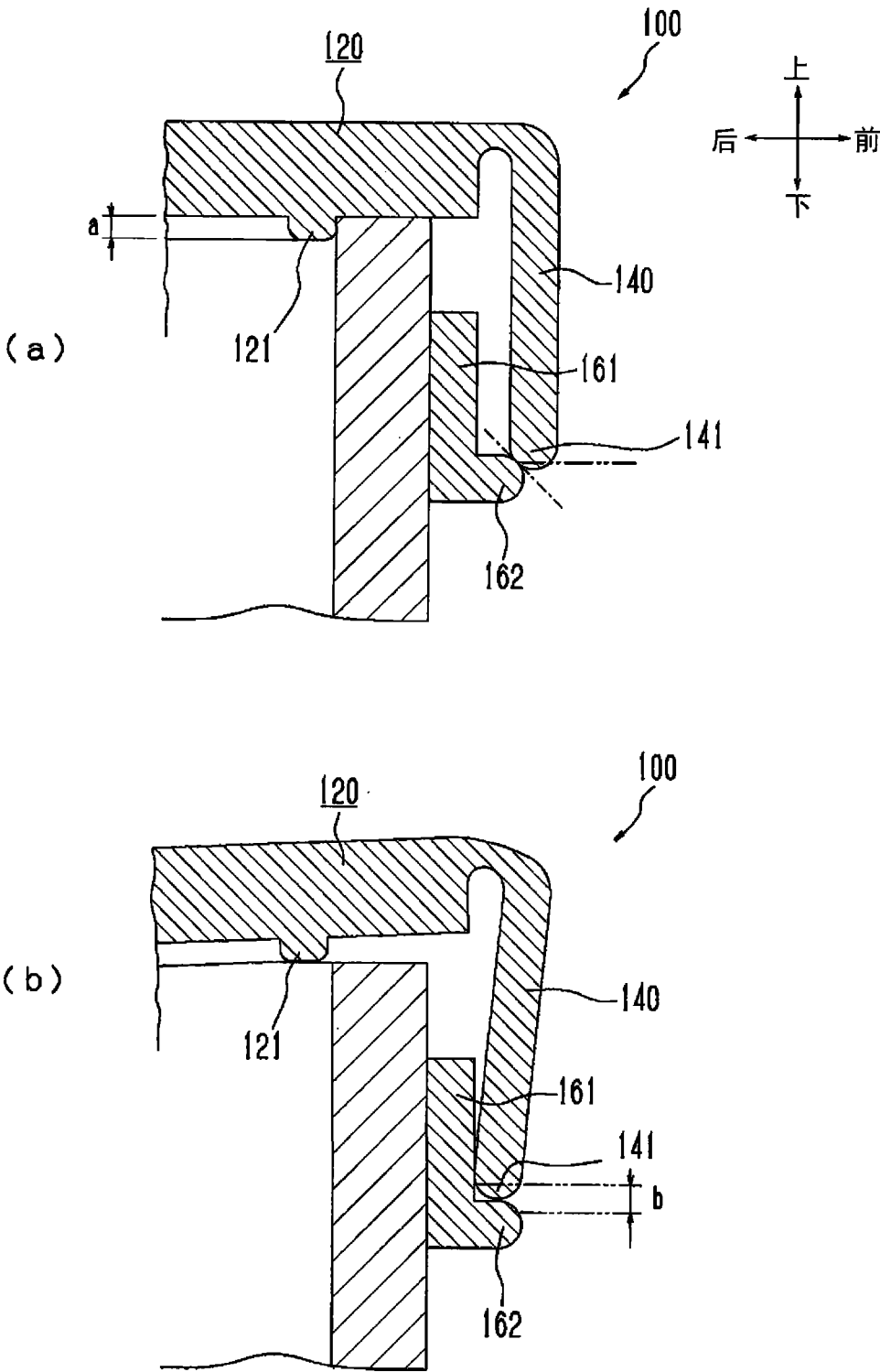


图3

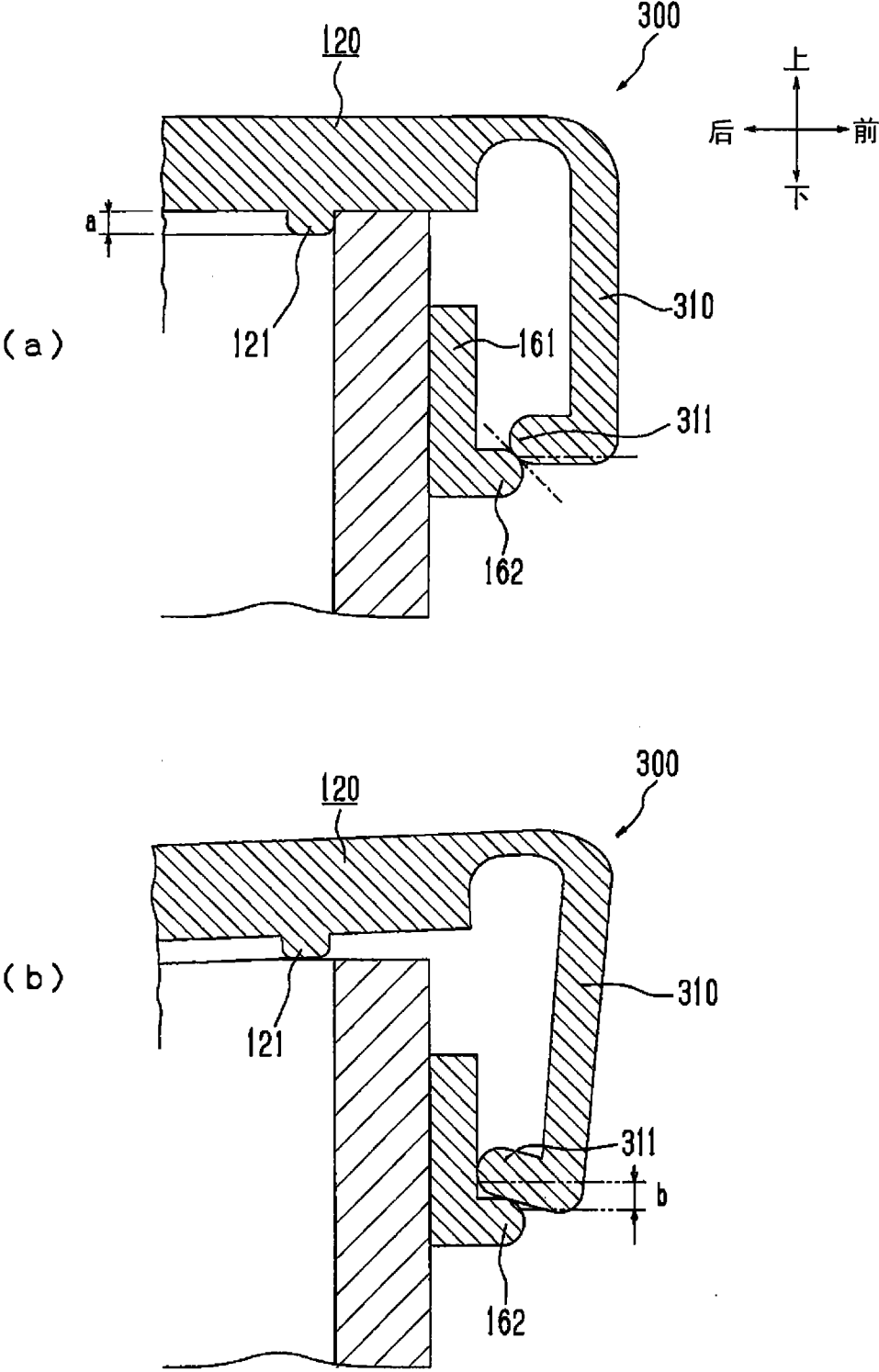


图4

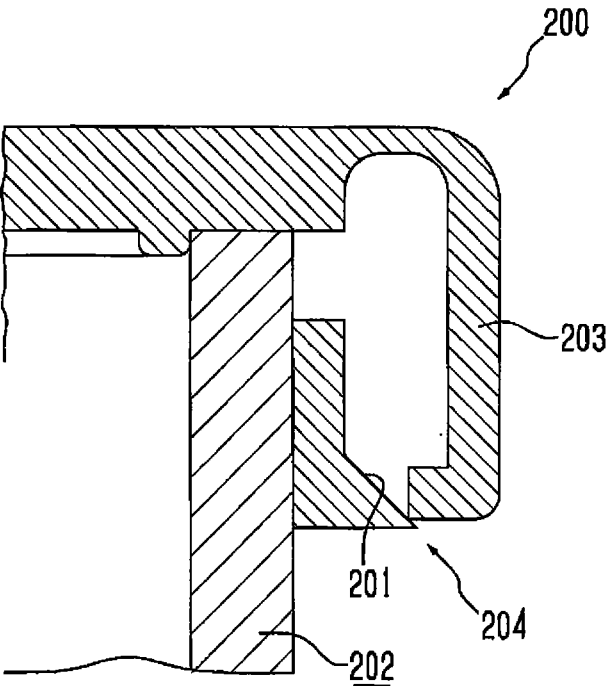


图5

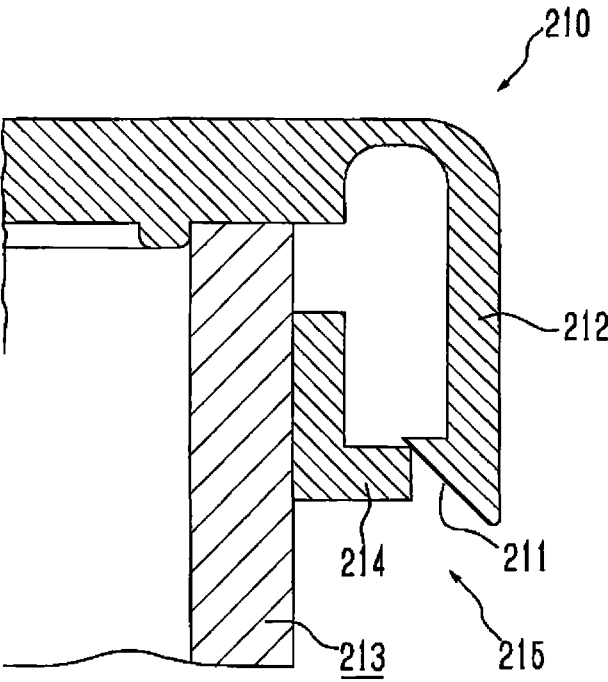


图6

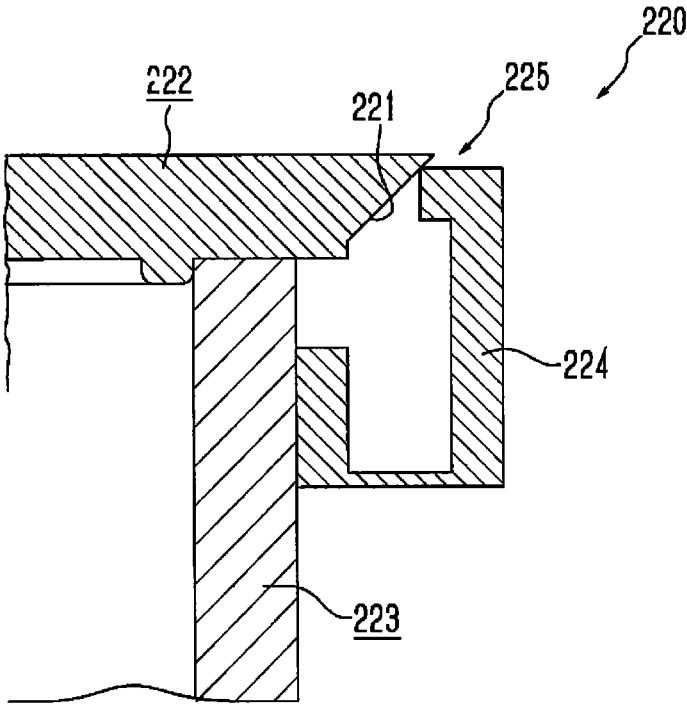


图7

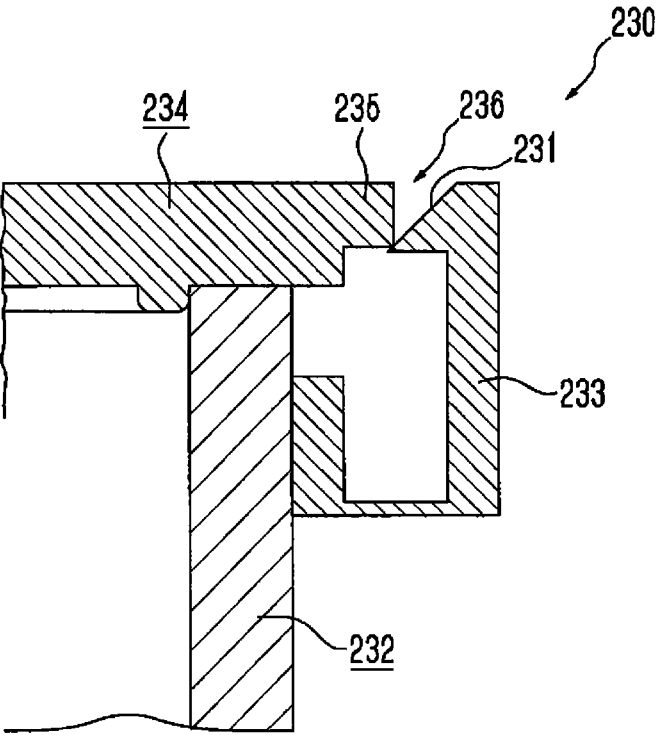


图8

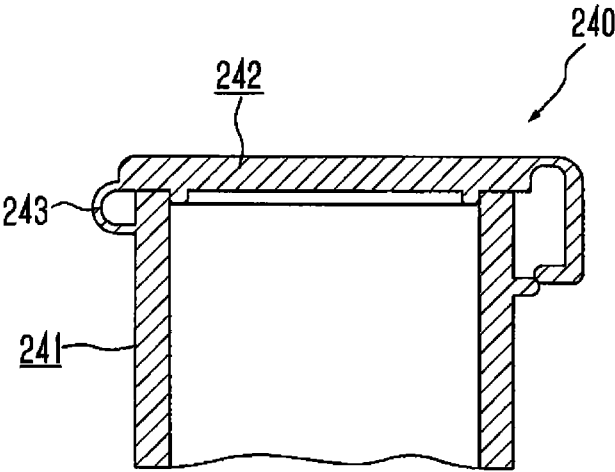


图9

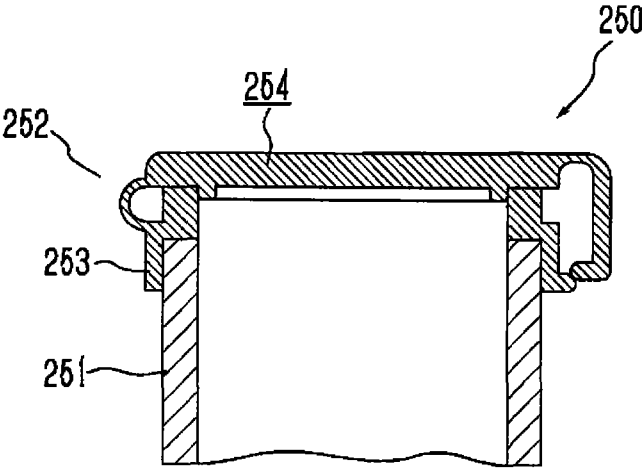


图10

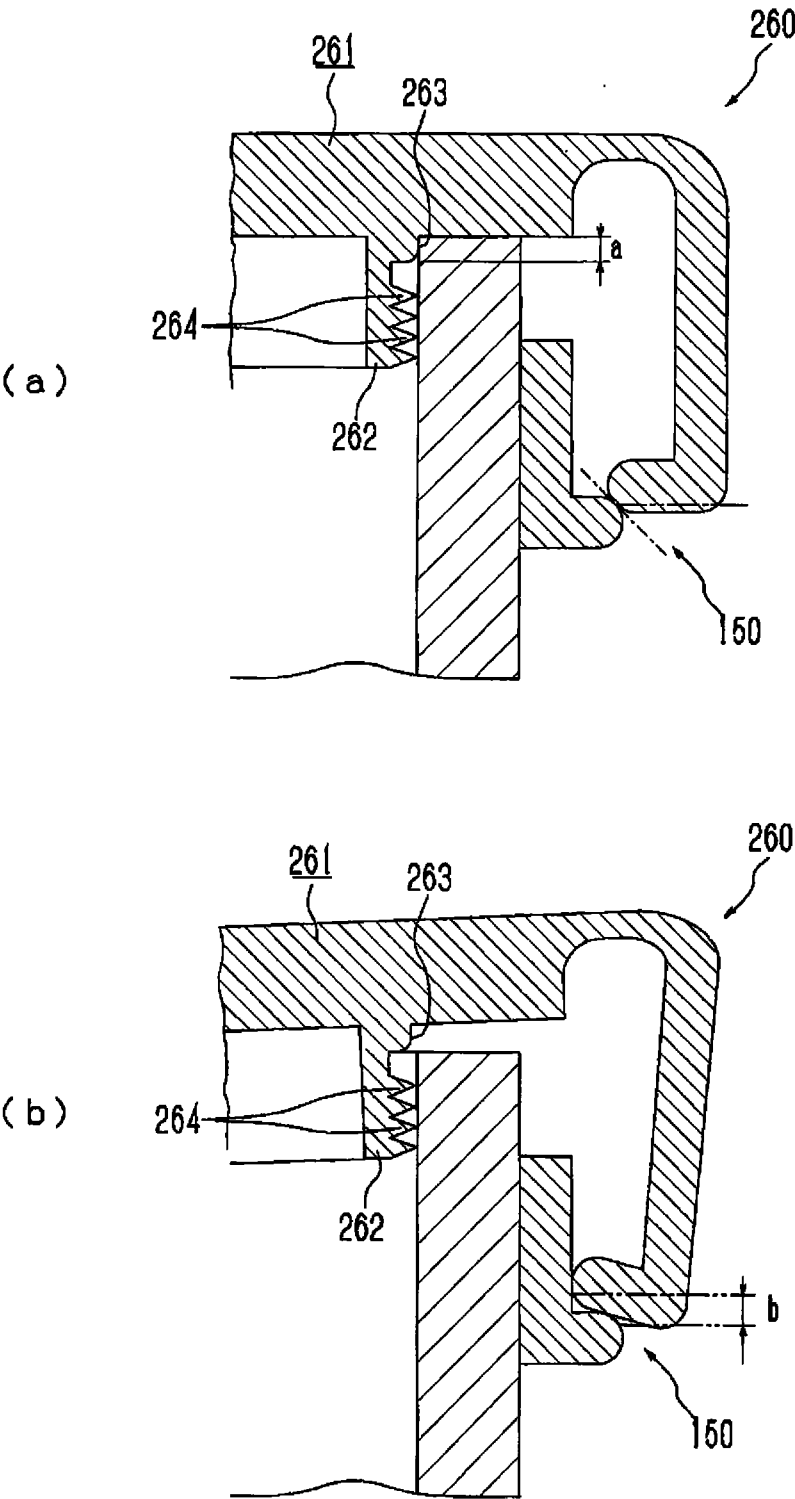


图11

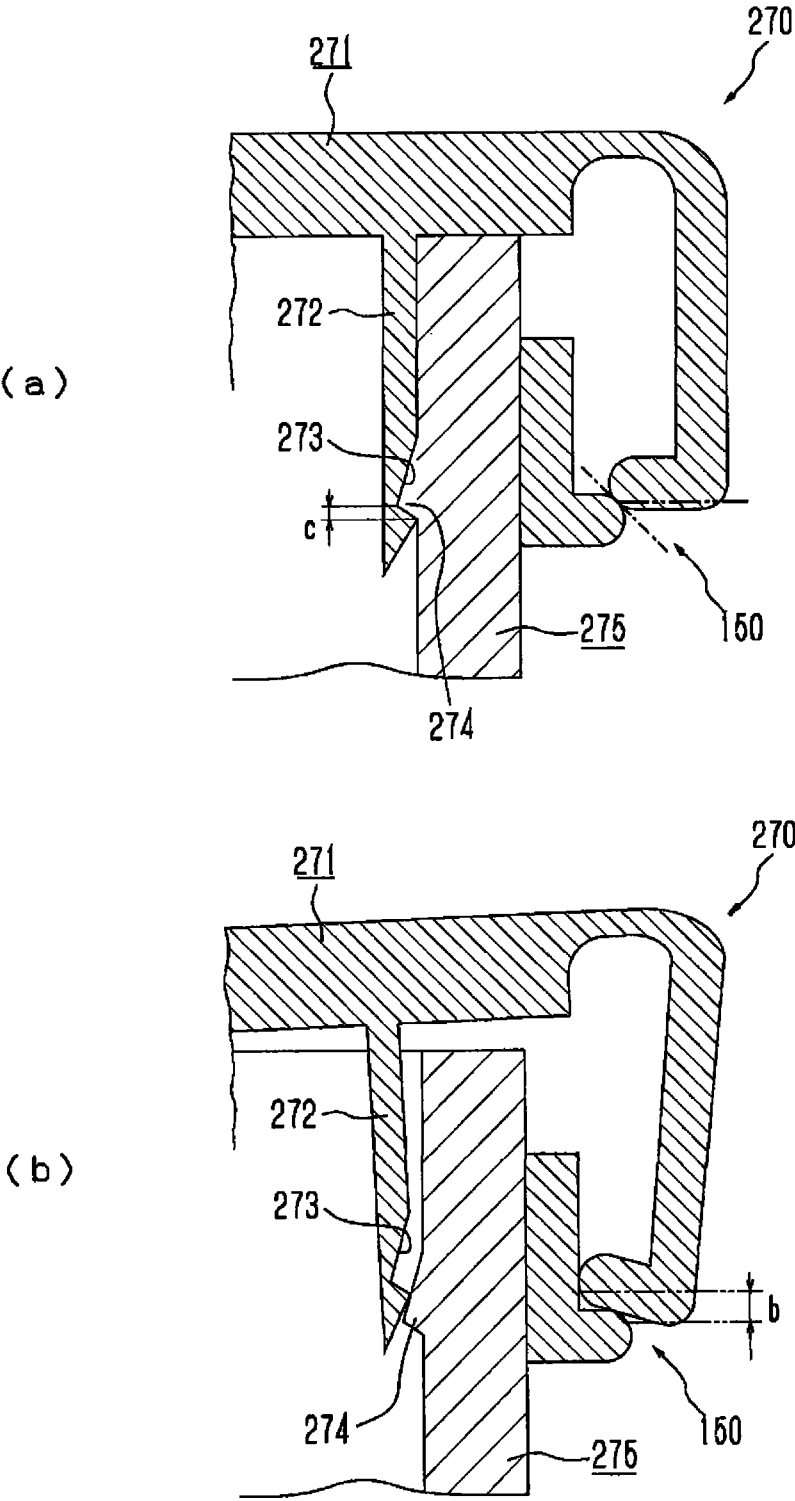


图12

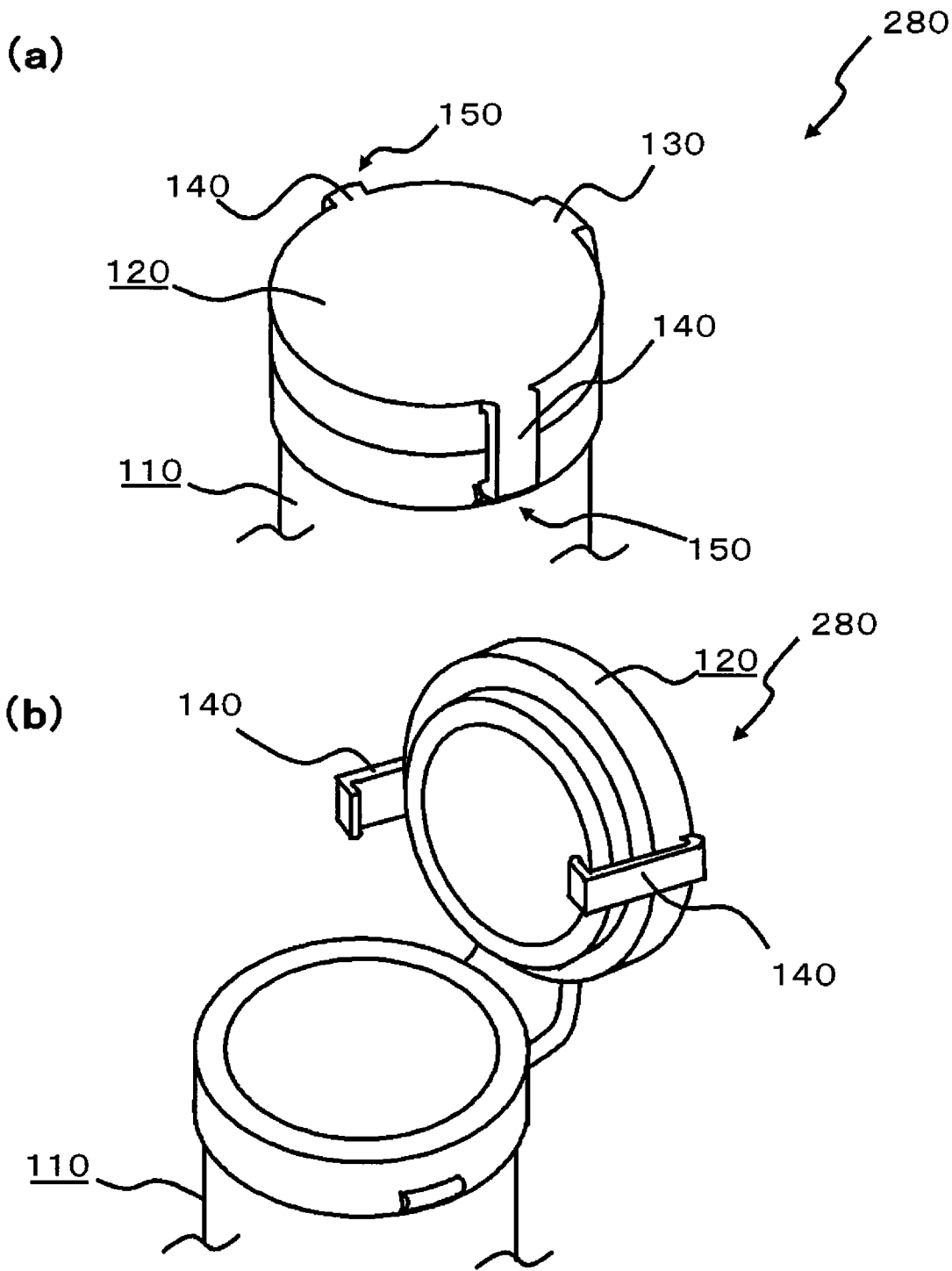


图13

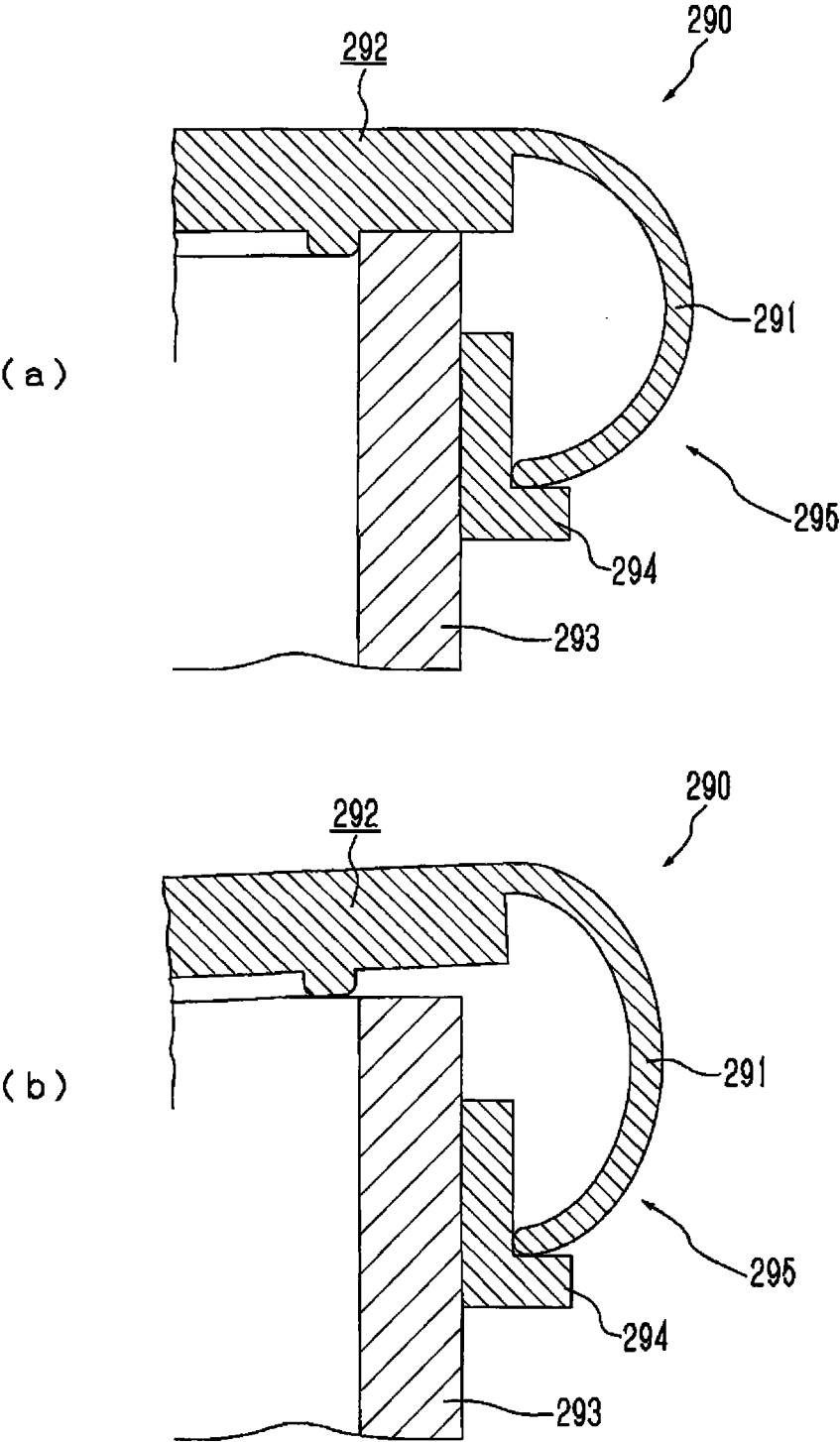


图14