



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104411597 B

(45) 授权公告日 2016.08.17

(21) 申请号 201380033967.3

(22) 申请日 2013.06.25

(30) 优先权数据

2012-142193 2012.06.25 JP

2012-142370 2012.06.25 JP

2013-067084 2013.03.27 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014.12.25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2013/067303 2013.06.25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/002971 JA 2014.01.03

(73) 专利权人 东洋制罐集团控股株式会社

地址 日本东京都

专利权人 日本克乐嘉制盖株式会社

(72) 发明人 荒井俊行 黑泽高博 菊地隆之

佐原亨 杉麻实子

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

(51) Int. Cl.

B65D 55/02(2006.01)

B65D 51/24(2006.01)

G06K 19/07(2006.01)

(56) 对比文件

US 2008/0314900 A1, 2008.12.25,

US 5667085 A, 1997.09.16,

JP 特开 2009-1326 A, 2009.01.08,

JP 特开 2005-222452 A, 2005.08.18,

JP 特开 2005-321935 A, 2005.11.17,

JP 特开 2011-213378 A, 2011.10.27,

审查员 梁玉倩

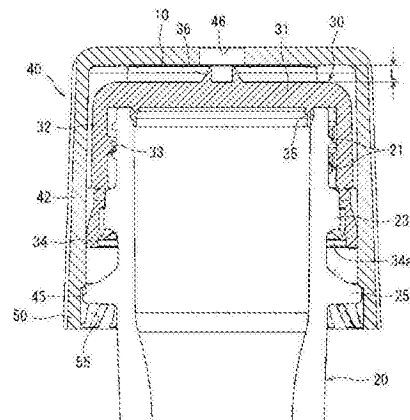
权利要求书4页 说明书20页 附图20页

(54) 发明名称

具有 IC 标签的复合容器盖

(57) 摘要

本复合容器盖是一种包装容器,包括安装于容器口部(20)的内盖(30)、设置在内盖(30)上的外盖(40)和 IC 标签(10);其中接合部件设置在外盖(40)的裙状部(42)的内表面和内盖(30)的筒状壁(32)的外表面之间;IC 标签(10)是由包括 IC 芯片(3)、天线(5)和开封检测用电路(9)的树脂薄膜(1)构成的;并且 IC 标签(10)以如下方式安装于内盖(30)或外盖(40):通过在引导直到开启内盖(30)的过程期间产生的外盖(40)和内盖(30)的相对移动来破断开封检测用电路(9)。



1. 一种复合容器盖,其包括通过螺纹接合装配于容器口部的内盖、覆盖设置于所述内盖的外盖、和IC标签;其中,

所述外盖具有顶壁面板和从所述顶壁面板的周缘下降的裙状部;

所述内盖具有顶板和从所述顶板的周缘下降的筒状壁,并且所述筒状壁的内表面形成有与所述容器口部的外表面螺纹接合的螺纹;

接合部件设置在所述外盖的所述裙状部的内表面和所述内盖的所述筒状壁的外表面之间,以将覆盖于所述内盖的所述外盖的转动传递至所述内盖;并且

所述IC标签以如下方式安装于所述内盖或所述外盖:通过在开封装配于所述容器口部的所述内盖过程中所引起的所述外盖与所述内盖之间的相对运动,使包括连接到所述IC标签内的IC芯片的信息传送/接收天线在内的电路破断,

在所述内盖的所述顶板的上表面和覆盖于所述内盖的所述外盖的所述顶壁面板的下表面之间保持有间隔;

所述IC标签安装于所述外盖的所述顶壁面板的下表面或所述内盖的所述顶板的上表面;并且

切割器形成于所述内盖或所述外盖,用于破断所述IC标签的所述电路,

所述外盖的所述裙状部的下端部处形成有止动带,以在将所述内盖装配至所述容器口部时限制所述外盖上升和/或下降,

所述止动带位于所述内盖的筒状侧壁的下端部的下方,并且在将所述内盖装配至所述容器口部时所述止动带与所述容器口部的外表面接合,以限制所述外盖上升和/或下降。

2. 根据权利要求1所述的复合容器盖,其特征在于:多面体部以彼此对应且彼此接触的方式形成于所述内盖的所述筒状壁的外表面和所述外盖的所述裙状部的内表面,所述多面体部用作所述接合部件以将所述外盖的转动传递至所述内盖,其中,当沿使所述内盖开封的方向转动所述外盖时,所述外盖由于所述止动带而被抑制上升,而所述内盖通过沿开封方向转动而被允许上升,由此所述IC标签的所述电路被所述切割器破断,并且所述止动带和所述容器口部的外表面之间的接合在所述电路被破断之后被解除。

3. 根据权利要求2所述的复合容器盖,其特征在于:所述IC标签以覆盖形成于所述内盖的所述顶板的上表面的凹部或覆盖形成于所述外盖的顶壁面板的下表面的凹部的方式安装于所述内盖或所述外盖,并且已经将所述IC标签的所述电路破断的所述切割器的顶端部被所述凹部容纳。

4. 根据权利要求1所述的复合容器盖,其特征在于:所述IC标签的所述IC芯片连接有与信息传送/接收天线相连接的电路和开封检测用电路,并且所述开封检测用电路在开封所述内盖时被选择性地破断。

5. 一种复合容器盖,其包括通过螺纹接合装配于容器口部的内盖、覆盖设置于所述内盖的外盖、和IC标签;其中,

所述外盖具有顶壁面板和从所述顶壁面板的周缘下降的裙状部;

所述内盖具有顶板和从所述顶板的周缘下降的筒状壁,并且所述筒状壁的内表面形成有与所述容器口部的外表面螺纹接合的螺纹;

接合部件设置在所述外盖的所述裙状部的内表面和所述内盖的所述筒状壁的外表面之间,以将覆盖于所述内盖的所述外盖的转动传递至所述内盖;并且

所述IC标签以如下方式安装于所述内盖或所述外盖:通过在开封装配于所述容器口部的所述内盖过程中所引起的所述外盖与所述内盖之间的相对运动,使包括连接到所述IC标签内的IC芯片的信息传送/接收天线在内的电路破断,

在所述内盖的所述顶板的上表面和覆盖于所述内盖的所述外盖的所述顶壁面板的下表面之间保持有间隔;

所述IC标签安装于所述外盖的所述顶壁面板的下表面或所述内盖的所述顶板的上表面;并且

切割器形成于所述内盖或所述外盖,用于破断所述IC标签的所述电路,

所述外盖的所述裙状部的下端部处形成有止动带,以在将所述内盖装配至所述容器口部时限制所述外盖上升和/或下降,

所述止动带被设置成能够从所述外盖的所述裙状部分离。

6. 根据权利要求5所述的复合容器盖,其特征在于:所述内盖的所述筒状壁的外表面和所述外盖的所述裙状部的内表面以彼此螺纹接合的方式分别形成螺纹,所述螺纹用作所述接合部件以将所述外盖的转动传递至所述内盖,所述筒状壁的外表面和所述裙状部的内表面之间的螺纹接合与所述内盖的所述筒状壁的内表面和所述容器口部的外表面之间的螺纹接合是逆螺纹的关系,其中,在将所述止动带分离之后,所述IC标签的所述电路被跟随所述外盖的转动而下降的所述切割器破断,并且当所述外盖继续转动时,所述内盖沿所述内盖被开封的方向转动。

7. 根据权利要求6所述的复合容器盖,其特征在于:所述IC标签以覆盖形成于所述内盖的所述顶板的上表面的凹部或覆盖形成于所述外盖的顶壁面板的下表面的凹部的方式安装于所述内盖或所述外盖,并且已经将所述IC标签的所述电路破断的所述切割器的顶端部被所述凹部容纳。

8. 根据权利要求5所述的复合容器盖,其特征在于:所述外盖的所述裙状部的内表面形成有切割爪,纵槽和具有端的棘轮槽形成于所述内盖的所述筒状壁的外表面,所述纵槽沿竖直方向延伸,所述具有端的棘轮槽从所述纵槽的下端沿作为开封方向的周向延伸,并且所述IC标签被设置成至少覆盖所述棘轮槽;

所述棘轮槽的周端部和所述切割爪用作所述接合部件,以将所述外盖的转动传递至所述内盖,同时,所述切割爪还用作所述切割器;并且

在存在所述止动带的状态下,所述切割爪与所述纵槽接合以抑制所述外盖的转动,在将所述止动带分离的状态下,所述切割爪通过所述纵槽下降以与所述棘轮槽接合,以允许所述外盖沿开封的方向转动,当沿使所述外盖开封的方向转动所述外盖时,所述切割爪沿开封方向通过所述棘轮槽移动,以将以覆盖所述棘轮槽的方式设置的所述IC标签的所述电路破断,并且当沿开封方向进一步转动所述外盖时,所述切割爪与所述棘轮槽的周端部接触,导致所述内盖沿开封方向转动。

9. 根据权利要求5所述的复合容器盖,其特征在于:所述外盖的所述顶壁面板的下表面的周缘部形成有向下突出的凸部,在所述内盖的顶板的上表面的周缘部形成有能与所述凸部嵌合的凹部,所述凸部和能与所述凸部嵌合的所述凹部用作所述接合部件,以将所述外盖的转动传递至所述内盖,其中,当通过将所述止动带分离而推入所述外盖时,所述IC标签的所述电路被所述切割器破断,同时,所述凸部进入所述凹部并且与所述凹部接合以允许

所述内盖被所述外盖沿开封方向转动。

10. 根据权利要求9所述的复合容器盖,其特征在于:所述IC标签以覆盖形成于所述内盖的所述顶板的上表面的凹部或覆盖形成于所述外盖的顶壁面板的下表面的凹部的方式安装于所述内盖或所述外盖,并且已经将所述IC标签的所述电路破断的所述切割器的顶端部被所述凹部容纳。

11. 根据权利要求10所述的复合容器盖,其特征在于:所述IC标签以覆盖形成于所述外盖的所述顶壁面板的下表面的凹部的方式安装于所述外盖,所述切割器形成于所述内盖的所述顶板的上表面,弹性条形成于所述外盖的所述顶壁面板的下表面,以通过所述弹性条与所述内盖的所述顶板的上表面的接触来限制所述外盖下降,并且所述内盖的所述顶板的上表面形成有止动突起以阻止所述弹性条相对于所述内盖沿密封方向移动。

12. 根据权利要求11所述的复合容器盖,其特征在于:两个周状突起以在上下方向保持间隔的方式形成于所述内盖的所述筒状壁的外表面,所述外盖的所述裙状部的内表面形成有能与所述周状突起接合的接合突起,其中,在所述止动带未分离的状态下,所述接合突起位于所述两个周状突起之间,当所述接合突起与上侧的所述周状突起接合时,限制所述外盖相对于所述内盖上升,在将所述止动带分离且向下推动所述外盖的状态下,所述接合突起位于下侧的所述周状突起的下方,由于所述接合突起与下侧的所述周状突起的接合,限制了所述外盖相对于所述内盖上升。

13. 根据权利要求5所述的复合容器盖,其特征在于:所述IC标签的所述IC芯片连接有与信息传送/接收天线相连接的电路和开封检测用电路,并且所述开封检测用电路在开封所述内盖时被选择性地破断。

14. 一种复合容器盖,其包括通过螺纹接合装配于容器口部的内盖、覆盖设置于所述内盖的外盖、和IC标签;其中,

所述外盖具有顶壁面板和从所述顶壁面板的周缘下降的裙状部;

所述内盖具有顶板和从所述顶板的周缘下降的筒状壁,并且所述筒状壁的内表面形成有与所述容器口部的外表面螺纹接合的螺纹;

接合部件设置在所述外盖的所述裙状部的内表面和所述内盖的所述筒状壁的外表面之间,以将覆盖于所述内盖的所述外盖的转动传递至所述内盖;并且

所述IC标签以如下方式安装于所述内盖或所述外盖:通过在开封装配于所述容器口部的所述内盖过程中所引起的所述外盖与所述内盖之间的相对运动,使包括连接到所述IC标签内的IC芯片的信息传送/接收天线在内的电路破断,

在所述内盖的所述顶板的上表面和覆盖于所述内盖的所述外盖的所述顶壁面板的下表面之间保持有间隔;

所述IC标签安装于所述外盖的所述顶壁面板的下表面或所述内盖的所述顶板的上表面;并且

切割器形成于所述内盖或所述外盖,用于破断所述IC标签的所述电路,

所述IC标签以覆盖形成于所述内盖的所述顶板的上表面的环状凹部的方式安装于所述内盖,在所述内盖的顶板的上表面的离开中心的部分处彼此保持适当间隔地形成多个所述切割器,所述IC标签的所述信息传送/接收天线被这些切割器破断,并且所述切割器的顶端部在将所述IC标签的所述天线破断后被所述环状凹部容纳。

15. 根据权利要求14所述的复合容器盖,其特征在于:所述信息传送/接收天线包括多重线部,其中多根弧状线以保持预定间隔的方式延伸,并且至少部分的所述多根弧状线被所述切割器破断。

16. 根据权利要求15所述的复合容器盖,其特征在于:所述切割器为具有锋利顶端的刀片形状。

17. 根据权利要求16所述的复合容器盖,其特征在于:如果所述多重线部中的相邻的所述弧状线之间的间隔为 d ,则所述切割器的刀片形状的最大宽度 w 至少大于所述弧状线之间的间隔 d ,所述切割器被配置成使得棱锥刀片形状与所述弧状线的切线方向成直角交叉,所述切割器在该状态下下降以使所述多根弧状线中的至少一部分破断。

18. 根据权利要求14所述的复合容器盖,其特征在于:所述IC标签的所述IC芯片连接有与信息传送/接收天线相连接的电路和开封检测用电路,并且所述开封检测用电路在开封所述内盖时被选择性地破断。

具有IC标签的复合容器盖

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于密封容器口部的包装构件。更具体地,本发明涉及一种设置有IC标签的包装构件,该IC标签存储产品信息的。

背景技术

[0002] 迄今为止,条形码已经被广泛用于各种类型的产品以显示诸如生产日期、制造商和经销商名称、有效期等的产品信息。这里,为了通过使用读取器来读取条形码的编码信息,印刷条形码的表面必须是平的。因此,在诸如瓶子和盖子等的包装材料的领域中,印刷条形码的表面以及可以被编码的信息量受到了限制。

[0003] 因此,近年来,利用通过使用IC标签来显示信息的技术是一种趋势。即,IC标签还被称作RFID(射频识别器),并且是以标签的形式的小型化的通信终端,该标签包括与天线一起埋设于诸如树脂或玻璃等的介电材料中的、存储预定信息的IC芯片。IC标签用于通过无线通信来读取存储在IC芯片中的产品信息。IC标签内的存储器能够存储例如数百字节的数据,以提供可以将许多产品信息存储在其中的优点。另外,IC标签能够以非接触方式读取记录的信息,而没有由接触而引起的磨损的问题。此外,具有以与产品的形式匹配的、小型化和薄型化的形式来实现的优点。

[0004] 例如,专利文献1公开了一种盖,当该盖打开时将IC标签埋设于该盖的顶板。

[0005] 已经提出使用上述IC标签来显示容器的开封历史。例如,专利文献2公开了一种根据IC标签中连接IC芯片至天线的引线的破断来检测开封的方法。

[0006] 此外,专利文献3公开了一种根据盖体中设置的天线随着安装于容器口部的盖体所连结的上盖的开封而被破断,来辨认出开封的事实的技术。

[0007] 然而,根据专利文献2和专利文献3,通过外部读取装置来检测IC标签被破断的事实以辨认出开封的事实仍然留有必须解决的问题。

[0008] 例如,根据专利文献2中提出的技术,IC标签的IC芯片设置于容器主体或属于容器主体的部分(具体地,在盖被打开时从盖切除的防篡带(tamper evidence band))中,天线和引线设置于通过螺纹安装于容器主体的盖中,并且引线在开封盖时被破断。

[0009] 另一方面,当容器主体要设置有IC芯片时,天线和使IC芯片连接至天线的引线被设置在与容器分离的盖中。然而,事实上,可以说,该构造不能被实施。这是因为,盖设置有通过引线将天线和IC芯片连接在一起的IC标签。然后,将盖安装至容器口部,随后,仅IC芯片部分被粘贴至容器。然而,在这种情况下,必须在IC芯片下垂的状态下将盖安装至容器,这需要极其复杂的操作(压盖操作(capping operation)),并伴随有IC芯片和引线在压盖操作期间易于被破断的可能性。此外,不易于将从盖垂下的IC芯片粘贴至容器。

[0010] 此外,在IC芯片设置于在盖被打开时将从盖分离的防篡带(TE带)的情况下,难以将IC芯片装配在TE带上。不仅如此,还不允许根据将IC芯片连接至天线的引线的破断来充分地证明开封的事实。即,在这种情况下,IC标签的破断代表TE带的分离,而分离的TE带证明盖的开封的历史。因此,将理解的是,尽管开封的历史未通过IC标签的破断证明,但TE带

的分离却证明盖的开封的历史。

[0011] 此外,根据专利文献3的方法,IC标签设置于与密封容器口部的盖构件分离的盖构件,并且密封容器口部的盖构件的开封与用于使设置有IC标签的盖构件的IC标签破断的操作完全分离。即,根据专利文献3为了将容器口部开封,必须与开封操作分离地、预先地将IC标签破断,此外,必须移除具有IC标签的盖构件(外盖),因此,开封容器口部需要繁琐的操作,因此,期望进一步改进。

[0012] 此外,根据专利文献2和专利文献3的已知的方法,不允许在开封之后读取存储在IC芯片中的信息,这造成对IC标签的使用的限制。

[0013] 现有技术文献:

[0014] 专利文献:

[0015] 专利文献1:日本特开2005-321935号公报

[0016] 专利文献2:日本特许第4047821号公报

[0017] 专利文献3:日本特开2011-213378号公报

发明内容

[0018] 发明要解决的问题

[0019] 因此,本发明的目的是提供一种具有如下IC标签的复合容器盖,其中IC标签被安装于形成为单一构造由此将不会分离的盖,以利于装配已安装有IC标签的盖用的压盖操作,使得IC标签能在将密封容器口部的盖构件开封时被破断,并且允许容器口部在一系列的操作中能够被简单地和容易地开封,当IC标签被破断时,该复合容器盖能够可靠地显示出容器口部已被开封的事实。

[0020] 本发明的另一目的是提供一种具有IC标签的复合容器盖,其使存储在IC标签的IC芯片中的信息即使在容器已经开封之后也能读取。

[0021] 根据本发明,提供一种复合容器盖,其包括通过螺纹接合装配于容器口部的内盖、覆盖设置于所述内盖的外盖、和IC标签;其中,

[0022] 所述外盖具有顶壁面板和从所述顶壁面板的周缘下降的裙状部;

[0023] 所述内盖具有顶板和从所述顶板的周缘下降的筒状壁,并且所述筒状壁的内表面形成有与所述容器口部的外表面螺纹接合的螺纹;

[0024] 接合部件设置在所述外盖的所述裙状部的内表面和所述内盖的所述筒状壁的外表面之间,以将覆盖于所述内盖的所述外盖的转动传递至所述内盖;并且

[0025] 所述IC标签以如下方式安装于所述内盖或所述外盖:通过在开封装配于所述容器口部的所述内盖过程中所引起的所述外盖与所述内盖之间的相对运动,使包括连接到所述IC标签内的IC芯片的信息传送/接收天线在内的电路破断。

[0026] 发明的效果

[0027] 在本发明的复合容器盖中,IC标签设置于内盖或外盖中的任意一个,但不被设置成跨越单个构件。IC标签也不设置于诸如在开封时将被分离的TE带等部分。因此,能够容易地安装IC标签而在内盖装配于容器口部或外盖装配于内盖时不破断IC标签。

[0028] 此外,以与开封外盖的操作连动的方式来开封内盖。IC标签中的连接到IC芯片的电路由于上述操作引起的外盖相对于内盖的运动而被破断。因此,内盖在IC标签中的电路

被破断时将已从容器口部移除。即,如果将内盖应用于密封容器口部,则无需单独地执行用于开封容器口部的操作,开封操作不会变得繁琐。

[0029] 此外,IC标签包括IC芯片和具有天线的电路,该天线用于将信息传送至IC芯片并接收来自IC芯片的信息(即,IC芯片和天线通过引线连接在一起)。因此,如果天线电路由于开封外盖而被弄断,则存储在IC芯片中的信息则不再能通过外部装置读取。即,由于变得不能读取信息,因此能够辨认出开封的事实。根据本发明,有效地防止了在安装IC标签时或者在对外盖或内盖进行压盖时IC标签被破断。因此,信息变得不能读取证明了盖被开封的事实保持极高的精度,这有利于极大改进保证内容物的品质的功能和防止篡改的功能。

[0030] 特别地,在本发明中,IC标签不设置于将在开封时被分离的TE带上。因此,根据IC标签的破断来证明开封的历史与根据TE带证明开封的历史彼此独立。因此,在TE带的协助下,允许更可靠地证明开封的历史。

[0031] 在本发明中,期望的是,IC标签设置有用于指示容器的开封的电路(开封检测用电路),并且该开封检测用电路以与上述天线电路并联的方式与IC芯片连接。即,在开封时,开封检测用电路被选择性地破断,通过使用外部读取装置来读取由源于电路的破断而使电阻的变化所导致的电压的变化,以知晓开封的事实。根据该实施方式,在不使IC芯片、天线或将IC芯片连接至天线的引线破断的情况下显示了开封。因此,即使在开封之后,也可以直接地读取存储在IC芯片中的信息。

[0032] 当设置如上所述的开封检测用电路时,可以明确地将IC芯片的故障与开封区别开,进一步改善了开封历史的证据。此外,即使在开封之后,也可以读取存储在IC芯片中的信息,并且可以将该信息用于诸如各种活动等的各种目的。

[0033] 在本发明的复合容器盖中,期望采用如下方法:在所述内盖的所述顶板的上表面和覆盖于所述内盖的所述外盖的所述顶壁面板的下表面之间保持有间隔,所述IC标签安装于所述外盖的所述顶壁面板的下表面或所述内盖的所述顶板的上表面,并且切割器形成于所述内盖或所述外盖,用于破断所述IC标签的所述电路。在开封时,以上方法的采用使得能够在通过使用各种部件将IC标签的电路破断的同时,通过沿开封方向转动内盖而容易地且可靠地完成开封。

[0034] 根据本发明,例如,采用如下方法:

[0035] (1)所述外盖的所述裙状部的下端部处形成有止动带,以在将所述内盖装配至所述容器口部时限制所述外盖上升和/或下降;

[0036] (2)所述止动带位于所述内盖的筒状侧壁的下端部的下方,并且在将所述内盖装配至所述容器口部时所述止动带与所述容器口部的外表面接合,以限制所述外盖上升和/或下降;以及

[0037] (3)所述止动带被设置成能够从所述外盖的所述裙状部分离。

[0038] 这使得能够有效地防止IC标签的电路在开封容器前被外盖的运动破断。

[0039] 具体地,当采用上述实施方式(3)时,IC标签的电路被破断并且在止动带分离之后执行用于开封容器的操作。即,还可以通过止动带的存在来确认容器仍然处于未开封状态,这有利于增强防止篡改的功能并且进一步改进保证容器内的内容物品质的功能。

[0040] 可以根据将外盖的转动传递至内盖的接合方法的类型把设置有上述止动带的复合容器盖分成多面体接合型复合容器盖、逆螺纹型复合容器盖、棘轮型复合容器盖和嵌合

型复合容器盖。

[0041] 多面体接合型复合容器盖被实施为：

[0042] (A)多面体部以彼此对应且彼此接触的方式形成于所述内盖的所述筒状壁的外表面和所述外盖的所述裙状部的内表面，所述多面体部用作所述接合部件以将所述外盖的转动传递至所述内盖，其中，当沿使所述内盖开封的方向转动所述外盖时，所述外盖由于所述止动带而被抑制上升，而所述内盖通过沿开封方向转动而被允许上升，由此所述IC标签的所述电路被所述切割器破断，并且所述止动带和所述容器口部的外表面之间的接合在所述电路被破断之后被解除。

[0043] 根据该实施方式，可以在将IC标签的电路轻易地破断的同时通过转动外盖来开封容器。

[0044] 此外，在外盖装配于内盖的状态下将内盖从容器口部移除。这里，内盖可以容易地从外盖分离；即，可以仅使用内盖来再次容易地密封容器口部，这是有利的。

[0045] 逆螺纹型复合容器盖为如上所述的止动带被设置成能够从外盖分离的形式，并且采用如下方法：

[0046] (B)所述内盖的所述筒状壁的外表面和所述外盖的所述裙状部的内表面以彼此螺纹接合的方式分别形成螺纹，所述螺纹用作所述接合部件以将所述外盖的转动传递至所述内盖，所述筒状壁的外表面和所述裙状部的内表面之间的螺纹接合与所述内盖的所述筒状壁的内表面和所述容器口部的外表面之间的螺纹接合是逆螺纹的关系，其中，在将所述止动带分离之后，所述IC标签的所述电路被跟随所述外盖的转动而下降的所述切割器破断，并且当所述外盖继续转动时，所述内盖沿所述内盖被开封的方向转动。

[0047] 根据该实施方式，仅通过在止动带分离之后容易地转动外盖就可以使IC标签的电路破断并使容器开封，除了获得上述实施方式(3)的优点之外，还提供了极其容易操作的优点。

[0048] 棘轮型复合容器盖为止动带被设置成能够从外盖分离的形式，并被实施为：

[0049] (C)所述外盖的所述裙状部的内表面形成有切割爪，纵槽和具有端的棘轮槽形成于所述内盖的所述筒状壁的外表面，所述纵槽沿竖直方向延伸，所述具有端的棘轮槽从所述纵槽的下端沿作为开封方向的周向延伸，并且所述IC标签被设置成至少覆盖所述棘轮槽；

[0050] 所述棘轮槽的周端部和所述切割爪用作所述接合部件，以将所述外盖的转动传递至所述内盖，同时，所述切割爪还用作所述切割器；并且

[0051] 在存在所述止动带的状态下，所述切割爪与所述纵槽接合以抑制所述外盖的转动，在将所述止动带分离的状态下，所述切割爪通过所述纵槽下降以与所述棘轮槽接合，以允许所述外盖沿开封的方向转动，当沿使所述外盖开封的方向转动所述外盖时，所述切割爪沿开封方向通过所述棘轮槽移动，以将以覆盖所述棘轮槽的方式设置的所述IC标签的所述电路破断，并且当沿开封方向进一步转动所述外盖时，所述切割爪与所述棘轮槽的周端部接触，导致所述内盖沿开封方向转动。

[0052] 该实施方式对于能够极其容易地将IC标签安装于电路能够被破断的位置(可以容易地实现定位)是有利的。因此，可以将本实施方式有利地应用于不能将IC标签容易地安装于内盖的顶板或外盖的顶壁面板的情况，尤其是IC标签的形式为矩形的情况。同样，利用这

种类型的复合容器盖,仅通过在将止动带分离之后转动外盖的操作就能够使IC标签的电路破断和开封容器。

[0053] 嵌合型复合容器盖也为止动带被设置成能够从外盖分离的形式,并且采用如下方法:

[0054] (D)所述外盖的所述顶壁面板的下表面的周缘部形成有向下突出的凸部,在所述内盖的顶板的上表面的周缘部形成有能与所述凸部嵌合的凹部,所述凸部和能与所述凸部嵌合的所述凹部用作所述接合部件,以将所述外盖的转动传递至所述内盖,其中,当通过将所述止动带分离而推入所述外盖时,所述IC标签的所述电路被所述切割器破断,同时,所述凸部进入所述凹部并且与所述凹部接合以允许所述内盖被所述外盖沿开封方向转动。

[0055] 该实施方式需要在将止动带分离之后就推入外盖的操作。即,幼儿不能容易地开封该实施方式的盖,以提供所谓的儿童防护性,因此,该实施方式的盖可以有利地应用于容纳药品用的容器。

[0056] 此外,利用上述实施方式(6),IC标签中的开封检测用电路不是被向推入突起而破断,而是被切割爪切断,以提供可以将IC标签极其容易地安装于电路能够被破断的位置(可以容易地实现定位)的优点。

附图说明

[0057] 图1是示出本发明的安装于复合容器盖的IC标签的立体图。

[0058] 图2是示出本发明的安装于复合容器盖的另一IC标签的立体图。

[0059] 图3是本发明的多面体接合型复合容器盖的侧截面图。

[0060] 图4是图3的复合容器盖的立体分解图。

[0061] 图5是图3的复合容器盖的外盖的立体剖视图。

[0062] 图6是本发明的逆螺纹型复合容器盖的侧截面图。

[0063] 图7是图6的复合容器盖的立体分解图。

[0064] 图8是图6的复合容器盖的外盖的立体剖视图。

[0065] 图9是当图6的复合容器盖中的IC标签的电路破断时的侧截面图。

[0066] 图10是本发明的棘轮型复合容器盖的侧截面图。

[0067] 图11是图10的复合容器盖的立体分解图。

[0068] 图12是图10的复合容器盖的外盖的侧截面图。

[0069] 图13是本发明的嵌合型复合容器盖的侧截面图。

[0070] 图14是图13的复合容器盖的立体分解图。

[0071] 图15是图13的复合容器盖的外盖的立体剖视图。

[0072] 图16是当图13的复合容器盖的IC标签的电路破断时的侧截面图。

[0073] 图17是本发明的另一嵌合型复合容器盖的侧截面图。

[0074] 图18示出图17的复合容器盖的内盖的平面图(a)、侧截面图(b)和侧视图(c)。

[0075] 图19示出图17的复合容器盖的外盖的侧视图(a)和侧截面图(b)。

[0076] 图20示出图19的外盖的仰视图。

[0077] 图21是图17的复合容器盖的IC标签的电路破断的状态下的侧截面图。

[0078] 图22是示出图17的嵌合型复合容器盖的变型例的侧截面图。

[0079] 图23示出本发明的复合容器盖的另一变型例中使用的内盖的平面图(a)和侧截面图(b)。

[0080] 图24示出装配到图23的内盖的外盖的侧截面图(a)和仰视图(b)。

[0081] 图25以放大比例示出设置用于图24的外盖的切割器的右视图(a)、左视图(b)和仰视图(c)。

[0082] 图26是示出将本发明的复合容器盖应用于现有的包装容器的方法的视图。

具体实施方式

[0083] <IC标签>

[0084] 参照示出本发明中使用的IC标签的图1,总体被指定为10的IC标签在薄膜基材1的表面设置有包括IC芯片3和金属天线(用于传送/接收信息)5的电路,金属天线5通过引线7与IC芯片3电连接。IC标签10还设置有与包括金属天线5的电路并联的开封检测用电路9。电路9也通过引线7与IC芯片3连接。

[0085] 薄膜基材1一般由能够被热熔粘接的热塑性树脂形成。尽管不特别限制,但是一般将与构成将安装有IC标签10的外盖(over-cap)和内盖(稍后将描述这些盖)的树脂基材相同的树脂用作该热塑性树脂。例如,如果要将IC标签10安装于由聚烯烃制成的盖,则希望薄膜1由该聚烯烃形成。此外,市面上已经销售具有在聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂薄膜上形成IC芯片3和金属天线5的IC标签10。在这种情况下,从将IC标签10安装于盖的角度来看,希望通过使用诸如酸改性烯烃系树脂等的适当的粘接剂将诸如聚乙烯或聚丙烯等的聚烯烃树脂层层叠于聚对苯二甲酸乙二醇酯树脂薄膜1的背面。

[0086] 此外,还可以将纸用作薄膜基材1。

[0087] IC芯片3例如是倒装芯片安装的(flip-chip-mounted)以便与天线3导电,并且由于通过天线3将信号发送至IC标签而存储与安装有该IC标签10的产品有关的信息。此外,通过天线3读取存储在IC标签10中的信息。

[0088] 一般通过利用诸如聚酰亚胺树脂或双马来酰亚胺树脂等的电绝缘固化树脂密封的方式保护IC芯片3。另外,可以通过利用纸粘贴来密封IC芯片3。

[0089] 如已描述的,IC芯片3存储与包装容器中的内容物有关的信息(例如,生产者、制造者、生产日期、装运日期等)、与容器有关的信息以及诸如表示开封的电压变化等的信息。主要利用900MHz附近的UHF带或13.56MHz的频带以高频信号的形式输入或输出这些信息。

[0090] 这里,IC标签10和包括天线3的电路不限于图1中示出的那些形式。例如,它们可以是矩形的形式,或者开封检测用电路9可以是多重螺旋状的形式。事实上,并非必须设置开封检测用电路9。

[0091] 另外,天线5通常可以是多重形式的。例如,参照图2,IC标签10没有开封检测用电路9,并且天线5包括多重线部Y,在该多重线部Y中,两根圆弧状的线5a和5a保持间隔d地延伸。在该示例中,天线5具有两根圆弧状的线5a以形成多重线部Y。然而,可以进一步增加圆弧状的线的数量。此外,圆弧状的线5a的厚度t(在径向上的宽度)不需要被具体限制,该厚度t被设定成使得具有与使用的信号频率匹配的共振长度。

[0092] 在图2的示例中,圆弧状的线5a和5a形成圆的一部分,但是还可以形成椭圆或任意其它形状的一部分。另外线5a通常可以形成完全的圆。

[0093] 开封检测用电路9可以被设定成:当开封检测用电路9被切断并且电阻发生变化时,导致IC芯片3中的电压改变。

[0094] 天线5、开封检测用电路9和将二者连接至IC芯片3的引线7通常由诸如铝、铜、银或金等的低电阻金属薄膜(具有大约5 μm 至大约50 μm 的厚度)形成,并且可以通过例如粘贴或镀覆金属箔、通过蚀刻或者通过印刷诸如银浆等的导电墨来形成。

[0095] 薄膜基材1应当具有如下厚度:能保持足够大的强度,以实施在薄膜基材1的表面安装IC芯片3的操作或实施形成天线5、开封检测用电路9和引线7的镀覆操作,即,应当具有根据被装配至盖的模式适当的厚度。例如,在薄膜基材1的整个背面(未设置IC芯片之处)或整个前表面的不存在金属天线的部分将要热粘接至盖的情况下,厚度可以相对较小。然而,在薄膜基材1将要通过嵌配(fitting)而安装于盖的情况下,厚度必须相对较大。根据以上观点,希望薄膜基材1一般具有大约5 μm 至大约1000 μm 的范围的厚度,即,具有与在该范围内的装配模式匹配的厚度。

[0096] 此外,在图1中,薄膜基材1具有圆板形状,但是并非必须具有圆形形状,而是可以根据安装模式或电路的破断位置而呈现适当的形状。

[0097] 在本发明的复合容器盖中,根据IC标签10的形式或要破断的电路的形式来设定用于安装IC标签10的位置。

[0098] 本发明的复合容器盖包括装配在容器口部上的内盖和装配在内盖上的外盖。可以根据外盖和内盖之间的接合类型将复合容器盖粗略地分成四种类型,即,多面体接合型、逆螺纹型、棘轮型和嵌合型。

[0099] <多面体接合型复合容器盖>

[0100] 参照示出多面体接合型复合容器盖的图3至图6,内盖(总体被指定为30)通过螺纹接合装配在诸如瓶等的容器的口部(总体被指定为20)上,外盖(总体被指定为40)装配在内盖30上。

[0101] 螺纹(thread)21形成于容器口部20的外表面的上部,凸缘部23形成于容器口部20的外表面的下侧,并且作为具有最大直径的突出部的支撑环25也形成于容器口部20的外表面的下侧。

[0102] 在不同类型的其它复合容器盖的情况下,内盖30、外盖40的形式以及容器口部20的外表面也应用基本上相同的结构。

[0103] 内盖30具有顶板31和从顶板的周缘下降的筒状壁32。如图3所示,螺纹33形成于筒状壁32的内表面。即,内盖30由于螺纹33与容器口部20的外表面上的螺纹21的螺纹接合而保持在容器口部20。

[0104] 在筒状壁32的下端,保持带(或防篡带)34和筒状壁32一体地设置以稳固地保持内盖30。参照图3,保持带34延伸直到容器口部20的外表面的凸缘部23的下侧。保持带34具有形成于其内表面的接合突起(或翼片(flap piece))34a,以与凸缘部23的下侧的表面接合。内盖30由于接合突起34a与凸缘部23的接合而稳固地保持在容器口部20的外表面。

[0105] 另外,如将从图4中理解的,筒状壁32具有与将稍后描述的外盖40的内表面接合的多面体形状的外表面。

[0106] 沿着位于内盖30的顶板31的下表面的周缘部分设置相对于筒状壁32保持间隔的内环35(参见图3)。即,容器口部20的上端进入筒状壁32和内环35之间的空间,并且内环35

的外表面与容器口部20的上端部的内表面紧密接触,以确保容器内部的密封性。

[0107] 切割器(cutter)36(具有锐利顶端的突起)形成于顶板31的上表面的中心部分处。切割器36用于将安装于外盖40的IC标签10的电路(例如,图1中的开封检测用电路9)破断。

[0108] 被固定装配于内盖30的外盖40具有顶壁面板41和从顶壁面板41的周缘下降的裙状部(skirt)42。

[0109] 在如图5所示的裙状部42的内表面的上部,形成有与内盖30的筒状壁32的多面体外表面对应的多面体部43。即,由于多面体部43与内盖30的筒状壁32的多面体外表面的接合,所以内盖30跟随外盖40的转动而转动。

[0110] 裙状部42的外表面形成有如被指定为42a的凸边,以利于外盖40的转动。

[0111] 参照图3,止动带50形成于裙状部42的下端部,并且接合突起55形成于止动带50的内表面。接合突起55与位于容器口部20的外表面的支撑环25的下表面接合,以限制外盖40上升。在这种情况下,接合突起55与支撑环25的下表面强力地接合,其接合力被设定成比凸缘部23和内盖30的保持带34(接合突起34a)之间的接合力强。

[0112] 此外,外盖40具有台阶部45,台阶部45在裙状部42的下端和止动带50之间的边界处形成于外盖40的内表面。即,台阶部45与支撑环25的上表面接合以限制外盖40下降。

[0113] 此外,凹部46形成于顶壁面板41的下表面的中心部分处,以容纳设置于内盖30的顶板31的上表面的切割器36。此外,如图4所示,上述IC标签10安装于顶壁面板41的下表面。图5中未示出IC标签10。

[0114] 如上所述,通过调整IC标签10的树脂薄膜1的尺寸并且将树脂薄膜1嵌配到顶壁面板41的下表面的插入方式,或者通过使用粘接剂或者通过热密封的方式,可以将IC标签10安装于顶壁面板41的下表面。

[0115] 在这种情况下,位于凹部46的部分被切割器36破断。因此,以将开封检测用电路9(或IC标签10的任意其它电路部分)定位在凹部46上的方式来安装IC标签10。

[0116] 参照图3,当将外盖40设置成被装配于已经装配在容器口部20的内盖30时,在裙状部42的下端和带50的接合突起55位于容器口部20的外表面的支撑环25的下侧的情况下,位于带50和裙状部42之间的边界部处的台阶部45与支撑环25的上表面接合。因此,在外盖40的顶壁面板41的下表面和内盖30的顶板31的上表面之间保持预定的间隔L。结果,IC标签10(开封检测用电路9或其它电路部分)被保持而不发生破断。

[0117] 利用具有上述构造的本发明的复合容器盖,如果沿使外盖40开封的方向转动外盖40,则裙状部42的多面体内表面43与内盖30的筒状壁32的外表面(多面体表面)接合,内盖30也沿使其开封的方向转动。

[0118] 因此,内盖30从螺纹接合状态解除,并沿着容器口部20的外表面上升,并且接合突起34a越过形成于容器口部20的外表面的凸缘部23。另一方面,在外盖40中,止动带50的接合突起55仍与容器口部20的支撑环25强有力地接合,防止了外盖40上升。因此,如果沿使外盖40开封的方向连续地转动外盖40,则内盖30的切割器36刺穿安装于外盖40的IC标签10的开封检测用电路9(或标签10的其它电路)。如果进一步转动,则外盖40被内盖30推动向上,由此带50的接合突起55越过容器口部20的支撑环25,因此外盖40与内盖30一起上升并且在装配在内盖30上的状态下从容器口部20移除外盖40。

[0119] 因而,可以将从容器口部20移除的内盖30和外盖40在外盖40装配于内盖30的状态

下再次装配于容器口部20,以重新密封容器口部20。或者,可以移走外盖40,并且可以仅再次使用内盖30来重新密封容器口部20。

[0120] 如将从以上描述中理解的,如果一旦将内盖30从容器口部20移除来开封容器,则安装于外盖40的IC标签10的电路部分被破断。例如,在开封检测用电路9被破断的状态下,IC芯片3、天线5和引线7均未被破断,这允许通过使用外部读取装置读取存储在IC芯片3中的信息。该信息包括这样的信息:开封检测用电路9已被破断。如果天线5被破断了,则自然无法从IC芯片3读取信息。

[0121] 因此,即使已经通过装配有外盖40的内盖30将容器口部20重新密封,也允许一般的顾客根据通过使用例如手机读取来自IC芯片3的信息(或根据变得完全不能读取信息)来正确地辨认出开封的事实。因而,复合容器盖提供用于防止篡改的优异功能并且能够通过辨认出开封的事实来有效地防止诸如替换内容物等的不正当使用。

[0122] 在多面体接合型复合容器盖中,还可以将IC标签10安装于内盖30的顶板31的上表面。在这种情况下,切割器36设置于外盖40的顶壁面板41的下表面,并且凹部46形成于顶板31的上表面的中心处以容纳切割器36。

[0123] 利用该复合容器盖,仅沿使外盖开封的方向转动外盖,就可以使IC标签10(开封检测用电路9或IC标签10的其它电路部分)破断并从容器口部20移除内盖30(开封)。

[0124] <逆螺纹型复合容器盖>

[0125] 参照图6至图9,与上述多面体接合型复合容器盖类似,该类型的复合容器盖也具有通过螺纹接合而装配于容器口部20的内盖30和装配于内盖30的外盖40。

[0126] 即,螺纹21、凸缘部23和支撑环25以此顺序从上侧形成于容器口部20的外表面。

[0127] 内盖30具有顶板31和从顶板的周缘下降的筒状壁32。如图6所示,螺纹33以与位于容器口部20的外表面的螺纹21螺纹接合的方式形成于筒状壁32的内表面。内盖30由于该螺纹接合而保持在容器口部20。

[0128] 沿着位于内盖30的顶板31的下表面的周缘部分设置相对于筒状壁32保持间隔的内环35(参见图6)。即,与上述多面体接合型复合容器盖类似,容器口部20的上端进入筒状壁32和内环35之间的空间,并且内环35的外表面与容器口部20的上端部的内表面紧密接触,以确保密封性。

[0129] 在逆螺纹型复合容器盖中,切割器36形成于顶板31的上表面的中心部分处。切割器36用于将安装于外盖40的IC标签10的开封检测用电路9破断。

[0130] 在逆螺纹型复合容器盖中,螺纹37设置于内盖30的筒状壁32的外表面以与外盖40螺纹接合。

[0131] 筒状壁32在其下部还形成有扩口部(flaring portion)32a。

[0132] 另一方面,外盖40具有顶壁面板41和从顶壁面板41的周缘下降的裙状部42。

[0133] 在裙状部42的内表面,形成有与位于内盖30的筒状壁32的外表面的螺纹37螺纹接合的螺纹47。这里,该螺纹接合具有与内盖30的内表面和容器口部20的外表面之间的螺纹接合(螺纹21和螺纹33之间的螺纹接合)相逆的关系。即,释放外盖40和内盖30之间的螺纹接合的转动方向是拧紧内盖30和容器口部20之间的螺纹接合的转动方向,并且拧紧外盖40和内盖30之间的螺纹接合的转动方向是释放内盖30和容器口部20之间的螺纹接合的转动方向。

[0134] 此外,裙状部42在其内表面的下端处形成有稍向内突出的台阶部48。台阶部48与内盖30的筒状壁32的扩口部32a的下端接合,以有效地防止外盖40脱离。

[0135] 此外,止动带50经由能够被撕下的桥接部51与裙状部42的下端连结,并且抓取部53以在要撕下带50时被捏住的方式设置于带50的外表面。即,在沿周向拉动抓取部53时,桥接部51被撕下并且可以容易地从裙状部42撕下止动带50。

[0136] 图8示出了处于止动带50已被撕下的状态的外盖40。

[0137] 止动带50在其内表面具有略微凹陷的凹面50a,并且止动带50在其下端还具有接合突起55。如将从图6中理解的,当支撑环25进入凹面50a时,位于裙状部42的内表面的下端处的台阶部48与筒状壁32的扩口部32a接合,以限制外盖40上升,而当接合突起55与位于容器口部20的外表面的支撑环25的下表面接合时,限制了外盖40的下降。

[0138] 此外,与多面体接合型复合容器盖非常类似的是,顶壁面板41具有形成在其下表面的中心部分的凹部46以容纳设置于内盖30的顶板31的上表面的切割器36,并且IC标签10安装于顶壁面板41(参见图6)。图8未示出IC标签10和上述凸边42a。

[0139] IC标签10也可以通过诸如基于其尺寸而插入等的机械方法安装于顶壁面板41的下表面,或者可以通过使用粘接剂或热密封来进行安装。

[0140] 以将IC标签10的开封检测用电路9定位在凹部46上的方式来安装IC标签10。

[0141] 利用该复合容器盖,当将外盖40设置成被装配于已经装配在容器口部20的内盖30时,止动带50(凹面50a和接合突起55)与容器口部20(支撑环25)接合,由此在外盖40的顶壁面板41的下表面和内盖30的顶板31的上表面之间保持预定的间隔L,并且以不使IC标签10(开封检测用电路9)破断的方式保持外盖40。

[0142] 为了开封本发明的具有上述构造的逆螺纹型复合容器盖,首先,捏住并撕下抓取部53以使止动带50从外盖40(裙状部42)分离。这允许外盖40上升。

[0143] 接下来,如图9所示,如果沿使内盖30从容器口部20释放的方向(由图中箭头示出的开启方向)转动外盖40,则外盖40由于位于裙状部42的内表面的螺纹47和内盖30的螺纹37之间的螺纹接合(其相对于内盖30和容器口部之间的螺纹接合成相反的关系)而沿拧紧内盖30的方向下降。然而,这里,内盖30沿使其开封的方向转动、从与容器口部20的螺纹接解除,并且相对于容器口部20上升。

[0144] 因此,如果沿开封方向连续地转动外盖40,则设置在内盖30的顶板31的切割器36刺穿安装于外盖40的IC标签10的开封检测用电路9。如果进一步转动,则外盖40与内盖30一起上升,并且在装配于内盖30的状态下从容器口部20移除。

[0145] 因而,可以将从容器口部20移除的内盖30和外盖40在外盖40装配于内盖30的状态下再次装配于容器口部20,以重新密封容器口部20。或者,可以移走外盖40,并且可以仅再次使用内盖30来重新密封容器口部20。

[0146] 同样在如上述的逆螺纹型复合容器盖中,如果一旦将内盖30从容器口部20移除来开封容器,则安装于外盖40的IC标签10的开封检测用电路9被破断。然而,这里,IC芯片3、天线5和引线7均未被破断,这允许通过使用外部读取装置读取存储在IC芯片3中的信息。该信息包括这样的信息:开封检测用电路9已被破断。

[0147] 因此,即使将内盖30与装配于内盖30的外盖40装配于容器口部20以使容器口部20密封,也允许一般的顾客根据通过使用例如手机读取来自IC芯片3的信息来正确地辨认出

开封的事实。因而,该包装体提供用于防止篡改的优异功能并且能够通过辨认出开封的事实来有效地防止诸如替换内容物等的不正当使用。

[0148] 在逆螺纹型复合容器盖中,还可以将IC标签10安装于内盖30的顶板31的上表面。在这种情况下,用作切割器的突起36设置于外盖40的顶壁面板41的下表面,并且凹部46形成于顶板31的上表面的中心处以容纳切割器36。

[0149] 除非将止动带50切除,否则无法开封上述逆螺纹型复合容器盖。因此,依赖于IC标签10(开封检测用电路9)的破断和止动带50的分离来检测开封极大地有利于改进保证内容物品质的功能。

[0150] 以上通过采用使IC标签10中的开封检测用电路9破断的示例描述了逆螺纹型复合容器盖的构造。在除了开封检测用电路9之外的部分将被破断的情况下,例如,天线5将被破断,可以以使天线5位于中央部分的方式定位IC标签10。在这种情况下,由于不再能够从IC芯片3读取信息,因此能辨认出开封的事实。

[0151] <棘轮型复合容器盖>

[0152] 参照图10至图12,棘轮型复合容器盖也具有通过螺纹接合而装配于容器口部20的内盖30,并且具有装配于内盖30的外盖40。

[0153] 容器口部20的外表面也与上述多面体接合型和逆螺纹型的复合容器盖的容器口部20的外表面相似,并且螺纹21、凸缘部23和支撑环25以此顺序从上侧形成。

[0154] 内盖30具有顶板31和从顶板的周缘下降的筒状壁32。如图10所示,螺纹33以与位于容器口部20的外表面的螺纹21螺纹接合的方式形成于筒状壁32的内表面。内盖30由于该螺纹接合而保持在容器口部20。

[0155] 沿着位于顶板31的下表面的周缘部分设置相对于筒状壁32保持间隔的内环35。容器口部20的上端进入筒状壁32和内环35之间的空间,并且内环35的外表面与容器口部20的上端部的内表面紧密接触,以确保密封性。

[0156] 此外,参照图11的分解图,纵槽70以从筒状壁32的上端沿垂直方向向下延伸的方式形成于筒状壁32的外表面,并且形成从纵槽70的下端沿使内盖30开封的周向延伸的具有端的棘轮槽73。即,在棘轮型复合容器盖中,依赖于使用棘轮槽73的接合通过外盖40开封内盖30。

[0157] 此外,在如将从图11中理解的该类型的复合容器盖中,通过使用粘接剂将IC标签10从内盖30的顶板31的外表面粘贴至筒状壁32的外表面,并且特别地,以覆盖棘轮槽73的方式粘贴。即,当以下将描述的切割爪75穿过棘轮槽73时IC标签10被破断。因此,以使待破断的电路(开封检测用电路9)位于棘轮槽73的方式来安装IC标签10。

[0158] 因此,在该实施方式中,IC标签10一般呈现矩形形状。

[0159] 另一方面,外盖40具有顶壁面板41和从顶壁面板41的周缘下降的裙状部42。与上述逆螺纹型复合容器盖类似地,止动带50经由能够被撕下的桥接部51联结于裙状部42的下端。能够被捏住而撕下的抓取部53设置于带50的外表面。

[0160] 即,当沿周向拉动抓取部53时,桥接部51被撕下,并且止动带50被容易地从裙状部42撕下。

[0161] 凹面50a形成于止动带50的内表面。如将从图10中理解的,支撑环25装配于凹面50a内以限制外盖40进一步下降。

[0162] 此外,如图10和图12所示,面向上的翼片75形成于裙状部42的内表面的下端部处。翼片75与内盖30的筒状壁32的下端面接合,以在内盖30的顶板31和外盖40的顶壁面板41之间形成预定的间隔,并防止外盖40脱离。

[0163] 此外,参照图12,切割爪77设置于外盖40的裙状部42的内表面的上方部分。切割爪77装配在上述形成于内盖30的筒状壁32的外表面的纵槽70内。

[0164] 即,利用该复合容器盖,外盖40被安装成装配于已经装配在容器口部20的内盖30。这里,以使切割爪77与纵槽70接合的方式定位外盖40。例如,为了正确地获得该定位,可以在外盖40的裙状部42的外表面上形成与切割爪77的位置对应的定位用的纵肋。

[0165] 当切割爪77保持在纵槽70内时,IC标签10不被切割爪77的移动破断。

[0166] 用于开封具有上述构造的棘轮型复合容器盖的操作也开始于通过捏住抓取部53将止动带53撕下。即,将止动带50从外盖40(裙状部42)切除,然后外盖40被允许下降。因此,通过推入外盖40,切割爪77进入沿开封方向延伸的棘轮槽73。

[0167] 在这种状态下,如果沿使外盖40开封的方向转动外盖40,则切割爪77随着外盖40的转动而沿开封方向转过棘轮槽73。如果切割爪77穿过安装有IC标签10的部分,则IC标签10中的开封检测用电路9被破断。

[0168] 随后,如果沿开封方向进一步转动外盖40,则切割爪77与棘轮槽73的端部73a接触,由此内盖30也沿开启方向与外盖40一起转动,并且从与容器口部20的螺纹接合释放。即,以外盖40装配于内盖30的方式将内盖30从容器口部20移除。

[0169] 因而,可以将从容器口部20移除的内盖30和外盖40在外盖40装配于内盖30的状态下再次装配于容器口部20,以重新密封容器口部20。或者,可以移走外盖40,并且可以仅再次使用内盖30来重新密封。

[0170] 上述棘轮型复合容器盖也能够在不破断IC芯片3、天线5或引线7的情况下选择性地破断开封检测用电路9。因此,即使将内盖30与装配于其上的外盖40装配于容器口部20以再次密封容器口部20,也允许一般的顾客根据通过使用例如手机读取来自IC芯片3的信息来正确地读取和辨认出开封的事实。因而,该包装体提供用于防止篡改的优异功能并且能够通过辨认出开封的事实来有效地防止诸如替换内容物等的不正当使用。

[0171] 棘轮型复合容器盖除了根据IC标签10(开封检测用电路9)的破断外,也根据止动带50的撕下来清晰地显示出开封的事实,因此,具有优异的保证内容物品质的功能。

[0172] 图10至图12中示出的上述复合容器盖也具有开封检测用电路9在开封时被破断的构造。这里,如果以将包含天线5(例如,包含引线7和天线5)的电路在开封时破断的方式配置IC标签10,则在将容器口部20开封之后无法从IC芯片3读取信息,允许以此辨认出容器口部20已经被开封的事实。

[0173] <嵌合型复合容器盖>

[0174] 参照图13至图16,嵌合型复合容器盖也具有通过螺纹接合而装配于容器口部20的内盖30,以及外盖40装配于内盖30。

[0175] 容器口部20的外表面也与上述多面体接合型和逆螺纹型的包装容器的容器口部20的外表面相同,并且螺纹21、凸缘部23和支撑环25以此顺序从上侧形成于容器口部20的外表面。

[0176] 内盖30具有顶板31和从顶板的周缘下降的筒状壁32。如图13所示,螺纹33以与位

于容器口部20的外表面的螺纹21螺纹接合的方式形成于筒状壁32的内表面。内盖30由于该螺纹接合而保持在容器口部20。

[0177] 此外,筒状壁32的外表面在其上部形成凸边,使得能够在释放时,即在开封和密封内盖30时用手容易地转动。

[0178] 此外,筒状壁32的下方部分形成有被指定为32a的扩口部。

[0179] 沿着位于内盖30的顶板31的下表面的周缘部分设置相对于筒状壁32保持间隔的内环35(参见图13)。容器口部20的上端进入筒状壁32和内环35之间的空间,并且内环35的外表面与容器口部20的上端部的内表面紧密接触,以确保密封性。

[0180] 此外,切割器36形成于顶板31的上表面的中心部分处。切割器36用于将安装于外盖40的IC标签10的开封检测用电路9破断。

[0181] 在如图14的分解图所示的嵌合型复合容器盖中,沿顶板31的上表面的周缘部形成保持适当距离的多个嵌合用缺口部60。当转动与缺口部60接合的外盖40时,可以使内盖30转动。

[0182] 另一方面,外盖40具有顶壁面板41和从顶壁面板41的周缘下降的裙状部42。裙状部42在其内表面的下端形成有稍向内突出的台阶部48。台阶部48与内盖30的筒状壁32的扩口部32a的下端接合,以有效地防止外盖40脱离。

[0183] 此外,与上述逆螺纹型复合容器盖类似,止动带50经由能够被撕下的桥接部51与裙状部42的下端连结,并且抓取部53以在要撕下带50时被捏住的方式设置于带50的外表面。

[0184] 即,当沿周向拉动抓取部53时,桥接部51被撕下并且可以容易地从裙状部42撕下止动带50。

[0185] 止动带50在其内表面具有凹面50a。如将从图13中理解的,支撑环25进入凹面50a以限制外盖40进一步下降。

[0186] 此外,与多面体接合型复合容器盖非常类似的是,顶壁面板41具有形成于其下表面的中心部分的凹部46以容纳设置于内盖30的顶板31的上表面的切割器36,并且具有安装于顶壁面板41的IC标签10(参见图13)。

[0187] 图15中未示出IC标签10。

[0188] IC标签10也可以通过诸如基于其尺寸而插入等的机械方法安装于顶壁面板41的下表面,或者可以通过使用粘接剂或通过热密封来进行安装。

[0189] 以将IC标签10的开封检测用电路9定位在凹部46上的方式来安装IC标签10。

[0190] 此外,顶壁面板41在其下表面并且沿其周缘部具有与内盖30的嵌合用缺口部60对应的嵌合用凸部62(参见图15)。

[0191] 即,在该复合容器盖中,在外盖40装配于内盖30的状态下,盖30和40装配于容器口部20。这里,嵌合用凸部62已经被设定成定位在嵌合用缺口部60。此外,由于止动带50(凹面50a)和容器口部20(支撑环25)之间的接合,在外盖40的顶壁面板41的内表面和内盖30的顶板31的上表面之间保持预定的间隔L,使得IC标签10(例如,开封检测用电路9)将不会被破断。

[0192] 为了开封具有上述构造的本发明的嵌合型复合容器盖,首先,以与上述逆螺纹型复合容器盖相同的方式,捏住并撕下抓取部53以使止动带50从外盖40(裙状部42)分离。这

允许外盖40下降。

[0193] 接下来,如果推入外盖40,则嵌合用凸部62嵌入在嵌合用缺口部60内,与此同时,设置在内盖30的顶板31上的突起(切割器)36刺穿安装于外盖40的顶壁面板的IC标签10的开封检测用电路9并进入凹部46。

[0194] 然后,如果沿使外盖40开封的方向转动外盖40,则内盖30由于嵌合用凸起62已经嵌入嵌合用缺口部60而也沿开封方向转动,并且从与容器口部20的螺纹接合释放内盖30。因而,将装配着外盖40的内盖30从容器口部20移除。

[0195] 因而,可以将从容器口部20移除的内盖30和外盖40在外盖40装配于内盖30的状态下再次装配至容器口部20,以重新密封容器口部20。或者,可以移走外盖40,并且可以仅再次使用内盖30来重新密封。

[0196] 如上所述,同样在嵌合型复合容器盖中,如果一旦将内盖30从容器口部20移除来开封容器,则安装于外盖40的IC标签10中的开封检测用电路9被破断。然而,这里,IC芯片3、天线5和引线7均未破断,这允许通过使用外部读取装置读取存储在IC芯片3中的信息。该信息包括这样的信息:开封检测用电路9已被破断。

[0197] 因此,即使将装配有外盖40的内盖30装配于容器口部20以使容器口部20密封,也允许一般的顾客根据通过使用例如手机读取来自IC芯片3的信息来正确地读取和辨认出开封的事实。因而,该包装体提供用于防止篡改的优异功能并且能够通过辨认出开封的事实来有效地防止诸如替换内容物等的不正当使用。

[0198] 同样在嵌合型复合容器盖中,还可以将IC标签10安装于内盖30的顶板31的上表面。在这种情况下,切割器36设置于外盖40的顶壁面板41,并且凹部46形成于顶板31的上表面的中心处以容纳突起36。

[0199] 还允许在外盖40的顶壁面板41的下表面形成与嵌合用缺口部60对应的凹部或槽并且在内盖30的顶板31的上表面形成嵌合用凸部62。

[0200] 为了开封嵌合型复合容器盖,撕下止动带50并且通过推入外盖40来转动外盖40的操作是必要的,这有效地防止幼儿可以容易地开封该嵌合型复合容器盖的麻烦,因此,提供了优异的儿童防护性。

[0201] 此外,依赖于IC标签10(开封检测用电路9)的破断和止动带50的撕下来检测开封,提供了保证包装内容物品质的非常优异的功能。

[0202] 在上述嵌合型复合容器盖中,还希望定位用的纵肋以适当的数量形成于外盖40的裙状部42的外表面,使得内盖30和外盖40能够正确地装配于容器口部20,而不发生位置偏移。

[0203] 即,在该复合容器盖中,首先,将外盖40装配于内盖30。此时,通过使用定位肋将嵌合用凸部62设定在多个嵌合用凹部60之间。这防止了外盖40(嵌合用凸部62)深度下降,因此,可靠地防止了IC标签10被破断。

[0204] 此外,如上所述,将装配有外盖40的内盖30装配于容器口部20。接下来,沿密封方向转动外盖40,并且通过利用上述定位肋的定位将嵌合用凸部62设定在嵌合用凸部60,由此组装了具有如图13所示构造的嵌合型包装容器。

[0205] 在该实施方式中,如果除了开封检测用电路9之外的部分也将被破断,例如,如果天线5将被破断,则可以以使天线5位于中央部分的方式来定位IC标签10。在这种情况下,由

于无法从IC芯片3读取信息,所以可以辨认出开封的事实。

[0206] <另一嵌合型复合容器盖>

[0207] 可以以各种其它方式设计和改变上述嵌合型复合容器盖。例如,外盖40设置有弹性条,以有效地防止在组装复合容器盖或将复合容器盖装配于容器口部时IC标签10的电路意外破断。

[0208] 图17至图21示出设置有弹性条的嵌合型复合容器盖的构造。

[0209] 即,参照图17至图21,该复合容器盖也具有与以上图13至图16的复合容器盖的构造相似的基本构造。例如,内盖30通过螺纹接合装配于容器口部20,并且外盖40装配于内盖30。

[0210] 在如图17和图18所示的该复合容器盖中,螺纹33以与位于容器口部20的外表面的螺纹21螺纹接合的方式形成于内盖30的筒状壁32的内表面。内盖30由于该螺纹接合而保持在容器口部20。这里,防篡带(TE带)83经由能够被破断的桥接部81设置在筒状壁32的下端,并且形成于TE带83的内表面的突起片83a与在容器口部20的外表面形成的凸缘部23的下表面接合,以限制内盖30上升。

[0211] 此外,该类型的复合容器盖设置有用于使容器口部20的上端闭合的填料P,填料P被内盖30的顶板31的下表面推压而与容器口部的上端紧密接触,由此使容器口部20密封。

[0212] 小突起85形成于筒状壁32的内表面的上方部分。小突起85能够使填料P保持在内盖30内,并且还能够将内盖30从容器口部20移除的同时将填料P从容器口部20的上端撕下。

[0213] 另一方面,切割器36设置于外盖40的顶壁面板41的中心部分,并且与切割器36对应的凹部46形成于内盖30的顶板31的上表面的中心部分以容纳切割器36的顶端部分。IC标签10被设置成覆盖凹部46。切割器36破断连接到IC标签10的IC芯片的电路部分(例如,开封检测用电路9)。

[0214] 与上述嵌合型复合容器盖类似的是,沿内盖30的顶板31的上表面的周缘部形成保持适当距离的多个嵌合用缺口部60,并且沿外盖40的顶壁面板41的下表面的周缘部形成与该缺口部60对应的凸部62。即,在向下推动外盖40使得凸部62被推入缺口部62并与缺口部62接合后,内盖30能够跟随外盖40的转动而转动。

[0215] 同样在以上复合容器盖的外盖40中,止动带50经由能够被撕下的桥接部51联结于裙状部42的下端,并且抓取部53以要撕下带50时被捏住的方式设置于带50的外表面。即,当沿周向拉抓取部53时,桥接部51被撕下并且可以容易地从裙状部42撕下止动带50。

[0216] 这里,如具体在图17、图19和图20中示出的该实施方式的复合容器盖中,弹性条90设置于外盖40的顶壁面板41的下表面。弹性条90从顶壁面板41的下表面面向下并且指向密封外盖40的方向,且弹性条90的顶端部分压接于内盖30的顶板31的上表面。因此,通过弹性条90对装配于内盖30的外盖40向上施力。

[0217] 在该示出的示例中,设置四个弹性条90(参见图20)。

[0218] 此外,与弹性条90对应的条接合突起91设置于内盖30的顶板31的上表面,以与弹性条90的顶端部接合。即,如果沿密封方向转动外盖40,则内盖30由于弹性条90的顶端部和条接合突起91之间的接合也沿密封方向转动。

[0219] 在内盖30的筒状侧壁32的外表面,在上下方向上保持间隔地设置有定位用的两个

周状突起93、95,以及定位肋97,该定位肋97与止动带50的下端接触以限制外盖40向下移动。

[0220] 另一方面,在外盖40的裙状部42的内表面,形成有与定位周状突起93、95的下表面接合的接合突起99。

[0221] 组装该构造的复合容器盖,将其安装于容器口部20,并且按如下所述开封。

[0222] 参照图17,在外盖40被装配于内盖30上时装配外盖40。在装配时,外盖40的止动带50沿着内盖30的筒状侧壁32的外表面下降,由此使止动带50的下端与定位肋97接触以限制外盖40继续下降。

[0223] 外盖40的接合突起99位于内盖30的定位周状突起93和95之间。

[0224] 在外盖40装配于内盖30的状态下,外盖40由于弹性条90而被防止发出碰撞声,并且还由此被向上施力。因此,接合突起99与上侧的定位周状突起93的下表面接合,以限制外盖40上升,结果,在外盖40的顶壁面板41和内盖30的顶板之间保持预定的间隔L。因此,在这种状态下,有效地防止了IC标签10被切割器46破断。

[0225] 在将外盖40装配在内盖30上之后,将内盖30放至容器口部20并且沿密封方向转动外盖40,使内盖30装配于容器口部20。即,在沿密封方向转动外盖40时,弹性条90的顶端部与条接合突起91接合,内盖30也与外盖40一起沿密封方向转动。

[0226] 用于开封如此装配于容器口部20的复合容器盖的操作与图13中示出的上述复合容器盖的情况的操作基本相同。

[0227] 即,通过捏住抓取部53,将止动带50从外盖40(裙状部42)撕下。现在允许外盖40下降。

[0228] 在这种状态下,推入外盖40致使嵌合用凸部62嵌入嵌合用缺口部60。这里,如图21所示,下降的切割器36刺穿设置在内盖30的顶板31上的IC标签10(诸如开封检测用电路9等的电路)并进入凹部46。

[0229] 此外,外盖40的接合突起99越过下侧的定位周状突起95并且朝向周状突起95的下侧移动。

[0230] 这里,在该实施方式中,外盖40由于弹性条90而已经被向上施力。然而,如将从图21中理解的,接合突起99与下侧的周状突起95的下表面接合,以限制外盖40上升。即,虽然外盖40被弹性条90向上施力,但限制了外盖40上升,因此,在嵌合用凸部62和嵌合用缺口部60之间保持稳定的接合。

[0231] 因此,如果在IC标签10已被破断的状态下将外盖40沿开封方向转动,则内盖30由于凸部62已经与缺口部60接合而也沿开封方向转动。因此,内盖30和容器口部20之间的螺纹接合被释放,以外盖40已装配于内盖30的形式从容器口部20移除内盖30。

[0232] 在该实施方式的复合容器盖中,也能够根据IC标签10(诸如开封检测用电路9等的电路)的破断来辨认出开封的事实。

[0233] 此外,从容器口部20移除的内盖30可以用来与装配于内盖30的外盖40一起或不与外盖40一起重新密封。

[0234] 此外,在以上实施方式的复合容器盖中,不具体限制弹性条90的数量,并且其数量可以为一个。然而,从弹性条90的弹力均匀地施加于外盖40的观点来看,期望将弹性条90设置为2个至4个,特别是3个或4个。

[0235] 此外,以上复合容器盖可以呈现如图22所示的构造。

[0236] 即,除了内盖30的筒状侧壁32被从上方延伸的狭缝100分成内侧壁32a和下端向外突起以形成定位肋97的外侧壁32b,以及形成于止动带50的内表面的台阶部45与定位肋97接合以限制外盖40下降之外,图21的嵌合型复合容器盖与图17的复合容器盖相同。

[0237] 在图22中,外侧壁32b的下端在未示出的部分处与内侧壁32a连结。即,狭缝100未上下贯穿连结部分而在下端附近终止。

[0238] 在图22的复合容器盖中,TE带83设置在筒状侧壁32的内侧壁32a的下端,并且外盖40的止动带50以覆盖TE带83的方式形成。因此,止动带50保护TE带83有效地防止如下不正当的开封:通过从TE带83的下端插入诸如螺丝刀等的工具来将复合容器盖从容器口部20移除,进而改善了保证内容物品质的功能。

[0239] 可以以与图17的复合容器盖的情况完全相同的方式将该复合容器盖组装于和装配于容器口部20或可以从容器口部20移除该复合容器盖。

[0240] <天线切断型复合容器盖>

[0241] 在上述本发明的复合容器盖中,除了棘轮型复合容器盖之外,切割器36设置于内盖30或外盖40的中心。然而,切割器36还可以设置于偏离中心的位置。切割器布置在偏离中心位置的类型的复合容器盖被特别地希望用于使图2中示出的形式的IC标签10的天线5破断。

[0242] 图23的(a)和(b)中示出了天线切断型复合容器盖的内盖30的构造,并且图24的(a)和(b)中示出了外盖40的构造。

[0243] 在图23中,突出的中央部31a形成于该复合容器盖使用的的内盖30的顶板31的上表面,环状凹部31b以围绕中心0的方式形成于中央部31a内,并且以覆盖环状凹部31b的方式安装IC标签10。即,环状凹部31b相当于容纳上述各种类型的复合容器盖中的切割器36的凹部46。

[0244] 另外,参照图24,多个切割器36(图24中为四个)以围绕中心0的方式形成于该复合容器盖使用的外盖40的顶壁面板41的下表面。各切割器36的位置均与环状凹部31b对应。

[0245] 在外盖40装配于内盖30的状态下,各切割器36均位于环状凹部31b的上方。因此,如果外盖40下降,各切割器36均刺穿IC标签10并且各切割器36的顶端部均容纳在环状凹部31b中。

[0246] 如将从以上描述中理解的,在将例如图2中示出的形式的IC标签10安装到形成于顶板31的上表面的中央部31a时,形成IC标签10的天线5的弧形的多重线部Y被切割器36破断。在图2中,破断部由箭头X表示。

[0247] 在破断多重线部Y的情况下,期望的是,如图25的右视图(a)和左视图(b)所示,使用的切割器36的顶端部分(下端部分)101在其顶端36'和周缘36''具有锋利刀片形状(以顶端为顶点的薄板状形状),具体地,如图26的仰视图(c)所示的,切割器36的顶端部分101具有由彼此交叉的两片刀片36a和36b构成的形状。即,利用具有圆锥形状的切割器36,在其顶端36'将要刺穿形成图2的IC标签10的多重线部的圆弧状线5a和5a之间但还没有真正使线5a、5a破断时,顶端36'可以仅推动和扩宽圆弧状线5a、5a。另一方面,通过使用在顶端36'和周缘36''具有锋利刀片形状的切割器36,能够可靠地切割形成多重线部Y的圆弧状线5a。

[0248] 此外,在上述形式的切割器36中,期望的是,位于顶端的刀片36a、36b中的任意一

个指向与圆弧状线5a的切线成直角的方向(即,圆弧状线5a的径向),还希望位于切割器36顶端的刀片36a或36b的最大宽度 w (参见图25的(c))大于圆弧状线5a和5a之间的间隔 d ,特别地,如果圆弧状线5a是圆的一部分,则满足以下公式的条件,

[0249] $w > d + 2t$

[0250] 其中, t 是线5a的厚度。

[0251] 另外,如果圆弧状线5a是椭圆的一部分,则最期望的是,上述两片刀片36a和36b彼此以直角交叉,并且它们各自的最大宽度 w 满足以下公式,

[0252] $w > (d + 2d) / \cos 45^\circ = 2^{1/2} \cdot (d + 2d)$

[0253] 即,在按上述设定最大宽度 w 时,不用考虑多重线部Y被切割器36的顶端36'刺穿的位置就能可靠地将线5a破断。

[0254] 尽管在以上实施方式中设置切割器36的数量为四个,但是该数量可以为至少两个或更多个,特别地,可以为三个或更多个,使得能够可靠地使天线5的多重线部Y破断。

[0255] 此外,在图24中,沿着以外盖40的中心O为中心的圆配置多个切割器36。然而,在距中心O不同距离的位置处配置多个切割器36也是允许的。

[0256] 回到图23和图24,在该复合容器盖中,与图17至图22的上述复合容器盖的接合相似,内盖30的筒状壁32的内表面是被指定为33的螺纹,以与容器口部的螺纹接合,并且内盖30的筒状壁32的外表面形成有在上下方向保持间隔的定位用的周状突起93和95。此外,接合突起99形成于外盖40的裙状部42的外表面。

[0257] 多个(四个)弹性条90形成于外盖40的顶壁面板41的下表面,而内盖30的顶板31的上表面形成有与弹性条90的顶端接合的接合突起91,以阻止弹性条90(外盖40)相对于内盖30的转动。即,如果沿密封方向转动外盖40,则内盖30由于弹性条90的顶端和接合突起91的接合也沿密封方向转动。

[0258] 此外,与上述各实施方式的复合容器盖不同的是,沿着位于内盖30的顶板31的上表面的周缘部的整个圆周保持适当间隔地形成与外盖40接合的多个突起60a,同时在外盖40的顶壁面板41的周缘部形成与上述突起60a接合的突起62a。

[0259] 如将从图23和图24中理解的,内盖30的突起60a为具有密封方向侧的直立面和开封方向侧的倾斜面的三角形形状,而外盖40的突起62a为具有开封方向侧的直立面和密封方向侧的倾斜面的三角形形状。利用突起60a与突起62a的直立面的接合沿开封方向转动外盖40时,内盖30可以沿开封方向转动。

[0260] 即,由于弹性条90,外盖40被稳定地保持在内盖30而不发出碰撞声。这里,由于外盖40始终被向上施力,因此外盖40的顶壁面板41和内盖30的顶板之间的间隔保持在IC标签10不被切割器46破断的程度。此外,如果不推入外盖40以使突起60a和62a彼此接合,则内盖30不能沿开封方向转动而由此展示了儿童防护性。

[0261] 此外,在如从图24的仰视图(b)中明显观察到的状态下,沿着外盖40的顶壁面板41的周缘部的半个圆周形成突起62a,而并非在整个圆周形成突起62a。因此,当将外盖40装配于内盖30时,外盖40的顶壁面板41的周缘部的(未形成突起62a的)半周部分与突起60a直接接触。因此,外盖40倾斜,结果,位于外盖40的裙状部42的内表面的接合突起99平滑地移动越过位于内盖30的筒状壁32的外表面的周状突起93,并且使接合突起99定位在上侧的周状突起93和下侧的周状突起95之间。

[0262] 因此,由于接合突起99与上侧的周状突起93的接合,防止了如此装配于内盖30的外盖40上升,并且不允许外盖40从内盖30脱离。

[0263] 因此,如果将装配有外盖40的内盖30装配于容器口部20(图23或图24中未示出)并且如果沿密封方向转动外盖40,则内盖30由于弹性条90与接合突起91的接合而与外盖40一起也沿密封方向转动。因此,虽然内盖30装配于容器口部20,但是由于接合突起55与支撑环25的接合而限制外盖40下降。

[0264] 此外,如图24的侧截面图所示,具有抓取部53的止动带50经由能够被破断的桥接部51设置在外盖40的裙状部42的下端,并且接合突起55形成于带50的内表面。即,接合突起55与容器口部20的支撑环25的上表面接合并阻止接合突起55向下移动。

[0265] 为了将该复合容器盖开封,首先,捏住且拉动抓取部53以使止动带50分离,以能使外盖40下降。随后,可以推入外盖40且沿开封方向转动外盖40。即,在使外盖40下降时,突起60a和62a彼此接合,由此使内盖30沿开封方向转动并且上升。然而,这里,由于下侧的周状突起95与接合突起99的接合而防止外盖40上升。因此,仅使内盖30上升,并且IC标签10的天线5被切割器36破断。此外,随着外盖40转动,在止动带50已经从外盖40分离的状态下,使安装于该外盖40的内盖30从容器口部20移除。

[0266] 在如上所述的天线切断型复合容器盖中,推入外盖40且沿开封方向转动外盖40,由此有效地破断IC标签10的天线5,随后,将内盖30从容器口部20移除。因此,如果一旦开封容器口部20,则不再能读取存储在IC芯片3内的信息,这允许知晓开封的事实。此外,外盖40的已经被分离的止动带50使得能够获知开封的事实,这极大地有利于改进证明开封历史的功能。

[0267] 还可以以各种方式设计天线切断型复合容器盖。例如,代替IC标签10和突起60a、62a,可以采用设置有嵌合用的凸部和凹部的嵌合构造、设置有多面体部43的多面体接合构造以及外盖40经由逆螺纹装配于内盖30的逆螺纹构造。

[0268] 在本发明的上述各种类型的复合容器盖中,IC标签10安装于外盖40或内盖30;即,IC标签10不以跨越不同构件的方式安装或者不安装于将在开封时被切除的带部。这利于安装IC标签10的操作,利于装配内盖30和外盖40的操作,此外,有效地防止IC标签在这些操作期间被破断。

[0269] 此外,以与使外盖40开封的操作连动的方式使密封容器口部20的内盖30开封,即,无需用于开封容器口部的额外的操作。

[0270] 此外,本发明的上述复合容器盖可以有效地应用于现有的已装配有盖的包装容器。

[0271] 例如,参照图26,将具有与上述容器口部20对应的外表面的分型模210和210嵌入已经装有内容物且装配有盖200的现有的包装容器205的喷嘴部。在这种状态下,设置上述类型中的任意一种的内盖30和外盖40,以使本发明的复合容器盖能够应用于现有的包装容器。

[0272] 在这种情况下,以如上所述方式移除内盖30和外盖40,并且移除分型模210和210,另外,按惯常方式移除盖200以从容器中取出内容物。

[0273] 可以通过诸如如下烯烃系树脂等的热塑性树脂的压缩成型或注射成型来制备以上各种类型中的任意一种的内盖30和外盖40:聚乙烯、聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物、聚丁烯-

1、乙烯-丁烯-1共聚物、丙烯-丁烯-1共聚物或乙烯-醋酸乙烯酯共聚物；或者聚苯乙烯、苯乙烯-丁二烯共聚物、ABS树脂或聚碳酸酯。

[0274] 附图标记说明

[0275] 3:IC芯片

[0276] 5:天线

[0277] Y:弧状的多重线部

[0278] 9:开封检测用电路

[0279] 10:IC标签

[0280] 20:容器口部

[0281] 30:内盖

[0282] 36:突起(切割器)

[0283] 40:外盖

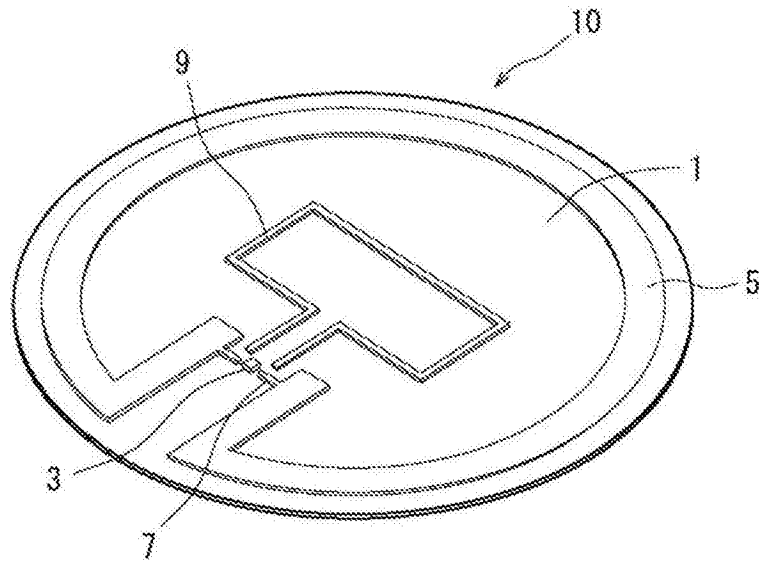


图1

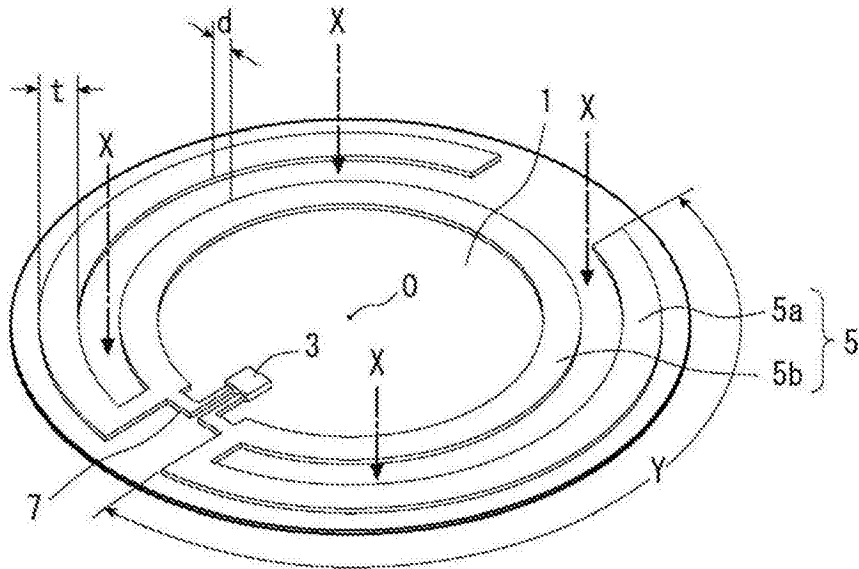


图2

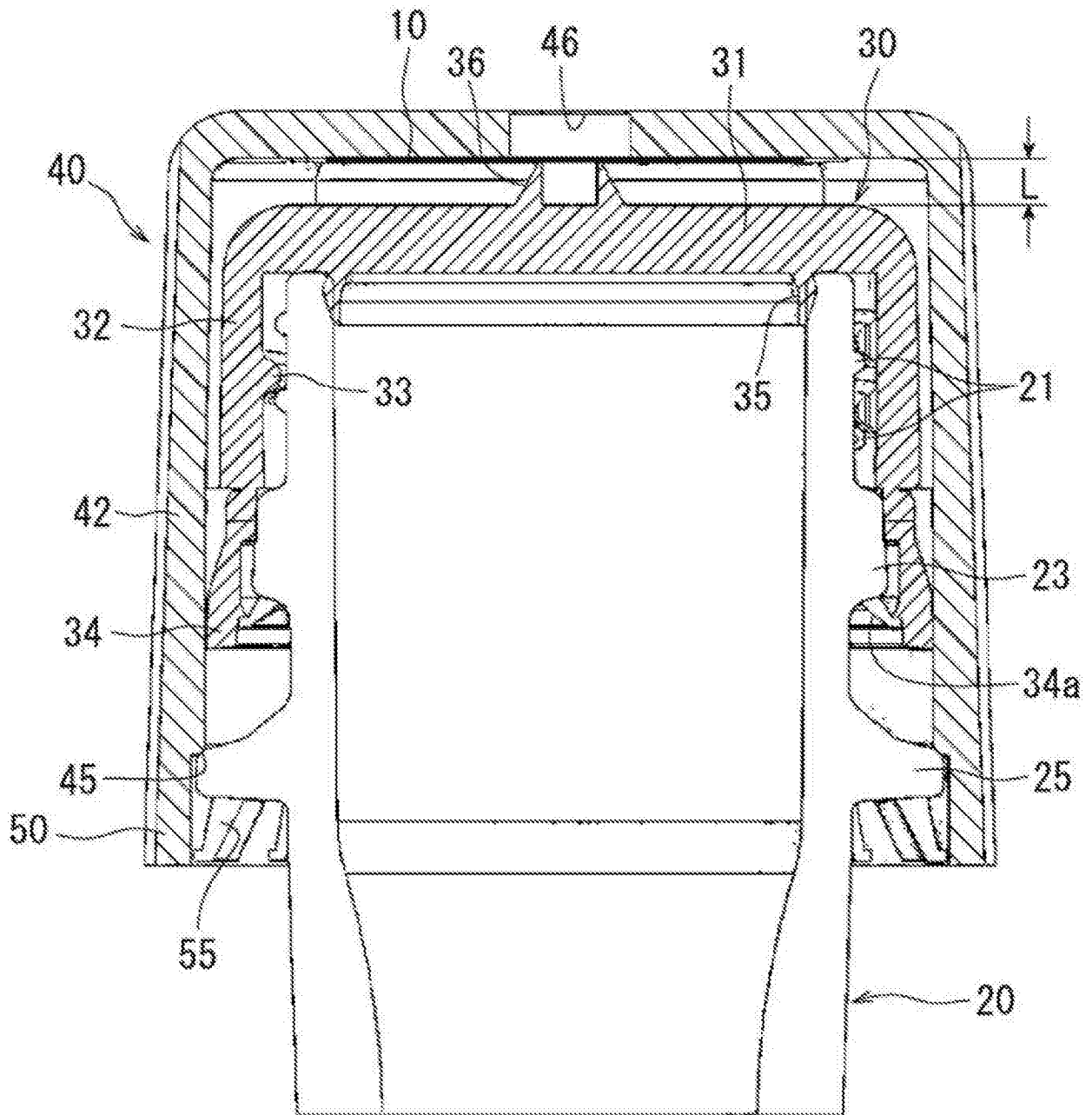


图3

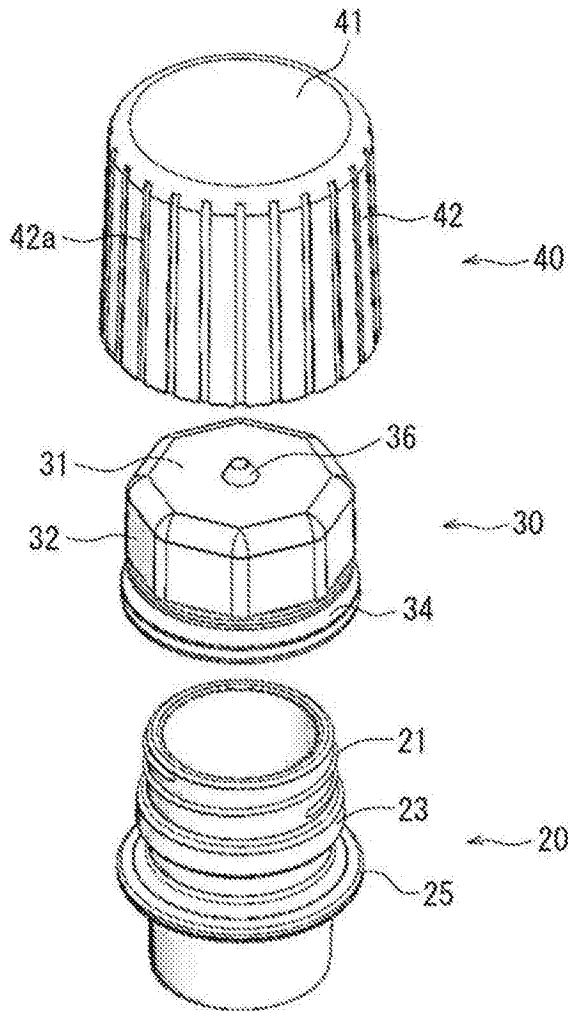


图4

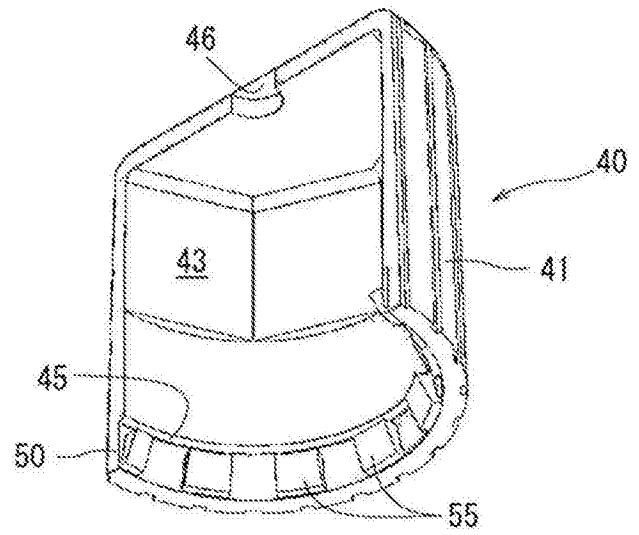


图5

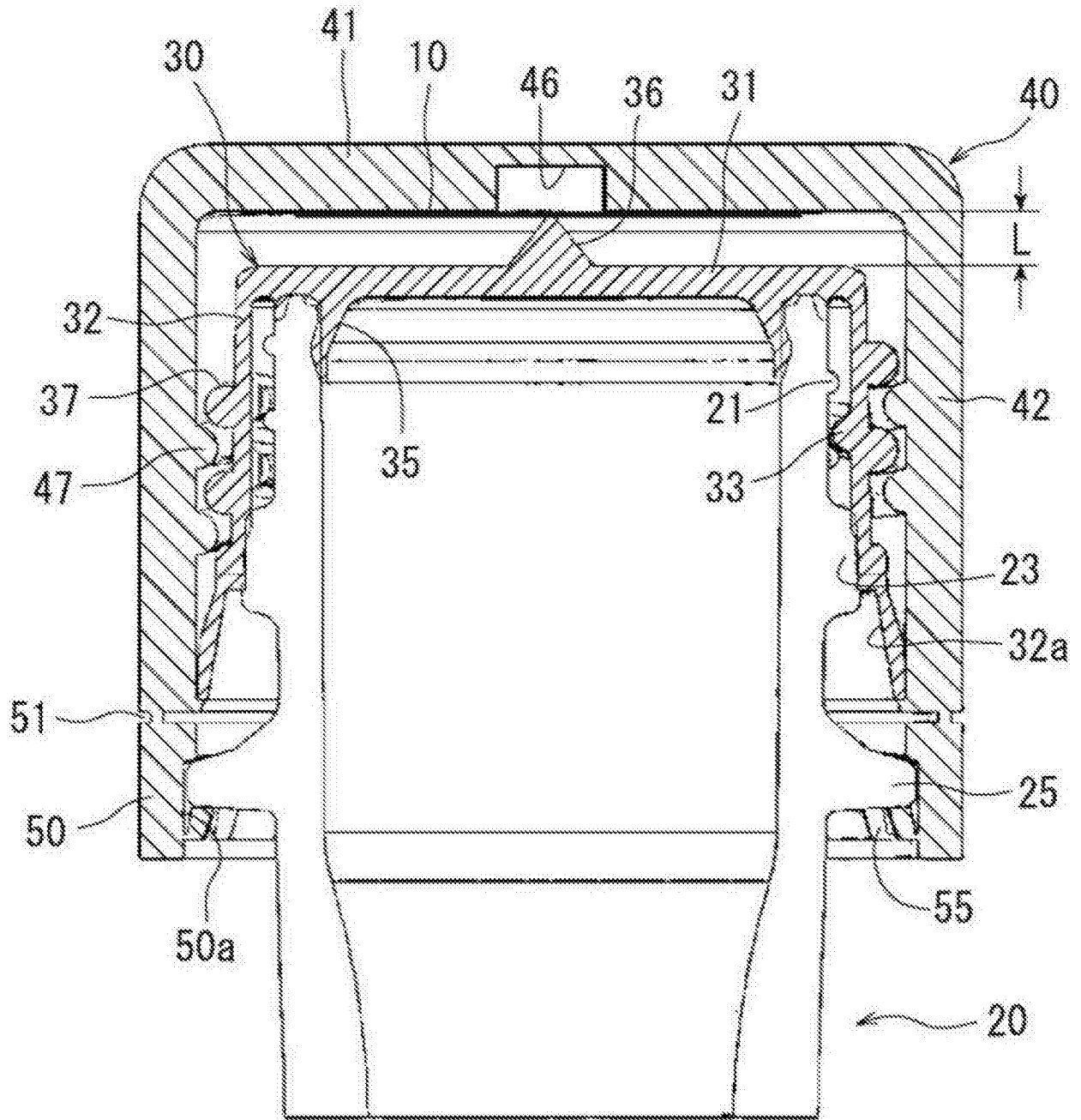


图6

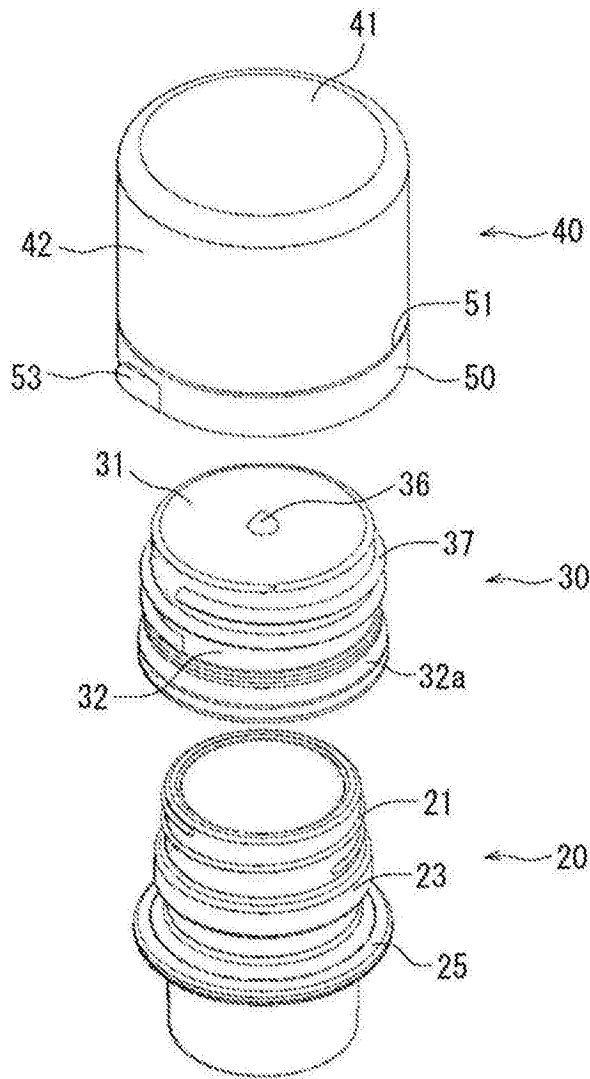


图7

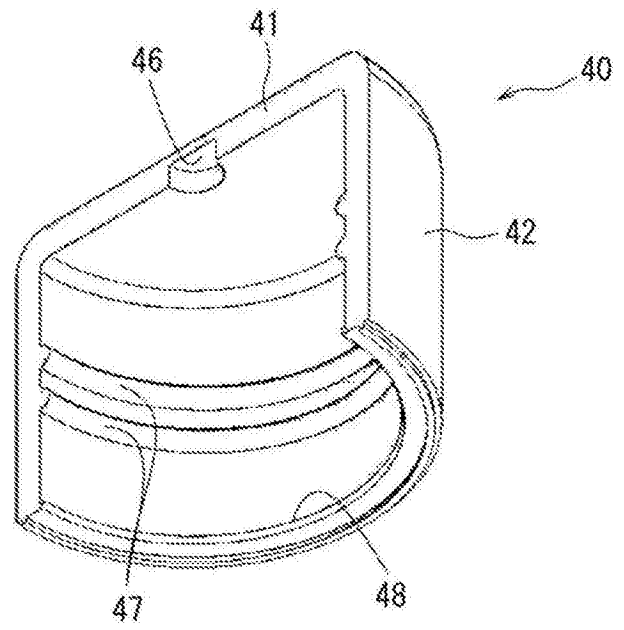


图8

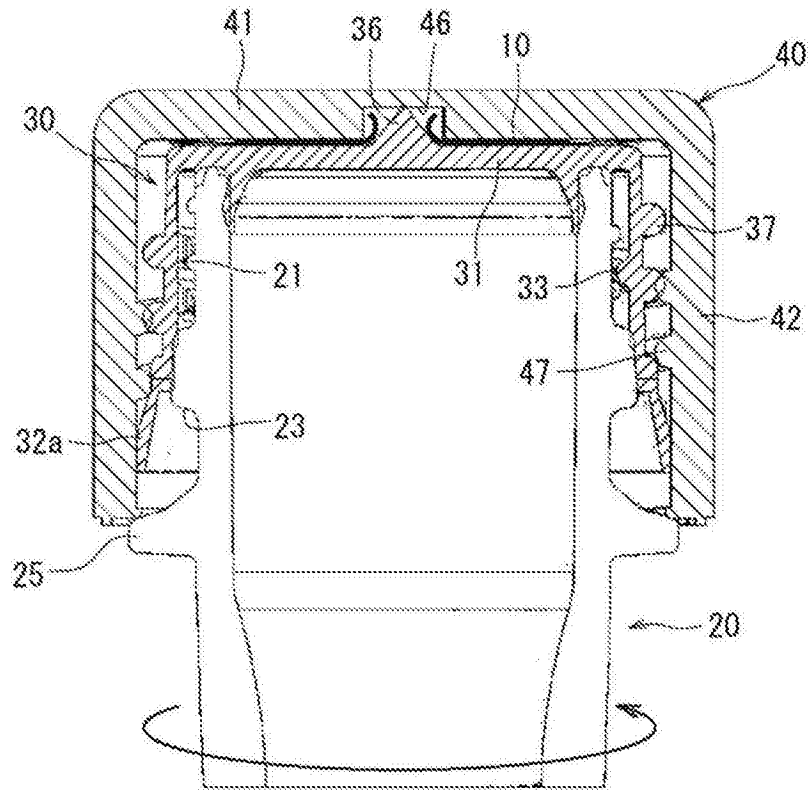


图9

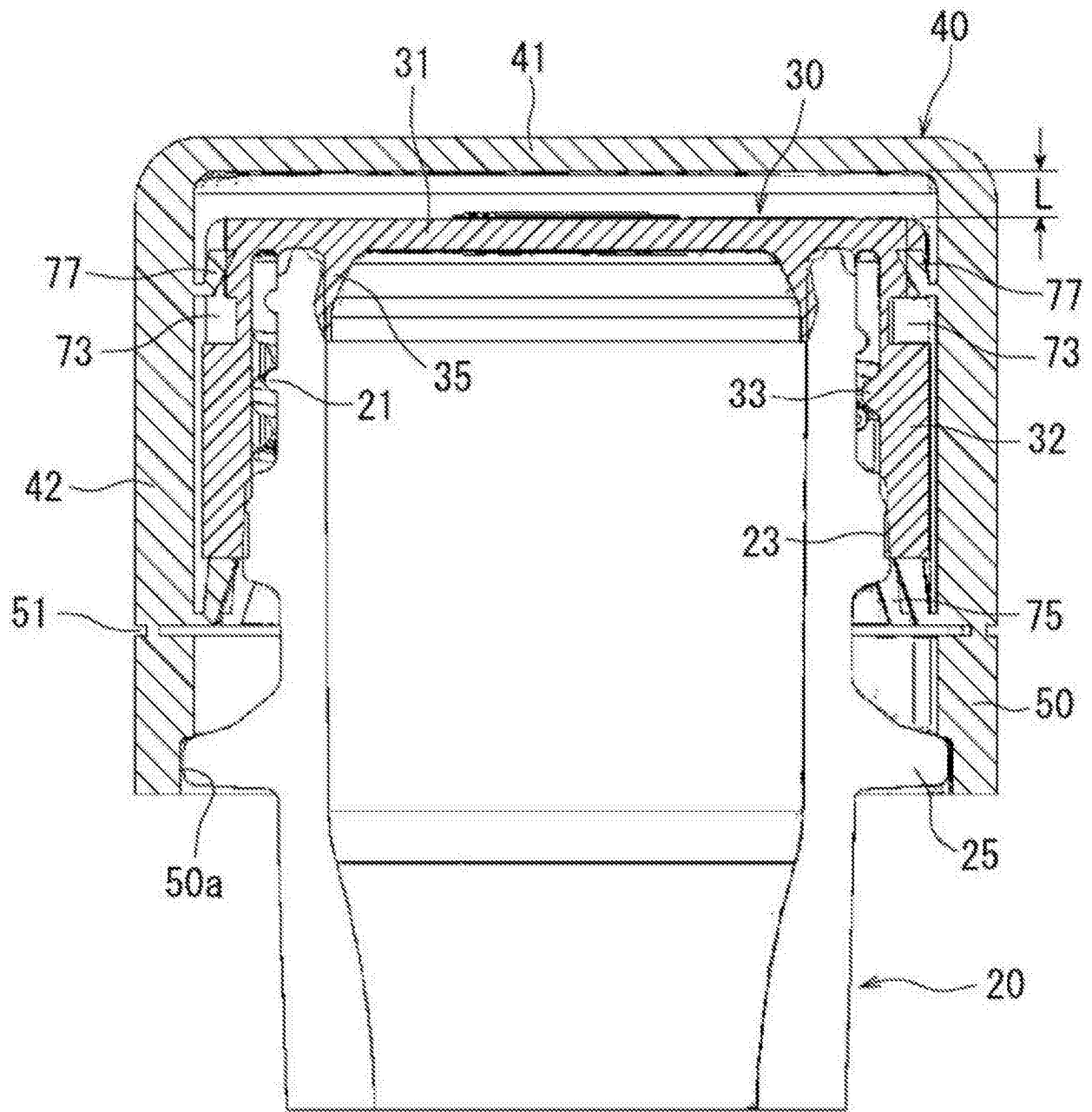


图10

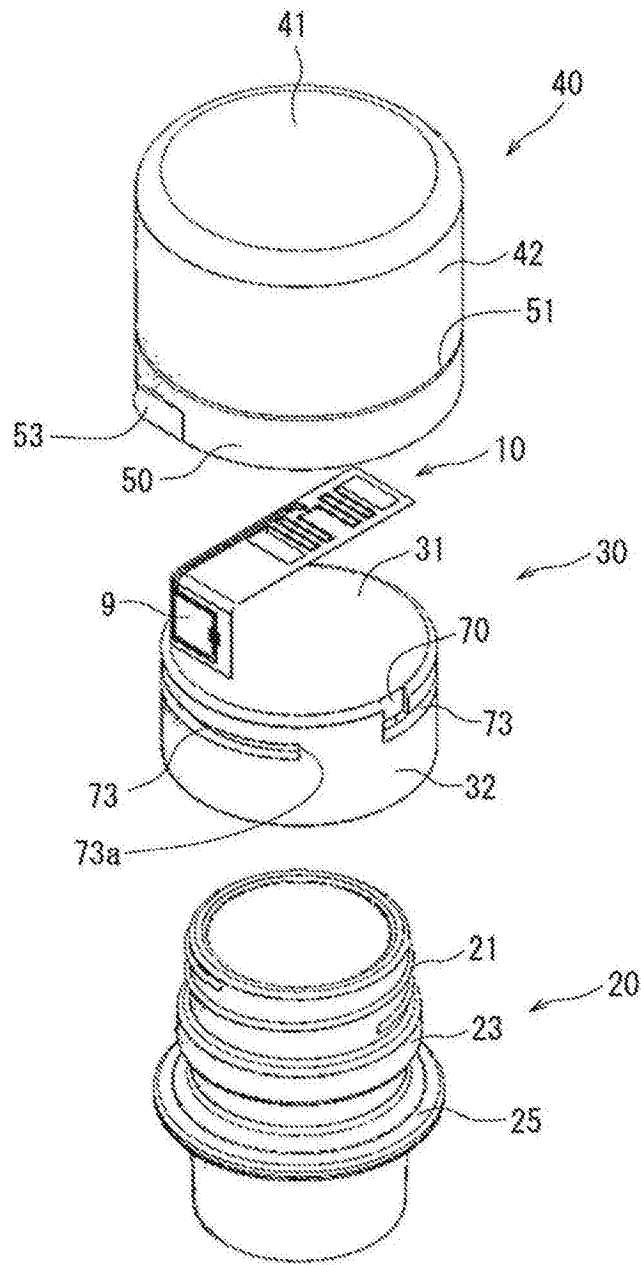


图11

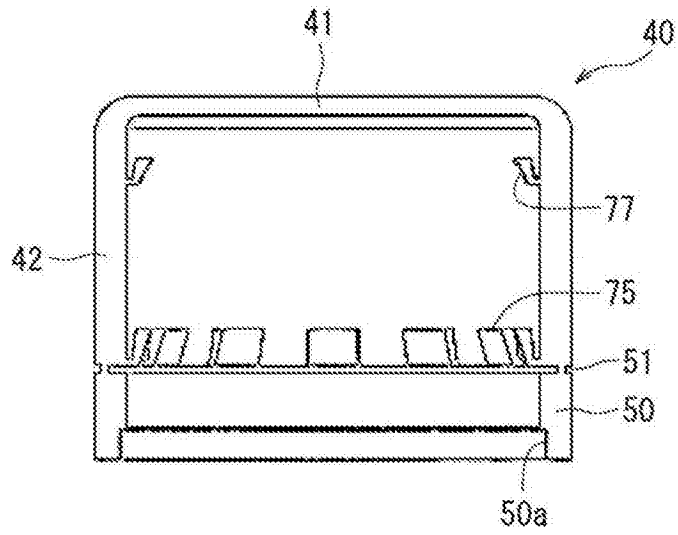


图12

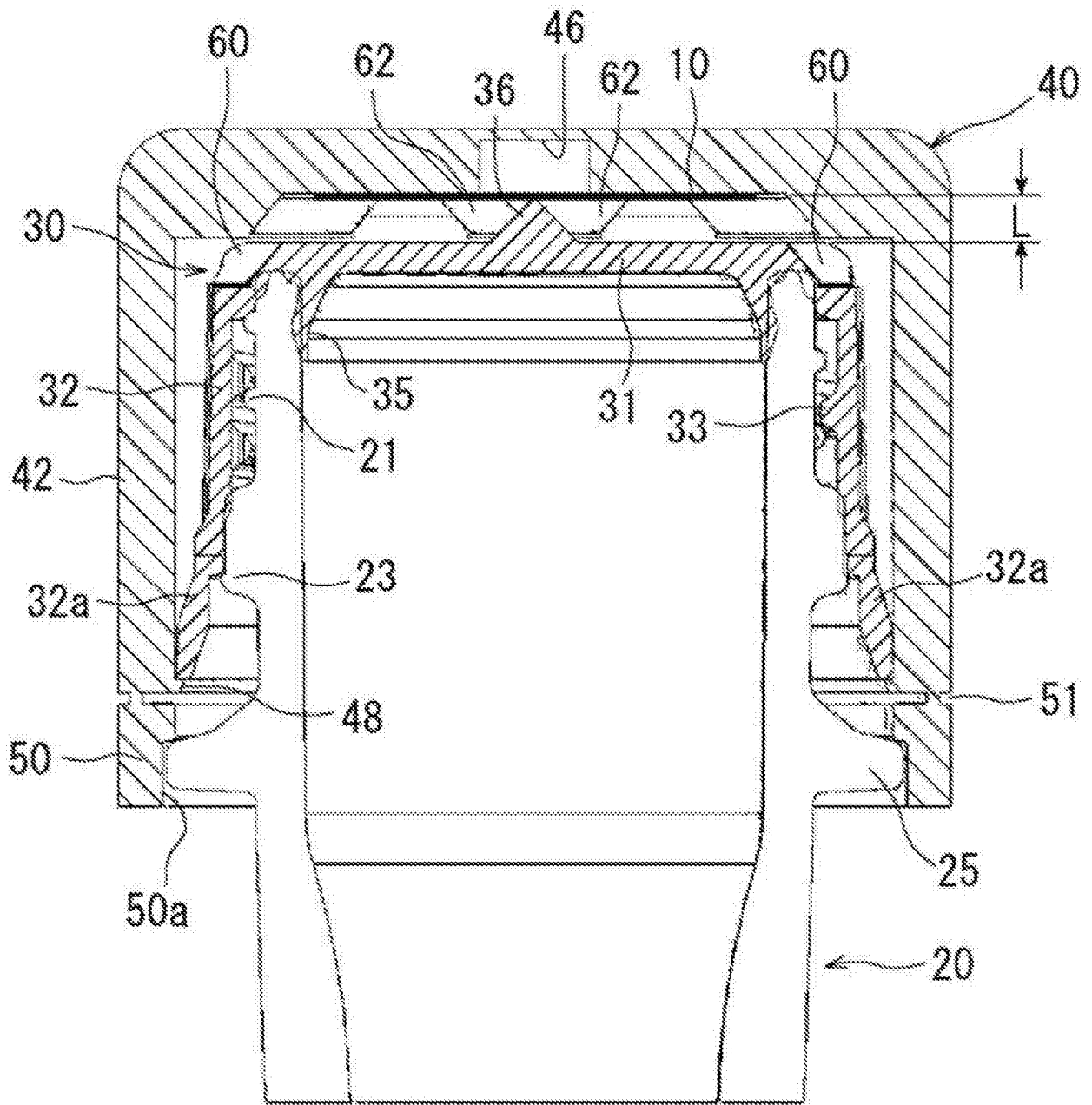


图13

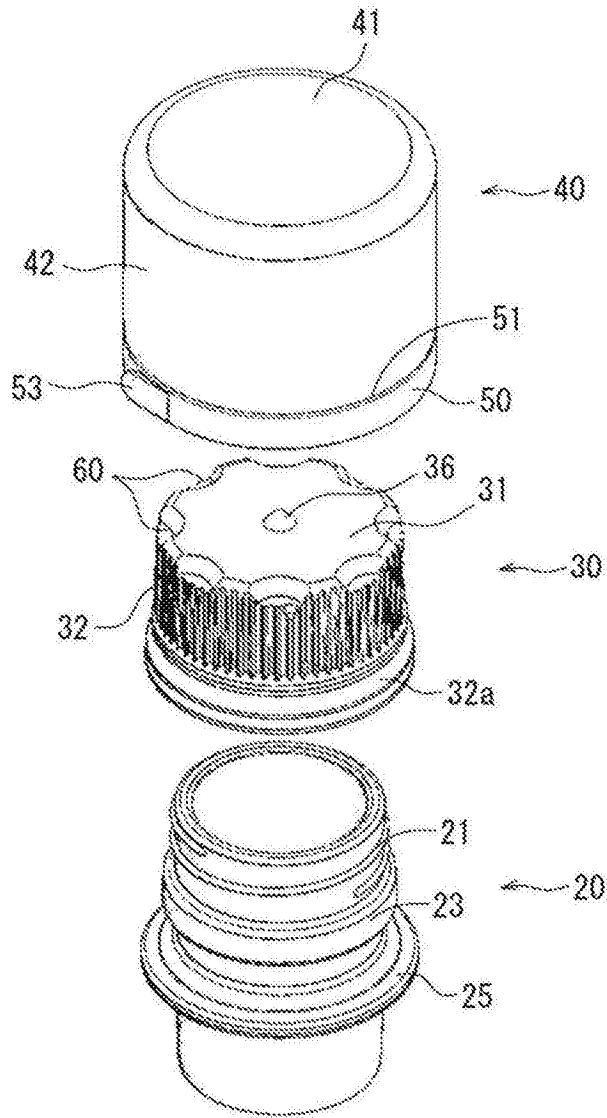


图14

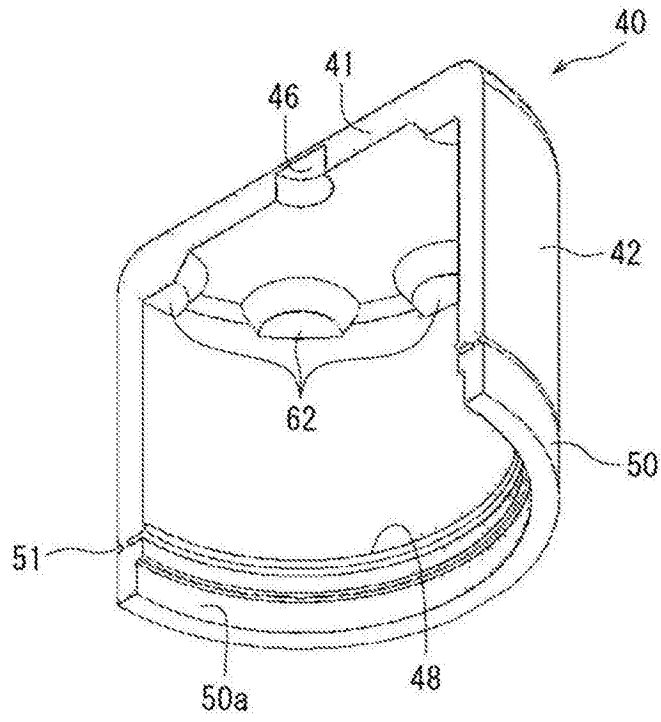


图15

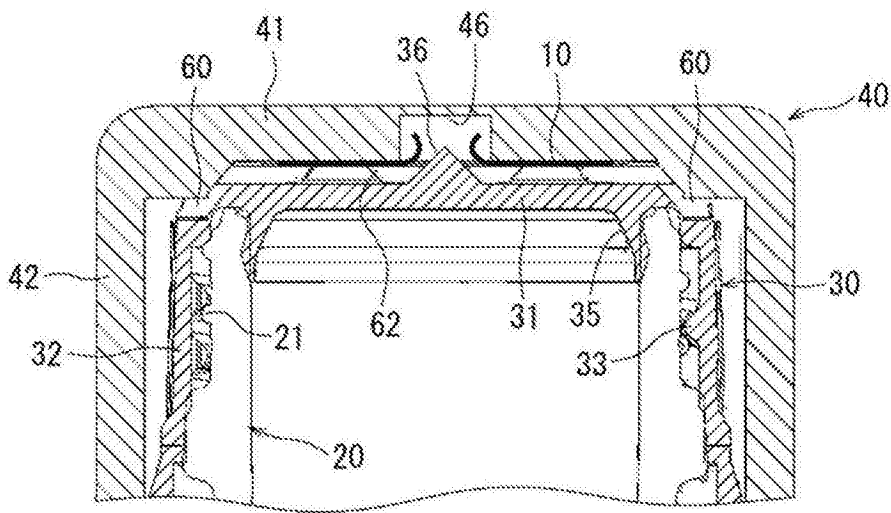


图16

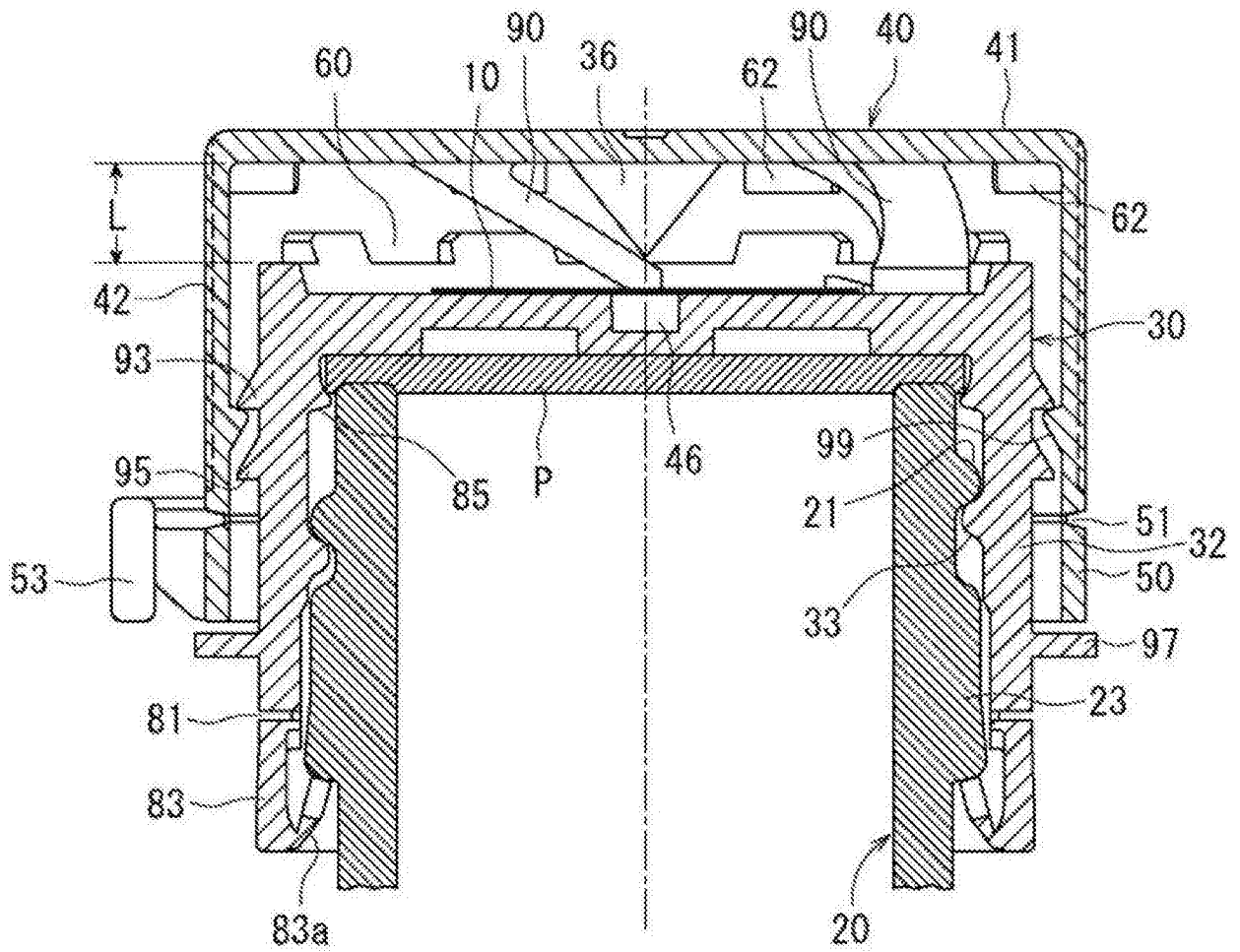


图17

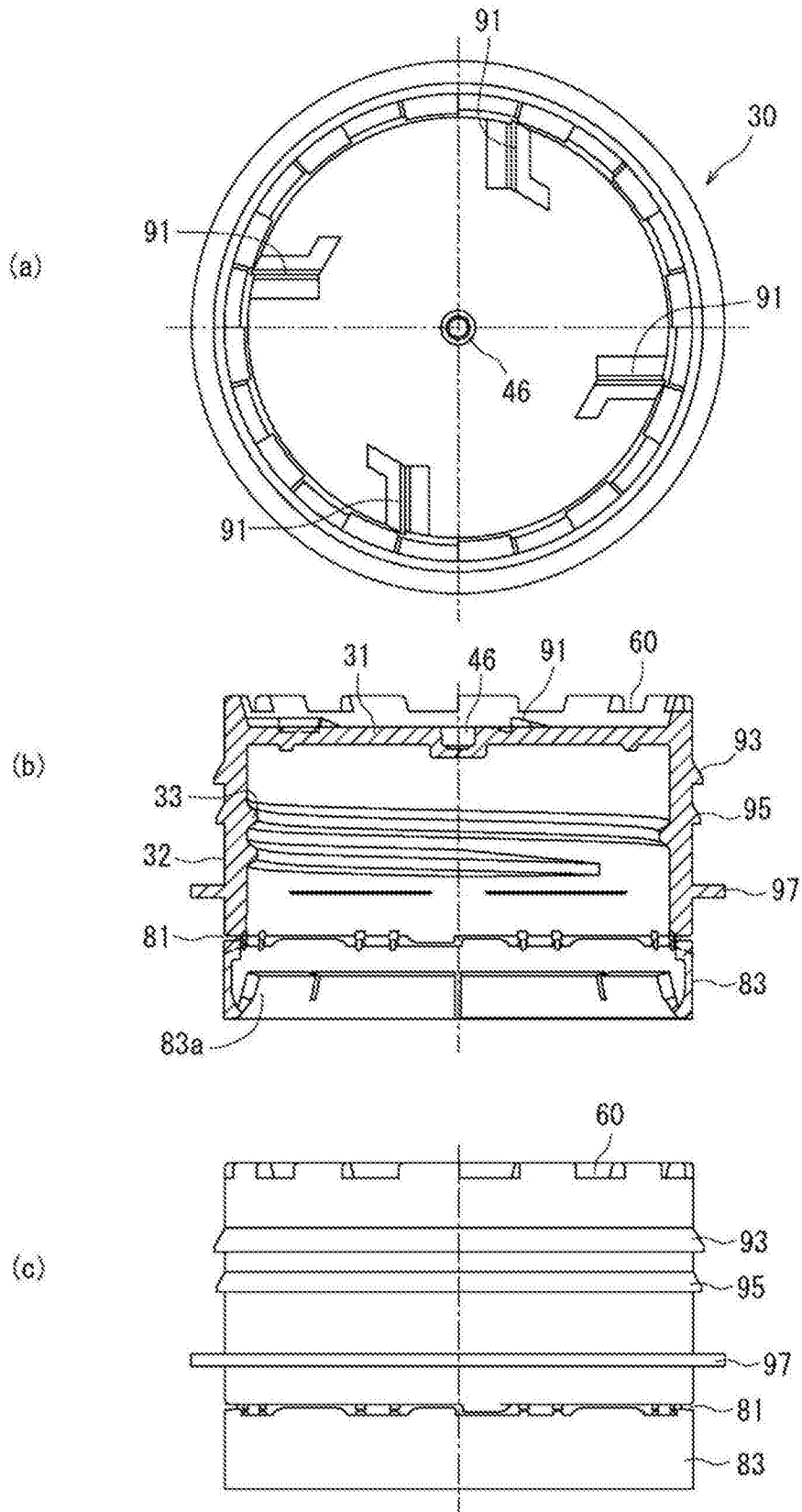


图18

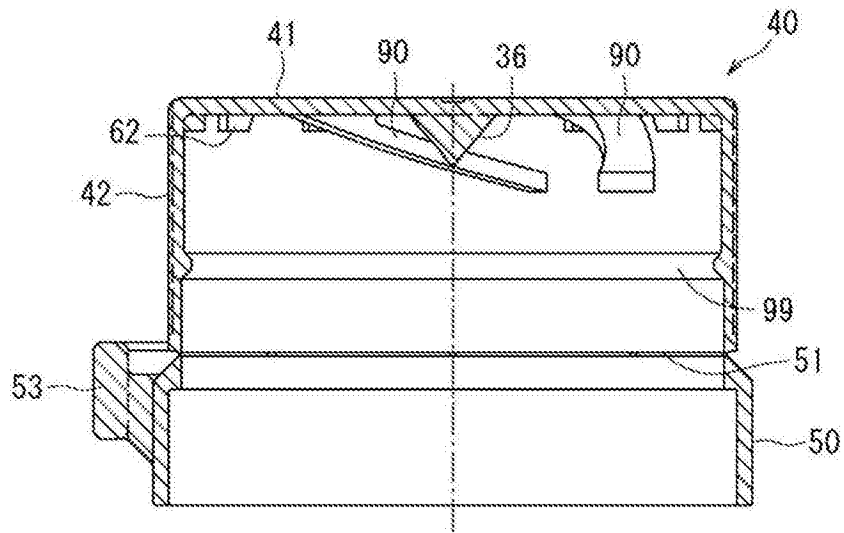


图19

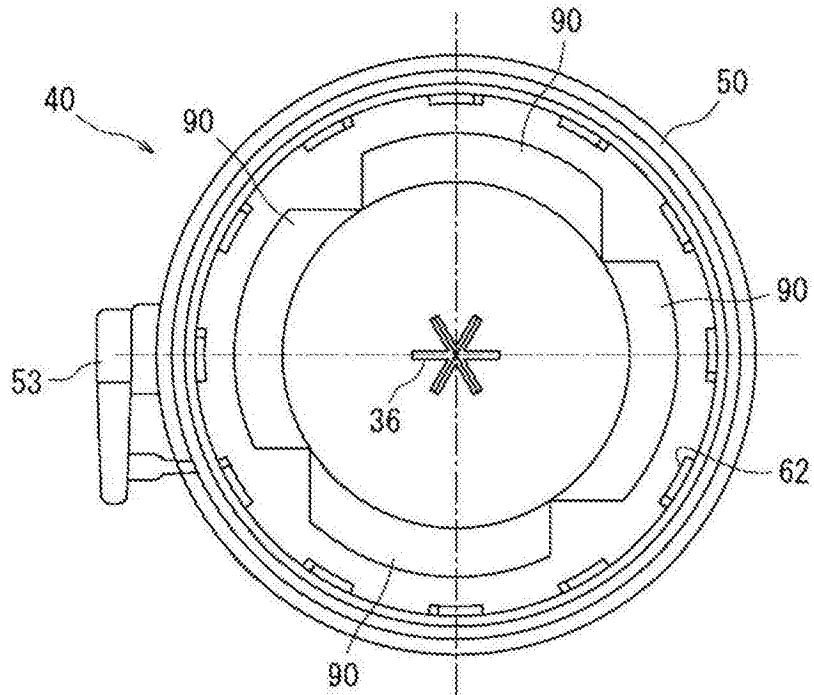


图20

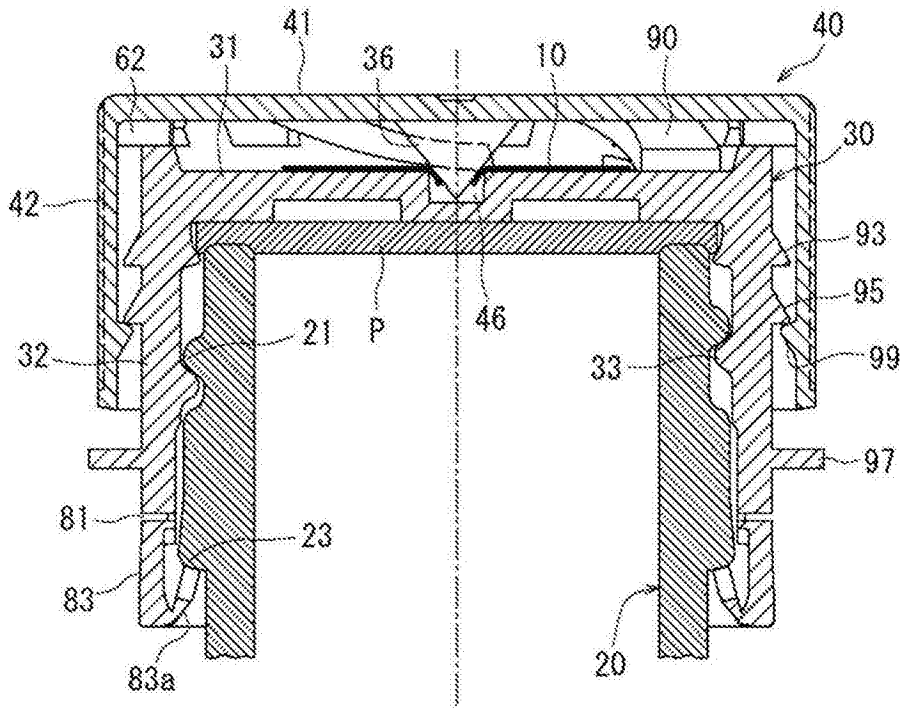


图21

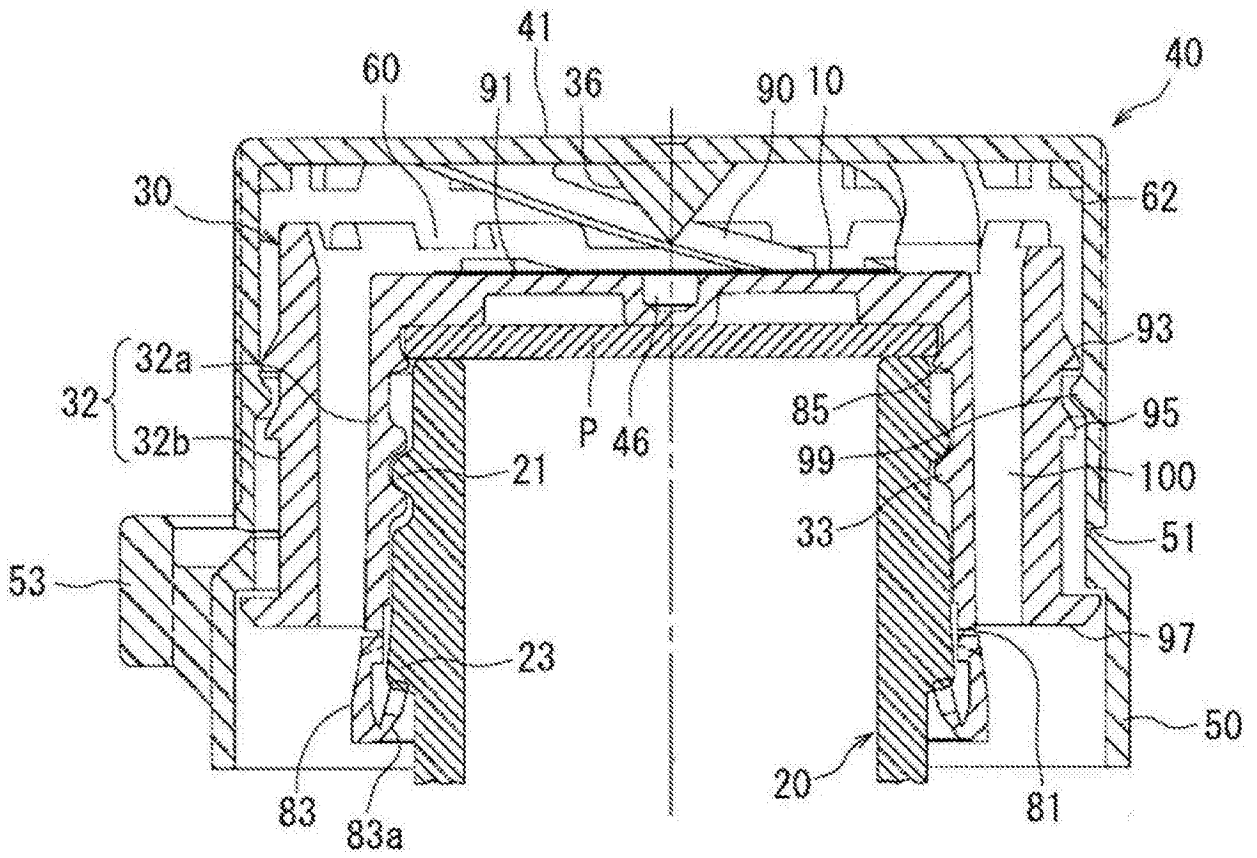


图22

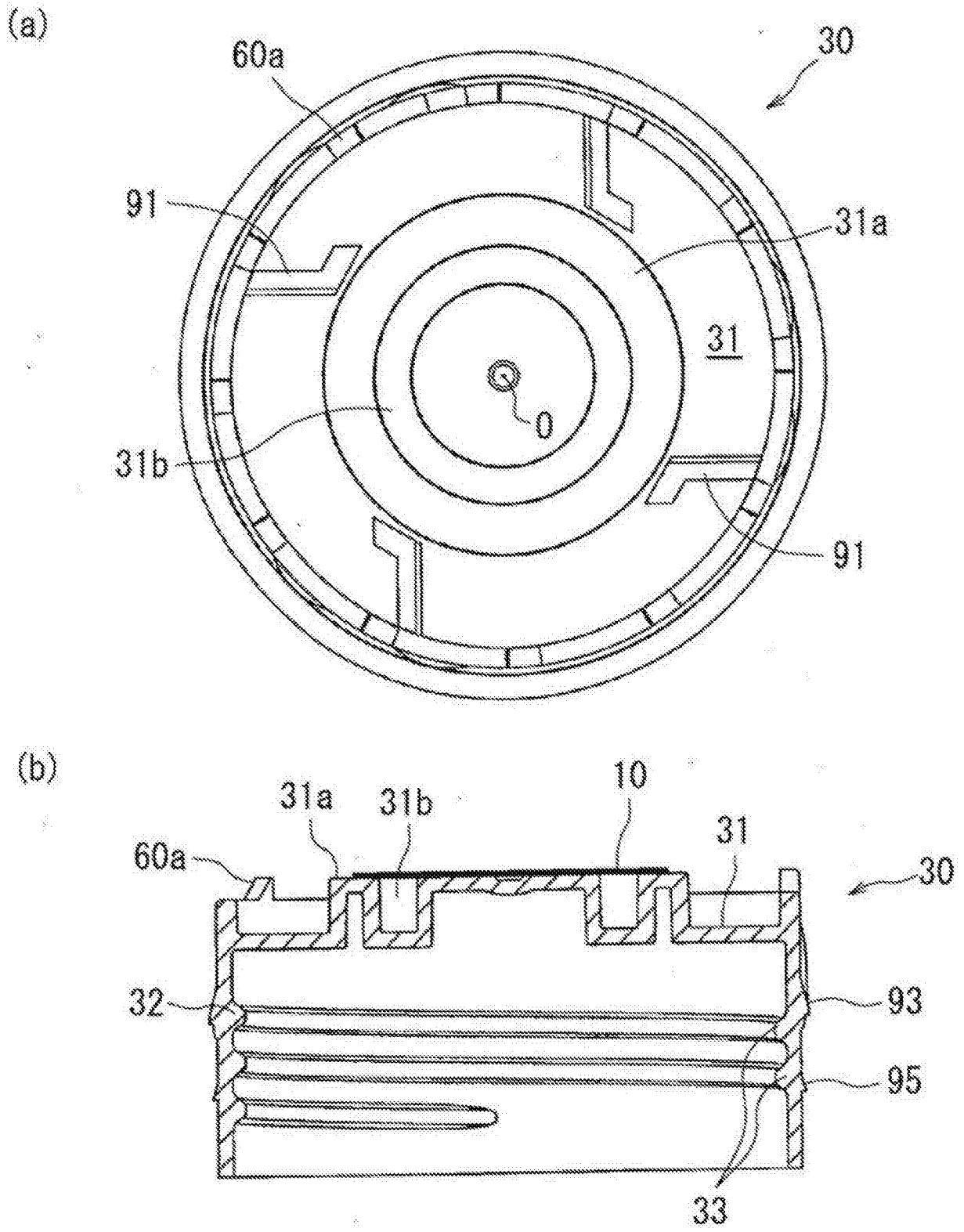


图23

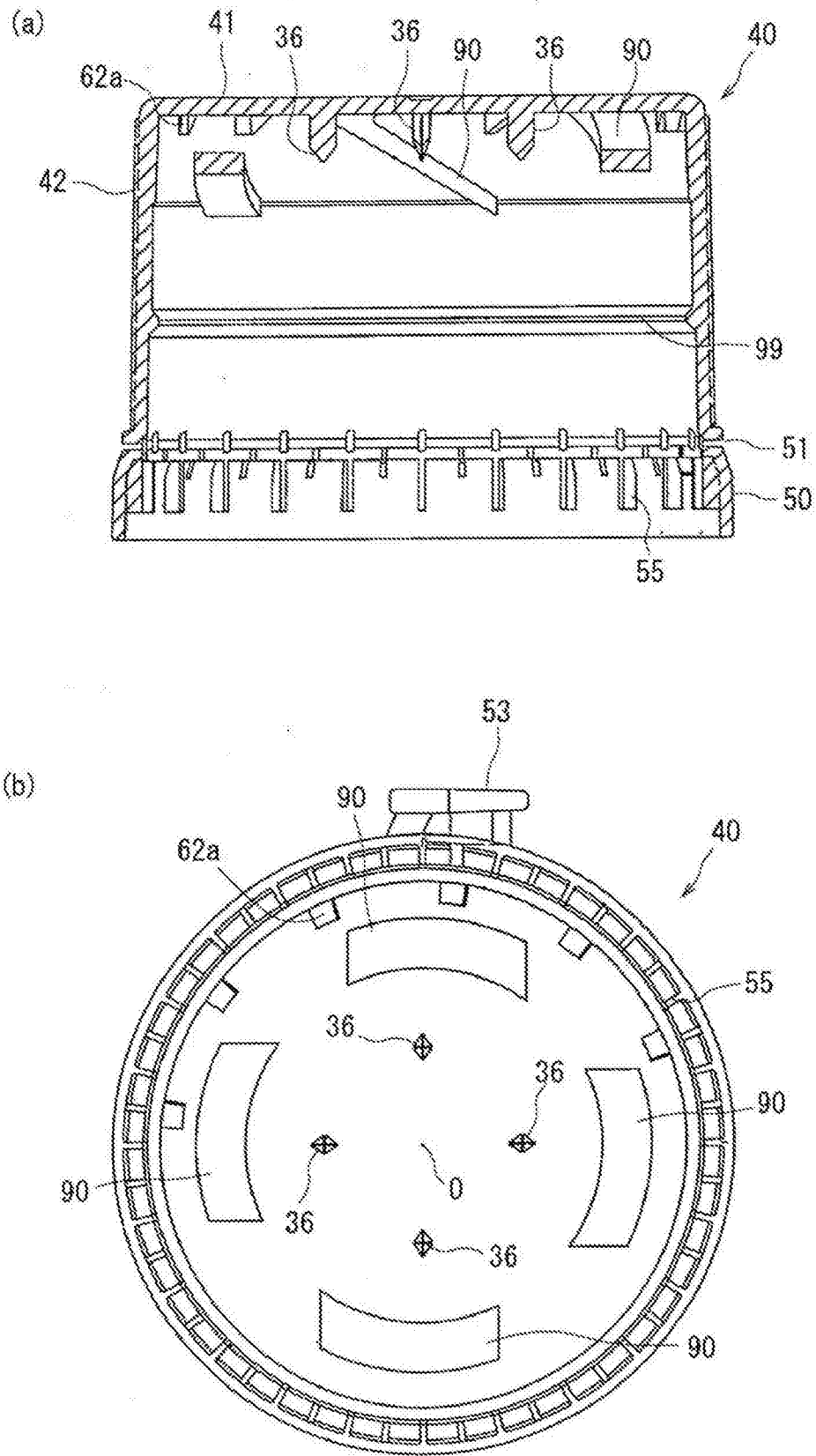


图24

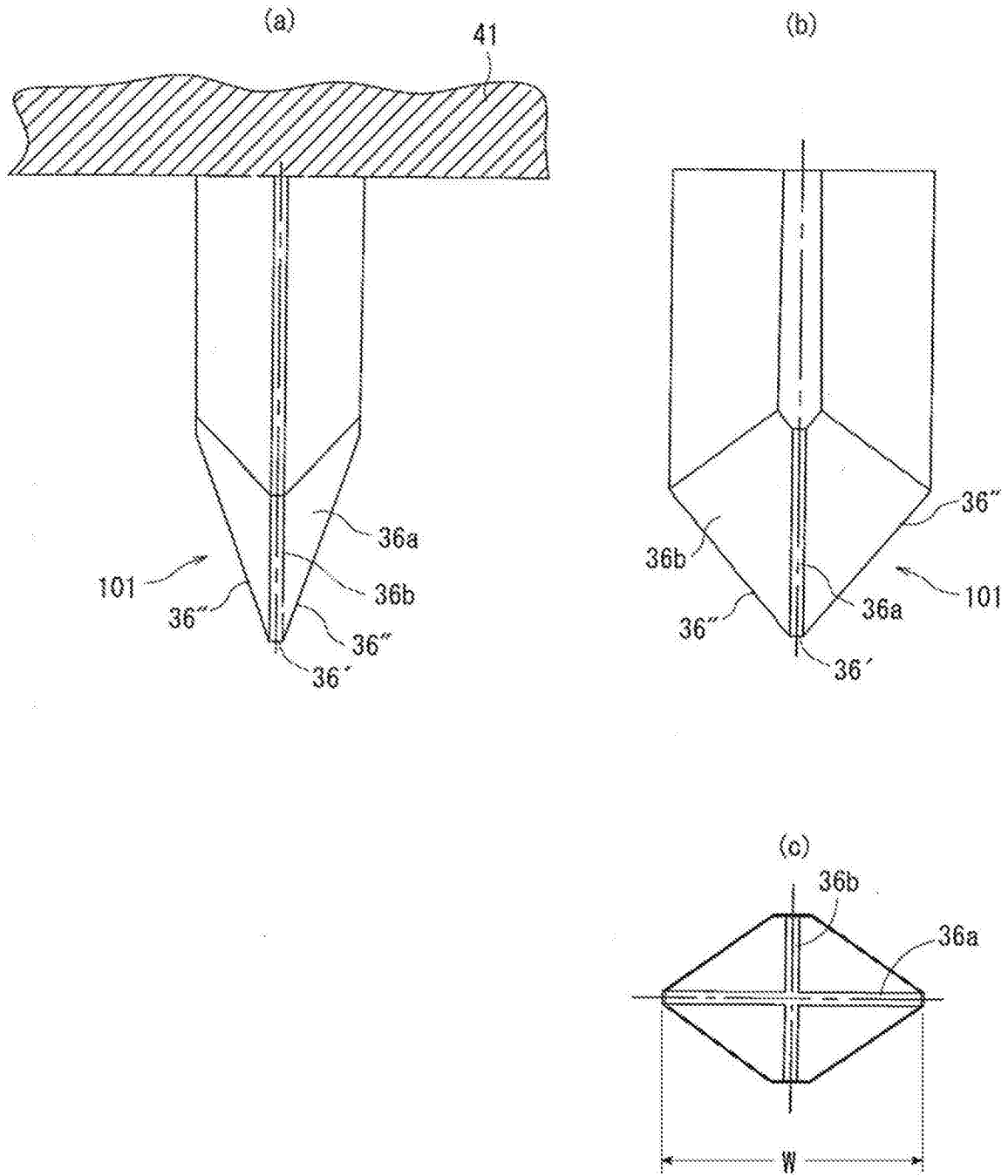


图25

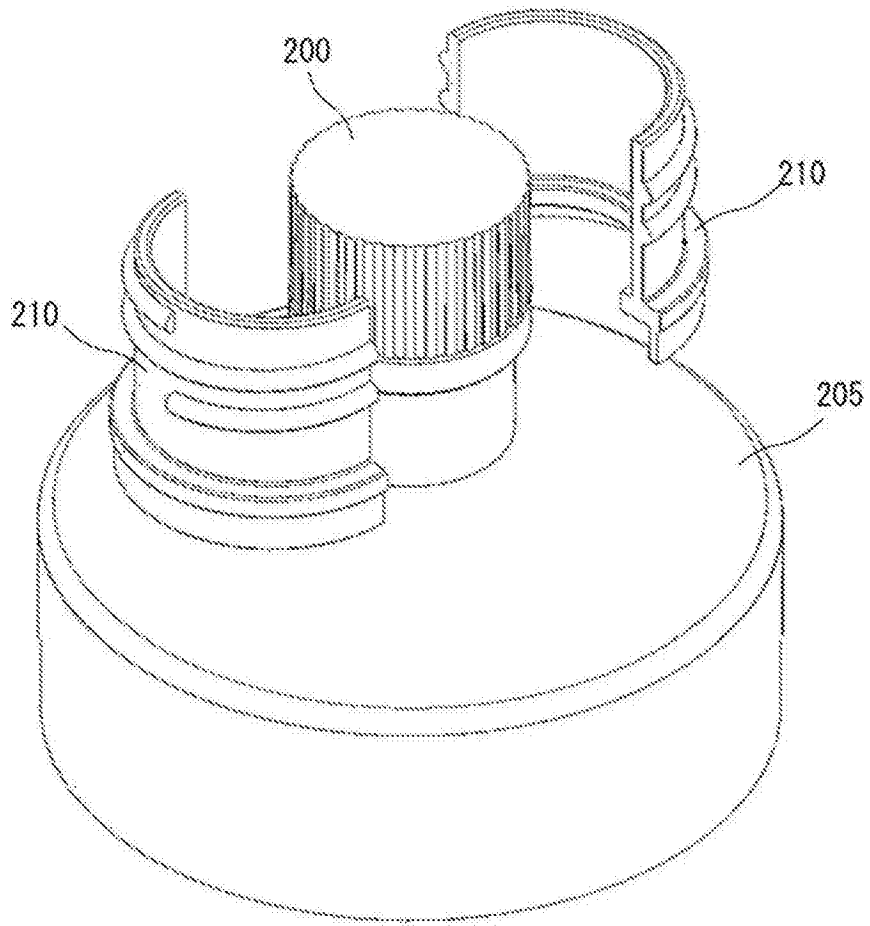


图26