



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1648783 B

(45) 授权公告日 2010.12.01

(21) 申请号 200510006354.8

(22) 申请日 2005.01.28

(30) 优先权数据

24194/04 2004.01.30 JP

(73) 专利权人 日本冲信息株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小田幸良

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 廖凌玲

(51) Int. Cl.

G03G 15/08 (2006.01)

B29C 45/00 (2006.01)

(56) 对比文件

US 4779749 A, 1988.10.25, 全文.

CN 1397850 A, 2003.02.19, 全文.

JP 8185031 A, 1996.07.16, 全文.

CN 1081805 C, 2002.03.27, 说明书的对比实施例 1.

审查员 刘消寒

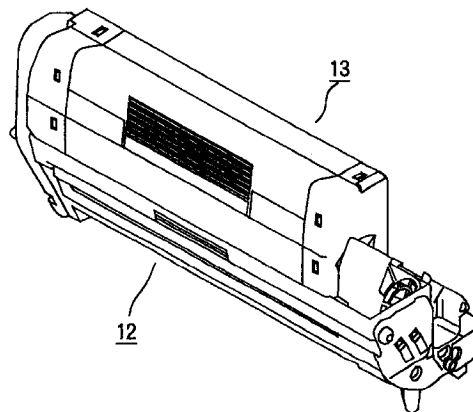
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 12 页

(54) 发明名称

嵌合构造和使用其的图像形成装置以及显像剂容纳部件

(57) 摘要

一种用于显像剂容纳装置的嵌合构造,包括一壳体件(1)和一盖体(2)。壳体件(1)具有一显像剂室,该显像剂室具有限定一开口的第一壁(1a)。盖体(2)接合地封闭所述开口,盖体(2)的弹性拉伸模量小于壳体件(1)的弹性拉伸模量,一槽(2i)被形成在盖体(2)的外缘部中,其中容纳突起部。所述槽绕整个开口延伸。第一壁(1a)接合地接合到所述槽中以密封所述开口。盖体(2)包括封闭所述开口的第二壁(2j),从第二壁(2j)凸出的第三壁(2a),和第四壁(2b),该第四壁从第二壁(2j)凸出,并围绕第三壁(2a)延伸,从而在第三壁(2a)和第四壁(2b)之间限定槽(2i)。所述第一壁(1a)的外尺寸(D1)等于或大于第四壁(2b)的内尺寸(D4)。第一壁(1a)的内尺寸(D2)等于或小于第三壁(2a)的外尺寸(D3)。



1. 一种显像剂容纳装置,包括:

壳体件 (1),其中限定显像剂室,该显像剂室具有限定一开口的第一壁 (1a);

配合地封闭所述开口的盖体 (2),所述盖体 (2) 的弹性拉伸模量小于所述壳体件 (1) 的弹性拉伸模量,且具有在所述盖体 (2) 的外缘部分形成的槽 (2i),在该槽中接纳所述第一壁,该槽沿与所述盖体配合到所述壳体件以闭合所述开口的方向相反的方向凹陷;

其中,所述第一壁 (1a) 配合地接合到所述槽中,以密封所述开口。

2. 如权利要求 1 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,所述壳体件 (1) 由聚乙烯、聚丙烯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯中的一种形成,且所述盖体 (2) 由聚乙烯形成。

3. 如权利要求 1 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,所述盖体 (2) 包括:封闭所述开口的第二壁 (2j)、从所述第二壁 (2j) 凸出的第三壁 (2a)、和第四壁 (2b),该第四壁从第二壁 (2j) 凸出,并围绕第三壁 (2a) 延伸,以限定第三壁 (2a) 和第四壁 (2b) 之间的槽 (2i);其中,所述第一壁 (1a) 的外尺寸 (D1) 等于或大于第四壁 (2b) 的内尺寸 (D4)。

4. 如权利要求 3 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,第一壁 (1a) 的内尺寸 (D2) 等于或小于第三壁 (2a) 的外尺寸 (D3)。

5. 如权利要求 3 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,第四壁 (2b) 的高度高于第三壁 (2a) 的高度。

6. 如权利要求 3 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,第三壁 (2a) 具有一形成在该第三壁 (2a) 的外角处的斜切部分,该斜切部分绕第三壁 (2a) 延伸,且具有一宽度,该宽度大于第三壁 (2a) 的内尺寸和第三壁 (2a) 的外尺寸之差。

7. 如权利要求 1 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,所述壳体件 (1) 具有第一接合部分 (1b,1d),且所述盖体 (2) 具有第二接合部分 (2c,2f),

其中,所述第一壁 (1a) 被压力嵌合到所述槽 (2i) 中,且所述第一接合部分 (1b) 被嵌合到第二接合部分 (2c) 中,从而所述壳体件 (1) 被锁定在所述盖体 (2) 中。

8. 如权利要求 1 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,所述开口的横截面形状为具有至少一个用于壁连接的角部。

9. 如权利要求 3 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,第四壁 (2b) 的高度低于第三壁 (2a) 的高度。

10. 如权利要求 7 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,第一接合部分 (1b) 是形成在第一壁 (1a) 的外表面上的突起部 (1b),第二接合部分是形成在所述盖体 (2) 中的孔 (2c)。

11. 如权利要求 7 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,所述盖体 (2) 包括:封闭所述开口的第二壁 (2j)、从所述第二壁 (2j) 凸出的第三壁 (2a)、和第四壁 (2b),该第四壁从第二壁 (2j) 凸出,并围绕第三壁 (2a) 延伸,以限定第三壁 (2a) 和第四壁 (2b) 之间的槽 (2i);第一接合部分 (1d) 是绕外表面延伸的环状槽,第二接合部分 (2c) 是绕所述第四壁 (2b) 的整个内表面延伸的环状突起部 (2f)。

12. 如权利要求 9 所述的显像剂容纳装置,其特征在于,第三壁 (2a) 具有形成在第三壁 (2a) 的外表面中的至少一个环状槽。

13. 一种包含根据权利要求 1 所述的显像剂容纳装置的图像形成装置,其中该装置包括:

一图像承载体;

- 一充电部,为所述图像承载体的表面充电;
- 一曝光部,对所述图像承载体上的带电表面进行照射,从而在该表面上形成静电潜像;
- 一显像部,将所述静电潜像显像为可见图像;和
- 一转印部,将所述可见图像转印到打印介质上。

嵌合构造和使用其的图像形成装置以及显像剂容纳部件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种使用在电子照相图像形成装置例如打印机,传真机和复印机中的嵌合构造。

背景技术

[0002] 传统的电子照相图像形成装置应用电子照相图像形成方法,该方法包括,曝光,显像,转印和定像。充电辊为感光鼓的表面充电,使其达到预定电压。曝光部件使用按照形成静电潜像的打印数据的光照射感光鼓的带电表面。显像部件将显像剂施加给静电潜像,从而将静电潜像显像为可见图像。转印辊将所述可见图像转印到记录介质上。然后在定像部件中对记录介质上的可见图像进行定像。该图像形成装置包括显像剂容纳部件。

[0003] 这种显像剂容纳部件是这样一种部件,其容纳将被供应给显像部件的新显像剂,且当显像剂用完时被更换。显像剂容纳部件的另一个例子是一种处理盒,该处理盒包括一图像承载体和一显像部分,该处理盒处于一整体构造部件中,并可以一起更换。又一个例子是显像剂收集部件,该部件收集剩余在图像承载体和转印部件上的显像剂。

[0004] 一些显像剂容纳部分具有容纳显像剂的壳体和封闭形成在壳体中的开口部的盖体。

[0005] 如果所述壳体由塑料材料模制而成,在壳体和安装到壳体中的盖体之间的小间隙需要被密封,以防止显像剂泄漏。特别地,所述间隙由密封材料例如海绵填充,并被粘合或热熔焊,以提供密封,防止显像剂泄漏。或者是,使用一种类似于塑料材料的弹性体材料形成弹性突起部,用于提供有效的密封,以防止显像剂发生贯穿其的迁移。该突起部可以通过附加成型阶段(第二阶段)而形成,在该阶段中,该突起部与嵌合部分被整体地成型。

[0006] 然而,上述构造存在以下问题。一注模成型整体件包括至少两个成型组件,且因此需要两个成型阶段。这就导致成型部件昂贵。使用密封材料例如海绵的密封方法导致部件数量增加,且因此成本高。

发明内容

[0007] 本发明是在考虑了传统显像部件的上述问题的情况下作出的。

[0008] 本发明的一个目的是提供一种密封的嵌合构造,该嵌合构造使用简单的注模成型,且需要少量部件,因此以低成本形成。

[0009] 一种用于显像剂容纳装置的嵌合构造,包括一壳体件1和一盖体2。壳体件1具有一显像剂室,该显像剂室具有限定一开口的第一壁1a。盖体2配合地封闭所述开口,所述盖体2的弹性拉伸模量(tensile modulus of elasticity)小于所述壳体件1的弹性拉伸模量,且一槽2i被形成在所述盖体2的外缘部分,并在其中接纳突起部,该槽绕整个开口延伸。所述第一壁1a配合地接合到所述槽中,以密封所述开口。

[0010] 所述壳体1由聚乙烯,聚丙烯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)中的一种形成,且所述盖体2由聚乙烯形成。

[0011] 所述盖体 2 包括,一封闭所述开口的第二壁 2j,一从所述第二壁 2j 凸出的第三壁 2a,和一第四壁 2b,该第四壁从第二壁 2j 凸出,并围绕第三壁 2a 延伸,以限定第三壁 2a 和第四壁 2b 之间的槽 2i;

[0012] 其中,所述第一壁 1a 的外尺寸 D1 等于或大于第四壁 2b 的内尺寸 D4。

[0013] 第一壁 1a 的内尺寸 D2 等于或小于第三壁 2a 的外尺寸 D3。

[0014] 第四壁 2b 的高度高于第三壁 2a 的高度。

[0015] 第三壁 2a 具有一形成在该第三壁 2a 的外角处的斜切部分,该斜切部分绕整个第三壁 2a 延伸,且具有一宽度,该宽度大于第三壁 2a 的内尺寸和第三壁 2a 的外尺寸之差。

[0016] 所述壳体 1 具有第一接合部分 1b,1d,且所述盖体 2 具有第二接合部分 2c,2f,其中,所述第一壁 1a 被压力嵌合到槽 2i 中,且所述第一接合部分 1b 嵌合到第二接合部分 2c 中,从而所述壳体 1 被锁定在所述盖体 2 中。

[0017] 限定开口的第一壁 1a 具有彼此以一定角度延伸的部分。

[0018] 第四壁 2b 的高度低于第三壁 2a 的高度。

[0019] 第一接合部分 1b 是形成在第一壁 1a 的外表面上的突起部 1b,第二接合部分是形成在所述盖体 2 中的孔 2c。

[0020] 第一接合部分 1d 是绕整个外表面延伸的环状槽,第二接合部分 2c 是绕第四壁 2b 的整个内表面延伸的环状突起部 2f。

[0021] 第三壁 2a 具有形成在第三壁 2a 的外表面中的至少一个环状槽。

[0022] 一种包含上述构造的图像形成装置,该装置包括:一图像承载体,一充电部,一曝光部,一显像部和一转印部。所述充电部为所述图像承载体的表面充电。所述曝光部对所述图像承载体的带电表面进行照射,从而在该表面上形成静电潜像。所述显像部将所述静电潜像显像为可见图像。所述转印部将所述可见图像转印到打印介质上。

[0023] 通过下文的详细说明,本发明的其它应用范围将变得清楚。然而,应当理解,详细的说明和特定的例子仅表示本发明的优选实施例,仅仅是用于举例说明的,因为根据详细的说明,在本发明的精神和范围内的各种改变和变化对于本领域普通技术人员来说将变得显而易见。

附图说明

[0024] 根据下文给出的详细说明和附图,本发明将被更全面地理解,以下附图仅以举例说明的方式给出,因此并不限定本发明,其中:

[0025] 图 1 和 2 为根据第一实施例的调色剂盒 13 的透视图;

[0026] 图 3 和 4 为在调色剂盒 13 被安装于其上之前,处理盒 12 的透视图;

[0027] 图 5 和 6 为在调色剂盒 13 已经被安装于其上之后,处理盒 12 的透视图;

[0028] 图 7 为根据第一实施例的调色剂盒 13 的截面图;

[0029] 图 8 为沿着图 7 的线 A-A 的壳体 1 的侧视图;

[0030] 图 9 为沿着图 7 的线 B-B 的盖体 2 的侧视图;

[0031] 图 10,11A,11B 和 12 为嵌合构造的部分截面图,通过该嵌合构造,调色剂盒的废调色剂室和所述盖体彼此被嵌合在一起;

[0032] 图 13-15 示出了根据第二实施例的调色剂盒,示出了围绕壳体的开口部和盖体的

周围部分延伸的嵌合构造的细节；

[0033] 图 16-18 示出了根据第三实施例的嵌合构造的结构。

具体实施方式

[0034] 本发明将参照附图进行详细说明。

[0035] 第一实施例

[0036] 图 1 和 2 为根据本发明的第一实施例的调色剂盒 13 的透视图。该调色剂盒 13 与处理盒 12 相连。调色剂盒 13 具有供给新的、未用过的调色剂的新调色剂室 4 和容纳废调色剂的废调色剂室 3。盖体 2 封闭新调色剂室 4 的一端，盖体 8 封闭废调色剂室 3 的一端。盖体 8 具有一操作杆 5，用于操作打开和关闭调色剂排出口 11 的挡板。当操作杆 5 被转动到关闭位置时，挡板被打开，从而调色剂在重力的作用下沿着箭头 A 所示的方向通过调色剂排出口 11 被排出。当操作杆 5 被转动到打开位置时，挡板被关闭。盖体 2 具有一废调色剂接收口 2h，通过该接收口接收废调色剂。盖体 2 还具有形成在废调色剂接收口 2h 附近的凹槽 2g，该凹槽使调色剂盒更容易地安装在处理盒 12 中。

[0037] 图 3 和 4 为在调色剂盒 13 被安装于其上之前，处理盒 12 的透视图。图 5 和 6 为在调色剂盒 13 已经被安装于其上之后，处理盒 12 的透视图。参照图 3 和 4，处理盒 12 通常沿着纵向方向延伸，且在其一个纵向端具有一侧板 12a，在其另一个纵向端具有一突起部 12d，当调色剂盒 13 被安装在处理盒 12 上时，该突起部 12d 便于调色剂盒 13 的定位。废调色剂排出口 12b 被设置在侧板 12a 的内侧上，引导废调色剂进入废调色剂室 12。

[0038] 当调色剂盒 13 被安装在处理盒 12 上时，调色剂盒 13 的盖体 2 的凹槽 2g 接收侧板 12a 的突起部 12c，从而将调色剂盒 13 沿相对于处理盒 12 的横向定位。突起部 12c 一旦嵌合到凹槽 2g 中，废调色剂排出口 12b 就与废调色剂接收口 2h 相连。

[0039] 当突起部 12d 嵌入形成在操作杆 5 中的凹槽 5a 中且操作杆 5 被枢转时，调色剂盒 13 就垂直于处理盒 12 被牢固地固定。操作杆 5 的枢转运动也使得调色剂排出口 11 被打开，从而从调色剂盒 13 中排出的调色剂就进入处理盒 12 中。

[0040] 图 7 为根据第一实施例的调色剂盒 13 的截面图。调色剂盒 13 具有一壳体 1，该壳体包括新调色剂室 4 和废调色剂室 3。盖体 2 封闭废调色剂室 3 的一端，盖体 8 封闭新调色剂室 4 的一端。挡板（未示出）的杆 5 的枢转运动使得调色剂排出口 11（图 1）打开，从而调色剂被从调色剂盒 13 中排出。驱动力从处理盒侧被传递到齿轮 10，驱动螺杆 9 旋转。该螺杆 9 和搅拌器 6 一起旋转，该搅拌器 6 对新调色剂室 4 中的调色剂进行搅拌，同时螺杆 9 移动废调色剂室 3 中的废调色剂。搅拌器 6 仅部分被示出。调色剂盒 13 具有滑动型盖体 7，防止废调色剂从废调色剂室 3 漏出到废调色剂室 3 之外。

[0041] 调色剂盒 13 与处理盒 12 相连（图 3 和 4），供给新的、未使用的调色剂并收集废调色剂。

[0042] 图 8 为沿着图 7 的线 A-A 的壳体 1 的侧视图，图 9 为沿着图 7 的线 B-B 的盖体 2 的侧视图。参照图 8，壳体 1 的外缘壁 1a 围绕废调色剂室 3 的全部外周延伸。参照图 9，盖体 2 的内壁 2a 和外壁 2b 围绕盖体 2 的全周延伸。因此，壳体 1 的外缘壁 1a 的整个外周嵌合到限定在盖体 2 的内壁 2a 和外壁 2b 之间的整个槽 2i 中。

[0043] 壳体 1 由以下材料成型，例如，弹性拉伸模量在 281 到 907kgf/mm² 的范围内的聚

乙烯,弹性拉伸模量在 112 到 663kgf/mm² 的范围内的聚丙烯,和弹性拉伸模量在 112 到 663kgf/mm² 的范围内的丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS)。盖体 2 由以下材料成型,例如,弹性拉伸模量在 281 到 907kgf/mm² 的范围内的聚乙烯,弹性拉伸模量在 281 到 907kgf/mm² 的范围内的 EVA(ethylene vinegar picopolymer)。

[0044] 图 10,11A,11B 和 12 为嵌合构造的部分截面图,通过该嵌合构造,调色剂盒 13 的废调色剂室和所述盖体 2 彼此被嵌合在一起。参照图 11A,外缘壁 1a 嵌合到内缘壁 2a 和外缘壁 2b 之间限定的槽 2i 中,从而建立凸-凹嵌合关系。尺寸 D1-D4 的关系为, $D1 \geq D4$ 且 $D2 \leq D3$, 其中 D1 和 D2 分别为壳体 1 的外尺寸和内尺寸,且 D3 为内缘壁 2a 的外尺寸, D4 分别为外缘壁 2b 的内尺寸。而且,内壁 2a 的高度 L1 和外壁 2b 的高度 L2 的关系为 $L1 \leq L2$ 。

[0045] 图 11B 为斜切部分的放大视图。内壁 2a 具有一形成在内壁 2a 的外角上的斜切部分 2e。该斜切部分 2e 的尺寸 C 为 $C > (D3-D2)$ 。突起部 1b 被形成在壳体 1 的外表面上,具有矩形截面的孔 2c 被形成在盖体 2 的外壁 2b 中。孔 2c 容纳突起部 1b。突起部 1b 具有一斜面 1c。当突起部 1b 完全嵌合到孔 2c 中时,盖体 2 与壳体 1 就被牢固地组装在一起。

[0046] 下面将对壳体 1 和盖体 2 的嵌合接合进行说明。因为内壁 2a 的高度 L1 和高度 L2 的关系为 $L1 \leq L2$, 当壳体 1 的外缘壁 1a 嵌合到由盖体 2 的外壁 2b 所限定的内部空间中时,外壁 2b 导引外缘壁 1a。因为斜切部分 2e 具有 $C > D3-D2$ 的关系,因此外缘壁 1a 能够被插入到在外壁 2b 和内壁 2a 之间限定的空间内。

[0047] 因为外壁 2b 的弹性拉伸模量较壳体 1 的高,因此,当壳体 1 被推入盖体 2 中时,外缘壁 1a 进入盖体 2 中,外壁 2b 稍微向外变形,并压过用作导引的斜面 1c。壳体 1 进一步前进,从而外缘壁 1a 进入槽 2i 中。壳体 1 由聚丙烯成型,而盖体 2 由聚苯乙烯成型。这样,内壁 2a 稍微向内变形,从而外缘壁 1a 压力嵌合到在内壁 2a 和外壁 2b 之间限定的槽 2i 中。

[0048] 当外缘壁 1a 已经完全进入槽 2i 中时,突起部 1b 卡合到形成在盖体 2 的外壁 2b 中的孔 2d 中。当该突起部 1c 嵌入到孔 2d 中时,外壁 2b 弹性恢复到其原始形状,从而突起部 1b 的角部与孔 2d 相接合,彼此被牢固地锁定在一起。图 10,11A,11B 和 12 中的前述构造也可以被用作盖体 8 和外缘壁 1a 之间的嵌合构造。

[0049] 形成盖体 2 的材料的弹性拉伸模量较形成壳体 1 的小,从而当盖体 2 被压入壳体中时,该材料可适应盖体 2 的偏斜和变形。

[0050] 壳体 1 的外缘壁 1a 和盖体 2 的内壁 2a 之间的压力接触提供一种密封,从而防止调色剂泄漏。壳体 1 的外缘壁 1a 夹在内壁 2a 和外壁 2b 之间,并有效地增加了调色剂从废调色剂室内部泄漏到外部的路径的长度。这样就提高了防止调色剂泄漏的密封效果。

[0051] 当壳体 1 的外缘壁 1a 进入在内壁 2a 和外壁 2b 之间限定的槽 2i 中时,所述关系 $L2 > L1$ 使外壁 2b 能够引导外缘壁 1a。这就提高了组装效率。

[0052] 斜切部分 2e 的尺寸满足 $C > D3-D2$, 并引导外缘壁 1a 的内表面,从而使壳体的压力嵌合平滑地进行。

[0053] 壳体 1 和盖体 2 之间的压力嵌合接合不再需要密封件,这就降低了制造成本。因为盖体 2 由单独材料形成,因此盖体 2 能够通过简单的注模成型而形成。

[0054] 突起部 1b 和孔 2c 之间的牢固接合防止了当装置受到撞击或振动时壳体 1 与盖体 2 脱离。另外,突起部 1b 和孔 2c 之间的接合能够容易地在视觉上进行检查。这有效地减小了装置被不当组装的风险。

[0055] 第二实施例

[0056] 图 13-15 示出了根据第二实施例的调色剂盒 13, 示出了围绕壳体 1 的开口部和盖体 2 的周围部分延伸的嵌合构造的细节。环状槽 1d 被形成在位于开口附近的壳体 1 的外缘面中, 并围绕整个外缘面延伸。环状突起部 2f 被形成在盖体 2 的外壁 2b 的内表面上, 以围绕整个内表面周壁沿圆周方向延伸。与第一实施例类似, 盖体 2 的内壁 2a 在内壁 2a 的外角处具有一斜切部分 2e, 该斜切部分 2e 绕整个内壁 2a 的周壁沿圆周方向延伸。

[0057] 存在一种关系 $L5 > L4 > L3$, 其中 $L5$ 为外缘壁 1a 的高度, $L4$ 为环状突起部 2f 的高度, 且 $L3$ 为内壁 2a 的高度。斜切部分 2g 被形成在环状突起部 2f 的内角上, 并绕整个环状突起部 2f 延伸。

[0058] 形成盖体 2 的材料的弹性拉伸模量小于形成壳体 1 的材料的弹性拉伸模量, 且环状突起部 2f 具有斜切部分 2g, 从而允许壳体 1 的外缘壁 1a 嵌入盖体 2 的外壁 2b 的内部空间中。当外缘壁 1a 进入盖体 2 的开口中时, 环状突起部 2f 稍微向外变形超过外缘壁 1a。当外缘壁 1a 进一步前进进入盖体 2 中时, 环状突起部 2f 卡合到环状槽 1d 中, 外壁 2b 恢复其原始形状, 突起部 2f 的角部与槽 1d 接合, 从而绕整个外缘壁 1a 建立牢固的锁定接合。

[0059] 第三实施例

[0060] 图 16-18 示出了根据第三实施例的嵌合构造的结构。设置两个槽 2d, 它们被形成在盖体 2 的内壁 2a 的外缘面中, 并绕内壁 2a 的整个外缘面延伸。存在一种关系 $L6 > L7$, 其中 $L6$ 为内壁 2a 的高度, $L7$ 为外壁 2b 的高度。槽 2d 位于外壁 2b 之上, 从而它们被露出。槽 2d 的深度小于内壁 2a 的厚度的一半。环状突起部 1b 绕壳体 1 的整个外缘壁 1a 延伸, 并距开口预定距离。

[0061] 形成盖体 2 的材料的弹性拉伸模量小于形成壳体 1 的材料的弹性拉伸模量, 且内壁 2a 具有斜切部分 2e, 因此允许壳体 1 的外缘壁 1a 装配在盖体 2 的内壁 2a 之上。当外缘壁 1a 进入在内壁 2a 和外壁 2b 之间限定的槽 2d 中时, 内壁 2a 稍微向内变形, 同时外壁 2b 稍微向外弹性变形, 超过斜面 1c。当外缘壁 1a 进一步前进进入盖体 2 中时, 突起部 1b 嵌入孔 2c 中。当突起部 1b 嵌入孔 2c 中时, 外壁 2b 恢复其原始形状, 突起部 2f 的角部 1b 与孔 2c 接合, 从而在壳体 1 和盖体 2 之间建立牢固的锁定接合。

[0062] 一旦外缘壁 1a 已经压力嵌合到内壁 2a 和外壁 2b 之间的槽 2i 中时, 槽 2d 在外缘壁 1a 和内壁 2a 之间形成小的环状间隙。因此, 即使由于外界环境所施加的撞击和振动, 少量调色剂进入内壁 2a 和外缘壁 1a 之间的嵌合部中, 所述少量调色剂停留在所述间隙中, 因此调色剂不会漏出装置之外, 至少是在所述间隙完全被调色剂充满之前不会漏出。

[0063] 为了使内壁 2a 不会由于施加在内壁 2a 上的力而导致变形, 槽 2d 的深度小于内壁 2a 的厚度的一半。因为槽 2d 被形成在高于外壁 2b 的内壁 2a 中, 因此所述槽能够通过简单的成型操作而被成型。

[0064] 因为所述槽被形成为绕着在所述开口附近的整个外缘部分延伸, 因此所述开口可以被充分密封。因此, 所述开口的形状并不限于圆形, 还可以是其它各种形状。另外, 所述壁的角部可以被形成为多种形状, 从而不存在调色剂将通过其漏出的空隙。就调色剂盒的设计而言, 为开口的形状提供了高度的自由度。这样, 调色剂盒的形状能够根据图像形成装置的构造而确定, 同时保证显像剂容纳部分的所需容量。突起部 1b 和孔 2c 之间的接合防止当装置受到撞击或振动时壳体 1 与盖体 2 脱离开。

[0065] 虽然按照上文说明了本发明,很明显还可以以多种方式对本发明进行变型。这些变型并不背离本发明的精神和范围,且所有的这些改变对于本领域普通技术人员来说是显而易见的,且被包括在以下的权利要求书的范围内。

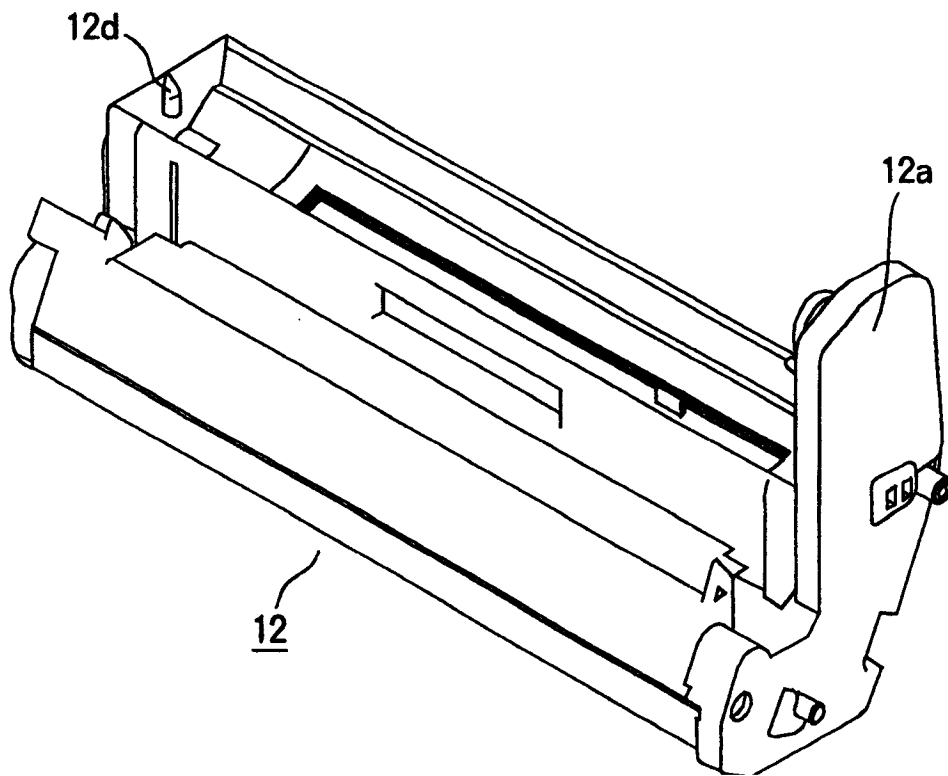


图 3

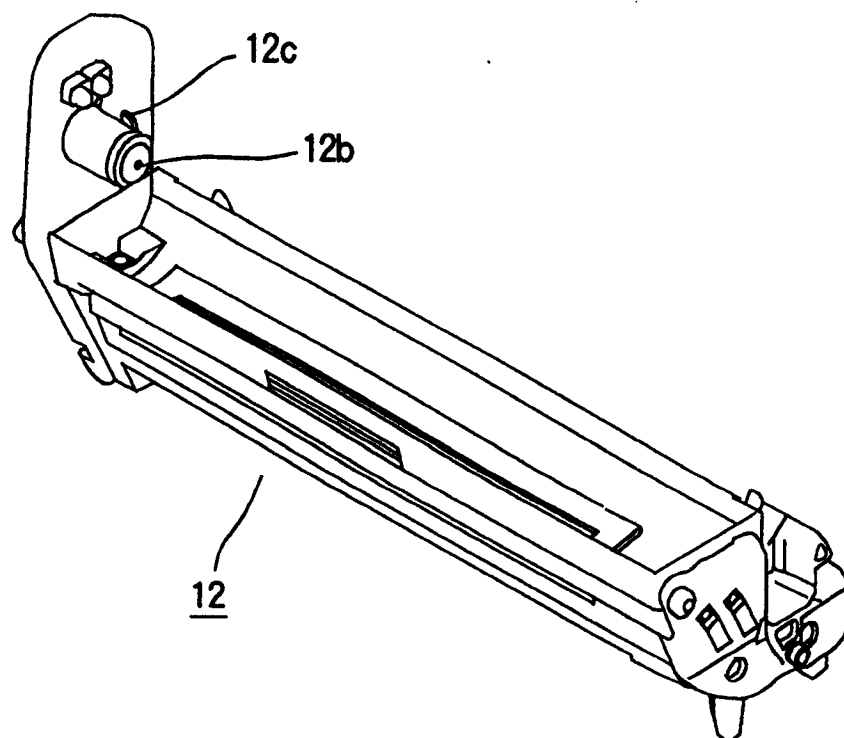


图 4

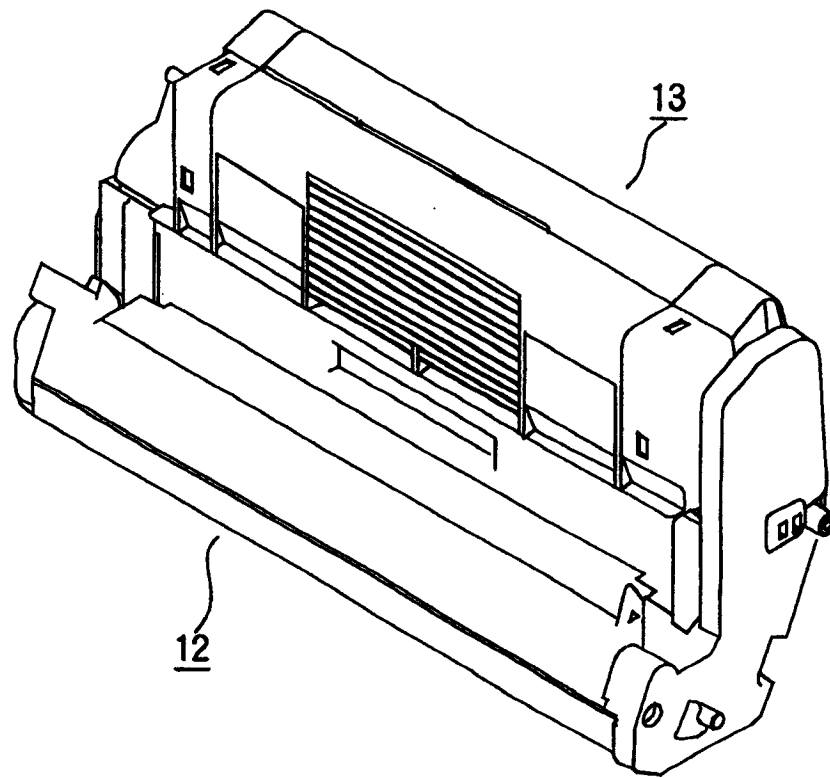


图 5

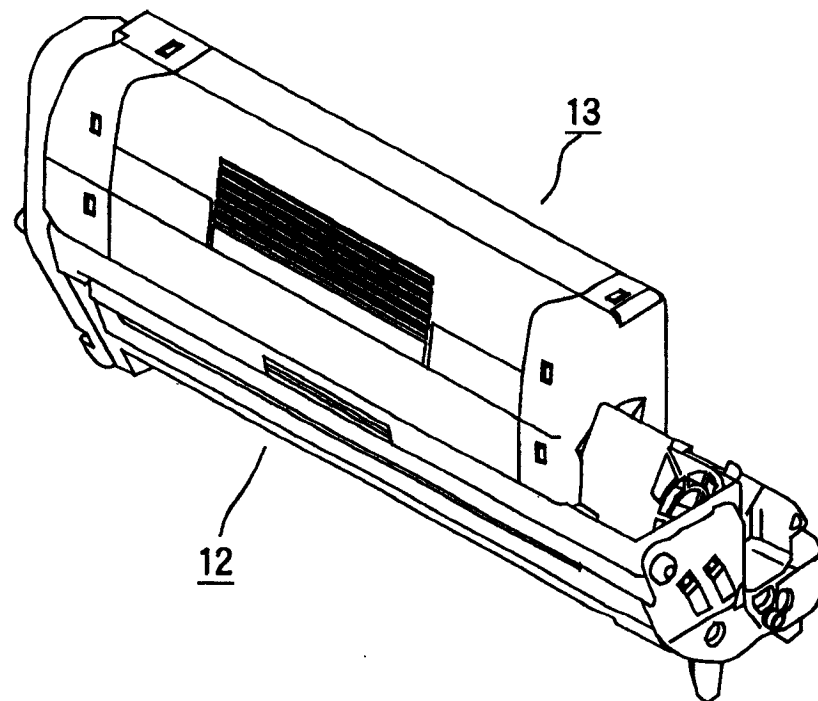


图 6

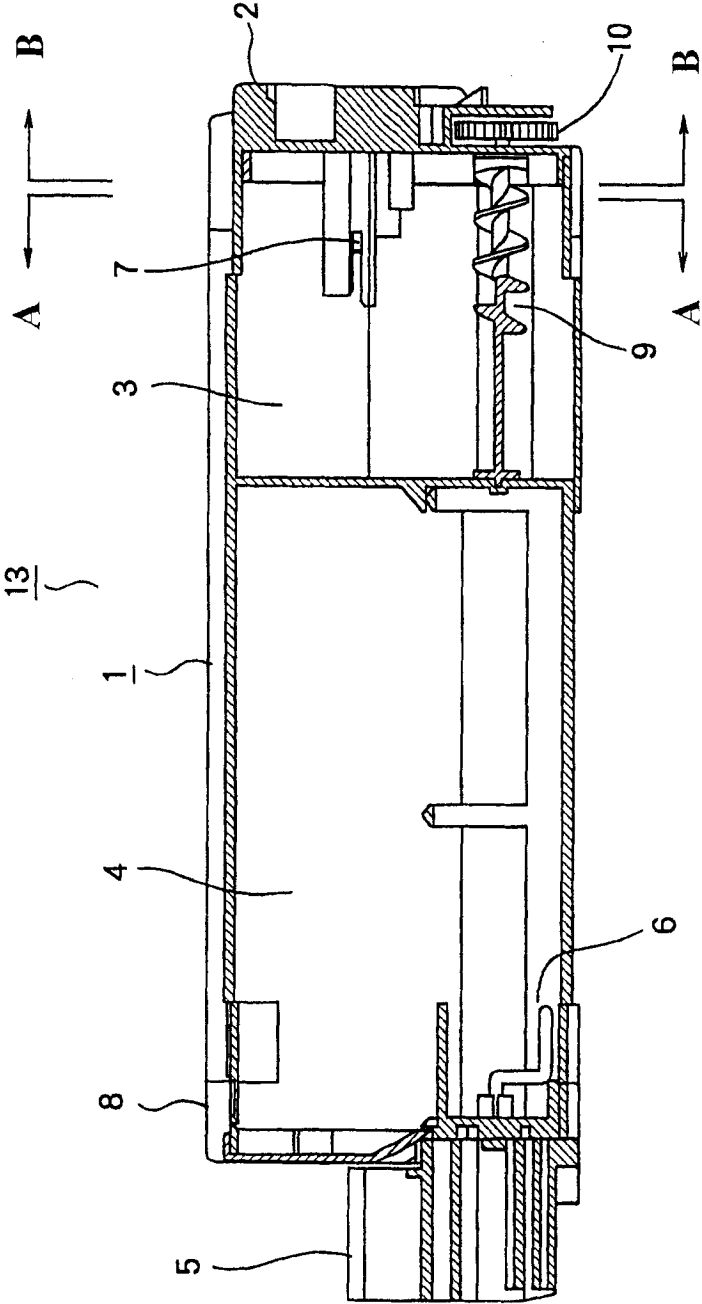


图 7

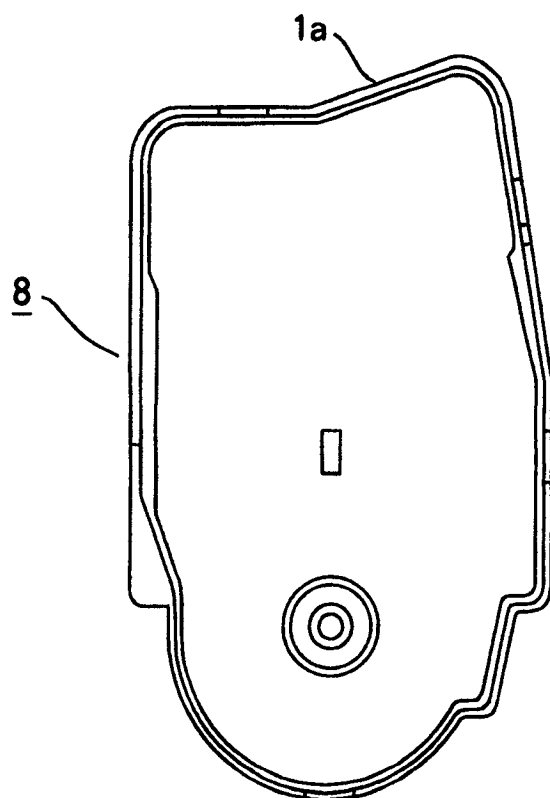


图 8

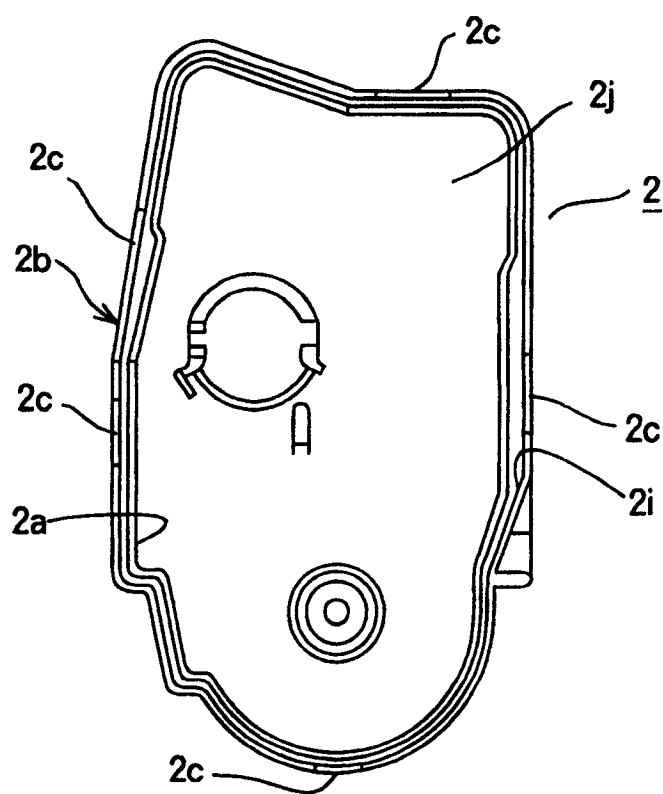


图 9

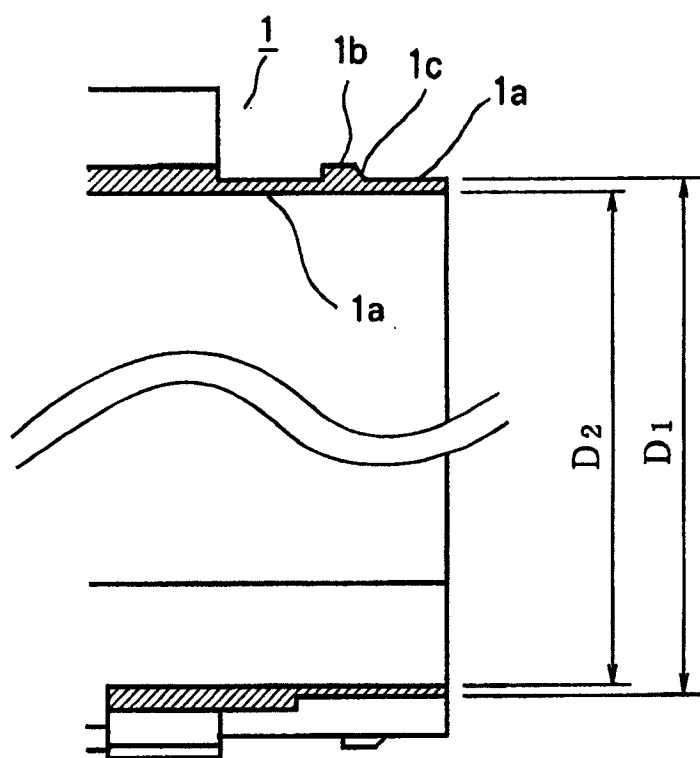


图 10

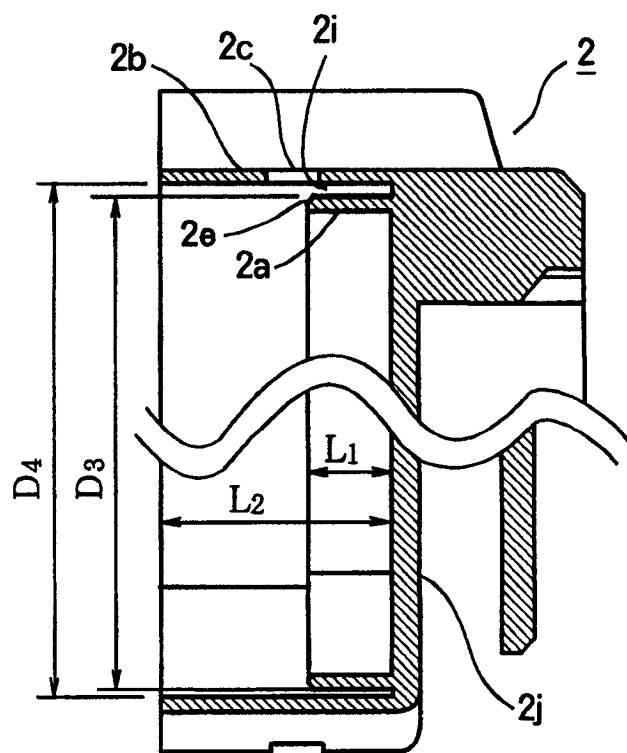


图 11A

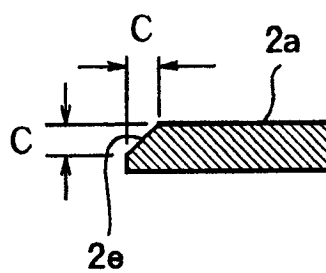


图 11B

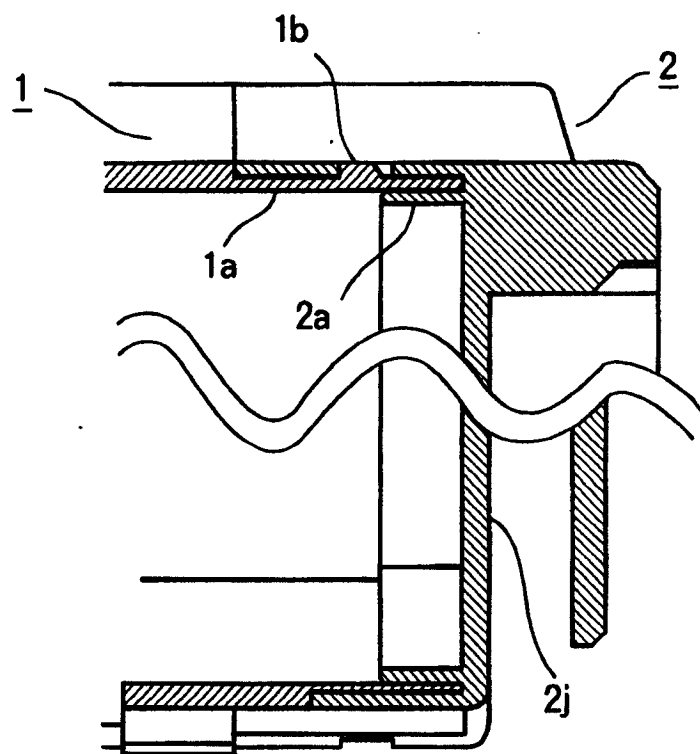


图 12

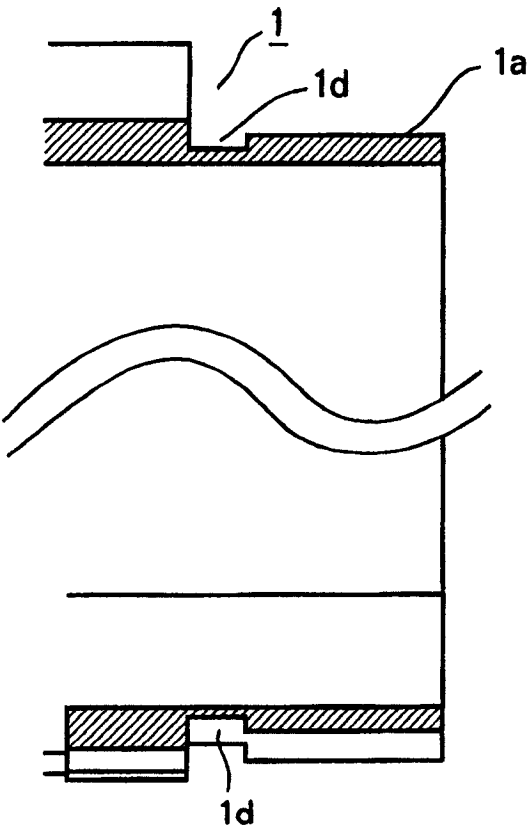


图 13

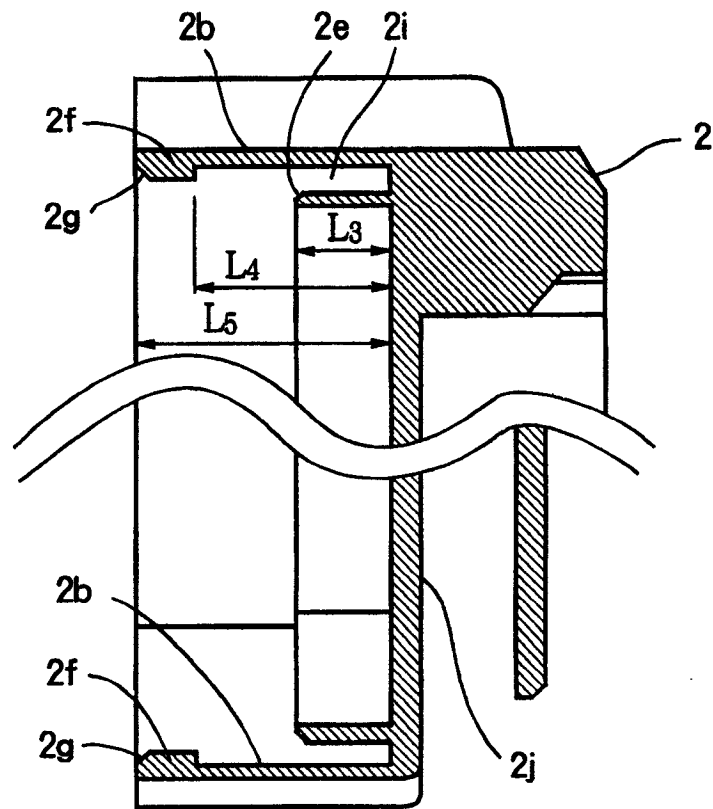


图 14

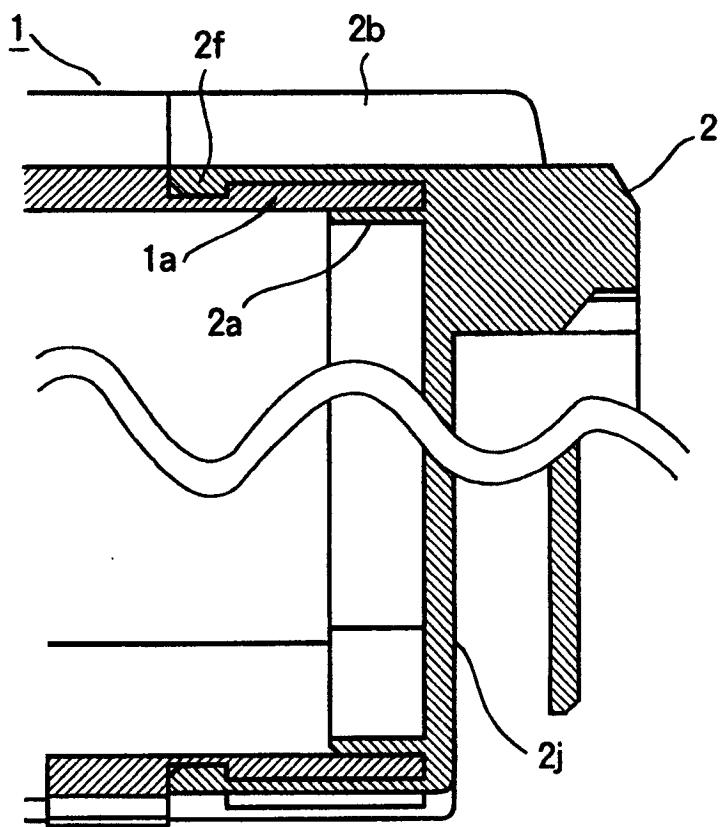


图 15

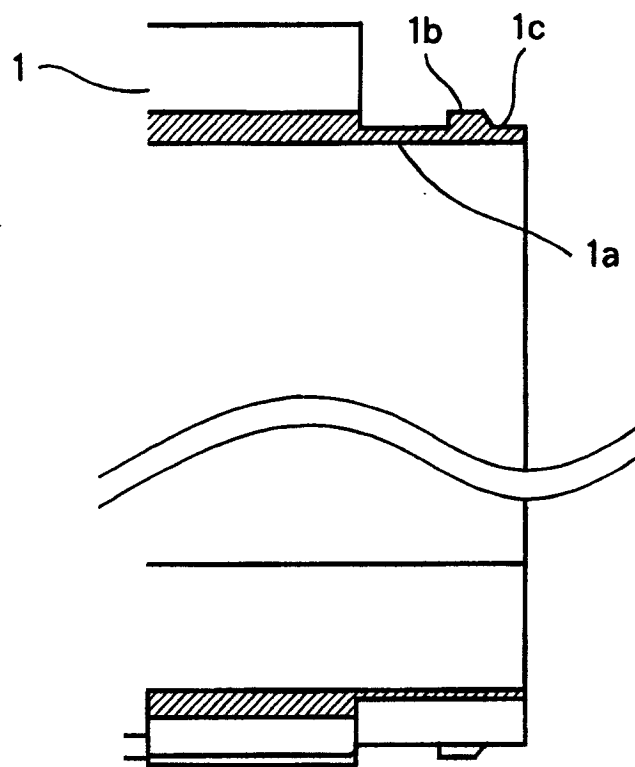


图 16

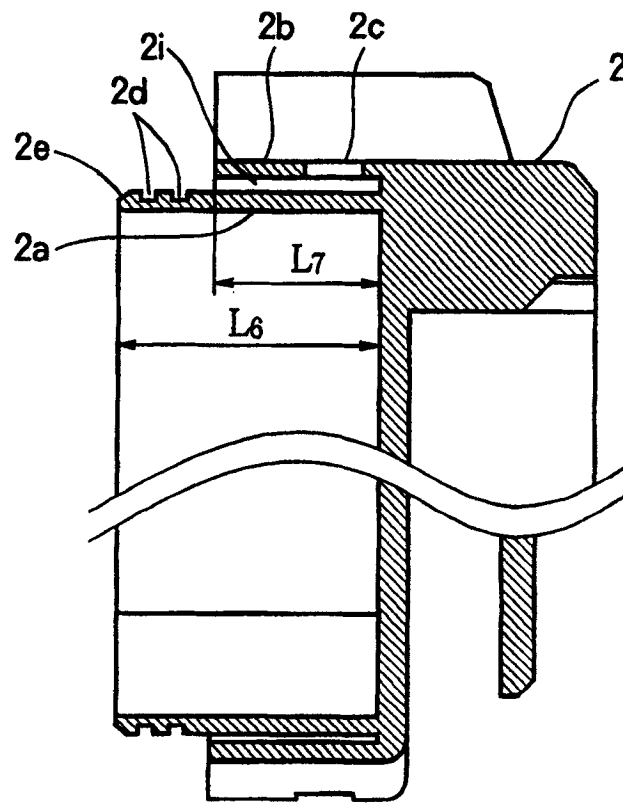


图 17

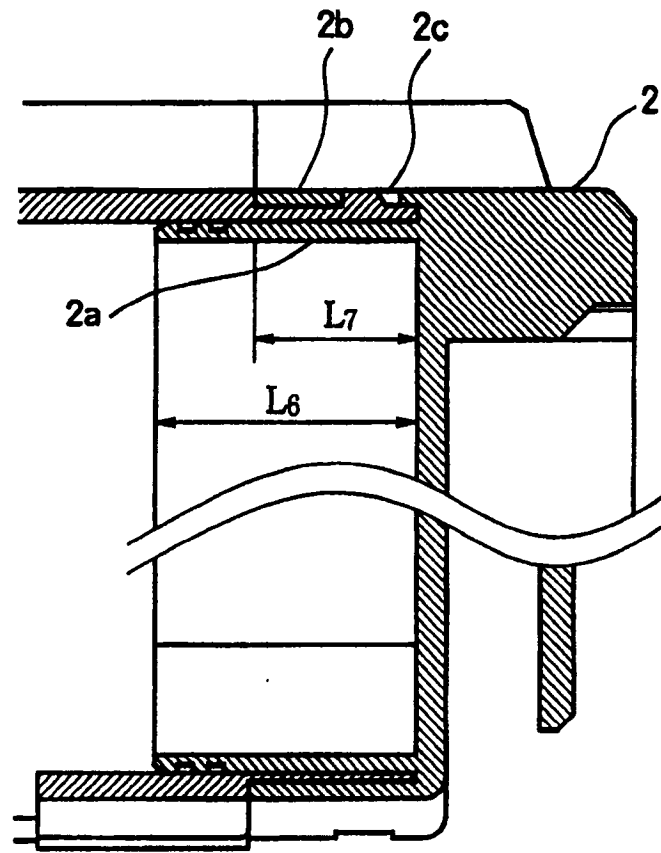


图 18