

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03G 21/18 (2006.01)

G03G 15/08 (2006.01)

G03G 15/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610084682.4

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 100533310C

[22] 申请日 2006.5.29

[21] 申请号 200610084682.4

[30] 优先权

[32] 2005.5.27 [33] JP [31] 155091/2005

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 上野隆人 佐藤昌明

[56] 参考文献

US6640066B2 2003.10.28

CN1441326A 2003.9.10

CN1173650A 1998.2.18

审查员 李 洁

[74] 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所

代理人 刘新宇

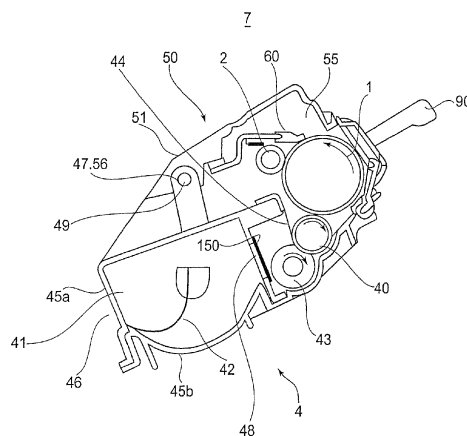
权利要求书 5 页 说明书 19 页 附图 15 页

[54] 发明名称

处理盒、显影盒和电摄影成像设备

[57] 摘要

处理盒，能可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件上并且可以在安装在主组件上的状态下运输，处理盒包括：电摄影感光构件；显影辊，用显影剂使形成在所述电摄影感光构件上的静电潜像显影；显影剂容纳部分，容纳显影剂并具有让显影剂通过以将显影剂供应给显影辊的显影剂供应开口；密封构件，可开启地密封显影剂供应开口；以及设置在密封构件上的把手构件，被抓握以在从显影剂供应开口将密封构件拆除时开启显影剂供应开口，其中把手构件可在第一位置和第二位置之间运动，在第一位置允许处理盒运动到在主组件中的预定位置以允许处理盒能在安装在主组件上的状态下进行运输，在第二位置防止处理盒在被从预定位置拆卸下时从第一位置运动到预定位置。



1. 一种处理盒，它能够可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件上，并且可以在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下运输，所述处理盒包括：

电摄影感光构件；

显影辊，用于用显影剂使形成在所述电摄影感光构件上的静电潜像显影；

显影剂容纳部分，它容纳显影剂并且具有用于允许显影剂通过以将显影剂供应给所述显影辊的显影剂供应开口；

密封构件，用来可开启地密封着所述显影剂供应开口；以及

把手构件，其设置在所述密封构件上，用于被抓握以在从所述显影剂供应开口将所述密封构件拆除时开启所述显影剂供应开口，其中，所述把手构件可以在第一位置和第二位置之间运动，在所述第一位置处允许所述处理盒运动到在所述设备的主组件中的预定位置，以允许所述处理盒能够在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，并且在所述第二位置处防止了所述处理盒在被从预定位置拆卸下时运动到所述处理盒的成像位置。

2. 如权利要求1所述的处理盒，其中，所述把手构件在所述处理盒从预定位置拆卸下时在弹力的作用下从第一位置运动到第二位置。

3. 如权利要求2所述的处理盒，其中，所述弹力由弹簧构件提供。

4. 如权利要求2或3所述的处理盒，其中，所述把手构件一体地包括：环形把手部分；用于锁定所述密封构件的狭缝部分；底座部分；肋条，设置成从底座部分伸出，用于接收所述弹力以将所述环形部分从第一位置引导至第二位置；与处理盒框架连接的连接部分；以及可变形的连接部分，用于使所述连接部分和所述底座部分相互连接，其中所述把手部分相对于所述底座部分倾斜。

5. 如权利要求4所述的处理盒，其中，所述肋条由所述弹簧构件推压，并且其由弹簧构件推压的表面基本上是直的，并且所述肋条的与该表面相对的表面是倾斜的。

6. 如权利要求2或3所述的处理盒，其中，所述把手构件一体地包括：环形把手部分；用于锁定所述密封构件的狭缝部分；底座部分；设置在所述底座部分上的弹性突出部，用于通过其弹力将所述环形部分从第一位置引导至第二位置；与处理盒框架连接的连接部分；可变形的连接部分，用于使所述连接部分和所述底座部分相互连接，其中所述把手部分相对于所述底座部分倾斜。

7. 如权利要求1所述的处理盒，其中，所述把手构件具有环形把手部分，并且在所述把手构件处于第一位置处时，设置在所述盒框架上的用于与电摄影成像设备的主组件电连接的触点部分设置在所述环形把手部分的内部。

8. 如权利要求1所述的处理盒，其中，所述预定位置是处理盒的成像位置或者远离处理盒成像位置一定距离的位置。

9. 一种显影盒，它能够可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件上并且可以在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，所述显影盒包括：

显影辊，用于用显影剂使形成在电摄影感光构件上的静电潜像显影；

显影剂容纳部分，它容纳显影剂并且具有用于允许显影剂通过以将显影剂供应给所述显影辊的显影剂供应开口；

密封构件，它可开启地密封着所述显影剂供应开口；以及

把手构件，其设置在所述密封构件上，用于被抓握以在从所述显影剂供应开口将所述密封构件拆除时开启所述显影剂供应开口，其中所述把手构件可以在第一位置和第二位置之间运动，在所述第一位置处允许所述显影盒运动到在所述设备的主组件中的预定位置，以允许所述显影盒能够在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，并且在所述第二位置处防止了所述显影盒在被从

预定位置拆卸下时运动到所述显影盒的成像位置。

10. 如权利要求9所述的显影盒，其中，所述把手构件在所述显影盒从预定位置拆卸下时在弹力的作用下从第一位置运动到第二位置。

11. 如权利要求10所述的显影盒，其中，所述弹力由弹簧构件提供。

12. 如权利要求10或11所述的显影盒，其中，所述把手构件一体地包括：环形把手部分；用于锁定所述密封构件的狭缝部分；底座部分；肋条，其被设置成从底座部分伸出，用于接收所述弹力，以将所述环形部分从第一位置引导至第二位置；与盒框架连接的连接部分；以及可变形的连接部分，用于使所述连接部分和所述底座部分相互连接，其中所述把手部分相对于所述底座部分倾斜。

13. 如权利要求12所述的显影盒，其中，所述肋条由所述弹簧构件推压，并且其由弹簧构件推压的表面基本上是直的，并且所述肋条的与该表面相对的表面是倾斜的。

14. 如权利要求10或11所述的显影盒，其中，所述把手构件一体地包括：环形把手部分；用于锁定所述密封构件的狭缝部分；底座部分；设置在所述底座部分上的弹性突出部，用于通过其弹力将所述环形部分从第一位置引导至第二位置；与盒框架连接的连接部分；可变形的连接部分，用于使所述连接部分和所述底座部分相互连接，其中所述把手部分相对于所述底座部分倾斜。

15. 如权利要求9所述的显影盒，其中，所述把手构件具有环形把手部分，并且在所述把手构件处于第一位置处时，设置在所述盒框架上的用于与电摄影成像设备的主组件电连接的触点部分设置在所述环形把手部分的内部。

16. 如权利要求9所述的显影盒，其中，所述预定位置是显影盒的成像位置或者远离显影盒成像位置一定距离的位置。

17. 一种用于在记录材料上形成图像的电摄影成像设备，其上能够可拆卸地安装处理盒，所述设备包括：

(a)处理盒，它包括：

电摄影感光构件；

显影辊，用于用显影剂使形成在所述电摄影感光构件上的静电潜像显影；

显影剂容纳部分，它容纳显影剂并且具有用于允许显影剂通过以将显影剂供应给所述显影辊的显影剂供应开口；

密封构件，它可开启地密封着所述显影剂供应开口；以及

把手构件，其设置在所述密封构件上，用于被抓握以在从所述显影剂供应开口将所述密封构件拆除时开启所述显影剂供应开口，其中所述把手构件可以在第一位置和第二位置之间运动，在所述第一位置处允许所述处理盒运动到在所述设备的主组件中的预定位置以允许所述处理盒能够在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，并且在所述第二位置处防止了所述处理盒在被从预定位置拆卸下时运动到所述处理盒的成像位置；以及

(b)供给装置，用于供给记录材料。

18. 一种用于在记录材料上形成图像的电摄影成像设备，其上能够可拆卸地安装显影盒，所述设备包括：

(a)显影盒，它包括：

显影辊，用于用显影剂使形成在电摄影感光构件上的静电潜像显影；

显影剂容纳部分，它容纳显影剂并且具有用于允许显影剂通过以将显影剂供应给所述显影辊的显影剂供应开口；

密封构件，它可开启地密封着所述显影剂供应开口；以及

把手构件，其设置在所述密封构件上，用于被抓握以在从所述显影剂供应开口将所述密封构件拆除时开启所述显影剂供应开口，其中，所述把手构件可以在第一位置和第二位置之间运动，在所述第一位置处允许所述显影盒运动到在所述设备的主组件中的预定位置，以允许所述显影盒能够在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，并且在所述第二位置处防止了所述显影盒在从预

定位置拆卸下时运动到所述显影盒的成像位置；以及
(b)供给装置，用于供给记录材料。

处理盒、显影盒和电摄影成像设备

技术领域

本发明涉及一种处理盒和一种显影盒，它们能够可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件中并且能够在保持安装在成像设备的主组件中的同时进行运输。本发明还涉及一种采用了这些盒子的成像设备。

背景技术

在电摄影成像设备领域中，很久以来一直采用一种处理盒系统。根据这种处理盒系统，电摄影感光构件和一个或多个处理装置一体地设置在盒子中，从而使得用户自己能够对电摄影成像设备进行维护，而根本不用依赖维护人员。因此，处理盒系统能够大大改善电摄影成像设备的可操作性。因此，处理盒系统已经广泛用在电摄影成像设备领域中。

处理盒(在下面将被称为“盒子”)(例如上面所述的处理盒)设有一密封构件，用它将处理盒的显影剂存储部分的显影剂供应出口密封住，以防止在显影剂存储部分中的显影剂在盒子运输期间进入到处理盒的感光鼓侧。因此，在首次使用崭新的处理盒之前，用户要从盒框架中拆除与上述密封构件连接的把手，并且通过抓住把手拖拉把手，将密封构件拉出即剥离，以打开显影剂供应出口，从而使得显影剂能够提供给显影辊。然后，将处理盒安装到成像设备的主组件中。

至于包装成像设备和处理盒(多个)以运输它们的方法，常规做法是将成像设备的主组件与用于它的处理盒(多个处理盒)分开包装，也就是说将前者包装在一个箱子中，并且将后者包装在另一个箱子中。但是，近年来，为了改善成像设备的运输效率，已经采用

了这样一种成像设备运输方法，该方法将成像设备的主组件与用于它的处理盒一起运输，并且处理盒保持安装在成像设备的主组件中（该方法在下面可以被称为“处理盒嵌入式成像设备运输方法”）。

在处理盒或显影盒在保持安装在成像设备的主组件中的同时被运输期间，它会受到由于振动等导致的外力。因此，已经提出了各种结构布置来防止与密封构件连接的上述把手由于把手受到的外力而与处理盒或显影盒的框架分离。在日本特许公开专利申请2000-131943和2005-31391中披露了这些方案的实施例。

发明内容

本发明为上述现有技术的进一步改进方案中的一个。

本发明的主要目的在于提供一种处理盒或显影盒，其显影剂供应出口保持用密封构件密封以便运输，并且其与密封构件连接的把手在从成像设备的主组件将处理盒或显影盒拆除时更容易操纵。

本发明的另一个目的在于提供这样一种处理盒和显影盒，它们在成像设备运输期间能够安装在电摄影成像设备的主组件中，并且确保了在用户在重新将处理盒安装到主组件中之前忘记了拆除密封构件的情况下，提醒用户在将处理盒重新安装到主组件中之前必须去除密封构件。

根据本发明的一方面，提供这样一种处理盒，它能够可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件上，并且可以在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下运输，所述处理盒包括：电摄影感光构件；显影辊，用于用显影剂使形成在所述电摄影感光构件上的静电潜像显影；显影剂容纳部分，它容纳显影剂并且具有用于允许显影剂通过以将显影剂供应给所述显影辊的显影剂供应开口；密封构件，用来可开启地密封着所述显影剂供应开口；以及设置在所述密封构件上的把手构件，用于被抓握以在从所述显影剂供应开口将所述密封构件拆除时开启所述显影剂供应开口，其中，所述把手构件可以在第一位置和第二位置之间运动，在所述第一位置处允许所述处理盒

运动到在所述设备的主组件中的预定位置，以允许所述处理盒能够在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，并且在所述第二位置处防止了所述处理盒在被从预定位置拆卸下时运动到处理盒的成像位置。

根据本发明的另一个方面，提供了一种显影盒，它能够可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件上并且可以在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，所述显影盒包括：显影辊，用于用显影剂使形成在电摄影感光构件上的静电潜像显影；显影剂容纳部分，它容纳显影剂并且具有用于允许显影剂通过以将显影剂供应给所述显影辊的显影剂供应开口；密封构件，它可开启地密封着所述显影剂供应开口；以及设置在所述密封构件上的把手构件，用于被抓握以在从所述显影剂供应开口将所述密封构件拆除时开启所述显影剂供应开口，其中所述把手构件可以在第一位置和第二位置之间运动，在所述第一位置处允许所述显影盒运动到在所述设备的主组件中的预定位置，以允许所述显影盒能够在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，并且在所述第二位置处防止了所述显影盒在被从预定位置拆卸下时运动到显影盒的成像位置。

根据本发明的另一个方面，提供了一种用于在记录材料上形成图像的电摄影成像设备，其上能够可拆卸地安装处理盒，所述设备包括：(a)处理盒，它包括：电摄影感光构件；显影辊，用于用显影剂使形成在所述电摄影感光构件上的静电潜像显影；显影剂容纳部分，它容纳显影剂并且具有用于允许显影剂通过以将显影剂供应给所述显影辊的显影剂供应开口；密封构件，它可开启地密封着所述显影剂供应开口；以及设置在所述密封构件上的把手构件，用于被抓握以在从所述显影剂供应开口将所述密封构件拆除时开启所述显影剂供应开口，其中所述把手构件可以在第一位置和第二位置之间运动，在所述第一位置处允许所述处理盒运动到在所述设备的主组件中的预定位置以允许所述处理盒能够在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，并且在所述第二位置处防止了所述处

理盒在被从预定位置拆卸下时运动到处理盒的成像位置；以及(b)用于供给记录材料的供给装置。

根据本发明的另一个方面，提供一种用于在记录材料上形成图像的电摄影成像设备，其上能够可拆卸地安装显影盒，所述设备包括：(a)显影盒，它包括：显影辊，用于用显影剂使形成在电摄影感光构件上的静电潜像显影；显影剂容纳部分，它容纳显影剂并且具有用于允许显影剂通过以将显影剂供应给所述显影辊的显影剂供应开口；密封构件，它可开启地密封着所述显影剂供应开口；以及设置在所述密封构件上的把手构件，用于被抓握以在从所述显影剂供应开口将所述密封构件拆除时开启所述显影剂供应开口，其中，所述把手构件可以在第一位置和第二位置之间运动，在所述第一位置处允许所述显影盒运动到在所述设备的主组件中的预定位置，以允许所述显影盒能够在安装在电摄影成像设备的主组件上的状态下进行运输，并且在所述第二位置处防止了所述显影盒在从预定位置拆卸下时运动到显影盒的成像位置；以及(b)用于供给记录材料的供给装置。

通过阅读结合附图给出的以下本发明优选实施方案的说明将更加了解本发明的这些和其它目的、特征和优点。

附图说明

图1为在本发明第一实施方案中的多色成像设备的剖视图。

图2为在本发明第一实施方案中的处理盒的剖视图。

图3为在本发明第一实施方案中的处理盒的透视图。

图4为成像设备的主组件以及正在被安装到主组件中的用于主组件的其中一个处理盒的示意性透视图。

图5为在本发明第一实施方案中的把手的示意性透视图。

图6为在本发明第一实施方案中的把手和调色剂密封件的示意性透视图，显示出用于将把手装在调色剂密封件上的方法。

图7为在本发明第一实施方案中的支承构件的示意性剖视图。

图 8 为在本发明第一实施方案中的支承构件 30 在与弹簧轴线重合的垂直面处的剖视图。

图 9 为在本发明第一实施方案中的支承构件 30 在与弹簧轴线垂直的平面处的剖视图，显示出用于支撑弹簧的方法。

图 10 为在本发明第一实施方案中的支承构件和把手的示意性透视图，显示出如何将把手装在支承构件上。

图 11 为在本发明第一实施方案中的支承构件和把手的示意性透视图，显示出在将处理盒安装到成像设备的主组件中以将处理盒和成像设备包装在相同箱子中以便运输之后的把手的位置和形状。

图 12 为在本发明第一实施方案中的支承构件和把手的示意性剖视图，显示出如何使把手弹出。

图 13 为把手和主组件的引导件的示意性透视图，显示出其关系。

图 14 为在本发明第二实施方案中的把手的示意性透视图。

图 15 为在本发明第二实施方案中的把手和支承构件的示意性剖视图，显示出如何使把手弹出。

具体实施方式

[实施方案 1]

下面将参照附图对在该实施方案中的处理盒和采用了该处理盒的电摄影成像设备进行说明。

[多色成像设备的总体结构]

首先参照图 1 对多色成像设备的总体结构进行大致描述。图 1 为作为多色成像设备的实施例的彩色激光束打印机的垂直剖视图，显示出其总体结构。

在图 1 中的电摄影成像设备的主组件 100 (下面将被称为设备的主组件) 设有四个电摄影感光鼓 1 (1a、1b、1c 和 1d)，它们为以鼓形式的电摄影感光构件。电摄影感光鼓 1 并排垂直叠置。每个感光鼓 1 (下面被称为感光鼓) 由驱动装置 (未示出) 沿着该图的逆时针方向旋转驱动。在感光鼓 1 的圆周表面附近，从在感光鼓 1 的旋转方向上的上游侧开始，

依次设有充电装置2(2a、2b、2c和2d)、静电转印装置5、清洁装置6(6a、6b、6c和6d)等。充电装置2给感光鼓1的圆周表面均匀地充电。显影单元4通过使显影剂附着在静电潜像上来使形成在感光鼓1上的静电潜像显影成显影剂图像即由显影剂形成的图像。静电转印装置5将在感光鼓1上的调色剂图像转印到记录介质S上。清洁装置6在显影剂图像转印之后清除留在感光鼓1的圆周表面上的显影剂。

这里，充电装置2、显影装置4和清洁装置6一体地设置在一盒子中，从而构成处理盒7(下面将被称为“盒子”)。

在设备的主组件100的后部设有扫描器单元3(3a, 3b, 3c和3d)，每个都通过根据成像信息选择地使感光鼓圆周表面的多个点曝光来在相应的感光鼓1上形成潜像。

静电转印装置5设有一静电转印带11(下面将被称为“带”)，它如此设置，从而使它对着所有感光鼓1a、1b、1c和1d并且与所有感光鼓1接触地环形运动。至于该带11的材料，采用树脂薄膜、由橡胶基层和形成在基层上的树脂层构成的多层薄膜等。该带11围绕着驱动辊13、从动辊14a和14b以及拉伸辊15伸展。该带11环形运动，从而通过施加在静电吸附辊22上的偏压在该带11所形成的环上使记录介质S静电附着在带11的向外的表面上，并且记录介质S设置成与上述感光鼓1接触。在带11如上所述运动时，记录介质S由带11输送到这些转印区域的每一个，在这些区域中将在感光鼓1上的调色剂图像转印到记录介质S上。

静电转印装置5设有转印辊12(12a, 12b, 12c和12d)，它们并排设置并且分别在它们对着四个感光鼓1a、1b、1c和1d的区域中在带环上与带11的向内的表面接触。在转印操作期间，将极性与在每个感光鼓1上的显影剂图像相反的偏压施加在这些转印辊12上，由此将在每个感光鼓1上的显影剂图像转印到记录介质S上。

供给和输送部分16为设备的主组件100的用来将记录介质S送入到主组件100中并且将它输送给成像部分的部分。供给-输送部分16和上述带11构成用于输送记录介质S的输送装置。供给-输送部分16保

持有一供纸盒 17, 其中存储有多张记录介质 S。在成像操作期间, 供给-输送辊 18 (大致为半圆柱形辊) 和一对定位辊 19 与成像操作的进程同步地被旋转驱动。更具体地说, 在供给-输送辊 18 转动时, 在供纸盒 17 中的记录介质 S 在一张张分开的同时被送入到主组件 100 中, 并且与输送带 11 的转动和所导致的记录介质 S 的图像写入开始线的运动同步地输送给带 11。

定影部分 20 为用于在将显影剂图像转印到记录介质 S 上之后使颜色不同的多色显影剂图像固着在记录介质 S 上的部分。该定影部分 20 具有一可转动的加热辊 21a 和保持压靠在可转动的加热辊 21a 上以将热量和压力施加在记录介质 S 上的可转动的压辊 21b。

由上述成像设备进行的成像操作如下: 首先, 处理盒 7a、7b、7c 和 7d 顺序开始与打印定时同步地被驱动。因此, 感光鼓 1a、1b、1c 和 1d 顺序开始沿着逆时针方向被驱动, 并且同时在位置上与处理盒 7 对应的扫描器单元 3 开始一对一地被驱动。作为处理盒 7 的这种驱动的结果, 在每个感光鼓 1 的均匀充电圆周表面上形成静电潜像。通过相应的显影装置 4 使用调色剂使每个潜像显影。

其间, 与成像操作的进程同步, 记录介质 S 由输送装置输送给其中记录介质 S 面对着感光鼓 1 的区域的每一个, 并且被输送穿过这些区域。在记录介质 S 输送穿过这些区域的同时, 一对一地将转印偏压施加在对这感光鼓 1 的转印辊 12 (12a, 12b, 12c 和 12d), 并且带 11 保持夹在转印辊 12 和感光鼓 1 之间。因此, 一对一地将在感光鼓 1 上的颜色不同的显影剂图像分层转印到记录介质 S 上, 从而在记录介质 S 上完成单色图像。

在将颜色不同的四种单色显影剂图像转印到记录介质上之后, 利用带驱动辊 13 的曲率使记录介质 S 与带 11 分开, 并且将它输送到定影部分 20 中, 在其中使显影剂图像热固着在记录介质 S 上。之后, 通过一对排纸辊 23 将记录介质 S 排出穿过记录介质出口 24, 并且记录介质 S 的图像承载面面向下。

[处理盒的结构]

接下来将参照图 2 和 3 对在该实施方案中的处理盒进行详细说明。图 2 和 3 分别为存储有显影剂的处理盒 7 的剖视图和透视图。顺便说一下,分别存储有黄色、品红色、青色和黑色显影剂的处理盒 7a、7b、7c 和 7d 其结构相同。在图 2 和 3 中所示的处理盒具有其中存储有黄色显影剂的显影剂存储部分 41。下面将对该显影剂存储部分 41 进行说明。其余颜色不同的显影剂分别存储在处理盒 7b、7c 和 7d 的显影剂存储部分 41 中。

每个处理盒 7 可分成一清洁器单元 50 和一显影单元 4。清洁器单元 50 设有感光鼓 1、充电装置和清洁装置。显影单元 4 构成用于使在感光鼓 1 上的静电潜像显影的显影装置。

清洁器单元 50 设有一框架 51,其上可转动地装有感光鼓,并且支承构件设置在框架 51 和感光鼓 1 之间。在感光鼓 1 的圆周表面附近,设有主充电装置 2 和一清洁刮板 60(下面将被称为“刮板”)。主充电装置 2 用来给构成感光鼓 1 的圆周层的感光鼓 1 的感光层均匀地充电。清洁刮板 60 用来在图像转印之后清除留在感光鼓 1 的圆周表面上的显影剂。在由刮板 60 从感光鼓 1 的圆周表面上清除之后,废显影剂存储在位于刮板 60 上方的被清除的废显影剂的腔室 55 中。

显影单元 4 由沿着由箭头符号所示的方向转动的显影辊 40 以及其中存储有显影剂的显影单元框架 45a 和 45b 构成,并且在显影辊 40 和感光鼓 1 之间保持微小间隙。

显影单元框架 45a 和 45b 连接(通过超声波焊接等方法)以形成显影装置容器单元 46。

显影辊 40 由显影装置容器单元 46 可转动地支撑,并且之间插入有支承构件。在显影辊 40 的圆周表面附近,设有沿着箭头符号所示方向与显影辊 40 接触地转动的一调色剂供应辊 43 以及一显影刮板 44。另外,在显影容器单元 46 中,设有一显影剂输送机构 42,用来将在显影装置容器单元 46 中的显影剂输送给调色剂供应辊 43 同时搅拌它。

如此将显影单元 4 安装在清洁器单元 50 上,即,使得显影单元 4 按照可以相对于清洁器单元 50 枢转运动的方式悬挂在清洁器单元 50

上。更具体地说,显影装置容器单元46的纵向端部一对一地设有的连接孔47与清洁器单元50的清洁器单元框架51的纵向端部一对一地设有的显影单元支撑孔56对准。然后,从清洁器单元框架51的纵向端部将一对销49插入。

另外,显影单元4保持由加压弹簧(未示出)加压,从而可以绕着支撑孔的轴线转动的显影辊40保持与感光鼓1接触。

[用于将处理盒安装到设备的主组件中的结构布置]

接下来将参照图4对将处理盒7安装到其中的设备的主组件100的处理盒隔室99进行说明。如在图4中所示一样,成像设备的主组件100设有一前门101,它可转动地安装在设备的主组件100上。在前门101后面,可转动地设有静电转印装置5。在前门101和静电转印装置5处于打开位置中时,能够将每个处理盒7可拆卸地安装在设备的主组件100中。每个处理盒7设有一对把手90,它们一对地位于在处理盒7的感光鼓支撑部分附近的处理盒7的纵向端部处。在安装或拆除处理盒7时,处理盒7如此被保持,从而把手90朝着前门101伸出。

成像设备的主组件100设有一对内导轨102和103(未示出),并且处理盒7设有一对嵌入引导件53(图3以及图4)。处理盒7的嵌入引导件53与成像设备的主组件100的导轨102和103的接合使得处理盒7能够相对于成像设备的主组件100安装或拆卸。

在用户在完成处理盒7的安装之后关闭前门101时,向这些处理盒7施加压力(未示出)。在施加压力时,处理盒7在成像操作期间在传递给这些处理盒的驱动力作用下相对于设备的主组件100正确定位。

[安装在显影剂供应出口的密封构件上的把手]

显影剂存储部分设有一显影剂出口,通过它将在显影剂存储部分中的显影剂供应给显影辊。崭新处理盒7的显影剂出口具有用于使该出口保持密封的密封构件。该密封构件设有一把手。接下来,将对该把手的结构进行说明。

参照图2,显影单元由连接的显影单元框架45a和45b构成。它设有一显影剂出口48(下面将被简称为开口),通过它将在显影剂存储部分

41中的显影剂输送以给显影辊40供应显影剂。该开口48保持由可拆卸密封构件150(下面将被称为调色剂密封件)密封直到用户首次使用该处理盒7。该调色剂密封件150设有一把手160,它安装在调色剂密封件150的一个端部上(图6(b))。

调色剂密封件150为具有相当长度的薄膜条,并且焊接在显影单元框架45a的开口48的边缘上,从而由开口48保持在那里。更具体地说,调色剂密封件150焊接在开口48的边缘上,从开口48的一个纵向端部(第一纵向端部)开始到另一个纵向端部(第二纵向端部),在第二纵向端部处该密封件朝着相对的纵向端部或第一纵向端部对折。调色剂密封件150的双层部分延伸超过第一纵向端部,从而从作为处理盒框架的一部分的支承构件30暴露出。在调色剂密封件的这个双层部分的端部上安装有一把手160,用于在用户想要拆除调色剂密封件150以开启开口48时供用户抓握。

参照图5,把手160由大致以环形式的把手本体161和具有用于将把手160安装在调色剂密封件150上的狭缝162的部分。把手160还设有一加压部分167,该部分具有垂直于加压部分167的表面伸出的肋条168。加压部分167从具有狭缝162的部分延伸出。另外,把手160设有一锚固部分163,它被压进支承构件30中以将把手160锚固在支承构件30上。该锚固部分163和加压部分167通过柔性连接部分164连接。用于可以通过抓住把手本体161来拉拽把手160从而去除调色剂密封件150。在去除调色剂密封件150时,开口48变得暴露出,也就是说将开口48开启。

参照图6,至于用于将把手160安装在调色剂密封件150上的方法,穿过狭缝162将调色剂密封件150的双层部分的端部放入,并且将它对折。然后,将该双层部分的端部焊接在调色剂密封件150的第一双层部分的焊接部分151上,从而形成一环。

【用支承构件支撑弹簧和把手的结构布置】

参照图7,支承构件30设有一狭缝31。通过按照挤压锚固部分163所设有的可挤压肋条163a(图5)的方式将锚固部分163压进支承构件30

的这个狭缝 31 中,从而可以将把手 160 牢固安装在支承构件 30 上。顺便说一下,在该实施方案中的锚固部分 163 设有总共四个可挤压肋条 163a,两个在前侧上并且两个在后侧上。

锚固部分 163 设有位于连接部分 164 附近的凸缘状调节部分 163b。因此,在将锚固部分 163 压入到狭缝 31 中时,调节部分 163b 与支承构件 30 的表面 35 接触,如图 10 所示一样,从而防止了锚固部分 163 进一步插入。在完成将锚固部分 163 压入到狭缝 31 中的过程之后,锚固部分 163 和支承构件 30 相互接触,从而在这两者之间的接触区域的尺寸等于与在调节部分 163b 的纵向端部 163c 和 163d 之间的距离相同的长度和与在支承构件 320 的凹穴的向内表面 34c 和 34d 之间的距离相同的长度的乘积。因此,即使在连接部分 164 在位于连接部分 164 和调节部分 163b 之间的边界部分 164a(图 12(a))处大致垂直地急剧弯曲的情况下,把手 160 也不会与支承构件 30 脱离。

参照图 8,支承构件 30 设有用于弹性挤压肋条 168 的一弹簧 70。该弹簧 70 为一压缩弹簧,并且装配在弹性支撑突起 32 周围,由此定位成弹簧 70 的轴线与突起 32 的轴线大致一致。它设置在支承构件 30 的表面 33a 和 33b 之间,并且其纵向端部压在表面 33a 和 33b 上,由此通过其自身的弹性保持在支承构件 30 上(在表面 33a 和 33b 之间的距离小于处于未压缩状态中的弹簧 70)。参照图 9,在与弹簧 70 的轴线垂直的方向上,通过支承构件的粗糙引导部分 34a 和 34b 以及清洁单元框架 51 的粗糙引导部分 51a 和 51b 来控制弹簧 70 的位置。

[把手的定位和用于使把手弹出的结构布置]

在将处理盒 7 安装在设备的主组件 100 中以便运输成像设备时,把手 160 处于第一位置 P1 中,在该位置中把手 160 允许将处理盒 7 插入到设备的主组件 100 中。但是,在使处理盒 7 从设备的主组件 100 运动出时,把手 160 在上述弹簧 70 的弹性作用下自动地从第一位置 P1 运动到第二位置 P2,在该位置中它从支承构件 30 向外伸出。接下来将对用于使把手自动地从第一位置 P1 运动到第二位置 P2 的这种结构布置进行说明。

参照图 10(其中没有显示出调色剂密封件),在装配好处理盒 7 时,通过锚固部分 163 单独将把手 160 安装在支承构件 30 上。因此,把手本体 161 保持与锚固部分 163 大致垂直,从而在把手本体 161 和支承构件 30 之间形成相当大的距离。

在运输成像设备时,在将处理盒 7 安装在设备的主组件 100 中的情况下包装该成像设备。如上所述,运输具有安装在设备的主组件 100 中的处理盒 7 的成像设备使之能够减少包装材料量和成像设备运输所需的空间量。

参照图 11,在该实施方案中的处理盒 7 设有一存储器 180,其中存储关于处理盒 7 的信息。该存储器 180 安装在处理盒 7 的纵向端部的外表面上。在将处理盒 7 插入到设备的主组件 100 中的方向上,存储器 180 安装在其上装有把手 160 的那部分处理盒 7 附近。关于处理盒 7 的信息的示例有处理盒 7 的批号、设备的主组件 100 的性能等。存储器 180 设有一触点 180a。在将处理盒 7 安装到设备的主组件 100 中时,该触点 180a 与设备的主组件 100 所设有的触点接触,从而在存储器 180 和设备的主组件 100 之间建立了电连接,以将在存储器 180 中的信息传送给设备的主组件 100。

还有参照图 11,在将崭新的处理盒 7 安装到要包装以便运输的设备的主组件 100 时,连接部分 164 在位于调节部分 163b 和连接部分 164 之间的边界部分 164a 处大致垂直弯曲。对于存储器 180 及其触点 180a 相对于处理盒 7 的位置而言,存储器 180 及其触点 180a 如此定位,从而在连接部分 164 如上所述弯曲时,它们将定位在成环形式的把手 160 的把手本体 161 的环内。换句话说,在把手 160 运动到第一位置中时,它避开了存储器 180 及其触点 180a。因此,在处理盒 7 处于在设备的主组件 100 中的正确位置中时,把手 160 不会妨碍在存储器 180 的触点 180a 和设备的主组件 100 的触点之间的电连接。

接下来将参照图 12 对如何使把手 160 弹出进入第二位置 P2 进行说明。

首先,参照图 12(a),为了包装具有安装在设备的主组件 100 中的

处理盒7的成像设备,把手160的加压部分167的向外表面167a在将处理盒7插入到设备的主组件100中之前将沿着箭头符号B所示的方向受到挤压。在加压部分167a沿着上述方向受压时,肋条168的顶端浸入到弹簧70和表面33b之间(图8),并且在挤压压缩弹簧70的同时进一步前进进入支承构件30。

还有参照图12(a),在肋条168完全插入即把手160运动进第一位置P1时,位于加压部分167的向内表面上的加压部分167的突出部165a和165b(图5)与支承构件30的向外表面接触,由此控制让肋条168进入支承构件30的深度。另外,在把手160从其在图10中所示的位置朝着其在图12(a)中所示的位置运动时,肋条168在压缩弹簧70期间将要被插入在表面33b和弹簧70的一个纵向端部之间。因此,力必须沿着由箭头符号A和B所示的方向施加在把手160上。在把手160通过沿着上述方向施加力而运动进入第一位置P1时,能够将崭新的处理盒7安装在设备的主组件100中,从而可以将处理盒7包装在与其中包装设备的主组件100的箱子相同的箱子中以便运输。

在把手16处于在图12(a)中所示的位置时,可弹性变形连接部分164的长度大于在位于调节部分163b和连接部分164之间的边界部分164a和位于加压部分167和连接部分164之间的边界部分164b之间的距离。因此,在把手处于在图12(b)中所示的位置中时,力沿着由在图12(b)中的箭头符号D所示的方向作用。另外,位于弹簧侧上的把手160的肋条168的表面受到由弹簧70的弹性所产生出的100gf-500gf的力。通过位于与表面168a相对的侧面上的肋条168的倾斜表面168b和168c改变该力的方向,因此沿着该方向(由箭头符号C表示的)挤压肋条168以使得肋条168沿着从支承构件30向外弹出。

顺便说一下,位于肋条168的弹簧70侧上的肋条168的表面168a(与倾斜表面相对的表面)为平坦的并且与弹簧70的端面平行,从而确保由弹簧70产生出的压力由肋条168捕获,而根本不会浪费。

因为肋条168如上所述一样为锥形,所以通过利用倾斜表面168b和168c来改变如图12(b)所示沿着由箭头符号D所示的方向施加在加压

部分 167 的力的方向,从而它沿着由箭头符号 C 所示的方向作用。因此,在将处理盒 7 安装到设备的主组件 100 中时,允许把手 160 伸入到在图 12(b)中所示的位置,其中通过设备的主组件 100 的引导件 105 的引导表面 105a 防止它进一步伸入,并且保持在该位置中。在把手 160 处于这个位置中时,肋条 168 的顶端 168d 与支承构件 30 的表面 35 相比设置在支承构件 30 更向内的位置处。

接下来参照图 13,在从运输箱子中将成像设备取出之后使处理盒 7 运动离开设备的主组件 100 期间,设备的主组件 100 的引导表面 105a 保持与把手 160 的表面 166 和加压部分 167 的向外表面 167a 接触,由此使把手 160 保持在图 12(b)中所示的状态中。

然后,一旦处理盒 7 完全运动离开设备的主组件 100,则通过上述弹簧 70 的弹性将肋条 168 推压进在图 12(c)中所示的位置,其中肋条 168d 的顶端离开设备的支承构件 30。肋条 168 的顶端的这个位置与把手 160 的上述第二位置 P2 对应。在把手 160 处于这个位置或第二位置 P2 中时,它向外伸出,从而变得更容易抓握。

在把手 160 处于这个位置中时,把手 160 的最外面边缘比主组件 100 的引导件 105 相对于支承构件 30 更向外设置。因此,如果在把手 160 处于这个位置中时用户试图将处理盒 7 重新插入到设备的主组件 100 中的情况下,把手 160 与设备的主组件 100 的引导件 105 一致,由此防止了用户进一步插入该处理盒 7。因此,确保了用户认识到把手 160 为必须去除的构件。还有在把手 160 处于该位置中时,肋条 168 的顶端与表面 35 或者弹簧 70 的圆周表面接触,并且因此仅仅沿着由在图 12(c)中所示的箭头符号 B 所示的方向挤压把手 160 不足以使肋条 168 返回到支承构件 30。

因此,一旦从设备的主组件 100 将崭新的处理盒 7 取出,则它不能重新安装到设备的主组件 100 中,除非用户通过抓住把手 160 去除调色剂密封件 150;换句话说,只要调色剂密封件 150 保持安装在处理盒 7 上,则不能将处理盒 7 重新安装到设备的主组件 100 中,从而确保用户认识到在处理盒 7 为崭新的情况下把手为在处理盒 7 首次使用之前必须

去除的这样一个可拆除构件。

另外，弹簧70的弹性用来一旦使处理盒7完全运动离开设备的主组件100就使把手160从第一位置P1自动地运动到第二位置P2。换句话说，没有采用复杂的结构布置来使把手160运动进第二位置P2：使把手160运动进第二位置P2所需的所有事情是使处理盒7运动离开设备的主组件100。另外，在该实施方案中，采用弹簧70作为用于使把手160处于压力下的部件，从而确保了把手160运动进第二位置P2。

顺便说一下，在上面描述了这样一种结构布置，它需要在开始将处理盒7插入到设备的主组件100中时将把手160设置在第一位置P1中。换句话说，在上述结构布置的情况中，仅仅在处理盒7运动离开设备的主组件100之后才允许把手160占据第二位置P2。

但是，可以形成这样一种结构布置，从而在将处理盒7插入到设备的主组件100中的预定位置时强迫把手7占据第一位置P1。换句话说，该结构布置可以是这样的，从而在使处理盒7完全运动离开设备的主组件之前即一旦在设备的主组件100中的处理盒7向外运动到预定位置，就允许把手160占据第二位置P2，因为即使在处理盒7处于上述预定位置处时，用户也可以认识到必须去除把手160。这里，预定位置可以为处理盒7的成像位置。但是，优选的是，预定位置为远离处理盒7的成像位置一定距离的位置。

[实施方案2]

接下来将参照图14和15对在本发明第二实施方案中的设备进行说明。在该实施方案中的设备其基本结构与在第一实施方案中的设备相同因此，在该实施方案中的设备与在第一实施方案中的设备类似的结构特征将不再说明以避免重复相同的说明，并且将只对表征该实施方案的结构特征进行说明。另外，在该实施方案中其功能与在第一实施方案中的那些相同的结构构件将赋予与在第一实施方案中所赋予的那些相同的参考标记。

参照图14，在该实施方案中的把手160将由用户抓握的把手本体161、用来将把手160锚固在支承构件30上的一锚固部分163、用于

将把手 160 安装在调色剂密封件 150 上的一狭缝 162 以及一加压部分 167 构成。锚固部分 163 设有一连接部分 164, 用于允许把手本体 161 能够改变相对于支承构件 30 的位置和角度。该实施方案与上述第一实施方案的不同之处在于, 代替在第一实施方案中的肋条如肋条 168, 在该实施方案中的加压部分 167 设有可弹性变形突出部 169。

这时, 参照图 15, 将对在该实施方案中的使得把手 160 弹出的结构布置进行说明。如果处理盒 7 为崭新的, 则压力将从由箭头符号 B 所示的方向施加在加压部分 167 的向外表面 167a 上, 以使把手 160 处于在图 15(a) 中所示的位置中, 即使把手 160 完全回缩。在如上所述施加压力时, 从加压部分 167 伸出的弹性突出部 169 与支承构件 30 的向外表面接触, 并且通过支承构件 30 的向外表面弹性弯曲。弹性突出部 169 的弯曲程度由加压部分 167 的内侧所设有的突出部 165a 和 165b(图 14) 确定; 弹性突出部 169 弯曲直到突出部 165a 和 165b 与支承构件 30 的向外表面接触。

通过设置突出部 165a 和 165b 来调节弹性突出部 169 的弯曲, 从而使弹性突出部 169 在其弹性极限范围内弯曲。因此, 在弹性突出部 169 如上所述一样保持弯曲时, 弹性突出部 169 的弹性连续地调节用来使把手 160 运动(沿着由在图 15(b) 中的箭头符号 C 所示的方向)的这种力。因此, 在处理盒 7 处于设备的主组件 100 中时, 把手 160 处于在图 15(b) 中所示的位置中, 在该位置中通过弹性突出部 169 的弹性使它从支承构件 30 伸出, 并且在该位置中它由设备的主组件 100 的引导件 105 和弹性突出部 169 的弹性保持。

在处理盒 7 运动离开设备的主组件 100 期间, 该设备的主组件 100 的引导构件 105 的表面 105a 与把手 160 的表面 166 和加压部分 167 的向外表面 167a 保持接触, 由此使把手 160 保持在图 15(b) 所示的状态中。

然后, 一旦处理盒 7 完全运动离开设备的主组件 100, 则保持弯曲的弹性突出部 169 在其弹性作用下恢复到在图 15(c) 中所示的其正常形状。在把手 160 处于在图 15(c) 中所示的位置中时, 把手 160 的最外面边缘比主组件 100 的引导件 106 更朝着支承构件 30 外面设置。因此,

如果在把手 160 处于这个位置中时用户试图将处理盒 7 重新插入到设备的主组件 100 中, 则把手 160 与设备的主组件 100 的引导件 105 一致, 由此防止了用户进一步插入处理盒 7。因此, 使用户认识到把手 160 为必须去除的构件。

另外, 利用弹性突出部 169 的弹性来使把手 160 弹出的结构布置例如上述结构布置消除了为支承构件 30 配备弹簧 70 的必要, 从而使之能够简化处理盒 7 的结构。另外, 弹性突出部 169 可以用树脂等物质模制成把手 160 的一个整体组成部分, 从而使之能够进一步简化处理盒 7 的结构。

[其它实施方案]

在上述第一和第二实施方案中, 处理盒 7 如此构成, 从而分别通过弹簧 70 的弹性和弹性突出部 169 的弹性使把手 160 从第一位置 P 运动到第二位置 P2。但是, 处理盒 7 不必如此构成, 从而通过结构构件的弹性使把手 160 从第一位置 P1 运动到第二位置 P2。

例如, 第一实施方案可以如下改变: 代替肋条 168, 加压部分 167 设有支承构件接合突出部。支承构件 30 没有配备弹簧 70; 相反, 它设有把手接合部分。另外, 处理盒 7 如此构成, 从而在把手 160 运动到第一位置中以将处理盒 7 安装到成像设备的主组件中以将主组件和处理盒 7 包装在相同箱子中时, 加压部分 167 的支承构件接合突出部与支承构件 30 的把手接合部分接合。因此, 在加压部分 167 的向外表面 167a 沿着由在图 12(b) 中的箭头符号 B 所示的方向受压时, 把手 160 运动到第一位置 P1 中, 并且支承构件接合突出部与把手接合部分搭扣接合, 由此将把手 160 固定在第一位置 P1 中。因此, 可以将处理盒 7 安装到设备的主组件 100 中, 而不必在插入处理盒 7 期间持续挤压加压部分 167 的向外表面 167a。

至于设备的主组件 100, 它设有用于在处理盒 7 运动离设备的主组件 100 时使把手 160 运动进第二位置 P2 的脱开部分。更具体地说, 在处理盒 7 运动离设备的主组件 100 时, 设备的主组件 100 的脱开部分通过进入到把手 160 的特定部分而使上述支承构件接合突出部与把

手接合部分脱开。因此，一旦处理盒 7 完全运动离设备的主组件 100，则把手 160 运动进第二位置 P2，从而使得把手 160 的最外面边缘比设备的主组件 100 的引导件更朝着支承构件 30 外面设置。而且，即使在把手 160 在把手 160 处于第二位置 P2 中时位于设备的主组件 100 的引导件 105 的内侧上的情况下，它也与上述脱开部分重合，由此防止了处理盒 7 进一步插入到设备的主组件 100 中。

在采用了上述结构布置的情况下，如果用户试图将处理盒 7 重新插入到设备的主组件 100 中，可以使把手 160 与设备的主组件 100 的引导件 105 重合，而不用利用结构构件的弹性，由此如在第一实施方案中一样防止了用户进一步插入处理盒 7。因此，使用户认识到把手 160 为必须去除的构件。换句话说，如果处理盒 7 的调色剂密封件 150 仍然装在处理盒 7 上，则处理盒 7 不能安装到设备的主组件 100 中以形成图像。

另外，在前面实施方案的每一个中，电摄影成像设备为利用电摄影成像方法在记录介质上形成图像的设备。作为电摄影成像设备的示例，可以包括电摄影复印机、电摄影打印机(例如激光束打印机、LED 打印机等)、传真设备、字处理机等。

处理盒为这样一种盒子，其中一体地设有电摄影感光鼓以及作为用于处理电摄影感光鼓的处理装置的至少一个显影装置(显影辊)，并且它能够可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件中。作为处理装置的示例，除了显影装置之外还有充电装置、清洁装置等。

本发明的前面实施方案是参照处理盒进行说明的。但是，本发明也可以应用于显影盒，它具有显影辊 40 和具有显影剂供应出口 48 的显影剂存储部分 41，并且它能够可拆卸地安装在设备的主组件 100 中。

根据本发明，在从电摄影成像设备的主组件中将崭新的处理盒取出时，使处理盒 7 的调色剂密封件的把手从第一位置运动到第二位置，从而使之更容易抓握该把手。因此，能够很容易去除处理盒的密封构件。

还有根据本发明，一旦从电摄影成像设备的主组件中将崭新的处理盒去除，则它不能重新安装到主组件中，除非拆除处理盒的密封构件，也就是说只要密封构件保持安装在处理盒上就不能将它安装到主组件

中。因此，确保了如果用户在将处理盒重新安装到主组件中之前忘记去除密封构件的情况下，让用户记起在将处理盒重新安装到主组件中之前必须去除密封构件。

虽然已经参照在这里所披露的结构对本发明进行了说明，但是本发明不限于所给出的这些细节，并且本申请试图涵盖落入在改进目的或者下面权利要求范围内的这些改进或变化。

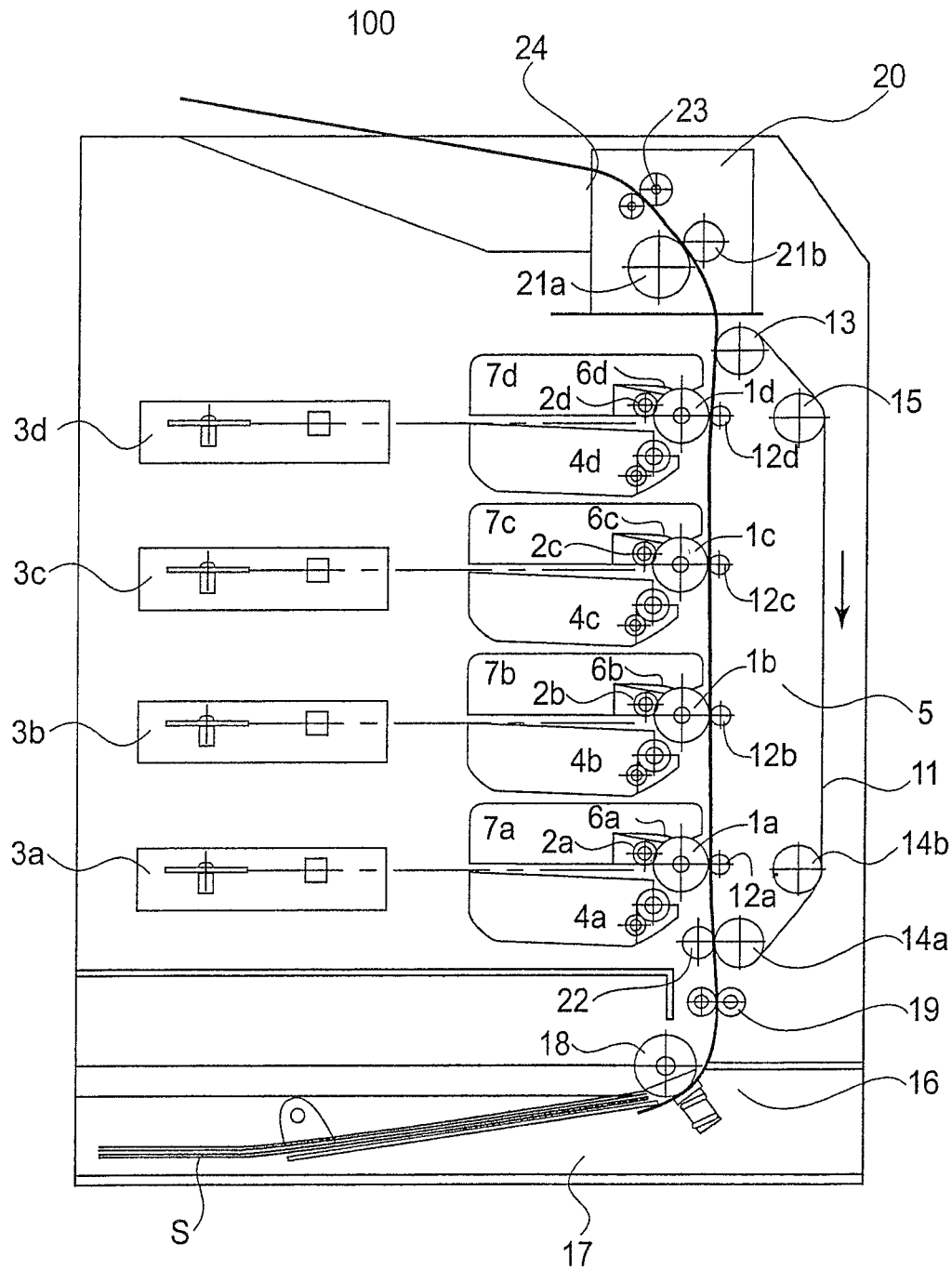


图 1

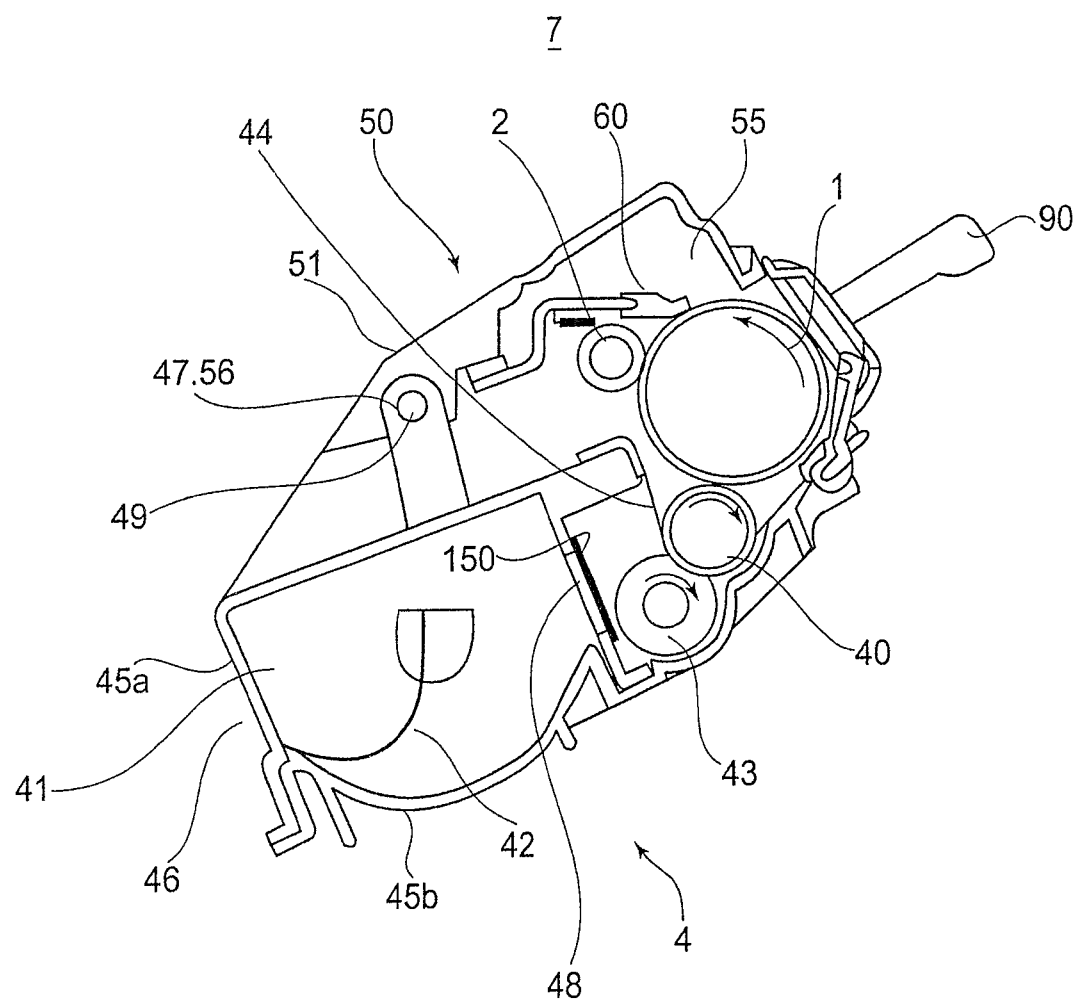


图 2

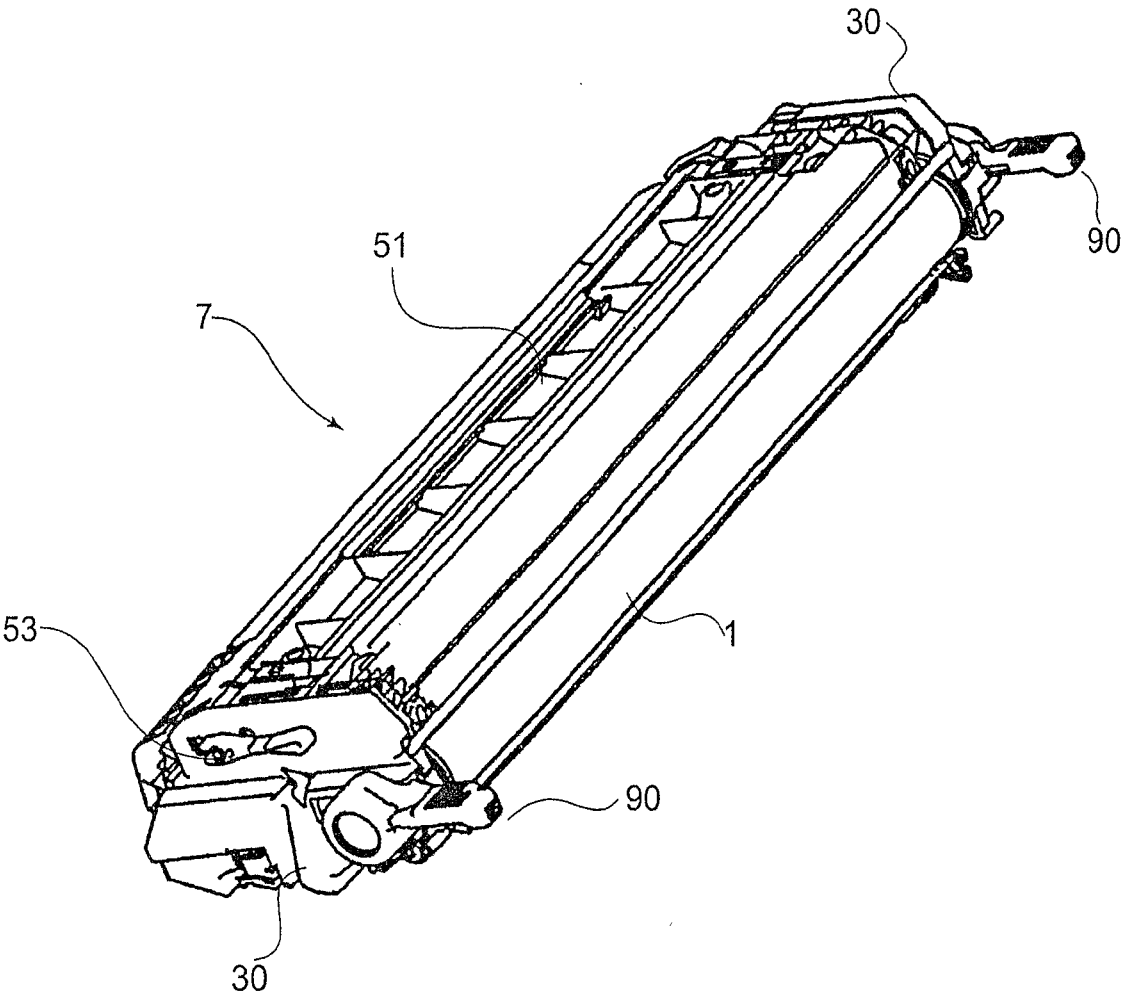


图 3

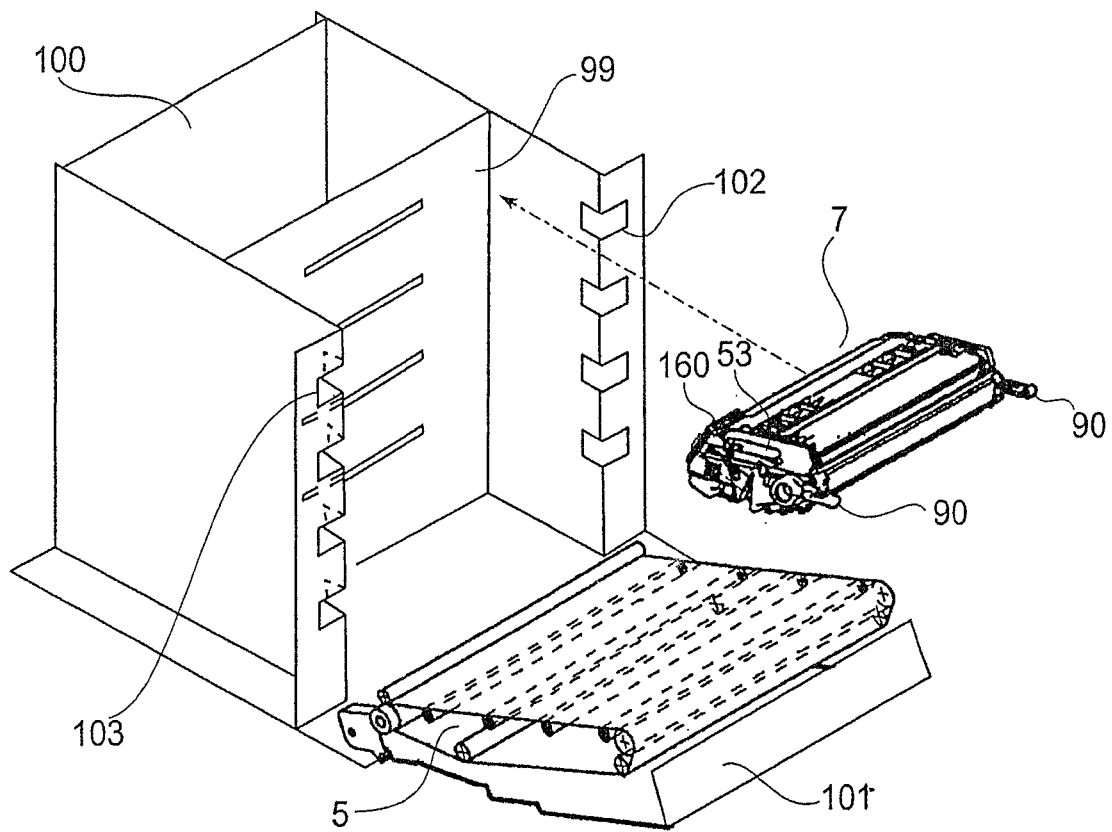


图 4

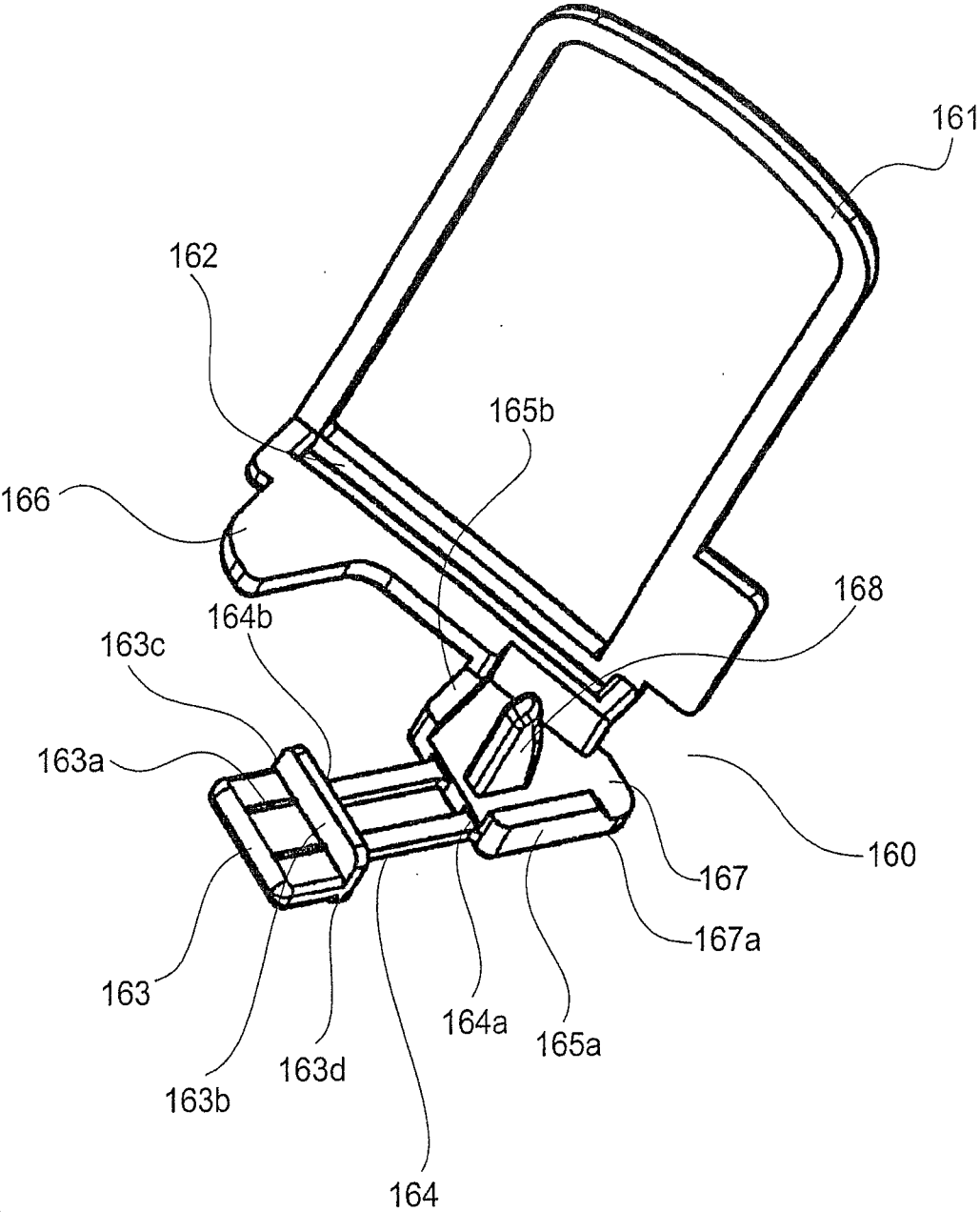


图 5

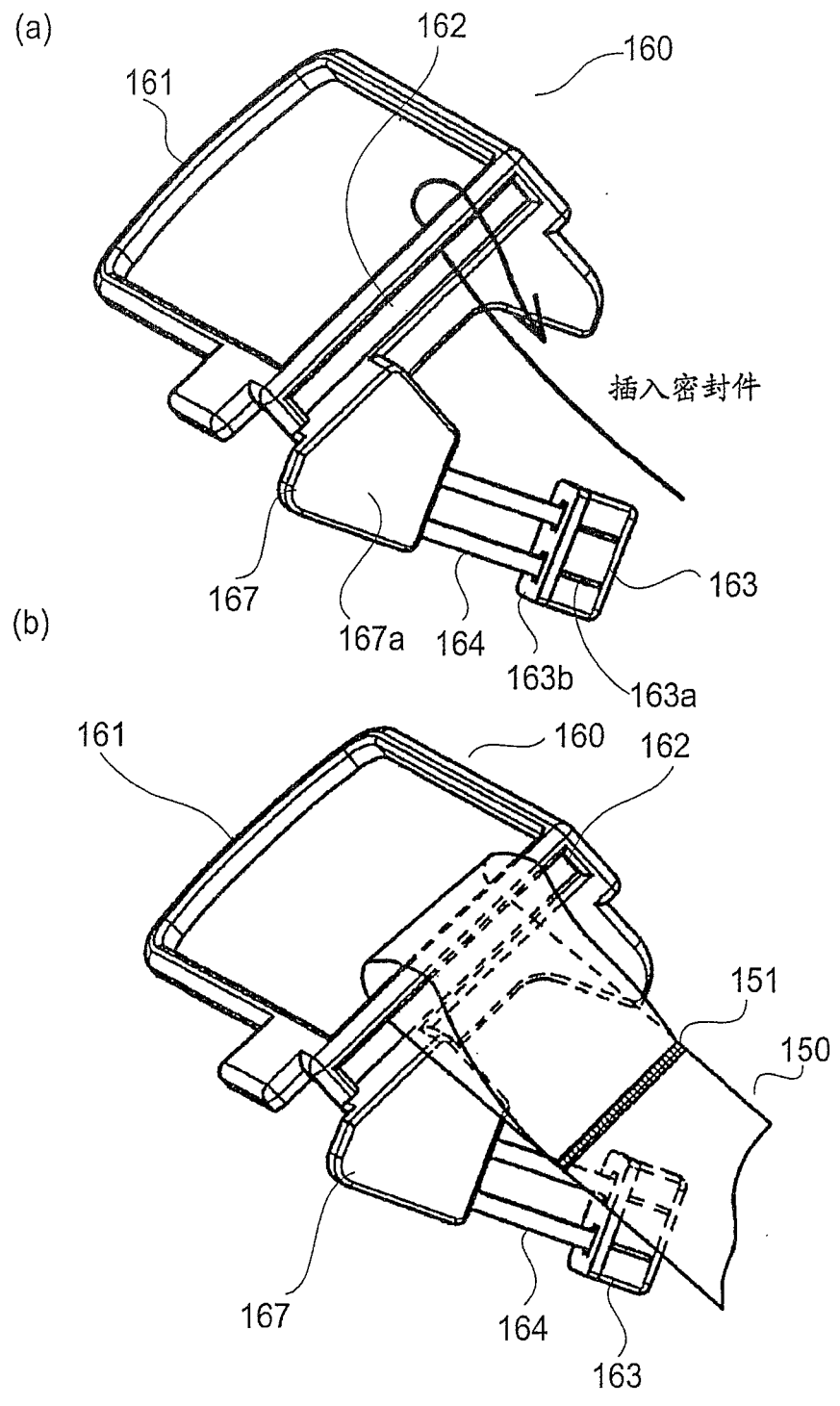


图 6

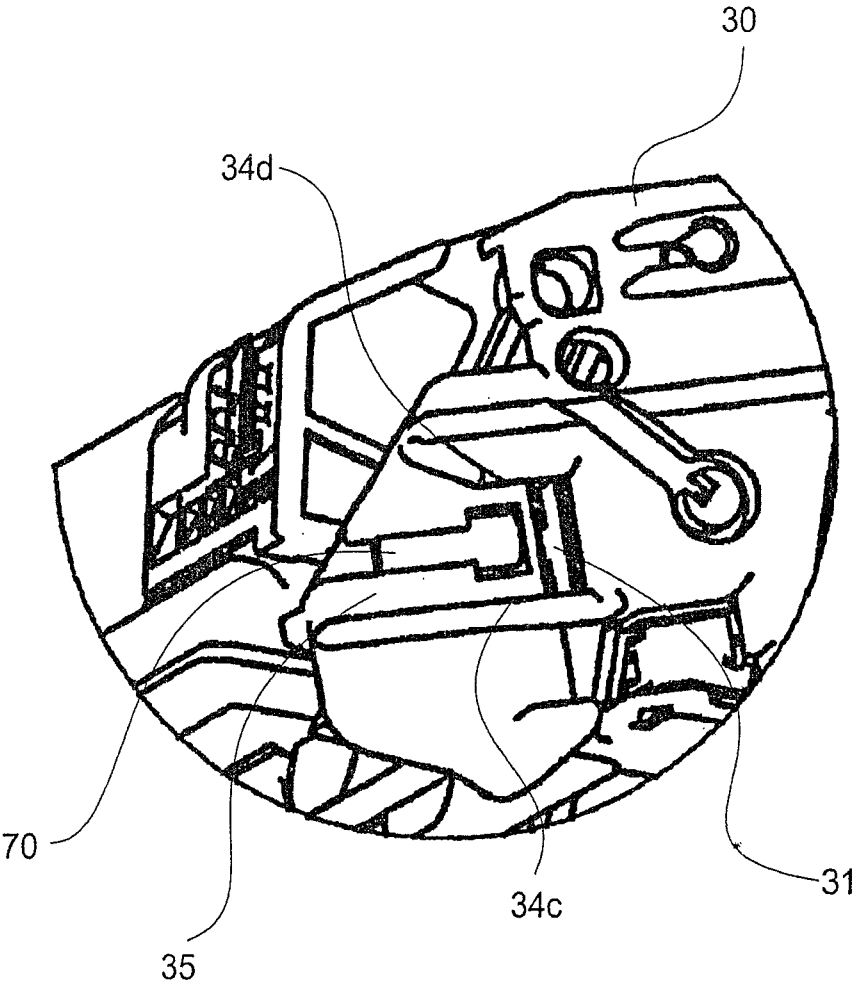


图 7

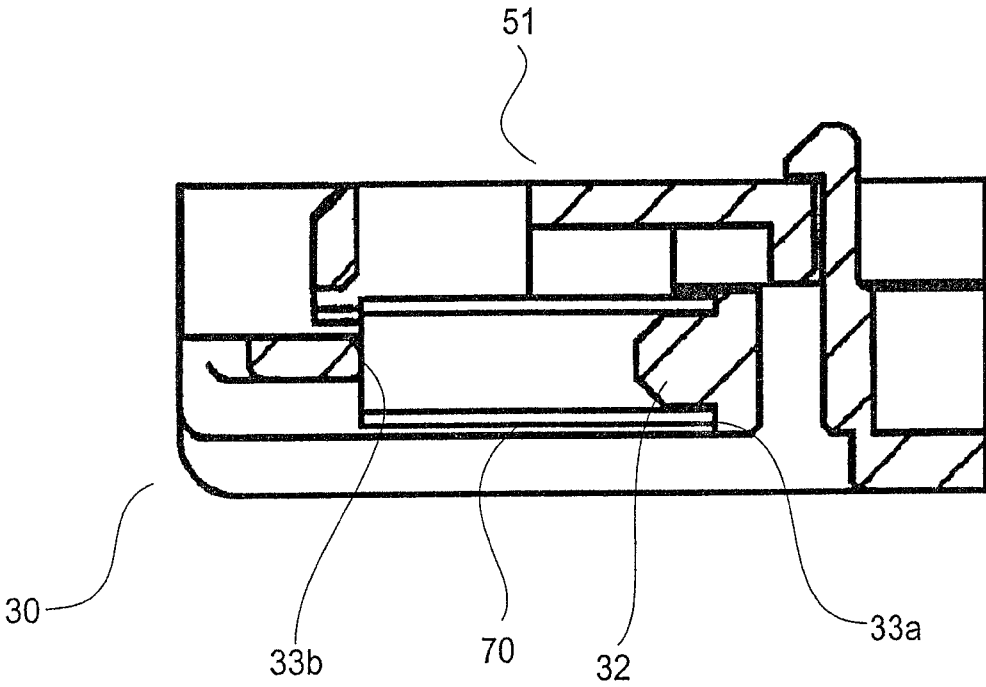


图 8

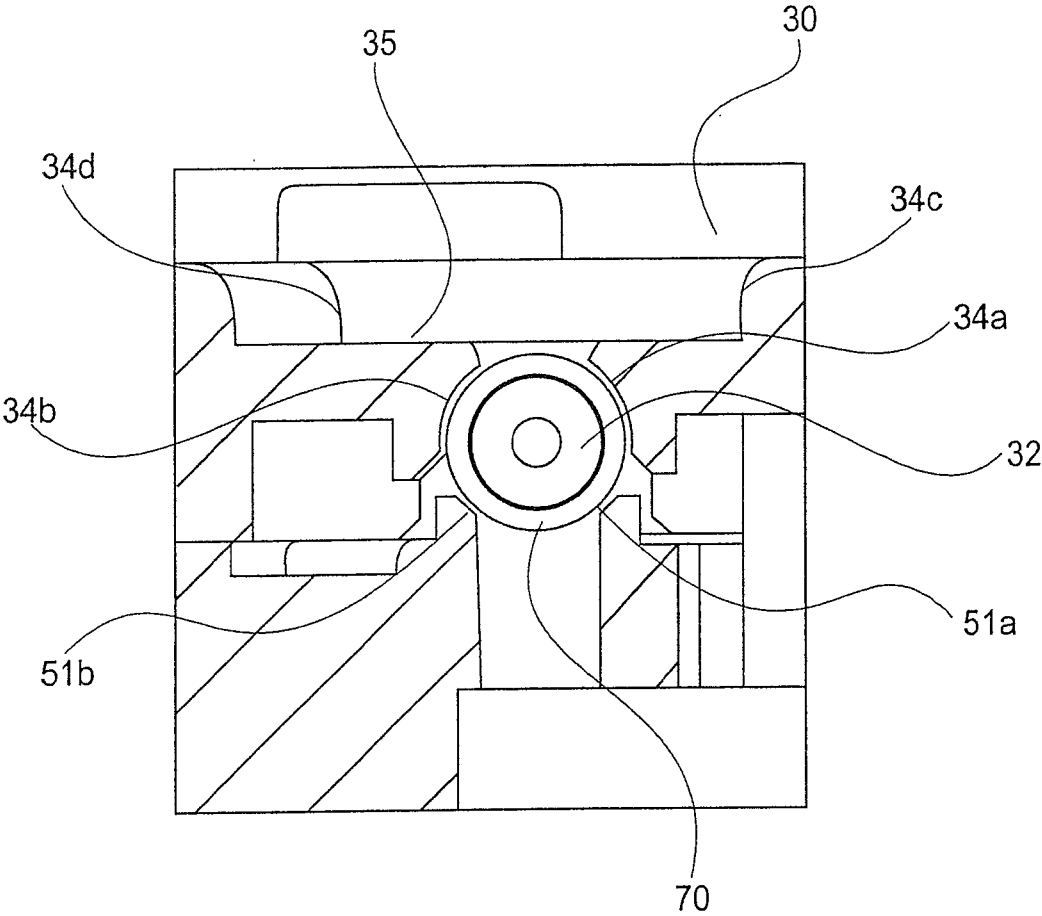


图 9

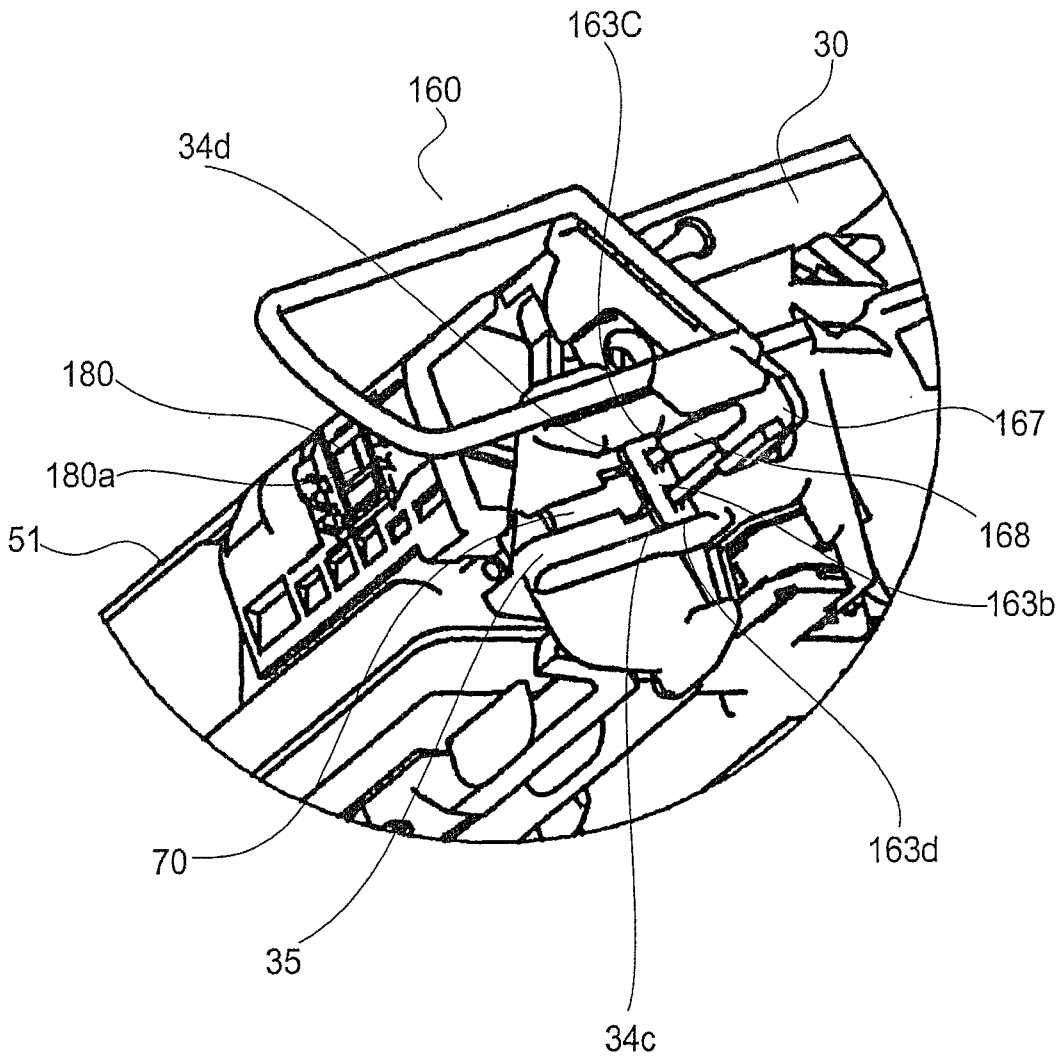


图 10

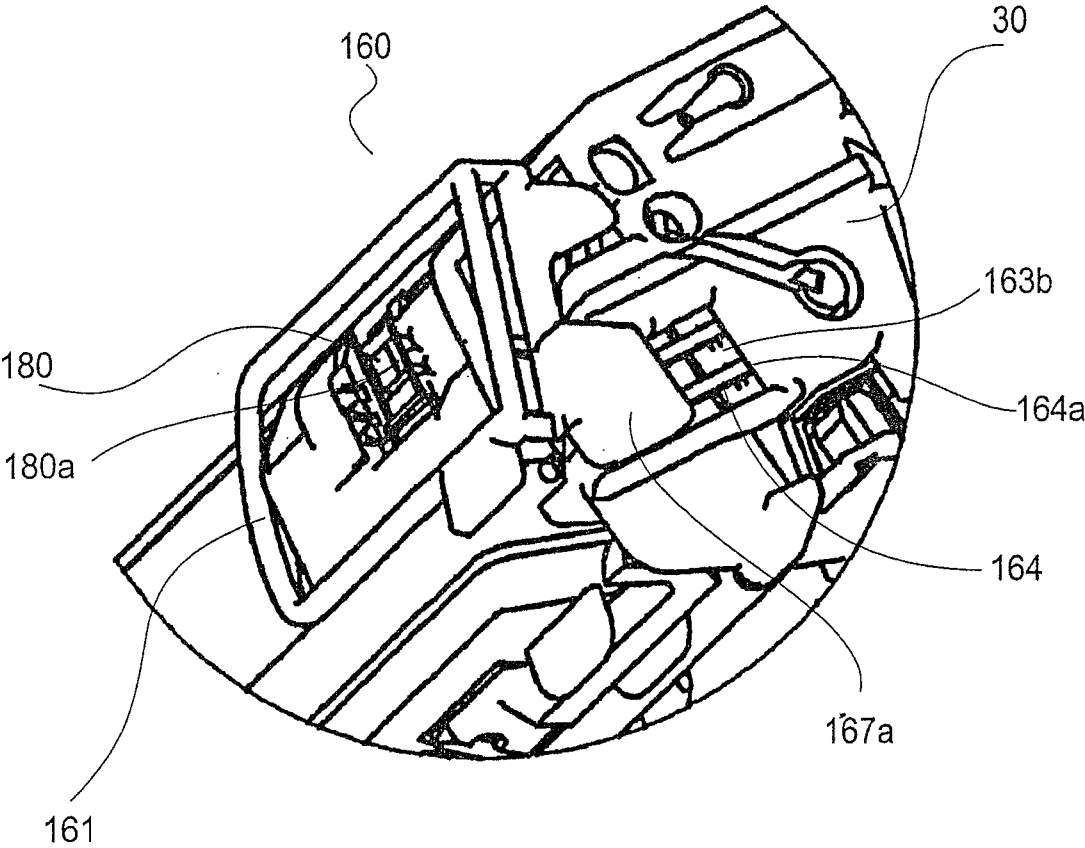


图 11

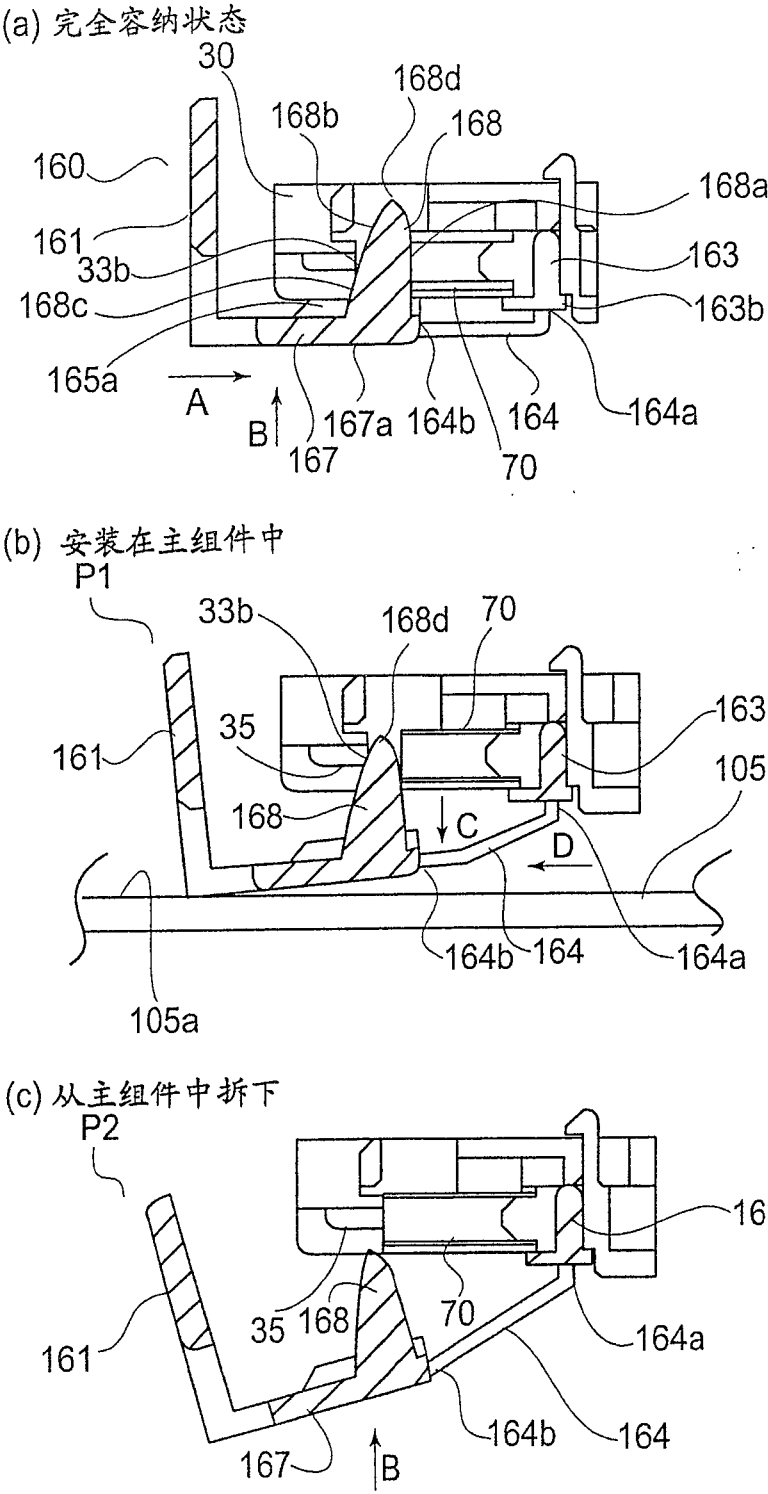


图 12

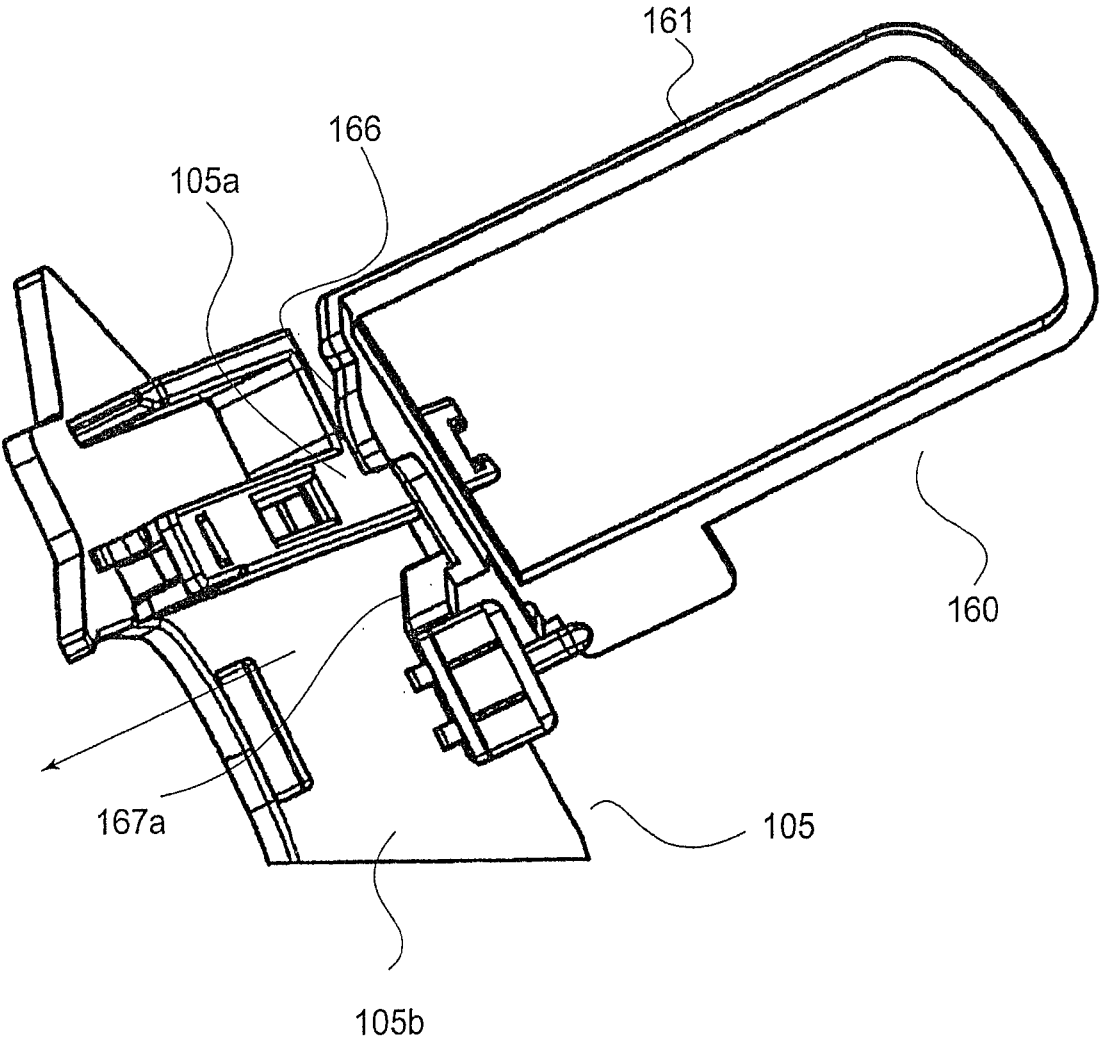


图 13

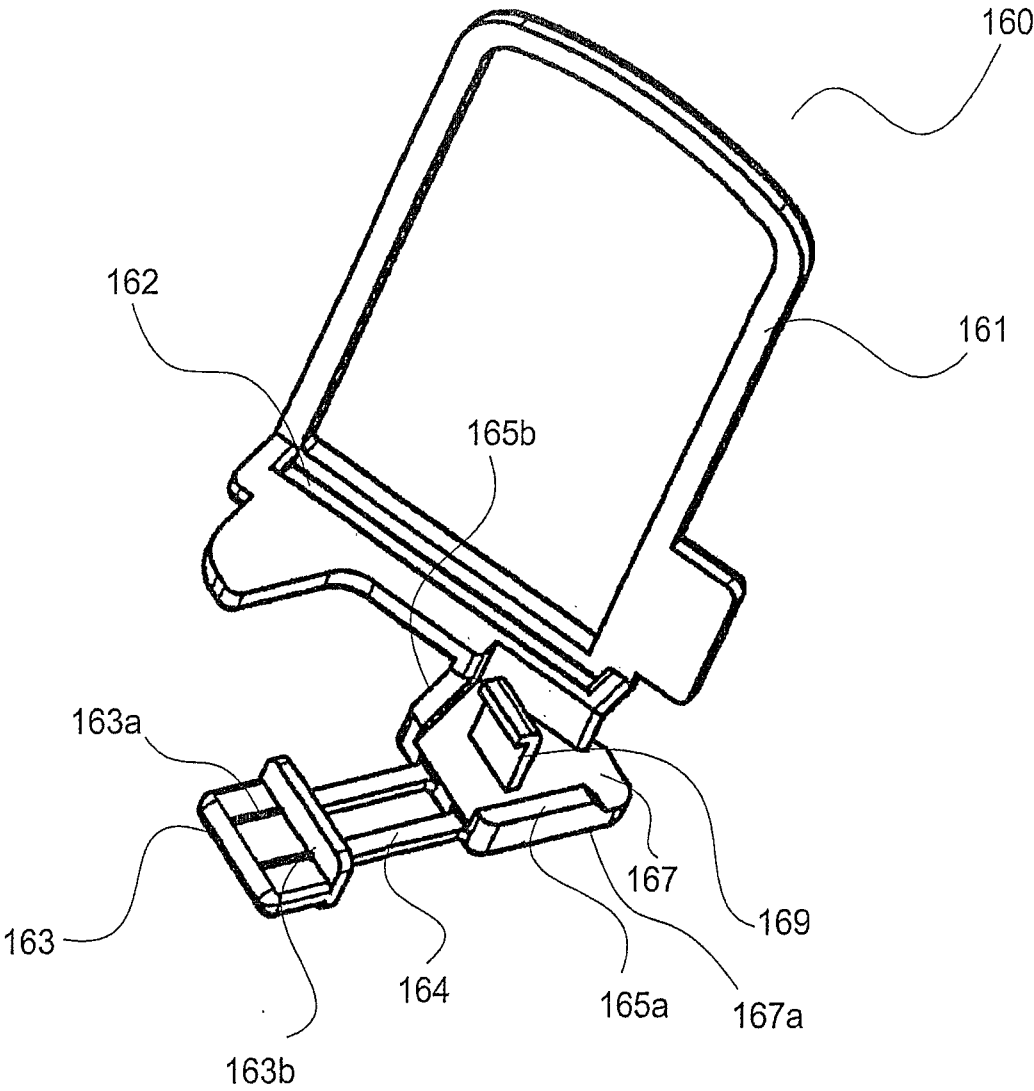


图 14

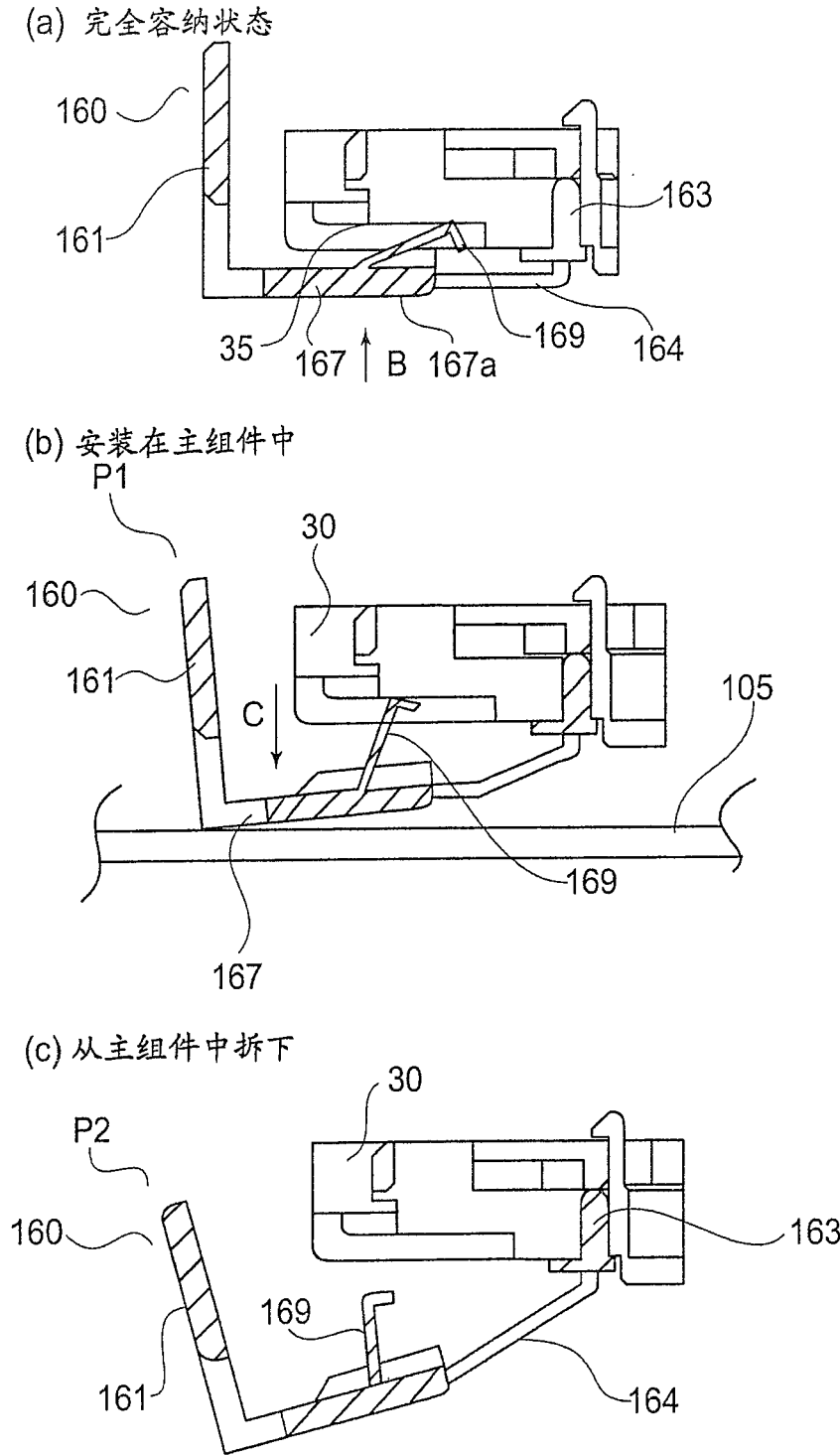


图 15