



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101241347 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 05

(21) 申请号 200810087663. 6

(22) 申请日 2002. 06. 19

(30) 优先权数据

142301/2002 2002. 05. 17 JP

(62) 分案原申请数据

02128241. 2 2002. 06. 19

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 唐镰俊之 白鸟达哉 后藤信治

矶部裕顺 野田晋弥 野中文人

森友纪

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 蒋旭荣

(51) Int. Cl.

G03G 21/18(2006. 01)

(56) 对比文件

US 5937239 A, 1999. 08. 10, 全文.

US 5208631 A, 1993. 05. 04, 全文.

US 2002025185 A1, 2002. 02. 28, 全文.

US 5926665 A, 1999. 07. 20, 全文.

JP 2001250645 A, 2001. 09. 14, 全文.

JP 9128504 A, 1997. 05. 16, 全文.

US 5260742 A, 1993. 11. 09, 全文.

审查员 高宇

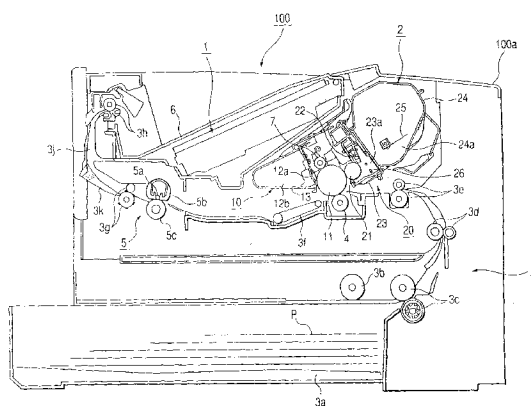
权利要求书 2 页 说明书 27 页 附图 37 页

(54) 发明名称

信息存储介质、单元、处理盒、显影盒和电子照相成像装置

(57) 摘要

本发明公开了一种信息存储介质、单元、处理盒、显影盒和电子照相成像装置。信息存储介质包括一个基板；一个存储元件，设置在该基板上，用于存储信息；一个保护部分，覆盖存储元件，用于保护存储元件；一个电接触点，设置在位于基板一个面上的保护部分的旁边，存储元件设置在基板上，该电接触点与存储元件电学连接；和一个设置在所述电接触点上的滑动区域。在该信息存储介质内，当该存储介质被安装在装置主体上时，该电接触点与一个设置在装置主体上的一个主体电接触点接触。同时，当电接触点和主体电接触点相互接触时，主体电接触点在电接触点的滑动区域中进行滑动。



1. 一种将安装在一个成像装置主体上的信息存储介质装置,包括:

一个基板;

一个存储元件,设置在所述基板上,构造成存储信息;

一个电接触点,与所述的存储元件电连接,其中在所述信息存储介质装置安装在所述成像装置主体上的情况下,所述电接触点与设置在所述成像装置主体上的弹性可变形的主体电接触点接触;

邻接部分,该邻接部分邻接主体邻接部件,并且其中,通过所述主体邻接部件和所述邻接部分的邻接来实现对因所述电接触点和主体电接触点接触而产生的接触压力的设定;

一个第一滑动区域,设置在所述电接触点内,其中在所述电接触点和所述主体电接触点中的一个主体电接触点接触的情况下,所述主体电接触点中的所述一个主体电接触点在所述第一滑动区域内在所述电接触点上滑动;和

一个第二滑动区域,设置在所述电接触点内、基本上与所述第一滑动区域相平行;

其中在所述电接触点和所述主体电接触点中的另一个主体电接触点接触的情况下,所述主体电接触点中的所述另一个主体电接触点在所述第二滑动区域内在所述电接触点上滑动。

2. 一种将安装在一个成像装置主体上的单元,包括:

一种信息存储介质装置,包括:

一个基板;

一个存储元件,设置在所述基板上,构造成存储信息;

一个电接触点,与所述存储元件电连接,其中在所述单元安装在所述成像装置主体上的情况下,所述电接触点与设置在所述成像装置主体上的弹性可变形的主体电接触点接触;

邻接部分,该邻接部分邻接主体邻接部件,并且其中,通过所述主体邻接部件和所述邻接部分的邻接来实现对因所述电接触点和主体电接触点接触而产生的接触压力的设定;

一个第一滑动区域,设置在所述电接触点内,其中在所述电接触点和所述主体电接触点中的一个主体电接触点接触的情况下,所述主体电接触点中的所述一个主体电接触点在所述第一滑动区域内在所述电接触点上滑动;和

一个第二滑动区域,设置在所述电接触点内、基本上与所述第一滑动区域相平行,其中在所述电接触点和所述的主体电接触点中的另一个主体电接触点接触的情况下,所述主体电接触点中的所述另一个主体电接触点在所述第二滑动区域内在所述电接触点上滑动;和

一个信息存储介质装置安装部分,所述信息存储介质装置安装在所述信息存储介质装置安装部分中。

3. 一种将安装在一个电子照相成像装置主体上的处理盒,包括:

一个电子照相感光部件;

一个处理装置,构造和定位成作用于所述的电子照相感光部件上;

一种信息存储介质装置,包括:

一个基板;

一个存储元件,设置在所述基板上,构造成存储信息;

一个电接触点,与所述存储元件电连接,其中在所述处理盒安装在所述电子照相成像

装置主体上的情况下,所述电接触点与设置在所述电子照相成像装置主体上的弹性可变形的主体电接触点接触;

邻接部分,该邻接部分邻接主体邻接部件,并且其中,通过所述主体邻接部件和所述邻接部分的邻接来实现对因所述电接触点和主体电接触点接触而产生的接触压力的设定;

一个第一滑动区域,设置在所述电接触点内,其中在所述电接触点和所述主体电接触点中的一个主体电接触点接触的情况下,所述主体电接触点中的所述一个主体电接触点在所述第一滑动区域内在所述电接触点上滑动;和

一个第二滑动区域,设置在所述电接触点内、基本上与所述第一滑动区域相平行,其中在所述电接触点和所述主体电接触点中的另一个主体电接触点接触的情况下,所述主体电接触点中的所述另一个主体电接触点在所述第二滑动区域内在所述电接触点上滑动;

以及一个信息存储介质装置安装部分,所述信息存储介质装置安装在所述信息存储介质装置安装部分中。

4. 一种将安装在电子照相成像装置主体上的显影盒,包括:

一个显影装置,构造且定位成利用显影剂对形成在电子照相感光体上的静电潜像显影;

一种信息存储介质装置,包括:

一个基板;

一个存储元件,设置在所述基板上,构造成存储信息;

一个电接触点,与所述存储元件电连接,其中在所述显影盒安装在所述电子照相成像装置主体上的情况下,所述电接触点与设置在所述电子照相成像装置主体上的弹性可变形的主体电接触点接触;

邻接部分,该邻接部分邻接主体邻接部件,并且其中,通过所述主体邻接部件和所述邻接部分的邻接来实现对因所述电接触点和主体电接触点接触而产生的接触压力的设定;

一个第一滑动区域,设置在所述电接触点内,其中在所述电接触点和所述主体电接触点中的一个主体电接触点接触的情况下,所述主体电接触点中的所述一个主体电接触点在所述第一滑动区域内在所述电接触点上滑动;和

一个第二滑动区域,设置在所述电接触点内、基本上与所述第一滑动区域相平行,其中在所述电接触点和所述的主体电接触点中的另一个主体电接触点接触的情况下,所述主体电接触点中的所述另一个主体电接触点在所述第二滑动区域内在所述电接触点上滑动;以及

一个信息存储介质装置安装部分,所述信息存储介质装置安装在所述信息存储介质装置安装部分中。

信息存储介质、单元、处理盒、显影盒和电子照相成像装置

[0001] 本发明是中国发明专利申请号为 02128241. 2、名称为“信息存储介质、单元、处理盒、显影盒和电子照相成像装置”、申请日为 2002 年 6 月 19 日的分案申请。技术领域

[0002] 本发明涉及一种安装在电子照相成像装置主体上的信息存储介质，一种被可拆卸地安装在该电子照相成像装置上的单元，一种显影盒，一种处理盒以及该电子照相成像装置。

[0003] 在此，电子照相成像装置指的是一种装置，它利用电子照相成像的方法在记录介质上形成图像。电子照相成像装置的例子有电子照相复印机、电子照相打印机（例如激光束打印机、LED 打印机等）、传真装置、字处理机以及类似的设备。

[0004] 处理盒将分别作为处理装置的一充电装置、一显影装置和一清理装置与一电子照相感光体整体结合在一个盒子中，该盒子被可拆卸地安装在该电子照相成像装置的主体上。并且该处理盒也将该电子照相感光体和分别作为处理装置的该充电装置、显影装置、清理装置中的至少一个整体结合在一个盒子中，该盒子被可拆卸地安装在该电子照相成像装置的主体上。此外，该处理盒将作为处理装置的至少一个显影装置与一电子照相感光体整体结合在一个盒子中，该盒子被可拆卸地安装在该装置的主体上。

[0005] 显影盒把用于将静电潜像显影成形在电子照相感光体上的一显影装置和用于装显影剂（下文被称作“调色剂”）的显影剂容器（下文被称作“调色剂存储部件”）整体结合在一个盒子中，该盒子被可拆卸地安装在该电子照相成像装置的主体上。

[0006] 该单元仅仅包括一电子照相感光体。换句话说，该单元包括了至少一个类似于显影装置和清理装置的处理装置。有时候，该单元包括了一个定影装置或类似的装置。该单元被可拆卸地安装在该电子照相成像装置的主体上。

[0007] 对用户自己来说，可以向该装置的主体安装该单元、该处理盒和显影盒，或从该装置的主体拆卸该单元、该处理盒和显影盒，这就能使用户能很容易的对该主体进行维修。

背景技术

[0008] 通常，在使用电子照相成像方法的电子照相成像装置中，都采用了一种处理盒系统，其中，一电子照相感光体和作用于该电子照相感光体的一处理装置被整体结合在一个盒子中，该盒子被可拆卸地安装在该成像装置的主体上。对于这种处理盒系统，用户可对该装置进行维修而不必依靠维修人员，从而就可操作性而言可获得巨大的提高。因此，该处理盒系统被广泛地用于电子照相成像装置。

[0009] 近几年来，实现了一种产品，在该产品中用来存储各种服务信息和处理信息的一个存储器（存储元件）被安装在一盒子中。对该电子照相成像装置来说，利用这介盒子的存储信息进一步提高了图像的质量，也使对盒子的维修变得更加容易。同时，在一些情形下，通过与位于该电子照相成像装置主体上的连接器的电学连接也实现了与该盒子的存储器的无线电通讯。

[0010] 但是，在使用传统的接触式连接器的情形下，为了实现可靠的电学连接，该电子照相成像装置主体的通信机构和该盒子侧面上存储器的接触点都变得比较复杂，并且也很难

减小类似于打印机的装置的体积及降低其成本。

[0011] 考虑到背景技术中未解决的问题,作出了本发明。

发明内容

[0012] 本发明的一个目的是提供一种信息存储介质、一种单元、一种处理盒、一种显影盒和一种电子照相成像装置,其中当该信息存储介质安装在该电子照相成像装置的主体上时,设置在装置主体上的一个主体电接触点与信息存储介质的一个电接触点稳定而可靠地接触。

[0013] 本发明的另一个目的在于提供实现了尺寸减小和空间节余的一种信息存储介质、一种单元、一种处理盒、一种显影盒和一种电子照相成像装置。

[0014] 本发明的再一个目的在于提供一种信息存储介质、一种单元、一种处理盒、一种显影盒和一种电子照相成像装置,当信息存储介质的一个电接触点与设置在装置主体上的一个主体电接触点接触时,该电子照相成像装置能够稳定地保持一种接触状态。

[0015] 本发明的又一目的是提供一种信息存储介质、一种单元、一种处理盒、一种显影盒和一种电子照相成像装置,即使是在散落的显影剂等仍粘附在主体电接触点或电接触点上,通过移除这些粘附物,它们也能够确保稳定的电学连接。

[0016] 本发明的还一目的是提供一种安装在一个电子照相成像装置主体上的信息存储介质,包括:

[0017] 一个基板;

[0018] 一个存储元件,设置在所述基板上,用于存储信息;

[0019] 一个保护部分,覆盖所述存储元件,用于保护所述存储元件;

[0020] 一个电接触点,设置在位于所述基板一个面上的所述保护部分的旁边,所述的存储元件设置在所述基板上,该电接触点与所述存储元件电学连接,其中当所述存储介质安装在所述装置主体上时,所述的电接触点与一个设置在所述装置主体上的一个主体电接触点接触;和

[0021] 一个设置在所述电接触点上的滑动区域,其中当所述的电接触点和所述的主体电接触点相互接触时,所述的主体电接触点在所述电接触点的所述滑动区域进行滑动。

[0022] 本发明的又一目的是提供一种可拆卸地安装在一个电子照相成像装置主体上的单元,包括:

[0023] 一个信息存储介质,包括:一个基板;一个存储元件,设置在所述基板上,用于存储信息;一个保护部分,覆盖所述存储元件,用于保护所述存储元件;一个电接触点,设置在位于所述基板一个面上的所述保护部分的旁边,所述的存储元件设置在所述基板上,该电接触点与所述存储元件电学连接,其中当所述单元安装在所述装置主体上时,所述的电接触点与一个设置在所述装置主体上的一个主体电接触点接触;和一个设置在所述电接触点上的滑动区域,其中当所述的电接触点和所述的主体电接触点相互接触时,所述的主体电接触点在所述电接触点的所述滑动区域进行滑动;和

[0024] 一个信息存储介质安装部分,所述的信息存储介质安装在其中。

[0025] 本发明的另一个目的是提供一种可拆卸安装在一个电子照相成像装置主体上的处理盒,包括:

[0026] 一个电子照相感光体；

[0027] 处理装置,用于作用于所述的电子照相感光体；

[0028] 一个信息存储介质,包括:一个基板;一个存储元件,设置在所述基板上,用于存储信息;一个保护部分,覆盖所述存储元件,用于保护所述存储元件;一个电接触点,设置在位于所述基板一个面上的所述保护部分的旁边,所述的存储元件设置在所述基板上,该电接触点与所述存储元件电学连接,其中当所述处理盒安装在所述装置主体上时,所述的电接触点与一个设置在所述装置主体上的一个主体电接触点接触;和一个设置在所述电接触点上的滑动区域,其中当所述的电接触点和所述的主体电接触点相互接触时,所述的主体电接触点在所述电接触点的所述滑动区域进行滑动;和

[0029] 一个信息存储介质安装部分,所述的信息存储介质安装在其中。

[0030] 本发明的再一个目的是提供一种可拆卸安装在一个电子照相成像装置主体上的显影盒,包括:

[0031] 显影装置,使用一种显影剂将一个静电潜影成形在一个电子照相感光体上;一个信息存储介质,包括:一个基板,一个存储元件,设置在所述基板上,用于存储信息;一个保护部分,覆盖所述存储元件,用于保护所述存储元件;一个电接触点,设置在位于所述基板一个面上的所述保护部分的旁边,所述的存储元件设置在所述基板上,该电接触点与所述存储元件电学连接,其中当所述显影盒安装在所述装置主体上时,所述的电接触点与一个设置在所述装置主体上的一个主体电接触点接触;和一个设置在所述电接触点上的滑动区域,其中当所述的电接触点和所述的主体电接触点相互接触时,所述的主体电接触点在所述电接触点的所述滑动区域进行滑动;和一个信息存储介质安装部分,所述的信息存储介质安装在其中。

[0032] 本发明的还一个目的是提供一种电子照相成像装置,一个处理盒可拆卸地安装在其上,并且该电子照相成像装置将一个图像成形在一个记录介质上,包括:

[0033] (i) 一个主体电接触点;

[0034] (ii) 安装装置,用于可拆卸地安装所述处理盒,包括:

[0035] 一个电子照相感光体;

[0036] 处理装置,用于作用于所述的电子照相感光体;

[0037] 一个信息存储介质,包括:一个基板,一个存储元件,设置在所述基板上,用于存储信息;一个保护部分,覆盖所述存储元件,用于保护所述存储元件;一个电接触点,设置在位于所述基板一个面上的所述保护部分的旁边,所述的存储元件设置在所述基板上,该电接触点与所述存储元件电学连接,其中当所述处理盒安装在所述装置主体上时,所述的电接触点与一个设置在所述装置主体上的一个主体电接触点接触;和一个设置在所述电接触点上的滑动区域,其中当所述的电接触点和所述的主体电接触点相互接触时,所述的主体电接触点在所述电接触点的所述滑动区域进行滑动;和

[0038] 一个信息存储介质安装部分,所述的信息存储介质安装在其中;和

[0039] (iii) 传送装置,用于传送所述的记录介质。

[0040] 本发明的又一个目的是提供一种电子照相成像装置,一个显影盒可拆卸地安装在其上,并且该电子照相成像装置将一个图像成形在一个记录介质上,包括:

[0041] (i) 一个主体电接触点;

- [0042] (ii) 安装装置,用于可拆卸地安装所述显影盒,包括:
- [0043] 一个电子照相感光体;
- [0044] 处理装置,用于作用于所述的电子照相感光体;
- [0045] 一个信息存储介质,包括:一个基板,一个存储元件,设置在所述基板上,用于存储信息;一个保护部分,覆盖所述存储元件,用于保护所述存储元件;一个电接触点,设置在位于所述基板一个面上的所述保护部分的旁边,所述的存储元件设置在所述基板上,该电接触点与所述存储元件电学连接,其中当所述处理盒安装在所述装置主体上时,所述的电接触点与主体电接触点接触;和一个设置在所述电接触点上的滑动区域,其中当所述的电接触点和所述的主体电接触点相互接触时,所述的主体电接触点在所述电接触点的所述滑动区域进行滑动;和
- [0046] 一个信息存储介质安装部分,所述的信息存储介质安装在其中;和
- [0047] (iii) 传送装置,用于传送所述的记录介质。
- [0048] 附图的简要说明
- [0049] 图 1 是依照本发明第一实施例的一种电子照相成像装置的垂直横截面图;
- [0050] 图 2 是图 1 中处理盒的横截面图;
- [0051] 图 3 是图 2 处理盒在未装配情形下的透视图;
- [0052] 图 4 是从左侧看图 2 处理盒的透视图;
- [0053] 图 5 是从右侧看图 2 处理盒的透视图;
- [0054] 图 6 是一种存储标签的透视图;
- [0055] 图 7 是示出存储标签粘附在处理盒上的情形的透视图;
- [0056] 图 8 是设置存储标签和一连接器的侧视图;
- [0057] 图 9 是设置存储标签和连接器的放大透视图;
- [0058] 图 10 是连接器的透视图;
- [0059] 图 11 是连接器的侧视图;
- [0060] 图 12A 和 12B 是存储标签和连接器邻接部分的局部图;
- [0061] 图 13A 和 13B 图解了依照本发明第一实施例的触针的变形;
- [0062] 图 14 是电子照相成像装置主体右侧的一个引导部分透视图;
- [0063] 图 15 是电子照相成像装置主体左侧的一个引导部分透视图;
- [0064] 图 16 图解了一个激光光闸;
- [0065] 图 17 图解了该激光光闸的一个驱动部分;
- [0066] 图 18 图解了该激光光闸的配置;
- [0067] 图 19 是依照本发明第二实施例的电子照相成像装置的垂直横截面图;
- [0068] 图 20A 和 20B 示出了图 19 中装置的显影盒,图 20A 是该显影盒的透视图,图 20B 是它内部结构的横截面图;
- [0069] 图 21A 和 21B 示出了显影盒的存储标签,图 21A 是在该存储标签粘附在显影盒时的透视图,图 21B 仅是该存储标签的平面图;
- [0070] 图 22 是存储标签和粘附部分未装配的透视图;
- [0071] 图 23 是一个连接器的侧视图;
- [0072] 图 24A 和 24B 示出了存储标签和连接器的邻接部分,图 24A 是连接器还未完全邻

接在存储标签时的局部图,图 24B 是连接器完全邻接在存储标签时的局部图;

- [0073] 图 25A 和 25B 图解了一个触针的变形;
- [0074] 图 26 是一个连接器和一个连接器支架的透视图;
- [0075] 图 27 是连接器、连接器支架和存储标签配置的透视图;
- [0076] 图 28 图解了连接器的一个驱动部分;
- [0077] 图 29 是连接器邻接在存储标签时的横截面图;
- [0078] 图 30 是连接器从存储标签隔开时的横截面图;
- [0079] 图 31 是显影盒和一个转盘的透视图;
- [0080] 图 32 是用来驱动转盘和连接器的一个部分的透视图;
- [0081] 图 33 图解了用于将显影盒安装在转盘上的一个结构;
- [0082] 图 34 图解了转盘的转动机构;
- [0083] 图 35 图解了图 19 的电子照相成像装置的一个处理盒;
- [0084] 图 36 是从左侧看的图 35 的处理盒的透视图;
- [0085] 图 37 是从右侧看的图 35 处理盒的透视图;
- [0086] 图 38 图解了用于图 35 的处理盒的一个引导部分;
- [0087] 图 39 是依照本发明第三实施例的一个存储标签;
- [0088] 图 40 是图 39 的存储标签粘附在一个鼓架时的透视图;和
- [0089] 图 41 是依照本发明第四实施例的一个存储标签。

[0090] 优选实施例的描述

[0091] 参看附图,将说明本发明的各实施例。

[0092] < 第一实施例 >

[0093] 图 1 示出了依照第一实施例的电子照相成像装置。该装置包括带有一激光二极管、一多角镜、一透镜和一反射镜的光学装置 1,并且依照从该光学装置 1 获得的图像信息该装置发射激光。发射的结果,就会在感光鼓 11 上形成一个依照该图像信息的静电潜影图像,感光鼓 11 是一个具有鼓外形的电子照相感光体。该潜影图像被一显影装置显影。

[0094] (电子照相成像装置的总体结构)

[0095] 显影装置是用来形成图像的处理装置中的一种,其包括一显影辊 21,用于向感光鼓 11 提供调色剂,和一显影刮刀 22,用于调节粘附在显影辊 21 表面上的显影剂的数量。显影单元 20 是一种显影装置,其构造包括显影辊 21、显影刮刀 22、支撑这些部件 21 和 22 的显影框 23 以及带有装有显影剂的调色剂存储部件 24a 的调色剂容器 24。

[0096] 该显影框 23 包括了一个显影室 23a。邻近显影室 23a 的调色剂存储部件 24a 中的调色剂是通过一调色剂供给部件 25 的旋转被传送到显影室 23a 的显影辊 21 上的。显影框 23 包括一个邻近显影辊 21 的可转动调色剂搅拌部件 26。该显影框 23 也使从调色剂存储部件 24a 送入的调色剂在显影室 23a 中进行循环流动。调色剂具有磁性并且一个固定的磁铁被嵌入进显影辊 21 内。这样,调色剂就粘附在显影辊 21 上。

[0097] 同样,通过转动显影辊 21,调色剂就被输送并且被显影刮刀 22 摩擦起电。于是,就在显影辊 21 上形成了具有预定厚度的一调色剂层并被输送到感光鼓 11 的显影区域。供向该显影区域的调色剂被传送到感光鼓 11 的潜像上,这样在感光鼓 11 上形成了一个调色剂图像。应当注意,显影辊 21 被连接到一个设置在装置主体上的显影偏压电路上。这样,在

通常的情况下,就施加了显影偏压,该显影偏压是包括了交流电压和直流电压的叠合电压。

[0098] 另一方面,纸张输送系统 3 通过一拾取辊 3b、输送辊对 3c、3d 和 3e,将放在纸张供应盒 3a 中的记录介质 P 与调色剂图像的形成同步地输送到一个转印位置上。在转印位置处,设置有一个作为转印装置的转印辊 4,并且通过施加电压把感光鼓 11 上的调色剂图像转印在记录介质 P 上。

[0099] 该转印了调色剂图像的记录介质 P 被一个输送导向件 3f 传送到一个定影装置 5 中。该定影装置 5 包括一个驱动辊 5c 和一个包含有一个加热器 5a 的定影辊 5b,通过向穿过这些辊之间的记录介质 P 进行加热和加压,该定影装置 5 就将转印的调色剂图像定影在该记录介质 P 上。

[0100] 记录介质 P 被排纸辊对 3g 和 3h 继续输送,并穿过一反向通道 3j 被排放到一个排纸盘 6 中。该排纸盘 6 被设置在装置主体的上表面上。这里应该指出的是,当启用一个可摆动舌门 3k 时,也可排出记录介质 P 而绕过反向通道 3j。如上所述,由拾取辊 3b、输送辊对 3c、3d 和 3e、输纸导向件 3f 以及排纸辊对 3g 和 3h 构成了纸张输送系统 3。

[0101] 通过转印辊 4 将调色剂图像转印在记录介质 P 上之后,残留在感光鼓 11 上的调色剂被一个清理装置 12 进行清理。然后,感光鼓 11 就被重新用于下一次的图像成形过程。清理装置 12 使用一个清理刮刀 12a 将感光鼓 11 上的残留调色剂刮掉,该清理刮刀 12a 与感光鼓 11 相邻接。清理下来的调色剂被收集在一个调色剂废料箱 12b 中。

[0102] (处理盒的结构)

[0103] 关于处理盒 2,如图 2 所示,调色剂容器 24 被焊接在支撑显影辊 21 的显影框 23 上,并且在整体上形成显影单元 20(显影装置)。调色剂容器 24 形成装有调色剂的调色剂存储部件 24a 和用来将调色剂存储部件 24a 中的调色剂输送到显影室 23a 的调色剂输送口 24b,并且该调色剂容器 24 可转动地支撑着调色剂存储部件 24a 中的调色剂输送部件 25。应当注意的是,该调色剂输送口 24b 被一个显影剂密封条(未示出)密封了起来,直到该处理盒 2 被使用为止。当处理盒 2 被第一次使用时,用户要拉出该显影剂密封条,于是就输送调色剂了。显影框 23 支撑着显影辊 21 和显影刮刀 22。

[0104] 同样,清理刮刀 12a、感光鼓 11 和充电辊 7 被鼓架 13 支撑着,从而形成一个清理单元 10。

[0105] 同样,处理盒 2 将显影单元 20 和清理单元 10 整体上结合在一个盒子中。

[0106] 如图 3 所示,一个齿轮法兰连接在感光鼓 11 的每一端上,其中一个齿轮法兰被鼓轴承 14 可转动地支撑着,而另一个齿轮法兰被图 4 所示的鼓轴 15 可转动地支撑着。鼓轴承 14 和鼓轴 15 安装在鼓架 13 上,从而构成了清理单元 10。

[0107] (清理单元和显影单元的联接)

[0108] 接下来,将说明清理单元 10 和显影单元 20 相联接的结构。如图 3 所示,清理单元 10 和显影单元 20 在两侧通过侧盖 30 和 40 相互联接起来。在图 3 中,通过将鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 安装进基准孔 31 中来将右侧的侧盖 30 设置在靠着清理单元 10 的地方,并且使用螺丝 51 将该侧盖 30 进行固定。接着,按照上述同样的方式通过将侧盖 30 的基准凸缘安装进显影单元 20 的基准孔中来设置该显影单元 20 的位置,并使用螺丝 52 来对其进行固定。

[0109] 另一方面,通过将感光鼓 11 鼓轴 15 上的圆柱形部分 15a 安装进基准孔 41 将左侧

的侧盖 40 设置在靠着清理单元 10 的地方,并且使用螺丝 53 将其固定。采用相同的方式在相对的一侧使用螺丝 54 来固定显影单元 20。

[0110] (处理盒导向装置的结构)

[0111] 接下来,参看附图 14 和 15 将说明用于向装置主体 100 安装处理盒 2 和从装置主体 100 拆卸处理盒 2 的引导装置。图 14 是一个透视图,示出了沿处理盒 2 向装置主体 100 安装的方向(箭头 X 方向)看,位于显影单元 20 右侧的装置主体 100 的一部分。图 15 是类似的一个透视图,示出了位于显影单元 20 左侧的主体框架 100 的一部分。

[0112] 在清理单元 10 的两外部侧面上,图 3 中所示的鼓轴承 14 其圆柱形部分 14a 的外部直径和图 4 中所示的鼓轴 15 其圆柱形部分 15a 的外部直径在处理盒一侧构成了一个导向装置(导向部件),用来向装置主体 100 安装处理盒 2 和从装置主体 100 拆卸处理盒 2。

[0113] 如图 3 和 4 所示,在构成清理单元 10 的鼓架 13 的上表面上,也即,在处理盒 2 被安装在装置主体 100 上时位于向上的表面之上,调整被分别设置在沿垂直于处理盒安装方向的纵向方向的末端部分的邻接部分 16 和 17。在处理盒 2 被安装在装置主体 100 上时,这些邻接部件 16 和 17 对处理盒 2 的位置进行调整。

[0114] 也即,在当处理盒 2 被安装在装置主体 100 上时,该邻接部件 16 和 17 分别与设置在装置主体 100 上的固定部件 101 和 102 相邻接,如图 14 和 15 所示。结果,处理盒 2 的转动位置就被调整到其中心是鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 和鼓轴 15 的圆柱形部分 15a。

[0115] 接下来描述一个导向装置,其用于导引设置在装置主体 100 侧面上的处理盒 2(导向壁)。当图 1 所示装置主体 100 的开口/封闭部件 100a 绕其转轴沿逆时针转动时,该装置主体 100 的上部分就被打开了。图 14 和 15 示出了在此情形下位于处理盒 2 左右两末端的安装导向部分的局部透视图,该安装导向部分将处理盒 2 导引到装置主体 100 上。图 14 和 15 分别示出了从开口部分看,该装置主体 100 内壁的右侧和左侧,通过沿处理盒 2 在以上述方式进行安装或拆卸时的方向(X 方向)打开开口/封闭部件 100a。

[0116] 如图 14 所示,一个导向件 121 被设置在装置主体 100 的内壁右侧上,同时如图 15 所示,在内壁左侧形成有一个导向件 122。

[0117] 该导向件 121 和 122 分别包括了导向部分 121a 和 122a,在从处理盒 2 被插入所沿的 X 箭头方向来看时,导向部分 121a 和 122a 被设置成从前部向下倾斜。该导向件 121 和 122 还分别包括了各自同导向部分 121a 和 122a 相连的半圆形的定位槽 121b 和 122b,从而使处理盒 2 的鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 和鼓轴 15 的圆柱形部分 15a 可刚好被装配进定位槽 121b 和 122b 内。该定位槽 121b 和 122b 的外周壁也具有圆柱形的形状,并且在当处理盒 2 被安装在装置主体 100 上时,定位槽 121b 和 122b 的中心分别同鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 和鼓轴 15 的圆柱形部分 15a 的中心相重合,并且也与感光鼓 11 的中心线保持一致。

[0118] 导向件 121 和 122 的宽度被设置成当从处理盒 2 被安装和拆卸时所沿的方向来看时能松散地装配鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 和鼓轴 15 的圆柱形部分 15a。在处理盒 2 被安装在装置主体 100 上时,鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 和鼓轴 15 的圆柱形部分 15a 被分别装配进装置主体的导向件 121 和 122 的定位槽 121b 和 122b 内。位于处理盒 2 鼓架 13 两侧的邻接部分 16 和 17 与装置主体的固定部件 101 和 102 相邻接。

[0119] (激光光闸的结构)

[0120] 如图 16 所示,为了在当处理盒 2 还未安装到装置主体 100 上时防止从光学装置 1 泄漏出激光,就设置了一个激光光闸 130 来隔断激光的光路。

[0121] 通过一个心轴或类似的部件(未示出),该激光光闸 130 被可转动地设置在装置主体 100 的一光闸支轴 131 上。通过一个轴承或类似的部件(未示出),用来转动激光光闸 130 的一个光闸链杆(link)132 被可转动地设置在主体 100 上。此外,如图 18 所示,该光闸链杆 132 被沿着与处理盒 2 安装的箭头 X(在图中是从前到后的方向)相垂直的 Y 方向设置在固定部件 101 和装置主体 100 的右侧壁之间,其中在处理盒 2 被安装时鼓架 13 的邻接部分 16 与该固定部件 101 相邻接。此外,沿着处理盒 2 被安装的方向,该光闸链杆 132 被配置在固定部件 101 的后侧。

[0122] 下面将说明该激光光闸 130 和光闸链杆 132 是如何操作的。

[0123] 在图 16 中,当处理盒 2 还未安装到装置主体 100 上时,激光光闸 130 被一个弹簧或类似的部件(未示出)沿顺时针的方向绕光闸支轴 131 进行驱动。在光闸部分 130a 同光学装置 1 相邻接的位置处,激光光闸 130 隔断了激光的光路。在将处理盒 2 安装在装置主体 100 上的步骤中,一个肋状凸起 18 与光闸链杆 132 的邻接部分 132a 相邻接,该肋状凸起 18 是设置在处理盒 2 鼓架 13 的邻接部分 16 旁的一个隔板部件(参看图 4 和 17)。如上所述,当处理盒 2 鼓架 13 上的肋状凸起 18 与光闸链杆 132 的邻接部分 132a 相邻接时,在图 16 中,光闸链杆 132 沿顺时针的方向绕心轴 132b 进行转动。

[0124] 这样,光闸链杆 132 的凸台 132c 与激光光闸 130 的邻接部分 130a 相邻接并且被其按压。从而,激光光闸 130 就沿逆时针的方向绕光闸支轴 131 进行转动,并且光闸部分 130b 被从虚线所示的激光光路缩回。

[0125] 结果,当处理盒 2 被安装在装置主体的预定位置上时,激光光路就不会被激光光闸 130 的光闸部分 130b 所隔断,从而就能可靠地将激光照射至感光鼓 11 上。

[0126] (存储标签的结构)

[0127] 如图 4 和 5 所示,作为一种信息存储介质的存储标签 60 粘附在盒 2 鼓架 13 的表面上。如图 6 和 7 所示,存储标签 60 是一个标签状的部件,它可以通过在作为基体的基板(印刷板)64 上设置存储元件 61、触点 62 和邻接部分 63 而得到,下面要描述到的一个连接器 140 的主体碰撞(bumping)部分 141 与该邻接部分 63 相邻接。

[0128] 存储器元件 61 被设置在中心,并且被一层树脂制的涂层 65(保护部分)保护着。而且,触点 62 被平行地设置在与存储元件 61 相同的平面上,并被设置在用来保护存储元件 61 的涂层 65 的两侧。此外,在邻近每个触点 62 处,都平行地设置有一个邻接部分 63,图 10 中所示的连接器 140 的碰撞部分 141 与该邻接部分 63 相邻接。

[0129] 如图 10 和 11 所示,连接器 140 上配置有由金属制成的电接触点 142(主体电接触点),该接触点 142 利用它的弹性形变产生接触压力。如图 12A 所示,当盒 2 被安装到装置主体上时,每一电接触点 142 的导引端 142a 最先与存储标签 60 上对应的接触点 62(电接触点)相邻接。然后,如图 12B 所示,各个碰撞部分 141 与存储标签 60 上对应的邻接部分 63 相邻接。结果,每一电接触点 142 的偏移量都变成了恒定的,从而就可将施加在存储标签 60 每一触点 62 上的接触压力设定为所需的接触压力,并使电学连接变得稳定。

[0130] 此外,由于存储标签 60 的邻接部分 63 被设置在同触点 62 相同的基板 64 表面上,从而就提高了邻接部分 63 和存储标签 60 中触点 62 在高度方向上尺寸的准确性。结果,就

有可能进一步地增强连接器 140 的电接触点 142 的接触压力的稳定性。对于本实施例中的存储标签 60 的触点 62, 在其铜箔的表面上镀上镍层和金层。通过以这种方式镀上多层的镀层, 就可防止触点 62 的腐蚀和磨损。

[0131] 触点 62 被设置在用来保护存储标签 60 中存储元件 61 的涂层 65 (保护部分) 的两侧, 且邻接部分 63 被水平地设置在两个触点 62 的延长线上并邻近触点 62。

[0132] 通过象这样设置邻接部分 63, 如图 10 和 11 所示, 就可得到从连接器支架 150 的转动轴线 151 到连接器 140 的碰撞部分 141 的一段距离 L_1 , 该距离实际上同从其到电接触点 142 的距离 L_2 相等。这就减小了碰撞部分 141 之间高度尺寸的变化所产生的影响, 从而就可稳定电接触点 142 的接触压力。

[0133] 同样, 存储标签 60 的邻接部分 63 被设置成平行于触点 62, 并且从邻接部分 63 到连接器 140 的碰撞部分的距离实际上与从其到电接触点 142 的距离相等。结果, 就获得了均匀的压力平衡, 于是就可防止由于触点 62 等上接触压力的不足所引起的不良传导。

[0134] 在这里应当注意的是, 在该实施例中, 如图 6 所示, 邻接部分 63 被设置成与触点 62 相平行, 并且涂层 65 被夹在触点 62 之间。但是本发明并不限于这样, 可在相对邻接部分 63 或触点 62 的外围部分设置这种邻接。

[0135] 下面, 将描述用来粘附存储标签 60 的结构。

[0136] 如图 6 和 7 所示, 存储标签 60 粘附在鼓架 13 的安装部分 13a (信息记录介质安装部分) 上, 该鼓架 13 是盒 2 的框架。在横向方向存储标签 60 的一个末端上, 设置有一个凹槽部分 60a, 该凹槽部分 60a 是位于触点 62 之间沿纵向方向的一个具有凹面形状的凹槽部分。同时, 在盒 2 上形成有一个肋状凸起 71 (处理盒定位部件), 该肋状凸起 71 是垂直于存储标签 60 纵向方向上的一个触点定位部分。通过将肋状凸起 71 装配进存储标签 60 具有凹面形状的凹槽部分 60a 内, 就完成了沿纵向方向上的定位。同样, 通过使设置在安装部分 13a (信息记录介质安装部分) 上的定位部分 72 邻接存储标签 60 的碰撞部分 60b 就实现了沿横向方向上的定位。

[0137] 如上所述, 利用具有凹面形状的凹槽部分来实现定位, 这样即使是在模具被拉出的方向并不与包含存储标签 60 触点 62 的平面相平行, 也可实现沿纵向方向的定位, 其中该模具被用来形成盒 2 的对存储标签 60 进行粘附的部分。结果, 该模具的结构并不影响存储标签 60 沿纵向方向的定位, 并且能被用于多个产品, 这样便因具有能进行大规模生产的优点, 而有利于成本的降低。

[0138] 而且, 如果利用孔 (圆孔、方孔) 来进行定位, 就会增大存储标签的尺寸。但是, 由于使用了上述的具有凹面形状的凹槽部分, 所以就可消除存储标签尺寸的增加。

[0139] 此外, 如果利用孔 (圆孔、方孔) 来进行定位, 就会存在着以下的可能性, 即在当定位凸台被装配进定位孔时会出现撬开 (prying), 这样就会担心装配效率降低。尤其是, 在本实施例中, 由于使用了一个厚度大约是 0.6mm 的薄基板, 所以就增加了发生撬开的可能性, 也增加了对装配效率降低的担心。但是, 利用上述的凹面形状, 就排除了撬开的可能性, 从而就防止了装配效率的降低。

[0140] 同样, 如果存储标签 60 按不规则的方向向处理盒 2 粘附, 则肋状凸起 71 (处理盒定位部件) 就与存储标签 60 的基板 64 相邻接, 这就妨碍了安装。也就是说, 肋状凸起 71 同时也起到了防止存储标签 60 被倒置粘附的作用。

[0141] 下面,将说明设置在装置主体 100 上的连接器的结构。

[0142] 如图 10 所示,在连接器 140 上设置有一个或两个由金属制成的电接触点 142,用来连接存储标签 60 的每个连接点 62,该接触点 142 利用它的弹性形变产生接触压力。在使用两个电接触点 142 的情形下,这些电接触点 142 之间的间隔被设定为大约 2mm。除该电接触点 142 之外,在连接器 140 沿纵向方向上的两末端附近还设置了碰撞部分 141,该碰撞部分 141 分别与存储标签 60 的邻接部分 63 相邻接。在每一个电接触点 142 与存储标签 60 的接触部分相对的一侧上连接有一根导线,于是就建立了与装置主体 100 的控制部分(未示出)的连接。

[0143] 连接器支架 150 包括一个转动轴 151、一个连接器粘附部分 152、一个纵向定位杆 153 和一个邻接旋转杆 154。

[0144] 用一个搭扣连接、螺丝等(未示出)将连接器 140 固定在连接器支架 150 上。同样,如上所述,连接器支架 150 绕转动轴 151 进行转动。此外,如图 9 所示,转动轴 151 被装置主体 100 通过轴承 151a 支撑着,从而该轴 151 沿纵向方向(箭头 C 的方向)可以滑动。

[0145] 下面,通过将盒 2 安装在装置主体 100 上的操作过程来说明连接器 140 和存储标签 60 之间的连接。

[0146] 盒 2 右侧上的邻接部分 16 被设置在凹槽 16a 内,该凹槽 16a 是一个安装导引部分,其一端是打开/关闭激光光闸 130 的肋状凸起 18,其中该激光光闸 130 是装置主体 100 的一个激光隔断部件(曝光隔断部件)。而且,盒 2 左侧上的邻接部分 17 被设置在凹槽 17a 内,该凹槽 17a 是一个安装导引部分,其外侧是开放的。如图 9 所示,当盒 2 沿箭头 X 的方向被插入装置主体 100 内时,装置主体 100 的固定部件 101 和 102 就在插入的期间分别被作为安装导引部分的凹槽 16a 和 17a 咬住,从而就实现了沿盒 2 安装方向上的导引。当盒 2 被更进一步的插入时,被设置用来沿纵向方向移动的连接器支架 150 的纵向定位杆 153 也进入凹槽 16a 的末端部分,从而连接器 140 和盒 2 就被沿纵向方向定位。

[0147] 也即,作为安装导引部分的凹槽 16a 的末端部分构成了盒 2 的纵向定位部分,该盒 2 的纵向定位部分实现了存储标签 60 和粘附在盒 2 上的连接器 140 沿纵向方向上的定位。当盒 2 仍被进一步的插入时,沿插入方向的盒 2 的导引末端部分与连接器支架 150 的邻接旋转杆 154 相邻接,并且连接器 140 绕连接器支架 150 的转动轴 151 转动到存储标签 60 侧(在图 8 中沿顺时针方向)。

[0148] 接下来,盒 2 鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 和鼓轴 15 的圆柱形部分 15a 到达装置主体的定位槽 121b 和 122b(如图 14 和 15 所示)。

[0149] 如果参照连接鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 和鼓轴 15 的圆柱形部分 15a 的中心的中心连线将盒 2 划分为清理单元 10 一侧和显影单元 20 一侧,则盒 2 的重量就被分配,当该中心线保持水平时,显影单元 20 一侧要比清理单元 10 一侧产生更大的主力矩。结果,盒 2 就沿顺时针在连接鼓轴承 14 的圆柱形部分 14a 和鼓轴 15 的圆柱形部分 15a 的一条线上进行转动,并且盒 2 的邻接部分 16 和 17 与固定部件 101 和 102 相邻接,从而就完成了盒 2 的插入操作。与此同时,连接器 140 也与存储标签 60 相邻接。

[0150] 图 13A 示出了在连接器 140 与存储标签 60 完全邻接之前的情形,图 13B 示出了连接器 140 同存储标签 60 完全邻接时的情形。

[0151] 如图 13A 所示,当电接触点 142(主体电接触点)的导引末端部分 142a 与触点 62

相邻接时,该导引末端部分仅被弹性变形 Δs 。然后,导引末端部分 142a 在触点 62 的表面上滑行移动一个预定的量。结果,就得到了图 13B 所示的情形。也即,如图 6 所示,每一个触点 62 都具有一个滑动区域 62a,导引末端部分 142a 在该区域中进行滑行移动。在本实施例中,每一个触点 62 都被设置有两个滑动区域 62a,在该每个区域中电接触点 142 在接触该区域的同时也进行滑动。这样,就提高了每个触点 62 和电接触点 142 之间电学连接的可靠性。并且,沿导引末端部分 142a 滑动方向上的每一个滑动区域 62a 的长度在从 0.2mm 到 5mm 的范围内。

[0152] 此外,电接触点 142 具有这样的结构,即导引末端部分 142a 可进行弹性变形并且可在存储标签 60 触点 62 的表面上进行擦拭 (wiping)。

[0153] 也就是说,电接触点 142 是一个弹性的部件,并且它的基础部分 142b 固定在连接器 140 上。同时,导引末端部分 142a 是弯曲的。从而,当导引末端部分 142a 与触点 62 相邻接时,电接触点 142 就从图 13A 所示的情形转变为图 13B 所示的情形(电接触点 142 沿采掘的方向弹性变形)。同时,导引末端部分 142a 在滑动区域 62a 上滑动。应当注意,尽管可以利用导电的树脂材料等具有弹性的材料来制成该电接触点 142,但此处的电接触点 142 是利用金属弹簧材料(磷青铜)制成的,该金属弹簧材料是一种弹性材料。

[0154] 因此,即使是离散的调色剂等粘附在存储标签的触点 62 或末端 142a 上,也可通过刮掉这些粘附物来清理这些部件。这就保证了自始至终都可稳定地进行电学连接。

[0155] 导引末端部分 142a 的变形量 Δs 可通过形成在连接器 140 每个末端上的碰撞部分 141 的高度来进行精确的控制。电接触点 142 其导引末端部分 142a 的偏移量可通过朝存储标签 60 的邻接部分 63 的碰撞 (bumping) 该碰撞部分 141 来进行调节。

[0156] 通过设计来实现当电接触点 142 被偏移一个预定的量时,导引末端部分 142a 的顶部能定位在形成在连接器 140 每一个末端上的碰撞部分 141 的顶部的同一直线上。应当注意,本发明可以具有任何的结构,只要电接触点带有主体电接触点能在其上滑动的滑动区域。例如,本发明既包含了在滑动区域上形成有标记的情形,同时也包含了在滑动区域上没有标记的情形。

[0157] 同时,如图 12A 所示,在距离电接触点 142 外侧较远的位置处,也即,在连接器 140 的每个末端处设置有碰撞部分 141,从而即使突出部分的高度尺寸在允许的范围内进行变化,也可防止出现连接器 140 极度倾斜的情形。从而,就消除了由于左侧和右侧的四个电接触点 142 的接触压力变得不均匀致使电学连接变得不稳定这样的情形所产生的影响。

[0158] 在这儿应当注意的是,在本实施例中,导引末端部分 142a 沿碰撞方向被偏移 0.5 至 2mm,并且沿电接触点的横向方向进行 0.5 至 2mm 的擦拭。这种情况下的接触压力为 40 至 80g/pin。

[0159] 为了仅利用引导末端部件 142a 的擦拭来完全的清理粘附物,就需要采取措施,例如在擦拭过程中增加电接触点 142 的邻接压力或者增加移动量。但是,在采取这样一种措施时,就会促使存储标签触点上的镀层产生剥落。结果,就存在着在显影盒使用期寿命满之前产生不良导电的可能性。

[0160] 在本实施例中,碰撞部分 141 被朝向邻接部分 63 进行碰撞,该邻接部分 63 被与电接触点 142 分开地设置在同一个平面上。这就可以建立起精确的连接而不需要增加电接触点 142 的宽度。同样,由碰撞部分 141 的磨损产生的粉末并不粘附在电接触点 142 上,从而

就可防止接触电阻的增大。

[0161] 同样,如上所述,凹槽 16a 被设置在邻近盒 2 存储标签 60 的地方,并且附着有装置主体 100 连接器 140 的连接器支架 150 被该凹槽 16a 定位。因此,就可高精度地将存储标签 60 邻接在连接器 140 上。这就可以防止存储标签 60 的触点发生偏移,并且可以减小连接器单元的尺寸。

[0162] 此外,凹槽 16a 也作为安装导引部分用来将盒 2 安装在装置主体 100 上,这就减小了连接器单元沿纵向方向可移动的宽度,从而缩小了包括连接器单元可移动宽度在内的由装置主体 100 所占的空间。

[0163] 同时,位于一侧的凹槽 16a 的壁是该肋状凸起 18a,该肋状凸起 18a 可打开 / 关闭装置主体 100 的激光光闸 130。结果,空间被有效地使用。此外,凹槽 16a 还作为盒 2 安装过程中的导引,这就可根据光闸 130 的该打开 / 关闭机构来提高装置主体 100 位置的准确性,同时也就减小了打开 / 关闭装置主体 100 的光闸 130 这部分的尺寸。

[0164] 采用本实施例中的技术,用于保护存储标签存储元件 61 的涂层 65 和触点 62 被设置在一条直线上,这可减小存储标签 60 的尺寸并且能提高粘附在盒上的附着位置的灵活性。

[0165] 此处采用下述结构,触点 62 被设置在用于保护存储元件 61 的涂层 65 的两侧,邻接部分 63 被设置成平行于在两个触点延长线上的触点。结果,从连接器到碰撞部分之间的距离就和从连接器到触点之间的距离相等,并且压力平衡也变得均匀,从而更可靠地防止了由于不足的接触压力等所引起的不良导电。

[0166] 另外,通过利用设置在存储标签一侧缘上的具有凹面形状的凹槽部分来完成定位,即使用来形成盒存储标签的粘附部分的模具的拉伸方向并不与包含存储标签触点的平面平行,也可实现在纵向方向上的定位。因此,模具的结构并不影响存储标签沿纵向方向上的定位,并且能被用于多个产品,由于具有能进行大规模生产的优点,还有利于成本的降低。

[0167] 而且,如果利用孔(圆孔、方孔)来进行定位,就会增大存储标签的尺寸。但是,因为使用了凹面形状,所以就可消除存储标签尺寸的增加。

[0168] 此外,如果利用孔(圆孔、方孔)来进行定位,就会有如下危险,即在当定位凸台被装配进定位孔时会出现撬开,这就会使人担心装配效率降低。尤其是,在使用了一个薄基板的情况下,增加了撬开的可能性,也使人更担心装配效率的降低。但是,利用上述的凹面形状,就排除了撬开的可能性,从而就防止了装配效率的降低。

[0169] < 第二实施例 >

[0170] 图 19 示出了依照第二实施例的电子照相成像装置。在下面的描述中,该装置的前侧指的是有关从转印操作到定影操作的记录介质(转印材料)传送的上游端(图 19 中的右侧)。装置主体、显影盒和盒的左侧和右侧分别是从前侧看的该装置的左侧和右侧。纵向方向指的是平行于记录介质表面并且与记录介质传送方向相交(大体上垂直)的方向。

[0171] (电子照相成像装置成像操作的概述)

[0172] 图 19 是一个垂直剖视图,示出了一个使用四种颜色的全彩色激光束打印机的外形结构,该激光束打印机是一个使用电子照相系统的彩色电子照相成像装置。该装置包括

了一个光学装置 201,用来产生基于图像信息的光;一个盒 202,其中一个作为电子照相感光体的感光鼓 221 和一个中间的转印单元 222 等组合为一个单元;和一个显影装置 203,带有四种颜色 (230Y、230M、230C 和 230K) 的显影盒 230。

[0173] 通过照射来自光学装置 201 基于图像信息的光来将一个图像(调色剂图像)成形在感光鼓 221 上,该感光鼓 221 是一个图像承载部件。接着,在调色剂图像形成的同时,通过传送装置 204 来传送转印材料(记录介质)。于是,形成在感光鼓 221 上的调色剂图像就被转印在中间转印单元 222 的中间转印带 222a 上。然后,中间转印带 222a 上的调色剂图像被次级的转印辊 241 转印到转印材料上。该转印材料再被传送到带有压力辊 251a 和加热辊 251b 的一个定影装置 205,于是该转印的调色剂图像就被定影,然后转印材料被排出到一个排出部分 252。

[0174] 下面将详细描述上述的成像步骤。

[0175] 感光鼓 221 在图 19 中沿逆时针方向的转动同中间转印带 222a 的转动同步进行,并且感光鼓 221 的表面被充电装置 223 均匀的充电。然后,例如,光学装置 201 发射用于黄色影像的光。这样,就在感光鼓 221 上形成了一个用于黄色的静电潜像。

[0176] 光学装置 201 基于从外部装置等中读出的图像信息来发射光以将光图像照射在感光鼓 221 上。为此,光学装置 201 包含了一个激光二极管、一个多角镜、一个扫描马达、一个成像透镜和一个反射镜。

[0177] 当从外部装置等给出一个图像信号时,激光二极管依照该图像信号发射光并将该发射光作为图像光照在多角镜上。该多角镜被扫描马达驱动以极高的速度进行转动。被该多角镜反射的图像光通过成像透镜和反射镜照射在感光鼓 221 上,并选择性地对感光鼓 221 的表面进行曝光,从而就形成了静电潜像。

[0178] 在该静电潜像形成的同时,显影装置 203 被驱动将黄色的显影盒 230Y 向显影位置可转动地移动,并且被施加一个预定的偏压以使黄色的调色剂粘附在该静电潜像上,从而对该潜像进行显影。此后,与调色剂电压极性相反的一个电压被施加在初级转印辊 222b 上,该初级转印辊 222b 是中间转印带 222a 的一个压力辊,从而首先就把感光鼓 221 上黄色的调色剂图像转印在中间转印带 222a 上。

[0179] 在以这种方式将黄色的调色剂图像首先转印完之后,下一个显影盒 230M 就被转动并被移动地定位在与感光鼓 221 相对的一个位置处。于是按照与类似于黄色的情形的同样步骤分别重复进行品红色、青色和黑色的转印,就将四种色彩的调色剂图像重叠在中间转印带 222a 上。

[0180] 在此操作期间,次级的转印辊 241 就被设置成不与中间转印带 222a 接触的情况。同时,用作清理单元的一个清理充电辊 222c 也被设置成不与中间转印带 222a 接触的情况。

[0181] 接下来,当在中间转印带 222a 上形成四种色彩的调色剂图像完成之后,次级的转印辊 241 被加压与中间转印带 222a 相接触,如图 19 所示。并且,在与次级转印辊 241 加压接触的同时,停留在传送装置 204 的定位辊对 242 附近一个预定位置上的转印材料被送至中间转印带 222a 和次级转印辊 241 之间的一个箝夹部分。

[0182] 在紧接定位辊对 242 之前的地方设置了一个传感器 243,该传感器 243 探测转印材料的前沿,并阻止用于转动定位辊对 242 的驱动力,而且还使转印材料停留在预定的位置。

[0183] 与调色剂电压极性相反的一个偏压被施加在次级转印辊 241 上,并且通过一个操

作来将中间转印带 222a 上的调色剂图像第二级地转印到该传送的转印材料的表面上。

[0184] 调色剂图像以这种方式被第二级地转印到该转印材料上,该转印材料通过传送带单元 244 被传送至定影装置 205。在定影完成之后,转印材料被一纸张排出辊对 253 沿纸张排出导架 254 进行传送,并被该排出辊对 255 排出到位于装置上部的排出部分(纸盘)252。这样,就完成了图像的成形。

[0185] 另一方面,在第二级的转印之后,一个清洁充电辊 222c 被加压与中间转印带 222a 相接触。对于这些在第二级转印之后仍残留在中间转印带 222a 表面上的残留调色剂,通过施加预定的偏压来使残留的电荷被放电。

[0186] 被放了电的残留调色剂通过一个初次转印的箝夹被从中间转印带 222a 再次静电转印在感光鼓 221 上,并且清洁中间转印带 222a 的表面。应当注意,被再次转印到感光鼓 221 上的这些在第二级转印后仍残留的调色剂被一个感光鼓 221 的清洁刮刀 221a 移除并被收集起来。

[0187] 被收集的残留调色剂穿过一个运送通道被收集到一个调色剂废料箱 225 中,下面将描述传送该收集的残留调色剂的运送通道。

[0188] (显影盒结构的概述)

[0189] 如图 31 所述,装有黄色、品红色、青色、黑色等各个颜色调色剂的显影盒 230 (230Y、230M、230C 和 230K) 被固定在显影装置 203 转盘 203a 内的预定位置上。如图 32 所示,该转盘 203a 包括一对回转法兰 321,该回转法兰 321 具有圆盘的形状并绕由装置主体 300 (参看图 19) 支撑的轴 320 进行转动。每一个显影盒 230 都固定在这些回转法兰 321 上并被其支撑着,这种结构可以防止出现在转盘 203a 转动期间显影盒 230 从转盘 203a 分离的情形。

[0190] 为了从装置主体 300 的外面取出显影盒 230,用户可以抓住上表面上的手柄 233 并从转盘 203a 向上拉出显影盒 230。通过例如一个螺旋弹簧或挡板来将每一个显影盒 230 锁定在回转法兰 321 上,并且用户可以通过操作来安装或卸下显影盒 230。

[0191] 如图 20A 和 20B 所示,每一个显影盒 230 都包括了一个作为显影装置的显影辊 231 和一个调色剂容器 232。具有预定色彩的调色剂被充填在每个调色剂容器 232a 中,并且通过一个搅拌装置 232b 的转动来将调色剂所需的量送至显影部分。在显影部分内通过一个类似于海绵的调色剂供应辊 232c 的转动来将运送的调色剂供给到显影辊 231 的表面。此外,供给的调色剂被施加电荷并通过薄盘状的显影刮刀 232d 和显影辊 231 之间的摩擦转换为一薄层。显影辊 231 上已经被转换为一薄层的调色剂通过转动被输送到显影部分并给定一个预定的显影偏压,于是就在感光鼓 221 上按照调色剂图像显现出静电潜像。

[0192] 来自显影辊 231 表面上的残留的调色剂并不能有助于潜像在感光鼓 221 上的显现,再次被调色剂供应辊 232c 刮掉。在该操作的同时,新的调色剂被供应到显影辊 231,于是接着进行新的显影操作。

[0193] (处理盒的结构)

[0194] 如图 35 所示,在本实施例中,安装有一个处理盒 202,其中感光鼓 221、中间转印带 222a、一个调色剂废料箱 225 等在其内相互结合。图 35 是一个取自盒 202 左侧的垂直剖视图,图 36 是一个取自盒 202 左侧的透视图,图 37 是一个取自右侧的透视图。

[0195] 盒 202 的结构包括两个单元,即一个带有感光鼓 221 的感光鼓单元 220 和一个带

有中间转印带 222a 和调色剂废料箱 225 的中间转印体单元 222。在该结构中,感光鼓单元 220 沿投影方向被设置在中间转印体单元 222 的上侧,中间转印体单元 222 左侧 226 和右侧 227 上的面板一直延伸到感光鼓单元 220 的两侧并从侧面支撑着感光鼓单元 220。

[0196] (感光鼓单元的结构)

[0197] 如图 36 和 37 所示,在感光鼓单元 220 内,感光鼓 221 的两个末端都是自由的并且可转动地被右侧的轴承 220a 和左侧的转动轴 220b 支撑着。通过右侧末端部分上的一个联接器 220c,预定的转动驱动力可从装置主体 300 被传送。

[0198] 如图 35 所示,压缩弹簧 223c 通过两侧的轴承 223b 来施加预定的压力,充电辊 223a 被加压与感光鼓 221 相接触。这样,充电辊 223a 就被驱动并转动。

[0199] 至少一个轴承 223b 是利用导电材料制成的,这样,通过向充电辊 223a 施加一个预定的充电偏压,感光鼓 221 的表面上就被均匀地充电了。这儿应当注意,在 JP63-149669A 中披露了类似的这种采用接触式充电系统的充电装置。

[0200] 感光鼓单元 220 同样也配置了一个鼓形光闸 228,该鼓形光闸 228 随着向装置主体 300 进行安装或卸下操作的同时被打开或关闭。

[0201] 感光鼓 221 在预定的位置上配置了清理刮刀 221a。采用这种结构,通过向中间转印带 222a 如上所述地施加相反的电荷,残留在其上的调色剂就集中在感光鼓 221 上,并且连同在感光鼓 221 上的残留调色剂一起都被刮掉。

[0202] 通过一个凹槽片 221b 可防止刮掉的废调色剂落在中间转印带 222a 上。在距离感光鼓 221 距离增加的方向,通过转动进给刮刀 221c,由清洁刮刀 221a 和凹槽片 221b 收集的残留调色剂被向感光鼓容器 221d 的背部清除掉。

[0203] 在进给刮刀 221c 的后面设置了第一个螺丝 221e,通过转动这个第一螺丝 221e,从装置的前侧(沿图 35 中朝前的方向)来看,废的调色剂就被传送到了左侧。

[0204] 在感光鼓容器 221d 内,在配置第一螺丝 221e 的凹槽部分的左下末端设置有一个开口 221f。废调色剂被第一螺丝 221e 传送至左末端,并从开口 221f 处落下,然后被送至中间转印单元 222 的一个接收开口 222d。在开口 221f 的下表面上设置有一个密封部件 221g,从而就防止了在与接收开口 222d 相连的部分调色剂的泄漏。

[0205] (中间转印单元的结构)

[0206] 中间转印单元 222 通过中间转印带 222a 将来自感光鼓 221 的图像转印到转印材料上,并且将废调色剂收集到调色剂废料箱 225 中。

[0207] 中间转印带 222a 通过驱动辊 222f 和从动辊 222g 这两个辊子缠绕并延展在中间转印支架 222e 的周围。驱动辊 222f 的两个末端自由地并且可转动地被右侧轴承 222h 和左侧轴承 222i 支撑着,通过右侧末端部分上的联接器 222j,预定的转动驱动力可从装置主体传送到其上(参看图 36 和 37)。

[0208] 从动辊 222g 两末端的轴承 222k 上设置有压缩弹簧。这样,预定的张力就被施加在中间转印带 222a 上。

[0209] 在感光鼓 221 相对并位于中间转印带 222a 和感光鼓 221 之间的位置上设置有一个初级转印辊 222b,压缩弹簧通过两末端上的轴承施加预定的压力使该转印辊 222b 压力接触。这样,初级转印辊 222b 就被驱动并转动。

[0210] 至少一个初级转印辊 222b 的轴承是使用导电材料制成的,通过向初级转印辊

222b 施加一个预定的转印偏压,感光鼓 221 表面上的调色剂就首先被转印到中间转印带 222a 上。

[0211] 在相对中间转印带 222a 驱动辊 222f 的一个位置上,设置有一个清洁充电辊部分 222m,该清洁充电辊部分 222m 将一个预定的偏压施加在位于中间转印带 222a 上的残留调色剂上,并且对残留的电荷进行放电。压缩弹簧通过两末端的轴承 222n 施加一个预定的压力使清洁充电辊 222c 被加压。这样,清洁充电辊 222c 就被驱动并转动。

[0212] 至少一个轴承 222n 是使用导电材料制成的,清洁充电辊 222c 向放了电的残留电荷施加一个预定的偏压。然后,残留的调色剂就被静电再次转印到感光鼓 221 上,并被清洁刮刀 221a 移除和收集,最后如上所述被集中在调色剂废料箱 225 中。

[0213] 通过将隔板连接在中间转印支架 222e 的一部分上来将调色剂废料箱 225 成形为具有箱子的形状,感光鼓 221 上残留的调色剂被最终装在该调色剂废料箱 225 中。

[0214] 一个叶轮封盖 222p 连接在中间转印支架 222e 的左侧表面上,一个密封部件 221g 夹于其中。这个叶轮封盖 222p 包括了在其上侧的一个开口,该开口与设置在感光鼓容器 221d 左下末端上的开口 221f 相连,从而密封部件 221g 夹在其中。这样,从开口 221f 落下的废调色剂就落在了该叶轮封盖 222p 的内部。

[0215] 在该叶轮封盖 222p 内,当从左侧看时,一个叶轮 222q 绕逆时针方向转动,从而就将该封盖内的废调色剂传送到调色剂废料箱 225。该叶轮封盖 222p 与调色剂废料箱 225 的左侧面相重叠,一个和叶轮封盖 222p 内部相连的孔设置在该重叠部分内。

[0216] 此外,一个第二螺丝 222r 设置在从该孔沿纵向方向上的一条线的一个位置处,通过转动该第二螺丝 222r,由叶轮 222q 传送的废调色剂被从左侧传送到调色剂废料箱 225 的后侧和右侧。

[0217] 调色剂废料箱 222 被垂直于第二螺丝 222r 的数个隔板划分为几个小的空间,废调色剂首先被放入左端的小空间,然后被连续的放入与右侧相邻的小空间。位于最右侧的小空间被设置有探测部分 225a 和 225b,该探测部分 225a 和 225b 探测调色剂废料箱 225 的充满了废调色剂的位置。

[0218] (向装置主体定位处理盒的方法)

[0219] 下面,将描述向装置主体 300 安装处理盒 202 或从装置主体 300 卸下处理盒 202 和将处理盒 202 固定在预定位置上的方法。

[0220] 如图 38 所示,当装置主体 300 的上盖 300a 被打开时,一个联接器,设置在支撑部分 310 上来支撑感光鼓 221 右侧轴承 220a 并将转动驱动力传向感光鼓 221;和一个联接器,设置在支撑部分 311 上来支撑中间转印带 222a 驱动辊 222f 的右侧轴承 222h 并将转动驱动力传向中间转印带 222a 的驱动辊 222f,沿轴向方向进行滑动并收缩(联接器释放状态)。

[0221] 联接器收缩的方法和联接的机构在例如 JP11-109836A 中被披露,因此在此不再描述。

[0222] 在装置主体内,一个感光鼓导轨 312 和一个中间转印单元导轨 313 被设置在两侧,从而就得到了一个阶梯形的截面。

[0223] 支撑盒 202 感光鼓 221 的右侧轴承 220a 和左侧转动轴 220b 当在感光鼓导轨 312 上滑动时被插入。同时,中间转印带 222a 驱动辊 222f 的轴承 222h 和 222i 和设置在侧盖 226 和 227 上的突出部分 226a 和 227a 也都在中间转印单元导轨 313 上滑动的时候被插入。

[0224] 最终,轴承 220a 和感光鼓 221 的转动轴 220b 落入装置主体 300 的支撑部分 310 内,并且中间转印带 222a 的轴承 222h 和 222i 和驱动辊 222f 落入支撑部分 311 内。设置在侧盖 226 和 227 之上的突出部分 226a 和 227a 落入定位槽 314 内,并被螺旋弹簧 315 加压固定在主体 300 的定位部分之上。

[0225] (显影盒的安装与拆卸)

[0226] 分别装有黄色、品红色、青色和黑色调色剂的显影盒 230 (230Y、230M、230C、230K) 被固定在转盘 203a 的预定位置上。参看图 31 至 34 将详细说明将每个显影盒 230 定位在转盘 203a 上的方法。

[0227] 如上所述,转盘 203a 绕轴 320 转动,并且盘状的回转法兰 321 固定在轴 320 的两侧(参看图 32)。

[0228] 参看图 33,对于每一个回转法兰 321,都成形有一个导向槽 321a,该导向槽 321a 引导显影盒 230 的安装和拆卸,第一接收部分 321b 是显影盒 230 定位的中心,第二接收部分 321c 制动显影盒 230。同时,在第一接收部分 321b 沿纵向方向上的一侧,在中心轴线上设置有一个用来定位的孔 321d。该孔 321d 用作一个钩孔来防止显影盒 230 从转盘 203a 上脱落。

[0229] 另一方面,在显影盒 230 左侧和右侧的表面上,形成有一个导向肋条 230a,引导显影盒 230 的安装和拆卸,第一弧形突出部分 230b 是显影盒 230 定位的中心,第二弧形突出部分 230c 制动显影盒 230。

[0230] 在回转法兰 321 的导向槽 321a 内设置有一个激励弹簧 321e,该激励弹簧 321e 在图示平面上沿逆时针的方向可转动地激励显影盒 320。通过该激励弹簧 321e,显影盒 230 的第二突出部分 230c 被与回转法兰 321 的第二接收部分 321c 紧密接触。

[0231] 同时,一个沿纵向方向可伸长的可动突出部分 230d 从显影盒 230 第一突出部分 230b 的一个末端表面伸出(参看图 20)。这个可动突出部分 230d 形成在一个棒状滑板的一个末端部分,该棒状滑板的长度大约是显影盒 230 长度的一半。通过滑动这个棒状部件,可动突出部分 230d 就从第一突出部分 230b 的末端表面伸出,并如上述那样缩回。

[0232] 如图 20A 和 20B 所示,沿纵向方向设置在邻近于显影盒 230 中心的手柄 233 带有两个位于左侧和右侧的折叶 233a,这两个折叶 233a 被螺旋弹簧推向开口的方向。每一个折叶 233a 耦合在前述的滑板上,并且该滑板在手柄 233 的折叶 233a 进行打开/合上操作的同时进行前后的移动。

[0233] 在通常的情况下,折叶 233a 被螺旋弹簧推动,处于打开的状态。滑板上可动突出部分 230d 从第一突出部分 230b 的末端表面伸出。这样,在用户抓住手柄 233 时,折叶 233a 就被合上,并且滑板上可动突出部分 230d 向第一突出部分 230b 的末端表面缩回。

[0234] 同时,在将转动部分设定为中心时,在每个折叶 233a 相对抓住部分的一侧上形成有齿轮牙。这些齿轮相互间是啮合的。这样,即使是在合上一侧的折叶 233a 时,另一侧上的折叶 233a 也会被合上。从而,就使两侧上的滑板自始至终同时地进行前后移动。

[0235] 为了插入显影盒 230,用户要抓住手柄 233 上的折叶 233a,并通过使位于显影盒 230 两侧上的导向肋条 230a 沿回转法兰 321 的导向槽 321a 进行滑动来插入盒。然后,当形成在显影盒 230 一侧表面上的第一弧形突出部分 230b 被朝回转法兰 321 的第一接收部分 321b 碰撞时,用户就可以释放抓住的手柄 233 了。从而,每末端上的可动突出部分 230d 就

从第一突出部分 230b 的末端表面上伸出,并且被沿纵向方向设置在回转法兰 321 第一接收部分 321b 侧面上的钩孔 321d 钩住。

[0236] 第一突出部分 230b 和可动突出部分 230d 是同轴设置的,从而显影盒 230 可以在第一突出部分 230b 周围进行摆动。但是,用来在图示平面上激励和使显影盒 230 在逆时针方向转动的激励弹簧 321e 被设置在回转法兰 321 的导向槽 321a 上。显影盒 230 的第二突出部分 230c 通过激励弹簧 321e 被与回转法兰 321 的第二接收部分 321c 紧密接触。这样,就把显影盒 230 的位置固定了。

[0237] 另一方面,为了拆卸显影盒 230,用户要抓住手柄 233。从而,可动突出部分 230d 就缩回并脱离钩孔 321d,这样就沿向上的方向将显影盒 230 拆卸。

[0238] 如上所述,通过用户的操作就可以安装或拆卸显影盒。采用上述的固定方法,也可以实现转盘的转动而不会引起显影盒从转盘上脱落。

[0239] (驱动显影盒的结构)

[0240] 接下来,将详细描述用来驱动显影盒 230 的结构。如图 31 和 32 所示,在每个回转法兰 321 的一侧面上设置有一个回转侧板 322,轴 320 是被卡住的以穿过回转法兰 321 和回转侧板 322。换句话说,回转法兰 321 和轴 320 被环形侧板 322 可转动地支撑着。

[0241] 多个齿轮固定在一个转盘侧板 322 上,这些齿轮能够相互啮合。如图 34 所示,显影盒 230 的一个输入轮 234 和一个末端齿轮 323 相啮合,该末端齿轮 323 是位于成排设置在回转侧板 322 的齿轮中的最下游侧,从而转动地驱动可转动的部件例如显影辊 231。

[0242] 显影盒 230 以一个预定的角度沿回转法兰 321 进行旋转,于是就连接在回转侧板 322 的末端齿轮 323 上。在此,当显影盒 230 被转动并且随着转盘 203a 的转动被移动时,就有可能出现回转侧板 322 的末端齿轮 323 的齿尖与显影盒 230 输入轮 234 的齿尖相碰撞,从而这些齿轮相互间就不能正确的啮合。在此情况下,显影盒 230 就在回转法兰 321 的第一接收部分 321b 滑动并临时地缩回。这样,就能在这些齿轮之间建立起可靠的啮合。

[0243] 为了进行详细描述,当回转侧板 322 末端齿轮 323 的齿尖同显影盒 230 输入轮 234 的齿尖发生碰撞时,由于沿转盘 203a 径向方向的碰撞,显影盒 230 在回转法兰 231 的第一接收部分 321b 进行一定程度的滑动。由于显影盒 230 的滑动,就解决了齿尖之间相互碰撞的问题。这样,通过上述回转法兰 231 的激励弹簧 321e,显影盒 230 就被定位在一个预定位置上。

[0244] 同样,在显影盒 230 的驱动完成后并且显影盒 230 被旋转到下一个位置时,即使回转侧板 322 的末端齿轮 323 并未打开到完全的状态,显影盒 230 的摆动结构也允许显影盒 230 和回转法兰 321 从末端齿轮 323 的啮合部分拆卸。

[0245] 当从回转侧板 322 的末端齿轮 323 上受到驱动力驱动时,显影盒 230 的输入轮 234 就会受到一个啮合力 F 。由于这个啮合力 F ,显影盒 230 就受到一个沿逆时针方向的转动力矩,该转动力矩在回转法兰 321 的第一接收部分 321b 的图示平面上,如箭头所示。

[0246] 由于这个转动力矩,显影盒 230 的第二突出部分 230c 被压在回转法兰 321 的第二接收部分 321c 上(参看图 33),这就防止了显影盒 230 在驱动期间从回转法兰 321 的定位部分发生移动。在这儿应当注意,该啮合力是属于转盘 203a 内的闭合力系统,因此就降低了对由显影盒 230 施加在感光鼓 221 上的挤压力的影响,这将在下面进行说明。

[0247] (存储标签的结构)

[0248] 如图 20A、20B、21A 和 21B 所示,粘附在显影盒 230 上作为一种信息存储介质的一个存储标签 260(信息记录介质)是一个签条状的部件,它可以通过在一个作为基体的基板(印刷板)264 上排列存储部件 261、触点 262 和邻接部分 263 而得到。

[0249] 在该存储标签 260 内,存储着有关显影盒 230 用法的信息和各种用于控制成像操作的设定信息以及经验信息。该装置主体的一个发动机调节器可在适宜的时候从或向该存储标签 260 上读出/写入(下文称作“R/W”)数据,从而检测出有关显影盒 230 使用的信息。从或向存储标签 260 的 R/W 可以由发动机调节器通过连接器 340 的电接触点(主体电接触点)342 来完成,这将在下面进行说明(参看图 26)。

[0250] 用于存储标签 260 的存储元件 261 被设置在基板的中心上并被一层由树脂制成的涂层(保护层)265 保护着。在存储元件 261 的每一侧上都设置有一个触点 262,即总共设置了两个触点 262。此外,在每个触点 262 的一侧都设置有一个邻接部分 263,该邻接部分 263 用于碰撞连接器 340 的碰撞部分 341(主体侧碰撞部件)。同时,这两个触点 262 和这两个邻接部分 263 沿存储标签 260 的纵向被设置成一排。

[0251] 由于印刷板的基体材料用作存储标签 260,所以就可使用例如玻璃纤维环氧树脂、玻璃基体环氧树脂、玻璃砂纸环氧树脂、纸环氧树脂、纸聚酯和纸苯酚等。同样,也可加工出单侧面基体和双侧面基体。

[0252] 存储标签 260 每个触点 262 的区域具有矩形的形状,并确保具有能够适应装置主体 300 连接器 340 邻接位置的偏移的最小宽度。对于本实施例中的存储标签 260 的触点 262,在其铜箔的表面上镀上镍层和金层。通过以这种方式镀上多层镀层,就防止了触点 262 的腐蚀和磨损。

[0253] 同时,通过确保作为表面层的镀金层的厚度至少等于 $0.05\ \mu\text{m}$ (优选为至少等于 $0.3\ \mu\text{m}$),就可以保持在测试期间既低又稳定的接触电阻,该测试是使装置主体的连接器 340 至少经历一千次的连接/分开操作。

[0254] 存储标签 260 的邻接部分 263 位于基板 264 的保护面上,即位于与触点 262 相同的平面上。也就是说,基板末端部分的保护面被用作邻接部分。同样,通过加工使触点的高度变得与邻接部分的高度相同。

[0255] 如图 22 所示,粘附有存储标签 260 的一个凹形法兰 270(凹面法兰)(信息记录介质安装部分)被形成在显影盒 230 的外表面上,法兰 270 是一个凹面的法兰,垂直于径向方向的一段且其中心是转盘 203a 的轴 320,而且该法兰 270 被向内压向直径的方向。也即,存储标签 260 被固定以平行于转盘 203a 转动方向的切平面。

[0256] 从而,在一个 R/W 的停止位置处,下面将要描述,装置主体的连接器 340 能够垂直地与存储标签 260 进行碰撞,这就可以进行稳定的擦拭操作并且能够建立起稳定的电学连接。

[0257] 粘附存储标签 260 的法兰 270 是调色剂容器 232 上的一个凹形部分。在该法兰 270 的中心,设置有一个肋状凸起 271,用来与存储标签 260 的凹槽部分 260a 相贴合。同时,在位于中心的肋状凸起 271 的左侧和右侧,都形成了一个定位部分 272,用于通过碰撞碰撞部分 260b 来确定存储标签 260 相应的碰撞部分 260b 沿横向方向的位置。

[0258] 凹槽部分 260a 与肋状凸起 271 相贴合的结果就会使存储标签 260 沿纵向方向被定位。同时,沿横向方向的定位可通过在存储标签 260 的长的一侧向定位部分 272 碰撞碰

撞部分 260b 来实现。

[0259] 肋状凸起 271 被设置在一个位置上,在该位置处,即使存储标签 260 被错误地转动 180° 并且在通过颠倒左侧和右侧来试图粘附存储标签时,该肋状凸起 271 也会与基板 261 邻接并且不可能将存储标签 260 粘附。

[0260] 当沿纵向方向的定位部分具有孔的形状时,位于处理盒侧面上的定位部分是一个凸台并且孔和凸台相互接合。在此情形下,如果不是笔直的在盒的粘附面上进行粘附,则可能会在存储标签的孔和盒的凸台之间出现撬开,从而就降低了装配的性能。

[0261] 但是,因为本实施例存储标签的定位槽部分具有矩形凹面槽的外形,因此即使碰撞并不是笔直的在盒的粘附面上进行,也可以在定位部分之间进行接合并且能够抑制装配率的降低。

[0262] 同时,在当沿纵向方向形成用于存储标签的定位部分具有孔的外形时,就增大了存储标签的宽度。但是,在本实施例中,由于该定位部分具有矩形凹面槽的外形,因此就可抑制存储标签宽度的增大。

[0263] 此外,由于用来沿纵向方向定位存储标签的该凹槽部分具有凹面槽的外形,因此位于调色剂容器侧面上存储标签粘附的该定位部分并不需要平行于模具被拉出的方向,这就可以很容易地处理带有不同容器样式的其它型式处理盒的定位。

[0264] 附带提一下,本实施例中的存储标签 260 是用粘接剂例如双面胶可拆卸地安装在显影盒 230 上的。同时,如图 22 所示,存储标签 260 粘附其上的法兰 270 上形成有一个凹面部分 270a,商业上可用的工具例如螺丝刀可穿过该凹面部分 270a 插入来帮助拆卸。

[0265] 这样,当在工厂进行货物检查发现存储标签 260 的损伤或缺陷时,就可以很容易地将工具插入该凹面部分 270a 拆卸并更换存储标签 260。

[0266] 同样,以如上所述同样的方式,也可以很容易地从每个盒上拆卸存储标签并利用公知的收集系统将盒收集在一个回收车间内,或者根据损坏等情况来将每一个盒返回到制造厂。这样,就不需要准备设备来进行各种处理盒存储标签的 R/W 操作,从而就可以使用一个工具来检测所有类型的处理盒的历史信息。

[0267] 通过检测存储标签的历史信息,就可以精确地掌握有关市场上出现的产品质量的问题。通过分析这些历史信息,也就可以开发使用户更满意的处理盒。

[0268] 如上所述,本实施例中的存储标签具有小的体积和在装配与拆卸中的良好性能以及能够粘附在不同用途的各种产品上,从而增加了存储标签的通用性。同时,该存储标签也具有能进行大规模生产的优点,这就能够降低存储标签的成本。

[0269] (连接器的结构)

[0270] 下面,将描述被设置在装置主体 300 上用来从和向存储标签 260 进行 R/W 的连接器 340 的结构。

[0271] 连接器 340 通过一个下面要说明的机构固定在装置主体 300 内的显影盒 230 上,该连接器 340 被固定以便能够自由地进行收缩。如图 23、24A 和 25B 所示,连接器 340 的每个末端上形成有碰撞部分 341,并且四个由金属制成的电接触点 342(主体电接触点)设置在碰撞部分 341 内。每个电接触点 342 的导引末端 342a 和碰撞部分 341 都成排设置成沿连接器 340 的纵向方向。

[0272] 两个导引末端部分 342a 与设置在存储标签 260 两个位置上的每个触点 262 相接

触,从而就建立了连接器 340 的电学连接。

[0273] 如上所述,通过使多个电接触点与存储标签的每个触点相接触来实现备份设计(redundant designing)。从而,即使是在两个电接触点中的一个由于某种原因出现不良的导电时,也能使用剩余的电接触点来确保电学连接。

[0274] 每个电接触点 342 是通过切割一个由铜合金等制成的薄平板并将该切割的薄平板弯曲而加工出来的。类似于存储标签的触点 262,每个电接触点 342 的导引末端部分 342a 都被镀上镍层和金层,从而提高其耐磨性和可靠性。

[0275] 同时,该导引末端部分 342a 被沿切割的方向弯曲 90 度,一个切削刃部分与存储标签的触点 262 接触。

[0276] 图 24A 和 25A 示出了连接器 340 还未与存储标签 260 完全邻接的情形,图 24B 和 25B 示出了连接器 340 与存储标签 260 完全邻接的情形。这可以通过与图 12A、12B、13A 和 13B 所示的第一实施例相同的操作来进行。

[0277] (用于控制连接器邻接和隔开的机构)

[0278] 下面,将参看图 26 至 31 来描述一种用于控制连接器 340 邻接和隔开的机构。

[0279] 连接器 340 是可拆卸地安装在连接器支架 350 上。在连接器 340 的触点出现异常时可只用将连接器 340 从连接器支架 350 上拆卸下来进行更换就可以了。

[0280] 该连接器支架 350 包括一个平行于连接器 340 纵向方向上的转轴 351,一个连接器安装部分 352 和一个纵向定位杆 353。该转轴 351 被轴承 354 支撑着,并且连接器 340 和连接器支架 350 是整体地绕转轴 351 进行整体转动和移动。连接器支架 350 的转轴 351 被一个从回转支承 322a 伸出的固定壁支持着,并被轴承 354 可转动地支撑着。

[0281] 在该连接器支架 350 的下面,如图 28 所示,形成有一个向外延伸垂直于转轴 351 的收缩臂 355。连接器 340 和连接器支架 350 的隔开和压入操作由该收缩臂 355 一个末端肋状凸起相对于一个邻接/隔开凸轮 356 的邻接和收缩来控制。

[0282] 连接器支架 350 被一个未图示的连接器压缩弹簧可转动地推动。这样,当收缩臂 355 不与邻接/隔开凸轮 356 相接触时,连接器 340 被压向连接器 340 与存储标签 260 邻接的方向。当收缩臂 355 同邻接/隔开凸轮 356 相接触时,连接器 340 被相对于存储标签 260 缩回。通过在一预定的时间段内转动邻接/隔开凸轮 356,就可以实现这些连接器支架 350 和连接器 340 的隔开和压入操作。

[0283] 一个转动标签 358 粘附在邻接/隔开凸轮 356 转轴 357 的一个末端。通过使用一个间隔感测探测器 359 感测转动标签 358 阻断的感测周期就可探测出邻接/隔开凸轮 356 旋转的方向。

[0284] 通过一个未图示的邻接/隔开马达来旋转驱动该邻接/隔开凸轮 356,并且该邻接/隔开马达同时也控制转盘 203a 的邻接/隔开,这将在下面进行描述。更详细地讲,通过转换邻接/隔开马达旋转的方向,就可以使连接器 340 移动到两个位置中的一个处,这两个位置是连接器 340 与存储标签 260 相接触的一个按压位置,和连接器 340 缩回的一个隔开的位置。

[0285] 通过使邻接/隔开马达向后旋转一预定的时间段就实现了使连接器 340 与存储标签 260 接触的压入。同样,通过使邻接/隔开凸轮 356 以一个预定的角度进行旋转,就可使连接器支架 350 的收缩臂 355 从邻接/隔开凸轮 356 分离,并推出连接器 340 与存储标签

260 相邻接,如上所述的那样(参看图 29)。

[0286] 通过使邻接/隔开马达向前旋转一个预定的时间段,就可实现连接器 340 从存储标签 260 缩回的隔开。与按压相反,连接器支架 350 的收缩臂 355 被邻接/隔开凸轮 356 收回并且连接器 340 被隔开远离存储标签 260(参看图 30)。

[0287] 在此应当注意,通过监控该间隔探测感测器 359,就可以实现对连接器 340 压入/收缩的位置探测。这种控制也可用在下述的转盘邻接/隔开操作。

[0288] 在连接器支架 350 的中央,如前面所述的,设置有一个纵向定位杆 353,以进入导向槽 274,该导向槽 274 是一个显影盒 230 的纵向定位部件。这样,通过使纵向的定位杆 353 接合导向槽 274,就可得到抑制了连接器 340 相对于存储标签 260 在推入方向上的位置偏差的结构。

[0289] (从和向存储标签进行 R/W 操作)

[0290] 每个显影盒 230 都在从拆卸位置的一个 90° 的下游侧上从和向存储标签 260 进行 R/W,如图 31 所示,在该拆卸位置处可将显影盒 230 安装在转盘 203a 上。

[0291] 与固定在装置主体上的普通显影盒相比,显影盒 230 利用转盘来重复旋转和移动。相应地,显影盒 230 的存储标签 260 和装置主体的连接器 340 之间的接触也重复许多次。

[0292] 假定每种色彩的处理盒的使用期限在进行 5000 张复印时期满。这样,如果每次完成作业都要从和向存储标签进行 R/W,那么每种色彩的存储标签最多能进行 5000 次的 R/W 操作。

[0293] 另一方面,装置主体的连接器与四种颜色黄色、品红色、青色、黑色的存储标签相接触,这就是说对每种处理盒最多可重复接触两万次。当装置主体的使用期限在进行十万张复印期满时,计算可知连接器最多可进行四十万次的接触。

[0294] 同样,当将盒的印刷比率设定较低时,该盒可复印的张数是前述使用期限的两倍。这样,可以认为与盒存储标签的接触式操作的数目呈直线的增长。

[0295] 确保能够有如此大量的接触次数在有关存储标签和连接器的技术上是一个障碍。本实施例中的存储标签和连接器其目标在于在低成本的同时能够确保可靠性,下面的控制被执行用于减小在 R/W 期间接触式操作的次数。

[0296] (1) 当电源打开时,(2) 当盒门打开时,和 (3) 当从可视的控制器发出一个指令时,读操作被执行。

[0297] 另一方面,(1) 当在一次作业中指定复印的张数时或 (2) 当从可视的控制器发出一个指令时,写操作被执行。

[0298] 在本实施例中,每次进行了 50 份复印时执行向存储标签的写操作,从而更新使用信息。应当注意,当在连续输出 50 份或更多份时,在作业的复印张数被指定之后,才执行向存储标签的写操作。当盒在其使用期限的中间被替换或被一个新的盒替换时,按压一个未示出的面板按钮,从而就执行了写操作,更新了要被替换的盒的使用信息而且该盒被转动并被移动到一个拆卸位置。

[0299] 一个用来存放盒存储内容的镜存储器被嵌入到一个 DC 控制器内,通过读装置主体镜存储器内的信息来实现对盒使用信息的确认。也就是说,每次执行验证时并不执行从盒存储标签读出信息的操作。

[0300] 在电源被关闭或在盒门被打开时,盒就可以被另一个来替代,这样每次出现这种情形时都需要验证盒的存储内容。

[0301] 同时,在本实施例中,在电源被打开和盒门被关上时,仅对位于拆卸位置上的盒进行读存储标签的操作。

[0302] 在完成一个预定的作业后,盒被移动到拆卸位置。在该例中,用于四种色彩的盒以转动的方式被连续移动到拆卸位置。

[0303] 例如,当前面的作业完成时用于黄色的盒位于拆卸位置上,则用于在色彩顺序中处于第二色彩的品红色的盒在下一个作业完成之后才被移动到拆卸位置。然后,在下一个作业完成之后,用于在色彩顺序中处于第三的青色的盒才能移动到拆卸位置。在接下的再下一个作业完成之后,用于在色彩顺序中处于第四的黑色的盒才被移动到拆卸位置。

[0304] 也即,每次完成一项作业时,位于拆卸位置的盒以转动的方式按照黄色、品红色、青色和黑色的色彩顺序进行转换。

[0305] 除了显影盒的置换外,当进行堵塞清除或进行处理盒的置换时,盒门也被打开和关上。

[0306] 如上所述,就防止了出现用于特定色彩的盒位于拆卸位置的情形,从而在盒门被打开用作其它目的而不是上述的为了置换显影盒时,减小了每次执行存取时差不多是专门地对特定色彩的盒的存储标签进行存取的可能性。

[0307] 同时,很有可能每天要关掉装置主体的电源。然而,即使是在每天要关掉电源的情形下,仍可防止出现特定色彩的盒位于盒拆卸位置的情况,这就减小了每次打开电源时差不多是专门地执行对特定盒存储标签进行存取的可能性。

[0308] 如上所述,通过设定有关对每个盒的存储标签进行 R/W 存取的情形并以转动的方式改变位于拆卸位置的盒的色彩,就可明显地降低在存储标签和连接器之间进行 R/W 操作的次数。

[0309] 在此应当注意,很明显,对于本实施例中的显影盒来说,可以得到以下结构,即除了拆卸位置外就不可能从转盘的另一个位置上拆卸显影盒。

[0310] 同时,在探测到一个盒的调色剂的使用期限要到期时,用于四种色彩的盒中的剩余寿命最短的一个盒要给定高的优先并被移动到拆卸位置。

[0311] (压入显影盒的结构)

[0312] 本实施例中,用于四种色彩的显影盒装在转盘中。向感光鼓压入这些显影盒被如下进行。

[0313] 如图 32 所示,在上述的描述中,回转法兰 321 是可转动地被回转侧板 322 支持着。在此,每侧的回转侧板 322 被定位且被一个摆轴 324 固定在装置主体的一个侧板上,该摆轴 324 是可转动地设置在其上部分上。换句话说,获得的结构是显影盒 230、回转法兰 321 和回转侧板 322 整体被摆动。也即,该结构是通过显影盒 230 和转盘 203a 被整体摆动的运动,将显影盒 230 向感光鼓 221 压入和被从感光鼓 221 隔开。

[0314] 通过旋转一个压入凸轮来实现转盘 203a 的邻接 / 隔开操作。这个压入凸轮被设置成与连接器 340 的邻接 / 隔开凸轮 356 同轴,如上所述。通过转变邻接 / 隔开马达旋转的方向,转盘 203a 就被移动到两个位置,即压入位置和隔开位置。

[0315] 通过使邻接 / 隔开马达向前旋转一预定的时间段,就实现了转盘的压入。借助于

该向前的旋转,压入凸轮就被旋转了一预定的量并且转盘被推向感光鼓。

[0316] 通过与压入过程中执行的操作相反的操作来实现转盘的隔开。为此,邻接 / 隔开马达被向后旋转。

[0317] 在此应当注意,在本实施例中,可以选择半隔开或全隔开来作为转盘的隔开位置。更详细地说,在半隔开的位置处保持感光鼓和显影盒之间的距离大约是 2mm,而在全隔开的位置处保持两者之间的距离大约是 4mm。

[0318] 从而,转盘能被移动到压入位置、半隔开位置和全隔开位置这三个位置。通过利用邻接 / 隔开马达来在三个阶段即 0° 、 90° 和 180° 旋转压入凸轮来将转盘设定在该三个停止位置上。

[0319] 在成像过程中,转盘被旋转并且在半隔开位置处进行邻接 / 隔开操作。当显影盒被放置在拆卸位置上并且执行对显影盒存储标签的 R/W 时,转盘处于全隔开位置。

[0320] 与显影盒从全隔开位置向感光鼓相邻接的情形相比,在显影盒从半隔开位置相邻接时,就能移动一短的距离来压入转盘,这就可以将冲击感光鼓的振动和操作噪声减小大约一半。

[0321] (转盘旋转的控制)

[0322] 如图 31 和 32 所示,一个齿轮整体形成在每侧回转法兰 321 的外周表面上,一对与该齿轮相接合的从动轮 325 被设置在两侧。每侧的从动轮 325 通过一个转轴相互耦接,这样就实现了这样的结构,即当一侧的回转法兰 321 被旋转时,另一侧的回转法兰 321 通过这个从动轮 325 以相同的相位被旋转。

[0323] 采用这种驱动结构,就防止了在回转法兰 321 的旋转或显影辊 230 的驱动期间回转法兰 321 中的一个被扭曲的情形。

[0324] 在回转侧板 322 摆动的中心,即在摆动轴 324 上设置有一个旋转驱动齿轮,用来旋转回转法兰 321,该旋转驱动齿轮连接在一个旋转驱动马达 326 上。

[0325] 一个公知的编码器 327 安装在旋转驱动马达 326 旋转轴的一个末端,并且通过探测旋转驱动马达 326 旋转的量来控制转数。另一方面,一个突出的标签 328 形成在回转法兰 321 外周的一个侧面上,并且旋转以穿过一个固定在回转侧板 322 的光斩波器 329。

[0326] 在该实施例中,将标签 328 隔断光斩波器 329 时的周期作为参考,就可控制转盘 203a 按一预定角度旋转。通过利用编码器 327 来探测旋转的量来实现对这个旋转角度的控制。

[0327] 通常使用一个脉冲电动机或类似的装置来控制转盘转动的量,从而由激励产生一个较高的栅线谐波。但是在本实施例中,驱动控制是通过使用一个 DC(直流)电动机来实现的,从而就可以更安静地实现对转盘的驱动。

[0328] 在显影盒的驱动过程中,会出现转盘被转动和移动的危险,从而就需要锁定转盘的旋转。尽管 DC(直流)电动机的温度很有可能被升高,并且在制动实施一长段时间时马达就会关掉,但是通过对 DC(直流)电动机实施电制动就可锁定转盘的旋转,该 DC(直流)电动机是一个用于转盘的驱动马达。

[0329] 在本实施例中,一个闸槽被设置在从动轮的转轴上,该从动轮随转盘进行旋转,并且一个挡板爪在显影盒要停止的每一个位置处都被插进该闸槽内。通过在预定的时间开 / 关一个电磁线圈就可以使该挡板爪上升 / 下降。

[0330] 如上所述,采用一个机械制动器,就防止了转盘停止位置的移动。

[0331] 采用本实施例中的技术,作为信息存储介质的存储标签被配置有装置主体连接器要邻接的邻接部分。因此,相对于存储标签的触点,设置用于连接器的触针的接触压力和弹性变形的量就变得恒定不变,从而就获得了稳定的电学连接,这就可以自始至终地实现良好的通信。

[0332] 此外,存储标签的触点和邻接部分位于具有相同高度的一平面上。这种结构就提高了邻接部分和存储标签的触点在高度方向上的尺寸精确度,从而稳定了触针弹性变形的量和接触压力。

[0333] 同时,存储标签的触点和邻接部分被相互隔开地设置,并且仅仅触针的电接触点与触点的表面相接触。这就排除了当相邻接时由连接器的磨损产生的粉末会污染触点的可能。从而,就可稳定地进行通信。

[0334] 由于用来对存储标签进行定位的凹口部分具有矩形凹面槽的外形,从而即使在不是笔直地碰撞盒的粘附面时,也可以建立与定位部分之间的接合并且抑制装配率的降低。

[0335] 同时,由于沿纵向形成用于存储标签的每个定位部分都具有矩形凹面槽的外形,因此就可以抑制存储标签宽度的增长。同时也可减小盒和装置主体的大小。

[0336] 此外,位于盒侧面上存储标签的定位部分并不需要同模具被拉出的方向相平行,这就可以很容易地处理具有不同容器外形的其它盒的定位。从而,一般就可将存储标签用在许多模型中并且由于大规模生产所带来的优点也降低了成本。

[0337] 在碰撞部分和位于触针引导末端上的电接触点被设置成一条直线的情形下,连接器与存储标签相邻接,这就可以确保稳定的接触压力并且减小接触电阻的变化。

[0338] 同样,一般也可将装置主体的连接器用在多种模型中,从而由于具有能大规模生产所带来的优点就可以降低连接器的成本。

[0339] 此外,还可以参看存储标签对连接器的推动方向进行精确的定位,从而可以减小存储标签每个触点的大小,并且通过减小存储标签的宽度也有助于减小装置的大小。

[0340] < 第三实施例 >

[0341] 图 39 示出了第三个实施例。在该实施例中,仅仅一些项目同上述的第一实施例不同,这些将被描述,而且同第一实施例相同结构的描述将被省略。

[0342] (存储标签的结构)

[0343] 如图 39 和 40 所示,作为一种信息存储介质的存储标签 460(一种信息存储介质)粘附在处理盒 402 鼓架 413 的表面上。该存储标签 460 是一个标签状的部件,通过在一个底板 464(印刷板)上设置一个存储元件 461 和触点 462 可获得该存储标签 460,基板 464 是一个基体。

[0344] 存储元件 461 设置在中央并涂附上一层树脂。触点 462 设置在与存储元件 461 相同的平面上,并且触点 462 位于用来保护存储元件 461 的涂层 465(保护部件)的两侧。

[0345] 在该实施例中,一个邻接部分 413b 设置在盒 402 鼓架 413 的存储标签触点 462 的外侧,图 10 示出的连接器 140 的碰撞部分(主体电接触点)与该邻接部分 413b 相邻接。上述的连接器 140 的碰撞部分 141 与该邻接部分 413b 相邻接。

[0346] 如上所述,采用本实施例中的技术,存储元件 461 和存储标签的电接触点 462 被设置在一条直线上,从而就可以减小存储标签的尺寸并且增加粘附在处理盒上的位置的灵活

性。

[0347] 同样,通过设置与连接器 140 的碰撞部分 141 相邻接的邻接部分 413b,对鼓架 413 来讲,由金属制成的电接触点的偏移量就会变得稳定不变,并且可以稳定连接器和存储标签之间的接触压力,其中该电接触点通过在连接器侧面上的弹性变形来产生接触压力。同时也可进一步地减小存储标签 460 的大小。

[0348] 这样,就得到了一种结构,即平行于电接触点 462 而设置的邻接部分 413b 被设置在每个电接触点 462 的延长线上。采用这种结构,电接触点 462 和连接器的碰撞部分 141 之间的每个距离相互之间都会变得相等,并且电接触点 142 的压力平衡也会变得均匀。从而,就更能可靠地防止由于没有足够的接触压力或类似的情形所出现的不良传导。

[0349] 同样,类似于第一实施例,每个触点 462 都设置有两个滑动区域 462a,两个电接触点 142 可以在每个滑动区域 462a 上接触并滑动。这样,就提高了触点 462 和电接触点 142 之间电学连接的可靠性。

[0350] < 第四实施例 >

[0351] 图 41 示出了第四个实施例。在该实施例中,仅仅一些条目同前述的第一实施例不同,这将要进行描述,同第一实施例相同结构的描述将被省略。

[0352] (存储标签的结构)

[0353] 如图 41 所示,存储标签 560 (一种信息存储介质) 是一个标签状的部件,它可以通过在一个基板 564 (印刷板) 上设置一个存储元件 561 和触点 562 而得到,该基板 564 是一个基体。

[0354] 存储元件 561 设置在一个末端并被一层由树脂制成的涂层 565 保护着。电接触点 562 设置在与存储元件 561 相同的平面上,并且大体上在一侧面与存储元件 561 成直线排列,并且设置有一个邻接部分 563,连接器 140 的碰撞部分 141 与该邻接部分 563 相邻接。

[0355] 如上所述,采用本实施例的技术,电接触点 562 和存储标签存储元件的涂层 565 被设置在一条直线上,这就减小了存储标签 560 的尺寸并且增加了在处理盒上粘附位置的灵活性。

[0356] 同样,通过设置与连接器 140 碰撞部分 141 进行碰撞的邻接部分 563,在每个电接触点 562 的一侧上,连接器 140 电接触点 142 的偏移量就变得稳定不变,并且可以稳定连接器 140 电接触点 142 的接触压力。同时也可进一步地减小存储标签的尺寸。

[0357] 这就得到了一个结构,即平行于触点设置的邻接部分被设置在每个触点的延长线上。采用这种结构,连接器的碰撞部分和触点之间的每个距离相互间就变得相等,并且压力平衡也变得均匀。从而,就能更可靠地防止由于没有足够的接触压力或类似的情形所出现的不良传导。

[0358] 同样,类似于第一实施例,每个触点 562 都设置有两个滑动区域 562a,两个电接触点 142 可以在每个滑动区域 562a 上接触并滑动。这样,就提高了触点 562 和电接触点 142 之间电学连接的可靠性。

[0359] 如前面在第一至第四实施例中所述,接触式激励机构中信息的传输和接收是通过使成像装置主体上的电接触点与设置在信息存储介质表面上的触点相接触来实现的,其中该信息存储介质储存有处理盒、显影盒等单元的服务信息或其它信息,在信息存储介质的触点上设置有一个部分,成像装置主体的电接触点在该部分上面滑动。当电接触点与触点

相接触时,通信装置的电接触点在信息存储介质的触点上进行滑动(这种滑动被称为“擦拭”)。这种擦拭的结果就会刮掉粘附物和氧化膜,从而就能可靠地建立起电学连接。同时,由于存储元件和其保护部件被成排地设置,从而就可以使设置有存储装置的基板的一短边的长度最小,这就能将这种基板放置在一个紧凑的处理盒内。处理盒纵向上的尺寸稍微大于纸的最大宽度,该纸穿过处理盒所安装的成像装置主体。因此,如果要尝试将信息存储介质设置在处理盒的上面或底面的话,在纵向上就没有限制。但是,因为宽度是随着尺寸的减小而减小的,所以在横向上存在着限制。从而,如上所述,无论何种类型的处理盒,具有短侧最小长度的信息存储介质变得可安装。

[0360] 同时,与连接器碰撞部分相邻接的一个邻接部分被设置在信息存储介质的触点旁。当电接触点被压向信息存储介质的触点时,由于连接器电接触点的偏移量决定于连接器碰撞部分的突出量,因此就可以将连接器电接触点的接触压力设定为一预定的值,该接触压力是施加在信息存储介质触点上的压力。这样,接触压力决定于邻接部分并自始至终保持恒定不变,从而就可以使电学连接稳定并实现良好的通信。

[0361] 在这种二维的简单结构中,由于触点和邻接部分被设置成在包括有存储元件的基板的一个表面上相互平行,因此就能很容易地减小尺寸,并且因为能普遍的将该基板用于多种模型,所以就具有能大规模生产的优点,从而有助于显著地降低部件的成本。

[0362] 同时,在一侧基板的一个边缘,设置有凹面部分,该凹面部分同一个单元例如显影盒或处理盒的定位部分进行接合。从而,就能简化信息存储介质的安装结构。同时也可以使用这种凹面部分来防止在将信息存储介质向显影盒、处理盒等进行安装时出现倒置的安装。

[0363] 本发明由上述的描述构建成,从而可获得以下的效果。

[0364] 设置在一个电子照相成像装置主体上的主体电接触点与一个信息存储介质的电接触点能够稳定并可靠地相接触,从而确保了可靠的电学连接。

[0365] 同时,当信息存储介质的电接触点与设置在装置主体上的主体电接触点相接触时,就能以可靠的方式保持接触。

[0366] 同时,即使刮掉的调色剂等仍粘附在主体电接触点或电接触点上,通过移除这些粘附物也可以确保可靠的电学连接。

[0367] 同时,可以实现信息存储介质尺寸的减小和空间的节余。

图 1

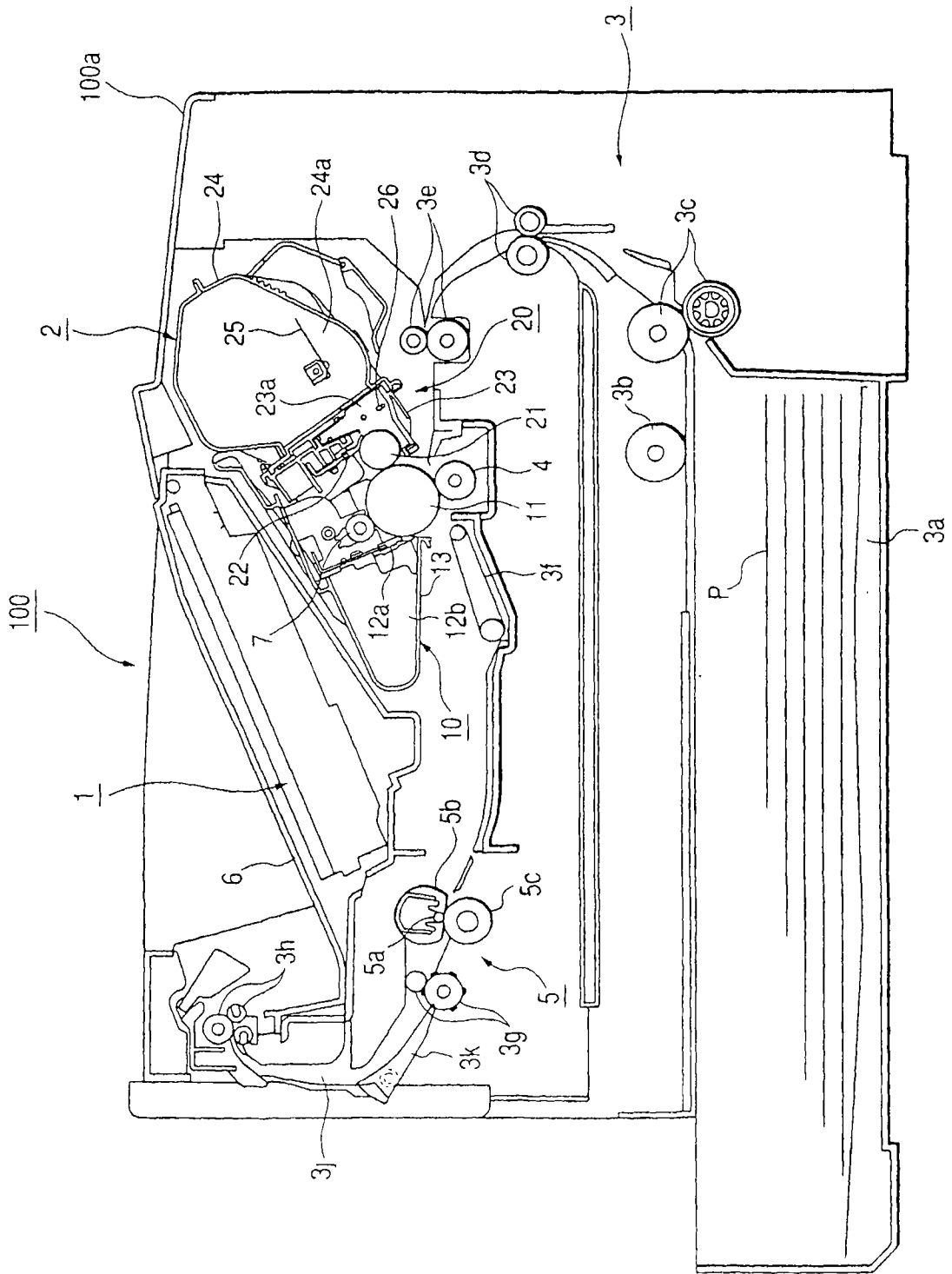
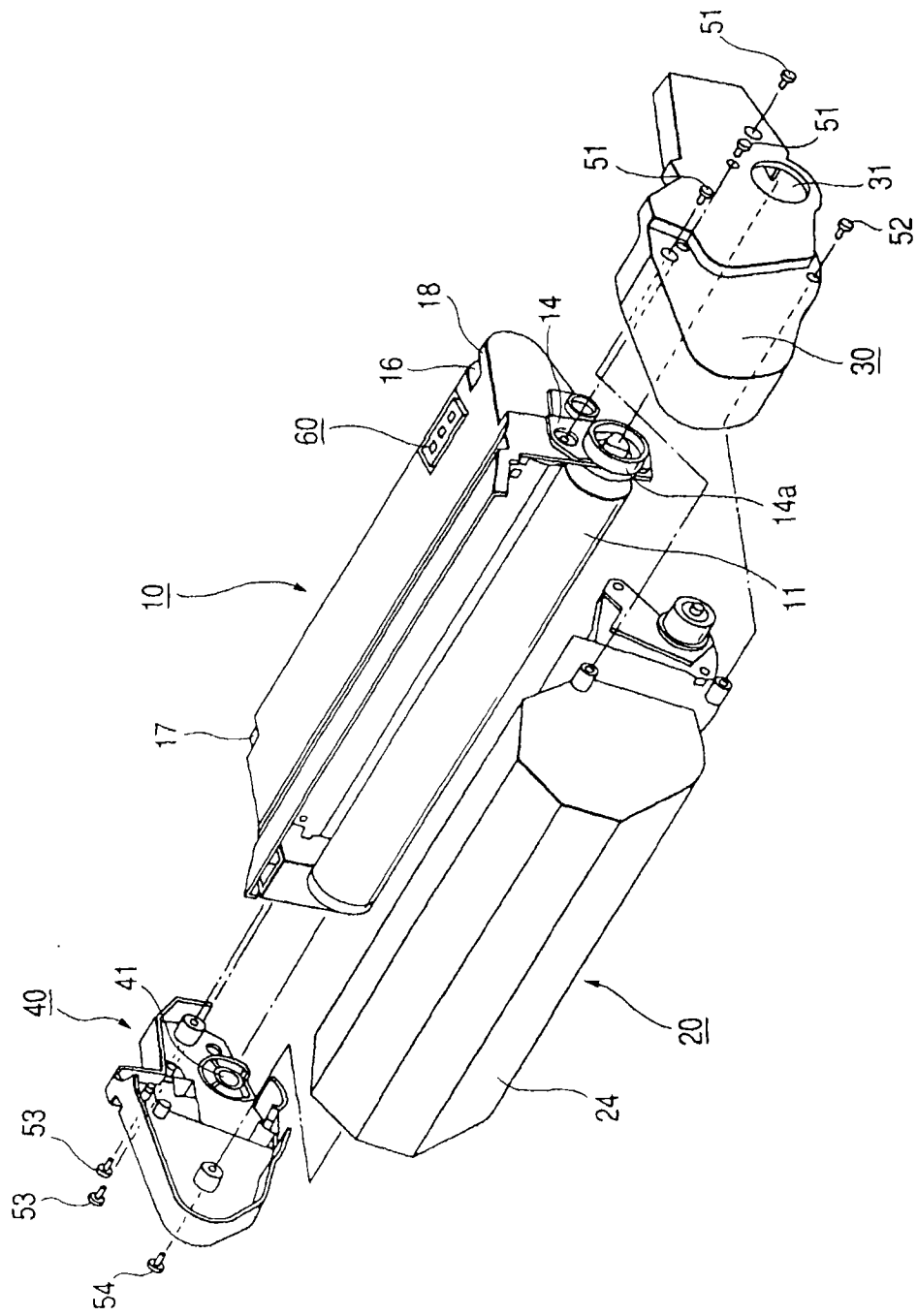
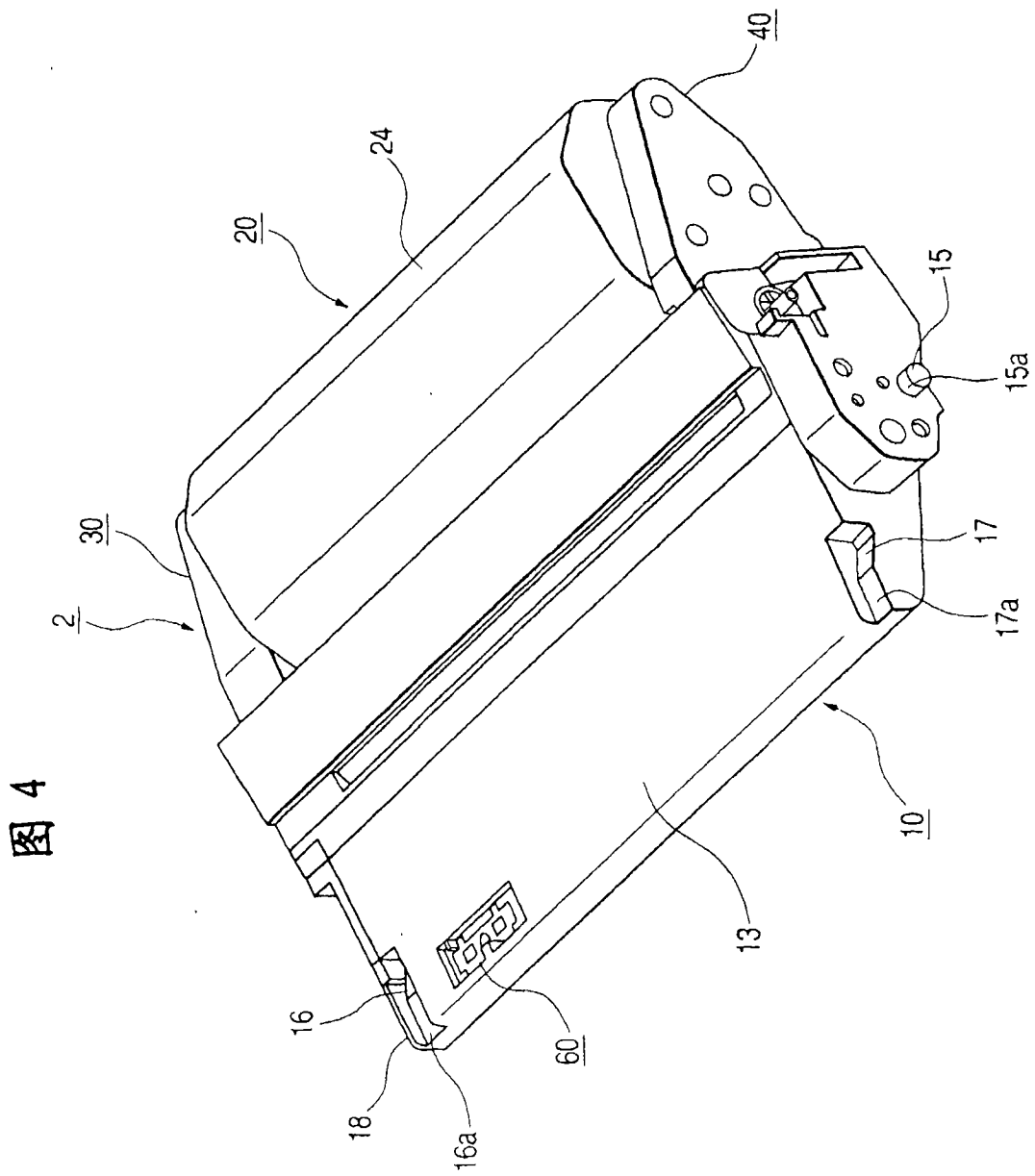


图 3





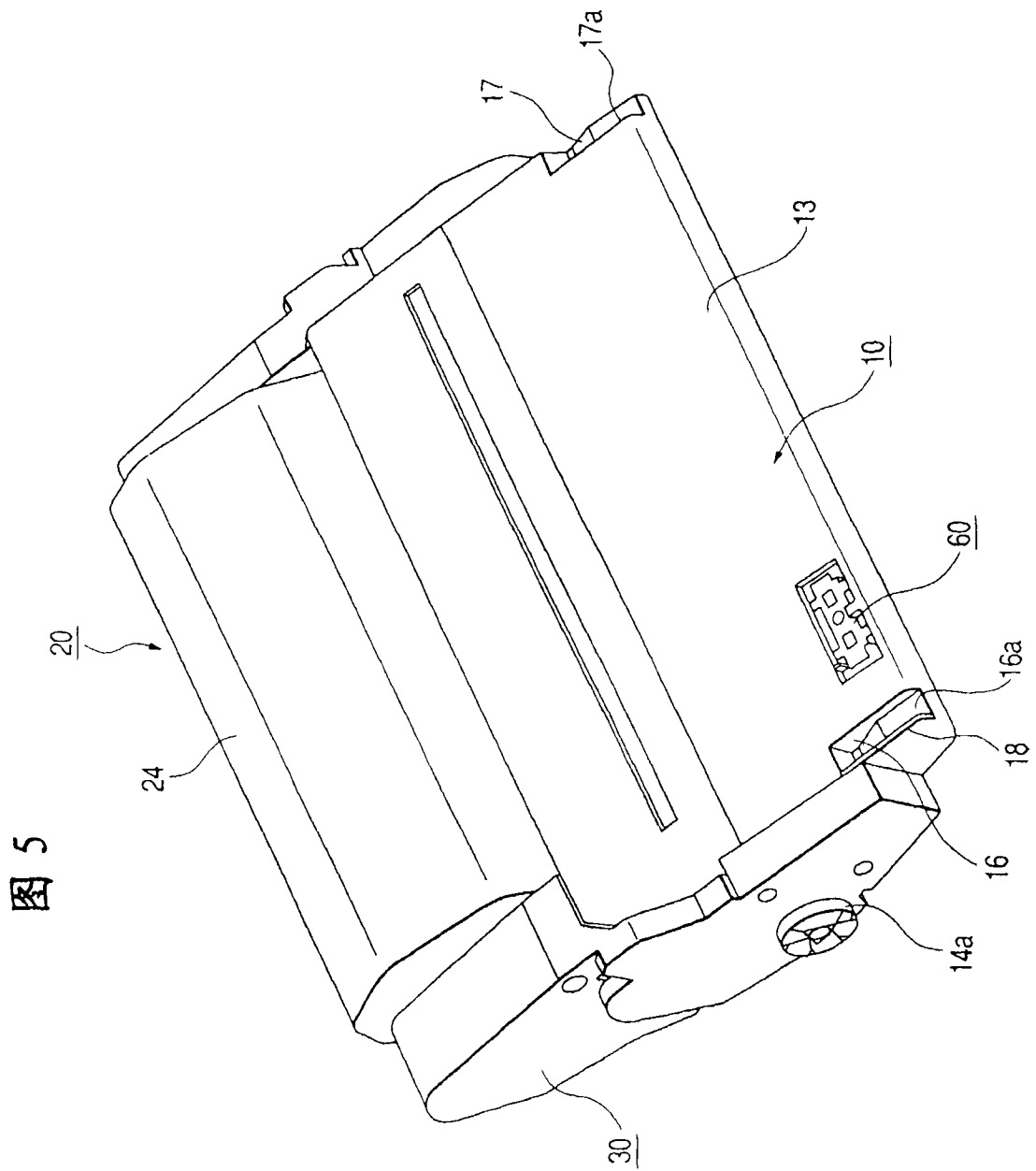


图 5

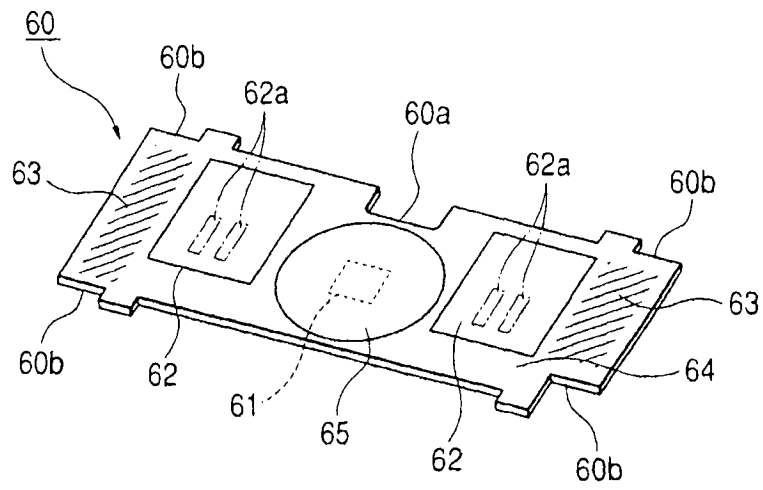


图 6

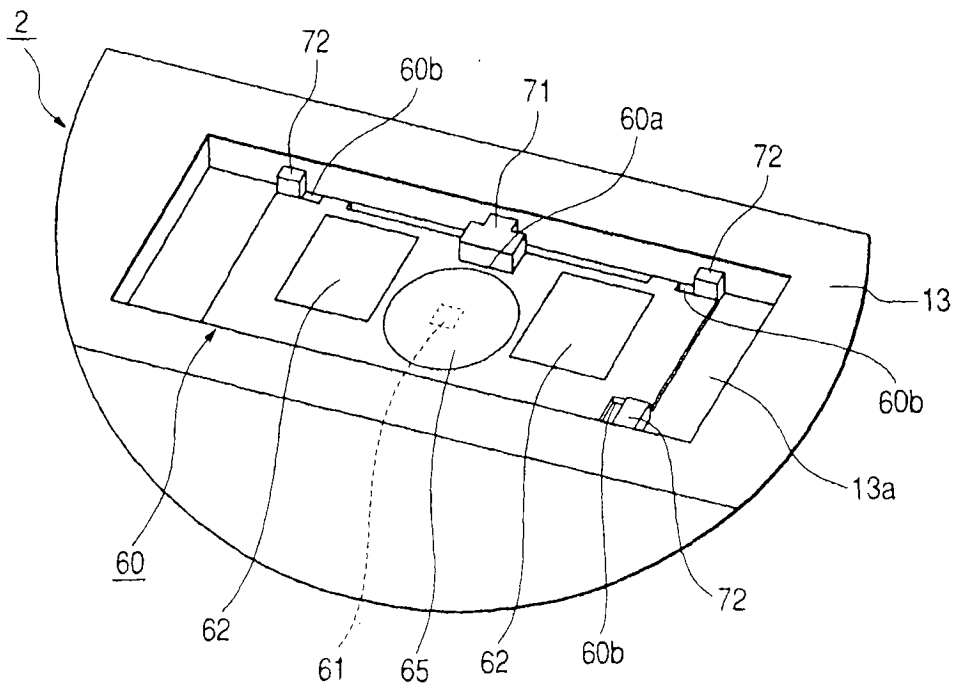
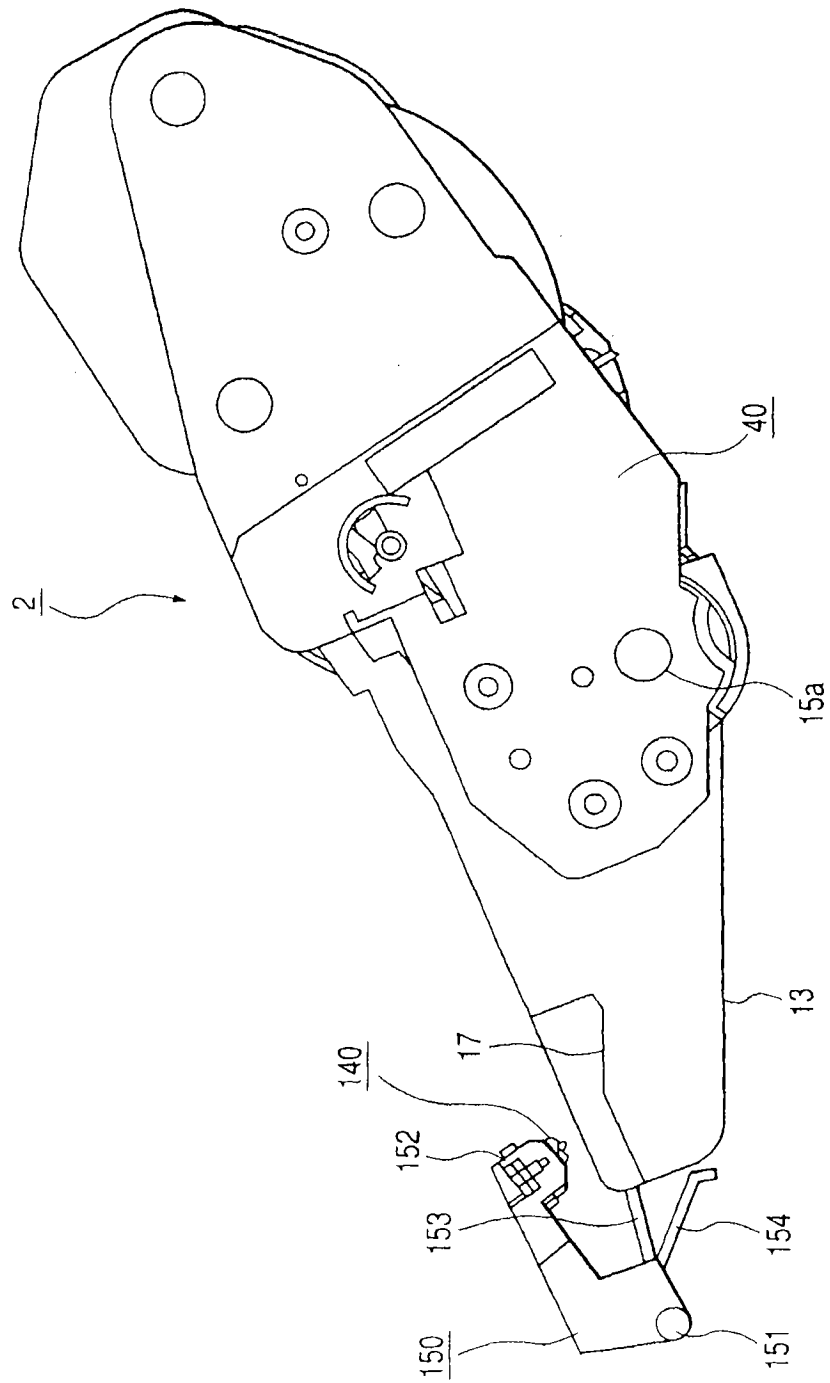
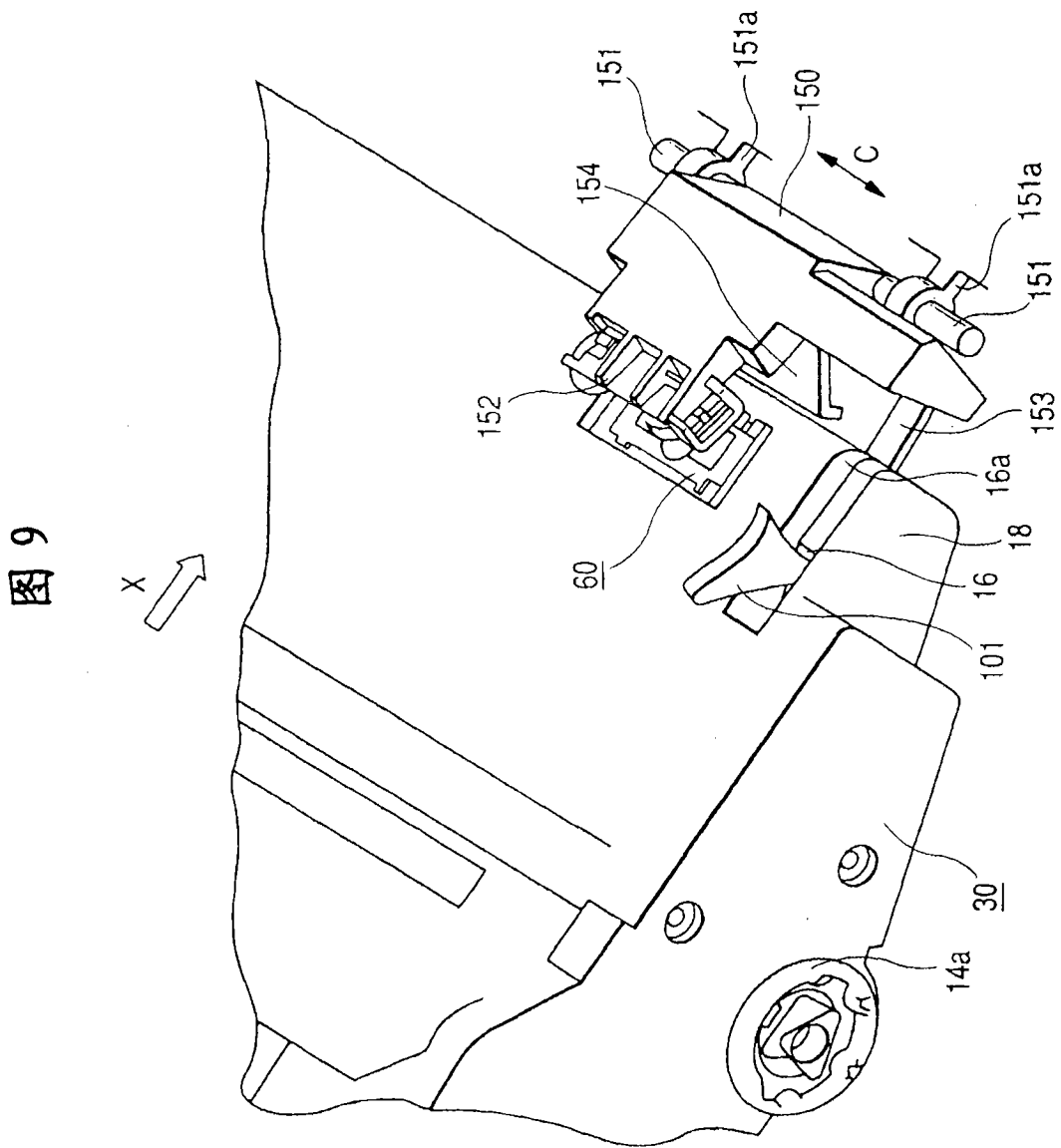


图 7

图 8





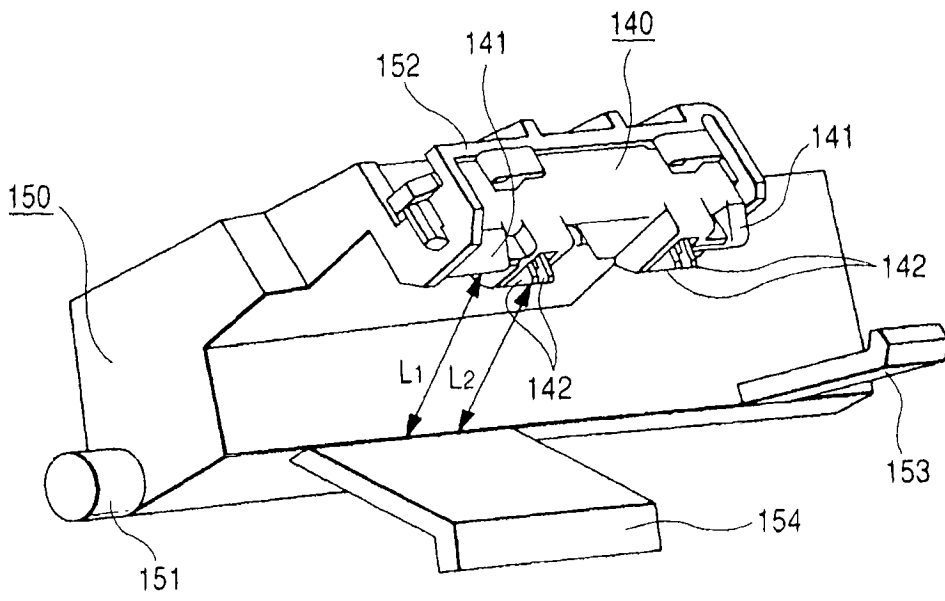


图 10

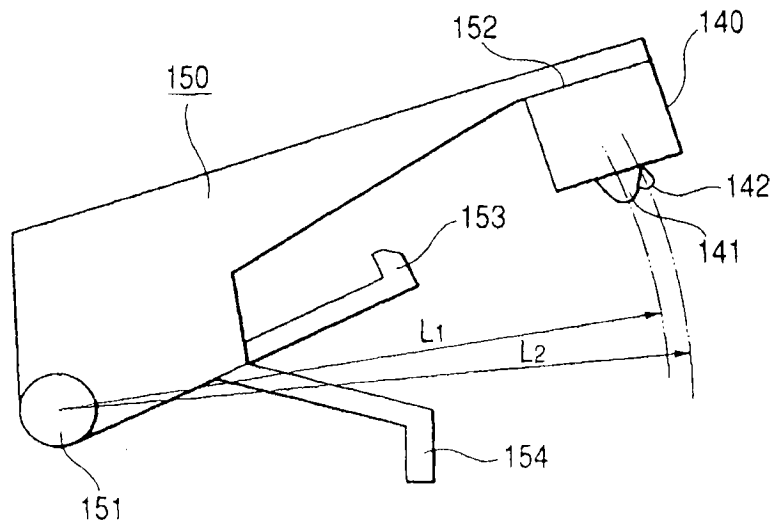


图 11

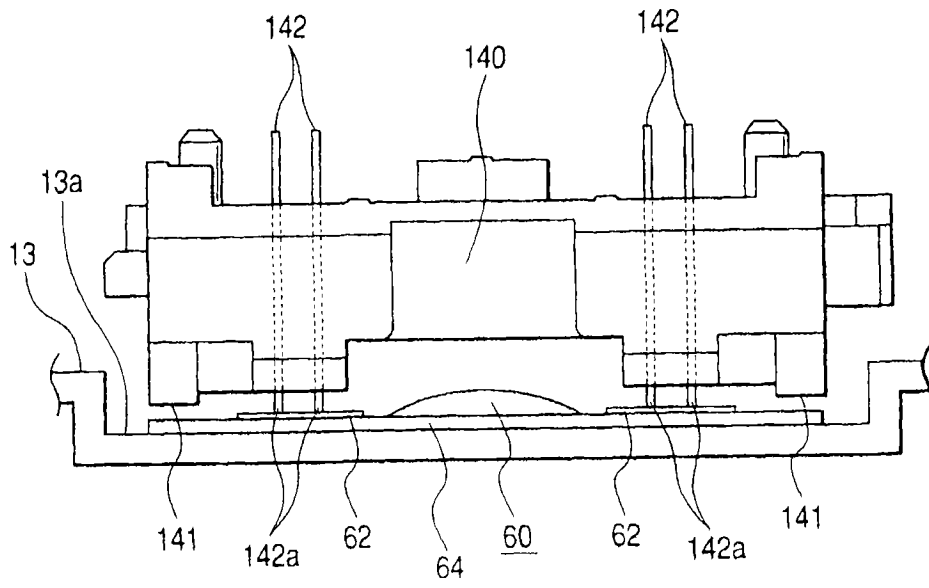


图 12A

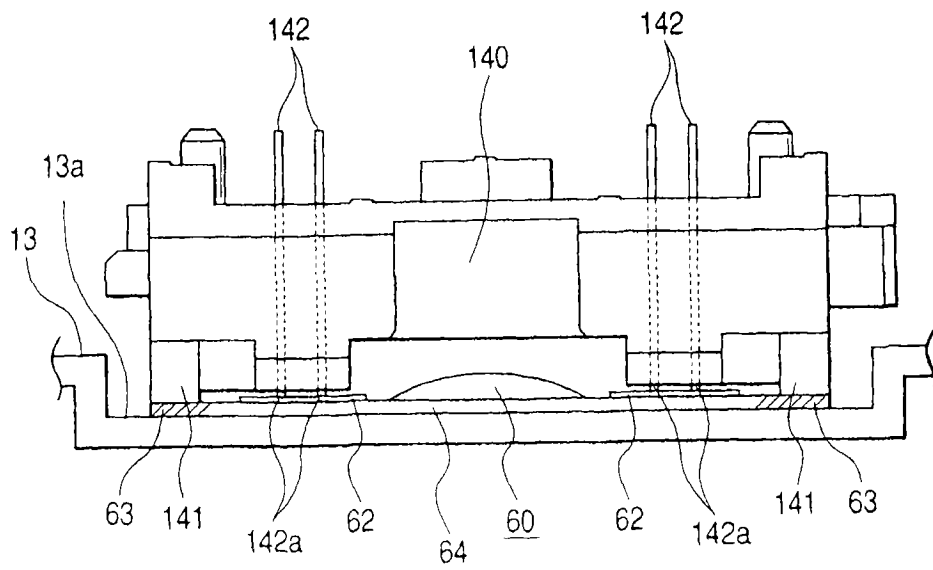


图 12B

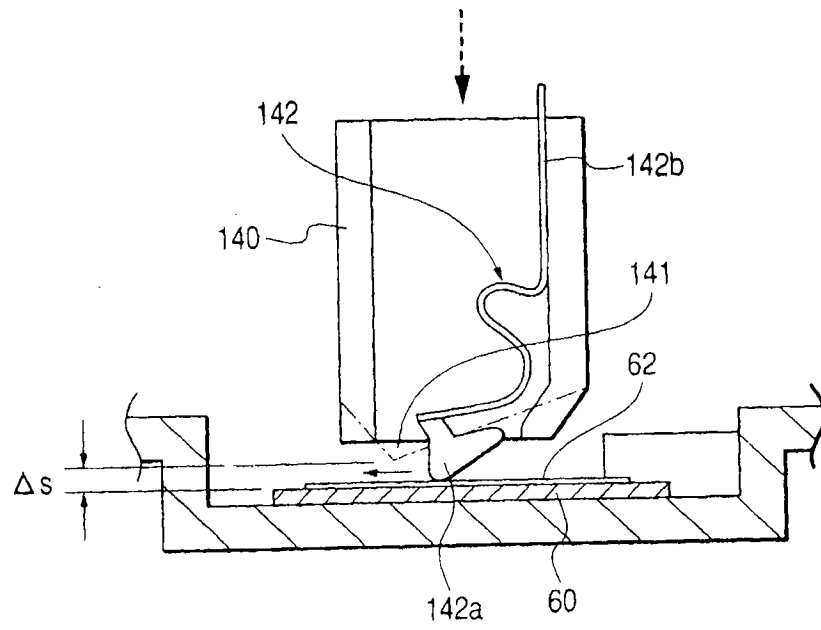


图 13A

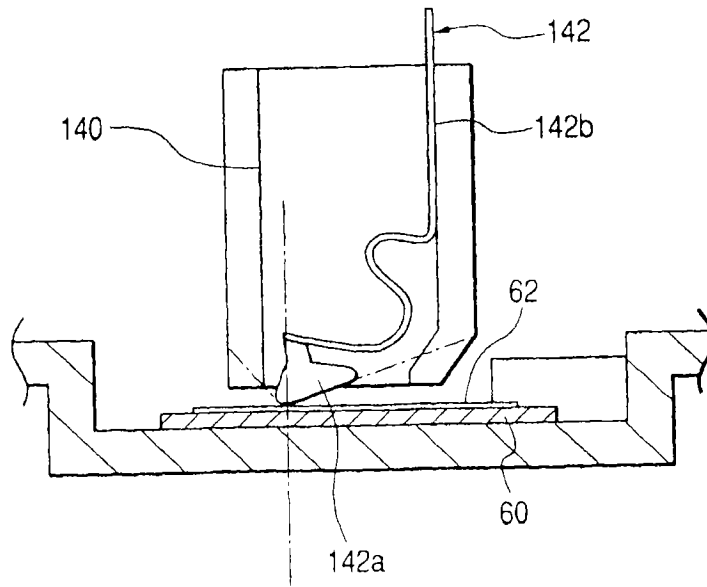


图 13B

图 14

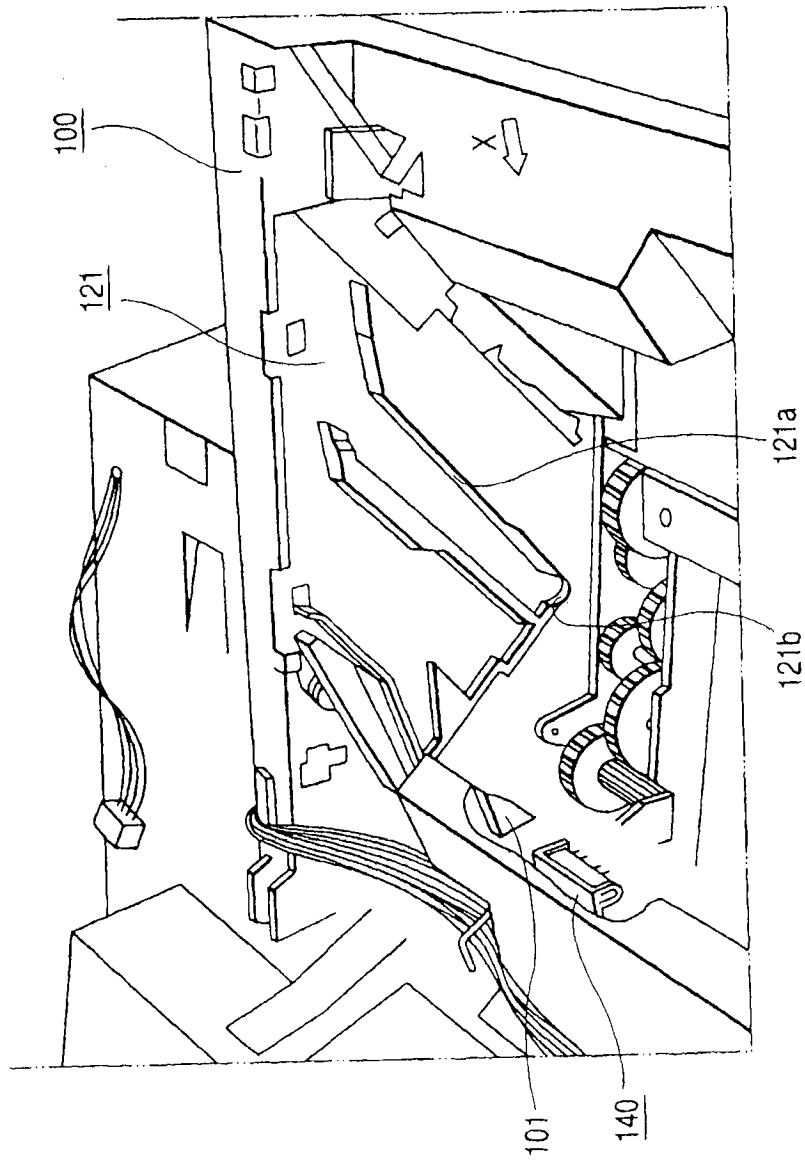
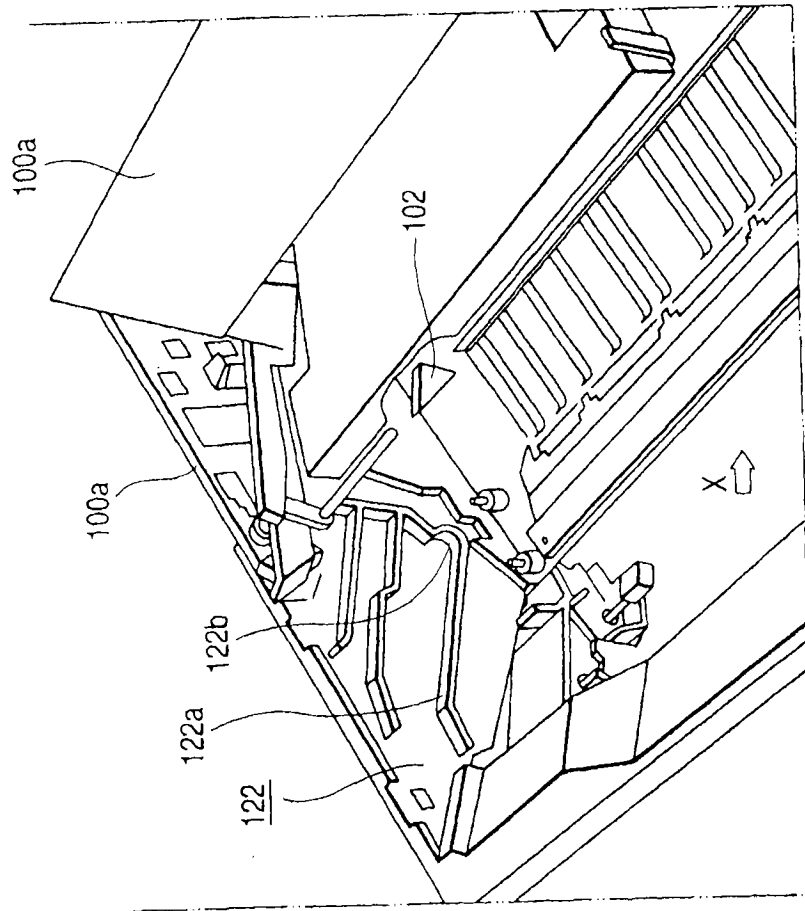


图 15



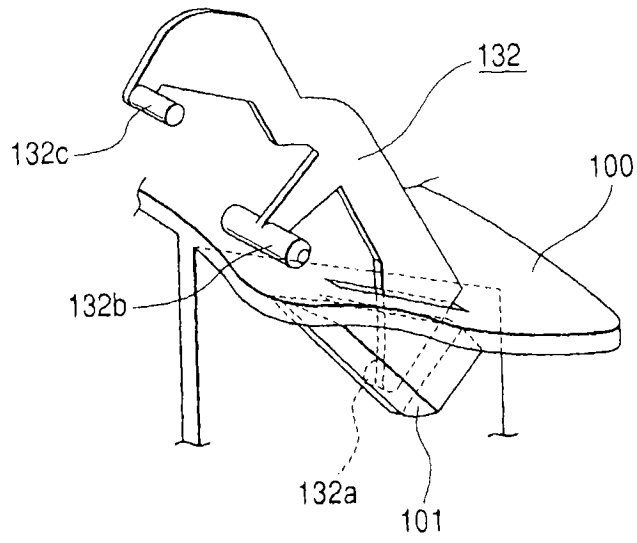


图 17

图 18

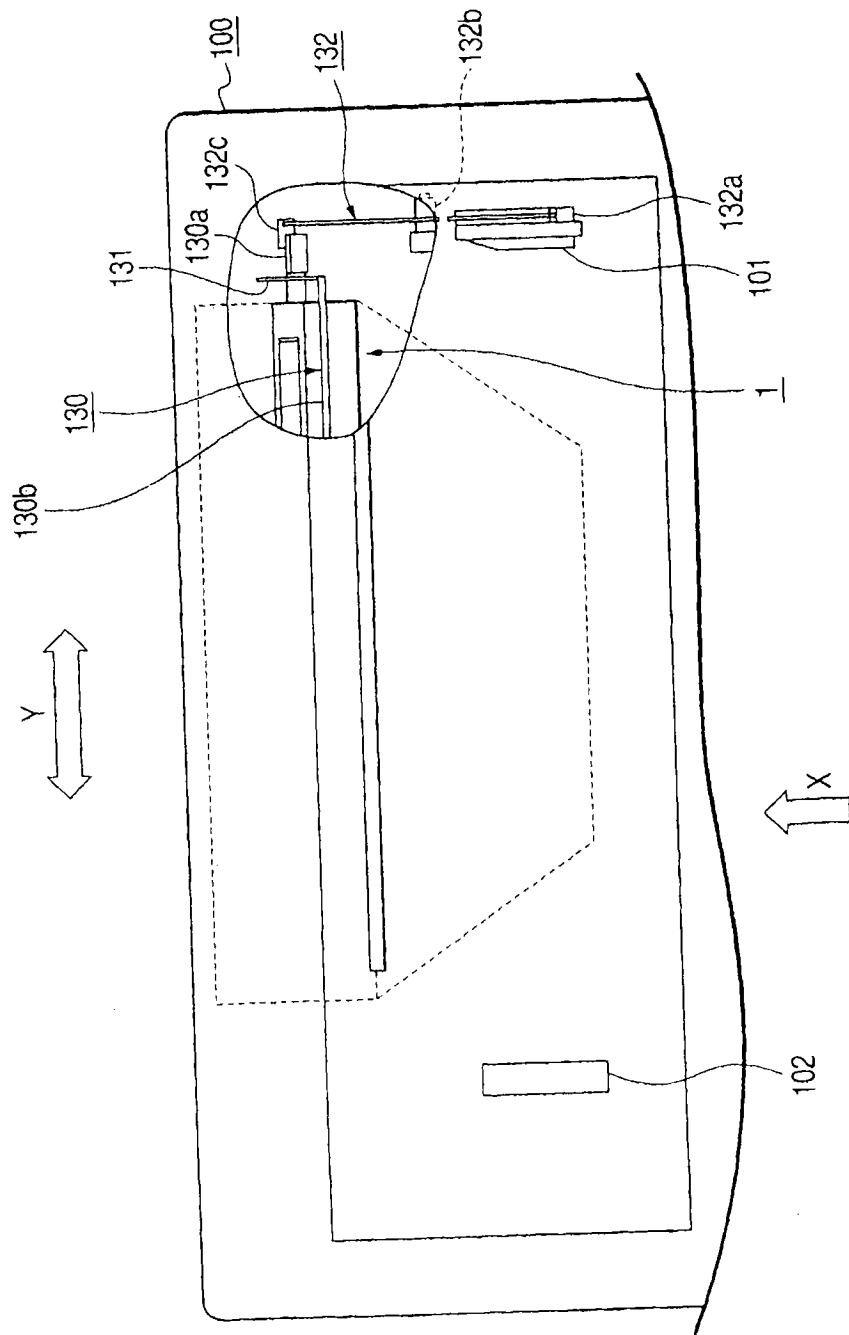
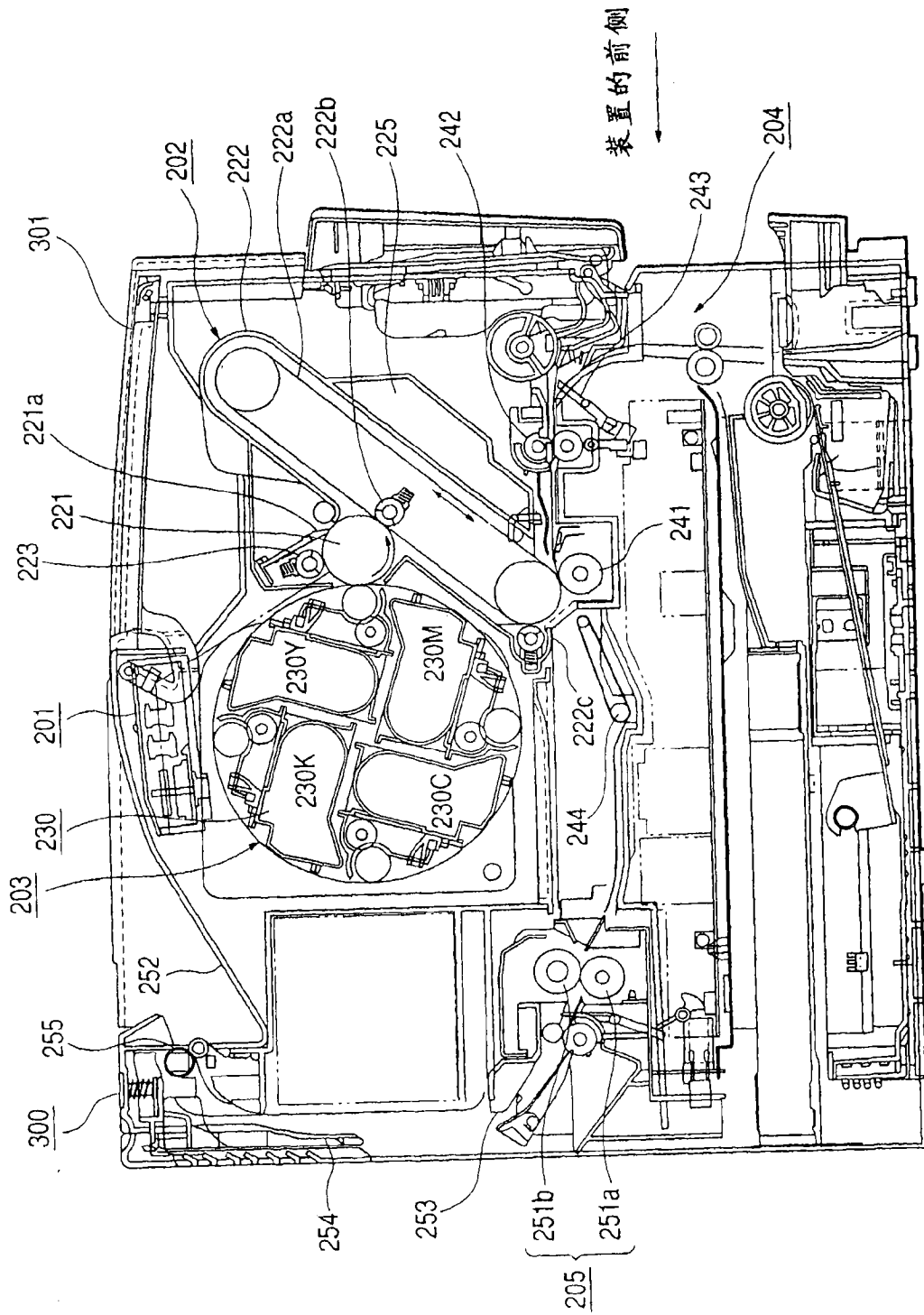


图 19



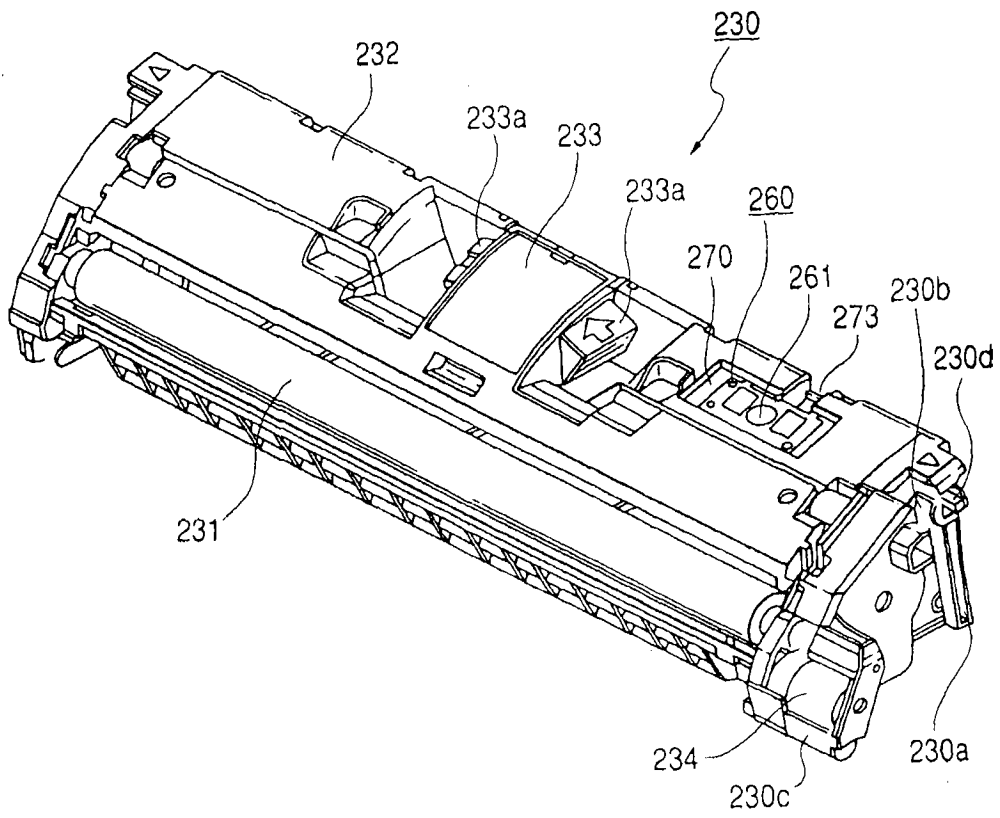


图 20A

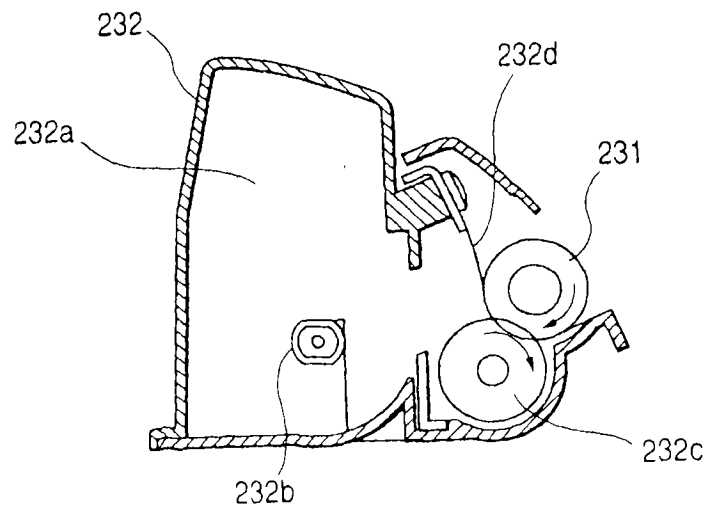


图 20B

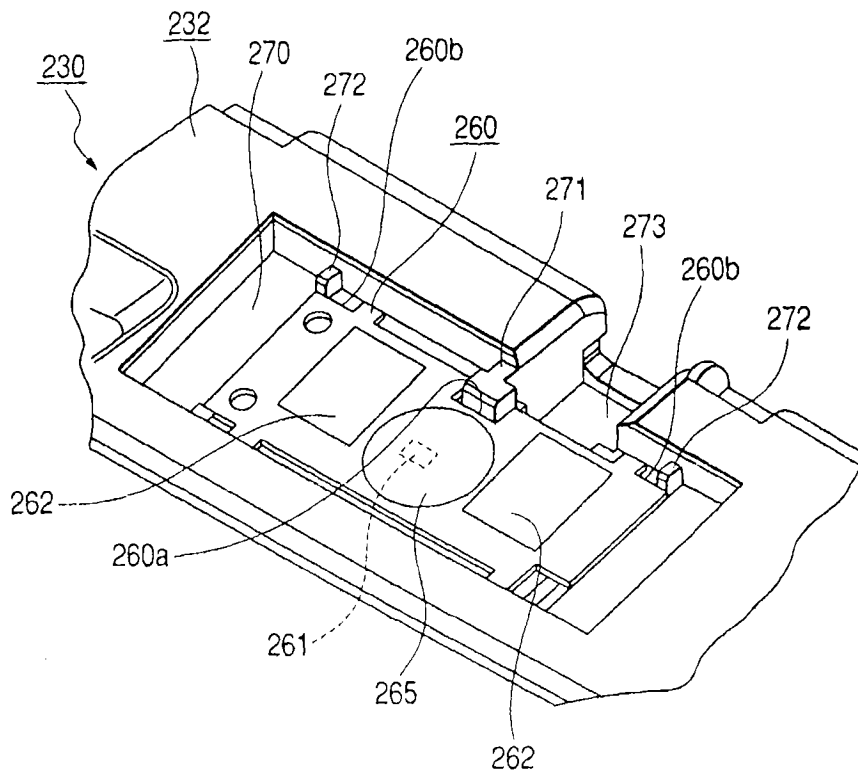


图 21A

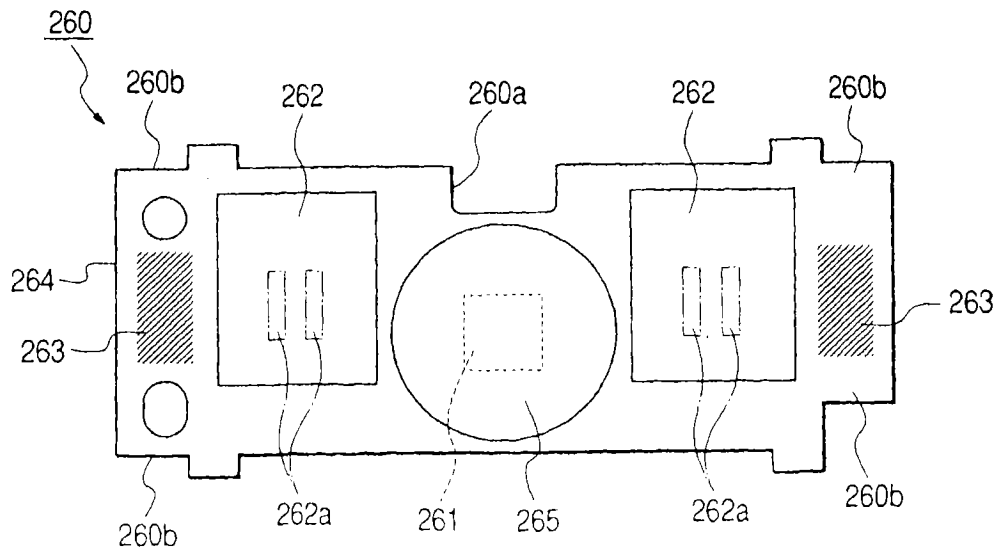


图 21B

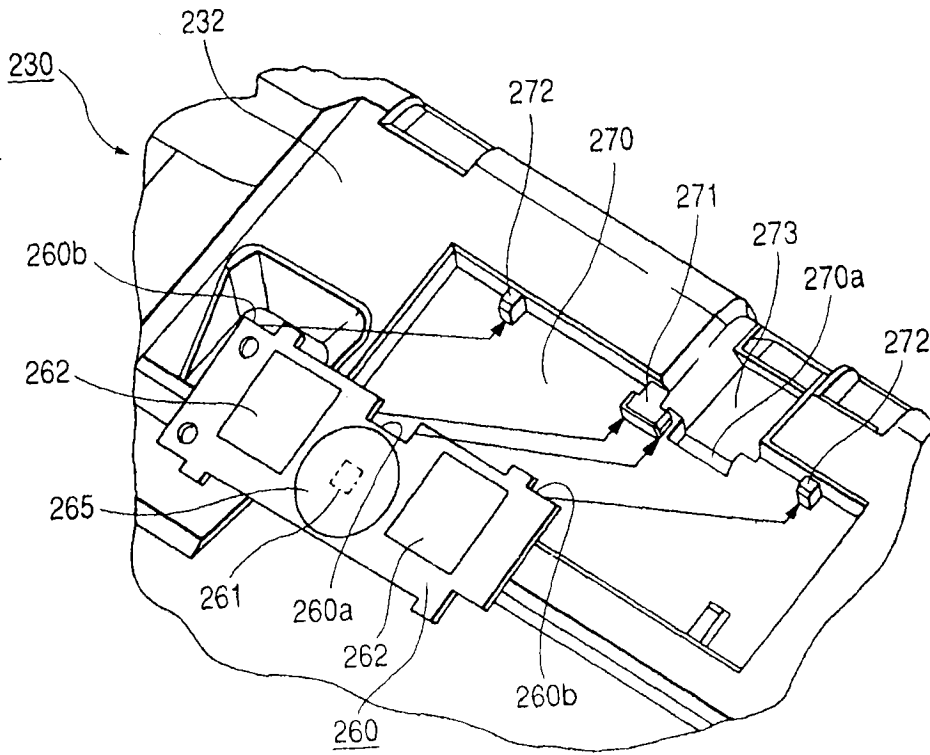


图 22

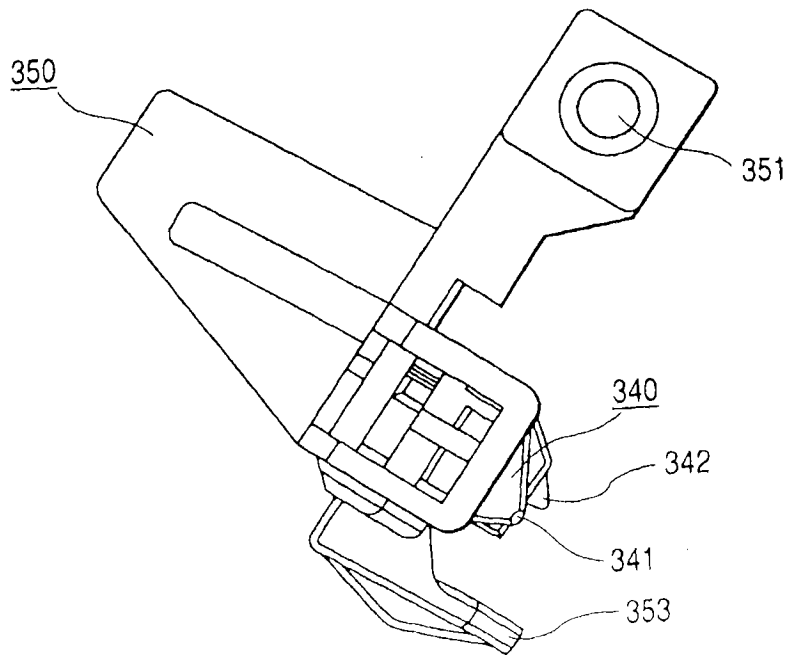


图 23

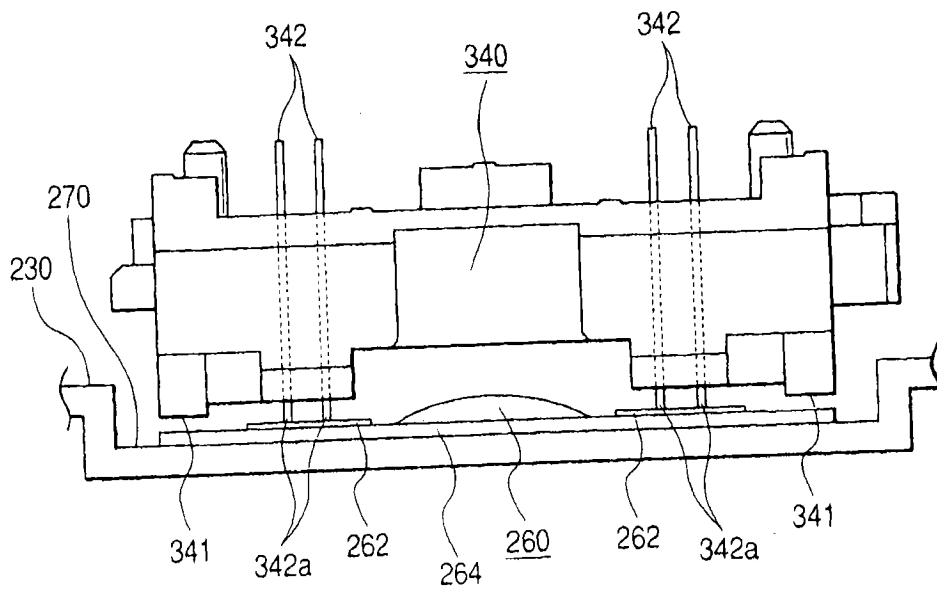


图 24A

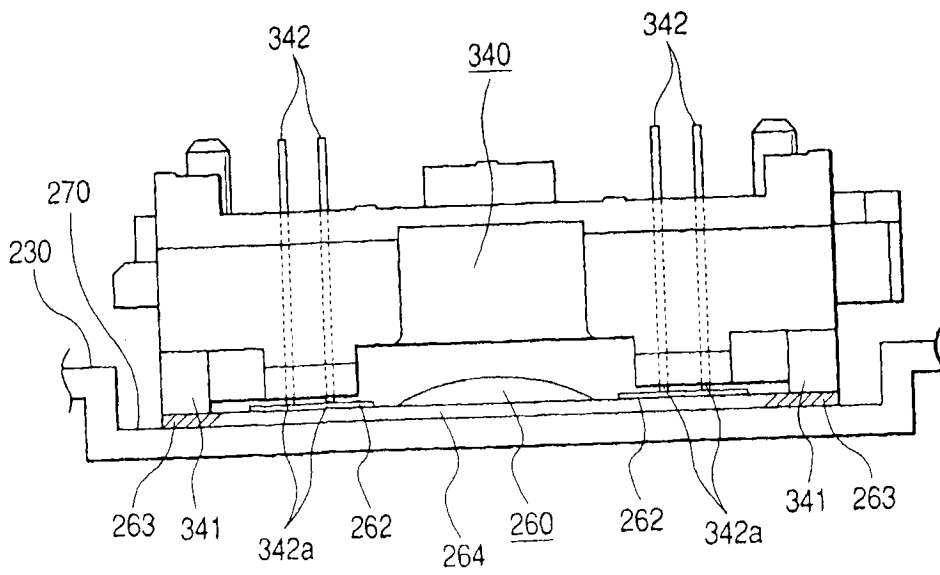


图 24B

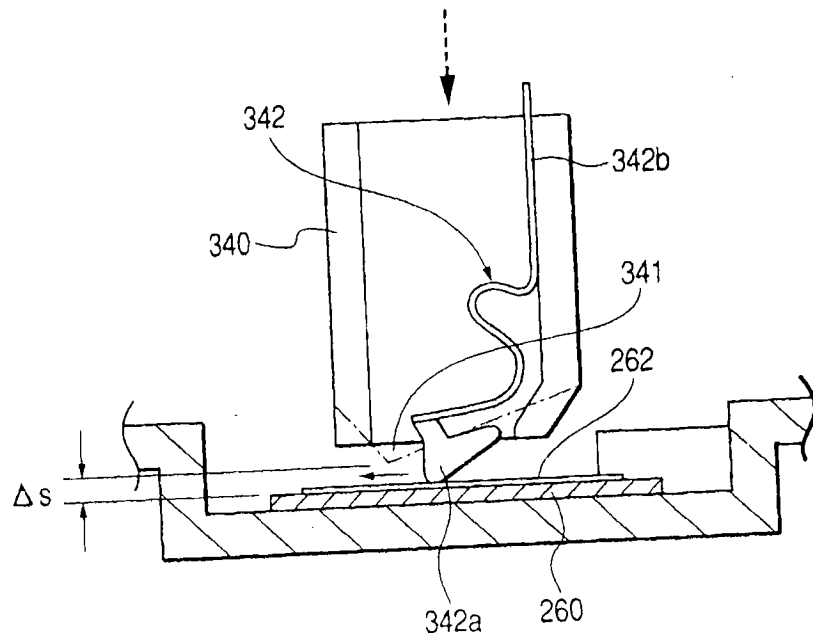


图 25A

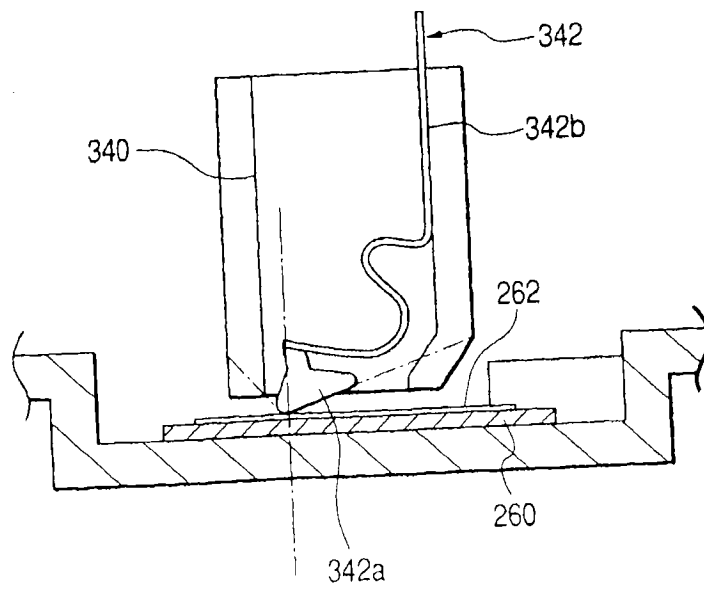
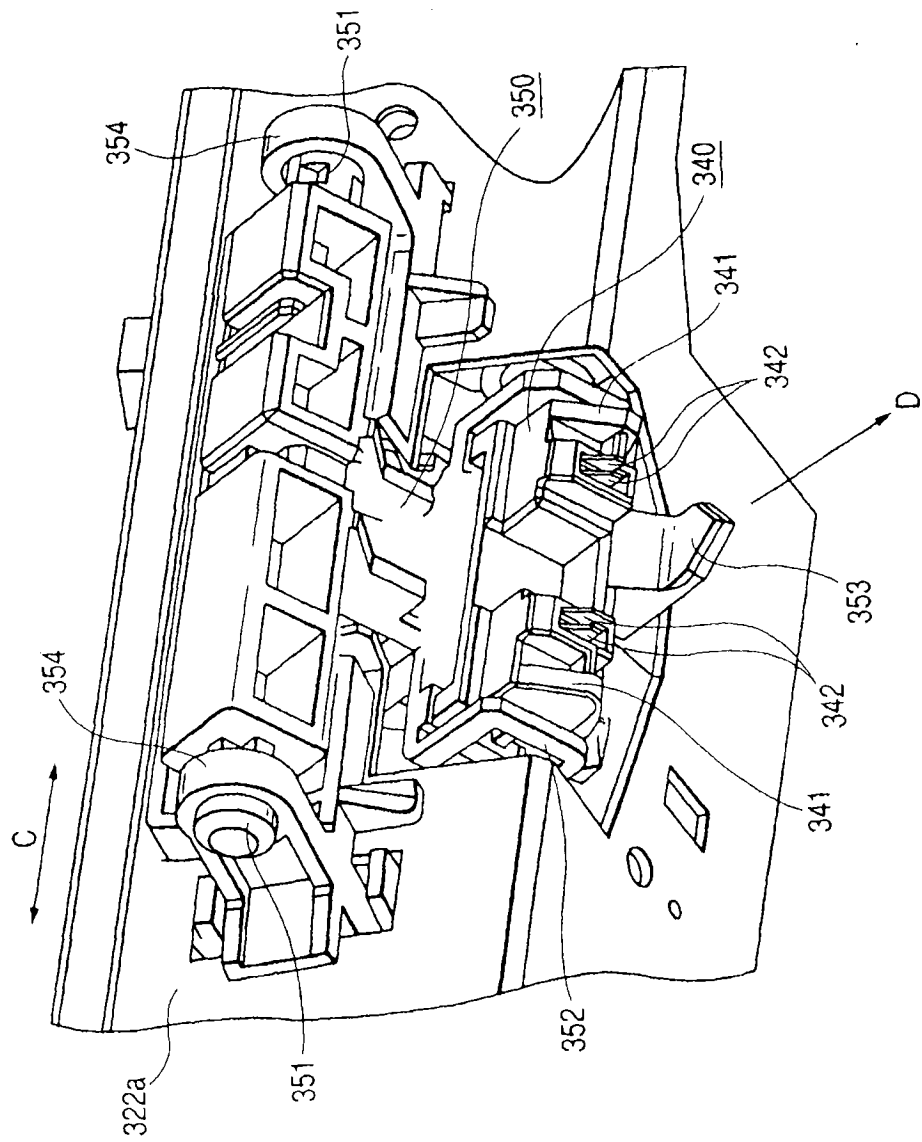


图 25B

图 26



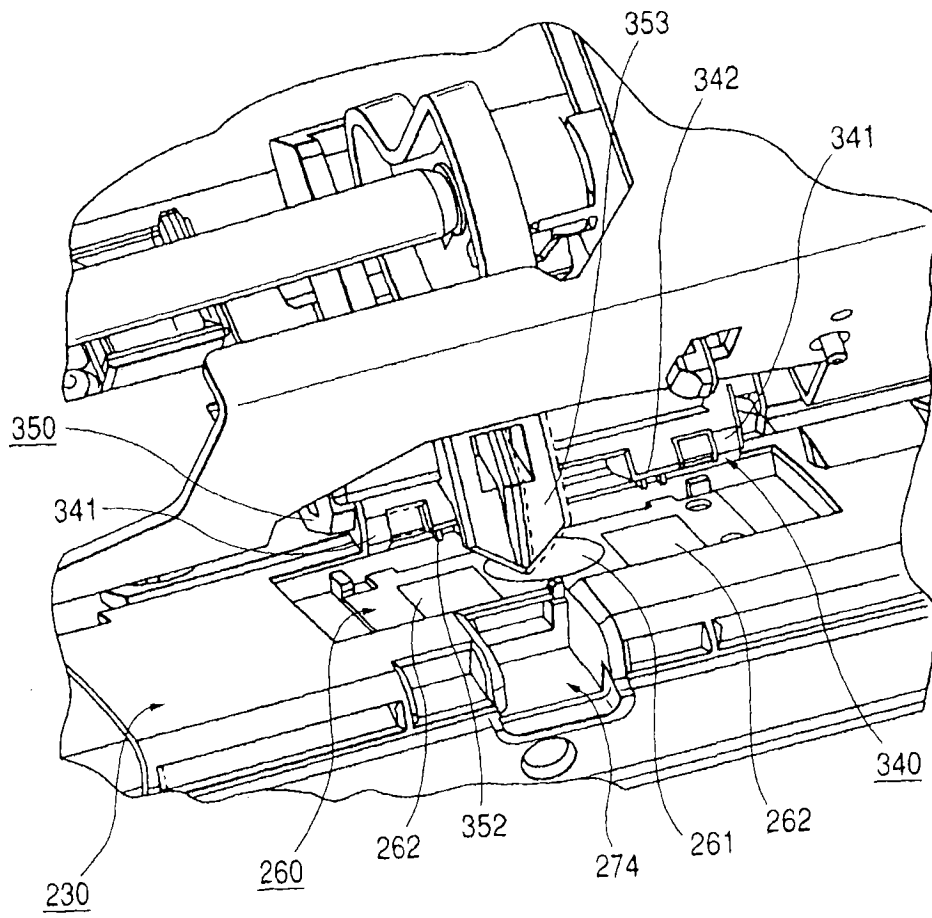


图 27

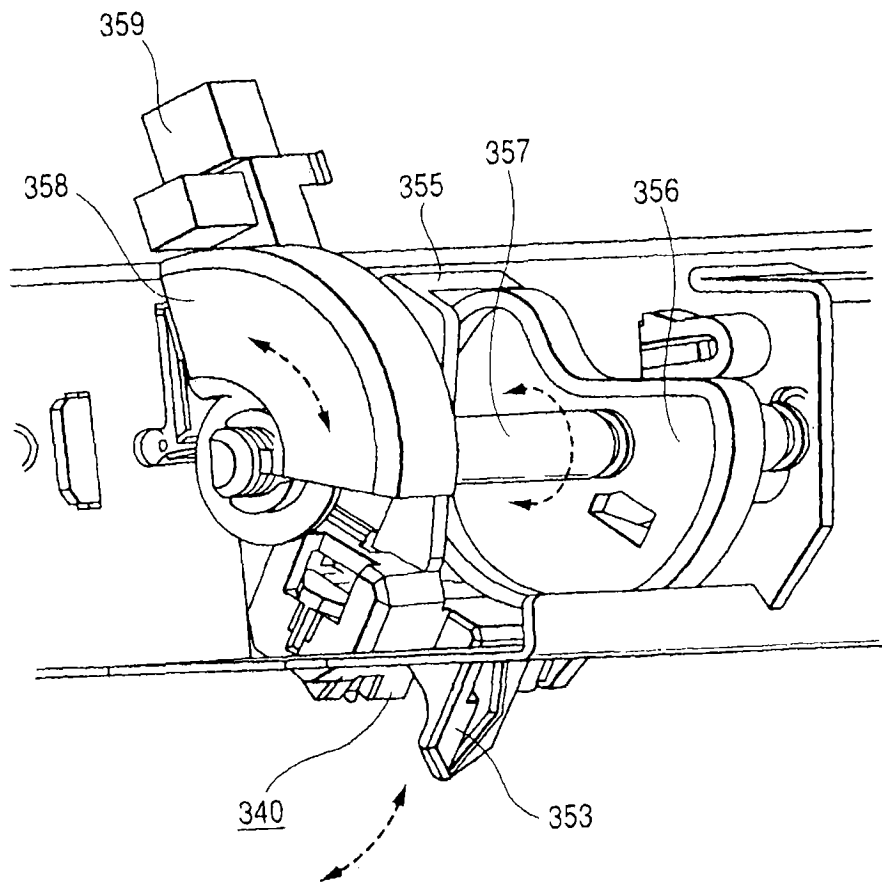
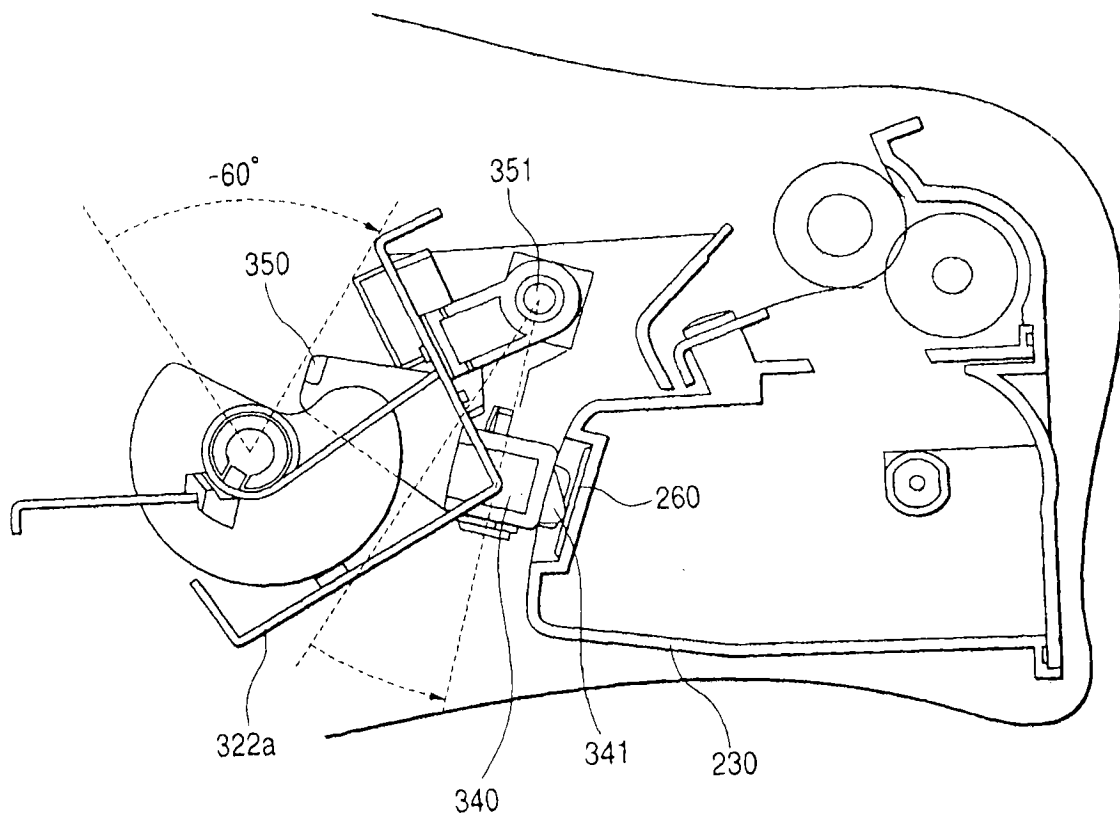
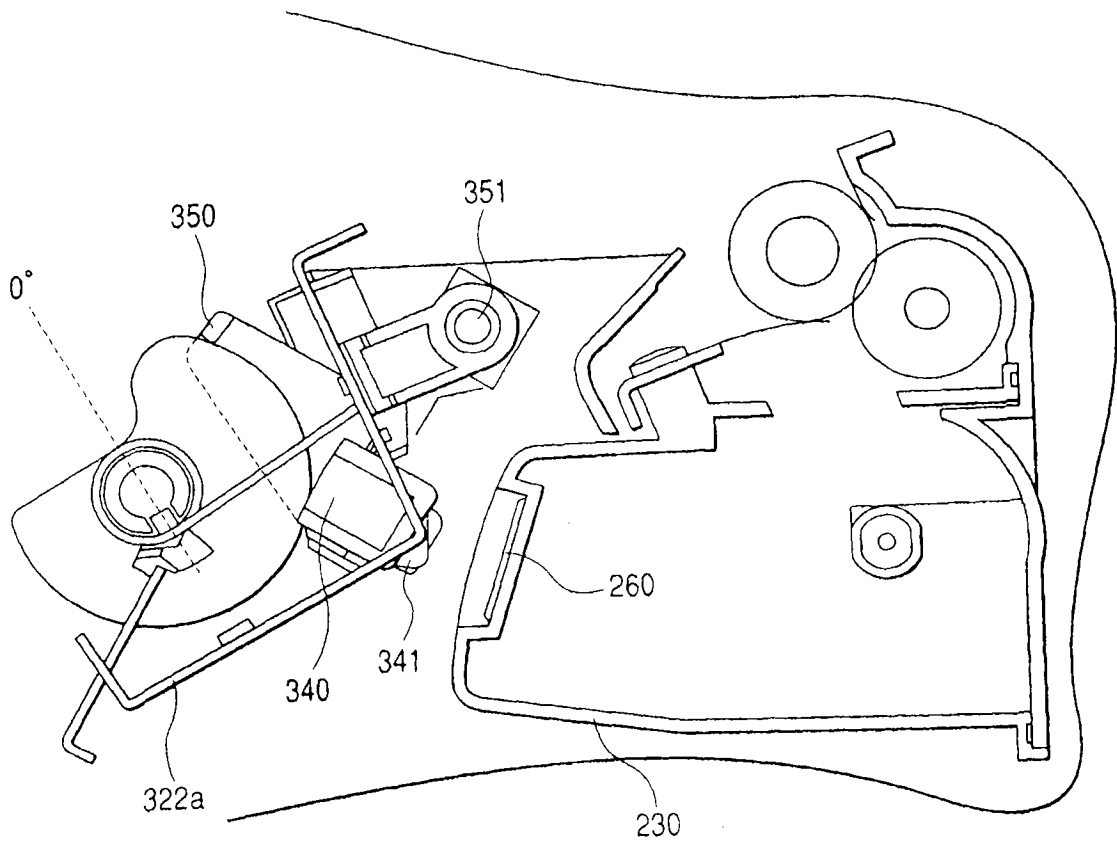


图 28



连接器邻接状态

图 29



连接器隔开状态

图 30

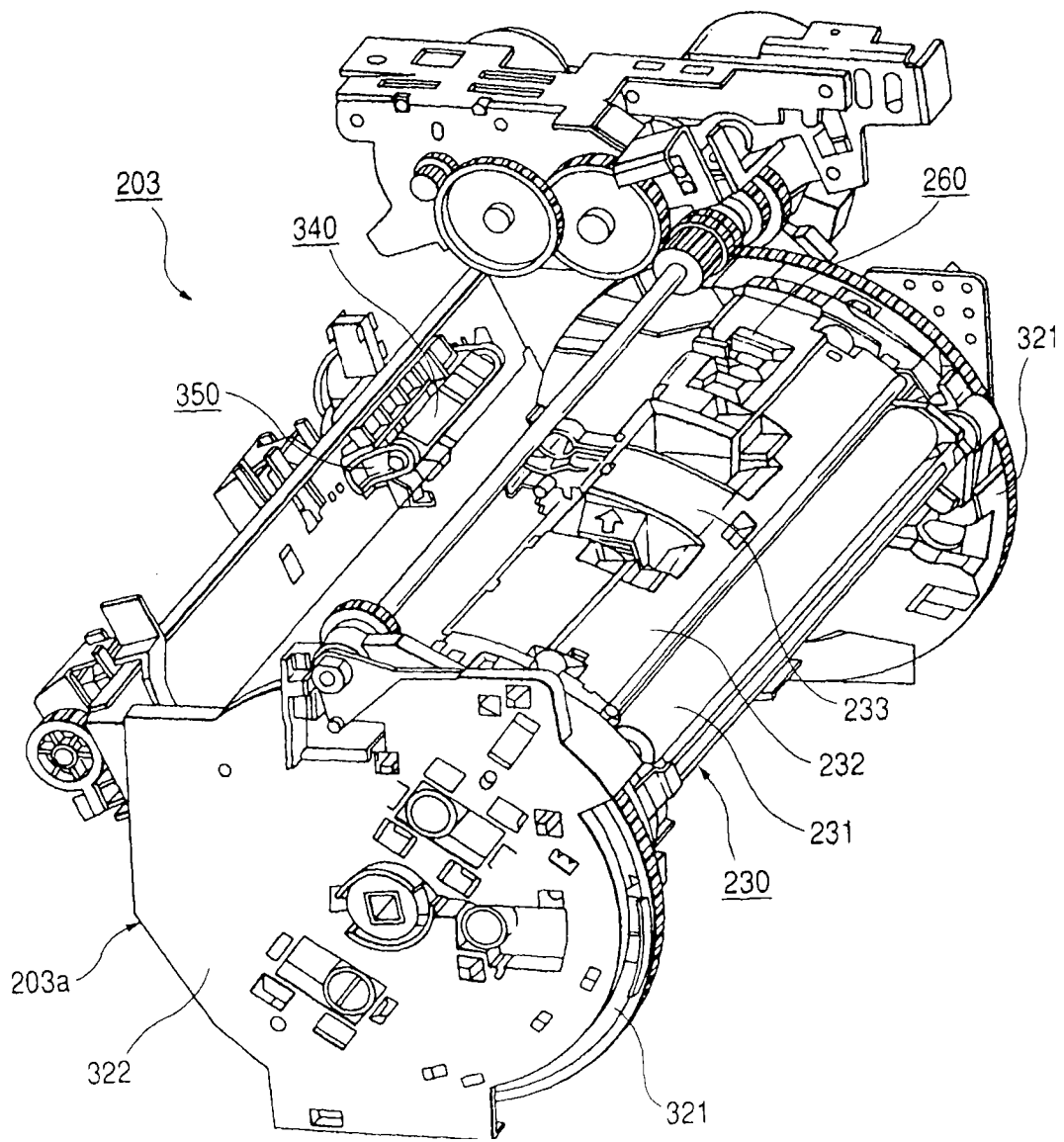


图 31



图 32

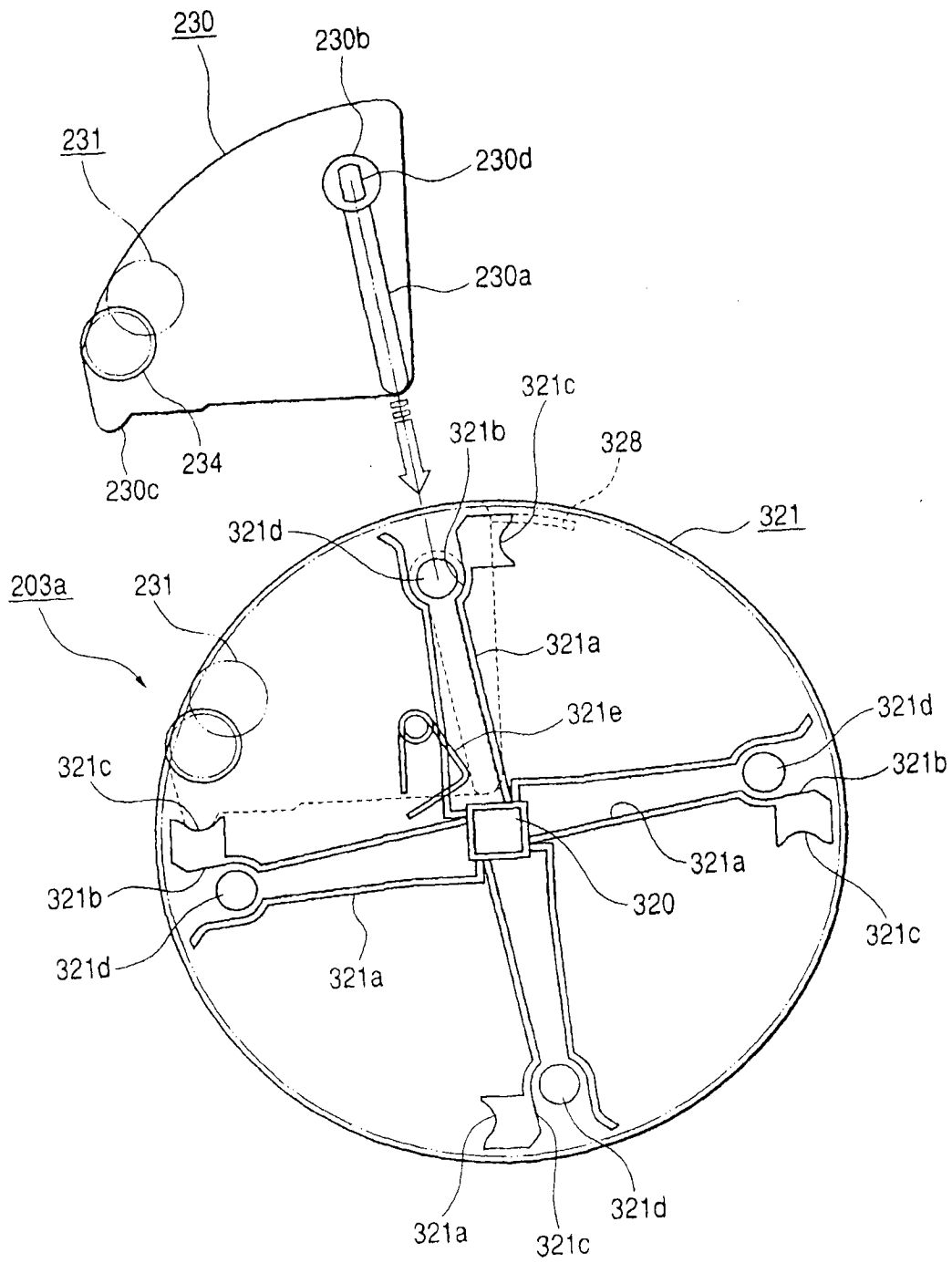
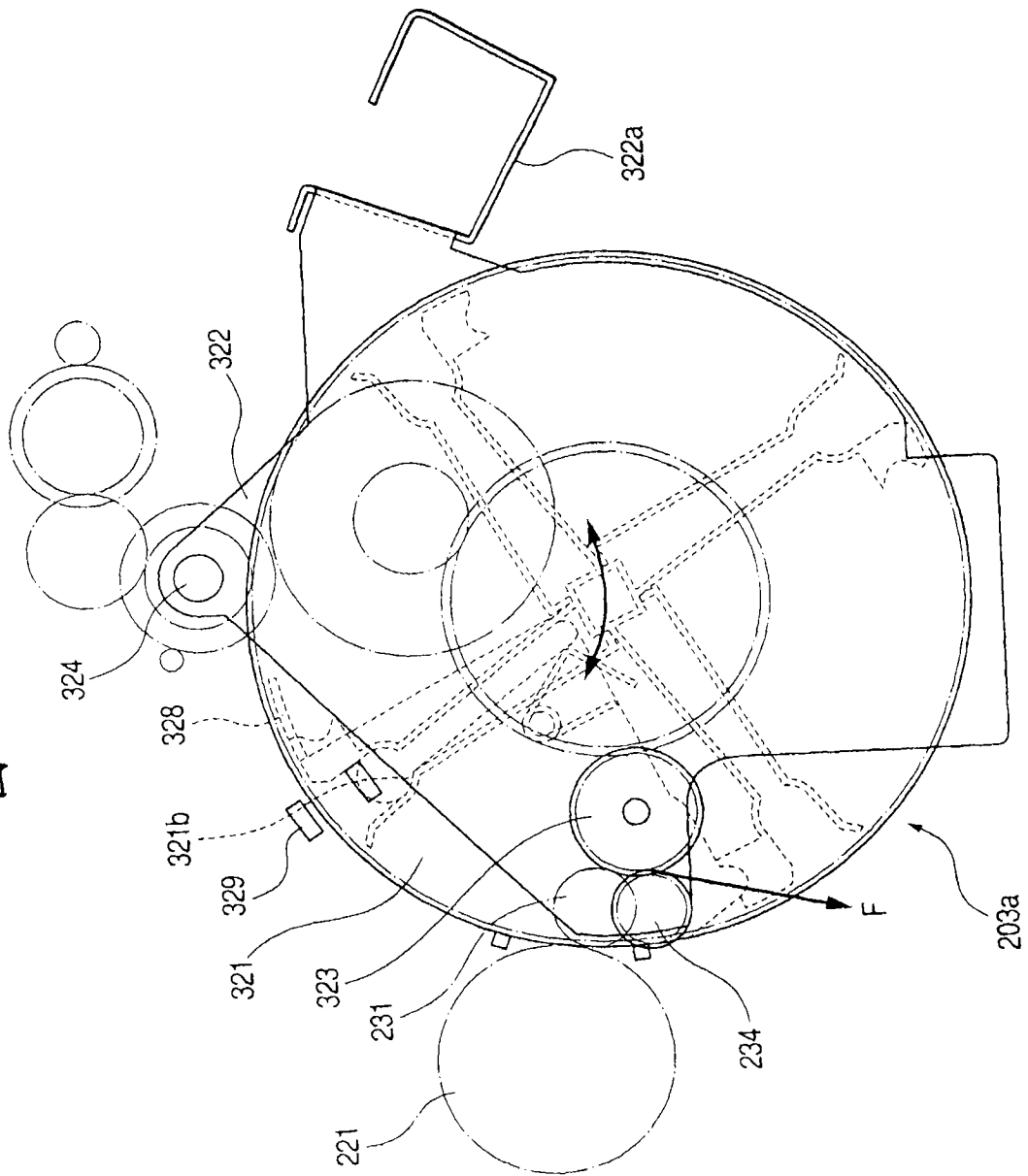


图 33

图 34



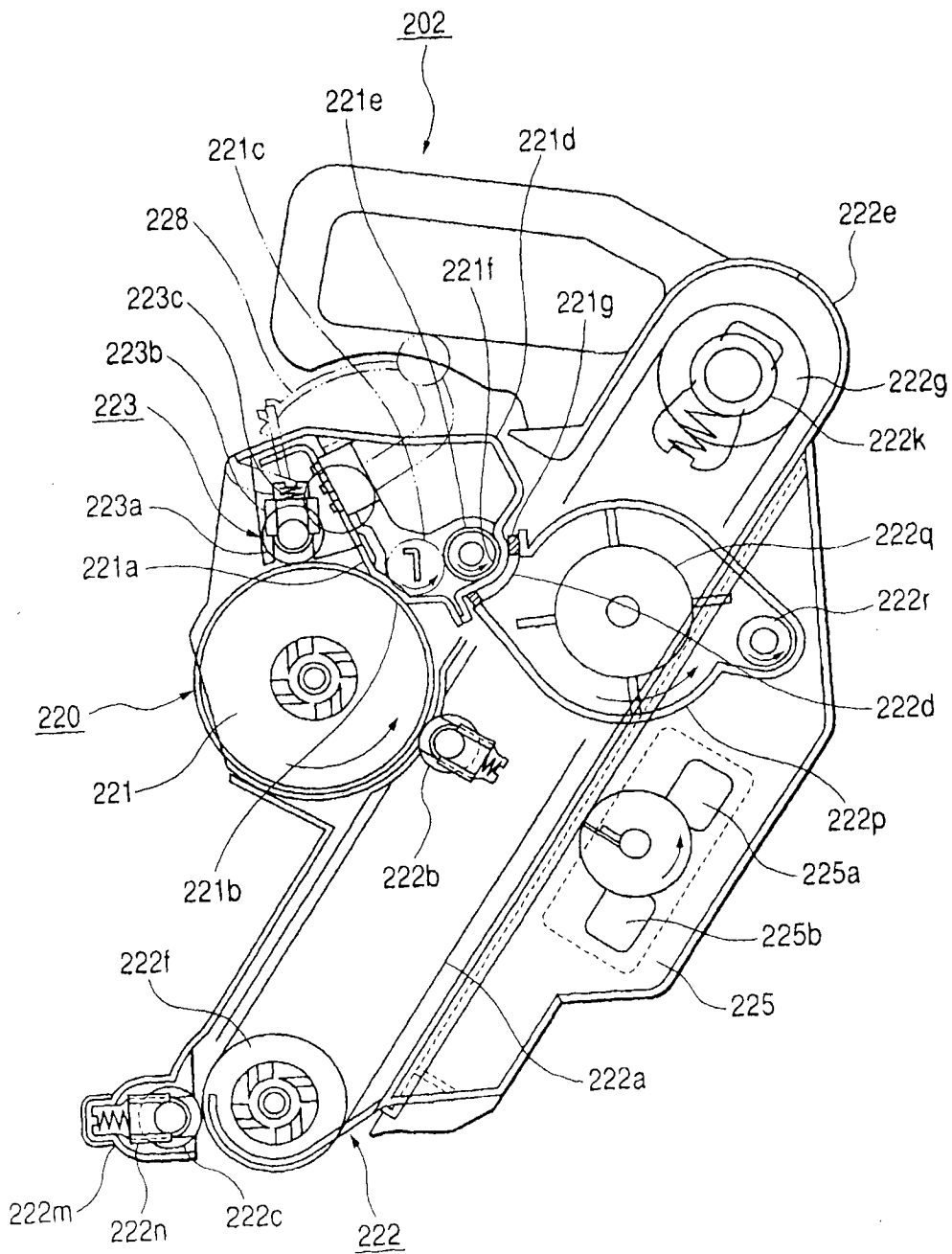


图 35

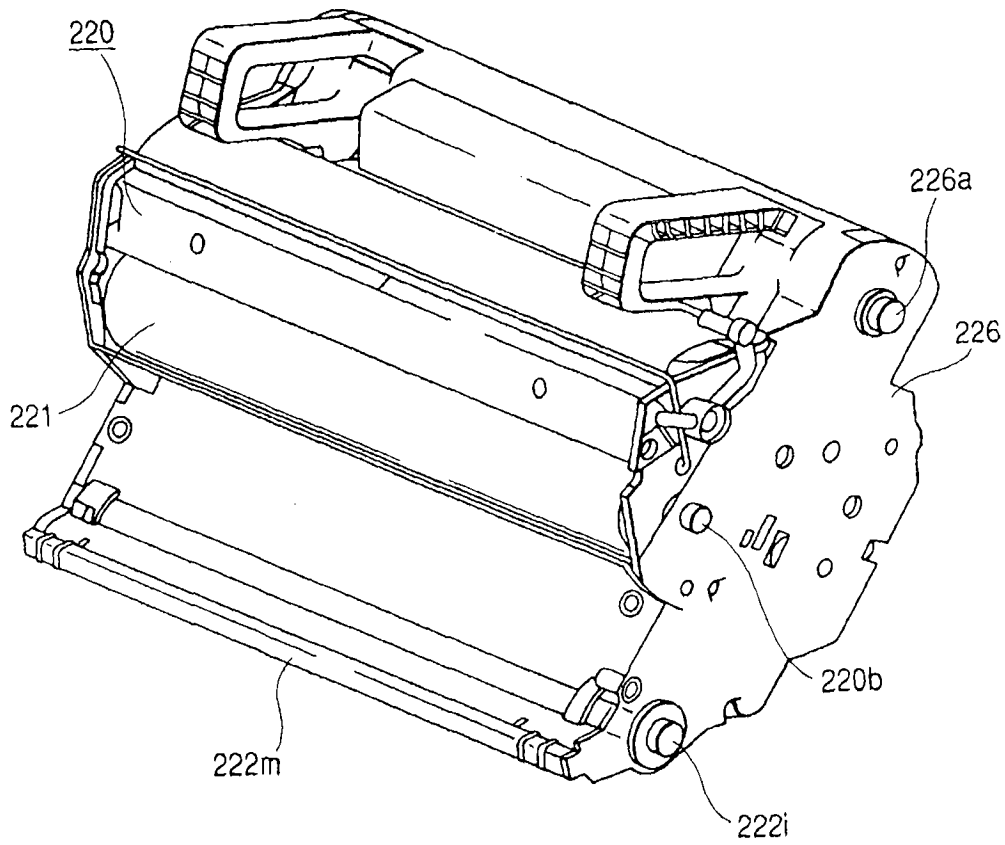


图 36

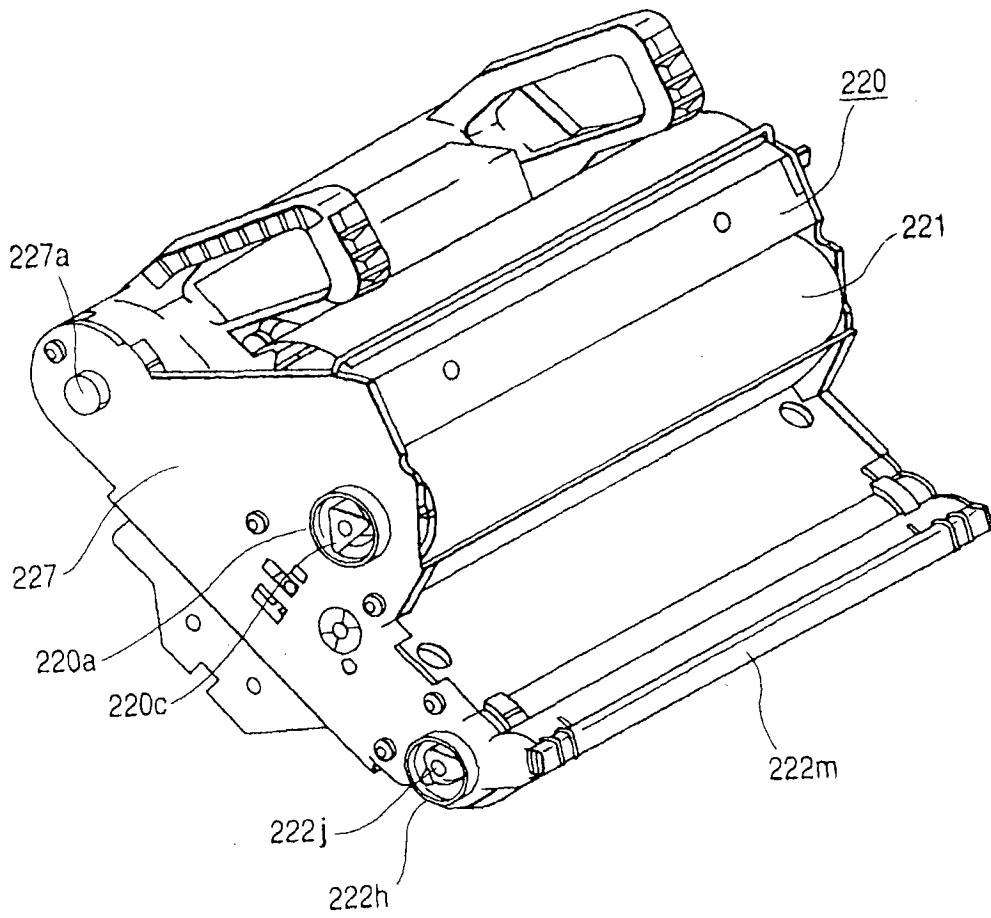
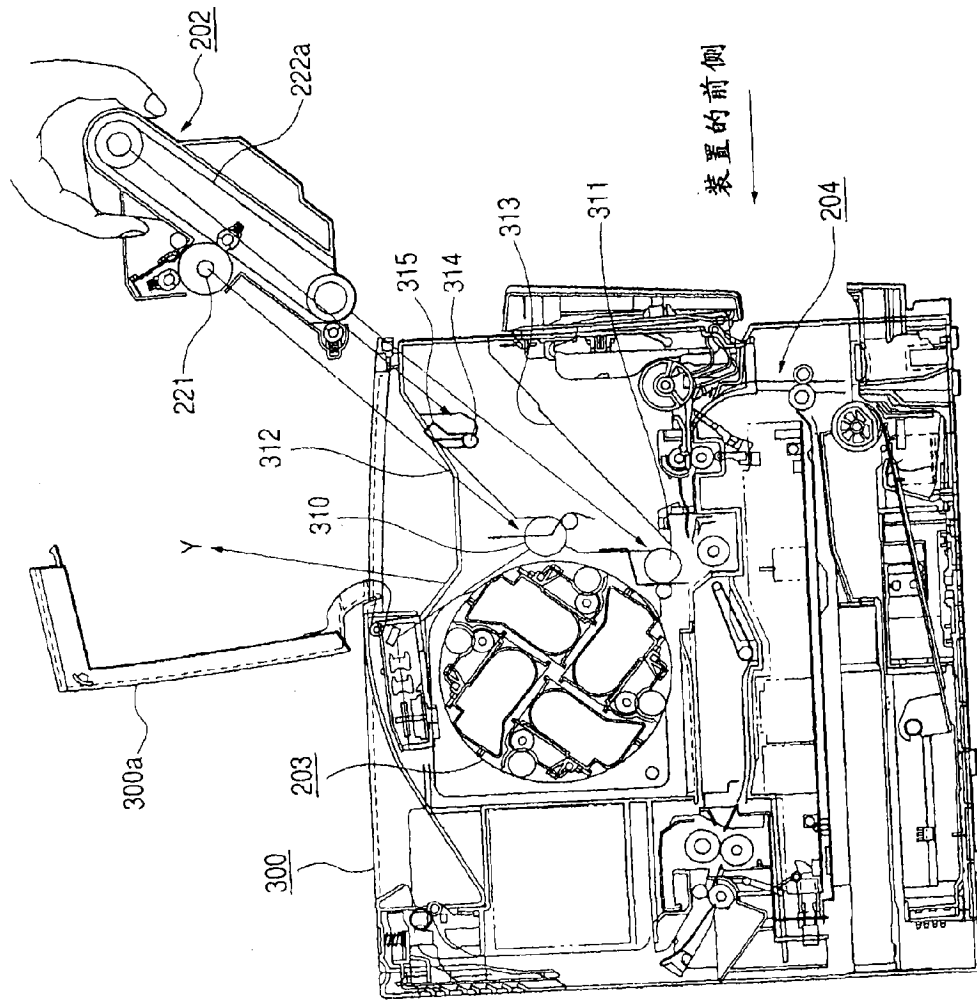


图 37

图 38



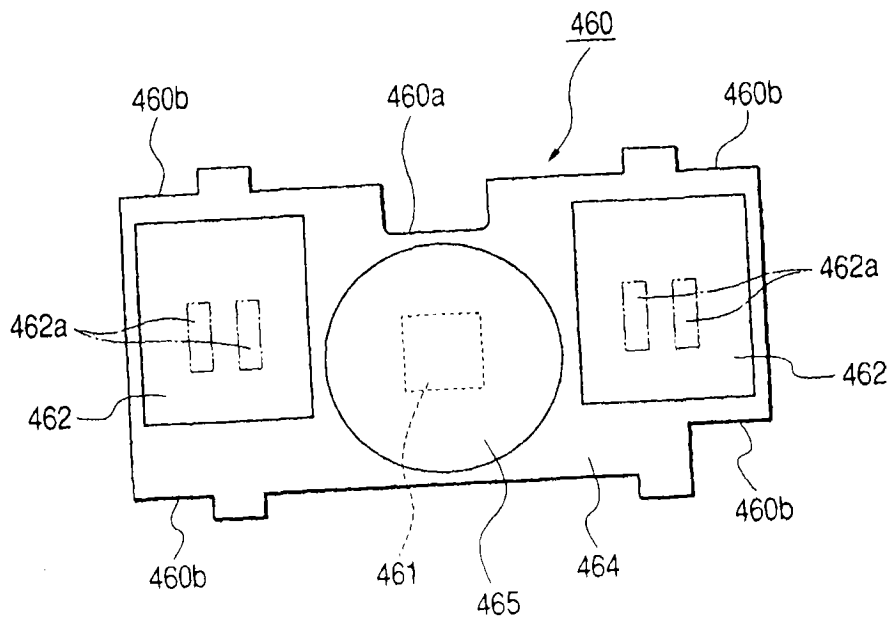


图 39

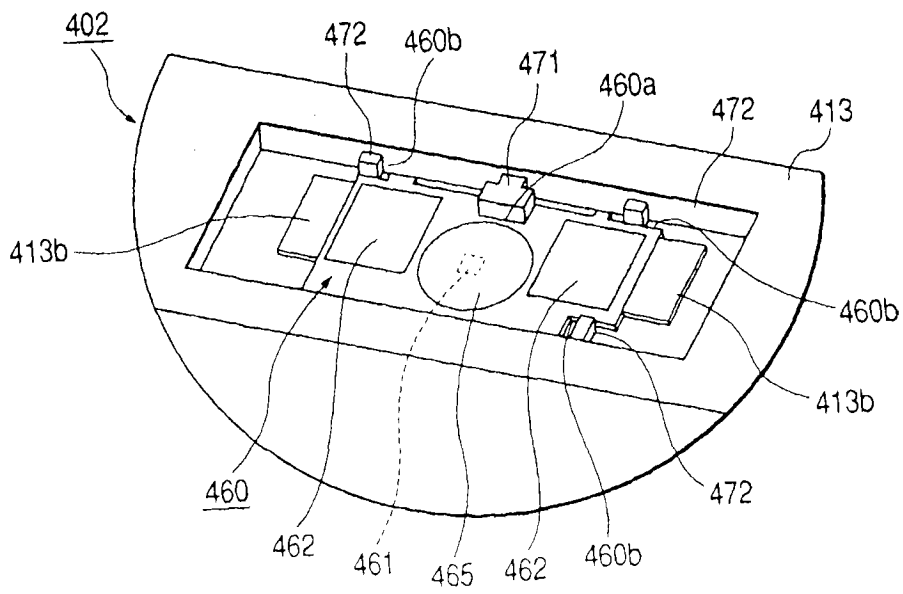


图 40

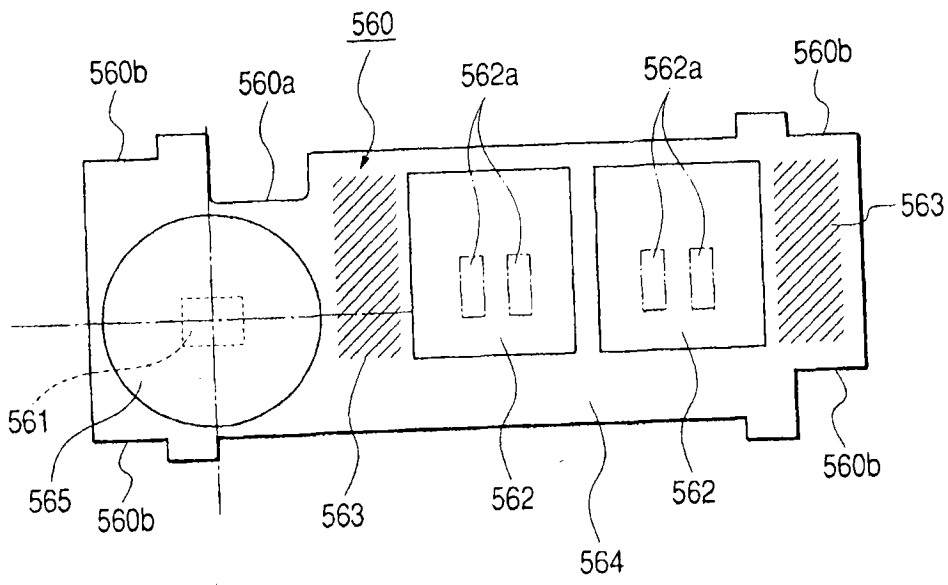


图 41