[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G03G 21/18
G03G 15/00

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95104234.3

[45]授权公告日 2001 年 4 月 4 日

[11]授权公告号 CN 1064145C

[22]申请日 1995.4.26 [24]颁证日 2001.2.10
[21]申请号 95104234.3
[30]优先权
[32]1994.4.27 [33]JP [31]089788/1994
[32]1995.4.19 [33]JP [31]093643/1995
[73]专利权人 佳能株式会社
地址 日本东京都
[72]发明人 宫部滋夫 久保田笃
审查员 张华辰

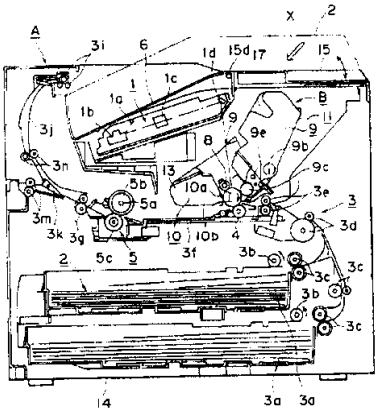
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 陈永红

权利要求书 5 页 说明书 27 页 附图页数 22 页

[54]发明名称 处理盒与成象设备

[57]摘要

能以可卸下方式安装到成象设备主机上的处理盒，包括：电子摄影光敏件、给 此光敏件充电的装置、使光敏件上形成的潜象显影的装置、盒架、主机的接地 接点、充电用偏压接点、显象用偏压接点、探测处理盒已否安装到主机上的接 点，此各种接点均设在相对于光敏件轴向的一端。当处理盒已设在主机中时，沿垂向，显象用偏压接点最低而充电用偏压接点最高；沿处理盒相对于主机安 装方向，探测接点处于最上游位置而接地接点处于最下游位置。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种处理盒（B），它以可卸下的方式安装到一种成象设备（A）的主机上，它包括:

一种电子摄影光敏件（7);

充电装置（8），它给所说的光敏件（7）充电;

显象装置（9），它使所说光敏件（7）上形成的潜象显象;

一个盒框架（11，12，13);

一个接地接点（119），它在上述处理盒安装到上述主机上时，使上述光敏件电接地到上述主机上;

一个充电偏压接点（120），当上述处理盒安装到上述主机上时，它接收来自所说主机的充电偏压，以将此偏压加载于充电装置;

一个显象偏压接点（121），当上述处理盒安装到上述主机上时，它接收显象偏压，以将显象偏压加载于显象装置;

一个探测接点（122），它探测上述处理盒是否安装到上述主机上，并通知主机上述处理盒是否装到主机上;

其中，上述接地接点（119），充电偏压接点（120），显象偏压接点（121）和探测接点（122），相对于上述光敏件（7）的轴向以向外暴露状态设置在上述处理盒框架的一端;

其特征在于:

当所说处理盒安装到所说主机上时，上述充电偏压接点（120）安装在上述接地接点（119）上方位置上，上述接地接点（119）、显象偏压接点（121）和探测接点（122）按处理盒安装方向、从处理

盒的下游侧向上游侧的顺序安装，和当上述处理盒安装到上述主机上时，上述充电装置（8）安装在上述光敏件（7）的上方，上述显象装置（9）安装在上述处理盒安装方向的上述光敏件（7）的上游。

2. 根据权利要求 1 所述的一种处理盒，特征在于：上述接地接点（119）为所说光敏件（7）轴（7a）的一个部件。

3. 根据权利要求 2 所述的一种处理盒，特征在于：上述轴（7a）在邻近其端部处为一圆形件（13a）包围，此圆形件与上述轴共轴线，并从所说盒框架向外延伸，其中，当上述处理盒（B）安装到所说主机（A）上时，上述圆形件（13a）起一第一导引件的作用。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的一种处理盒，特征在于：在上述光敏件（7）轴向上的上述处理盒的一端还包括有一斜齿轮（7b），当处理盒安装到上述主机上时，上述斜齿轮能够有效地接收来自上述主机的驱动力。

5. 根据权利要求 4 所述的一种处理盒，特征在于：在上述光敏件（7）轴向上的上述处理盒的另一端还包括有一正齿轮（7n），上述正齿轮在上述主机中能够有效地驱动一图象转印辊。

6. 根据权利要求 1，3 或 5 所述的一种处理盒，特征在于：上述光敏件（7）与上述充电装置（8）在一第一框架（C）中，上述显象装置（9）在一第二框架（D）中，其特征还在于上述第一框架（C）与上述第二框架（D）可连接成相互摆动。

7. 根据权利要求 5 所述的一种处理盒，特征在于：上述接地接点（119）与上述充电偏压接点（120）在上述第一框架（C）中，上述显象偏压接点（121）和上述探测接点（122）在上述第二框架（D）中。

8. 根据权利要求 1 或 3 所述的一种处理盒，特征在于：它还包括一第二导引件（13a），当上述处理盒安装到上述主机上时，上述第二导引件在上述接地接点（119）垂直方向的上方，其中，当上述处理盒安装到上述主机上时，上述第二导引件起导引的作用。

9. 根据权利要求 1 或 3 所述的一种处理盒，特征在于：它还包括一第三导引件（12a），当上述处理盒（B）安装到上述主机（A）上时，上述第三导引件所在位置在垂直方向上处于上述充电偏压接点（120）与显象偏压接点（121）之间，在处理盒插入主机的方向上则处于上述接地接点（119）与探测接点（122）之间，其中，当上述处理盒安装到上述主机上时，上述第三导引件（12a）起导引的作用。

10. 根据权利要求 1，3，5，7 所述的任一种处理盒，特征在于：上述充电偏压接点（120）为 8.0 至 12mm × 8.0 至 12mm 的矩形；上述显象偏压接点（121）为 6.0 至 12mm × 5.0 至 11mm 的矩形；上述探测接点（122）为 6.0 至 10mm × 7.0 至 11mm 的矩形；上述接地接点（119）为圆形，其外径约 7.0mm。

11. 根据权利要求 1 所述的一种处理盒，特征在于：当上述处理盒安装到上述主机上时，上述探测接点（122）还用于向上述主机传输：余留的调色剂量已达到一预定水平。

12. 根据权利要求 1 所述的一种处理盒（B），特征在于：还包括容纳显象剂的显象剂容纳部分（11），其中上述显象剂容纳部分装在处理盒安装方向上的上述显象装置（9）的上游。

13. 一种用于在记录物质上形成图象的成象设备（A），它包括：

用于将一处理盒（B）安装到上述成象设备的主机上的安装装

置，所说安装装置包括:

一个电子摄影光敏件（7);

充电装置（8)，它给所说光敏件（7）充电;

显象装置（9)，它使所说光敏件（7）上形成的潜象显象;

处理盒框架（11，12，13);

一个接地接点（119)，它在上述处理盒安装到上述主机上时，使上述光敏件接地到上述主机上;

一个充电偏压接点（120)，它在上述处理盒安装到上述主机上时，接收来自所说主机的充电偏压，以将此偏压加载于充电装置;

一个显象偏压接点（121)，它在上述处理盒安装到上述主机上时，接收显象偏压，以将显象偏压加载于显象装置;

一个探测接点（122)，它探测所说处理盒是否安装到所说主机上；并通知上述主机，上述处理盒已安装到主机上;

其中，所说接地接点（119)，充电偏压接点（120)，显象偏压接点（121）和探测接点（122)，相对于所说光敏件（7）的轴向，暴露地设置在所说处理盒框架的一端;

其特征在于：当所说处理盒安装到所说主机上时，上述充电偏压接点（120）安装在上述接地接点（119）上方位置上；上述接地接点（119)，显象偏压接点（121）和探测接点（122）按处理盒安装方向从处理盒的下游侧向上游侧的顺序安装，和当上述处理盒安装到上述主机上时，上述充电装置（8）安装在上述光敏件（7）的上方，上述显象装置（9）安装在上述处理盒安装方向的上述光敏件（7）的上游;

上述成象设备还包括:

一个用于与接地接点（119）电连接的接地接点件（123）;

一个用于与充电偏压接点（120）电连接的充电偏压接点件（124）;

一个用于与显象偏压接点（121）电连接的显象偏压接点件（125）;

一个用于与探测接点（122）电连接的探测接点件（126）。

14. 根据权利要求13所述的一种成象设备，特征在于：上述充电偏压接点件采用了一个经直流（DC）偏压化的交流（AC）电压。

15. 根据权利要求13或14所述的一种设备，特征在于：上述成象设备为一电子摄影打印机。

16. 根据权利要求15的一种设备，特征在于：上述打印机为一激光束打印机。

17. 根据权利要求13或14所述的一种设备，特征在于：上述成象设备为一电子摄影传真机。

18. 根据权利要求13或14所述的一种设备，特征在于：上述成象设备为一电子摄影复印机。

说　明　书

处理盒与成象设备

本发明涉及一种处理盒以及采用此种处理盒的一种成象设备。

此处所指成象设备包括电子摄影复印机，电子摄影打印机（例如发光二极管（LED）打印机，激光束打印机），电子摄影传真机与电子数字处理机，等等。

此种处理盒指这样一种盒，它以摄影光敏件，充电装置，显象装置和清洁装置作为一个单元，以可卸下的方式安装于一成象设备的主机上。此种处理盒也可包括以电子摄影光敏件，以及充电装置、显象装置和清洁装置中的至少一个组成的一个单元。此处理盒也可包括作为一个单元的显象装置和一个电子摄影光敏件。

在采用电子摄影方法的一种周知的成象设备中，业已利用了上述这种处理盒。这有助于设备的使用者能在不需专业服务人员的帮助下而有效地进行维修工作，因此，上述成象设备与处理盒的操作性能可以显著地提高，从而此种类型的设备与处理盒已广泛使用。

在上述处理盒中，希望能够提高它安装到成象设备的主机上或是从此主机上卸下的操作性能。

当将处理盒安装到主机上时，还希望能够在处理盒与主机之间建立可靠和准确的电连接。

一些改进已在申请号为 163761/1990（1990 年 6 月 25 日公开）的日本（公开）专利中公开，其中，处理盒的一端面上设有用于连

接充电器的一充电器接点，用于连接栅极的一栅极接点，用于连接鼓的一鼓接地接点，用于连接显象设备的一偏压接点和用于连接天线的一天线接点。

这样就能有效地建立可靠和准确的电连接。

本发明则准备为此提供进一步的改进。

为此，本发明的一个主要目的在于提供一种处理盒以及使用与此处理盒的一种成象设备，其中，处理盒与成象设备主机之间的电连接将更为可靠与准确。

本发明的另一个目的在于提供一种处理盒以及使用此处理盒的一种成象设备，其中，所说处理盒与所说主机之间的电连接将更为可靠与准确，由此可以提高图象质量。

本发明的再一个目的在于提供一种处理盒以及使用此处理盒的一种成象设备，其中，将处理盒安装到成象设备的主机上或是将处理盒从主机上卸下的操作性能已有提高，并且确保了它们之间有可靠的电连接。

考虑下面结合附图对本发明最佳实施例的描述，将可更清楚地认识本发明上述的和其它的目的、特点与优点。

附图简述。

图 1 是根据本发明的电子摄影成象设备第一实施例的剖面图。

图 2 是图 1 所示设备的透视图。

图 3 是应用本发明第一实施例的处理盒的剖面图。

图 4 是图 1 所示处理盒的示意性外透视图。

图 5 是图 1 所示处理盒的右侧视图。

图 6 是图 1 所示处理盒的左侧视图。

图 7 是图 1 所示处理盒的外透视图。

图 8 是图 1 所示处理盒从下部往上观察时的外透视图。

图 9（a）是图 1 所示处理盒的清洁单元的外透视图，图（9b）是图 1 所示处理盒的显象单元的外透视图。

图 10－17 是侧视图，它们描绘出将图 1 所示处理盒安装到成象设备主机上或是将处理盒从主机上卸下的步骤。

图 18 是上述设备主机内部一部分的透视图。

图 19（a）是上述设备主机内部一不同部分的透视图，图 19（b）是上述设备主机另一内部部分的侧视图。

图 20 和 21 是应用了本发明第一实施例的不同处理盒的侧视图。

图 22 到 25 是应用了本发明第一实施例的几个不同处理盒的侧视图。

图 26 和 27 是处理盒一部分的剖面图，它们描绘出接点是如何与相应接点件保持接触的。

图 28 是应用了本发明第一实施例的另一处理盒的侧视图。

以下将描述本发明的最佳实施例。

图 1 是根据本发明的电子摄影成象设备实施例的剖面图，它示明了该设备的结构。图 2 是该设备的外部透视图。图 3－8 是应用了本发明第一实施例的处理盒的图，其中，图 3 为一横剖面图；图 4 为一示意性外透视图；图 5 为一右侧视图；图 6 为一左侧视图；图 7 为一由上部观察时的透视图；图 8 为一由下部往上观察时的透视图。

[电子摄影成象设备 A 和处理盒 B]

首先参看图 1 和 2，来对采用了本发明第一实施例的电子摄影

成象设备予以描述．图 3 是一处理盒 B 的侧视图．

参看图 1，此电子摄影成象设备 A 是一类通过电子摄影成象方法在记录媒体上成象的成象设备．首先，在一作为载象件的鼓状电子摄影传感件（在下文称光敏鼓）上形成一调色剂象．同时，与调色剂象形成同步，放在一匣 3a 中的一种片状件记录媒体 2 则由一输送装置 3 从匣 3a 中输送出来，输送装置 3 包括一对拾取辊 3b 和 3c，一对定位辊 3d 和 3e，和类似部件．然后，将一电压加在作转印装置的转印辊 4 上，由此，包括在一处理盒 B 中的光敏鼓上所形成的调色剂象就转印到记录媒体 2 上．接着，将已接收有调色剂象的记录媒体传送到一定影装置 5．此定影装置 5 包括一驱动辊 5c 和一定影辊 5b，此定影辊包含有一加热器 5a，并将热量与压力施加在通过定影装置 5 的记录媒体 2 上，从而将转印的调色剂象定影．之后，载有已定影的调色剂象的记录媒体 2 即由一组排送辊对 3g, 3h 和 3i 通过一片状件反向通道 3j 输送并排送到一排送盘 6 中．此排送盘 6 设在设备 A 主机的顶部表面．此设备 A 还包括一可旋转的挡板 3k 和一排送辊对 3m，当此挡板 3k 工作时，记录媒体 2 不用通过排送辊对 3m 倒转，．也不用通过片状件反向通道 3j 就可以排送．

在处理盒 B 中，作为载象件的光敏鼓的表面和一光敏层 7e（图 26），它们在光敏鼓旋转时，通过将一电压加在作为充电装置的一充电辊 8 上而均匀充电．接着，载有图象数据的一激光束即由一光学系统 1 通过一曝光孔 9 而投射到光敏鼓 7 上，并在光敏鼓 7 上形成一潜象．此潜象可由一显象装置 9 用调色剂显象．

充电辊 8 设置成与光敏鼓 7 相接触的形式，以便为光敏鼓充电，且充电辊 8 在此位置上通过光敏鼓的旋转作用而旋转．显影装置 9

通过将调色剂输送给光敏鼓 7 上要显影的部位而使在光敏鼓上所形成的潜象显影。光学系统 1 包括一激光二极管 1a，一多角镜 1b，一透镜 1c 和一全反射镜 1d.

在此显影装置 9 中，当装配有一磁铁的显影辊 9c 旋转时，由显影片 9d 摩擦充电的一调色剂层就在显影辊 9c 表面形成。调色剂从此调色剂层供给光敏鼓上要显影的部位。当调色剂与潜象相对应而转印到光敏鼓 7 上时，潜象就成为可见的了。此显影片 9d 控制涂覆在显影辊 9c 外围表面的调色剂量。此外，用于循环调色剂的一搅拌件 9e 可旋转地安装在显象辊 9c 邻近处。

接着，有一极性与调色剂象相反的电压施加到转印辊 4 上，由此，光敏鼓 7 上的调色剂象就转印在记录媒体 2 上。然后，光敏鼓 7 上剩余的调色剂就由一清洁装置 10 除去。此清洁装置包括一弹性清洁片 10a，而存留在光敏鼓 7 上的调色剂便为此弹性清洁片 10a 刮下，收集在一废调色剂收集器 10b 中。

处理盒 B 由下列部分组成：盒架的调色剂室部 11（下文称调色剂室框架），此部分构成存放调色剂的调色剂容器 11a 的一部分；盒架的显影室部 12（下文称显影室框架），此部分包含显影辊 9c 一类的显影装置；及盒架的清洁装置部 13（下文称清洁装置架），此部分包括光敏鼓 7，清洁片 10a 等。此处理盒以可卸下的方式安装在设备 A 的主机上。

处理盒 B 设有一曝光孔 9，此曝光孔 9 使载有图象数据的光束能够照射在光敏鼓 7 上，处理盒 B 还设有一转印孔 15，此转印孔 15 使光敏鼓 7 能够正对向记录媒体 2.

下面来描述根据本发明处理盒 B 的实施例的机壳结构。本发明

的处理盒是以下列方式装配. 首先，连接调色剂室框架 11 和显影室框架 12. 然后，将清洁装置框架 13 以可旋转的方式装附在由连接先前两框架部而构成的结构上，由此而形成了盒的机壳. 接着，将上述光敏鼓 7，充电辊 8，显象装置 9 和清洁装置 10 等放置在此机壳内，而构成处理盒 B. 处理盒 B 则是以可卸下的方式安装在设于设备主机 14 之内的一盒安装装置上.

[处理盒 B 机壳的结构]

本发明的处理盒 B 的机壳是通过连接调色剂室框架 11，显影室框架 12 和清洁装置框架 13 而构成，下面将对此结构予以描述.

参看图 3 和 9，调色剂室框架 11 包括一调色剂容器部分 9a，此部分安装有一调色剂输送件 9b. 显象辊 9c 和显象片 9d 安装在显象室框架 12 上，使调色剂在显象室循环的搅拌件 9e 以可旋转方式安装在显象辊 8c 邻近处. 把上述调色剂室框架 11 和显象辊 9 熔焊（在此实施例中用超声波焊接）到一起而构成一作为整体式的第二框架件的（参看图 9（b））显象单元 D.

光敏鼓 7，充电辊 8 和清洁装置 11 安装在清洁装置框架 13 上. 另外，有一鼓屏蔽件 18 装附在框架的清洁装置部 13 上而构成了作为第一框架件（参看图 9（a））的一清洁单元 C，上述鼓屏蔽件当处理盒 B 在设备 A 主机之外时，将遮盖并保护光敏鼓 7.

然后，显象单元 D 和清洁单元 C 由一连接件 22 连接而构成处理盒 B. 更具体地可参看图 9，其中有一轴 20 设在一臂部 19 的端部，此臂部 19 形成在框架的显象室部 12 的两个纵向端上（参看图 9（b））. 另一方面，有一凹部 21 设在框架的清洁装置部 13（参看图 9（a））每个纵向端上，在上述凹部 21 中安装着轴 20 以固定显

象单元 D 和清洁单元 C 的位置关系。连接件 22 通过将轴 20 插入凹部 21 中而安装在框架的清洁装置部 13 上，由此，显象单元 D 与清洁单元 C 就以相互绕轴 20 而旋转的方式相连接，从而使显象辊 9c 可借显象单元 D 的自重而压向光敏鼓 7。连接件 22 还设有压缩弹簧 22a 以使显象室框架 12 下压，而将显象辊 9c 可靠地压向光敏鼓 7。另外，有一隔环 9f 设在显象辊 9 每个纵向端，其中，此隔环压在光敏鼓 7 上以在光敏鼓 7 和显象辊 9c 之间保持一段预定距离（约 300μm）。

有关显象单元 D 与清洁单元 C 使用连接件 22 而形成的连接，已在申请号为 18920/1992（1992 年 10 月 29 日公开）的日本（公开）专利中公开。

[处理盒 B 的导引装置的结构]

现在，参看图 4－9，描述当把盒 B 安装到设备 A 主机上或是把盒 B 从主机上卸下时，引导盒 B 的导引装置，其中，图 5 是盒 B 相对于箭头 X 方向的右侧（从显象单元 D 一侧观察时的右侧）视图，而盒 B 即依此方向插在设备 A 的主机中，图 6 是其左侧视图。

从图中可明显看出，上述导引装置是分设在机壳表面的每个纵端 100 上，此导引装置在处理盒 B 插入设备主机 14 时或是从中卸下时作导向用。此导引装置包括作为第一导引件的一楔部 13a，作为第二导引件的一长导杆 12a 和作为第三导引件的一短导杆 13b。

上述楔部或突起 13a 为一用于以可旋转方式支承鼓轴 7a 的柱形件，上述鼓轴 7a 支承着光敏鼓 7，并设在清洁装置框架 13 的每个侧面上。长导杆 12a 设在显象室框架 12 的每个纵向端面上，并跨接显象室框架 12 的表面和清洁装置框架 13 的表面。短导杆 13b 设在

清洁装置框架 13 的每个纵向端面上，并位于榫部 13a 之上。

长导杆 12a 在盒 B 的插入方向上（箭头 X 的方向）延伸，且它所取的插入角度设成与处理盒 B 插入的角度大致相等。榫部 13a 放置成使它落入在盒 B 插入方向上的长导杆 12a 的假想延伸的通道中的形式，且短导杆 13b 与长导杆 12a 大致平行。榫部 13a，第二导引件 12a 和第三导引件 13b 也设在与图 10 中示明的纵向侧面相反的表面上，并且它们的结构与位置和图 10 中所示的相同。这三个导引件从处于同一平面的清洁装置框架 13 和显影室框架 12 两者之上，朝外突出大致相同的距离。

下面将对此作更详细的描述。

作为第一导引件的榫部 13a 设在清洁单元 C 的每个侧面 C1（右侧面 13C）和 C2（右侧面 13d）上，其中侧面 C1 是从显象单元 D 侧面观察盒 B 时（当从盒 B 插入方向的下游侧观察盒 B 时），清洁装置框架 13 相对于光敏鼓 7 轴线方向的右侧部分 13c。另一侧面 C2 是清洁装置框架 13 相对于光敏鼓 7 轴线方向的左侧部分。榫部 13a 为一柱形件，它在光敏鼓 7 的轴线方向从清洁装置框架 13 的两个纵向端面 13c 和 13d 突出。鼓轴 7a 由此柱形件 13a 支承，且此柱形件 13a 配合在鼓轴 7a 周围。换句话说，鼓轴 7a 是由一（将在下文描述的）导引件 16a 导引，且这根轴与该导引件二者中插有柱形件 13a，然后，鼓轴 7a 的位置就由一凹槽 16a5 固定下来。

第二导引件长导杆 12a 设在显象单元 D 的两个纵向端面 D1（右侧部分 12c）和 D2（左侧面 12d）上，其中，侧面部分的一表面 D1 是显象室架部 12 相对于光敏鼓 7 的轴线方向的右侧部分，另一表面 D2 是显象室架部 12 相对于光敏鼓 7 的轴线方向的左侧部分。长导

杆 12a 离开柱形件 13a 放置，且位于柱形件 13a 相对于盒插入方向（箭头 X 方向）的上游侧. 更确切地说，长导杆 12a 位于部位 l 之内，此部位在上部与下部假想线 l1 与 l2（图 5）之间形成，它平行于插入方向延伸并与柱形件 13a 的周面相切，并且长导杆 12a 通过它的插入端部 12a1 在清洁架部 13 的侧面区域延伸(以一约 1mm 至 3mm 的距离)，从而跨接显象室架部 12a 与清洁装置架部 13.

作为第三导引件的短导杆 13b 设在清洁单元 C 的侧面 13c 和 13d 上，并位于柱形件 13a 之上. 更具体地说，当从盒插入方向观察时，短导杆 13b 大致位于柱形件 13a 正上方. 换句话说，短导杆 13b 位于区域 l5 之内，此区域形成在两条平行线 l3 和 l4 之间，上述两条线与柱形件 13a 的周面相切，并与盒插入方向（箭头 X 方向）大致垂直. 另外，短导杆 13b 与长导杆 12a 大致平行.

下面将列举导引件的常用尺寸.

第一导引件 13a 直径约为 10.0mm,（容许范围为 7.5mm 至 10.0mm）；第二导引件长约 36.0mm（容许范围为 15.0mm 至 41.0mm），宽约 8.0mm（容许范围为 1.5mm 至 10.0mm）；短导杆 13b 长约 10.0mm(容许范围为 3.0mm 至 17.0mm)，宽约 4.0mm(容许范围为 1.5mm 至 7.0mm). 另外，第一导引件 13a 的周面与第二导引件 12a 的插入端部 12a1 的距离约 9.0mm.

第一导引件 13a 的周面与第三导引件 13b 的底端梢部 13b1 之间的距离约为 7.5mm（容许范围为 5.5mm 至 9.5mm）.

下面，将描述设在清洁单元 C 顶面 13d 上的一控制接触部 13e 和一松释接触部 13f. 在此，顶面是指清洁单元 C 表面的这样一个部分，当处理盒 B 安装在设备 A 主机上时，这一部分将面向上. 在

此实施例中，上述部分是清洁单元 C 的顶面 13i.

控制接触部 13e 与松释接触部 13f 设在上述表面 13i 的每个侧面端部 13c 和 13d 上. 上述控制接触部 13e 固定了处理盒 B 在设备 A 主机中的位置. 更具体地说，当处理盒 B 插入设备 A 主机中时，接触部 13e 就与设在设备 A 主机上的固定件 25 相接触（图 10 至 17），从而限制了处理盒 B 的位置. 当把处理盒 B 从设备 A 主机上卸下时，松释接触部 13f 即发挥作用. 更确切地说，当把处理盒 B 从设备 A 主机中取出时，松释接触部 13f 就与固定件 25 相接触，而得以产生一可将盒 B 平稳地卸下的转矩. 安装或卸下处理盒 B 的步骤将参考图 10 至 17 在以后描述.

详细地说，有一凹部 13g 设在清洁单元 C 的顶面 13i 相对于盒插入方向的每一侧缘上. 上述凹部设有：第一斜面 13g1，它从盒 B 相对于插入方向（箭头 X 的方向）的前端朝后部向上延伸；第二斜面 13g3，它从倾斜面 13g3 的顶端 13g2 朝后部向下延伸；和第四斜面 13g5，它从斜面 13g3 的底端 13g4 朝后部再向下. 在斜面 13g5 的底端 13g6 设有壁部 13g7. 第二斜面 13g3 与控制接触部 13e 对应，且臂部 13g7 与松释接触部 13f 对应.

在此将列举上述部分常用的尺寸.

控制接触部 13e 相对于设备 A 主机中的盒 B 的水平方向 l 成 0 度角，长约 6.0mm（容许范围为 4.5mm 至 8.0mm）. 松释接触部 13f 相对于水平方向 l 以 θ 1 倾斜（约 45 度），长约 10.0mm（容许范围为 8.5mm 至 15.0mm）.

接着参看图 10－19，描述把处理盒 B 安装在设备 A 的主机上或是把它从主机上卸下的步骤.

假定具有上述结构的处理盒B能够安装到设在设备A主机之内的盒的容纳装置中，并能够从中卸下。

参看图18和19，当操作者打开一旋转盖子15时，就露出盒的容纳空间5以及左和右盒安装导杆16，此二导杆安装在设备A主机的相应侧面上。每个盒安装导引杆16本身包括一对导引部，即一第一导引部16a和一第二导引部16b，上述两导引部在相对侧相互对应。通过将处理盒B沿导引部16a和16b插入设备A的主机开关上盖子15，就可把处理盒B安装到设备A的主机上。至于盒B的插入方向，它是与光敏鼓7的轴线相交的一方向；更具体地说，此方向如图10－17所示，大致与光敏鼓7的轴线垂直。在这种情况下，清洁单元C一侧为前侧，而显象单元D一侧为尾侧。

在盒B上设有一凹部17，此凹部使操作者在安装或卸下盒B时能够更容易地将其握持住（见图3）。

另外，处理盒B包括一鼓屏蔽件18（见图3），在安装或卸下盒B时此鼓屏蔽件的移动与盒B的移动相关联。当盒B从设备A的主机上卸下时，屏蔽件18关闭以保护光敏鼓7对着转印孔的部分。屏蔽件18由一臂部18a支承，且旋转盖子15绕一支点15a旋转（图1）。

第一导引部16a是导引件16的底部，它导引设在处理盒B侧的长导杆12a和柱形件13a。此第一导引部16a包括一主导引部16a1，一阶梯部16a2，一凹部16a3，一辅助导引部16a4和一定位凹槽16a5，上述各部分以所陈述顺序相对于插入方向从上游侧至下游侧放置。主导引部16a1导引长导杆12a与柱形件13a。辅助导引部16a4将柱形件13a导引入定位凹槽16a5中。定位凹槽16a5处在

柱形件 13a 安装的部位，而控制着盒 B 在设备 A 主机上的位置。第二导引部 16b 是导引件 16 的上部，它包括一倾斜面 16b1 和一凹部 16b2，上述各部分按所陈述顺序相对于插入方向由上游侧至下游侧放置。

另外，在设备 A 主机的盒的容纳空间 S，有一固定件 25（控制旋转件）设在左侧和右侧。它固定在保持件 27 上。此固定件 25 与前述控制接触部 13e 相接触，以控制盒 B 作顺时针走向旋转。更具体地说，当柱形件 13a 装入凹槽 16a5 中，且控制接触部 13e 与固定件 25 相接触时，盒 B 就会在设备 A 的主机上准确定位。此外，当将盒 B 取出时，固定件 25 就与松释接触部 13f 相接触，以有助于将盒 B 平稳卸下。

另外，在盒的容纳空间 S 中，有一加压件 26 设在左侧和右侧。此加压件 26 在顺时针走向上受一弹簧 26a 弹力的挤压，可绕一支点 26b 旋转，并弹性地挤压盒 B 的上表面，从而使当设备 A 受到振动时，盒 B 免于振动。

现在参看附图，描述在安装或卸下盒 B 时，设在设备 A 主机上的安装导引件 16 与设在盒 B 上的导引件 12a，13a 和 13b 的关系。图 10－15 为示意图，它们描绘出从处理盒 B 开始安装到盒 B 最终定位到预定位置的各个步骤。在图 10 和 15 中，处理盒 B 的全侧视图以实线绘出，设备主机的安装导引件以双点划线（虚线）绘出。在图 11－14 中，绘出了盒 B 安装的中间步骤，其中只有盒 B 的导引件是用实线绘出，其它部分则用双点划线绘出。

首先，参看图 10，在将盒 B 安装到设备 A 主机之间，盒 B 的柱形件 13a 和长导杆 12a 受导引部 16a 的导引而在导引部 16a 上滑

动。此时，短导杆 13b 上以预定距离 l（在本实施例中，约 2.0mm 至 4.0mm）离开导引部 16a，而不受其导引。

于此同时，加压件 26 随设在盒 B 上表面的倾斜面 13i 向上旋转，使得它不妨碍盒的安装。当盒 B 进一步插入时，加压件 26 持续在盒 B 的上表面滑动，从而阻止盒 B 向上移动。即使在盒 B 已安装到设备 A 上之后，只要盒 B 在设备 A 中，加压件 26 就会持续挤压盒 B 的上表面。

接着，当处理盒 B 进一步插入并处于图 11 中所绘出的状态时，柱形件 13a 即可随时通过设在第一安装导引部 16a 的阶梯部 16a2 而移动到也设在第一安装导引部 16a 的凹部 16a3 中。此导引部 16a 的凹部 16a3 在处理盒 B 插入一预定点（图 15）时，即可让长导杆 12a 通过，而此凹部深度（在此实施例中，约 4.0mm 至 8.0mm）设置成大于前述距离 l（l<m）。应注意，短导杆 13b 不与第二导引部 16b（16b1）相接触。

接着，当处理盒 B 又进一步插入而形成图 12 所描绘状态时，在盒 B 的柱形件 13a 到达凹部 16a3 底面之前，短导杆 13b 就与导引部 16b 相接触。换句话说，在此时，长、短导杆 12a 和 13b 都用作了插入导引件，因此，可能由阶梯部等传给盒 B 的振动就减弱了。

当处理盒 B 再进一步插入时，就形成图 13 所示明的状态。在此状态中，处理盒 B 长导杆 12a 的尾端在第一导引部 16a 凹部的边缘上，处理盒 B 的柱形件 13a 则与辅助导引部 16a4 相接触，并准备好可依随导引部 16a4 而运动。然后，处理盒 B 的柱形件 13a 和短导杆 13b 就分别由第一导引部 16a 和第二导引部 16b 导引（图 14）。

之后，当处理盒进一步插入时，就形成图 14 所示明的状态，即

短导杆 13b 来到第二导引部 16b 的凹部 16b2. 在较短的一段时间内，上述短导杆 13b 落进凹部 16b2，只有柱形件 13a 在辅助导引部 16a4 与设备 A 的主机相接触，因此，处理盒 B 以逆时针走向稍作旋转，最后，柱形件 13a 落入导引部 16a 的凹槽 16a5 中（图 15）. 大致在此同时，设在清洁装置架部 13 上的控制接触部 13c 就与固定在设备 A 主机上的旋转控制部 25a（图 15）相接触. 结果，处理盒 B 在设备 A 内的总的位置及取向就固定下来. 在此状态下，处理盒 B 的位置由单独的一个点，即处理盒 B 的中心（柱形件 13a）固定，其它导引件（长和短导杆 12a 和 13b）则不与设备 A 主机的安装导引件 16 的任何部位相接触，因此，盒 B 的位置就准确固定下来.

控制接触部 13e 与旋转控制部 25a 的位置关系是这样的，即当驱动处理盒 B 时，处理盒 B 上所产生的转矩就由控制接触部 13e 与旋转控制部 25a 的触点所接收. 控制接触部 13e 与柱形件 13a 中心的距离和旋转控制部 25a 与柱形件 13a 中心的距离长于长导杆 12a 与柱形件 13a 中心的距离和短导杆 13b 与柱形件 13a 的距离. 因此，当驱动处理盒 B 时，处理盒 B 的定向将更为平稳地保持着.

在图 15 所示的状态中，设在光敏鼓 7 一轴端上的斜齿轮 7b 与设在设备 A 侧面的一驱动斜齿轮 28 相啮合. 这样，驱动力就通过齿轮 28 和 7b 从设备 A 主机传输给光敏鼓，其中，当驱动力从齿轮 28 传输给齿轮 7b 时，盒 B 受到在顺时针走向上作用的力的影响. 然而，盒 B 上所产生的转矩却受到接触部 13e 的控制.

加压件 26 将处理盒 B 从上压向下方. 因此，即使柱形件 13a 没能落入设备 A 主机的凹槽 16a5，在旋转控制部 25a 和接触部 13e 相接触点周围也会产生转矩，从而使得柱形件 13a 落入凹槽 16a5 中.

下面参看图 16 和 17 来描述把处理盒 B 从设备 A 取出的步骤。在图中，箭头 Y 所示方向即是将处理盒 B 卸下的方向。

参看图 16，当把处理盒 B 从设备 A 卸下时，操作者握持住一柄部 17（为安置此柄，在盒 B 上加工出一凹部）并用柄部 17 将盒 B 举起（箭头 a 的方向），这样，处理盒 B 就绕柱形件 13a 逆时针旋转。结果，处理盒 B 的控制接触部 13f 就与设在设备 A 主机上的固定件 25 的松释接触部 25b 相接触。当把处理盒 B 进一步举起时，处理盒 B 就绕控制接触部 13f 和松释接触部 25b 的接点 D 旋转。结果，柱形件 13a 便上升而脱离开凹槽 16a5。此时，鼓齿轮 7b 便与驱动齿轮 28 之间脱离开啮合关系。在这种状态下，可按照图 14，13，12，11 和 10 所绘出的步骤及此次序将处理盒 B 从设备 A 中直接拉出。以后可以看到，上述这些凹部有助于抓持操作。

如上所述，根据本实施例，作为第二导引件的长导杆是在盒的插入方向上，能以跨接显象单元 D 与清洁单元 C 的侧面的方式而延伸，因此，处理盒在安装或卸下时，就不会摇晃。结果，处理盒的安装就更为可靠，这样就提高了操作效率。

当处理盒插入设备主机或是从主机上卸下时，用作导引件的导引装置由三个导引件组成：柱形件 13a，长导杆 12a 和短导杆 13b，在安装或卸下处理盒时，它至少由两个导引件导引，因此，即使在设备主机的安装导引件上有阶梯部或类似部位，处理盒可能受到的震动也已缓冲。

处理盒的位置由旋转控制部 25a 固定，此旋转控制部 25a 经定向成能控制在驱动处理盒时由盒上所产生的转矩，于是柱形件 13a，从而是，其它的导引件（长和短导杆 12a 和 13b）都不会与设备主

机的导引件相接触；因此，当驱动成象设备时（在成象时），处理盒B将能更为平稳地保持其定位。

对于安装或卸下处理盒的导引装置，在上述实施例中已举例说明了包括有三个在不同位置定位的导引件的一种导引装置。但是，本发明并不限于此例，而是可把上述导引装置取作为这样一种导引装置，它包括至少一个作为第一导引件的柱形件和一个作为第二导引件的长导杆，或是取作为这样一种导引装置，它除上面所叙述过的三个导引件外，还包括另外一个或若干个导引件。在安装或卸下处理盒时，这样的配置形式也能够使处理盒处于平稳状态，并提高操作效率。

再来参看图20和21，其中描述了除前述步骤之外的另一系列的其它安装或卸下处理盒B的步骤，在此，以相同参考数号标明了具有与前述实施例相同功能的构件，并且为了简洁而省略了对它们的描述。

在本实施例中，处理盒B包括用作定位部的一对轴40，它们从处理盒架的相应侧面突出，且与光敏鼓7的旋转轴7a在同一直线上（图20仅示明一侧）；还有一些导引件16，这些导引件位于相应的左侧和右侧。导引件16上设有导引凹槽16i，此导引凹槽16i倾斜向下延伸，并在安装盒B时导引定位轴40。在导引凹槽16i的最深端有一凹部16k。当定位轴40落入此凹部16k中时，盒B在设备中的位置就固定下来。

换句话说，处理盒B在设备A中的位置随着它插入到设备A中即被固定下来，而允许它的从处理盒架相应侧面突出的定位轴能够依随相应的定位凹部16k，直到轴40落入到相应的定位凹部16k

中.

参看图 2 和 21，在此实施例中，控制接触部 13e 和松释接触部 13f 也都设置在盒架上部，但是旋转控制部 25a 则与松释接触部 25b 接合为一单一部件.

换句话说，在处理盒 B 的上表面设有一凹部，且此凹部 13g 的两个表面分别充当了控制接触部 13e 和松释接触部 13f. 成象设备 A 也设有固定件 25，此固定件 25 放置成使它位于已安装的处理盒 B 之上并装入凹部 13g 中的形式. 此固定件 25 的两个表面分别用作旋转控制部 25a 和松释接触部 25b.

当已按上述形式布置就位，则当处理盒 B 装入设备 A 主机中时，如图 20 中所示，控制接触部 13e 就与旋转控制接触部 15a 相接触. 当将处理盒 B 取出时，在操作者握持住并举起盒 B 时，松释接触部 13f 即与松释接触部 25b 相接触，这样，盒 B 就绕触点 D 旋转. 结果，柱形件 15a 就从凹槽 16a5 升出，而鼓齿轮 7b 就与驱动齿轮 28 脱开啮合关系.

由于固定件 25 不在记录媒体的通道上，所以不必担心固定件 25 妨碍记录媒体；因此，不会限制此固定件的定位.

另外，由于有一整体的单一件包括着旋转控制接触部 25a 和松释接触部 25b；因此，就可以生产出更为精确的部件；部件的成本得以降低；同时其定位精度也能够提高.

此实施例还典型地说明了一种情况，其中固定件 25 放置成使它位于已安装的处理盒 B 上方的形式. 不过，此固定件 25 也可放置成使它位于已安装的处理盒 B 侧面的形式.

下面，参看图 22 和 23 来描述安装或卸下处理盒 B 的另一系列

步骤。

参看图 22，在此实施例中，控制接触部 42 在处理盒 B 框架的上表面相对于处理盒 B 插入成象设备 A 的前端部上形成。此控制接触部 42 与旋转控制部 41 相接触，后者将在以后描述。在处理盒 B 框架的底面上，还形成有一松释接触部 44。此松释接触部 44 与松释突起 43 相接触，上述突起 43 将在下文描述。

再来参看图 22，其中，设备 A 包括：旋转控制部 41，它定位成当处理盒 B 沿导引凹槽 16i 插入，且定位轴 40 落入凹部 16k 中时，处理盒 B 处于旋转控制部 41 的上方；以及松释突起 43，此突起 43 设置成位于松释接触部 44 的下方。

处理盒 B 包括安装在光敏鼓 7 的旋转轴 7a 上的鼓齿轮 7b。此鼓齿轮在盒 B 的定位轴 40 落入凹部 16k 之前，与设在设备 A 主机上的驱动齿轮 28 相啮合。驱动力通过这种啮合而传送给光敏鼓 7。此时，当齿轮 7b 与 28 相啮合时，就有一绕定位轴 40 的顺时针转矩在处理盒 B 上产生，此转矩是由操作者为将齿轮 7b 和 28 相啮合而施加的力 F 所产生的。此转矩使处理盒 B 的控制接触部 42 与旋转控制部 41 相接触，从而使处理盒 B 的定向得到保持。

另一方面，参看图 23，当将处理盒卸下时，操作者可首先紧握住盒 B 的柄部并将其向上拉，这样就使处理盒 B 绕定位轴 40 逆时针方向旋转。结果，松释接触部 44 就与松释突起 43 相接触。接着，当操作者将处理盒继续向上拉时，处理盒 B 此时便绕接触部 44 与 43 的触点 D 旋转。换句话说，处理盒 B 起着类似于一杠杆的作用，其支点就是接点 D；因此，定位轴 40 从定位凹部 16k 中举起，同时，鼓齿轮 7b 与驱动齿轮 28 的啮合脱开。在此状态下，处理盒 B 可沿

导引凹槽16i从设备A主机上直接拉出。

当处理盒B的接触部42和44以及成象设备A主机的旋转控制部41和松释接触部43取以上所述结构时，处理盒B就可以妥当地安装，其定向能妥当地保持；还有，在卸盒时，可以很容易地松释齿轮。

下面参看图24和25，对安装或卸下处理盒B的另一系列步骤予以描述。

图24和25所描绘的实施例与图22和23所描绘的实施例不同之处在于，处理盒B的松释接触部44位于盒框架侧面上，与接触部44相接触的成象设备A侧的松释接触部43则位于设备主机的内侧面上。

换句话说，有一凹部45在盒框架的每个侧面形成，凹部中的一面（凹部45的顶面）用作了松释接触部44。至于松释接触部43，它们在空间S相应侧壁上，从相应的预定位置入盒的容纳空间S。

当作出如上所述的布置形式时，不仅能获得与先前实施例相同的效果，而且能够减少对部件定位次数的要求。更具体地说，参看图25，接触部44与接触突起43相接触，且它们之间的触点充当了盒B旋转的中心.接触部44和接触突起43不在记录媒体的通道中；因此，不必担心它们会影响记录媒体，这样，又减少了对部件定位的限制。

[电接点的结构]

以下参看图5，8，9和19，描述电接点的结构，当处理盒B安装到设备A主机上时，上述电接点构成了处理盒B与设备A主机的电连接。

处理盒 B 设有一批电接点:（1）导电接地接点 119，此接点电连接到光敏鼓 7 上的通过设备主机 A 使鼓 7 接地;（2）充电偏压接点 120，此接点电连接到充电辊轴 8a 上;（3）导电显象偏压接点 121，此接点电连接到显象辊 9b 上，以从设备主机 A 上施加一显象偏压;（4）导电调色剂探测接点 122，以接点电连接到一天线（线）上，以探测余留的调色剂量。所有这四个接点 119－122 都暴露在处理盒框架的侧面（右侧），其间隔大至能避免在接点间发生漏电现象。在此应注意到调色剂探测接点 122 作为处理盒探测接点有两个，以用于探测设备 A 主机中的处理盒是否存在。

接地接点 119 是由光敏鼓 7 的导电轴向轴 7a 或一在轴 7a 上模制出的为树脂材料制的插入件构成。在本实施例中，它由铁之类的金属轴 7a 构成。其它的接点 120，121 和 122 是 0.1mm 至 0.3mm 厚的导电金属片，它们植入上述表面以使其脚部伸入处理盒内部。充电接点 120 暴露在清洁单元 C 的驱动侧面（侧面 C1）上，显象接点 121 和调色剂探测接点 122 暴露在显象单元 D 的驱动侧面（侧面 D1）上。

更具体地说，在此实施例中，如前所述，斜齿轮 7b 设在光敏鼓 7 轴向的一端。此斜齿轮 7b 与设在设备 A 主机上的斜齿轮 28 相啮合以使光敏鼓 7 旋转。当此斜齿轮 7b 旋转时，它产生一推力，此推力则压迫光敏鼓 7，此光敏鼓 7 安装在清洁装置架部 13 上，并在其纵向上向斜齿轮 7b 的方向留有稍许空隙。结果，斜齿轮 28 的一侧面 7b1 与处理盒框架的清洁装置架部 13 的一侧面 13b 的内面 13b1 保持接触，这样就限定了处理盒 B 内的光敏鼓 7 的位置。接地接点 119 和充电偏压接点 120 暴露在上述框架的清洁装置部 13 的一侧面

13b 上，其中，接地接点 119 在鼓轴 7a 的一端，并略微向外突出（约 0.8mm）到上述柱形件 13a 的端部之外。上述鼓轴 7a 通过涂覆有一光敏层 7e 的鼓柱 7d（在此实施例中为铝柱）而放置，并由柱形件 13a 在鼓轴每一端支承着，此柱形件 13a 又在侧壁 13c 和 13d 上受到支承。上述鼓柱 7d 和轴 7a 由一接地板 7f 连接，此接地板 7f 又与鼓柱 7d 的内面 7d1 和轴 7a 的周面 7a1 相接触。

充电偏压接点 120 几乎正位于长导杆 12a 的上方，即它与框架的清洁装置部 13 相邻，此清洁装置部 13 支承着充电辊 8（图 5）。另外，充电偏压接点 120 通过一导电件 120a 电连接到充电辊轴 8a 上，上述导电件 120a 与充电辊轴 8a 相接触。

下一步将描述显象偏压接点 121 和调色剂探测接点 122。这两个接点 121 和 122 位于显象单元 D 的一个侧面 D1 上，即上述框架的清洁装置部 13 的侧面 13b 的同一侧面上。显象偏压接点 121 在长导杆 12a 的正下方，并与上述框架部 12c 相邻，在此处，显象辊 9c 中包含的磁铁 9d 受到支承（图 5），并通过导电件 121a 电连接到显象辊 9c 上，上述导电件 121a 与显象辊 9c 的侧端相接触。（图 9（b））。调色剂探测接点 122 设置在长导杆 12a 相对于处理盒插入方向（箭头 A 的方向）的上游侧，并通过导电件 9f 连接到天线杆 9e 上，上述天线杆 9e 平行于显象辊 9c 并在显象辊 9c 的纵向上延伸，上述导电件 9f 与天线杆 9e 相接触。天线杆 9e 设置成至显象辊 9c 有一预定的距离。此天线杆 9e 与显象辊 9c 之间的电容对应于两部件间余留的调色剂量而变化；因此，可以通过设备 A 主机中的一探测电路测量当作电位差变化的电容的变化而探测出余留的调色剂量。

在此，名词“余留调色剂量”意思是一定量的调色剂，这时调

色剂因存在于显象辊 9c 和天线杆 9e 之间而产生一预定量的电容。换句话说，探测出预定量的电容时，便意味着调色剂室 11a 中余留的调色剂量已达到预定的量。

这样，可用探测电路探测出电容已达到一预定的第一数值，上述探测电路设在设备 A 的主机内并通过调色剂探测接点 122 连接到处理盒 B；由此就能确定调色剂室 11a 中余留的调色剂量已达到预定的量。当探测出电容已达到上述的第一确定数值时，设备 A 主机会发出需要更换处理盒 B 的信号（例如，闪光，蜂鸣声）。当由探测电路探测出的结果与一预定的第二数值相等时，探测电路就会确定处理盒 B 已安装到了设备 A 主机上，上述的第二数值小于第一数值。只有当探测电路探测出处理盒 B 已安装在设备主机上时，探测电路才允许驱动设备 A 主机。也可以安排设置一种警告信号（例如，连续的闪烁之类的信号），以通知操作者处理盒 B 不在设备中。

接着来描述设在上述盒 B 上的接点与设在设备主机上的接点之间的连接。

参看图 19，有四个接点件设置在成象设备 A 的盒的容纳空间 S 的一侧壁上（与接地接点 119 相接触的接地接点件 123，与充电偏压接点 120 相接触的充电偏压接点件 124，与显象偏压接点 121 相接触的显象接点件 125 和与调色剂探测接点 122 相接触的调色剂探测接点件 126），当处理盒安装到设备 A 上时，上述接点件与相应的接点 119－122 相接触。

如图 19（a）和 19（b）所示，接地接点件 123 与凹槽 16a5 相对应而设置。显象偏压接点件 125 和调色剂探测接点件 126 设置在第一导引部 16a 之下。充电偏压接点件设在第二导引部 16b 之上。

在此将描述接点与导引件之间的位置关系。

首先是垂直方向上的位置关系（从水平方向观察时），显象偏压接点 121 是在最底端的一个；调色剂探测接点 122，长导杆 12a 与柱形件 13a（接地接点 119）设置在偏压接点 121 之上，并约在相同水平线上；它们的上方是短导杆 13b，最高的一个是充电偏压接点 120．至于处理盒插入方向上的位置关系（箭头 X 的方向），调色剂探测接点 122 是最上游的一个；下一个是长导杆 12a；在再下游的位置上的是充电偏压接点 120 和显象偏压接点 121；在最下游位置上的是短导杆 13b 和柱形件 13a（接地接点 119）．如上所述地布置接点，就可使充电偏压接点 120 靠近充电辊 8；显象偏压接点 121 靠近显象辊 9c；调色剂探测接点 122 靠近天线杆 9e；接地接点 119 靠近光敏鼓 7．因此，可以缩短接点的布线。

接点的尺寸如下：充电偏压接点 120 高和宽都约为 10.0mm（容许范围为 8.0mm 至 12.0mm）；显象偏压接点 121 高约 9.0mm（容许范围为 6.0mm 至 12.0mm），宽约 8.0mm（容许范围为 5.0mm 至 11.0mm），调色剂探测接点 122 高约 8.0mm（容许范围为 6.0mm 至 10.0mm），宽约 9.0mm（容许范围为 7.0mm 至 11.0mm）；接地接点 119 为圆形，其直径约 7.0mm．充电偏压接点 120，显象偏压接点 121 和调色剂探测接点 122 均呈矩形。

接地接点件 123 为一导电板簧件，它安装在凹槽 16a5 中，凹槽 16a5 中设有柱形件 13a（其上装有光敏鼓 7 的鼓轴 7a）以固定上述盒 B 的位置，凹槽 16a5 上还安装有接地接点 119，由此，接地接点件 123 就通过设备 A 主机的底盘而接地（图 16 和 26）．其它的接点件 124，125 和 126 安装在相应的接点件盒盖 127 上，并安装成可在

相应的压缩弹簧 129 作用下而从接点件盒盖 127 中弹出。下面对照充电偏压接点件 124 来描述上述布置形式。参看图 26，充电偏压接点件 124 放在一接点件盒盖之下，使它能够弹出但不会脱开，然后，将此接点件盒盖 127 固定到一电路板 128 上，此电路板 128 安装在设备主机的一面侧壁上，这样，接点件就由导电压缩弹簧 129 电连接到相应的布线阵列上。

然后，参看图 27 来描述当参照充电偏压接点件 119 将处理盒 B 装入成象设备 A 时，处理盒侧的接点是如何与成象设备上相应的接点件相接触的。图 27 是一说明性附图，它描绘出成象设备 A 中处理盒 B 的状态，其中，箭头 H 表示出设备主机上的充电偏压接点在处理盒 B 插入成象设备 A 时，相对于处理盒 B 的运动。在此应注意，图 27 是沿图 5 中线 O 所截取的横剖面图。

在将处理盒 B 装入成象设备 A 时，使用了导引件 16a 和 16b 作为导引件，充电偏压接点件 124 在到达它将固定放置的预定位置之前，处于图 27 中所描绘的状态。此时，充电偏压接点件 124 不与框架的清洁装置部 13 的平面 20 相接触。当上述盒 B 进一步插入时，充电偏压接点件 124 前进到图 27 中一位置（b）。在此状态下，它与在框架的清洁装置部 13 的侧壁上所形成的斜面 31（图 5）保持接触并在此斜面上滑动，因此，它逐渐受到压迫，从而逐渐压紧压缩弹簧 129；并平稳地移动到平面 32 上，而上述充电偏压接点 120 就暴露在此平面 32 上。当插入的盒 B 到达预定位置时，接点件 124 即到达图 27 中的一位置（c），并在该处与充电偏压接点 120 相接触。其它的接点件 125 和 126 都分别以同样的方式与接点 121 和 122 相接触。

当按以上所述布置就位后，在上述盒 B 由导引件 16 导引入预定的匣的容纳位置时，这些接点与相应的接点件就会可靠地就位成彼此相接触。

另外，当处理盒 B 定位到设备 A 主机中的预定位置时，板簧状的接地接点件 123 就会与从柱形件 13a 突出的接地接点 119 相接触（图 26）。

再来描述通过驱动成象设备 A 而使光敏鼓 7 旋转的情况。在轴向上，给光敏鼓 7 一个约 2mm 至 3mm 的推压空隙，可使处理盒 B 能更容易地装入成象设备 A 中。为此，必须使充电偏压接点件 124 等能够弹出一段比上述推压空隙长的距离。此外，在此实施例中，设有一板簧 45，当上述盒 B 在设备主机中时，上述板簧 45 即把处理盒 B 压向设备主机的一个侧面（接点件 123－126 所在的侧面）。此板簧 45 则设在上述接点件所在一侧的相对侧面上，并且是在第一安装导引件 16a 的上方。

另外，当处理盒 B 的接点 119－122 与在此实施例中一样，设置在斜齿轮 7b 所在的一侧面上（驱动侧的侧壁）时，就可以在上述盒 B 的相同侧面上，形成通过斜齿轮 7b 来由设备主机用机械方式驱动处理盒 B 的连接，以及通过接点 119－122 来在处理盒 B 与设备主机之间实现电连接。因此，当把处理盒 B 上述的侧面用作参考侧面时，部件尺寸上的总的误差就会减少，这样就可以更准确地安装接点和斜齿轮。此外，当使用一种斜齿轮，且此齿轮的齿在某一方向上加工成使齿轮产生一个朝向斜齿轮所在一侧的推力时，光敏鼓 7 在轴向上的位置就固定在接点所在的一侧；因此，在此情形下，除了以前提到的效果外光敏鼓 7 与接点位置关系的精度也提高了，

还有，当把用于开/关鼓屏蔽件 18 的一个操作杆 18b 按照它在前述实施例中相同的情形，设置到与接点 119－122 所在侧面相反的侧面上时，在上述盒 B 插入成象设备 A 时，由接点 119－122 在处理盒一侧面所产生的摩擦阻力，当鼓屏蔽件 18 处于打开时，就会分布到该另一侧面上；换句话说，在上述盒 B 插入时产生的阻力就会在处理盒 B 的纵向上均匀地分布开．因此，处理盒 B 能够平稳地插入。

此外，如同前面的实施例所描述的，当处理盒 B 的所有接点都位于处理盒框架的同一侧壁上，且处理盒 B 放在处于板簧所产生的弹性压力之下时，就能在这些接点与设备主机侧上相应的接点件之间提供稳定的电连接。

图 28 示明了一种布置形式，其中，接点位于上述操纵杆 18b 所在的一侧。这种布置形式也能够充分地提供前述效果。

另外，在前面的实施例中，处理盒 B 属于用来形成单色图象的类型，但是，本发明却是可用于多色处理盒的，这种多色处理盒包括两个或更多的显象装置，可用于形成多色图象（双色，三色或全色图象）.

至于电子摄影光敏件，也并不限于上述的光敏鼓．本发明也可用于下列情形．首先，可把光电导材料用作有关的光敏材料．至于这类光电导材料，可以采用无定形硅，无定形硒，氧化锌，氧化钛，以及有机光电导体等类似的材料．另外，关于放置光敏材料所用基底件的形状，可使用鼓状或带状的基底件．例如，如果基底件是鼓状的，可用类似的相应装置，将这类光导电材料涂覆沉积或铺放到铝合金或类似材料制的柱形件上。

关于显象方法，本发明是可以与各种周知的方法相匹配的，如

双组份磁刷显象法，淋液显象法，触地（touch down）显象法，或混浊式显象法等类似方法。

另外，关于充电装置的结构，在第一实施例中使用了所谓的接触充电法，但是，本发明显然也可应用于其它传统的充电法，例如这其中的一种方法是将铝之类的金属盖片放在钨丝的三个侧面，这样，通过对钨丝施加一高压而产生的阳离子或阴离子就会传送到光敏鼓上表面而使它均匀充电。

此外，上述充电装置除前面已描述过的辊状外也可以取板状（充电板），盘状，杆状，丝状或类似的形状。

关于清洁光敏鼓上余留调色剂的方法，清洁装置可由板片，毛刷，磁性刷等构成。

如以上所述，根据本发明，已提出了一种处理盒以及可采用这种处理盒的一种成象设备，其中，处理盒与成象设备主机的电连接更为可靠与精确。

尽管上面业已对照在此公开的结构就本发明作了描述，但本发明并不限于这里所列述的种种细节，而应把本发明的应用范围视作为将概括包含在本发明后附权利要求书的为改进目的或是其相关领域内所涉及的那种改型与变更形式。

说　明　书　附　图

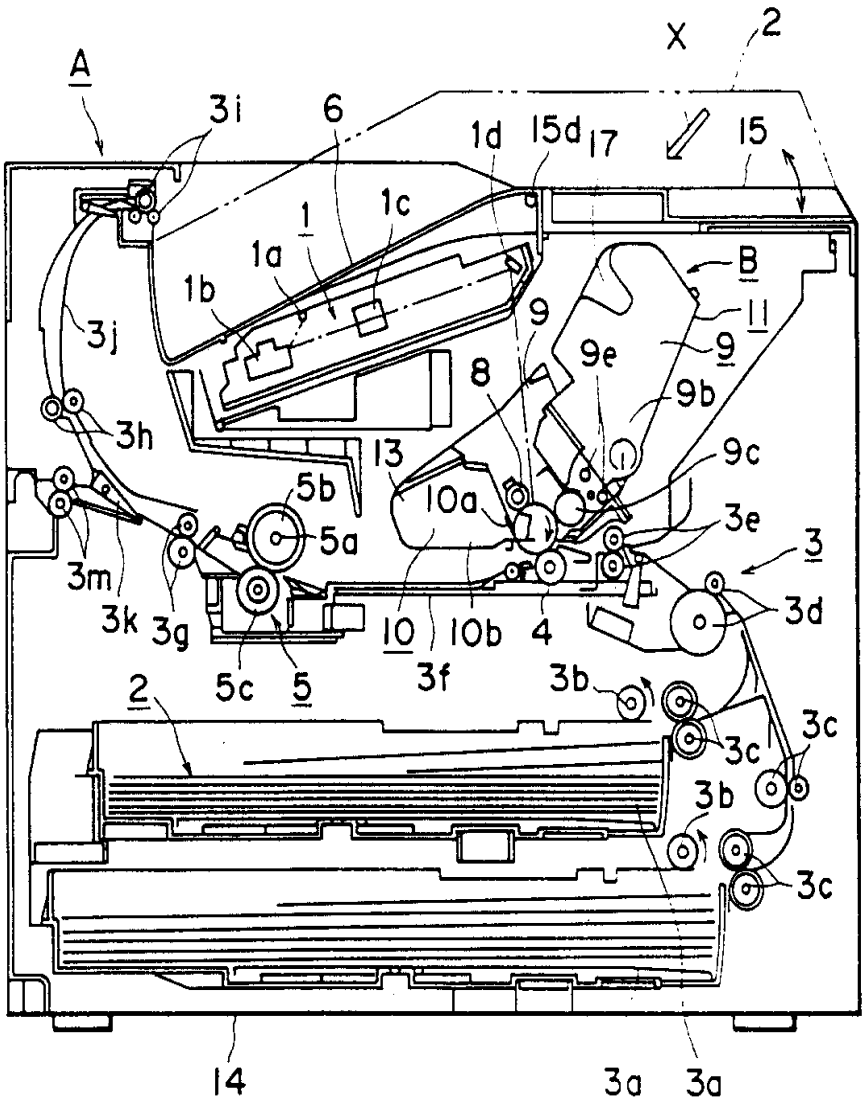

A
X
2
3i
6
1d
15d
17
15
1
1c
1a
1b
B
11
9
9e
9b
9c
3j
8
3h
13
10a
5b
5a
3e
3
3m
3k
3g
10
10b
4
3d
5c
5
3f
3b
3c
14
3a
3a

图 1

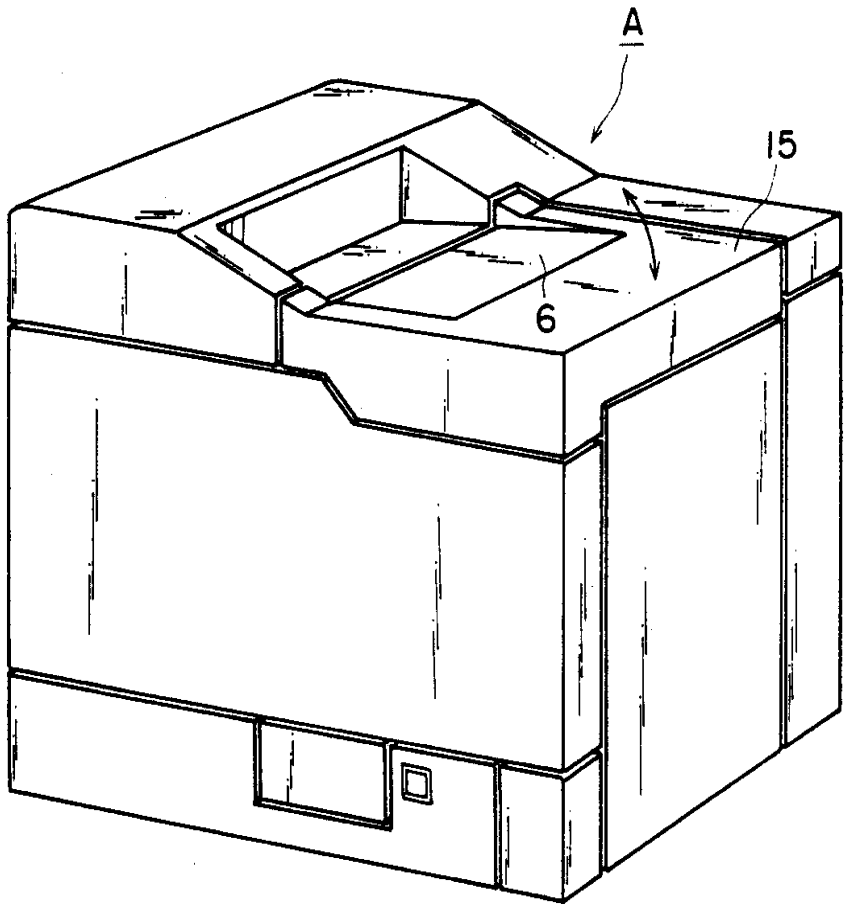


图 2

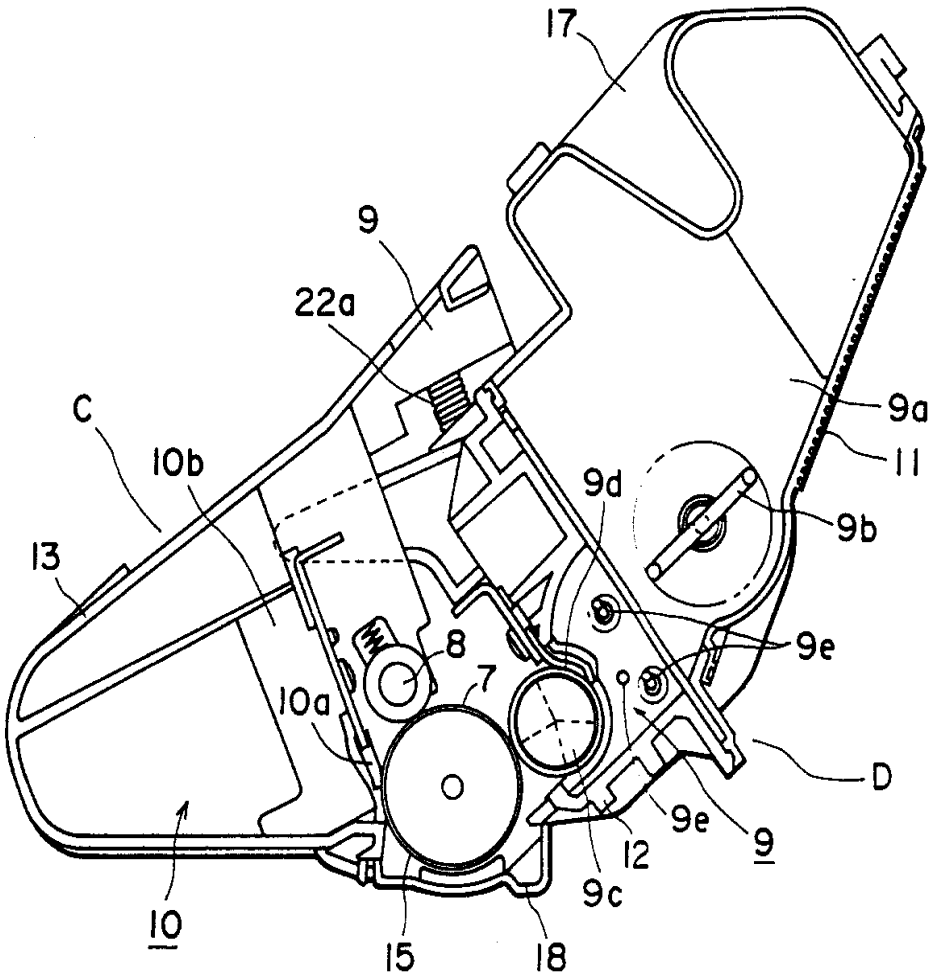


図 3

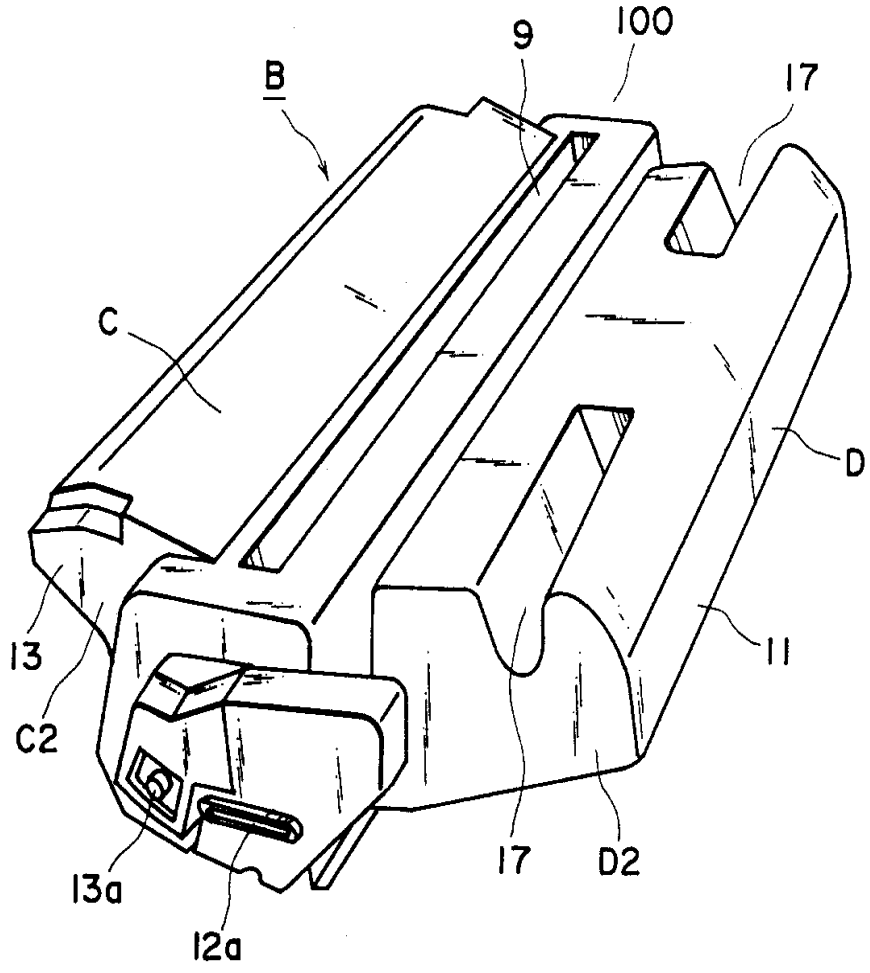


图 4

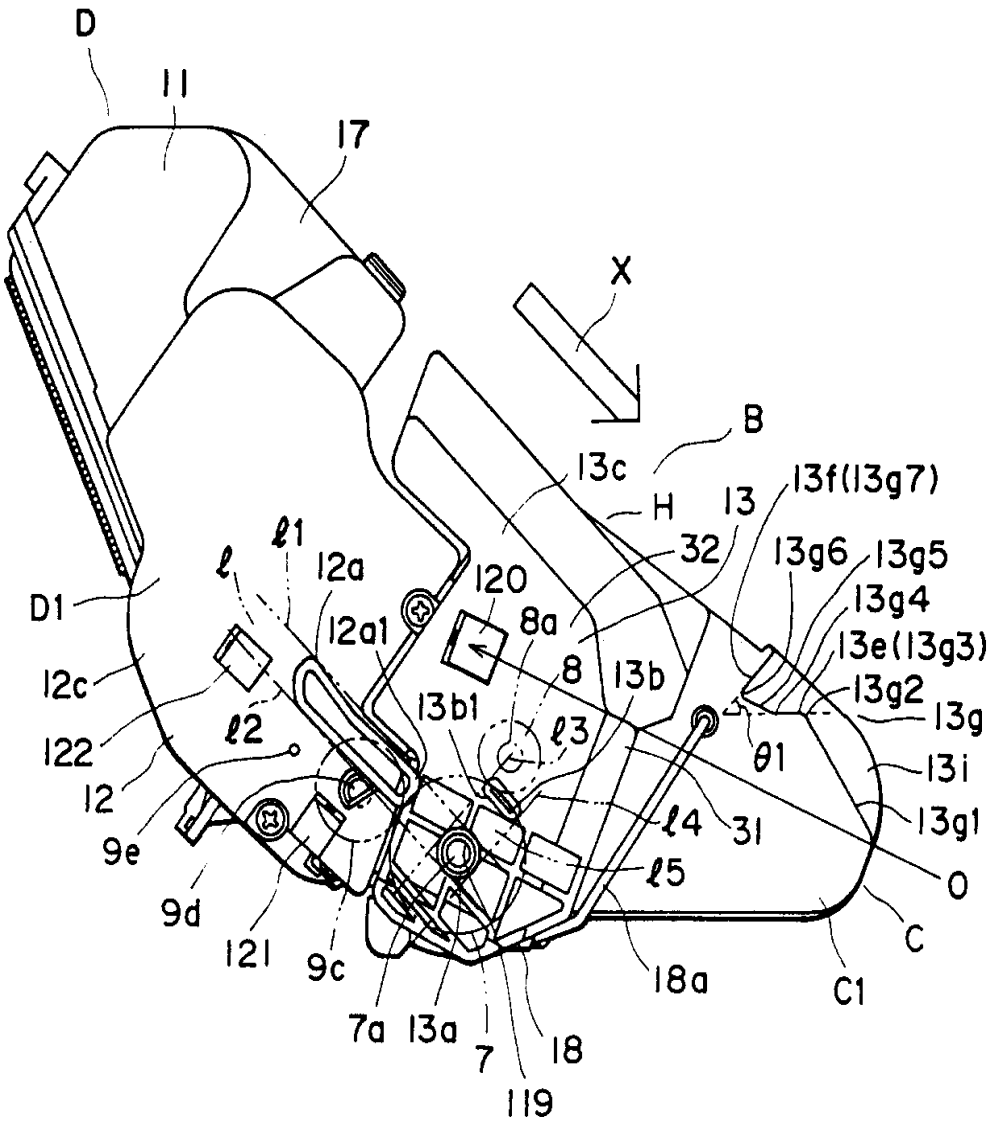

D
11
17
X
B
13c
H
13
13f(13g7)
32
13g6
13g5
13g4
13e(13g3)
13g2
13g
13i
13g1
O
C
C1
18a
18
119
7
13a
7a
9c
121
9d
9e
12
122
12c
D1
ℓ
ℓ1
12a
12a1
120
8a
8
13b
13b1
ℓ2
ℓ3
ℓ4
ℓ5
θ1
31

图 5

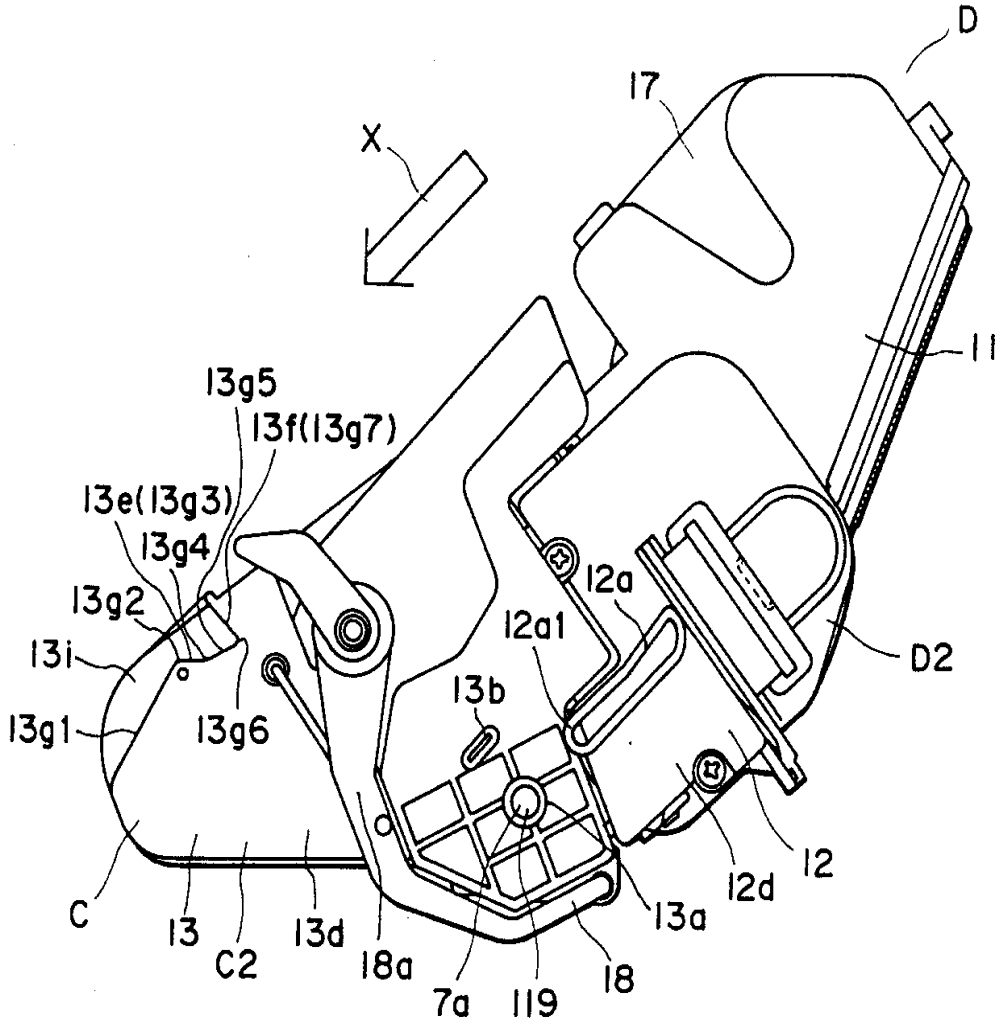

D
17
X
11
13g5
13f(13g7)
13e(13g3)
13g4
13g2
13i
13g1
13g6
12a
12a1
D2
13b
C
13
C2
13d
18a
7a
119
18
13a
12d
12

图 6

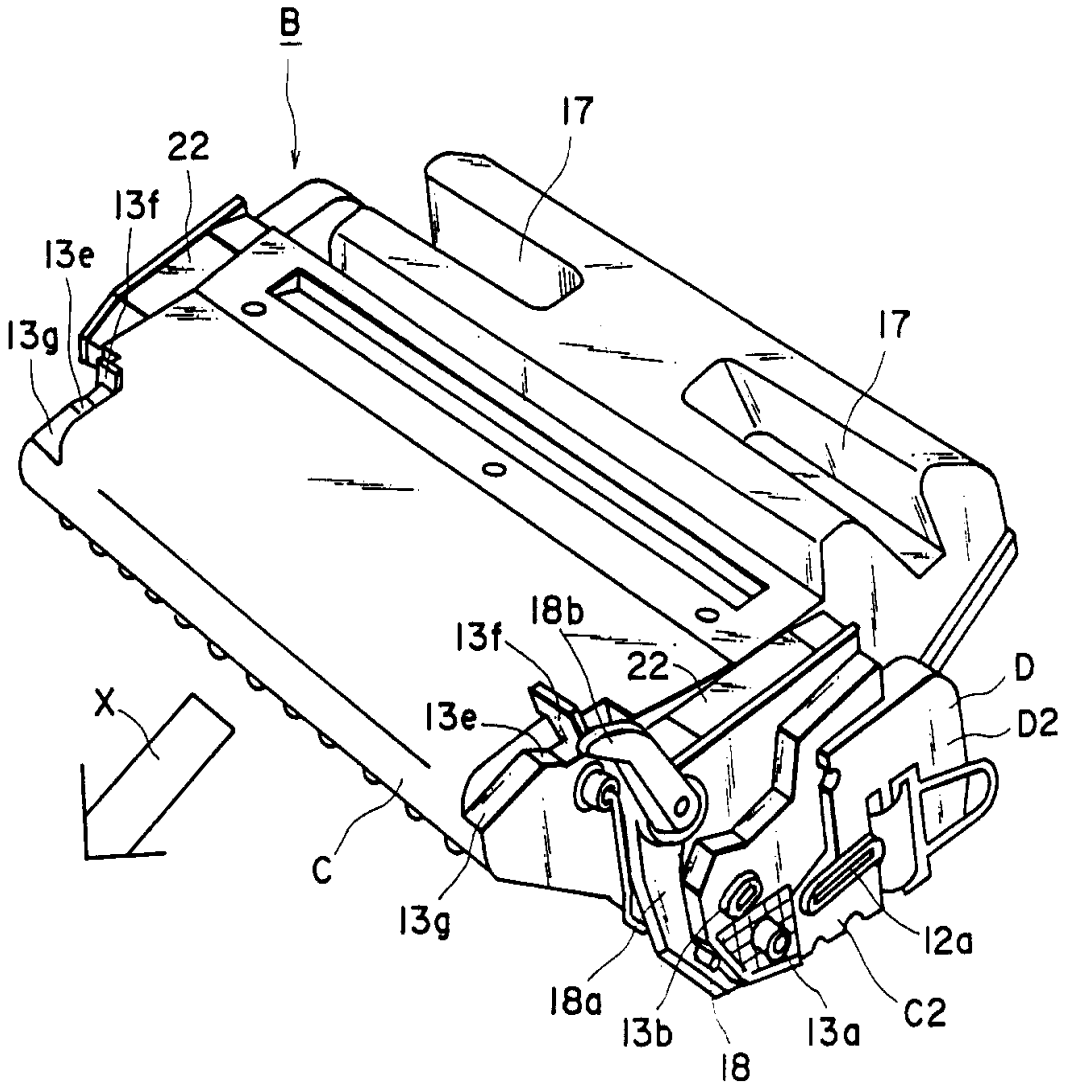

B
17
22
13f
13e
13g
17
18b
13f
22
D
D2
X
13e
C
13g
12a
18a
13b
13a
C2
18

图 7

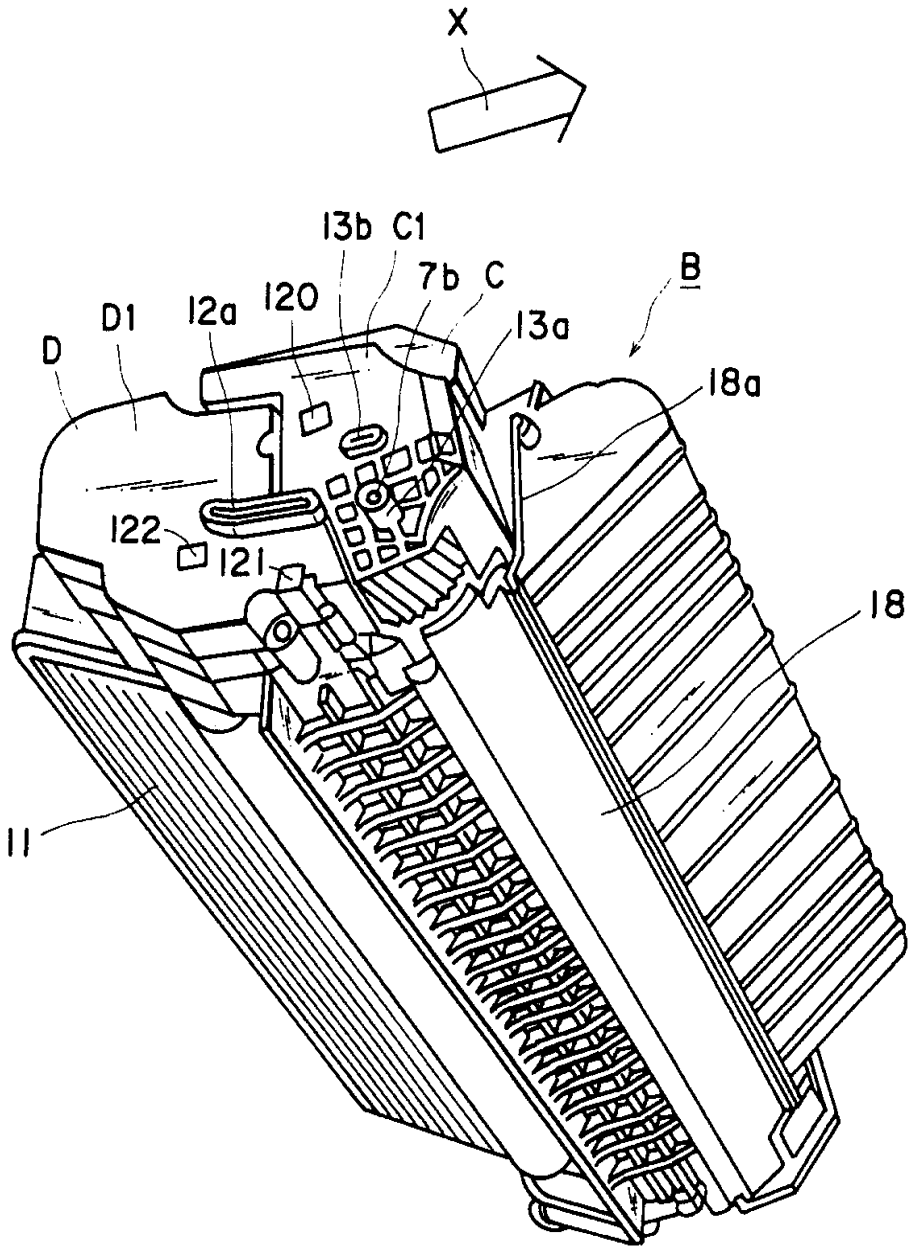
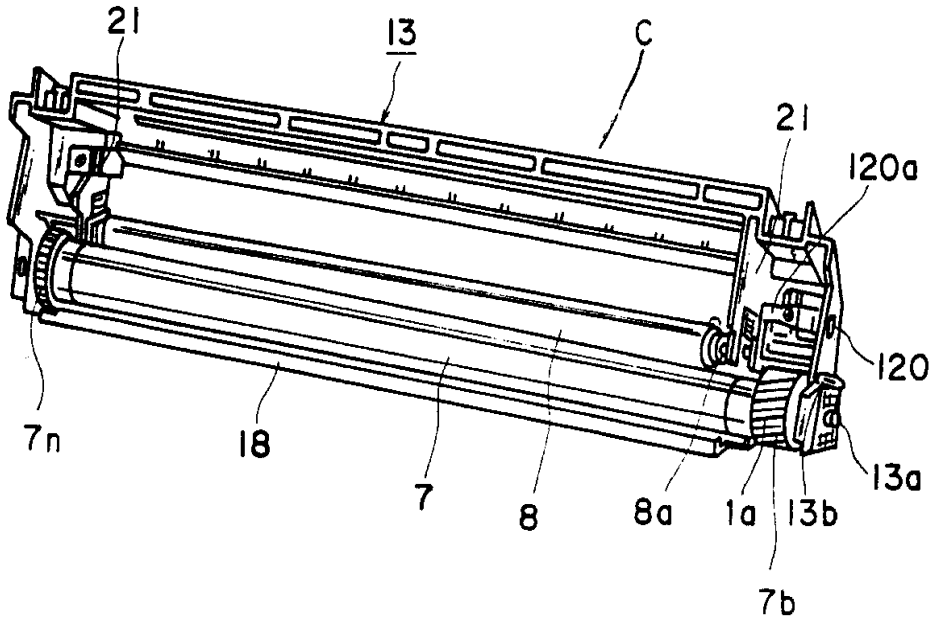


图 8

(a)


21
13
C
21
120a
120
13a
7n
18
7
8
8a
1a
13b
7b

(b)

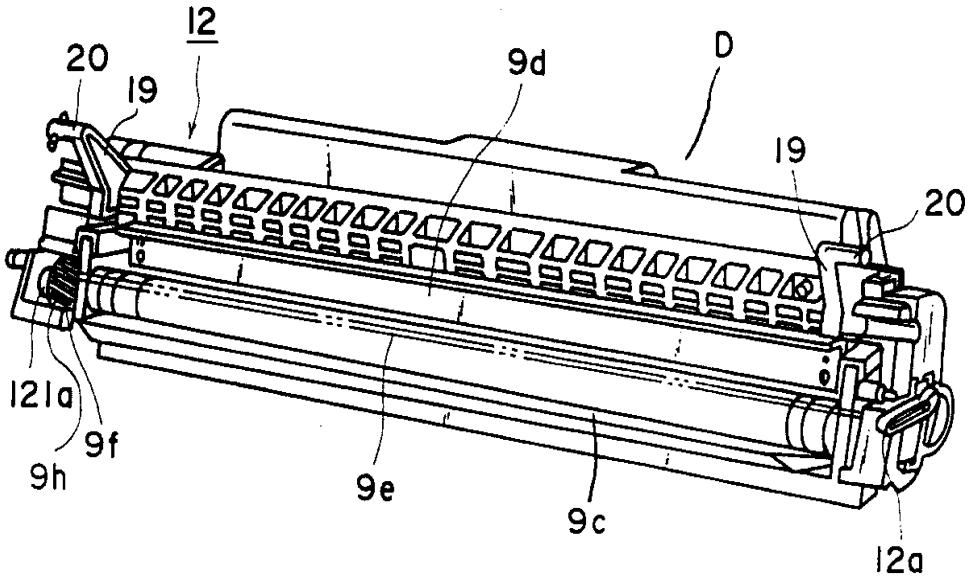

12
20
19
9d
D
19
20
121a
9f
9h
9e
9c
12a

图 9

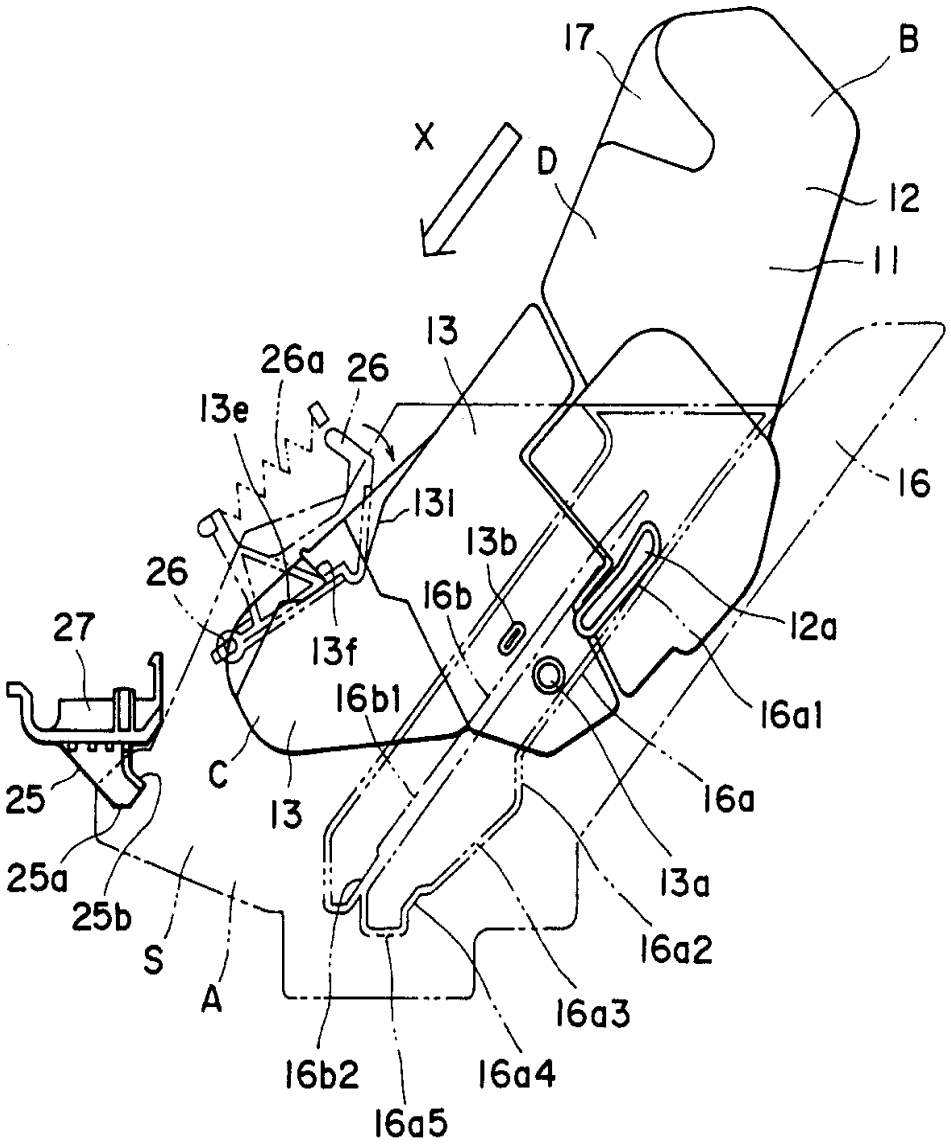

17
B
X
D
12
11
13
26a
26
13e
16
131
13b
26
16b
12a
27
13f
16b1
16a1
C
16a
25
13
25a
13a
25b
16a2
S
A
16a3
16b2
16a4
16a5

图 10

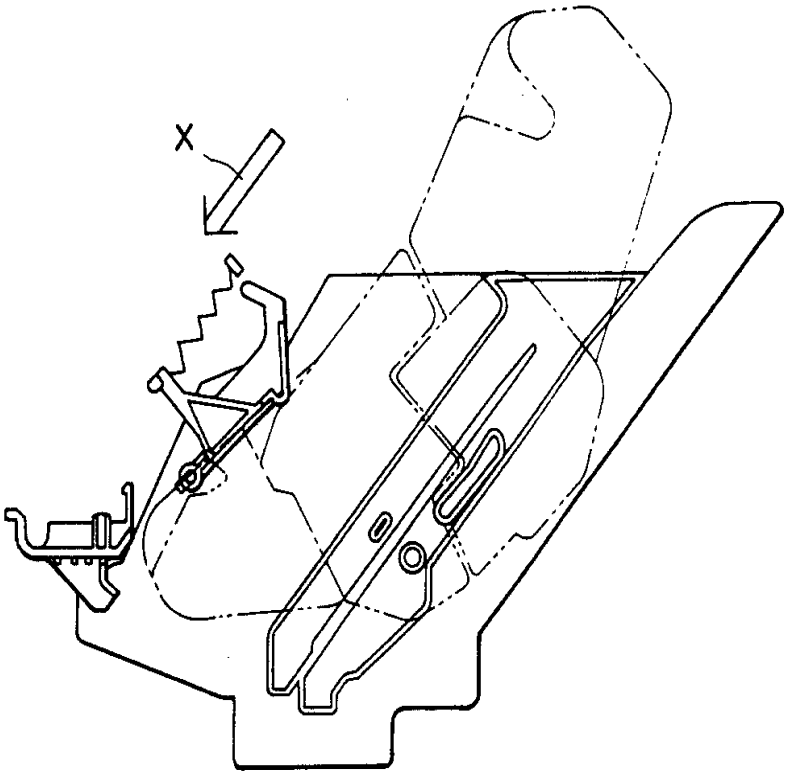


图 11

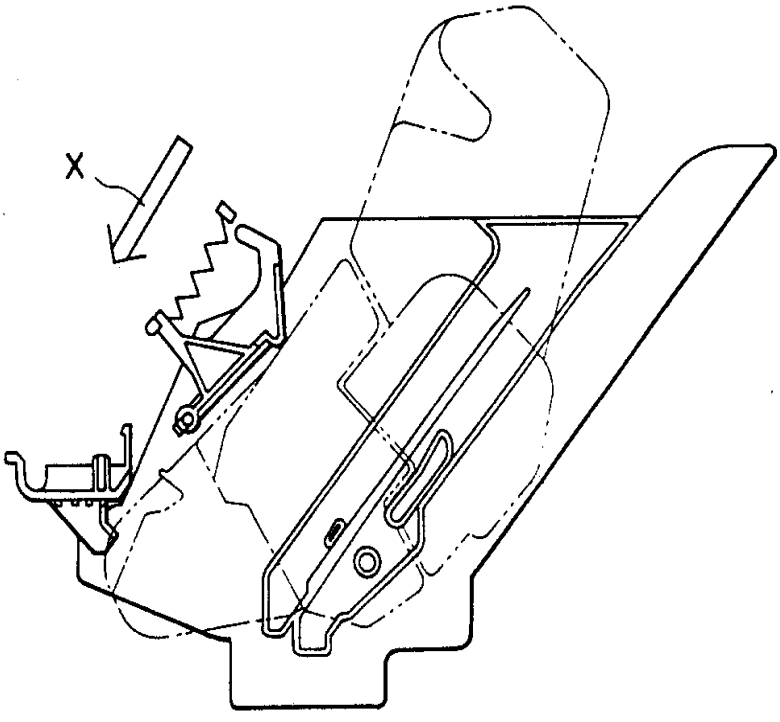


图 12

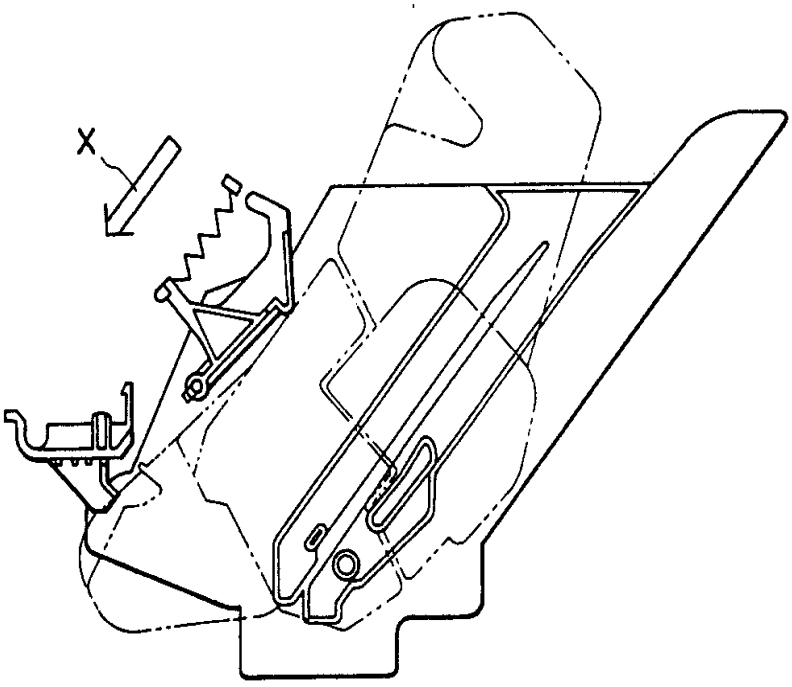


图 13

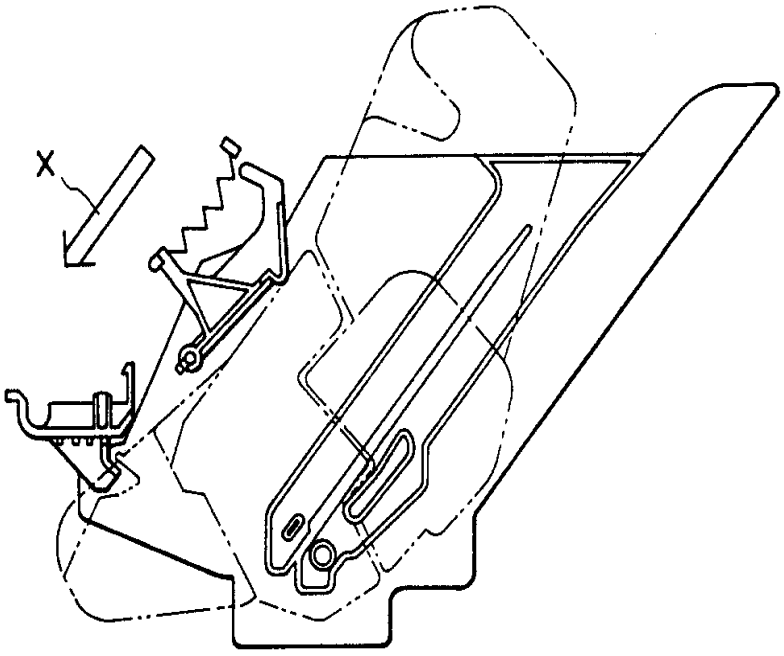


图 14

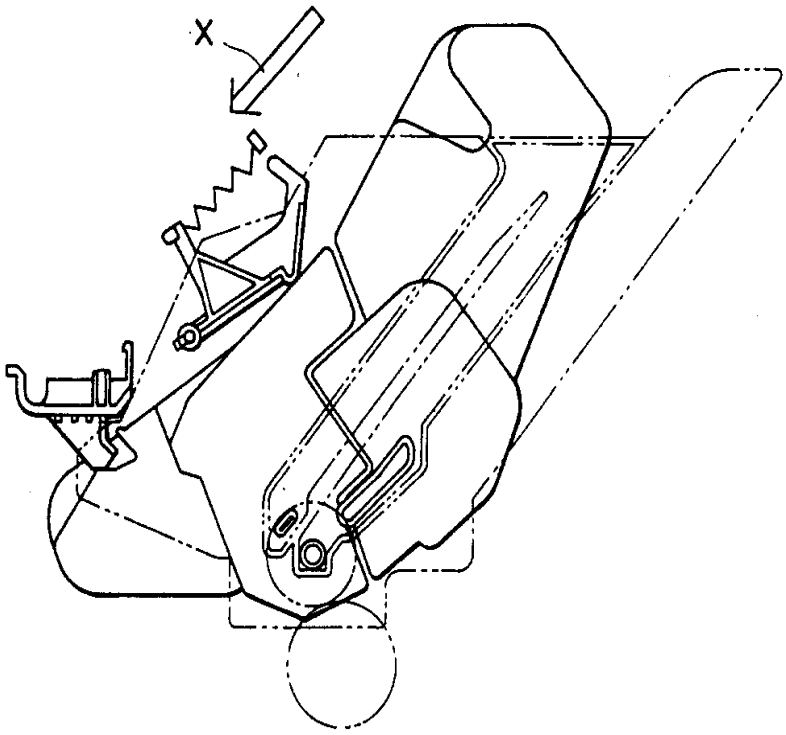


图 15

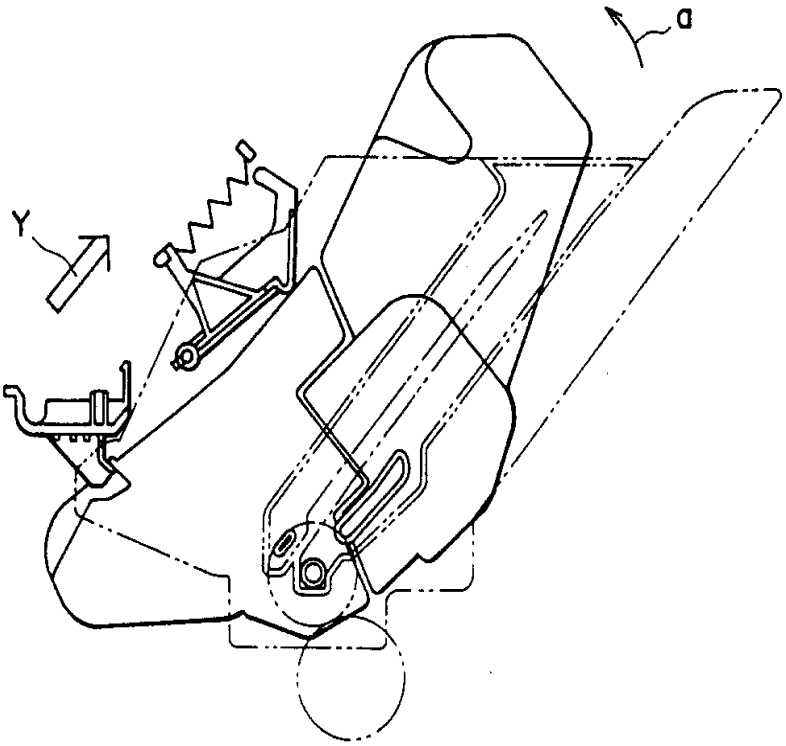


图 16

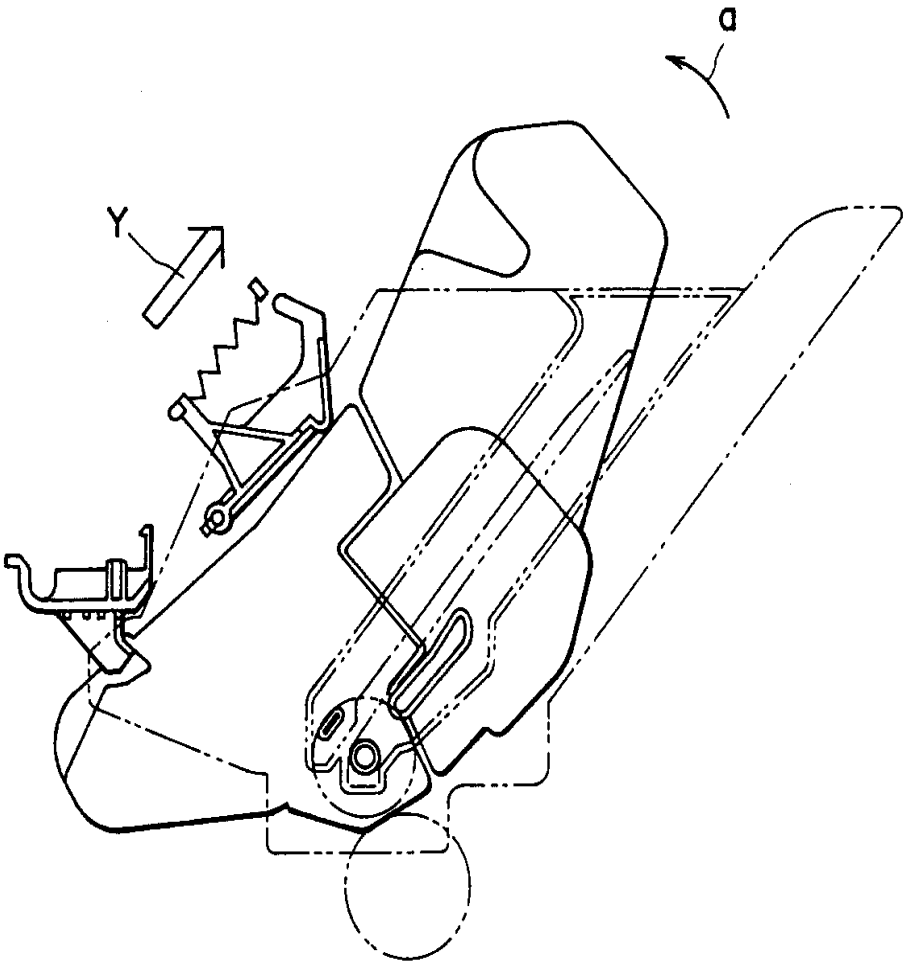


图 17

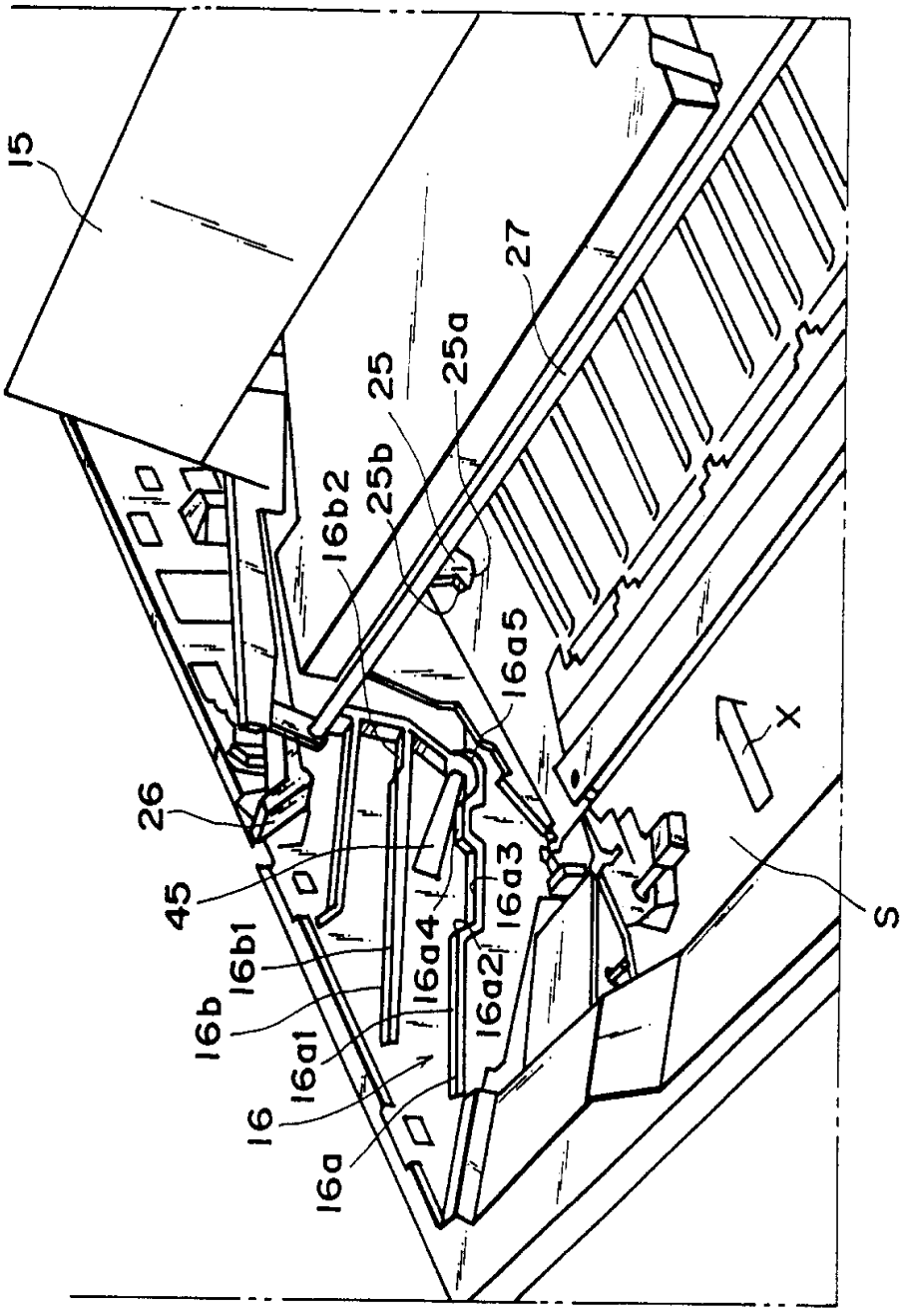

15
27
25a
25
25b
16b2
16a5
26
45
16b1
16b
16a1
16
16a
16a4
16a2
16a3
S

图18

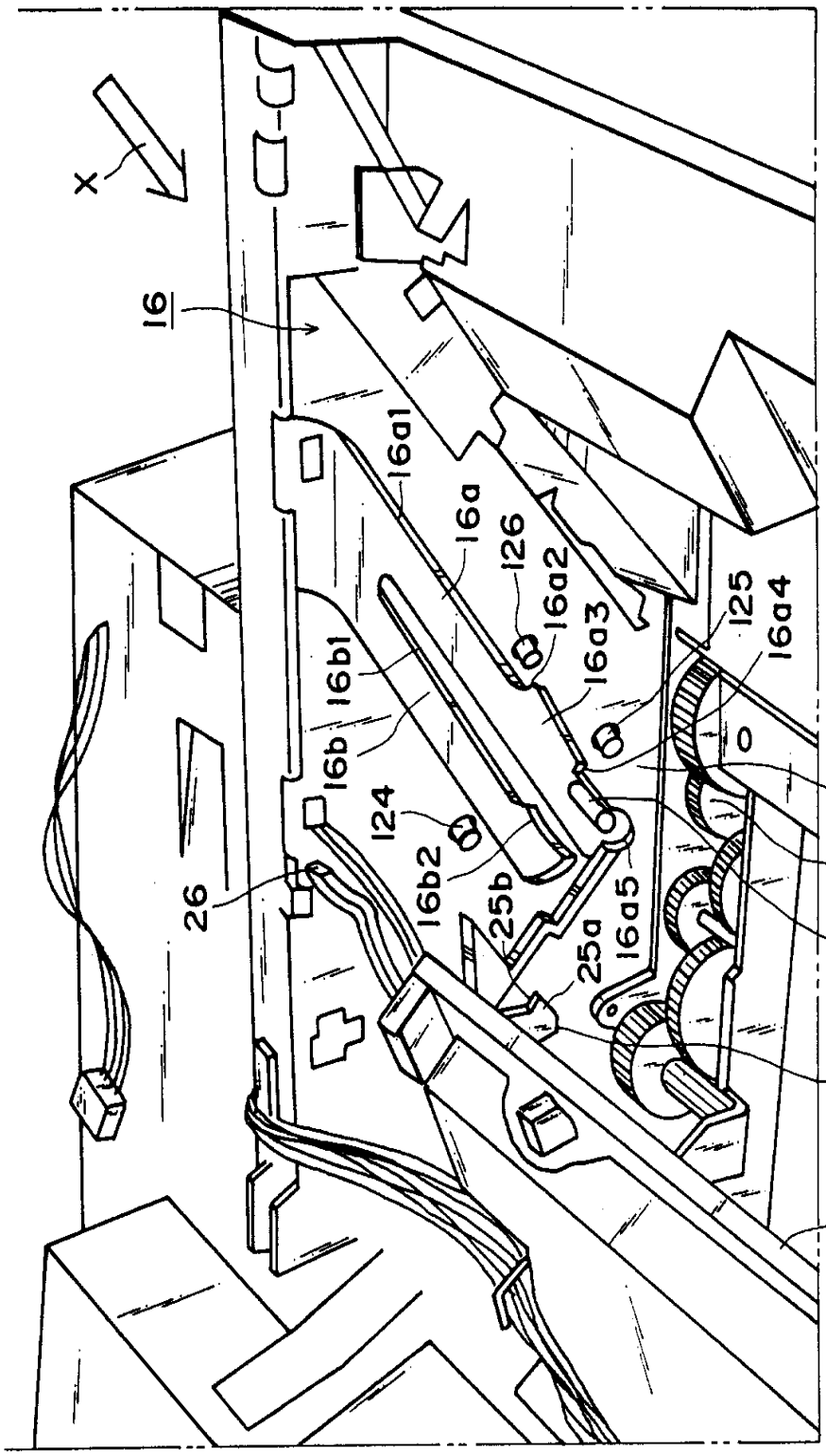

X
16
16a1
16a
126
16a2
16a3
125
16a4
16b1
16b
124
16b2
26
25b
16a5
25a
S
7b
123
25
27

図19(a)

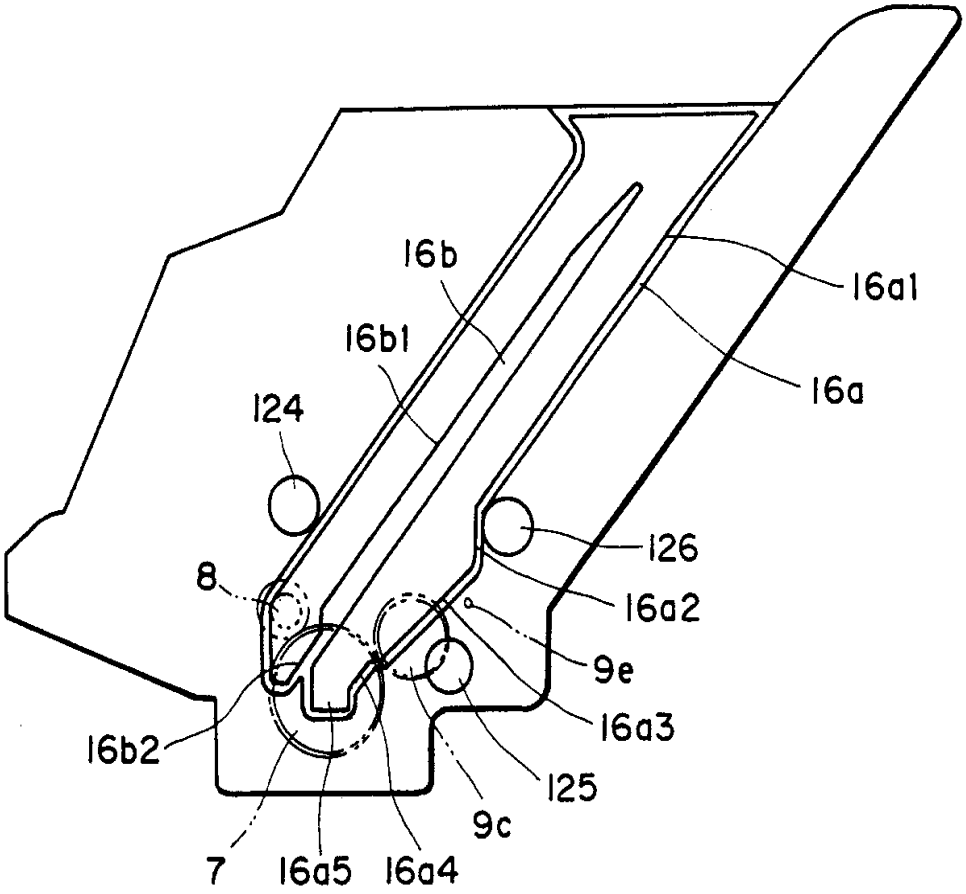


图 19(b)

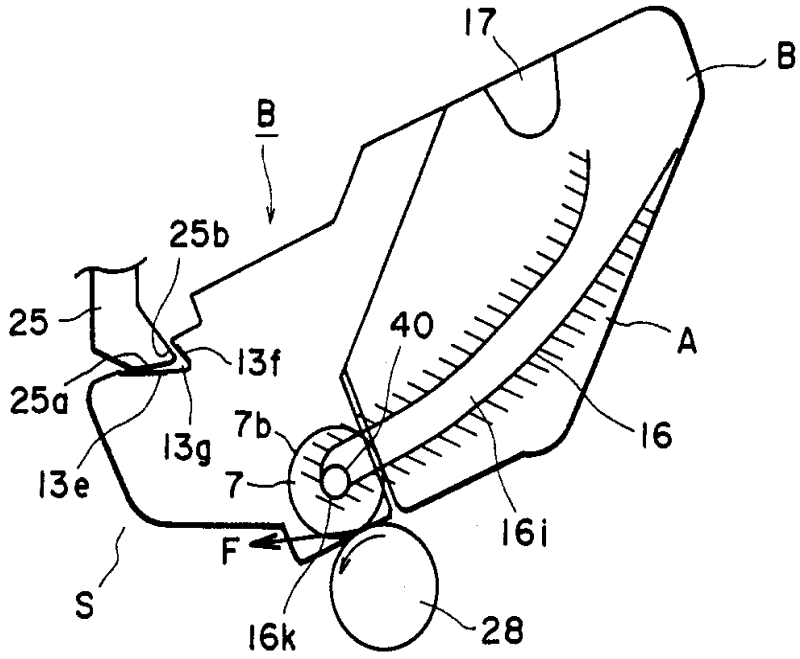

17
B
B
25b
25
40
A
13f
25a
7b
16
13g
13e
7
16i
F
S
16k
28

图 20

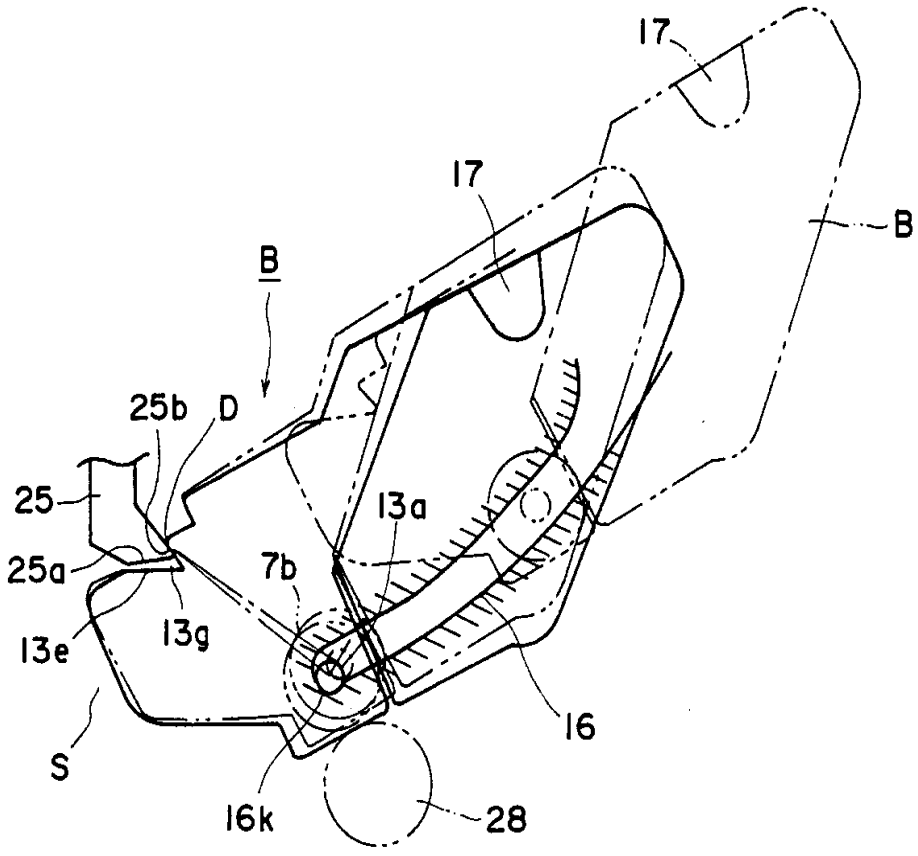

17
17
B
B
25b
D
25
13a
25a
7b
13g
13e
16
S
16k
28

图 21

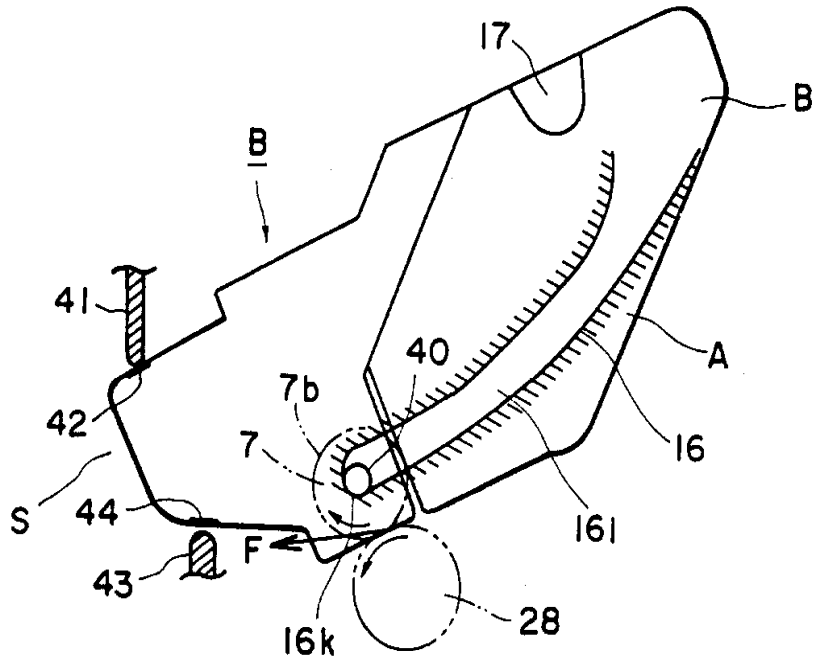

17
B
B
41
40
A
7b
42
7
16
S
44
161
F
43
28
16k

图 22

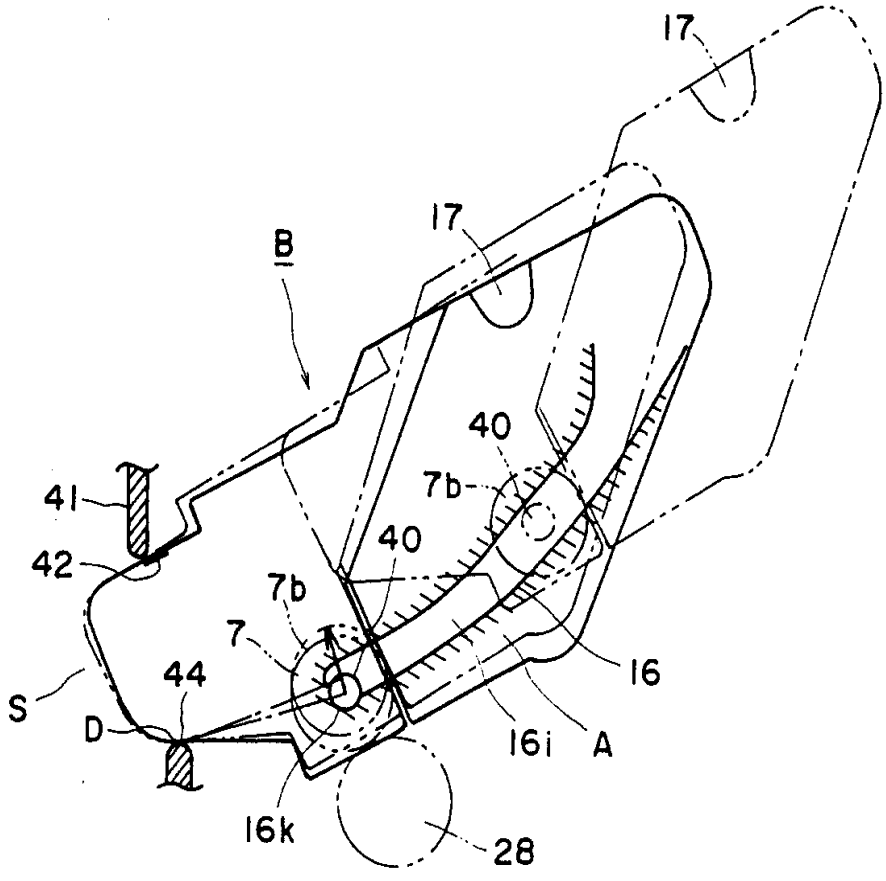

17
17
B
40
41
7b
40
42
7b
7
16
S
44
D
16i
A
16k
28

图 23

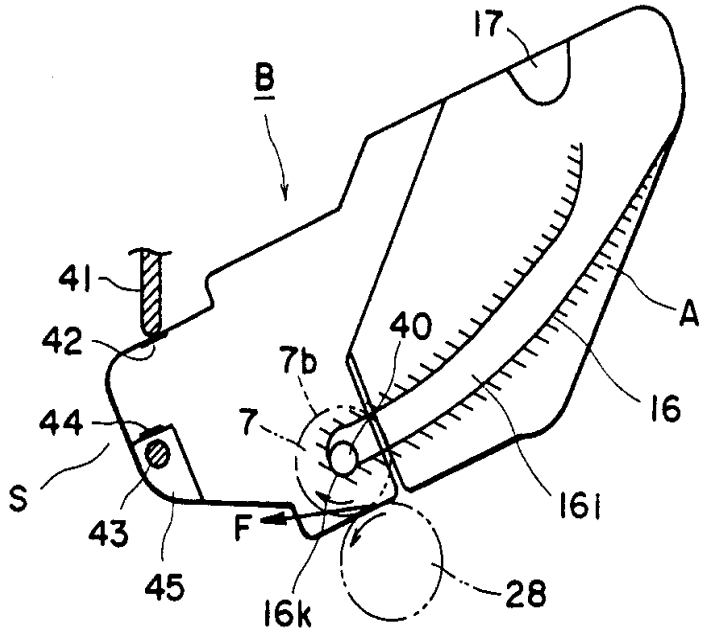

17
B
41
42
44
S
43
45
7b
7
40
A
16
161
F
16k
28

图 24

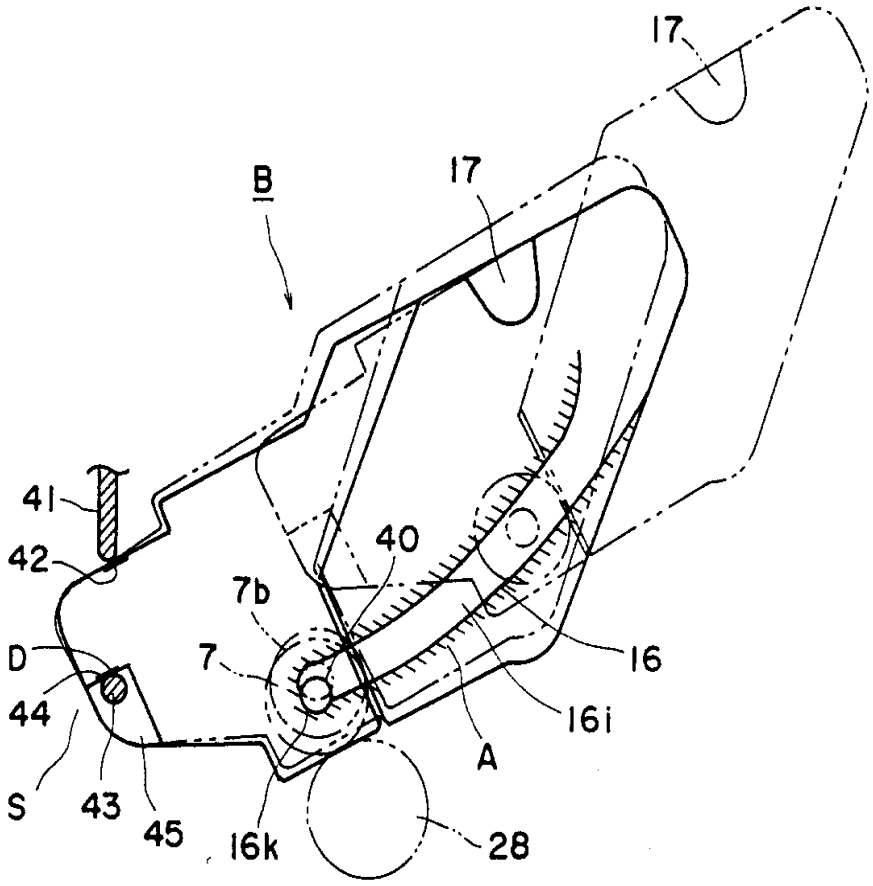

17
B
17
41
42
D
44
S
43
45
7b
7
40
16
161
A
16k
28

图 25

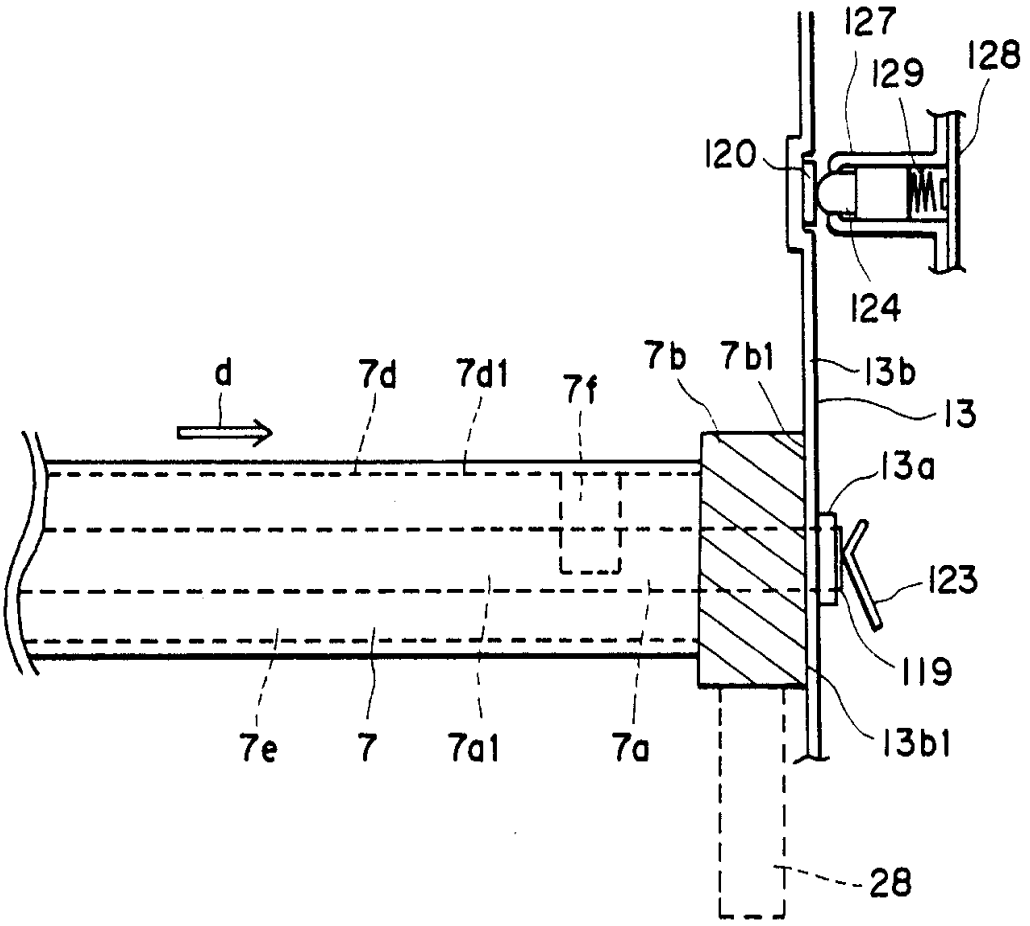

127
129
128
120
124
d
7d
7d1
7f
7b
7b1
13b
13
13a
123
119
13b1
7e
7
7a1
7a
28

图 26

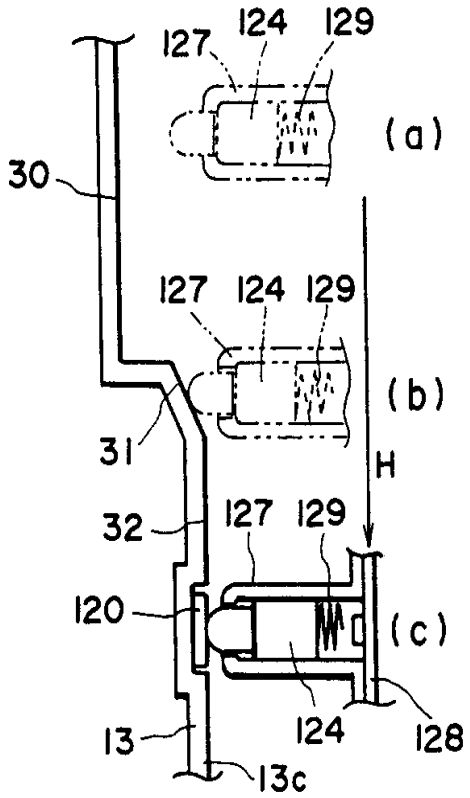

127
124
129
(a)
30
127
124
129
(b)
31
H
32
127
129
120
(c)
124
128
13
13c

图 27

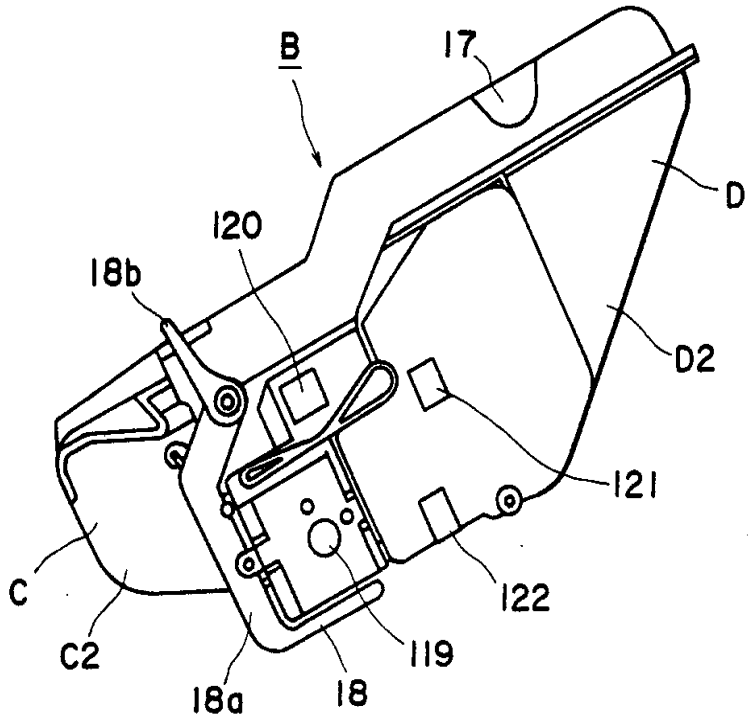

B
17
D
120
18b
D2
121
C
122
C2
119
18a
18

图 28