



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1886702 B

(45) 授权公告日 2010.09.29

(21) 申请号 200480035255.6

代理人 刘新宇

(22) 申请日 2004.12.08

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G03G 21/18 (2006.01)

411073/2003 2003.12.09 JP

352402/2004 2004.12.06 JP

(56) 对比文件

JP 10-74030 A, 1998.03.17, 全文.

CN 1428668 A, 2003.07.09, 全文.

US 6097906 A, 2000.08.01, 全文.

CN 1410850 A, 2003.04.16, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006.05.29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2004/018667 2004.12.08

审查员 吴军芳

(87) PCT申请的公布数据

W02005/057294 EN 2005.06.23

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 久保田刚 河口秀司

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

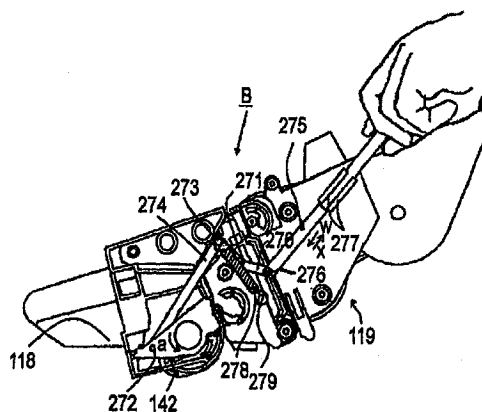
权利要求书 4 页 说明书 21 页 附图 39 页

(54) 发明名称

处理盒和电摄影成像设备

(57) 摘要

一种可拆卸地安装在电摄影成像设备主组件上的处理盒,该主组件包括可在电连接位置和回缩位置之间运动的输出触点、使输出触点运动的可移动构件和弹性推压可移动构件以朝离开电连接位置的回缩位置推压输出触点的弹性功能件,处理盒包括:电摄影感光鼓;可作用在感光鼓上的处理装置;操作构件;可相对于处理盒框架运动并且可通过操作构件操作的可动操作构件,其中,在将处理盒安装到设备主组件中之后,可动操作构件与设置在设备的主组件中的可移动构件接合,使可移动构件运动,与其相关联地,输出触点克服弹性功能件的弹力从回缩位置运动到电连接位置;以及输入电触点,通过与运动到电连接位置处的输出触点接合接收启动所述处理装置的电压。



1. 一种能够可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件上的处理盒,所述主组件包括可以在电连接位置和从所述电连接位置缩回的回缩位置之间运动的输出触点、用于使输出触点运动的可移动构件和用于弹性地推压可移动构件以朝着远离所述电连接位置的回缩位置推压所述输出触点的弹性功能件,所述处理盒包括:

电摄影感光鼓;

可作用在所述电摄影感光鼓上的处理装置;

操作构件;

可相对于处理盒框架运动并且可由所述操作构件操作的可动操作构件,在将所述处理盒安装到设备的主组件上之后,所述可动操作构件与设置在电摄影成像设备的主组件中的可移动构件接合,以使可移动构件运动,与该运动相关联地,输出触点克服弹性功能件的弹力从回缩位置运动到电连接位置;以及

输入电触点,用于通过与运动到电连接位置处的输出触点接合接收用来启动所述处理装置的电压。

2. 如权利要求1所述的处理盒,还包括驱动力接收部分,用于在将所述处理盒安装到成像设备的主组件上时接收来自所述成像设备的主组件的驱动力,所述驱动力接收部分相对于所述电摄影感光鼓的纵向设置在所述处理盒的一端,并且所述可动操作构件相对于所述纵向设置在所述处理盒的另一端。

3. 如权利要求1或2所述的处理盒,其特征为,所述可动操作构件具有可与可移动构件接合的接合部分,并且在将所述处理盒安装到设备的主组件中之后,通过手动操作所述操作构件,从设置有可动操作构件的一侧的外侧沿电摄影感光鼓的纵向看,所述可动操作构件沿着顺时针方向转动,以使所述接合部分与可移动构件接合。

4. 如权利要求1或2所述的处理盒,其特征为,在将所述处理盒安装到设备的主组件中之后,通过操作所述操作构件,所述可动操作构件围绕设置在所述处理盒框架的侧面上的轴的轴线转动,以从覆盖所述输入电触点的位置缩回并且暴露所述输入电触点,从而允许在所述输入电触点和输出触点之间的电连接。

5. 如权利要求4所述的处理盒,其特征为,所述轴与电摄影感光鼓同轴地延伸,并且可动操作构件设置在所述处理盒框架的纵向端。

6. 如权利要求3所述的处理盒,进一步包括弹性功能件,用于向所述可动操作构件施加弹力,以使可动操作构件被推压到覆盖所述输入电触点的位置。

7. 如权利要求1或2所述的处理盒,其特征为,所述可动操作构件设置在用于鼓保护罩的支撑臂的路径外侧,所述鼓保护罩用于覆盖所述电摄影感光鼓,所述鼓保护罩相对于将所述处理盒安装到成像设备的主组件中的安装方向构成所述处理盒框架的前侧,并且所述可动操作构件设置在所述处理盒框架的前侧。

8. 如权利要求1或2所述的处理盒,其特征为,在将所述处理盒安装到所述电摄影成像设备的主组件中之后,所述操作构件可被直接地手动操作,或者所述操作构件可通过手动关闭设备的主组件的可打开构件操作。

9. 如权利要求4所述的处理盒,其特征为,所述处理装置包括充电构件,用于给所述电摄影感光鼓充电,并且所述输入电触点从输出触点接收用于给所述电摄影感光鼓充电的电压。

10. 如权利要求 4 所述的处理盒,其特征为,所述处理盒包括显影构件,用于显影形成在所述电摄影感光鼓上的静电潜像,并且所述输入电触点从输出触点接收用于显影静电潜像的电压。

11. 一种能够可拆卸地安装到电摄影成像设备的主组件上的处理盒,所述电摄影成像设备的主组件包括:

电压源;

电压源电路,其与所述电压源电连接;

处理盒安装部分,用于可拆卸地安装所述处理盒;

固定构件;

输出触点,其可以在电连接位置和从电连接位置缩回的并且位于所述处理盒安装部分外侧的回缩位置之间运动,所述输出触点通过所述电压源电路与所述电压源电连接;

可移动构件,其具有用于使输出触点运动的可移动接合部分,其中所述可移动接合部分设置在所述固定构件相对于插入所述处理盒的方向的下游,并且所述可移动接合部分的至少一部分相对于插入所述处理盒的方向与所述固定构件重叠;以及

弹性功能件,用于弹性地推压可移动构件以朝着离开电连接位置的回缩位置推压所述输出触点;

所述处理盒包括:

电摄影感光鼓;

可作用在所述电摄影感光鼓上的处理装置;

操作构件;

可相对于处理盒框架运动并且可由所述操作构件操作的可动操作构件,在所述处理盒经过所述固定构件并且被安装到设备的主组件上之后,所述可动操作构件与设置在电摄影成像设备的主组件中的可移动构件接合,以使可移动构件运动,与该运动相关联地,输出触点克服弹性功能件的弹力从回缩位置运动到电连接位置;以及

输入电触点,用于通过与运动到电连接位置处的输出触点接合接收用来启动所述处理装置的电压。

12. 如权利要求 11 所述的处理盒,进一步包括驱动力接收部分,用于在将所述处理盒安装到所述处理盒安装部分上时接收来自所述成像设备的主组件的驱动力,所述驱动力接收部分相对于所述电摄影感光鼓的纵向设置在所述处理盒的一端,并且所述可动操作构件相对于所述纵向设置在所述处理盒的另一端。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的处理盒,所述可动操作构件具有可与可移动构件接合的接合部分,并且在将所述处理盒安装到所述处理盒安装部分中之后,通过手动操作所述操作构件,从设置有可动操作构件的一侧的外侧沿电摄影感光鼓的纵向看,所述可动操作构件沿着顺时针方向转动,以使所述接合部分与可移动构件接合。

14. 如权利要求 11 或 12 所述的处理盒,其特征为,在将所述处理盒安装到所述处理盒安装部分中之后,通过操作所述操作构件,所述可动操作构件绕设置在处理盒框架侧面上的轴的轴线转动,以从覆盖所述输入电触点的位置缩回,从而露出所述输入电触点,由此允许所述输入电触点和所述输出触点之间的电连接。

15. 如权利要求 14 所述的处理盒,其特征为,所述轴与电摄影感光鼓同轴地延伸,并且

可动操作构件设置在所述处理盒框架的纵向端。

16. 如权利要求 11 或 12 所述的处理盒,进一步包括弹性功能件,用于向所述可动操作构件施加弹力,以使可动操作构件被推压到覆盖所述输入电触点的位置。

17. 如权利要求 11 或 12 所述的处理盒,其特征为,所述可动操作构件设置在用于鼓保护罩的支撑臂的路径外侧,所述鼓保护罩用于覆盖所述电摄影感光鼓,所述鼓保护罩相对于其中将所述处理盒安装到成像设备的主组件中的安装方向构成所述处理盒框架的前侧。

18. 如权利要求 16 所述的处理盒,其特征为,在将所述处理盒安装到所述处理盒安装部分中之后,所述操作构件可被直接地手动操作,或者所述操作构件可通过手动关闭设备的主组件的可打开构件操作。

19. 如权利要求 16 所述的处理盒,其特征为,所述处理装置包括充电构件,用于给所述电摄影感光鼓充电,并且所述输入电触点从输出触点接收用于给所述电摄影感光鼓充电的电压。

20. 如权利要求 16 所述的处理盒,其特征为,所述处理装置包括显影构件,用于显影形成在所述电摄影感光鼓上的静电潜像,并且所述输入电触点从输出触点接收用于显影静电潜像的电压。

21. 一种用于在记录材料上成像的电摄影成像设备,处理盒能够可拆卸地安装到其上,所述设备包括:

(i) 可以在电连接位置和从电连接位置缩回的回缩位置之间运动的输出触点;

(ii) 主组件可移动构件,用于使输出触点运动;

(iii) 弹性功能件,用于弹性地推压所述主组件可移动构件以使所述输出触点从所述电连接位置运动到所述回缩位置;

(iv) 处理盒安装部分,用于可拆卸地安装所述处理盒,所述处理盒包括:

电摄影感光鼓;

可以作用在所述电摄影感光鼓上的处理装置;

操作构件;

处理盒可动操作构件,用于在所述处理盒被安装到所述电摄影成像设备的主组件中之后与可移动构件的可移动接合部分接合,以使可移动构件运动,与该运动相关联地,输出触点克服弹性功能件的弹力从回缩位置运动到电连接位置;以及

处理盒输入电触点,用于在所述处理盒被安装到所述处理盒安装部分中时,从安置在电连接位置的主组件输出触点接收用于对所述处理装置供应电源所施加的偏压。

22. 一种用于在记录材料上成像的电摄影成像设备,处理盒能够可拆卸地安装到其上,所述设备包括:

(i) 电压源;

(ii) 电压源电路,其与所述电压源电连接;

(iii) 固定在所述电摄影成像设备中的固定构件;

(iv) 输出触点,其可以在电连接位置和从电连接位置缩回的并且位于处理盒安装部分外侧的回缩位置之间运动,所述输出触点通过所述电压源电路与所述电压源电连接;

(v) 可移动构件,其具有用于使输出触点运动的可移动接合部分,其中所述可移动构件相对于其中将所述处理盒安装到所述成像设备的主组件中的安装方向设置在所述固定构

件的下游,并且所述可移动接合部分的至少一部分相对于所述安装方向与所述固定构件重叠;

(vi) 弹性功能件,用于弹性地推压所述可移动构件以使所述输出触点从所述电连接位置运动到所述回缩位置;

(vii) 所述处理盒安装部分,用于可拆卸地安装所述处理盒,

所述处理盒包括:

电摄影感光鼓;

可作用在所述电摄影感光鼓上的处理装置;

操作构件;

可相对于处理盒框架运动并且可由所述操作构件操作的可动操作构件,在所述处理盒经过固定构件并且所述处理盒被安装到处理盒安装部分上之后,所述可动操作构件与设置在电摄影成像设备的主组件中的可移动构件接合,以使可移动构件运动,与该运动相关联地,输出触点克服弹性功能件的弹力从回缩位置运动到电连接位置;以及

输入电触点,用于通过与运动到电连接位置处的输出触点接合接收用来启动所述处理装置的电压。

23. 如权利要求 21 或 22 所述的设备,其中所述处理盒进一步包括驱动力接收部分,用于在将所述处理盒安装到处理盒安装部分上时接收来自所述成像设备的主组件的驱动力,所述驱动力接收部分相对于所述电摄影感光鼓的纵向设置在所述处理盒的一端,并且所述可动操作构件相对于所述纵向设置在所述处理盒的另一端。

24. 如权利要求 21 或 22 所述的设备,其特征为,所述可动操作构件具有可与可移动构件接合的接合部分,并且在将所述处理盒安装到处理盒安装部分中之后,通过手动操作所述操作构件,从设置有可动操作构件的一侧的外侧沿电摄影感光鼓的纵向看,所述可动操作构件沿着顺时针方向转动,以使所述接合部分与可移动构件接合。

25. 如权利要求 24 所述的设备,其特征为,在将所述处理盒安装到设备的主组件中之后,通过操作所述操作构件,所述可动操作构件围绕轴的轴线转动,以从覆盖所述输入电触点的位置缩回并且暴露所述输入电触点,从而允许在所述输入电触点和输出触点之间的电连接。

26. 如权利要求 23 所述的设备,其特征为,所述可动操作构件包括弹性功能件,用于向所述可动操作构件施加弹力,以使可动操作构件被推压到覆盖所述输入电触点的位置。

27. 如权利要求 21 或 22 所述的设备,其特征为,在将所述处理盒安装到所述处理盒安装部分中之后,所述操作构件可被直接地手动操作,或者所述操作构件可通过手动关闭设备的主组件的可打开构件操作。

28. 如权利要求 23 所述的设备,其特征为,所述处理装置包括充电构件,用于给所述电摄影感光鼓充电,并且所述输入电触点从输出触点接收用于给所述电摄影感光鼓充电的电压。

29. 如权利要求 23 所述的设备,其特征为,所述处理装置包括显影构件,用于显影形成在所述电摄影感光鼓上的静电潜像,并且所述输入电触点从输出触点接收用于显影静电潜像的电压。

处理盒和电摄影成像设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种处理盒以及一种可与处理盒一起使用的电摄影成像设备。

背景技术

[0002] 这里,电摄影成像设备为一种用于通过电摄影成像方法在记录材料(记录纸张、OHP 片材等)上形成图像的设备。

[0003] 它包括电摄影复印机、电摄影打印机等。

[0004] 处理盒是一种作为一个整体地包含有电摄影感光构件和包括充电构件和显影构件中的至少一个的处理装置的盒式组件,该盒式组件能够可拆卸地安装在电摄影成像设备的主组件上。

[0005] 在处理盒式电摄影成像设备中,使用者可以从成像设备的主组件中安装或拆卸该处理盒,而无需专业维护人员。因此,可以明显改善该成像设备的可操作性。

[0006] 在这种电摄影成像设备中,必须给充电构件提供电压以给包含在该处理盒中的电摄影感光构件(感光鼓)、用于使在感光鼓上形成的静电潜像显影的显影构件等充电。

[0007] 在此以前,现有的处理盒设有一输入电触点,用来在将处理盒安装在成像设备的主组件中的适当位置上时在处理盒和设备的主组件之间建立电连接。另一方面,该设备的主组件设有一输出触点。通过这种结构,在将处理盒安装到设备的主组件上时,输入电触点与输出触点连接。这样,可以从设备的主组件将电压提供给处理盒。

[0008] 更具体地说,已知有下面的结构。

[0009] 在设备的主组件中设有覆盖着触点构件(输出触点)的可动保护板。当对打印机(成像设备)进行维护操作时,防止操作人员和/或工具碰到触点构件。通过将处理盒插入到设备的主组件中的插入运动,使保护板缩回到回缩位置。这样,可以在设备的主组件上的触点构件和处理盒上的触点构件(输入电触点)之间建立电连接(日本公开专利申请平 7-77921 的段落([0012]-[0015]),图 1-图 3)。

[0010] 当将整体的盒式组件从设备的主组件中拆除时,使插头(输出触点)隐藏在隔壁内。这样,防止了维护人员或使用者碰到该插头。通过将该组件插入到设备的主组件中,插头进入该组件的插入空间。因此,使插头和该组件的连接器部分(输入电触点)电连接。(日本公开专利申请昭 62-215278)。

[0011] 另外,鼓形保护罩设有一调节部分。该调节部分用来有效地遮盖电触点(输入电触点)。这样,可以防止由于外物沉积在该电触点上而引起的接触故障。通过将处理盒插入到设备的主组件中,使处理盒的电触点和设备的主组件的电触点(输出触点)电连接。(日本公开专利申请平 10-74030)。

[0012] 触点构件(输出触点)被设置成可以在回缩位置和正常位置之间运动。这样,处理盒的触点部分(输入电触点)和设备的主组件的触点构件按顺序相互接触。在将处理盒插入到设备的主组件中之前,触点构件(输出触点)处于回缩位置中。当将处理盒安装在设备的主组件上时,触点构件移向正常位置。这样,使触点部分和触点构件相互电连接。(日

本公开专利申请平 9-68833)。

[0013] 本发明在这些结构上作出了进一步改进。

发明内容

[0014] 因此,本发明的一个主要目的在于提供这样一种处理盒和一种电摄影成像设备,其中提高了在将处理盒安装在该电摄影成像设备的主组件中时在处理盒的输入电触点和设在成像设备的主组件中的输出触点之间的电连接的可靠性。

[0015] 本发明的另一个目的在于提供这样一种处理盒和一种电摄影成像设备,其中可以防止设在该电摄影成像设备的主组件中的电路受损。

[0016] 本发明的再一个目的在于提供这样一种处理盒和一种电摄影成像设备,其中可以在将处理盒安装在该电摄影成像设备的主组件中之后通过连接输入触点和输出触点,提高电触点之间建立的电连接的可靠性。

[0017] 通过结合附图地阅读针对本发明优选实施例的以下说明,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

[0018] 图 1 为根据本发明一实施例的处理盒的剖视图。

[0019] 图 2 显示出根据本发明一实施例的成像设备的结构。

[0020] 图 3 为根据本发明该实施例的成像设备的透视图。

[0021] 图 4 示出了用于接纳根据本发明该实施例的处理盒的设备的主组件的安装部分。

[0022] 图 5 示出了用来接纳根据本发明该实施例的处理盒的该设备的主组件的安装部分。

[0023] 图 6 为根据本发明该实施例的处理盒的透视图。

[0024] 图 7 为根据本发明该实施例的处理盒的透视图。

[0025] 图 8 是透视图,其中显影单元和鼓单元是分开的,以显示出根据本发明该实施例的处理盒的结构。

[0026] 图 9 是透视图,其中显影单元和鼓单元是分开的,以显示出根据本发明该实施例的处理盒的结构。

[0027] 图 10 显示出在本发明该实施例中的处理盒的鼓单元的结构。

[0028] 图 11 显示出在本发明该实施例中的处理盒的鼓单元的结构。

[0029] 图 12 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。

[0030] 图 13 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。

[0031] 图 14 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。

[0032] 图 15 显示出设在根据本发明该实施例的成像设备的主组件中的电触点部分的结构。

[0033] 图 16 显示出设在根据本发明该实施例的成像设备的主组件中的安装部分的结构。

[0034] 图 17 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件和电触点的结构。

[0035] 图 18 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件和电触点的结构。

- [0036] 图 19 显示出在根据本发明该实施例的成像设备中的电路板的结构。
- [0037] 图 20 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0038] 图 21 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0039] 图 22 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0040] 图 23 显示出在根据本发明该实施例的成像设备的主组件中的电触点部分的结构。
- [0041] 图 24 显示出成像设备的可动操作构件和电触点的结构。
- [0042] 图 25 显示出成像设备的可动操作构件和电触点的结构。
- [0043] 图 26 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件的结构。
- [0044] 图 27 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件的结构。
- [0045] 图 28 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件的结构。
- [0046] 图 29 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件的结构。
- [0047] 图 30 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件的结构。
- [0048] 图 31 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件的结构。
- [0049] 图 32 显示出根据本发明该实施例的成像设备的可动操作构件的结构。
- [0050] 图 33 为根据本发明一个实施例的成像设备的透视图。
- [0051] 图 34 显示出该成像设备的可动操作构件和电触点的结构。
- [0052] 图 35 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0053] 图 36 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0054] 图 37 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0055] 图 38 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0056] 图 39 为一侧视图, 显示出根据本发明另一个实施例的可动操作构件的结构。
- [0057] 图 40 为一侧视图, 显示出根据本发明另一个实施例的可动操作构件的结构。
- [0058] 图 41 为一透视图, 显示出用于安装根据本发明另一个实施例的处理盒的设备的主组件的连接部分和安装部分。
- [0059] 图 42 显示出成像设备的可动操作构件和电触点的结构。
- [0060] 图 43 显示出成像设备的可动操作构件和电触点的结构。
- [0061] 图 44 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0062] 图 45 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0063] 图 46 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的结构。
- [0064] 图 47 为一透视图, 显示出用于安装根据本发明另一个实施例的处理盒的设备的主组件的连接部分和安装部分。

[0065] 图 48 为一透视图, 显示出用于安装根据本发明另一个实施例的处理盒的设备的
主组件的连接部分和安装部分。

[0066] 图 49 显示出成像设备的可动操作构件和电触点的结构。

[0067] 图 50 显示出成像设备的可动操作构件和电触点的结构。

[0068] 图 51 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。

[0069] 图 52 显示出本发明该实施例中鼓单元的结构。

[0070] 图 53 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。

[0071] 图 54 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。

[0072] 图 55 显示出根据本发明该实施例的处理盒的可动操作构件的结构。

[0073] 图 56 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的
结构。

[0074] 图 57 为一透视图, 显示出根据本发明另一个实施例的处理盒的可动操作构件的
结构。

[0075] 图 58 为一透视图, 显示出电触点的结构。

[0076] 图 59 为一透视图, 显示出电触点的结构。

[0077] 图 60 为一透视图, 显示出电触点的结构。

[0078] 图 61 为一透视图, 显示出电触点的结构。

[0079] 图 62 为一透视图, 显示出其中操作人员操纵根据本发明一个实施例的处理盒的
可动操作构件的状态。

[0080] 图 63 为图 62 的局部放大透视图。

具体实施方式

[0081] 下面将针对根据本发明的处理盒和电摄影成像设备的实施例进行说明。

[0082] [实施例 1]

[0083] (1) 处理盒的总体结构

[0084] 参照图 1, 将对根据本发明第一实施例的处理盒 B (盒) 进行说明。图 1 为处理盒
B 的剖视图。

[0085] 在图 1 中, 处理盒 B 包括一电摄影感光鼓 (感光鼓) 107。如图 2 所示, 在将处理盒
B 安装在电摄影成像设备的主组件 A (设备的主组件) 上时, 该感光鼓 107 可以通过接收来
自主组件 A 的驱动力而转动。

[0086] 对着感光鼓 107 的外表面设置的是起充电构件功能的充电辊 108。该充电辊 108
被提供以来自设备的主组件 A 的电压, 并且给感光鼓 107 充电。充电辊 108 与感光鼓 107
接触, 并且由感光鼓 107 转动。

[0087] 在将处理盒 B 安装在设备的主组件 A 上时, 从设备的主组件 100 通过用作输出触
点的充电输出触点 144a (图 4) 和用作输入电触点的充电输入电触点 141a (图 10) 给充电
辊 108 供应电压。该充电辊 108 通过电压来给感光鼓 107 充电。

[0088] 处理盒 B 包括用作显影构件的显影辊 110。该显影辊 110 将显影剂 t 提供到位于
感光鼓 107 附近的显影区中。显影辊 110 用显影剂 t 使形成在感光鼓 107 上的静电潜像显
影。该显影辊 110 包含有一磁辊 (固定磁体) 111。

[0089] 在将处理盒 B 安装在设备的主组件 A 上时,从设备的主组件 100 通过用作输出触点的显影输出触点(未示出)和用作输入电触点的显影输入电触点(未示出)向显影辊 110 供应电压。该显影辊 110 通过这样施加的电压来起作用以使静电潜像显影。

[0090] 显影刮板 112 与显影辊 110 的圆周表面接触。该显影刮板 112 用来调节沉积在显影辊 110 的圆周表面上的显影剂 t 的量。显影刮板 112 还用来对显影剂 t 进行摩擦充电。

[0091] 通过搅拌构件 115、116 的转动将容纳在显影剂容纳容器 114 中的显影剂 t 供出并供入显影剂腔室 113a 中。使通过电触点 160a 被提供以电压的显影辊 110 转动。这样,在显影辊 110 的表面上形成一层具有由显影刮板 112 施加的摩擦电荷的显影剂。根据潜像的图案将显影剂 t 转移到感光鼓 107 上。因此,将该潜像显影。

[0092] 由转印辊 104 将在感光鼓 107 上的显影图像转印到记录材料 102 上。

[0093] 与感光鼓 107 的外表面相对地设置一弹性的清洁刮板 117a。该清洁刮板 117a 具有与感光鼓 107 接触的边缘。刮板 117a 用来在将显影图像转印到记录材料 102 上之后清除残留在感光鼓 107 上的显影剂 t。由刮板 117a 从感光鼓 107 的表面上清除的显影剂 t 被容纳在废显影剂容器 117b 中。

[0094] 处理盒 B 整体上由显影单元 119 和鼓单元 120 构成。

[0095] 显影单元 119 具有作为处理盒框架的一部分的显影装置框架 113。显影单元 119 包含有显影辊 110、显影刮板 112、显影剂腔室 113a、显影剂容纳容器 114 和搅拌构件 115、116。显影输入电触点(未示出)被设置成从显影装置框架 113 露出。

[0096] 鼓单元 120 具有作为处理盒框架的一部分的鼓框架 118。该鼓单元 120 包含有感光鼓 107、清洁刮板 117a、废显影剂容器 117b 和充电辊 108。充电输入电触点 141a 被设置成从鼓框架 118 露出。

[0097] 感光鼓 107 的一端由鼓框架 118 支撑。鼓轴 139 的外端用作处理盒引导件 140L1,这在下面将参照图 7 进行说明。

[0098] 从图 6 中可以看出,处理盒引导件 140R1、140R2 设在鼓单元 120 的一个纵向端部 120a 处。如图 7 所示,处理盒引导件 140L1 和另一个处理盒引导件 140L2 设在另一个纵向端部 120b 处。

[0099] 显影单元 119 和鼓单元 120 通过销 P(图 1)可转动地相互连接。通过设置在这些单元 119、120 之间的弹性构件 121、122 将显影辊 110 推压在感光鼓 107 上。由 119a 所示的是设在显影单元 119 中的一臂状件。该臂状件 119a 与鼓单元 120 接合,并且将销 P 设置在形成于这些单元 119、120 上的孔中。

[0100] 将参照图 8 和图 9 进行更详细的描述。臂部分 119a、119b 的自由端部设置在显影装置框架 113 的纵向相对的端部附近,并且设有与显影辊 110 平行地延伸的圆形转动孔 119c、119d。在鼓框架 118 的纵向端部的两个位置处,设有凹槽 118a、118b 以收纳臂部分 119a、119b。将臂部分 119a、119b 插入凹槽 118a、118b 中。另外,销 P 接合入臂部分 119a、119b 的转动孔 119c、119d 中。然后,销 P 压入配合进入在鼓框架 118 内形成的孔(未示出)中。这样,鼓单元 120 和显影单元 119 通过销 P(连接构件)可转动地连接,因此它们可围绕销转动。在这种情况下,安装在臂部分 119a、119b 的基部上的压缩盘簧 121、122 抵接鼓框架 118 的凹槽 118a、118b 的上壁。这样,通过弹簧 121、122 提供的弹力向后推动显影单元 119。通过这种方式,确保显影辊 110 压在感光鼓 107 上。

[0101] (2) 电摄影成像设备

[0102] 下面将参照图 2 对可以使用处理盒 B 的电摄影成像设备 100 进行说明。图 2 示出了电摄影成像设备（成像设备）100 的总体布置。

[0103] 下面将对作为一示例性成像设备 100 的激光束打印机进行说明。

[0104] 在成像操作中，由充电辊 108 使感光鼓 107 的表面均匀充电。激光束从激光二极管中发出并且利用包括多面镜、透镜和偏光镜（未示出）的光学装置 101 依照图像信息投射到感光鼓 107 上。这样，在感光鼓 107 上形成与图像信息相对应的静电潜像。通过已经在前面所述的显影辊 110 将潜像显影。

[0105] 另一方面，与形成显影图像同步，在供纸盒 103a 中的记录材料 102 通过搓纸辊 103b 送出并且通过供纸辊 103c、103d、103e 送到转印位置。在转印位置处，设有一转印辊 104（转印装置）。该转印辊 104 被提供有电压。由此，将形成在感光鼓 107 上的显影图像转印到记录材料 102 上。

[0106] 通过引导件 103f 将现在具有转印到其上的显影图像的记录材料 102 输送给定影装置 105。该定影装置 105 包括驱动辊 105c 和在其中包含有加热器 105a 的定影辊 105b。该定影装置 105 对从中经过的记录材料 102 进行加热、加压以将显影图像固着在记录材料 102 上。通过一对辊子 103g 和 103g 将记录材料 102 输送到接纸盘 106 上。辊 103b、供纸辊对 103c、103d、103e、引导件 103f、辊对 103g、103h 等构成用于记录材料 102 的输送装置 103。

[0107] 按照以下方式将处理盒 B 安装到设备的主组件 A 中或者从中拆除。

[0108] 如图 3 所示，操作人员打开设在该设备的主组件 A 中的门 109。将处理盒 B 可拆卸地安装到设在设备的主组件 A 中的处理盒安装装置 130 上。

[0109] 如图 4 和 5 所示，该实施例的安装装置 130 包括在设备的主组件 A 中的主组件引导件 130R1、130R2、130L1、130L2。当将处理盒 B 安装在设备的主组件 A 上时，将它朝着处理盒安装部分 130a 插入，从而处理盒引导件 140R1、140R2（图 6）由主组件引导件 130R1、130R2 引导，并且处理盒引导件 140L1、140L2（图 7）由主组件引导件 130L1、130L2 引导。

[0110] 处理盒引导件 140R1 与主组件引导件 130R1 的定位部分 130R1a 接合，并且处理盒引导件 140R2 与主组件引导件 130R2 的定位部分 130R2a 邻接；并且处理盒引导件 140L1 与主组件引导件 130L1 的定位部分 130L1a 接合，并且处理盒引导件 140L2 与主组件引导件 130L2 的定位部分 130L2a 邻接。这时，通过安装装置 130 将处理盒 B 可拆卸地安装在处理盒安装部分 130a 上。通过将处理盒 B 安装在处理盒安装部分 130a 中的适当位置处而能够进行成像操作。这里，处理盒安装部分 130a 为由通过安装装置 130 安装在设备的主组件 A 上的适当位置处的处理盒 B 所占据的空间。

[0111] 在安装处理盒 B 时，用作驱动力传递部分的连接件 134（图 5）处于回缩位置处，从而它不会妨碍正在插入以进行安装的处理盒 B。在盖子 109 关闭时，设在设备的主组件 A 中的连接件 134 与用作驱动力接收部分的处理盒 B 的连接件 107a（图 6）接合。然后，该处理盒就能够接收来自设备的主组件 A 的用于使感光鼓 107 旋转的驱动力。

[0112] (3) 处理盒充电触点构件

[0113] 如图 10 所示，鼓单元 120 设有输入电触点构件（输入电触点构件）141，用于接收从设备的主组件 A 提供给充电辊 108 的充电电压（充电输入电触点构件）。输入电触点构

件 141 安装在鼓框架 118 上。充电触点构件 141 在鼓框架 118 的一侧面上具有触点 141a, 以建立与设备的主组件 A 中输出触点构件即主组件充电触点构件 144 的电触点 (输出触点) 144a (图 13) 的电连接。处理盒充电触点构件 141 的另一端部与鼓单元 120 内的充电辊 108 电连接。

[0114] 图 11 为一透视图, 其中已经除去了鼓框架 118 的侧面, 从而可以看见鼓框架 118 的内部。如图 8 所示, 充电辊 108 的金属轴 108a 由用导电树脂材料制成的充电辊轴承 132 可转动地支撑。充电辊 108 安装在鼓框架 118 上。在轴承 132 和鼓框架 118 之间, 设有一充电辊压弹簧 133。该弹簧 133 提供弹力以将充电辊 108 以预定力压在感光鼓 107 (在图 11 中未示出) 上。

[0115] 充电触点构件 141 为金属板的形式, 其包括用于与设置在设备的主组件中的触点 144a 电接触的电触点 141a 和用于与弹簧 133 接触的电触点 141b。该充电触点构件 141 安装在鼓框架 118 上。因此, 触点 141a 通过触点 141b、弹簧 133、轴承 132 和金属轴 108a 与充电辊 108 电连接。

[0116] 电触点 141a 由肋 118g 围绕, 以便不会伸出鼓框架 118 的侧面。

[0117] (4) 处理盒 B 的可动操作构件

[0118] 下面参照图 12、13、14、62 和 63 对安装在处理盒 B 上的可动操作构件具体为处理盒可动构件 142 的结构和操作进行说明。

[0119] 如图所示, 可动操作构件 142 可转动地设置在与设有连接件 107a (图 6) (驱动力接收部分) 的一侧相对的一侧上。这里, 连接件 (驱动力接收部分) 用于在处理盒 B 设置在设备的主组件 A 中时接收来自设备的主组件 A 的驱动力。

[0120] 通过将圆柱形部分 142a 的孔与设置在在鼓框架 118 的侧面上的轴 118j (图 10) 接合而安装可动构件 142, 然后将鼓轴 139 压配合在轴 118j 的孔 118j 中。这样, 可动操作构件 142 受到保持并且防止了脱离结合。该可动操作构件 142 与感光鼓 107 的旋转轴线共轴地安装。118j 与感光鼓 107 共轴地延伸。可动操作构件 142 设置在鼓框架 118 的端面上。

[0121] 对于可动构件 142, 圆柱形部分 142a 设有一扭转盘簧 143 (弹性功能件)。该构件 142 的其中一个臂部 143a 勾挂在锁紧部分 142e 上。另一臂部 143b 安装在形成在鼓框架 118 的侧面中的沟槽 118d 中。这样, 沿着箭头 a 所示的旋转方向法向推动可动构件 142。受到弹性功能件 143 推压的在可动构件 142 的邻接部分 142b 抵接着鼓框架 118 的邻接部分 118e。这样, 可动构件 142 沿着转动方向定位。因此, 可动构件 142 可相对于鼓框架 118 运动。

[0122] 在可动构件 142 沿着箭头 b 所示的方向转动时, 可动构件 142 可转动直到其邻接部分 142c 与鼓框架 118 的邻接部分 118f 抵接。

[0123] 如图 13 所示, 显影单元 119 具有盒臂 270, 该盒臂 270 可围绕盒轴部分 271 的中心转动。这里, 在可动操作构件 142 和臂 270 的一端, 在第一盒连接部分 272 和第二盒连接部分 273 的每个处都设有可转动的第一连接件 274。对于臂 270 的另一端, 第二连接件 275 (操作构件) 可转动地安装在第三盒连接部分 276。第二连接件 275 安装在设置在显影单元 119 的侧面上的安装部分 277 上, 用于沿由箭头 w, x 所指的方向滑动运动。在连接件 274 和连接部分 273 上, 拉伸弹簧 278 被拉长。拉伸弹簧 278 的另一端勾挂在轴部分 279 上。

[0124] 由于该实施例的结构, 通过操作者手动地操作连接件 275 (操作构件), 可动构件

142 可转动。图 13、62、63 显示出了一种状态,其中使用者沿箭头 x 的方向直接操纵连接件 275(朝使用者对其进行拉动)。当连接件 275 沿方向 x 运动时,臂 270 沿逆时针方向转动。这使所述可动构件 142 沿箭头 a 的方向转动 t。此时,可动构件 142 可转动,直到可动构件 142 抵接鼓框架 118(图 12)的邻接部分 118e。当可动构件 142 与邻接部分 118e 抵接时,连接部分 273 设置在如下线的左侧区域,所述线连接臂 270 的转动中心(轴 271 的中心)和拉伸弹簧支撑轴部分 279 的中心。因此,弹簧 278 的作用力倾向于使臂 270 沿逆时针方向转动。弹簧 278 安装在轴部分 279 上。

[0125] 因此,可动构件 142 安置在其中邻接部分 118e 抵接的位置。当可动构件 142 处于这种状态时,充电触点构件 141 由可动构件 142 覆盖。

[0126] 图 14 显示出了其中操作者沿着箭头 w 的方向(推方向)操纵第二连接件 275 的状态。通过操作连接件 275,臂 270 沿顺时针方向转动。并且,可动构件 142 沿箭头 b 的方向转动。此时,可动构件 142 可转动,直到可动构件 142 抵接设置在鼓框架 118 中的邻接部分 118f(图 12)。当可动构件 142 与邻接部分 118f 抵接时,连接部分 273 设置在如下线的右侧区域,所述线连接臂 270 的转动中心(轴 271 的中心)和支撑轴部分 279 的中心。因此,弹簧 278 的作用力倾向于使臂 270 沿顺时针方向转动。这样,可动构件 142 安置在与邻接部分 118f 抵接的位置。当可动构件 142 处于这种状态时,充电触点 141 的电触点构件 141a 暴露。

[0127] 如上所述,可动构件 142 可相对于鼓框架(盒框架)118 运动。通过操作者在盒 B 安装到设备的主组件 A 上之后操作连接件 275,可动构件 142 与可移动构件 147 的可移动接合部分 147c 接合,以使可移动构件 147 运动,并且,与可移动构件 147 的运动相关联地,输出触点 144a 在克服压缩弹簧 149 的弹力从缩回位置运动到电连接位置。

[0128] (5) 设备的主组件 A 的充电触点构件:

[0129] 下面将对设在设备的主组件 A 中设置的主组件充电触点构件 144(输出触点构件)进行说明。

[0130] 如图 15(a) 所示,在设备的主组件 A 的内侧面上设有主组件充电触点构件 144。在处理盒 B 没有安装在设备的主组件 A 中时,充电触点构件 144 处于其没有伸出充电触点构件 144 的设备的主组件 A 的回缩位置处。主组件充电触点构件 144 用于通过与处理盒 B 的盒充电触点构件 141(输入电触点构件)接触而施加充电偏压。

[0131] 充电触点构件 144 通过导线等与设置在设备的主组件 A 中的高电压电路(电压源电路)E 连接。

[0132] 在设备的主组件 A 的内侧,主组件可动构件 147(可移动构件)的一端部 147c 用于与上述可动构件 142 的操作相关联地操作充电触点构件 144。

[0133] 可动构件 147 沿着箭头 a、b 与可动构件 142 的操作相关联地运动。通过操作者在盒 B 安装到设备的主组件 A 上之后操作连接件 275(操作构件),如图 15(b) 所示,可动构件 147 由可动构件 142 沿着箭头 b 的方向推动。并且,与可移动构件 147 的操作相关联地,输出触点 144a 作旋转运动,以伸出内侧板 145。这样,电触点 144a 与电触点 141a 接触。

[0134] 这样,触点 144a 通过其旋转与在电触点位置的处于待用状态的固定的触点 141a 接触。在触点 144a 与触点 141a 接触之后,触点 144a 在触点 141a 上滑动。因此,可从触点之间去除异物、显影剂等。这样,可以改善在触点之间的电连接的可靠性。

[0135] (6) 设备的主组件 A 的内部结构

[0136] 下面将参照图 16 对该设备的主组件 A 的内部结构进行说明。图 16 为从前侧 D, 即, 沿着安装处理盒 B(图 3) 的方向看时设备的主组件 A 的内部的主视图。

[0137] 在该设备的主组件 A 的底面, 即, 在处理盒安装部分 130a 的底面上, 设置有一设备控制器电路板 EC(图 19)。在安装部分 130a 的相对于安装方向的一个横向侧面上, 在内侧板 145 的内侧面 145e 的外面设置有一电动机 M 和一传动齿轮组(驱动力传递装置)M1, 该齿轮组用于将驱动力从发动机 M 传递给联接件 134 等。

[0138] 在安装部分 130a 的相对的横向侧面, 可移动的接合部分 147c 相对于处理盒 B 对设备的主组件 A 的插入方向 X 设置在固定的可接合构件 146 的下游处。另外, 如沿着插入方向 X 所看到的, 至少一部分接合部分 147c 与固定的可接合构件 146 重叠。换句话说, 如沿着插入方向 X 所看到的, 一部分接合部分 147c 位于固定的可接合构件 146 的后面。

[0139] 为此, 即使操作人员在拆除了处理盒 B 之后出于维护(卡纸清除操作等)的目的而从前侧 D 将其手插入到设备的主组件 A 中, 手也会被固定的可接合构件 146 挡住。因此, 有效地防止了可移动的接合部分 147c 被操作人员不小心地碰到。防止了设置在回缩位置中的输出触点 144a(在图 12 中未示出)不小心移动到电连接位置处。

[0140] (7) 可动构件和充电触点构件的操作

[0141] 下面将对可动构件 142 和主组件充电触点构件 144 的操作进行说明。图 17 和图 18 为在将处理盒 B 设置到设备的主组件 A 中时的操作的示意图。

[0142] 图 17(a) 和图 18(a) 为从设备的主组件的内部看到的设备的主组件 A 的内侧板 145 的视图, 图 17(b) 和图 18(b) 为沿着箭头 Z 的方向看到的视图。

[0143] 如从这些附图中所了解的, 主组件可动构件 147 可转动地支撑在内侧板 145 的外侧上, 用于绕着轴部分 147a 转动。输出触点构件 144 安装在触点支撑构件 148 上。支撑构件 148 被安装, 以便绕着轴部分 148a 转动。通过由用作弹性功能件的压缩弹簧 149 产生的弹力沿着箭头 e 的方向推动支撑构件 148。可移动构件 147 和支撑构件 148 的其邻接部分 147b、148b 处彼此抵靠。

[0144] 当支撑构件 148 沿着箭头 e 的方向被推动时, 可移动构件 147 沿着箭头 f 的方向转动。邻接部分与侧板 145 的开口 145a1 的边缘相抵靠。由此, 将可移动构件 147 正确地定位。这时, 充电触点构件 144 设置在回缩位置中, 在该位置, 它没有通过内侧板 145 的开口 145a2 伸入到设备的主组件 A 的内部, 其从相对于连接件的电连接位置回缩。

[0145] 图 17(a) 和 (b) 显示出处理盒 B 安装在设备的主组件 A 中的适当位置的状态。处理盒 B 按箭头 X 的方向沿着引导部分 130L1、130L2 安装。图 17 显示出处理盒 B 安装在设备的主组件 A 中的状态。

[0146] 在图 17(a) 和 (b) 所示的位置, 如上所述, 可动操作构件 142 在由弹性功能件 143 提供的弹力的作用下沿着箭头 j 的方向被推动。可动操作构件 142 位于其中邻接部分 142b(图 12) 与邻接部分 118e 相互抵靠。此时, 弹簧 278 的弹力沿箭头 j 的方向施加推力, 即辅助弹簧 143 的力。如上所述, 充电触点构件 144 处于这样一个位置, 在那里它没有伸出到内侧板 145 之外。

[0147] 在图 18 所示的状态中, 操作者沿着箭头 c 的方向手动操作第二连接件 275(操作构件)。然后, 如上所述, 可动操作构件 142 通过臂 270 和第一连接件 274 沿着箭头 k 的方

向转动。此时,可动构件 142 的自由端部 142d 抵靠主组件可动构件 147 的倾斜表面 147d。这样,可动构件 147 沿着箭头 g 的方向运动。

[0148] 此时,弹簧 278 的弹力施加在连接臂 270 的转动中心(轴 270 的中心)和用于弹簧 278 的支撑轴部分 279 的中心的线的右侧。因此,弹簧 278 的弹力倾向于使臂 270 沿着顺时针方向转动。因此,消去了可动构件 142 的推力。

[0149] 此时,可动构件 142 接收来自可动构件 147 的反作用力,并且通过抵靠邻接部分 142c 和邻接部分 118f 而定位。

[0150] 如前所述,在该实施例中,在处理盒 B 安装到设备的主组件 A 中之后(在其安装到安装部分 130a 上之后),操作者手动操作连接件 274。这样,可动构件 142、可动构件 147 和触点支撑构件 148 运转。然后,触点 144a 伸入设备的主组件 A 的内部(安装部分 130a)。这样,电触点 144a 接触电触点 141a。通过控制 CPU200(图 19),来自电压源 S 的电压(图 19)通过触点 141a、141b 和处理盒固定充电触点构件 150 的触点 150a 供应充电辊 108。电触点 141a、141b 设置在处理盒可动充电触点构件 141 上。

[0151] 如上文所述,输出触点 144a 可在电连接位置和回缩位置之间运动,在回缩位置输出触点 144a 从电连接位置缩回并且设置在处理盒安装部分 130a 之外。另外,输出触点 144a 与电压源 S 电连接,将在下文通过描述电压源电路 E 来在下文描述该电压源 S。

[0152] 这样,固定电触点 141a 与通过旋转来到电连接位置的触点 144a 接触。给电触点 141a 供应电压,以启动作为处理装置的充电辊 108。

[0153] 这样,通过电触点 144a 相对于电触点 141a 的运动,电触点彼此接触。在电触点直接稳定地建立了电连接。这样,在触点之间准确地建立了电连接。

[0154] 这样,能够对充电辊 108 施加来自设备的主组件 A 的电压源 S 的充电偏压。

[0155] (8) 机动控制器电路板(电压源电路)

[0156] 下面将参照图 19 对可与本发明一起使用的设在设备的主组件 A 中的机动控制器电路板 EC 进行说明。电路板 EC 设置在处理盒安装部分 130a 的下面。电路板 EC 包括 CPU200 和电路 E。

[0157] 电路板 EC 包括 CPU200 和电路 E(电压源电路)。电路 E 由充电偏压电路 E1、显影偏压电路 E2 和转印/充电偏压电路 E3 构成。

[0158] 充电偏压电路 E1 产生负的 DC 电压和 AC 电压。它以这些电压的总和的形式向充电辊 108 施加电压。充电辊 108 接收该电压并且给感光鼓 107 充电。

[0159] 充电偏压电路 E1 还通过驱动辊 105c 向定影辊 105b 施加负的 DC 电压。显影偏压电路 E2 产生负的 DC 电压和 AC 电压。显影辊 110 被提供这些电压的总和的形式的电压。显影辊 110 接收该电压并且操作以用显影剂使静电潜像显影。转印偏压电路 E3 产生正或负的 DC 电压。它向转印辊 104 施加正或负的 DC 电压。

[0160] 因此,从电压源 S 通过充电偏压电路 E1 给充电辊 108 提供电压。从电压源 S 通过充电偏压电路 E1 给定影辊 105b 和驱动辊 105c 提供电压。从电压源 S 通过显影偏压电路 E2 给显影辊 110 提供电压。从电压源 S 通过转印/充电偏压电路 E3 给转印辊 104 提供电压。

[0161] 这些电路 E1、E2、E3 响应于来自设在电路板 EC 上的 CPU200 的指令而被进行开、关控制。

[0162] 这些电路 E1、E2、E3 响应于来自设在电路板 EC 上的 CPU200 的指令而被进行开、关控制。如上所述,根据本实施例,即使操作人员出于清除卡纸(在记录材料 102 卡在主组件 A 中时从主组件 A 中将记录材料 102 除去)或者维护操作的目的而将其手插入到设备的主组件 A 中,输出触点 144a 也不易被手碰到。这是因为使输出触点 144a 回缩到回缩位置。因此,(1) 使输出触点 144a 免于受外物(沉积在手上的显影剂、油脂、汗液等)沉积的影响。在设备的主组件 A 中的零部件上的油脂或显影剂可能会弄脏操作人员的手,并且如果出现这种情况的话,则它们容易弄脏输出触点 144a。(2) 或者,输出触点 144a 不会损坏。这是因为人体的静电可以施加在输出触点 144a 上。但是,这是根据本实施例可以避免的静电噪声。(3) 这样,可以防止在设备的主组件 A 的电路 E 中的元件受到可能由静电噪声等引起的破坏。。

[0163] 因此,通过 (1)、(2) 和 (3) 可以抑制从电压源 S(图 16) 到充电辊 108 的导电故障。

[0164] 如上所述,可移动构件 147(主组件可动构件)的接合部分 147c 相对于插入方向 X 设置在固定的可接合构件 146 的下游。并且在沿着插入方向 X 看时,至少一部分接合部分 147c 设置在固定的可接合部分 146 的下游。即,在沿着插入方向 X 的方向看时,至少一部分接合部分 147c 设置在可接合构件 146 的后面。因此,即使操作人员出于维护操作例如卡纸清除等的目的而将其手插入到设备的主组件 A 中,可接合构件 146 也能有效地防止手碰到接合部分 147c。

[0165] 因此,可以避免安置在回缩位置上的输出触点 144a 不小心运动到电连接位置。

[0166] 根据前述实施例,充电触点构件设置在其不会伸出处理盒的框架的表面的这样一个位置。因此,操作者有效地防止在操纵或者处理处理盒的过程中不小心接触电触点。这样,防止触点的可由油脂、汗液等引起的导电故障。

[0167] 在处理盒 B 插入到成像设备的主组件 A 之后通过操作者本身的操作在处理盒 B 和成像设备的主组件 A 之间建立电连接。这样,操作者可亲自确认电触点 141a、144a 之间的电连接。

[0168] 另外,根据该实施例,可提供如下有利效果。

[0169] (1) 即使操作人员出于清除例如卡纸的维护操作的目的将处理盒从成像设备的主组件中去除而将其手插入到设备的主组件 A 中,由于电触点 144 没有伸出内侧表面,电触点也不易被手碰到。另外,由于伸出充电触点构件 144 的主组件可动构件 147 设置在可接合构件 146 的后面。因此,操作者不能容易地接触可动构件。这样,充电触点构件 144 不会有静电噪音。另外,防止了损坏在设置在设备的主组件 A 中的电路上的元件。另外,防止了触点接触使用者的汗液或者油脂,从而预先防止了导电故障。

[0170] (2) 对于设备的主组件的结构,触点构件设置在与驱动侧相对的一侧。这样,可有效地利用设备的主组件 A 中可空间。这允许减小设备的尺寸。

[0171] (3) 通过将处理盒的电触点设置在处理盒的下部,改善了组装性能。在这种情况下,通过使可动操作构件向上运动,该可动操作构件不会朝着成像设备的主组件伸出,从而可以减小该成像设备的主组件 A 的尺寸。

[0172] (4) 可动构件 142 绕着轴转动。因此可以在将处理盒 B 安装在成像设备的主组件 A 中或从中拆除时实现可动构件 142 的滑动运动。由于可动构件 142 与轴接合,所以容易进

行装配操作。

[0173] (5) 可动构件 142 与感光鼓 197 的旋转轴 118j 同轴。因此可以减小该处理盒 B 的尺寸。通过将可动操作构件 142 设置在处理盒 B 的侧面上,改善了装配性能。

[0174] 这样,触点 144a 通过其旋转与在电触点位置的待用状态的固定触点 141a 接触。在触点 144a 与触点 141a 接触之后,触点 144a 在触点 141a 上滑动。因此,可从触点之间去除异物、显影剂等。这样,可以改善在触点之间的电连接的可靠性。

[0175] 在前述实施例中,在将处理盒 B 安装在设备的主组件 A 上时,充电构件,更具体地说充电辊 107 (处理装置) 通过用作输出触点的充电输出触点 144a 和用作输入电触点的充电输入电触点 141a 从设备的主组件 100 接收电压。

[0176] 但是,本发明不限于这种结构。作为选择,使用类似于前述结构的结构,在将处理盒 B 安装在设备的主组件 A 上时,显影辊 110 通过用作显影输出触点的显影输出触点 (未示出) 和用作输入电触点的显影输入电触点 (未示出) 从设备的主组件 100 接收电压。作为另一选择,电压可以供给充电辊 108 和显影辊 110。这样,启动了出了装置。

[0177] 因此,将相对于充电辊 108 和显影辊 110 描述下面的实施例,但是本发明不限于这些实施例。本发明可应用于从设备的主组件 100 到例如显影辊 110 的另一处理装置的电压供应。

[0178] [实施例 2]

[0179] 下面将参照图 20- 图 26 对第二实施例进行说明。

[0180] 处理盒 B 和成像设备 100 的结构与实施例 1 中的那些基本上相同。在本实施例中具有相应功能的元件被赋予与在实施例 1 中相同的参考标号,并且为了简洁起见省略了对其的详细说明。

[0181] 图 20 为根据本发明的处理盒 B 的透视图。在处理盒 B 的侧面上,设有盒充电触点构件 141 (输入电触点构件) 的电触点 141a,用于向充电辊 108 施加充电偏压。

[0182] 盒可动构件 (可动操作构件) 142 可转动地安装在鼓框架 118 上。可动构件 142 类似于实施例 1 由扭转盘簧 143 (弹性功能件) 沿着箭头 a 的方向推动。邻接部分 142b 邻接鼓框架 118 的邻接部分 118e。这样,其位置在转动方向确定。当可动构件 142 沿着箭头 b 的方向转动时,可动构件 142 可转动,直到其邻接部分 142c 抵靠鼓框架 118 的邻接部分 118f。

[0183] 图 21 和 22 显示出了其中可动构件 142 沿着上述箭头 a 和 b 的方向转动的状态。

[0184] 在图 21 中,可动构件 142 沿着箭头 a 的方向转动,并且安置在一个位置。在该状态下,电触点 141a 由可动构件 142 覆盖。如图 22 中所示,当可动构件 142 沿着箭头 b 的方向转动时,电触点 141a 暴露。即,当处理盒 B 没有安装到设备的主组件 A 上时,可动构件 142 为如图 21 所示。因此,电触点 141a 由可动构件 142 覆盖。这样,电触点由可动构件 142 保护。

[0185] (1) 设备的主组件 A 的充电触点构件

[0186] 下面将对参照图 23(a) 和 (b) 对其上可安装处理盒 B 的设备的主组件 A 进行说明。

[0187] 与上述实施例 1 类似,在设备的主组件 A 的内侧表面设有一充电触点构件 144,用于通过与充电触点构件 141 接触来施加充电偏压。主组件的固定构件 146 和主组件可动构件 147 (可移动构件) 具有与实施例中类似的结构。

[0188] 可移动构件 147 在处理盒 B 安装在设备的主组件 A 中之后与使用者的操作相关联地沿着箭头 c、d 的方向运动。更具体地说,在将处理盒 B 插入到设备的主组件 A 中之后,通过使用者手动操作可动构件 142 沿箭头 c 的方向推动可动构件 147(图 23(a) 和 (b))。与可移动构件 147 的操作相关联地,输出触点 144a 伸出内侧板 145。这样,输出触点 144a 与电触点 141a 接触。

[0189] (2) 可动操作构件和充电触点构件的操作

[0190] 下面对可动操作构件 142 和主组件充电触点构件 144 的操作作进一步说明。图 24 和 25 为在将处理盒 B 插入到设备的主组件 A 中时的操作的示意图。

[0191] 图 24(a) 和 25(a) 为从设备的主组件 A 的内部(沿着箭头 Y 的方向)看到的设备的主组件 A 的内侧板 145 的视图。图 24(b(b)) 和图 25(b) 示出了其沿着图 24(a) 和 25(a) 的箭头 z 的视图。

[0192] 图 24 示出了在将处理盒 B 插入设备的主组件 A 的过程中的状态。图 25(a) 和 (b) 示出了其中处理盒 B 进一步被插入并且完全安装的状态。

[0193] 在这些图中,可动构件 147、充电触点构件 144、触点支撑构件 148、压缩弹簧 149、臂 270、所述第一连接件 274、第二连接件 275、拉伸弹簧 278 等具有与实施例中的那些类似的结构。因此可动构件 147 可在其中触点构件 144 伸出内侧板 145 的位置和其中其不伸出的位置之间运动。

[0194] 此时,可动构件 142 通过来自主组件可动构件 147 的反作用力抵靠在邻接部分 142c 和鼓框架 118 的邻接部分 118f 之间而定位。

[0195] 在该实施例中,与实施例 1 类似,在将处理盒 B 插入到设备的主组件 A 中之后,操作者手动操作第二连接件 275 以使可动构件 142 沿箭头 k 的方向转动。并且,可动构件 142 使主组件可动构件 147 沿着箭头 g 的方向转动。这样,触点支撑构件 148 沿着箭头 h 的方向转动。触点 144a 通过其旋转运动通过开口 145a1 伸出内侧板 145。这样,触点 144a 与电触点 141a 接触。这样,能够从设备的主组件 A 向充电辊 108 施加充电偏压。

[0196] 这样,触点 144a 通过其旋转与在电触点位置的待用状态的固定触点 141a 接触。在触点 144a 与触点 141a 接触之后,触点 144a 在触点 141a 上滑动。因此,可从触点之间去除异物、显影剂等。这样,可以改善在触点之间的电连接的可靠性。

[0197] 该实施例提供了与第一实施例相同的有利效果。

[0198] 更具体地说,该实施例中电触点 141a 也由可动构件 142 覆盖。因此,有效地防止了操作者在处理处理盒 B 时接触电触点。另外,防止了触点接触使用者的汗液或者油脂,从而预先防止了导电故障。

[0199] 在处理盒 B 插入到成像设备的主组件 A 之后通过操作者本身的操作在处理盒 B 和成像设备的主组件 A 之间建立电连接。这样,操作者可亲自确认电触点 141a、144a 之间的电连接。

[0200] [实施例 3]

[0201] 下面将参照图 26- 图 30 对本发明的第三实施例进行说明。

[0202] 本实施例中具有相应功能的元件被赋予与在实施例 1 和实施例 2 中相同的参考标号,并且出于简化的目的而省略了对其的详细说明。

[0203] 在实施例 1 中,如图 12 等中所示,电触点 141a 由肋 118g 包围。这样,电触点 141a

没有伸出鼓框架 118 的侧面,如图 21 中所示,在实施例 2 中,电触点 141a 完全由可动构件 142 覆盖。因此,防止了操作者接触输入电触点 141a。

[0204] 该实施例示出了电触点 141a 和可动构件 142 的结构的其它透视图。采用这种可动构件 142,有效地防止了操作者不小心地接触电触点 141a。

[0205] 在图 26-30 中,显示出了处理盒可动构件 142 的各种例子。

[0206] 在这些例子中,与实施例 1 和 2 中类似,电触点 141a 设置在鼓框架 118 的侧面上。可动构件与实施例 1 和 2 相类似地受支撑和定位。

[0207] 在图 26 的例子中,与实施例 2 类似,可动构件 142 安置在覆盖待用状态的电触点 141a 的位置。但是,面向电触点 141a 的可动构件 142 设有开口 142p。换句话说,电触点 141a 没有由可动构件 142 覆盖。但是,在电触点 141a 周围,设置有可动构件 142 的表面,其高于电触点 141a 的表面。这样,触点 141a 由一部分可动构件 142 包围。

[0208] 在图 27 的例子中,可动构件 142 设有肋 142q。当可动构件处于待用状态时,肋 142q 覆盖电触点 141a 的上部的一部分。在图 28、29 和 30 的例子中,可动构件 142 设有突出部(表面 s)142r、142s 和 142t。突出部 142r、142s 和 142t 部分围绕电触点 141a 延伸,从而其顶面高于可动构件 142 的待用状态的电触点 141a 的表面。

[0209] 更具体地说,在图 28 的例子中,突出部 142r 设置在可动构件 142 上,以便位于图中的电触点 141a 下方。在图 29 的例子中,突出部 142s 设置在可动构件 142 上,以便位于图中的电触点 141a 侧面。在图 30 的例子中,突出部 142t 设置在可动构件 142 上,以便位于图中的电触点 141a 的下角部分。

[0210] 如将理解的那样,在这些例子中,与实施例 1 和实施例 2 类似,可动构件 142 设有在电触点 141a 附近的比电触点 141a 高的突出部。因此,当使用者操纵处理盒 B 时,防止使用者接触电触点 141a。这样,防止了触点 141a 接触使用者的汗液或者油脂,从而预先防止了导电故障。

[0211] 在处理盒 B 插入到成像设备的主组件 A 之后通过使用者或者操作者的操纵在处理盒 B 和成像设备的主组件 A 之间建立电连接。这样,操作者可基本上确认电连接。

[0212] 该实施例提供了与实施例 1 和实施例 2 相同的有利效果。

[0213] [实施例 4]

[0214] 下面将参照图 31-34 对本发明的第四实施例进行描述。

[0215] 在本实施例中,实施例 1 和实施例 2 中的第二连接件 275 的操作与闭合盒门 109(主组件可打开构件)的操作相关联。

[0216] 在该实施例中,处理盒 B 和成像设备 100 的结构与实施例 1 到实施例 3 中的那些相类似。将与实施例 1、2 和 3 中相同的参考标号赋予在本实施例中具有相应功能的元件,并且为了简化而省略了对其的详细描述。

[0217] 根据该实施例,实施例 1 和实施例 2 中的第二连接件 275 与门 109(图 33)的闭合操作相关联。

[0218] 参照图 31,将对可动构件 142 的结构进行描述。

[0219] 如图所示,可动构件 142 在处理盒 B 的侧面可转动地安装到鼓框架 118 上。与实施例 1 和实施例 2 类似,可动构件 142 通过第一连接件 274 和臂 270 与第二连接件 275 连接。连接件和臂的支撑结构类似于实施例 1 和实施例 2 中的结构。因此,为了简化而省略

了对其的详细描述。

[0220] 在该实施例中,拉伸弹簧 278 也在连接部分 273 和轴部分 279 之间伸长。但是,轴部分 279 的位置与实施例 1 中不同。

[0221] 更具体地说,如图 31 和 32 所示,拉伸弹簧 278 设置在这样一个位置,即,臂 270 法向地 (normally) 接受沿着图中逆时针方向的力。因此,可动构件 142 总是受到沿着逆时针方向的转动力。第二连接件 275 法向地接受沿着箭头 h 方向的作用力。在图 31 中,可动构件 142 沿着图中逆时针方向转动并且被定位。在图 32 中,可动构件 142 沿着顺时针方向转动并且被定位。

[0222] 图 33 示出了其中处理盒 B 设置在设备的主组件 A 中的状态。主组件充电触点构件 144 和用于对其操作的杆的结构与实施例 1 和实施例 2 中的结构类似。因此,省略了对其进行的描述。

[0223] 第二连接件 275 的用于转动可动构件 142 的一端从处理盒 B 伸出。在处理盒的门 109 的内侧,设置有肋 109a,用于推动第二连接件 275。门 109 可以相对于设备的主组件打开或者闭合。门 109 相对于设备的主组件打开 (图 33),并且允许使处理盒 B 安装到设备的主组件上或者从其上拆除。

[0224] 如图 34 中所示,在将处理盒 B 安装到设备的主组件 A 中之后,操作者手动沿箭头 f 的方向 (图 33) 闭合门 109。然后,肋 109a 沿着箭头 c 的方向推动第二连接件 275 (操作构件) 的端部。这样,与实施例 1 和实施例 2 类似,可动构件 142 通过臂 270 和第一连接件 274 沿着箭头 g 的方向转动。这样,可动构件 142 的自由端部或者前端部 142d 与主组件可动构件 147 的倾斜表明 147a 接触。这样,主组件可动构件 147 与可动构件 142 的转动相关联地运动。

[0225] 此时,邻接部分 142c 和鼓框架 118 的邻接部分 118f 通过从主组件可动构件 147 接受的反作用力相互抵靠。这样,可动构件 142 被正确地定位 (图 12、20)。

[0226] 然后,与主组件可动构件 147 相关联地,电触点 144a 通过旋转运动伸入设备的主组件的内部 (深入处理盒安装部分 130a)。并且,电触点 144a 运动成与固定电触点 141a 接触。这样,能够对充电辊 108 施加充电偏压。

[0227] 这样,触点 144a 通过其转动与在电触点位置处于待用状态的固定触点 141a 接触。在触点 144a 与触点 141a 接触之后,触点 144a 在触点 141a 上滑动。因此,可从触点之间去除异物、显影剂等。这样,可以改善在触点之间的电连接的可靠性。

[0228] 根据该实施例,通过操作者手动闭合门 109 而操作连接件 275 (操作构件)。在实施例 1 和实施例 2 中,操作者直接操纵连接件 275。

[0229] 当处理盒 B 从设备的主组件 A 上拆除时,门 109 被打开。如前所述,可动构件 142 通过拉伸弹簧 (图 34) 的作用沿着箭头 i 的方向转动并且回到其中可动构件 142 保护充电偏压触点的原始位置。

[0230] 根据该实施例,提供了与实施例 1 和实施例 2 相同的有利效果,另外,无需使用者特殊操作来建立触点之间的电连接。这是因为通过使用者闭合门 109 自动建立电连接。这可通过连接件 275 (操作构件) 的运动和门 109 的闭合之间的相互关联性来实现。

[0231] [实施例 5]

[0232] 下面将参照图 35- 图 43 对第五实施例进行说明。

[0233] 在本实施例中,处理盒 B 和成像设备 100 的结构与实施例 1、2 和 4 的基本上相同。将与实施例 1、2 和 4 相同的参考标号赋予在本实施例中具有相应功能的元件,并且为了简化而省略了对其的详细说明。

[0234] (1) 处理盒的可动操作构件

[0235] 图 35- 图 40 显示出根据本发明的该实施例的处理盒 B。该处理盒 B 包括鼓单元 120 和显影单元 119。用于对充电辊 108 施加充电偏压的电触点 141a 相对于处理盒 B 插入设备的主组件 A 的安装方向在纵向端附近设置在处理盒 B 的前侧处。电触点 141a 由肋 118g 环绕,以便不会伸出鼓框架 118 的表面。充电触点构件 141 的在角落部分附近的区域是电触点(输入电触点)141a,用于与设置在设备的主组件 A 中的主组件充电触点构件 144 的电触点(输出触点)144a 电接触。

[0236] 鼓框架 118 设有鼓保护罩 170,用于保护感光鼓 107。鼓保护罩 170 具有罩部分 170a,其覆盖感光鼓 107 并且在相对的端部支撑臂 107b,该鼓保护罩可围绕枢轴转动。鼓保护罩 170 与将处理盒 B 插入设备的主组件 A 的安装操作相关联地沿着箭头的方向转动,并且从用于保护感光鼓 107(图 39)的保护位置运动到用于曝光感光鼓 107(图 40)的曝光位置。在鼓框架 118 上,处理盒可动构件 142(可动操作构件)可转动地安装在轴 118i 上。当支撑臂 170b 沿着鼓保护罩 170 的旋转轴线的方向转动时,处理盒可动构件 142 设置在路径之外。

[0237] 处理盒可动构件 142 在其圆柱形部分 142a 处具有扭转盘簧 143(弹性功能件),并且臂部分 143a 中的一个勾挂在锁定部分 142e 上。另一臂部分 143b 安装在鼓框架 118 的锁定部分 118i 上。这样,推压可动构件 142 沿着箭头 a 的方向转动。由盘簧 143 的弹力推压的可动构件 142 的邻接部分 142b 抵靠在设置在鼓框架 118 上的邻接部分 118e 上。这样,可动构件 142 沿着转动方向定位(图 39)。

[0238] 当可动构件 142 沿着箭头 b 的方向转动时,可动构件 142 可转动,直到邻接部分 142c 抵靠邻接部分 118f。邻接部分 118f 设置在鼓框架 118 上。

[0239] 凸轮构件 251 和连接臂构件 252 相对于处理盒 B 的纵向在与可动构件 142 相同的一侧设置在可动构件 142 和夹持部分 300 之间。凸轮构件 251 被连接,以便通过连接臂构件 252 与可动构件 142 的操作相关联。这里,夹持部分 300 设置在处理盒 B 上。更具体地说,夹持部分 300 设置在处理盒 B 的调色剂容纳容器 114 的上表面上。夹持部分 300 便于将处理盒 B 安装到设备的主组件上和将其从设备的主组件上拆除。

[0240] 夹持部分 300 设有操作杆 253(操作构件),用于操作凸轮构件 251。操作杆 253 设有突出部 253a,用于使杆 253 回到待用位置(图 37 和 38)。

[0241] 连接臂构件 252、凸轮构件 251 和操作杆 253 与可动构件 142 连接。因此,沿着箭头 a 的方向向地施加推压力(弹力)。

[0242] 通过在将处理盒 B 安装到设备的主组件 A 中之后由使用者手动直接操作操作杆 253,可动构件 142 与操作杆 253 相关联地转动。

[0243] 在该实施例中,杆 253 定位在其中设有夹持部分 300 的位置。如此设置杆 253,使得当使用者握持夹持部分 300 以将处理盒 B 安装到设备的主组件 A 上或者传输处理盒 B 时不小心致动杆 253。

[0244] (2) 设置在成像设备的主组件中的充电触点构件

[0245] 下面对其上可安装处理盒 B 的设备的主组件 A 进行说明。

[0246] 如图 41(a) 和 (b) 所示,设备的主组件 A 的内侧设有主组件充电触点构件 144,用于通过电触点 141a 接触来对充电辊 108 施加充电偏压。在处理盒 B 没有安装在设备的主组件 A 中时,充电触点构件 144 处于其没有从设置在设备的主组件 A 的侧面上的盖 171 伸出的回缩位置处(图 41)。充电触点构件 144 通过导线等与设置在设备的主组件 A 中的高电压电路(电压源电路)E 连接。

[0247] 主组件可动构件 147(可移动构件)围绕轴部分 147a 的中心转动。操作者或者使用者操纵设置在处理盒 B 中的杆 253。如图 43 所示,主组件可动构件 147 由可动构件 142 推动,以沿着箭头 c 的方向转动。可动构件 147 的转动有效地使得触点构件 144 通过旋转运动伸出。然后,电触点 144a 与电触点 141a 接触。

[0248] (3) 可动操作构件和充电触点构件的操作

[0249] 下面将对触点构件 144 的操作作进一步的说明。图 42 为显示将处理盒 B 插入到设备的主组件 A 中时的操作的示意图。

[0250] 图 42 为从设备的主组件 A 的内部(沿着图 41 中的箭头 Y 的方向)看时该设备的主组件 A 中设置的内侧板 145 的视图。图 42 示出了在将处理盒 B 插入设备的主组件 A 的过程中的状态,图 43 示出了其中在将处理盒 B 安装到设备的主组件 A 中之后,使用者执行操作的状态。

[0251] 如图 42 所示,主组件可动构件 147 由内侧板 145 可转动地支撑,以便绕着轴部分 147a 转动。触点构件 144 安装在主组件可动构件 147 上。由压缩弹簧(未示出)(弹性功能件)的弹力沿着箭头 d 的方向推动主组件可动构件 147。通过邻接部分 147d 与设置在内侧板 145 中的邻接部分 145d 接触而定位主组件可动构件 147。此时,触点构件 144 定位在其中防止触点构件 144 通过设置在主组件内侧的盖 171 伸入设备的主组件 A 中的回缩位置处。

[0252] 处理盒 B 按箭头 X 的方向沿着引导部分 130L1、130L2 插入设备的主组件 A 中。

[0253] 在图 42 所示的位置,如上文所述,可动构件 142 由弹簧 143 的弹力被沿着箭头 j 的方向推压,并且停止在其中邻接部分 142b 和邻接部分 118e 相互抵靠的位置。触点 144a 位于没有伸出盖 171 的位置。

[0254] 使用者进一步插入处理盒 B 超过图 42 所示的位置。最后,处理盒 B 完全安装在安装部分 130a 上。之后,使用者手动操作处理盒 B 的操作杆 253(操作构件)。这使得可动构件 142 沿着箭头 k 的方向转动。因此,可动构件 142 的接合部分 142d 推动主组件可动构件 147 的一端部 147c。这使得主组件可动构件 147 沿着箭头 c 的方向转动。并且,这样被暴并且伸出的触点 144a 与固定电触点 141a 接触。

[0255] 此时,通过来自可动构件 147 的反作用力,邻接部分 142c 和邻接部分 118f 相互抵靠,并由此定位可动构件 142。

[0256] 这样,充电辊 108 可接受来自设备的主组件 A 的充电偏压。

[0257] 该实施例也提供了与实施例 1 类似的有利效果。

[0258] 根据该实施例,处理盒可动构件 142 相对于鼓保护罩 170 的转动轴线设置在支撑臂 170b 的经过路径的外侧。这样,在安装和拆卸处理盒 B 时无需注意保护罩 170 的打开和闭合时间。另外,可减小成像设备的尺寸。

[0259] [实施例 6]

[0260] 下面将参照图 44- 图 50 对第六实施例进行说明。

[0261] 处理盒 B 和成像设备 100 的结构与实施例 1-5 基本上相同。将与实施例 1、2 相同的参考标号赋予在本实施例中具有相应功能的元件,并且为了简化而省略了对它的详细说明。

[0262] (1) 处理盒可动构件 :

[0263] 图 44 显示出根据该实施例的处理盒 B。电触点 141a 相对于处理盒 B 插入设备的主组件 A 的安装方向在纵向端附近 (感光鼓 107 的纵向) 设置在处理盒 B 的前侧处。充电触点构件 141 的在角落部分附近的区域构成了可与触点 144a 接触的电触点 141a。

[0264] 如图 44 所示,当可动构件 142 沿着箭头 a 的方向转动并且在那儿定位时,电触点 141a 由可动构件 142 覆盖。如图 45 和图 46 所示,当可动构件 142 沿着箭头 b 的方向转动时,电触点 141a 暴露。这样,当处理盒 B 没有安装到设备的主组件 A 上时,可动构件 142 处于如图 44 所示的状态,并且电触点 141a 由处理盒可动构件 142 覆盖。这样,电触点 141a 由可动构件 142 保护。

[0265] (2) 设置在设备的主组件 A 中的充电触点

[0266] 下面将参照图 47 和 48 对其中可以安装处理盒 B 的设备的主组件 A 进行说明。

[0267] 与前述实施例 5 类似,设备的主组件 A 设有主组件充电触点构件 144 (输出触点构件)。主组件固定构件 146 和主组件可动构件 147 具有类似于实施例 5 中的结构。

[0268] 与实施例 5 相类似,在处理盒 B 被安装之后,主组件可动构件 147 沿着箭头 c、d 的方向与使用者对操作杆 253 的操作相关联地运动。如图 48 所示,通过使用者操作操作杆 253,主组件可动构件 147 由可动构件 142 推动。这使得可动构件 142 沿着箭头 c 的方向转动。由此,使触点 144a 暴露并且伸出,以与电触点 141a 相接触。更具体地说,触点 144a 作转动运动以与固定的电触点 141a 接触。这样,可稳定地将电触点彼此相连接。

[0269] (3) 可动构件和充电触点构件的操作

[0270] 下面将对可动构件 142 和触点构件 144 的操作进行说明。图 49 和图 50 为示出了将处理盒 B 插入设备的主组件 A 中时的操作的示意图。

[0271] 图 49 和图 50 为从设备的主组件的内部看到 (沿着图 47 中的箭头 Y 的方向看时) 的内侧板 145 的视图;图 49 示出了将处理盒 B 插入设备的主组件 A 的过程中的状态;图 50 示出了其中在将处理盒 B 安装到设备的主组件 A 上之后,用户操纵操纵杆 253 (操作构件) 的状态。

[0272] 如图所示,可移动构件 147 和触点构件 144 以与实施例 5 相类似的方式被定位并由与实施例 5 相类似的结构支撑。通过可移动构件 147 的转动,触点构件 144 可以在它暴露的位置和它没有伸出的位置之间运动。

[0273] 这与实施例 5 相类似。在将处理盒 B 插入设备的主组件 A 上之后通过使用者操作杆 253,可动构件 142 沿着箭头 R (图 49) 的方向转动。这样,充电输入电触点 141a 露出。可动构件 142 使可动构件 147 沿着箭头 c 的方向转动。由此,使触点 144a 暴露。

[0274] 此时,可动构件 142 通过来自主组件可动构件 147 的反作用力抵靠在邻接部分 142c 和鼓框架 118 的邻接部分 118f 之间而定位。

[0275] 这样,主组件充电触点构件 144 与电触点 141a 接触。然后,可以从设备的主组件

A 给充电辊 108 提供充电偏压。

[0276] 该实施例提供了与实施例 1-5 类似的有利效果。

[0277] [实施例 7]

[0278] 现在将参照图 51- 图 55 对第七实施例进行说明。

[0279] 处理盒 B 和成像设备 100 的结构与实施例 1 基本上相同。操作构件 142 的结构和功能与实施例 5 和实施例 6 中类似。将与前述实施例相同的参考标号赋予在本实施例中具有相应功能的元件,并且为了简化而省略了对其的详细说明。

[0280] 该实施例是实施例 5 和实施例 6 的处理盒可动构件 142 的修改的例子。根据该实施例,可动构件 142 有效地防止操作者或者使用者不小心接触电触点 141a。

[0281] 在该实施例中,电触点 141a 在纵向端附近在前端处相对于处理盒的安装方向 X 伸出鼓框架 118g 的表面。可动构件 142 类似与实施例 5 和实施例 6 地被支撑和定位。

[0282] 如图 51 所示,可动构件 142 围绕待用状态的电触点 141a。在该实施例中,电触点 141a 由多个肋 142u 围绕。肋 142u 设置在可动构件 142 上。

[0283] 在图 52 所示的例子中,肋 142v 设在可动构件 142 上,以当可动构件 142 处于待用状态时部分地覆盖电触点 141a 的顶部。

[0284] 在图 53、54 和 55 的例子中,突出部(表面)142w、142x 和 142y 设置在可动构件 142 上,从而当可动构件 142 处于待用状态时其高于电触点 141a 的表明。突出部 142w、142x 和 142y 部分地围绕电触点 141a 定位。

[0285] 换句话说,在图 53 的例子中,突出部 142w 设置在可动构件 142 上,以便设置在电触点 141a 的上方。在图 54 的例子中,突出部 142x 设置在可动构件 142 上,从而其面对图中的电触点 141a。在图 55 的例子中,突出部 142y 设置在可动构件 142 上,从而其设置在图中的电触点 141a 的侧面部分处。

[0286] 根据该实施例,与实施例 5 和 6 类似,肋 142u、142v 或者突出部 142w、142x 和 142y 被设置,以便提供高于电触点 141a 的表面的一个或者多个表面。因此,有效地防止操作者在处理处理盒 B 时接触电触点。因此,可有效地保护电触点 141a。

[0287] 该实施例提供了与实施例 5 和实施例 6 相同的有利效果。

[0288] [实施例 8]

[0289] 现在将参照图 56- 图 61 对第八实施例进行说明。

[0290] 操作构件 142 的结构和功能与实施例 1-7 类似。将与实施例 1-7 相同的参考标号赋予在本实施例中具有相应功能的元件,并且为了简化而省略了对其的详细说明。

[0291] 该实施例基本上使用了实施例 5-7 的凸轮构件 251,并且其操作与闭合设置在设备的主组件 A 中的处理盒的门(可打开的构件)109 相关联。这里,门 109 相对于设备 A 的主组件打开和闭合。当处理盒 B 将要安装到设备的主组件上或者从其上拆除时,该门打开。这样,允许处理盒 B 的安装和拆卸。

[0292] 参照图 56 和 57,将对该实施例的可动构件 142 的结构进行描述。

[0293] 如图所示,可动构件 142 在处理盒 B 的侧面可转动地安装到鼓框架 118 上。可动构件 142 与实施例 5- 实施例 7 中的类似。可动构件 142 通过连接臂构件 252 与凸轮构件 251 连接。用于连接臂构件 252 和凸轮构件 251 的支撑结构与实施例 5 中的类似,因此省略对其的描述。

[0294] 图 58 和 59 显示出了其中处理盒 B 插入设备的主组件 A 中的状态。触点构件 144、用于使触点构件 144 运动的主组件可动构件 147 等的结构与实施例 5-7 中类似,因此,省略对其的描述。

[0295] 突出部 251a 从凸轮构件 251 的一端突出,以使设置在处理盒 B 上的凸轮构件 251 转动。在门 109 内侧,设有肋 109a,用于推动设置在处理盒 B 上的凸轮构件 251。

[0296] 如图 60 和图 61 中所示,操纵者将处理盒 B 安装到设备的主组件 A 上,然后,门 109 通过沿着箭头 f 的方向闭合。然后,肋 109a 推动凸轮构件 251 的一端。这样,与实施例 5-7 中类似,可动构件 142 通过连接臂构件 252(操作构件)沿着箭头 g 的方向转动。因此,可动构件 142 的自由端部 142d 与主组件可动构件 147 的倾斜表明 147a 接触。这样,使主组件可动构件 147 运动。然后,触点构件 144(电触点 144a)与主组件可动构件 147 相关联地伸入主组件。这样,电触点 144a 运动成与固定电触点 141a 接触。因此,允许对充电辊 108 施加充电偏压。

[0297] 当处理盒 B 从设备的主组件 A 上拆除时,操作者打开门 109。然后,如上所述,可动构件 142 通过弹簧 143 的弹力沿着箭头 i 的方向转动。并且,可动构件 142 回到其中可动构件 142 保护充电偏压触点 141a 的原始状态。

[0298] 根据该实施例,可提供与实施例 1-2 和实施例 5-7 相同的有利效果。另外,根据该实施例,连接臂构件 252 的操纵与门 109 的运动相关联。因此,无需操作者进行特殊的操纵来接触电触点。

[0299] 其上可应用本发明的处理盒 B 不限于用于单色成像的处理盒。其也可以是使用多个显影装置的多色成像(两色成像、三色成像、全色成像等)的彩色处理盒。

[0300] 在上述描述中,电摄影感光构件描述为感光鼓,但是电摄影感光构件不限于这种感光鼓,可以使用下列感光构件。感光构件可以是光电导体,其可以是非晶硅、非晶硒、氧化锌、氧化钛、有机光电导体(OPC)等。感光构件可以是鼓、带或者其他可转动构件、或者片材等的形式。感光构件可以是鼓或者带的形式。在鼓式感光构件的情况下,铝合金等的圆柱体通过蒸发或者施加等涂布光电导体。

[0301] 本发明优选与各种已知的显影方法一起使用,如使用两个调色剂部件的磁刷显影方法、瀑布显影方法、触着显影方法、云(cloud)显影方法。

[0302] 前述充电部件的结构是所谓的接触式充电方法的充电部件的结构,但是可以使用一种已知的充电部件,其包括钨丝,在其三侧包围有铝等的金属保护罩。通过对钨丝施加高电压产生的正或负离子指向感光鼓的表面,以对该表面均匀地充电。

[0303] 充电部件可以是如前所述的辊式、刮片式(充电刮片)、垫板式、块式、杆式、线式等。

[0304] 对于用于清除残留在感光鼓上的调色剂的清洁方法,可以使用刮片、毛刷、磁刷等。另外,本发明可适用于所谓的无清洁器设备。

[0305] 工业实用性

[0306] 如上所述,根据本发明,在将处理盒安装在电摄影成像设备的主组件中之后在成像设备的主组件中的输出电触点和处理盒的输入电触点之间建立电连接。这提高了电触点之间的电连接的可靠性。

[0307] 另外,可有效地防止损坏成像设备的主组件的电路。

[0308] 尽管已经参照这里所披露的结构对本发明进行了说明,但是本发明并不限于所给出的细节,本申请旨在覆盖可落入改进目的或以下权利要求的范围内的这些改动或变化。

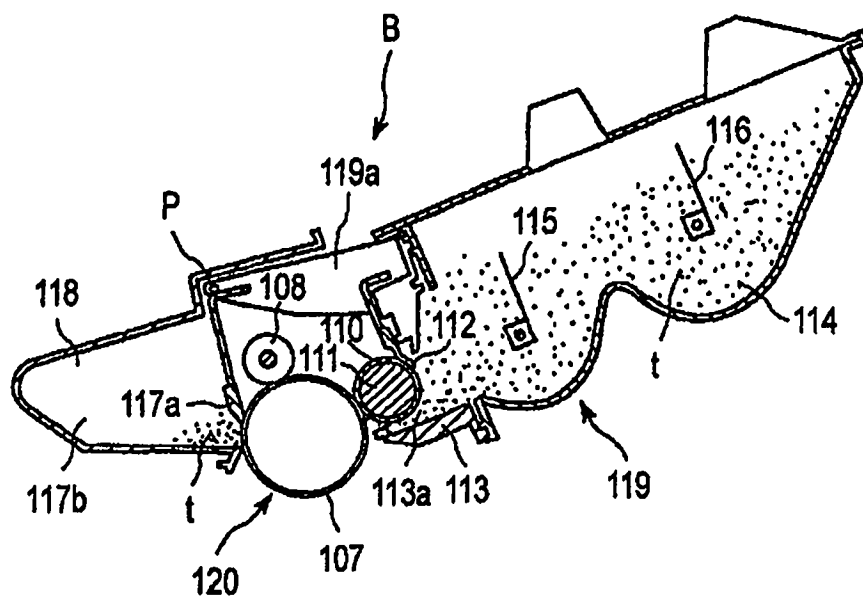


图 1

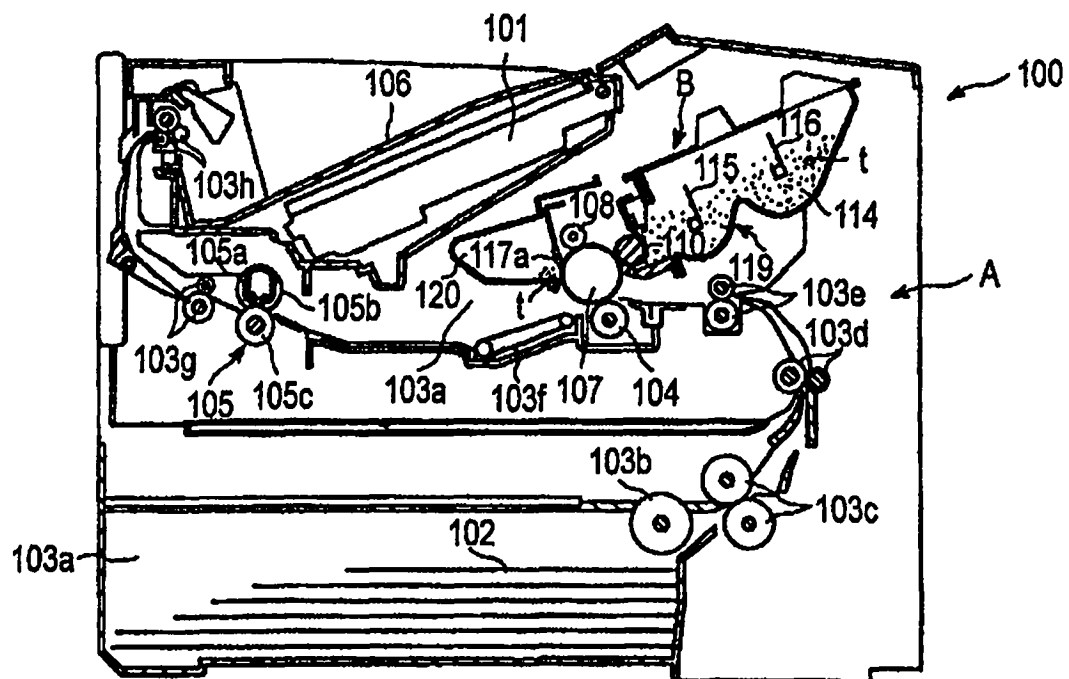


图 2

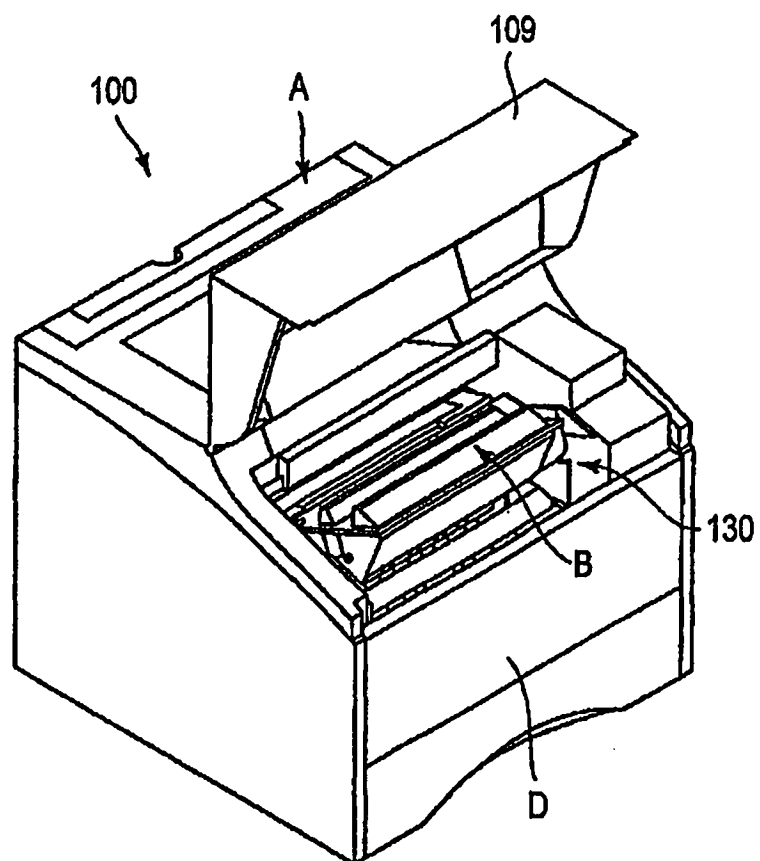


图 3

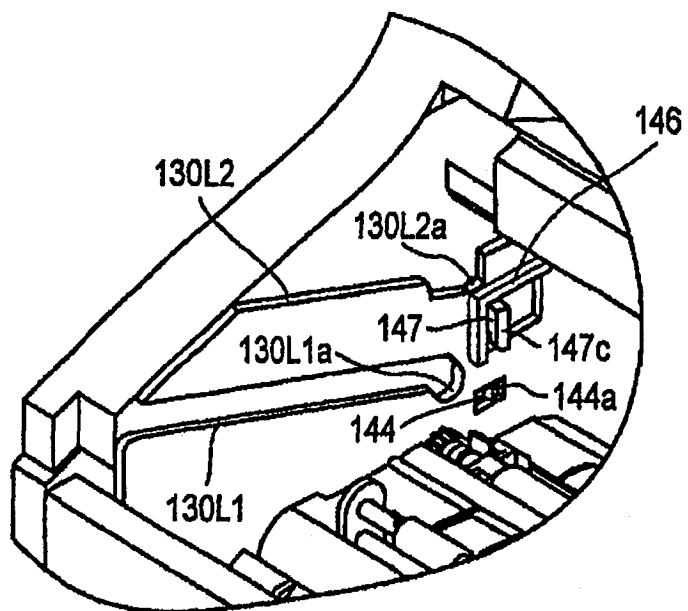


图 4

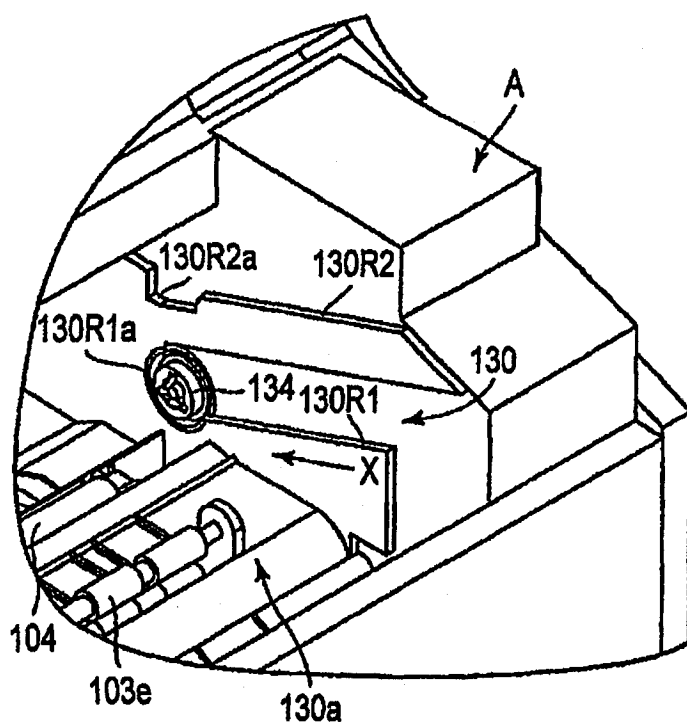


图 5

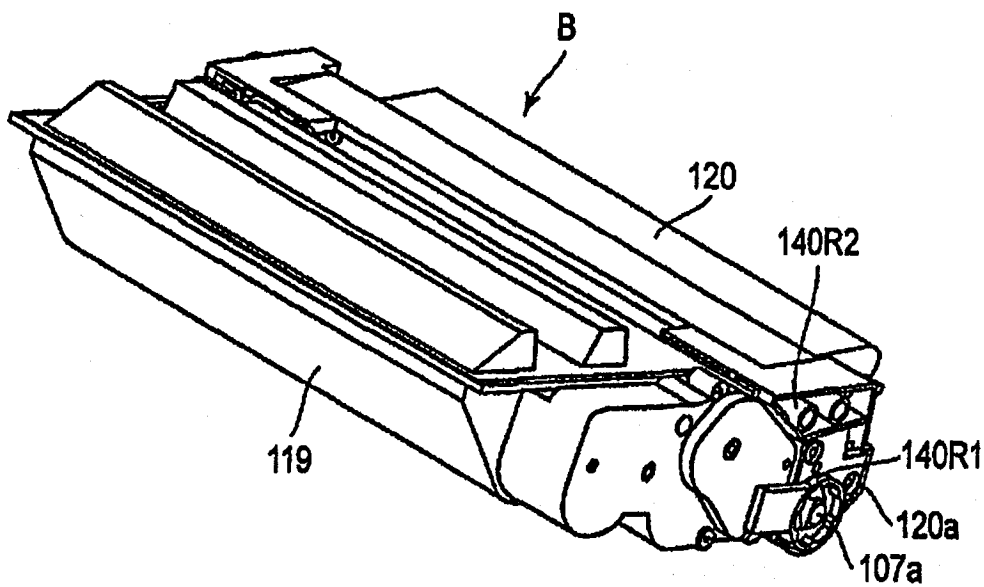


图 6

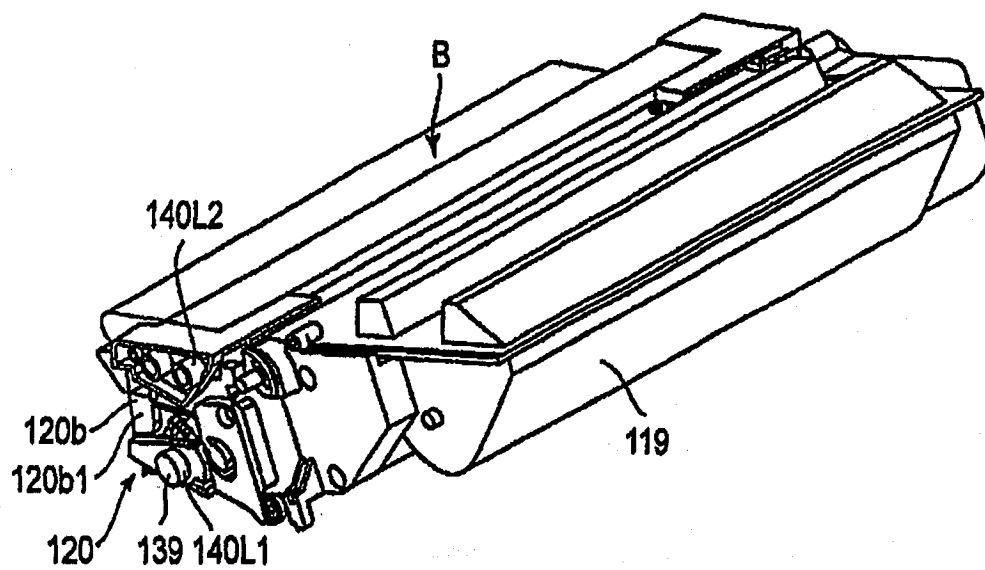


图 7

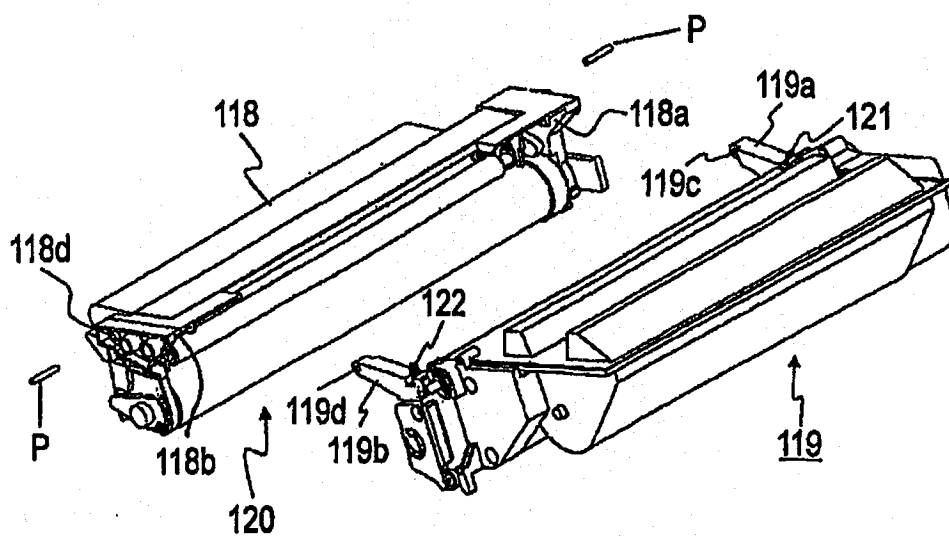


图 8

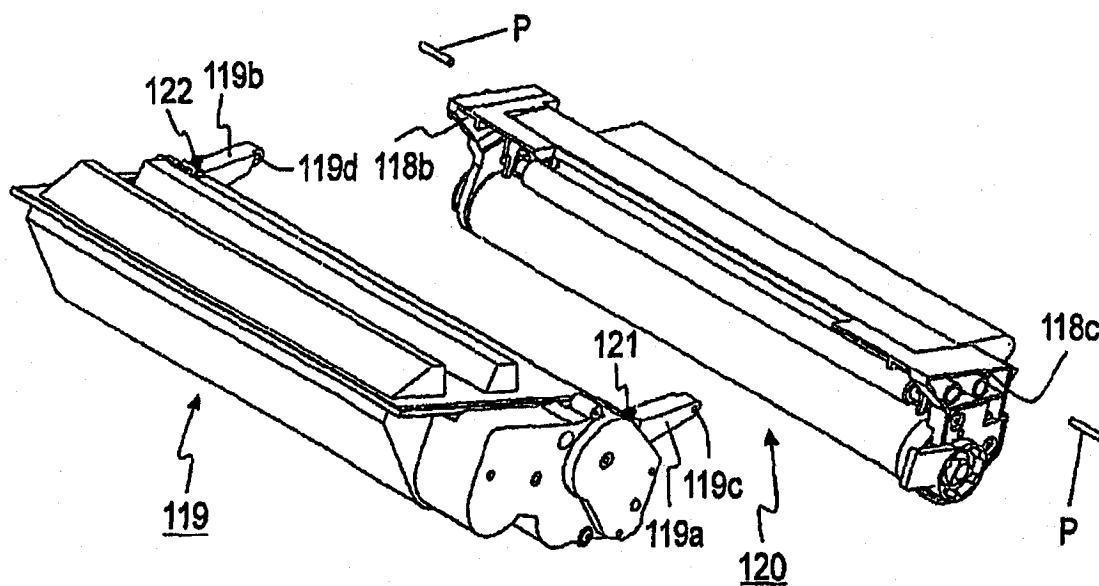


图 9

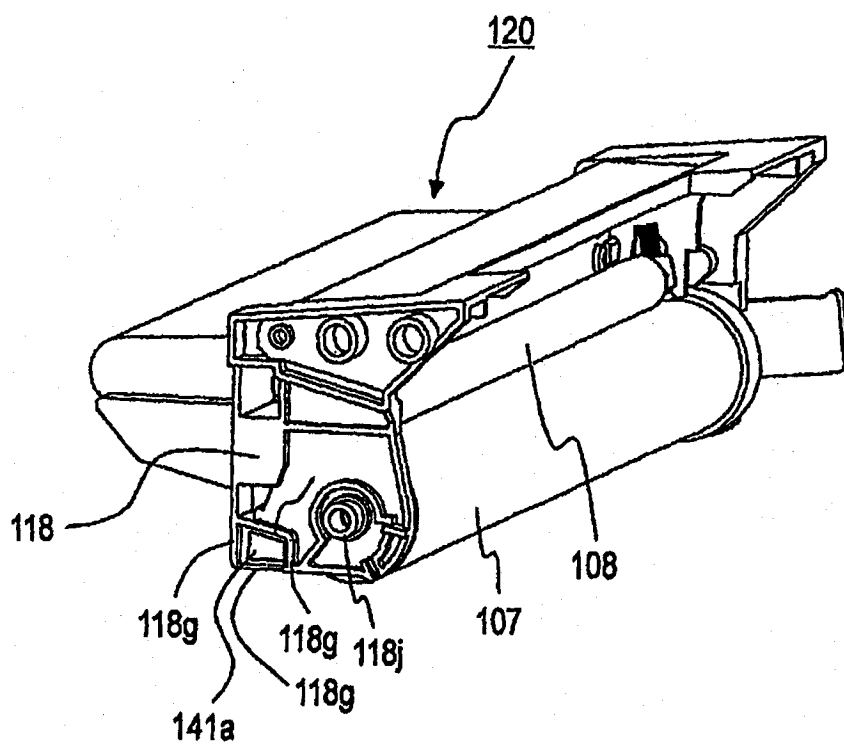


图 10

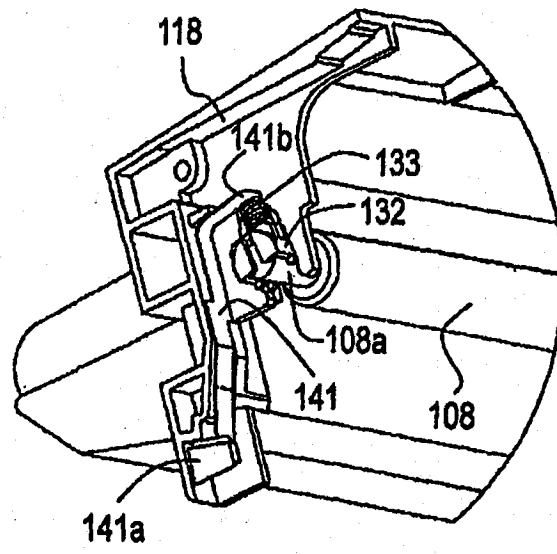


图 11

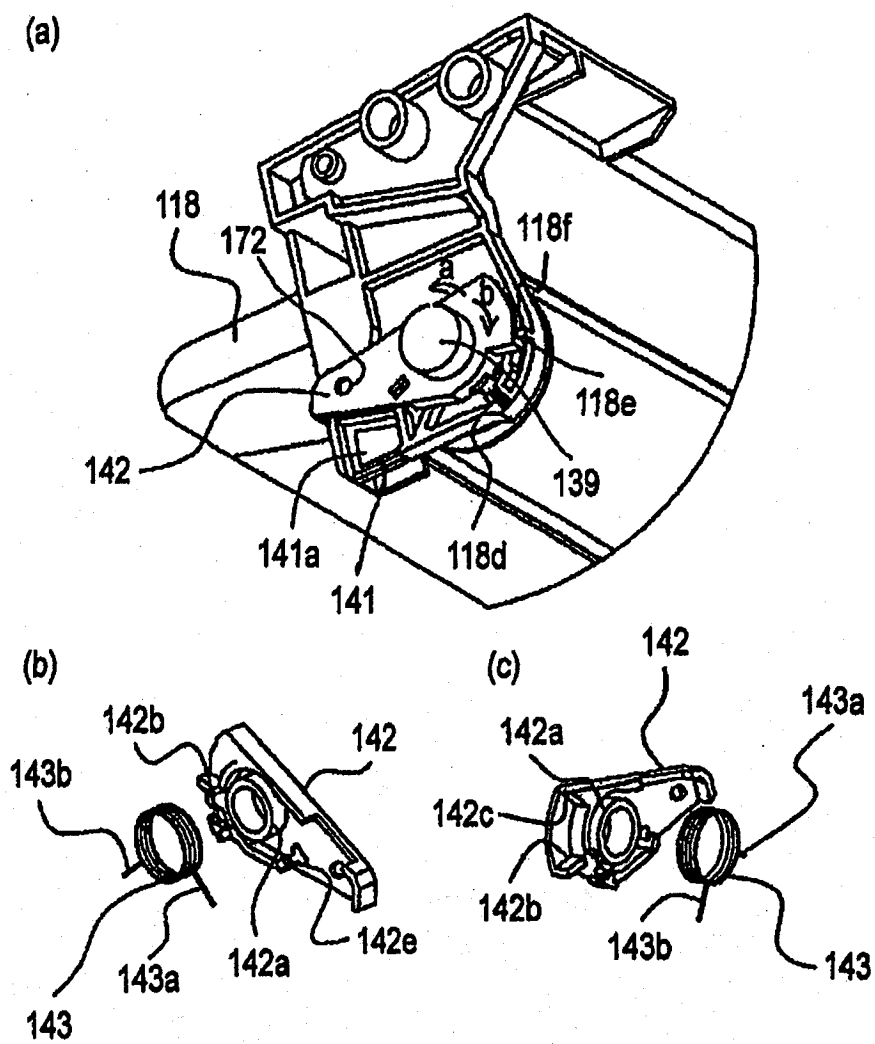


图 12

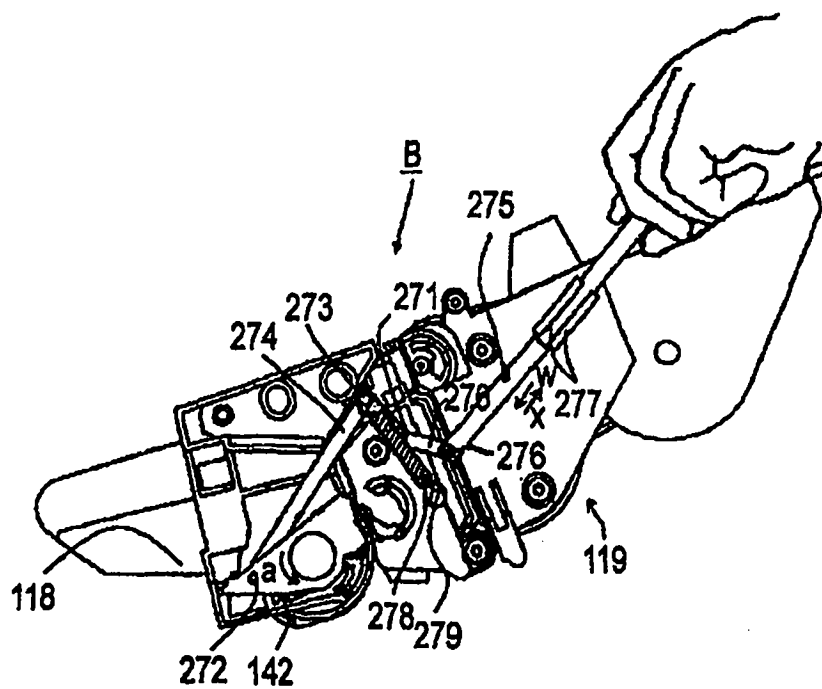


图 13

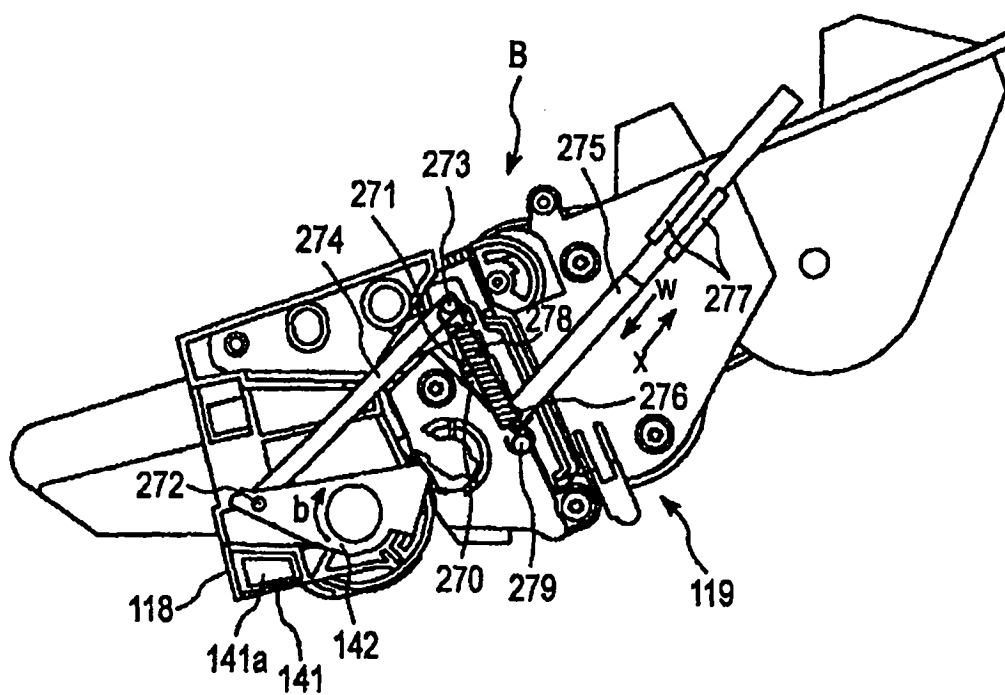


图 14

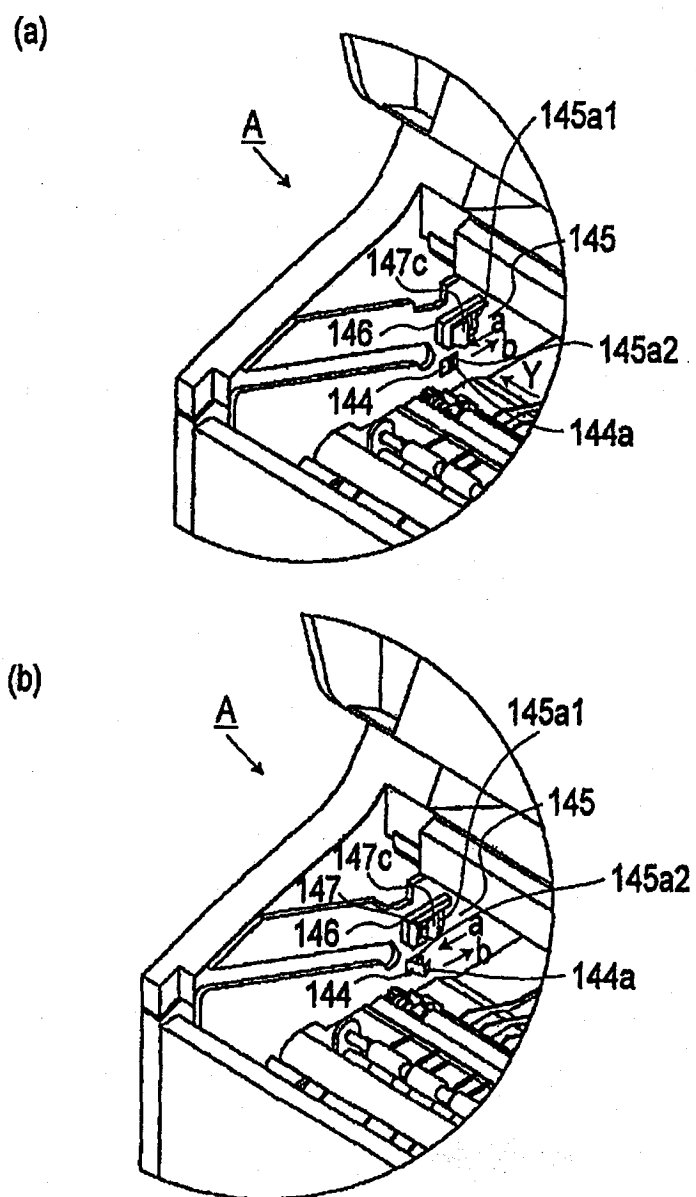


图 15

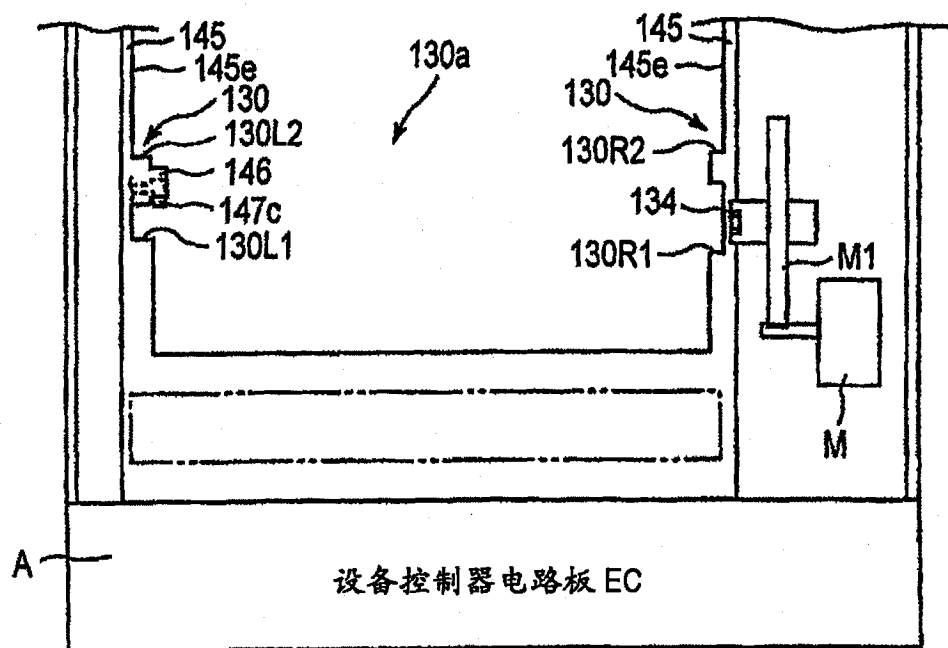


图 16

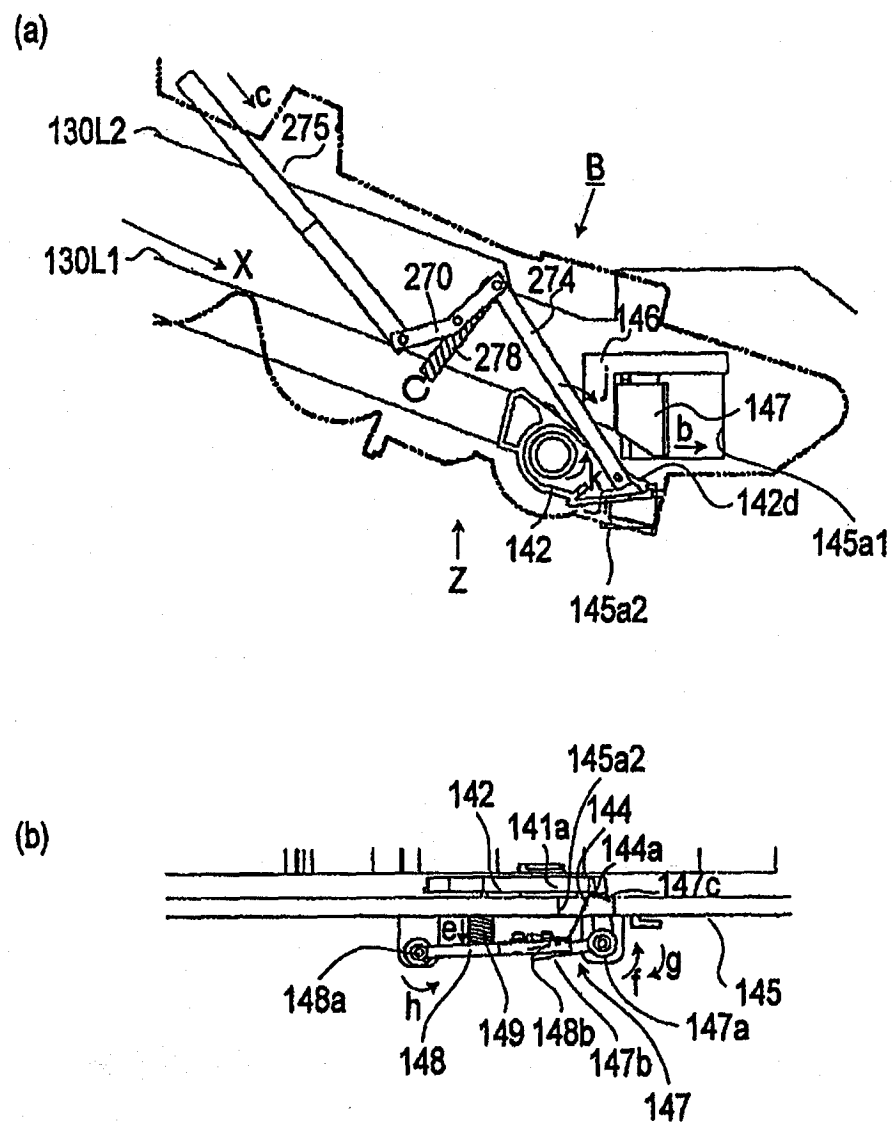


图 17

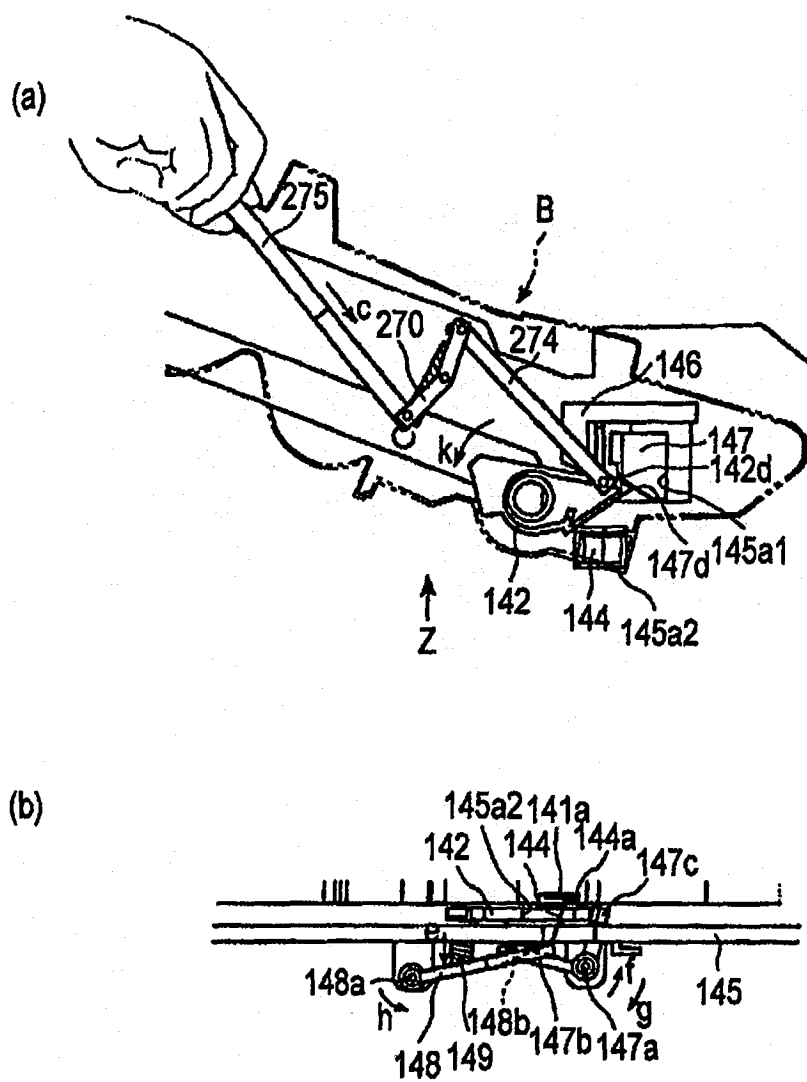


图 18

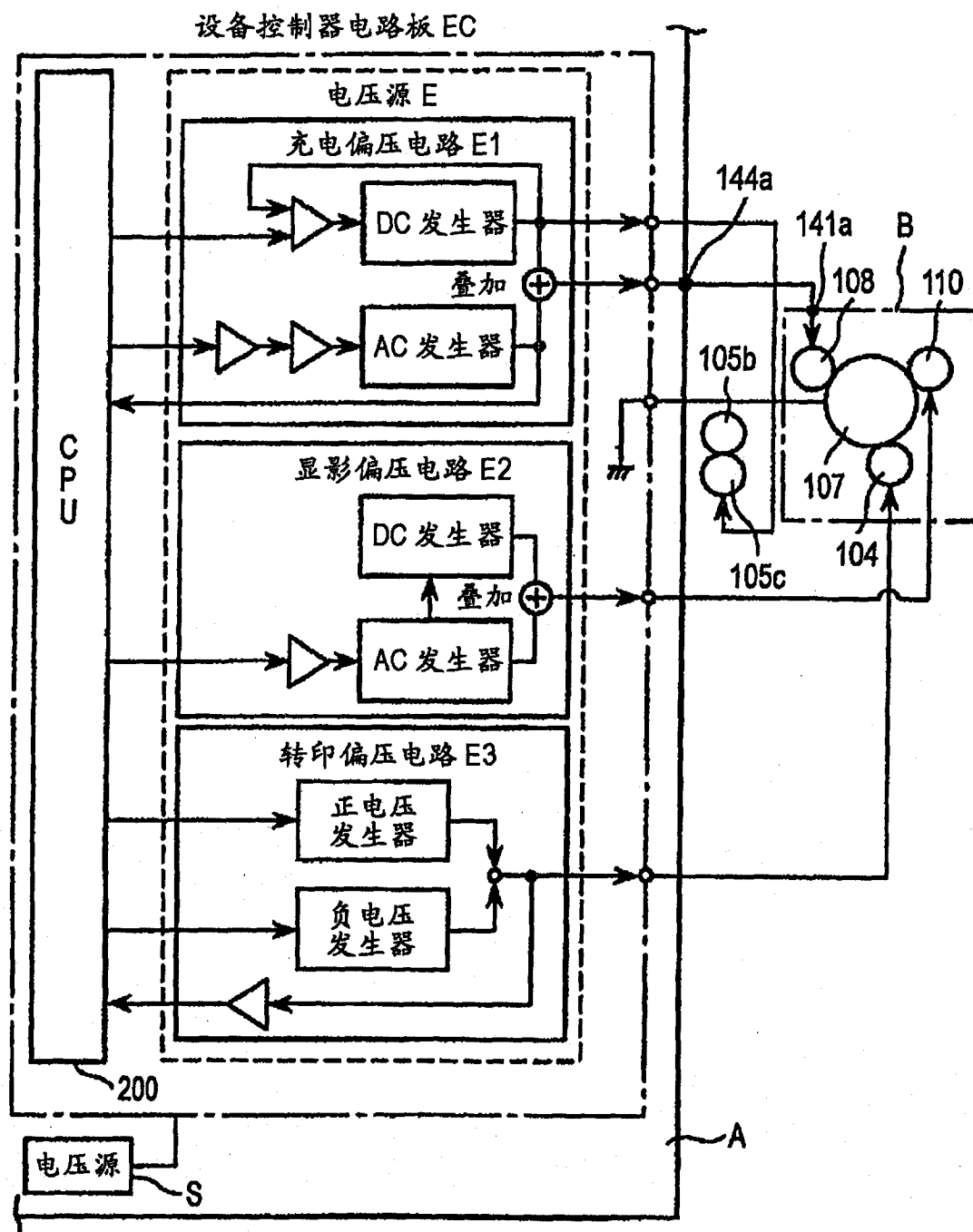


图 19

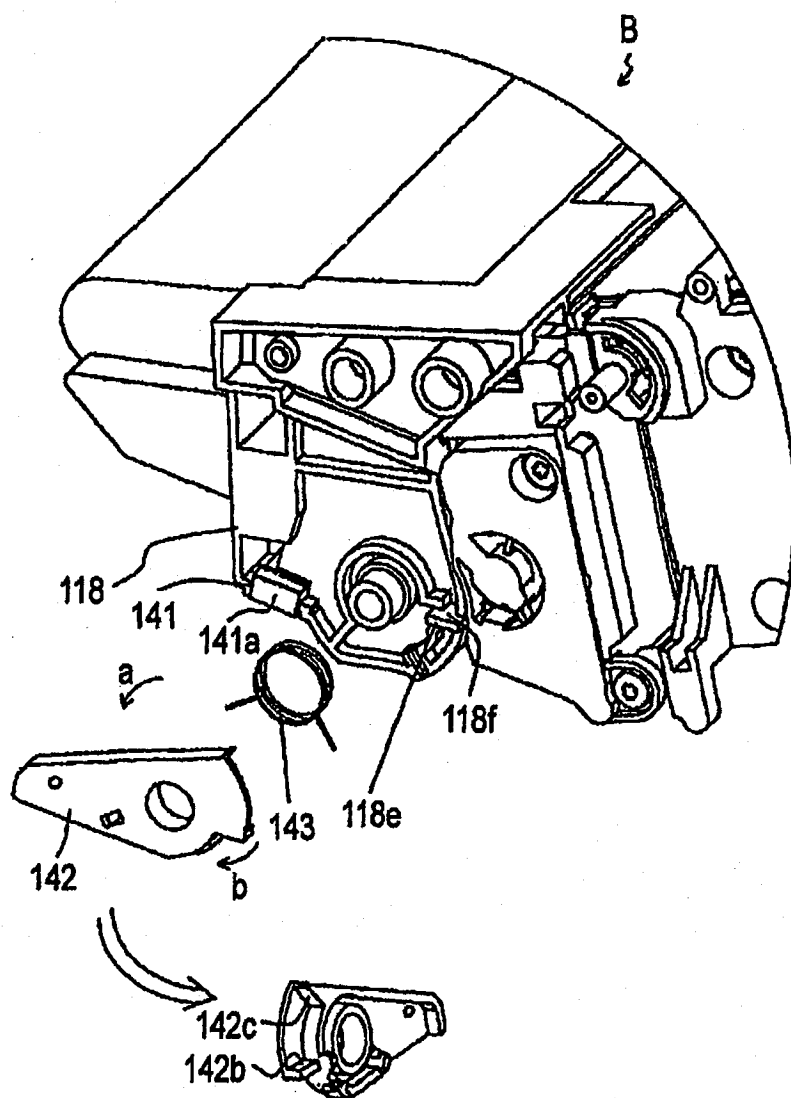


图 20

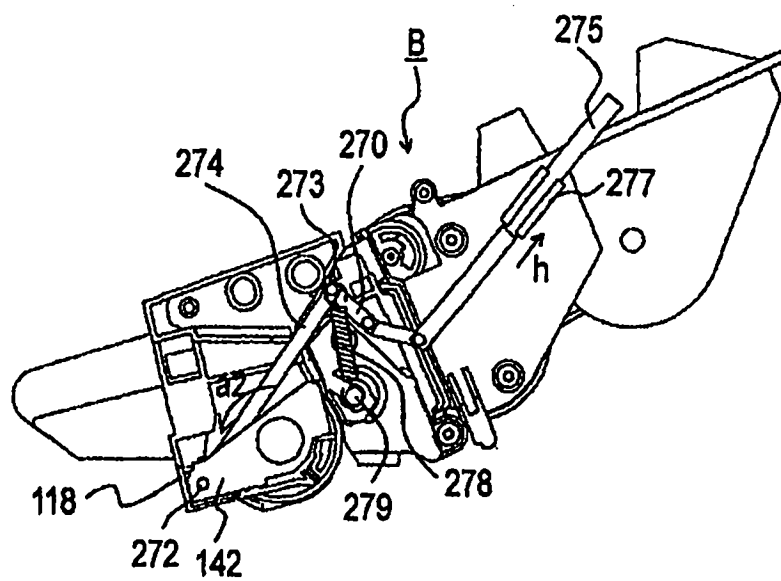


图 21

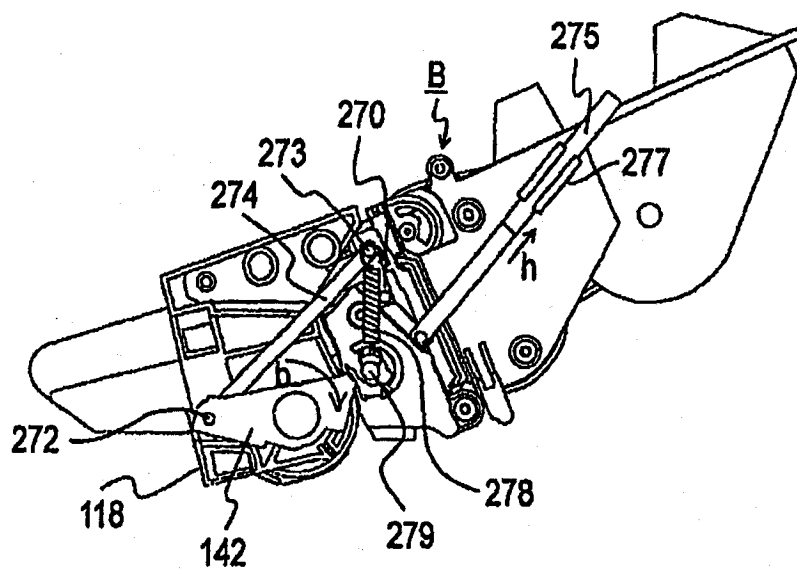


图 22

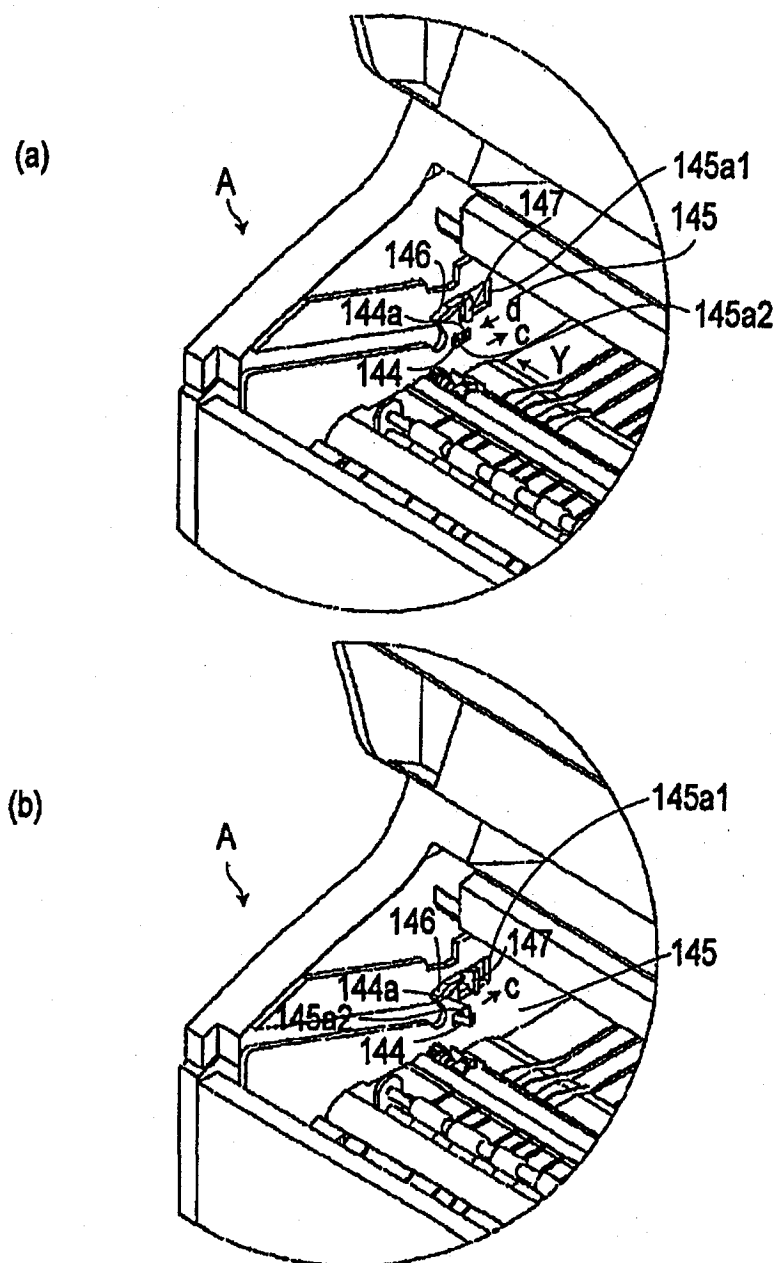


图 23

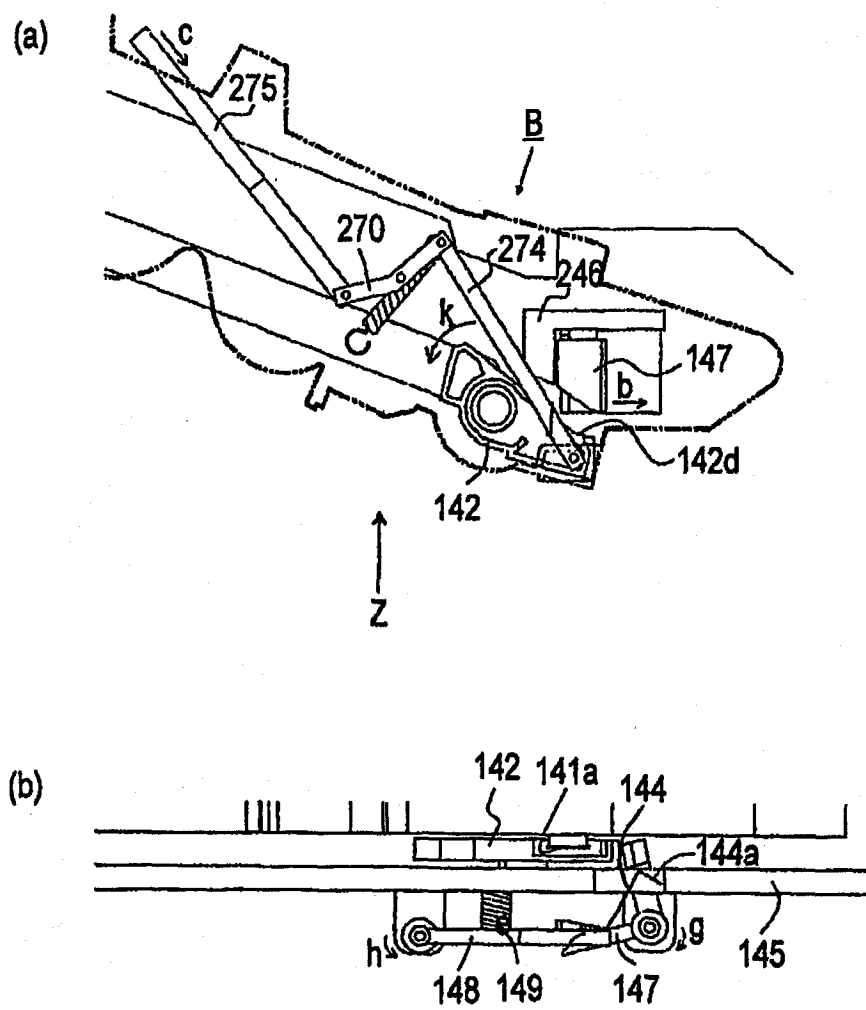


图 24

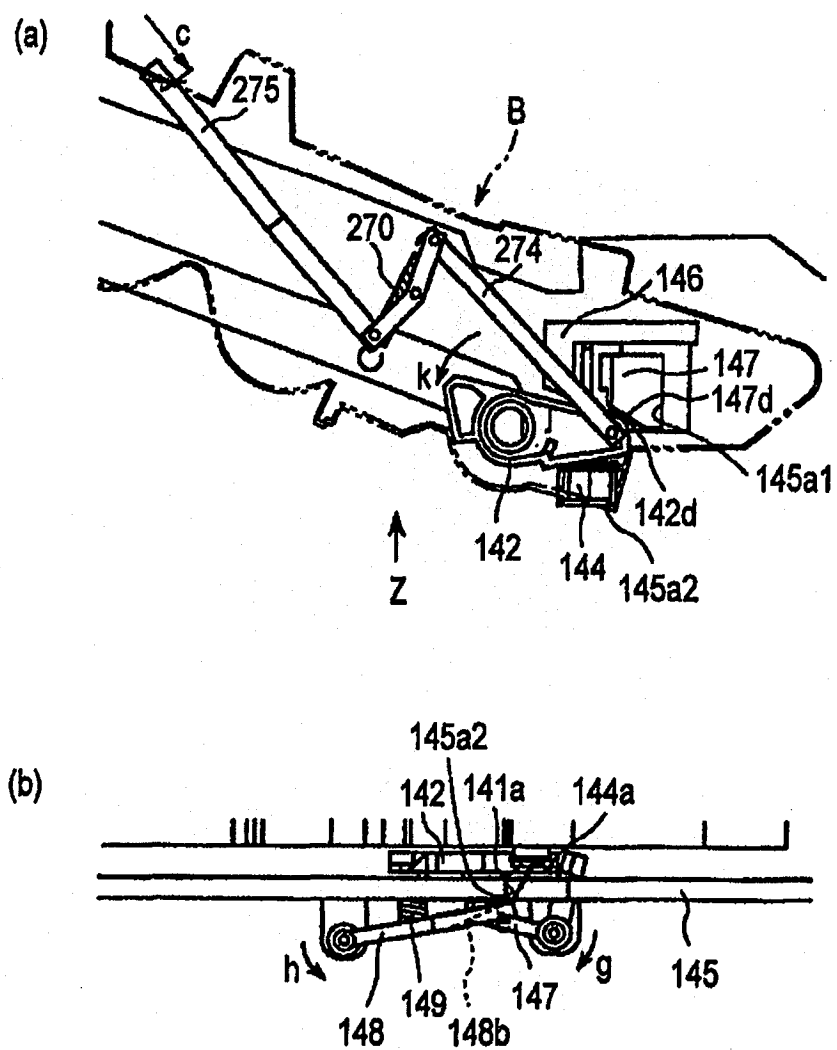


图 25

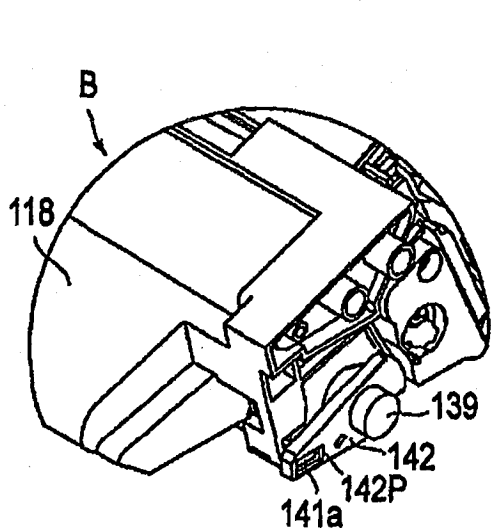


图 26

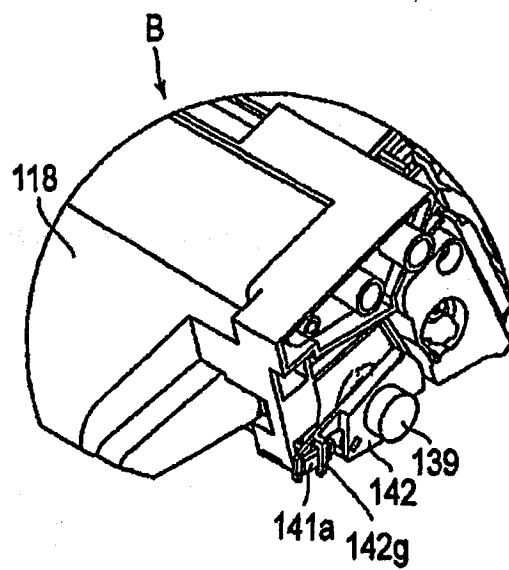


图 27

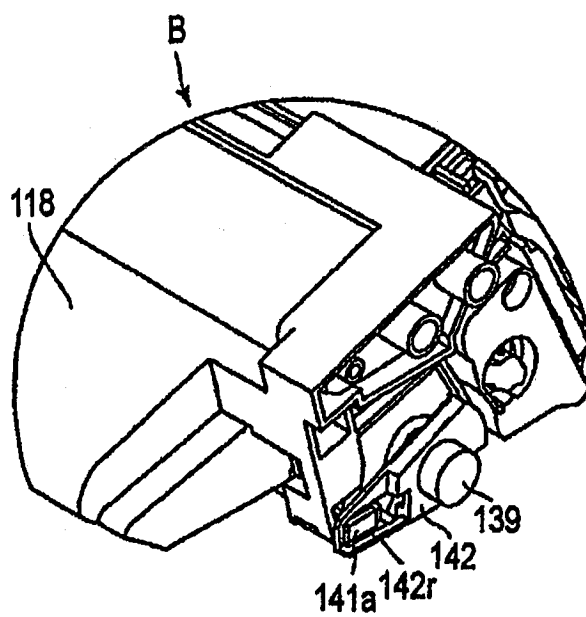


图 28

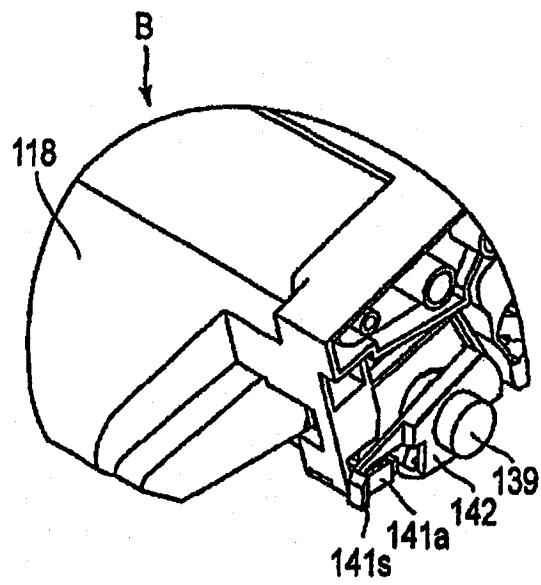


图 29

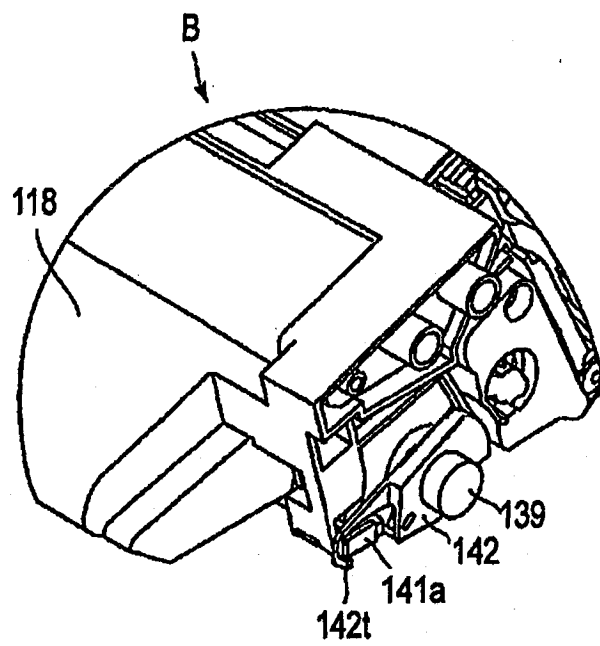


图 30

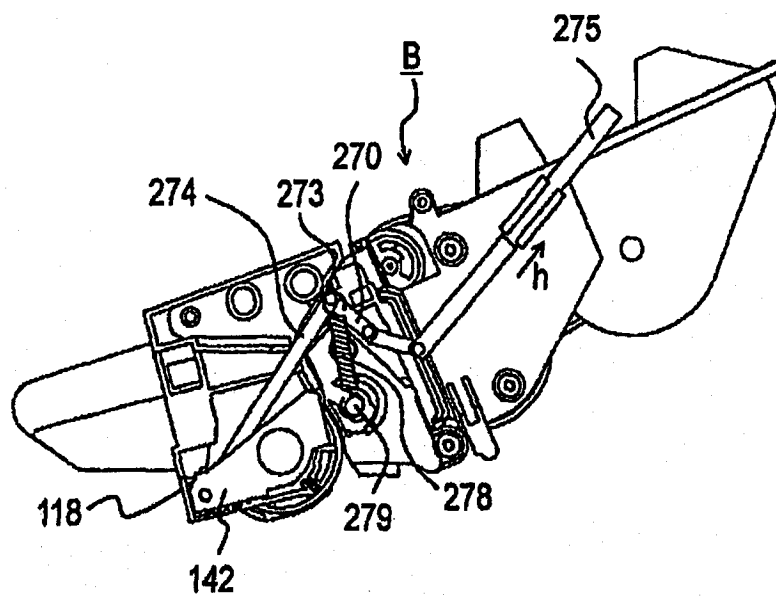


图 31

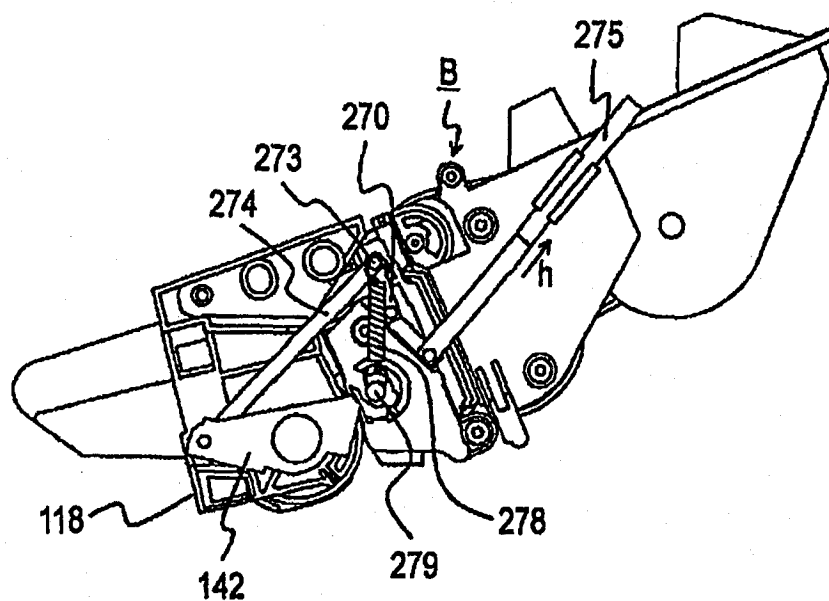


图 32

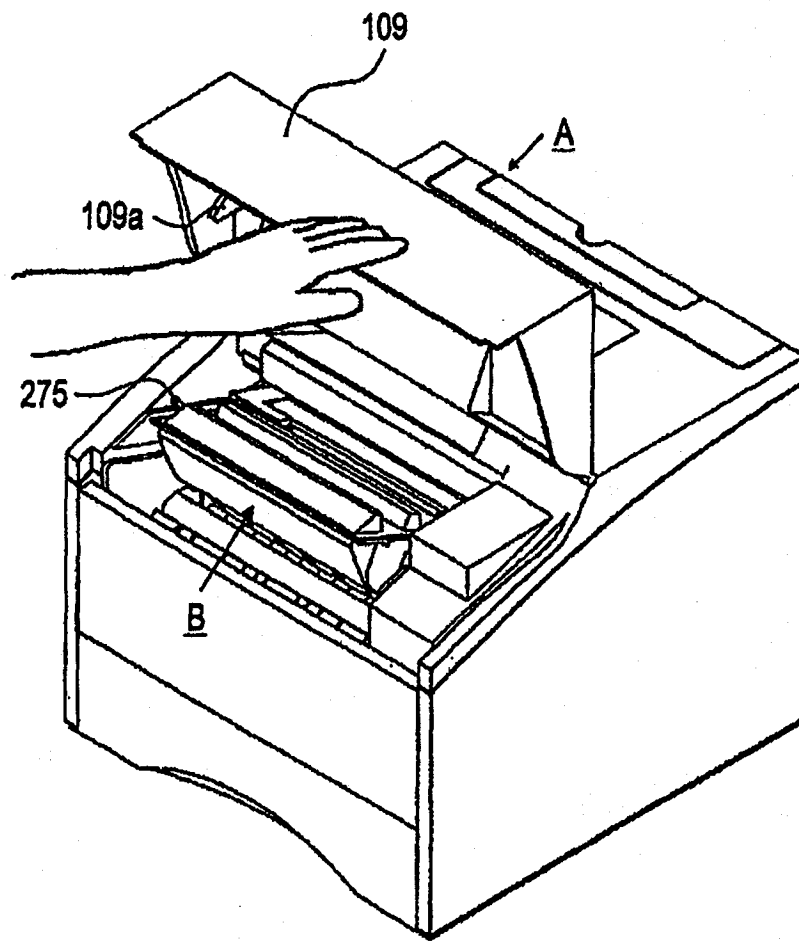


图 33

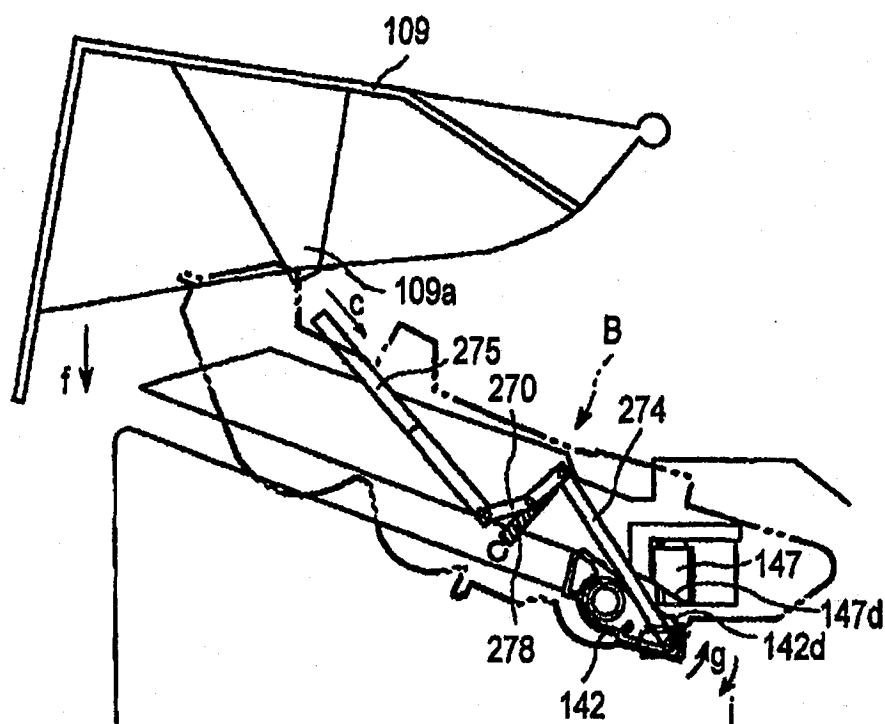


图 34

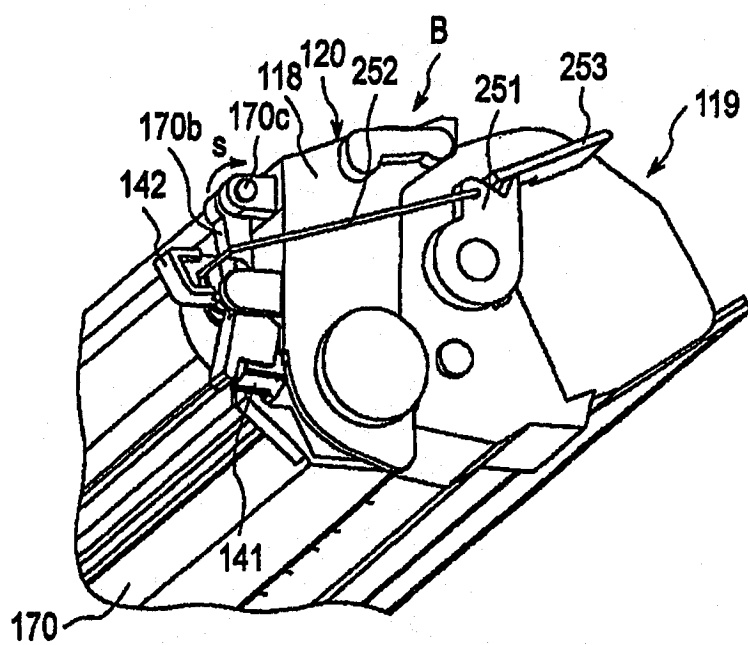


图 35

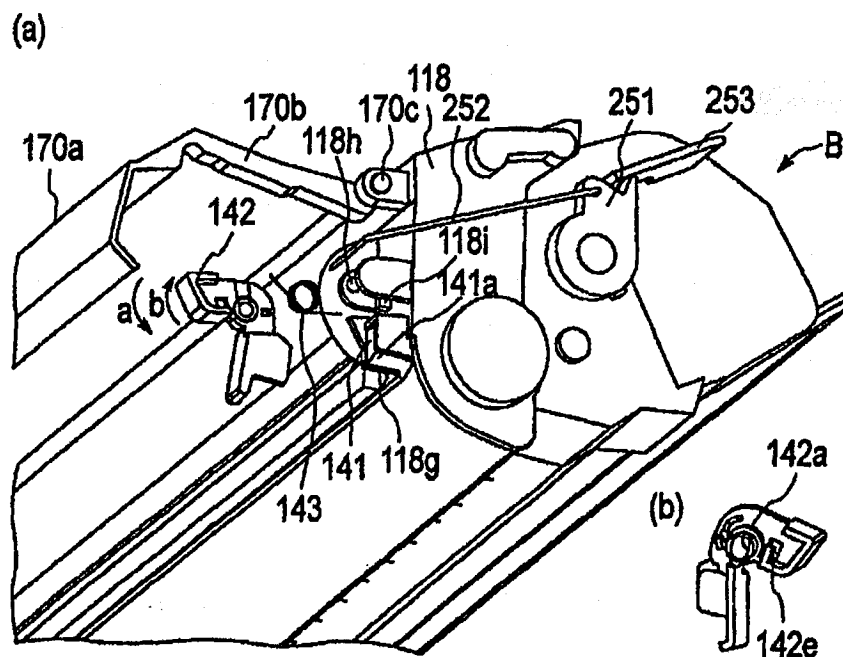


图 36

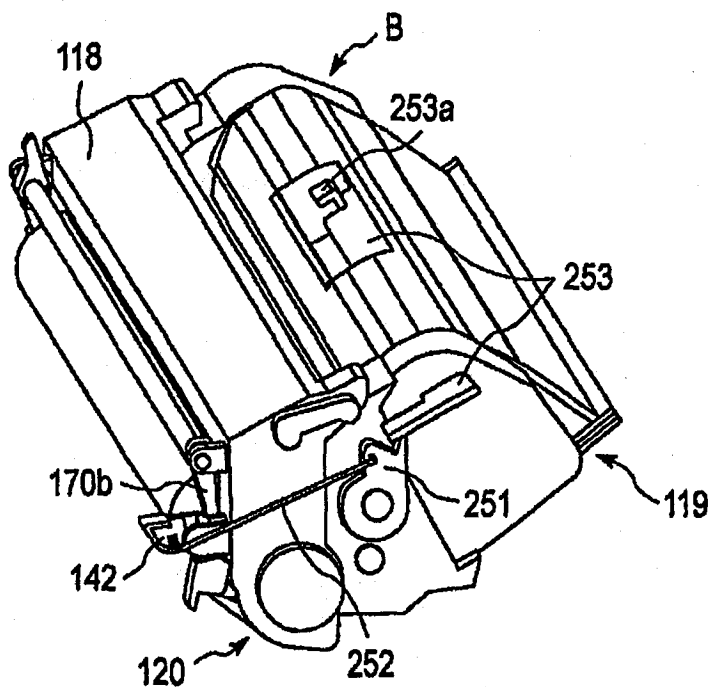


图 37

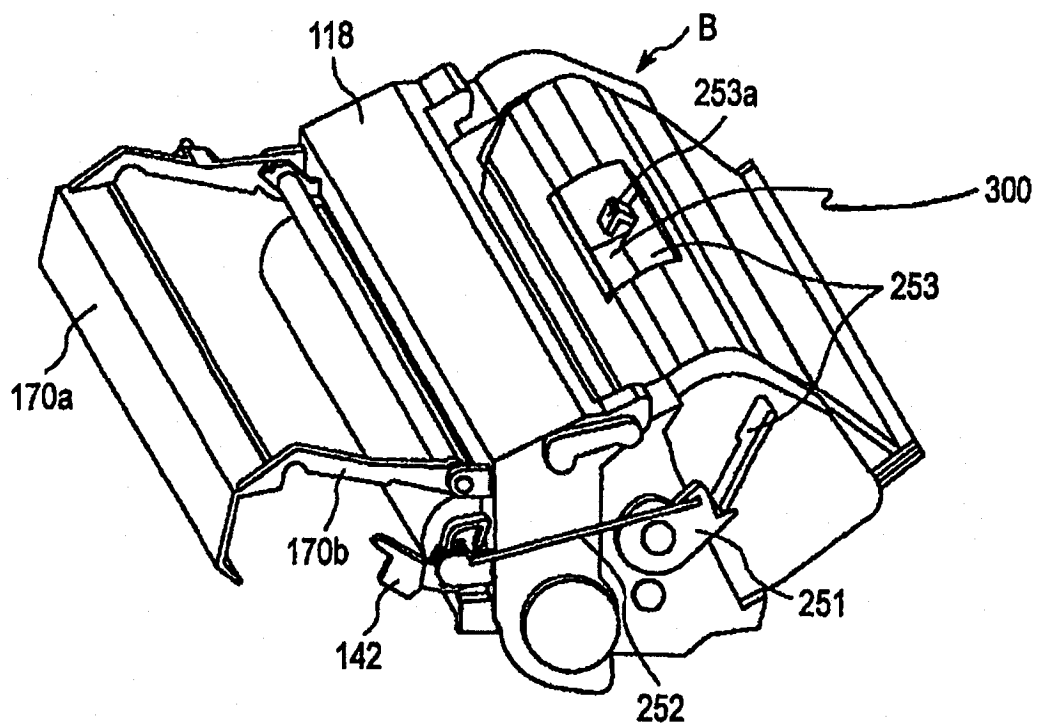


图 38

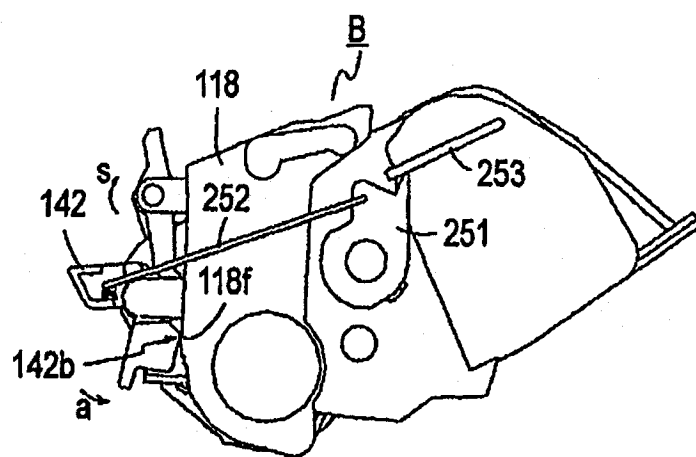


图 39

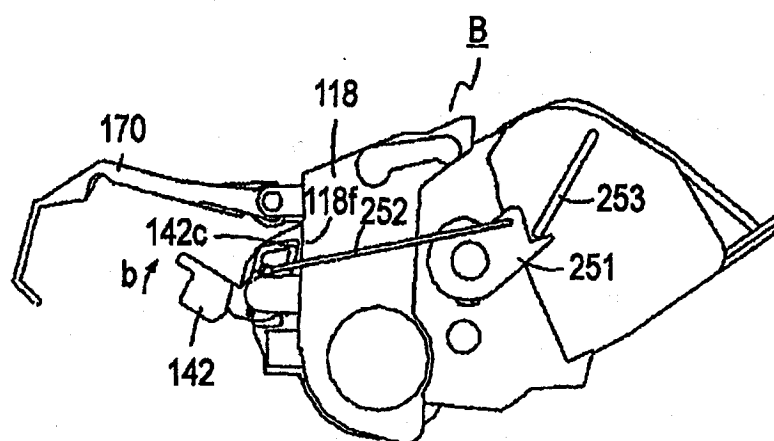


图 40

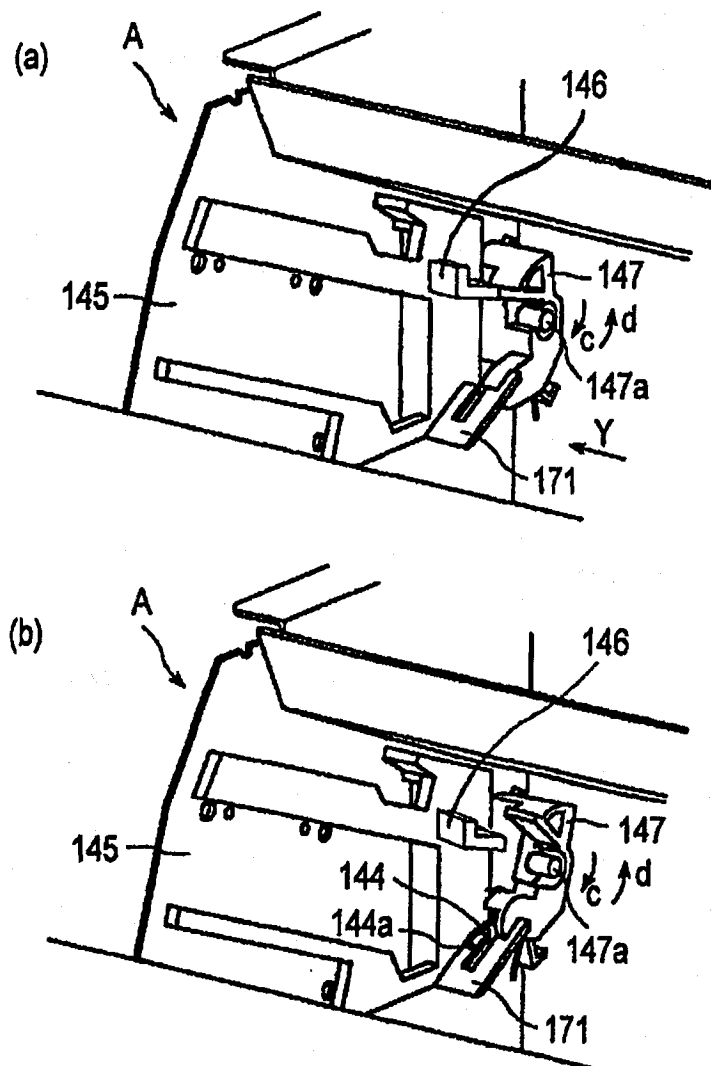


图 41

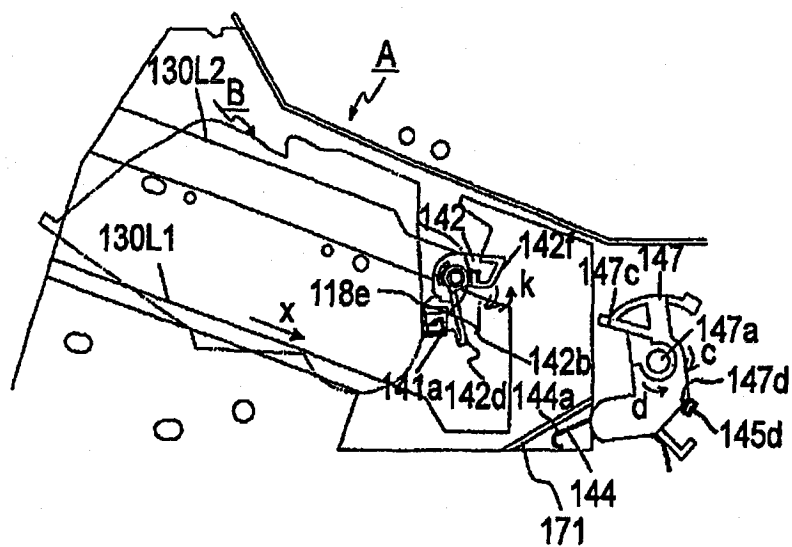


图 42

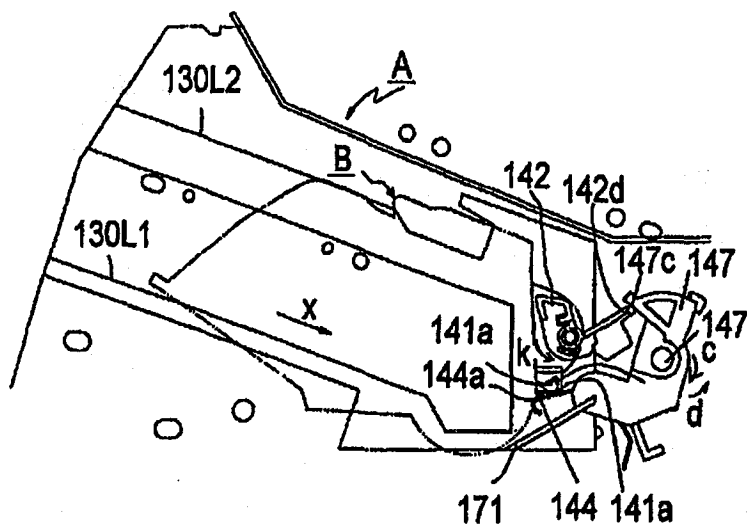


图 43

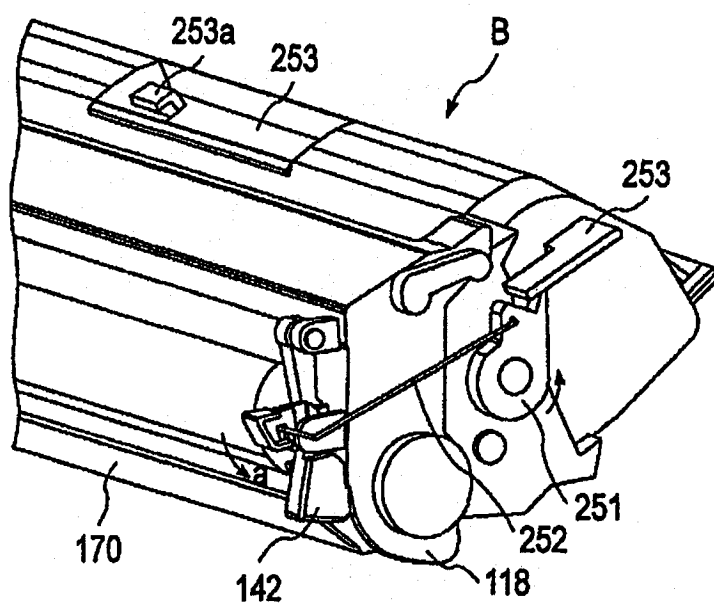


图 44

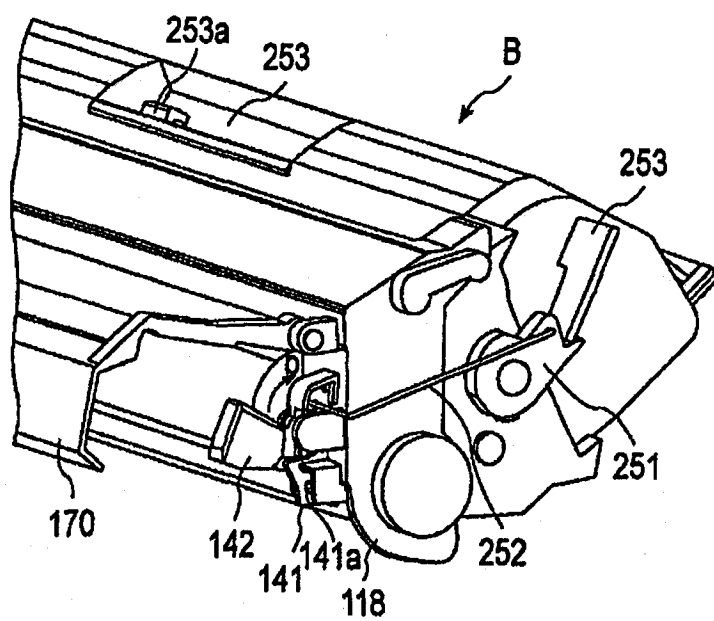


图 45

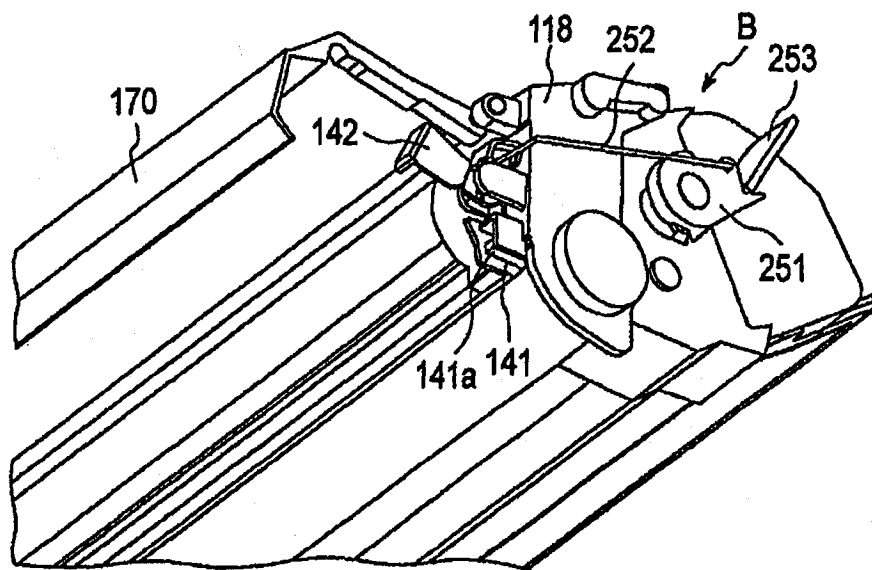


图 46

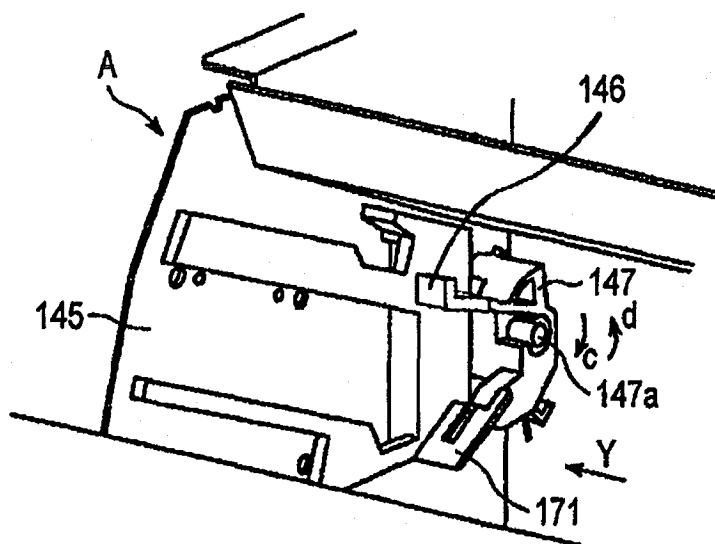


图 47

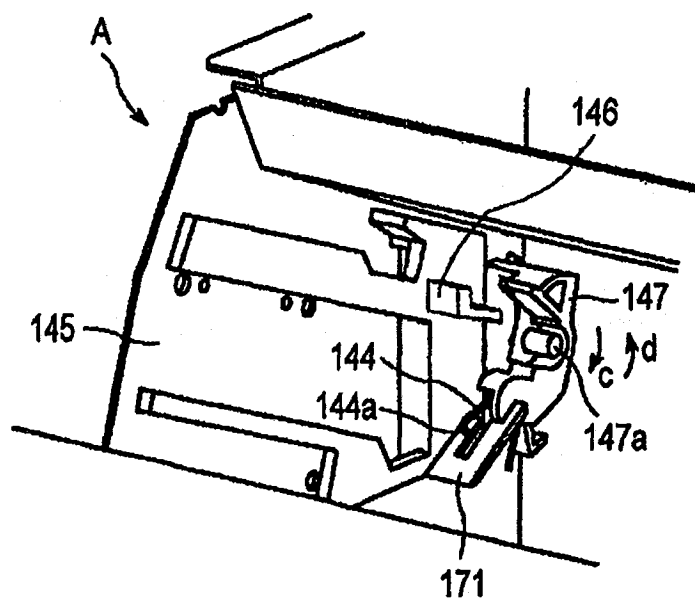


图 48

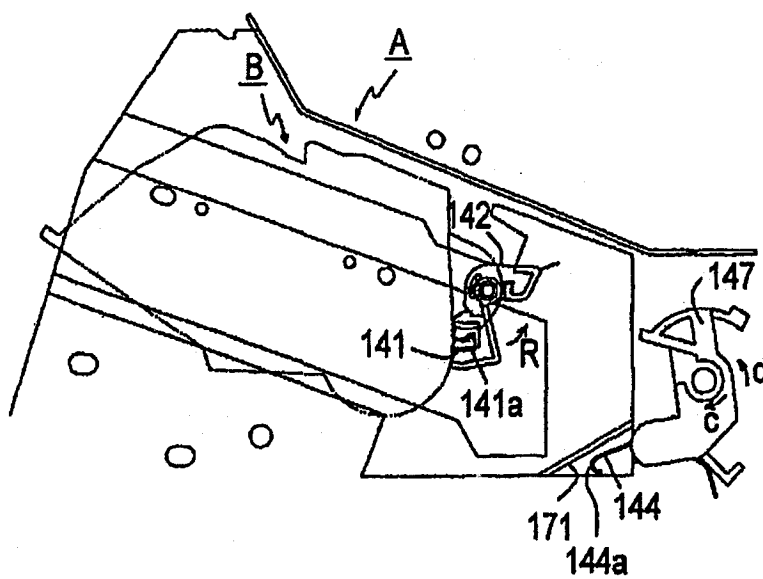


图 49

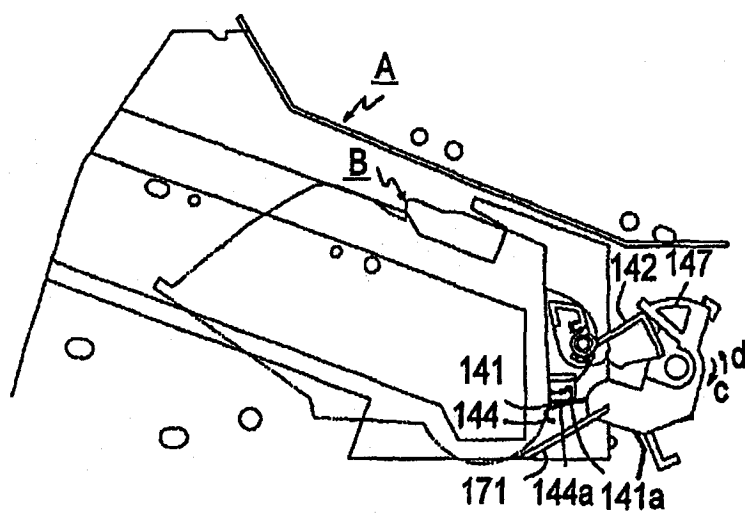


图 50

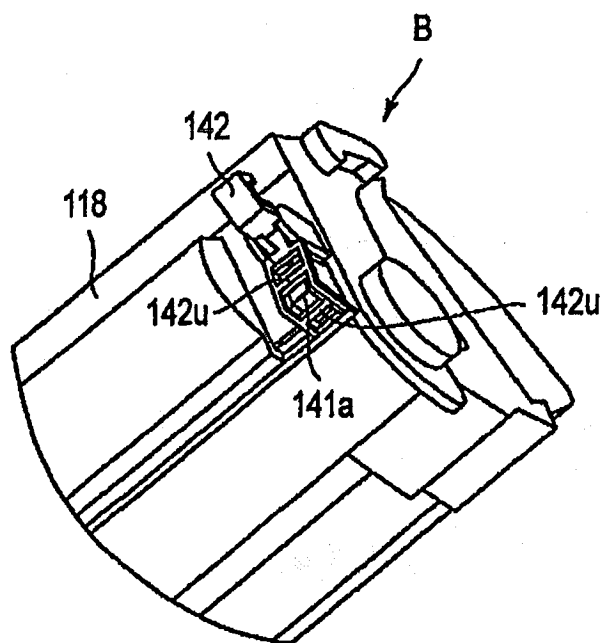


图 51

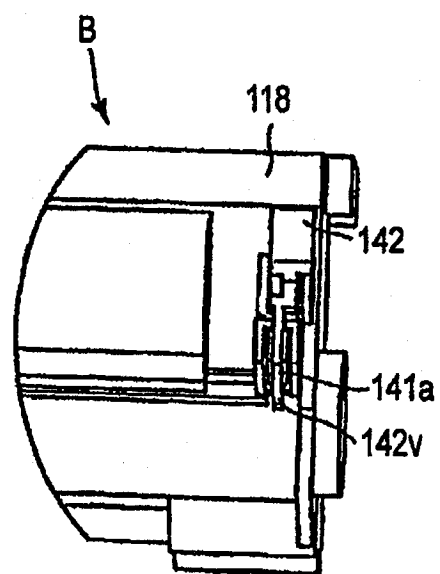


图 52

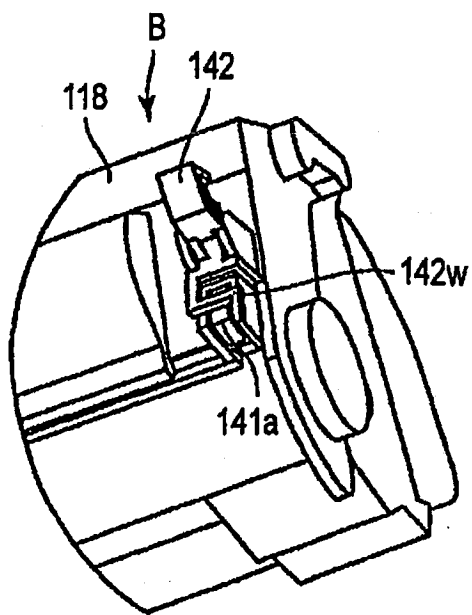


图 53

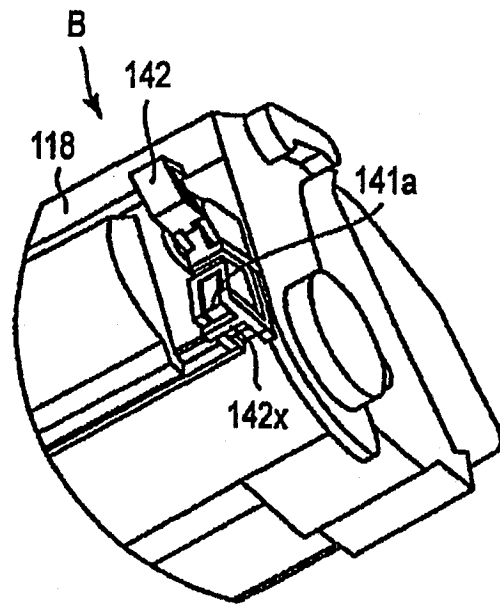


图 54

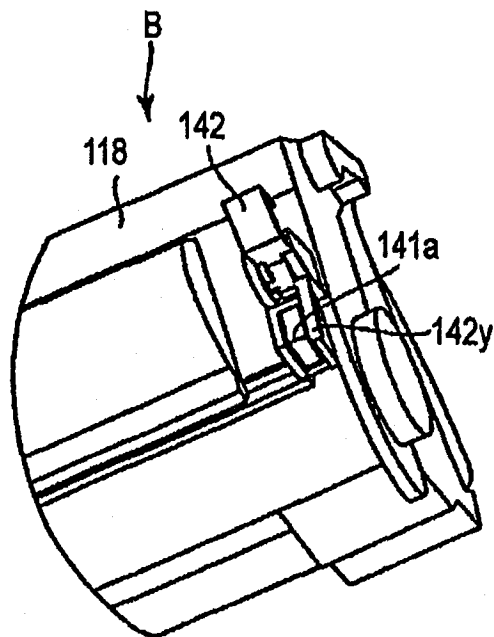


图 55

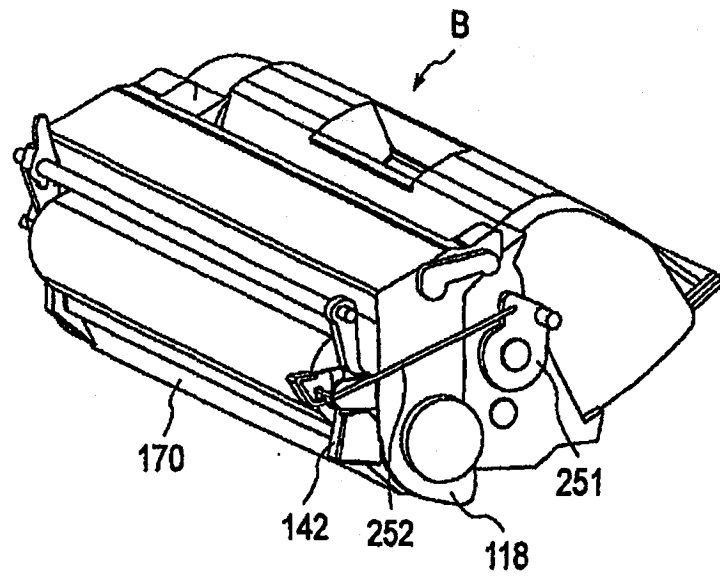


图 56

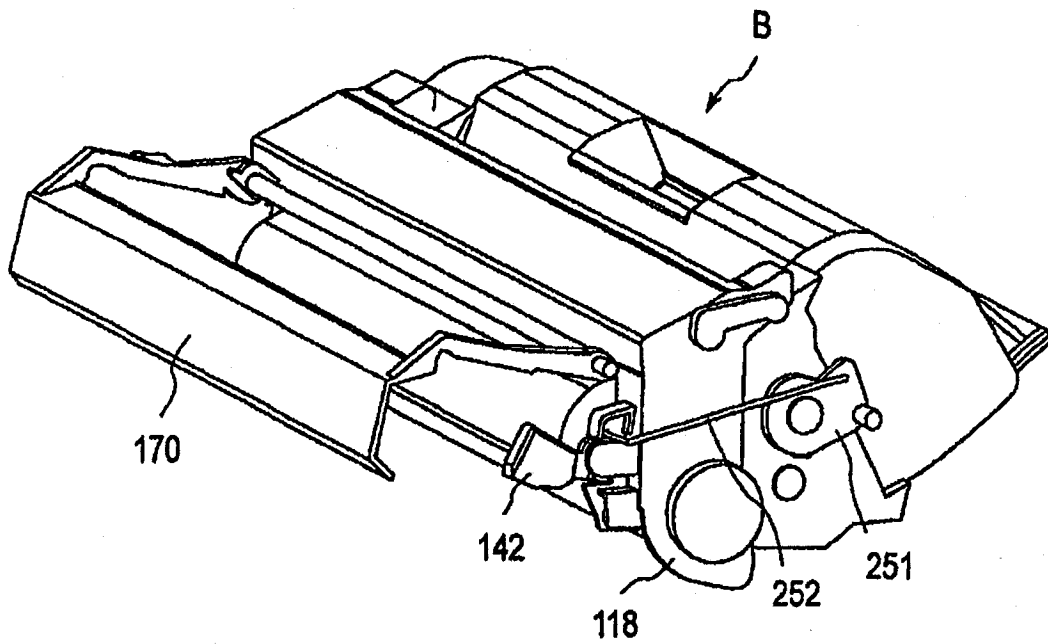


图 57

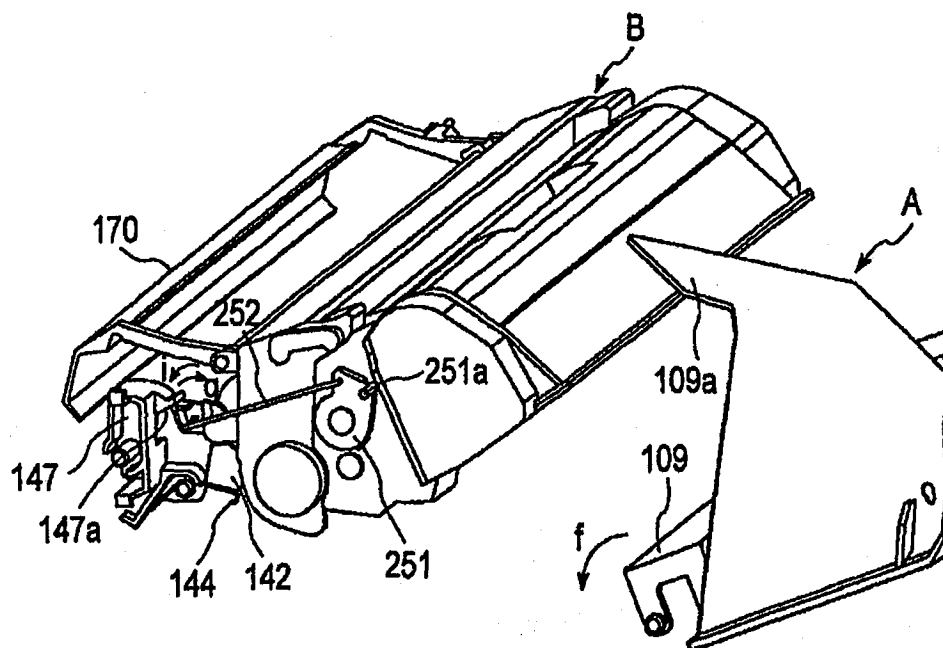


图 58

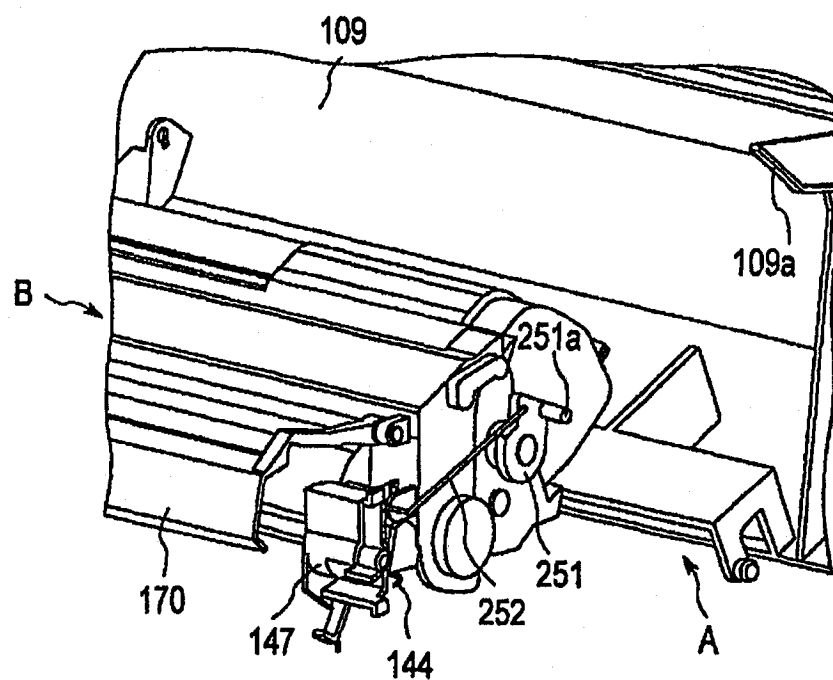


图 59

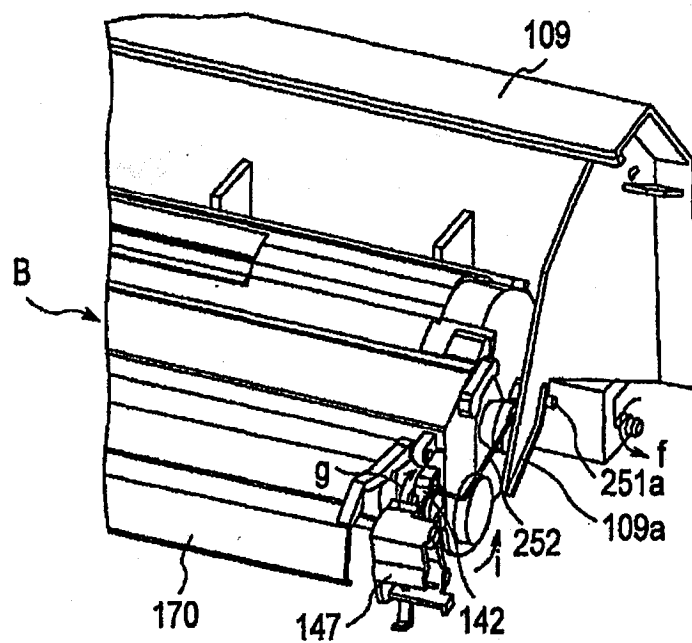


图 60

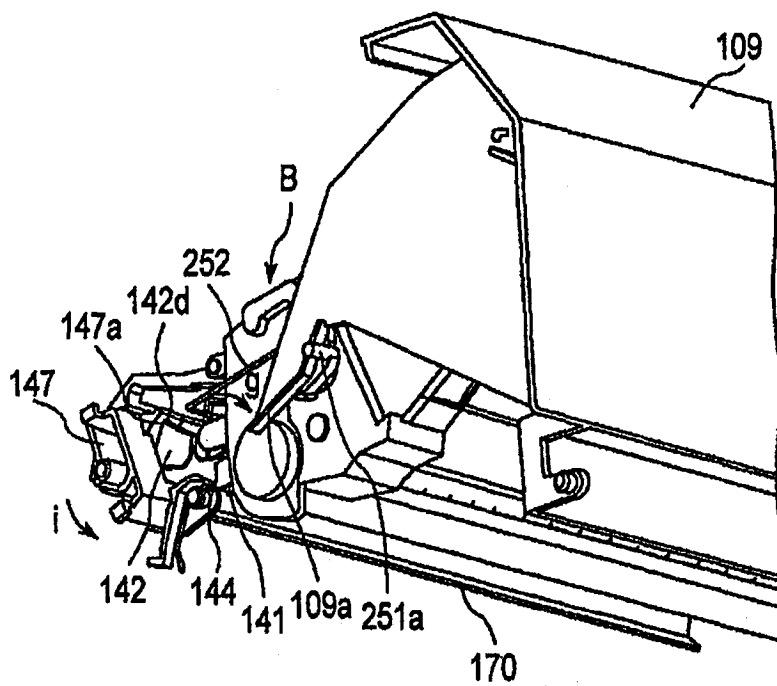


图 61

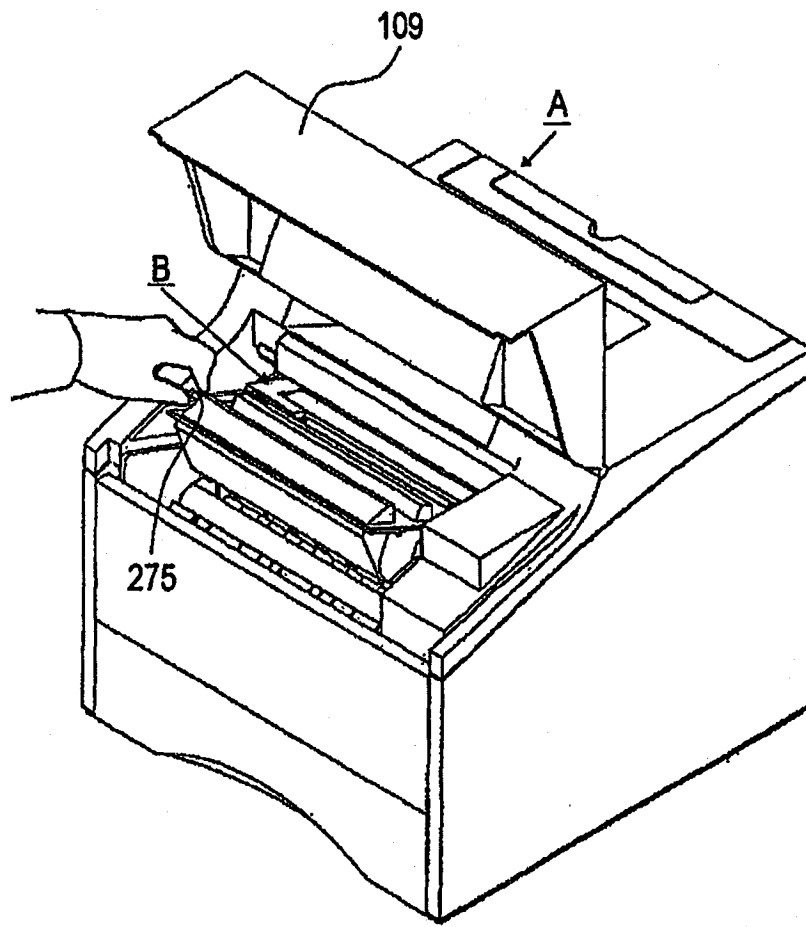


图 62

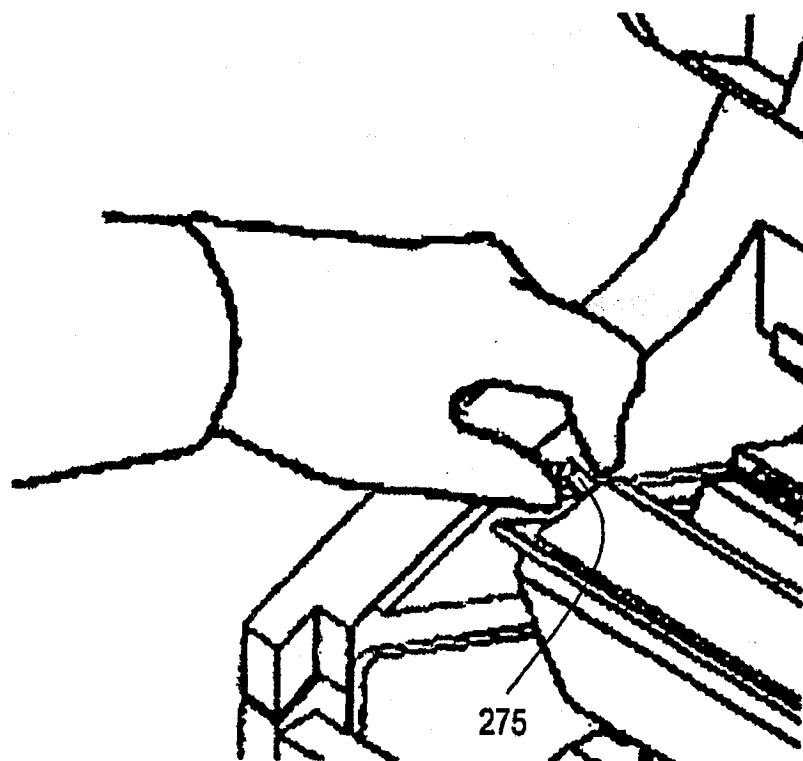


图 63