

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G03G 21/16 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200680000143.6

[45] 授权公告日 2009年4月15日

[11] 授权公告号 CN 100478806C

[22] 申请日 2006.2.9

[21] 申请号 200680000143.6

[30] 优先权

[32] 2005.2.9 [33] JP [31] 033686/2005

[86] 国际申请 PCT/JP2006/302677 2006.2.9

[87] 国际公布 WO2006/085680 英 2006.8.17

[85] 进入国家阶段日期 2006.10.9

[73] 专利权人 株式会社理光

地址 日本东京都

[72] 发明人 田中秀树

[56] 参考文献

JP2002-287447A 2002.10.3

JP 8-314216A 1996.11.29

JP2003-248411A 2003.9.5

CN1057620C 2000.10.18

US5745825A 1998.4.28

审查员 于晓芳

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 王景刚 王冉

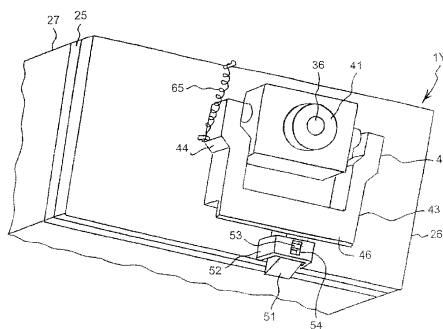
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 11 页

[54] 发明名称

功能单元及其包括该功能单元的成像设备

[57] 摘要

在功能单元推入到成像设备主体内的最里面的位置之后，单元通过以下方式锁定到成像设备主体，即通过将枢转连接到单元壳体的第一锁定部件与被壳体保持以垂直可动的第二锁定部件啮合并且使第二锁定部件与固定到成像设备主体的限制部件压接触。



1、一种功能单元，所述功能单元通过插入到主体的空心部分而可拆卸地连接到成像设备的主体，所述功能单元包括：

壳体；

通过壳体枢转支撑的第一锁定部件；和

第二锁定部件，所述第二锁定部件通过壳体支撑以沿接近或离开第一锁定部件的方向可动并且当功能单元插入到空心位置时所述第二锁定部件被设置在主体上的限制部件沿接近第一锁定部件的方向挤压，其中

第一锁定部件和第二锁定部件如此布置在壳体上以致，当功能单元被抽出主体并且第二锁定部件和限制部件彼此脱开时，第一锁定部件可在预定的角范围内自由枢转，并且，在功能单元插入到主体的空心部分后，第一锁定部件枢转到锁定位置，而且第一锁定部件与被限制部件挤压的第二锁定部件摩擦啮合，并且第二锁定部件和限制部件彼此压接触，因此功能单元被锁定到成像设备主体。

2、根据权利要求1所述的功能单元，其中第一锁定部件的形式为在插入和抽出功能单元时允许操作者抓紧的把手。

3、根据权利要求1所述的功能单元，进一步包括偏置单元，所述偏置单元朝向除锁定位置之外的解锁位置偏置第一锁定部件。

4、根据权利要求3所述的功能单元，其中第一锁定部件包括

一对臂部；和

将臂部彼此连接的连接部，其中

各臂部的近端枢转连接到功能单元的壳体，所述壳体具有引导部，在第一锁定部件在锁定位置和解锁位置之间枢转时，各臂部在所述引导部上滑动，所述引导部如此引导两个臂部以致当第一锁定部件从解锁位置朝向锁定位置枢转时两个臂部之间的距离逐渐扩张，并且所述引导部是所述偏置单元的一部分。

5、根据权利要求4所述的功能单元，其中偏置单元还包括朝向解锁位置偏置第一锁定部件的弹簧。

6、根据权利要求1所述的功能单元，进一步包括在其上形成墨粉图像的图像载体。

7、一种成像设备，包括根据权利要求1所述的功能单元。

功能单元及其包括该功能单元的成像设备

技术领域

本发明涉及一种可拆卸地连接到成像设备主体的功能单元，和一种包括该单元的成像设备。

背景技术

经常要将各种功能单元可拆卸地连接到成像设备例如电子复印机、打印机、传真机和多功能产品的主体上。专利文件1中公开的具有图像载体、显影单元、清洁单元、定影单元和中间转印单元的处理筒是功能单元的一个例子。这种功能单元一般较深地设置在成像设备主体的内部。如果功能单元不设置在其平常位置，并且如果成像操作开始，则会形成不正常的图像，或者成像设备中的部件会被损坏。

已知一种配置，在该配置中，在将面板连接到成像设备主体的前板时，功能单元通过面板被推入并且定位在成像设备主体内的最里面的位置处，并且功能单元被锁定在该位置处。根据该配置，因为功能单元可锁定在成像设备主体内的预定连接位置，所以防止了上述缺点的发生。然而，当功能单元被面板推入时，从功能单元向面板施加了较大的外力，并且面板可能被较大地弹性变形。在这种情况下，由于面板用于将各个元件定位在成像设备主体内，所以要被面板定位的元件的位置可能偏离预定位置。

专利文件1：日本专利申请待审公开 No.2004-240354。

发明内容

本发明要解决的问题

本发明的目的是提供一种可稳当地和正确地定位在成像设备中的合适位置并且锁定到成像设备主体的功能单元，和提供一种包括该功能单元的成像设备。

解决问题的手段

为了解决所述问题和实现所述目的，本发明一方面提供了一种功能单

元,所述功能单元沿前后方向可拆卸地连接到成像设备的主体,所述功能单元包括:通过功能单元的壳体枢转支撑的第一锁定部件;和第二锁定部件,所述第二锁定部件保持到壳体上以沿接近或离开第一锁定部件的方向可动并且当功能单元已经被推入到成像设备主体内的最里面的位置时通过设置在成像设备主体上的限制部件沿接近第一锁定部件的方向挤压,其中第一锁定部件和第二锁定部件如此布置在壳体上以致,当功能单元被抽出到前侧并且第二锁定部件和限制部件彼此脱离时,第一锁定部件可在预定的角范围内自由枢转,并且在功能单元插入到主体的空心部分后,第一锁定部件枢转到锁定位置,而且第一锁定部件与被限制部件挤压的第二锁定部件摩擦啮合,并且第二锁定部件和限制部件彼此压接触,因此功能单元被锁定到成像设备主体。

根据另一方面,第一锁定部件也用作在插入和抽出功能单元时由操作者抓紧的把手。

根据又一方面,功能单元进一步包括偏置单元,所述偏置单元朝向除锁定位置之外的解锁位置偏置第一锁定部件。

根据又一方面,第一锁定部件包括一对臂部和将臂部彼此连接的连接部,各臂部的近端枢转连接到功能单元的壳体,该壳体具有引导部,在第一锁定部件在锁定位置和解锁位置之间枢转时,各臂部在所述引导部上滑动,所述引导部如此引导两个臂部以致当第一锁定部件从解锁位置朝向锁定位置枢转时两个臂部之间的距离逐渐扩张,并且引导部是偏置单元的一部分。

根据又一方面,偏置单元还包括朝向解锁位置偏置第一锁定部件的弹簧。

根据又一方面,功能单元包括在其上形成墨粉图像的图像载体。

根据又一方面,一种成像设备包括根据上述方面的功能单元。

发明效果

根据本发明,功能单元可稳当地和正确地定位在其合适位置并且被锁定。

附图说明

图1是根据本发明实施例的成像设备的内部结构的示意图;

图 2 是图 1 所示第一单元的放大示意图；

图 3 是根据该实施例的功能单元的平面图；

图 4 是已被抽出的功能单元的透视图；

图 5 是已被推入到成像设备主体内最里面的位置的功能单元的透视图；

图 6 是已被推入到成像设备主体内最里面的位置的功能单元和已被枢转到锁定位置的第一锁定部件的透视图；

图 7 是第一锁定部件和形成在功能单元壳体上的引导部分之间的关系的说明图；

图 8 是功能单元的壳体、彼此分开的第一锁定部件和第二锁定部件的分解透视图；

图 9 是当功能单元被推入到图 4 所示状态时第一锁定部件和第二锁定部件之间的相对位置关系的说明图；

图 10 是当功能单元被推入到图 5 所示状态时第一锁定部件和第二锁定部件之间的相对位置关系的说明图；

图 11 是当功能单元被推入到图 6 所示状态时第一锁定部件和第二锁定部件之间的相对位置关系的说明图。

附图标记说明

1Y, 1C, 1M, 1BK	单元
6Y, 6C, 6M, 6BK	图像载体
27	壳体
43	第一锁定部件
44, 45	臂部
46	连接部
51	第二锁定部件
55	限制部件
63, 64	引导部

具体实施方式

下面将参考附图详细说明根据本发明的功能单元和包括该功能单元的成像设备的实施例。本发明不受实施例所限。

图 1 是成像设备的内部结构的示意图。该成像设备是一种全彩色成像设

备。该成像设备包括主体 7、布置在主体 7 内的第一到第四单元 1Y、1C、1M 和 1BK、和布置得与四个单元相对的中间转印带 2。中间转印带 2 围绕多个辊子 3、4 和 5 延伸。各单元 1Y 到 1BK 包括图像载体 6Y、6C、6M 和 6BK，每个图像载体都构造成鼓状的光电导体。不同颜色的墨粉图像形成在各图像载体上。单元 1Y 到 1BK 一般称之为“处理筒”，其为功能单元。

第一到第四单元 1Y 到 1BK 的配置基本上是不同的；此外，用来将形成在各图像载体上墨粉图像转印到中间转印带 2 的配置除墨粉图像颜色不同之外基本上是不同的。因此，仅解释第一单元 1Y 的配置和用来将图像载体 6Y 上的墨粉图像转印到中间转印带 2 的配置。

图 2 是第一单元 1Y 的放大示意图。图 2 示出的单元 1Y 包括充电装置 8、显影装置 9、和围绕图像载体 6Y 布置的清洁装置 10。装置 8、9 和 10 的各壳体 11、12 和 13 通过单元框架（图 1 中未示出）整体组装，并且图像载体 6Y 通过单元框架旋转支撑。因而单元 1Y 通过将各装置 8、9 和 10 与图像载体 6Y 整体组装而构成。

当成像操作开始时，图像载体 6Y 沿图 1 和图 2 中的顺时针方向旋转驱动，并且中间转印带 2 沿箭头 A 方向旋转驱动。这时，由充电装置 8 的壳体 11 旋转支撑的充电辊 14 沿箭头方向旋转，同时接触图像载体 6Y 的表面，因此由于充电辊 14 的作用，图像载体 6Y 被充电为预定的极性。从图 1 所示的作为与单元 1Y 分开的装置的曝光装置 17 发出的可选地调制激光束 L 照射到充电的图像载体 6Y，因此在图像载体 6Y 上形成了静电潜像。

显影装置 9 具有由壳体 12 旋转支撑的显影辊 15，因此干型显影剂 D 被承载在沿逆时针方向传输的显影辊 15 上，显影剂中的黄色墨粉静电移动到图像载体 6Y 上形成的静电潜像上，并且该潜像显示为黄色墨粉图像。

主转印辊 18 穿过中间转印带 2 布置在单元 1Y 的对面侧，并且形成在图像载体 6Y 上的墨粉图像由于主转印辊 18 的作用转印到中间转印带 2。在转印墨粉图像之后黏附在图像载体 6Y 上的转印后剩余墨粉通过由清洁装置 10 的壳体 13 支撑的清洁刀片 16 从图像载体的表面刮掉和去除。

与上述相似，青色墨粉图像、品红墨粉图像和黑色墨粉图像分别形成在第二到第四单元 1C、1M 和 1BK 上，并且随后这些墨粉图像以叠加的方式转印到黄色墨粉图像已经转印在其上的中间转印带 2 上。

另一方面，如图 1 所示，容纳记录介质 P—每个记录介质为转印纸—的

进纸盒 19 布置在成像设备主体 7 内部的下部。最上面的记录介质 P 根据进纸辊 20 的旋转沿箭头 B 方向送出。送出的记录介质 P 馈送到中间转印带 2 和布置得与中间转印带 2 相对的次转印辊 21 之间。这时，中间转印带 2 上的墨粉图像根据次转印辊 21 的作用转印到记录介质 P 上。墨粉图像转印到其上的记录介质 P 进一步向上传输通过定影单元 22，在该处，记录介质上的墨粉图像根据加热和压力的作用定影在记录介质上。通过定影单元 22 的记录介质排出到成像设备主体 7 上部的排纸单元 23。墨粉图像转印后黏附在中间转印带 2 上的转印后剩余墨粉通过中间转印带 2 的清洁单元 24 去除。

图 3 是设置在成像设备主体 7 内的预定连接位置处的单元 1Y 的局部示意剖视图。如参考图 2 说明的那样，构成单元 1Y 的充电装置 8、显影装置 9 和清洁装置 10 通过图 3 部分所示的单元框架 25 整体组装，并且图像载体 6Y 通过单元框架 25 旋转支撑。盖 26 固定到单元框架 25 的前部。因此，在根据该实施例的成像设备中，单元 1Y 的壳体 27 包括用于充电装置 8 的壳体 11、用于显影装置 9 的壳体 12、用于清洁装置 10 的壳体 13、用于组装这些装置的单元框架 25、和固定到单元框架 25 的盖 26。单元的壳体可以其它合适的方式构成。

图 3 中的附图标记 F 表示成像设备的前侧，而附图标记 R 表示成像设备的内侧，即，后侧。单元 1Y 沿前后方向可拆卸地连接到成像设备主体 7，如下文所述。成像设备主体 7 具有布置在前侧的前板 28、可拆卸地固定到前板 28 上的面板 30 以覆盖前板 28 中形成的开口 29、定位在比面板 30 更接近前侧的侧面处的前门 31。成像设备主体 7 还包括布置在内侧的内板 32 和外盖 33。开口 29 可通过打开图 3 所示的前门 31 并且从面板 30 上拆下前板 28 而打开。当单元 1Y 在这种状态下被拉到前侧时，单元 1Y 如箭头 G 所示被抽出到前侧，同时被图 2 所示的导轨 34 和 35 引导。相反，当单元 1Y 被推到内侧时，单元 1Y 移动到内侧同时被导轨 34 和 35 引导，因此它被推入到图 3 所示的最里面的位置。因而，单元 1Y 沿箭头 G 和 H 所示的前后方向可拆卸地连接到成像设备主体 7。因而，单元 1Y 可容易地用新的单元更换，并且可容易地执行单元 1Y 的维护工作。

如图 3 所示，单元齿轮 37 固定到图像载体 6Y 固定支撑的轴 36 内侧的端部，形成有内齿的杯型齿轮 38 的支撑轴 39 经由轴承通过成像设备主体 7 的内板 32 旋转支撑。当单元 1Y 向着其内部位置的方向推入到成像设备主体

内的最里面的位置时,如图3的箭头H所示,单元齿轮37与杯型齿轮38配合,因此齿轮37和38二者的齿彼此啮合。因而,单元1Y关于成像设备主体7的前后方向被定位。如图3所示,在这种状态下,当面板30固定到前板28时,连接在轴36前侧端的轴承41配合在面板30中形成的定位孔40内。因此,单元1Y关于上下方向和前后方向被定位。如图3所示,在这种状态下,通过关闭前门31可以开始成像操作。

驱动齿轮42固定到杯型齿轮38的支撑轴39的内侧端,并且驱动齿轮42在成像操作过程中通过马达(未示出)经由中间齿轮(未示出)旋转驱动,因此驱动齿轮42的旋转经由支撑轴39、杯型齿轮38、单元齿轮37和轴36传输到图像载体6Y,并且图像载体6Y如上所述被旋转驱动。

在单元1Y被推入到成像设备主体内的最里面的位置之后,当单元1Y从最里面的位置偏移 to 前侧时,单元1Y的位置不能对准,从而形成了不正常的图像或者成像设备发生故障。因此,在该实施例的成像设备中,单元1Y可以下述方式锁定在成像设备主体内的预定连接位置处。

图4到图7是单元1Y前侧部的示意图,图8是单元1Y的分解透视图。图4描述了已经抽出到前侧的单元1Y,图5到图7描述了已经被推入到成像设备主体内的最里面的位置的单元1Y。如参考图4到图8理解的那样,第一锁定部件43设置在构成单元1Y的壳体27的盖26上。第一锁定部件43由树脂形成,并且它包括一对臂部44和45以及将臂部44和45彼此连接的连接部46。如图7和图8所示,销47和48突出设置在各臂部44和45的近端上,各销47和48枢转配合在壳体27的盖26中形成的安装孔49和50内。因而,各臂部44和45的近端枢转连接到单元1Y的壳体27,并且第一锁定部件43通过壳体27枢转支撑在图6和图7所示的锁定位置以及图4和图5所示的解锁位置之间。第一锁定部件43通过下文描述的偏置单元枢转地朝向图4和图5所示的解锁位置偏置。

另一方面,形成为大致U型的安装部52设置在盖26上,第二锁定部件51通过安装部52可移动地保持在垂直方向。垂直延伸的引导槽54形成在安装部52中,并且设置在第二锁定部件51上的凸起53滑动配合在引导槽54中。第二锁定部件51定位在第一锁定部件43之下,并且它平行于接近和离开第一锁定部件43的方向可移动地保持在壳体27上。

如图5和8所示,由例如金属制成的板簧形成的限制部件55的近端部

56 固定到构成成像设备主体 7 的前板 28。还如图 10 和 11 所示, 限制部件 55 具有舌部 60, 所述舌部包括从顶部 59 朝向成像设备主体 7 内侧斜向下倾斜的斜面 57。限制部件 55 在图 6 和图 7 中未示出。

如上所述, 图 4 描述了已经从成像设备主体 7 内的最里面的位置抽出到前侧位置的单元 1Y, 图 9 描述了此时的第一锁定部件 43 和第二锁定部件 51 之间的相对位置关系。在这种状态下, 第一锁定部件 43 处于解锁位置, 在该解锁位置处, 它由于偏置单元的作用朝向前侧突出。另一方面, 第二锁定部件 51 由于其自身的重量处于最低位置, 不与图 5 和图 8 所示的限制部件 55 啮合, 因此第二锁定部件 51 的上端 58 定位在第一锁定部件 43 的枢转轨迹 X 的下方。因此, 即使在这种状态下第一锁定部件 43 被操作者的手抓紧并且枢转到图 6 所示的锁定位置, 第一锁定部件 43 也不会与第二锁定部件 51 接触, 并且当设定在锁定位置的第一锁定部件 43 从手中释放时, 第一锁定部件 43 由于偏置单元的作用枢转到图 4 和图 9 所示的解锁位置。当单元 1Y 被抽出到前侧并且第二锁定部件 51 和限制部件 55 以这种方式彼此脱开时, 第一锁定部件 43 可在锁定位置和解锁位置之间的预定角范围内自由枢转。

当图 4 所示的单元 1Y 沿箭头 H 方向推入时, 单元 1Y 朝向成像设备主体的内侧移动, 并且当第二锁定部件 51 越过固定在成像设备主体 7 的前板 28 上的限制部件 55 的顶部 59 时并且当单元 1Y 在此时推入到成像设备主体 7 内的最里面的位置时, 第二锁定部件 51 在其如图 5 和图 10 所示设置在限制部件 55 的斜面 57 之上的状态下停止。因而, 第二锁定部件 51 通过限制部件 55 的斜面 57 被抬高到其最低位置之上的位置, 从而第二锁定部件 51 的上端 58 进入第一锁定部件 43 的枢转轨迹 X 内。因而, 当单元 1Y 推入到成像设备主体 7 内的最里面的位置时, 第二锁定部件 51 通过设置在成像设备主体上的限制部件 55 沿接近第一锁定部件 43 的方向推动。相应地, 当第一锁定部件 43 在这种状态下枢转到图 6 所示的锁定位置时, 第一锁定部件 43 如图 11 所示与第二锁定部件 51 的上端 58 压接触, 因此第二锁定部件 51 被压下。从而, 第二锁定部件 51 和限制部件 55 的斜面 57 彼此压接触, 从而舌部 60 被向下弹性变形。

如上所述, 在第一锁定部件 43 不可移动地保持在锁定位置的地方, 第一锁定部件 43 与第二锁定部件 51 摩擦啮合, 并且单元 1Y 由于第二锁定部

件 51 和限制部件 55 之间的压接触被锁定到成像设备主体。由于单元 1Y 通过在这种状态下将图 3 所示的面板 30 固定到前板 28 从而关于上下方向和左右方向定位, 所以单元 1Y 在它已经被设置在预定连接位置时被锁定。除非单元 1Y 此时被压入到成像设备主体内的最里面的位置, 否则单元 1Y 不会被锁定, 因此不存在单元 1Y 被锁定在错误位置的可能性。当单元 1Y 不被锁定时, 第一锁定部件 43 处于它突出到前侧的解锁位置, 因此操作者立刻可知道单元 1Y 是否已经被锁定, 从而防止了忘记锁定单元 1Y。利用该配置, 可防止单元 1Y 移动从而偏离预定连接位置, 从而防止了不正常图像的产生或成像设备的故障。由于单元 1Y 不被面板 30 朝向内侧挤压, 所以不会从单元 1Y 给面板 30 施加大的外力, 因此面板 30 不会大大变形并且图像载体 6Y 的定位精度不会降低。

如上所述, 在根据该实施例的单元 1Y 中, 第一锁定部件 43 和第二锁定部件 51 如此布置到壳体 27, 即当单元 1Y 被抽出到前侧并且第二锁定部件 51 和限制部件 55 彼此脱开时, 第一锁定部件 43 可在预定角范围内自由枢转。另外, 当第一锁定部件 43 枢转到锁定位置, 在该锁定位置: 在它已经被推入到成像设备主体内的最里面时它与被限制部件 55 挤压的第二锁定部件 51 啮合, 在第一锁定部件 43 被保持在锁定位置的地方, 第一锁定部件 43 与第二锁定部件 51 摩擦啮合, 并且第二锁定部件 51 和限制部件 55 彼此压接触, 因此单元 1Y 锁定到成像设备主体 7。

当单元 1Y 被抽出到前侧或者它被推入到内侧时, 处于解锁位置的第一锁定部件 43 可被操作者的手抓紧, 因此可容易地执行单元 1Y 的连接或断开操作。因而在该实施例的单元 1Y 中, 第一锁定部件 43 也用作在连接和断开单元 1Y 时被操作者抓紧的把手。因此, 不需要单独的把手, 这样简化了单元 1Y 的构造。

下面将解释朝向除锁定位置之外的解锁位置偏置第一锁定部件 43 的特定实例。

图 7 是突出设置在第一锁定部件 43 的各臂部 44 和 45 上的并且枢转配合到盖 26 上形成的各安装孔 49 和 50 内的各销 47 和 48 的示意图。如图 7 所示, 凸起 61 和 62 形成在各臂部 44 和 45 上, 并且当第一锁定部件 43 在锁定位置和解锁位置之间枢转时第一锁定部件 43 的凸起 61 和 62 在其上滑动的引导部 63 和 64 形成在盖 26 的邻近各安装孔 49 和 50 (也见图 8) 定位

的部分上。单元 1Y 的壳体 27 具有引导部 63 和 64，当第一锁定部件 43 在锁定位置和解锁位置之间枢转时，各臂部 44 和 45 在其上滑动。

假设当第一锁定部件 43 处于图 7 所示的锁定位置时各凸起 61 和 62 紧靠在其上的引导部 63 和 64 的部分 63A 和 64A 之间的距离表示为 d_1 ，并且当第一锁定部件 43 处于解锁位置时凸起 61 和 62 紧靠在其上的引导部 63 和 64 的部分 63B 和 64B 之间的距离表示为 d_2 ，则进行设定以满足 $d_1 > d_2$ 并且各距离逐渐改变。因此，当第一锁定部件 43 处于锁定位置时，两个臂部 44 和 45 之间的距离变为最大值，当第一锁定部件 43 处于解锁位置时，两个臂部 44 和 45 之间的距离变为最小值。当第一锁定部件 43 从解锁位置朝向锁定位置枢转时，引导部 63 和 64 引导两个臂部 44 和 45 同时弹性变形两个臂部 44 和 45 以致两个臂部 44 和 45 之间的距离逐渐扩张。因此，如图 10 所示，当摩擦啮合第二锁定部件 51 以处于解锁位置的第一锁定部件 43 被手抓紧以朝向解锁位置轻微枢转并且第一锁定部件 43 与第二锁定部件 51 的摩擦啮合取消时，第一锁定部件 43 由于其自身的弹性从锁定位置朝向解锁位置枢转同时如此变形以致两个臂部 44 和 45 之间的距离减小。朝向除锁定位置之外的解锁位置枢转偏置第一锁定部件 43 的偏置单元以这种方式配置。根据这种偏置单元，第一锁定部件 43 无需提供特殊部件即可朝向解锁位置偏置。

代替通过盖 26 本身形成引导部 63 和 64，所述引导部也可以通过紧靠各臂部 44 和 45 的板簧构成。

如图 4 到图 7 所示，张力盘簧 65 的各端与第一锁定部件 43 和盖 26 啮合，因此第一锁定部件 43 可通过张力盘簧 65 朝向解锁位置偏置。代替使用张力盘簧 65，第一锁定部件 43 可通过扭转盘簧朝向解锁位置枢转偏置。因而，偏置单元可包括用来朝向解锁位置偏置第一锁定部件 43 的弹簧。

虽然上文已经解释了第一单元 Y，但是其它单元 1C、1M 和 1BK 也可以相似构造。根据本发明的配置也可以广泛地应用于中间转印单元等除了包括具有在其上形成墨粉图像的图像载体的单元之外还包括例如定影单元、显影单元、清洁单元等其它单元以及中间转印带。

工业适用性

如上所述，根据本发明的功能单元和包括该功能单元的成像设备在诸如

复印机、打印机或传真设备等成像设备中是有用的，并且它特别适用于该种设备，即多个成像单元被单元化以可拆卸地连接到该设备并且需要改善各功能单元的可操作性和设定各功能单元的可靠性。

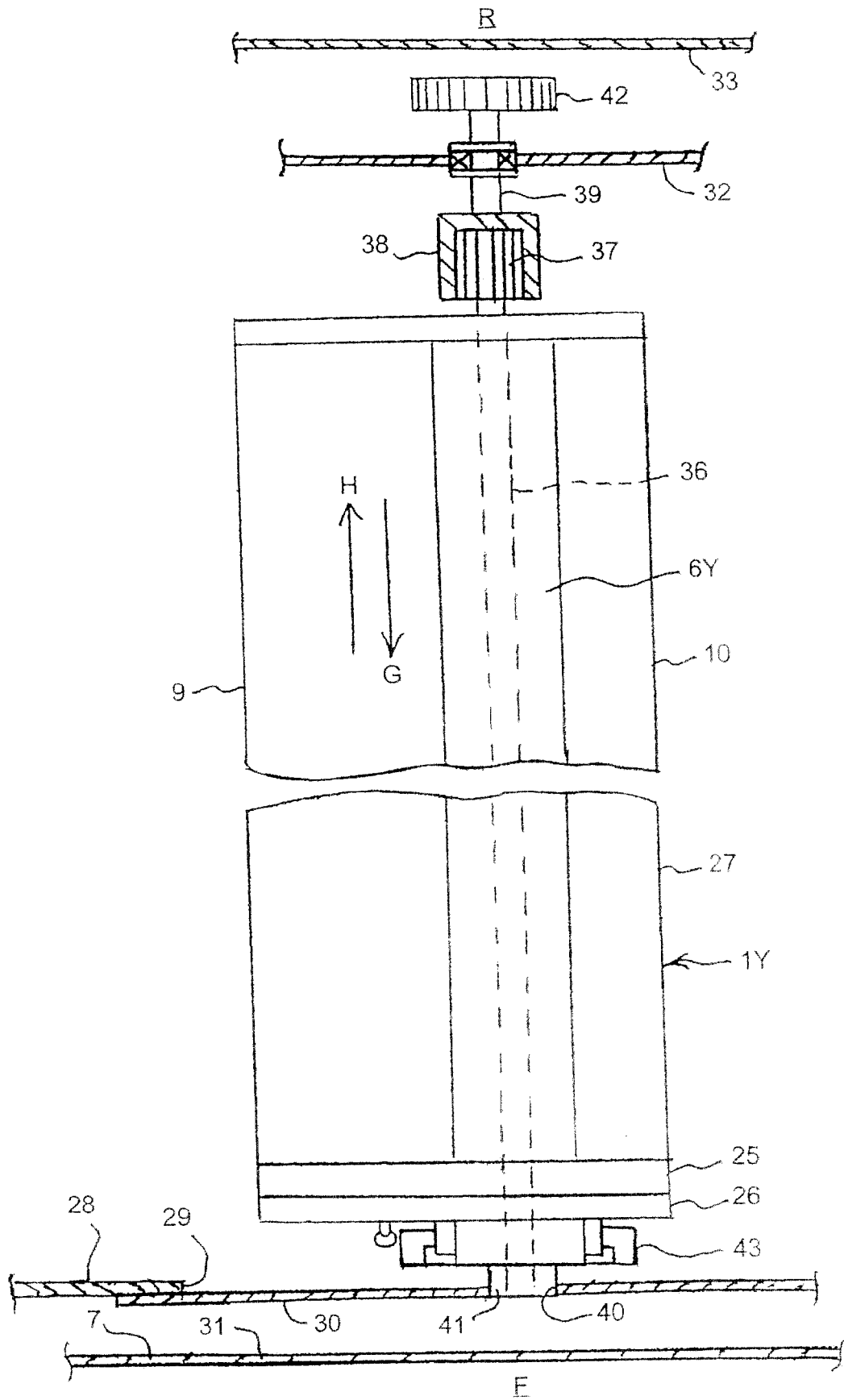


图 3

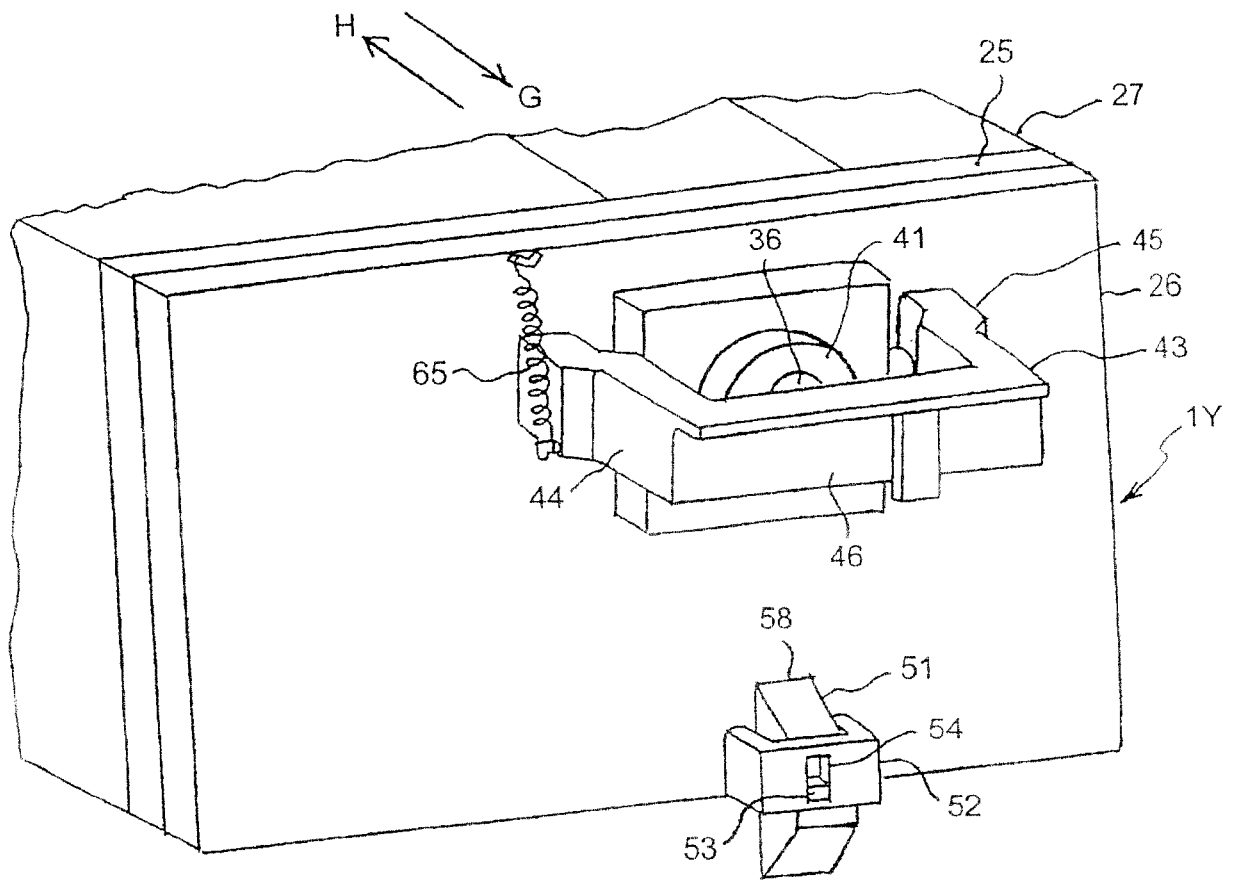


图 4

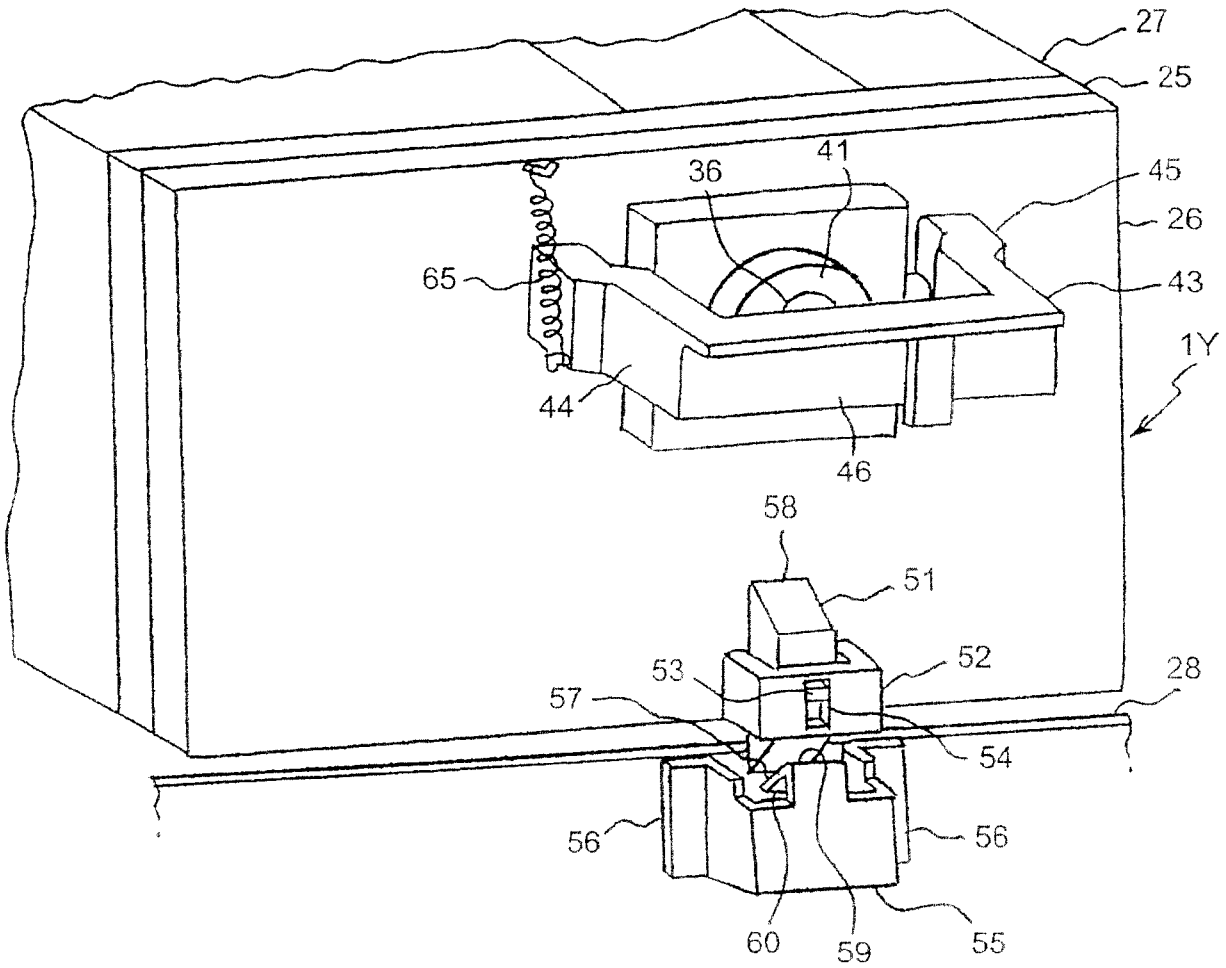


图 5

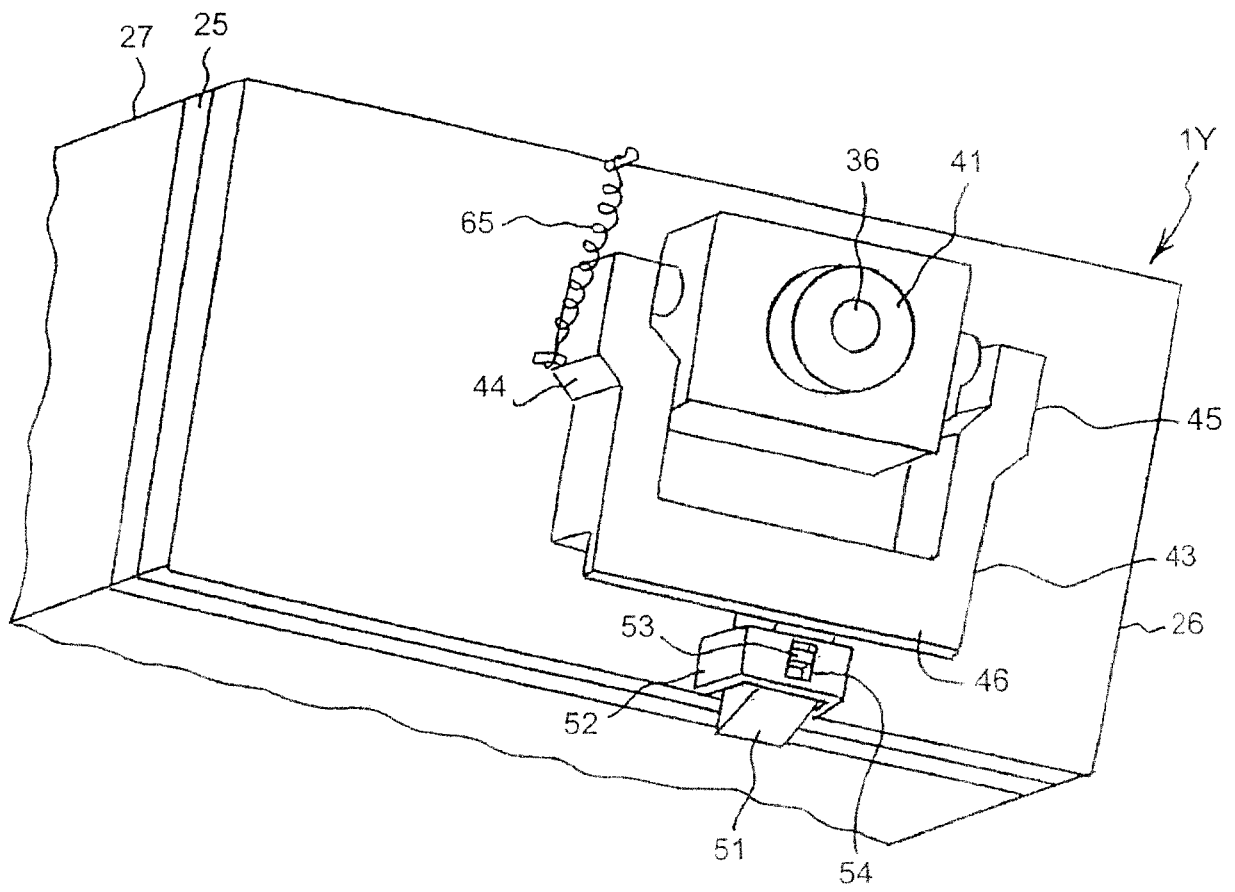


图 6

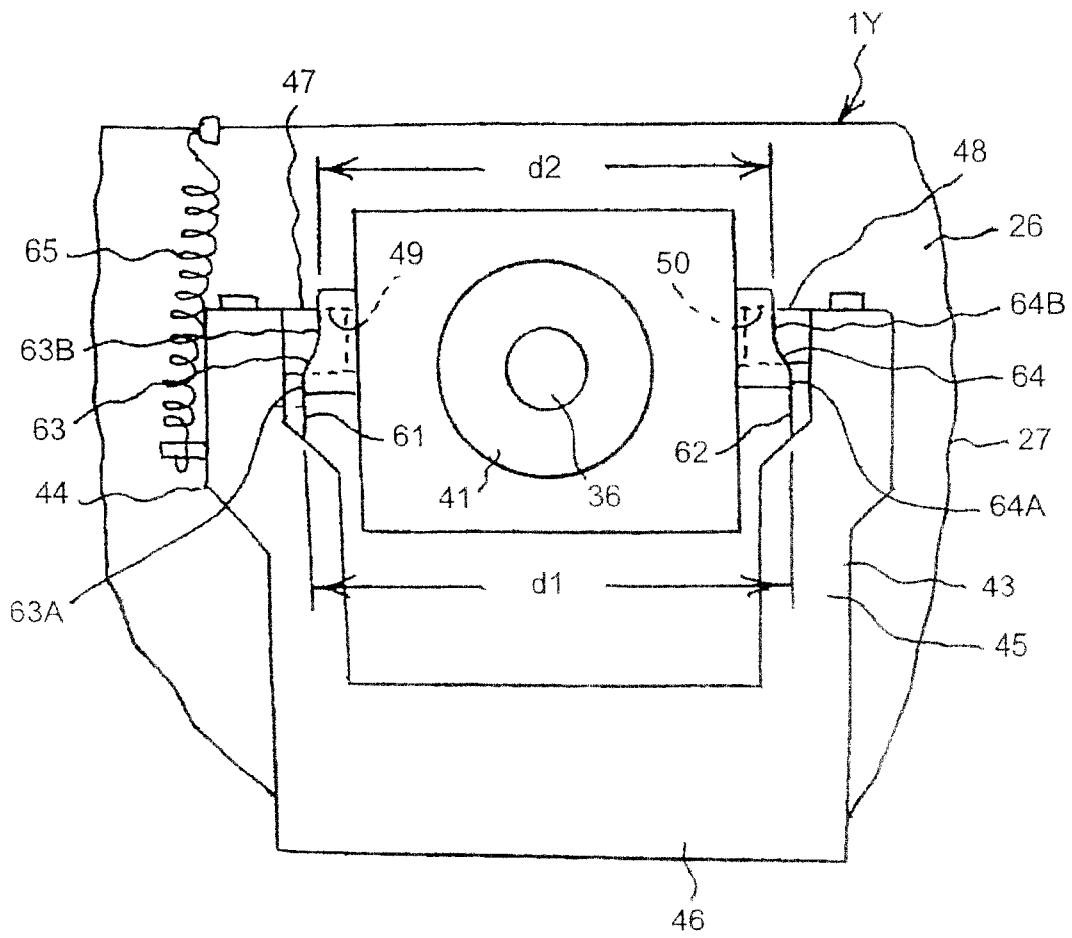


图 7

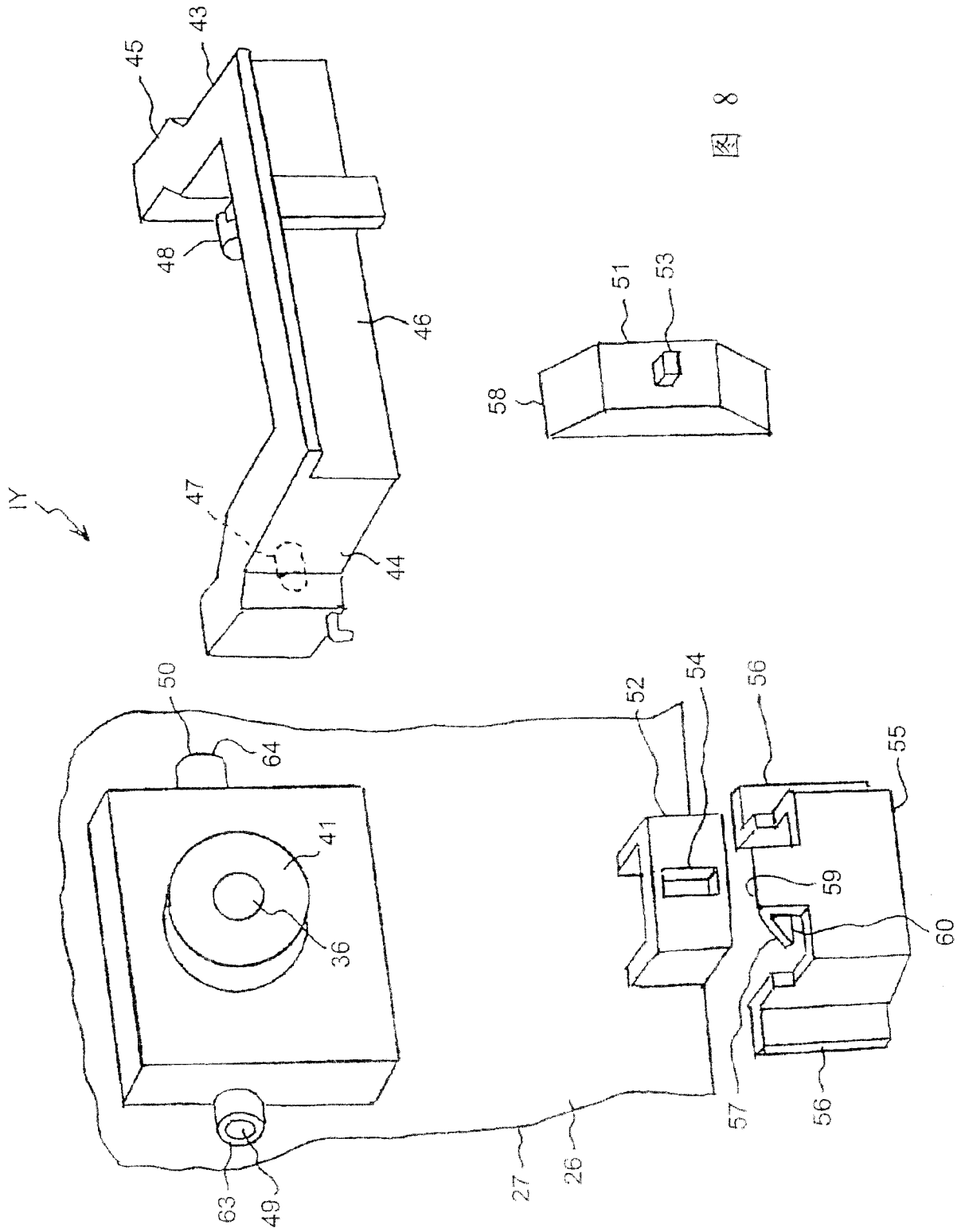


图 8

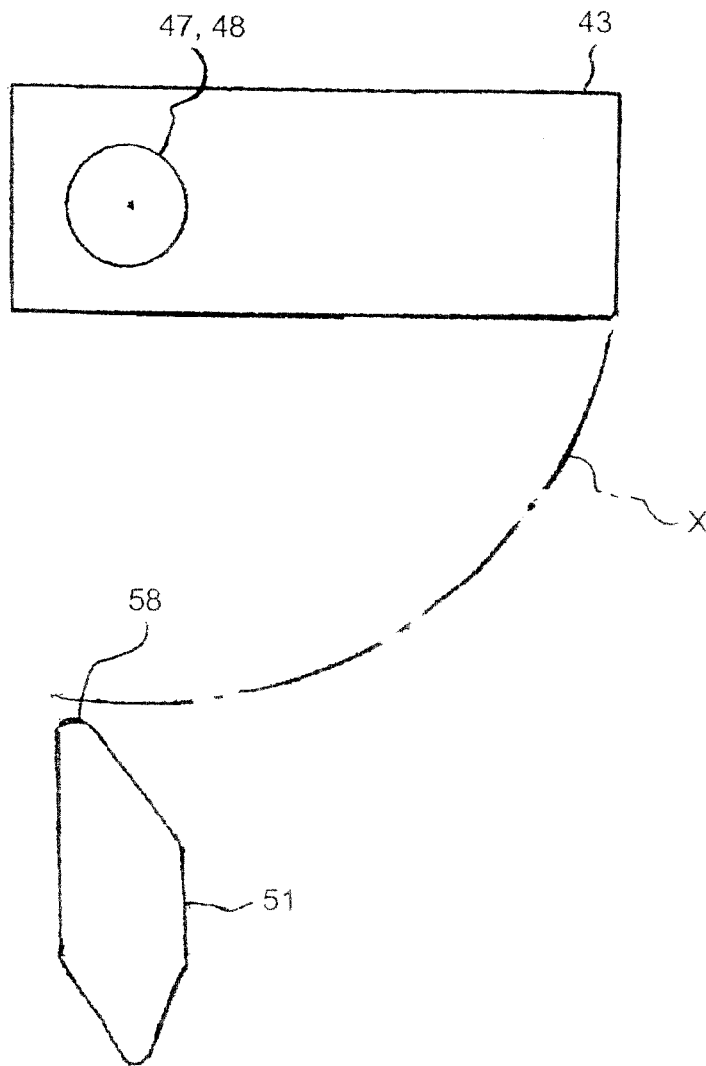


图 9

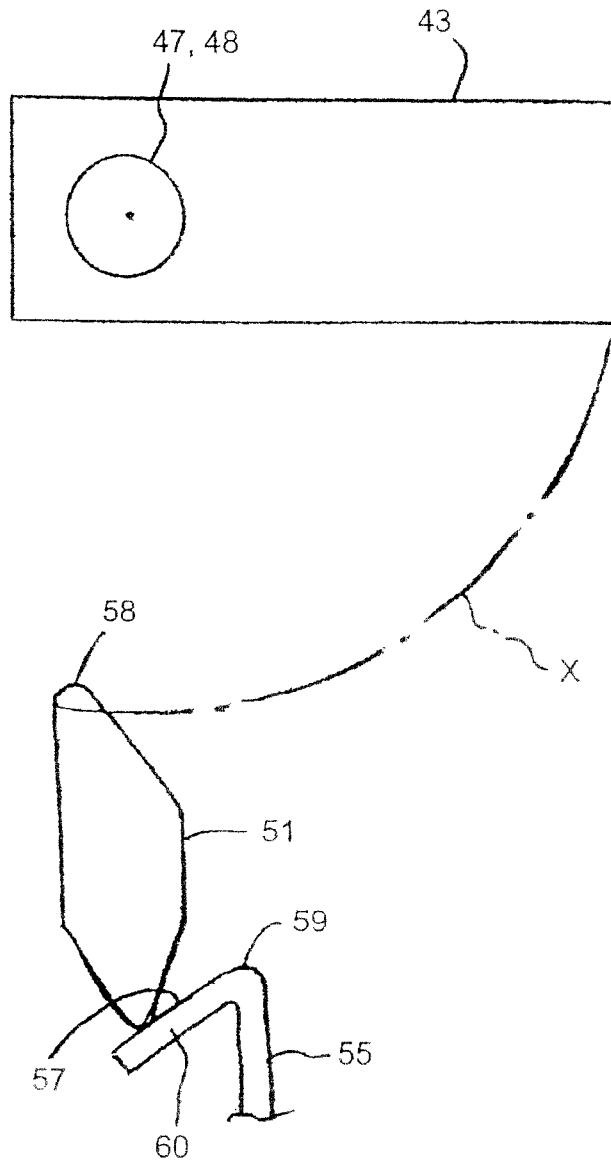


图 10

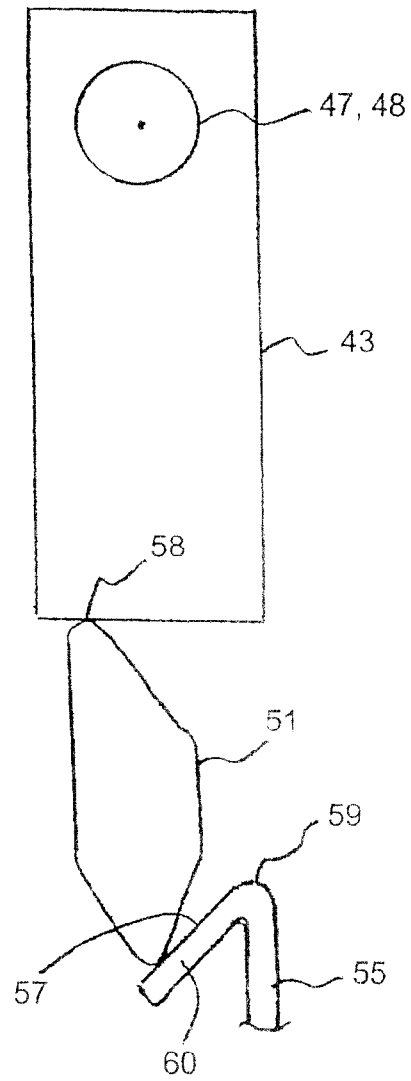


图 11