[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B41J 13/10 (2006.01)
B41J 3/44 (2006.01)
B65H 1/26 (2006.01)
B65H 3/06 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510053197.6

[45] 授权公告日 2008 年 7 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 100404272C

[22] 申请日 2005.3.3
[21] 申请号 200510053197.6
[30] 优先权
[32] 2004. 3. 5 [33] JP [31] 2004 - 062647
[73] 专利权人 兄弟工业株式会社
地址 日本爱知县
[72] 发明人 竹本贵俊 浅田哲男 今枝良章
[56] 参考文献
JP2002 - 249242A 2002.9.3
US2001/0016138A1 2001.8.23
CN1253882A 2000.5.24
CN1103291C 2003.3.19
CN1204582A 1999.1.13
审查员 杨 玲

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 顾峻峰

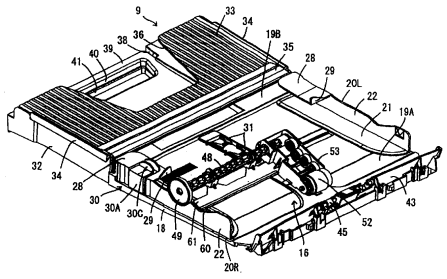
权利要求书 3 页 说明书 20 页 附图 12 页

[54] 发明名称

图像成形设备和供应盘

[57] 摘要

图像记录设备包括：供应盘；沿着记录介质供应方向设置在供应盘上和能够在与记录介质供应方向正交的方向移动的侧端引导件；能够围绕在设备本体内、在与记录介质供应方向正交的方向延伸的支持轴摆动的臂件；设置在臂件的摆动端侧上的供应辊；设置在侧端引导件上和具有沿着记录介质供应方向变化的离开供应盘的底表面的高度的凸轮部分；设置在臂件上、在从设备本体拉出供应盘或将供应盘插入本体时与凸轮部分滑动接触和被移动的、以引起摆动的从动部分。



1、一种图像记录设备，它包括：

具有支持轴的设备本体；

能够容装堆置在其上的片形记录介质和能够从设备本体拉出或插入设备本体的供应盘；

沿着记录介质供应方向设置在供应盘上和能够在与记录介质供应方向正交的方向移动的侧端引导件；

设置在设备本体内、用于在记录介质上记录图像的图像记录单元；

能够围绕在设备本体内、沿着与记录介质供应方向正交的方向延伸的支持轴摆动的臂件；

设置在臂件的摆动端侧上、在将供应盘插入设备本体时与堆置在供应盘上的最上方记录介质抵靠的和朝图像记录单元输送记录介质的供应辊；

设置在侧端引导件上和具有沿着记录介质供应方向变化的离开供应盘的底表面的高度的凸轮部分；以及

设置在臂件上的从动部分，在从设备本体拉出供应盘或将供应盘插入设备主体时该从动部分与凸轮部分滑动接触并被移动，从而引起臂件摆动。

2、按照权利要求 1 所述的图像记录设备，其特征在于：该从动部分被设置成与臂件为一体。

3、按照权利要求 1 所述的图像记录设备，其特征在于：随着臂件的摆动，供应辊在供应盘的最内壁上逐渐上升，该最内壁设置在记录介质供应方向的下游侧上。

4、按照权利要求 1 所述的图像记录设备，其特征在于：其上堆置记录介质的供应盘的堆置表面以这样一方式倾斜，即在记录介质供应方向上的堆置表面的下游侧较低。

5、按照权利要求 1 所述的图像记录设备，其特征在于，臂件包括：

设置在供应辊的两端处和具有用于接纳供应辊的转轴的支承部分的一对支持臂；以及

用于将驱动力从支持轴传送到供应辊的动力传送机构，该动力传送机构设置在两支持臂之间。

6、按照权利要求 1 所述的图像记录设备，其特征在于：所述图像记录设备包括设置在沿记录介质的宽度方向的、相互分开一距离处的一对侧端引导件，且每一个侧端引导件包括从该侧端引导件朝另一侧端引导件延伸的直引导棒，所述直引导棒在记录介质供应方向相互分开一距离而相互相对和具有在其相对部分上的齿条；以及

用于啮合该齿条的小齿轮可转动地设置在供应盘上、在诸直引导棒之间。

7、按照权利要求 3 所述的图像记录设备，其特征在于：图像记录单元位于设备本体内供应盘的上方；以及

供应盘的最内壁包括用于向上引导被供应辊推出的记录介质的前导端的引导板。

8、按照权利要求 7 所述的图像记录设备，其特征在于：引导板在其宽度方向中央部分朝前侧突出，以及在其突出端设置有用于分离成叠状供应的记录介质的分离件。

9、按照权利要求 8 所述的图像记录设备，其特征在于：还包括设置在引导板上的、相对于分离件的两侧处的可转动的供应辅助辊。

10、按照权利要求 6 所述的图像记录设备，其特征在于：供应盘包括设置在其前部的两个固定侧壁，该固定侧壁在所述侧端引导件之间的距离被放大到最大宽度时与相应的侧端引导件平齐。

11、按照权利要求 10 所述的图像记录设备，其特征在于：还包括设置在所述固定侧壁上的盖件，该盖件用于从上方覆盖堆置在供应盘上的记录介质，盖件能够支持从图像记录单元输送的记录介质。

12、按照权利要求 11 所述的图像记录设备，其特征在于：盖件在其宽度方向中央形成有向前敞开的缺口。

13、按照权利要求 11 所述的图像记录设备，其特征在于：还包括在供应盘的前侧上的辅助支持件，该辅助支持件能够被向前抽出。

14、一种用于图像记录设备的供应盘，该设备具有主体和围绕支持轴可摆动的供应辊，供应盘能够从该主体拉出和插入该主体，以及能够容装堆置在其上的许多片形记录介质，供应盘包括：

沿着记录介质供应方向设置的和能够沿与记录介质供应方向正交的方向移动的侧端引导件；以及

设置在该侧端引导件上的、用于在供应盘从设备主体拉出或将供应盘插入设备主体时摆动供应辊的凸轮部分，其中，所述凸轮部分位于侧端引导件的上端处，且所述凸轮部分具有离开供应盘的底表面的高度，该高度沿着记录介质供应方向变化。

15、按照权利要求 14 所述的供应盘，其特征在于：在其上堆置记录介质的供应盘的堆置表面按这一方式倾斜，即堆置表面在记录介质供应方向的下游侧较低。

16、按照权利要求 14 所述的供应盘，其特征在于：所述供应盘包括设置在记录介质的宽度方向的、相互分开一距离处的一对侧端引导件，且每一个侧端引导件包括从该侧端引导件延伸到另一侧端引导件的直引导棒，所述直引导棒在记录介质供应方向相互分开一距离而相互相对和在其相对部分上各具有一齿条；以及

用于啮合所述齿条的小齿轮可转动地设置在供应盘上，在所述直引导棒之间。

17、按照权利要求 14 所述的供应盘，其特征在于：供应盘的最内壁包括用于向上引导被供应辊推出的记录介质的前导端的引导板。

18、按照权利要示 17 所述的供应盘，其特征在于：引导板在其宽度方向中央部分处向前侧突出，以及在其突出端处设置有用于分离成叠状供应的记录介质的分离件。

19、按照权利要求 18 所述的供应盘，其特征在于：还包括设置在引导板上的、相对于分离件的两侧处的可转动的供应辅助辊。

20、按照权利要求 16 所述的供应盘，其特征在于：还包括在供应盘前部的一对固定侧壁，在所述侧端引导件之间的距离扩大至最大宽度时两固定侧壁与相应的侧端引导件平齐。

21、按照权利要求 20 所述的供应盘，其特征在于：还包括设置在固定侧壁上的、用于从上方覆盖堆置在供应盘上的记录介质的盖件，盖件能够支持从图像记录单元输送的记录介质。

22、按照权利要求 21 所述的供应盘，其特征在于：盖件在其宽度方向中央形成有向前敞开的缺口。

23、按照权利要求 21 所述的供应盘，其特征在于：还包括在其前侧设置的辅助支持件，辅助支持件能够向前被拉出。

图像成形设备和供应盘

技术领域

本发明涉及图像成形设备和供应盘。

发明背景

至今，作为例如打印机、复印机或传真机的图像记录设备，已知在设备本体上有可拆卸的供应盘，由供应单元将堆置在供应盘上的片形记录介质输送到图像记录单元，以及在记录介质上记录图像。JP-A-2002-249242 揭示了这一图像记录设备。在 JP-A-2002-249242 中揭示的图像记录设备包括摆件，它可围绕设置在设备本体上的支持轴摆动，以及在臂件的摆动端处设置供应辊，以这样一方式构造摆件，即供应辊抵靠堆置在供应盘上的最上方记录介质和通过供应辊的转动将该记录介质输送到图像记录单元。

在上述构造的设备中，需要在供应盘安装至设备本体或从其拆卸时防止供应辊撞击在供应盘的最内壁上。因此，在 JP-A-2002-249242 中揭示的图像记录设备内，在固定设置于供应盘上的侧壁部分上形成有预定倾斜表面的凸轮部分，从而通过被凸轮引导，摆动该臂件，以及供应辊在供应盘的最内壁上逐渐上升。

供应盘设置有能够在正交于记录介质供应方向的方向移动的侧端引导件，从而能够对不同尺寸的记录介质定位。当试图将这侧面引导件附加到以上所述的 JP-A-2002-249242 所揭示的供应盘时，产生了一问题，即形成有凸轮部分的固定侧壁必须在其中该距离扩展到最大可能的宽度的情况下设置在侧端引导件的进一步外侧，因此相应地增加了供应盘的宽度。

发明内容

本发明提供了能够缩小尺寸的图像记录设备和供应盘。

按照本发明的一方面，提供了图像记录设备，它包括具有支持轴的设备本

体；能够容纳在其上堆置的片状记录介质的和从设备本体拉出或插入设备本体的供应盘；沿着记录介质供应方向设置在供应盘上和能够在与记录介供应方向正交的方向移动的侧端引导件；设置在设备本体内，用于在记录介质上记录图像的图像记录单元；能够围绕在设备本体内、在与记录介质供应方向正交的方向延伸的支持轴摆动的臂件；设置在臂件的摆动端侧上、在供应盘被插入设备本体时与堆置在供应盘上最上方记录介质抵靠着和朝图像记录单元输送记录介质的供应辊；设置在侧端引导件上和离开供应盘的底表面的高度沿着记录介质供应方向是变化的凸轮部分；以及设置在臂件上的从动部分，在从设备本体拉出供应盘或将其插入设备本体时使该从动部分与凸轮部分滑动接触并被移动，引起臂件的摆动。

按照本发明的另一方面，提供用于图像记录设备的供应盘，该设备具有主体和围绕支持轴可摆动的供应辊，供应盘能够从该主体拉出和插入该主体和能够容装堆置在其上的许多片状记录介质，供应盘包括：沿着记录介质供应方向设置的和能够在与记录介质供应方向正交的方向移动的侧端引导件；以及设置在侧端引导件上、用于在从设备本体拉出供应盘和将供应盘插入设备本体时摆动供应辊的凸轮部分，其中，所述凸轮部分包括位于侧端引导件的上端处的凸轮部分，凸轮部分具有离开供应盘的底表面的高度，该高度沿着记录介质供应方向变化。

由于用于在拉出或插入供应盘时上升供应辊的凸轮部分（摆动单元）设置在侧端引导件上，因此能够省去供应盘的侧壁，相应地能够缩小供应盘的宽度，从而实现设备尺寸的缩小。

附图说明

参照附图可以更易于叙述本发明，在附图中：

图 1 是按照一实施例的图像记录设备的外形的立体图；

图 2 是该图像记录设备的剖视图；

图 3 是供应盘的平面图；

图 4 是供应盘和供应单元的立体图；

图 5 是供应单元的立体图；

图 6A 至图 6E 是示出供应盘和供应单元的作用的侧视图；

图 7 是图像记录设备的局部放大的剖视图；

图 8 是外弧形引导件的后表面的立体图；

图 9 是外弧形引导件的前方立体图；

图 10 是外弧形引导件的侧面视图；

图 11 是示出处于其中拆卸外弧形引导件的状态中的图像记录设备的一部分的立体图；以及

图 12 是示出处于其中装上外弧形引导件的状态中的图像记录设备的一部分的立体图。

具体实施方式

现在参阅图 1 至图 10，将叙述本发明的一实施例。

图 1 是按照本发明的图像记录设备 1 的外形的立体图；以及图 2 是图像记录设备 1 的剖视图。在以下的说明中，垂直方向是基于图 2，关于前和后方向、图 2 的左侧是前方。

本发明的图像记录设备 1 是多功能设备，具有传真功能、打印功能、复印功能和扫描功能。图像记录设备 1 具有大体上和基本上为箱形的壳体 2。壳体 2 具有大体上的方形，它的一侧的尺寸略大于在平面图中 A4 规格纸的长度。壳体 2 为两件结构，包括基本箱形的设备本体 3，和在其上安装的盖子本体 4、以便复盖上表面。盖子本体 4 能够相对于设备本体 3 被打开和关闭，以及设置有用于阅读图像的阅读单元 5、操作面板 6 等。

设备本体 3 设置有朝前方敞开的、在其宽度中央的孔 8。孔 8 的下侧对应于用于储存供应盘 9 的盘储存部分 10，供应盘容装有在其上的堆置的片形记录介质（未示出），例如纸张或 OHP 片。设置在盘储存部分 10 之上的孔 8 的内侧（后侧）是用于在记录介质上形成图像的图像记录单元 11。在图像记录单元 11 的进一步内侧上设置有外弧形引导件 13 和内弧形引导件 14，以及在弧形引导件 13、14 之间形成用于连接在盘储存部分 10 内的供应盘 9 的远端和图像记录单元 11 的后端的 U 形自由通道 15。设置在图像记录单元 11 和供应盘 9 之间的是用于将供应盘 9 上的记录介质朝图像记录单元 11 输送的供应单元 16。图像记录设备 1 适合于如图 2 中的箭头所示由供应单元 16 将堆置在供应盘 9 上的记录介质传送到自由通道，允许记录介质通过自由通道到达图像记录单位，

从而在其上记录预定的图像，以及将它排放到供应盘 9 的前上表面。在设备本体内，设置用于驱动供应单元 16 的驱动单元（未示出），和用于控制各部分的动作的控制电路（未示出）。

现在将详细叙述各部分的结构。

首先参阅图 3、图 4 等，将叙述供应盘 9。图 3 是供应盘 9 的平面视图，图 4 是供应盘 9 和设置在设备本体 3 的侧部上的供应单元 16 的立体图。通过从上述盘储存部分 10 朝前水平拉出，从设备本体 3 可以取出供应盘 9，以及通过从拆卸状态水平插入盘储存部分 10 内能够再将供应盘储存进入设备本体 3。供应盘 9 设置有矩形底板 18 和被形成为具有接近在平面图中 A4 规格尺寸的薄板。底板 18 能够接纳堆置在其上表面上的记录介质，该上表面的大约后半区域对应于后堆置表面 19A 和大约前半区域对应于前堆置表面 19B。两堆置表面 19A、19B 是倾斜的，以致在记录介质输送方向的下游侧是较低的，前堆置表面 19B 的倾斜角度大于后堆置表面 19A 的倾斜角度（见图 2）。

在后堆置表面 19A 的左和右侧上，在相互分开的一距离处设置一对侧端引导件 20R、20L。侧端引导件 20R、20L 各自设置有沿着后堆置表面 19A、从后堆置表面 19A 的后端的稍许向前的位置至后堆置表面 19A 的前端附近的位置的底壁部分 21。具有与底壁部分 21 相同长度的引导壁 22 从相应底壁部分 21 的底板 18 的宽度方向外端、垂直于前后方向（即记录介质输送方向）延伸。直引导棒 23 从相应的底壁部分 21 的底表面朝另一侧端引导件 20R、20L 延伸。两直引导棒 23 在前后方向相互分开的预定距离处平行设置，以及被装配进入沿着相应的底板 18、在侧向设置的凹槽 24 内。通过使底壁部分 21 与后堆置表面 19A 滑动接触和使直引导棒 23 沿着凹槽 24 滑动，侧端引导件 20R、20L 能够在侧向（即，与记录介质供应方向正交的方向）移动。两直引导棒 23 在相互相对的部分上形成有齿条 25，两相应的齿条 25 与可转动地设置在底板 18 的宽度方向中央的小齿轮 26 啮合。以这方式，两侧端引导件 20R、20L 通过小齿轮 26 相互连接，以致相互互锁，以始终保持从两引导壁 22 至底板 18 的宽度方向中央的距离相等。当在两侧端引导件 20R、20L 之间的距离扩大至最大宽度（图 3 中的状态）时，在两引导壁 22 之间的距离几乎等于 A4 规格的较短侧（宽度）的尺寸。

在底壁部分 21 之上，从两侧端引导件 20R、20L 的引导壁 22 的上端、前端附近延伸悬伸部分 28。各自的悬伸部分 28 在后端形成有以致垂直延伸的止动部分 29。这些止动部分 29 位于排放辊 99（以后叙述）之下，以及限制排放的记录介质在悬伸部分 28 之上向后运动。在右侧端引导件 20R 的前端处设置用于将两侧端引导件 20R、20L 调节所需位置的位置调节件 30。位置调节件 30 包括沿着底壁部分 21、引导壁 22 和悬伸部分 28 的相应表面具有倾斜的 C 形的弹性条带 30A，因此，在其中在弹性带 30A 上不施加外力的情况下，设置在下表面上的锁定凸起（未示出）啮合形成在后堆置表面 19A 上在侧向形成的、具有粗糙表面的肋带 30B，以实现对准。通过握持设置在弹性带 30A 的上端上的操作槽 30C，使弹性带 30A 弹性变形，释放在锁定凸起和肋带 30B 之间的啮合从而两侧端引导件 20R、20L 能够在侧向移动。

在后堆置表面 19A 的宽度方向的中央，有一对对齐肋 31，它们能够在直立位置至折叠位置之间运动，当对齐肋 31 处在直立位置中时，明信片尺寸或大照片尺寸的记录介质能够相对于设置在后堆置表面 19A 的后端处的引导板 43 定位。

在底板 18 上、在对应于前堆置表面 19B 的区域的两侧端处设置沿着后方向的、以致直立突起的固定的侧壁 32。两固定侧壁 32 被设置成当在两侧端引导件 20R、20L 之间的距离被扩大到最大宽度时与相应的引导壁基本平齐地对齐。在固定侧壁 32 的上端，设置跨越两固定侧壁 32 延伸的盖件 33，该盖件能够从上方复盖堆置在底板 18 上的记录介质，通过设置在其两端上的装配揿扣边 34 将盖件 33 从上方连接到相应的固定侧壁 32 的上端，以及从两固定的侧壁可拆卸。盖件 33 朝后向下倾斜，以致从整体来看大体与前堆置表面 19B 平行。盖件 33 的上表面形成有沿着后边的凸起部分 35，相应侧端引导件 20R、20L 的悬伸部分 28 的前端的高度与该凸起部分的高度相同。并且，盖件 33 在其宽度的中央形成有朝前方敞开的缺口 36。

底板 18 的前堆置表面 19B 在其宽度的中央形成有朝前敞开的矩形支持件储存槽 38，在平面图中相同矩形的板形辅助支持件 39 安装在支持件储存槽 38 内。辅助支持件 39 能够前后方向移动，在不使用时如图 2 中实线所示，全部储藏在支持件储存槽 38 内，以及在使用时如图中双点划线所示，从支持件储

存槽 38 朝前拉出预定长度。在辅助支持件 39 的前部形成侧向细长的以致在垂直方向贯穿的手指孔 40，在支持件储存槽 38 的底表面上，在对应于手指孔 40 的位置也设置一第二手指孔 41。

将引导板 43 安装于底板 18 的后端的整个宽度上，引导板 43 在前表面处向上倾斜。当输送单元 16（后面叙述）朝引导板 43 推动堆置在底板 18 上的多张记录介质时，分离一张记录介质和向上引导该记录介质的前导边。引导板 43 以这样一方式稍许弯曲，即宽度方向（侧向）中央部分朝前突出，连接金属分离件 44，以致在其中央与该突出端重叠。分离件 44 包括在垂直方向以预定间距设置的多个齿，各齿的末端从引导板 43 的前表面稍许突出，以致当输送单元 16 推出的多张记录介质变成与齿的末端抵靠着时分离一张记录介质。在分离件 44 的宽度方向两侧上、上端处的中央突起端上设置一对可转动的供应辅助辊 45。

右侧端引导件 20R 设置有用于在从设备主体 3 拉出供应盘 9 或将其插入该主体时摆动供应辊 52 和臂件 53 的凸轮部分 60（摆动单元）。凸轮部分 60 设置在侧端引导件 20R 的引导壁 22 的后上端，以致沿着前后方向变化离开底板 18 的底表面的高度，如图 6A 至 6E 所示，包括向下向后倾斜的倾斜表面 60A 和向上向后倾斜的倾斜表面 60B，以及具有离开底板 18 的底表面基本等高的从前至后连续的水平部分 60C。将水平部 60C 形成为几乎到达引导壁 22 的后端，以及具有与引导板 43 的上端相同的高度。

随后，参阅图 2 和图 5，将叙述记录介质的供应单元 16。图 5 是供应单元 16 的立体图。

设备主体 3 在供应盘 9 的后上位置设置有侧向细长的箱形框架 47，在框架 47 内设置侧向（在与记录介质输送方向正交的方向）延伸的可转动的支持轴 48，从整体看由支持轴 48 支持供应单元 16。支持轴 48 设置在从供应盘 9 的大约宽度方向中央到右端的范围内。支持轴 48 设置有在供应盘 9 的宽度方向外端处、更具体地、在比底板 18 的侧端稍许外侧的端部处的大齿轮 49。大齿轮 49 连接于驱动单元（未示出），从而由驱动单元的动力转动支持轴 48。支持轴 48 在其另一端处设置有基本相同直径的小齿轮 50。

用于支持供应辊 52 的臂件 53 安装至位于供应盘的端部的宽度方向中央处

的支持轴 48 的端部。臂件 53 从支持轴 48 径向朝外延伸，以及设置有一对支持臂 54，该对臂在侧向相互分开的距离处相互平行。供应辊 52 被布置在两支持臂 54 的远端（摆动端）之间，由设置在支持臂 54 上的轴承部分 55 支承供应辊 52 的转轴，从而供应辊 52 可转动地保持在侧向延伸轴线周围。在两支持臂 54 之间，设置用于连接支持轴 48 的小齿轮 50 的四只动力传动齿轮 56（动力传送机构）和所结合的供应辊 52 的齿轮部分 52A，以致被连续在支持臂 54 的延伸方向，从而当驱动单元转动支持轴 48 时，将转动力通过四只动力传动齿轮 56 传送到供应辊 52。出自四只动力传动齿轮 56 的、直接与小齿轮 50 啮合的动力传动齿轮 56A 称为用于从支持轴 48 将转动力传送给供应辊 52 的、以及用于防止从供应辊 52 将转动力传动给支持轴 48 的单向齿轮。

臂件 53 能够从向后向下倾斜的位置摆动到水平位置，在向后向下倾斜的位置中供应辊 52 的转轴处于比支持轴 48 较低的位置，在水平位置中供应辊 52 的转轴与支持轴几乎在相同高度。当臂件 53 处于水平位置中时，臂件 53 和供应辊 52 的主要部分被储藏在框架 47 内。当容装有堆置在其上的许多记录介质的供应盘安装在盘储存部分 10 的标准安装位置时，臂件 53 的摆动端依靠它自身重量向下运动，供应辊 52 处在记录介质的最上层上。依靠通过在图 2 中逆时针转动供应辊 52、向后推动记录介质和该记录介质的前导边压靠于上述引导板 43，分离一张记录介质和将它传送到自由通道 15。将对于记录介质具有大摩擦系数的软木板 57 粘附在其中记录介质不放置在其上的状态下、能抵靠着供应辊 52 的位置处的、供应盘 9 的后堆置表面 19A 上，从而供应辊 52 能够易于传送堆置在供应盘 9 上的最后一张记录介质。

供应单元 16 设置有从动部分 61，在从设备主体 3 拉出供应盘 9 或将其插入该主体时，该部分在与凸轮部分 60 和引导板 43 协作摆动供应辊 52 和臂件 53。一体地设置从动部分 61，以致从位于支持轴 48 上的臂件 53 的支持臂 54 的下端沿着支持轴 48 侧向延伸，以及具有与支持臂 54 的下端表面基本平齐地对齐的板形。由于在其中供应盘 9 被安装到标准的安装位置的状态下，从动部分 61 位于引导壁 22 之上，而与侧端引导件 20R 的侧向位置无关。从动部分 61 的后边 61A 稍许向上弯曲，以及从支持轴 48 的中心到后边 61A 的距离略小于从支持轴 48 的中心到供应辊 52 的转轴的距离的一半。如后面会叙述的那样，

从动部分 61 适合于在拉出或插入、供应盘 9 的下表面成为与凸轮部分 60 或引导板 43 滑动接触时在垂直方向运动，从而臂件 53 摆动。

随后，参阅图 7 至图 12，将叙述外弧形板 13。图 7 是图像记录设备 1 的局部放大剖视图；图 8 是当从上后方倾斜地观察时外弧形引导件 13 的立体图；图 9 是当从下前方倾斜地观察时外弧形引导件 13 的立体图；图 10 是外弧形引导件 13 的侧视图；图 11 是示出图像记录设备 1 的一部分、在其中拆去外弧形引导件 13 的状态下的立体图；图 12 是示出图像记录设备 1 的一部分、在其中装上外弧形引导件的情况下的立体图。

外弧形引导件 13 被安装至图像记录单元 11 的后方和供应盘 9 的后端的上方的一位置，以及能够通过壳体 2 的后表面上敞开的引导安装孔 63 连接和拆卸（以及参见图 2）。整个外弧形引导件 13 被存放在壳体 2 内，外弧形引导件 13 的后端大体与壳体 2 的后表面配合。外弧形导件 13 设置有在宽度方向细长的和基本弧形弯曲的主体 64，主体 64 形成有用于引导记录介质的外引导表面 65，以致与自由通道 15 相对。外引导表面 65 在侧向形成在基本与供应盘 9 相同的范围内。外引导表面 65 的上游端位于引导板的上端，外引导表面 65 的下游端位于直接在构成图像记录单元 11 的记录介质插入口 95（后面叙述）的对齐辊 93 和被动辊 94 的前面。外引导表面 65 具有靠近上游端基本垂直延伸的大体弧形，以及随着它延伸至下游逐渐向前倾斜，然后在成为水平之后，朝前向下倾斜，到达下游端。外引导表面 65 在下游端附近的部分是平表面。外引导表面 65 形成有沿着记录介质的输送方向，在宽度方向设置的预定间距处的多条凸起肋 66。并且，外引导表面 65 在靠近下游的部分、在宽度中央部分朝自由通道 15 突出，因此，位于宽度中央的肋 66A 朝自由通道突出的尺寸比在其它位置处的肋 66 的突出尺寸较大。

主体 64 在凸出部分的下游侧在外引导表面 65 的宽度中央形成有安装凹槽 67，以及将弯曲板成形的阻力减少部分 68 连接于安装凹槽 67。包括主体 64 和阻力减少部分 68 的外弧形引导件全部由合成树脂形成，阻力减少部分 68 由比构成其它部分的合成树脂具有对于记录介质较小摩擦阻力的合成树脂形成。更具体地阻力减少部分 68 由聚缩醛树脂（POM）或类似物形成，其它部分例如由聚苯乙烯树脂（PS）或类似物形成。阻力减少部分 68 的表面形成具有基本

像主体 64 的外引导表面 65 的形状的引导表面 69，以及引导表面 69 形成有沿着记录介质输送方向、与形成在主体 64 的上述凸起部分上的肋 66A 连续的多条凸起肋 70。在阻力减少部分 68 上，靠近上游端的肋 70 的突出尺寸比在主体 64 的该侧上的肋 66A 的上端处的突出尺寸略小。因此，可以防止由于因成形误差或类似情况产生的阻力减少部分 68 上的肋 70 的下端比在主体 64 的该侧上的肋 66A 更突出所造成的记录介质的前导端被阻力减少部分 68 的该侧上的肋 70 保持住的情况。并且，阻力减少部分 68 的引导表面 69 在靠近下游端的宽度中央处形成有能够接纳对齐传感器 88（后面叙述）的检测狭条 90 的未端的检测狭条接收孔 71。检测狭条接收孔 71 设置有沿着记录介质输送方向细长的和具有与该孔的宽度方向两侧上的边缘处的其它肋 70 相同突出尺寸的检测辅助肋 72。

在主体 64 的两端的上端处形成前后方向延伸的侧板部分 74。侧板部分 74 的前端位置基本与外引导表面 65 的下游端的位置相配合。具有朝前突出的上和下成对的啮合凸起 76A 的对齐啮合结构 76 设置在侧板部分 74 的前端。对齐辊 93 的轴颈支承部分 93 可以装配在对齐啮合结构 76 的成对的啮合凸起 76A 内。

相应的侧壁部分 74 在它的外侧表面上形成有从对齐啮合部分 76 的啮合凸起 76A 之间延伸的引导凹槽 77。另方面，设备本体 3 在外弧形引导件 13 的两端处设置有一对侧壁 78（见图 11，在该图中，没有示出在另一侧上的侧壁 78，它具有与在远侧上的侧壁基本对称的形状），以及相应的侧壁 78 设置有能够与引导凹槽 77 啮合的引导凸起 79。引导凸起 79 和引导凹槽 77 具有在将外弧形引导件 13 安装至设备本体 3 时引导外弧形引导件 13 到达适当的安装位置的功能。除了端部之外引导凹槽 77 的宽度稍许大于引导凸起 79 的外径，缩小了该凹槽的宽度以便能够紧密地装配引导凸起。

相应的侧板部分 74 设置有锁定部分 80，以致从其后端突出。锁定部分 80 能够在侧向弯曲变形，以及它的远端朝外突出，从而通过将该远端啮合到形成在相应侧壁 78 上的凹槽啮合部分 81，使外弧形引导件 13 锁定到适当的安装位置。弯曲成倾斜的 C 形的释放部分 82 在外弧形引导件 13 的宽度方向从相应锁定部分 80 的远端朝内延伸，从而该释放部分能够在相对于啮合部分 81 的释放

啮合的方向移动锁定部分 80。主体 64 在它的后表面上形成有一对左和右板形夹持部分 83，以致向后延伸，夹持部分 83 被布置成它的远端相对于释放部分 82 的远端，相互分开预定的距离。通过同时夹住夹持部分 83 和释放部分 82，可以安装和拆卸外弧形引导件 13。

在设备本体 3 内，在相对于外弧形引导件 13 的一距离处设置内弧形引导件 14，相对于外弧形引导件 13 的表面相当于内引导表面 85。内引导表面 85 的上游侧（后侧）形成为突出的弧形表面，该表面具有比外弧形引导件 13 的外引导表面 65 较大的曲率，以及下游侧（前侧）为基本水平面。内引导表面 85 的上游侧端（下端）位于外引导表面 65 的上游侧端的上方，一对左和右供应辅助辊 86 可转动地设置在它的宽度方向中央。内引导表面 85 设置有沿着记录介质输送方向的、在前侧和后侧上分开的、以及在宽度方向以预定间距设置的许多凸起肋。

在内弧形引导件 14 的内引导表面 85 和外弧形引导件 13 的外引导表面 65 之间形成 U 形自由通道 15，如以上所述。弧形引导件 13、14 的引导表面 65、85 之间的距离在上游侧（自由通道 15 的入口侧）较大，朝下游逐渐减小。因此，在引导表面 65、85 之间的距离除了靠近下游端的部分之外被设定为比记录介质厚度大得较多的数值，以便在自由通道 15 内、在厚度方向允许记录介质移动。在靠近下游端的区域内，在引导表面 65、85 之间的距离、在窄的意义上、在两引导表面 65、85 上的肋 66、67 的远端位置之间的距离被设定为较小值，从而走出自由通道 15 的记录介质的前导边相对于由对齐辊 93 和被动辊 94 构成的记录介质插入口 95 被准确地对齐。以这方式，当记录介质从供应辊 52 输送到对齐辊 93 时，没有提供用于如一压辊紧密地输送记录介质的装置。

用于检测记录介质的前导边和尾随边的对齐传感器 88 设置在内弧形引导件 14 的下侧（在离开内引导表面 85 的相对表面侧上）上，宽度方向的中央。对齐传感器 88 设置有能够围绕在侧向延伸的安装轴 89 转动的检测狭条 90，由弹簧件（未示出）沿图 7 中的顺时针方向推动检测狭条 90。在内弧形引导件 14 上形成通孔 91，检测狭条 90 的远端突出进入自由通道。当检测狭条 90 的远端不与在自由通道 15 内的记录介质相干涉时，它被接纳在外弧形引导件 13 上的检测狭条接纳孔 71 内（以下称为不干涉位置，见图 7 中的实线）。当检

测狭条 90 的远端与记录介质干涉时，检测狭条 90 向下缩回（称为干涉位置，见图 7 中的双点划线）。对齐传感器 88 设置有光阻挡器（未示出），用于检测该检测传感器 90 的位置。

现在参阅图 2、图 7 和图 11，将叙述图像记录单元 11。对齐辊 93 设置在图像记录单元 11 的上游端（后端），以致在侧向延伸。在对齐辊 93 的两端设置固定于设备本体 3 轴颈支承部分 93A。由驱动单元的动力可转动的转动部分 93B 设置在两轴颈支承部分 93A 之间。可与对齐辊 93 一起转动的多个被动辊 94 设置在对齐辊 93 的转动部分 93B 之下。在对齐辊 93 和多个被动辊 94 之间形成的是记录介质插入口 95，上述自由通道 15 的下游端连接于记录介质插入口 95。

图像记录单元 11 设置有在被动辊 94 的下游侧（前侧）上的台板 96，用于从下方支持记录介质。具有在其上安装的记录头 97 的滑架 98 设置在图像记录单元 11 之上，滑架 98 在台板 96 上方侧向运动，记录头 97 将印墨排放在台板 96 上的记录介质上，用于记录图像。设置在台板 96 的下游侧上的是在侧向延伸的排放辊 99。排放辊 99 通过与对齐辊连接而被转动，将在其上记录头 97 记录了图像的记录介质排放在供应盘 9 上。

这样至此已叙述了该实施例的结构。现在将叙述它的工作。

当使记录介质堆置在存放于设备本体 3 内的供应盘 9 上时，从盘存放部分 10 朝前方拉出供应盘 9。此时，通过将手指钩入在支持部分储存孔 38 内的辅助支持部分 39 的手指孔 40 内和进入底板 18 上的第二手指孔 41 内，用于朝操作者方向拉动，能够易于拉出供应盘 9。

当拉出处在其中事先堆置了记录介质的状态中的供应盘 9 时，需要从放置在其上表面上的供应辊 52 的下侧拉出记录介质。假设供应盘 9 的后堆置表面 19A 是水平面，当拉出供应盘 9 时，记录介质可能被供应辊夹住。相反，按照这实施例，由于供应盘 9 的后堆置表面 19A 在记录介质输送方向朝下游（后侧）向下倾斜，当拉出供应盘 9 时，记录介质离开供应辊 52 向下运动，因此记录介质很难被供应辊 52 夹住，因此能够平稳地拉出供应盘 9。

随后，将叙述在拉出供应盘 9 时供应单元 16 的工作。当供应盘 9 处在适当的安装位置时，供应辊 52 处于抵靠着记录介质的上表面或底板 18 的后堆置

表面 19A 的状态中，从动部分 61 处在向上离开凸轮部分 60 的倾斜表面 60A 的位置处（见图 6A）。当从该状态向前拉动供应盘 9 时，从动部分 61 的后边 61A 变成抵靠着凸轮 60 的倾斜表面 60B，在与倾斜表面 60B 的滑动接触中向上运动，因此，臂件 52 在该图中逆时针摆动，因此使供应辊 52 上升（见图 6B）。当进一步拉出供应盘 9 时，从动部分 61 的后边 61A 在凸轮部分 60 的倾斜表面 60B 上运动，然后从动部分 61 在水平部分 60C 的上表面上逐渐移动，从而使臂件 53 成为大体水平姿态（见图 6C）。然后，供应辊 52 成为抵靠着引导板 43 的上端，以及在引导板 43 上移动，同时通过对于引导板 43 的摩擦转动。当供应辊 52 越过引导板 43 时，引导板 43 的上端成为抵靠着臂件 53 的下表面，以及在臂件的滑动接触中朝支持轴 48 运动（见图 6D）。然后，当引导板 43 的上端从臂件 53 的下表面向前移出时，供应辊 52 由它自己的重量向下运动（见图 6E）。

以这方式，由于在侧端引导件 20R 上设置用于在安装和取出供应盘 9 时提升供应辊 52 的凸轮部分 60，能够省去供应盘的侧壁，从而能够缩小供应盘 9 的宽度，从而实现设备尺寸的缩小。

并且，由于供应盘 9 不仅设置有可移动侧端引导件 20R、20L，而且在它的前方有固定侧壁 32，因此用手能够易于握持它。固定侧壁 32 基本上与侧端引导件 20R 平齐地对齐，因此不增加供应盘 9 的宽度。

当以这方式从设备本体 3 取出供应盘 9 时，将成为一叠的要使用的记录介质放置在堆置表面 19A、19B 上。当使用例如 A4 规格或 B5 规格的记录介质时，从供应盘 9 的前部、通过盖件 33 的下侧插入记录介质，到达它们抵靠着内引导板 43 的位置。此时，由于盖件 33 形成有缺口 36，即使记录介质小于 A4 规格（例如 B5 规格），也能够易于插入、到达最内位置。当使用例如小于 B5 规格的明信片规格或大照片规格的记录介质时，使相应的对准肋 31 直立，将记录介质放在对准肋 31 和引导板 43 之间。

随后，当记录介质的两侧不与相应的引导壁 22 对齐时，调节两侧端导件 20R、20L 在侧向的位置，以便将引导壁 22 与记录介质的两侧端相配合。在此时，当在宽度方向移动右侧端引导件 20R 时，也与其一起移动左侧端引导件 20L，因此实现了良好的对准工作能力。当两侧壁 22 与记录介质的两侧端位置

对齐时，记录介质对准于供应盘 9 的宽度方向中央。

随后，将在其上容装有堆置的记录介质的供应盘 9 存放在设备本体 3 内。当从前方水平地将供应盘 9 插入盘存放部分内时，引导板 43 的上端首先抵靠着从动部分 61 和臂件 53，从动部分 61 和臂件 53 在引导板 43 上逐渐上升。那么，供应辊 52 上升，臂件 53 摆动至大体水平姿态（见图 6D）。当供应盘 9 从这状态进一步向内插入时，从动部分 61 在凸轮部分 60 的水平部分 60C 上逐渐移动，随后，供应辊 52 抵靠着引导板 43 的上端和在该上端上逐渐移动（见图 6C）。然后，从动部分 61 的后边 61A 沿着凸轮部分 60 的倾斜部分 60B 运动和供应辊 52 向下运动（见图 6B）。因此，供应辊 52 抵靠着在堆置表面 19A、19B 上堆置的记录介质的上表面，以及从动部分 61 从凸轮表面 60 向上升起。在此时，由于用于记录介质的、供应盘 9 的后堆置表面 19A 朝记录介质输送方向的下游侧（后端侧）向下倾斜。记录介质被插入在供应辊 52 之下，以致从下向上推动供应辊 52。因此，与其中记录介质的堆置表面是水平的情况比较，记录介质很难被供应辊 52 夹住，因此，能够防止记录介质的移位。当供应盘 9 被插入到适当安装位置（图 6A 所示的位置）时，完成了供应盘 9 的安装。

其后，将叙述在记录介质上记录图像时的工作。首先，来自驱动单元的动力转动大齿轮 49，通过动力传送齿轮 56 将转动传送给供应辊 52。因此，当供应辊 52 在图 7 中逆时针方向转动时，堆置表面 19A、19B 上的记录介质被向后推和抵靠着引导板 43。由于引导板 43 的中央部分朝前突出，被推动抵靠着引导板 43 的记录介质的前导端被向上引导，同时采取跟随着该中央部分是稍许较高的弯曲姿态。然后，当记录介质远端的中央部分成为抵靠着设置在引导板 43 的凸起端的分离部分 44 的齿时，分离出最上方的片材。以这方式，它被传送到位于上方的自由通道 15，同时保持与设置在引导板 43 的上端处的分离部分的宽度方向两侧的供应辅助辊 45 抵靠着。

从引导板 43 向上传送的记录介质的前导边成为与外弧形引导件 13 的外引导表面 65 的上游侧端部附近的部分抵靠着。在那里，在外弧形引导件 13 的上游侧端部分附近，在多条肋的宽度方向中央处的肋 66A 朝自由通道 15 悬伸尺寸被设定为大于其它肋的该悬伸尺寸，因此依靠引导板 43 采取弯曲姿态的记录介质的前导边的宽度方向中央部分成为抵靠着肋 66A，以及朝后释放宽度方

向两端。从而，通过在记录介质的前导边和外弧形引导件 13 之间的抵靠接触，防止记录介质的宽度方向中央从引导板 43 向上升起，以及因此能够维持在记录介质和供应辅助辊 45 之间的接触。

以这方式，被传送进入自由通道 15 的记录介质的前导边主要以与外引导表面 65 的中央处的肋 66A 的滑动接触被向上引导。随后，记录介质的前导边处的中央部分成为与阻力减小部分 68 的肋 70 抵靠接触。记录介质的前导边的中央部分被朝下游引导，同时保持与阻力减小部分 68 的肋 70 滑动接触，以及宽度方向两端成为与外引导表面 65 上的肋 66 滑动接触，记录介质的前导边的姿态被逐渐变成为直的姿态，从而向前引导该前导边。

以这方式，由于在外弧形引导件 13 的宽度方向中央设置了具有对记录介质的较小摩擦阻力的阻力减小部分 68，因此防止记录介质在输送通道被卡住，从而平稳地向下游引导记录介质。当整个外弧形引导件由具有对记录介质较小摩擦阻力的树脂形成时，可以是其中可能很难实现成形精度，或提高成本的情况。但是，按照这实施例，通过在记录介质施加较高接触压力的中央部分采用具有较低接触阻力的树脂件，减少了对记录介质的摩擦阻力，能够避免成形精度的下降和成本的提高。

当记录介质的前导边抵靠着突出进入自由通道 15 的对齐传感器 88 的检测狭条 90 时，检测狭条 90 被记录介质加压和向下推动（干涉位置，见图 7 中的双点划线），从而检测到记录介质的前导边到达检测狭条 90 的位置的实际状态。在那里，由于在检测狭条接纳孔 71 的两侧上的该孔的边缘处设置了突出的检测辅助肋 72，被检测狭条 90 的推力加压的记录介质由成对的检测辅助肋 72，从检测狭条 90 的相对侧支持，因此防止记录介质朝检测接纳孔 71 的内部弯曲。因此，能够充分地保证在干涉位置和非干涉位置之间的检测狭条 90 的位移量，以及能够提高记录介质的检测精度。

通过对于检测狭条 90 的抵靠位置的记录介质从自由通道 15 移出和到达在对准辊 93 和被动辊 94 之间的记录介质插入口 95。在那里，由于外弧形引导件 13 的下游侧附近的外引导表面 65 的部分是平表面，从而记录介质的前导边被准确地引向记录介质插入口 95。

控制对齐辊，以在对准传感器 88 检测到记录介质的前导端时使该辊反向

转动（图 7 中逆时针方向），在一预定时期之后使其在常规方方转动。由于在记录介质的前导端到达在两辊 93、94 之间的记录介质插入口 95 时对齐辊 93 反向转动，因此它不能被插入两辊 93、94 之间，在那里，纠正了记录介质的倾斜。

然后，当对准辊 93 在预定的计时情况下以常规方向转动时，记录介质的前导边被夹在两辊 93、94 之间，以及记录介质被拉向前。在那里，在记录介质由具有较高可弯曲性的材料形成的情况下（例如薄的打印纸或 OHP 纸），如果记录介质的前导边被拉向前，采取沿着外弧形引导件 13 上的肋 66、70 延伸的姿态的记录介质朝内弧形引导件 14 移动，又采取沿着内引导表面 85 延伸的姿态。那么，从这状态转动对齐辊 93，通过供应辅助辊 86 将记录介质 PI 传送到下游侧，以及被拉入记录介质插入口 95，同时与内引导表面 85 上的肋 87 滑动接触。

当记录介质由较低的可弯曲性能的材料（例如厚板或明信片）形成时，当记录介质的前导端被朝对齐辊 93 的前方拉动时，记录介质朝内弧形引导件 14 移动。但是，在采取沿着内引导表面 85 延伸的姿态之前，例如图 7 中 P2 所示，记录介质 P2 比上述记录介质 P1 移动到更靠近外弧形引导件 13 的位置。换句话说，由具有较小可弯曲性能的材料形成的记录介质 P2 比由具有较大可弯曲性能的材料形成的记录介质 P1 的情况采取较小曲率的姿态。那么，当对齐辊 93 以这状态转动时，记录介质 P2 被拉入记录介质插入口 95，同时按照不同的情况，例如来自对齐辊 93 的拉力或记录介质 P2 在自由通道 15 内的可弯曲性能采取自由姿态。

其中，假定采取其中记录介质在传送路径上始终呈现不变的姿态（曲率的大小）的结构，从输送单元，例如对齐辊或供应辊等对记录介质施加拉力或推力时，迫使记录介质根据记录介质的材料弯曲，从而可以对输送单元施加一负载。相反，按照这实施例，由于在外弧形引导件 13 和内弧形引导件 14 之间提供自由通道 15，该通道允许记录介质在厚度方向移动，所以在记录介质的姿态方面提供了灵活性，因此能够实现平衡传送，而不使用压辊或类似零件。因此，能够简化设备结构，从而能够实现尺寸的缩小。

当依靠对齐辊 93 的转动将通过记录介质插入口 95 的记录介质传送到台板

96 上时，用记录头 97 在台板 96 上的记录介质上记录预定的图像。然后，将通过台板 96 的记录介质朝前方输送到排放辊 99，以及被排放到供应盘 9 的悬伸部分 28 的上表面和盖件 33 的上表面。以这方式，由于供应盘 9 还用作为接爱从图像记录单元 11 排放的记录介质的排放盘的作用，因此整个设备具有紧凑结构。并且，由于盖件 33 和悬伸部分 28 朝后向下倾斜，防止了排放在该上表面上的记录介质掉落。

当记录比盖件 33 或悬伸部分 28 的长度较大的图像，例如 A4 规格时，通过向前拉出辅助支持件 39，能够由辅助支持件 39 支持从盖件的前端悬伸出的记录介质，从而防止记录介质掉落。当不需要辅助支持件 39 时，它可以储藏在内部，从而防止它成为障碍物。

当排放的记录介质具有不移动到盖件 33 的前端上的尺寸时，通过利用盖件 33 上形成的缺口，从上和下夹住记录介质的端部，能够易于取出记录介质，而不要从设备本体 3 拉动供应盘 9。

随后，将叙述在阻塞（纸的阻塞）的情况下，相对于设备本体 3 安装和拆卸外弧形引导体 13 的步骤。为了拆卸外弧形引导件 13，用手指同时分别地捏住位置在外弧形引导件 13 的外表面（后表面）上的左和右释放部分 82 和夹持部分 83，朝夹持部分 83 加压释放部分 82。从而由于使锁定部分 80 在宽度方向朝内弯曲，释放相对于啮合部分 81 的啮合，捏住和向后拉释放部分 82 和夹持部分 83。因此，释放了相对于对齐辊 93 的轴颈支承部分 93A 的对齐啮合装置 76 的啮合，从这状态，通过进一步拉动外弧形引导件 13，引导凸起 79 与引导凹槽 77 分离，从而能够向外部拆卸外弧形引导件 13。当从设备本体 3 拆卸外弧形引导件 13 时，打开了自由通道 15 的一侧。由于自由通道 15 没有设置紧密夹持记录介质的零件，例如压辊，所以能够易于进行被阻塞的记录介质的去除工作。

当再将将外弧形引导件 13 安装至设备本体 3 时，用手指同时捏住左和右释放部分 82 和夹持部分 83，将释放部分 82 压向夹持部分 83，以及将外弧形引导件 13 从后方插入引导安装孔 63。然后，由于引导外弧形引导件 13，同时使引导凸起 79 与引导凹槽 77 啮合，从而防止外弧形引导件 13 倾斜。当外弧形件 13 接近适当安装位置时，对齐辊 93 的轴颈支承部分 93A 进入在两啮合凸

起 76A 之间，同时使相应的对齐啮合结构 76 的成对的啮合凸起 76A 向外变形和装配在其中。然后，当从释放部分 82 和夹持部分 83 释放手指时，释放部分 82 恢复到原位，以及锁定部分 80 与啮合部分 81 啮合。从而将外弧形引导件 13 锁定在适当的安装位置。

以这方式，通过同时捏住释放部分 82 和夹持部分 83，能够同时进行锁定部分 80 的啮合释放操作和外弧形引导件 13 的安装和拆卸操作，从此获得了良好的工作性能。

由于外弧形引导件 13 的对齐啮合结构 76 能够装配至对齐辊 93 的转轴，从而能够改进外弧形引导件 13 相对于对齐辊 93 的对齐精度。因此，能够将记录介质的前导边引导至被对齐辊 93 夹持的位置。

如以上所述，按照本实施例，由于凸轮部分 60（摆动单元）设置在侧端引导件 20R 上，由于在拉出和插入供应盘 9 时提升供应辊 52，因此能够省去供应盘 9 的侧壁，以及相应地能够缩小供应盘 9 的宽度，从而实现设备尺寸的缩小。

并且，当拉出包括堆置在其上的记录介质的供应盘时，需要从放置在其上的供应辊的下侧拉出记录介质，以及当供应盘的堆置表面是平面表面时，随着供应盘被拉出，记录介质可能被供应辊夹住。相反，对于本发明的结构，由于供应盘 9 的堆置表面 19A 是倾斜的，以致在记录介质输送方向的下游侧（后侧）较低，在拉出供应盘 9 时，记录介质被拉出，同时与放置它的上表面上的供应辊向下分离。因此，供应辊 52 很难夹住记录介质，因此能够平衡地拉出供应盘 9。

由于臂件 53 包括支持供应辊 52 的成对的支持臂 54，以及用于将驱动力从支持轴 48 传送到供应辊 52 的动力传送齿轮 56 设置在两支持壁 54 之间，因此能够缩小臂件 53 的结构尺寸。

由于成对的侧端引导件 20R、20L 通过直引导棒 23 和小齿轮 26 运动，因此获得了良好的对齐工作性能。

由于供应盘 9 的最内壁由引导板 43 形成，因此被供应辊 52 推出的记录介质的前导端被引导板 43 向上引导和供应到图像记录单元 11。

由于分离件 44 设置在引导板 43 的突出的中央部分，因此记录介质与分离件抵靠，因此可行地分离记录介质。

由于供应辅助辊 45 设置在分离件 44 上，在其两侧处，因此被分离件 44 分离的记录介质与辊 45 接触，从而被平稳地输送。

除了可移动的侧端引导件 20R、20L 之外，由于供应盘 9 在其前部分设置有固定侧壁 32，易于用手持它。由于该固定的侧壁被设置成与侧端引导件平齐，因此不增加供应盘的宽度。

由于供应盘 9 设置有盖 33，以致供应盘 9 也用作为接受被排放出的记录介质的一盘的作用，因此能够缩小整个图像记录设备 1 的尺寸。

由于盖件 33 在其宽度方向中央形成有缺口 36，因此能够易于取出排放出的记录介质。

通过拉出辅助支持件 39 能够防止排放出的记录介质掉落。当不需要辅助支持件 39 时，能够将它推入，从而防止它成为障碍物。

如以上所述，用于记录介质的供应盘 9 的堆置表面是倾斜的，以致供应方向的下游侧是较低的。

而且，臂件包括在供应辊 52 的两端处设置的和具有用于接纳供应辊的转轴的支承部分的一对支持臂，以及用于将驱动力从支持轴传送到供应辊的动力传送机构结合在两支持臂之间。

并且，一对侧端引导件 20R、20L 设置在记录介质的宽度方向的相互分开的距离处，以及包括从一侧端引导件向另一侧端引导件延伸的诸直引导棒，以便在记录介质供应方向相互分开的距离处相互相对，以及用于啮合齿条的小齿轮可转动地设置在供应盘上，在诸直引导棒之间。

此外，图像记录单元 11 设置在设备本体内；以致在供应盘的上方，供应盘的最内壁包括引导板，该板用于向上引导由供应辊推出的记录介质的前导边。

并且，该引导板在其宽度方向中央部分处相对于其余部分朝前侧突出，以及在其突出端设置有用于分离以堆置形式供应的记录介质的分离件 44。

此外，可转动的供应辅助辊 45 设置在引导板上，在分离件的宽度方向端部处。

而且，供应盘 9 在其前部设置有在两侧端引导件之间的距离被扩大至最大宽度时与侧端引导件平齐对准的一对固定侧壁。

并且，对诸固定侧壁 32 在其上端处提供从其延伸的盖件，用于复盖堆置在供应盘上的记录介质和能够支持从图像记录单元传送出的记录介质。

此外，盖件 33 在其宽度方向中央形成有向前的缺口。

而且，在供应盘的前方设置辅助支持件 39，以致能够抽出。

当从设备本体 3 拉出包括堆置在其上的记录介质的供应盘 9 时，需要从放置在其上表面上的供应辊的下侧拉出记录介质，当供应盘的堆置表面是临时性水平表面时，随着拉出供应盘记录介质可能被供应辊夹住。相反，对本发明的结构，由于供应盘的堆置表面是倾斜的，以致在记录介质供应方向的下游侧（后侧）较低，在拉出供应盘时，记录介质被拉出，同时与放置在其上表面上的供应辊向下分离。因此，供应辊很难夹住记录介质，从而能够平稳地拉出记录介质。

由于臂件包括成对的支承臂，以及结合在两支持臂之间的用于从支持轴将驱动力传送给供应辊 52 的动力传送机构，因此能够缩小臂件结构尺寸。

由于成对的侧端引导件 20R、20L 通过直引导棒和小齿轮运动，因此获得了良好的对齐工作性能。

由于供应盘 9 的最内壁由引导板形成，被供应辊推出的记录介质的前导端由引导板向上引导。

由于引导板 43 在其突出端设置有分离件，记录介质成为与分离件抵靠着，因此可靠地分离记录介质。

由于供应辅助辊 45 设置在分离件上，在其两侧处，由分离件分离的记录介质与供应辅助辊接触，因此平稳地输送分离的记录介质。

由于除了可移动的侧端引导件之外，供应盘设置有在其前部的固定侧壁 32，因此易于用手握持。由于固定侧壁与侧端引导件大体平齐地对齐，因此不增加供应盘的宽度。

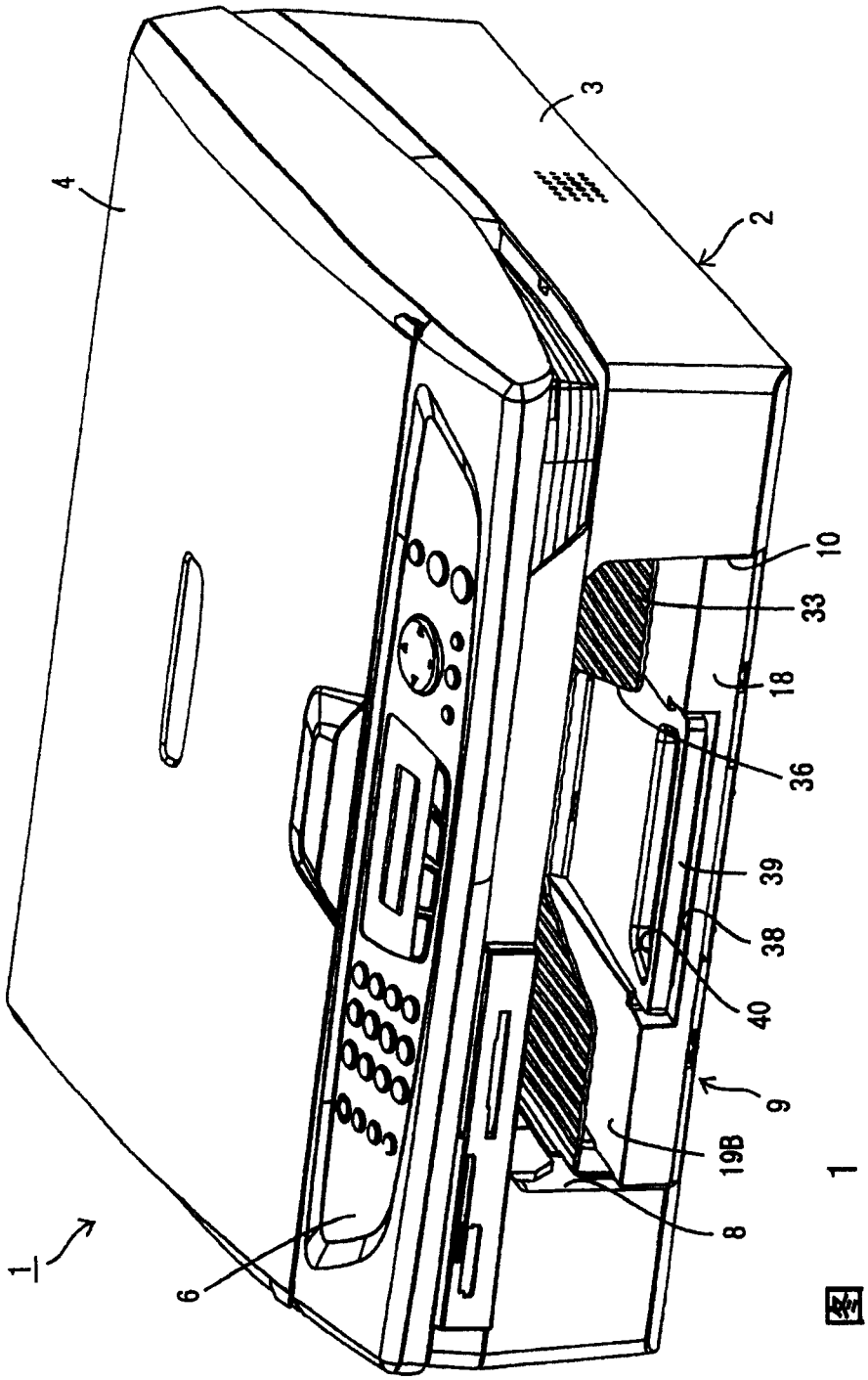
由于供应盘 9 设置有盖件，从而供应盘还用作为关于接受被排放出的记录介质的一盘的作用，因此缩小了整个设备尺寸。

由于盖件 33 在其宽度方向中央形成有缺口，因此能够易于拿出被排放的记录介质。

通过拉出辅助支持件 39，能够防止记录介质掉落。当不需要辅助支持件时，

能够将它推入，从而防止它成为障碍物。

本发明不局限于在以上说明和所示的附图的基础上所叙述的实施例，以下的实施例也包括在本发明的范围内。并且，除了以下所示的那些之外，不脱离本发明的范围可以作出各种各样的修改。（1）在上述实施例中，示出了其中供应盘相对于设备本体可安装上和可拆卸下的例子。但是，还能将本发明就用于能够从设备本体拉出，但不能从设备本体拆卸的供应盘。换句话说，只要供应盘的主要部分能够从设备本体拉出，将记录介质堆放在供应盘上之后，能够再将供应盘插入设备本体，就能应用本发明。因此，能够从设备本体拉出和插入其内的供应盘不仅是能够装于设备本体和从其拆卸的供应盘，而且还是不能够被装上和拆卸的供应盘。


3
4
2
10
33
18
36
39
38
40
9
19B
8
1
1
6

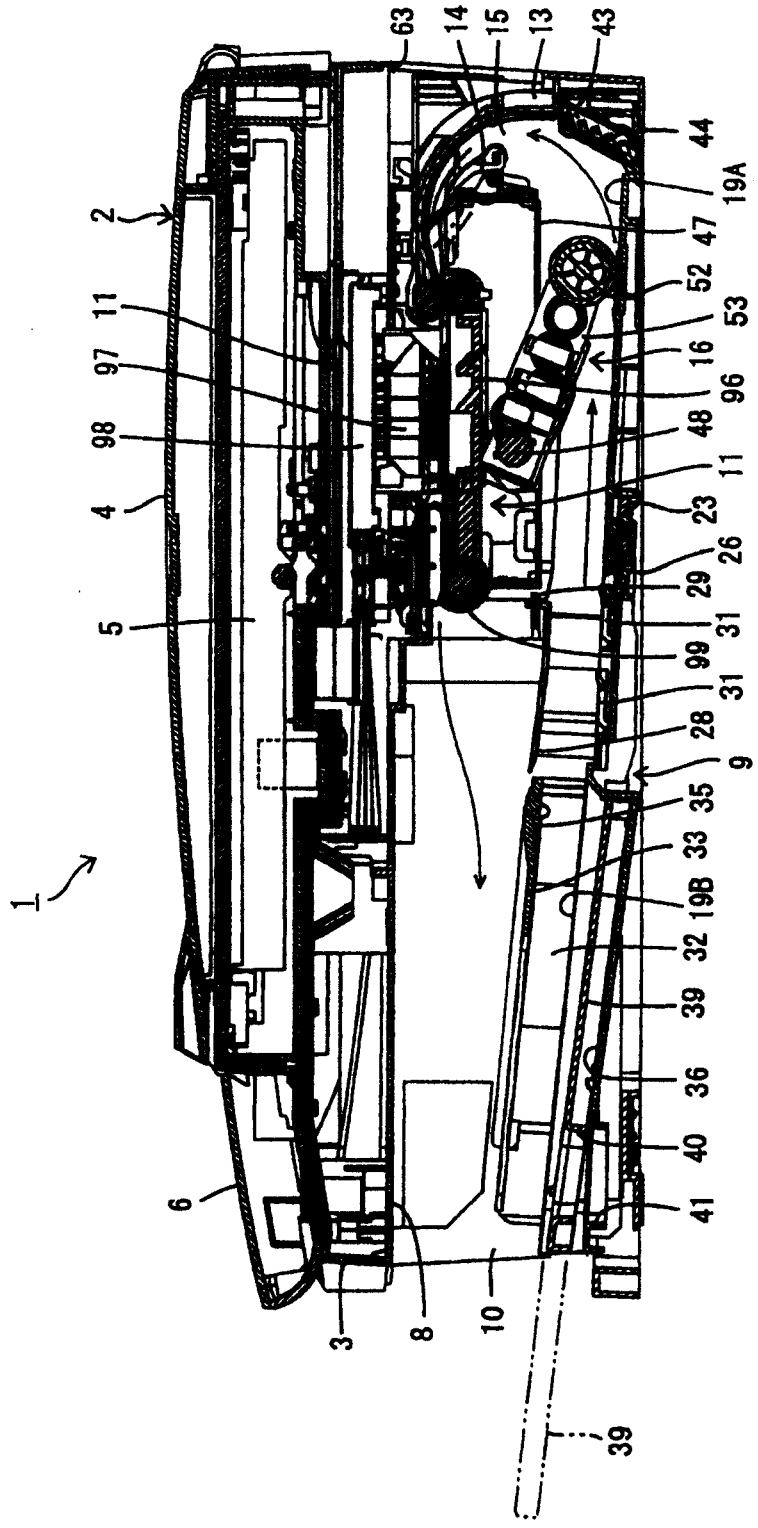

63
14
15
13
43
44
19A
47
52
53
16
96
48
11
23
26
29
31
99
31
28
9
35
33
19B
32
39
36
40
41
2
11
97
98
4
5
6
3
8
10
39
1

图 2

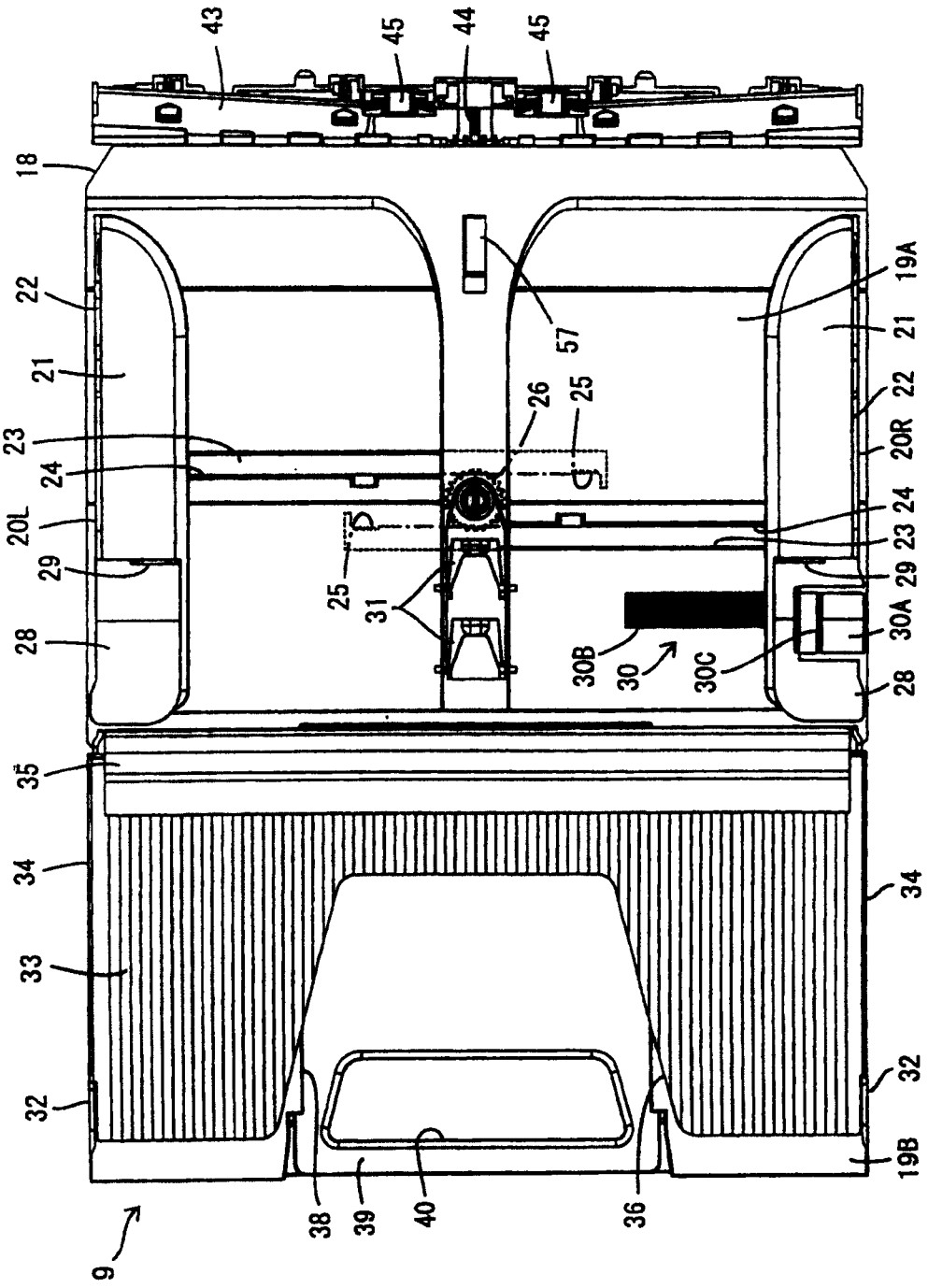

43
45
44
45
18
22
21
23
24
20L
29
28
35
34
33
32
9
38
39
40
36
57
26
25
D
25
31
30B
30
30C
19A
21
22
20R
24
23
29
30A
28
34
32
19B

图 3

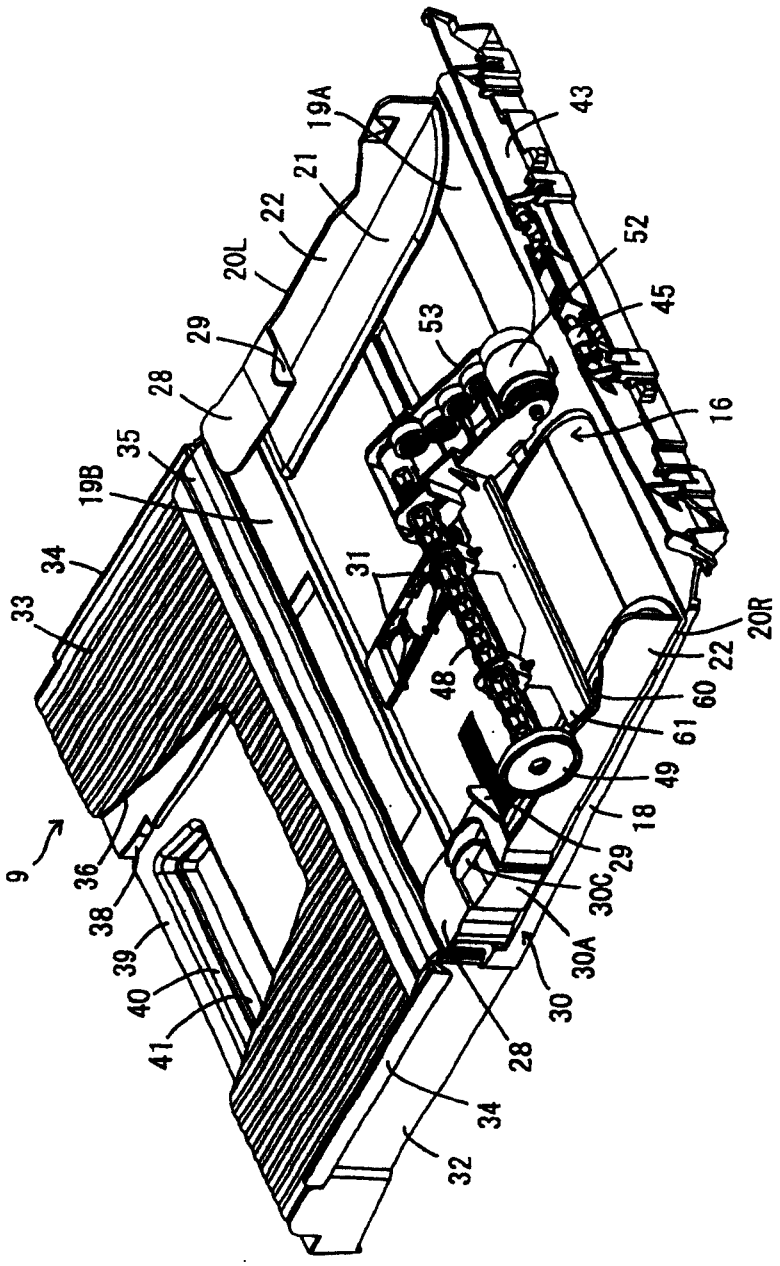

9
19A
21
22
20L
29
28
35
19B
34
33
36
38
39
40
41
43
52
45
53
16
31
48
20R
22
60
61
49
18
29
30C
30A
30
28
34
32

图 4

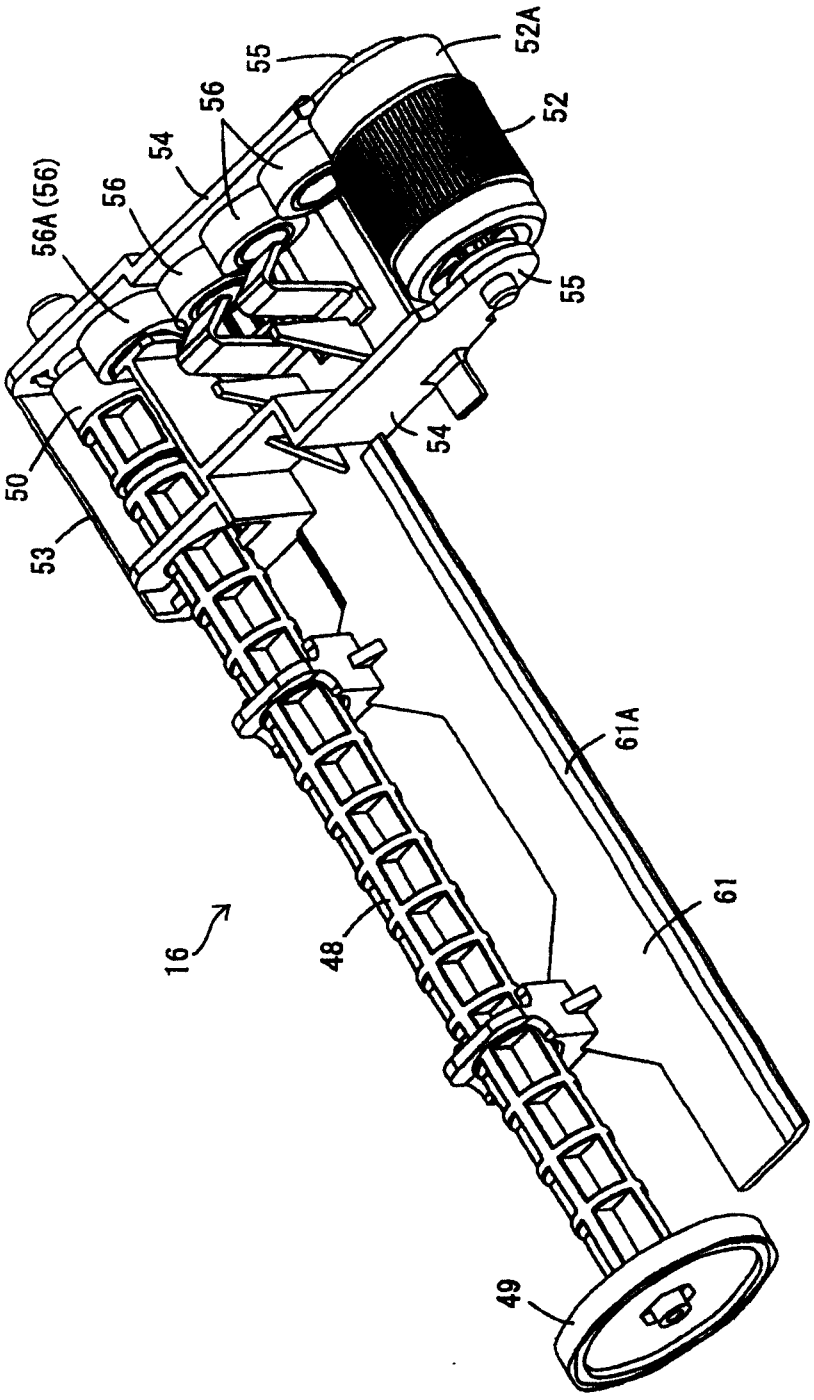


图 5

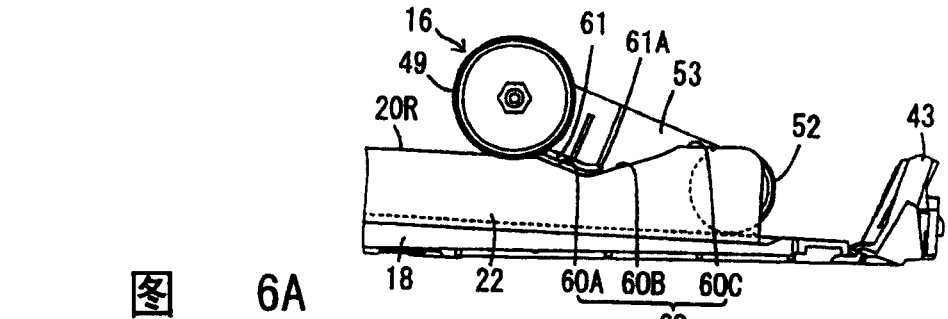


图 6A

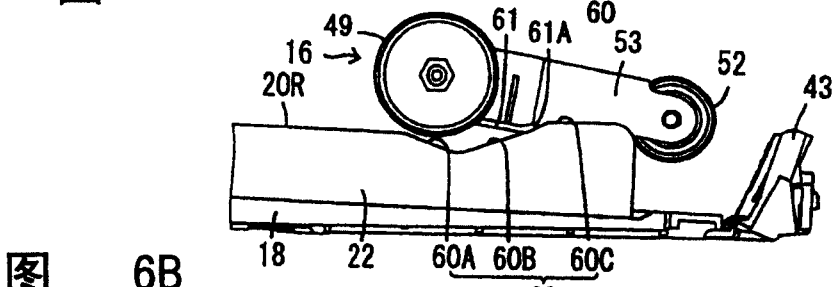


图 6B

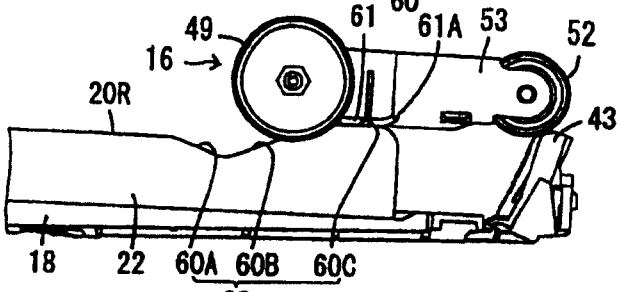


图 6C

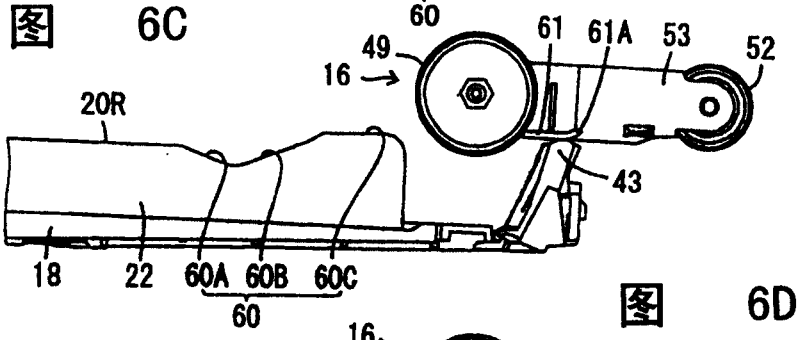


图 6D

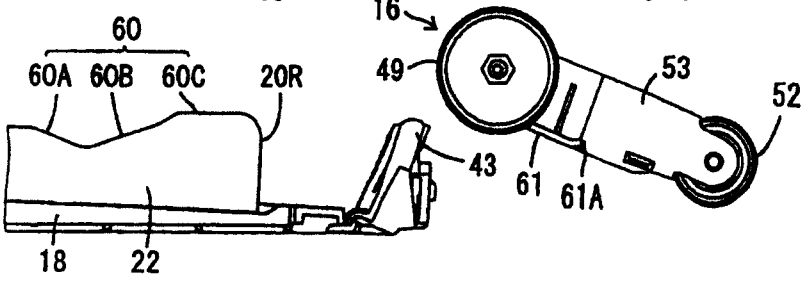


图 6E

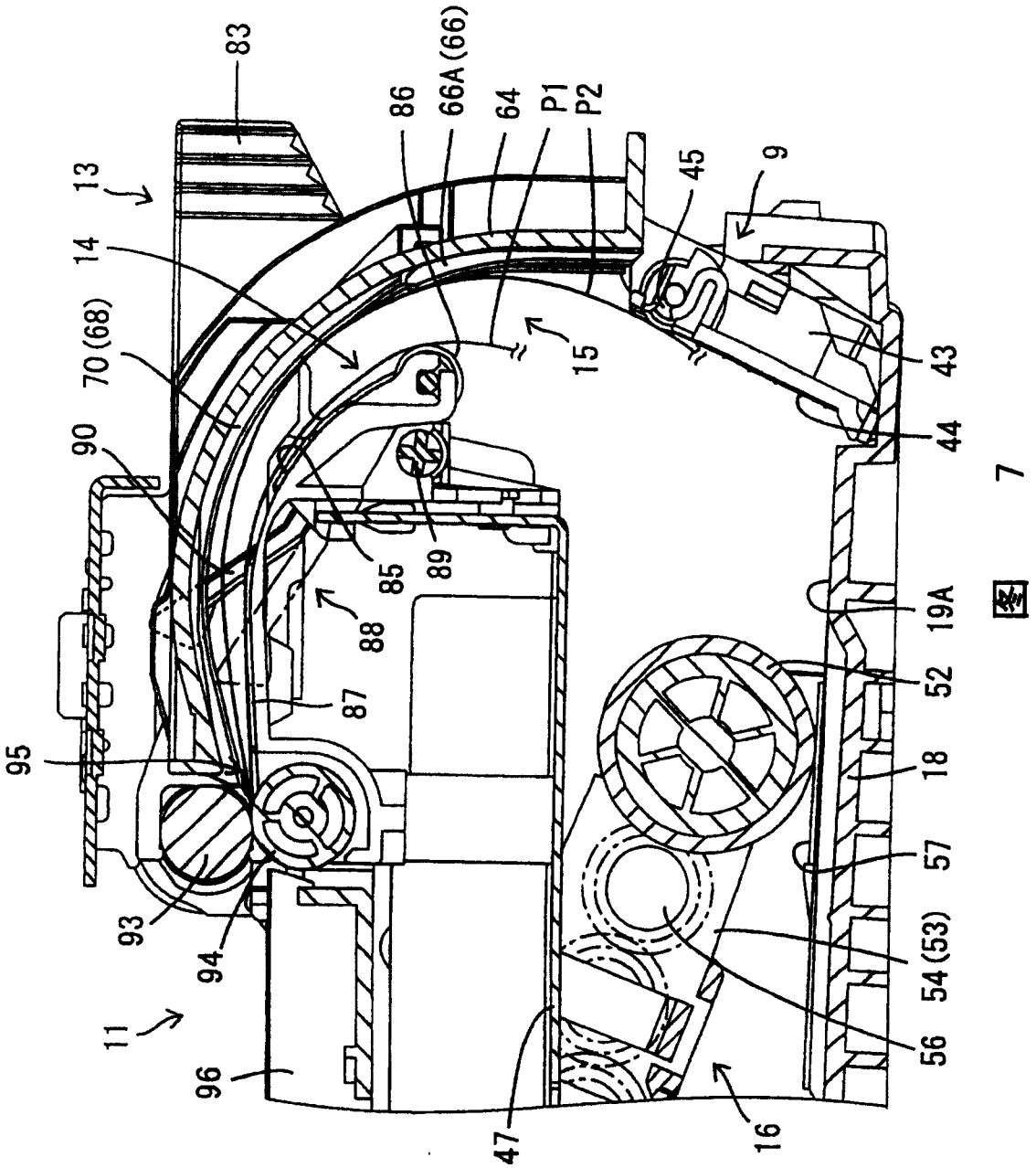

83
86
66A(66)
64
P1
P2
45
9
13
14
70(68)
15
43
44
90
85
89
88
87
19A
52
95
18
57
93
94
54(53)
56
11
96
47
16

图 7

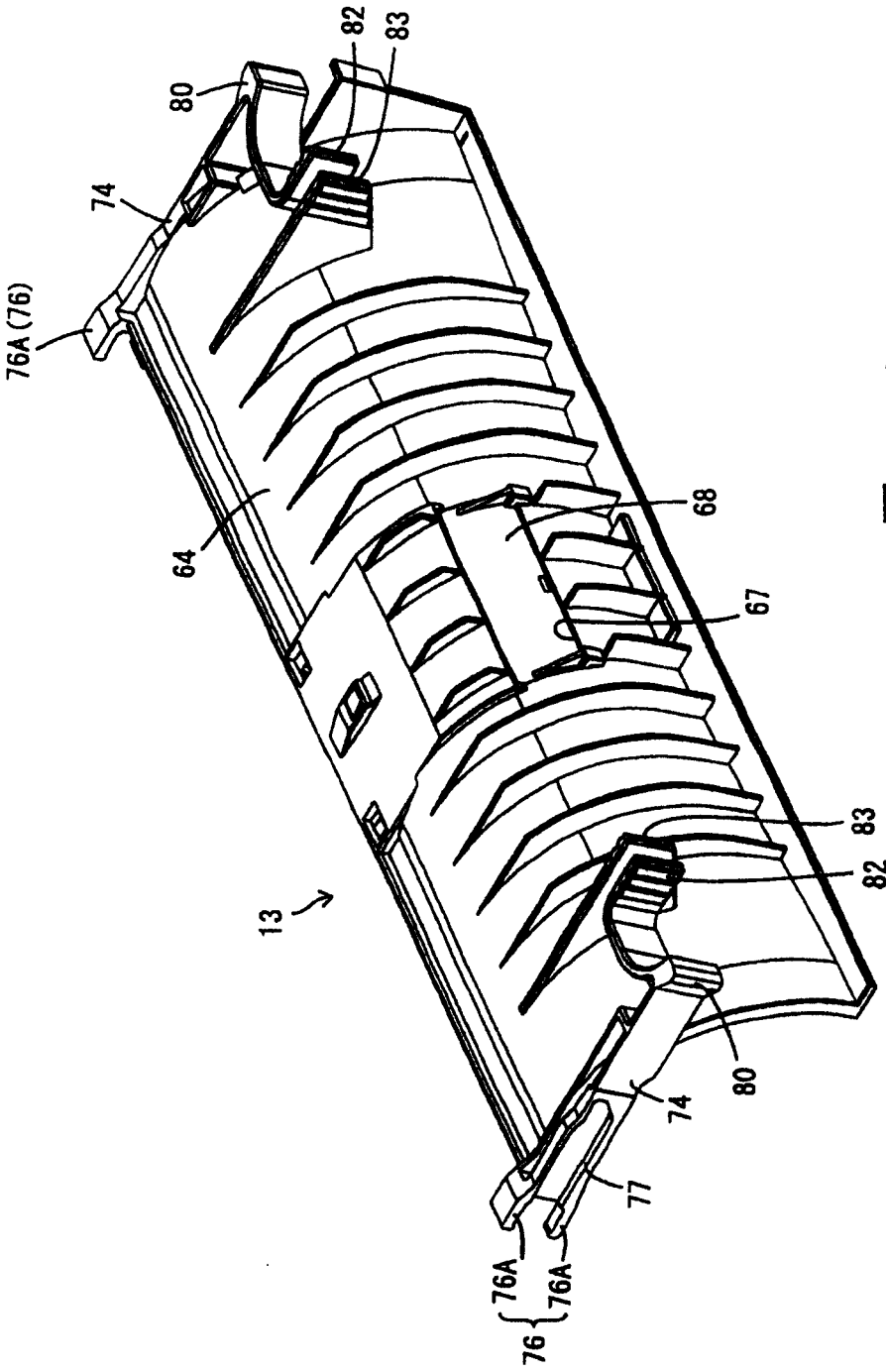


图 8

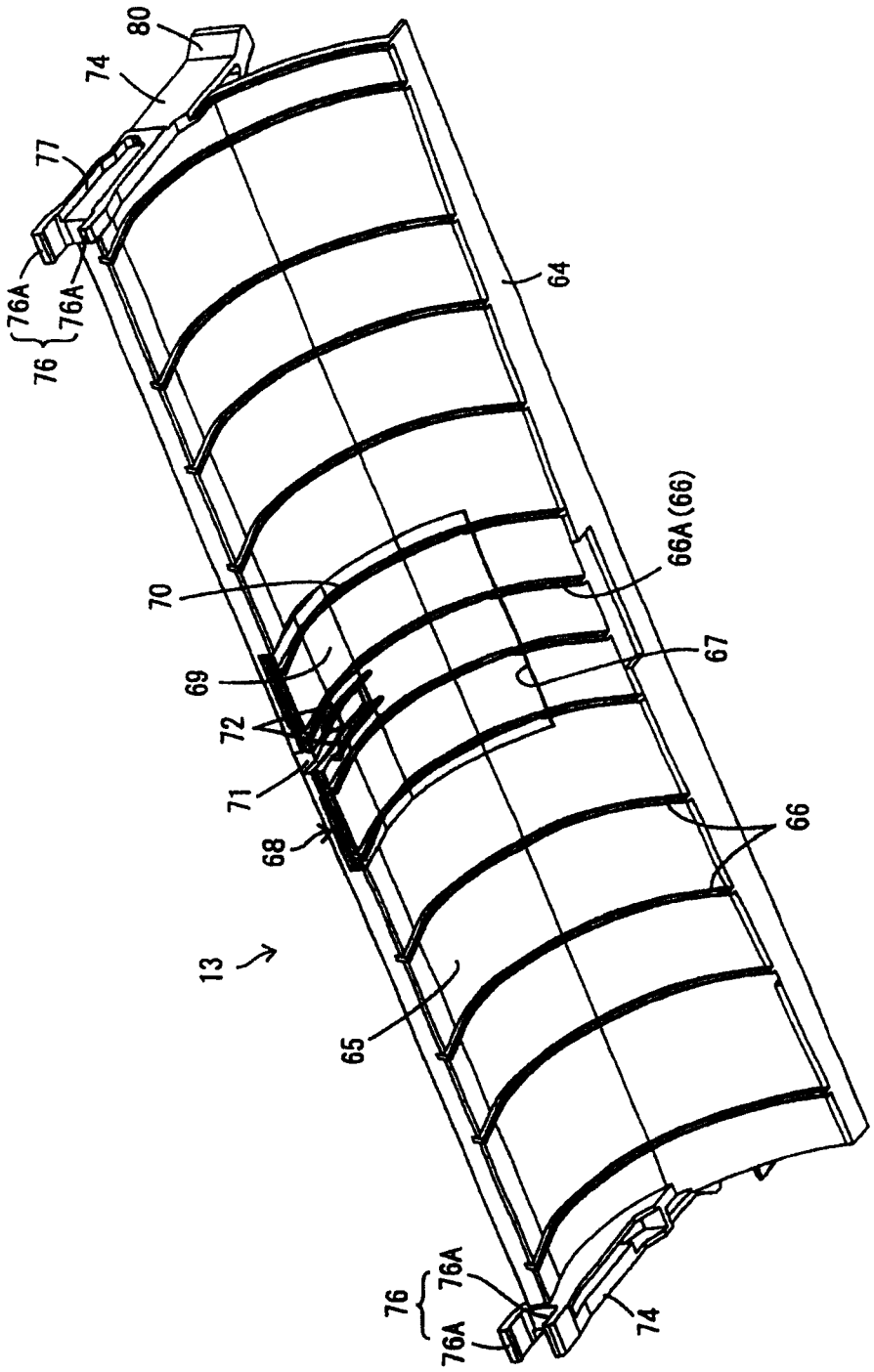


图 9

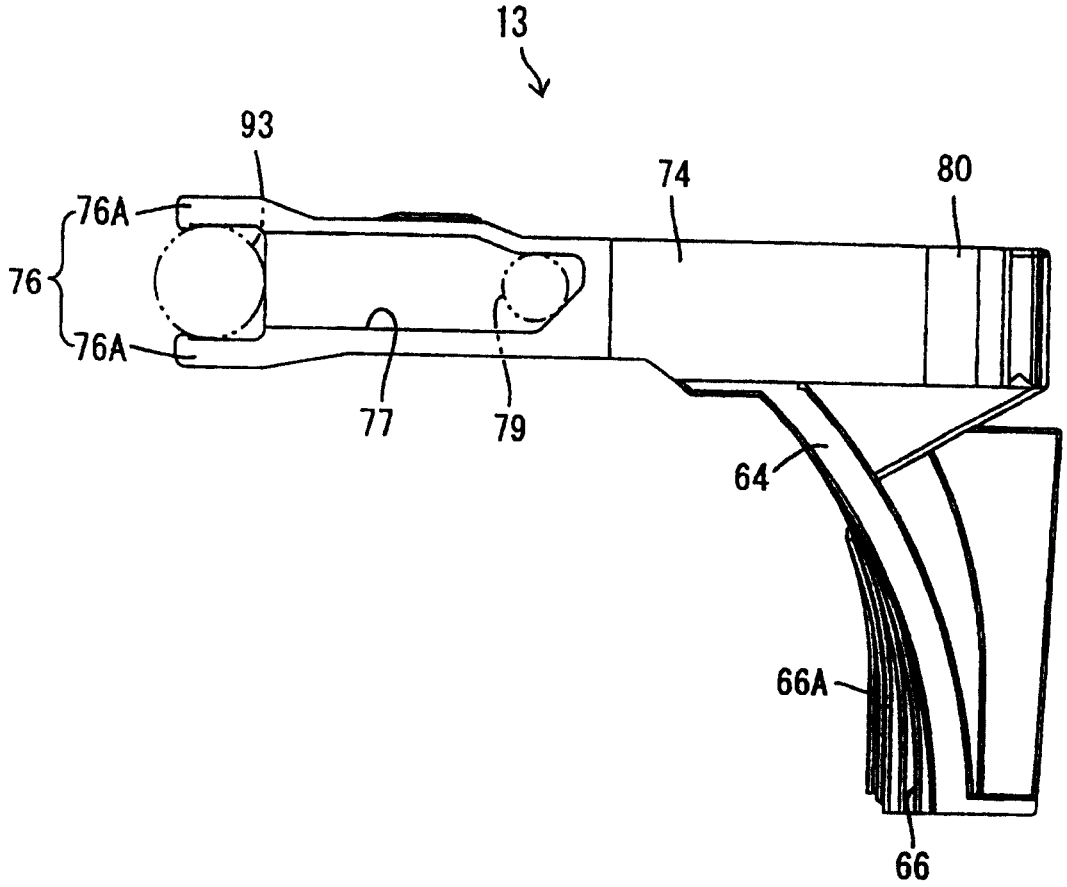


图 10

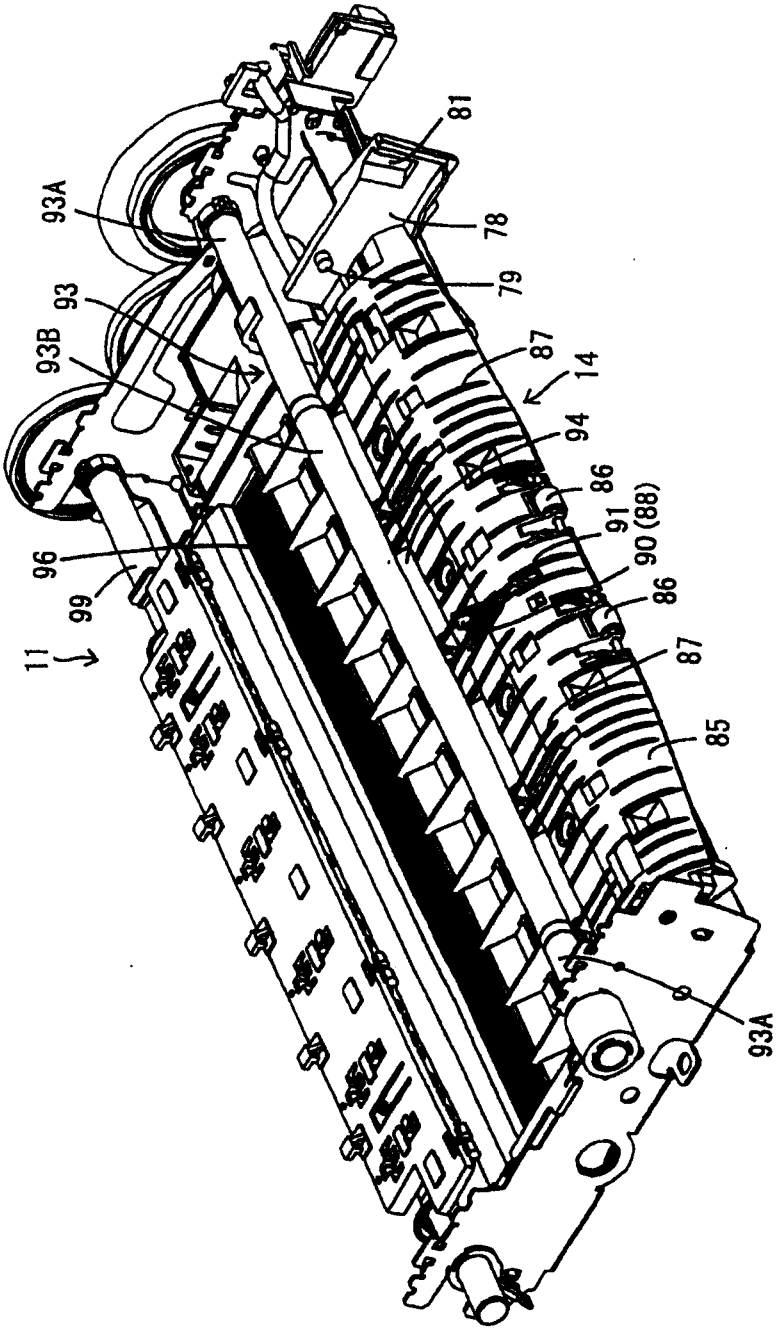


图 11

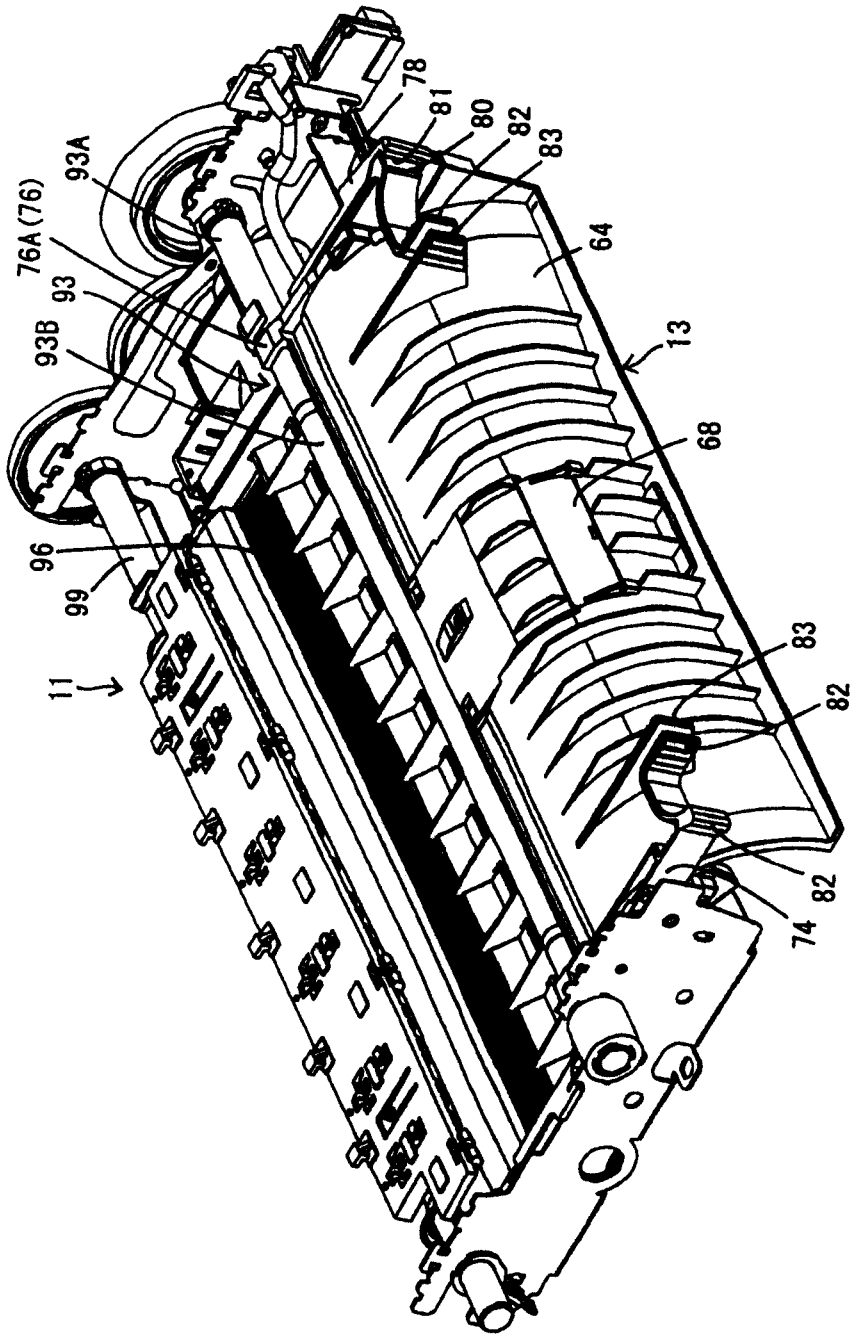


图 12