



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94108877.4

[45]授权公告日 1997年3月26日

[11] 授权公告号 CN 1034369C

[22]申请日 94.6.14 [24]颁证日 96.12.20

[21]申请号 94108877.4

[30]优先权

[32]93.6.15 [33]JP[31]143690/93

[32]94.3.30 [33]JP[31]60568/94

[73]专利权人 诺日士钢机株式会社

地址 日本和歌山县

[72]发明人 贵志卓二 村上元昭 大谷公春

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 林长安

[56]参考文献

US4690344 1987. 9. 1 B65H19/00

US4798375 1989. 1.17 B65H5/00

US4928897 1990. 5.29 B65H16/00

审查员 张华辰

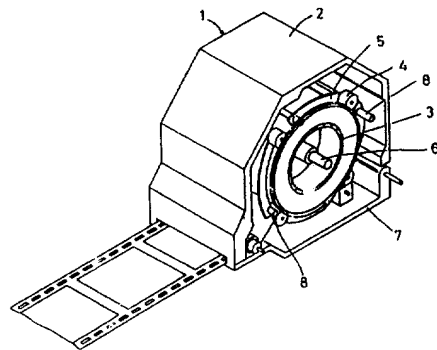
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图页数 10 页

[54]发明名称 连续供片装置及供片方法

[57]摘要

一种不需将胶片一条条拼接即可把许多条胶片连续地供送给影印设备的装置。

这种连续供片装置有一个箱体，一个可转动地安装在盒中的胶片轴芯，各带有一个用来将胶片朝胶片轴芯的中心按压的按压辊的胶片按压臂。将胶片卷绕在胶片轴芯上时，每一条胶片的前端放在前面胶片末端的下面而使胶片的端部重迭起来。



权 利 要 求 书

1.一种连续供片的方法,其特征在于包括将许多胶片一条接一条地卷绕在可转动地支撑在一盒体中的片轴芯上,卷绕时要将每一胶片的前端放到紧挨着所说的每一胶片之前卷绕的胶片的末端下方而使相邻的胶片的端头重迭起来,将胶片端头重迭的卷绕到所说胶片轴芯上时,用辊子将胶片朝所说胶片轴芯的中心按压,以及通过利用重迭部分拉出每一胶片而进行连续供片等步骤。

2.一种连续供片装置,包括带有可打开的盖的盒体,可转动地支撑在所说盒体中的胶片轴芯,环绕所说胶片轴芯安装的胶片按压装置,该按压装置包括将各条胶片的前端滑进前面胶片末端下方而卷绕在所说胶片轴芯上的胶片朝所说胶片轴芯按压的辊子,所说盒体形成一个出口,通过该出口将胶片拉出,一个供片辊靠近所说出口装在所说盒体外侧,和一个啮合辊装在所说盒体内侧与所说供片辊相对与所说供片辊配合以进行供片。

3.按权利要求2所述的连续供片装置,其中,所说啮合辊带有由弹性部件驱动而可移动的轴,而在所说盒体中靠近所说啮合辊处形成有用来容纳所说供片辊的孔,而在所说盖子的内表面的位于所说供片辊和所说啮合辊之间的部分形成一按压器,用以按压位于其间的被供送胶片。

说 明 书

连续供片装置及供片方法

本发明涉及一种连续地向影印设备输送胶片的连续供片装置和供片方法。

在此之前，在影印设备中印制像片时，要将许多胶片以分开的多卷方式或用胶带将胶片粘接起来并绕成一卷。通过胶片入口送入印像机中。然后将胶片送到印像/曝光台。

在将胶片通过其入口送入影印设备之前，必须将胶片卷分别设置在胶片入口附近的各暗盒中或将一卷粘接起来的胶片放入单一的盒中。

但是，上述的两种方法中的安装位置等限制3胶片的安放数目。

安装各自容纳一条胶片的暗盒或是将许多条胶片粘接起来而后再将它们相互分开不只是令人厌烦的事，而且这样一来也使连续供片装置的结构变得复杂。

为了解决这个问题，我们提出一种连续供片装置，在该装置中，将胶片端头重迭起来而不用粘贴以将它们卷绕起来。这样卷绕的胶片被装入盒中，同时由一弹簧压紧部件按压以保持它们不松开。

但是，由于这个装置没有装设使这样卷绕的胶片的第一片的

前端夹住定位的装置，当供片装置从影印设备中拆下时，其前端可能缩入供片装置中。因此，当将该装置安装到影印设备上时，必先将胶片前端通过其出口从盒中拉出。这样工作是令人厌烦且可能使胶片前端受损坏的。

本发明的目的在于提供一种连续输送多条胶片的方法和装置，这些胶片端头重迭的绕在一盒中而没有出现上述的任何问题。

本发明的另一个目的在于提供一种连续供片装置，它通过简单地盖上盒盖而保持胶卷前端的定位，从而可靠安全地夹住胶片的前端定位，且造价低廉。

作为实现上述的目的手段，按照本发明提出了一种连续供多条胶片的方法，它包括将许多胶片一条接一条地卷绕在一可转动地支撑在盒中的轴芯上，在卷绕每条胶片之前将每条胶片的前端放在前面已卷绕胶片后端的下面使相邻胶片重迭起来，并利用重迭部分拉出每一条胶片而连续地供送胶片等步骤。

在这种情况下，最好是用辊子将胶片朝轴心的中心紧压的同时，使它们重迭的端头绕到轴芯上。

作为用来实施上述的本发明两种方法的一种装置，提供了一种连续供片装置，它包括一个带有可打开的盖子的盒，一个可转动地支撑在盒中的胶片轴芯，一个绕胶片轴芯装设的压片装置，该压片装置包含用来将每条胶片的前端滑入前面胶片后端下面而绕着胶片轴芯缠绕的胶片朝胶片轴芯按压的辊子，所构成的盒有一出口，通过该出口可将胶片拉出，在靠近出口处的盒的外侧装有一供片辊，而在盒的内侧相对供片辊装有一啮合辊用来与供片辊配合以供送胶片。

作为实现第二个目的的手段,该装置最好这样设计,使啮合辊带有由弹性部件驱动而可移动的轴,其中在靠近啮合辊处形成一个用来容纳供片辊的孔,而在供片辊和啮合辊之间的一部分上形成盖子的内表面处被作为一按压器用来按压在它们之间供送的胶片。

按照本发明,胶片缠绕在轴芯上,且它们重迭的端头没有粘接在一起。对这样卷绕的胶片进行连续地供送。在卷绕胶片时,每条胶片的前端滑入到前面胶片的后端下面。由于这样形成的重迭部分始终由辊子按压着,因此它们不需将端头拼接起来而可被连续地供送。

按照本发明,由于在卷绕的同时用辊子对胶片朝轴芯的中心按压,因此它们能可靠地卷绕在轴芯上。

供片装置装有相互对应的供片辊和啮合辊。由这些辊子进行连续地供片。

按照本发明啮合辊由弹性部件支撑着从而它的轴是可移动的,靠近啮合辊处形成有容纳供片辊的孔,而在供片辊和啮合辊之间部分的盖的内表面形成为按压胶片的压片器。按照这样的安排,当供片辊和啮合辊互相啮合时,它们的接触部分,即夹住胶片之处,朝内装设在盒盖板的内表面上。当不使用时,胶片前端就夹在盖的内表面啮合辊之间。

采用本申请发明的连续供片方法,许多胶片的端头重迭起来卷绕在轴芯上,从而它们能连续地,一条接一条地供片。因此,不象传统设计那样,需设胶卷暗盒或用胶带将许多胶片拼接起来。这样便可对大量胶片进行连续而自动地供送。

下面参照附图对本发明进行的说明将会使本发明的其它特征和目的更为明确。

图 1 是第一实施例的连续供片装置内部结构的透视图；

图 2 是图 1 的纵断面图；

图 3A 和 3B 是沿图 2 的 A-A 和 B-B 线截取断面图；

图 4 是说明胶片如何卷绕的断面图；

图 5 是影印装置的正视图；

图 6 是说明胶片如何送入该影印装置的说明图；

图 7 是说明第二实施例内部结构的透视图；

图 8 是图 7 实施例的纵断面图；

图 9A 和 9B 是沿图 8 的线 A-A 和 B-B 截取的断面图；

图 10 是胶片如何卷绕的说明图；

图 11 是供片辊附近区域的放大断面图，而图 11B 是沿图 11A 的线 B-B 截取的断面图；

图 12A 是啮合辊附近区域的放大断面图，而图 12B 是沿图 12A 的线 B-B 截取的断面图。

图 1 是以一个实施例表示的连续供片装置内部结构的外透视图。

在该图中，移开了侧盖以显示该装置的内部结构。

该连续供片装置 1 包括箱体 2，卷片轴芯 3 可转动地安装在箱体 2 中，和一组（本实施例中为 4 个）各自带有用来将胶片朝轴芯 3 的中心按压的胶片按压辊 4 的辊支撑壁 5。卷片轴芯 3 被支撑在一转动轴 6 上。标号 7 代表盒 2 的盖。

图 2 表示连续供片装置的侧视图。图 3A 和 3B 分别表示沿图 2 线 A-A 和 B-B 截取的断面图。

辊支撑臂分别支撑在支撑轴8上并由弹簧(没示出)驱动以便它们的端头被轻轻地朝卷片轴芯3的中心加力以始终将胶片朝其中心按压。弹簧可以是绕支撑轴8安装的卷簧也可以是具有适当形状并沿各个辊支壁5安装的片簧。

在盒2的一个拐角处装有一对辊子,它包括一个用来供送胶片并装在盒2的外侧的供片辊10和装在盒2内侧的啮合辊11。胶片通过在盒2一端的胶片出口12送出。供片辊是一个单向辊。如果要送出的胶片以比预定值高的转矩拉出,则供片辊10就空转。当拉力消失,则胶片由供片10供送。胶片出口12的前面装有胶片导板13,通过它使胶片沿所希望方向供送。

作为胶片驱动辊的供片辊10具有与驱动源、例如马达连接并由驱动源驱动的轴10a。盖7绞接到盒的右侧并可手动开关。

本实施例的连续供片装置1的使用如下:

如图5和6所示,将连续供片装置1和胶片导板13一起或将事先将与导板13装配好的装置1靠近胶片送入部位P 安装到影印设备20上。标号22和23分别代表自动的负象遮片和反射镜通道。

装在影印设备20中的是一个包含许多如图6所示的辊子的输送装置30。由连续供片装置1所供给的胶片f由输送装置30送至印像/曝光台X以便进行印像和曝光。因这部分与本发明没有直接关系,省略其详细说明。图中,标号41为光源;42为调光滤光片;43为反射镜通道;而44为负象遮片。

如图4所示,许多(例如5-10)胶片f端头(没有画幅处)重迭地卷绕在供片装置1上。由于胶片极薄,纵使它们的端头重迭卷绕也不会过多增加胶卷的直径。

重迭部分是通过使每一胶片的前端滑入到前面相邻卷绕的胶片的端部下方而形成的。由于重迭部分经常由胶片按压滚筒4按压着，因此使胶片能连续供送。

当要将胶片卷绕到连续供片装置1上时，打开盒2的盖7之后，就将胶片一条接一条卷绕起来，以便它们的端头如上述那样互相重迭。

当要供送胶片f时，先将最上面胶片的前端放在供片辊10和它的啮合辊11之间。在这种状态下，通过其转动轴10a驱动供片辊10，就实现胶片供送。

当每一胶片被送入影印机20中时，靠近影印设备入口处设置的高速滚筒30(图6)以高速拉动该胶片。之后，连续供片装置中的供片辊10就空转。当该胶片的重迭部分移过供片辊10时，重迭部分上的压力消失。这样，该胶片就与后续的胶片分开。

当供片辊开始空转时，对供片辊10的驱动力的传输就停止。此刻前面的胶片被分离开，且供片辊10停止转动并被保持在使后续胶片的前端被夹在供片辊10和它的啮合辊11之间的位置。

每条胶片就这样的送入影印机20中。在预定时间间隔之后，供片辊重新起动机以供送下一条胶片进入影印机中。

按照这样的设计，将许多胶片卷绕在连续供片装置1中时，不需对胶片进行拼接。不需要任何胶片连接装置就可连续供片。

图7是另一实施例的连续供片装置的透视图，而图8是它的断面图。本实施例在结构上与第一个实施相同，而差异主要在其外形上，本实施例可以安装在一个安装基座上，而且它装有一个利用盒盖的胶片端部按压机构。与第一实施例相同的部件以相同的

标号示出。

在本实施例中，盒2有半圆形的外轮廓。安装基座21装在影印设备20的箱体的上顶面。连续供片装置1的盒2和胶片导板13一起可拆卸且偏斜地整体安装在安装基座上。如图所示，安装基座21实际上为一三角形的垂直板。盒2装在垂直板的前侧面，而用来驱动供片辊10的驱动马达M装在相对一侧。

安装座15设在胶片导板13的端部，而另一安装座24设在安装基座21的顶部。安装座15和24具有凹槽，用来接纳支撑盒2的安装轴销16和17。虽然没有示出，但还装有防止安装轴销16和17脱开的装置。

图9A和9B分别表示沿图8的线A-A和B-B截取的断面。供片辊筒10以悬臂方式通过其转轴10a延伸通过安装基座21安装。定时驱动皮带10b绕转轴10a装在轴的另一端。定时驱动皮带10b与示于图8的驱动马达M啮合。

图10与图4相对应，说明胶片如何供送的。从图中可清楚看出，如第一实施例那样，胶片没有拼接而它们的端头重迭的卷绕起来。即，每一胶片的前端滑入前面胶片的后端下方。相邻胶片间重迭部分的长度必须比胶片按压辊4与供片辊10之间的距离长。

在本实施例中，卷片轴芯3有一胶片前端按压部件3a，由它将第一或最内在的胶片的末端牢固地扣紧在轴芯3上。按压部件3a由弹簧材料制成。当所有胶片未卷绕时，其端部从轴芯3表面为弹起。新的胶片就可插入到按压部3a和轴芯3之间的空隙中并被卷绕在轴芯上。

图11A是说明一个供片辊10及其附近区域的部分放大图。图

11B 是沿图 11A 线 B-B 截取的剖视图。如图所示，供片辊 10 装在鼓轮 10' 的两端而其直径比鼓轮更大。盖 7 上有宽度是以容纳辊 10 的孔 18。因此，盖 7 的其它部分从盖 7 的内表面朝内凸起而构成胶片按压器 19。

啮合辊 11 安装在一转轴上，该转轴的凸出端带有弹簧轴承 11a，该轴承由装在箱体 2 两侧的卷簧 11b 弹性地支撑着。

因此，如图 11A 所示，对于安装在安装基座 21 上和连续供片装置 1 的箱体 2 说来，供片辊 10 被收纳在各自的孔中并部分向里凸出，这样压着啮合辊 11。因此，两个辊间的接触面被定位在箱体 2 的盖 7 内表面的内部。在这种状态下进行胶片 f 的供送。

随着连续供片装置 1 从安装基座 21 移开，胶片前端就以下述方式由盖 7 夹持在适当位置处：图 12A 如 12B 显示这种状态，在这种状态下，连续供片装置被拆卸下来而胶片的前端被推入靠近盒 2 的胶片出口 12 的区域。在这种状态下，由于关闭盒盖 7，即使供片辊 10 和啮合辊 11 互相脱开，作为盒盖 7 一部分的胶片按压器 19 仍将按压啮合辊 11 的小直径部分 11c，并将胶片夹在它们之间。因此，通过盖上盒盖 7，胶片的前端就自动地被压在按压器 19 和辊 11 之间而夹持在盒 2 的适当位置中。

说明书附图

图 1

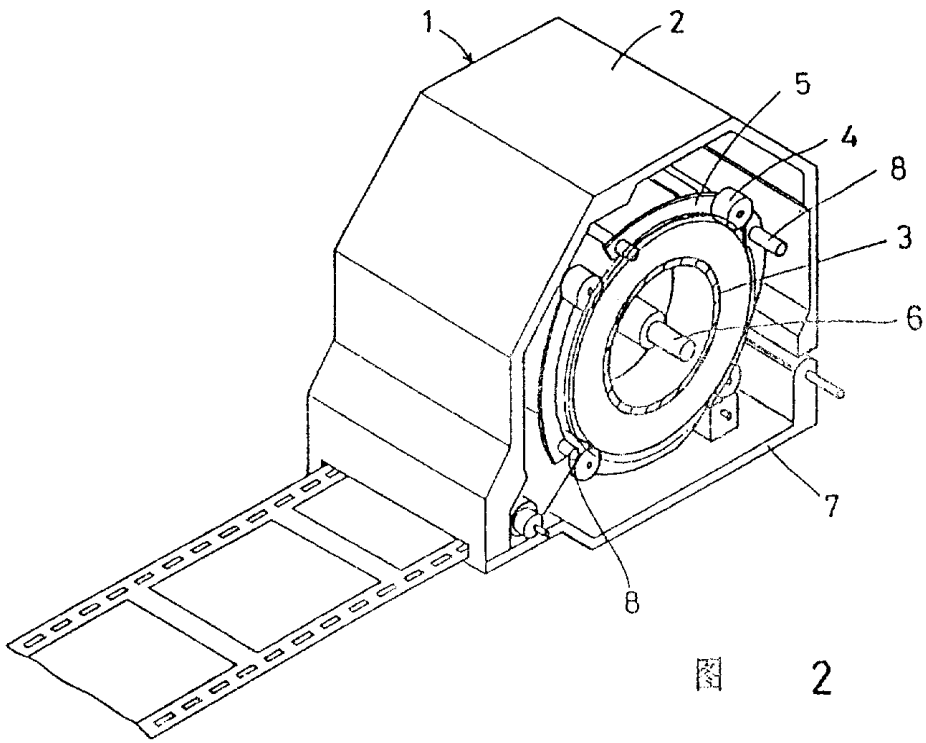


图 2

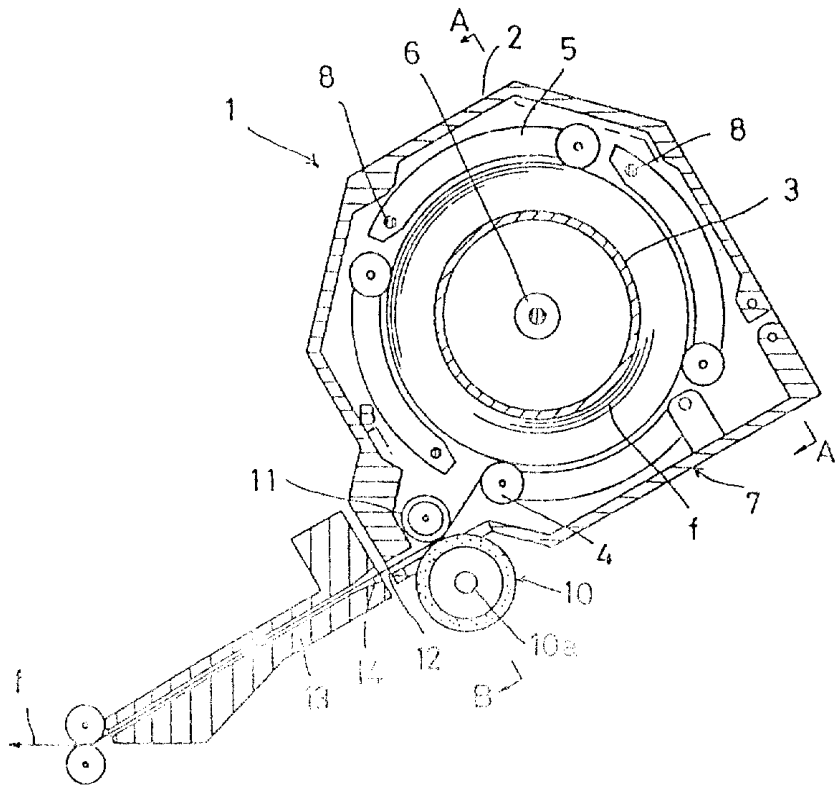


图 3A

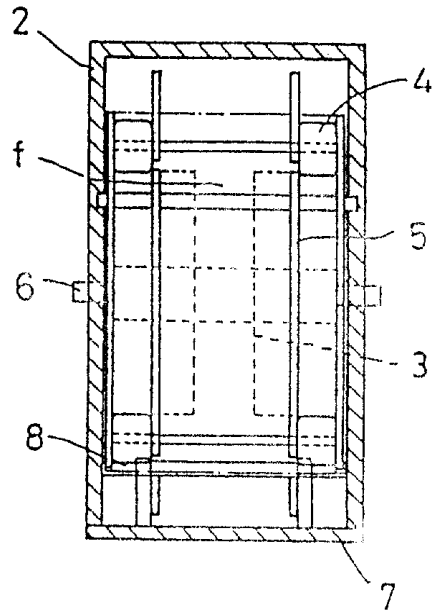


图 3B

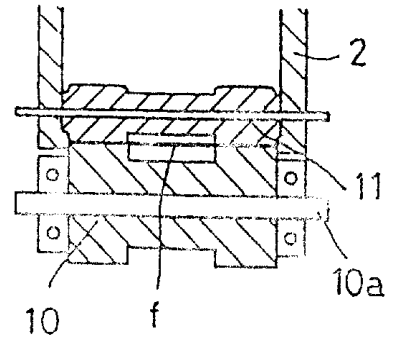


图 4

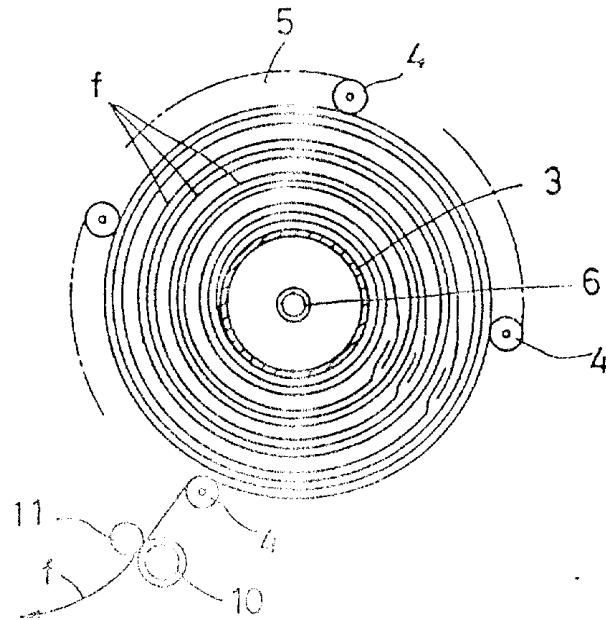


图 5

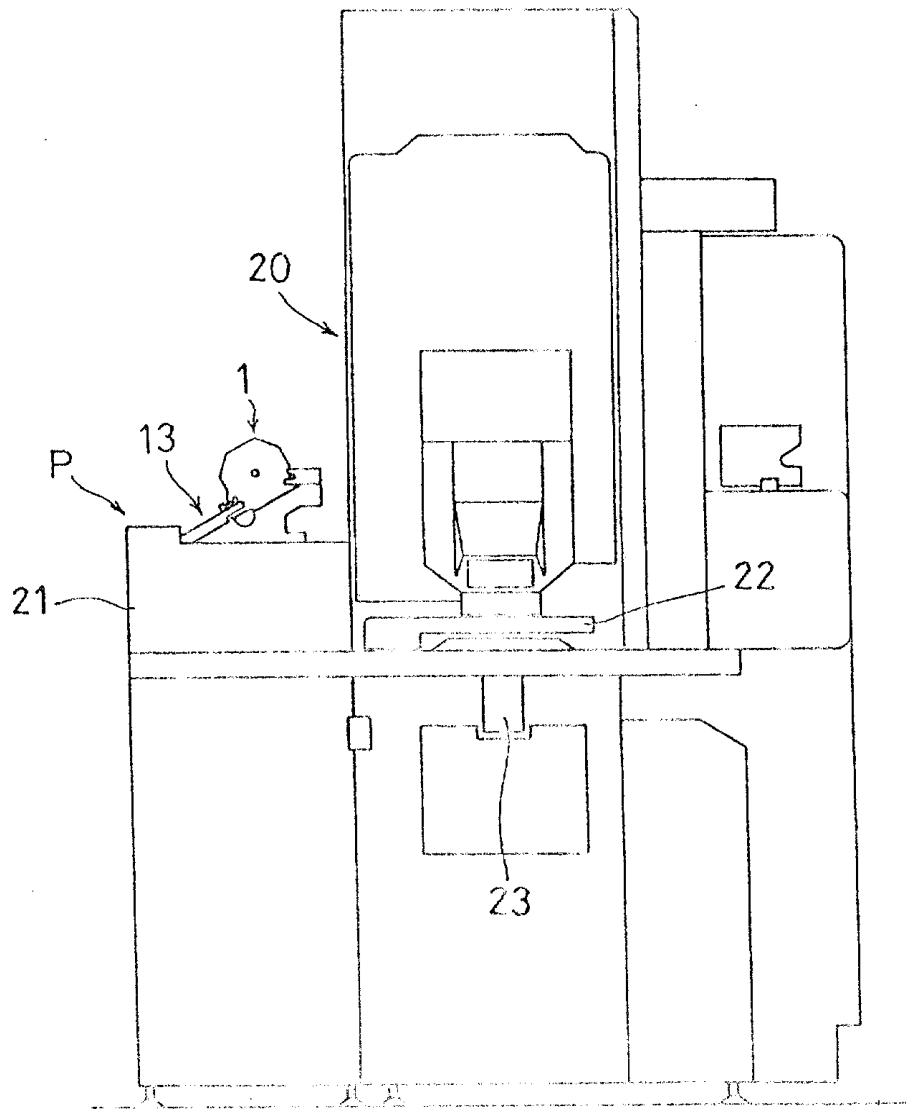


图 6

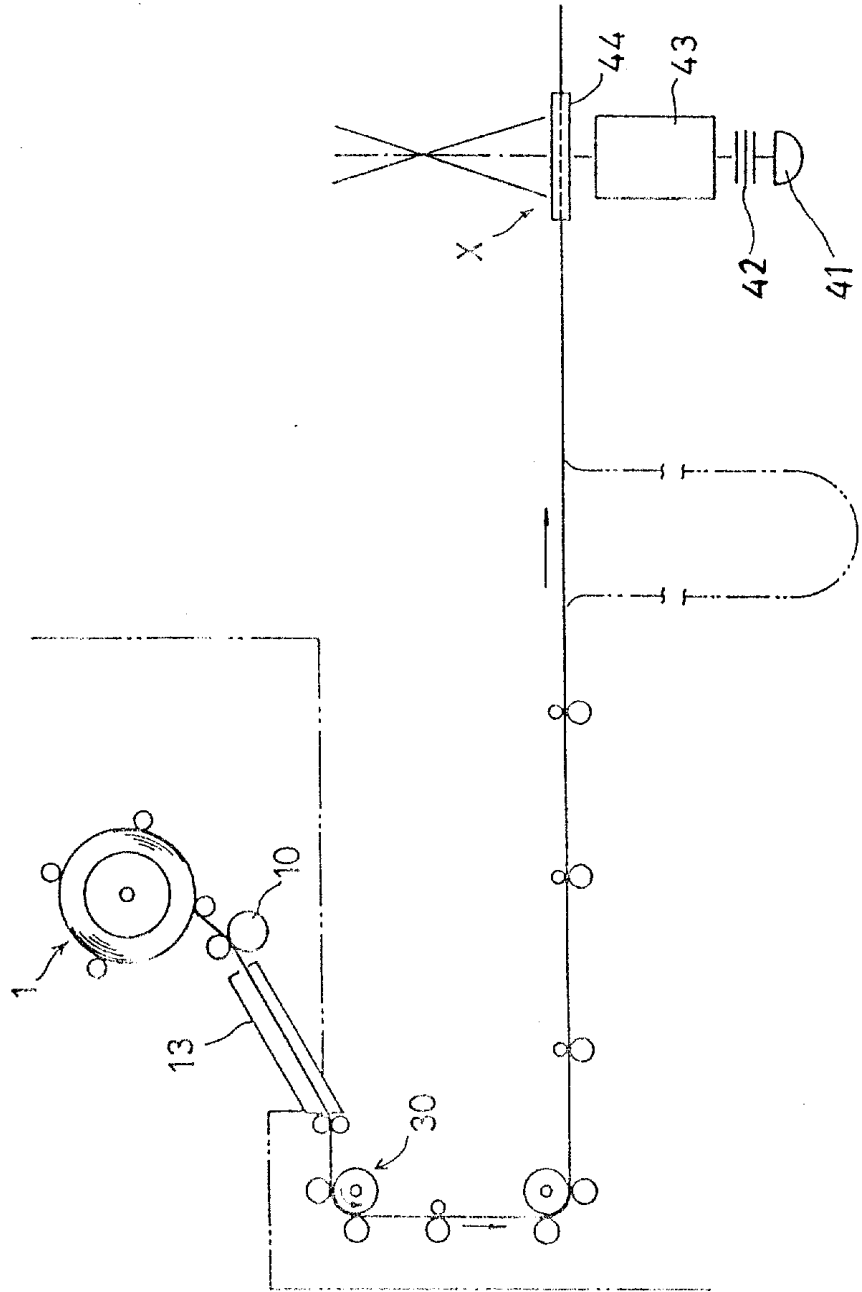


图 7

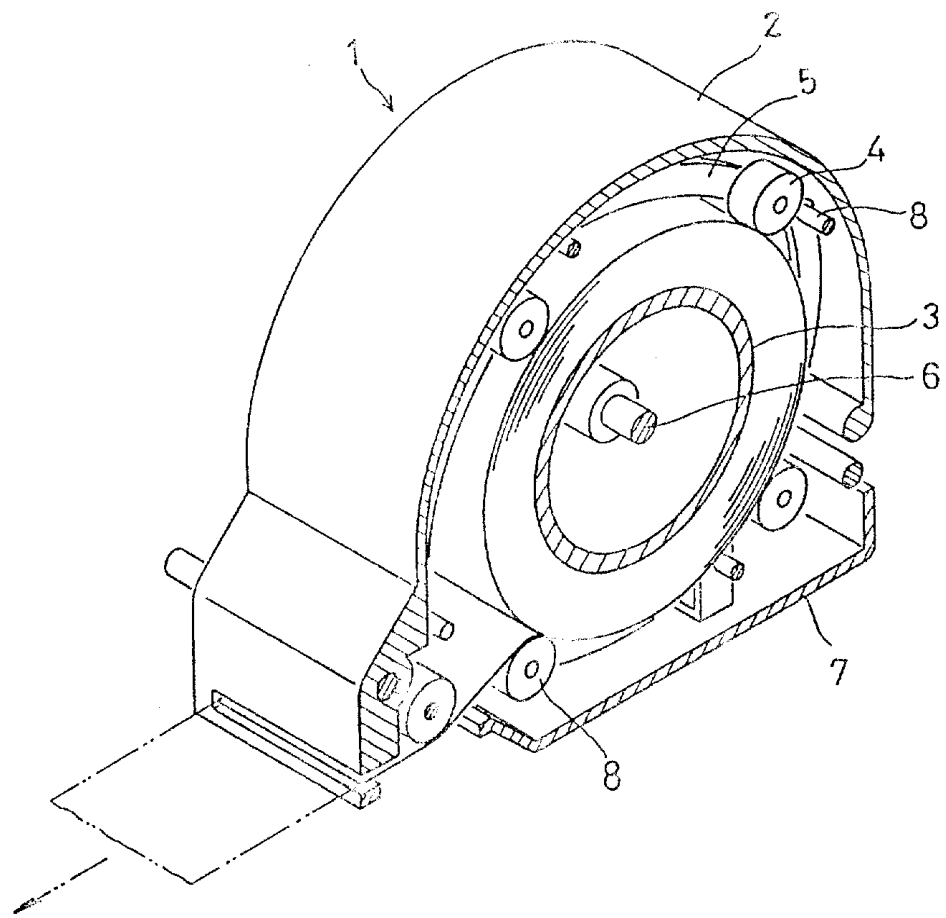


图 8

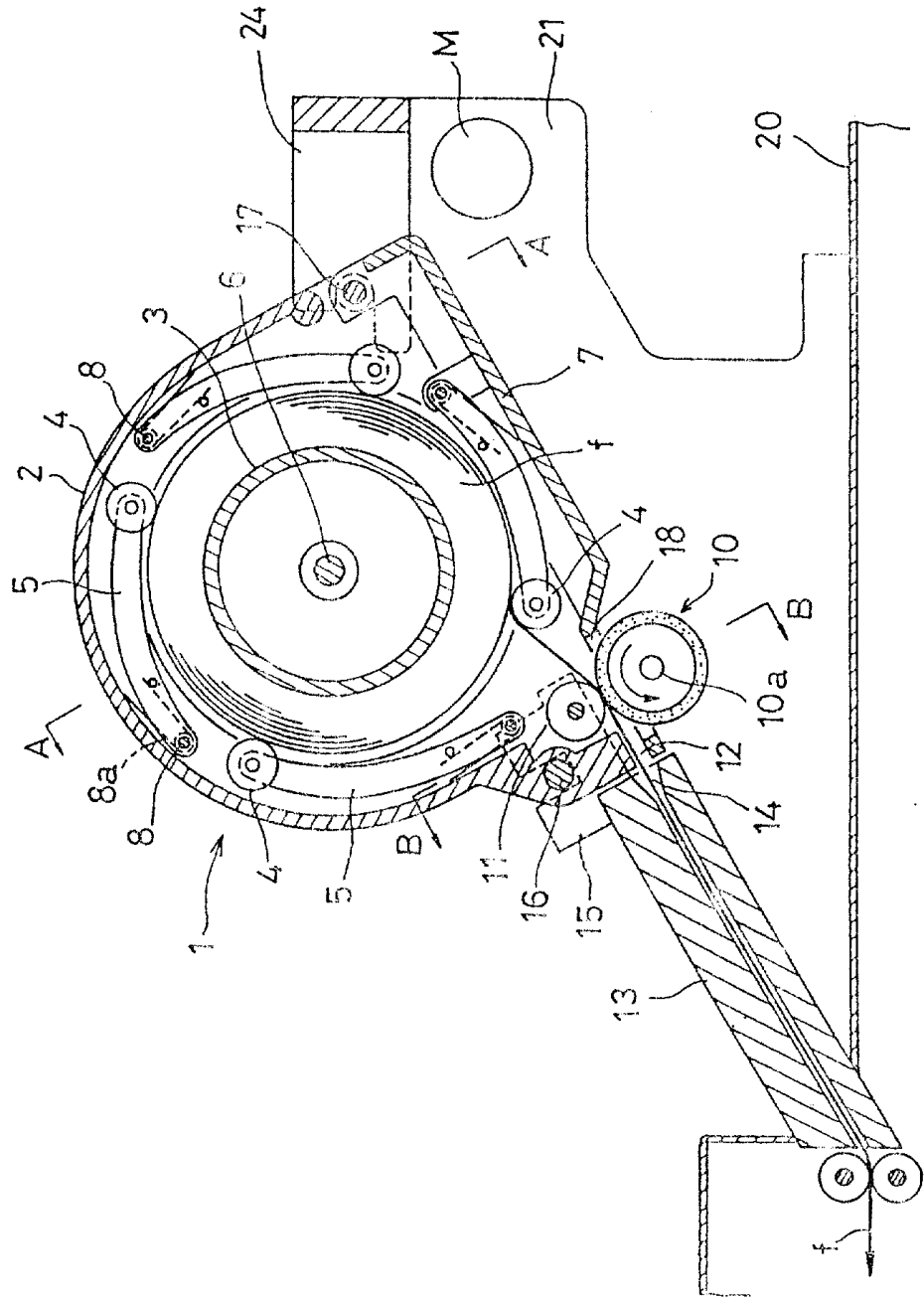


图 9A

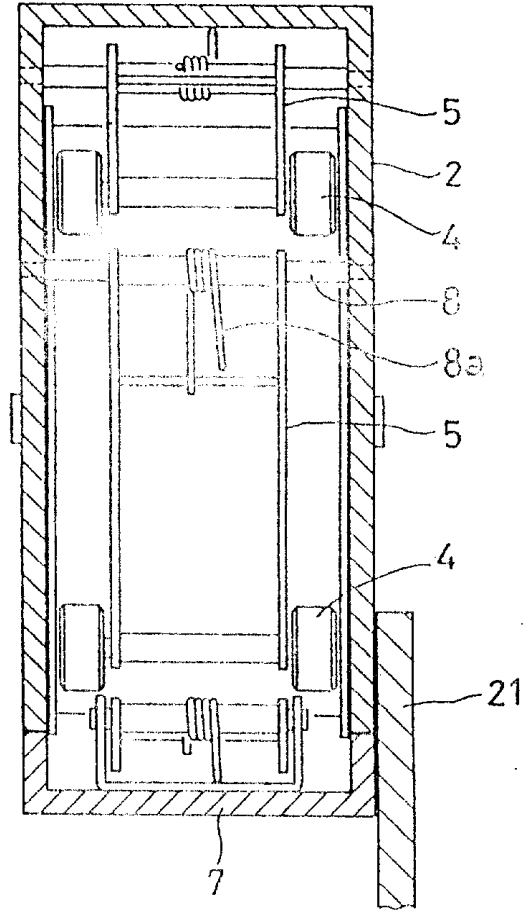


图 9B

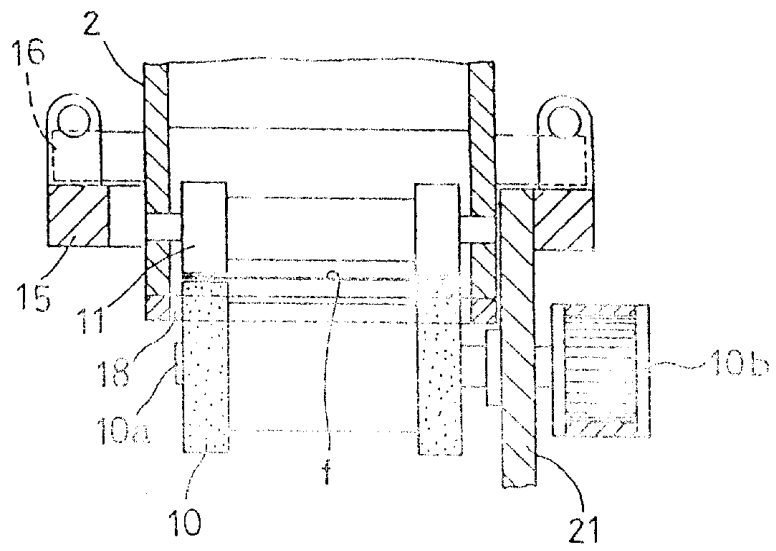


图 10

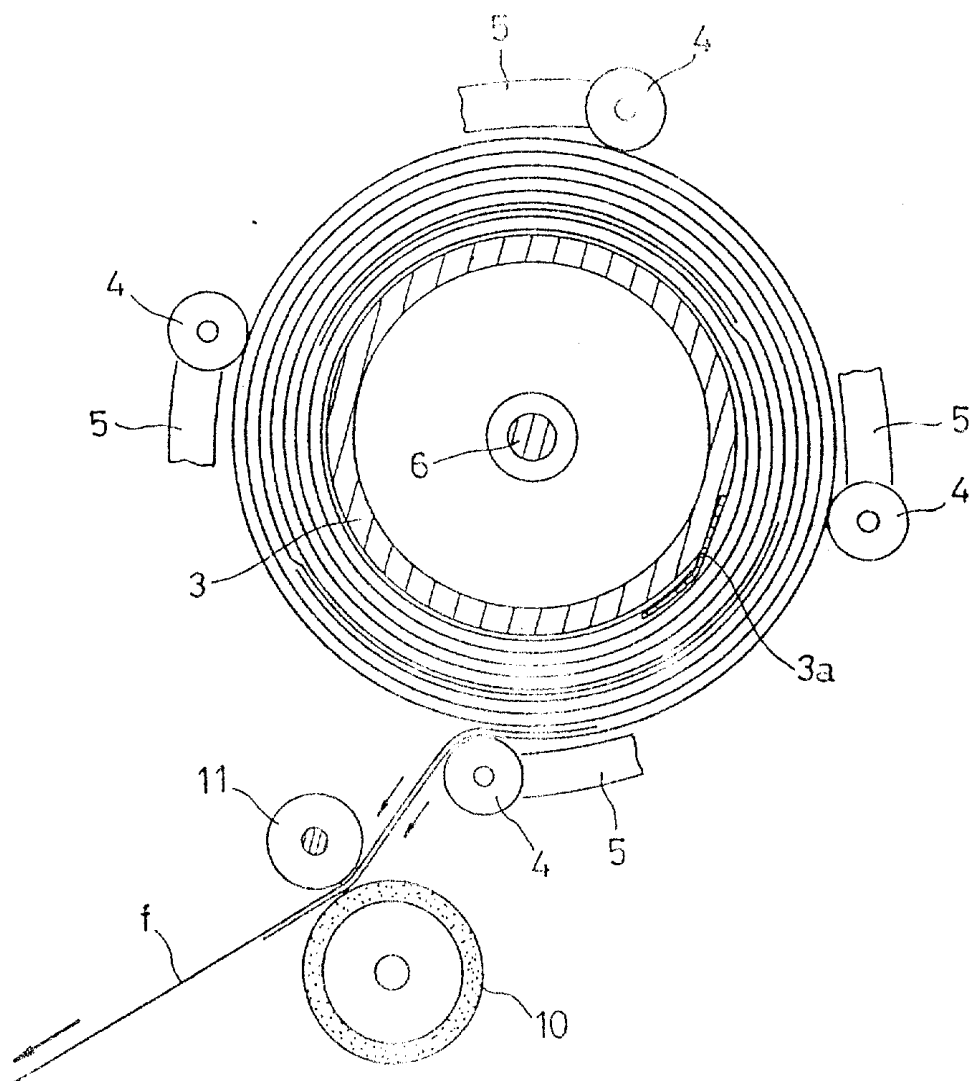


图 11A

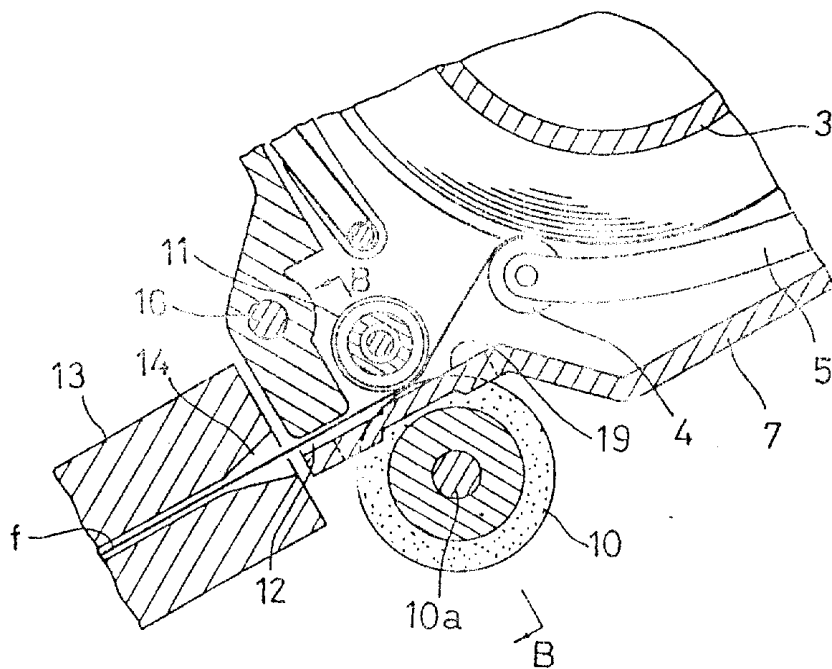


图 11B

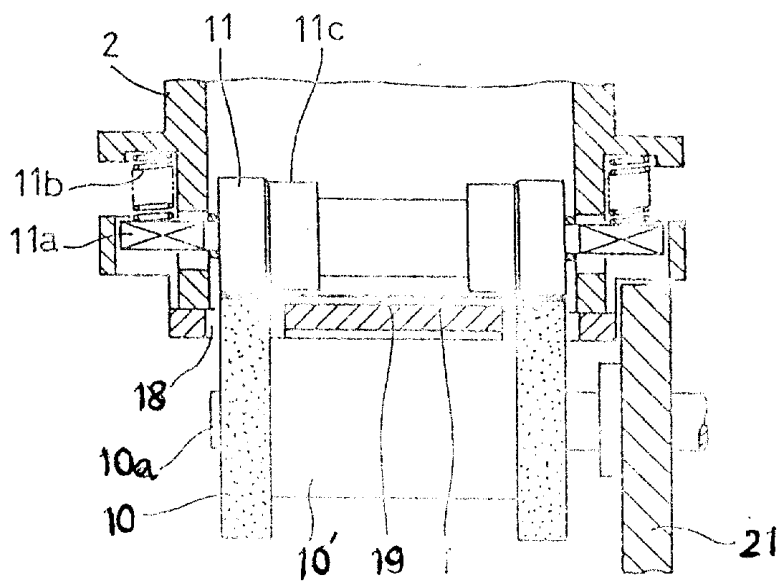


图 12A

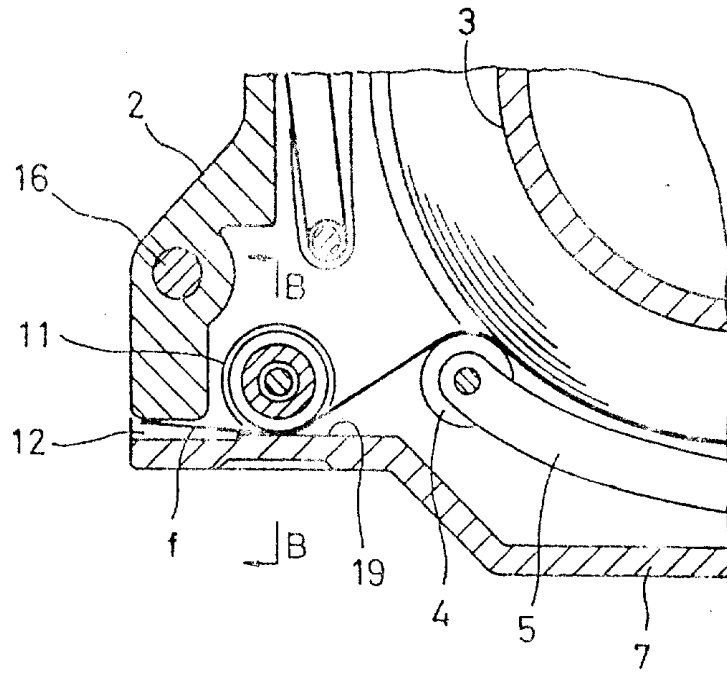


图 12B

