



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 01125706.7

[45] 授权公告日 2005 年 4 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1196603C

[22] 申请日 2001.8.20 [21] 申请号 01125706.7

[30] 优先权

[32] 2001. 1. 30 [33] JP [31] 21026/2001

[71] 专利权人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

[72] 发明人 田边真三 佐藤良广 望月明

古谷要

审查员 王 钢

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

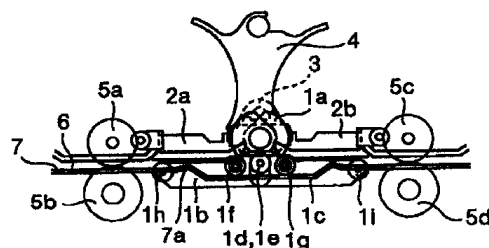
代理人 张天安 温大鹏

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 9 页

[54] 发明名称 翻页装置

[57] 摘要

一种翻页装置，当翻页时翻开的纸页不会由于挡板的重量产生翻页错误，翻页辊的旋转驱动源与挡板的开闭驱动源共用，具有与翻页辊的旋转连动地开闭挡板的联杆机构，从而，不会产生册子的翻页错误，不会因此引起输送阻塞。



1、一种翻页装置，具有：册子的翻页辊，对该辊进行驱动的致动器等构成的翻页机构，作为输送册子的输送机构输送册子的输送辊，固定的输送导向件，可确保翻页动作空间的能够开闭的输送导向件、即挡板等构成的输送机构，其特征为，翻页辊的旋转驱动源同时作为上述挡板的开闭驱动源使用，与翻页辊连动地开闭挡板。

2、如权利要求1所述的翻页装置，其特征为，对应于翻页辊的正向旋转方向和反向旋转方向分别开、闭正向翻页挡板和反向翻页挡板。

3、如权利要求1或2所述的翻页装置，其特征为，与挡板开、闭机构连动地进行挡板的闭合压板解除动作。

翻页装置

技术领域

5 本发明涉及对存折等由多张纸构成的册子状媒体的纸页进行翻页的装置。

现有技术

对于现有的翻页装置，如图 6A-6E 所示，置于翻页辊 21 的行进方向之前的、作为册子 26 用可开闭输送导向件 27 的挡板的结构为，
10 其旋转中心被设置于输送辊 23 内，通过在翻页时纸的变形动作抬起挡板 27 并打开。特公平 7-96347 号公报（JP-B-07-96347）中公开了这种类型的翻页装置。

然而，在这种现有技术中，应该打开的挡板 27 的重量反而在翻页时成为阻碍纸的变形动作的主要因素，成为翻页错误的原因。

15 因此，在特公平 7-96351 号（JP-B-H07-96351）中记载的现有技术中，不是借助纸页的变形动作抬起挡板，而是如图 7A-图 7E、特别是图 7B 所示，提供了下述结构，即通过利用图中未示出的专用螺线管，借助驱动回路对作为册子 35 的输送导向件的挡板 34 进行上、下开闭驱动，不妨碍由翻页辊 30 和输送辊对 36、37 对册子 35 进行翻
20 页的变形动作。

然而，利用上述现有技术，即使翻页动作能够不妨碍其变形动作地进行，但是由于必须为此新增加用于挡板开闭驱动的专用驱动源、驱动回路等，因而产生结构复杂、且装置的成本增加等问题，所以需要更加简单因而具有低成本的结构。

25 发明内容

鉴于上述问题，本发明的目的是，提供一种在翻页时挡板的开闭动作不妨碍纸的变形动作，更简单且成本低廉的翻页装置。

为此，本发明的翻页装置为一种具有册子的翻页辊，驱动该翻页辊的致动器等构成的翻页机构，作为输送册子的输送机构输送册子的
30 输送辊，固定的输送导向件，可确保翻页动作空间的能够开闭的输送导向件、即挡板等构成的输送装置的翻页装置，具有翻页辊旋转驱动源同时用作上述挡板开闭驱动源，与翻页辊连动地开闭挡板的结

构。

利用该结构，由于挡板的开闭是与翻页辊的旋转连动地通过辊的旋转驱动源进行的，所以翻页时纸的变形动作不受影响，并且由于不需要挡板专用驱动源等，所以成本低廉。

- 5 并且，在本发明中，还可以对应于翻页辊的正向旋转方向和反向旋转方向分别开闭正向翻页挡板、反向翻页挡板。

进而，在册子输送等过程中，也可以使防止打开挡板的防止挡板打开用关闭压板的解除与挡板开闭机构连动地动作。因此，可在抑制册子的输送导向件中也存在的挡板的打开动作时防止挡板打开。

- 10 如上所述，采用本发明，通过配有连接翻页辊和挡板的联杆机构、当翻页辊旋转时由联杆机构开闭挡板进行翻页动作，可提供低成本、高性能的翻页装置。

附图说明

- 15 图 1A、1B 表示适用于本发明的一个实施例的翻页装置，图 1A 是其平面图，图 1B 是其侧视图。

图 2A、2B 表示图 1 的实施例的联杆机构部，图 2A 是其平面图，图 2B 是其侧视图。

图 3 表示根据本发明的图 1 的实施例的挡板动作的时序图。

- 20 图 4 表示图 1 实施例的翻页装置中的翻页辊和翻页导向件的位置关系图。

图 5A - 图 5I 表示说明图 1 的实施例的翻页装置动作的图示。

图 6A - 图 6E 表示说明现有的翻页装置的一个例子的动作的图示。

- 25 图 7A - 图 7E 表示说明现有的翻页装置的另一个例子的动作的图示。

具体实施方式

下面，参照附图对本发明的一实施例进行说明。

- 30 图 1A 是根据本发明的翻页装置的一个实施例的平面图。翻页装置由下述部分构成：具有橡胶等弹性材料制成的中空结构部和低摩擦心轴部的翻页辊 3，输送辊 5a、5c，位于输送方向的前、后的正挡板 2a、反挡板 2b，所述正挡板 2a、反挡板 2b 的联杆机构 1 和翻页导向件 4 等。存折输送用的宽度 a 表示与世界上的存折相应的最小宽度，

宽度 b 表示最大宽度。挡板 2b、2b 的宽度至少大于宽度 b 。并且，翻页辊 3 至少配置在宽度 a 内。

图 1B 是图 1A 所示的翻页装置的实施例的侧视图。在该翻页装置中，前述联杆机构 1 由凸轮 1a 和正联杆臂 1b，反联杆臂 1c，正联杆力点 1d，反联杆力点 1e，正联杆支点 1f，反联杆支点 1g，正联杆作用点 1h，反联杆作用点 1i，输送辊 5a、5b、5c、5d，和输送通路 6 等构成。

作为在这些部件所构成的装置内的使用的方面，存在以下情况：例如在存折打印机中当记帐时纸页满行而必须换页的情况（以下称“正向翻页”），当存折交易者虽然还留有可以记帐的行但却误打开下一页并将其插入到打印机中时、或者前述正翻页中由于装置的错误而多翻了页时需要向相反方向翻回来的情况（以下称“反向翻页”）。并且，在本实施例中，在认为必需正向翻页时的部件其作用的开头被标称为“正”，在认为必需反向翻页时的部件的开头被标称为“反”。

在图 2A、图 2B 中表示本发明的一个实施例的联杆机构。当进行翻页动作时，翻页辊 3（图示省略）和凸轮 1a 同步旋转。向正向翻页旋转方向 A 旋转的凸轮 1a 的反向翻页用凸轮 1aa 与辊状的反向联杆力点 1e 接触。因此，反向联杆臂 1c 以反向联杆支点 1g 为中心旋转，反向联杆作用点 1i 与反向挡板 2b 接触并且可以开闭地上下运动。

当以横轴作为凸轮 1a 的旋转角观察该动作时，如图 3 所示。本图用于说明反向挡板的作用。前述旋转的凸轮 1aa 和辊状反向联杆力点 1e 接触（10），挡板 2b 开始打开。进而，凸轮 1aa 旋转，该凸轮 1aa 的最外周和反向联杆力点 1e 开始接触时（11），该挡板 2b 保持最大角度的打开状态。到达凸轮 1aa 的边缘时（12），该挡板 2b 开始逐渐关闭，前述凸轮 1aa 和反向联杆力点 1e 不再接触（13），该挡板 2b 关闭。

同样，在图 2B 中，向旋转方向 B 旋转的凸轮 1a 的正向翻页用的凸轮 1ab 于辊状的正联杆力点 1d 接触。因此，正向联杆臂 1b 以正向联杆支点 1f 为中心旋转，正向联杆作用点 1h 与正向挡板 2a 接触并且可开闭地上下运动。

图 3 用于说明该正向挡板的动作。前述旋转的凸轮 1ab 和辊状的

正向联杆力点 1d 接触 (14)，正向联杆臂 1b 以正向联杆支点 1f 为中心旋转并且推压正向挡板 2a，挡板 2a 开始打开。进而，凸轮 1ab 旋转，当该凸轮 1ab 的最外周和正向联杆力点 1d 开始接触时 (15)，该挡板 2a 保持最大角度的打开状态。当超过凸轮 1ab 最外周的边缘时 (16)，该挡板 2a 逐渐开始关闭，当正向联杆力点 1d 返回到规定位置时，前述凸轮 1ab 和正向联杆力点 1d 不再接触 (17)，该挡板 2a 关闭。

在本实施例中，由于正向翻页和反向翻页动作由一个驱动轴进行，所以以凸轮 1a 的旋转角 180 度为中心，正向挡板 2a、反向挡板 2b 的动作是对称的。即，当正向翻页时，在实际翻页动作区域的前方打开反向一侧的挡板。实际上，翻页动作区域大致是在翻页辊 3 与存折接触之前，即在超过 180 度的前方打开并翻页的纸页与挡板 2a 或 2b 不接触即可，所以反向侧的挡板即使进行前述动作也不会有问题。

图 4A、图 4B 用于说明本发明的一个实施例的翻页导向件和翻页辊 3 的关系。翻页导向件包括正向翻页用翻页导向件 4 和反向翻页用翻页导向件 4c，它们分别配置在翻页辊 3 的轴向方向的左、右侧 (参照图 1A)。首先，在图 4A 中，说明正向翻页用翻页导向件 4。正向翻页用翻页导向件 4 和反向翻页用翻页导向件 4c 相对于中心轴 20 呈左右对称形。翻页辊 3 的心轴部的正向翻页用凸出部 3a (本图的表面侧) 在初期状态下与前述正向翻页导向件 4 的侧面 4a (粗线部分) 相接触。并且，在初期状态下，端面 4b 位于挡板 2a 开闭时的旋转范围内，位于阻止该挡板 2a 的打开动作的位置上。当翻页辊 3 开始向旋转方向 A 旋转 (图中未示出) 时，前述正向旋转用凸起部 3a 和侧面 4a 一度成为非接触状态。

进而，当该翻页辊 3 旋转时，侧面 4a 的一部分和前述正向翻页用凸起部 3a 再次开始接触。翻页辊 3 旋转时，前述正向翻页导向件 4 暂时压在正向翻页用凸起部 3a 上并以旋转轴 21 为旋转中心开始向旋转方向 C 旋转。进而，作为前述正向翻页导向件 4 的一部分的端面 4b 横向移动。该端面 4b 防止前述挡板 2a 打开，但通过该移动，可使挡板 2a 打开。

图 4B 表示反向翻页用翻页导向件 4c 的作用。通过翻页辊 3 向旋

转方向 B 旋转, 反向翻页用凸出部 3b (本图的背面侧) 推压反向翻页用翻页导向件 4c 的侧面 4a 并使其向旋转方向 C' 移动, 与上述同样, 可打开反向翻页用挡板 2b。

5 并且, 当翻页辊 3 向旋转方向 B 旋转时, 即起动反向翻页时, 在图 4A 中, 正向翻页用凸起部 3a 仍然靠近正向翻页用翻页导向件 4 的侧面 4a, 接着, 通过正向翻页用翻页导向件 4 向旋转方向 C 旋转, 端面 4b 在与上述相同的横向方向上移动, 解除正向翻页用挡板 2a 的推压。这一结果使得正向翻页用挡板 2a 在反向翻页时必须呈已经打开的状态, 即, 比反向翻页用挡板更早打开。

10 并且, 当翻页辊 3 向旋转方向 A 旋转时、即起动正向翻页时, 图 4B 中的反向翻页用凸起部 3b 靠近反向翻页用翻页导向件 4c 的侧面 4a, 接着, 通过反向翻页用翻页导向件 4c 向旋转反向 C' 旋转, 端面 4b 向与上述相同的横向方向移动并解除反向翻页用挡板 2b 的推压, 从而, 这一结果使得反向翻页用挡板 2b 在正向翻页时必须已经打开的, 即, 比正向翻页用挡板 2a 更早打开。

15 这样, 按照前述图 3 的挡板开闭的时序图的方式, 为了通过一个驱动轴使正向翻页用和反向翻页用挡板开闭, 驱动轴与旋转方向无关地旋转 360° 之后, 各挡板相对于必要的翻页用途必定如前述图 3 中时序图那样进行一次开、闭动作。也就是说, 正反翻页用导向件 4 和 4c 在翻页辊 3 的旋转方向 AB 上均必与挡板开、闭动作连动地进行解除挡板的推压动作。

图 5A 至图 5I 用于说明本发明中正向翻页的动作。

(1) 存折 8 由输送辊在输送通路 6 内输送, 夹持在规定的位置上 (图 5A)。

25 (2) 当翻页辊 3 开始旋转时, 连杆机构 1 的凸轮 1aa 也同样开始旋转, 该凸轮 1aa 开始与反向连杆力点 1e 接触。这样一来, 反向连杆臂 1c 以反向连杆支点 1g 为中心开始向旋转方向 D 旋转, 反向连杆作用点 1i 上推反向挡板 2b, 该反向挡板 2b 开始向旋转方向 E 旋转 (图 5B)。

30 (3) 进而, 当前述翻页辊 3 旋转时, 前述反向挡板 2b 打开到最大的角度 (图 5C)。

(4) 接着, 当该翻页辊 3 旋转时, 凸轮 1ab 开始与正向连杆力

点 1d 接触, 正向联杆件 1b 以正向联杆支点 1f 为中心开始向旋转方向 F 旋转, 正向联杆作用点 1h 上推正向挡板 2a, 该正向挡板 2a 开始向旋转方向 G 旋转 (图 5D)。在此, 翻页辊 3 的心轴部开始与存折 8 接触, 该存折 8 以纸板 7 的凸起部 7a 为支点被施加初期压曲。

- 5 (5) 当该翻页辊 3 继续旋转时, 前述正向挡板 2a 被打开到其最大开度的角度 (图 5E)。

(6) 该翻页辊 3 的由橡胶等高摩擦弹性部件制成的中空结构的摩擦部与前述存折 8 的表面纸页 8a 接触, 该纸页开始被翻页 (图 5F)。这时反向挡板 2b 开始关闭。

- 10 (7) 进而, 当该翻页辊 3 旋转时, 反向挡板 2b 关闭 (图 5G)。

(8) 进而, 当该翻页辊 3 旋转时, 纸页 8a 被大大地翻起, 前述凸轮 1ab 不再与正向联杆力点 1d 接触, 正向联杆臂 1b 开始向旋转方向 H 旋转。同时, 该正向挡板 2a 开始向旋转方向 I 关闭 (图 5H)。

- 15 (9) 当翻页辊 3 返回初期角度时, 正向联杆件 1b 返回到初期位置, 从上推前述挡板 2a 的正向联杆作用点 1h 打开, 而利用翻起的纸页 8a 保持前述挡板 2a 的打开状态。而且, 通过向输送方向 J 输送存折 8, 结束翻页 (图 5I)。

(10) 然后, 通过移动册子 8, 放下翻起的纸页, 挡板 2a 也返回到初期位置上。

- 20 以上是正向翻页动作, 而在逆向翻页动作中做相对于翻页辊 3 的中心左右镜像对称的动作。

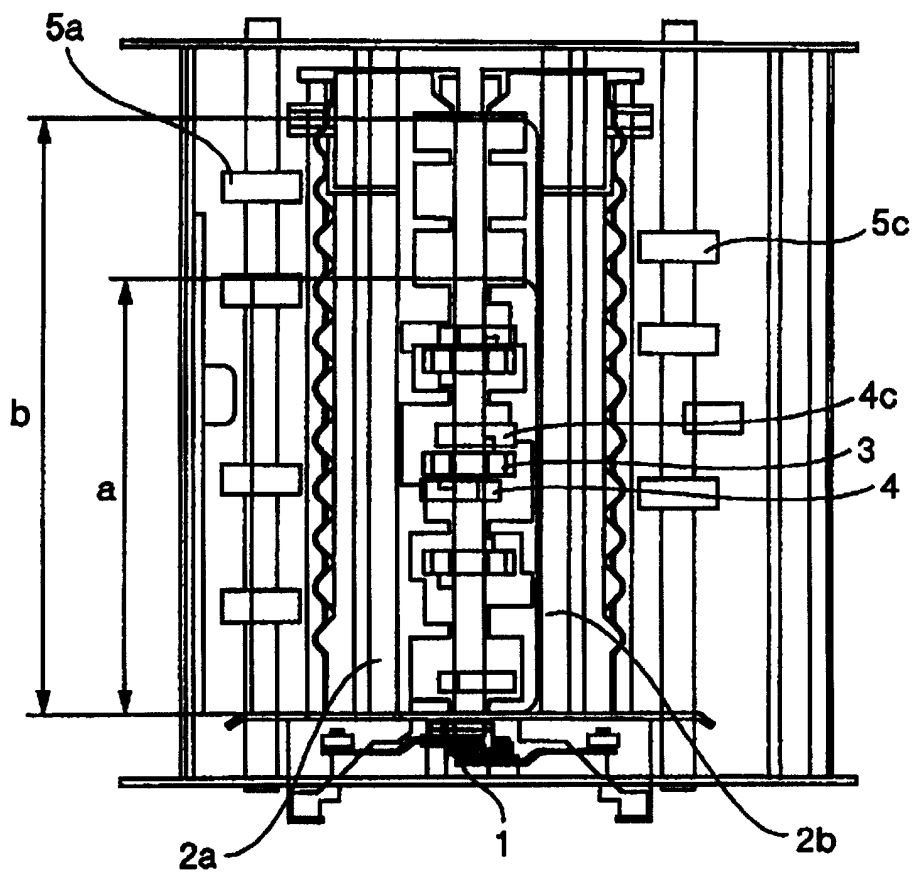


图 1A

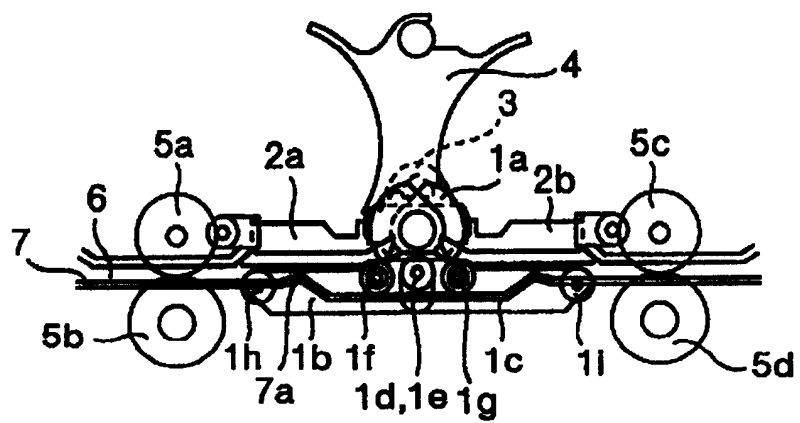


图 1B

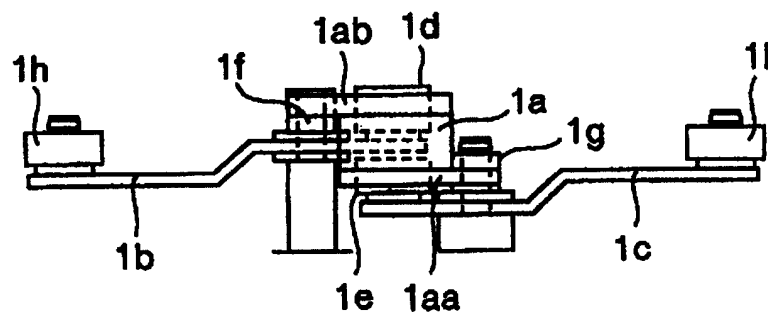


图 2A

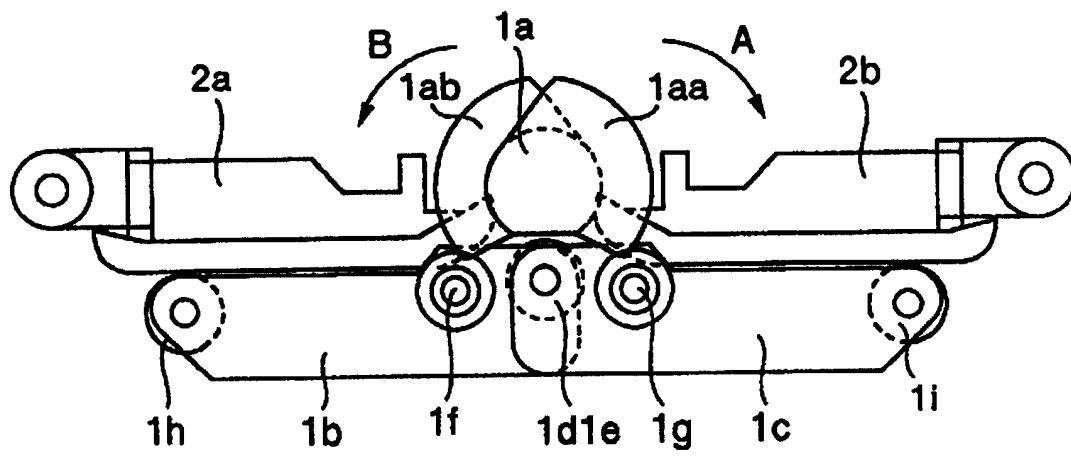


图 2B

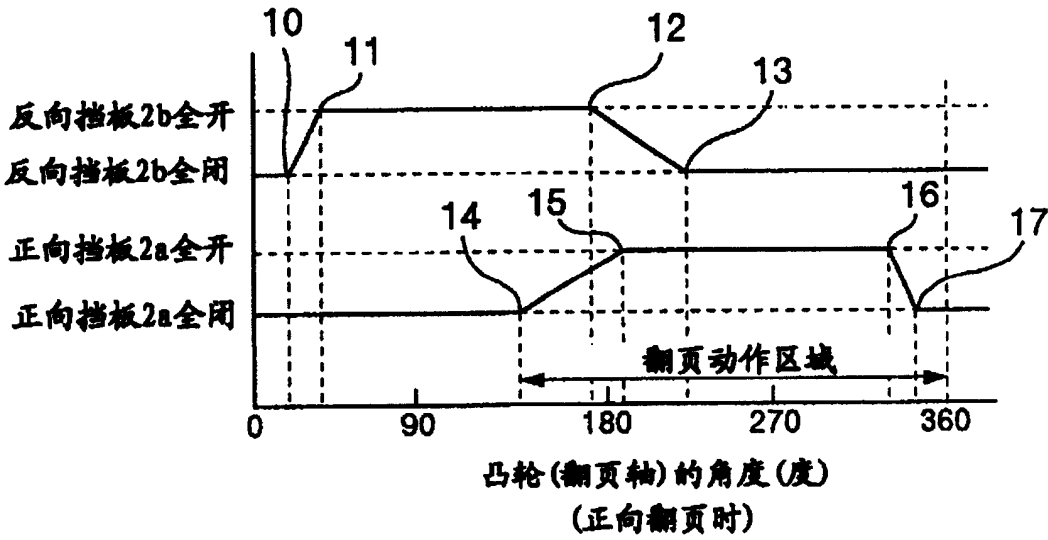


图 3

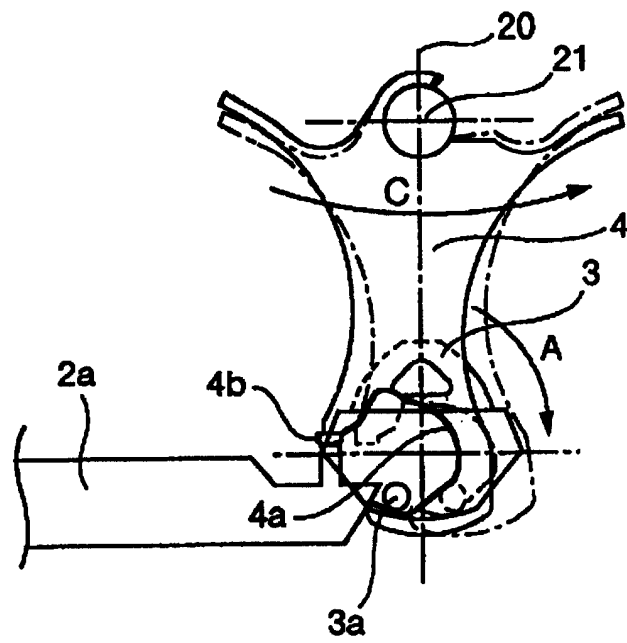


图 4A

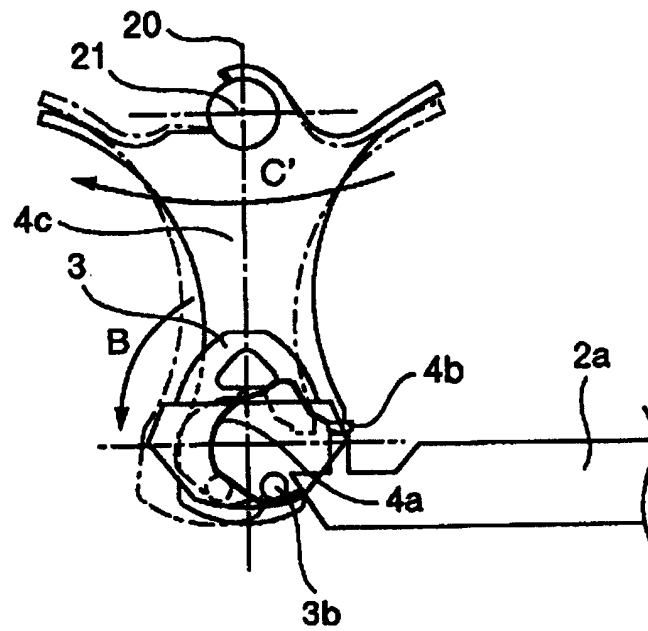


图 4B

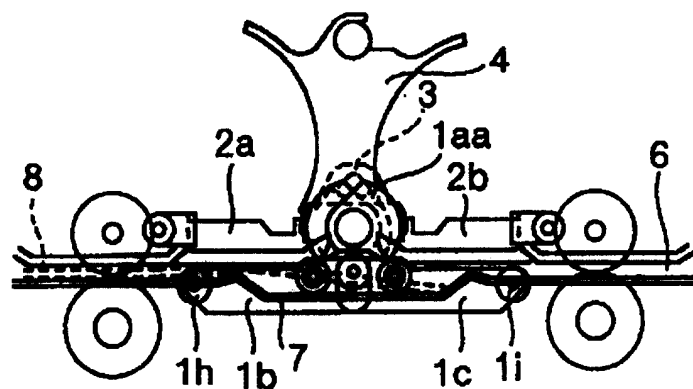


图 5A

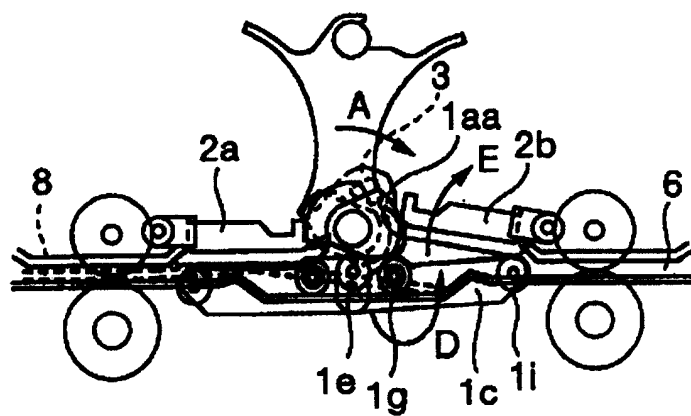


图 5B

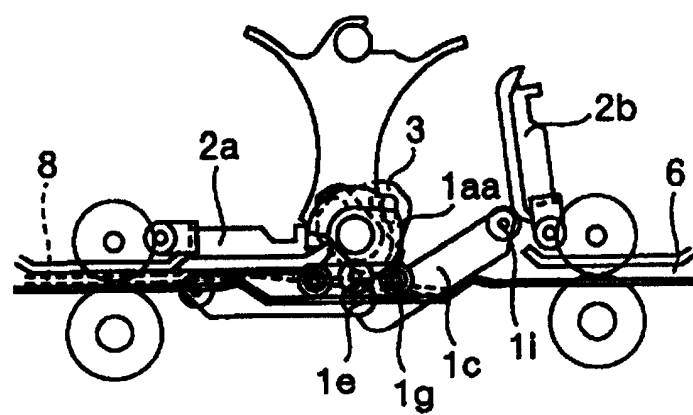


图 5C

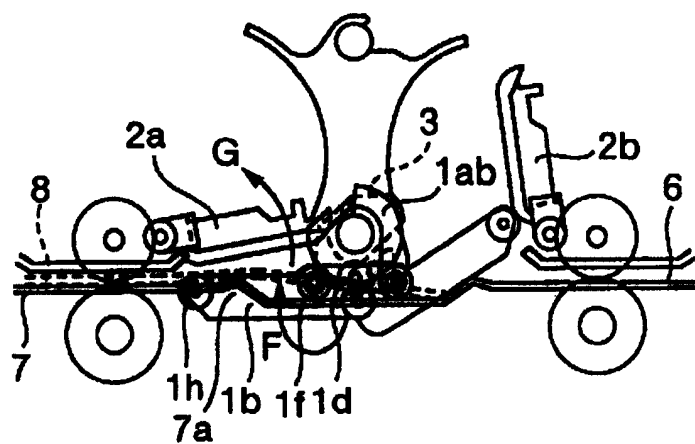


图 5D

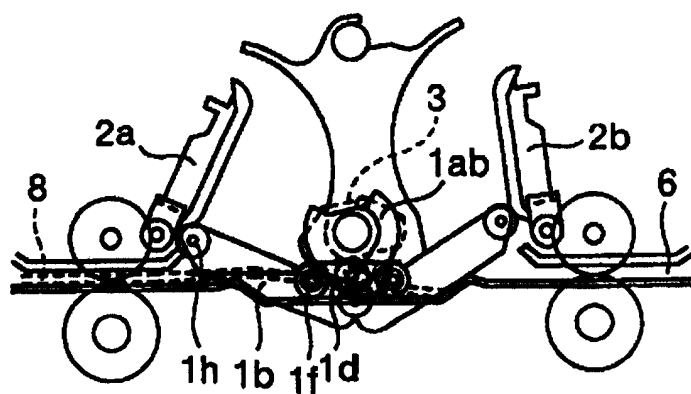


图 5E

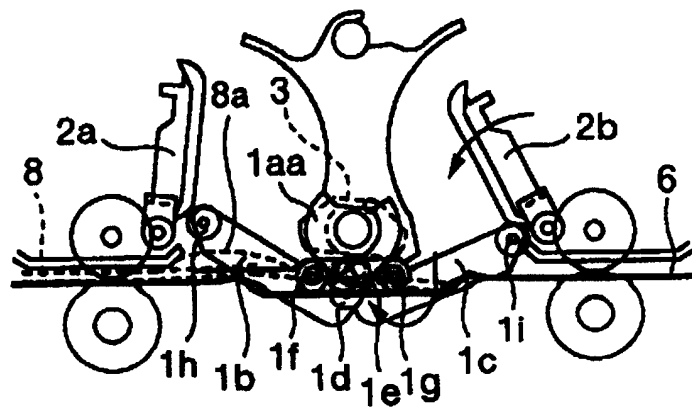


图 5F

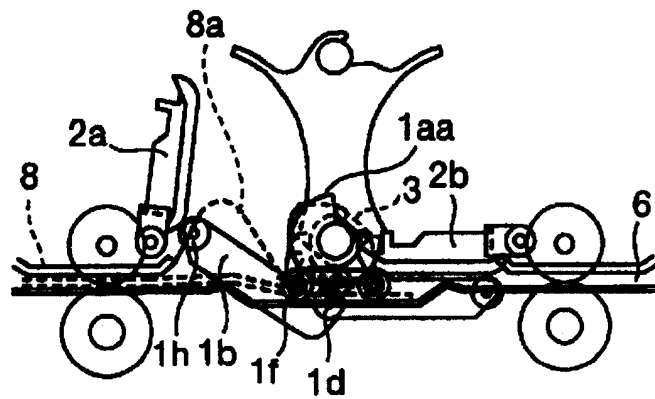


图 5G

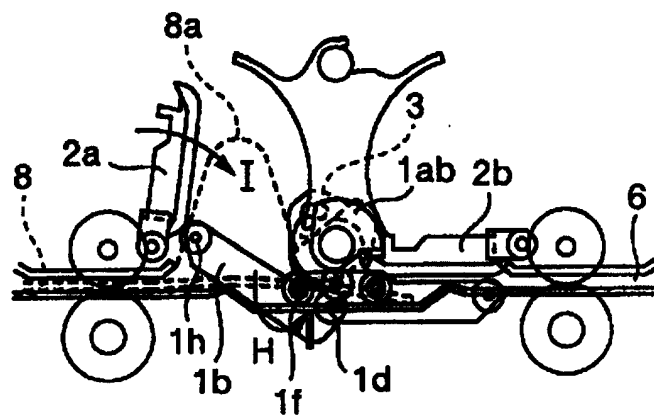


图 5H

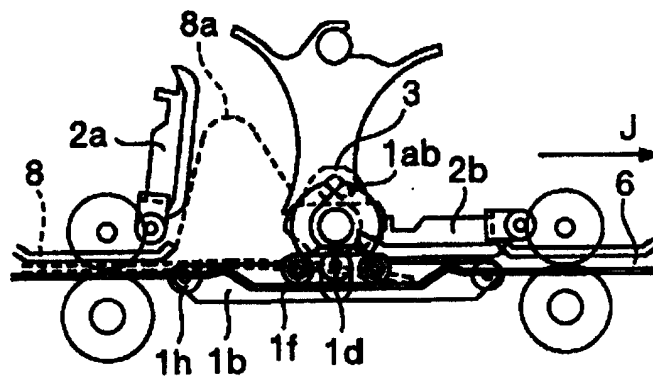


图 5I

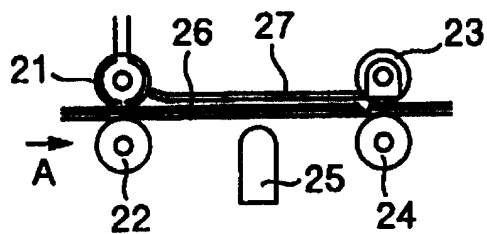


图 6A

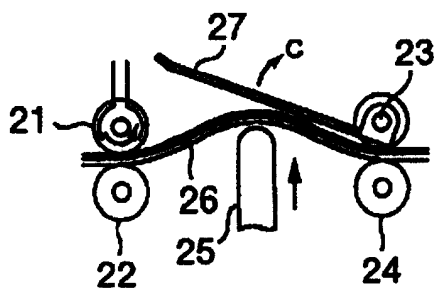


图 6B

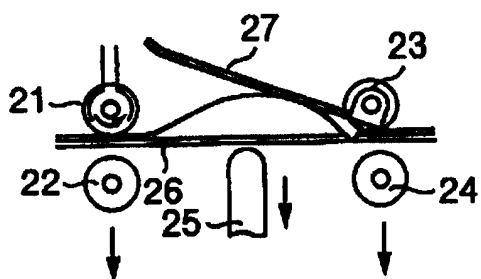


图 6C

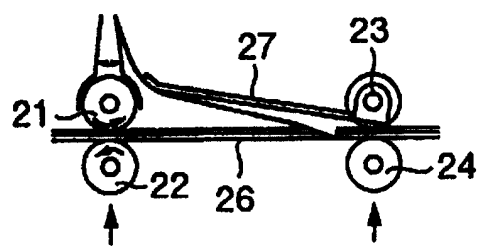


图 6D

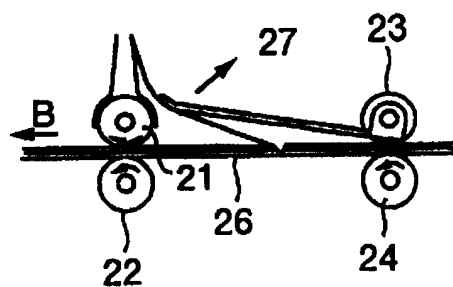


图 6E

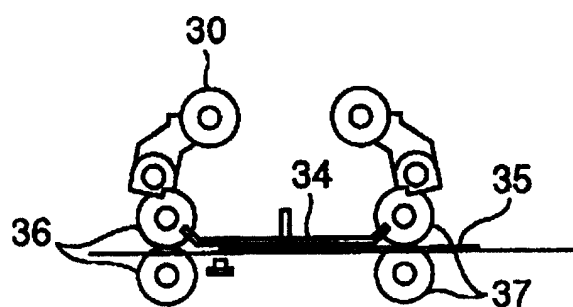


图 7A

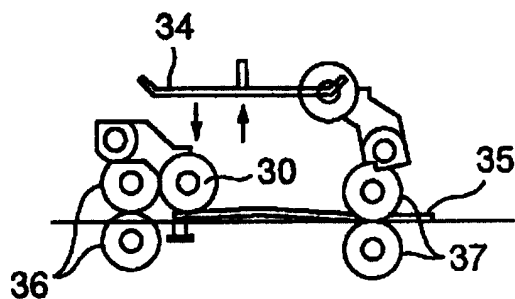


图 7B

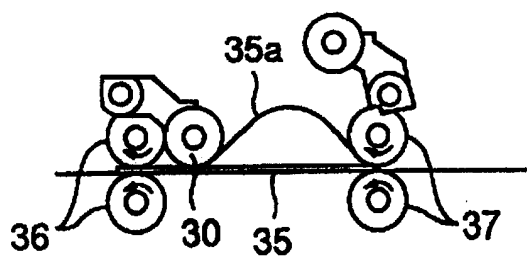


图 7C

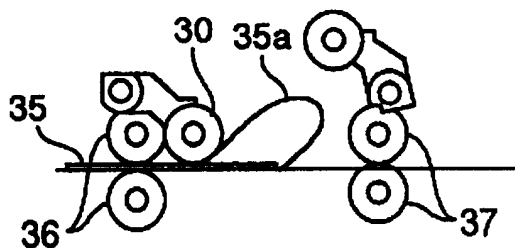


图 7D

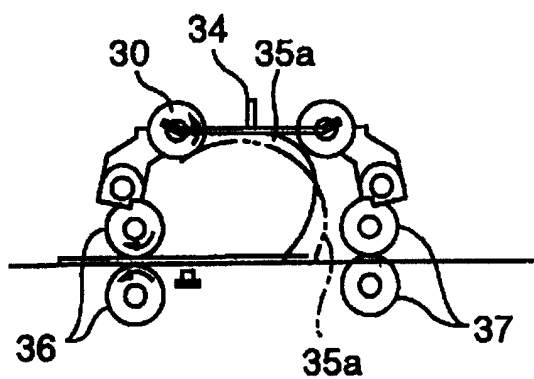


图 7E