

[51] Int. Cl.

B41F 27/02 (2006.01)

B41F 27/12 (2006.01)

B41F 13/54 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710091449.3

[43] 公开日 2007 年 10 月 10 日

[11] 公开号 CN 101049754A

[22] 申请日 2007.3.30

[21] 申请号 200710091449.3

[30] 优先权

[32] 2006. 4. 3 [33] JP [31] 2006 – 102546

[71] 申请人 小森公司

地址 日本国东京都

[72] 发明人 大泽伸 佐藤充彦 高桥雅彦

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 王新华

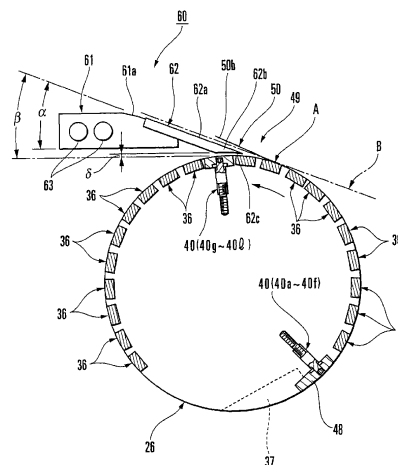
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 12 页

[54] 发明名称

印版引导装置

[57] 摘要

一种印版引导装置，包括磁性滚筒和引导板。印版将被磁安装在所述磁性滚筒的外表面上。所述引导板引导从所述磁性滚筒移除的印版。



1. 一种印版引导装置，其特征在于包括：

磁性滚筒（26），所述磁性滚筒具有外表面，印版（49）将被磁安装在所述外表面上；以及

引导工具（62），所述引导工具用于引导从所述磁性滚筒移除的所述印版。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其中，所述引导工具引导所述印版，其中，在所述磁性滚筒转动时，所述印版从所述磁性滚筒的所述外表面被移除并被卸下。

3. 如权利要求 2 所述的装置，其中

所述引导工具包括具有末端（62b）的引导构件，所述末端接近所述磁性滚筒的所述外表面，以及

所述引导构件的所述末端从所述磁性滚筒的所述外表面移除所述印版。

4. 如权利要求 3 所述的装置，其中，所述引导构件在平面上引导被所述引导构件的所述末端移除的所述印版，其中，所述平面基本与在所述磁性滚筒的所述外表面上跟所述印版的移除部接触的平面重合。

5. 如权利要求 3 所述的装置，其中，所述引导构件包括具有引导表面（62a）的引导板（62）。

6. 如权利要求 5 所述的装置，其中，所述引导板的所述引导表面与在所述磁性滚筒的所述外表面上跟所述印版的移除部接触的平面大致重合。

7. 如权利要求 5 所述的装置，其中，所述引导板的所述末端形成为楔状的形状，并随着所述末端愈加接近所述磁性滚筒的所述外表面而变薄。

8. 如权利要求 7 所述的装置，其中

所述引导板的所述末端的角（ β ）被设定为锐角，以及

所述引导板的所述引导表面包括与所述引导表面的所述末端的远端

连续的平面。

9. 如权利要求 3 所述的装置，其中，所述引导构件引导将被安装至所述磁性滚筒的所述外表面的新印版。

10. 如权利要求 3 所述的装置，其中

所述印版包括：主体（50），所述主体由柔性薄板状磁性金属构件形成，以被磁安装在所述磁性滚筒的所述外表面上；非磁性部（55），所述非磁性部从所述主体的一端突起；以及磁性件（56），所述磁性件通过所述非磁性部被所述磁性滚筒的所述外表面磁保持，以抵着所述磁性滚筒的所述外表面将所述非磁性部夹在中间，

所述引导构件的所述末端被设置在所述磁性滚筒的所述外表面与从所述磁性滚筒的所述外表面分离的、所述非磁性部的所述末端之间，其中，所述磁性件从所述磁性滚筒的所述外表面被移除，以及

当所述磁性滚筒沿着卸下方向转动时，所述引导构件沿着卸下方向引导所述印版，其中，在所述印版上，所述主体被顺序从所述磁性滚筒的所述外表面移除。

11. 如权利要求 1 所述的装置，其中

所述引导工具包括引导板（62），所述引导板引导从所述磁性滚筒卸下的所述印版，以及

所述引导板沿着所述磁性滚筒轴向的长度（宽度 W_2 ）被设定为不小于所述印版的宽度（ W ）。

12. 如权利要求 1 所述的装置，其中

所述引导工具包括引导板（62），所述引导板引导从所述磁性滚筒卸下的所述印版，以及

进一步包括多个引导件（61），所述多个引导件沿着所述磁性滚筒的轴向排列起来，所述引导板被附连在所述引导件的部分上，

所述引导件中的每一个在上端处具有引导部（61a），以连接至所述引导板的引导表面。

印版引导装置

技术领域

本发明涉及引导印版的印版引导装置，所述印版在纸张或卷筒纸（web）上进行多种类型的工序，如压褶痕、作切裁记号、压花、印刷、涂布等。

背景技术

作为在纸张或卷筒纸上进行工序的装置，在纸张上进行打孔和/或压褶痕的装置被使用。如日本专利公开 2003-237018 号中所示，磁性滚筒作为这样的装置被提供，该磁性滚筒被布置成与输送纸张的压印滚筒相对。表面上具有切裁刃的印版被磁安装在磁性滚筒的外表面上，其中，磁铁被埋入滚筒中。

如日本专利公开 7-164390 号中所示，提出了一种定位夹具，当在磁性滚筒上安装印版的时候，该定位夹具被附连至磁性滚筒的表面。通过将印版穿过形成在夹具内的狭缝插入夹具、并令印版的前缘紧靠布置在夹具中的紧靠部，印版被定位在磁性滚筒上。

在上述传统装置中，在从磁性滚筒卸下印版的时候，操作者必须用他/她的手把持印版，以抵抗磁性滚筒的磁力将印版从磁性滚筒的外表面移除。这增加了操作者的负担，因而造成了问题。

发明内容

本发明的目的在于提供一种印版引导装置，该印版引导装置便于卸下印版的操作。

为了实现以上目的，根据本发明所包含的方面，提供了一种印版引导装置，所述印版引导装置包括：磁性滚筒，所述磁性滚筒的外表面上将磁安装印版；和引导工具（guide means），所述引导工具用于引导从所述磁

性滚筒移除的印版。

附图说明

图 1 是侧视图，显示整个单张纸进给的轮转印刷机；

图 2A 是根据本发明第一实施例的磁性滚筒的平面视图；

图 2B 是图 2A 中部位 II (B) 的放大视图；

图 3 是沿着图 2A 的线 III-III 取得的剖视图；

图 4A 是显示参照销 (reference pin) 缩入磁性滚筒外表面的状态的主要部分的放大剖视图；

图 4B 是显示参照销从磁性滚筒外表面突起的状态的主要部分的放大剖视图；

图 5A 是印版的透视图，该印版将要安装在图 2A 中所示的磁性滚筒上；

图 5B 是沿着图 5A 的线 V (B) -V (B) 取得的剖视图；

图 6A 是图 2A 中所示的磁性滚筒的透视图；

图 6B 是说明印版安装/卸下操作的视图；

图 7 是图 2A 中所示的磁性滚筒的平面视图；

图 8 是显示将印版安装在磁性滚筒上的状态的主要部分的侧视图；

图 9 是显示将印版从磁性滚筒卸下的状态的主要部分的侧视图；

图 10A 和 10B 分别是磁性滚筒的主要部分的透视图和放大剖视图，其中，印版被安装在磁性滚筒上；

图 10C 是显示移除印版的状态的主要部分的放大剖视图；

图 11 是根据本发明第二实施例的磁性滚筒的平面视图；以及

图 12 是显示印版的另一示例的主要部分的侧视图，其中，印版将被安装在磁性滚筒上。

具体实施方式

将参照图 1 至 10A、10B 和 10C 来描述根据本发明第一实施例的印版安装滚筒。在图 3、8 和 9 中，为了描述方面起见，磁性滚筒 26 中的阴影线被省略。

如图1中所示,单张纸进给的轮转印刷机1包括:进纸单元3(纸张进纸单元),进纸单元3一张接一张地送进纸张2;印刷单元4,印刷单元4在从进纸单元3送过来的纸张2上印刷;涂布单元5,涂布单元5以调墨油(varnish)来涂布从印刷单元4输送过来的纸张2;干燥单元6,干燥单元6干燥从涂布单元5输送过来的纸张2;加工装置(processing device)7,加工装置7令从干燥单元6输送过来的纸张2以预定图案受到切裁;以及收纸单元8(纸张接收单元),收纸单元8接收从加工装置7输送过来的纸张2。

进纸单元3具有:堆纸台10(纸张堆积装置),纸张2以叠置状态堆积在堆纸台10上;和进纸装置11(纸张供应装置),进纸装置11一张接一张地分离叠置在堆纸台10上的纸张2,并将其送到摆纸板12上。印刷单元4具有4个印刷单元13至16。印刷单元13至16中的每一个包括:印版滚筒17,上墨装置(inking device)将油墨供应给印版滚筒17;胶布滚筒18,胶布滚筒18与印版滚筒17相对;以及压印滚筒19,压印滚筒19与胶布滚筒18相对,并夹持和输送纸张2。

被摆纸板12送至递纸滚筒20的纸张2被夹持改变(gripping-change)至压印滚筒19并被压印滚筒19输送。当纸张2通过胶布滚筒18与压印滚筒19之间的间隙时,以第一颜色来印刷纸张2。其上印刷了第一颜色的纸张2通过递纸滚筒21a、21b和21c被输送至印刷单元14、15和16,于是纸张2被顺序以第二、第三和第四颜色印刷。

涂布单元5包括:调墨油涂布滚筒22,调墨油供应装置将调墨油供应给调墨油涂布滚筒22;以及压印滚筒23,压印滚筒23与调墨油涂布滚筒22相对并输送纸张2。当被印刷单元4印刷并从递纸滚筒21d被夹持改变至压印滚筒23的纸张2通过压印滚筒23与调墨油涂布滚筒22之间时,其表面被涂布调墨油。

干燥单元6包括:UV灯25,UV灯25干燥被印刷单元4印刷的油墨和被涂布单元5涂布的调墨油;以及递纸滚筒24,递纸滚筒24夹持改变来自递纸滚筒21e的纸张2并输送纸张2。加工装置7包括:磁性滚筒26,磁性滚筒26具有其上安装了印版49的外表面;和压印滚筒27(传送滚筒(transport cylinder)),压印滚筒27与磁性滚筒26相对,并输送纸张2。

收纸单元 8 包括：链轮 29，链轮 29 被可转动地支撑以与收纸滚筒 28 同轴，其中，收纸滚筒 28 与加工装置 7 的压印滚筒 27 相对；链轮 31，链轮 31 被可转动地支撑在收纸架 30 的后端处；以及收纸链 32，收纸链 32 圈结在链轮 29 和 31 之间、支撑收纸叼纸牙杆（未示出）、并与收纸叼纸牙杆一起构成输送/保持装置。随着收纸链 32 运转，它输送纸张 2，其中纸张 2 从压印滚筒 27 被夹持改变至收纸链 32 的收纸叼纸牙杆。收纸叼纸牙杆在收纸堆 33 上释放纸张 2，以将纸张 2 堆积在收纸堆 33 上（收纸装置）。

将参照图 2A、2B 至 4A 和 4B 描述充当印版安装滚筒的磁性滚筒 26。

如图 2A 中所示，磁性滚筒 26 具有从其两端突起的端轴 35。以预定间隙彼此相对的一对架体（未示出）可转动地支撑端轴 35。如图 3 中所示，多个带状磁铁部 36 沿着轴向彼此平行地布置在磁性滚筒 26 的外表面上，其中部分外表面除外。带状磁铁部 36 通过粘合剂附连在沿着磁性滚筒 26 外表面的轴向延伸的槽内（未示出）。

如图 2B 中所示，每一个带状磁铁部 36 包括大量的磁铁 36a 和轭铁 36b，磁铁 36a 和轭铁 36b 沿着磁性滚筒 26 的轴向交替布置。磁铁 36a 和轭铁 36b 彼此相邻，并通过粘合剂一体地附连至磁性滚筒 26 的外表面，以构成带状磁铁部 36。

磁铁 36a 被排列成令相同的磁极、也就是 N 极和 N 极以及 S 极和 S 极彼此相对。由磁性金属板形成的轭铁 36b 介入磁铁 36a 之中并从而被磁化。被磁化的轭铁 36b 在磁性滚筒 26 的外表面上磁安装印版 49（稍后描述）。

如图 2A 和 3 中所示，两排参照销列 140 在沿着周向的不同位置处被设置至磁性滚筒 26 的外表面，其在轴向上可缩回，这两排参照销列 140 分别包括 6 个参照销 40a 至 40f 以及 6 个参照销 40g 至 40l，这些参照销用来接合在印版 49 的接合孔 52 中。参照销 40a 至 40l 具有相同的结构，并因而将在随后的描述中通过参照销 40a 来例示。如图 4A 和 4B 中所示，参照销 40a 具有：大直径部 41，大直径部 41 形成在中心部位处；螺纹部 42，螺纹部 42 形成在大直径部 41 与远端之间；以及六角形盲孔 43a，六角形盲孔 43a 形成在头部 43 内。

带状磁铁部 36 还覆盖了参照销 40a 至 40l 中相邻参照销之间的部位，以沿着磁性滚筒 26 的轴向将参照销 40a 至 40l 夹在中间。更具体地说，与这两排参照销列 140 同排的带状磁铁部 36 在除了参照销 40a 至 40f 和参照销 40g 至 40l 的缩回区域以外各自分割地布置。多个矩形凹陷 37 形成在磁性滚筒 26 外表面中那些没有带状磁铁部 36 的部位内，以沿着磁性滚筒 26 的轴向形成一排。凹陷 37 形成在与叼纸牙 38（保持装置）相对的部位处，叼纸牙 38 沿着压印滚筒 27 的轴向相隔一定距离排列起来。

多个凹陷 45 在磁性滚筒 26 的外表面内沿着轴向排列起来，以对应于参照销 40a 至 40l。如图 2A 中所示，凹陷 45 通过槽状连接凹陷 45a 而相互连通。如图 4A 和 4B 中所示，每一个凹陷 45 在其中心处具有支撑盲孔 46，以支撑参照销 40a 的大直径部 41 以便其可向前/向后移动。螺纹孔 47（母螺纹部）形成在支撑孔 46 的底部内，螺纹孔 47 与参照销 40a 的螺纹部 42 螺旋接合。

具有插入孔 48a 的调节块 48 附连至凹陷 45，参照销 40a 的头部 43 将被插入插入孔 48a。当参照销 40a 的大直径部 41 通过插入孔 48a 紧靠调节块 48（调节构件）时，其调节参照销 40a 从磁性滚筒 26 的外表面的突起，以令其超过预定长度。

在该布置中，当在参照销 40a 的盲孔 43a 中插入扳手并沿一个方向转动参照销 40a 时，参照销 40a 向前移动，且头部 43 从磁性滚筒 26 的外表面缩回凹陷 45 中，如图 4A 中所示。当沿另一个方向转动参照销 40a 时，参照销 40a 向后移动，且头部 43 从磁性滚筒 26 的外表面突起，如图 4B 中所示。

将参照图 5A 和 5B 来描述印版 49，印版 49 将被磁安装在磁性滚筒 26 的外表面上。印版 49 包括：主体 50，主体 50 由矩形薄板状磁性金属构件形成，以被磁安装在磁性滚筒 26 的外表面上；非磁性片 55，非磁性片 55 被设置至主体 50 沿着垂直方向的一个边缘（尾缘）50b，并充当非磁性部；以及磁性件 56，磁性件 56 通过非磁性片 55 而被磁性滚筒 26 的外表面磁保持，并起到令非磁性片 55 与磁性滚筒 26 的外表面进入接触的作用。

主体 50 由柔性薄板状磁性构件形成为矩形的形状，并在其上表面上

具有6个切裁刃51，从顶部观察时，这6个切裁刃51中的每一个都具有U形。主体50在沿着其前缘50a的宽度方向的两端内具有一对接合孔52，这对接合孔52充当参照接合部，以与参照销40a至40f接合。

主体50除了切裁刃51之外都被蚀刻，以将切裁刃51形成为预定高度，从而形成了梯形突起53，梯形突起53在图5B中用一长两短交替的划线来表示。随后，NC（数控）加工机械在突起53上形成具有三角形截面的切裁刃51。

此时，所述一对接合孔52使用相同的NC加工机械而被形成。以这种方式使用相同的NC加工机械在主体50内形成切裁刃51和接合孔52，这样总是能够准确地相对于接合孔52定位切裁刃51。

非磁性片55由柔性薄板状塑料（树脂）构件形成为扁平形。非磁性片55与主体50有同样的宽度W、并与主体50重叠的部分贯穿整个宽度方向接合至主体50的尾缘50b的下表面（与磁性滚筒外表面相对的表面）。非磁性片55的剩余一半从主体50的尾缘50b突起以形成突起55a。磁性件56由带状构件形成，该带状构件由铁磁材料制成并具有矩形截面，并且，磁性件56的宽度W1大于非磁性片55的宽度W。

当在磁性滚筒26的外表面上磁安装具有上述布置的印版49的时候，磁性件56被放在非磁性片55的突起55a（与印版49接合的表面侧）上，并被磁性滚筒26的外表面磁保持。因此，磁性件56以及磁性滚筒26的外表面将非磁性片55的突起55a夹在中间，如图10B中所示。此时，非磁性片55沿着磁性滚筒26的外表面弯曲，以与纸张2的外表面进入紧密接触。

将参照图6A和6B至9来描述引导装置，当在磁性滚筒26上安装印版49以及将印版49从磁性滚筒26卸下时，该引导装置引导印版49。如图6A中所示，引导装置60包括：4个引导件61，这4个引导件61沿着磁性滚筒26的轴向排列起来；以及引导板62，引导板62附连至引导件61的上部，并沿着磁性滚筒26的轴向延伸。

在一对架体（未示出）之间水平延伸的两根杆63支撑引导件61。如图9中所示，每一个引导件61在其上端处具有第一引导表面61a（引导部），第一引导表面61a向着磁性滚筒26以角度 α 向下倾斜。引导板62在其上

表面上具有第二引导表面 62a 以连接至引导件 61 的第一引导表面 61a。引导板 62 附连至引导件 61，以便第二引导表面 62a 以跟第一引导表面 61a 同样的倾角 α 倾斜，并使第一引导表面 61a 在没有台阶的情况下连接至第二引导表面 62a。

引导板 62 具有楔状端 62b，楔状端 62b 接近磁性滚筒 26 的外表面。楔状端 62b 的上表面形成与第二引导表面 62a 连续的平面。更具体地说，第二引导表面 62a 延伸至楔状端 62b 的上表面的远端。末端 62b 与磁性滚筒 26 外表面相对的相对表面 62c 与磁性滚筒 26 的外表面隔开间隙 δ 。间隙 δ 被设定为略大于从印版 49 主体 50 的下表面到切裁刃 51 远端的高度 T （图 5B）。

当磁性滚筒 26 沿着卸下方向转动以移除磁性件 56、且非磁性片 55 浮起（levitate）、从磁性滚筒 26 的外表面分离时，引导板 62 位于非磁性片 55 的突起 55a 与磁性滚筒 26 的外表面之间。随后，当磁性滚筒 26 沿着卸下方向转动时，引导板 62 将印版 49 从磁性滚筒 26 的外表面移除并引导印版 49 被卸下。

引导板 62 的磁性滚筒 26 侧末端 62b 的远端的角、也就是第二引导表面 62a 和相对表面 62c 形成的角 β 被设定为锐角。当引导板 62 将从磁性滚筒 26 的外表面移除安装在磁性滚筒 26 上的印版 49 时，引导板 62 的第二引导表面 62a 被定位为基本与磁性滚筒 26 在印版 49 移除部位 A 处的切平面 B 重合。

如图 7 中所示，引导板 62 沿着磁性滚筒 26 轴向的长度（宽度 W_2 ）被设定为大于具有最大宽度的印版 49 的宽度 W 。更具体地说，引导板 62 被设置成能够引导可被安装在磁性滚筒 26 上的具有最大宽度 W 的印版 49。

将描述在具有以上布置的加工装置 7 中的磁性滚筒 26 的外表面上安装印版 49 的操作。首先，在 12 个参照销 40a 至 40f 以及 40g 至 40l 中，必要的参照销被导致从磁性滚筒 26 的外表面突起。根据该实施例，将描述安装沿宽度和垂直方向具有最大尺寸的印版 49 的情况。在这种情况下，在引导侧，两个参照销 40a 和 40f 被导致从磁性滚筒 26 的外表面突起。

操作者在参照销 40a 和 40f 的盲孔 43a 中插入扳手以沿另一方向转动

参照销 40a 和 40f。然后，参照销 40a 和 40f 向后移动，且它们的头部 43 从磁性滚筒 26 的外表面突起，如图 4B 中所示。

随后，操作者把持印版 49 并将其放在引导件 61 和引导板 62 上，其中，前缘 50a 与磁性滚筒 26 相对，如图 6B 中所示。在该状态下，印版 49 的所述一对接合孔 52 与参照销 40a 和 40f 接合，如图 8 中所示。此时，印版 49 被放在引导件 61 和引导板 62 上，并与磁性滚筒 26 的外表面隔开。从而，在这对接合孔 52 与参照销 40a 和 40f 接合前，印版 49 不会被错误地磁安装在磁性滚筒 26 的外表面上。

于是，操作者不需要抵抗磁力从磁性滚筒 26 的外表面移除错误安装的印版 49，并能够容易地将印版 49 安装在磁性滚筒 26 的外表面上。在这对接合孔 52 与参照销 40a 和 40f 接合之后，磁性滚筒 26 沿着用箭头表示的安装方向（图 8 中的顺时针方向）转动。

当磁性滚筒 26 转动时，在引导件 61 的第一引导表面 61a 和引导板 62 的第二引导表面 62a 引导印版 49 的同时，印版 49 从前缘 50a 侧开始顺序被磁安装在磁性滚筒 26 的外表面上。在印版 49 的尾缘 50b 被磁安装在磁性滚筒 26 的外表面上之后，磁性件 56 覆盖非磁性片 55 的突起 55a，并被磁保持在磁性滚筒 26 的外表面上，如图 10B 中所示。

通过保持磁性件 56，磁性件 56 和磁性滚筒 26 的外表面把突起 55a 夹在中间。突起 55a 沿着磁性滚筒 26 的外表面弯曲，以与磁性滚筒 26 的外表面紧密接触。此时，由于磁性件 56 的宽度 $W1$ 大于非磁性片 55 的宽度 W ，故磁性件 56 的两端 56a 或至少一端 56a 沿着宽度方向从非磁性片 55 的端部突起，如图 5A 中所示。这允许突起 55a 沿着宽度方向与磁性滚筒 26 的外表面紧密接触。

在将印版 49 安装在磁性滚筒 26 上之后，操作者将扳手插入参照销 40a 和 40f 的盲孔 43a 中，以沿一方向转动参照销 40a 和 40f。从而，如图 4A 中所示，参照销 40a 和 40f 向前移动，且它们的头部 43 从磁性滚筒 26 的外表面缩回凹陷 45 中。

当在这种状态下驱动单张纸进给的轮转印刷机 1 的时候，随着从递纸滚筒 21f（图 3）被夹持改变至压印滚筒 27 的纸张 2 通过压印滚筒 27 与磁性滚筒 26 之间的间隙，印版 49 的切裁刃 51 沿着预定的轮廓剪裁纸张 2。

由于磁性滚筒 26 的外表面具有与压印滚筒 27 的叼纸牙 38 相对的凹陷 37，故叼纸牙 38 不会损坏磁性滚筒 26 的外表面，同时叼纸牙 38 也不会被损坏。

带状磁铁部 36 也覆盖参照销 40a 和 40f 之间的部分，以沿着轴向将参照销 40a 和 40f 夹在中间。于是，印版 49 可被安装成令其形成一对接合孔 52 的部分、即前缘 50a 与磁性滚筒 26 的外表面紧密接触。

由于相同的 NC 加工机械被用来形成印版 49 中的切裁刀 51 和接合孔 52，故接合孔 52 总是可以相对于切裁刀 51 被准确地定位。这在这对接合孔 52 与磁性滚筒 26 的参照销 40a 和 40f 接合时能够提高印版 49 的切裁刀 51 的定位准确性。因此，可以减少传统套准调节 (registration adjustment) 用掉的被浪费纸张。

将描述卸下以这种方式安装在磁性滚筒 26 外表面上的印版 49 的操作。首先，磁性滚筒 26 被转动，从而，安装在磁性滚筒 26 的外表面上的印版 49 的尾缘 50b 与引导板 62 的末端 62b 相对，如图 9 中所示。随后，操作者把持磁性件 56 的末端 56a 并将磁性件 56 从磁性滚筒 26 的外表面移除，如图 10C 中所示。

当移除磁性件 56 的时候，通过磁性件 56 已抵压着磁性滚筒 26 外表面的、非磁性片 55 自身的恢复力，非磁性片 55 的突起 55a 浮起、从磁性滚筒 26 的外表面分开高度 t (图 10C)。此时，由于非磁性片 55 由非磁性材料制成，其将不会被再次磁安装在磁性滚筒 26 的外表面上。从而，操作者无需手动把持非磁性片 55 已经被移除的部分。因此，操作者无需用一只手移除非磁性片 55 而同时用另一只手把持已被移除的部分。这便利了操作并能够减轻操作的负担。

一旦非磁性片 55 分离，由于非磁性片 55 在印版 49 的主体 50 的整个宽度方向上延伸，故印版 49 整个尾缘 50b 从磁性滚筒 26 的外表面浮起。在这种状态下，磁性滚筒 26 沿着卸下方向 (图 9 中的逆时针方向) 转动。由于引导板 62 的末端 62b 设置在非磁性片 55 浮起的突起 55a 与磁性滚筒 26 的外表面之间，当磁性滚筒 26 沿着卸下方向转动时，浮起的突起 55a 骑在引导板 62 的第二引导表面 62a 上。

以这种方式，由于印版 49 的尾缘 50b 设置有非磁性片 55，故非磁性

片 55 的突起 55a 从磁性滚筒 26 的外表面浮起。因而，浮起的突起 55a 平稳地骑在引导板 62 上。传统需要的用墨刀等从磁性滚筒 26 的外表面移除尾缘 50b 的麻烦操作变得不必要。结果，印版 49 的尾缘 50b 可以可靠、容易地被分离，并且，印版 49 或磁性滚筒 26 的外表面将不会被墨刀等损坏。

当磁性滚筒 26 沿着卸下方向转动时，已经被磁安装在磁性滚筒 26 外表面上的印版 49 的尾缘 50b 骑在引导板 62 的第二引导表面 62a 上。因此，印版 49 从其尾缘 50b 开始被顺序从磁性滚筒 26 的外表面移除。

此时，由于引导板 62 的第二引导表面 62a 与相对表面 62c 形成的角 β 为锐角，故引导板 62 的末端 62b 充当刀刃。因此，末端 62b 不会损坏印版 49，因此印版 49 可被平稳地从磁铁分离。由于引导装置 60 可移除安装在磁性滚筒 26 外表面上的印版 49，故印版 49 无需像传统情况中那样被手动移除，从而减轻了操作者的负担。

引导板 62 的第二引导表面 62a（截面）被设定为在印版 49 的移除点 A（图 9）处几乎与磁性滚筒 26 的接触面（contact）B 重合。这允许第二引导表面 62a 以平的状态卸下和引导印版 49。于是，印版 49 不会弯曲并能够被再使用。同时，印版 49 可在不被第二引导表面 62a 卡住的情况下被平稳地卸下。

由于被卸下的印版 49 从磁性滚筒 26 的外表面分离并被支撑在引导板 62 和引导件 61 上，故印版 49 不会被错误地磁安装在磁性滚筒 26 的外表面上。因此，抵抗磁性滚筒 26 的磁力将错误安装的印版 49 从磁性滚筒 26 的外表面移除的操作变得不必要。由于印版 49 没有弯曲，故其可被再使用。

引导装置 60 自动引导从磁性滚筒 26 卸下的印版 49。因此，操作者无需在把持印版 49 的同时抵抗磁性滚筒 26 的磁力而手动移除印版 49。这可减轻操作者的负担。在将磁性件 56 从磁性滚筒 26 的外表面移除之后，印版 49 可仅通过沿着卸下方向转动磁性滚筒 26 而被卸下。这可以减轻操作者的负担并利于卸下操作。

将参照图 11 来描述根据本发明第二实施例的印版安装滚筒。根据第二实施例，两个印版 49a 和 49b（分印版（divisional plate））被安装在磁性

滚筒 26 的外表面上,以沿着轴向排列起来,这两个印版 49a 和 49b 各自的面积为印版 49 面积的几乎一半。一个印版 49a 通过令一对接合孔 52 与参照销 40a 和 40c 选择性地接合而被磁安装在磁性滚筒 26 的外表面的一半上。另一个印版 49b 通过令一对接合孔 52 与参照销 40d 和 40f 选择性地接合而被磁安装在磁性滚筒 26 的外表面的剩下一半上。

以这种方式,通过在一个磁性滚筒 26 的必要部分上安装沿宽度方向具有小尺寸的多个印版 49a 和 49b 以令其沿着轴向排列起来,则不需要在一个印版上保留不必要的部分。这样,可使用尺寸与必要部分对应的印版。这可以降低形成印版的基材的成本。

而且,执行多种工序的多种类型的印版可同时被安装在磁性滚筒 26 的外表面上。这可以提高生产率并降低制造成本。该实施例通过沿宽度方向具有小尺寸的印版来例示。当要采用沿垂直方向具有小尺寸的印版的时候,多个印版可通过选择性地令一对接合孔 52 与剩下的参照销 40g 至 40l 中的两个接合而被安装,从而沿着磁性滚筒 26 的周向排列起来。

在这种情况下,沿垂直方向具有小尺寸的多个印版(分印版)也可被安装在一个磁性滚筒 26 上。因而可使用具有必要尺寸的印版,而不必给印版设置不必要的部分。这可以降低形成印版的基材的成本。而且,多种类型的印版可同时被安装在磁性滚筒 26 的外表面上。这能够提高生产率并降低制造成本。

将参照图 12 来描述被用于本发明的印版的另一个示例。根据该示例,印版 70 是压花的。印版 70 包括:柔性金属基板 71,基板 71 由薄的矩形板状铁磁体制成;和形状不同的多个突起 72,多个突起 72 在基板 71 上突起并由光敏树脂制成。

通过在磁性滚筒 26 的外表面上磁安装印版 70,当压印滚筒 27 的叼纸牙 38 夹持并输送的纸张 2 通过磁性滚筒 26 的对应点时,突起 72 对纸张 2 进行压花。

在上述实施例中,可以采用 U 形槽取代接合孔 52 来作为参照接合部。尽管描述了具有切裁刀 51 的印版 49 和压花印版 70,然而,具有褶痕片而非切裁刀 51 的印版或被用于印刷/涂布的印版构件可被采用。总之,由铁磁体制成的任何柔性薄板状金属板或部分具有薄板状金属板的任何板状

构件可被采用。尽管用纸张 2 作为被印版 49 加工的材料，但膜状片或形成薄板的铝板也可被采用。被加工材料不仅限于纸张，还可以是卷筒纸。

在上述实施例中，6 个参照销作为各排参照销列 140 沿磁性滚筒 26 的轴向被布置。4 个或更多的参照销也是足够的，并且可提供 7 个或更多的参照销。尽管两排参照销列 140 沿着磁性滚筒 26 的周向被布置，然而，参照销的排数可以是 1 排，并且，3 排或更多排参照销可在必要的地方被设置。尽管磁性件 56 的宽度 W_1 大于非磁性片 55 的宽度 W ，但其可以等于非磁性片 55 的宽度 W 。

在上述实施例中，引导装置 60 通过杆 63 固定至一对相对架体。可选地，引导装置 60 可被活动地支撑，以便只在将印版 49 安装在磁性滚筒 26 的外表面上/从磁性滚筒 26 的外表面卸下印版 49 的时候，引导装置 60 才被移动至接近磁性滚筒 26 外表面的位置，否则，引导装置 60 移动至退回位置。引导装置 60 可被这对相对架体可拆卸地支撑，并可只在将印版 49 安装在磁性滚筒 26 的外表面上/从磁性滚筒 26 的外表面卸下印版 49 的时候被移动至接近磁性滚筒 26 外表面的位置。

如上所述，根据本发明，由于引导装置引导从磁性滚筒卸下的印版，故操作者无需用他/她的手把持被卸下的印版。这能够减轻操作者的负担。另外，由于引导装置介入要被卸下的印版与磁性滚筒之间，故被卸下的印版不会错误地安装在磁性滚筒的外表面上。于是，操作者无需抵抗磁性滚筒的磁力从磁性滚筒的外表面移除被错误安装的印版。这便利了印版卸下操作。

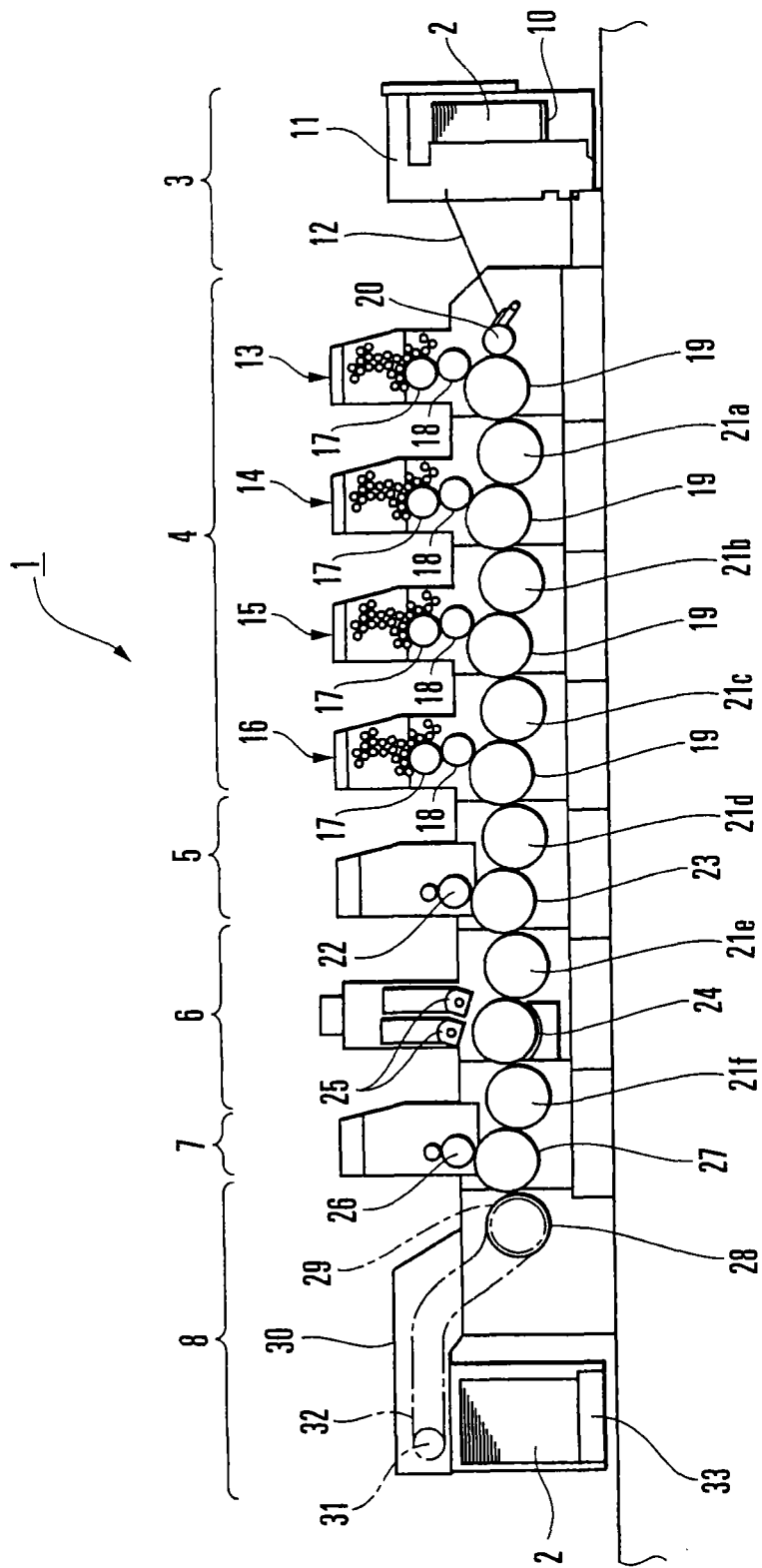


图 1

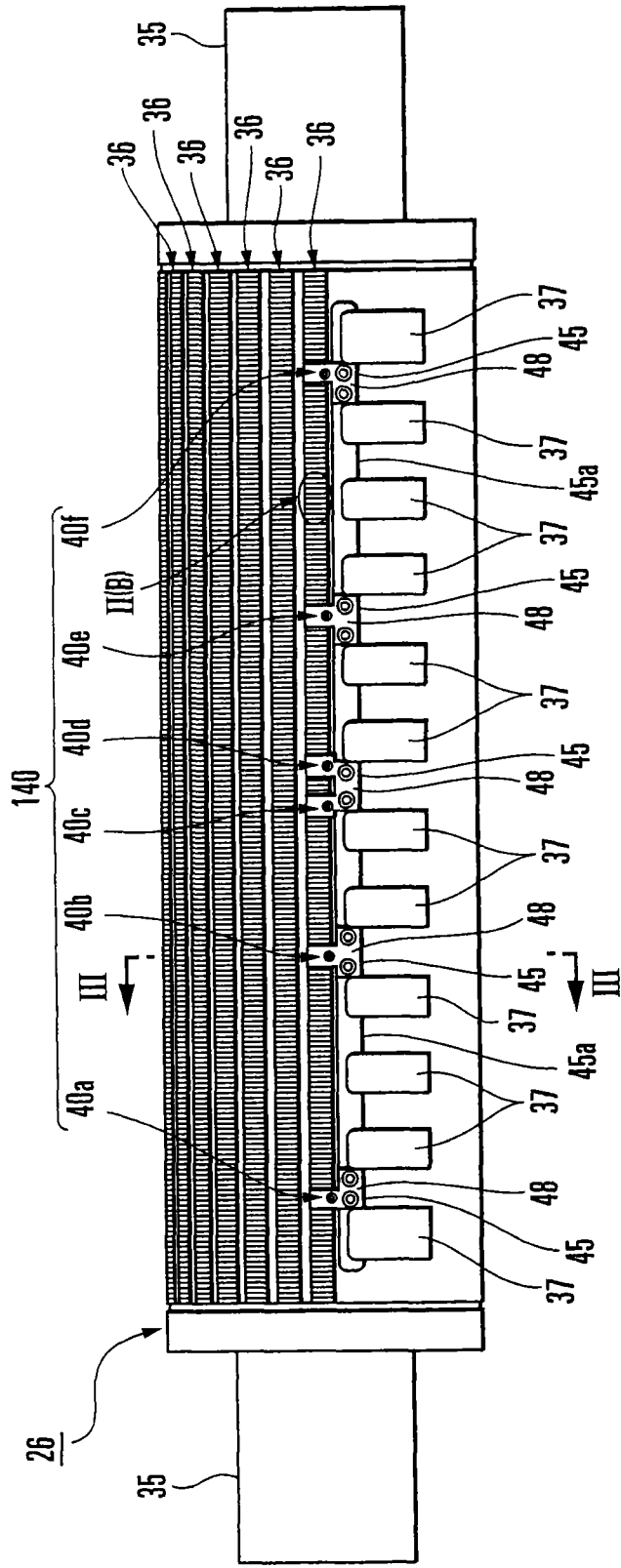


图 2A

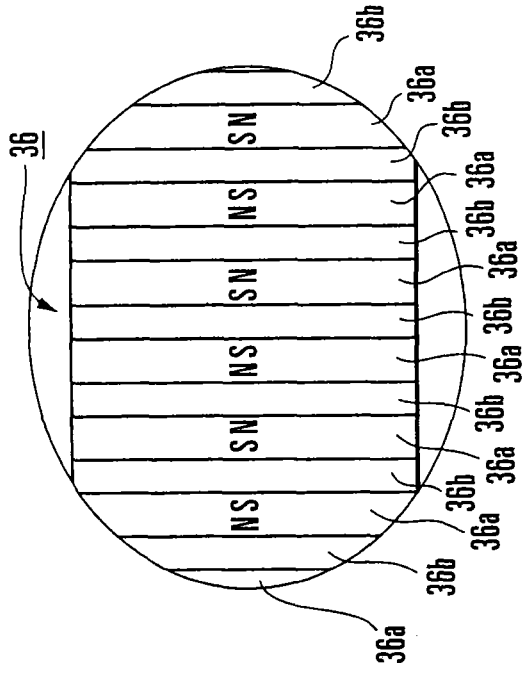


图 2B

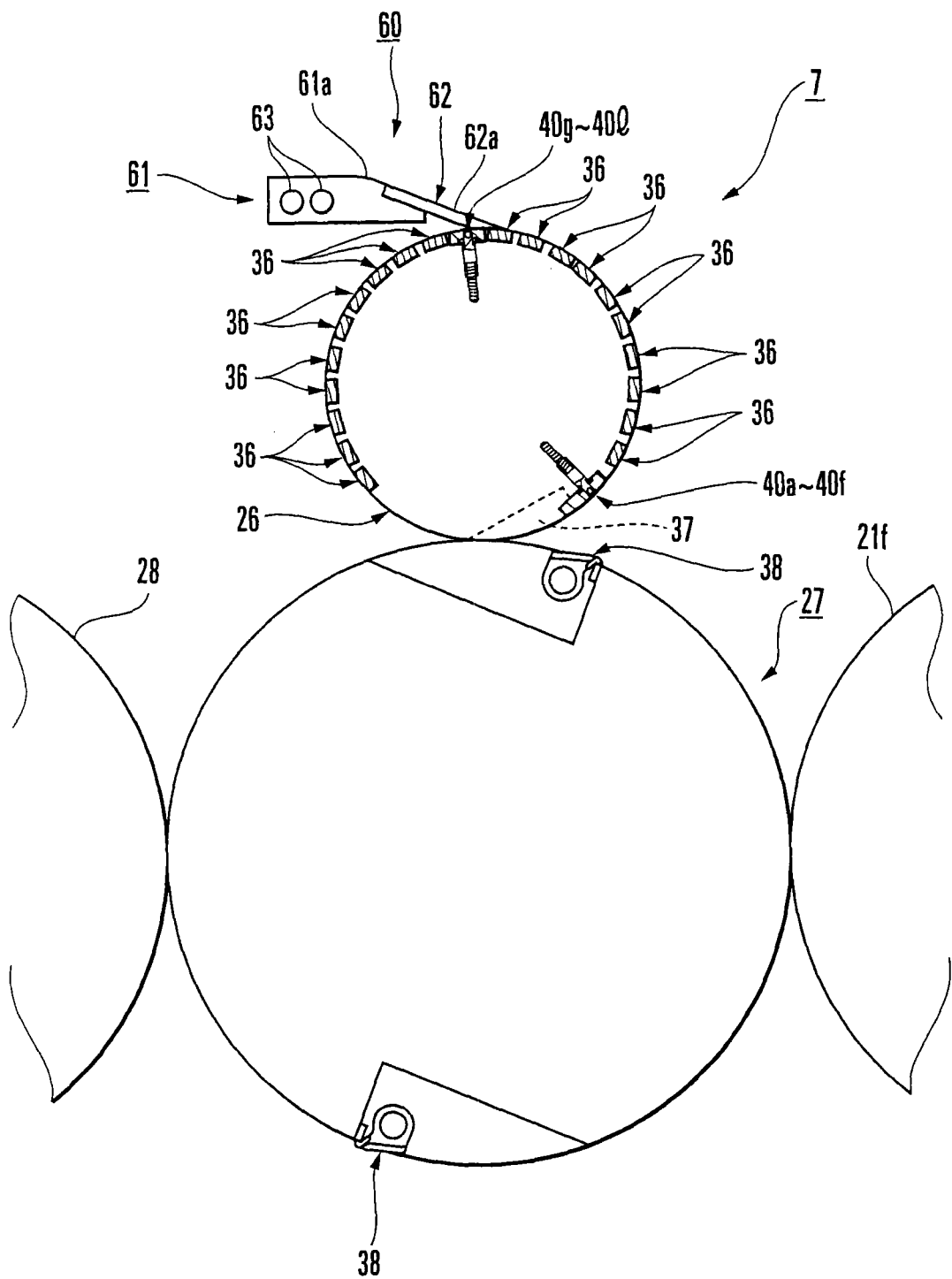


图 3

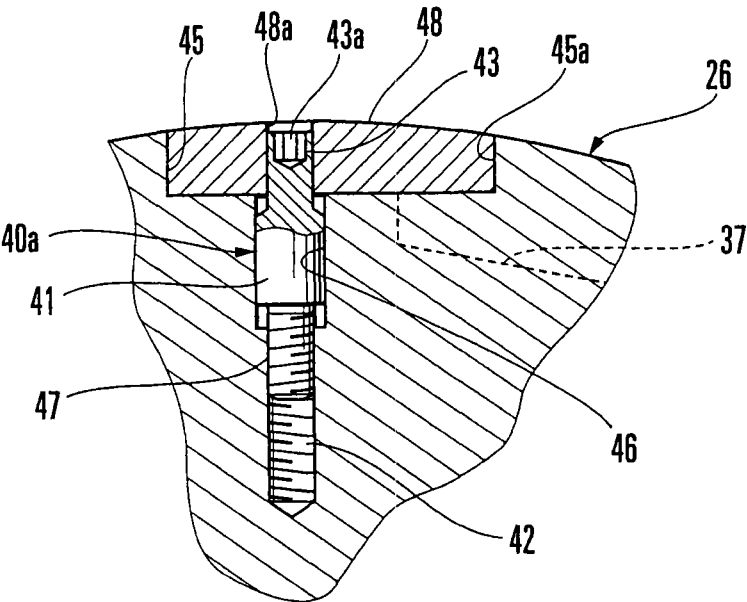


图 4A

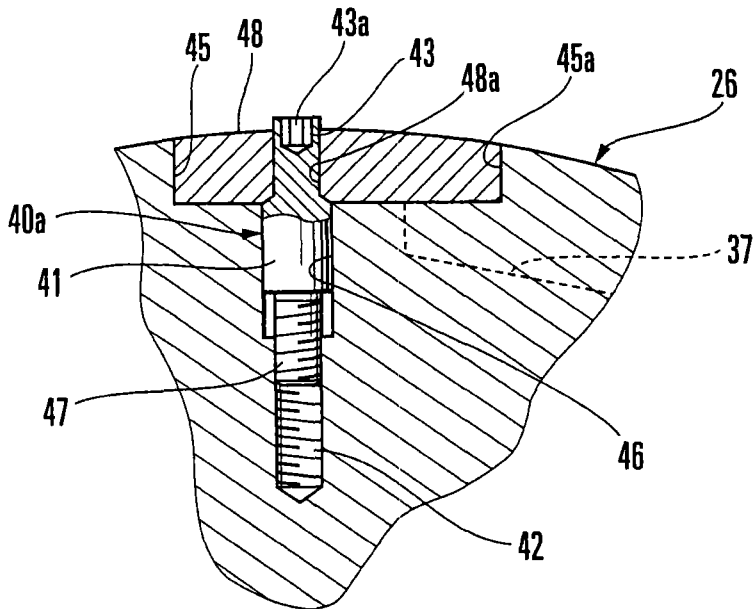


图 4B

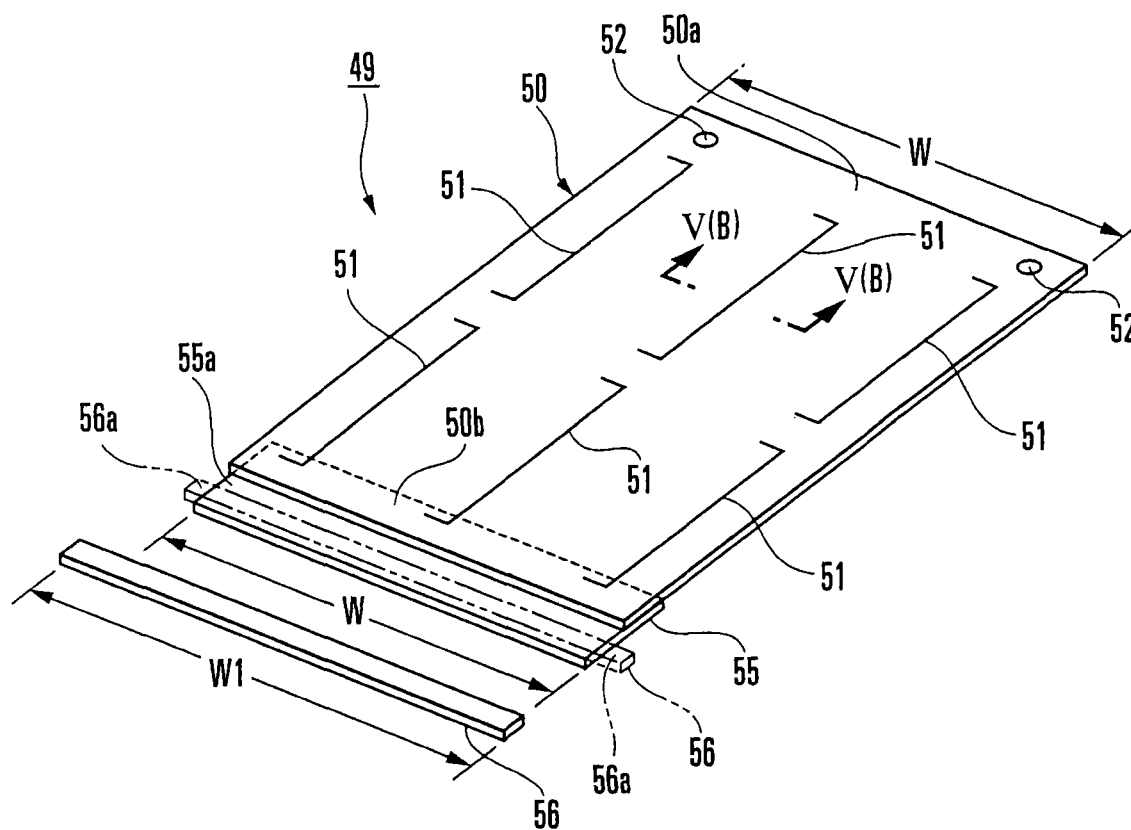


图 5A

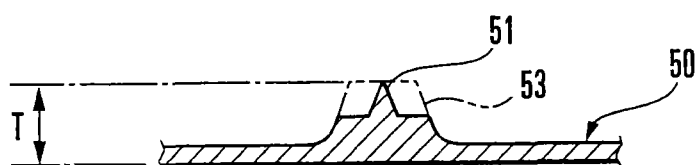


图 5B

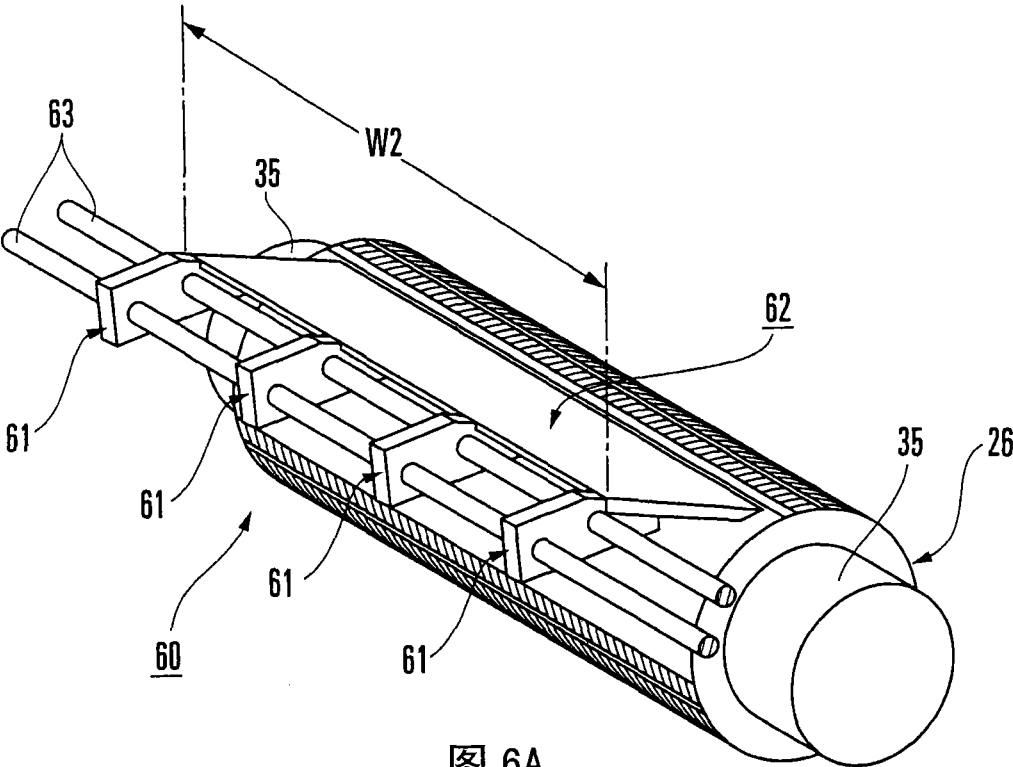


图 6A

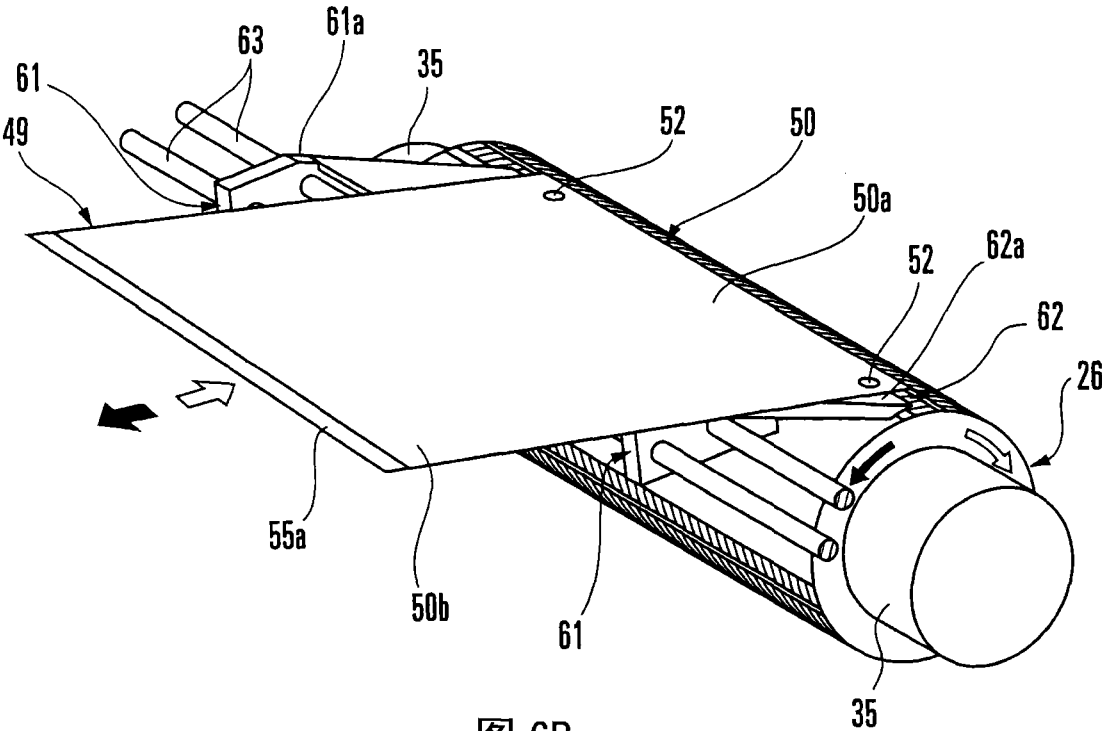


图 6B

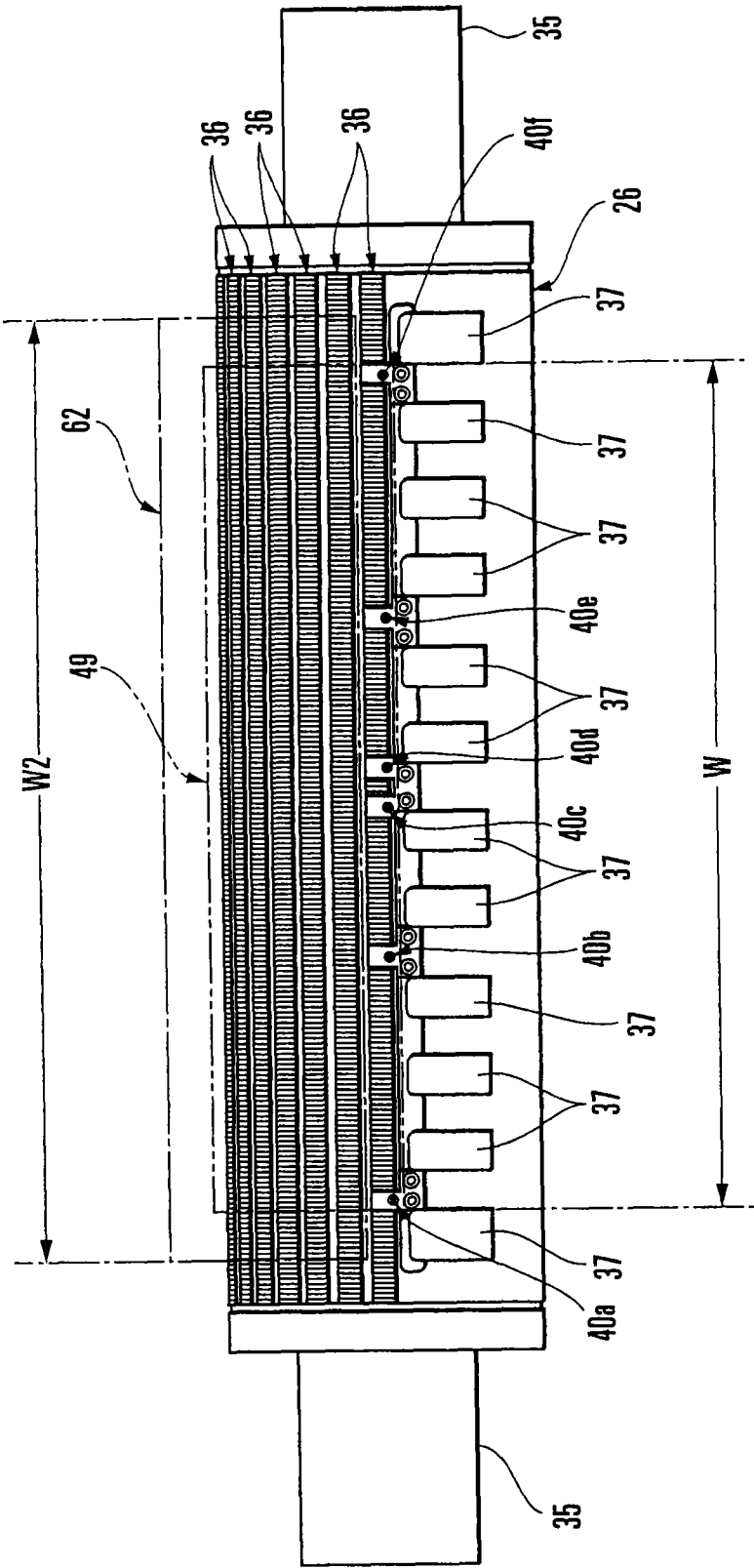


图 7

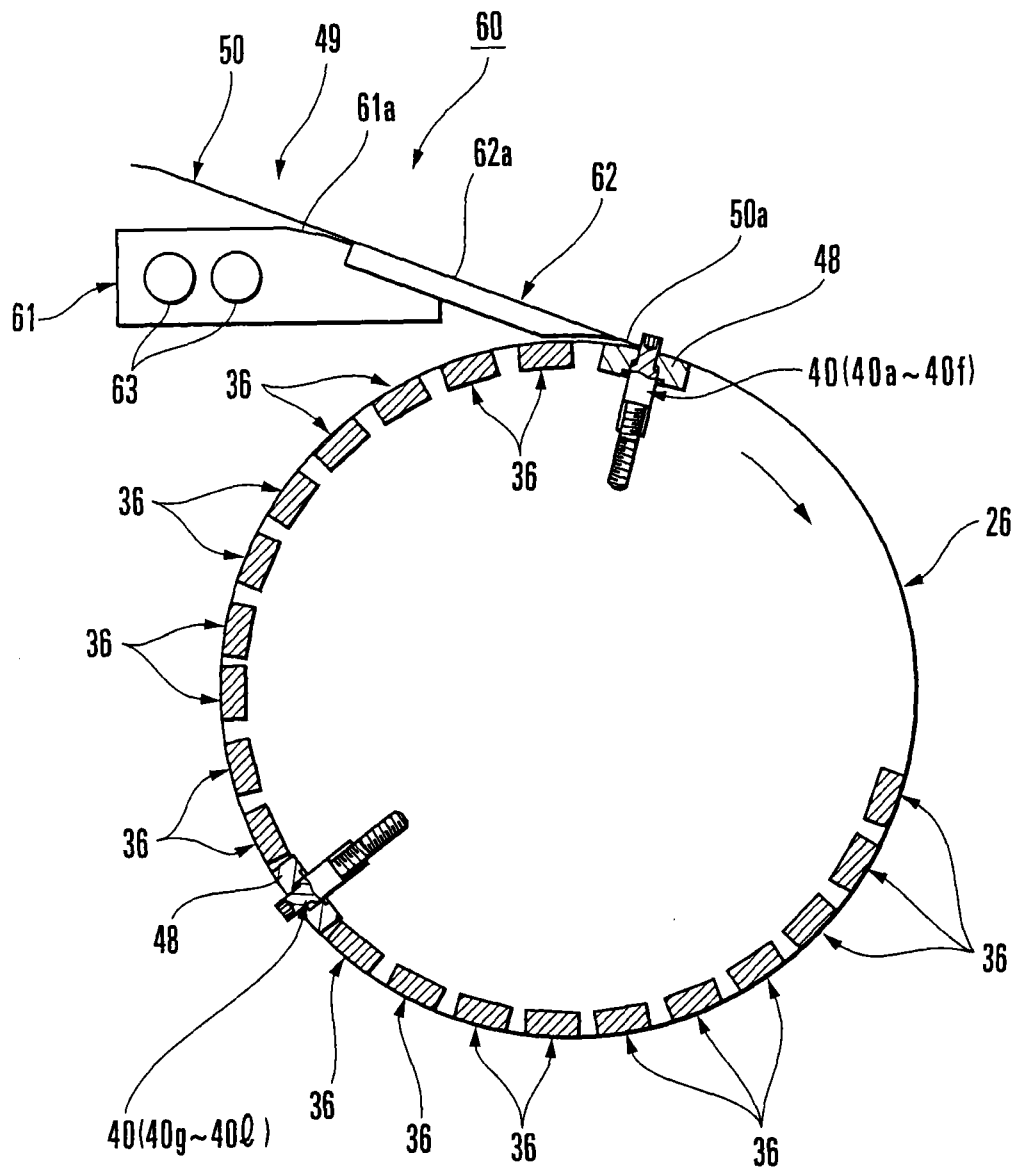


图 8

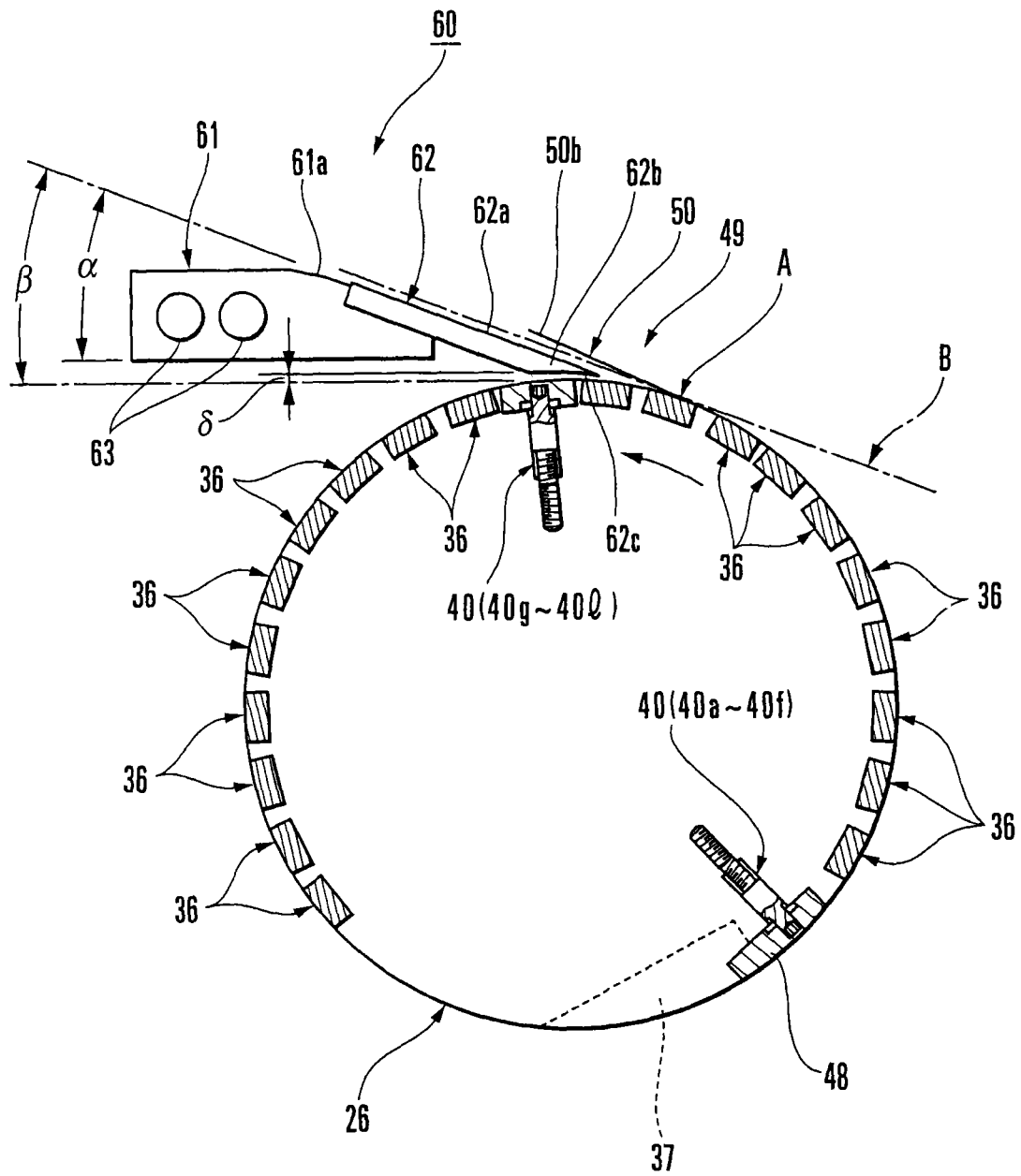


图 9

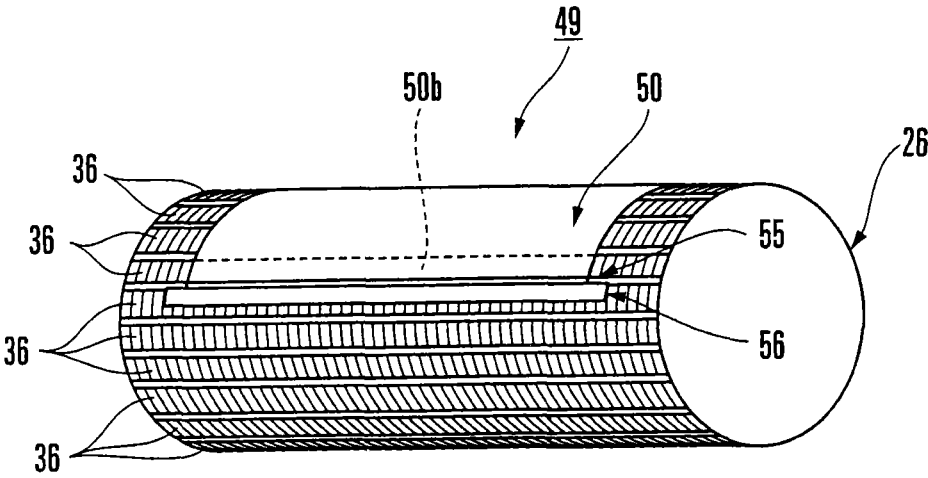


图 10A

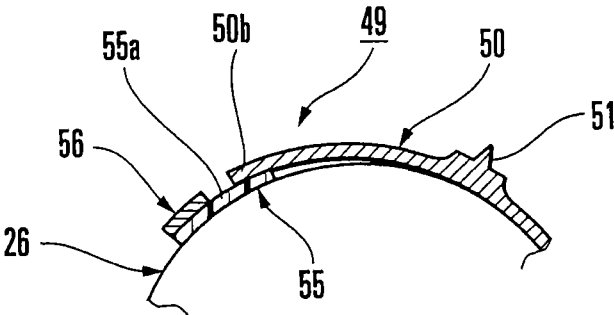


图 10B

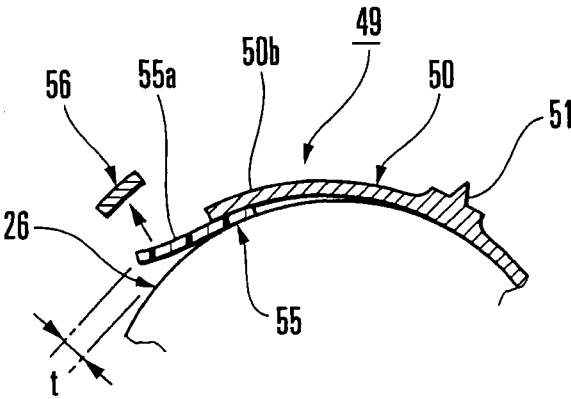


图 10C

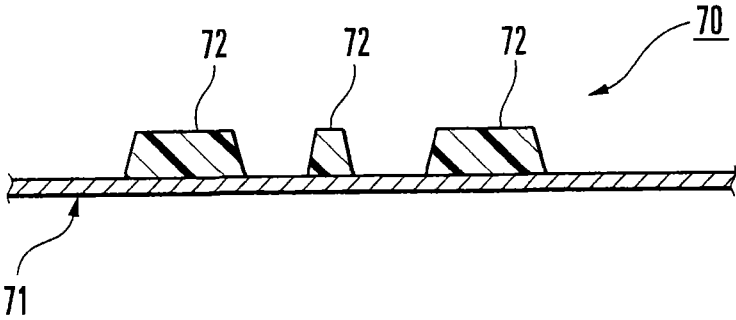


图 12