

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B43M 3/04

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94192783.0

[45]授权公告日 2000年5月3日

[11]授权公告号 CN 1051963C

[22]申请日 1994.5.20 [24]颁证日 2000.1.22

[21]申请号 94192783.0

[30]优先权

[32]1993.5.21 [33]US [31]08/064553

[86]国际申请 PCT/CA94/00269 1994.5.20

[87]国际公布 WO94/27832 英 1994.12.8

[85]进入国家阶段日期 1996.1.15

[73]专利权人 朗福德设备国际有限公司

地址 加拿大安大略省

[72]发明人 J·D·朗格 J·A·朗格

[56]参考文献

EP392867 1990.10.17

EP392867 1990.10.17

US4525986 1985.7.2

审查员 25 53

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

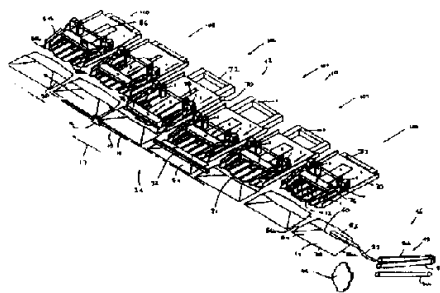
代理人 崔幼平 章社泉

权利要求书 5 页 说明书 8 页 附图页数 7 页

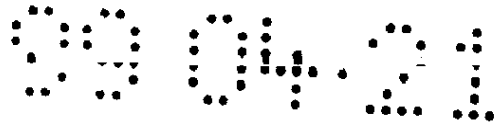
[54]发明名称 信封装件机

[57]摘要

一种流动信封装件设置(10),其具有一信封传送机,包括一对平等给送带(50a,50b),一中间给送带(52),用以从上面支撑信封的前片(54)。中间给送带倾斜成低于平行给送带。沿纵向送进各给送带的信封被弯曲,使信封封口折片(53)部分打开,允许插入一封口导板(53),以全部打开信封。信封送进机顺序地将信封分配至信封运输机(15)。循环托架运输机(72,74)与信封运输的平行。每一托架(70)将一摞插件(12)支撑在该托架支座上的一对臂(84a,84b)上。随着托架运动,各臂进入信封开口。然后托架上的推板将插件推向信封。



ISSN 1008-4274



权利要求书

1. 一种流动信封装件设备, 该信封(14)属于具有一带一封口折片(53)的底片(51), 一与所述底片在侧边(56a, 56b)和底边(58)相交的前片(54), 和一位于所述封口折片的底部的开口(60)的类型, 其包括下述各部分:

—沿一第一路径(20)连续向下游传输一信封的装置(15);

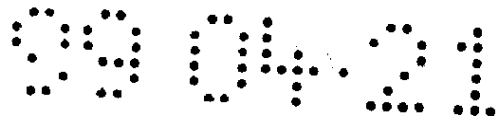
—支撑信封的底片(51), 同时让封口折片(53)附近的前片(54)自由离开底片的装置(16);

—沿一第二路径连续向下游传输一摞的一个或多个插件(12)的装置(70, 72, 74), 所述第一路径(20)与所述第二路径在一插件站汇合, 所述插件传输装置包括一支承一摞插件(12)的插件支架(70), 和一在所述插件站用以将所述摞插件(12)从所述插件支架(70)推开的推板(76);

—在所述插件站形成所述摞插件(12)自所述插件支架(70)至一信封(14)的进给通道的装置(84a, 84b), 其包括一对臂(84a, 84b), 所述对臂的每一臂具有一自由端(88a, 88b), 所述对臂能够移至一导向位置, 在该位置, 在所述插件站, 所述对臂充分地向所述第一路径伸出, 使得每一所述自由端在插入所述信封(14)的所述开口(60), 其特征在于,

—所述对臂(84a, 84b)安装到所述插件支架(70)上, 并偏压至一它们相互相对倾斜的位置; 及

—所述推件(76)设置成用于在所述对臂(84a, 84b)之间推动, 这样所述对臂的自由端(88a, 88b)彼此相互移离开至该信封



侧边的附近。

2. 如权利要求 1 所述的信封装件设备, 其中, 所述形成一送进通道的装置 (84a, 84b) 包括当所述自由端位于所述开口 (60) 内时, 在所述插件站抬高所述各臂的自由端 (88a, 88b) 的装置。

3. 如权利要求 2 所述的信封装件设备, 其中, 所述抬高所述自由端的装置 (90, 92) 包括一装设在每一自由端 (88a, 88b) 附近的滑楔 (90), 当所述自由端 (88a, 88b) 彼此相互移离开时, 它在所述插件支架 (70) 的一滑面 (92) 上向上滑动。

4. 如权利要求 1 所述的信封装件设备, 其中, 其包括位于所述信封传输装置上游的装置 (50a, 50b, 52, 53), 用以打开信封的封口折片, 它包括一对平行给送带 (50a, 50b), 用以支撑所述信封 (14) 的底片 (51), 和一中间给送带 (52), 它沿横向与所述对平行给送带对正, 并且至少在所述各给送带的下游端低于所述对给送带的水平面, 所述各给送带 (50a, 50b, 52) 沿所述下游方向输送信封 (14), 同时所述中间给送带 (52) 作用于所述信封的前片 (54) 上, 以弯曲所述信封, 从而部分地打开所述封口折片 (53)。

5. 如权利要求 4 所述的信封装件设备, 其中, 所述打开所述信封的封口折片的装置 (50a, 50b, 52, 53) 包括一从所述各给送带的下游端伸出的一封口折片导板 (53), 用以在部分地打开所述信封时在所述封口折片和所述信封的所述前片之间延伸, 以完全打开所述封口折片。

6. 如权利要求 5 所述的信封装件设备, 其包括在所述插件站将信封开口附近的信封的前片从信封的底片移开的装置 (32) 包括一真空棒 (32)。



7. 如权利要求 3 所述的信封装件设备, 其中, 所述各臂(84a, 84b)以铰接方式安装在所述插件支架(70)上, 以使所述各臂的所述自由端(88a, 88b)移向和移离所述插件支架, 这样, 所述各臂可枢转至所述各臂座落在插件支架(70)上的一摞插件(12)的顶面上的位置。

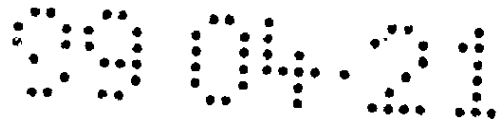
8. 如权利要求 7 所述的信封装件设备, 其中, 所述信封支撑装置(16)包括两个支撑凸缘(26), 每一支撑凸缘位于所述封口折片(53)附近的信封的每一侧边处的信封(14)的底片(51)之下, 并且其中所述传输装置(15)包括一对夹件(24a, 24b), 每一夹件抓住所述信封的底边附近的所述信封的每一侧边。

9. 如权利要求 8 所述的信封装件设备, 其中, 所述各夹件(24a, 24b)是偏置向一夹紧位置的弹簧(36a, 36b), 并具有固定于其上的凸轮销(25a, 25b), 并且其中所述传输装置(15)还包括支承所述各夹件的循环传输机(18), 以及其中所述信封装件设备包括一作用于一定夹件的凸轮销(25a, 25b)的凸轮(44), 以便将该给定夹件在一信封装件站的上游用凸轮控制到一打开位置, 而在所述信封装件站又允许使该给定夹件恢复到一关闭位置。

10. 一种流动信封装件设备, 该信封(14)属于具有一带一封口折片(53)的底片(51), 一与所述底片在侧边和底片相交的前片(54), 和一位于所述封口折片的底部的开口(60)的类型, 其包括下述各部分:

—从所述信封封口折片打开装置(50a, 50b, 52, 53)沿一第一路径(20)连续向下游传输所述信封(14)的装置(15);

—沿一第二路径向下游连续传输一摞的一个或多个插件



(12) 的装置 (70, 72, 74), 其包括一插件支架 (70), 所述第一路径和所述第二路径在一插件站汇合; 和

—在所述插件站, 形成所述摞插件从所述插件支架 (70) 至一信封 (14) 的进给通道的装置, 其特征在于,

—所述信封打开装置 (50a, 50b, 52, 53) 包括一对平行给送带 (50a, 50b), 用以支承所述信封的底片 (51); 和一与所述对平行给送带 (50a, 50b) 横向对正的中间给送带 (52), 且它至少在所述对平行给送带 (50a, 50b) 的下游端低于所述对平行给送带的水平面, 所述各给送带 (50a, 50b, 52) 沿所述下游方向运送信封 (14), 同时所述中间给送带 (52) 作用于所述信封的前片 (54), 以逐渐弯曲所述信封, 从而部分地打开所述封口折片;

11. 一种用于流动信封装件的方法, 其包括下述步骤:

—沿一第一路径 (20) 向下游连续传输带有一封口折片 (53) 类型的信封 (14);

—打开所述信封封口折片 (53);

—沿一第二路径传输一摞的一个或多个插件 (12); 和

—所述第一路径 (20) 和所述第二路径在一插件站汇合;

—在所述插件站形成所述摞插件 (12) 从一插件支架 (70) 至一信封 (14) 的送进通道, 从而将各插件送入所述信封 (14); 其特征在于:

打开所述信封封口折片 (53) 的所述步骤, 其包括:

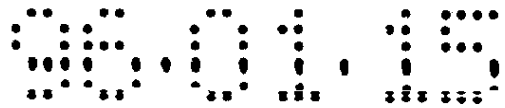
(i) 绕着一沿所述信封的长度方向指向的弯曲路径以从所述信封的一下游端开始的纵向渐进方式弯曲所述传输的信封 (14), 以便部分地打开信封封口折片 (53); 和

(ii) 完全打开信封封口折片 (53)。

12. 如权利要求 11 所述的方法, 其包括的步骤有: 在打开所述信封封口折片 (53) 之后, 支撑该信封的侧边 (56a, 56b) 附近的信封的底片 (51), 同时让封口折片 (53) 附近的信封的前片 (54) 自由移离开底片 (51)。

13. 如权利要求 12 所述的方法, 其中, 所述第一路径 (20) 和所述第二路径交汇的步骤包括将所述摺插件 (12) 从所述插件支架 (70) 推出。

14. 如权利要求 13 所述的方法, 其中, 形成一所述摺插件 (12) 从所述插件支架 (70) 到所述信封 (14) 的送进通道的步骤包括使一对臂 (84a, 84b) 的自由端 (88a, 88b) 定位成落座在所述摺插件 (12) 的顶面附近, 将各臂移入所述信封的开口 (60), 和使各臂的自由端分开, 从而每一自由端定位于所述信封的其中一条所述侧边 (56a, 56b) 的附近。



说明书

信封装件机

本发明是 1992 年 9 月 18 日提交的美国第 07/946, 903 号专利申请的部分继续申请。

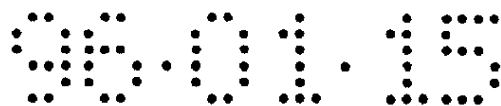
本发明涉及一种流动信封装件设备。

授予 Noll 的美国专利第 US 4, 525, 986 号专利涉及一种流动信封装件设备。许多信封沿一路径传输，且一系列插件支承托架沿一平行路径传送。在插入站，一上置的传输机的几个弹簧爪将信封保持在一敞开位置，同时与各托架相连的几个夹爪将插件推入各信封。

欧洲专利 EP - A - 392, 867 号涉及到一种流动信封装件设备。该设备具有一旋转的真空筒和一推件；真空筒用于将经过一旋转的信封封口折片的开口指状件的信封传输到一插件站，而推件用于将一摞插件在此插件站推入信封中，在插入插件之前，装设在插件站的两个指状件被旋转，因此，两个指状件的自由端互相对移离开并进入信封，以便为插件提供一进给通道。

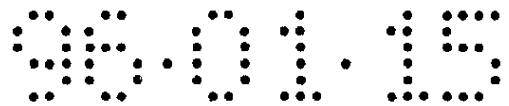
授予 Haas 的美国专利 US 4, 798, 040 号涉及一种流动信封装件设备。它包括带有自由端的夹爪，而自由端则进入到信封中并叠置于插件摞之上。

授予 Sette 的美国专利 US 3, 935, 800 号公开了一种信封封口折片分开装置，其包括一个最初由一前进的信封偏移的棒，偏移之后，一个在该棒上的配重将棒返回其原位，并且，在如此动作过程中，棒抵住此信封的后部，从而部分地打开封口折片。



按照本发明，提供了一种流动信封的装件设备，该信封的类型属于具有一带一封口折片的底片，一与所述底片在侧边和底边相交的前片和一在所述封口折片的底部处的开口信封，该设备由下述各部分组成：沿一第一路径连续向下游传输信封的装置；支承信封的底片，同时让封口折片附近的前片自由离开底片的装置；沿一第二路径连续向下游传输一个或多个插件的装置，所述第一路径与所述第二路径在一插件站汇合，所述插件传输装置包括一支承一摞插件的插件支架，以及一在所述插件站用以将所述摞插件以所述插件支架推开的推板；在所述插件站形成使所述摞插件自所述插件支架至一信封的进给通道的装置，它包括一对臂，所述对臂中的每一臂具有一自由端，所述对臂能够移动至一导向位置，并且在该位置，在所述插件站所述对臂充分地向所述第一路径伸出，使得每一所述自由端插入所述信封的所述开口，其特征是，所述对臂安装到所述插件支架上并向一它们相互相对倾斜的位置偏压，所述推件设置成在所述对臂之间推动，以使得所述对臂的自由端彼此相互分开至该信封的侧边附近。

另一方面，本发明提供了一种流动信封装件设备，该信封属于具有一带一封口折片的底片，一与所述底片在侧边和底边相交的前片和一在所述封口折片的底部处的开口的类型，该设备由下述各部分组成：从一信封封口折片打开装置沿一第一路径连续向下游传输所述信封的装置；沿一第二路径连续向下游传输一摞的一个或多个插件的装置，所述第一路径与所述第二路径在一插件站汇合；以及在所述插件站形成所述摞插件从所述插件支架到一信封的进给通道的装置；其特征是，所述信封打开装置包括一对支承所述信封的底片的平行给送带，和一沿横向与所述对平行给



送带对正的中间给送带，且该中间给送带至少在所述对平行给送带的下游端低于所述对平行给送带的水平面，所述各给送带用于向所述下游方向送进信封，而所述中间给送带对所述信封的前片产生作用，使所述信封逐渐弯曲，以便部分地打开所述封口折片。

在另一方面，本发明还包括一流动信封的装件方法，其包括如下步骤：沿一第一路径向下游连续地传输一带有一封口折片的信封；打开所述封口折片，沿一第二路径向下游传输一摞的一个或多个插件，所述第一路径与所述第二路径在一插件站汇合；以及在所述插件站形成所述摞插件从所述插件支架至一信封的送进通道，从而将各插件送入所述信封，其特征是：(i) 绕着一沿所述信封的长度方向指向的弯曲路线以从所述信封的一下游部开始的纵向渐进方式弯曲所述输送的信封，以便部分地打开信封封口折片；和(ii) 全部打开信封封口折片。

以下简述公开本发明实施例的各附图，其中：

图 1 是按照本发明制成的一种流动信封装件装置的示意性透视图；

图 2 是图 1 所示信封装件装置的部分透视图；

图 3 是图 2 中所述部分的示意性的左剖视图；

图 4 是图 1 所示信封装件装置的部分示意性的侧视图；

图 5 是图 1 所示信封装件装置的部分示意性的俯视图；

图 6a 和 6b 是图 1 中所示部分的俯视图，其说明图 1 所示信封装件装置的一部分的操作情况；和

图 7a 和 7b 是图 1 所示信封装件装置的一部分的透视图，说明这部分装置的操作情况。

参见图 1 所示，用于将一摞插件 12 (图 1 中是以虚线表示出)

装入一流动中的信封 14 中的装置 10 包括一信封传输机 15, 它具有多个支承组件 16, 这些支承组件安装在循环链 18 上, 以便沿一第一路径 20 朝下游方向 19 连续的运动。这些信封具有传统的构形, 其包括一带封口折片 53 的底片 51 (见图 6b), 一前片 54 与该底片相交于侧边 56a, 56b 和底边 58, 和一位于封口折片的底部的开口 60。参见图 2 所示, 各支承组件 16 包括一构件 22, 一个用于抓住信封的下游侧边 56b 的夹爪 24a 和一个用于抓住信封的上游侧边 56a 的夹爪 24b 装设在该构件 22 上。凸轮辊轴 25a, 25b 分别自夹爪 24a, 24b 悬臂伸出。一信封支撑凸缘 26 自构件 22 悬臂伸出, 并与构件 22 横向上间隔开。每一支撑凸缘 26 具有一指件 28, 它带有一接纳信封的上游侧边的缺口 30。一上游导板 32 和一下游导板 34 也从该构件 22 上悬置出。再参见图 3 所示, 弹簧 36a, 36b 分别对夹爪 24a, 24b 施加偏置负载, 使它们受夹持, 处于关闭在构件 22 上的位置。

再参见图 1 和图 2 所示, 在插入站 42 处, 一真空棒 40 叠置于支承组件 16 的上方, 沿横向位于构件 22 和支承平台 26 之间。

参见图 1 和图 4, 各夹爪的凸轮辊轴 25a, 25b, 在凸轮 44 作用下, 沿凸轮曲面运动, 而凸轮由齿轮驱动旋转, 使其周边与信封传输机 15 的各支承组件同步。现只参见图 1, 该凸轮位于信封装件站 46 处。一信封配送和封口折片开启器 48 也设置在该装件站处。该信封配送和封口开启器包括一对平行给送带 50a, 50b 和一中间给送带 52, 各给送带均沿下游方向朝信封传输机 15 倾斜。中间给送带 52 较给送带 50a 和 50b 的倾斜角度略大, 以使得中间给送带的下侧边至少在邻近各带的下游端部要低于外侧带 50a,

50b 的上侧边(见图6b)。封口折片导板 53 以各给送带的下游端沿下游方向 19 伸展。

参见图 1 和图 5, 一个由链 74 连接的由多个轨架 72 组成的传输机与信封传输机 15 平行, 并用齿轮连接于信封传输机 15, 以使各轨架沿下游方向 19 与信封传输机同步运动。托架 70 可滑动地装设在每一轨架 72 上, 用以作相对路径 20 的横向运动。各托架支承一摞插件 12。一插件推板 76 可滑动地装设在每一托架的槽 78 中, 用以作相对路径 20 的横向运动。每一托架具有一凸轮销(未示出), 它座落在凸轮导轨 80(见图 5)中, 并且每一推板 76 也具有一凸轮销(未示出), 它座落在凸轮导轨 82(见图 5)中。

参见图 7a 所示, 每一托架具有一对臂 84a, 84b, 它们以枢轴方式安装在该托架上, 分别位于轴 86 的一端, 这样两臂各具有一自由端 88a, 88b。在图 7a 所示位置, 两臂座落在—摞插件 12 的顶上。每一臂具有一滑楔 90, 且各托架具有与每一滑楔相邻的滑缘 92。每一臂在肘部 94a, 94b 为铰接, 而下臂 96a, 96b 由弹簧(未示出)加偏置负载, 以便相互相对倾斜。托架具有一前缘 71, 并且应注意的是推板 76 具有一凹切槽 98。插件推板上的该凹切槽 98 方便地为托架上的一摞插件的底缘提供了一个垫板, 这有助于将该摞插件保持在托架上的预定位置。

在装置工作时, 各信封 14 由信封配送和封口开启器 48 的给送带 50a, 50b, 52 送进。应注意的是, 各信封沿纵向左下置带 50a, 50b 和上置带 52 之间进给, 信封的底片 51 抵靠在带 50a, 50b 上。然而, 由于带 52 以略大于带 50a, 50b 的斜角下倾, 随着信封向下游进给, 它在各带间逐渐被弯曲。这就使信封封口折片 53 如

图 6b 所示那样部分打开。

再参见图 1, 封口折片导板 53 位于上述各带的下游端, 这样它便可以插入部分打开的信封封口折片和信封的其余部分之间。

传输机 15 与各给送带同步地向下游方向运动。参见图 1 至图 4, 各给送带配送一个信封时, 恰好在凸轮 44 释放夹爪 24a 的凸轮辊轴 25a 之前使信封的下游边 56b 落座在一支承组件的一构件 22 和一横向相邻的信封支撑凸缘 26 上。然后, 当夹爪 24a 被释放后, 它便向信封的底边 58 抓住信封的下游侧边 56b。被夹爪 24a 抓住的信封随支承平台沿路径 20 向下游运动。凸轮 44 的尺寸设计成, 当其转动四分之一转, 可以在该信封的上游侧边 56a 落座在相邻上游支承组件 16 的构件 22 上及其打开的夹爪 24b 下方的那一时刻, 释放该相邻上游支承组件 16 夹爪 24b。这样, 该夹爪 24b 向信封的底边 58 抓住信封的上游侧。结果示于图 2 中, 其中信封以虚线示出。各相邻支承组件的支撑凸缘 26 公支承与信封封口折片 53 相邻的底片部分, 而让信封前片可以自由离开底片。应注意的是, 除夹爪 24a, 24b 和支撑凸缘 26 部位外, 信封是无支承的。

各支承组件的导板 32 在信封配入打开的夹 24a 时, 起信封的下游侧边的导向面作用。导板 34 有助于保证当信封的上游侧边 56a 落座在上游支承组件 16 的构件 22 上时正确对正。从支撑凸缘 26 悬置出的指件 28 上的缺口也有助于信封的正确对正。

随着信封从给送带 50a, 50b 和 52 向下游运动, 沿其纵向轴线具有 180° 扭转的封口导板 53, 起完全将信封封口折片打开的作用。

参见图 1 和图 5, 随着支承带一摞插件 12 的托架 70 的轨架 72 从标号 100 所示位置向下游移至位置 102, 托架凸轮销 (未示出) 被凸轮轨道 80 作凸轮导向使托架开始沿路径 20 方向进给。在这一过程中, 托架的前缘 71 移过随轨架 72 同步向下游运动的信封的封口折片。当托架向标号 100 所示位置移动时, 平行于托架的信封在运动过程中受真空棒 32 作用, 该真空棒 32 起将信封的前片 54 以邻近封口折片 53 的信封的底片上吸开的作用。同时, 该托架被凸轮引导至其以标号 104 表示的最前端位置, 在该位置托架的前缘和各臂的自由端 88a, 88b 在信封的前片和后片之间移过信封开口 60。一旦出现这种情况, 就不再需要真空棒 32, 并应注意的是, 当信封由位置 104 移动至位置 106 时, 它已通过该真空棒。当托架通过位置 104 时, 插件推板凸轮销 (未示出) 被凸轮轨道 82 凸轮导向, 以使推板 76 沿路径 20 运动, 将托架上的一摞插件推向信封。如图 7b 所示, 当推板向前运动时, 它作用在臂 84a, 84b 的下臂 96a, 96b 上, 使两下臂 (它们彼此相互相对倾斜) 彼此相互分开移动。这又使这些下臂的滑楔 90 沿托架边缘 92 向上运动, 使两臂的导向端抬高。这使信封的前片进一步与信封的底片分开, 进一步打开信封。随着推板运动至图 7b 所示的最前端位置, 该摞插件完全被推入信封。图 7b 所示的托架和推板位置处于图 1 所示位置 104 和 106 中间。显然, 由于该摞插件被夹在托架和两臂之间, 置于信封的底片之上的托架和置于信封的前片之下的两臂形成一将插件摞送入信封的进给通道。

托架在位置 106 处开始退回。当托架移至标号 108 所示位置处时, 托架完全退回, 而推板则处于收回过程中。在标号 110 所示

位置附近, 推板完全收回。

从上面的说明可看出, 凸轮槽 80 (它将每一托架 70 移向信封) 和凸轮槽 82 (它将每一托架的插件推板移向信封) 协同工作, 使每一摞插件沿与信封运送的方向的第一路径相汇合的一第二条路径运动。抓住信封底边附近的信封部位保证各夹爪在信封被真空棒和各臂打开时不致撕裂信封。

装有插件的信封随后向下游运动, 以便进行后续处理。各托架是放在一循环式传输机上的, 在其回程中, 两臂 86a 和 86b 可被凸轮导离它们相连的托架, 允许将另一摞插件分配到托架上。之后, 每一对臂可由凸轮操作安放在另一摞插件的顶面上, 这样两臂又处于对插件摞导向的位置, 而已装件的托架又再一次准备分发一摞插件。

对该领域的技术人员来说, 显然还可作出各种变型, 因此本发明将由各权利要求限定。

说明书附图

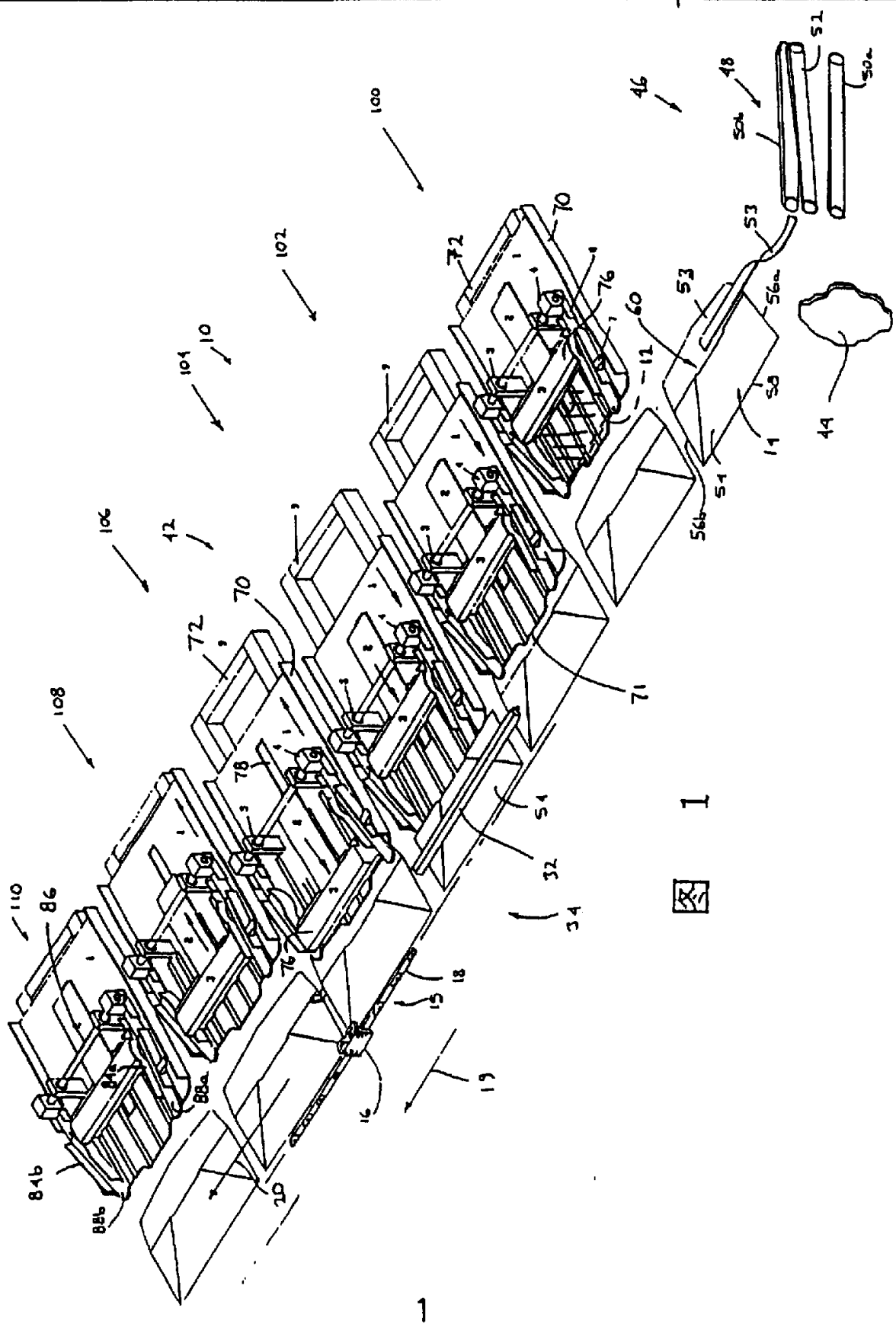


图 1

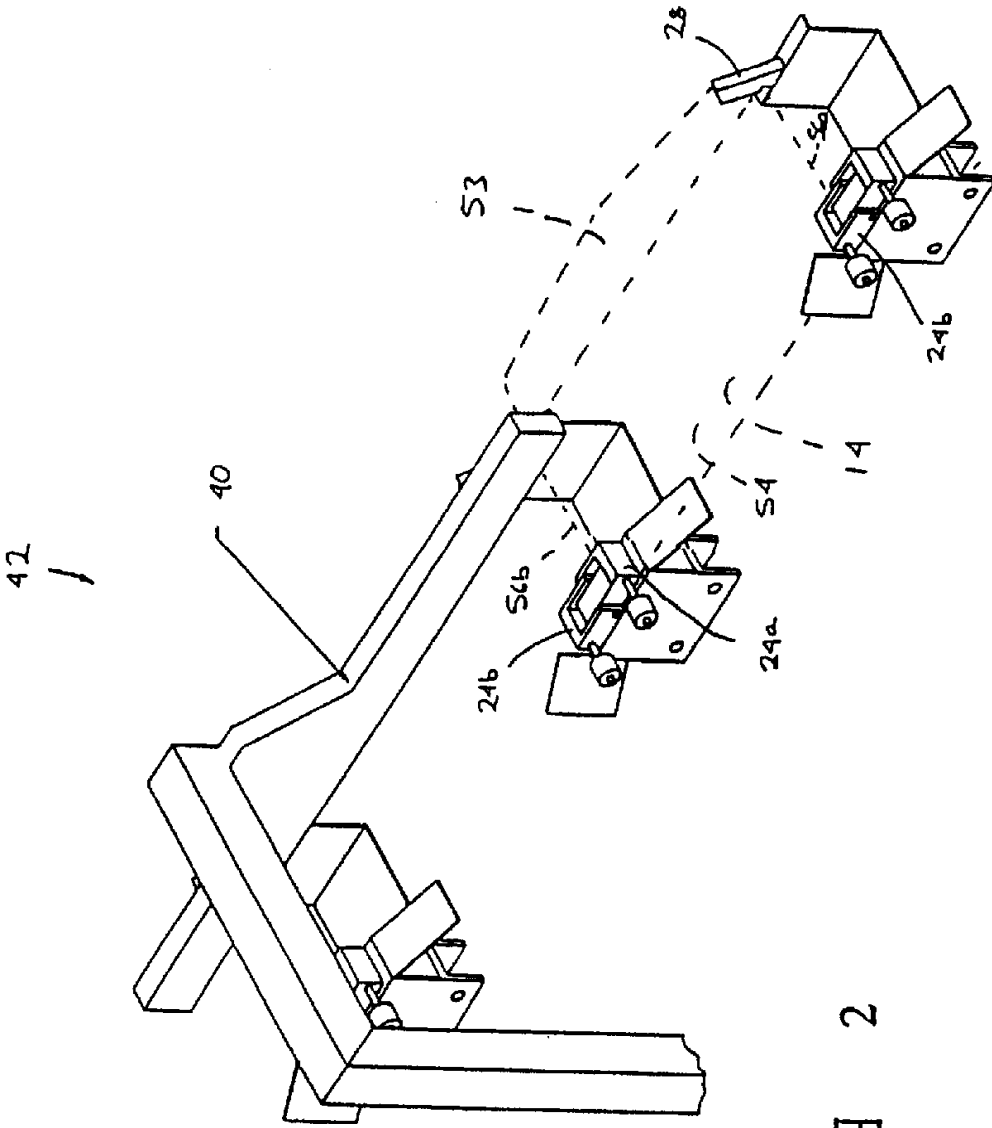
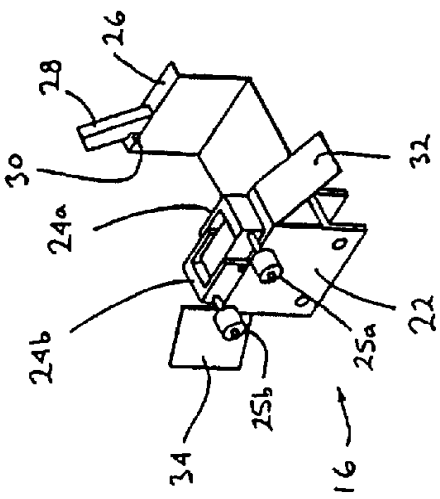


图 2

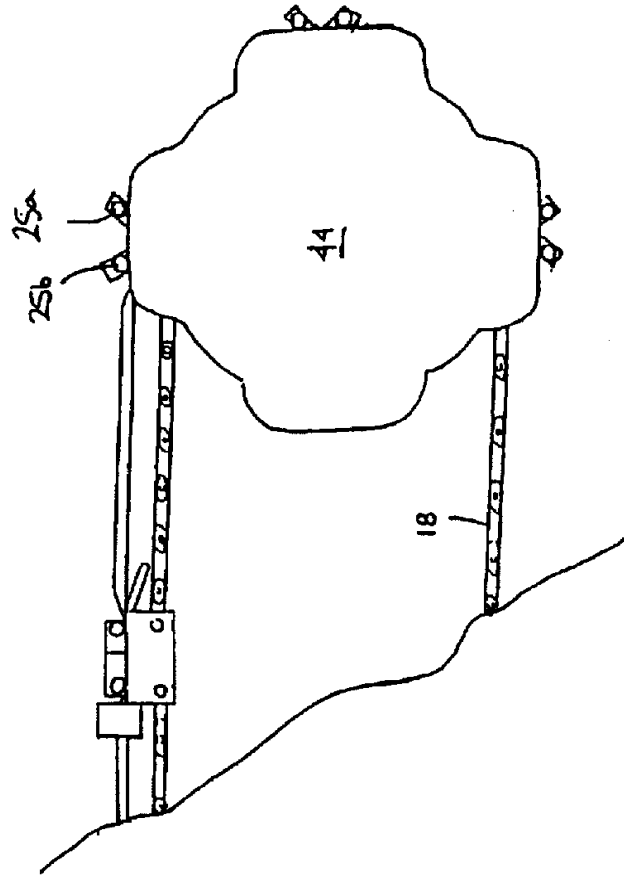


图 4

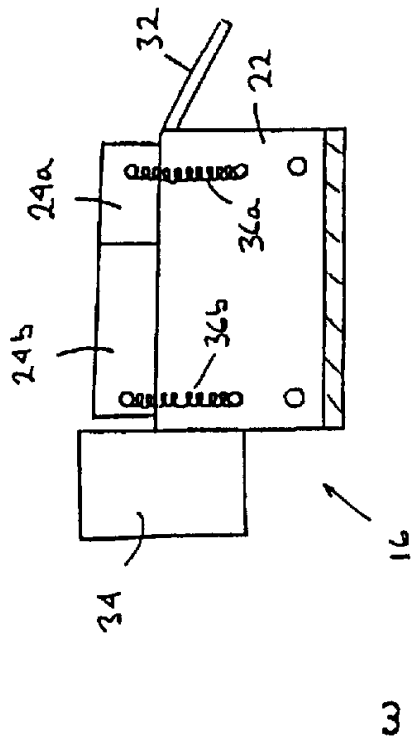
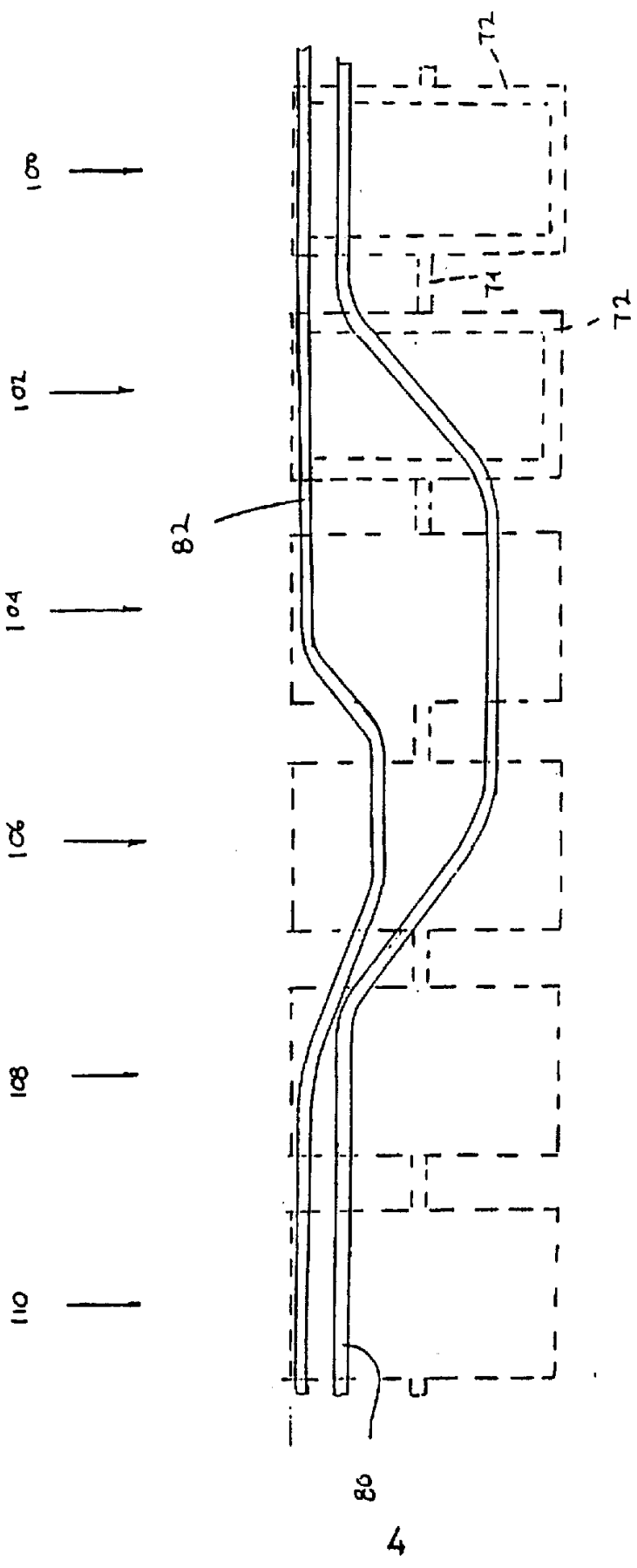
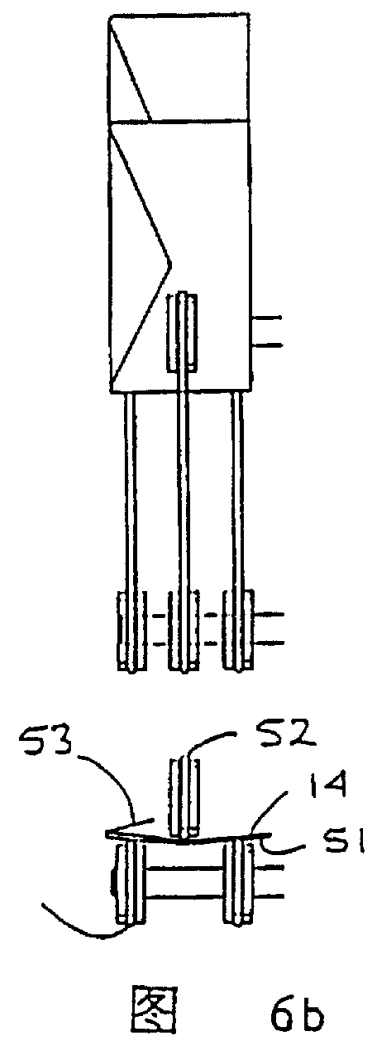
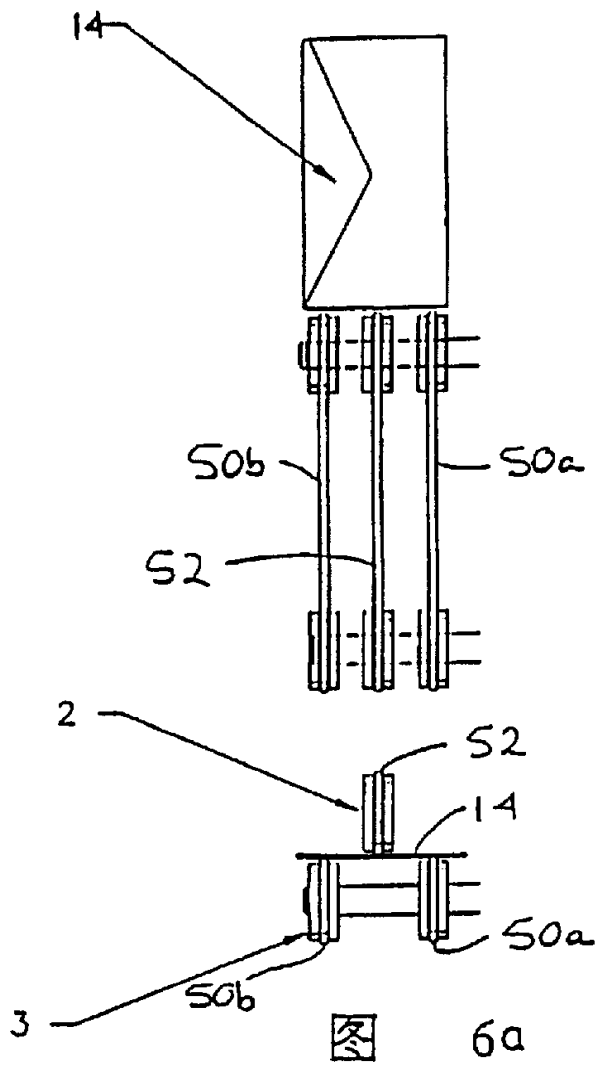
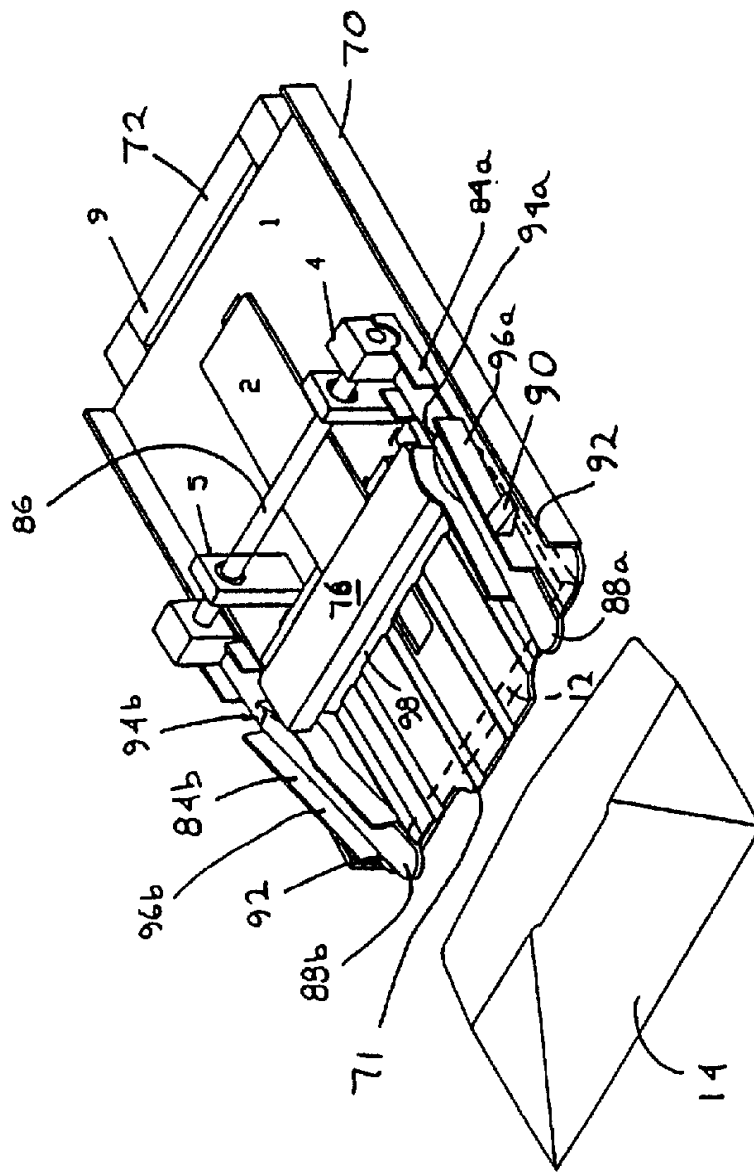


图 3







7a

