

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B31B 1/74

B31B 3/74

B31B 5/74 B41F 33/00

## [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95107551.9

[45]授权公告日 1999 年 12 月 15 日

[11]授权公告号 CN 1047348C

[22]申请日 95.6.16 [24]颁证日 99.10.30

[21]申请号 95107551.9

[30]优先权

[32]94.6.17 [33]CH[31]01917/94-5

[73]专利权人 鲍勃斯脱股份有限公司

地址 瑞士洛桑

[72]发明人 毛罗恰里

[56]参考文献

US4,896,211 1990. 1.23 H04N3/14

US5,978,666 1992. 1. 7 B31B3/14

WO89/01867 1989. 3. 9 B41F33/00

审查员 22 10

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

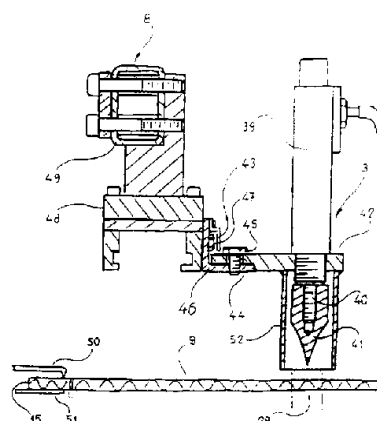
代理人 张恒康

权利要求书 0.5 页 说明书 3.5 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 保证包装盒印制机生产质量的装置

[57]摘要

一种保证包装盒印制机生产质量的装置,它依次包括送纸台(4)、切边台(5)、废边排出台(6)和受纸台(7),印制机的生产由印刷和切边质量控制元件(2)控制,另外带有检读印刷标记和一切边位置标记的摄像机(26)。摄像机(26)置于切边台(5)的出口处,以便检读在纸张(9)下表面上的标记。以及安装在包装盒印制机(1)的受纸台(7)中的由印刷和切边质量控制元件(2)操纵的打标记装置(3)。



ISSN 1008-4274

1

## 权利要求书

1. 一种保证包装盒印制机生产质量的装置,它依次包括送纸台(4)、切边台(5)、废边料排出台(6)和受纸台(7),印制机的生产由印刷和切边质量控制元件(2)控制,另外带有检读印刷标记(19—2)和一切边位置标记(23)的摄像机(26),其特征就在于摄像机(26)置于切边台(5)的出口处,以便检读在纸张(9)下表面的标记(19—23);以及安装在包装盒印制机(1)的受纸台(7)中的由印刷和切边质量控制元件(2)操纵的打标记装置(3)。

2. 按照权利要求1的装置,其特征在于,摄像机(26)被安装成能根据在纸张(9)下表面的标记(19—23)位置作侧向移位。

3. 按照权利要求1的装置,其特征在于,切边位置标记(23)是通过固定在包装盒印制机(1)切边刀(34)中的冲头(16),以及安装在切边刀(34)定形板(38)中的阴模(17)而实现的。

4. 按照权利要求1的装置,其特征在于,打标记装置(3)包括一带活塞杆(40)的气压缸(39),活塞杆上装有钻头(41),气压缸(39)与固定板(42)连接,固定板可侧向调整,使其能根据待加工纸张(9)的纸型调整打标记装置(3)的位置;而且打标记装置(3)安装的方式使其能随着纸张(9)前沿废边料(15)分离装置的上框架(49)垂直移动。

5. 按照权利要求4的装置,其特征在于,打标记装置(3)在有缺陷的纸张(9)一侧边缘处打上识别印痕(28)。

6. 按照权利要求4的装置,其特征在于,打标记装置(3)在位于前沿废边料(15)和纸张(9)的切边(24)之间的区段内打上识别印痕(27)。

7. 按照权利要求1的装置,其特征在于,打标记装置(3)可通过将对紫外线敏感的油墨喷射在有缺陷纸张(9)一面上的一个喷嘴构成。

8. 按照权利要求1的装置,其特征在于,打标记装置(3)可由在有缺陷纸张(9)一侧边缘上粘附一小条带的装置构成。

本发明的目标是一种保证包装盒印制机生产质量

2

的装置,尤其用于保证硬纸板或瓦楞纸板包装盒生产质量的印制机。

已知的用于监视包装盒印制机生产质量的装置,是用一台与图象处理装置连接的摄像机,来检测和记下在纸张前沿废边料上做标记的纸张件位置,将该纸张切割成包装盒坯。在废边料进入摄像机光圈前,该废边料随即从纸张中分离出来,最后被排送到例如输送带的上面。在这种装置中,取自纸叠的纸张前沿被输送到由一组链条移动的夹纸杆内。然后纸张通过印制机的各工作台而被传送。在印制机受纸台后面,夹纸杆上只留有纸张前沿的废边料。除了链条组的上面的位于夹纸杆回程的一处的前沿废边料之外,前沿废边料将通过输送带从印制机中排出。须知,这些作业每一项是在停下夹纸杆时进行的。

在印制机受纸台后,但在前沿废边料排出前,在前沿废边料上面和面对前沿废边料处设有一台摄像机。废边料包括带有一系列穿孔的区域。这些穿孔是按两对角线布置的。

紧挨着穿孔区,按已知的方式印上5个彩色标记,每个标记与苯胺橡皮版印刷机5组印刷彩色中的一组组相对应。因此每个标记对应一种颜色。当然会碰到多于或少于5个标记的数目,这是取决于所用印刷彩色组的数量的。

为了使摄像机能足够精确、可靠和迅速地检读所做标记,最好应满足以下条件:

—所有标记应与通过穿孔中心点的废边料纵轴对中;

—不准用方形或矩形的标记;

—要求在每个标记之间有最小的间隙;

—每个标记高度和宽长为3—6mm;

—5个标记对穿孔的布置应使标记和穿孔处在摄像机单一的视区内。

因而摄像机在废边料停留时,具有同时检读5个标记和穿孔的功能,每次检读时,废边料均借助一闪光灯照亮,闪光灯的操纵是与切边机的操纵同步的。闪光灯可最大限度地减少不精确或由于环境因素出错的检读,诸如,废边料在链条组方向上的振动。闪光灯可由定时控制曝光的连续照明灯代替。

这样一种装置描述在1993年3月29日CH No

3

00948/93-4 的专利申请中。

这类装置的主要缺点之一在于事实是检测有缺陷的纸张发生在该纸张已堆放在印制机受纸台之后,好几张纸已将其覆盖,这就需要分拣已接受的纸叠,以取出有缺陷的纸张,这样只能仔细检查每一堆叠的最后几张纸。这类装置提供的另一种可能性是一旦检测到有缺陷的纸张即停下印制机。印制机停车会是频繁的,由此对印刷机的生产效率是有害的。此外,有缺陷的纸张未具备专门的标记,在其它纸张中间的纸叠中检测它是困难的。

1992 年 1 月 7 日公布的美国专利第 5,078,666 号公开了一种包装盒印制机,它依次包括送纸台、切边台、废料排出台、受纸台和位于切边台进口处的摄像机,它能检测包装盒的质量,但无法快速分拣出有缺陷的纸张。

本发明的目的是提供一种保证包装盒印制机生产质量的装置,它能在出现有缺陷的纸张时,不需停机就很容易地从纸叠中分拣出来。

本发明的目的是通过以下技术方案实现的,提供一种保证包装盒印制机生产质量的装置,它依次包括送纸台、切边台、废边料排出台和受纸台,印制机的生产由印刷和切边质量控制元件控制,另外带有检读印刷标记和一切边位置标记的摄像机,摄像机置于切边台(5)的出口处,以便检读在纸张下表面的标记;以及安装在包装盒印制机的受纸台中的由印刷和切边质量控制元件操纵的打标记装置。

在上述装置中,摄像机被安装成能根据在纸张下表面的标记位置作侧向移位。

在上述装置中,切边位置标记是通过固定在包装盒印制机切边刀中的冲头,以及安装在切边刀定形板中的阴模而实现的。

在上述装置中,打标记装置包括一带活塞杆的气压缸,活塞杆上装有钻头,气压缸与固定板连接,固定板可侧向调整,使其能根据待加工纸张的纸型调整打标记装置的位置;而且打标记装置安装的方式使其能随着纸张前沿废边料分离装置的上框架垂直移动。

在上述装置中,打标记装置在有缺陷的纸张一侧边缘处打上识别印痕。

在上述装置中,打标记装置在位于前沿废边料和

4

纸张的切边之间的区段内打上识别印痕。

在上述装置中,打标记装置可通过将对紫外线敏感的油墨喷射在有缺陷纸张的一面上的一个喷嘴构成。

在上述装置中,打标记装置可由在有缺陷纸张一侧边缘上粘附一小条带的装置构成。

本发明的优点是,由于本发明的包装盒印制机内设有与检测装置配合使用的打标记装置,从而在检测到有缺陷的纸张时不需要停机就能容易地将所检测到的有缺陷的纸张从张叠中分拣出来。

为了便于理解本发明,现将参考附图的本发明实施方式描述一下。图中:

图 1 表示包装盒印制机整体示意图,并以切边及印刷质量的控制元件的简单方框图和打标记装置的操纵加以补充;

图 2 局部表示来自包装盒印制机纸张下面的前沿部分,其前沿废边具备彩色标记,以及由冲头冲孔所构成的切边位置标记;

图 3 如图 2 那样局部表示来自包装盒印制机纸张下面的前沿部分,其前沿废边料具备彩色标记,以及由冲头冲孔所构成的切边位置标记,纸张具有一识别印痕;

图 4 表示切边台出口处质量控制摄像机的布置;

图 5 是图 4 上的 A 部详图;

图 6 是表示有缺陷纸张打标记元件详图。

图 1 表示包装盒印制机 1 的整体示意图,并以切边及印刷质量的控制元件简单方框示意图 2 和打标记装置 3 的操纵加以补充。包装盒印制机 1 依次包括送纸台 4、切边台 5、废边料排出台 6 和受纸台 7,受纸台顶上装有用将切边机切出的纸张 9 的前沿废边料排出的输送带 8。待切厚(纸板)纸张 9 由一组链条 11 拖动的夹纸杆 10 按箭头 12 所指方向通过印制机而被输送。一般来说,切边台 5 包括一块活动下板 13,其上固定有切边定形板,以及一块固定上板 14,在其下表面上固定有切边的刀具。为了能在与由切边刀切好的折叠盒不同切边有关的前沿废边料上做标记 23(见图 2 和图 3),以便指示切边位置,在印制机纵向中间轴上设置了一冲头 16(见图 5),此冲头处于与前沿废边料 15 位置相对应的部位。冲头 16 最好固定在切边刀

5

上,且与布置在切边定形板内的阴模 17 匹配工作(见图 5)。在活动下板中设有冲好废边料的排出孔 18。有鉴于此,每当出现一个切边作业时,前沿废边 15 将由冲头 16 打上标记,这样就完美地在切边刀和前沿废边料 15 之间打标记。在此选出的例子中,冲头 16 和阴模 17 是圆形的。印刷和切边质量控制元件 2 包括一台位于切边台 5 出口处的摄像机 26,以此能在纸张 9 移动时,检读纸张下表面上所添加的标记。这种检读已在本文前言的已知文件中加以说明,但当前沿废边料 15 停下时,这种检读发生在包装盒印制机 1 的各个位置上。印刷和切边质量控制元件 2 实际上与 CH-00948/93-4 专利申请中所用的相同,不再详述,但需要指出的是,警报信号或印制机停车信号将用来起打标记元件 3 的动作。

图 2 局部表示纸张 9 下面的前沿部分,纸张来自包装盒印制机 1,其前沿废边料 15 具备彩色标记 19—22,和由冲头 16 冲出孔 23 构成切边位置的标记。该图中,纸张 9 的不同纸型或切边 24 以简化方式表示,即通过连接点 25 与前沿废边料 15 相连。这些不同的标记出现在纸张 9 的下表面,将由摄像机 26 检读。

图 3 如图 2 那样局部地表示来自包装盒印制机的纸张 9 下面的前沿部分,其前沿废边料 15 具备彩色标记 19—22,和由冲头 16 冲出孔 23 构成的切边位置标记,纸张 9 带有一个识别印痕 27。象在该图上显示那样,识别印痕或可由位于前沿废边料 15 和切边 24 之间的区域内冲孔,或可由位于纸张 9 边缘之一的区域内冲孔来实现。在此情况下,识别印痕将有参考标号 28。

这种识别有缺陷纸张 9 的方式使得在纸叠中认出它们很容易,因为相应于选定的打标记位置的纸叠侧面的观察,识别标记显得很醒目。

图 4 表示切边台 5 出口处质量控制摄像机 26 的布置。质量控制摄像机 26 由螺钉 30 固定在托架 29 上。托架 29 可对着切边机 5 中纸张通过方向作侧向移位,使托架可根据纸张 9 上的印刷标记和打好的切边标记的定位而调整其位置。托架 29 由螺钉 32 固定在切边台 5 的密封板 31 上,螺钉与设在燕尾槽(图中未表示)内的一个螺母拧合。为了不让硬纸板粉尘积在摄像机 26 的镜头上,镜头上面设有保护透光板 33,

6

该板将由包装盒印制机 1 内通过纸张 9 引起的排气量而加以持续地清洗。

图 5 是图 4 的 A 部详图,图中方式表示冲头 16 是固定的,如借助螺钉将冲头固定在嵌进切边刀 34 内的部分上,切边刀本身通过一靠在固定上板 14 的下表面上的夹紧件而被固定。一块钢制保护板 36 覆盖在切边刀的上部。为了改善冲头 16 的功能,使冲头与粘附在切边刀 34 下表面上的发泡橡胶垫 37 连接。这样,通过冲头 16 的钻孔与布置在定形板 38 的阴模 17 啮合时,纸张 9 将保持不动。

图 6 是表示在有缺陷纸张 9 上打标记的元件 3 的细节。打标记元件 3 包括一气压缸 39,其活塞杆 40 装有一钻头 41。钻头 41 由焊接在固定板 42 下表面上的罩壳 52 保护。钻头 41 最好是圆锥形的。钻头 41 的圆锥部分甚至可带有切刃,以确保打出最好的识别印痕 27 或 28。气压传动活塞 39 是用螺钉拧进固定板 42 内,固定板可根据包装盒印制机 1 加工的纸张 9 纸型宽度作侧向位置的调整。该调整可借助刻在固定板 42 和指示器 43 的分度尺进行。固定板 42 具有由锁定螺钉 45 的穿通的一些伸长孔 44,以便能按所选位置移动并锁定打标记元件 3。锁定螺钉 45 将固定板 42 保持在角铁 46 上,角铁借助于螺钉 47 拧进支座 48 一个面上,支座 48 与前沿废边料 15 的分离装置(图中未表示)的上框架 49 连接。该图上还示出夹纸杆 10 的纸夹夹子 50 和 51。这样,在纸张 9 已经与前沿废边料 15 分离后,打标记元件 3 将随着纸张 9 的垂直移动,在纸张 9 有缺陷的情况下,气压传动活塞通过质量控制元件而动作,钻头 41 将在纸张 9 相应边缘上打出识别标记 28。象结合图 3 已描述过那样,打标记元件 3 也可这样安装,即使识别标记打在纸张 9 的其它地方,如在前沿废边料 15 和切边 24 之间。

可以想象在有缺陷纸张 9 一面上用喷射油墨喷嘴代替用钻头 41 的打标记元件 3,采用对紫外线敏感的油墨和借助于一个照明源检测有缺陷的纸张 9。另一种可能性是,使用可在有缺陷纸张 9 的一条侧边缘上粘附一小带条的一种打标记装置,该带条便于在包装盒印制机 1 的受纸台 7 之后面堆成的纸叠中对该纸张 9 注标记。

由这种装置带来的优点在于,在检测有缺陷纸张

95 1 07551

7

9 时不再需要停下包装盒印制机,就秀容易地检测到该纸张 9,以及将该纸张 9 从印制机受纸台 7 后面堆成的纸叠中抽出。

# 说明书附图

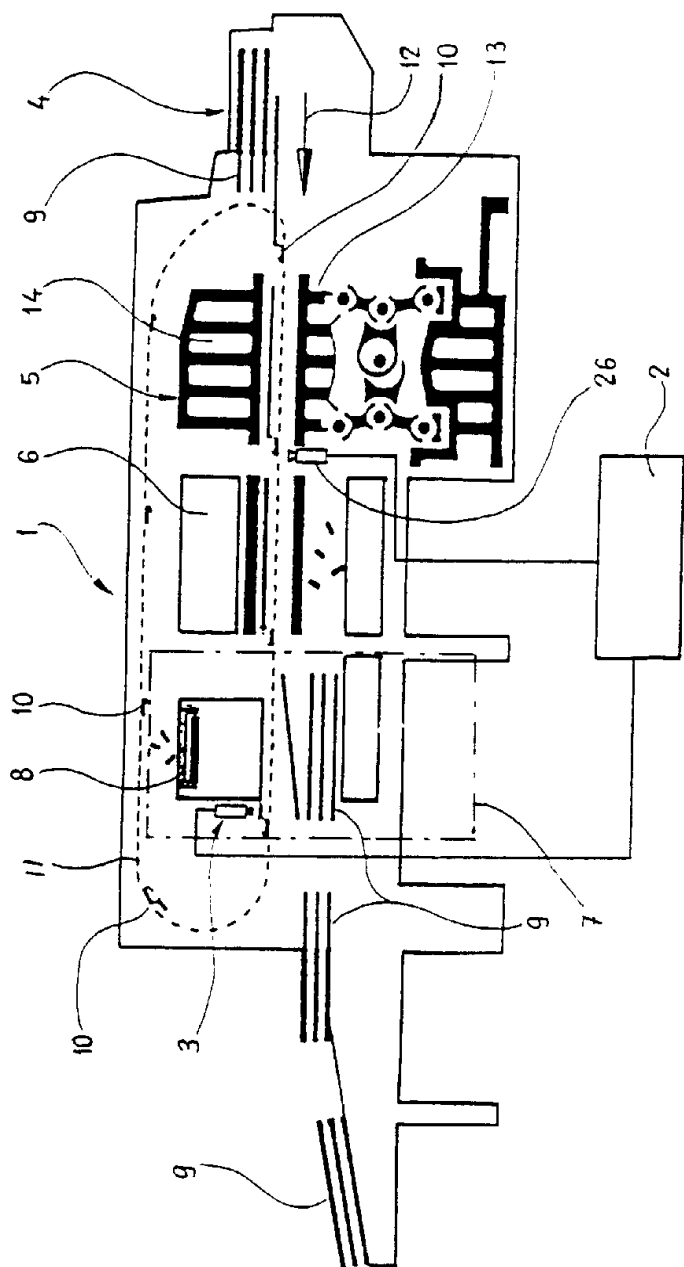


图 1

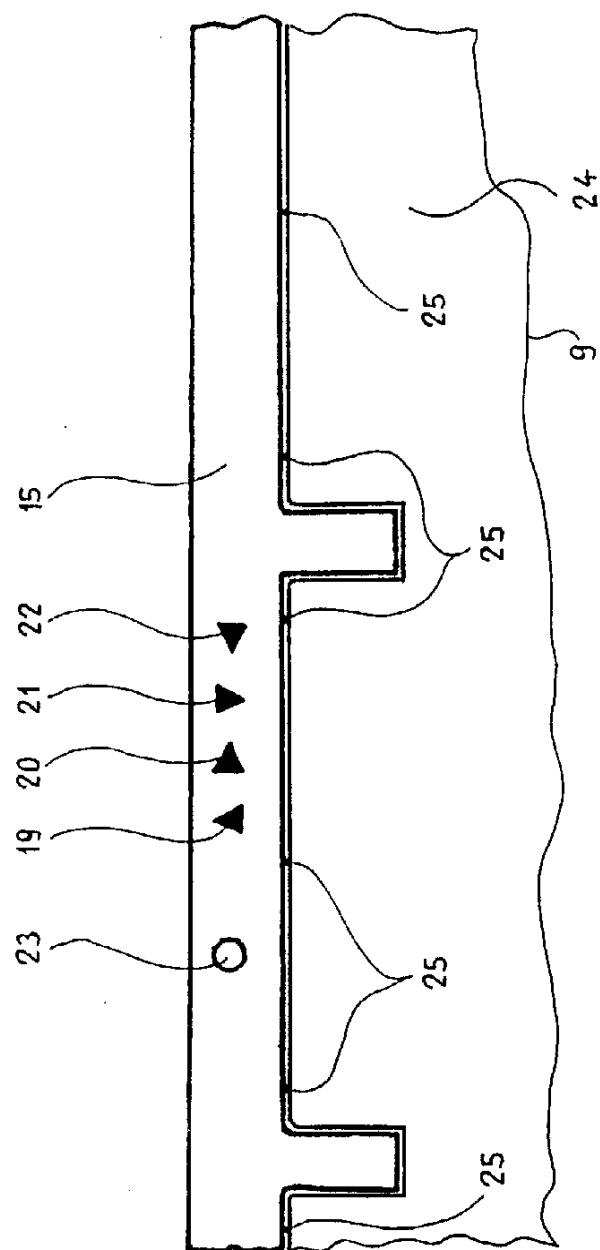
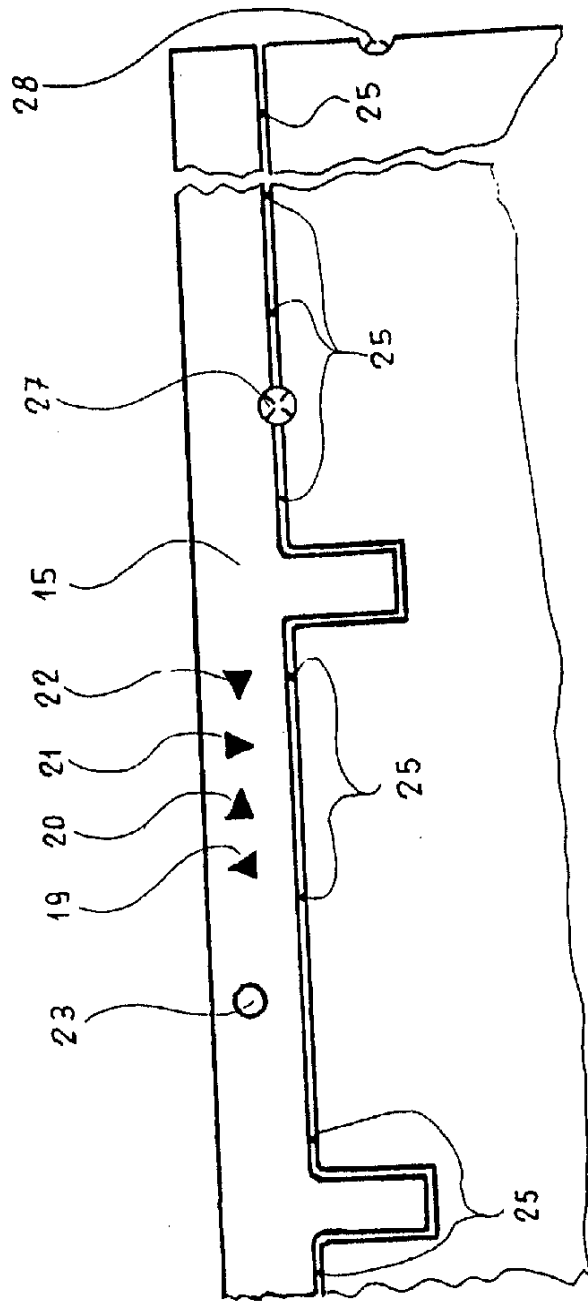


图 2



3

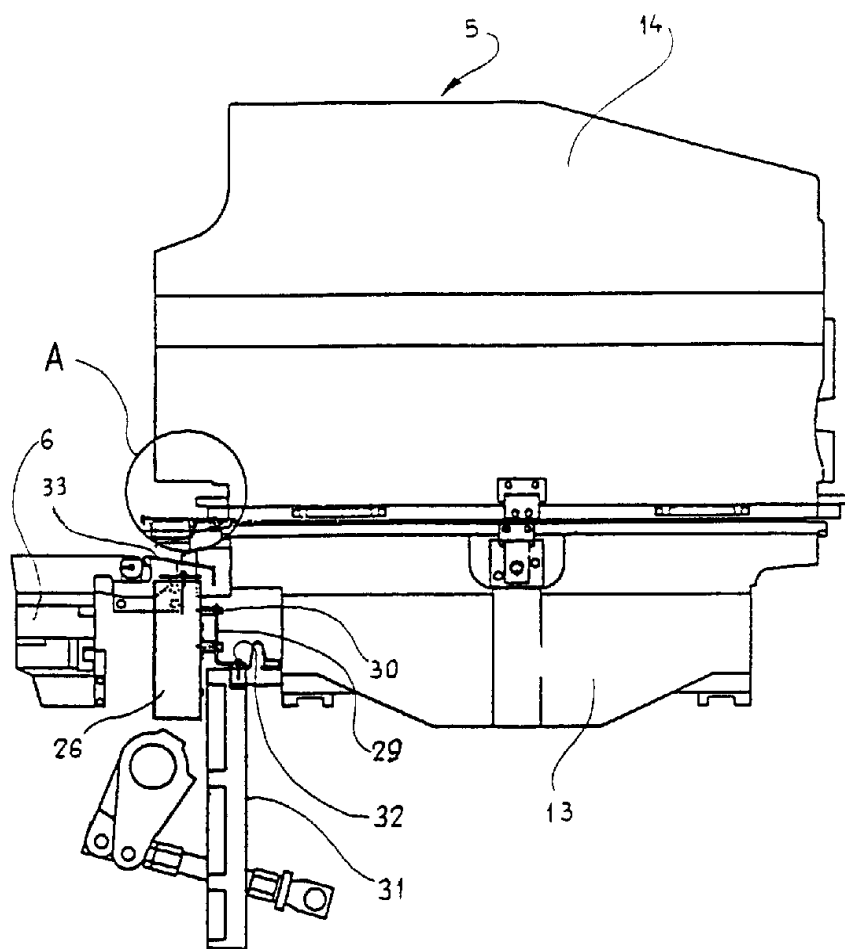


图 4

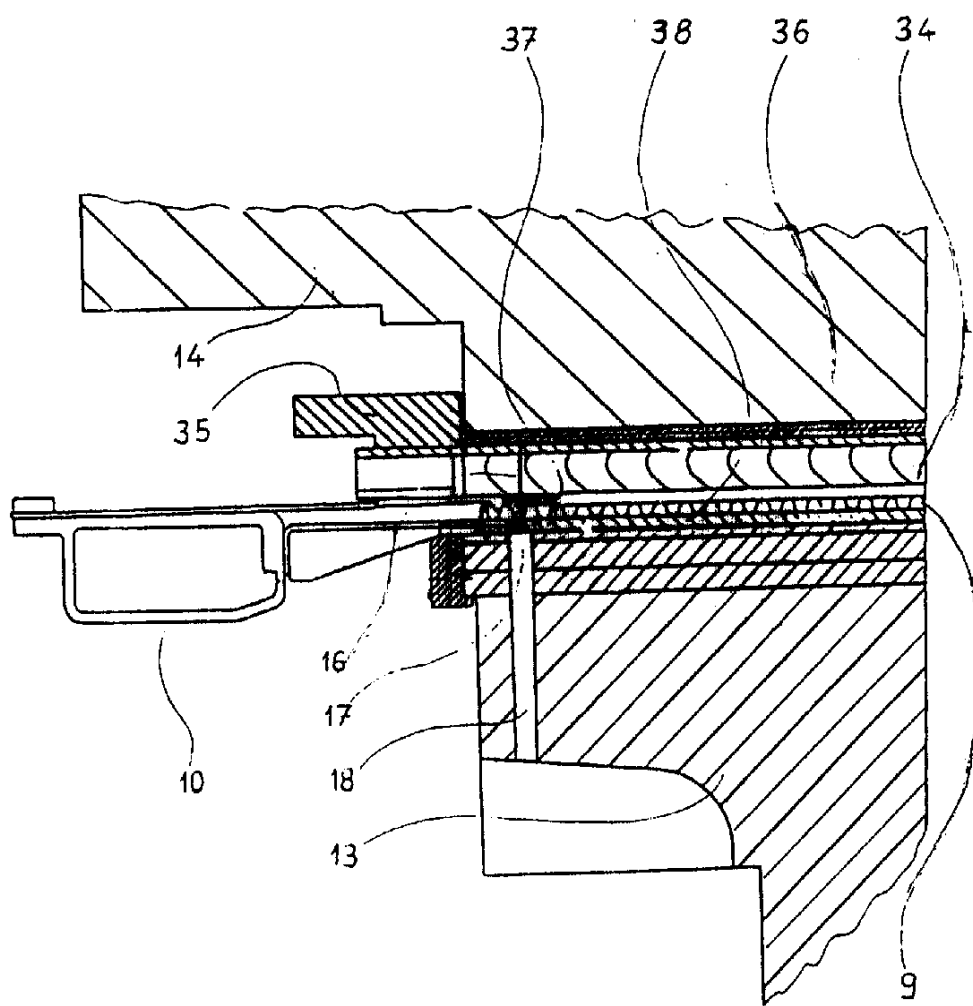


图 5

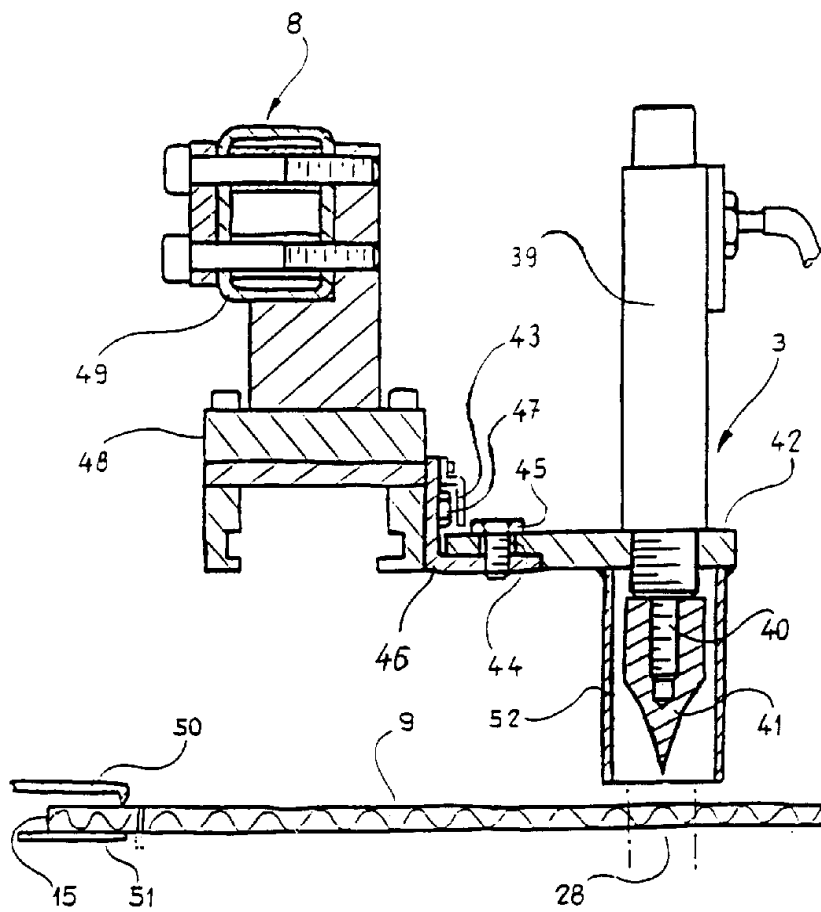


图 6