



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1955093 B

(45) 授权公告日 2011.02.09

(21) 申请号 200610136519.8

(22) 申请日 2006.10.26

(30) 优先权数据

102005051301.8 2005.10.26 DE

(73) 专利权人 海德堡印刷机械股份公司

地址 德国海德堡

(72) 发明人 克劳斯·奥尔 米夏埃尔·班特林

乌韦·彼得斯 罗尔夫·斯皮勒格

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 侯鸣慧

(51) Int. Cl.

B65H 1/26 (2006.01)

B65H 7/02 (2006.01)

B65H 31/32 (2006.01)

B65H 43/06 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5529456 A, 1996.06.25, 全文.

US 5116041 A, 1992.05.26, 全文.

US 6056287 A, 2000.05.02, 全文.

审查员 王永秀

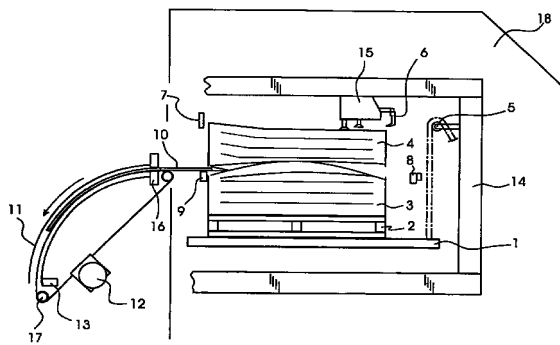
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

续纸器或收纸器、其运行方法以及单张纸胶版印刷机

(57) 摘要

本发明涉及一种收纸器或续纸器 (14), 用于加工承印物的机器 (18), 所述收纸器或续纸器具有一个用于使辅叠堆 (4) 与主叠堆 (3) 合并的装置, 具有一个可在主叠堆与辅叠堆之间移入和移出的、由驱动装置 (12) 电动地致动的托栅 (10), 还具有一个用于控制托栅 (10) 的驱动装置的控制计算机 (19)。本发明的特征在于: 在控制计算机 (19) 中存储有速度断面图, 这些速度断面图根据位于叠堆 (3, 4) 中的承印物 (20) 的诸如规格的特性呈现出用于托栅 (10) 的驱动装置的速度断面图。本发明还涉及所述续纸器或收纸器的运行方法以及具有所述续纸器或收纸器的单张纸胶版印刷机。



1. 收纸器或续纸器 (14), 用于加工承印物的机器 (18), 所述收纸器或续纸器具有一个用于使辅叠堆 (4) 与主叠堆 (3) 合并的装置, 具有一个可在主叠堆与辅叠堆之间移入和移出的、由驱动装置 (12) 电动地致动的托栅 (10), 还具有一个用于控制托栅 (10) 的驱动装置的控制计算机 (19), 其特征在于: 在控制计算机 (19) 中存储有速度断面图, 这些速度断面图根据位于叠堆 (3, 4) 中的承印物 (20) 的规格、种类或表面呈现出用于托栅 (10) 的驱动装置的不同的速度断面图。

2. 根据权利要求 1 的收纸器或续纸器 (14), 其特征在于: 用于托栅 (10) 的驱动装置的速度断面图附加地根据托栅 (10) 的杆的形状被存储。

3. 根据权利要求 1 或 2 的收纸器或续纸器 (14), 其特征在于: 在控制计算机 (19) 中根据所使用的承印物 (20) 的重量存储有用于续纸器 (14) 中的抽吸头 (15) 的运行的速度断面图。

4. 根据权利要求 1 的收纸器或续纸器 (14), 其特征在于: 设置有助于测量辅叠堆 (4) 的荷载的传感器 (17)。

5. 根据权利要求 4 的收纸器或续纸器 (14), 其特征在于: 从辅叠堆 (4) 与主叠堆 (3) 之间抽出托栅 (10) 根据辅叠堆 (4) 的所感测的荷载来进行。

6. 根据权利要求 1 的收纸器或续纸器 (14), 其特征在于: 借助于所使用的承印物 (20) 的数据或加工承印物的机器 (18) 的运行速度或机器 (18) 的或收纸器 (14) 的其它运行参数来计算主叠堆 (3) 与辅叠堆 (4) 的合并的最佳起始位置。

7. 单张纸胶版印刷机 (18), 具有根据权利要求 1 至 6 中一项的收纸器或续纸器 (14)。

8. 用于运行根据权利要求 1 至 6 中一项的收纸器或续纸器 (14) 的方法, 其特征在于: 在主叠堆 (3) 与辅叠堆 (4) 合并期间持续地感测辅叠堆 (4) 的荷载并且在由于辅叠堆 (4) 而使负荷增加时中断托栅 (10) 的抽出。

9. 根据权利要求 8 的方法, 其特征在于: 当辅叠堆 (4) 的荷载测量值低于一个确定的值时, 使主叠堆 (3) 与辅叠堆 (4) 同步地移动。

10. 根据权利要求 9 的方法, 其特征在于: 当辅叠堆 (4) 上的荷载低于一个预给定的值时, 从辅叠堆 (4) 与主叠堆 (3) 之间抽出托栅 (10)。

续纸器或收纸器、其运行方法以及单张纸胶版印刷机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种收纸器或续纸器,用于一个加工承印物的机器,所述收纸器或续纸器具有一个用于使一个辅叠堆与一个主叠堆合并的装置,具有一个可在主叠堆与辅叠堆之间移入和移出的、由驱动装置电动地致动的托栅,还具有一个用于控制托栅的驱动装置的控制计算机。本发明还涉及所述续纸器或收纸器的运行方法以及具有所述续纸器或收纸器的单张纸胶版印刷机。

背景技术

[0002] 收纸器及续纸器在单张纸胶版印刷机中是重要的组成部分。续纸器用于输入新的承印物,而收纸器则接收在印刷机中印刷好的纸张并使这些纸张彼此叠成堆。无论在续纸器中还是在收纸器中,必须时常地更换叠堆,因为在续纸器中在一定时间后,叠成堆的纸张被用完,而在收纸器中在一定时间后不再存在位置用于新印刷的纸张。在单张纸胶版印刷机的续纸器或收纸器中更换叠堆可这样地进行:将印刷机关机并且在续纸器及收纸器中分别取出叠堆或置入一个新的叠堆。但是因为印刷机的停机状态是不经济的,所以,在单张纸印刷机中,所谓的不停机工作方式不仅在续纸器中而且在收纸器中都得到贯彻。在不停机工作方式中,在续纸器或收纸器中更换及置入一个新的叠堆在印刷机运行的情况下进行,这需要相应的技术措施。在不停机工作方式中,在续纸器中及收纸器中存在辅助装置,所述辅助装置能够同时地操纵两个叠堆。为此,例如在续纸器中,当单张纸形式的承印物快要用完时在小的剩余叠堆的下面移入一个托栅,该托栅从原来的叠堆承载板上抬起该剩余叠堆。位于托栅上的承印物通常被称为辅叠堆。因为在此情况下所述剩余的承印物贴靠在托栅上而不再贴靠在叠堆承载板上,所以叠堆承载板可向下移动并且可接收一个新的叠堆。如果在叠堆承载板上置入了一个新的叠堆,则也被称为主叠堆的该新的叠堆必须与托栅上的进一步持续减小的剩余叠堆相合并。主叠堆与辅叠堆的该合并这样进行:将辅叠堆下面的托栅再抽出,以使得辅叠堆的单张纸形式的承印物堆放在主叠堆上。为了不损坏承印物,该合并必须尽可能缓和地进行。在收纸器中使用了不停机工作方式的一个类似的方法,只是在收纸器中以相反顺序进行,其方式是,当主叠堆已满时首先将一个托栅插入在主叠堆的上面,该托栅对于一个短的时间间隔收集继续印刷的纸张。位于托栅下面的主叠堆于是可从收纸器中取出并取而代之地移入一个空的托板。在将该空的托板置入到收纸器中之后,使该空的托板向上移动并且定位在托栅下面,以使得收纸器中的辅叠堆可堆放在空的托板上。在辅叠堆下面的托栅取出后,收纸器又如以往那样工作并且接收印刷好了的纸张。

[0003] 用于在不停机的续纸器或收纸器中自动地更换叠堆的装置基本上是公知的。这样一种不停机的装置例如已由实用新型文献 DE 202004 017 813 U1 公知。在此情况下,该不停机的装置半自动地工作,因为在此仅仅承载杆从主叠堆与辅叠堆之间抽出是借助于电动机实现的,而承载杆的移入必须仍手动地进行。该半自动的实施形式比全自动的实施形式廉价,因为这里仅设置有用托栅的承载杆的抽出装置,而没有设置可将托栅定位在辅叠

堆下面的推进驱动装置。但因为这种半自动的不停机的装置还需要手动干涉,所以该装置不适合单张纸印刷机的续纸器或收纸器上全自动的不停机工作方式。此外还存在操作人员在将承载杆移入到续纸器的辅叠堆下面时纸张被损坏的危险,因为该移入仅可根据操作人员的感觉来进行。

[0004] 由DE 41 29 165 A1公开了一种用于在不停机的续纸器中使剩余纸张叠堆与主叠堆合并的装置。在此在剩余纸张叠堆与主叠堆合并成一个总叠堆期间借助于驱动电动机将托栅移入,其中,托栅及其栅条杆在托栅的自由杆端部上具有确定的横截面,以防止剩余纸张叠堆在合并时下沉。这应允许主叠堆与辅叠堆在续纸器中无干扰地合并。但因为在单张纸印刷机中可能加工不同的材料,所以目前即使在全自动的实施形式中也是进行自动移入及抽出托栅的始终相同的程序。在此情况下可在纸张上出现划痕,这些纸张于是必须作为废页从叠堆中分离。

发明内容

[0005] 本发明的任务在于,提出一种装置及一种方法,该装置及该方法可起到在加工承印物的机器的收纸器或续纸器中使主叠堆与辅叠堆合并的作用,而不会使被移入及移出的托栅碰到的承印物在表面上受到损坏。

[0006] 根据本发明,提出了一种收纸器或续纸器,用于加工承印物的机器,所述收纸器或续纸器具有一个用于使辅叠堆与主叠堆合并的装置,具有一个可在主叠堆与辅叠堆之间移入和移出的、由驱动装置电动地致动的托栅,还具有一个用于控制托栅的驱动装置的控制计算机,其中,在控制计算机中存储有速度断面图,这些速度断面图根据位于叠堆中的承印物的规格、种类或表面呈现出用于托栅的驱动装置的不同速度断面图。

[0007] 根据本发明,提出了一种单张纸胶版印刷机,该单张纸胶版印刷机具有上面所述的收纸器或续纸器。

[0008] 根据本发明,还提出了一种用于运行上面所述的收纸器或续纸器的方法,其中,在主叠堆与辅叠堆合并期间持续地感测辅叠堆的荷载并且在由于辅叠堆而使负荷增加时中断托栅的抽出。

[0009] 下述内容属于本发明的技术方案。

[0010] 在根据本发明的用于加工承印物的机器的收纸器或续纸器中,自动地进行主叠堆与辅叠堆的合并。这意味着:托栅在辅叠堆与主叠堆之间的移入或抽出借助于一个操作托栅的驱动电动机来实现。驱动电动机在此与一个控制计算机相连接,其中可以是一个分开的控制计算机或加工承印物的机器的控制计算机。借助于该控制计算机可控制托栅在移入或从主叠堆与辅叠堆中移出时的速度。但视被叠堆在续纸器或收纸器中的承印物的性质而定,应以不同的速度进行托栅的运动。此外,在主叠堆与辅叠堆之间抽出或移入托栅时的速度不是绝对恒定的,而是可视移入或移出状态变化。仅当在主叠堆与辅叠堆中移入或移出时的速度被最佳地控制时,承印物才尽可能小地受到损坏。为此目的,在控制计算机中存储有用于控制运动的托栅的不同速度断面图,这些速度断面图各考虑到位于叠堆中的承印物的特性。因此例如对于硬纸板叠堆存储有与用于纸张叠堆不同的速度断面图。因此对于每种承印物在主叠堆与辅叠堆之间移入或移出托栅时可调节最佳的运动过程。

[0011] 此外,在收纸器或续纸器中可设置一个传感器,该传感器感测待加工的承印物的

表面并且由此自动地测定承印物的特性。借助于所检测的承印物便可在控制计算机中自动地选择出用于控制托栅的相应速度断面图。变换地或附加地还可给出这样的可能性：将所使用的承印物的品质通过输入装置传送给控制计算机。在此情况下，操作人员用手输入所使用的承印物的性质或从多个存储在控制计算机中的承印物中选择出待加工的承印物，然后根据其选择在控制计算机中选择出相应的速度断面图。以此方式保证：各个待加工的承印物的特性被最佳地考虑。

[0012] 在本发明的第一构型中提出，用于托栅的驱动装置的速度断面图附加地根据托栅的杆的形状被存储。除了考虑待加工的承印物的特性外，还可附加地在速度断面图中考虑托栅杆的形状。所使用的托栅的形状在这方面意义重大，因为托栅在主叠堆与辅叠堆之间移入及移出的速度也与此相关。如果例如使用一种不同的托栅，则迄今必须手动地使速度适配。根据本发明，或者可根据托栅中存在的编码用续纸器或收纸器上的相应传感器来检测使用的托栅的形状，或者由操作人员将所使用的托栅报告给控制计算机。

[0013] 此外可以提出，在控制计算机中根据所使用的承印物的重量存储有用于续纸器中的抽吸头的运行的速度断面图。通过抽吸头在续纸器中将纸张从叠堆中一个接一个地取出并且输送给印刷机的第一印刷装置或其它机器如折页机。纸张从续纸器叠堆中抬起也与承印物的性质相关，因为承印物明显可在重量方面有区别。如果对于抽吸头的控制也相应地考虑到所使用的承印物的特性，则可进一步改善续纸器的效能。因为为了在不停机更换时控制托栅，所使用的承印物的特性已经在控制计算机中存在，所以这些特性也可用于控制抽吸头。对所使用的承印物的检测或输入可用与控制被电动地致动的托栅时相同的方式进行。

[0014] 以有利的方式提出，设置有助于测量辅叠堆的荷载的传感器。关于辅叠堆的特性已知愈多，主叠堆与辅叠堆的合并就可被愈精确地控制。如果托栅在从主叠堆与辅叠堆之间抽出时负载尽可能小，则主叠堆与辅叠堆的合并进行得特别有爱护性。否则由于托栅的承载杆上的高负荷而产生在纸张上出现划痕的危险。

[0015] 在本发明的另一个构型中提出，主叠堆与辅叠堆的合并根据辅叠堆的所测量的荷载来进行。如果辅叠堆的荷载被持久地检测，则也可按照辅叠堆的负荷来控制移出或移入托栅时的速度。在荷载较小的情况下，托栅的抽出例如可用比荷载大时更高的速度来进行。

[0016] 此外以有利的方式提出，借助于所使用的承印物的数据或加工承印物的机器的运行速度或机器的或收纸器的其它运行参数来计算主叠堆与辅叠堆的合并的最佳起始位置。在本发明的该构型中可以这样优化主叠堆与辅叠堆合并的起始点：对通过续纸器或设置在后面的印刷机中的其它过程造成的影响一起作出考虑。因此例如当用于抬起辅叠堆上的纸张的抽吸头刚好不接触辅叠堆时，在续纸器上进行主叠堆与辅叠堆的合并，以使得该抽吸头对辅叠堆不产生影响。

[0017] 此外以有利的方式提出，在主叠堆与辅叠堆合并期间持续地感测辅叠堆的荷载并且在由于辅叠堆而使负荷增加时中断托栅的抽出。借助于荷载传感器可以持续地检测辅叠堆的荷载，由此可持久地监测辅叠堆在主叠堆上的压力并且由此可持久地监测辅叠堆在托栅上的压力。如果在抽出托栅时的压力过大，则可中断该过程，以使得位于该托栅下面的纸张不被损坏。如果负荷又低于一个预给定的值，则可继续托栅的抽出过程。因此还以有利的方式提出，当辅叠堆的荷载测量值低于一个确定的值时，使主叠堆与辅叠堆同步地移动。

当主叠堆与辅叠堆彼此合并时,该确定的值确定下来。如果该负荷值位于一个确定的边界处,则认为:主叠堆与辅叠堆仅轻微接触并且由此实际上存在两个叠堆。为了在主叠堆与辅叠堆之间不形成间隙,在此状况下主叠堆与辅叠堆同步地移动。如果辅叠堆的负荷增高,则该同步移动过程停止并且主叠堆不继续接近辅叠堆。在此情况下,主叠堆与辅叠堆接触并且主叠堆与辅叠堆之间的托栅可被抽出。

[0018] 此外以有利的方式提出,当辅叠堆上的荷载低于一个预给定的值时,从辅叠堆与主叠堆之间抽出托栅。该预给定的值被这样地确定,使得主叠堆与辅叠堆虽然接触,以致不是绝对地需要主叠堆与辅叠堆同步移动,但在另一方面,辅叠堆的荷载也并非这样地高,使得在抽出托栅时会损坏位于托栅下面及上面的纸张。而且以此方式保证:当主叠堆与辅叠堆合并时获得一个最佳结果。该值可相对于上述同步移动时的实施形式不同或相同,其中这也可与承印物相关。

[0019] 有利的是,从辅叠堆与主叠堆之间抽出托栅根据辅叠堆的所感测的荷载来进行。

附图说明

[0020] 下面借助于多个附图来详细地说明和描述本发明。附图表示:

[0021] 图 1 具有根据本发明的不停机的装置的、用于单张纸印刷机的续纸器,

[0022] 图 2 在托栅的工作行程上记录的速度曲线图及与托栅位置相关的垂直的抽吸头位置,

[0023] 图 3 用于不停机的托栅的高度可调节的导向装置,及

[0024] 图 4 用于单张纸印刷机的一个续纸器的俯视图,其中在该续纸器中具有拱曲的纸张材料。

具体实施方式

[0025] 图 1 中所示的续纸器 14 以通常的方式用来在单张纸胶版印刷机 18 或印后加工机器中输入单张纸形式的承印物 20。续纸器 14 具有一个高度可调节的叠堆承载板 1,借助于该承载板可使一个托板 2 在垂直方向上定位。在该托板 2 上具有主叠堆 3 形式的、叠成堆的、单张纸形式的承印物 20。借助于用于叠堆承载板 1 的驱动装置 5 可使托板 2 连同主叠堆 3 在高度上定位,由此,主叠堆 3 的上棱边在两个叠堆交换之间总是位于抽吸头 15 的区域中。通过抽吸头 15 使承印物 20 从主叠堆 3 上抬起并且输入给未示出的印刷机的第一印刷装置。图 1 中表示出在叠堆 3、4 相合并时的处于不停机工作方式中的续纸器 14,即刚输入了一个新的主叠堆 3,而旧的主叠堆现在作为剩余叠堆并且由此作为辅叠堆 4 存在。在叠堆承载板 1 下降时主叠堆 3 被置入,而辅叠堆 4 被不停机的托栅 10 保持在移入状态中。在该状态中,不停机的托栅 10 支承在不停机的后轨道 8 上,由此,辅叠堆 4 不会落下。在前区域中,不停机的托栅 10 被不停机的前轨道 9 导向。不停机的托栅 10 首先可水平地运动并且可在主叠堆 3 与辅叠堆 4 之间移入和移出。在此情况下,不停机的托栅 10 在图 1 中由可运动元件组成并且由此可向侧面在导轨 11 中移动。借助于驱动电动机 12 可使不停机的托栅 10 移入及移出。驱动电动机 12 又连接在一个控制计算机 19 上,该控制计算机或者附加于印刷机的机器计算机存在,或者可被集成在印刷机的机器计算机中。不停机的托栅 10 在移出状态中的终点位置被一个静止开关 13 探测,该静止开关或者直接地作用在驱动电动

机 12 上,或者通过控制计算机 19 作用在驱动电动机 12 上。

[0026] 为了将叠堆上棱边保持在抽吸头 15 区域中,抽吸头 15 具有一个所谓的探脚 6,用该探脚可接触上面的承印物 20 的表面。此外,续纸器 14 具有一个附加的高度传感器 7,该高度传感器构造成叠堆前棱边传感器并且负责叠堆上棱边的定位及叠堆承载板 1 的控制。如果在用于叠堆前棱边的高度传感器 7 的区域中没有承印物 20,则叠堆承载板 1 被电动机 5 一直抬高,直到承印物 20 的上棱边又位于高度传感器 7 的区域中。抽吸头 15 总是一直朝位于上面的承印物 20 的方向下降,直到探脚 6 通告了与承印物 20 相接触。如图 1 中所示,当以前的主叠堆即现在的辅叠堆 4 快要用完时,在托栅 10 移入了的情况下以不停机工作方式置入一个新的主叠堆 3。该主叠堆借助于叠堆承载板 1 以其上棱边一直移动到不停机的托栅 10 的下面。如果主叠堆接触到托栅 10,则开始辅叠堆 4 与主叠堆 3 的合并过程。为此目的,将不停机的托栅 10 从辅叠堆 4 与主叠堆 3 之间抽出,其中,这以尽可能小心的方式进行,以便使这两个叠堆 3、4 的承印物 20 不受损坏或在它们的位置上不变化。

[0027] 根据图 2,在控制计算机 19 中根据承印物 20 的特性存储有不同的速度断面图。在图 2 的上面的曲线图中,在抽出时根据所使用的承印物 20 的规格进行托栅速度的控制。可以看出,在纸张规格较小时使用与纸张规格中等或较大时不同的速度断面图。除了承印物 20 的规格外,托栅速度的控制还与已移过的托栅行程相关地进行。托栅行程的位置 0mm 标志托栅 10 完全离开叠堆的时候,而在位置 945mm 中,托栅完全移入辅叠堆 4 与主叠堆 3 之间。可以看出,与所使用的承印物 20 的规格及托栅 10 的已移过的行程相关地,期望实现托栅的在图 2 中在 0 与 160mm/s 之间波动的不同速度。此外,图 2 中还记录了抽吸头 15 的垂直位置,所述垂直位置也与托栅 10 的状态相关地变化。由此保证:在移入及移出时托栅的位置确定的情况下抽吸头相对上面的承印物 20 保持一定的距离。当托栅 10 从叠堆抽出时,叠成堆的承印物 20 以托栅 10 的直径下降,因为辅叠堆 4 与主叠堆 3 之间的空间现在是自由的,因此承印物 20 的距离发生变化。

[0028] 图 3 示出了托栅 10 的一个托栅杆的尖部,该托栅杆可在两个侧面的导向装置 16 之间往复地移动。通过导向装置 16 可使不停机的托栅 10 在高度上定位。托栅可以这种程度地下降,直到该托栅支承在不停机的前轨道 9 上。此外,不可以再继续下降。

[0029] 图 4 中的视图基本上与图 1 中的视图相同,其中,这里在续纸器 14 的背景中示意性地画出一个单张纸印刷机 18,该单张纸印刷机由续纸器 14 供应以单张纸形式的承印物 20。与图 1 不同,图 4 还示出了主叠堆 3 与辅叠堆 4 之间的拱曲的纸张,这些拱曲的纸张使抽出托栅 10 变难。由于拱曲的承印物 20 而形成了较大的危险:在抽出托栅 10 时纸张被损坏。在此情况下可借助于一个负荷传感器 17 来测定不停机的托栅 10 上的由拱曲的承印物 20 造成的增大的阻力。于是根据由传感器 17 测定的阻力可附加地改变抽出不停机的托栅 10 时的速度。在此情况下,借助于用负荷传感器 17 测定的值来加载并相应地改变存储在控制计算机 19 中的速度断面图。以此方式,即使在承印物 20 拱曲时也保证:例如通过缓慢地抽出托栅 10 来排除损坏。

[0030] 通过本发明可将主叠堆 3 与辅叠堆 4 之间的承印物 20 的损坏限制到最小程度,其方式是对所使用的承印物 20 的特殊特性及一些情况的特殊特性如拱曲的承印物 20 作出考虑。

[0031] 参考标号清单

- [0032] 1 叠堆承载板
- [0033] 2 托板
- [0034] 3 主叠堆
- [0035] 4 辅叠堆
- [0036] 5 用于叠堆承载板的驱动装置
- [0037] 6 探脚
- [0038] 7 用于叠堆前棱边的高度传感器
- [0039] 8 不停机的后轨道
- [0040] 9 不停机的前轨道
- [0041] 10 不停机的托栅
- [0042] 11 用于不停机的托栅的导轨
- [0043] 12 用于不停机的托栅的驱动电动机
- [0044] 13 用于不停机的托栅的静止开关
- [0045] 14 续纸器
- [0046] 15 抽吸头
- [0047] 16 用于不停机的托栅的导向装置
- [0048] 17 负荷传感器
- [0049] 18 单张纸印刷机
- [0050] 19 控制计算机
- [0051] 20 承印物

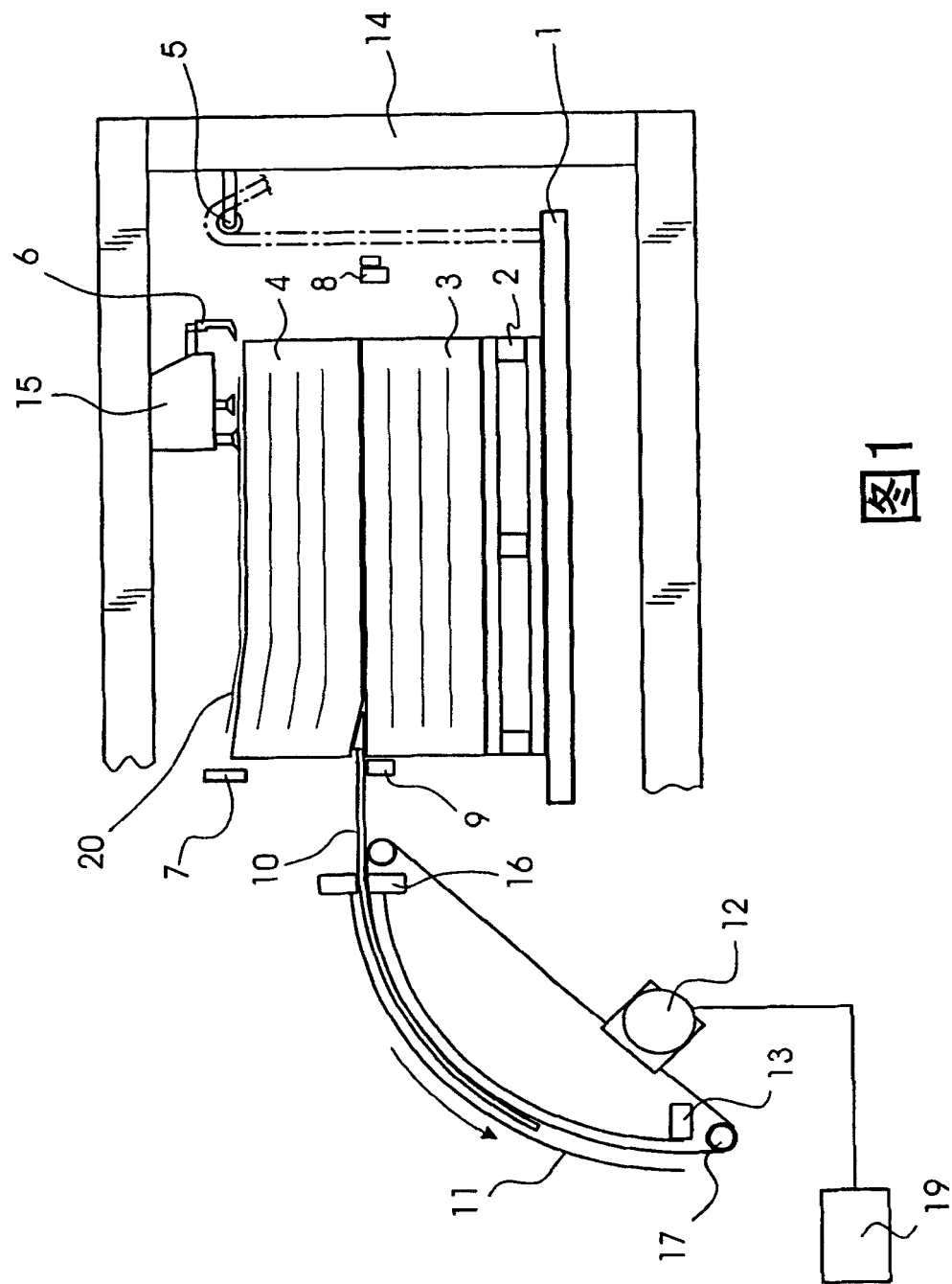


图1

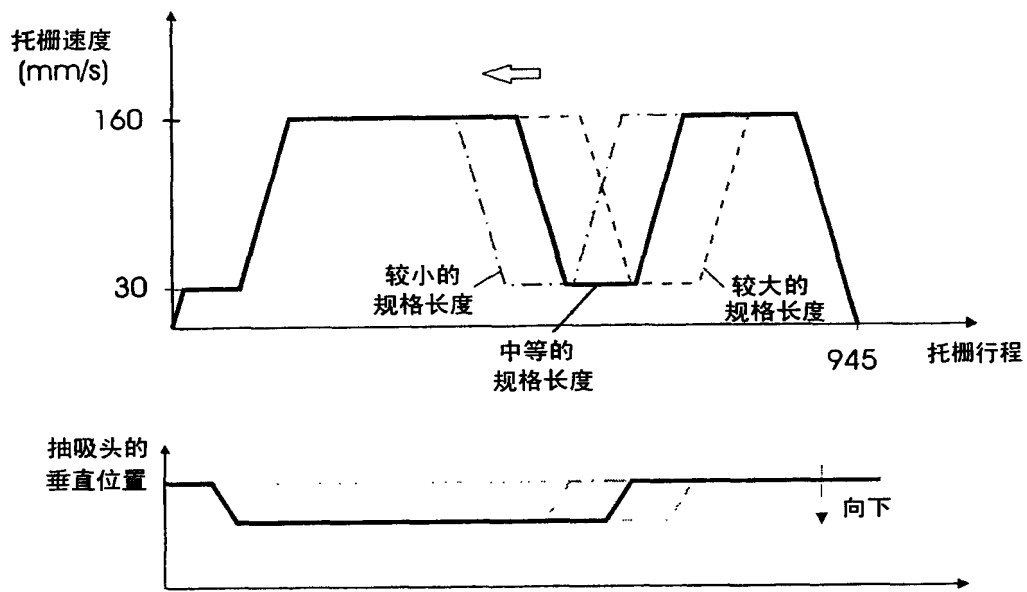


图 2

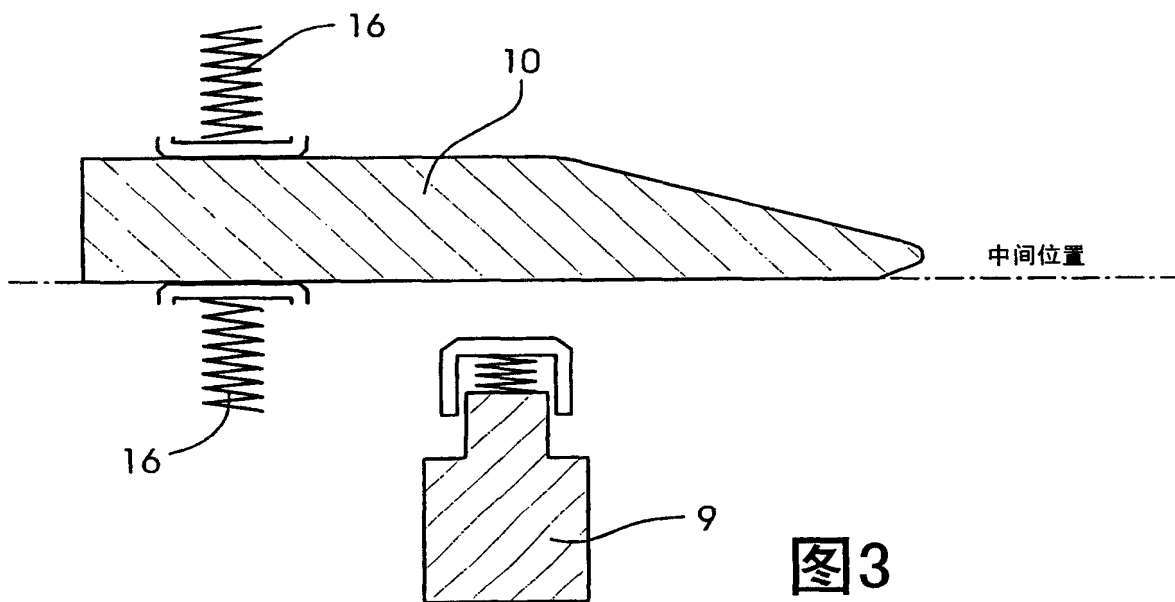


图 3

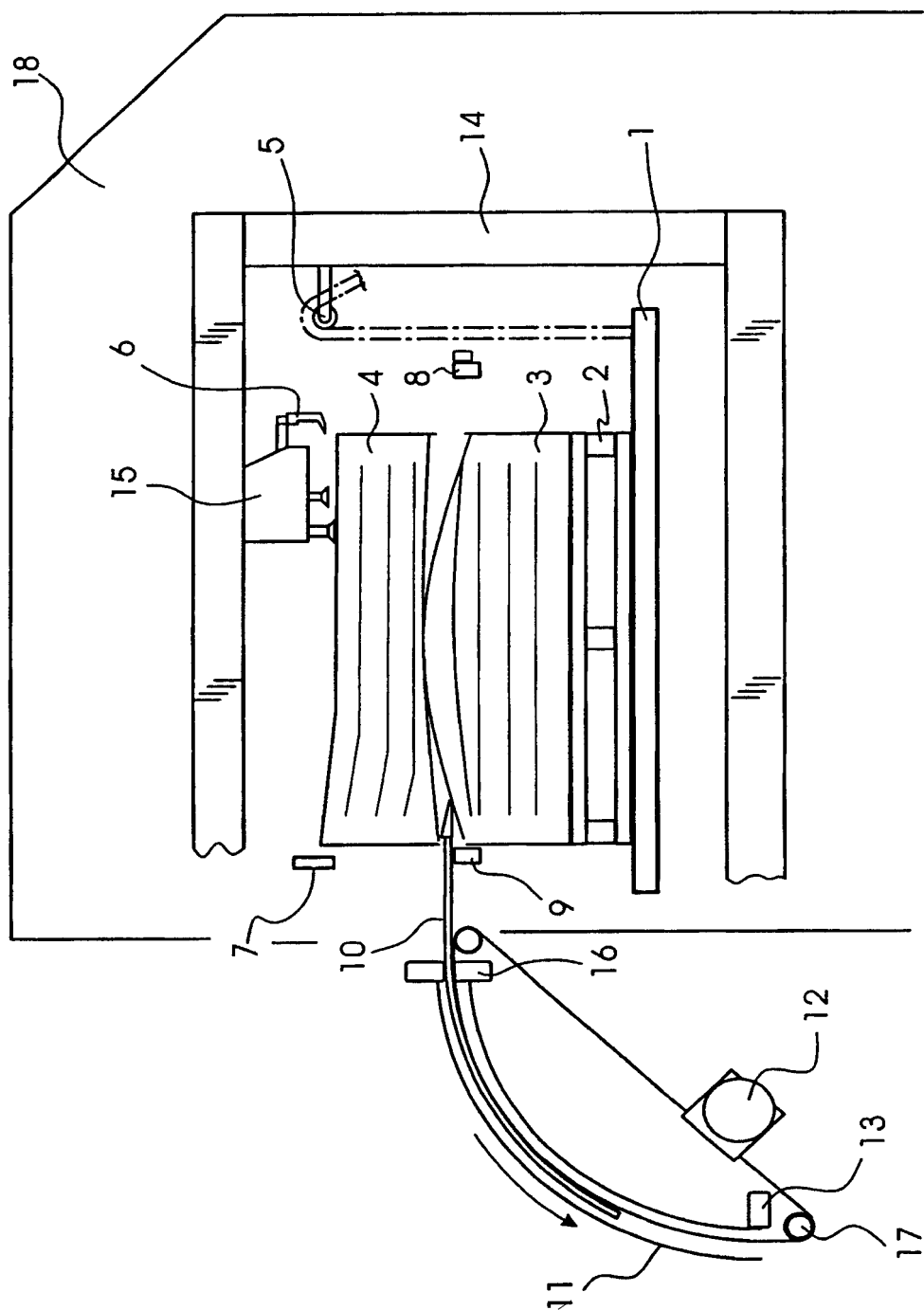


图4