

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B65H 19/22

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94112902.0

[45]授权公告日 2000年7月26日

[11]授权公告号 CN 1054826C

[22]申请日 1994.12.9 [24]颁证日 2000.4.28

[21]申请号 94112902.0

[30]优先权

[32]1993.12.11 [33]DE [31]P4342277.2

[73]专利权人 贝耶尔德夫公司

地址 联邦德国汉堡

[72]发明人 莱纳·舒尔茨 居恩特·阿斯特

汉斯-约尔根·布瑞德森

[56]参考文献

US2970786 1961. 2. 7

US4901934 1990. 2. 20

US5031850 1991. 7. 16

审查员 24 60

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

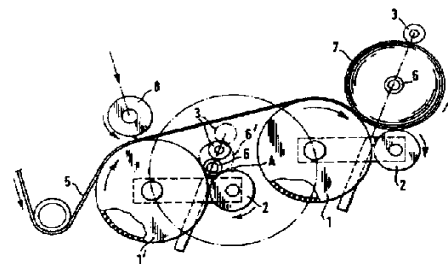
代理人 吴秉芬

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 4 页

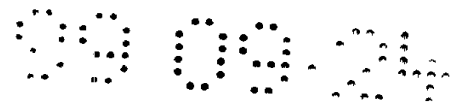
[54]发明名称 支承辊驱动的卷取机

[57]摘要

具有至少两个卷取工位的、支承辊驱动的卷取机,在第一工位卷满后,切断条带,条带的末端在第一个工位被卷取;条带的始端被导向到第二个工位的卷取区域,此后,第一个卷取工位离开自己的位置并将卷好的带卷取出;第二个卷取工位被置于第一个卷取工位的位置,一个空的、准备好卷取的卷取工位进入原来第二个卷取工位的位置。这样,卷取过程可以连续不断地快速进行。

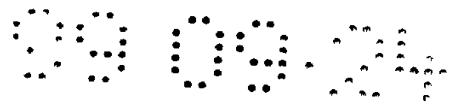


ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

- 1、具有至少两个卷取工位的、由支承辊驱动的卷取机，其中，条带卷被至少一个压辊(3)压住，条带在第一个卷取工位以公知的方式被卷取到一个芯子上，而第二个卷取工位设在第一个卷取工位的前方，使条带至少在条带被切断的时刻通过第二个工位的一个吸持辊结构的剪切和导向辊(1')被导向，其特征在于：导向准则为，在切断条带后，一方面，使条带的末端通过第一个工位的、同样为吸持辊结构的剪切和导向装置(1)在第一个工位被卷取，另一方面，使条带的始端被第二个工位的剪切和导向辊(1')导向到第二个工位的卷取区域，此后，第一个卷取工位离开自己的位置，并且，在第二个卷取工位卷取时，第二个卷取工位被置于第一个卷取工位的位置，并且一个也可能是再度为第一个、卸除了条带卷的工位的、空的、准备好卷取的卷取工位进入原来第二个卷取工位的位置，其中，卷取工位可以转动，使正在卷取中的工位的支承辊(2)位于水平设置状态。
- 2、按照权利要求1所述的支承辊驱动的卷取机，其特征在于，该卷取机由2个至6个卷取工位组成。
- 3、按照权利要求1所述的支承辊驱动的卷取机，其特征在于，该系统是可绕轴心转动地设置的。
- 4、按照权利要求1所述的支承辊驱动的卷取机，其特征在于，伴随切断，在剪切和导向辊(1')放置扯条(4)或一个批号标记。
- 5、按照权利要求1所述的支承辊驱动的卷取机，其特征在于，对不直接参与卷取过程的卷取工位，可停止，可卸除条带卷，可装入空的芯子，可重新使其加速至条带速度。
- 6、卷取条带的方法，其特征在于，应用权利要求1至5之一项所述的、支承辊驱动的卷取机，特别是用以把条带连续地卷取到芯子上，并且尤其是用以卷取单面自胶粘的条带。



说明书

支承辊驱动的卷取机

5 本发明涉及一种用以把条带连续高效率地卷取到芯子上的、支承辊驱动的卷取机或杆驱动的卷取机。

支承辊驱动的卷取机业已公开，其中，为了切断条带和更换卷好的条带卷，条带的进给必须停止。在更换条带的过程中，须暂时存储到达的条带。

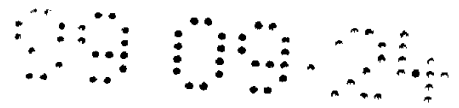
10 这种断续式卷取方式是有缺点的，比如条带的运行速度受到了限制，并且停止和重新启动使条带受到很大的拉负荷并有可能造成缺陷。

为了减少业已公开的卷取机的上述问题，在美国专利 2970786 中描述了一种卷取机，这种卷取机能把条带连续地卷取到芯子上。该卷取机具有三个卷取工位，这三个卷取工位均匀地并可绕一个轴心转动地设置。在第一个工位对物品条带进行卷取，在第二个工位对卷完的成品条带卷进行卸
15 除，与此同时，在第三个工位装入一个新的芯子。当卷完一个条带卷时，借助一把刀对条带进行剝切，使其断开。条带的尾端被卷完的条带卷上，而通过剝切形成的条带始端则被导入下一个卷取工位，使其能实现连续卷取。

20 但是这种卷取机也有重大缺点，通过剝切断开条带得不到光滑的条带端部，而为了无问题地和不产生缺陷地继续卷取条带，光滑的条带端部是必须的。问题还出在，条带不是通过导向辊强制导向的。此外还发现，通过在该专利说明书中描述的支承辊驱动的卷取机结构，在各个卷取工位通过其压紧辊得不到压在条带卷上的恒定压力，而恒定压力是把条带均匀地卷取到芯子上的必要前提。在需要时，为了得到所希望的、压在条带上的
25 恒定压力，调节压辊所需的调节工作量很大。

本发明的任务在于，提供补救措施，特别是提供一种高效率的卷取机，这种卷取机没有上述缺点或至少在很大程度上纠正了上述缺点。

30 本发明的任务是由以下的技术方案来完成的，该技术方案的特征在于：其导向准则为，在切断条带后，一方面，使条带的末端通过第一个工位的、同样为吸持辊结构的剪切和导向装置(1)在第一个工位被卷取，另一方面，使条带的始端被第二个工位的剪切和导向辊(1')导向到第二个工位的



卷取区域，此后，第一个卷取工位离开自己的位置，并且，在第二个卷取工位卷取时，第二个卷取工位被置于第一个卷取工位的位置，并且一个也可能是再度为第一个、卸除了条带卷的工位的、空的、准备好卷取的卷取工位进入原来第二个卷取工位的位置，其中，卷取工位可以转动，使正在卷取中的工位的支承辊(2)位于水平设置状态。

该卷取机能以特别简单的方式并不花费很多工程费用的情况下实现快速卷取，特别时条带可以 100 米/分以上的速度运行，并且条带在更换条带卷时也不须停止或放慢行进步伐，以此使均匀和连续的高效卷取成为可能。尤其是在制作窄条带卷和条带速度高的情况下，更能发挥均匀和连续地高效卷取的优点。

高效卷取之所以可能，有两方面的原因，一方面是光滑剪切，该光滑剪切是通过带剪刀的辊进行的，并且是得到光滑的条带始端的前提，光滑的条带始端是没有问题地开始卷取一个新的条带卷的条件，另一方面是通过剪切后的条带的末端和条带始端被强制导向，该强制导向是通过吸持辊结构的剪切和导向辊进行的，通过剪切和导向辊的水平设置，借助一个压辊，在不须对其进行费工的调节下即可得到一个恒定的压力，压在处于卷取过程中的条带卷上。以此保证了均匀卷取，均匀卷取又是高效卷取的条件。

象工作中大规模地以上述公开方式进行的那样，本发明的支承辊驱动的卷取机特别适于在芯子上卷取单面自胶粘的材料，尤其是卷取胶带卷。

其中，特别有利之处在于，在条带材料没有任何折叠危险的情况下能够进行连续卷取，在更换条带卷时没有任何停止情况。也可不用条带滞留装置，从而也避免了滞留装置的缺点及其投资费用。此外，还存在这样的可能性，即在连续卷取过程中，对条带的尾端先进行光滑的剪切，在需要时，同时把一个扯条、批号标记或类似标志加到条带卷的尾端上。在本发明的卷取机中，更换条带卷可在很高的速度下进行，即使在制作窄条带卷时也是如此。通过支承辊系统也可在没有卷取轴的情况下对条带卷进行驱动。也能经济地制作小批量的条带卷。在对连续高速运行不须中断或制动的情况下可毫无问题地更换不同尺寸规格的芯子。

下面，借助附图来详细说明本发明的支承辊驱动的卷取机的结构，但这种说明不应构成对本发明的不必要的限制。



附图所示为:

图 1 为一个具有五个卷取工位的系统;

图 2.1 至 2.6 为一个具有两个卷取工位的系统的、分为六个步骤的举例性运动过程图, 其运动步骤分别为:

5 图 2.1 左边的工位: 剪切和然后开始卷取一个新的条带卷;

右边的工位: 卷取条带尾端, 该工位然后停止;

图 2.2 左边的工位: 卷取、刀刃摆回;

右边的工位: 卸除条带卷;

图 2.3 左边的工位: 卷取;

10 右边的工位: 装上芯子;

图 2.4 转动过程;

图 2.5 转动过程, 下部工位被加速至条带速度;

图 2.6 刀刃摆入并达到原始位置。

图 1 所示的系统具有五个卷取工位, 这些卷取工位各具有一个剪切和
15 导向辊 1 或 1'、一个支承辊 2 和一个压辊 3。备有一扯条 4, 以便在剪切
条带 5 时把扯条 4 置于条带 5 上, 其中, 条带 5 的背朝剪切和导向辊 1 或 1'
的一面是自胶粘的。一个空的卷取芯子 6 处在工位 I, 该芯子处于立即卷
取切断后的条带 5 的准备状态, 而相应的卷取芯子 6 在工位 I 的右侧的工
位 II 上已卷取成较厚的条带卷 7。在处于顺时针下行的工位 III 中, 压辊 3
20 向上摆开, 并且被卷好的条带卷 7 被卸除。在随后的工位 IV 中, 有一个新
的、空的卷取芯子 6 装入该工位 IV 中。在随后的工位 V 中, 压辊 3 摆回,
压在卷取芯子 6 上, 并且在工位 I 中, 条带 5 被剪切和导向辊 1' 这样来导
向, 使得在剪切和导向辊 1' 上对条带 5 进行剪切后, 条带尾端能继续在工
位 II 被卷取, 并使条带始端在工位 I 被卷到空的卷取芯子 6 上。

25 为了确保条带得到可靠的导向, 剪切和导向辊 1 和 1' 可有利地作为可
具有少许负压的吸附辊结构。

最后, 整个系统可沿顺时针方向转动, 使工位 I 进入其右侧的工位 II
的位置, 工位 II 进入工位 III 的位置, 工位 III 进入工位 IV 的位置, 工位 IV 进
入工位 V 的位置, 工位 V 进入工位 I 的位置。在工位 II 上进行卷取, 在工
30 位 III 上对卷好条带卷进行卸除, 在工位 IV 上装入一个空的卷取芯子 6, 在
工位 V 上, 空的卷取芯子被压辊 3 压住。在工位 V 上, 在转入工位 I 之前,



有利地把剪切和导向辊 1 加速至条带速度，使条带 5 的速度保持不变，并可使条带 5 在没有张力和没有应力的情况下得到快速和全连续的卷取和切断。

如待卷取的是不胶粘的条带 5，则可特别是在剪切时在条带 5 上（在 5 剪刀之后）安置一个双面胶粘的带条，以便使条带 5 容易卷取到新的空芯子 6 或 6' 上。

在图 2.1 至 2.6 中描绘了一个具有两个卷取工位的系统的各个运动阶段。如在图 2.1 中所示，条带 5 在右方的卷取工位中被卷取成条带 7，其中，条带 5 首先经过左方的剪切和导向辊 1'，然后经过右方的剪切和导向辊 1 被卷到条带卷 7 上，条带卷 7 被支承辊 2 支承并被压辊 3 压住。在左方所示的卷取工位中，一个支承辊 2 或者支承一个内径小的芯子（其内径比如为 1 英寸）6 或支承一个内径较大的芯子（其内径比如为 3 英寸）6'，尺寸规格不一的芯子是由硬纸板、塑料或类似材料制成的。

通过选择的具有两个水平辊的结构，不断增加的条带卷重量被传递到 15 支承辊 2 和剪切和导向辊 1 上。借助压辊 3 可对条带施加一个恒定的压力。这样，特别是在条带运行速度高的情况下，也可使条带 5 得到很均匀的卷取。当卷取在条带卷 7 上的条带 5 足够时，便借助被导至剪切和导向辊 1' 上的、带剪刀的辊 8 切断条带 5。然后，条带 5 的末端被卷到条带卷 7 上，而条带 5 的新的始端则被卷到左方卷取工位的芯子 6 或 6' 上。由于条带 5 20 粘附并被卷取在芯子 6 或 6' 上，因此，特别是卷取单面胶粘的条带 5 时，与在其它情况下一样，在这里也能毫无问题地把新的条带始端卷到新的芯子 6 或 6' 上。

在图 2.1 至 2.6 中，所示的过程得以完成，对此无须再专门加以说明，其中，卷取工位沿顺时针方向绕轴心 A 转动。对此，请再次参阅对图 1 的 25 描述。

说明书附图

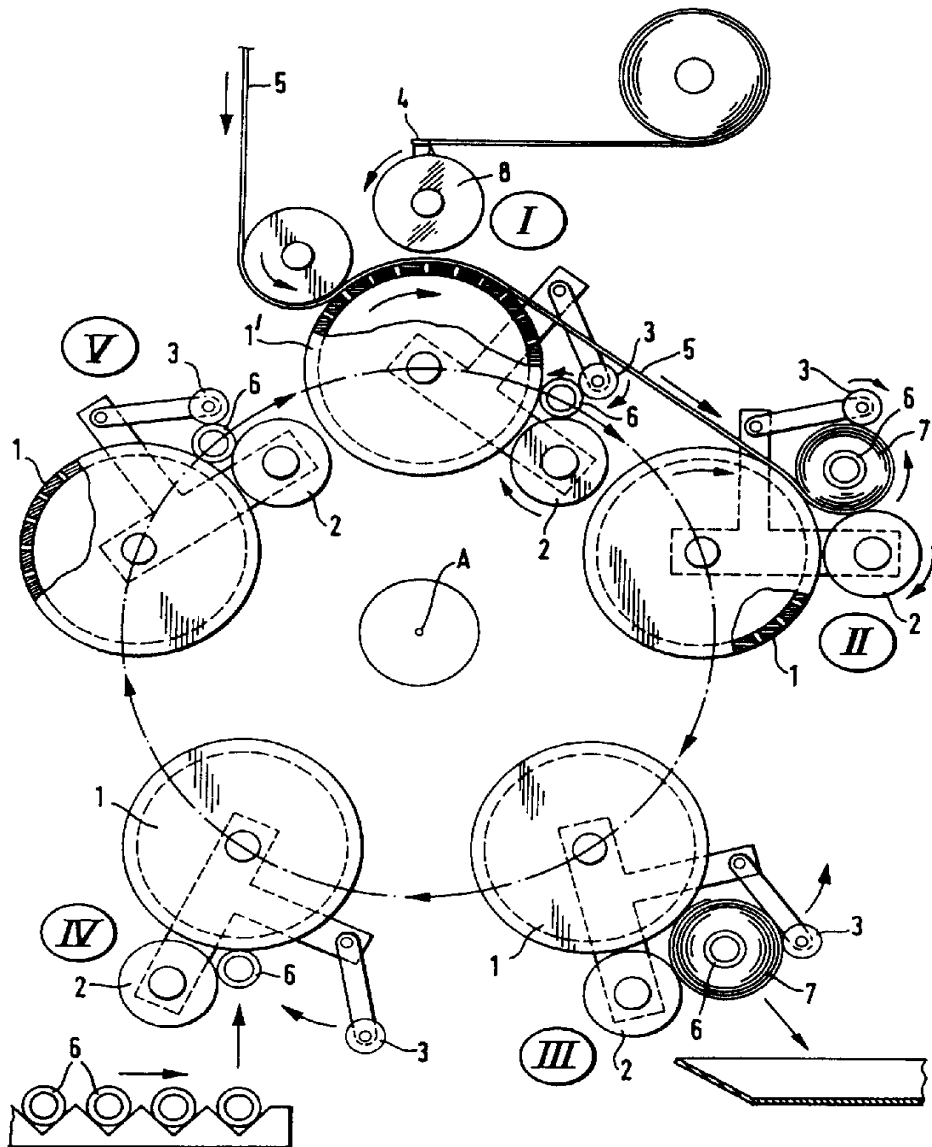


图 1

图 2.1

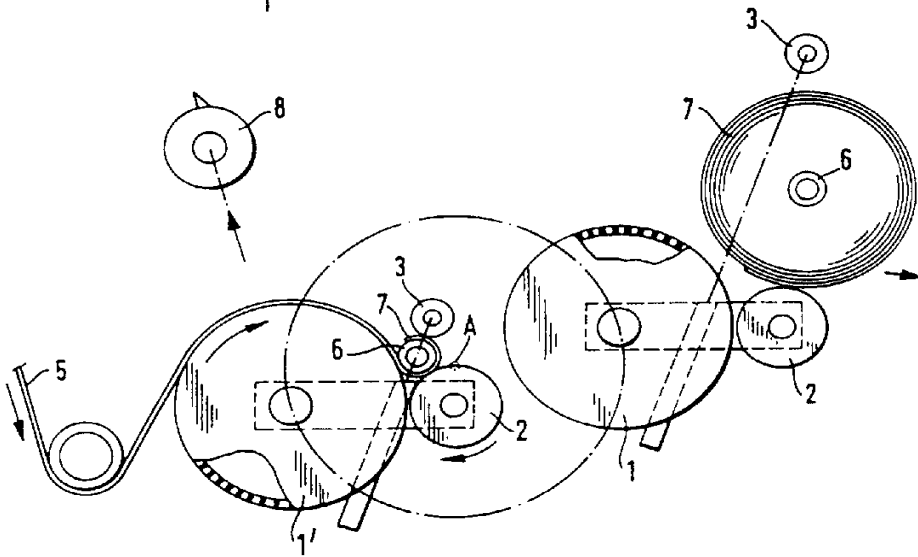
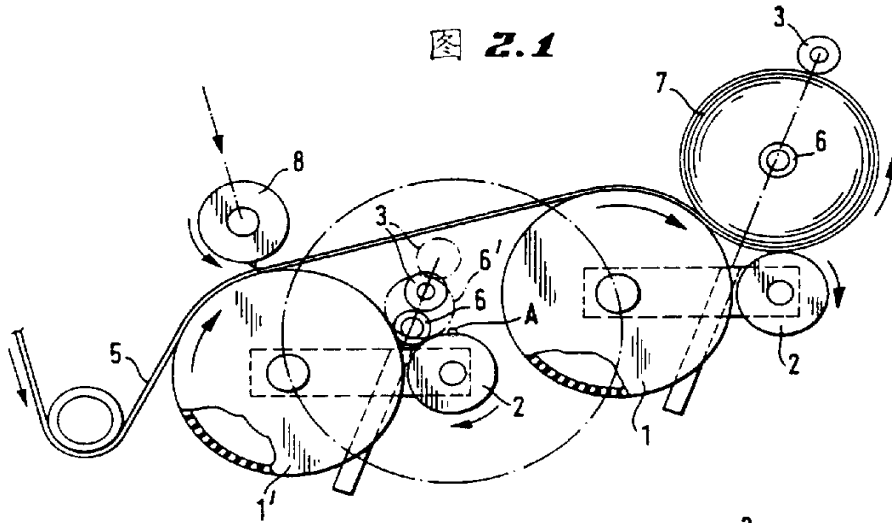


图 2.2

图 2.3

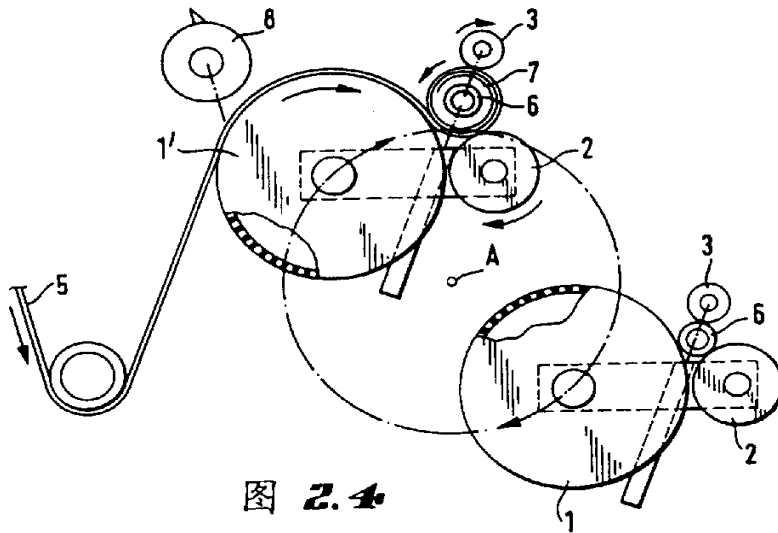
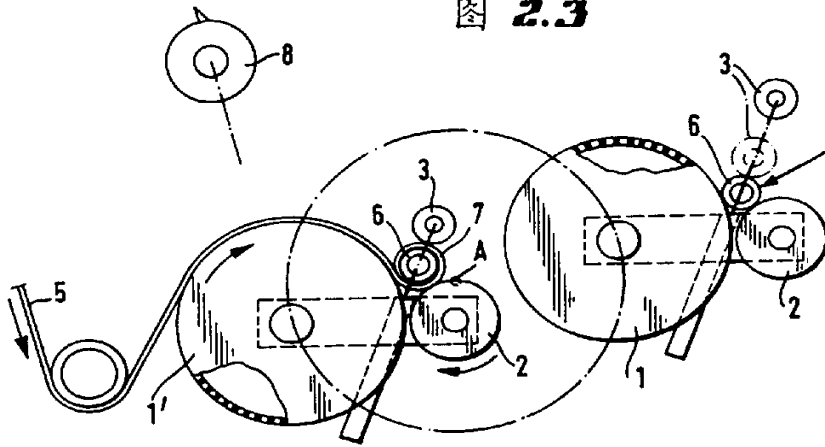


图 2.4

图 2.5

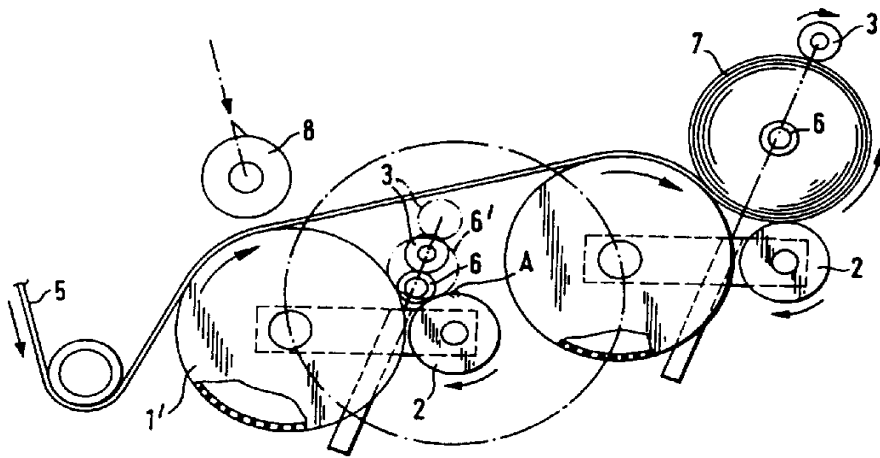
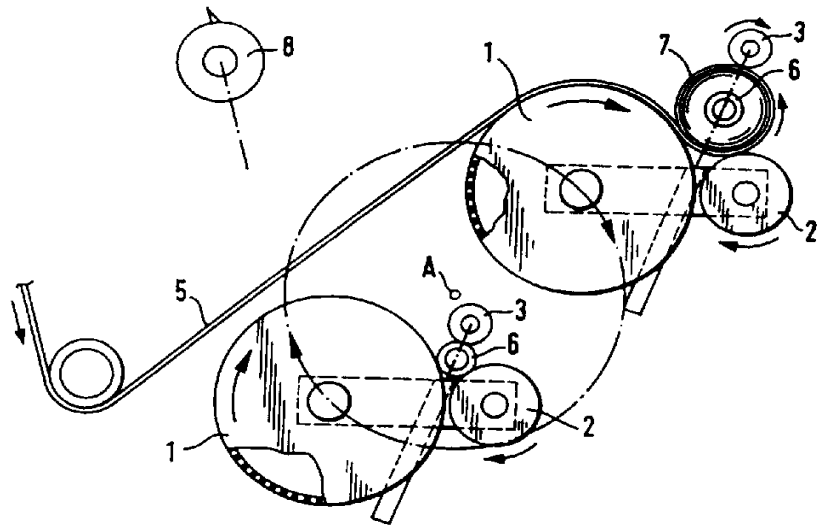


图 2.6