

[19]中华人民共和国专利局

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



# [12] 发明专利说明书

B65H 19 / 22  
B65H 18 / 20  
B65H 19 / 30 B65H 19 / 26

[21] ZL 专利号 94192394.0

[45]授权公告日 1998年10月7日

[11] 授权公告号 CN 1040090C

[22]申请日 94.6.1 [24]颁证日 98.7.10

[21]申请号 94192394.0

[30]优先权

[32]93.6.9 [33][IT][31]FI93A000109

[73]专利权人 法比奥·泼尼股份公司

地址 意大利卢卡

[72]发明人 埃娃·佩里尼

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标  
事务所

代理人 刘志平

[56]参考文献

EP0524158A1 1993. 1. 2 B65H19 / 22

EP0580516A1 1994. 1.26 B65D88 / 16

EP0580516A1 1994. 1.26 B65D88 / 16

US4487377 1984.12.11 B65H35 / 10

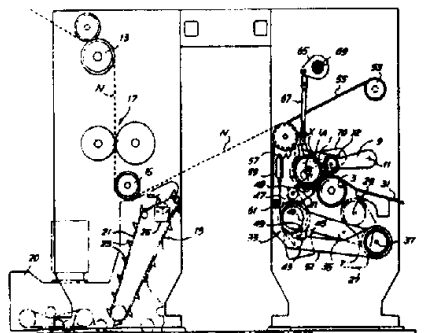
审查员 卜 方

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 用以选择性地生产有或无卷绕芯子料卷的重绕机

[57]摘要

一种自动表面重绕机，用以将卷料(N)卷绕成料卷(R)，包括：一第一卷绕滚轴(1)；一第二卷绕滚轴(3)，与第一卷绕滚轴构成一间隙(5)，通过此间隙供给卷料，芯子供给装置(19, 21)，用以供给芯子(A)，卷料可在其上卷绕以制成料卷；以及一导入装置(27)，用以将芯子导入间隙(5)。此重绕机的特征是：导入装置(27)可移动到一非工作位置上，因而可完成卷料的无芯卷绕工作。



# 权 利 要 求 书

1.一种自动表面重绕机,用以将卷料(N)卷绕成料卷(R),包括:一第一卷绕滚轴(1; 101);一第二卷绕滚轴(3; 103),与第一卷绕滚轴构成一间隙(5; 105),通过此间隙运送卷料(N);运送装置(19, 21; 119, 121),用以运送芯子(A),卷料可在其上卷绕以制作料卷;以及导入装置(27; 127),用以将芯子导入所述间隙,其特征是:

芯子供送装置(19, 21; 119; 121)和芯子导入装置(27; 127)可移动到一非工作位置;

装有无芯卷绕装置(33; 133),可选择地引起卷料的无芯料卷的卷绕,在芯子供送装置和芯子导入装置处于非工作位置时,所述卷绕装置轮流地进行工作;

所述第一和第二卷绕滚轴(1, 3; 101, 103)之间的距离是可调的;在芯子导入装置(27; 127)处于非工作状态时,第一和第二卷绕滚轴彼此靠拢以缩小所述间隙(5; 105)的宽度;

还包括扯断卷料的装置。

2.按权利要求1所述重绕机,其特征是:此机具有致动装置(207),此装置在芯子导入装置(127)处于非工作状态时周期性地使所述两个卷绕滚轴(101, 103)作彼此相对的移动,使其中一个在每次开始卷绕工作以制作又一种卷时紧压在另一个的上面,从而扯断卷料,使其自由边沿自身卷起。

3.按权利要求 1 或 2 所述重绕机,其特征是:此机具有:与一可动表面(1A; 101A)构成一通道的一滚动表面(41; 141);卷料移动到可动面上,并在此通道内开始卷绕一无芯料卷;装置(43-49; 143-149),此装置使滚动表面(41; 141)和可动表面周期性地彼此协同工作以便开始卷绕一无芯料卷(R),所述滚动表面(41; 141)可在一工作位置和一非工作位置之间移动。

4.按权利要求 1 所述重绕机,其特征是:芯子导入装置(27)与重绕机机架作转动连接以便绕一枢轴摆动,从而移到非工作位置上。

5.按权利要求 1 所述的重绕机,其特征是:芯子供送和导入装置(19; 119)可相对于卷绕滚轴(1, 3; 101, 103)移动。

6.按权利要求 3 所述重绕机,其特征是:所述滚动表面(41; 141)装在一装置(33; 133)上,此装置绕一平行于第一卷绕滚轴(1; 101)的轴线(37; 137)摆动,所述装置可绕所述轴线摆动而取非工作状态。

# 说 明 书

---

## 用以选择性地生产有或无卷绕 芯子料卷的重绕机

本发明涉及一种自动表面重绕机，用以将一种卷料卷绕到一芯子上以制成料卷。此机具有：一第一卷绕滚轴；一第2卷绕滚轴，此滚轴与第一卷绕滚轴构成一间隙，通过此间隙运送卷料；运送装置，用以运送芯子，在此芯子上卷绕卷料以制成料卷；一导入装置，用以将芯子导入所述间隙。

这种重绕机是已知的，例如，可从美国专利 4,487,377 和 5,137,225 或从英国专利 GB2,105,688 中得知。这种重绕机一般用于纸张改制工业，用以从原始的大直径料卷开始，生产若干直径较小的料卷，然后将其截成小卷的卫生纸，多用拭纸、工业料卷或类似用品。

也曾试图提供用以生产无芯料卷的重绕机。例如，美国专利 4,487,378 示出一种用以生产料卷的装置，这里，先在一芯棒上进行卷绕，再从制成的料卷中将其抽出。这类卷绕装置不能适应当前这一领域内大量生产的要求。

本发明的一个目的是提供一种表面自动重绕机，可用以高效生产有卷绕芯子或无卷绕芯子的料卷。本发明的另一目的是提供一种重绕机，可极迅速、简单、不需专门调节地从生产有芯料卷转换到生产无芯料卷，并可作反向的转换。

这些目的以及对精于本专业的人员在读了以下说明即可明了的其他目的和优点，用一台<sup>以上</sup>所述类型的重绕机就可完成，其特征是：芯子导入装置可移到一非工作位置上；采用了一些装置，使不用卷绕芯子就能开始料卷的卷绕，所述卷绕装置可相对地在有或无芯子供送和导入装置的情况下工作。

注意到上述和其他目的，参看以下详细的说明就可对本发明取得进一步的了解。

为说明本发明，在附图中示出其中一种样式，就目前来看，这是一种优选的样式，但可以理解：对构成本发明各种不同的装置可作出各种不同的布置和组合，本发明并不受这里示出并说明的对这些装置所作准备布置和组合的限制。

在以下各图中，相同的参考号表示相同的构件：

图 1 简略地示出本发明重绕机的第一实施例，该机处于生产带卷绕芯子料卷的操作状态。

图 2 示出图 1 所示重绕机，该机经事先安排处于生产无卷绕芯子料卷的状态。

图 3 简略地示出本发明重绕机的第 2 实施例，该机处于生产带卷绕芯子料卷的操作状态。

图 4 示出图 3 所示重绕机，该机处于生产无卷绕芯子料卷的状态。

图 5 示出重绕机的第三实施例。

就带芯料卷的生产来说，图 1 所示重绕机的结构与同时处于审理中的美国专利所公开的相似，该专利于 1992 年 7 月 9 日提出，其申请号 07/911,055 和 EP-A-0524158，其内容列入本发明供参

考。

先就生产带卷绕芯子料卷所应具备的构件来说,图1所示重绕机具有一第一卷绕滚轴1和第二卷绕滚轴3,此两滚轴构成一间隙5,通过此间隙供送需卷绕的卷料N。1A所示<sup>为</sup>滚轴1<sup>的</sup>筒形表面。间隙5在此状态下具有一横跨尺寸,此尺寸等于或略小于在其上面卷绕卷料的芯子A的直径。第三卷绕滚轴7构成一用以形成料卷的卷绕空间,支撑在一拐臂9上,此拐臂在11处与机架作转动连接。滚轴7绕轴线11逐渐向上移动,使料卷的直径在形成过程中得以增大并控制。卷料N从一供料滚轴(未示出)上退绕下来,并用一组传动和导向滚轴13、15将其导向卷绕区。在到达由滚轴1、3和7构成的卷绕区之前,卷料N通过一穿孔装置17,在此装置内对卷料沿横线进行穿孔。

数字19总的表示用以供送在其上卷绕卷料以生产料卷的芯子A的装置。此装置19具有一环形传送带21,此传送带装有一组支架23,在其上放置芯子A,芯子逐一从一料斗容器或类似装置中(未示出)拣出。每一芯子A都经过一涂胶装置25,在其上涂上一薄层胶,使卷料的前沿粘在其上。由传送带21供送的各芯子由一导入装置27拣起,此装置在29处与机架作转动连接,并具有一与机器速度同步的间歇性摆动。在完成一料卷后,导入装置27将又一芯子A导入滚轴1和3之间的间隙5内。将卷料扯断、将完成的料卷卸到一表面31上和使另一料卷开始卷绕,这都是按已知方法进行的。

到此为止所述构件可用以生产带卷绕芯子的料卷,但此机器经安排也可用以生产无卷绕芯子的料卷。为此,在本实施例中设置了装在一拐臂35上并在37处与机架作转动连接的一装置33。在图1中,

对此装置 33 用虚线示出其非工作时所处位置。在需生产无芯子 A 的料卷时,机器各构件从图 1 中的状态转变到图 2 中的状态。

如图 2 所示,供芯装置 19 已转移到左边而离开了卷绕区。这是通过将所述供芯装置装在由一马达驱动的车架 20 上来完成的。

装置 33 已从图 1 所示退出的状态以顺时针方向转动到与卷绕滚轴 1 和 3 协同工作的状态,此两滚轴已彼此靠拢。与此同时,导入装置 27 绕轴线 29 以反时针方向从图 1 中的工作状态转变到较低的退出状态(在图 2 中用虚线示出)。

装置 33 是 1993 年 7 月 13 日提出的申请号为 090,519 的美国专利的要点,其内容列入本说明中供参考。因此,对装置 33 的结构在此仅作一般性的说明。所述装置具有一弧面 41,在装置处于图 2 中的状态时,此弧面连同滚轴 1 的表面构成一通道,卷料 N 在其中开始在无卷绕芯子的情况下自身卷起。一装在臂 35 上的马达 43 或其他合适的致动器通过第一挠性构件 45、一凸轮 46、一第二挠性构件 47 和一偏心机构 48 产生一间歇动作,带动表面 41 靠近滚轴 1 的筒形表面。

实际上,在图 2 所示状态下,马达 43 是在一料卷卷绕结束之前一个较短的时间内驱动的。这就使装置 33(因而表面 41)在装于臂 51 上并带随动器 49 的凸轮 46 的协同工作下向滚轴 1 移动。马达 43 的这一动作也使表面 41 由于偏心机构 48 的作用向滚轴 1 移动。这两种摆动动作加在一起就使表面 41 每当凸轮 46 转动一圈时仅与滚轴 1 的表面接触一次。这就将卷料 N 扯断,并使因而形成的自由前沿自身卷起以产生又一料卷。这样形成的最初几圈很快增大其直径并沿表面 41 滚到间隙 5 内,再经过这里进入由该轴 1、3 和 7 构

成的卷绕空间内。料卷在形成过程中是由于在滚轴 1 和 3 之间存在着速度上的差异(一时的或长时间的)才能通过间隙 5 的。扯断卷料 N 和使其自由边沿开始自身卷起的过程在前述于 1993 年 7 月 13 日提出的 08/090,519 号申请中(相当于 1993 年 7 月 20 日提出的 EP93830312.0 号申请)作了很详细的说明。装置 33 可按上述专利申请中所述任一实施例制成。

为使装在臂 35 上的装置 33 转变到图 2 的工作状态,设置了一提升机构,包括一旋转致动器 53 和一挠性构件 55,此构件的一端固定在致动器 53 上,其另一端通过中间插装的弹性缓冲装置 59 固定在机器的固定点 57 上。可传动挠性构件 55 并使其绕过一装在臂 51 上的小滚轴 61。由于挠性构件 55 卷到致动器 53 上,这就提升了臂 51,又由于凸轮 46 和随动器 49 之间的协同工作,也就提升了臂 35,从而提升了装置 33。在实际应用中应设置两个臂 35 和两个臂 51 以及相应的用以提升装置 33 的装置 53、55,在机器的两侧各设一个。在工作状态下,臂 51 通过挠性构件 55 保持紧靠在两个可调支座(图中未示出)上,支座在机器的两侧各设一个,彼此间并无联系。

由于制成的无卷绕芯子的料卷在进入间隙 5 时其直径较卷绕芯子 A 小得多,故本发明的重绕机备有使卷绕滚轴 1 和 3 彼此靠拢的机构,以便按所制产品的种类改变间隙 5 的宽度。

在图 1 和 2 的实施例中,设有用轴 69 传动的曲轴连杆机构 65、67。此机构在重绕机生产无芯料卷时使滚轴 1 靠拢该轴 3,因而滚轴 1 的轴线从位置 X 移到位置 X'(图 2)。这种移位是通过绕一枢轴 72 转动支承滚轴 1 的臂 70 取得的。当然,也可采用使滚轴 3 靠拢滚轴 1 的动作。另外,在比较图 1 和图 2 时可以看出,在从生产有芯料卷

转变为生产无芯料卷时,卷料的路线也改变了。这一使滚轴1从位置X转移到X'的机构65、67、69(如用一合适的伺服马达加以控制)也可在机器工作过程中用来在刚开始卷绕的料卷在滚轴1和3之间通过时移动滚轴1。这是为了使所述料卷所受的挤压保持在最低程度上。

图3和4示出本发明重绕机的另一实施例。在以下说明中,先就图3来说,此图示出用以生产带卷绕芯子料卷的结构。这种用来生产有芯料卷的装置在这种情况下对应于申请号为FI93A58的意大利专利,其内容是本说明的一个组成部分。数字101、103、107表示对应于图1中滚轴1、3、7的卷绕滚轴。数字101A表示滚轴101的筒形表面。105表示由滚轴101和103构成的间隙。滚轴107支撑在一在111处与机架作转动连接的拐臂109上。滚轴107绕轴线111逐渐向上移动,以便在制作过程中料卷直径得以增大和控制。卷料N从一供料的原始料卷上(未示出)退绕下来并通过一组传动和导向滚轴113、115导向卷绕区。在到达由滚轴101、103和107构成的卷绕区之前通过一穿孔组117对卷料N沿横线进行穿孔。

数字119总的来说表示用以供送芯子A的装置,在此芯子上卷绕卷料N以生产料卷。装置119具有一备有一组支架123的环形传送带121,用以从一种料斗容器或类似装置(未示出)的斜向端部表面120上每次一个地拣取芯子。每个芯子A经过一涂胶装置125,用以在其上涂上一薄层胶,使卷料的前沿固定在所述芯子上。由传送带121供送的各芯子通过一导入装置127从传送带上卸去,此装置由一绕轴线128旋转的平板构成,此轴线与环形传送带121的其中一个传动轮的旋转轴线相重合。

导入装置 127 使各芯子 A 移进由滚轴 101 的筒形表面和一组成形薄板 132 构成的一通道 130。各芯子 A 在料卷卷绕完毕时进入通道 130, 卷料经扯断而得的自由边沿在芯子进入通道时借助于芯子上的胶固定在芯子上, 扯断卷料的方法在下面将予说明。芯子沿由板 132 构成的固定的下弧面滚动, 直至到达间隙 105, 这时就开始卷绕。这里, 芯子与滚轴 103 接触, 此滚轴的圆周速度(长时间地或一时地)低于滚轴 101 的速度, 因而使芯子 A 和料卷在制作过程中转入由三个滚轴 101、103、107 构成的卷绕空间内。

卷料 N 是通过一组加压器 134 扯断的, 加压器绕其自身轴线 136 旋转, 在薄板 132 间通过, 并在其自身表面和滚轴 101 的表面之间夹紧卷料。加压器 134 间歇地旋转, 其压在滚轴 101 上的表面的圆周速度低于此滚轴的圆周速度。借助于速度之间差异将卷料 N 扯断如申请号为 FI93A58 的意大利专利所述。

为用图 3 和 4 所示机器生产无芯料卷, 应采取措施将传送带 121 的上部、涂胶组 125、导入装置 127 以及由支撑加压器 134 的轴和薄板 132 构成的装置离开卷绕区。这是通过使其沿滚轴导向装置 140 移动来完成的。与此同时, 由轴 137 支撑的一装置 133(大体上对应于装置 33)也靠拢了卷绕滚轴 101, 该轴在这种情况下是与滚轴 103 的旋转轴线相重合的。数字 141 表示对应于图 1 和 2 中表面 41 的一表面。143、145、146、147、148 和 149 表示对应于图 1 和 2 中 43、45、46、47、48 和 49 的构件。装有随动器 149 的臂 151 连接在一缸体活塞致动器 153 上, 此致动器具有与图 1 和 2 中机构 53、55 相同的作用。154 表示一可调的支撑, 相应的臂 151 在工作状态下紧靠在其上面。

用以使滚轴 101 和 103 彼此靠拢的机构在图 3 和 4 中已略去，此机构与图 1 和 2 中所示相似。

不难理解，用以生产带卷绕芯子料卷的重绕机可以不同于以上两个实施例中所示者，实际上可选用目前可用以专门生产带卷绕芯子料卷的任一种机器所采用的结构。

图 5 示出另一实施例，其中无芯卷绕是通过卷绕滚轴 101 和 103 直接协同工作得出的。对应于图 3 和图 4 的构件采用相同的参考号。数字 201 表示支撑滚轴 101 并在 203 处绕枢轴旋转的支臂。数字 205 表示与致动器 207 连接的形成一缸体活塞机构的一弹性连杆。机构 205、207 使滚轴 101 绕枢轴 203 转动。通过一合适的较长行程，滚轴 101 靠拢滚轴 103 以进行无芯卷绕。在此靠拢的条件下，芯子传送装置移开，如图 4 实施例所示。在此情况下产生了与申请号为 090,519 的美国专利所述过程相同的无芯卷绕。此专利的内容列入本说明供参考。滚轴 101 和 103 的表面周期性地彼此靠拢以压紧其间的卷料，从而扯断卷料，并使其在扯断后自身卷起。

不难理解，附图只是用以示例性地对本发明作实际说明，在形式和处置上是可以改变而不脱离本发明的根本构思范围的。在所附权利要求中可能出现的参考号只是为了便于按说明和附图理解权利要求，并不限制权利要求所提出的保护范围。

# 说明书附图

图 1

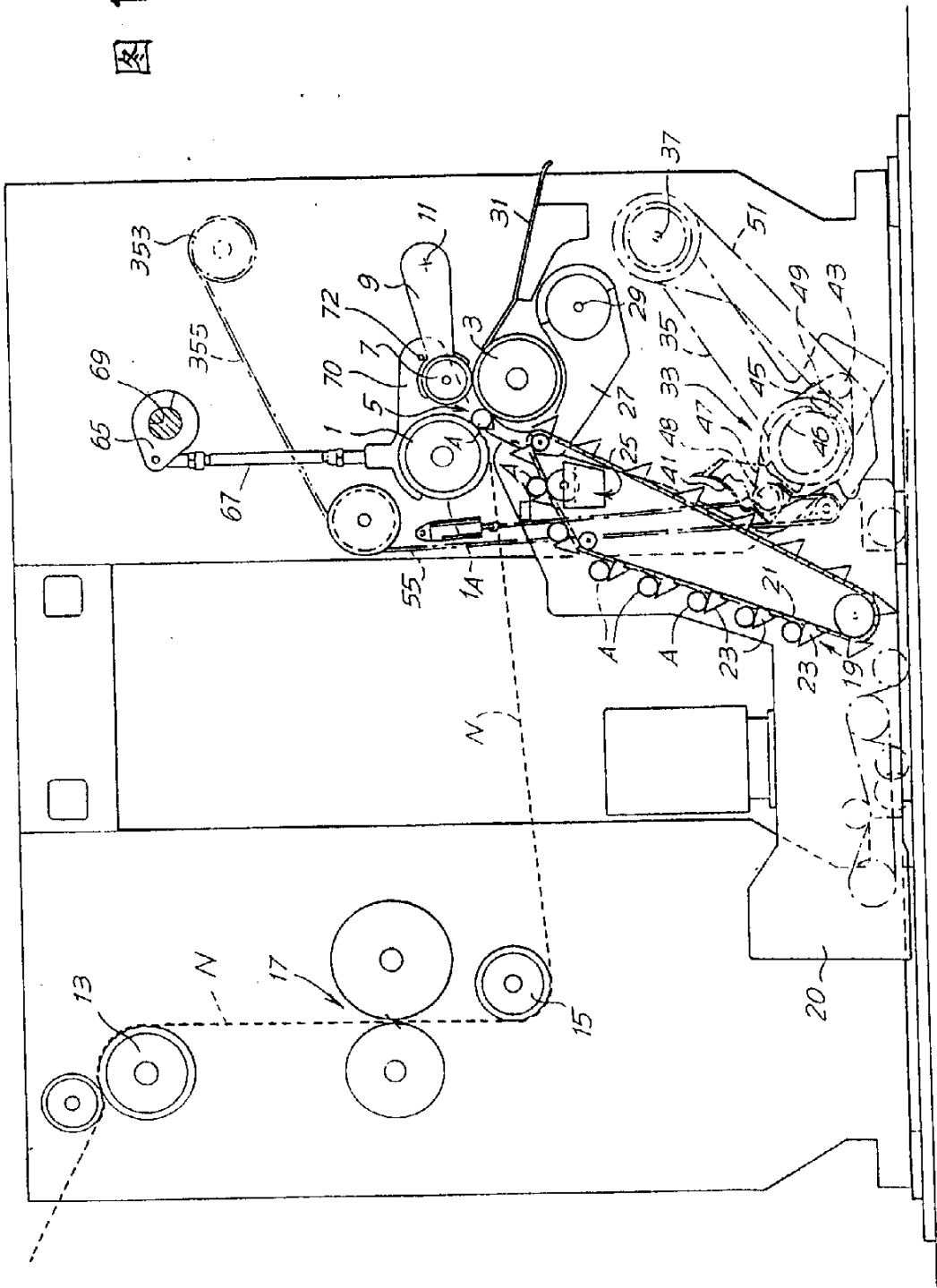


图 2

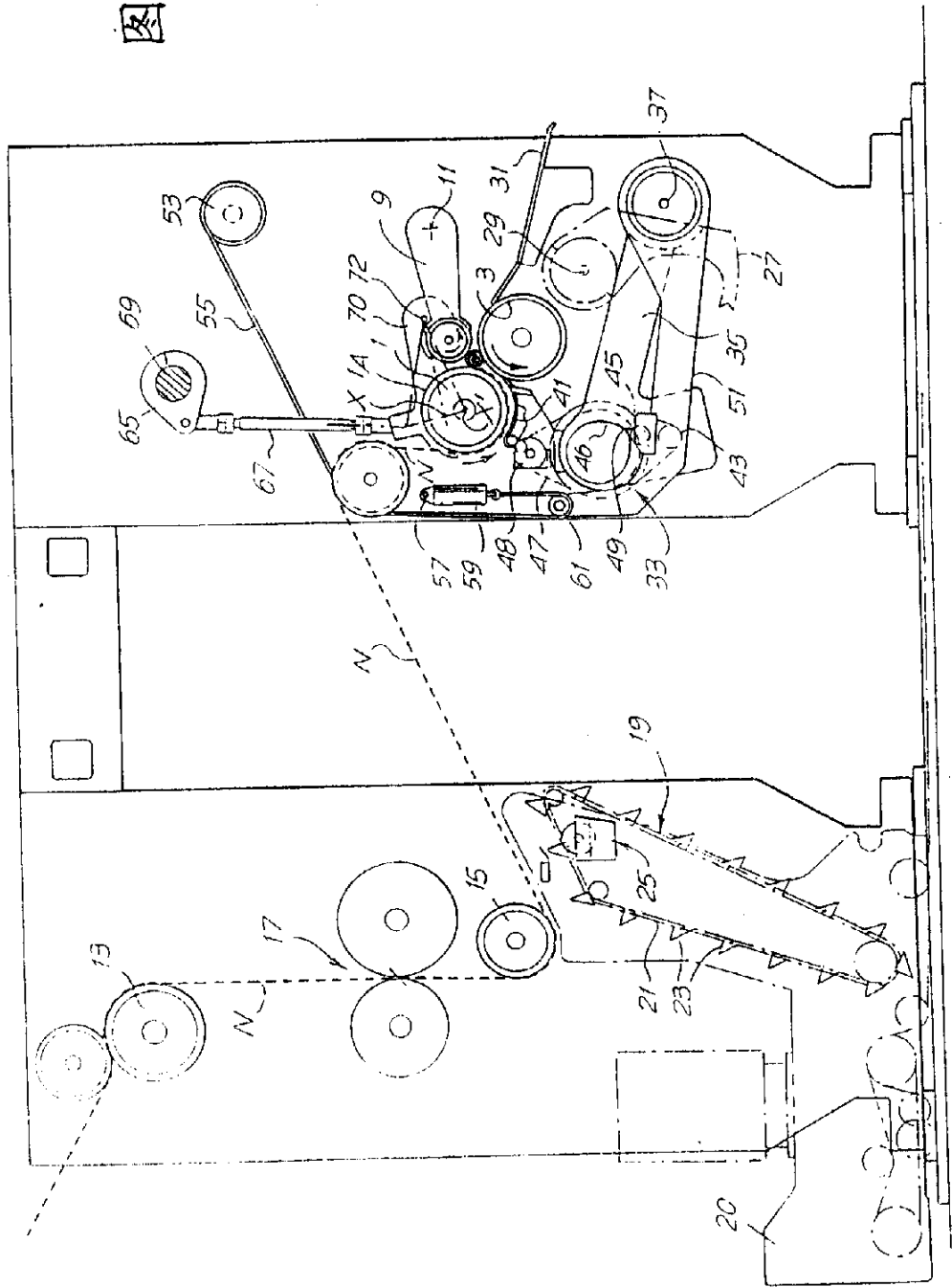


图 3

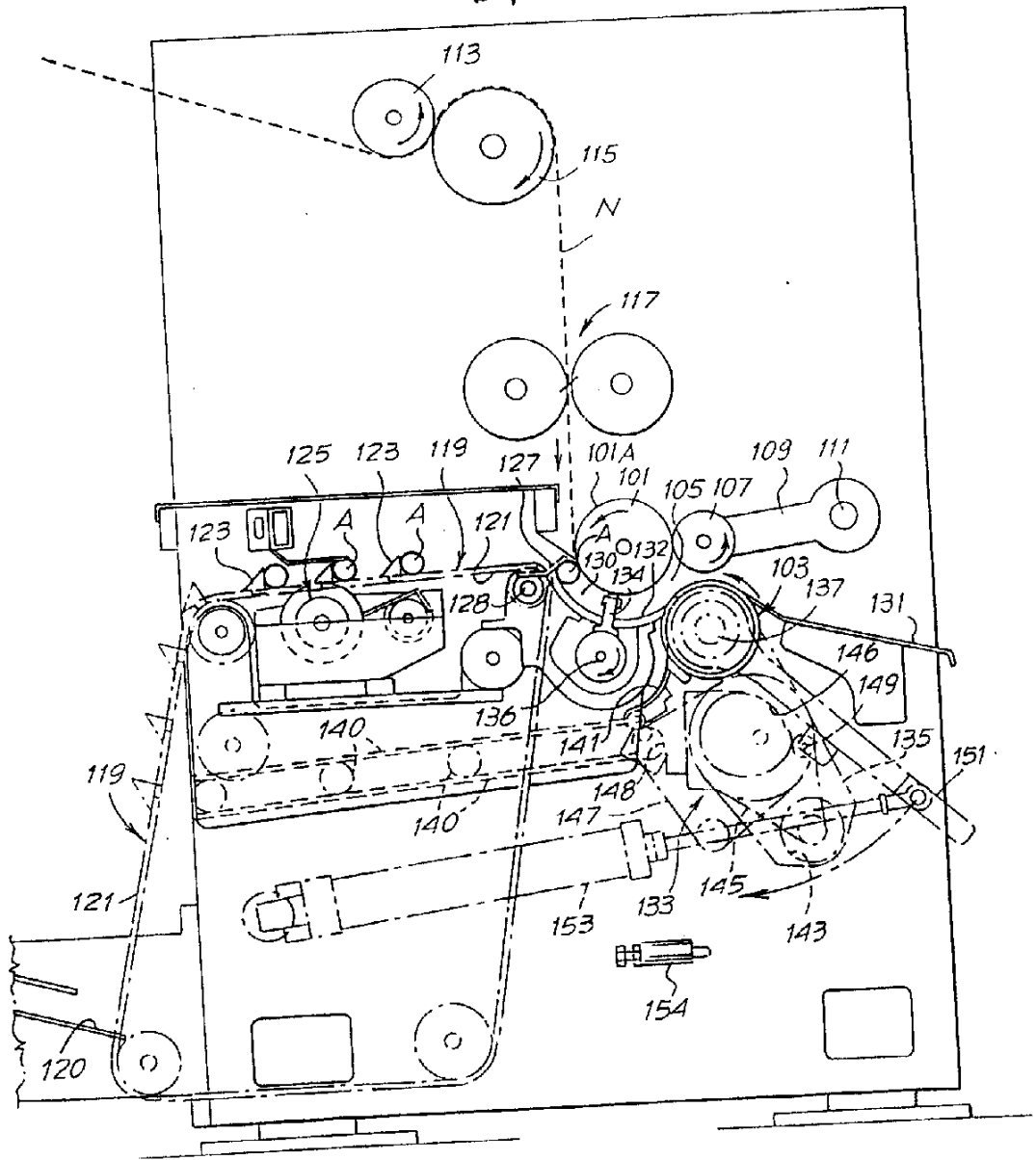


图 4

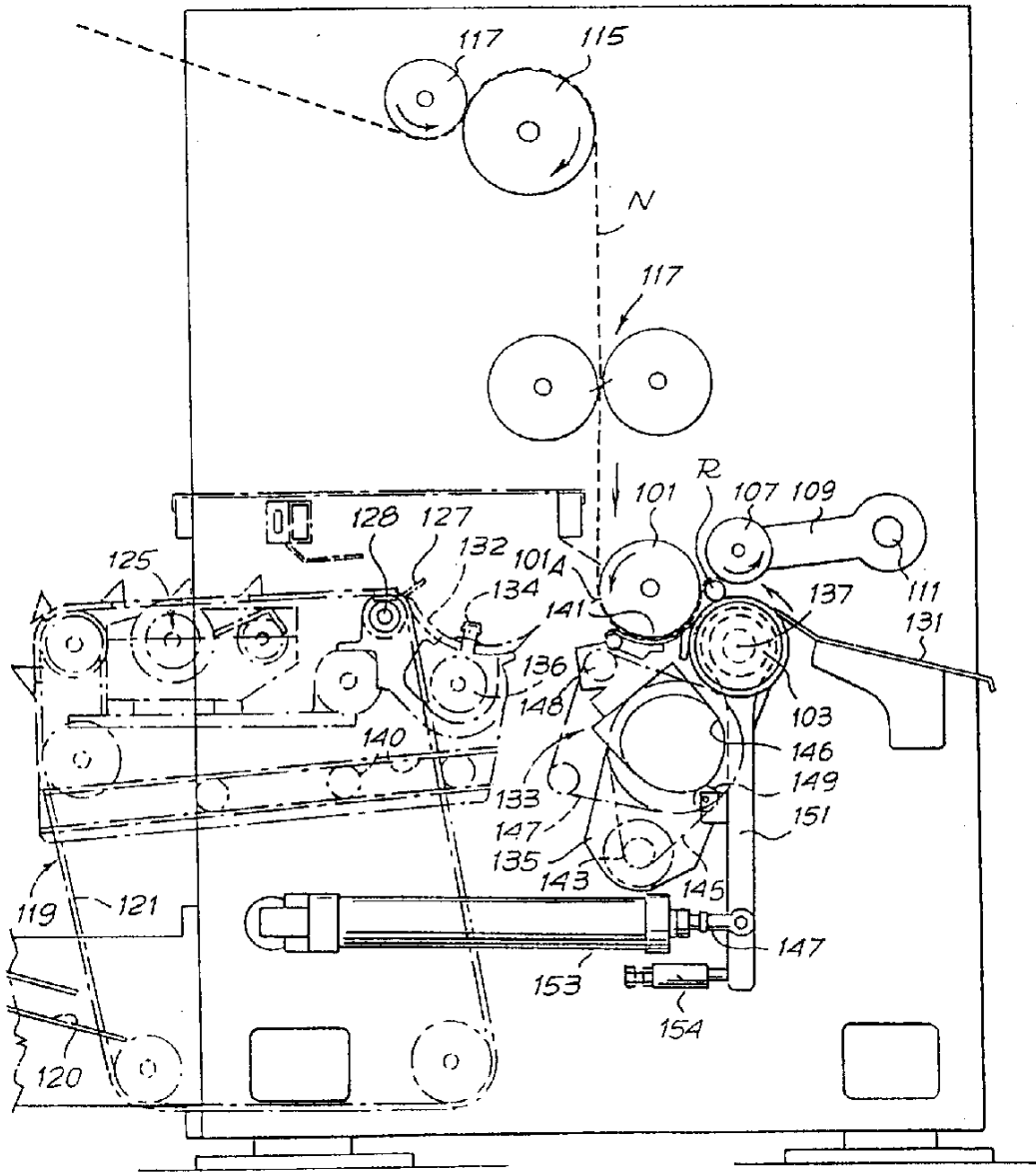


图 5

