

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65H 54/40

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98122469.5

[45] 授权公告日 2002 年 11 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1094462C

[22] 申请日 1998. 11. 16 [21] 申请号 98122469.5

[30] 优先权

[32] 1997. 11. 14 [33] DE [31] 19750510.4

[32] 1998. 6. 15 [33] DE [31] 19826536.0

[73] 专利权人 巴马格股份公司

地址 联邦德国雷姆沙伊德

[72] 发明人 奥伯斯特拉斯·德特勒夫

[56] 参考文献

DE4226364 1993. 4. 22 B65H 54/34

FR2374245 1978. 7. 13 B65H 54/34

GB953221 1964. 3. 25 D02F

US5005776 1991. 4. 9 B65H 54/02

审查员 祁轶军

[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

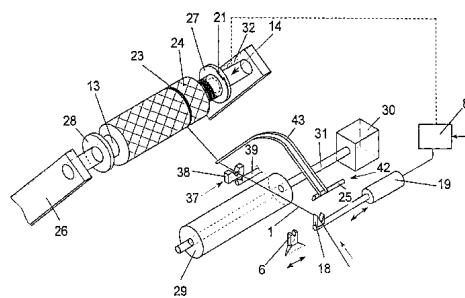
代理人 郑修哲

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于引导和切断连续输入长丝的装置和方法

[57] 摘要

本发明涉及一种在卷绕装置内卷筒更换时用来引导和切断连续输入长丝的装置和方法。其中长丝借助于可运动的导丝器基本上平行于筒管移动。在导丝器后面安装了一个抽吸装置,它由一个气动抽吸接头和一个切断装置组成。抽吸装置与转交装置协调动作,以便在更换卷筒时切断长丝,并接收连续输入长丝的断头。为了在卷筒更换、捕丝和开始卷绕在由驱动辊驱动的筒管上时可以柔和地处理丝线,导丝器在长丝流程中装在受驱动的筒管的前面,而抽吸装置装在受驱动的筒管的后面。



1. 在卷绕装置中卷筒更换时用来引导和切断连续输入长丝(1)的装置, 在卷绕装置中长丝(1)在通过驱动辊(29)驱动的筒管(13)上卷绕成一个卷筒(24), 带一个运动的导丝器(18), 该导丝器(18)通过一驱动装置(19)可以基本上平行于筒管(13)运动; 带一个在长丝流程中装在导丝器(18)后面的抽吸装置(37), 该抽吸装置(37)具有一个气动抽吸接头(39)和一个切断装置(38); 还带一个与抽吸装置(37)协调动作的转交装置(42); 其中长丝(1)在卷筒更换时, 在捕获在捕丝装置中时和开始卷绕在新筒管(13)上时, 通过导丝器(18)引导, 同时输入的长丝在切断后至捕获长丝止由抽吸装置(37)接收, 其特征在于:

导丝器(18)在长丝流程中装在受驱动的筒管(13)之前, 抽吸装置(37)装在受驱动的筒管(13)之后。

2. 按权利要求1的装置, 其特征在于:

为了切断, 导丝器(18)和抽吸装置(37)装在交接平面内, 转交装置(42)是一个可平行于交换平面运动的夹丝臂(43), 该夹丝臂(43)可以以其自由端转入长丝流程内导丝器(18)和被驱动辊(29)抬起的卷筒(24)之间, 抽吸装置(37)装在夹丝臂(43)自由端运动半径之内。

3. 按权利要求2的装置, 其特征在于: 抽吸装置(37)的抽吸接头(39)和切断装置(38)顺序设置在交接平面内。

4. 按权利要求3的装置, 其特征在于:

抽吸接头(39)具有一个沿长丝流程方向开槽的吸口(46), 该吸口(46)安装得与切断装置(38)的刀片(47)对齐。

5. 按权利要求1至4之任一项的装置, 其特征在于: 为了捕丝, 导丝器(18)和抽吸装置(37)这样地安装, 使捕丝装置(14)在长丝流程中位于导丝器(18)和抽吸装置(37)之间。

6. 按权利要求5的装置, 其特征在于:

筒管(13)夹紧在两个装在卷筒支架(26)上的夹紧盘(27, 28)之间, 捕丝装置(14)做在一个夹紧盘(27)上。

7. 按权利要求1至4之任一项的装置, 其特征在于: 导丝器做成往复运动机构(22)的往复导丝器(6), 此往复导丝器(6)引导长丝(1)沿纵向方向平行于筒管(13)在卷绕区外和区内运动, 往复导丝器(6)可以通过一个其速度可变的驱动装置(36)与方向无关地驱动。

8. 按权利要求7的装置, 其特征在于:

往复导丝器(6)在长丝(1)卷绕成一个满卷筒以后可以移动到卷绕区内的一个交接位置, 带着满卷筒的筒管(13)可以借助于可回转的卷筒支架(26)转出工作位置, 转交装置(42)可以这样地运动, 在满卷筒(24)和往复导丝器(6)之间的长丝(1)可以被抓住, 并送给抽吸装置以进行切断并接收。

9. 按权利要求1至4之任一项的装置, 其特征在于: 导丝器(18, 6)的驱动装置可以通过控制装置(8)控制, 此控制装置(8)与一个测量筒管(13)转速的传感器(32)相连。

10. 按权利要求9的装置, 其特征在于:

传感器(32)装在捕丝装置(14)的区域内, 该传感器(32)测量捕丝装置(14)内捕丝槽(21)的位置, 同时该传感器(32)和控制装置(8)相连。

11. 在卷绕装置内卷筒更换时用来引导和切断连续输入长丝的方法, 卷绕装置将长丝在一个通过驱动辊驱动的筒管上卷绕成一个卷筒, 其中长丝通过一个运动的导丝器基本上平行于卷筒轴线运动以进行卷筒更换, 将长丝捕获在捕丝装置中并开始卷绕在新筒管上; 其中长丝借助于转交装置送给抽吸装置进行切断; 并且其中在长丝切断以后到捕获长丝为止输入的长丝由抽吸装置接收, 其特征在于:

长丝在卷绕成满卷筒以后导丝器移动到卷绕区内的交接平面内以形成扎结圈, 带满卷筒的筒管被驱动辊移走, 长丝在导丝器和满卷筒之间通过可以平行于交换平面运动的转交装置抓住, 并送给位于交接平面

内的抽吸装置进行切断并接收。

12. 按权利要求 11 的方法，其特征在于：

为了捕丝导丝器带着长丝移动到卷绕区之外的捕丝位置，使长丝在卷绕区内的抽吸装置和卷绕区外的导丝器之间与捕丝装置的捕丝平面交叉。

13. 按权利要求 11 或 12 的方法，其特征在于：

为了捕丝和开始卷绕导丝器的运动根据筒管的转速这样地控制，使长丝在到达卷绕转速时被捕获并开始卷绕。

14. 按权利要求 13 的方法，其特征在于：

借助于传感器测量捕丝装置内捕丝槽的位置，该传感器产生一个信号使导丝器开始运动。

用于引导和切断连续输入长丝的装置和方法

本发明涉及一种在卷绕装置中更换卷筒时用来引导和切断长丝的装置，以及用来引导和切断连续输入长丝的方法。

由 EP 0 311 827 已知一种装置和方法。在纺织机械中例如将经过卷曲加工的长丝连续卷绕成一个卷筒。在卷筒卷完以后，进行卷筒更换。为此需要首先把长丝切断，使得可以把带有长丝断头的满卷筒换成新的空筒管。连续输入长丝的末端在卷筒更换时借助于一个气动断头抽吸装置吸住并输出。在卷筒换好以后，长丝借助于捕丝装置捕获并卷绕在新筒管上。

在由 EP 0 311 827 已知的装置和已知的方法中长丝借助于一个运动导丝器在卷筒卷完以后在卷绕区以外输送给一个装在卷绕区侧面的抽吸装置。在卷筒更换以后新筒管已经可以卷丝时，导丝器重新转回卷绕区。为了转交或捕获长丝借助于一个转交装置在抽吸装置和导丝器之间偏转，并送给捕丝装置以捕获长丝。

已知装置和已知方法有这样的缺点，在卷绕过程结束时长丝断头不确定地贴在卷好的卷筒上，特别是在后续处理时很难找到长丝断头。

其次长丝通过转交装置偏移以捕获长丝导致长丝过多的缠绕，与卷绕张力相比这在长丝内造成过大的张力波动。这种张力波动可能会在装在前面的输送元件中形成乱线团。

本发明的目的是提供一种在更换卷筒时、在捕获长丝时和开始卷绕时保证尽可能保护长丝的装置和方法。

本发明的另一个目的是，在长丝切断后保证长丝断头贴在满卷筒的扎结环形隆起上。

为实现上述目的，根据本发明提供一种在卷绕装置中卷筒更换时用来引导和切断连续输入长丝的装置，在卷绕装置中长丝在通过驱动辊驱动的筒管上卷绕成一个卷筒，带一个运动的导丝器，该导丝器通过一驱

动装置可以基本上平行于筒管运动；带一个在长丝流程中装在导丝器后面的抽吸装置，该抽吸装置具有一个气动抽吸接头和一个切断装置；还带一个与抽吸装置协调动作的转交装置；其中长丝在卷筒更换时，在捕获在捕丝装置中时和开始卷绕在新筒管上时，通过导丝器引导，同时输入的长丝在切断后至捕获长丝止由抽吸装置接收，其特征在于：导丝器在长丝流程中装在受驱动的筒管之前，抽吸装置装在受驱动的筒管之后。

为实现上述目的，根据本发明还提供一种在卷绕装置内卷筒更换时用来引导和切断连续输入长丝的方法，卷绕装置将长丝在一个通过驱动辊驱动的筒管上卷绕成一个卷筒，其中长丝通过一个运动的导丝器基本上平行于卷筒轴线运动以进行卷筒更换，将长丝捕获在捕丝装置中并开始卷绕在新筒管上；其中长丝借助于转交装置送给抽吸装置进行切断；并且其中在长丝切断以后到捕获长丝为止输入的长丝由抽吸装置接收，其特征在于：长丝在卷绕成满卷筒以后导丝器移动到卷绕区内的交接平面内以形成扎结圈，带满卷筒的筒管被驱动辊移走，长丝在导丝器和满卷筒之间通过可以平行于交换平面运动的转交装置抓住，并送给位于交接平面内的抽吸装置进行切断并接收。

本发明的特征在于：导丝器和抽吸装置装在卷绕区内。这里卷绕区是指筒管上被往复运动的长丝所覆盖的区域。由此长丝可以以比较小的偏转切断、并接着重新捕获。从而在卷筒更换期间不出现明显的长丝张力波动。这里抽吸装置最好安装在固定位置上。在一个做成可大致平行于卷筒运动的抽吸装置时存在这样的可能性，长丝断头可以与扎结环形隆起一起固定在卷绕区内的任何位置上。其次通过抽吸装置附加运动的可能性使得在捕丝装置的结构造型中具有很大的灵活性。

在根据本发明的本装置的一种特别优良的具体结构中导丝器和抽吸装置安装在一个交接平面内，使得长丝断头在满卷筒上可以更可靠地贴合在扎结圈上。其次可以通过转交装置简单的回转运动将长丝引入抽吸装置的切断装置内。这里只需要在交接平面内的偏转。这时转交装置的夹丝臂抓住已经抬起的卷筒和导丝器之间长丝流程内的长丝。其次这种结构具有这样的优点：当卷筒从驱动辊上抬起时长丝通过转交装置仍然

可靠地由导丝器引导。这里交接平面最好做成卷筒的法向平面，并包含卷筒的扎结圈。

根据本发明的装置的结构保证，长丝在进入切断装置以前已经被气动抽吸接头抓住，因此输入长丝的末端在切断以后可靠地留在切断装置内并输出。为此切断装置最好具有这样的刀片，它与转交装置的夹丝臂这样地共同作用，使长丝干净利索和快速地被刀片切断。

为了输入长丝可靠地引入抽吸接头的吸口，按照权利要求4它优良地做得带一个槽。

根据本发明的装置的特别优良的具体结构使得长丝可以不用其他辅助手段仅仅通过导丝器的运动捕获在捕丝装置中。为此长丝仅仅在纵向平行于筒管偏移。此外通过抽吸装置在同方向的附加运动可以减小长丝的偏移行程。

在按本发明的，其筒管装夹在两个装在卷筒支架上的夹紧盘之间，并且捕丝装置做在其中一个夹紧盘上的卷绕装置中，可以用简单的方法捕获长丝。为此长丝以倾斜的流程走过夹紧盘的端棱，使得长丝自行落入做在夹紧盘端棱上的捕丝槽内。此外导丝器和捕丝装置这样优良地布置，使长丝和夹紧盘进行同方向的运动。因此不会出现松弛，从而也不会出现过大的长丝张力波动。

在前面所述的卷筒更换、长丝的捕获和卷绕第一圈的过程中前提是，在卷筒更换开始时长丝借助于一个辅助装置引导到往复导丝器上，然后被导丝器所接收。这里这个导丝器最好做得带一个驱动装置，它驱动导丝器沿纵向平行于筒管运动，并且导丝器的运动与方向无关地以可变的的速度进行。在这种情况下驱动装置例如可以做成直线驱动装置。

在本发明的一种特别优良的具体结构中导丝器做成往复运动机构的往复导丝器。为此往复导丝器可以将长丝沿纵向平行于筒管引导到卷绕区之外和之内。这种结构具有这样的优点，它不需要附加的用来控制往复运动机构的控制单元。在卷绕期间、更换卷筒期间和捕丝期间的一切过程都由往复运动机构的控制装置控制。

在长丝捕获并开始卷绕在筒管上以后进行固有的卷绕行程，亦即卷

筒的卷绕。卷筒卷完后，为了进行卷筒更换长丝被抽吸装置接收。为此引导长丝的往复导丝器留在交接平面内。然后转交装置立即引导长丝进入抽吸装置。进行卷筒更换，并将空筒管夹紧在卷绕支架上夹紧盘之间后，开始长丝的生头 (Anlegen)。首先筒管加速到生头所需要的转速。一旦达到此转速往复导丝器的驱动装置便开始工作，往复导丝器将长丝引导到捕丝位置，在这个位置上长丝倾斜地移过捕丝装置的捕丝平面，例如夹紧盘的端棱。为了毫不延迟地在到达卷绕所要求的卷筒转速以后借助于捕丝装置立即捕获长丝并卷绕在筒管上，根据本发明的装置的结构特别有好处。为此不断地测量筒管的转速。一旦达到预先规定的卷绕转速，导丝器的驱动装置便开始工作。然后导丝器进行相应于捕丝和开始将长丝卷绕在筒管上的运动。卷绕转速相当于在筒管上产生基本上等于长丝速度的圆周速度的筒管转速。

但是这种结构也提供这样的可能性，筒管的加速阶段和减速阶段也列入导丝器的运动程序。在长丝在捕丝装置中首先捕获在一个比筒管直径大的直径上的情况下这特别有好处。因此为了保持长丝的卷绕速度基本上保持不变，在捕丝时以筒管的转速旋转的捕丝装置必须以比卷绕转速小的转速驱动。

根据本发明的装置的一种特别优良的结构具有这样的优点，长丝在到达导丝器的捕丝位置时没有明显延迟地立即被捕丝装置捕获。因为直到捕获长丝为止长丝继续在抽吸装置内移动，这种方案促使废品量的下降。

本发明其他的优良的具体结构在从属权利要求中确定。

下面参照附图借助于一些实施例对本发明的装置和方法较详细地加以说明。

其中表示：

图 1 本发明装置的第一个实施例在卷筒更换时的示意图；

图 2 图 1 中的装置在捕丝时的示意图；

图 3 本发明装置另一个实施例在卷筒更换时的示意图；

图 4 图 3 中的装置在捕丝时的示意图。

在图1和2中表示在卷绕装置内的按本发明的装置的第一个实施例，它例如可以用在卷曲成形机中。因此以下的说明适用于图1和图2，直到另外说明为止。

卷绕装置具有一个可回转的卷筒支架26，它支承在一个回转轴40上。回转轴40固定在机座41上。在叉形卷筒支架26的自由端上可旋转地支承两个面对面的夹紧盘27、28。用以支承卷筒的筒管13夹紧在两个夹紧盘27和28之间。为此夹紧盘27和28分别具有一个锥形定心凸台，它部分地伸入筒管端部。由此筒管13在夹紧盘27和28之间定心。驱动辊29靠在筒管13表面上，驱动辊29固定在驱动轴31上。驱动轴31的一端与驱动辊电机30相连。驱动辊电机30以基本上恒定的速度驱动驱动辊29。筒管13借助于驱动辊29通过摩擦驱动到卷绕转速，使长丝1在筒管13上卷绕成一个卷筒。此外在驱动辊29前面的长丝流程内装有一个往复导丝器6。往复导丝器与往复运动驱动装置相连，它驱动往复导丝器6在卷绕区内往复运动。往复运动驱动装置例如可以通过一个往复螺纹导丝轴或皮带传动装置构成。

在往复导丝器6和筒管13之间装有一个可动导丝器18。导丝器18与一个驱动装置19相连，此驱动装置使导丝器18在平行于筒管13的平面内这样地来回运动，使导丝器18既可以在卷绕区内也可在卷绕区外定

位。驱动装置 19 与一个控制装置 8 相连。作为一种选择方案控制装置 8 可以和一个装在卷筒支架 26 上的传感器 32 相连。传感器 32 装在夹紧盘 27 区域内，并感知捕丝装置 14 捕丝槽 21 的位置。捕丝装置 14 做在夹紧盘 27 上。传感器 32 例如可以做成脉冲发生器，每转发出一个与捕丝槽 21 有关的信号。这些脉冲在控制装置 8 内转换以用来判定捕丝槽的位置和筒管 13 的转速。筒管 13 这样地夹紧在夹紧盘 27 和 28 之间，使夹紧盘 27 和 28 没有滑差地以筒管 13 的转速旋转。

筒管 13 与往复机构相对的一侧上装有一个抽吸装置 37，这里抽吸装置 37 由一个切断装置 38 和一个抽吸接头 39 组成。这里抽吸接头 39 装在切断装置 38 和筒管 13 之间。抽吸接头 39 有一个缝状的吸口 46，它与切断装置 38 的刀片 47 对齐。

在图 1 所示的状态时卷绕装置处在正要更换卷筒之时。为了进行卷筒更换，导丝器 18 通过驱动装置 19 定位在卷绕区内的一个交接平面内。同时通过一个这里没有具体说明的辅助装置使长丝 1 从往复导丝器 6 中引出并放入导丝器 18。这里辅助装置可以简单地做成一个斜坡（Rampe），它与往复导丝器 6 的运动平行地进入卷绕区。由此长丝 1 可以自行从往复导丝器 6 中引出。斜坡有利地与导丝器 18 相连接，使得在斜坡上滑动的长丝自行落入导丝器 18 的导槽内。

当导丝器 18 定位于交接平面之内时，在卷筒 24 上环形隆起地卷上一个扎结圈（Abbindewickel）23，为了进行卷筒更换，现在在卷绕装置内卷筒支架 26 这样地回转，使卷筒 24 从驱动辊 29 的表面上松开。因此卷筒 24 不再受到驱动。长丝 1 作为扎结圈 23 继续卷绕。现在安装在卷绕区侧面的转交装置 42 开始工作。转交装置 42 具有一个夹丝臂 43，它以一个自由端伸入交接平面。夹丝臂 43 可旋转地支承在回转轴 25 上，并通过一个这里没有画出来的驱动装置平行于交接平面运动。夹丝臂 43 的尺寸做成这样，使夹丝臂 43 的自由端在导丝器 18 和卷筒 24 之间抓住长丝 1，并将长丝 1 在交接平面内引到抽吸装置 37 处。这时抽吸装置 37 位于由夹丝臂 43 的自由端画出的运动轨迹之内。由此达到使长丝 1 进入切断装置 38 之内，并通过刀片 47 切断。在此之前不久或与此同时长丝 1 到达抽吸接头 39 的缝隙形的吸口 46 内。由此在切断以后输入长丝的末

端立即被吸住。卷筒的长丝断头通过惯性转动的卷筒 24 贴在扎结圈 23 上。在长丝 1 切断以后转交装置 42 退回其起始位置。

在图 2 所示状态卷筒更换已经进行，连续输入的长丝由抽吸装置 37 和导丝器 18 引导。为了看得清楚起见图 2 中没有画出转交装置。

长丝 1 通过抽吸装置 39 的吸口 46 连续地借助于抽吸气流抽吸。卷筒 24 由新的空筒管代替，它通过驱动辊 29 驱动。为了长丝在空筒管 13 上的铺放生头以进行卷绕，长丝 1 由抽吸装置通过导丝器 18 引导。导丝器 18 通过驱动装置 19 移动到卷绕区以外的捕丝位置。导丝器 18 的捕丝位置这样来选择，使长丝 1 倾斜地通过夹紧盘 27 朝向筒管的端棱。此前筒管 13 通过靠在其圆周上的驱动辊 30 驱动到由驱动辊预先确定的卷绕转速。

在应用传感器 32 时它在每次经过捕丝槽 21 时产生一个脉冲，此脉冲输入控制装置 8。控制装置 8 具有一个运算装置，它由单位时间内所出现的脉冲求出夹紧盘的瞬时转速，从而也就求出筒管 13 的转速。同时每个脉冲给出了捕丝槽 21 的位置。当筒管 13 到达卷绕转速并且捕丝槽 21 具有一个可靠地捕丝所需要的位置时，控制装置 8 的驱动装置 19 开始工作，以便使导丝器 18 运动到它的捕丝位置。现在长丝 1 被捕丝装置 14 捕获在夹紧盘 27 内。

在长丝 1 被捕丝装置 14 捕获以后，长丝通过安装在长丝抽吸装置 37 和夹紧盘之间的切断装置 45 切断。在捕丝以后导丝器 18 通过驱动装置 19 偏离捕丝位置，以便在筒管上折叠出一个留头丝卷（Fadenreservewicklung）。为此导丝器 18 向筒管中部方向运动。在留头丝卷铺好以后，长丝 1 转交给往复导丝器 6。为此同样可以采用做成斜坡形状的辅助装置。现在卷绕开始一个新的卷绕行程。

图 3 和 4 中表示本发明装置的另一个实施例，它可以用在卷曲成形机的卷绕装置中。在这个实施例中长丝 1 通过往复导丝器 6 引导以进行卷筒更换，捕丝和开始卷绕。因为卷绕装置的结构与图 1 中所示实施例的区别主要仅仅在于往复运动机构，所以同样功能的组件具有相同的标号。因此在这方面也参照对图 1 和图 2 的说明。

往复运动机构 22 做成所谓的皮带往复机构。这里往复导丝器 6 固定

在回环形的皮带 33 上。皮带 33 在两个转向滚轮 34.1 和 34.2 之间平行于筒管 13 运动。在皮带平面内设有一个被皮带部分缠绕的平行于转向滚子 34.1 和 34.2 的驱动滚子 35。驱动滚子 35 固定在电机 36 的驱动轴 44 上。电机 36 往复地驱动驱动滚子 35，使得往复导丝器 6 在转向滚子 34.1 和 34.2 之间的区域内来回运动。电机 36 可以通过控制装置 8 控制。控制装置 8 与装在卷筒支架 26 上的传感器 32 相连，此传感器感知捕丝装置 14 的捕丝槽 21。

在图 3 和 4 中表示卷绕装置在不同的运行状态。在图 3 中表示卷绕装置处于一个卷绕行程的结尾。在卷筒 24 卷完以后，往复导丝器 6 定位在交接平面内，往复导丝器 6 保持在这个交接平面内。现在在卷筒 24 上产生一个扎结圈 23。同时卷筒支架 26 带着卷筒 24 转离工作位置。现在通过夹丝臂 43 以其自由端伸入满卷筒 24 和往复导丝器 6 之间的长丝流程的方法，转交装置 42 参与工作。夹丝臂 43 从一个停止位置转到交接位置。这时它抓住长丝 1 并将长丝 1 在交接位置引到抽吸装置 37 处。然后在切断装置 38 内将长丝切断，并由抽吸接头 39 接收。长丝断头放在卷筒上扎结圈处。现在卷筒 24 可以用空筒管替换。这里有这样的优点，传感器固定在卷筒支架上，从而可以对卷筒的静止状态发出信号，使得不再发出脉冲。因此传感器信号可以用来使卷筒更换装置开始工作。当卷筒 24 用空筒管更换以后，开始生头过程。

图 4 中表示生头过程的开始。连续输入的长丝由抽吸装置 37 和往复导丝器 6 引导。为此长丝末端吸入抽吸接头 39 的吸口。往复导丝器 6 向夹紧盘 27 的方向移到卷绕区以外的一个捕丝位置。筒管 13 通过贴合在它圆周上的驱动辊 29 驱动到一个由驱动辊预先确定的卷绕转速。传感器 32 在捕丝槽 21 每次通过时产生一脉冲，它送给控制装置 8。控制装置 8 具有一个运算装置，它由单位时间出现的脉冲数求出定心盘，也就是筒管的瞬时速度。同时每个脉冲给定捕丝槽 21 的位置。当筒管 13 达到卷绕转速以后并且捕丝槽具有一个可靠地捕丝所需要的位置，则通过控制装置 8 这样地控制电机 6，使电机将往复导丝器 6 带到捕丝位置。此时长丝 1 与捕丝装置 14 的捕丝平面相交叉，使长丝被捕丝槽 21 捕获。长丝 1 用捕丝槽 21 捕获，并用一个装在捕丝装置或夹紧盘 27 内的刀片切

断。例如由 EP 0 403 949 已知这样一种夹紧盘。在这方面参照所述资料。

在捕丝以后往复导丝器 6 从捕丝位置移动到卷绕区。这里长丝 1 在筒管 13 上卷绕区之外卷绕成一个留头丝卷。这里可以通过往复导丝器 6 停留在一个位置上形成留头丝圈。然后留头丝圈具有几圈平行圈。但是往复导丝器 6 也可以用由电机 36 确定的速度向卷绕区移动，使得在留头丝圈处形成相互并排的绕圈。一旦导丝器到达卷绕区，卷绕行程便开始。然后通过往复运动机构 22 在卷绕区内往复驱动往复导丝器 6。通过卷筒支架 26 的回转使得卷筒 24 的直径可以增大。为此卷筒支架 26 具有一个力发生器，它一方面产生为了驱动卷筒所需要的卷筒 24 和驱动辊 29 之间的压力，另一方面使卷筒支架 26 可以作回转运动。

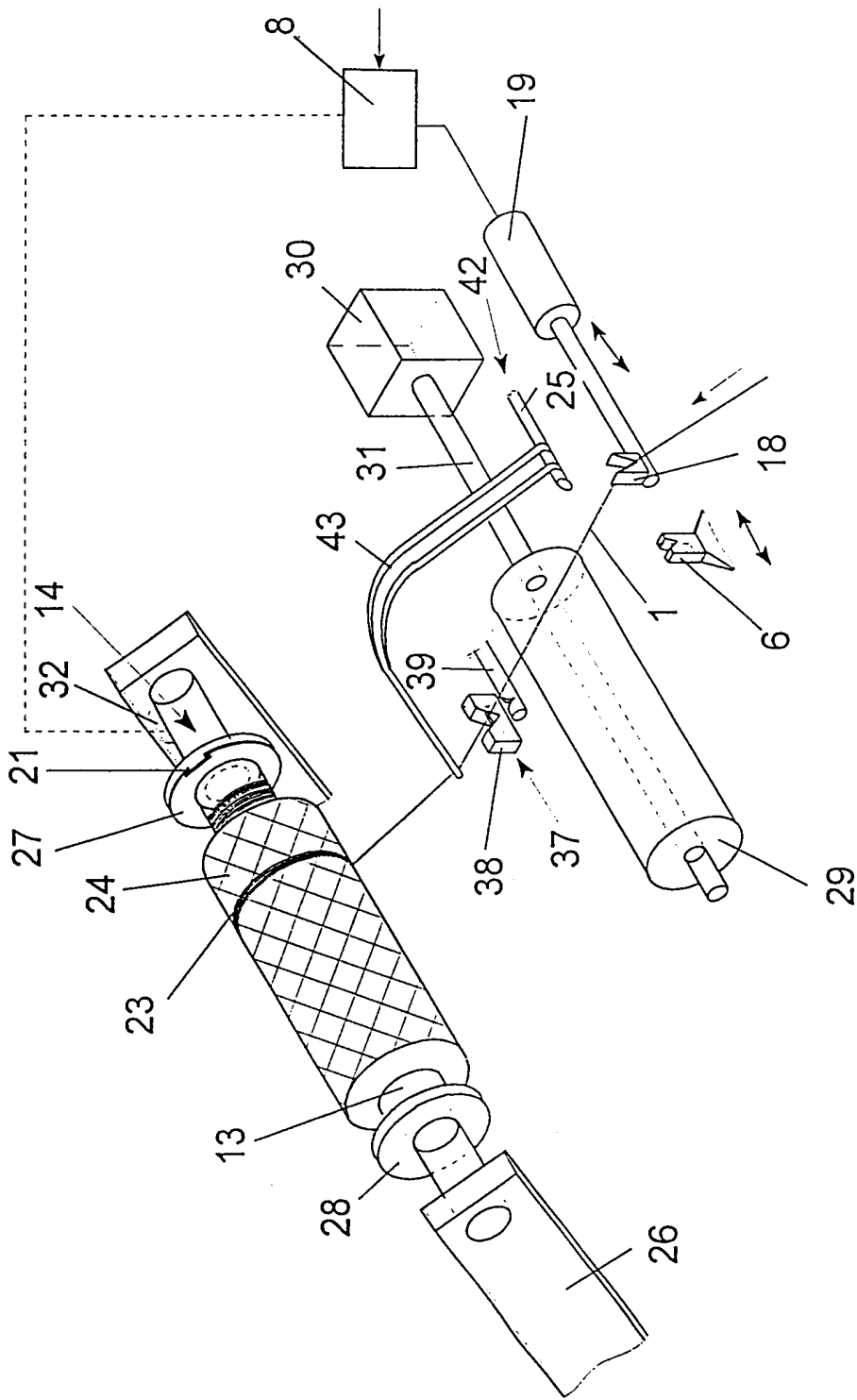
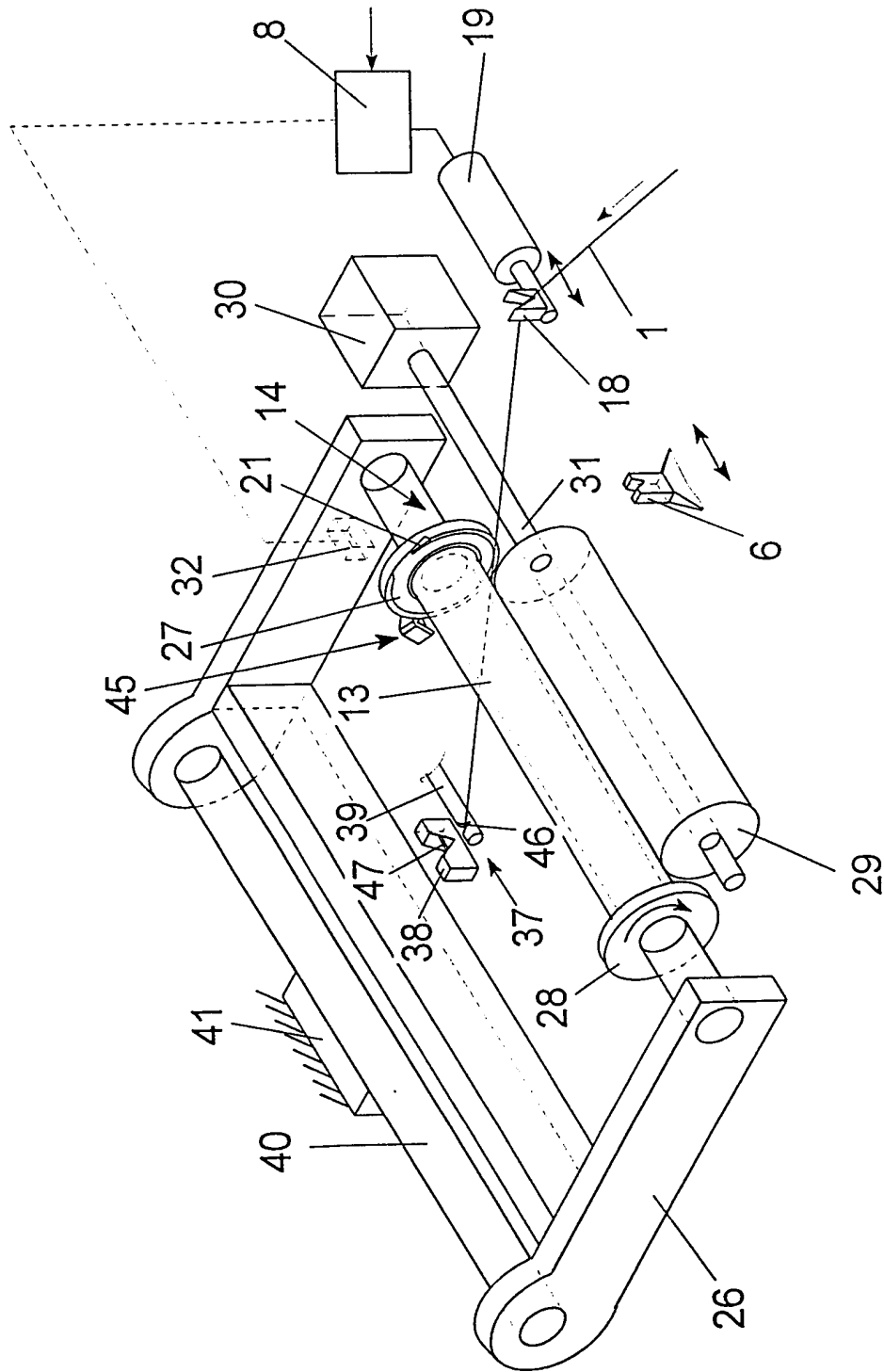


图1



2
[X]

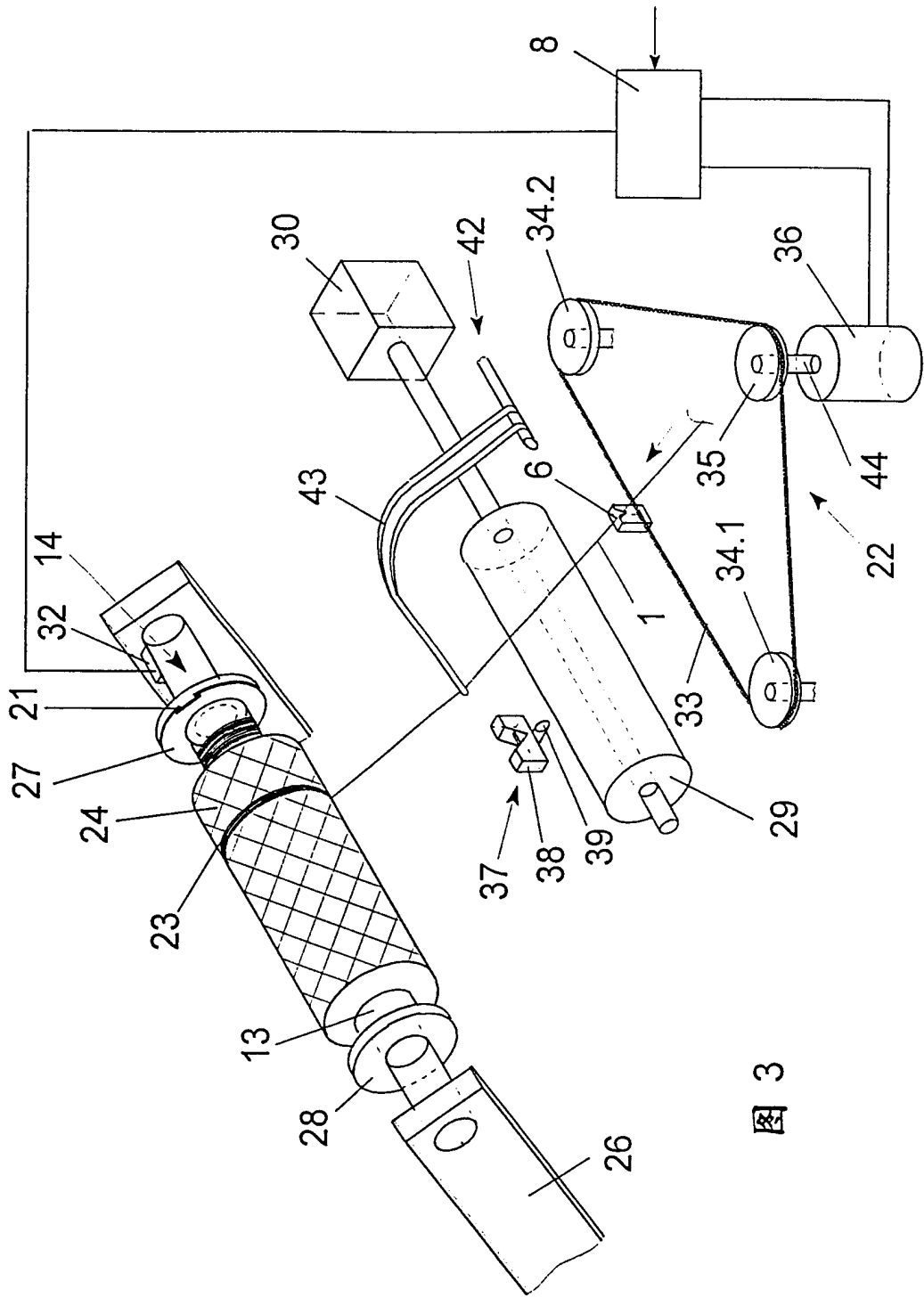


图 3

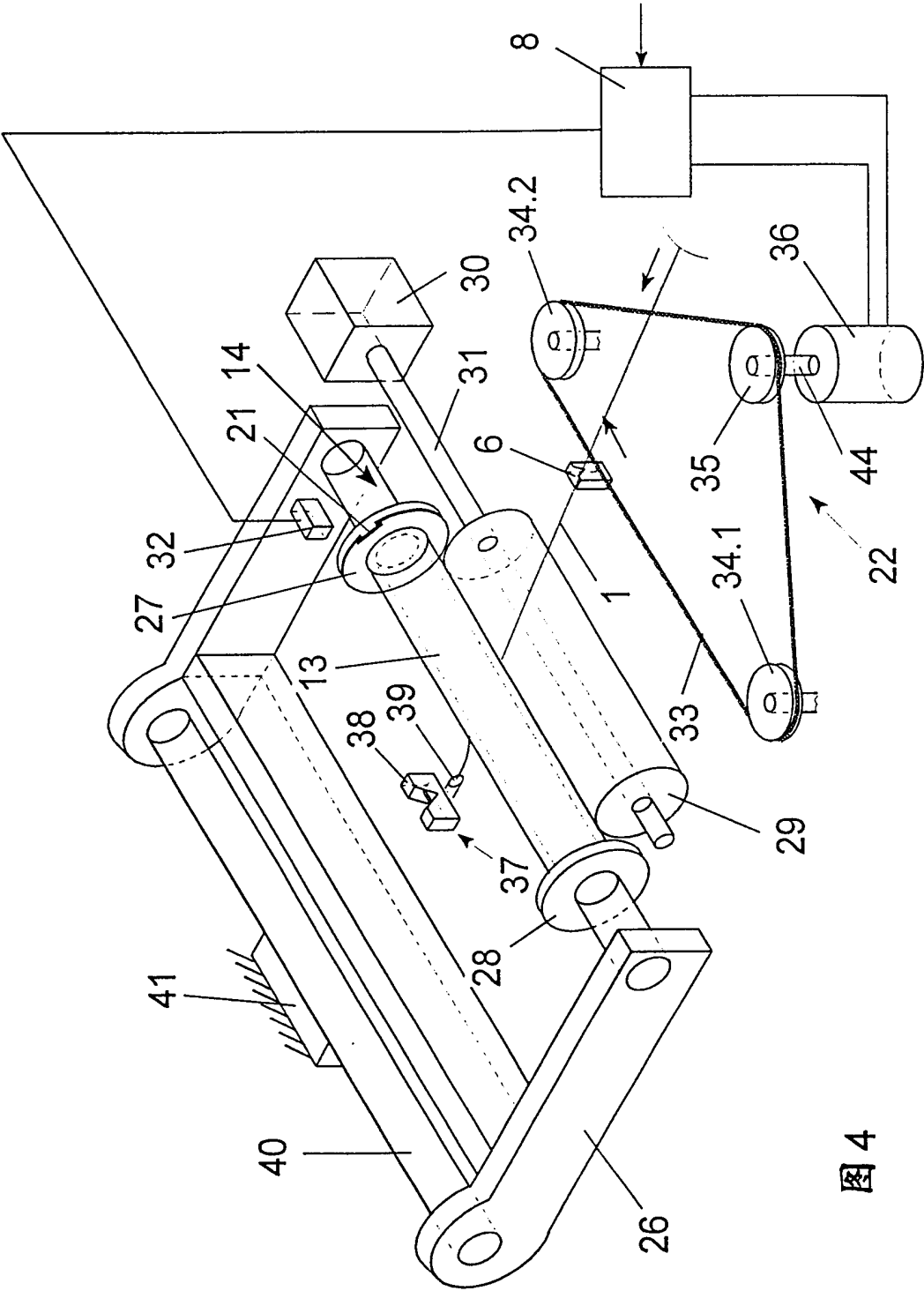


图 4