

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[ 51 ] Int. Cl<sup>7</sup>

B65H 67/04

B65H 54/34 B65H 65/00



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00804987.4

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1162315C

[22] 申请日 2000.3.9 [21] 申请号 00804987.4

[30] 优先权

[32] 1999.3.13 [33] DE [31] 19911264.9

[86] 国际申请 PCT/EP2000/002060 2000.3.9

[87] 国际公布 WO2000/055084 德 2000.9.21

[85] 进入国家阶段日期 2001.9.13

[71] 专利权人 苏拉有限及两合公司

地址 德国雷姆沙伊德

[72] 发明人 克莱门斯·雅施克

沃尔夫冈·彼得·芬克

审查员 邵际涛

[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

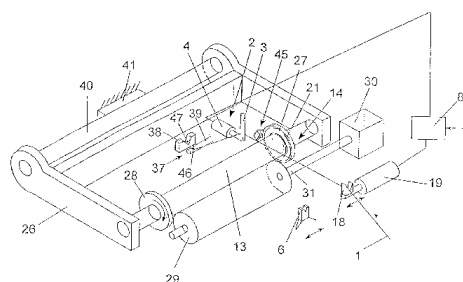
代理人 张兆东

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 4 页

[54] 发明名称 在卷筒更换时用来引导和切断输入的  
长丝的装置和方法

## [57] 摘要

本发明涉及一种用来在一卷绕装置中在卷筒更换时引导和切断连续输入长丝的装置和方法。其中长丝借助于一可运动的导丝器(18)基本上平行于卷筒或筒管(13)移动,筒管通过一驱动辊(29)驱动。导丝器(18)之后设置一转向装置(2)和一抽吸装置(37),抽收装置由一气动抽吸接头(46)和一切断装置(47)组成,抽吸装置(37)与交接装置共同作用,以便在卷筒更换时切断长丝并接收输入长丝的松散丝头。为了在卷筒更换时能够柔和地处理丝线,导丝器(18)设置在长丝流程中受驱动的筒管(13)之前,转向装置(2)以及抽吸装置(37)设置在受驱动的筒管(13)之后。为了捕丝和在新的、由驱动辊(29)驱动的筒管(13)上生头长丝通过转向装置(2)和导丝器(18)引导到筒管(13)和驱动辊(29)之间的接触区之外。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

---

1. 在卷绕装置中卷筒更换时用来引导和切断长丝(1)的装置, 在卷绕装置中长丝(1)卷绕在一由驱动辊(29)驱动的筒管(13)上成为一个卷筒(24), 本装置带一运动的导丝器(18), 它可通过一驱动装置(19)基本上平行于筒管(13)运动; 具有一在长丝流程内设置在导丝器(18)后面的抽吸装置(37), 它具有一气动抽吸接头(39)和一切断装置(38), 还具有一与抽吸装置(37)共同作用的交接装置(42), 它引导输入的长丝交给抽吸装置(37), 其中长丝(1)在卷筒更换时、在捕获在捕丝装置(14)内时和卷绕在新筒管上时通过导丝器(18)引导, 在输入的长丝被切断以后直至长丝被捕获为止由抽吸装置(37)接收和排出, 其特征为: 在导丝器(18)和抽吸装置(37)之间设有一转向装置(2), 转向装置(2)和抽吸装置(37)在长丝流程中设置在受驱动的筒管(13)之后, 导丝器(18)在长丝流程内设置在受驱动的筒管(13)之前, 长丝在由抽吸装置(37)接收以后可借助于转向装置(2)和导丝器(18)引导到在新筒管(13)和驱动辊(29)之间的接触区之外。

2. 按权利要求1的装置, 其特征为: 为了捕丝导丝器(18)和转向装置(2)相互这样地定位, 使捕丝装置(14)在长丝流程内位于导丝器(18)和转向装置(2)之间。

3. 按权利要求2的装置, 其特征为: 筒管(13)夹紧在两个设在卷筒架(26)上的夹紧盘(27, 28)之间, 捕丝装置(14)做在其中一个夹紧盘(27)上。

4. 按权利要求1至3之任一项的装置, 其特征为: 转向装置(2)具有一可运动的转向导丝器(3)和一可控制的驱动装置(4), 转向导丝器(3)可借助于驱动装置(4)从一起始位置运动到长丝流程之外。

5. 按权利要求4的装置, 其特征为: 转向导丝器(3)可在一起始位置和一转向位置之间运动, 转向导丝器(3)可在起始位置和转向位置之间在一垂直于被抽吸的长丝(1)的长丝流程的运动轨道上开动, 并且转向导丝器(3)具有一导棱(5), 它在转向导丝器(3)运动期间抓住和

偏转长丝(1)。

6. 按权利要求1至3之任一项的装置,其特征为:为了切断导丝器(18)和抽吸装置(37)位于一交接平面内,交接装置(42)是一可平行于交换平面运动的抓丝臂(43),它可以以其自由端转入导丝器(18)和从驱动辊(27)上抬起的卷筒(24)之间的长丝流程内,并且抽吸装置(37)设置在抓丝臂(43)自由端的运动半径内。

7. 按权利要求6的装置,其特征为:抽吸装置(37)的抽吸接头(39)和切断装置(38)前后顺次设置在交接平面内。

8. 按权利要求7的装置,其特征为:抽吸接头(39)具有一沿长丝流程方向开槽的吸口(46),它对齐切断装置(38)的刀片(47)地设置。

9. 按权利要求1至3之任一项的装置,其特征为:导丝器做成往复运动机构(22)的往复导丝器(6),该往复导丝器(6)在卷绕区之外和之间沿纵向平行于筒管(13)引导长丝(1),往复导丝器(6)可通过一其速度可变的驱动的装置(36)与方向无关地驱动。

10. 按权利要求9的装置,其特征在于:往复导丝器(6)在长丝(1)卷绕成卷筒(满卷筒)后可运动到卷绕区外的一交接位置,带满卷筒的筒管(13)可借助于一可回转的卷筒架(26)从工作位置中转出,交接装置可这样地运动,使得长丝(1)可在满卷筒(24)和往复导丝器(6)之间被捕获,并可引导到抽吸装置,以便切断和交接。

11. 用于在将长丝卷绕在一通过驱动辊驱动的筒管成为一卷筒的卷绕装置中在卷筒更换时引导和切断连续输入长丝的方法,在使用该方法时为了卷筒更换,将长丝捕获在捕丝装置中和为了在新筒管上生头长丝通过一可运动的导丝器基本上平行于卷筒轴线引导,在使用该方法时为了切断长丝借助于交接装置将长丝引导到一抽吸装置,并且输入的长丝在切断后直至捕获长丝为止通过抽吸装置接收和排出,其特征为:在长丝卷绕成卷筒(满卷筒)导丝器运动到卷绕区之内的一交接平面内,以形成结扎绕圈,带满卷筒的筒管从驱动辊上移走,长丝在导丝器和满卷筒之间通过可平行于交接平面运动的交接装置抓住并输送给位于交接平面内的抽吸装置,以切断和接收,长丝在由抽吸装置接收后在抽吸装置和

导丝器之间的分段内由一转向装置抓获并这样偏转，使输入的长丝被引导到新筒管和驱动辊之间的接触区之外。

12. 按权利要求 11 的方法，其特征为：为了捕获长丝导丝器带着长丝移动到卷绕区之外一捕丝位置，使长丝以其在转向装置和导丝器之间的分段与捕丝装置的捕丝平面交叉。

13. 按权利要求 11 的方法，其特征为：为了捕获长丝转向装置带着长丝移动到一捕丝位置，使长丝以其在转向装置和导丝器之间的分段与捕丝装置的捕丝平面交叉。

14. 带有至少一个卷绕装置的假捻卷曲变形机，在该卷绕装置上卷曲变形长丝在一由驱动辊（29）驱动的筒管（13）上卷绕成一卷筒（24），还带有一个用来在卷筒更换时引导和切断长丝（1）的装置，其特征为，该装置具有权利要求 1 至 3 之任一项的特征。

# 说明书

---

## 在卷筒更换时用来引导和切断 输入的长丝的装置和方法

### 技术领域

本发明涉及一种在卷绕装置中卷筒更换时用来引导和切断连续输入的长丝的装置，以及一种用来引导和切断连续输入长丝的方法。

### 背景技术

由 EP0311827 已知这种装置和方法。

在纺织机械中例如卷曲变形的长丝连续卷绕成一卷筒。在卷筒卷完后，进行卷筒更换。为此要求，首先将长丝切断，使得带松散丝头的满卷筒可以换成新的空卷筒。连续输入长丝的丝头在更换期间借助一气动抽吸装置接收和输出。在进行卷筒更换以后，借助于一捕丝装置捕获长丝并卷绕在新简管上。

在由 EP0311827 已知的装置和在已知方法中长丝借助于一可动的导丝器在卷筒完工后在卷绕区域之外引导到设置在卷绕区旁边的抽吸装置。在进行卷筒更换并且新简管准备好捕丝以后，导丝器重新转回卷绕区。为了交接或者说捕获长丝借助于一交接装置偏转到抽吸装置和导丝器之间，并提供给用来捕丝的捕丝装置。

已知装置和已知方法有这样的缺点，在卷绕行程的末尾松散的丝头不确定地贴合在完工卷筒上，这特别是在后续加工时增加了找寻松散丝头的困难。

其次为了捕获长丝通过交接装置使长丝偏转导致显著的缠绕，它导致长丝内与卷绕张力相比较大的拉力波动。这种拉力波动可能在连接在前面的输送元件中造成乱绕。

### 发明内容

本发明的目的是，这样地创造一种开头所述类型的装置和方法，使得在卷筒更换期间在引导和捕获长丝时和长丝起绕时保证尽可能柔和的

导丝。

本发明另一个目的是，在长丝切断后保证松散的丝头贴合在满卷筒的结扎绕圈处，并使运行中的长丝没有明显的松弛地在新简管上生头。

这个目的按照本发明通过本发明的装置以及方法来实现。其中：

按照本发明的在卷绕装置中卷筒更换时用来引导和切断长丝的装置，在卷绕装置中长丝卷绕在一由驱动辊驱动的简管上成为一个卷筒，本装置带一运动的导丝器，它可通过一驱动装置基本上平行于简管运动；具有一在长丝流程内设置在导丝器后面的抽吸装置，它具有一气动抽吸接头和一切断装置，还具有一与抽吸装置共同作用的交接装置，它引导输入的长丝交给抽吸装置，其中长丝在卷筒更换时、在捕获在捕丝装置内时和卷绕在新简管上时通过导丝器引导，在输入的长丝被切断以后直至长丝被捕获为止由抽吸装置接收和排出，其特征为：在导丝器和抽吸装置之间设有一转向装置，转向装置和抽吸装置在长丝流程中设置在受驱动的简管之后，导丝器在长丝流程内设置在受驱动的简管之前，长丝在由抽吸装置接收以后可借助于转向装置和导丝器引导到在新简管和驱动辊之间的接触区之外。

按照本发明的用于在将长丝卷绕在一通过驱动辊驱动的简管成为一卷筒的卷绕装置中在卷筒更换时引导和切断连续输入长丝的方法，在使用该方法时为了卷筒更换，将长丝捕获在捕丝装置中和为了在新简管上生头长丝通过一可运动的导丝器基本上平行于卷筒轴线引导，在使用该方法时为了切断长丝借助于交接装置将长丝引导到一抽吸装置，并且输入的长丝在切断后直至捕获长丝为止通过抽吸装置接收和排出，其特征为：在长丝卷绕成卷筒（满卷筒）导丝器运动到卷绕区之内的一交接平面内，以形成结扎绕圈，带满卷筒的简管从驱动辊上移走，长丝在导丝器和满卷筒之间通过可平行于交接平面运动的交接装置抓住并输送给位于交接平面内的抽吸装置，以切断和接收，长丝在由抽吸装置接收后在抽吸装置和导丝器之间的分段内由一转向装置捕获并这样偏转，使输入的长丝被引导到新简管和驱动辊之间的接触区之外。

本发明装置的特征在于，导丝器和抽吸装置在卷筒更换开始时设置

在卷绕区之内。这里卷绕区是简管上被往复运动的长丝所覆盖的区域。因此长丝以较小的偏转被切断并被长丝抽吸装置所接收，使得在更换期间不出现明显的长丝拉力波动。这里抽吸装置最好位置固定地设置。在一种做得可基本上平行于卷筒运动的抽吸装置中存在这样的可能性，使松散的丝头与结扎绕圈一起固定在卷绕区之内任意的位置上。通过设置在抽吸装置和导丝器之间的转向装置给予捕丝装置结构造型很大的灵活性。此外转向装置防止，向抽吸装置行进的长丝卡在新简管表面和驱动辊之间。长丝在不松弛的情况下从满卷筒转移到新简管上。本发明另一个优点在于，为了捕丝长丝引导到捕丝装置两侧，从而达到非常高的捕丝可靠性。

按照本发明装置一种特别优良的改进结构，使长丝可以不用其他辅助工具仅仅通过导丝器的运动捕获在捕丝装置中，为此长丝只在纵向平行于简管偏转。此外通过转向装置附加的同方向运动可以减小长丝的偏转。

在按本发明的、简管夹紧在两个设在一卷筒支架上的夹紧盘之间并且捕丝装置做在夹紧盘之一上的卷绕装置中，可以方便地捕获长丝。为此长丝在一倾斜的路线中引导到夹紧盘端棱的上方，使长丝自动落入一加工在夹紧盘端棱上的捕丝槽内。此外导丝器、转向装置和捕丝装置的布局有利地使得长丝和夹紧盘进行同方向的运动。从而不出现松弛，因此在捕丝时不出现过高的长丝张力波动。

因为转向装置在卷筒更换期间只承担短时间的长丝引导，按照本发明一种特别优良的改进结构特别有利。这里转向装置由一可运动的转向导丝器和一可控制的驱动装置组成。这里转向导丝器借助于驱动装置从一起始位置运动到长丝流程之外。在长丝以简单的方法通过交接装置从满卷筒引入抽吸装置的阶段和在卷绕结扎绕圈期间以及卷筒更换开始时长丝只能通过导丝器或者只能通过导丝器和抽吸装置引导。开始时转向导丝器留在其起始位置上。不出现长丝的明显偏转，从而也不出现显著的缠绕。只有在空简管即将与驱动辊接触之前，才通过驱动装置开动转向导丝器，以便捕获长丝并使之偏转。转向导丝器的运动可以有利地与

用来在捕丝区内导引长丝的导丝器的运动这样地协调，使得例如驱动装置的控制可以通过一共同的控制装置进行。因此在卷筒更换的后续进程中可以特别柔和地进行导丝。但是也可以使转向导丝器与导丝器无关地在驱动筒管之前向筒管边缘方向运动。

按照本发明装置一种特别优良的改进结构，转向导丝器在起始位置和转向位置之间运动。这里转向导丝器通过一垂直于长丝路线的运动轨道，因此转向导丝器可以以一穿过长丝运行平面的导棱可靠地抓住长丝并使之偏转。这种结构的优点在于，长丝可以从确定的位置出来提供给用来捕丝的捕丝装置。在这种情况下不出现捕丝装置和转向导丝器之间重叠的相对运动。

按照本发明装置一种特别优良的改进结构，导丝器和抽吸装置设置在一交接平面内，因此松散的丝头可以在满卷筒上可靠地放在结扎绕圈处。其次通过交接装置简单的回转运动长丝可以引入抽吸装置的切断装置内。这时只需要一个在交接平面内的偏转。这里交接装置的抓丝臂在已经抬起的卷筒和导丝器之间的长丝路线内抓住长丝。其次这种结构有这样的优点，即当卷筒以驱动辊上抬起时长丝通过交接装置可靠地保持在导丝器内。这里交接平面最好做成卷筒的法平面并包含卷筒的结扎绕圈。

按照本发明装置一种特别优良的改进结构保证，长丝在进入切断装置之前已经被气动抽吸装置抓住。因此在切断后输入长丝的丝头可靠地保持在切断装置内并排出。为此切断装置最好具有一刀片，它和交接装置的抓丝臂这样地共同作用，使长丝干脆和快速地被刀片切断。

为了将行进中的长丝可靠地引入抽吸接头的抽吸口，抽吸接头按照本发明一种特别优良的改进结构做得带槽。

在上述长丝的卷筒更换、捕丝和生头过程中前提是，长丝在卷筒更换开始时借助于一辅助装置引导到往复导丝器上并接着被导丝器接收。这里导丝器最好做得带一驱动装置，它推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变化的速度进行。在这种情况下驱动装置可以做成直线驱动装置。



在本发明一种特别优良的改进结构中导丝器做成往复运动机构的往复导丝器。此外往复导丝器可以将长丝沿纵向平行于简管引到卷绕区之外和之内。这种结构有这样的优点，不需要附加的控制单元来控制往复运动机构。在卷绕期间、卷筒更换期间和捕丝期间的所有过程通过往复运动机构的控制装置控制。

在长丝被捕获并在简管上起绕以后，进行本身的卷绕行程，也就是卷筒的卷绕。在卷筒完工后，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停留在交接平面内。首先在满卷筒上绕一结扎绕圈，这时满卷筒已经从驱动辊上抬起。然后交接装置将长丝引入抽吸装置。现在在进行卷筒更换并且空简管夹紧在卷筒架上夹紧盘之间后，开始长丝生头。在新简管放到驱动辊上以前，往复导丝器和转向装置将长丝从简管和驱动辊之间的接触区内引出，简管放在驱动辊上并加速到对于生头所需要的转速。一旦达到此转速，往复导丝器的驱动装置便起动，往复导丝器引导长丝进入捕丝位置，在这个位置长丝倾斜地在捕丝装置的捕丝平面上走过，例如夹紧盘的一条端棱。

按本发明的方法其特征特别在于快速和准确的卷筒更换。特别是由于长丝引导到捕丝装置的前后长丝可以非常准确地定位，使得长丝可靠和没有明显松弛地被捕丝装置捕获。

按照本发明方法一种特别优良的改进结构，对于捕丝装置允许大的结构造型自由度。此外，由此可以避免不必要的长丝缠绕。

按本发明的装置用在假捻卷曲变形机中特别有利，因为假捻卷曲变形机提供大量卷绕装置，这些卷绕装置不需手工操作在每当卷筒卷完后进行卷筒更换。因此配备按本发明的装置的假捻卷曲变形机已经具有上述优点。

## 附图说明

下面参照附图借助于一些实施例对按本发明的装置和方法作较详细的说明。

附图中：

图 1 示意表示按本发明装置的第一个实施例在卷筒更换位置；

图 2 示意表示图 1 中的装置在捕丝位置；

图 3 示意表示按本发明装置的另一个实施例在卷筒更换位置；

图 4 示意表示图 3 中的装置在捕丝位置。

### 具体实施方式

在图 1 和图 2 中表示一按本发明的在一卷绕装置内的装置的第一个实施例，它例如可以用在卷曲变形机中，因此以下说明适用于图 1 和图 2，如果没有其他说明的话。

卷绕装置具有一可回转的卷筒架 26，它支承在一回转轴 40 上。回转轴 40 固定在机座 41 上。在叉形卷筒架 26 的自由端上可旋转地支承着两个面对面的夹紧盘 27 和 28。用来支承卷筒的筒管 13 夹紧在夹紧盘 27 和 28 之间。为此夹紧盘 27 和 28 分别具有一锥形定心凸台，它部分伸入筒管末端内。因此筒管 13 在夹紧盘 27 和 28 之间定心。驱动辊 29 贴合在筒管 13 表面上。驱动辊 29 固定在驱动轴 31 上。驱动轴 31 在一个末端处与驱动辊电机 30 连接。驱动辊电机 30 以基本上恒定的速度驱动驱动辊 29。现在筒管 13 借助于驱动辊 29 通过摩擦驱动到卷绕转速，使长丝 1 卷绕在筒管 13 上成一卷筒。为此在驱动辊 29 前面长丝路线内设一往复导丝器 6。往复导丝器与一往复驱动装置连接，该驱动装置驱动往复导丝器 6 在卷绕区内往复运动。往复驱动装置例如可以由一往复螺纹导丝轴或一皮带传动装置构成。

在往复导丝器 6 和筒管 13 之间设有一可动导丝器 18。导丝器 18 和一驱动装置 19 连接，此驱动装置使导丝器 18 在一与筒管 13 平行的平面内这样地往复运动，使导丝器 18 既可在卷绕区内也可在卷绕区外定位。驱动装置 19 与控制装置 8 连接。

控制装置 8 同样用来控制转向装置 2。转向装置 2 设在驱动辊 29 与导丝器 18 相对的一侧或一贴合在驱动辊上的筒管 13 上。转向装置 2 具有一驱动装置 4，该驱动装置与控制装置 8 连接。驱动装置 4 与一转向导丝器 3 连接。转向导丝器 3 由一 L 形杆构成。转向导丝器 3 的一条臂与驱动装置 4 连接，它在开动时给转向导丝器施加一旋转运动。转向导丝器 3 的自由臂具有一导棱 5，它可通过转向导丝器 3 的旋转从一起始位置

回转到工作位置。这里转向导丝器 3 穿过一与进入抽吸装置 37 的长丝 1 的长丝路线交叉的运运轨道。图 1 中表示转向装置 2 连同转向导丝器 3 在起始位置。图 2 中表示转向装置 2 连同转向导丝器 3 在工作位置。

抽吸装置 37 设置在筒管 13 或驱动辊 29 的与往复运动机构相对的一侧。这里抽吸装置 37 由一切断装置 38 和一抽吸接头 39 组成。这里抽吸接头 39 设置在切断装置 38 和筒管 13 之间。这里抽吸装置具有一槽形抽吸口 46，它与切断装置 38 的刀片 47 对齐地设置。

在图 1 所示状态下卷绕装置内即将进行卷筒更换。为了进行卷筒更换，导丝器 18 通过驱动装置 19 在卷绕区内定位在一交接平面内。同时通过一这里未详细说明的辅助装置将长丝 1 从往复导丝器 1 中引出并放在导丝器 18 内。这里辅助装置可以简单地做成斜坡，此斜坡平行于往复导丝器 6 的运动方向引入卷绕区中。因此长丝 1 能自动地从往复导丝器中引出。斜坡如果有利地和导丝器 18 相连，那么在斜坡上滑动的长丝便自动地落入导丝器 18 的导槽内。

在导丝器 18 定位在交接平面内的期间，在卷筒 24 上卷绕一环形隆起的结扎绕圈 23。为了进行卷筒更换，现在在卷绕装置内卷筒架 26 这样地回转，使卷筒 24 从驱动辊 29 表面上脱开。因此卷筒 24 不再受到有效驱动。长丝 1 继续卷绕成结扎绕圈 23。现在设置在卷绕区旁边的交接装置 42 起动。交换装置 42 具有一抓丝臂 43，它以其自由端穿透交接平面。抓丝臂 43 可旋转地支承在一回转轴 25 上并通过一这里未画出的驱动装置平行于交接平面运动。抓丝臂 43 的尺寸这样确定，使抓丝臂 43 的自由端在导丝器 18 和卷筒 24 之间抓住长丝并在交接平面内将长丝引到抽吸装置 37。这里抽吸装置 37 位于由抓丝臂 43 的自由端划出的运动轨迹之内。从而达到，使长丝 1 拉入切断装置 38 内并由刀片 47 切断。此前不久或者与此同时长丝 1 到达抽吸接头 39 的槽形吸口 46 内。因此输入长丝的丝头在切断后立即被抽吸，卷筒的松散丝头通过惯性转动的卷筒 24 铺设在结扎绕圈 23 上。交接装置 42 在长丝 1 被切断后便退回其起始位置。在这个阶段内转向装置 2 保持在其起始位置上，因此转向导丝器 3 未与长丝接触。

在图 2 所示的状态下已经进行了卷筒更换，并且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 中未画出交接装置。

长丝 1 通过抽吸接头 39 的吸口 46 连续地借助于抽吸气流排出。卷筒 24 由一新的空筒管代替，空筒管通过驱动辊 29 驱动。为了使长丝在用于卷绕的空筒管上生头，长丝 1 从抽吸装置 37 中通过转向装置 2 和导丝器 18 引出。导丝器 18 通过驱动装置 19 开到卷绕区之外的一个位置上。此前不久或者与此同时通过控制装置 8 开动转向装置 2 的驱动装置 4。于是转向导丝器 3 从其起始位置中转出，并以其导棱到达长丝 1 的行进路线内。长丝 1 通过转向导丝器 3 的导棱带动和偏转。在转向导丝器 3 到达其工作位置以后。长丝 1 在转向导丝器 3 的导棱 5 上滑动，直至贴合，使长丝 1 在一转向位置内运行。输入长丝 1 通过导丝器 18 和转向装置 2 引到卷绕区之外。长丝 1 从转向装置 2 处继续进入抽吸装置 37 并连续地排出。

现在使新的筒管 13 与驱动辊 29 相接触。通过驱动辊 29 和筒管 13 之间的圆周接触筒管驱动到一由驱动辊 29 决定的卷绕转速。一旦达到卷绕转速，导丝器 18 便开到捕丝位置。导丝器 18 的这个捕丝位置这样地选择，使长丝倾斜地在夹紧盘 27 朝向筒管的端棱上方经过。在筒管 13 达到卷绕转速并且捕丝槽 21 具有一对于可靠地捕丝所需要的位置，那末长丝 1 便被捕丝装置 14 捕获在夹紧盘 27 内。

在长丝 1 被捕丝装置 14 捕获后，长丝 1 通过一设在转向装置 2 和夹紧盘 27 之间的切断装置 45 切断。在捕丝后导丝器 18 通过驱动装置 19 从捕丝位置偏转出来，以便在筒管上铺设留头丝绕圈。为此导丝器 18 向筒管中点方向运动。在铺放留头丝绕圈以后，长丝 1 转交给往复导丝器 6。为此同样可以采用一做成斜坡的辅助装置。现在卷绕开始一新的卷绕行程。转向导丝器退回到起始位置。

在图 3 和 4 中表示按本发明装置的另一个实施例，例如它可以用在卷曲变形机中的卷绕中。在这个实施例中长丝 1 通过往复导丝器引导，以进行卷筒更换、捕丝和起绕。固为此卷绕装置的结构基本上只在往复

运动机构方面与图 1 中所示的卷绕装置有区别，功能相同的构件具有相同的图形标记。在这方面这里也参照对于图 1 和图 2 的说明。

往复运动机构 22 做成所谓的皮带往复运动机构。在这里往复导丝器 6 固定在一环形皮带 33 上。皮带 33 在两个转向滚子 34.1 和 34.2 之间平行于筒管 13 运行。在皮带平面内设有一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 之间的区域内往复移动。电机可通过控制装置 8 控制。控制装置 8 与转向装置 2 相连。

在这个实施例中转向装置 2 由一基本上平行于驱动辊直线移动的转向导丝器 3 构成。为此转向导丝器 3 与驱动装置 4 连接。驱动装置 4 例如可以做成工作缸活塞单元。转向导丝器 3 具有一导棱 5，此导棱穿透进入抽吸装置 37 的长丝 1 的行进平面。通过由控制装置 8 开动驱动装置 4 带有导棱 5 的转向导丝器 3 可以这样开动，使得捕获和偏转进入抽吸装置 37 的长丝 1。

在图 3 和 4 中表示卷绕装置在不同的运行状态。在图 3 中表示在卷绕装置处于一卷绕行程的末尾。在卷筒 24 卷绕结束后，往复导丝器 6 定位在一交接平面内。往复导丝器 6 保持在这个交接平面内。现在在卷筒 24 上产生一结扎绕圈 23。同时卷筒架 26 带着卷筒 24 转出工作位置。现在在交接装置 42 开始工作，其中抓丝臂 43 以其自由端伸入满卷筒 24 和往复导丝器 21 之间的长丝路线内。抓丝臂 43 从起始位置转入交接位置。这时抓丝臂抓住长丝 1 并将长丝在交接位置内引导到抽吸装置 37。然后在切割装置 38 内切断长丝并被抽吸接头 39 接收。松散的丝头铺放在卷筒上结扎绕圈区域内。在这个阶段内转向装置 2 以转向导丝器 3 位于起始位置。现在卷筒 24 可以用空筒管代替。在卷筒 24 被空筒管代替后，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。为此丝头被吸入抽吸接头 39 的吸口。在新筒管 13 放在驱动辊 29 上之前，通过控制装置 8 开动转向装置 2 的驱动装置 4。转向

导丝器 3 从起始位置中转出。这时导棱抓住长丝 1。长丝 1 通过转向导丝器 3 贴合在导棱 5 上向转向位置运动。往复导丝器 6 同样向夹紧盘 27 方向开动到卷绕区之外。一旦长丝 1 通过往复导丝器 6 和转向导丝器 3 从简管 13 和驱动辊 29 之间的接触区引出，简管 13 便和驱动辊 29 圆周接触。简管 13 通过靠在圆周上的驱动辊 29 驱动到由驱动辊确定的卷绕转速。在简管 13 到达卷绕转速以后。电机将往复导丝器 6 带到捕丝位置。长丝 1 现在与捕丝装置 14 的捕丝面交叉，使得长丝 1 被捕丝槽 21 捕获。长丝 1 用捕丝槽 21 捕获并用一内置在捕丝装置或夹紧盘 27 内的刀片切断。例如由 EP 0 403 949 已知一种这种类型的夹紧盘。在这方面参照所述资料。

为了将长丝 1 引到捕丝装置上，往复导丝器 6 的运动可以通过转向导丝器 3 支持。也可以使往复导丝器 6 保持它在卷绕区之外的位置上，并且为了通过捕丝装置 21 捕获长丝 1 长丝 1 通过转向导丝器 3 运动到捕丝位置。这里往复导丝器 6 和转向导丝器 3 的运动通过控制装置 8 协调。

在捕丝以后往复导丝器 6 从捕丝位置开到卷绕区。这时长丝 1 在简管 13 上卷绕区之外卷绕成留头丝绕圈。这里留头丝绕圈的形成可以通过保持在一个位置上的往复导丝器 6 实现。然后留头丝绕圈具有一些平行绕圈。但是往复导丝器 6 也可以以由电机 36 确定的速度向卷绕区开动，使得在留头丝绕圈中产生相互并排的绕圈。一旦导丝器到达卷绕区，便开始卷绕行程。然后往复导丝器 6 在卷绕区内通过往复运动机构 22 往复驱动。通过卷筒架 24 的回转运动使得卷筒 24 的直径可以加大。为此卷筒架具有力发生器，它一方面产生为驱动卷筒所需要的卷筒 24 和驱动辊 29 之间的正压力，另一方面使卷筒架 26 可以作回转运动。

#### 附图标记表

|         |         |
|---------|---------|
| 1 长丝    | 2 转向装置  |
| 3 转向导丝器 | 4 驱动装置  |
| 5 导棱    | 6 往复导丝器 |

8 控制装置  
14 捕丝装置  
19 驱动装置  
22 往复运动机构  
24 卷筒  
26 卷筒架  
28 夹紧盘  
30 驱动辊电机  
33 皮带  
35 驱动滚子  
37 抽吸装置  
39 抽吸接头  
41 机座  
43 抓丝臂  
45 切断装置  
47 刀片

13 筒管  
18 导丝器  
21 捕丝槽  
23 结扎绕圈  
25 回转轴  
27 夹紧盘  
29 驱动辊  
31 驱动轴  
34 转向滚子  
36 电机  
38 切断装置  
40 回转轴  
42 交接装置  
44 驱动抽  
46 吸口

# 说明书附图

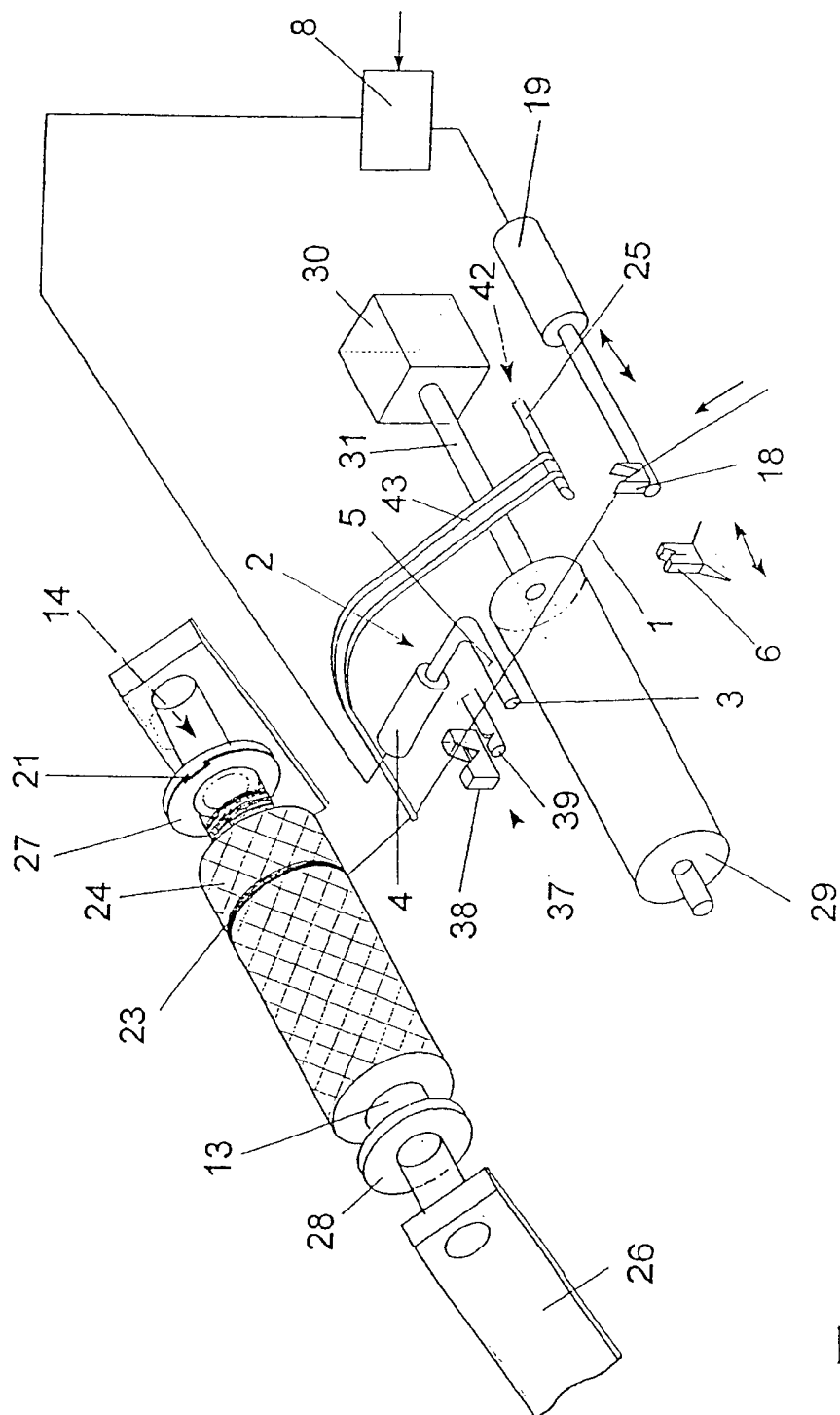


图 1



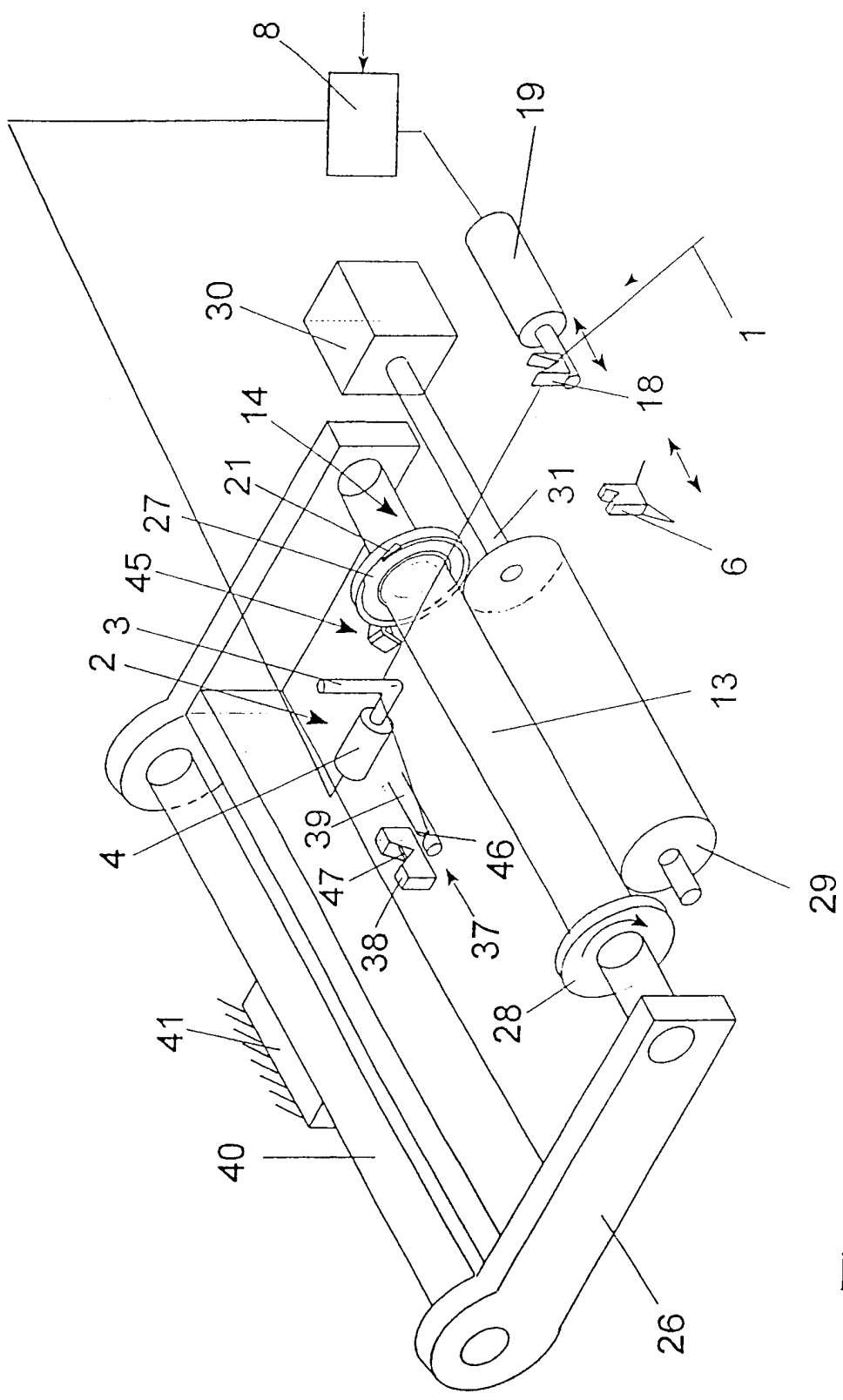


图 2

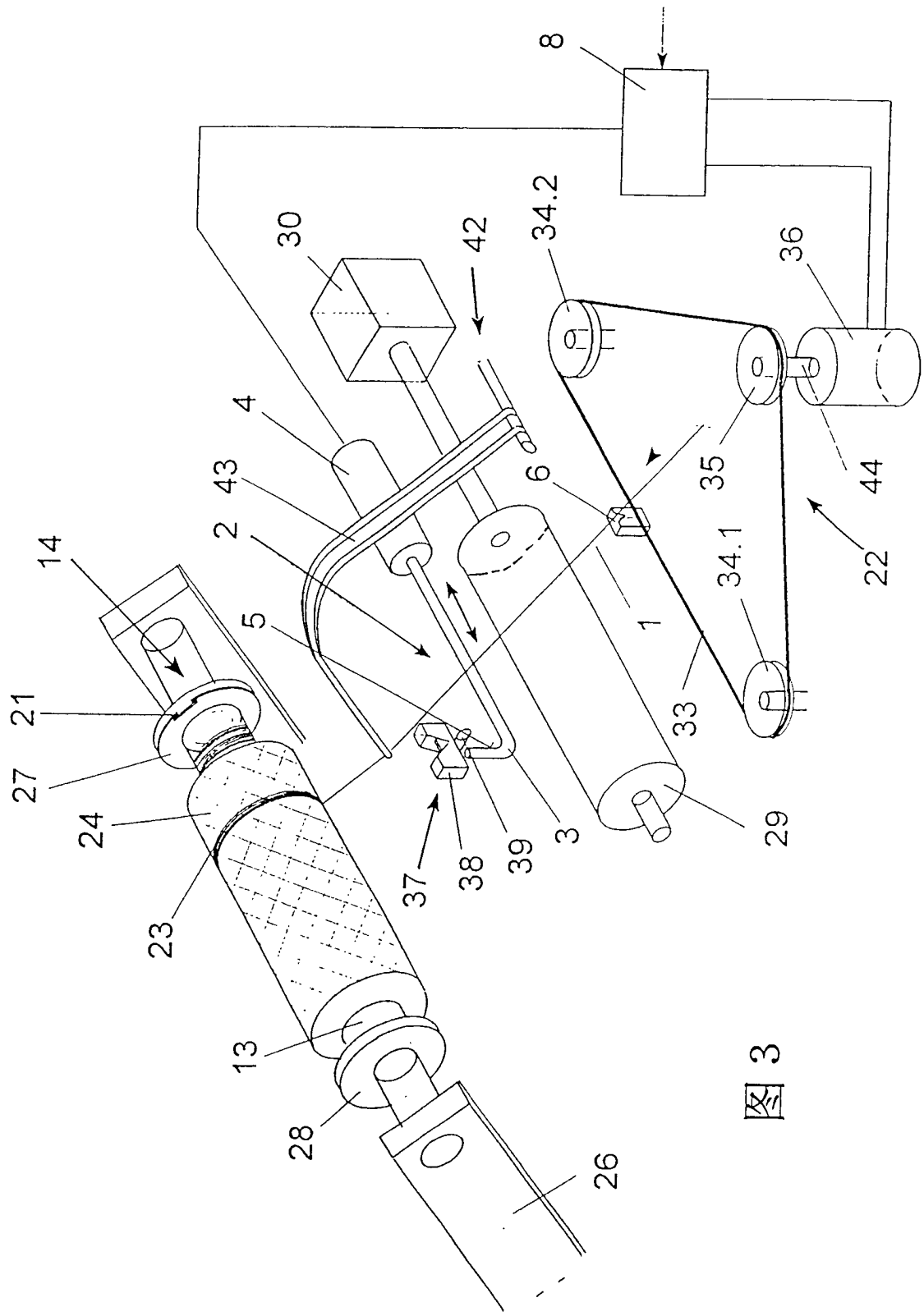


图 3

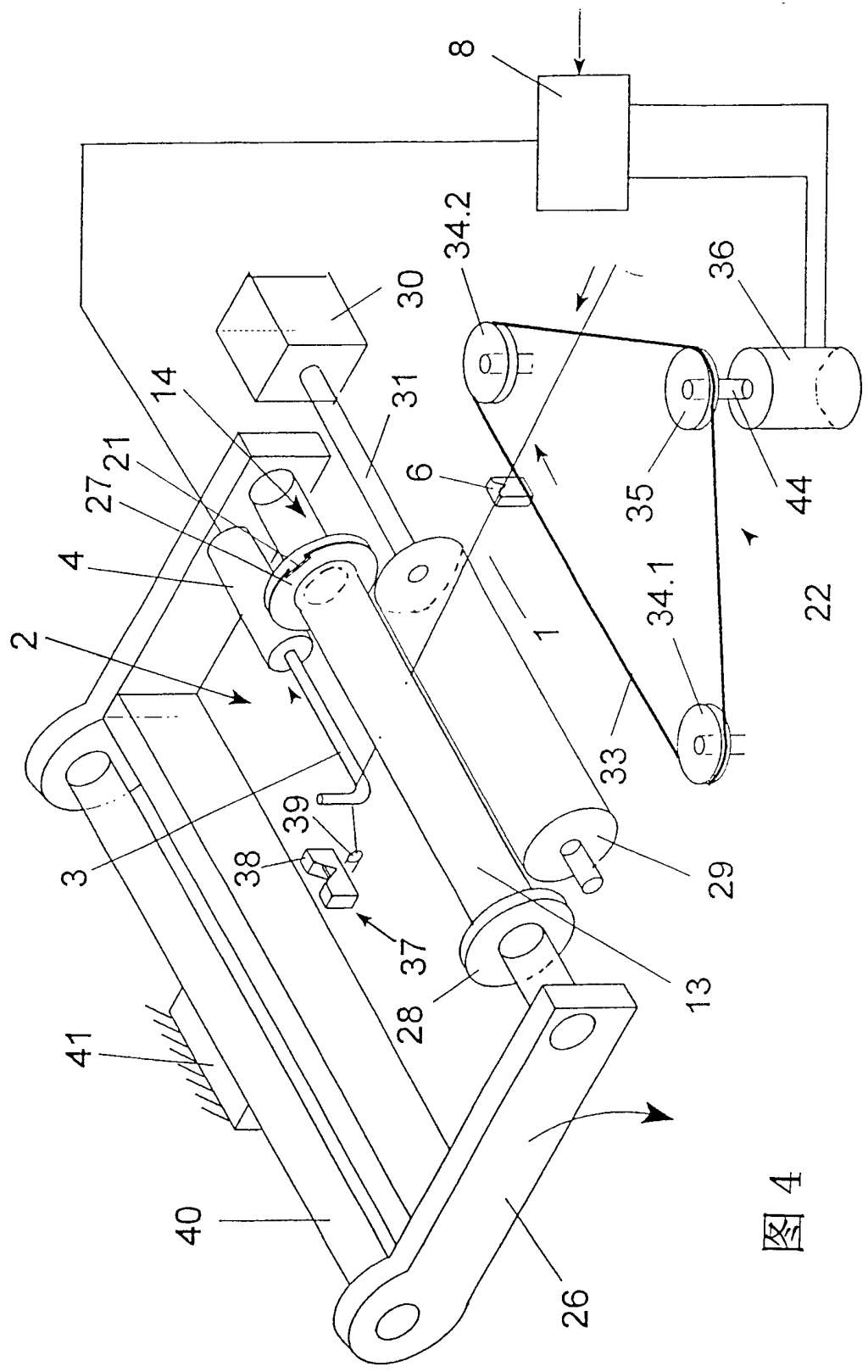


图 4