



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1729330 B

(45) 授权公告日 2011.07.06

(21) 申请号 200380107141.3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2003.11.27

D03D 47/30 (2006.01)

(30) 优先权数据

10261774.0 2002.12.20 DE

(56) 对比文件

JP 特开平 6-212536 A, 1994.08.02, 全文.

JP 昭 57-46106 U, 1982.03.13, 全文.

JP 昭 55-29732 U, 1980.02.26, 全文.

(85) PCT申请进入国家阶段日

2005.06.20

审查员 李媛

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2003/013338 2003.11.27

(87) PCT申请的公布数据

W02004/059055 DE 2004.07.15

(73) 专利权人 必佳乐有限公司

地址 比利时伊帕

(72) 发明人 J·M·哈梅利斯 C·德拉诺特

J·彼得斯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 苏娟 赵辛

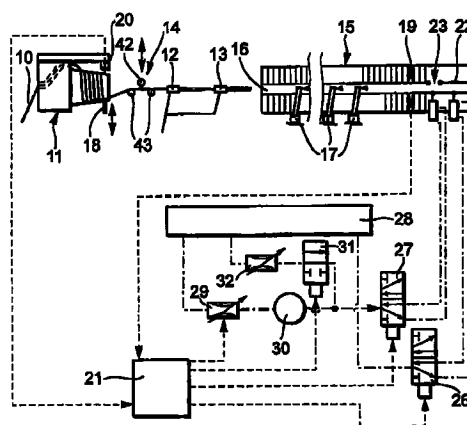
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

用于拉伸的装置和方法

(57) 摘要

在一种织机、尤其是一种喷气织机中作为用于拉伸引入一个梭口里的纬纱的装置设有一个夹纱器(22)用于夹紧纬纱(10),在该夹纱器(22)前面,在纬纱输送方向上看去,设有一个用于使纱线偏移的机构(23),其中用于夹住纬纱(10)的所述夹纱器(22)和所述用于偏移纬纱(10)的能操纵的机构(14,23,23',23'')相邻地布置在相同的、与纬纱(10)引入侧相对置的一侧,其中所述用于偏移纬纱(10)的能操纵的机构(14,23,23',23'')作为操纵装置至少包含一个气动的活塞气缸单元。



1. 用于对于织机的一个引入梭口里的纬纱 (10) 进行拉伸的装置, 其特征在于, 设有一个借助于一个控制机构 (21) 能操纵的夹纱器 (22) 用于夹住纬纱 (10), 在纬纱输送方向上看去, 在该夹纱器前布置了借助于一个控制机构 (21) 而用于偏移纬纱 (10) 的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23''), 其中用于夹住纬纱 (10) 的所述夹纱器 (22) 和所述用于偏移纬纱 (10) 的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 相邻地布置在相同的、与纬纱 (10) 引入侧相对置的一侧, 其中所述用于偏移纬纱 (10) 的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 作为操纵装置至少包含一个气动的活塞气缸单元 (25, 25', 25'')。

2. 按权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 设有至少一个用于识别纬纱 (10) 运动的机构 (20), 其信号被转换成夹纱器 (22) 的和所述用于偏移纬纱 (10) 的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 的操纵信号。

3. 按权利要求 2 所述的装置, 其特征在于, 所述用于识别纬纱 (10) 运动的机构设置为预卷绕设备 (11) 的一个检测器 (20), 它检测引纬时纬纱 (10) 的拉出的卷绕圈数。

4. 按权利要求 1 或 2 所述的装置, 其特征在于, 所述用于偏移纬纱 (10) 的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 的偏移力大小能够调整、控制或调节。

5. 按权利要求 1 或 2 所述的装置, 其特征在于, 所述用于偏移纬纱的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 的偏移力变化曲线是能够调整或调节的。

6. 按权利要求 1 或 2 所述的装置, 其特征在于, 在一个纱线挡板 (18) 和夹纱器 (22) 之间设有两个或多个用于偏移纬纱的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'')。

7. 按权利要求 1 或 2 所述的装置, 其特征在于, 设有至少两个相互无关地用于偏移纬纱的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'')。

8. 按权利要求 1 或 2 所述的装置, 其特征在于, 夹纱器 (22) 的操纵的开始和 / 或结束是能够改变的。

9. 按权利要求 1 或 2 所述的装置, 其特征在于, 所述用于偏移纬纱 (10) 的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 的操纵的开始和 / 或结束是能够改变的。

10. 按权利要求 1 或 2 所述的装置, 其特征在于, 夹纱器 (22) 和用于偏移纬纱的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 都布置在织机的一个箱座上。

11. 按权利要求 10 所述的装置, 其特征在于, 箱座装有一个具有一个纬纱输送通道 (16) 的织箱 (15), 而且所述夹纱器 (22) 和所述用于偏移纬纱的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 布置在纬纱输送通道的延长线上。

12. 按权利要求 11 所述的装置, 其特征在于, 所述用于偏移纬纱的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 的元件 (36, 37, 38, 36', 37', 42, 43) 和夹纱器 (22) 的元件 (34, 35) 在静止位置时布置在纬纱输送通道 (16) 的轮廓之外。

13. 按权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 活塞气缸单元 (25, 25', 25'') 的活塞 (36, 36', 41) 能够双向用压缩空气驱动。

14. 按权利要求 1 或 13 所述的装置, 其特征在于, 设有一个用于检测所述用于偏移纬纱的能操纵的机构 (23) 的活塞气缸单元 (25, 25', 25'') 的活塞 (36, 36', 41) 位置的机构 (33), 其中所述用于偏移纬纱的能操纵的机构 (14, 23, 23', 23'') 的活塞气缸单元 (25, 25', 25'') 能够通过一个开关阀门 (31) 有选择地连接于至少两个用于压缩空气的输入导管。

15. 按权利要求 1 或 13 所述的装置, 其特征在于, 设有以下工具, 它们决定压力大小和

/ 或压力随时间的变化曲线,此压力被输送给所述用于偏移纬纱的能操纵的机构(14,23,23',23'')的活塞气缸单元(25,25',25'')。

16. 按权利要求1或2所述的装置,其特征在于,作为夹纱器(22)的操纵机构设有另一个气动的活塞气缸单元(24)。

17. 按权利要求16所述的装置,其特征在于,所述另一个气动的活塞气缸单元(24)的活塞(35)能够双向用压缩空气驱动。

18. 在纬纱引入到一个织机的梭口中之后使之拉伸的方法,其特征在于,使纬纱至少近似地用引入部分的端部在与一个引纬侧对置的那一侧上夹紧,并且然后通过偏移而保持张紧,直至它被打纬,其中所述夹紧通过夹纱器(22)来实现,而所述偏移通过用于偏移纬纱(10)的能操纵的机构(14,23,23',23'')来实现,其中所述夹纱器(22)和用于偏移纬纱(10)的能操纵的机构(14,23,23',23'')相邻地布置在相同的、与纬纱(10)引入侧相对置的一侧,其中所述用于偏移纬纱(10)的能操纵的机构(14,23,23',23'')作为操纵装置至少包含一个气动的活塞气缸单元(25,25',25''),由此所述对于纬纱的夹紧和偏移在相同一侧上相邻地进行。

19. 按权利要求18所述的方法,其特征在于,用一个力使纬纱偏移,力的大小是能够控制或调节的。

20. 按权利要求18或19所述的方法,其特征在于,使纬纱在多个位置上偏移。

用于拉伸的装置和方法

[0001] 技术领域

[0002] 本发明涉及一种用于拉伸一个引入梭口里的纬纱的装置和方法,尤其是用于喷气织机。

[0003] 背景技术

[0004] 使纬纱以高速引入一个梭口里。由于驱动力和由于在机织过程结束时的制动力使纬纱弹性伸长。由于这种伸长纬纱趋于在引纬结束之后弹回梭口里,并在那里形成扭结或线圈。这种扭结或线圈就是织疵。为了阻止这种弹回,通常在梭口的与引纬侧对置的一侧上设有所谓拉伸喷嘴,它们用空气流使引入的纬纱张紧并保持拉伸。这种张紧和拉伸还可以通过如下方法得到支持:所谓辅助喷气嘴或就接力喷嘴(Stafettendüsen)在引纬之后在一定的时间间隔内仍接通着。为了施加足够大的力用于拉伸,拉伸喷嘴必须接收相对较长的纬纱。此外一个这样的拉伸喷嘴的空气消耗也是相对较高的。

[0005] 发明内容

[0006] 本发明的任务是设计提出一种用于拉伸地保持引入的纬纱的改进的装置。

[0007] 本任务通过用于对于织机的一个引入梭口里的纬纱进行拉伸的装置如下来解决:设有一个借助于一个控制机构可以操纵的夹纱器来夹紧纬纱,在纬纱输送方向上看去在该夹纱器前面设有借助于一个控制机构而用于使纬纱偏移的可操纵的机构,其中用于夹住纬纱的所述夹纱器和所述用于偏移纬纱的能操纵的机构相邻地布置在相同的、与纬纱引入侧相对置的一侧,其中所述用于偏移纬纱的能操纵的机构作为操纵装置至少包含一个气动的活塞气缸单元。

[0008] 如上所述,使夹纱器和用于偏移的机构布置在相同侧,也就是在一个梭口的与引纬侧对置的那一侧上。否则的话在这一侧产生纱线扭结或者线圈的危险特别高。

[0009] 借助于夹纱器阻止了引入的纬纱弹回至梭口里。因为在大多数情况下是不可能使纬纱精确地在其完成引纬运动但还尚未再次退回运动的瞬间夹住,因此设有机构用于偏移和张紧。这确保了:当纬纱应该又退回运动一段后,也使纬纱保持着拉伸。这样就使纬纱的张力在机织宽度上基本相同,因而保证良好的织物质量。

[0010] 在本发明的另一种设计方案中设有一个用来识别纬纱的运动的机构,其信号被转换成操纵信号以用于夹纱器和偏移用的机构。由于在引纬运动中可能出现的差异,有利的是:如果夹纱器和用于偏移的机构的操纵是根据所识别的纬纱运动而进行的话,因为那样就可以有更好的时间上的协调一致。在本发明的另一种有利的设计方案中使一个预卷绕设备的一个检测器用作检测纬纱运动的机构,该检测器检测在引纬时抽出的纬纱卷绕圈的数量。通过使信号在引纬侧释放,因而即使在织造速度很高时也有足够时间来及时地操纵夹纱器和偏移用的机构。

[0011] 本发明的另一种设计方案规定,可以调整、控制或调节用于偏移纬纱的机构的偏移力的大小。因此可以匹配具有不同材料的纬纱,以便足够地拉伸纬纱,而又不将其撕断。为了匹配不同材料制成的纬纱,在本发明的其他的设计方案中规定,可以调整在纬纱偏移期间偏移力的大小变化。例如可以如下来进行:在本发明的另一种设计方案中至少设有两

个可以相互无关地操纵的用于偏移的机构。用于偏移的可以独立操纵的机构必要时也可能是合理的,如果两个前后相继要引入的纬纱的材料不同,以至于一种不同的偏移力对它们来说是合理的而且通过改变相同装置的调整不可能实现这种不同偏移力的话。

[0012] 在发明的另一种设计方案中规定了一种拉伸的方法,在该方法中使纬纱至少近似地用引入纬纱的端部夹紧在与引纬侧对置的一侧上,然后通过偏移保持张紧,直至它被打纬,其中所述对于纬纱的夹紧和偏移在相同一侧上相邻地进行。

[0013] 本发明的其它特征和优点来自对在附图中所示的实施例的说明以及下文。

[0014] 附图说明

[0015] 图 1 以示意图表示了用于喷气织机的一种按本发明的装置的结构;

[0016] 图 2 是图 1 所示实施形式的一个局部放大视图;

[0017] 图 3 表示一种改进的装置的局部视图;

[0018] 图 4 表示另一种改进的装置的局部视图;

[0019] 图 5 表示在一种拉伸引入纬纱时偏移力的变化曲线图;

[0020] 图 6 表示相反于纬纱输送方向的按图 1 所示装置的局部视图。

[0021] 具体实施方式

[0022] 在一种喷气织机中,如它在图 1 中局部所示那样,借助于一个预卷绕设备 11 将纬纱 10 从一个未表示出的存纱筒子上拉出并在该预卷绕设备的一个滚筒上卷绕成多个卷绕圈。使纬纱 10 在两个主喷气嘴 12,13 里保持好。在该预卷绕设备 11 和主喷气嘴 12,13 之间设有一个纱线制动器 14。借助于主喷嘴 12,13 将纬纱吹入一个梭口里,该梭口在一个织箱 15 范围里由未表示出的经纱构成。具有许多以小的间距相邻布置的停径片的织箱 15 形成一个纬纱输送通道 16。为此停径片以已知的方式配置一个 U- 形缺口,该缺口向着未表示出的织物的边缘是敞开着的。纬纱 10 在纬纱输送通道 16 里的运输借助于辅助喷气嘴或接力喷嘴 17 得以支持,这些喷嘴分别使一个喷气流对准纬纱输送通道 16 里。

[0023] 若纬纱 10 被引入梭口里的话,那就使预卷绕设备 11 的滚筒上的一个销钉松开。使主喷嘴 12,13 作用有压缩空气。同样也将接力喷嘴 17 成组地一前一后地作用有压缩空气。若纬纱 10 到达梭口的与引纬侧对置的那一侧,那么这就由一个纬纱检测器 19 出发信号。在纬纱 10 到达梭口的对置端面之前,纬纱就借助于纬纱制动器 14 制动。借助于一个检测器 20 来控制纱线制动器 14 的操纵,该检测器计量纬纱卷绕圈的数量,这些纬纱被预卷绕设备 11 的滚筒在引纬时拉出。纬纱的引入,也就是说纱线挡板 18 的开启、主喷嘴 12,13 接通压缩空气、接力喷嘴 17 作用有压缩空气都是以已知方式通过一个控制机构 21 来进行控制,在该控制机构上也接有纬纱监测器 19,它在纬纱到达与引纬侧对置的那一侧上时发出信号。

[0024] 纬纱通常由一种相对弹性的材料组成。由于高的工作速度它们在引入一个梭口时,尤其在引纬结束时来制动被弹性地伸长。这种弹性伸长是一种引入的纬纱具有如下趋势的原因;该趋势就是弹回至梭口内部或者纬纱输送通道 16 的内部。纬纱在这个部位里形成线圈,这种线圈导致一种织疵。

[0025] 为阻止这种弹回并保持住纬纱,即使它在拉伸形式下借助于织箱 15 止挡在织物边缘上,设有一个夹纱器 22,它在一个梭口的位于引纬侧对置的那一侧抓紧并夹住引入的纬纱 10。因为没有确保将引入的纬纱及时地抓紧住,也就是说如果它还(充分地)拉伸的话,那么在梭口的与引纬侧对置的那一侧上在夹纱器 22 前还接入一个机构 23,用该机构使

纬纱 10 偏移并因此张紧。夹纱器 22 和机构 23 的结构和布置应保证它们不阻止纬纱的引入。其随后还要加以说明的单个元件布置在纬纱输送通道 16 的延长线上和轮廓之外。夹纱器 22 和机构 23 由控制机构 21 来操纵,从而当纬纱 10 引入时,它们就作用于这纬纱 10,而当带有织筘的筘座在纬纱碰到织物边缘之后返回时,所述机构使纬纱及时地放行。因而可以使纬纱 10 在梭口的整个宽度上保持很大程度上均匀的张力,从而可以实现高的织物质量。

[0026] 控制机构 21 根据引纬时所检测到的纬纱 10 的运动形成了用于夹纱器 22 和机构 23 的一个操纵信号。为了有足够的时间间隔来操纵夹纱器 22 和机构 23,在引纬侧检测纬纱 10 的运动。在该实施例中这借助于检测器 20 来进行,该检测器计量在引纬时被预卷绕设备 11 的滚筒拉出去的卷绕圈数。控制机构 21 优选地根据对应于前一个拉出的卷绕圈数的信号形成用于夹纱器 22 和机构 23 的操纵信号。夹纱器 22 和机构 23 的操纵的开始和终止可以通过控制机构 21 来调整,以便匹配纱线的材料和 / 或织物组织的种类。

[0027] 在按图 1 和 2 的实施例中设有气动的活塞气缸单元 24,25 作为夹纱器 22 和机构 23 的操纵装置,它们具有很短的动作时间,因为在操纵的开始和终止之间只有相对短的时间间隔可供使用,数量级为 20ms。实施例的活塞气缸单元 24,25 双向用压缩空气驱动,因而没有复位弹簧。

[0028] 操纵夹纱器 22 和机构 23 的起始和终止由控制机构 21 来确定,它通过电磁阀 26,27 控制供给活塞气缸单元 24,25 的压缩空气。电磁阀 26,27 优选为三位五通阀。

[0029] 一个压缩空气罐或压缩空气箱 28 用作压缩空气源,其中存有相对较高压力的压缩空气,例如压力为 6 巴。夹纱器 22 的活塞 - 气缸单元 24 直接通过阀门 26 供给高压,因此对于夹纱器 22 来说可以实现很短的动作时间。相反,偏移用机构 23 的活塞气缸单元 25 作用有一个可变压力。如其例如在图 5 所示那样力求达到一条压力变化曲线。开始操纵时使机构 23 的活塞气缸单元 25 作用一个高压,以便尽可能快地实现运动。然后将压力降低到一个较小的值,从而使夹紧纬纱 10 所用的力减小。必要的话,在接近操纵结束时再次使压力升高。在按图 1 的实施例中按如下方法达到图 5 所示的压力曲线:在电磁阀 27 前接入一个节流阀 29 和一个小气罐 30。只要电磁阀 27 在通向活塞气缸单元 25 的方向上将导管销闭住的话,那就在这小气罐 30 里产生一个压力,它基本相当于压缩空气箱 28 里的压力。若电磁阀 27 在伸出方向上建立起至活塞气缸单元 25 的连接,那么该活塞气缸单元在短时间内作用有全压,直至气罐 30 卸空,因而要用由节流阀 29 所节流的压力来补充。因此得出图 5 中用实线表示的压力曲线,也就是说操纵以一个压力尖峰开始,然后压力就降到节流的值。节流阀 29 的节流最好可以通过一个输入机构和控制机构 21 来调整,以便匹配纬纱的不同材料和 / 或也匹配不同的织物组织。节流阀 29 的节流位置也可以在织造时进行调整、控制或者调节。

[0030] 若在机构 23 的操纵接近结束时想要出现在图 5 中虚线所示的压力尖峰的话,也就是说一种提高的偏移力,那么按照图 1 所示实施例按如下方法来达到:控制机构 21 借助于活塞气缸单元 25 的一个电磁阀 31 接通一个第二压缩空气输入机构。在该设计成截止阀的电磁阀 31 之前接入一个可调整的节流阀 32,它调整到比节流阀 29 更高的压力值。电磁阀 31 的操纵可以由预先设定了一个时间间隔或者织机主轴的一个角度位置的控制机构 21 来实现。但在图 1 和 2 所示的实施例中规定:机构 23 的活塞气缸单元 25 的活塞配有一个位

置检测器 33,它根据活塞的位置或者在一个预定的位置上给出一个信号,该信号引起第二压力尖峰。

[0031] 夹纱器 22 和机构 23 的操纵可以在预定的时间间隔里按照检测器 20 的信号实现开始和结束。然而操纵的开始和结束也优选地根据织机主轴的角度位置 α 来确定,因为即使是箱座以及因此织箱 15 的运动也是配合于这些角度位置的。为了调整所述操纵,也可以对时间间隔加以考虑,该时间间隔就在纬纱到达纬纱监测器 19 处和检测器 20 的信号之间。

[0032] 夹纱器 22 和机构 23 的元件都布置在织机的箱座上,在这箱座上装有织箱 15。这种结构应该使所有元件在静止位置上都位于纬纱输送通道的轮廓之外,正如由图 6 可以见到的那样。如由图 2 可见,一个不动的夹紧件 34 位于纬纱输送通道 16 之上。活塞气缸单元 24 布置在纬纱输送通道之下,从而使活塞 35 的最外端在静止位置上位于纬纱输送通道 16 之下。活塞气缸单元 25 同样也布置在纬纱输送通道 16 之下,从而使活塞 36 在静止位置上完全处于纬纱输送通道 16 之下。属于机构 23 的有两个转向元件 37,38,它们布置在纬纱输送通道 16 之上。活塞 36 可以连同纬纱 10 一起移动进入在两个转向元件 37,38 之间的范围里,并一起带动纬纱 10。纬纱 10 的偏移行程因而相当于活塞 36 的行程的两倍。

[0033] 如图 2 进一步所表示的那样,在夹纱器 22 后设有另一个纬纱监测器 39。此外还可以在纬纱输送通道 16 的终端处设有一个拉伸喷嘴 40,它由一个布置在纬纱输送通道 16 之下的喷气孔将压缩空气流连同纬纱端部一起喷入一个垂直于纬纱输送通道 16 的之上的管子里。在一种改进的实施形式中管子和喷气孔倾斜于或平行于纬纱输送通道 16。

[0034] 若需要一个较大的偏移,使纬纱足够地偏移和紧张,那么可以一前一后地布置两个机构 23 和 23' 来使纬纱偏移。机构 23' 则同样也具有一个活塞气缸单元 25',其活塞可以在两个固定的转向元件 37 和 37' 之间向上运动。如果织机运转很快,而且须使由区别很大的材料制成的纬纱一前一后地引入的活,那么用于使一个引入的纬纱产生偏移的第二个机构 23' 也可能是合理的。在此情况下活塞气缸单元 25' 必须要配有一个单独的电磁阀和一个单独的压力供应导管,它可以与控制机构 21 无关地进行控制。

[0035] 如果只是要使偏移有一个尽可能大的行程的话,那就可以用图 4 所示的机构 23"。在此机构 23" 中活塞气缸单元 25" 设有一个叉形活塞 41,它的两个尖端可以移动进入转向元件 37',37 和 38 之间。

[0036] 也可以使用其它的操纵元件用于夹纱器 22 和偏移及张紧用的机构 23,以取代气动的活塞气缸单元 24 或 25,该活塞气缸单元的力可以良好地调整。作为操纵元件可以使用电动机,尤其是直线电机或比例电机或类似的电磁驱动装置,它们的确定偏移力的力或转矩与所输入的能量有关。对于夹纱器 22 来说也可以用一种电磁驱动装置。也可以设有一个或多个喷气嘴作为用于使纬纱偏移和张紧的机构,这些喷气嘴将一个纬纱喷入在转向元件之间并使之偏移和张紧。

[0037] 为了使活塞气缸单元 24,25 的运动加速,可以借助于电磁阀 26,27 使分别用作回气导管的导管不与大气相连,而是连接于一个抽吸口。

[0038] 按照本发明的装置也允许简单地排除例如按照 DE 37 30 480 所述的纬纱断开。对于排除断纱来说并不操纵该装置,因而所有元件位于一个能使纬纱自由地穿过纬纱输送通道 16 的位置上。

[0039] 为使具有相同长度的纬纱在织物之外终止,直接就在纬纱器 19 之后设有一个纬

纱剪子。

[0040] 在至今所述的实施例中机构 23, 23' 或 23'' 分别布置在梭口的面向引纬侧的那一侧上, 也就是说在背离预卷绕设备 11 的那一侧上。然而也可以将偏移用的一个机构布置在引纬侧。为此也可以使用该在引纬侧的纱线制动器 14, 它的控制应保证它在夹纱器 22 操纵之后使引入的线纱偏移。纱线制动器有一个可调整的转向元件 42, 它可以移入两个固定的转向元件 43 之间。

[0041] 如果有两个织物幅面相邻地在相同的织机上进行织造, 那么可以使一个用于偏移的机构布置在两个织物之间。偏移用的机构原理上可以布置在纬纱挡板 18 和夹纱器 22 之间的任意位置上。

[0042] 也可以使用多个机构用于使纬纱偏移, 例如在图 1 中所示的机构 23 和同样也在图 1 中所表示的作为用于偏移机构的纱线制动器 14。借助于多个偏移用的机构也可以在很短的时间内接收较大长度的纱线。

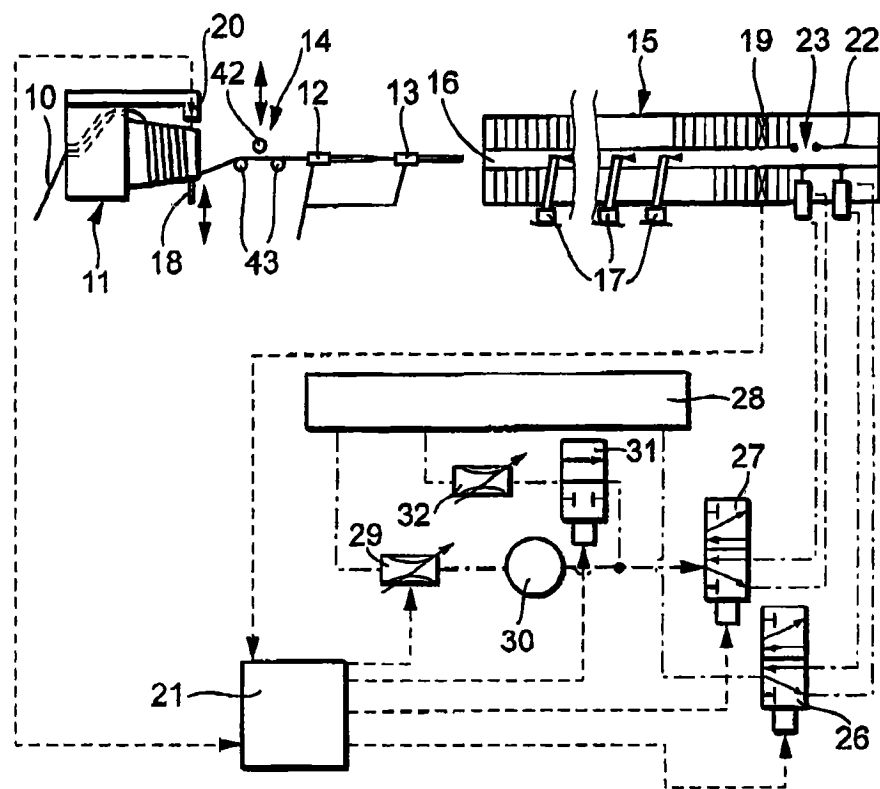


图 1

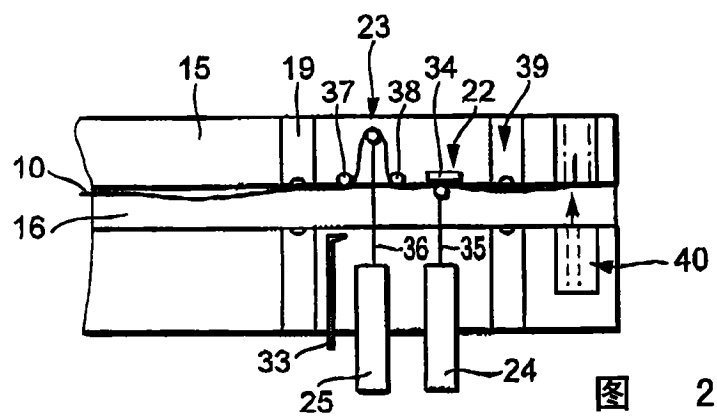
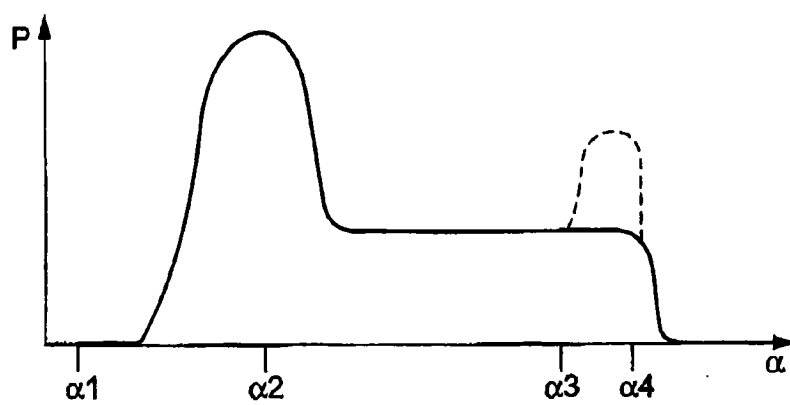
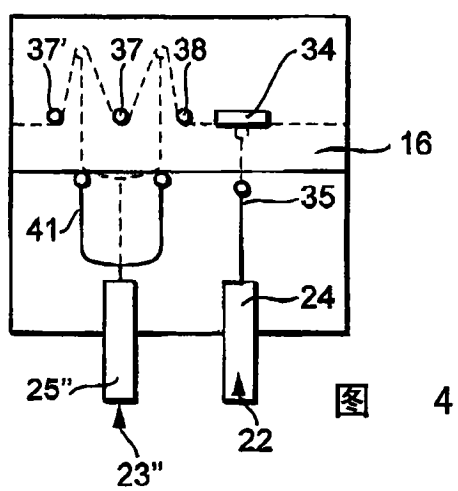
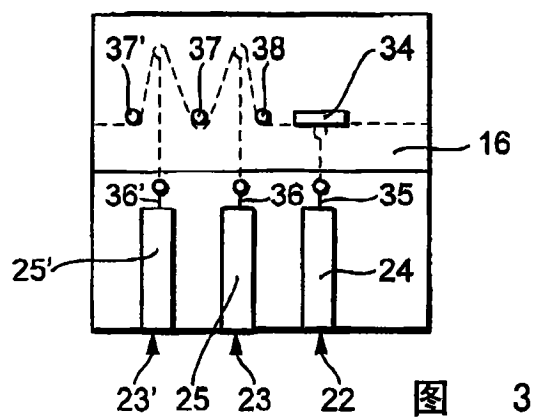


图 2



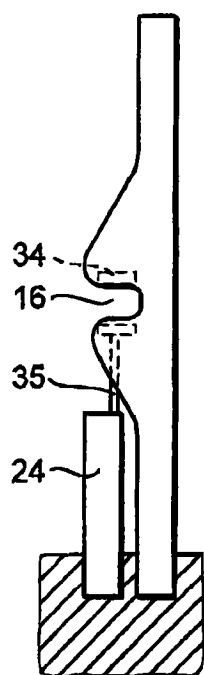


图 6