



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102995244 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210448442. 3

(22) 申请日 2012. 09. 13

(30) 优先权数据

2011-200048 2011. 09. 14 JP

(71) 申请人 株式会社丰田自动织机

地址 日本爱知县刈谷市

(72) 发明人 滨口真崇 岩野义美 梯乃里夫

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 原绍辉 傅永霄

(51) Int. Cl.

D03D 49/20 (2006. 01)

D03D 51/00 (2006. 01)

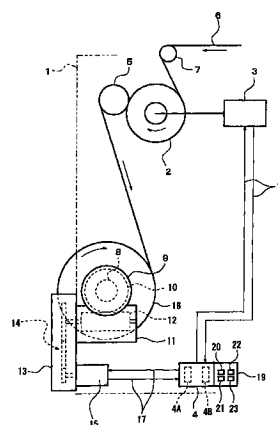
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54) 发明名称

用于卷绕和退绕织机中的织造织物的方法及设备

(57) 摘要

本发明涉及到用于卷绕和退绕织机中的织造织物的方法及设备,特别是提供了一种用于在织机中卷绕和退绕机织织造织物的方法,织造织物由表面棍牵引、然后卷绕在卷取棍上。该方法包括以下步骤:设置一种卷取电机,其能使卷取棍在织机停止时独立于织机和表面棍而进行正转或者反转。



1. 一种用于在织机中卷绕和退绕织造织物的方法,该织造织物由表面棍牵拉、且然后卷绕在卷取棍上,所述方法的特征在于以下步骤:设置一种卷取电机,其能使卷取棍在织机停止时可以独立于织机和表面棍而进行正转或者反转。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在织造出织物的预定编织长度、以及织造出预定编织长度之外的预定附加长度之后,停止织机,且反转卷取电机,从而使得织物的预定附加长度从卷布辊上进行退绕。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在点亮信号灯以指示织造出织物的预定编织长度之后,停止织机,并且卷取电机反转以使织物从卷取棍上退绕,直至发现用于指示织物的预定编织长度的剪切记号。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在织造织物的端部卷绕到新安装的卷取棍上之后,卷取电机正转,直至卷取电机的卷绕扭矩达到预定值。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在织机停止之前,停止卷取棍,从而使得从表面棍牵引出来的织物松弛。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,在织造出织物的预定编织长度之后,停止卷取棍,且织机继续运转、直至织物的预定附加长度从表面棍牵引出来。

7. 一种用于在织机中卷绕和退绕织造织物的设备,该织造织物由表面棍牵拉且然后卷绕在卷取棍上,所述设备的特征在于:

一种卷取电机用于独立于织机和表面棍而驱动所述卷取棍,以及

一种控制器,当织机停止时其允许卷取电机独立地正转或者反转。

8. 根据权利要求7所述的设备,其特征在于,所述设备还包括一种牵引电机用于独立于织机和卷取棍而驱动表面棍。

用于卷绕和退绕织机中的织造织物的方法及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于卷绕和退绕织机中的织造织物的方法及设备。

背景技术

[0002] 公开号为 7-31876 的日本未审查实用新型专利申请披露了一种用于便利在织机上安装以及从织机上移除卷布辊的设备。该设备包括一对可沿着卷布辊的轴线移动的卷布辊支承件,和用于通过丝线及它们的相关联构件而移动卷布辊支承件的踏板。当踏板被操作者踩下时,施加在踏板上的力通过丝线传递到卷布辊支承件,以便增加了卷布辊支承件之间的距离,由此便利了安装或者移除卷布辊。相比较于手动操作来说,用脚踩下踏板产生了更大的力,并且能使得操作者的双手得到解放,这有助于处理卷布辊。再者,由于卷布辊支承件彼此利用丝线来连结,施加到踏板的力被传递到相应的卷布辊支承件,导致减小的设备尺寸。

[0003] 在第 7-31876 号专利申请中所披露的设备中,在移除卷布辊之前,需要剪断从表面辊延伸到卷布辊的织造织物。在这种情况下,由于织物被紧密地张紧,剪断如此张紧的织物导致了织物的剪切端的回弹、并且因此可损坏织物。如果织物在表面辊与压紧辊之间没有被牢固地保持住,则这样的织物的回弹可改变织物落下的位置。因而,在剪断织物之前,需要通过回转/反转所述卷布辊来释放织物。

[0004] 然而,很难转动与织机的驱动机构相连接的卷布辊。尽管如前引用的公开所述,通过踩下踏板可以将卷布辊从驱动机构释放,但是操作者难以用手使得周围已经大量地卷绕了织物的卷布辊发生转动。通过手动操作来转动卷布辊是艰难并耗时的操作,导致了降低的织机产量。

[0005] 当在织机上安装一种新的卷取(take-up)棍时,织物的剪切端需要卷绕到卷取棍上。在这种情形下,卷绕到卷取棍上的织物需要具有足够强的张力以维持重新开始织机的编织操作时所织造的织物的品质。卷取棍需要旋转以张紧织物。

[0006] 另外,在此情形下,操作者必需旋转所述卷取棍,且通过踩下踏板将卷取棍从驱动机构释放,由此卷绕所述织物。由于手动旋转所述卷取棍需要很大的力,因此难以向织物施加恒定的张力,并且也难以减小多次操作中张力的差异,这可由于卷绕开始时织物起皱而降低编织品质。

[0007] 本发明针对的是提供一种在新安装的卷取棍上能够容易地剪断织造织物和卷绕织造织物的方法和设备。

发明内容

[0008] 根据本发明的一个方面,其提供了一种在织机上卷绕和退绕织造织物的方法,其中该织造织物由一种表面棍拖拽并且随后卷绕在一种卷取棍上。所述的方法包括设置一种卷取电机使卷取棍在织机停止运转时可以独立于织机和表面棍而正转或者反转。

[0009] 根据本发明的另一个方面,其提供了一种用于在织机中卷绕和退绕织造织物的设

备,其中织造织物由表面棍拖拽且然后卷绕在卷取棍上。所述的设备包括一种卷取电机以用于独立于织机和表面棍而驱动卷取棍,以及一种允许卷取电机在织机停止时独立地正转或者反转的控制器。

[0010] 本发明的其它方面和优势从以下结合附图的说明将会显而易见,其中根据本发明的原理展示了实例。

附图说明

- [0011] 图 1 是根据本发明的第一实施例的设备的示意性侧视图 ;
- [0012] 图 2 与图 1 类似,但解释了根据本发明的第二实施例的织物剪切操作 ;
- [0013] 图 3 是第二实施例的织物剪切操作的流程图 ;
- [0014] 图 4 与图 1 类似,但解释了根据本发明的第三实施例的织物剪切操作 ;
- [0015] 图 5 是第三实施例的织物剪切操作的流程图 ;
- [0016] 图 6 与图 1 类似,但解释了根据本发明的第四实施例的织造织物剪切操作 ;
- [0017] 图 7 是第四实施例的织物剪切操作的流程图 ;
- [0018] 图 8 与图 1 类似,但解释了根据本发明的第五实施例的织物卷绕操作 ;
- [0019] 图 9 是第五实施例的织物卷绕操作的流程图。

具体实施方式

[0020] 以下将会参照图 1 描述本发明的第一实施例。参照图 1,表面棍 2 可转动地由织机的机架 1 支承,并且连接到牵引电机 3,该牵引电机 3 是一种独立于织机驱动电机(未图示)而设置的伺服电机。牵引电机 3 通过信号线 16 而电连接到控制器 4。牵引电机 3 可以独立于织机驱动电机的操作而正转和反转。然而,在织机的编织操作期间,牵引电机 3 与织机驱动电机同步转动。压紧棍 5 压抵着表面棍 2。织造织物 6 由导向棍 7 向下引导,且随后沿着表面棍 2 和压紧棍 5 的路径传送、而同时在表面棍 2 和压紧棍 5 之间被保持住。在织机的编织操作期间,织物 6 由沿着图 1 中箭头方向旋转的表面棍 2 牵引,并且通过压紧棍 5 而传送。

[0021] 卷取棍 8 被支架 1 旋转地支撑在低于表面棍 2 的位置处。该卷取棍 8 通过分别容纳在蜗轮箱 9 中的蜗轮 10、蜗杆箱 11 中的蜗杆 12、和齿轮箱 13 中的轮系 14 而连接到一种卷取电机 15。卷取电机 15 驱动卷取棍 8 沿着图 1 中的箭头方向以被轮系 14、蜗杆 12 和蜗轮 10 减少的速度而卷绕所述织物 6。

[0022] 卷取电机 15 是一种伺服电机,且其通过信号线 17 而电连接到控制器 4。卷取电机 15 可以独立于织机驱动电机(未图示)和牵引电机 3 而正转和反转,但是在织机的编织操作期间,与织机驱动电机(未图示)以及牵引电机 3 同步运转。在织机的编制过程期间,织物 6 被卷绕到卷取棍 8 上以形成卷布辊 18。卷取电机 15 的运转由控制器 4 加以控制以使得:随着卷布辊 18 的直径增大而降低卷取电机 15 的旋转速度,从而使得卷绕到卷取棍 8 上的织物 6 具有恒定的张力。

[0023] 控制器 4 具有一种用于存储数据的存储器 4A 和一种用于数据计算、且用于信号传输和接收的处理器 4B。控制器 4 进一步包括一种类具有数据显示器(未图示)的功能面板 19、数据输入装置(未图示)、电机正转开关 20、电机反转开关 21、织机启动开关 22、织机停

机开关 23 以及其它各种已知开关（未图示）。当操作者将电机正转开关 20 或者电机反转开关 21 保持于接通（ON）位置时，卷取电机 15 与织机驱动电机无关地在以所选择的正转或者反转方向上旋转。当电机正转开关 20 或者电机反转开关 21 返回到其原本的关闭（OFF）位置时，卷取电机 15 的独立旋转停止。尽管在本实施例中所述控制器 4 用于控制织机的全部操作，但是另外的不同控制器也可被提供用于相应的牵引电机 3 和卷取电机 15，并且连接到控制器 4，从而使得牵引电机 3 和卷取电机 15 彼此相互独立地响应于来自控制器 4 的命令信号。

[0024] 还可以这样布置，即，仅通过操作者操作所述电机正转开关 20 或电机反转开关 21 的一个动作，来启动卷取电机 15 并且维持其旋转，且卷取电机 15 通过开关的另一个动作而停止。功能面板 19 上的电机正转开关 20 和电机反转开关 21，例如，可以设置在机架 1 上在与卷取棍 8 相邻的位置处。

[0025] 在第一实施例中，当织机停止编织操作时，通过操作所述电机正转开关 20 或电机反转开关 21 可以将卷取电机 15 独立地正转或者反转，由此允许所述卷取棍 8 独立地且容易地转动。

[0026] 例如，当切割预定织造长度的所述织物 6 时，在织机停止编织操作之后，操作所述电机反转开关 21。卷取棍 8 的反转，即，卷布辊 18 上的织物 6 的退绕，可以仅通过所述电机反转开关 21 的操作而实现，这减轻了操作者的工作，并且使得易于放松在压紧棍 5 和卷布辊 18 之间延伸的织物 6。

[0027] 在完成了对织物 6 的剪切之后，从压紧棍 5 垂下的织物 6 的端部需要被卷绕到新安装的卷取棍 8 上。在这样的情况下，织物 6 的端部紧贴于卷取棍 8，且操作所述电机正转开关 20 以使卷取电机 15 正转一定的时间段。通过这样做，织物 6 被卷绕到卷取棍 8 上、且同时收紧了织物 6 上的松弛，这使得操作者易于准备就绪启动织机的编织操作。表面辊 2 也可以不是由牵引电机 3 驱动的，而是由织机驱动电机（未图示）驱动。

[0028] 图 2 和图 3 解释了根据本发明的第二实施例的织物剪切操作。附图中，相同的附图标记用于表示的是第一和第二实施例中共同的元件或部件，且关于第二实施例的这些元件或部件的说明将被略去。在第二实施例中，预定的编织长度的数据，即，剪切之前将要织造的预定的织物的长度，以插入纬纱根数或者引纬 / 投纬（pick）次数的形式而被存储在控制器 4 的存储器 4A 中，另外，在形成于经轴（warp beam）（未图示）上的多个经纱上在与预定编织长度相对应的位置处放置有一种剪切记号。预定的附加长度的数据，即，在预定编织长度之外的将要织造的用于松弛所述织物的预定织物长度，也按照引纬次数的方式存储在存储器 4A 中。引纬的次数可以通过控制器 4 的计数功能而实现。以下描述的一系列步骤被包括在用于编织操作的程序中，且被存储在控制器 4 的存储器 4A 中。

[0029] 参见图 3 中的流程图，当织机的编织操作启动（步骤 P1），引纬次数的计数被启动（步骤 P2）。当引纬的计数达到预定值时，剪切记号抵达由图 2 中的附图标记 24A 标记的位置。然后，为编织预定附加长度而启动了引纬次数的计数（步骤 P3）。当为了编织预定附加长度的引纬次数计数达到预定值时（步骤 P4），控制器 4 的处理器 4B 停止编织操作（步骤 P5）。当编织操作停止之后，剪切记号在卷布辊 18 上抵达由附图标记 24B（图 2）所指示的位置。

[0030] 基于用于编织预定附加长度的引纬次数，控制器 4 的处理器 4B 计算出卷取电机 15

的与预定附加长度对应的旋转圈数（步骤 P5），并且向卷取电机 15 发送命令信号以进行反转。卷取电机 15 开始反转（步骤 P6）以沿着图 2 中的箭头方向旋转所述卷取棍 8 来用于将织物 6 从卷布辊 18 上退绕。当卷取电机 15 的反转转数达到预定值时（步骤 P7），控制器 4 的处理器 4B 向卷取电机 15 发送命令信号以停止其旋转（步骤 P8）。控制器 4 还使用显示器来提醒操作者关注。

[0031] 在织物 6 退绕之后，剪切记号抵达由图 2 中的附图标记 24C 所指示的位置，在该位置容易剪断织物 6，并且对于剪切和后续的卷绕来说所述织物 6 足够松弛。采用此种方式，用于剪切所述织物 6 的准备工作自动完成。操作者能够立即启动剪切所述织物 6 的操作（步骤 P9），且织物 6 在剪切记号 24C 的位置处被剪断，并且卷布辊 18 从织机上移除。

[0032] 尽管在第二实施例中，用于剪切所述织物 6 的准备工作被自动地执行，在步骤 P6 中卷取电机 15 的反转可以通过由操作者手动操作所述电机反转开关 21 来执行。

[0033] 图 4 和图 5 解释了根据本发明第三实施例的织物剪切操作。在附图中，相同的附图标记用于第一、第二和第三实施例中共同的元件或部件，并且关于第三实施例的这些元件或部件的说明将会被略掉。在第三实施例中，用于编织操作的程序被存储在控制器 4 的存储器 4A 中。所述程序包括：一种用于计数与预定编织长度对应的引纬次数的程序，当引纬次数计数达到预定值时用于仅停止卷取电机 15 的程序，以及用于计数针对编织预定附加长度的引纬次数的程序。以下描述的一系列步骤在控制器 4 的存储器 4A 中被编程。

[0034] 参见图 5 中的流程图，当织机的编织操作启动时（步骤 P10），启动了对于引纬次数的计数（步骤 P11）。当引纬次数计数达到与预定编织长度对应的预定值时，剪切记号抵达由图 4 中的附图标记 24A 所指示的位置。当引纬次数计数达到预定值时，控制器 4 的处理器 4B 仅向卷取电机 15 发送命令信号以停止卷取电机的旋转，而同时能使织机继续进行编织操作（步骤 P12）。通过如此操作，如图 4 所示，织物 6 在卷布辊 18 上松弛。

[0035] 当引纬次数计数达到预定值时，控制器 4 开始计数用于编织预定附加长度的引纬次数（步骤 P13）。当用于编织预定附加长度的计数达到预定值时（步骤 P14），控制器 4 停止织机的编织操作（步骤 P15）。控制器 4 利用显示器来呼吁操作者的关注。当织机停止时，剪切标记位于由图 4 中的附图标记 24C 所指示的位置处，并且预定附加长度的织物 6 置于卷布辊 18 上。通过如此操作，用于剪切所述织物 6 的准备工作在织机停止运转的情况下即可完成。正如第二实施例中的情况，操作者可以立即开始剪切所述织物 6 的操作（步骤 P16）。

[0036] 图 6 和图 7 解释了根据本发明的第四实施例的织物剪切操作。在附图中，相同的附图标记用于第一、第二、第三和第四实施例中共同的元件或部件，且第四实施例的这些元件或部件的说明将被略掉。在第四实施例中，控制器 4 通过信号线 25 连接到塔灯 26，其上具有信号灯 27 用于指示剪切所述织物 6 的时间。正如先前实施例的情况，一种用于计数与预定编织长度对应的引纬次数的程序和一种用于当引纬次数到达预定值时点亮信号灯 27 的程序，被包括在用于编织操作的程序中，且这样的程序被存储在控制器 4 的存储器 4A 中。

[0037] 参见图 7 中的流程图，当织机的编织操作启动时（步骤 P20），对于引纬次数的计数启动（步骤 P21）。当引纬次数计数达到与预定编织长度对应的预定值时，剪切记号抵达由图 6 中的附图标记 24A 所指示的位置。当引纬次数计数达到预定值时，控制器 4 的处理器 4B 向塔灯 26 发送命令信号以使信号灯 27 点亮，而同时允许织机的编织操作继续进行（步

骤 P22)。当工厂中的操作者注意到信号灯 27 的点亮时(步骤 P23),该操作者立即移动到信号灯点亮的织机以操作停止开关 23 来停止织机(步骤 P24)。当织机停止时,剪切记号位于由图 6 中的附图标记 24B 所指示的位置处,且织物 6 置于卷布辊 18 上。

[0038] 当操作所述电机反转开关 21 时(步骤 P24),卷取电机 15 反转(步骤 P25),从而使得卷取棍 8 沿着图 6 中箭头的方向旋转,以将织物 6 从卷布辊 8 上退绕。操作者观察织物 6 被卷取棍 8 的反转所退绕的过程。当操作者识别出由图 6 中的附图标记 24C 所指示的剪切记号时(步骤 P26),该操作者关停所述电机反转开关 21(步骤 P27)以停止卷取电机 15(步骤 28)。因而,用于剪切所述织物 6 的准备工作被完成,且随后由操作者执行对于织物 6 的剪切操作(步骤 P29)。采用此方式,沉重的卷布辊 18 可以仅仅通过由操作者进行电机反转开关 21 的操作而容易地旋转,以用于剪切操作的准备。

[0039] 图 8 和图 9 解释了根据本发明第五实施例的织物卷绕操作。在附图中,相同的附图标记用于第一和第五实施例中共同的元件或部件,关于第五实施例的这些元件或部件的说明将被略掉。在第五实施例中,在编织操作的开始阶段需要的关于织物 6 张力的数据、以及基于新安装的卷取棍 8A 的直径计算出来的卷绕扭矩的数据,在先前被预先存储在控制器 4 的存储器 4A 中。控制器 4 中也存储了一种用于控制卷取电机 15 的转速以及也当卷绕扭矩达到预定值时用于停止所述卷曲电机 15 的程序。

[0040] 参见图 9 的流程图,当织机的编织操作停止(步骤 P30)并且剪切所述织物 6 的操作完成时(步骤 P31),一种新的卷取棍 8A 被安装于织机中,如图 8 所示。织物 6A 的端部 28 从压紧棍 5 向下延伸,并且由图 8 中的虚线指示,操作者将其绕卷取棍 8A 而手动地卷绕(步骤 P32)。通过这样做,织物 6A 在压紧棍 5 与卷取棍 8A 之间被拽紧,如图 8 中的实线所指示。随后,由操作者操作了电机正转开关 20(步骤 P33),从而使得所述卷取电机 15 正转以在图 8 中箭头方向上转动所述卷取棍 8A(步骤 34)。

[0041] 控制器 4 可操作以用于控制卷取电机 15 的操作,从而使得卷取电机 15 的卷绕扭矩达到预定值。当卷绕扭矩达到预定值时(步骤 P35),卷取电机 15 响应于来自控制器 4 的处理器 4B 的信号而停止(步骤 36)。卷取棍 8A 的旋转导致了织物 6A 在压紧棍 5 与卷取棍 8A 之间被拽紧而达到在编织操作启动时所需的张力,且由操作者操作了启动开关 22 以启动编织操作(步骤 P37)。因而,操作者不需费力即可赋予织物 6A 必需的张力,由此允许编织操作稳定地启动。

[0042] 检测卷绕扭矩是否达到预定值的工作可由设置在卷取电机 15 与卷取棍 8A 之间的一种驱动轮系的旋转轴杆上的扭矩传感器完成。在此情形下,卷取电机 15 可以响应于来自扭矩传感器的信号而停止。

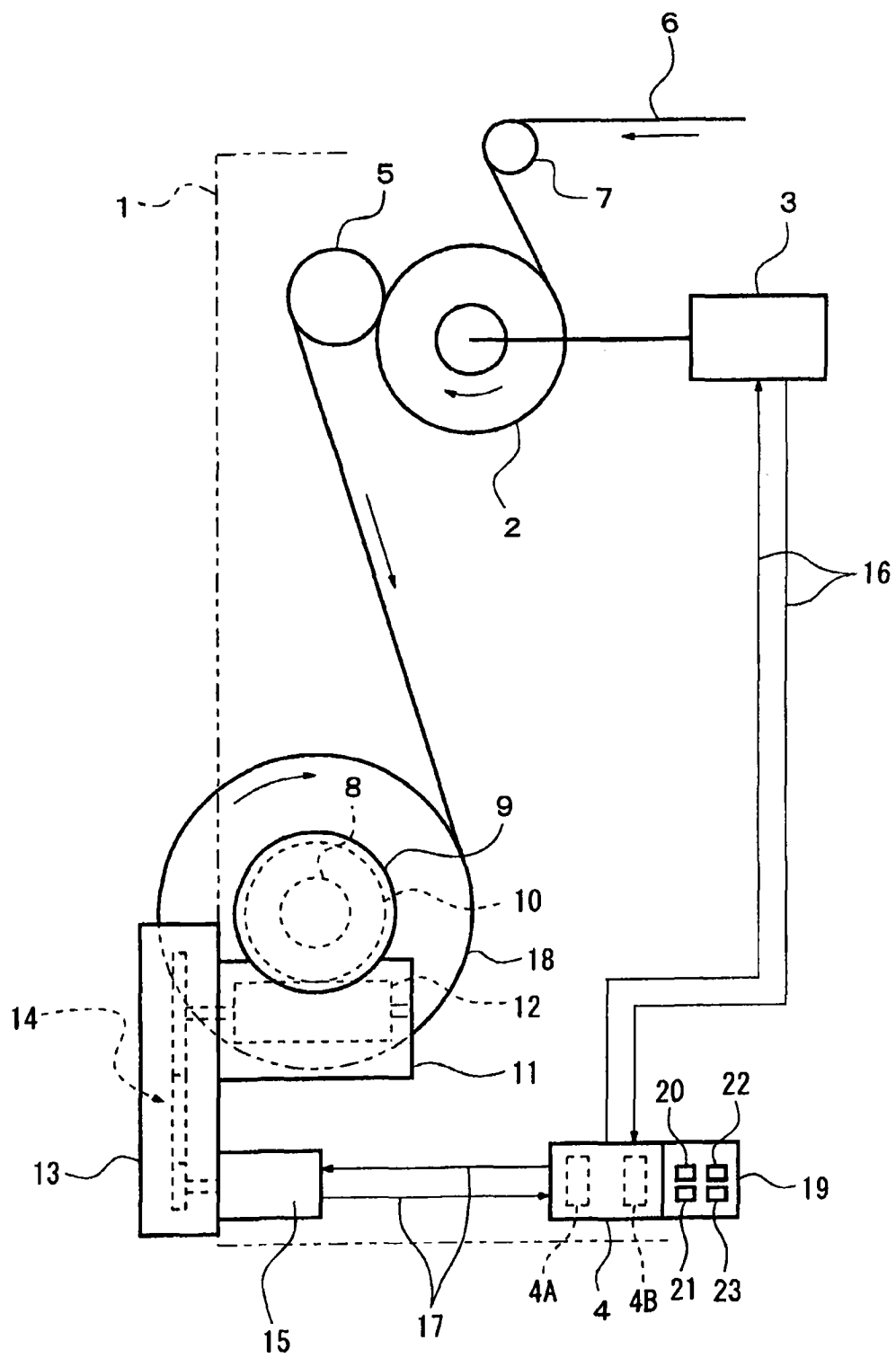


图 1

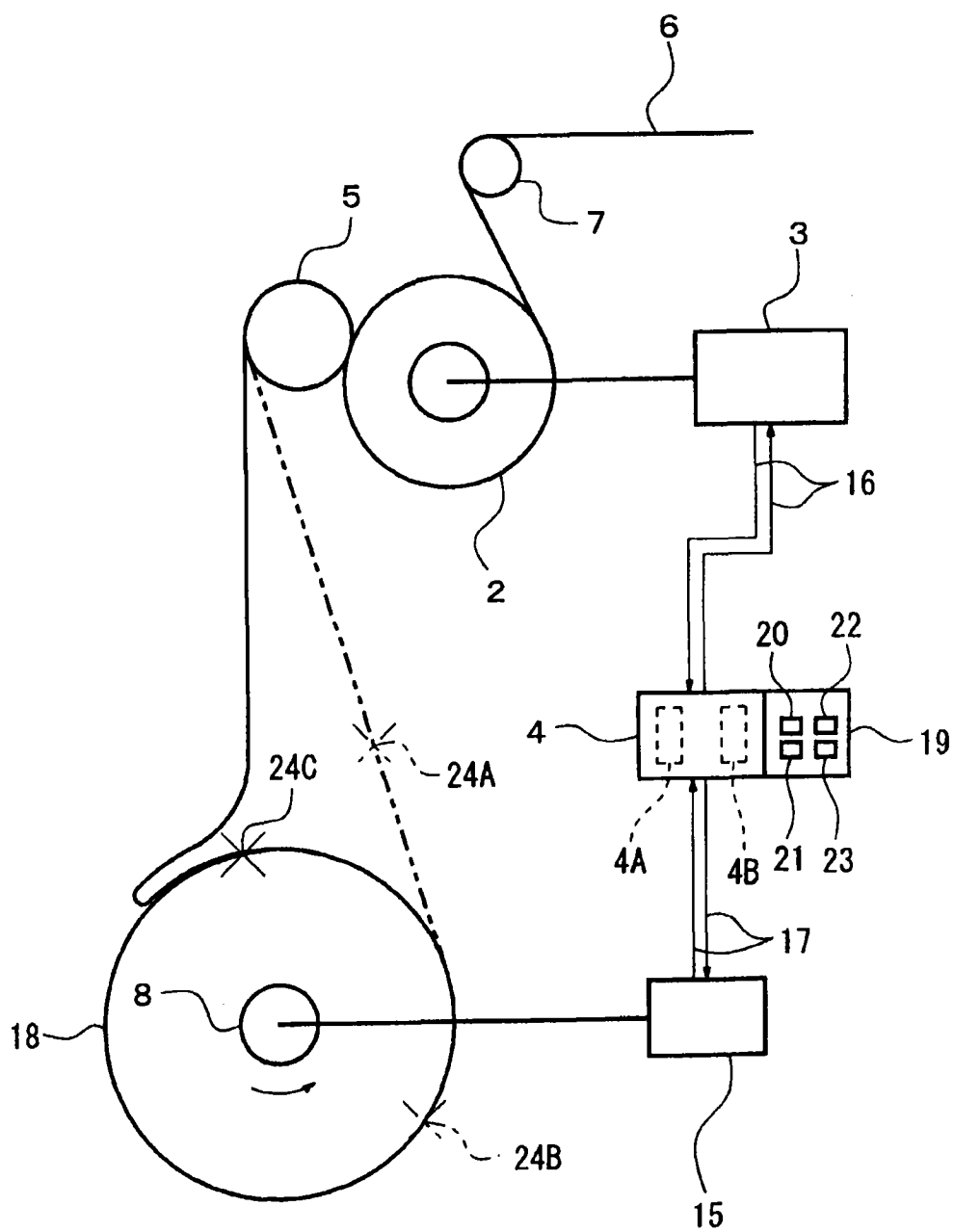


图 2

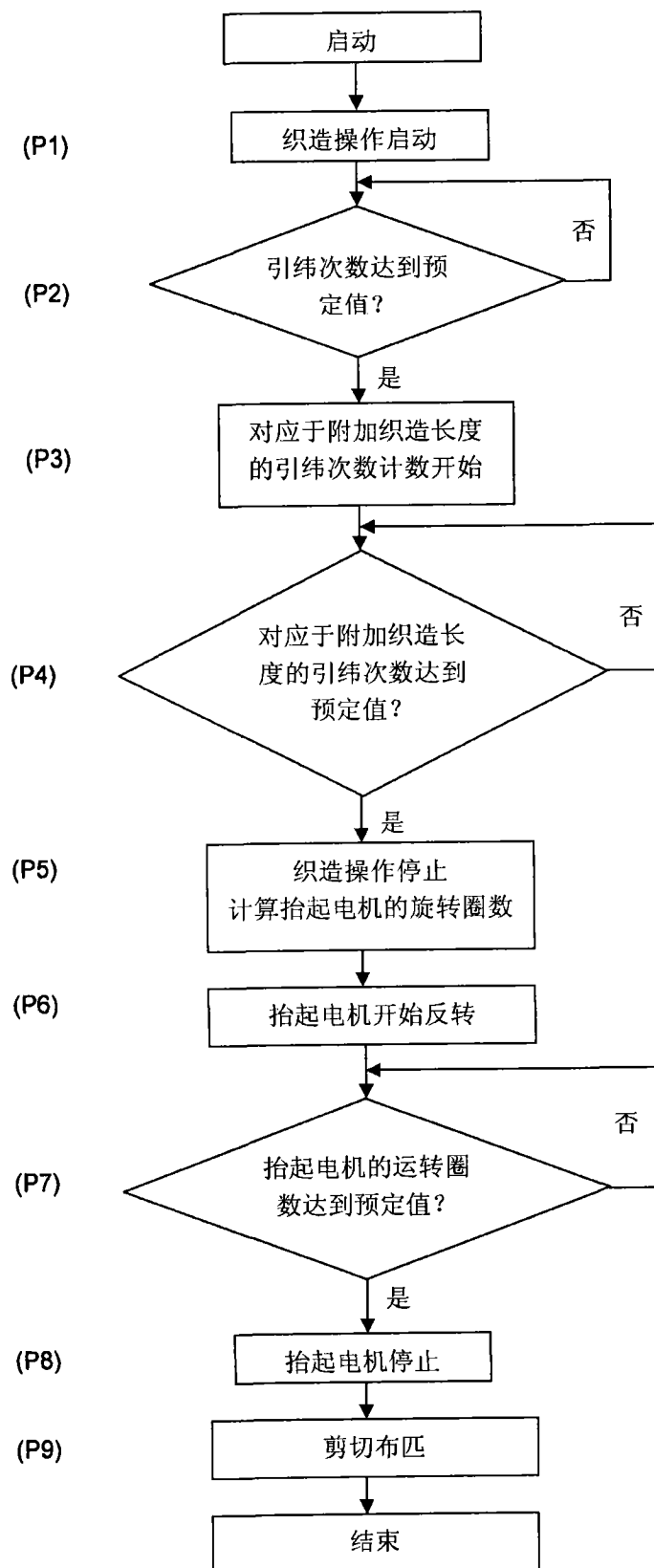


图 3

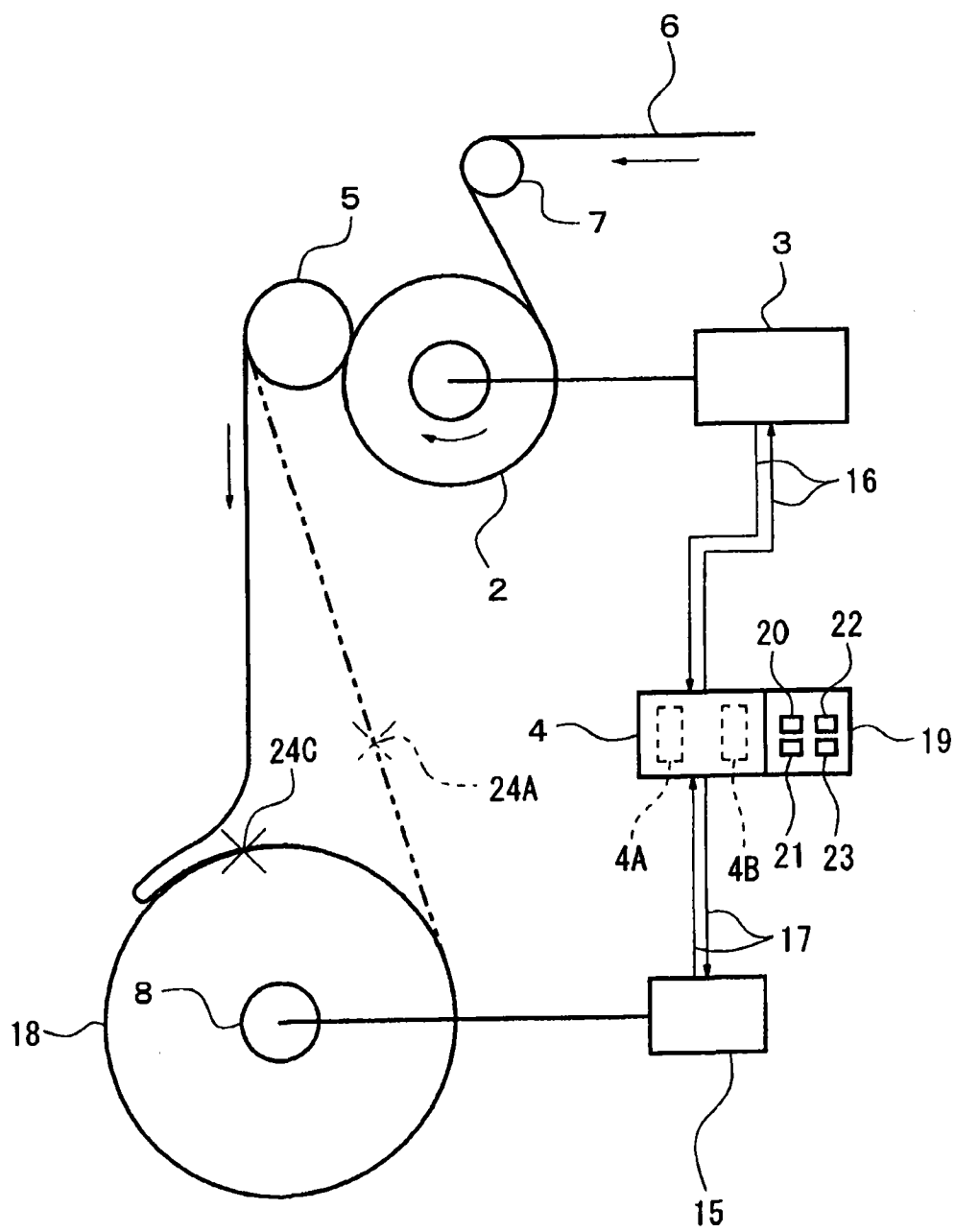


图 4

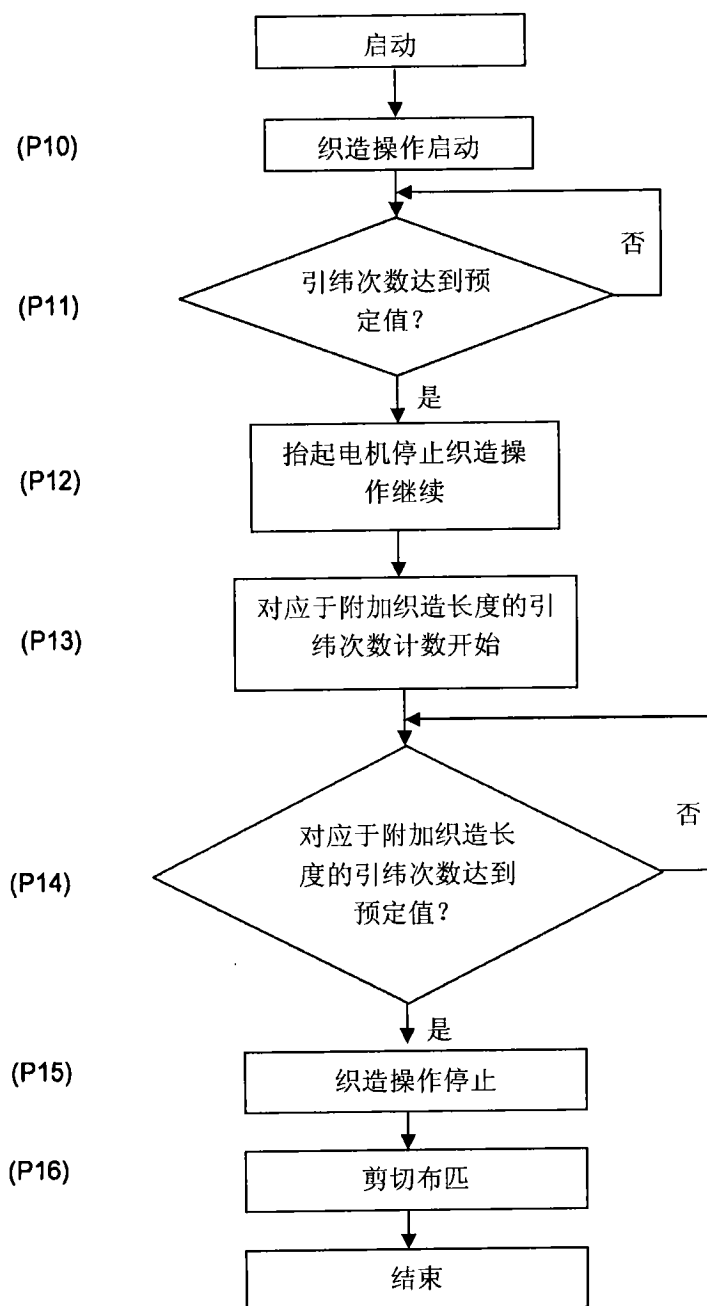


图 5

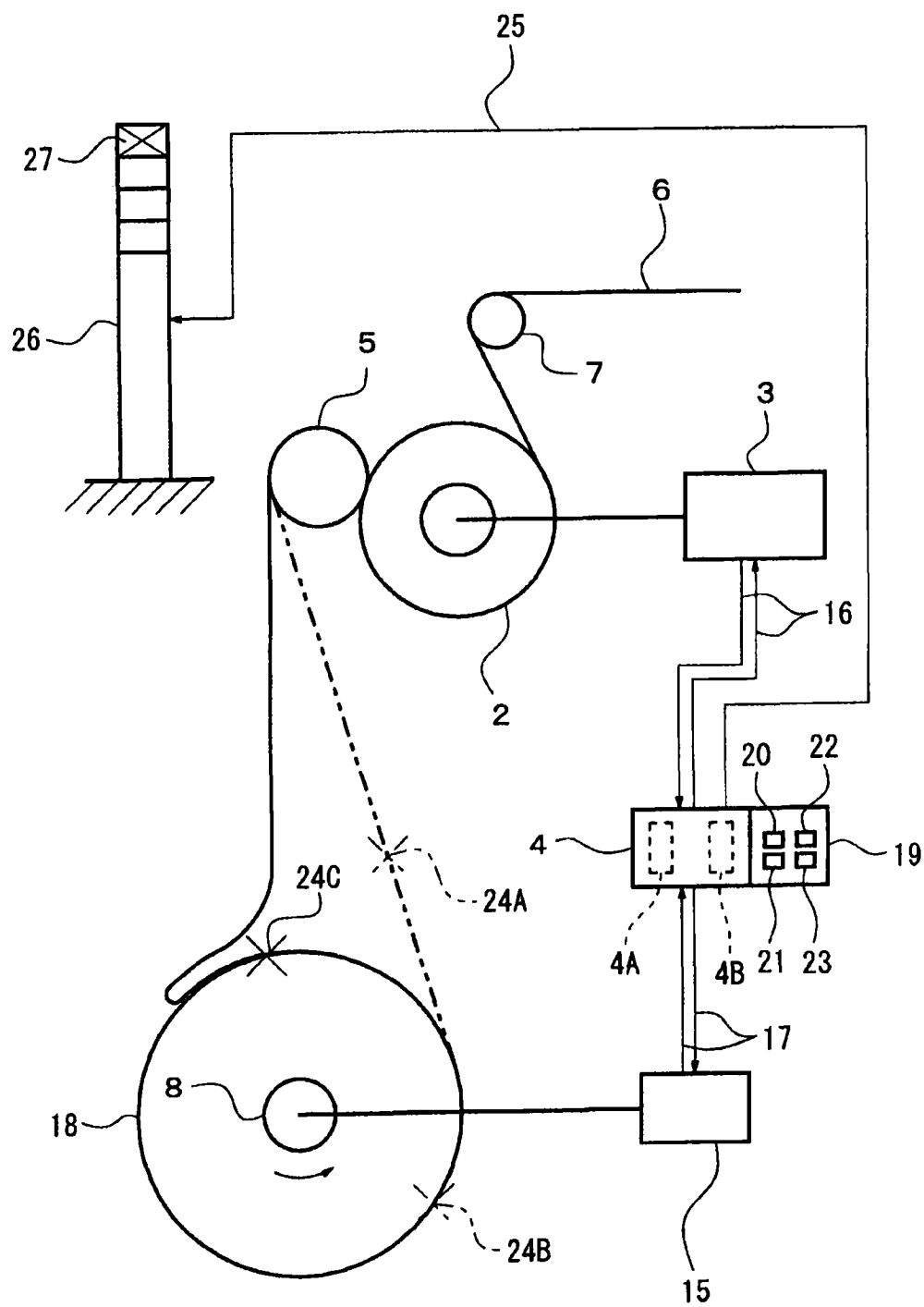


图 6

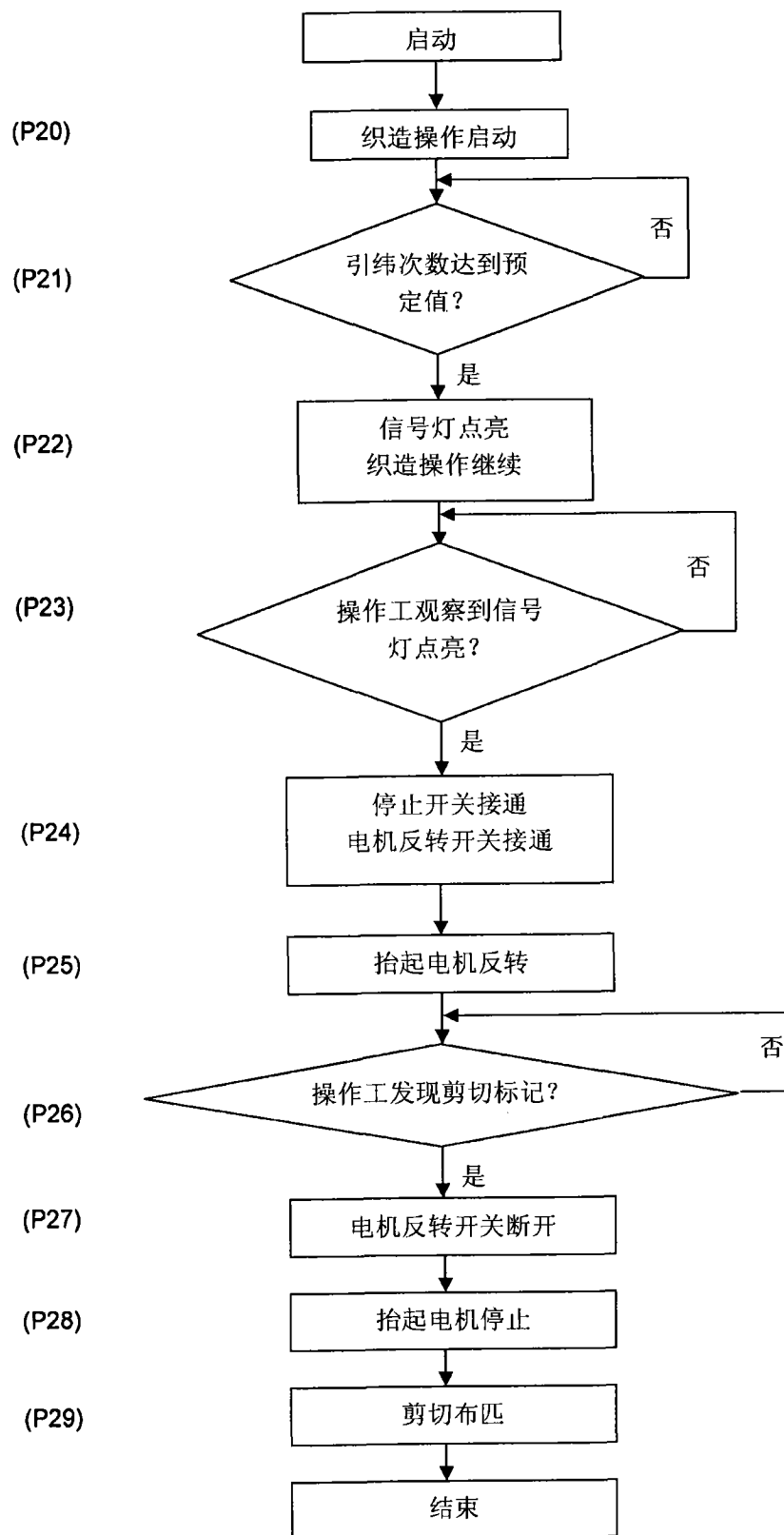


图 7

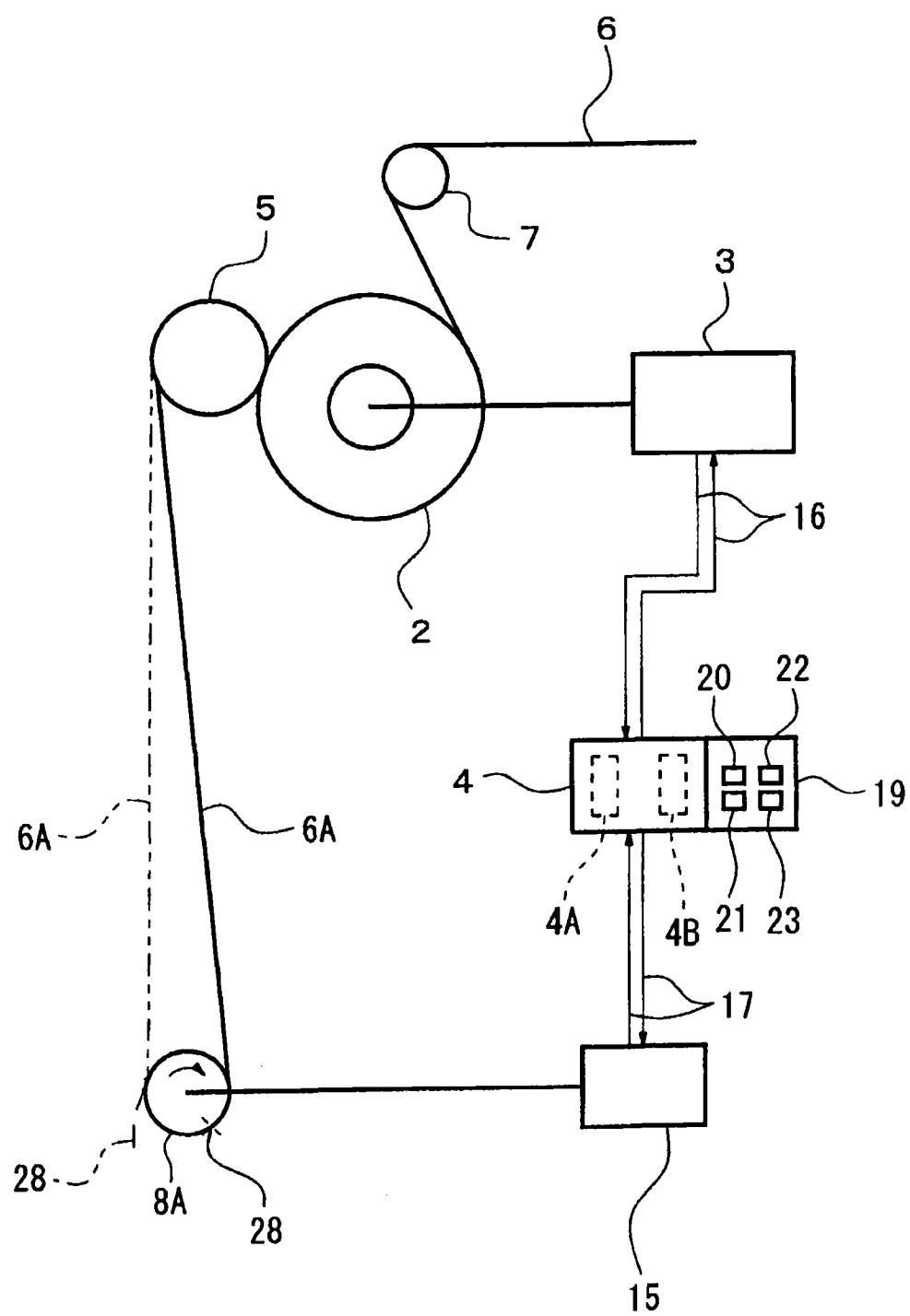


图 8

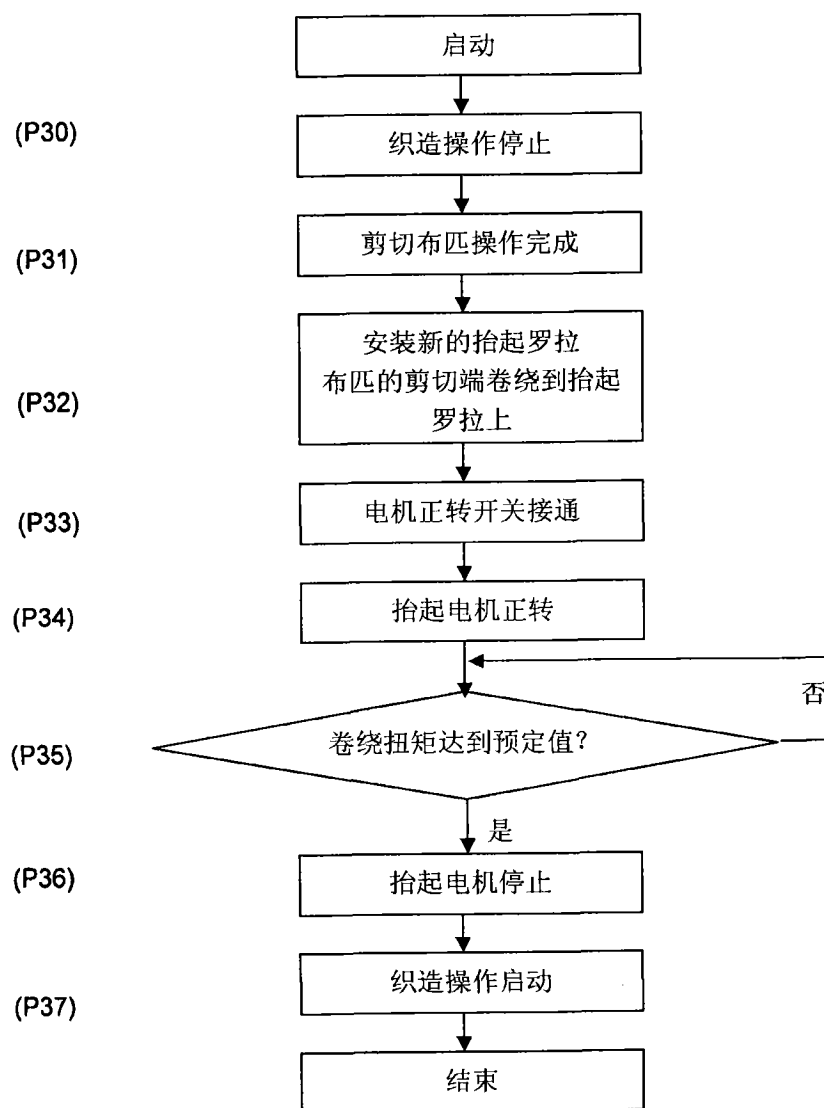


图 9