



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410005004.5

[43] 公开日 2004 年 8 月 18 日

[11] 公开号 CN 1520977A

[22] 申请日 2004. 2. 12

[21] 申请号 200410005004.5

[30] 优先权

[32] 2003. 2. 14 [33] JP [31] 037030/2003

[71] 申请人 津田驹工业株式会社

地址 日本石川县

[72] 发明人 有江洁

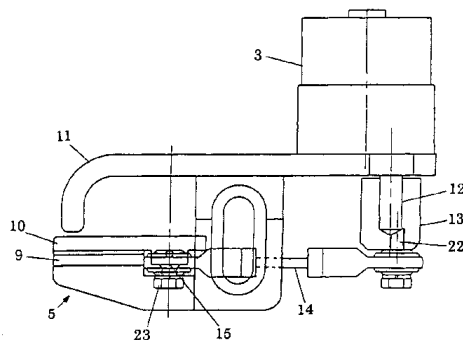
[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 黄剑锋

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称 织草席机的修边刀驱动方法及其装置

[57] 摘要

本发明提供一种织草席机的修边刀驱动方法及其装置，它是根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类等参数中的至少 1 个参数、能变更修边刀的切断周期地对该切断周期进行控制。它是用于设有为切断纬纱的前端而设置在织物的反喂纱侧、与织机的主轴独立地被驱动的修边刀的修边刀装置中；根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类等参数中至少 1 个参数、能变更修边刀的切断周期地对该切断周期进行控制。根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类等参数中至少 1 个织造条件设定多个修边刀的切断周期、并记忆在控制装置中，根据织造条件，从记忆在控制装置中的修边刀切断周期中选择地读出适于该织造条件的修边刀切断周期，按读出的切断周期使修边刀动作。



1. 织草席机的修边刀驱动方法，在设有为了切断纬纱(7)的前端而被设置在织物(4)的反喂纱侧、与织机(2)的主轴独立地被驱动的修边刀(5)的修边刀装置(1)中，其特征在于，根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类的至少 1 个能变更修边刀(5)的切断周期地对该切断周期进行控制。

2. 如权利要求 1 所述的织草席机的修边刀驱动方法，其特征在于，根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类中的至少 1 个织造条件设定多个修边刀(5)的切断周期、并使其存储在控制装置(20)中，根据织造条件，从存储在上述控制装置(20)中的修边刀(5)的切断周期中选择并读出适于该织造条件的修边刀(5)的切断周期，按读出的切断周期使修边刀(5)动作。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的织草席机的修边刀驱动方法，其特征在于，根据从织机(2)输出的织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号、从存储在上述控制装置(20)中的修边刀(5)的切断周期中选择并读出合适的修边刀(5)的切断周期，在织造过程中自动地变更修边刀(5)的切断周期地使其动作。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的织草席机的修边刀驱动方法，其特征在于，用每 1 次投纬的切断次数来设定修边刀(5)的切断周期。

5. 织草席机的修边刀装置 (1)，其特征在于，具有设置在织物(4)的反喂纱侧的修边刀(5)、与织机(2)的主轴独立地驱动上述修边刀(5)的执行构件(3)、控制上述执行构件(3)的控制装置(20)；根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类中的至少 1 个织造条件来设定多个修边刀(5)的切断周期、并使其存储在上述控制装置(20)中，上述控制装置(20)按对应上述织造条件而读出的切断周期使执行构件(3)动作。

6. 如权利要求 5 所述的织草席机的修边刀装置 (1)，其特征在于，上述控制装置(20)是在根据从织机(2)输出的织机转数信号、纬纱密度

信号、纬纱选择信号而读出的上述切断周期上自动地进行变更而使执行构件(3)动作。

织草席机的修边刀驱动方法及其装置

技术领域

本发明涉及一种修边刀（捨耳カッター）驱动方法及其装置。其是在织草席机（断片織機）中，根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类等至少1个织造条件，能变更修边刀的切断周期地进行控制的修边刀驱动方法及其装置。

背景技术

日本专利公开报告特开昭55-90650号公开了一种织草席机的纬纱切断装置(修边刀装置)。纬纱切断装置的割刀由织机的主轴、借助变速机而被驱动，割刀的切断周期是根据纬纱种类、纬纱密度等织造条件、借助变更上述变速机的齿轮比而设定。在上述技术中，利用织机每回转几个投纬动程、进行1次修边刀的切断动作，与每回转1个投纬动程、进行1次修边刀的切断动作的方式相比，能抑制修边刀的刀刃的磨损、能延长修边刀的使用寿命。

但是，在每次对织造条件不同的织物进行织造时，必需将变速机的齿轮重新组合变换、以进行割刀的切断周期的变更，这是很不方便的。而且当割刀的切断周期的设定不合适时，对纬纱密度高的织物、就要修边刀进行必要以上的切断动作，会使电力不合理地消耗，使修边刀的寿命白白地缩短，相反对纬纱密度低的织物，由于织物在修边刀通过时的速度较快，因而切断次数不足、就有修边部分残留的情况。

而且，用上述技术，在织机运转过程中，不能进行割刀的切断周期的变更，如多色投纬那样地在将粗细不同的纬纱使用到同一织物中的场合下、或者在同一织物中使纬纱密度变化的场合下，由于不能与纬纱种类、纬纱密度的变化相对应地、在较粗修边的部位或纬纱密度

较低的部位，织物通过修边刀时的速度加快，因而不能将修边切断干净、有修边部分残留的部位。

因此，本发明的目的是提供一种修边刀的切断方法及其装置，它是在织草席机的修边刀装置中，根据织机转数、纬纱密度、纬纱种类(纱的粗细、材质)等参数中的至少1个参数，能变更修边刀的切断周期地对修边刀的切断周期进行适当地控制，因此使修边刀进行浪费较少的合适的切断动作。

发明内容

为了达到上述目的而作出的本发明织草席机的修边刀驱动方法，在设有为了切断纬纱的前端而被设置在织物的反喂纱侧、与织机的主轴独立地被驱动的修边刀的修边刀装置中，其特征在于，根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类的至少1个能变更修边刀的切断周期地对该切断周期进行控制。

本发明是在上述的织草席机的修边刀驱动方法中，根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类中的至少1个织造条件设定多个修边刀的切断周期、并使其存储在控制装置中，根据织造条件，从存储在上述控制装置中的修边刀的切断周期中选择并读出适于该织造条件的修边刀的切断周期，按读出的切断周期使修边刀动作。

本发明是在上述的织草席机的修边刀驱动方法中，根据从织机输出的织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号、从存储在上述控制装置中的修边刀的切断周期中选择并读出合适的修边刀的切断周期，在织造过程中自动地变更修边刀的切断周期地使其动作。或者用每1次投纬的切断次数来设定修边刀的切断周期。

本发明的织草席机的修边刀装置，具有设置在织物的反喂纱侧的修边刀、与织机的主轴独立地驱动上述修边刀的执行构件、控制上述执行构件的控制装置；根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类中的至少1个织造条件来设定多个修边刀的切断周期、并使其存储在上述控制

装置中,上述控制装置按对应上述织造条件而读出的切断周期使执行构件动作。上述控制装置是在根据从织机输出的织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号而读出的上述切断周期上自动地进行变更而使执行构件动作。

附图说明

图1是修边刀装置1的概略图。

图2是修边刀装置1的修边刀5的俯视图。

图3是修边刀装置1的修边刀5的侧面图。

图4是表示与主轴的回转角度相对的筘的摆动位置和驱动电动机3的驱动信号变化的曲线图。

图5是表示与主轴的回转角度相对的筘的摆动位置和驱动电动机3的驱动信号变化的曲线图。

图6是表示与主轴的回转角度相对的筘的摆动位置和驱动电动机3的驱动信号变化的曲线图。

图7是表示与主轴的回转角度相对的筘的摆动位置和驱动电动机3的驱动信号变化的曲线图。

图8是用每1次投纬的切断次数(切断次数/投纬)设定修边刀装置1的修边刀动作频率的场合时的修边刀装置1的概略图。

图9是表示与主轴的回转角度相对的筘的摆动位置和驱动电动机3的驱动信号变化的曲线图。

具体实施方式

图1表示本发明织草席机(断片織機)的修边刀装置1。修边刀装置1设有修边刀5,它是为了在打纬之后将被投纬的纬纱7的前端切断而在切断区域的沿着经纱6的方向延伸设置的。修边刀5是在织物4的反喂纱侧(被投纬的纬纱7的到达侧)、在与织口8相对的几根纬纱前边、朝后方设置,由与织机2的主轴(曲轴)独立的作为执行构件的驱动电动机3驱动,一次能切断多根纬纱7。

纬纱 7 由主喷嘴 17 投纬到作为经纱 6 的开口和纬纱 7 的到达侧织造端的捕纬边经纱 18 的开口中之后, 由图中没有表示的筘、在织口 8 处被打纬、形成织物 4。捕纬边经纱 18 处于纬纱 7 的到达侧织造端、在开口内接受被投纬的纬纱 7 之后, 被扭转而闭合, 在扭转状态的部分上将被投纬·打纬的纬纱 7 的到达侧前端保持。

捕纬边经纱 18 与织物 4 一起、沿着箭头方向(前方)行进, 将纬纱 7 的到达侧前端导引到修边刀装置 1 的修边刀 5 的切断区域。修边刀 5 由驱动电动机 3 按预定的切断周期而驱动, 依次地将沿着切断的箭头方向(前方)行进的纬纱 7 的到达侧前端切断。由此, 使纬纱 7 的到达侧前端与织物 4 的端部分离, 由捕纬边经纱 18 的移动, 将其作为废弃布边而抛弃到切屑箱等中。驱动电动机 3 由控制装置 20 如下所述地根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类等至少 1 个参数、能变更修边刀 5 的切断周期地进行控制。

图 2 和图 3 表示修边刀装置 1 的修边刀 5 的具体例子。这个例子中的修边刀 5 是由固定割刀 9 和可动割刀 10 组成的夹剪式, 由安装用的支架 11、驱动电动机 3、连接轴 13、连接杆 14 构成。安装用的支架 11 由螺栓 11a 将其安装在织机 2 的反喂纱侧的织机构架等上。

固定割刀 9 是使刀尖垂直向上地安装在安装支架 11 上。与固定割刀 9 面对着的可动割刀 10 借助销 15 能转动地被安装在固定割刀 9 上。在可动割刀 10 上、在刀尖的相反侧、将销 15 夹住地设置着杆 16。

在支架 11 上安装着带有减速机的驱动电动机 3, 在这个电动机 3 的轴 12 上、连接轴 13 以止转状态被安装着。在连接轴 13 的偏离轴心的位置上、用螺栓将偏心轴 22 与电动机轴 12 平行地固定着, 连接杆 14 的一端借助轴承等构件能自由回转地与上述偏心轴 22 相连接, 连接杆 14 的另一端借助轴承等构件能自由回转地与杆 16 的连接销 23 相连接。这样, 支架 11、电动机轴 12、连接轴 13、偏心轴 22、

连接杆 14、连接销 23、销 15、杆 16 构成摆杆曲柄连杆机构。当电动机轴 12 回转 1 圈、修边刀 5 将进行 1 次切断动作。

如上所述,驱动电动机 3 由控制装置 20 根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类等至少 1 个参数、能变更修边刀 5 的切断周期地对其进行控制。为了进行这个切断周期的变更控制,在控制装置 20 中、每数个阶段地设定着作为织造条件的、与织机转数、纬纱密度和纬纱种类等至少 1 个参数相对应的修边刀 5 的切断周期(电动机转数),并存储在控制装置 20 的存储区域内,或者在织机 2 起动之后的织造过程中、将从织机 2 输出的织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号输入。详细地说,织机转数信号是向图中没有表示的织机主轴电动机的驱动装置输出的织机转数指令信号。织机转数信号也可以是检测织机主轴电动机转数的检测信号。纬纱密度信号是向图中没有表示的卷取电动机、送出电动机的控制装置输出的纬纱密度的指令信号。纬纱选择信号是向多色投纬织机上的图中没有表示的多色投纬控制装置输出的投纬装置的选择信号。而且这些信号是与投纬数对应地确定的。

操作者在织造前用设定器 21 将织造条件、修边刀 5 的切断周期(电动机的转数)输入,并存储在控制装置 20 的存储区域中。

在实际进行控制时,作业者对控制装置 20 选择下述的控制方式;
(1)将与织机转数、纬纱密度和纬纱种类等参数中的至少 1 个参数相对应的修边刀 5 的切断周期(电动机转数)用作被输入的织造条件;或者
(2)利用织机输出的织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号,确定修边刀 5 的切断周期(电动机转数);或者(3)将上述的(1)和(2)组合地加以利用。

在选择(1)的方式时,即、把与织机转数、纬纱密度和纬纱种类等参数中的至少 1 个参数相对应的修边刀 5 的切断周期(电动机转数)用作被输入的织造条件时,控制装置 20 使修边刀 5 的切断周期(电动机

转数)与作为被输入的织造条件的织机转数、纬纱密度和纬纱种类等参数中的至少 1 个参数相对应地进行变更,用变更之后的切断周期来控制驱动电动机 3 的转数。

在选择(2)的方式时,即、利用织机 2 输出的织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号来确定修边刀 5 的切断周期(电动机转数)时,控制装置 20 使修边刀 5 的切断周期(电动机转数)与被输入的织机转数信号、纬纱密度信号和纬纱选择信号等参数中的至少 1 个参数相对应地进行变更,用变更之后的切断周期来控制驱动电动机 3 的转数。

在选择(3)的方式时,即、将上述的(1)和(2)组合地加以利用时,控制装置 20 使修边刀 5 的切断周期(电动机转数)与作为被输入的织造条件的织机转数、纬纱密度和纬纱种类等参数中的至少 1 个参数相对应地进行变更,或者使修边刀 5 的切断周期(电动机转数)与被输入的织机转数信号、纬纱密度信号和纬纱选择信号等参数中的至少 1 个参数相对应地进行变更,用变更之后的切断周期来控制驱动电动机 3 的回转。

表 1 表示与织机转数 N、纬纱密度 D、纬纱种类 Y 相对应的修边刀 5 的切断周期 T 的设定例子。在该表中,与织机转数 N1、N2、纬纱密度 D1、D2、纬纱种类 Y1、Y2 相对应的修边刀 5 的切断周期 T1~T6 是在各个织造条件下、根据经验而求得的最合适的修边刀 5 的切断周期,可预先将其存储在控制装置 20 中。

【表 1】

(a)		(b)		(c)	
织机转数 N	修边刀的切断 周期 T	纬纱密度 D	修边刀的切 断周期 T	纬纱种类 Y	修边刀的切 断周期 T
N1	T1	D1	T3	Y1	T5
N2	T2	D2	T4	Y2	T6

譬如在表 1(b)中,在织造的织物的纬纱密度 D 是 D1 的情况下,

操作者在织造前用设定器 21 输入自己的意图。控制装置 20 选择与纬纱密度 D1 相对应的修边刀 5 的切断周期 T3, 使修边刀装置 1 按切断周期 T3 进行动作。

也可以将控制装置 20 作成这样的结构, 即由图中没有表示的纬纱密度变更控制装置、在织造过程中主动地使进行织造的织物的纬纱密度 D 发生变化的情况下, 在织造过程中使修边刀 5 的切断周期 T 自动地进行变更。譬如在使织机 2 输出的纬纱密度信号 D1 变化成 D2 的情况下, 控制装置 20 使修边刀 5 的切断周期自动地从 T3 变更成 T4。而且在使织机转数、纬纱种类主动地进行变化的情况下, 也是作成同样的结构、使其进行同样的动作。

表 2 表示修边刀 5 的切断周期 T 的设定例子, 其是与组合了织机转数 N、纬纱密度 D、纬纱种类 Y 的织造条件相对应地设定的。在该表中, 修边刀 5 的切断周期 T1~T8 是在各个织造条件下、根据经验求得的最合适的修边刀 5 的切断周期, 是预先输入并存储在控制装置 20 中的。

【表 2】

织机转数 N	纬纱密度 D	纬纱种类 Y	修边刀的切断周期 T
N1	D1	Y1	T1
		Y2	T2
	D2	Y1	T3
		Y2	T4
N2	D1	Y1	T5
		Y2	T6
	D2	Y1	T7
		Y2	T8

在这个例子中, 操作者在织造前, 根据进行织造的织物用设定器 21 将织机转数 N、纬纱密度 D、纬纱种类 Y 的各个参数输入。控制

装置 20 选择与被输入的参数相对应的修边刀 5 的切断周期 T，使修边刀装置 1 动作。譬如在表 2 所示的例子中，当操作者输入或选择织机转数 N1、纬纱密度 D1、纬纱种类 Y1 时，控制装置 20 将修边刀 5 的切断周期设定成 T1，使修边刀装置 1 按切断周期 T1 而动作。

也可以将控制装置 20 作成这样的结构，即在织造过程中使织造条件变化的情况下，根据从织机 2 输出的织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号的变化，自动地选择修边刀 5 的切断周期 T，并使修边刀装置 1 动作。

表 3 表示修边刀 5 的切断周期 T 的设定例子，其是与组合了织机转数 N、纬纱密度 D、纬纱种类 Y 等参数的织造条件相对应地进行设定的。在这个例子中，相对于 2 种织机转数 N1、N2，将作为基本的修边刀 5 的切断周期 T1、T2 预先存储在控制装置 20 中。在这个切断周期 T1、T2 上乘以在每个纬纱密度 D、纬纱种类 Y 中被设定的比例系数而算出修边刀 5 的切断周期 T。例如，在用织机转数 N1、纬纱密度 D1、纬纱种类 Y1 等织造条件进行织造的情况下，修边刀 5 的切断周期 T 为 $T1 \times d1 \times y1$ 。

【表 3】

织机转数 N		纬纱密度 D		纬纱种类 Y		修边刀的切断周期 T
种类	基本周期	种类	比例系数	种类	比例系数	
N1	T1	D1	d1	Y1	y1	$T1 \times d1 \times y1$
				Y2	y2	$T1 \times d1 \times y2$
		D2	d2	Y1	y1	$T1 \times d2 \times y1$
				Y2	y2	$T1 \times d2 \times y2$
N2	T2	D1	d1	Y1	y1	$T2 \times d1 \times y1$
				Y2	y2	$T2 \times d1 \times y2$
		D2	d2	Y1	y1	$T2 \times d2 \times y1$
				Y2	y2	$T2 \times d2 \times y2$

虽然上述实施例都是根据织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号而使修边刀 5 的切断周期进行变更的,但也可以根据投纬数而使修边刀 5 的切断周期变更。而且,该投纬数是与织机转数、纬纱密度、纬纱种类等织造条件同一意义地对应的,图 8 的投纬计数信号是表示织机转数、纬纱密度、纬纱种类等织造条件的信号。而且由图中没有表示的织机控制装置输入投纬计数信号的同时、根据投纬数而输出这些信号。

表 4 表示与织造条件相对应的修边刀 5 的切断周期 T 的设定例子,该织造条件是将投纬数、纬纱密度 D、纬纱种类 Y 等参数组合的。预先将与表 4 所示的与投纬数相当的纬纱密度 D、纬纱种类 Y、修边刀 5 的切断周期 T 输入到控制装置 20 中,在织造过程中,控制装置 20 对投纬数进行计数,在计数值(投纬数)达到设定的投纬数之后,读出与计数值(投纬数)相对应的纬纱密度 D、纬纱种类 Y、修边刀 5 的切断周期 T,替换修边刀装置 1 的切断周期。而且,在这个实施例中、将 1000 投纬作为 1 周期,当投纬数计数到 1000 投纬时,计数就返回到 0。

【表 4】

投纬数	纬纱密度 D	纬纱种类 Y	修边刀的切断周期 T
1	D1	Y1	T1
200		Y2	T2
600	D2	Y1	T3
800		Y2	T4

下面,图 4 是表示在织机主轴以 600rpm(周期 100ms)进行回转、修边刀 5 以切断周期 80ms 进行切断动作的情况下,与主轴的回转角度相对应的筘的摆动位置和驱动电动机 3 的驱动信号变化的曲线图。在这个例子中,与主轴每回转 1 圈进行 1 次打纬相对应,修边刀装置

1 与主轴的回转无关地在 80ms 内进行 1 次切断动作。这个曲线图所示的动作用于对修边刀 5 的动作次数要求较多的织造条件、譬如用于纬纱密度较低(织物的移动速度较快)、或者纬纱较粗的情况。

图 5 是表示在织机主轴以 600rpm(周期 100ms)进行回转、修边刀 5 以切断周期 200ms 进行切断动作的情况下,与主轴的回转角度相对应的筘的摆动位置和驱动电动机 3 的驱动信号变化的曲线图。在这个例子中,与主轴每回转 1 圈进行 1 次打纬相对应,修边刀装置 1 与主轴的回转无关地在 200ms 内进行 1 次切断动作。其中,修边刀 5 的切断周期 200ms 是主轴的回转周期 100ms 的整数倍(2 倍),结果、每打纬 2 次修边刀装置 1 进行 1 次动作。这个曲线图所示的动作也可以用于对修边刀 5 的动作次数要求较少的织造条件、譬如用于纬纱密度较高(织物的移动速度较慢)、或者纬纱较细的情况。

图 6 是表示在织机主轴以 600rpm(周期 100ms)进行回转、修边刀 5 以切断周期 300ms 进行切断动作的情况下,与主轴的回转角度相对应的筘的摆动位置和驱动电动机 3 的驱动信号变化的曲线图。在这个例子中,与主轴每回转 1 圈进行 1 次打纬相对应,修边刀装置 1 与主轴的回转无关地在 300ms 内进行 1 次切断动作。其中,修边刀 5 的切断周期 300ms 是主轴的回转周期 100ms 的整数倍(3 倍),结果每打纬 3 次、修边刀装置 1 进行 1 次动作。这个曲线图所示的动作也可以用于对修边刀 5 的动作次数要求较少的织造条件、譬如用于纬纱密度较高(织物的移动速度较慢)、或者纬纱较细的情况。

图 7 是表示在织机主轴以 600rpm(周期 100ms)进行回转、使修边刀 5 的切断周期变化而进行切断动作的场合下,与主轴的回转角度相对应的筘的摆动位置和驱动电动机 3 的驱动信号变化的曲线图。在这个例子中,主轴每回转 1 圈进行 1 次打纬。在纬纱密度是 D1 的情况下,修边刀装置 1 与主轴的回转无关地在 80ms 内进行 1 次切断动作。在纬纱密度是 D2 的场合下,修边刀装置 1 与主轴的回转无关地在

200ms 内进行 1 次切断动作。这个曲线图所示的动作用于在 1 个织物上使织造条件变化的场合，譬如在这个例子中，用于纬纱密度变化成 $D1$ 和 $D2(D1 < D2 = \text{的情况})$ 。

虽然在上述的例子中，用周期(ms)来设定修边刀 5 的动作次数，但也可以如下所述地、用每 1 次投纬的切断次数(切断次数/投纬)来设定修边刀 5 的动作次数。

图 8 是表示用每 1 次投纬的切断次数(切断次数/投纬)来设定修边刀装置 1 的修边刀 5 的动作频率的情况。控制装置 20 接受从织机 2 的主轴输出的投纬的计数信号(主轴回转次数)，与织机 2 的主轴同步地驱动修边刀装置 1 的驱动电动机 3。

图 9 是表示在织机主轴以 600rpm(周期 100ms)进行回转、修边刀装置 1 在每 1 次投纬中进行 2 次切断动作的情况下，与主轴的回转角度相对应的筘的摆动位置和驱动电动机 3 的驱动信号变化的曲线图。在这个例子中，修边刀 5 的每 1 次投纬的切断次数设定为 2(切断次数/投纬)。其中，根据织造条件使修边刀 5 的每 1 次投纬的切断次数适当地变更，并根据不同的情况也可以用 0.5(切断次数/投纬)和小数设定(这时就成为 2 次投纬中进行 1 次切断)。虽然在图 9 中、在主轴回转角度是 0° 、 180° 时进行切断动作，但只要在 1 次投纬内进行 2 次回转，与投纬之间的切断时刻无关地，譬如也可以在主轴的回转角度是 10° 、 190° 时进行切断动作。这样的动作用于对修边刀 5 的动作次数要求较多的织造条件、譬如用于纬纱密度较低(织物的移动速度较快)、或纬纱较粗的场合。而且，在这个实施例 中，是对每 1 次投纬的切断次数进行设定的方法，但也可以是对 1 次切断动作的投纬次数进行设定的方法。

下面，说明本发明的效果。

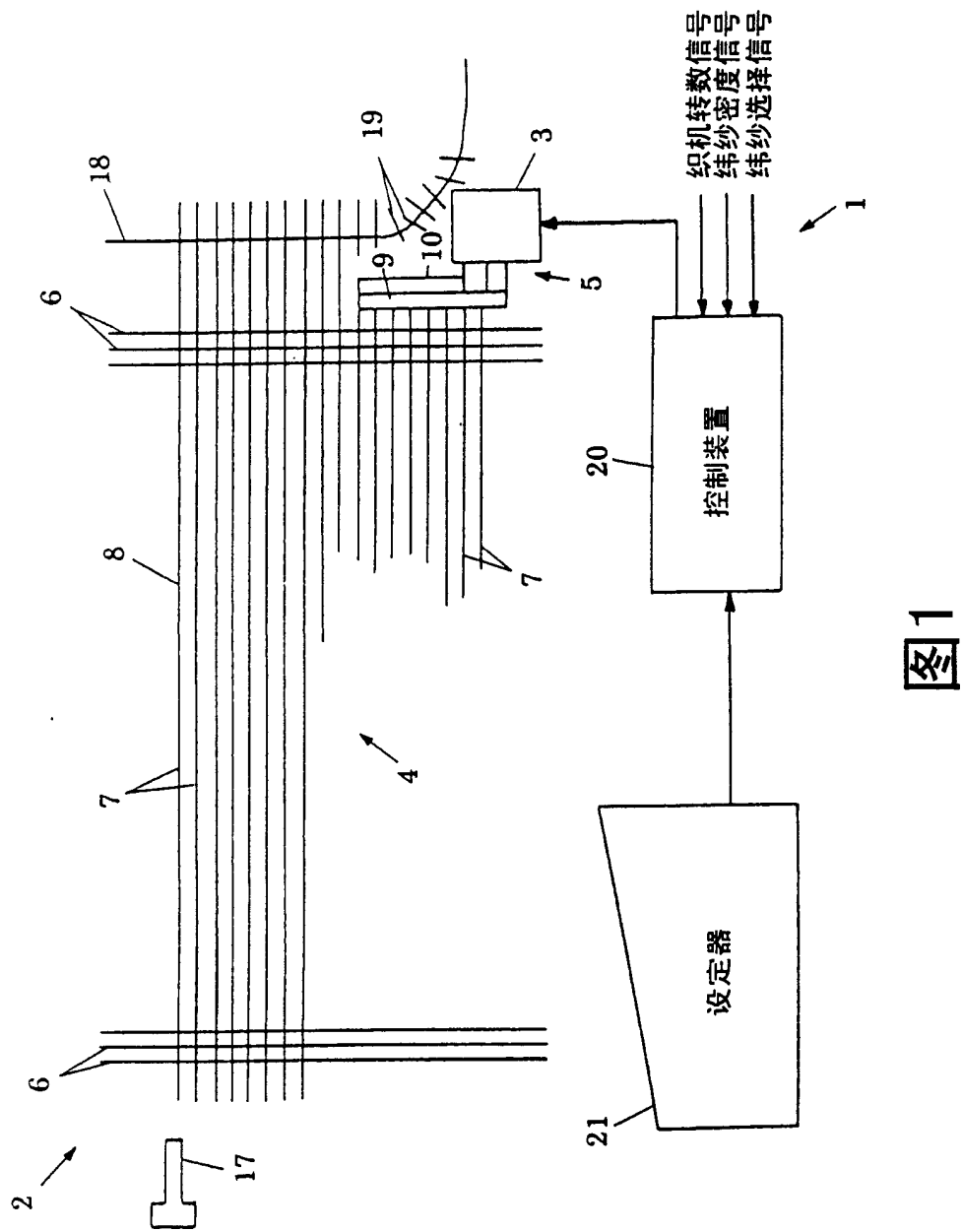
根据本发明技术方案 1，具有为了切断纬纱的前端而设置在织物的反喂纱侧的、与织机的主轴独立地被驱动的修边刀，由于是根据织

机转数、纬纱密度和纬纱种类中的至少 1 个能变更修边刀的切断周期地进行控制，因而在超过所需地进行切断动作的情况下，能加长割刀的切断周期，从而能根据状况、对切断次数进行控制，以便不白白浪费，能进行浪费较少的合适的切断动作。因而能增加修边刀的使用寿命，能使修边刀驱动装置省电。由于在修边部分残留的部位上，缩短了修边刀的切断周期，能容易地进行修边切断，因而能防止切断错误。

根据技术方案 2 和技术方案 5，由于是根据织机转数、纬纱密度和纬纱种类等参数中的至少 1 个参数，将修边刀的切断周期按多阶段设定、存储在控制装置中，根据织造条件、从记忆在上述控制装置中的修边刀的切断周期选择并读出适于该织造条件的修边刀的切断周期，按读出的切断周期使修边刀动作，因而能用与织造条件相当的合适的修边刀切断周期使修边刀动作，能防止切断错误。

根据技术方案 3 和技术方案 6，由于是根据织机输出的织机转数信号、纬纱密度信号、纬纱选择信号来从存储在上述控制装置中的修边刀的切断周期中选择并读出合适的修边刀的切断周期，在织造过程中自动地使修边刀的切断周期变更从而动作，因而即使是如多色投纬那样、在同一织物上使用粗细不同的纬纱的场合、或是使纬纱密度变化的场合，都能用与纬纱种类、纬纱密度的变化相对应的合适的切断周期来使修边刀动作。

根据技术方案 4，由于是用每 1 次投纬的切断次数来设定修边刀的切断周期，因而能使修边刀的切断动作与织机的主轴同步。



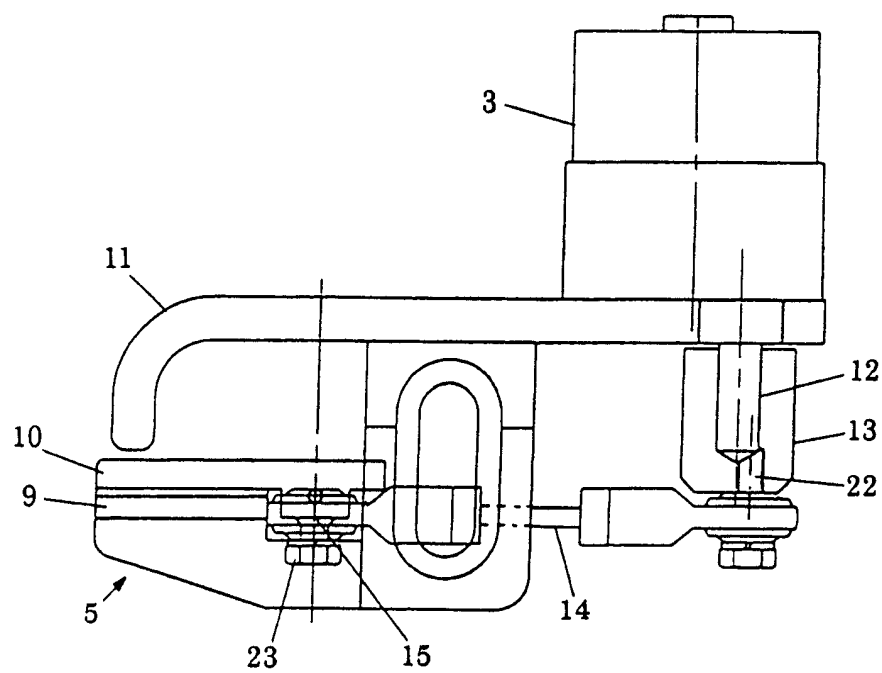


图2

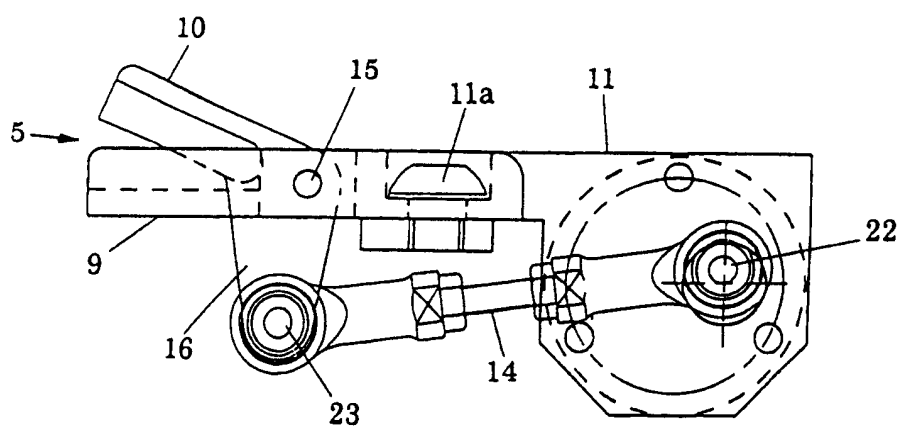


图3

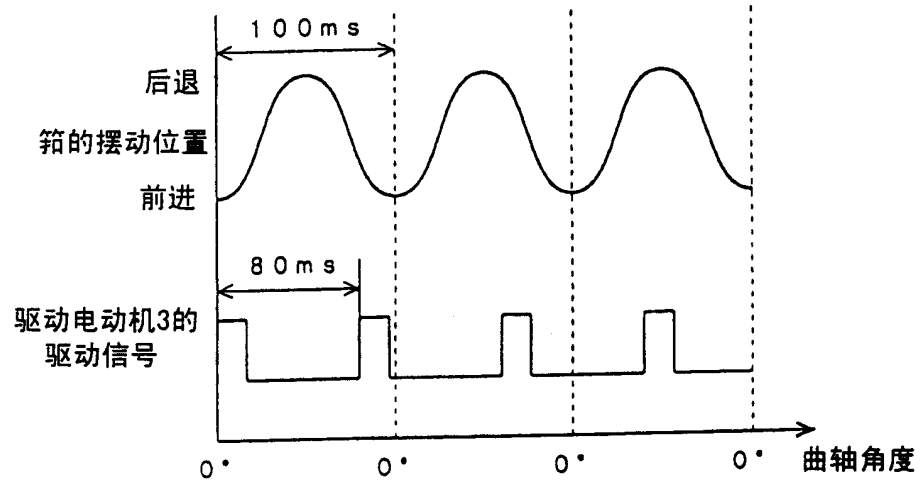


图4

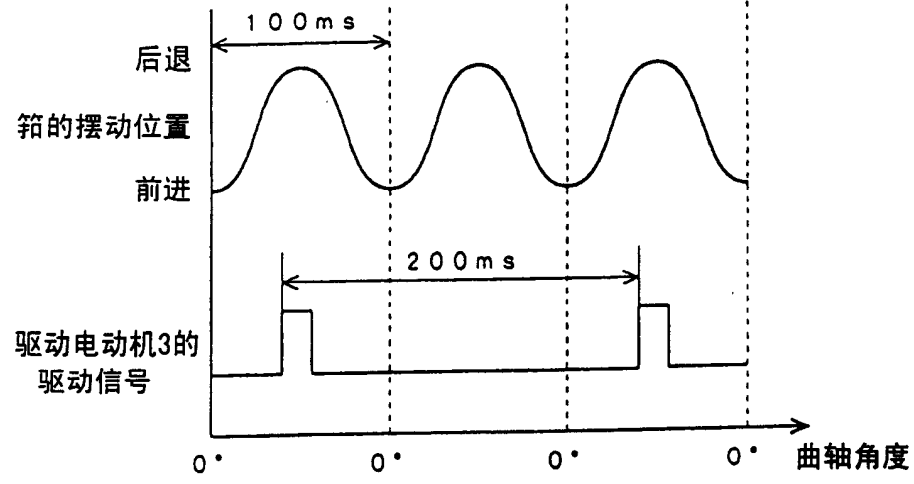


图5

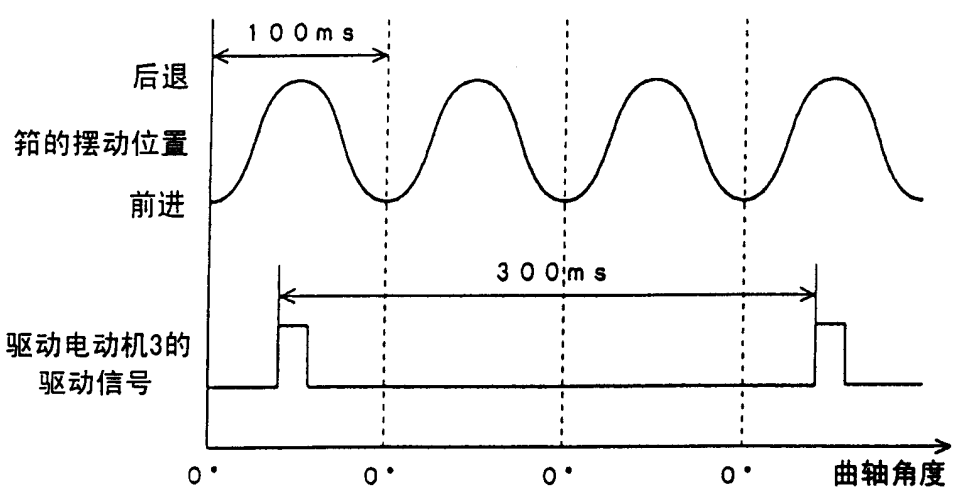


图6

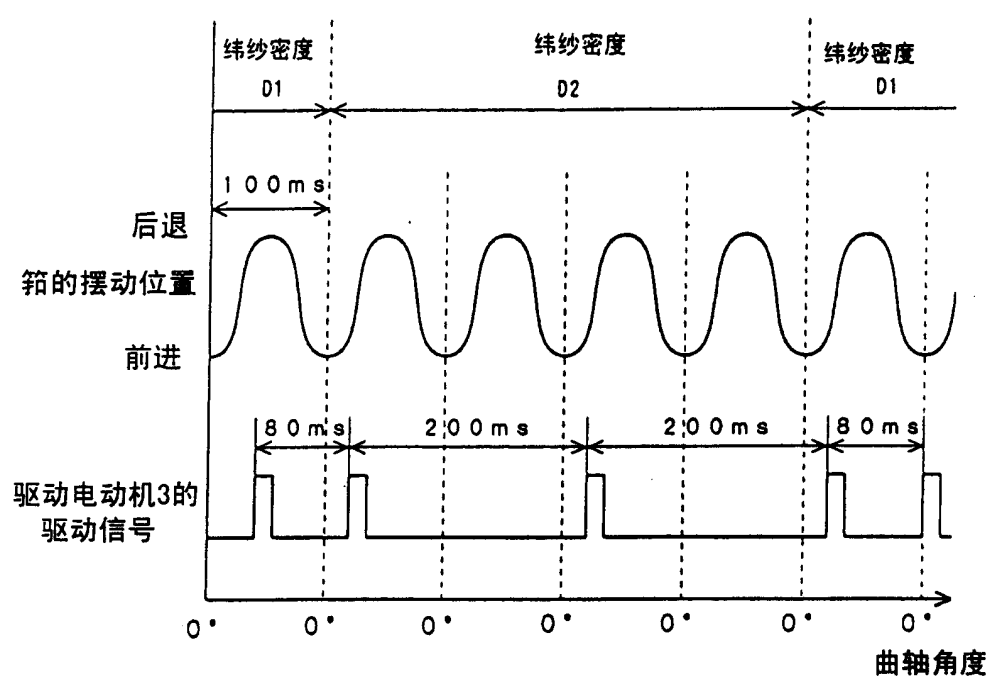


图7

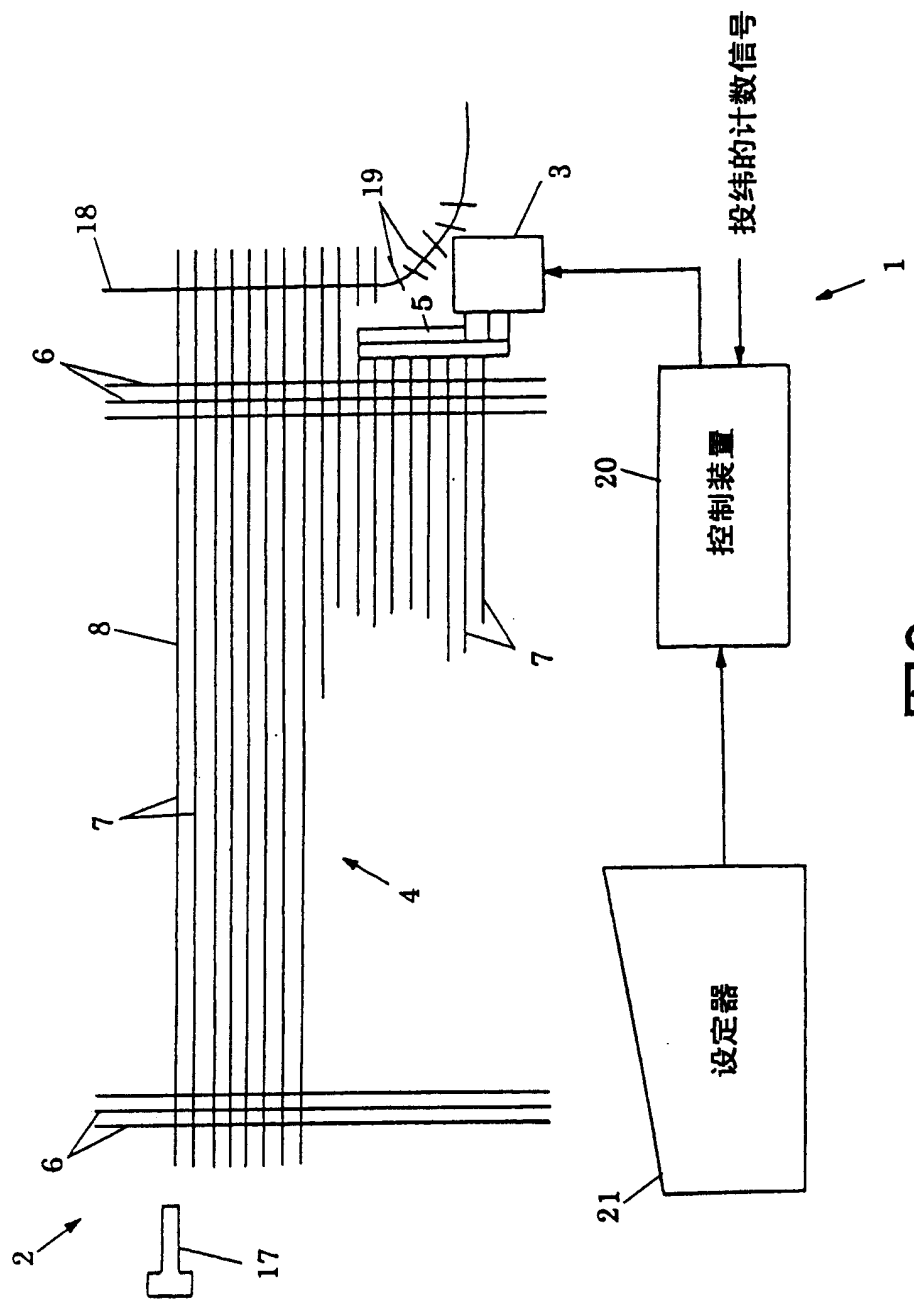


图8

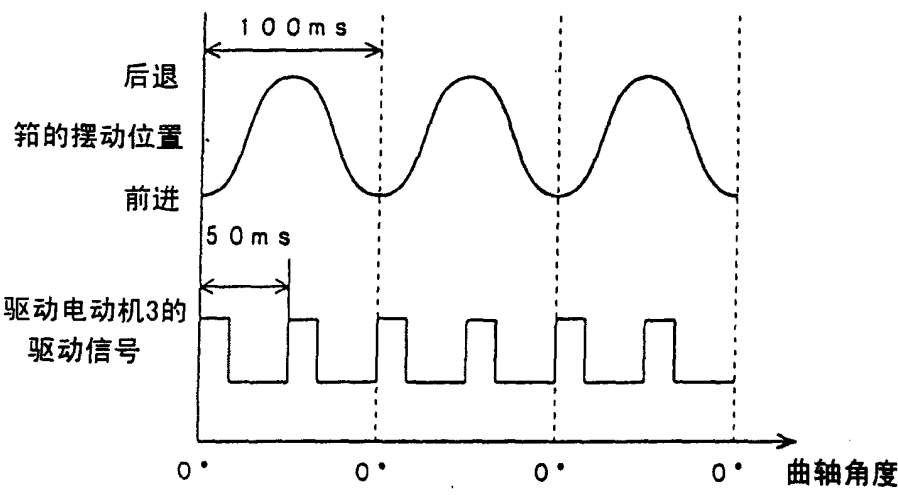


图9