

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D03C 7/00

D03D 47/40



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310114881.1

[43] 公开日 2004年6月2日

[11] 公开号 CN 1500924A

[22] 申请日 2003.11.11

[21] 申请号 200310114881.1

[30] 优先权

[32] 2002.11.15 [33] JP [31] 331730/2002

[71] 申请人 津田驹工业株式会社

地址 日本石川县

[72] 发明人 长谷川浩章

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

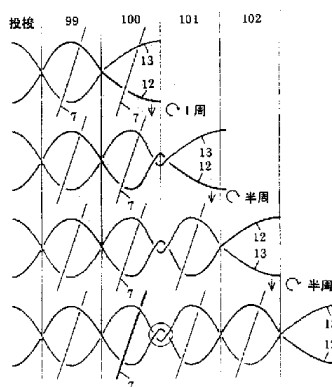
代理人 黄剑锋

权利要求书1页 说明书7页 附图6页

[54] 发明名称 电动织边装置的控制方法及其装置

[57] 摘要

本发明提供一种电动织边装置，其进行边形成时，能够防止边部分的纬纱的松弛。其中，在由通过驱动装置(9)驱动具有使不同的边纱(12、13)通过的一对导引部(14、15)的旋转部件(8)，同时由控制装置(11)控制旋转部件(8)的旋转、使旋转部件(8)向一方向旋转、接着向另一方向旋转来进行边形成的电动织边装置(10)中，在旋转部件(8)从一方向向另一方向反转时，通过其反转动作形成不插入纬纱(7)的扭转。



投梭数	1~99	100
旋转周数	+半周	-1周
投梭数	101~199	200
旋转周数	-半周	+1周

ISSN 1008-4274

1、一种电动织边装置的控制方法，该电动织边装置为，通过设有一对使边纱（12、13）通过的导引部（14、15）的旋转部件（8）向一方向旋转，接着向另一方向旋转来进行边形成的电动织边装置（10），其特征为，在旋转部件（8）从一方向向另一方向反转时，通过其反转动作形成不插入纬纱（7）的扭转。

2、按照权利要求1所述的电动织边装置的控制方法，其特征为，能够任意设定旋转部件（8）反转时的旋转周数。

3、按照权利要求1所述的电动织边装置的控制方法，其特征为，使旋转部件（8）反转时的旋转周数与反转速度相对地变化。

4、一种电动织边装置，其是由驱动装置（9）驱动具有一对使边纱（12、13）通过的导引部（14、15）的旋转部件（8），并且由控制装置（11）控制旋转部件（8）的旋转，使旋转部件（8）向一方向旋转，接着向另一方向旋转来进行边形成的电动织边装置（10），其特征为，在前述控制装置（11）使旋转部件（8）从一方向向另一方向反转时，通过其反转动作形成不插入纬纱（7）的扭转。

电动织边装置的控制方法及其装置

技术领域

本发明涉及一种织机的电动织边装置的控制方法及装置。

背景技术

日本特许第2933889号公报的技术公开了一种使用绞边形成装置的绞边形成方法。该绞边形成方法如图1所示，为在具有用于导引2根绞纱（边纱）2、3的2个孔眼（导引部）5、6的绞盘（旋转部件）4的绞边形成装置1中，通过使绞盘4向一方向旋转，接着绞盘4向相反方向旋转，使因一方向的旋转而引起的绞纱2、3的绞绕或缠绕通过相反方向的旋转而抵消。这样，纬纱7被握持在2根绞纱（边纱）2、3的绞绕范围内。

此外，日本特表平11-501999号公报的技术为，在转子（旋转部件）上形成设有使2根装饰纱（からみ糸）通过的臂的纱罗布边的装置中，转子向一方向旋转特定数后，使转子的旋转方向反转，通过向相反的旋转方向旋转，能够解除装饰纱的捻转。

上述以往的技术的缺点为，在绞盘或转子等旋转部件反转前插入的边部分的纬纱和与其紧邻的边部分的纬纱之间没有边纱形成的扭转，为只是交叉的状态。因此，容易发生边部分的纬纱的松弛，这对于织物的质量会造成不良影响。

图2作为一例，示出了按照前述的日本特许2933889号公报所公开的边形成方法，作为第100投梭向相反方向旋转并向右方向反转1周时的上述缺点的状况。

在图2（1）中，在绞盘4向左方向转半周结束的状态（第100投梭）下，绞盘4向右方向反转半周。在图2（2）中，绞盘4再向右方向转半

周。图2（1）及（2）的旋转连续地进行。在图2（3）中，下一个纬纱7向绞纱2、3的开口内飞行。

在图2（4）中，纬纱7通过绞纱2、3的开口后，绞盘4向右方向转半周。由此开始绞盘4如常地向右方向旋转。在图2（5）以后，重复（3）、（4）。在该图2（5）中，在100投梭的前后（圆的内部），绞纱2、3没有相互缠绕，纬纱7容易松弛，这对于织物质质量造成不良影响。

因此，本发明的目的为，在这种织边装置中进行边形成时，能够防止边部分的纬纱的松弛。

发明内容

基于上述目的，本发明的电动织边装置为，通过导引边纱的旋转部件的反转，在边部分的相邻纬纱之间，形成不插入纬纱的扭转，以防止纬纱的松弛。

根据具体的记载，技术方案1所述的电动织边装置的控制方法为，通过设有一对使边纱通过的导引部的旋转部件向一方向旋转，接着向另一方向旋转来进行边形成的电动织边装置，在旋转部件从一方向向另一方向反转时，通过其反转动作形成不插入纬纱的扭转。

另外，在技术方案2中，能够任意设定旋转部件反转时的旋转周数，此外，在技术方案3中，使旋转部件反转时的旋转周数与反转速度相对变化。

技术方案4所述的电动织边装置为，由驱动装置驱动具有一对使边纱通过的导引部的旋转部件，并且由控制装置控制旋转部件的旋转，使旋转部件向一方向旋转，接着向另一方向旋转来进行边形成的电动织边装置，其特征为，在所述控制装置使旋转部件从一方向向另一方向反转时，通过其反转动作形成不插入纬纱的扭转。

附图的简要说明

图1为以往的绞边形成装置的侧视图。

图2为以往的绞边形成装置的边形成过程的说明图。

图3为用于实施本发明的电动织边装置的控制方法的电动织边装置的侧视图。

图4为根据本发明的电动织边装置的控制方法的边形成过程的说明图及投梭数与旋转周数的对应关系表。

图5为根据本发明的电动织边装置的控制方法的边形成过程的说明图及投梭数与旋转周数的对应关系表。

图6为根据本发明的电动织边装置的控制方法的边形成过程的说明图。

发明的具体实施方式

图3为用于实施本发明的控制方法的电动织边装置10。该电动织边装置10具有旋转部件8、驱动装置9及控制装置11。

旋转部件8具有由引导2根边纱12、13的2个孔眼构成的一对导引部14、15。2根边纱12、13分别从线轴16、17引出，经导纱器18，通过旋转部件8的导引部14、15相互缠绕地握持纬纱7的端部。

旋转部件8为了不妨碍2根边纱12、13的扭转运动，由来自旋转部件8外周侧的、驱动装置9的滚筒或皮带等旋转传递装置19进行驱动。驱动装置9含有可转换旋转方向、旋转周数及旋转速度的驱动电机20，由控制装置11控制。控制装置11在根据来自输入器2的设定数据与织机的主轴21同步的状态下，根据本发明的电动织边装置的控制方法来控制驱动装置9内的驱动电机20的旋转方向、旋转周数及旋转速度。

控制装置11在多个投梭中每次将旋转部件8向一方向旋转特定的旋转周数来握持纬纱7，一旦反转，继续在多个投梭中每次将旋转部件8向另一方向旋转特定的旋转周数来握持纬纱7，如此反复进行。详细地为，按照本发明的电动织边装置的控制方法，驱动驱动装置9内的驱动电机20，在各投梭中每次将旋转部件8向一方向旋转特定的旋转周数来握持纬纱7，一旦反转后，在接下去的每特定投梭数中，每

次将旋转部件8向另一方向旋转特定的旋转周数来握持纬纱7，通过如此反复，在进行边形成的过程中，在旋转方向的反转时，由该反转动作形成不插入纬纱7的扭转。

以下，图4示出了根据本发明的电动织边装置的控制方法的边形成过程，以及边形成过程中的投梭数与旋转周数的对应关系表。图4中，边形成的控制为，将旋转部件8反转时的旋转周数设定为1周，第100投梭的纬纱7通过边纱12、13的开口后，进行旋转部件8的旋转方向的反转。在该图4的表中，旋转部件8的旋转方向为以100投梭为单位进行反转，旋转部件8的旋转的左方向为+，右方向为-。此外，在该例的织造中，旋转部件8的旋转速度（旋数）为一定（固定）的。

在图4的表中，在1~99投梭的期间，由于旋转部件8在每个投梭之间向左方向（+）旋转半周，在2根边纱12、13形成扭转的同时将纬纱7的端部握持。由于在第100投梭中纬纱7与边纱12、13交叉后，旋转部件8向右方向（-）旋转1周，在第100投梭和第101投梭之间，2根边纱12、13如圆内所示，形成不插入纬纱7的-1周的扭转。由此，能够防止第100投梭的纬纱7的松弛。

此后，在101~109投梭期间，由于旋转部件8在每个投梭之间向右方向（-）旋转半周，在2根边纱12、13形成扭转的同时将纬纱7的端部握持。由于在第200投梭中纬纱7与边纱12、13交叉后，旋转部件8向左方向（+）旋转1周，在第200投梭和第201投梭之间，2根边纱12、13形成不插入纬纱7的+1周的扭转。由此，能够防止第200投梭的纬纱7的松弛。这样，旋转部件8的旋转方向以100投梭为单位进行反转，形成1周的扭转。

图5为根据本发明的电动织边装置的控制方法的边形成过程及边形成过程中的投梭数与旋转周数的对应关系表。在图5中，边形成的控制为，将旋转部件8反转时的旋转周数设定为一周半，在第100投梭中纬纱7通过边纱12、13的开口，旋转部件8的旋转结束后，进行反转。

在该图5的表中，旋转部件8的旋转方向也为以100投梭为单位进行反转，旋转的左方向为+，右方向为-。此外，在该例的织造中，旋转速度（旋数）为一定（固定）的。

在图5的表中，在1~99投梭的期间，由于旋转部件8在每个投梭之间向左方向（+）旋转半周，在2根边纱12、13形成扭转的同时将纬纱7的端部握持。由于在第100投梭中纬纱7与边纱12、13交叉后，旋转部件8向左方向（+）旋转半周后，向右方向（-）旋转一周半，在第100投梭和第101投梭之间，2根边纱12、13形成不插入纬纱7的（-1周半+半周）=-1周的扭转。由此，能够防止第100投梭的纬纱7的松弛。

此后，在101~199投梭期间，由于旋转部件8在每个投梭之间向右方向（-）旋转半周，在2根边纱12、13形成扭转的同时将纬纱7的端部握持。由于在第200投梭中纬纱7与边纱12、13交叉后，旋转部件8向右方向（-）旋转半周后，向左方向（+）旋转一周半，在第200投梭和第201投梭之间，2根边纱12、13形成不插入纬纱7的+1周的扭转。由此，能够防止第200投梭的纬纱7的松弛。这样，旋转部件8的旋转方向以100投梭为单位进行反转，形成1周的扭转。

在此情况下，不插入纬纱7的扭转通过在反转过程中暂且经过引出（口出し）状态（不扭转状态），再至少旋转1周成为开口状态来形成。

如上所述，在图4及图5的例中，通过由旋转部件8的反转动作，形成不插入纬纱7的扭转，使边纱12、13相互缠绕，在边部分，在紧邻的纬纱7之间形成不插入纬纱7的扭转。因此，提高了相互缠绕在纬纱7上的边纱12、13的束紧效果。由此，能够防止纬纱7的松弛，能够较大地提高织物的品质。

此外，根据图4的例，由于与图5的例相比能够以少半周的旋转周数形成扭转，缩短了旋转部件8的旋转时间，有利于提高织造效率。

再者，图6为使用具有记忆功能的控制装置11，可任意设置旋转部件8的反转时的旋转周数的例子。控制装置11通过内存的记忆功能，能够记忆织机主轴21的旋数（织机的旋转速度）与旋转部件8的反转时的旋转周数的对应关系。

在此，作业员操作输入器22，设定为例如主轴21的转数=800rpm时，反转时的旋转周数=1周半，此外，主轴21的转数=1000rpm时，反转时的旋转周数=1周。

这样设定时，在织造中织机主轴21的转数从800rpm变更为1000rpm时，旋转部件8的反转时的旋转周数从1周半变更为1周。结果，在主轴转数为800rpm时，为了强化束紧的状况，扭转如圆内所见那样形成2周。

旋转部件8反转时的旋转周数的控制为下述2种情况。（1）任意地设定反转时的旋转周数，织造中固定为该旋转周数。此为前述的图4及图5的例。（2）相对纱种、织机主轴21的旋数等至少一个条件，任意地设定多个旋转周数，在织造中纱种、织机的主轴21的转数等被变更时，每次随时变为与条件所对应的旋转周数。此为前述图6的例。

这样，由于能够任意地设定旋转部件8反转时的旋转周数，从而能够调整边纱的扭转的束紧状况，此外，如果能够在每个纱种、织机主轴21的转数等至少一个条件下，任意地设定多个旋转周数，能够形成与条件对应的可靠的扭转。

旋转部件8反转时的旋转周数也可设定为以半周的整数倍为单位， $n \times$ 半周。当然，在2根边纱12、13之间，将能够形成扭转的最小旋转周数作为可设定的最小值。可设定的最小值在图4的控制中为1周（半周+半周），此外，在图5的控制中为1周半（1周+半周）。通常，由于电动织边装置10的旋转部件8以半周为单位地进行旋转，如果能够以半周为单位进行设定，可简化设定本身。例如作为反转时的旋转周数设定用，也可在输入器22上追加设置“▲”“▼”按钮，按

压一方的“▲”按钮时，反转时的旋转周数以半周为单位增加，按压另一方的“▼”按钮时的旋转周数以半周为单位减少。

再者，控制装置11根据需要能够相对地变化旋转部件8反转时的旋转周数与反转速度。通过随着反转时的旋转周数加大，使反转的速度加快，能够缩短反转时的时间，并且，能够与织机的主轴21同步。此外，希望向一方向或向另一方向旋转时的旋转时间与反转时的旋转时间大致相同。当然，旋转部件8能够为螺旋桨形式的结构。

发明的效果

根据本发明，在通过设有使至少2根边纱通过的一对导引部的旋转部件向一方向旋转，接着向另一方向旋转来进行边形成的电动织边装置中，由于在旋转部件从一方向向另一方向反转时，通过其反转动作，边纱相互缠绕，在边部分上紧邻的纬纱之间形成不插入纬纱的扭转，由此提高了缠绕在纬纱上的边纱相互束紧的效果，由此能够防止纬纱的松弛，能够较大地提高织物的品质。

由于能够任意设定旋转部件反旋转时的旋转周数，能够调整边纱的扭转的缠结状况，此外，如果能够在每个纱种、织机主轴的转数等的至少一个条件下，任意地设定多个旋转周数，可形成与条件对应的可靠扭转。

使旋转部件反转时的旋转周数与反转速度相对地变化，则随着反转时的旋转周数加大，反转的速度加快，因此能够缩短反转时的时间，并且能够与织机的主轴同步。

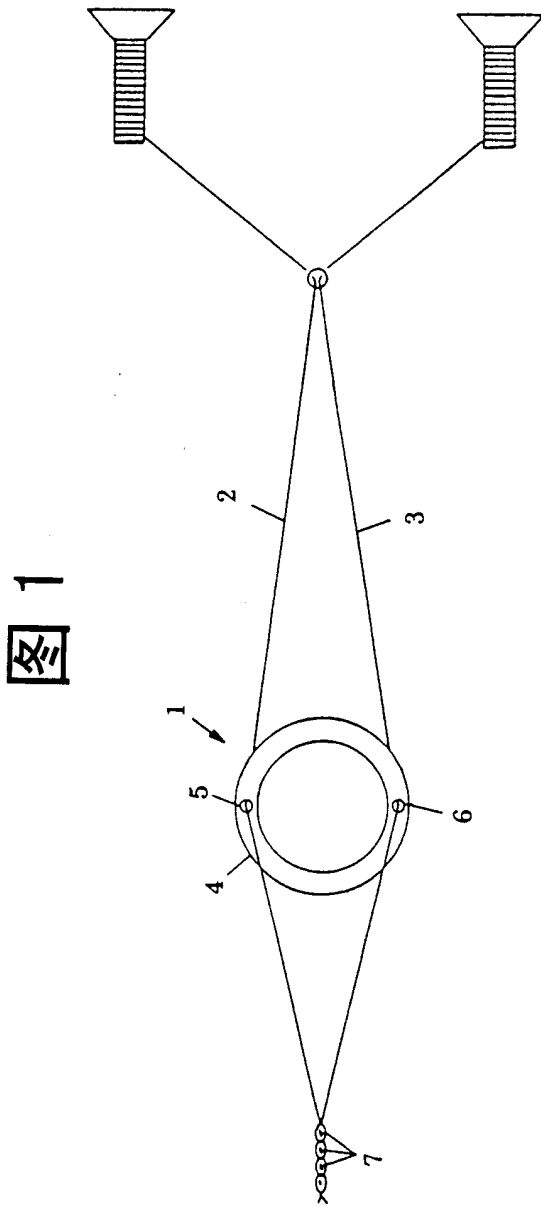


图 2

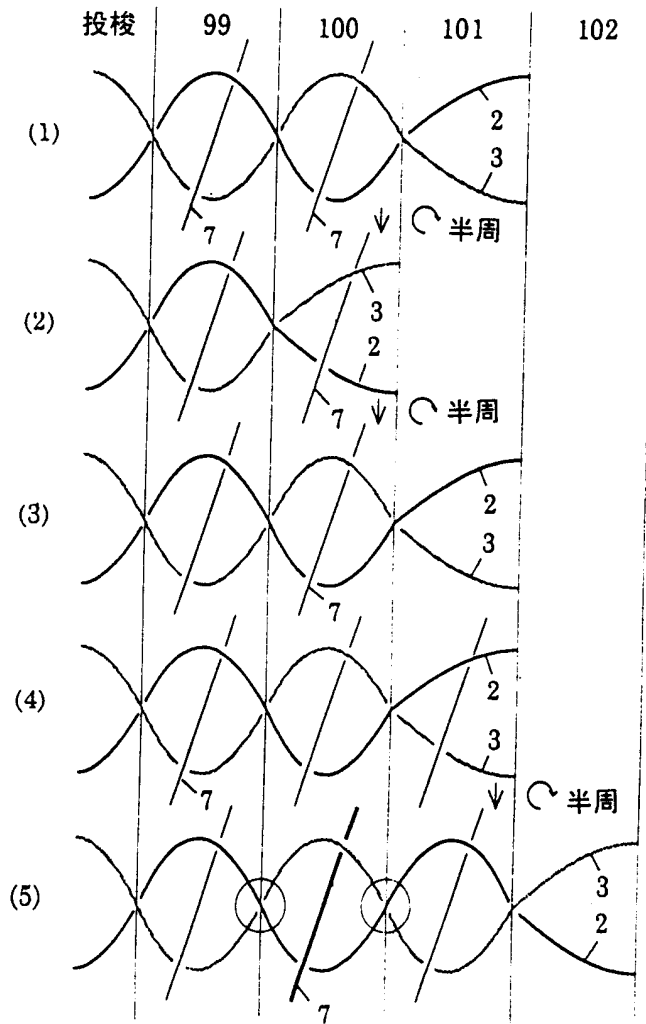
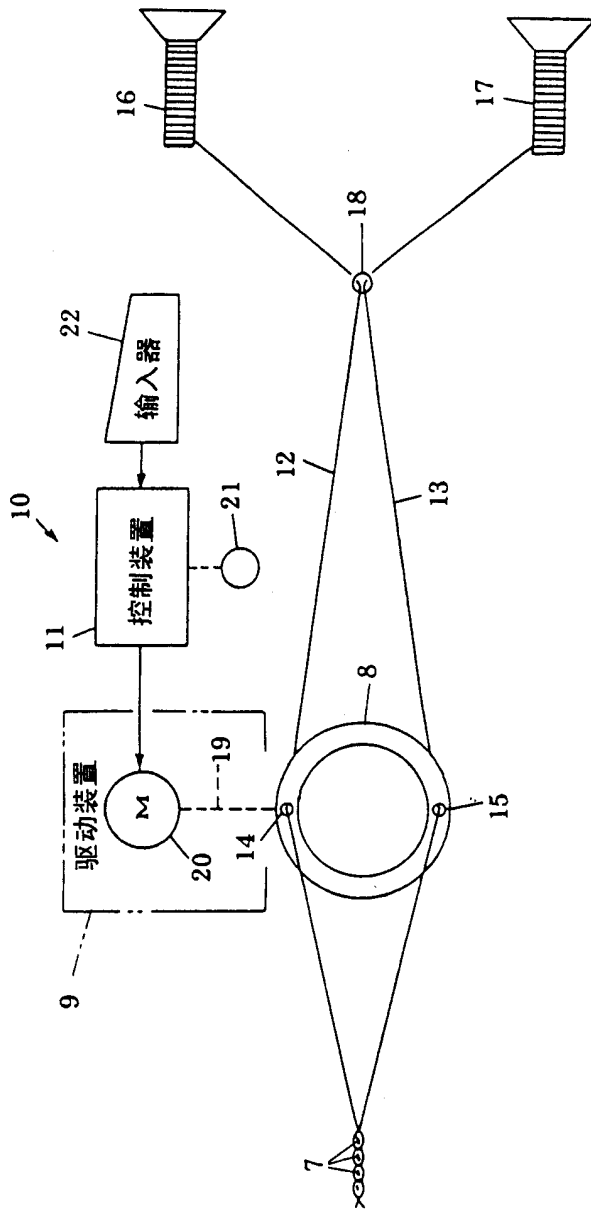
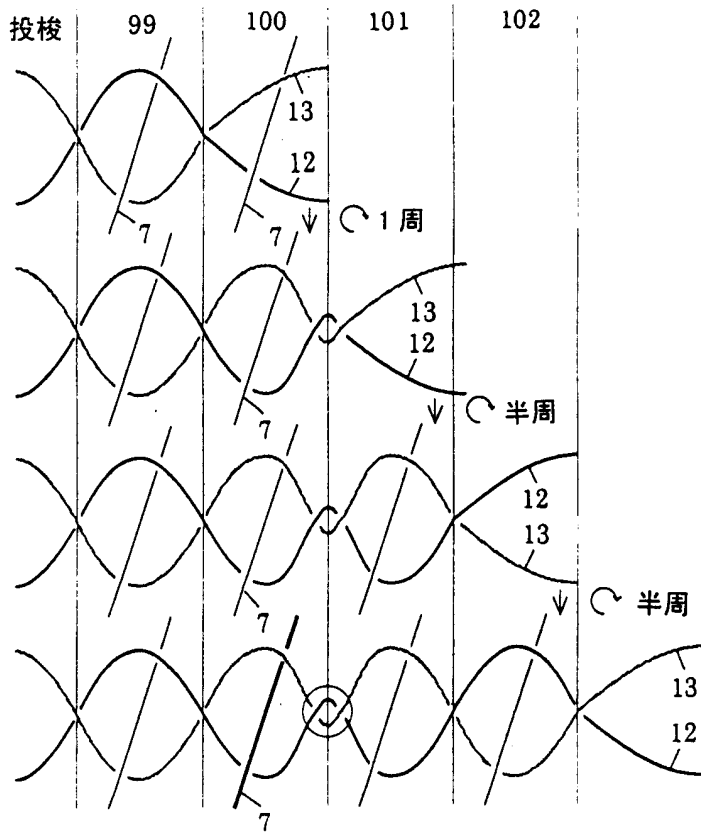


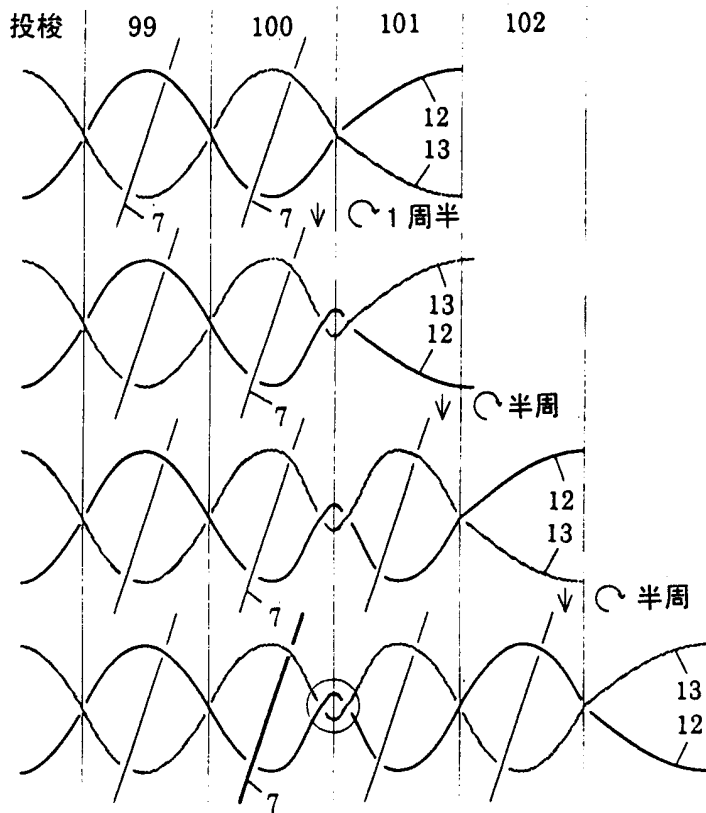
图 3





投梭数	1~99	100
旋转周数	+半周	-1周
投梭数	101~199	200
旋转周数	-半周	+1周

图 4



投梭数	1~99	100
旋转周数	+半周	+半周、-1周半
投梭数	101~199	200
旋转周数	-半周	-半周、+1周半

图 5

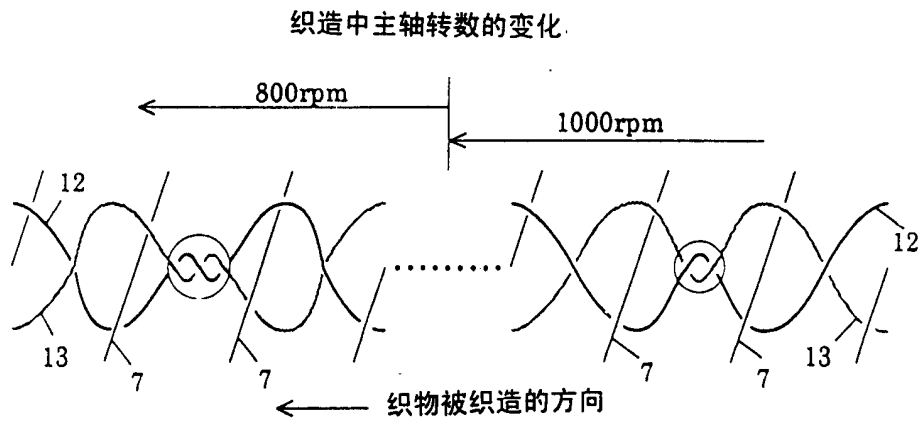


图 6