(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2015-28226
(P2015-28226A)
(43)公開日　平成27年2月12日(2015.2.12)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
D04B 1/00 (2006.01)		D04B	1/00	Z	4L002

審査請求 未請求　請求項の数 3　OL　（全 7 頁）

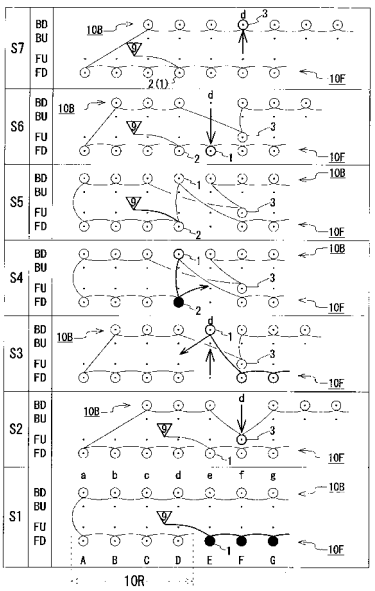
(21)出願番号　特願2013-158265 (P2013-158265)
(22)出願日　平成25年7月30日 (2013.7.30)

(71)出願人　000151221
株式会社島精機製作所
和歌山県和歌山市坂田８５番地
(74)代理人　100100147
弁理士　山野　宏
(72)発明者　上道　和也
和歌山県和歌山市坂田８５番地　株式会社島精機製作所内

Ｆターム(参考)　4L002 BA00　EA00　FA04　FA05

(54)【発明の名称】編地の編成方法

(57)【要約】
【課題】編地の編幅方向中間部で給糸部材を停止させ、再び給糸部材を移動させて編地の編成を再開する場合に、給糸部材を止めたときに最後に編成された第一編目が編成当初よりも小さくなることを抑制することができる編地の編成方法を提供する。
【解決手段】給糸部材９を用いてＦＤで第一編目１を編成した後、その給糸部材９を停止させ、再度その給糸部材９を移動させて第一編目１の編幅方向に隣接する第二編目２を編成することを行う。その際、給糸部材９から給糸される編糸に直接繋がっている第一編目１を、ＦＤの編針からＢＤの空針に目移しする（工程α）。給糸部材９を移動させて第二編目２を編成すると共に、ＢＤにおける第一編目１が係止される編針が歯口に向かって進出することを抑制する（工程β）。第一編目１を、工程αで目移しされる前に係止されていた編針に戻す（工程γ）。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
前後に対向する一方の針床および他方の針床と、前記一方の針床と前記他方の針床との間に形成される歯口に編糸を給糸する給糸部材と、を備える横編機を用いて編地を編成する際、
前記給糸部材を用いて前記一方の針床で第一編目を編成した後、前記給糸部材を停止させ、再度その給糸部材を移動させて前記第一編目の編幅方向に隣接する第二編目を編成する編地の編成方法において、
前記給糸部材から給糸される編糸に直接繋がっている前記第一編目を、前記一方の針床の編針から前記他方の針床の空針に目移しする工程αと、
前記給糸部材を移動させて前記第二編目を編成すると共に、前記他方の針床における前記第一編目が係止される編針が前記歯口に向かって進出することを抑制する工程βと、
前記第一編目を、前記工程αで目移しされる前に係止されていた編針に戻す工程γと、
を行うことを特徴とする編地の編成方法。
【請求項２】
隣接する編目の間に空針を設けることなく筒状編地を編成する場合、
前記工程αの前に、前記他方の針床に係止される編目を移動させて前記他方の針床に空針を形成する工程α’を行なうことを特徴とする請求項１に記載の編地の編成方法。
【請求項３】
前記第二編目を捻れ目とすることを特徴とする請求項１または請求項２に記載の編地の編成方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、編地の編幅方向中間部で給糸部材を停止させ、再び給糸部材を移動させて編地の編成を再開する場合に、給糸部材を止めたときに最後に編成された編目が編成当初よりも小さくなることを抑制することができる編地の編成方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
横編機を用いて筒状編地を編成する場合、一方の針床での編成から他方の針床での編成に移行する際、一方の針床の端部編目が他の編目よりも小さくなるという問題があった。端部編目が小さくなるのは、端部編目を編成した後に給糸部材の進行方向が変化する際、給糸部材が一瞬停止した後、給糸部材の移動方向が変化し、端部編目に加わるテンションが変化するからであると考えられている。このような問題点を解決する手段として、例えば特許文献１に記載される編成方法が知られている。
【０００３】
特許文献１の編成方法は、針床の長手方向に往復するキャリッジに搭載されるカムシステムを利用して、一方の針床の端部編目が小さくなることを抑制する編成方法である。カムシステムは、編針に作用して、針床の編針を歯口に向かって進出させる、あるいは進出方向とは反対方向に編針を退出させる機能を持った部材である。特許文献１では、他方の針床に対応したカムシステムで他方の針床での編成を行なう際、一方の針床に対応したカムシステムを利用して、一方の針床の端部編目を係止する編針の進出を防止する、あるいは当該編針を退出方向に引き込むことで、一方の針床の端部編目が小さくなることを抑制している。
【０００４】
ここで、編目に作用するテンションの変化は、編幅方向端部の編目だけに起こるものではなく、編幅方向中間部の編目にも起こり得る。編幅方向中間部の編目に作用するテンションが変化する例として、例えば特許文献２に記載される捻れ目の編成や、インターシャ編成において給糸部材を一旦退避させたときなどを挙げることができる。
【０００５】

特許文献２では、手袋や靴下といった筒状編地を編成する際、編幅方向に並ぶ複数の捻れ目を編成し、それら捻れ目を回し込んでいる（特許文献２の段落００２２参照）。捻れ目は、予め捻じられた状態にある編目であって、給糸部材を一方方向に移動させ、編針を一旦通過した給糸部材を反対方向に移動させる際に編針に編糸を給糸し、再び給糸部材を一方方向に移動させることで編成される。このように、給糸部材の方向転換に伴って給糸部材の停止と移動とが繰り返されると、給糸部材が停止したときに最後に編成された編目（第一編目）が編成当初よりも小さくなる。

【０００６】

また、複数の給糸部材を用いたインターシャ編成では、給糸部材Ａで編成を行うときに邪魔となる給糸部材Ｂを編幅方向の中間部で蹴り返すことが行われている。その場合も、給糸部材Ｂから延びる編糸に直接繋がる編目（以下、第一編目とする）に作用するテンションが大きく変化するため、第一編目が編成当初よりも小さくなる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００７】

【特許文献１】特許第４９４４０１５号公報

【特許文献２】特開２００６－１１１９９５号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

特許文献１の編成方法は、筒状編地の編成における編幅方向の端部編目に限定的に適用できる技術である。そのため、上記特許文献２の捻れ目の編成や、インターシャ編成など、編幅方向中間部で編成を一旦停止したときに適用できる技術ではない。

【０００９】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、編地の編幅方向中間部で給糸部材を停止させ、再び給糸部材を移動させて編地の編成を再開する場合に、給糸部材を止めたときに最後に編成された第一編目が編成当初よりも小さくなることを抑制することができる編地の編成方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

本発明の編地の編成方法は、前後に対向する一方の針床および他方の針床と、一方の針床と他方の針床との間に形成される歯口に編糸を給糸する給糸部材と、を備える横編機を用いて編地を編成する際、給糸部材を用いて一方の針床で第一編目を編成した後、その給糸部材を停止させ、再度その給糸部材を移動させて第一編目の編幅方向に隣接する第二編目を編成する編地の編成方法において、以下の工程α～工程γを行うことを特徴とする。

［工程α］…給糸部材から給糸される編糸に直接繋がっている第一編目を、一方の針床の編針から他方の針床の空針に目移しする。

［工程β］…給糸部材を移動させて第二編目を編成すると共に、他方の針床における第一編目が係止される編針が歯口に向かって進出することを抑制する。

［工程γ］…第一編目を、工程αで目移しされる前に係止されていた編針に戻す。

なお、給糸部材の移動方向が変化する際、給糸部材はほんの短い時間ではあるが停止する。従って、給糸部材の移動方向を変化させることは、『給糸部材を停止させ、再度その給糸部材を移動させる』ことに含まれる。

【００１１】

ここで、上記工程βにおける編針が歯口に向かって進出することを抑制した状態は、以下のいずれかを行うことで達成できる。なお、編針の進出の抑制には、例えばキャリッジに搭載されるカムシステムを利用することができる。

［１］編針が歯口に向かって進出しないように編針を固定する。

［２］編針が歯口に向かって進出することを規制するが、編針が歯口とは反対側に退出することは規制しない。

［３］編針を歯口とは反対側に引き込む。

【００１２】

本発明の編地の編成方法として、隣接する編目の間に空針を設けることなく筒状編地を編成する場合、工程αの前に、他方の針床に係止される編目を移動させて他方の針床に空針を形成する工程α’を行なう形態を挙げることができる。当該編目の移動には、一方の針床の編針を利用すれば良い。例えば、上下に２枚並んだ一方の針床と、上下に２枚並んだ他方の針床と、を備える４枚ベッド横編機を用いるのであれば、２枚の一方の針床のうち、上部側に配置される針床を利用する。また、編目を一旦保持するホールディング機能を備える横編機であれば、他方の針床に空針を形成するために、他方の針床の編目を一方の針床の編針にホールドさせると良い（ホールディング機能については、例えば特開平１１－４３８４９号公報などを参照）。

【００１３】

本発明の編地の編成方法として、第二編目を捨れ目とする形態を挙げることができる。第二編目を捨れ目とするには、後述する実施形態に示すように、第二編目を編成する際の給糸部材の移動方向を、第一編目を編成する際の給糸部材の移動方向と逆にする。もちろん、本発明の編地の編成方法には第二編目を捨れ目としない形態も含まれる。第二編目を捨れ目としない場合、第二編目を編成する際の給糸部材の移動方向と、第一編目を編成する際の給糸部材の移動方向と同じとすれば良い。

【発明の効果】

【００１４】

本発明の編地の編成方法によれば、第二編目の編成前に第一編目を他方の針床に移動させておくことで、第一編目を係止する他方の針床の編針に作用するカムシステムと、第二編目を編成する一方の針床の編針に作用するカムシステムと、を異ならせることができる。第一編目を係止する編針に作用するカムシステムと、第二編目を編成する編針に作用するカムシステムと、を異ならせることで、両カムシステムが編針に作用するタイミングを合わせることができ、第一編目を係止する編針が歯口に向かって進出することを抑制しつつ、第二編目を編成することが可能になる。従って、本発明の編地の編成方法によれば、編地の編幅方向中間部で給糸部材を停止させ、再び給糸部材を移動させて編地の編成を再開しても、給糸部材を止めたときに最後に編成された第一編目が編成当初よりも小さくなることを抑制することができる。

【００１５】

工程α’を行う本発明の編地の編成方法によれば、隣接する編目の間に空針を設けることなく筒状編地を編成する場合であっても、第一編目が編成当初よりも小さくなることを抑制することができる。

【００１６】

第二編目を捨れ目とした場合、即ち給糸部材を第一編目に向かう方向に移動させて第二編目を編成した場合であっても、本発明の編地の編成方法によれば、第一編目が編成当初よりも小さくなることを抑制することができる。それは、第一編目を係止する編針に作用するカムシステムと、第二編目を編成する編針に作用するカムシステムと、が異なるため、両カムシステムが編針に作用するタイミングを合わせることができるからである。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】実施形態で編成する筒状編地の概略図である。

【図２】実施形態に記載される編地の編成方法に係る編成工程図である。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

以下、本発明の編地の編成方法の実施形態を図面に基づいて説明する。実施形態で用いる横編機は、左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する下部前針床（以下、ＦＤ）と下部後針床（以下、ＢＤ）、およびこれらＦＤとＢＤの上方に設けられ、ＦＤ，ＢＤと同ピッチで多数の編針が列設された上部前針床（以下、ＦＵ）と上部後針床（以下、Ｂ

Ｕ）を備える４枚ベッド横編機とした。この横編機では、ＦＤ（ＦＵ）とＢＤ（ＢＵ）との間には歯口が設けられており、その歯口に給糸部材が編糸を給糸することで編地を編成する。また、この横編機では、ＦＤ（ＦＵ）とＢＤ（ＢＵ）との間で編目の目移しが可能であり、しかも横編機に備わるＢＤ，ＢＵは左右にラッキング可能となっている。

【００１９】

本実施形態では、図１に示す前側編地部１０Ｆと後側編地部１０Ｂとを備える筒状の編地１０を編成するにあたり、前側編地部１０Ｆの編幅方向左端側の所定領域１０Ｒに捨れ目を編成し、その捨れ目を後側編地部１０Ｂ側に回し込む編成例を説明する。なお、この筒状の編地１０は、隣接する編目の間に空針を設けて編成しても良いが、本実施形態では隣接する編目の間に空針を設けることなく編成した。

【００２０】

上記所定領域１０Ｒの編成手順を図２に基づいて説明する。図２の左欄の「Ｓ＋数字」は編成工程の番号を示し、右欄には各編成工程における編目の係止状態が示されている。右欄の黒点は針床に備わる編針、○は旧編目、●は各編成工程で新たに編成される編目、矢印は編目の目移しの方向を示す。また、右欄の大文字アルファベットＡ～Ｇは、ＦＤとＦＵの編針の位置を、小文字アルファベットａ～ｇは、ＢＤとＢＵの編針の位置を示す。さらに、右欄では、各編成工程において実際に編成動作を行った部分を太線で示している。

【００２１】

Ｓ１では、給糸部材９を紙面左方向に移動させ、ＦＤの編針Ｇ，Ｆ，Ｅに係止される編目に続く新たな編目を編成した後、給糸部材９をＦＤの編針Ｄよりも左側の位置に停止させる。ＦＤの編針Ｅに係止される編目（第一編目１）は、給糸部材９を停止させたときに最後に編成された編目であって、給糸部材９に直接繋がる。このＳ１によって、所定領域１０Ｒの手前まで前側編地部１０Ｆが編成される。なお、Ｓ１において給糸部材９の停止位置を編針Ｄよりも左側にしたのは、後工程でＦＤの編針Ｄに捨れ目２を編成するためである。

【００２２】

Ｓ２では、ＢＤとＢＵを右方向に２ピッチラッキングさせた後、ＢＤの編針ｄに係止される後側編地部１０Ｆの編目３を、ＦＵの編針Ｆに移動させる（本発明の工程α’）。このＳ２は、次のＳ３において第一編目１を移動させるための空針を形成するためのものである。そのため、仮に隣接する編目の間に空針を設けて編地を編成する場合、このＳ２は必要がない。なお、ＢＤとＢＵの両方をラッキングさせているのは、現行の横編機の構造上、ＢＤとＢＵが一体にラッキングするようになっているからである。

【００２３】

Ｓ３では、ＢＤとＢＵを左方向に１ピッチラッキングさせた後、ＦＤの編針Ｅに係止される第一編目１を、ＢＤの編針ｄに移動させる（本発明の工程α）。ＢＤの編針ｄは、Ｓ２を行なうことによって形成された空針である。

【００２４】

Ｓ４では、まずＢＤとＢＵを左方向に１ピッチラッキングさせる。次いで、給糸部材９を右方向に移動させてＦＤの編針Ｄに編目（第二編目２）を編成すると共に、第一編目１が係止されるＢＤの編針ｄが歯口に向かって進出することを抑制し、第一編目１がその編成当初よりも小さくなることを抑制する（本発明の工程β）。編針ｄの進出方向への移動の抑制は、例えば特許文献１のようにＢＤの編針を進退させるキャリッジのカムシステムによって行えば良い。

【００２５】

ここで、カムシステムを用いて編針ｄの進出方向への移動を抑制する場合、第二編目２の編成のタイミングに合わせて編針ｄにカムシステムを作用させる。具体的には、少なくとも第二編目２の編成が終了するまでの間、編針ｄにカムシステムが作用するように、編針ｄの左右方向の位置を調整する。例えば、図２に示すように、第一編目１が係止される編針ｄを、第二編目２が係止されるＦＤの編針Ｄに対向する位置に配置する。もちろん、

第二編目２の編成が終了するまでの間、ＢＤの編針ｄにカムシステムを作用させておくことができる範囲であれば、ＢＤの編針ｄとＦＤの編針Ｄとが左右にずれていても構わない。

【００２６】

Ｓ５では、給糸部材９を左方向に移動させ、ＦＤの編針Ｃよりも左側に給糸部材９を停止させる。このＳ５が終了した時点で、ＦＤの編針Ｄに係止される第二編目２は、捨れ目となる。なお、第二編目２を捨れ目としないのであれば、上記Ｓ４を行なう代わりに、給糸部材を右方向に移動させる蹴り返しを行なう。そして、上記Ｓ５を行なう代わりに、給糸部材９を左方向に移動させてＦＤの編針Ｄに編目（第二編目２）を編成すると共に、第一編目１が係止されるＢＤの編針ｄが歯口に向かって進出することを抑制する。

【００２７】

Ｓ６では、ＢＤとＢＵを右方向に１ピッチラッキングさせた後、Ｓ３においてＢＤの編針ｄに預けておいた第一編目１を、ＦＤの編針Ｅに戻す（本発明の工程γ）。

【００２８】

Ｓ７では、ＢＤとＢＵを右方向に１ピッチラッキングさせた後、Ｓ２においてＦＵの編針Ｆに預けておいた編目３を、ＢＤの編針ｄに戻す。

【００２９】

Ｓ７以降は、ＦＤの編針Ｃ，Ｂ，Ａにおいて捨れ目を編成するにあたり、Ｓ２～Ｓ７と同様の編成を行なえば良い。具体的には、ＦＤの編針Ｃで捨れ目を編成する場合、Ｓ５においてＦＤの編針Ｄで編成した捨れ目である第二編目２を第一編目１と規定し、Ｓ２～Ｓ７と同様の編成を行なう。このように、Ｓ２～Ｓ７と同様の編成を繰り返すことで、ＦＤの編針Ｄ，Ｃ，Ｂの捨れ目が編成当初よりも小さくなることを抑制することができる。なお、ＦＤの編針Ａにおける捨れ目の編成に続いて後側編地部１０Ｂを編成する際、編針Ａの捨れ目が小さくなることを抑制するには、特許文献１の技術を用いれば良い。

【００３０】

ここで、Ｓ２～Ｓ７と同様の編成を繰り返すにあたり、ｎ回目のＳ６をｎ＋１回目のＳ２と見做し、Ｓ７を省略しても良い（ｎは自然数）。つまり、ｎ回目に行なう本発明の工程γと、ｎ＋１回目に行なう本発明の工程α’と、が同時に行なわれたと見做し、Ｓ７を省略しても良い。

【００３１】

以上説明した編成方法によれば、特定領域１０Ｒの捨れ目と、特定領域１０Ｒの右側に隣接するＦＤの編針Ｅの編目（第一編目）と、が編成当初よりも小さくなることを抑制できる。そのため、捨れ目の近傍の目面（ｌｏｏｐ　ｑｕａｌｉｔｙ）を、他の部分と殆ど同じとすることができ、編地の見栄えを従来よりも向上させることができる。

【００３２】

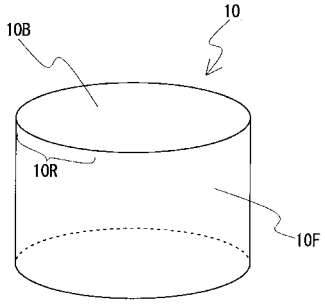
なお、上記実施形態では筒状の編地に本発明の編地の編成方法を適用したが、前後いずれかの針床に係止される単層の編地に本発明の編地の編成方法を適用しても良い。その他、インターシャ編成において給糸部材を一旦停止させた後に再始動させるときに、本発明の編地の編成方法を適用しても良く、そうすることで、第二編目の形成と、第一編目を係止する編針の歯口側への進出の抑制と、を同時に行なえる。

【符号の説明】

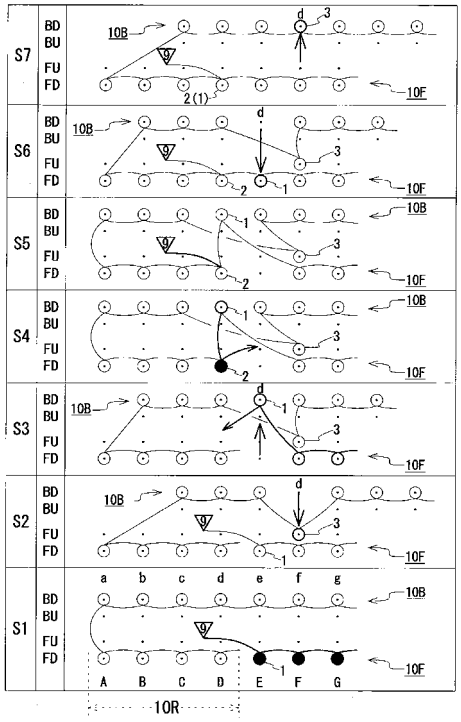
【００３３】

ＦＤ　下部前針床　ＦＵ　上部前針床
ＢＤ　下部後針床　ＢＵ　上部後針床
１０　編地
１０Ｆ　前側編地部　１０Ｂ　後側編地部　１０Ｒ　特定領域
１　第一編目　２　第二編目（捨れ目）　３　編目

【図１】


10
10B
10R
10F

【図２】


S7
S6
S5
S4
S3
S2
S1
BD
BU
FU
FD
10B
10F
10R
d
1
2
3
2(1)
a
b
c
d
e
f
g
A
B
C
D
E
F
G