

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3968081号
(P3968081)

(45) 発行日 平成19年8月29日(2007.8.29)

(24) 登録日 平成19年6月8日(2007.6.8)

(51) Int.C1.

F 1

D O 4 B 7/24 (2006.01)
D O 4 B 1/10 (2006.01)D O 4 B 7/24
D O 4 B 1/10

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-547691 (P2003-547691)
 (86) (22) 出願日 平成14年11月22日 (2002.11.22)
 (86) 國際出願番号 PCT/JP2002/012247
 (87) 國際公開番号 WO2003/046267
 (87) 國際公開日 平成15年6月5日 (2003.6.5)
 審査請求日 平成17年9月13日 (2005.9.13)
 (31) 優先権主張番号 特願2001-359741 (P2001-359741)
 (32) 優先日 平成13年11月26日 (2001.11.26)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000151221
 株式会社島精機製作所
 和歌山県和歌山市坂田85番地
 (72) 発明者 奥野 昌生
 和歌山県和歌山市坂田85 株式会社島精
 機製作所内
 審査官 西山 真二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターシャ柄編地の編成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前後一対に配設した下部針床と、該下部針床のそれぞれの上位に配設した上部針床を備えた4枚ベッド横編機を使用し、前側編地を編成する際に後側編地を後下部針床の針に付属させ、反対に後側編地を編成する際に前側編地を前下部針床の針に付属させて前後に重ね合わせた状態で両側端で繋がった筒状編地を、針床の長手方向に走行しながら給糸口から編糸を吐出して針に編糸を供給する給糸部材を複数使用して、インターシャ柄を入れて編成するインターシャ柄編地の編成方法において、横編機にはインターシャ編成の前後で、給糸部材から針に編糸を供給する位置を変えるインターシャ編成用の機能を備えておき、インターシャ柄の最終編目を保持する下部針床の針から給糸部材の給糸口に延びる編糸を、該針が属する針床側の上部針床の針でフックして、該編糸を対向する針床の針から遠ざけた状態で、該インターシャ柄が編込まれる編地に対向する編地を編成することを特徴とするインターシャ柄編地の編成方法。

【請求項 2】

前記編糸をフックする上部針床の針は、最終編目を保持する下部針床の針の真上か、近接する針であることを特徴とする請求項1に記載のインターシャ柄編地の編成方法。

【請求項 3】

各針床の針に対して編成動作を行わせるカムを複数組ずつ備えるキャリッジを使用し、前記インターシャ柄が編込まれる編地に対向する編地を編成する際に、前記インターシャ柄の最終編目を保持する針から給糸部材の給糸口に延びる編糸の空針へのフックと、フック

されている編糸の解放とを交互に行うことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のインターナ柄編地の編成方法。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は、セータ等のニット衣類を 4 枚ベッド横編機を用いて無縫製の筒状編地として編成しながら、インターナ柄を入れるインターナ柄編地の編成方法に関する。

背景技術

従来から、横編機で編成する代表的な編地として、図 5 に示すようなインターナ柄編地がよく知られている。図 5 (a) は、セータ 1 の前身頃 2 の一部にダイヤ柄のインターナ柄編地 3 が編成され、他の部分はグランド編地 4 となっている例を示す。なお、このセータ 1 は、前身頃 2 と対向する後身頃も、前身頃と並行して編成され、両端部で連結された筒状編地として、無縫製で製造することができる。前身頃 2 および後身頃の下部には、裾ゴムと呼ばれるゴム編地 5 が編成される。図 5 (b) は、セータ 6 の前身頃 7 の一部に縦縞状のインターナ柄編地 8 が編成され、他の部分はグランド編地 9 となっている例を示す。

図 6 は、図 5 に示すようなインターナ柄編地 3 , 8 を含む筒状の編地を、4 枚ベッド横編機で編成する際の針立てを示す。4 枚ベッド横編機の基本的な構造やそれを用いた筒状編地の編み方については本願出願人による特公平 1 - 57173 号 (= 米国特許第 4905483) 等に開示され、既に周知である。前身頃の裾ゴム 5 は前下部針床 (以下、針床 FD という。) の針と後上部針床 (以下、針床 BU という。) の針を使用し、後身頃の裾ゴムは後下部針床 (以下、針床 BD という。) の針と前上部針床 (以下、針床 FU という。) の針を使用して編成する。

前身頃の裾ゴム 5 のコース編成が行われるときは、針床 FU の針で編まれる後身頃の裾ゴムの裏目は全て針床 BD の針に移されて保持される。これと反対に後身頃の裾ゴム 5 のコース編成が行われるときは、針床 BU の針で編まれる前身頃の裾ゴムの裏目は針床 FD の針に移され保持される。つまり前側編地を編成する際に後側編地を針床 BD の針に付属させ、反対に後側編地を編成する際に前側編地を針床 FD の針に付属させて前側編地と後側編地が前後に重ね合わせた状態で編成する。このようにして筒状の身頃に裾ゴム 5 を形成する。裾ゴム 5 に続く身頃は平編み組織で編成するため上記のような編目の移し替えは不要で、前身頃は針床 FD の針、後身頃は針床 BD の針を使用して編成される。身頃にリンクスや寄せ柄などの組織を身頃に入れる場合は裾ゴム 5 の編成と同じように裏目を対向する上部針床の針を使用して編目を移し替えながら編成を行うようとする。

インターナ柄 3 , 8 は、グランド編地 4 , 9 とは異なるヤーンキャリア (以下、単にキャリアという。) などの給糸部材を使用して編成する。前身頃 2 , 7 および後身頃はアルファベットの大文字で示す下部針床の針 A , B , C , ... を使用してそれぞれ編成する。小文字で示す針 a , b , c は上部針床の針を示す。図ではインターナ柄 3 , 8 の編糸を太線で示し、グランド編地 4 , 9 の編糸を細線で示す。

針床の上方には、図示しないが複数の糸道レールが懸架され、複数のキャリアが糸道レールに沿って摺動自在であり、針床上を往復走査するキャリッジに設けたカムで連行され、キャリアの給糸口から編糸を針床の任意の針へと供給できるようになっている。各編成コースで、インターナ柄部分 3 , 8 の編成に使用したキャリアは、次のコースでのインターナ柄編地 3 , 8 の編成時に再び使用するために、インターナ柄編地 3 , 8 とグランド編地 4 , 9 との境界部付近に停止させておく。すなわち、境界部を挟んで隣接する編地の編成には、異なるキャリアが使用される。このためインターナ柄編地 3 , 8 とグランド編地 4 , 9 との境界部付近では、複数のキャリアが錯綜し、キャリアの給糸口同士が互いに干渉したり、休止状態のキャリアに編成動作に供される針の先端が衝突したり、インターナ柄編地 3 , 8 の最終編目から休止状態のキャリアの給糸口に延びる編糸をインターナ柄編地 3 , 8 に隣接するグランド編地 4 , 9 の編成時に針の先端で引き込んでしまう糸喰いの問題が発生する恐れがある。

インターナ柄を編成する際に、キャリアの給糸口を走行方向の前後に揺動変位させるこ

10

20

30

40

50

とが可能なインターナラル編成用のキャリアが考えられている。たとえば、本願出願人は、特公昭61-51061号公報で、キャリアの糸口を運動変位させ、休止状態では最終編目からほぼ直上方向に糸が伸びる状態となるようにすることができるキャリアとそれを用いたインターナラル柄の編成方法を開示している。糸口の位置が変わるキャリアを用いれば、複数のカムシステムを備えるキャリッジで1コースを編成する際に、複数のインターナラル柄を入れることができる。また、特公昭61-23300号公報には、糸を案内しうる孔を有する下端部を針間の隙間に突き入らせる上下方向の変位で、キャリア同士間の干渉を避ける先行技術が開示されている。

セータ等のニット衣類を筒状編地として編成しながら、インターナラル柄を入れるインターナラル柄編地の編成方法に関し、本願出願人は特開平10-1852号公報を先に提案している。同公報では、インターナラル柄を前側編地にデザインした筒状編地を編成する方法として、2つの方法を開示している。同公報の図2に示す第1の実施形態では、後側針床での後身頃にはインターナラル柄がなくても、後身頃を編成する際に前身頃のインターナラル柄の境界部のところでその都度それぞれのキャリアを反転移動させるようにして後身頃の編成を分割して行うことでキャリア同士の干渉や、不用意な糸喰いを防ぐようにしている。すなわち、インターナラル柄に対向するグランド部分のコースを編成する際に、a：インターナラル柄用のキャリアをインターナラル柄の範囲内に移動させる蹴り返しを行ってからグランド部分をインターナラル柄の手前まで編成し、b：インターナラル柄用およびグランド部分用のキャリアをインターナラル柄の範囲外に移動させる蹴り返しを行ってから残りのグランド部分を編成している。また、同公報の図3に示す第2の実施形態では、前身頃のインターナラル柄の編成に使用したキャリアを、後身頃の編成時には編地全体の幅よりも外部に退避させておくことによって、干渉や糸喰いを防ぐようになっている。

特開平10-1852号公報で開示している第1の実施形態では、後身頃編成時に折返し編成を行う。同公報の第[0011]段落に記載されているように、折返し編成ではキャリアが反転移動する部分で編目が詰んでしまい、編地の美観を損なう問題がある。この問題に対しては、反転位置にある針で形成される編目の度目を粗げることによって対処しうるけれども、その調整は難しく、手間がかかる。また、後身頃を一気に編成するのではなく、分割して編成しなければならないので、生産性は低くなってしまう。第2の実施形態では、折返しを行う必要はないけれども、同公報の第[0012]段落に記載されているように、糸を直接上方から糸口部材に供給する必要があり、糸の取り方が限定され、色数を多く取ることができない。

特公昭61-51061号公報で開示しているようなインターナラル編成用のキャリアを用いれば、色数や糸の取り方についての制限は緩和される、また折返し編成が不要になるのでインターナラル境界部での度目調整の必要もない。しかし筒状編地の編成における上記した糸喰いの問題は必ずしも解消されないことが判明している。その理由は糸口が変位するキャリアであっても、インターナラル柄の境界部で停止する位置の精度は必ずしも充分ではないからである。

図7は、たとえば針床F Dで針Kにインターナラル柄の最後の編目を形成してキャリアの糸口10が休止している状態を示す。なお図7では理解しやすいように上部針床の針と下部針床の針が見えるように位相をずらして示したが、実際の編機では各針床に装着される上下の針は針床長手方向においてそれぞれ同一位相上に装着されている。針K, L, Mは、糸口11でインターナラル柄の新ループを形成し、旧ループ14がノックオーバーされている。キャリアの糸口10の停止位置がたとえばAの範囲であれば、針床F Dの針Kから糸口10に伸びる糸11を針床B Dの針Jが引込む糸喰いが発生しない。糸口10と針Kとの間には高低差があるので、Aの範囲は、針床B Dの針Jを若干越える位置まで広がる。しかしながら停止精度の関係で、糸口10を常にAの範囲内に停止させるのは困難である。キャリッジに設けた連行ピンで連行されて走行する形式のキャリアは、転換ピンとの係合が外れると、キャリアは糸道レールの途中で停止する。キャリアと糸道レールとの間には、キャリッジに連行される際には移動しやすいうように摺動抵抗が小さく、キャリッジに連行されないときには移動しにくくなるという両立が困難な特性が要求される。

10

20

30

40

50

摺動抵抗を小さくするためには潤滑油などを塗布し、制動性を高めるためにはマグネットによる吸着力などが利用されるけれども、ヤーンキャリアの停止精度を非常に高くすることは困難である。このため、給糸口 10 は糸喰いが生じにくい範囲 A 内に留まることができず、範囲 A 外などで停止して、糸喰いが生じやすくなってしまうことがある。

本発明の目的は、4枚ベッド横編機を用いてインターライナ柄などの筒状編地を編成する場合でも、不用意な糸喰いの発生を防ぎ、かつ上記したような折り返し編成を不要にして、生産性も良好となるインターライナ柄編地の編成方法を提供することである。

発明の開示

本発明では、前後一対に配設した下部針床と、該下部針床のそれぞれの上位に配設した上部針床を備えた4枚ベッド横編機を使用し、前側編地を編成する際に後側編地を後下部針床の針に付属させ、反対に後側編地を編成する際に前側編地を前下部針床の針に付属させて前後に重ね合わせた状態で両側端で繋がった筒状編地を、針床の長手方向に走行しながら給糸口から編糸を吐出して針に編糸を供給する給糸部材を複数使用して、インターライナ柄を入れて編成するインターライナ柄編地の編成方法において、横編機にはインターライナ編成の前後で、給糸部材から針に編糸を供給する位置を変えるインターライナ編成用の機能を備えておき、インターライナ柄の最終編目を保持する下部針床の針から給糸部材の給糸口に延びる編糸を、該針が属する針床側の上部針床の針でフックして、該編糸を対向する針床の針から遠ざけた状態で、該インターライナ柄が編込まれる編地に対向する編地を編成する。これによれば、インターライナ柄の編成に使用してインターライナ柄の境界部付近で休止するキャリアの給糸口からインターライナ柄の最終編目を保持する針に延びる編糸を、そのインターライナ柄が編込まれる編地に対向する編地を編成する際に、インターライナ柄の最終編目を保持する針が属する針床の上位側の針床の空針にフックさせる。これによりインターライナ柄の最終の編目から給糸口に延びる編糸を対向する針床の針から離れた位置へと退避させられるので、対向する針床の編地を編成する針が編目形成のために進退操作されてもインターライナの編糸を誤って喰わえ込むことを防ぐことができるので従来のようなインターライナ柄の境界付近で分割編成のための折返し編成を行う必要がなくなり、編地の品質を向上させ、製造コストを低減させることができる。

好ましくは前記編糸をフックする上部針床の針は、最終編目を保持する下部針床の針の真上か、近接する針が用いられる。これによれば、編糸の延びる範囲を最終編目を保持する針の付近に留め、糸喰いを充分に防ぐことができる。

好ましくは各針床の針に対して編成動作を行わせるカムを複数組ずつ備えるキャリッジを使用し、前記インターライナ柄が編込まれる編地に対向する編地を編成する際に、前記インターライナ柄の最終編目を保持する針から給糸部材の給糸口に延びる編糸の空針へのフックと、フックされている編糸の解放とを交互に行う。例えば先行側のカムでインターライナ柄の最終編目を保持する下部針床の針から給糸部材の給糸口に延びる編糸を同じ側の上部針床の空針へフックして編糸を退避させてから、続く後行側のカムでインターライナ柄が編込まれる編地に対向する編地を編成する。そしてこのフックした編糸の針からの解放は、先行のカムでインターライナ柄が編込まれる編地に対向する編地を編成した後で後行側のカムでフックした針を進退操作して行うので編地編成の生産性を高めることができる。

発明を実施するための最良の形態

次に本発明の好適な実施例を図面とともに以下説明する。

図1および図2は、図5に示したインターライナ柄を有するセーターの筒状編成される身頃を4枚ベッド横編機で編成する場合の編成図を示す。説明の便宜のため身頃の各部分の編成に使用する針数は少なくしている。アルファベットの大文字は下部針床の針、小文字は上部針床の針を示す。裾ゴム5に続く前身頃と後身頃はともに平編み組織で編成され、前身頃は針床F Dの針A, B, C, D, ...を使用して編成され、後身頃は針床B Dの針A, B, C, D, ...を使用して編成される。インターライナ柄としては図5(b)に示すような縦縞を例とする。

キャリッジとしては、各針床に対して2組のカムを作成させることができるものを使用する。キャリッジの一方への移動で、先行側のカムをL側、後行側のカムをT側とする。キ

10

20

30

40

50

キャリッジが他方へ移動する際には、先行と後行とが入れ替る。キャリアは、例えば特公昭61-51061号公報に開示されるような揺動タイプのものを使用する。本実施形態では、コース1～6として示す6コースのキャリッジの移動を1サイクルとして、筒状編地の2コース分を編成することができる。なお針床に複合針が装着される。

キャリッジの移動の1コース目では、キャリッジを左端から右の途中まで移動させ、前身頃をL側のカムを使用して針K, L, … P, Qのインターナラーナ柄部分、T側のカムを使用して針A, B, … I, Jのグランドの左側部分をそれぞれ針床FDで編成する。インターナラーナ柄部分を編成する編糸の左端は、グランドの左側部分の右端の針Jにタックして繋ぐ。このようにして、インターナラーナ柄とグランドの左側部分との1コース目が編成される。

キャリッジの移動の2コース目では、キャリッジを右の途中から左端に移動させ、前身頃をL側のカムを使用して針Q, P, … L, Kのインターナラーナ柄部分、T側のカムを使用して針J, I, … B, Aのグランドの左側部分を編成する。インターナラーナ柄部分を編成する編糸の右端は、グランドの右側部分の左端の針Rにタックして繋ぐ。グランドの左側部分を編成する編糸の右端は、インターナラーナ柄部分の左端の針Lにタックして繋ぐ。このようにして、インターナラーナ柄とグランドの左側部分との2コース目が編成される。

3コース目では、キャリッジを右へ移動させ、L側のカムでキャリアを針Kの右側に移動させるとともにL側のカムでインターナラーナ柄の左端の針Kからキャリアの糸口に延びる編糸を針床FUの空針kにフックさせ、T側では針床BDの針A, B, …, Y, Zに糸を給糸して後身頃を編成する。針床FUの空針kは編糸をフックした後は歯口から大きく後退させてキャリアの糸口へ延びる編糸部分を歯口から遠ざける。この動作はステッチカムの引き込み量を大きく設定したり、あるいは上キャリッジに設けた退避カムで強制的に針を引き込むようにする。これにより後身頃の編目を形成する針によってインターナラーナ柄部分の編成に使用されるキャリアの糸を不用意に喰えてしまうのをより確実に防ぐことができる。後身頃をT側のカムで編成する際には、針床FDでインターナラーナ柄の左端となる針Kからの編糸は、針床FUの針kを経由してキャリアの糸口に延びている。これによって、キャリアの停止位置の精度にばらつきがあっても、不用意に糸喰いが生じにくくすることができる。このようにして、後身頃のグランドの1コース目が編成される。

キャリッジの移動の4コース目では、キャリッジを右端から左の途中に移動させ、T側のカムを使用して針床FDの針Z, Y, … S, Rの前身頃のグランドの右側部分を編成する。キャリッジの移動の5コース目では、キャリッジを左の途中から右端に移動させ、T側のカムを使用して針R, S … Y, Zの前身頃の右側部分を編成する。前身頃のグランドの右側部分を編成する編糸の左端は、インターナラーナ柄の右端の針Qにタックして繋ぐ。このようにして、前身頃のグランドの右側部分の1コース目と2コース目とが編成される。

キャリッジの移動の6コース目では、キャリッジを右から左端に移動させ、L側のカムを使用して、針Z, Y, … B, Aの後身頃のグランドを編成しながら、T側でキャリアを針kの左側に移動させ、T側のカムで針床FUの針kを進退させてフックされている編糸を針から外す。このようにして、後身頃のグランドの2コース目が編成された後、針床FUの針kにフックされていた編糸が針から脱落する。

図3および図4は、後身頃を編成するときにインターナラーナの糸が針床BDの針に編み込まれないのを説明した図である。なお図3は先の図6と同じように上部針床の針と下部針床の針がわかるように位相をずらして示した。図3に示すように、図1のキャリッジ移動の3コース目では、破線で示すように、針床FDで編成されるインターナラーナ柄の左端の針Kからキャリアの糸口10に延びる糸11を、キャリアの跳り返しと連動させて、実線で示すように針床FUの空針kにフックさせ、この空針kを大きく後退させる。図4に示すように、針床FUの針kから糸口10に延びる糸11は、針床BD側の針が仮想線で示すように歯口に進出してもフックされにくい。破線で示すように針床FDの針Kから糸口10に糸が延びていれば、針床BDから歯口に進出する針によって引込まれやすい。この違いによって、本実施形態では糸喰いの発生を防ぐことができる。上記キャリッジのコース1～6の編成を繰り返し行うことで筒状編地にインターナラーナ柄編地を形成することできる。

10

20

30

40

50

(変形例)

上記の編成では、3コース目でキャリッジを右へ蹴り返して、L側のカムでキャリアを針Kの右側に移動させるとともにインターフレーブ柄の左端の針Kからキャリアの給糸口に延びる編糸を針床FUの空針kにフックさせ、キャリッジの6コース目の移動でT側のカムでキャリアを針Kの左側に蹴り返して、針床FUの針kを進退させてこのフックした編糸を針から外すようにした。しかしこれを以下の編成に代えて本発明を実施することも可能である。

すなわち、キャリッジの移動の2コース目で、キャリッジを右から左に移動させ、前身頃をL側のカムを使用して針床FDの針Q, P, … L, Kのインターフレーブ柄部分を編成するとともに針床FUの空針jに編糸をフックさせる。この編糸をフックさせる針床FUの針は次のインターフレーブ柄部分が編成される7コース目においてタック繋ぎされる針床FDの針Jの少なくとも真上かそれよりも外側で針Jに近接した針で行う。そしてT側のカムを使用して針J, I, … B, Aのグランドの左側部分を編成する。なおこのコースでのインターフレーブ柄部分とグランド部分を繋ぐタックは上記の例と同じく針R、針Lに対して行われる。

続く3～5コース目は上記の例と同じ編成が行われた後、キャリッジの移動の6コース目では、キャリッジを右から左端に移動させ、L側のカムを使用して、針Z, Y, … B, Aの後身頃のグランドを編成しながら、T側のカムで針床FUの針jを進退させて編糸を針jから外す。そして7コース目を上記の例と同じ編成で行う。この方法では上記例のようにインターフレーブ柄部分を編成するキャリアを左右に移動して針床FUの空針に編糸をフックさせ、その後払うというキャリアの蹴り返し動作を省略できる。また2コース目に行われる針床FUの針での編糸のフックと、7コース目に行われる針床FDの針でのタック繋ぎが、異なる位相の針で行われる場合には、例えば針iと針J、その場合には6コース目では払いを行わずに7コース目のL側のカムでインターフレーブ柄部分の編成を行う際に払いとタックを同時に行なうようにすることもできる。

インターフレーブ柄、たとえばダイヤ柄が横方向に並ぶような場合に、複数のキャリアが接近して休止することがある。このような場合は、キャリア間が少しでも離れるように、フックする空針を選択することが好ましい。

本発明でいう筒状編地とは、上記した前身頃と後身頃が編幅の両端で連結された完全な筒状編地だけでなく、カーディガンなど、一部が分離した状態で編まれる編地も含むもので、このような分離型の筒状編地であっても、本発明を適用して、効率よくインターフレーブ柄入の編地を編成することができる。

図5(a)に示すダイヤ柄のインターフレーブ柄編地3などのように、インターフレーブの柄幅が徐々に増え、徐々に減るような場合でもインターフレーブ柄を編成することができる。編み幅が急激に変化するインターフレーブ柄を前身頃に編成する場合は、以上で説明したような方法でまず編み終えた後、この状態で後身頃の編成を行い、次のコースの直前でコースの開始点まで前タックしながら編成すればよい。

なお、図5(b)のインターフレーブ柄8の帯状領域は、カーディガンのボタン孔を設ける編地として、他の編地よりも強化するために編糸などを替えて編成することもできる。このような編地領域は、他の編地とは別のキャリアを使用して編成するために、境界部でキャリアを休止させておく必要があり、対向する編地を編成する際には、糸喰いを防ぐ必要がある。また、筒状編地の変形としてポケットなどで部分的に編地が対向する場合でも、その部分に関して本発明を適用することができる。このように、本発明の適用対象となるインターフレーブ柄とは、装飾としての編地領域ばかりではなく、編糸を替えて編成する領域の境界でキャリアを休止させ、対向する編地を編成する必要があるようなものを含むものとする。さらに、筒状編地で後側編地にインターフレーブ柄があつて前側編地を編成する場合や、両側の編地にインターフレーブ柄がある場合も、本発明を同様に適用することができる。

以上の説明ではインターフレーブ編成用の機能として、キャリアの給糸口の位置を運動変位させるスイング式のキャリアを使用した例を示したが、本発明は、上下動や左右動をキャリアの給糸口に与える機能があれば、同様に実施することができる。たとえば、特許第29

10

20

30

40

50

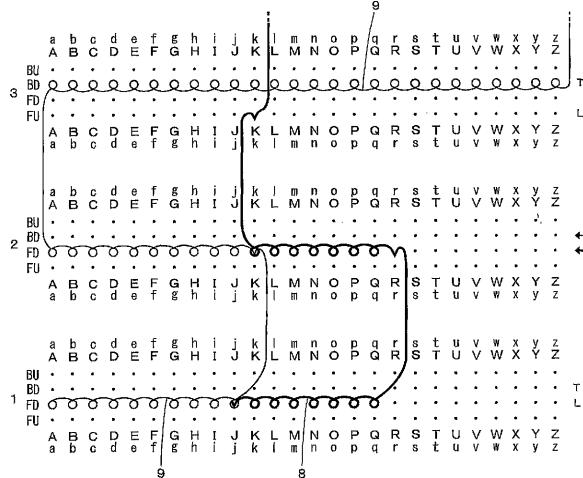
03152号公報(=米国特許第6047570号)に記載されているような、糸道レールにキャリア蹴り返し用の鋼帯を架設し、モータで左右動させる横編機に、上下動可能なキャリアを組合わせる場合などにも、本発明を適用することができるなど本発明の趣旨を逸脱しない範囲で実施できるのはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

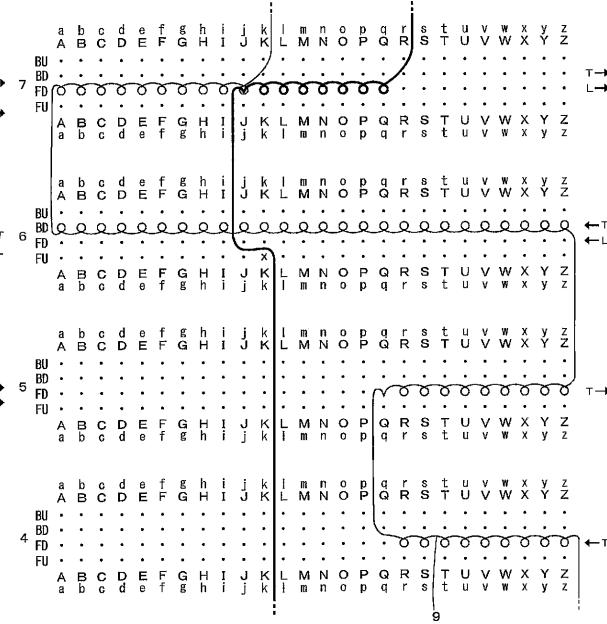
図1は、本発明の実施例として、インターチャ柄を有する筒状編地の編成の前半部分を示す。図2は、図1に続くインターチャ柄を有する筒状編地の編成の後半部分を示す。図3は、図1のキャリッジ移動の3コース目で、編糸を前上部針床の針にフックさせた状態を示す部分的な平面図である。図4は、図2の右側面図である。図5は、インターチャ柄を有する筒状編地の外観を示す。図6は、図4の筒状編地を4枚ベッド横編機で編成する場合の針の使用状態を示す。図7は、キャリアを使用して、糸喰いを生じない範囲を示す部分的な平面図である。

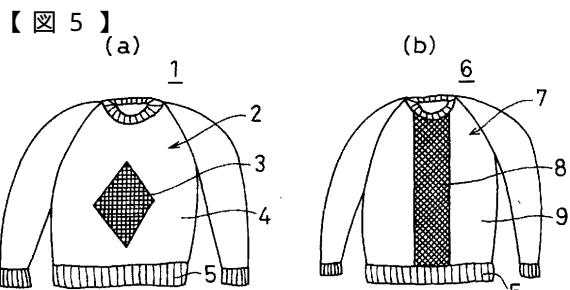
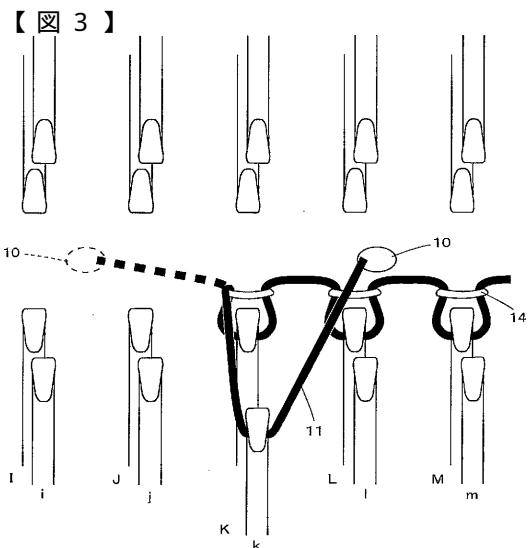
10

【図1】



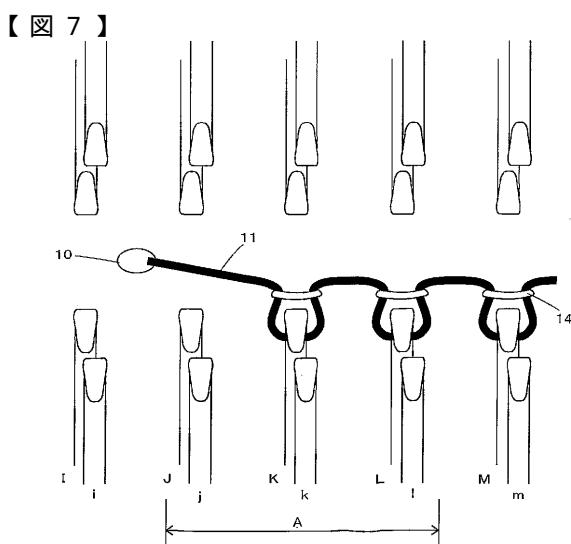
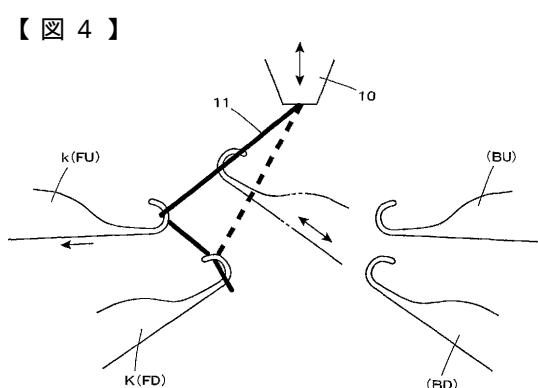
【図2】





【図6】

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	U	v	w	x	y	z
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
BU	BD	FD	FU																						
.
4, 9	3, 8	4, 9																							



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第02/97178 (WO, A1)

特開平9-31804 (JP, A)

特許第2568135 (JP, B2)

特公平1-57173 (JP, B2)

特公昭61-51061 (JP, B2)

特公昭61-23300 (JP, B2)

特許第2903152 (JP, B2)

特開平10-1852 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D04B 7/00-7/34

D04B 1/00-1/28