

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4336307号
(P4336307)

(45) 発行日 平成21年9月30日(2009.9.30)

(24) 登録日 平成21年7月3日(2009.7.3)

(51) Int.Cl.

F 1

D O 4 B 7/32 (2006.01)

D O 4 B 7/32

D O 4 B 1/00 (2006.01)

D O 4 B 1/00

Z

D O 4 B 1/22 (2006.01)

D O 4 B 1/22

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-382109 (P2004-382109)
 (22) 出願日 平成16年12月28日(2004.12.28)
 (65) 公開番号 特開2006-188778 (P2006-188778A)
 (43) 公開日 平成18年7月20日(2006.7.20)
 審査請求日 平成19年12月13日(2007.12.13)

(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
 (74) 代理人 100100147
 弁理士 山野 宏
 (72) 発明者 高水 達哉
 和歌山県和歌山市坂田85番地 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】 二重の筒状編地の編成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右方向に延び、かつ、前後方向に互いに対向する少なくとも前後一対の針床を有し、前後の針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前後の針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて前側編地部と後側編地部からなる内側筒部と外側筒部を備える二重の筒状編地を編成する方法であって、

内側筒部と外側筒部の各前側編地部を前後一方の針床に付属させ、内側筒部と外側筒部の各後側編地部を前後他方の針床に付属させて、

少なくとも2つの給糸口を用い、

そのうちの1つの給糸口から給糸される糸を用いて、内側筒部を形成し、

他の給糸口から給糸される糸を用いて、往コースで形成した編目に続く編目を復コースの編成で形成する折り返し編成を行い、折り返し部の境界で編目同士を繋ぐことにより筒状の外側筒部を形成するとともに、

内側筒部の編成と外側筒部の編成を行う際、内側筒部を編成する糸と、外側筒部を編成する糸が互いに交差しないように、それぞれの給糸口を移動させながら行い、外側筒部の編成時において、

一方の針床で外側筒部の前側編地部を編成する際には、内側筒部の前側編地部を対向する他方の針床に移しておいて編成し、

他方の針床で外側筒部の後側編地部を編成する際には、内側筒部の後側編地部を対向する一方の針床に移しておいて編成することを特徴とする二重の筒状編地の編成方法。

10

20

【請求項 2】

外側筒部は、前側編地部と後側編地部とが一端側で連続し、他端側で開放するように一端側から折り返し編成を行いながら、
内側筒部は、前記他端側から前側編地部または後側編地部を編成し始めて筒状に編成し、
内側筒部を筒状に編成している間で、内側筒部の給糸口が他端側に位置しないときに、外側筒部を形成する前側編地部と後側編地部の折り返し部の境界にある編目を目移しにより重ねて外側筒部の他端側を繋ぐ編成を繰り返して、外側筒部と内側筒部とを編成していくことを特徴とする請求項 1 に記載の二重の筒状編地の編成方法。

【請求項 3】

外側筒部は、前側編地部または後側編地部の編幅の途中で折り返す折り返し編成を行い、折り返し部の境界を編成により繋ぎながら筒状に編地を形成して、外側筒部と内側筒部とを編成していくことを特徴とする請求項 1 に記載の二重の筒状編地の編成方法。

【請求項 4】

外側筒部は、2つの給糸口を用いて、一方の給糸口から給糸する糸で前側編地部を折り返し編成し、他方の給糸口から給糸する糸で後側編地部を折り返し編成し、外側筒部の前側編地部の両端部の編目を対向する後側編地部の両端部の編目に重ね目することにより筒状に編地を形成して、外側筒部と内側筒部とを編成していくことを特徴とする請求項 1 に記載の二重の筒状編地の編成方法。

【請求項 5】

外側筒部の上端部の編目と内側筒部の編目を重ね目して接合することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の二重の筒状編地の編成方法。

【請求項 6】

外側筒部と内側筒部は、外側筒部の上端部の編目と内側筒部の編目を重ね目により接合し、下端部を開放して形成することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の二重の筒状編地の編成方法。

【請求項 7】

外側筒部と内側筒部は、外側筒部の上端部の編目と内側筒部の編目を重ね目により接合し、下端部を編み出し時に接合することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の二重の筒状編地の編成方法。

【請求項 8】

外側筒部を編成する糸よりも熱収縮率の大きい糸を用いて内側筒部を編成することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 の何れかに記載の二重の筒状編地の編成方法。

【請求項 9】

内側筒部の編地のループ長と、外側筒部の編地のループ長を異なるようにして内側筒部と外側筒部を編成することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 の何れかに記載の二重の筒状編地の編成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内側筒部と外側筒部を備える筒状編地を、横編機で編成する編成方法に関する。

【背景技術】

【0002】

横編機で断面において二重の筒状構造を備える編地を編成する方法としては、例えば、特許文献 1、特許文献 2 に示すものが挙げられる。

【0003】

特許文献 1 に開示される編成方法は、セーターの裾、袖口、衿の部分を縦断面で見たときに前後のそれぞれの編地部において二重構造となり、かつ、横断面において、二重の筒状が形成されるように編成されるものである。特許文献 1 に示す編成方法は、一つの給糸口を用いて、内側筒部と外側筒部を交互に編成していくようになっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

特許文献 2 に開示される編成方法は、編み出し部分の一部を針床に編まずに係止させておいて、編地を所定長さ編成した後に、編み出し部分を編地の途中で接合することにより、パイプ状の部分形成して、横断面において二重の筒状に形成するようになっている。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特許第 2 5 1 4 4 8 9 号公報

【特許文献 2】特許第 3 4 9 4 4 8 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかしながら、特許文献 1 に開示される編成方法では、内側筒部と外側筒部を交互に編成するため、針床における編幅端部の一端側で糸が交差する。そのため、内側筒部と外側筒部とは、この糸が交差する位置で互いに接合された状態となり、内側筒部と外側筒部とが、その糸の交差部分において筒の上下にわたって接合された状態となっていた。つまり、特許文献 1 の編成方法では、内側筒部と外側筒部とが完全に独立した、即ち、編地の編成の途中で接合されていない筒状編地には編成できなかった。このように、二重の筒状編地が上下にわたって接合されてしまうと、外側筒部の下端を開放する場合には、その筒状編地の広がりには制限をうけてしまい、デザインが制限されてしまう。さらに、内側筒部と外側筒部とを上端と下端とで接合してパイピングに形成したときには、このパイピング内が貫通されず、途中で閉鎖された状態になってしまい、ゴムバンド等を挿通させることができない。

【 0 0 0 7 】

また、特許文献 2 に開示される編成方法は、二重の筒状構造を一枚の編地の端の部分折り返して、その端部の編目を編地の途中で接合することによりパイピングを構成している。特許文献 2 に開示される編成方法では、筒状編地に完全中空のパイピングを形成することができ、ここにゴムバンド等を挿通することができる。しかし、この方法では、必ずパイピングの下端は、閉じた状態、即ち、内側筒部と外側筒部とが下端と上端とで連結された状態に形成されるため、下端を開放させることができない。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明は、横編機により、内側筒部と外側筒部とを同時進行で編成しながら、内側筒部に対して外側筒部を独立した筒状として形成できる二重の筒状編地の編成方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明は、左右方向に延び、かつ、前後方向に互に対向する少なくとも前後一对の針床を有し、前後の針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前後の針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて前側編地部と後側編地部からなる内側筒部と外側筒部を備える二重の筒状編地を編成する方法である。

【 0 0 1 0 】

即ち、本発明の二重の筒状編地の編成方法は、まず、内側筒部と外側筒部の各前側編地部を前後一方の針床に付属させ、内側筒部と外側筒部の各後側編地部を前後他方の針床に付属させる。

【 0 0 1 1 】

内側筒部と外側筒部の各前側編地部を前後一方の針床に付属させ、内側筒部と外側筒部の各後側編地部を前後他方の針床に付属させるとは、内側筒部の前側編地部または外側筒部の前側編地部を前後一方の針床の針で編成するとき、編成されない内側筒部の後側編地部または外側筒部の後側編地部を前後他方の針床の針で係止し、内側筒部の後側編地部または外側筒部の後側編地部を前後他方の針床の針で編成するとき、編成されない内側筒部の前側編地部または外側筒部の前側編地部を前後一方の針床の針で係止することをいう。

【 0 0 1 2 】

なお、各編地部を編成する場合は、次のように編目を針に係止させておく。例えば、一方の針床で内側筒部の前側編地部を編成する場合には、内側筒部の前側編地部を一方の針床の針で編成し、内側筒部の後側編地部の編目と外側筒部の後側編地部の編目を、他方の針床の針に編まずに係止させ、外側筒部の前側編地部の編目は、一方の針床の針に編まずに係止させておく。

【 0 0 1 3 】

他方の針床で内側筒部の後側編地部を編成する場合には、内側筒部の後側編地部を他方の針床の針で編成し、内側筒部の前側編地部の編目と外側筒部の前側編地部の編目を、一方の針床の針に編まずに係止させ、外側筒部の後側編地部の編目は、他方の針床の針に編まずに係止させておく。

10

【 0 0 1 4 】

また、一方の針床で外側筒部の前側編地部を編成する場合には、編成する前に、内側筒部の前側編地部を他方の針床の空針に目移して空針に編目を係止させておいて、外側筒部の前側編地部を一方の針床の針で編成し、外側筒部の後側編地部の編目と、内側筒部の後側編地部の編目を、他方の針床の針に編まずに係止させておく。

【 0 0 1 5 】

また、他方の針床で外側筒部の後側編地部を編成する場合には、編成する前に、内側筒部の後側編地部を一方の針床の空針に目移して空針に編目を係止させておいて、外側筒部の後側編地部を他方の針床の針で編成し、外側筒部の前側編地部の編目と、内側筒部の前側編地部の編目を、一方の針床の針に編まずに係止させておく。

20

【 0 0 1 6 】

本発明では、内側筒部と外側筒部を編成するに当たって、前針床、後針床からなる2枚ベッドの横編機を用いて編成することもできるし、下部前針床と下部後針床と、これら下部針床の上に設ける上部前針床と上部後針床とを備える4枚ベッドの横編機を用いて編成することもできる。

【 0 0 1 7 】

2枚ベッドの横編機を用いて二重の筒状編地を編成する場合、例えば、前後の各針床において内側筒部の編目と外側筒部の編目を1本空針を置きながら交互に針に付属させて、前記した前後の編地部の編成を行う。具体的には、前針床において、外側筒部の前側編地部の編目、空針、内側筒部の前側編地部の編目、空針の順を繰り返して各編地部の編目を針に付属させていく。後針床において、外側筒部の後側編地部の編目、空針、内側筒部の後側編地部の編目、空針の順を繰り返して各編地部の編目を針に付属させていく。この場合、対向する針床において、編目が係止される針と対向する針は空針となるように、各編目を針に付属させる。

30

【 0 0 1 8 】

また、平編みを限定して編成する場合には、前後の各針床において、内側筒部の編目と外側筒部の編目を交互に針に付属させる際に、内側筒部の編目と外側筒部の編目を針を空けることなく隣接させて針に付属させ、1本針を空けて、内側筒部の編目と外側筒部の編目を同様に隣接させて針に付属させるようにしてもよい。具体的には、前針床において、外側筒部の前側編地部の編目、内側筒部の前側編地部の編目、空針の順を繰り返して各編地部の編目を針に付属させていく。後針床において、外側筒部の後側編地部の編目、内側筒部の後側編地部の編目、空針の順を繰り返して各編地部の編目を針に付属させていく。この場合は、外側筒部の前側編地部と後側編地部の編目が係止される針は互いに対向させ、内側筒部の編目が係止される針は、対向する針床において空針を設けるようにする。

40

【 0 0 1 9 】

4枚ベッドの横編機を用いる場合には、例えば、下部前針床に空針が無い状態で内側筒部と外側筒部の前側編地部の編目を針に付属させ、下部後針床に同じく空針が無い状態で内側筒部と外側筒部の後側編地部の編目を針に付属させて、前記した前後の編地部の編成を行う。なお、上部後針床は、外側筒部の前側編地部を編成する際に内側筒部の前側編地部の編目を係止させておく空針として用いたり、内側筒部と外側筒部の前側編地部を編成

50

しているときの目移しに用いる。上部前針床の針は、外側筒部の後側編地部を編成する際に内側筒部の後側編地部の編目を係止させておく空針として用いたり、内側筒部と外側筒部の後側編地部を編成しているときの目移しに用いる。さらに、下部前針床と下部後針床同士での目移しも可能とする。

【 0 0 2 0 】

また、2枚ベッドの横編機を用いる場合、前後針床の一方または両方の上位にトランスファージャックを列設したトランスファージャックベッドを設けて編地を編成するようにしてもよい。

【 0 0 2 1 】

そして、本発明の編成方法は、少なくとも2つの給糸口を用い、そのうちの1つの給糸口から給糸される糸を用いて、内側筒部を形成し、他の給糸口から給糸される糸を用いて、往コースで形成した編目に続く編目を復コースの編成で形成する折り返し編成を行い、折り返し部の境界で編目同士を繋ぐことにより筒状の外側筒部を形成する。

10

【 0 0 2 2 】

内側筒部の編成と外側筒部の編成を行う際は、内側筒部を編成する糸と、外側筒部を編成する糸が互いに交差しないように、それぞれの給糸口を移動させながら行う。具体的には、内側筒部を編成しているときは、外側筒部編成用の糸が、内側筒部編成用の糸と交差しない位置に外側筒部用の給糸口を移動させておき、外側筒部を編成しているときは、内側筒部編成用の糸が、外側筒部編成用の糸と交差しない位置に内側筒部用の給糸口を移動させておく。さらに、外側筒部の折り返し部の境界で編目同士を繋ぐ際も、内側筒部を編成する糸がこの繋ぎ目をまたがないように、内側筒部用の給糸口を繋ぎ目の位置から離れた位置に移動させておく。

20

【 0 0 2 3 】

外側筒部の編成時においては、一方の針床で外側筒部の前側編地部を編成する際には、内側筒部の前側編地部を対向する他方の針床に移しておいて編成し、他方の針床で外側筒部の後側編地部を編成する際には、内側筒部の後側編地部を対向する一方の針床に移しておいて編成する。

【 0 0 2 4 】

前記した本発明の編成方法では、内側筒部と外側筒部の形成を、例えば、以下の3つの編成方法で編成することができる。

30

【 0 0 2 5 】

一つ目の編成方法は、外側筒部は、前側編地部と後側編地部とが一端側で連続し、他端側で開放するように一端側から折り返し編成を行う。そして、外側筒部について、この折り返し編成を行いながら、内側筒部については、前記他端側から前側編地部または後側編地部を編成し始めて、これら編地部を筒状に編成していく。さらに、内側筒部の編地を編成している間で、内側筒部の給糸口が他端側に位置しないときに、外側筒部を形成する前側編地部と後側編地部の折り返し部の境界にある編目を目移しにより重ねて外側筒部の他端側を繋ぐ編成を行う。このように、外側筒部の折り返し編成と、内側筒部の筒状編成と、外側筒部の繋ぎの編成を繰り返して、外側筒部と内側筒部とを編成していく。

【 0 0 2 6 】

40

もう一つの編成方法は、内側筒部を筒状に編成するとともに、外側筒部は、前側編地部または後側編地部の編幅の途中で折り返す折り返し編成を行い、折り返し部の境界を編成により繋ぎながら筒状に編地を形成して、外側筒部と内側筒部とを編成していく。折り返し部の境界を編成により繋ぐとは、タックによる繋ぎでもよいし、ニットによる繋ぎでもよい。

【 0 0 2 7 】

そして、三つ目の編成方法は、内側筒部を筒状に編成するとともに、外側筒部は、2つの給糸口を用いて、一方の給糸口から給糸する糸で前側編地部を編成し、他方の給糸口から給糸する糸で後側編地部を編成し、外側筒部の前側編地部の両端部の編目を対向する後側編地部の両端部の編目に重ね目することにより筒状に編地を形成して、外側筒部と内側

50

筒部とを編成していく。

【0028】

さらに、本発明の二重の筒状編地の編成方法では、外側筒部の上端部の編目の全てと内側筒部の編目を重ね目して接合することができる。このように、外側筒部の上端部と内側筒部とを接合することにより、無縫製で接合が可能となるし、内側筒部の所望の位置で外側筒部を接合することができる。

【0029】

上記した編成方法で筒状編地を編成することにより、外側筒部と内側筒部は、編幅方向で交差せず、かつ、上端部が無縫製で接合され、下端部が開放されている二重の筒状編地が得られる。従って、外側筒部と内側筒部は、筒状編地の上下の途中で接合されない状態にできる。

10

【0030】

さらに、外側筒部の上端部と内側筒部とを上記のように接合する場合には、これら外側筒部と内側筒部の下端部を開放して形成することができる。外側筒部と内側筒部の下端部を開放するように形成する場合には、外側筒部の編み出し時において、抜き糸を用いて、内側筒部に接合された状態で編み始め、外側筒部の上端部が内側筒部に接合された後に、抜き糸を取り除くことにより、外側筒部の下端が開放された状態にできる。

【0031】

また、外側筒部の上端部と内側筒部とを上記のように接合する場合には、外側筒部と内側筒部の下端部を編み出し時に接合することもできる。このように編成することにより、内側筒部と外側筒部とにより貫通されたパイピングを形成することができる。

20

【0032】

さらに、外側筒部を編成する糸よりも熱収縮率が大きい糸を用いて内側筒部を編成することが好ましい。このように内側筒部に熱収縮の大きい糸を用いると、編地を熱処理することにより、内側筒部の編地は、目が詰むとともに、上下方向にも縮まるので、外側筒部が内側筒部よりも径が大きくなり、上下に長くなる。その結果、外側筒部の上端部を内側筒部に接合し、下端部を開放させた場合、外側筒部がフリル状に形成できる。

【0033】

また、内側筒部の編地のループ長と、外側筒部の編地のループ長を異なるようにして内側筒部と外側筒部を編成するようにしてもよい。このように、ループ長が異なるようにすれば、内側筒部と外側筒部とで風合いの異なる編地を形成できる。

30

【発明の効果】

【0034】

本発明の二重の筒状編地の編成方法によれば、外側筒部と内側筒部は、編幅方向で交差しないので、内側筒部と外側筒部とを同時進行で編成しながら、外側筒部の一部が内側筒部に対して上下方向（筒の長さ方向）に連続して接合されることなく、外側筒部を内側筒部に対して独立した筒状編地として形成できる。その結果、内側筒部に対して外側筒部の径を大きく編成したり、内側筒部と外側筒部とを筒の長さが異なるよう編成することができるので、外側筒部によるデザインの自由度を広げることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0035】

次に本発明の好適な実施形態を図面とともに詳細に説明する。以下の第1実施形態から第3実施形態ではいわゆる4枚ベッド横編機を用いて編地の編成を行っている。4枚ベッド横編機は、下部前針床FDと下部後針床BDの上に、下部の針床と同ピッチで多数の編針が列設された上部前針床FUと上部後針床BUを備えている。

【0036】

以下に示す各実施形態は、平編みにより内側筒部と外側筒部とを編成した場合を示しており、4枚ベッドの横編機は、下部前針床FDで、内側筒部と外側筒部の前側編地部を編成し、下部後針床BDで内側筒部と外側筒部の後側編地部を編成するようにしている。

【0037】

50

即ち、内側筒部の前側編地部または外側筒部の前側編地部を編成するときは、これら前側編地部は、下部前針床FDの針で編成し、内側筒部の後側編地部または外側筒部の後側編地部を編成するときは、これら後側編地部を下部後針床BDの針で編成する。

【 0 0 3 8 】

そして、上部後針床BUの針は、外側筒部の前側編地部を編成する際に内側筒部の前側編地部の編目を係止させておく空針として用いたり、内側筒部と外側筒部の前側編地部を編成しているときの目移しに用いる。上部前針床FUの針は、外側筒部の後側編地部を編成する際に内側筒部の後側編地部の編目を係止させておく空針として用いたり、内側筒部と外側筒部の後側編地部を編成しているときの目移しに用いる。

【 0 0 3 9 】

前記した上部前針床FUおよび上部後針床BUの空針を用いることにより、リンクス、ガーター、リブなどの表目と裏目が混在した組織柄を編成したり、前後の編目を編幅方向に移動させて互いに接合することができるようになっている。

【 0 0 4 0 】

さらに、内側筒部の編地は、例えば前後の針床の偶数番目の針を用いて編成し、外側筒部の編地は、前後の針床の奇数番目の針を用いて編成する。

【 0 0 4 1 】

< 第 1 実施形態 >

第 1 実施形態の二重の筒状編地の編成方法について図 1 から図 3 に基づいて説明する。図 1 は、第 1 実施形態における内側筒部と外側筒部との編成手順の概略を示す説明図である。図 2 は、内側筒部と外側筒部とを編成していく際の編成工程図であり、図 3 は、内側筒部に外側筒部の上端部を接合する際の編成工程図である。

【 0 0 4 2 】

なお、第 1 実施形態および第 2 実施形態で用いる編成工程図（図 2 ～図 5）において、左端の数字はステップ番号を示し、FUは上部前針床、FDは下部前針床、BDは下部後針床、BUは上部後針床を意味する。図 3 における左端のステップ番号の上の矢印は、後針床のラッキングの方向を示している。

【 0 0 4 3 】

また、第 1 実施形態および第 2 実施形態では、二つの給糸口を用いて内側筒部と外側筒部とを編成する。そして、編成工程図（図 2 ～図 5）において、右端の三角内の数字は、給糸口を示し、給糸口(1)が内側筒部を編成するための給糸口を示し、給糸口(2)が外側筒部を編成するための給糸口を示す。

【 0 0 4 4 】

第 1 実施形態では、図 1 に示すように、外側筒部1は、前側編地部11と後側編地部12とが一端側で連続し、他端側で開放するように一端側（図 1 の左端）から C 編みによる折り返し編成を行う。この折り返し編成は、下部後針床BDにおいて、図 1 の左端から後側編地部12を編成し始め、折り返して再度後側編地部12を編成した後、下部前針床FDにおいて、図 1 の左端から前側編地部11を編成し、折り返して再度前側編地部11を編成する動作を繰り返す。外側筒部1は、前側編地部11と後側編地部12の他端側の端部の編目（折り返し部の境界となる編目）が下部前針床FDと下部後針床BDで対向することになる。

【 0 0 4 5 】

そして、外側筒部1の折り返し編成を行いながら、内側筒部2について、下部後針床BDにおいて、前記他端側（図 1 の右端）から後側編地部22を編成し始めて、下部前針床FDで前側編地部21、さらに、後側編地部22と繰り返して筒状に周回編成していく。

【 0 0 4 6 】

さらに、外側筒部1は、内側筒部2について編地部を編成している間で、内側筒部2の給糸口(1)が他端側に位置しないときに、即ち、図 1 において、後側編地部22の編成が行われて、給糸口(1)が図 1 の左端に位置されているときに、外側筒部1を形成する前側編地部11と後側編地部12の端部の編目を目移しにより重ねて外側筒部1の他端側を繋ぐ編成を行う。この繋ぎの編成が終了した後、内側筒部2について、前側編地部21を編成する。

【 0 0 4 7 】

このように、本実施形態では、内側筒部2と外側筒部1の編成、および、外側筒部1の他端側を繋ぐ編成を繰り返して、外側筒部1と内側筒部2とを同時進行で編成していく。

【 0 0 4 8 】

なお、図 1 に示す丸印の番号は、編成の順序を示している。丸印 1 から 4 は、外側筒部1の編成工程を示し、丸印 5 , 6 , 7 , 9 は、内側筒部2の編成工程を示し、丸印 8 は、外側筒部1において端部の編目を重ね目する工程を示している。

【 0 0 4 9 】

第 1 実施形態の編成方法について、図 2 と図 3 に基づいて具体的に説明する。本実施形態は、内側筒部2の編成を行っている途中で外側筒部の編成を行い始める場合であり、内側筒部2の編目が係止されている針の間の針に抜き糸を給糸して、編み出しを行う。この編み出しは公知の方法（セットアップ、インターロックなど）で行うことができる。そして、この抜き糸による編み出しに続いて、給糸口(2)から給糸して外側筒部1の編目を形成する。このとき、下部前針床FDで外側筒部の編目を形成する場合には、下部前針床FDで編成された内側筒部2の前側編地部21を対向する上部後針床BUに移しておき、下部後針床BDで外側筒部1の編目を形成する場合には、下部後針床BDで編成された内側筒部2の後側編地部22を対向する上部前針床FUに移しておく。

【 0 0 5 0 】

このように内側筒部2の編目と外側筒部1の編目が下部前針床FDと下部後針床BDに係止された状態を図 2 のステップ S で示す。

【 0 0 5 1 】

ステップ S の状態から、まず、下部後針床BDで編成された内側筒部2の後側編地部22の編目を対向する上部前針床FUに移す（ステップ 1 ）。

【 0 0 5 2 】

次に、給糸口(2)を右に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の後側編地部12を下部後針床BDで 1 コース編成する（ステップ 2 ）。この 1 コース編成の最終編目（図 2 における右端の編目）は空針ニットを行い、この空針ニットにより増し目が形成される。この空針ニットが外側筒部1を筒状に繋ぐ編目となる。続いて、給糸口(2)を左に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の後側編地部12を下部後針床BDで 1 コース編成する（ステップ 3 ）。

【 0 0 5 3 】

上部前針床FUに移しておいた内側筒部2の後側編地部22を元の下部後針床BDに戻した後、下部前針床FDに係止されている内側筒部2の前側編地部21の編目を対向する上部後針床BUに移す（ステップ 4 ）。

【 0 0 5 4 】

次に、給糸口(2)を右に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の前側編地部11を下部前針床FDで 1 コース編成する（ステップ 5 ）。続いて、給糸口(2)を左に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の前側編地部11を下部前針床FDで 1 コース編成する（ステップ 6 ）。ステップ 2 からステップ 6 により、外側筒部1の後側編地部の往復コースの編成と前側編地部の往復コースの編成による折り返し編成（C 編み）が行われたことになる。

【 0 0 5 5 】

そして、上部後針床BUに移しておいた内側筒部2の前側編地部21を元の下部前針床FDに戻し（ステップ 7 ）、内側筒部2の周回編成に移る。内側筒部2の編成は、給糸口(1)を左に移動させながら、給糸口(1)から給糸して、内側筒部2の後側編地部22を下部後針床BDで 1 コース編成する（ステップ 8 ）。続いて、給糸口(1)を右に移動させながら、給糸口(1)から給糸して、内側筒部2の前側編地部21を下部前針床FDで 1 コース編成する（ステップ 9 ）。給糸口(1)を左に移動させながら、給糸口(1)から給糸して、内側筒部2の後側編地部22を下部後針床BDで 1 コース編成する（ステップ 1 0 ）。

【 0 0 5 6 】

次に、ステップ2で形成した外側筒部1の後側編地部12の編幅端部の繋ぎ用の編目（前記空針ニット）を、下部前針床FDに係止されている外側筒部1の前側編地部11の編幅端部の編目に重ね目する（ステップ11）。この重ね目により、外側筒部1が1つの連続した筒状になる。この重ね目の際には、給糸口(1)は、重ね目側とは反対側の編幅端部に位置されているので、外側筒部1を編成する糸と内側筒部2を編成する糸が交差することはない。

【0057】

この重ね目の工程の後には、給糸口(1)を右に移動させながら、給糸口(1)から給糸して、内側筒部2の前側編地部21を下部前針床FDで1コース編成する（図3のステップ12）。ステップ8～10と、ステップ12により、内側筒部2が2コース周回編成されたことになる。

10

【0058】

ステップ12の編成が完了すると、ステップ13の状態になり、本実施形態では、外側筒部1の筒の長さが所定の長さになるまで、ステップ1からステップ12の工程を繰り返す。

【0059】

そして、外側筒部1が所定の長さまで編成されると、外側筒部1の上端部を内側筒部2に接合する工程に移る。この接合工程は図3のステップ14からステップ24に示す。

【0060】

まず、下部前針床FDに係止されている、内側筒部2と外側筒部1の前側編地部11、21の編目の全てを対向する上部後針床BUに移し（ステップ14）、後針床を左に1ピッチラッキングする（ステップ15）。そして、上部後針床BUに係止されている外側筒部1の編目のみを対向する下部前針床FDの針に戻し（ステップ16）、後針床を右に1ピッチラッキングする（ステップ17）。上部後針床BUに係止されている内側筒部2の前側編地部21の編目の全てを対向する下部前針床FDに移す（ステップ18）。ステップ18により、内側筒部2と外側筒部1の前側編地部11、21の編目が重ねられた状態になる。

20

【0061】

次に、下部後針床BDに係止されている、内側筒部2と外側筒部1の後側編地部12、22の編目の全てを対向する上部前針床FUに移し（ステップ19）、後針床を右に1ピッチラッキングする（ステップ20）。そして、上部前針床FUに係止されている外側筒部1の編目のみを対向する下部後針床BDの針に戻し（ステップ21）、後針床を左に1ピッチラッキングする（ステップ22）。上部前針床FUに係止されている内側筒部2の後側編地部22の編目の全てを対向する下部後針床BDに移す（ステップ23）。ステップ23により、内側筒部2と外側筒部1の後側編地部12、22の編目が重ねられた状態になる。

30

【0062】

ステップ23が終了することにより、各針床では、ステップ24に示すような編目の係止状態になる。ステップ23の終了により、内側筒部2に外側筒部1が接合される。内側筒部および外側筒部の編成後、外側筒部1の編み出しに用いた抜き糸を抜くことにより、外側筒部1の下端部が内側筒部2から開放され、外側筒部1は、上端部のみが内側筒部に接合された状態になる。また、上記編成を繰り返して編地を得ることもできる。

40

【0063】

さらに、第1実施形態では、内側筒部2を編成する糸を、加熱により大きく熱収縮する糸を用い、外側筒部1を編成する糸を熱収縮率の小さい綿などの天然繊維を用いている。そのため、編成完了後に二重の筒状編地を熱処理することにより、内側筒部2の糸が熱収縮して、編目が詰まり、上下、左右方向に編地が収縮した状態となり、外側筒部1は収縮しないので、外側筒部1が図7の(a)に示すようなフレヤーの状態や図7の(b)に示す多段フリルの状態になる。なお、図7は、上記編成により編まれたスカートを示しており、図7の(a)は裾が開放された二層スカートを示し、図7の(b)は、上記編成を複数回繰り返すことにより多段のフリルが形成されたスカートを示している。さらに、熱処理により、内側筒部2と外側筒部1の編地のループ長が異なることとなるので、内側筒部2と外

50

側筒部1の風合いを変えることができる。

【 0 0 6 4 】

< 第 2 実施形態 >

第 2 実施形態の二重の筒状編地の編成方法を、図 4 および図 5 の編成工程図に基づいて説明する。第 2 実施形態は、内側筒部2を周回編成しながら、外側筒部1は、後側編地部の途中をインターシャ編地のように繋ぎながら筒状に編成していく。即ち、内側筒部2を周回編成しながら、外側筒部1は、下部後針床BDに係止される後側編地部12の編幅中間部においてタックで繋ぎながら折り返すC編みを行うことによりに筒状に連続した編地を形成して、外側筒部1と内側筒部2とを同時進行で編成していく。なお、第 2 実施形態では、内側筒部を編成する糸と外側筒部を編成する糸が交差しないようにするため、内側筒部を編成するための給糸口は、外側筒部を編成するための給糸口よりも奥側となるようにする。

10

【 0 0 6 5 】

第 2 実施形態の編成方法について、図 4 と図 5 に基づいて具体的に説明する。本実施形態も、編み出しは、第 1 実施形態と同じ動作を行うので説明は省略する。

【 0 0 6 6 】

ステップ S の状態から、まず、給糸口(1)を右に移動させながら、給糸口(1)から給糸して、内側筒部2の前側編地部21を下部前針床FDで 1 コース編成する(ステップ 1)。ステップ 1 で編成した内側筒部2の編目の全てを対向する上部後針床BUの針に移す(ステップ 2)。給糸口(2)を右に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の前側編地部11を下部前針床FDで 1 コース編成する(ステップ 3)。上部後針床BUに係止されている内側筒部2の前側編地部21の編目の全てを下部前針床FDに戻す(ステップ 4)。

20

【 0 0 6 7 】

給糸口(1)を左に移動させながら、給糸口(1)から給糸して、内側筒部2の後側編地部22を下部後針床BDで 1 コース編成する(ステップ 5)。ステップ 5 で編成した内側筒部2の編目の全てを対向する上部前針床FUの針に移す(ステップ 6)。

【 0 0 6 8 】

給糸口(2)を左に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の後側編地部12の図 4 において右半分のみを下部後針床BDで 1 コース編成する(ステップ 7)。続いて、給糸口(2)を右に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の後側編地部12の図 4 において右半分のみを下部後針床BDで 1 コース編成する(ステップ 8)。なお、ステップ 8 では、ステップ 7 で形成した編目の外側にタックをして後側編地部12を繋ぐ。

30

【 0 0 6 9 】

上部前針床FUに係止されている内側筒部2の後側編地部22の編目の全てを下部後針床BDに戻した後、下部前針床FDに係止されている内側筒部2の前側編地部21の編目の全てを上部後針床BUに移す(ステップ 9)。

【 0 0 7 0 】

給糸口(2)を左に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の前側編地部11を下部前針床FDで 1 コース編成する(ステップ 10)。

【 0 0 7 1 】

上部後針床BUに係止されている内側筒部2の前側編地部21の編目の全てを下部前針床FDに戻し(ステップ 11)、給糸口(1)を右に移動させながら、給糸口(1)から給糸して、内側筒部2の前側編地部21を下部前針床FDで 1 コース編成する(ステップ 12)。

40

【 0 0 7 2 】

下部後針床BDに係止されている内側筒部2の後側編地部22の編目の全てを上部前針床FUに移す(ステップ 13)。

【 0 0 7 3 】

そして、給糸口(2)を右に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の後側編地部12の図 4 において左半分のみを下部後針床BDで 1 コース編成する(ステップ 14)。続いて、給糸口(2)を左に移動させながら、給糸口(2)から給糸して、外側筒部1の後側編地部12の図 4 において左半分のみを下部後針床BDで 1 コース編成する(ステップ 15)

50

。ステップ15では、ステップ14で形成した編目の外側にタックをして後側編地部12を繋ぐ。前記ステップ8とステップ15のタック繋ぎにより、外側筒部1が筒状になる。なお、タックは、ステップ8とステップ15の両方で行ってもよいし、その何れか一方で行うようにしてもよい。さらに、タックではなく、ニットにより外側筒部を繋ぐようにしてもよい。さらに、ステップ14とステップ15の編成を行っているとき、給糸口(1)は、右端に配置されているので、給糸口(1)の糸と給糸口(2)の糸とが交差することはない。

【0074】

ステップ15の後、上部前針床FUに係止されている内側筒部2の後側編地部22の編目の全てを下部後針床BDに戻し(ステップ16)、給糸口(1)を左に移動させながら、給糸口(1)から給糸して、内側筒部2の後側編地部22を下部後針床BDで1コース編成する(ステップ17)。

10

【0075】

以下、ステップ1からステップ17の工程を外側筒部1の筒の長さが所定の長さになるまで繰り返し行う。そして、外側筒部1が所定の長さまで編成されると、外側筒部1の上端部を内側筒部2に接合する工程に移る。この接合工程は第1実施形態における図3のステップ14からステップ24に示す工程と同じ工程を行う。

【0076】

第2実施形態も、内側筒部2を編成する糸と外側筒部1を編成する糸の素材を変えて編成すれば、第1実施形態のような効果や、他の効果を編地に与えることができる。

【0077】

20

そして、第2実施形態でも、内側筒部2と外側筒部1の接合が完了した後に、外側筒部1の編み出しに用いた抜き糸を抜くことにより、外側筒部1の下端部が内側筒部2から開放され、外側筒部1は、上端部のみが内側筒部に接合された状態になる。

【0078】

< 第3実施形態 >

第3実施形態の二重の筒状編地の編成方法を、図6の編成概略図に基づいて説明する。第3実施形態は、給糸口(1)から給糸して内側筒部2を周回編成し、外側筒部1は、給糸口(2)から給糸する糸で前側編地部11を編成し、給糸口(3)から給糸する糸で後側編地部12を編成する。そして、外側筒部1の前側編地部11の両端部の編目と、これら編目に対向する後側編地部12の両端部の編目を目移しにより重ねて繋ぐことにより外側筒部1を筒状に形成する。

30

【0079】

外側筒部1の前後編地部の両端部を接合する際には、内側筒部編成用の給糸口(1)は、内側編成用の糸が目移しされる編目と交差しない位置に配置させておく。

【0080】

前記第2実施形態と第3実施形態によっても、第1実施形態と同様に図7に示すような二層のスカートや多段フリルのスカートを形成できる。

【0081】

前記した各実施形態では、抜き糸を用いることにより、外側筒部1の下端部を内側筒部2に対して開放させるようにしたが、抜き糸を用いずに、外側筒部1を編成する糸でそのまま編み出しを行うようにしてもよい。このように編み出しを行うことにより、外側筒部1の下端部も内側筒部2に接合させることができ、内側筒部2と外側筒部1とによりパイピング構造を構成することができる。

40

【0082】

また、前記各実施形態では、内側筒部2の編成を周回編成により筒状に編成したが、内側筒部2も外側筒部1のように、折り返し編成を行い、折り返し部の境界で編目同士を繋ぐようにしてもよい。

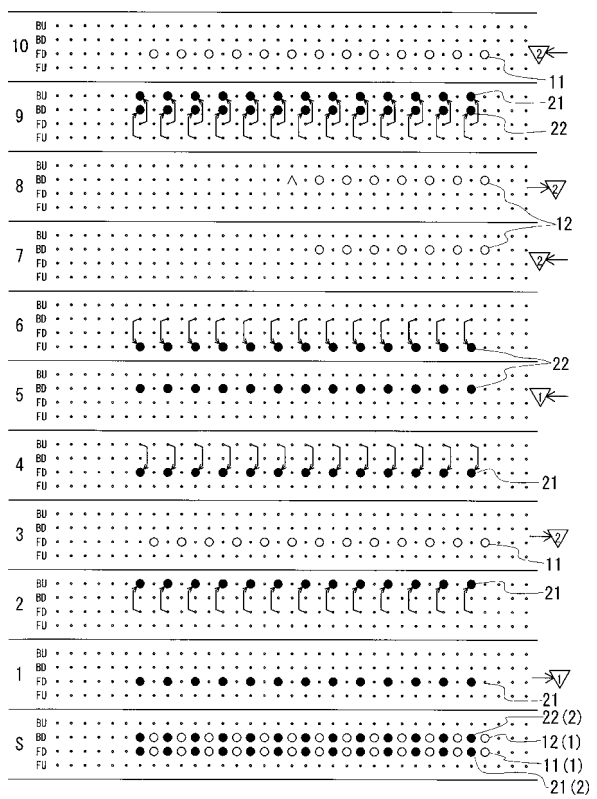
【産業上の利用可能性】

【0083】

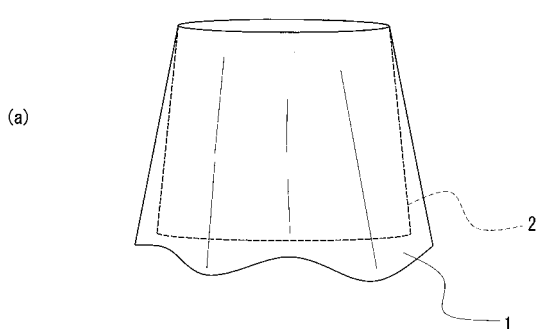
本発明の編成方法は、例えば、一つの筒状編地の外側にフリルを形成するための筒状編

50

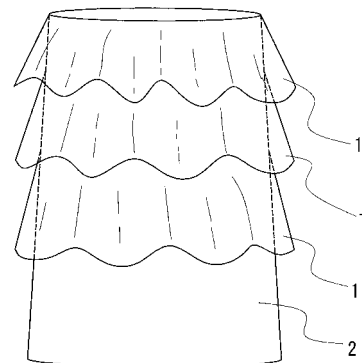
【 図 4 】



【圖 7】



(b)



フロントページの続き

(56)参考文献 特公昭61-27502(JP, B2)
特許第2880689(JP, B2)
米国特許第6446470(US, B1)
米国特許第6354114(US, B1)
特開2004-292964(JP, A)
特開2000-355859(JP, A)
特許第2514489(JP, B2)
特許第3494487(JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D04B	1 / 00	-	1 / 28
D04B	7 / 00	-	7 / 34