

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7700021号
(P7700021)

(45)発行日 令和7年6月30日(2025.6.30)

(24)登録日 令和7年6月20日(2025.6.20)

(51)国際特許分類	F I			
A 4 1 D 27/00 (2006.01)	A 4 1 D 27/00			C
A 4 1 D 13/05 (2006.01)	A 4 1 D 13/05		1 4 3	
A 4 1 D 27/06 (2006.01)	A 4 1 D 27/06			F
A 4 1 D 27/24 (2006.01)	A 4 1 D 27/24			C

請求項の数 4 (全12頁)

(21)出願番号 (22)出願日 (65)公開番号 (43)公開日 審査請求日 特許法第30条第2項適用 特許法第30条第2項適用 、令和3年7月12日～令和3年10月31日にウェブ サイト(https://www.pip-wellness.jp)において公開された内容等(令和3年1 0月28日付けで提出された新規性の喪失の例外証明書 で提出された全2件について特許法第30条第2項の適 用を認める。)	(73)特許権者 000112299 ピップ株式会社 大阪府大阪市中央区農人橋2丁目1番3 6号 (74)代理人 110001896 弁理士法人朝日奈特許事務所 (72)発明者 王子 裕基 大阪府大阪市中央区農人橋2丁目1番3 6号 ピップ株式会社内 (72)発明者 佐藤 飛鳥 大阪府大阪市中央区農人橋2丁目1番3 6号 ピップ株式会社内 審査官 住永 知毅
最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 下肢用衣類および下肢用衣類の製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

人体の足首から大腿までを覆うように人体の下肢に装着され、下肢に装着したときに、足首から大腿に向かって、着圧が段階的に小さくなるように設計されている下肢用衣類の製造方法であって、

前記下肢用衣類は、

下肢の前面を覆う前身頃と、

下肢の後面を覆う後身頃と

を備え、

前記前身頃および前記後身頃は、綿を主成分とする生地から構成され、

前記前身頃および前記後身頃は、下肢の内側および外側のうち的一方に対応する位置において、軸方向に沿って、オーバーロックによって縫合され、下肢の内側および外側のうち他方に対応する位置において、軸方向に沿って、フラットシーマによって縫合されており、

前記製造方法が、

下肢の内側および外側のうち的一方に対応する位置において、前記前身頃と前記後身頃とをフラットシーマによって縫合するステップと、

下肢の内側および外側のうち他方に対応する位置において、前記前身頃と前記後身頃とをオーバーロックによって縫合するステップと

を含み、

前記フラットシーマによって縫合するステップの後に、前記オーバーロックによって縫合するステップを行う、下肢用衣類の製造方法。

【請求項 2】

前記前身頃および前記後身頃は、人体の股上を覆うショーツ部を含み、

前記前身頃および前記後身頃は、下肢の内側に対応する位置において、軸方向に沿って、オーバーロックによって縫合され、前記下肢の外側に対応する位置において、軸方向に沿って、フラットシーマによって縫合されている、請求項 1 記載の下肢用衣類の製造方法。

【請求項 3】

前記生地は、インレイ編みによって編成されている、請求項 1 または 2 記載の下肢用衣類の製造方法。

【請求項 4】

前記生地は、50%以上であって、70%以下の綿と、20%以上であって、40%以下のポリエステルと、5%以上であって、25%以下のポリウレタンから構成される、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の下肢用衣類の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、下肢用衣類および下肢用衣類の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

たとえば、特許文献 1 には、装着したときに、足首から大腿に向かって、着圧が段階的に小さくなるように設計された、いわゆる段階着圧設計の下肢用衣類が開示されている。特許文献 1 の下肢用衣類は、ポリウレタンなどを主成分とする、伸縮性に優れた生地を使用し、下肢に伸張した状態で装着されることで、人体に着圧を付与している。この下肢用衣類は、裁断された生地を縫合した、いわゆるカットソーとして製造されている。下肢用衣類をカットソーとして製造すると、丸編みされた生地を使用する場合に比べて、生地を低コストで入手可能であるため、下肢用衣類を低価格で提供することができる。特許文献 1 の下肢用衣類では、裁断された生地をフラットシーマによって縫合している。フラットシーマによって生地を縫合すると、下肢用衣類を下肢に装着したときに、良好な装着感を与えることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】国際公開第 2010/082677 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、段階着圧設計の下肢用衣類には、部屋着や肌着としてだけでなく、外着としても気軽に装着可能な、見た目のカジュアル性が要求されている。特許文献 1 の下肢用衣類は、ポリウレタンなどを主成分とする生地を使用しているため、たとえば、タイツのような肌着のような印象を与え、外着のような印象を与えるものではない。

【0005】

見た目のカジュアル性を向上させるためには、デニム生地のように、綿を主成分とする生地を使用することが考えられる。しかし、綿を主成分とする生地は、伸縮し難いため、下肢用衣類を作製すると、着圧値が低くなり易い。また、良好な装着感を与えるために、綿を主成分とする生地をフラットシーマによって縫合しようとする、生地が伸縮し難いため、縫合しようとする生地を重ね合わせた状態で、フラットシーマミシンのアームにセットすることが困難となることがある。したがって、カットソーとして、フラットシーマによる縫合を使用して、段階着圧設計の下肢用衣類を製造し難い。

【0006】

本発明は、上記問題に鑑みなされたもので、綿を主成分とする生地であっても、段階着圧設計のカットソーを容易に製造可能な下肢用衣類および下肢用衣類の製造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】

【0007】

本発明の一実施形態に係る下肢用衣類は、人体の足首から大腿までを覆うように人体の下肢に装着され、下肢に装着したときに、足首から大腿に向かって、着圧が段階的に小さくなるように設計されている下肢用衣類であって、前記下肢用衣類は、下肢の前面を覆う前身頃と、下肢の後面を覆う後身頃とを備え、前記前身頃および前記後身頃は、綿を主成分とする生地から構成され、前記前身頃および前記後身頃は、下肢の内側および外側のうちの一方に対応する位置において、軸方向に沿って、オーバーロックによって縫合され、下肢の内側および外側のうちの他方に対応する位置において、軸方向に沿って、フラットシーマによって縫合されている。

10

【0008】

前記前身頃および前記後身頃は、人体の股上を覆うショーツ部を含み、前記前身頃および前記後身頃は、下肢の内側に対応する位置において、軸方向に沿って、オーバーロックによって縫合され、前記下肢の外側に対応する位置において、軸方向に沿って、フラットシーマによって縫合されていてもよい。

【0009】

前記生地は、インレイ編みによって編成されていてもよい。

20

【0010】

前記生地は、50%以上であって、70%以下の綿と、20%以上であって、40%以下のポリエステルと、5%以上であって、25%以下のポリウレタンから構成されていてもよい。

【0011】

本発明の一実施形態に係る下肢用衣類の製造方法は、上記下肢用衣類の製造方法であって、下肢の内側および外側のうちの一方に対応する位置において、前記前身頃と前記後身頃とをフラットシーマによって縫合するステップと、下肢の内側および外側のうちの他方に対応する位置において、前記前身頃と前記後身頃とをオーバーロックによって縫合するステップとを含み、前記フラットシーマによって縫合するステップの後に、前記オーバーロックによって縫合するステップを行う。

30

【発明の効果】

【0012】

本発明の一実施形態に係る下肢用衣類および下肢用衣類の製造方法によれば、綿を主成分とする生地であっても、段階着圧設計のカットソーを容易に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施形態に係る下肢用衣類を前側から見た模式図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る下肢用衣類を後側から見た模式図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る下肢用衣類の製造方法における、前身頃と後身頃とをフラットシーマによって縫合するステップを示す模式図である。

40

【図4】本発明の一実施形態に係る下肢用衣類の製造方法における、前身頃と後身頃とをオーバーロックによって縫合するステップを示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図1および図2を参照して、本発明の一実施形態に係る下肢用衣類を説明する。ただし、以下の実施形態は一例であり、本発明の下肢用衣類は、以下の例に限定されるものではない。

【0015】

なお、本明細書において、特に断らない限り、「A形状」およびこれに類する表現は、

50

完全な A 形状のみを指すのではなく、見た目に A 形状を連想させる形状（略 A 形状）を含んで指すものとする。本明細書において、特に断らない限り、「軸方向」およびこれに類する表現は、人体の身長方向を指すものとし、「径方向」およびこれに類する表現は、身長方向を軸として、人体を周回する方向を指すものとする。本明細書において、特に断らない限り、「上」およびこれに類する表現は、人体において、足先から頭に向かう側を指し、「下」およびこれに類する表現は、「上」と反対側であって、人体において、頭から足先に向かう側を指すものとする。本明細書において、特に断らない限り、「前」およびこれに類する表現は、人体の腹が向く側を指し、「後」およびこれに類する表現は、「前」と反対側であって、人体の腰が向く側を指すものとする。本明細書において、特に断らない限り、「右」およびこれに類する表現は、人体を前側から見たときに、左側を指し、「左」およびこれに類する表現は、「右」と反対側であって、人体を前側から見たときに、右側を指すものとする。本明細書において、特に断らない限り、「内」およびこれに類する表現は、左右の脚が向き合う側を指し、「外」およびこれに類する表現は、「内」と反対側であって、左右の脚が向き合わない側を指すものとする。

10

【 0 0 1 6 】

本実施形態に係る下肢用衣類 1 は、図 1 および図 2 に示されるように、人体 B の足首から大腿までを覆うように人体 B の下肢に装着され、下肢に装着したときに、足首から大腿に向かって、着圧が段階的に小さくなるように設計されている。下肢用衣類 1 の形状は、着圧が段階的に小さくなるように設計されていれば、特に限定されることはない。本実施形態では、下肢用衣類 1 は、人体 B の脚の略全体を覆うレッグ部 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R を備えている。下肢用衣類 1 は、レッグ部 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R に加え、レッグ部 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R に連続して形成され、人体 B の股上を覆うショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R をさらに備えていてもよい。ただし、下肢用衣類 1 は、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R を備えていなくてもよく、たとえば片脚用のレッグ部のみを備える構成であっても構わない。下肢用衣類 1 は、たとえば、ストッキング、パンティストッキング、タイツ、スパッツ、レギンス、トレンカなどとして具現化することができる。

20

【 0 0 1 7 】

レッグ部 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R は、特に限定されることはないが、本実施形態では、図 1 および図 2 に示されるように、人体 B の足首から大腿に至る股下の上下方向の略全体を覆うように、筒形状を有している。具体的には、レッグ部 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R は、人体 B の足首の略全体を覆う足首部 2 1 L、2 1 R、3 1 L、3 1 R と、人体 B の脛脛の略全体を覆う脛脛部 2 2 L、2 2 R、3 2 L、3 2 R と、人体 B の大腿の略全体を覆う大腿部 2 3 L、2 3 R、3 3 L、3 3 R とを備えている。ただし、レッグ部 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R は、具現化される下肢用衣類 1 の形状に応じて、たとえば足先までを覆うように、一端部が有底である筒形状を有していてもよい。

30

【 0 0 1 8 】

ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R は、本実施形態では、図 1 および図 2 に示されるように、人体 B の下腹から腰および臀の略全体を覆う。具体的には、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R は、上方に人体 B の腰に位置付けられる 1 つの開口を有し、下方にレッグ部 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R と連通する 2 つの開口を有する。ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R は、上方に人体 B の腰部を締め付けるウエスト部 4 0 を備えていてもよい。この場合、ウエスト部 4 0 が人体 B の腰部を締め付けることで、下肢用衣類 1 が下方にずれ落ちることが抑制される。たとえば、ウエスト部 4 0 は、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R の本体の上端に、環状のゴムを縫合することで形成されている。ただし、ウエスト部 4 0 は、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R を形成する生地が上下方向で折り返されて端部が縫合され、折り返しによって形成される内部空間に固定用紐が挿通されることで、形成されてもよい。

40

【 0 0 1 9 】

下肢用衣類 1 は、前述のように、下肢に装着したときに、足首から大腿に向かって、着

50

圧が段階的に小さくなるように設計されている。そうすることで、下肢用衣類 1 が下肢に装着されると、下肢用衣類 1 が筋肉を圧迫して血液を上方に押し上げ、下肢の疲れやむくみを軽減することができる。本実施形態では、下肢用衣類 1 のレッグ部 20L、20R、30L、30R が、足首部 21L、21R、31L、31R、脛脛部 22L、22R、32L、32R、大腿部 23L、23R、33L、33R の順に、着圧が段階的に低くなるように設計されている。下肢用衣類 1 の着圧設計は、たとえば、下肢用衣類 1 の装着対象となる装着者の年齢や性別に対応する平均体型に応じて、変更されてもよい。下肢用衣類 1 の着圧は、足首部 21L、21R、31L、31R、脛脛部 22L、22R、32L、32R、および大腿部 23L、23R、33L、33R の周方向 D2 の長さを軸方向 D1 の各位置で変更することで、調整することができる。

10

【0020】

下肢用衣類 1 を下肢に装着したときの着圧は、足首から大腿に向かって、着圧が段階的に小さくなれば、特に限定されることはない。たとえば、下肢用衣類 1 は、人体 B の下肢に装着したときに、好ましくは、足首への着圧（足首部 21L、21R、31L、31R による着圧）が 13 ~ 30 hPa であり、脛脛への着圧（脛脛部 22L、22R、32L、32R による着圧）が 8 ~ 25 hPa であり、大腿への着圧（大腿部 23L、23R、33L、33R による着圧）が 4 ~ 21 hPa となるように設計することができ、より好ましくは、足首への着圧が 20 ~ 25 hPa であり、脛脛への着圧が 15 ~ 20 hPa であり、大腿への着圧が 10 ~ 15 hPa となるように設計することができる。

【0021】

20

下肢用衣類 1 は、図 1 および図 2 に示されるように、下肢の前面を覆う前身頃 2 と、下肢の後面を覆う後身頃 3 とを備えている。本実施形態において、前身頃 2 は、下肢の前面左側を覆う左側前身頃 2L と、下肢の前面右側を覆う右側前身頃 2R とを備えている。同様に、後身頃 3 は、下肢の後面左側を覆う左側後身頃 3L と、下肢の後面右側を覆う右側後身頃 3R とを備えている。より具体的には、前身頃 2 は、左前側のレッグ部 20L および左前側のショーツ部 24L が縫合されることなく一体的に形成された左側前身頃 2L と、右前側のレッグ部 20R および右前側のショーツ部 24R が縫合されることなく一体的に形成された右側前身頃 2R とを備えている。同様に、後身頃 3 は、左後側のレッグ部 30L および左後側のショーツ部 34L が縫合されることなく一体的に形成された左側後身頃 3L と、右後側のレッグ部 30R および右後側のショーツ部 34R が縫合されることなく一体的に形成された右側後身頃 3R とを備えている。しかし、前身頃 2 および後身頃 3 の形態は、具現化される下肢用衣類 1 の形状に応じて、下肢用衣類 1 の製造の容易性およびコストなどに鑑みて、適宜変更され得る。たとえば、前身頃 2 は、左側前身頃 2L および右側前身頃 2R が縫合されることなく一体的に形成されていてもよい。同様に、後身頃 3 は、左側後身頃 3L および右側後身頃 3R が縫合されることなく一体的に形成されていてもよい。また、前身頃 2 は、裁断された足首部 21L、21R、脛脛部 22L、22R、大腿部 23L、23R、およびショーツ部 24L、24R が縫合されることで形成されていてもよい。同様に、後身頃 3 は、裁断された足首部 31L、31R、脛脛部 32L、32R、大腿部 33L、33R、およびショーツ部 34L、34R が縫合されることで形成されていてもよい。

30

40

【0022】

このように、下肢用衣類 1 は、カットソーとして形成されている。具体的には、下肢用衣類 1 は、図 1 に示されるように、左側前身頃 2L および左側後身頃 3L の外側の端部（周方向 D2 の端部）を軸方向 D1 に沿って縫合した左外側縫合部 SL1 と、左側前身頃 2L および左側後身頃 3L の内側下方（レッグ部 20L、20R、30L、30R に対応する部分）の端部（周方向 D2 の端部）を軸方向 D1 に沿って縫合した左内側縫合部 SL2 と、右側前身頃 2R および右側後身頃 3R の外側の端部（周方向 D2 の端部）を軸方向 D1 に沿って縫合した右外側縫合部 SR1 と、右側前身頃 2R および右側後身頃 3R の内側下方（レッグ部 20L、20R、30L、30R に対応する部分）の端部（周方向 D2 の端部）を軸方向 D1 に沿って縫合した右内側縫合部 SR2 とを有している。より具体的に

50

は、下肢用衣類 1 はさらに、図 1 に示されるように、左側前身頃 2 L および右側前身頃 2 R の内側上方（ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R に対応する部分）の端部（周方向 D 2 の端部）を軸方向 D 1 に沿って縫合した前側縫合部 S C 1 と、図 2 に示されるように、左側後身頃 3 L および右側後身頃 3 R の内側上方（ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R に対応する部分）の端部（周方向 D 2 の端部）を軸方向 D 1 に沿って縫合した後側縫合部 S C 2 とを有している。本実施形態では、図 1 および図 2 に示されるように、左外側縫合部 S L 1、左内側縫合部 S L 2、右外側縫合部 S R 1、右内側縫合部 S R 2、前側縫合部 S C 1、および後側縫合部 S C 2 において、左側前身頃 2 L、右側前身頃 2 R、左側後身頃 3 L、および右側後身頃 3 R が互いに縫合されることで、下肢用衣類 1 がカットソーとしての衣類をなしている。左外側縫合部 S L 1、左内側縫合部 S L 2、右外側縫合部 S R 1、右内側縫合部 S R 2、および後側縫合部 S C 2 での縫合の詳細については、後述される。

10

【0023】

前身頃 2 および後身頃 3 は、綿を主成分とする生地から構成されている。そうすることで、下肢用衣類 1 が全体して、カジュアルな印象を与えるので、部屋着や肌着としてだけでなく、外着としても気軽に使用することができるようになる。なお、本明細書において、「生地の主成分」は、生地の 50% 以上を占める成分を意味し、「%」は、重量%を意味する。図 1 および図 2 に示されるように、下肢用衣類 1 がレギンスとして具現化される場合、下肢用衣類 1 をスキニーパンツのように見せることができる。また、図 1 および図 2 に示されるように、前身頃 2 や後身頃 3 の表地に、ポケット P を設けたり、ボタン（図示せず）を縫合したり、ロゴマーク（図示せず）などの装飾を施すと、よりカジュアルな印象を与えることができる。さらに、前身頃 2 および後身頃 3 の生地を黒色や藍色に染色すれば、下肢用衣類 1 が全体して、デニム生地で形成されているような印象を与えるので、下肢用衣類 1 をより気軽に使用することができる。

20

【0024】

前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、綿を主成分とすれば、特に限定されることはない。たとえば、前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、好ましくは、50% 以上であって、70% 以下の綿と、20% 以上であって、40% 以下のポリエステルと、5% 以上であって、25% 以下のポリウレタンから構成され、より好ましくは、50% 以上であって、60% 以下の綿と、25% 以上であって、35% 以下のポリエステルと、10% 以上であって、20% 以下のポリウレタンから構成されている。上記割合でポリエステルを生地に含有させることで、綿の生地感を損ねることなく、生地に強靱性や耐摩耗性が付与されるので、下肢用衣類 1 の強度が向上する。また、上記割合でポリウレタンを生地に含有させることで、着圧を損ねない程度に、生地に伸縮性が付与されるので、下肢用衣類 1 の着脱性が向上する。さらに、ポリウレタンの伸縮性により、脚が絞め付けられるような感覚が緩和されるので、装着感が良好になるとともに、通常のデニムパンツなどと比較して、フィット感が向上する。

30

【0025】

前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、本実施形態では、単一成分の繊維から紡いだ系（単紡系や単織系）を複数種使用して編成することで、上述のような、複数の成分から構成されている。より具体的に言えば、たとえば、前身頃 2 および後身頃 3 の生地を、55% の綿と、30% のポリエステルと、15% のポリウレタンとから構成する場合、綿系と、ポリエステル系と、ポリウレタン系とを、55 : 30 : 15 の割合で使用して編成している。なお、本明細書において、「系」は、生地を編成する際に原材料となるものを意味し、単系のみならず、単系を複数本撚り合わせた多子系（たとえば、双系）を含む概念である。しかし、前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、複数成分の繊維から紡いだ系（混紡系や混織系）を 1 種のみ使用して編成することで、上述のような、複数の成分から構成されてもよい。より具体的に言えば、たとえば、前身頃 2 および後身頃 3 の生地を、55% の綿と、30% のポリエステルと、15% のポリウレタンとから構成する場合、綿繊維と、ポリエステル繊維と、ポリウレタン繊維とを、55 : 30 : 15 の割合で混合して紡いだ系の

40

50

みを使用して編成してもよい。

【 0 0 2 6 】

前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、本実施形態では、インレイ編みによって編成されている。インレイ編みによって編成された生地を使用することで、生地を編物で編成しても、人体 B の下肢に十分な着圧を与え、かつ、柔軟な装着感を下肢用衣類 1 の装着者に与えることができる。より具体的には、前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、綿が表地の主成分として表出し、ポリエステルが裏地の主成分として表出するように編成された編物生地、ポリウレタン系がインレイ系として軸方向 D 1 または周方向 D 2 に挿入された、インレイ編みによって編成されている。この場合、下肢用衣類 1 全体の成分比に対して、表地から表出する綿の割合が多くなるので、下肢用衣類 1 が全体として、よりカジュアルな印象を与え、より気軽に使用することができるようになる。また、下肢用衣類 1 の着圧と、下肢用衣類 1 の伸縮性とのバランスが適切になり、下肢用衣類 1 の装着感が良好になる。しかし、前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、綿を主成分とする生地であれば、特に限定されることはなく、綾織りによって編成されたデニム生地などの織物生地であってもよく、綿フェルトなどの不織布生地であってもよい。

10

【 0 0 2 7 】

前身頃 2 および後身頃 3 は、図 1 および図 2 に示されるように、下肢の内側および外側のうちの一方に対応する位置において、軸方向 D 1 に沿って、オーバーロックによって縫合され、下肢の内側および外側のうちの他方に対応する位置において、軸方向 D 1 に沿って、フラットシーマによって縫合されている。そうすることで、前身頃 2 および後身頃 3 が綿を主成分とする生地であり、伸縮性が低い場合であっても、後述されるように、段階着圧設計のカットソーを容易に製造することができる。フラットシーマによる縫合は、生地表面に対して略平坦であるため、縫合部が人体 B に触れたときの違和感が小さいので、下肢用衣類 1 の装着感が良好になる。また、フラットシーマによる縫合部は、人体 B に密着し易いため、装着者の動作によって、下肢用衣類 1 の裏地に対して人体 B が摺動する場合であっても、下肢用衣類 1 による人体 B への着圧が安定する。なお、下肢用衣類 1 の内側および外側のうちの一方の縫合のみにフラットシーマを使用することで、所望の着圧を十分に得ることができる。

20

【 0 0 2 8 】

なお、本明細書において、「オーバーロック」は、1 本針または 2 本針を用いたかがり縫いによる縫合を意味し、より具体的には、2 本針を用いたかがり縫いによる縫合を意味する。また、本明細書において、「フラットシーマ」は、4 本針以上を用いた扁平縫いによる縫合を意味し、より具体的には、4 本針～6 本針を用いた扁平縫いによる縫合を意味し、さらに具体的には、4 本針を用いた扁平縫いによる縫合を意味する。

30

【 0 0 2 9 】

前身頃 2 および後身頃 3 は、図 1 および図 2 に示されるように、本実施形態では、下肢の内側に対応する位置（左内側縫合部 S L 2 および右内側縫合部 S R 2 ）において、軸方向 D 1 に沿って、オーバーロックによって縫合され、下肢の外側に対応する位置（左外側縫合部 S L 1 および右外側縫合部 S R 1 ）において、軸方向 D 1 に沿って、フラットシーマによって縫合されている。この場合、装着者が動作するときに、下肢用衣類 1 の裏地に対して摺動度合いが大きい下肢の外側に対応する位置に、フラットシーマによる縫合部を設けているので、装着者の動作時における人体 B への着圧がさらに安定する。また、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R において、フラットシーマによって股下に対応する位置を超えて股上に対応する位置まで縫合されるので、人体 B への着圧がさらに安定する。しかし、前身頃 2 および後身頃 3 は、下肢の外側に対応する位置（左外側縫合部 S L 1 および右外側縫合部 S R 1 ）において、軸方向 D 1 に沿って、オーバーロックによって縫合され、下肢の内側に対応する位置（左内側縫合部 S L 2 および右内側縫合部 S R 2 ）において、軸方向 D 1 に沿って、フラットシーマによって縫合されていてもよい。

40

【 0 0 3 0 】

さらに、本実施形態では、図 1 および図 2 に示されるように、左側前身頃 2 L および右

50

側前身頃 2 R が、ショーツ部 2 4 L、2 4 R の前側中央部に対応する位置（前側縫合部 S C 1）において、軸方向 D 1 に沿って、フラットシーマによって縫合されている。また、本実施形態では、左側後身頃 3 L および右側後身頃 3 R が、ショーツ部 3 4 L、3 4 R の後側中央部に対応する位置（後側縫合部 S C 2）において、フラットシーマによって縫合されている。この場合、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R をフラットシーマによって縫合することで、下肢用衣類 1 の装着感がさらに良好になる。人体 B の股上への着圧が安定する。しかし、左側前身頃 2 L および右側前身頃 2 R は、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R の前側および後側の中央部に対応する位置（前側縫合部 S C 1 および後側縫合部 S C 2）において、オーバーロックなどのフラットシーマ以外の適切な縫合によって、縫合されてもよい。

10

【0031】

次に、図 3 および図 4 を参照して、本発明の一実施形態に係る下肢用衣類の製造方法を説明する。ただし、以下の実施形態は一例であり、本発明の下肢用衣類の製造方法は、以下の例に限定されるものではない。

【0032】

本実施形態に係る下肢用衣類 1 の製造方法は、下肢の内側および外側のうちの一方に対応する位置において、前身頃 2 と後身頃 3 とをフラットシーマによって縫合するステップ（図 3 参照）と、下肢の内側および外側のうちの他方に対応する位置において、前身頃 2 と後身頃 3 とをオーバーロックによって縫合するステップ（図 4 参照）とを含んでいる。本実施形態に係る下肢用衣類の製造方法では、フラットシーマによって縫合するステップ

20

【0033】

前身頃 2 と後身頃 3 とをフラットシーマによって縫合するステップは、公知のフラットシーマミシンを使用して行うことができる。具体的には、図 3 に示されるように、フラットシーマミシン M 1 のアーム M 1 0 上に、前身頃（左側前身頃）2 L および後身頃（左側後身頃）3 L を左外側縫合部 S L 1 で重ね合わせた状態でセットし、重ね合わせた左外側縫合部 S L 1 において、前身頃（左側前身頃）2 L および後身頃（左側後身頃）3 L を軸方向 D 1 に縫合する。同様に、特に図示しないが、フラットシーマミシン M 1 のアーム M 1 0 上に、前身頃（右側前身頃）2 R および後身頃（右側後身頃）3 R を右外側縫合部 S R 1 で重ね合わせた状態でセットし、重ね合わせた右外側縫合部 S R 1 において、前身頃（右側前身頃）2 R および後身頃（右側後身頃）3 R を軸方向 D 1 に縫合する。

30

【0034】

このように、まず、前身頃 2 および後身頃 3 の外側端部および内側端部のうちの一端部（本実施形態では、左外側縫合部 S L 1 および右外側縫合部 S R 1）をフラットシーマによって縫合する。そうすることで、何ら縫合されていない状態で、前身頃 2 および後身頃 3 をフラットシーマミシン M 1 のアーム M 1 0 上に一端部を重ね合わせてセットし、縫合することができる。他方、前身頃 2 および後身頃 3 の一端部が縫合された状態で、他端部（本実施形態では、左内側縫合部 S L 2 および右内側縫合部 S R 2）をフラットシーマによって縫合しようとする、前身頃 2 および後身頃 3 が全体として筒状となるように、前身頃 2 および後身頃 3 の他端部を重ね合わせた状態で、フラットシーマミシン M 1 のアーム M 1 0 上にセットする必要がある。本実施形態のように、段階着圧設計の下肢用衣類 1 では、径が最も小さくなる足首部 2 1 L、2 1 R、3 1 L、3 1 R（図 1 および図 2 参照）において、筒状に重ね合わせた前身頃 2 および後身頃 3 による径が、フラットシーマミシン M 1 のアーム M 1 0 の径より小さくなる可能性がある。この場合、伸縮し難い綿を主成分とする生地を前身頃 2 および後身頃 3 の生地として使用すると、筒状に重ね合わせた状態で、前身頃 2 および後身頃 3 をフラットシーマミシン M 1 のアーム M 1 0 にうまくセットすることができず、フラットシーマによって、前身頃 2 および後身頃 3 の他端部を縫合することが困難となる。

40

【0035】

前身頃 2 と後身頃 3 とをオーバーロックによって縫合するステップは、公知のオーバー

50

ロックミシンを使用して行うことができる。具体的には、フラットシーマによって縫合するステップの後に、図 4 に示されるように、オーバーロックミシン M 2 のテーブル M 2 0 上に、前身頃（左側前身頃）2 L および後身頃（左側後身頃）3 L の表地を左内側縫合部 S L 2 で重ね合わせた状態（換言すれば、前身頃（左側前身頃）2 L および後身頃（左側後身頃）3 L の裏地が表を向いた状態）でセットし、重ね合わせた左内側縫合部 S L 2 において、前身頃（左側前身頃）2 L および後身頃（左側後身頃）3 L を軸方向 D 1 に縫合する。同様に、特に図示しないが、オーバーロックミシン M 2 のテーブル M 2 0 上に、前身頃（右側前身頃）2 R および後身頃（右側後身頃）3 R の表地を右内側縫合部 S R 2 で重ね合わせた状態（換言すれば、前身頃（右側前身頃）2 R および後身頃（右側後身頃）3 R の裏地が表を向いた状態）でセットし、重ね合わせた右内側縫合部 S R 2 において、前身頃（右側前身頃）2 R および後身頃（右側後身頃）3 R を軸方向 D 1 に縫合する。

10

【 0 0 3 6 】

このように、前身頃 2 および後身頃 3 の外側端部および内側端部のうちの一端部（本実施形態では、左外側縫合部 S L 1 および右外側縫合部 S R 1 ）をフラットシーマによって縫合した後に、他端部（本実施形態では、左内側縫合部 S L 2 および右内側縫合部 S R 2 ）をオーバーロックによって縫合する。生地を表裏を逆にして、裏地が表を向くように、前身頃 2 および後身頃 3 をオーバーロックによって縫合する場合、フラットシーマによる縫合とは異なり、前身頃 2 および後身頃 3 が全体として筒状となるように、前身頃 2 および後身頃 3 の他端部を重ね合わせを必要としない。つまり、オーバーロックによる縫合の場合、図 4 に示されるように、オーバーロックミシン M 2 のテーブル M 2 0 上において、オーバーロックミシン M 2 の送り方向（図 4 では、軸方向 D 1 ）に対して左右の一方側のみに、前身頃 2 および後身頃 3 をセットすればよい。そのため、フラットシーマによる縫合の場合のように、前身頃 2 および後身頃 3 の他端部の重ね合わせが困難とはならない。したがって、伸縮し難い綿を主成分とする生地を前身頃 2 および後身頃 3 の生地として使用しても、オーバーロックによる縫合を容易に行うことができる。さらに、縫合の後に、正規の向きとなるように、生地を表裏を再度逆にすれば、オーバーロックによる縫合部（本実施形態では、左内側縫合部 S L 2 および右内側縫合部 S R 2 ）が裏地となって表地として表出しなくなるので、下肢用衣類 1 の見た目も向上する。

20

【 0 0 3 7 】

その後、特に図示しないが、本実施形態では、左側前身頃 2 L および右側前身頃 2 R を、ショーツ部 2 4 L、2 4 R の中央部に対応する位置（前側縫合部 S C 1 ）において、軸方向 D 1 に沿って、フラットシーマによって縫合する（図 1 および図 2 の縫合後の図を参照）。同様に、特に図示しないが、左側後身頃 3 L および右側後身頃 3 R を、ショーツ部 3 4 L、3 4 R の中央部に対応する位置（後側縫合部 S C 2 ）において、軸方向 D 1 に沿って、フラットシーマによって縫合する（図 1 および図 2 の縫合後の図を参照）。なお、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R は、レッグ部 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R と比べて、かなり幅広であるため、筒状に重ね合わせた状態でも、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R をフラットシーマミシン M 1 のアーム M 1 0 上に容易にセットすることができる。その後、特に図示しないが、本実施形態では、たとえば、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R の本体の上端に、環状のゴムを縫合することで、ウエスト部 4 0 を形成する（図 1 および図 2 の縫合後の図を参照）。以上のステップにより、図 1 および図 2 に示される下肢用衣類 1 が完成する。

30

40

【 0 0 3 8 】

以上のように構成される本実施形態に係る下肢用衣類 1 によれば、前身頃 2 および後身頃 3 が、下肢の内側および外側のうち的一方に対応する位置において、軸方向 D 1 に沿って、オーバーロックによって縫合され、下肢の内側および外側のうち他方に対応する位置において、軸方向 D 1 に沿って、フラットシーマによって縫合されている。そうすることで、綿を主成分とする生地であっても、段階着圧設計のカットソーを容易に製造することができる。

【 0 0 3 9 】

50

本実施形態では、前身頃 2 および後身頃 3 は、股上を覆うショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R を含み、前身頃 2 および後身頃 3 は、下肢の内側に対応する位置において、軸方向 D 1 に沿って、オーバーロックによって縫合され、下肢の外側に対応する位置において、軸方向 D 1 に沿って、フラットシーマによって縫合されている。この場合、装着者が動作するときに、下肢用衣類 1 の裏地に対して摺動度合いが大きい下肢の外側に対応する位置に、オーバーロックによる縫合部を設けているので、装着者の動作時における人体 B への着圧がさらに安定する。また、ショーツ部 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R において、フラットシーマによって股下に対応する位置を超えて股上に対応する位置まで縫合されるので、人体 B への着圧がさらに安定する。

【0040】

本実施形態では、前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、インレイ編みによって編成されている。この場合、生地を編物で編成しても、人体 B の下肢に十分な着圧を与え、かつ、編物のような柔軟な装着感を与えることができる。

【0041】

本実施形態では、前身頃 2 および後身頃 3 の生地は、50%以上であって、70%以下の綿と、20%以上であって、40%以下のポリエステルと、5%以上であって、25%以下のポリウレタンから構成されている。この場合、ポリエステルによって、綿の生地感を損ねることなく、生地が強靱性や耐摩耗性が付与されるので、下肢用衣類 1 の強度が向上する。さらに、ポリウレタンによって、着圧を損ねない程度に、生地には伸縮性が付与されるので、下肢用衣類 1 の着脱性が向上する。

【0042】

本実施形態に係る下肢用衣類 1 は、フラットシーマによって縫合するステップの後に、オーバーロックによって縫合するステップを行うことで製造される。この場合、綿を主成分とする生地であっても、段階着圧設計のカットソーを容易に製造することができる。

【符号の説明】

【0043】

- 1 下肢用衣類
- 2 前身頃
 - 2 0 L、2 0 R、3 0 L、3 0 R レッグ部
 - 2 1 L、2 1 R、3 1 L、3 1 R 足首部
 - 2 2 L、2 2 R、3 2 L、3 2 R 脛脛部
 - 2 3 R、2 3 L、3 3 R、3 3 L 大腿部
 - 2 4 L、2 4 R、3 4 L、3 4 R ショーツ部
- 2 L 左側前身頃
- 2 R 右側前身頃
- 3 後身頃
- 4 0 ウエスト部
- B 人体
- D 1 軸方向
- D 2 周方向
- M 1 フラットシーマミシン
- M 1 0 アーム
- M 2 オーバーロックミシン
- M 2 0 テーブル
- P ポケット
- S C 1 前側縫合部
- S C 2 後側縫合部
- S L 1 左外側縫合部
- S L 2 左内側縫合部
- S R 1 右外側縫合部

10

20

30

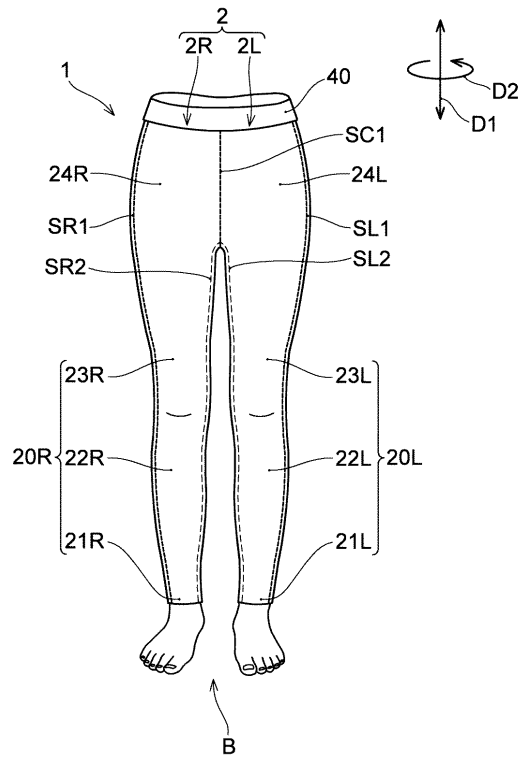
40

50

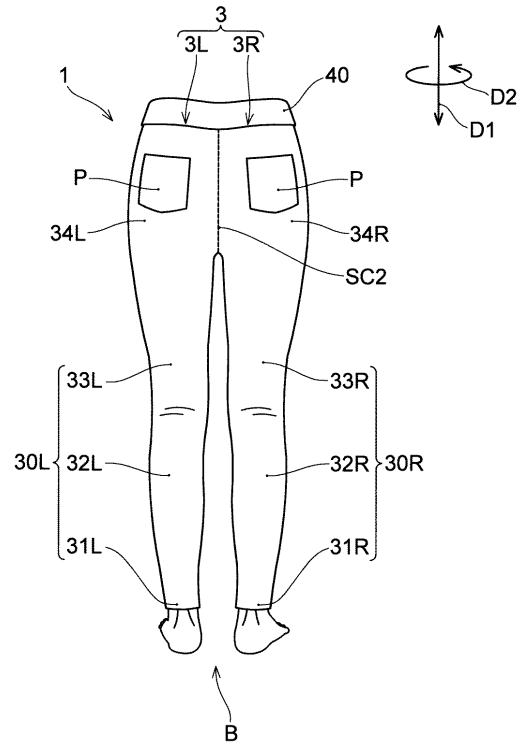
S R 2 右内側縫合部

【図面】

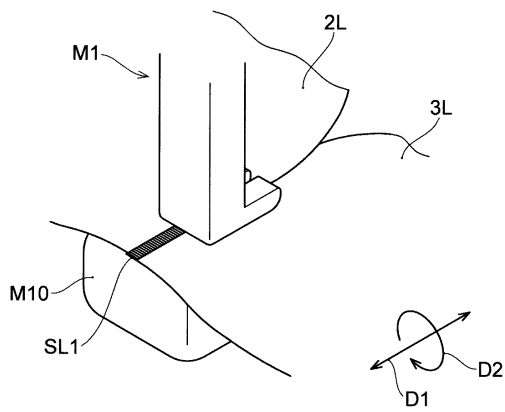
【 図 1 】



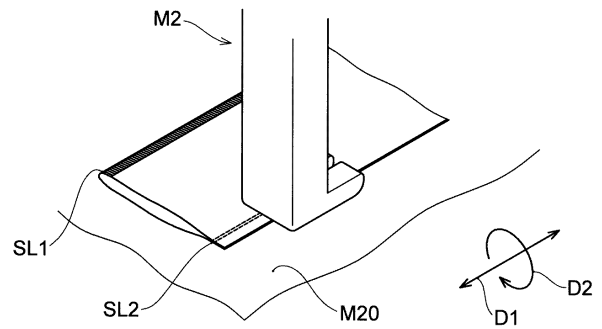
【 図 2 】



【 図 3 】



【圖 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2010/082677(WO, A1)

特開平09-256204(JP, A)

特開2012-041661(JP, A)

実開昭49-017416(JP, U)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A41D 27/00

A41D 13/05

A41D 27/06

A41D 27/24