

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5582703号
(P5582703)

(45) 発行日 平成26年9月3日(2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日(2014.7.25)

(51) Int.Cl.	F I
DO3D 1/00 (2006.01)	DO3D 1/00 B
A41D 27/06 (2006.01)	A41D 27/06 A

請求項の数 3 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-3532 (P2009-3532)</p> <p>(22) 出願日 平成21年1月9日 (2009.1.9)</p> <p>(65) 公開番号 特開2010-159520 (P2010-159520A)</p> <p>(43) 公開日 平成22年7月22日 (2010.7.22)</p> <p>審査請求日 平成23年12月15日 (2011.12.15)</p>	<p>(73) 特許権者 594040198 東海サーモ株式会社 岐阜県大垣市大井四丁目5番地</p> <p>(74) 代理人 110000578 名古屋国際特許業務法人</p> <p>(72) 発明者 棚瀬 勉 岐阜県大垣市大井4丁目5番地 東海サーモ株式会社内</p> <p>審査官 平井 裕彰</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 芯地布帛及び衣服

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

経糸及び緯糸を備える芯地布帛であって、

少なくとも一部において、前記経糸及び前記緯糸の少なくとも何れかについて、並び順に K_1 、 K_2 、 K_3 、 \dots 、 K_i 、 K_{i+1} (i は任意の自然数) とし、 K_1 と K_2 との間隔を d_{12} 、 K_2 と K_3 との間隔を d_{23} とし、以下順次 K_i と K_{i+1} との間隔を $d_{i(i+1)}$ としたとき、 d_{12} 、 d_{23} 、 \dots 、 $d_{i(i+1)}$ 、 \dots の値がランダムとなるように構成されており、 d_{12} 、 d_{23} 、 \dots 、 $d_{i(i+1)}$ 、 \dots のパターンが所定本数の糸を1周期として周期的に変化するように構成されていることを特徴とする芯地布帛。

【請求項2】

請求項1に記載の芯地布帛において、

前記経糸の間隔及び前記緯糸の間隔の少なくとも何れか一方の間隔が均一である領域をさらに備えることを特徴とする芯地布帛。

【請求項3】

少なくとも請求項1又は請求項2に記載の芯地布帛と表生地とから形成される衣服。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、紳士服や婦人服などの衣服を製造する為に使用される衣料用の芯地布

帛に関する。

【背景技術】

【0002】

芯地布帛には、各種の素材や繊維形態が使用される。例えば、綿、ポリエステル、レーヨンなどの短繊維や、ポリエステル、ナイロンなどの長繊維などが使用される。芯地の種類としては、芯地布帛の片面に熱可塑性接着剤を塗布した接着芯地と、芯地布帛のみで使用されるフラシ芯とがある。

芯地は衣服を構成する表生地 of 裏側に使用され、成形性、保形性、可縫製、補強などの機能を奏する。成形性とは衣服を美しく形作るための機能であり、保形性とは着用、クリーニングなどがなされた後でもその形を保つ機能であり、可縫製とは表生地を縫製しやすくするための機能であり、補強は表生地の補強をする機能である。なお、この背景技術に関する特許文献は発見していない。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

表生地は多種多様であるが、特に夏物の表生地のような透けるものに対して芯地を使用した場合、表生地と芯地の密度が相似しているとモアレ現象が発生する。モアレ現象とは干涉縞とも呼ばれ、光の濃淡による空目模様のことである。接着芯地はフラシ芯に比べて、表生地に接着し密着一体化するためにモアレ現象が特に発生しやすくなる。

これを防止するために一般の芯地布帛では、密度の異なる数種類の織物芯地を用意しておき、表生地の密度とは異なった密度の芯地を選定する。この場合、密度の異なる数種類の芯地を用意する必要があるため、生産上効率が大変悪く、高コストとなる。

20

また、芯地の変更が不可の場合は、芯地の地の目を15度～45度の角度をつけて裁断し、使用することで対応している。この場合も、生産上効率が大変悪く、高コストとなり、また、芯地接着後の風合も変化してしまう。

モアレ現象を防止する芯地として今まで多く考案されているが、それらの多くは織物を構成する経系、緯系を「よるけ、うねり」の形態にするものであった。これらは芯地布帛の表面の平滑さに欠ける、芯地布帛の素材が限定される、などの欠点があった。

本発明は以上の点に鑑みなされたものであり、モアレ現象の発生を抑制することができる芯地布帛及び衣服を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0004】

(1) 本発明は、経系及び緯系を備える芯地布帛であって、少なくとも一部において、前記経系及び前記緯系の少なくとも何れかについて、並び順に K_1 、 K_2 、 $K_3 \cdots K_i$ 、 K_{i+1} (i は任意の自然数)とし、 K_1 と K_2 との間隔を d_{12} 、 K_2 と K_3 との間隔を d_{23} とし、以下順次 K_i と K_{i+1} との間隔を $d_{i(i+1)}$ としたとき、 d_{12} 、 d_{23} 、 \cdots 、 $d_{i(i+1)}$ 、 \cdots の値がランダムとなるように構成されており、 d_{12} 、 d_{23} 、 \cdots 、 $d_{i(i+1)}$ 、 \cdots のパターンが所定本数の糸を1周期として周期的に変化するように構成されていることを特徴とする芯地布帛である。

40

【0005】

本発明の芯地布帛は、経系の間隔、緯系の間隔、又はその両方が不均一であることにより、表生地と接着したとき、モアレ現象が発生しにくい。また、本発明の芯地布帛は、その表面を平滑にすることができる。

【0006】

糸(経系、緯系、又はその両方)の間隔を不均一とする態様としては、以下のとおりである。

(i) 芯地布帛を構成する糸(経系、緯系、又はその両方)を、芯地布帛における並び順に、 K_1 、 K_2 、 $K_3 \cdots K_i$ 、 $K_{i+1} \cdots$ とする。(i は任意の自然数とする)。そして、 K_1 と K_2 との間隔(糸の長手方向に直交する方向における間隔)を d_{12} とし、 K_2 と K_3 との間隔を d_{23} とし、以降同様に、 K_i と K_{i+1} との間隔を $d_{i(i+1)}$

50

$i + 1$) . . . とする。

【0007】

このとき、 d_{12} 、 d_{23} 、 d_{34} 、. . . $d_{i(i+1)}$. . . の値を、均一にならないように設定する。均一にならない設定のうちでも、特に、ランダムに設定することが好ましい。 d_{12} 、 d_{23} 、 d_{34} 、. . . $d_{i(i+1)}$. . . のパターンは、所定本数の糸を1周期として、周期的に変化させてもよいし、周期性なく設定してもよい。周期的に変化させる方法をとれば、 d_{12} 、 d_{23} 、 d_{34} 、. . . $d_{i(i+1)}$. . . のパターンを設定する処理が容易になる。なお、ここでいうランダムとは、数学的に完全なランダムである必要はなく、モアレ現象を防止するに足る程度の不均一性があれば足りる。

【0008】

(i) 芯地布帛を構成する糸(経糸、緯糸、又はその両方)を、 $K_1 \sim K_x$ の領域、 $K_{x+1} \sim K_y$ の領域、 $K_{y+1} \sim K_z$ の領域 . . . (x 、 y 、 z は、 $x + 1 < y$ 、且つ $y + 1 < z$ の条件を満たす自然数) のように所定の本数(必ずしも一定である必要はない)ごとに区分したとき、各領域間で、糸の密度(すなわち、糸同士の間隔)が不均一になるようにする。各領域内における糸の密度は、均一であっても、不均一であってもよい。

緯糸の間隔を不均一に構成する方法としては、密度変換システムが組み込まれた織機を用いる方法がある。これはコンピューターに入力されたデータにより、緯糸密度を自由に変えながら連続に織布できるシステムである。経糸の間隔を不均一に構成する方法としては、織機に使用する筈の設計で筈密度を一定巾で変更する特殊筈の使用や、よろけ筈、よろけ装置を使用する方法がある。

経糸又は緯糸の間隔を不均一にすると、経糸又は緯糸の密度(単位長さあたりの糸の本数)が芯地布帛における場所によって変動する。その密度の変動の範囲は、 $\pm 50\%$ の範囲が好適である。その範囲内であることにより、芯地布帛の風合いが部分的に硬くなったり柔らかくなったりする段差が触感されてしまうようなことが起こりにくい。又、接着芯地の場合、片面の熱可塑性接着剤が裏側に浸み出してくるようなことが起こりにくい。なお、上述した密度の変動は、芯地布帛全体での経糸又は緯糸の平均密度を M_{av} とし、最も密度が大きい(又は小さい)部分における密度を M としたとき、下記式1により算出される値である。

$$(式1) \quad (M - M_{av}) / M_{av} \times 100 (\%)$$

芯地布帛を構成する素材は特に限定されるものではなく、一般に使用されている綿、ポリエステル、レーヨンなどの短繊維やポリエステル、ナイロンなどの長繊維が使用できる。糸の太さ、密度についても、通常使用されている織物設計で可能である。但し密度表示については、平均値での表示が適している。

本発明の芯地布帛は、例えば、片面に熱可塑性接着剤を塗布した接着芯地とすることもできるし、芯地布帛のみで使用されるフラシ芯とすることもできる。

本発明の芯地布帛は、例えば、その全面にわたって、経糸の間隔や緯糸の間隔が不均一であってもよいし、その一部(例えば、モアレ現象が特に目立ちやすい場所)のみににおいて、経糸の間隔や緯糸の間隔が不均一であってもよい。

(2) 本発明は、上記の芯地布帛と、表生地とを接着してなる衣服を要旨とする。

【0009】

本発明の衣服は、上記に記載の芯地布帛を用いているため、モアレ現象が生じにくい。また、本発明の衣服は、その表面を平滑にすることができる。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明の実施形態を説明する。

【実施例】

【0011】

(a) 生機の織布

経糸、及び緯糸として、1ヒーターポリエステル加工糸33デシテックス/12フィラメントを使用し、津田駒工業(株)製エアージェット織機ZAX-eを用いて、経糸及び緯糸を備

10

20

30

40

50

える平織の生機を織布した。上記の織機には、密度自動変換機能が組み込まれており、緯糸の間隔（密度）を自由に変えながら織布できる。本実施例では、緯糸の間隔を以下のように設定した。

隣接する60本の緯糸を1レピートとする。1つのレピートを構成する緯糸を、芯地布帛における並び順に、 K_1 、 K_2 、 K_3 、 \dots 、 K_i 、 K_{i+1} 、 \dots 、 K_{60} とする。（ i は4～59の自然数とする）。そして、 K_1 と K_2 との間隔（緯糸の長手方向に直交する方向における間隔）を d_{12} とし、 K_2 と K_3 との間隔を d_{23} とし、以降同様に、 K_i と K_{i+1} との間隔を $d_{i(i+1)}$ とする。

一方、緯糸の間隔の候補値として、 $a \sim f$ を設定する。これらは、それぞれ、表1に示す密度に対応する間隔であって、互いに異なる値である。表1に示すように、 $a \sim f$ は、30本/インチに対応する間隔から、80本/インチに対応する間隔まで分布している。

【0012】

【表1】

間隔の候補値	対応する密度 (本/インチ)
a	30
b	40
c	50
d	60
e	70
f	80

この $a \sim f$ をランダムに配列したパターンを作成する。例えば、 b 、 f 、 c 、 e 、 d 、 a 、 \dots のようなパターンを作成する。そして、 d_{12} 、 d_{23} 、 d_{34} 、 \dots 、 $d_{i(i+1)}$ 、 \dots のそれぞれに、上記のパターンを構成する値を、順番に当てはめてゆく。例えば、上で例示したパターンの場合は、 d_{12} に b を当てはめ、 d_{23} に f を当てはめ、 d_{34} に c を当てはめ、 d_{45} に e を当てはめ、 d_{56} に d を当てはめ、 d_{67} に a を当てはめ、 \dots というように当てはめてゆく。

この結果、1つのレピート内で、緯糸同士の間隔は、均一ではなく、ランダムに設定された。このように設定した、緯糸の間隔の設定パターンを各レピートに適用する。したがって、緯糸の間隔の設定パターンは、60本の緯糸ごとに周期的に繰り返される。

生機全体として、緯糸平均密度は55本/インチとなった。経糸については、箄密度53羽/3.79cm、箄通し巾141cmの条件とした。経糸の密度（間隔）は均一とし、経糸の総本数3948本、経糸密度は71本/インチとなった。

(b) 整理加工

前記(a)で織布した生機を、液流染色機を用い、130 の条件で分散染料により染色した。次に、ヒートセット機を用い、190 、40秒の条件で熱セットを行い、芯地用布帛を得た。

(c) 接着芯地の製造

前記(b)で製造した芯地用布帛の片面に熱可塑性接着剤（下層＝アクリル樹脂、上層＝ポリアミド樹脂）をドット数750個/平方インチ、塗布量 $8\text{g}/\text{m}^2$ の規格で塗布し、接着芯地を製造した。接着芯地の密度は、経88本/インチ、緯平均68本/インチ（37本～99本/インチ不均一）であった。

(d) 比較例の接着芯地の製造

基本的には前記(a)～(c)と同様にして比較例の接着芯地を製造した。ただし、緯糸、経糸ともに、密度（間隔）を、接着芯地の全体にわたって均一とした。生機における緯糸の密度は55本/インチであり、経糸の密度は71本/インチであった。経糸の総本数は3948本、箄密度53羽/3.79cm、箄通し巾141cmの条件とした。接着芯地における経糸の密度は経88本/インチであり、緯糸の密度は68本/インチであった。

(e) モアレ現象の評価

前記(a)～(c)で製造した実施例の接着芯地と、前記(d)で製造した比較例の接着芯地とのそれぞれについて、以下のようにして、モアレ現象に関する評価を行った。

光の透過する夏物紳士服の表生地として、経密度や緯密度が異なる6種類(No.1～6)を用意した。6種類の表生地の経密度及び緯密度は表2に示すとおりである。

【0013】

【表2】

表生地			実施例	比較例
No	経密度	緯密度	経密度88本/インチ 緯密度37～99本/インチ不均一 (平均68本/インチ)	経密度88本/インチ 緯密度68本/インチ
モアレ現象の有無				
1	69	63	無し	有り
2	63	67	無し	有り
3	69	58	無し	有り
4	63	57	無し	有り
5	67	57	無し	有り
6	69	70	無し	有り
総合評価			○	×

10

20

それぞれの表生地に、接着芯地(実施例の接着芯地又は比較例の接着芯地)を接着プレス機にて接着して、接着布とした。この接着布を光にかざして、目視により干渉縞の発生(モアレ現象)の有無を確認した。評価結果を上記表2に示す。

【0014】

表2に示すように、実施例の接着芯地を使用した場合は、表生地が6種類のうちのいずれであっても、モアレ現象は全く生じなかった。一方、比較例の接着芯地を使用した場合は、全ての表生地について、モアレ現象が生じた。

【0015】

また、実施例の接着芯地を接着した接着布と、比較例の接着芯地を接着した接着布とのそれぞれについて、表裏の両面における触感を手で触る方法で評価した。その結果、両者に有意差がないことが確認できた。すなわち、実施例の接着芯地は、表面が平滑であることが確認できた。

30

【0016】

尚、本発明は前記実施の形態になんら限定されるものではなく、本発明を逸脱しない範囲において種々の態様で実施しうることはいうまでもない。

【0017】

例えば、緯糸の間隔は均一とし、経糸の間隔を不均一としてもよい。経糸の間隔を不均一とする態様は、上述した、緯糸の間隔を不均一とする態様と同様とすることができる。また、緯糸の間隔を不均一とするとともに、経糸の間隔も不均一としてもよい。これらの場合でも、モアレ現象を防止し、表面を平滑にすることができる。

40

【0018】

また、1レピートは60本以上でも、60本以下であってもよい。1レピートの本数が多い方が、周期性が表れにくいため、好ましい。また、緯糸や経糸の間隔のパターンは、接着芯地の全体にわたって、周期性を持たないように設定してもよい。

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10-060749(JP,A)
特開平09-095837(JP,A)
特開2002-266135(JP,A)
特開平08-218245(JP,A)
特開2001-123359(JP,A)
特開2001-123355(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D03D 1/00~27/18
A41D27/06