

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3226562号
(U3226562)

(45) 発行日 令和2年7月9日(2020.7.9)

(24) 登録日 令和2年6月16日(2020.6.16)

(51) Int.Cl. F 1
DO4B 1/00 (2006.01) DO4B 1/00 B
DO4B 21/14 (2006.01) DO4B 21/14

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願2020-1036 (U2020-1036)
 (22) 出願日 令和2年3月24日(2020.3.24)

(73) 実用新案権者 518015044
 達紡企業股▲フン▼有限公司
 台湾桃園市大園區民生路123之1號
 (74) 代理人 100104215
 弁理士 大森 純一
 (74) 代理人 100196575
 弁理士 高橋 満
 (74) 代理人 100168181
 弁理士 中村 哲平
 (74) 代理人 100160989
 弁理士 関根 正好
 (74) 代理人 100117330
 弁理士 折居 章
 (74) 代理人 100168745
 弁理士 金子 彩子

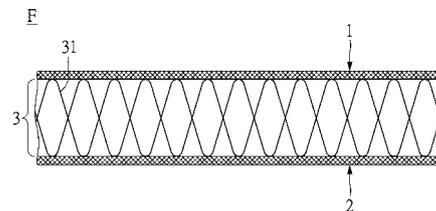
最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 マルチフィラメント立体編地、その製造システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】糸が生地表面から突き出されて引き起こされる皮膚のチクチクを解決するマルチフィラメント立体編地、及びその製造システムを提供する。

【解決手段】マルチフィラメント立体編地Fは、表層組織部1、ベース組織部2及び支持組織部3を含む。支持組織部は、表層組織部とベース組織部の間に配置される。支持組織部は、表層組織部及びベース組織部を接続する第1のマルチフィラメント糸31を含む。第1のマルチフィラメント糸は、複数の繊維によって構成された所定のデニール数を有する糸構造である。マルチフィラメント立体編地は、適度な支持力を有し、弾性をより確保でき、肌にやさしく、柔らかく、快適な感触を備える。



【選択図】 図1

【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

表層組織部と
ベース組織部と、
前記表層組織部と前記ベース組織部との間に配置される支持組織部と、を有し、
前記支持組織部が第 1 のマルチフィラメント系を含み、前記第 1 のマルチフィラメント系が前記表層組織部及び前記ベース組織部を接続するように織り交ぜられて前記支持組織部に形成される、ことを特徴とするマルチフィラメント立体編地。

【請求項 2】

前記表層組織部及び前記ベース組織部は、非伸縮性繊維及び伸縮性繊維で交差して構成される、
請求項 1 に記載のマルチフィラメント立体編地。

10

【請求項 3】

前記支持組織部の厚さは、0.85 mm 乃至 5 mm である、請求項 1 に記載のマルチフィラメント立体編地。

【請求項 4】

前記第 1 のマルチフィラメント系は、2 乃至 75 本の系が撚り合わされて構成される、請求項 1 に記載のマルチフィラメント立体編地。

【請求項 5】

前記系のデニール数は 0.5 乃至 30 デニールである、請求項 1 に記載のマルチフィラメント立体編地。

20

【請求項 6】

請求項 1 に記載のマルチフィラメント立体編地を製造する、製造システムであって、
前記製造システムは、給糸手段を含む織機を備え、
前記給糸手段は、少なくとも 1 つのマルチフィラメント系を織り交ぜてマルチフィラメント立体編地に織成するための給糸ノズルを有し、
前記マルチフィラメント系は、40 度乃至 55 度の給糸角度で前記給糸ノズルの糸入口を通過することを特徴とする、製造システム。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本考案は、立体編地、その製造システムに関し、特に、衣類、内着、靴材、カバン材、帽子材料、マットレス、医療品等身に着けるものに使われるマルチフィラメント立体編地、その製造システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

衣類の製造産業が活発に発展し続ける今、消費者が織物に対する要求は段々高くなり、外観の以外に、繊細な肌触りにも要望が出ている。織物は、織り (weaving)、編み (knitting)、プレーティング (plaiting)、または編組 (braiding) によって作られた織物に分けることができる。立体編地には、柔らかく通気性があるという利点があり、衣類、内着、マットレス、医療品など、身に着ける用のさまざまな製品で広く使用されている。関連技術では、モノフィラメント繊維が支持系として一般的に使用されている。しかし、市販のモノフィラメント繊維は、支持力と剛性が低く、従来のモノフィラメント繊維で製造された立体編物は、成形、縫い付け、または洗浄プロセス後に容易に変形する可能性があるため、モノフィラメント繊維が表面層から突き出されて、肌に刺激して、不快感を引き起こすことになる。

40

【0003】

また、約 1.5 mm の厚さの損失、および製品の折り目または押しつぶしなどのいくつかの不利な点は、既存の立体編地の製造プロセスに依然として存在する。

【0004】

50

したがって、支持力と肌触りの良い技術的な矛盾をどのように解決できるか、織り地そのもののデザインで立体織地に肌に優しい触感と快適感をどのように与えるかでは、この分野の重要なトピックになっている。

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0005】

本考案が解決しようとする課題は、既存技術の不足に対して、マルチフィラメント立体編地、その製造システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記技術的課題を解決するために、本考案に採用される技術的手段の1つでは、下記のようなマルチフィラメント立体編地を提供することである。マルチフィラメント立体編地は、表層組織部、ベース組織部及び支持組織部を含む。前記支持組織部は、前記表層組織部と前記ベース組織部との間に配置され、かつ、前記支持組織部は、第1のマルチフィラメント系を含み、前記第1のマルチフィラメント系は、前記表層組織部と前記ベース組織部を接続して、前記支持組織部を織成する。

【0007】

前記支持組織部の厚さは、0.85mm乃至5mmであることが好ましい。

【0008】

前記マルチフィラメント立体編地の収縮率は-5乃至0%であることが好ましい。

【0009】

前記第1のマルチフィラメント系のデニール数は、5乃至60デニールであり、かつ、前記第1のマルチフィラメント系は、2乃至75本の糸が撚り合わされて構成されるものであると共に、糸毎のデニール数は、0.5乃至30デニールである。

【0010】

糸は、ナイロン、ポリエステル繊維、ポリ乳酸繊維、ポリトリメチレンテレフタレート繊維、およびセルロース繊維からなる群から選択される少なくとも1つであることが好ましい。

【0011】

前記表層組織部及び前記ベース組織部は、非伸縮性繊維及び伸縮性繊維を含む。なかでも、前記非伸縮性繊維と前記伸縮性繊維との使用比率は、70:30乃至97:3であることが好ましい。

【0012】

上記の技術的課題を解決するために、本考案に採用される他の技術的手段では、本考案に係るマルチフィラメント立体編地を製造するための製造システムを提供することである。前記製造システムは、織機を含む。前記織機は、給糸手段を含み、前記給糸手段には、少なくとも1つのマルチフィラメント糸を織り交ぜて前記マルチフィラメント立体編地に織成するための給糸ノズルが備えられる。なかでも、前記マルチフィラメント糸は、40度乃至55度の給糸角度で前記給糸ノズルの糸入口を通過する。

【0013】

好ましくは、前記織機が複数の織針を含み、かつ、織針の厚さでは、裏目が32本であり、表目が32本である。好ましくは、前記織機による供給された糸の量では、裏目/表目の糸供給量が1ループでの長さが450乃至700cmであり、ハーフステッチの糸供給量が1ループでの長さが1100乃至1800cmであり、裏目の伏目点のスケールが5乃至10で、表目の伏目点のスケールが5乃至10で、ハーフステッチの伏目点のスケールが0乃至5である。

【考案の効果】

【0014】

本考案による有益な効果の1つとしては、本考案が提供するマルチフィラメント立体編地、その製造システムは、「前記支持組織部が第1のマルチフィラメント糸を含む」、及

10

20

30

40

50

び「前記第1のマルチフィラメント系が前記表層組織部と前記ベース組織部を織り交ぜて前記支持組織部を織成する」といった技術手段により、本考案によるマルチフィラメント立体編地は、適度な支持力を有し、即ち、モノフィラメント繊維のような支持力を備えながら、更なる良い肌触り感及び快適感を持たせて、繊維が表面層から突き出されて、肌にチクチクな不快感を引き起こすことも避けることができる。

【0015】

また、本考案では、マルチフィラメント立体編地の製造システムをさらに改善し、従来の製造プロセス中の厚さの損失およびしわまたは圧潰の欠陥に関する問題を克服し、製造効率をさらに改善し、製造プロセスのコストを低減する。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本考案に係る実施形態のマルチフィラメント立体編地を示す断面模式図である。

【図2A】本考案に係る実施形態の第1のマルチフィラメント系31を拡大して示す模式図である。

【図2B】本考案に係る実施形態の第1のマルチフィラメント系31を拡大して示す模式図である。

【図3】本考案に係る実施形態の給系ノズルの構造を示す模式図である。

【考案を実施するための形態】

【0017】

本考案の特徴及び技術内容がより一層分かるように、以下本考案に関する詳細な説明と添付図面を参照する。しかし、提供される添付図面は参考と説明のために提供するものに過ぎず、本考案の実用新案登録請求の範囲を制限するためのものではない。

【0018】

下記より、具体的な実施例で本考案が開示する「マルチフィラメント立体編地、その製造システム」に係る実施形態を説明する。当業者は本明細書の公開内容により本考案のメリット及び効果を理解し得る。本考案は他の異なる実施形態により実行又は応用できる。本明細書における各細節も様々な観点又は応用に基づいて、本考案の精神逸脱しない限りに、均等の変形と変更を行うことができる。また、本考案の図面は簡単で模式的に説明するためのものであり、実際的な寸法を示すものではない。以下の実施形態において、さらに本考案に係る技術事項を説明するが、公開された内容は本考案を限定するものではない。

【0019】

なお、本明細書において「第1」、「第2」、「第3」等の用語で各種の部品又は信号を説明する可能性があるが、これらの部品又は信号はこれらの用語によって制限されるものではない。これらの用語は、主として一つの部品と別の部品、又は一つの信号と別の信号を区分するためのものであることが理解されたい。また、本明細書に用いられる「又は」という用語は、実際の状況に応じて、関連する項目中の何れか一つ又は複数の組合せを含み得る。

[第1の実施形態]

【0020】

図1に示すように、本考案に係る実施形態では、マルチフィラメント立体編地Fを提供する。編地Fは、表層組織部1、ベース組織部2及び支持組織部3を含む。支持組織部3は、表層組織部1とベース組織部2との間に配置されており、支持組織部3が、表層組織部1とベース組織部2との対向する表面を接続する。支持組織部3は、第1のマルチフィラメント系31を含み、第1のマルチフィラメント系31により、表層組織部1とベース組織部2とを接続することにより、前記支持組織部を織成する。

【0021】

好ましくは、表層組織部1及びベース組織部2のデニール数が10乃至150デニールである。表層組織部1及びベース組織部2は、非伸縮性繊維及び伸縮性繊維を含み、かつ、非伸縮性繊維と伸縮性繊維との使用比率は、70:30乃至97:3であってもよい。

10

20

30

40

50

かつ、非伸縮性繊維は、ナイロン、ポリエステル繊維、ポリ乳酸繊維、ポリトリメチレンテレフタレート繊維及びセルロース繊維からなる組から選ばれる少なくとも1つである。伸縮性繊維は、スパンデックス(Spandex(r)) (登録商標)、ライクラ(Lycra(r)) (登録商標)、天然ゴムおよび合成ゴムから選択された少なくとも1つである。

【0022】

好ましくは、支持組織部の厚みは、0.85mm乃至5mmであってもよいが、さらに好ましくは、2mm乃至5mmである。より具体的に言えば、図1の断面図から見れば、第1のマルチフィラメント系31は、交差してS字形構造を形成することにより、マルチフィラメント立体編地Fがより優れた支持力を有し、適切な弾力性およびクッション性を持たせることができる。

10

【0023】

図2A及び図2Bを参照する。図2A及び図2Bは、図1の第1のマルチフィラメント系31を拡大して示す模式図である。通常の単孔紡糸口金で作られたモノフィラメント系と比較して、最初のマルチフィラメント系は2から75系、さらに2から10系に撚られている。例えば、図2Aに示すように、第1のマルチフィラメント系31は、第1の系312と第2の系314で撚り合わされたマルチフィラメント系である。図2Bに示すように、第1のマルチフィラメント系31は、さらに第3の系316を含む。第1のマルチフィラメント系は、従来の溶融紡糸装置によって製造することができる。複数のモノフィラメント繊維から構成されるマルチフィラメント系は、同じ直径を有するモノフィラメント系よりも良好な支持および弾性を提供し、より高い曲げ性を有し、より柔らかい。

20

【0024】

詳しくは、マルチフィラメント系の単一のフィラメントは通常、モノフィラメント系よりも細い。さらに、第1のマルチフィラメント系のデニール数は5乃至60デニールであってもよいが、さらに10乃至60デニールであることが好ましい。第1の系312のデニール数は2乃至10デニールである。此外、前記マルチフィラメント立体編地の収縮率は、-5乃至0%である。

【0025】

詳しくは、第1の系312は非伸縮性系であると共に、ナイロン、ポリエステル繊維、ポリ乳酸繊維、ポリトリメチレンテレフタレート繊維及びセルロース繊維からなる群から選ばれる少なくとも1つである。

30

【0026】

そして、本考案は製造システムSを提供する。製造システムSは、上記マルチフィラメント立体編地Fを製造するために用いられる。具体的には、製造システムSは、いわゆる織機である。織機は、従来の商業用織機の構造を備えてもよいが、構造と動作パラメータが改善されている。一般的に、織機は、制御機構、搬送機構、糸送り機構、糸貯留手段、給糸手段、製織手段、布巻き機構などの基本的な構成要素を含み、各構成要素の機能はこの分野の常識であり、ここでは繰り返さない。

【0027】

製織の過程において、糸送り機構は糸貯留手段を駆動して糸を給糸手段に供給し、給糸手段によって糸が一定の入口角で製織手段に供給される。製織手段には、シリンジと編針が含まれる。編針をシリンジの表面の溝に挿入し、カムボックス(Cam box)内のさまざまなカム(Cam)によって編みプロセスを制御して、糸ループを形成する。製織機41の基本的な構成要素の中で、給糸手段の動作パラメータは、本考案において特に調整される。

40

【0028】

具体的には、製織手段の編針は通常の編針よりも細く、織り厚さは裏目が32本で、表目が32本(1本は、0.001cm、10ミクロンである)であるため、それにより製織されたマルチフィラメント立体編地はより繊細であり、より良いカバー特性を持っている。言い換えれば、32本の織り厚さは、編針の厚さが0.032cmであることを意味

50

し、編み針が細くなるほど、製品の精度が高くなる。さらに、本考案は、供給される糸の量、裏目、表目、およびハーフステッチの伏目点を調整する。裏目/表目の糸供給量では、1ループでの長さが450乃至700cmであり、ハーフステッチの糸供給量では、1ループでの長さが1100乃至1800cmであり、裏目の伏目点のスケールは5乃至10で、表目の伏目点のスケールは5乃至10で、ハーフステッチの伏目点のスケールは0乃至5である。

【0029】

さらに、図3を参照する。図3は、本考案に係る実施形態のマルチフィラメント立体編地の製造システムにおける給糸手段の給糸ノズル5の構造概略図である。具体的には、給糸ノズル5は、ベース51と、糸寄せ部材52とを備えている。糸寄せ部材52は、ベース51の下部に配置されている。ベース51は、長尺状のブロック体に形成されており、ベース51に、さらに長形孔511とベース51の中下部に配置されるネジ穴512が配置される。具体的には、長形孔511とネジ穴512は、設置位置の調整に使用される。糸寄せ部材52は、糸入口521を含み、糸Yは、40度乃至55度の給糸角度1で糸入口521を通過する。糸入口521の給糸角度1は、糸Y1が糸入口521を通過するときの糸Y1と水平面(点線で示す)との間の挟角を指す。糸寄せ部材52は、ブロック体に形成されており、第1の側面522と第2の側面523とは互いに反対側にあり、第1の側面522は傾斜面であり、第2の側面523は第1の側面から離れた凸面を含む。また、糸寄せ部材52は、ベース51の一方の側に固定された連結部(図示せず)をさらに含む。

10

20

【0030】

給糸ノズル5の構造設計により、給糸角度1を変更することができ、マルチフィラメント立体編地Fの品質を向上させることができる。弾性回復率と手触りの両方を考慮し、より良い支持力と剛性を提供することにより、反発硬度が90度以上に達することができる。

[実施形態による有益な効果]

【0031】

本考案による有益な効果の1つとしては、本考案が提供するマルチフィラメント立体編地、その製造システムは、「前記支持組織部が第1のマルチフィラメント糸を含む」、及び「前記第1のマルチフィラメント糸が前記表層組織部と前記ベース組織部を織り交せて前記支持組織部を織成する」といった技術手段により、本考案によるマルチフィラメント立体編地は、適度な支持力を有し、即ち、モノフィラメント繊維のような支持力を備えながら、更なる良い肌触り感及び快適感を持たせて、繊維が表面層から突き出されて、肌にチクチクな不快感を引き起こすことも避けることができる。

30

【0032】

さらに、本開示のマルチフィラメント立体編地は、通常モノフィラメント糸を効果的に改善する。本開示の「第1のマルチフィラメント糸は2乃至75本の糸を撚り合わせて形成したものである」という技術的特徴により、織地はより良好な支持およびより高い弾性を提供される。したがって、本考案のマルチフィラメント立体編地は、より高い曲げ性を有し、同じ直径を有するモノフィラメント糸よりも柔らかく、表面層から突出するモノフィラメント繊維の問題をさらに克服することができる。

40

【0033】

KES川端織地触感分析評価システムによる評価に供した結果によって、本明細書に提供されるマルチフィラメント立体編地は、90%以上の織地圧縮回復率、および0.35以下の織地平滑摩擦係数を有する。

【0034】

また、本考案では、マルチフィラメント立体編地の製造システムをさらに改善し、従来の製造プロセス中の厚さの損失およびしわまたは圧潰の欠陥に関する問題を克服し、製造効率をさらに改善し、製造プロセスのコストを低減する。

50

【 0 0 3 5 】

以上に開示される内容は本考案の好ましい実施可能な実施例に過ぎず、これにより本考案の実用新案登録請求の範囲を制限するものではないので、本考案の明細書及び添付図面
の内容に基づき為された等価の技術変形は、全て本考案の実用新案登録請求の範囲に含ま
れるものとする。

【符号の説明】

【 0 0 3 6 】

F：マルチフィラメント立体編地

1：表層組織部

2：ベース組織部

3：支持組織部

3 1：第 1 のマルチフィラメント糸

3 1 2：第 1 の糸

3 1 4：第 2 の糸

3 1 6：第 2 の糸

5：給糸ノズル

5 1：ベース

5 1 1：長形孔

5 1 2：ネジ穴

5 2：糸寄せ部材

5 2 1：糸入口

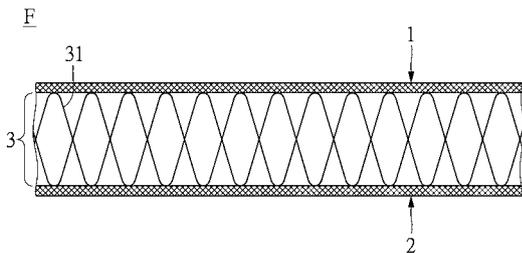
5 2 2：第 1 の側面

5 2 3：第 2 側面

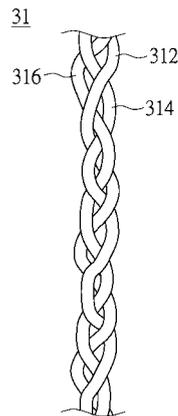
Y：糸

1：給糸角度

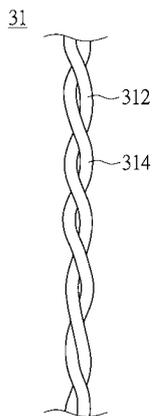
【 図 1 】



【 図 2 B 】



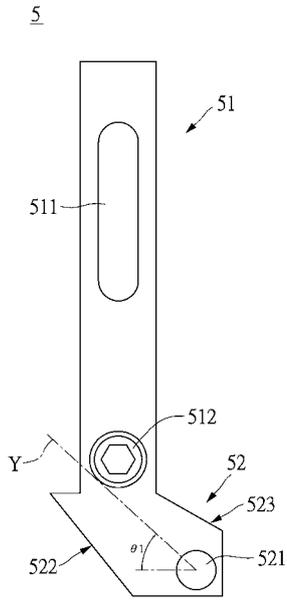
【 図 2 A 】



10

20

【 図 3 】



フロントページの続き

(74)代理人 100176131

弁理士 金山 慎太郎

(74)代理人 100197398

弁理士 千葉 絢子

(74)代理人 100197619

弁理士 白鹿 智久

(72)考案者 黄 國彭

台湾新北市淡水區民生里2鄰大同路107巷5號