

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4947521号
(P4947521)

(45) 発行日 平成24年6月6日(2012.6.6)

(24) 登録日 平成24年3月16日(2012.3.16)

(51) Int.Cl.

F I

DO4B 21/18 (2006.01)

DO4B 21/18

A47C 7/32 (2006.01)

A47C 7/32

請求項の数 11 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2007-216951 (P2007-216951)	(73) 特許権者	000148151
(22) 出願日	平成19年8月23日 (2007.8.23)		株式会社川島織物セルコン
(65) 公開番号	特開2009-52149 (P2009-52149A)		京都府京都市左京区静海市原町2 6 5 番地
(43) 公開日	平成21年3月12日 (2009.3.12)	(74) 代理人	100081891
審査請求日	平成22年6月19日 (2010.6.19)		弁理士 千葉 茂雄
		(72) 発明者	堀 昭彦
			京都府京都市左京区静海市原町2 6 5 番地
			株式会社川島織物セルコン内
		審査官	佐藤 健史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 身体支持用弾性経編地

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(1) 挿入系 (1 1) と地経系 (1 4) によって構成される弾性ベース経編地に表系 (1 5) を編み込んで構成されており、

(2) 地経系 (1 4) は、ニードルループ (1 2) とシンカーループ (1 3) を形成しつつ編み込まれており、

(3) 挿入系 (1 1) は、ニードルループを形成することなく複数列のウエール間で編幅方向 (2 3) に振り動かされて移動しつつ編み込まれ、地経系 (1 4) の形成するニードルループ (1 2) とシンカーループ (1 3) の間に挟まれて係止されており、

(4) 表系 (1 5) は、地経系 (1 4) が形成する弾性ベース経編地のニードルループ (1 2) と一体になったニードルループ (1 6) を形成しており、

(5) その表系 (1 5) のシンカーループ (1 7) は、弾性ベース経編地の表面に浮き出しており、

(6) その弾性ベース経編地の表面に浮き出た表系 (1 5) のシンカーループ (1 7) は、身体支持用弾性経編地の表面を構成しており、

(7) 表系 (1 5) は、単繊維織度 1 0 d t e x 以下の多数の繊維によって構成された多繊維糸であり、

(8) 挿入系 (1 1) は、単繊維織度が 7 0 d t e x 以上であり、1 0 % 伸長時の伸長応力が 0 . 1 c N / d t e x 以上のエラストマー弾性系によって構成されていることを特徴とする身体支持用弾性経編地。

10

20

【請求項 2】

(1) 表系(15)が部分的に糸抜きされた筈によって編み込まれており、
 (2) 身体支持用弾性経編地の表面に、凹凸(18・19)が形成されており、
 (3) その凹部(18)は、表系(15)のシンカーループ(17)の介在しない糸抜き凹部であり、
 (4) その凸部(19)は、表系(15)のシンカーループ(17)が介在する凸部であり、
 (5) それらの凹部(18)と凸部(19)が、隣り合うウエールの表系(15)のニードルループ(16)と表系(15)のニードルループ(16)の間に形成されている前掲請求項1に記載の身体支持用弾性経編地。

10

【請求項 3】

(1) 表系(15)が弾性ベース経編地の表面にメッシュ経編地を形成しており、
 (2) 糸抜き凹部(18)が凸部(19)によって囲まれた糸抜き穴(20)を形成している前掲請求項2に記載の身体支持用弾性経編地。

【請求項 4】

(1) 地経系(14)が鎖編みされて編成長さ方向(24)に続く鎖編目列(21)を形成しており、
 (2) 絡み系(22)が、編幅方向(23)に振り動かされて編み込まれ、地経系の鎖編目列(21)に絡み付いており、
 (3) その絡み系(22)は、単繊維繊維度が70 d t e x以上であり、10%伸長時の伸長応力が0.1 c N / d t e x以上のエラストマー弾性系によって構成されている前掲請求項1と2と3の何れかに記載の身体支持用弾性経編地。

20

【請求項 5】

地経系(14)が、単繊維繊維度が70 d t e x以上であり、10%伸長時の伸長応力が0.1 c N / d t e x以上のエラストマー弾性系によって構成されている前掲請求項4に記載の身体支持用弾性経編地。

【請求項 6】

(1) 挿入系(11)と地経系(14)と絡み系(22)の各エラストマー弾性系の単繊維繊維度が、70 d t e x以上であり、
 (2) それらのエラストマー弾性系(11・14・22)の10%伸長時の伸長応力が、0.1 c N / d t e x以上であり、
 (3) 表系(15)の総繊維度が、それらの各弾性系の総繊維度よりも太い前掲請求項5に記載の身体支持用弾性経編地。

30

【請求項 7】

地経系(14)が、表系(15)よりも総繊維度の細い多繊維系条である前掲請求項4に記載の身体支持用弾性経編地。

【請求項 8】

表系(15)の総繊維度が、挿入系(11)の総繊維度の1.1倍～4.0倍であり、地経系(14)の総繊維度の1.1倍～4.0倍である前掲請求項1と2と3と4と5と6と7の何れかに記載の身体支持用弾性経編地。

40

【請求項 9】

(1) 挿入系(11)が、第1群の挿入系(11a)と第2群の挿入系(11b)によって構成されており、
 (2) それらの第1群の挿入系(11a)と第2群の挿入系(11b)は、それぞれ同じコースにおいて複数列のウエール間で振り動かされて編み込まれており、
 (3) その振り動かされて移動する第1群の挿入系(11a)の移動方向(23)と第2群の挿入系(11b)の移動方向(23)が互いに逆向きになっている前掲請求項1と2と3と4と5と6と7と8の何れかに記載の身体支持用弾性経編地。

【請求項 10】

弾性ベース経編地を構成する挿入系(11)と地経系(14)が、それぞれ部分的に糸

50

抜きされた筈によって編み込まれている前掲請求項 1 と 2 と 3 と 4 と 5 と 6 と 7 と 8 と 9 の何れかに記載の身体支持用弾性経編地。

【請求項 1 1】

(1) 編成長さ方向(24)の単位長さ(25.4mm)において、挿入系(11)が編幅方向(23)に振り動かされて移動して編み込まれるコースの数として示される挿入系編込密度(P)(単位:コース数/25.4mm)と、挿入系(11)が編み込まれるコースにおいて編幅方向(23)に振り動かされて移動するウエール列の数(L)(単位:ウエール数)との積($P \times L$)として示される挿入系編込量 $R (= P \times L)$ が、編成長さ方向(24)において変化しており、

(2) 編幅方向(23)における身体支持用弾性経編地の10%伸長時の伸長応力が、その挿入系編込量($R (= P \times L)$)に応じて、編成長さ方向(24)において変化している前掲請求項 1 と 2 と 3 と 4 と 5 と 6 と 7 と 8 と 9 と 10 の何れかに記載の身体支持用弾性経編地。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、座椅子、椅子、腰掛け、背凭れ、脚載せ、座席、ソファ、ベット等の身体支持装置品の身体を支える腰掛け面や背凭れ面等のクッション面に使用される身体支持用弾性経編地に関するものである。

更に詳しく説明すると、本発明は、腰掛け面や背凭れ面等のクッション面において向き合う支桿と支桿の間に張設される身体支持用弾性経編地に関するものである。

【背景技術】

【0002】

経編機を使用し、編糸によって形成されるニードルループよりも大きく、複数コースにわたって連続した開口を有するメッシュ経編地は公知である(特許文献1、2、3参照)。経編機を使用し、主編糸によって形成されるベース編地のコース方向(編幅方向)に一直線状に挿入糸が緯糸として編み込まれている緯糸挿入経編地、および、経編機を使用し、主編糸によって形成されるベース編地のウエール方向(編成長さ方向)に一直線状に挿入糸が経糸として編み込まれている経糸挿入経編地は公知である(特許文献4、5参照)。弾性糸が編み込まれている弾性経編地は公知である(特許文献4、6、7参照)。ポリエーテル系エステル弾性糸を弾性経編地に使用することは公知である(特許文献6参照)。

【0003】

メッシュ経編地をクッション面に使用した身体支持装置品は、通気性がよく、蒸れ感を与えない。

しかし、メッシュ経編地は、弛緩し易く、弛み皺が発生し易い。

このため、メッシュ経編地をクッション面に使用した身体支持装置品は、耐久性に欠ける。

弛緩し難く、弛み皺が発生し難い点では、弾性糸を挿入糸として一直線状にウエール方向(編成長さ方向)やコース方向(編幅方向)に編み込んだ緯糸挿入経編地や経糸挿入経編地は、優れている。

そのためには、弾性糸の長さ方向における経編地の10%伸長時の伸長応力が100(N/5cm)以上になるように、単糸織度が150dtex以上のモノフィラメント弾性糸を緻密に編み込む必要がある。

しかし、単糸織度が150dtex以上のモノフィラメント弾性糸は、釣糸のように太く、平滑であり、表面光沢が強い。

このため、単糸織度が150dtex以上のモノフィラメント弾性糸を編み込んだ緯糸挿入経編地や経糸挿入経編地は、外観がプラスチック調で落ち着きを欠き、触感や風合いが硬く、滑り易い。

従って、単糸織度が150dtex以上のモノフィラメント弾性糸を編み込んだ緯糸挿

10

20

30

40

50

入経編地や経系挿入経編地によっては、商品価値のある身体支持装置品は得られない。

【 0 0 0 4 】

ダブルラッセル経編機を使用し、表布と裏布を連結系によって連結して編成され、その表布に開口面積 1 mm^2 以上の系抜きメッシュ孔があり、その裏布と連結系に弾性系を使用した二重弾性経編地は公知である（特許文献 8 参照）。

【 0 0 0 5 】

複数コースにわたって連続したニードルループよりも大きい系抜きメッシュ孔のあるメッシュ経編地に、表面が平滑で強い光沢のある弾性系と共に、無数の繊維毛羽やパイル繊維によって表面が構成されており、嵩高で見掛け太さが太い挿入系を、コース方向またはウエール方向に一直線状に編み込んだ平編弾性経編地は公知である（特許文献 9 参照）。 10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 1 - 2 7 9 9 0 6 号公報

【 特許文献 2 】 実開昭 5 6 - 1 0 3 0 8 0 号公報

【 特許文献 3 】 実開昭 5 4 - 1 3 9 7 7 9 号公報

【 特許文献 4 】 特開平 1 1 - 2 7 9 9 0 7 号公報

【 特許文献 5 】 実公平 3 - 3 6 5 5 5 号公報

【 特許文献 6 】 特許第 3 0 9 6 3 5 6 号公報

【 特許文献 7 】 特公昭 6 2 - 6 0 4 8 9 号公報 20

【 特許文献 8 】 国際公開 WO 2 0 0 4 / 0 1 5 1 8 1 公報

【 特許文献 9 】 国際公開 WO 2 0 0 4 / 0 2 2 8 2 7 公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

国際公開 WO 2 0 0 4 / 0 1 5 1 8 1 公報（特許文献 8）に開示された二重弾性経編地は、表布と裏布の間が空隙層となっているのでクッション性に富む。

弾性系は、裏布と連結系に使用されているが、表布には使用されていない。

しかし、連結系は、表布において、その表布を構成する表系と一体になったニードルループを形成している。 30

そのため、表布は、連結系（弾性系）に起因して滑り易くなる。

又、表布は、表系と一体になった連結系（弾性系）のニードルループに起因して光沢を帯びる。

従って、国際公開 WO 2 0 0 4 / 0 1 5 1 8 1 公報（特許文献 8）に開示された二重弾性経編地は、プラスチック製品に似た単調な外観を呈する。

【 0 0 0 8 】

国際公開 WO 2 0 0 4 / 0 2 2 8 2 7 公報（特許文献 9）に開示された平編弾性経編地は、系抜きメッシュ孔が形成されているので、通気性が高く、清涼感を与え、蒸れ感を与えない。

しかし、その平編弾性経編地に編み込まれた弾性系の弾性は、その弾性系と共に編み込まれる繊維毛羽やパイル繊維に包まれた太い挿入系によって損なわれる。 40

そして、その平編弾性経編地の系抜きメッシュ孔から弾性系の光沢が現われる。

従って、その平編弾性経編地もプラスチック製品に似た単調な外観を呈する。

【 0 0 0 9 】

弾性系と多織系条によって編成される平編弾性経編地の編成長さ方向（ウエール方向）における弾性を確保するため、弾性系を地経系に使用し、それをフロント箆に導入して編み込み、編成長さ方向に続く鎖編目列を弾性系によって形成することを試みた。

しかし、弾性系が形成するシンカーループとニードルループは、多織系条が形成するシンカーループやニードルループのように変形し難い。

そのため、弾性系が形成するシンカーループやニードルループからは、顆粒体に触れた 50

かの如く硬い感触を受ける。

従って、弾性系と多繊維系条によって編成される平編弾性経編地からは、柔らかい感触を受けない。

【 0 0 1 0 】

そこで本発明は、プラスチック製品に似た表面光沢がなく、表面が単繊維織度の細かい繊維に覆われていて滑り難く、柔らかい感触を与える弾性経編地を得ることを第 1 の目的とする。

本発明の第 2 の目的は、編幅方向における伸度と伸長応力と編成長さ方向における伸度と伸長応力のバランスがとれ、編幅方向と編成長さ方向との二方向に緊張して張設することが出来、従って、編幅方向にだけ強く緊張して張設する必要がなく、身体支持装置品のクッション面に作用する体重が編幅方向と編成長さ方向との二方向に均等に分散し、柔らかい感触を与える弾性経編地を得ることにある。

本発明の第 3 の目的は、身体支持装置品のクッション面に使用するとき、蒸れ感を与えない通気性に富む弾性経編地を得ることにある。

本発明の他の目的は、目付けが少なく、薄く、表面に細かい凹凸があり、梨子地調の感触を与え、見るからに清涼感を与え、外観が清楚な弾性経編地を得ることにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明に係る身体支持用弾性経編地は、

(1) 挿入系 1 1 と地経系 1 4 によって構成される弾性ベース経編地に表系 1 5 を編み込んで構成されており、

(2) 地経系 1 4 は、ニードルループ 1 2 とシンカーループ 1 3 を形成しつつ編み込まれており、

(3) 挿入系 1 1 は、ニードルループを形成することなく複数列のウエール間で編幅方向 2 3 に振り動かされて移動しつつ編み込まれ、地経系 1 4 の形成するニードルループ 1 2 とシンカーループ 1 3 の間に挟まれて係止されており、

(4) 表系 1 5 は、地経系 1 4 が形成する弾性ベース経編地のニードルループ 1 2 と一体になったニードルループ 1 6 を形成しており、

(5) その表系 1 5 のシンカーループ 1 7 は、弾性ベース経編地の表面に浮き出ており、

(6) その弾性ベース経編地の表面に浮き出た表系 1 5 のシンカーループ 1 7 は、身体支持用弾性経編地の表面を構成しており、

(7) 表系 1 5 は、単繊維織度 1 0 d t e x 以下の多数の繊維によって構成された多繊維系条であり、

(8) 挿入系 1 1 は、単繊維織度が 7 0 d t e x 以上であり、1 0 % 伸長時の伸長応力が 0 . 1 c N / d t e x 以上のエラストマー弾性系によって構成されていることを第 1 の特徴とする。

【 0 0 1 2 】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第 2 の特徴は、上記第 1 の特徴に加えて、

(1) 表系 1 5 が部分的に系抜きされた筈によって編み込まれており、

(2) 身体支持用弾性経編地の表面に、凹凸 (1 8 ・ 1 9) が形成されており、

(3) その凹部 1 8 は、表系 1 5 のシンカーループ 1 7 の介在しない系抜き凹部であり、

(4) その凸部 1 9 は、表系 1 5 のシンカーループ 1 7 が介在する凸部であり、

(5) それらの凹部 1 8 と凸部 1 9 が、隣り合うウエールの表系 1 5 のニードルループ 1 6 と表系 1 5 のニードルループ 1 6 の間に形成されている点にある。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第 3 の特徴は、上記第 2 の特徴に加えて、

(1) 表系 1 5 が弾性ベース経編地の表面にメッシュ経編地を形成しており、

(2) 系抜き凹部 1 8 が凸部 1 9 によって囲まれた系抜き穴 2 0 を形成している点にあ

10

20

30

40

50

る。

【0014】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第4の特徴は、上記第1、第2、第3の何れかの特徴に加えて、

- (1) 地経系14が鎖編みされて編成長さ方向24に続く鎖編目列21を形成しており、
- (2) 絡み系22が、編幅方向23に振り動かされて編み込まれ、地経系の鎖編目列21に絡み付いており、
- (3) その絡み系22は、単繊維織度が70 d t e x以上であり、10%伸長時の伸長応力が0.1 c N / d t e x以上のエラストマー弾性系によって構成されている点にある

10

【0015】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第5の特徴は、上記第4の特徴に加えて、地経系14が、単繊維織度が70 d t e x以上であり、10%伸長時の伸長応力が0.1 c N / d t e x以上のエラストマー弾性系によって構成されている点にある。

【0016】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第6の特徴は、上記第5の特徴に加えて、

- (1) 挿入系11と地経系14と絡み系22の各エラストマー弾性系の単繊維織度が、70 d t e x以上であり、
- (2) それらのエラストマー弾性系(11・14・22)の10%伸長時の伸長応力が、0.1 c N / d t e x以上であり、
- (3) 表系15の総織度が、それらの各弾性系の総織度よりも太い点にある。

20

【0017】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第7の特徴は、上記第4の特徴に加えて、地経系14が、表系15よりも総織度の細い多繊維系条である点にある。

【0018】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第8の特徴は、上記第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7の何れかの特徴に加えて、表系15の総織度が、挿入系11の総織度の1.1倍～4.0倍であり、地経系14の総織度の1.1倍～4.0倍である点にある。

【0019】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第9の特徴は、上記第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8の何れかの特徴に加えて、

- (1) 挿入系11が、第1群の挿入系11aと第2群の挿入系11bによって構成されており、
- (2) それらの第1群の挿入系11aと第2群の挿入系11bは、それぞれ同じコースにおいて複数列のウエール間で振り動かされて編み込まれており、
- (3) その振り動かされて移動する第1群の挿入系11aの移動方向(23)と第2群の挿入系11bの移動方向(23)が互いに逆向きになっている点にある。

30

【0020】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第10の特徴は、上記第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8、第9の何れかの特徴に加えて、弾性ベース経編地を構成する挿入系11と地経系14が、それぞれ部分的に系抜きされた筈によって編み込まれている点にある。

40

【0021】

本発明に係る身体支持用弾性経編地の第11の特徴は、上記第1、第2、第3、第4、第5、第6、第7、第8、第9、第10の何れかの特徴に加えて、

- (1) 編成長さ方向24の単位長さ(25.4 mm)において、挿入系11が編幅方向23に振り動かされて移動して編み込まれるコースの数として示される挿入系編込密度P(単位:コース数/25.4 mm)と、挿入系11が編み込まれるコースにおいて編幅方向23に振り動かされて移動するウエール列の数L(単位:ウエール数)との積(P×L

50

として示される挿入系編込量 $R (= P \times L)$ が、編成長さ方向 24 において変化しており、

(2) 編幅方向 23 における身体支持用弾性経編地の 10% 伸長時の伸長応力が、その挿入系編込量 $R (= P \times L)$ に応じて、編成長さ方向 24 において変化している点にある。

【発明の効果】

【0022】

本発明の身体支持用弾性経編地においては、挿入系 11 と地経系 14 に成る弾性ベース経編地の表面が、多繊維系条に成る表系 15 のシンカーループ 17 に覆われる。

その表系 15 は、その単繊維繊維度が 10 d t e x 以下であり、単繊維繊維度が 70 d t e x 以上の挿入系 11 や地経系 14 よりも嵩高に開毛する。

従って、表系 15 の見かけ太さは、挿入系 11 や地経系 14 の見かけ太さよりも太くなる。

そのため、弾性ベース経編地の表面は、表系 15 のシンカーループ 17 の細かい繊維に覆われる。

そして、弾性ベース経編地の光沢は、表系 15 のシンカーループ 17 によって抑えられる。

従って、身体支持用弾性経編地の表面は、柔らかい感触を与え、滑り難く、プラスチック製品に似た光沢を呈さない。

【0023】

多繊維系条に成る表系 15 が、地経系 14 のニードルループ 12 と一体になったニードルループ 16 を形成していても、表系 15 は、部分的に糸抜きされた筈によって編み込まれており、そのシンカーループ 17 の有無によるループパイル状の凹凸を身体支持用弾性経編地の表面に形成している。

従って、身体支持用弾性経編地の表面は、梨子地調の感触を与える。

従って、仮に、釣糸のように太い弾性モノフィラメント糸が地経系 14 に使用されていても、その地経系 14 の太いニードルループ 12 が硬く感じられることはない。

そして、非弾性多繊維系条が表系 15 に使用されていても、その表系 15 は、部分的に糸抜きされた筈によって編み込まれており、シンカーループ 17 の有無によるループパイル状の凹凸を形成している。

そのため、表系 15 は、弾性ベース経編地の伸縮弾性を阻害しない。

【0024】

本発明の身体支持用弾性経編地は、表系 15 によって構成されるメッシュ経編地と、挿入系 11 と地経系 14 によって構成される弾性ベース経編地が一体になった二層構造を構成している。

しかし、前記特許文献 8 に開示されたダブルラッセル二重弾性経編地とは異なり、本発明の身体支持用弾性経編地の弾性ベース経編地とメッシュ経編地の間には、連結糸が林立した空隙層は介在しない。

従って、本発明の身体支持用弾性経編地は、前記特許文献 8 に開示されたダブルラッセル二重弾性経編地に比してクッション性を欠く。

しかし、本発明の身体支持用弾性経編地は、ダブルラッセル二重弾性経編地に比して薄くなるので、暑苦しく感じられず、柔らかく感じられ、清楚な印象を与える。

【0025】

在来の挿入系と地経系に成る弾性経編地では、その挿入系と地経系に同一仕様の弾性モノフィラメント糸が使用されていても、その隣り合う挿入系は、複数列のウエール間で隣り合って並び、恰も 1 本の糸条を構成しているかの如く一直線状に連続し、編幅方向に強い伸長応力を発揮する。

しかし、挿入系は、編成長さ方向にジグザグに続くので、編成長さ方向には格別伸長応力を発揮しない。

一方、在来の挿入系と地経系に成る弾性経編地では、地経系は、ニードルループを形成

10

20

30

40

50

しており、挿入系のように地経系が直線状を成す部分は介在せず、編幅方向にも編成長さ方向にも強い伸長応力を発揮しない。

特に、鎖編みされて編成長さ方向に続く鎖編目列を形成している地経系は、編幅方向には伸長応力を発揮しない。

従って、挿入系と地経系に弾性系を用いた在来の弾性経編地は、編幅方向には伸び難く、編成長さ方向に伸び易い。

そのように縦横の伸縮弾性が異なるので、在来の弾性経編地は、その伸び難い編幅方向に強く緊張して身体支持装置品の支桿と支桿の間に張設することになる。

その結果、在来の弾性経編地が張設されたクッション面は平板のように硬くなる。

【0026】

この点、本発明の身体支持用弾性経編地では、弾性系に成る絡み系22は、ニードルループもシンカループも形成することなく、鎖編目列21にジグザグに絡み付く。

従って、弾性系に成る絡み系22は編成長さ方向24に強い伸長応力を発揮する。

その結果、本発明の身体支持用弾性経編地の縦横の伸縮弾性のバランスは、編幅方向23に伸縮して伸長応力を発揮する挿入系11と、編成長さ方向24に伸縮して伸長応力を発揮する絡み系22とによって保たれる。

従って、身体支持装置品に張設する際に、本発明の身体支持用弾性経編地を編幅方向23にだけ強く緊張する必要はない。

そして、その身体支持用弾性経編地の張設されたクッション面は、編幅方向23での挿入系11による伸長応力と、編成長さ方向24での絡み系22による伸長応力とによって緊張状態に保たれる。

そのように、挿入系11によって編幅方向23に緊張状態に保たれるだけではないので、その編幅方向23における挿入系11の伸長応力を弱めることが出来る。

そして、クッション面に作用する体重は、編幅方向23と編成長さ方向24との二方向に均等に分散される。

その結果、本発明の身体支持用弾性経編地の張設されたクッション面は、柔らかい感触を与える。

【0027】

座椅子や椅子、座席等の座面に張設される身体支持用弾性経編地では、その編成長さ方向と編幅方向における10%伸長時の伸長応力は、それぞれ300N/5cm以下、好ましくは200~250N/5cmに設定される。

しかし、背面では編成長さ方向と編幅方向における10%伸長時の伸長応力を座面よりも弱く100~170N/5cmに設定するとよいとされる。

その点、本発明では、そのように、編幅方向23にだけ強く緊張する必要はないので、身体支持用弾性経編地の編成長さ方向24における10%伸長時の伸長応力と、編幅方向23における10%伸長時の伸長応力を、それぞれ150N/5cm以下に設定することが出来る。

【0028】

地経系14のニードルループ12とシンカループ13によって構成される鎖編目列21は、構造的に伸縮自在である。

その鎖編目列21に弾性系に成る絡み系22を鎖編目列21に絡み付ける場合には、弾性系ではなく、表系15に比して総繊維の小さい(細い)多数の非弾性繊維に成る多繊維条を地経系14に使用することが出来る。

構造的に伸縮自在な鎖編目列21において、非弾性多繊維条によって構成される地経系14は、弾性系によって構成される絡み系22の弾性を阻害しないからである。

【0029】

非弾性多繊維条に成るニードルループ(12)は、弾性系に成るニードルループ(12)に比して押し潰され易く、扁平に変形し易く、硬い感触を与えない。

従って、弾性系によって構成される挿入系11や弾性系によって構成される絡み系22に比して総繊維が細い非弾性多繊維条を、地経系14に用いるときは、感触が一層柔らか

10

20

30

40

50

い身体支持用弾性経編地が得られる。

【0030】

単繊維織度が70 d t e x以上であり、10%伸長時の伸長応力が0.1 c N / d t e x以上であり、釣糸のように太く滑り易い弾性モノフィラメント系を、挿入系11と地経系14と絡み系22に使用する場合、表系15の総織度を、挿入系11や地経系14や絡み系22の総織度の1.1倍～4.0倍にすることによって、滑り難く、柔らかい感触を与える身体支持用弾性経編地が得られる。

【0031】

本発明では、挿入系を第1群の挿入系11aと第2群の挿入系11bの二群に分け、それら二群の挿入系11a・11bを互いに逆向きに振り動かして編み込むと、挿入系が編組織に均等に配置され、編組織的に安定した身体支持用弾性経編地が得られる。

10

【0032】

本発明において、表系15だけではなく、挿入系11と地経系14も、部分的に糸抜きされた筈によって編み込まれている。

そのため、細かい隙間が弾性ベース経編地に発生し、弾性ベース経編地が伸縮し易くなる。

その結果、身体支持用弾性経編地の通気性が向上し、身体支持用弾性経編地の張設された身体支持装置品のクッション面は、蒸れ感を与えない。

【0033】

上記の通り、(1) 本発明の身体支持用弾性経編地の表面は、単繊維織度が10 d t e x以下であり、挿入系11と地経系14の総織度の1.1倍～4.0倍の太い多繊維糸に成る表系15のシンカーループ17の細かい凹凸に覆われている。

20

従って、単繊維織度が70 d t e x以上であり、釣糸のように太くて滑り易く、10%伸長時の伸長応力が0.1 c N / d t e x以上であり、伸び難く硬い弾性モノフィラメント系が、ベース経編地の挿入系11と地経系14と絡み系22に使用されていても、身体支持用弾性経編地の表面は、滑り易くならず、柔らかい感触を有し、プラスチック製品に似た光沢のある外観を呈すことはない。

(2) 本発明の身体支持用弾性経編地の編幅方向の伸度と、編成長さ方向との伸度の均衡が保たれている。

従って、身体支持装置品に張設するとき、身体支持用弾性経編地を編幅方向と編成長さ方向との二方向に緊張することが出来、編幅方向にだけ強く緊張する必要がなくなる。

30

そして、身体支持用弾性経編地を編幅方向と編成長さ方向との二方向に緊張して張設したクッション面に加わる体重は、編幅方向と編成長さ方向との二方向に均等に分散する。従って、本発明の身体支持用弾性経編地を張設したクッション面は、柔らかい感触を与える。

(3) 本発明の身体支持用弾性経編地には、表系15のみならず挿入系11と地経系14も部分的に糸抜きされた筈によって編み込まれる。

従って、本発明の身体支持用弾性経編地には無数の細かい隙間が発生し、身体支持用弾性経編地は、伸縮し易く、そして、通気性に富み、蒸れ感を与えない。而も、

(4) 本発明の身体支持用弾性経編地は、弾性ベース経編地とメッシュ経編地とによる二重構造になっている。

40

しかし、弾性ベース経編地のニードルループ12とメッシュ経編地のニードルループ16は、一体になっており、弾性ベース経編地とメッシュ経編地は、密着して一体になっている。

このため、本発明の身体支持用弾性経編地は、ダブルラッセル二重弾性経編地のように分厚くならず、暑苦しい印象を与えず、薄く、感触が柔らかく、梨子地調の清楚な印象を与える。

【0034】

上記の効果(1)～(4)に加えて、(5) 複数列のウエール間を移動してニットループを形成することなく編み込まれる挿入系11は、弾性ベース経編地の中で、その移動

50

した複数列のウエール間では編幅方向 2 3 に真っ直ぐ連続した直線系条のようになる。

そして、編成長さ方向 2 4 における単位長さ当たりの挿入系 1 1 の直線系条部分の数は、挿入系編込密度 P が緻密なコースにおいて、多い。

そのため、その挿入系編込密度 P が緻密なコースの編幅方向 2 3 における 1 0 % 伸長時の伸長応力は、挿入系編込密度 P が粗いコースの編幅方向 2 3 における 1 0 % 伸長時の伸長応力に比して強くなる。

そして、編成過程で挿入系 1 1 が編幅方向 2 3 に移動する距離、即ち、その移動に伴って交叉するウエールの数 L が多い場合には、その挿入系 1 1 が移動するコースにおいて編幅方向 2 3 に真っ直ぐ連続した挿入系 1 1 の直線系条部分の長さ L_b は、挿入系 1 1 が編幅方向 2 3 に移動して交叉するウエールの数 L の少ないコースにおいて編幅方向 2 3 に真っ直ぐ連続した挿入系 1 1 の直線系条部分の長さ L_a に比して、長くなる。

10

従って、挿入系 1 1 が編幅方向 2 3 に移動して交叉するウエールの数 L の多いコースにおける挿入系 1 1 の編込量が、挿入系 1 1 が編幅方向 2 3 に移動して交叉するウエールの数 L の少ないコースにおける挿入系 1 1 の編込量に比して多くなる。

そして、編幅方向 2 3 における 1 0 % 伸長時の伸長応力は、挿入系 1 1 の編込量に比例して増減する。

従って、挿入系 1 1 の移動するウエールの数 L の多いコースにおける編幅方向 2 3 における身体支持用弾性経編地の 1 0 % 伸長時の伸長応力は、挿入系 1 1 の移動するウエールの数 L の少ないコースにおける編幅方向 2 3 における身体支持用弾性経編地の 1 0 % 伸長時の伸長応力に比して強くなる。

20

このように、挿入系編込密度 P と挿入系の移動距離（ウエール数） L に比例して、編幅方向 2 3 における 1 0 % 伸長時の伸長応力が強くなる。

従って、それらの積（ $P \times L$ ）として示される挿入系編込量 R に比例して、編幅方向 2 3 における身体支持用弾性経編地の 1 0 % 伸長時の伸長応力が強くなる。

そして、経編機では、編成過程において箆をサーボモーターによって編幅方向 2 3 に往復駆動（箆振り運動）することが出来る。

その挿入系 1 1 が編幅方向 2 3 に移動して交叉するウエールの数 L は、箆の移動量に応じて、制御することが出来る。

又、経編機では、編成過程において編成される経編地を引き出す巻取ロールをサーボモーターによって回転駆動することが出来、その巻取ロールの回転速度に応じて経編地のコース間隔 H が変化するので、挿入系編込密度 P を巻取ロールの回転速度によって制御することが出来る。

30

従って、本発明によると、挿入系編込密度 P と挿入系の移動ウエール数 L との積（ $P \times L$ ）として示される挿入系編込量 R を変えることによって、編幅方向 2 3 での 1 0 % 伸長時の伸長応力が、編成長さ方向 2 4 において部分的に異なる身体支持用部分異硬度弾性経編地を得ることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】本発明に係る身体支持用弾性経編地の表面拡大図である。

【図 2】本発明に係る身体支持用弾性経編地の編組織図である。

40

【図 3】本発明に係る身体支持用弾性経編地の編組織図である。

【図 4】本発明に係る身体支持用弾性経編地の編組織図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

弾性系には、総繊維度が 7 0 d t e x 以上、好ましくは 1 5 0 d t e x 以上、破断伸度が 6 0 % 以上、1 5 % 伸長後の弾性回復率が 9 0 % 以上、1 0 % 伸長時の伸長応力が 0 . 1 c N / d t e x 以上、好ましくは 0 . 2 ~ 0 . 8 c N / d t e x、更に好ましくは 0 . 2 ~ 0 . 4 c N / d t e x の弾性モノフィラメント系、例えばポリエーテル系エステルエラストマーに成るモノフィラメント系やマルチフィラメント系を使用するとよい。

その弾性フィラメントは、鞘成分ポリマーが芯成分ポリマーよりも融点が低く、熱融着

50

性のある芯鞘構造複合フィラメントであれば更に好都合である。

多繊維系条には、捲縮ポリエステル・マルチフィラメント系を使用するとよい。

本発明において、表系の総繊維度を弾性系の総繊維度の1.1倍～4.0倍にすると、表系に総繊維度が弾性系よりも太い多繊維系条を使用することを意味する。

その場合、『1.1倍』とは、表系と弾性系の総繊維度が略同じであってもよいことを意味する。

表系の総繊維度を弾性系の総繊維度の4.0倍以下にする理由は、

(1) 表系によって弾性系の伸縮性が妨げられないようにし、

(2) 身体支持用弾性経編地が在来のダブルラッシュェル二重弾性経編地のように分厚くならないようにするためである。

【0037】

本発明に使用の弾性系の仕様を、破断伸度が60%以上、15%伸長後の弾性回復率が90%以上と規定する理由は、1%程度の僅かな伸長後の弾性回復率が90%以上となるポリエステル繊維やポリプロピレン繊維、アクリル繊維、ナイロン、ビニロン等の通常の熱可塑性合成繊維から、本発明に使用の弾性系を区別するためである。

本発明に使用の弾性系の仕様を、10%伸長時の伸長応力が0.1cN/dtex以上と規定する理由は、ゴム系やポリウレタン弾性系のように伸び易い弾性系を、本発明に使用の弾性系から除外するためである。

本発明に使用の弾性系の仕様を、単繊維繊維度が70dtex以上と規定する理由は、単繊維繊維度が70dtex以下の弾性系を使用する場合には、その使用本数を多くしなければ、強度的に安定した身体支持用弾性経編地は得られず、そして、その使用本数を多くすれば、身体支持用弾性経編地が緻密になり、身体支持用弾性経編地の通気性が損なわれるからである。

弾性系の最大総繊維度は2000dtex以下にすればよい。

【0038】

身体支持用弾性経編地の編幅方向23における10%伸長時の伸長応力(W)、および、編成長さ方向24における10%伸長時の伸長応力(V)は、それぞれ15～300N/5cmに設定するとよい。

その場合、編幅方向23における10%伸長時の伸長応力(W)は、編成長さ方向24における10%伸長時の伸長応力(V)の0.2倍～1.4倍($W = 0.2V \sim 1.4V$)に、好ましくは0.7倍～1.2倍($W = 0.7V \sim 1.2V$)に設定する。

そのように、編幅方向23における10%伸長時の伸長応力(W)と編成長さ方向24における10%伸長時の伸長応力(V)を同じ程度($W = 0.7V \sim 1.2V$)に設定する場合、その何れか一方の10%伸長時の伸長応力(V・W)を15～50N/5cmに設定することが望ましい。

【0039】

身体支持用弾性経編地を編成するためには、5枚以上の箄を備え、箄針のゲージが5.5本/cm(14ゲージ/吋)から9.5本/cm(24ゲージ/吋)の経編機を使用するとよい。

箄針のゲージが5.5本/cm(14ゲージ/吋)の経編機を使用する場合、ウエール密度が概して18ウエール/25.4mmの身体支持用弾性経編地が得られる。

挿入系11と地経系14に成る弾性ベース経編地のシンカーloop面に、表系15のシンカーloop17による凹凸を形成するためには、フロント箄からバック箄に向かって順次、第1箄(フロント箄)と第2箄には表系15a・15bを、第3箄には地経系14を、第4箄には絡み系22を、第5箄と第6箄(バック箄)には挿入系11a・11bを導入する。

【0040】

5枚箄経編機を使用する場合には、絡み系22を適用せず、又、地経系14に弾性系を適用する。

表系15a・15bを導入する第1箄(フロント箄)と第2箄において、表系15は数

10

20

30

40

50

本おきの筈針に挿通される。

その場合、その数本おきとなる数本の筈針は、表系 1 5 が挿通さない系抜き筈針となる。隣り合う表系 1 5 と表系 1 5 の間の系抜き筈針の本数が複数本であれば、他の隣り合う表系 1 5 と表系 1 5 の間の系抜き筈針の本数は、1 本であってもよい。

地経系 1 4 と絡み系 2 2 は、1 本おきの筈針に挿通し、その 1 本おきとなる筈針は、糸条の挿通さない系抜き筈針にするとよい。

挿入系 1 1 を、同じコースにおいて複数列のウエール間で振り動かされる方向 (2 3) が互いに逆向きとなる第 1 群の挿入系 1 1 a と第 2 群の挿入系 1 1 b との二群に分けて 2 枚の筈に導入する場合、それら二群の挿入系 1 1 a ・ 1 1 b は、それぞれ 1 本おきの筈針に挿通し、その 1 本おきの筈針を系抜きにするとよい。

8 枚以上の筈を備えた経編機では、弾性系 (挿入系) 1 1 を第 1 群の挿入系 1 1 a と第 2 群の挿入系 1 1 b と第 3 群の挿入系 1 1 c と第 4 群の挿入系 1 1 d の四群に分け、それぞれ異なる筈に導入することが出来る。

同様に、地経系 1 4 や表系 1 5 も、それぞれ複数群に分け、それぞれ異なる筈に導入することが出来る。

【 0 0 4 1 】

身体支持用弾性経編地の編成過程では、所要のコースにおいて挿入系 1 1 の編幅方向 2 3 に振り動かされて移動する移動距離、即ち、移動ウエール数 L を変えることが出来る。そのように、移動ウエール数 L を変えることによって、編幅方向に直線状に続く挿入系 1 1 の直線部分の長さ L を変えることが出来る。

又、所要のコースにおいて身体支持用弾性経編地の巻取速度を変えて、身体支持用弾性経編地の挿入系編込密度 P を変えることが出来る。

そのように、所要のコースにおいて、編み込まれる挿入系 1 1 の移動するウエール数 L (直線部分の長さ L) を変え、或いは、挿入系編込密度 P を変えることによって、身体支持用弾性経編地の編幅方向における各 1 0 % 伸長時の伸長応力を部分的に変えることが出来る。

そのようにすると、一枚の連続した身体支持用弾性経編地を、座椅子や椅子の背凭れ部から腰掛け部まで連続して張設する場合、その張設する左右幅方向において向かい合う支桿と支桿との距離 (座椅子や椅子の幅) が同じであっても、背凭れ部の脊椎対応部分や腰掛け部の端縁側の太股対応部分では、身体支持用弾性経編地を編幅方向に強く緊張して張設し、或いは、腰掛け部の仙骨戴承部では、身体支持用弾性経編地を編幅方向に緩めて張設することが出来る。

そのように緊張強度を部分的に変えて身体支持用弾性経編地を張設すると、クッション面に作用する体圧 (体重) が分散し易い身体支持装置、即ち、体圧分散型の身体支持装置が得られる。

その結果、脊椎対応部分にランパーサポートを必ずしも張設する必要がなくなり、又、太股対応部分にバックアップシートを必ずしも張設する必要もなくなる。

従って、編幅方向における各 1 0 % 伸長時の伸長応力が部分的に変化した身体支持用弾性経編地を使用すると、身体支持装置品の構造を単純にすることが出来る。

【 0 0 4 2 】

身体支持用弾性経編地の編成過程において、挿入系編込密度 P については、筈を編幅方向 2 3 に往復駆動 (筈振り運動) するサーボモーターによって制御することが出来る。

又、挿入系の移動ウエール数 L についても、経編地を引き出す巻取ロールを回転駆動するサーボモーターによって制御することが出来る。

そのように、挿入系編込密度 P や挿入系の移動ウエール数 L の制御手段には、サーボモーターだけではなく、チェーン・カム機構や歯車変速機構、変速プーリー機構等を適用することも出来る。

【 実施例 】

【 0 0 4 3 】

[実施例 1]

10

20

30

40

50

図 2 (a) は、本発明の第 1 実施例に係る身体支持用弾性経編地の編組織を図示する。
 身体支持用弾性経編地は、表系 1 5 と地経系 1 4 と挿入系 1 1 によって編成されている。
 図 2 (b) は、本発明の第 1 実施例に表系 1 5 と地経系 1 4 と挿入系 1 1 の各系条の編組織を図示する。

表系 1 5 には、総繊度 4 5 0 (d t e x) のポリエステル・マルチフィラメント系が使用されている。

地経系 1 4 と挿入系 1 1 には、総繊度 3 0 0 (d t e x) のポリエーテル系エステル・モノフィラメント弾性系が使用されている。

【 0 0 4 4 】

表系は、第 1 群の表系 1 5 a と第 2 群の表系 1 5 b との 2 群に分けられている。

それら 2 群の表系は、第 1 筈 (フロント筈) と第 2 筈に分かれて導入されている。

第 1 筈 (フロント筈) と第 2 筈では、それぞれ 1 本の筈針に表系 1 5 を挿通し、その表系 1 5 を挿通した 1 本の筈針に続く 3 本の筈針を系抜き筈針としている。

即ち、筈針 4 本につき 1 本の割合で表系 1 5 を挿通し、筈針 4 本につき 3 本の割合で系抜き筈針としている。

地経系 1 4 は、第 3 筈に導入され、1 本の筈針に挿通し、その地経系 1 4 を挿通した 1 本の筈針に続く 1 本の筈針を系抜き筈針としている。

即ち、地経系 1 4 は、筈針 1 本おきに挿通される。

挿入系は、第 1 群の挿入系 1 1 a と第 2 群の挿入系 1 1 b との 2 群に分けられている。
 それら 2 群の挿入系は、第 4 筈と第 5 筈 (バック筈) に分かれて導入されている。

第 4 筈と第 5 筈 (バック筈) では、それぞれ 1 本の筈針に挿入系 1 1 を挿通し、その挿入系 1 1 を挿通した 1 本の筈針に続く 1 本の筈針を系抜き筈針としている。

即ち、挿入系 1 1 は、筈針 1 本おきに挿通される。

【 0 0 4 5 】

第 1 筈 L 1 (フロント筈) は、2 - 3 / 1 - 0 / 2 - 3 / 1 - 0 / の順にスイングしている。

第 2 筈 L 2 は、2 - 3 / 1 - 0 / 2 - 3 / 1 - 0 / の順にスイングしている。

第 3 筈 L 3 は、1 - 0 / 0 - 1 / 1 - 0 / 0 - 1 / の順にスイングしている。

第 4 筈 L 4 は、0 - 0 / 5 - 5 / 0 - 0 / 5 - 5 / の順にスイングしている。

第 5 筈 L 5 (バック筈) は、5 - 5 / 0 - 0 / 5 - 5 / 0 - 0 / の順にスイングしている。

【 0 0 4 6 】

実施例 1 により得られた身体支持用弾性経編地のコース密度は 2 0 (コース / 2 5 . 4 m m) であり、ウエール密度は 2 0 (ウエール / 2 5 . 4 m m) であり、編幅方向における 1 0 % 伸長時の伸長応力 (W) は 1 2 0 (N / 5 c m) であり、編成長さ方向における 1 0 % 伸長時の伸長応力 (V) は 1 1 0 (N / 5 c m) であり、編幅方向における伸長応力 (W) は編成長さ方向における伸長応力 (V) の 1 . 1 倍であった。

【 0 0 4 7 】

[実施例 2]

図 3 (a) は、本発明の第 2 実施例に係る身体支持用弾性経編地の編組織を図示する。
 身体支持用弾性経編地は、表系 1 5 と地経系 1 4 と絡み系 2 2 と挿入系 1 1 によって編成されている。

図 3 (b) は、本発明の第 1 実施例に表系 1 5 と地経系 1 4 と絡み系 2 2 と挿入系 1 1 の各系条の編組織を図示する。

表系 1 5 には、総繊度 4 5 0 (d t e x) のポリエステル・マルチフィラメント系が使用されている。

地経系 1 4 と絡み系 2 2 と挿入系 1 1 には、総繊度 3 0 0 (d t e x) のポリエーテル系エステル・モノフィラメント弾性系が使用されている。

【 0 0 4 8 】

表系は、第 1 群の表系 1 5 a と第 2 群の表系 1 5 b との 2 群に分けられている。

それら 2 群の表系は、第 1 箴（フロント箴）と第 2 箴に分かれて導入されている。

第 1 箴（フロント箴）と第 2 箴では、それぞれ 1 本の箴針に表系 1 5 を挿通し、その表系 1 5 を挿通した 1 本の箴針に続く 3 本の箴針を系抜き箴針とし、その 3 本の系抜き箴針に続く 1 本の箴針に表系 1 5 を挿通し、その表系 1 5 を挿通した 1 本の箴針に続く 1 本の箴針を系抜き箴針としている。

即ち、合計箴針 6 本につき合計 2 本の割合で表系 1 5 を挿通し、合計箴針 6 本につき合計 4 本の割合で系抜き箴針としている。

地経系 1 4 は、第 3 箴に導入され、1 本の箴針に挿通し、その地経系 1 4 を挿通した 1 本の箴針に続く 1 本の箴針を系抜き箴針としている。

即ち、地経系 1 4 は、箴針 1 本おきに挿通される。

10

絡み系 2 2 は、第 4 箴に導入され、1 本の箴針に挿通し、その絡み系 2 2 を挿通した 1 本の箴針に続く 1 本の箴針を系抜き箴針としている。

即ち、絡み系 2 2 は、箴針 1 本おきに挿通される。

挿入系は、第 1 群の挿入系 1 1 a と第 2 群の挿入系 1 1 b との 2 群に分けられている。それら 2 群の挿入系は、第 5 箴と第 6 箴（バック箴）に分かれて導入されている。

第 5 箴と第 6 箴（バック箴）では、それぞれ 1 本の箴針に挿入系 1 1 を挿通し、その挿入系 1 1 を挿通した 1 本の箴針に続く 1 本の箴針を系抜き箴針とし、箴針 1 本おきに挿通される。

【 0 0 4 9 】

第 1 箴 L 1（フロント箴）は、1 - 0 / 2 - 3 / 1 - 0 / 2 - 3 / 4 - 5 / 3 - 2 / 4 - 5 / 3 - 2 / ... の順にスイングしている。

20

第 2 箴 L 2 は、4 - 5 / 3 - 2 / 4 - 5 / 3 - 2 / 1 - 0 / 2 - 3 / 1 - 0 / 2 - 3 / ... の順にスイングしている。

第 3 箴 L 3 は、1 - 0 / 0 - 1 / 1 - 0 / 0 - 1 / ... の順にスイングしている。

第 4 箴 L 4 は、1 - 1 / 0 - 0 / 1 - 1 / 0 - 0 / ... の順にスイングしている。

第 5 箴 L 5 は、5 - 5 / 0 - 0 / 5 - 5 / 0 - 0 / ... の順にスイングしている。

第 6 箴 L 6（バック箴）は、0 - 0 / 5 - 5 / 0 - 0 / 5 - 5 / ... の順にスイングしている。

【 0 0 5 0 】

実施例 2 により得られた身体支持用弾性経編地のコース密度は 2 2（コース / 2 5 . 4 m m）であり、ウエール密度は 2 0（ウエール / 2 5 . 4 m m）であり、編幅方向における 1 0 % 伸長時の伸長応力（W）は 1 1 0（N / 5 c m）であり、編成長さ方向における 1 0 % 伸長時の伸長応力（V）は 9 5（N / 5 c m）であり、編幅方向における伸長応力（W）は編成長さ方向における伸長応力（V）の 1 . 1 6 倍であった。

30

【 0 0 5 1 】

[実施例 3]

図 4（a）は、本発明の第 3 実施例に係る身体支持用弾性経編地の編組織を図示する。身体支持用弾性経編地は、表系 1 5 と地経系 1 4 と絡み系 2 2 と挿入系 1 1 によって編成されている。

図 4（b）は、本発明の第 1 実施例に表系 1 5 と地経系 1 4 と絡み系 2 2 と挿入系 1 1 の各系条の編組織を図示する。

40

表系 1 5 には、総繊度 4 5 0（d t e x）のポリエステル・マルチフィラメント系が使用されている。

地経系 1 4 には、総繊度 1 5 0（d t e x）のポリエステル・マルチフィラメント系が使用されている。

絡み系 2 2 と挿入系 1 1 には、総繊度 3 0 0（d t e x）のポリエーテル系エステル・モノフィラメント弾性系が使用されている。

【 0 0 5 2 】

表系は、第 1 群の表系 1 5 a と第 2 群の表系 1 5 b との 2 群に分けられている。

それら 2 群の表系は、第 1 箴（フロント箴）と第 2 箴に分かれて導入されている。

50

第1筈（フロント筈）と第2筈では、それぞれ隣り合う2本の筈針に表系15を挿通し、その表系15を挿通した2本の筈針に続く4本の筈針を系抜き筈針としている。

即ち、合計筈針6本につき合計2本の割合で表系15を挿通し、合計筈針6本につき合計4本の割合で系抜き筈針としている。

地経系14は、第3筈に導入され、隣り合う2本筈針に挿通し、その地経系14を挿通した2本の筈針に続く1本の筈針を系抜き筈針としている。

即ち、合計筈針3本につき合計2本の割合で地経系14を挿通し、合計筈針3本につき1本の割合で系抜き筈針としている。

絡み系22は、第4筈に導入され、隣り合う2本筈針に挿通し、その絡み系22を挿通した2本の筈針に続く1本の筈針を系抜き筈針としている。

10

即ち、合計筈針3本につき合計2本の割合で絡み系22を挿通し、合計筈針3本につき1本の割合で系抜き筈針としている。

挿入系は、第1群の挿入系11aと第2群の挿入系11bとの2群に分けられている。それら2群の挿入系は、第5筈と第6筈（バック筈）に分かれて導入されている。

第5筈と第6筈（バック筈）では、それぞれ隣り合う2本筈針に挿入系11を挿通し、その挿入系11を挿通した2本の筈針に続く1本の筈針を系抜き筈針としている。

即ち、合計筈針3本につき合計2本の割合で挿入系11を挿通し、合計筈針3本につき1本の割合で系抜き筈針としている。

【0053】

第1筈L1（フロント筈）は、1 - 0 / 3 - 4 / 1 - 0 / 3 - 4 / 6 - 7 / 4 - 3 / 6 - 7 / 4 - 3 / ... の順にスイングしている。

20

第2筈L2は、6 - 7 / 4 - 3 / 6 - 7 / 4 - 3 / 1 - 0 / 3 - 4 / 1 - 0 / 3 - 4 / ... の順にスイングしている。

第3筈L3は、1 - 0 / 0 - 1 / 1 - 0 / 0 - 1 / ... の順にスイングしている。

第4筈L4は、1 - 1 / 0 - 0 / 1 - 1 / 0 - 0 / ... の順にスイングしている。

第5筈L5は、4 - 4 / 0 - 0 / 4 - 4 / 0 - 0 / ... の順にスイングしている。

第6筈L6（バック筈）は、0 - 0 / 4 - 4 / 0 - 0 / 4 - 4 / ... の順にスイングしている。

【0054】

実施例3により得られた身体支持用弾性経編地のコース密度は21（コース / 25 . 4 mm）であり、ウェール密度は20（ウェール / 25 . 4 mm）であり、編幅方向における10%伸長時の伸長応力（W）は125（N / 5 cm）であり、編成長さ方向における10%伸長時の伸長応力（V）は50（N / 5 cm）であり、編幅方向における伸長応力（W）は編成長さ方向における伸長応力（V）の2 . 5倍であった。

30

【符号の説明】

【0055】

11：挿入系

12：ニードルループ

13：シンカーループ

14：地経系

40

15：表系

16：ニードルループ

17：シンカーループ

18：凹部

19：凸部

20：系抜き穴

21：鎖編目列

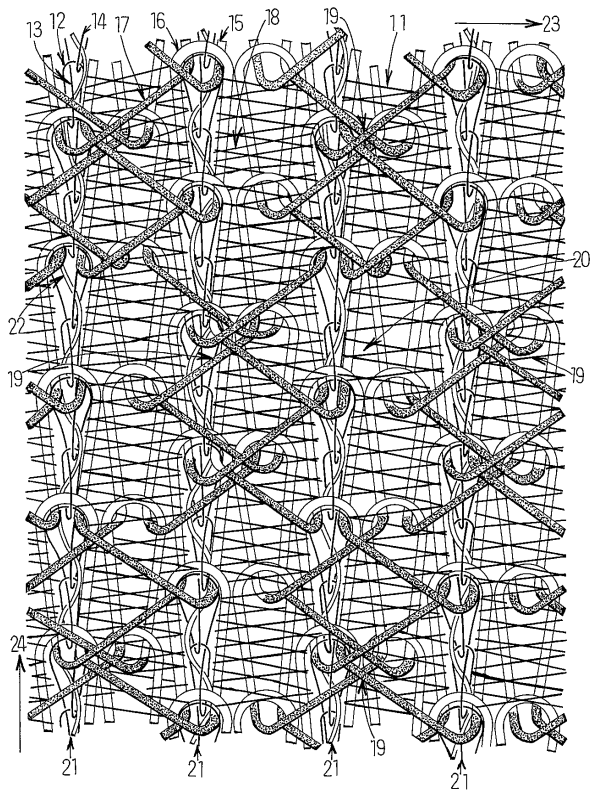
22：絡み系

23：編幅方向

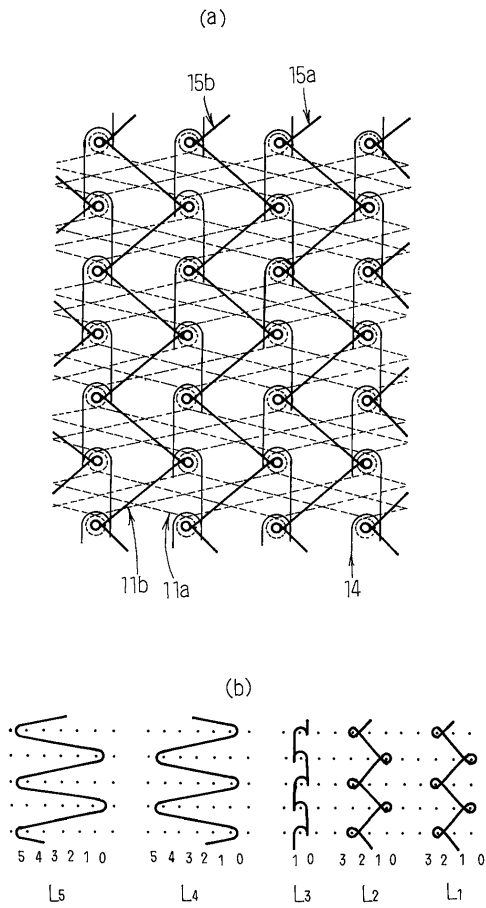
24：編成長さ方向

50

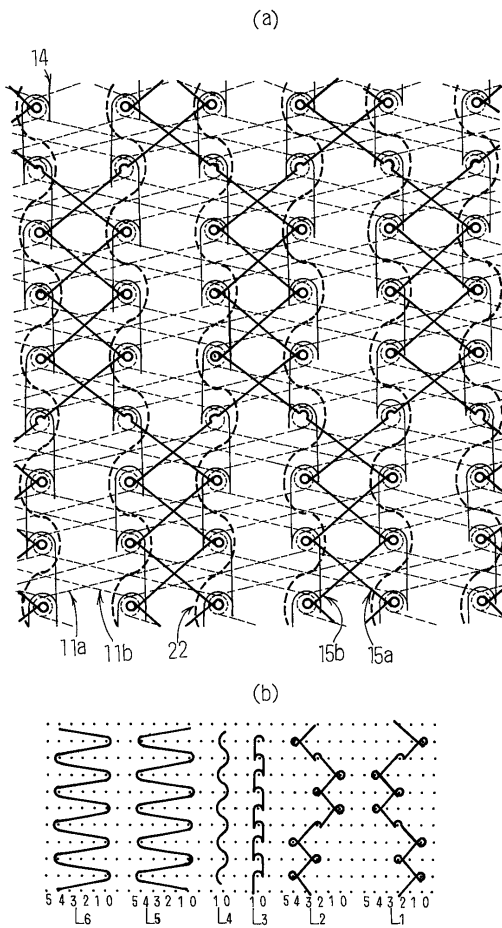
【図 1】



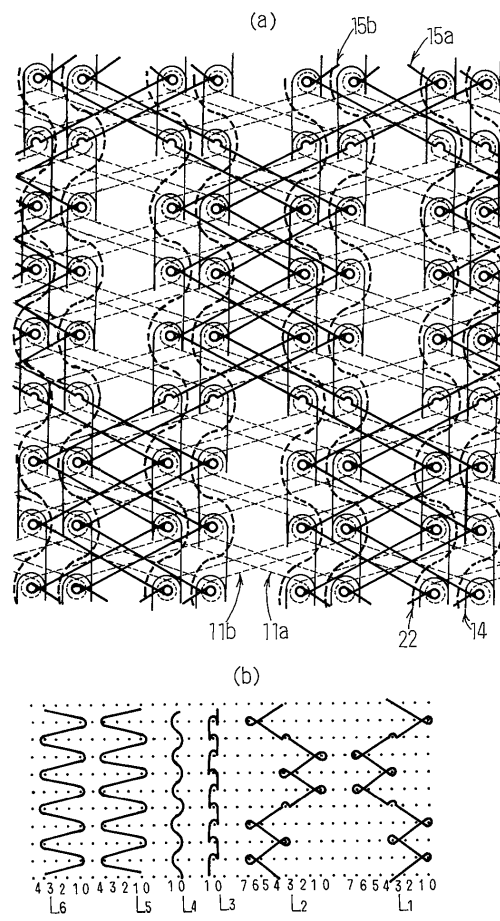
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-263314(JP,A)
特開2006-176908(JP,A)
特開2006-109970(JP,A)
特開2002-105815(JP,A)
特開2007-084965(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D04B1/00~1/28、21/00~21/20