I808300

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本　**(11)證書號數：TW I808300 B**

(45)公告日： 中華民國 112 (2023) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：109103062　(22)申請日： 中華民國 109 (2020) 年 01 月 31 日

(51)Int. Cl.：　*D04B1/16　(2006.01)*　*D04B1/18　(2006.01)*

D04B21/14　(2006.01)　*D04B1/24　(2006.01)*

(30)優先權：2019/02/01　日本　2019-017027

(71)申請人：日商旭化成股份有限公司 (日本) ASAHI KASEI KABUSHIKI KAISHA　(JP)
日本

(72)發明人：加島德人 KASHIMA, NORITO (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

US　2067739A

審查人員：劉力夫

申請專利範圍項數：9 項　圖式數：21　共 62 頁

(54)名稱

緯編針織物

(57)摘要

本發明提供一種剪裁後不加工性與柔曲度優異之緯編針織物。本發明之緯編針織物之特徵在於：其係含有非彈性紗與彈性紗且具有正面與背面者，且該彈性紗將該正面與該背面連結，於該正面及該背面中，具有該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成織針紗圈之部分，該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於該正面及該背面之該非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為 50% 以下。

公告本

I808300

【發明摘要】

【中文發明名稱】

緯編針織物

【中文】

本發明提供一種剪裁後不加工性與柔曲度優異之緯編針織物。本發明之緯編針織物之特徵在於：其係含有非彈性紗與彈性紗且具有正面與背面者，且該彈性紗將該正面與該背面連結，於該正面及該背面中，具有該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成織針紗圈之部分，該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於該正面及該背面之該非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為50%以下。

【指定代表圖】

無

【代表圖之符號簡單說明】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

緯編針織物

【技術領域】

【0001】

本發明係關於一種緯編針織物。

【先前技術】

【0002】

尋求更舒適的衣服之市場之要求逐年提高，尤其期望肌膚觸感良好且柔軟的質感之貼身襯衣。

先前，於自面料製作衣料之情形時，由於自面料裁剪部產生紗之散開或捲曲，故而縫製面料裁剪部來抑制該等情況，但存在如下問題：縫製部之凹凸對外觀帶來影響而損及外觀，除此以外，因縫製部被外衣壓迫而導致穿著感降低。因此，作為肌膚觸感良好之衣服，市售有使面料裁剪部無縫製之所謂剪裁後不加工衣服。

例如，於以下之專利文獻1中，揭示有一種使用無需裁剪部之縫製處理之針織物製作之衣料。然而，將熱熔彈性紗與非彈性紗添紗而針織成且實施有熱固化之針織物中，由於熱熔彈性紗與非彈性紗在所有織針紗圈與沉片紗圈熔合、及/或沉片紗圈中之表觀之纖維直徑較粗，故而針織物難以彎曲，質感不佳。又，由於為藉由圓型單面針織機針織而成之針織物，故而容易產生捲曲。

又，於以下之專利文獻2中，揭示有一種剪裁後不加工性、壓縮性、及壓縮回復良好之雙面針織物。然而，正面背面之底組織由於將非彈性紗

與彈性紗添紗，熱熔彈性紗與非彈性紗在所有織針紗圈與沉片紗圈熔合、及/或沉片紗圈中之表觀之纖維直徑較粗，故而針織物變硬，作為貼身襯衣質感不佳。

又，於以下之專利文獻3中，揭示有一種伸長性及散開性優異之雙面針織物。然而，針織物由於正面及/或背面之底組織係將非彈性紗與彈性紗添紗，熱熔彈性紗與非彈性紗在所有織針紗圈與沉片紗圈熔合、及/或沉片紗圈中之表觀之纖維直徑較粗，故而針織物變硬，作為貼身襯衣質感不佳。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻1]日本專利特開2005-113349號公報

[專利文獻2]國際公開2003/038173號

[專利文獻3]日本專利特開2004-52157號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0004】

鑒於上述技術之現狀，本發明所欲解決之問題在於提供一種剪裁後不加工性與柔曲度優異之緯編針織物。

[解決問題之技術手段]

【0005】

本案發明者們為了解決上述問題而進行了銳意研究並反覆實驗，結果出乎意料地發現藉由以下構成可解決問題，從而完成了本發明。

【0006】

即，本發明如以下所述。

[1]一種緯編針織物，其特徵在於：其係含有非彈性紗與彈性紗且具有正面與背面者，且該彈性紗將該正面與該背面連結，於該正面及該背面中，具有該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成織針紗圈之部分，該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於該正面及該背面之該非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為50%以下。

[2]如[1]之緯編針織物，其不具有該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成沉片紗圈之部分。

[3]如上述[1]或[2]之緯編針織物，其中該非彈性紗與上述彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於上述正面及上述背面之非彈性紗之織針紗圈之總數的比率為50%以上。

[4]如上述[1]至[3]中任一項之緯編針織物，其中構成上述正面或上述背面中之任一面之非彈性紗不與另一面連結。

[5]如上述[1]至[4]中任一項之緯編針織物，其中經緯均以9.8 N之負重使上述緯編針織物伸長時之上述非彈性紗之紗圈中之織針紗圈長度與沉片紗圈長度的比為0.20～0.80。

[6]如上述[1]至[5]中任一項之緯編針織物，其中於上述正面及上述背面中，上述非彈性紗僅形成成圈組織。

[7]如上述[1]至[6]中任一項之緯編針織物，其中上述彈性紗係將上述正面或上述背面中之任一面之成圈組織與向另一面之集圈組織沿針織物緯向交替地重複之組織。

[8]如上述[1]至[7]中任一項之緯編針織物，其中上述彈性紗彼此接

合或熔合。

[9]如上述[1]至[8]中任一項之緯編針織物，其中上述彈性紗與上述非彈性紗接合或熔合。

[10]如上述[1]至[9]中任一項之緯編針織物，其中上述緯編針織物之所有緯圈中包含彈性紗。

[11]如上述[1]至[10]中任一項之緯編針織物，其中將非彈性紗與彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈數量相對於所有緯圈數量之比率為50%以下。

[發明之效果]

【0007】

本發明之緯編針織物係剪裁後不加工性與柔曲度優異之針織物。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖1係經緯之編織方法(針織)之紗圈狀態之說明圖。

圖2係經緯之編織方法(集圈)之紗圈狀態之說明圖。

圖3係經緯之編織方法(MISS(浮線))之紗圈狀態之說明圖。

圖4係本實施形態之線圈構造之一例。

圖5係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖6係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖7係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖8係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖9係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖10係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖11係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖12係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖13係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖14係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖15係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖16係本實施形態之編織組織之編織方法圖之一例。

圖17係比較例之編織組織之編織方法圖之一例。

圖18係比較例之編織組織之編織方法圖之一例。

圖19係比較例之編織組織之編織方法圖之一例。

圖20係比較例之編織組織之編織方法圖之一例。

圖21係本實施形態之針織物之捲曲測定法之說明圖。

【實施方式】

【0009】

以下，對本發明之實施形態詳細地進行說明。

本實施形態之緯編針織物之特徵在於：其係含有非彈性紗與彈性紗且具有正面與背面者，且該彈性紗將該正面與該背面連結，於該正面及該背面中，具有該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成織針紗圈之部分，該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於該正面及該背面之非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為50%以下。

【0010】

本實施形態之緯編針織物係使用具有2行以上之針床之緯編機針織而成之緯編針織物，一般而言藉由圓編機針織而成。先前之緯編針織物由於紗圈自針織物裁剪部翹起，故而產生捲曲。另一方面，本實施形態之緯編

針織物採取將2片針織物利用彈性紗連結之構造，2片針織物由於欲自針織物裁剪部分別向相反之方向翹起，故而消除相互翹起之力，不易產生捲曲。

【0011】

於本實施形態中，正面與背面並未特別區分，於利用圓編機針織而成之情形時，只要具有藉由針筒側之織針針織而成之面(亦稱為針筒面)及藉由針盤側之織針針織而成之面(亦稱為針盤面)即可。

於本實施形態中，所謂「紗圈」被分為織針紗圈與沉片紗圈(參照圖1)。再者，於集圈組織中，將舊紗圈之與織針紗圈重疊之部分設為織針紗圈(參照圖2)。又，於MISS(浮線)組織中，由於紗不用針來鉤，故而不存在織針紗圈，全部為沉片紗圈(參照圖3)。

【0012】

本實施形態之緯編針織物之特徵在於，具有非彈性紗與彈性紗併紗而形成織針紗圈之部分。於本實施形態中，所謂「非彈性紗與彈性紗併紗而形成織針紗圈之部分」，係指於非彈性紗形成成圈組織或集圈組織時，彈性紗亦向同一針給紗，非彈性紗與彈性紗重疊而形成織針紗圈構造之部分。

【0013】

本實施形態之緯編針織物之特徵在於，非彈性紗與彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於正面及背面之非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為50%以下，較佳為上述比率為25%以下，更佳為不具有非彈性紗與彈性紗併紗而形成沉片紗圈之部分。藉由上述沉片紗圈之數量之比率為50%以下，於熱處理後彈性紗與非彈性紗不會過度接合或熔合，又，沉片紗圈

中之表觀之纖維直徑不會變粗，故而成為柔曲度(質感)優異之針織物。例如，將圓編機針筒側設為全針針織，將圓編機針盤側設為全針集圈進行選針，並將非彈性紗僅對針筒側給紗，彈性紗以用針筒側及針盤側之兩者之針來織之方式給紗，藉此於針筒針成為非彈性紗與彈性紗併紗之狀態，藉由針筒側之針織而針織成之紗圈成為僅織針紗圈併紗之構造，但由於彈性紗向針盤側給紗，故而成為非彈性紗與彈性紗之沉片紗圈不重疊之構造(參照圖4)。又，於本實施形態中，較佳為，將正面與背面連結之彈性紗以外之彈性紗(例如對正面或背面添紗之彈性紗等)與非彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於正面及背面之非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率亦為50%以下。

【0014】

又，於將非彈性於圓編機針筒側跳過1針而針織成成圈組織之情形時，藉由交替地重複將彈性紗於針筒側向與非彈性紗為同一針跳過1針而針織成成圈組織、及於針盤側跳過1針而針織成集圈組織，從而成為非彈性紗與彈性紗之沉片紗圈不重疊之構造(參照圖6)。

【0015】

利用圓編機進行之針織中之針盤針與針筒針之關係既可為肋條配合亦可為連鎖配合，只要根據配合適當選擇組織即可。

即，本實施形態之緯編針織物成為於紗圈中形成非彈性紗與彈性紗併紗之部分與不併紗之部分的構造，藉此，兼具剪裁後不加工性與柔曲度。於在織針紗圈與沉片紗圈兩者中非彈性紗與彈性紗於緯圈整體併紗之所謂添紗編織之情形時，實施有熱固化之針織物由於非彈性紗與彈性紗在所有織針紗圈與沉片紗圈熔合，又，沉片紗圈中之表觀之纖維直徑較粗，

故而針織物不易彎曲，質感不佳。

【0016】

所謂本實施形態之緯編針織物中所包含之「非彈性紗」，除下述例外以外，係指最大伸長率小於100%之纖維。作為非彈性紗，可使用天然纖維、合成纖維，並不特別限定。

作為天然纖維，可列舉棉、麻、絲、羊毛等。又，作為合成纖維，可列舉聚對苯二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丙二酯等聚酯纖維、尼龍6或尼龍66等聚醯胺纖維、聚乙烯或聚丙烯等聚烯烴纖維等，可任意地選擇其等之亮光紗、半消光紗、全消光紗等，纖維之剖面形狀亦可為圓形、橢圓形、W形、繭形、中空紗等任意之剖面形狀，關於纖維之形態，亦並不特別限定，可為原紗、假撚紗等捲縮紗。

又，亦可使用嫘縈或銅氨纖維、萊賽爾(lyocell)等再生(精製)纖維素纖維，上述纖維素纖維可作為原紗、撚紗而為單一紗之形態，又，亦可為以下所例示之與合成纖維之複合紗之形態。

【0017】

複合紗之形態並不特別限定，只要選擇利用交織之複合或利用合撚之複合等根據用途之複合方法即可。作為纖維素纖維與合成纖維之複合紗之纖度，較佳設為19～90 dtex之纖度，藉此，可獲得柔曲度優異、輕薄且暑熱環境下之穿著感優異之針織物。

【0018】

再者，於本實施形態中，用語「非彈性紗」例外地包含含有彈性紗之複合紗。於該情形時，最大伸長率亦可為100%以上。於使用彈性紗與合成纖維或天然纖維之複合紗即單包覆紗(SCY)或雙層包覆紗(DCY)之情

形時，彈性紗與複合紗之總纖度較佳為30～100 dtex，就針織物製造之容易度之觀點而言，更佳為40～80 dtex。

【0019】

所謂本實施形態中之緯編針織物所包含之彈性紗，係與合成纖維不同者，指最大伸長率100%以上之纖維。彈性紗之聚合物或紡紗方法並不特別限定，可使用聚胺基甲酸酯系、聚醚酯系之彈性紗，例如，於聚胺基甲酸酯系彈性紗中，可使用經乾式紡紗或熔融紡紗而成者。彈性紗較佳為於染色加工時之預定型步驟之通常處理溫度即180℃附近不損及伸縮性。又，藉由彈性紗含有特殊聚合物或無機物等粉體，亦能夠使用具有高定型性、消臭性、抗菌性之功能性之彈性紗。彈性紗之纖度較佳為9～80 dtex，就針織物製造之容易度之觀點而言，更佳為15～60 dtex。

又，就提高剪裁後不加工性之觀點而言，可使用接合性或熔合性之彈性紗作為彈性紗。但是，只要可藉由適當之後加工等達成所期望之剪裁後不加工性，則亦可不必為接合性或熔合性之彈性紗。

【0020】

本實施形態之緯編針織物之特徵在於，彈性紗將正面與背面連結。藉由彈性紗跨及正面與背面兩者之針床，而成為各個面之針織物由彈性紗架橋並連結之構造。關於利用彈性紗進行之連結，只要係非彈性紗與彈性紗之沉片紗圈併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為50%以下之構造，則亦可為針織物之局部連結(參照圖14)。

【0021】

本實施形態之緯編針織物就剪裁後不加工性、尤其是散開性之觀點而言，非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於正面及背面

之非彈性紗之織針紗圈之總數的比率較佳為50%以上，更佳為75%以上，最佳為100%。為了將非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於正面及背面之非彈性紗之織針紗圈之總數的比率分別調節為任意之比率，於提花編機之情形時，只要設計1針單位之組織即可，於並非提花編機之情形時，只要使1完全組織之緯圈或經圈增減即可。再者，所謂1完全組織係指構成針織物之編織組織之最小重複緯圈數及經圈數，例如，圖11之組織係2緯圈、4經圈成為1完全組織。

【0022】

通常，於針織物中未與彈性紗併紗之非彈性紗因洗滌之摩擦或與銳利物體之接觸而容易拉出。尤其於針織物裁剪部拉出之紗不僅大幅度損及審美性，而且散開之紗與肌膚接觸產生刺痛之觸感或發癢等，大幅度損及穿著感。因此，於能夠剪裁後不加工之針織物中，非常重要的是針織物裁剪部不散開。只要非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於正面及背面之非彈性紗之織針紗圈之總數的比率為上述較佳之範圍內，則裁剪部之散開較少，故而未與彈性紗併紗之非彈性紗因洗滌等而受到伸長或負荷時亦不會被拉出，成為剪裁後不加工性優異、進而穿著感優異之針織物。

【0023】

本實施形態之緯編針織物較佳為構成一面之非彈性紗不與另一面連結。為了設為構成一面之非彈性紗不與另一面連結之構造，例如，只要適當選擇包括2行以上之針床之圓編機，在各針床針織成非彈性紗不於針床間移動之針織物組織即可。本實施形態之緯編針織物中，非彈性紗藉由構成一面之非彈性紗不與另一面連結，可獲得薄質地且柔曲度優異之質感良

好之能夠剪裁後不加工之針織物。進而，藉由改變構成各個面之非彈性紗之種類，可獲得於緯編針織物正面背面具有不同功能或如於正面背面改變花紋之設計性優異之能夠剪裁後不加工之針織物。

【0024】

於本實施形態之緯編針織物中，就剪裁後不加工性、尤其是散開性之觀點而言，經緯均以9.8 N之負重伸長時之同一緯圈中之非彈性紗之紗圈中之織針紗圈長度與沉片紗圈長度的比(沉片紗圈長度/織針紗圈長度)較佳為0.20～0.80，更佳為0.25～0.65。於組織根據緯圈而不同之針織物之情形時，比係設為最大緯圈之比。只要上述紗圈長度之比為上述較佳之範圍，則裁剪部之散開較少，故而未與彈性紗併紗之非彈性紗因洗滌等而受到伸長或負荷時亦不會被拉出，成為作為能夠剪裁後不加工之針織物優異、進而具有亦追隨於身體之動作之伸縮性的穿著感優異之針織物。

【0025】

為了調節上述紗圈長度之比，只要選擇與針織而成時之度目調整及纖度對應之合適的編機織針數即可。

上述紗圈長度之比之測定方法之詳細情況將於實施例之項中進行說明，於經緯分別以9.8 N之應力將針織物伸長，並利用針板架固定之後，藉由利用顯微鏡之測定對9.8 N伸長時織針紗圈長度與9.8 N伸長時沉片紗圈長度進行測定。藉由該方法，能夠不破壞針織物地實施測定。

【0026】

本實施形態之緯編針織物較佳為於正面及背面中，非彈性紗僅形成成圈組織。藉由非彈性紗僅為成圈組織，能夠獲得凹凸感較小且正面背面光滑、柔曲度優異之作為貼身襯衣更合適之針織物。

【0027】

於本實施形態之緯編針織物中，就剪裁後不加工性及柔曲度之觀點而言，較佳為彈性紗係將正面或背面中任一面之成圈組織與向另一面之集圈組織沿針織物緯向交替地重複之組織。於本實施形態之緯編針織物中，在正面及背面各者中彈性紗所形成之成圈組織與集圈組織既可如圖6或圖10所示般跳針，亦可如圖5所示般不跳針，但就剪裁後不加工性之觀點而言，較佳為不跳針。

【0028】

於本實施形態之緯編針織物中，就剪裁後不加工性之觀點而言，較佳為，彈性紗彼此接合或熔合，又，更佳為，除了彈性紗彼此接合或熔合以外非彈性紗與彈性紗亦接合或熔合。再者，所謂「接合或熔合」係指一者或兩者之紗藉由熔融及賦形而一體化，從而紗不易移動。

為了使彈性紗彼此接合或熔合，只要以150℃～210℃之範圍進行乾熱固化或以90℃以上之溫度實施濕熱固化即可。

【0029】

於本實施形態之針織物中，就剪裁後不加工性之觀點而言，較佳為所有緯圈中包含彈性紗。

非彈性紗與彈性紗向針包給紗之方法並不特別限定，只要適當選擇合適之方法即可。不管為哪一種針織方法，只要為本實施形態之組織，則可獲得所得之針織物無變化、非彈性紗與彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為50%以下之柔曲之針織物。

【0030】

於將針織物製成衣服之情形時，一般而言針織物緯向(緯圈方向)成為製品之緯向。為了獲得於穿著中容易追隨身體之動作或體形、質感良好之針織物，針織物緯向之柔曲度(以可出現針織物經向(經圈方向)之折縫之方式彎折時之柔軟度)較為重要。尤其，作為用作貼身襯衣之針織物，要求柔軟質感之針織物。為了獲得柔軟質感之針織物，尤其重要的是提高柔曲度。柔曲度之詳細情況將於下文揭示，可藉由利用加多技術股份有限公司製造之KES-FE2-AUTO-A自動純彎曲試驗機進行之彎曲剛性之測定來評估。利用上述試驗機測定之彎曲剛性較佳為0.0020 cN・cm^2/cm～0.0200 cN・cm^2/cm之範圍，進而較佳為0.0020 cN・cm^2/cm～0.0180 cN・cm^2/cm，藉由為上述範圍內，而成為柔軟質感且追隨身體之彎曲或動作之穿著感優異之針織物。只要為本實施形態之組織，則非彈性紗與彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為50%以下，故而可充分達成上述較佳之範圍之彎曲剛性。另外，藉由使非彈性紗之單紗纖度變小、或選擇相對於紗纖度而言較大之織針數擴大織針紗圈彼此之間隔而疏密化，亦能夠進一步提高柔曲度。

【0031】

本實施形態之緯編針織物較佳為同一緯圈中之非彈性紗之紗圈長度與彈性紗之紗圈長度的比(非彈性紗紗圈長度/彈性紗紗圈長度)為1.0～3.0。藉由同一緯圈中之非彈性紗之紗圈長度與彈性紗之紗圈長度的比為上述較佳之範圍，可將正面背面之針織物以適當之張力連結，從而可獲得具有更適合於穿著之伸縮性之針織物。又，於上述紗圈長度之比為1.0以上之情形時，彈性紗之張力足夠大，故而正面背面之連結牢固，不易因洗滌等而於正面背面之面料間產生偏移，不易成為皺褶而外觀良好。為了調

節同一緯圈中之非彈性紗之紗圈長度與彈性紗之紗圈長度的比，除了調整度目或紗饋送量以外，還可藉由變更針床間隔之方法等適當進行調整。再者，於本實施形態中，將針織物分解，將1緯圈中之每100經圈之紗之長度設為紗圈長度，單位以mm/100 w表述。再者，於組織根據緯圈而不同之針織物之情形時，比設為最大緯圈中之比。

【0032】

本實施形態之緯編針織物沿針織物緯向伸長40%時之應力較佳為150 cN以下，更佳為130 cN以下。若針織物緯向之伸長40%時之應力為150 cN以下，則可獲得如下柔軟伸縮之針織物：於穿著時伸長針織物時亦不會感到緊繃感而可舒適地穿著，由於具有回復性故而於穿著後針織物不會被撐大而服貼且不損及外觀。再者，若針織物經緯方向均伸長40%時之應力為130 cN以下，則上述效果更加明顯。

為了達成上述柔曲度與沿針織物緯向伸長40%時之伸長力之上述較佳之範圍，例如，可藉由將針織物最大伸長時之非彈性紗織針紗圈長度與最大伸長時之非彈性紗沉片紗圈長度之比設為0.20～0.80或將同一緯圈中之非彈性紗之紗圈長度與彈性紗之紗圈長度比以1.0～3.0之範圍進行調整而達成。

【0033】

本實施形態之緯編針織物之單位面積重量較佳為70 g/m^2～180 g/m^2，更佳為70 g/m^2～160 g/m^2。若單位面積重量為70 g/m^{2}以上，則製成衣服時之破裂強度提高，成為無實際穿著上之問題之針織物。又，若單位面積重量為180 g/m^{2}以下，則針織物不會變得過厚，故而可獲得柔軟質感之針織物，成為適合作為貼身襯衣穿著之針織物。

【0034】

本實施形態之緯編針織物之厚度較佳為0.30 mm～1.00 mm，更佳為0.40 mm～0.90 mm。若厚度為0.30 mm以上，則穿著時之透氣或強度不存在問題，又，若為1.00 mm以下，則單位面積重量不會變得過大，由於並非厚質地，故而於用於貼身襯衣之情形時，可獲得不易悶熱、肌膚觸感良好、質感良好之針織物。

【0035】

為了獲得本實施形態之緯編針織物而使用之編機並不特別限定，關於編機之織針數，可任意地選擇，但較佳為使用24～50織針數左右之編機。若為24織針數以上，則由於針之尺寸足夠小，故而藉由使用細纖度之紗，可針織成包含較小線圈之針織物，可獲得針織物表面平滑且肌膚觸感良好、審美性良好之針織物。又，若為50織針數以下，則可防止紗圈尺寸變得過小，可賦予穿著時感受不到壓力之適當之伸縮性。

【0036】

本實施形態之緯編針織物亦可進行染色加工。作為染整方法，可使用通常之染整步驟，設為與所使用之纖維原材料相應之染色條件，所使用之染色機亦可任意地使用噴射式染色機、文琪染色機(winch dyeing machine)、漿翼式染色機等。又，可使用提高吸水性或柔軟性之加工劑。作為柔軟劑，可使用矽系或胺基甲酸酯系、酯系之柔軟劑，作為濃度，只要根據所要求之針織物之質感而適當選擇即可，但若為0.1%owf～2.0%owf之範圍，則柔曲度良好，且降低線圈間之摩擦，藉此，可賦予柔軟伸縮性及回復性。

本實施形態之緯編針織物就柔曲度(質感)之觀點而言，將非彈性紗與

彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈數量相對於所有緯圈數量之比率較佳為50%以下，更佳為25%以下。

[實施例]

【0037】

以下，藉由實施例對本發明具體地進行說明。當然，本發明並非僅限定於該等實施例。

以下，示出實施例等中所使用之特性值之測定法。再者，用於測定之針織物係自衣料剪切之針織物，但本發明亦包含未成為衣料之針織物，用途並不限定於衣料。

【0038】

(1)非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於非彈性紗之織針紗圈之總數的比率、及非彈性紗與彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率

非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈數量相對於非彈性紗之織針紗圈之總數的比率係選擇針織物中之任意1個1完全組織，利用目視計測非彈性紗之織針紗圈之總數、及非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈數量之數量，以後者除以前者而算出。再者，於本實施形態中，織針紗圈如圖1～圖3所示，指成圈組織與集圈組織。又，所謂「非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈」係指非彈性紗與彈性紗重疊而形成織針紗圈構造之織針紗圈。僅彈性紗形成針織或集圈之紗圈不算作非彈性紗與彈性紗併紗者。非彈性紗與彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率亦與上述非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈數量相對於非彈性紗之織針紗圈之總數的比率同樣地計測及算出。

【0039】

(2)將非彈性紗與彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈數量相對於所有緯圈數量之比率

計測於(1)中選出之1完全組織中之所有緯圈數量與該1完全組織中之將非彈性紗與彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈數量，以後者除以前者而算出。再者，所謂「將非彈性紗與彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈」係指非彈性紗與彈性紗於同一緯圈中於織針紗圈及沉片紗圈之兩者針織成相同組織之緯圈。

【0040】

(3)非彈性紗之織針紗圈長度與沉片紗圈長度之比

使用寬度30 cm之吸盤，將以吸盤間成為30 cm見方之方式固持之針織物以經緯9.8 N之應力伸長，經緯均以長方形之針板架(內部尺寸27 cm×24 cm，粗度1.5 cm)固定之後，使用顯微鏡(基恩士公司製造VHX-6000)，以任意之倍率拍攝針織物正面背面。於拍攝所得之圖像中，選擇針板架內中心附近之針織物之任意1完全組織，針對該1完全組織之所有緯圈之非彈性紗，分別如以下般進行紗圈長度計測。以非彈性紗之任意之織針紗圈之一端為起點，將自該織針紗圈之端至端與繼而沉片紗圈之端至端設為1組，測定於緯圈方向上連續之10組量之總織針紗圈長度及總沉片紗圈長度，除以組數(10)，算出非彈性紗之織針紗圈及沉片紗圈長度。再者，紗圈長度係使用上述顯微鏡之基本計測功能之「空閒線測定」，以通過紗之中心之方式沿著紗圈之形狀使測定游標移動，根據游標之移動距離計測。此時，織針紗圈與沉片紗圈如圖1～圖3所示，將實線部設為織針紗圈、將虛線部設為沉片紗圈而計測。

根據如上所述般計測之1完全組織之所有緯圈之非彈性紗之織針紗圈長度與沉片紗圈長度，藉由以下之式分別算出非彈性紗之紗圈中之織針紗圈長度與沉片紗圈長度之比：

非彈性紗之織針紗圈長度與沉片紗圈長度之比＝非彈性紗之織針紗圈長度/非彈性紗之沉片紗圈長度。

將以此方式算出之1完全組織之所有緯圈之非彈性紗之織針紗圈長度與沉片紗圈長度之比中最大的值設為針織物之非彈性紗之織針紗圈長度與沉片紗圈長度之比。

【0041】

(4)同一緯圈中之非彈性紗之紗圈長度與彈性紗之紗圈長度之比

於針織物之任意之1完全組織中，針對該1完全組織之所有緯圈，將各緯圈中之100經圈量之範圍裁剪並解編，抽出非彈性紗與彈性紗，於20℃ 50%之標準環境下，藉由以下方法進行紗圈長度之測定。

非彈性紗：將解編所得之非彈性紗之一端固定並懸掛，對相反側之端施加與以下所示之紗種對應之特定負重，測定30秒後之長度。單位以mm/100 w表述。再者，關於非彈性紗與彈性紗之複合紗，藉由本方法測定紗圈長度。

＜根據紗種之負重＞

合成纖維之伸縮膨鬆紗、非彈性紗與彈性紗之複合紗：8.82 mN/dtex

其他非彈性紗：2.94 mN/dtex

彈性紗：將解編所得之彈性紗之一端固定並懸掛，確認該彈性紗大致成為直線狀，測定該狀態下之長度。單位以mm/100 w表述。

根據如上所述般計測之1完全組織之所有緯圈之100經圈量之非彈性紗與彈性紗之紗圈長度，藉由以下之式分別算出同一緯圈中之非彈性紗之紗圈長度與彈性紗之紗圈長度的比：

同一緯圈中之非彈性紗之紗圈長度與彈性紗之紗圈長度之比＝非彈性紗之紗圈長度/彈性紗之紗圈長度。

將以此方式算出之1完全組織之所有緯圈之100經圈量之非彈性紗之織針紗圈長度與沉片紗圈長度的比中最大之值設為針織物之非彈性紗之織針紗圈長度與沉片紗圈長度之比。

【0042】

(5)單位面積重量(g/m^2)

依據JIS-L-1096之標準狀態下之每單位面積之質量A法(JIS法)測定針織物之單位面積重量。

【0043】

(6)厚度(厚薄度)(mm)

利用PEACOCK公司製造之針織物用厚度計測定針織物之任意3處位置之針織物之厚度，並算出3處之平均值。

【0044】

(7)線圈密度

經圈數：計測針織物緯向(緯圈方向)1英吋中之織針紗圈之數量。於包含網眼部之針織物之情形時，根據針織物組織不同，而存在織針紗圈之數量於每個緯圈中不同之情形，於此情形時，將織針紗圈之數量最多之緯圈之織針紗圈之數量設為經圈數，單位係設為經圈/英吋(w/inch(2.54 cm))。

緯圈數：計測針織物經向(經圈方向)1英吋中之織針紗圈之數量。於包含網眼部之針織物之情形時，根據針織物組織不同，而存在織針紗圈之數量於每個經圈中不同之情形，於此情形時，將織針紗圈之數量最多之經圈之織針紗圈之數量設為經圈數，單位係設為緯圈/英吋(c/inch)。

【0045】

(8)針織物緯向之柔曲度(彎曲剛性)

使用加多技術股份有限公司製造之KES-FE2-AUTO-A自動純彎曲試驗機進行測定。將切斷為寬度20.0 cm×長度20.0 cm之針織物設為試驗片。於測定針織物緯向之彎曲剛性(以於針織物經向出現折縫之方式彎折時之針織物之硬度)之情形時，以針織物經向之裁剪部成為試樣台之裏側之方式將試驗片載置於試樣台，向裏側插入試驗片直至試樣插入位置確認用燈點亮為止，實施測定。再者，於本實施例中，將測定感度設為4.0 gf・cm/10 V，但亦可根據試驗片之彎曲剛性之大小於4.0～50.0 gf・cm/10 V之範圍適當調節。於上述試驗機中，測定將針織物向上彎曲時之彎曲剛性與向下彎曲時之彎曲剛性，採用其平均值。試驗係對3個試驗片實施，算出其平均。再者，於上述試驗機中單位係以gf・cm^2/cm輸出，故而對其乘以0.980665，換算為cN・cm^2/cm。

彎曲剛性係值越小，則針織物越柔軟，越容易追隨身體之彎曲或運動，質感越優異。於本實施例中，若彎曲剛性為0.0200 cN・cm^2/cm以下則判斷為柔曲，進而若為0.0180 cN・cm^2/cm以下，則判斷為柔曲度優異。

【0046】

(9)伸長40%時之應力(負重、cN)

針對切斷為寬度2.5 cm×長度15 cm之針織物，使用拉伸試驗機，以2.5 cm之寬度固持針織物兩端。此時，以固持部與固持部之間隔成為10 cm之方式固持，將以300 mm/分鐘之速度自伸長率0%伸長至80%，繼而自伸長率80%回復至0%為止之過程重複3次，將第3次伸長中之伸長率40%時之應力設為伸長40%時之應力。

【0047】

(10)剪裁後不加工性

剪裁後不加工性係自以下之(a)裁剪部捲曲與(b)散開性之2個觀點來評估。

[(a)裁剪部捲曲]

＜針織物緯向之裁剪部捲曲＞

將沿針織物緯向以10 cm切斷、沿針織物經向以2.5 cm切斷所得之長方形之針織物設為試驗片，放置於水平之桌子上。繼而，將兩短邊以1.5 cm左右之寬度用手指抓持，以10 cm之長邊成為15 cm之方式伸長(伸長50%)，關於伸長時之試驗片長邊中央所產生之捲曲之角度，如圖21所示，測定與水平之針織物(1)相切之直線(2)及與伸長50%時之針織物之端部約3 mm相切之直線(3)相交的捲曲角度(d)。

＜針織物經向之裁剪部捲曲＞

將沿針織物經向以10 cm切斷、沿針織物緯向以2.5 cm切斷所得之長方形之針織物設為試驗片，放置於水平之桌子上。繼而，將兩短邊以1.5 cm左右之寬度用手指抓持，以10 cm之長邊成為15 cm之方式伸長(伸長50%)，關於伸長時之試驗片長邊中央所產生之捲曲之角度，如圖21所示，測定與水平之針織物(1)相切之直線(2)及與伸長50%時之針織物之端

部約3 mm相切之直線(3)相交的捲曲角度(d)。

若捲曲角度未達60°則可以剪裁後不加工之狀態用作衣服，若為30°以下則捲曲幾乎不明顯，故而作為剪裁後不加工之衣料更合適，若為5°以下則不影響外衣而審美性優異，無端部之肌膚觸感之不適感，故而更佳。

【0048】

[(b)散開性]

於本實施例中，對洗滌後之針織物進行散開性之評估。

將針織物以成為沿針織物緯向20.0 cm、沿經向10.0 cm之長方形之方式裁剪之後，以將任1個角等分為45°之方式向角之中央切出5.0 cm之切口，設為試驗片。以1片試驗片與JIS L 1930附屬書H之III型適合品負荷布之合計為1.0 kg之方式調整負荷布之量，與負荷布一起於家用洗衣機中以40℃之溫水實施15分鐘×50次之洗滌之後，使試驗片平乾。針對乾燥後之試驗片之針織物之長邊(針織物緯向)、短邊(針織物經向)、切口部(針織物45°方向)，觀察各自之裁剪部，藉由以下基準進行評估，若為3級以上則可以剪裁後不加工之狀態用作衣服，4級以上則判斷為散開性優異。

5級：未產生自裁剪部突出2.0 mm以上之散開

4級：自裁剪部突出2.0 mm以上之散開於每2.54 cm為1～5個以內

3級：自裁剪部突出2.0 mm以上之散開於每2.54 cm為6～10個以內

2級：自裁剪部突出2.0 mm以上之散開於每2.54 cm為11～20個以內

1級：自裁剪部突出2.0 mm以上之散開於每2.54 cm為21個以上

再者，通常，散開性係將剛裁剪後之針織物之編織末尾伸長，判斷散開之有無，故而於實際使用製品時，有時洗滌或乾燥等之負荷施加至針織物，而產生散開。因此，僅評估剛裁剪後之針織物並不充分，即便於洗

滌後亦不產生散開的情況於將端部以剪裁後不加工之狀態使用之衣服中較為重要。鑒於該情況，於本實施例中，作為更嚴格之條件下之散開之評估，對洗滌後之針織物實施了散開性之評估。

【0049】

(11)穿著感

利用藉由實施例、比較例所獲得之針織物縫製上半身用之半袖內衣，請觀察員穿上，在上述半袖內衣之上穿上白襯衫。假定初夏之通勤，於28℃、50% RH之環境下，穿著後坐在椅子上靜止5分鐘之後，使用跑步機，以4.5 km/hr之速度步行20分鐘。針對[項目1：穿著中之舒適性]與[項目2：端部之肌膚觸感]2個項目，分別基於以下評估基準以5分為滿分主觀評估自穿著內衣開始至步行結束為止之穿著感。由10名觀察員實施試驗，將各項目之平均分作為評估結果。平均值係將小數點第二位以後四捨五入，求出至小數點第一位。平均分4.0以上則判斷為穿著性或舒適性優異。再者，於質感優異之貼身襯衣中，穿著中之舒適性特別重要，端部之肌膚觸感亦重要，應更優先地達成。

【0050】

[項目1：穿著中之舒適性]

就緊固感、肌膚觸感之光滑度、動作追隨性、質感之觀點而言，以5分為滿分對穿著感覺進行了評估。

5分：非常舒適

4分：舒適

3分：無特別不適感

2分：不適

1分：非常不適。

【0051】

[項目2：端部之肌膚觸感]

就端部之肌膚觸感之觀點而言，以5分為滿分對穿著感覺進行了評估。

5分：非常舒適

4分：舒適

3分：無特別不適感

2分：不適

1分：非常不適。

【0052】

於以下之實施例、比較例、及表中，將各種紗以下述方式表述。

尼龍：Ny

聚酯：Es

銅氨纖維：Cu

聚胺基甲酸酯彈性紗：Pu

又，將長絲數量之單位表述為f。

再者，只要事先未特別說明，則聚胺基甲酸酯彈性紗使用裸紗。

【0053】

[實施例1]

使用32織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖5之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/26 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0054】

[實施例2]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖5之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，44 dtex/34 f，原紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於185℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有0.5% owf之柔軟劑NICEPOLE PRN(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0055】

[實施例3]

使用36織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖5之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，44 dtex/34 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0056】

[實施例4]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖5之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側]

非彈性紗：Es，56 dtex/34 f，原紗

彈性紗：Pu，22 dtex

[針盤側]

非彈性紗：複合紗(Ny，22 dtex/13 f＋Cu，33 dtex/26 f)

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有0.5% owf之柔軟劑NICEPOLE PRN(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0057】

[實施例5]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖6之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/36 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有0.5% owf之柔軟劑NICEPOLE PRN(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0058】

[實施例6]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖7之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/26 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評

估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0059】

[實施例7]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖8之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/26 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0060】

[實施例8]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖9之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/26 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分

鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0061】

[實施例9]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖10之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，44 dtex/34 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表1、2中。

【0062】

[實施例10]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖11之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，44 dtex/34 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka

Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-1、4中。

【0063】

[實施例11]

使用40織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖12之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，13 dtex/7 f，原紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-1、4中。

【0064】

[實施例12]

使用40織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖13之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，13 dtex/7 f，原紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃

下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-1、4中。

【0065】

[實施例13]

使用32織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖14之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/26 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-1、4中。

【0066】

[實施例14]

使用32織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖15之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/26 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-1、4中。

【0067】

[實施例15]

使用32織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖16之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/26 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-1、4中。

【0068】

[比較例1]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖17之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/36 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有0.5% owf之柔軟劑NICEPOLE PRN(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-2、4中。

【0069】

[比較例2]

使用32織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖18之編織方法圖針織成針織物。

[針盤側及針筒側]

非彈性紗：棉，120/1

彈性紗：Pu，33dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有0.5% owf之柔軟劑NICEPOLE PRN(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-2、4中。

【0070】

[比較例3]

使用32織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖18之編織方法圖針織成針織物。

[針盤側及針筒側]

複合紗：複合紗(Ny，22 dtex/13 f＋Cu，33 dtex/26 f)

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-2、4中。

【0071】

[比較例4]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖19之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側]

非彈性紗：Es，56 dtex/34 f，原紗

彈性紗：Pu，22 dtex

[針盤側]

非彈性紗：複合紗(Ny，22 dtex/13 f＋Cu，33 dtex/26 f)

彈性紗：Pu，22 dtex

[連結紗]

彈性紗：Pu，33 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評

估。將評估結果示於以下之表3-2、4中。

【0072】

[比較例5]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖19之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Es，56 dtex/34 f，原紗

彈性紗：Pu，22 dtex

[連結紗]

彈性紗：Pu，75 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-2、4中。

【0073】

[比較例6]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖5之編織方法圖針織成將彈性紗置換為非彈性紗之針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Es，56 dtex/34 f，原紗

彈性紗之置換：Es，33 dtex/24 f，原紗

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃

下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-2、4中。

【0074】

[比較例7]

使用28織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖5之編織方法圖針織成將彈性紗置換為非彈性紗之針織物。

[針筒側及針筒側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/24 f，原紗

彈性紗之置換：Ny，33 dtex/24 f，熱熔紗

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於180℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-2、4中。

【0075】

[比較例8]

使用32織針數之雙面圓編機，使用以下之紗，按照圖20之編織方法圖針織成針織物。

[針筒側及針盤側]

非彈性紗：Ny，33 dtex/26 f，假撚紗

彈性紗：Pu，22 dtex

利用連續精練機對針織而成之針織物進行鬆弛、精練，繼而，於190℃下進行1分鐘之預定型。染色時，於添加有1.0% owf之柔軟劑Nikka Silicon AMZ(日華化學股份有限公司)之狀態下實施染色，於170℃且1分鐘之條件下進行最終定型，使用所獲得之針織物縫製半袖內衣，並進行評估。將評估結果示於以下之表3-2、4中。

【0076】

[表1]

	針織條件													
	紗之使用	編織組織	編機織針數	非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於非彈性紗之織針紗圈之總數的比率(%)	非彈性紗與彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率(%)	將非彈性紗與彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈數量相對於所有緯圈數量之比率(%)	利用非彈性紗之連結之有無	非彈性紗之織針紗圈長度(μm)	非彈性紗之沉片紗圈長度(μm)	非彈性紗之織針紗圈/沉片紗圈長度比	非彈性紗僅為成圈組織	彈性紗為針織與集圈交替地重複	所有緯圈中包含彈性紗	同一緯圈中之非彈性紗/彈性紗紗圈長度比
實施例1	■針筒側及針盤側 非彈性紗：Ny 33 dtex/26 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖5	32	100	0	0	無	1251	684	0.54	○	○	○	1.4
實施例2	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 44 dtex/34 f 原紗 彈性紗:Pu 22T	圖5	28	100	0	0	無	1541	692	0.45	○	○	○	1.4
實施例3	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 44 dtex34 f假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖5	36	100	0	0	無	1159	578	0.50	○	○	○	1.4
實施例4	■針筒側 非彈性紗:Es 56 dtex/34 f 原紗 彈性紗:Pu 22 dtex ■針盤側 非彈性紗:複合紗(Ny22 dtex/13 f+Cu33 dtex/26 f) 彈性紗:Pu 22dtex	圖5	28	100	0	0	無	1568	633	0.40	○	○	○	1.5
實施例5	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/36 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖6	28	100	0	0	無	1931	1359	0.70	×	○	○	1.7
實施例6	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/26 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖7	28	100	0	0	無	1910	1418	0.74	×	×	○	1.8
實施例7	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/26 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖8	28	50	0	0	有	1522	702	0.46	×	×	×	1.3
實施例8	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/26 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖9	28	50	0	0	無	1490	752	0.50	○	○	×	1.4
實施例9	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 44 dtex/34 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖10	28	50	0	0	無	1466	817	0.56	○	○	○	2.1

【0077】

[表2]

	性量				柔曲度	伸縮性	剪裁後不加工性					穿著感	
	單位面積重量 (g/m^2)	厚度 (mm)	線圈密度		彎曲剛性 (針織物緯向)	伸長40%時應力 (針織物緯向)	裁剪部捲曲		散開性 (級)			穿著中之舒適性	端部之肌膚觸感
			緯圈數 (c/inch)	經圈數 (w/inch)	$cN \cdot cm^2/cm$	cN	緯	經	緯	經	45°		
實施例1	119	0.65	76	36	0.0034	71.9	5°以下	5°以下	5	5	5	4.9	4.9
實施例2	139	0.57	70	40	0.0047	73.2	5°以下	5°以下	5	5	5	4.9	4.8
實施例3	136	0.62	70	40	0.0050	80.6	5°以下	5°以下	5	5	5	4.8	4.7
實施例4	156	0.80	76	44	0.0184	101.3	5°以下	5°以下	5	5	5	4.7	4.6
實施例5	145	0.87	50	46	0.0142	105.5	5°以下	5°以下	3	4	5	4.5	4.1
實施例6	155	0.90	55	52	0.0189	109.7	5°以下	5°以下	3	4	5	4.4	4.1
實施例7	148	0.88	68	40	0.0195	124.7	15°	15°	3	3	4	4.2	4.1
實施例8	105	0.52	65	40	0.0040	67.3	15°	15°	3	3	4	4.3	4.0
實施例9	146	0.62	72	38	0.0072	90.4	15°	15°	3	4	4	4.3	4.1

【0078】

[表3-1]

	針織條件													
	紗之使用	編織組織	編機織針數	非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於非彈性紗之織針紗圈之總數的比率(%)	非彈性紗與彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率(%)	將非彈性紗與彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈數量相對於所有緯圈數量之比率(%)	利用非彈性紗之連結之有無	非彈性紗之織針紗圈長度(μm)	非彈性紗之沉片紗圈長度(μm)	非彈性紗之織針紗圈/沉片紗圈長度比	非彈性紗僅為成圈組織	彈性紗為針織與集圈交替地重複	所有緯圈中包含彈性紗	同一緯圈中之非彈性紗/彈性紗紗圈長度比
實施例10	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 44 dtex/34 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖11	28	75	0	0	無	1452	771	0.53	○	○	○	1.8
實施例11	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 13 dtex/7 f 原紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖12	40	25	0	0	無	1021	642	0.63	○	○	×	1.4
實施例12	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 13 dtex7 f 原紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖13	40	33	0	0	無	1051	655	0.62	○	○	○	1.4
實施例13	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/26 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖14	32	100	50	0	無	1174	699	0.59	○	×	○	1.4
實施例14	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/26 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖15	32	100	50	50	無	1237	546	0.44	○	×	○	3.0
實施例15	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/26 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖16	32	100	25	0	無	1209	662	0.55	○	×	○	1.5

【0079】

[表3-2]

	針織條件													
	紗之使用	編織組織	編機織針數	非彈性紗與彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於非彈性紗之織針紗圈之總數的比率(%)	非彈性紗與彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率(%)	將非彈性紗與彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈數量相對於所有緯圈數量之比率(%)	利用非彈性紗之連結之有無	非彈性紗之織針紗圈長度(μm)	非彈性紗之沉片紗圈長度(μm)	非彈性紗之織針紗圈/沉片紗圈長度比	非彈性紗僅為成圈組織	彈性紗為針織與集圈交替地重複	所有緯圈中包含彈性紗	同一緯圈中之非彈性紗/彈性紗紗圈長度比
比較例1	■針筒側 非彈性紗:Ny 33 dtex/36 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖17	28	100	100	100	無	1712	336	0.20	○	×	○	3.1
比較例2	■針筒側及針盤側 非彈性紗:棉120/1 彈性紗:Pu 33 dtex	圖18	32	100	100	100	有	1890	651	0.34	×	×	○	3.0
比較例3	■針筒側及針盤側 非彈性紗:複合紗(Ny22 dtex/l3 f+Cu33 dtex/26 f) 彈性紗:Pu 22 dtex	圖18	32	100	100	100	有	1723	627	0.36	×	×	○	3.0
比較例4	■針筒側 非彈性紗:Es 56 dtex34 f 原紗彈性紗:Pu 22 dtex ■針盤側 非彈性紗:複合紗(Ny22 dtex/13 f+Cu33 dtex/26 f) 彈性紗:Pu 22 dtex ■連結紗 彈性紗:Pu 33 dtex	圖19	28	100	100	100	無	1803	345	0.19	○	×	○	3.2
比較例5	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Es 56 dtex/34 f 原紗 彈性紗:Pu 22 dtex ■連結紗 彈性紗:Pu 75 dtex	圖19	28	100	100	100	無	1925	431	0.23	○	×	○	3.0
比較例6	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Es 56 dtex/34 f 原紗 彈性紗之置換: Es 33 dtex/24 f 原紗	圖5*	28	-	-	-	有	1744	729	0.42	×	×	×	-
比較例7	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/24 f 原紗 彈性紗之置換: Ny 33 dtex/24 f熱熔紗	圖5*	28	-	-	-	有	1801	727	0.40	×	×	×	-
比較例8	■針筒側及針盤側 非彈性紗:Ny 33 dtex/26 f 假撚紗 彈性紗:Pu 22 dtex	圖20	32	100	75	0	無	1182	539	0.46	○	×	○	2.1

*將圖5之彈性紗置換為非彈性紗之編織組織

【0080】

[表4]

	性量				柔曲度	伸縮性	剪裁後不加工性					穿著感	
	單位面積重量 (g/m^2)	厚度 (mm)	線圈密度		彎曲剛性 (針織物緯向)	伸長40%時應力 (針織物緯向)	裁剪部捲曲		散開性 (級)			穿著中之舒適性	端部之肌膚觸感
			緯圈數 (c/inch)	經圈數 (w/inch)	cN・cm^2/cm	cN	緯	經	緯	經	45°		
實施例10	152	0.65	70	37	0.0090	103.3	5°以下	5°以下	3	4	5	4.3	4.4
實施例11	89	0.43	92	62	0.0043	68.3	45°	45°	3	3	3	3.7	2.8
實施例12	91	0.45	94	60	0.0082	168.0	40°	40°	3	3	3	3.8	2.9
實施例13	127	0.69	76	46	0.0198	121.5	5°以下	5°以下	5	5	5	3.7	4.2
實施例14	129	0.72	76	47	0.0221	172.0	5°以下	5°以下	5	5	5	3.5	4.0
實施例15	125	0.70	76	45	0.0142	97.0	5°以下	5°以下	5	5	5	4.0	4.2
比較例1	122	0.54	100	52	0.0228	132.1	60°	60°	4	5	5	4.1	2.1
比較例2	209	0.98	110	54	0.0324	135.2	5°以下	5°以下	3	3	3	3.4	3.1
比較例3	198	0.76	90	44	0.0233	121.0	5°以下	5°以下	3	4	3	3.8	3.7
比較例4	233	0.8	70	58	0.0407	225.1	60°	5°以下	5	5	5	2.7	2.9
比較例5	304	1.27	70	50	0.1260	294.0	5°以下	5°以下	3	4	2	2.3	2.4
比較例6	167	1.05	70	42	0.0348	144.0	5°以下	5°以下	1	1	2	2.5	1.8
比較例7	181	1.14	72	42	0.2805	417.0	5°以下	5°以下	5	5	5	1.7	2.9
比較例8	132	0.68	76	52	0.0301	157.4	5°以下	5°以下	5	5	5	3.3	3.7

[產業上之可利用性]

【0081】

本發明之緯編針織物由於剪裁後不加工性與穿著感優異，即便以剪裁後不加工之狀態用作衣服亦不會損及審美性，故而能夠較佳地用作貼身襯衣或運動服。

【符號說明】

【0082】

1:放置於桌子上之水平之針織物

2:與水平之針織物相切之直線

3:與所產生之捲曲之針織物端部相切之直線

d:捲曲角度

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種緯編針織物，其係含有非彈性紗與彈性紗且具有正面與背面者，且該彈性紗將該正面與該背面連結，於該正面及該背面中，具有該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成織針紗圈之部分，該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成之沉片紗圈之數量相對於該正面及該背面之該非彈性紗之沉片紗圈之總數的比率為50%以下；

該非彈性紗與上述彈性紗併紗而形成之織針紗圈之數量相對於上述正面及上述背面之非彈性紗之織針紗圈之總數的比率為50%以上；

經緯均以9.8 N之負重使上述緯編針織物伸長時之上述非彈性紗之紗圈中之織針紗圈長度與沉片紗圈長度的比為0.20～0.80。

【請求項2】

如請求項1之緯編針織物，其不具有該非彈性紗與該彈性紗併紗而形成沉片紗圈之部分。

【請求項3】

如請求項1或2之緯編針織物，其中構成上述正面或上述背面中之任一面之非彈性紗不與另一面連結。

【請求項4】

如請求項1或2之緯編針織物，其中於上述正面及上述背面中，上述非彈性紗僅形成成圈組織。

【請求項5】

如請求項1或2之緯編針織物，其中上述彈性紗係將上述正面或上述背面中之任一面之成圈組織與向另一面之集圈組織沿針織物緯向交替地重

複之組織。

【請求項6】

如請求項1或2之緯編針織物，其中上述彈性紗彼此接合或熔合。

【請求項7】

如請求項1或2之緯編針織物，其中上述彈性紗與上述非彈性紗接合或熔合。

【請求項8】

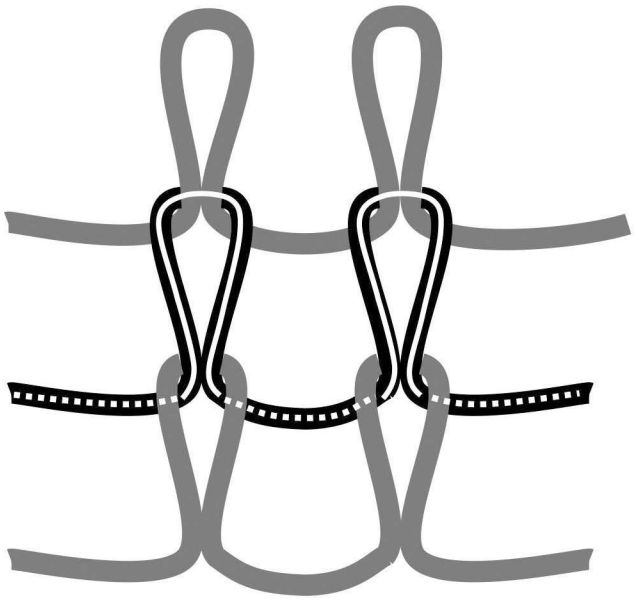
如請求項1或2之緯編針織物，其中上述緯編針織物之所有緯圈中包含彈性紗。

【請求項9】

如請求項1或2之緯編針織物，其中將非彈性紗與彈性紗藉由添紗針織而成之緯圈數量相對於所有緯圈數量之比率為50%以下。

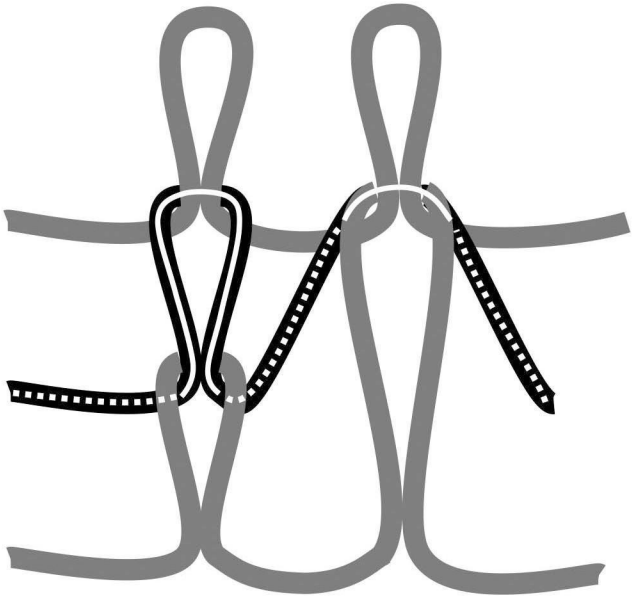
【發明圖式】

實線(白色)=織針紗圈
虛線(白色)=沉片紗圈



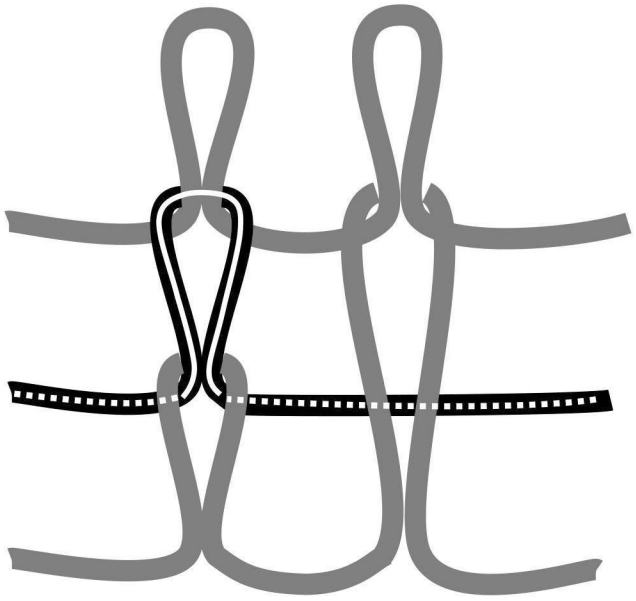
【圖1】

實線(白色)=織針紗圈
虛線(白色)=沉片紗圈



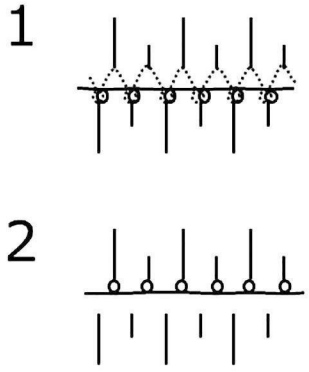
【圖2】

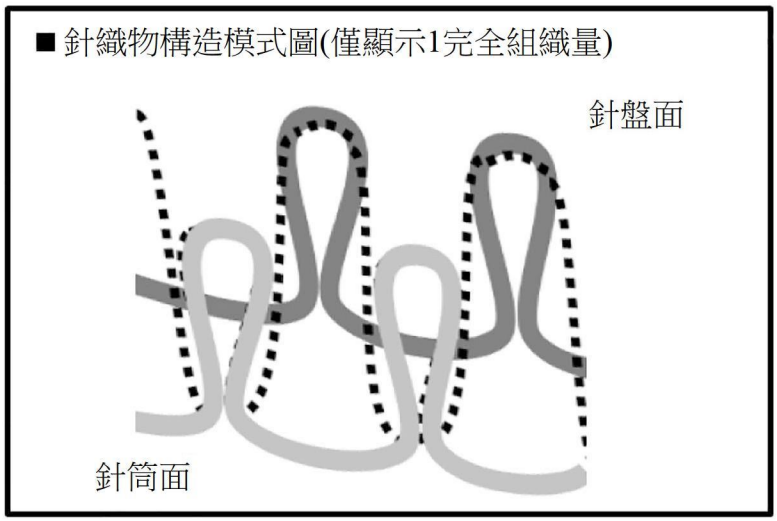
實線(白色)=織針紗圈
虛線(白色)=沉片紗圈



【圖3】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

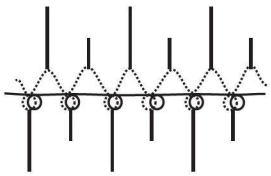




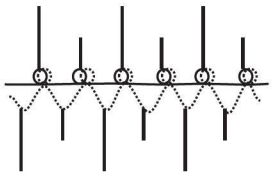
【圖4】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

1



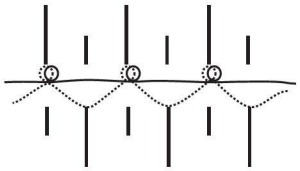
2



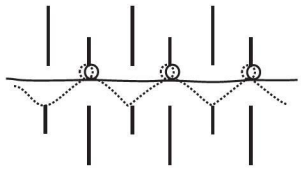
【圖5】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

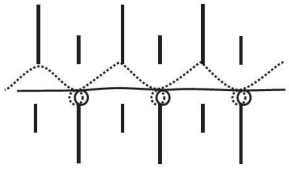
1



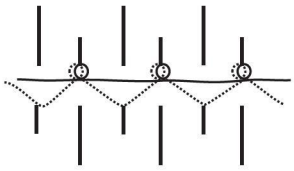
2



3

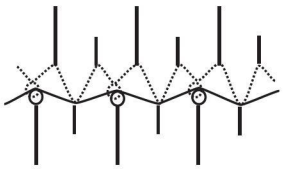


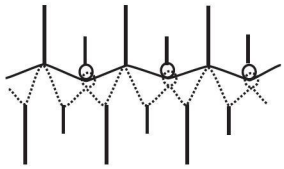
4

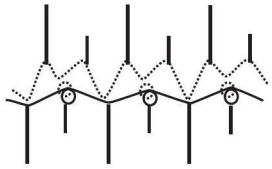


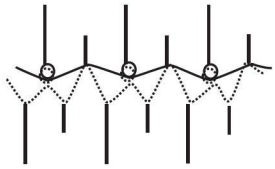
【圖6】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

1 

2 

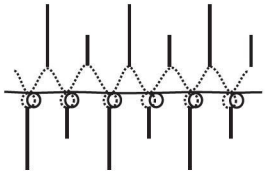
3 

4 

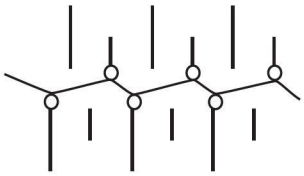
【圖7】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

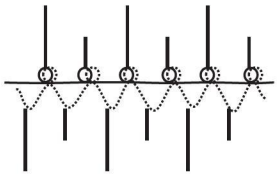
1



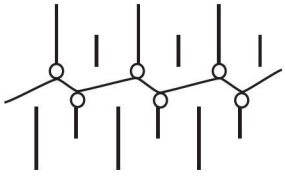
2



3



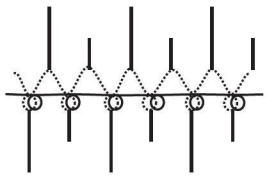
4



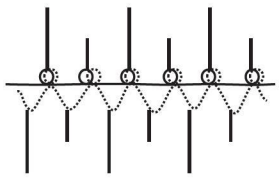
【圖8】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

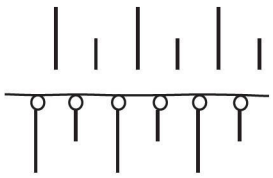
1



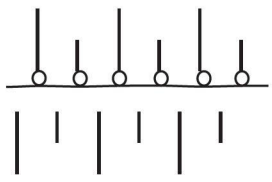
2



3



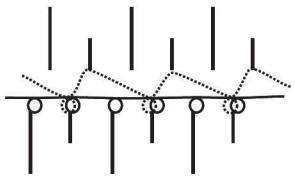
4



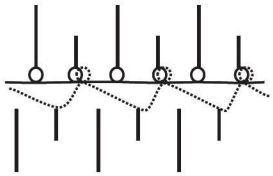
【圖9】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

1



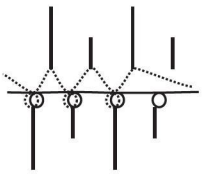
2



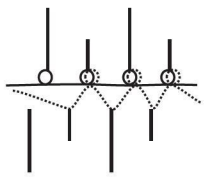
【圖10】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

1



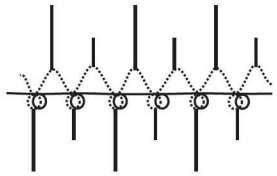
2



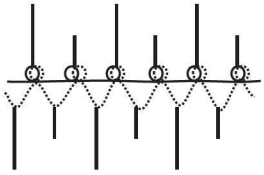
【圖11】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

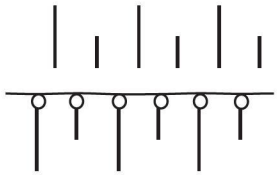
1



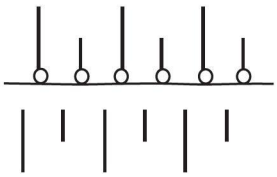
2



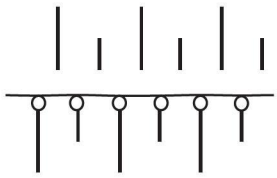
3



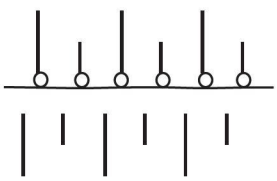
4



5



6

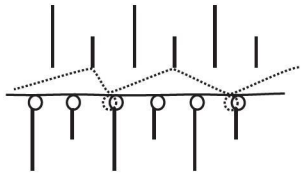


【圖12】

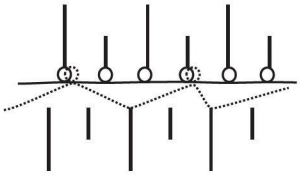
實線=非彈性紗

虛線=彈性紗

1



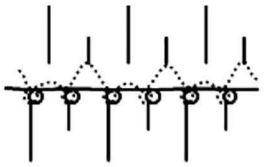
2



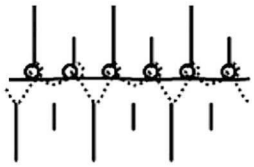
【圖13】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

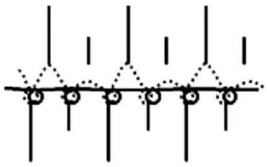
1



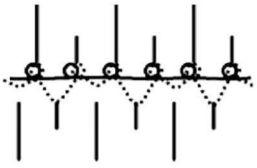
2



3



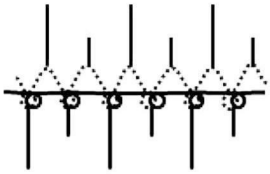
4



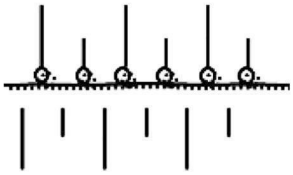
【圖14】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

1



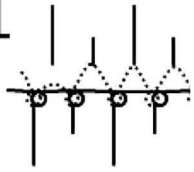
2



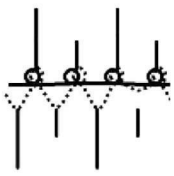
【圖15】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

1



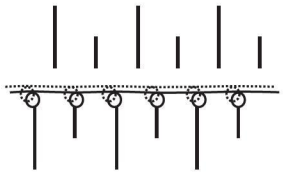
2



【圖16】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

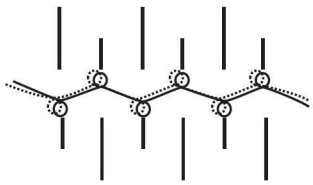
1



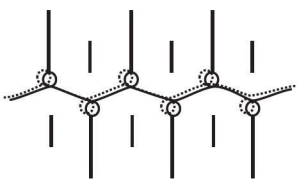
【圖17】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

1



2

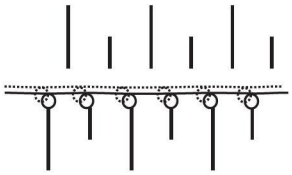


【圖18】

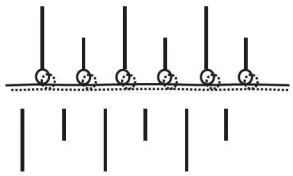
實線=非彈性紗

虛線=彈性紗

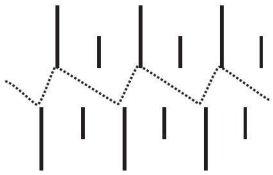
1



2



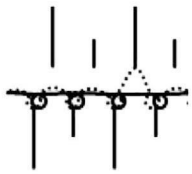
3



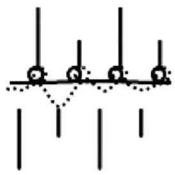
【圖19】

實線=非彈性紗
虛線=彈性紗

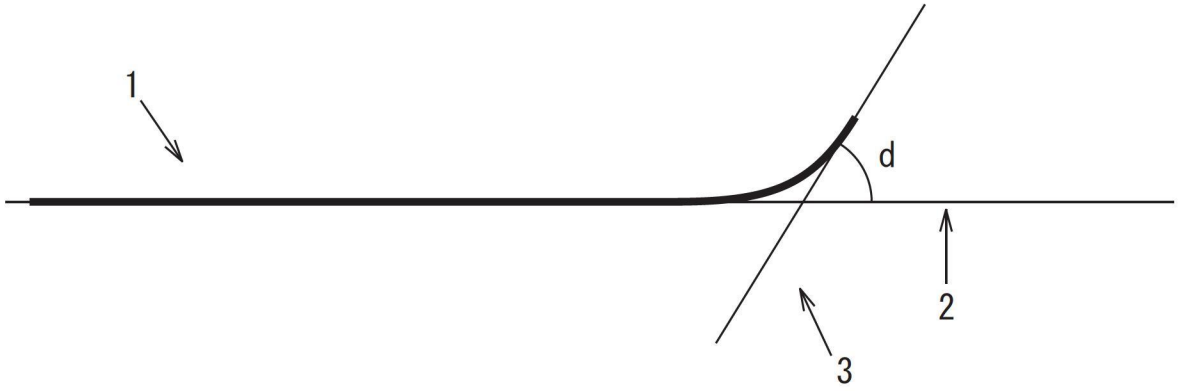
1



2



【圖20】



【圖21】