

300257

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

美

國(地區) 申請專利，申請日期：

1994

9
23

案號：

U.S.S.N.

08/311,664

☐有

☒無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明領域

本發明與共軛纖維材質、由此材質形成的織物及其製造方法有關。

發明背景

一般在經濟及環境考量下，較佳是減少用以製造各種織物之熱塑性拉伸纖維內所包含的粗材質的量。一般而言，較少的粗材質可生成具較小基重及低價格的織物，且可保存資源。

傳統織物及非織造織物常見的問題是難以在維持其可呼吸性及滲透性的同時，亦可使其發揮織物覆蓋或為屏障及遮避能力。如，可讓氣體或水氣（如水蒸氣）自由穿透具實質遮欄及屏障液體（如液滴），和／或電磁幅射（如可見光或紫外光）功能的織物覆蓋物。

一對等顯著的問題是由拉長纖維和／或纖維所製的織物有不舒適的觸覺特質。例如，常自經濟及可回收聚合物（如聚乙烯，聚丙烯和其類似物）熔紡所製的包含足量長絲和／或纖維的織物，有一平順，無織物質地表面和／或相對很大的直徑。這些長絲和／或纖維可有一“蠟”或光滑之表面，這種被認定為不想要的感覺。這類織物因其缺乏“衣物般”（也就是無光滑及蠟般的觸覺）特性，故在應用上有許多的阻礙。

由包含單一材質的長絲和／或纖維組成或由實質單組成長絲和／或纖維的混合物材質所製成的織物，以熱軋改

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (>)

進其織物的覆蓋或屏障特性是必要的。不幸的是所生成的織物有一“紙般”的特性（也就是剛硬和有“噪音”，或是在摺疊時會發出聲音）。此織物已存有不良的皺摺，可撓性及可呼吸性。這些通常歸因於織物的獨立組成（如長絲和／或纖維）在熱軋操作時熔解，粘結和／或融合在一起。

目前已利用將膨脹劑加入長絲和／或纖維中，或加入鞘－蕊心組態之長絲和／或纖維之外鞘中以降低一些長絲和／或纖維之光滑和“蠟”感。此材質已被轉換成織物以試圖使其具“衣物般”的觸感。無論如何，這些材質仍無法解決降低織物基重及改良覆蓋及屏障特性之問題。

將材質被包含於用以製造各種織物的熱塑性拉長纖維中，並強調可有一可令人滿意的織物柔軟度、摺皺度及耐摺度這可能是對生產織物和／或長絲（長絲和／或纖維）的人較有興趣，他們並不特別強調盡量減少粗材質量。

例如，對可由一較便宜粗材質（如聚乙烯，聚丙烯和其類似物）所製造出之織物，有一需求。對可降低所包含的粗材質量但仍可有一定織物柔軟度，可摺度及耐摺度，同時亦可對液體（如液滴），和／或電磁輻射（如可見光或紫外光）有一定接受度之覆蓋及屏障特性之織物有一持續的需求。此外，對自相對較便宜粗材質所製的織物，有所需的“衣物般”觸感和／或可提供可接受度的穿透性或可呼吸性亦存有一需求。更進一步，對於自這種材質的簡單實用流程和可適應現代高速生產過程也有需求。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(3)

可滿足這些需求是很重要的，因為這是順應環境及經濟之需求以降低長絲和／或纖維所採用之粗材質，但是仍可提供一具有增強覆蓋，屏障和／或遮避特性的織物。此外，生產的這種織物亦可提供令人滿意的滲透、可呼吸、可撓和／或打摺性也是順應環境及經濟之需求。

定義

此所提及之“紡粘纖維”代表一由融溶熱塑性材質經由多數與擠壓纖維相同直徑之圓細形毛細噴絲板擠壓，快速成形的小直徑纖維，如以噴射或非噴射液體牽伸或其它此技藝所熟知之紡黏機器。上述所提及者，揭示於 Appel 等人於美專利第 4,340,563 號，Dorschner 等人於美專利第 3,692,618 號，Kinney 於美專利第 3,338,992 號，及第 3,341,394 號，Levy 於美專利第 3,276,994 號，Peterson 於美專利第 3,502,538 號，Hartman 於美專利第 3,502,763 號，Dobo 等人於美專利第 3,542,615 號及 Harmon 於加拿大專利第 803,714 號所述。

所提及之“融噴法纖維”代表一擠壓融溶熱塑性材質穿過多數細的，通常為圓形之型板毛細噴絲板，使成溶絲狀或纖維而進入高速蒸氣（如空氣），其可降低融溶熱塑性纖維之直徑，而成為微纖維。因此融噴法非織造織物由一高速氣流所輸送被置於一收集表層以形成一隨機、內纏繞分布之融噴纖維網。此流程為眾所皆知且揭示於各種專利及出版品上，如 NRL 報告 4364 號，V. A. Wendt, E. L. 與 oone 及 C. D. Fluharty 所著之“超細有機纖維之生產”

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

，NRL報告5265號，K. D. Lawrence, R. T. Lukas及J. A. Young所著之“形成超細熱塑性纖維之改良裝置”，以及Buntin等人於1974年11月19日公布之美專利第3,849,241號中。

此所提及之“微纖維”代表一平均直徑不超過100微米之小直徑纖維，如一平均直徑為0.5到50微米，更專一之微纖維有一平均直徑為1到20微米。具有平均直徑為3微米或更小的微纖維一般稱為超細微纖維。製造此超細微纖維之示範流程揭示於美專利第5,213,881號及第5,271,883號，標題為“一具改良屏障特質之非織造織物”，此將其列為參考。

此所提及之“熱塑性材質”是指當曝露在熱環境下即會軟化，但在冷卻到室溫下即會回復成原相對硬度的聚合物。具這種特性的天然材質如原橡膠和一些蠟。其它熱塑性材質的範例如聚乙烯（包含線性低密度聚乙烯），聚氨基甲酸酯，聚苯乙烯，聚丙烯，聚乙烯醇，己內醯胺，纖維素和丙烯酸樹脂。

此所提及之“織物”是指一材質，其可為織物材質，一編織材質，一非織造織物材質或其組合者。

此所提及之“非織造織物”或“非織造織物網”代表有一插入中間獨立纖維或長絲且無規則重複之獨立纖維或長絲的織物或網層。過去非織造織物網已可由此技藝所熟知之方法如紡粘、融噴法、連結粗網流程所形成。

此所提及之“共軛長絲纖維”為一包含部分或全部被

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(5)

外鞘所包蔽蕊心之長絲和／或纖維。一般而言，蕊心及外鞘部分是由不同的聚合物所形成，再以如熔噴之過程將其拉長。

此所提及之“軟化點”為接近一般熱塑性聚合物熔解過渡期的溫度。此軟化點發生在低於熔解過渡期之溫度，在一些微施力（與低於軟化點的施力相比較下）就有規模性的相改變和／或聚合物結構改變以形成永久形變。一般而言，聚合物內分子在溫度低於軟化點時會傾向有固定的分子排列。此狀況下，雖然一些聚合物如某些彈性聚合物暫時性的（非永久性）被扭曲（如伸張、壓成齒狀、可回彈或類似者），許多聚合物難以造成永久的形變及再成形。在軟化點附近，聚合物的流動能力提升故可造成永久性的扭曲。一般而言，聚合物軟化點約在以 ASTM D 1525-91 所測得的維卡針軟化溫度附近。也就是，軟化點通常低於聚合物的熔點，或是大於其維卡針軟化溫度。

此所提及之“低軟化點組成”為一或多包含一共同拉長纖維元素（一外鞘或蕊心）的熱塑性聚合物，其較包含至少有一不同元素的相同組態拉長纖維之一或多聚合物（高軟化點組成）有較低的軟化點，因此在軟化點附近低軟化點組成可實質為有展性的或可快速被扭曲，但是在相同的狀況下，包含至少有一不同元素的相同組態拉長纖維之一或多聚合物仍很困難去造成永久性的形變或再成形。例如低軟化點組成可有一至少低於高軟化點組成 50℃ 的軟化點溫度。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(6)

此所提及之“高軟化點組成”為一或多包含一具輻拉長纖維元素(一外鞘或蕊心)的聚合物,其較包含至少有一不同元素的相同組態拉長纖維之一或多熱塑性聚合物(低軟化點組成)有較高的軟化點,因此在軟化點附近高軟化點組成維持其不可延展性或不可扭曲性,但是在相同的狀況下,同一具輻拉長纖維內所包含至少有一不同元素的相同組態之一或多聚合物組成(如低軟化點組成)為實質的具有展性(在其軟化點附近)。例如高軟化點組成可有一至少高於低軟化點組成50℃的軟化溫度。

所提及之“持久性扭曲”為對一可撓性材質如已加熱至有延展性、可成形及可形變狀態時之熱塑性聚合物耐久、長持續性或實質可允許的形變。一範例為加熱此一般有圓橫截面之熱塑性長絲和/或纖維至近此聚合物軟化點,在施用足夠均勻的力,將會使此長絲和/或纖維永久扭曲成平坦之組態,特別是當此長絲和/或纖維被允許在平坦的組態冷卻時。若一般相同均勻的力被施於具較低溫度(如室溫)的長絲和/或纖維時,當此力被去除後,此長絲/纖維可具形變,但是一般將維持至少一些或大部分為原始的圓橫截面組態。

所提及之“覆蓋”“覆蓋性”或“表面積覆蓋性”為當以傳統分析影像分析技術所決定的織物覆蓋面積之百分比。一般而言,覆蓋區百分比之計算為100-(開放區百分比),開放區百分比是以樣本開放及覆蓋區具有高度對比程度之影像中所計算來的。產生這種影像會受許多變數

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

的影響，如光源、放置點、基重和／或樣品之觸感。傳統影像分析器的閾值典型可調成半黑，而決定其開放區的百分比。產生的影像可以一個如獲自來卡的劍橋框太密影像分析儀處理(Cambridge Quantimet-10 image analyzer available from Leica, Inc. of Deerfield, Illinois)。

所提及之“必要組成”不排除其它不會顯著影響給定組成或產物所欲特性的額外材質的出現。此來源的範例材質將包括，但不限制為色素、具功能的添加劑、填充料、抗氧化劑、穩定劑、表面活性劑、蠟、助流劑、用以提升組成之可加工性及特質之顆粒或材質。

發明概要

本發明反應出上所提及可製造一包含一帶狀般、共軛、紡粘纖維填料的可撓性織物組成方法的需求。此方法包含下列步驟：1)提供一獨立、在一定距之粘結區粘結之紡粘纖維填料組成，該纖維由包含有：(i)一個至少由一低軟化點熱塑性組成所形成的蕊心；(ii)一個至少由一高軟化點組成所形成的外鞘；2)施加一均勻力至纖維填料以使獨立纖維蕊心永久性的扭曲成有一寬度大於高度的帶狀組態，以至於：(i)獨立纖維在各間距粘結間彼此實質的不接觸，(ii)獨立纖維的寬實質的排列在織物平面上。

根據本發明的方法，纖維填料在施加均勻力時，一般是於接近低熔點熱塑性組成之軟化點溫度，因此，低熔點熱塑性組成是在可延展性的狀態中（也就是施加均勻的力即可使其產生永久性扭曲）。此平均施力是利用一架設的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

熱軋輪(如架構的壓力軋輪)所施加的。此軋輪最好是一熱軋輪(例如加熱的壓力軋輪)。

本發明之一觀點中,蕊心實質的低軟化點熱塑性組成可有較外鞘高軟化點組成的軟化點低至少約 50°C 。如蕊心低軟化點熱塑性組成可有較外鞘高軟化點熱塑性組成的軟化點低至少約 70°C 。

本發明方法的一實施例中,纖維填料在施加平均壓力後可被機械式的軟化。機械式的軟化可採用的技術可以不受限的為嚙齒間凹槽轉輪、嚙齒間花樣轉輪、液體噴嘴及氣體噴嘴。液體噴嘴可為水的高壓噴嘴。氣體噴嘴可為空氣的高壓噴嘴。

根據本發明所提及之方法,均勻施力可用以造成獨立長絲具有寬高比大於 $2:1$ 的永久形變。如獨立長絲具有寬高比大於 $3:1$ 的永久形變。

本發明包含一帶狀般、共軛、紡粘纖維填料,在一定間距粘結的可撓性織物組成。此長絲本身包含:1)一個至少由一低軟化點熱塑性組成所形成的帶狀蕊心,其寬大於其高度;2)一個至少由一高軟化點組成所形成的外鞘,此外鞘實質的環繞蕊心;因此,此長絲為:(i)在各間距粘結間彼此實質的不接觸,(ii)其寬實質的排列在織物平面上。

一般而言,共軛纖維可包含約1到50%重量的高軟化點組成及約50到99%重量的低軟化點熱塑性組成。例如,共軛纖維可含約1到30%重量的高軟化點組成及約70到99

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

%重量的低軟化點熱塑性組成。另一例，如共軛纖維可含約5到30%重量的高軟化點組成及約70到95%重量的低軟化點熱塑性組成。高軟化點組成可為如聚醚、聚醯胺和／或高軟化點聚烯烴。低軟化點熱塑性組成可為如低軟化點聚烯烴、低軟化點彈性體團連共聚物及其混合物。

此可撓性織物更進一步包含一或多如合併到纖維填料的纖維和／或顆粒狀的次級材質。

根據本發明的觀點，長絲的外鞘組成可包含一至少分布於外鞘表面一部分之皺摺（如壘起、裂縫、微纖維、窟洞等）。在本發明之另一觀點，可有許多圓形突出物布滿外鞘表面之至少一部分。本發明還有另一觀點，外鞘表面（如突出物）至少一部分可包含多突出物及皺摺（如壘起、裂縫、微纖維、窟洞等）兩者的分布。

在本發明之一實施例中，可撓性織物可提供一比同樣式未處理織物（也就是非本發明之產品）大約10%的表面覆蓋面積。如可撓性織物可提供一比同樣式，也是圓橫截面長絲的未處理織物大約50%的表面覆蓋面積。在另一例中，可撓性織物可提供一比同樣式，也是圓橫截面長絲的未處理織物大約100%的表面覆蓋面積。還有在另一例中，可撓性織物可提供一比同樣式，也是圓橫截面長絲的未處理織物大約300%的表面覆蓋面積。

如纖維填料可為一或多織造織物、編織織物和／或非織造織物。此織物可單獨或組合使用。所想要的纖維填料為一共軛紡粘纖維之非織造織物。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(10)

本發明之一觀點中，帶狀般、共軛、紡粘纖維可併入一些可反射、吸收、紫外線波長的輻射，阻礙或抑制光分解，吸收濕氣、氣味和／或抗微生物之材質。

本發明亦包含一用以製造帶狀般、共軛、紡粘纖維填料的方法。此方法包含下列步驟：1)提供一個至少由一高軟化點組成所形成的外鞘，在其擠壓狀態下，提供至蕊心和外鞘紡絲型板上所對應的蕊心和外鞘部分；2)擠壓此成分成為共軛纖維，各共軛纖維有一至少由一高軟化點組成所形成的外鞘，其實質包圍住至少由一低軟化點熱塑性組成所形成的蕊心；3)在紡絲型板下游驟冷所擠壓的共軛纖維；4)當驟冷後，拉伸此擠壓的共軛纖維以達到約0.5到100微米的直徑；5)在低軟化點組成接近其軟化點溫度時，施加一均勻力至纖維填料以使獨立纖維蕊心永久性的扭曲成有一寬度及高度比大於2:1的帶狀組態。

根據本發明之方法，當組成被擠壓時，蕊心之低軟化點熱塑性組成可有一大於外鞘高軟化點熱塑性組成之黏稠力。

當蕊心之低軟化點組成有一至少低於外鞘高軟化點組成50℃的軟化點溫度是吾等所欲的。

一般而言，在施加均勻力時，獨立長絲是在接近低軟化點熱塑性組成之軟化點之溫度。此平均施力是利用一架設的熱軋輪（如架構的壓力軋輪）所施加的。此軋輪最好是一熱軋輪（例如加熱的壓力軋輪）。

本發明之方法可更進一步包含在高熔點外鞘組成擠壓

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(11)

前加入一膨脹劑，擠壓時此膨脹劑可產生一織物質地之外鞘。本發明之另一觀點，此組成以一多突出物之蕊心外鞘紡絲型板擠壓成共軛纖維，故於外鞘表面可產生許多圓狀突起物。本發明還有另一觀點為高軟化點外鞘組成於經過一多突出物之蕊心外鞘紡絲型板擠壓成共軛纖維前，或此時加入一膨脹劑，膨脹劑膨脹以產生一具多突出物之織物質地之外鞘。

本發明更進一步包含一帶狀般、共軛、紡粘纖維織物，其包含：1)約50到99%重量的低軟化點熱塑性組成以形成帶狀蕊心；及2)約1到50%重量的高軟化點組成以形成實質環繞蕊心的外鞘；其中，長絲已被永久性的扭曲成有一寬度及高度比大於2:1組態。如此纖維可由約70到99%重量的低軟化點熱塑性組成形成的蕊心及約1到30%重量的高軟化點組成形成的外鞘。

根據本發明，高軟化點組成可為如一或多聚醚、聚醯胺和／或高軟化點聚烯烴及其混合物。低軟化點熱塑性組成可為如一或多低軟化點聚烯烴、低軟化點彈性體團連共聚物及其混合物。

在本發明之一實施例中，共軛纖維的外鞘組成可根據本發明的觀點，長絲的外鞘組成可包含一至少分布於外鞘表面一部分之皺摺（如壘起、裂縫、微纖維、窟洞等）。在本發明之另一觀點，可有許多圓形突出物布滿外鞘表面之至少一部分。本發明還有另一觀點，外鞘表面至少一部分可包含突出物及皺摺兩者的分布。共軛粘紡纖維之共軛

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(12)

纖維為吾等所欲的。

根據本發明，此纖維可併入一些可反射、吸收、紫外線波長的輻射，阻礙或抑制光分解，吸收濕氣、氣味和／或抗微生物之材質。

圖示的簡單說明

圖 1 為生產一包含有帶狀般、共軛、紡粘纖維填料之可撓性織物方法範例之描述。

圖 2 為生產一包含有帶狀般、共軛、紡粘纖維織物方法範例之描述。

圖 3 為一般有圓形組態之具織物質地之橫截面觀。

圖 4 為一般有帶狀組態之具織物質地之橫截面觀。

圖 5 為包含有圓形組態之獨立長絲之範例織物橫截面觀。

圖 6 為包含有帶狀組態之獨立長絲之範例織物橫截面觀。

圖 7 為有圓形組態，多突出之共軛纖維橫截面觀。

圖 8 為有帶狀組態，多突出之共軛纖維橫截面觀。

圖 9 為有圓形組態，多突出，具織物質地之共軛纖維橫截面觀。

圖 10 為有帶狀組態，多突出，具織物質地之共軛纖維橫截面觀。

發明的詳細說明

本發明為一用以製造帶狀般、共軛、紡粘纖維填料的可撓性織物組成方法，以及織物和長絲本身。本發明將以較佳或最佳實施例描述之，但應了解本發明並不限定於此

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明(13) 實施例之範圍中。

圖 1 中，描述一生產可撓性織物之範例方法 10。一用以生產包含實質連續纖維之纖維填物黏紡織物（紡粘纖維）的習知織物形成機器。此織物形成機器包含一共軛粘紡纖維放置所 12（為粘紡放置所，spunbond station 12），其有一裝滿欲供應的擠壓蕊心聚合物 16 之第一供應容器 14。此蕊心聚合物為一具低軟化點熱塑性材質之聚合物（如一或多低軟化點聚烯烴、低軟化點彈性體團連共聚物及其混合物。）

容納供應可擠壓外鞘聚合物 20 的第二供應容器 18 亦是粘紡放置所之一部分。外鞘聚合物 20 為一具有高軟化點之材質（如一或多聚醚、聚醯胺、高軟化點聚烯烴及其混合物）。所欲之外鞘聚合物 20 為一熱塑性聚合物。修正後的粘紡放置所可調整為合併其它聚合物到外鞘材質中是吾等可期待的。

粘紡放置所 12 之供應容納器 14、18 內之材質被饋入擠壓器 22、24。此聚合物被加熱並通過一多孔的蕊心外鞘紡絲型板 26 以擠壓成共軛纖維之形式（也就是外鞘—蕊心）。此聚合物被連續擠壓穿過一或多紡絲型板形成許多分離的共軛纖維。拉長纖維同時被驟冷並以退繞裝置 28 牽伸。無論是以機械式或氣流式不間斷的牽伸纖維，都是為了至少在共軛纖維的蕊心部位造成分子的向性排列，以產生改良的強度及韌度。所產生的纖維包含有：(i) 蕊心聚合物 16 所形成的蕊心（至少有一低軟化點熱塑性聚合物之組成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(14)

(ii) 外鞘聚合物 20 所形成的外鞘 (至少有一高軟化點組成)。

所牽伸之連續纖維 30 以實質隨機、內纏繞的方式被置於一移動、無邊界，於一定距轉輪 34 和 36 間驅動的多孔攜帶皮帶 32 上，而形成一纖維填料 38。可以一適當的抽氣裝置 (未示) 協助攜帶皮帶 32 上的織物形成。被牽伸的連續纖維 30 亦可以一般具向性之組態被放置以產生更具向性之纖維填料 38。

然後纖維填料 38 通過一由花樣轉輪 42 及一鐵砧轉輪 44 所組成的花樣連結所 40。花樣連結所在不連續、一定距分開處粘結纖維填料 38 以產生一織物 46。一般而言，在不連續、一定距分開處之花樣連結可提升織物 46 之結合性。

在花樣連結所 40，織物 46 通過一由加熱壓力軸 50、52 以及所形成的熱壓力夾所組成的加熱轉輪站 48。熱壓力轉輪 50 和 52 正確的操作溫度和壓力應可由熟知此技藝之人士所決定，並依下列因子而異，此因子包含但不限定為纖維中之聚合物類型、織物剛進入壓力夾 54 時低軟化點組成之溫度、織物 46 在轉輪壓力夾 54 之停留時間、所欲於蕊心造成的永久扭曲程度、其它存在於織物 46 內之材質 (如第二材質)、或其它存在於纖維內之材質 (如紫外線輻射反射材質或吸收材質之添加劑)。壓力轉輪所 48 中，織物 46 通過由壓力輪及各纖維所形成的熱壓力夾 54 後被永久扭曲成帶狀之組態。吾所期待的是冷氣體或液體可施加於此織物上直到及離開壓力轉輪所。另一可選擇的是和 / 或額外的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(15)

將織物通過一冷卻轉輪。

所產生經處理之織物 56 可以被形成一滾柱 58，或直接輸送到其它流程如織物傳送操作（未示）。

本發明之一觀點為牽伸的連續纖維 30 可完全繞過置於攜帶皮帶 32 及形成纖維填充料 38，以及傳送至花樣粘結所 40 粘結，產生織物 46 之流程。代之的是如圖 2 所示般，纖維可直接至壓力轉輪所 48，並維持其分離、分開之纖維狀。在壓力轉輪所 48，分離、分開的纖維 30 穿過由壓力輪 50、52 所形成的熱壓力夾 54，永久扭曲此一帶狀組態，產生一連續的帶狀纖維 60。此個別、連續的帶狀纖維 60 可被盤捲在一線軸或梭子 62 上，直接傳送到其它步驟如紗或線轉換操作（未示），或是切成一定長度以為人造短纖維和／或棉狀絲使用。

就本發明之另一觀點，被牽伸的連續纖維 30 可完全繞過置於攜帶皮帶 32 及形成纖維填充料 38 以及傳輸至花樣粘結所 40 之粘結以產生織物 46 之流程，於壓力轉輪所 48 立即施力於蕊心以形成帶狀組態。代之的是，纖維可維持其分離、分開之纖維狀，並傳送到織造及編織加工流程以製成織物或編織織物。在後者，織物或編織織物可傳送經過由熱壓力轉輪所形成的熱壓力夾，永久性扭曲此一帶狀組態，產生一包含實質帶狀纖維之織物或編織織物。

粘紡所 12 可為有一或多噴絲板之習用的共軛纖維擠壓器，其形成聚合物之連續共軛纖維，並以隨機、內纏繞形式（或方向性形式）將其置放於攜帶皮帶 32 上以形成纖維

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(16)

填充料 38。粘紡所 12 可包含一或多共軛纖維噴絲板頭，根據處理之速度及所採用的顆粒聚合物而異。所期待的是其它纖維或織物流程可被使用，以置放此單組成或多組成纖維和／或織物至纖維填充料 38 之內或是填充料之上。

本發明之共軛纖維為實質的帶狀。也就是各個纖維已被永久扭曲以致於纖維其最寬的截切面積一般大於最窄截切面積之兩倍。如纖維最寬的截切面積一般大於最窄截切面積之三或更多倍。此現象一般以寬對高之比值表示。例如，永久扭曲的各纖維可有寬高比一般大於 2:1 的比值，另一例中，各纖維可被永久扭曲成寬高比一般大於 3:1 之比。

極所欲的是外鞘組成在軋輪處理時不會溶解或顯著軟化，以避免在外鞘表面（如各纖維外鞘之外表面）間顯著熔合，其將減少織物的可撓性。同時，所欲的是蕊心組成顯著的軟化或溶解以導致其有延展性或可形變。在軋輪處理壓力下之軟化的蕊心組成將扭曲並使平坦，永久性改變長絲和／或纖維之形狀及織物之性質和特性。

為提升纖維之平滑及扭曲，可利用有較外鞘高軟化點組成低約 50℃ 的蕊心低軟化點之熱塑性組成。例如蕊心低軟化點之熱塑性組成較外鞘高軟化點組成至少低約 70℃。此可藉由適當選擇聚合物而完成。

一般而言，由共軛纖維 30（某實施例中為單一共軛纖維）組成的纖維填充料 38 在熱壓轉輪 50、52 施加均勻力時，其溫度接近纖維低軟化點熱塑性組成之軟化點之溫度。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(17)

例如纖維填充料 38 在熱壓轉輪 50、52 被施加均勻力時，由於產生的熱使其溫度接近纖維低軟化點熱塑性組成之軟化點之溫度，但是轉輪維持未被加熱狀態。另一例中，纖維填充料 38 在形成後，由於纖維內維持的熱使其溫度接近纖維低軟化點熱塑性組成之軟化點之溫度。還有一例中，由於適當的加熱裝置（未示）施加均勻力，形成纖維填充料 38 後，纖維填充料 38 之溫度可接近低軟化點熱塑性組成之軟化點之溫度。施加熱之裝置或技術可包括但不限制為紅外線輻射、蒸氣筒、熱轉輪、熱釜、微波、紫外線、火、熱氣、熱液體及無線電頻率加熱。

如前所討論，本發明之一觀點為產生一有外鞘／蕊心共軛纖維和／或織物的織物造或非織造織物，其在軋輪（如通過壓力轉輪 50、52 之壓力夾 54）作用下將永久性扭曲（如壓平）於織物 46 之一般平面上。更特殊的是與壓力和／或熱軋上共軛纖維將導致纖維蕊心之永久扭曲而非纖維外鞘。

本發明更所欲之觀點為在軋輪處理後，長絲和／或纖維在分離一定距粘結區間實質的未碰觸。也就是，帶狀長絲和／或纖維實質維持其獨立性（也就是不緊粘在一起），因為外鞘在軋輪步驟中並不會軟化。一般而言，以單一組成長絲／纖維製成織物時，因為達到造成長絲／纖維永久扭曲之軟化點溫度亦傾向於在施壓下之長絲／纖維溶合或粘結在一起，故較難維持長絲／纖維之獨立性。在一定距粘結區間相對缺乏粘結或熔合之獨立帶狀長絲和／或纖

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(18)

維可造成額外的柔軟度及提升織物之皺摺(也就是較不硬挺)。此外,這些例子中的外鞘為具織物質地,軋製的長絲和/或纖維由於在軋輪過程中缺乏外鞘之軟化,故維持其織物質地。

為增加纖維在一定距粘結區間維持實質之未接觸之希望,在擠壓聚合物時,蕊心之低軟化點熱塑性聚合物可有一大或等於外鞘高軟化點組成之黏滯性。也就是當紡絲外鞘/蕊心共軋長絲和/或纖維時,蕊心聚合物之黏滯性(在處理過程中)等於或大於外鞘聚合物之黏滯性(在處理過程中)。此通常可避免蕊心聚合物移動至染料頂端壁上進入外鞘組成。蕊心聚合物出現在外鞘上將增加獨立長絲和/或纖維之外鞘熔合或粘結在一起之機會,這是我們不想要的。

在本發明某實例中所期待的是蕊心聚合物之黏滯性(在處理過程中)等於或大小外鞘聚合物之黏滯性(在處理過程中)。此時,仍未完全了解蕊心聚合物之黏滯性(在處理過程中)應多低(相對於外鞘聚合物)以產生只有一些或無任何外鞘粘結或熔合另人滿足的織物。

舉例來講,在傳統共軋纖維熔紡溫度 200°C 下,若習用的熔紡級聚乙烯被用於蕊心,而熔紡級聚丙烯被用於外鞘,則低黏滯性的聚乙烯可能可以開始移動至外鞘組成中,並出現在約外鞘外區之一半處。

當此發生於熔紡聚丙烯時,切變使此聚合物變細,而非聚乙烯,但這種情況仍不夠顯著,故不可維持黏滯性之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(19)

相對不同性。為避免此問題，可利用加入一過氧化氫型式的樹脂到此混合物中，降低聚丙烯外鞘之黏滯性（亦可歸因其造成切變使外鞘變細），以降低外鞘聚丙烯組成之平均分子量。例如可期待的是有66%重量組成的融噴級聚丙烯樹脂（包含可降低聚丙烯聚合物分子量之氧化氫添加物），其獲自商用HiMont015（HiMont Company），及34%重量之組成之熔紡級聚丙烯（不包含可降低聚丙烯聚合物分子量之氧化氫添加物）。

另一可選擇的是將蕊心之聚乙烯替代為有低溶解／軟化點溫度但有高黏滯性之物質。此聚合物可為，但不限定為，克雷通（KRATON，商品名）系列之彈性體團連共聚物（獲自雪兒化學公司，Shell Chemical Company, Houston, Texas），及一些聚苯乙烯樹脂。這些材質之軟化點分布於90到100℃間。若這些材質的黏滯性太高，如低密度聚乙烯（LDPE Quantum NA 601-04，一聚乙烯“蠟”，獲自夸塔化學公司Quantum Chemical Company）之流動修正劑可被加入如KRATON系列之彈性體團連共聚物中。所產生的KRATON系列之彈性體團連共聚物／聚乙烯蠟混合物將仍有一低軟化點。對此混合物更詳細的描述為包含於美專利編號第4,663,220號中，其內容於此被列入參考。

因為習用的聚丙烯溶解／軟化點約為170℃，聚乙烯溶解／軟化點約為120℃，使用一具有較聚乙烯溶解／軟化點為低之蕊心聚合物將極具優點。此聚合物包含但不限定為KRATON系列之彈性體團連共聚物或聚乙烯樹脂，這些材

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (20)

質之軟化點分布於 90 到 100℃ 間。使用這些聚合物將可允許於熱壓轉輪之壓力夾有相對較低之溫度，並可降低軋到外鞘外邊之效應（特別是當外鞘使用起泡劑使具纖維質地時）。

即使各獨立纖維在一間距間實質維持未接觸，亦希望在壓力轉輪所 48 施加均勻力後可以導入一些機械性的軟化步驟。機械性的軟化可以利用包含下列但不限制之技術實施，其為嚙齒間的坑洞轉輪，嚙齒間的花樣轉輪，液體及氣體噴絲頭。此液體噴絲頭可為一水的高壓液體噴絲頭。

根據本發明的另一實施例，一膨脹劑可於擠壓前併入外鞘聚合物 24 中，故於擠壓時，膨脹劑可膨脹以產生一纖維物質般的外鞘。合適的膨脹劑可包含但不限制為二氧化碳，水，丙酮或其它溶劑，以及各種起泡劑和／或泡沫塑料劑。

外鞘聚合物之膨脹劑於擠壓時膨脹產生孔，泡沫，微管和其它形態或表面纖維質地的改變，然而蕊心就如同為脊椎般，給與整個纖維強度及完整性，允許其在最小斷裂之條件下被牽伸拉絲。

一般而言，若採用具高比例蕊心聚合物外鞘聚合物／膨脹劑時，給予一定量之膨脹劑被認為可得到更具效率之纖維質地，因為膨脹劑（及所產生的泡沫）可被局限到外鞘聚合物之薄層。此外，一般認為因為大部分聚合物的質量為未膨脹的蕊心，故所產生的外鞘／蕊心纖維將有被提升的牽絲能力。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(21)

纖維的織物質地可排除由某些材質所製織物之光滑蠟狀感覺，此材質如由聚烯烴纖維所構成的平滑（非織物質地）長絲和／或纖維。排除或減低平滑蠟狀感覺所造成的織物有一吾等所欲之特性，即“衣物般”之特性。

參考圖3到10，共軛纖維100有如圖3所示之一般為圓形之截切面。更專一的，圖3顯示一共軛纖維100，其有一般為圓形，被外鞘104包住的蕊心102。此外鞘104具織物質地，並有原纖維106。

圖4顯示一範例共軛纖維108，其有一般為帶狀的組態。更專一的，圖4描述一永久扭曲的帶狀共軛纖維108，其是利用施加一均勻的力（如壓力及溫度）至圖3所示之纖維100所產生。所產生的共軛纖維108一般有一帶狀，被外鞘112包住的蕊心110。此外鞘112具織物質地，並有原纖維114。雖然外鞘112包住帶狀蕊心110並共形成一般為帶狀之組態，外鞘112本身仍對施加的溫度及壓力不受改變及影響。

應注意，蕊心110之寬度與線3-3平行，高度則與線3-3垂直。圖4中，可發現蕊心有一約6:1的寬高比。此可與圖3相比較，其蕊心102只有約1:1的寬高比。

參考圖5，所示之織物116內有一系列所選定的獨立共軛纖維118於此織物116內。此纖維118有一般為圓形的組態。

圖6顯示一織物120之截切面，其包含一系列所選定獨立，一般為帶狀的共軛纖維122。更專一的，圖6描述

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(22)

一永久扭曲的帶狀共軛纖維122，其是利用施加一均勻的力（如壓力及溫度）至圖5所示之纖維所產生。

圖7顯示一範例多突出物共軛纖維124，其有一般為圓形且有突出圓形126之組態。更專一的，圖7描述一般為共軛纖維124，其有一圓形，被外鞘130包住的蕊心128。此外鞘130包含數個突出物124，此突出物為外鞘130之構成要素。

圖8顯示一多突出物共軛纖維之範例，其有一般為帶狀且有突出圓形134之組態。更專一的，圖8描述一永久扭曲的帶狀共軛纖維132，其是利用施加一均勻的力（如壓力及溫度）至圖7所示之纖維所產生。所產生的共軛纖維132，其有一帶狀，被外鞘138包住的蕊心136。雖然外鞘138包住帶狀蕊心136並共形成一般為帶狀之組態，外鞘138本身仍對施加的溫度及壓力不受改變及影響。

圖9顯示一多突出物，具織物質地之共軛纖維140之範例，其有一般為圓形且有突出圓形142及織物質地部分144（如原纖維及壘起）之組態。更專一的，圖9描述一具共軛纖維140，其有一般為圓形，被外鞘148包住的蕊心146。此外鞘148包含數個突出物144，此突出物和織物質地部分144為外鞘148之構成要素。

圖10顯示一多突出物，具織物質地之共軛纖維150之範例，其有一般為帶狀且有突出圓形152及織物質地154（如原纖維及壘起）之組態。更專一的，圖10描述一永久扭曲的帶狀多突出物，具織物質地之共軛纖維150，其是利

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (>3)

用施加一均勻的力（如壓力及溫度）至圖9所示之纖維所產生。所產生的共軛纖維150，其有一帶狀，被外鞘158包住的蕊心156。雖然外鞘158包住帶狀蕊心156並共形成一般為帶狀之組態，外鞘158本身仍對施加的溫度及壓力不受改變及影響。

已證實令人滿意的，包含帶狀纖維的織物可由雙組成粘紡過程所形成或是由降低分子量之聚丙烯形成外鞘，習用的粘紡級聚乙烯形成熔紡纖維之蕊心組成。此纖維可同時被牽伸及驟冷，並置放於傳送帶以形成纖維填充料。此填充料然後被粘結形成有一約25%的表面積的傳統雙組成紡粘纖維。此織物可以熱蒸氣再加熱到約聚丙烯的軟化點。想像加熱的織物再利用軋輪以足夠的壓力壓平織物到有3:1寬高比，產生的紡粘纖維約有一約75%的覆蓋率（也就是紡粘纖維的覆蓋能力增加約300%）。

由圖3-10可發現，帶狀組態的纖維及其向性都趨於降低由此纖維所製成織物的“開放區百分比”。也就是纖維的帶狀組態一般會將不透明性或織物“覆蓋率”最大化。圖6為及最佳證明，其最寬的截切面纖維一般排列成與織物表面相平行。

此特性對於須有最大“覆蓋率”及最小基重，但是仍可保持如可撓性及柔軟度之織物特性之材質施用為一優點。有用的應用之一應為在過濾上，因為其需有一具最小織物開放大小之織物組成或纖維填充料。

另一範例，最小開放區（最大覆蓋）百分比之特性亦

五、發明說明(24)

可用於生產一非織造織物外衣或是設計用以屏障穿者／使用者遠離有害的紫外線-A輻射或紫外線-B輻射。當適當的添加內部紫外線吸收或是反射物，一由此阻擋光的織物所製的高太陽保護因子(high-SPF)阻擋紫外線外衣將有濕和／或乾大於10的SPF(如濕和／或乾之SPF大於30)。此與一般織造綿質T-恤材質之SPF只有5到10相比，具有高SPF值。這種高SPF織物將可排除局部液體防曬劑之需求。液體防曬劑有如不完全覆蓋、暫時性保護(如會被沖洗掉)、染色、可能過敏、只阻擋紫外線-B、廣範使用很昂貴之缺點。

最大“覆蓋率”一般對於許多織物之施用相當有用，因為給予一定所欲的“開放區百分比”如給予所欲的“覆蓋率”，可允許織物有較輕的基重。其它使用範例包括，但不限定為防水衣、雨傘、幕、輕質車罩等等。

最大“覆蓋率”及織物質地兩特性連結成一織物(如共軛粘紡纖維織物)有一獨特之功能。其一些特性包含：衣物質感、阻擋光的能力、相對高的表面積、可撓性、柔軟度及可呼吸力。還有實用、經濟之優點。又如這些織物中以許多是較不昂貴的粗材質(如聚丙烯、聚乙烯及膨鬆劑)，採用簡單的製造流程(如習用的共軛外鞘／蕊心纖維擠壓流程和習用壓力轉輪過程)所製得。所產生的織物在基重較一般習用織物基重低時，可提供一所欲程度的“覆蓋率”或防曬性。此可降低粗材質之價格，更進一步，其材質有許多是可以再循環使用的。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明 (25)

根據本發明，許多織物和／或纖維特性可以利用併入某些基質（如內添加劑或鍍膜劑）到共軛長絲和／或纖維內而獲得。此基質可被加入共軛長絲和／或纖維之外鞘和／或蕊心。如為提升上所提及之紫外線吸收及反射特質，特別的添加劑可給予纖維抵抗或抑制光分解、吸水或吸臭及殺菌之能力。如上所述，長絲和／或纖維可合併之物包括，但不限定為：紫外光輻射反射因子、紫外光輻射吸收因子、濕氣吸收子、臭氣吸收子和／或抗微生物劑。

吸水（如濕氣）之能力可避免因降低或排除長絲／纖維誘電性的特質所導致的靜電產生。此外，織物可設計成可吸收汗液。這些織物將可被認知為更像棉織品。由這種織物製成的棉品般織物及外衣將可提升感覺或舒適之印象，特別是與織物之柔軟度及可撓特性相結合時。

吸收氣味的之織物可用於過濾材質或希望可吸收體臭的外衣上。具有抗微生物或殺菌特性的織物可用於殺死或避免會產臭微生物的生長，其在某些時後會產生斑點。

可併入長絲／纖維外鞘和／或蕊心組成之質料包含但不限定為：如微粉化的二氧化鈦和二氧化鋅之紫外光輻射反射因子、如硫酸鎂，微粉化的二氧化鈦和二氧化鋅，以及以CIBA-GEIGY之Tinuvin所獲得的產物之紫外光輻射吸收因子；如受阻胺、受阻酚及以Tinuvin和／或CIBA-GEIGY之Chimassorb所獲之產物的光分解抑制劑；如硫酸鎂（如 $MgSO_4 \cdot n(H_2O)$ ）、聚丙烯醯胺超吸收體，氧化鋁、氧化鈣、氧化矽、氧化鋇、氯化鈷及聚乙烯醇之水吸收子；如活

五、發明說明(>6)

性磺和臭氣吸收沸石之臭氣吸收子；及如獲自麥克盟
(Microban Corporation of Huntsville, North Carolina)
之 Microban (商標名) 之殺菌劑和 / 或抗微生物劑。

雖本發明是以某特定之實施例描述，應了解本發明所
表達之主題並不限定於此實施範例中。相反的，本發明之
主題可包含其它可修飾及改變和對等者，其都包含於後述
之申請專利範圍中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

85年12月24日 修正
補充

第一圖：

12 共軛紡粘纖維放置所	34, 36 轉輪
14 第一供應器	38 纖維填料
16 擠壓蕊心聚合物	40 花樣連結所
18 第二供應器	42 花樣轉輪
20 可擠壓外鞘聚合物	44 鐵砧轉輪
22, 24 擠壓器	46 織物
26 多孔的蕊心外鞘紡絲型板	50, 52 加熱壓力軸
28 退繞裝置	54 轉輪壓力軸
30 牽伸之連續纖維	56 經處理之織物
32 協助攜帶皮帶	58 (織物)滾柱

第二圖：

60 連續的帶狀纖維	62 線軸或梭子
------------	----------

第三圖：

100 共軛纖維	102 蕊心
104 外鞘	106 原纖維

第四圖：

108 共軛纖維	110 蕊心
112 外鞘	114 原纖維

第五圖：

116 織物	118 獨立共軛纖維
--------	------------

第六圖：

120 織物	122 獨立帶狀的共軛纖維
--------	---------------

第七圖：

124 突出物	126 突出圓形
128 蕊心	130 外鞘

第八圖：

132 永久扭曲的帶狀共軛纖維	134 突出圓形
136 蕊心	138 外鞘

第九圖：

140 共軛纖維	142 突出圓形
144 織物質地部分	146 蕊心
148 外鞘	

第十圖：

150 共軛纖維	152 突出圓形
154 織物質地	156 蕊心
158 外鞘	

公 告 本

300257

85年12月24日 修正
補充
A4
C4

申請日期	84.9.8
案 號	84109390
類 別	D0176/04 Int. Cl ⁶

(以上各欄由本局填註)

300257

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	帶狀般共軛紡粘長絲與紡粘纖維填料所構成的 可撓性織物以及彼等之製法
	英 文	FABRIC COMPOSED OF RIBBON-LIKE SPUNBOND FILAMENTS AND FIBROUS MATERIAL AND METHOD TO MAKE THE SAME
二、發明 人 創作	姓 名	卡若 . A . 布拉尼 Carol Ann Blaney
	國 籍	美國
	住、居所	美國喬治亞州三〇〇七五羅斯威爾市
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商 . 金百利克拉克股份有限公司 Kimberly-Clark Corporation
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國威斯康辛州五四九五六里拿市 Neenah, Wisconsin 54956, U.S.A.
	代 表 人 姓 名	馬丁 . H . 米歇爾 Martin H. Michael

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

帶狀般共軛紡粘長絲與紡粘
纖維填料所構成的可撓性織物以
及彼等之製法

一個用以製造帶狀般、共軛、紡粘纖維填料的可撓性織物組成方法，包含下列步驟：1)提供一獨立、在一定距之粘結區粘結之紡粘纖維填料組成，該纖維由包含有：

(i)一個至少由一低軟化點熱塑性組成所形成的蕊心；

(ii)一個至少由一高軟化點組成所形成的外鞘；2)施加一均勻力至纖維填料以使獨立纖維蕊心永久性的扭曲成有一寬度大於高度的帶狀組態，以至於：(i)獨立纖維在各間距粘結間彼此實質的不接觸，(ii)獨立纖維的寬實質的排列在織物平面上。此亦揭露一在一間距粘結之帶狀般、共軛、紡粘纖維填料的可撓性織物組成。

英文發明摘要(發明之名稱：

FABRIC COMPOSED OF RIBBON-LIKE SPUNBOND
FILAMENTS AND FIBROUS MATERIAL AND METHOD
TO MAKE THE SAME

A Method of making a flexible fabric composed of a fibrous matrix of ribbon-like, conjugate, spun filaments. The method includes the following steps: 1) providing a fibrous matrix composed of individual, spun filaments bonded at spaced-apart bond locations, the filaments themselves being composed of: (i) a core formed of at least one low-softening point thermoplastic component; and (ii) a sheath formed of at least one high-softening point component; and 2) applying a flattening force to the fibrous matrix to durably distort the core of individual filaments into a ribbon-like configuration having a width greater than its height so that: (i) the individual filaments are substantially unattached between the spaced-apart bond locations, and (ii) the width of individual filaments is oriented substantially in the planar dimension of the fabric. Also disclosed is a flexible fabric composed of a fibrous matrix of ribbon-like, conjugate, spun filaments joined at spaced apart bond locations.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

- 1、一製造包含帶狀般共軛紡粘纖維填料所構成的可撓性織物的方法，此方法包含下列步驟：
提供一獨立、在一定距之粘結區粘結之紡粘纖維填料組成，該纖維由包含有：
一個最少由一低軟化點熱塑性組成所形成的蕊心，及
一個最少由一高軟化點組成所形成的外鞘；
施加一均勻力至纖維填料以使獨立纖維蕊心永久性的扭曲成有一寬度大於高度的帶狀組態，以至於：
獨立纖維在各間距粘結間彼此實質的不接觸，獨立纖維的寬實質的排列在織物平面上。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之方法，其中之織物在施以一均勻力時是接近低軟化點熱塑性組成之溫度。
- 3、如申請專利範圍第1項所述之方法，其中均勻力是以一軋輪之架設所施加。
- 4、如申請專利範圍第3項所述之方法，其中軋輪之架設為一熱軋輪。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之方法，蕊心實質的低軟化點熱塑性組成之溫度較外鞘高軟化點組成的軟化點為低，其溫差最小值為約50℃。
- 6、如申請專利範圍第1項所述之方法，蕊心實質的低軟化點熱塑性組成之溫度較外鞘高軟化點組成的軟化點為低，其溫差最小值為約70℃。
- 7、如申請專利範圍第1項所述之方法，其中纖維填料在施

六、申請專利範圍

以均勻力後進行機械性軟化。

- 8、如申請專利範圍第7項所述之方法，其中機械性的軟化方法可為嚙齒間凹槽轉輪、嚙齒間花樣轉輪、液體噴嘴及氣體噴嘴。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之方法，其中獨立長絲經永久形變後具有大於2:1的寬高比。
- 10、如申請專利範圍第1項所述之方法，其中獨立長絲經永久形變後具有大於3:1的寬高比。
- 11、一包含帶狀般共軛紡粘纖維填料所構成的可撓性織物，該填料在一定間距被粘結，此長絲本身包含：
一個最少由一低軟化點熱塑性組成所形成的帶狀蕊心，及一個最少由一高軟化點組成所形成的外鞘，此外鞘實質的環繞蕊心；
其中該長絲為：(i)在各間距粘結間彼此實質的不接觸，(ii)其寬實質的排列在織物平面上。
- 12、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中共軛纖維可包含約1到50%重量的高軟化點組成及約50到99%重量的低軟化點熱塑性組成。
- 13、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中高軟化點組成可為如聚醚、聚醯胺和/或高軟化點聚烯烴。
- 14、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中低軟化點熱塑性組成可為如低軟化點聚烯烴、低軟化點彈性體團連共聚物及其混合物。
- 15、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，更進一步

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

可包含一選自纖維和顆粒狀的次級材質。

- 16、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該外鞘包含一最少分布於外鞘表面一部分之皺摺。
- 17、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該外鞘包含許多圓形突出物最少布滿外鞘表面之一部分。
- 18、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該外鞘包含多突出物及皺摺最少布滿外鞘表面之一部分。
- 19、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中獨立長絲經永久形變後具有大於2:1的寬高比。
- 20、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，該可撓性織物可提供一比同樣式實質有圓形截切面之未處理織物大10%的表面覆蓋面積。
- 21、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，開纖維填料可為一或多織造織物、編織織物和非織造織物。
- 22、如申請專利範圍第21項所述之可撓性織物，該纖維填料為一共軛紡粘纖維之非織造織物。
- 23、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該帶狀共軛紡粘長絲併入可反射紫外光輻射之材質。
- 24、如申請專利範圍第23項所述之可撓性織物，其中該可反射紫外光輻射之材質可為微粉化的二氧化鈦和二氧化鋅。
- 25、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該帶狀共軛紡粘長絲併入可吸收紫外光輻射之材質。
- 26、如申請專利範圍第25項所述之可撓性織物，其中該可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

吸收紫外光輻射之材質可為硫酸鎂，微粉化的二氧化鈦和二氧化鋅。

27、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該帶狀共軛紡粘長絲併入可抑制光分解的材質。

28、如申請專利範圍第27項所述之可撓性織物，其中該可抑制光分解的材質可為受阻胺及受阻酚。

29、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該帶狀共軛紡粘長絲併入可吸收溼氣的材質。

30、如申請專利範圍第29項所述之可撓性織物，其中該可吸收溼氣的材質可為硫酸鎂、聚丙烯醯胺超吸收體，氧化鋁、氧化鈣、氧化矽、氧化鋇、氯化鈷及聚乙烯醇。

31、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該帶狀共軛紡粘長絲併入可吸收氣味之材質。

32、如申請專利範圍第31項所述之可撓性織物，其中該可吸收氣味之材質可為活性碳和臭氣吸收沸石。

33、如申請專利範圍第11項所述之可撓性織物，其中該帶狀共軛紡粘長絲併入具抗微生物特性之材質。

34、一用以製造帶狀般共軛紡粘長絲的方法，此方法包含下列步驟：

提供一個最少由一低軟化點熱塑性組成之蕊心及一個最少由一高軟化點組成所形成的外鞘，在其擠壓狀態下，提供至蕊心和外鞘紡絲型板上所對應的蕊心和外鞘部分；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

擠壓此成分成為共軛纖維，各共軛纖維有一最少由一高軟化點組成所形成的外鞘，其實質包圍住最少由一低軟化點熱塑性組成所形成的蕊心；

在紡絲型板下游驟冷所擠壓的共軛纖維；

當驟冷後，拉伸此擠壓的共軛纖維以達到約0.5到100微米的直徑；以及

施加一均勻力以使獨立纖維蕊心永久性的扭曲成有一寬度及高度比大於2:1的帶狀組態。

35、如申請專利範圍第34項所述之方法，其中當組成被擠壓時，蕊心之低軟化點熱塑性組成可有一大於或等於外鞘高軟化點熱塑性組成之黏稠力。

36、如申請專利範圍第35項所述之方法，其中在施加均勻力時，該獨立長絲是在接近低軟化點熱塑性組成之軟化點之溫度。

37、如申請專利範圍第34項所述之方法，其中平均施力是利用一架設的熱軋輪所施加的。

38、如申請專利範圍第37項所述之方法，其中軋輪為一熱軋輪（例如加熱的壓力軋輪）。

39、如申請專利範圍第34項所述之方法，其中蕊心之實質低軟化點熱塑性組成較外鞘高軟化點組成為低，其溫差最小值為約50℃。

40、如申請專利範圍第39項所述之方法，其中蕊心之實質低軟化點熱塑性組成有一最少低於外鞘高軟化點組成70℃的軟化點的溫度。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

六、申請專利範圍

- 41、如申請專利範圍第34項所述之方法，更進一步包含在高熔點外鞘組成擠壓前加入一膨脹劑，以在擠壓時此膨脹劑可產生一纖維質地之外鞘。
- 42、如申請專利範圍第34項所述之方法，其中該此組成以一多突出物之蕊心外鞘紡絲型板擠壓成共軛纖維，故於外鞘表面可產生許多圓狀突起物。
- 43、如申請專利範圍第34項所述之方法，更進一步包含於在高熔點外鞘組成經過一多突出物之蕊心外鞘紡絲型板擠壓成共軛纖維前，或此時加入一膨脹劑，膨脹劑膨脹以產生一具多突出物之纖維質地之外鞘。
- 44、一帶狀般共軛紡粘長絲，其包含：
約50到99%重量的低軟化點熱塑性組成以形成帶狀蕊心；及
約1到50%重量的高軟化點組成以形成實質環繞蕊心的外鞘；
其中，長絲被永久性的扭曲成有一寬度及高度比大於2:1組態。
- 45、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該共軛長絲為一共軛紡粘纖維。
- 46、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該高軟化點組成可為多聚醚、聚醯胺和高軟化點聚烯烴。
- 47、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該低軟化點熱塑性組成可為低軟化點聚烯烴、低軟化點彈性體團連共聚物及其混合物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

- 48、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該長絲的外鞘組成可包含一最少分布於外鞘表面一部分之皺摺。
- 49、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該長絲的外鞘可包含許多圓形突出物最少布滿外鞘表面之一部分。
- 50、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該外鞘表面至少一部分可包含突出物及皺摺兩者的分布。
- 51、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該長絲可併入可反射紫外光輻射之材質。
- 52、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該長絲可併入可吸收紫外光輻射之材質。
- 53、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該長絲可併入可抑制光分解的材質。
- 54、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該長絲可併入可吸收溼氣的材質。
- 55、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該長絲可併入可吸收氣味之材質。
- 56、如申請專利範圍第44項所述之長絲，其中該長絲可併入具抗微生物特性之材質。

PK0306.005

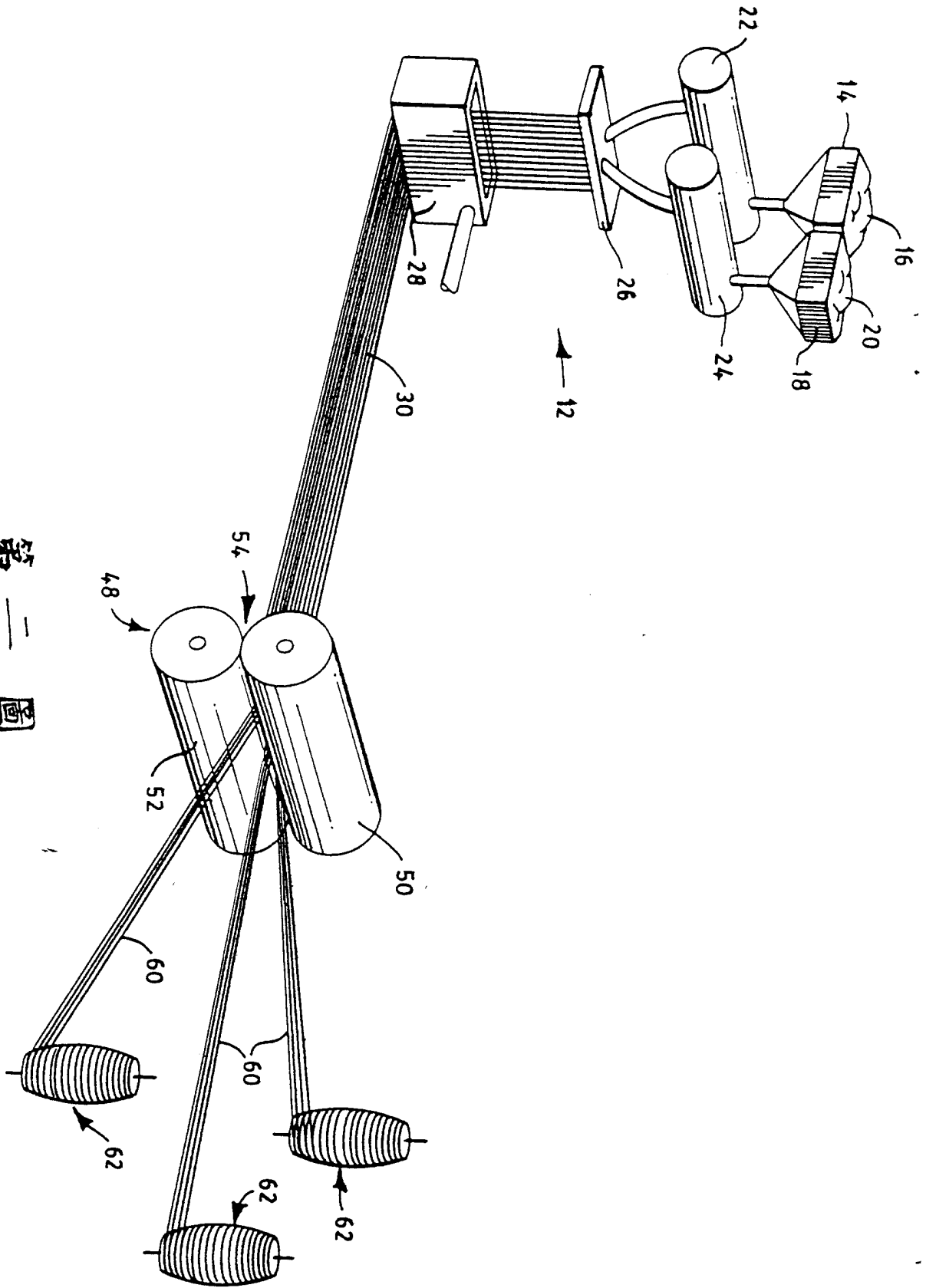
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

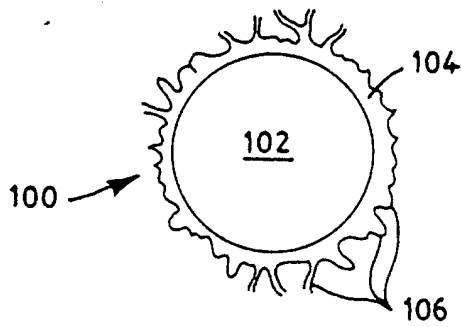
84109396



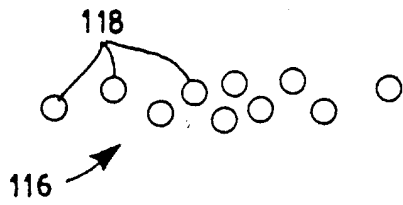
采
—
圖



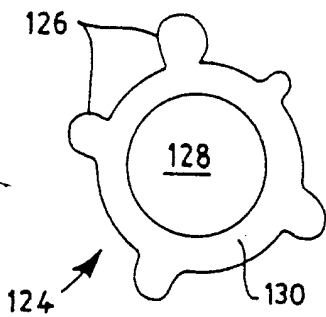
第二圖



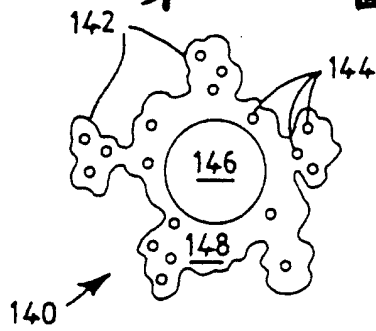
第三圖



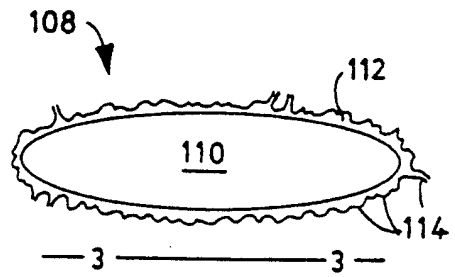
第五圖



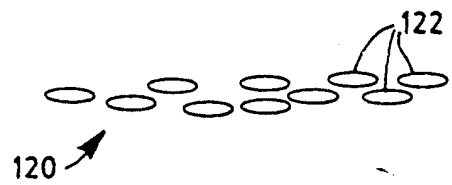
第七圖



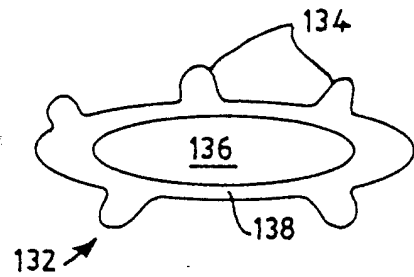
第九圖



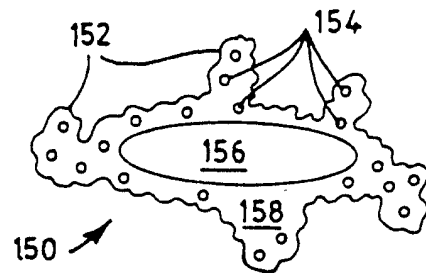
第四圖



第六圖



第八圖



第十圖