

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92/08194

※ 申請日期：95.4.8

※IPC 分類：D02G 3/4 1/8

壹、發明名稱：(中文/英文)

具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗及其製備方法 / Textured Yarn With
Different Shrinkage and Excellent Suede Effect and Method for Preparing the
Same

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

克隆工業有限公司 / KOLON INDUSTRIES, INC.

代表人：(中文/英文) 曹 正 鎬 / CHO, JUNG-HO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國 427-040 京畿道果川市別陽洞 1-23 號 克隆大廈 / KOLON TOWER, 1-23,
Byulyang-dong, Kawacheon-si, Kyunggi-do, 427-040, Republic of Korea.

國 籍：(中文/英文) 韓國 / Korea

參、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 李 廷 起 / LEE, JEONG-GI
2. 李 昌 培 / LEE, CHANG-BAE
3. 朴 楊 洙 / PARK, YANG-SOO

住居所地址：(中文/英文)

1. 大韓民國慶尚北道龜尾市工團洞 212 / 212 Kongdan-dong, Gumi-si, Kyungsangbuk-do, 730-030, Republic of Korea.
2. 大韓民國慶尚北道義成郡案界面交村里 422 番地 / 422 Kyochon-ri, Anke-meon, Uiseong-Gun, Kyungsangbuk-do, 769-931, Republic of Korea.
3. 大韓民國慶尚北道龜尾市道良2洞 112 番地 一元城 103-103 / 103-103 Hanbit town, 112 Dorang2-dong, Gumi-si, Kyungsangbuk-do, 730-908, Republic of Korea.

國 籍：(中文/英文)

1. 韓國 / Korea
2. 韓國 / Korea
3. 韓國 / Korea



肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

- | | | |
|-------|------------|------------|
| 1. 韓國 | 2002/04/09 | 2002-19254 |
| 2. 韓國 | 2002/04/19 | 2002-21561 |
| 3. 韓國 | 2002/04/19 | 2002-21563 |
| 4. 韓國 | 2002/04/22 | 2002-21845 |
| 5. 韓國 | 2002/05/16 | 2002-27088 |
| 6. 韓國 | 2002/10/30 | 2002-66432 |

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.



☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種具不同收縮度之膨鬆紗及其製備方法，該膨鬆紗能夠良好的呈現自然近皮革觸感及外觀〔以下稱為「絨革感」〕之效果，且在染色〔以下稱為「混色感」〕時可選擇的呈現混合各種顏色之效果。

除了自然纖維外，具有良好物理特性之人造纖維已長期用以做為衣服使用之紗線。然而，該人造纖維具有寒冷觸感及不柔軟之問題。

提供人造纖維之自然纖維柔軟觸感之方法，目前發展可完成具有小於 1.0 丹尼爾之單絲細度之極細人造纖維。由於該極細人造纖維相較於自然纖維具有較高品質之觸感及功能，且容易製造、容易搬運及可低成本大量製造，因此其用途範圍變得越來越廣。

【先前技術】

典型的，製備一極細人造纖維之方法包含直接紡紗〔direct spinning〕方法及結合紡紗〔conjugated spinning〕方法。

在該直接紡紗方法中，由於纖維利用一噴絲頭直接紡紗，因而難以製造細度小於 0.1 丹尼爾之極細纖維，且一些問題在紗線最後加工及編織步驟中發生。

相對的，在該結合紡紗方法中，一雙組成物複合紗之製備係藉由結合紡紗不同的聚合物，例如一聚酯〔polyester〕/聚醯胺合成物〔polyamide composition〕或一聚酯/聚酯共聚物〔copolymer polyester〕。接著，纖維成形組成物之單絲〔以下稱為「細纖維」〕之製備係藉由在一前置處理〔post-processing〕製程中，利用物理或化學處理製程將該細纖維自該雙組成複合紗分隔及分離。因此，該方法之優點在於：由於

細纖維在前置處理製程中分隔及分離，因而容易製造小於 0.1 丹尼爾之極細纖維、該纖維容易與其他纖維結合，及具有良好的紗線處理及紡織之加工性。

然而，若在紡織或編織織物中僅單獨使用該結合紡紗方法製備之雙組成物複合紗，具有減少拋光性〔buffability〕、容積特性、褶襠特性及脆裂強度。特別是，若結合紡紗該聚酯/異分子聚合的聚酯合成物，由於該異分子聚合的聚酯係利用重量減少進行抽出，因此在該纖維織物之間會產生一間隙，因而大幅降低該產生織物之體積特性、褶襠特性及脆裂強度。

為了解決上述單獨使用該極細人造纖維或該雙組成物複合纖維所發生之問題，結合該極細人造纖維及其他纖維之方法已經在廣泛研究。

關於結合該極細人造纖維及其他纖維之先前技術，如第 2 圖所示，韓國專利公開第 1998-55564 號及 1999-24801 號揭示以下方法：未拉絲〔undrawn〕狀態之一雙組成物複合纖維 C 進行拉絲及假撚〔false-twisted〕，接著再與一高收縮紗 D 以相同過量進料率〔近乎 1 至 5%〕進入一空氣加撚噴嘴〔air texturing nozzle〕14，接著該雙組成物複合纖維 C 及高收縮紗 D 利用 1 至 5kgf/cm² 之氣壓簡單纏結〔氣體撓和〕。

在本發明中，這樣撓和紗具有不同收縮度（以下定義為「ITY〔交織紗〕」），其製備係在該芯紗及作用紗具有小於 5% 之相同過量進料率〔overfeed〕及氣壓小於 5kgf/cm² 之條件下，利用該空氣加撚噴嘴簡單交織該芯紗及作用紗。如第 4 圖所示，其係由該芯紗及作用紗組成，其沿著該紗線之縱長向在不規則間距中進行簡單交織。特別是，如第 4 圖所示，該交織紗之構造係由一密實部 b 及一鬆散部 c 組成，其沿著該紗線之縱長向交替形成。

由該上述方法製備之具有不同收縮度之交織紗，由於在該鬆散極細纖維及高收縮紗之間之不同收縮度，因而顯現極佳鬆散性〔bulkiness〕。由於該高收縮紗之厚單絲做為該芯紗，因此該交織紗顯現極佳強度及褶襪特性。然而，在該上述方法中，由於強度特性較弱之一未拉絲雙組成物複合紗係單獨進行拉絲及假撚，在一般假撚條件下導致該製程穩定性大幅降低，且難以得到具有極佳鬆散性之膨鬆紗。

例如，若將具做為一纖維成形組成物之聚酯及做為一抽出組成物之異分子聚合的聚酯之一雙組成複合紗進行拉絲及假撚，由於做為該抽出組成物之異分子聚合的聚酯之溫度穩定性降低，因而設定溫度不可避免的小於一典型加熱溫度，且不能產生足夠量之假撚〔撚/單位長度〕。

結果，具有不同收縮度之該製備膨鬆紗大幅降低其鬆散性，亦即捲曲率〔Crimp Ratio, CR%〕。該捲曲率係表示在該前置處理中之紗線之鬆散性及品質之一典型物理特性。由於該低捲曲率，在該紗線之表面上該極細纖維不能充分起絨毛，因而不能得到極佳品質之織物。

日本專利公開第 H6-126951 號揭示一方法，其中：一熱塑性複絲紗〔芯紗〕及一低收縮度之雙組成物複合紗〔作用紗〕以相同過量進料率〔近似 1 至 5%〕分別進入一空氣加撚噴嘴，接著二者利用 1 至 5kgf/cm² 之氣壓簡單交織〔空氣攪和〕，以製備具有不同收縮度之一攪和紗〔ITY〕。

然而，僅因為在二紗線之間之不同溫度性質特性，使該習用方法製備之攪和紗具有不同長度。因此，雖然顯現鬆散性，由於細纖維之分散性〔dispersability〕低，故其在製造紡織或編織織物時仍不能顯現良好絨革感。如第 4 圖所示，更重要的是，習用方法製備之具有不同收縮度之攪和紗，其具有沿著該攪和

紗之縱長向在固定間距細纖維具有簡單密實形狀。

結果，在製造一紡織或編織織物後該集中之細纖維未充分分散，在撓和〔集中〕部中之絨毛纖維之長度不同於在非撓和〔非集中〕部中之絨毛纖維之長度，且該絨毛纖維之密度亦不規則。如第 6 圖所示，由於如此，在製造紡織或編織織物時，聚集的絨毛纖維部份曝露在該紡織或編織織物之底部，因此不能顯現良好絨革感。

至於另一習用之方法，其已廣泛的實施，其中一熱塑性複絲紗〔芯紗〕及一非雙組成物複合紗之一般低縮收度複紗〔作用紗〕，二者以不同過量進料率〔近似 5 至 50%〕進入至一空氣加撓噴嘴，接著利用 6 至 16kgf/cm² 之氣壓進行空氣加撓，以製備具有不同收縮度之膨鬆紗。

在本發明中，具有不同收縮度之膨鬆紗(以下定義為「ATY〔air-textured yarn〕」)，其製備係在該芯紗及作用紗具有 5%至 50%之不同過量進料率及 6kgf/cm² 至 16kgf/cm² 範圍之氣壓之條件下，利用該空氣加撓噴嘴將該芯紗及作用紗進行空氣加撓。如第 3 圖所示，該膨鬆紗之作用紗成對環繞於該芯紗，且該膨鬆紗之作用紗之毛圈〔loops〕形成在該膨鬆紗之表面上。

如第 3 圖所示，就該如此製備之空氣加撓紗而言，雖然毛圈形成在該膨鬆紗之表面，但是由於形成毛圈之該作用紗並非一雙組成物複合紗，亦即一極細纖維，因此具有低絨毛纖維密度，且在製造紡織或編織織物時該纖維未發生分散，因而不能呈現絨革感。

因此，本發明之主要目的係提供一種具有不同收縮度〔ATY〕之膨鬆紗，由於其具有良好細纖維分散性、高絨毛纖維密度及在拋光處理製程後均勻的絨毛纖維長度，因而在紡織或編織織

物之產品中呈現良好觸感及外觀。

本發明之次要目的係提供一種具有不同收縮度之膨鬆紗，當其進行染色時，呈現極佳混色感。

本發明之再一目的係提供一種製備具有不同收縮度之膨鬆紗之方法，該膨鬆紗具有極佳之絨革感。

【發明內容】

本發明之主要目的在於提供一種具有不同收縮度之膨鬆紗，由於其係由在一適當條件下進行空氣加撚之一雙組成物複合紗〔作用紗〕及一熱塑性複絲紗〔複紗〕組成，該作用紗成對環繞於該芯紗，且該雙組成物複合紗之均勻毛圈形成在該膨鬆紗之表面上，因而在製造紡織或編織織物時顯現極佳之絨革感。

為了達到該上述之目的，本發明提供一種利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中，使用在分離或抽出一抽出組成物後具有 0.001 至 0.3 丹尼爾之單絲細度之至少一或二種之雙組成物複合紗做為該作用紗，使用一熱塑性複絲紗做為該芯紗，該作用紗相對於該芯紗之過量進料率設定為 1.2 至 1.4，且氣壓設定為 6 至 16kgf/cm²。

具有不同收縮度之該製備的膨鬆紗〔ATY〕，其特徵在於：其中，在分離或抽出一抽出組成物後具有 0.001 至 0.3 丹尼爾之單絲細度之至少一或二種之雙組成物複合紗〔作用紗〕成對環繞於一熱塑性複絲紗〔芯紗〕，長度至少 1.0mm 之雙組成物複合紗之每公尺·2 至 350 毛圈形成在該膨鬆紗之表面上，且大於 95%之長度至少 1.0mm 之雙組成物複合紗毛圈具有 1.0 至 2.5mm 之長度。

於此，本發明將利用該參考圖示詳細說明。

如第 1 圖所示，在本發明中，使用在分離或抽出一抽出組成

物後具有 0.001 至 0.3 丹尼爾之單絲細度之至少一或二種之雙組成物複合紗做為一作用紗〔A〕，及使用一熱塑性複絲紗做為一芯紗〔B〕，該作用紗及芯紗分別經由一第一進料滾筒 1 及一第二進料滾筒 2 進入一空氣加撚噴嘴 3，以便作用紗相對於芯紗之過量進料率範圍在 1.2 至 1.4 之間，接著二者利用 6 至 16kgf/cm² 之氣壓進行空氣加撚，以製備具有不同收縮度之一膨鬆紗。

該芯紗 B 較佳係在進入該空氣加撚噴嘴 3 前利用一供水裝置 4 塗上水分。

該作用紗之過量進料率係利用在該第一進料滾輪 1 及該第三進料滾輪 5 之間之線性速度差異進行設定，且該芯紗之過量進料率係利用在該第二進料滾輪 2 及該第三進料滾輪 5 之間之不同線性速度下進行設定。

在該空氣加撚噴嘴內完成加撚之具有不同收縮度之膨鬆紗在一中空加熱器 6 進行加熱處理，接著再圍繞於一收緊滾筒 8 進行纏繞。

若該熱塑性複絲紗〔芯紗〕之單絲細度小於 1 丹尼爾，降低紡織或編織織物之褶襴特性。

若該熱塑性複絲紗〔芯紗〕之單絲細度遠大於 8 丹尼爾，該紗線之加工性降低且反斥彈性大幅度增加，因此導致不佳的編結加工性及降低纖維之品質。因此，該熱塑性複絲紗〔芯紗〕之單紗細度較佳係 1 至 8 丹尼爾。

此外，若該熱塑性複絲紗〔芯紗〕在沸水中之收縮度小於 5%，在該芯紗及作用紗之間之熱收縮度差異小，且因此減少鬆散性及密實性，如此難以獲得織物之極佳觸感及外觀之該產生的織物。若其在沸水中之收縮度遠高於 50%，過度收縮使得摺皺形成在該織物上，且該織物變得極度密實，如此該纖維會硬

化並使得該絨毛纖維之長度變得不均勻。

因此，該熱塑性複絲紗〔芯紗〕在沸水中之收縮度較佳係 5 至 50%。這是因為在該芯紗及作用紗之間之熱收縮比例差異與該產生的纖維之鬆散性及密實性有關。

若該熱塑性複絲紗〔芯紗〕之延展性小於 25%，可能降低該紗線之加工性及該紗線之拋光特性。若該熱塑性複絲紗〔芯紗〕之延展性高於 45%，可能減少該織物之褶襴特性。因此，該熱塑性複絲紗〔芯紗〕之延展性較佳係 25 至 45%。

為了製造這樣的一熱塑性高收縮度複絲紗〔芯紗〕，採用一較佳方法，其中聚酯聚合物〔polyester polymer〕係與該第三組成物異分子聚合。該第三組成物包含乙二酸〔dicarboxylic acid〕，例如癸二酸〔sebacic acid〕、酞酸〔phthalic acid〕、異酞酸〔isophthalic acid〕等；乙二醇〔glycol〕，例如二甘醇〔diethylene glycol〕、聚乙二醇〔polyethylene glycol〕、新戊醇〔neopentyl glycol〕等；及 2,2-二對〔-酚〕甲烷〔bisphenol A〕、bisphenol sulfon 等。

就高收縮度特性之表現性而言，在該第三組成物內之共聚物之含量較佳高於 3 莫耳百分比。若該共聚物含量過高，紡織特性會降低，且由於過度收縮度使得該織物變得劣質。因此，該共聚物含量最佳係低於 20 莫耳百分比。

在一 DSC 上之熔點溫度依據在第三組成物內之共聚物之含量改變。若本發明之高收縮度紗〔芯紗〕之熔點溫度低於 220°C，由於溫度之不穩定性，製程穩定性可能不佳。若高收縮度紗〔芯紗〕之熔點溫度遠高於 240°C，可能會降低溫度收縮比例。因此，該高收縮度紗之熔點溫度〔芯紗〕在 20°C/min 之觀測比例下較佳係 220 至 240°C。

同時，該雙組成物複合紗〔作用紗〕由一纖維成形組成物及

一抽出組成物組成，亦或是由至少二種具有不同染色特性之纖維成型組成物組成，因此在分離及抽出該抽出組成物後該單絲細度係 0.001 至 0.3 丹尼爾。該纖維成型組成物及抽出組成物可結合形成一海島型複合纖維或一分隔型複合纖維。本發明之雙組成物複合紗包含由一纖維成型組成物及一抽出組成物組成之全部一般複合纖維。

此外，本發明在染色製程中為了獲得混色感，〔i〕使用一雙組成物複合紗做為該作用紗，其係由至少二種具有不同染色特性之纖維成型組成物組成；或〔ii〕同時使用至少二種雙組成物複合紗，其分別係由一纖維成型組成物及一抽出組成物組成，且該纖維成型組成物互相具有不同之染色特性。

更特別的是，〔i〕使用一雙組成物複合紗做為該作用紗，其係由一聚酯纖維成型組成物及一聚醯胺〔polyamide〕纖維成型組成物組成，二者分別具有不同染色特性，且一起進行結合；或〔ii〕同時使用二種雙組成物複合紗做為該作用紗，其中一種雙組成物複合紗係由一聚酯纖維成型組成物及一抽出組成物組成，另一種雙組成物複合紗係由一聚醯胺纖維成型組成物及一抽出組成物組成。

若該纖維成型組成物之單絲細度在分離或抽出該抽出組成物遠高於 0.3 丹尼爾，則不能獲得具有極佳觸感之絨革織物。若該單絲細度小於 0.001 丹尼爾，雖然觸感變得良好，但是降低該紗線之加工性、耐光性及耐洗度(washfastness)。

該雙組成物複合紗〔作用紗〕在沸水中之收縮比例較佳係低於 15%。若在沸水中之收縮比例遠高於 15%，則在該作用紗及芯紗之間之收縮比例差異變得較小，且因而減少該纖維之鬆散性及密實性，如此會降低該纖維之品質。

此外，若該雙組成物複合紗〔作用紗〕之延展性小於 23%，

減少該紗線之加工性及最後加工特性。若該雙組成物複合紗〔作用紗〕之延展性遠高於 45%，可增加觸感，但是卻因而減少拋光性，且該絨毛纖維之均勻度變得不佳。因此，該雙組成物複合紗〔作用紗〕之延展性較佳係 23 至 45%。

該纖維成形組成物包含聚酯樹脂〔polyester resin〕、聚對苯二甲酸二丁酯樹脂〔polybutylene terephthalate resin〕、聚醯胺樹脂〔polyamide resin〕等及一添加劑，例如氣黑〔carbon black〕，該添加劑可添加至該樹脂。該抽出組成物包含異分子聚合的聚酯，其異份子聚合係利用 isophthalate 及/或 polyalkylene glycol。

該雙組成物複合紗可包含利用該旋轉直接抽紗製程〔spin direct draw process〕製備之一紗線、利用一未拉絲紗線進行拉絲製備之一拉絲紗線及利用一拉絲紗線進行假撚製備之一假撚紗。此外，該雙組成物複合紗可以係一厚細〔thick-and-thin〕紗線，其係利用一未拉絲紗線進行非均勻拉絲製備完成者。

第 1 圖揭示本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗之製造裝置之實施例。一作用紗 A 及一芯紗 B 分別以不同之過量進料率進入進料滾筒 1 及 2，且通過該進料滾筒之作用紗 A 及芯紗 B 在一空氣加撚噴嘴內進行空氣加撚。

該芯紗及作用紗進入不同之進料滾筒的原因係為了將該作用紗 B 設置在該膨鬆紗之中心，及藉由使該作用紗及芯紗之過量進料率不同，如第 3 圖所示，使該作用紗 A 以毛圈外形浮在該膨鬆紗之表面上。

此時，該作用紗之過量進料率設定為 10 至 60%，且該芯紗之過量進料率設定為 5 至 55%。若該作用紗之過量進料率太低，毛圈不會形成在該膨鬆紗之表面上。因此，即如同該習用技術，

該作用紗及芯紗僅具有一空氣加撚外形，因而當應用於紡織或編織織物時降低品質。若該芯紗之過量進料率太高，導致降低該紗線最後加工之加工性，且由於在該膨鬆紗之表面上具有大量之長毛圈，因而降低編織性〔weavability〕。

該作用紗及芯紗之過量進料率決定於該第一及第二進料滾筒 1 及 2 相對於該第三進料滾筒 5 之旋轉線性速度比例。亦即，超過 0%之該作用紗及芯紗之過量進料率，即表示該第一及第二進料滾筒 1 及 2 之旋轉線性速度高於該第三進料滾筒 5 之旋轉線性速度。

此時，該第一及第二滾筒 1 及 2 之旋轉線性速度較佳係設定 200 至 600m/min。若其旋轉線性速度遠高於 600m/min，該作用紗及芯紗在空氣加撚期間接觸空氣的時間變得較少，由於高速移動產生之張力增加，因而使該毛圈外形變得不佳且降低該紗線之最後加工特性。因此，該旋轉線性速度越慢，在具有不同收縮度之該膨鬆紗上形成之均勻密度之毛圈越佳。但是，若該旋轉線性速度太慢，則降低產率。

更重要的是，在該芯紗進入至該空氣加撚噴嘴 3 前，固定於該第二進料滾筒 2 及空氣加撚噴嘴 3 之間之一供水裝置 4，以提供該芯紗充份水量。此時，該水份較佳係使用去離子及未包含二價無機鹽，例如二價鈣〔calcium〕、二價鎂〔magnesium〕等。

此時，若作用紗/芯紗之過量進料率小於 1.2，該芯紗及作用紗在該表面會如同毛圈升起，因而使觸感變得不佳。若作用紗/芯紗之過量進料率大於 4.0，則在該膨鬆紗表面上之毛圈可能具有不均勻之風險。因此，該作用紗/芯紗之過量進料率較佳係設定 1.2 至 4.0。

同時，該芯紗及作用紗進行空氣加撚之氣壓係設定 6 至

16kgf/cm²。若該氣壓小於 6kgf/cm²，如第 3 圖所示，該雙組成物複合紗〔作用紗〕之毛圈不會形成在具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕之表面上，但是該作用紗及芯紗之形狀僅係沿著具有不同收縮度之膨鬆紗之縱長向呈非均勻膨鬆。如第 4 圖所示，因此減少紡織或編織織物產生之絨革感。若該氣壓高於 16kgf/cm²，該芯紗及作用紗由於過度之氣壓而受損，因而降低具有不同收縮度之該膨鬆紗之物理特性。

若做為該作用紗之雙組成物複合紗相對於做為該芯紗之熱塑性複絲紗之重量比例小於 0.8，該熱塑性複絲紗〔芯紗〕之比例變得較大，因而增加該芯紗如同絨毛纖維升起之可能性。若做為該作用紗之雙組成物複合紗相對於做為該芯紗之熱塑性複絲紗之重量比例高於 6.0，該芯紗之總收縮力會降低，因而使該鬆散性變得不佳。因此，該作用紗/芯紗之重量比例較佳係 0.8 至 6.0。

接著，具有不同收縮度之膨鬆紗在一中空加熱器 6 內進行加熱處理，接著進行纏繞。在該溫度處理中，該過量進料率係設定 0 至 -8%，且該溫度係設定 130 至 210°C。

在該溫度處理中，該過量進料率係決定於該第三進料滾筒 5 相對於該第四進料滾筒 7 之旋轉線性速度比例。亦即，在該溫度處理期間之小於 0% 之負值之過量進料率，表示該第四進料滾筒 7 之旋轉線性速度比例高於該第三進料滾筒 5 之旋轉線性速度比例。

在該空氣加撚噴嘴 3 內進行空氣加撚之膨鬆紗上之毛圈係處於不穩定之溫度及物理狀態，但是其必須保持穩定。若該溫度處理之溫度小於 130°C，該紗線未能充分進行加熱處理，因而使該毛圈在染色處理期間改變，因而降低該織物之品質。若該溫度處理之溫度高於 210°C，由於過度的溫度處理增加硬化，

因而不能獲得柔軟觸感之纖維。

此外，在該溫度處理中，若該過量進料率低於-8%，導致張力增加，且因而喪失在空氣加撚形成之毛圈。如此降低該鬆散性、增加光澤及增加定向性，因而使染色特性變得劣質。此外，在該溫度處理中，若該過量進料率高於 0%，由於低張力使該紗線移動特性降低，由於該紗線接觸於該中空加熱器之表面增加紗線切割，並且發生品質問題，例如燒焦。

具有不同收縮度之這樣加熱處理的膨鬆紗係在-2%至-12%之過量進料率幅度之條件下進行纏繞。若過量進料率高於-2%，纏繞於一紙管之紗線具有低硬度，且該紗線之密實性薄弱，因而使該紗線層在以高速進行編織時發生崩潰。另一方面，若該過量進料率低於-12%，纏繞於一紙管之紗線之硬度會增加、該纏繞狀態變得劣質且該紗線之密實會增強，因而降低該紗線層在一編織製程〔weaving process〕中之分割特性。

在纏繞製程〔winding process〕中，該過量進料率決定於該第三進料滾筒 5 及收緊滾筒 8 之旋轉線線性速度。亦即，在該纏繞裝置期間小於 0%之過量進料率之負值，其表示該收緊滾筒 8 之旋轉線性速度高於該第三進料滾筒之旋轉線性速度。

本發明之具有不同收縮度之這樣製備的膨鬆紗之構造係至少一或二種雙組成物複合紗〔作用紗〕，其係由一纖維成形組成物及一抽出組成物組成、或由至少二種纖維成形組成物組成，其在分離或抽出該抽出組成物後具有 0.001 至 0.3 丹尼爾之細度，其成對環繞於一熱塑性複絲紗〔芯紗〕，長度至少 1.0mm 之雙組成物複合紗之每公尺·2 至 350 毛圈形成在該膨鬆紗之表面上，且大於 95%長度至少 1.0mm 之雙組成物複合紗毛圈具有 1.0 至 2.5mm 之長度。

若具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕之總細度小於 100 丹

尼爾，其較佳係該雙組成物複合紗每公尺形成 2 至 50 毛圈。

特別是，具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕係由做為一芯部之一熱塑性複絲紗及做為一作用部之一雙組成物複合紗組成。具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕之中心相對分布較多熱塑性複絲紗，其外表部分相對分布較多做為大量毛圈之雙組成物複合紗。如此產生極佳之鬆散性，當應用於該織物時，大量之均勻纖維在重量減少及抽出後可完全分散。結果，在製造紡織或編織織物時顯現極佳觸感及密實構造之絨革感。

如第 4 圖所示，為了獲得具有不同收縮度之習用交織紗〔ITY〕，由於在該芯紗及作用紗之間之熱收縮度差異導致紗線長度之差異，雖然可獲得具有鬆散性之織物，但是在重量減少及抽出後細纖維之分開及展開未適當完成，因此該絨毛纖維形成聚集，因而不能獲得良好觸感之纖維且使得外觀變得不佳。

然而，為了解決這樣的問題，本發明製備具有良好觸感之似絨革感之紡織及編織織物，其當編織該紡織或編織織物時，使得在一芯紗及一作用紗之間之鬆散性差異至最大化，且並非僅係混合一高收縮度紗及一低收縮度之雙組成物複合紗以增加絨毛纖維之密度及均勻度，而係確實以毛圈形狀自具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕之表面凸出於該雙組成物複合紗。

本發明之具有不同收縮度之複合紗〔ATY〕具有大量之毛圈，其當應用於紡織或編織織物時，毛圈可能使得加工性下降。為了獲得加工性及極佳品質，該毛圈之長度及數量非常重要。

本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕在長度至少 1.0mm 之雙組成物複合紗具有每公尺 2 至 350 毛圈。若該毛圈數量每公尺小於 2，由於鬆散性減少，因而不可能獲得高品質。若該毛圈數量每公尺大於 350，由於紗線移動期間之高摩擦力，加工性及編織性變得不佳。

此外，為了獲得良好加工性及編織性及具有均勻絨毛纖維之織物，該毛圈之長度亦具有重要性。本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗表面上形成之至少 95%之長度 1.0mm 之毛圈具有 1.0 至 2.5mm 之長度。若有許多長度高於 2.5mm 之毛圈，增加摩擦力，並因此降低加工性。而且，在應用於紡織或編織物後，該絨毛纖維之長度變得不均勻，因此不能獲得良好品質之纖維。

此外，本發明之膨鬆紗〔ATY〕具有每丹尼爾 1.5 至 3.0g 之強度及 0.5 至 1.0 之均勻度〔U%〕。再者，具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕之強度在分離及抽出該抽出組成物後相對於分離及抽出該抽出組成物前增加 5 至 30%，且具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕之表面上之毛圈數量增加 8 至 170 倍。

本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕用以做為一經紗及/或緯紗，且其依據一習用方法進行紡織或編織製成一紡織織物、經編織物或圓形編織織物〔以下表示為「紡織或編織織物」〕。接著，該紡織或編織織物進行加熱處理，藉此呈現收縮度差異，該細纖維藉由強鹼重量減少進行分離，絨毛纖維藉由例如纖維起絨毛或拋光之製程形成，接著最終產品藉由進行染色、化學處理及熱定處理製造完成。

若本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕使用於細纖維，若該紗線未同時使用於經紗及緯紗，而係用於該經紗或緯紗二者之一，其可獲得高品質之織物均勻度。該這樣獲得之紡織或編織織物在細纖維之分散性、絨毛纖維之密度及絨毛纖維之均勻度均優於習用之紡織或編織織物

藉由比較第 5 圖揭示之本發明實例所獲得之織物之表面之照片與第 6 圖揭示之習用技術之比較實例所獲得之織物之表面之照片，可瞭解由於本發明之絨毛纖維之密度高於習用織物之絨毛纖維之密度，所以本發明之織物具有良好品質。

在本發明中，紗線及紡織或編織織物之不同物理特性及特徵藉由下述方法評估。

破裂延展率〔%〕及破裂強度〔g/d〕

破裂延展率及破裂強度係在一標準條件〔20℃×65%RH〕下依據 ASTM D 2556 方法使用 Instron Model 4201 進行測量。

在沸水中之收縮比例〔%〕

在沸水中之收縮比例係依據 JIS-L-1037-5-12 進行量測。

均勻度〔%〕

使用一 Uster Evenness Tester 測試機台，C 型，在 25m/min 之一紗線速度、±12.5%之範圍幅度及 5cm/min 之圖表速度之條件下進行量測持續 1 分鐘。接著，評估該均勻度〔U%〕。

具有不同收縮度之膨鬆紗在重量減少後之強度相對於其重量減少前之強度之增加比例

分別量測具有不同收縮度之膨鬆紗在重量減少前之破裂強度〔X〕及其在 95℃ 中 1%氫氧化鈉溶液內重量減少後之破裂強度〔Y〕。接著該測量值代入下列方程式計算。

$$\text{具有不同收縮度之膨鬆紗之強度增加比例〔\%〕} = \frac{(Y-X)}{X} \times 100$$

毛圈之數量及長度

如同 1993 年 12 月之國際纖維期刊〔International Fiber Journal〕第 5 至 10 頁揭示，利用 Fray counter Model DT-104〔由 Toray Industries, Inc. 製造〕以 60m/min 之速度進行量測持續一分鐘。特別是，自該膨鬆紗突出之最大高度〔以下表示為「毛圈長度」〕至少 1.0mm 之毛圈之數量〔X〕利用上述之測量儀器進行量測。接著，毛圈長度至少 2.5mm 之毛圈之數量〔Y〕亦利用上述之測量儀器進行量測。將該測量值代入下列方程式，即可獲得長度 1.0 至 2.5mm 之毛圈相對於長度至少 1.0mm 之毛圈之比例。

長度 1.0 至 2.5mm 之毛圈 / 長度至少 1.0mm 之毛圈之比例〔%〕 = $\frac{(Y-X)}{X} \times 100$

至於量測毛圈之長度之機構，係使用配備一測微計之一紗線導件，具有不同收縮度之膨鬆紗以固定方向移動，且光線以一適當角度通過該移動方向中。當大於一設定值之毛圈之陰影出現在一螢幕上，在結合於一梢孔背面之一光電電晶體內之電流放大成一電子訊號。如此，毛圈之數量藉由一計數器進行自動計數量測。

褶襠特性 / 柔軟度 / 絨毛纖維之均勻度 / 混色感

由 10 位成員進行感官檢驗。利用一五分方法進行檢定，平均分數大於 4 係屬優良等級，平均分數在 3.9 至 3.0 之間係屬良好等級，而平均分數小於 2.9 則係屬劣質等級。

【實施方式】

本發明之最佳實施例

以下，本發明將以實例及比較實例詳細說明，然而未因此而限制本發明之實施方式。

實例一

使用具有 0.66 固有黏度〔intrinsic viscosity〕之聚對苯二甲酸乙二醇酯〔polyethylene terephthalate〕做為一纖維成形組成物，使用具有 0.58 固有黏度之異分子聚合的聚酯做為一可溶解組成物，該異分子聚合的聚酯係藉由將該聚對苯二甲酸乙二醇酯異分子聚合 2.5 莫耳百分比之硫代異酞酸〔sulfo isophthalic acid〕及 10 重量百分比之聚乙烯乙二醇獲得。該二種聚合物分別進行熔化、使用一結合噴絲頭組在 290℃ 之紡織溫度及 1200m/min 之紡織速度進行紡織，並接著以 3.3 倍之拉絲比例利用習用方法進行拉絲，以製備在沸水中具有 8% 收縮度之 102 丹尼爾 / 48 單絲之雙組成物複合紗。同時，具有 0.66

固有黏度共聚合的對苯二甲酸乙二醇酯，其係藉由將聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚合—第三共聚物製備完成，即 10 莫耳百分比之異酞酸，其以溫度 280°C 熔化、以 1,450m/min 之紡織速度進行紡織並接著在溫度 90°C 拉絲至 2.9 倍，以製備在沸水中具有 23% 收縮度之 30 丹尼爾/12 單絲之熱塑性複絲紗。該如此製備的雙組成物複合紗以 38% 之過量進料率做為一作用紗進入至一空氣加撚噴嘴〔Herbrain T-311〕。此時，該如此製備的熱塑性複絲紗以 16% 之過量進料率做為一芯紗進入該空氣加撚噴嘴。二者利用 12kgf/cm² 之氣壓進行空氣加撚，在 -3% 之過量進料率之狀態中在溫度 180°C 之一中空加熱器內進行熱定形，接著在 -8% 之過量進料率之條件下進行纏繞，以製備具有不同收縮度之一膨鬆紗〔ATY〕。一八片柔軟光滑之編織織物使用做為一緯紗之膨鬆紗進行編織，接著在習用條件下進行洗滌、強鹼重量減少、染色、熱定形、起絨毛及拋光處理，以製備一絨革感紡織織物。具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕及紡織織物之物理特性評估列於表 2。

實例二至五

除了異酞酸之共聚物含量、該芯紗在沸水之收縮度、該芯紗之過量進料率及該作用紗之過量進料率相同於表 1 改變外，具有不同收縮度之一膨鬆紗及一絨革感紡織織物以相同於實例 1 之相同製程製備。如此製備之具有絨革感之該膨鬆紗及紡織織物之物理特性評估結果列於表 2。

表 1：製備條件

類別	異酞酸之共聚物含量〔mol%〕	芯紗在沸水中之收縮度〔%〕	氣壓〔kgf/cm ² 〕	過量進料率〔%〕	
				芯紗	作用紗
實例一	10	23	12	16	38
實例二	0	8	12	16	38
實例三	12	30	12	16	38

實例四	10	23	10	10	22
實例五	10	23	14	35	55

實例六

使用具有 0.66 固有黏度之聚對苯二甲酸乙二醇酯做為一纖維成形組成物，使用具有 0.58 固有黏度之聚酯共聚物做為一可溶解組成物，該聚酯共聚物係藉由將該聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚合 2.5 莫耳百分比之硫代異酞酸及 10 重量百分比之聚乙烯乙二醇所製得。該二種聚合物分別進行熔化並使用一結合噴絲頭組在溫度 290℃ 之紡織溫度及 1200m/min 之紡織速度進行紡織，以製備一種高定向之 200 丹尼爾/48 細絲之未拉絲紗線。接著，該製備之紗線利用第 2 圖之一複合假捻線機〔熱板：150℃〕以習用方法進行拉絲，以製備在沸水中具有 6% 收縮度之 120 丹尼爾/48 單絲之假撚紗。同時，具有 0.66 固有黏度之共聚合的聚對苯二甲酸乙二醇酯，其係藉由將聚對苯二甲酸乙二醇酯異分子聚合該第三共聚物組成物製備完成，即 10 莫耳百分比之異酞酸，其以溫度 280℃ 熔化、以 1,450m/min 之紡織速度進行紡織並接著在溫度 90℃ 拉絲至 2.9 倍，藉此製備在沸水中具有 23% 收縮度之 30 丹尼爾/12 單絲之熱塑性複絲紗。接著，如此製備之該假撚紗及熱塑性複絲紗利用相同於實例 1 之相同製程及相同條件下進行空氣加撚，以製備具有不同收縮度之一膨鬆紗〔ATY〕。一八片柔軟光滑之編織織物使用做為一緯紗之膨鬆紗進行編織，接著在習用條件下進行洗滌、強鹼重量減少、染色、熱定形、起絨毛及拋光處理，以製備一絨革感紡織織物。如此製備之具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕及紡織織物之物理特性評估結果列於表 2。

實例七

使用具有 0.66 固有黏度之聚對苯二甲酸乙二醇酯做為一纖維成形組成物，及使用具有 0.58 固有黏度之聚酯共聚物做為一

可溶解組成物，該聚酯共聚物係藉由將該聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚 2.5 莫耳百分比之硫代異酞酸及 10 重量百分比之聚乙烯乙二醇所製得。該二種聚合物分別進行熔化、使用一結合噴絲頭組在溫度 290°C 之紡織溫度及 1200m/min 之紡織速度進行紡織並接著利用習用方法拉絲至 3.3 倍之拉絲比例，以製備在沸水中具有 8%收縮度之 120 丹尼爾/48 細絲之一雙組成物複合紗。同時，使用具有 2.50 相對黏度之聚醯胺做為一纖維成形組成物，及使用具有 0.58 固有黏度之共聚合的聚酯做為一可溶解組成物，該共聚合的聚酯係藉由將該聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚 2.5 莫耳百分比之硫代異酞酸及 10 重量百分比之聚乙烯乙二醇所製得。該二種聚合物分別進行熔化、使用一結合噴絲頭組在溫度 280°C 之紡織溫度及 1200m/min 之紡織速度進行紡織並接著利用習用方法拉絲至 3.3 倍之拉絲比例，以製備在沸水中具有 6%收縮度之 120 丹尼爾/48 細絲之一雙組成物複合紗。同時，具有 0.66 固有黏度之共聚合的聚對苯二甲酸乙二醇酯，其係藉由將聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚一第三共聚物組成物製備完成，即 10 莫耳百分比之異酞酸，其以溫度 280°C 熔化並以 1,450m/min 之紡織速度進行紡織並接著在溫度 90°C 拉絲至 2.9 倍，以製備在沸水中具有 23%收縮度之 30 丹尼爾/12 單絲之熱塑性複絲紗。如此製備的該二種雙組成物複合紗以 38%之過量進料率同時做為一作用紗進入一空氣加撚噴嘴〔Herbrain T-311〕。此時，如此製備的該熱塑性複絲紗以 16%之過量進料率做為一芯紗進入該空氣加撚噴嘴。二者利用 12kgf/cm² 之氣壓進行空氣加撚、在-3%之過量進料率之狀態中在溫度 180°C 之一中空加熱器 6 內進行熱定形，並接著在-7%之過量進料率之條件下進行纏繞，以製備具有不同收縮度之一膨鬆紗〔ATY〕。一八片柔軟光滑之編織織物使用做為一緯紗之膨鬆紗進行編織，

接著在習用條件下進行洗滌、強鹼重量減少、染色、熱定形、起絨毛及拋光處理，以製備一絨革感紡織織物。如此製備之具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕及紡織織物之物理特性評估結果列於表 2。

實例八

使用具有 0.66 固有黏度之聚對苯二甲酸乙二醇酯及具有 2.50 之相對黏度之聚醯胺做為一纖維成形組成物。該二種聚合物分別進行熔化、使用一結合噴絲頭組在溫度 290°C 之紡織溫度及 1200m/min 之紡織速度進行紡織並接著利用習用方法進行拉絲至 3.0 倍之拉絲比例，以製備在沸水中具有 6%收縮度之 120 丹尼爾/48 細絲之一雙組成物複合紗。同時，具有 0.66 固有黏度之聚對苯二甲酸乙二醇酯以溫度 280°C 熔化、以 1,450m/min 之紡織速度進行紡織並接著在溫度 90°C 拉絲至 2.9 倍，以製備在沸水中具有 7%收縮度之 30 丹尼爾/12 單絲之一熱塑性複絲紗。接著，如此製備之雙組成物複合紗用以做為一作用紗及如此製備之熱塑性複絲紗用以做為一芯紗利用相同於實例一之相同製程及相同條件下進行空氣加撚，以製備具有不同收縮度之一膨鬆紗〔ATY〕。一八片柔軟光滑之編織織物使用做為一緯紗之膨鬆紗〔ATY〕進行編織，接著在習用條件下進行洗滌、強鹼重量減少、染色、熱定形、起絨毛及拋光處理，以製備一絨革感紡織織物。如此製備之具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕及紡織織物之物理特性評估結果列於表 2。

比較實例一

使用具有 0.66 固有黏度之聚對苯二甲酸乙二醇酯做為一纖維成形組成物，使用具有 0.58 固有黏度之共聚合的聚酯做為一可溶解組成物，該共聚合的聚酯係藉由將該聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚合 2.5 莫耳百分比之硫代異酞酸及 10 重量百分比之聚

乙烯乙二醇所製得。該二種聚合物分別進行熔化、使用一結合噴絲頭組在溫度 290°C 之紡織溫度及 3,200m/min 之紡織速度進行紡織並接著利用習用方法進行拉絲至 3.3 倍之拉絲比例，以製備一種高定向之 200 丹尼爾/48 細絲之未拉絲紗線。接著，該製備紗線利用第 2 圖之一複合假捻線機〔熱板：150°C〕以習用方法進行假撚，以製備在沸水中具有 6%收縮度之 120 丹尼爾/48 單絲之假撚紗。同時，具有 0.66 固有黏度之共聚合的聚對苯二甲酸乙二醇酯，其係藉由將聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚合一第三共聚物組成物製備完成，即 10 莫耳百分比之異酞酸，其以溫度 280°C 熔化、以 1,450m/min 之紡織速度進行紡織並接著在溫度 90°C 拉絲至 2.9 倍，以製備一種在沸水中具有 23%收縮度之 30 丹尼爾/12 單絲之熱塑性複絲紗。接著，如此製備之該假撚紗及熱塑性複絲紗在 2.5%之過量進料率及 3.5kgf/cm² 之氣壓之條件下利用該複合假捻線機進行交織〔撓和〕，以製備具有不同收縮度之一撓和紗〔ITY〕。一八片柔軟光滑之編織織物使用做為一緯紗之該撓和紗〔ITY〕進行編織，並接著在習用條件下進行洗滌、強鹼重量減少、染色、熱定形、起絨毛及拋光處理，以製備一絨革感紡織織物。如此製備之具有不同收縮度之該撓和紗〔ITY〕及紡織織物之物理特性評估結果列於表 2。

比較實例二

使用具有 0.66 固有黏度之聚對苯二甲酸乙二醇酯做為一纖維成形組成物，及使用具有 0.58 固有黏度之聚酯共聚物做為一可溶解組成物，該聚酯共聚物係藉由將該聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚合 2.5 莫耳百分比之硫代異酞酸及 10 重量百分比之聚乙烯乙二醇所製得。該二種聚合物分別進行熔化、使用一結合噴絲頭組在溫度 290°C 之紡織溫度及 1200m/min 之紡織速度進行紡織並接著利用習用方法拉絲至 3.3 倍之拉絲比例，以製備在

沸水中具有 6%收縮度之 120 丹尼爾/48 細絲之一雙組成物複合紗。同時，具有 0.66 固有黏度之共聚合的聚對苯二甲酸乙二醇酯，其係藉由將聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚合一第三共聚物製備完成，即 10 莫耳百分比之異酞酸，其以溫度 280°C 熔化、以 1,450m/min 之紡織速度進行紡織並接著在溫度 90°C 拉絲至 2.9 倍，以製備在沸水中具有 23%收縮度之 30 丹尼爾/12 單絲之一熱塑性複絲紗。如此製備的該雙組成物複合紗以 3%之過量進料率做為一作用紗進入一空氣加撚噴嘴，此時，如此製備的該熱塑性複絲紗以 3%之過量進料率做為一芯紗進入該空氣加撚噴嘴。二者利用 3.5kgf/cm² 之氣壓進行交織〔撚和〕，以製備具有不同收縮度之一撚和紗〔ITY〕。一八片柔軟光滑編織纖維使用做為一緯紗之撚和紗〔ITY〕進行編織，並接著在習用條件下進行洗滌、強鹼重量減少、染色、熱定形、起絨毛及拋光處理，以製備一絨革感紡織織物。如此製備之具有不同收縮度之該撚和紗〔ITY〕及紡織織物之物理特性評估結果列於表 2。

比較實例三

具有 0.66 固有黏度之共聚合的聚對苯二甲酸乙二醇酯，其係藉由將聚對苯二甲酸乙二醇酯共聚合一第三共聚物製備完成，即 10 莫耳百分比之異酞酸，其以溫度 280°C 熔化、以 1,450m/min 之紡織速度進行紡織並接著在溫度 90°C 拉絲至 2.9 倍，以製備在沸水中具有 23%收縮度之 30 丹尼爾/12 單絲之一熱塑性複絲紗。如此製備的該雙組成物複合紗以 16%之過量進料率做為一芯紗進入一空氣加撚噴嘴〔Herbrain T-311〕。此時，在沸水具有 8%收縮度之 120 丹尼爾/48 單絲之一聚酯複紗做為一作用紗進入該空氣加撚噴嘴。二者利用 10kgf/cm² 之氣壓進行空氣加撚，以製備具有不同收縮度之一膨鬆紗〔ATY〕。一八片柔軟光滑之編織織物使用做為一緯紗之膨鬆紗〔ATY〕進

行編織，接著在習用條件下進行洗滌、強鹼重量減少、染色、熱定形、起絨毛及拋光處理，以製備一絨革感紡織織物。具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕及紡織織物之物理特性評估結果列於表 2。

表 2：膨鬆紗及纖維之物理特性

分類		實例								比較實例		
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3
具不同收縮度之膨鬆紗之物理特性	在 1.0 及 2.5mm 之間之毛圈數量	112	109	111	65	256	72	162	125	0	0	87
	大於 2.5mm 之毛圈數量	1	0	1	0	9	0	4	0	0	0	5
	表面毛圈載重量減少後之增加比例（倍）	36	36	36	36	36	36	3.6	36	-	-	3
	在重量減少前之強度（g/d）	1.8	2.6	3.2	2.6	1.6	2.4	1.8	2.6	2.8	3.8	3.6
	在重量減少後之強度（g/d）	2.0	2.9	3.4	3.1	1.9	3.0	2.0	2.9	2.7	3.7	3.6
	U%	0.61	0.72	0.85	0.72	0.92	0.57	0.8	0.72	0.63	0.45	0.42
纖維之物理特性	褶襴特性	極佳	佳	極佳	佳	極佳	極佳	極佳	極佳	劣	劣	劣
	柔軟度	極佳	極佳	極佳	佳	極佳	極佳	極佳	極佳	劣	劣	劣
	絨毛纖維之平滑度	極佳	佳	極佳	極佳	佳	極佳	極佳	極佳	劣	劣	劣
	混色感	劣	劣	劣	劣	劣	劣	劣	極佳	劣	劣	劣

工業應用性

本發明之具不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕由於具有良好的該雙組成物複合紗之單絲分散性、高絨毛纖維密度及在製造紡織或編織織物時具有均勻的絨毛纖維之長度，因而呈現良好觸感及外觀。因此，具有不同收縮度之該膨鬆紗〔ATY〕適用於衣服之紗線。此外，本發明之製備具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕之方法由於可省略該雙組成物複合紗之假撚之製程，因而簡化製備方法之步驟及增進加工性。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：本發明空氣加撚製程之示意圖。

第 2 圖：習用假撚膨鬆製程之示意圖。

第 3 圖：本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕之電子顯微照相圖。

第 4 圖：習用之具有不同收縮度之撓和紗〔ITY〕之電子顯微照相圖。

第 5 圖：本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕紡織成織物之表面之電子顯微照相圖。

第 6 圖：習用之具有不同收縮度之撓和紗〔ITY〕紡織成織物之表面之電子顯微照相圖。

第 7 圖：本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕在重量減少後之電子顯微照相圖。

第 8 圖：本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕依據一過量進料率之強度曲線之示意圖。

第 9 圖：本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗〔ATY〕依據一重量減少比例之強度曲線之示意圖。

圖號說明：

- | | | |
|----|-------------------------|-----------|
| A | 低收縮度之雙組成物複合紗〔作用紗〕 | |
| B | 熱塑性複絲紗〔芯紗〕 | |
| C | 高定向未拉絲之雙組成物複合紗〔作用紗〕 | |
| D | 高收縮紗〔芯紗〕 | |
| a | 本發明之具有不同收縮度之膨鬆紗之毛圈部 | |
| b | 習用之具有不同收縮度之撓和紗〔ITY〕之密實部 | |
| c | 習用之具有不同收縮度之撓和紗〔ITY〕之龐大部 | |
| 1 | 第一進料滾筒 | 2 第二進料滾筒 |
| 3 | 空氣加撓噴嘴 | 4 供水裝置 |
| 5 | 第三進料滾筒 | 6 中空加熱器 |
| 7 | 第四進料滾筒 | 8 收緊滾筒 |
| 10 | 第一進料滾筒 | 11 熱板 |
| 12 | 假撓單元 | 13 第二進料滾筒 |
| 14 | 空氣加撓噴嘴 | 15 第三進料滾筒 |
| 16 | 收緊滾筒 | |



伍、中文發明摘要：

本發明係關於一種具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗〔ATY〕及其製備方法，其中，在分離或抽出一抽出組成物後具有0.001至0.3丹尼爾之單絲細度之至少一或二種之雙組成物複合紗〔作用紗〕成對環繞於一熱塑性複絲紗〔芯紗〕，長度至少1.0mm之雙組成物複合紗之每公尺·2至350毛圈形成在該膨鬆紗之表面上，長度至少1.0mm之雙組成物複合紗毛圈之超過95%具有1.0至2.5mm之長度。本發明製備不同收縮度之膨鬆紗係藉由在作用紗相對於芯紗之過量進料率為1.2至4.0之條件下，使用一空氣加撚噴嘴將該雙組成物複合紗〔作用紗〕及熱塑性複絲紗〔芯紗〕進行空氣加撚〔air-texturing〕。本發明之具不同收縮度之膨鬆紗由於具有良好的雙組成物複合紗之單絲分散性、高絨毛纖維密度及在製造紡織或編織纖維時具有均勻的絨毛纖維長度，因而呈現極佳絨革感。

陸、英文發明摘要：

The present invention relates to a textured yarn(ATY) with different shrinkage and excellent suede, wherein at least one or two kinds of two-component composite yarn(effect yarn) having a monofilament fineness of 0.001 to 0.3 denier after dividing or extracting an extraction component are twined around a thermoplastic multifilament yarn(core yarn), 2 to 350 loops per meter of the two-component composite yarn of at least 1.0mm in length are formed on the surface of the textured yarn, and more than 95% of the two-component composite yarn loops of at least 1.0mm in length has a length of 1.0 to 2.5mm. The present invention prepares the textured

yarn with different shrinkage by air-texturing the two-component composite yarn(effect yarn) and the thermoplastic multifilament yarn(core yarn) in an air texturing nozzle under the condition that the overfeed ratio of effect yarn to core yarn is 1.2 to 4.0. The textured yarn with different shrinkage of the present invention exhibits an excellent suede effect since the monofilament dispersability of the two-component composite yarn is superior, the density of raised fibers is high and the length of the raised fibers is uniform in the production of woven or knitted fabrics.



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

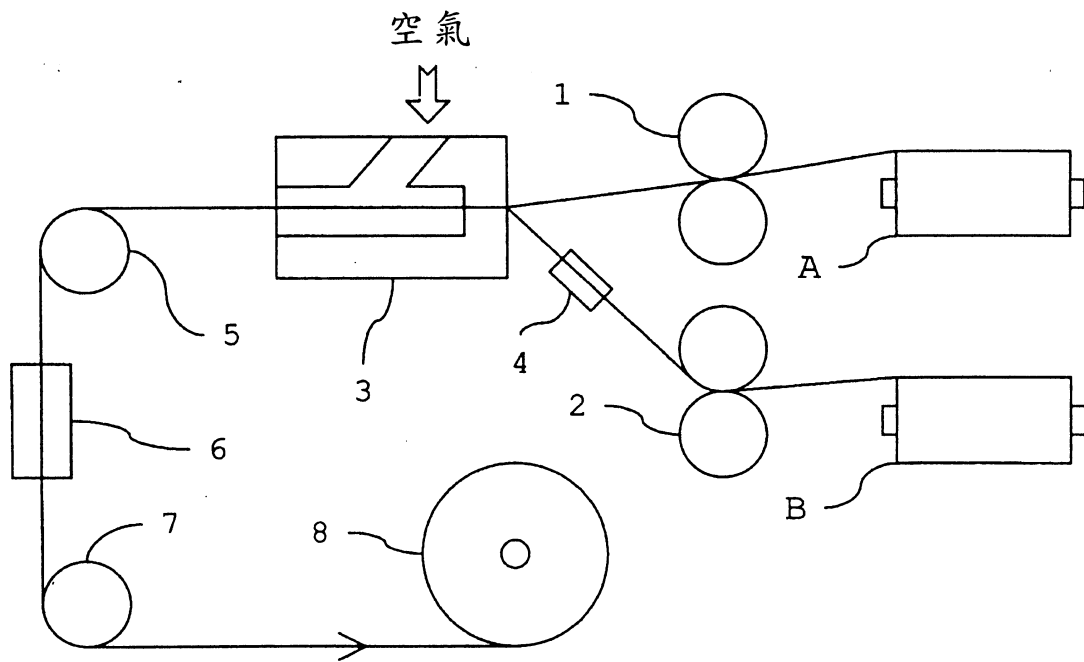
(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | | | |
|---|-------------------|---|--------|
| 1 | 第一進料滾筒 | 2 | 第二進料滾筒 |
| 3 | 空氣加撚噴嘴 | 4 | 供水裝置 |
| 5 | 第三進料滾筒 | 6 | 中空加熱器 |
| 7 | 第四進料滾筒 | 8 | 收緊滾筒 |
| A | 低收縮度之雙組成物複合紗〔作用紗〕 | | |
| B | 熱塑性複絲紗〔芯紗〕 | | |

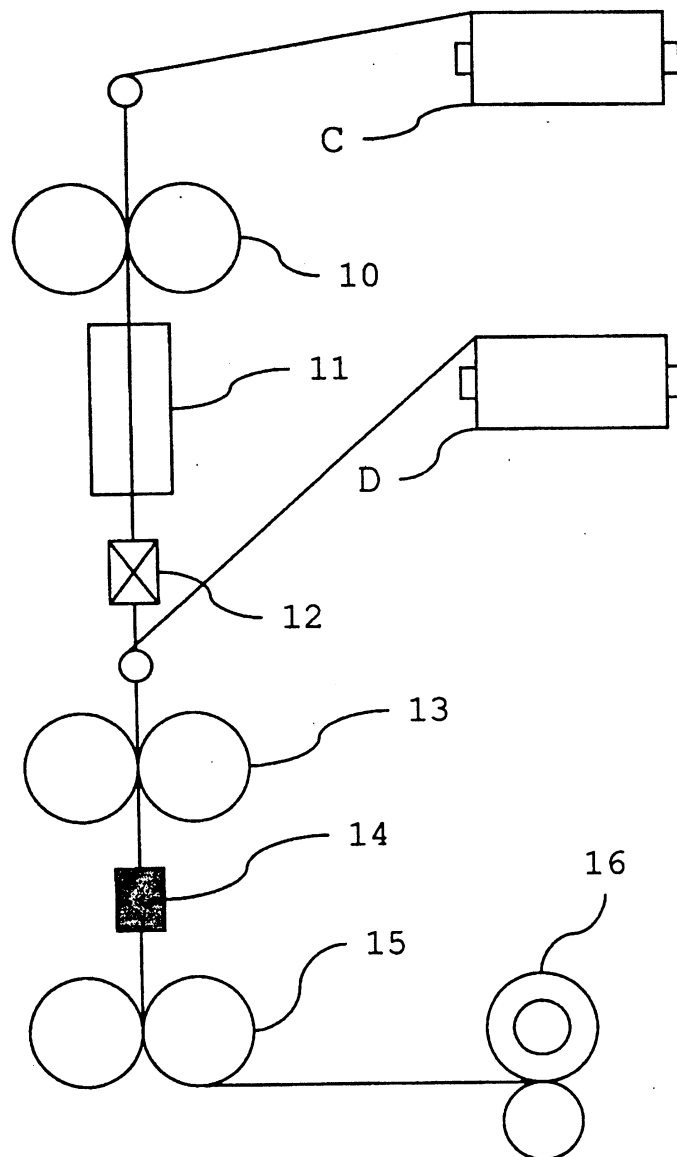
捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

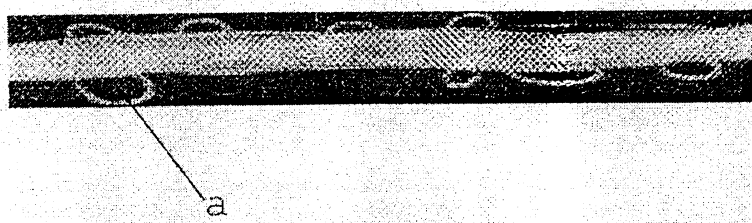
拾壹、圖式：



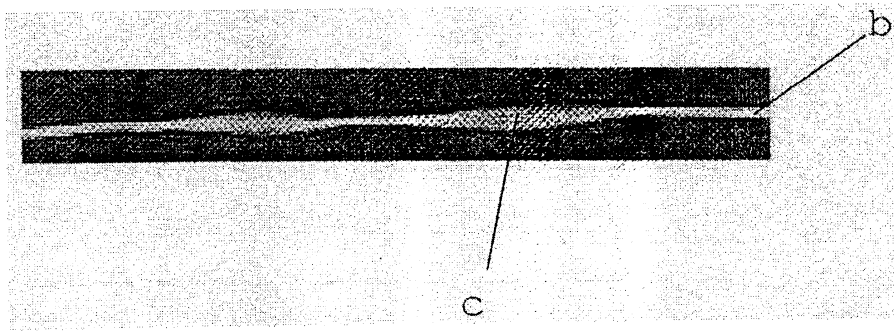
第 1 圖



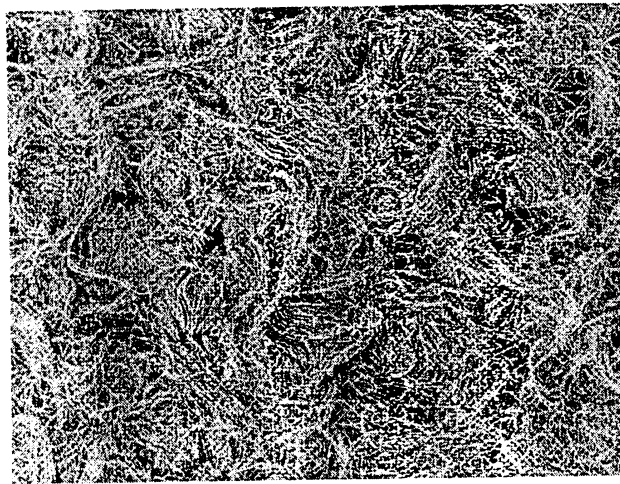
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



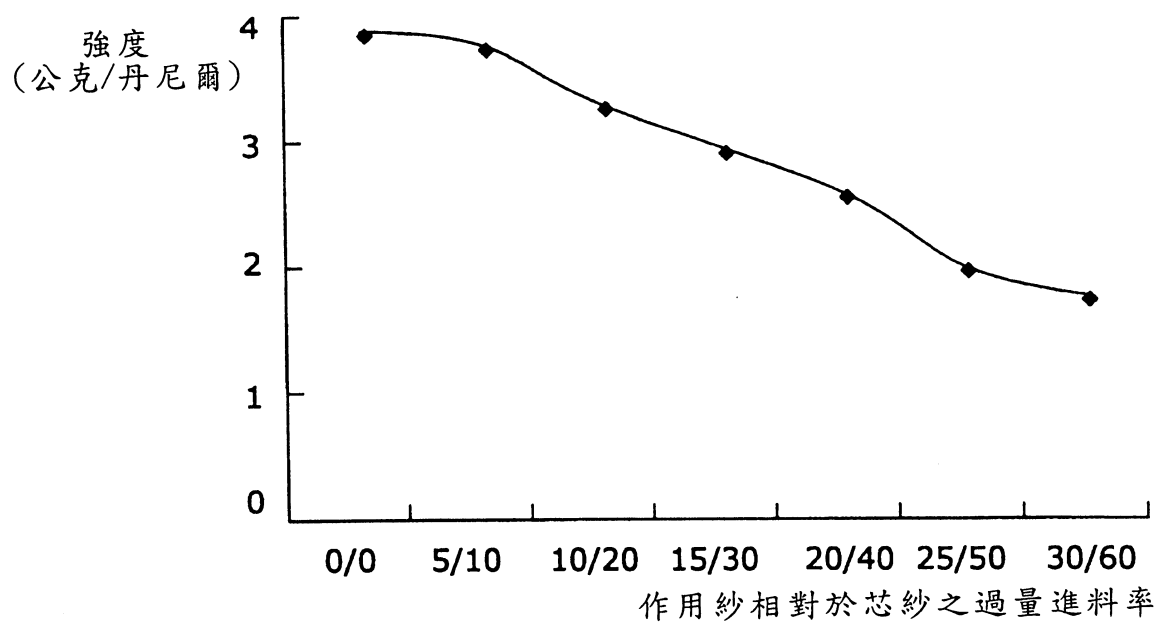
第 5 圖



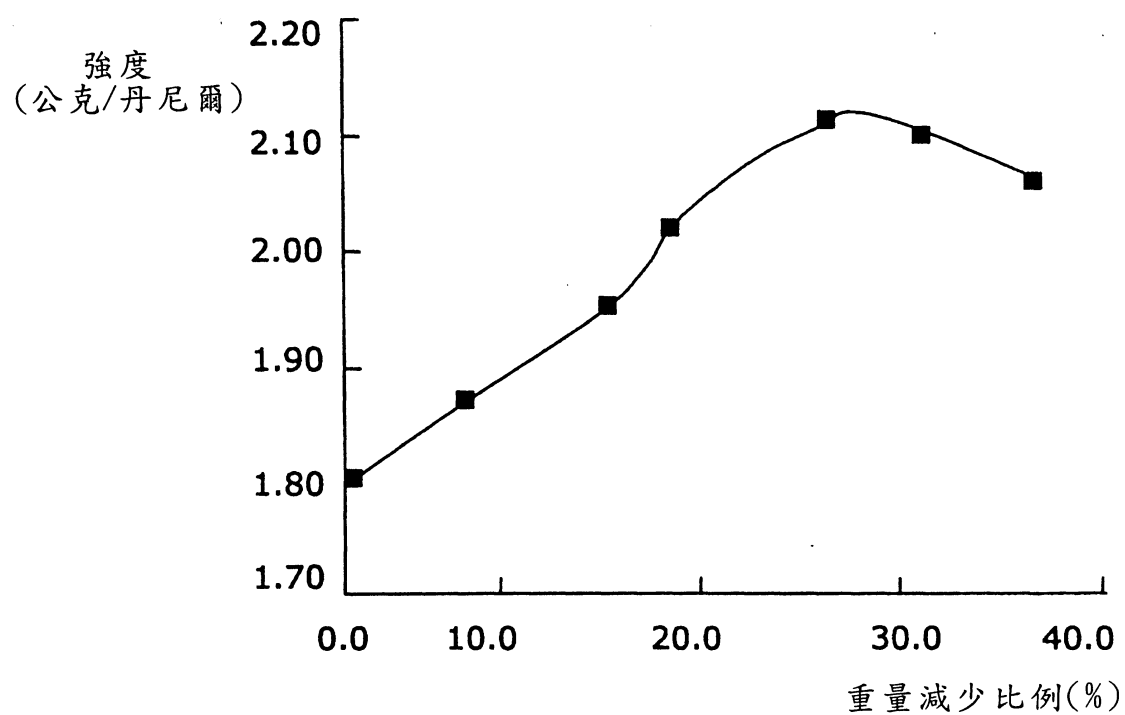
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

拾、申請專利範圍：

- 1、一種具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中在分離、抽出一抽出組成物後具有 0.001 至 0.3 丹尼爾之單絲細度，其至少一種、二種之雙組成物複合紗〔作用紗〕成對環繞於一熱塑性複絲紗〔芯紗〕，每公尺・2 至 350 毛圈之長度至少 1.0 毫米之雙組成物複合紗形成在該膨鬆紗之表面上，及大於 95%之長度至少 1.0 毫米之雙組成物複合紗毛圈具有 1.0 至 2.5 毫米之長度。
- 2、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中該雙組成物複合紗〔作用紗〕在沸水中之收縮比例係 0%至 15%。
- 3、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中該熱塑性複絲紗〔芯紗〕在沸水中之收縮比例係 5%至 50%。
- 4、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中長度至少 1.0 毫米之雙組成物複合紗之每公尺・2 至 50 毛圈形成在該膨鬆紗之表面上。
- 5、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中該熱塑性複絲紗〔芯紗〕之複絲細度係 1 至 8 丹尼爾。
- 6、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中該雙組成物複合紗〔作用紗〕係由至少二種具不同染色特性之纖維成形組成物組成。
- 7、依申請專利範圍第 1 或 6 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中該雙組成物複合紗〔作用紗〕係由聚酯之一纖維成形組成物之及聚醯胺之一纖維成形組成物組成。

- 8、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中該雙組成物複合紗〔作用紗〕係由一纖維成形組成物及一抽出組成物組成。
- 9、依申請專利範圍第 1 或 8 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中在該雙組成物複合紗〔作用紗〕內之纖維成形組成物及抽出組成物結合成為一海島型複合纖維、分隔型複合纖維。
- 10、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中該作用紗包含至少二種雙組成物複合紗，其分別由一纖維成形組成物及一抽出組成物組成，該纖維成形組成物互相具有不同染色特性。
- 11、依申請專利範圍第 1 或 10 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中該作用紗包含：〔1〕一雙組成物複合紗，其由一聚酯纖維成形組成物及一抽出組成物組成；及〔2〕一雙組成物複合紗，其由一聚醯胺纖維成形組成物及一抽出組成物組成。
- 12、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中具不同收縮度之膨鬆紗之強度係 1.5 至 3.5 公克/丹尼爾。
- 13、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中具不同收縮度之膨鬆紗之均勻度係 0.5 至 1.0。
- 14、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其中在分離、抽出該抽出組成物後之具不同收縮度之膨鬆紗之強度，相對於在分離、抽出該抽出組成物前之該強度增加 5%至 30%。
- 15、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感

之膨鬆紗，其中在具不同收縮度之膨鬆紗之表面上之毛圈數量，相對於在分離、抽出該抽出組成物前之該數量增加 8 至 170 倍。

- 16、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其可交織成一紡織織物。
- 17、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其可編織成一圓形編織織物。
- 18、依申請專利範圍第 1 項所述之具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗，其可編織成一經編織物。
- 19、一種利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中至少一種、二種雙組成物複合紗通過該第一進料滾筒做為一作用紗以 10 至 60%之過量進料率進入至一空氣加撚噴嘴，該雙組成物複合紗由一纖維成形組成物及一抽出組成物組成、由至少二種纖維成形組成物組成，且在分離、抽出該抽出組成物後具有 0.001 至 0.3 丹尼爾之單絲細度，此時，當水分供給至設置在該第二進料滾筒及該空氣加撚噴嘴之間之供水裝置時，一熱塑性複絲紗通過該第二進料滾筒做為一芯紗以 5 至 55%之過量進料率進入至該空氣加撚噴嘴，接著該作用紗及芯紗在該空氣加撚噴嘴內利用 6 至 16 公斤重/平方公分之氣壓進行空氣加撚，在 0 至-0.8%之過量進料率狀態中在一中空加熱器內以溫度 130 至 210℃進行加熱處理，接著在-2 至-12%之過量進料率之狀態中進行纏繞。
- 20、依申請專利範圍第 19 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中該芯紗之延展性係 25%至 45%。
- 21、依申請專利範圍第 19 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及

一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中該作用紗之延展性係 23%至 45%。

22、依申請專利範圍第 19 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中該雙組成物複合紗〔作用紗〕係由至少二種互相具有不同染色特性之纖維成形組成物組成。

23、依申請專利範圍第 19 或 22 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中該雙組成物複合紗〔作用紗〕係由一聚酯纖維成形組成物及一聚醯胺纖維成形組成物組成。

24、依申請專利範圍第 19 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中該雙組成物複合紗〔作用紗〕係由一纖維成形組成物及一抽出組成物組成。

25、依申請專利範圍第 19 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中該作用紗包含至少二種雙組成物複合紗，其分別係由一纖維成形組成物及一抽出組成物組成，且該纖維成形組成物互相具有不同之染色特性。

26、依申請專利範圍第 19 或 25 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中該作用紗包含：〔1〕至少一雙組成物複合紗，其係由一聚酯纖維成形組成物及一抽出組成物組成；及〔2〕至少一雙組成物複合紗，其係由一聚醯胺纖維成形組成物及一抽出組成物組成。

27、依申請專利範圍第 19 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方

法，其中該第一進料滾筒及第二進料滾筒之旋轉線性速度係 200 至 600 公尺/分鐘。

- 28、依申請專利範圍第 19 項所述之利用空氣加撚將一作用紗及一芯紗製備成具不同收縮度及極佳絨革感之膨鬆紗之方法，其中利用該供水裝置供給至該芯紗之水係屬去離子水。

