

公告本

申請日期	89 年 6 月 28 日
案 號	89112764
類 別	D04H 3/16 D01D 5/22

A4
C4

476828

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	伸縮性不織布及其製造方法
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(1) 小林利夫 (2) 丹下悟 (3) 吉田正樹
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國香川縣三豐郡豐浜町和田浜高須賀一五三一-七優你・嬌美股份有限公司技術中心內
		(2) 日本國香川縣三豐郡豐浜町和田浜高須賀一五三一-七優你・嬌美股份有限公司技術中心內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 優你・嬌美股份有限公司 ユニ・チャーム株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國愛媛縣川之江市金生町下分一八二番地
		代 表 人 姓 名

申請日期	89 年 6 月 28 日
案 號	89112764
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(4) 井上惠美子
	國 籍	(4) 日本
	住、居所	(4) 日本國香川縣三豐郡豐浜町和田浜高須賀一五 三一—七優你・嬌美股份有限公司技術中心內
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本 1999 年 6 月 28 日 11-181825 ☒有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀此之注意事項再填寫本頁各欄)

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

〔發明之所屬技術領域〕

本發明為，關於由彈性伸縮性單纖維所形成之不織布及其製造方法。

〔習知技術〕

在日本專利特開平 1 0 — 6 0 7 6 5 號公報上，已揭示有利用熔融吹製法製成之伸縮性不織布。該不織布係由極細之彈性連續單纖維所形成，而其特徵是藉由將纖維彼此之線狀熔融接著部和點狀熔融接著部混在一起，以及控制單纖維卷曲部份在預定個數以下，來減低彈性纖維由來所具之羅紋狀。其中說明不織布 1 cm^2 有 5 0 0 ~ 3 0 0 0 個線狀熔融接著部為最佳，超過 3 0 0 0 個就會產生輕微羅紋風格。

〔發明所欲解決之問題〕

於前述公告之伸縮性不織布中，乃藉由極細單纖維彼此之線狀熔融接著部的形成來提昇不織布之強度，若熔融接著部之個數太多就恐怕使不織布變成羅紋薄片，故藉由控制熔融接著部在所要個數以下來消除該現象產生。該不織布係因是減低了羅紋狀之觸感，而缺乏厚度方向之高度，但不因此而減低該種不織布特有之薄且扁平之薄紙觸感。本發明之課題為消除由彈性伸縮性單纖維所形成不織布之羅紋狀觸感和扁平觸感。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (2)

〔 解決問題之手段 〕

為解決前述問題，本發明係包括關於伸縮性不織布之第 1 發明，及相關於於前述伸縮性不織布之製造方法的第 2 發明。

前述第 1 發明之對象為，藉由熱塑性彈性體單纖維彼此互相之熔融接著及機械性交織的至少任一方而形成一體之伸縮性不織布，該第 1 發明之特徵為，前述單纖維具有捲曲部位和非捲曲部位，而前述捲曲部位具有 50 個 / cm 以上比例之微細圈毛。

前述第 2 發明，係以伸縮性不織布之製造方法為對象，其製造方法之特徵是包括以下步驟。

a . 在從被配置成列之多數噴嘴往一方向推出之熱可塑性彈性體上，以加熱形成前述彈性體之熔融溫度以上之熱風往前述一方向進行吹風，在獲得熔融狀態之單纖維的同時，將該單纖維往前述一方向進行移動之步驟。

b . 當前述單纖維在融點和室溫之間的溫度時，對前述單纖維以比其之融點至少低 20℃ 之溫度的冷風進行吹風，在使前述單纖維之表面進行不均勻冷卻的同時使該單纖維至少有部份性之捲曲，且，使其堆積在與前述一方向交叉行走之搬運手段上，以自前述熱風之吹風至堆積為止之過程將前述單纖維藉由互相之熔融接著及機械性交織的至少任一方而形成一體之伸縮性不織布纖維之步驟。

於前述第 2 發明實施形態之一形態中，使前述熱風風量為，對熱風吹出寬幅每 1 m 是 0 . 5 ~ 2 . 5 N m³ /

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

m i n 。

於前述第 2 發明實施形態之另一形態中，前述熱風或冷風之溫度為 $90 \sim 10^{\circ}\text{C}$ 。

〔發明之實施形態〕

參考附件之圖面，有關本發明之彈性伸縮性不織布及其製造方法之詳細說明如下。

第 1 圖為彈性伸縮性不織布 1 之 150 倍之放大圖樣（照片）。不織布 1，係藉由具有 $1 \sim 30 \mu\text{m}$ 熱塑性之單纖維 2 以多數熔融接著及／或者機械性的交織而一體化形成，具有坪量 $30 \sim 100 \text{ g} / \text{m}^2$ 。單纖維 2 為，大致往一方向延伸之單纖維，在長向混在著捲曲部位 3 和非捲曲部位 4。捲曲部位 3，係至少具有 50 個 $/ \text{cm}$ 以上比例之微細圈毛往前述一方向延伸，於非捲曲部位 4 中，單纖維 2 成直狀或成和緩之彎曲的同時往前述一方向延伸。又，在所觀察之不織布 1 ($0.78 \times 0.65 \text{ mm}$) 的面積中，可觀察出其所存在單纖維之數量中有 $15 \sim 100\%$ 是捲曲部位 3。

該不織布 1，係藉由單纖維 2 具有捲曲部位 3，使其和單纖維 2 不具有捲曲部位 3 而只是直狀者時相比，因厚度方向之高度增加使緩衝性變高。又，不織布 1 往前述一方向進行拉伸時，除了由彈性體形成之單纖維 2 進行延伸外，因加有解除部位 3 圈毛使其成直狀之拉伸，故不織布 1 之伸長初期的應力和單纖維 2 只是直狀時相比是較低，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

而破斷時之伸長率變高。如此之不織布 1，雖其單纖維 2 之纖維徑小但不至成為像熔融吹製不織布般薄紙之觸感。

第 2 圖為製造不織布 1 之裝置 1 1 的概略圖。裝置 1 1，係具有推出機 1 2、低溫送風機 1 3、往箭頭 X 方向行走之無端輸送帶 1 4。推出機 1 2，係為熔融吹毛纖維製造用之習知推出機，具備有將熔融樹脂推出在單纖維上之噴嘴 1 6 及對從噴嘴 1 6 推出之呈熔融狀態的單纖維 1 7 以熱風從上往下進行吹風且使單纖維 1 7 之徑變小同時往向下方之高溫送風機 1 8。推出機 1 2，亦具有被配置成列之多數噴嘴；原料樹脂投入口；樹脂混拌用之螺旋和加熱器等推出機應必備之機器，但這些圖式予以省略。高溫送風機 1 8 之風量，最好是每吹出寬幅 1 m，為 $0.5 \sim 2.5 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ ，低溫送風機 1 3 之風量，最好是每吹出寬幅 1 m，為 $1 \sim 20 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ ，更好是 $3 \sim 10 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ 。

呈熔融狀態之單纖維 1 7，在往向下方之同時溫度跟著下降而呈半熔融狀態，再降至室溫就呈常態。當單纖維 1 7 呈半熔融狀態時，從低溫送風機 1 3 所吹出之風是單纖維 1 7 之融點和稍為比室溫低之溫度間的溫風或冷風，最好是至少比單纖維 1 7 之融點低 20°C 溫度之風或冷風，更好的是 $90 \sim 10^\circ\text{C}$ 之溫風或冷風，且至少從 2 方向，最好是如圖示從單纖維 1 7 之左右兩側對單纖維 1 7 進行吹風。

經過該風吹後之單纖維 1 7，被延伸為徑變小的同時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

亦被冷卻。只是，單纖維 1 7 之全體並非以一樣之速度進行冷卻，而是藉由在各部份之不同冷卻速度，或者藉由將其之吹風激烈振動，使其於降至室溫之期間，如第 1 圖所示，形成具有微細圈毛或往各種不同方向彎曲或扭曲之變形者。單纖維 1 7，因來自下側抽吸 2 2 之作用而堆積在搬運用輸送帶 1 4 上。所堆積之單纖維 1 7，在從推出到堆積為之期間藉由承受來自高溫送風機 1 8 及低溫送風機 1 3 之吹風而互相的接觸，以及堆積後互相的接觸。焊敷接著或機械性交織而成一體，並形成不織布 2 1。該不織布 2 1 和單纖維 1 7，分別為第 1 圖之不織布 1 和單纖維 2。

裝置 1 1，例如係使用苯乙炔類之彈性體，可在下述條件進行運轉。

推出機之噴嘴	直徑 0.35mm
	洞孔數 601
	洞孔間距 1mm
樹脂	溫度 270℃
	吐出量 0.13g/min/洞孔
高溫送風機	風口寬 800mm
	送風量 1.5Nm ³ /min
	送風溫度 270℃
低溫送風機	風口寬 750mm
	送風量 6Nm ³ /min
	送風溫度 25℃

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (6)

輸送帶

自推出機之距離 320mm

行走速度 2.9m/min

如此條件下所製得之不織布 21 之單纖維 17，其平均徑為 $11.4 \mu\text{m}$ ，具有 88 個 / cm 之比例的多數微小圈毛。

將裝置 11 在上述條件中不使用低溫送風機 13 之狀況下進行運轉時，其所製得之不織布單纖維，無法如單纖維 17 般地延伸，其平均徑為 $20.5 \mu\text{m}$ 。在該單纖維中，圈毛微乎其微，就算有也只不過是 50 個 / cm 以下之較大者。又，將高溫送風機 18 之送風量從 $1.5 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ （每吹出寬幅 1 m 相當於 $1.9 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ ）變成 $2.5 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ （每吹出寬幅 1 m 相當於 $3.3 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ ）以及 $3.0 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ （每吹出寬幅 1 m 相當於 $3.8 \text{ Nm}^3 / \text{min}$ ）時，雖單纖維之平均徑跟著變小為 $14.6 \mu\text{m}$ 以及 $11.3 \mu\text{m}$ ，但這些單纖維之圈毛也是在 50 個 / cm 以下。

於該發明中，做為熱塑性彈性體，除了苯乙烯類者以外，亦可使用聚烯烴類或聚酯類者。

〔發明效果〕

於本發明相關之伸縮性不織布中，熱塑性彈性體之單纖維，因其纖度小亦具有微細之圈毛，使不織布成為份量高者，而沒有習知使用彈性體熔融吹製成不織布之所謂的扁平且薄紙般的觸感。該不織布，係根據對從推出機邊吹

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

熱風邊吐出之半熔融狀態單纖維以溫風或熱風進行吹風之本發明的製造方法可容易製得之。

〔圖式之簡單說明〕

第1圖為將不織布之一部份擴大成150倍之照片。

第2圖為不織布製造裝置之概略圖。

〔符號說明〕

- 1 . . 不織布
- 2 . . 單纖維
- 3 . . 捲曲部位
- 4 . . 非捲曲部位
- 14 . . 搬運手段 (輸送帶)
- 16 . . 噴嘴
- 17 . . 單纖維
- 21 . . 不織布

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 伸縮性不織布及其製造方法)

一種伸縮性不織布及其製造方法以消除由彈性伸縮性單纖維所形成之不織布的羅紋狀且扁平之觸感。

其解決手段為不織布 1 乃藉由熱塑性彈性體單纖維 2 彼此互相之熔融接著及機械性交織的至少任一方而形成一體，單纖維 2 具有捲曲部位 3 和非捲曲部位 4，而捲曲部位 3 具有 50 個 / cm 以上比例之微細圈毛。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

第 89112764 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 90 年 11 月修正

1 . 一種伸縮性不織布，係藉熱塑性彈性體單纖維互相之熔融接著及機械性交織之至少任一方而形成一體，其特徵為：前述單纖維具有捲曲部位和非捲曲部位，而前述捲曲部位具有 50 個 / cm 以上，200 個 / cm 以下比例之微細圈毛。

2 . 一種不織布之製造方法，其特徵為：於伸縮性不織布之製造中，包括：

a . 在從被配置成列之多數噴嘴往一方向推出之熱可性彈性體上，以加熱在成前述彈性體之熔融溫度以上之熱風往前述一方向進行吹風，在獲得熔融狀態之單纖維的同時，將該單纖維往前述一方向進行移動之步驟，及

b . 當前述單纖維在融點和室溫之間的溫度時，以 10℃ 以上，90℃ 以下之溫度的冷風進行吹風，在使前述單纖維之表面進行不均勻冷卻的同時使該單纖維至少有部份性之捲曲，且，使其堆積在與前述一方向交叉行走之搬運手段上，以自前述熱風之吹風至堆積為止之過程將前述單纖維藉由互相之熔融接著及機械性交織的至少任一方而製成一體之伸縮性不織布纖維之步驟。

3 . 如申請專利範圍第 2 項中所記載之製造方法，其中前述熱風風量對熱風吹出寬幅是每 1 m 為 0.5 ~ 2.5 Nm³ / min。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

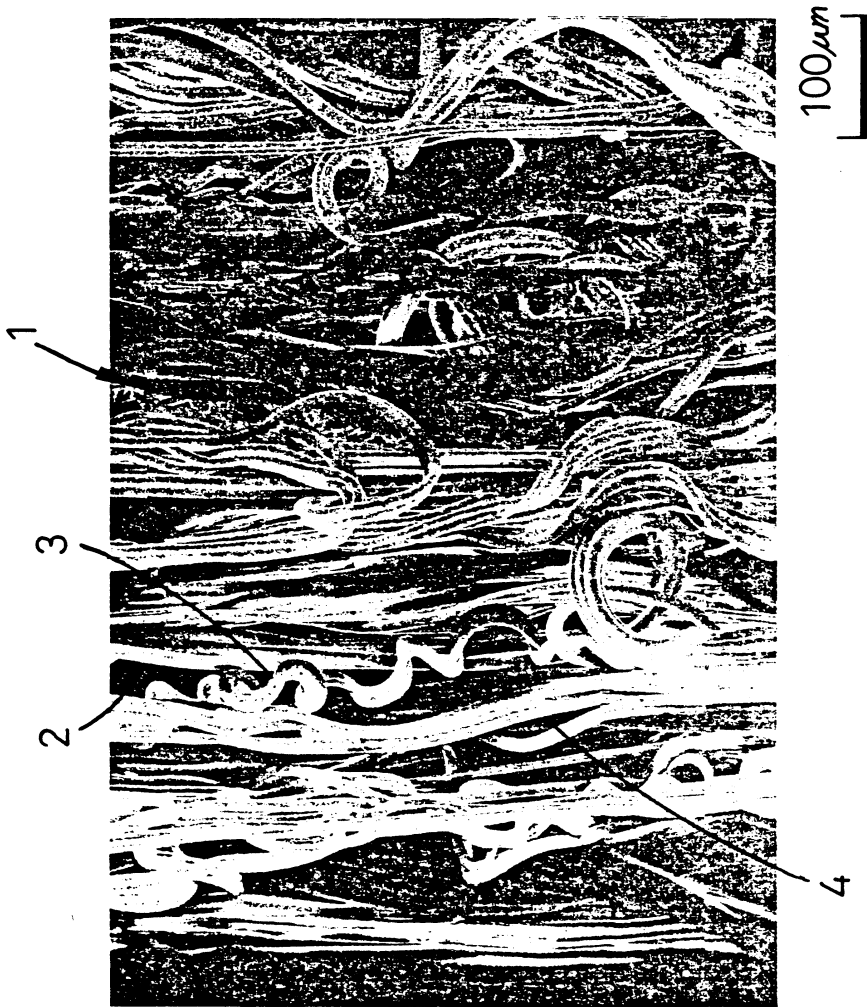
六、申請專利範圍

4 . 如申請專利範圍第 2 項或第 3 項中所記載之製造方法，其中前述熱風或冷風之溫度為 $90 \sim 10^{\circ}\text{C}$ 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

第 1 圖



第 2 圖

