

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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 2000年3月31日 2000-099888 有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面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)

【產業上之利用領域】

本發明，係關於藉由以伸縮性纖維及延伸性之連續纖維構成之延伸性纖維而形成之複合薄片及其製造方法。

【先行技術】

日本特開平6-184897號公報所揭示之複合伸縮性材料，將藉由拉張而具頸縮(necked)特性之材料，在保持拉張之狀態下，以非直線狀排列之至少3點接合於拉張之伸縮性薄片，然後藉由放鬆伸縮性薄片製造而成。根據該製造方法，帶頸之材料，只要是由纖維所構成者，便會隨著伸縮性薄片之放鬆而形成多數之縐褶，不會損害伸縮性薄片之伸縮性，可將該薄片之類似橡膠之表面觸感變成較佳之布樣肌膚觸感。

【發明所欲解決之課題】

根據上述習知技術，以頸縮特性材料之一例，是將熱可塑性合成纖維相互熔著而形成之紡黏(spunbond)不織布，朝向同一方向拉張者。任意分布而形成該不織布之纖維，藉由朝向同一方向拉張，有的朝向該同一方向塑性變形並伸長，有的僅延著該同一方向改變其方向而已。其結果，被拉張之纖維變細，而僅改變方向之纖維不改變粗細，故製得之複合伸縮性材料，纖維徑非常不均，會有肌膚觸感不一樣，外觀不一樣之情形。

於本發明，其課題在提供一種如上述習知技術之伸縮

(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)

層以及由延伸性之纖維構成之延伸層所形成，於延伸層其纖維徑之不均程度小之複合薄片及其製造方法。

【用以解決課題之手段】

為了解決上述課題，本發明提出一種新的複合薄片及其製造方法。

關於上述複合薄片，作為本發明之對象，是藉由在具備有上下面之彈性伸縮層之至少一面，把由延伸性之連續纖維所構成之延伸層，間斷地接合於相互垂直相交之第1方向與第2方向中之至少上述第1方向，而形成之複合薄片。

於有關此複合薄片，本發明之特徵為：上述連續纖維大致被安排朝向上述第1方向，上述複合薄片之上述第1方向之拉張強度 S_1 以及上述第2方向之拉張強度 S_2 之比 S_1 / S_2 為3.0以上。

又，關於上述製造方法，作為本發明之對象，是藉由在具備有上下面之彈性伸縮性纖網之至少一面，把由延伸性之連續纖維所構成之延伸性纖網，間斷地接合於相互垂直相交之第1方向與第2方向中之至少上述第1方向之複合薄片之製造方法。

於有關此製造方法，本發明之特徵為：上述連續纖維，藉由在實質上非結合之狀態下相互重疊，形成上述延伸性纖網，將上述連續纖維安排大致朝向上述同一方向後，將上述延伸性纖網接合於上述伸縮性纖網上。

(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)

於該製造方法之理想實施形態，在由熔融擠壓機押出上述連續纖維，並於朝向同一方向輸送之輸送機上捕集，形成上述延伸性織網後，將上述連續纖維安排大致朝向上述同一方向，並與上述伸縮性織網相互重疊，然後藉由將此等兩織網間斷地接合於上述同一方向，製得上述複合薄片。

又，於理想實施形態之另一例，將上述連續纖維安排使其朝向上述同一方向之製程，含有以速度 V_1 輸送之上述輸送機，以及接在上述輸送機之後，以速度 V_2 輸送之第 2 輸送機，此等輸送機之輸送速度比 V_2 / V_1 為 $1.05 \sim 1.0$ 。

【發明實施形態】

參照附圖，詳細說明有關本發明之複合薄片及其製造方法之如下。

以立體圖顯示於第 1 圖之複合薄片 10，藉由在由聚乙烯系彈性體之連續纖維 40 所構成之彈性伸縮層 3 之上面，由延伸性之聚丙烯連續纖維 6 所構成之延伸層 2，在接合部 4A 處熔著而形成。複合薄片 10，具備有 X 方向，以及與 X 方向垂直相交之 Y 方向，伸縮層 3，彈性地伸縮於 X、Y 方向中之至少 Y 方向。延伸層 2 之連續纖維 6，以朝向 Y 方向延伸之方式被安排大致朝向 Y 方向。伸縮層 3 之拉張強度在 X 方向與 Y 方向相同時，連續纖維 6 之安排朝向之程度，可用 Y 方向之拉張強度 S_1 與 X 方向之拉

(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)

張強度 S_2 之比 S_1 / S_{21} 表示，於本發明之理想之複合薄片 10，以 S_1 / S_2 至少為 3.0 之方式安排連續纖維 6 之朝向。又，連續纖維 6，若除去接合部 4A，就不用藉由熔著或接著相互接合，僅互相重疊一起，或是，複合薄片 10 僅被朝向 Y 方向稍微拉張時，幾乎成為相互分離之狀態地極微弱地接合一起，實質上等於是處在稍微重疊之狀態。

有關此複合薄片 10，將此在兩層 2、3 之斷裂拉伸度以下，且伸縮層 3 之彈性限界內，朝向 Y 方向延伸時，一方面伸縮層 3 彈性地延伸，另一方面延伸層 2 非彈性地伸長，連續纖維 6 以變細、變長之方式塑性變形。解除延伸之力量時，複合薄片 10，藉由伸縮層 3 之收縮力，縮回接近原來之尺寸，此時，於長長地延伸之連續纖維 6，形成有多數之縐褶，延伸層 2 之膨鬆度比延伸前之狀態高，肌膚觸感變柔軟。

第 2 圖，是將最初延伸至 150% 之複合薄片 10 再次延伸時之荷重 / 拉伸度之曲線，複合薄片 10 之構成如下。又，將最初複合薄片 10 延伸時之比例，定義為初期延伸率 E_1 。

延伸層 延伸性連續纖維：聚丙烯 / 丙烯 - 乙烯 - 丁烯三元共聚物 = 60 / 40 (重量比)

纖維徑：15.2 μm

坪量：15 g / m^2

伸縮層 伸縮性連續纖維：苯乙烯系彈性體

(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)

纖維徑：16.4 μ m

坪量：60 g / m²

複合薄片強度比 (S₁ / S₂)：4.9

於第2圖，曲線在緩緩往上爬後，以大致一樣之荷重到達拉伸度100%之曲折點P，再從該處陡爬急上。於複合薄片10，首先延伸層2之連續纖維6之縐褶伸長，同時伸縮層3彈性延伸到達曲折點P。於曲折點P以後，連續纖維6塑性變形，以成爲又細又長之方式延伸，接著伸縮層3繼續彈性地延伸。於如此之複合薄片10，在最初延伸150%，於第2次延伸之時，在拉伸度100%之範圍內，會出現伸縮層3以低應力伸縮之特性，延伸層2幾乎對該特性無任何影響。顯示將複合薄片10第2次拉伸時觀察到之曲折點P以內之低荷重之延伸率，定義爲第2次延伸率E_s。第2次延伸率E_s與初期延伸率E_i之比E_s / E_i爲拉伸效率S_E，第2圖之時之拉伸效率S_E爲100(%) / 150(%) × 100 = 67(%)。於有關本發明之複合薄片10，因連續纖維6被安排大致朝向Y方向，故將此朝向Y方向延伸時，多數連續纖維6也朝向Y方向延伸變長，因此拉伸效率S_E會變成60~90%左右之高數值。與該複合薄片10比較，於其連續纖維6爲任意分布時之複合薄片，拉伸效率S_E爲60%以下。

第3圖，是製造複合薄片10時之製程圖。於圖之左方，有排出連續纖維6之第1擠壓機31、及第1輸送機

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(6)

皮帶 3 2，以及吸棉箱 3 3。被排出之連續纖維 6，藉由從第 1 擠壓機之側面排出之熱風（圖示省略）或抽吸作用，被捕集於第 1 輸送機皮帶 3 2 上，形成延伸性織網 5 2。連續纖維 6，爲了不使彼此相互熔著，又，即使熔著了，也可極容易地分離地，需選擇第 1 擠壓機 3 1 之排出條件、及熱風或抽吸作用之條件、及連續纖維 6 之冷卻條件，以及第 1 輸送機皮帶 3 2 之速度 V_1 。

延伸性織網 5 2，朝向第 2 輸送機皮帶 3 6 前進。第 2 輸送機皮帶 3 6，以速度 V_2 輸送，壓住延伸性織網 5 2 之滾筒 3 7、3 8，以周速 V_2 旋轉。速度 V_2 與 V_1 之比 V_2 / V_1 爲 1.05 ~ 1.0，延伸性織網 5 2，載由第 1 輸送機皮帶 3 2 移行至第 2 輸送機皮帶 3 6 之過程，被朝向進行方向拉張，連續纖維 6 以朝向進行方向延伸之方式被安排朝向。連續纖維 6 若於彼此微弱熔著一起時，在第 2 輸送機皮帶 3 6 會被分散開來。

延伸性織網 5 2，由第 2 輸送機皮帶 3 6 朝向第 3 輸送機皮帶 4 1 前進。從第 2 擠壓機 4 2 會排出彈性體之連續纖維 4 0，受到吸棉箱 4 3 之抽吸作用，堆積於延伸性織網 5 2 之上，形成伸縮性織網 5 3。兩織網 5 2、5 3，在通過上下一對之熱壓花滾筒 4 4、4 4 時，會形成接合部 4 A 並一體化，成爲複合薄片 1 0。

在此複合薄片 1 0 之製造製程中，是藉由將第 1 輸送機皮帶 3 2 之速度 V_1 與第 2 輸送機皮帶 3 6 之速度 V_2 之關係設定成 $V_2 / V_1 = 1.05 \sim 1.0$ ，使連續纖維 6 朝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

裝

五、發明說明(7)

相同方向，該被安排朝相同方向之安排方向動作，可使複合薄片 10 具備有 60 ~ 90 % 之足夠的高拉伸效率 S_E 。於該安排方向動作足夠時之複合薄片 10，機械方向以及與之垂直相交之方向之拉張強度 S_1 與 S_2 之比 S_1 / S_2 ，為 3.0 以上。

有關本發明之複合薄片 10，可將圖示例者，取代以於伸縮層 3 之上下面具備有延伸層 2 者。又，配合上述之件，可於第 3 圖之製程追加第 3 擠壓機，以及複數條輸送機皮帶。

【發明之效果】

有關本發明之複合薄片，延伸性之連續纖維大致被安排朝向同一方向，故被拉伸於該同一方向時，多數連續纖維因全都平均延伸，故延伸後之纖維徑較少有不均之情形，接觸肌膚時之觸感與外觀亦無不均。

有關本發明之製造方法，因具備有將延伸性纖維之連續纖維，安排大致朝向同一方向之製程，故上述複合薄片之製造變得較容易。

【圖面之簡單說明】

第 1 圖是複合薄片之立體圖。

第 2 圖是荷重 / 拉伸度曲線。

第 3 圖是複合薄片之製造製程圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

【符號說明】

2 : 延伸層

3 : 伸縮層

6 : 連續纖維

10 : 複合薄片

31 : 擠壓機 (第1擠壓機)

32 : 輸送機 (第1輸送機皮帶)

36 : 第2輸送機 (第2輸送機皮帶)

52 : 延伸性纖維

53 : 伸縮性纖維

X : 第2方向

Y : 第1方向

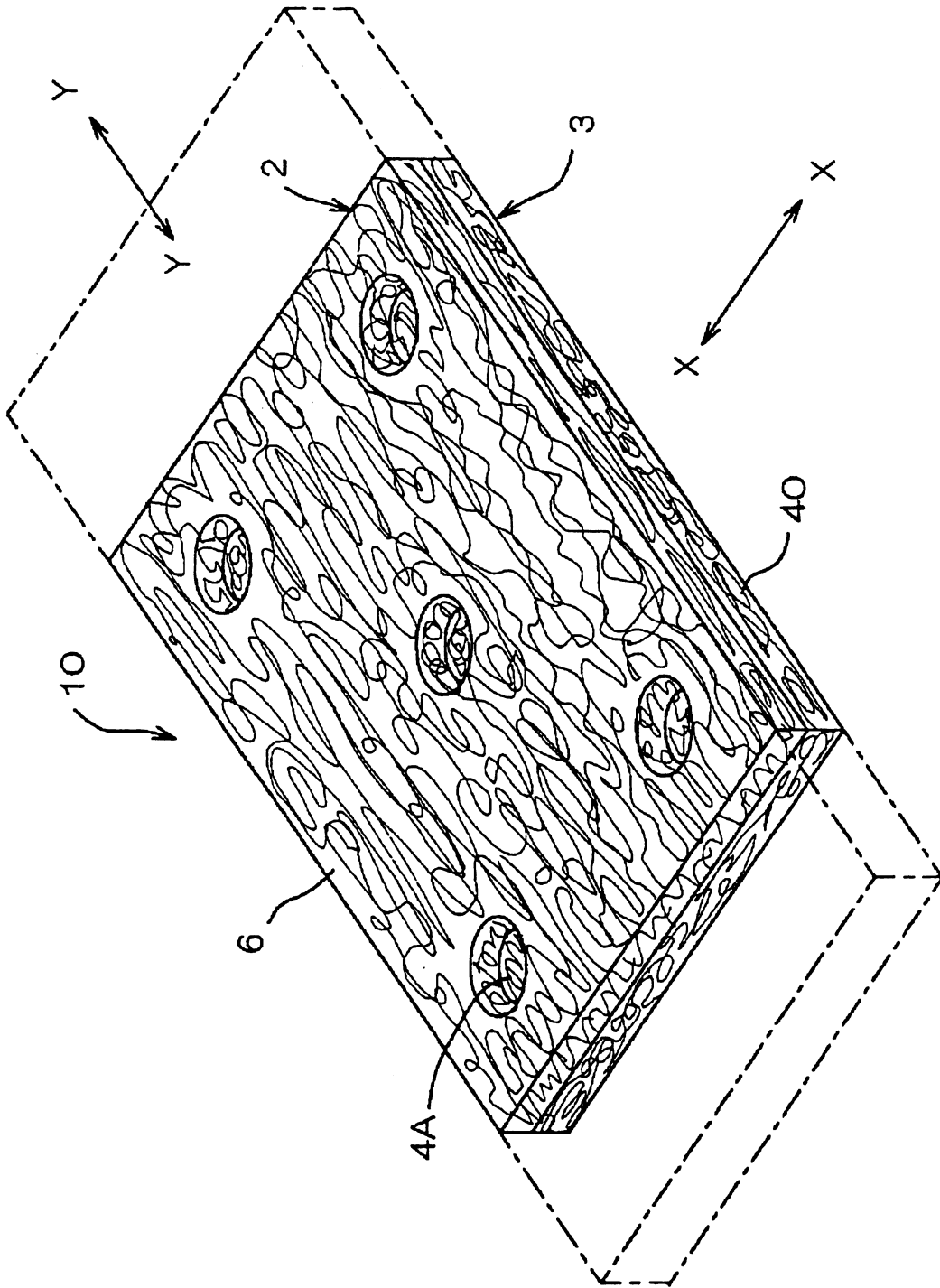
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

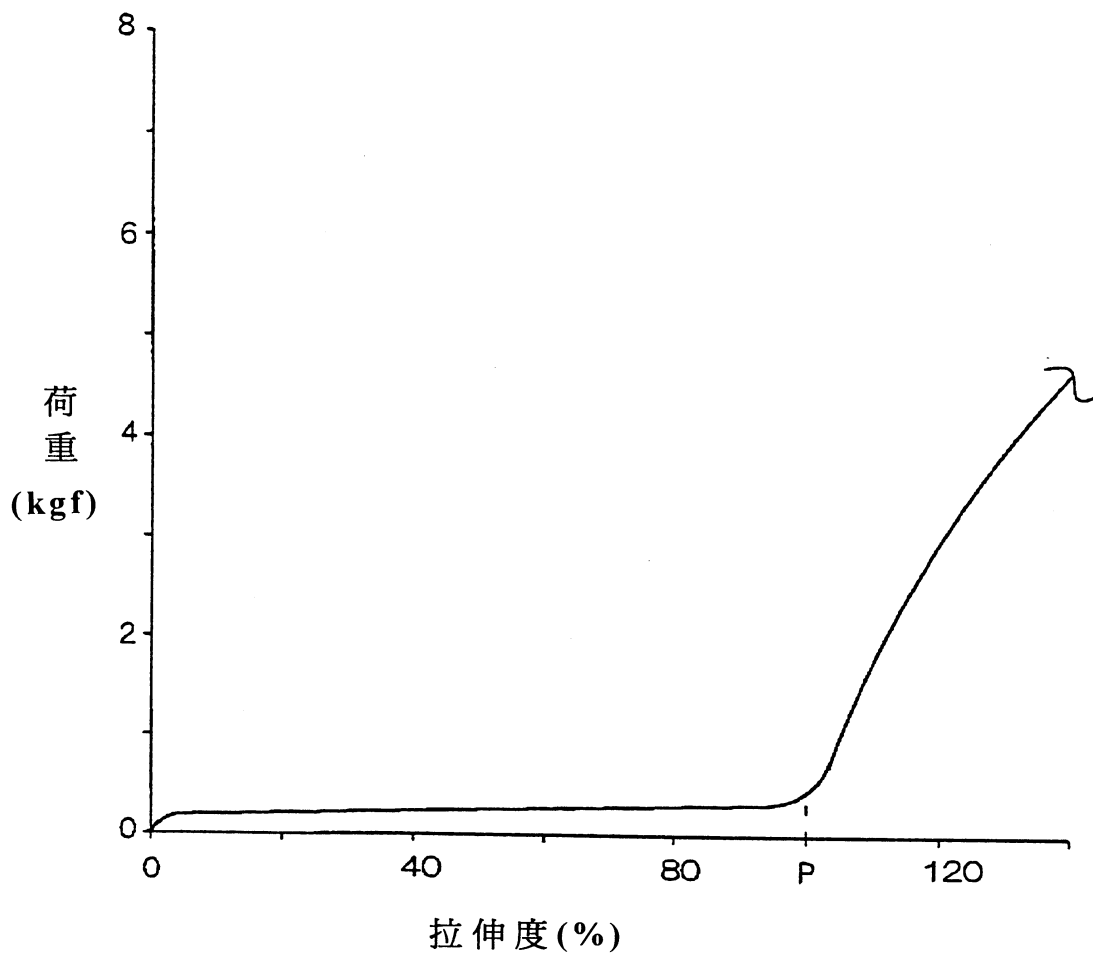
訂

第 1 圖

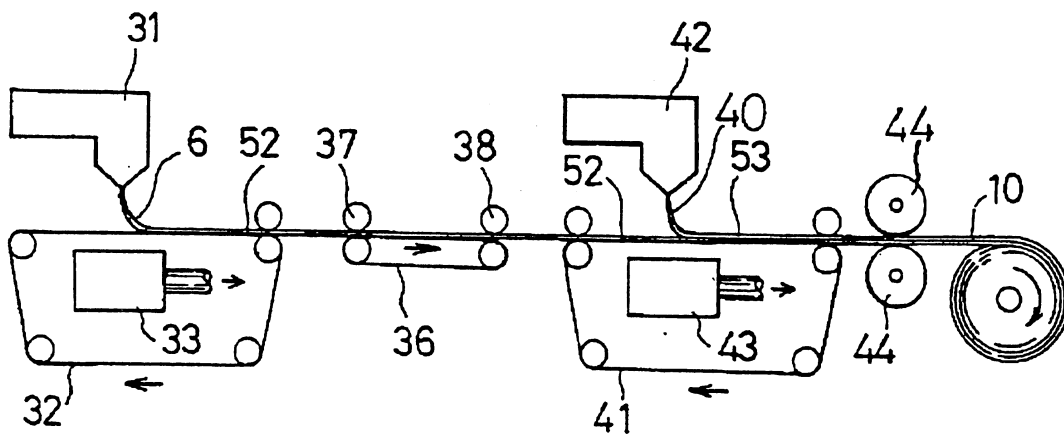
740372



第 2 圖



第 3 圖



公告本

第 90107617 號專利申請案
中文說明書修正頁

民國 92 年 7 月 28 日修正

申請日期	90 年 3 月 30 日
案 號	90107617
類 別	B3>B5/02

A4
C4
92年7月28日
修正
補充

587994

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	複合薄片及其之製造方法
	英 文	Composite sheet and process for making the same
二、發明 創作人	姓 名	(1) 丹下悟 (2) 大幡裕之
	國 籍	(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
	住、居所	(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 (1) 日本國愛媛縣川之江市金生町下分一八二番地
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 高原慶一郎

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

修正

92年7月8日

補充

四、中文發明摘要(發明之名稱: 複合薄片及其之製造方法)

本發明之課題: 提供一種可形成由直徑差異較小之延伸性連續纖維所構成之纖維層之複合薄片。

本發明之解決手段: 於彈性伸縮層 3 之至少一面, 朝向同一方向間斷地接合由延伸性之連續纖維 6 所構成之延伸層 2, 形成複合薄片 10。連續纖維 6, 大致被安排朝向該同一方向, 該同一方向及與之垂直相交之方向之拉張強度比 S_1 / S_2 為 3.0 以上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱: Composite sheet and process for making) the same

[Problems] This invention aims to provide a composite sheet having a layer of inelastically stretchable continuous fibers improved so that a possible unevenness in fiber diameter may be minimized.

[Means to Solve the Problems] A composite sheet 10 comprises an elastically stretchable layer 3 and an inelastically stretchable layer 2 formed by inelastically stretchable continuous fibers 6 bonded to at least one surface of the elastically stretchable layer 2 intermittently in one direction. The continuous fibers 6 are oriented substantially in one direction thereof so that the composite sheet 10 may present a ratio S_1/S_2 of 3.0 or higher where S_1 represents a tensile strength in this one direction and S_2 represents a tensile strength in the direction orthogonal to this one direction.

六、申請專利範圍

附件：

第 90107617 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 93 年 2 月 5 日修正

1 . 一種複合薄片，係針對於藉由在具備有上下面之彈性伸縮層之中的一面或兩面，把由延伸性之連續纖維所構成之延伸層，間斷地接合於相互垂直相交之第 1 方向及第 2 方向、或是只有第 1 方向，而形成之複合薄片，其特徵為：

上述連續纖維大致被安排朝向上述第 1 方向，上述複合薄片之上述第 1 方向之拉張強度 S_1 以及上述第 2 方向之拉張強度 S_2 之比 S_1 / S_2 為 3 . 0 以上，上述第 1 方向之拉伸效率為 60 ~ 90 %。

2 . 一種複合薄片之製造方法，係針對於藉由在具備有上下面之彈性伸縮性纖網之中的一面，把由延伸性之連續纖維所構成之延伸性纖網，間斷地接合於相互垂直相交之第 1 方向及第 2 方向、或是只有第 1 方向之複合薄片之製造方法，其特徵為：

上述連續纖維，藉由在實質上非結合之狀態下相互重疊，形成上述延伸性纖網，將上述連續纖維安排大致朝向上述同一方向後，將上述延伸性纖網接合於上述伸縮性纖網上。

3 . 如申請專利範圍第 2 項之複合薄片之製造方法，其中在由熔融擠壓機押出上述連續纖維，並於朝向同一方

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

向輸送之輸送機上捕集，形成上述延伸性纖維網後，將上述連續纖維安排大致朝向上述同一方向，並與上述伸縮性纖維網相互重疊，然後藉由將此等兩纖維網間斷地接合於上述同一方向，製得上述複合薄片。

4. 如申請專利範圍第2或3項所述之複合薄片之製造方法，其中安排讓上述連續纖維朝向上述同一方向之製程，係含以速度 V_1 輸送之上述輸送機，以及接在上述輸送機之後，以速度 V_2 輸送之第2輸送機，而該等輸送機之輸送速度比 V_2/V_1 為 $1.05 \sim 1.0$ 。

5. 如申請專利範圍第2或3項所述之複合薄片之製造方法，其中上述複合薄片在上述同一方向上之拉張強度 S_1 ，和與上述同一方向呈垂直相交方向上之拉張強度 S_2 之比 S_1/S_2 ，是為 3.0 以上之方式，來使上述連續纖維被安排朝向上述同一方向。

6. 如申請專利範圍第4項所述之複合薄片之製造方法，其中上述複合薄片在上述同一方向上之拉張強度 S_1 ，和與上述同一方向呈垂直相交方向上之拉張強度 S_2 之比 S_1/S_2 ，是為 3.0 以上之方式，來使上述連續纖維被安排朝向上述同一方向。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂