

公告本

219958

219958

申請日期	81 年 10 月 28 日
案 號	81108596
類 別	D04H 5/06

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明 新型 專利說明書		
一、發明 創作名稱	中 文	複合型非織造布
	英 文	Composite nonwoven fabric technical field
二、發明 創作人	姓 名	(1) 福井実 (2) 清瀧登志子
	籍 貫 (國籍)	(1) 日本 (2) 日本 (1) 日本國大阪府吹田市新芦屋上一七番 I - 九〇四 (2) 日本國兵庫縣川西市花屋敷一丁目二七 - 二四
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 旭化成工業股份有限公司 旭化成工業株式会社
	籍 貫 (國籍)	(1) 日本 (1) 日本國大阪府大阪市北區堂島浜一丁目二番六號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 弓倉礼一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明(1)

技術範疇

本發明有關一種可用為手術衣、尿片、濾器等之具有優越透氣性及耐水性之非織造布。

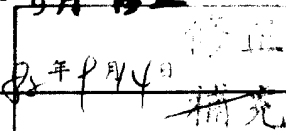
背景技藝

為增加非織造布之用途，需賦予非織造布各種特性。其中之一是優越之透氣性及耐水性。實質上，透氣性為與耐水性相反之性質。此者需在非織造布中具有許多由非織造布之前表面延伸至其後表面之通孔以改善其透氣性，但在改善透氣性的同時亦不可避免地降低了耐水性。

當非織造布用於醫學用途諸如手術衣時，需有較大：細菌障壁性，即，需較大之耐水性以防止著衣者感染。此外，在衣服因摺曲或壓縮而變形時，需不致使血液等物滲過非織造布。而優越之透氣性是使汗漬達最少且不累積濕氣之需求。

已有人提出兩種不同織物之組合物以滿足此兩相互矛盾之性質，透氣性及耐水性。

例如，日本未審理專利公告 (Kokai) No. 64-61555 揭示一種複合板之製造技術，其將包括兩種具不同細度之短纖維的分散液鋪於可收縮之針織布上並在水注流中使短纖維本身充分交織並交織於針織布中。此種複合板具優越之透氣性，但複合板之耐水性差。日本未審理專利公告 (Kokai) 1-111056 揭示一種複合型非織造布，其包括由漿粕及短纖維組成之非織造布，及纖維



五、發明說明(2)

非織造布。雖然據公告中陳述，此種複合型非織造布可用為手術衣，但其耐水性顯然並未明顯改善。

上述非織造布在摺曲或壓縮時同樣會滲漏。

發明揭示

本發明標的是提出一種非織造布，其具充分透氣性及耐水性，因摺曲或壓縮等而變形時幾乎不滲漏，且強度及可撓性優越。

符合本發明標的之複合型非織造布包括具以下要素(1)至(3)之短纖維非織造布(A)及纖維絲非織造布(B)，彼纖維絲部分彼此聯結，其中構成短纖維非織造布(A)之部分短纖維嵌入纖維絲非織造布(B)中並與構成纖維絲非織造布(B)之纖維絲交織，產生短纖維非織造布(A)及纖維絲非織造布(B)之層體，在複合型非織造布中隨意切面中長 $500\mu m$ 之區中嵌至纖維絲非織造布(B)厚度之 $1/2$ 或更深之短纖維數N為20或更少；

$$(1) F + S \geq 50\% \text{ 重}$$

$$1/7 \leq F/S \leq 4/3$$

式中：

F：細度0.3旦尼爾或更小之短纖維在所有短纖維中之比例

S：細度0.5旦尼爾或更大之短纖維在所有短纖維中之比例

$$(2) \text{ 每單位面積短纖維之重： } 10 g/m^2 \text{ 至 } 40$$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

 g / m^2 。

(3) 平均定向度：2.0 至 10

附圖簡述

圖 1 為本發明複合型非織造布實例之切面的電子顯微相片；

圖 2 為圖 1 中所示之複合型非織造布之橫切面視圖；

圖 3 為習用複合型非織造布之橫切面視圖；

圖 4 為同於圖 2 之複合型非織造布之橫切面視圖，除了添加標準線 X。及 Y。外；

圖 5 為定義欲用以測量纖維之平均定向度的直線部分之視圖；

圖 6 為說明短纖維之平均定向度與非織造布之耐水性間之關係的圖。

較佳實例描述

以下將就顯示本發明複合型非織造布實例之附圖描述本發明。

圖 1 為本發明複合型非織造布實例之橫切面的電子顯微相片，而圖 2 為圖 1 所示之複合型非織造布之對應橫切面視圖。圖 3 為習用且一般之複合布的切面視圖。如圖 1 及 2 所示，複合型非織造布包括短纖維非織造布 A，其包括細度 0.3^d 或更少之短纖維及細度 0.5^d 或更大之短纖維，與纖維非織造布 B。許多在短纖維非織造布 A 中

五、發明說明(4)

之短纖維排列在複合型非織造布表面上相當平行之面上，且短纖維非織造布 A 中之短纖維與纖維絲非織造布 B 中之纖維絲僅在彼此間之界面交織，此外，短纖維非織造布 A 中之短纖維未深嵌於纖維絲非織造布 B 中。圖 3 所示之習用複合型非織造布中，構成短纖維非織造布 C 之短纖維 2 1 在高壓下藉柱狀液流深嵌入纖維絲非織造布 D 中，因此短纖維 2 1 與構成纖維絲非織造布 B 之纖維絲高度交織。因此，雖然圖 3 中所示之複合型非織造布由兩種非織造布形成，但所得之複合型非織造布具有類似由短纖維 2 1 與纖維絲 2 2 混合形成之單一非織造布之外觀。

本發明複合型非織造布之第一個特色為細度 0.3 旦尼爾或更小之短纖維比例 F 及細度 0.5 旦尼爾或更大之短纖維比例 G 之和在短纖維非織造布 A 中為 50% 重或更大， F/G 之比例為 1 至 7 或更大及 4 至 3 或更少，且短纖維非織造布 A 每單位面積重量為 10 g/m^2 及 40 g/m^2 間。短纖維 1 1 之細度為 0.3 旦尼爾或更小，較好為 0.15 旦尼爾或更小， 0.001^d 或更大。並非所有短纖維皆需具相同細度，短纖維 1 1 可藉裁切纖維製得，例如，由海島型纖維分離海組成物，分離具有二或多種組份之複合型纖維，或以直接紡絲等法所得之超細纖維。短纖維 1 2 之細度為 0.5^d 或更大，較好，0.75 旦尼爾或更大及 1.0 旦尼爾或更小。並非所有短纖維 1 2 皆需具相同細度，但短纖維 1 1 之纖維長度較好大於複合型非織造布之厚度，但短纖維 1 1 與短纖維 1 2 並不需具

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

相同之纖維長度。

短纖維 1 1 改善複合型非織造布之耐水性，但當短纖維 1 1 在短纖維非織造布 A 之所有短纖維中之含量增加時，透氣性降低。短纖維 1 2 具有與短纖維 1 1 相反之功用。因此，當 F/G 為 1 至 7 或更大及 4 至 3 或更小時，短纖維 1 1 及 1 2 具優越平衡，因而複合型非織造布得到優越之透氣性但不降低耐水性。但是， F 與 G 之和需為 50% 重或更大且當 F 與 G 之和少於 50% 重時，難以得到優越效果。因此， F 與 G 之和較好為 70% 重或更大。

每單位面積之重需為 10 g/m^2 或更大及 40 g/m^2 或更小。當每單位面積重超過 40 g/m^2 時，複合型非織造布之透氣性降低且當每單位面積重低於 10 g/m^2 時，複合型非織造布之耐水性降低。

短纖維非織造布 A 之表觀密度較好為 0.1 g/m^2 ，以改善複合型非織造布之耐水性。非織造布之表觀密度的測量方法述於下文。

複合型非織造布之第二特色為短纖維非織造布 A 中短纖維之平均定向度 Z 為 2.0 或更大及 1.0 或更小。平均定向度 Z 為顯示在短纖維非織造布 A 之短纖維中與纖維非織造布 B 之表面平行之組份及與纖維非織造布 B 之表面垂直之組份間之比例。平均定向度之測量法述於下文。

本案之發明者發現在複合型非織造布中因摺曲及壓縮力產生之變形所致之滲漏由平均定向度 Z 之值而定。圖 6 顯示說明短纖維之平均定向度與非織造布間之耐水性的關

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (6)

係之圖。如圖 6 所示，在短纖維之平均定向度 Z 與具相同組成及每單位面積重之非織造布的耐水性間顯然有直線關係。即使複合型非織造布承受摺曲或壓縮，仍可有效防止滲液，而得到具優越耐水性之複合型非織造布。當平均定向度 Z 超過 10 時，構成短纖維非織造布 A 之短纖維間之交織及短纖維非織造布 A 與纖維絲非織造布 B 間之交織減低，使複合型非織造布之強度降低。

因此，需使平均定向度為 2.0 至 10，較好 2.3 至 10，2.5 至 8.0 更佳。

本發明複合型非織造布之第三特色為在複合型非織造布之隨意切面長 $500\mu m$ 區中嵌至纖維絲非織造布 B) 厚度之 $1/2$ 或更深之短纖維數 N 為 20 或更少。 N 之測量法述於下文，當 N 超過 20 時，複合型非織造布之耐水性降低。

如前文所述，本發明標的可藉具特結構之短纖維非織造布 A 與纖維絲非織造布 B 之整合達成。

紡粘法所製之非織造布可用為纖維絲非織造布 B。構成纖維絲非織造布 B 之纖維絲藉熱熔或使用粘合劑使其彼此部分粘結以固定其結構。因為在纖維絲非織造布 B 中粘結部分不可能與短纖維非織造布 A 中之短纖維交織，故粘結部分總面積對纖維絲非織造布 B 總表面積之面積比較好為 2% 至 20% 間，且較好使用細度為 0.5 旦尼爾之纖維絲，當在直角兩向測得之斷裂伸長度平均值為 40% 或更少時，在兩非織造布交織時短纖維可輕易適合以上安排。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

任一種纖維皆可用於本發明之複合型非織造布中。例如，可使用熱塑性樹脂諸如聚醯胺類纖維、聚酯類纖維、聚烯烴類纖維、聚丙烯腈類纖維等、乙酸酯類纖維、再生纖維素類纖維等。此外，若需要，則可使用天然纖維素纖維、羊毛纖維等，且當再生纖維素纖維用為短纖維非織造布A時，用於交織之水注產生的軌跡及水注產生之開口可輕易去除，因而可防止耐水性降低。

聚酯纖維用於短纖維非織造布A中時，增加了纖維非織造布B與短纖維非織造布A中之交織。因此，當使用聚酯類纖維比例為1至3或更大且再生纖維素類纖維比例為1或更小時，可得到使用再生纖維素類纖維及聚酯類纖維之結果所得的特色。

此外，除了細度0.3旦尼爾或更小之短纖維及細度為0.5旦尼爾或更大之短纖維以外，在短纖維非織造布中所有短纖維中較好使用5%重及15%重間之原纖維化漿粕狀之纖維，以得到具耐水性及抗張強度稍有改善，但不降低透氣性之複合型非織造布。原纖維化漿粘狀纖維可藉打擊天然漿粘或可撕裂之丙烯酸系纖維而得。

本發明複合型非織造布之製法述於下文。

將預定混合比之0.3旦尼爾或更小之短纖維及0.5旦尼爾或更大之短纖維分散於水中，並將分散液製紙得到短纖維非織造布A。此情況下，較好在分散液中添加界面活性劑以改善纖維在水中之分散性。其次，將紡粘法所製之纖維非織造布B層鋪於短纖維非織造布A上。此

(請先閱讀背面之注意事項再填寫此頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

層狀物是在纖維非織造布 B 上藉將構成短纖維非織造布 A 之短纖維直接製紙而得。

層狀物藉柱狀流體整合。即是將 50 至 200 mesh 之鐵絲網置於在鐵絲網輸送帶上之層狀物再噴嘴間，且將壓力為 30 kg/cm^2 或較小之水流由 50 至 1000 rpm 之噴嘴經 50 至 200 mesh 之鐵絲網注於層狀物上。通常使用具有多個直徑在 0.05 mm 及 0.3 mm 間之孔的噴嘴。短纖維非織造布 A 中短纖維之平均定向度可藉在噴嘴與輸送帶間置入鐵絲網並控制噴嘴壓力而控制於前述範圍內，由是可得具優越透氣性及耐水性之複合型非織造布。

較好再於複合型非織造布上施加防水處理以得到具有良好耐水性之複合型非織造布。至於已知之防水劑，可使用，例如，矽酮類防水劑諸如二甲基胺基矽酮等，或氟類防水劑諸如全氟芳族物等，且防水劑之累積固體部分較好約 0.1% - 5% 複合型非織造布重。

評估本發明複合型非織造布特性所用之測量法述於下文。

短纖維非織造布 A 中短纖維之平均定向度的測量法。

1. 由複合型非織造布裁下 20 cm^2 之試片。
2. 試片之縱向及橫向皆每 5 cm 裁一刀，得到 16 塊 5 cm^2 之小塊。
3. 由 16 小塊中隨意選擇 3 小塊。
4. 所選擇小塊之橫切面以 100 倍以電子顯微鏡

五、發明說明(9)

照相。彼時，在各小塊之兩相鄰邊的纖維非織造布 B 中不具部分聯結的部分顯微照相，因而製得 6 張相片。

5. 如圖 4 所示，各電子顯微相片中構成纖維非織造布 B 之纖維終端數由纖維非織造布 B 表面之外部向內計數；由第四終端之切面中心向第五終端切面中心劃一直線 X_0 ，其排列於距離第四終端至少 $30\mu m$ 之處。此線 X_0 示此複合型非織造布之標準線。另一標準線 Y_0 繪於與標準線 X_0 垂直之方向。

6. 在各電子顯微相片之中間部分平行標準線 Y_0 繪出距離 $5cm$ 之垂直線 Y_1 ， Y_2 。

7. 在垂直線 Y_1 及 Y_2 間各選擇縱向長度為纖維最大直徑之 10 倍的 0.3 旦尼爾或更細之短纖維及 0.5 旦尼爾或更粗之短纖維。

8. 如圖 5 所示， P_1 示短纖維中心線 L 之任一點， P_2 點選擇於中心線及聯結 P_1 點與 P_2 點之直線 P_1P_2 上。彼時，當繪出正切於中心線 L 之直線 $P_1'P_2'$ 時，直線 P_1P_2 與切線 $P_1'P_2'$ 間之距離 d 小於纖維直徑 r ，且 P_1 點與 P_2 點間之長度比直徑 r 之 4 倍大。

9. 其他點 P_3 、 P_4 …… P_n 依同法決定，短纖維分成許多直線。決定 P_1 、 P_2 …… P_n 點之方法應用於所有在步驟 7 所選之短纖維。

10. 方向與標準線 X_0 平行之組份 X_n 及方向與標準線 Y_0 平行之組份 Y_n 是對各短纖維之各段直線作數

五、發明說明 (10)

量分析，並計算 X_n 及 Y_n 值之和為 X 及 Y 。

1 1 . 計算 X/Y 比例，平均定向度 Z 以來自六張電子顯微相片之平均值 X/Y 決定。

嵌入纖維非織造布 B 之短纖維數 (N) 之測量法

1 . 如平均定向度之測法般製得相同之三小塊複合型非織造布及相同之六張電子顯微相片。

2 . 藉由此三小塊各剝除纖維非織造布 B 而製得三共纖維非織造布 B。纖維非織造布之厚度在四點上使用壓縮試驗機 (K E S - F B - M 3, K E S - F B - E 3)，其來自 KATO TECH CO., LTD., 藉 K E S - F B 試驗系統之壓縮性測量法在 $1 \text{ g} / \text{m}^2$ 壓力下測量，所得之 1 2 個各點間之距離至少 2 c m 或更大，纖維非織造布 B 之厚度 T B 由具有厚度值之平均值決定。

3 . 平行於標準線 X。且具有步驟 2 所得之 T B 之一半值的距離之直線 1 / 2 T B 各繪於六張電子顯微相片中。

4 . 計數在相距 $500 \mu \text{m}$ 之垂直線 Y_1 與 Y_2 間與直線 1 / 2 T B 相交之短纖維數，N 定為在 6 張電子顯微相片中所得之平均數。

短纖維非織造布 A 之密度測量法

1 . 製得同於平均定向度測量法中所用之 6 張電子顯微相片。

五、發明說明 (11)

2. 藉同於平均定向度測量法中用於繪製標準線 X_0 之方法，沿短纖維非織造布 A 之上表面及下表面繪出標準線 X_1 及 X_2 。標準線 X_1 及 X_2 相交所得之小段垂直線 Y_1 及 Y_2 用以測得 6 張電子顯微相片，並以六張顯微相片所得之厚度平均值作為短纖維非織造布 A 之厚度 T (μm)。

3. 短纖維非織造布 A 之每單位面積重 W (g/m^2) 是依 J I S - L - 1 0 9 6 測量複合型非織造布之每單位面積重並由複合型非織造布之每單位面積重扣除短纖維非織造布 A 數字 N 之測量法中所得之纖維絲非織造布 B 之每單位面積重得到。

4. 短纖維非織造布 A 之密度是由 W/T (g/m^3) 得到。

摺曲硬度

複合型非織造布之摺曲硬度依 K E S - F B 試驗系之摺曲性質測量法測得。對應於短纖維非織造布 A 及纖維絲非織造布 B 交織之方向的縱向及複合型非織造布之橫向藉 KATO TECH CO., Ltd. 純摺曲試驗器試驗 5 次，且複合型非織造布之摺曲硬度定為所得值之平均值。

透氣性

複合型非織造布之透氣性由 J I S - L - 1 0 9 6 之破碎型試驗測量，並由 5 次測量之平均值表示。

五、發明說明 (12)

斷裂強度

複合型非織造布之斷裂強度依 J I S - L - 1 0 9 6 測量。首先，製得寬 3 c m 且夾點距離 1 0 c m 之試樣，以 TOYO BALDWIN CO., Ltd., 所製得 Tensilon UTN-1 測量斷裂強度，並以 5 次測量之平均值表示 (k g / c m)。

斷裂伸長度

複合型非織造布之斷裂伸長度使用同於斷裂強度之方法測量，並以 5 次測量值之平均值表示。

耐靜力水壓性

耐水性由在具有 1 0 0 0 m i n H₂O 或更小之耐靜力水壓性之試樣上以低靜水壓法依 J I S - L - 1 0 9 2 測量，並以 5 次測量值之平均值表示 (m m H₂O)。

Meison jar 試驗

依 J S T 8 0 , T - 7 0 , MEISON JAR Method 測量在複合型非織造布試樣上施加 1 1 4 m m H₂O 水柱壓之生理食鹽水至開始滲漏液體之時間，結果以 3 次測量值之平均值表示。在 Meison jar test 中具有 6 0 分鐘或更大值之複合型非織造布可接受。

在壓縮或摺曲時之抗滲漏性

由複合型非織造布裁得 1 0 c m 四方之試片。另製得

五、發明說明 (13)

兩片在中心有直徑 6 c m 之孔的 1 0 c m 四方板片，將試片置於兩板片間。以滴管將 1 0 c c 有色之生理食鹽水倒於上板孔之中心部位。將試片連同兩板片置於丙烯酸系樹脂圓筒上，其內徑 9 0 m m 且外徑 1 0 0 m m，圓筒置於 TOYO BALDWIN CO., LTD. 之 Tensilon 0TM-1 上，且試片之中心部分藉具有曲度為 c m 之表面且衝程為 2 0 m m 之桿往返推動。當有色之生理食鹽水分散在經由丙烯酸系圓筒看見之試片下面時，計數桿之頻率。抗滲液性以 5 次測量之平均值評估。

本發明將就本發明之複合型非織造布實例詳細說明。

下文之實施例中所有之複合型非織造布皆施以下列防水處理並測量複合型非織造布之特性。

防水性：Asahi Guard Series AG-433，來自 MEISEI KAGAKU Co., Ltd.

處理：複合型非織造布浸入含 5 % 防水劑之水溶液中，在 1 0 0 °C 乾燥 2 分鐘，並在 1 6 0 °C 熱化 1 分鐘。

實施例中層狀物之複合法由水注施加。水注處理之主要條件如下：

水注噴口直徑：0 . 2 m m

噴嘴與複合型非織造布間之距離：3 0 m m

排列於噴嘴與複合型非織造布間部位之鐵絲網：

7 0 m e s h 之鐵絲網

噴嘴旋轉條件：

五、發明說明 (14)

旋轉半徑：6 mm

旋轉速度：200 r p m

實施例 1

將預定量之細度為 0.1 旦尼爾且長度為 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及量同於聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維之細度為 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 0.63% 之漿液。在傾斜鐵絲網製紙機中將漿液製紙，得到每單位面積重 $25 \text{ g} / \text{m}^2$ 之短纖維非織造布 A。

纖維非織造布 B 則是將聚對苯二甲酸伸乙酯熔融紡絲，以吸氣管拉伸由紡絲口擠出之熔融聚合物以製得均勻鐵絲網，並使用表面有許多凸起部分之上壓花棍與平面之下壓棍將該網熱壓。此種纖維非織造布 B 之纖維細度為 2 旦尼爾且所得之纖維非織造布 B 每單位面積重為 $25 \text{ g} / \text{m}^2$ 且平均斷裂伸長度為 22.5%。纖維非織造布 B 層疊於短纖維非織造布 A 上，然後各由纖維非織造布 B 之上面及短纖維非織造布 A 之底面施加水注處理，製得本發明之複合型非織造布。若需要，則水注處理藉改變水注壓力三階施加。即，在第一步驟中所用之水注壓力為 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟為 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，且第三步驟為 $30 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 。纖維非織造布 B 中，壓花處理所產生之聯結部分的面積比為非織造布 B 所有面積之 10%。

五、發明說明 (15)

實施例 2 - 4

實例 2 至 4 中，使用製紙法將短纖維非織造布 A 直接層疊於同於例 1 之纖維非織造布 B 上。即，細度 0.1 旦尼爾且長度 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及細度 0.1 旦尼爾且長度 5 mm 之粘膠人造絲短纖維以三種組成比分散於水中並攪拌形成濃度為 0.63% 之漿液。每單位面積重 25 g / m² 之短纖維非織造布 A 直接製紙於纖維非織造布 B 上以製得層狀物。

非織造布 A 中短纖維之組成

	實施例 2	實施例 3	實施例 4
0.1 旦尼爾之短纖維	1	1	3
1 旦尼爾之短纖維	1	3	17

層狀物藉同於例 1 之方法以來自層狀物上面及底面之水注處理施加，製得例 2 至 4 之複合型非織造布。即，第一步驟為 15 kg / cm²，第二步驟 15 g / m² 且第三步驟 30 kg / cm² 之壓力各依序施加於層狀物之兩面。

實施例 5

5 重量份數細度 0.1 旦尼爾且長度 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，7 重量份數細度 1 旦尼爾且長度 5 mm 之粘膠人造絲短纖維及 8 重量份數細度 0.4 旦尼

五、發明說明 (16)

爾且長度 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 0.63% 之漿液。例 5 之複合型非織造布使用例 2 至 4 之方法製自漿液。

實施例 6

每單位面積重 $15 \text{ g} / \text{m}^2$ 之短纖維非織造布 A 藉將濃度 0.38% 之漿液製紙並將 1 重量份數細度 1 旦尼爾且長度 5 mm 之聚酯類超細短纖維及 3 重量份數細度 1 旦尼爾且長度 5 mm 之粘膠人造絲短纖維混合於水中並攪拌。所得之短纖維非織造布 A 層疊於同於例 1 之纖維非織造布 B 上。

層狀物由層狀物之上面及底面接受三階水注處理，製得例 6 之複合型非織造布。即，各由層狀物之兩面依序施加第一步驟 $10 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟 $10 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，且第三步驟 $20 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 壓力之水注處理。

實施例 7

將同於例 6 之漿液製紙得到每單位面積重 $40 \text{ g} / \text{m}^2$ 之一短纖維非織造布 A，除了漿液濃度變成 1% 外，且短纖維非織造布 A 層積於同於例 1 之纖維非織造布 B 上。

層狀物由積層體之上面及底面進行三步驟之水注處理製得例 7 之複合型非織造布。即，依序各由層狀物之兩面施加第一步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟 $20 \text{ kg} /$

五、發明說明 (17)

cm^2 且第三步驟 $30 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 之壓力。

實施例 8 至 10

使用同於例 3 之方法產製例 8 至 10 之複合型非織造布，除了使用以紡粘法產製之以下纖維非織造布 B 外。

實施例 8 之纖維非織造布 B：

聚丙烯紡粘非織造布，其包括細度為 3 旦尼爾之纖維，每單位面積重 $25 \text{ g} / \text{m}^2$ 且平均斷裂伸長度 30%，將聚丙烯聚合物熔融紡絲製得一網並在加熱下使用例 1 之方法將該網壓花。

實施例 9 中之纖維非織造布 B：

耐綸 6 紡粘非織造布，其包括細度 2 旦尼爾之纖維，每單位面積重 $25 \text{ g} / \text{m}^2$ ，平均斷裂伸長度 30%，將耐綸 6 聚合物熔融紡絲製得一網並在加熱下使用例 1 之方法將該網壓花。

實施例 10 之纖維非織造布 B：

聚對苯二甲酸伸乙酯非織造布，其包括細度 2 旦尼爾之纖維，每單位面積重 $30 \text{ g} / \text{m}^2$ 且平均斷裂伸長度 25%，係使用例 1 之方法得到。

實施例 11

五、發明說明 (18)

將 1 重量份數細度 0.1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，1 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維及 2 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維分散於水中並攪拌成濃度 0.63% 之漿液。使用例 2 至 4 之方法由漿液產製例 11 之複合型非織造布。

實施例 12

兩重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，7 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維及 1 重量份數使用下法所得之原纖化丙烯酸類漿粕分散於水中並攪拌成濃度 0.63% 之漿液。使用例 2 至 4 之方法產製例 12 之複合型非織造布。

例 12 中之原纖化丙烯酸類漿粕使用下法產製。

將包括 95.0% 重之丙烯腈，4.5% 重丙烯酸甲酯及 0.5% 重之甲代烯丙基磺酸蘇打，及數平均分子量 10,000 且聚氧化乙烯與聚氧化丙烯之重量比例為 70 比 30 之嵌段型聚氧化乙烯—聚氧化丙烯—聚氧化乙烯共聚物之聚合物溶於二甲基甲醯胺以得到包括 23% 重之丙烯酸類聚合物及 2.3% 重之嵌段型共聚物之紡絲液。此紡絲液靜置 6 小時，並經紡絲板擠至 35℃ 包括濃度 75% 之二甲基甲醯胺之凝結浴中，形成未拉伸纖維。未拉伸纖維經洗滌，以 12 倍拉伸比進行拉伸操作，然後在 80℃ 之熱風中乾燥形成細度 1.5 旦尼爾之纖維。所得

五、發明說明 (19)

之纖維裁成 5 mm 小塊，將 10 重量份數經裁切之纖維分數於 90 重量份數之水中。此纖維分散液置入盤距為 0.1 mm 之圓盤精研器中並擊打至過濾率為零。經擊打之丙烯酸類漿粕具有因由對應於原先丙烯酸纖維束之部分表面旁的纖維分離彼者而得之少數細鉤狀原纖維。此外，纖維束縱向部分分離以製得細纖維。

測量例 12 複合型非織造布之特性的結果，複合型非織造布之耐水性及抗張強度因使用原纖化之丙烯酸類漿粕顯然稍有改善，且不降低透氣性。此外，觀察到 12 之複合型非織造布之電子顯微相片時，顯然細度 0.3 旦尼爾或更小之短纖維及細度 0.5 旦尼爾或更小之短纖維保持高度平均定向度且原纖化之丙烯酸類漿粕之纖維與短纖維非織造布 A 及纖維絲非織造布 B 充分交織。

實施例 13

57% 重細度 0.1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及 43% 重細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 0.63% 之漿液。在傾斜鐵絲網型製紙機上將漿液製紙，得到每單位面積重 25 g/m^2 之短纖維非織造布 A。將同於例 1 之纖維絲非織造布 B 層積於短纖維非織造布 A 上以製得層狀物。層狀物由層狀物之上面及底面進行三步驟水注處理，製得例 13 之複合型非織造布。即，依序各在層狀物之兩面施加第一步驟 $k \text{ g/cm}^2$ ，第二步驟 $1.5 k \text{ g/cm}^2$

五、發明說明(20)

cm^2 ，且第三步驟 $30 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 壓力之水注處理。

實施例 14

將 1 重量份數細度 0.25 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及 3 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 0.63% 之漿液。在傾斜鐵絲網型製紙中將漿液製紙得到每單位面積重 $25 \text{ g} / \text{m}^2$ 之短纖維非織造布 A。將同於例 1 之纖維非織造布 B 層積於短纖維非織造布 A 上，製得層狀物。此層狀物由層狀物之上面及底面進行三階水注處理，製得例 14 之複合型非織造布。即，依序各在層狀物之兩面施加第一步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，且第三步驟 $30 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 之壓力之水注處理。

實施例 15

將 1 重量份數細度 0.1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及 3 重量份數細度 0.5 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 0.63% 之漿液。在傾斜鐵絲網型製紙中將漿液製紙得到每單位面積重 $25 \text{ g} / \text{m}^2$ 之短纖維非織造布 A。將同於例 1 之纖維非織造布 B 層積於短纖維非織造布 A 上，製得層狀物。此層狀物由層狀物之上面及底面進行三階水注處理，製得例 15 之複合型非織造布。即，依序各在層狀

五、發明說明 (21)

物之兩面施加第一步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，且第三步驟 $30 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 之壓力之水注處理。

比較例 1

將 1 重量份數細度 0.1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及 1 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 1 % 之漿液。在傾斜鐵絲網型製紙中將漿液製紙得到每單位面積重 $40 \text{ g} / \text{m}^2$ 之短纖維非織造布 A。使用例 1 方法製得包括 3 旦尼爾纖維之聚丙烯紡粘非織造布 B，其每單位面積重 $30 \text{ g} / \text{m}^2$ 且平均斷裂伸長度 85 %，此纖維非織造布 B 層積於短纖維非織造布 A 上，製得層狀物。此層狀物由層狀物之上面及底面進行三階水注處理，製得比較例 1 之複合型非織造布。即，依序各在層狀物之兩面施加第一步驟 $20 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟 $40 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，且第三步驟 $40 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 之壓力之水注處理。

比較例 2

將 7 重量份數細度 0.1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及 3 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 0.63 % 之漿液。在傾斜鐵絲網型製紙中將漿液製紙得

五、發明說明 (22)

到每單位面積重 $25 \text{ g} / \text{m}^2$ 之短纖維非織造布 A。將同於例 1 之纖維非織造布 B 層積於短纖維非織造布 A 上，製得層狀物。此層狀物由層狀物之上面及底面進行三階水注處理，製得比較例 2 之複合型非織造布。即，依序各在層狀物之兩面施加第一步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，且第三步驟 $30 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 之壓力之水注處理。

比較例 3

以同於比較例 2 之方法製得比較例 3 之複合型非織造布，除了聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維及粘膠人造絲短纖維之含量由 7 變成 3 且由 1 變成 9 外。

比較例 4

以漿粘機擊打 ALASKA PULP 5 分鐘所得之漿粘 2 重量份數，及 3 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 0.63% 之漿液。使用比較例 2 之方法產製比較例 4 之複合型非織造布，除了使用上述漿液外。

比較例 5

將 1 重量份數細度 0.1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及 3 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分散於水中並攪拌成濃度為

(請先閱讀背面之注意事項再填：本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

0.18%之漿液。在傾斜鐵絲網型製紙中將漿液製紙得到每單位面積重 $7 \text{ g} / \text{m}^2$ 之短纖維非織造布 A。將同於例 1 之纖維非織造布 B 層積於短纖維非織造布 A 上，製得層狀物。

此層狀物由層狀物之上面及底面進行三階水注處理，製得比較例 5 之複合型非織造布。即，依序各在層狀物之兩面施加第一步驟 $10 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟 $10 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，且第三步驟 $20 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 之壓力之水注處理。

比較例 6

製得同於比較例 5 之漿液，除了漿液濃度變成 1.5% 外。在傾斜鐵絲網型製紙中將漿液製紙得到每單位面積重 $60 \text{ g} / \text{m}^2$ 之短纖維非織造布 A。將同於例 1 之纖維非織造布 B 層積於短纖維非織造布 A 上，製得層狀物。

此層狀物由層狀物之上面及底面進行三階水注處理，製得比較例 6 之複合型非織造布。即，依序各在層狀物之兩面施加第一步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，第二步驟 $15 \text{ kg} / \text{cm}^2$ ，且第三步驟 $30 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 之壓力之水注處理。

比較例 7

使用比較例 6 之方法製得比較例 7 之複合型非織造布

五、發明說明 (24)

，除了水注處理之第一步驟、第二步驟及第三步驟之壓力各變成 20 kg/cm^2 、 40 kg/cm^2 及 40 kg/cm^2 外。

比較例 8

使用例 1 之方法製得包括 3 旦尼爾纖維之聚丙烯紡粘非織造布 B，其每單位面積重 25 g/m^2 且平均斷裂伸長度 55%。

將 1 重量份數細度 0.1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及 3 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分數於水中並攪成濃度 1.5% 之漿液。每單位面積重 60 g/m^2 之短纖維非織造布 A 直接由以上漿液製紙於上述纖維非織造布 B 上，然後在同於比較例 8 之條件下複合。

比較例 9

將 1 重量份數細度 0.1 旦尼爾且長 5 mm 之聚對苯二甲酸伸乙酯短纖維，及 3 重量份數細度 1 旦尼爾且長 5 mm 之粘膠人造絲短纖維分散於水中並攪拌成濃度為 0.63% 之漿液。直接在上述纖維非織造布 B 上由上述漿液製得每單位面積重 25 g/m^2 之短纖維非織造布 A。

此層狀物由層狀物之上面及底面進行三階水注處理，製得比較例 9 之複合型非織造布。即，依序各在層狀物之兩面施加第一步驟 15 kg/cm^2 ，第二步驟 15 kg

五、發明說明 (25)

kg / cm^2 ，且第三步驟 $30 \text{ kg} / \text{cm}^2$ 之壓力之水注處理。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

表 1

短纖維非織造布										纖維非織造布				結構		柱狀流處理之條件			
短纖維		短纖維		其他		每單位	F+G	F/G	細度	平均斷裂	每單位	導入纖維	平均定	使用纖維	流柱壓力				
0.3 ^d		0.5 ^d				面積重				伸長度	面積重	系(N)	向度	絲綢	1st	2nd	3rd		
或更小(F)		或更大(G)													步驟	步驟	步驟		
細度	總纖維	細度	總纖維	細度	總纖維														
比例		比例		比例															
(d)	(wt%)	(d)	(wt%)	(d)		(g/m ²)			(d)	(Z)	(g/m ²)		(Z)						
實施例 1	0.1	50	1	50	-	-	25	100	1	1	22.5	25	4	3.8	是	15	15	30	
實施例 2	0.1	50	1	50	-	-	25	100	1	1	22.5	25	5	3.7	是	15	15	30	
實施例 3	0.1	25	1	75	-	-	25	100	1/3	1	22.5	25	7	3.2	是	15	15	30	
實施例 4	0.1	15	1	85	-	-	25	100	0.18	1	22.5	25	10	3.0	是	15	15	30	
實施例 5	0.1	25	1	35	0.4	40	25	60	0.71	1	22.5	25	9	3.3	是	15	15	30	
實施例 6	0.1	25	1	75	-	-	15	100	1/3	1	22.5	25	5	3.5	是	10	10	30	
實施例 7	0.1	25	1	75	-	-	40	100	1/3	1	22.5	25	15	4.3	是	15	20	30	
實施例 8	0.1	25	1	75	-	-	25	100	1/3	2	30	25	12	2.8	是	15	15	30	
實施例 9	0.1	25	1	75	-	-	25	100	1/3	1	30	20	15	2.7	是	15	15	30	
實施例10	0.1	25	1	75	-	-	25	100	1/3	1	25	20	10	3.3	是	15	15	30	
實施例11	0.1	25	1	25	1	50	25	100	1	1	22.5	25	12	3.1	是	15	15	30	
實施例12	0.1	20	1	70	原纖維化聚酞	10	25	90	0.29	1	22.5	25	8	3.4	是	15	15	30	
實施例13	0.1	57	1	43	-	-	25	100	1.33	1	22.5	25	5	4.0	是	15	15	30	
實施例14	0.25	25	1	75	-	-	25	100	1/3	1	22.5	25	6	3.3	是	15	15	30	
實施例15	0.1	25	0.5	75	-	-	25	100	1/3	1	22.5	25	7	3.4	是	15	15	30	

五、發明說明(27)

表1 (續)

短纖維非織造布						纖維非織造布						結構		柱狀處理之條件				
短纖維		短纖維		其他		每單位	F+G	F/G	細度	平均斷裂	每單位	導入纖維	平均定	使用纖維	流柱壓力			
0.3 ^d		0.5 ^d				面積重				伸長度	面積重	素(N)	向度	絲綢	1st	2nd	3rd	
或更小(F)		或更大(G)													步驟 步驟 步驟			
細度	總纖維	細度	總纖維	細度	總纖維													
比例		比例		比例														
(d)	(wt%)	(d)	(wt%)	(d)		(g/m ²)			(d)	(Z)	(g/m ²)		(Z)					
比較例 1	0.1	50	1	50	-	-	40	100	1	3	85	30	50	1.1	否	20	40	40
比較例 2	0.1	70	1	30	-	-	25	100	7/3	1	22.5	25	10	3.5	是	15	15	30
比較例 3	0.1	10	1	90	-	-	25	100	1/9	1	22.5	25	8	3.2	是	15	15	30
比較例 4	-	-	1	40	pulp	60	25	40	0	1	22.5	25	18	2.1	是	15	15	30
比較例 5	0.1	25	1	75	-	-	7	100	1/3	1	22.5	25	25	1.8	是	10	10	20
比較例 6	0.1	25	1	75	-	-	60	100	1/3	1	22.5	25	3	12	是	15	15	30
比較例 7	0.1	25	1	75	-	-	60	100	1/3	1	22.5	25	40	2.0	否	20	40	40
比較例 8	0.1	25	1	75	-	-	25	100	1/3	3	55	25	30	2.1	是	15	15	30
比較例 9	0.1	25	1	75	-	-	25	100	1/3	1	22.5	25	22	1.8	否	15	15	30

五、發明說明 (28)

表2

	每單位 面積總重	厚度			彎曲硬度		透氣性		強度		伸長度		抗水壓力	Mason Jar	變形時之
					(gcm ² /cm)				(kg/3cm)		(%)			Test	抗滲液性
		(g/m ²)	(mm)	縱向	橫向	(cc/cm ² .sec)		縱向	橫向	縱向	橫向	(mmH ₂ O)		(min)	(時間)
實施例 1	50	0.31	0.09	0.06		58	6.0	2.7	25	42	380	60或更長	5		
實施例 2	50	0.31	0.09	0.06		60	6.0	2.7	26	40	370	60或更長	5		
實施例 3	50	0.32	0.08	0.06		90	6.2	2.9	28	40	300	60或更長	5		
實施例 4	50	0.33	0.08	0.06		130	6.4	3.0	30	40	270	60或更長	5		
實施例 5	50	0.33	0.09	0.06		95	6.4	3.2	30	40	290	60或更長	5		
實施例 6	40	0.28	0.06	0.05		200	5.7	2.5	22	34	250	60或更長	5		
實施例 7	65	0.37	0.14	0.07		50	7.8	4.5	35	50	450	60或更長	5		
實施例 8	50	0.34	0.07	0.05		80	6.2	2.5	30	50	280	60或更長	5		
實施例 9	45	0.34	0.07	0.03		75	6.9	3.3	35	55	270	60或更長	5		
實施例10	55	0.35	0.14	0.07		80	8.0	5.4	30	45	330	60或更長	5		
實施例11	50	0.34	0.10	0.07		80	7.0	3.5	30	40	290	60或更長	5		
實施例12	50	0.34	0.12	0.09		85	6.5	3.0	27	38	290	60或更長	5		
實施例13	50	0.31	0.09	0.06		45	6.0	2.6	25	41	415	60或更長	5		
實施例14	50	0.33	0.10	0.07		98	6.4	3.2	30	42	270	60或更長	4		
實施例15	50	0.31	0.07	0.05		50	6.0	2.8	27	40	330	60或更長	5		

五、發明說明(29)

表2 (續)

	每單位 厚度		褶曲硬度		透氣性	強度		伸長度		抗水壓力	Mason Jar	變形時之
	面積總重		(gcm ² /cm)			(kg/3cm)		(%)			Test	抗滲液性
	(g/m ²)	(mm)	縱向	橫向	(cc/cm ² .sec)	縱向	橫向	縱向	橫向	(mmH ₂ O)	(min)	(時間)
比較例 1	70	0.33	0.20	0.11	40	7.5	3.8	80	120	185	1	1
比較例 2	50	0.31	0.11	0.08	20	5.8	3.0	30	42	450	60或更長	5
比較例 3	50	0.37	0.08	0.06	90	6.6	3.2	30	45	200	10	1
比較例 4	50	0.28	0.15	0.10	20	6.5	3.3	30	45	230	50	2
比較例 5	32	0.22	0.06	0.04	220	5.3	2.1	20	30	190	5	1
比較例 6	85	0.57	0.13	0.08	10	6.5	3.0	28	45	250	60或更長	4
比較例 7	85	0.36	0.27	0.15	30	9.0	5.4	35	50	200	10	1
比較例 8	50	0.37	0.05	0.03	100	5.8	2.8	24	40	220	50	2
比較例 9	50	0.35	0.07	0.03	95	6.0	3.4	32	45	220	50	2

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (30)

表 1 顯示例 1 至 15 及比較例 1 至 9 之複合型非織造布構造，而表 2 為複合型非織造布之特性。如表 2 所示，例 1 至 15 之複合型非織造布具有優越之透氣性，極高之耐水性及可接受，即 60 分鐘或更大之 Mason jar 值。且液體障壁性及細菌障壁性亦佳。此外，因為在因摺曲或壓縮力而變形時之抗滲液性差，故複合型非織造布對於，例如在手術枱上手術者壓縮時之血液滲透有優越之預防能力，且因優越之透氣性，故不累積濕度，且複合型非織造布之強度之撓性優越。

本發明之複合型非織造布之以上特色可藉彼者與比較例 1 至 9 之複合型非織造布之特性而說明。例如，比較例 1、4、5、7、8 及 9 中 N 值大，但平均定向度小，短纖維非織造布 A 中細度 0.3 旦尼爾或更大之短纖維比例在比較例 2 中大，在比較例 3 中小，因此，前者之透氣性差而後者之耐水性差。此外，因為短纖維非織造布 A 之每單位面積重在比較例 6 之複合型非織造布中過大，故透氣性差且此複合型非織造布之短纖維非織造布 A 及纖維絲非織造布 B 間之交織不足。

例 1 至 15 中短纖維非織造布 A 之表觀密度為 0.1 kg/cm^3 或更小。而比較例 1、5 及 9 中平均定向度 Z 值小之短纖維非織造布 A 之表觀密度小於 0.1 g/cm^3 。

本發明之複合型非織造布可用於醫學應用，諸如手術衣、布單、布幔、面罩等，另可用為生理護墊及尿片之頂

五、發明說明(31)

層、濾器、壁紙、人工皮革等之基質。

(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：複合型非織造布)

一種複合型非織造布，其包括具有由0.3旦尼爾或更小之短纖維及0.5旦尼爾或更大之短纖維構成之短纖維非織造布A，其含量為特定值，及纖維非織造布B。至於短纖維非織造布A中短纖維之排列，其平行組份對非織造布表面之比例高，短纖維非織造布A及纖維非織造布B在接近彼此界面處交織，且短纖維非織造布A之短纖維未嵌深。此種複合型非織造布具優越之透氣性及耐水性，且在因摺曲或壓縮而變形時，不滲漏液體。

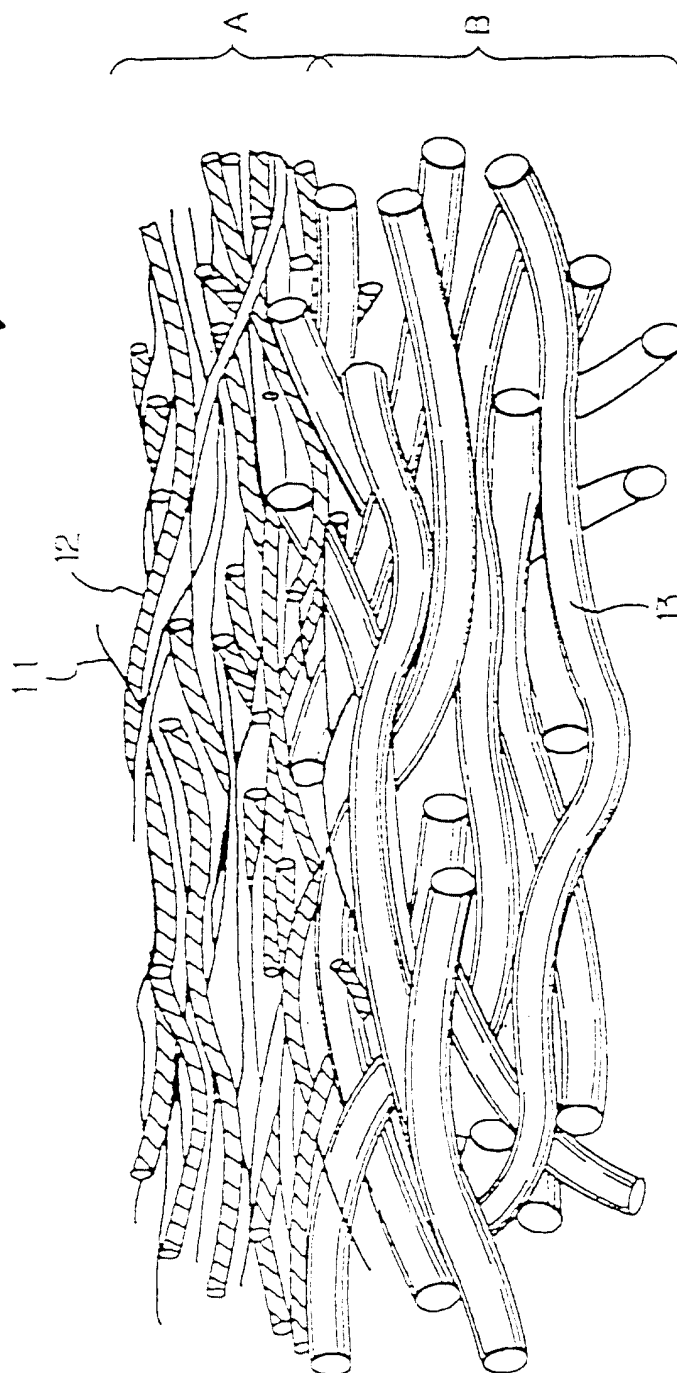
英文發明摘要(發明之名稱：

附註：本案已向 日本 國(地區) 申請專利，申請日期：1992.5.1 4-112026
1992.6.3 案號：4-142776

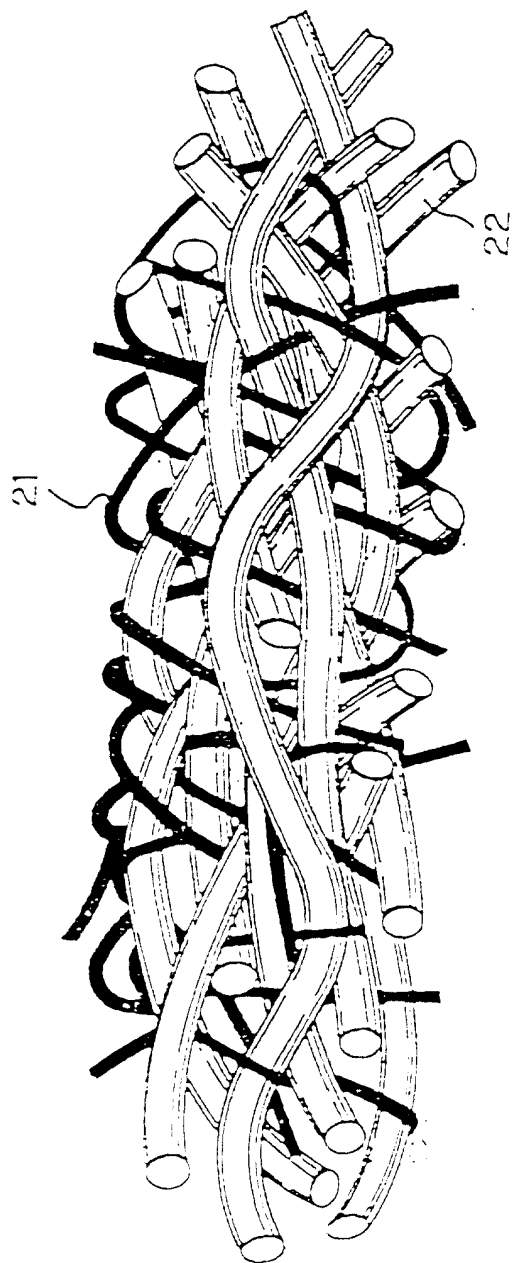


第1圖

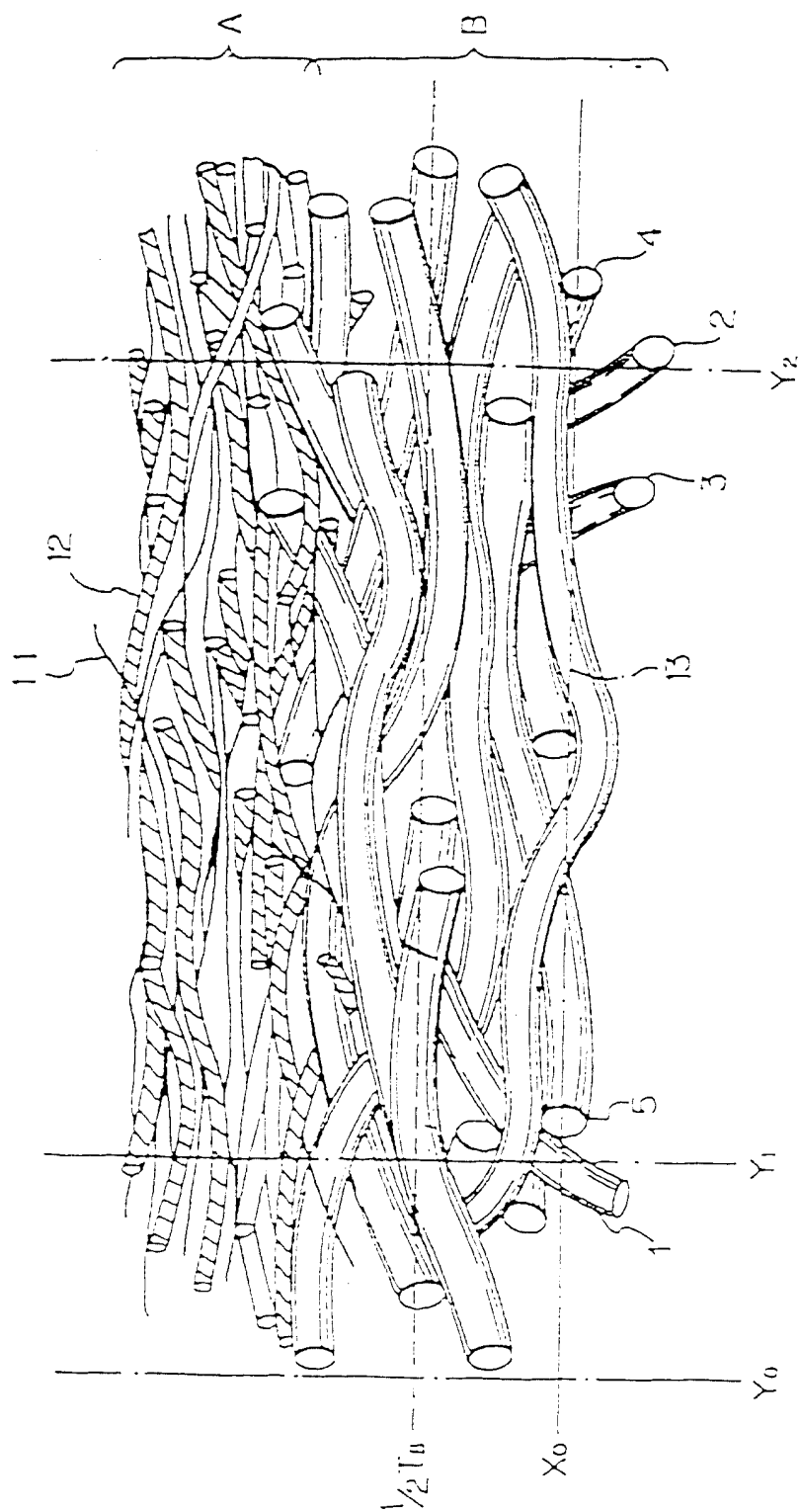
第2圖



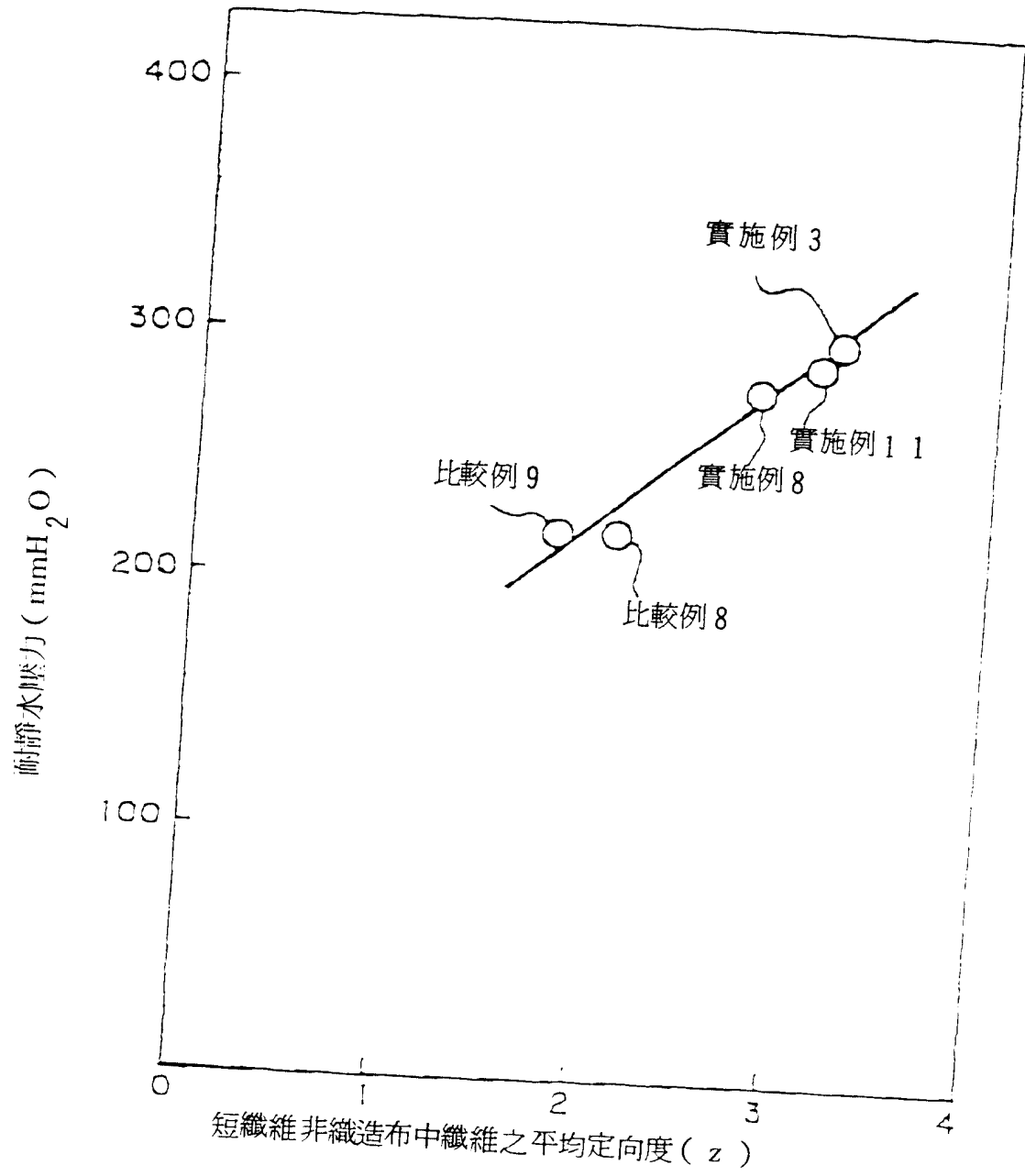
第3圖



第4圖



第 6 圖



P 14

六、申請專利範圍
附件三：

第 81108596 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 82 年 9 月修正

1. 一種複合型非織造布，其包括具以下要素 (1) 至 (3) 之短纖維非織造布 (A) 及纖維絲非織造布 (B)，彼纖維絲部分彼此聯結，其中構成短纖維非織造布 (A) 之部分短纖維嵌入纖維絲非織造布 (B) 中並與構成纖維絲非織造布 (B) 之纖維絲交織，產生短纖維非織造布 (A) 及纖維絲非織造布 (B) 之層體，在複合型非織造布中隨意切面中長 $500\mu m$ 之區中嵌至纖維絲非織造布 (B) 厚度之 $1/2$ 或更深之短纖維數 N 為 20 或更少；

(1) $F + S \geq 50\%$ 重

$1/7 \leq F/S \leq 4/3$

式中：

F：細度 0.3 旦尼爾或更小之短纖維在所有短纖維中之比例

S：細度 0.5 旦尼爾或更大之短纖維在所有短纖維中之比例

(2) 每單位面積短纖維之重： $10g/m^2$ 至 $40g/m^2$ 。

(3) 平均定向度：2.0 至 10。

2. 如申請專利範圍第 1 項之複合型非織造布，其中短纖維非織造布 (A) 之表觀密度為 $0.1g/cm^3$ 或

(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
更大。

3. 如申請專利範圍第1項之複合型非織造布，其中纖維絲非織造布（B）之平均伸長度為40%或更小；

其中；

平均伸長度為兩個相互垂直方向所測之斷裂伸長度的平均值。

4. 如申請專利範圍第1項之複合型非織造布，其中短纖維非織造布（A）由至少一種再生纖維素類之纖維組成，且再生纖維素類纖維之比例為50%重或較多及80%重或較少。

5. 如申請專利範圍第1項之複合型非織造布，其中短纖維非織造布（A）由再生纖維素類纖維及聚酯類纖維組成，且聚酯類纖維相對於再生纖維素類纖維之比例為1至3或較大及1或較小。

6. 如申請專利範圍第1項之複合型非織造布，其中短纖維非織造布（A）由至少一種原纖化之丙烯酸類漿粕組成，且原纖化之丙烯酸類漿粕比例為5%重或較大及15%重或較小。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂