

申請日期	87 年 12 月 28 日
案 號	87121746
類 別	A6C5-13115

A4  
C4

438583

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	開孔不織布之製造方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 合田裕樹 <input checked="" type="checkbox"/> 辻智子
	國 籍	(1) 日本 <input checked="" type="checkbox"/> 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・嬌美股份有限公司開發本部內  <input checked="" type="checkbox"/> 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・嬌美股份有限公司開發本部內
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	(1) 高原慶一郎

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(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 1997年12月26日 9-359100 有主張優先權

有關微生物已寄存於: , 寄存日期: , 寄存號碼:

(請先閱可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）

本發明有關於使用於拋棄型紙尿布或衛生棉等之拋棄型之體液吸收性物品之透液性表面薄片上很合宜之含有極細之熱可塑性合成纖維之開孔不織布之製造方法。

### （先前技術）

以往對於由纖維度 1 ~ 10 d 之熱可塑性合成纖維所成之不織布，形成透液性之開孔以資使用於上述體液吸收性物品之表面薄片乃眾所習知，又關於此種不織布之製造方法之一。有，對於由纖維度 1 ~ 10 d，長度 50 mm 程度之纖維所成之棉網上實施加壓柱狀水流之噴射做成不織布，而在該噴射過程而使該線網構成纖維之一部份再排列於形成於綿網支撐體表面上之多數之突起部之周圍，以資獲得對應於每一個突起部之多數之透液性開孔乃揭示於日本專利公報特開昭 61 - 176346 號，同 62 - 69867 號公報。又將不織布供給於一對之浮雕輥間，由形成於該輥表面之多數之針刃來貫穿不織布以資形成透液性開孔之方法也是習知。

### 〔發明所欲解決之問題〕

在上述以往之透液性表面薄片之開孔形成方法中，如欲形成孔徑 0.5 ~ 5 mm 程度之開孔時，有時纖維會從開孔周緣而突出於開孔內，有致使開孔之輪廓不明確之情形，這可能是由於沿著突起部之周圍之纖維之再排列並不容易之緣故。開孔周緣之此種狀態乃，孔徑愈小又不織布

## 五、發明說明(2)

之坪量愈大時會愈顯著。由開孔之周緣而纖維突出於內側時，孔徑會實質上變小，該變小之程度乃不一定，所以開孔之設計會困難，因此使用於透液性表面薄片之不織布乃被要求應具備有，很容易形成開孔之成形性。

於是本發明之課題乃提供一種很容易形成輪廓明確之透液性開孔之不織布之製造方法。

### [ 解決課題之手段 ]

為了解決上述課題，本發明乃以含有極細之熱可塑性合成纖維之開孔不織布為對象，該製造方法係至少包含有下列①～③之過程為其特徵。

①由長度7～30mm，織度0.1～0.8d之熱可塑性合成樹脂，0.5～20重量%地分散於水，形成淤漿，由而抄造濕潤薄片之過程，

②將上述濕潤薄片載置於支撐體，對於該薄片噴射50～200kgf/cm<sup>2</sup>之加壓柱狀水流，以將上述纖維混合物之各纖維互相機械性的交絡之過程，

③於上述機械性的使之交絡之過程之上述濕潤薄片或由上述濕潤薄片所獲得之乾燥薄片中的一者，以開孔面積率3～60%之比例地形成孔徑0.5～5mm之多數之開孔之過程。

本發明之合宜之實施形態之一者，上述形成開孔之過程之一例乃，對於在該表面備有所欲之先端形狀之多數之突起部之支撐體上載置上述濕潤薄片，藉由上述加壓柱狀

(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)

水流而使上述濕潤薄片之構成纖維再排列於上述突起部之周圍之過程。

實施形態之另一例乃，上述形成上述開孔之過程係令備有所欲之先端形狀之多數之突起部貫穿於上述乾燥薄片之厚度方向之過程。

實施形態之再一例中，上述熱可塑性合成纖維係熔噴法非織造織物纖維之不織布。

(發明之實施形態)

參照附圖詳細的說明本發明之開孔不織布之製造方法，於下。

圖1中，以平面圖示之不織布1乃可使用後述之拋棄型紙尿片，禁尿訓練褲，失禁者用褲(老人用紙尿褲)，吸尿墊，衛生棉等之體液吸收性物品之透液性表面薄片1A之用者，係具有 $10 \sim 80 \text{ g/m}^2$ 之坪量。不織布1乃包含長度 $7 \sim 30 \text{ mm}$ ，纖度 $0.1 \sim 0.8 \text{ d}$ 之熱可塑性合成纖維3 100~10重量%，可以包含長度 $2 \sim 7 \text{ mm}$ 之紙漿纖維4(例如NBKP)0~90重量%。

這些纖維3，4，乃被混合成大致均一，由纖維及纖維之機械的交絡而維持不織布之形態。各纖維乃無秩序的分佈或微微的被指向於不織布1之後續之製造過程之機械方向，不織布1上並不使用波瓦爾(Poval)(商品名：聚乙稀醇)或其他之結合用藥劑。

圖2中以斜視圖揭示使用於拋棄型紙尿褲等之體液吸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

## 五、發明說明(4)

收性物品之透液性表面薄片之開孔薄片 1 A。開孔薄片 1 A 乃，對於圖 1 之不織布 1 貫穿該形成於浮雕加工表面上之突起部而可獲得，具有孔徑 0.5 ~ 5 mm 之多數之透液性開孔 2，開孔 2 之面積之總和及開孔薄片 1 A 之面積之比之所謂開孔面積率乃 3 ~ 60 % 之範圍，合成纖維 3 與紙漿纖維 4 乃沿著開孔 2 之周緣地延伸，在開孔 2 與開孔 2 之間，與這些纖維 3，4 乃與圖 1 者同樣地無秩序地被分佈。

圖 3 乃不織布 (1) 及開孔薄片 (1 A) 之製造過程之一例，如下述地予以構成。

於圖之左方即以送液管 (11) 將含有 0.5 ~ 20 重量 % 之熱可塑性合成纖維 (3) 及紙漿纖維 (4) 之以 10 : 0 ~ 1 : 9 之重量比之纖維成份送至淤漿槽 (12)，槽 (12) 內之淤漿 (12) 內之淤漿乃在於第 1 環狀皮帶 (13) 之呈朝右上方傾斜狀態之抽吸區 (14) 中供給於皮帶 (13) 上。於區 (14) 中，以真空泵 (16) 對淤漿施予脫水處理而獲得濕潤薄片 (17)。接著於第 1 區 (18) 中對於薄片 (17) 噴射來自第 1 噴嘴 (19) 之高壓柱狀水流使底基安定化，將該薄片 (17) 送至第 2 區 (22) 之旋轉鼓輪 (23)。第 1 區 (18) 中噴射之水即以抽吸機構 20 來抽吸。在第 2 區 (22) 中，即將來自第 2 噴嘴 (24) 之高壓柱狀水流噴射於載置於表面平滑之鼓輪 (23) 之薄片 (17)，使薄片 (17) 之構成纖維互相機械的強勁的使之交絡。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

又將薄片(17)移送於第2環狀皮帶(28)，於第3區(26)中，將來自第3噴嘴(27)之高壓柱狀水流噴射於薄片(17)之後，以脫水乾燥機(29)將此薄片(17)予以脫水。加熱烘乾獲得不織布(31)。

將此不織布(31)裁斷於適當之尺寸者即圖1之不織布(1)。

不織布(31)，乃必要時可以再繼續地可以供給於一對之浮雕輥(32)，(33)間。於一方之輥(32)之表面形成有由多數之圓錐狀或角錐狀之突起部所成之開口形成要件(34)。將此要件(34)之壓接於不織布(31)，由而形成圖2之開孔2。可獲得開孔薄片(1A)之連續體。不織布(31)，或開孔薄片(1A)之連續體即以捲取成卷筒(36)。

在此製造過程中，對於第2，第3區(22)，(26)設置與第1區(18)同樣之抽吸機構(20)為宜。第1~第3區(18)，(22)，(26)之加壓柱狀水流之壓力乃於50~200kgf/cm<sup>2</sup>之範圍內為宜，又第1~第3區(18)，(22)，(26)並一定須要使用其全部，省略其中之一部份之區亦可能。

圖4乃，在其表面備有平坦部(232)及多數之突起部(231)以及多數之通水孔(333)之鼓輪(230)之斜視圖。此鼓輪(230)也可以替代於圖3中所使用之表面平滑之鼓輪(23)，由而亦可獲得開孔薄片(1A)之連續體，鼓輪(230)係揭示於日本專

(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)

利公報特開昭61-176346號，同62-69867號公報者。載置於鼓輪(230)之濕潤薄片(17)承受加壓柱狀水流時薄片17之纖維(3)，(4)乃轉印突起部(231)之形狀地再排列，在薄片(17)上形成開孔2。由於鼓輪(230)之突起部(231)係相當於圖3之開孔形成要件(34)之部位，所以使用此種鼓輪(230)時，即不需要藉由圖3中之一對輓(32)(33)之開口形成過程。鼓輪(230)乃替代於其周面係由濾網所形成，而在濾網之關節部得利用於為形成開孔用之開孔形成要件(34)。

如必要時對於使用鼓輪(230)所獲得之開孔薄片(1A)，使之再經過一對浮雕輓間，即可以在薄片1A上追加地形成多數之隆起部。

由圖3之過程所獲得之不織布(31)乃由於構成纖維(3)，(4)均比較短，及合成纖維(3)之纖度比較小而且低剛性等，所以這些纖維(3)，(4)很容易沿著開口形成要件(34)之要件而再排列而形成開孔(2)，形成開孔後之纖維(3)，(4)乃可維持其再排列之狀態幾乎不會從開孔周壁突出於內側，不織布(31)乃其坪量在 $10 \sim 80 \text{ g/m}^2$ 之範圍，又在熱可塑性合成纖維(3)使用熔噴法非織造織物纖維時，開孔2之輪廓乃特別地會明確(顯明)。網之關節部利用做為為了形成開孔用之開孔形成要件(34)亦可以。如必要時對於使用鼓輪(230)所獲得之開孔薄片1A，再經過一對

(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)

之浮雕輓間，而在此薄片 1 A 上追加地形成多數之隆起部亦可以。

圖 3 中由例示之過程所獲得之不織布 (31)，乃，由於構成纖維 (3)，(4) 均為比較短，及合成纖維 (3) 之纖度比較低，低剛性等等所以可以比較忠實的可以轉印賦形要件 (34) 之形狀。如賦形要件 (34) 乃高度 (h) 1 ~ 3 mm 之微細者，或備有銳角之稜線之多角形者時，充分的可發揮不織布 (31) 之成形性良好之特徵，此種不織布 (31) 之坪量乃在 10 ~ 80 g / m<sup>2</sup> 之範圍，合成纖維以熔噴法非織造織物纖維為宜。

在圖 3 之過程中，將由比較短之纖維 (3)，(4) 所成之淤漿供給於上坡狀態下之環狀皮帶 (13)，由而可抑制皮帶 (13) 之進行方向，即機械方向之纖維 (3)，(4) 之指向，因此，開孔薄片 1 A 之開孔 (2) 與開孔 (2) 之間即纖維 (3) (4) 乃微微地指向於機械方向或成無秩序地分佈，因此開孔薄片 (1 A) 乃成為比較等方性之不織布。

利用先前技術而由梳棉機所供給之展棉，在於圖 3 之第 1 區 (18) 以後予以處理，形成備有開孔之不織布雖屬可能。

惟慣用之梳棉機而可能處理之纖維乃其長度大概是超過 30 mm 以上者，因此依先前技術來製造本發中所獲得之開孔 2 之成形性良好之不織布 (1) 或 (31) 係很困難。

(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)

### (發明之效果)

有關本發明之開口不織布乃，由纖維長度短之紙漿纖維乃纖維長度短且纖度低之熱可塑性合成纖維之機械的交絡來形成，因此成爲可以且容易，又忠實的轉印開口形成(賦形)要件，可形成輪廓明確之開孔。不織布。此種不織布乃藉由合成纖維與紙漿纖維之混合而可以成爲備有親水性之不織布。

依本發明之不織布之製造方法時，使用在梳棉機也不能處理之短纖維也可能獲得不織布。

### (圖式之簡單說明)

第1圖係不織布之平面圖。

第2圖係開孔薄片之斜視圖。

第3圖係開孔不織布之製造過程圖。

第4圖係鼓輪之斜視圖。

### (標號說明)

- |    |               |    |                  |
|----|---------------|----|------------------|
| 1  | : 不織布         | 28 | : 支撐體(第2環狀皮帶)    |
| 2  | : 開孔          | 34 | : 突起部(針刃·開口形成要件) |
| 3  | : 熱可塑性合成纖維    |    |                  |
| 4  | : 紙漿纖維        |    |                  |
| 13 | : 支撐體(第1環狀皮帶) |    |                  |
| 23 | : 支撐體(鼓輪)     |    |                  |

四、中文發明摘要(發明之名稱：開孔不織布之製造方法)

本發明有關於開孔不織布之製造方法

本發明之解決手段為：由纖維長7~30mm，纖度0.1~0.8d之熱可塑性合成纖維所成之纖維成份、以0.5~20重量%地分散於水而成之淤漿、抄造所製之濕潤薄片(17)經由高壓柱狀水流之噴射被施予纖維交絡處理，同時被實施做侷開孔形成要件(34)實施為形成開孔之處理。

選擇圖(第3圖)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：)

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種開孔不織布之製造方法，其特徵為：含有極細之熱可塑性合成纖維，具有坪量  $10 \sim 80 \text{ g/m}^2$  之開孔不織布，至少包含有下述 ① ~ ③ 之過程之製造方法，

① 由長度  $7 \sim 30 \text{ mm}$ ，纖度  $0.1 \sim 0.8 \text{ d}$  之熱可塑性合成纖維， $0.5 \sim 20$  重量% 地分散於水，形成淤漿，由而抄造濕潤薄片之過程，

② 將上述濕潤薄片載置於支撐體，對於該薄片噴射  $50 \sim 200 \text{ kgf/cm}^2$  之加壓柱狀水流，以資將上述纖維混合物之各纖維互相機械性的交絡之過程，

③ 於上述機械性的使之交絡之過程之上述濕潤薄片或由上述濕潤薄片所獲得之乾燥薄片之一者，以開孔面積率  $3 \sim 60\%$  之比例形成孔徑  $0.5 \sim 5 \text{ mm}$  之多數之開孔之過程。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之開孔不織布之製造方法，其中形成上述開孔之過程係，對於在該表面備有所欲之先端形狀之多數之突起部之支撐體上載置上述濕潤薄片，藉由上述加壓柱狀水流而使上述濕潤薄片之構成纖維再排列於上述突起部之過程者。

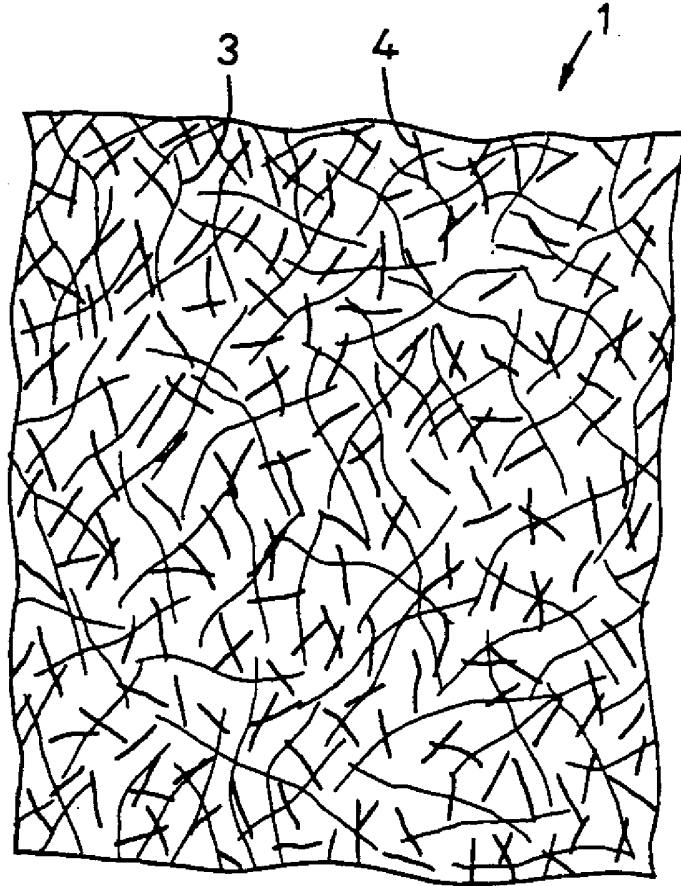
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之開孔不織布之製造方法，其中形成上述開孔之過程係，令備有所欲之先端形狀之突起部貫穿於上述乾燥薄片之厚度方向之過程者。

4. 如申請專利範圍第 1 項或 2、3 項所述之開孔不織布之製造方法其中上述熱可塑性合成纖維係熔噴法非織造織物纖維。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

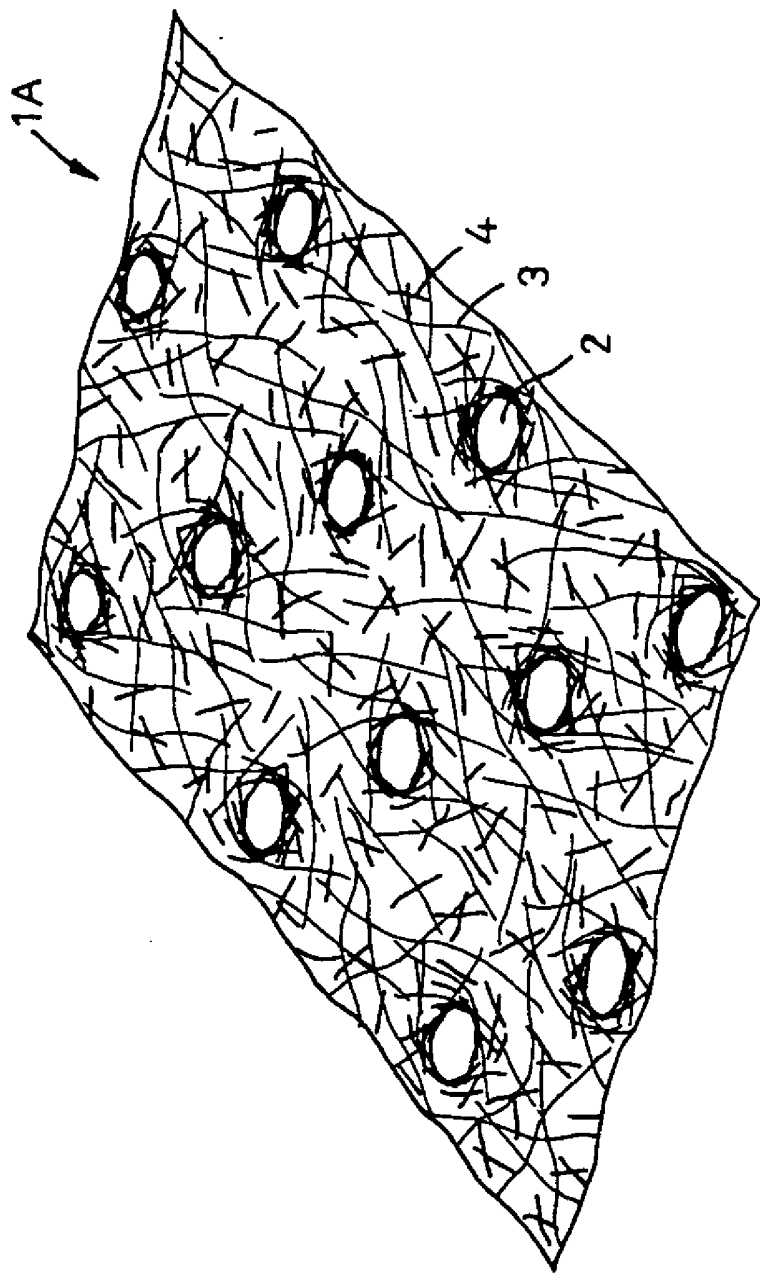
裝

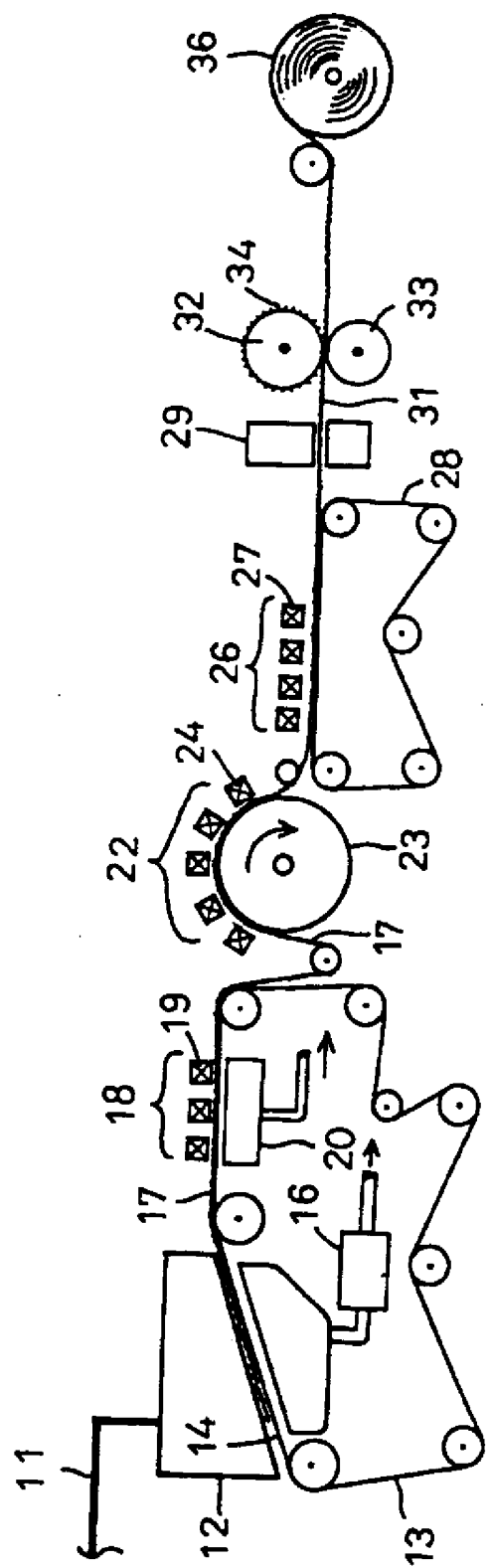
訂



第 1 圖

第 2 圖





第 3 圖