



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I603720 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：101109497

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 20 日

(51)Int. Cl. : A61F13/15 (2006.01)

A61F13/49 (2006.01)

A61F13/53 (2006.01)

A61L15/22 (2006.01)

(30)優先權：2011/03/31 日本

2011-080894

(71)申請人：優你 嬌美股份有限公司 (日本) UNI-CHARM CORPORATION (JP)
日本(72)發明人：世山賢一 SASAYAMA, KENICHI (JP)；市川誠 ICHIKAWA, MAKOTO (JP)；桂
川邦彥 KATSURAGAWA, KUNIIHIKO (JP)；大西和彰 OHNISHI, KAZUAKI
(JP)；中下將志 NAKASHITA, MASASHI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW I317632

JP 11-290378A

JP 2010-234368A

審查人員：郭炎淋

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 43 頁

(54)名稱

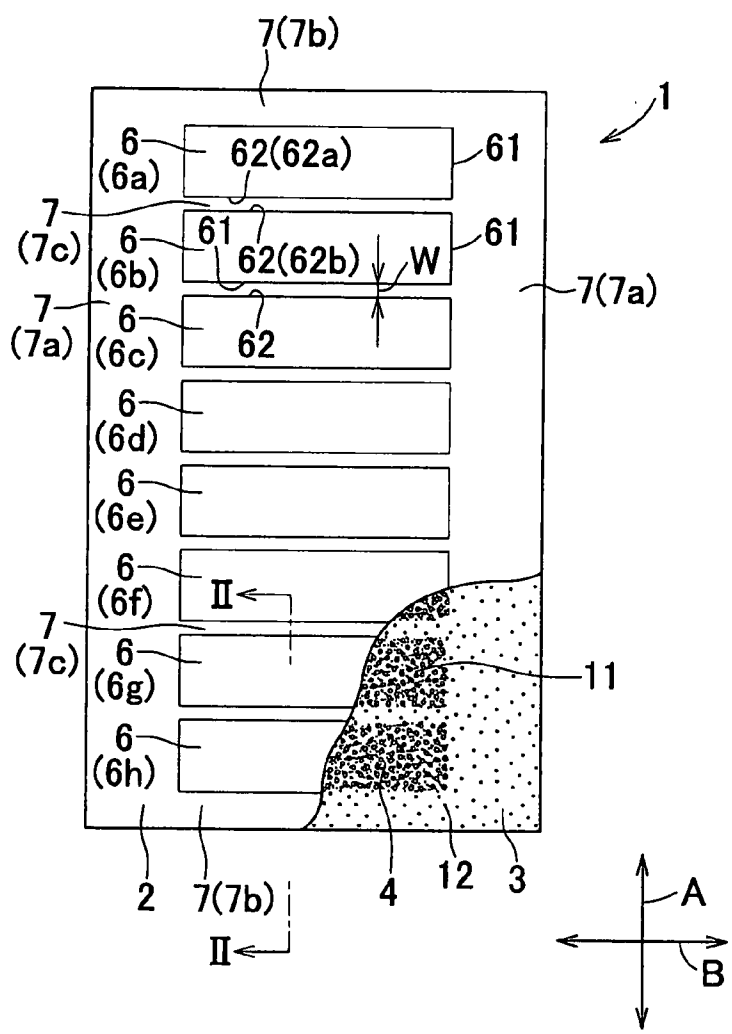
吸水性物品

(57)摘要

本發明之課題在提供一種，可減輕因高吸水性聚合物粒子的可溶成分造成的不快感的吸水性物品。在可作為用後即棄式紙尿褲的吸收體等使用的吸水性物品(1)，高吸水性聚合物粒子(4)介設在疊合的兩片的薄片(2、3)的對向面(2a、3a)之間。在高吸水性聚合物粒子(4)使用將此浸漬在 0.9%生理食鹽水所測量的可溶成分的含有率不會超過高吸水性聚合物粒子(4)的質量的 15%者。

指定代表圖：

圖 1



符號簡單說明：

- 7 . . . 第 2 接合域
- 6 . . . 第 1 接合域
- 6a . . . 第 1 接合域
- 7c . . . 中間部
- 7a . . . 側緣部
- 6b . . . 第 1 接合域
- 6c . . . 第 1 接合域
- 6d . . . 第 1 接合域
- 6e . . . 第 1 接合域
- 6f . . . 第 1 接合域
- 6g . . . 第 1 接合域
- 6h . . . 第 1 接合域
- 2 . . . 上層薄片
- 62 . . . 對邊部分
- 62a . . . 周邊
- 61 . . . 周邊
- 62b . . . 周邊
- 7b . . . 兩端緣部
- W . . . 尺寸
- 11 . . . 聚合物粒子
固定用熱熔接著劑
- 4 . . . 高吸水性聚
合物粒子
- 12 . . . 密封用熱熔
接著劑
- 3 . . . 下層薄片
- 1 . . . 吸水性物品

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101109497

※申請日：101 年 03 月 20 日

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文／英文)

吸水性物品

A61F 13/15(2006.01)
A61F 13/49(2006.01)
A61F 13/53(2006.01)
A61L 15/22(2006.01)

二、中文發明摘要：

本發明之課題在提供一種，可減輕因高吸水性聚合物粒子的可溶成分造成的不快感的吸水性物品。

〔解決手段〕在可作為用後即棄式紙尿褲的吸收體等使用的吸水性物品(1)，高吸水性聚合物粒子(4)介設在疊合的兩片的薄片(2、3)的對向面(2a、3a)之間。在高吸水性聚合物粒子(4)使用將此浸漬在0.9%生理食鹽水所測量的可溶成分的含有率不會超過高吸水性聚合物粒子(4)的質量的15%者。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

7：第2接合域

6：第1接合域

6a：第1接合域

7c：中間部

7a：側緣部

6b：第1接合域

6c：第1接合域

6d：第1接合域

6e：第1接合域

6f：第1接合域

6g：第1接合域

6h：第1接合域

2：上層薄片

62：對邊部分

62a：周邊

61：周邊

62b：周邊

7b：兩端緣部

W：尺寸

11：聚合物粒子固定用熱熔接著劑

4：高吸水性聚合物粒子

12：密封用熱熔接著劑

3：下層薄片

1：吸水性物品

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

該發明是關於一種包含高吸水性聚合物粒子的吸水性物品，更詳而言之是關於一種具有：作為用後即棄式紙尿褲等的體液吸收性穿用物品中的吸收體、用後即棄式的擦拭巾等使用的合適的墊片形態的吸水性物品。

【先前技術】

將高吸水性聚合物粒子介設在兩片的薄片中的至少一方為透水性的薄片彼此之間的墊片形態的吸水性物品已為周知。

例如，作為記載在日本特開平 5-38350 號公報（專利文獻 1）的吸收性物品的一例的吸收薄片，是藉由在薄片狀的吸收素材之上塗布黏著劑之後，在此上散佈高吸水性聚合物粒子，然後在其上再疊合 1 片薄片狀的吸收素材，壓縮該等形成一體化的方式而被形成。

又，在日本特許第 3732320 號公報（專利文獻 2）記載的用後即棄式穿用物品，藉由位在透液性表面薄片的下方的透水性的中間薄片與不透液性裏面薄片，形成相互並行延伸的複數個管狀部，在其管狀部收容有包含 5～98 重量 % 的高吸水性聚合物粒子的吸液材。

再者在日本特開 2009-131510 號公報（專利文獻 3）記載的吸收薄片，是在上面薄片與下面薄片之間收容有高吸水性聚合物粒子者，在圍著上面薄片與下面薄片接合的

接合部的非接合部，藉由上面薄片與下面薄片形成有口袋，在其口袋收容有高吸水性聚合物粒子。高吸水性聚合物粒子在其口袋的內部處於可移動的狀態。

〔 先前技術文獻 〕

〔 專利文獻 〕

〔 專利文獻 1 〕 日本特開平 5-38350 號公報

〔 專利文獻 2 〕 日本特許第 3732320 號公報

〔 專利文獻 3 〕 日本特開 2009-131510 號公報

【 發明內容 】

〔 發明所欲解決之課題 〕

前述習知技術所使用之類的高吸水性聚合物粒子是有包含對尿等的水分的可溶成分。在用後即棄式的紙尿褲等的吸收體使用其高吸水性聚合物粒子時，排尿後的吸收體的表面，溶解在尿中的其可溶成分滲出，而帶有黏著性，且會給予黏黏的觸覺。在紙尿褲等的穿用者之中，肌膚碰到其表面時，其觸覺會有造成不舒適的情況。

於此，在該發明是以提供一種，可減輕高吸水性聚合物粒子的可溶成分造成的這類的問題的吸水性物品作為課題。

〔 解決課題用的手段 〕

為了解決前述課題，該發明的對象，是將高吸水性聚合物粒子介設在疊合的兩片的薄片之中至少一方為透水性

之前述兩片的薄片的對向面之間的吸水性物品。

該發明的特徵之處，關於前述高吸水性聚合物粒子，是浸漬在 0.9%生理食鹽水所測量的可溶成分含有率不會超過前述高吸水性聚合物粒子的質量的 15%。

該發明的實施態樣之一，其中，前述高吸水性聚合物粒子是吸收相當於前述高吸水性聚合物粒子的保水倍率的 0.9%生理食鹽水時的前述可溶成分的滲出量不會超過 80mg 者。

該發明的實施態樣之一，其中，前述高吸水性聚合物粒子是將至少一部分經由熱熔接著劑接合在前述兩片的薄片的對向面的一方。

該發明的實施態樣之一，其中，在前述物品形成有：將前述高吸水性聚合物粒子的所要量介設在前述對向面之間的複數個第 1 區域；以及前述兩片的薄片相互接合的第 2 區域，該區域圍著複數個前述各第 1 區域而可有前述所要量的介設。

該發明的實施態樣之一，其中，前述高吸水性聚合物粒子吸收了 0.9%生理食鹽水時的保水倍率在 10~50g/g 的範圍。

該發明的實施態樣之一，其中，前述高吸水性聚合物粒子吸收了 0.9%生理食鹽水時的加壓下吸水倍率至少在 15g/g。

該發明的實施態樣之一，其中，前述高吸水性聚合物粒子吸收了 0.9%生理食鹽水時的吸水速度在 1~50 秒的

範圍。

該發明的實施態樣之一，其中，前述兩片的薄片中的至少一方的薄片由熱可塑性合成纖維的不織布及熱可塑性合成樹脂的開孔薄膜的任一種所形成，前述一方的薄片其通氣抵抗值在 $0.40 \sim 0.04 \text{ KPa} \cdot \text{s/m}$ 的範圍。可是 s 表示 second， m 表示 meter。

該發明的實施態樣之一，其中，前述高吸水性聚合物粒子以 $30 \sim 300 \text{ g/m}^2$ 的比例接合在前述對向面的一方。

〔發明的效果〕

在該發明的吸水性物品，關於介設在疊合的兩片的薄片的對向面間的高吸水性聚合物粒子，是藉由使用浸漬在 0.9% 生理食鹽水，且所測量的可溶成分含有率不會超過前述高吸水性聚合物粒子的質量的 15% 者，在該吸水性物品吸水之後，在吸水性物品的表面可將可溶成分滲出的量抑制到最低。藉此，可消除所謂吸水性物品的表面帶有黏著性，而對接觸到其表面的肌膚造成不舒適感的問題。

【實施方式】

〔實施發明用的形態〕

參閱添付的圖面，說明具有該發明的墊片形態的吸水性物品的詳細時如以下所述。

圖 1、2 中，圖 1 是具有墊片形態的吸水性物品 1 的部分破斷俯視圖，圖 2 表示圖 1 的 II-II 線切斷面的圖，

雙頭箭頭印 A、B、C 分別表示相互正交的縱向、橫向、及厚度方向。該等的圖中，物品 1 包含：透水性的上層薄片 2；為透水性或難透水性或不透水性的任一種的下層薄片 3；以及高吸水性聚合物粒子 4。作為高吸水性聚合物 4，是例如具有如聚丙烯酸鈉系者的水不溶性且自重的 10 倍以上的吸水量之在該業者習知的各種的聚合物之中，可使用後述可溶成分含有率不會超過自重的 15%者，更理想是不會超過自重的 13%者。物品 1 又包含：上層薄片 2 與下層薄片 3 分開，高吸水性聚合物粒子 4 接合於下層薄片 3 的內面 3a 的複數個第 1 接合域 6；以及上層薄片 2 與下層薄片 3 接合的第 2 接合域 7。下層薄片 3 為透水性是指：下層薄片 3 與上層薄片 2 同樣容易讓水透過，下層薄片 3 為難透水性是指：與上層薄片 2 比對，下層薄片 3 處於沒有上層薄片 2 那麼能讓水透過的狀態，下層薄片層 3 為不透水性是指：與上層薄片 2 比對，下層薄片 3 處於實際上不能讓水透過的狀態。依照物品 1 的用途、使用狀態、製造方法等，在下層薄片 3 可採用透水性者、難透水性者、不透水性者的任一種。此外，圖 2 中，為了明示後述高吸水性聚合物粒子 4 的存在，誇張表示高吸水性聚合物粒子 4 的徑的大小。

圖 1 中，第 1 接合域 6 藉由第 2 接合域 7 被圍著，且因為含有作為吸水性材料的高吸水性聚合物粒子 4 而形成吸水域。亦即，第 1 接合域 6 其高吸水性聚合物粒子 4 相對於下層薄片 3 的內面 3a 的每單位面積為包含所要質量

的高吸水性聚合物粒子 4 的存在域。在其第 1 接合域 6，將高吸水性聚合物粒子 4 以 $30 \sim 300 \text{ g/m}^2$ 的比例、更理想是以 $40 \sim 280 \text{ g/m}^2$ 的比例經由在下層薄片 3 的全體一樣被塗布的聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 接合於下層薄片 3。可是，第 1 接合域 6 也是可包含不接合於下層薄片 3 的高吸水性聚合物粒子之域，第 1 接合域 6 可含在下層薄片 3 與上層薄片 2 之間的高吸水性聚合物粒子 4 的總量的上限是 400 g/m^2 。在第 1 接合域 6，雖然下層薄片 3 的內面 3a 與作為其內面 3a 的對向面的上層薄片 2 的內面 2a 不接合為理想，可是在物品 1 的製造工程（參照圖 3、4），雖沒有意圖可是上層薄片 2 還是會有以非常小的面積對下層薄片 3 接合的情況。

第 2 接合域 7 是包含在第 1 接合域 6 的高吸水性聚合物粒子 4 沒有接合於聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 而處於得以自由活動的狀態時，在為了防止其高吸水性聚合物粒子 4 從第 1 接合域 6 脫落之域，亦即，在密封第 1 接合域 6 的周圍用之域，沒有包含吸水性材料，或在由吸水性材料所形成時的上層薄片 2、下層薄片 3、及物品 1 的製造工程雖沒有意圖可是除了混入的最大 20 g/m^2 的高吸水性聚合物粒子 4 之外，也是形成不包含吸水性材料的實質上的非吸水域之域，在該發明也將這個稱為高吸水性聚合物粒子 4 相對於下層薄片 3 的每單位面積不包含所要質量的高吸水性聚合物粒子 4 的不存在域。亦即，第 2 接合域 7 即使包含高吸水性聚合物粒子 4，而針對下層薄片 3

的單位面積來看，其高吸水性聚合物粒子 4 的每單位面積的質量（ g/m^2 ）是比第 1 接合域 6 含有的高吸水性聚合物粒子 4 的每單位面積的質量（ g/m^2 ）更少之域。在其第 2 接合域 7，上層薄片 2 與下層薄片 3 經由密封用熱熔接著劑 12 接合。可是，物品 1 是藉由將如此接合的上層薄片 2 與下層薄片 3 進一步熔著，可使兩薄片 2、3 的剝離強度提昇。無論如何，在第 2 接合域 7，上層薄片 2 與下層薄片 3 即使在物品 1 的使用中也處於不會剝離的狀態。此外，在圖 2 例示的物品 1，在第 2 接合域 7 以疊合的方式被塗布的聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 與後述的第 2 熱熔接著劑 102（參照圖 3、4）形成密封用熱熔接著劑 12，經由其密封用熱熔接著劑 12，上層薄片 2 與下層薄片 3 接合。在物品 1 中的該等的熱熔接著劑可使用這類物品中的慣用者。

圖示例的物品 1 是做成縱向 A 長。在其縱向 A 由參照符號 6a~6h 所表示的 8 區劃的第 1 接合域 6，亦即吸水域排列著。第 1 接合域 6a~6h 的各域，具有劃成其平面形狀的周邊 61。在縱向 A，在比鄰的第 1 接合域 6 彼此的周邊 61，包含在縱向 A 面相對且朝橫向 B 延伸的對邊部分 62。例如，在圖 1 中比鄰的第 1 接合域 6a 與 6b 的周邊 61，在縱向 A 互相面對且朝橫向 B 延伸的對邊部分 62 藉由參照符號 62a 與 62b 表示。

在其物品 1，第 2 接合域 7 具有：位在物品 1 的兩側，朝縱向 A 延伸的側緣部 7a；位在物品 1 的兩端，朝橫

向 B 延伸的兩端緣部 7b；以及在縱向 A 位在比鄰的第 1 接合域 6 彼此之間，朝橫向 B 延伸的中間部 7c。中間部 7c 是如在圖 2 可知，可稱之為形成於比鄰的第 1 接合域 6 之間的溝的部分，縱向 A 的尺寸 W 是其溝的寬幅。

以這類的物品 1 例如作為用後即棄式紙尿褲的吸收體、失禁患者用短褲的吸尿墊片使用時，使物品 1 的縱向 A 與紙尿褲的前後方向一致，將縱向 A 的中央部配置成位在紙尿褲的胯下域。上層薄片 2 是藉由透水性薄片形成，朝向紙尿褲穿用者的肌膚。

在其紙尿褲，藉由使用物品 1，獲得各式各樣的作用效果的可能性提昇。例如，穿用者排泄的尿透過第 1 接合域 6 中的上層薄片 2，在高吸水性聚合物粒子 4 被吸收而形成不會有流動的情況。在其紙尿褲由藉由在由難透水性或不透水性薄片所形成的下層薄片 3 固定高吸水性聚合物粒子 4，則即使穿用者的姿勢變化成各種姿勢時，穿用者的胯部中的高吸水性聚合物粒子 4 的分布狀態經常一定，在第 1 接合域 6 的內部不會產生偏移。因此在物品 1，可在上層薄片 2 廣大的範圍使尿透過，且在第 1 接合域 6 的廣大的範圍吸收。又，在第 1 接合域 6 的內部，由於高吸水性聚合物粒子 4 的分佈發生偏移，使物品 1 成為厚度不一樣者，可使物品 1 不會有局部壓迫穿用者的肌膚的情況。在第 1 接合域 6，由於聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 被塗布在下層薄片 3，在上層薄片 2 沒有被塗布，所以聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 不會妨礙上層薄片 2 的透

水性。固定於下層薄片 3 的高吸水性聚合物粒子 4，是相對於塗布有聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 的下層薄片 3，妨礙上層薄片 2 接近接合的情況，藉由上層薄片 2 接合於下層薄片 3，防止物品 1 變成可撓性貧乏者。在配置於紙尿褲的胯下域時的物品 1，如圖示例，相互並行的複數條的中間部 7c 作用使物品 1 的縱向 A 中的彎曲變的容易。如此作用的中間部 7c 的寬幅 W 是 2~15mm 為理想。

在紙尿褲使用時的物品 1 的一例中，在上層薄片 2 可使用由熱可塑性合成纖維所形成，經親水化處理的透水性的不織布的薄片，例如可在親水化處理由聚丙烯纖維所形成的 SMS 不織布（紡黏-熔噴-紡黏不織布）的薄片的狀態下使用。在其 SMS 不織布的一例，使具有 $0.5 \sim 2 \text{ g/m}^2$ 的比例的質量的熔噴不織布介設在具有 $4 \sim 5 \text{ g/m}^2$ 的比例的質量的紡黏不織布彼此之間的每單位面積的質量是 $10 \sim 12 \text{ g/m}^2$ 的不織布。在上層薄片 2 又也可使用具有如親水化所處理的紡黏不織布與親水化所處理的 SMS 不織布的層積體（參照圖 5）的兩層構造的層積體。在上層薄片 2 又也可使用透水性的開孔塑膠薄膜取代透水性的不織布。

在下層薄片 3 可使用由疏水性的熱可塑性合成纖維所形成的難透水性或不透水性的不織布的薄片。例如可使用將具有 $0.5 \sim 2 \text{ g/m}^2$ 的比例的質量的熔噴不織布介設在由聚丙烯纖維所形成具有 $4 \sim 6 \text{ g/m}^2$ 的比例的質量的紡黏不織布彼此之間的每單位面積的質量在 $10 \sim 13 \text{ g/m}^2$ 的難透水性 SMS 不織布的薄片。在下層薄片 3 又可使用由厚度

0.01 ~ 0.03 mm 的聚乙烯薄膜等的塑膠薄膜所形成的不透水性的薄片、由不透水性的塑膠薄膜與熱可塑性合成纖維所形成的透水性或難透水性不織布的層積體的不透水性的薄片。在其層積體，不織布成為物品 1 的內側，不透水性的塑膠薄膜成為物品 1 的外側，對不織布接合高吸水性聚合物粒子 4，藉由塑膠薄膜防止來自不織布中的纖維間隙的體液的洩漏為理想（參照圖 5）。

在高吸水性聚合物粒子 4 使用依據後述可溶成分含有率的測量方法所測量的可溶成分含有率不會超過 15% 者，更理想是不會超過 13% 者。高吸水性聚合物粒子 4，是當接觸到尿等的水分時，對於其水分的可溶成分與水分一起滲出到物品 1 的上層薄片 2 的表面，而將其表面改變成帶有黏著性的黏黏的觸覺的表面。使用物品 1 的紙尿褲的穿用者，是當肌膚接觸這樣的表面時，會有感覺到強烈的不舒適感的情況。因此，在物品 1，藉由限制高吸水性聚合物粒子 4 中的可溶成分含有率，壓低對於在物品 1 所排泄的尿的溶出的成分的量，並防止上層薄片 2 的表面成為帶有黏著性者。

高吸水性聚合物粒子 4 又是具有藉由後述的方法所測量的保水倍率在 10 ~ 50 g/g 的範圍者為理想。保水倍率不足 10 g/g 的高吸水性聚合物粒子，是當在物品 1 使用這個來保障在物品 1 必要的吸水量時，隨著對於每單位面積的高吸水性聚合物粒子的使用量變多，在第 1 接合域 6 不能接合的粒子會變的太多。在這樣的物品 1，要發揮其固有

的作用效果變的困難，或會有變成穿用感不好者。又，保水倍率超過 50g/g 者，藉由吸收的大量的水分，膠狀強度降低，當外部壓力作用時，會有容易釋出粒子本來吸收的水分的情況。

可是，高吸水性聚合物粒子 4 是在物品 1 使用這個時，即使在物品 1 作用的外部壓力之下，也可吸收更多尿等的水分而理想。因此，在高吸水性聚合物粒子 4 使用依據後述的測量方法的加壓下吸水倍率至少在 15g/g 者。

高吸水性聚合物粒子 4 進一步使用依據 JIS K 7224 規定的 VORTEX 法的吸水速度在 $1\sim 50$ 秒的範圍者為理想。在使用吸水速度超過 50 秒這類的高吸水性聚合物粒子 4 的物品 1，雖有透過上層薄片 2，可是容易發生還未在高吸水性聚合物粒子 4 被吸收的水分的逆流現象。

物品 1 的具體例中，可以 400g/m^2 作為上限使用依據 VORTEX 法之吸水速度在約 30 秒的高吸水性聚合物粒子 4。可是，高吸水性聚合物粒子 4 的使用量，可考慮第 1 接合域 6 的區劃的寬度、物品 1 的使用形態進行調整為理想。

聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 雖是為將高吸水性聚合物粒子 4 固定在下層薄片 3 而對第 1 接合域 6 中的下層薄片 3 進行塗布者，可是，對於第 2 接合域 7 中的下層薄片 3 也可進行塗布。例如圖 2 中，聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 是以在下層薄片 3 的內面 3a 的全體進行一樣的分布的方式以 $1\sim 12\text{g/m}^2$ 的比例進行塗布。固定在第

1 接合域 6 中的下層薄片 3 的高吸水性聚合物粒子 4 是以不會藉由聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 被覆表面的全體的方式，聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 在每單位面積的塗布量極少為理想。聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 又若可對下層薄片 3 以間歇性的分佈的方式如點狀、珠狀進行塗布，則可以連續被覆第 1 接合域 6 的全體的方式進行塗布。可是，即使是任一種情況，高吸水性聚合物粒子 4 的表面，是與下層薄片 3 的內面 3a 相向的部分被聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 被覆而接合於內面 3a，另一方面，與上層薄片 2 的內面 2a（參照圖 2）相向的部分沒有被聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 被覆，而處於可迅速吸收尿的狀態而理想。

密封用熱熔接著劑 12 是相對於被塗布在位於第 2 接合域 7 的下層薄片 3 的聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 以 $5 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 的比例追加性地塗布後述圖 4 中的第 2 熱熔接著劑 102 而形成。如此，藉由調整第 1 接合域 6 與第 2 接合域 7 中的熱熔接著劑的塗布量，在第 1 接合域 6，可避免所謂聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 廣泛被覆高吸水性聚合物粒子 4 的各個的表面，而對高吸水性聚合物粒子 4 的吸水量、吸水速度造成影響，另一方面，在第 2 接合域 7 只有聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 時則接著劑的塗布量少，而無法確實防止上層薄片 2 與下層薄片 3 的剝離時，便可藉由密封用熱熔接著劑 12 防止剝離。在第 2 接合域 7 又沒有固定在下層薄片 3 的高吸水性聚合物粒子

4 存在於第 1 接合域 6 時，理想是經由沿著第 1 接合域 6 的周緣以連續的狀態，或以實際上連續的狀態塗布有密封用熱熔接著劑 12 接合上層薄片 2 與下層薄片 3 為理想，而可防止其高吸水性聚合物粒子 4 從第 1 接合域 6 往第 2 接合域 7 移動的情況。在如此所使用的聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 與密封用熱熔接著劑 12 可使用同一者互相有接著者。又，可僅以塗布在第 2 接合域 7 的聚合物粒子固定用接著劑 11 發揮作為密封用熱熔接著劑 12 的功能時，則圖 4 中的第 2 熱熔接著劑 102 就不要。此時，聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 的每單位面積的塗布量，在第 1 接合域 6 與第 2 接合域 7 會有成為相同的情況。

作為下層薄片 3 雖也可使用不是不織布而是塑膠薄膜的情況，可是使用塑膠薄膜時，為了將高吸水性聚合物粒子 4 接合在其塑膠薄膜，會有不得不將聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 的塗布量增加的情況。這樣的情況時，容易形成藉由聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 廣大被覆高吸水性聚合物粒子 4 的表面的情況。

使用於紙尿褲時的物品 1 中的第 1 接合域 6 的縱向 A 與橫向 B 的各尺寸，亦即圖 1 中的一區劃的縱向 A 與橫向 B 的各尺寸雖可依據紙尿褲的大小設定成適當的值，可是，作為一例可設定在 25~100mm 與 150~250mm 的範圍，這樣的尺寸時的第 1 接合域 6 的區劃數是在 5~15 為理想。第 2 接合域 7 的側緣部 7a 與端緣部 7b 的寬幅在 5~30mm 為理想。

圖 3、4 是連續製造物品 1 時的工程圖的一例；以及其工程圖中的吸筒 130 的部分放大圖。圖 3 中，從圖的右方，作為上層薄片 2 的連續體的第 1 纖維網 131 朝向吸筒 130 的周面 135 被供給。在藉由導輥 141 所為的按壓作用與從周面 135 朝向吸筒 130 的內側作動的吸引的作用而緊貼在周面 135 的第 1 纖維網 131，從被設在吸筒 130 的上方的聚合物粒子供給裝置 136 供給高吸水性聚合物粒子 4。

從圖的左方，作為下層薄片 3 的連續體的第 2 纖維網 132 經由導輥 142 被連續供給到吸筒 130 的周面 135。在其第 2 纖維網 132 的單面，藉由設在吸筒 130 的上游側的第 1 塗布 121 塗布第 1 熱熔接著劑 101。接著，藉由設在第 1 塗布 121 的下游側的第 2 塗布 122，在已塗布有第 1 熱熔接著劑 101 的一部分之上塗布第 2 熱熔接著劑 102。

供給了高吸水性聚合物粒子 4 的第 1 纖維網 131、與塗布有第 1、第 2 熱熔接著劑 101、102 的第 2 纖維網 132，是在吸筒 130 的周面 135 之上合流，並經由第 1 熱熔接著劑 101 與第 2 熱熔接著劑 102 接合，而形成複合體 137。複合體 137 是藉由刀具 138 間歇性地切斷成為個別的物品 1。第 1 熱熔接著劑 101 雖是成為物品 1 中的聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 者，可是與第 2 熱熔接著劑 102 重疊者是與其第 2 熱熔接著劑 102 成為一體，形成物品 1 中的密封用熱熔接著劑 12。形成複合體 137 的工程的詳細是如圖 4 記載。

圖 4 表示第 1 纖維網 131 與第 2 纖維網 132 合流，形成複合體 137 時的狀態，吸筒 130 以剖視圖表示。在吸筒 130 的周面 135，複數個凹部 141 以朝周方向排列的方式被形成。其凹部 141 的一個的平面形狀，在圖 1，與排列在縱向 A 的第 1 接合域 6 的每一區劃的平面形狀對應。凹部 141 的深度是被設定成可收容從聚合物供給裝置 136 間歇性供給的高吸水性聚合物粒子 4 的 1 次的供給量的程度。在其凹部 141，朝向吸筒 130 的內側的吸引作用，載放在周面 135 的第 1 纖維網 131 以模仿凹部 141 的方式變形。在第 1 纖維網 131 中的變形的部分，收容有從聚合物粒子供給裝置 136 朝向凹部 141 被供給的高吸水性聚合物粒子 4。在周面 135 中比鄰的凹部 141 與 141 之間成為隆起部的位置的周面部分 135a，第 1 纖維網 131 與第 2 纖維網 132 合流，當該等兩纖維網 131、132 通過第 1 壓輥 143 時，藉由周面部分 135a 與第 1 壓輥 143 被按壓接合而形成複合體 137。其複合體 137 朝機械方向 MD 前進從吸筒 130 離開之後，藉由一對的第 2 壓輥 144 被按壓，使高吸水性聚合物粒子 4 與第 1 熱熔接著劑 101 確實接觸，而經由第 1 熱熔接著劑 101 將高吸水性聚合物粒子 4 固定在第 2 纖維網 132。此外，圖 3 中，複合體 137 雖是相對於以水平的箭頭印表示的機械方向 MD 以傾斜的狀態進入一對的第 2 壓輥 144 之間，可是從吸筒 130 分開的複合體 137，是以大致水平的狀態進入第 2 壓輥 144 之間，高吸水性聚合物粒子 4 在第 1 纖維網 131 與第 2 纖維網 132 之間可

以接近水平的狀態分散則更理想。

在如此所形成的物品 1，相對於第 1 接合域 6 與第 2 接合域 7 的各接合域雖可以在縱向 A 也在橫向 B 一樣的分佈形成間歇性地塗布第 1 熱熔接著劑 101 的狀態，可是，也可相對於縱向 A 與橫向 B 之中的至少一方形成有連續塗布的狀態。因此，在塗布第 1 熱熔接著劑 101 用的第 1 塗布 121 的機種的選定上並沒有特別的規定，關於第 2 熱熔接著劑 102 也同樣。可是，在物品 1，第 1 接合域 6 中的聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 與第 2 接合域 7 中的密封用熱熔接著劑 12 之間，兩熱熔接著劑 11、12 雖處於連續的態樣，可是即使不是連續的態樣，以互相分開距離不會超過 5mm 的程度接近的態樣為理想。聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 如此被塗布，而形成遍佈到第 1 接合域 6 的各角落為止時，高吸水性聚合物粒子 4 也形成遍佈到第 1 接合域 6 的各角落為止。例如，在第 1 接合域 6 的對邊部分 62 的內側可使高吸水性聚合物粒子 4 沿著其對邊部分 62 分佈。高吸水性聚合物粒子 4 是在第 1 接合域 6 分佈成被覆下層薄片 3 的內面 3a（參照圖 2）的大致全體為理想，如此分布的高吸水性聚合物粒子 4，在第 1 接合域 6，可防止上層薄片 2 與下層薄片 3 經由聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 接合的情況。

在物品 1 又第 1 接合域 6 中的高吸水性聚合物粒子 4 的全量接合在下層薄片 3 的內面 3a 而被固定為理想，可是，即使沒有接合於下層薄片 3 的高吸水性聚合物粒子 4

以可在下層薄片 3 與上層薄片 2 之間活動的狀態混在第 1 接合域 6 時也可實施該發明。爲了以這樣的狀態將高吸水性聚合物粒子 4 收容在第 1 接合域 6，由不織布所形成時的上層薄片 2 與下層薄片 3，係高吸水性聚合物粒子 4 不容易進入不織布中的纖維間隙，或不容易通過纖維間隙者爲理想。選擇這樣的不織布，只要藉由目視可確認高吸水性聚合物粒子 4 散佈在不織布之上的狀態下給予振動，粒子 4 不會進入其不織布中的纖維間隙即可。可是，也可選擇使用通氣抵抗值在 $0.40 \sim 0.04 \text{ KPa} \cdot \text{s/m}$ ，更理想是在 $0.30 \sim 0.05 \text{ KPa} \cdot \text{s/m}$ 的範圍的不織布取代以這種方式選擇的不織布。不織布是具有通氣抵抗值愈高形成不織布的纖維彼此的間隙愈小的傾向。成爲選擇不織布時的指標的通氣抵抗值，是使用日本（株）加多技術製的 KES-FB 通氣性試驗機所測量的值。

在物品 1 進一步又沒有對物品 1 的形狀、第 1 接合域 6 的形狀、第 1 接合域 6 形成的區劃的數量進行特別的限制，而可對圖示例中的該等的形狀、數量施予適當的變更。例如可變更第 2 接合域 7 的形狀在圖 1 的物品 1 在橫向 B 將第 1 接合域 6 分成 2 等分或 3 等分。

再者，在物品 1，可在第 1 接合域 6 混入與高吸水性聚合物粒子 4 吸水速度不同的第 2 高吸水性聚合物粒子（未圖示）。例如，在接合於下層薄片 3 的高吸水性聚合物粒子 4 使用 VORTEX 法所爲的吸水速度 AS_1 是 3 秒者，在第 2 高吸水性聚合物粒子使用 VORTEX 法所爲的吸水速度

AS₂ 是 30 秒者，對於第 1 接合域 6 中的上層薄片 2 經由第 2 聚合物粒子固定用熱熔接著劑（未圖示）接合第 2 高吸水性聚合物粒子，或也可在也沒有接合於上層薄片 2 也沒有接合於下層薄片 3 的可自由活動的狀態下混入第 1 接合域 6。如此，具有快速的吸水速度 AS₁ 的高吸水性聚合物粒子 4 位在下層薄片 3 附近，具有慢的吸水速度 AS₂ 的第 2 高吸水性聚合物粒子位在上層薄片 2 的附近，使用其上層薄片 2 抵接於肌膚的物品 1 時，在紙尿褲穿用的初期所排泄的尿，是在第 2 高吸水性聚合物粒子吸收其尿而發生形成膠塊的情況之前，可以從紙尿褲穿用者的肌膚遠離的高吸水性聚合物粒子 4 吸收其尿的大部分，使其尿從肌膚遠離，並可以在位於接近肌膚的附近的第 2 高吸水性聚合物粒子吸收之後所排泄的尿，防止因初期的尿給予紙尿褲穿用者強烈的濕潤感的情況。可是，第 1 接合域 6 含有的高吸水性聚合物粒子的質量，是將高吸水性聚合物粒子 4 與第 2 高吸水性聚合物粒子加起來不會超過 400g/m^2 的質量為理想。在第 2 高吸水性聚合物粒子也又使用可溶成分含有率不會超過 15% 者。第 2 高吸水性聚合物粒子進一步又使用有保水倍率在 $10\sim 50\text{g/g}$ 的範圍，加壓下吸水倍率至少在 15g/g ，吸水速度在 $1\sim 50$ 秒的範圍者。

圖 5 是與表示實施態樣的一例的圖 1 同樣的圖。在圖 5 的物品 1，上層薄片 2 藉由相互疊合的第 1 上層薄片 21 與第 2 上層薄片 22 所形成，下層薄片 3 藉由相互疊合的第 1 下層薄片 31 與第 2 下層薄片 32 所形成。第 1 上層薄

片 21 在物品 1 是與第 1 下層薄片 31 協働，且是爲了被覆高吸水性聚合物粒子 4 而予以保持所使用者，其一例，是由與圖 1 中的上層薄片 2 同樣者，且經由親水化處理後的熱可塑性合成纖維所形成，每單位面積的質量在 $10 \sim 12 \text{ g/m}^2$ 的透水性的不織布。在第 1 上層薄片 21 是與圖 1 的上層薄片 2 同樣，形成有第 1 接合域 6 與第 2 接合域 7。第 2 上層薄片 22，是當物品 1 使用於用後即棄式的紙尿褲等的時候，用來被覆保護第 1 上層薄片 21 者，在這樣的第 2 上層薄片 22 的一例，有每單位面積的質量在 $10 \sim 25 \text{ g/m}^2$ 的親水化處理後的透水性的紡黏不織布。第 1 上層薄片 21 與第 2 上層薄片 22，是經由間歇性塗布在第 1 上層薄片 21 或第 2 上層薄片 22 的熱熔接著劑 36 接合。可是，第 1 上層薄片 21 與第 2 上層薄片 22 在第 1 接合域 6 的周邊域 38 有相互分離的情況。在圖 2，溝形狀的中間部 7c，是包含在其周邊域 38 的部分。

在下層薄片 3 中的第 1 下層薄片 31，高吸水性聚合物粒子 4 經由被塗布在這個的聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11（參照圖 1、2）接合。第 1 下層薄片 31 又經由密封用熱熔接著劑 12 接合在第 1 上層薄片 21。在第 1 下層薄片 31 雖可使用不織布、塑膠薄膜，可是在圖示例，使用藉由親水化處理後的聚丙烯纖維所形成，且每單位面積的質量在 10 g/m^2 的透液性的 SMS 不織布。下層薄片 3 之中的第 2 下層薄片 32，是用來將物品 1 的外面側做成防漏性所使用，在圖示例，使用厚度 $15 \mu\text{m}$ 的聚乙烯薄膜。第 1 下層

薄片 31 與第 2 下層薄片 32 是經由塗布在第 2 下層薄片 32 的熱熔接著劑 37 接合。

第 2 上層薄片 22、與第 2 下層薄片 32 是形成同形同大，在從相互接合的第 1 上層薄片 21 與第 1 下層薄片 31 的周緣延出的部分疊合，經由熱熔接著劑 36 及 / 或 37 相互接合。

在使用具有這樣所形成的層積構造的物品 1 的紙尿褲，例如吸收尿的時候，即使高吸水性聚合物粒子 4 含有的溶出成分與尿一起在第 1 上層薄片 21 的表面滲出，不僅不會有其溶出成分因第 2 上層薄片 22 的存在立即與紙尿褲穿用者的肌膚接觸的情況，其溶出成分朝向第 1 接合域 6 的周邊域 38 流的時候，也會成為從肌膚遠離的情況，使肌膚與溶出成分的接觸的機會變少。因此，在該物品 1，可使所謂第 2 上層薄片 22 的表面黏黏造成的不舒適的觸覺的問題變的輕微，或可消除。

在圖 6、7，圖 6 是與表示實施態樣的一例的物品 1 的圖 5 同樣的圖，圖 7 表示圖 6 的 VII-VII 線切斷面的圖。

圖 6 中的物品 1，是具有與圖 5 中的物品 1 大致相同的層積構造，上層薄片 2 藉由第 1 上層薄片 21 與第 2 上層薄片 22 被形成，下層薄片 3 藉由第 1 下層薄片 31 與第 2 下層薄片 32 被形成。在第 1 上層薄片 21 與第 1 下層薄片 31 之間，形成有：高吸水性聚合物粒子 4 經由聚合物粒子固定用熱熔接著劑 11 接合於第 1 下層薄片 31 的第 1 接合域 6；以及第 1 上層薄片 21 與第 1 下層薄片 31 經由

密封用熱熔接著劑 12 接合的第 2 接合域 7。可是，在圖 6 中的物品 1，矩形的第 1 接合域 6 僅形成有一區劃，其第 1 接合域 6 具有：縱向的尺寸 M；及橫向的尺寸 N。

該發明中，測量高吸水性聚合物粒子 4 含有的可溶性成分在上層薄片 2 的表面滲出的量的時候的一例，在圖 6、7，以尺寸 M 與 N 為 10cm 的物品 1 作為測量用的物品 1 使用。又，在其測量用的物品 1，在第 1 上層薄片 21 與第 1 下層薄片 31 使用藉由親水化處理後的聚丙烯纖維所形成的紡黏-熔噴-紡黏不織布（SMS 不織布），且每單位面積的質量在 10g/m^2 者。在 SMS 不織布中的紡黏不織布使用具有 $4\sim 4.5\text{g/m}^2$ 的質量者，在熔噴不織布使用具有 $1\sim 2\text{g/m}^2$ 的質量者。又，在紡黏不織布中的聚丙烯纖維使用纖維度 1.4dtex 者，在熔噴不織布中的聚丙烯纖維使用纖維度為 $0.03\sim 0.09\text{dtex}$ 者。在物品 1 中的第 2 上層薄片 22，是藉由纖維度 2.8dtex 的聚丙烯纖維所形成，且在親水化處理後的每單位面積的質量為 18g/m^2 的紡黏不織布的狀態下進行使用。

如此所形成的第 1 上層薄片 21 與第 1 下層薄片 31 的各通氣抵抗值，針對 5 片的薄片所測量的平均值是 $0.0595\text{KPa}\cdot\text{s/m}$ ，第 2 上層薄片 22 的通氣抵抗值的平均值是 $0.0176\text{KPa}\cdot\text{s/m}$ 。

在測量用的物品 1 所使用的熱熔接著劑 11、36、37 是使用螺旋型噴嘴機進行塗布。塗布量，第 1 熱熔接著劑 11 是 10g/m^2 ，熱熔接著劑 36 是 5g/m^2 ，熱熔接著劑 37 是

10 g/m²。關於熱熔接著劑 36 是調整螺旋型噴嘴機的運轉條件，使對於第 1 接合域 6 的塗布面積率成為 15～25%，具體而言，使對於第 2 上層薄片 22 的塗布面積率成為 15～25%的方式，而不會妨礙熱熔接著劑 36 對上層薄片 2 的尿的透過。

此外，在測量第 2 上層薄片 22 中的熱熔接著劑 36 的塗布面積率，使用日本野村商事（株）製的勻度測試儀 FMT-MIII。塗布面積率的測量之際，對塗布在測量用的第 2 上層薄片 22 的熱熔接著劑 36 噴吹黑色粉末碳粉，對熱熔接著劑 36 著上顏色。噴吹碳粉時，附著在形成第 2 上層薄片 22 的不織布的碳粉，是藉由使用加壓空氣吹掉的方式而去除。試驗器的使用條件是將相機修正感度設定為 100%，將移動要素設定為 1，將有效尺寸設定為 10×10 cm。在測量用的第 2 上層薄片 22 的第 1 接合域 6，從該薄片 22 中的肌膚接觸面之側照射光線，另一方面，藉由試驗器從作為其相反面的熱熔接著劑 36 有塗布的面之側測量關於第 1 接合域 6 的全體的透過光量，算出對於所照射的光量的透過光量的比例作為平均光線透過率（%）。在試驗器又對前述相反面進行影像解析，求出藉由碳粉著成黑色，光線透過率比平均光線透過率更低於 10%以上的部分的總面積，相對於第 1 接合域 6 的面積 100 cm² 以該總面積所佔的比例作為熱熔接著劑 36 的塗布面積率。

圖 7 又以假想線表示由被載置在第 2 上層薄片 22 的 10×10 cm 的合成皮革（日本出光精密科技製，品號

PBZ13001) 81；接合有合成皮革 81 的 $10 \times 10 \text{ cm}$ 的壓克力樹脂板 82；以及載置在壓克力樹脂板 82 的重錘 83 所形成的加壓單元 80。加壓單元 80 是調整成每 100 cm^2 的質量成為 3.5 kg 。

依據圖 6、7 使用測量用的物品 1，測量自高吸水性聚合物粒子 4 的可溶成分的滲出量的時候，針對欲測量的各高吸水性聚合物粒子 4，預先測量保水倍率與可溶成分含有率。在圖 6 的物品 1，規定欲測量的高吸水性聚合物粒子 4 的質量，使得與第 1 接合域 6 中的高吸水性聚合物粒子 4 的保水倍率均衡的吸水量成為 4000 g/m^2 。例如在測量關於保水倍率在 40 g/g 的高吸水性聚合物粒子 4 的滲出量時，在圖 6 的第 1 接合域 6，使用以下述的式子所示的比例有使用高吸水性聚合物粒子 4 的物品 1。

$$(4000 \text{ g/m}^2) / (40 \text{ g/g}) = 100 \text{ g/m}^2$$

測量關於該物品 1 的可溶成分的滲出量的次序，是如下所述。

(1) 在溫度 20°C 、相對濕度 75% 的室內將至少 9 個的物品 1 載置在水平的板。

(2) 對物品 1 的第 1 接合域 6 沒有遺漏地慢慢注入相當於高吸水性聚合物粒子 4 的保水倍率的質量的人工尿，讓高吸水性聚合物粒子 4 吸收。在人工尿使用以下的組成者。亦即，包含尿素 2 質量%，氯化鈉 0.8 質量%，硝酸

鎂水合物 0.08 質量%，氯化鈣水合物 0.03 質量%的水溶液。

(3) 之後，將物品 1 放入聚乙烯製的袋子予以密封，靜置在 35℃ 的室內。又，秤重接著有合成皮革 81 的壓克力樹脂 82，求出其質量 X。

(4) 在 1 小時後、3 小時後、6 小時後取出各 3 個靜置後的物品 1，依據下述 (5) ~ (8) 的次序測量滲出量。

(5) 在溫度 20℃、相對濕度 75% 的室內將取出後的物品 1 載置在水平的板。

(6) 將加壓單元 80 (參照圖 7) 載置在其物品 1 放置 1 分鐘。

(7) 之後，秤接合有合成皮革 81 的壓克力樹脂板 82，求取其質量 Y。

(8) 藉由下式，求取從物品 1 滲出附著到合成皮革 82 的可溶成分的滲出量 Z。

$$Z = Y - X$$

這樣的測量使用的高吸水性聚合物粒子 4 的保水倍率，是藉由以下的次序進行測量。

(1) 將質量 W_0 (g) 的高吸水性聚合物粒子放入尼龍網的袋子，在 1 公升的 0.9% 生理食鹽水浸漬 1 小時。

(2) 之後，將袋子吊掛 15 分鐘去除水分之後，利用

離心分離機以 850rpm 處理 90 秒。

(3) 求取處理後的質量 W_1 (g)，並藉由下式算出保水倍率 H 。

$$H = (W_1 - W_0) / W_0$$

表 1、2 是表示取得保水倍率不同的市售的高吸水性聚合物粒子 (SAP-A、B、C、D、E)，測量各個關於高吸水性聚合物粒子的保水倍率、可溶成分含有率、加壓下吸水倍率、吸水速度及可溶成分的滲出量後的結果；以及評價可溶成分滲出的合成皮革的觸覺的結果。

表 1、2 中的可溶成分含有率、加壓下吸水倍率的測量方法是如下述。保水倍率、吸水速度、通氣抵抗值的測量方法是如已述。

可溶成分含有率的測量方法

作為一例，表是使用 2.0g 的高吸水性聚合物粒子，500g 的 0.9%生理食鹽水時的測量方法時如以下所述。

(1) 測量環境

室溫：23±2℃

相對濕度：75±3%

(2) 用具

100ml 玻璃燒杯 2 個

玻璃燒杯 No.1：質量 a_1 g

玻璃燒杯 No.2 : 質量 $a_2 g$

500ml 玻璃燒杯 1 個

0.9%生理食鹽水

磁力攪拌器

(3) 測量次序

- a. 在 500ml 燒杯放入 500g 的 0.9%生理食鹽水。
- b. 使磁力攪拌器以 600rpm 旋轉，攪拌 0.9%生理食鹽水。
- c. 採取 2.0g 的高吸水性聚合物粒子，添加次序 b 的 0.9%生理食鹽水，進行 3 小時攪拌。
- d. 以開孔 75μ 的篩子過濾高吸水性聚合物粒子與 0.9%生理食鹽水的混合液，並回收濾過液。
- e. 使用 ADVANTEC No.6 濾紙吸引濾過液並予以過濾，回收約 100ml 的濾過液。
- f. 將回收後的濾過液約 80ml 移到玻璃燒杯 No.1 進行稱重，求取濾過液的正確的質量 (bg)。
- g. 在玻璃燒杯 No.2 放入約 80g 的 0.9%生理食鹽水，求取 0.9%生理食鹽水的正確的質量 (cg)。
- h. 將玻璃燒杯 No.1、No.2 放入熱風乾燥機，以 $140^{\circ}C$ 加熱處理 15 分鐘，使各個燒杯的內容物乾固，求取玻璃燒杯 No.1 的全體質量 d_1 ，與玻璃燒杯 No.2 的全體質量 d_2 。
- i. 藉由下式，求取高吸水性聚合物粒子的溶解成分含有率 (%)。

高吸水性聚合物粒子與 0.9%生理食鹽水的混合物的乾固質量：

$$P(g) = (d_1) - (a_1)$$

0.9%生理食鹽水的乾固量：

$$R(g) = (d_2) - (a_2)$$

可溶成分含有率：

$$Q(\%) = \{ (P/b) \times 500 - (R/c) \times 500 \} \times 100 / 2.0$$

加壓下吸水倍率的測量方法

準備以 250 網目的尼龍網作成內徑 30mm、高度 60mm 的壓克力樹脂製圓筒的底面的試驗筒，求取其質量。在試驗筒放入 0.1g 的高吸水性聚合物粒子並與試驗筒一起秤重，之後，將高吸水性聚合物粒子均勻展開試驗筒的底面。將試驗筒立在直徑 200mm 的培養皿，在高吸水性聚合物粒子之上載置可放入試驗筒之具有 29~29.5mm 的外徑且每單位面積的質量成為 20g/cm^2 的砝碼。在培養皿注入 0.9%生理食鹽水 20ml，將試驗筒保持 60 分鐘讓 0.9%生理食鹽水在高吸水性聚合物粒子被吸收。經過 60 分鐘後，秤放入有高吸水性聚合物粒子的試驗筒求取質量的增加量

。使其增量 10 倍，求取高吸水性聚合物粒子的每 1g 的吸水量，將其吸水量作為加壓下吸水倍率。

在表 1 表示關於依據圖 6、7 在測量用的物品 1 所使用的高吸水性聚合物粒子 SAP-A～SAP-E 的可溶成分含有率、保水倍率等。

在表 2 表示關於在測量用的物品 1 所使用高吸水性聚合物粒子 SAP-A～SAP-E 的使用量；作為其使用量與表 1 中的保水倍率的乘積的保水量；可溶成分的滲出量；以及以指尖接觸滲出的附著有可溶成分合成皮革 82（參照圖 7）時的觸覺的良否的判定結果。表 2 中，高吸水性聚合物粒子的使用量是將表中的保水量調整到 4000～4200g 的範圍。觸覺的良否，是依據由年齡在 40～60 歲之間的男性 2 人與女性 3 人構成的試驗員的判定結果，表 2 中的判定結果極佳是指：即使在經過 1～6 小時為止的任何的時間，滲出的可溶成分少，合成皮革 82 的表面黏著性低，而判定 5 人的試驗員不會有感到黏黏的不舒適感。判定結果良好是指：即使在經過 1～6 小時的任何的時間，5 人的試驗員雖會在合成皮革 82 的表面感到黏黏的感覺，可是其感覺還在可容許的程度。判定結果不良是指：在經過 1～6 小時為止的任一時間，5 人的試驗員對於合成皮革 82 的表面會感到不能容許的程度的不舒適的感覺。表 2 中，判定結果可獲得極佳或良好是指：滲出量沒有超過 80mg 的情況。滲出量超過 80mg 來到 100mg 的期間時，5 人的試驗員的判定結果不一致，且良好與不良的判定結果混在。滲

出量超過 100mg 時的 5 人的判定結果皆不佳。

【表 1】

高吸水性聚合物粒子的種類	可溶成分含有率(%)	保水倍率(g/g)	加壓下吸水倍率(g/g)	吸水速度(秒)
SAP-A	13	40	33	29
SAP-B	12	35	25	4
SAP-C	8	20	26	3
SAP-D	12	32	29	16
SAP-E	25	40	29	18

【表 2】

試驗用物品中的高 吸水性聚合物粒子 的種類與其使用量 (g/m ²)		試驗用物品中的 的可溶成分的 滲出量(mg)			人工皮革表面 狀態的觸覺
		經過時間(時間)			
		1.0H	3.0H	6.0H	
SAP-A	100	54.8	71.2	78.8	良好
SAP-B	120	43.5	54.8	52.1	良好
SAP-C	200	23.4	39.1	42.3	極好
SAP-D	125	67.8	75.9	77	良好
SAP-E	100	96.7	146	—	不良

圖 8 表示表 1 中的可溶成分含有率；以及表 2 中的滲出量的關係。可溶成分含有率與滲出量是直線變化的關係。比對表 2 中的觸覺的判定結果與圖 8 時，高吸收性聚合物粒子是可溶成分含有率沒有超過 15%時，更理想是可溶成分含有率沒有超過 13%時，觸覺的判定結果良好。

該發明的物品 1，其用途並不限定為用後即棄式的紙尿褲，也可作為紙尿褲、用來與紙尿褲罩組合使用的吸尿墊片；與失禁患者用的短褲組合使用的吸尿墊片等使用。物品 1 又可作為吸收水並予以處理用的擦拭巾、其他的吸水性物品來使用，在作為擦拭巾使用時的物品 1，使用透

水性的薄片作為下層薄片 3 使用，或使用難透水性或不透水性的薄片。

【圖式簡單說明】

〔圖 1〕吸水性物品的部分破斷俯視圖。

〔圖 2〕表示圖 1 的 II-II 線切斷面的圖。

〔圖 3〕表示吸水性物品的製造工程的一例的圖。

〔圖 4〕為圖 3 的部分放大圖。

〔圖 5〕是與表示實施態樣的一例的圖 1 同樣的圖。

〔圖 6〕是與表示實施態樣的一例的圖 5 同樣的圖。

〔圖 7〕表示圖 6 的 VII-VII 線切斷面的圖。

〔圖 8〕表示可溶成分含有率與滲出量的關係的圖。

【主要元件符號說明】

1：吸水性物品

2：上層薄片

3：下層薄片

4：高吸水性聚合物粒子

6：第 1 接合域（高吸水性聚合物粒子的每單位面積的所要質量的存在域）

7：第 2 接合域（高吸水性聚合物粒子的每單位面積的所要質量的不存在域）

11：聚合物粒子固定用熱熔接著劑

12：密封用熱熔接著劑

七、申請專利範圍：

1. 一種吸水性物品，是將高吸水性聚合物粒子介設在上下層薄片的對向面之間，該上下層薄片之疊合的上層薄片及下層薄片之中至少前述上層薄片為透水性，其特徵為：

前述高吸水性聚合物粒子是浸漬在 0.9% 生理食鹽水，且所測量的可溶成分含有率不會超過前述高吸水性聚合物粒子的質量的 15% 者，

在前述物品形成有：將前述高吸水性聚合物粒子的所要量介設在前述對向面之間的複數個第 1 區域；以及前述上下層薄片相互接合的第 2 區域，該區域圍著複數個前述各第 1 區域而可有前述所要量的介設，

前述上層薄片係含有互相重疊的第 1 上層薄片及第 2 上層薄片，前述第 1 及第 2 上層薄片係在前述第 1 區域中互相接合，且在位於相鄰接的前述第 1 區域之間的前述第 2 區域的中間部處互相為非接合。

2. 如申請專利範圍第 1 項記載的吸水性物品，其中，可進一步含有可溶成分含有率不超過 15%，且相較於前述高吸水性聚合物粒子其吸水速度較慢的第 2 高吸水性聚合物粒子，在前述第 1 區域中，前述第 2 高吸水性聚合物粒子係位在前述上層薄片側，前述高吸水性聚合物粒子係位在前述下層薄片側。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的吸水性物品，其中，前述高吸水性聚合物粒子是吸收相當於前述高

吸水性聚合物粒子的保水倍率的 0.9%生理食鹽水時的前述可溶成分的滲出量不會超過 80mg 者。

4. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的吸水性物品，其中，前述高吸水性聚合物粒子是將至少一部分經由熱熔接著劑接合在前述兩片的薄片的對向面的一方。

5. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的吸水性物品，其中，前述高吸水性聚合物粒子吸收了 0.9%生理食鹽水時的保水倍率在 10~50g/g 的範圍。

6. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的吸水性物品，其中，前述高吸水性聚合物粒子吸收了 0.9%生理食鹽水時的加壓下吸水倍率至少在 15g/g。

7. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的吸水性物品，其中，前述高吸水性聚合物粒子吸收了 0.9%生理食鹽水時的吸水速度在 1~50 秒的範圍。

8. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項記載的吸水性物品，其中，前述上下層薄片中的至少一方的薄片由熱可塑性合成纖維的不織布及熱可塑性合成樹脂的開孔薄膜的任一種所形成，前述一方的薄片其通氣抵抗值在 0.40~0.04KPa·s/m 的範圍。

9. 如申請專利範圍第 4 項記載的吸水性物品，其中，前述高吸水性聚合物粒子以 30~300g/m² 的比例接合在前述對向面的一方。

圖 1

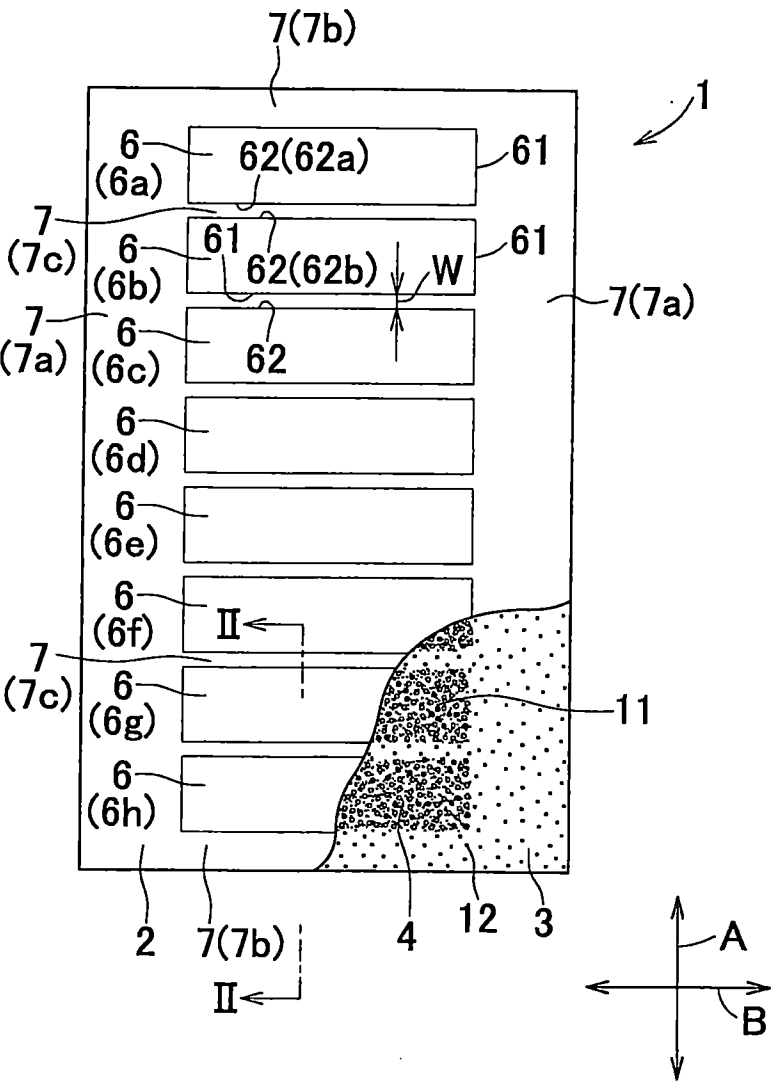


圖 2

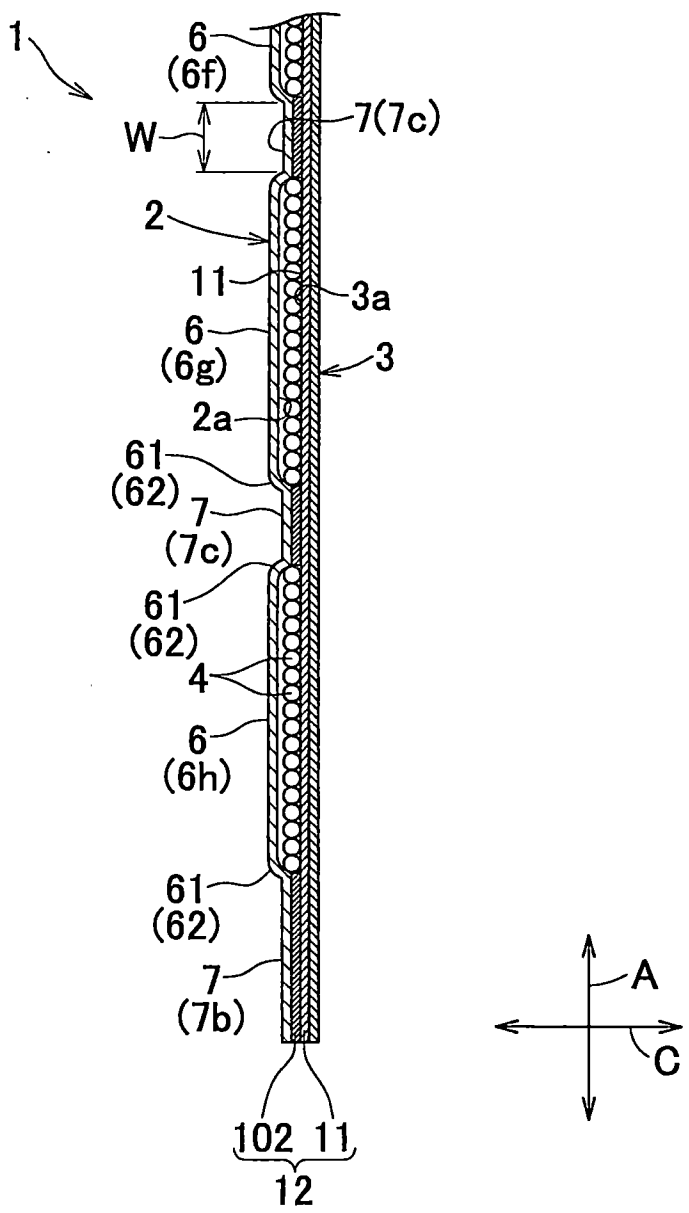


圖3

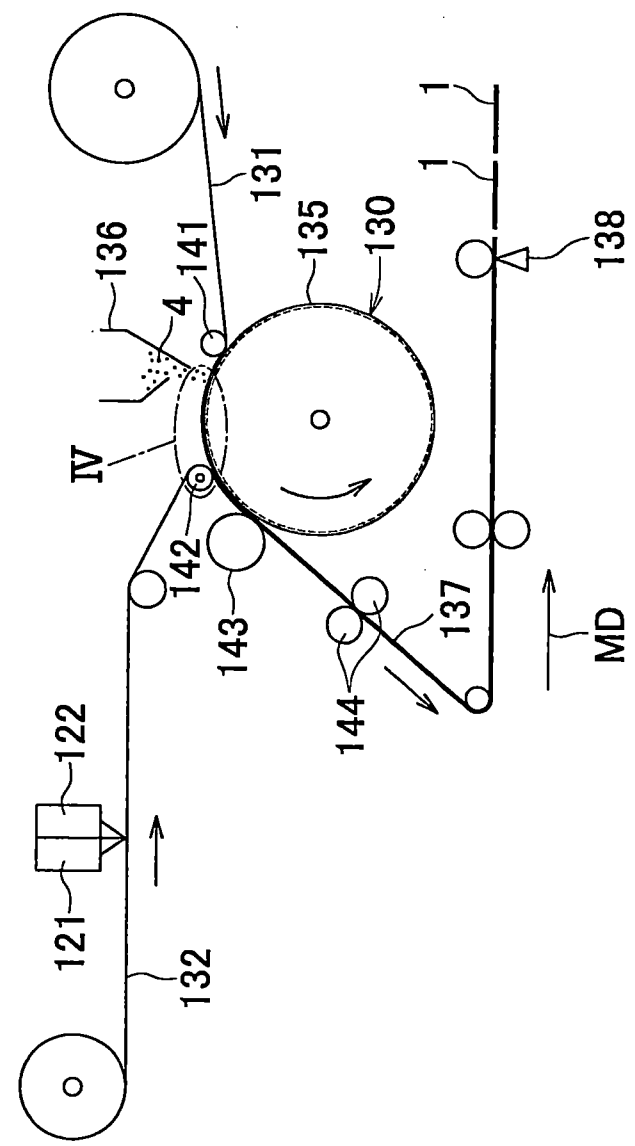


圖4

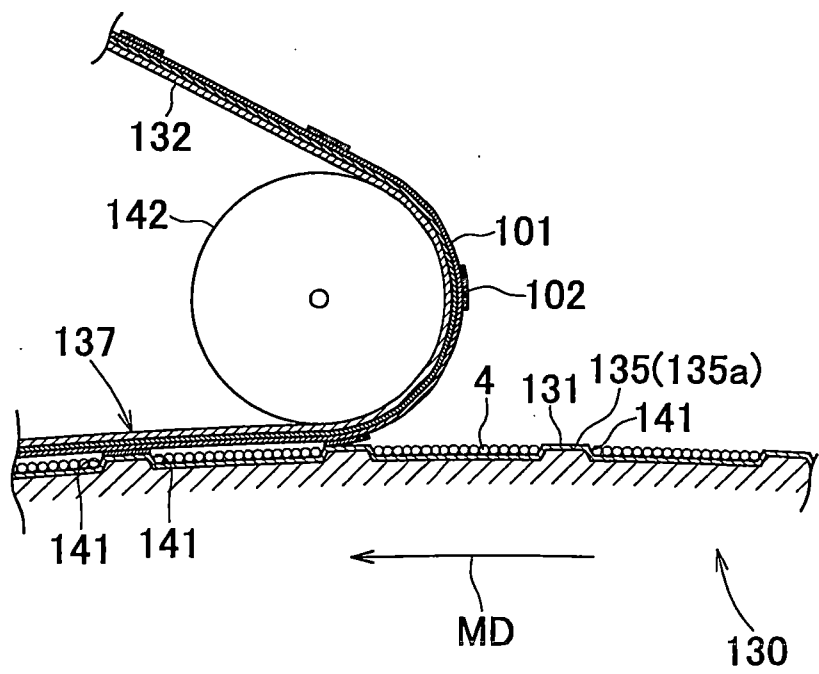


圖5

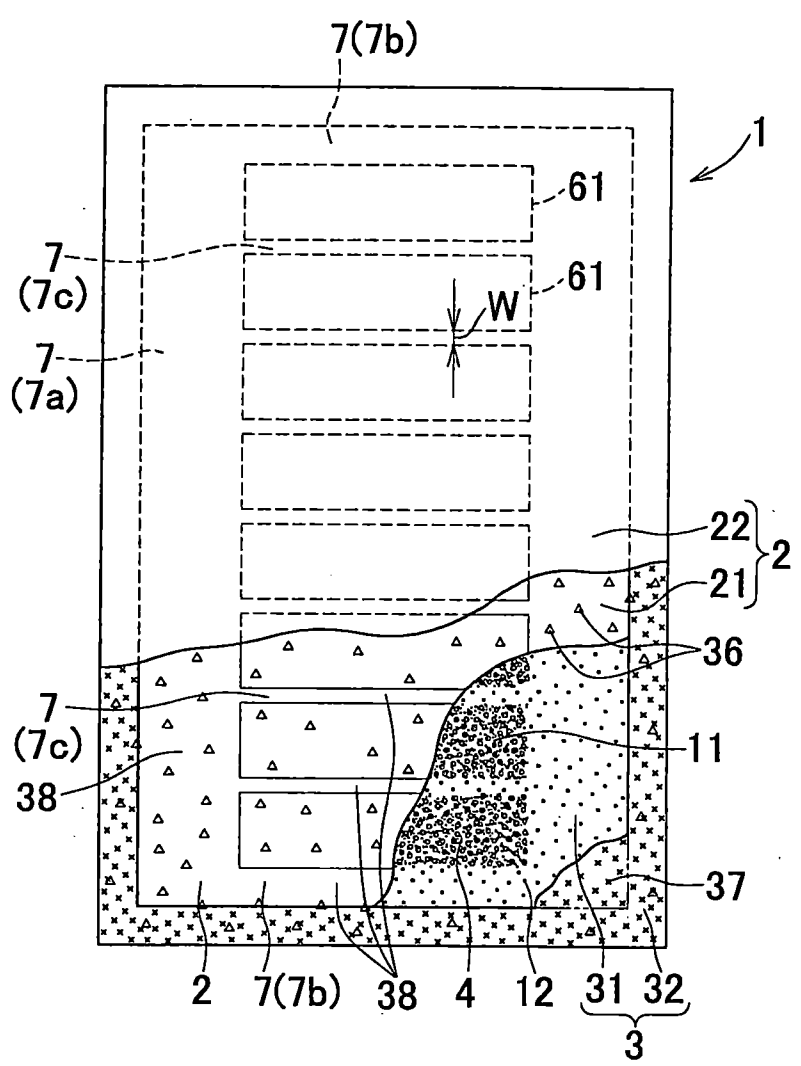


圖6

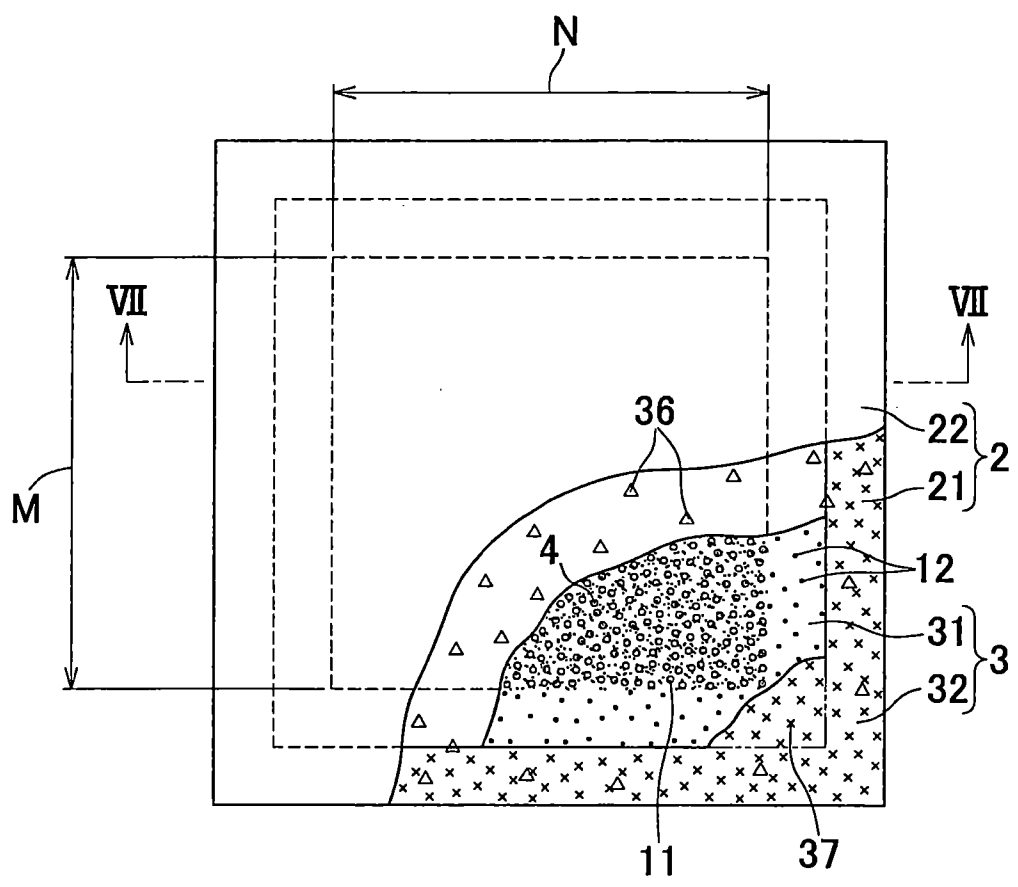


圖7

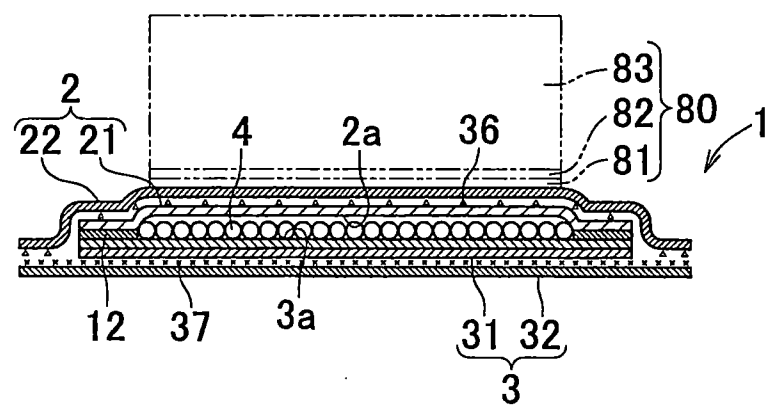


圖8

