



(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 I861376 B

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 11 月 11 日

(21) 申請案號：110110755

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 25 日

(51) Int. Cl. : **D01F6/04 (2006.01)****D01F6/46 (2006.01)****A61F13/49 (2006.01)**

(30) 優先權：2020/03/31 日本

2020-062547

2020/03/31 日本

2020-062548

(71) 申請人：日商東麗股份有限公司 (日本) TORAY INDUSTRIES, INC. (JP)

日本

(72) 發明人：中嶋格 NAKAJIMA, ITARU (JP)；阪上好 SAKAGAMI, KONOMI (JP)；島田大

樹 SHIMADA, DAIKI (JP)；羽根亮一 HANE, RYOICHI (JP)

(74) 代理人：葉璟宗；鄭婷文；詹富閔

(56) 參考文獻：

JP 2007-169850A

JP 2019-137960A

WO 2019/078176A1

WO 2019/167851A1

審查人員：陳進來

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：0 共 32 頁

(54) 名稱

紡黏不織布

(57) 摘要

本發明的目的在於提供一種印刷性良好、光澤優異、且柔軟的紡黏不織布。為了達成所述目的，本發明具有以下結構。即，一種紡黏不織布，其為包含聚烯烴系樹脂的紡黏不織布，且平均纖維配向度為 0 度～30 度，纖維配向度為 0 度～30 度的纖維比例為 50%～80%，並且基準方向的抗拉強度為與基準方向正交的方向的抗拉強度的 3 倍～6 倍。



I861376

【發明摘要】

【中文發明名稱】 紡黏不織布

【中文】

本發明的目的在於提供一種印刷性良好、光澤優異、且柔軟的紡黏不織布。為了達成所述目的，本發明具有以下結構。即，一種紡黏不織布，其為包含聚烯烴系樹脂的紡黏不織布，且平均纖維配向度為 0 度～30 度，纖維配向度為 0 度～30 度的纖維比例為 50%～80%，並且基準方向的抗拉強度為與基準方向正交的方向的抗拉強度的 3 倍～6 倍。

【指定代表圖】 無

【代表圖之符號簡單說明】

無

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 紡黏不織布

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種紡黏不織布。

【先前技術】

【0002】 通常，於紙尿布或生理用衛生巾等衛生材料用的不織布中，就輕盈、低成本、柔軟度等理由而言，多使用包含聚烯烴的不織布。

【0003】 尤其是，紙尿布的背面片材（back sheet）由於接觸手的機會多，再加上使用範圍大，進而對尿布的外觀造成的影響大，因此，除了肌膚觸感或柔軟性以外，對設計性的要求亦增加。關於紙尿布的外觀，作為受嬰兒歡迎的外觀，期望於表面有字符（character）等，對不織布表面的印刷性這一功能是重要的功能之一。另外，於設計性方面，尤其受歡迎的是具有絲綢（silk）般的外觀、光澤度高者。

【0004】 作為提高不織布的肌膚觸感或柔軟性的手段，自先前起便已知對構成不織布的纖維的纖維徑進行控制的方法是有效的。例如，提出有藉由將纖維的纖度與吸附力設為特定的範圍來提高纖維自身的彎曲柔軟度的紡黏不織布（參照專利文獻 1）。

[現有技術文獻]

[專利文獻]

【0005】 [專利文獻 1]日本專利特開 2013-159884 號公報

【發明內容】

【0006】 [發明所欲解決之課題]

但是，於專利文獻 1 中所揭示的方法中，不織布表面的凹凸大，產生印刷不均，難以獲得良好的外觀。

【0007】 另外，為了使表面平滑，考慮有利用熱壓光機等進行抵接的方法，但於本方法中，由於不織布表面膜化，因此手感硬。

【0008】 如此，要求減少了表面凹凸的不織布，但現狀是並未獲得兼顧有可耐受實用的印刷性與觸感的不織布。

【0009】 因此，本發明的目的是鑒於所述課題，提供一種印刷性良好、光澤優異、且柔軟的紡黏不織布。

【0010】 [解決課題之手段]

本發明的紡黏不織布為包含聚烯烴系樹脂的紡黏不織布，且平均纖維配向度為 0 度～30 度，纖維配向度為 0 度～30 度的纖維比例為 50%～80%，並且基準方向的抗拉強度為與基準方向正交的方向的抗拉強度的 3 倍～6 倍。

【0011】 根據本發明的紡黏不織布的較佳態樣，構成所述紡黏不織布的纖維的平均單纖維徑為 6.5 μm ～11.9 μm 。

【0012】 根據本發明的紡黏不織布的較佳態樣，至少針對單面的基準方向和與基準方向正交的方向進行測定的藉由川端評估系統

(Kawabata Evaluation System, KES) 法而得的表面粗糙度 SMD 的比為 0.30~0.85。

【0013】 根據本發明的紡黏不織布的較佳態樣，所述聚烯烴系樹脂包含碳數 23~50 的脂肪酸醯胺化合物。

【0014】 根據本發明的紡黏不織布的較佳態樣，所述聚烯烴系樹脂中的所述脂肪酸醯胺化合物的含量為 0.01 質量%~5.0 質量%。

【0015】 根據本發明的紡黏不織布的較佳態樣，所述脂肪酸醯胺包含伸乙基雙硬脂酸醯胺。

【0016】 根據本發明的紡黏不織布的較佳態樣，藉由懸臂法 (cantilever method) 測定的基準方向的硬挺度為 10 mm~80 mm。

【0017】 根據本發明的紡黏不織布的較佳態樣，所述紡黏不織布進而滿足以下的式 (1)。

【0018】 $GL/100 \geq 95 \quad \dots (1)$

此處，G 為光澤度的最大值，L 為平均亮度。

【0019】 [發明的效果]

根據本發明，可獲得印刷性良好、光澤優異、且柔軟的紡黏不織布。

【圖式簡單說明】

無

【實施方式】

【0020】 本發明的紡黏不織布為包含聚烯烴系樹脂的紡黏不織布，且平均纖維配向度為 0 度～30 度，纖維配向度為 0 度～30 度的纖維比例為 50%～80%，並且基準方向的抗拉強度為與基準方向正交的方向的抗拉強度的 3 倍～6 倍。

【0021】 藉由如此進行，可製成印刷性良好、光澤優異、且柔軟的紡黏不織布。

以下，對該些的詳細情況進行說明。

【0022】 [聚烯烴系樹脂]

作為本發明中所使用的聚烯烴系樹脂，例如可列舉：聚丙烯系樹脂、聚乙烯系樹脂等。

【0023】 作為聚丙烯系樹脂，可列舉丙烯的均聚物或丙烯與各種 α -烯烴的共聚物等。

【0024】 作為聚乙烯系樹脂，可列舉乙烯的均聚物或乙烯與各種 α -烯烴的共聚物等。

【0025】 該些中，就紡絲性或強度的特性而言，可尤其較佳地使用聚丙烯系樹脂。

【0026】 本發明中所使用的聚烯烴系樹脂可為兩種以上的混合物，另外，亦可為含有其他烯烴系樹脂或熱塑性彈性體等的樹脂組成物。

【0027】 本發明中所使用的聚烯烴系樹脂可為將多種聚烯烴系樹脂組合而成的複合型纖維。作為複合型纖維的複合形態，例如可列舉同心芯鞘型、偏心芯鞘型及海島型等複合形態。其中，就

紡絲性優異、可藉由熱接著使纖維彼此均勻地接著的方面而言，較佳態樣是設為同心芯鞘型的複合形態。

【0028】 於不損及本發明的效果的範圍內，可視需要對本發明中所使用的聚烯烴系樹脂添加抗氧化劑、耐候穩定劑、耐光穩定劑、抗靜電劑、防霧劑、防黏連劑、潤滑劑、成核劑、顏料等添加物、其他聚合物等。

【0029】 本發明中所使用的聚烯烴系樹脂的熔點較佳為 80°C ~ 200°C，更佳為 100°C ~ 180°C，進而佳為 120°C ~ 180°C。藉由將熔點設為較佳為 80°C 以上、更佳為 100°C 以上、進而佳為 120°C 以上，容易獲得高的耐熱性。另外，藉由將熔點設為較佳為 200°C 以下、更佳為 180°C 以下，容易使自模口噴出的絲條冷卻，抑制纖維彼此的熔接而容易進行穩定的紡絲。

【0030】 本發明的紡黏不織布的熔體流動速率（melt flow rate）（以下，有時記載為 MFR）較佳為 155 g/10 分鐘 ~ 850 g/10 分鐘。藉由將 MFR 設為 155 g/10 分鐘 ~ 850 g/10 分鐘、較佳為 155 g/10 分鐘 ~ 600 g/10 分鐘、更佳為 155 g/10 分鐘 ~ 400 g/10 分鐘，即便為了提高生產性而以高的紡絲速度進行延伸，亦由於黏度低而可容易地追隨變形，容易進行穩定的紡絲。另外，藉由以高的紡絲速度進行延伸，而推進纖維的配向結晶化，容易獲得具有高的機械強度的纖維。

【0031】 紡黏不織布的熔體流動速率（MFR）是藉由後述的方法來測定。

【0032】 藉由與紡黏不織布的 MFR 的情況相同的理由，作為本發明的紡黏不織布的原料的聚烯烴系樹脂的 MFR 較佳為 155 g/10 分鐘～850 g/10 分鐘，更佳為 155 g/10 分鐘～600 g/10 分鐘，進而佳為 155 g/10 分鐘～400 g/10 分鐘。

【0033】 於本發明的紡黏不織布中，亦可以任意比例摻合(blend) MFR 不同的兩種以上的樹脂，調整聚烯烴系樹脂的 MFR。於該情況下，對聚烯烴系樹脂摻合的樹脂的 MFR 較佳為 10 g/10 分鐘～1000 g/10 分鐘，更佳為 20 g/10 分鐘～800 g/10 分鐘，進而佳為 30 g/10 分鐘～600 g/10 分鐘。藉由如此進行，可防止摻合後的聚烯烴系樹脂局部產生黏度不均而纖度不均勻化、或者紡絲性惡化。

【0034】 另外，於紡出後述的纖維時，為了防止局部性黏度不均的產生，使纖維的纖度均勻化，進而如後述般使纖維徑變細，亦考慮有對於使用的樹脂，使該樹脂分解來調整 MFR。但是，較佳為不添加例如過氧化物、尤其是二烷基過氧化物等游離自由基劑等。於使用該方法的情況下，除了局部產生黏度不均而纖度不均勻化、難以使纖維徑充分變細以外，亦存在因黏度不均或由分解氣體產生的氣泡而紡絲性惡化的情況。

【0035】 於本發明的紡黏不織布中，較佳為聚烯烴系樹脂包含碳數 23～50 的脂肪酸醯胺化合物。藉由包含碳數 23～50 的脂肪酸醯胺化合物，纖維的配向性或不織布的柔軟性容易提高。

【0036】 藉由將脂肪酸醯胺化合物的碳數設為 23 以上、較佳為設為 30 以上，可抑制脂肪酸醯胺化合物過度地露出至纖維表面，

使紡絲性與加工穩定性優異，並保持高的生產性。另一方面，藉由將脂肪酸醯胺化合物的碳數設為 50 以下、較佳為設為 42 以下，脂肪酸醯胺化合物容易移動到纖維表面，纖維配向容易變得一樣，可進一步提高紡黏不織布的柔軟性。

【0037】 作為碳數 23~50 的脂肪酸醯胺化合物，可列舉：飽和脂肪酸單醯胺化合物、飽和脂肪酸二醯胺化合物、不飽和脂肪酸單醯胺化合物、及不飽和脂肪酸二醯胺化合物等。

【0038】 具體而言，作為碳數 23~50 的脂肪酸醯胺化合物，可列舉：二十四酸醯胺、二十六酸醯胺、二十八酸醯胺、神經酸醯胺、二十四碳五烯酸醯胺、鯨酸醯胺、伸乙基雙月桂酸醯胺、亞甲基雙月桂酸醯胺、伸乙基雙硬脂酸醯胺、伸乙基雙羥基硬脂酸醯胺、伸乙基雙二十二酸醯胺、六亞甲基雙硬脂酸醯胺、六亞甲基雙二十二酸醯胺、六亞甲基羥基硬脂酸醯胺、二硬脂基己二酸醯胺、二硬脂基癸二酸醯胺、伸乙基雙油酸醯胺、伸乙基雙芥子酸醯胺、及六亞甲基雙油酸醯胺等，該些亦可組合使用多種。

【0039】 該些脂肪酸醯胺化合物中，可尤其較佳地使用作為飽和脂肪酸二醯胺化合物的伸乙基雙硬脂酸醯胺。伸乙基雙硬脂酸醯胺由於熱穩定性優異而可適宜地用於熔融紡絲。因此，藉由包含含有伸乙基雙硬脂酸醯胺的聚烯烴系樹脂的纖維，而容易獲得於保持高的生產性的同時、滑性或柔軟性更優異的紡黏不織布。

【0040】 於本發明的紡黏不織布中，較佳為聚烯烴系樹脂中的脂肪酸醯胺化合物的含量為 0.01 質量%~5.0 質量%。藉由將脂肪酸

醯胺化合物的含量較佳為設為 0.01 質量%~5.0 質量%、更佳為設為 0.1 質量%~3.0 質量%、進而佳為設為 0.1 質量%~1.5 質量%，可於維持紡絲性的同時賦予適度的滑性與更高的柔軟性。

【0041】 此處所述的含量是指構成本發明的紡黏不織布的聚烯烴系樹脂整體中含有的脂肪酸醯胺化合物的質量百分率。例如，即便於僅於構成芯鞘型複合纖維的鞘部成分中含有脂肪酸醯胺化合物的情況下，亦算出相對於芯鞘成分整體量的含有比例。

【0042】 作為測定聚烯烴系樹脂中的脂肪酸醯胺化合物的含量的方法，例如可列舉如下方法：自聚烯烴系樹脂的纖維中溶媒萃取添加劑，使用液相層析質譜（liquid chromatography/mass spectrometry，LC/MS）等進行定量分析。此時，萃取溶媒是根據脂肪酸醯胺化合物的種類來適宜地選擇，例如，於伸乙基雙硬脂酸醯胺的情況下，可列舉使用氯仿-甲醇混合液等的方法作為一例。

【0043】 [包含聚烯烴系樹脂的纖維]

於本發明的紡黏不織布中，構成紡黏不織布的纖維的平均單纖維徑較佳為 6.5 μm ~11.9 μm 。藉由將平均單纖維徑設為 6.5 μm ~11.9 μm 、較佳為 7.5 μm ~11.9 μm 、更佳為 8.4 μm ~11.9 μm ，可獲得更柔軟且均勻性高的不織布。

【0044】 再者，於本發明中，構成所述紡黏不織布的纖維的平均單纖維徑（ μm ）是藉由後述的方法來測定。

【0045】 構成本發明的紡黏不織布的纖維較佳為單纖維徑的變

動係數 (coefficient of variation) (CV 值) 為 7% 以下。此處，單纖維徑的 CV 值是藉由以下式子來算出。

·單纖維徑的 CV 值 = (單纖維徑的標準偏差) / (平均單纖維徑) × 100

藉由將單纖維徑的 CV 值較佳為設為 7% 以下、更佳為設為 6% 以下、進而佳為設為 5% 以下，而防止表面產生粗糙感，容易獲得均勻性高的紡黏不織布。對於單纖維徑的 CV 值而言，紡絲模口的背壓或絲冷卻條件、延伸條件的均勻性發揮支配性作用，例如，可藉由適當調整該些來進行控制。

【0046】 [紡黏不織布]

本發明的紡黏不織布重要的是平均纖維配向度為 0 度 ~ 30 度。藉由將平均纖維配向度設為 0 度 ~ 30 度、較佳為設為 5 度 ~ 30 度、更佳為設為 8 度 ~ 30 度，而纖維配向變得一樣，不織布表面的均勻性或平滑性提高，印刷、塗敷性變良好。

【0047】 另外，本發明的紡黏不織布重要的是纖維配向度為 0 度 ~ 30 度的纖維比例為 50% ~ 80%。纖維配向度為 0 度 ~ 30 度的纖維比例較佳為 60% ~ 80%。藉由將纖維配向度為 0 度 ~ 30 度的纖維比例設為 50% ~ 80%、較佳為 60% ~ 80%，而纖維一樣地排列，質地變均勻，可對紡黏不織布賦予良好的印刷性。

【0048】 再者，所謂本發明中的纖維配向度，是指不織布的基準

方向與任意選擇的 1 根纖維所形成的銳角的角度。另外，所謂本發明中的平均纖維配向度，是指針對規定根數的纖維進行測定的纖維配向度的平均值。基準方向的決定方法、纖維配向度、及平均纖維配向度的算出方法為如後所述。

【0049】 平均纖維配向度及纖維配向度為 0 度～30 度的纖維比例例如可藉由調整開纖方法或紡絲速度、捕集條件等、或者對聚烯烴樹脂添加潤滑劑來控制。

【0050】 本發明的紡黏不織布較佳為至少針對單面的基準方向和與基準方向正交的方向進行測定的藉由 KES 法而得的表面粗糙度 SMD 的比為 0.30～0.85。藉由將針對基準方向和與基準方向正交的方向進行測定的藉由 KES 法而得的表面粗糙度 SMD 的比設為 0.30 以上、較佳為設為 0.35 以上、更佳為設為 0.40 以上，可防止橫向拉伸強度過度降低。另一方面，藉由將針對基準方向和與基準方向正交的方向進行測定的藉由 KES 法而得的表面粗糙度 SMD 的比設為 0.85 以下，可顯現出高的光澤度。針對基準方向和與基準方向正交的方向進行測定的藉由 KES 法而得的表面粗糙度 SMD 的比例如可藉由適當地調整纖維配向度等來控制。

【0051】 再者，於本發明中，基準方向和與基準方向正交的方向的藉由 KES 法而得的表面粗糙度 SMD 的比是藉由後述的方法來測定。

【0052】 重要的是本發明的紡黏不織布的基準方向的抗拉強度為與基準方向正交的方向的抗拉強度的 3 倍～6 倍，更佳為 3 倍～

4 倍。於該抗拉強度的比小於 3 倍的情況下，有於不織布的成型加工時產生橫向收縮的擔憂。另一方面，若該抗拉強度的比大於 6 倍，則與基準方向正交的方向的抗拉強度不適用於實用。關於抗拉強度的比，例如可藉由單位面積重量、平均單纖維徑及壓花輥（壓接率、溫度及線壓）來進行調整，或者藉由調整使用的聚烯烴樹脂的 MFR 來進行控制。

【0053】 本發明的紡黏不織布較佳為藉由懸臂法測定的基準方向的硬挺度為 10 mm~80 mm。藉由將硬挺度設為較佳為 80 mm 以下、更佳為 70 mm 以下、進而佳為 67 mm 以下、特佳為 64 mm 以下，而尤其是於作為衛生材料用的不織布來使用的情況下，可獲得充分的柔軟性。另外，關於硬挺度的下限，若設為太低的硬挺度，則有不織布的操作性差的情況，因此較佳為 10 mm 以上，更佳為 20 mm 以上。硬挺度可藉由單位面積重量、平均單纖維徑及壓花輥（壓接率、溫度及線壓）來調整。

【0054】 本發明的紡黏不織布較佳為進而滿足以下式（1）。

【0055】 $GL/100 \geq 95 \quad \dots (1)$

此處，G 為光澤度的最大值，L 為平均亮度。再者，如後述般，均是不具有單位的值。作為用於將 $GL/100$ 設為所述範圍的方法，例如可列舉：增加潤滑劑的添加量、減小平均單纖維徑、減小平均纖維配向度、提高纖維配向度為 0 度~30 度的纖維比例等方法。

【0056】 用所述式(1)的 G 與 L 的積除以 100 而得的值(以下，僅記載為「外觀的光澤強度」)是定量地表示紡黏不織布難以透明且有光澤的情況的指標，藉由該外觀的光澤強度為 95 以上、更佳為 100 以上，而成為有高級感且設計性優異、白並且光澤優異的絲綢般的不織布。另一方面，關於外觀的光澤強度，於本發明中，並未特別設置上限，但就光澤過強時晃眼而失去高級感的觀點而言，更佳為 200 以下。

【0057】 再者，於本發明中，外觀的光澤強度的算出中所使用的 G(光澤度的最大值)、L(平均亮度)分別是藉由以下方法來測定、算出的值。

(1) G (光澤度的最大值)

於本發明中，所謂紡黏不織布的 G (光澤度的最大值)，是指使用變角光度計使試樣旋轉 $0^{\circ}\sim 360^{\circ}$ 而測定的值(無單位)中的最大值。測定時例如可使用三維變角光度計(測角光度計(GONIOPHOTOMETER) GP-200)等，光源可使用 12 V 50 W 型的鹵素燈等，光接收器可使用光電倍增管等。

(2) L (平均亮度)

於本發明中，紡黏不織布的 L (平均亮度)是採用藉由以下順序來測定的值。再者，圖像掃描時，例如可使用彩色複合機「文檔中心(DocuCentre)-VI C4471 PFS」(富士施樂(FUJI XEROX)股份有限公司)。

(1) 於黑色襯紙(AC 卡黑色#350)上黏貼紡黏不織布。

(2) 使用彩色複合機，於全色、200 dpi 的條件下進行掃描，製成紡黏不織布的彩色掃描圖像，並以 JPG 形式保存。

(3) 自彩色掃描圖像切出 6 英吋×6 英吋（1200 像素×1200 像素）的圖像。

(4) 分割成 0.1 英吋×0.1 英吋（20 像素×20 像素）的格子單元。

(5) 於各格子中，將使用以下式子，並針對各畫素而由 YUV 彩色空間定義的亮度（無單位）的平均值設為平均亮度。

$$\text{【0058】 (各畫素的亮度)} = 0.29891 \times R + 0.58661 \times G + 0.11448 \times B$$

此處，R、G、B 分別表示 RGB 彩色模型的紅色、綠色、藍色的亮度（無單位）。

【0059】 本發明的紡黏不織布較佳為每單位面積重量的耐水壓為 $7 \text{ mmH}_2\text{O} / (\text{g}/\text{m}^2) \sim 20 \text{ mmH}_2\text{O} / (\text{g}/\text{m}^2)$ 。藉由將每單位面積重量的耐水壓設為所述範圍，可進一步提高對印刷性而言重要的表面的平滑性。耐水壓例如可藉由開纖方法、單位面積重量、平均單纖維徑及壓花輥（壓接率、溫度及線壓）來調整。

【0060】 本發明的紡黏不織布的單位面積重量較佳為 $10 \text{ g}/\text{m}^2 \sim 100 \text{ g}/\text{m}^2$ 。藉由將單位面積重量設為較佳為 $10 \text{ g}/\text{m}^2$ 以上、更佳為 $13 \text{ g}/\text{m}^2$ 以上，而容易獲得具有良好的機械強度的紡黏不織布。另一方面，於將不織布用於衛生材料用途中的情況下，藉由將單位面積重量設為較佳為 $100 \text{ g}/\text{m}^2$ 以下、更佳為 $50 \text{ g}/\text{m}^2$ 以下、進而佳

為 30 g/m² 以下，而容易獲得適於衛生材料的具有適度的柔軟性的紡黏不織布。

【0061】 [紡黏不織布的製造方法]

接著，對製造本發明的紡黏不織布的方法的較佳態樣進行具體說明。

【0062】 本發明的紡黏不織布是藉由紡黏法而製造的長纖維不織布。作為不織布的製造方法，通常可列舉：紡黏法、閃紡（flash-spinning）法、濕式法、梳理法及氣流成網（air-laid）法等。該些中，紡黏法除了生產性或機械強度優異以外，亦可抑制短纖維不織布中容易產生的起毛或纖維的脫落。另外，藉由將捕集到的紡黏不織纖維料片或熱壓接後的紡黏不織布（均表述為 S）積層多層為 SS、SSS 及 SSSS，而生產性或質地均勻性提高。

【0063】 於紡黏法中，首先，將熔融的熱塑性樹脂自紡絲模口以長纖維的形式紡出，對其利用噴射器並藉由壓縮空氣進行抽吸延伸後，於移動的網上捕集纖維，獲得不織纖維料片。進而，對所獲得的不織纖維料片實施熱接著處理，獲得紡黏不織布。

【0064】 作為紡絲模口或噴射器的形狀，可採用圓形或矩形等各種形狀者。其中，就壓縮空氣的使用量比較少而能量成本優異、難以產生絲條彼此的熔接或擦破、絲條的開纖亦容易的方面而言，可較佳地使用矩形模口與矩形噴射器的組合。

【0065】 於本發明中，使聚烯烴系樹脂在擠出機中熔融，計量後供給至紡絲模口，以長纖維的形式紡出。將聚烯烴系樹脂熔融紡

絲時的紡絲溫度較佳為 200°C ~ 270°C，更佳為 210°C ~ 260°C，進而佳為 220°C ~ 250°C。藉由將紡絲溫度設為所述範圍內，可製成穩定的熔融狀態，獲得優異的紡絲穩定性。

【0066】 紡絲模口的背壓較佳為設為 0.1 MPa ~ 6.0 MPa。藉由將背壓較佳為設為 0.1 MPa ~ 6.0 MPa、更佳為設為 0.3 MPa ~ 6.0 MPa、進而佳為設為 0.5 MPa ~ 6.0 MPa，可防止噴出均勻性惡化而產生纖維徑偏差、或者為了提高耐壓性而使模口大型化的情況。紡絲模口的背壓可藉由模口的噴出孔徑或噴出孔深度、紡絲溫度等來調整，其中，噴出孔徑的貢獻大。

【0067】 經紡出的長纖維的絲條接下來經冷卻。作為對經紡出的絲條進行冷卻的方法，例如可列舉將冷風強制地吹附到絲條的方法、於絲條周圍的環境溫度下進行自然冷卻的方法、以及調整紡絲模口與噴射器間的距離的方法等，或者，可採用將該些方法組合的方法。另外，關於冷卻條件，可考慮到紡絲模口的每一單孔的噴出量、紡絲溫度及環境溫度等進行適宜地調整並加以採用。

【0068】 接著，經冷卻固化的絲條由自噴射器噴射的壓縮空氣牽引並延伸。

【0069】 紡絲速度較佳為 3500 m/分鐘 ~ 6500 m/分鐘，更佳為 4000 m/分鐘 ~ 6500 m/分鐘，進而佳為 4500 m/分鐘 ~ 6500 m/分鐘。藉由將紡絲速度設為 3500 m/分鐘 ~ 6500 m/分鐘，而具有高的生產性，另外，纖維的配向結晶化推進，可獲得高強度的長纖維。

【0070】 通常，若提高紡絲速度，則紡絲性惡化，難以穩定地生產為絲狀，如上所述，藉由使用具有特定範圍的 MFR 的聚烯烴系樹脂，可容易穩定地對所謀求的聚烯烴纖維進行紡絲。

【0071】 繼而，將所獲得的長纖維捕集到移動的網上，獲得不織纖維料片。此處，若以高的紡絲速度進行延伸，則自噴射器出來的纖維於由高速氣流控制的狀態下被捕集到網，容易獲得纖維的纏繞少、均勻性高的不織布。

【0072】 此時，較佳態樣是將紡絲速度/線速度的比設為 18 以上。藉由將紡絲速度/線速度的比設為較佳為 18 以上、更佳為 20 以上，可將纖維以縱向配向的狀態捕集到移動的網上。

作為使自噴射器噴射出的絲條的纖維的朝向一樣地對齊的方法，可列舉：於噴射器與網之間設置帶角度的平板來誘導絲條的方法；藉由在所述平板設置多個角度不同的槽，而分離為沿著平板落下的絲條與沿著槽落下的絲條，從而於不織纖維料片流動方向上分散並開纖的方法；以及藉由在噴射器出口將多個角度不同的平板排列成梳齒狀，並使絲條沿著各平板落下，而於不織纖維料片流動方向上分散並開纖的方法等。

【0073】 其中，藉由在噴射器出口將多個角度不同的平板排列成梳齒狀並使絲條沿著各平板落下而開纖的方法可使細纖維徑的絲條效率良好地於不織纖維料片流動方向上分散，並於未極力減速的情況下在經控制的狀態下開纖，因此對於使纖維的配向方向一致而言為較佳態樣。

【0074】 另外，對於不織纖維料片，於網上自其單面抵接熱平面輥而暫時接著亦是較佳態樣。藉由如此進行，可防止於網上搬送的過程中不織纖維料片的表層翻捲或吹走而質地惡化的情況，改善自捕集絲條後直至熱壓接為止的搬送性。

【0075】 繼而，藉由熱接著使所獲得的不織纖維料片一體化，藉此，可獲得所謀求的紡黏不織布。

【0076】 作為使不織纖維料片熱接著的方法，可列舉：利用上下一對於輥表面分別實施有雕刻（凹凸部）的熱壓花輥、包含一個輥表面平坦（平滑）的輥與另一個於輥表面實施有雕刻（凹凸部）的輥的組合的熱壓花輥、以及包含上下一對平坦（平滑）的輥的組合的熱壓光輥等各種輥進行熱接著的方法；或藉由超音波焊頭（horn）的超音波振動進行熱熔接的超音波接著等方法。其中，就生產性優異、於部分熱接著部賦予強度、且於非接著部容易保持不織布特有的手感或肌膚觸感的方面而言，較佳態樣是使用上下一對於輥表面分別實施有雕刻（凹凸部）的熱壓花輥、或者包含一個輥表面平坦（平滑）的輥與另一個於輥表面實施有雕刻（凹凸部）的輥的組合的熱壓花輥。

【0077】 作為熱壓花輥的表面材質，為了獲得充分的熱壓接效果，且防止一個壓花輥的雕刻（凹凸部）轉印到另一個輥表面，較佳態樣是將金屬製輥與金屬製輥設為一對。

【0078】 基於熱壓花輥的接著面積率較佳為 5%~30%。藉由將接著面積率較佳為設為 5%以上、更佳為設為 8%以上、進而佳為設

為 10%以上，而作為紡黏不織布容易獲得充分的強度。另一方面，藉由將接著面積率較佳為設為 30%以下、更佳為設為 25%以下、進而佳為設為 20%以下，而作為衛生材料用的紡黏不織布，容易獲得尤其是適於紙尿布用途中的使用的適度的柔軟性。即便於使用超音波接著的情況下，接著面積率亦較佳為相同的範圍。

【0079】 此處所述的接著面積率是指接著部於紡黏不織布整體中所佔的面積比例。具體而言，於利用一對具有凹凸的輥進行熱接著的情況下，是指上側輥的凸部與下側輥的凸部重疊而與不織纖維料片抵接的部分（接著部）於紡黏不織布整體中所佔的比例。另外，於利用具有凹凸的輥與平面輥進行熱接著的情況下，是指具有凹凸的輥的凸部與不織纖維料片抵接的部分（接著部）於紡黏不織布整體中所佔的面積比例。另外，於進行超音波接著的情況下，是指藉由超音波加工而熱熔接的部分（接著部）於紡黏不織布整體中所佔的面積比例。

【0080】 作為利用熱壓花輥或超音波接著而形成的接著部的形狀，可使用圓形、橢圓形、正方形、長方形、平行四邊形、菱形、正六邊形及正八邊形等。另外，接著部較佳為於紡黏不織布的長邊方向（搬送方向）與寬度方向上分別以一定的間隔均勻地存在。藉由如此進行，可減低紡黏不織布的強度偏差。

【0081】 關於熱接著時的熱壓花輥的表面溫度，較佳態樣是相對於所使用的聚烯烴系樹脂的熔點而設為 $-50^{\circ}\text{C} \sim -15^{\circ}\text{C}$ 。藉由將熱壓花輥的表面溫度相對於聚烯烴系樹脂的熔點而較佳為設為 -50°C

以上、更佳為設為 -45°C 以上，可獲得適度熱接著且強度可供於實用的紡黏不織布。另外，藉由將熱壓花輥的表面溫度相對於聚烯烴系樹脂的熔點而較佳為設為 -15°C 以下、更佳為設為 -20°C 以下，而抑制過度的熱接著，作為衛生材料用的紡黏不織布，可獲得尤其是適於紙尿布用途中的使用的適度的柔軟性。

【0082】 熱接著時的熱壓花輥的線壓較佳為 $50\text{ N/cm} \sim 500\text{ N/cm}$ 。藉由輥的線壓是較佳為 50 N/cm 以上、更佳為 100 N/cm 以上、進而佳為 150 N/cm 以上，而容易獲得適度熱接著且強度充分的紡黏不織布。另一方面，藉由熱壓花輥的線壓是較佳為 500 N/cm 以下、更佳為 400 N/cm 以下、進而佳為 300 N/cm 以下，而作為衛生材料用的紡黏不織布，容易獲得尤其是適於紙尿布用途中的使用的適度的柔軟性。

【0083】 另外，出於調整紡黏不織布的厚度的目的，可於利用所述熱壓花輥進行的熱接著之前及/或之後，利用包含上下一對平面輥的熱壓光輥實施熱壓接。所謂上下一對平面輥，是指輥的表面沒有凹凸的金屬製輥或彈性輥，可將金屬製輥與金屬製輥設為一對、或將金屬製輥與彈性輥設為一對來使用。另外，此處，所謂彈性輥，是指包含與金屬製輥相比較具有彈性的材質的輥。作為彈性輥，可列舉：紙、棉及芳族聚醯胺紙等所謂的紙輥、或胺基甲酸酯系樹脂、環氧系樹脂、矽系樹脂、聚酯系樹脂及硬質橡膠、以及包含該些的混合物的樹脂製的輥等。

[實施例]

【0084】 接著，基於實施例，對本發明進行具體說明。其中，本發明並不僅限定於該些實施例。

【0085】 [1]聚烯烴系樹脂的熔體流動速率（MFR）：

聚烯烴系樹脂的熔體流動速率是藉由美國材料與試驗協會（American Society for Testing Material，ASTM）D-1238，於負荷為 2160 g、溫度為 230℃ 的條件下進行測定。

【0086】 [2]平均單纖維徑（ μm ）：

利用噴射器進行牽引、延伸後，自捕集到網上的不織纖維料片隨機採取 10 個小片樣品，利用顯微鏡拍攝 500 倍～1000 倍的表面照片，對各樣品中分別為 10 根、共計 100 根纖維的寬度進行測定，將其平均值設為平均單纖維徑（ μm ）。

【0087】 [3]紡絲速度（m/分鐘）：

根據所述平均單纖維徑與使用的樹脂的固體密度，將每 10000 m 長度的質量設為單纖維纖維度，四捨五入到小數點以後第二位而算出。根據單纖維纖維度（dtex）、與自各條件下設定的紡絲模口單孔噴出的樹脂的噴出量（以下，簡稱為單孔噴出量），並基於下式算出紡絲速度。

$$\cdot \text{紡絲速度} = (10000 \times \text{單孔噴出量}) / \text{單纖維纖維度}。$$

【0088】 [4]單位面積重量：

基於日本工業標準（Japanese Industrial Standards，JIS）

L1913：2010「一般不織布試驗方法」的 6.2「每單位面積的質量」，於每 1 m 試樣寬度中採取 3 片 20 cm×25 cm 的試驗片，測量標準狀態下的各者的質量（g），將其平均值以每 1 m² 的質量（g/m²）來表示。

【0089】 [5]平均纖維配向度及纖維配向度為 0 度～30 度的纖維比例：

採用如以下般測定的值。再者，於測定中，掃描式電子顯微鏡是使用基恩士（Keyence）股份有限公司製造的掃描式電子顯微鏡「VHX-D500」。

（1）自紡黏不織布，沿紡黏不織布的寬度方向（橫向方向）等間隔地採取 10 片寬 20 mm×20 mm 的試驗片。

（2）使用掃描式電子顯微鏡，對各樣品，將縱向方向設為 0 度，並對 20 根纖維測定相對於 0 度的纖維的傾斜。

（3）將共計 200 根纖維的傾斜角度的平均值設為平均纖維配向度。

（4）將共計 200 根中、纖維配向度為 0 度～30 度的纖維根數設為纖維配向度為 0 度～30 度的纖維比例。

【0090】 再者，於切割樣品等中縱向方向不明的情況下，以如下方式決定。

（1）採取 10 處使朝向於一定方向上一致的不織布樣品。

（2）對於各樣品，將所述一定方向設為 0 度，對 20 根纖維測定相對於 0 度的纖維的傾斜，四捨五入到該些的平均值的小數

點以後第一位而求出。

(3) 相對於所述(2)的0度，同樣地測定相對於30度、60度、90度各方向的纖維的傾斜，四捨五入到該些的平均值的小數點以後第一位而求出。

(4) 將針對所述四個方向而求出的傾斜角度的平均值最小的方向設為基準方向。

【0091】 [6]紡黏不織布的藉由 KES 法而得的表面粗糙度 SMD：

採用利用以下方法而測定的值。再者，測定中使用卡特泰科 (Katotech) 公司製造的自動化表面試驗機「KES-FB4-AUTO-A」。

(1) 自紡黏不織布，沿紡黏不織布的寬度方向等間隔地採取3片寬200 mm×200 mm的試驗片。

(2) 將試驗片設置於試樣台。

(3) 利用施加有10 gf負荷的表面粗糙度測定用接觸件(原材料：φ0.5 mm 鋼琴線，接觸長度：5 mm)掃描試驗片的表面，測定表面的凹凸形狀的平均偏差。

(4) 於所有試驗片的基準方向(藉由所述方法來決定)和與基準方向正交的方向上分別對各3點進行所述測定。關於基準方向的9點、與基準方向正交的方向的9點，分別將平均偏差平均並四捨五入到小數點以後第二位，將如此而得的值設為基準方向的表面粗糙度 SMD (μm)、與基準方向正交的方向的表面粗糙度 SMD (μm)，並將基準方向的表面粗糙度 SMD (μm) / 與基準方向正交的方向的表面粗糙度 SMD (μm) 的值設為表面粗糙度 SMD

的比。

【0092】 [7]抗拉強度：

依據 JIS L1913：2010「一般不織布試驗方法」的 6.3「拉伸強度及伸長率」的 6.3.1「標準時」，利用以下方法測定抗拉強度。針對不織布的縱向方向、橫向方向，採取 10 點長 200 mm×寬 25 mm 的試驗片。利用定速伸長型拉伸試驗機，以夾握間隔 100 mm、拉伸速度 100 ± 10 mm/分鐘對試驗片實施拉伸試驗，對直至斷裂為止的最大負荷時的強度（N）進行求出直至 0.1 N 位，將其設為抗拉強度（N/2.5 cm）。

【0093】 [8]硬挺度：

依據 JIS L1913：2010「一般不織布試驗方法」的（6.7.3 項），採取 5 片寬 25 mm×150 mm 的試驗片，並以試驗片的短邊沿著標尺（scale）基線的方式將試驗片放置於具有 45°斜面的水平台上。手動使試驗片向斜面方向滑動，於試驗片的一端的中央點與斜面相接時，藉由標尺讀取另一端的位置的移動長度。對 5 片試驗片的表里進行測定，算出平均值。

【0094】 [9]光澤度的最大值（G）：

依照所述方法進行測定。再者，測定時使用三維變角光度計（測角光度計（GONIOPHOTOMETER）GP-200）。光源是使用鹵素燈 12 V 50 W 型，光接收器使用光電倍增管，且於入射角、反射角均為 60°下進行測定。

【0095】 [10]平均亮度（L）：

第 23 頁，共 29 頁(發明說明書)

依照所述方法進行測定。再者，圖像掃描時，使用彩色複合機「文檔中心（DocuCentre）-VI C4471 PFS」（富士施樂（FUJI XEROX）股份有限公司）。

【0096】 [11]每單位面積重量的耐水壓：

依據 JIS-L1092：2009「纖維製品的防水性試驗方法」的「7.1.1A 法（低水壓法）」，測定不織布的每單位面積重量的耐水壓。沿不織布的寬度方向等間隔地採取 5 片寬 150 mm×150 mm 的試驗片，使用瑞士泰庫斯泰斯特（Swiss TEXTEST）公司的 FX-3000-IV 耐水壓試驗機「水分測定器（Hydro Tester）」，將試驗片設置於夾具（試驗片與水接觸的部分為 100 cm² 的大小），以 600 mm/分鐘±30 mm/分鐘的速度使裝有水的水準裝置的水位上升，以 mm 為單位測定於試驗片的里側自 3 處出水時的水位。利用 5 片試驗片進行該測定，求出其平均值作為每單位面積重量的耐水壓。

【0097】 [12]印刷性

於 10 cm×10 cm 的橡膠板的整面塗佈油性印台油，將橡膠板的塗佈有油墨的面按壓到紡黏不織布，保持 10 秒。去除橡膠板，用肉眼判定印刷性。印刷性的判定中，將沒有印刷不均或飛白的情況設為 A，將有印刷不均或飛白的情況設為 B。

【0098】 （實施例 1）

利用鞘成分用的擠出機將添加有 5.0 質量%的伸乙基雙硬脂酸醯胺作為脂肪酸醯胺化合物的 MFR 為 200 g/10 分鐘的聚丙烯樹脂熔融。另一方面，利用鞘成分用的擠出機將未添加伸乙基雙硬

脂酸醯胺的 MFR 為 200 g/10 分鐘的聚丙烯樹脂熔融。以芯成分與鞘成分的質量比為 50 : 50、伸乙基雙硬脂酸醯胺量於纖維整體中為 2.5% 的方式對該些進行計量，於紡絲溫度為 235°C 下，自孔徑 ϕ 為 0.40 mm 的矩形芯鞘模口以單孔噴出量為 0.30 g/分鐘紡出絲條，將所述絲條冷卻固化後，利用矩形噴射器並藉由將噴射器的壓力設為 0.55 MPa 的壓縮空氣進行牽引、延伸。繼而，將其捕集到移動的網上，獲得包含聚丙烯長纖維的不織纖維料片。所獲得的聚丙烯長纖維的特性是纖度為 0.71 dtex，由此換算的紡絲速度為 4225 m/分鐘。關於紡絲性，於 1 小時的紡絲中斷絲為 0 次而良好。

【0099】 接著，上輥使用金屬製且實施有水珠紋樣的雕刻的接著面積率 11% 的壓花輥，下輥使用由金屬製平面輥構成的上下一對熱壓花輥，以線壓為 300 N/cm，於熱接著溫度為 145°C 的溫度下對所獲得的不織纖維料片進行熱接著，獲得單位面積重量為 25 g/m² 的紡黏不織布。對所獲得的紡黏不織布進行評價。將結果示於表 1 中。

【0100】 （實施例 2）

將單位面積重量設為 15 g/m²，並將線速度設為 160 m/分鐘，除此以外，藉由與實施例 1 相同的方法獲得紡黏不織布。對所獲得的紡黏不織布進行評價。將結果示於表 1 中。

【0101】 （實施例 3）

將鞘成分的伸乙基雙硬脂酸醯胺的添加量設為 3.0 質量%，除

此以外，藉由與實施例 1 相同的方法獲得紡黏不織布。所獲得的聚丙烯長纖維的特性是纖度為 0.73 dtex，由此換算的紡絲速度為 4109 m/分鐘。關於紡絲性，於 1 小時的紡絲中斷絲為 0 次而良好。對所獲得的紡黏不織布進行評價。將結果示於表 1 中。

【0102】 （實施例 4）

於鞘成分中並不添加伸乙基雙硬脂酸醯胺，除此以外，藉由與實施例 1 相同的方法獲得紡黏不織布。所獲得的聚丙烯長纖維的特性是纖度為 0.74 dtex，由此換算的紡絲速度為 4054 m/分鐘。關於紡絲性，於 1 小時的紡絲中斷絲為 0 次而良好。對所獲得的紡黏不織布進行評價。將結果示於表 1 中。

【0103】 （實施例 5）

將鞘成分的伸乙基雙硬脂酸醯胺的添加量設為 0.5 質量%，將單孔噴出量設為 0.40 g/分鐘，將單位面積重量設為 15 g/m²，將線速度設為 200 m/分鐘，除此以外，藉由與實施例 1 相同的方法獲得紡黏不織布。所獲得的聚丙烯長纖維的特性是纖度為 0.85 dtex，由此換算的紡絲速度為 4705 m/分鐘。關於紡絲性，於 1 小時的紡絲中斷絲為 0 次而良好。對所獲得的紡黏不織布進行評價。將結果示於表 1 中。

【0104】 （比較例 1）

將單孔噴出量設為 0.40 g/分鐘，將單位面積重量設為 10 g/m²，並將線速度設為 300 m/分鐘，除此以外，藉由與實施例 4 相同的方法獲得紡黏不織布。所獲得的聚丙烯長纖維的特性是纖

度為 0.91 dtex，由此換算的紡絲速度為 3823 m/分鐘。關於紡絲性，於 1 小時的紡絲中斷絲為 0 次而良好。對所獲得的紡黏不織布進行評價。將結果示於表 1 中。

【0105】（比較例 2）

芯成分、鞘成分均使用 MFR 為 40 g/10 分鐘的聚丙烯樹脂，並將噴射器的壓力設為 0.30 MPa，除此以外，藉由與實施例 5 相同的方法獲得紡黏不織布。所獲得的聚丙烯長纖維的特性是纖度為 1.30 dtex，由此換算的紡絲速度為 3076 m/分鐘。關於紡絲性，於 1 小時的紡絲中斷絲為 0 次而良好。對所獲得的紡黏不織布進行評價。將結果示於表 1 中。

【0106】 [表 1]

[表 1]

			單位	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	實施例 5	比較例 1	比較例 2
芯成分	樹脂	樹脂的種類	-	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP
		MFR	g/10 分鐘	200	200	200	200	200	200	40
	添加劑	添加劑的種類	-	無	無	無	無	無	無	無
		添加量	質量%	0	0	0	0	0	0	0
鞘成分	樹脂	樹脂的種類	-	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP
		MFR	g/10 分鐘	200	200	200	200	200	200	40
	添加劑	添加劑的種類	-	伸乙基雙 硬脂酸醯胺	伸乙基雙 硬脂酸醯胺	伸乙基雙 硬脂酸醯胺	無	伸乙基雙 硬脂酸醯胺	無	伸乙基雙 硬脂酸醯胺
		添加量	質量%	5.0	5.0	3.0	0	0.5	0	0.5
單孔噴出量			g/分鐘	0.30	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40
平均單纖維徑			μm	9.97	9.97	10.1	10.2	10.9	12.1	13.5
紡絲速度			m/分鐘	4225	4225	4109	4054	4705	3823	3076
線速度			m/分鐘	95	160	95	95	200	300	200
紡絲速度/線速度			-	44	26	43	43	24	13	15
平均纖維配向度			°	18	26	23	28	25	32	35
纖維配向度為 0 度~30 度的纖維比例			%	72	69	73	62	67	56	46
表面粗糙度 SMD 的 基準方向和與基準方向正交的 方向的比			-	0.54	0.55	0.53	0.66	0.58	0.89	0.90
單位面積重量			g/m ²	25	15	25	25	15	10	15
強力比			-	5.1	4.9	3.5	3.6	3.2	3.1	2.3
硬挺度			mm	56	36	51	69	45	30	44
每單位面積重量的耐水壓			mmH ₂ O/ (g/m ²)	10.3	9.5	8.0	8.2	7.2	5.0	6.2
G			-	86	91	83	80	82	75	72
L			-	166	147	154	154	148	122	123
GL/100			-	143	134	128	123	121	92	89
印刷性			-	A	A	A	A	A	B	B

【0107】 實施例 1~實施例 5 為表面的平滑性優異、且具有良好的印刷性的結果。另外，纖維的平均單纖維徑為 $9.97\ \mu\text{m}\sim 10.9\ \mu\text{m}$ ，針對基準方向和與基準方向正交的方向進行測定的藉由 KES 法而得的表面粗糙度的比為 $0.53\sim 0.66$ ，因此不織布的柔軟性與光澤優異。另一方面，如比較例 1 與比較例 2 中所示般，於平均纖維配向度的數值比較高、平均單纖維徑超過 $11.9\ \mu\text{m}$ 、進而表面粗糙度的比大於 0.85 的情況下，不織布表面的凹凸變大，為印刷性、光澤性差的結果。

【符號說明】

【0108】

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種紡黏不織布，其為包含聚烯烴系樹脂的紡黏不織布，且平均纖維配向度為 0 度～30 度，纖維配向度為 0 度～30 度的纖維比例為 50%～80%，並且基準方向的抗拉強度為與基準方向正交的方向的抗拉強度的 3 倍～6 倍，至少針對單面的基準方向和與基準方向正交的方向進行測定的藉由川端評估系統法而得的表面粗糙度 SMD 的比為 0.30～0.85。

【請求項2】 如請求項 1 所述的紡黏不織布，其中構成所述紡黏不織布的纖維的平均單纖維徑為 6.5 μm ～11.9 μm 。

【請求項3】 如請求項 1 或請求項 2 所述的紡黏不織布，其中所述聚烯烴系樹脂包含碳數 23～50 的脂肪酸醯胺化合物。

【請求項4】 如請求項 3 所述的紡黏不織布，其中所述聚烯烴系樹脂中的所述脂肪酸醯胺化合物的含量為 0.01 質量%～5.0 質量%。

【請求項5】 如請求項 4 所述的紡黏不織布，其中所述脂肪酸醯胺包含伸乙基雙硬脂酸醯胺。

【請求項6】 如請求項 1 或請求項 2 所述的紡黏不織布，其中藉由懸臂法測定的基準方向的硬挺度為 10 mm～80 mm。

【請求項7】 如請求項 1 或請求項 2 所述的紡黏不織布，其進而滿足以下式 (1)，

$$GL/100 \geq 95 \quad \dots (1)$$

此處， G 為光澤度的最大值， L 為平均亮度。