



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201209238 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：100129976

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 22 日

(51)Int. Cl. : **D03D13/00 (2006.01)**

(30)優先權：2010/08/31 中華民國 099129249

(71)申請人：盟鑫工業股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市梧棲區經三路 33 號

(72)發明人：王錦峰(TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：30 共 29 頁

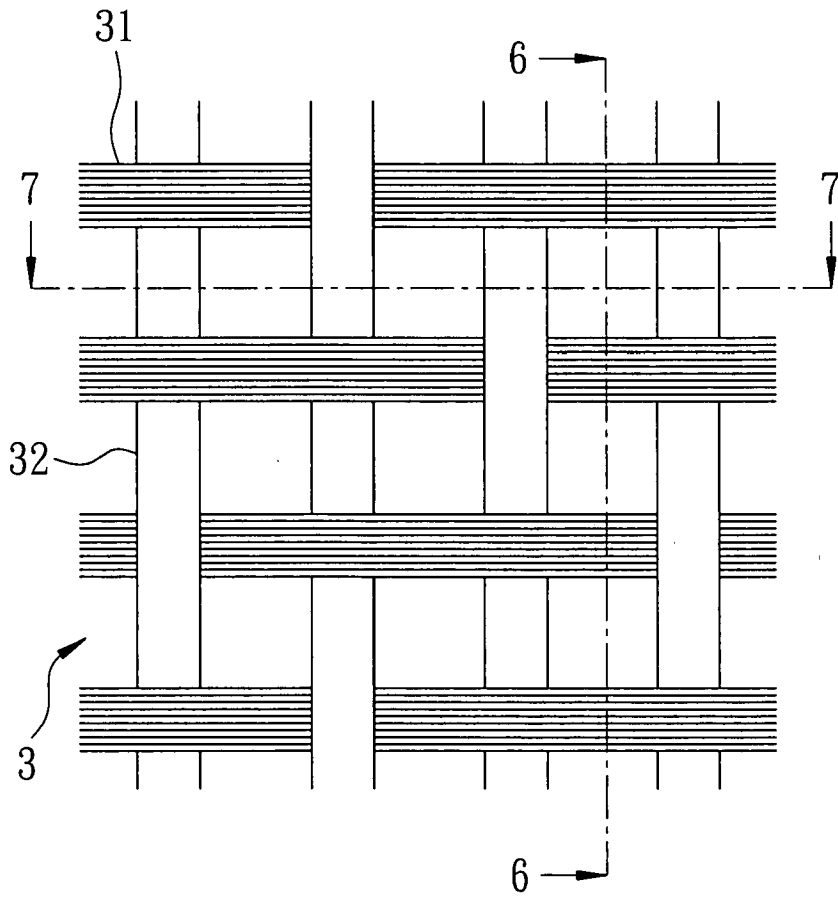
(54)名稱

工業用織物

(57)摘要

一種工業用織物，包含數條紗線。該等紗線採用斜紋織法以經向、緯向交錯織造，使該等紗線經向、緯向至少其中一方向的任一斷面，每英吋包含有 200-2000 條的單絲纖維，且每一條單絲纖維的細度界於 50 丹尼~500 丹尼。藉此，利用斜紋織法配合高單位數的單絲纖維及其間存在的間隙，在具有足夠強度的情形下，仍然保有良好的透水性質，進而能夠滿足使用需求，提升使用上的方便性與實用性。

- 3：工業用織物
- 31：複絲紗線
- 32：單絲紗線





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201209238 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：100129976

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 22 日

(51)Int. Cl. : **D03D13/00 (2006.01)**

(30)優先權：2010/08/31 中華民國 099129249

(71)申請人：盟鑫工業股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市梧棲區經三路 33 號

(72)發明人：王錦峰(TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：30 共 29 頁

(54)名稱

工業用織物

(57)摘要

一種工業用織物，包含數條紗線。該等紗線採用斜紋織法以經向、緯向交錯織造，使該等紗線經向、緯向至少其中一方向的任一斷面，每英吋包含有 200-2000 條的單絲纖維，且每一條單絲纖維的細度界於 50 丹尼~500 丹尼。藉此，利用斜紋織法配合高單位數的單絲纖維及其間存在的間隙，在具有足夠強度的情形下，仍然保有良好的透水性質，進而能夠滿足使用需求，提升使用上的方便性與實用性。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種工業用織物，特別是指一種被覆在土工場合的工業用織物。

【先前技術】

近年來，土工織布在土木水利，尤其是在災後搶修工程中的大量應用及其成效，引起了廣大工程技術人員的高度重視。由於土工織布的工作環境惡劣，很多情況下是鋪設於濕度很大的土中，所以必須具有良好的抗水解性能、濕態機械性能，及良好的透水性。

參閱圖 1、圖 2，以目前常見的土木工程織布 1 為例，主要包含有數經紗 11 與數緯紗 12。編織時，是採用平紋織法(Plain Weave)以二根經紗 11 及二根緯紗 12 完成一個循環，及以一條緯紗 12 一上一下交織於該等經紗 11 之間。利用此法編織而成的土木工程織布 1 強度高且牢固，為最常使用的織法。

惟，由於土木工程織布 1 必需滿足強度與透水性的需求，因此，每一條紗線的單絲數量、或強度、或氣隙，都是決定前述土木工程織布 1 是否能夠使水分順利通過而阻擋砂土顆粒流失的關鍵，前述以平織法正交編織的經紗 11 與緯紗 12 會因為受限於織法及單絲數量沒有最佳化的影響，而面臨密度過高導致透水性不佳，或密度過低導致強度不足的窘境，有強度與透水性無法兼顧，而不能滿足使用需求的缺失。

參閱圖 3、圖 4，另以一種裂絲土工織布 2 為例，主要包含有採用平紋織法或斜紋織法(twillweave)以經向、緯向交錯織造的數裂絲紗線 21。每一裂絲紗線 21 是由一膜片切割形成彼此不斷開的數模裂單絲 211，再經過捻紗處理而成。

惟，由於每一模裂單絲 211 呈扁平狀，強度較圖 1 所示的單絲低，而要投入更多的原料，才能達到需求的強度，因此，在同樣強度的要求下，裂絲土工織布 2 的重量明顯較重，且成本高，施工時的人力需求也較高。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種能夠兼顧強度與透水性的工業用織物

於是，本發明的工業用織物，包含數條紗線。該等紗線採用斜紋織法以經向、緯向交錯織造，使該等紗線經向、緯向至少其中一方向的任一斷面，每英吋包含有 200-2000 條的單絲纖維，且每一條單絲纖維的細度界於 50 丹尼~500 丹尼。

本發明的有益效果在於：利用斜紋織法配合高單位數的單絲纖維及其間存在的間隙，在具有足夠強度的情形下，仍然保有良好的透水性質。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之數較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 5、圖 6，及圖 7，本發明工業用織物 3 的一第一較佳實施例包含數紗線，且該等紗線區分有數條複絲紗線 31，及數條單絲紗線 32。

該等複絲紗線 31 與該等數單絲紗線 32 在本較佳實施例分別是一種高分子聚合物，如聚丙烯(polypropylene, PP)、聚對苯二甲酸乙二醇酯(Polyethylene terephthalate, PET)、聚乙烯(Polyethylene, PE)。每一條複絲紗線 31 是由數條單絲纖維 311 集結成束，每一條單絲纖維 311 的細度界於 50 丹尼~500 丹尼。每一條單絲紗線 32 為一條單絲纖維，細度界於 501 丹尼~2000 丹尼。

編織時，該等複絲紗線 31 與該等單絲紗線 32 採用斜紋織法(twillweave)以經向、緯向交錯織造，紋路可以左斜或右斜，而斜紋織法可以是 $n/1$ 斜紋~ $n/7$ 斜紋其中一種，前述 n 值界於 2~7，如 $2/2$ 、 $3/2$ 、 $4/2$ 、 $5/1$ 、 $6/1$ 、 $3/7$ 等等，以 $2/1$ 斜紋為例，即表示有二根經向的紗線(複絲紗線 31 或單絲紗線 32)在上、一根緯向的紗線(複絲紗線 31 或單絲紗線 32)在下梭織而成。重要的是，依循經向、緯向其中一方向的任一斷面，每英吋包含有 200-2000 條的單絲纖維 311，或 5-60 條的單絲紗線 32。

藉此，使該等複絲紗線 31 與單絲紗線 32 包含有下列七種變化：

1、如圖 5~圖 7 所示，該工業用織物 3 由分別沿經向排列的該等單絲紗線 32 與沿緯向排列的該等複絲紗線 31，採用 $2/1$ 斜紋織法交錯織造而成。

2、如圖 8~圖 10 所示，該工業用織物 3 由分別沿緯向排列的該等複絲紗線 31 與分別沿緯向、經向排列的該等單絲紗線 32，採用 2/1 斜紋織法交錯織造而成。

3、如圖 11~圖 13 所示，該工業用織物 3 由分別沿緯向排列的該等單絲紗線 32 與沿經向排列的該等複絲紗線 31，採用 2/1 斜紋織法交錯織造而成。

4、如圖 14~圖 16 所示，該工業用織物 3 由分別沿經向排列的該等複絲紗線 31 與分別沿緯向、經向排列的該等單絲紗線 32，採用 2/1 斜紋織法交錯織造而成。

5、如圖 17~圖 19 所示，該工業用織物 3 由分別沿緯向排列的該等單絲紗線 32 與分別沿緯向、經向排列的該等複絲紗線 31，採用 2/1 斜紋織法交錯織造而成。

6、如圖 20~圖 22 所示，該工業用織物 3 由分別沿經向排列的該等單絲紗線 32 與分別沿緯向、經向排列的該等複絲紗線 31，採用 2/1 斜紋織法交錯織造而成。

7、如圖 23~圖 25 所示，該工業用織物 3 由分別沿經向、緯向排列的該等複絲紗線 31 與分別沿緯向、經向排列的該等單絲紗線 32，採用 2/1 斜紋織法交錯織造而成。

藉此，由於該工業用織物 3 採用斜紋織法，交織使用了大量的複絲紗線 31 或單絲紗線 32，而每一條複絲紗線 31 是由高單位數的單絲纖維 311 集結成束，因此，不但可以彌補斜紋織法不及平織法牢固的不足，而使該工業用織物 3 的布面強度達到約 50KN/M，且該等纖維 311 間存在的大量間隙，可以使該工業用織物 3 的透水性達到 900 公升

/M²，相較於一般 25KN 工業用織物的透水性 111 公升/M²，或一般 45KN 工業用織物的透水性 270 公升/M²，其透水性明顯提高了 330%~800%。

參閱圖 26、圖 27，及圖 28，是本發明一第二較佳實施例，其與該第一較佳實施例大致相同，不同處在於：

該工業用織物 3 包含採用 2/1 斜紋織法以經向、緯向交錯織造的數複絲紗線 31。每一複絲紗線 31 同樣包含有數條單絲纖維 311。每一條單絲纖維 311 的細度界於 50 丹尼~500 丹尼。且重要的是，依循經向、緯向其中一方向延伸的任一斷面，每英吋包含有 200-2000 條的單絲纖維。

其同樣可以利用斜紋織法配合高單位數的單絲纖維 311 及其間存在的間隙，在具有足夠強度的情形下，仍然保有良好的透水性質。

參閱圖 29、圖 30，該工業用織物 3 由分別沿緯向、經向排列的該等複絲紗線 31，採用 3/1 斜紋織法交錯織造而成。

據上所述可知，本發明之工業用織物具有下列優點及功效：

本發明採用斜紋織法，並限定每英吋包含有 200-2000 條的單絲纖維 311，或 5-60 條的單絲紗線 32，不但能夠獲得所需的布面強度，及以該等單絲纖維 311 間存在的大量間隙，保有良好的透水性質，在兼具強度與透水性情形下，滿足使用需求，進而能夠提升使用上的方便性與實用性。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一平面圖，說明一般以平織法編織而成的土木工程織布；

圖 2 是前述土木工程織布的一剖視圖；

圖 3 是一平面圖，說明一般的裂絲土工織布；

圖 4 是前述裂絲土工織布的一剖視圖；

圖 5 是一平面圖，說明本發明一工業用織物的一第一較佳實施例的第一種實施態樣；

圖 6 是沿圖 5 剖線 6-6 的一剖視圖；

圖 7 是沿圖 5 剖線 7-7 的一剖視圖；

圖 8 是一平面圖，說明該第一較佳實施例的第二種實施態樣；

圖 9 是沿圖 8 剖線 9-9 的一剖視圖；

圖 10 是沿圖 8 剖線 10-10 的一剖視圖；

圖 11 是一平面圖，說明該第一較佳實施例的第三種實施態樣；

圖 12 是沿圖 11 剖線 12-12 的一剖視圖；

圖 13 是沿圖 11 剖線 13-13 的一剖視圖；

圖 14 是一平面圖，說明該第一較佳實施例的第四種實施態樣；

圖 15 是沿圖 14 剖線 15-15 的一剖視圖；

圖 16 是沿圖 14 剖線 16-16 的一剖視圖；

圖 17 是一平面圖，說明該第一較佳實施例的第五種實施態樣；

圖 18 是沿圖 17 剖線 18-18 的一剖視圖；

圖 19 是沿圖 17 剖線 19-19 的一剖視圖；

圖 20 是一平面圖，說明該第一較佳實施例的第六種實施態樣；

圖 21 是沿圖 20 剖線 21-21 的一剖視圖；

圖 22 是沿圖 20 剖線 22-22 的一剖視圖；

圖 23 是一平面圖，說明該第一較佳實施例的第二種實施態樣；

圖 24 是沿圖 23 剖線 24-24 的一剖視圖；

圖 25 是沿圖 23 剖線 25-25 的一剖視圖；

圖 26 是一平面圖，說明本發明一工業用織物的一第二較佳實施例的第一種實施態樣；

圖 27 是沿圖 26 剖線 27-27 的一剖視圖；

圖 28 是沿圖 26 剖線 28-28 的一剖視圖；

圖 29 是一平面圖，說明該第二較佳實施例的第二種實施態樣；及

圖 30 是沿圖 29 剖線 30-30 的一剖視圖。

【主要元件符號說明】

3 …………… 工業用織物

311 ……… 單絲纖維

31 …………… 複絲紗線

32 ……… 單絲紗線

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100129976

※申請日：100.8.22

※IPC 分類：D03D^{13/00} (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

工業用織物

二、中文發明摘要：

一種工業用織物，包含數條紗線。該等紗線採用斜紋織法以經向、緯向交錯織造，使該等紗線經向、緯向至少其中一方向的任一斷面，每英吋包含有 200-2000 條的單絲纖維，且每一條單絲纖維的細度界於 50 丹尼~500 丹尼。藉此，利用斜紋織法配合高單位數的單絲纖維及其間存在的間隙，在具有足夠強度的情形下，仍然保有良好的透水性質，進而能夠滿足使用需求，提升使用上的方便性與實用性。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種工業用織物，包含：

數條紗線，採用斜紋織法以經向、緯向交錯織造，使該等紗線經向、緯向至少其中一方向的任一斷面，每英吋包含有 200-2000 條的單絲纖維，且每一條單絲纖維的細度界於 50 丹尼~500 丹尼。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之工業用織物，其中，該等紗線經向、緯向另一方向的任一斷面，每英吋包含有 5-60 條的單絲纖維，且每一單絲纖維的細度界於 501 丹尼~2000 丹尼。

3. 依據申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之工業用織物，其中，該等紗線區分有數條複絲紗線，及數條單絲紗線，每一複絲紗線包含有數條單絲纖維，每一條單絲紗線為一條單絲纖維。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之工業用織物，其中，該等複絲紗線分別依循經向排列，該等單絲紗線分別依循緯向、或緯向和經向排列。

5. 依據申請專利範圍第 3 項所述之工業用織物，其中，該等複絲紗線分別依循緯向排列，該等單絲紗線分別依循經向、或經向和緯向排列。

6. 依據申請專利範圍第 3 項所述之工業用織物，其中，該等單絲紗線分別依循經向排列，該等複絲紗線分別依循緯向與經向排列。

7. 依據申請專利範圍第 3 項所述之工業用織物，其中，該

等單絲紗線分別依循緯向排列，該等複絲紗線分別依循經向與緯向排列。

8. 依據申請專利範圍第 3 項所述之工業用織物，其中，該等複絲紗線分別依循經向與緯向排列，該等單絲紗線分別依循經向與緯向排列。
9. 依據申請專利範圍第 1 項所述之工業用織物，其中，該等紗線分別為一種複絲紗線，每一複絲紗線包含有數條單絲纖維。
10. 依據申請專利範圍第 1 項所述之工業用織物，其中，該等紗線所採用的斜紋織法為 $n/1$ 斜紋~ $n/7$ 斜紋其中一種，前述 n 值界於 2~7。
11. 依據申請專利範圍第 1 項所述之工業用織物，其中，該等紗線是一種高分子聚合物。

八、圖式

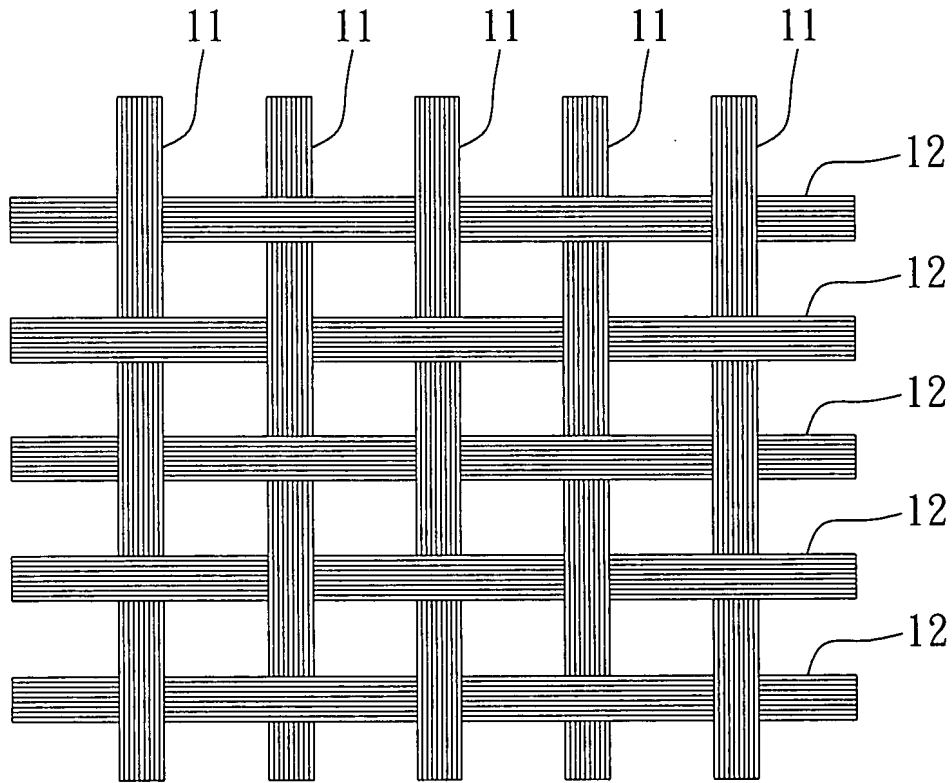


圖1

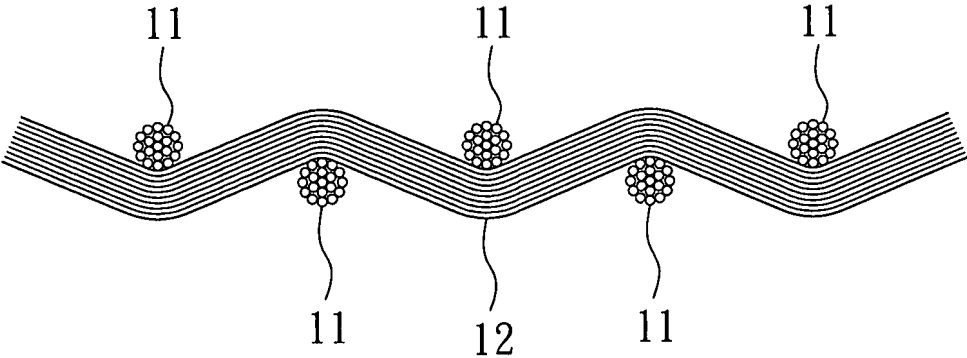


圖2

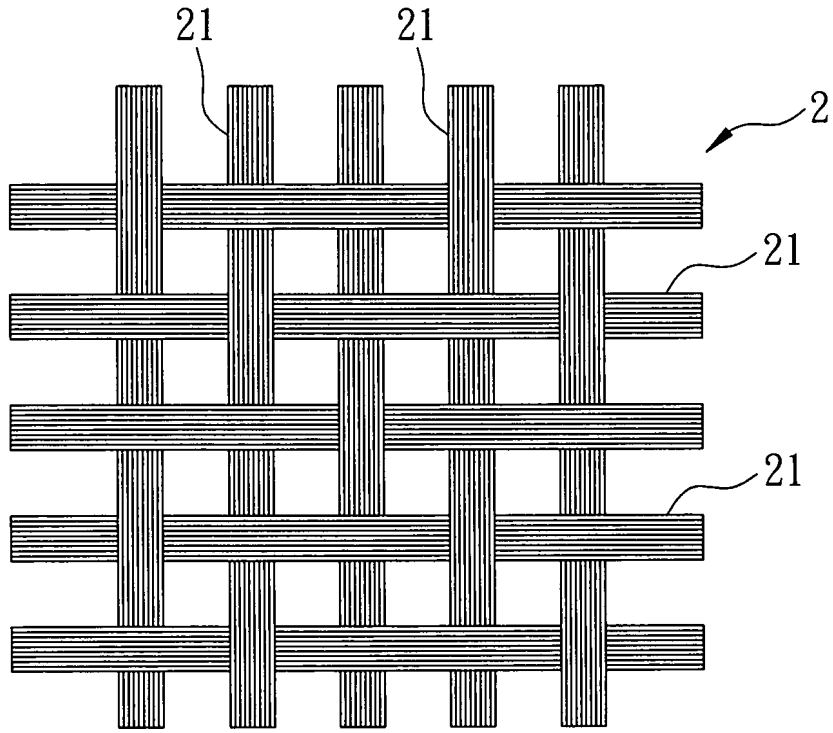


圖3

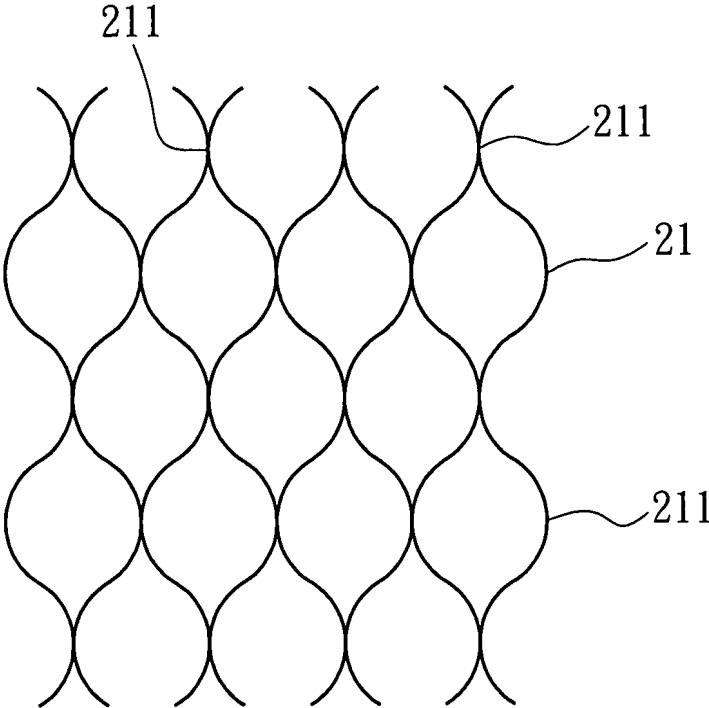


圖4

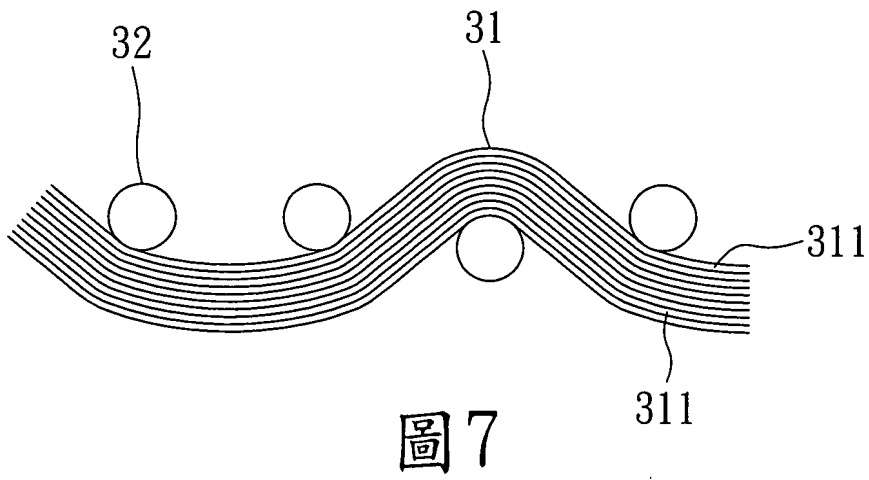


圖 7

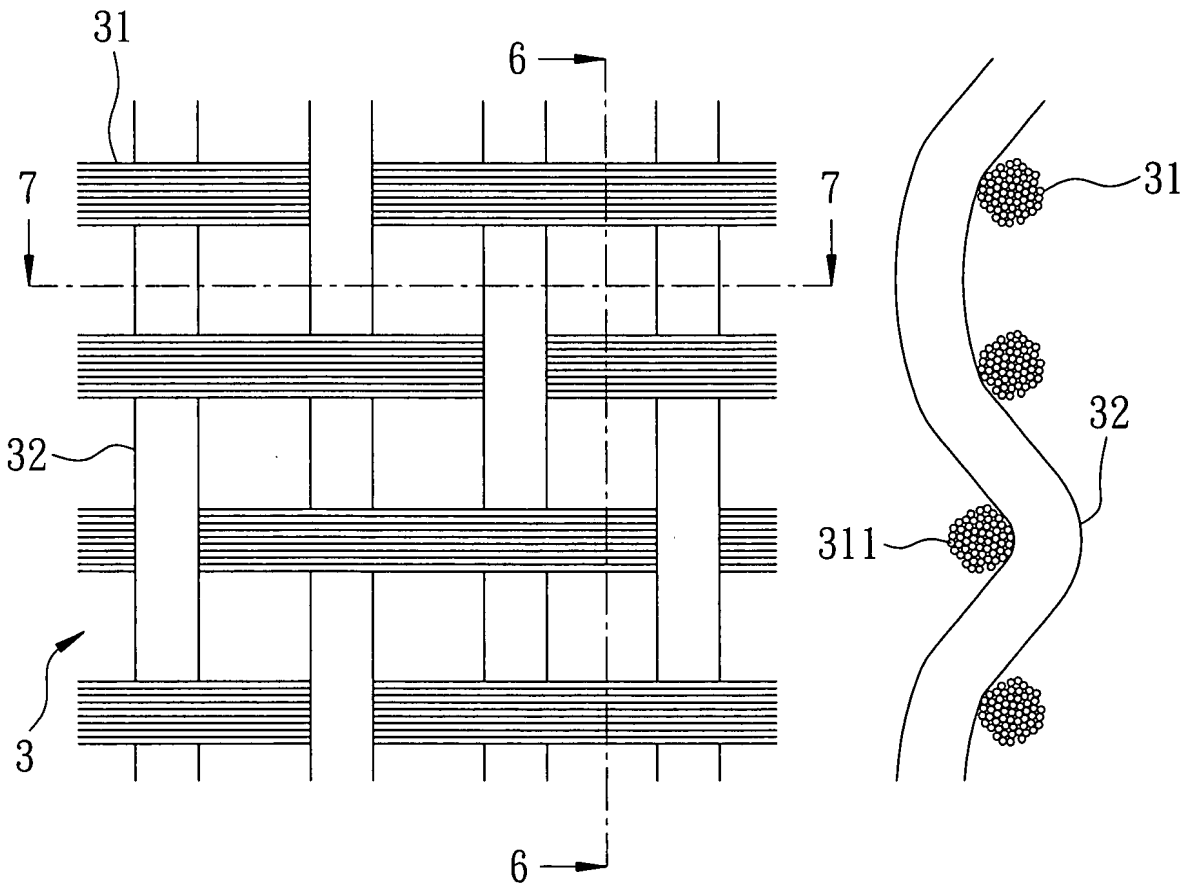


圖 5

圖 6

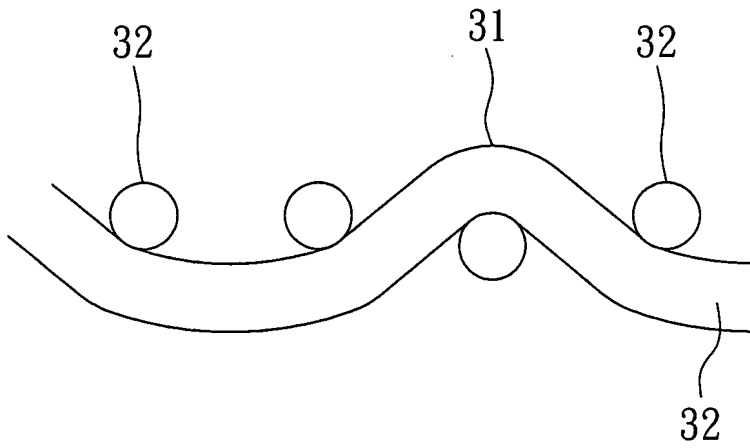


圖 10

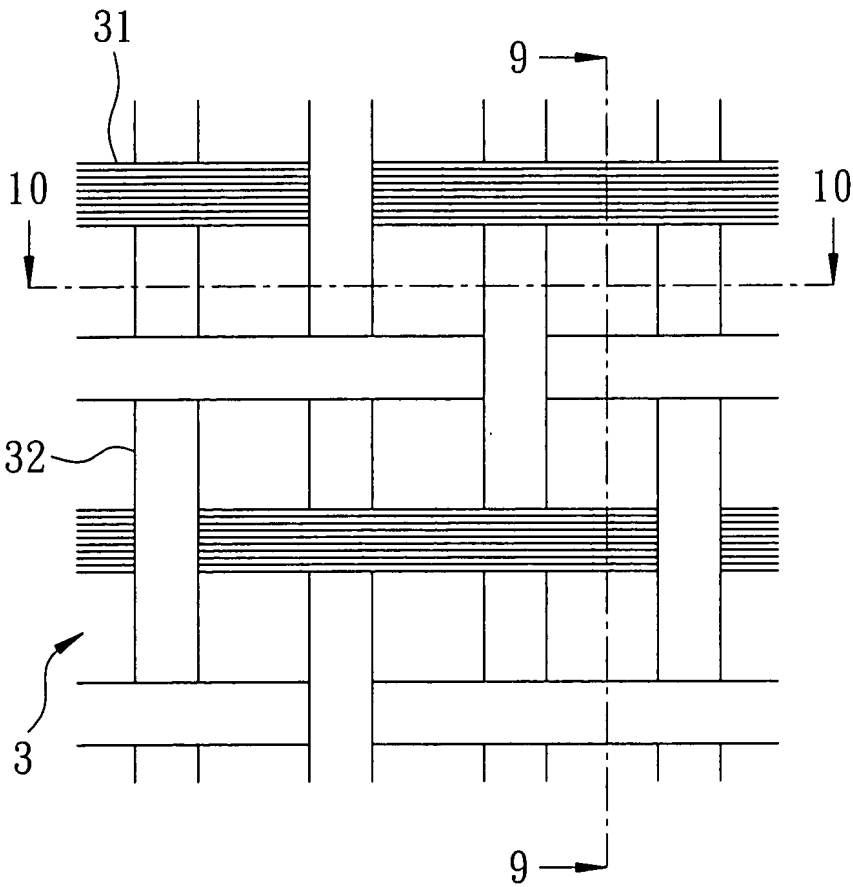


圖 8

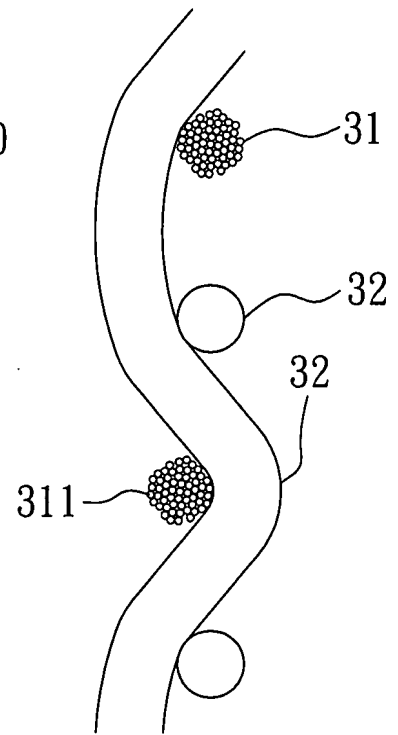


圖 9

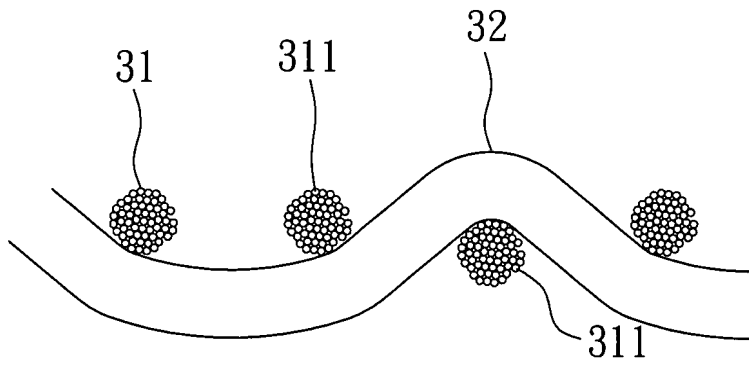


圖 13

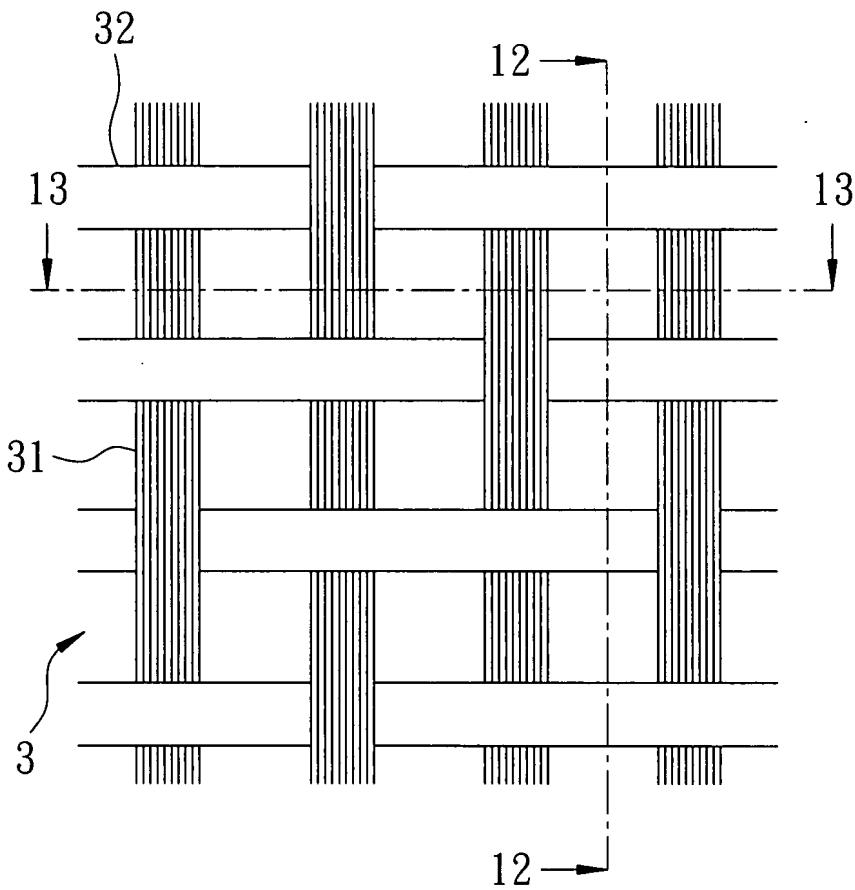


圖 11

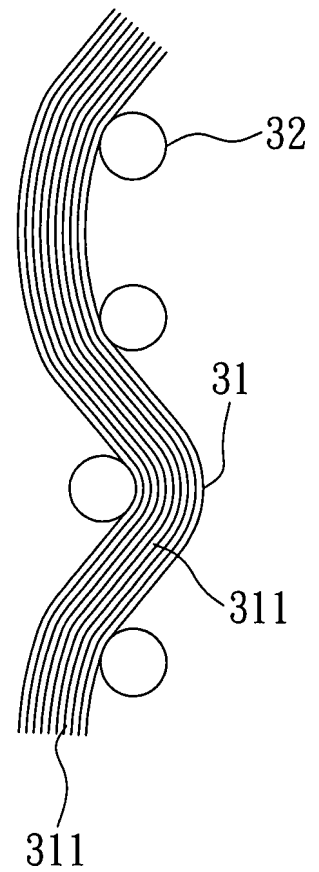


圖 12

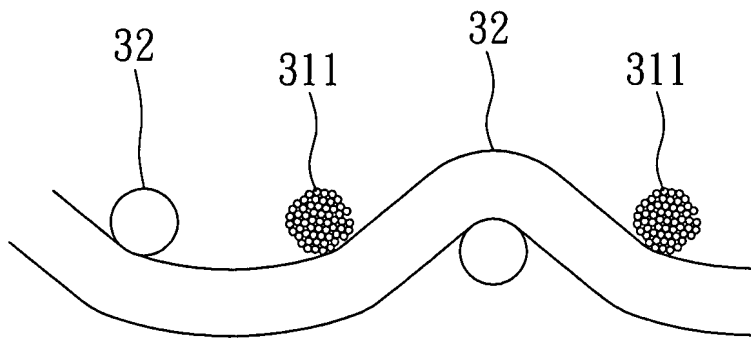


圖 16

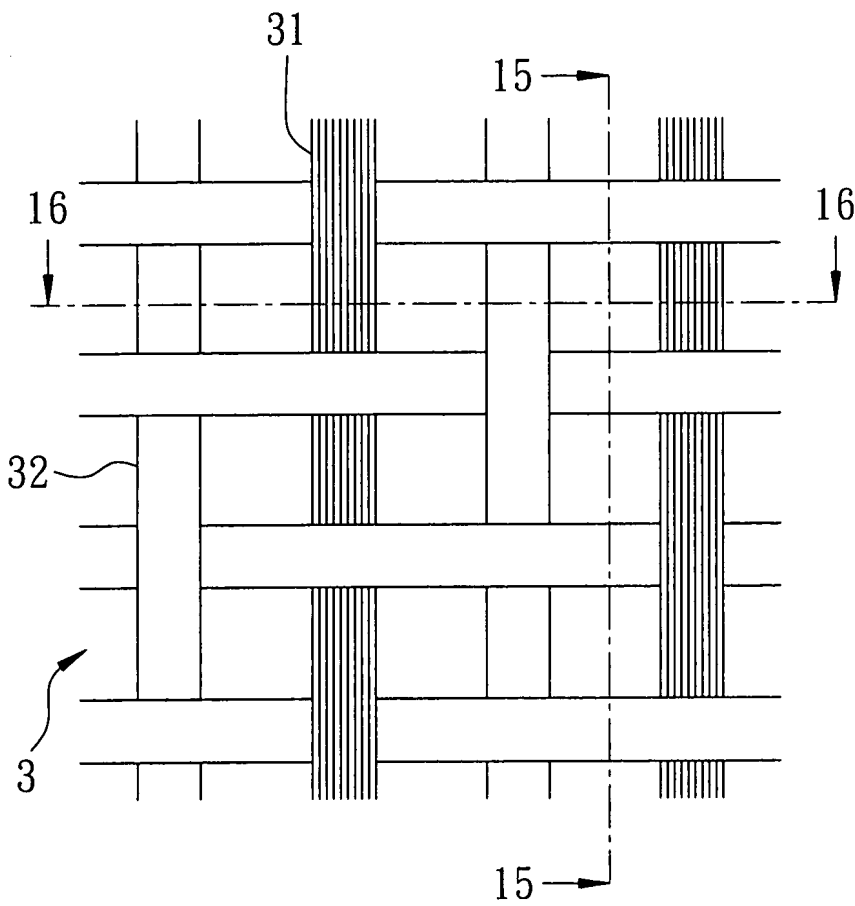


圖 14

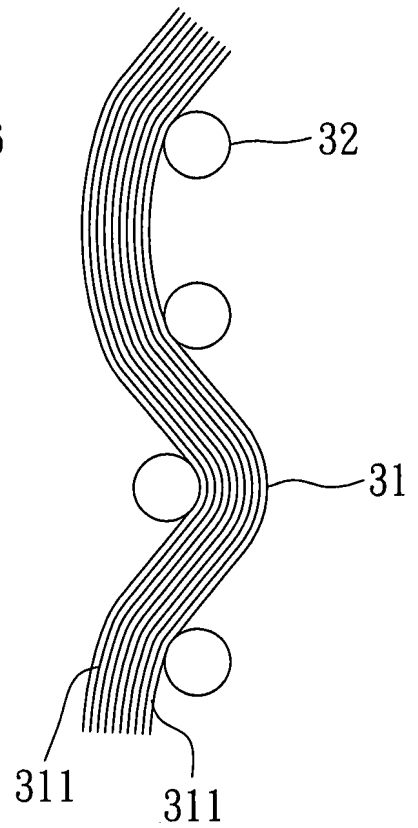


圖 15

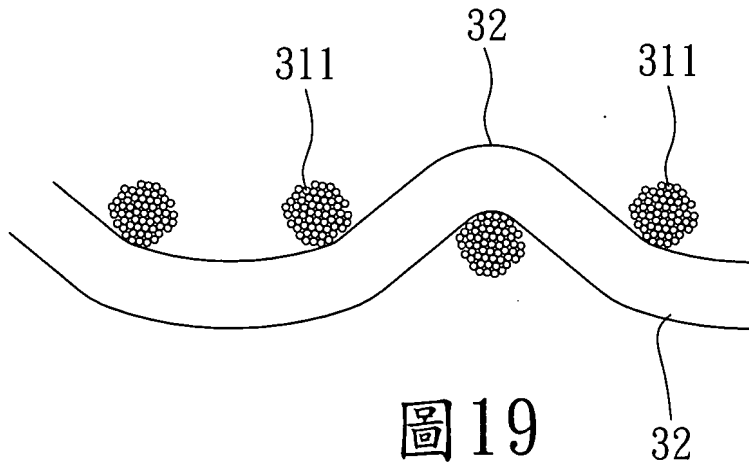


圖 19

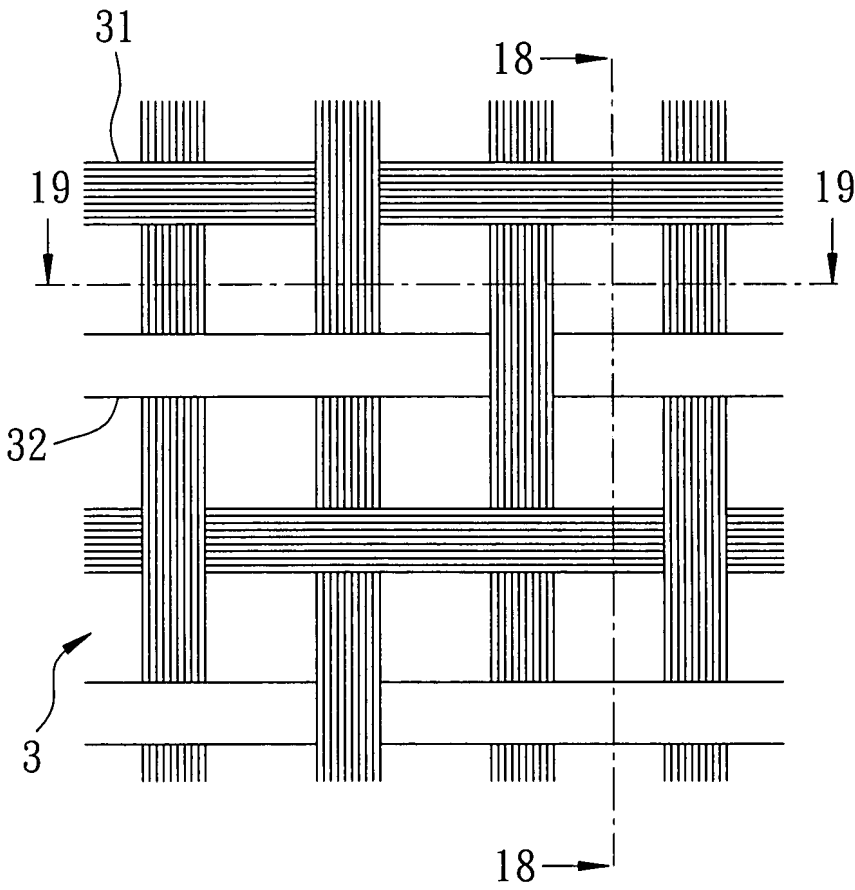


圖 17

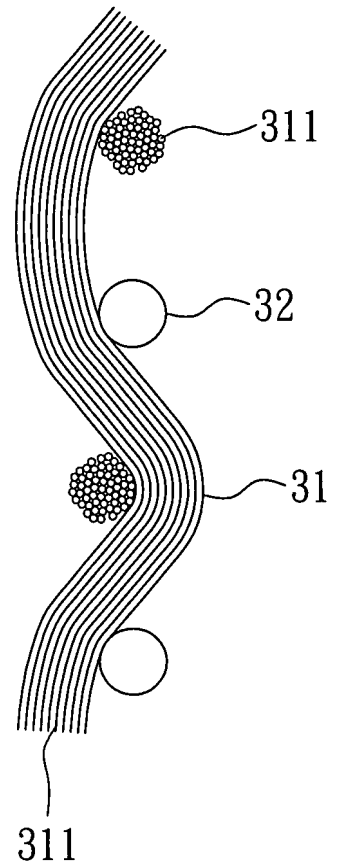


圖 18

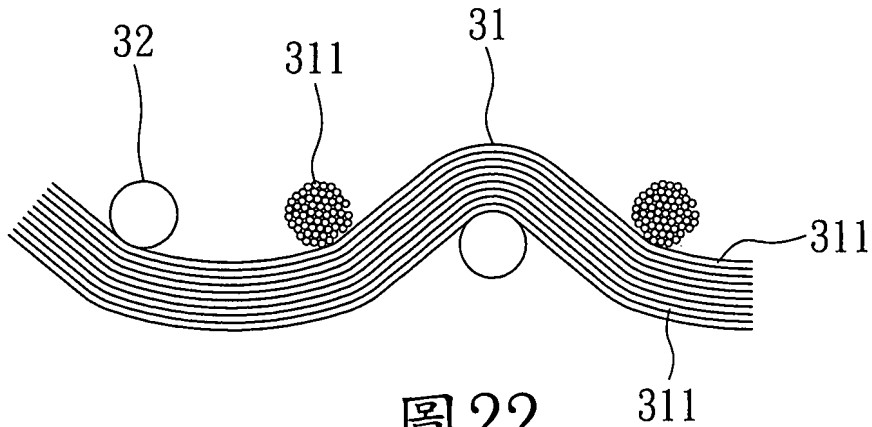


圖 22

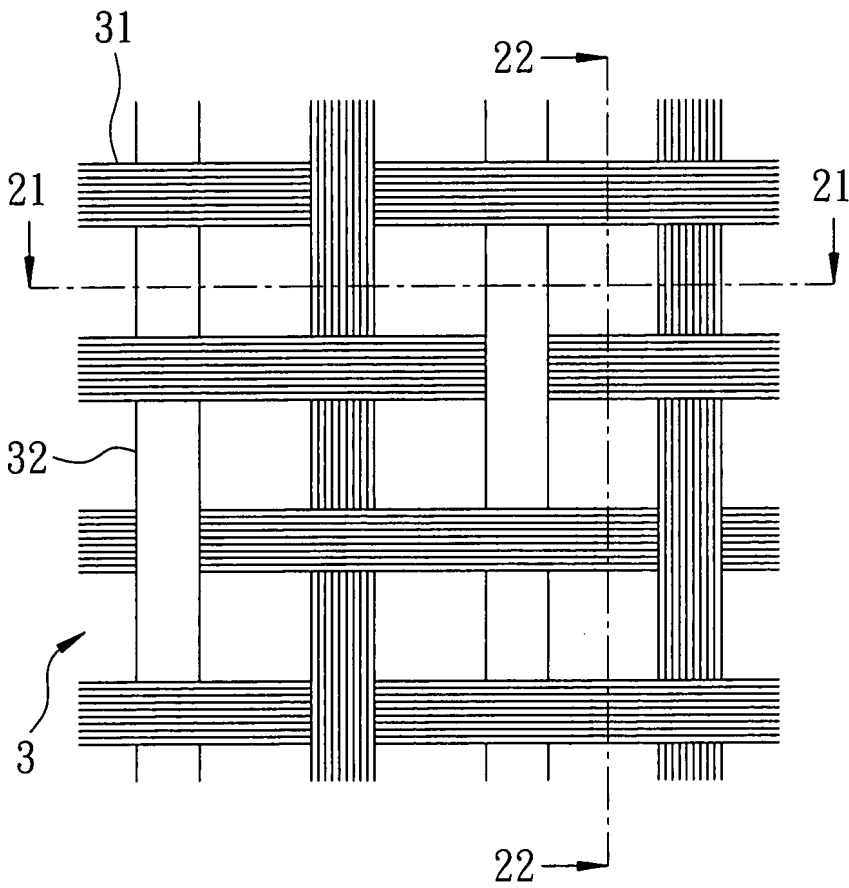


圖 20

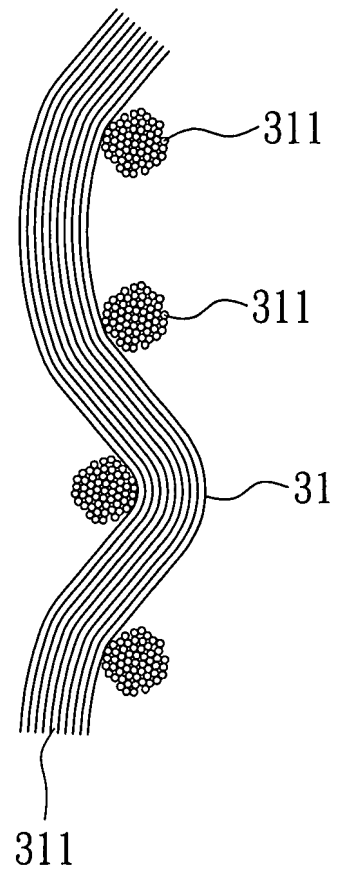


圖 21

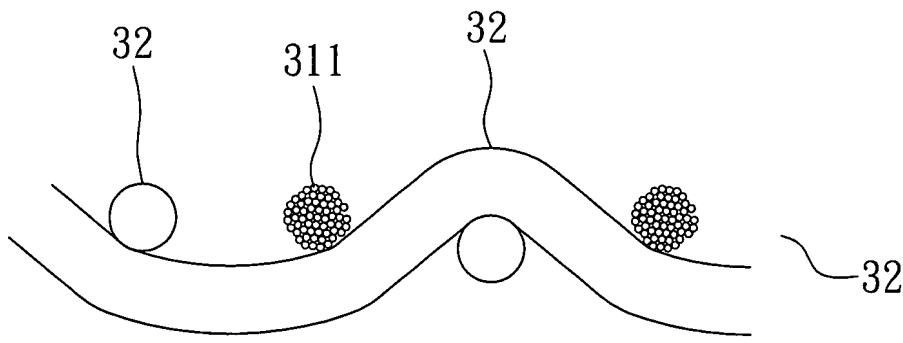


圖 25

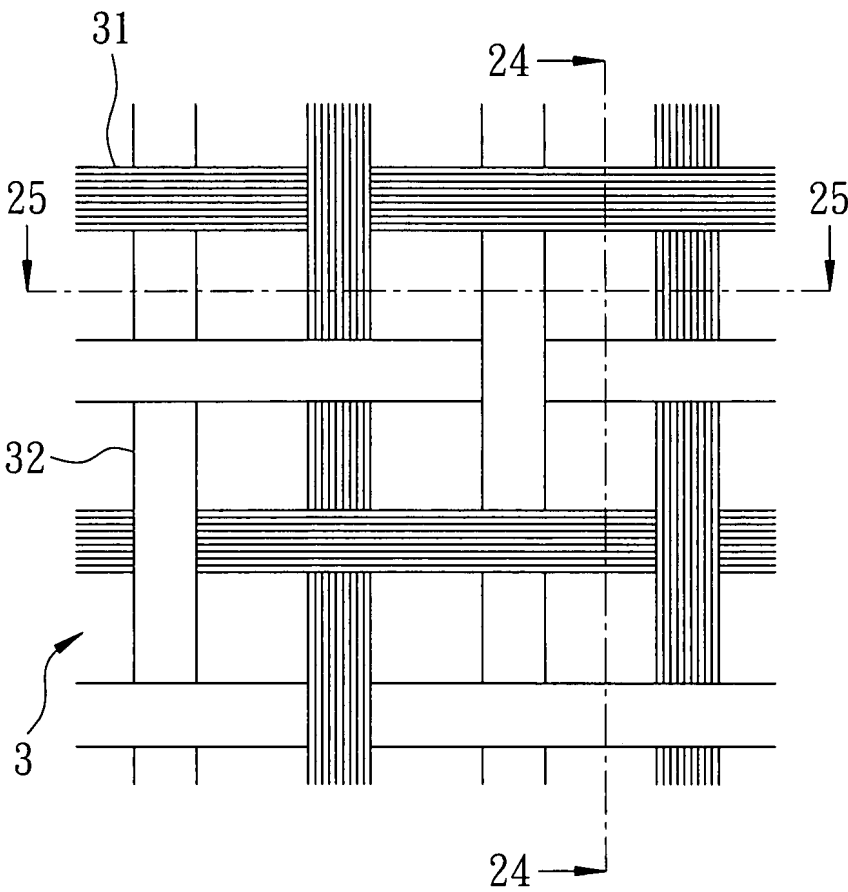


圖 23

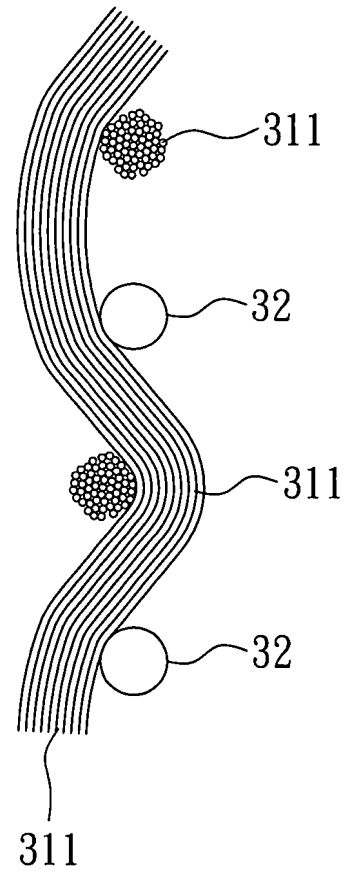


圖 24

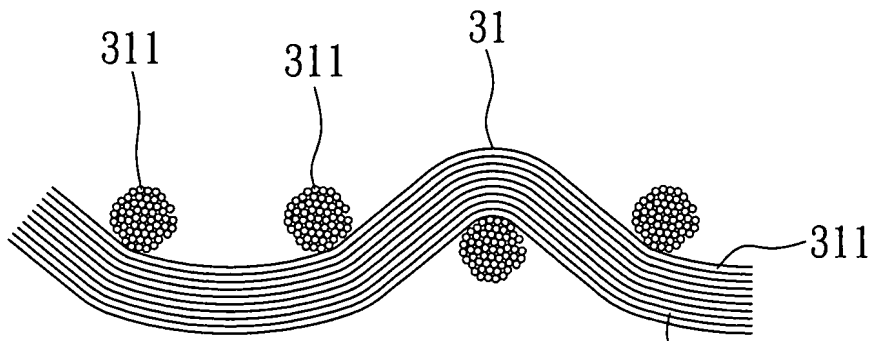


圖 28

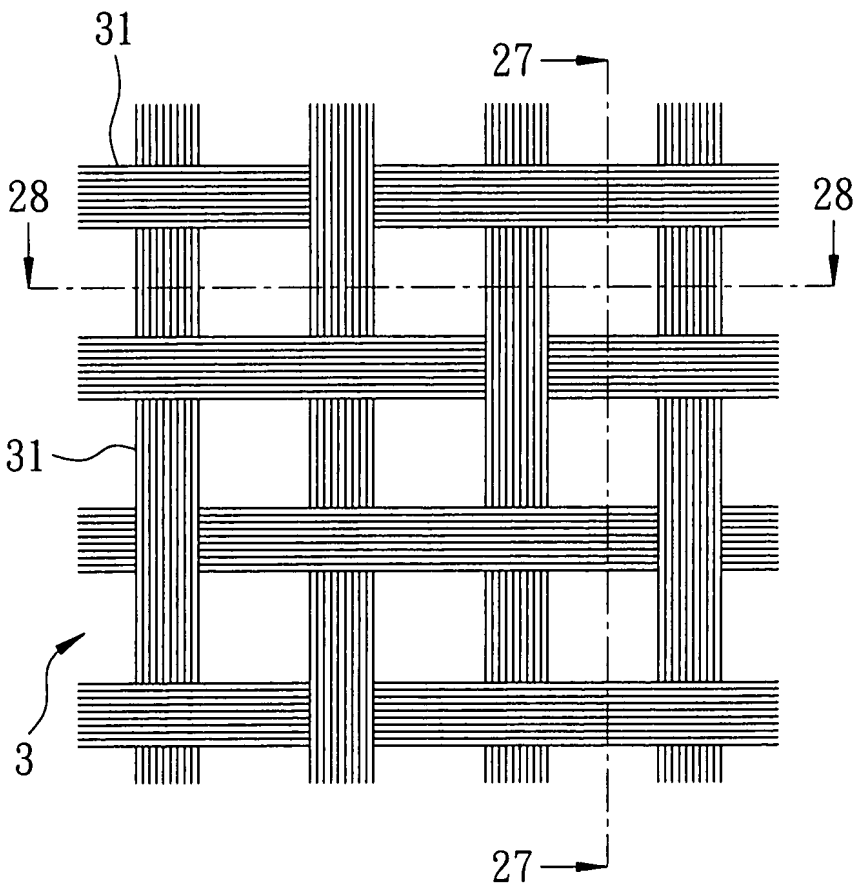


圖 26

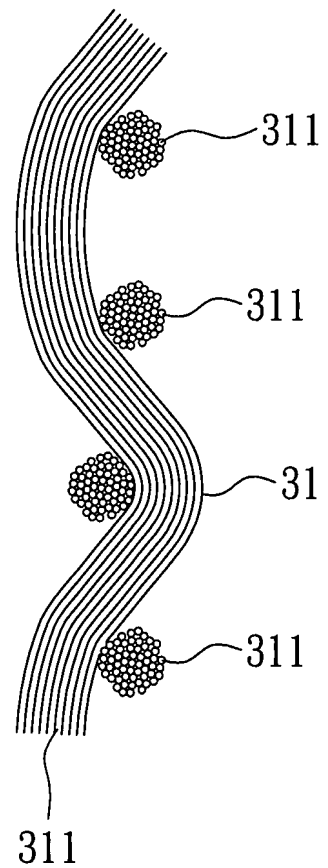


圖 27

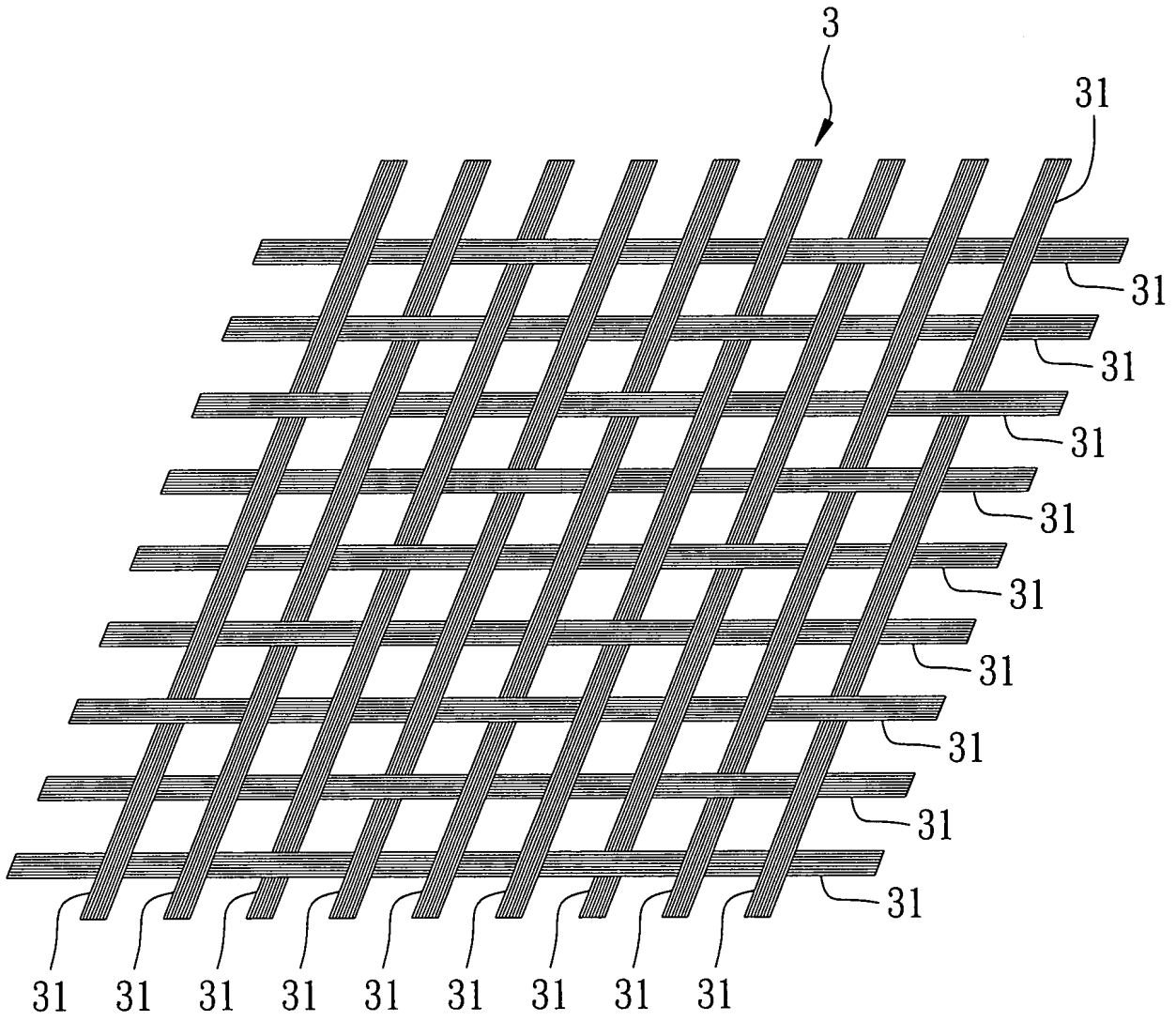


圖 29

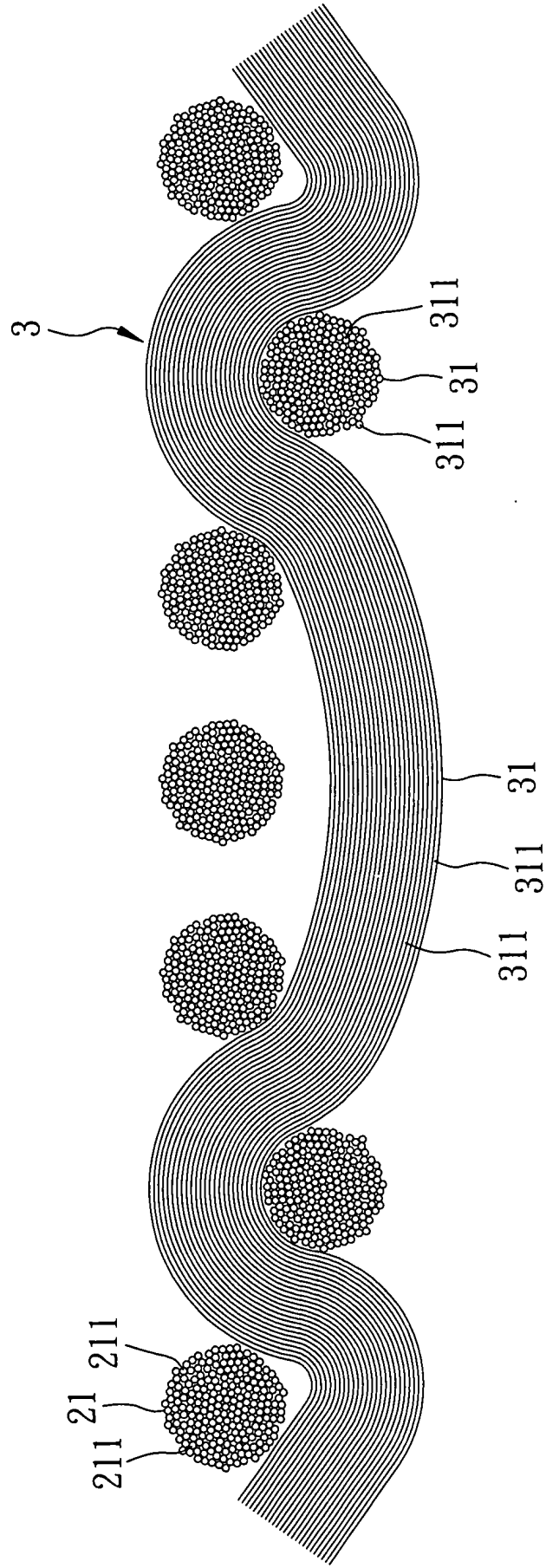


圖30

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 5 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3……………工業用織物

32……………單絲紗線

31……………複絲紗線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：