



(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 201600324 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：104106401

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 26 日

(51)Int. Cl.：

B29D28/00 (2006.01)**B29C47/04 (2006.01)****B29L28/00 (2006.01)**

(30)優先權：2014/02/28

美國

61/946,620

(71)申請人：3 M新設資產公司(美國) 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY (US)
美國(72)發明人：伍森 雷諾 威尼 AUSEN, RONALD WAYNE (US)；可派琪 威廉 約翰
KOPECKY, WILLIAM JOHN (US)；漢斯辰 湯瑪士 派翠克 HANSCHEN,
THOMAS PATRICK (US)；李蓋特 米雪兒 李 LEGATT, MICHELLE LEE
(US)；雷格 安德森 戴隆尼 羅格 LANGER-ANDERSON, DELONY LOGAN
(US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：16 共 68 頁

(54)名稱

網件、模具、及其製造方法

NETTINGS, DIES, AND METHODS OF MAKING THE SAME

(57)摘要

包含聚合股線之陣列的網件，其中該聚合股線在整個該陣列中在黏合區域週期性地連結在一起，並且該陣列具有至少二種具有不同高度或顏色的聚合股線。本文中所述之網件具有各種用途，包括創傷照護、膠帶、過濾、吸收性物品、害蟲防治物品、土工織物應用、布料(clothing)之水/蒸氣控管、非織物品的強化、自蓬鬆(self bulking)物品、地板披覆物、防滑支撐件、運動物品、及圖案塗覆黏著劑。

Netting comprising an array of polymeric strands, wherein the polymeric strands are periodically joined together at bond regions throughout the array, with at least two polymeric strands having a different height or color. Nettings described herein have a variety of uses, including wound care, tapes, filtration, absorbent articles, pest control articles, geotextile applications, water/vapor management in clothing, reinforcement for nonwoven articles, self bulking articles, floor coverings, grip supports, athletic articles, and pattern coated adhesives.

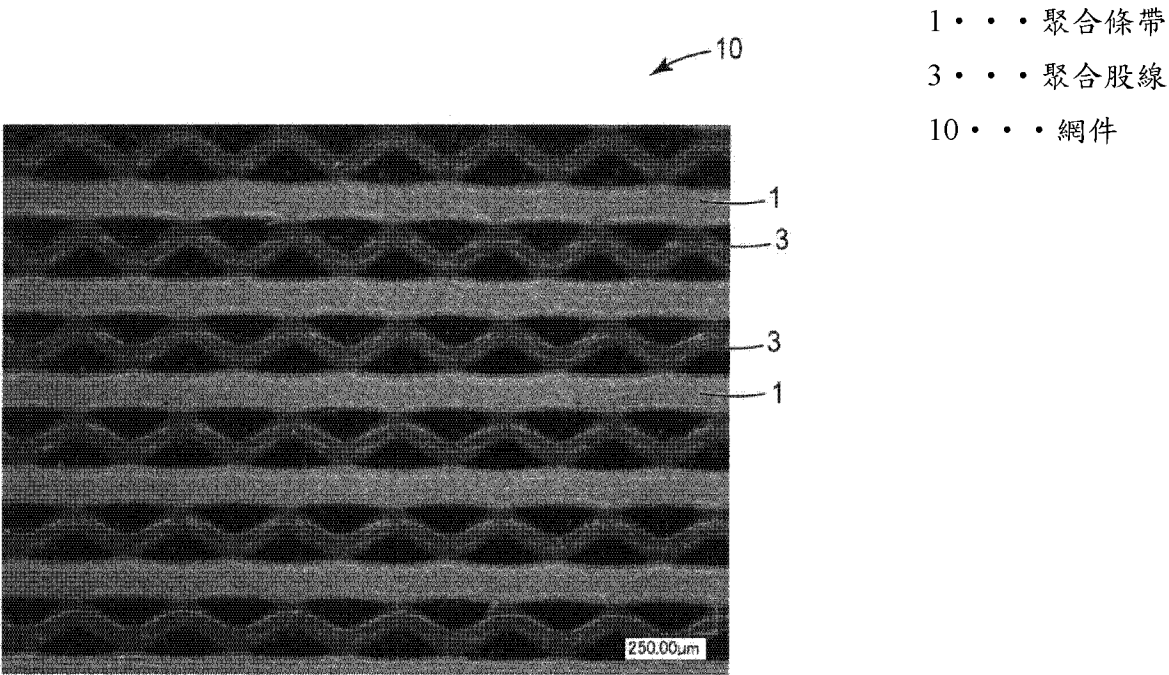


圖2

201600324

發明摘要

※ 申請案號：104106401

※ 申請日：104. 2. 26 ※IPC 分類：A44B

B29D28/00 (2006.01)
B29C47/04 (2006.01)
B29L28/00 (2006.01)

【發明名稱】 網件、模具、及其製造方法

NETTINGS, DIES, AND METHODS OF MAKING
THE SAME

【中文】

包含聚合股線之陣列的網件，其中該聚合股線在整個該陣列中在黏合區域週期性地連結在一起，並且該陣列具有至少二種具有不同高度或顏色的聚合股線。本文中所述之網件具有各種用途，包括創傷照護、膠帶、過濾、吸收性物品、害蟲防治物品、地工織物應用、布料(clothing)之水/蒸氣控管、非織物品的強化、自蓬鬆(self bulking)物品、地板披覆物、防滑支撐件、運動物品、及圖案塗覆黏著劑。

【英文】

Netting comprising an array of polymeric strands, wherein the polymeric strands are periodically joined together at bond regions throughout the array, with at least two polymeric strands having a different height or color. Nettings described herein have a variety of uses, including wound care, tapes, filtration, absorbent articles, pest control articles, geotextile applications, water/vapor management in clothing, reinforcement for nonwoven articles, self bulking articles,

floor coverings, grip supports, athletic articles, and pattern coated adhesives.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(2)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1...聚合條帶

3...聚合股線

10...網件

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 網件、模具、及其製造方法

NETTINGS, DIES, AND METHODS OF MAKING
THE SAME

【技術領域】

【先前技術】

【0001】 聚合網係使用於廣泛的各種應用，包括紙物件或低價織物（例如，衛生紙物件、紙布、以及耐用袋）、非織室內裝飾織品、窗簾、裝飾型網件、包裝材料、蚊帳、防昆蟲或鳥類的保護型園藝用網件、生長草皮或植物的襯墊、運動網件、輕漁網、以及過濾材料的強化。

【0002】 用以製造聚合網的擠製程序為所屬技術領域已知。許多這些程序需要具有移動部件的複雜模具。許多這些程序僅可使用於製造具有相對大直徑股線及/或相對大網目或開口的尺寸的相對厚網件。

【0003】 聚合網件亦可藉由下列方式自膜獲得：切割出相互交錯之間斷線的型樣，然後展開該經切割膜同時以單軸向或雙軸向拉伸。此程序傾向於製造相對大網目且具有相對弱交叉點的網件。

【0004】 需要有替代性之網件組成配置以及其所提供的特性，以及製造該替代性網件組成配置的方法。

【發明內容】

【0005】 在一態樣中，本揭露敘述一種包含聚合股線陣列的網件（在一些實施例中，至少交替之第一與第二（選擇性的第三、第四或更多）聚合股線），該等股線在整個該陣列中在黏合區域週期性地連結在一起，但不實質上互相交叉（亦即，至少 50（至少 55、60、65、70、75、80、85、90、95、99 或甚至 100）數目百分比），其中該網件有至高 1000 微米的厚度（在一些實施例中至高 750 微米，在一些實施例中，至高 500 微米、250 微米、100 微米、75 微米、50 微米、或甚至至高 25 微米；範圍在 10 微米至 750 微米、10 微米至 750 微米、10 微米至 500 微米、10 微米至 250 微米、10 微米至 100 微米、10 微米至 75 微米、10 微米至 50 微米、或甚至 10 微米至 25 微米）。對於具有至少第一及第二聚合股線的實施例，第一及第二聚合股線可為相同或不同。在實施例中，該第一及第二聚合股線各展現不同顏色。

【0006】 在另一態樣中，本揭露提供一種聚合網件，其包含至少兩種不同類型的大致連續元件，該等元件其中一者係類似條帶且於網件內定向在其邊緣。似條帶的股線可至少部分地藉由第二元件（即擺盪股線）而固持於適當位置。該等聚合條帶具有僅間斷地黏合至一個聚合股線的主要表面。如同說明中所提，該等擺盪聚合股線於相鄰似條帶股線上的黏合區域之間擺盪。在一些實施例中，該等聚合條帶為彈性的，該等聚合擺盪股線為彈性的，或該等聚合條帶及該等聚合股線皆為彈性的。

【0007】 在一態樣中，本揭露提供一種包括聚合條帶及聚合擺盪股線的聚合網件。該等聚合條帶及擺盪股線各具有長度及寬度，並且長度為最長尺寸而寬度為最短尺寸。

【0008】 在另一態樣中，本揭露提供一種擠製模具。該擠製模具包括至少一腔室、施配表面、以及在該至少一腔室及該施配表面之間的流體通道。該施配表面具有藉由第二施配孔口的陣列所隔開的第一施配孔口的陣列，並且該等第一施配孔口、第二施配孔口、以及任何其他施配孔口係在該施配表面上排列為單列。該等第一及第二施配孔口各具有高度及寬度。

【0009】 本文中所述之網件具有各種用途，包括創傷照護及其他醫藥應用（例如，似彈性繃帶之材料、用於外科用覆蓋巾及手術衣的表面層、以及石膏墊）、膠帶（包括用於醫藥應用者）、過濾、吸收性物品（例如，尿布或女性衛生用品）（例如，作為該等物品內的層及/或作為用於該等物品之附接系統的一部分）、害蟲防治物品（例如，蚊帳）、地工織物應用（例如，沖蝕控制織物）、布料(clothing)之水/蒸氣控管、非織物品（例如，紙巾）的強化、自蓬鬆(self bulking)物品（例如，用於包裝），其中網件厚度係藉由拉伸具有平均第一降伏強度之第一股線的網件而增加，並且其中第二股線具有不同（例如，至少 10 百分比不同）於第一降伏強度的第二降伏強度、地板披覆物（例如，地毯及臨時用墊）、工具用防滑支撐件、運動物品、及圖案塗覆黏著劑。

【0010】 用語「條帶(ribbon)」意指在具有大致直線外觀的例示性聚合網件中的縱向延伸元件。

【0011】 聚合條帶的主要表面係由條帶高度及長度所界定的表面。

【0012】 用語「多」及「複數」意指大於一。

【0013】 用語「彈性的」意指展現從拉伸或變形中回復的任何材料（如 0.002 mm 至 0.5 mm 厚的薄膜）。在一些實施例中，被認為是彈性的材料如果一經施加拉伸力，其可拉伸到大於其初始長度至少約 25（在一些實施例中，50）百分比的長度，並且在拉伸力一旦釋放時可回復其伸長率的至少 40 百分比。「伸長率(elongation)」就百分比而言係指 $\{(\text{延伸長度}-\text{初始長度})/\text{初始長度}\}$ 乘以 100。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖 1 為本文中所述之例示性網件的立體圖，該網件具有一組在整個陣列中在黏合區域週期性地連結在一起的股線；

圖 2 為本文中所述之例示性網件的 50 倍數位光學影像；

圖 3 為根據本揭露之聚合網件實施例的 50 倍數位光學影像的剖面側視圖；

圖 4 為例示性墊片之平面圖，該墊片適用於形成能夠形成如本文中所述之網件的墊片重複序列；

圖 5 為另一例示性墊片之平面圖，該墊片適用於形成能夠形成如本文中所述之網件的墊片重複序列；

圖 6 為另一例示性墊片之平面圖，該墊片適用於形成能夠形成如本文中所述之網件的墊片重複序列；

圖 7 為另一例示性墊片之平面圖，該墊片適用於形成能夠形成如本文中所述之網件的墊片重複序列；

圖 8 為另一例示性墊片之平面圖，該墊片適用於形成能夠形成如本文中所述之網件的墊片重複序列；

圖 9 為另一例示性墊片之平面圖，該墊片適用於形成能夠形成如本文中所述之網件的墊片重複序列；

圖 10A 及圖 10B 為處於已組裝狀態中之圖 4、圖 5 及圖 6 墊片重複序列的立體圖；

圖 11A 及圖 11B 處於已組裝狀態中之圖 4、圖 5 及圖 7 墊片重複序列的立體圖；

圖 12A 及圖 12B 為處於已組裝狀態中之圖 4、圖 8 及圖 9 墊片重複序列的立體圖；

圖 13 為例示性安裝座的爆炸立體圖，該安裝座適用於由圖 10 至圖 12 之墊片重複序列的多組重複所構成的擠製模具；

圖 14 為處於已組裝狀態之圖 9 安裝座的立體圖；

圖 15 為本文中所述之例示性多彩網件於給定視角下之色相角變化率的圖示；

圖 16 為本文中所述之例示性網件於給定視角下之色相角變化率的圖示。

【實施方式】

【0015】 請參照圖 1，本文中所述之例示性第一網件 100 具有聚合股線 110 之陣列，該等股線在整個陣列 110 中在黏合區域 113 週期性地連結在一起。網件 100 具有第一及第二通常為對置的主要表面 111、112。黏合區域 113 通常垂直於第一及第二主表面 111、112。陣列 110 具有第一複數股線 121 及第二複數股線 122。第一主要表面 111 包含第一及第二複數股線的第一主要表面。第二主要表面 112 包含第一及第二複數股線 121、122 的第二主要表面。第一複數股線 121 包含第一材料。第二複數股線 122 包含第二材料。第一及第二材料一般在顏色或組成上有所不同。網件的其他態樣可見於國際專利申請案公開第 WO2013/028654、WO2013/032683、及 WO2013/052371 號（各屬於 Ausen 等人），各以引用方式全文併入本文中。

【0016】 圖 2 為繪示根據本揭露之聚合網件 10 實施例的數位影像。此實施例中之聚合網件包括直線、似條帶聚合股線 1 及擺盪聚合股線 3。聚合條帶 1 各具有間斷地連結至單一聚合股線 3 的第一主要表面。當述及聚合條帶 1 的第一主要表面係間斷地連結至單一聚合股線 3 時，可觀察到聚合股線 3 在黏合至該聚合條帶 1 之黏合處以及網件在聚合條帶 1 之對向側的另一部分之間擺盪。因此，聚合股線 3 在本文中亦稱為擺盪股線。在所說明之實施例中，兩相鄰聚合條帶 1 係藉由至少部分交替黏合至該兩相鄰聚合條帶之聚合股線 3 而連結在一起。然而，此非必須者。由於該聚合條帶 1 的主要表面係間斷地黏合至聚合股線 3，聚合股線 3 至少部分交替黏合至聚合條帶 1 及網件的另一股線或條帶，聚合條帶 1 一般不會與聚合股線 3 交叉。應進一步

瞭解到，任一擺盪股線 3 可在黏合區域間斷地黏合至另一擺盪股線。在上述方法之任何網係擠製而成的實施例中，聚合物股線一般不會實質上互相交叉（亦即，至少 50（至少 55、60、65、70、75、80、85、90、95、99、或甚至 100）數目百分比不會互相交叉）。

【0017】 圖 3 繪示根據本揭露聚合網件 10 之另一實施例的側視圖。聚合條帶 1 及聚合股線 3 各具有長度、寬度「w1」與「w3」、以及高度「h1」與「h3」。聚合條帶 1 及股線 3 的長度為最長尺寸且未示於圖 2 中。寬度為最短尺寸。條帶之高度「h1」以及股線的高度「h3」一般分別介於各者之長度及寬度之間。然而，股線 3 亦可具有高度「h3」，其實質上相同於其寬度「w3」。對於圓形股線，高度及寬度皆可指直徑。聚合股線的高度一般大於聚合條帶的高度。

【0018】 在圖 2 及圖 3 所繪示之實施例中，聚合條帶與聚合擺盪股線相交替。在根據本揭露之聚合網件及/或根據本文所揭露之方法所製成者的一些實施例中，聚合擺盪股線係與聚合網件之至少部分中的第一或第二聚合條帶之至少一者相交替。此意指一個聚合股線係設置在任兩個相鄰聚合條帶之間並且一個聚合條帶係設置在任兩個相鄰聚合股線之間。在其他實施例中，任一個擺盪股線可在黏合區域間斷地黏合至另一擺盪股線，使得兩或更多個擺盪股線在任兩個相鄰聚合似條帶股線之間連結。

【0019】 本文中所揭露之聚合網件中的個別聚合條帶及聚合股線形狀可取決於各種因素。如上所述，聚合股線（一般高於聚合條帶）相較於聚合條帶係以較快速率離開模具且為擺盪。因此，在一些實施

例中，聚合條帶可實質上為直線，例如當未於聚合網件上施加延展力時。然而，取決於聚合條帶與股線之間的高度差異、聚合股線於聚合條帶之主表面上的放置、以及用以製造聚合條帶及聚合股線之材料的模數，聚合條帶與聚合股線二者可在長度方向佔據正弦路徑。圖 3 例如繪示本文中所揭示之聚合網件的頂視圖，其中部分聚合條帶呈現直線，而部分聚合條帶呈現某種程度的正弦擺盪。

【0020】 而在圖 2 及圖 3 中，聚合條帶的寬度各可約略相同，並且聚合股線的寬度全都約略相同，但此非必要。聚合條帶及/或聚合股線的寬度可跨網件而有所變化（例如，在橫向於聚合條帶與聚合股線之長度的方向上）。例如，聚合條帶或聚合股線之至少一者在網件中心的寬度可比在邊緣來得大，或反之亦然。

【0021】 而在圖 2 及圖 3 中，聚合網件中各別聚合條帶及聚合股線之間的間隔約略相等，此亦非必要。任兩個相鄰聚合條帶或任兩個相鄰聚合股線之間的間隔可在橫幅(cross-web)方向有所變化。例如，任兩個相鄰聚合條帶或任兩個相鄰聚合股線在網件中心可靠得比在邊緣更近，或反之亦然。在典型剖面平面圖中，並非所有聚合股線均會呈現為以相同方式黏合至聚合條帶的主要表面。

【0022】 雖然其他方法可為有用的，擠製該網件包括提供具有複數彼此相鄰之墊片的擠製模具，該等墊片一起界定第一腔室及第二腔室，該擠製模具具有與該第一腔室流體連通的複數第一施配孔口且具有與該第二腔室連接的複數第二施配孔口，使得該等第一及第二施配孔口相交替。第一聚合股線係以第一股線速度自第一施配孔口施配而

同時第二聚合股線係以第二股線速度自第二施配孔口施配。在一些實施例中，第一股線速度係在第二股線之 2 至 6 或 2 至 4 倍的範圍。股線速度的差異在一些實施例中，可造成第一股線與第二股線之間的可測量高度差，如自中心線所測量者。在其他實施例中，擠製速度為相同。在一些實施例中，在第一壓力下供應第一聚合物予擠製模具的第一腔室從而以第一股線速度自第一陣列施配第一聚合物，在第二壓力下供應第二聚合物予擠製模具的第二腔室從而以第二股線速度自第二陣列施配第二聚合物，其中第一股線速度至少為第二股線速度的 2（在一些實施例中，2 至 6，或 2 至 4）倍。在一些實施例中，該複數個墊片包含複數個墊片重複序列，其包括在第一腔室與第一施配孔口的至少一者之間提供通道的墊片以及在第二腔室與第二施配孔口的至少一者之間提供通道的墊片。

【0023】 在第一股線速度快於第二股線速度的實施例中，包括第一聚合物的股線將會呈現為在第二聚合物的相鄰股線之間擺盪。換言之，以第一股線速度施配的一股線與以第二股線速度施配的兩股線之間的黏合區域位置將在相鄰直線股線之間沿著該陣列長度交替出現。

【0024】 對於一些該等實施例，網件係透過複數墊片擠製而成。複數墊片包含複數的至少一墊片重複序列，其包括在第一腔室與第二腔室之間及第一施配孔口之間提供通道的墊片。對於一些該等實施例，將有額外墊片在第一腔室及/或第二腔室、及/或第三（或更多）腔室與第二施配孔口之間提供通道。一般而言，並非本文中所述之模具的所有墊片皆具有通道，因為有些可能是未在任何腔室與施配孔口之

間提供通道的間隔件墊片。在一些實施例中，有重複序列進一步包含至少一個間隔件墊片。提供通道給第一施配孔口的墊片數目可為等於或不等於提供通道給第二施配孔口的墊片數目。

【0025】 在一些實施例中，第一施配孔口與第二施配孔口為共線。在一些實施例中，第一施配孔口為共線，並且第二施配孔口亦為共線但偏置於第一施配孔口而不與其共線。

【0026】 在一些實施例中，本文所揭示之擠製模具包括一對用於支撐複數墊片的端塊。在這些實施例中，可為便利的是墊片之一者或全部各具有一或多個通孔以供該對端塊之間的連接件穿過。設置於此等通孔之間的螺栓為用於將該等墊片組裝至端塊的便利方法，雖然所屬技術領域具有通常知識者可認知到用以組裝該擠製模具的替代方案。在一些實施例中，至少一個端塊具有用於將流體材料導入腔室之一者或二者的進入口。

【0027】 在一些實施例中，墊片將根據計畫組裝而提供廣泛不同類型的墊片重複序列。重複序列可具有廣泛不同的每次重複之墊片數目。

【0028】 例示性通道剖面外形包括正方形、矩形、以及其他四邊形。例如，在墊片重複序列中的通道形狀可為相同或不同。例如，在一些實施例中，在第一腔室與第一施配孔口之間提供通道的墊片相較於在第二腔室與第二施配孔口之間提供導管的墊片可具有流動限制(flow restriction)。例如，墊片重複序列中的遠端開口寬度可為相同或不同。例如，在第一腔室與第一施配孔口之間提供導管的墊片所提供

之部分遠端開口，可較在第二腔室與第二施配孔口之間提供導管的墊片所提供之部分遠端開口為窄。

【0029】 在一些實施例中，已組裝墊片（便利地栓固在端塊之間）進一步包含用於支撐墊片的歧管體(manifold body)。歧管體具有至少一（或更多（例如，二或三、四、或五））個歧管於其中，該歧管具有出口。設置膨脹密封(expansion seal)（例如，由銅或其合金製成）以密封歧管體及墊片，使得該膨脹密封界定至少一腔室之一部分（在一些實施例中，第一腔室及第二腔室二者之部分），並且使得該膨脹密封容許在該歧管體與腔室之間有導管。

【0030】 在一些實施例中，就本文中所述之擠製模具而言，第一陣列及第二陣列之各施配孔口具有寬度，且第一陣列及第二陣列之各施配孔口係藉由至高 2 倍的各別施配孔口的寬度所隔開。

【0031】 一般而言，在腔室與施配孔口之間的通道長度長達 5 mm。有時流體通道的第一陣列相較於流體通道的第二陣列具有較大的流動限制。

【0032】 在一些實施例中，對於本文中所述之擠製模具，第一陣列與第二陣列之各施配孔口具有截面積，並且第一陣列之各施配孔口具有不同於第二陣列者的面積。

【0033】 一般而言，孔口之間的時間隔為至高 2 倍的孔口寬度。孔口之間的時間隔大於擠製後之所得股線直徑。此直徑通常稱為模口膨脹(die swell)。此孔口之間的時間隔大於擠製後之所得股線直徑，從而導致

股線重複互相碰撞以形成網件的重複黏合。如果孔口之間の間隔過大則股線將不會互相碰撞並且將不會形成網件。

【0034】 用於本文中所述之模具的墊片一般具有 50 微米至 125 微米的厚度，然而此範圍外的厚度亦為有用。一般而言，流體通道之厚度在 50 微米至 750 微米（某些實施例為 1000 微米）範圍，並且長度小於 5 mm（對於愈來愈小之通道厚度而言通常偏好較小長度），然而這些範圍外的厚度及長度亦為有用。對於大直徑流體通道，可將數個較小厚度墊片堆疊在一起，或可使用具有所欲通道寬度的單一墊片。

【0035】 墊片係經緊密壓緊以預防墊片之間有間隙及聚合物滲漏。例如，一般使用 12 mm（0.5 英吋）直徑螺栓且在擠製溫度下鎖緊至其建議額定扭矩。再者，墊片係經對準以提供從擠製孔口的一致擠出，因為沒對準可導致股線自模具斜擠出而會阻礙所欲之網黏合。為了有助於對準，可將對準鍵(alignment key)切入墊片。再者，可使用振動台以提供擠製尖端的平滑平面對準。

【0036】 可調整股線的尺寸（相同或不同），例如，藉由擠製聚合物的組成、擠製股線的黏度、及/或孔口設計（例如，截面積（例如，孔口的高度及/或寬度））。例如，第一聚合物孔口面積若是大於第二聚合物孔口 3 倍，則可產生具有相等股線尺寸的網件，儘管相鄰股線之間有黏度差異。

【0037】 一般而言，已觀察到股線黏合的速率正比於較快速股線的擠製速度。此外，已觀察到此黏合速率例如可藉由以下方式來增

加：針對給定孔口尺寸增加聚物流率，或針對給定聚物流速降低孔口面積。亦已觀察到黏合之間的距離（亦即，股線節距）反比於股線黏合的速率，且正比於網件從模具拉開的速度。因此，據信黏合節距及網件基重可獨立藉由孔口截面積、移出(takeaway)速度以及聚合物擠出速率的設計而調控。例如，具有相對短黏合節距之相對高基重的網件，可藉由以相對高的聚物流率、以相對低的移出速度、使用具有相對低股線孔口面積的模具進行擠製而製造。用於在網形成期間調整股線相對速度的其他一般詳細資訊可見於例如於 PCT 公開案 No. WO 2013/028654 (Ausen 等人)，其公開於 2013 年 2 月 28 日，其揭露係以引用方式併入本文中。

【0038】 一般而言，聚合股線係在重力方向擠製。此會使得共線股線在變得互相不對準之前彼此碰撞。在一些實施例中，理想的是水平地擠製股線，尤其是在第一聚合物及第二聚合物的擠製孔口彼此不共線時。

【0039】 在本文中所述之實施方法中，聚合物材料可簡單藉由冷卻而固化。此可便利地以環境空氣來被動達成，或例如在冷卻表面（例如，冷卻輥）淬冷擠出的第一聚合材料及第二聚合材料來主動達成。在一些實施例中，第一聚合材料及/或第二聚合材料為需要交聯以固化之低分子量聚合物，此例如可藉由電磁輻射或粒子輻射而達成。在一些實施例中，理想的是最大化淬冷時間以增加黏合強度。

【0040】 選擇性地，可為理想的是拉伸所製得的網件。拉伸可使股線定向，且已觀察到會增加網件的抗張強度性質。拉伸亦可降低整

體股線尺寸，其對於會受益於相對低基重之應用可為理想者。以下作為額外實例，如果正確選擇材料與拉伸程度，拉伸可造成一些股線降伏而其他股線則否，從而傾向形成蓬鬆(loft)（例如，蓬鬆可因相鄰黏合網件股線之間的長度差異或藉由捲曲黏合（因形成黏合之股線的降伏性質）而產生）。此屬性對於以下包裝應用為有用者：材料可以相對稠密的形式運送至包裝組裝處，然後在當地使其蓬鬆。蓬鬆度屬性對於作為鉤圈附接(hook and loop attachment)系統的圈亦可為有用者，其中利用股線所產生的蓬鬆能夠鉤附接至網件股線。以下作為第二額外實例，如果第一組股線及第二組股線的材料具有不同強度，則橫於機器方向之拉伸可造成一個股線拉伸而第二組股線不拉伸。此可有用於產生例如提供機器方向彈性的彈性股線，其係連接至小、經定向的股線，此目的在於將彈性股線固持在適當處。在一些實施例中，網件可利用連接至相對大之非彈性股線的相對小彈性股線而製成為具有橫向彈性。

【0041】 本文中所述之模具及方法可用來形成以兩種不同材料形成聚合股線及條帶的網件。圖 4 至圖 6 繪示可用於組裝擠製模具的例示性墊片，該擠製模具能夠生產會展現如本文中所述之顏色偏移的網件。圖 7 為圖 4 至圖 6 之例示性墊片重複序列處於已組裝狀態之立體圖。圖 8 至圖 10 繪示可用於組裝擠製模具的另外例示性墊片，該擠製模具能夠生產會展現如本文中所述之顏色偏移的網件。圖 11 為圖 8 至圖 10 之例示性墊片重複序列處於已組裝狀態之立體圖。圖 12 為安裝座的爆炸立體圖，該安裝座適用於由圖 4 與圖 8 之墊片重複序列的多

組重複所構成的擠製模具。圖 13 顯示處於已組裝狀態之圖 12 安裝座。

【0042】 現請參照圖 4，所繪示者為來自圖 10 至圖 12 之墊片 4440 的平面圖。墊片 4440 具有第一孔隙、4460a、第二孔隙 4460b、以及第三孔隙 4460c。當墊片 4440 如圖 10 所示與其他者組裝時，孔隙 4460a 將有助於界定第一腔室 4462a，孔隙 4460b 將有助於界定第二腔室 4462b，並且孔隙 4460c 將有助於界定第三腔室 4462c。

【0043】 墊片 4440 具有數個孔洞 47 以例如讓螺栓能夠穿過以固持墊片 4440 與以下所述之其他者而形成組套件。墊片 4440 具有施配表面 4467，並且在此具體實施例中，施配表面 4467 具有可接收經適當成形之鍵的指引溝槽 4480 以易於組裝廣泛不同墊片至模具中。墊片亦可具有識別凹口 4482 以有助於驗證模具已經以所欲之方式組裝。此實施例具有肩部 4490 及 4492，其等可協助已組裝模具之安裝，其安裝方式將配合圖 13 至 14 於下文中清楚說明。

【0044】 現請參照圖 5，所繪示者為墊片 4540 的平面圖。墊片 4540 具有第一孔隙 4560a、第二孔隙 4560b、以及第三孔隙 4560c。當墊片 4540 如圖 6 所示與其他者組裝時，孔隙 4560a 將有助於界定第一腔室 4462a，孔隙 4560b 將有助於界定第二腔室 4462b，並且孔隙 4560c 將有助於界定第三腔室 4462c。類似於墊片 4440，墊片 4540 具有施配表面 4567，並且在此具體實施例中，施配表面 4567 具有指引溝槽 4580、識別凹口 4582、以及肩部 4590 及 4592。可能看起來沒有路徑從腔室 4462b 通到施配孔口 4566，例如經由通道 4568b，但此為

錯覺；當圖 10 及圖 11 的重複序列完全組裝時，在垂直於繪圖平面的維度中具有流動途徑。

【0045】 現請參照圖 6，所繪示者為墊片 4640 的平面圖。墊片 4640 具有第一孔隙 4660a、第二孔隙 4660b、以及第三孔隙 4660c。當墊片 4640 如圖 6 所示與其他者組裝時，孔隙 4660a 將有助於界定第一腔室 4462a，孔隙 4660b 將有助於界定第二腔室 4462b，並且孔隙 4660c 將有助於界定第三腔室 4462c。類似於墊片 4440，墊片 4640 具有施配表面 4667，並且在此具體實施例中，施配表面 4667 具有指引溝槽 4680、識別凹口 4682、以及肩部 4690 及 4692。可能看起來沒有路徑從腔室 4462a 通到施配孔口 4666，例如經由通道 4668a，但此為錯覺；當圖 10 的重複序列完全組裝時，在垂直於繪圖平面的維度中具有流動途徑。

【0046】 現請參照圖 7，所繪示者為墊片 4740 的平面圖。墊片 4740 具有第一孔隙 4760a、第二孔隙 4760b、以及第三孔隙 4760c。當墊片 4740 如圖 11 所示與其他者組裝時，孔隙 4760a 將有助於界定第一腔室 4462a，孔隙 4760b 將有助於界定第二腔室 4462b，並且孔隙 4760c 將有助於界定第三腔室 4462c。類似於墊片 4440，墊片 4740 具有施配表面 4767，並且在此具體實施例中，施配表面 4767 具有指引溝槽 4780、識別凹口 4782、以及肩部 4690 及 4692。可能看起來沒有路徑從腔室 4462a 通到施配孔口 4666，例如經由通道 4768a，但此為錯覺；當圖 10 的重複序列完全組裝時，在垂直於繪圖平面的維度中具有流動途徑。

【0047】 現請參照圖 8，所繪示者為墊片 4840 的平面圖。墊片 4840 具有第一孔隙 4860a、第二孔隙 4860b、以及第三孔隙 4860c。當墊片 4840 如圖 12 所示與其他者組裝時，孔隙 4860a 將有助於界定第一腔室 4462a，孔隙 4860b 將有助於界定第二腔室 4462b，以及孔隙 4860c 將有助於界定第三腔室 4462c。類似於墊片 4440，墊片 4840 具有施配表面 4867，並且在此具體實施例中，施配表面 4867 具有指引溝槽 4880、識別凹口 4882、以及肩部 4890 及 4892。可能看起來沒有路徑從腔室 4462a 通到施配孔口 4866，例如經由通道 4868a，但此為錯覺；當圖 12 的重複序列完全組裝時，在垂直於繪圖平面的維度中具有流動途徑。

【0048】 現請參照圖 9，所繪示者為墊片 4940 的平面圖。墊片 4940 具有第一孔隙 4960a、第二孔隙 4960b、以及第三孔隙 4960c。當墊片 4940 如圖 12 所示與其他者組裝時，孔隙 4960a 將有助於界定第一腔室 4462a，孔隙 4960b 將有助於界定第二腔室 4462b，並且孔隙 4960c 將有助於界定第三腔室 4462c。類似於墊片 4440，墊片 4940 有施配表面 4967，並且在此具體實施例中，施配表面 4967 具有指引溝槽 4980、識別凹口 4982、以及肩部 4990 及 4992。可能看起來沒有路徑從腔室 4462a 通到施配孔口 4966，例如經由通道 4968b，但此為錯覺；當圖 12 的重複序列完全組裝時，在垂直於繪圖平面的維度中具有流動途徑。

【0049】 現在參照圖 10A 及圖 10B，所繪示者為採用圖 4 至圖 6 墊片之墊片重複序列的組裝立體圖，該墊片重複序列係處於已組裝狀

態。在此具體說明之實施例中，該重複序列如圖式之定向從右至左包括兩個範例墊片 4640、兩個範例墊片 4440、四個範例墊片 4540、以及兩個範例墊片 4440。在此觀點中，會較容易理解聚合物股線如何從四個範例墊片 4540 的四個施配孔口 4566 所提供的出口 6566 以及從墊片 4640 的兩個施配孔口 4666 所提供的出口 6666 出來。

【0050】 現在參照圖 11A 及 11B，所繪示者為採用圖 4、圖 5 與圖 7 墊片之墊片重複序列的組裝立體圖，該墊片重複序列係處於已組裝狀態。在此具體說明之實施例中，該重複序列如圖式之定向從右至左包括三個範例墊片 4540、三個範例墊片 4440、六個範例墊片 4740、以及三個範例墊片 4440。在此觀點中，會較容易理解聚合物股線如何從六個範例墊片 4740 的六個施配孔口 4766 所提供的出口 6766 以及從三個範例墊片 4540 的三個施配孔口 4566 所提供的出口 6566 出來。

【0051】 現在參照圖 12A 及圖 12B，所繪示者為採用圖 4、圖 8 與圖 9 墊片之墊片重複序列的組裝立體圖，該墊片重複序列係處於已組裝狀態。此具體說明的實施例中，該重複序列如圖式之定向從右至左包括四個範例墊片 4840、四個範例墊片 4440、八個範例墊片 4940，以及四個範例墊片 4440。此觀點中，會較容易理解聚合物股線如何從八個範例墊片 4940 的八個施配孔口 4966 所提供的出口 6966 以及從四個範例墊片 4840 的四個施配孔口 4866 所提供的出口 6866 出來。

【0052】 現在參照圖 13，所繪示者為安裝座 5230 的爆炸立體圖，該安裝座適用於由圖 10 之墊片重複序列的多組重複所構成的擠製模具，雖然安裝座 5230 可用於圖 11 及圖 12 的已組裝墊片。安裝座 5230 係經特定調適以使用如圖 4 至圖 9 中所示墊片 4440、4540、4640、4740、4840、4940 之組合。圖 10 墊片重複序列的多組重複係在兩端塊 5244a 及 5244b 之間壓緊。便利地，可使用穿過螺栓以將墊片組裝至端塊 5244a 及 5244b，從而穿過墊片 4440 等中的孔洞 47。

【0053】 在此實施例中，入口接頭 5250a 與 5250b、以及 5250c 提供用於三道熔融聚物流穿過端塊 5244a 及 5244b 到腔室 4462a、4462b、及 4462c 的流路。壓緊塊 5204 具有凹口 5206，其會便利地接合墊片上之肩部（例如，4740 上之 4790 及 4792）。當安裝座 5230 完全組裝時，壓緊塊 5204 係例如藉由機器螺栓至背板 5208。孔洞係便利地提供於組裝中以供插裝加熱器(cartridge heater) 52 插入。

【0054】 現請參照圖 14，所繪示者為處於部分已組裝狀態之圖 13 安裝座 5230 的立體圖。幾個墊片（例如，4440）係處於其已組裝位置以顯示其等如何裝配於安裝座 5230 內，但為了清楚明瞭而省略會構成已組裝模具的大多數墊片。

【0055】 此序列可製造聚合網件，在該網件中聚合股線在黏合至第一聚合條帶及第二聚合條帶的黏合處之間擺盪，或在相鄰擺盪股線之間擺盪。

【0056】 第一股線及第二股線的外部部分（例如，似條帶股線的主要表面）在黏合區域連結在一起。在本文中所述用於製造本文中所

述之網件的方法中，黏合是在一段相對短的時間（一般少於 1 秒）內發生。黏合區域以及股線一般會透過空氣及自然對流及/或輻射而冷卻。在為股線選擇聚合物時，在一些實施例中，理想的是選擇具有偶極交互作用（或 H 鍵）或共價鍵的黏合股線聚合物。已觀察到股線之間的黏合會藉由以下方式而獲得改善：增加股線熔融時間而使聚合物之間能夠有更多交互作用。一般而言，已觀察到聚合物的黏合會藉由以下方式而獲得改善：降低至少一聚合物的分子量及/或導入額外共單體以改善聚合物交互作用及/或降低結晶的速率或數量。在一些實施例中，黏合的強度大於形成黏合之股線的強度。在一些實施例中，可為理想的是黏合會斷裂因而黏合將會弱於股線。

【0057】 適用於自本文中所述之模具擠製、本文中所述之方法、以及本文中所述之網件的聚合材料包含聚烯烴類（例如，聚丙烯及聚乙烯）、聚乙烯氯、聚苯乙烯、尼龍類、聚酯類（例如聚對苯二甲酸乙二酯）及上述者之共聚物與摻合物。適用於自本文中所述之模具擠製、本文中所述之方法、以及本文中所述之網件的聚合材料包含彈性體材料（例如，ABA 嵌段共聚物、聚胺甲酸酯、聚烯烴彈性體、聚胺甲酸酯彈性體、茂金屬聚烯烴彈性體、聚醯胺彈性體、乙烯乙酸乙烯酯彈性體、以及聚酯彈性體）。用於自本文中所述之模具擠製、本文中所述之方法、以及本文中所述之複合層的例示性黏著劑包括丙烯酸酯共聚物壓感黏著劑、橡膠系黏著劑（例如，基於天然橡膠、聚異丁烯、聚丁二烯、丁基橡膠、苯乙烯嵌段共聚物橡膠等者）、基於聚矽氧聚脲類或聚矽氧聚草醯胺類的黏著劑、聚胺甲酸酯型黏著劑、以及聚

(乙烯基乙基醚)、以及上述者之共聚物及摻合物。其他理想的材料包括例如苯乙烯-丙烯腈、乙酸丁酸纖維素、乙酸丙酸纖維素、三乙酸纖維素、聚醚砜、聚甲基丙烯酸甲酯、聚胺甲酸酯、聚酯、聚碳酸酯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚對苯二甲酸乙二酯、基於萘二羧酸的共聚物或摻合物、聚烯烴、聚醯亞胺、上述者之混合物及/或組合。用於自本文中所述之模具擠製、本文中所述之方法、以及本文中所述之複合層之例示性釋離材料包括聚矽氧接枝聚烯烴如揭示於美國專利第 6,465,107 號(Kelly)及第 3,471,588 號 (Kanner 等人) 中者、聚矽氧嵌段共聚物如揭示於 PCT 公開案第 WO96039349 號 (公開於 1996 年 12 月 12 日) 中者、低密度聚烯烴材料如揭示於美國專利第 6,228,449 號 (Meyer)、第 6,348,249 號(Meyer)、及第 5,948,517 號(Meyer)中者，該等揭露係以引用方式併入本文中。

【0058】 許多類型的熱塑性彈性體皆為市售可得，包括以商品名稱「STYROFLEX」得自 BASF, Florham Park, N.J.者、以商品名稱「KRATON」得自 Kraton Polymers, Houston, Tex.者、以商品名稱「PELLETHANE」、「ENGAGE」、「INFUSE」、「VERSIFY」、或「NORDEL」得自 Dow Chemical, Midland, Mich.者、以商品名稱「ARNITEL」得自 DSM, Heerlen, Netherlands 者、以商品名稱「HYTREL」得自 E. I. duPont de Nemours and Company, Wilmington, Del.者、以商品名稱「VISTAMAXX」得自 ExxonMobil, Irving, Tex.者、以及更多者。

【0059】 在一些實施例中，用來製造本文中所述之網件的聚合材料可包含著色劑（例如，顏料及/或染料）以用於功能性（例如，光學效果）及/或美觀目的（例如各具有不同顏色/色度）。合適的著色劑為所屬技術領域所習知用於各式聚合材料者。藉由著色劑所賦予的例示性顏色包括白色、黑色、紅色、粉紅色、橘色、黃色、綠色、青色、紫色、及藍色。在一些實施例中，理想水準是讓聚合材料之一或多者具有某種程度的不透明度。使用於具體實施例中之著色劑量可由所屬技術領域具有通常知識者所輕易決定（例如，達成所欲之顏色、色調、不透明度、透射比等）。如有需要，可將聚合材料調配為具有相同或不同顏色。當有色股線具有相對細小（例如，小於 50 微米）的直徑時，網的外觀可具有絲緞的閃爍聯想。

【0060】 在聚合條帶與聚合、擺盪股線為不同顏色（例如，包括不同著色劑）的實施例中，聚合網件可具有獨特、引人注目的美學外觀。在聚合條帶與聚合股線中使用不同顏色可造成虹彩現象，其中網件的顏色會根據視角而呈現不同顏色。因此，在一些實施例中，根據本揭露之聚合網件具有聚合似條帶元件，其具有不同於聚合、擺盪股線的顏色。以下作為實例，擺盪股線可為黃色，而直線、似條帶股線可為紫色。例如，網件起初可呈現為單一顏色表面並且從銳角 θ_1 觀察該資訊層的觀看者可看見第一顏色「A」。在一些情況中，例如，第一顏色「A」為對應於擺盪股線的黃色，但隨著視角增加為直角到最後對網件成鈍角，顏色可改變為第二顏色「B」，例如對應於直線股線的紫色。在一些情況中，可在影像中見到之改變會隨著視角從對表面成

銳角增加到朝向對網件表面成直角而連續變化。在一些情況中，該等改變可為更不連貫的，且甚至可在影像中出現逐步改變。不希望受理論所拘限，相依於視角的顏色可起因於交替聚合股線在整個網件表面寬度上的高度差異，以及互補顏色或對比顏色的選擇。例如，稍微較高的紫色擺盪股線在某些視角可能會部分遮住相對較短的黃色直線股線，使得網件外觀呈現大紫色。

【0061】 使用本文中所述之方法製造的股線不實質上互相交叉（亦即，至少 50（至少 55、60、65、70、75、80、85、90、95、99、或甚至 100）的數目百分比）。

【0062】 在一些實施例中，本文中所述之網件的厚度至高 750 微米（在一些實施例中，至高 500 微米、250 微米、100 微米、75 微米、50 微米、或甚至至高 25 微米；範圍在 10 微米至 750 微米、10 微米至 750 微米、10 微米至 500 微米、10 微米至 250 微米、10 微米至 100 微米、10 微米至 75 微米、10 微米至 50 微米、或甚至 10 微米至 25 微米）。

【0063】 在一些實施例中，聚合股線之平均寬度範圍在 10 微米至 500 微米（範圍在 10 微米至 400 微米、或甚至 10 微米至 250 微米）。

【0064】 本文中所述之網件的基重範圍在 5 g/m^2 至 900 g/m^2 （在一些實施例中， 10 g/m^2 至 800 g/m^2 、 10 g/m^2 至 600 g/m^2 、 10 g/m^2 至 400 g/m^2 、或甚至 400 g/m^2 至 600 g/m^2 ）例如，自本文中所述之模具所製得的網件。在一些實施例中，本文中所述之網件在拉伸後

之基重範圍在 0.5 g/m^2 至 40 g/m^2 (在一些實施例中, 1 g/m^2 至 20 g/m^2)。

【0065】 在一些實施例中, 本文中所述之網件的股線節距範圍在 0.5 mm 至 20 mm (在一些實施例中, 範圍在 0.5 mm 至 10 mm)。

【0066】 已觀察到在拉伸根據本揭露所製造的一些網件實施例時, 其將會鬆弛至小於拉伸前原始長度的長度。不希望受理論所拘限, 據信此係因網件結構內之黏合區域的捲曲所致。

【0067】 本文中所述之聚合網件的一些實施例為特別有用者, 例如用於透氣性加壓包覆物 (亦即, 水分蒸氣傳輸率(MVTR)值為至少 $500 \text{ g/m}^2/\text{日}$ 的包覆物, 如使用 ASTM E 96 (1980)在 40°C 下所測定者: 此測試搭配網材料之使用係討論於美國專利第 5,614,310 號 (Delgado 等人) 中, 其揭露係以引用方式併入本文中。當以加壓包覆物包紮肢體時, 該包覆物之典型施加方式為使一圈部分覆蓋前一圈。一般而言, 利用加壓包覆物執行的治療方案會施加範圍約 14 至約 35 mm Hg 的力量至患者身體的受包覆部分 (請見, 例如於 「Compression Bandaging in the Treatment of Venous Leg Ulcers;」 S. Thomas; World Wide Wounds, Sept. 1997 之討論)。因此對於加壓包覆物而言, 便利的是使其具有一些可延伸性, 使得患者肢體直徑的微小變化將不會劇烈改變對皮膚之加壓力量 (來自對於患者適應症所處方之目標壓力)。加壓包覆力量可如下列者中所述之方式測量: 「Is Compression Bandaging Accurate? The Routine Use of Interface Pressure Measurements in Compression Bandaging of Venous Leg

Ulcers;」 A. Satpathy, S. Hayes and S. Dodds; Phlebology 2006 21: 36, 其揭露係以引用方式併入本文中。在一些實施例中，本文中所述之網件對於用作為加壓包覆物為便利者，例如，在各個第一主表面及第二主要表面中具有開口且開口包含範圍 10 至 75 百分比之其個別表面積。

【0068】 選擇性地，本文中所述之網件係附接至襯墊。襯墊例如可為膜、網或非織物之其中一者。膜例如對於採用透明印刷或圖案之應用可為特別理想者。例如在期望膜一般所不具有之柔軟度及安靜性的情況下，非織物或網可為特別理想。網件可經拉伸且在至少兩層的膜或非織物之間黏合，其中黏合點具有複數（至少兩個）不包括網件於黏合中之黏合點。可替代地，未經拉伸之網件可以在至少兩層的膜或非織物之間黏合，其中黏合點具有複數（至少兩個）不包括網件於黏合中之黏合點。這些構造物可能需要後續拉伸，不論是局部（「環形輥軋」）或總體，以成為活化的彈性積層物。

【0069】 在一些實施例中，本文中所述之網件為彈性的。在一些實施例中，聚合股線具有機器方向以及橫過機器方向，其中聚合股線的網件或陣列在機器方向為彈性的，而在橫於機器方向為非彈性的。彈性意指材料在拉伸後將實質回復其原始形狀（亦即，變形及鬆弛後將保持僅有少量永久定型，並且該定型在中等伸長率（亦即，在室溫下約 400 至 500%；在一些實施例中，至高 300%至 1200%，或甚至至高 600 至 800%的伸長率）下係小於 50 百分比（在一些實施例中，小於 25、20、或甚至小於 10 百分比）的原始長度。彈性材料可為純彈

性體以及具有彈性相或在室溫下仍將會展現實質彈性體性質之內含物的摻合物兩者。

【0070】 使用熱可收縮彈性體及非熱可收縮彈性體屬於本揭露之範疇。非熱可收縮彈性體意指當該彈性體在室溫（亦即，約 25℃）下拉伸時，將會實質回復而保持僅有少量的永久定型。

【0071】 在一些實施例中，具有交替第一聚合股線及第二聚合股線之本文中所述網件會展現鑽石形或六角形開口之至少一者。

【0072】 在一些實施例中，聚合股線之平均寬度範圍在 10 微米至 500 微米（範圍在 10 微米至 400 微米、或甚至 10 微米至 250 微米）。

【0073】 在一些實施例中，股線（亦即，第一股線、第二股線、與黏合區域、以及其他選擇性股線）各具有實質上相同的厚度。

【0074】 在一些實施例中，黏合區域具有垂直於該股線厚度的平均最大尺寸，並且其中黏合區域的平均最大尺寸為大於第一股線或第二股線之至少一者至少 2 倍（在一些實施例中，至少 3、4、5、10、或甚至至少 15 倍）的平均寬度。

【0075】 在一些實施例中，本文中所述之網件包括用於與網件接合之接合柱體（例如，鉤）的陣列。接合鉤可如所屬技術領域習知方法製造（請參見例如美國專利第 5,077,870 號（Melbye 等人））。

【0076】 本文中所述之聚合股線的網件具有各種用途，包括創傷照護及其他醫藥應用（例如，似彈性繃帶材料、用於外科用覆蓋巾及手術衣的表面層、以及石膏墊）、膠帶（包括用於醫藥應用者）、過

濾、吸收性物品（例如，尿布或女性衛生用品）（例如，作為該等物品內的層及/或作為用於該等物品之附接系統的一部分）、害蟲防治物品（例如，蚊帳）、地工織物應用（例如，沖蝕控制織物）、布料之水/蒸氣控管、非織物品（例如，紙巾）的強化、自蓬鬆物品（例如，用於包裝），其中網件厚度係藉由拉伸具有平均第一降伏強度之第一股線的網件而增加，並且其中第二股線具有不同（例如，至少 10 百分比不同）於第一降伏強度的第二降伏強度、地板披覆物（例如，地毯及臨時用墊）、工具用防滑支撐件、運動物品、透氣彈性腕帶與頭帶、以及圖案塗覆黏著劑。

【0077】 當用作為襯墊（例如，用於某些膠帶及創傷敷料）時，本文中所述之一些網件實施例的優點可包括順應性，尤其是在橫向方向（例如，在機器方向至少 50%伸長率）。

【0078】 在一些實施例中，本文中所述之網件係由親水性材料製成或以親水性材料塗覆以強化水分控管。在一些實施例中，本文中所述之網件係藉由運輸來自創傷的過量滲出液而可用於控制創傷水分，並且在一些實施例中，本文中所述之網件係由生物可再吸收聚合物所製成。

【0079】 在一些過濾應用中，網件例如可用來在用於過濾包的過濾層之間提供間隔件及/或為過濾介質提供剛性與支撐。在一些實施例中，使用數層的網件，其中各層係經定型以提供最佳過濾。再者，在一些實施例中，一些本文中所述之網件的彈性特徵可在過濾器填滿時有助於使過濾器擴展。

【0080】 在一些實施例中，本文中所述之網件具有高模數股線及低模數股線，使得拉伸具有捲曲黏合區之網件可產生蓬鬆化、鉤附接可觸及的纖維（亦即，用於附接系統）。在此等經定向的網件中，附接環的纖維強度可大於未經定向網件。

【0081】 在一些實施例中，本文中所述之網件若為彈性者，則其可在機器方向、橫向方向或上述兩方向的撓曲，此例如可對於尿布及類似者提供舒適性及適配性。彈性網件亦可提供透氣、柔軟及可撓的附接機制（例如，彈性網件可附接至配接穿過該彈性網件的柱體、該彈性網件可用附接至該網件之條帶區段所製成以提供指提性能(fingerlift)，該彈性網件可用彈性與非彈性股線製造成在一個方向有彈性而在第二方向沒有彈性、或該條帶區段可具有模製之鉤以對於環提供附接）。

【0082】 在一些實施例中，可用作為工具防滑支撐件、運動物品等之本文中所述網件係使用高摩擦聚合物所製成。

【0083】 本文中所述之一些網件實施例可用作為或使用於拋棄式吸收性物品，該等拋棄式吸收性物品例如可用作為用於管控體液（例如，汗、尿、血及月經）的個人吸收性物品以及用來清潔類似流體或一般家庭灑出物的拋棄式家用擦拭物。

【0084】 本發明之優點及實施例係藉由下述實例來進一步說明，但這些實例中所述及的特定材料與其數量、以及其他條件及細節，不應被解讀為會過度侷限本發明。所有份數及百分比皆以重量計除非另有指明。

實例 1

【0085】 使用大致繪示於圖 14 且以如大致繪示於圖 10 中之擠製孔口的多個墊片重複型樣來製造共擠製網。對於墊片 4440 及 4540，重複序列中的墊片厚度為 4 密耳 (0.102 mm)。對於墊片 4640，墊片的厚度為 8 密耳 (0.032 mm)。4566 及 4666 之施配孔口的高度各切為 15 密耳 (0.381 mm)。擠製孔口係對準成共線、交替的排列，且所得之施配表面係如圖 10 中所示。在組裝時，擺盪施配開口 6566 的寬度為 0.203 mm，直線施配開口 6666 的寬度為 0.406 mm，而開口之間的地間隔(land spacing)為 0.203 mm。墊片設置的總寬度為約 12.5 公分。

【0086】 兩個端塊上的入口接頭各連接至二個習用單螺桿擠製機。擠製機進料腔室 A 及 B 係裝載有苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯嵌段共聚物彈性體（以商品名稱「G1645 M」得自 Kraton, Belpre, OH）且與 3%藍色或黃色著色劑母料樹脂乾式混摻，（藍色著色劑以商品名稱「BLUE IN ELASTOMER (KIC-11)」得自 Clariant, Minneapolis, MN，黃色以商品名稱「FUTURO 116 YELLOW」得自 Americhem, Cuyahoga Falls, OH）。

【0087】 聚合物離開兩個施配開口 6566 及 6666 的流率為 2.72 kg/hr。將熔融物垂直擠製至擠製淬冷移出通道中。淬冷移出速度為 2.74 m/min，並且熔融物下降距離為 2 cm。擠製溫度為 260°C。藍色聚合物擺盪、離開開口 6566。淬冷輥為平滑、溫控鍍鉻 20-cm 直徑鋼

輥。淬冷溫度（其為 10℃）係以內部水流調控。使網進一步在淬冷輥上以流經四個 2.5 英吋（6.35 公分）Loc-Line ® Swivel Nozzle 75 (Lockwood Products, INC, Lake Oswego, OR) 的壓縮空氣冷卻。此網路徑會繞著該鉻鋼輥包覆 180 度然後通往繞緊輥。

【0088】 使用光學顯微鏡，以 50 倍放大倍率，測定所得聚合網的尺寸，如以下所標示者。元件在 A 及 B 方向的高度係從直線、似條帶股線的中心點量起。直線、似條帶股線的中心點係利用半徑函數在 Keyence VMX-100 軟體中決定。該中心係藉由建立一個圓而決定，其中該圓之圓周的頂部及底部係置於該直線股線的頂部及底部。發現聚合網的基重為 268 g/m²，且其整體測徑(caliper)為 5.01 mm。

擺盪股線寬度：	272 μm
擺盪股線高度：側 A	259.2 μm
擺盪股線高度：側 B	228.8 μm
直線股線寬度：	396.7 μm
直線股線高度：側 A	201.3 μm
直線股線高度：側 B	201.4 μm

實例 2

【0089】 用如圖 11A 中所述之擠製孔口的多墊片重複型樣來組裝共擠製模具。重複序列中所有各別墊片的厚度為 4 密耳（0.102 mm）。墊片 4640 之施配孔口 4666 的高度係切為 15 密耳（0.381 mm）。墊片 4740 的施配孔口 4766 的高度係切為 20 密耳（0.508 mm）。擠製孔口係對準成共線、交替的排列，且所得之施配表面係如圖 11B 中所示。墊片設置的總寬度為約 15 公分。

【0090】 兩個端塊上的入口接頭各連接至二個習用單螺桿擠製機。各擠製機進料腔室 A 及 B 係裝載有苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯嵌段共聚物彈性體（7:1 的小粒乾混料，皆以商品名稱「113012J」：「113012E」得自 Kraton, Belpre, OH）然後與 2 重量%著色劑母料樹脂乾式混摻，（綠色著色劑以商品名稱「EMERALD 17-5641」得自 Americhem, Cuyahoga Falls, OH，紅色以商品名稱「RED IN ELASTOMER (KIC-11)」得自 Clariant, Minneapolis, MN）。

【0091】 綠色聚合物擺盪，從施配開口 6766 擠製。擠製成之聚合物網件係如實例 1 進行淬冷及冷卻。其他相關程序條件係列示於下：

第一腔室孔口寬度：	0.305 mm
第一腔室孔口高度：	0.381 mm
第二腔室孔口寬度：	0.61 mm
第二腔室孔口高度：	0.508 mm
孔口之間的地間隔	0.305 mm
擺盪聚合物的流率	4.8 kg/hr.
第二聚合物的流率	2.1 kg/hr.
擠製溫度	232°C
淬冷輥溫度	10°C
淬冷移出速度	2.83 m/min.
熔融物下降距離	4 cm

【0092】 使用光學顯微鏡，以 50 倍放大倍率，測定所得聚合網的尺寸，如以下表 2 中所標示者。元件在 A 及 B 方向的高度係從直線股線的中心點量起。直線股線的中心點係利用半徑函數在 Keyence VMX-100 軟體中決定。該中心係藉由創製一個圓而決定，其中該圓之

圓周的頂部及底部係置於該直線股線的頂部及底部。發現聚合網的基重為 280 g/m²，且其整體測徑(caliper)為 4.478 mm。

擺盪股線寬度：	564.7 μm
擺盪股線高度：側 A	188.4 μm
擺盪股線高度：側 B	231.8 μm
直線股線寬度：	441.6 μm
直線股線高度：側 A	147 μm
直線股線高度：側 B	153.5 μm

實例 3

【0093】 用如圖 12A 中所述之擠製孔口的多墊片重複型樣來組裝共擠製模具。對於墊片 4840，重複序列中的墊片厚度為 4 密耳（0.102 mm）。對於墊片 4440，重複序列中的墊片厚度為 8 密耳（0.203 mm）。對於墊片 4940，重複序列中的墊片厚度為 16 密耳（0.406 mm）。墊片 4866 及 4966 之施配孔口的高度係切為 30 密耳（0.762 mm）。擠製孔口係對準成共線、交替的排列，且所得之施配表面係如圖 12B 中所示。墊片設置的總寬度為約 15 公分。

【0094】 兩個端塊上的入口接頭各連接至二個習用單螺桿擠製機。各擠製機進料腔室 A 及 B 係裝載有苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯嵌段共聚物彈性體（7:1 的小粒乾混料，皆以商品名稱「113012H」：「113012E」得自 Kraton, Belpre, OH）然後與 2 重量%著色劑母料樹脂乾式混摻，（黃色著色劑以商品名稱「FUTURO 116 YELLOW」得自 Americhem, Cuyahoga Falls, OH，紅色以商品名稱「RED IN ELASTOMER (KIC-11)」得自 Clariant, Minneapolis, MN）。

【0095】 黃色聚合物為擺盪且從開口 6860 出來。擠製成之聚合物網件係如實例 1 與 2 中者進行淬冷及冷卻。其他相關程序條件係列示於下：

第一腔室孔口寬度：	0.406 mm
第一腔室孔口高度：	0.762 mm
第二腔室孔口寬度：	0.813 mm
第二腔室孔口高度：	0.762 mm
孔口之間的地間隔	0.406 mm
第一、擺盪聚合物的流率	4.3 kg/hr.
第二聚合物的流率	2.1 kg/hr.
擠製溫度	232°C
淬冷輥溫度	10°C
淬冷移出速度	1.98 m/min.
熔融物下降距離	4 cm

【0096】 使用光學顯微鏡，以 50 倍放大倍率，測定所得聚合網的尺寸，如以下所列示者。元件在 A 及 B 方向的高度係從直線股線的中心點量起並且顯示於下。發現聚合網的基重為 435 g/m²，且其整體測徑 8.983 mm。

擺盪股線寬度：	558.8 μm
擺盪股線高度：側 A	407 μm
擺盪股線高度：側 B	488 μm
直線股線寬度：	557.4 μm
直線股線高度：側 A	234.4 μm
直線股線高度：側 B	240.7 μm

實例 4 至 7 及比較例 1 及 2

【0097】 用如圖 12A 中所述之擠製孔口的多墊片重複型樣來組裝共擠製模具。對於墊片 4840，重複序列中的墊片厚度為 4 密耳

(0.102 mm)。對於墊片 4440，重複序列中的墊片厚度為 8 密耳 (0.203 mm)。對於墊片 4940，重複序列中的墊片厚度為 16 密耳 (0.406 mm)。墊片 4866 及 4966 之施配孔口的高度係切為 30 密耳 (0.762 mm)。擠製孔口係對準成共線、交替的排列，且所得之施配表面係如圖 12B 中所示。墊片設置的總寬度為約 15 公分。

【0098】 兩個端塊上的入口接頭各連接至二個習用單螺桿擠製機。各擠製機進料腔室 A 及 B 係裝載有苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯嵌段共聚物彈性體（以商品名稱「G1645 M」得自 Kraton Polymers, Belpre, OH）然後與 2 重量%著色劑母料樹脂乾式混摻，（黃色著色劑以商品名稱「FUTURO 116 YELLOW」得自 Americhem, Cuyahoga Falls, OH 並且紫色著色劑以商品名稱「PAN266C BLUE」得自 Clariant, Minneapolis, MN）擠製而成之聚合物網件如實例 1 至 3 中者進行淬冷及冷卻。其他方法條件係列示於下表 1 中：

表 1：例示性程序條件

	比較例 1 (CE1)	比較例 2 (CE2)	實例 6	實例 7	實例 8	實例 9
擺盪股線顏色	黃色	紫色	黃色	紫色	黃色	紫色
直線股線顏色	黃色	紫色	紫色	黃色	紫色	黃色
流率-第一聚合物 (kg/hr)	2.72	2.72	2.72	2.72	3.86	3.86
流率-第二聚合物	2.72	2.72	2.72	2.72	1.59	1.59

【0099】 下列程序條件係通用於 CE1、CE2 及實例 4 至 7：

第一腔室孔口寬度：	0.406 mm
第一腔室孔口高度：	0.762 mm
第二腔室孔口寬度：	0.813 mm
第二腔室孔口高度：	0.762 mm
孔口之間的地間隔	0.406 mm
擠製溫度	260℃
淬冷輥溫度	10℃
淬冷移出速度	1.83 m/min.
熔融物下降距離	4 cm

【0100】 使用光學顯微鏡，以 50 倍放大倍率，測定所得聚合網的尺寸，如以下表 2 中所標示者。元件在 A 及 B 方向的高度係從直線股線的中心點量起。直線股線的中心點係利用半徑函數在 Keyence VMX-100 軟體中決定。該中心係藉由創製一個圓而決定，其中該圓之圓周的頂部及底部係置於該直線股線的頂部及底部。亦測量聚合網件的基重以及整體測徑。

表 2：網件尺寸

	CE1	CE2	實例 4	實例 5	實例 6	實例 7
網基重(gsm)	391	398	398	402	402	429
總網測徑	812.3	825.4	839.9	842.9	838.4	828.9
擺盪股線寬度(μm)	504	490.9	493.7	494.3	778.2	789
擺盪股線高度：側 A (μm)	393.9	373.6	440.1	407.4	448.1	442.5
擺盪股線高度：側 B (μm)	388.1	449	401.2	430.2	333.1	430.1
直線股線寬度(μm)	632.7	660.2	660.2	644.2	515.4	502.4
直線股線高度：側 A (μm)	294.1	317.2	307	304.9	208.6	215.9
直線股線高度：側 B (μm)	311.5	312.8	304.2	313.5	208.6	218.8

測試方法

最大色相角變化

【0101】 為了獲得根據例示性樣品之變化視角而來的可感知顏色變化，色相角對視角的變化率($|dhab/dqx|$)係從 $x-\theta = -76^\circ$ 至 $x-\theta = 76^\circ$ 以每 2° 計算（下文更詳細敘述）。將樣品置於平面表面使得個各樣品平放。此平面表面將稱為樣品平面。方向 1 係定義為正交於自樣品平面從樣品所在之側指向外的方向。方向 2 為順幅(down web)方向且平行於直線股線。反射的平面係平行於方向 1 及方向 2。光由方向 3 入射在樣品上，方向 3 係平行於反射平面且與方向 1 形成角度 θ_i 。視平面係垂直於方向 2 且平行於方向 1。樣品係從方向 4 觀察，方向 4 係平行於視平面且與方向 1 形成角度 $|\theta_x|$ 。視角 θ_x 可在 -90° 至 90° 範圍但大多數儀器僅可測量到約 $\pm 80^\circ$ 。正 θ_x 表示與方向 3 在相同象限的方向。負 θ_x 表示在其他象限的方向。

【0102】 顏色 BRDF（雙向反射率分佈函數）係使用 Radiant Zemax IS-SA™（Imaging Sphere for Scatter and Appearance，可得自 Radiant Zemax, Redmond, WA）以入射角(α) 20° 、 40° 、及 60° 測量各樣品。於卡氏(Cartesian) x-y-z 座標系中，入射角 α 為入射光束與樣品 x-y 平面之法線形成的角度，並且該入射角 α 係位於 y-z 平面（亦即， $x=0$ ）。CIE-X、CIE-Y 及 CIE-Z BRDF 數據係自 Radiant Zemax IS-SA 軟體匯出至 CSV 檔案，使用之設定為積分直徑= 2° ，傾角解析度= 2° ，以及方位角解析度= 2° 。編寫 MATLAB 程式以讀取 CSV 檔案並且如下所述計算 CSV 檔案中之各數據點的 CIE u' 、 v' 、 L^* 、 a^* 及 b^* ：

CIE L*、a*及 b*

CIE L*、a*、b*及 ΔE^* 係使用下列關係計算：

$$\begin{aligned}a^* &= 500 \cdot (F(X/X_n) - F(Y/Y_n)) \\b^* &= 200 \cdot (F(Y/Y_n) - F(Z/Z_n)) \\L^* &= 116 \cdot F(Y/Y_n) - 16\end{aligned}$$

$$F(s) = \begin{cases} s \leq 0.008856 & 7.787s + \frac{16}{116} \\ s > 0.008856 & s^{1/3} \end{cases}$$

X_n 、 Y_n 及 Z_n 為參考白色的 CIE X、Y 及 Z 數值。

關於成像半球，所使用之預設白色點為 CIE 照明體 E 點，其中 $X_n = Y_n = Z_n = 1/3$ 。

CIE 色度(C*ab)及色相角(h*ab)

$$C_{ab}^* = \sqrt{(\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

$$h_{ab}^* = \arctan\left(\frac{b^*}{a^*}\right) = \text{atan2}(b^*, a^*)$$

【0103】 為了計算反正切，對於所使用之四象限反向正切函數 $\text{atan2}(y,x)$ 建立 MATLAB 程式，其給出 -180° 至 180° 範圍之結果。

CIE u'及 v'

CIE u'、v'及差量 u'v'係使用下列關係計算：

$$u' = \frac{4X}{X+15Y+3Z} \quad v' = \frac{9Y}{X+15Y+3Z}$$

使用計算如上之 CIE u' 、 v' 、 L^* 、 a^* 及 b^* ，樣品的顏色係藉由測量 CIE 色相角 h^*_{ab} 來評估。

$$h^*_{ab} = \arctan\left(\frac{b^*}{a^*}\right) = \text{atan2}(b^*, a^*)$$

為了計算反正切，建立 MATLAB 程式以求解四象限反向正切函數 $\text{atan2}(y,x)$ ，其給出 -180° 至 180° 範圍之結果。

$h^*_{ab}(\theta_x)$ 為在從方向 4 觀視時樣品的 CIE 色相角。

【0104】 色相角變化係定義為

$$\Delta h^*_{ab}(\theta_x) = \begin{cases} |h^*_{ab}(\theta_x) - h^*_{ab}(0)| & |h^*_{ab}(\theta_x) - h^*_{ab}(0)| \leq 180 \\ 360 - |h^*_{ab}(\theta_x) - h^*_{ab}(0)| & |h^*_{ab}(\theta_x) - h^*_{ab}(0)| > 180 \end{cases}$$

在給定 $x-\theta$ (θ_x) 下色相角對視角 ($|dh_{ab}/dq_x|$) 的變化率係藉由下列關係來界定。

$$\left| \frac{dh_{ab}}{dq_x} \right| = \left| \frac{\Delta h_{ab}}{\Delta \theta_x} \right| = \left| \frac{h_{ab}\left(\theta_x + \frac{\Delta \theta_x}{2}\right) - h_{ab}\left(\theta_x - \frac{\Delta \theta_x}{2}\right)}{\Delta \theta_x} \right|$$

其中使用 $\Delta \theta_x = 4^\circ$ 。此變化率係在間隔 $\theta_x = [-76^\circ, 76^\circ]$ 中以每兩度計算並且 $\theta_y = 0$ 。差量色相角幅度為從 $\theta_x = 0$ 之色相角變化的絕對值。在任何給定 θ_x 下最大色相角大於 5 表示可觀察到顏色變化。於任何給定 θ_x 下最大色相角大於 15 表示可觀察到顏色重大變化。

【0105】 此外，亦測量顏色的總積分反射光。在此情況下， a^* 及 b^* 係從總積分的 CIE X、Y 及 Z、或 θ_i / 漫射來計算得到。

【0106】 此外，測量係在樣品旋轉 90°使得方向 2 係在橫幅方向下進行，該方向垂直於直線股線。

【0107】 從 $\theta_i = \theta_1$ 至 θ_2 的總色相角變化係定義為

$$\Delta h_{ab}^*(\theta_1 \text{ to } \theta_2 / \text{diffuse}) = \begin{cases} |h_{ab}^*(\theta_2 / \text{diffuse}) - h_{ab}^*(\theta_1 / \text{diffuse})| & |h_{ab}^*(\theta_2 / \text{diffuse}) - h_{ab}^*(\theta_1 / \text{diffuse})| \leq 180 \\ 360 - |h_{ab}^*(\theta_2 / \text{diffuse}) - h_{ab}^*(\theta_1 / \text{diffuse})| & |h_{ab}^*(\theta_2 / \text{diffuse}) - h_{ab}^*(\theta_1 / \text{diffuse})| > 180 \end{cases}$$

如果 θ_i / 漫射低於 3，則作為視角函數之顏色差異（如果有）可為較不可感知及/或易受測量誤差影響。然而，在其他實施例中，色相角偏移在約 2 的 θ_i / 漫射下可為顯著者。

結果

【0108】 對於實例 1 至 3，色相角對視角的變化率(|dhab/dqx|)係從 $x-\theta = -76^\circ$ 至 $x-\theta = 76^\circ$ 以每 2° 計算。結果係圖形表示於圖 15 並且複製於下表 4 中。

表 4：在給定(θ_x)下之(|dhab/dqx|)

實例	-78	-70	-56	-40	-24	0	24	40	56	70	78
實例 1	134.9	3.0	0.6	0.5	0.3	0.0	0.0	0.3	0.9	9.9	159.4
實例 2	5.9	5.4	3.6	2.8	1.5	0.0	2.3	2.8	5.2	5.4	7.1
實例 3	7.7	4.3	0.4	1.2	1.1	0.0	0.8	0.6	1.8	6.7	10.3

【0109】 對於實例 CE1、CE2 與 4 至 7，色相角對視角的變化率係從 $x-\theta = -76^\circ$ 至 $x-\theta = 76^\circ$ 以每 2° 計算。結果係圖形表示於圖 16 並且複製於下表 5 中。請注意實例 CE1 及 CE2 係在圖 16 中標示為實例 4 及 5，而實例 4 至 7 係標示為實例 6 至 9。

表 5：在給定(θ_x)下之(|dhab/dqx|)

實例	-78	-70	-56	-40	-24	0	24	40	56	70	78
CE 1	0.2	0.4	0.5	0.7	0.2	0.0	0.1	0.1	0.5	0.0	1.2
CE 2	3.4	2.0	1.6	1.4	0.5	0.0	0.3	0.7	1.5	1.3	0.3
實例 4	34.8	26.5	15.4	6.0	2.1	0.0	2.7	7.7	16.4	27.9	37.8
實例 5	79.1	32.7	13.9	8.1	3.4	0.0	3.0	5.5	12.6	42.1	94.3
實例 6	9.8	7.9	3.0	0.1	0.1	0.0	1.0	0.1	2.7	8.4	11.0
實例 7	75.4	51.4	14.7	6.1	1.8	0.0	1.2	5.0	16.2	60.3	79.1

【0110】 對於給定的視角組，最大色相角的變化愈大，將更可能感知到變化。比較例 1 及 2 在整個視角範圍中皆展現相對小的可感知顏色變化，如由最大色相角的變化小於 4 所證實者。不希望受到理論拘限，兩或更多種互補顏色以及直線與擺盪股線高度之間有明顯不同的組合會造成顏色及美學外觀的更引人注目偏移。

實施例

【0111】 A. 一種網件，其包含聚合股線之陣列，該等聚合股線在整個陣列中在黏合區域週期性地連結在一起，並且其中該陣列包含具有第一顏色的第一聚合物以及具有第二顏色的第二聚合物，而且其中該第一顏色不同於該第二顏色。

【0112】 B. 實施例 A 之網件，其中該網件具有至少 10 微米且不大於 750 微米的厚度。

【0113】 C. 實施例 A 之網件，其中該網件具有至少 10 g/m²且不大於 600 g/m²的基重。

【0114】 D. 實施例 A 之網件，其中該等聚合股線在該陣列內不實質上互相交叉。

【0115】 E. 前述實施例中任一者之網件，其中該第一聚合物包括第一著色劑並且其中該第二聚合物包括第二著色劑。

【0116】 F. 前述實施例中任一者之網件，其中該第一顏色或第二顏色係選自由下列所組成之群組：白色、黑色、紅色、粉紅色、橘色、黃色、綠色、青色、紫色、及藍色。

【0117】 G. 前述實施例中任一者之網件，其中該陣列包括交替之第一及第二股線的型樣，該第一聚合物界定第一交替股線並且該第二聚合物界定第二交替股線。

【0118】 H. 前述實施例中任一者之網件，其中該第一聚合物係不同於該第二聚合物。

【0119】 I. 一種彈性繃帶，其包含前述實施例中任一者之網件。

【0120】 J. 一種加壓產品，其包含實施例 A 至 G 中任一者之網件。

【0121】 K. 一種網件，其包含聚合股線之陣列，該等聚合股線在整個陣列中在黏合區域週期性地連結在一起，並且其中該陣列包含具有第一顏色的第一聚合物以及具有第二顏色的第二聚合物，而且其中該第一顏色不同於該第二顏色，並且該網件在第一視角下展現第一顏色而在第二視角下展現第二顏色。

【0122】 L. 實施例 K 之網件，其中該陣列包含聚合條帶及聚合股線，其中該等聚合條帶具有在黏合區域僅間斷地黏合至一個聚合股線的主要表面，其中該等聚合條帶包含第一聚合物且該等聚合股線包含第二聚合物，並且其中該第一顏色不同於第二顏色。

【0123】 M. 實施例 K 之網件，其中該等聚合股線在相鄰條帶之間以大致正弦模式擺盪。

【0124】 N. 實施例 L 或 M 之網件，其中該擺盪股線包括與該條帶相比較大之距中心線高度。

【0125】 O. 實施例 L 或 M 之網件，其中該條帶股線包括與該擺盪股線相比較大之距中心線高度。

【0126】 P. 實施例 K 之網件，其中該聚合條帶係實質上直線的，並且其中聚合股線在相鄰聚合條帶之間擺盪。

【0127】 Q. 前述實施例中任一者之網件，其中當 $\theta_i = 40^\circ$ 時，該網件在間隔 $\theta_x = [-78^\circ, 78^\circ]$ 中展現至少 3 的 40° /漫射 CIE 色度以及至少 5 度的最大色相角變化。

【0128】 R. 前述實施例中任一者之網件，其中當 $\theta_i = 40^\circ$ 時，該網件在間隔 $\theta_x = [-78^\circ, 78^\circ]$ 中展現至少 3 的 40° /漫射 CIE 色度以及至少 8 度的最大色相角變化。

【0129】 S. 前述實施例中任一者之網件，其中當 $\theta_i = 40^\circ$ 時，該網件在間隔 $\theta_x = [-78^\circ, 78^\circ]$ 中展現至少 3 的 40° /漫射 CIE 色度以及至少 15 度的最大色相角變化。

【0130】 T. 一種彈性繃帶，其包括前述實施例 K 至 S 中任一者之網件。

【0131】 U. 一種加壓產品，其包括前述實施例 K 至 S 中任一者之網件。

【0132】 V. 一種擠製模具，其具有至少第一及第二腔室、從該第一腔室延伸至第一施配孔口中的第一通道、以及自該第二腔室延伸至第二施配孔口中的第二及第三通道，該等腔室及孔口係由複數墊片所界定。

【0133】 在不悖離本發明之範疇與精神下，本揭露的可預見修改及變更對於所屬技術領域中具有通常知識者將為顯而易見者。本發明不應侷限於本申請書中為了說明目的所提及的實施例。

【符號說明】

【0134】

1...聚合條帶

3...聚合股線

110...聚合股線陣列

10、100...網件

47...孔洞

52...插裝加熱器

111、112...主要表面

113...黏合區域

121、122...複數股線

4440、4540、4640、4740、4840、4940...墊片

4460a、4560a、4660c、4760a、4860a、4960a ...第一孔隙

4460b、4560b、4660b、4760b、4860b、4960b...第二孔隙

4460c、4560c、4660c、4760c、4860c、4960c...第三孔隙

4462a、4462b、4462c...第一腔室

4462b...第二腔室

4462c...第三腔室

4480、4580、4680、4880、4980...指引溝槽

4482、4682、4782、4882、4982...識別凹口

4490、4492、4590、4690、4692、4790、4792、4890、4892、

4990、4992...肩部

4566、4666、4766、4866、4966...施配孔口

4567、4667、4767、4867、4967...施配表面

4668a、4768a、4868a、4968b...通道

5204...壓緊塊

5206...凹口

5208...背板

5230...安裝座

5244a、5244b...端塊

5250a、5250b、5250c...

6566、6666、6766、6866、6966...出口

6860...開口

h1、h3...高度

w1、w3...寬度

.

.

.

.

申請專利範圍

1. 一種網件，其包含聚合股線(strand)之陣列，該等聚合股線在整個該陣列中在黏合區域週期性地連結在一起，並且其中該陣列包含具有第一顏色的第一聚合物以及具有第二顏色的第二聚合物，而且其中該第一顏色不同於該第二顏色。
2. 如請求項 1 之網件，其中該網件具有至少 10 微米且不大於 750 微米的厚度。
3. 如請求項 1 之網件，其中該網件具有至少 10 g/m^2 且不大於 600 g/m^2 的基重。
4. 如請求項 1 之網件，其中該等聚合股線在該陣列內不實質上互相交叉。
5. 如前述請求項中任一項之網件，其中該第一顏色或第二顏色係選自由下列所組成之群組：白色、黑色、紅色、粉紅色、橘色、黃色、綠色、青色、紫色、及藍色。
6. 如請求項 1 至 4 中任一項之網件，其中該陣列包括交替之第一及第二股線的型樣，該第一聚合物界定第一交替股線並且該第二聚合物界定第二交替股線。
7. 一種網件，其包含聚合股線之陣列，該等聚合股線在整個該陣列中在黏合區域週期性地連結在一起，並且其中該陣列包含具有第一顏色的第一聚合物以及具有第二顏色的第二聚合物，而且其中該第一顏色不同於該第二顏色，並且其中該網件在第一視角下展現該第一顏色而在第二視角下展現該第二顏色。
8. 如請求項 7 之網件，其中該陣列包含聚合條帶(ribbon)及聚合股線，其中該等聚合條帶具有在黏合區域僅間斷地黏合至一個聚合股線的主要表面，其中該等聚合條帶包含該第一聚合物且該等聚合股線包

含該第二聚合物，並且其中該第一顏色不同於該第二顏色。

9. 如請求項 8 之網件，其中該等聚合股線在相鄰條帶之間以大致正弦模式擺盪。
10. 如請求項 9 之網件，其中該擺盪股線包括與該條帶相比較大之距中心線高度。
11. 如請求項 9 之網件，其中該條帶股線包括與該擺盪股線相比較大之距中心線高度。
12. 如請求項 9 之網件，其中該聚合條帶係實質上直線的，並且其中聚合股線在相鄰聚合條帶之間擺盪。
13. 如請求項 8 至 12 中任一項之網件，其中當 $\theta_i = 40^\circ$ 時，該網件在間隔 $\theta_x = [-78^\circ, 78^\circ]$ 中展現至少 3 的 40° /漫射 CIE 色度以及至少 5 度的最大色相角變化。
14. 如請求項 8 至 12 中任一項之網件，其中當 $\theta_i = 40^\circ$ 時，該網件在間隔 $\theta_x = [-78^\circ, 78^\circ]$ 中展現至少 3 的 40° /漫射 CIE 色度以及至少 8 度的最大色相角變化。
15. 如請求項 8 至 12 中任一項之網件，其中當 $\theta_i = 40^\circ$ 時，該網件在間隔 $\theta_x = [-78^\circ, 78^\circ]$ 中展現至少 3 的 40° /漫射 CIE 色度以及至少 15 度的最大色相角變化。
16. 一種彈性繃帶，其包含如請求項 13 之網件。
17. 一種加壓產品，其包含如請求項 13 之網件。

圖式

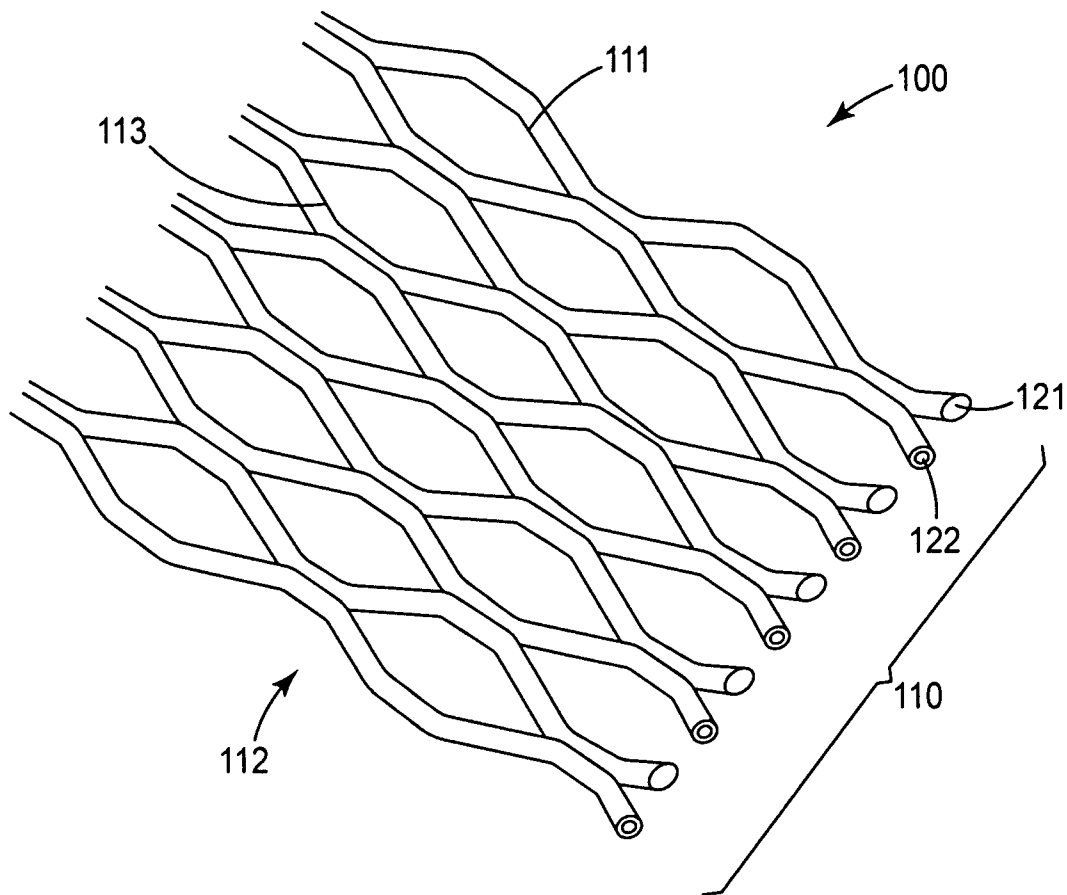


圖 1

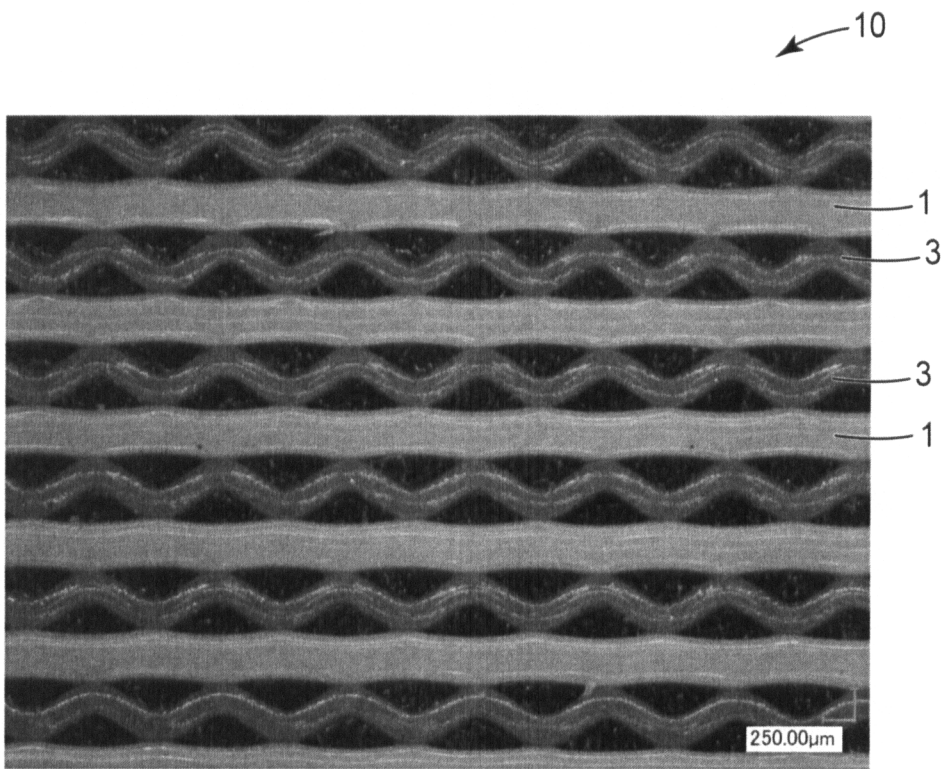


圖2

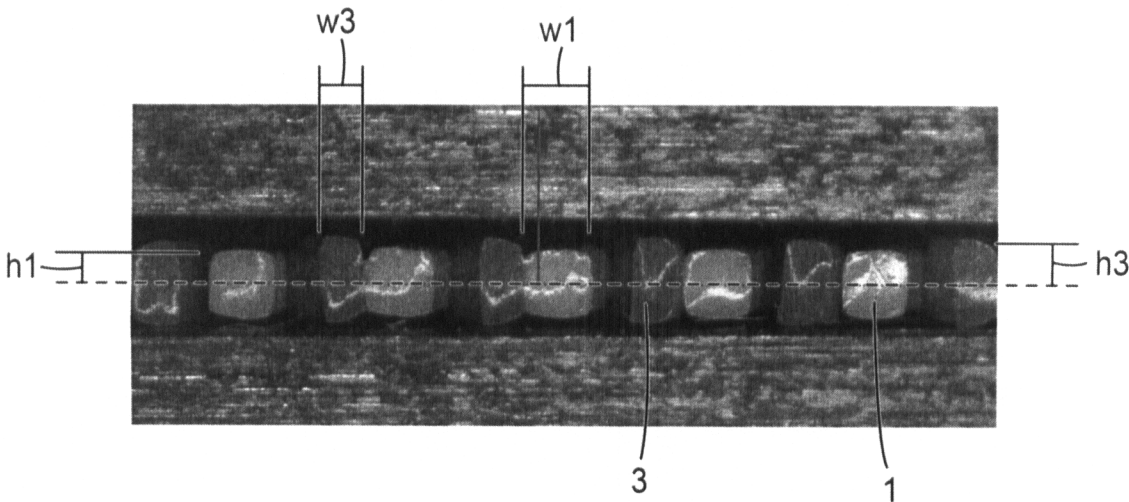


圖3

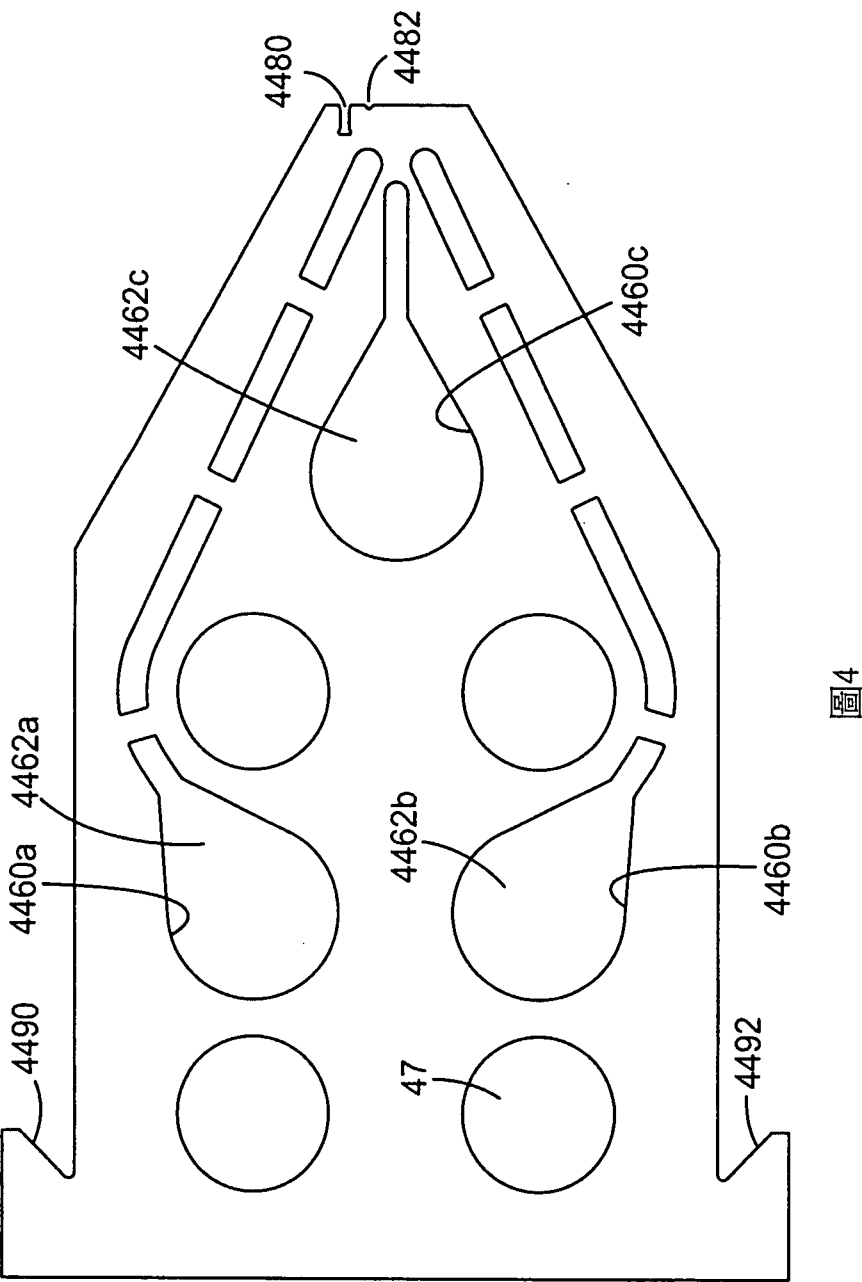


圖4

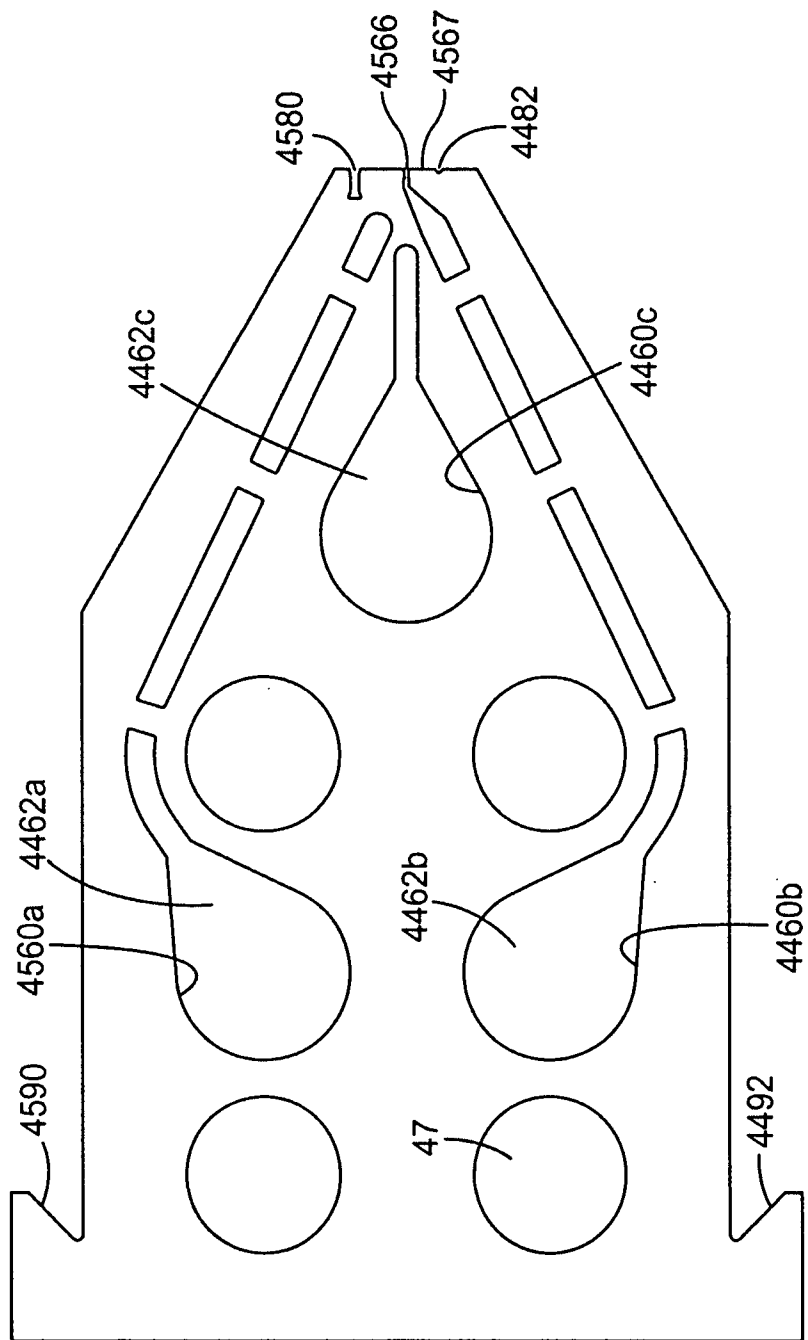


圖 5

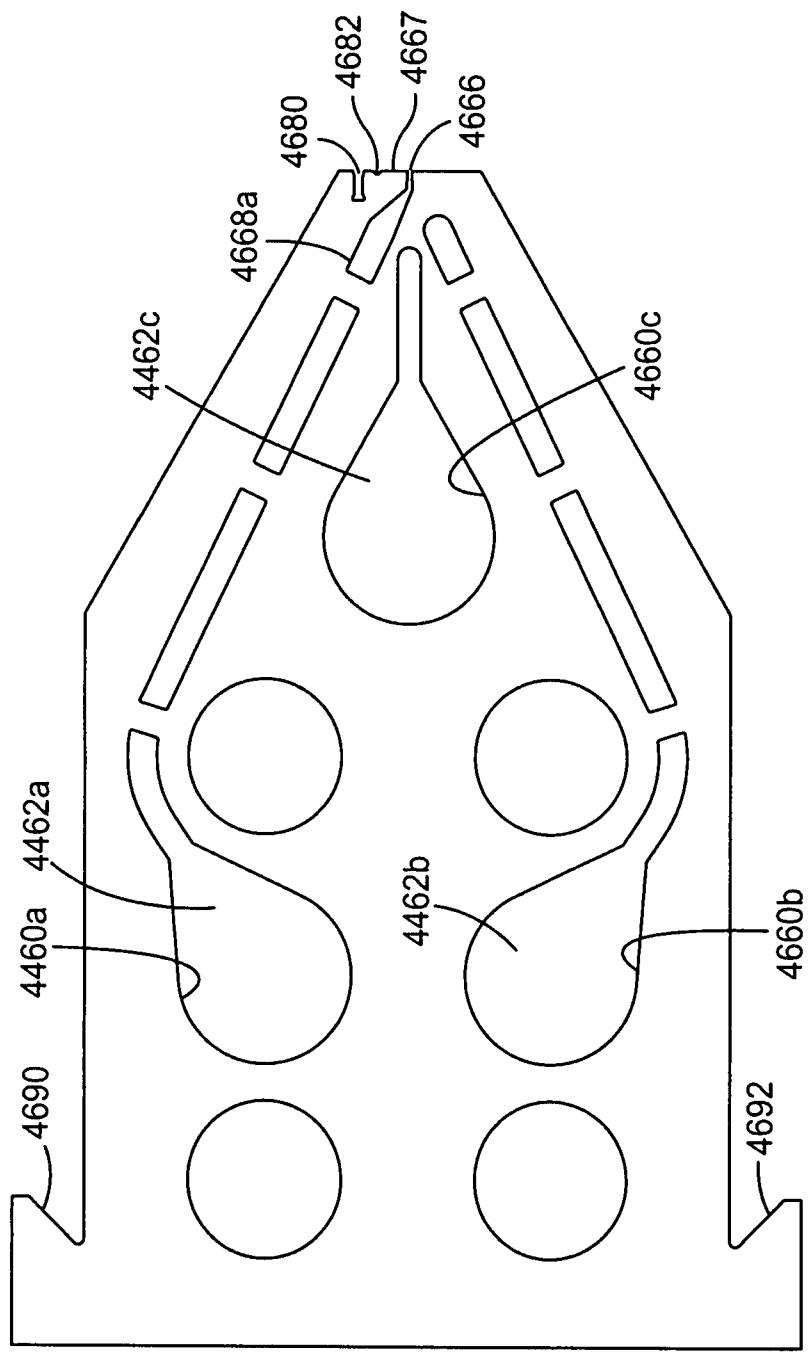


圖16

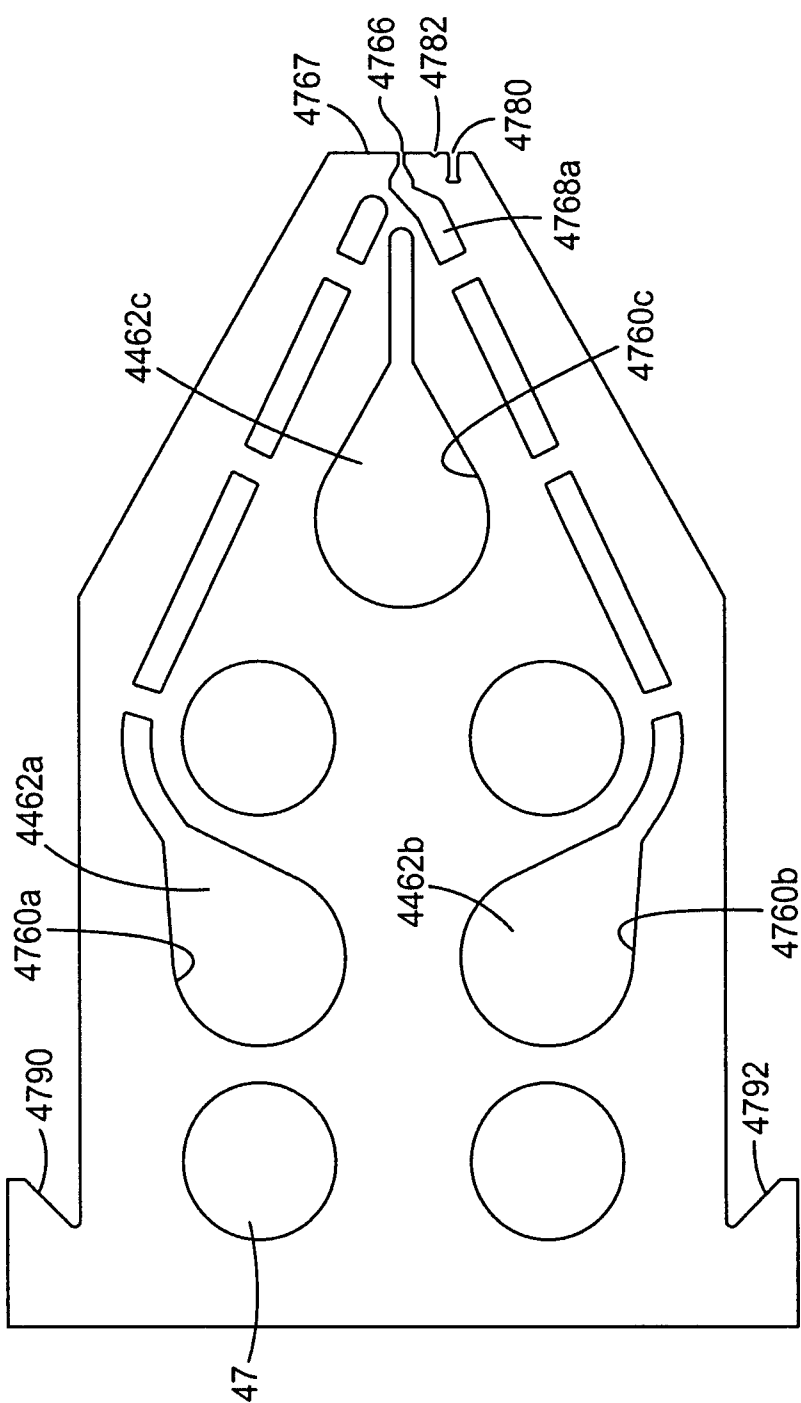


圖7

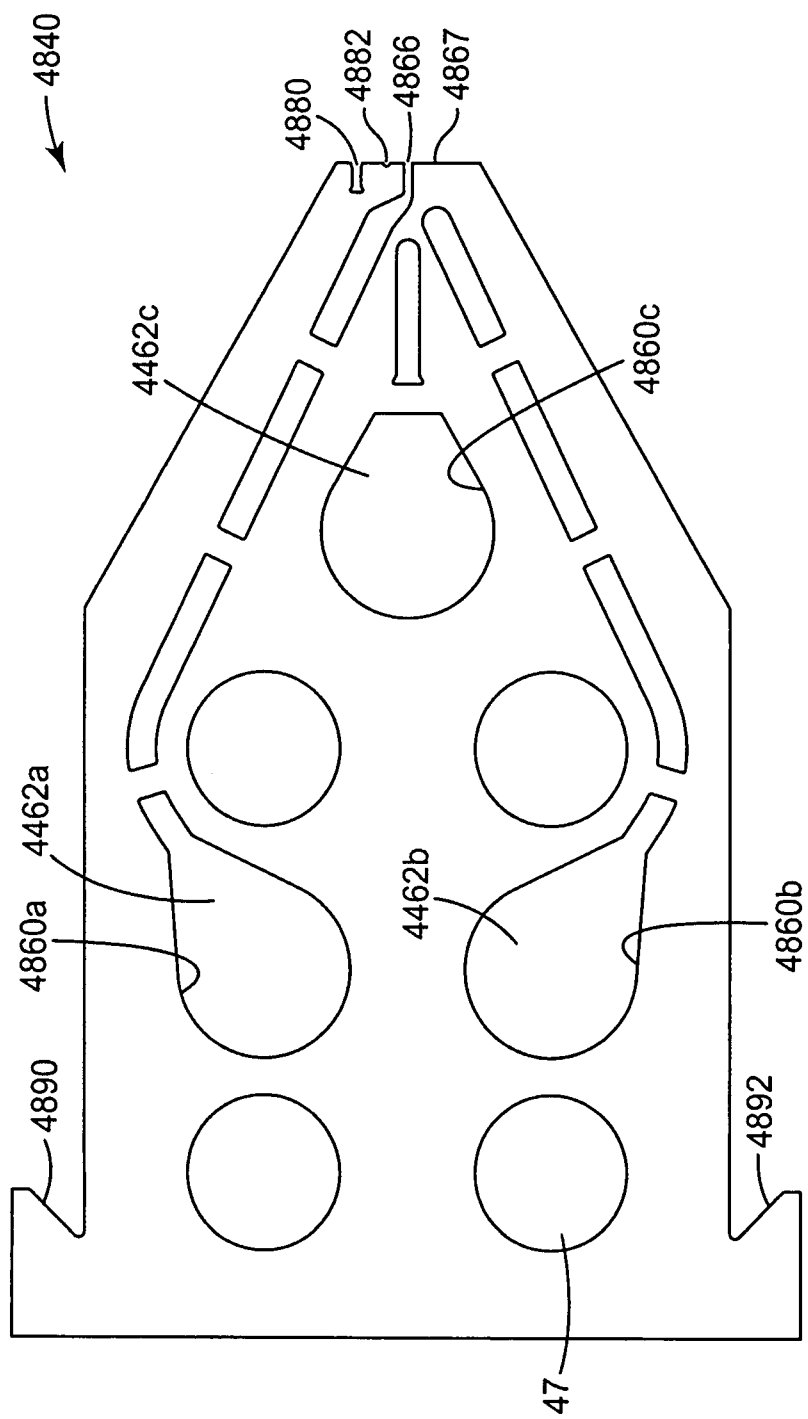


圖8

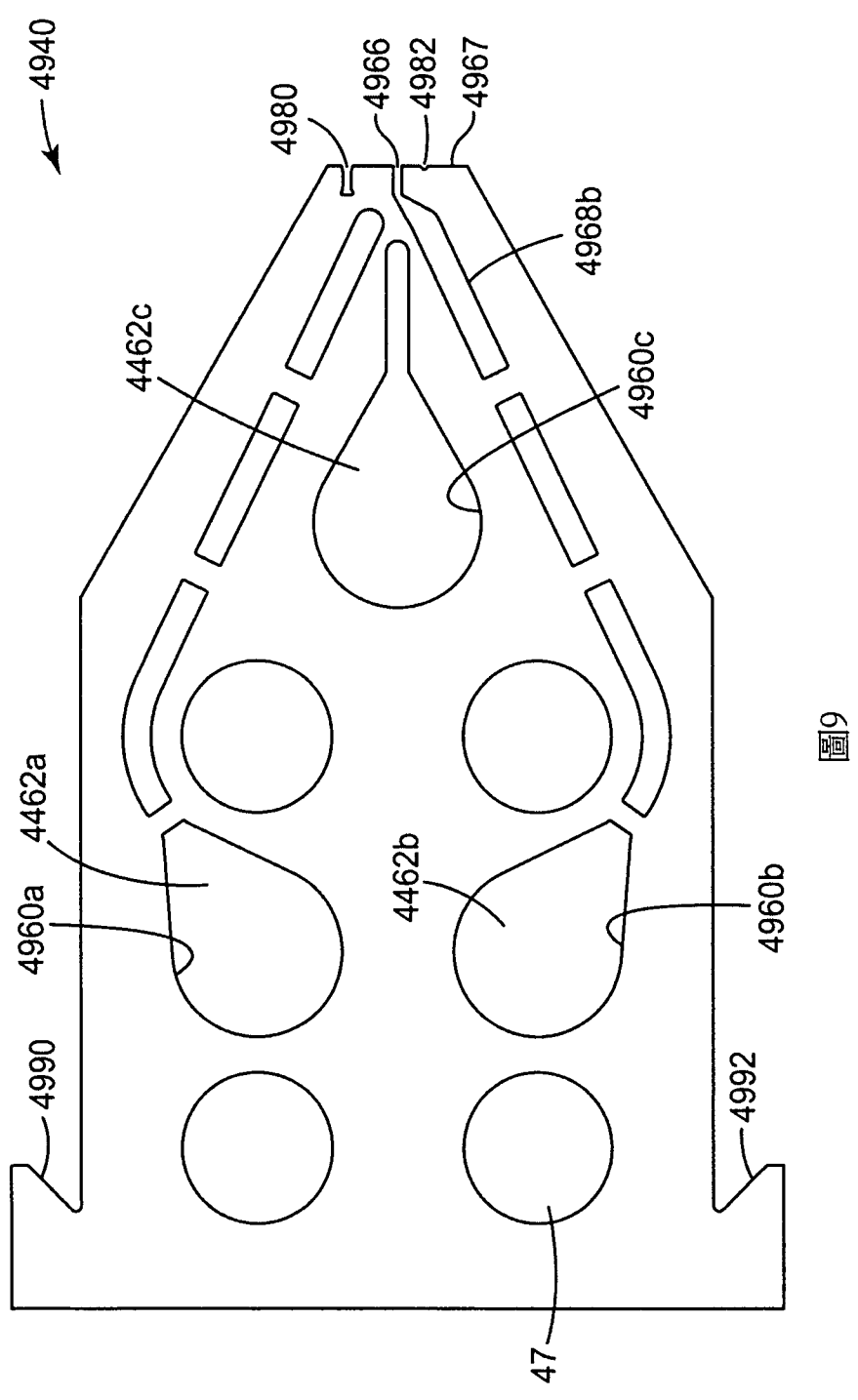


圖9

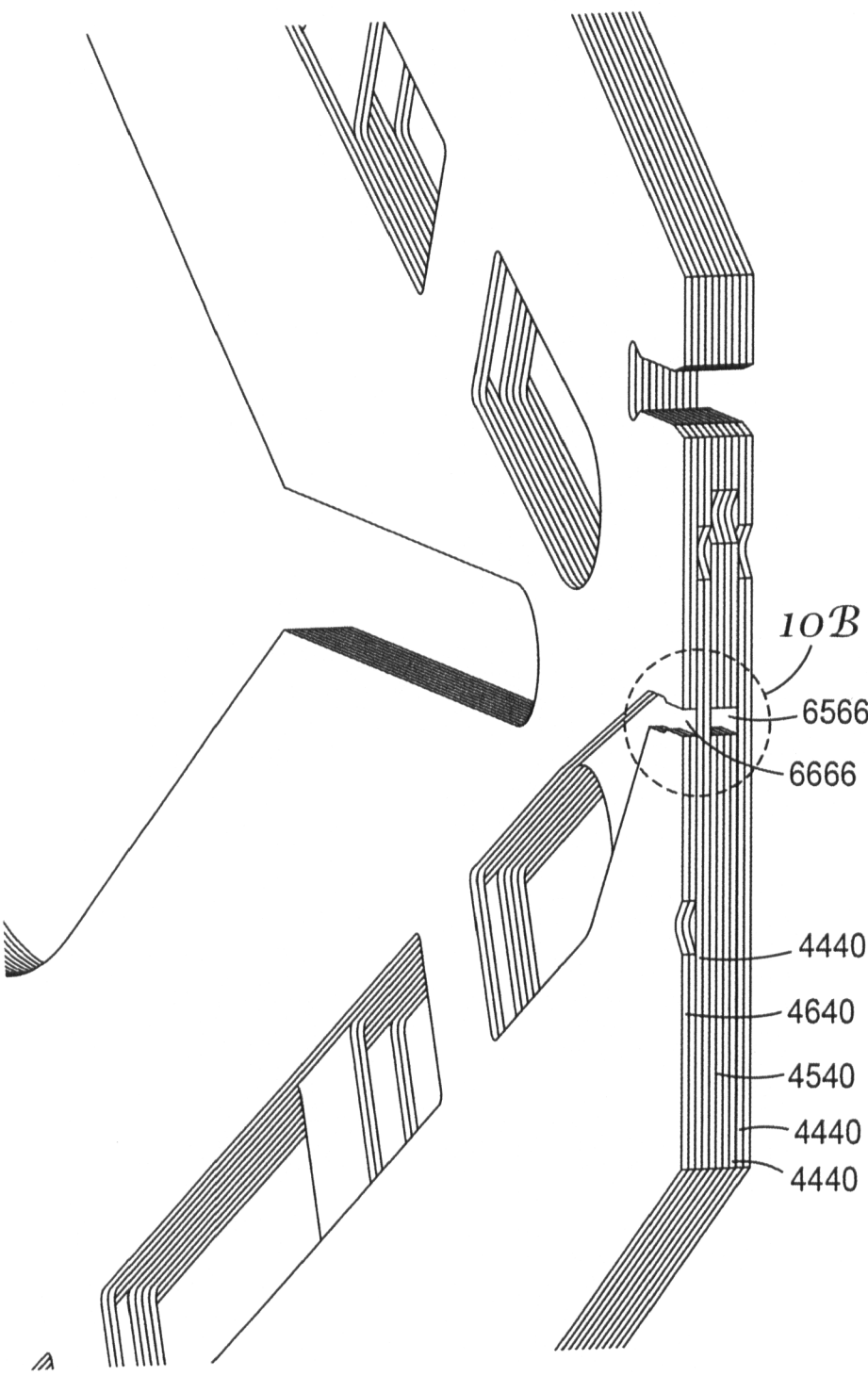


圖10A

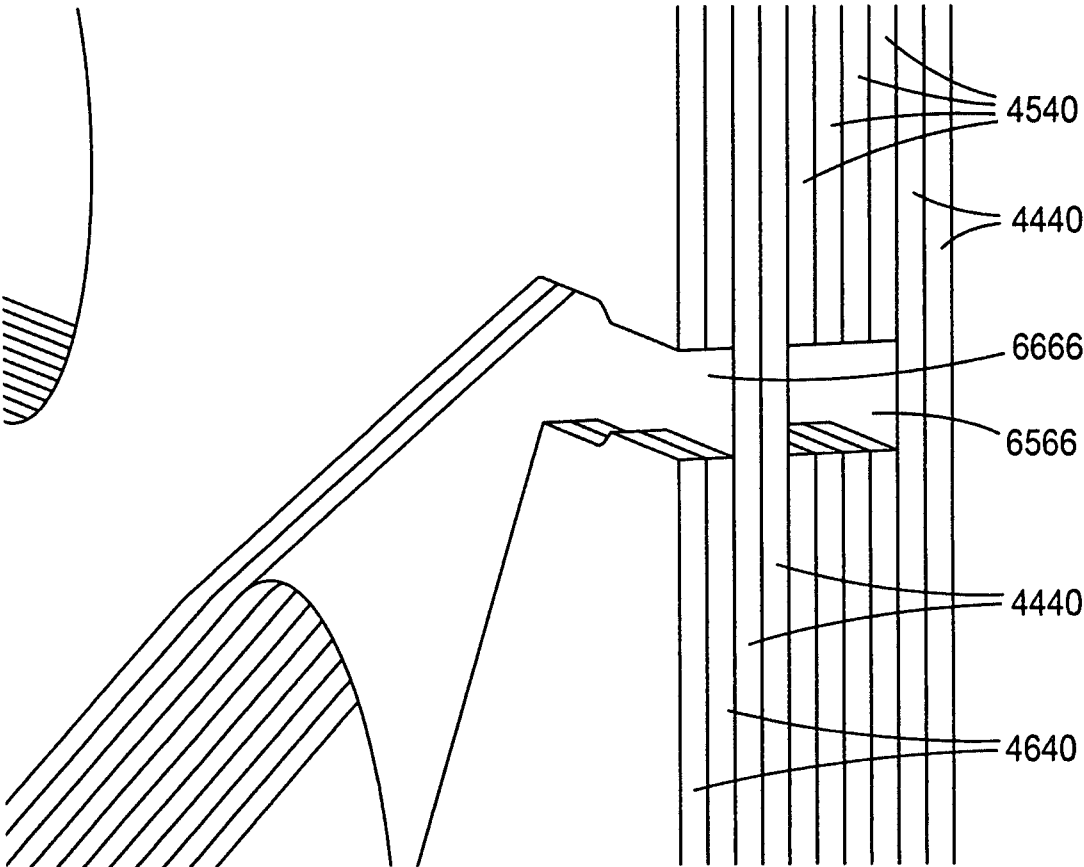


圖10B

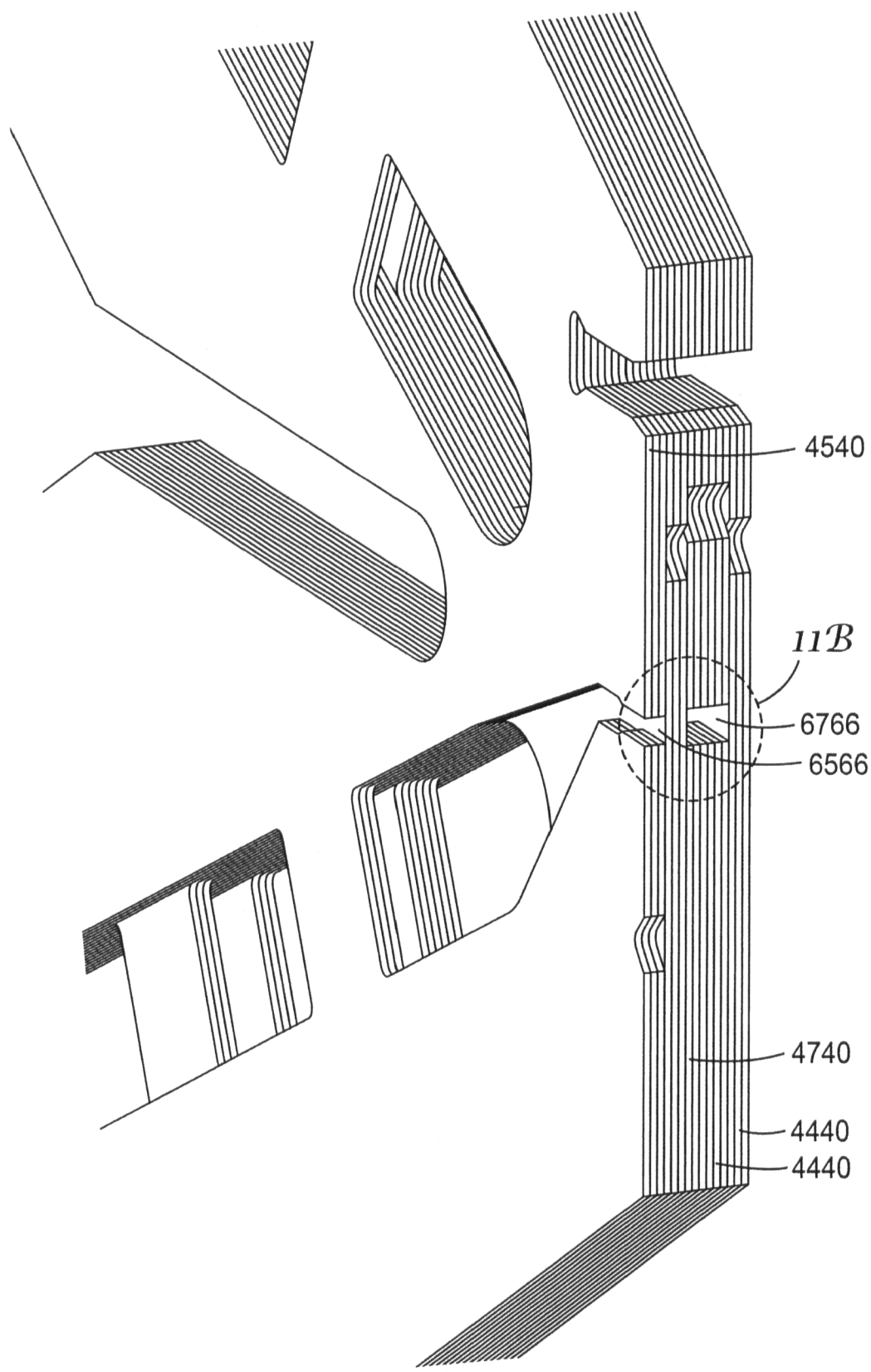


圖11A

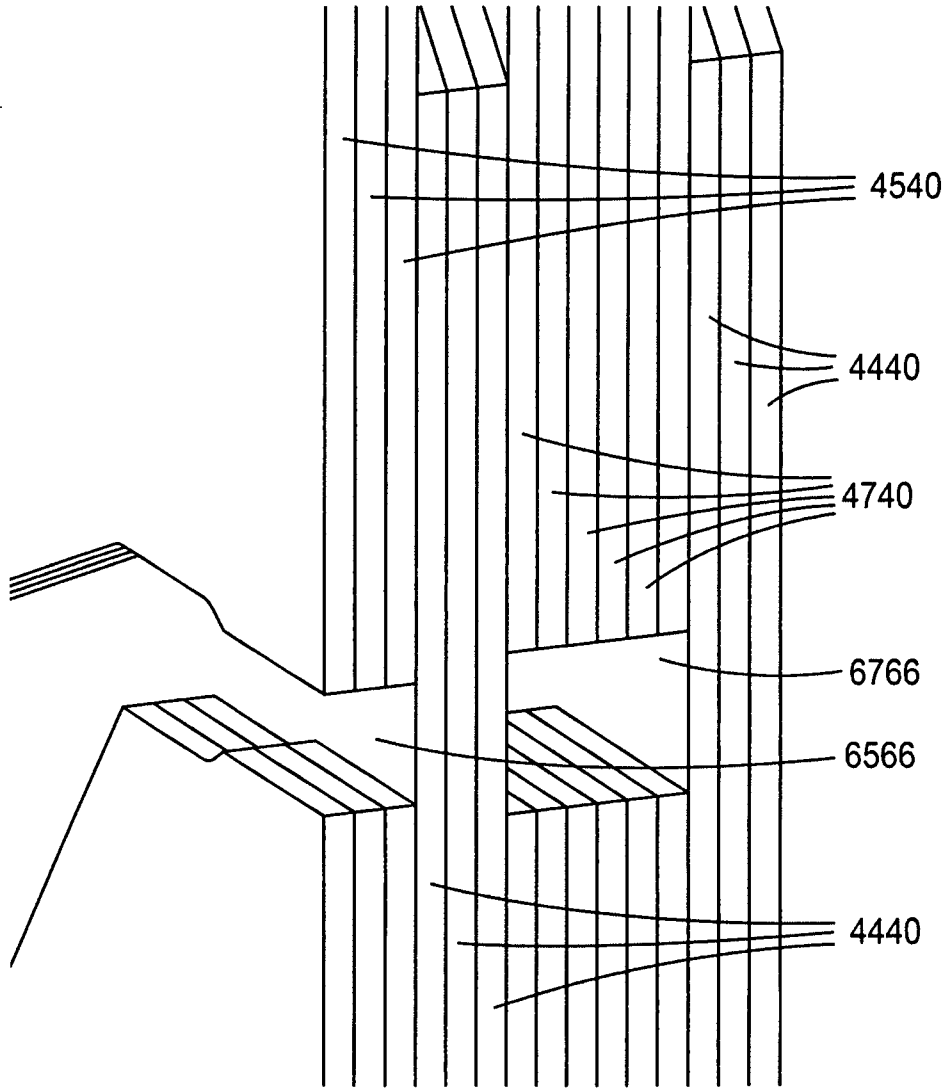


圖11B

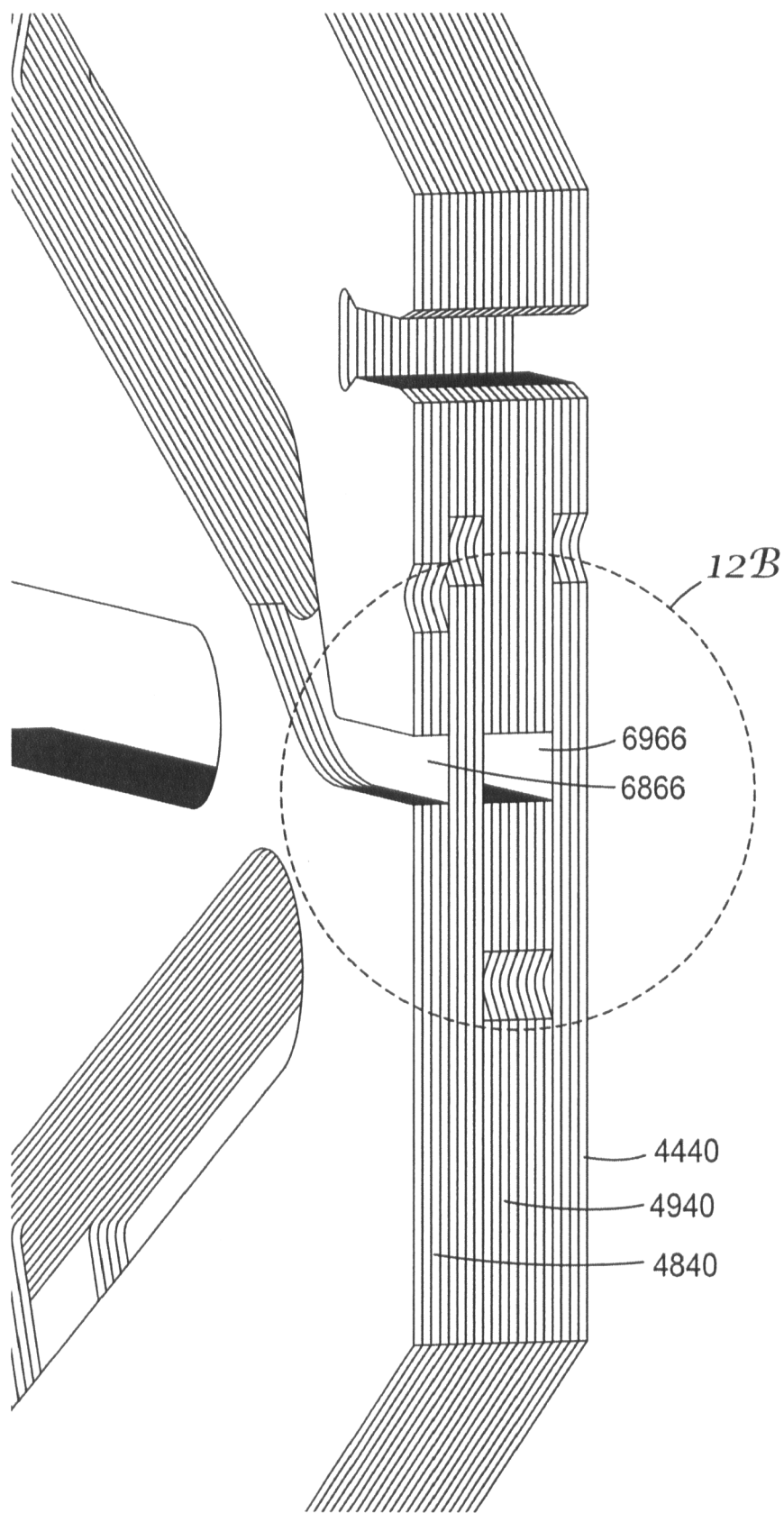


圖12A

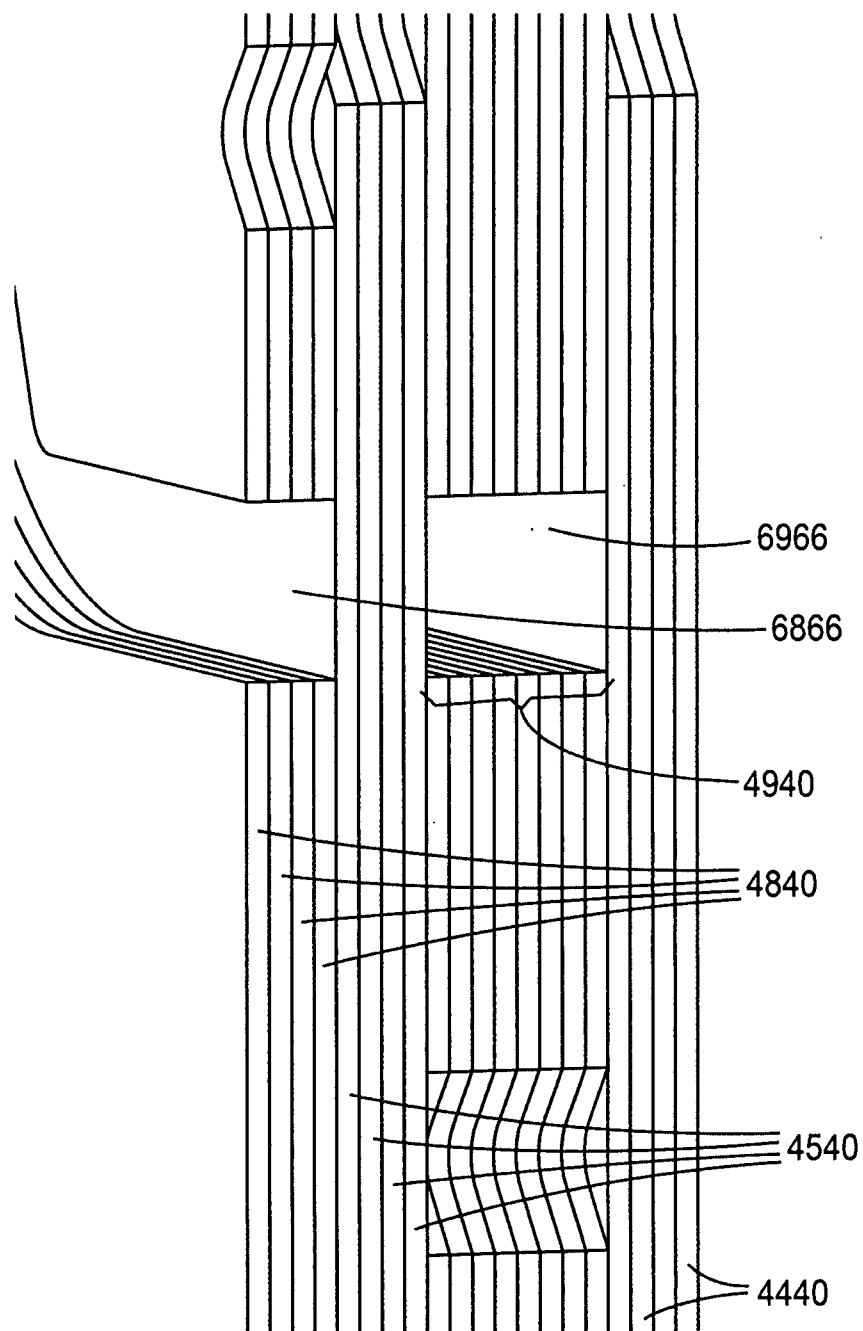


圖12B

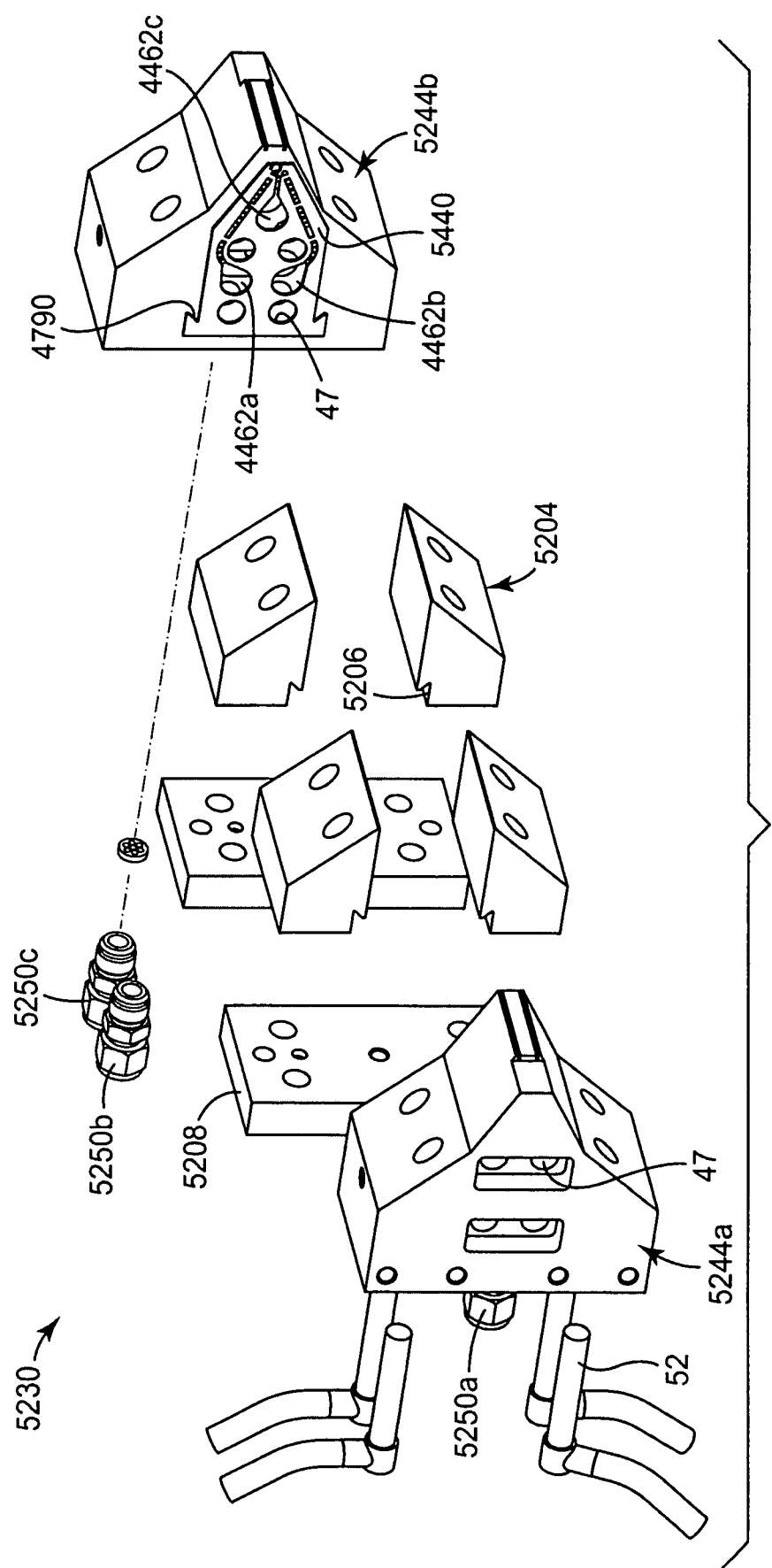


圖13



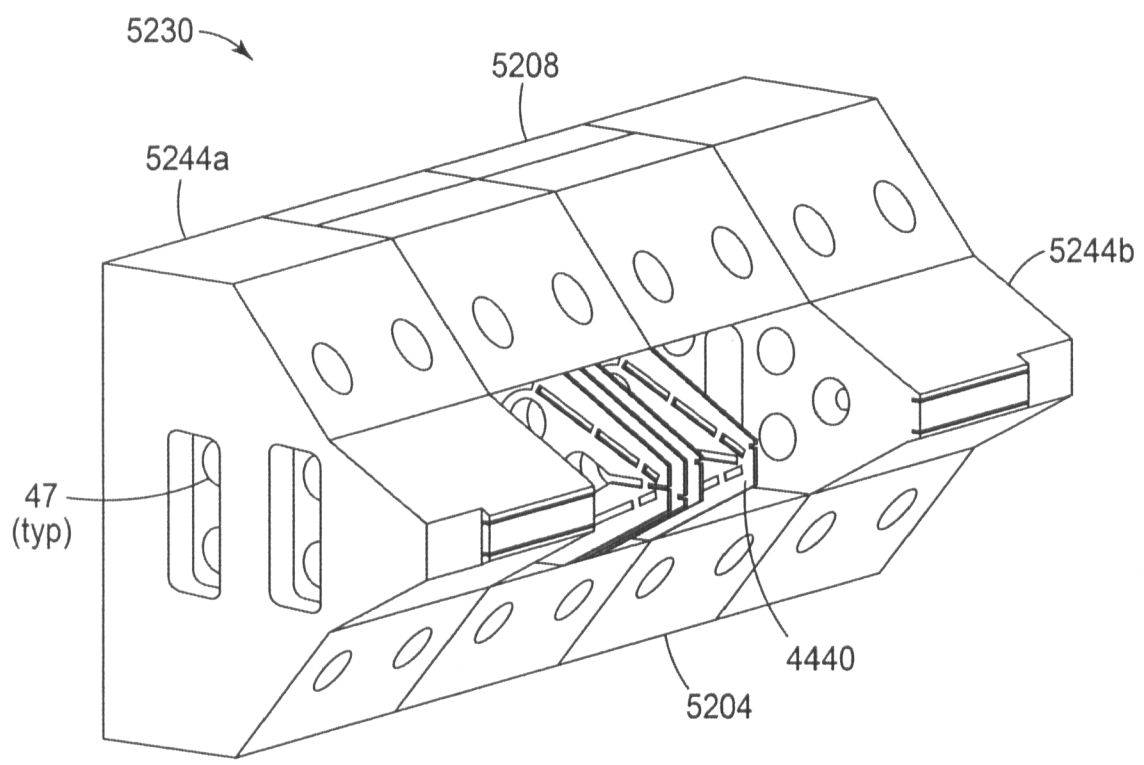


圖 14

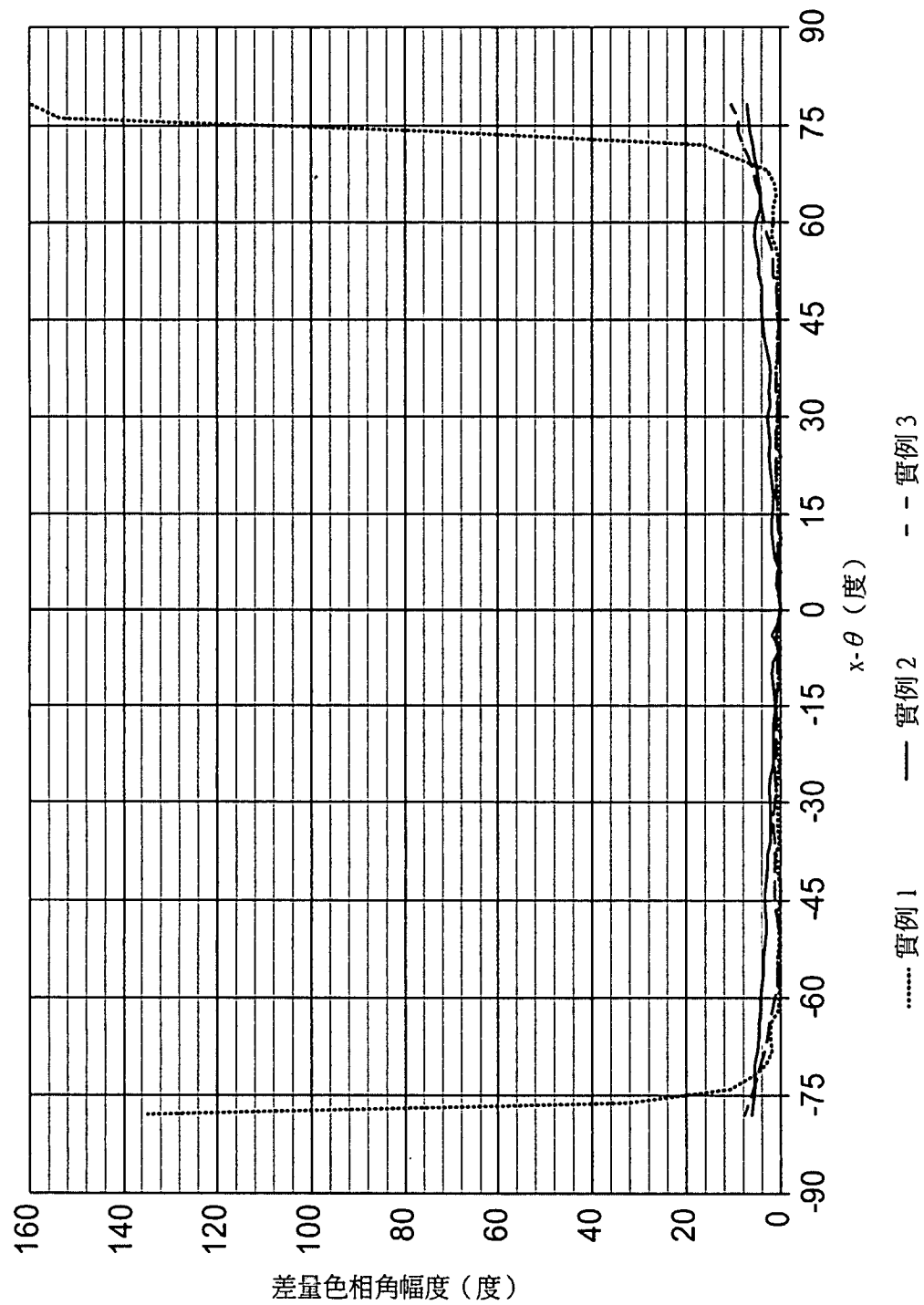


圖15

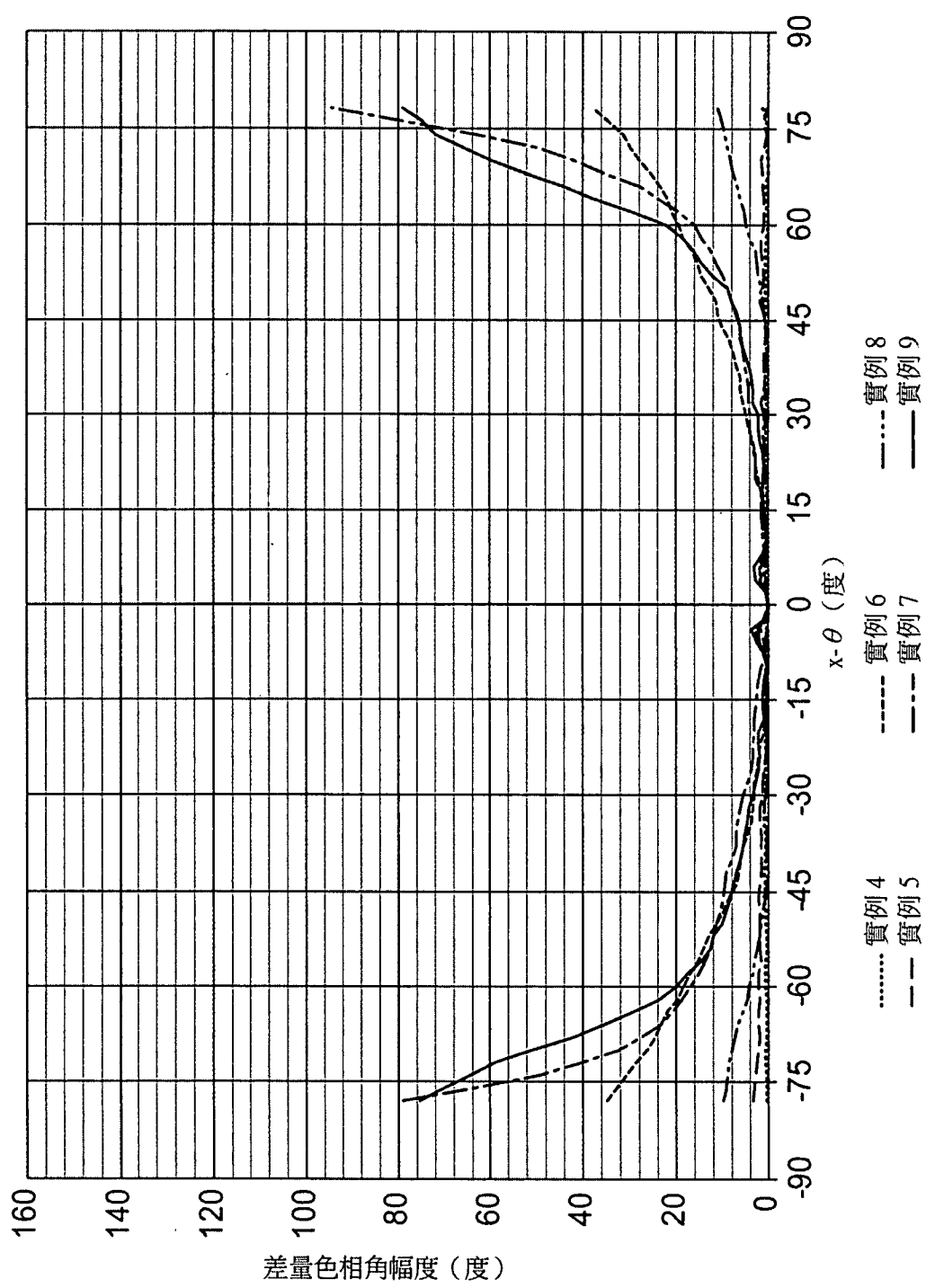


圖16