



(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 I712369 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：107139220

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 03 日

(51)Int. Cl. : A41C3/00 (2006.01)

A41D1/08 (2018.01)

(30)優先權：2015/11/03 美國

62/250,316

2016/11/02 美國

15/341,788

(71)申請人：荷蘭商耐克創新有限合夥公司 (荷蘭) NIKE INNOVATE C.V. (NL)
美國(72)發明人：迪亞茲喬蘇 DIAZ,JOSUE (US)；瑪亨斯瓦里理查 MAHESHWARI,RICHA (US)；
蒙哥馬利保羅 R. MONTGOMERY,PAUL R. (AU)；希爾斯羅莉 SEARS,LORI
(US)；史塔伯安德莉亞 J. STAUB,ANDREA J. (US)；塔尼奧斯麥可
TANIOS,MICHAEL (US)；索科沃夫斯基蘇珊 SOKOLOWSKI,SUSAN (US)；坦佩
斯塔羅拉 TEMPESTA,LAURA (US)

(74)代理人：葉璟宗；卓俊傑

(56)參考文獻：

TW I479059

TW 201249358A1

US 8690634B2

WO 2014/076413A1

審查人員：林宥榆

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：31 共 89 頁

(54)名稱

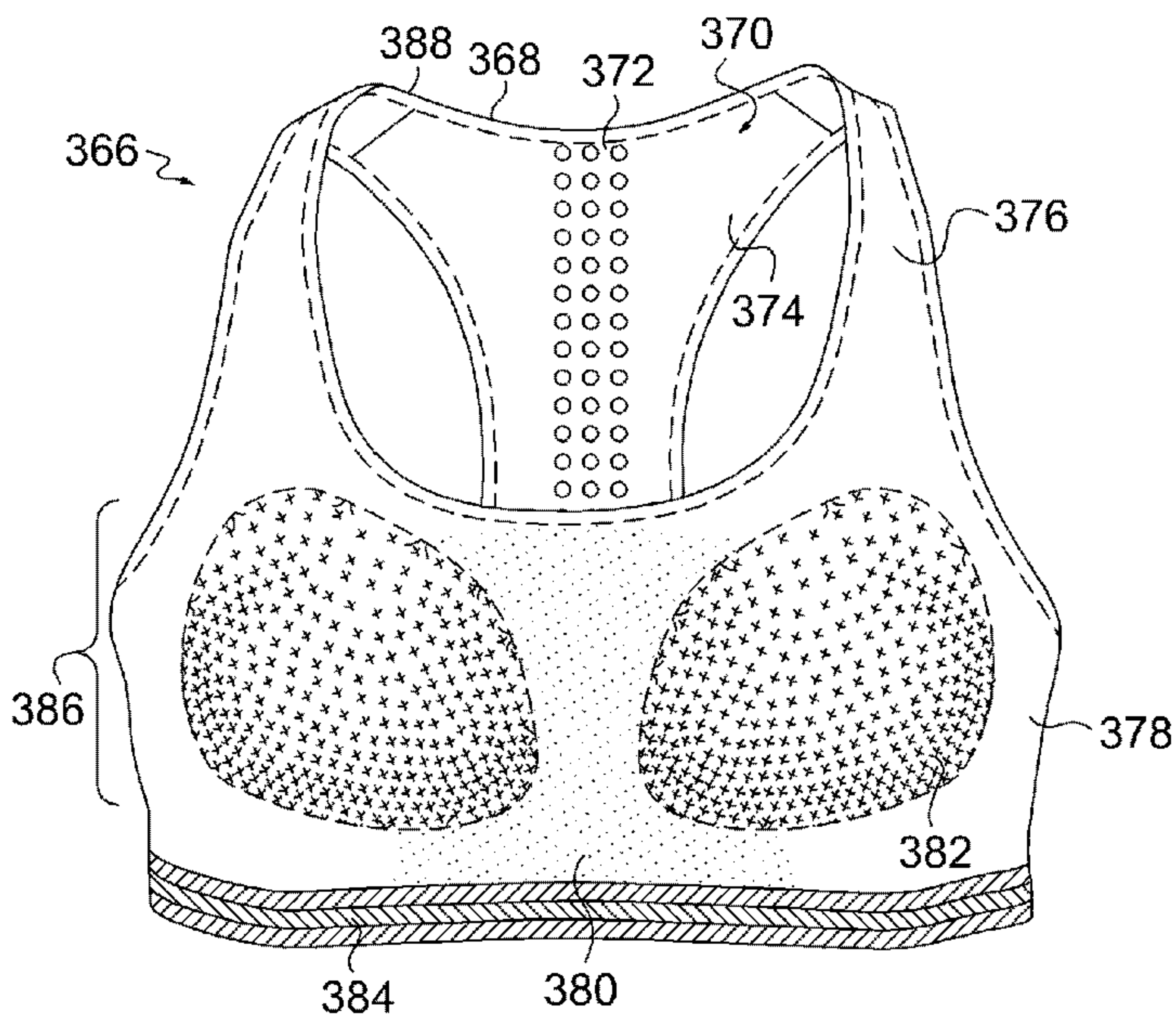
上部軀幹支撐衣物

(57)摘要

本發明提供了上部軀幹用平針支撐衣物的態樣。所述平針支撐衣物可包括具有平針內衣材料的內衣結構，所述內衣結構包括罩杯區段、本體區段、翼區段、帶區段、及胸部束帶區段。在某些示例中，包括頸部開口及袖洞開口的平針內衣的周邊包括與高拉伸模量、被覆蓋紗線對應的完成邊緣處理。此種完成邊緣在具有上部軀幹用平針支撐衣物的整體平針結構的無縫構造中產生。上部軀幹用支撐衣物的平針特性可對應於平針針縫序列、紗線類型、及/或加工處理中的一或更多者。

Aspects of a flat-knit support garment for an upper torso are provided. The flat-knit support garment may include a bra structure having a flat-knit bra material that includes a cup zone, a body zone, a wing zone, a strap zone, and a chestband zone. In some instances, a perimeter of the flat-knit bra comprising a neck opening and armhole openings includes a finished edge treatment corresponding to a high stretch modulus, covered yarn. Such finished edges are generated in seamless construction with the unitary, flat-knit structure of the flat-knit support garment for an upper torso. The flat-knit characteristics of the support garment for an upper torso may correspond to one or more of a flat-knit stitch sequence, a yarn type, and/or a finishing treatment.

指定代表圖：



【圖 17】

- 符號簡單說明：
- 366 . . . 經組合平針
支撐衣物/支撐衣物
 - 368 . . . 內衣/平針
內衣
 - 370 . . . 內衣材料
 - 372 . . . 穿孔第一背
部區段
 - 374 . . . 第二背部區
段
 - 376 . . . 帶區段
 - 378 . . . 翼區段
 - 380 . . . 透氣中間線
區段
 - 382 . . . 罩杯區段
 - 384 . . . 胸部束帶區
段
 - 386 . . . 模製區段
 - 388 . . . 拉伸邊緣



I712369

【發明摘要】

【中文發明名稱】 上部軀幹支撐衣物

【英文發明名稱】 SUPPORT GARMENT FOR UPPER TORSO

【中文】 本發明提供了上部軀幹用平針支撐衣物的態樣。所述平針支撐衣物可包括具有平針內衣材料的內衣結構，所述內衣結構包括罩杯區段、本體區段、翼區段、帶區段、及胸部束帶區段。在某些示例中，包括頸部開口及袖洞開口的平針內衣的周邊包括與高拉伸模量、被覆蓋紗線對應的完成邊緣處理。此種完成邊緣在具有上部軀幹用平針支撐衣物的整體平針結構的無縫構造中產生。上部軀幹用支撐衣物的平針特性可對應於平針針縫序列、紗線類型、及/或加工處理中的一或多者。

【英文】 Aspects of a flat-knit support garment for an upper torso are provided. The flat-knit support garment may include a bra structure having a flat-knit bra material that includes a cup zone, a body zone, a wing zone, a strap zone, and a chestband zone. In some instances, a perimeter of the flat-knit bra comprising a neck opening and armhole openings includes a finished edge treatment corresponding to a high stretch modulus, covered yarn. Such finished edges are generated in seamless construction with the unitary, flat-knit structure of the flat-knit support garment for an upper torso. The flat-knit characteristics of the support garment for

an upper torso may correspond to one or more of a flat-knit stitch sequence, a yarn type, and/or a finishing treatment.

【指定代表圖】圖17。

【代表圖之符號簡單說明】

366：經組合平針支撐衣物/支撐衣物

368：內衣/平針內衣

370：內衣材料

372：穿孔第一背部區段

374：第二背部區段

376：帶區段

378：翼區段

380：透氣中間線區段

382：罩杯區段

384：胸部束帶區段

386：模製區段

388：拉伸邊緣

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 上部軀幹支撐衣物

【英文發明名稱】 SUPPORT GARMENT FOR UPPER TORSO

【技術領域】

【0001】 本文中的觀點是有關於一種穿戴者的上部軀幹用平針衣物，例如具有一或多個平針支撐區段的平針支撐衣物。

【先前技術】

【0002】 先前技術的穿戴者的上部軀幹用平針衣物包括由多種材料塊剪裁與縫合而成的內衣。

【發明內容】

【0003】 本發明內容介紹在以下詳細說明中進一步闡述的一系列概念。本發明內容並非旨在識別所主張標的物的本質特徵或用以幫助確定所主張標的物的範圍。本發明是由申請專利範圍界定。

【0004】 在高層面上，本文中的觀點是有關於一種穿戴者的上部軀幹用平針衣物，例如具有一或多個平針支撐區段的平針支撐衣物。在某些觀點中，穿戴者的上部軀幹用平針支撐衣物包括平針內衣，其中整體內衣結構包括用於分區支撐、造型、端莊、及透氣性的整合平針特徵，且所述內衣的平針邊緣無周圍紡織。示例性平針內衣可特別適合使整體內衣的構造中的材料浪費最小化，乃因無縫平針針織製程產生完工針織結構，所述完工針織結構不被必須從中移除內衣的紡織結構圍繞。此外，具有完成平針邊緣

的完工平針衣物可在加工所述平針衣物期間藉由最小接縫及/或至少一個扣合機構（closure mechanism）的最佳化整合進行組合。

【0005】 在某些觀點中，平針內衣材料可包括在貫穿平針製程中具有在特定區段中隔開的特定紗線的一或多個針織分區序列，所述一或多個針織分區序列使多個部分的支撐特性及外觀二者發生變化。在另一觀點中，整合例如具有變化的強度的鑲嵌紗線等平針支撐結構以及改變相鄰平針區段之間的針縫序列及/或紗線類型可提供用於平針支撐衣物的額外客製化（customization）。

【圖式簡單說明】

【0006】 以下參照附圖詳細闡述本發明，在附圖中：

【0007】 圖 1 繪示根據各種觀點的平針內衣的俯視圖。

【0008】 圖 2 繪示根據各種觀點的跨越衣物寬度而針織的平針內衣的正面立體圖。

【0009】 圖 3 繪示根據各種觀點的跨越衣物高度而針織的平針內衣的正面立體圖。

【0010】 圖 4 繪示根據各種觀點的具有分區平針特徵、完成平針邊緣、及頸部開口（單孔）的平針內衣的俯視圖。

【0011】 圖 5 繪示根據各種觀點的平針內衣正面及對應的背部部分的俯視圖。

【0012】 圖 6 繪示根據各種觀點的在內衣的變化的支撐區段中具有整合平針特徵的平針內衣的一部分的放大圖。

【0013】 圖 7 繪示根據各種觀點的具有提供造型的整合平針特徵

的平針內衣的放大立體圖。

【0014】 圖 8 繪示根據各種觀點的具有整合支撐結構的平針內衣的正面立體圖。

【0015】 圖 9 繪示根據各種觀點的至少部分地基於改變紗線在平針內衣內被隔開的支撐區段的正面立體圖。

【0016】 圖 10 繪示根據各種觀點的具有包括整體平針帶的整體針織結構的平針內衣的正面圖。

【0017】 圖 11 繪示根據各種觀點的經組合的平針內衣的正面立體圖。

【0018】 圖 12 繪示根據各種觀點的處於未組合形態的平針內衣的俯視圖。

【0019】 圖 13 繪示根據各種觀點的處於未組合形態的平針內衣的俯視圖。

【0020】 圖 14 繪示根據各種觀點的處於未組合形態的、具有沿平針內衣的周邊的至少一部分的拉伸邊緣的平針內衣的俯視圖。

【0021】 圖 15 繪示根據各種觀點的具有自內衣的一部分剪下的整合圖案化特徵的圖 14 所示平針內衣的俯視圖。

【0022】 圖 16 繪示根據各種觀點的具有多個鑲嵌特徵的圖 14 所示平針內衣的俯視圖。

【0023】 圖 17 繪示根據各種觀點的具有模製前的平針造型的經組合平針內衣的正面圖。

【0024】 圖 18 是根據各種觀點的圖 17 所示經組合的平針內衣的

背面圖。

【0025】 圖 19 是根據各種觀點的經組合且罩杯模製的平針內衣的正面立體圖。

【0026】 圖 20 是根據各種觀點的圖 19 所示平針內衣的後面立體圖。

【0027】 圖 21 是根據各種觀點的經組合的平針內衣的正面立體圖。

【0028】 圖 22 是根據各種觀點的具有相鄰於輔助層的主要平針層的平針內衣的俯視圖。

【0029】 圖 23 是根據各種觀點的具有第一數量的平針造型的預模製平針內衣的俯視圖。

【0030】 圖 24 是根據各種觀點的以第二數量的平針造型進行組合及模製的圖 23 所示平針內衣的後面立體圖。

【0031】 圖 25 是根據各種觀點的圖 24 所示平針內衣的正面立體圖。

【0032】 圖 26 是根據各種觀點的平針內衣胸部束帶區段的至少一部分的示例性針縫序列。

【0033】 圖 27 是根據各種觀點的平針內衣胸部束帶區段的至少一部分的示例性針縫序列。

【0034】 圖 28 是根據各種觀點的平針內衣罩杯區段的至少一部分的示例性針縫序列。

【0035】 圖 29 是根據各種觀點的平針內衣主背部區段的至少一部

分的示例性針縫序列。

【0036】 圖 30 是根據各種觀點的平針內衣織邊背部區段的至少一部分的示例性針縫序列。

【0037】 圖 31 是根據各種觀點的平針內衣網孔背部區段的至少一部分的示例性針縫序列。

【實施方式】

【0038】 具體地闡述本發明的標的物以滿足法定要求。然而，說明自身並非旨在限制本文中所闡述的觀點的範圍。而是，預期結合其他目前技術或未來技術所主張的標的物亦可以其他方式實施成包括不同的步驟或與本文獻中所闡述的各步驟相似的步驟的組合。此外，儘管用語「步驟（step）」及/或「方塊（block）」可在本文中用以暗示所採用的方法的不同的要素，但所述用語不應被解釋為暗指本文中所揭露的各種步驟中或各種步驟之間的任何特定次序，除非且除清楚地陳述了個別步驟的次序之外。

【0039】 參照上部軀幹用支撐衣物闡述了各種態樣。某些實例針對「內衣」來闡述，所述「內衣」可指代用以對穿戴者的上部軀幹提供支撐，且具體而言對穿戴者的乳房的至少一部分提供支撐的任何衣物。亦即，平針內衣可指代具有平針針織入衣物中的具體支撐區段的上部軀幹支撐衣物，且在某些情形中可執行與縫合於一起（sewn-together）的支撐衣物（例如，「裁剪及縫合」內衣形態）的功能相似的功能。舉例而言，平針內衣的態樣可包括具有用於支撐穿戴者的乳房的整合平針特徵的女用短內衣

（camisole）衣物。相似地，基底層襯衫（base layer shirt）或具有平針支撐特徵（例如此處所闡述的一對分區平針內衣罩杯）的其他上部軀幹衣物可包括無縫平針態樣。

【0040】 平針上部軀幹支撐衣物的一或多個整合特徵提供在無縫平針材料內的內衣的支撐態樣。在某些觀點中，整合特徵可指代針織於連續的內衣本體中（即，與周圍平針針縫「整合」）的具體紗線類型或具體針縫類型。舉例而言，整合特徵可指代與內衣的周圍平針結構針織於一起且與平針內衣材料的一或多個其他整合特徵成無縫構造的整合紗線（例如，具有特定拉張（tensile）強度的特定紗線材料）。

【0041】 在進一步觀點中，經由平針針織一或多個紗線來形成整合支撐結構，以在內衣材料內產生尺寸。此種尺寸可被指代平針內衣的區段相對於具有不同整合特徵的相鄰平針區段的「造型（shaping）」及/或位移。在某些觀點中，在平針內衣內產生此種整合支撐結構可包括藉由以連續、「整合」方式與周圍內衣部分進行針織（即，平針內衣的無縫構造）來形成平針針織材料。因此，一或多個整合平針特徵的觀點指代平針內衣材料在紗線內容的一或多個改變、針縫結構的一或多個改變、及整合支撐結構（例如，平針內衣罩杯）的構造的一或多個改變期間的無縫構造，其中每一整合平針特徵在支撐衣物內具有特定功能。如此一來，在不改變針織機器或者插置單獨材料或衣物組件的條件下，平針內衣可根據具體內衣的尺寸及/或比例包括具體整合特徵，同時維持經由

平針針織技術而形成的整體結構及/或成衣（ready-to-wear）特徵。

【0042】 在另一實例中，整合支撐結構可對應於平針內衣內的各種各樣不同的區段。舉例而言，內衣罩杯區可包括提供升力的整合支撐結構，例如內衣吊帶（hammock）中的整合紗線或針縫。在另一實例中，內衣帶區可包括提供耐伸長性、閉鎖、及/或其他可調整或固定的支撐特性的整合支撐結構，所述支撐特性對特定區段的現有針縫進行補充。因此，以下闡述具有平針區段的示例性平針內衣形態的態樣，所述平針區段被表徵為位於該些區段內的一或多個整合特徵，例如罩杯區被表徵為產生造型的特定針縫序列、及產生具有所需拉伸模量的材料的特定紗線。在另一觀點中，內衣本體可包括貫穿整個平針內衣的共用紗線及/或共用針縫序列，其中特定區段（例如罩杯區段、帶區段、本體區段、胸部束帶區段、翼區段等）中具有額外整合平針特徵。因此所述整合平針特徵可增強另外一致的材料構造的性质，從而使在平針內衣內的各種位置處的各區段具有增大或減小的拉伸特性或結構特性。

【0043】 在某些觀點中，平針內衣的整合特徵於稍後的模製可有利於預模製、預成型內衣材料的構造。舉例而言，在內衣的一或多個區段內具有平針針織的尺寸量的平針內衣可在加工所述平針內衣期間以特定的模製技術來處理。由於此種熱處理及模製所造成的在平針內衣材料上的應力及應變，因此平針內衣的各種態樣有利於模製並減少平針內衣材料上的應力的至少一部分。在對內

衣進行成型的某些情形中，可利用具有與所需最終罩杯比例對應的特定深度的模具結構來模製罩杯區域。然而，基於對具有各種整合特徵（即，紗線改變、針縫改變、針織支撐結構、短的列造型等）的平針內衣進行預成型，可使用與預成型平針內衣結構配接的更淺模具結構來模製平針內衣材料，藉此在熱處理及/或模製期間保護所述內衣。所得完成平針內衣可包括模製罩杯區域，所述模製罩杯區域最初經由罩杯區段的預成型平針針織而形成，且在經由具有與預成型罩杯區段對應的最小高度的模具對所述罩杯區段進行熱模製期間進一步形成。

【0044】 在某些觀點中，與預成型平針內衣對應的模具包括低輪廓模具（**low-profile mold**），所述低輪廓模具或許不太可能損壞（即，撕開）正被模製的材料，且具體而言，靠近模製特徵的邊界的材料。經修改模具結構（即，需要的模具大小的縮型（**reduced scale**））可對預成型材料造成較少的撕裂、需要被施加較少的熱量以產生已預成型材料的造型、且相較於在常規輪廓模具上模製平針內衣（進行或不進行預成型）而言，不太可能在處理期間損壞內衣材料。此外，藉由在模製期間保持平針針織內衣材料的穩定性，可對內衣內的平針針織預成型區段施加熱模製的定向應用。另外，在某些觀點中，對預成型平針針織罩杯區段進行模製可提供材料沿施加熱處理的邊界的最小撕裂，藉此對具有無縫構造的一或多個預成型平針針織區段達成較淺的（即，較少損壞的）熱模製元件（例如，在較低的溫度及/或較短的持續時間下）的分區

應用，並使得平針內衣的後加工處理最佳化。

【0045】 對平針內衣的最佳化的後加工處理的額外實例包括使用露出的彈性纖維（**Spandex**）整合地針織內衣的邊緣，以沿內衣的袖洞（**armhole**）及頸線部分提供「接結（**binding**）」結構。換言之，沿完成平針內衣的邊緣不需要額外接結，例如縫上接結（**sewn-on binding**）或單獨的修飾片。相似地，在某些態樣中，平針胸部束帶區段與相鄰平針材料整合地針織，以使得可無需額外縫上彈性修飾。在某些情形中，平針內衣的整體胸部束帶及/或整體拉伸邊緣有利於實現用於平針內衣的最佳化的組合時間，所述平針內衣原本可能需要額外時間來施加邊緣、修飾、接結、束帶、鬆緊帶等。舉例而言，藉由將內衣本體紗線變為高拉伸紗線，內衣的周邊可變得更有彈性、更容易維持形狀、且不需要額外加工便能完成。

【0046】 在某些觀點中，亦可使用局部針織在內衣罩杯區段的一或多個部分內產生深度而將後加工最小化。如此一來，平針內衣的態樣可在另外的裁剪及縫合內衣可包括縫入罩杯的單獨的模製間隔壁織物時利用局部針織來建構材料以提供封裝及支撐。在其他實例中，可在內衣的例如罩杯區段等區段內使用局部針織，以產生用作預成型導引件的最終結構的造型以用於稍後模製。

【0047】 在進一步觀點中，環繞平針支撐衣物的周邊的平針邊緣被構造成無周圍紡織結構。由於無周圍紡織結構，所述平針支撐衣物無需裁剪及/或移除多餘材料便可形成。在一觀點中，「平針邊

緣 (flat-knit edge)」可在廣義上指代帶邊界 (bounded)、收針的 (cast-off)、及/或完成的針織邊緣，例如當暴露出時維持結構 (即，不散開) 的平針邊緣。在緊鄰內衣內的一或多個平針區段 (具有一或多個整合特徵) 材料的外側周邊及/或邊緣的平針針織期間，平針邊緣可被針織成沿內衣具有多個針織列的連續結構。舉例而言，平針內衣可包括整體平針構造，所述整體平針構造可指代具有內衣的所有平針針織內含物，包括維持針織列之間的材料穩定性的連續結構、紗線類型、分區支撐區的改變、及周圍平針邊緣。同一組的平針織針中的至少一部分可用以產生自具有特定紗線特性的各種內衣材料區段的紗線至具有另一紗線觸感的平針邊緣的紗線的無縫過渡。如此一來，具有與所述另一平針內衣材料的至少一部分不同的具體觸覺特性的平針邊緣可被稱作平針內衣的周邊完成及/或「拉伸邊緣」。

【0048】 在一觀點中，具有整體構造的內衣包括具有無周圍紡織結構的平針邊緣的平針紡織元件，以使得所述平針邊緣不被從中移除紡織元件的紡織結構圍繞。此外，所述平針紡織元件包括至少第一內衣支撐區段及第二內衣支撐區段。平針內衣的各部分可包括在中央平針內衣材料中的每一區段 (即，內衣本體、內衣帶、內衣翼、及內衣罩杯等) 內執行的具體紗線以及沿與平針內衣本體平針針織成整體構造的周邊拉伸邊緣執行的具體紗線。應理解，此種周邊拉伸區段被視為平針內衣的一部分，並非單獨的或縫上的元件，且並非來自環繞整體平針內衣的可移除紡織。換言

之，平針內衣的周邊包括同時進行平針針織的拉伸邊緣。

【0049】 在另一觀點中，平針分區支撐內衣包括由第一針縫形態形成的內衣罩杯區域，所述第一針縫形態具有對所述內衣罩杯區域提供第一拉伸性質的多個平針針縫。所述平針分區支撐內衣更包括由第二針縫形態形成的內衣帶區域，所述第二針縫形態不同於所述第一針縫形態，所述第二針縫形態具有對所述內衣帶區域提供第二拉伸性質的多個平針針縫。另外，所述內衣包括內衣基底區域（**base area**），所述內衣基底區域由第三針縫形態形成且與第一針縫形態及第二針縫形態二者成整體構造，所述第三針縫形態具有對所述內衣基底區域提供第三拉伸性質的多個平針針縫。在某些觀點中，內衣罩杯區域、內衣帶區域、及內衣基底區域形成的整體構造包括無周圍紡織結構的平針邊緣，以使得所述平針邊緣不被必須從中移除平針分區支撐內衣的紡織結構圍繞。

【0050】 因此，平針內衣可由單一平針形狀形成，所述單一平針形狀出自具有整體針織構造的平針針織機器，所述整體針織構造包括內衣的內衣罩杯、側面、正面帶部分、背部帶部分、及背部。在此種平針定向中，可組合所述內衣用於稍後對至少一條縫的扣合，以將平針本體的側面連接成管狀結構。此種扣合可包括扣合特徵，所述扣合特徵耦合至在平針內衣材料的至少一部分上的平針內衣。所述扣合特徵可向內衣結構提供開放的及扣合的定位，例如沿平針內衣的背部的開口、靠近平針內衣材料的最終組合縫中的一或多者的開口、以及靠近內衣的中間線正面或中間線背部

的扣合機構。

【0051】 此外，基於正面及背部帶部分的平針定向，額外組合態樣可包括將正面帶部分附接至背部帶部分。在另一觀點中，平針內衣基底的單一帶部分可包括帶的完整長度，所述帶的完整長度一旦組合，便在穿戴者的正面側及背部側二者上提供帶結構。如此一來，在一觀點中，平針內衣基底可包括連接成管狀結構的左部分及右部分，以及連接以完成袖洞結構的一或多個帶部分。在進一步觀點中，所述平針內衣可為無帶的，具有由內衣罩杯、側面、及背部形成的整體構造，所述整體構造具有平針邊緣而不具有帶特徵。

【0052】 在一觀點中，對應的正面及背部帶部分可耦合至中間帶部分，所述中間帶部分與基底平針內衣結構分開。所述中間帶部分是連接來自平針內衣結構的正面針織帶特徵及背部針織帶特徵的一個實例。在另一觀點中，平針針織至內衣結構的正面帶部分可被連接至背部面板及/或插入物（insert），例如在平針內衣結構上具有用於帶特徵的平針完成邊緣的附接點的工字背（racerback）面板。在進一步觀點中，背部面板/插入物亦可包括用於平針內衣結構的腋下特徵的附接點。

【0053】 儘管在支撐穿戴者的乳房的頂部中包括多個整合特徵，但平針內衣可具有需要最少組合的固體衣物構造。此外，平針內衣可基於針縫安置及紗線類型在整個整體結構上具有額外特性，不論是功能性的、結構性的、及/或裝飾性的，均具有在平針針織

時無周圍結構的成衣完成平針邊緣。在一個實例中，具有第一紗線性質的第一紗線可在平針針織期間插置入第一區段中，而具有第二紗線性質的第二紗線可插置入相鄰於第一區段的第二區段中，以利用平針針織製程在第一紗線與第二紗線之間切換。在整個平針內衣上改變的紗線的類型可基於一或多種特性而變化。舉例而言，平針內衣中的各種紗線可包括在單個或多個區段內改變的多組分紗線、雙成分（bi-composition）紗線、多成分（multi-composition）紗線、傳導性紗線、具有特定電性特性的紗線、具有對可變熱處理作出響應的特定融化特性的紗線、具有變化的規格、多種紗線大小、工程設計紗線材料的紗線、具有具體特徵及/或拉伸特性的紗線、具有特定著色特徵的紗線、變色紗線、快乾紗線、水份芯吸（moisture-wicking）紗線、具有各種大小/丹尼（denier）的紗線等。

【0054】 在一觀點中，拉伸性質可指代平針內衣的區域中的一或多個特性，所述一或多個特性因平針內衣內的一或多個針縫的特定紗線類型、特定紗線安置、特定針織針縫、及特定造型特徵。舉例而言，與平針內衣的一或多個區段相關聯的一個拉伸性質可包括與所述一或多個區段相關聯的彈性模量。如此一來，平針內衣的不同的區可包括不同的彈性模量值，且因此展現出對應於拉伸量的變化的拉伸特性。在另一實例中，平針內衣可包括在內衣的特定區中的特定的閉鎖量，藉此使得具有特定拉伸性質，所述特定拉伸性質被表徵為與所述區相關聯的最小拉伸。在進一步實

例中，拉伸性質可指代所得拉伸方向、拉伸量等。

【0055】 根據某些觀點，在平針針織在各種平針內衣區段內具有各種紗線性質的內衣時，可利用針對平針針織內衣而最佳化的平針針織機器。如此一來，特定紗線可插置於平針內衣的特定區段內。在一觀點中，可針織平針內衣以提供某些益處，例如所得平針材料觸感、織物效應、完成表面、或其他平針益處。在一個實例中，可使用市售平針針織機器來產生平針內衣的態樣。舉例而言，平針內衣的至少一部分可在市售平針針織機器上製造，所述市售平針針織機器具有每英寸 14 至 18 針縫內的規格或大於每英寸 14 針縫的規格、或者大於每英寸 16 針縫的規格、或大於每英寸 18 針縫的規格（例如，21 規格）等。在另一觀點中，平針內衣的至少一部分可在市售平針針織機器上製造，所述市售平針針織機器具有與特定平針內衣性質對應的具體規格。舉例而言，可利用具有針對特定區段及/或特定紗線類型而最佳化的每英寸針縫數的規格的平針針織機器來形成平針內衣。因此，本文中所預期的平針針織內衣的一或多個區可基於用以縫製所述一或多個區的平針針織機器的規格而具有較臨限值大的針縫密度：例如，一或多個區可具有大於每英寸 14、16、或 18 針縫的針縫密度。預期在某些觀點中可利用額外或替代平針針織機器，例如具有較高規格的平針針織機器及/或針對產生平針內衣而最佳化的具體機構。

【0056】 以下參照圖 1 至圖 11 中所闡述的不同特徵而提供平針內衣的態樣。在第一實例中，圖 1 繪示具有衣物本體 12 的平針內衣

10 的俯視圖，衣物本體 12 具有背部左帶 14、背部左軀幹部分 16、正面左帶 18、正面的左軀幹部分 20、左內衣罩杯 22、胸部中心部分 24、正面右帶 26、正面的右軀幹部分 28、右內衣罩杯 30、背部右帶 32、以及背部右軀幹部分 34，所述各部分一起整合成整體構造，所述整體構造出自具有完成平針邊緣的平針針織機器。在進一步觀點中，平針內衣 10 包括整合平針胸部束帶 36、相鄰於內衣中部 40 定向的平針頸線邊緣 38 及 42。

【0057】 基於使用平針針織機器來針織平針內衣 10 的每一部分，提供內衣帶（例如背部左帶 14）的平針針織列包括完成邊緣 44，所述完成邊緣 44 是完整的且自一列連接至下一列。相似地，提供腋下部分（例如背部右軀幹部分 34）的平針針織列包括已接結/完成的完成邊緣 46。在另一實例中，提供平針內衣的胸部支撐束帶部分（例如平針胸部束帶 36）的平針針織列包括與其餘內衣材料成無縫構造的完成邊緣 48。

【0058】 在分區平針內衣 10 的一態樣中，下部區段 50 藉由防止經組合衣物本體 12（即，組合成管狀結構）的移位將平針內衣 10 固定在穿戴者上，且可包括一或多個不同類型的紗線及/或不同類型的針縫。舉例而言，下部區段 50 可包括：平針胸部束帶 36，具有用以在平針胸部束帶 36 內形成拉伸特性的閉鎖的多個針縫；可變紗線類型，具有相對於其餘衣物本體 12 的不同的拉伸性質；或針縫形態與紗線類型二者的組合，以變更平針內衣 10 的下部區段 50 的結構、拉伸特徵、及/或閉鎖特性。

【0059】 在進一步觀點中，中部區段 62 可將中部固定至穿戴者的上部胸部部分，例如藉由左內衣罩杯 22 及右內衣罩杯 30 支撐的穿戴者的乳房。在一個實例中，中部區段 62 可包括：整合針織結構，用於支撐及/或造型；具體紗線類型，被隔開且平針針織於使內衣的拉伸特性或外觀變化的一或多個區域內；及/或具體針縫類型（例如雙針縫或漏針縫），所述針縫類型均可變更平針內衣 10 的中部區段 62 的結構、拉伸特徵、及/或閉鎖特性。在某些觀點中，左內衣罩杯 22 及右內衣罩杯 30 可包括罩杯造型（例如，平針內衣 10 的三維（3-D）特徵），所述罩杯造型自周圍平針內衣 10 的平面延伸而增加平針內衣 10 尺寸。如此一來，儘管併入內衣罩杯中的一或二者中的造型針縫及/或造型紗線對總體完成內衣結構提供尺寸，但所述造型針縫及/或造型紗線可與相鄰衣物部分（例如，左軀幹部分 20、胸部中心部分 24、及右軀幹部分 28）平針針織成整體構造。在一個實例中，增加至平針內衣的尺寸可包括具有 0.1 釐米與 2.0 釐米之間的深度的縫製區域。在某些觀點中，對平針內衣增加尺寸的所增加針縫密度/深度可對應於針縫的數目及類型、紗線的數目及類型、或針縫類型與紗線類型二者的組合，以將平針內衣的材料延伸越過周圍內衣本體的平面。

【0060】 在另一觀點中，上部區段 60 的一或多個平針特徵可藉由相對於穿戴者的肩膀而定位中部區段 62 及/或下部區段 50 以將平針內衣 10 固定在穿戴者的乳房上。舉例而言，在將背部左帶 14 連接至正面左帶 18、以及將背部右帶 32 連接至正面右帶 26 時，

上部區段 60 可提供具有平針整體構造的可穿戴衣物。

【0061】 如圖 1 中所進一步示出，可針對左部分 52，左中心部分 54、右中心部分 56、及右部分 58 來論及衣物本體 12 的各種平針特徵。在一個態樣中，左部分 52 及右部分 58 可包括平針針織以對平針內衣 10 提供特定拉伸特性的一或多個特徵，且可稍後以管狀定向直接或間接地耦合於一起。在某些觀點中，左部分 52 及右部分 58 的拉伸特性可相對於左中心部分 54 及右中心部分 56 而發生變化。在一個實例中，左部分 52 及右部分 58 可包括提供衣物本體 12 的至少一部分的閉鎖特性的平針針縫。在另一觀點中，左中心部分 54 及右中心部分 56 可包括特定針縫、特定紗線類型、及/或特定支撐結構，所述特定針縫、特定紗線類型、及/或特定支撐結構平針針織入衣物本體 12 的單個基底中並提供支撐、抗拉伸性、固定穿戴者的乳房的波狀造型、及平針內衣 10 的其他整合特徵。

【0062】 參照圖 1 所闡述的各種區段/部分可基於平針內衣 10 的諸多形態而發生變化，例如內衣的用於目標造型、支撐、穿戴者大小調整、或通氣的放大或減小的部分。相似地，衣物本體 12 的定向可在平針針織製程期間發生變化，例如相對於衣物本體 12 在水平定向與垂直定向之間變化。如圖 2 中所示，平針內衣 64 的正面立體圖是在垂直定向上進行針織，其中平針針織機器 66 沿針織的方向 72 自開始邊緣 68 朝工作邊緣 70 針織。在另一觀點中，如圖 3 中所示，平針內衣 74 可在水平定向上進行針織，其中平針針織

機器 66 沿針織的方向 76 自開始邊緣 78 朝工作邊緣 80 針織。

【0063】 儘管在圖 1 至圖 3 中將各種態樣闡述為具有沿單個軸線進行平針針織的內衣正面特徵及內衣背部特徵二者，但在進一步觀點中，衣物本體 12 的平針特徵可在各種各樣的定向上重新排列，以提供用於平針針織額外示例性內衣結構的整體結構。舉例而言，圖 4 繪示示例性平針內衣 82 的俯視圖，示例性平針內衣 82 具有分區平針特徵(分區特徵)A1、B1、C1、D1、E1、及 F1、外側平針邊緣 98、以及配合孔 100。在此實例中，背部部分 84 與正面部分 86 進行平針針織且可藉由沿折線 88 折疊及連接第一邊緣 90 與第二邊緣 92、以及連接第三邊緣 94 與第四邊緣 96 而進行組合，以供穿戴。另外，基於內衣 82 的平針針織構造，外側平針邊緣 98 及配合孔 100 的內側平針邊緣二者均無從中必須移除內衣 82 的周圍紡織結構。在某些觀點中，「配合孔 (fit aperture)」可指代任何位於適合穿戴者的平針內衣上的開口或與適合穿戴者的平針內衣相關聯的開口。舉例而言，配合孔可指代頸線、領口、袖洞、臂開口、衣袖結構等。在一觀點中，配合孔可自平針內衣前面耦合至自身或耦合至另一材料（例如，內衣背部）以形成領口及/或袖洞的至少一部份產生。

【0064】 如在圖 4 所示的實例中所進一步繪示，平針內衣 82 可在例如背部束帶等特定部分處包括分區特徵 A1。在一觀點中，分區特徵 A1 可基於針縫類型、紗線密度、或針縫類型與紗線密度的組合來提供分區特徵 A1 內的一或多個部分的減小的拉伸及/或閉

鎖。儘管在圖 4 中被繪示為在整個分區特徵 A1 上具有一致外觀，但內衣 82 的被隔開部分可在分區特徵 A1 內工程設計成在特定區段內且相對於其餘內衣 82 本體變化拉伸特性。在另一實例中，分區特徵 B1 包括對應於內衣帶的特定的拉伸特性，例如基於針縫類型、紗線密度、或針縫類型與紗線密度二者的組合的分區特徵 B1 內的閉鎖特徵。在進一步觀點中，分區特徵 B1 的平針整合結構可有利於內衣 82 的帶區中的額外結構支撐。如此一來，分區特徵 B1 中的帶與內衣 82 的分區特徵 C1 部分連接成整體構造。在分區特徵 C1 中，具體拉伸特性可平針針織入內衣 82 中，以提供內衣 82 的所需配合、造型、或客製化。舉例而言，分區特徵 C1 可包括在內衣 82 的分區特徵 C1 節段的至少一部分中的四向拉伸性質。在進一步觀點中，分區特徵 C1 可包括基於針縫類型、紗線密度、或針縫類型與紗線密度二者的組合在分區特徵 C1 內隔開的增大或減小的拉伸性質或造型特徵。

【0065】 在具有分區特徵 C1 的無縫構造中，內衣 82 的分區特徵 D1 部分亦提供變化了的拉伸特性，其中針縫密度及/或紗線類型可發生變化。除變更與穿戴者前胸部罩杯區對應的分區特徵 D1 內的拉伸特性之外，分區特徵 D1 可包括基於針縫及/或紗線類型而產生的成型特徵。舉例而言，增加分區特徵 D1 的周邊針縫中的針織針縫可增大沿分區特徵 D1 的底部邊緣的罩杯區的形狀。另外，減少分區特徵 D1 的周邊針縫中的針織針縫可減小沿分區特徵 D1 的頂部邊緣的罩杯區的形狀。如此一來，平針內衣 82 可使用提供造

型及所需拉伸量的平針針縫而於分區特徵 D1 內工程設計，同時利用針縫及紗線性質維持罩杯區的端莊。

【0066】 如圖 4 中所進一步示出，分區特徵 E1 可包括一或多個不同的針縫類型及/或紗線密度，以在分區特徵 D1 的前胸部罩杯之間產生特定區。在一個實例中，分區特徵 E1 可包括一系列漏針縫及增加針縫，以產生通氣來提供內衣 82 的至少一部分的透氣性。內衣 82 的額外態樣包括沿內衣 82 的正面底部邊緣的分區特徵 F1，所述分區特徵 F1 具有與內衣 82 的一部分的所需平針功能對應的閉鎖及/或拉伸特性。在一個實例中，正面分區特徵 F1 的拉伸性質可對應於背部分區特徵 A1 中的拉伸性質的至少一部分。如此一來，在另一觀點中，平針內衣可包括分區特徵 B1（帶）及 F1（束帶）中的具體閉鎖水準，同時對分區特徵 A1（背部）及 C1（正面）提供拉伸特性的具體水準（例如，4 向拉伸）。

【0067】 除在內衣 82 的各種紗線內改變紗線之外，在某些觀點中，可基於總體內衣結構內的具體顏色圖案或安置來改變一或多個紗線。舉例而言，可使用平針針織方法在著色符號（emblem）、標誌（logo）、品牌指示符等中針織。如此一來，基於在平針內衣的各區段之間的平針針織製程中隔開紗線，特定著色紗線可針織在特定位置中以達成各種各樣的視覺效應，而與此同時，改變平針針織成整體構造的紗線的結構性態樣及支撐態樣。

【0068】 圖 4 中所示的示例性分區特徵 A1、B1、C1、D1、E1、及 F1 是平針內衣內的針縫及/或紗線的一種排列的實例。儘管針

對分區特徵 E1 進行繪示，但內衣 82 的額外態樣包括針織入內衣 82 中的各種位置處的衣物本體中的通氣結構。相似地，儘管在此處與特定內衣部分有關的觀點中論述了閉鎖特性及拉伸性質，但在進一步觀點中，可調整內衣內的變化的閉鎖及拉伸特徵，以將各種內衣結構的特定位置或特定特性作為目標。在一個觀點中，可對所述各種分區特徵進行平針針織，以提供由平針內衣的整體構造中的平針製程引起的穿戴者舒適、輕重量的材料特性、透氣特徵、閉鎖區段、具體拉伸性質、或材料特徵的任何組合。

【0069】 參照圖 5，示例性平針內衣 102 包括正面部分 104 及背部部分 106（例如，「工字背心」部分）。在各觀點中，正面部分 104 及背部部分 106 中的一者或兩者可平針針織，以提供無周圍紡織結構的內衣結構。換言之，正面部分 104 及/或背部部分 106 無需自周圍材料的面板裁剪下便可進行平針針織。在圖 5 所示的實例中，正面部分 104 包括與背部部分 106 的上部左邊緣 118、上部右邊緣 120、左縫合邊緣 122、及右縫合邊緣 124 對應的平針邊緣 108、左帶邊緣 110、右帶邊緣 112、左縫合邊緣 114、及右縫合邊緣 116。在某些觀點中，正面部分 104 包括左前胸部罩杯區 126 及右前胸部罩杯區 128、中部區 130、左翼區 132、右翼區 134、帶區 138、以及胸部束帶區 140，而背部部分 106 包括背部區 136。在一觀點中，翼區可指代腋下部分或接近內衣的袖洞部分的區域。在進一步觀點中，平針內衣的例如左翼區 132 及右翼區 134 等翼可指代處於已穿戴形態的內衣的前胸部罩杯區與背部區之間

的任何區域。

【0070】 另外，貫穿正面部分 104 及背部部分 106 的各種區可包括一或多個不同的內衣區特性，例如拉伸性質、閉鎖特徵、針織結構、紗線類型、針縫結構的改變、紗線類型的改變、增大區段、減小區段、成型區段、通氣結構、或這些內衣區特性的組合，以提供平針內衣 102，使平針內衣 102 具有用於平針針織的具體乳房支撐區段及額外內衣特徵，而不具有從中必須移除內衣的周圍紡織結構。

【0071】 在一觀點中，背部部分 106 可包括與內衣正面部分 104 的平針針織構造分開的透氣網孔材料或其他材料。在另一觀點中，可定製平針內衣的一或多個特徵的比例及/或特性，以提供用於配合各種各樣的穿戴者的身體形狀的平針內衣。舉例而言，單一平針內衣正面可包括與具有第一大小的第一使用者以及具有不同於第一大小的第二大小的第二使用者二者對應的特性。如此一來，平針內衣的所定製可穿戴性可被工程設計成一或多個紗線特徵、區段特徵、結構性特徵、功能性觀點、內衣正面特徵、內衣背部特徵、或平針內衣的該些各種觀點的組合。

【0072】 針對內衣的具體區段及/或區中的具體特徵，如圖 6 所示的平針內衣 150 的示例性放大部分 142 中所示，整合平針特徵可被併入內衣的變化的支撐區段中，同時維持具有平針邊緣 144、各區段/區之間的整體構造、以及為「針織成型（knit to shape）」的結構的完成材料，乃因所述完成材料出自具有所需結構及特徵的

平針針織機器。另外，當沒有周圍紡織材料自平針邊緣 144 裁剪掉時，製造浪費得以最小化且紗線材料得以保存。在平針針織製程期間，可使用各種針縫類型來形成對應於胸部束帶的第一區段 146、對應於中部通氣區段的第二區段 148、對應於穿戴者的乳房的第三區段 152、及對應於穿戴者的腋下的第四區段 154。

【0073】 在進一步觀點中，如圖 7 中所示，平針內衣 162 的示例性放大部分 156 包括前胸部罩杯區段 158，前胸部罩杯區段 158 基於在前胸部罩杯區段 158 內使用的特定針縫/紗線而具有特定針縫性質，與相鄰內衣本體區段 160 及/或胸部束帶區段 166 形成對比，前胸部罩杯區段 158 使紡織性質發生變化。如此一來，可使用集中的針織針縫 164 及間隔的針織針縫 167 來形成造型區段 168 作為前胸部罩杯區段 158 的一部分。在一觀點中，平針內衣的一或多個區域可包括與罩杯區段 158 的至少一部分對應的用於安放墊的織入通道，例如大至足以容置可移除或不可移除的罩杯墊或罩杯襯墊的通道。舉例而言，平針內衣可包括平針罩杯通道及/或口袋，所述平針罩杯通道及/或口袋與周圍內衣本體進行平針針織以接納罩杯墊及/或罩杯襯墊。

【0074】 在一觀點中，例如內衣本體區段 160 等內衣本體可指代平針內衣的提供共用基布（foundation）的任何部分。舉例而言，所述內衣本體可包括平針內衣的用於耦合一或多個區段的任意部分。在另一實例中，平針內衣本體可包括除帶、罩杯、胸部束帶、及/或翼之外的支撐特徵。在又一實例中，內衣本體可包括特定拉

伸性質或分區結構，以產生對穿戴者的軀幹的圓周的總體支撐。如此一來，內衣本體可指代兩個內衣罩杯之間的區域、內衣罩杯與內衣帶之間的區域、內衣罩杯與內衣翼之間的區域、以及內衣翼與內衣背部之間的區域。

【0075】 接下來轉向圖 8，平針內衣 170 的示例性內衣本體 172 包括與周圍平針胸部束帶 176、平針邊緣/頸線 178、罩杯 180、以及內衣中心 182 成無縫構造的整合支撐結構 174。在一個實例中，整合支撐結構 174 可提供用於接納索線 184 的通道及/或用於在索線或其他結構中進行引導的喂入結構（feeder structure）。可平針針織此種整合支撐結構 174 通道以包括內衣本體 172 中的一或多個額外支撐結構。舉例而言，索線 184 可包括位於整合支撐結構 174 內部的索線及/或繩，以用於對內衣罩杯 180 提供固定的及/或可調整的支撐。如此一來，與整合支撐結構 174 相關聯的一或多個支撐結構可用以對罩杯 180 的下側 186 提供額外升力。在另一觀點中，整合支撐結構 174 可平針針織入平針內衣內的不同定位中，例如整合支撐結構位於內衣的帶部分中。另外，可在將索線 184 織入隧道及/或開口中的相同時間平針針織整合支撐結構 174。在進一步觀點中，可利用整合支撐結構 174 及/或索線 184 來為平針內衣提供調整系統，例如經由插置入功能性索線、固定的或可移動的索線、可調整的索線等。如此一來，整合支撐結構 174 及/或索線 184 可在織入平針內衣的材料中之後粗縫在特定位置中。在一觀點中，索線 184 結構可被拉起並收緊，以在平針內

衣的特定區段中提供特定支撐。此外，具有特定特性（例如，不同於周圍紗線的剛性或結構）的紗線可織入平針內衣中，而不必將其單獨地插置入及增加內衣的材料。

【0076】 在圖 9 所示的示例性平針內衣 188 中，基於改變紗線及/或針織針縫而在內衣 188 內產生各種隔開的區段。舉例而言，具有第一拉伸性質的第一紗線可用於區段 190 中，具有第二拉伸性質的第二紗線可用於區段 192 中，具有第三拉伸性質的第三紗線可用於區段 194 中，具有第四拉伸性質的第四紗線可用於區段 196 中，具有第五拉伸性質的第五紗線可用於區段 198 中，且具有第六拉伸性質的第六紗線可用於區段 200 中。在某些觀點中，位於平針內衣 188 內的各種區段可依據所需拉伸特性、內衣位置、或分區安置而包括相似的、相同的、或不同的拉伸性質。舉例而言，可改變位於特定區段的外側邊緣上的紗線及/或針縫類型，以提供與相鄰平針內衣結構相關的特定結構性特徵。

【0077】 在圖 10 所示的示例性實施例中，平針內衣 202 可包括圍繞第一區段 206、第二區段 208、第三區段 210、及第四區段 212 的平針邊緣 204。在此實例中，第三區段 210 可包括形成內衣 202 的平針帶的整個帶或帶部分。如此一來，第三區段 210 可包括與共用平針邊緣 204 進行組合的連續的平針特徵。作為另外一種選擇，第三區段 210 的平針帶可在至少一個位置被針織成不接附 (unattached) 形態，以用於稍後在最終組合期間進行縫合。因此，參照圖 11，平針內衣 214 包括在內衣 218 的背部側上具有至少一

個縫的整體的內衣結構 216。在此實例中，內衣本體可沿內衣本體的收口的平針邊緣連接在一起，而無需移除周圍材料。在某些觀點中，平針內衣 214 的額外操縱可包括對內衣的一或多個部分（例如，相對於周圍的內衣結構 216 具有尺寸的乳房罩杯）進行蒸煮、模製、成塊、及/或造型。在另一觀點中，平針內衣 214 可經由一或多個額外加工步驟來處理，例如對紗線的熱處理壓襯（heat-treated fusing）或施加至平針表面的著色應用。

【0078】 在進一步觀點中，平針內衣 214 可以全成形（fully fashioned）的方式進行平針針織，以為用於提供完成內衣的支撐及拉伸特性的功能性區段提供所有結構性特徵。在進一步觀點中，平針內衣 214 可被設置有平針正面部分及單獨附接背部面板。在此實例中，所述背部面板可為平針針織的，或可為由各種各樣的織物或構造方法製成的單獨材料。另外，平針內衣正面可被工程設計成有利於耦合至平針內衣的額外部分，例如在內衣基底與平針邊緣進行平針針織時耦合至平針內衣基底的額外罩杯插入物或襯墊特徵。平針內衣亦可被產生有可耦合至額外特徵（例如單獨胸部束帶、標記插入物等）的平針邊緣。儘管以平針形式完全地針織，但亦可將額外處理施加至完成平針內衣，例如在模製或閉鎖期間對內衣的特定部分施加的熱處理、熱傳遞標記或其他辨識資訊的熨燙、或者單獨繡花、針織、或編織特徵的附接。

【0079】 在一觀點中，可將用於支撐、舒適或可穿戴性的額外層添加至或併入平針內衣結構，例如單獨內衣襯墊材料耦合至平針

內衣正面。如此一來，儘管平針內衣正面可具有自各種區段、紗線、針縫、結構、尺寸等產生的所得材料表面，但平針內衣正面的內部表面可耦合至單獨襯墊處理，以產生相較於平針內衣正面的內部表面而言更平滑的表面。在另一實施例中，在平針針織期間，更平滑的內衣襯墊可進行針織以與平針內衣正面分離但相鄰於平針內衣正面。如此一來，可維持內衣的整體結構，同時紗線的第一定向平針針織內衣正面，且紗線的第二定向平針針織挨著穿戴者的皮膚穿戴的襯墊。預期包括具有第一層平針分區結構及用於皮膚接觸的第二層更平滑結構的平針內衣正面的平針內衣的諸多觀點可利用一或多種不同的針織技術，包括整體內衣結構的平針針織。

【0080】 參照圖 12 至圖 16 闡述了平針針織支撐衣物的額外觀點，其中各種平針內衣材料示出呈未經組合的形態。首先，圖 12 包括用於支撐穿戴者的乳房的呈內衣 222 形態的示例性平針支撐衣物 220。如將理解，儘管此處示出呈內衣 222 形態，但平針支撐衣物 220 的一或多個特徵可併入至用於上部軀幹的額外支撐衣物形態，例如女用短內衣、女緊身衣（bodysuit）、基底層、襯衫內襯、或包括內衣 222 的平針特徵的其他支撐衣物。示例性內衣 222 包括平針材料 224，平針材料 224 具有貫穿平針材料 224 的各種各樣的整體平針區段，例如罩杯區段 226、本體區段 228、翼區段 230、背部區段 232、胸部束帶區段 234、帶區段 236、及過渡區段 238。過渡區段 238 可包括與帶區域 236 或背部區段 232 內的平針

材料 224 相同的平針材料 224。作為另外一種選擇，過渡區段 238 可包括相較於相鄰背部區段 232 及/或帶區段 236 在平針材料 224 的一或多個改變，例如（舉例而言）平針材料 224 的具有與翼區段 230 及/或本體區段 228 相同的形態的一部分。

【0081】 在某些觀點中，每一區段包括與至少一個相鄰平針區段不同的至少一個特性，例如紗線類型及/或針縫序列。因此，平針罩杯區段 226 可包括第一針縫序列，而相鄰本體區段可包括第二針縫序列的至少一部分。相似地，平針本體區段 228 可包括第一紗線類型，而相鄰平針帶區段 236 可包括不同於平針本體區段 228 紗線類型的至少一種紗線類型。無縫平針材料內的每一平針區段因此可包括變更支撐衣物 220 的不同部分的拉伸特性及所得模量的紗線及針縫變型。舉例而言，內衣 222 的罩杯區段 226 可包括低拉伸模量，本體區段 228 可包括較低拉伸模量（相對於罩杯區段 226 的低拉伸而言），而背部區段 232 提供高拉伸模量區段。帶區段 236 可包括無拉伸區段（即，閉鎖區段），其中中等拉伸過渡區段 238 位於無拉伸帶區段 236 與高拉伸背部區段 232 之間。

【0082】 完成頸線邊緣 240 及完成袖洞邊緣 242 整合至內衣 222 的平針構造，乃因頸線邊緣 240 及袖洞邊緣 242 中的每一者均包括無需進行接縫或加工而產生的平針(針織)材料 224，且因而在支撐衣物 220 內支撐整體針織結構。頸線邊緣 240 及袖洞邊緣 242 二者的此種完成邊緣結構經由內衣 222 的支撐區段之間的邊界改變而維持處於無縫平針構造。罩杯區段 226 與本體區段 228 之間

的第一無縫邊界 250 可經由藉由維持罩杯區段 226 與本體區段 228 之間的至少一個共用紗線進行平針針織而達成。在其他觀點中，罩杯區段 226 與本體區段 228 之間的第一無縫邊界 250 經由藉由罩杯區段 226 與本體區段 228 之間的至少一個共用針織針縫進行平針針織而達成。在某些觀點中，相鄰平針區段之間的無縫邊界可提供中間區段，所述中間區段具有其自己的針縫形態且包括相鄰針縫形態二者的部分，以提供中間區段。

【0083】 在平針支撐衣物 220 的額外相鄰區段之間可存在相似的邊界，例如內衣本體區段 228 與翼區段 230 之間的第二無縫邊界 252，翼區段 230 與背部區段 232 之間的第三無縫邊界 254，以及本體區段 228 的部分、翼區段 230 的部分、以及背部區段 232 的部分之間的第四無縫邊界 258，所有者皆相對於胸部束帶區段 234 而言。在沿 Y 軸線的向上方向上（例如在平針材料 224 的平針方向上）繼續，額外無縫邊界可包括帶區段 236 與內衣本體區段 228 及/或與過渡區段 238 之間的第五無縫邊界 256。

【0084】 在多個平針區段已與每一相鄰區段平針針織形成為無縫構造後，第一縫邊緣 244 可用以連接至第二縫邊緣 246，而第三縫邊緣 248 可用以連接至第四縫邊緣 251。在某些觀點中，平針材料 224 內的模製區 260 包括第一罩杯模製區 262 及第二罩杯模製區 264，其中一或多個平針特徵靠近第一無縫邊界 250，第一無縫邊界 250 圍繞有利於對每一內衣 222 罩杯進行模製的第一罩杯模製區 262 及第二罩杯模製區 264。如以下將針對所模製支撐衣物 220

更詳細地論述，沿及/或靠近圍繞每一平針罩杯區段 226 的第一無縫邊界 250 的過渡平針結構可在於模製區 260 內進行模製或其他加工處理期間穩定周圍平針材料 224。

【0085】 如圖 12 中進一步所繪示，相對於內衣 222 的較低邊緣指示服裝邊界 266。如此一來，內衣 222 可與用於上部軀幹衣物（例如，女用短內衣）的周圍材料平針整合。在某些情形中，服裝邊界 266 可靠近袖洞邊緣 242、頸線邊緣 240、及/或胸部束帶區段 234，以提供整合至上部軀幹衣物的額外支撐特徵的支撐衣物 220，例如具有內嵌平針內衣 222 的基底層衣物。

【0086】 接著轉向圖 13，內衣 270 的另一示例性平針支撐衣物 268 包括無縫平針材料 272，無縫平針材料 272 具有貫穿無縫平針材料 272 的各種各樣的整合平針區段，例如罩杯區段 274、本體區段 276、翼區段 278、第一背部區段 280、第二背部區段 282、帶區段 284、過渡區段 286、及前胸部支撐區段 288。過渡區段 286 可包括與第二背部區段 282 及帶區段 284 中的一者或二者內的無縫平針材料 272 相同的無縫平針材料 272。作為另外一種選擇，過渡區段 286 可包括如翼區段 278 及/或第一背部區段 280 內的無縫平針材料 272 的一或多個特徵。

【0087】 在某些觀點中，每一區段包括不同於至少一個相鄰平針區段的至少一個特性，例如紗線類型及/或針縫序列。平針支撐衣物 268 內的此種變型改變基於內衣 270 的每一區段提供至穿戴者的支撐量、在穿戴期間用於兩種功能的平針內衣的每一區段內的

拉伸量及自穿戴者的頭部上穿上及脫下的容易性。因此，平針罩杯區段 274 可包括第一針縫序列，而相鄰本體區段 276 可包括第二針縫序列的至少一部分。相似地，平針本體區段 276 可包括第一紗線類型，而相鄰平針帶區段 284 可包括不同於平針本體區段 276 紗線類型的至少一種紗線類型。無縫平針材料 272 內的每一平針區段因此可包括變更支撐衣物 268 的不同部分的拉伸特性及所得模量的紗線及針縫變型。舉例而言，內衣 270 的罩杯區段 274 可包括中等拉伸模量，本體區段 276 可包括低拉伸模量（相對於罩杯區段 274 中等拉伸而言），翼區段 278 可包括較低拉伸模量（相對於本體區段 276 低拉伸而言），帶區段 284 及前胸部支撐區段 288 可包括無拉伸模量（即，閉鎖），而第一背部區段 280 提供中等拉伸模量且第二背部區段 282 提供高拉伸模量區段。過渡區段 286 可表現出一或多個拉伸特性，例如相鄰於第二背部區段 282 的低拉伸模量，以及相鄰於帶區段 284 的中等拉伸模量。

【0088】 在某些觀點中，一或多個紗線平針針織於平針支撐衣物 268 的每一區段內。在某些情形中，可對多組分紗線進行最佳化以用於平針內衣的每一區段或多個區段內，其中對應的內衣支撐改變與平針材料的針縫序列、局部針織、鑲嵌紗線、及其他整合特徵相關聯。貫穿內衣的一或多個區段而平針針織的一種紗線可包括被輔助紗線覆蓋或未被輔助紗線覆蓋的主要紗線材料。舉例而言，穿過內衣的一或多個區段平針針織的紗線可包括耐綸及/或覆蓋彈性纖維紗線的彈力聚酯纖維（texturized polyester），其具有所

得丹尼（denier）、特定絲大小、及最終股數。舉例而言，用於平針內衣的基紗線可包括包繞彈性纖維紗線的聚酯及/或耐綸紗線。舉例而言，可使用 40-50 丹尼 PET 及 42-50 丹尼耐綸來覆蓋 70-80 丹尼彈性纖維。在進一步觀點中，42-46 分特（dtex）PET 及 42-46 分特耐綸可被 75-81 分特彈性纖維覆蓋。如此一來，根據某些觀點，可使用聚酯及耐綸紗線來覆蓋（即，包繞）彈性纖維紗線。

【0089】 在一個實例中，被覆蓋的紗線可在平針支撐衣物的一或多個區段中使用。在進一步實例中，所述被覆蓋的紗線可在平針支撐衣物的所有區段中使用，其中各種針縫序列、支撐結構、鑲嵌紗線、及其他整合特徵使支撐性功能在具有主要紗線內容的衣物整體中改變。在其他觀點中，支撐衣物 268 的至少一部分可包括未被覆蓋的紗線，而支撐衣物 268 的相鄰部分可包括被覆蓋的紗線。由於平針支撐衣物 268 的整體平針結構，被覆蓋的紗線與未被覆蓋的紗線之間的此種改變可跨越內衣的針織區段、在內衣的針織區段內、及在內衣的各種區段處的有機分區安置內形成無縫構造。舉例而言，沿平針支撐衣物的周邊露出的拉伸邊緣（例如拉伸區段 298）可包括適合於接觸穿戴者的皮膚並用以使支撐衣物的穿上及脫下變得容易的彈性纖維紗線。舉例而言，具有帶有較柔軟觸感的未被覆蓋的彈性纖維紗線的此種拉伸邊緣可無縫地過渡至內衣的平針本體，以在拉伸邊緣過渡至相鄰被覆蓋區段（例如拉伸邊緣過渡至翼區段 278、本體區段 276、帶區段 284、及背部區段 280）時自露出的紗線變至被覆蓋的紗線。

【0090】 除改變拉伸邊緣露出的紗線與具有被覆蓋的紗線的支撐衣物的主要部分之間的材料觸感之外，可使用紗線內容及/或針縫序列的一或多個改變來產生所得材料性質，例如內衣的特定區段中的閉鎖特性。舉例而言，具有閉鎖特性的帶區段可包括代替支撐衣物的被覆蓋的紗線或除支撐衣物的被覆蓋的紗線之外的具體較硬紗線。在進一步觀點中，貫穿平針支撐衣物的紗線內容改變可對應於在每一實例中繪示的區段中的一或多個區段。儘管在該些實例中示出為具有特定圖形元件，但平針支撐結構內的每一區段可攜帶共用紗線顏色，藉此掩飾利用紗線的同一顏色但不同的針縫序列的相鄰區段之間的改變。

【0091】 對平針支撐衣物 268 的紗線內容的進一步調整可包括相對於紗線的重量、使用每一區段的特定紗線而達成的材料的厚度、所得支撐衣物的效能特性對應的紗線選擇、及期望產生平針支撐衣物的整合特徵的其他紗線最佳條件的變化。作為一個此種紗線選擇的實例，平針支撐衣物的態樣可包括 30-55 丹尼紗線。在其他觀點中，平針針織於支撐衣物的各種區段中的紗線包括 40-50 丹尼紗線，而在其他觀點中，近似 44 丹尼的紗線可平針針織於平針支撐衣物的一或多個區段中。因此，基於用於內衣的每一部分的所需紗線大小、且根據機器規格及所得平針材料的所需每英寸的針縫，可將特定丹尼紗線針織於平針內衣的各種部分。

【0092】 繼續參照圖 13，內衣 270 的相鄰平針區段之間的邊界可包括第一無縫邊界 300、第二無縫邊界 302、第三無縫邊界 304、

第四無縫邊界 306、及第五無縫邊界 308。如以上參照圖 12 所論述，此種無縫邊界在無縫平針材料 272 內被指示為包括至少一個平針針縫序列及/或平針紗線類型的變化，同時維持整體內衣材料(無縫平針材料 272)。

【0093】 完成頸線邊緣 290 及完成袖洞邊緣 294 整合至內衣 270 的平針構造，而無需額外針織結構、飾邊、接縫、或加工，且因而支撐支撐衣物 268 內的整體針織結構。然而，在某些觀點中，支撐衣物 268 包括與頸線邊緣 290 及袖洞邊緣 294 中的一者或兩者毗鄰的高功率拉伸區段 298。舉例而言，第一紗線可形成內衣材料(無縫平針材料 272)的整體結構，而第二紗線可形成產生袖洞拉伸邊緣 296 及/或頸線拉伸邊緣 292 的高功率拉伸區段 298。內衣 270 的態樣包括貫穿內衣材料(無縫平針材料 272)的第一紗線類型及貫穿高功率拉伸區段 298 的第二紗線類型。

【0094】 在某些觀點中，平針材料(無縫平針材料 272)內的模製區 310 包括沿及/或靠近第一無縫邊界 300 的過渡平針結構，第一無縫邊界 300 圍繞在於模製區 310 內進行模製或其他加工處理期間穩定周圍平針材料(無縫平針材料 272)的平針罩杯區段 274。此外，接近內衣 270 的底部邊緣而繪示的服裝邊界 312 可與用於上部軀幹衣物（例如，女用短內衣）的周圍材料平針整合。在某些情形中，服裝邊界 312 可靠近袖洞拉伸邊緣 296、內衣材料袖洞(袖洞邊緣 294)、頸線拉伸邊緣 292，其中此種服裝邊界 312 整合至上部軀幹衣物（例如具有內嵌平針內衣 270 的基底層衣物）的額

外支撐特徵。

【0095】 在圖 14 中，用於平針內衣 316 的示例性支撐衣物 314 的俯視圖包括平針無縫內衣材料 318，平針無縫內衣材料 318 具有罩杯區段 320、本體區段 322、翼區段 324、背部區段 326、帶區段 328、第一邊界 330、第二邊界 332、第三邊界 334、及第四邊界 336，根據對稱的邊界 338 進行顯示。內衣 316 的模製區 340 包括圍繞罩杯區段 320 的有機成型第一邊界 330。此種有機成型第一邊界 330 對應於內衣材料 318 的至少一個加工處理的模具大小，且可包括靠近有利於在模製區 340 內進行模製的有機第一邊界 330 的至少一個平針特徵。無論是否對應於模製區 340 或施加至內衣材料 318 的其他加工製程，內衣 316 的態樣均包括線性邊界（例如第四邊界 336）以及有機邊界（例如第二邊界 332）二者。在某些情形中，內衣 316 內的與內衣的具體區段之間的過渡對應的各種邊界可為針縫序列之間的逐漸過渡。舉例而言，第四邊界 336 可包括自帶區段中的針縫序列至背部區段的針縫序列的逐漸過渡。

【0096】 基於完成的內衣 316 的所需效能，支撐衣物 314 可包括具有各種拉伸性質的相鄰平針區段之間的無縫邊界的特定定位，例如高拉伸區段與低拉伸區段之間的特定平針邊界特性。此種整合邊界及/或過度區段可提供功能性罩杯區段 320、本體區段 322、翼區段 324、背部區段 326、及/或帶區段 328 的進一步最佳化。如以上所論述，內衣的兩個不同平針區段之間的此種過渡邊界可有

利於內衣的至少一部分的模製。舉例而言，罩杯區段 320 與本體區段 322 之間的第一邊界 330 可在罩杯區段 320 處或接近罩杯區段 320 提供造型結構，所述造型結構產生預成型及/或預模製平針內衣材料。此外，預成型罩杯區段 320（例如具有短的列及/或靠近第一邊界 330 進行局部針織的平針罩杯區段）可經由較淺模具及/或較冷模具處理來進行模製，以變更罩杯區段 320 的形態並保持周圍本體區段 322。

【0097】 如圖 15 的支撐衣物 346 中所示，整合圖案化特徵 348 可與內衣 316 合併，且在內衣材料 318 的剖視圖中繪示。整合圖案化特徵 348 可包括相鄰於內衣材料 318 或與內衣材料 318 整合而針織的一或多個平針結構。如此一來，可利用相鄰於產生內衣材料 318 的平針針織織針的至少一個織針，以提供與圖案化特徵 348 相關聯的材料的視覺改變。在某些觀點中，整合圖案化特徵 348 可包括與罩杯區段 320、本體區段 322、翼區段 324、背部區段 326、及/或帶區段 328 對應的任何各種各樣的平針針縫序列、紗線改變、及/或針織技術。舉例而言，整合圖案化特徵 348 可包括與罩杯區段 320 及本體區段 322 對應的第一圖案區段 350、與翼區段 324 對應的第二圖案區段 352、以及與背部區段 326 對應的第三圖案區段 354。在不產生單獨平針材料層的條件下，在某些觀點中，整合圖案化特徵 348 可利用共用針床（needle bed），所述共用針床具有與針織於內衣材料 318 內的紗線喂入裝置不同的紗線喂入裝置。在進一步觀點中，圖案化特徵可為耦合至內衣 316 的第二

材料層。如圖 15 所示的實例中所示，具有一致邊緣寬度 344 的共用拉伸邊緣 342 可圍繞支撐衣物 346 的周邊，從而進一步有利於位於無縫地過渡至外側平針拉伸邊緣的內衣 316 內的任何數目的紗線及/或針縫組合。

【0098】 根據各種觀點，圖 16 所示平針內衣繪示具有多個鑲嵌特徵的圖 14 所示示例性平針內衣。具體而言，支撐衣物 356 包括沿 Y 軸線具有鑲嵌起點 360 以及沿 Y 軸線的鑲嵌端部 362 的一或多個鑲嵌特徵 358。鑲嵌深度 364 對應於鑲嵌特徵 358 的起點及端部，如在跨越 X 軸線平針針織及在 Y 方向上沿內衣材料 318 延續期間所插置。在某些情形中，鑲嵌特徵 358 可相對於支撐衣物 356 沿 X 軸線或 Y 軸線而插置。然而，在進一步觀點中，鑲嵌特徵 358 可相對於 X 軸線及 Y 軸線以對角形態整合於平針材料 318 內。由鑲嵌特徵 358 提供的額外支撐的水準可對應於此種紗線（無論是拉伸紗線還是無拉伸紗線，與周圍的平針材料成撓性或抗造型性）的材料內容。

【0099】 接著轉向圖 17 至圖 21 所示經組合平針支撐衣物 366，自多個立體圖且在模製及/或加工的各種階段處示出示例性平針內衣的各種觀點。儘管以組合圖而繪示，一或多個未經組合平針支撐衣物的一或多個特徵（例如，本文中所闡述的未經組合平針支撐衣物的態樣）可包含於參照圖 17 至圖 21 所闡述的經組合平針支撐衣物的各種態樣中。相似地，相鄰支撐區段、紡織元件、造型結構及用於上部軀幹的一或多個平針支撐衣物的多個額外特性之

間的整合特徵、分區特性、支撐區段、過渡邊界可包含於所闡述的一或多個觀點中，無論是否在局部視圖、俯視圖、側視圖、背面圖、立體圖、及/或尺寸視圖中繪示。

【0100】 支撐衣物 366 提供具有內衣材料 370 的內衣 368，內衣材料 370 具有穿孔第一背部區段 372、第二背部區段 374、帶區段 376、翼區段 378、透氣中間線區段 380、罩杯區段 382、及胸部束帶區段 384。平針內衣 368 亦包括相鄰於內衣材料 370 的周邊的拉伸邊緣 388。拉伸邊緣 388 可沿經組合內衣材料 370 的周邊中的某些或全部繼續，作為上部軀幹支撐衣物 366 的整體平針結構的一部分。如在圖 17 中所進一步繪示，包括罩杯區段 382 的模製區段 386 被指示處於預模製狀態，具有環繞每一罩杯區段 382 的有機邊緣的皺褶。當自圖 18 中的背面觀察時，內衣 368 包括內衣材料 370 的罩杯區段 382 內的一定量的平針造型，內衣 368 可在無周圍紡織的條件下進行組合及/或模製。如此一來，內衣 368 在模製區段 386 的加工期間可處於未經組合定向中或處於經組合定向中。

【0101】 接著轉向圖 19，平針支撐衣物 390 包括內衣 392，內衣 392 具有整合至內衣材料 394 的多個平針造型結構。在一個情形中，材料 394 包括通常在第一平面中定向的平針針織結構，而平針造型結構對內衣的一或多個區段增加尺寸，從而將該些區段位移至與所述第一平面分離的第二平面中。舉例而言，罩杯區段 400 可相對於周圍本體區段 402、翼區段 406、帶區段 398、及/或胸部束帶區段 404 而造型。在某些觀點中，環繞內衣 392 的臂開口及

頸部開口的整合拉伸邊緣 408 有利於將內衣 392 的所有部分平針針織於整體結構中。舉例而言，第一紗線可用於內衣材料 394 內，以產生造型，例如罩杯區段 400 內的造型。然而，第一紗線可包括在支撐衣物 390 的皮膚接觸表面中並不期望的一或多個材料品質，且整合拉伸邊緣 408 可用以自第一紗線過渡至第二紗線，所述第二紗線更適合於接觸穿戴者。相似地，在模製區段 410 內使用的一或多個紗線可表現出相較於周圍內衣材料 394 而言更為剛性的特性，且整合拉伸邊緣 408 可提供無縫過渡以及更為撓性的完成支撐衣物 390。在圖 20 所示的背面圖中，支撐衣物 390 包括沿內衣 392 的背部的穿孔區段 412，穿孔區段 412 具有對應於至少罩杯區段 400 的平針尺寸。

【0102】 在圖 21 所示的實例中，支撐衣物 414 提供內衣 416 及罩杯區段 422，內衣 416 具有帶有周邊拉伸邊緣 420 的內衣材料 418，罩杯區段 422 經由尺寸針織結構 424 而增強。此種尺寸針織結構 424 可包括增大罩杯區段 422 內的而材料深度的一系列平針針織針縫序列及/或紗線改變或增加。在某些觀點中，內衣 416 更包括本體區段 426、胸部束帶區段 428、帶區段 430、及翼區段 432，所有的本體區段 426、胸部束帶區段 428、帶區段 430、及翼區段 432 圍繞並支撐罩杯區段 422 的平針成型結構，以在模製區段 434 內進行加工。

【0103】 圖 22 是根據各種觀點的具有主要平針層及輔助層和平針內衣的俯視圖。圖 22 所示支撐衣物 436 包括內衣 438，內衣 438

具有主要內衣材料 440、次要內衣材料 442、罩杯區段 444、本體區段 446、邊緣區段 448、帶區段 450、及胸部束帶區段 452。內衣 438 的態樣可包括在內衣 438 的內側上的粗糙材料手感 454，內衣 438 的內側可基於具有較柔軟的材料手感 456 的輔助內襯層(次要內衣材料 442)與穿戴者的軀幹分離。如此一來，邊緣區段 448 的拉伸材料可沿內衣 438 的外側邊緣來連接主要內衣材料 440 及輔助內襯層。

【0104】 在某些觀點中，如圖 23 中所示，支撐衣物 458 的起皺褶及預模製視圖包括具有處於預模製平針內衣形態的內衣材料 462 的內衣 460，內衣材料 462 相對於周圍材料而言具有第一數量的造型。舉例而言，內衣材料 462 可包括相鄰於本體區段 466 的罩杯區段 464、帶區段 468、胸部束帶區段 470、以及多個尺寸指示及/或平針造型 472。罩杯區段 464 的平針造型 472 可相對於內衣材料 462 內的未成型尺寸 474 而量測。舉例而言，可在內衣材料 462 的僅一部分內（例如罩杯區段 464 內）構建一定數量的尺寸 476，其中此種尺寸 476 相較於內衣材料 462 的至少一部分而言會增大內衣 460 的體積。

【0105】 參照圖 24 中的經組合支撐衣物 478，其為自模製罩杯區段 464 以提供模製區段 482 內的經模製罩杯尺寸 480 之後的圖 23 的平針內衣的後面立體圖。相似地，將背部區段 484 定位成抗衡罩杯區段 464 內的相對的造型、相鄰於翼區段 486 及本體區段 466。在支撐衣物 478 的正面圖中，圖 25 繪示可與內衣 460 的周

圍平針特徵整合地針織的增加的拉伸邊緣 488。基於拉伸邊緣 488 的厚度及/或寬度，邊緣區段 490 可相鄰於內衣 460 的周邊而形成，此可在模製區段 482 內進行模製之後在一或多個方向上維持特定拉伸特性。

【0106】 至目前所論述的平針內衣的每一態樣的胸部束帶區段已顯示胸部束帶區段內的至少一個平針特徵、及胸部束帶區段的至少一部分與相鄰內衣區段之間的無縫過渡。在圖 26 所示的實例中，平針內衣胸部束帶區段的至少一部分的針縫序列 492 包括第一列 494、第二列 496、第三列 498、第四列 500、第五列 502、及第六列 504。因此，可針織第一列 494 及第二列 496，以在提供四個針織線圈的第三列 498、第四列 500、第五列 502、及第六列 504 之前提供兩個互鎖活褶（interlock tuck）線圈。針縫序列 492 更包括織針 A2、B2、C2、及 D2，作為重複圖案 E2 的一部分。在某些觀點中，用於平針內衣的胸部束帶可包括正面活褶 506、背面活褶 508、正面針織 510、背面針織 512、及額外正面針織 514 及額外背面針織 516。平針內衣胸部束帶區段可包括紗線的兩個端部以提供條紋序列，每一紗線增加至平針結構且產生胸部束帶區段的拉伸模量。

【0107】 根據各種觀點，在擴展的針縫序列 492 中，圖 27 提供平針內衣胸部束帶區段的至少一部分。平針內衣胸部束帶區段的至少一部分的針縫序列 518 包括第一列 520、第二列 522、第三列 524、第四列 526、第五列 528、第六列 530、第七列 532、第八列

534、第九列 536、及第十列 538。因此，可針織第一列 520 以提供互鎖活褶的單線圈，之後是包括第二列 522、第三列 524、第四列 526、第五列 528、第六列 530、第七列 532、第八列 534、第九列 536、及第十列 538 的管狀針織的四個線圈。此外，示例性針縫序列 518 更包括織針 A2、B2、C2、及 D2，作為重複圖案 F2 的一部分。在某些觀點中，用於平針內衣的胸部束帶可包括正面活褶 540、背面活褶 542、正面針織 544、背面針織 546、正面針織 548 以及背面針織 550。平針內衣胸部束帶區段可包括紗線的三個端部以提供所需胸部束帶區段的至少一部分。另外，上部軀幹支撐衣物的胸部束帶區段可包括針縫序列 492 的至少一部分、及針縫序列 518 的至少一部分。

【0108】 接著轉向圖 28，根據各種觀點，提供平針內衣罩杯區段的至少一部分的示例性針縫序列 552。針縫序列 552 包括第一列 554、第二列 556、第三列 558、第四列 560、第五列 562、及第六列 564。另外，針縫序列 552 包括織針 A2、B2、及 C2 的重複圖案，所述重複圖案對應於各種正面活褶 566、背面活褶 568、正面針織 570、移圈 572、及背面針織 574。平針內衣罩杯區段針縫序列 552 可包括用於以各種各樣的罩杯區段成形而平針針織的一或多種紗線類型。舉例而言，被耐綸覆蓋的彈性纖維紗線可沿背部針床針織，而露出的紗線在正面針床上進行針織。在其他觀點中，平針罩杯區段可包括在正面針床及背面針床二者中的露出的紗線。可使用針縫序列 552 的一或多個針縫在罩杯區段內形成造型，

例如使用局部針織形成的一定數量的造型。在某些觀點中，局部針織、短的列、及/或另外針織可指代支撐衣物的罩杯區段內的額外針織針縫，所述額外針織針縫可在罩杯區段的任何部分處進行針織。亦即，使用局部針織形成的造型特徵可最初相對於罩杯區段的形狀而定位，例如相對於罩杯區段的下部部分的分區造型。

【0109】 在某些觀點中，罩杯區段針縫序列 552 可包括一或多種變型，例如被覆蓋的紗線及露出的紗線、完全針織序列對局部針織序列、在針織織針的一個床上經由嵌花進行針織的平針內衣材料及在罩杯區段內產生造型的局部針織序列等。在某些情形中，罩杯區段針縫序列 552 可跨越平針內衣材料中的罩杯區段的整個寬度而重複，且沿罩杯區段的邊界過渡至不同針縫序列（即，相鄰於平針本體區段針縫序列的針縫序列）。因此，舉例而言，圖 28 所示重複圖案 G1 可跨越相對於周圍內衣結構具有有機形狀的罩杯區段的寬度而延續、例如經由彎曲的邊界進行平針針織、並隨著各區段跨越針織列而改變自一個針縫序列及/或形態整合地變至另一個針縫序列及/或形態。

【0110】 在圖 29 中，提供平針內衣主背部區段的至少一部分的示例性針縫序列 576，示例性針縫序列 576 具有第一列 578、第二列 580、第三列 582、及第四列 584，其中重複針縫圖案跨越第一織針組 586 及第二織針組 588。在某些情形中，平針內衣的背部主互鎖針縫序列 576 可相鄰於圖 30 中的針縫序列 590 的背部織邊（selvedge）序列。示例性針縫序列 590 包括跨越第一織針組 600

及第二織針組 602 進行重複的第一列 592、第二列 594、第三列 596、及第四列 598。背部織邊針縫序列 590 可用於加工平針內衣材料的平針邊緣、及/或在一個平針區段與另一平針區段之間過渡。在某些觀點中，可使用被覆蓋的紗線的兩個端部來構造所述背部區段針縫序列。

【0111】 最後，根據各種觀點，在圖 31 中繪示示例性針縫序列 604，且示例性針縫序列 604 可用以指導平針內衣網孔背部區段的至少一部分的平針針織。背部網孔針縫序列 604 包括第一列 606、第二列 608、第三列 610、第四列 612、以及移圈部分 E3、F3、G2、及 H。在圖 31 所示的重複序列中，在完成移圈部分 H 之後，隨著背部網孔針縫序列 604 的平針針織在 Y 軸線的方向上及在跨越 X 軸線的針織列中繼續，平針針織的具有包括第一列 606、第二列 608、第三列 610、第四列 612 以及移圈部分 E3、F3、G2、及 H 的針縫序列的網孔序列繼續。

【0112】 此處所提供的具有胸部束帶區段、罩杯區段、背部主互鎖區段、背部織邊區段、及背部網孔區段的平針針織的重複圖案的針縫序列的實例可以隔開形式或以組合形式用於平針支撐衣物的相鄰的針縫結構內，以形成平針內衣的一或多個不同的特性，例如內衣的特定區段的目標拉伸模量、整合至內衣材料的特定支撐結構的位置、內衣內的平針區段的特定部分的所需拉伸模量特性、及/或在內衣材料內耐受拉伸的所需閉鎖及/或支撐水準。儘管圖 26 至圖 31 中的示例性針縫結構的態樣並非僅限於上部軀幹用

平針支撐衣物內的任何額外或替代針縫結構，但在此處提供該些針縫結構作為用以改變與內衣的不同部分（即，具有與胸部束帶區段不同的平針針縫構造罩杯區段）相關聯的針織材料的性質的平針針織技術的實例。在某些觀點中，平針內衣的特定部分的針縫結構可影響相鄰針縫結構及兩個區段之間的任何過渡區段及/或邊界平針區。該些過渡區可併入至平針內衣及用於上部軀幹的其他支撐衣物中。

【0113】 預期平針內衣的任何及全部觀點、及其任何變型位於此處所闡述的範圍內。此外，預期可在整個平針內衣上及在各種支撐區段/區內使用任何數目的針縫類型或紗線類型。已以說明性而非約束性的意圖闡述了本發明的各觀點。替代觀點對熟習此項技術者而言將顯而易見，替代觀點並不背離其範圍。熟習此項技術者可在不背離本發明的範圍的條件下開發實作上述改善的替代方式。

【0114】 將理解，某些特徵及子組合是實用的且可被採用而不參照其他特徵及子組合，且預期所述某些特徵及子組合位於申請專利範圍的範圍內。並非所有的在各種圖中列出的組合或構造步驟需要以所闡述的具體次序來實施。

【符號說明】

【0115】

10：平針內衣

12：衣物本體

- 14：背部左帶
- 16：背部左軀幹部分
- 18：正面左帶
- 20：左軀幹部分
- 22：左內衣罩杯
- 24：胸部中心部分
- 26：正面右帶
- 28：右軀幹部分
- 30：右內衣罩杯
- 32：背部右帶
- 34：背部右軀幹部分
- 36：平針胸部束帶
- 38：平針頸線邊緣
- 40：內衣中部
- 42：平針頸線邊緣
- 44：完成邊緣
- 46：完成邊緣
- 48：完成邊緣
- 50：下部區段
- 52：左部分
- 54：左中心部分
- 56：右中心部分

- 58：右部分
- 60：上部區段
- 62：中部區段
- 64：平針內衣
- 66：平針針織機器
- 68：開始邊緣
- 70：工作邊緣
- 72：針織的方向
- 74：平針內衣
- 76：針織的方向
- 78：開始邊緣
- 80：工作邊緣
- 82：內衣
- 84：背部部分
- 86：正面部分
- 88：折線
- 90：第一邊緣
- 92：第二邊緣
- 94：第三邊緣
- 96：第四邊緣
- 98：外側平針邊緣
- 100：配合孔

- 102：平針內衣
- 104：正面部分
- 106：背部部分
- 108：平針邊緣
- 110：左帶邊緣
- 112：右帶邊緣
- 114：左縫合邊緣
- 116：右縫合邊緣
- 118：上部左邊緣
- 120：上部右邊緣
- 122：左縫合邊緣
- 124：右縫合邊緣
- 126：左前胸部罩杯區
- 128：右前胸部罩杯區
- 130：中部區
- 132：左翼區
- 134：右翼區
- 136：背部區
- 138：帶區
- 140：胸部束帶區
- 142：示例性放大部分
- 144：平針邊緣

- 146：第一區段
- 148：第二區段
- 150：平針內衣
- 152：第三區段
- 154：第四區段
- 156：示例性放大部分
- 158：罩杯區段
- 160：內衣本體區段
- 162：平針內衣
- 164：集中的針織針縫
- 166：胸部束帶區段
- 167：間隔的針織針縫
- 168：造型區段
- 170：平針內衣
- 172：內衣本體
- 174：整合支撐結構
- 176：平針胸部束帶
- 178：平針邊緣/頸線
- 180：罩杯
- 182：內衣中心
- 184：索線
- 186：下側

- 188：內衣
- 190、192、194、196、198、200：區段
- 202：內衣
- 204：平針邊緣
- 206：第一區段
- 208：第二區段
- 210：第三區段
- 212：第四區段
- 214：平針內衣
- 216：內衣結構
- 218：內衣
- 220：支撐衣物
- 222：內衣
- 224：平針材料
- 226：罩杯區段
- 228：本體區段
- 230：翼區段
- 232：背部區段
- 234：胸部束帶區段
- 236：帶區段
- 238：過渡區段
- 240：頸線邊緣

- 242：袖洞邊緣
- 244：第一縫邊緣
- 246：第二縫邊緣
- 248：第三縫邊緣
- 250：第一無縫邊界
- 251：第四縫邊緣
- 252：第二無縫邊界
- 254：第三無縫邊界
- 256：第五無縫邊界
- 258：第四無縫邊界
- 260：模製區
- 262：第一罩杯模製區
- 264：第二罩杯模製區
- 266：服裝邊界
- 268：支撐衣物
- 270：內衣
- 272：無縫平針材料
- 274：罩杯區段
- 276：本體區段
- 278：翼區段
- 280：第一背部區段
- 282：第二背部區段

- 284：帶區段
- 286：過渡區段
- 288：前胸部支撐區段
- 290：頸線邊緣
- 292：頸線拉伸邊緣
- 294：袖洞邊緣
- 296：袖洞拉伸邊緣
- 298：拉伸區段
- 300：第一無縫邊界
- 302：第二無縫邊界
- 304：第三無縫邊界
- 306：第四無縫邊界
- 308：第五無縫邊界
- 310：模製區
- 312：服裝邊界
- 314：支撐衣物
- 316：內衣
- 318：內衣材料
- 320：罩杯區段
- 322：本體區段
- 324：翼區段
- 326：背部區段

- 328：帶區段
- 330：第一邊界
- 332：第二邊界
- 334：第三邊界
- 336：第四邊界
- 338：對稱的邊界
- 340：模製區
- 342：共用拉伸邊緣
- 344：一致邊緣寬度
- 346：支撐衣物
- 348：圖案化特徵
- 350：第一圖案區段
- 352：第二圖案區段
- 354：第三圖案區段
- 356：支撐衣物
- 358：鑲嵌特徵
- 360：鑲嵌起點
- 362：鑲嵌端部
- 364：鑲嵌深度
- 366：支撐衣物
- 368：內衣
- 370：內衣材料

- 372：穿孔第一背部區段
- 374：第二背部區段
- 376：帶區段
- 378：翼區段
- 380：透氣中間線區段
- 382：罩杯區段
- 384：胸部束帶區段
- 386：模製區段
- 388：拉伸邊緣
- 390：支撐衣物
- 392：內衣
- 394：材料
- 398：帶區段
- 400：罩杯區段
- 402：本體區段
- 404：胸部束帶區段
- 406：翼區段
- 408：整合拉伸邊緣
- 410：模製區段
- 412：穿孔區段
- 414：支撐衣物
- 416：內衣

- 418：內衣材料
- 420：周邊拉伸邊緣
- 422：罩杯區段
- 424：尺寸針織結構
- 426：本體區段
- 428：胸部束帶區段
- 430：帶區段
- 432：翼區段
- 434：模製區段
- 436：支撐衣物
- 438：內衣
- 440：主要內衣材料
- 442：次要內衣材料
- 444：罩杯區段
- 446：本體區段
- 448：邊緣區段
- 450：帶區段
- 452：胸部束帶區段
- 454：粗糙材料手感
- 456：較柔軟的材料手感
- 458：支撐衣物
- 460：內衣

- 462：內衣材料
- 464：罩杯區段
- 466：本體區段
- 468：帶區段
- 470：胸部束帶區段
- 472：平針造型
- 474：尺寸
- 476：尺寸
- 478：支撐衣物
- 480：經模製罩杯尺寸
- 482：模製區段
- 484：背部區段
- 486：翼區段
- 488：拉伸邊緣
- 490：邊緣區段
- 492：針縫序列
- 494：第一列
- 496：第二列
- 498：第三列
- 500：第四列
- 502：第五列
- 504：第六列

- 506：正面活褶
- 508：背面活褶
- 510：正面針織
- 512：背面針織
- 514：額外正面針織
- 516：額外背面針織
- 518：針縫序列
- 520：第一列
- 522：第二列
- 524：第三列
- 526：第四列
- 528：第五列
- 530：第六列
- 532：第七列
- 534：第八列
- 536：第九列
- 538：第十列
- 540：正面活褶
- 542：背面活褶
- 544、548：正面針織
- 546、550：背面針織
- 552：針縫序列

- 554：第一列
- 556：第二列
- 558：第三列
- 560：第四列
- 562：第五列
- 564：第六列
- 566：正面活褶
- 568：背面活褶
- 570：正面針織
- 572：移圈
- 574：背面針織
- 576：針縫序列
- 578：第一列
- 580：第二列
- 582：第三列
- 584：第四列
- 586：第一織針組
- 588：第二織針組
- 590：針縫序列
- 592：第一列
- 594：第二列
- 596：第三列

- 598：第四列
- 600：第一織針組
- 602：第二織針組
- 604：針縫序列
- 606：第一列
- 608：第二列
- 610：第三列
- 612：第四列
- A1、B1、C1、D1、E1、F1：分區特徵
- A2、B2、C2、D2：織針
- E2、F2、G1：重複圖案
- E3、F3、G2、H：移圈部分
- X、Y：軸線

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種整體構造式內衣，包括：

平針紡織元件，具有平針邊緣，

其中所述平針紡織元件包括：

第一區段，所述第一區段包括第一彈性模量，所述第一彈性模量至少部分源自於所述第一區段內所包含的第一針縫序列，其中所述第一針縫序列包括紗線在正面線圈與背面線圈之間轉移的數量；以及

第二區段，所述第二區段包括第二彈性模量，所述第二彈性模量至少部分源自於所述第二區段內所包含的第二針縫序列，其中所述第二針縫序列包括比所述第一針縫序列更少的轉移，

其中所述第一彈性模量不同於所述第二彈性模量。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的內衣，其中所述第一區段包括第一內衣罩杯以及第二內衣罩杯，所述第二區段包括鄰近於所述第一內衣罩杯與所述第二內衣罩杯無縫定位的胸部束帶。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述的內衣，其中所述第一區段包括第一紗線類型且所述第二區段包括第二紗線類型，其中所述第一紗線類型不同於所述第二紗線類型。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的內衣，更包括第三區段，其中所述第一區段包括內衣罩杯，所述第二區段包括胸部束帶，且所述第三區段包括背部。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述的內衣，其中所述第三區段包括第三彈性模量，所述第三彈性模量至少部分源自於所述第三區段內所包含的第三針縫序列，所述第三針縫序列包括比所述第二針縫序列更多的轉移。

【第6項】 如申請專利範圍第1項所述的內衣，其中所述第一針縫序列包括一或多列的互鎖活褶線圈。

【第7項】 如申請專利範圍第1項所述的內衣，其中所述第一區段對應於內衣罩杯區且第二區段對應於胸部束帶區。

【第8項】 一種上部軀幹用平針分區支撐衣物，所述平針分區支撐衣物包括：

第一區段，所述第一區段包括第一彈性模量，所述第一彈性模量至少部分源自於所述第一區段內所包含的第一針縫序列，其中所述第一針縫序列包括紗線在正面線圈與背面線圈之間轉移的數量；

第二區段，所述第二區段包括第二彈性模量，所述第二彈性模量至少部分源自於所述第二區段內所包含的第二針縫序列，其中所述第二針縫序列包括比所述第一針縫序列更少的轉移；以及

第三區段，所述第三區段包括第三彈性模量，所述第三彈性模量至少部分源自於所述第三區段內所包含第三針縫序列，其中所述第一彈性模量、所述第二彈性模量與所述第三彈性模量彼此不同，

其中所述第一區段、所述第二區段、及所述第三區段包括整

體構造，且所述第一區段、所述第二區段及所述第三區段的所述整體構造包括一或多個平針邊緣。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，更包括第四區段，所述第四區段包括第四彈性模量，所述第四彈性模量至少部分源自於所述第四區段內所包含的第四針縫序列，其中所述第四彈性模量不同於所述第一彈性模量、所述第二彈性模量與所述第三彈性模量中的至少兩者，且所述第四針縫序列不同於所述第一針縫序列、所述第二針縫序列與所述第三針縫序列中的至少兩者。

【第10項】如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，更包括用於將所述支撐衣物定位於穿戴者身上的至少一個配合孔，所述至少一個配合孔由所述一或多個平針邊緣的至少部分定義而成。

【第11項】如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，更包括藉由在所述整體構造中省略針縫而形成的多個通氣孔。

【第12項】如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，更包括三維針織結構，所述三維針織結構包括多個較短列的針織針縫排在較長列的針織針縫之間。

【第13項】如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，其中所述第一區段包括第一列針縫，且所述第二區段包括第二列針縫，其中所述整體構造包括針織於所述第一列針縫與所述第二列針縫兩者中的共用紗線。

【第14項】 如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，其中所述平針分區支撐衣物基於無周圍紡織結構的至少兩個平針邊緣之間的至少兩個縫而被組合成穿戴形態。

【第15項】 如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，更包括正面部分與背面部分，其中所述正面部分與所述背面部分沿著至少右側縫邊緣、左側縫邊緣、右側帶縫邊緣以及左側帶縫邊緣連接在一起。

【第16項】 如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，其中所述一或多個平針邊緣包括露出的彈性纖維紗線，且所述第一區段、所述第二區段以及所述第三區段的鄰近所述一或多個平針邊緣的部分包括覆蓋的紗線。

【第17項】 如申請專利範圍第8項所述的平針分區支撐衣物，其中所述一或多個平針邊緣包括一或多個完成的邊緣而無縫上接結或單獨的修飾片。

【第18項】 一種具有平針邊緣的針織成形上部軀幹支撐衣物，所述上部軀幹支撐衣物包括：

第一平針區段，所述第一平針區段具有第一彈性模量，所述第一彈性模量至少部分源自於所述第一平針區段內所包含的第一針縫序列，其中所述第一針縫序列包括紗線在正面線圈與背面線圈之間轉移的數量；

第二平針區段，所述第二平針區段具有第二彈性模量，所述第二彈性模量至少部分源自於所述第二平針區段內所包含的第二

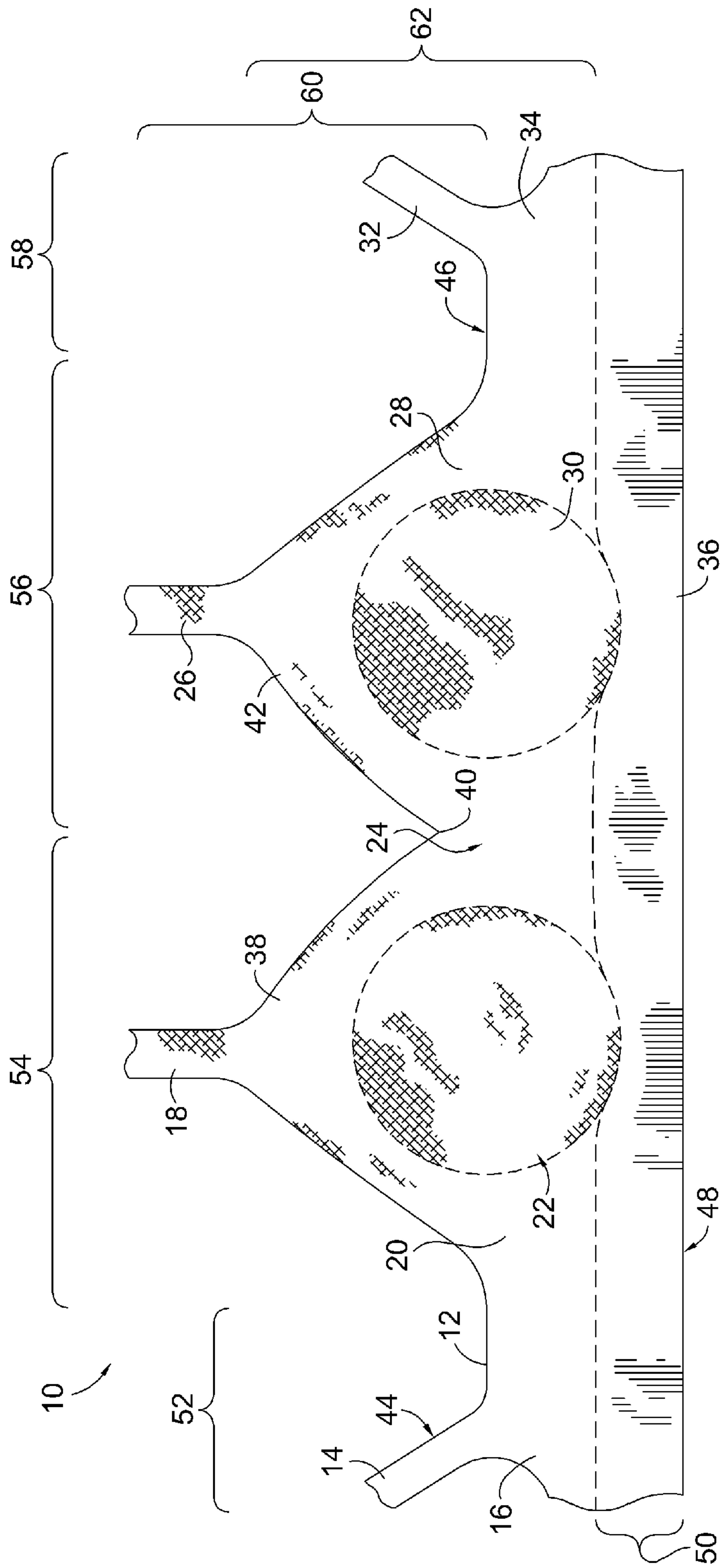
針縫序列，其中所述第二針縫序列包括比第一針縫序列更少的轉移；以及

第三平針區段，所述第三平針區段具有第三彈性模量，所述第三彈性模量至少部分源自於所述第三平針區段內的第三針縫序列。

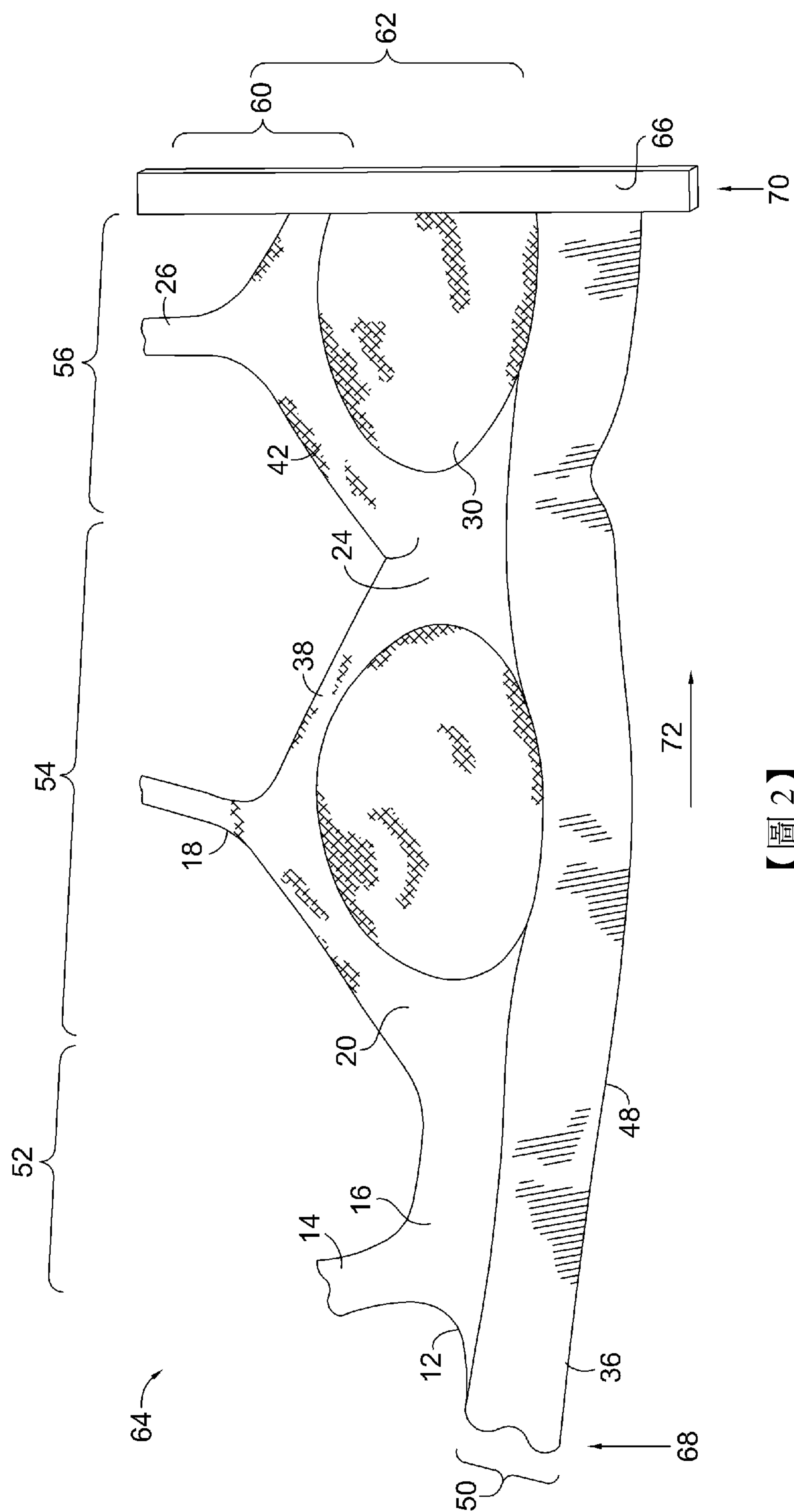
【第19項】 如申請專利範圍第18項所述的針織成形上部軀幹支撐衣物，其中所述第一平針區段包括各自具有一或多個造型結構的一對內衣罩杯。

【第20項】 如申請專利範圍第18項所述的針織成形上部軀幹支撐衣物，其中所述第一平針區段包括胸部支撐區段，所述第二平針區段包括胸部束帶，且所述第三平針區段包括背部。

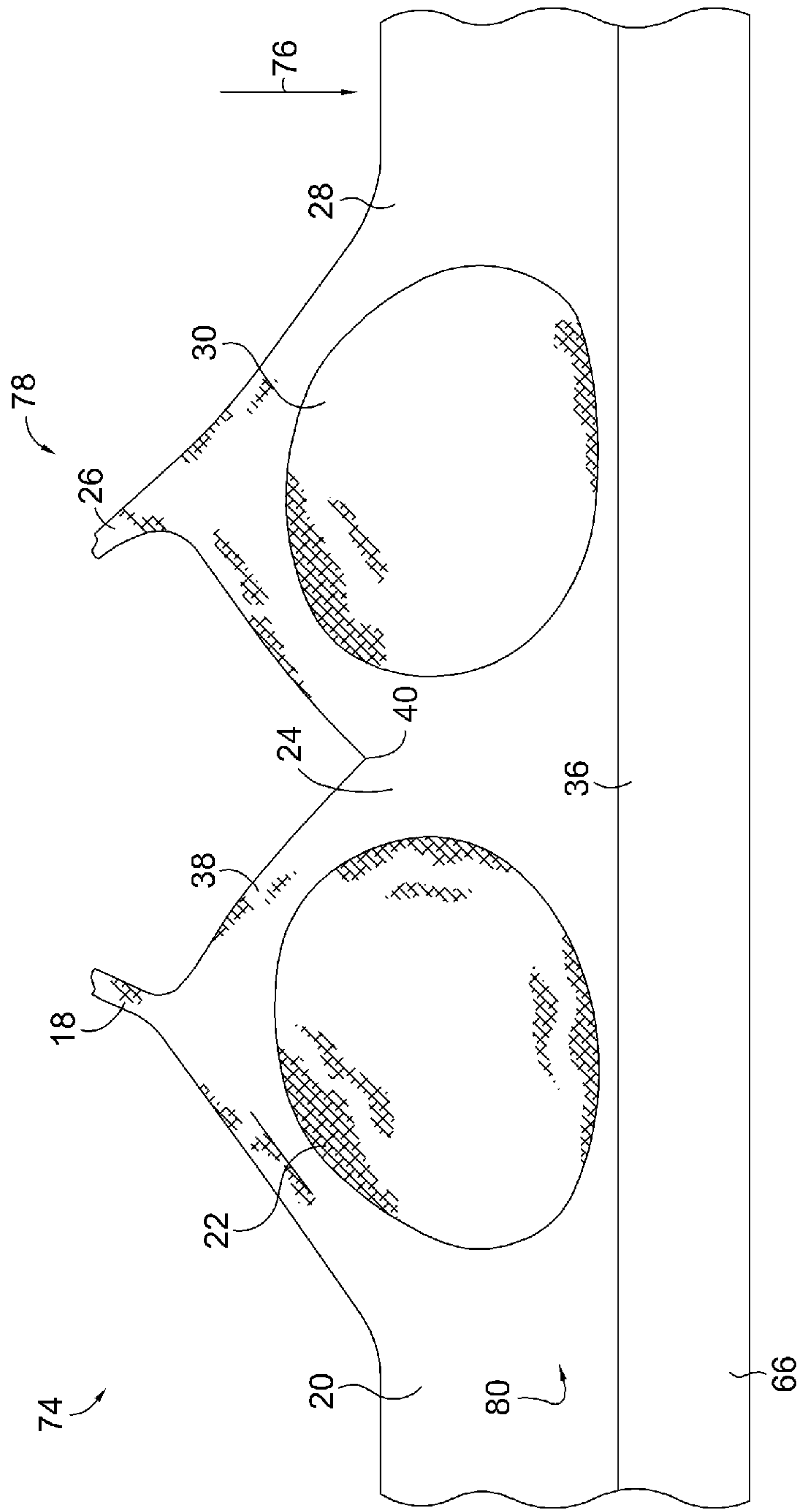
【發明圖式】



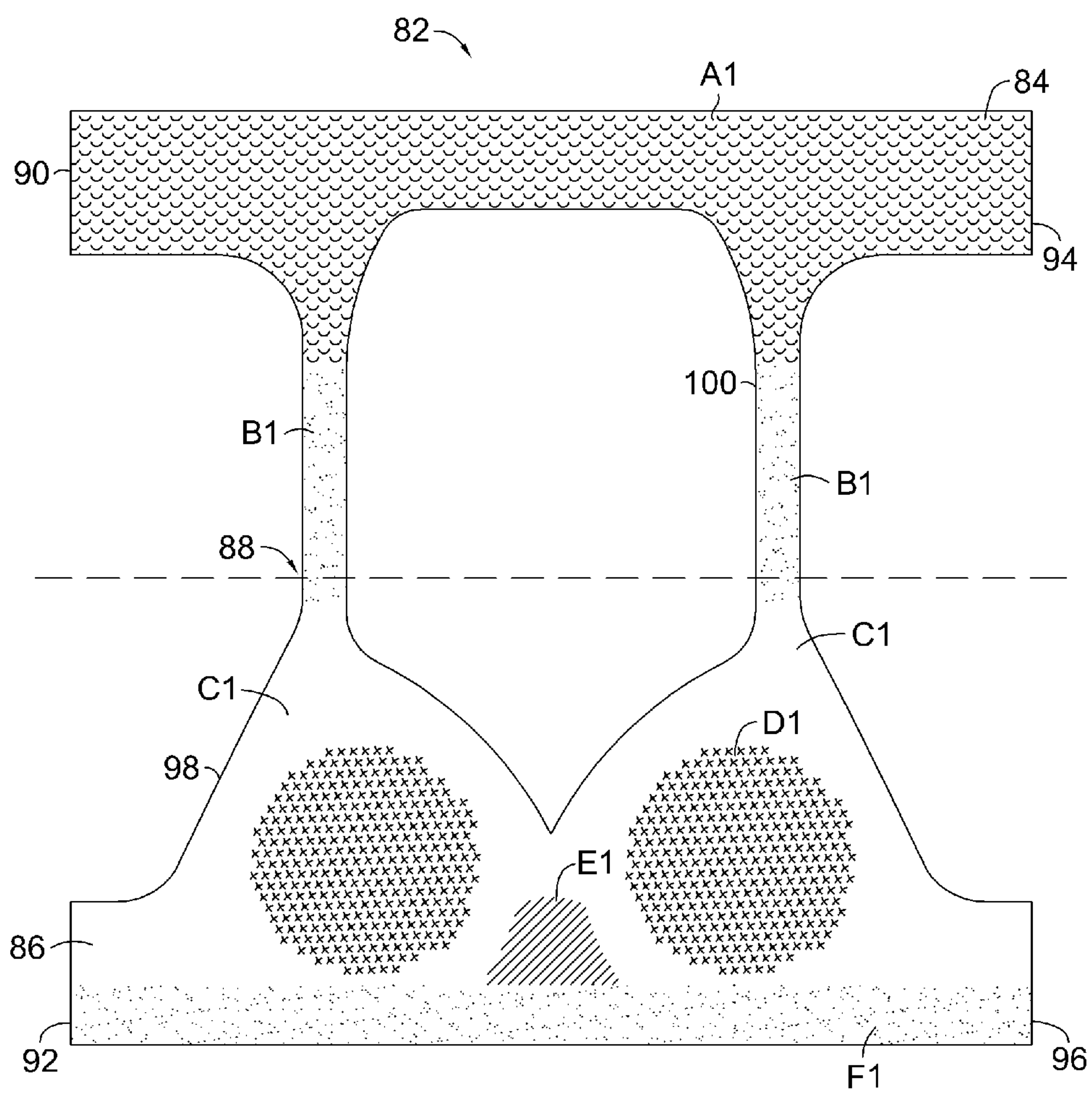
【圖 1】



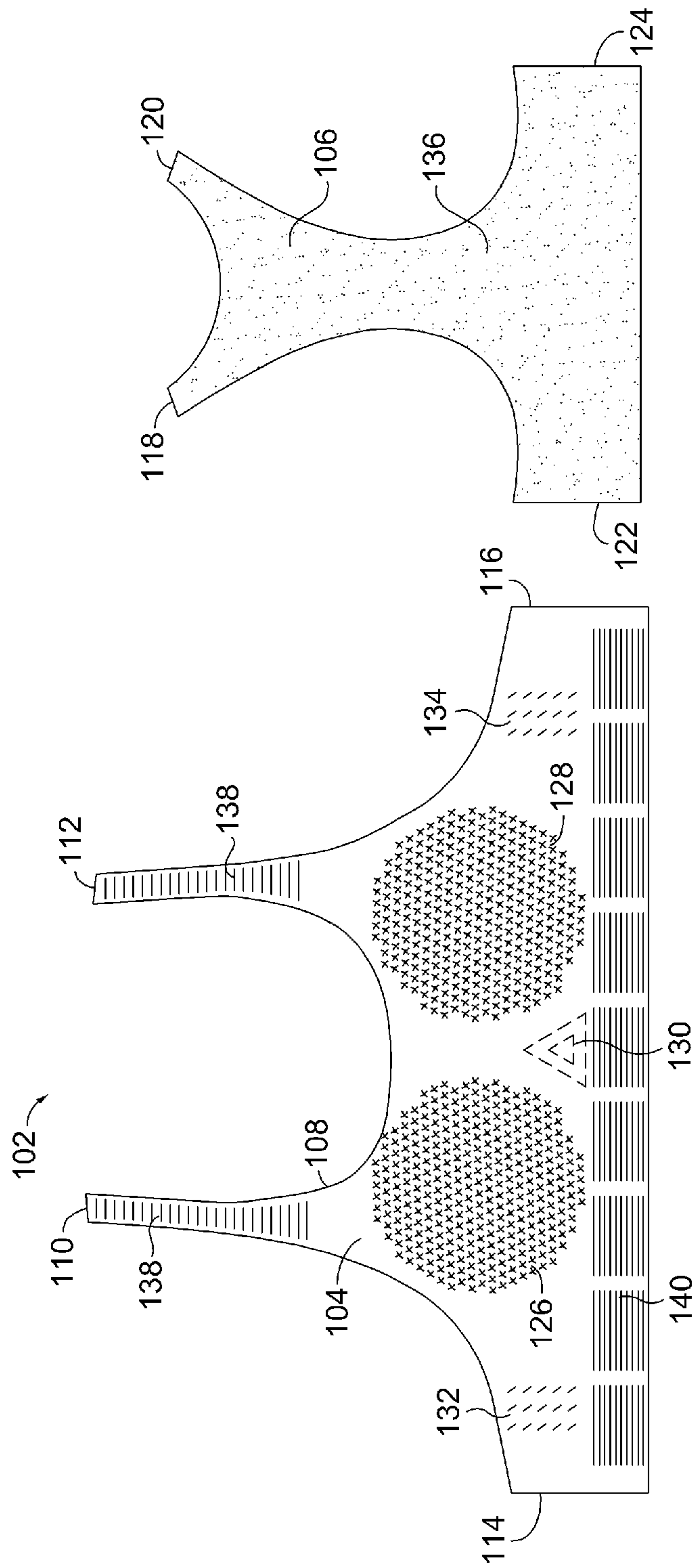
【2】



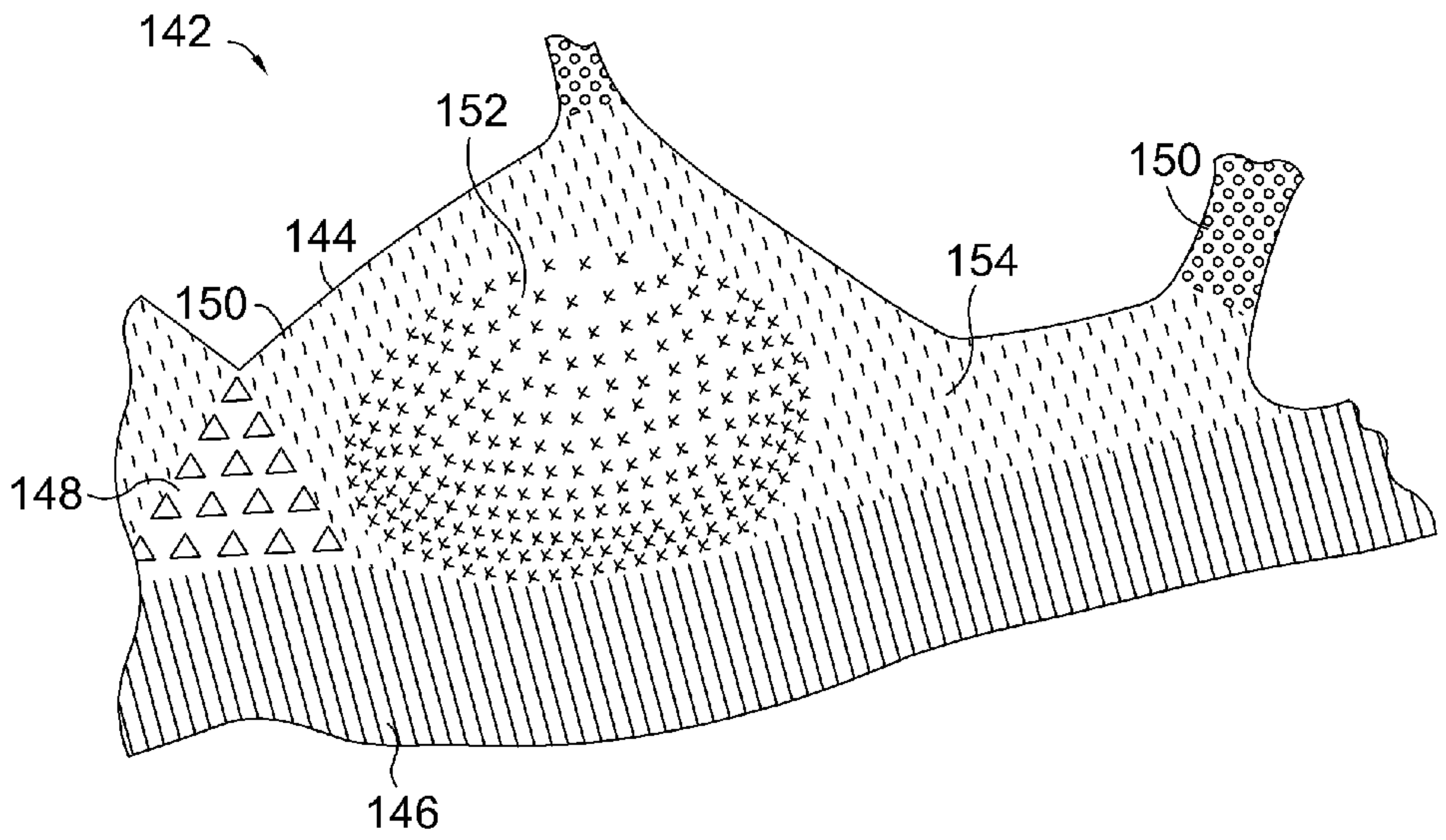
【圖 3】



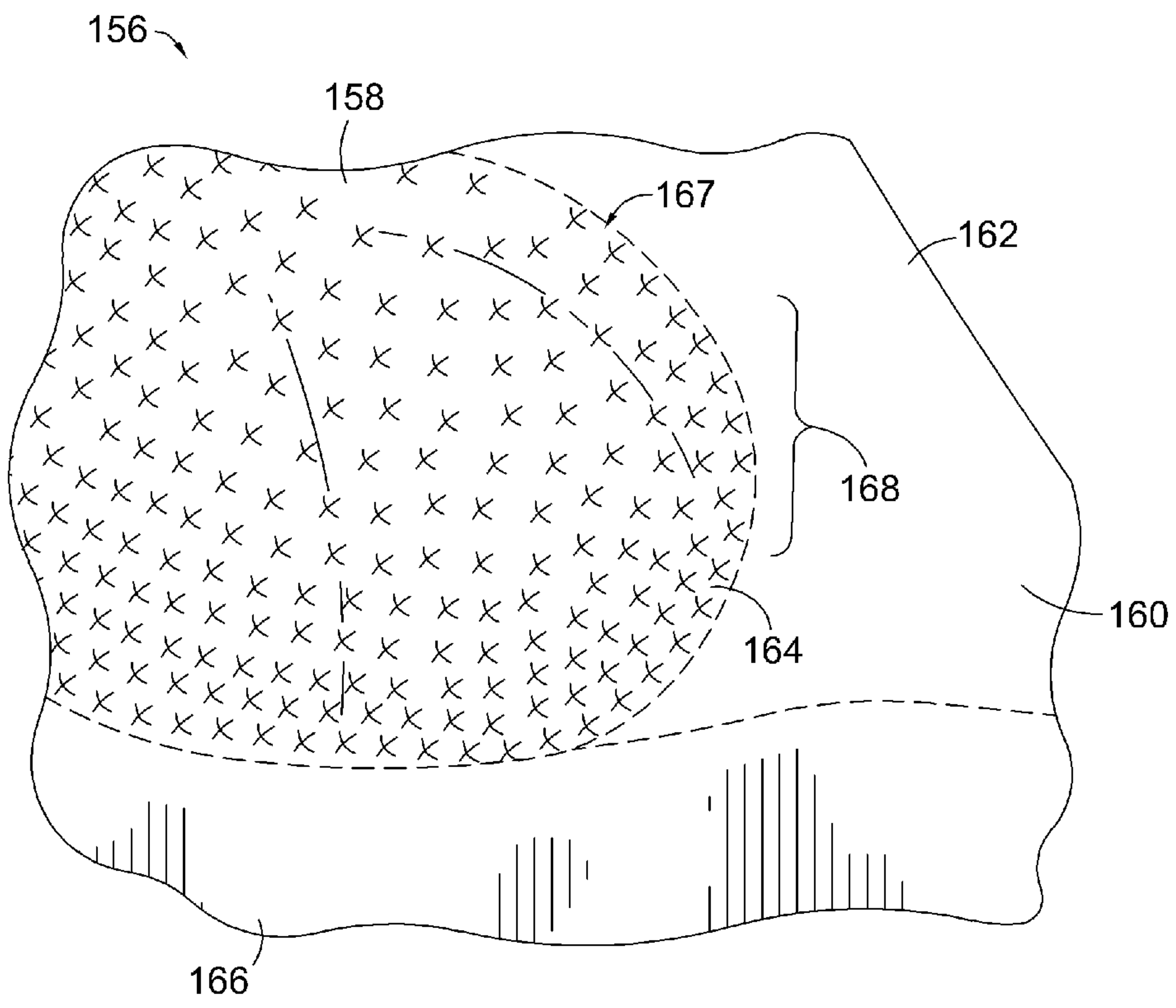
【圖4】



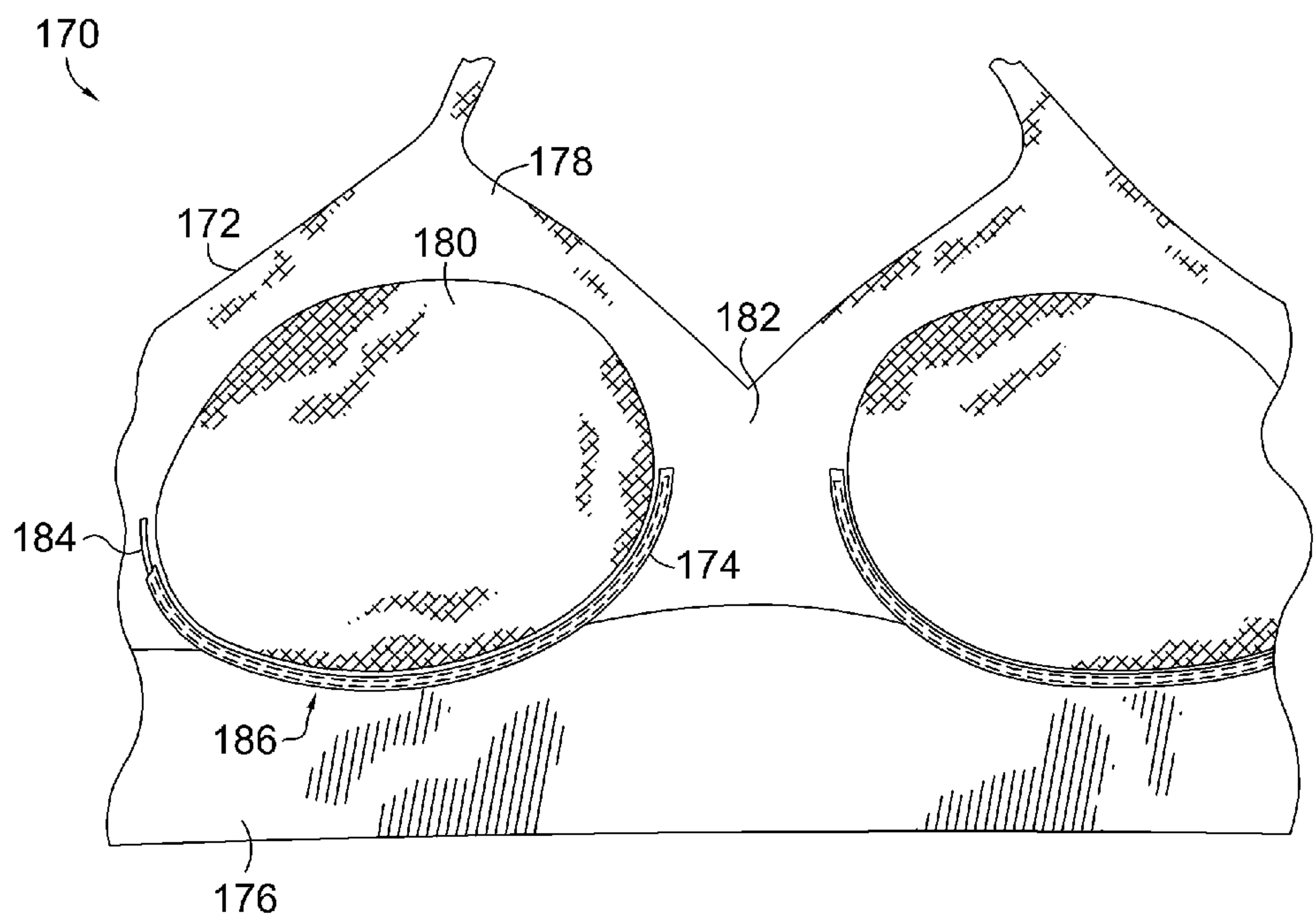
【圖 5】



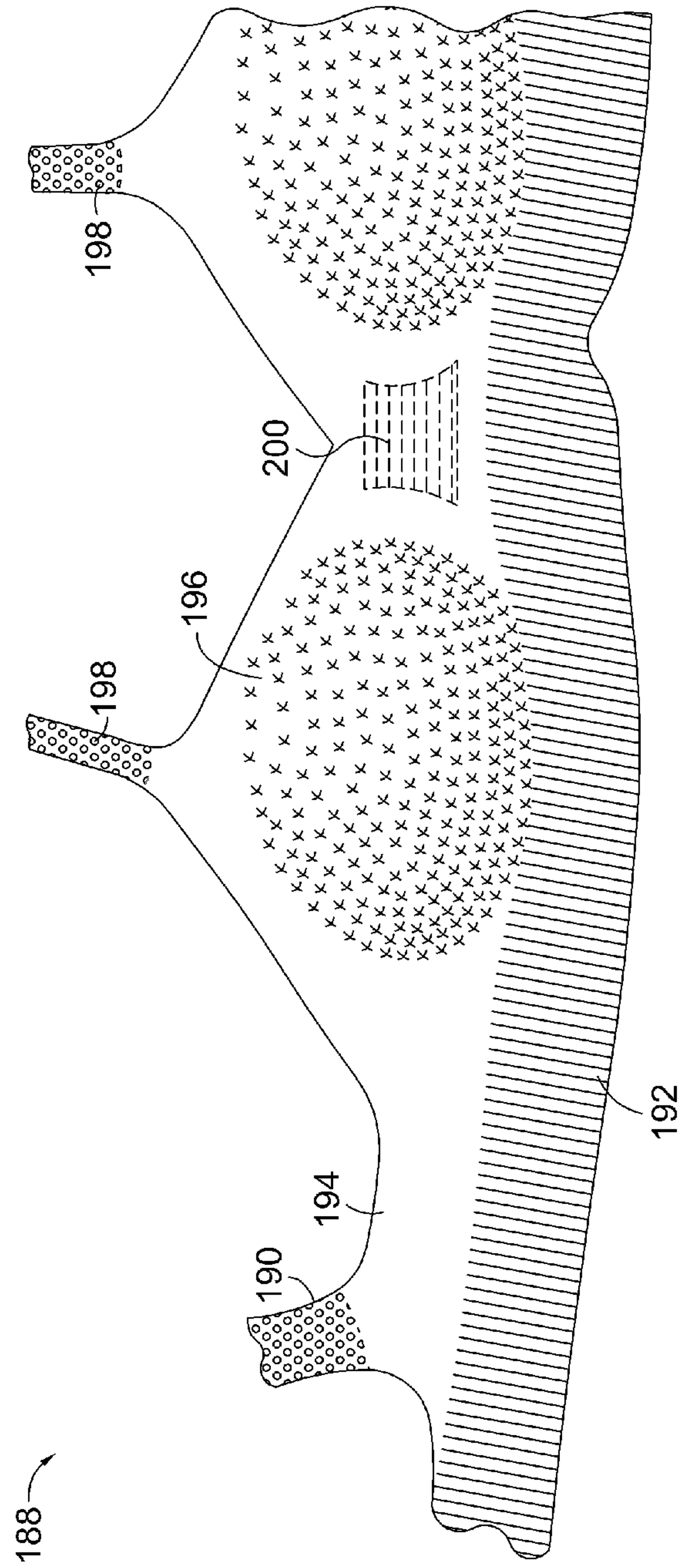
【圖 6】



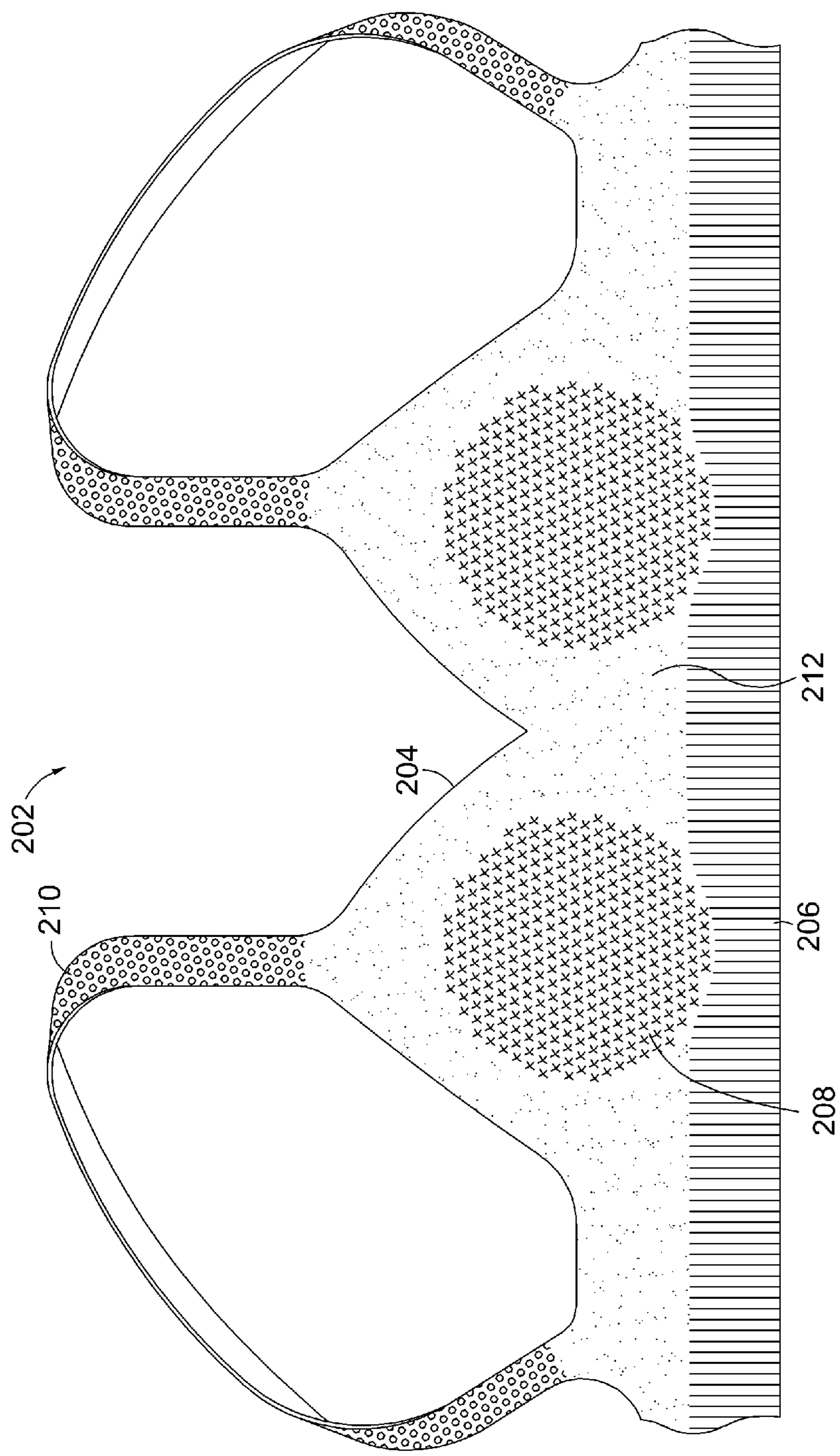
【圖 7】



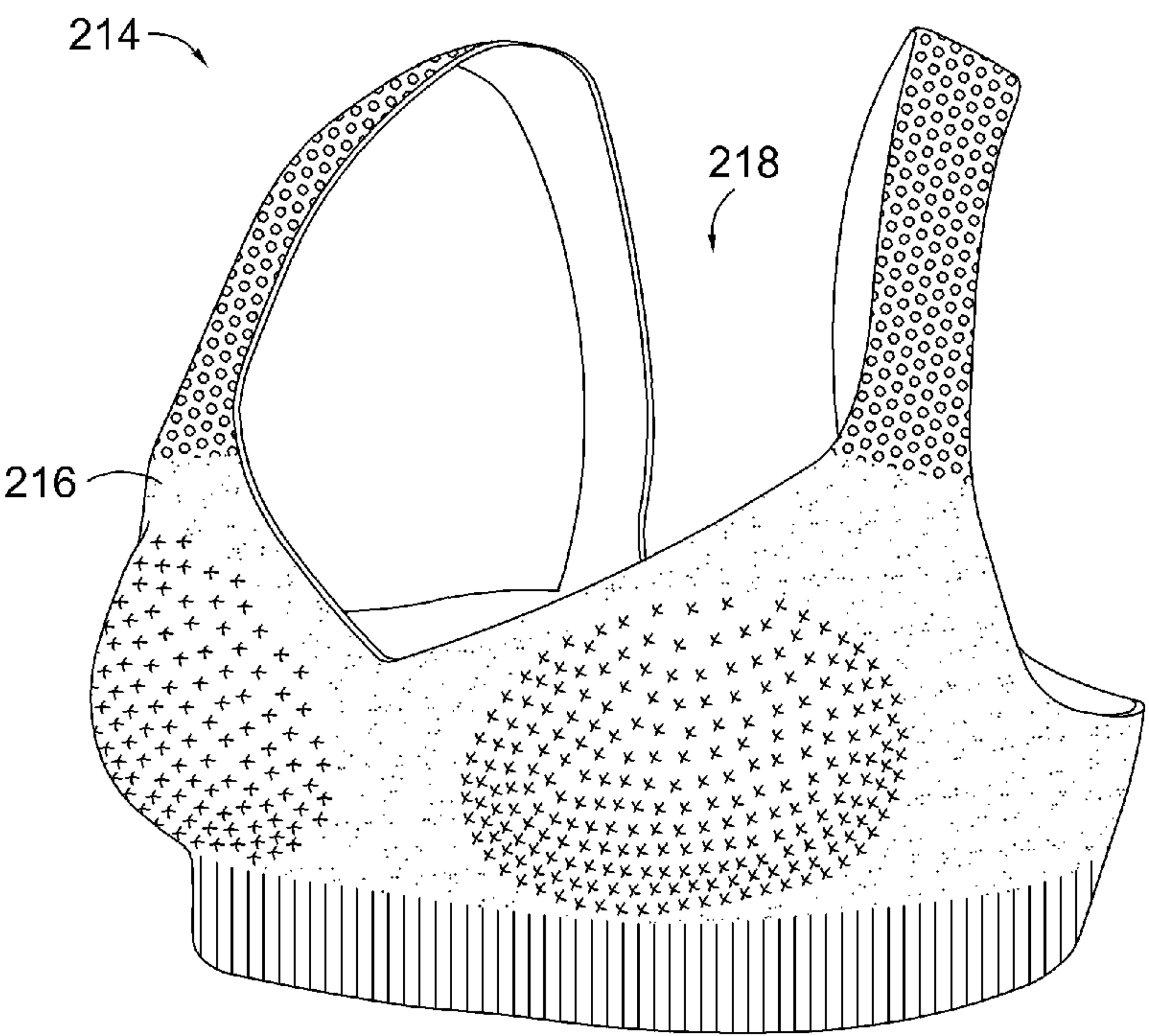
【圖8】



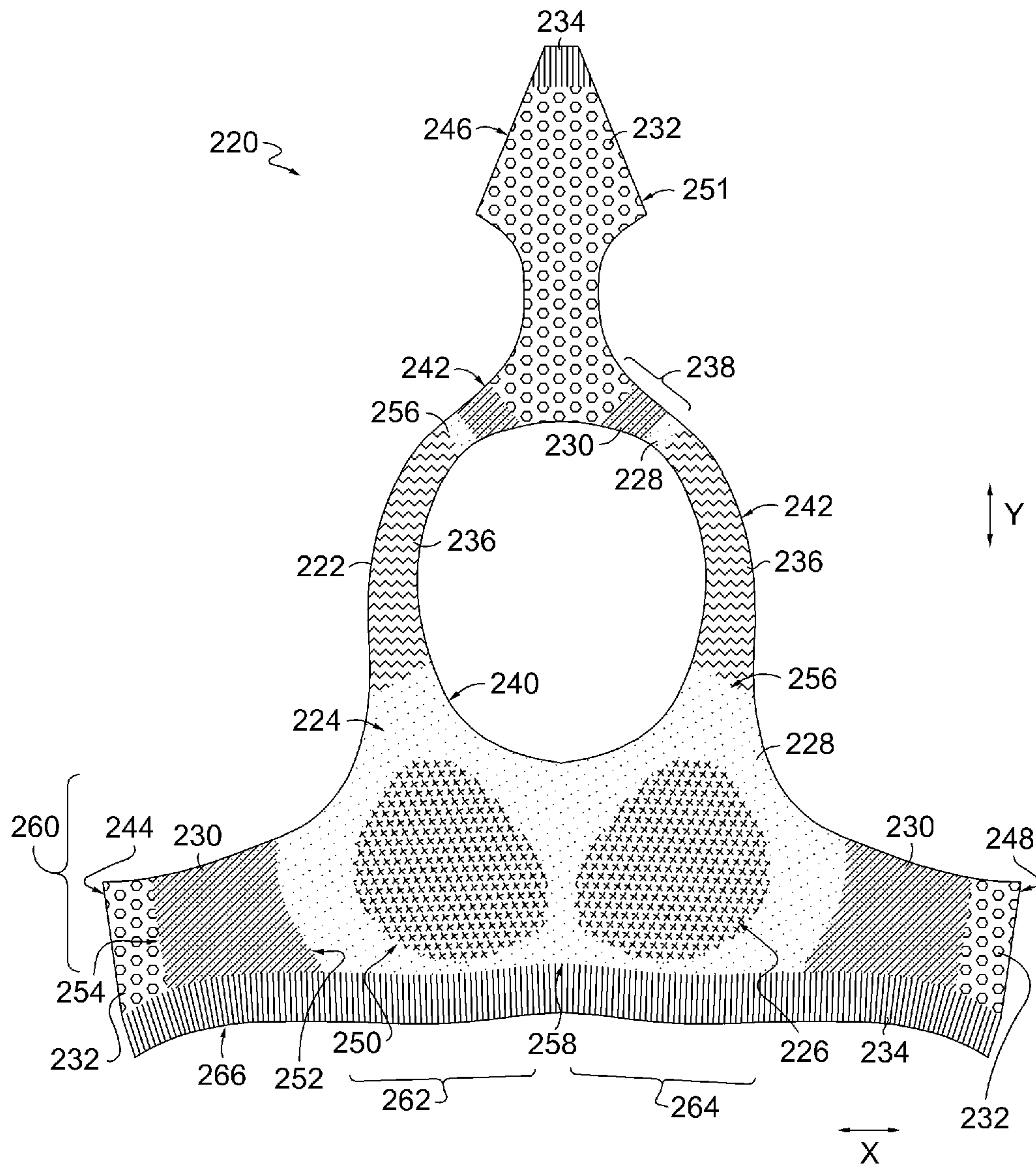
【圖 9】



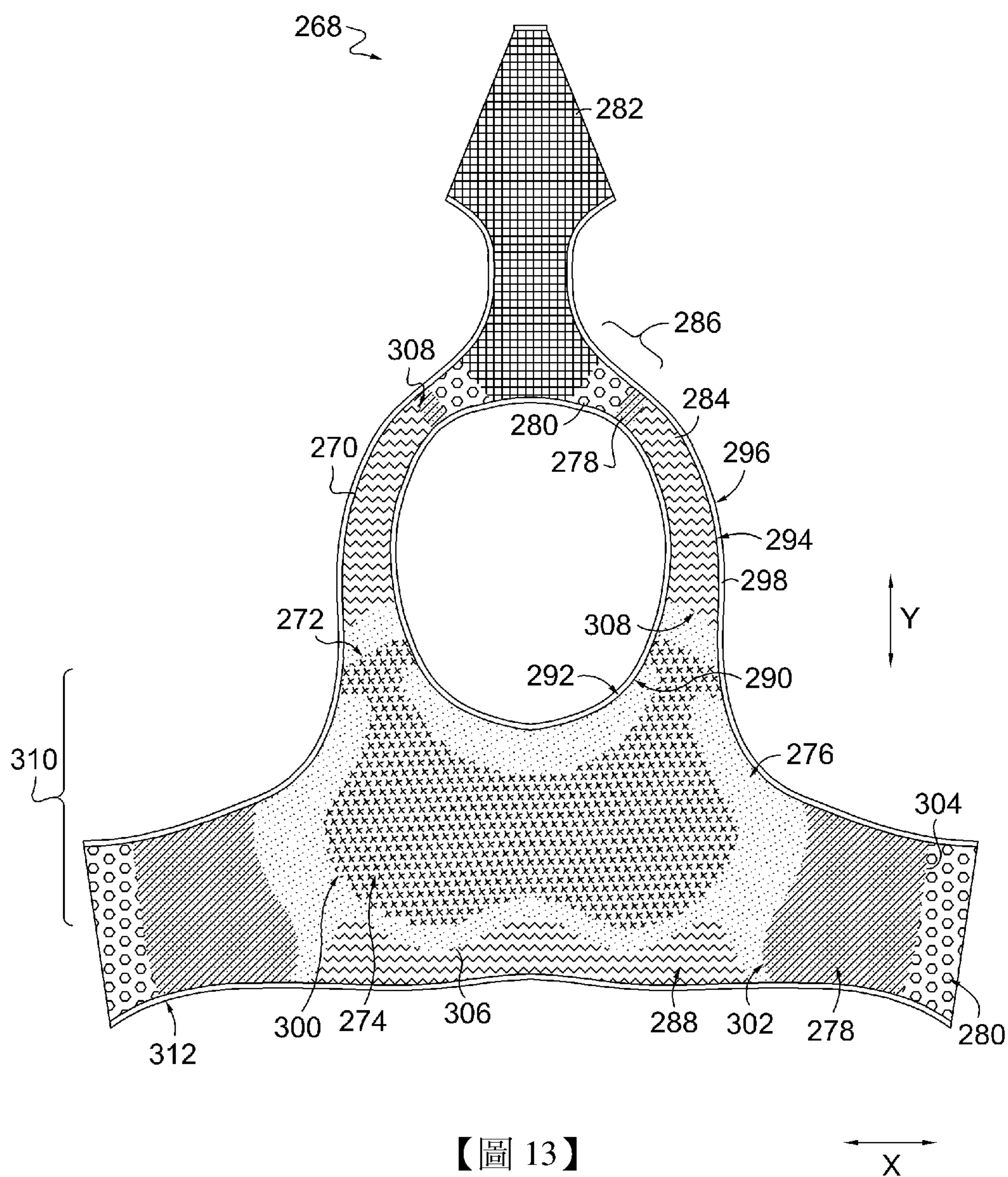
【圖 10】



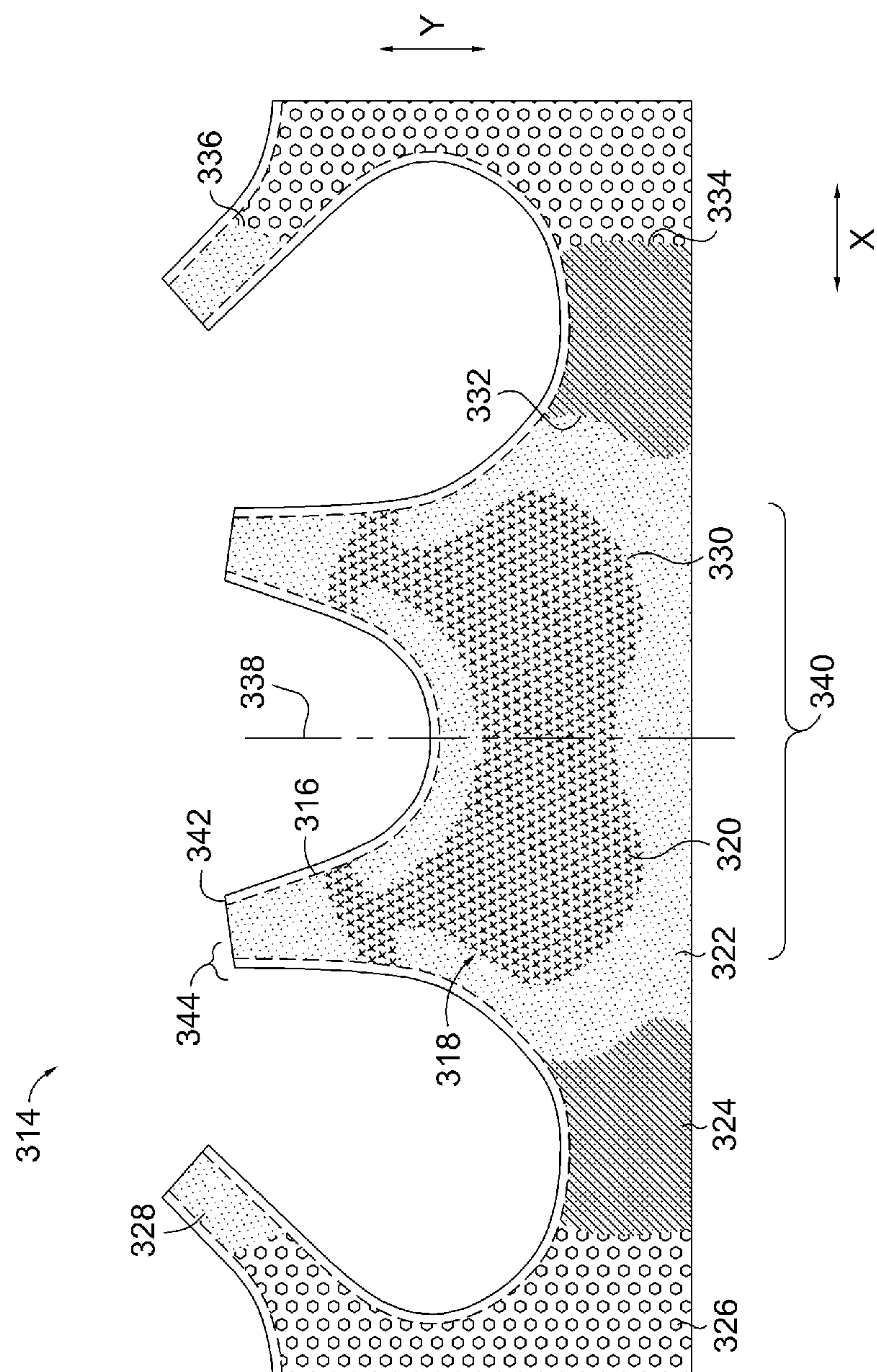
【圖11】



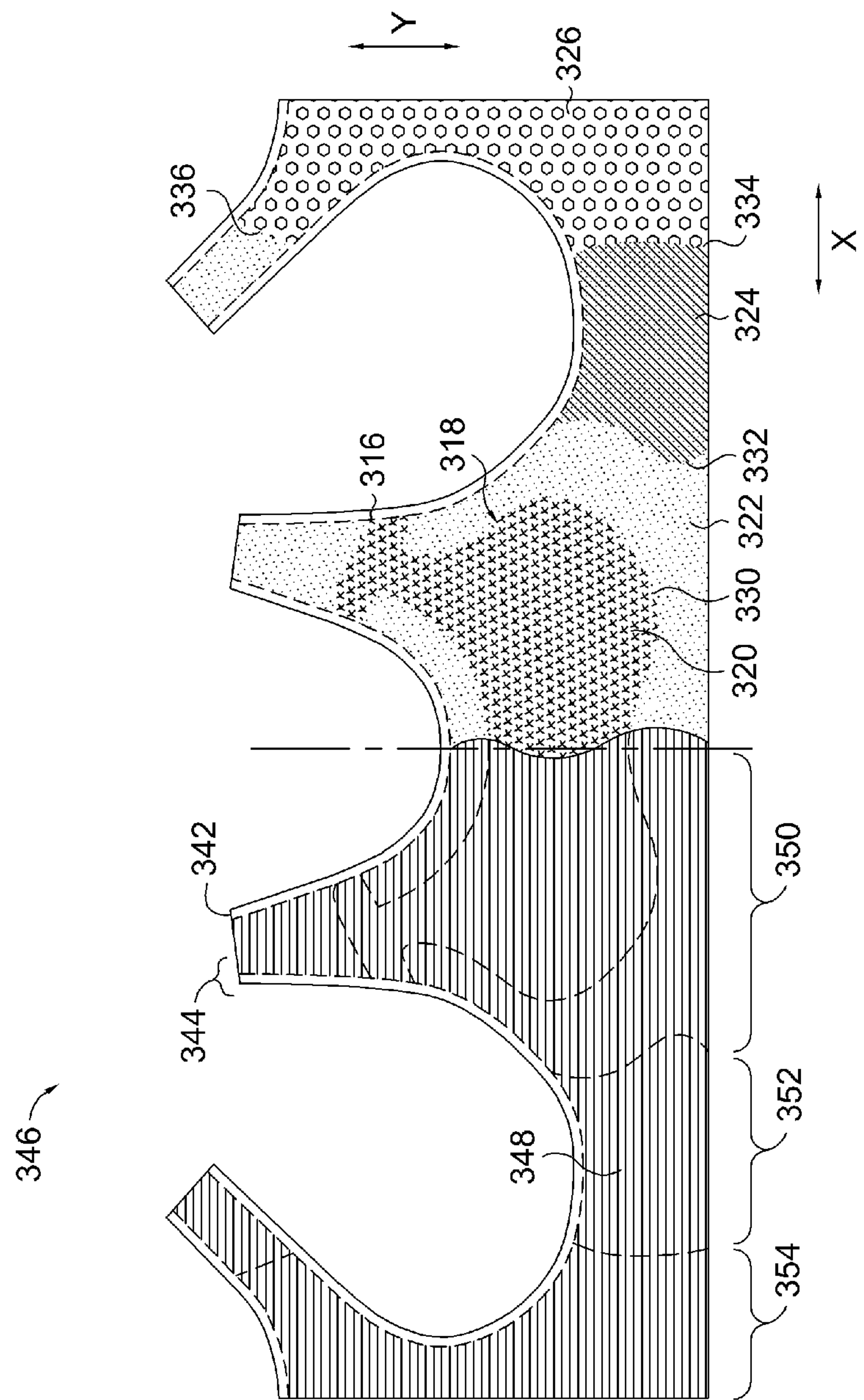
【圖 12】



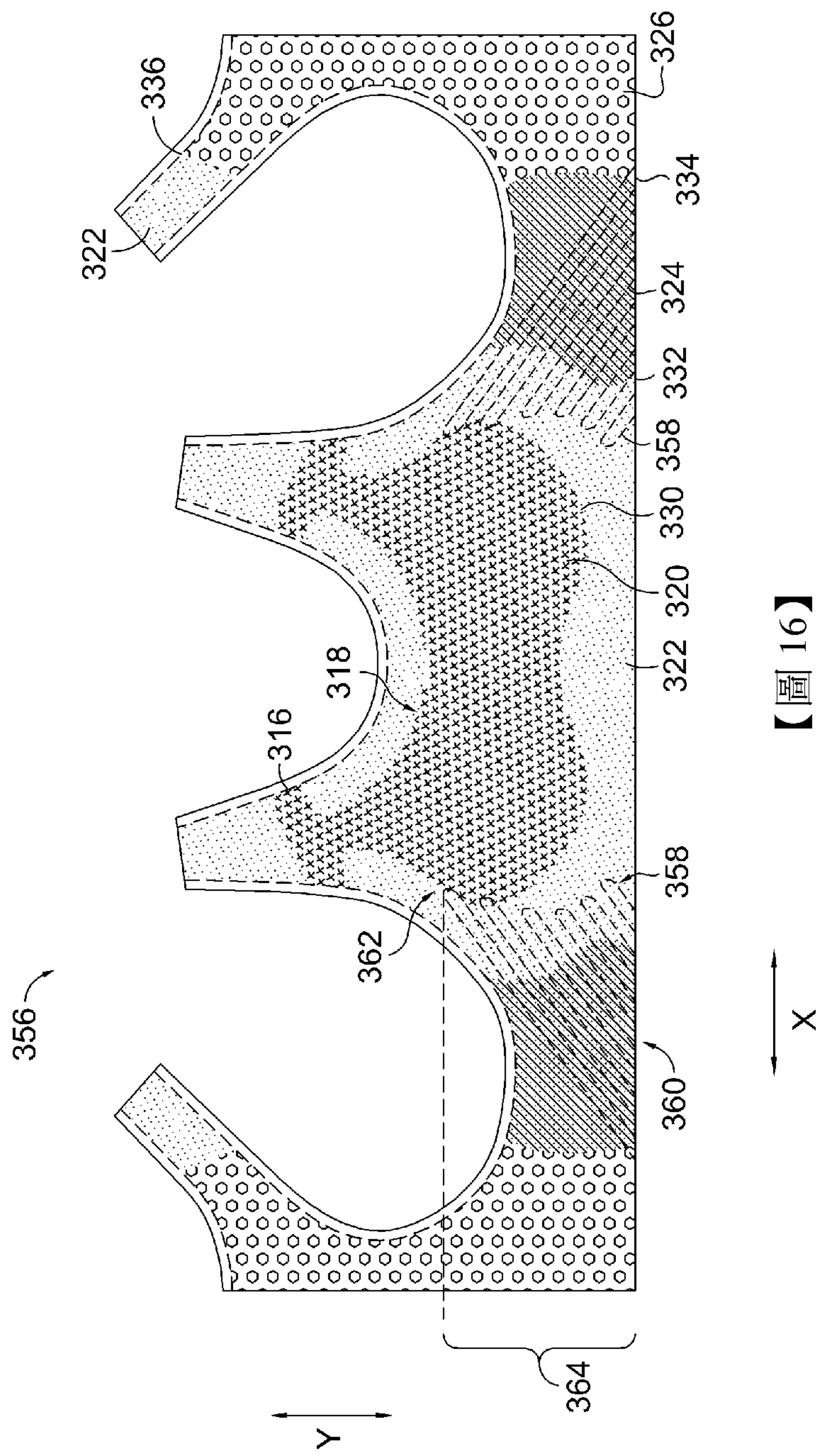
【圖 13】



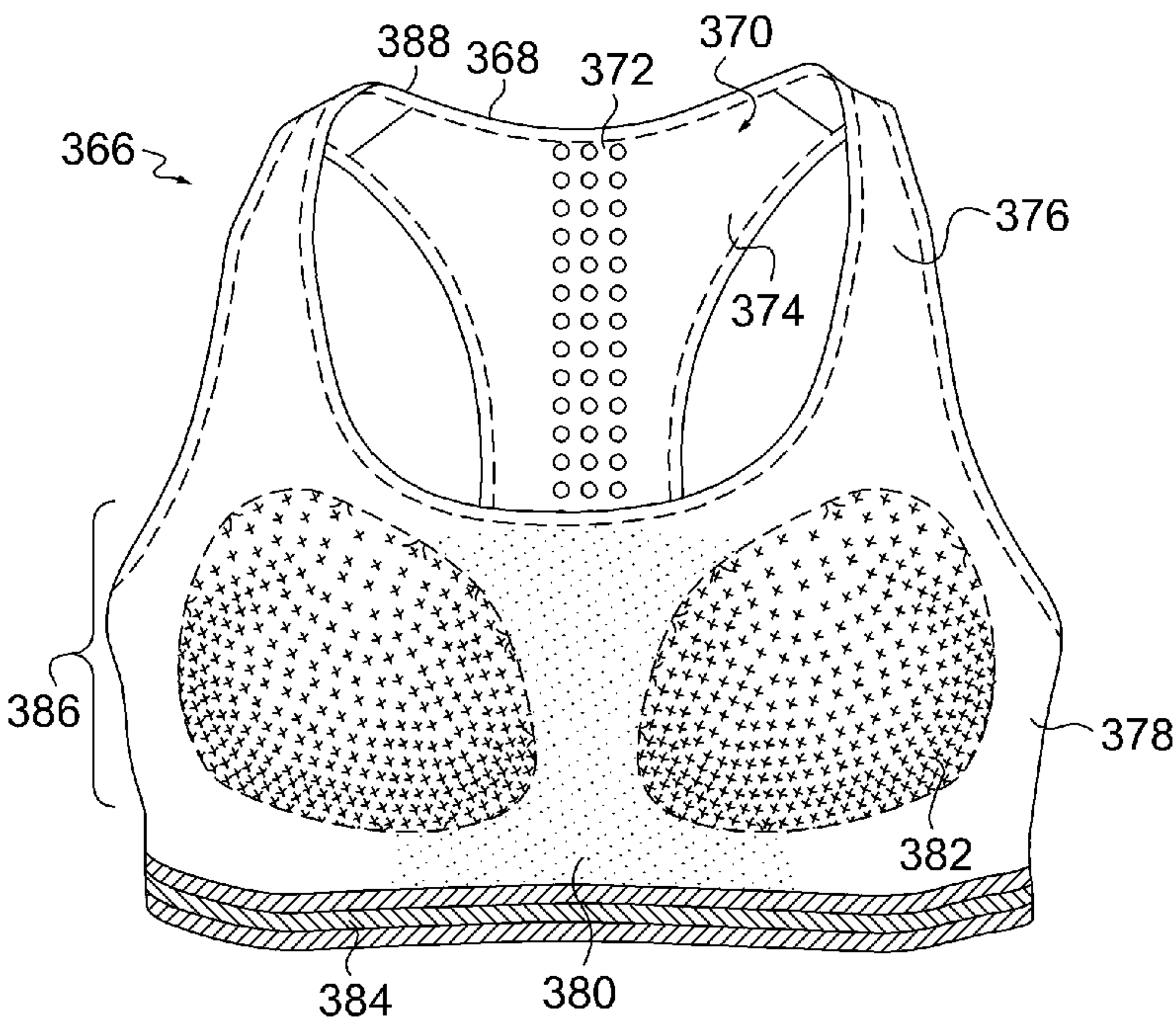
14



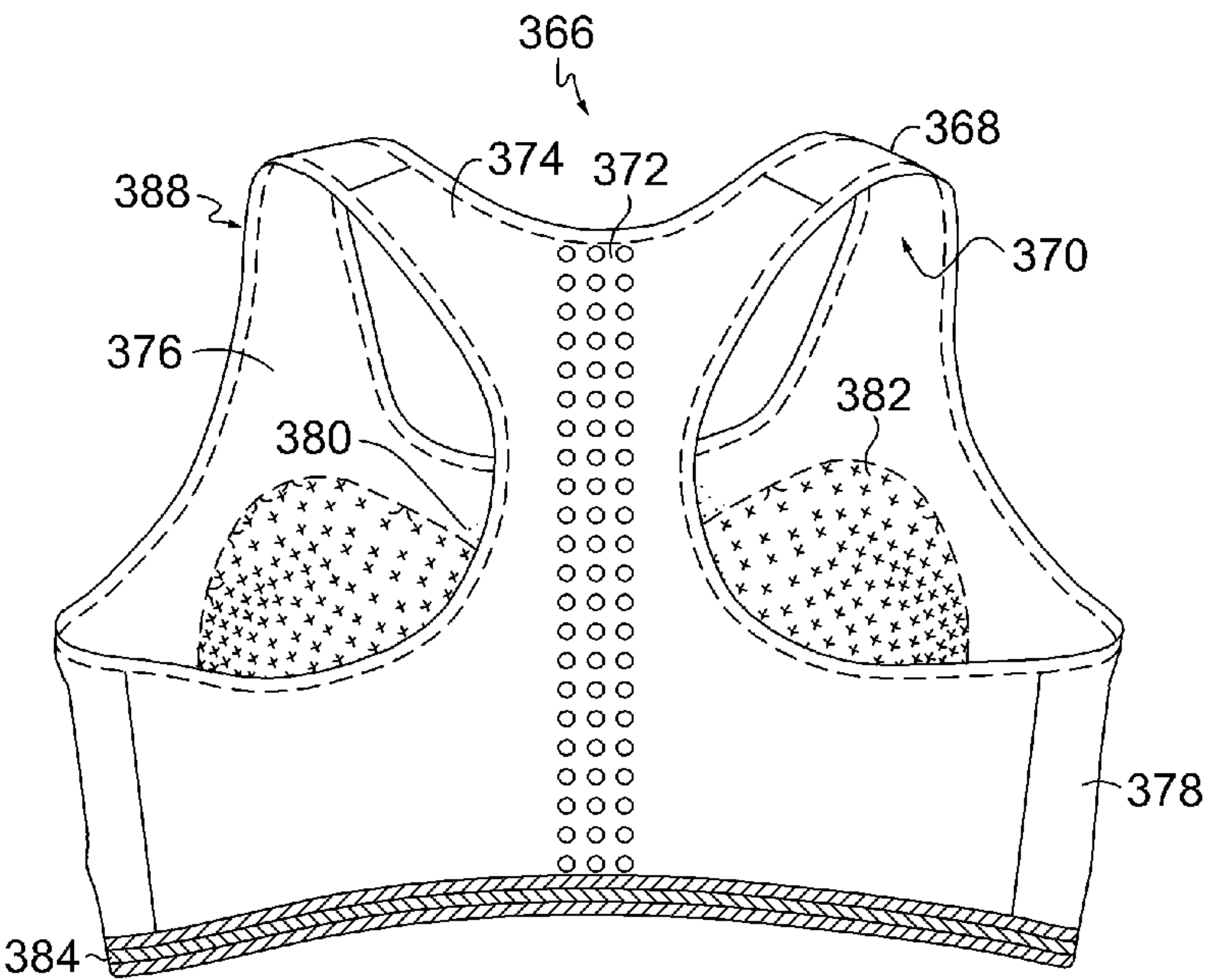
【圖 15】



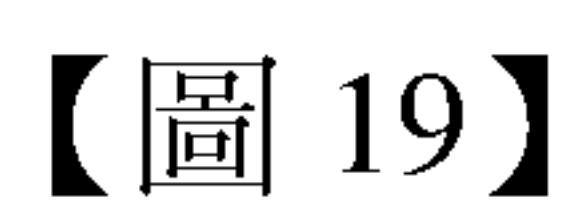
【圖 16】

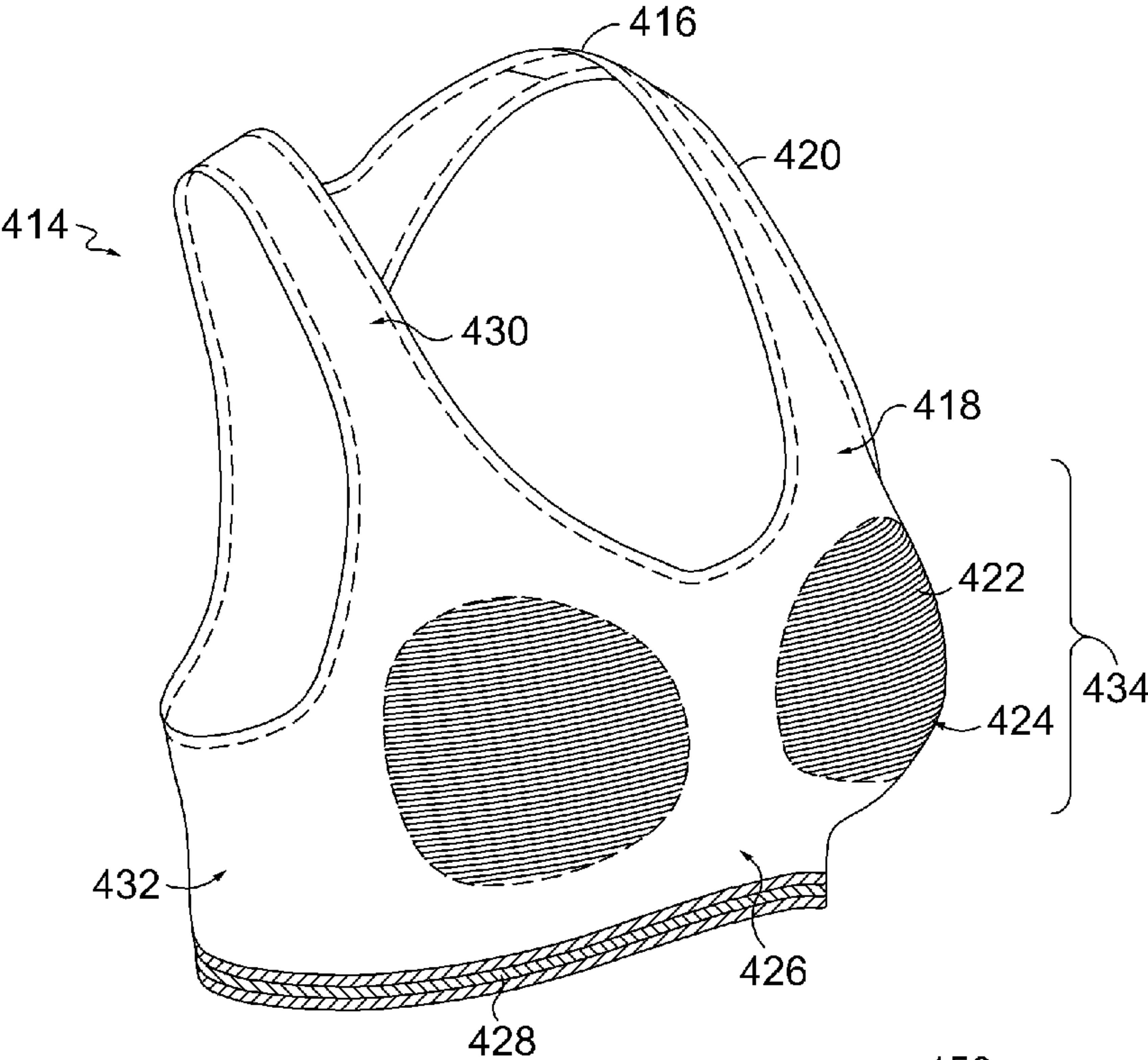


【圖 17】

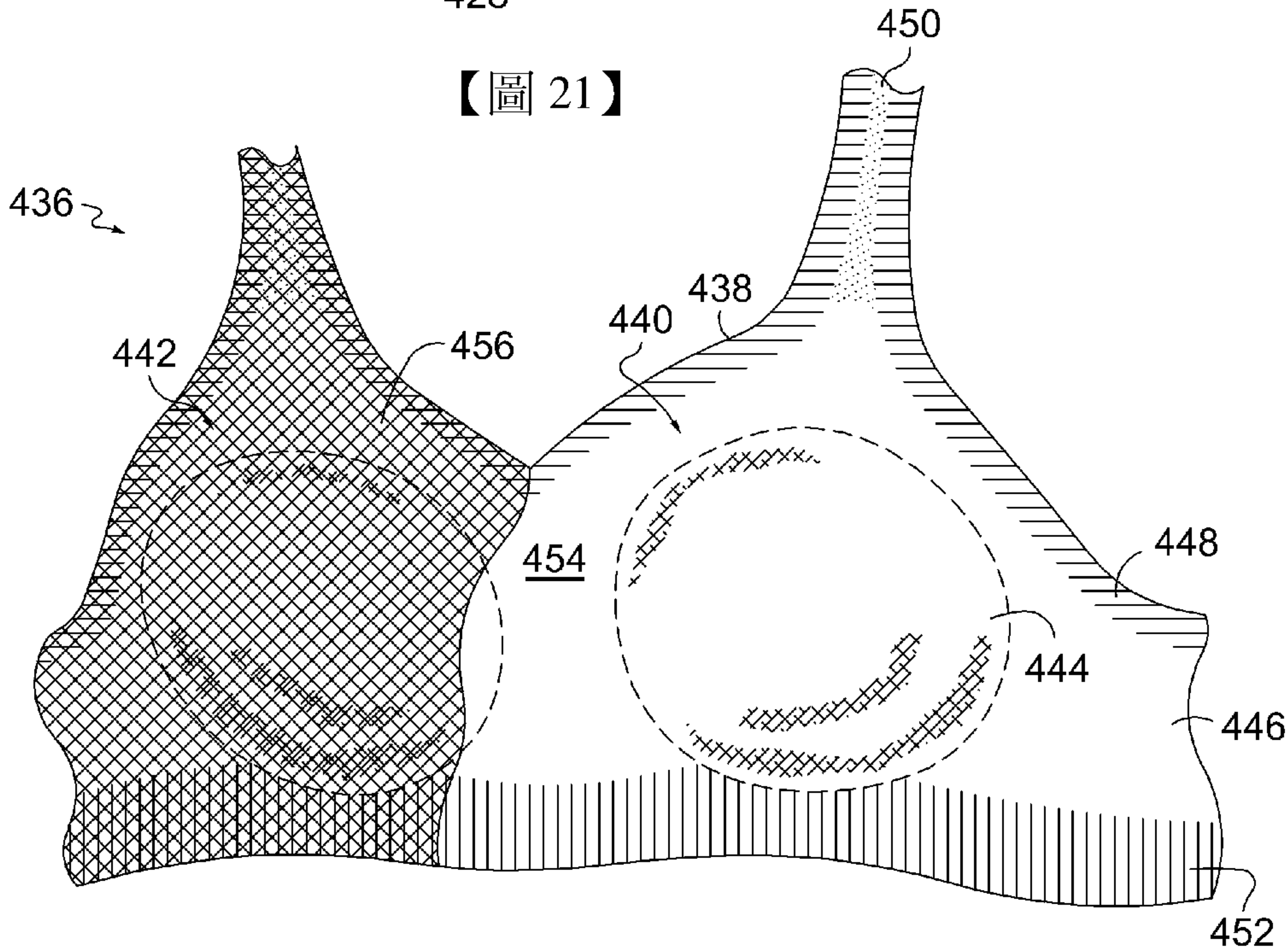


【圖 18】

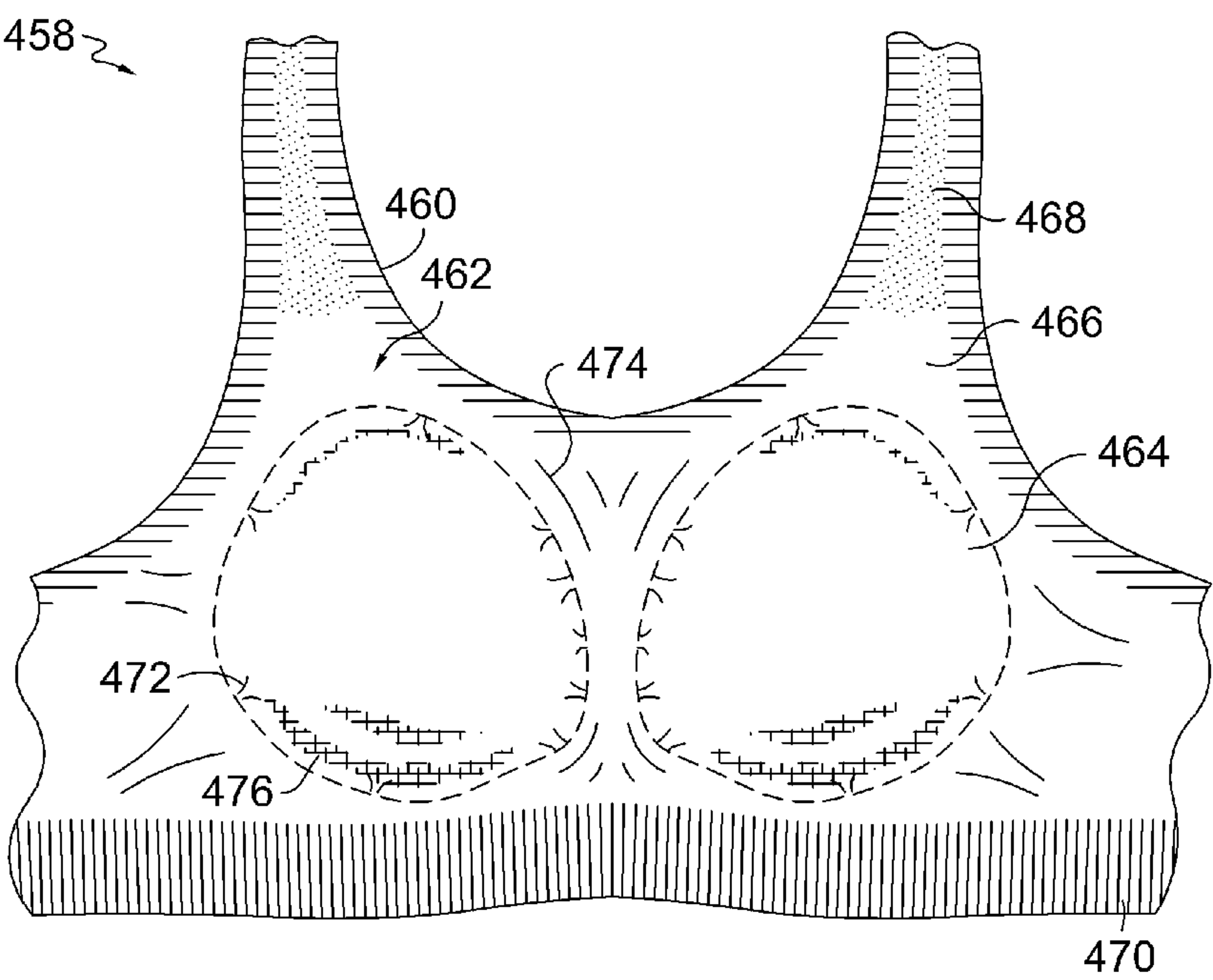




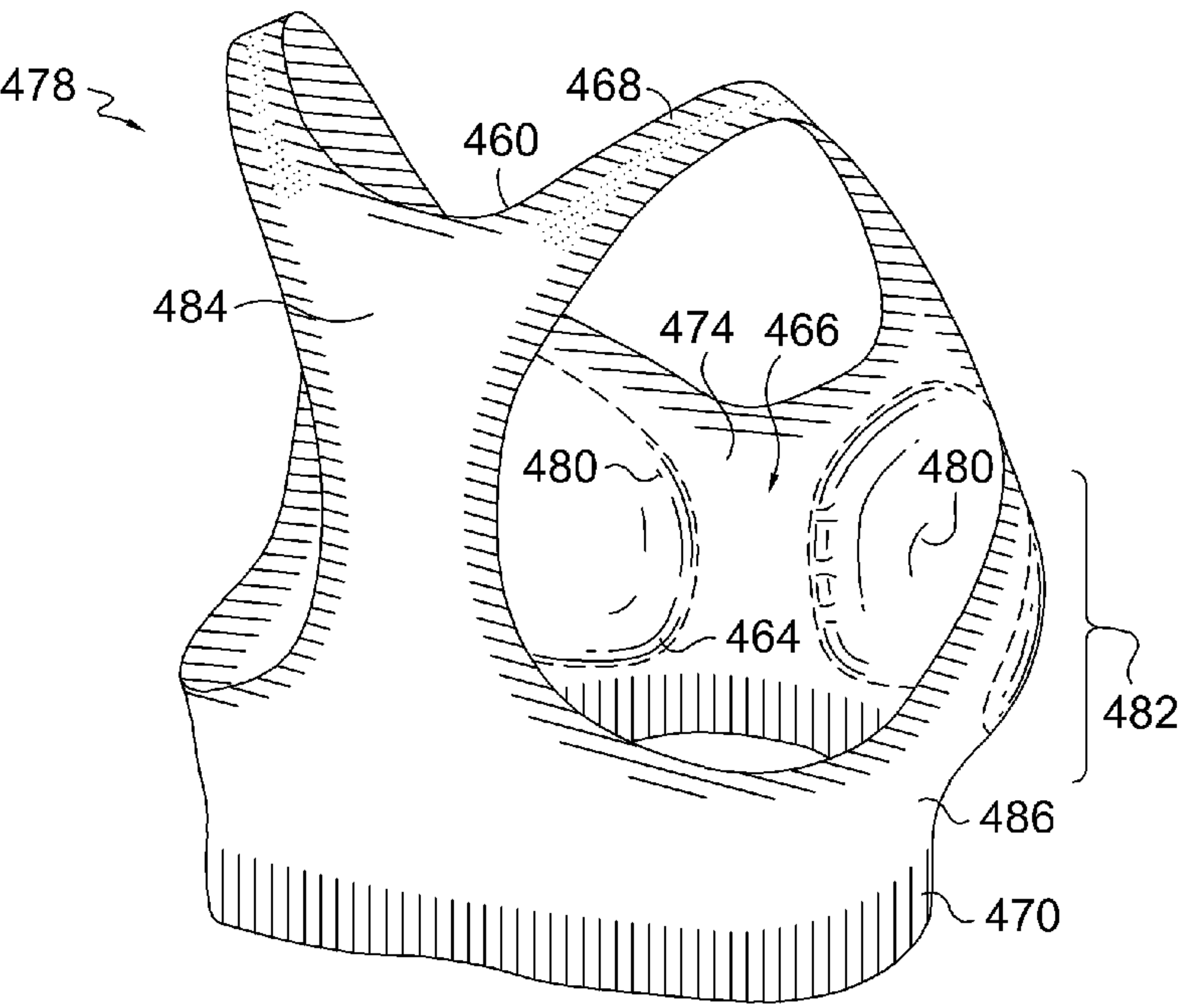
【圖 21】



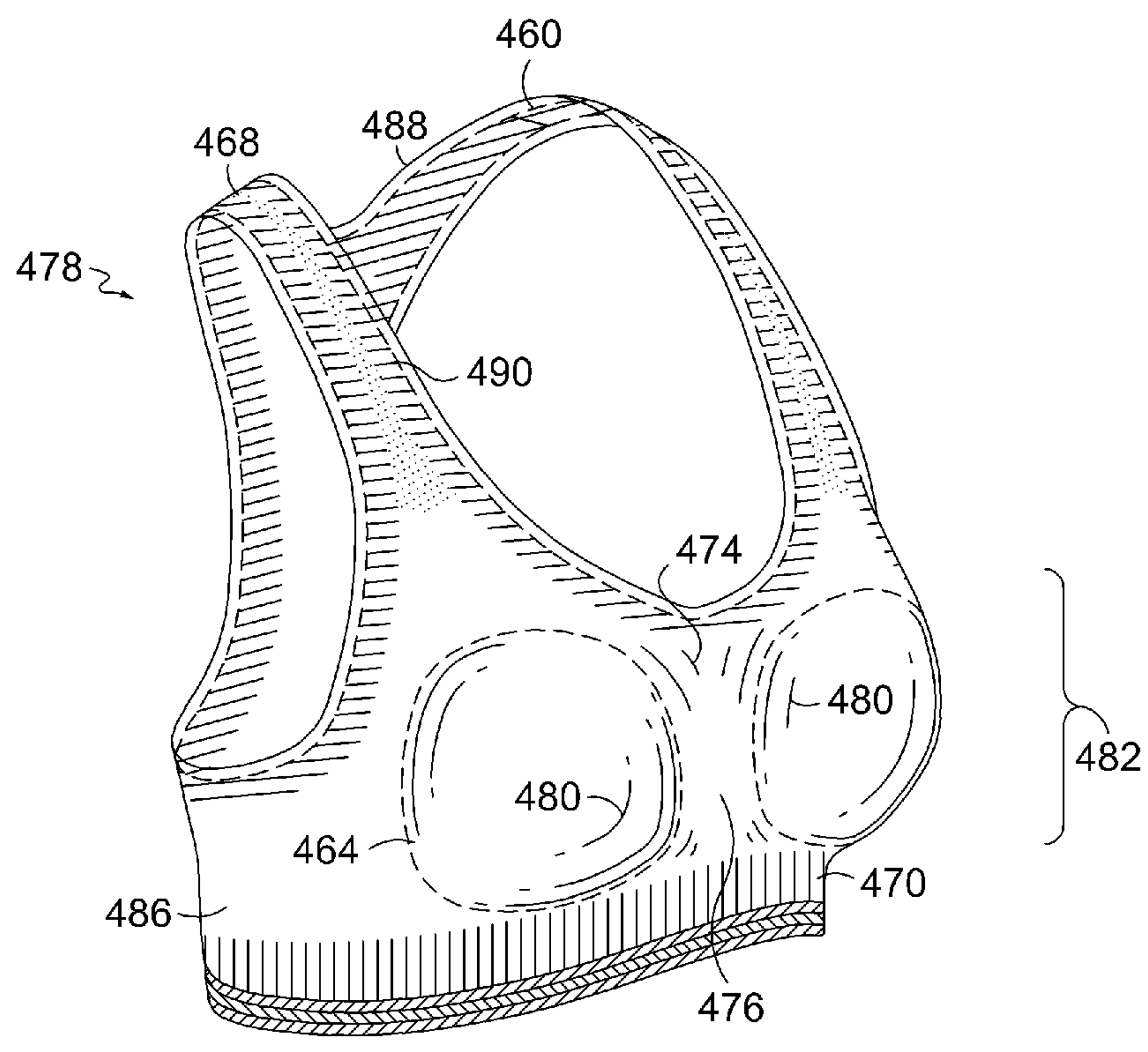
【圖 22】



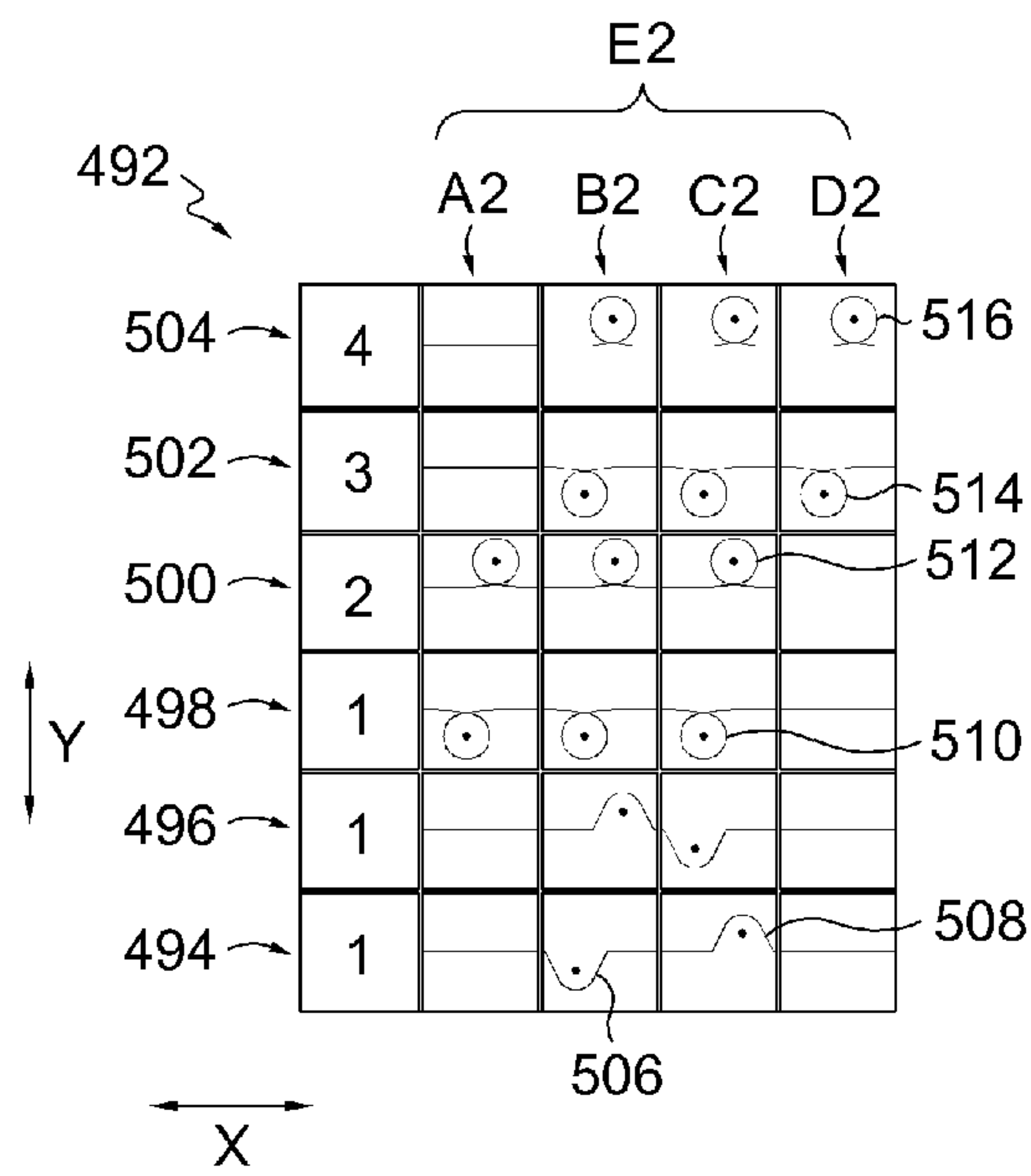
【圖 23】



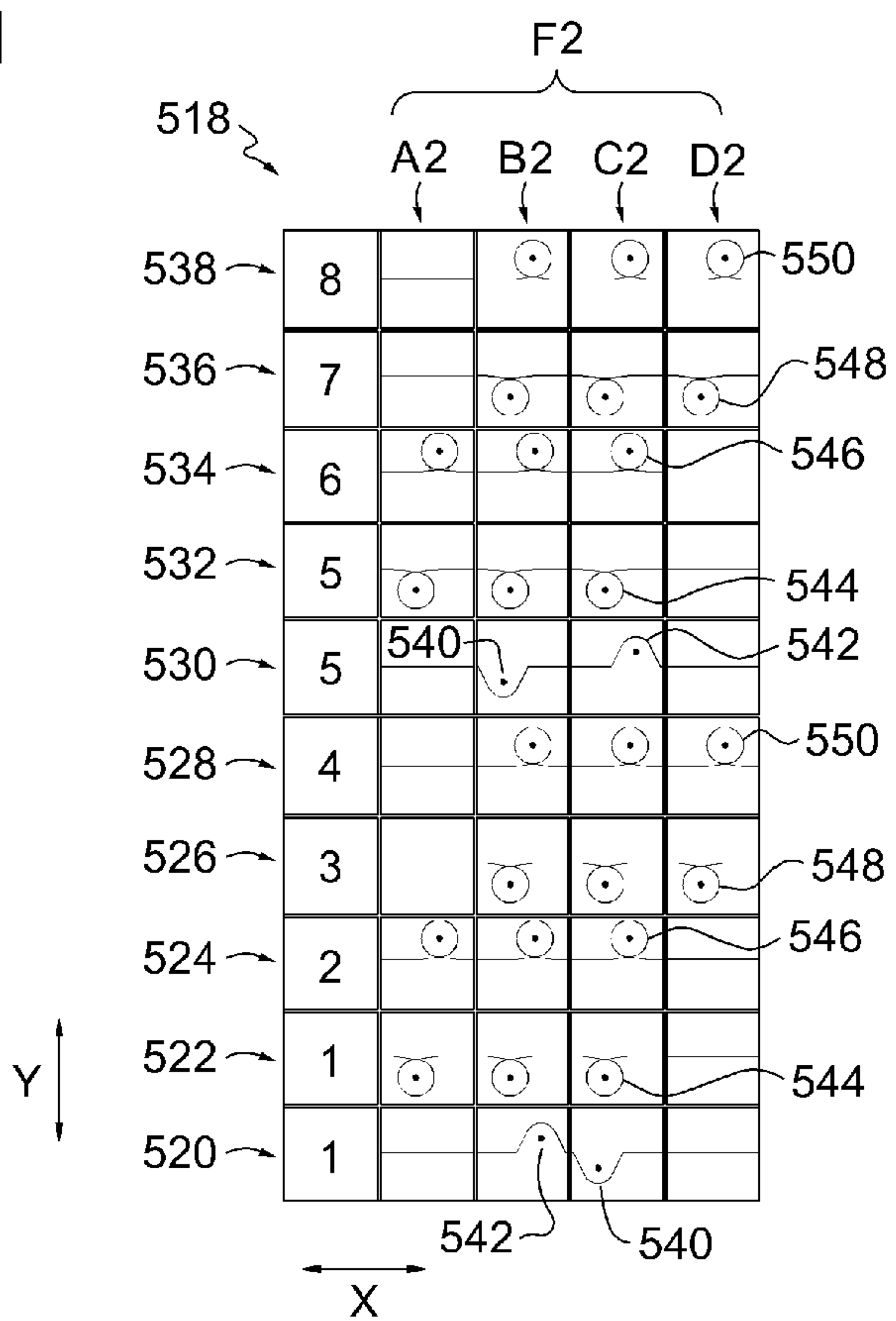
【圖 24】



【圖25】



【圖 26】



【圖 27】

