I751007

(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 I751007 B**

(45)公告日： 中華民國 110 (2021) 年 12 月 21 日

(21)申請案號：110103026 (22)申請日： 中華民國 104 (2015) 年 09 月 30 日

(51)Int. Cl.： *A43B23/02 (2006.01)* *A43B1/04 (2006.01)*

(30)優先權：2014/09/30 美國 62/057,293

2014/09/30 美國 62/057,264

2014/11/07 美國 14/535,448

2014/11/07 美國 14/535,413

(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：梅爾 安卓 MEIR, ADRIAN (GB)；伯漢尼 丹尼爾 A PODHAJNY, DANIEL A. (UY)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 103179873A US 951033

審查人員：謝秉錦

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：22 共 80 頁

(54)名稱

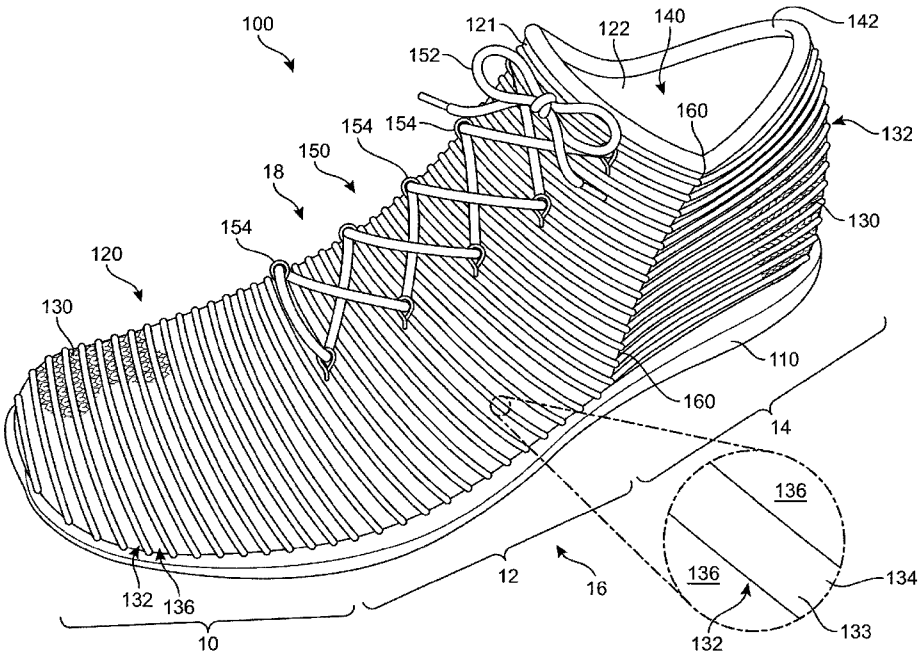
編織部件及製造一編織部件的方法

(57)摘要

本發明提供一種鞋類物件，其包含合併有具有變色性質之一編織部件之一鞋幫。變色性質可藉由跨越該鞋類物件之該鞋幫安置之一或多個柱狀透鏡狀編織結構而產生。該等柱狀透鏡狀編織結構係與該編織部件之剩餘部分一起由單一編織構造形成。該等柱狀透鏡狀編織結構具有用不同紗線形成之部分。該等柱狀透鏡狀編織結構之該等部分上之該等不同紗線產生取決於觀看角度而改變該鞋類物件之顏色之一視覺效果。

An article of footwear including an upper incorporating a knitted component having color-shifting properties is provided. Color-shift properties can be generated by one or more lenticular knit structures disposed across the upper of the article of footwear. The lenticular knit structures are formed of unitary knit construction with the remaining portions of the knitted component. The lenticular knit structures have portions formed with different yarns. The different yarns on the portions of the lenticular knit structures generate a visual effect that changes the color of the article of footwear depending on the viewing angle.

指定代表圖：



【圖 1】

符號簡單說明：

10:前足區

12:中足區

14:足跟區

16:外側

18:內側

100:鞋類/物件

110:鞋底結構

120:鞋幫

121:外部表面

122:相對內部表面/內部表面

130:編織部件

132:柱狀透鏡狀編織結構

133:第一部分

134:第二部分

136:基底部分

140:鞋口開口

142:鞋領

150:鞋背區域

152:鞋帶

154:鞋帶接納構件

160:接縫

I751007

【發明摘要】

【中文發明名稱】

編織部件及製造一編織部件的方法

【英文發明名稱】

KNITTED COMPONENT AND METHOD OF MANUFACTURING A KNITTED COMPONENT

【中文】

本發明提供一種鞋類物件，其包含合併有具有變色性質之一編織部件之一鞋幫。變色性質可藉由跨越該鞋類物件之該鞋幫安置之一或多個柱狀透鏡狀編織結構而產生。該等柱狀透鏡狀編織結構係與該編織部件之剩餘部分一起由單一編織構造形成。該等柱狀透鏡狀編織結構具有用不同紗線形成之部分。該等柱狀透鏡狀編織結構之該等部分上之該等不同紗線產生取決於觀看角度而改變該鞋類物件之顏色之一視覺效果。

【英文】

An article of footwear including an upper incorporating a knitted component having color-shifting properties is provided. Color-shift properties can be generated by one or more lenticular knit structures disposed across the upper of the article of footwear. The lenticular knit structures are formed of unitary knit construction with the remaining portions of the knitted component. The lenticular knit structures have portions formed with different yarns. The different yarns on the portions

of the lenticular knit structures generate a visual effect that changes the color of the article of footwear depending on the viewing angle.

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10:前足區

12:中足區

14:足跟區

16:外側

18:內側

100:鞋類/物件

110:鞋底結構

120:鞋幫

121:外部表面

122:相對內部表面/內部表面

130:編織部件

132:柱狀透鏡狀編織結構

133:第一部分

134:第二部分

136:基底部分

140:鞋口開口

142:鞋領

150:鞋背區域

152:鞋帶

154:鞋帶接納構件

160:接縫

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

編織部件及製造一編織部件的方法

【英文發明名稱】

KNITTED COMPONENT AND METHOD OF MANUFACTURING A KNITTED COMPONENT

【技術領域】

本發明大體而言係關於鞋類物件，且特定而言係關於合併有編織部件之鞋類物件。

【先前技術】

習用鞋類物件通常包含兩個主要元件，一鞋幫及一鞋底結構。鞋幫經固定至鞋底結構且在鞋類之內部形成一內腔以用於舒適且牢固地接納一腳。鞋底結構固定至鞋幫之一下部區域，藉此定位於鞋幫與地面之間。在運動鞋類中，舉例而言，鞋底結構可包含一中底及一外底。中底通常包含一聚合物發泡體材料，該聚合物發泡體材料在步行、跑步及其他走動活動期間減弱地面反作用力以減少腳及腿上之應力。另外，中底可包含流體填充室、板、緩衝體(moderator)或進一步減弱力、增強穩定性或影響腳運動之其他元件。外底固定至中底之一下表面且提供由一耐久且耐磨材料(諸如橡膠)形成之鞋底結構之一抓地(ground-engaging)部分。鞋底結構亦可包含定位於內腔內且鄰近腳之一下表面以增強鞋之舒適性之一鞋墊。

鞋幫大體在腳的腳背及腳趾區域上方沿著腳之內側及外側在腳下方

並圍繞腳之腳跟區域而延伸。在某些鞋類物件(諸如籃球鞋及靴)中，鞋幫可向上且圍繞腳踝延伸以為腳踝提供支撐或保護。通常藉由鞋類之一足跟區中之一腳踝開口提供對鞋幫之內部上之內腔之進出。一束緊系統通常合併至鞋幫中以調整鞋幫之合腳性，藉此准許腳進入鞋幫內之內腔及自鞋幫內之內腔移出。束緊系統亦准許穿著者修改鞋幫之某些尺寸(尤其系圍長)以為腳提供不同尺寸。另外，鞋幫可包含在綁帶系統下方延伸以增強鞋之可調整性之一鞋舌，且鞋幫可合併有一腳跟穩定器(heel counter)以限制腳跟之移動。

慣常使用各種材料元件(例如，紡織品、聚合物發泡體、聚合物薄片、皮革、合成皮革)來製造鞋幫。在運動鞋類中，舉例而言，鞋幫可具有各自包含各種經接合材料元件之多個層。作為實例，材料元件可經選擇以賦予鞋幫之不同區域抗拉伸性、耐磨性、靈活性、透氣性、可壓縮性、舒適性及濕氣芯吸性。為賦予鞋幫之不同區域不同性質，材料元件通常經裁剪成期望形狀且然後接合在一起，通常藉助縫合或黏接(adhesive bonding)。此外，材料元件通常經接合成一分層構形以賦予相同區域多個性質。隨著合併至鞋幫中之材料元件之數目及類型增加，與運輸、貯存、裁剪及接合材料元件相關聯之時間及費用亦可增加。由裁剪及縫合程序所致之廢料亦隨著合併至鞋幫中之材料元件之數目及類型增加而累積至一較大程度。此外，與由較少類型及數目之材料元件形成之鞋幫相比，具有較大數目個材料元件之鞋幫可較難以回收。因此，藉由減少鞋幫中所用之材料元件之數目，可減少廢物，同時增加製造效率及鞋幫之可回收性。

【發明內容】

一鞋類物件之各種構形可具有一鞋幫及附接至該鞋幫之一鞋底結

構。該鞋幫包括一編織部件。一編織部件可包含由跨越該鞋類物件之該鞋幫安置之一或多個柱狀透鏡狀編織結構產生之變色性質。該等柱狀透鏡狀編織結構與該編織部件之剩餘部分一起由單一編織構造形成。

在一項態樣中，本發明提供一種包含一鞋幫及附接至該鞋幫之一鞋底結構之鞋類物件。該鞋幫合併有由單一編織構造形成之一編織部件。該編織部件包括：至少一個柱狀透鏡狀編織結構，其包含安置於該柱狀透鏡狀編織結構之相對側上之一第一部分及一第二部分。該編織部件進一步包括：一基底部分，其毗鄰於該至少一個柱狀透鏡狀編織結構而安置。該至少一個柱狀透鏡狀編織結構在該鞋幫之一外部表面上遠離該基底部分而延伸。當自一第一觀看角度觀看該鞋幫時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分與一第一視覺效果相關聯，且當自不同於該第一觀看角度之一第二觀看角度觀看該鞋幫時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分與一第二視覺效果相關聯。

在另一態樣中，本發明提供一種用於合併至一物件中之編織部件。該編織部件包括複數個柱狀透鏡狀編織結構。該等柱狀透鏡狀編織結構中之每一者包含在該柱狀透鏡狀編織結構之一側上之使用一第一紗線形成之一第一部分及安置於該柱狀透鏡狀編織結構之一相對側上之使用一第二紗線形成之一第二部分。該第一紗線與該第二紗線係不同的。該編織部件進一步包括安置於毗鄰柱狀透鏡狀編織結構之間的一基底部分。該第一部分、第二部分及該基底部分係與該編織部件一起由單一編織構造形成。當自一第一觀看角度觀看該編織部件時，該柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分與一第一視覺效果相關聯，且當自不同於該第一觀看角度之一第二觀看角度觀看該編織部件時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分與

一第二視覺效果相關聯。

在另一態樣中，本發明提供一種製造用於合併至一物件中之一編織部件之方法。該方法包括：編織該編織部件之一基底部分；使用一第一紗線編織一柱狀透鏡狀編織結構之一第一部分；及使用一第二紗線編織該柱狀透鏡狀編織結構之一第二部分。該第二紗線不同於該第一紗線。該柱狀透鏡狀編織結構經形成以使得該第一部分與該第二部分安置於該柱狀透鏡狀編織結構之相對側上且該柱狀透鏡狀編織結構沿一垂直方向遠離該基底部分而延伸。當自一第一觀看角度觀看該編織部件時，該柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分與一第一視覺效果相關聯，且當自不同於該第一觀看角度之一第二觀看角度觀看該編織部件時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分與一第二視覺效果相關聯。

在檢驗下列圖及詳細說明之後，本發明之其他系統、方法、特徵及優勢將系或將變得為熟習此項技術者所明瞭。所有此等額外系統、方法、特徵及優點意欲皆包含於此說明及本發明內容內，在本發明之範疇內且由以下申請專利範圍保護。

【圖式簡單說明】

參考以下圖式及說明可更佳地理解本發明。圖中之部件未必按比例繪製，而是強調圖解說明本發明之原理。此外，在圖中，相同元件符號表示貫穿不同視圖之對應部件。

圖1係合併有具有柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋類物件之一例示性實施例之一等角視圖；

圖2係合併有具有柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋類物件之例示性實施例之一內側視圖；

圖3係合併有具有柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋類物件之例示性實施例之一外側視圖；

圖4係合併有具有柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋類物件之例示性實施例之一頂部前視圖；

圖5係一鞋類物件之例示性實施例之一代表性視圖，自一第一觀看角度觀看，具有柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件；

圖6係一鞋類物件之例示性實施例之一代表性視圖，自一第二觀看角度觀看，具有柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件；

圖7係經構形用於製造編織部件之一編織機器之一實施例之一示意性透視圖；

圖8係編織一柱狀透鏡狀編織結構之一例示性程序之一流程圖；

圖9係製造編織部件之一實施例之一方法之一實施例之一示意性圖解說明，其展示正在形成一基底部分；

圖10係製造編織部件之一實施例之一方法之一實施例之一示意性圖解說明，其展示正在形成一柱狀透鏡狀編織結構之一第一部分；

圖11係製造編織部件之一實施例之一方法之一實施例之一示意性圖解說明，其展示正在形成柱狀透鏡狀編織結構之一第二部分；

圖12係合併有柱狀透鏡狀編織結構之編織部件之一實施例之一示意性編織圖式；

圖13係合併有包含一鑲設張力元件之柱狀透鏡狀編織結構之編織部件之一實施例之一示意性編織圖式；

圖14係合併有柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一剖面之一代表性視圖；

圖15係合併有包含一鑲設張力元件之柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一剖面之一代表性視圖；

圖16係合併有具有包含與三個顏色相關聯之一區域之柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋類物件之一替代實施例之一等角視圖；

圖17係合併有具有柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋類物件之替代實施例之一內側視圖；

圖18係合併有具有包含與三個顏色相關聯之區域之柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋類物件之例示性實施例之一外側視圖；

圖19係合併有具有包含與三個顏色相關聯之一區域之柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋類物件之替代實施例之一頂部前視圖；

圖20係合併有具有三個顏色之柱狀透鏡狀編織結構之編織部件之一替代實施例之一示意性編織圖式；

圖21係合併有包含一鑲設張力元件之具有三個顏色之柱狀透鏡狀編織結構之編織部件之一實施例之一示意性編織圖式；及

圖22係合併有具有三個顏色之柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一剖面之一代表性視圖。

【實施方式】

以下論述及附圖揭示與編織部件及編織部件之製造有關之各種概念。儘管編織部件可用於各種產品中，但作為一實例，下文揭示合併有編織部件中之一或多者之一鞋類物件。除鞋類之外，編織部件亦可用於其他類型之服裝(例如，襯衫、褲子、襪子、夾克、內衣)、運動設備(例如，高爾夫球袋、棒球及足球手套、英式足球限制結構)、容器(例如，背包、包袋)及用於家具(例如，椅子、長沙發、汽車座椅)之裝飾品中。編織部

件亦可用於床單(例如，被單、毛毯)、桌布、毛巾、旗幟、帳篷、帆及降落傘中。編織部件出於工業目的可用作工業用紡織品，包含用於汽車及航空航天應用之結構、過濾材料、醫用紡織品(例如，繃帶、棉棒、植入體)、用於加固堤防之土工織物、用於農作物保護之農用紡織品及保護或絕緣以抗熱及輻射之工業服裝。因此，既出於個人目的又出於工業目的，編織部件及本文中所揭示之其他概念可合併至各種產品中。

圖1至圖22圖解說明具有合併有包含柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件之一鞋幫之一鞋類物件及相關聯製造方法之例示性實施例。鞋幫合併有包含一或多個柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件，該一或多個柱狀透鏡狀編織結構提供變色性質至鞋幫及鞋類物件。本文中闡述之編織部件中之任一者之個別特徵可組合使用或可以不同構形提供以用於鞋類物件。另外，該等特徵中之任一者可係選用的且可不包含於一編織部件之任何一項特定實施例中。

出於一致性及方便性目的，在對應於所圖解說明實施例之整個此詳細闡述中採用方向性形容詞。如在此整個詳細說明及申請專利範圍中所使用之術語「縱向」係指一物件之一長度或長軸延伸之一方向。在某些情形中，縱向方向可自物件之一前足區延伸至一足跟區。此外，如在此整個詳細說明及申請專利範圍中所使用之術語「橫向」係指一物件之一寬度或短軸延伸之一方向。換言之，橫向方向可在一物件之一內側與一外側之間延伸。此外，如在此整個詳細說明及申請專利範圍中所使用之術語「垂直」係指大體垂直於一橫向及縱向方向之一方向。舉例而言，在其中一物件平放於一地表面上之情形中，垂直方向可自地表面向上延伸。將理解，此等方向性形容詞中之每一者可適用於一物件之個別部件，包含一鞋幫、一編

織部件及其部分，以及/或一鞋底結構。

圖1至圖6圖解說明一鞋類物件100 (亦簡稱為鞋類100)之一例示性實施例。在某些實施例中，鞋類物件100可包含一鞋底結構110及一鞋幫120。儘管鞋類100經圖解說明為具有適於跑步之一個一般構形，但與鞋類100相關聯之概念亦可應用於各種其他運動鞋類類型，舉例而言，包含英式足球鞋、棒球鞋、籃球鞋、自行車專用鞋、足球鞋、網球鞋、訓練鞋、步行鞋及徒步靴。該等概念亦可應用於通常認為係非運動之鞋類類型，包含時裝鞋、平底便鞋、涼鞋及工作靴。因此，關於鞋類100所揭示之概念可應用於廣泛各種鞋類類型。

出於參考目的，鞋類100可劃分成三個一般區：一前足區10、一中足區12及一足跟區14，如圖1、圖2及圖3中所展示。前足區10通常包含與腳趾及連接蹠骨與趾骨之關節對應之鞋類100之部分。中足區12通常包含與腳之一鞋弓區域對應之鞋類100之部分。足跟區14通常與腳之後部分(包含跟骨)對應。鞋類100亦包含延伸穿過前足區10、中足區12及足跟區14中之每一者且與鞋類100之相對側對應之一外側16及一內側18。更特定而言，外側16與腳之一外部區域(亦即，背對另一腳之表面)對應，且內側18與腳之一內部區域(亦即，面朝另一腳之表面)對應。前足區10、中足區12及足跟區14以及外側16、內側18並不意欲劃界鞋類100之精確區域。而是，前足區10、中足區12及足跟區14以及外側16、內側18意欲表示鞋類100之一般區域以有助於以下論述。除鞋類100之外，前足區10、中足區12及足跟區14以及外側16、內側18亦可應用於鞋底結構110、鞋幫120及其個別元件。

在圖4中圖解說明用於闡述圖1至15中展示之物件100之實施例之一例

示性座標系統，其中一縱向方向2沿著物件100在前足區10至物件100之足跟區14之間延伸，一橫向方向4沿著物件100在外側16與內側18之間延伸，且一垂直方向6沿著物件100在鞋底結構110與物件100之一頂部之間延伸。

在一例示性實施例中，鞋底結構110固定至鞋幫120且當鞋類100被穿上時在腳與地面之間延伸。在某些實施例中，鞋底結構110可包含一或多個部件，包含一中底、一外底及/或一鞋墊或內底。在一例示性實施例中，鞋底結構110可包含固定至鞋幫120之一下表面之一外底，以及/或經構形用於將鞋底結構110固定至鞋幫120之一基底部分。在一項實施例中，外底可由經紋理化以賦予牽引力之一耐磨橡膠材料形成。儘管鞋底結構110之此構形提供可結合鞋幫120一起使用之一鞋底結構之一實例，但亦可使用鞋底結構110之各種其他習用或非習用構形。因此，在其他實施例中，鞋底結構110或與鞋幫120一起使用之任何鞋底結構之特徵可變化。

舉例而言，在其他實施例中，鞋底結構110可包含一中底及/或一鞋墊。一中底可固定至一鞋幫之一下表面且在某些情形中可由一可壓縮聚合物發泡體元件(例如，一聚氨基甲酸酯或乙烯醋酸乙烯酯發泡體)形成，該可壓縮聚合物發泡體元件當在步行、跑步或其他走動活動期間在腳與地面之間壓縮時減弱地面反作用力(亦即，提供緩衝)。在其他情形中，一中底可合併有板、緩衝體、流體填充室、鉗幫元件、或進一步減弱力、增強穩定性或影響腳之運動之運動控制構件。在又其他情形中，中底可主要由一流體填充室形成，該流體填充室位於一鞋幫內且經定位以在腳之一下表面下方延伸以增強一物件之舒適性。

在某些實施例中，鞋幫120相對於鞋底結構110在鞋類100內界定一內腔用於接納及固定一腳。內腔經塑形以容納腳且沿著腳之一外側、沿著腳之一內側、在腳上方、圍繞腳跟及在腳下方延伸。鞋幫120包含一外部表面121及一相對內部表面122。然而，外部表面面朝外且背對物件100，內部表面面朝內且界定物件100內之內腔之一大部分或一相對大部分用於接納腳。此外，內部表面可抵靠腳或覆蓋腳之一襪子。鞋幫120亦可包含一鞋領142，鞋領142至少位於足跟區14中且形成一鞋口開口140。鞋口開口140提供對內腔之進出。更特定而言，腳可透過由鞋領142形成之鞋口開口140插入至鞋幫120中，且腳可透過由鞋領142形成之鞋口開口140自鞋幫120抽出。在某些實施例中，一鞋背區域150自足跟區14中之鞋領142及鞋口開口140向前跨越過中足區12中對應於腳之一腳背之一區域而延伸至毗鄰於前足區10之一區域。

在某些實施例中，鞋幫120可包含穿過鞋背區域150而安置於鞋幫120之外側16與內側18之間的一鞋口部分。在一例示性實施例中，鞋口部分可沿著外側及內側穿過鞋背區域150而整體附接至鞋幫120之部分，且與鞋幫120之部分一起由單一編織構造形成。因此，如在諸圖中所展示，鞋幫120可在外側16與內側18之間跨越鞋背區域150而實質上連續地延伸。在其他實施例中，可沿著外側及內側穿過鞋背區域150將鞋口部分斷開連接，使得鞋口部分可在鞋背區域150之相對側上之一外側部分與一內側部分之間的一開口內移動，藉此形成一鞋舌。

在某些實施例中，一鞋帶152延伸穿過鞋幫120中之複數個鞋帶接納構件154且准許穿著者修改鞋幫120之尺寸以適應腳之大小。在某些實施例中，鞋帶152可延伸穿過沿著鞋背區域150之任一側放置之鞋帶接納構

件154。更特定而言，鞋帶152准許穿著者將鞋幫120圍繞腳收緊，且鞋帶152准許穿著者鬆開鞋幫120以促成腳自內腔(亦即，穿過鞋口開口140)進入及移出。另外，鞋背區域150中之鞋幫120之鞋口部分在鞋帶152下方延伸以增強物件100之舒適性。在圖1中圖解說明與物件100一起之鞋帶152，而在剩餘圖中，出於清晰目的而省略鞋帶152。在進一步構形中，鞋幫120可包含額外元件，諸如：(a)在足跟區14中之一足跟穩定器，其增強穩定性；(b)在前腳區10中之一護趾板，其由一耐磨材料形成；及(c)標誌、商標及具有洗滌說明(care instruction)及材料資訊之標牌。

舉例而言，諸多習用鞋類鞋幫由透過縫合或結合而接合之多個材料元件(例如，紡織品、聚合物發泡體、聚合物薄片、皮革、合成皮革)形成。相比而言，在某些實施例中，鞋幫120之大部分由一編織部件130 (下文將更詳細加以論述)形成。舉例而言，編織部件130可透過一橫編程序而製造且沿著外側16及內側18兩者、跨越過前足區10且繞足跟區14而延伸穿過前足區10、中足區12及足跟區14中之每一者。在一例示性實施例中，編織部件130形成實質上全部鞋幫120，包含外部表面121及一大部分或一相對大部分內部表面122，藉此界定鞋幫120內之內腔之一部分。在某些實施例中，編織部件130亦可在腳下方延伸。然而，在其他實施例中，一士多寶鞋內襯底(strobel sock)或薄鞋底形片材料固定至編織部件130以形成鞋幫120之一附接部分，該附接部分在腳下方延伸以用於與鞋底結構110附接。

另外，在此實施例中，一接縫160沿著外側16自鞋領142沿一向下方向朝向鞋底結構110實質上垂直地延伸，以接合編織部件130之邊緣。在其他實施例中，接縫160可以一實質上類似方式安置於內側18上。在又其

他實施例中，接縫160可替代地在物件100之後部穿過足跟區14自鞋領142沿向下方向朝向鞋底結構110垂直地延伸。

儘管接縫可存在於編織部件130中，但編織部件130之大部分具有一實質上無接縫構形。此外，編織部件130可由單一編織構造形成。如本文中所使用，一編織部件(例如，編織部件130)在透過一編織程序形成為一單件式元件時定義為由「單一編織構造」形成。亦即，編織程序實質上形成編織部件130之各個特徵及結構而不需要大量額外製造步驟或程序。一單一編織構造可用以形成具有包含一或多個緯圈之紗線、線或其他編織材料之結構或元件之一編織部件，該一或多個緯圈之紗線、線或其他編織材料經接合以使得該等結構或元件共同包含至少一個緯圈(亦即，共用一共同紗線)及/或包含在該等結構或元件中之每一者之間實質上連續之緯圈。藉助此配置，提供單一編織構造之一單件式元件。

儘管編織部件130之部分可在編織程序之後彼此接合(例如，編織部件130之邊緣接合在一起)，但編織部件130保持由單一編織構造形成，此乃因其形成為一單件式編織元件。此外，編織部件130在於編織程序之後添加其他元件(例如，一鞋帶、標誌、商標、具有洗滌說明及材料資訊之標牌、結構元件)時保持由單一編織構造形成。

在不同實施例中，任何適合編織程序(包含(但不限於)一經編程序或一緯編程序，包含一橫編程序或一圓編程序，或適用於提供一編織部件之任何其他編織程序)可用以生產由單一編織構造形成之編織部件130。編織部件以及用於以單一編織構造形成編織部件130之方法之各種構形之實例揭示於以下專利之一或多者中：讓與Dua之美國專利第6,931,762號；讓與Dua等人之美國專利第7,347,011號；讓與Dua等人之美國專利第

8,490,299號；以及讓與Huffa等人之美國專利第8,839,532號，該等美國專利之揭示內容以全文引用方式併入。在一例示性實施例中，一橫編程序可用以形成編織部件130，如將以更多細節闡述。

在各種實施例中，一鞋類物件可具備合併有具有變色性質之一編織部件之一鞋幫。一般而言，變色性質係指一元件取決於元件之觀看角度而顯現不同顏色之特性。在一例示性實施例中，可使用類似於柱狀透鏡狀印刷技術或受柱狀透鏡狀印刷技術啟發之一視覺效果而將變色性質提供至一鞋類物件。柱狀透鏡狀印刷包含使用透鏡以在自不同觀看角度觀看時在影像或圖案中導致一移位。此柱狀透鏡狀印刷技術可出於廣告及其他目的而用以形成簡單動畫及視覺效果。

在某些實施例中，一編織部件可透過一柱狀透鏡狀編織結構而具備變色性質。一柱狀透鏡狀編織結構經構形以在自不同觀看角度觀看柱狀透鏡狀編織結構時為一觀看者呈現至少兩個不同顏色。舉例而言，當自一第一觀看角度觀看，一柱狀透鏡狀編織結構可致使編織部件顯現一第一顏色，但當自不同於第一觀看角度之一第二觀看角度觀看時，柱狀透鏡狀編織結構致使編織部件顯現不同於第一顏色之一第二顏色。藉助此構形，當編織部件及/或觀看者相對於鞋類物件移動時，柱狀透鏡狀編織結構可更改編織部件之視覺顏色外觀。與編織部件及/或觀看者之此類移動相關聯之觀看角度改變致使柱狀透鏡狀編織結構為觀看者呈現不同顏色，藉此產生至編織部件及鞋類物件之變色性質。

在一例示性實施例中，編織部件130之至少一部分可透過合併有一或多個柱狀透鏡狀編織結構(lenticular knit structures)132而具備變色性質。在此實施例中，柱狀透鏡狀編織結構132可呈一管狀羅紋結構。在某

些情形中，管狀羅紋結構可係如下之不平坦結構：其遠離編織部件130之表面而延伸且界定藉由經閉合以形成管之共同延伸且重疊之編織層形成於編織部件130中之中空管。在其他情形中，管狀羅紋結構可包含安置於管內之額外部件，如下文將以更多細節闡述。

在某些實施例中，編織部件130之至少一部分在編織部件之外部表面121上可包含在柱狀透鏡狀編織結構132之間延伸(亦即，位於形成柱狀透鏡狀編織結構132之毗鄰管狀羅紋結構之間)之區域。在一例示性實施例中，編織部件130之一基底部分136安置於柱狀透鏡狀編織結構132之間。在某些情形中，基底部分136可係可撓性、易伸縮且彈性的，且協助編織部件130之拉伸。

一特定類型之紗線將賦予編織部件130之一區域之性質特定而言取決於紗線內形成各種長絲及纖維之材料。舉例而言，棉可提供一軟手感、自然美感及可生物分解性。彈性纖維及拉伸聚酯各自提供實質拉伸及回復，其中拉伸聚酯亦提供可回收性。嫘縈提供高光澤及吸濕性。除了絕緣性質及可生物分解性以外，毛料亦提供高吸濕性。耐綸係具有相對高強度之一耐久及抗磨性材料。聚酯係亦提供相對高耐久性之一疏水材料。除了該等材料以為，經選擇用於編織部件130之紗線之其他態樣可影響鞋幫120之性質。舉例而言，形成編織部件130之一紗線可包含各自由不同材料形成之單獨長絲。另外，紗線可包含各自由兩種或兩種以上不同材料形成之長絲，諸如一雙組分紗線包括具有一鞘芯構形之長絲或由不同材料形成之兩個半體。不同撚度及捲曲度以及不同纖度亦可影響鞋幫120之性質。因此，形成紗線及紗線之其他態樣兩者之材料可經選擇以為鞋幫120之單獨區域賦予各種性質。

在編織部件130之某些構形中，形成紗線之材料可係不可熔或可熔的。舉例而言，一不可熔紗線可實質上由一熱固聚合物材料形成，且可熔紗線可至少部分地由一熱塑聚合物材料形成。當一可熔紗線經加熱且熔接至不可熔紗線時，此程序可具有硬化或剛化編織部件130之結構之效應。此外，使用可熔紗線接合不可熔紗線之部分可具有固定或鎖定編織部件130內之不可熔紗線之相對位置，藉此賦予抗拉伸性及硬度之效應。亦即，不可熔紗線之部分在與可熔紗線熔接在一起時可不相對於彼此滑動，藉此防止編織元件130由於編織結構之相對移動而翹曲或永久拉伸。在編織部件130之部分中使用可熔紗線之另一特徵係關於在編織部件130之一部分被損壞或不可熔紗線中之一者被切斷之情況下限制拆散。因此，編織部件130之區域可在編織結構內構形有可熔紗線及不可熔紗線兩者。

在一例示性實施例中，柱狀透鏡狀編織結構132可透過合併有用以編織柱狀透鏡狀編織結構132之兩種或兩種以上類型之紗線而提供變色性質至編織部件130。舉例而言，在其中柱狀透鏡狀編織結構132呈一管狀羅紋結構之實施例中，柱狀透鏡狀編織結構132之不同部分可沿著管狀羅紋結構之每一側而包含不同類型之紗線。在一項實施例中，可使用一第一紗線編織安置於管狀羅紋結構之一側(第一側)上之柱狀透鏡狀編織結構132之一第一部分133，且可使用不同於第一紗線之一第二紗線編織安置於管狀羅紋結構之相對側(第二側)上之柱狀透鏡狀編織結構132之一第二部分134。在某些情形中，該等類型之紗線可在顏色上變化以提供變色性質至編織部件130。在其他情形中，該等類型之紗線可在紋理或纖度上變化以提供變色性質至編織部件130。

參考圖1，在此實施例中，編織部件130包含呈管狀羅紋結構形式之

複數個柱狀透鏡狀編織結構132，其大致沿著橫向方向在外側16與內側18之間穿過前足區10、中足區12及足跟區14之一部分而延伸。每一柱狀透鏡狀編織結構132包含安置於面朝物件100前面之前足區10之管狀羅紋結構之一側(第一側)上之第一部分133，以及安置於面朝物件100背面或後面之足跟區14之管狀羅紋結構之相對側上(第二側)之第二部分134。藉助此構形，由柱狀透鏡狀編織結構132致使之編織部件130之變色性質可由於自不同觀看角度觀看物件100而變化。

另外，在一例示性實施例中，編織部件130之至少一部分可包含具有一不同定向之柱狀透鏡狀編織結構132。舉例而言，在安置於外側16及內側18上之足跟區14附近之編織部件130之一區域中，柱狀透鏡狀編織結構132自大致沿著橫向方向定向過渡至大致沿著縱向方向定向。可特定參考在圖2中展示之內側視圖看見外側16，且可特定參考在圖3中展示之外側視圖看見內側18。由於此不同定向，此等區域中之柱狀透鏡狀編織結構132可包含安置於垂直地向下面朝物件100底部之鞋底結構110之管狀羅紋結構之一側(第一側)上之第一部分133，以及安置於垂直地向上面朝物件100頂部之鞋領142及鞋口開口140之管狀羅紋結構之相對側(第二側)上之第二部分134。藉助此構形，由柱狀透鏡狀編織結構132導致之編織部件130之變色性質可由於自觀看不同觀看角度物件100而變化。

另外，由於大致沿著縱向方向安置之柱狀透鏡狀編織結構132之不同定向，因此變色性質自其可見之觀看角度可不同於大致沿著橫向方向安置之柱狀透鏡狀編織結構132之觀看角度。藉助此構形，編織部件130及物件100之不同區域可具有各個觀看角度之跨越變色性質，使得在物件100及/或觀看者相對於彼此移動時，編織部件130之不同區域單獨地或在移動

期間之不同時間顯現變色。

圖5及圖6圖解說明在自兩個不同觀看角度觀看物件100時由柱狀透鏡狀編織結構132導致之編織部件130之變色性質之兩個代表性視圖。在此實施例中，編織部件130包含柱狀透鏡狀編織結構132，柱狀透鏡狀編織結構132具有使用一第一紗線形成之第一部分133及使用一第二紗線形成之第二部分134。如上文所述，在各種實施例中，第一紗線及第二紗線可係提供不同視覺效果之不同類型。舉例而言，在此實施例中，第一紗線可與一第一顏色相關聯，且第二紗線可與不同於第一顏色之一第二顏色相關聯。然而，在其他實施例中，第一紗線與第二紗線可係具有可致使一視覺變色效應之不同特性之類型。

現在參考圖5，在此實施例中，一觀看者自一第一觀看角度500觀看物件100。第一觀看角度500大致安置於物件100前面且至少部分地沿著物件100之縱向方向定向。自第一觀看角度500，物件100使編織部件130顯現為具有一第一顏色。在一例示性實施例中，第一顏色與用以編織柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133之第一紗線相同。亦即，自第一觀看角度500，每一柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133經對準以便面朝觀看者。藉助此定向，第一紗線用以形成柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133自第一觀看角度500可見，而用以形成柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134之第二紗線安置於相對側上且被遮擋而無法自第一觀看角度500觀看。在此情形中，形成柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133之第一紗線之性質(亦即，類型、顏色、紋理、纖度等)主要負責對編織部件130之致使編織部件130自第一觀看角度500呈現第一顏色之視覺效果。

現在參考圖6，在此實施例中，一觀看者自一第二觀看角度600物件

100。第二觀看角度600不同於在圖5中展示之第一觀看角度500且可至少部分地沿著物件100之縱向方向定向，其大致安置於物件100後面。自第二觀看角度600，物件100使編織部件130顯現為具有一第二顏色，該第二顏色不同於自第一觀看角度500顯現給觀看者之第一顏色。在一例示性實施例中，第二顏色與用以編織柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134之第二紗線相同。亦即，自第二觀看角度600，每一柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134經對準以便面朝觀看者。藉助此定向，用以形成柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134之第二紗線自第二觀看角度600可見，而自第一觀看角度500可見之用以形成柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133之第一紗線現在安置於相對側上被遮擋而無法自第二觀看角度600觀看。在此情形中，形成柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134之第二紗線之性質(亦即，類型、顏色、紋理、纖度，等)主要負責對編織部件130之致使編織部件130自第二觀看角度600呈現第二顏色之視覺效果。藉助此構形，可藉由柱狀透鏡狀編織結構132提供編織部件130之變色性質。

另外，在某些實施例中，編織部件130之基底部分136可自第一觀看角度500及第二觀看角度600中之各者可見。基底部分136可係使用實質上類似於形成柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133或第二部分134之第一紗線或第二紗線中之任一者之一紗線類型(包含紗線顏色)而形成。藉助此構形，用以形成基底部分136之紗線之類型可進一步協助提供對編織部件130之自第一觀看角度500或第二觀看角度600之第一顏色或第二顏色之視覺效果。然而，在其他實施例中，基底部分136可係使用不同於形成柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133或第二部分134之第一紗線或第二紗線

中之任一者之一紗線類型(包含一不同紗線顏色)而形成。藉助此構形，基底部分136可提供與第一顏色或第二顏色中之任一者形成對比之一視覺效果。

在又其他實施例中，柱狀透鏡狀編織結構132可係緊密相間的，使得基底部分136一開始不會自第一觀看角度500或第二觀看角度600中之任一者部分地或整體地可見。然而，在拉伸編織部件130時，基底部分136可自毗鄰柱狀透鏡狀編織結構132之間顯露。因此，在此等實施例中，基底部分136可係使用與形成柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133或第二部分134之第一紗線或第二紗線之紗線類型或顏色中之任一者形成高度對比之一紗線類型(包含紗線顏色)而形成。舉例而言，在一項實施例中，基底部分136可係使用具有反射或回向反射性質之一紗線而形成。

可藉助上文所闡述之構形使用任何適合機器、器具及技術製造製造編織部件130。舉例而言，在某些實施例中，可使用諸如圖7中所展示之編織機器700之一編織機器自動製造編織部件130。編織機器700可係任何適合類型，諸如一橫編機器。然而，將瞭解，在不背離本發明之範疇之情況下，編織機器700在不同實施例中可係另一類型。

如圖7之實施例中所展示，編織機器700可包含具有複數個前針703之一前針床701，以及具有複數個後針704之一後針床702。前針703可配置於一共同平面中，且後針704可配置於與前針703之平面相交之一不同的共同平面中。前針床701與後針床702可相對於彼此成角度。在某些實施例中，前針床701與後針床702可彼此成角度，因此其形成一V形床。編織機器700可進一步包含一或多個給紗器，該一或多個給紗器經構形以在前針床701及後針床702上方移動。在圖7中，指示一第一類型之給紗器720

及一第二類型之給紗器722。編織機器700進一步包含一托架730，托架730跨越針床移動且協助使給紗器相對於針床移動。在此實施例中，編織機器700經圖解說明為具有複數個第一類型之給紗器720及第二類型之給紗器722中之至少一者。在第一類型之給紗器720移動時，給紗器720可將紗線遞送至前針703及/或後針704以用於使用紗線之編織、集圈或浮織中之一或多者以形成一編織部件(包含編織部件130)。在第二類型之給紗器722移動時，第二類型之給紗器722可將一紗線遞送至前針703及/或後針704以用於編織、集圈或浮織中之一或多者。在某些實施例中，第二類型之給紗器722可係可另外經構形以鑲設一紗線之一組合給紗器。在一例示性實施例中，第二類型之給紗器722可遞送一張力元件724以鑲設於編織部件130內。

一對軌道(包含一前軌道710及一後軌道711)可在前針床701及後針床702上面且平行於前針床701及後針床702之相交區而延伸。軌道可提供用於給紗器之附接點。前軌道710及後軌道711可各自具有兩側，包含一前側712及一後側714。前側712及後側714中之每一者可容納一或多個給紗器。如所繪示，後軌道711包含相對側上之給紗器720中之兩者，且前軌道710包含給紗器722。儘管繪示兩個軌道，但編織機器700之進一步構形可合併有額外軌道以提供用於更多給紗器之附接點。

給紗器可沿著前軌道710及後軌道711移動，藉此將紗線供應至針。如在圖7中所展示，藉由一或多個捲軸將紗線提供至一給紗器，該一或多個捲軸為紗線穿過紗線導引件728而到達給紗器以用於編織而選擇路線。儘管未繪示，但額外捲軸可用以依一實質上類似方式將紗線提供至給紗器。包含用於編織機器700之習用及組合給紗器之一適合編織機器以及使

用機器形成編織部件之相關聯編織方法闡述於讓與Huffa之美國專利第8,522,577號中，該美國專利之全部揭示內容以引用方式併入。

圖8圖解說明編織包含一柱狀透鏡狀編織結構之一編織部件(包含具有柱狀透鏡狀編織結構132之編織部件130)之一例示性程序800。在一項實施例中，程序800可包含可重複以形成一經完成編織部件之一或多個步驟。步驟之次序係例示性的，且在其他實施例中，可包含未在圖8中展示之用以編織一編織部件之額外或不同步驟。在一第一步驟802處，可使用一第一紗線編織編織部件130之基底部分136。接下來，在步驟804處，可使用一第二紗線編織形成柱狀透鏡狀編織結構132之管狀羅紋結構之第一部分133。在一步驟806處，可使用一第三紗線編織形成柱狀透鏡狀編織結構132之管狀羅紋結構之第二部分134。如上文所述，在例示性實施例中，在步驟804處使用之第二紗線及在步驟806處使用之第三紗線可係不同類型之紗線，包含具有不同特性(包含(但不限於)：顏色、紋理、纖度或其他品質)之紗線，從而將由柱狀透鏡狀編織結構132導致之變色性質提供至編織部件130。

在某些實施例中，在步驟802處使用來形成基底部分136之第一紗線可不同於第二紗線及第三紗線中之一者或兩者。在其他實施例中，在步驟802處使用之第一紗線可類似於第二紗線及第三紗線中之任一者。

在某些實施例中，張力元件724可在編織部件130之單一編織構造期間經合併、鑲設或延伸至一或多個管狀羅紋結構中。換言之，可在編織部件130之編織程序800期間合併張力元件724。如在圖8中所展示，程序800可包含用以將一張力元件鑲設於形成柱狀透鏡狀編織結構132之管狀羅紋結構中之一或多者內之一選用步驟808。在某些實施例中，張力元件724

可位於形成柱狀透鏡狀編織結構132之管狀羅紋結構內之隧道之未經固定區域內。在不同實施例中，一或多個張力元件724可經合併於編織部件130中。舉例而言，在於圖1中展示之實施例中，張力元件724可用以形成鞋帶接納構件154，鞋帶接納構件154形成一環圈以接納穿過鞋背區域150之鞋帶152。張力元件724亦可藉由抗變形、拉伸或以其他方式在跑步、跳躍或其他活動期間提供對穿著者之腳之支撐而提供對編織部件130之支撐。

藉助此構形，程序800可用以形成複數個基底部分136及複數個柱狀透鏡狀編織結構132，其等貫穿將合併至物件100之鞋幫120中之編織部件130之一部分或實質上大部分而安置。一般而言，編織部件130之基底部分136可係編織部件130之各個元件及/或部件之間的連接部分。基底部分136係與編織部件130之剩餘部分一起由單一編織構造形成且可用以將各個部分連接在一起為一單件式編織元件。編織部件130可包含任何適合數目個基底部分136。在不同實施例中，基底部分136可係包括一個編織層之編織部件130之一區域。在某些實施例中，基底部分136可在編織部件之一個部分與編織部件130之另一部分之間延伸。在一項實施例中，基底部分136可在一個管狀羅紋結構與毗鄰柱狀透鏡狀編織結構132之另一管狀羅紋結構形成之間延伸。在一不同實施例中，基底部分136可在一個管狀羅紋結構與編織部件130之另一部分之間延伸。在另一實施例中，基底部分136可在一個管狀羅紋結構與編織部件130之一邊緣之間延伸。基底部分136之適合構形可呈在2014年9月30日申請之同在申請中且共同擁有之美國專利申請案第62/057264號[代理人案號51-3901]中闡述之一蹼狀區域之形式，該美國專利申請案之全部揭示內容以引用方式併入。

如上文所闡述，在某些實施例中，柱狀透鏡狀編織結構132可形成為管狀羅紋結構，該等管狀羅紋結構係編織部件130之由兩個或兩個以上共同延伸且重疊之編織層構造之區域。編織層可係編織部件130之由編織材料(舉例而言，絲線、紗線或線)形成之部分，且兩個或兩個以上編織層可由單一編織構造以形成編織部件130中之管或隧道(識別為管狀羅紋結構)之此一方式形成。儘管形成管狀羅紋結構之編織層之側或邊緣可固定至另一層，但一中心區域大體未固定以在每一編織層之兩個編織材料層之間形成一中空部。在某些實施例中，管狀羅紋結構之中心區域可經構形以使得另一元件(例如，一張力元件)可位於形成管狀羅紋結構之兩個編織層之間且通過該兩個編織層之間的中空部。可用以形成柱狀透鏡狀編織結構132之適合管狀羅紋結構(包含具有或不具有鑲設張力元件之管狀羅紋結構)闡述於2014年9月30日申請且以引用方式併入上文之同在申請中且共同擁有之美國專利申請案第62/057264號[代理人案號51-3901]中。

圖9至圖11圖解說明使用編織機器700來形成編織部件130之一部分之編織程序800之一代表性視圖序列。可使用此處未展示之額外步驟或程序來形成將合併至一鞋類物件之一鞋幫(包含物件100之鞋幫120)中之一經完成編織部件。另外，可展示一編織部件130之僅一相對小區段以便更好地圖解說明編織部件130之各個部分之編織結構。此外，可增加編織機器700及編織部件130之各個元件之尺度或比例以更好地圖解說明編織程序。

應理解，儘管編織部件130形成於前針床701與後針床702之間，但出於圖解說明，在圖9至圖11中，編織部件130經展示為毗鄰於前針床701與後針床702以(a)在論述編織程序期間更加可見，且(b)展示編織部件130之

部分相對於彼此及針床之位置。出於清晰目的，在圖9至圖11中未繪示前針及後針。此外，儘管繪示一個軌道以及受限數目個給紗器，但可使用額外軌道、給紗器及捲軸。因此，出於闡釋編織程序之目的，簡化編織機器700之總體結構。

參考圖9，展示編織機器700之一部分。在此實施例中，編織機器700可包含一第一給紗器900、一第二給紗器902，以及一第三給紗器904。在其他實施例中，可使用額外或較少給紗器，且其可位於前軌道710及/或後軌道711之前側或後側。在此實施例中，來自一捲軸(未展示)之一第一紗線901通過第一給紗器900，且第一紗線901之一端自第一給紗器900之端處之一施配尖端向外延伸。任何類型之紗線(例如，長絲、絲線、繩、織物帶、纜、鏈或線)可通過第一給紗器900。第二紗線903類似地通過第二給紗器902且自第二給紗器902之端處之一施配尖端向外延伸。在一例示性實施例中，一第三紗線905亦類似地通過第三給紗器904且自第三給紗器904之端處之一施配尖端向外延伸。在某些實施例中，第一紗線901、第二紗線903及第三紗線905可用以形成編織部件130之各個部分，如將在下文進一步論述。

在一例示性實施例中，第一紗線901、第二紗線903及第三紗線905中之每一者可係與不同特性(包含(但不限於)：顏色、紋理、纖度或其他品質)相關聯之不同紗線類型，從而將由柱狀透鏡狀編織結構132導致之變色性質提供至編織部件130。在圖9中，第一給紗器900可使用第一紗線901來編織編織部件136之基底部分136。第一給紗器900跨越編織機器700之針床701、702之每一道次產生由第一紗線901形成之交織線圈之一緯圈。第一給紗器900之多個道次可用以編織具有所要數目個緯圈之基底部分

136。接下來，根據程序800之步驟804，圖10圖解說明第二給紗器902使用第二紗線903來形成形成柱狀透鏡狀編織結構132之一側之管狀羅紋結構之第一部分133。第二給紗器902可類似地使用第二紗線903進行多個道次以編織所要數目個緯圈以形成第一部分133。

在已經藉由第二給紗器902編織第二紗線903之所要數目個緯圈之後，編織程序800可繼續進行至步驟806以編織第二部分134。如在圖11中所展示，第三給紗器904用以編織第三紗線905以形成形成管狀羅紋結構之第二部分134之一或多個緯圈，其形成柱狀透鏡狀編織結構132之相對側。然後可執行鑲設一張力元件之選用步驟808以將張力元件724放置於管狀羅紋結構內。

圖9至圖11用以圖解說明例示性編織程序800，而不與關於與前針床701及/或後針床702相關聯之任何一特定組針執行之編織排序特定相關。圖12及圖13圖解說明關於可用以形成每一部分之特定針床，編織編織部件130之部分中之每一者(包含基底部分136、第一部分133及第二部分134)之排序之例示性編織或成圈圖式。然而，應注意，圖12及圖13圖解說明實施程序800之一個例示性構形。可根據本文中闡述之本發明之原理而容易地獲得用以形成將變色性質提供至一物件之其他柱狀透鏡狀編織結構之其他構形。

在於圖12中表示之一第一編織圖式1200之一項實施例中，可使用後針床702由第一紗線901形成基底部分136，接著使用後針床702及前針床701之一組合，由第二紗線903形成柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133且由第三紗線905形成柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134，且可使用後針床702由第一紗線901形成另一基底部分136。以下論述內容闡述

圖12至圖13中示意性地圖解說明之編織程序，且將理解，在圖7中示意性地展示此論述中涉及之前針床701及後針床702。

又參考圖12，在使用第一紗線901形成基底部分136之一最後緯圈1202之後，可形成在後針床702於前針床701之間延伸之一鏈接緯圈1204。接下來，可在前針床701上編織一或多個緯圈。舉例而言，可以與在前針床701上使用第二紗線903編織緯圈1206類似之一方式形成形成柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133之緯圈。接下來，在於前針床701上使用第二紗線903編織第一部分133之一最後緯圈1208之後，可以與在前針床701上使用第三紗線905之緯圈1210類似之一方式形成形成柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134之額外緯圈。在於前針床701上編織形成第二部分134之所要數目個緯圈之後，第三紗線905可用以藉助後針床702編織一緯圈1212。舉例而言，緯圈1212可形成柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134之最後一個緯圈，該最後一個緯圈將管狀羅紋結構閉合且形成一中空隧道。在緯圈1212完成柱狀透鏡狀編織結構132之後，可形成在後針床702與前針床701之間延伸之另一鏈接緯圈1214，鏈接緯圈1214與前針床701及後針床702上之先前緯圈相互成圈。藉由在於後針床702與前針床701之間延伸之鏈接緯圈1214處使用一針織，可製備形成柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134之第三紗線905以藉由以下步驟而與使用後針床702由第一紗線901形成另一基底部分136之額外緯圈相關聯：在步驟1216處將編織部件130轉移至後針床702且重複上文闡述之程序直至完成編織部件130。

在各種實施例中，可在前針床701及後針床702中之一者或兩者上編織不同數目個緯圈以便改變形成柱狀透鏡狀編織結構132之管狀羅紋結構

之形狀及/或大小。在某些情形中，藉由增加或減少在後針床702及/或前針床701上編織之緯圈之數目，管狀羅紋結構之大小可對應地擴大或減小。在其他情形中，藉由增加後針床702或前針床701中之一者上相對於另一者上編織之緯圈之數目，可更改管狀羅紋結構之形狀。舉例而言，藉由增加後針床702上編織之緯圈之數目，可改變管狀羅紋結構之形狀，以便使編織部件130之內部表面122上之曲率變圓為類似於編織部件130之外部表面121上之曲率。另外，藉由增加或減少用第二紗線903及/或第三紗線905中之每一者編織之緯圈之數目，可類似地修改第一部分133及/或第二部分134之程度或量。

舉例而言，藉由增加用第二紗線903編織以形成第一部分133之緯圈之數目及/或減少用第三紗線905編織以形成第二部分134之緯圈之數目，可更改在此構形下藉由一柱狀透鏡狀編織結構提供至編織部件130之變色性質，以便增加與來自第一部分133之視覺效果或顏色相關聯之觀看角度之數目及/或減少與來自第二部分134之視覺效果或顏色相關聯之觀看角度之數目。亦即，具有比一第二部分大之一第一部分之一柱狀透鏡狀編織結構將具有與第二部分相比與由第一部分導致之視覺效果相關聯之較多觀看角度，此係假定形成所得之柱狀透鏡狀編織結構之較大程度之第二紗線。

在參考圖12闡述之例示性編織圖式1200中，柱狀透鏡狀編織結構132形成為一中空管狀羅紋結構。在其他實施例中，一張力元件可鑲設於形成管狀羅紋結構之一或多個柱狀透鏡狀編織結構132之未固定中心區域內。圖13圖解說明用於形成包含鑲設張力元件724之柱狀透鏡狀編織結構132之一例示性編織圖式1300。如在圖13中所展示，該程序與用於將柱狀透鏡狀編織結構132形成為在圖12中圖解說明之一中空管狀羅紋結構之編織

圖式1200之展示之程序實質上類似。

然而，在圖13之程序中，在於後針床702上形成緯圈1212之後，在一鑲設步驟1302處將張力元件724鑲設於形成柱狀透鏡狀編織結構132之管狀羅紋結構之一部分內。可在步驟1302處使用闡述於讓與Huffa之美國專利第8,522,577號(其以引用方式併入上文)中之一組合給紗器及相關聯鑲設方法鑲設張力元件724。

在於步驟1302處將張力元件724鑲設於柱狀透鏡狀編織結構132之後，編織圖式1300中展示之程序以與編織圖式1200中展示之程序實質上類似之一方式繼續。亦即，可形成在後針床702與前針床701之間延伸之另一鏈接緯圈1214，鏈接緯圈1214與前針床701及後針床702上之先前緯圈相互成圈。藉由在於後針床702與前針床701之間延伸之鏈接緯圈1214處使用一針織，可製備形成柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134之第三紗線905以藉由在步驟1216處將編織部件130轉移至後針床702且重複上文闡述之程序直至完成編織部件130而與使用後針床702由第一紗線901形成另一基底部分136之額外緯圈相關聯。藉助此構形，形成包含一鑲設張力元件724之柱狀透鏡狀編織結構132，其中張力元件724含納於管狀羅紋結構內之中空未固定區域內，沿著柱狀透鏡狀編織結構132之長度延伸。

在其他實施例中，編織部件130之形成可係類似的，但在所使用之針床中必需一切換。舉例而言，可使用相對針床執行在圖12及圖13中展示之編織程序，使得可使用前針床701形成基底部分136，且可使用與所圖解說明的相對之針床以相同次序執行在圖12及圖13中展示之剩餘步驟。熟習此項技術者基於以上闡述將明白使用編織機器700之各個針床形成基底部分136及柱狀透鏡狀編織結構132 (包含第一部分133及第二部分134)

之其他方法。

圖14及圖15圖解說明合併有柱狀透鏡狀編織結構132之編織部件130之一剖面之代表性視圖。圖14圖解說明合併有具有中空未固定區域1410之柱狀透鏡狀編織結構132之編織部件130之一部分之代表性視圖1400。如在此實施例中所展示，每一柱狀透鏡狀編織結構132包含使用第二紗線903形成之第一部分133及使用第三紗線905形成之第二部分134。在一例示性實施例中，用第二紗線903形成之第一部分133之至少一個緯圈與用第三紗線905形成之第二部分134之至少一個緯圈相互成圈。藉助此構形，由單一編織構造形成第一部分133及第二部分134。編織部件130之基底部分136在柱狀透鏡狀編織結構132中之每一者之間間隔開且分離柱狀透鏡狀編織結構132中之每一者。基底部分136由第一紗線901形成(如上文所闡述)，且亦與柱狀透鏡狀編織結構132之各別側上之第一部分133及第二部分134一起由單一編織構造形成。

包含在管狀羅紋結構之一側(第一側)上之由第二紗線903形成之第一部分133以及在管狀羅紋結構之相對側(第二側)上之由第三紗線905形成之第二部分134之柱狀透鏡狀編織結構132之構形將變色性質提供至編織部件130。如上文所述，在各種實施例中，第二紗線903及第三紗線905可係提供不同視覺效果之不同類型。舉例而言，在此實施例中，第二紗線903可與一第一顏色相關聯，且第三紗線905可與不同於第一顏色之一第二顏色相關聯。然而，在其他實施例中，第二紗線903與第三紗線905可係具有可導致一視覺變色效應之不同特性之類型。

將參考代表性視圖1400闡述由柱狀透鏡狀編織結構132提供之編織部件130之變色性質。在此實施例中，當自一第一觀看角度1402觀看編織部

件130時，由第二紗線903形成之第一部分133主要地且實質上朝向觀看者而呈現。因此，自第一觀看角度1402，柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133可提供編織部件130之主要總視覺效果給觀看者。在此情形中，與形成第一部分133之第二紗線903相關聯之特性提供視覺效果(舉例而言，第二紗線903之顏色)。

相比而言，當自不同於第一觀看角度1402之一第二觀看角度1404觀看編織部件130時，為觀看者呈現一不同視覺效果。在此實施例中，當自第二觀看角度1404觀看編織部件130時，由第三紗線905形成之第二部分134主要地且實質上朝向觀看者而呈現。因此，自第二觀看角度1404，柱狀透鏡狀編織結構132之第二部分134可提供編織部件130之主要總視覺外觀給觀看者。在此情形中，與形成第二部分134之第三紗線905相關聯之特性提供視覺效果(舉例而言，不同於第二紗線903之顏色之第三紗線905之顏色)。如先前所述，在其他實施例中，所提供之在第二紗線903與第三紗線905之間不同之視覺效果可包含其他特性，包含(但不限於)紗線類型、纖度、紋理，或產生不同視覺效果之其他性質。

藉助編織部件130上之柱狀透鏡狀編織結構132之此構形，可提供鞋幫120及/或物件100之變色性質以使得一觀看者由於觀看角度改變(舉例而言，由於觀看角度在第一觀看角度1402與第二觀看角度1404之間改變)而觀看到鞋幫120及/或物件100之一視覺效果改變。另外，如上文所述，在某些實施例中，可使用類似或不同於第二紗線903及第三紗線905中之任一者或兩者之第一紗線901形成基底部分136，以與柱狀透鏡狀編織結構132之第一部分133及/或第二部分134協作或形成對比以進一步協助提供至編織部件130之視覺效果。

現在參考圖15，圖解說明合併有具有包含張力元件724之未固定區域1410之柱狀透鏡狀編織結構132之編織部件130之一部分之一代表性視圖1500。在此實施例中，柱狀透鏡狀編織結構132中之每一者包含延伸穿過形成柱狀透鏡狀編織結構132之管狀羅紋結構之內部內之未固定區域1410之一鑲設張力元件724。如在圖15中所展示，每一柱狀透鏡狀編織結構132包含一隨同張力元件724。然而，在其他實施例中，張力元件724可僅安置於位於編織部件130之特定區域或區中之選定柱狀透鏡狀編織結構132中。舉例而言，如在圖1中所展示，張力元件724可包含於沿著鞋背區域150定位之柱狀透鏡狀編織結構132中，以便提供形成環圈以接納鞋帶152之鞋帶接納構件154。在又其他實施例中，可省略張力元件724。

編織部件130之先前實施例圖解說明柱狀透鏡狀編織結構132具有使用不同紗線形成之兩個部分以將變色性質提供至鞋幫120及物件100。在其他實施例中，可形成一柱狀透鏡狀編織結構，該柱狀透鏡狀編織結構包含使用不同於形成柱狀透鏡狀編織結構之第一部分及第二部分之紗線兩者之另一類型之紗線形成之額外部分。圖16至圖22圖解說明包含具有使用不同紗線形成之三個部分之柱狀透鏡狀編織結構之一鞋類物件1600之一例示性實施例。

在圖19中圖解說明用於描述在圖16至圖22中展示之物件1600之例示性實施例之一例示性座標系統，其中一縱向方向2沿著物件1600在物件1600之前足區10至足跟區14之間延伸，一橫向方向4沿著物件1600在外側16與內側18之間延伸，且一垂直方向6沿著物件1600在鞋底結構110與物件1600之一頂部之間延伸。

在某些實施例中，物件1600包含一鞋幫1620，鞋幫1620包含實質上

類似於與上文闡述之鞋幫120相關聯之部件之部件。舉例而言，鞋幫1620可包含由鞋領142環繞之鞋口開口140，且可沿著接縫160接合，如上文所闡述。類似地，鞋幫1620可包含分別與物件1600之內側與外側相關聯之外部表面121及內部表面122。鞋幫1620可接合或固定至鞋底結構110以完成鞋類物件1600。

在一例示性實施例中，鞋幫1620合併有包含第一柱狀透鏡狀編織結構1632之一編織部件1630，第一柱狀透鏡狀編織結構1632具有以與上文闡述之柱狀透鏡狀編織結構132實質上類似之一方式由兩個不同紗線形成之兩個部分且實質上類似於上文闡述之柱狀透鏡狀編織結構132。在一例示性實施例中，編織部件1630進一步包含具有包括由上三個不同紗線形成之三個部分之第二柱狀透鏡狀編織結構1638之至少一個第一區域1602。另外，在此實施例中，編織部件1630包含安置於第一柱狀透鏡狀編織結構1632及/或第二柱狀透鏡狀編織結構1638中之一或多者之間的基底部分1636。在一項實施例中，基底部分1636可以與上文闡述之基底部分136實質上類似之一方式而形成且實質上類似於上文闡述之基底部分136。

參考圖16，在此實施例中，編織部件1630包含具有一或多個第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一區域1602，而編織部件1630之剩餘部分包含第一柱狀透鏡狀編織結構1632。儘管此實施例圖解說明具有第二柱狀透鏡狀編織結構1638之一單個第一區域1602，但應理解，可提供位於編織部件1630之其他區域或部分上之額外或不同區域。另外，在某些實施例中，第一區域1602可經選擇以便用作一標記、標誌、圖案，或不同於編織部件1630之剩餘部分之其他視覺效果。

在一例示性實施例中，第一柱狀透鏡狀編織結構1632可透過合併有用以編織第一柱狀透鏡狀編織結構1632之兩種或兩種以上類型之紗線而將變色性質提供至編織部件1630。舉例而言，在其中柱狀透鏡狀編織結構1632呈一管狀羅紋結構形式之實施例中，第一柱狀透鏡狀編織結構1632之不同部分可沿著管狀羅紋結構之每一側而包含不同類型之紗線。在一項實施例中，可使用一第一紗線編織安置於管狀羅紋結構之一側(第一側)上之第一柱狀透鏡狀編織結構1632之一第一部分1633，且可使用不同於第一紗線之一第二紗線編織安置於管狀羅紋結構之相對側(第二側)上之第一柱狀透鏡狀編織結構1632之一第二部分1634。在某些情形中，該等類型之紗線可在顏色上變化以將變色性質提供至編織部件1630。在其他情形中，該等類型之紗線可在紋理或纖度上變化以將變色性質提供至編織部件1630。

在某些實施例中，編織部件1630進一步包含具有第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一區域1602。第二柱狀透鏡狀編織結構1638可類似地透過合併有用以編織柱狀透鏡狀編織結構1638之兩種或兩種以上類型之紗線而將變色性質提供至編織部件1630，此與針對第一柱狀透鏡狀編織結構1632之情形一樣。舉例而言，在其中第二柱狀透鏡狀編織結構1638呈一管狀羅紋結構形式之實施例中，第二柱狀透鏡狀編織結構1638之不同部分可類似地沿著管狀羅紋結構之每一側而包含不同類型之紗線，包含安置於管狀羅紋結構之一側(第一側)上之第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一部分1633係使用第一紗線編織，且安置於管狀羅紋結構之相對側(第二側)上之第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第二部分1634可係使用不同於第一紗線之第二紗線編織。在此實施例中，第二管狀編織結構1638進一步

包含安置於管狀羅紋結構之頂部上之使用不同於用於第一部分1633及第二部分1634中之每一者之第一紗線及第二紗線兩者之一第三紗線之一上部部分1637(upper portion；或譯「鞋幫部分」)。藉助此構形，第二柱狀透鏡狀編織結構1638可呈現將由上部部分1637導致之對編織部件1630之一第三視覺效果，該第三視覺效果不同於由沿著第二柱狀透鏡狀編織結構1638及第一柱狀透鏡狀編織結構1632之側安置之第一部分1633及/或第二部分1634呈現之視覺效果。

在一項實施例中，具有第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一區域1602可大致位於前足區10及/或中足區12之一部分中且朝向物件1600之外側16偏移。藉助此配置，第一區域1602可在自一觀看角度觀看包含外側16之至少一部分之物件1600及鞋幫1620時將第三視覺效果呈現至一觀看者，而第一區域1602可在主要沿著內側18自一觀看角度觀看物件1600及鞋幫1620時不將第三視覺效果呈現至一觀看者。舉例而言，如在圖17中所圖解說明之內側視圖中所展示，第一區域1602自內側18不可見。然而，如在圖18中所圖解說明之外側視圖中所展示，第一區域1602自外側16可見。類似地，當自圖19中圖解說明之一俯視圖或前視圖觀看物件1600及鞋幫1620時，第一區域1602亦對觀看者可見。藉助此構形，可在編織部件1630之各個部分上選擇性地提供包含第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一區域1602。然而，在不同實施例中，第一區域1602或額外區域可根據需要位於鞋幫1620之不同部分上以產生對鞋幫1620之彼等部分之不同變色性質。

如上文所述，第一柱狀透鏡狀編織結構1632可與上文所闡述且特定而言參考圖12及圖13中之編織圖式1200及1300展示之柱狀透鏡狀編織結

構132實質上類似之一方式而形成。用於編織第二柱狀透鏡狀編織結構1638之編織程序可包含與第一柱狀透鏡狀編織結構1632及/或柱狀透鏡狀編織結構132類似之諸多步驟。然而，相比而言，一第三紗線可用以形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之上部部分1637，以便呈現對編織部件1630之第三視覺效果。圖20及圖21圖解說明編織部件1630之部分中之每一者(包含基底部分1636、第一部分1633、第二部分1634及上部部分1637)相對於可用以形成每一部分之特定針床之編織排序之例示性編織或成圈圖式。然而，應注意，圖20及圖21圖解說明實施用於形成編織部件1630之一編織程序之一個例示性構形。可根據本文中闡述之本發明之原理容易地獲得用以形成提供對一物件之變色性質之其他柱狀透鏡狀編織結構之其他構形。

在於圖20中表示之一第三編織圖式2000之一項實施例中，可使用後針床702由第一紗線901形成基底部分1636，接著使用後針床702與前針床701之一組合，由第二紗線903形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一部分1633且由第三紗線905形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第二部分1634，且可使用後針床702由第一紗線901形成另一基底部分1636。以下論述內容闡述在圖20及圖21中示意性地圖解說明之編織程序，且將理解，在此論述內容中涉及之前針床701及後針床702展示示意性地於圖7中。

又參考圖20，在使用第一紗線901形成基底部分1636之一最後緯圈2002之後，可形成在後針床702與前針床701之間延伸之一鏈接緯圈2004。接下來，可在前針床701上編織一或多個緯圈。舉例而言，可以與在前針床701上使用第二紗線903編織緯圈2006類似之一方式形成形成第

二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一部分1633之緯圈。接下來，在於前針床701上使用第二紗線903編織第一部分1633之一最後緯圈2008之後，可以與使用第四紗線907之緯圈2010類似之一方式形成形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之上部部分1637之緯圈。

在使用第四紗線907編織形成上部部分1637之所要數目個緯圈之後，可以與在前針床701上使用第三紗線905之緯圈2012類似之一方式形成形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第二部分1634之額外緯圈。在於前針床701上編織形成第二部分1634之所要數目個緯圈之後，第三紗線905可用以藉助後針床702編織一緯圈2014。舉例而言，緯圈2014可形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第二部分1634之最後一個緯圈，該最後一個緯圈將管狀羅紋結構閉合且形成一中空隧道。在緯圈2014完成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之後，可形成在後針床702與前針床701之間延伸之另一鏈接緯圈2016，鏈接緯圈2016與前針床701及後針床702上之先前緯圈相互成圈。藉由在於後針床702與前針床701之間延伸之鏈接緯圈2016處使用一針織，可製備形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第二部分1634之第三紗線905以藉由在步驟2018處將編織部件1630轉移至後針床702且重複上文闡述之程序直至完成編織部件1630而與使用後針床702由第一紗線901形成另一基底部分1636之額外緯圈相關聯。

在各種實施例中，可在前針床701及後針床702中之一者或兩者上編織不同數目個緯圈以便改變形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之管狀羅紋結構之形狀及/或大小，如上文關於柱狀透鏡狀編織結構132所闡述。

在參考圖20闡述之例示性編織圖式2000中，第二柱狀透鏡狀編織結構1638形成為一中空管狀羅紋結構。在其他實施例中，可以與第一柱狀

透鏡狀編織結構1632及/或柱狀透鏡狀編織結構132類似之一方式將一張力元件鑲設於形成管狀羅紋結構之一或多個第二柱狀透鏡狀編織結構1638之未固定中心區域內。圖21圖解說明用於形成包含鑲設張力元件724之第二柱狀透鏡狀編織結構1638之一例示性編織圖式2100。如在圖21中所展示，該程序與在圖20中圖解說明之用於將第二柱狀透鏡狀編織結構1638形成為一中空管狀羅紋結構之編織圖式2000中展示之程序實質上類似。

然而，在圖21之程序中，在於後針床702上形成緯圈2014之後，在一鑲設步驟2102處將張力元件724鑲設於形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之管狀羅紋結構之一部分內。可在步驟2102處使用闡述於讓與Huffa之美國專利第8,522,577號(其以引用方式併入上文)中之一組合給紗器及相關聯鑲設方法鑲設張力元件724。

在於步驟2102處將張力元件724鑲設於第二柱狀透鏡狀編織結構1638之後，編織圖式2100中展示之程序以與編織圖式2000中展示之程序實質上類似之一方式繼續。亦即，可形成在後針床702與前針床701之間延伸之另一鏈接緯圈2016，鏈接緯圈2016與前針床701及後針床702上之先前緯圈相互成圈。藉由在於後針床702與前針床701之間延伸之鏈接緯圈2016處使用一針織，可製備形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第二部分1634之第三紗線905以藉由在步驟2018處將編織部件1630轉移至後針床702且重複上文闡述之程序直至完成編織部件1630而與使用後針床702由第一紗線901形成另一基底部分1636之額外緯圈相關聯。藉助此構形，形成包含一鑲設張力元件724之第二柱狀透鏡狀編織結構1638，其中張力元件724含納於管狀羅紋結構內之中空未固定區域內，沿著第二柱狀透鏡狀編織結構1638之長度延伸。

圖22圖解說明合併有第二柱狀透鏡狀編織結構1638之編織部件1630之一部分之一剖面之一代表性視圖2200。舉例而言，視圖2200可係與第一區域1602相關聯之編織部件之一部分。在此實施例中，編織部件1630之部分合併有具有中空未固定區域2210之第二柱狀透鏡狀編織結構1638。應理解，包含鑲設張力元件724之第二柱狀透鏡狀編織結構1638可具有一實質上類似結構，其中將鑲設張力元件724與中空未固定區域2210定位。如在此實施例中所展示，每一第二柱狀透鏡狀編織結構1638包含使用第二紗線903形成之第一部分1633及使用第三紗線905形成之第二部分1634。另外，與第一柱狀透鏡狀編織結構1632相比而言，第二柱狀透鏡狀編織結構1638進一步包含使用第四紗線907形成之上部部分1637。

在一例示性實施例中，上部部分1637位於形成第二柱狀透鏡狀編織結構1638之管狀羅紋結構之頂部處。在某些實施例中，使用第四紗線907形成之上部部分1637可安置於第一部分1633與第二部分1634之間。亦即，用第二紗線903形成之第一部分1633之至少一個緯圈與用第四紗線907形成之上部部分1637之至少一個緯圈相互成圈，且用第三紗線905形成之第二部分1634之至少一個緯圈亦與用第四紗線907形成之上部部分1637之至少一個緯圈相互成圈。藉助此構形，由單一編織構造形成第一部分1633、上部部分1637及第二部分1634中之每一者。編織部件1630之基底部分1636在第二柱狀透鏡狀編織結構1638中之每一者之間間隔開且分離第二柱狀透鏡狀編織結構1638中之每一者。基底部分1636由第一紗線901形成(如上文所闡述)，且亦與第二柱狀透鏡狀編織結構1638之各別側上之第一部分1633及第二部分1634一起由單一編織構造形成。

包含在管狀羅紋結構之一側(第一側)上之由第二紗線903形成之第一

部分1633以及在管狀羅紋結構之相對側(第二側)上之由第三紗線905形成之第二部分1634之第二柱狀透鏡狀編織結構1638之構形將變色性質提供至編織部件1630。另外，在管狀羅紋結構之頂部上之由第四紗線907形成之第二柱狀透鏡狀編織結構1638之上部部分1637可提供對編織部件1630之一額外視覺效果。如上文所述，在各種實施例中，第二紗線903及第三紗線905可係提供不同視覺效果之不同類型。舉例而言，在此實施例中，第二紗線903可與一第一顏色相關聯，且第三紗線905可與不同於第一顏色之一第二顏色相關聯。然而，在其他實施例中，第二紗線903與第三紗線905可係具有可導致一視覺變色效應之不同特性之類型。另外，第四紗線907可係不同於第二紗線903及第三紗線905中之任一者或兩者之一類型。

將參考代表性視圖2200闡述由第二柱狀透鏡狀編織結構1638提供之編織部件1630之變色性質。在此實施例中，當自一第一觀看角度2202觀看編織部件1630時，由第二紗線903形成之第一部分1633主要地且實質上朝向觀看者而呈現。因此，自第一觀看角度2202，第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一部分1633可提供編織部件1630之主要總視覺效果給觀看者。在此情形中，與形成第一部分1633之第二紗線903相關聯之特性提供視覺效果(舉例而言，第二紗線903之顏色)。

相比而言，當自不同於第一觀看角度2202之一第二觀看角度2204觀看編織部件1630時，為觀看者呈現一不同視覺效果。在此實施例中，當自第二觀看角度2204觀看編織部件1630時，由第三紗線905形成之第二部分1634主要地且實質上朝向觀看者而呈現。因此，自第二觀看角度2204，第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第二部分1634可提供編織部件

1630之主要總視覺外觀給觀看者。在此情形中，與形成第二部分1634之第三紗線905相關聯之特性提供視覺效果(舉例而言，不同於第二紗線903之顏色之第三紗線905之顏色)。如先前所述，在其他實施例中，所提供之在第二紗線903與第三紗線905之間不同之視覺效果可包含其他特性，包含(但不限於)紗線類型、纖度、紋理，或產生不同視覺效果之其他性質。

藉助編織部件1630上之第二柱狀透鏡狀編織結構1638之此構形，以及形成第一柱狀透鏡狀編織結構1632之類似部件，可提供鞋幫1620及/或物件1600之變色性質以使得一觀看者由於觀看角度改變(舉例而言，由於觀看角度在第一觀看角度2202與第二觀看角度2204之間改變)而觀看到鞋幫1620及/或物件1600之一視覺效果改變。與上文所闡述之在代表性視圖1400中展示之第一柱狀透鏡狀編織結構1632及柱狀透鏡狀編織結構132相比而言，第二柱狀透鏡狀編織結構1638經構形以提供由使用第四紗線907形成之上部部分1637導致之一第三視覺效果。

如在圖22中所展示，由第二柱狀透鏡狀編織結構1638之上部部分1637產生之第三視覺效果可在自一第三觀看角度2206觀看編織部件1630(自一大致垂直方向觀看第二柱狀透鏡狀編織結構1638之頂部)時係可見的。然而，由於第二柱狀透鏡狀編織結構1638之頂部上之上部部分1637之位置，上部部分1637亦在自第一觀看角度2202及第二觀看角度2204中任一者或兩者觀看編織部件1630時係可見的。亦即，由使用第四紗線907形成之上部部分1637提供之第三視覺效果可跨越多個觀看角度而保持實質上恆定。舉例而言，自第一觀看角度2202、第二觀看角度2204及第三觀看角度2206可見由上部部分1637產生之相同視覺效果。藉助此構形，第二柱狀透鏡狀編織結構1638可在編織部件1630之第一區域1602內提供

穿過多個觀看角度保持實質上不改變之一視覺效果。

另外，在某些實施例中，可使用類似或不同於第二紗線903、第三紗線905及/或第四紗線907中之一或多者之第一紗線901形成基底部分1636，以與第二柱狀透鏡狀編織結構1638之第一部分1633、上部部分1637及/或第二部分1634協作或形成對比以進一步協助提供至編織部件1630之視覺效果。

在一態樣中，提供一種包含一鞋幫及附接至該鞋幫之一鞋底結構之鞋類物件。該鞋幫可合併有由單一編織構造形成之一編織部件。

該編織部件可包括：至少一個柱狀透鏡狀編織結構，其包含安置於該柱狀透鏡狀編織結構之相對側上之一第一部分及一第二部分。

該編織部件可包括：一基底部分，其毗鄰於該至少一個柱狀透鏡狀編織結構而安置。

該至少一個柱狀透鏡狀編織結構可在該鞋幫之一外部表面上遠離該基底部分而延伸。

當自一第一觀看角度觀看該鞋幫時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分可與一第一視覺效果相關聯，且當自不同於該第一觀看角度之一第二觀看角度觀看該鞋幫時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分可與一第二視覺效果相關聯。

該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分可係使用一第一紗線而形成，且該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分可使用一第二紗線而形成。該第一紗線與該第二紗線可具有不同特性。

該第一紗線與該第二紗線可係不同紗線類型、不同顏色、不同紋理及不同纖度中之一或多者。

當自該第一觀看角度觀看該鞋幫時，該第一紗線可實質上產生該第一視覺效果，且當自該第二觀看角度觀看該鞋幫時，該第二紗線可實質上產生該第二視覺效果。

該編織部件可包括複數個柱狀透鏡狀編織結構。

該複數個柱狀透鏡狀編織結構可包括一第一柱狀透鏡狀編織結構及一第二柱狀透鏡狀編織結構。該第一柱狀透鏡狀編織結構可具有使用一第一紗線形成之該第一部分及使用一第二紗線形成之該第二部分。該第二柱狀透鏡狀編織結構可具有使用該第一紗線形成之該第一部分、使用該第二紗線形成之該第二部分。可進一步存在安置於該第一部分與該第二部分之間的一上部部分。該上部部分可係使用一第三紗線而形成。

該等第二柱狀透鏡狀編織結構中之一或多者可位於該編織部件上之一第一區域中。該編織部件之剩餘部分可包含複數個該等第一柱狀透鏡狀編織結構。

該第一紗線、第二紗線及該第三紗線可不同顏色。

該上部部分可產生自該第一觀看角度及該第二觀看角度兩者可見之一第三視覺效果。

在一態樣中，提供一種用於合併至一物件中之編織部件。

該編織部件可包括複數個柱狀透鏡狀編織結構。該等柱狀透鏡狀編織結構中之每一者可包含在該柱狀透鏡狀編織結構之一側(第一側)上之使用一第一紗線形成之一第一部分及安置於該柱狀透鏡狀編織結構之一相對側(第二側)上之使用一第二紗線形成之一第二部分。

該第一紗線與該第二紗線可係不同的。

一基底部分可安置於毗鄰柱狀透鏡狀編織結構之間。

該第一部分、第二部分及該基底部分可與該編織部件一起由單一編織構造形成。

當自一第一觀看角度觀看該編織部件時，該柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分可與一第一視覺效果相關聯，且當自不同於該第一觀看角度之一第二觀看角度觀看該編織部件時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分可與一第二視覺效果相關聯。

該基底部分可使用不同於該第一紗線及該第二紗線之一紗線而形成。

該基底部分可包含連接至以下各項之至少一個緯圈：(a)形成該第一部分之該第一紗線之至少一個緯圈，以及(b)形成該第二部分之該第二紗線之至少一個緯圈。

該複數個柱狀透鏡狀編織結構中之每一者可具有一管狀羅紋結構之構形，該管狀羅紋結構包含安置於該管狀羅紋結構之重疊編織層之間的一中空未固定區域。

該複數個柱狀透鏡狀編織結構中之至少一者可進一步包含安置於該中空未固定區域內之一張力元件。

該複數個柱狀透鏡狀編織結構包括一第一柱狀透鏡狀編織結構及一第二柱狀透鏡狀編織結構。該第一柱狀透鏡狀編織結構可具有使用該第一紗線形成之該第一部分及使用該第二紗線形成之該第二部分。該第二柱狀透鏡狀編織結構可具有使用該第一紗線形成之該第一部分、使用該第二紗線形成之該第二部分。一上部部分可安置於該第一部分與該第二部分之間。該上部部分可使用一第三紗線而形成。

該上部部分可產生自該第一觀看角度及該第二觀看角度兩者可見之

一第三視覺效果。

在一態樣中，提供一種製造用於合併至一物件中之一編織部件之方法。

該方法可包括：編織該編織部件之一基底部分；使用一第一紗線編織一柱狀透鏡狀編織結構之一第一部分；使用一第二紗線編織該柱狀透鏡狀編織結構之一第二部分。該第二紗線可不同於該第一紗線。

該柱狀透鏡狀編織結構可經形成以使得該第一部分與該第二部分安置於該柱狀透鏡狀編織結構之相對側上且該柱狀透鏡狀編織結構沿一垂直方向遠離該基底部分而延伸。

當自一第一觀看角度觀看該編織部件時，該柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分可與一第一視覺效果相關聯，且當自不同於該第一觀看角度之一第二觀看角度觀看該編織部件時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分可與一第二視覺效果相關聯。

可在一編織程序期間由單一編織構造形成該基底部分、該第一部分及該第二部分。

該方法可進一步包括：編織安置於該第一部分與該第二部分之間的該柱狀透鏡狀編織結構之一上部部分。該上部部分可編織使用一第三紗線。

該上部部分可產生自該第一觀看角度及該第二觀看角度兩者可見之一第三視覺效果。

該方法亦可包括：將一張力元件鑲設於該柱狀透鏡狀編織結構內。

以上態樣通常協助減少鞋幫中所用之材料元件之數目，因此，可減少廢物，同時增加製造效率及鞋幫之可回收性。

儘管已闡述各種實施例，但該闡述意欲係例示性而非限制性，且熟習此項技術者應瞭解在實施例之範疇內之更多實施例及實施方案係可能的。因此，實施例不受除了隨附申請專利範圍及其等效內容以外的限制。此外，可在隨附申請專利範圍之範疇內做出各種修改及改變。如在申請專利範圍中所使用，「...中之任一項」在引用前述請求項時意欲意指(i)任何一個請求項，或(ii)所引用之兩個或兩個以上請求項之任一組合。

單獨地，在另一態樣中，提供一種物件，其包括：包括至少一個柱狀透鏡狀結構。

該物件可包括：一基底部分，其毗鄰於該至少一個柱狀透鏡狀結構而安置，該至少一個柱狀透鏡狀結構包括至少一個紗線且包含一第一部分及一第二部分。

該至少一個柱狀透鏡狀結構可在該物件之一外部表面上遠離該基底部分而延伸。

當自一第一觀看角度觀看該物件時，該至少一個柱狀透鏡狀結構之該第一部分可與一第一視覺效果相關聯，且當自不同於該第一觀看角度之一第二觀看角度觀看該物件時，該至少一個柱狀透鏡狀結構之該第二部分可與一第二視覺效果相關聯。

該物件可包含一鞋幫及附接至該鞋幫之一鞋底結構，該鞋幫包括該至少一個柱狀透鏡狀結構。

該柱狀透鏡狀結構可包括一編織結構。

該鞋幫可由單一編織構造形成。

該至少一個柱狀透鏡狀結構之該第一部分可使用該第一紗線而形成，且該至少一個柱狀透鏡狀結構之該第二部分可使用一第二紗線而形

成，該第一紗線與該第二紗線具有不同特性。

在另一態樣中，提供一種物件，其包括：至少一個柱狀透鏡狀編織結構。

該物件可包括：一基底部分，其毗鄰於該至少一個柱狀透鏡狀編織結構而安置，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構包括至少一個紗線且包含一第一部分及一第二部分。

該至少一個柱狀透鏡狀編織結構可在該物件之一外部表面上遠離該基底部分而延伸。

當自一第一觀看角度觀看該物件時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分可與一第一視覺效果相關聯，且當自不同於該第一觀看角度之一第二觀看角度觀看該物件時，該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分可與一第二視覺效果相關聯。

該物件可包含一鞋幫及附接至該鞋幫之一鞋底結構，該鞋幫包括該至少一個柱狀透鏡狀編織結構。

該鞋幫可由單一編織構造形成。

該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第一部分可使用該第一紗線而形成，且該至少一個柱狀透鏡狀編織結構之該第二部分可使用一第二紗線而形成，該第一紗線與該第二紗線具有不同特性。

該第一紗線與該第二紗線可具有不同紗線類型、不同顏色、不同紋理及不同纖度中之一或多者。

【符號說明】

2:縱向方向

4:橫向方向

6:垂直方向

10:前足區

12:中足區

14:足跟區

16:外側

18:內側

100:鞋類/物件

110:鞋底結構

120:鞋幫

121:外部表面

122:相對內部表面/內部表面

130:編織部件

132:柱狀透鏡狀編織結構

133:第一部分

134:第二部分

136:基底部分

140:鞋口開口

142:鞋領

150:鞋背區域

152:鞋帶

154:鞋帶接納構件

160:接縫

500:第一觀看角度

600:第二觀看角度

700:編織機器

701:前針床

702:後針床

703:前針

704:後針

710:前軌道

711:後軌道

712:前側

714:後側

720:第一類型之給紗器/給紗器

722:第二類型之給紗器/

724:張力元件

728:紗線導引件

730:托架

900:第一給紗器

901:第一紗線

902:第二給紗器

903:第二紗線

904:第三給紗器

905:第三紗線

1200:第一編織圖式

1202:最後緯圈

1204:鏈接緯圈

1206:緯圈

1208:最後緯圈

1210:緯圈

1212:緯圈

1214:鏈接緯圈

1300:編織圖式

1400:代表性視圖

1402:第一觀看角度

1404:第二觀看角度

1410:未固定區域/中空未固定區域

1500:代表性視圖

1600:物件/鞋類物件

1602:第一區域

1620:鞋幫

1630:編織部件

1632:第一柱狀透鏡狀編織結構

1633:第一部分

1634:第一部分

1636:基底部分

1637:上部部分

1638:第二柱狀透鏡狀編織結構

2000:第三編織圖式

2002:最後緯圈

2004:鏈接緯圈

2006:緯圈

2008:最後緯圈

2010:緯圈

2012:緯圈

2014:緯圈

2016:鏈接緯圈

2100:編織圖式

2200:代表性視圖/視圖

2202:第一觀看角度

2204:第二觀看角度

2206:第三觀看角度

2210:中空未固定區域

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種編織部件，其包括：

設於該編織部件的一前側上的一第一柱狀透鏡狀編織結構及一第二隆起的結構，其中該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構沿一第一方向縱向延伸；及

一基底部分，其位於該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構之間，其中該基底部分包含複數個緯圈，其中該等複數個緯圈的每一緯圈包含複數個線圈位於該基底部分中；

其中該第一柱狀透鏡狀編織結構包含一第一側及與其相對的一第二側，其中該第一側及該第二側皆沿該第一方向縱向延伸，且其中該第一側具有一第一顏色，而該第二側具有一第二顏色；且

其中當一力沿垂直於該第一方向的一第二方向施加在該編織部件時，該基底部分拉伸而從一預設狀態移動到一延伸狀態；及

其中該基底部分具有比該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構更大的一彈性。

【請求項2】

如請求項1之編織部件，其中該第二隆起的結構為一第二柱狀透鏡狀編織結構，其具有一第一側及一第二側，該第二柱狀透鏡狀編織結構的第一側具有一第三顏色，該第二柱狀透鏡狀編織結構的第二側具有一第四顏色。

【請求項3】

如請求項2之編織部件，其中該第三顏色與該第一顏色相同，且其中

該第四顏色與該第二顏色相同。

【請求項4】

如請求項1之編織部件，其中該基底部分比該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構具有更大的拉伸量。

【請求項5】

如請求項1之編織部件，

其中在該預設狀態，該基底部分的一前表面的一第一區域從一第一觀看角度的視覺觀察中不可見；

其中在該延伸狀態，該前表面的該第一區域從該第一觀看角度的視覺觀察中顯露。

【請求項6】

如請求項1之編織部件，其中該基底部分與一第三顏色相關聯，該第三顏色與第一顏色及第二顏色中的至少其中之一不同。

【請求項7】

如請求項6之編織部件，其中該基底部分是使用一第三紗線形成，該第三紗線具有該第三顏色。

【請求項8】

如請求項1之編織部件，其中第一隆起的結構及第二隆起的結構的至少其中之一是由一編織的管狀羅紋結構形成。

【請求項9】

如請求項1之編織部件，其中該第一柱狀透鏡狀編織結構的第一側是使用一第一紗線形成，且該第一柱狀透鏡狀編織結構的第二側是使用一第二紗線形成，且該第一紗線、第二紗線分別具有該第一顏色及該第二顏

色。

【請求項10】

如請求項1之編織部件，其中第一隆起的結構及第二隆起的結構自該基底部分的一表面延伸遠離。

【請求項11】

一種編織部件，其包括：

設於該編織部件的一前側上的一第一柱狀透鏡狀編織結構及一第二柱狀透鏡狀編織結構，其中該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二柱狀透鏡狀編織結構沿一第一方向縱向延伸；及

一基底部分，其位於該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二柱狀透鏡狀編織結構之間，其中該基底部分包含複數個緯圈，其中該等複數個緯圈的每一緯圈包含複數個線圈位於該基底部分中；

其中當一力沿垂直於該第一方向的一第二方向施加在該編織部件時，該基底部分拉伸而從一預設狀態移動到一延伸狀態；及

其中該基底部分具有比該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構更大的一彈性。

【請求項12】

如請求項11之編織部件，其中該第一柱狀透鏡狀編織結構包含一第一側及與其相對的一第二側，其中該第一柱狀透鏡狀編織結構的該第一側及該第二側皆沿該第一方向縱向延伸，且其中該第一側具有一第一顏色，而該第二側具有一第二顏色。

【請求項13】

如請求項12之編織部件，其中該第二柱狀透鏡狀編織結構包含一第

一側及與其相對的一第二側，其中該第二柱狀透鏡狀編織結構的該第一側及該第二柱狀透鏡狀編織結構的該第二側皆沿該第一方向縱向延伸，且其中該第一側具有一第三顏色，而該第二側具有一第四顏色。

【請求項14】

如請求項13之編織部件，其中該第三顏色與該第一顏色相同，且其中該第四顏色與該第二顏色相同。

【請求項15】

如請求項11之編織部件，

其中在該預設狀態，該基底部分的一前表面的一第一區域從一第一觀看角度的視覺觀察中不可見；

其中在該延伸狀態，該前表面的該第一區域從該第一觀看角度的視覺觀察中顯露。

【請求項16】

一種製造一編織部件的方法，該方法包括：

在一編織部件的一前側上形成一第一柱狀透鏡狀編織結構及一第二隆起的結構，其中該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構沿一第一方向縱向延伸；及

在該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構之間形成該編織部件的一基底部分，其中該基底部分包含複數個緯圈，其中該等複數個緯圈的每一緯圈包含複數個線圈位於該基底部分中；

其中該第一柱狀透鏡狀編織結構包含一第一側及與其相對的一第二側，其中該第一側及該第二側皆沿該第一方向縱向延伸，且其中該第一側具有一第一顏色，而該第二側具有一第二顏色；且

其中當一力沿垂直於該第一方向的一第二方向施加在該編織部件時，該基底部分拉伸而從一預設狀態移動到一延伸狀態；

其中該基底部分具有比該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構更大的一彈性。

【請求項17】

如請求項16之方法，其中該第二隆起的結構為一第二柱狀透鏡狀編織結構，其具有一第一側及一第二側，該第二柱狀透鏡狀編織結構的第一側具有一第三顏色，該第二柱狀透鏡狀編織結構的第二側具有一第四顏色。

【請求項18】

如請求項17之方法，其中該第三顏色與該第一顏色相同，且其中該第四顏色與該第二顏色相同。

【請求項19】

如請求項16之方法，其中該基底部分比該第一柱狀透鏡狀編織結構及該第二隆起的結構具有更大的拉伸量。

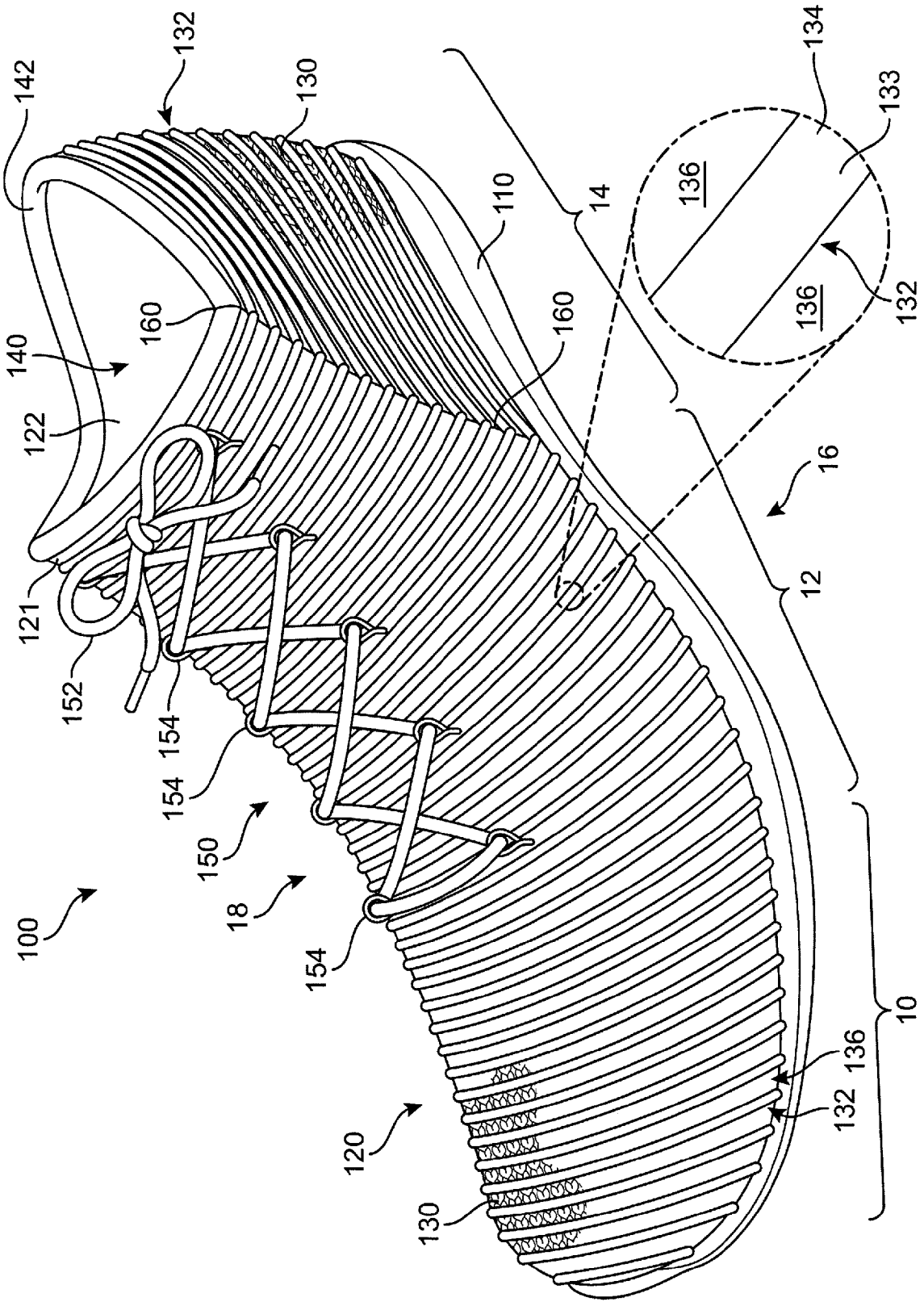
【請求項20】

如請求項16之方法，

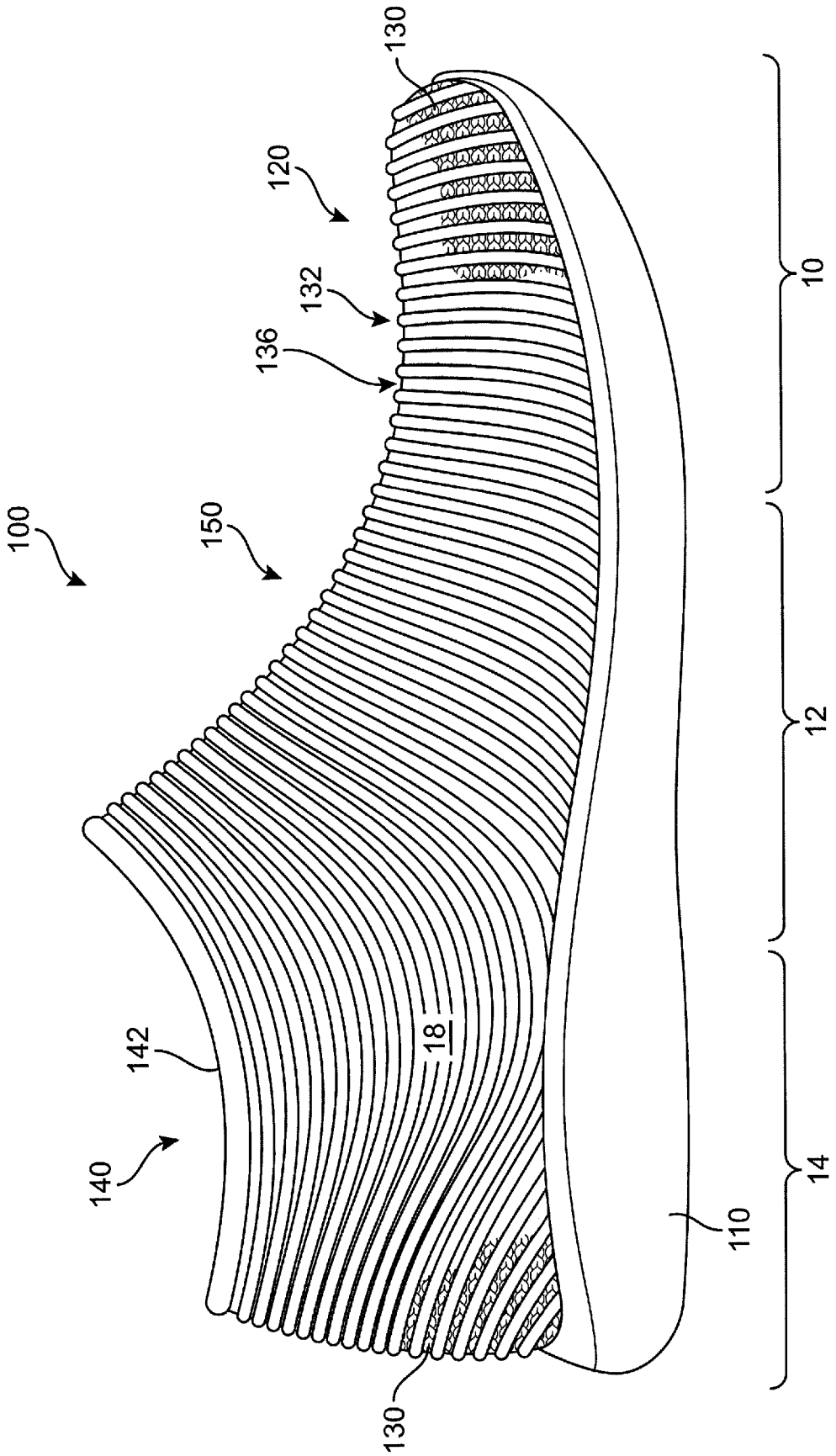
其中在該預設狀態，該基底部分的一前表面的一第一區域從一第一觀看角度的視覺觀察中不可見；

其中在該延伸狀態，該前表面的該第一區域從該第一觀看角度的視覺觀察中顯露。

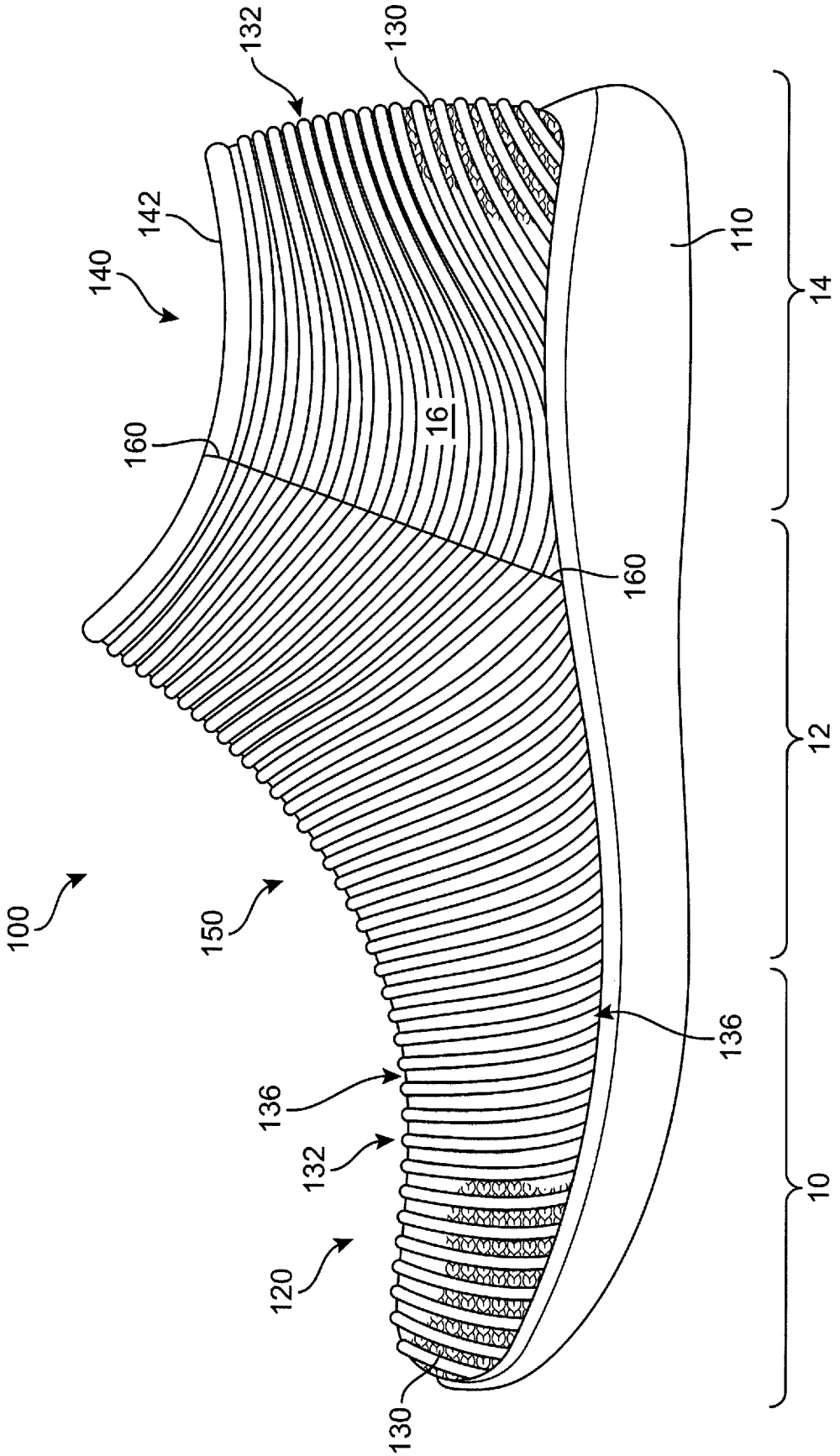
【發明圖式】


132
142
130
134
133
136
110
14
160
160
140
122
16
121
12
152
154
154
150
18
100
154
10
136
132
120
130

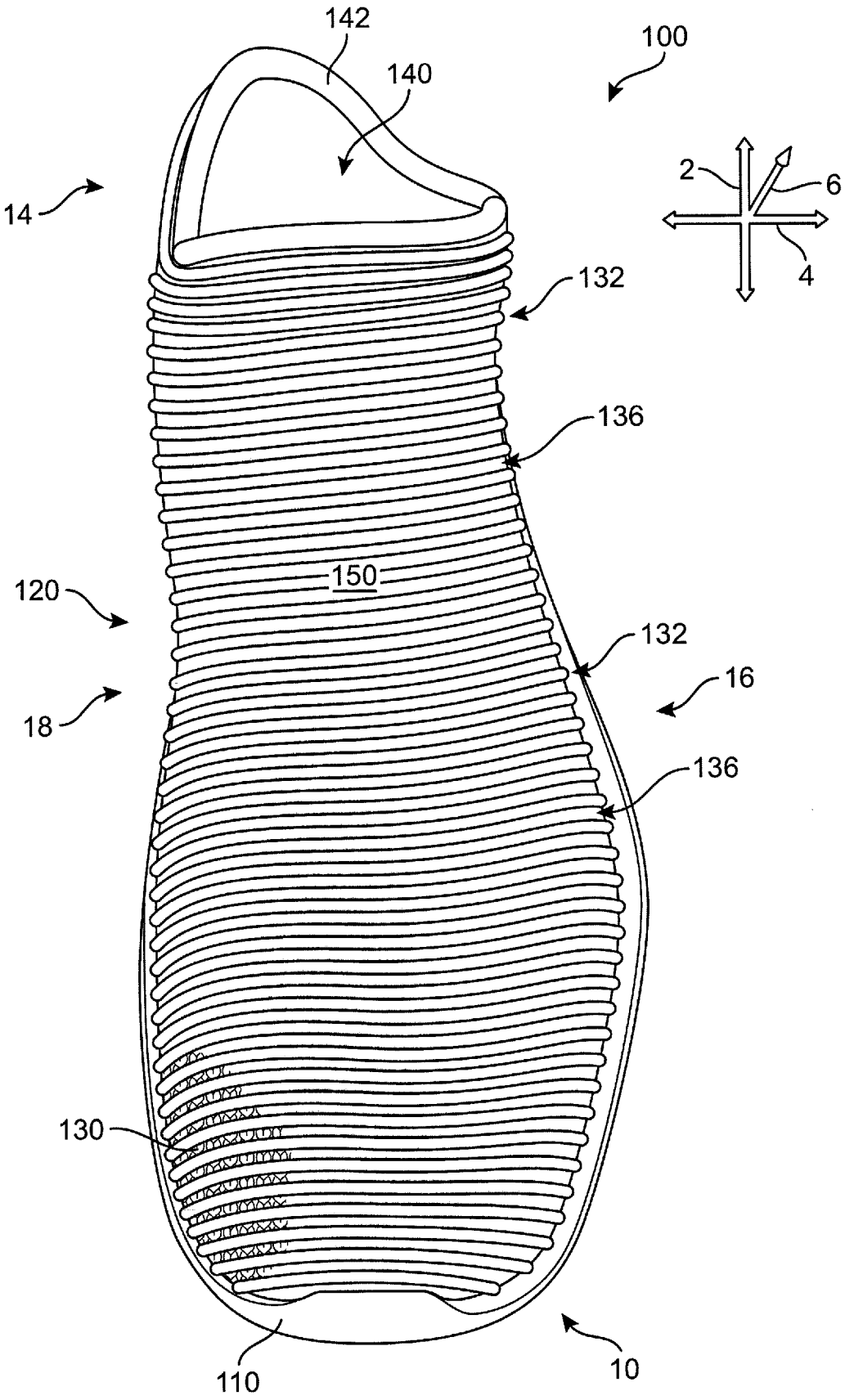
【圖 1】



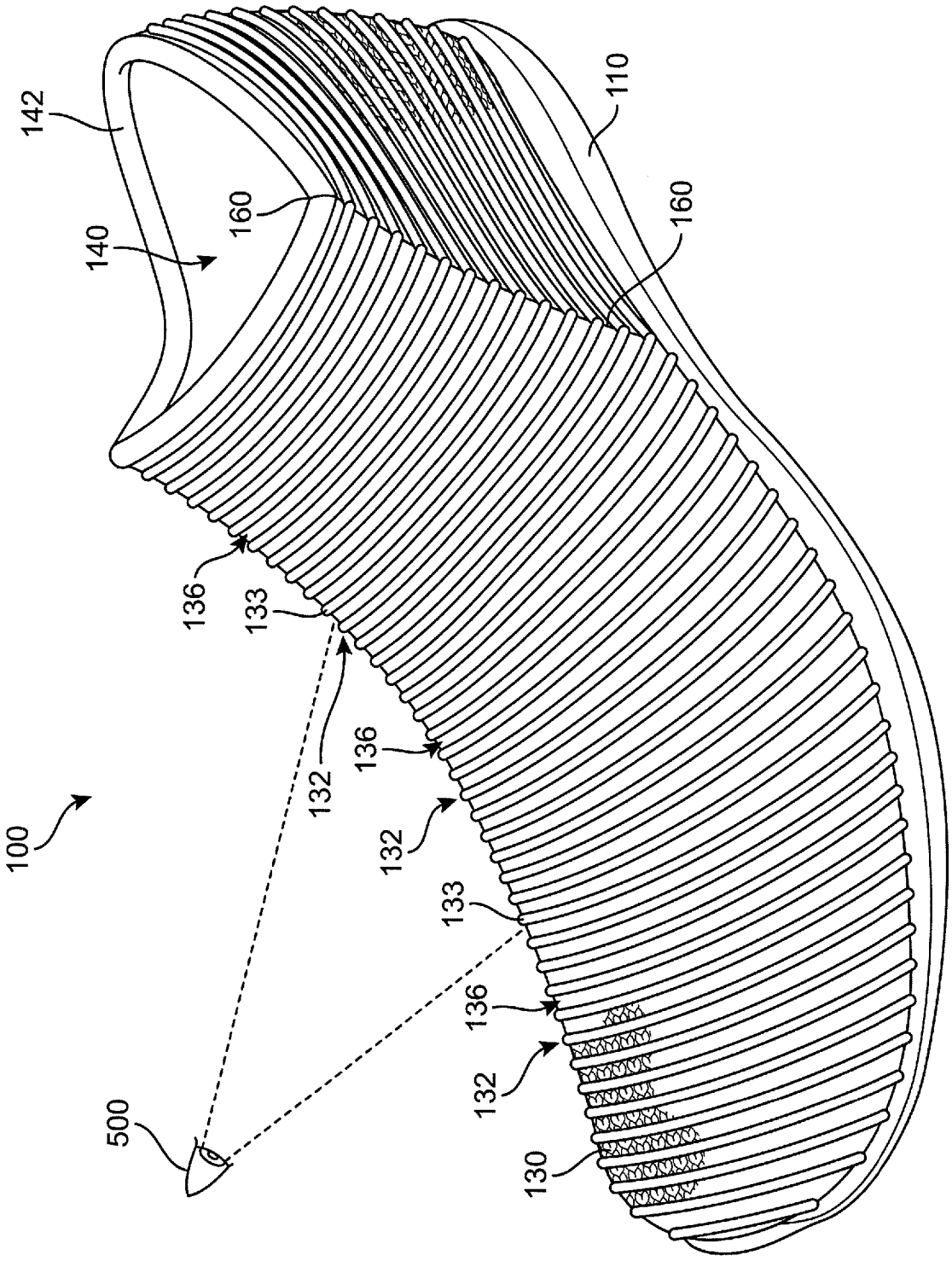
【圖 2】


132
130
142
140
160
16
110
14
160
12
100
150
136
136
132
120
130
10

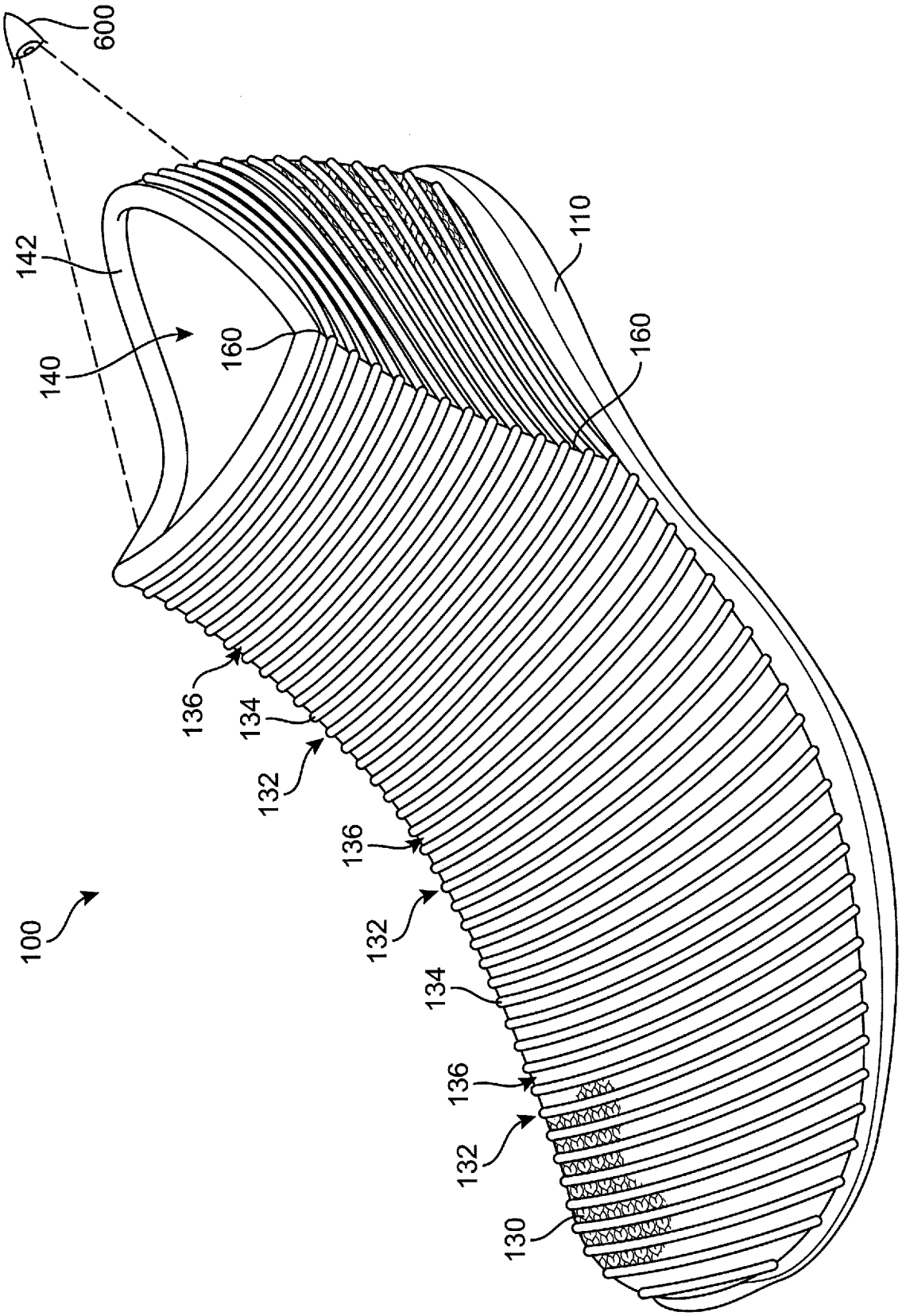
【圖 3】



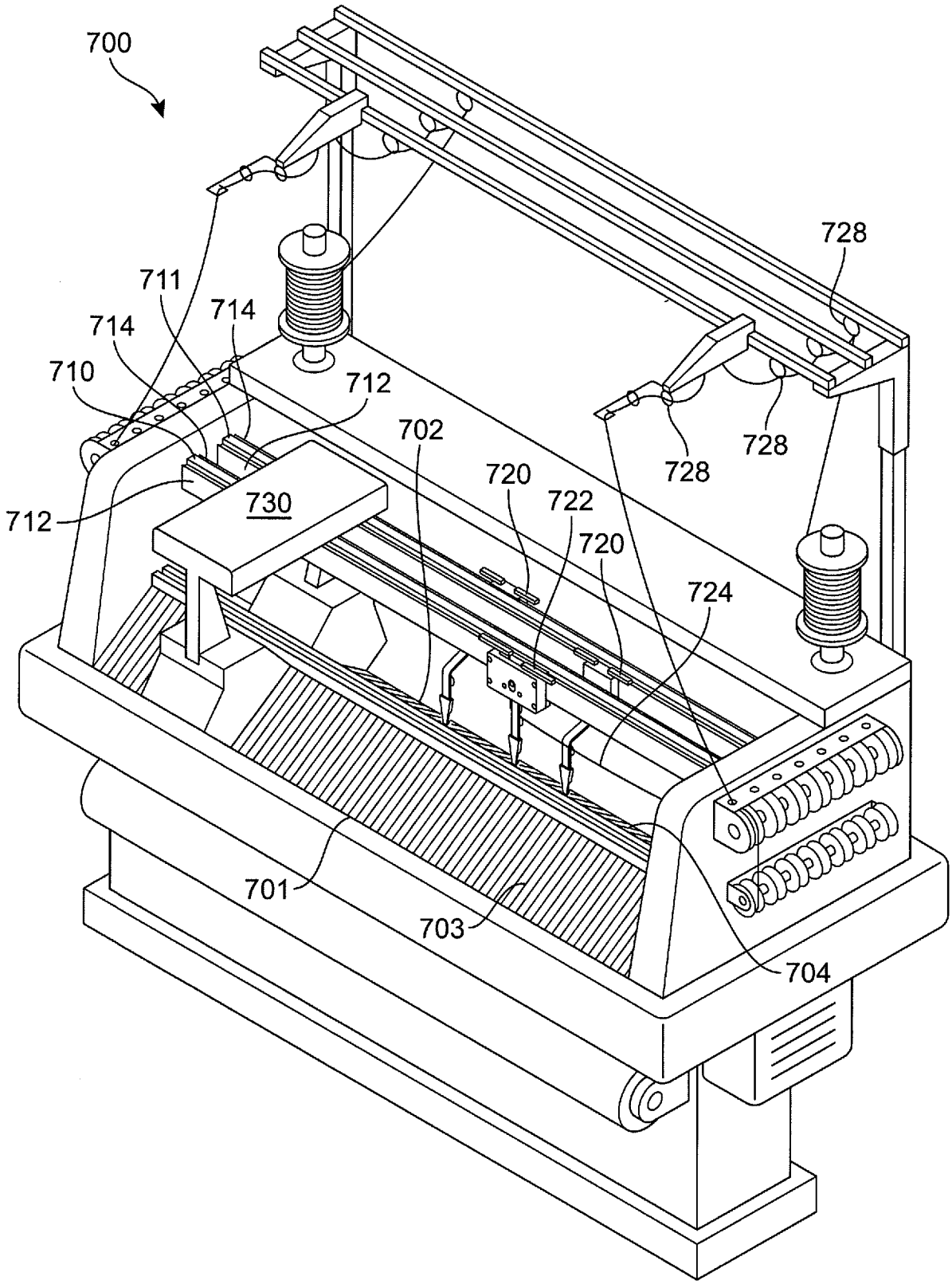
【圖 4】



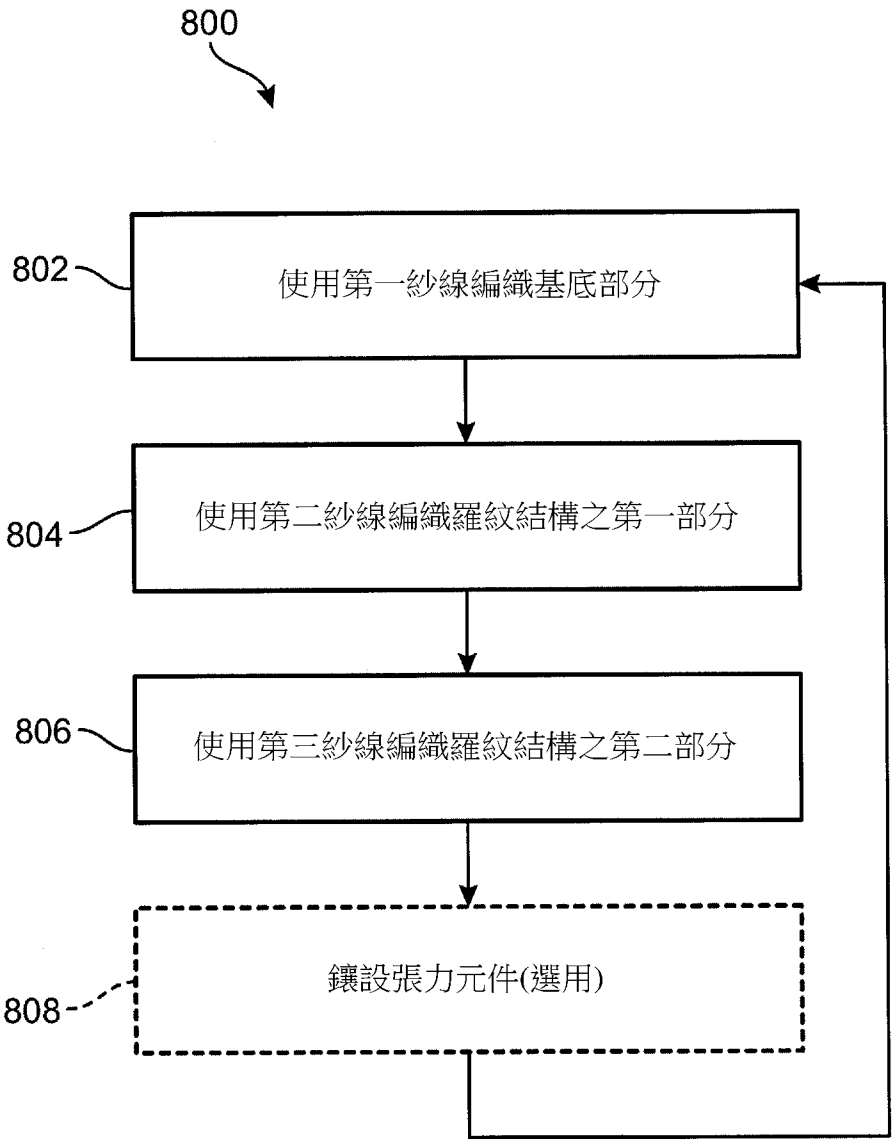
【圖 5】



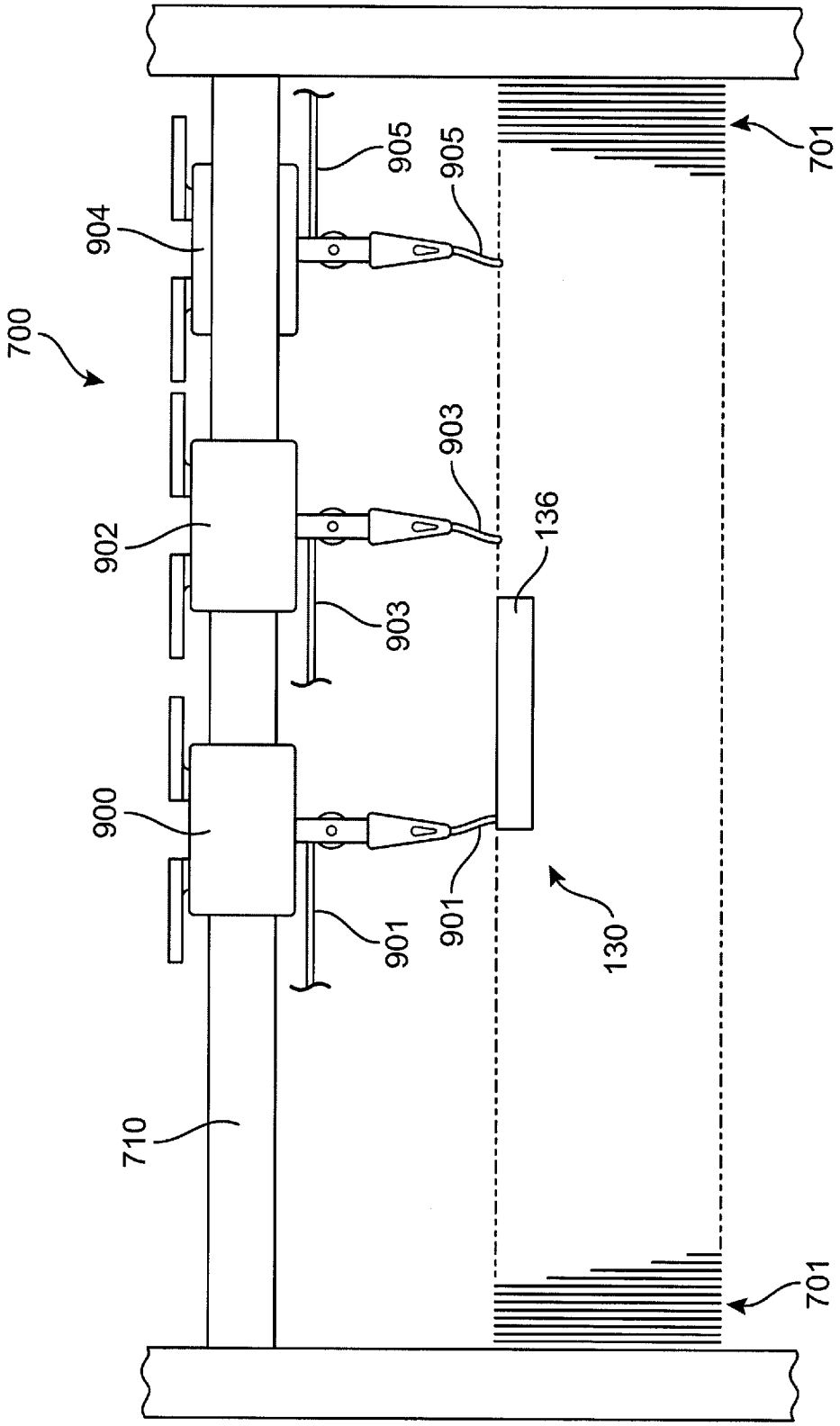
【圖 6】


700
711
714
714
710
712
712
702
730
720
722
720
724
728
728
728
701
703
704

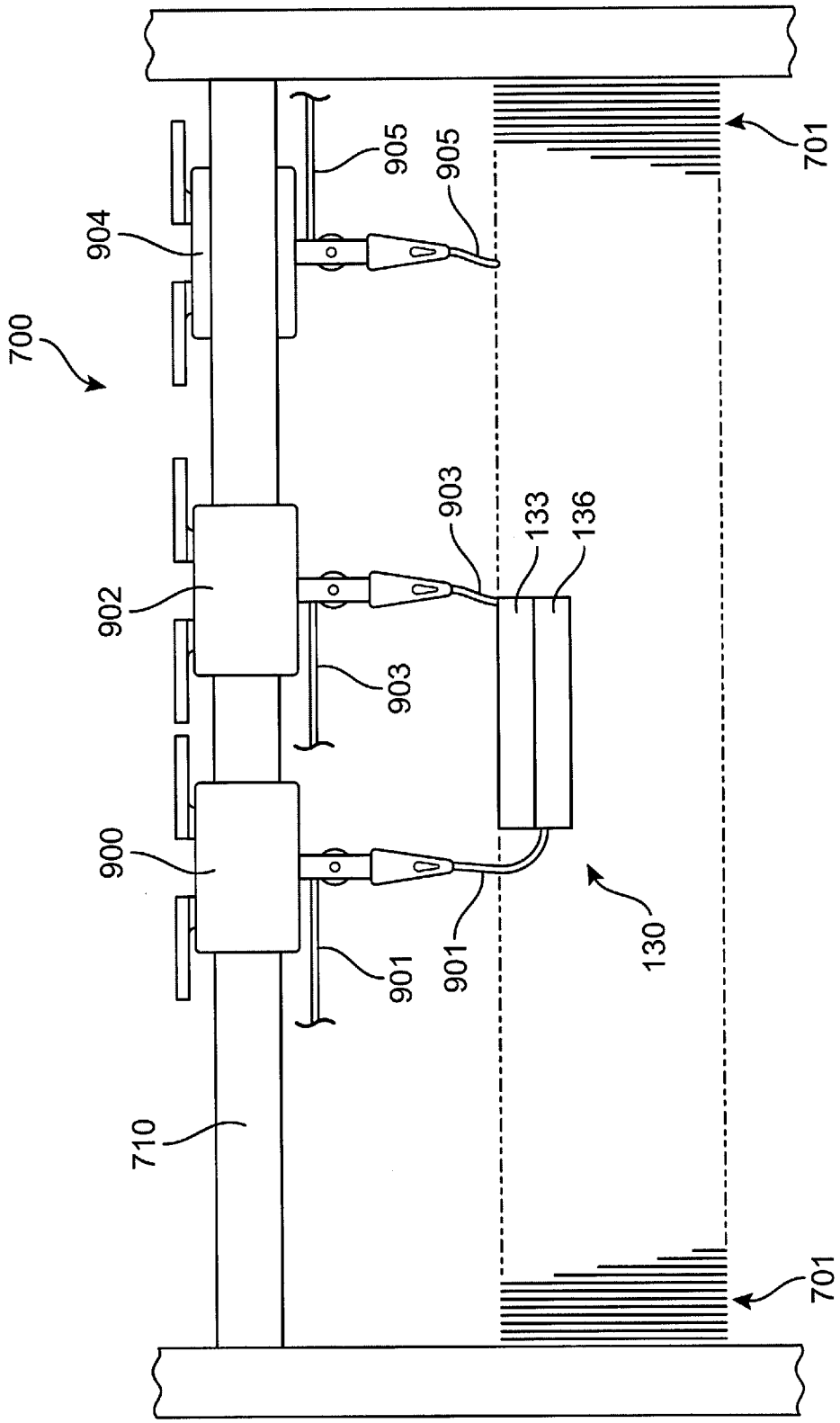
【圖 7】


800
802
使用第一紗線編織基底部分
804
使用第二紗線編織羅紋結構之第一部分
806
使用第三紗線編織羅紋結構之第二部分
808
鑲設張力元件(選用)

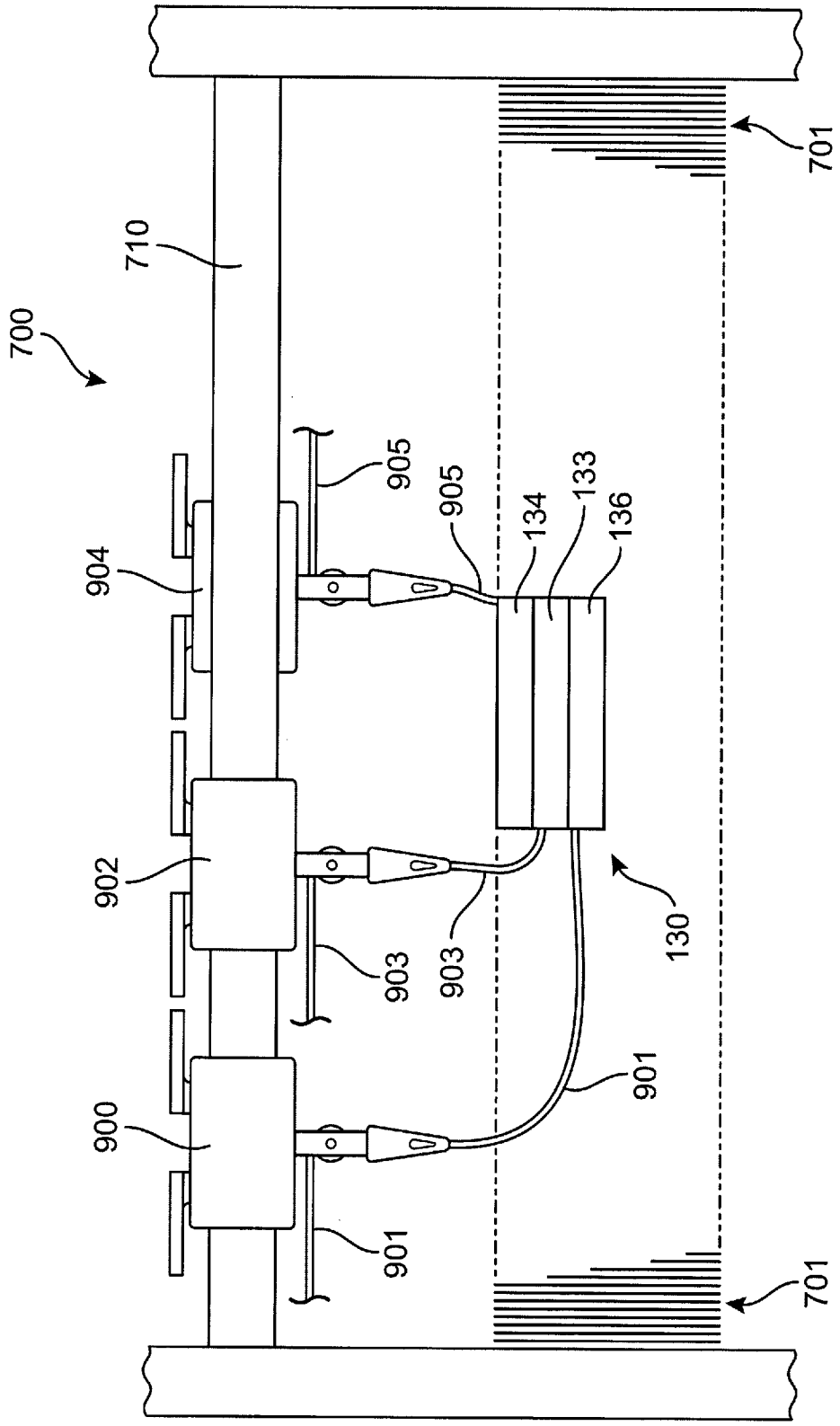
【圖 8】



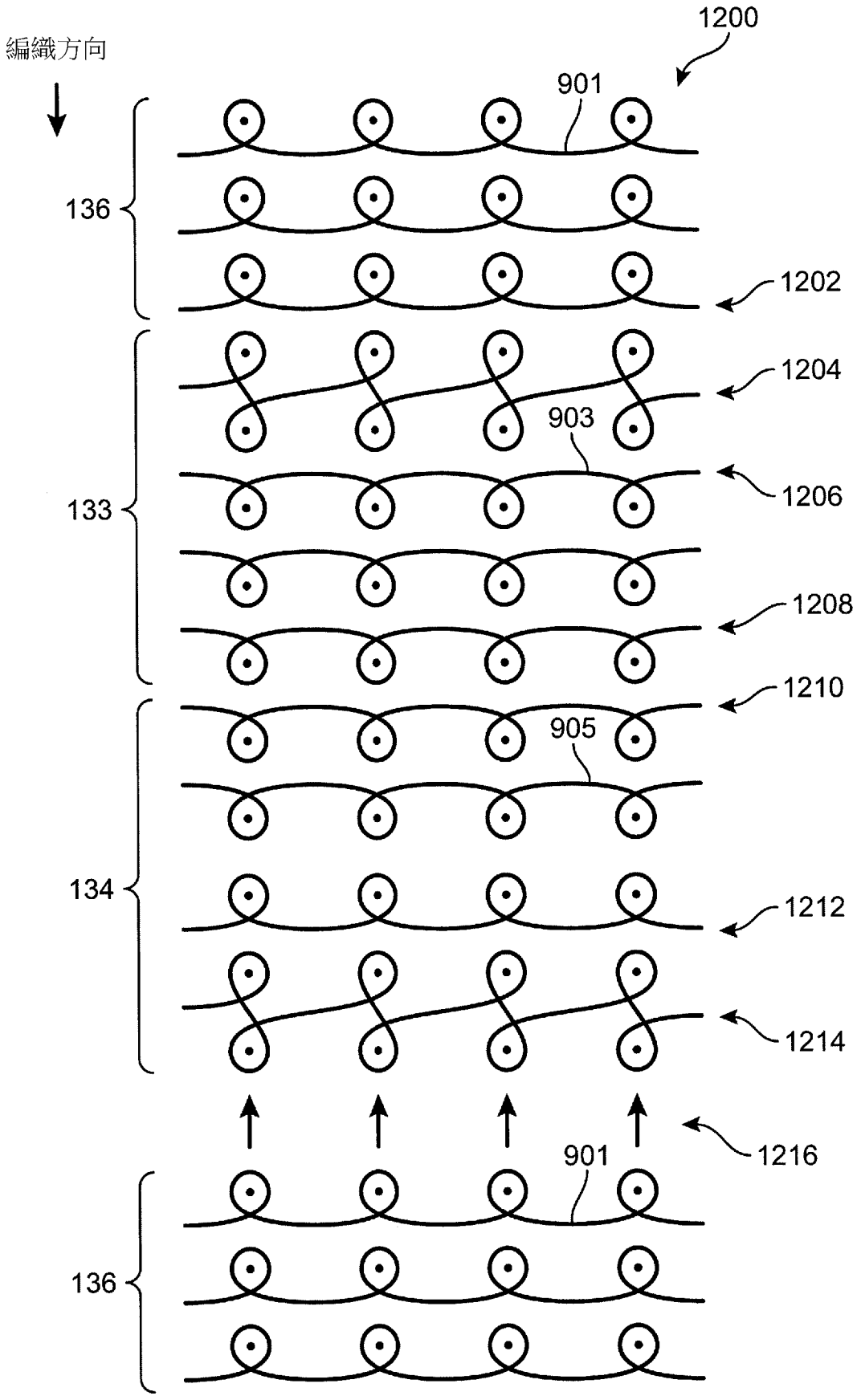
【圖 9】



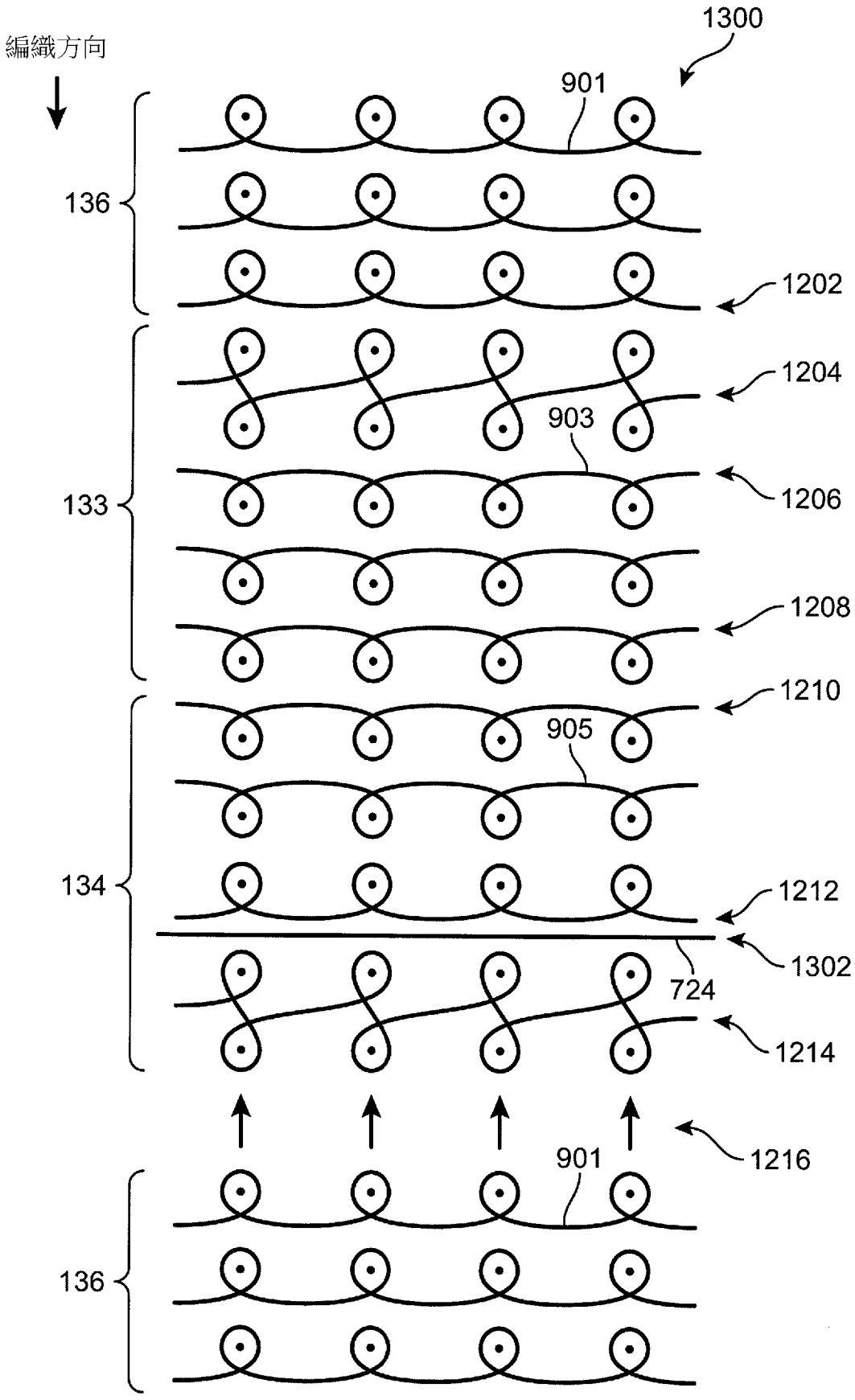
【圖 10】


700
710
701
905
905
904
134
133
136
902
903
903
130
901
900
901
701

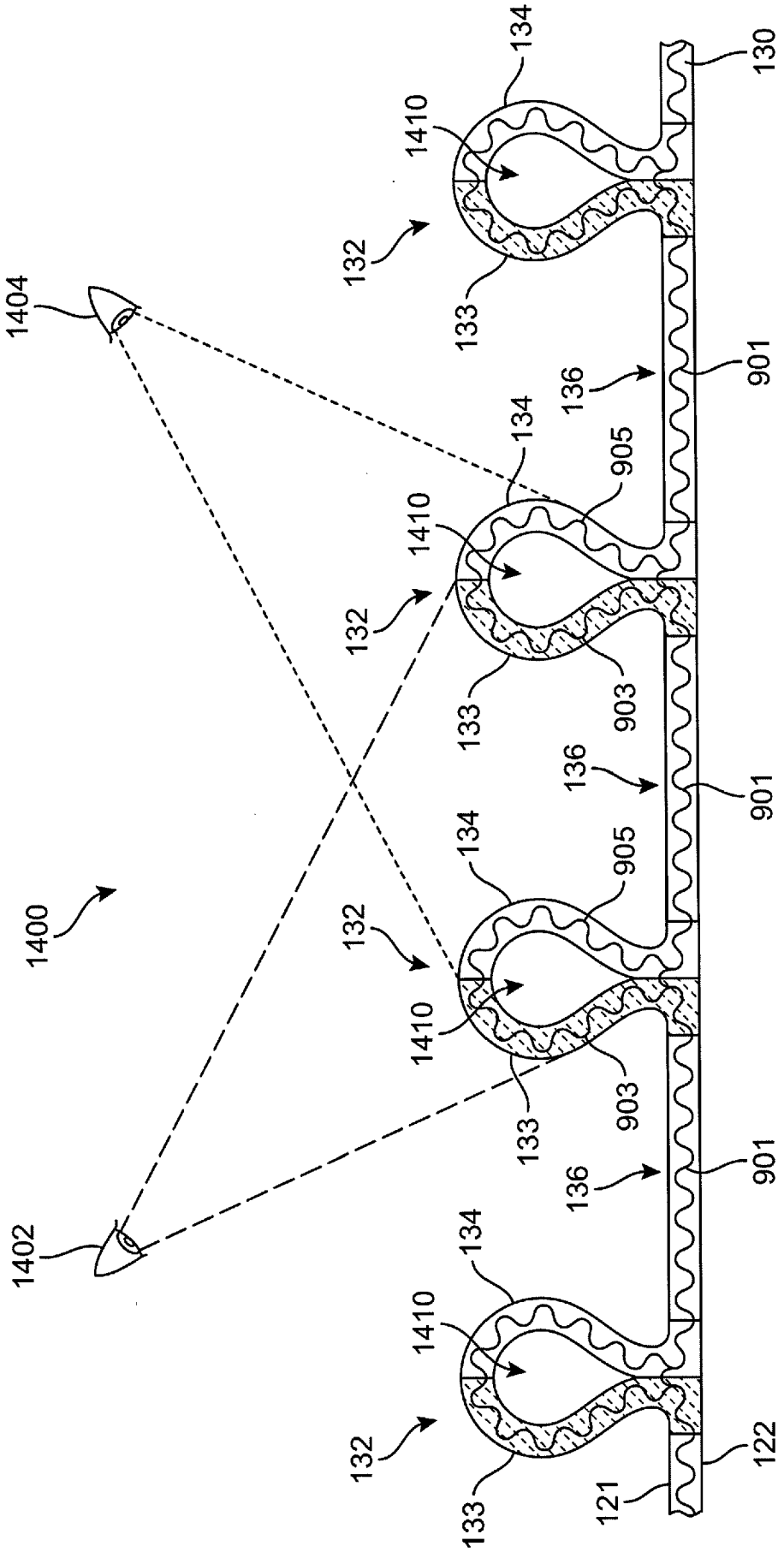
【圖 11】


編織方向
1200
901
136
1202
1204
903
133
1206
1208
1210
905
134
1212
1214
1216
901
136

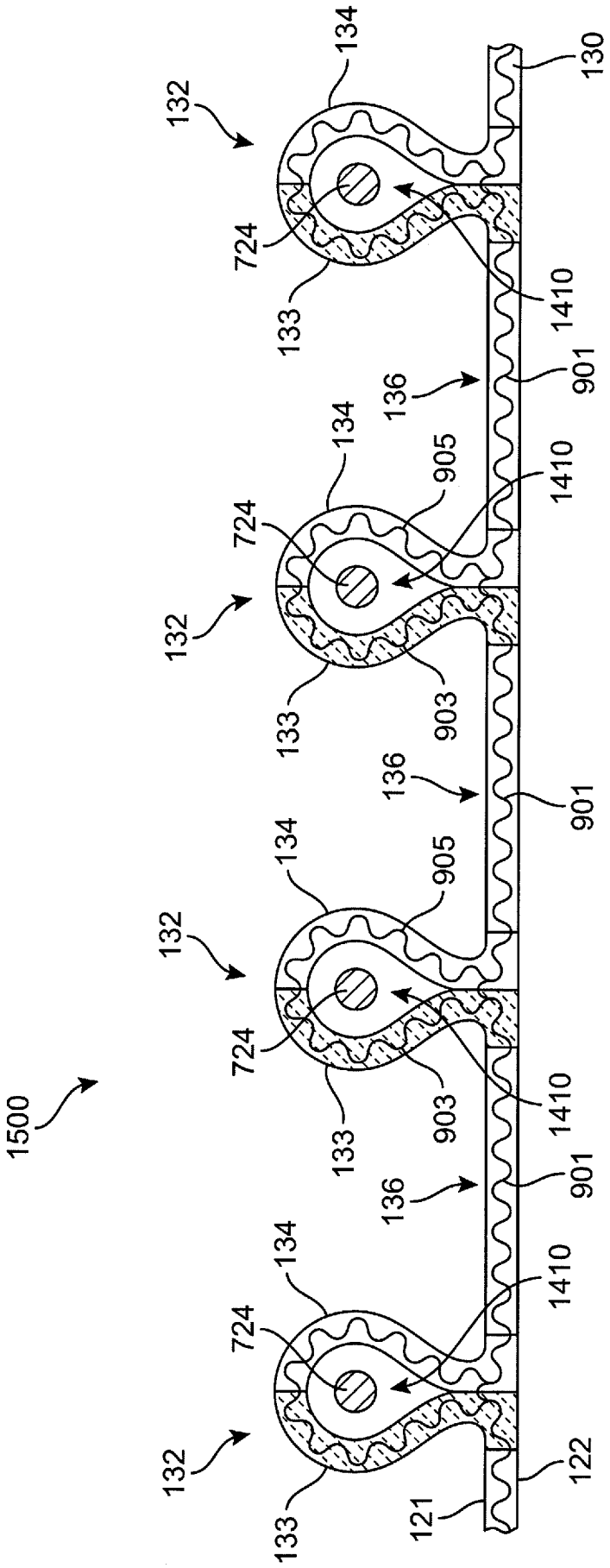
【圖 12】


編織方向
1300
901
136
1202
1204
903
133
1206
1208
1210
905
134
1212
1302
724
1214
1216
901
136

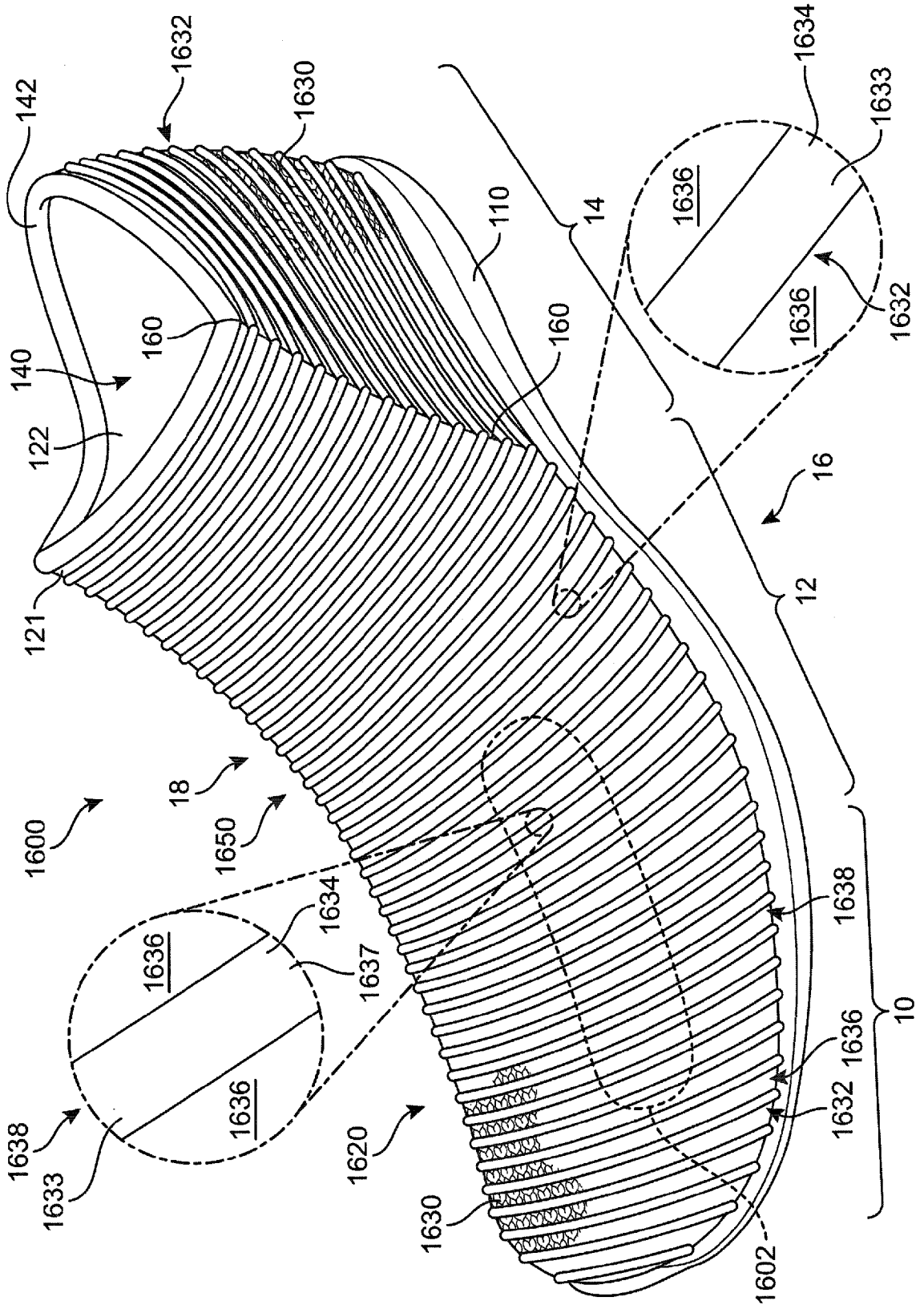
【圖 13】



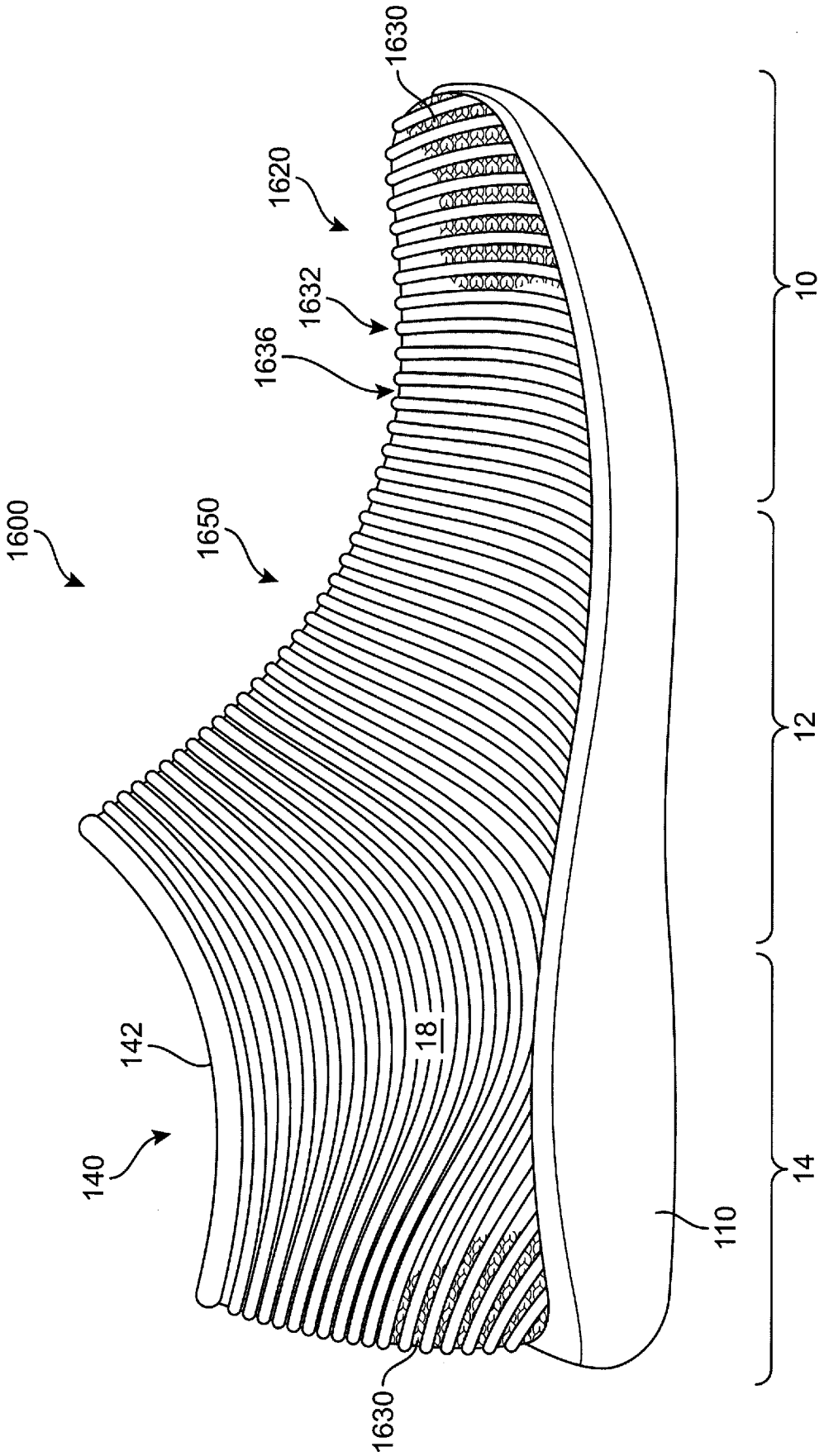
【圖 14】



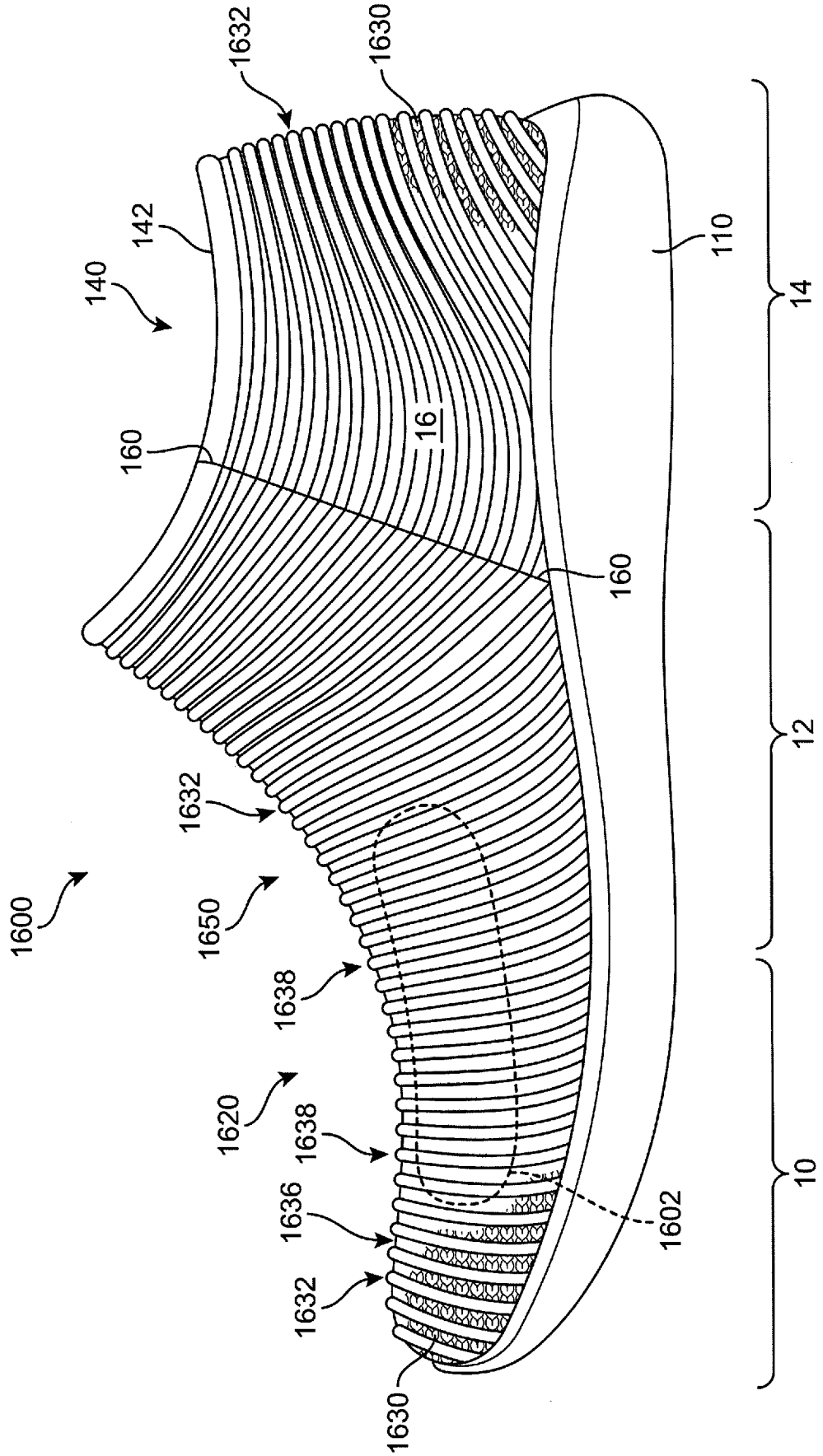
【圖 15】


142
1632
1630
1634
1633
110
14
1636
1636
1632
160
160
140
122
16
121
12
18
1600
1650
1634
1638
1636
1637
10
1636
1638
1632
1633
1620
1630
1602

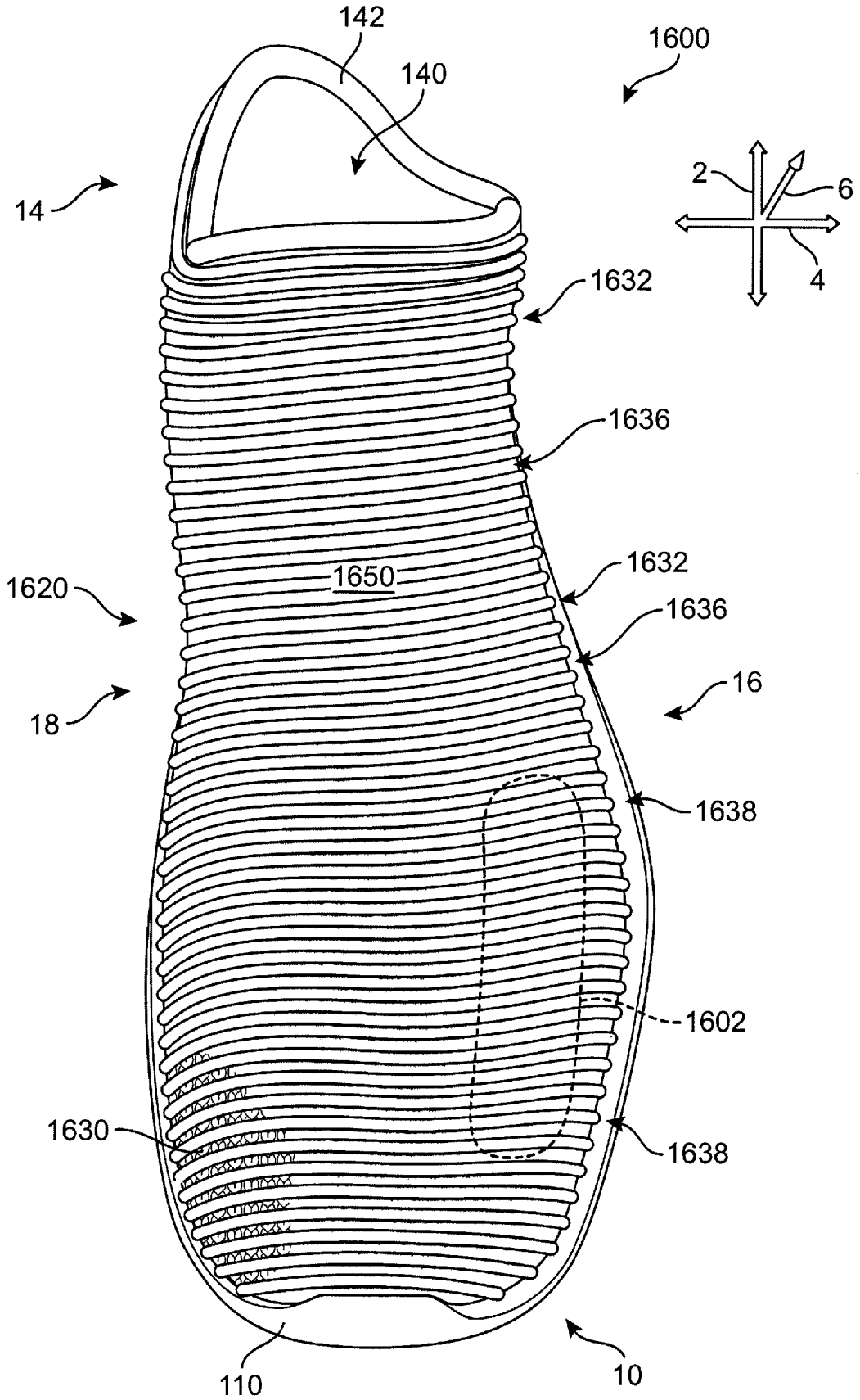
【圖 16】



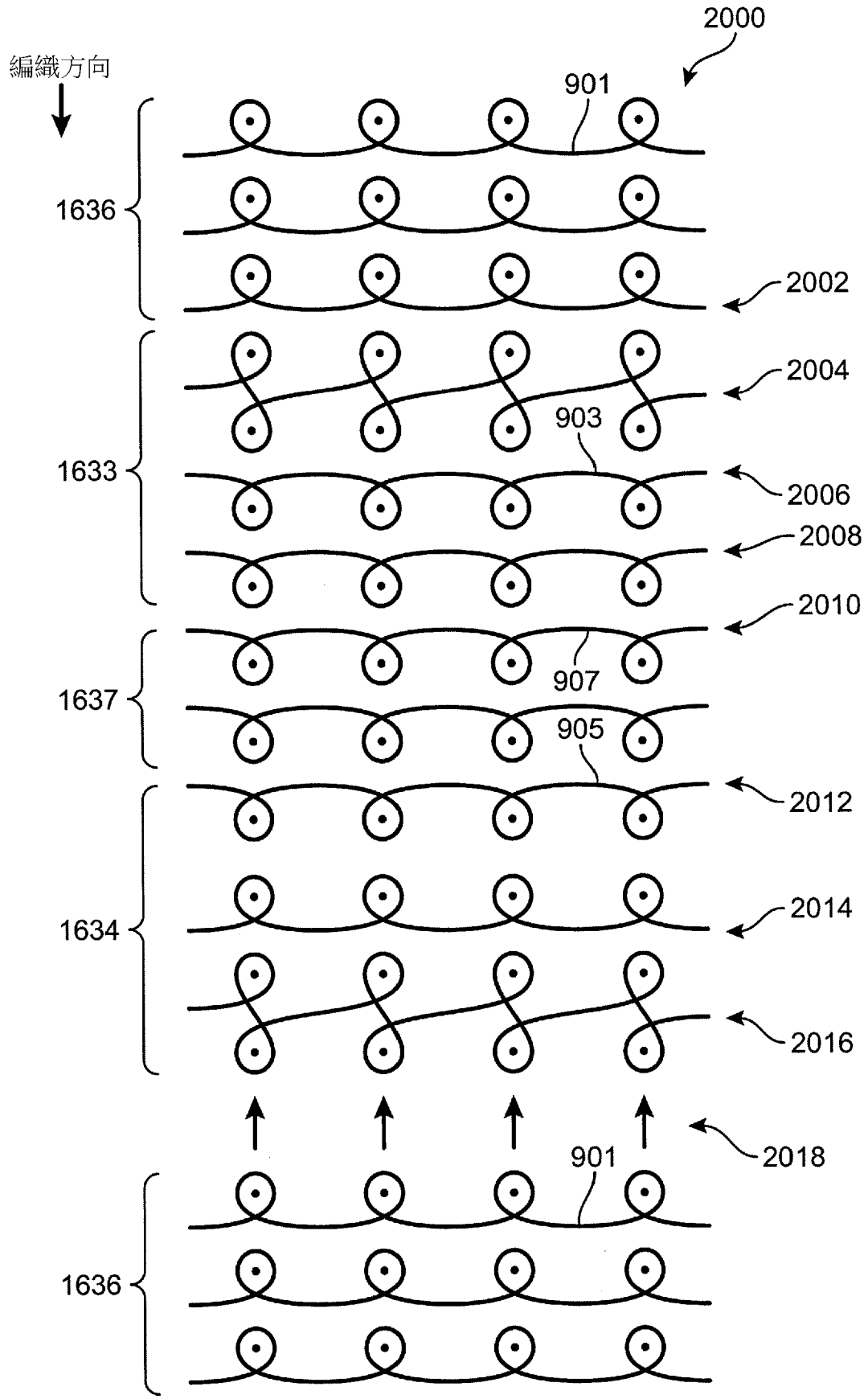
【圖 17】


1632
1630
142
140
110
14
160
16
160
12
1632
1600
1650
1638
1620
1638
1636
1602
10
1632
1630

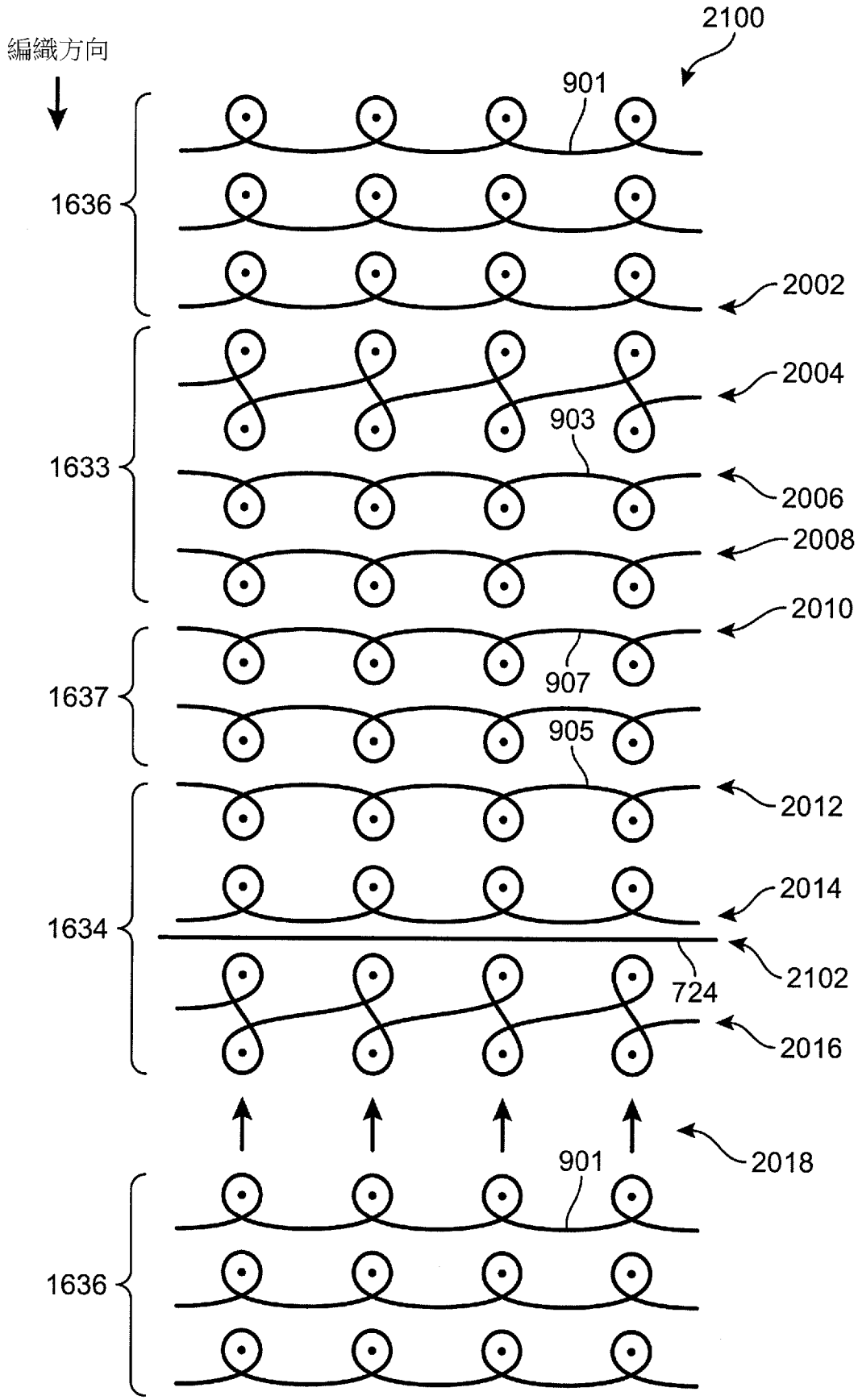
【圖 18】


142
140
1600
14
2
6
4
1632
1636
1650
1620
1632
1636
16
18
1638
1602
1630
1638
110
10

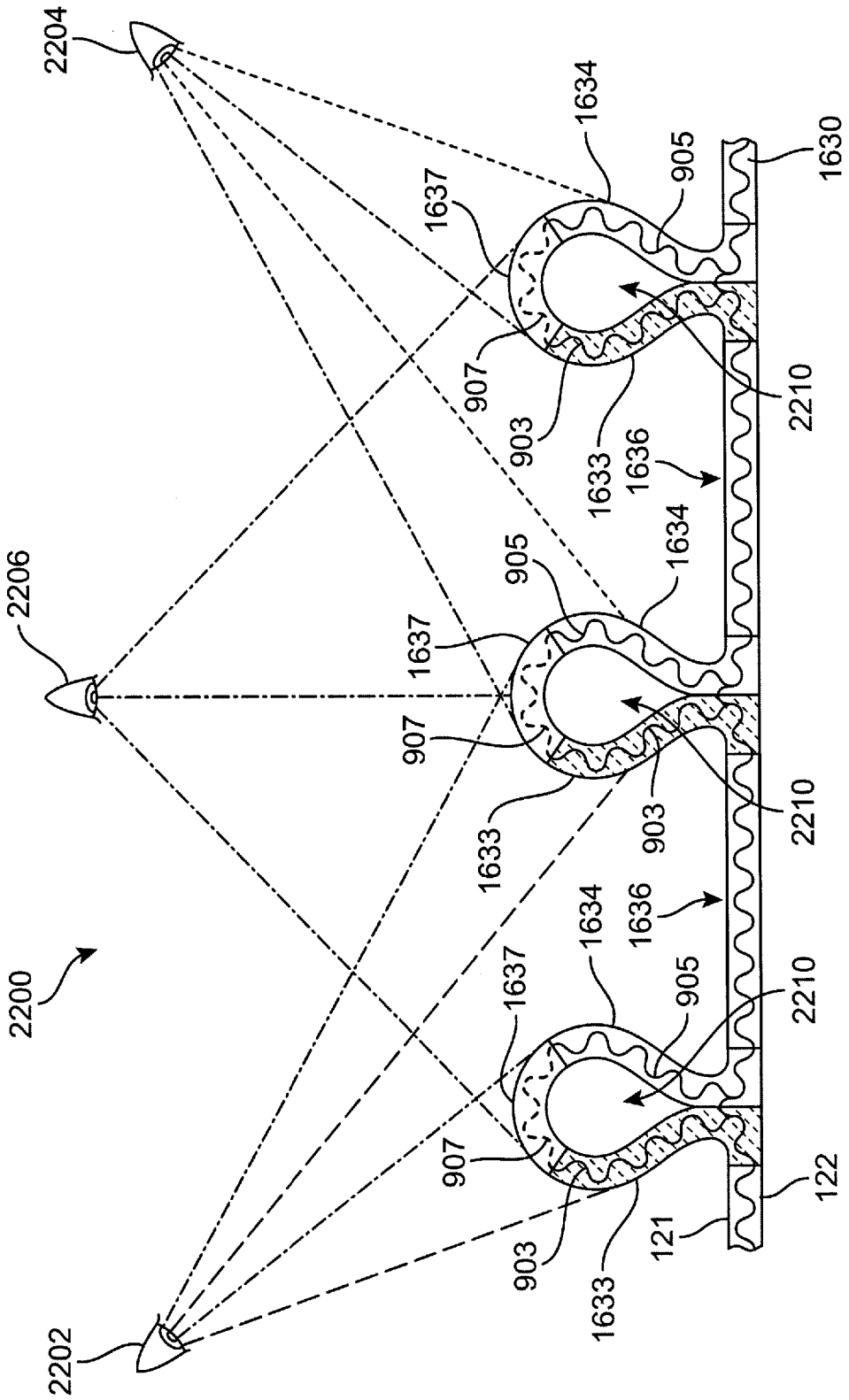
【圖 19】


2000
編織方向
901
1636
2002
2004
903
1633
2006
2008
2010
907
1637
905
2012
2014
1634
2016
2018
901
1636

【圖 20】


2100
編織方向
901
1636
2002
2004
903
1633
2006
2008
2010
907
1637
905
2012
2014
1634
2102
724
2016
2018
901
1636

【圖 21】


2204
2206
2202
2200
1634
1637
905
1630
907
903
1633
1636
2210
122
121

【圖 22】