



(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 201630541 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：104136733

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 06 日

(51)Int. Cl. : *A43B1/04 (2006.01)* *A43B13/32 (2006.01)*

(30)優先權：2014/12/10 美國 14/565,598

(71)申請人：耐克創新有限合夥公司 (荷蘭) NIKE INNOVATE C. V. (NL)
美國

(72)發明人：布魯斯 羅伯特 M BRUCE, ROBERT M. (US) ; 李雲京 LEE, EUN KYUNG (KR) ;
西利士 克萊格 K SILLS, CRAIG K. (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：15 共 40 頁

(54)名稱

具有內部中底結構的編織物件

BRAIDED ARTICLE WITH INTERNAL MIDSOLE STRUCTURE

(57)摘要

一種製作一鞋類物件之方法包含將一中底結構暫時附接至一鞋楦，及將該中底結構及鞋類鞋楦插入穿過一編織機。形成一鞋面形式之一編織結構。該鞋面包含一中底結構，該中底結構被安置在該鞋面之一內腔內。

A method of making an article of footwear includes temporarily attaching a midsole structure to a last and inserting the midsole structure and footwear last through a braiding machine. A braided structure in the form of an upper is formed. The upper includes a midsole structure disposed within an interior cavity of the upper.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 400 . . . 鞋楦
- 500 . . . 鞋楦總成
- 502 . . . 線軸
- 504 . . . 線
- 520 . . . 中底結構
- 522 . . . 編織裝置
- 523 . . . 中心編織區域
- 602 . . . 編織結構

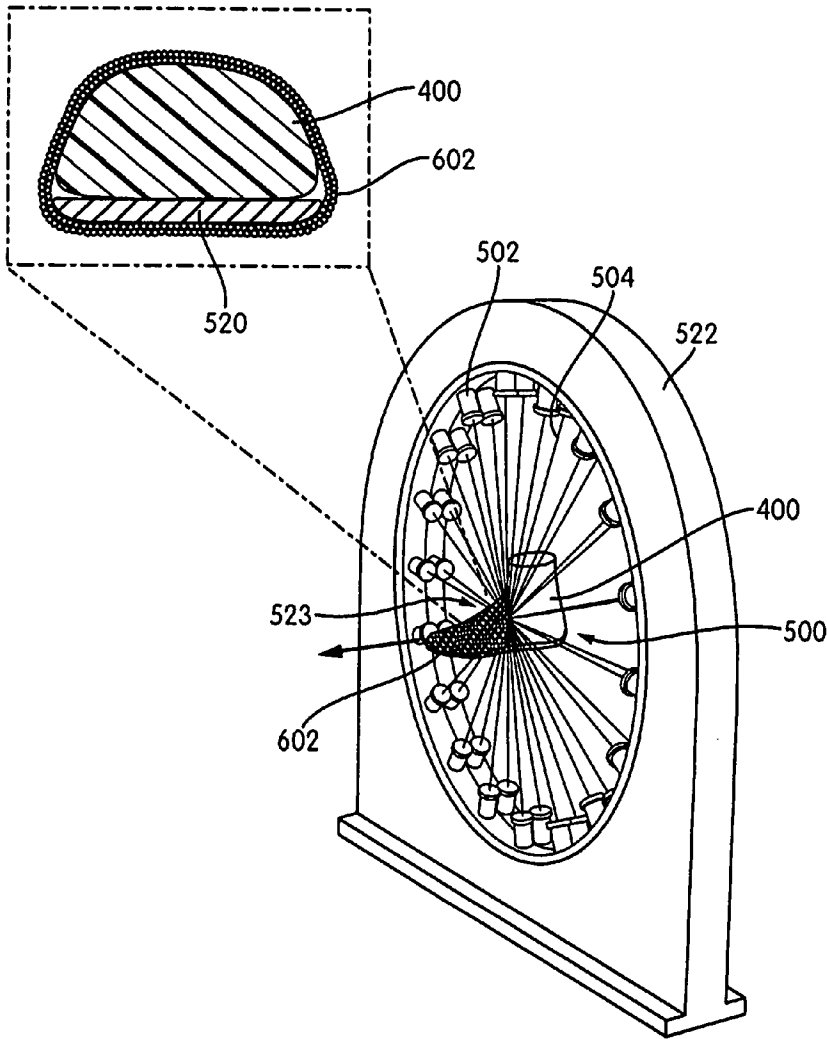


圖 7

發明摘要

※ 申請案號： | 0 4 1 3 6 7 3 3

※ 申請日： 104. 11. 06

※IPC 分類：~~A43B~~ 1/04 (2006.01)

~~A43B~~ 13/32 (2006.01)

【發明名稱】

具有內部中底結構的編織物件

BRAIDED ARTICLE WITH INTERNAL MIDSOLE STRUCTURE

【中文】

一種製作一鞋類物件之方法包含將一中底結構暫時附接至一鞋楦，及將該中底結構及鞋類鞋楦插入穿過一編織機。形成一鞋面形式之一編織結構。該鞋面包含一中底結構，該中底結構被安置在該鞋面之一內腔內。

【英文】

A method of making an article of footwear includes temporarily attaching a midsole structure to a last and inserting the midsole structure and footwear last through a braiding machine. A braided structure in the form of an upper is formed. The upper includes a midsole structure disposed within an interior cavity of the upper.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 7 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

400	鞋楦
500	鞋楦總成
502	線軸
504	線
520	中底結構
522	編織裝置
523	中心編織區域
602	編織結構

【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】

具有內部中底結構的編織物件

BRAIDED ARTICLE WITH INTERNAL MIDSOLE STRUCTURE

【先前技術】

本實施例大體上係關於鞋類物件，且特定言之係關於具有鞋面之鞋類物件。

鞋類物件大致上包含一鞋面及一或多個鞋底結構。鞋面可由多種材料形成，其等被縫合或黏著接合在一起以在鞋類內形成一空間用於舒適地且牢固地收納一腳部。鞋底結構可包含提供緩衝作用及震動吸收之中底結構。

【發明內容】

在一態樣中，一種製作一鞋類物件之一鞋面之方法包含將一中底結構與一鞋楦之一下表面結合。方法亦包含將鞋楦及中底結構插入穿過一編織裝置，同時將中底結構與鞋楦之下表面結合以繞鞋楦及中底結構形成一編織結構，藉此由編織結構形成鞋面。中底結構被安置在鞋面之一內腔內。

在另一態樣中，一種製作一鞋類物件之方法包含將一中底結構與一鞋楦之一下表面結合。方法亦包含將鞋楦及中底結構插入穿過編織裝置，同時將中底結構與鞋楦之下表面結合以繞鞋楦及中底結構形成一編織結構，藉此由編織結構形成一鞋面。中底結構被安置在鞋面之一內腔內。方法亦包含從鞋面移除鞋楦。方法亦包含將一外底結構附接至鞋面之一下部分，其中外底結構包含一地面接合表面，藉此形成鞋類物件。

在另一態樣中，一種鞋類物件包含具有一編織結構之一鞋面。鞋面包含一內腔且及提供至內腔之入口之一開口。鞋面包含一閉合下部分。一中底結構被安置在內腔內，使得中底結構被安置為與下部分之一外表面相比更靠近下部分之一內表面。一外底結構附接至下部分之外表面。

一般技術者在查閱以下圖式及【實施方式】之後將明白或將變得明白實施例之其他系統、方法、特徵及優點。所有此等額外系統、方法、特徵及優點旨在包含在此描述及此發明內容內，包含在實施例之範疇內且受隨附申請專利範圍保護。

【圖式簡單說明】

參考以下圖式及描述可更好地理解實施例。圖式中之組件不一定按比例，而是重點在於繪示實施例之原理。此外，在圖式中，相同參考數字指示不同視圖中的相應部分。

圖1係一鞋類物件之一實施例之一示意等角視圖，其包含鞋類物件之一前足部分之一放大截面圖；

圖2係圖1之鞋類物件之一示意等角剖視圖；

圖3係一腳部伸入一鞋面內之圖1之物件之一示意圖，其包含鞋類物件及腳部之一前足部分之一放大截面圖；

圖4係根據一實施例之將一中底結構暫時附接至一鞋楦之一步驟之一示意等角視圖；

圖5係暫時附接至一鞋楦之一中底結構之一實施例之一示意底部等角視圖；

圖6係圖5之鞋楦及中底結構之一示意等角視圖，其包含鞋楦及中底結構之一放大截面圖；

圖7係插入穿過一編織裝置以在一鞋楦及中底結構上方形成一編織結構之鞋楦及中底結構之一實施例之一示意等角視圖；

圖8係根據一實施例之被切割以形成一開口之一編織鞋面之一示意等角視圖；

圖9係根據一實施例之從一編織鞋面移除之一鞋楦之一示意圖；

圖10係根據一實施例之附接至一編織鞋面之一下表面之一外底結構之一示意圖；

圖11係具有一內部中底結構之一鞋面之一實施例之一示意圖；

圖12係中底結構被移除之圖11之鞋面之一示意圖；

圖13至圖15繪示由一編織結構形成之一鞋面之一替代實施例之示意圖，其中鞋面形成在一鞋楦上，且一中底結構在鞋面形成於鞋楦上之後插入。

【實施方式】

圖1係一鞋類物件100之一實施例之一等角視圖。在例示性實施例中，鞋類物件100具有一運動鞋之形式。但是，在其他實施例中，本文中針對鞋類物件100討論之預備件可被併入至各種其他種類之鞋類中，包含但不限於：籃球鞋、登山鞋、足球鞋、橄欖球鞋、運動鞋、跑步鞋、交叉訓練鞋、英式橄欖球鞋、棒球鞋以及其他種類的鞋。此外，在一些實施例中，本文中針對鞋類物件100討論之預備件可被併入至各種其他種類之非運動相關鞋類中，包含但不限於：拖鞋、涼鞋、高跟鞋及懶人鞋。

為簡明的目的，下文【實施方式】討論鞋類物件100（亦被簡稱作物件100）之特徵。但是，將瞭解其他實施例可併入一相應鞋類物件（例如，當物件100係一左腳鞋類物件時，可併入一右腳鞋類物件），其可共用本文中描述及圖中所示之一些及可能所有的物件100之特徵。

實施例之特徵可為各種方向形容詞及參考部分。此等方向及參考部分可促進描述一鞋類物件之部分。此外，此等方向及參考部分亦

可用於描述一鞋類物件之子組件(例如，一中底結構、一外底結構、一鞋面或任何其他組件之方向及/或部分)。

為一致及方便，在對應於所繪示實施例之貫穿此【實施方式】採用方向形容詞。如貫穿此【實施方式】及在申請專利範圍中使用之術語「縱向」指的是在一組件(例如，一鞋面或鞋底組件)之一長度上延伸之一方向。在一些情況中，縱向方向可從組件之一前足部分延伸至一後跟部分。此外，如貫穿此【實施方式】及在申請專利範圍中使用之術語「側向」指的是沿著一組件之一寬度延伸之一方向。換言之，側向方向可在一組件之一內側與一外側之間延伸。此外，如貫穿此【實施方式】及在申請專利範圍中使用之術語「垂直」指的是大致上垂直於側向方向及縱向方向之一方向。例如，在一物件被平置於一地面的情況中，垂直方向可從地面向上延伸。此外，術語「內」指的是在物件被穿著時更靠近一物件之一內部或更靠近一腳部之一物件之一部分。同樣地，術語「外」指的是被安置為距離物件之內部或距離腳部更遠之一物件之一部分。因此，例如，一組件之內表面被安置為與組件之外表面相比更靠近物件之一內部。此【實施方式】在描述一物件及物件之各種組件(包含一鞋面、一中底結構及/或一外底結構)時利用此等方向形容詞。

物件100之特徵可為若干不同區域或部分。例如，物件100可包含一前足部分、一中足部分、一後跟部分及一腳踝部分。此外，物件100之組件可同樣地包括對應部分。參考圖1，物件100可被劃分為前足部分10、中足部分12及後跟部分14。前足部分10可係大致上與趾部及將趾骨與指骨連接的關節關聯。中足部分12可係大致上與一腳部之足弓關聯。同樣地，後跟部分14可係大致上與一腳部之後跟(包含跟骨)關聯。物件100亦可包含一腳踝部分15 (其亦可被稱作一踝帶部分)。此外，物件100可包含外側16及內側18。特定言之，外側16及內

側18可為物件100之相對側。此外，外側16及內側18兩者可延伸穿過前足部分10、中足部分12、後跟部分14及腳踝部分15。

圖1至圖2繪示鞋類物件100之各種組件，包含一鞋面102、一中底結構120及一外底結構130。為闡釋目的，在圖1中，中底結構120在物件100之等角視圖中係以陰影展示。

鞋面102可為一編織鞋面。更具體地，鞋面102可包括具有一鞋類物件之一鞋面之形式之一編織結構。如本文中使用的，術語「編織結構」(或編織組件)指的是可藉由使三根或更多根伸張元件交織以形成結構而形成的任何結構。此等伸張元件可包含但不限於：線、紗、細繩、絲、纖維、金屬線、纜線以及可能的其他種類的伸張元件。如本文中使用的，伸張元件可描述具有比對應直徑大得多之長度的大致上細長的材料。換言之，伸張元件可為近似一維元件，與可大致上為近似二維(例如，具有比其等之長度和寬度小得多的厚度)的紡織品材料片或層形成對比。舉一實例，如圖1至圖2中所見之鞋面102係由多根伸張元件105 (例如，材料紗或線)形成，其等被編織在一起以形成全域類似於一腳部之形狀之一形狀。為闡釋目的，在圖中個別伸張元件105僅展示為鞋面102上之代表性補片，但是可瞭解在至少一些實施例中，鞋面102之整體可包括編織構形的伸張元件105。

編織可用以藉由在一模或一鞋楦上方編織紗線來形成三維結構。一編織結構之線(諸如例示性實施例之複數根伸張元件105)可係由纖維製成，諸如尼龍、碳、聚氨酯、聚酯、棉、芳族聚醯胺(例如，Kevlar®)、聚乙烯或聚丙烯。此等線可被編織以形成用於多種應用之三維結構。

編織結構可手工製作或可使用自動化編織機械製造，諸如美國專利第7,252,028號；第8,261,648號；第5,361,674號；第5,398,586號；及第4,275,638號中揭示之機械，其等之所有之完整內容以引用的

方式併入本文中。在下文中討論且在圖7中展示一例示性製造方法，包含一徑向編織機之使用。

一些實施例可包含在腳部下方延伸之編織鞋面，藉此在腳部之一些區域處提供360度覆蓋。但是，其他實施例未必包含在腳部下方延伸之鞋面。在其他實施例中，例如，一編織鞋面可具有與一鞋底結構及/或鞋墊結合之一下周邊。在例示性實施例中，鞋面102包含一閉合下部分115（見圖1至圖3），其在物件被穿著時，於一腳部下方延伸。

實施例可併入任何編織結構、製作編織結構之方法，以及任何相關預備件，其等係揭示於2014年9月24日申請且標題為「Article of Footwear with Braided Upper」之Bruce的美國專利公開案第_____號（現美國專利申請案第14/495,252號）中，該案完整內容以引用的方式併入本文中，且在下文被稱作「編織鞋面(Braided Upper)申請案」。

參考圖1至圖2，看見鞋面102具有可收納一腳部之一開口107。開口107可提供進入鞋面102之一內腔109。在例示性實施例中，鞋面102可具有無任何額外緊固件之一似短靴構形。取決於個別伸張線105之材料，例示性實施例可經構形以在一腳部上方拉伸契合，而無需額外緊固件。例如，使用具有彈性性質之伸張線105可允許鞋面102在一腳部上方拉伸，且提供所需量之張力以將物件100保持在腳部上。但是，在其他實施例中，鞋面102可併入緊固預備件，包含鞋帶、條帶、拉鏈或可幫助繞一腳部固定鞋面102之其他種類之緊固件。例如，其他實施例可利用編織鞋面(Braided Upper)申請案中揭示之一編織鞋面之任何緊固預備件。

鞋面102之特徵亦可為一外表面111，其係一外部或暴露表面。此外，鞋面102可包含與外表面111相對之一內表面113。

中底結構120可大致上併入與中底結合之各種預備件。在不同實

施例中，一中底結構可經構形以提供緩衝作用、震動吸收、能量回彈 (energy return)、支撐力以及可能的其他預備件。

中底結構120可包括一外表面122。外表面122可進一步由一第一表面124及被安置為與第一表面124相對之一第二表面126組成。在此，第一表面124可為中底結構120之一下表面，而第二表面126可為中底結構120之一上表面。此外，第一表面124可包含一第一表面周邊128 (例如，一下表面周邊)，其繞第一表面124之周邊延伸。在一些情況中，第一表面周邊128可與中底結構120之側面(或側壁)結合。第二表面126可從第一表面周邊128延伸(即，第二表面126鄰近第一表面周邊128或甚至與第一表面周邊128相連)且跨中底結構120之頂側。

在不同實施例中，中底結構120之幾何形狀可能變化。在一些實施例中，中底結構120可具有對應於一腳底之二維幾何形狀(例如，在縱向及側向方向所跨之平面中之幾何形狀)。但是，在其他實施例中，中底結構120之幾何形狀可能變化並且可能包含與一腳底無關之各種輪廓或特徵。

在不同實施例中，中底結構120之尺寸可能變化。在一些實施例中，中底結構120具有近似等於鞋面102之一長度之一長度，此係因為中底結構120可在縱向方向上延伸穿過內腔109之整體。但是，在其他實施例中，中底結構120可具有小於鞋面102之長度之一長度。例如，在另一實施例中，一中底結構可僅延伸穿過一鞋類物件之中足及後跟部分。在一些實施例中，中底結構120具有近似等於鞋面之一寬度之一寬度，此係因為中底結構120可在側向方向上延伸穿過整個內腔109。但是，在其他實施例中，一中底結構可僅部分跨鞋面102之寬度延伸。

在一些實施例中，中底結構120之厚度可能變化。在一些實施例中，一中底結構可比一鞋面或一外底結構厚。在其他實施例中，一中

底結構可比一鞋面及/或一外底結構薄。在一些情況中，一中底結構可在厚度上等同於一鞋面及/或一鞋底結構。在例示性實施例中，中底結構120具有對應於中底結構120之第一表面124與第二表面126之間之距離之一厚度141。此外，鞋面102具有一厚度142且外底結構130具有一厚度143。此外，厚度141大於厚度142。此外，厚度141大於厚度143。中底結構120之此相對較大厚度可確保中底結構120提供比可由鞋面102及外底結構130之材料結構提供的更大程度的震動吸收、緩衝作用及/或支撐力。

一中底結構可由多種不同材料形成。可用於各種實施例中之例示性材料包含但不限於：海綿橡膠、泡沫橡膠、各種類型的發泡體、聚乙烯以及可能的其他材料。例如，在一實施例中，一中底結構可由一聚合物發泡體材料形成，其在走路、跑步及其他走動活動期間減弱地面反作用力(即，提供緩衝作用)。在各種實施例中，中底結構亦可包含流體填充腔、板、緩衝件或例如進一步減弱力，增強穩定性或影響腳部之運動的其他元件。

外底結構130可包含用於緩衝作用之預備件及/或可包含用於增強地面接觸之預備件。在一些實施例中，外底結構130可主要包括一外底。在此等實施例中，外底形成鞋類之一地面接觸元件，且通常由一耐用及耐磨橡膠材料塑造，其包含紋理化以賦予牽引力。在其他實施例中，外底結構130亦可包含緩衝預備件，包含與一中底層結合之預備件。

在圖1至圖2之實施例中，外底結構130之特徵可為一第一表面131及與第一表面131相對之一第二表面132。第一表面131可面朝內或面朝鞋面102，而第二表面132可面朝外且可為一地面接觸表面。在一些實施例中，第二表面132可包含用於增強與一地面之牽引力之預備件，諸如花紋、防滑釘或其他預備件。

如圖1至圖2中所見，中底結構120可被安置在鞋面102內。具體地，中底結構120可被安置在鞋面102之內腔109內。在一些情況中，中底結構120之第一表面124 (即，一下表面)可安置成抵著鞋面102之內表面113。在其他情況中，中底結構120之第一表面124可安置成抵著一中間層或可以其他方式與鞋面102之內表面113間隔開。在任一情況中，中底結構120可被安置為與下部分115之外表面111相比更靠近(鞋面102之)下部分115之內表面113。此一配置可與其他可能的實施例形成對比，其中一中底結構可被安置在一鞋面之外部，且因此被安置為與鞋面之內表面相比更靠近鞋面之一外表面。

外底結構130可被安置成抵著鞋面102之外表面111。更具體地，外底結構130之第一表面131可安置成抵著鞋面102之下部分115上之外表面111。因此，鑑於中底結構120可被安置在鞋面102之內腔109內，外底結構130可向外安置在鞋面102上。因此，鞋面102之下部分115可將中底結構120與外底結構130分開或被安置在中底結構120與外底結構130之間。

為簡明的目的，物件100被展示為無內襯或內底。在此一實施例中，一腳部(或穿著在腳部上之襪子)可直接接觸一中底結構之一表面。例如，在一些實施例中，中底結構120之第二表面126可經構形以直接收納及接觸一腳部。在圖3中展示此一例示性構形，圖中其展示伸入鞋類物件100內之一腳部300之一示意圖，以及如沿著一垂直平面304取得之物件及腳部之一截面圖。在圖3之構形中，腳部300直接接觸中底結構120之第二表面126。但是，在其他實施例中，在物件100被穿著時，選用的內底或內襯可存在於一腳部與中底結構120之間。此一襯裡或內底可被安置在中底結構120之第二表面126上。

各組件之特徵可為各種材料特性，包含緩衝作用及可壓縮性。在各種實施例中，各組件(例如，鞋面102、中底結構120及外底結構

130)之相對材料特性可變化。在一例示性實施例中，中底結構120可提供比鞋面102或外底結構130大的緩衝作用。此外，在一實施例中，中底結構120可比鞋面102更可壓縮，且中底結構120可比外底結構130更可壓縮。

圖3中所示之例示性實施例展示中底結構120相對於鞋面102及外底結構130之相對可壓縮性。例如，看見中底結構120在腳部300之重量的作用下壓縮。具體地，中底結構120經歷從未壓縮厚度320至壓縮厚度322之一改變。相比之下，鞋面102在腳部300之重量的作用下未在下部分115處經歷任何明顯壓縮(例如，厚度改變)。同樣地，外底結構130未在下部分300之重量的作用下經歷任何明顯壓縮。

在不同實施例中，中底結構120與物件100之其他組件之間的相對可壓縮性程度可變化。在至少一些實施例中，中底結構120可歸因於大於鞋面102之厚度之壓縮力(例如，腳部之重量或其他地面接觸力)而經歷厚度改變。換言之，厚度改變(即，在未壓縮厚度320與壓縮厚度322之間)可大於鞋面102之厚度(例如，如圖1中所示之厚度142)。一給定力之壓縮程度可根據下列因素變化，包括但不限於：所要緩衝作用性質、中底結構材料、中底結構幾何形狀以及可能的其他因素。此外，中底結構120之壓縮可經調諧以為使用者達成最佳舒適度及緩衝作用。

在不同實施例中，物件100之各種組件之附接構形可變化。例如，在一些實施例中，中底結構120可接合或以其他方式附接至鞋面102之一內表面。可使用用於接合鞋類物件之組件之任何已知方法實現此接合或附接，包含但不限於：黏著劑、膜、膠帶、釘、縫合或其他方法。在一些其他實施例中，設想中底結構120可能未接合或附接至鞋面102，且取而代之可自由浮動。

外底結構130可附接至鞋面102及/或中底結構120。在一些實施例

中，外底結構130可使用各種附接方法直接附接至鞋面102，包含但不限於：黏著劑、膠帶、釘、縫合或其他方法。在一實施例中，外底結構130及/或鞋面102可包含一或多個熱接合材料(例如，熱塑性材料或其他樹脂)，其可在被加熱時充當外底結構130與鞋面102之間之一接合層。

亦設想，在至少一些實施例中，外底結構130可穿過鞋面102之編織結構中之開口(例如，穿過線之間之空間)直接附接至中底結構120。因此，在至少一些情況中，一黏著劑可施加至外底結構130之第一表面131以將外底結構130同時接合至鞋面102及中底結構120之部分。在另外其他實施例中，外底結構130及/或中底結構120可由可熱接合材料製成，使得在相對於鞋面102配置外底結構130及中底結構120之後，可施加熱以將外底結構130及中底結構120彼此熔合且接合。在此等情況中，外底結構130及中底結構120可由接合相容材料形成。其中外底結構130直接附接至中底結構120之此一配置可幫助將外底結構130錨固至物件100。

為了形成具有一內部中底結構之一編織鞋面，可首先將一中底結構暫時附接至一鞋楦。具有臨時附接之中底結構的鞋楦(亦統稱作一鞋楦總成)可接著被饋送穿過一編織裝置(諸如一徑向編織機)，以形成繞鞋楦及中底結構之一編織鞋面形式之一編織結構。在鞋楦移除時，具有一內部中底結構之一編織鞋面可與一外底結構組裝在一起以形成一鞋類物件，類似於上文討論及圖1至圖3中所示之物件100。

圖4及圖5繪示根據一實施例之製作一鞋類物件(諸如物件100)之一程序中的示意步驟。具體地，圖4繪示一鞋楦400(即，鞋類鞋楦)、黏著膜元件420及中底結構520之一剖視等角視圖。圖5繪示使用黏著膜元件420附接至鞋楦400之中底結構520之一底部等角視圖。將瞭解，中底結構520可類似於圖1至圖3中所示之實施例的中底結構120，

且可選用地包含參考中底結構120討論的一些或所有預備件。

在圖4及圖5中，將中底結構120暫時附接至鞋楦400之一程序可使用黏著膜元件420來實現。特定言之，可藉由將黏著膜元件420插入第二表面126與下表面410之間來將中底結構120之第二表面526暫時接合至鞋楦400之一下表面410(即，一鞋底表面)。

為簡明的目的，僅展示兩個膜元件，但是在其他實施例中，可使用任何數目、大小及配置的黏著膜元件。當然，在其他實施例中，可使用將一中底結構暫時固定、附接、接合、黏附或以其他方式暫時結合至一鞋楦的任何其他方法。例示性方法可包含但不限於黏著劑、膜、膠帶、油灰以及可能之其他方法的使用。設想，在一些實施例中，一鞋楦可經構形為具有一緊固元件(諸如一螺釘或其他突部)，且一中底結構可經構形為具有用於收納緊固元件之預備件(諸如用於收納一螺釘之一螺紋孔)。因此，在一些實施例中，一鞋楦及一中底結構可使用一些種類的機械緊固件來暫時地固定，包含但不限於：螺釘、螺栓、黏扣件、夾子、條帶以及可能的其他機械預備件。可根據各種因素來選擇暫時結合一中底結構與一鞋楦之方法，包含：鞋楦材料及/或尺寸、中底結構材料及/或尺寸，以及可能的其他因素。

為了瞭解中底結構520及鞋楦400之配置的目的，鞋楦400的特徵可為包括各種不同部分。例如，鞋楦400不僅可包含一下表面410(即，鞋楦400之鞋底表面)，而且可包含一上表面412。如本文中使用的，術語一鞋楦之「上表面」指的是鞋楦表面之不包含下表面410的區域，而下表面410則係對應於一腳底之鞋楦的表面。因此，上表面412可大致上包含內側表面、外側表面以及鞋面、鞋楦400之前表面及後表面。上表面412可大致上延伸至下表面410之一下表面周邊414或與其結合。

如圖4及圖5中所見，中底結構520在暫時被附接至鞋楦400時僅

覆蓋鞋楦400的下表面410。特定言之，上表面412可在中底結構120暫時被附接至鞋楦400時暴露。此一配置可(例如)與一短靴狀襯裡被放置在鞋楦400上方形成對比，其將易於覆蓋下表面410及上表面412兩者。換言之，施加至鞋楦400之一組件的例示性構形係其中組件(一中底結構)僅施加至鞋楦400之一局部部分(即，鞋楦400之下表面410)的構形，而非如一襯裡或其他中間層的情況中均勻地被施加遍及鞋楦400。

為了增強一編織裝置(諸如一徑向編織機)之操作，使用具有平滑幾何形狀的鞋楦總成可能係重要的。為簡明特徵化此等幾何形狀之平滑性的目的，術語周邊輪廓在本文中用於指代一組件之一給定截面區域的輪廓或邊界。此外，限制一給定截面區域的輪廓或線的特徵可為具有可在輪廓之不同區段內變化的曲率。在本討論中，一輪廓之一給定區段的曲率可由曲率半徑來描述，且不同區段的曲率可根據其等之曲率半徑的差異來比較。

圖6繪示包括鞋楦400及中底結構520之鞋楦總成500之一等角視圖，其包含鞋楦總成500之一部分之一放大截面圖。特定言之，鞋楦400之前足部分430之一截面圖被展示為沿著一平面450取得。如圖6中所見，前足部分430具有一截面區域425及界限截面區域425之一周邊輪廓427。周邊輪廓427可進一步由一頂部部分432、一底部部分434、一內側部分436及一外側部分438組成。

如圖6中所示，內側部分436及外側部分438可表示鞋楦400之外表面之部分，其中曲率相對較高且非恆定。例如，內側部分436可具有一第一曲率，其在圖6中由第一曲率半徑460表示。此外，外側部分438可具有一第二曲率，其在圖6中由第二曲率半徑462表示。

如圖6中所示，當暫時附接至鞋楦400時，中底結構520可幫助減小高曲率區域。在圖6中，看見鞋楦400及中底結構提供一組合周邊輪

廓470。組合周邊輪廓470表示將在一編織鞋面形成期間遞呈給一編織機的周邊輪廓。在此情況中，組合周邊輪廓470之一內側部分476具有一第三曲率半徑464，且組合周邊輪廓470之一外側部分478具有一第四曲率半徑466。

如圖6中清楚所見，組合周邊輪廓470之幾何形狀可與鞋楦400之幾何形狀不同。例如，組合周邊輪廓470在鞋楦400及中底結構520之內側及外側上明顯較不彎曲。具體地，第三曲率464可明顯小於鞋楦400及中底結構520之內側上之第一曲率460。同樣地，第四曲率466可明顯小於鞋楦400及中底結構520之外側上之第二曲率462。與由鞋楦400單獨遞呈周邊輪廓之相比，由於外側及內側上之此減小的曲率，鞋楦400及中底結構120可一起將一較平滑周邊輪廓(例如，具有較平滑邊界之一截面區域)遞呈給一編織機。

將瞭解，鞋楦400之曲率可在不同部分內與針對前足部分430描繪之曲率不同。可瞭解，在鞋楦400可能具有高曲率之其他部分中，中底結構120之添加亦可幫助將一較平滑輪廓周邊遞呈給編織機。

圖7繪示將鞋楦總成500(即，鞋楦400及中底結構520)插入穿過一編織裝置522之一步驟。在一些實施例中，編織裝置522可包含用於將線外層編織(over-braiding)至一鞋楦總成上之預備件。在圖7中所示之構形中，編織裝置522包含具有線504之線軸502，該等線504可在鞋楦400及中底結構520插入穿過編織裝置522之一中心編織區域523時外層編織至此等組件上。

在一些實施例中，鞋楦總成500可由人類操作者手動饋送穿過編織裝置522。在其他實施例中，一連續鞋楦饋送系統可用於將鞋楦總成500饋送穿過編織裝置522。本實施例可利用編織鞋面(Braided Upper)申請案中揭示之用於形成一編織鞋面之任何方法及系統。

如圖7中所示，當鞋楦總成500被饋送穿過編織裝置522時，繞鞋

楦400及中底結構120形成一編織結構602。在此情況中，編織結構602形成符合鞋楦400及中底結構120之一連續編織鞋面，且因此具有鞋楦400及中底結構120之組合之近似幾何形狀。

在一些實施例中，編織方法亦可包含用於固持及/或饋送物件穿過編織裝置522之預備件。例如，一些實施例可包含支撐平台(未展示)，該等支撐平台可促進饋送物件穿過編織裝置522。通常，可使用所屬領域中已知的用於饋送物體穿過一編織機之任何系統。在一些實施例中，一傳送器系統可用於自動將一鞋類鞋楦移動穿過編織裝置522。在一些其他實施例中，可手動將各鞋類鞋楦插入穿過編織裝置522。

如圖7中所見，例示性方法提供一大致上圓形截面形狀，其無可能干擾外層編織程序的任何高曲率區域。

圖8至圖9繪示切割一編織結構602且移除鞋楦400之一步驟之一示意圖。在一些情況中，如圖8至圖9中示意展示，在形成編織鞋類結構602後，編織鞋類結構602之一區段608可被切割且以其他方式移除以在編織鞋類結構602中形成一開口610。在一些情況中，可從開口610移除鞋楦400，開口610可進一步充當一腳部之一開口。

雖然本文中未展示，但是一些實施例亦可包含用於組裝裝飾、套疊件(overlay)或用於與一編織結構組裝在一起的其他組件或材料之部分之預備件。如本文中使用的術語「套疊件」指的是任何材料層，其可被安置在一層編織材料(包含用於一鞋面之編織材料)上方。套疊件可由任何種類之材料組成，且可經構形為具有多種不同特性(例如，拉伸、彈性、密度、重量、耐用性、透氣性等)。此外，套疊件可具有任何尺寸且可經構形以覆蓋一編織結構之一些部分及/或所有部分。套疊件可被安置在一編織結構之一內表面及/或一編織結構之一外表面上。實施例可使用任何套疊件及/或用於將套疊件附接至編

織結構之方法，其等揭示於2014年1月24日申請且標題為「Braided Upper with Overlays for Article of Footwear」之Bruce的美國專利公開案第_____號(現美國專利申請案第14/163,438號)中，該案完整內容以引用的方式併入本文中。

圖10繪示由與一外底結構650組裝在一起之編織結構602 (併入內部中底結構520)形成之一編織鞋面604之一實施例之一等角視圖。在此，可使用表面652與下表面605之間之一黏著劑660將外底結構650之表面652暫時接合至編織鞋面604之一下表面605 (即，一鞋底表面)。當然，在其他實施例中，可使用將一外底結構與一鞋面暫時固定、附接、接合、黏附或以其他方式暫時結合之任何其他方法。例示性方法可包含但不限於黏著劑、膜、膠帶以及可能的其他方法之使用。另外其他實施例可能不包含一外底結構。此外，在其他實施例中，額外鞋底組件或層可被併入一外底結構與一編織鞋面之間。

實施例可使用用於製造包含具有內部內底之鞋面之編織物件之任何方法。特定方法，實施例可使用任何編織鞋面、形成及附接套疊件結構(使用3D列印及高頻焊接)之方法以及任何其他方法、系統或預備件，其等揭示於_____日申請為美國專利申請案第_____號、標題為「Portable Manufacturing System for Articles of Footwear」(代理人檔案號第51-4304號)之Bruce的美國專利公開案第_____號中，該案完整內容以引用的方式併入本文中。

圖11至圖12繪示具有內部中底結構520 (圖11)及無中底結構520 (圖12)之鞋面604之示意圖。將瞭解，圖12僅旨在用於闡明例示性設計之預備件之目的。特定言之，在一些實施例中，一中底結構可能不可移除，且取而代之可永久地安置在一鞋面之一內腔內。

如藉由比較圖11及圖12中之放大截面圖所見，鞋面604維持兩個構形之間的近似相同截面形狀。具體地，甚至當在圖12之構形中移除

中底結構520時，鞋面604之下部分710（其與鞋面604之下表面712及周邊側表面714結合）亦不會在幾何形狀或尺寸上改變。下部分710之此一致幾何形狀可能係歸因於形成鞋面604之程序。具體地，繞中底結構520編織伸張線，使得所得編織結構具有與鞋面604之一鬆弛或未張緊裝置中之中底結構520之輪廓對應的幾何形狀。例如，如圖12中所示，在鞋面604之一頂部部分739處，編織結構之線740可間隔開達與編織結構之下部分710中的線742類似的量，藉此指示此狀態中遍及鞋面604之大致上均勻張力。

鞋面604之此一構形可與一替代實施例形成對比，其中在已於一外層編織程序(或其他編織程序)中形成鞋面之後插入一中底結構。例如，在圖13至圖15中所示之一替代實施例中，一編織鞋面804可形成在無一中底結構之一鞋楦800上(圖13)。接下來，一旦編織鞋面804已形成(且鞋楦800被移除)，一中底結構820可插入至編織鞋面804中，如圖14中所示。在此情況中，編織鞋面804必須拉伸，尤其在一下部分810處，以適應中底結構820之輪廓。此拉深可導致編織鞋面804之下部分810處之增大張力，其係鞋面804內由中底結構820之存在導致之張力。最後，圖15繪示如果從編織鞋面804移除中底結構820，則編織鞋面804可回復至一先前構形，其中下部分810之幾何形狀無法保持中底結構820之輪廓(即，下部分810不再具有對應於中底結構820之一幾何形狀)。此可在鞋面804在中底結構820移除的情況下收縮時發生。

與圖11至圖12之實施例形成對比，歸因於中底結構820之存在，圖13至圖15中所示之實施例導致鞋面804之一些部分中之更大拉伸。具體地，在鞋面802之下部分810中，編織結構之線842與編織結構之頂部部分839中之線840間隔更遠，指示遍及鞋面802之一不均勻張力。

藉由形成一鞋面使得鞋面幾何形狀適應一中底結構而不拉伸，如在圖1至圖12中所示之實施例中發生，鞋面可被製作為更具彈性且亦可更容易地適應來自地面接觸力、彎曲等之額外張力。

雖然已描述各種實施例，但該描述係意欲為例示性而非限制性且一般技術者將明白在本發明之範疇內之多得多的實施例及實施方案係可行的。任何實施例之任何特徵可結合或替代任何其他實施例中之任何其他特徵或元件使用，除非具體限制。因此，不應限制該等實施例，惟根據隨附申請專利範圍及其等之等效物除外。此外，可在隨附申請專利範圍之範疇內作出各種修改及變化。

【符號說明】

10	前足部分
12	中足部分
14	後跟部分
15	腳踝部分
16	外側
18	內側
100	鞋類物件
102	鞋面
105	伸張元件
107	開口
109	內腔
111	外表面
113	內表面
115	閉合下部分
120	中底結構
122	外表面

124	第一表面
126	第二表面
128	第一表面周邊
130	外底結構
131	第一表面
132	第二表面
141	厚度
142	厚度
143	厚度
300	腳部
304	垂直平面
320	未壓縮厚度
322	壓縮厚度
400	鞋楦
410	下表面
412	上表面
414	下表面周邊
420	黏著膜元件
425	截面區域
427	周邊輪廓
430	前足部分
432	頂部部分
434	底部部分
436	內側部分
438	外側部分
450	平面

460	第一曲率半徑
462	第二曲率半徑
464	第三曲率半徑
466	第四曲率半徑
470	組合周邊輪廓
476	內側部分
478	外側部分
500	鞋楦總成
502	線軸
504	線
520	中底結構
522	編織裝置
523	中心編織區域
526	第二表面
602	編織結構
604	編織鞋面
605	下表面
608	區段
610	開口
650	外底結構
652	表面
660	黏著劑
710	下部分
712	下表面
714	周邊側表面
739	頂部部分

740	線
742	線
800	鞋 楦
804	編 織 鞋 面
810	下 部 分
820	中 底 結 構
839	頂 部 部 分
840	線
842	線

申請專利範圍

1. 一種製作一鞋類物件之一鞋面之方法，其包括：
將一中底結構與一鞋楦之一下表面結合；
將該鞋楦及該中底結構插入穿過一編織裝置，同時將該中底結構與該鞋楦之該下表面結合，以繞該鞋楦及該中底結構形成一編織結構；及
藉此由該編織結構形成該鞋面，其中該中底結構被安置在該鞋面之一內腔內。
2. 如請求項1之方法，其中將該中底結構與該鞋楦之該下表面結合包含：將該中底結構暫時接合至該下表面。
3. 如請求項2之方法，其中該方法包含：將一接合材料施加在該中底結構與該下表面之間。
4. 如請求項3之方法，其中該接合材料係一黏著膜。
5. 如請求項3之方法，其中該接合材料係一液體黏著層。
6. 如請求項1之方法，其中該中底具有一第一厚度，其中該鞋面具有一第二厚度，且其中該第一厚度大於該第二厚度。
7. 如請求項1之方法，其中該鞋楦之該下表面包含一下表面周邊，其中該鞋楦包含延伸至該下表面周邊之一上表面，且其中該上表面係在該中底結構被暫時附接至該鞋楦時暴露。
8. 如請求項1之方法，其中該方法包含：從該鞋面移除該鞋楦。
9. 如請求項1之方法，其中該編織裝置係一徑向編織機。
10. 一種製作一鞋類物件之方法，其包括：
將一中底結構與一鞋楦之一下表面結合；
將該鞋楦及該中底結構插入穿過一編織裝置，同時將該中底結構與該鞋楦之該下表面結合，以繞該鞋楦及該中底結構形成

一編織結構，藉此由該編織結構形成一鞋面，其中該中底結構被安置在該鞋面之一內腔內；

從該鞋面移除該鞋楦；

將一外底結構附接至該鞋面之一下部分，該外底結構包含一地面接合表面；及

藉此形成該鞋類物件。

11. 如請求項10之方法，其中該中底結構係由一第一材料製成，該鞋面係由一第二材料製成，且該外底結構係由一第三材料製成，且其中該第一材料與該第二材料不同，且該第三材料與該第二材料不同。
12. 如請求項11之方法，其中該第一材料與該第三材料不同。
13. 如請求項11之方法，其中該第一材料比該第二材料更可壓縮。
14. 一種鞋類物件，其包括：
 - 一鞋面，其係由一編織結構組成，該鞋面包含一內腔及提供至該內腔之入口之一開口，且其中該鞋面包含一閉合下部分；
 - 一中底結構，其被安置在該內腔內，使得該中底結構被安置成與該下部分之一外表面相比更靠近該下部分之一內表面；及
 - 一外底結構，其經附接至該下部分之該外表面。
15. 如請求項14之鞋類物件，其中該下部分被安置在該中底結構與該外底結構之間。
16. 如請求項14之鞋類物件，其中該中底結構經接合至該鞋面之該下部分之該內表面。
17. 如請求項14之鞋類物件，其中該中底結構比該鞋面厚。
18. 如請求項14之鞋類物件，其中該中底結構比該外底結構厚。
19. 如請求項14之鞋類物件，其中該中底結構比該外底結構更可壓縮。
20. 如請求項14之鞋類物件，其中該中底結構比該鞋面更可壓縮。

圖式

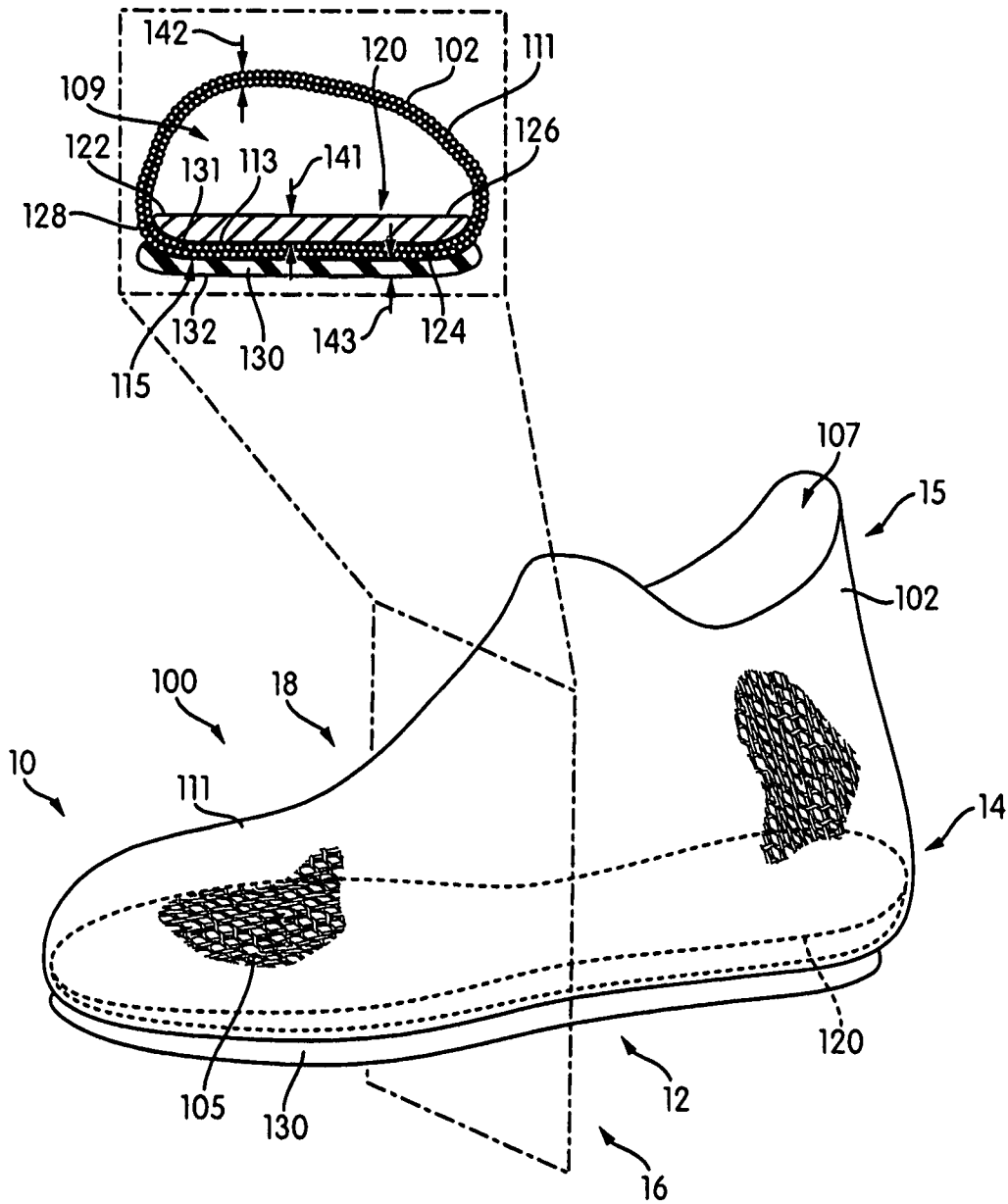


圖 1

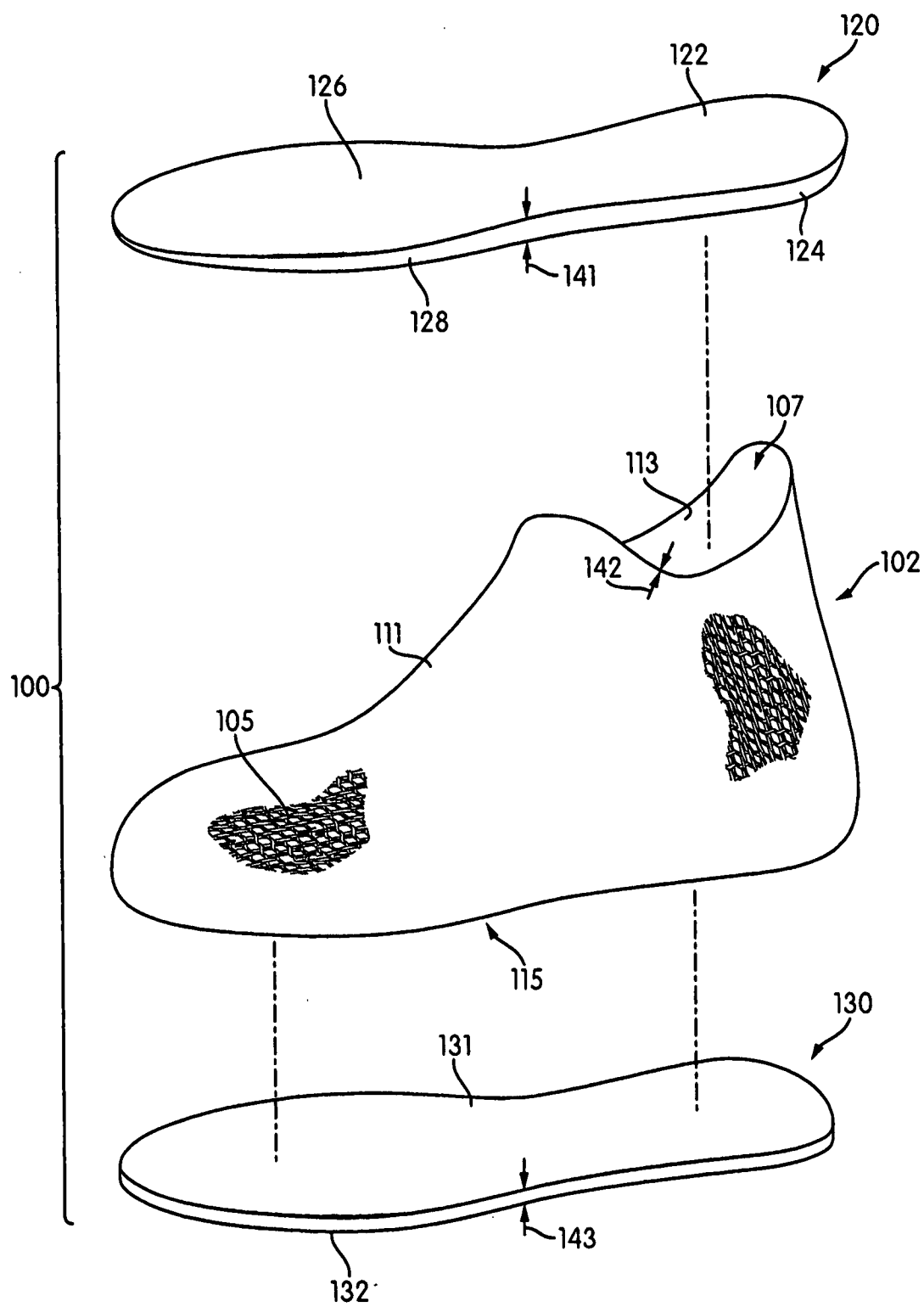


圖 2

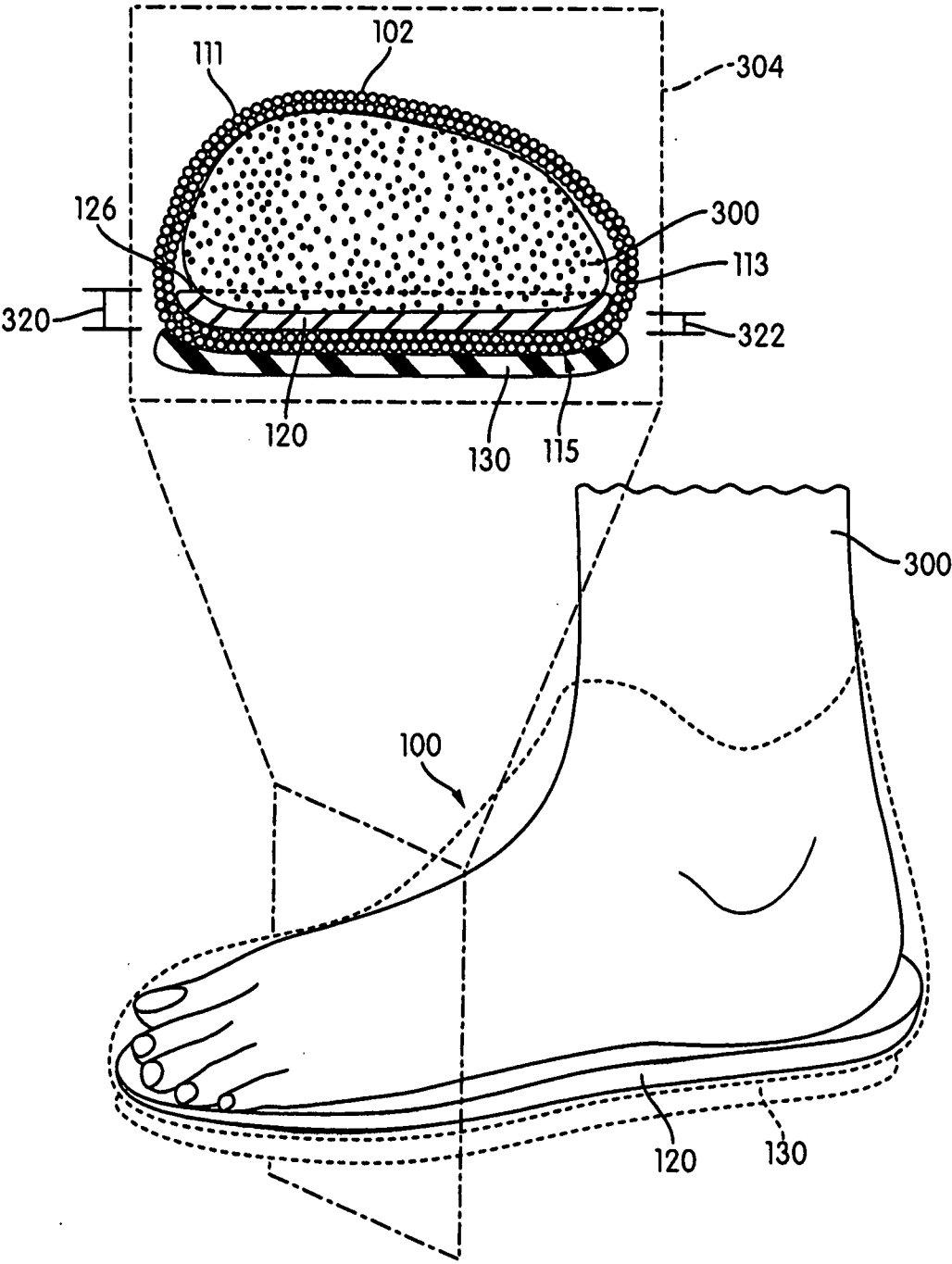


圖 3

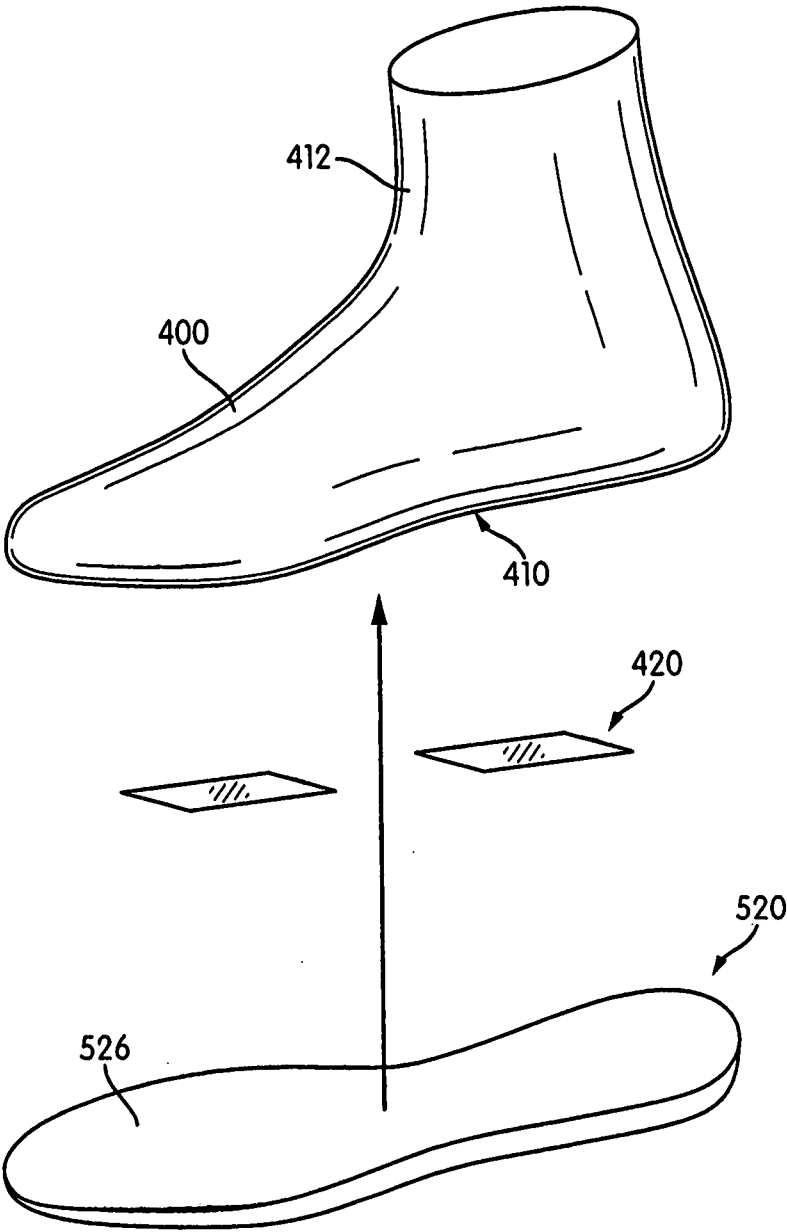


圖 4

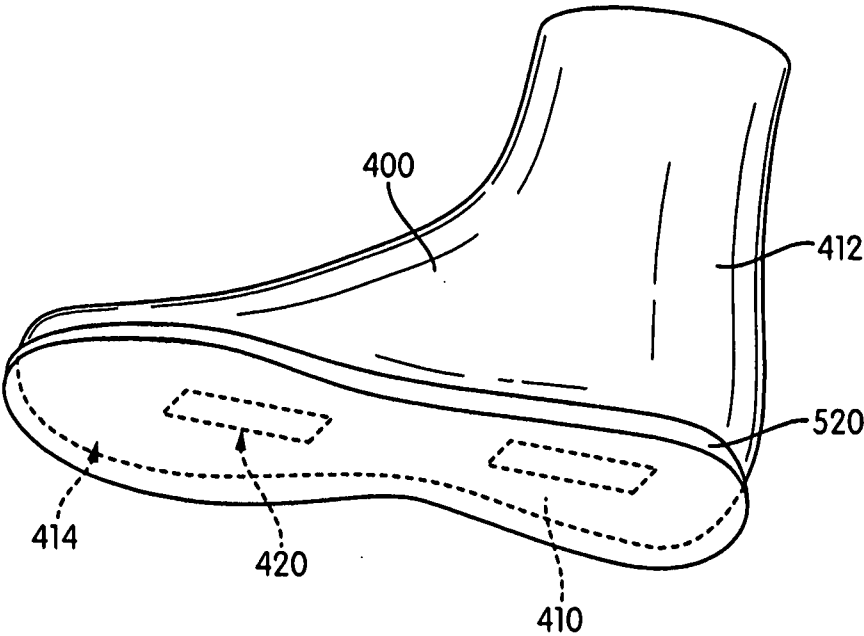


圖 5

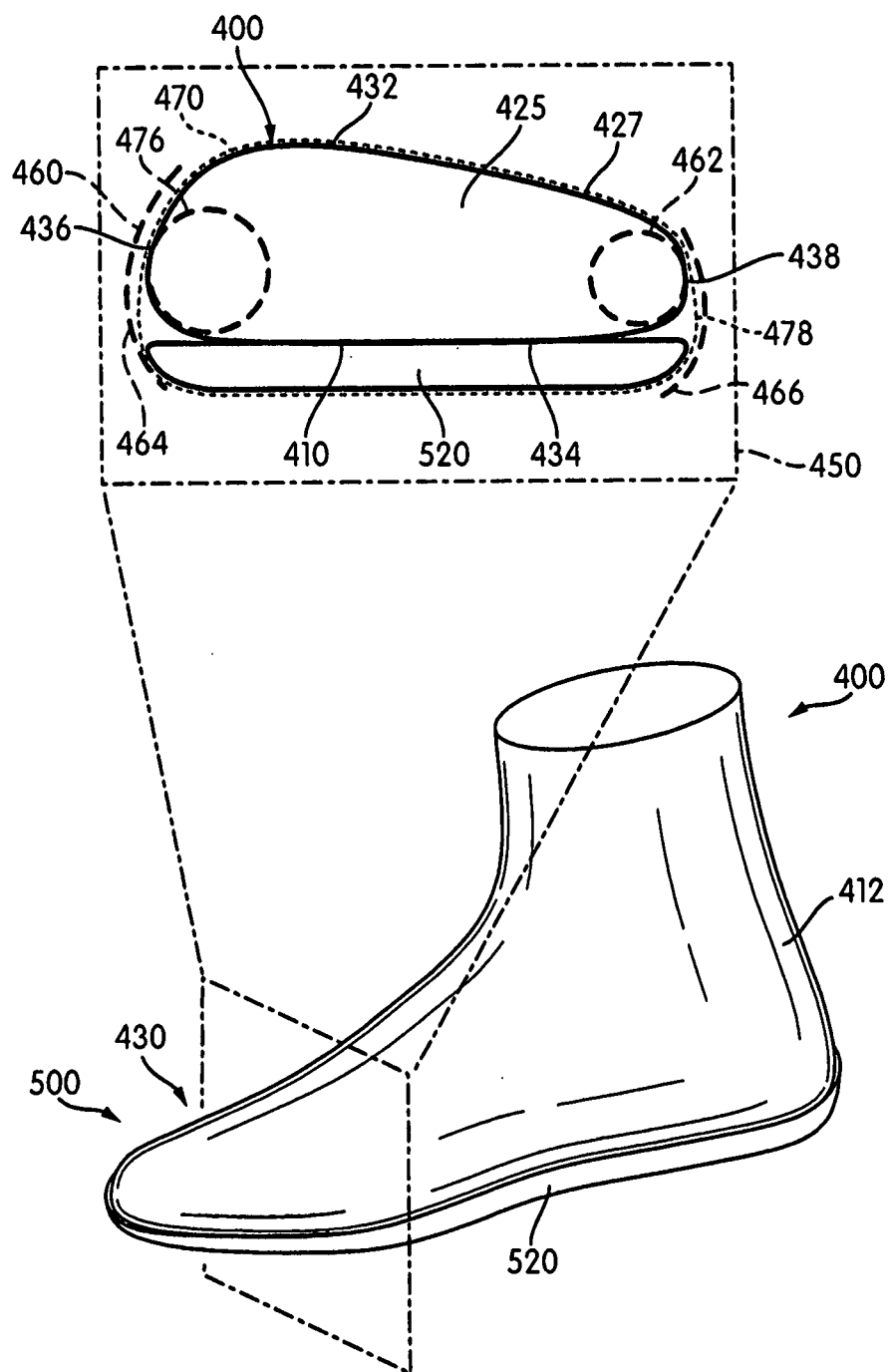


圖 6

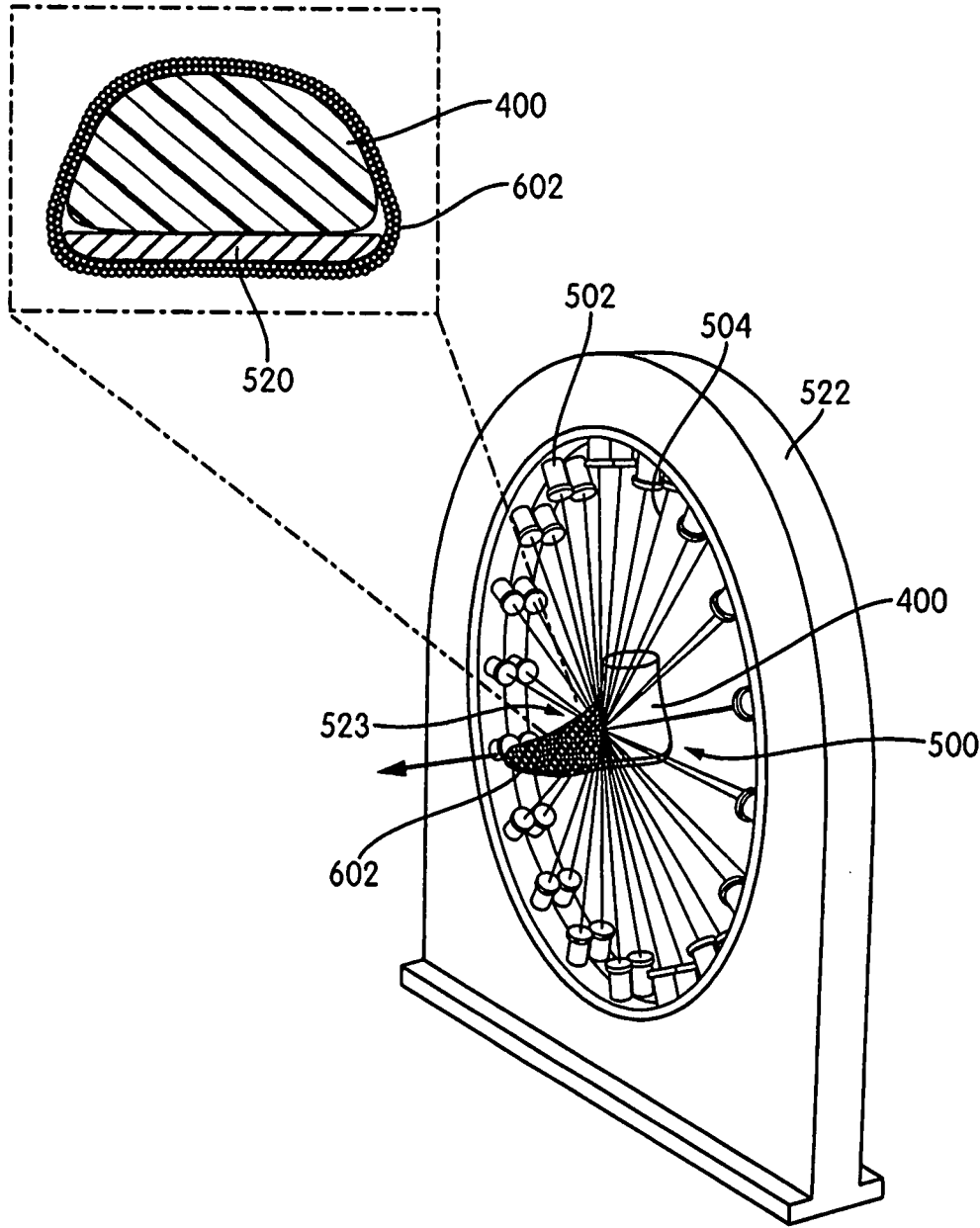


圖 7

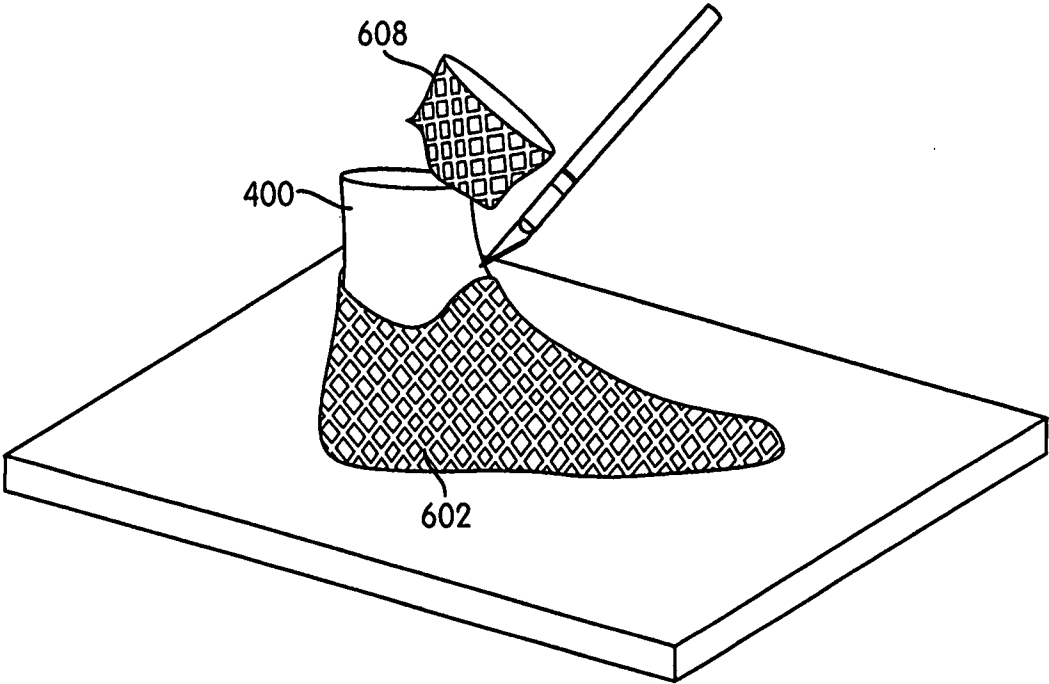


圖 8

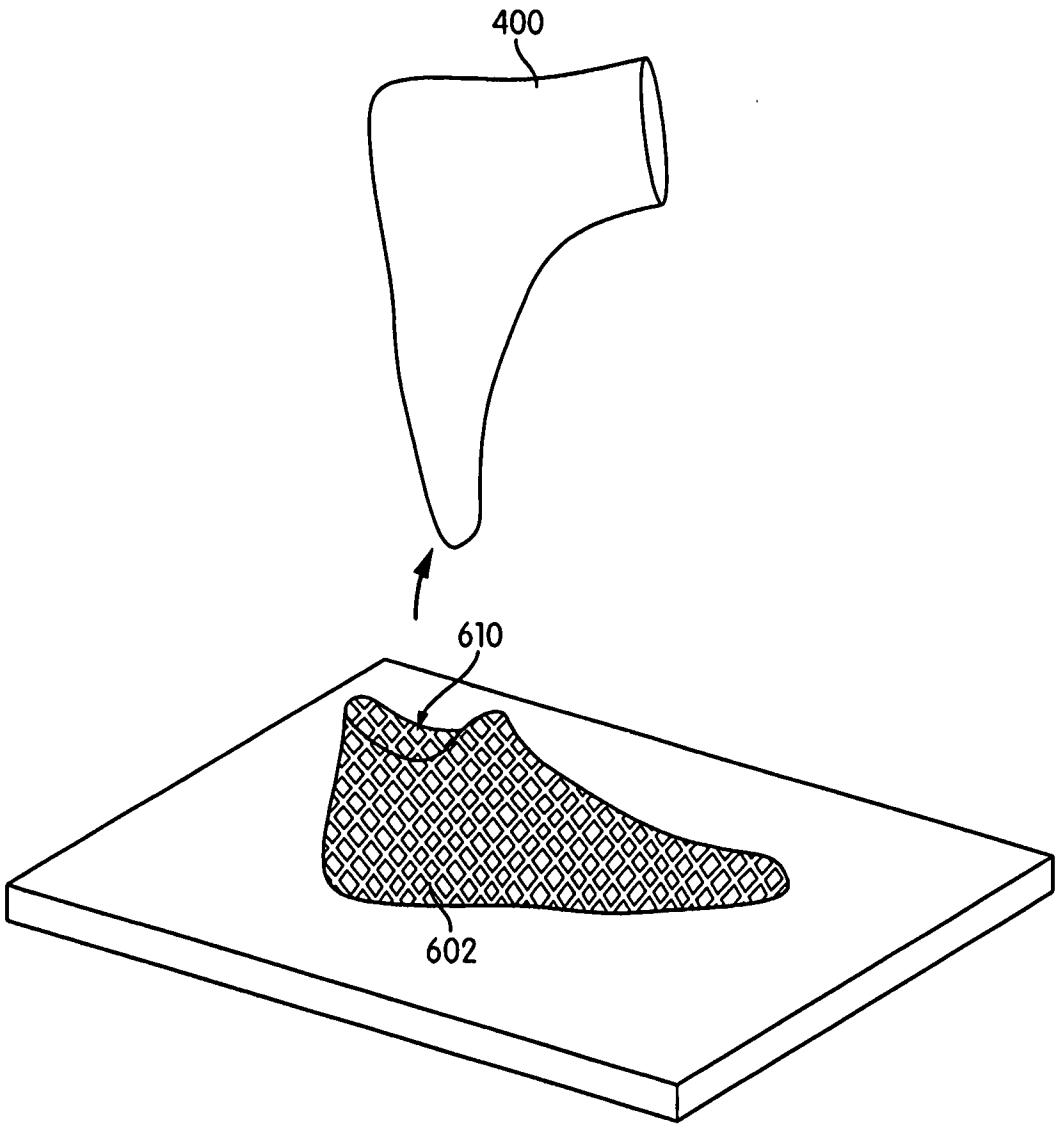


圖 9

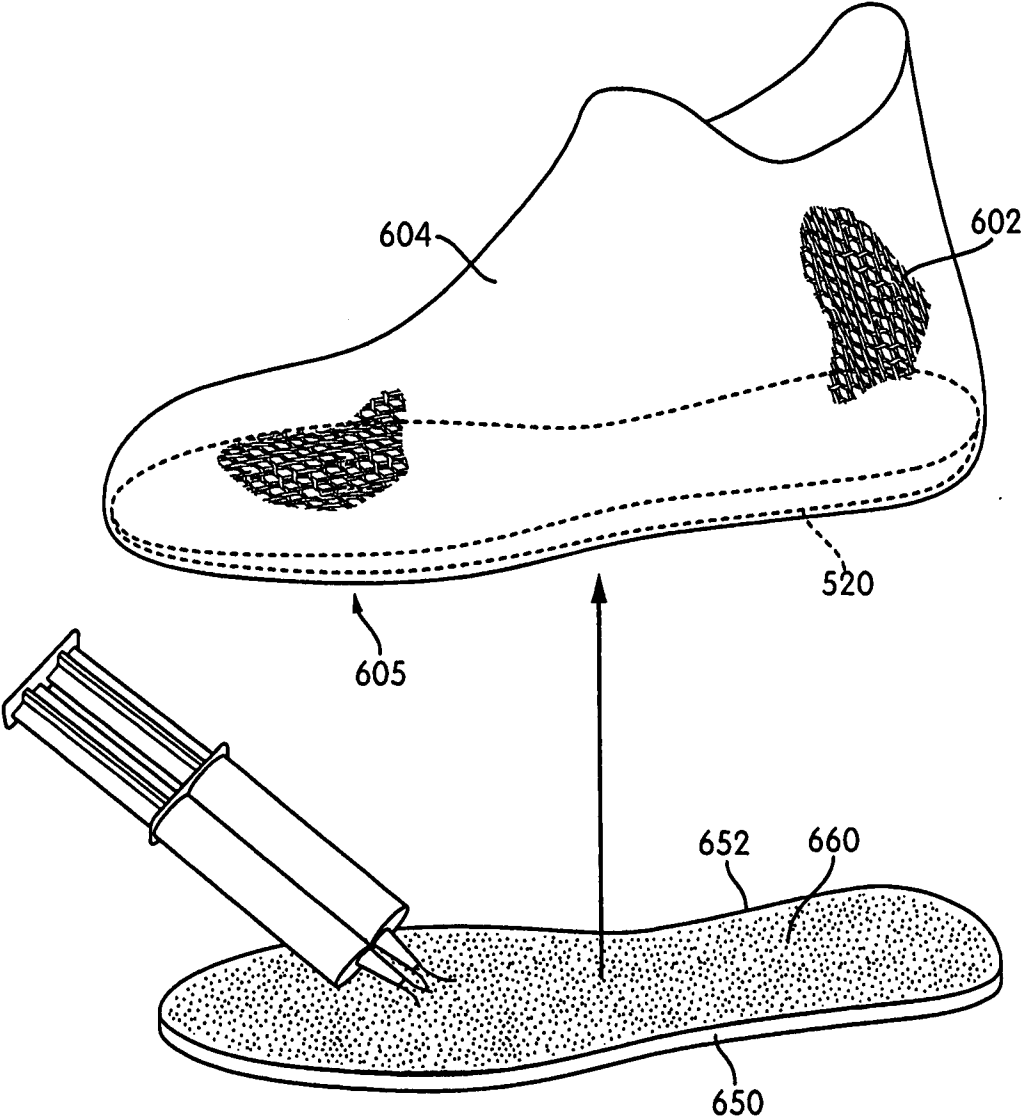


圖 10

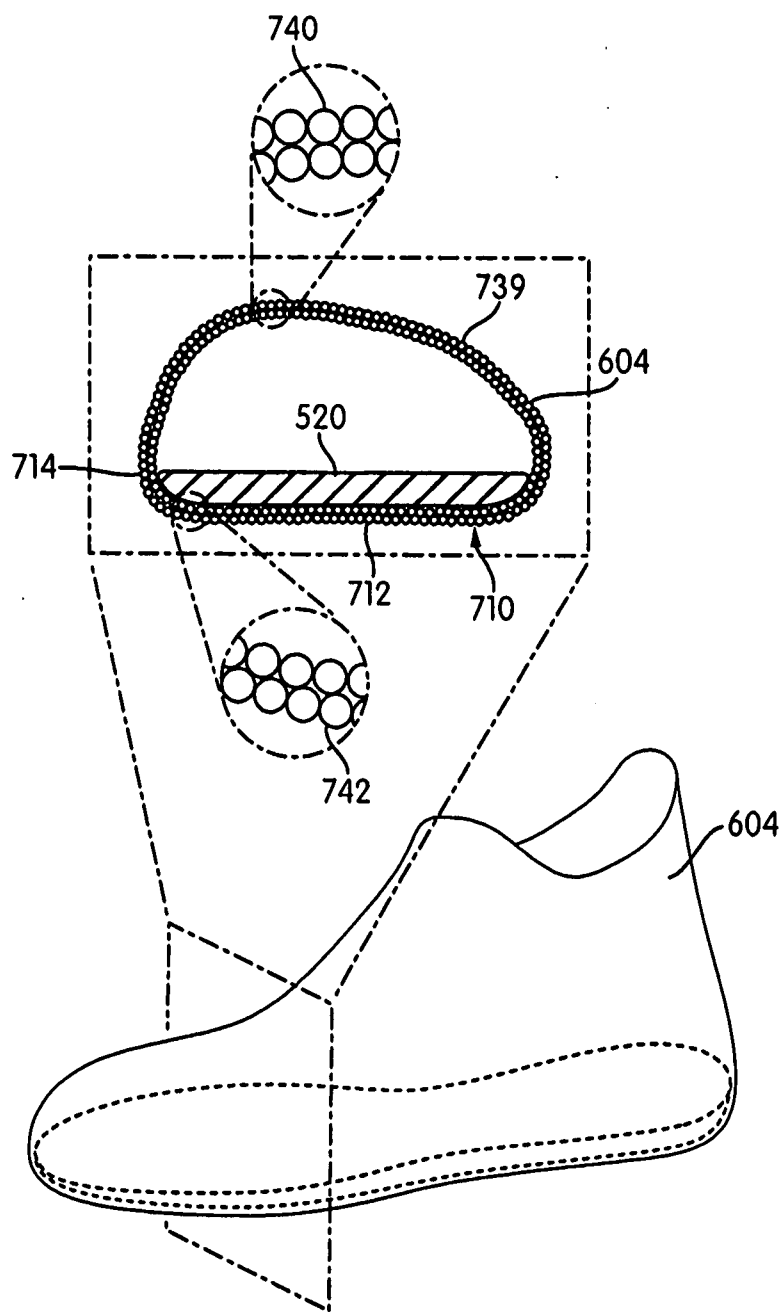


圖 11

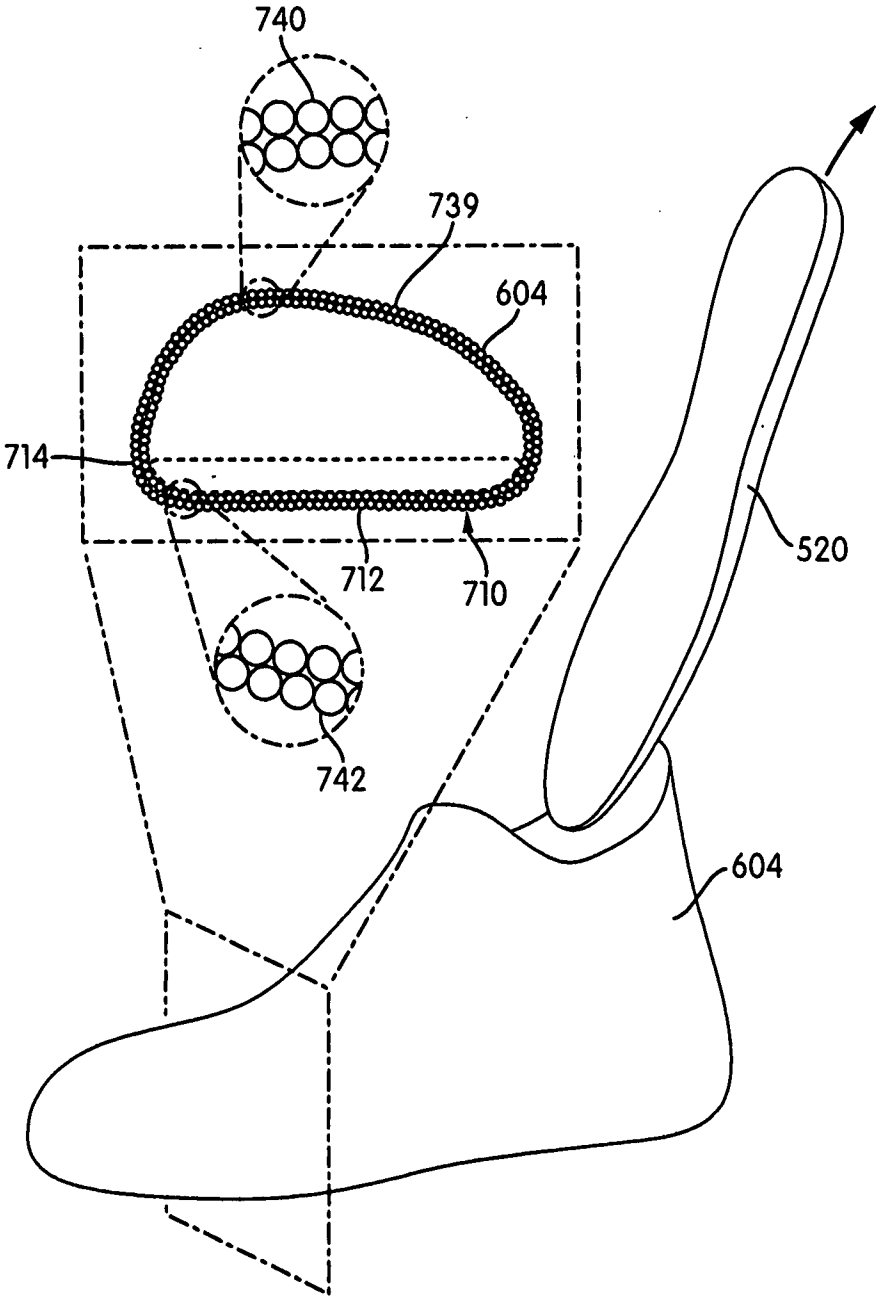


圖 12

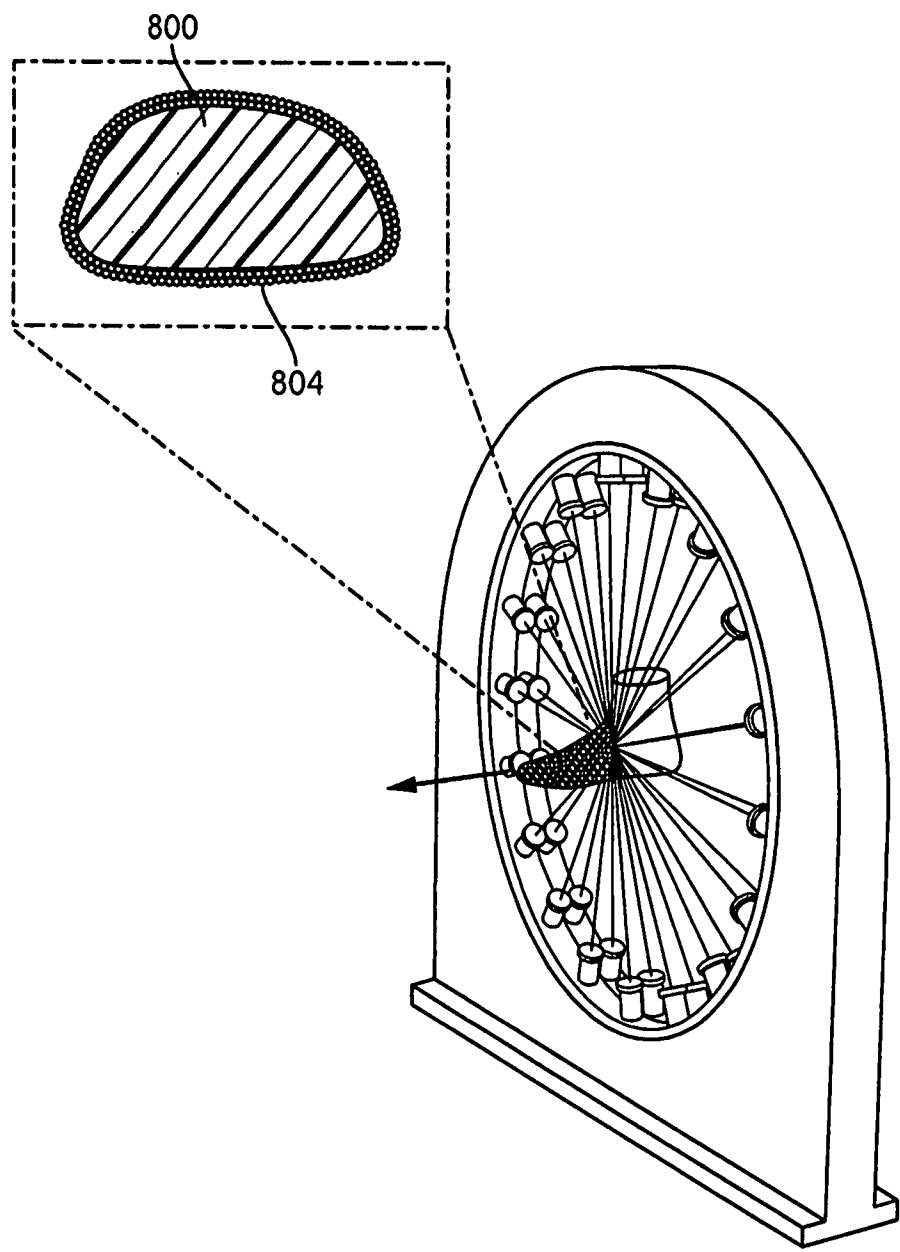


圖 13

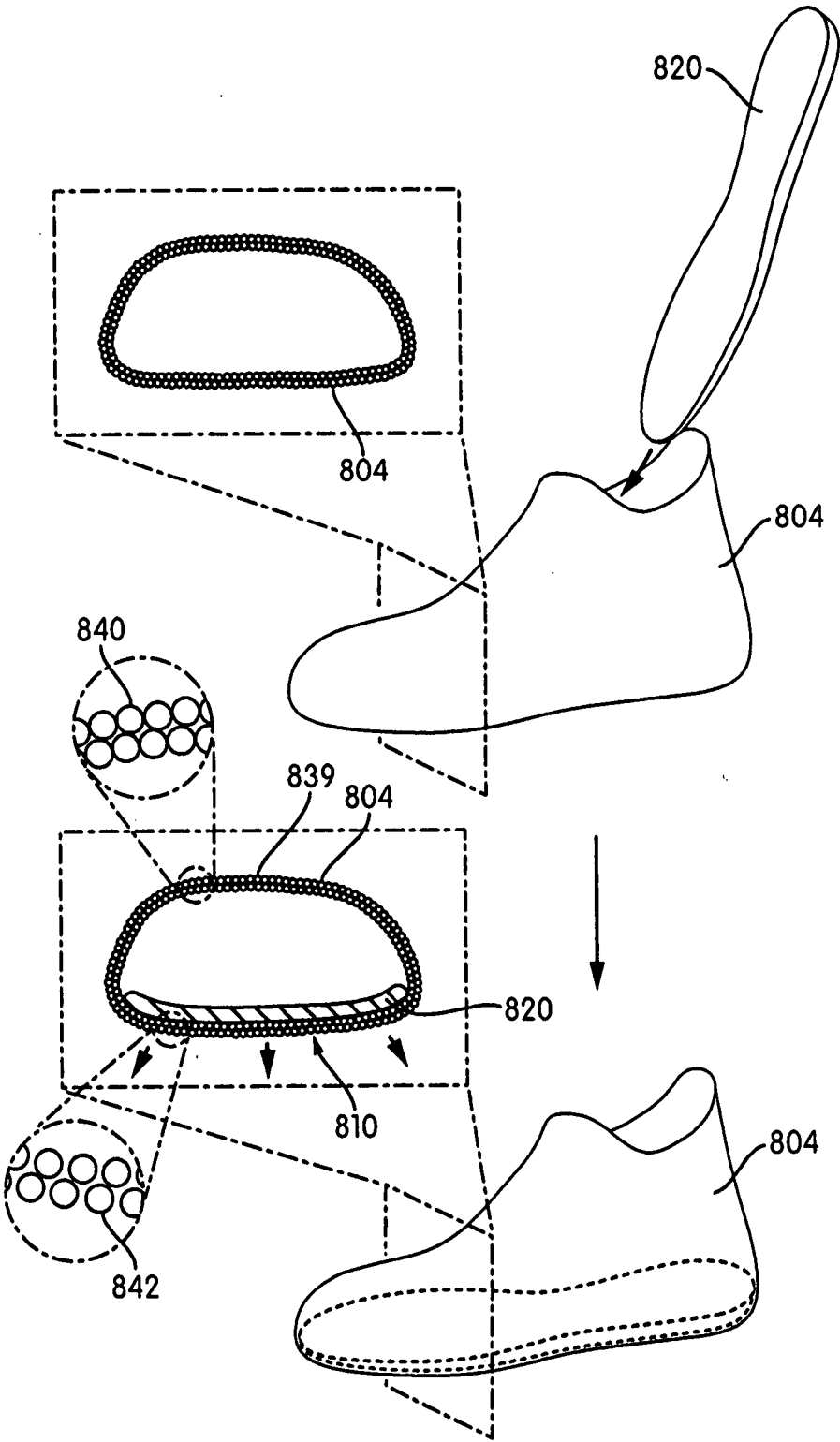


圖 14

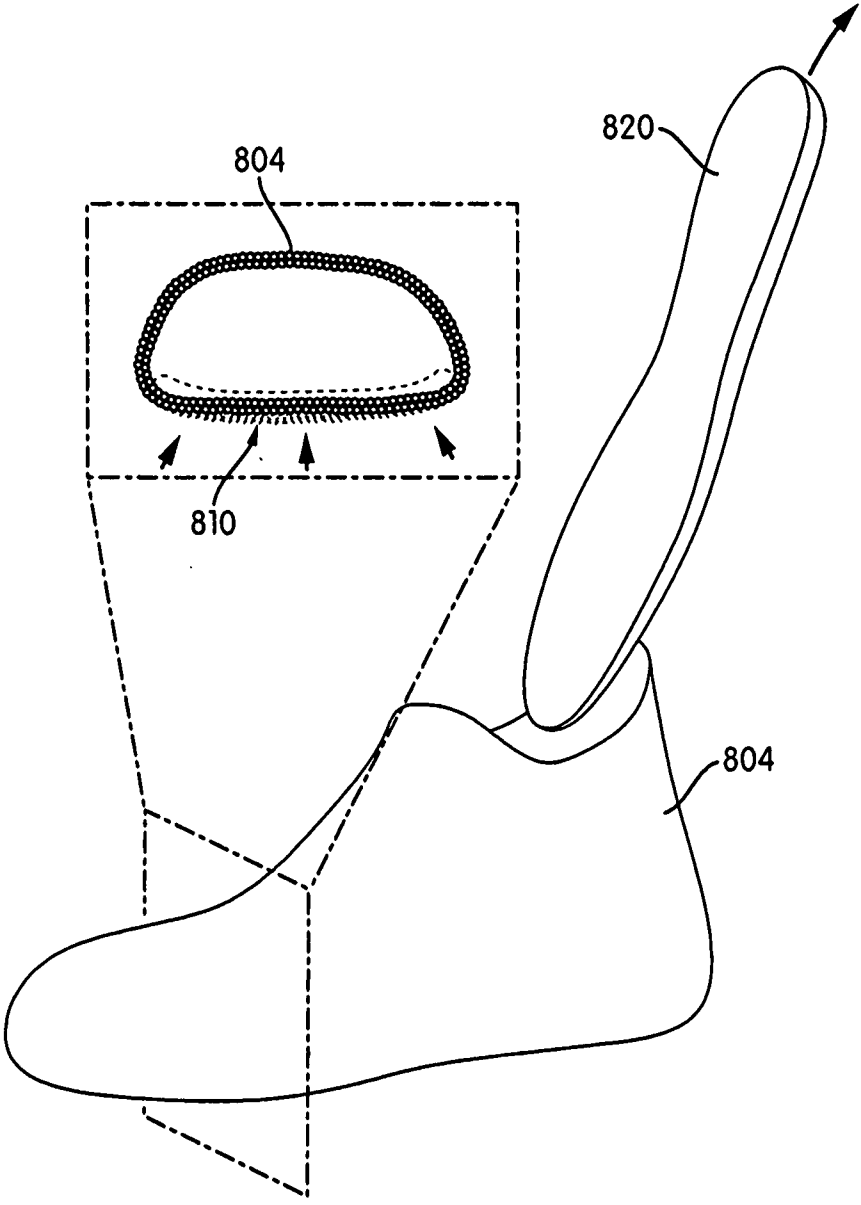


圖 15