



(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 I876877 B

(45) 公告日：中華民國 114 (2025) 年 03 月 11 日

(21) 申請案號：113105517

(22) 申請日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 08 日

(51) Int. Cl. : A43B7/32 (2006.01)

A43B13/18 (2006.01)

(30) 優先權：2021/06/09 美國

63/208,961

(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：紐曼 寇特 W 四世 NEUMANN, KORT W., IV (US)；楊斯 布萊恩 K
YOUNGS, BRYAN K. (US)

(74) 代理人：陳長文；簡秀如；孫寶成

(56) 參考文獻：

CN 108348037A

審查人員：彭裕志

申請專利範圍項數：23 項 圖式數：5 共 38 頁

(54) 名稱

鞋類物件、用於鞋類物件的鞋底結構及製造用於鞋類物件之鞋底結構的方法

(57) 摘要

本發明呈現具有中足間隙及籠件加強囊袋之鞋底結構，用於製造/使用此等鞋底結構之方法及使用此等鞋底結構製造之鞋類。一鞋底結構包含具有一抓地表面之一外底及具有第一及第二中底片段之一中底。該第一中底片段包含附接至一鞋面之後足區域且至該外底之上表面之一緩衝墊。藉由一中足間隙與該第一中底片段間隔之該第二中底片段包含藉由一前足間隙與另一緩衝墊間隔之一流體填充囊袋。該緩衝墊及囊袋附接至該外底之上表面且至該鞋面之前足區域。部分包圍該第二中底片段之一籠件包含附接至該鞋面及該流體填充囊袋之一籠板。弓形籠翼自該籠板之相對內側及外側突出且插入該第二緩衝墊與外底之間。

Presented are sole structures with midfoot gaps and cage-reinforced bladders, methods for making/using such sole structures, and footwear fabricated with such sole structures. A sole structure includes an outsole with a ground-engaging surface, and a midsole with first and second midsole segments. The first midsole segment includes a cushion that attaches to an upper's hindfoot region and to the outsole's upper surface. The second midsole segment, which is spaced from the first midsole segment by a midfoot gap, includes a fluid-filled bladder spaced from another cushion by a forefoot gap. The cushion and bladder attach to the outsole's upper surface and to the upper's forefoot region. A cage, which partially surrounds the second midsole segment, includes a cage plate that attaches to the upper and the fluid-filled bladder. Arcuate cage wings project from opposing medial and lateral sides of the cage plate and insert between the second cushion and outsole.

指定代表圖：

符號簡單說明：

10:鞋類物件

12A:腳趾套頭區段

12B:鞋幫區段

12C:後幫部/後跟鞋套
區段

14:底下鞋底結構

15:腳踝開口/前前足間
隙

16:繫帶眼孔

18:鞋舌

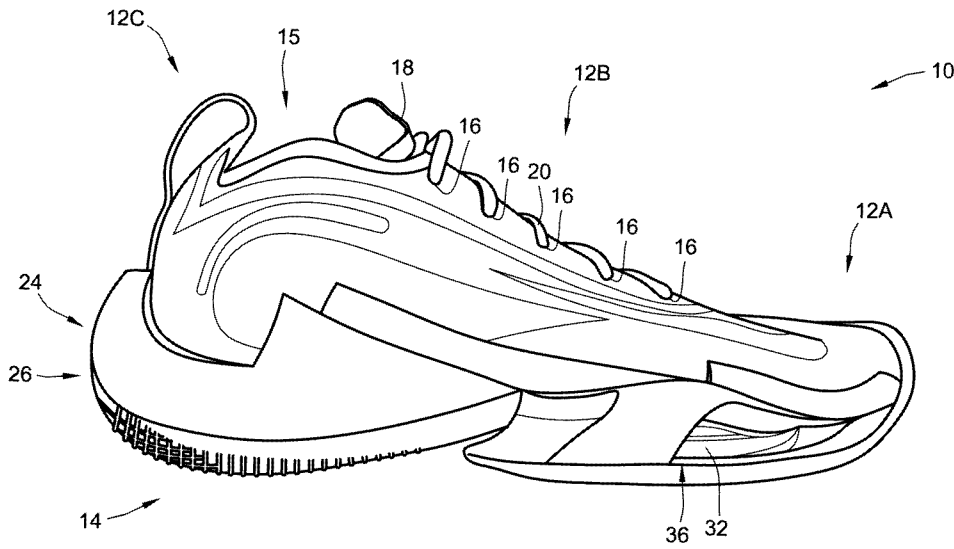
20:鞋帶

24:中底

26:外底

32:流體填充前足囊袋

36:前足籠件



【圖1】



I876877

【發明摘要】

【中文發明名稱】

鞋類物件、用於鞋類物件的鞋底結構及製造用於鞋類物件之鞋底結構的方法

【英文發明名稱】

ARTICLE OF FOOTWEAR, SOLE STRUCTURES FOR ARTICLES OF FOOTWEAR AND METHOD OF MANUFACTURING A SOLE STRUCTURE FOR AN ARTICLE OF FOOTWEAR

【中文】

本發明呈現具有中足間隙及籠件加強囊袋之鞋底結構，用於製造/使用此等鞋底結構之方法及使用此等鞋底結構製造之鞋類。一鞋底結構包含具有一抓地表面之一外底及具有第一及第二中底片段之一中底。該第一中底片段包含附接至一鞋面之後足區域且至該外底之上表面之一緩衝墊。藉由一中足間隙與該第一中底片段間隔之該第二中底片段包含藉由一前足間隙與另一緩衝墊間隔之一流體填充囊袋。該緩衝墊及囊袋附接至該外底之上表面且至該鞋面之前足區域。部分包圍該第二中底片段之一籠件包含附接至該鞋面及該流體填充囊袋之一籠板。弓形籠翼自該籠板之相對內側及外側突出且插入該第二緩衝墊與外底之間。

【英文】

Presented are sole structures with midfoot gaps and cage-reinforced bladders, methods for making/using such sole structures, and footwear fabricated with such sole structures. A sole structure includes an outsole with a ground-engaging surface, and a midsole with first and second midsole segments. The first midsole segment includes a cushion that attaches to an upper's hindfoot region and to the outsole's upper

surface. The second midsole segment, which is spaced from the first midsole segment by a midfoot gap, includes a fluid-filled bladder spaced from another cushion by a forefoot gap. The cushion and bladder attach to the outsole's upper surface and to the upper's forefoot region. A cage, which partially surrounds the second midsole segment, includes a cage plate that attaches to the upper and the fluid-filled bladder. Arcuate cage wings project from opposing medial and lateral sides of the cage plate and insert between the second cushion and outsole.

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- 10: 鞋類物件
- 12A: 腳趾套頭區段
- 12B: 鞋幫區段
- 12C: 後幫部/後跟鞋套區段
- 14: 底下鞋底結構
- 15: 腳踝開口/前前足間隙
- 16: 繫帶眼孔
- 18: 鞋舌
- 20: 鞋帶
- 24: 中底
- 26: 外底
- 32: 流體填充前足囊袋
- 36: 前足籠件

【發明說明書】

【中文發明名稱】

鞋類物件、用於鞋類物件的鞋底結構及製造用於鞋類物件之鞋底結構的方法

【英文發明名稱】

ARTICLE OF FOOTWEAR, SOLE STRUCTURES FOR ARTICLES OF FOOTWEAR AND METHOD OF MANUFACTURING A SOLE STRUCTURE FOR AN ARTICLE OF FOOTWEAR

【技術領域】

【0001】 本發明大體上係關於鞋類物件。更具體言之，本發明之態樣係關於具有流體填充囊袋及分割區鞋底結構之運動鞋。

【先前技術】

【0002】 鞋類物件(諸如鞋、靴子、拖鞋、涼鞋及類似者)大體上由兩個主要元件構成：用於將鞋類固定至一使用者之腳之一鞋面及用於為腳提供底下支撐之一鞋底。鞋面可由縫合或接合在一起以形成用於固定地接納一腳之一外殼或套之各種材料(包含織物、聚合物、天然及合成皮革等)製成。例如，許多涼鞋及拖鞋具有具備一露腳趾及/或露腳跟構造之一鞋面。一些設計採用限於在腳背上方且視情況，圍繞使用者之腳踝延伸之一系列束帶之一鞋面。相反地，許多靴子及鞋設計採用具有包住腳之一閉合腳趾及腳跟構造之一完整鞋面。穿過鞋面之一後幫部(rear quarter)部分之一腳踝開口提供進入鞋類內部之通路，從而促進腳進出鞋面。可利用一繫帶或束帶以將腳固定在鞋面內。

【0003】 一鞋底結構安裝至定位於使用者之腳與地面之間之鞋面之底側。在許多鞋類物件(包含運動鞋及靴子)中，鞋底結構係通常併入一舒

適性增強內底、一衝擊緩解中底及一表面接觸外底之一分層構造。內底通常係為使用者之腳之底側「足底」區域提供一接觸表面之一薄且可壓縮部件。藉由比較，中底安裝於內底下方，從而形成鞋底結構之一中間層。除減弱地面反作用力之外，中底亦可有助於控制腳運動並賦予增強之穩定性。形成鞋類之地面接觸部分之一外底固定於中底下方。外底大體上由包含經工程設計以改良牽引力之踏面圖案之一耐久、耐磨材料製成。

【0004】 許多習知中底係沿著鞋之前後長度及內外寬度連續延伸之單層、單體結構。中底大體上由一衝擊減弱聚合物發泡體材料(諸如聚氨基甲酸酯或乙烯乙酸乙烯酯)製成。此等材料在一經施加負載(諸如使用者在跑步、跳躍、橫向步態等期間產生之力)下彈性地壓縮以為使用者之腳及腿提供緩衝。可透過在中底內包含流體填充腔室及囊袋而為鞋類之穿著者提供額外持久性及地面反作用力減弱。一般言之，一流體填充囊袋係由經密封、加壓且安裝至中底之聚合物發泡體或囊封於中底之聚合物發泡體內之一彈性聚合物材料形成。為了賦予一流體填充囊袋之形狀或保持一流體填充囊袋之一預期形狀，織物或發泡體之拉伸部件可定位於囊袋之內部流體腔室內或加強結構可接合至囊袋之一外表面。

【發明內容】

【0005】 本文中呈現具有中足彎曲間隙及籠件加強前足囊袋之鞋類鞋底結構，用於製造此等鞋底結構之方法及用於使用此等鞋底結構之方法以及使用此等鞋底結構製造之鞋類。在一非限制性實例中，用於一鞋類物件之一鞋底結構被分段成一前足區域及一後足區域，其中一中足彎曲間隙分離前足及後足鞋底區域。與僅將一橫向通道或深溝槽併入中足區域之聚合物發泡體中的一些習知中底設計相反，中足彎曲間隙完全消除間隙區域

中之聚合物發泡體以藉此將中底之前足及後足區域結構上分離。中底之後足區域可限於可操作地附接至鞋類鞋面(例如，直接安裝至中底布(strobel)之一底側表面)之一聚合物發泡體緩衝墊。中底之後足緩衝墊之一前片段可由插置於緩衝墊與鞋面之間之一緩衝板(moderator plate)加強，而後足緩衝墊之一後片段直接黏著至中底布且包覆於後跟鞋套(heel counter)周圍以形成一腳跟穩定器壁。外底之一彈性後足片段安裝至中底之後足緩衝墊之一底側表面且可包覆於腳跟穩定器壁周圍。

【0006】 繼續上文實例之論述，中底之前足區域可包含可操作地附接至鞋類鞋面(例如，直接安裝至中底布之一底側表面)，但在蹠趾關節處停止以容許額外腳趾彎曲之一緩衝板。兩個前足緩衝墊離散地封裝於中底內，該等前足緩衝墊之一前者直接安裝至鞋面之一底側表面且該等前足緩衝墊之一後者直接安裝至緩衝板之一底側表面。一流體填充囊袋夾置於兩個前足中底緩衝墊之間，該流體填充囊袋亦直接安裝至緩衝板之一底側表面。例如，為了無撞擊的膨脹及收縮，可期望流體填充囊袋不存在與任何中底緩衝墊之直接實體接觸。一前足外底可直接安裝至囊袋之底側表面及前足中底緩衝墊。

【0007】 一中底籠件結構部分包圍中底之流體填充囊袋且有助於將該流體填充囊袋固定於適當位置中。籠件結構可基本上由自緩衝板之相對內側及外側橫向突出之一對翼形襟翼(flap)組成。此等籠件襟翼在一向後方向上延伸且包覆於囊袋之內側及外側周圍而不實體接觸囊袋之內側及外側。籠件襟翼之最後片段插入後前足中底緩衝墊下方；襟翼夾置於後前足中底緩衝墊與前足外底之間且固定至後前足中底緩衝墊及前足外底。可期望籠件襟翼之最後片段之遠端不彼此實體接觸(例如)以實現中底之前足區

域中之額外內外側(mediolateral)彎曲。

【0008】 本發明之態樣係關於具有中足彎曲間隙及籠件加強前足囊袋之鞋類鞋底結構。在一實例中，呈現用於一鞋類物件之一鞋底結構。鞋底結構包含具有相對上及下表面之一外底；外底之下表面界定鞋類之一抓地(ground-engaging)表面。鞋底結構亦包含具有藉由無任何結構之一中足間隙彼此間隔之離散中底片段之一中底。一第一(後足)中底片段包含在其之一底側上附接至外底之上表面且在其之一頂側上附接至鞋面之後足區域之一第一(後足)緩衝墊。第二(前足)中底片段包含一第二(前足)緩衝墊及藉由無任何結構之一前足間隙彼此間隔。前足緩衝墊及囊袋在其等之各自底側上附接至外底之上表面且在其等之各自頂側上附接至鞋面之前足區域。至少部分包圍第二中底片段之一籠件包含一籠板，該籠板具有自該籠板之相對側突出之複數個籠翼。籠板插置於鞋面與前足囊袋之一頂表面之間且附接至鞋面及前足囊袋之該頂表面。籠翼插入前足緩衝墊與外底之間。

【0009】 本發明之進一步態樣係關於具有一鞋底結構之鞋類(諸如運動鞋)，該鞋底結構具有一中足彎曲間隙及一籠件加強前足囊袋。例如，一鞋類物件包含接納並附接至一使用者之腳之一鞋面。一多層鞋底結構附接至鞋面之一下部分且在其上支撐使用者之腳。此鞋底結構包含具有相對上及下表面之一多件式外底；外底之下表面界定鞋類之一抓地表面。鞋底結構亦包含具有藉由一中足彎曲間隙(例如，一全寬度孔隙)與一後足中底片段間隔之一前足中底片段之一多件式中底。任何所揭示鞋類可包含其他標準鞋類特徵件，諸如繫帶、束帶、鞋頭、繫帶眼孔等。

【0010】 繼續前述實例之論述，中底之後足片段包含在其之一側上

附接至外底之上表面且在其之一相對側上附接至鞋面之後足區域之一後足緩衝墊。相比之下，中底之前足片段包含一後前足緩衝墊、一前前足緩衝墊及插置於前足緩衝墊之間且藉由各自前足間隙與前足緩衝墊縱向間隔之一流體填充囊袋。前足緩衝墊及囊袋之各者在其之一側上附接至外底之上表面且在其之一相對側上附接至鞋面之前足區域。一籠件至少部分包圍中底之前足片段。籠件包含安裝至鞋面之一底側表面且至前足之流體填充囊袋之一頂表面之一籠板。多個弓形籠翼自籠板之相對側(內側及外側)突出，包覆於流體填充囊袋周圍而不接觸流體填充囊袋且插入後前足緩衝墊與外底之間。

【0011】 本發明之額外態樣係關於用於製造所揭示鞋底結構及鞋類之任一者之製造程序、控制邏輯及電腦可讀媒體。在一實例中，呈現用於製造用於一鞋類物件之一鞋底結構之方法。此代表性方法以任何順序且以與上文或下文揭示之特徵及選項之任一者之任何組合包含：形成一外底，該外底具有一外底上表面及與該外底上表面相對且界定鞋類之一抓地表面之一外底下表面；形成一中底，該中底包含：一第一中底片段，其包含經構形以附接至鞋面之後足區域之一第一緩衝墊，及一第二中底片段，其包含各經構形以附接至該鞋面之前足區域，使得該第二中底片段藉由一中足間隙與該第一中底片段間隔之一第二緩衝墊及一流體填充囊袋；將該第一中底片段之該第一緩衝墊附接至該外底上表面；將該第二緩衝墊及該流體填充囊袋附接至該外底上表面，使得該流體填充囊袋藉由一第一前足間隙與該第二緩衝墊間隔；形成經構形以至少部分包圍該第二中底片段之一籠件，該籠件包含一籠板及自該籠板之相對側突出之多個籠翼，該籠板經構形以附接至該鞋面；將該籠板附接至該流體填充囊袋；及在該第二緩衝墊

與該外底之間插入該等籠翼。

【0012】 針對所揭示鞋底結構、方法及鞋類之任一者，籠翼可係弓形/修圓/彎曲的且可包覆於流體填充囊袋之內側及外側周圍而不接觸該等內側及外側。另外，各弓形籠翼可包含與籠板成一體之一近端及與該近端相對之插置於第二緩衝墊與外底之間之一遠端。在此例項中，弓形翼之遠端可經由外底之一凸起區段彼此分離。再者，弓形翼之遠端可與流體填充囊袋間隔而不接觸流體填充囊袋。

【0013】 針對所揭示鞋底結構、方法及鞋類之任一者，外底可係具有彼此不接觸且藉由中足間隙彼此間隔之多個離散外底片段之一二分構造。在此例項中，一第一外底片段包含安裝至第一中底片段之一上表面，且一第二外底片段包含安裝至第二中底片段之一上表面。第一中底片段亦可包含與其上表面相對之界定鞋類之抓地表面之一個片段之一下表面。同樣地，第二外底片段可包含與其上表面相對之界定鞋類之抓地表面之另一離散片段之一下表面。

【0014】 針對所揭示鞋底結構、方法及鞋類之任一者，第二中底片段可包含藉由各自前足區域間隙與流體填充囊袋間隔之多個緩衝墊。各此緩衝墊可在其之一側上附接至鞋面之前足區域且在其之一相對側上附接至外底之上表面。視情況，鞋類可包含界定鞋面之底表面之一中底布；一或多個中足緩衝墊可直接安裝至中底布。作為又一進一步選項，一個緩衝墊可定位於囊袋之一前側上且另一緩衝墊可定位於囊袋之一後側上，使得流體填充囊袋插置於相鄰緩衝墊之間而不接觸該等緩衝墊。

【0015】 針對所揭示鞋底、方法及鞋類之任一者，鞋底結構亦可包含安裝至鞋面之前足、中足及後足區域之一緩衝板。在此例項中，流體填

充囊袋及一或多個中足緩衝墊可直接安裝至緩衝板。包含籠板及翼之籠件可與緩衝板一體地形成為一單件式結構。中足緩衝墊可完全或部分由一聚合物發泡體材料形成，外底可完全或部分由一合成橡膠材料形成，且籠件可完全或部分由一熱塑性彈性體形成。

【0016】 針對所揭示鞋底結構、方法及鞋類之任一者，鞋面可包含界定鞋面之一後端之一後跟鞋套。在此例項中，中底之後足片段可包覆於後跟鞋套周圍且壓抵於後跟鞋套以界定一腳跟穩定器。作為另一選項，鞋底結構亦可包含坐抵於鞋面之中底布之一內底。中底之後足緩衝墊可包含自後足區域向前突出至中足區域中，僅跨中足區域半途延伸之一緩衝墊凸緣。在此例項中，中底之後前足緩衝墊可包含自前足區域向後突出至中足區域中，僅跨中足區域半途延伸之一緩衝墊凸緣。前足緩衝墊之凸緣定位於後足緩衝墊之凸緣下方且藉由中足間隙與後足緩衝墊之凸緣間隔，使得在兩個凸緣之間不存在直接實體接觸。

【0017】 上文之概述不表示本發明之每一實施例或每一態樣。實情係，發明內容章節僅提供本文中闡述之一些新穎概念及特徵之一例示。當結合附圖及隨附發明申請專利範圍進行時，自所繪示實例之以下詳細描述及用於實行本發明之代表性模式將容易明白上文之特徵及優點以及本發明之其他特徵及伴隨優點。再者，本發明明確包含上文及下文呈現之元件及特徵之任何及全部組合及子組合。

【圖式簡單說明】

【0018】 圖1係根據本發明之態樣之設有具有一中足彎曲間隙及一籠件加強前足囊袋之一代表性鞋底結構之一代表性鞋類物件之一放大側視圖圖解。

【0019】 圖2係以沿著圖3中之線2-2之橫截面截取之圖1之代表性鞋類及鞋底結構之一側視圖圖解。

【0020】 圖3係圖1之代表性鞋類及鞋底結構之一仰視圖圖解。

【0021】 圖4係其中鞋面被移除之圖1之鞋底結構之一放大側視圖圖解。

【0022】 圖5A至圖5F係分別以沿著圖3之線5A-5A、5B-5B、5C-5C、5D-5D、5E-5E及5F-5F之橫截面截取之圖1之代表性鞋底結構之正視圖圖解。

【0023】 本發明適合各種修改及替代形式，且一些代表性實施例已在圖式中藉由實例展示且將在下文詳細描述。然而，應理解，本發明之新穎態樣不限於上文列舉之圖式中繪示之特定形式。實情係，本發明應涵蓋落在如由隨附發明申請專利範圍涵蓋之本發明之範疇內之全部修改、等效物、組合、子組合、排列、分組及替代例。

【實施方式】

相關申請案之優先權主張及交叉參考

【0024】 本申請案主張2021年6月9日申請之美國臨時專利申請案第63/208,961號之權利及優先權，且該案之全文且為了全部目的以引用的方式併入本文中。

【0025】 本發明易於有呈許多不同形式之實施例。在圖式中展示且將在本文中詳細描述本發明之代表性實施例，應理解，此等所繪示實例被提供作為所揭示原理之一例示而非本發明之廣泛概念之限制。在此意義上，例如在[摘要]、[技術領域]、[先前技術]、[發明內容]、[圖式簡單說明]及[實施方式]章節中描述但未在發明申請專利範圍中明確闡述之元件

及限制不應藉由暗示、推斷或以其他方式單一或共同併入發明申請專利範圍中。

【0026】 為了本詳細描述之目的，除非具體放棄：否則單數包含複數且反之亦然；字詞「及」及「或」兩者應皆為連接詞及轉折詞；字詞「任何」及「全部」兩者應皆意謂「任何及全部」；且字詞「包含」、「含有」、「包括」、「具有」、其排列及類似術語應各意謂「包含但不限於」。再者，例如，諸如「約」、「幾乎」、「大約」、「實質上」、「大體上」及類似者之近似表示之字詞可在本文中以「處於、接近或接近於」或「在...之0至5%內」或「在可接受製造容限內」或其等之任何邏輯組合之意義使用。最後，例如，諸如前方、後方、內側、外側、近端、遠端、垂直、水平、前、後、左、右等之方向形容詞及副詞可係相對於當穿在一使用者之腳上且可操作地定向為鞋底結構之基底座落在平坦表面上時之一鞋類物件。

【0027】 現參考圖式，其中貫穿若干視圖，相同元件符號指代相同特徵，在圖1中展示一代表性鞋類物件，其以10大體上標示且為了論述之目的在本文中被描繪為呈一籃球運動鞋之形式之一運動鞋。所繪示鞋類物件10 (為了簡潔起見，在本文中亦稱為「鞋類」或「鞋」)係可使用其實踐本發明之新穎態樣之一例示性應用。同樣地，一四層聚合物鞋底結構之本概念之實施方案亦應被理解為所揭示概念之一代表性實施方案。因此，應理解，本發明之態樣及特徵可用於其他運動及非運動活動，可整合至其他鞋底結構構形中且可併入任何邏輯上相關類型之鞋類中。如本文中使用的術語「鞋」及「鞋類」(包含其排列)可互換且同義地用於指代穿在一人類腳上之任何適合類型之服裝。最後，圖式中呈現之特徵不一定按比例且僅

為了指示目的而提供。因此，圖式中展示之特定及相對尺寸不應被解釋為限制性。

【0028】在圖1至圖4中將代表性鞋類物件10大體上描繪為主要由安裝於一底下鞋底結構14之頂部上之一腳接納鞋面12構成之一二分構造。為了便於參考，可將鞋類10劃分為三個解剖區域：一前足(前部)區域 R_{FF} 、一中足(中間)區域 R_{MF} 及一後足(腳跟或後部)區域 R_{HF} ，如圖4中展示。根據經辨識解剖分類，前足區域 R_{FF} 定位於鞋類10之前部處且大體上對應於趾骨(腳趾)、蹠骨及其等之任何互連關節。中足區域 R_{MF} 插置於前足區域 R_{FF} 與後足區域 R_{HF} 之間，該中足區域 R_{MF} 大體上對應於楔骨、舟骨及骰骨(即，腳之足弓區域)。相比之下，後足區域 R_{HF} 定位於鞋類10之後部處且大體上對應於距骨(腳踝)及跟骨(腳跟)。

【0029】圖1至圖4之鞋類10亦可沿著一垂直平面劃分為一外側片段 S_{LA} 及一鄰接內側片段 S_{ME} ，如圖3中展示。外側片段 S_{LA} 可典型化為鞋10之距人體之矢狀面最遠之一遠端半體。相反地，內側片段 S_{ME} 可典型化為鞋10之最接近人體之矢狀面之一近端半體。鞋類10之外側及內側片段 S_{LA} 及 S_{ME} 兩者延伸通過全部三個解剖腳區域 R_{FF} 、 R_{MF} 、 R_{HF} ，且各對應於鞋類10之一各自橫向側。雖然在圖1及圖2中僅展示一使用者之一右腳之一單隻鞋10，但可針對一使用者之一左腳提供一鏡像、結構上類似的對應物。可辨識地，鞋10之形狀、大小、材料組合物及製造方法可單獨或共同變動以適應實際上任何習知或非習知鞋類應用。

【0030】再次參考圖1，將鞋面12描繪為具有一殼狀構造，其具有一閉合腳趾及腳跟構形用於包住一人腳。鞋面12大體上藉由三個鄰接區段(即，一腳趾套頭(toe box)區段12A、一鞋幫(vamp)區段12B及一後幫部/

後跟鞋套區段12C)界定。腳趾套頭區段12A被展示為鞋面12之一修圓前尖端，其自遠端趾骨延伸至近端趾骨以覆蓋並保護使用者之腳趾。藉由比較，鞋幫區段12B係鞋面12之定位於腳趾套頭12A之後方且自蹠骨延伸至骹骨之一弓形中間區段。如展示，鞋幫12B亦界定具有一系列前後間隔繫帶眼孔16及一鞋舌18之一鞋喉。界定鞋面12之後端及後側之一後幫部區段12C定位於鞋幫12B後方。後幫部12C包覆於跟骨周圍並在跗關節的橫向端起始/終止。雖然在圖式中被描繪為包括三個主要區段之一多件式構造，但鞋面12可製造為一單件式構造或可由任何數目個片段(包含一腳趾護罩、鞋後套(heel cap)、踝帶、內襯等)構成。針對涼鞋及拖鞋應用，鞋面12可採取一露腳趾構形、一露腳跟構形或視情況，可使用一單一束帶或一組互連束帶替換。

【0031】 鞋類10之鞋面12部分可由各種材料(諸如織物、工程化發泡體、聚合物、天然及合成皮革等)之任一者或組合製造。鞋面12之個別片段一旦經組裝或切割成形狀及大小，便可經縫合、黏著地接合、緊固、焊接或以其他方式結合在一起以形成用於舒適地接納一腳之一內部空隙。可相對於鞋類10選擇並定位鞋面12之個別材料元件以便賦予(例如)耐久性、透氣性、耐磨性、可撓性、外觀及舒適性之所要性質。鞋面12之後幫部12C中之一腳踝開口15提供進入鞋10之內部之通路。一鞋帶20、束帶、帶扣或其他市售機構可用於修改鞋面12之周長以便更牢固地將腳保持在鞋10之內部以及促進腳進出鞋面12。鞋帶20可穿過鞋面12中之系列眼孔16；鞋舌18可在繫帶20與鞋面12之內部空隙之間延伸。

【0032】 鞋底結構14剛性地固定至鞋面12，使得鞋底結構14在鞋面12與一使用者站立其上之一支撐表面之間延伸。實際上，鞋底結構14用

作將使用者之腳與地面分離並保護使用者之腳之一中間支撐平台。除減弱地面反作用力並為腳提供緩衝之外，圖1至圖4之鞋底結構14可提供牽引力、賦予穩定性且有助於限制各種腳運動(諸如無意的腳內翻及外翻)。設想，鞋底結構14可經由任何當前可用或隨後開發之結合技術附接至鞋面12。針對至少一些應用，鞋面12可直接耦合至中底24，例如，其中鞋面12黏著地附接至一中底頂面之一上周邊且經由打底漆(priming)、上膠(cementing)及壓合而以一接合餘量固定。

【0033】 根據所繪示實例，鞋底結構14被製造為具有一腳接觸內底22、一中間中底24及一最底部外底26之一夾層結構。可製造具有多於或少於三個層之替代鞋底結構構形。在圖2中將內底22描繪為完全定位於鞋面12內部之一鞋墊。內底22可係(例如)可移動地座落在一中底布28之一頂表面上，或可永久地附接至鞋面12(例如，接合或縫合至中底布28)，使得內底22毗連腳之一足底表面之一「浮動」內底。

【0034】 在內底22下方係一中底24，該中底24併入增強鞋類10之舒適度、效能及/或地面反作用力減弱性質之一或多個材料或嵌入式元件。此等元件及材料可個別地或以任何組合包含聚合物發泡體材料，諸如聚氨酯甲酸酯(PU)或乙基醋酸乙烯酯(EVA)、填料材料、緩衝體、充氣氣囊、板、上楦元件(lasting element)或運動控制部件。外底26定位於中底24下方，從而界定鞋類10之最底部、抓地部分之一些或全部。外底26可由提供用於接觸地面之一耐久且耐磨表面之一天然或合成橡膠材料形成。另外，外底26可經輪廓化且紋理化以增強鞋類10與底層支撐表面之間之牽引力(即，摩擦)性質。

【0035】 不同於其中中底及外底層自鞋之一前尖端(例如，在腳趾滾

邊(toe roll)處起始)連續延伸至鞋之一後尖端(例如，在腳跟滾邊(heel roll)處終止)之大多數習知鞋類鞋底結構，鞋底結構14係具有沿著鞋類10之前後長度之間隙之一不連續結構。例如，圖1至圖4之外底26被描繪為由一後足外底片段26A (在本文中亦稱為「第一外底片段」)及藉由一中足彎曲間隙11與後足外底片段26A實體分離之一相異前足外底片段26B (在本文中亦稱為「第二外底片段」)構成之一二分結構。顧名思義，後足外底片段26A主要或完全定位於鞋類10之後足區域 R_{HF} 內，而前足外底片段26B主要或完全定位於鞋類10之前足區域 R_{FF} 內。前足外底片段26B可向前並向上延伸以包覆於腳趾套頭12A之一最前邊緣周圍(例如)以界定增加鞋類之腳趾區域之磨損壽命且改良來自一腳趾撞擊之衝擊之吸收/減弱之一鞋頭。雖然被展示為一兩件式構造，但外底26可包括以任何所要型樣配置之三個或更多個離散外底片段。

【0036】 後足外底片段26A之一上表面安裝或以其他方式直接附接至一後足中底片段24A (在本文中亦稱為「第一中底片段」)之一(若干)底側表面。同樣地，前足外底片段26B之一上表面安裝或以其他方式直接附接至一前足中底片段24B (在本文中亦稱為「第二中底片段」)之一(若干)底側表面。如展示，後足外底片段26A不存在與前足中底片段24B之一直接實體附接/接觸，且前足外底片段26B不存在與後足中底片段24A之一直接實體附接/接觸。各外底片段26A、26B可由為鞋類10提供牽引力、可撓性及耐久性之一彈性材料(諸如天然或合成橡膠、聚氯乙烯(PVC)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)或聚氨基甲酸酯)形成。

【0037】 具有在鞋類10之後足區域 R_{HF} 中提供一相異抓地表面之低摩擦牽引特徵之一下外底表面(圖3)定位於後足外底片段26A之與後足中底

片段24A相對之一側上。同樣地，前足外底片段26B之與前足中底片段24B安裝於其上之上外底表面相對之一下表面經製造具有提供與鞋類10之後足抓地表面離散之一前足抓地表面之低摩擦牽引特徵。下地面接觸表面可經製造具有各式各樣的牽引特徵(諸如一工程化踏面圖案(圖3)、防滑釘、突起等)之任一者以增加鞋類抓地力且最小化滑動摩擦。

【0038】 類似於外底26，圖1至圖4之鞋類中底24被繪示為被二分成一後足中底片段24A及藉由中足間隙11與後足中底片段24A實體分離之一相異前足中底片段24B (在本文中亦稱為「第二中底片段」)之一多部分構造。換言之，中足間隙11可特性化為延伸鞋類10之整個內外側寬度之一空隙且不存在中底24及外底26結構兩者(例如)以便增加鞋類圍繞延伸通過中足區域 R_{MF} 之一橫向軸線之可彎曲性。如同後足外底片段26A，後足中底片段24A主要或完全定位於鞋類10之後足區域 R_{HF} 內。相反地，前足中底片段24B主要或完全定位於鞋類10之前足區域 R_{FF} 內。中底片段24A、24B可至少部分延伸至鞋面12之一外表面上，使得中底24隱藏鞋面之中底布28與鞋底之中底24之間之一接面。類似於外底26，中底24可分段成兩個離散片段，如展示，或可包括在鞋底結構14內以任何所要型樣配置之三個或更多個離散中底片段。

【0039】 後足中底片段24A可係基本上由具有一弓形之一後足(第一)緩衝墊30A (圖2)及向上突出後尾31 (圖4)及一縱向長形中心腔33 (圖3)組成之一一件式設計。後足緩衝墊30A可沿著其之一底側直接或間接附接至後足外底片段26A之上表面且沿著其之一頂側附接至鞋面12之後足區域 R_{HF} 。雖然本身不需要，但在圖2中將後足緩衝墊30A之一後部分描繪為(例如)經由接合、縫合及/或熱熔直接安裝至鞋類中底布28之底表面，而

緩衝墊30A之一前部分經由一緩衝板34間接附接至中底布28。作為又一進一步選項，中底片段24A之後尾31經展示為包覆於鞋面之後跟鞋套周圍且毗連鞋面之後跟鞋套(在後幫部12C之後區段)以界定增加鞋類腳跟之磨損壽命且改良來自一腳跟撞擊之衝擊之吸收/減弱之一腳跟穩定器。可期望中底緩衝墊30A至30C之全部由聚合物發泡體材料(諸如聚氨基甲酸酯、乙基醋酸乙烯酯或具有所要長期機械性質之其他輕質、力阻尼材料)形成。一能量吸收材料(諸如PU或EVA發泡體)容許中底24返回能量且減弱在使用鞋類10期間引起之地面反作用力。

【0040】 不同於後足中底片段24A之單件式構造，前足中底片段24B係具有在其等間夾置一流體填充前足囊袋32之一對前足緩衝墊30B及30C之一多件式總成。如在圖2中最佳所見，最後前足緩衝墊30B(在本文中亦稱為「第二緩衝墊」)定位於前足囊袋32後方且藉由一後前足間隙13與其間隔。另一方面，最前前足緩衝墊30C(在本文中亦稱為「第三緩衝墊」)定位於前足囊袋32前方且藉由一前前足間隙15與其間隔。使用此配置，例如，針對站立、跳躍及正常步態運動，在前足囊袋32與相鄰緩衝墊30B、30C之間不存在直接實體接觸，此促進囊袋32之無阻礙膨脹及收縮。前前足緩衝墊30C之一整合緩衝墊腿35(圖5B及圖5C)可沿著前足囊袋32之一外側向後延伸。流體填充前足囊袋32可包含填充有一加壓氣體之一氣密密封彈性體袋。設想，前足中底片段24B可包含以在本發明之預期範疇內之類似或替代型樣配置之額外緩衝墊及額外囊袋。

【0041】 前足中底緩衝墊30B、30C及前足囊袋32之各者沿著其之一各自頂側直接或間接附接至前足外底片段26B之上表面。同樣地，各緩衝墊30B、30C及囊袋32沿著其之一各自底側直接或間接附接至鞋面12之

前足區域 R_{FF} 。藉由非限制性實例，圖2展示(例如)經由接合、縫合、熱熔等直接安裝至中底布28之前前足緩衝墊30C之頂表面。前前足緩衝墊30C之一最後唇緣可直接安裝至緩衝板34。藉由比較，後前足緩衝墊30B及囊袋32之頂表面直接安裝至緩衝板34之底側表面且經由緩衝板34間接附接至中底布28。另一方面，前足緩衝墊30B、30C及囊袋32之底表面全部直接安裝至外底片段26B之上表面。

【0042】 共同參考圖2及圖4，後足及前足中底片段24A、24B之相鄰緩衝墊可以提供地面與由中足彎曲間隙11曝露之緩衝板34之一底表面之間之一結構障壁之一方式以相對間隔關係並置。特定言之，後足緩衝墊30A經形成為具有自鞋類10之後足區域 R_{HF} 向前突出至中足區域 R_{MF} 中之一上緩衝墊凸緣37。上緩衝墊凸緣37可抵著緩衝板34之底表面齊平鋪設。相反地，後前足緩衝墊30B包含自鞋類10之前足區域 R_{FF} 向後突出至中足區域 R_{MF} 之一下緩衝墊凸緣39。下緩衝墊凸緣39可與前足外底片段26B之頂表面齊平鋪設。根據所繪示實例，下緩衝墊凸緣39定位於上緩衝墊凸緣37下方且藉由中足間隙11與上緩衝墊凸緣37間隔，使得兩個凸緣37、39沿著地面與緩衝板38之曝露底側之間之一垂直平面共同形成一障壁。

【0043】 一緩衝板34插置於鞋類鞋面12與鞋類中底24之選定片段之間，該緩衝板34直接或間接附接至鞋面之前足、中足及後足區域 R_{FF} 、 R_{MF} 、 R_{HF} 之預定義區段。在所繪示構形中，例如，緩衝板34(例如)經由接合至中底布28之一底側表面而直接附接至鞋面12。使用此配置，緩衝板34之選定部分自鞋類10之外部可見，如在圖1中最佳所見。替代地，緩衝板34可(例如)藉由中底間接附接至鞋面12。例如，緩衝板34可嵌入形成

於中底之緩衝墊30A至30C之一或多者中之一互補腔內；隨後藉由將中底24黏附至鞋面12而將板34附接至鞋面12。此容許緩衝板34實質上或完全掩藏在中底24及/或鞋面12內。如上文提及，後足及前足緩衝墊30A、30B及前足囊袋32直接安裝至緩衝板34之一底側表面。

【0044】 與習知板設計相反，圖2之緩衝板34未延伸鞋面12及鞋底結構14之整個前後長度。實情係，緩衝板34可以一連續方式延伸大約穿著者之足底筋膜之長度，例如，因此容許腳趾及腳跟中之額外緩衝及減震。如展示，板34在鞋底結構14之後足區域 R_{HF} 中之距骨之一後端之平面中起始，向前延伸通過中足區域 R_{MF} 且在前足區域 R_{FF} 之一前中段中之蹠趾關節之平面中終止。緩衝板34可由具有高於形成緩衝墊30A至30C之材料之一硬度之一硬度(例如，蕭氏A硬度值)之一材料形成。藉由實例，緩衝板34可係由一熱塑性聚氨基甲酸酯(TPU)、一纖維加強聚合物(FRP)、一熱塑性彈性體或其他非發泡體、相對不可撓聚合物材料模製之一單件式結構。針對至少一些實施例，一第二緩衝板(未展示)可插置於前足外底片段26B與前足中底片段24B之構成部分之間。作為又一進一步選項，緩衝板34可部分或完全自鞋類10之架構移除，使得中底緩衝墊30A至30C之一或多者或全部直接安裝至鞋面12。

【0045】 為了幫助增強中底之前足區域之減震特性同時保護中底之(若干)敞口式、流體填充腔室，一前足籠件36部分包圍前足中底片段24B。如共同參考圖4、圖5B及圖5C最佳所見，前足籠件36(在本文中亦稱為「籠件」)大體上由一水平定向之曲線籠板38構成，該籠板38具有分別自籠板38之相對內側及外側突出之一對弓形籠翼40A及40B。籠板38之一頂表面可(例如)經由接合至中底布28之底側而直接附接至鞋類鞋面12。

另一方面，籠板38之一下表面可直接安裝至前足囊袋32之一頂表面上。在此例項中，籠板38可在一前後方向上自囊袋32之上接觸表面之一前邊緣連續延伸至一後邊緣。針對至少一些實施例，籠板38可採取在本發明之範疇內之替代形狀及大小。再者，緩衝板34以及包含籠板38及籠翼40A、40B之前足籠件36可一體地形成為一單件式、單體結構。為此目的，前足籠件36可採取與緩衝板34相同之材料組合物或替代地，可係由一相異材料形成之一分開的結構。

【0046】 根據所繪示實例，前足籠件36可不存在與前足囊袋32之縱向及橫向面之實體接觸以維持容許囊袋32無阻礙地膨脹及收縮之一「敞口式」構造。共同參考圖4及圖5B至圖5D，弓形籠翼40A、40B自籠板38向上、向後及向下突出；籠翼40A、40B包覆於流體填充前足囊袋32之內側及外側周圍而不實體上接觸該等內側及外側。弓形籠翼40A、40B之近端(圖5B)與籠板38一體地形成或以其他方式與籠板38鄰接。圖5B繪示最初自籠板36向外且向上突出之籠翼40A、40B。籠翼40A、40B接著相對於鞋類10進一步向外且向下突出，如在圖5C中最佳所見。弓形籠翼40A、40B之遠端(圖5D)接著插入後前足緩衝墊30B下方，使得籠翼40A、40B插置於前足緩衝墊30B與前足外底片段26B之間。

【0047】 為了促進中底24之內外側彎曲以幫助增強使用者之橫向步態移動，弓形籠翼40A、40B之遠端可經由外底片段26B之一凸起外底區段41彼此分離。為了促進前足囊袋32之垂直膨脹及收縮，弓形籠翼40A、40B之遠端與流體填充囊袋32間隔而不接觸流體填充囊袋32。前足籠件36亦可用作結構上加強前足中底片段24B同時阻尼使用鞋類10期間之衝擊力且伴隨地以類似於一車輛懸吊系統之一方式偏置前足外底片段26B遠離鞋

面12之一被動支柱總成。前足籠件36亦保護前足囊袋32之彼內面及外面免受碎屑及意外刺穿。籠翼40A、40B亦可界定鞋類中底24之最外側壁。

【0048】 可在以下條項中反映額外特徵：

【0049】 條項1：一種用於一鞋類物件之鞋底結構，該鞋類物件具有具備一前足區域、一中足區域及一後足區域之一鞋面，該鞋底結構包含：一外底，其包含一外底上表面及與該外底上表面相對且界定該鞋類之一抓地表面之一外底下表面；一中底，其包含：一第一中底片段，其包含在其之一側上附接至該外底上表面且經構形以在其之一相對側上附接至該鞋面之該後足區域之一第一緩衝墊，及一第二中底片段，其藉由一中足間隙與該第一中底片段間隔，該第二中底片段包含一第二緩衝墊及藉由一第一前足間隙與該第二緩衝墊間隔之一流體填充囊袋，該第二緩衝墊及該流體填充囊袋各在其之一側上附接至該外底上表面且各經構形以在其之一相對側上附接至該鞋面之該前足區域；及一籠件，其至少部分包圍該第二中底片段，該籠件包含經構形以附接至該鞋面且定位於該流體填充囊袋之一頂表面上之一籠板及自該籠板之相對外側突出並插入該第二緩衝墊與該外底之間之複數個弓形籠翼。

【0050】 條項2：如條項1之鞋底結構，其中該等弓形籠翼包覆於該流體填充囊袋之外側周圍而不接觸該等外側。

【0051】 條項3：如條項1或條項2之鞋底結構，其中該等弓形籠翼各包含與該籠板成一體之一近端及插置於該第二緩衝墊與該外底之間之一遠端，該等弓形籠翼之該等遠端經由該外底之一凸起區段彼此分離。

【0052】 條項4：如條項3之鞋底結構，其中該等弓形籠翼之該等遠端與該流體填充囊袋間隔而不接觸該流體填充囊袋。

【0053】 條項5：如條項1至4中任一者之鞋底結構，其中該外底包含：一第一外底片段，其包含安裝至該第一中底片段且未安裝至該第二中底片段之一第一外底上表面；及一第二外底片段，其藉由該中足間隙與該第一外底片段間隔且包含安裝至該第二中底片段之一第二外底上表面。

【0054】 條項6：如條項5之鞋底結構，其中該第一外底片段進一步包含與該第一外底上表面相對且界定該鞋類之該抓地表面之一第一片段之一第一外底下表面，且該第二外底片段進一步包含與該第二外底上表面相對且界定與該抓地表面之該第一片段離散之該抓地表面之一第二片段之一第二外底下表面。

【0055】 條項7：如條項1至6中任一者之鞋底結構，其中該第二中底片段進一步包含藉由一第二中足間隙與該流體填充囊袋間隔之一第三緩衝墊，該第三緩衝墊經構形以在其之一側上附接至該鞋面之該前足區域且在其之一相對側上附接至該外底上表面。

【0056】 條項8：如條項7之鞋底結構，其中該鞋面包含界定該鞋面之一底表面之一中底布，且其中該第三緩衝墊經構形以直接安裝至該中底布。

【0057】 條項9：如條項7或條項8之鞋底結構，其中該第三緩衝墊定位於該流體填充囊袋之一前側上且該第二緩衝墊定位於該流體填充囊袋之一後側上，使得該流體填充囊袋插置於該等第二與第三緩衝墊之間。

【0058】 條項10：如條項1至9中任一者之鞋底結構，其進一步包括一緩衝板，該緩衝板經構形以安裝至該鞋面之該等前足、中足及後足區域，其中該等第一及第二緩衝墊及該流體填充囊袋直接安裝至該緩衝板。

【0059】 條項11：如條項10之鞋底結構，其中該籠件及該緩衝板經

一體地形成為一單件式結構。

【0060】 條項12：如條項1至11中任一者之鞋底結構，其中該等第一及第二緩衝墊係由聚合物發泡體材料形成，該外底係由一合成橡膠材料形成，且該籠件係由一熱塑性彈性體形成。

【0061】 條項13：如條項1至12中任一者之鞋底結構，其中該鞋面進一步包含界定該鞋面之一後端之一後跟鞋套，且其中該第一中底片段經構形以包覆於該後跟鞋套周圍且壓抵於該後跟鞋套以界定一腳跟穩定器。

【0062】 條項14：如條項1至13中任一者之鞋底結構，其中該鞋面包含界定該鞋面之一底表面之一中底布，且其中該第一緩衝墊經構形以直接安裝至該中底布。

【0063】 條項15：如條項1至14中任一者之鞋底結構，其中該第一緩衝墊包含自該後足區域突出至該中足區域中之一第一緩衝墊凸緣，且該第二緩衝墊包含自該前足區域突出至該中足區域中之一第二緩衝墊凸緣，該第二緩衝墊凸緣定位於該第一緩衝墊凸緣下方且藉由該中足間隙與該第一緩衝墊凸緣間隔。

【0064】 條項16：一種用於一使用者之一腳之鞋類物件，該鞋類包括：一鞋面，其經構形以接納該使用者之該腳；及一鞋底結構，其附接至該鞋面且包含：一外底，其包含一外底上表面及與該外底上表面相對且界定該鞋類之一抓地表面之一外底下表面；一中底，其包含：一第一中底片段，其具有在其之一側上附接至該外底上表面且在其之一相對側上附接至該後足區域之一第一緩衝墊，及一第二中底片段，其藉由一中足間隙與該第一中底片段間隔，該第二中底片段包含一第二緩衝墊、一第三緩衝墊及插置於該等第二與第三緩衝墊之間且分別藉由第一及第二前足間隙與該等

第二及第三緩衝墊間隔之一流體填充囊袋，該等第二及第三緩衝墊及該流體填充囊袋各在其之一側上附接至該外底上表面且各在其之一相對側上附接至該鞋面之該前足區域；及一籠件，其至少部分包圍該第二中底片段，該籠件包含安裝至該鞋面及該流體填充囊袋之一頂表面之一籠板及自該籠板之相對外側突出並插入該第二緩衝墊與該外底之間之複數個弓形籠翼。

【0065】 條項17：如條項16之鞋類，其包含如條項2至15之任何一或多者或全部之元件及/或限制。

【0066】 條項18：一種製造用於具有一前足區域、一中足區域及一後足區域之一鞋類物件之一鞋底結構之方法，該方法包括：形成一外底，該外底具有一外底上表面及與該外底上表面相對且界定該鞋類之一抓地表面之一外底下表面；形成一中底，該中底包含：一第一中底片段，其包含經構形以附接至鞋面之該後足區域之一第一緩衝墊，及一第二中底片段，其包含各經構形以附接至該鞋面之該前足區域，使得該第二中底片段藉由一中足間隙與該第一中底片段間隔之一第二緩衝墊及一流體填充囊袋；將該第一中底片段之該第一緩衝墊附接至該外底上表面；將該第二緩衝墊及該流體填充囊袋附接至該外底上表面，使得該流體填充囊袋藉由一第一前足間隙與該第二緩衝墊間隔；形成經構形以至少部分包圍該第二中底片段之一籠件，該籠件包含一籠板及自該籠板之相對外側突出之複數個弓形籠翼，該籠板經構形以附接至該鞋面；將該籠板附接至該流體填充囊袋；及在該第二緩衝墊與該外底之間插入該等弓形籠翼。

【0067】 條項19：如條項18之方法，其進一步包括將該等弓形籠翼包覆於該流體填充囊袋之外側周圍而不接觸該等外側。

【0068】 條項20：如條項19之方法，其中該等弓形籠翼各包含與該

籠板成一體之一近端及插置於該第二緩衝墊與該外底之間之一遠端，該等弓形籠翼之該等遠端經由該外底之一凸起區段彼此分離。

【0069】 條項21：如條項20中任一者之方法，其中該等弓形籠翼之該等遠端與該流體填充囊袋間隔而不接觸該流體填充囊袋。

【0070】 條項22：如條項18至21中任一者之方法，其中該外底包含：一第一外底片段，其包含安裝至該第一中底片段且未安裝至該第二中底片段之一第一外底上表面；及一第二外底片段，其藉由該中足間隙與該第一外底片段間隔且包含安裝至該第二中底片段之一第二外底上表面。

【0071】 條項23：如條項18至22中任一者之方法，其中該第二中底片段進一步包含經構形以附接至該鞋面之該前足區域之一第三緩衝墊，該方法進一步包括將該第三緩衝墊附接至該外底上表面，使得該第三緩衝墊藉由一第二前足間隙與該流體填充囊袋間隔。

【0072】 條項24：如條項23之方法，其中該第三緩衝墊定位於該流體填充囊袋之一前側上且該第二緩衝墊定位於該流體填充囊袋之一後側上，使得該流體填充囊袋插置於該等第二與第三緩衝墊之間。

【0073】 條項25：如條項18至24中任一者之方法，其進一步包括：形成經構形以安裝至該鞋面之該等前足、中足及後足區域之一緩衝板；及將該等第一及第二緩衝墊及該流體填充囊袋直接安裝至該緩衝板。

【0074】 條項26：如條項18之方法，其中形成該籠件及形成該緩衝板包含將該籠件及該緩衝板一體地形成為一單件式結構。

【0075】 條項27：如條項18之方法，其包含如條項2至15之任何一或多者或全部之元件及/或限制。

【0076】 已參考所繪示實施例詳細描述本發明之態樣；然而，熟習

此項技術者應認知，可對其進行許多修改而不脫離本發明之範疇。本發明不限於本文中揭示之精確構造及組合物；自前述描述明白之任何及全部修改、改變及變動在如由隨附發明申請專利範圍定義之本發明之範疇內。再者，本概念明確地包含前述元件及特徵之任何及全部組合及子組合。

【符號說明】

【0077】

- 10: 鞋類物件
- 11: 中足間隙
- 12: 腳接納鞋面
- 12A: 腳趾套頭區段
- 12B: 鞋幫區段
- 12C: 後幫部/後跟鞋套區段
- 13: 後前足間隙
- 14: 底下鞋底結構
- 15: 腳踝開口/前前足間隙
- 16: 繫帶眼孔
- 18: 鞋舌
- 20: 鞋帶
- 22: 內底
- 24: 中底
- 24A: 後足中底片段
- 24B: 前足中底片段
- 26: 外底

- 26A: 後足外底片段
- 26B: 前足外底片段
- 28: 中底布
- 30A: 後足緩衝墊
- 30B: 前足緩衝墊
- 30C: 前足緩衝墊
- 31: 向上突出後尾
- 32: 流體填充前足囊袋
- 33: 縱向長形中心腔
- 34: 緩衝板
- 35: 緩衝墊腿
- 36: 前足籠件
- 37: 上緩衝墊凸緣
- 38: 緩衝板/籠板
- 39: 下緩衝墊凸緣
- 40A: 籠翼
- 40B: 籠翼
- 41: 凸起外底區段
- R_{FF}: 前足區域
- R_{HF}: 後足區域
- R_{MF}: 中足區域
- S_{LA}: 外側片段
- S_{ME}: 內側片段

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種用於一鞋類物件之鞋底結構，該鞋類物件具有一鞋面，該鞋底結構包含：

一外底，其包含一外底上表面及與該外底上表面相對且界定該鞋類之一抓地表面之一外底下表面；

一中底，其包含：一第一緩衝墊、一第二緩衝墊及一流體填充囊袋，該第一緩衝墊及該第二緩衝墊中之每一緩衝墊於其底側上附接到該外底上表面，並且每一緩衝墊都經構形以於其頂側上附接到該鞋面，該流體填充囊袋藉由一第一間隙與該第一緩衝墊間隔、且藉由一第二間隙與該第二緩衝墊間隔，該流體填充囊袋於其一底側上附接到該外底上表面、且經構形以於其一頂側上附接到該鞋面；及

一籠件，其包含一籠板、及與該籠板一體地形成為一單件式結構的複數個籠翼，該籠板安裝於該流體填充囊袋的一頂表面上且經構形以附接至該鞋面，而該等籠翼自該籠板的相對內側及外側突出、包覆該流體填充囊袋之內側及外側周圍並插入該第二緩衝墊及該外底上表面之間。

【請求項2】

如請求項1之鞋底結構，其中該等籠翼係弓形的且與該流體填充囊袋之內側及外側間隔而不接觸該流體填充囊袋。

【請求項3】

如請求項1之鞋底結構，其中該等籠翼各包含與該籠板成一體之一近端及插置於該第二緩衝墊與該外底之間之一遠端，該等籠翼之該等遠端經由該外底之一凸起區段彼此分離。

【請求項4】

如請求項3之鞋底結構，其中該等籠翼之該等遠端與該流體填充囊袋間隔而不接觸該流體填充囊袋。

【請求項5】

如請求項1之鞋底結構，其中該外底包含：

一第一外底片段，其包含：安裝至該中底之一第一外底上表面；及

一第二外底片段，其與該第一外底片段間隔且包含：安裝至該中底之一第二外底上表面。

【請求項6】

如請求項5之鞋底結構，其中該第一外底片段進一步包含一第一外底下表面，其與該第一外底上表面相對且界定該鞋類之該抓地表面；且該第二外底片段進一步包含一第二外底下表面，其與該第二外底上表面相對且界定該抓地表面之與該第一片段離散之一第二片段。

【請求項7】

如請求項1之鞋底結構，其中該中底進一步包含藉由一第三間隙與該流體填充囊袋間隔之一第三緩衝墊，該第三緩衝墊經構形以在其之一頂側上附接、且在其之一底側上附接至該外底上表面。

【請求項8】

如請求項7之鞋底結構，其中該鞋面包含界定該鞋面之一底表面之一中底布，且其中該等第一緩衝墊、第二緩衝墊及第三緩衝墊直接安裝至該中底布的一底表面。

【請求項9】

如請求項7之鞋底結構，其中該第三緩衝墊經定位為鄰近該流體填充

囊袋之一前側且該第二緩衝墊經定位為鄰近該流體填充囊袋之一後側，使得該流體填充囊袋插置於該等第二緩衝墊與第三緩衝墊之間。

【請求項10】

如請求項1之鞋底結構，其進一步包括一緩衝板，該緩衝板安裝至該等第一緩衝墊及第二緩衝墊的頂側、且經構形以插置於該鞋面及該等第二緩衝墊與第三緩衝墊之間。

【請求項11】

如請求項10之鞋底結構，其中該緩衝板及包含該籠板及該等籠翼之該籠件一體地形成為一單件式結構。

【請求項12】

如請求項1之鞋底結構，其中該等第一緩衝墊及第二緩衝墊係由聚合物發泡體材料形成，該外底係由一合成橡膠材料形成，且該籠件係由一熱塑性彈性體形成。

【請求項13】

如請求項1之鞋底結構，其中該鞋面包含界定該鞋面之一底表面之一中底布，且其中包含該第一緩衝墊、第二緩衝墊及該流體填充囊袋的該中底直接安裝至該中底布。

【請求項14】

一種用於一使用者之一腳之鞋類物件，該鞋類包括：

一鞋面，其經構形以接納該使用者之該腳；及

一鞋底結構，其附接至該鞋面且包含：

一外底，其包含一外底上表面及與該外底上表面相對之一外底下表面，該外底下表面界定該鞋類之一抓地表面；

一中底，其包含：一第一緩衝墊、一第二緩衝墊及一流體填充囊袋，該第一緩衝墊及該第二緩衝墊中之每一緩衝墊，於其底側上附接到該外底上表面、並且於其頂側上附接到該鞋面，該流體填充囊袋藉由一第一間隙與該第一緩衝墊間隔、且藉由一第二間隙與該第二緩衝墊間隔，該流體填充囊袋於其一底側上附接到該外底上表面、且於其一頂側上附接到該鞋面，且

一籠件，其包含一籠板、及與該籠板一體地形成為一單件式結構的複數個籠翼，該籠板安裝於：該流體填充囊袋的一頂表面上且至該鞋面的一底表面，而該等籠翼自該籠板的相對內側及外側突出、包覆該流體填充囊袋之內側及外側周圍並插入該第二緩衝墊及該外底上表面之間。

【請求項15】

一種製造用於一鞋類物件之一鞋底結構之方法，該鞋類物件具有一鞋面，包括：

形成一外底，該外底具有一外底上表面及與該外底上表面相對且界定該鞋類物件之一抓地表面之一外底下表面；

形成一中底，該中底包含：

一第一緩衝墊、一第二緩衝墊及一流體填充囊袋，該第一緩衝墊及該第二緩衝墊中之每一緩衝墊於其底側上附接到該外底上表面，並且每一緩衝墊都經構形以於其頂側上附接到該鞋面，該流體填充囊袋藉由一第一間隙與該第一緩衝墊間隔、且藉由一第二間隙與該第二緩衝墊間隔，該流體填充囊袋於其一底側上附接到該外底上表面、且經構形以於其一頂側上附接到該鞋面；

將該第一緩衝墊附接至該外底上表面並藉由第一間隙與該流體填充囊袋間隔；

將該第二緩衝墊及該流體填充囊袋附接至該外底上表面，使得該流體填充囊袋藉由第二間隙與該第二緩衝墊間隔；

形成具有一籠板及與該籠板一體地形成為一單件式結構的複數個籠翼的一籠件，該等籠翼自該籠板的相對內側及外側突出、且包覆該流體填充囊袋之內側及外側周圍；

將該籠板安裝於該流體填充囊袋的一頂表面上且至該鞋面的一底表面上；及

將該等籠翼插入該第二緩衝墊及該外底上表面之間。

【請求項16】

如請求項15之方法，其中該等籠翼係弓形的且與該流體填充囊袋之內側及外側間隔而不接觸該流體填充囊袋。

【請求項17】

如請求項16之方法，其中該等籠翼各包含與該籠板成一體之一近端及插置於該第二緩衝墊與該外底之間之一遠端，該等籠翼之該等遠端經由該外底之一凸起區段彼此分離。

【請求項18】

如請求項17之方法，其中該等籠翼之該等遠端與該流體填充囊袋間隔而不接觸該流體填充囊袋。

【請求項19】

如請求項15之方法，其中該外底包含：

一第一外底片段，其包含安裝至該中底之一第一外底上表面；及

一第二外底片段，其與該第一外底片段間隔且包含安裝至該中底之一第二外底上表面。

【請求項20】

如請求項15之方法，其中：

該中底進一步包含一第三緩衝墊，且

該方法進一步包括：將該第三緩衝墊附接至該外底上表面，使得該第三緩衝墊藉由一第三間隙與該流體填充囊袋間隔。

【請求項21】

如請求項20之方法，其中該第三緩衝墊經定位於該流體填充囊袋之一前側上且該第二緩衝墊經定位於該流體填充囊袋之一後側上，使得該流體填充囊袋插置於該等第二緩衝墊與第三緩衝墊之間。

【請求項22】

如請求項15之方法，其進一步包括：

形成一緩衝板；

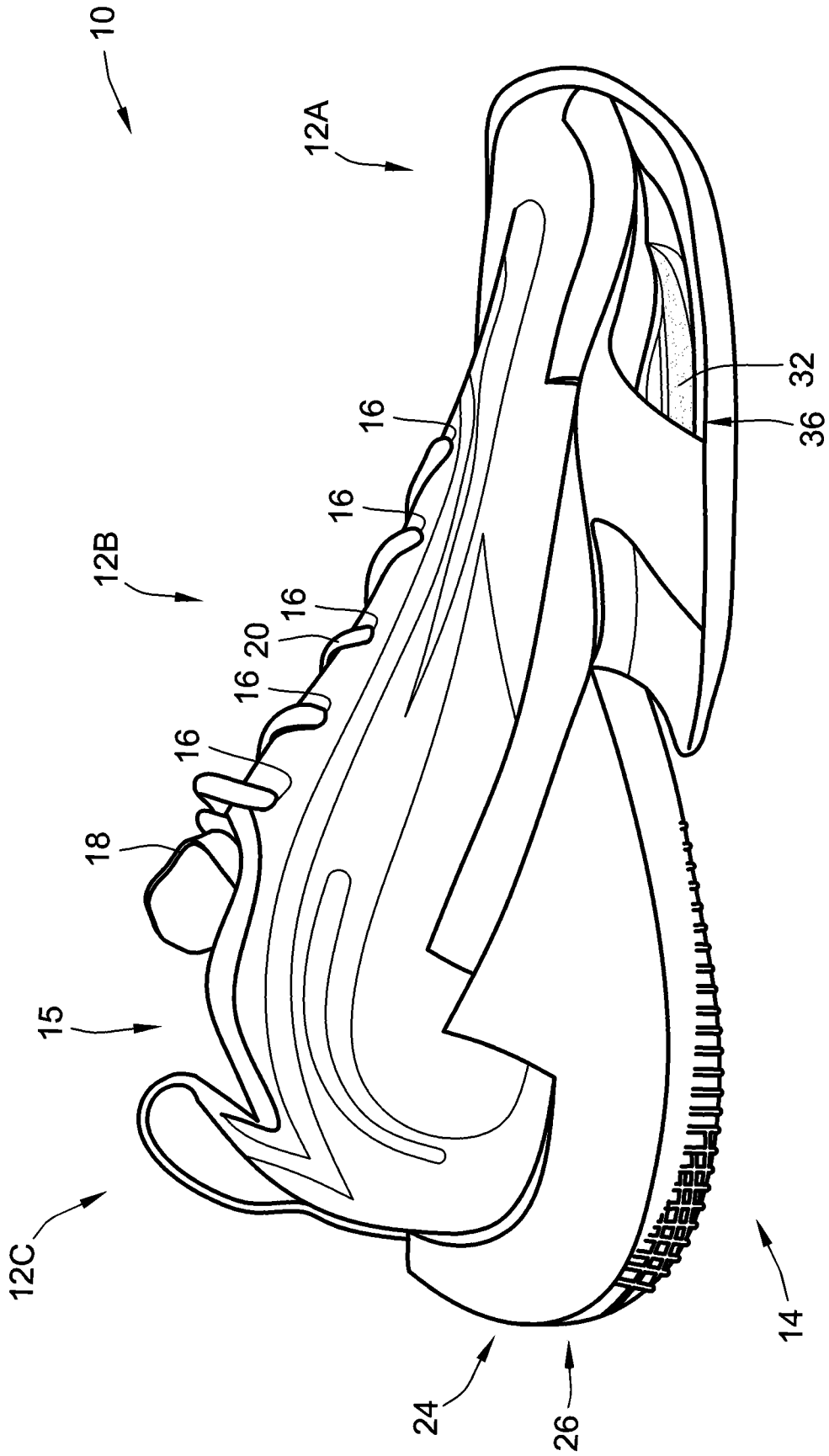
將該緩衝板安裝至該鞋面；且

將該等第一緩衝墊及第二緩衝墊安裝至該緩衝板。

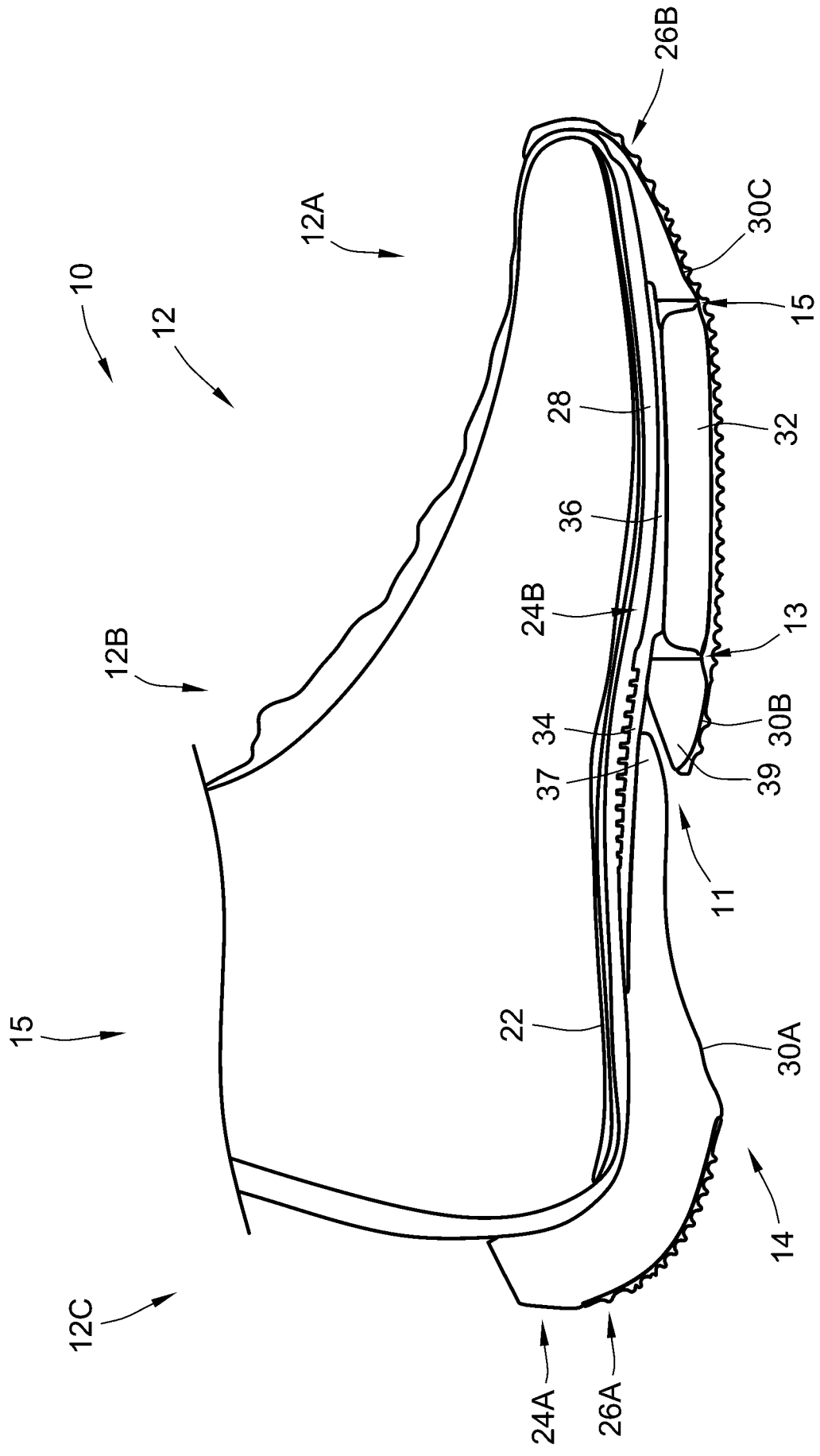
【請求項23】

如請求項22之方法，其中該形成籠件及該形成緩衝板的步驟包含：一體地形成該籠件及該緩衝板成為一單件式結構。

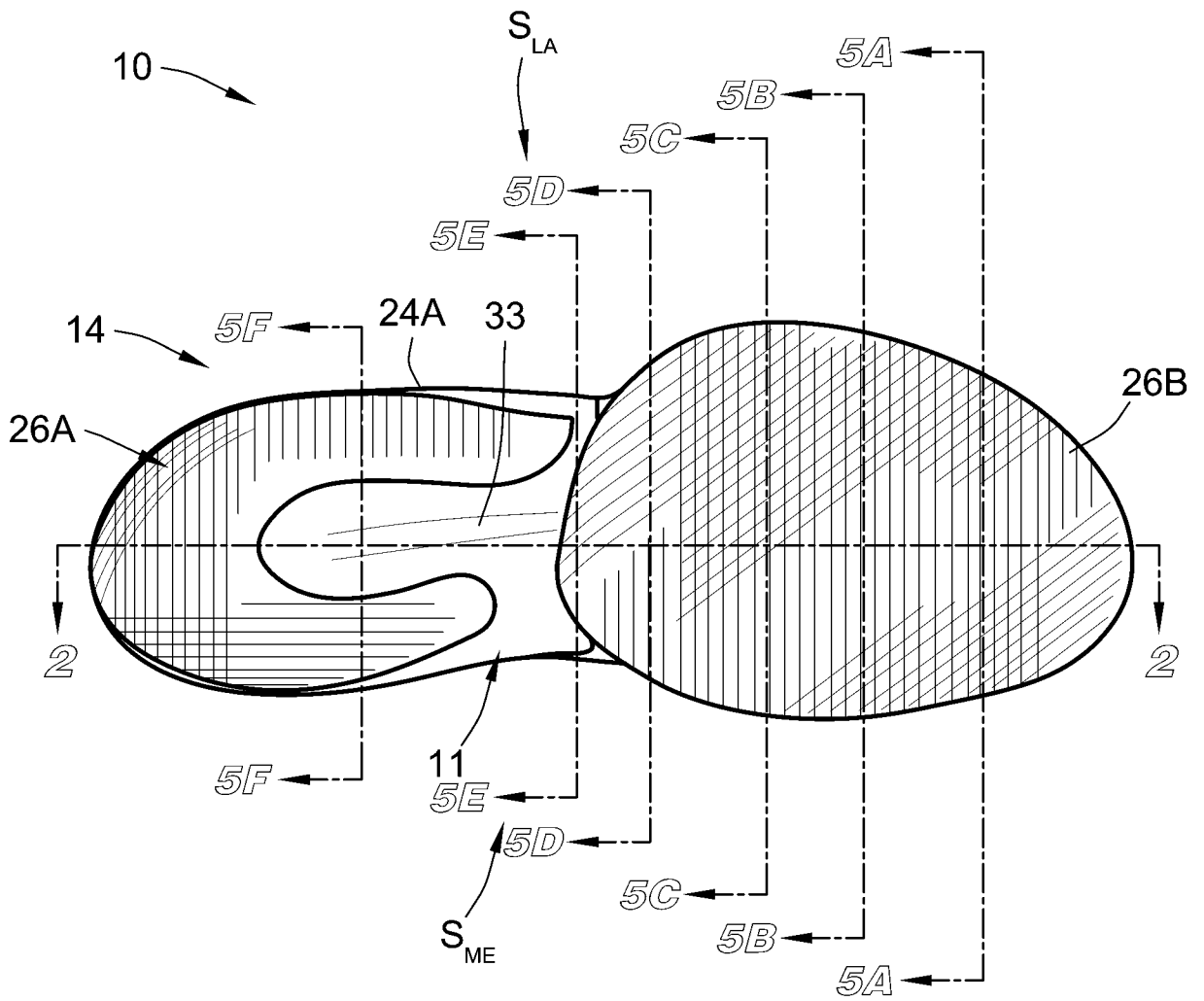
【發明圖式】



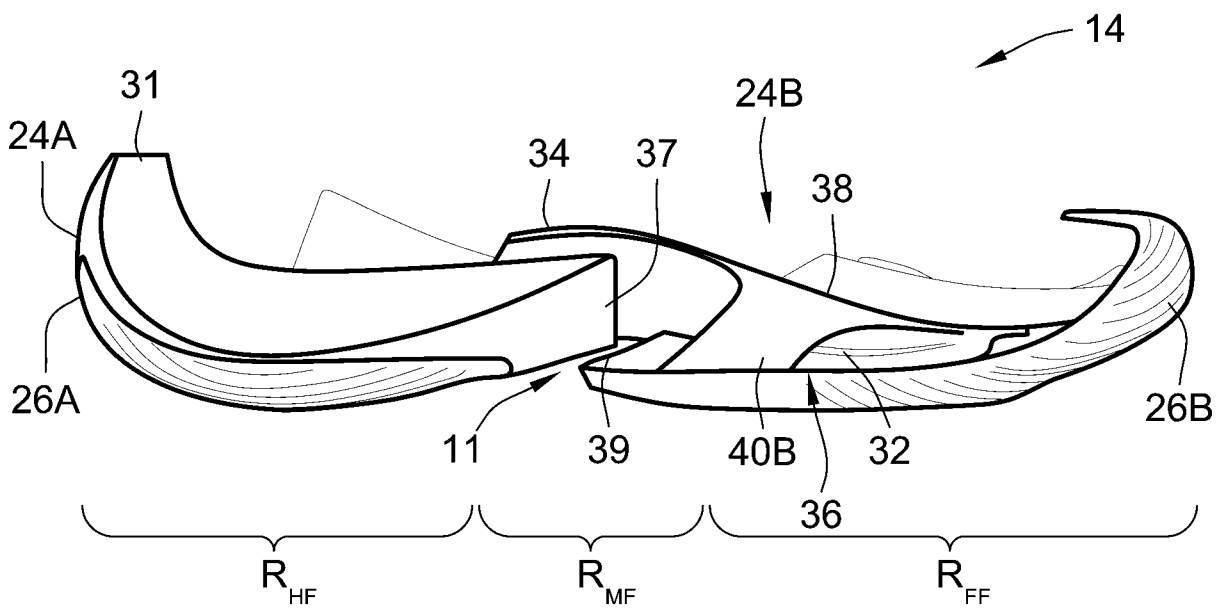
【圖1】



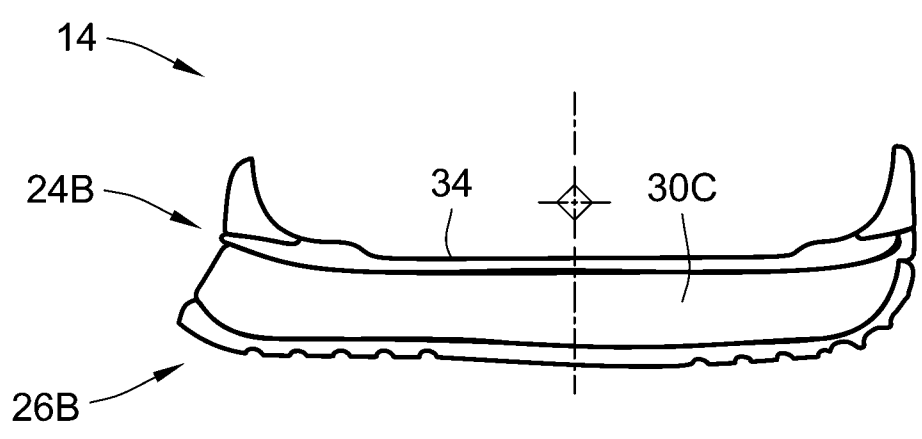
【圖2】



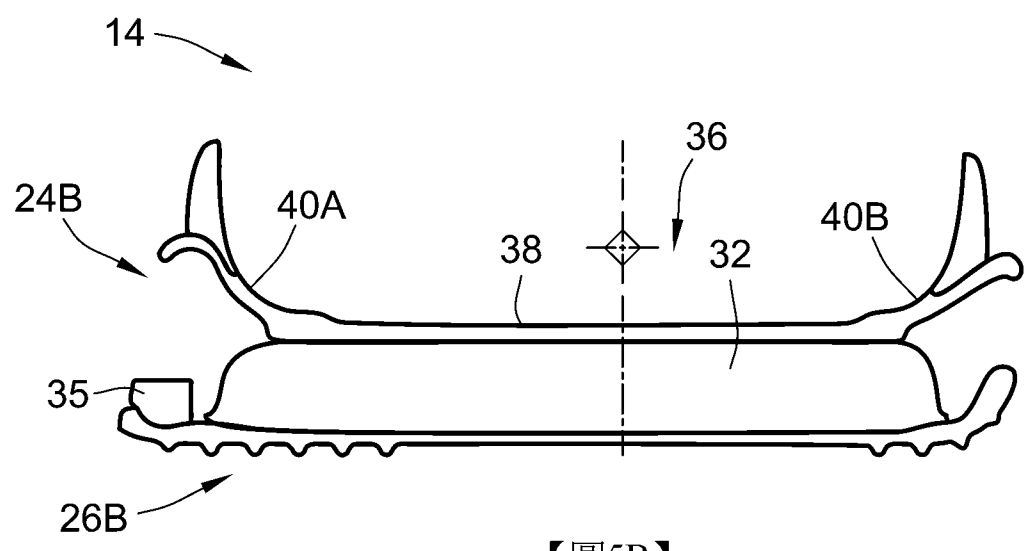
【圖3】



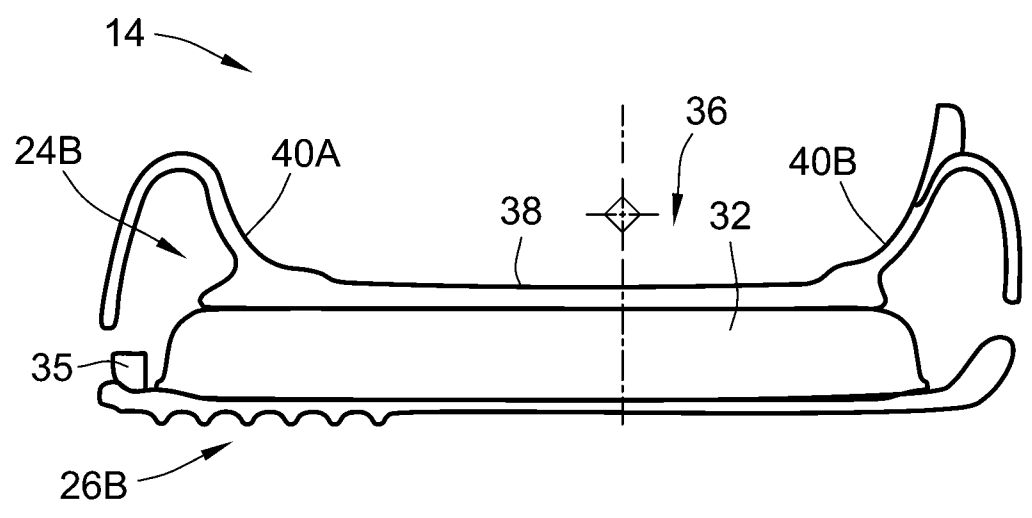
【圖4】



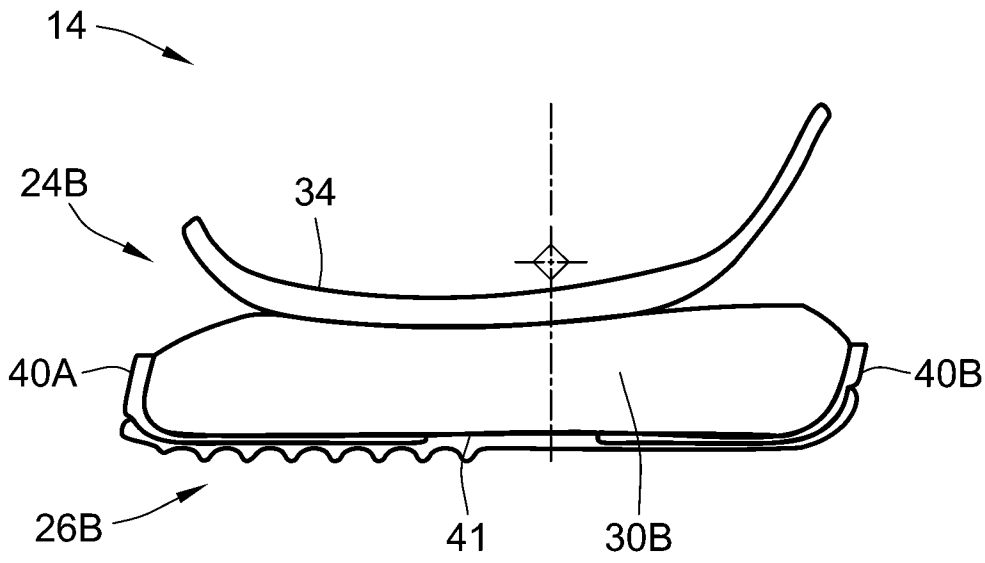
【圖5A】



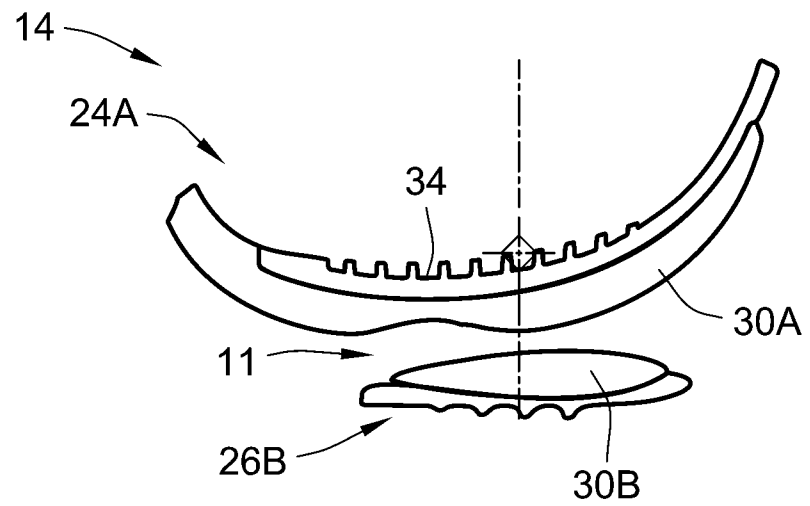
【圖5B】



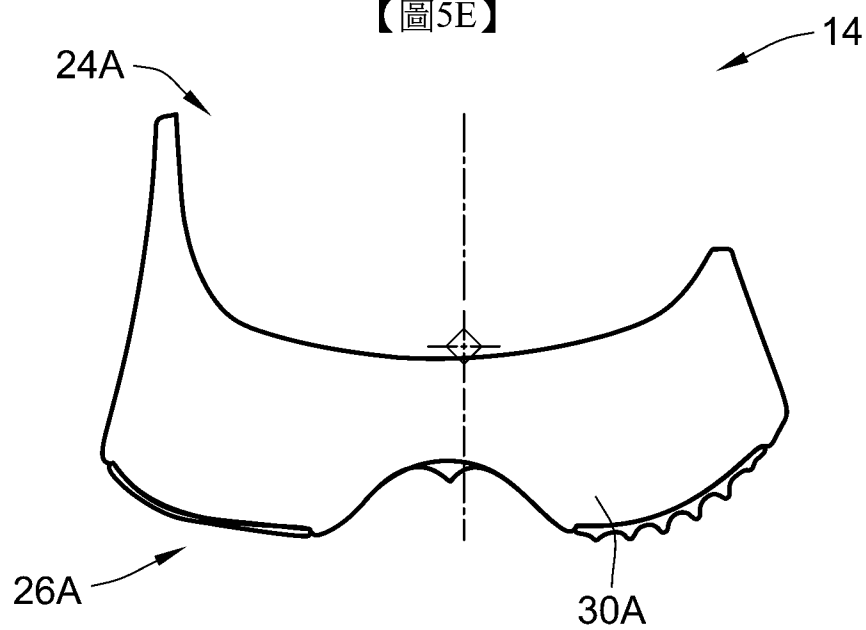
【圖5C】



【圖5D】



【圖5E】



【圖5F】