



(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 I774171 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 08 月 11 日

(21) 申請案號：109146597 (22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 29 日

(51) Int. Cl. : **B29D35/02 (2010.01)** **B29C45/26 (2006.01)****A43B5/16 (2006.01)** **B29L31/50 (2006.01)**

(71) 申請人：民盛應用企業股份有限公司 (中華民國) MINSON INTEGRATION, INC. (TW)

臺北市松山區敦化北路 222 巷 18 弄 3 號

(72) 發明人：張端揆 CHANG, DUAN KUEI (TW)；周文祥 JOU, WERN SHIARNG (TW)；劉龍

樹 LIU, LUNG SHU (TW)；林士幃 LIN, SHIH WEI (TW)

(74) 代理人：謝佩玲；王耀華

(56) 參考文獻：

TW 354757

TW 508295

TW I542463

TW I542463

CN 101537675B

CN 107685461A

CN 107901548A

CN 200939684Y

審查人員：周永泰

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：11 共 25 頁

(54) 名稱

模塑鞋殼的製造方法

(57) 摘要

本發明係關於一種模塑鞋殼的製造方法，提供一模具，此模具包括母模及公模，母模設有模穴；公模與母模相互閉合，公模具有容置在模穴內部的足形模仁，足形模仁的表面具有複數定位銷；提供一裝飾膜，此裝飾膜包括塑膠膜及圖案印刷層，塑膠膜具有上表面及外周緣，塑膠膜設有沿著外周緣佈設的複數定位孔；圖案印刷層披覆於上表面。藉此，使射出成型的模塑鞋殼具有圖樣、花紋平整穩定及成品良率提高之優點。

A manufacturing method of shoe shell injection molding having a male die and a female die are provided. The female die has a cavity. The female die is closed on the male die. The male die has a foot-shaped mold core accommodated in the cavity. A surface of the foot-shaped mold core has a plurality of locating pins. The decorative film has a plastic membrane and a pattern layer. The plastic membrane has an upper surface, an outer periphery and a plurality of locating holes disposed along the outer periphery. The pattern layer is coating on the upper surface. Thereby, the pattern of the shoe shell mold by injection molding can be flat and stable, and improve a yield.

指定代表圖：

符號簡單說明：

10: 模具

11: 母模

111: 模穴

112: 豎澆道

12: 公模

13: 後足形塊體

121: 足形模仁

122: 傾斜面

1221: 流道

1222: 澆口

123: 側周面

124: 邊緣線

125: 定位銷

20: 裝飾膜

21: 塑膠膜

213: 突緣段

214: U形段

215: 定位孔

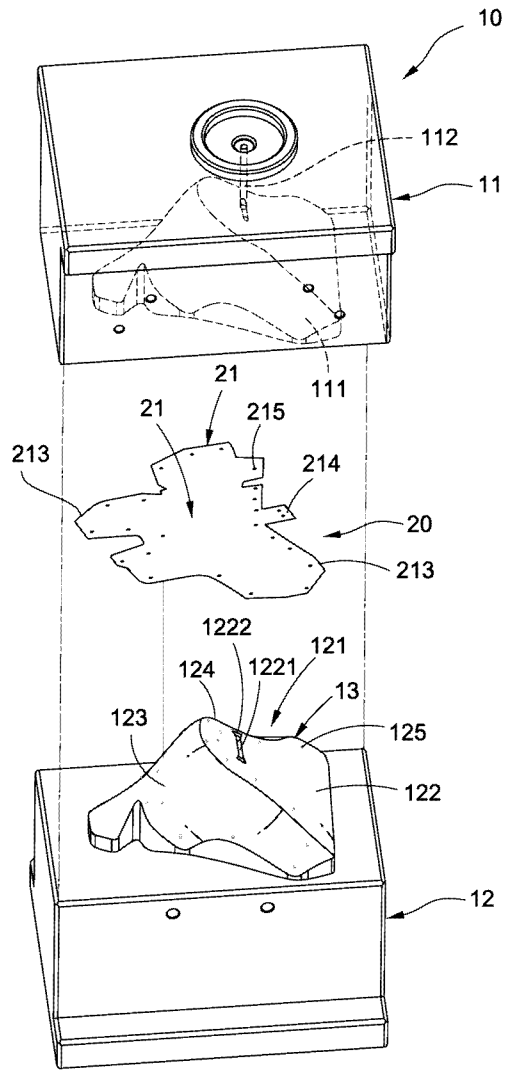


圖2

I774171

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 模塑鞋殼的製造方法

【英文發明名稱】 Manufacturing Method Of Shoe Shell Injection Molding

【中文】

本發明係關於一種模塑鞋殼的製造方法，提供一模具，此模具包括母模及公模，母模設有模穴；公模與母模相互閉合，公模具有容置在模穴內部的足形模仁，足形模仁的表面具有複數定位銷；提供一裝飾膜，此裝飾膜包括塑膠膜及圖案印刷層，塑膠膜具有上表面及外周緣，塑膠膜設有沿著外周緣佈設的複數定位孔；圖案印刷層披覆於上表面。藉此，使射出成型的模塑鞋殼具有圖樣、花紋平整穩定及成品良率提高之優點。

【英文】

A manufacturing method of shoe shell injection molding having a male die and a female die are provided. The female die has a cavity. The female die is closed on the male die. The male die has a foot-shaped mold core accommodated in the cavity. A surface of the foot-shaped mold core has a plurality of locating pins. The decorative film has a plastic membrane and a pattern layer. The plastic membrane has an upper surface, an outer periphery and a plurality of locating holes disposed along the outer periphery. The pattern layer is coating on the upper surface. Thereby, the pattern of the shoe shell mold by injection molding can be flat and stable, and improve a yield.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

第 1 頁，共 2 頁(發明摘要)

- 10：模具
- 11：母模
- 111：模穴
- 112：豎澆道
- 12：公模
- 13：後足形塊體
- 121：足形模仁
- 122：傾斜面
- 1221：流道
- 1222：澆口
- 123：側周面
- 124：邊緣線
- 125：定位銷
- 20：裝飾膜
- 21：塑膠膜
- 213：突緣段
- 214：U形段
- 215：定位孔

【發明說明書】

【中文發明名稱】 模塑鞋殼的製造方法

【英文發明名稱】 Manufacturing Method Of Shoe Shell Injection Molding

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種鞋殼的製造方法，且特別是有關於一種模塑鞋殼的製造方法。

【先前技術】

【0002】 部分運動鞋（例如：溜冰鞋）為了增加本身結構強度，其製造方法係於材料中加入硬質且可固定形狀的材料層，如以塑膠射出方式成型硬質塑膠的鞋體，以達到高強度、舒適性與固形的作用。

【0003】 另外，當塑膠鞋體的表面有圖樣色彩需求時，能夠施以模內裝飾技術（In Mode Decoration，IMD），將有圖樣、色彩的薄膜置入模具內部後執行射出成型，使有圖樣、色彩的薄膜結合在塑膠的表層而形成裝飾效果。

【0004】 然而，上述注塑表面裝飾技術（IMD），在成形的過程中需要受到極大的射出壓力，導致模具內部的裝飾薄膜無法準確位在預定位置，造成成品表面上的圖樣、花紋產生偏移或皺褶等瑕疵現象，使得塑膠鞋體的製造良率降低。

【0005】 並且，當成品為大面積或其外觀屬複雜曲面時，僅單靠公、母模間的合模面（Parting Line）或設置凸狀模仁來壓制，其裝飾薄膜可能在合模前，即因重力或應力回復而位移，造成成品上的花紋位置不符預期或產生皺摺。

【0006】有鑑於此，本發明人遂針對上述現有技術，特潛心研究並配合學理的運用，盡力解決上述之問題點，即成為本發明人開發之目標。

【發明內容】

【0007】本發明提供一種模塑鞋殼的製造方法，其係利用裝飾膜設有複數定位孔，足形模仁具有複數定位銷，於射出成形時可依需求選擇將裝飾膜上的複數定位孔與複數定位銷對應插設，又別於習知的單純壓制，本發明由於裝飾膜上的複數定位孔實質為貫穿孔，故定位孔一旦與定位銷對應插設時，則裝飾膜不易被模具射出壓力影響而產生位移，讓裝飾膜能夠穩固地定位於足形模仁上，使射出成型的模塑鞋殼具有圖樣、花紋平整穩定與避免皺摺及成品良率提高之優點。

【0008】於本發明實施例中，本發明係提供一種模塑鞋殼的製造方法，其步驟包括：a)提供一公模，該公模具有一足形模仁，該足形模仁的表面具有複數定位銷；b)提供一裝飾膜，該裝飾膜包含一塑膠膜及一圖案印刷層，該塑膠膜具有一上表面及一外周緣，該塑膠膜設有沿著該外周緣佈設的複數定位孔，該圖案印刷層披覆於該上表面；c)先將該圖案印刷層朝向該足形模仁設置，再將該裝飾膜上的各該定位孔與各該定位銷對應插設，以令該裝飾膜定位於該足形模仁上；d)提供一母模，該母模設有一模穴，將該母模與該公模相互閉合，以令該足形模仁容置在該模穴內部；e)對該模穴注入熔融的塑料，使所述塑料注滿於該足形模仁與該裝飾膜之間；f)對所述塑料進行冷卻作業，使所述塑料冷卻成型為表面結合有該裝飾膜的一塑膠鞋殼，該圖案印刷層夾置在該塑膠膜與該塑膠鞋殼之間；以及g)對該母模與該公模進行脫模作業。

【0009】 基於上述，塑料朝向足形模仁與裝飾膜之間流動的過程，裝飾膜會受到極大的射出壓力，但本發明之裝飾膜設有複數定位孔，足形模仁具有複數定位銷，將裝飾膜上的複數定位孔與複數定位孔對應插設，由於裝飾膜上的複數定位孔為貫穿孔，故定位孔一旦與定位銷對應插設時，則裝飾膜不易被模具射出壓力影響而產生位移，並且能夠使裝飾膜穩固地定位於足形模仁上，避免或減少射出成型的模塑鞋殼發生表面上的圖樣、花紋產生偏移或皺褶等瑕疵現象，以達到本發明模塑鞋殼具有圖樣、花紋平整穩定及成品良率提高之優點。

【圖式簡單說明】

【0010】 圖1 係本發明模塑鞋殼的製造方法之步驟流程圖。

【0011】 圖2 係本發明母模、公模與裝飾膜之立體示意圖。

【0012】 圖3 係本發明裝飾膜之俯視示意圖。

【0013】 圖4 係本發明裝飾膜定位於足形模仁之步驟流程圖。

【0014】 圖5 係本發明將脛後區的定位孔與脛後段的定位銷對應插設之示意圖。

【0015】 圖6 係本發明將腓骨區的定位孔與腓骨段的定位銷對應插設，脛骨區的定位孔與脛骨段的定位銷對應插設之示意圖。

【0016】 圖7 係本發明將足跟區的定位孔與足跟段的定位銷對應插設之示意圖。

【0017】 圖8 係本發明將足刀區的定位孔與足刀段的定位銷對應插設，足弓區的定位孔與足弓段的定位銷對應插設之示意圖。

【0018】 圖9 係本發明將裝飾膜定位於足形模仁之示意圖

【0019】 圖10 係本發明對模穴注入熔融的塑料之示意圖。

【0020】 圖11 係本發明模塑鞋殼之立體示意圖。

【0021】 圖12 係本發明裝飾膜另一實施例之剖面示意圖。

【實施方式】

【0022】 有關本發明之詳細說明及技術內容，將配合圖式說明如下，然而所附圖式僅作為說明用途，並非用於侷限本發明。

【0023】 請參考圖1至圖11所示，本發明係提供一種模塑鞋殼的製造方法，此模具10主要包括一母模11及一公模12；此裝飾膜20主要包括一塑膠膜21及一圖案印刷層22。

【0024】 如圖1所示，係本發明模塑鞋殼的製造方法之步驟，詳細說明如下。第一、如圖1之步驟a、圖2所示，提供一公模12，公模12具有一足形模仁121，足形模仁121的表面具有複數定位銷125。

【0025】 詳細說明如下，足形模仁121具有一傾斜面122、環設在傾斜面122外圍的一側周面123及形成在傾斜面122與側周面123之間的一邊緣線124，複數定位銷125的其一部分設置於傾斜面122上且沿著邊緣線124佈設，複數定位銷125的另一部分設置於側周面123上。

【0026】 另外，本實施例之足形模仁121為一後足形塊體13，後足形塊體13對照人體足部區分出形成在傾斜面122頂部的一足跟段131、形成在傾斜面122左、右側的一足刀段132與一足弓段133、形成在側周面123中間的一脛後段134及形成在側周面123左、右側的一腓骨段135與一脛骨段136，複數定位銷125分別位在足跟段131、足刀段132、足弓段133、脛後段134、腓骨段135與脛骨段136內。

【0027】再者，足刀段132與腓骨段135設置在同一側，足弓段133與脛骨段136設置在同一側，傾斜面122設有一流道1221，流道1221設有一或複數澆口1222，澆口1222對應足跟段131配置。

【0028】第二、如圖1之步驟b、圖3所示，提供一裝飾膜20，裝飾膜20包含一塑膠膜21及一圖案印刷層22，塑膠膜21具有一上表面211及一外周緣212，塑膠膜21設有沿著外周緣212佈設的複數固定215，圖案印刷層22披覆於上表面211。

【0029】進一步說明如下，外周緣212具有向外突出的複數突緣段213及一側中間具有向外突出的一U形段214，複數定位孔215的位置對應複數突緣段213與U形段214設置。

【0030】其中，塑膠膜21為聚丙烯（polypropylene，PP）、聚乙烯（Polyethylene，PE）、聚對苯二甲酸乙二醇酯（Polyethylene terephthalate，PET）或包含以上材質之一者的複合膜所構成。

【0031】另外，本實施例之塑膠膜21對照人體足部區分出形成在中間的一脛後區231、形成在脛後區231後側且向外突出的一足跟區232形成在脛後區231前側的左、右端且向外突出的一腓骨區233與一脛骨區234及形成在足跟區232左、右側的一足刀區235與一足弓區236，複數定位孔215分別設在脛後區231、足跟區232、腓骨區233、脛骨區234、足刀區235與足弓區236內。

【0032】並且，脛後區231上的定位孔215鄰近塑膠膜21中間位置，具有適於優先定位的角色，脛後區231上的定位孔215於定位後，有益於塑膠膜21長寬方向的拉整定位。

【0033】再者，U形段214形成在足跟區232的外周緣，複數突緣段213分別形成在腓骨區233、脛骨區234、足刀區235與足弓區236的外周緣。

【0034】 又，足刀區235與腓骨區233設置在同一側，足弓區236與脛骨區234設置在同一側，由於人體的足弓具有一向內的凹弧特徵，此凹弧特徵為一急遽變化曲面，但塑膠膜21在未執行模內裝飾射出前為平面，所以為使塑膠膜21上的足弓區236更適於貼近足弓的曲面特徵，足弓區236的外周緣設有一缺口237，缺口237使足弓區236有斷開的作用，其斷開效果讓足弓區236獲得更好的展開，也因此更加適應於足弓的變化曲面。

【0035】 如前述，人體的足弓因其凹弧特徵會造成急遽的變化曲面並與踝關節相鄰，故脛骨區234與足弓區236之間亦設計有一個凹口238，凹口238的斷開需求亦如同前述缺口237一樣使脛骨區234得到更好的貼附效果。

【0036】 第三、如圖1之步驟c、圖4至圖9所示，先將圖案印刷層22朝向足形模仁121設置，再將裝飾膜20上的各定位孔215與各定位銷125對應插設，以令裝飾膜20定位於足形模仁121上。

【0037】 其中，如圖4所示，係本發明裝飾膜20定位於足形模仁之步驟，詳細說明如下。首先，如圖4之步驟c1、圖5至圖6所示，將脛後區231的定位孔215與脛後段134的定位銷125對應插設。

【0038】 另外，如圖4之步驟c2、圖6至圖7所示，將腓骨區233的定位孔215與腓骨段135的定位銷125對應插設，脛骨區234的定位孔215與脛骨段136的定位銷125對應插設。

【0039】 再者，如圖4之步驟c3、圖7至圖8所示，將足跟區232的定位孔215與足跟段131的定位銷125對應插設。

【0040】 又，如圖4之步驟c4、圖7至圖9所示，將足刀區235的定位孔215與足刀段132的定位銷125對應插設，足弓區236的定位孔215與足弓段133的定位銷125對應插設。

【0041】 藉此，依序上述步驟c1至c4，即可將裝飾膜20穩固地定位於足形模仁121上，且足弓區236的外周緣設有缺口237，使足弓區236能夠透過缺口237些微彎折而更服貼於足弓段133的表面。

【0042】 第四、如圖1之步驟d、圖10所示，提供一母模11，母模11設有一模穴111，將母模11與公模12相互閉合，以令足形模仁121容置在模穴111內部。

【0043】 第五、如圖1之步驟e、圖9至圖10所示，對模穴111注入熔融的塑料，使塑料注滿於足形模仁121與裝飾膜20之間。

【0044】 進一步說明如下，母模11設有對應流道1221設置的一豎澆道112，流道1221的澆口1222對應足跟段131配置，以令流道1221能夠導引塑料穩定地朝足形模仁121與裝飾膜20之間流動。

【0045】 此外，塑膠膜21可採用透明、透光或不透明的材質，其厚度約略為0.04mm至0.12mm，塑膠膜21用於保護圖案印刷層22，以防止圖案印刷層22在製程前刮傷，進而增加模塑鞋殼之生產良率性。

【0046】 第六、如圖1之步驟f、圖10所示，對塑料進行冷卻作業，使塑料冷卻成型為表面結合有該裝飾膜20的一塑膠鞋殼30，圖案印刷層22夾置在塑膠膜21與塑膠鞋殼30之間。

【0047】 第七、如圖1之步驟g、圖11所示，對母模11與公模12進行脫模作業，即可得到模塑鞋殼的成品，其中，如圖3所示，裝飾膜20定義有一成品線L，模塑鞋殼的成品後續加工會沿著成品線L裁切邊緣，使模塑鞋殼的邊緣圓滑且平整。

【0048】 藉此，塑料朝向足形模仁121與裝飾膜20之間流動的過程，裝飾膜20會受到極大的射出壓力，但本發明之裝飾膜20設有複數定位孔215，足形模仁121具有複數定位銷125，將複數定位銷125與複數定位孔215對應插設，能夠使裝飾膜20穩固地定位於足形模仁121上，避免及減少射出成型的模塑鞋殼發生

表面上的圖樣、花紋產生偏移或皺褶等瑕疵現象，以達到本發明模塑鞋殼具有圖樣、花紋平整穩定及成品良率提高之優點。

【0049】 又，複數定位銷125的其一部分設置於傾斜面122上且沿著邊緣線124佈設，複數定位銷125的另一部分設置於側周面123上，複數定位孔215分別設在複數突緣段213與U形段214的內側，從而令裝飾膜20更服貼於足形模仁121的表面，讓模塑鞋殼成品的外型更貼近設計的人體足部形狀。

【0050】 再者，模塑鞋殼成品的圖案印刷層22夾置在塑膠膜21與塑膠鞋殼30之間，以防止圖案印刷層22被刮花或磨損，進而提升模塑鞋殼之美觀性。

【0051】 請參考圖12所示，係本發明裝飾膜20之另一實施例，圖12之實施例與圖1至圖11之實施例大致相同，圖12之實施例與圖1至圖11之實施例不同之處在於裝飾膜20更包括一保護膜24。

【0052】 詳細說明如下，此保護膜24可採用透明、透光或不透明的塑膠材質所構成，且保護膜24的厚度約略為0.04mm至0.12mm，保護膜24貼附在圖案印刷層22遠離塑膠膜21的一面，即圖案印刷層22夾置在塑膠膜21與保護膜24之間，塑膠膜21與保護膜24用於保護圖案印刷層22，以防止圖案印刷層22在製程前刮傷，或避免圖案印刷層22被模具射出壓力推擠而發生圖案變形或磨損之情形，進而增加模塑鞋殼之生產良率性。

【0053】 其中，保護膜24為聚丙烯（polypropylene，PP）、聚乙烯（Polyethylene，PE）、聚對苯二甲酸乙二醇酯（Polyethylene terephthalate，PET）或包含以上材質之一者的複合膜所構成。

【0054】 綜上所述，本發明之模塑鞋殼的製造方法，亦未曾見於同類產品及公開使用，並具有產業利用性、新穎性與進步性，完全符合專利申請要件，爰依專利法提出申請，敬請詳查並賜准本案專利，以保障發明人之權利。

【符號說明】**【0055】**

10：模具

11：母模

111：模穴

112：豎澆道

12：公模

121：足形模仁

122：傾斜面

1221：流道

1222：澆口

123：側周面

124：邊緣線

125：定位銷

13：後足形塊體

131：足跟段

132：足刀段

133：足弓段

134：脛後段

135：腓骨段

136：脛骨段

20：裝飾膜

- 21：塑膠膜
- 211：上表面
- 212：外周緣
- 213：突緣段
- 214：U形段
- 215：定位孔
- 22：圖案印刷層
- 231：脛後區
- 232：足跟區
- 233：腓骨區
- 234：脛骨區
- 235：足刀區
- 236：足弓區
- 237：缺口
- 238：凹口
- 24：保護膜
- 30：塑膠鞋殼
- L：成品線
- 步驟a~g
- 步驟c1~c4

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種模塑鞋殼的製造方法，其步驟包括：

- a)提供一公模，該公模具有一足形模仁，該足形模仁的表面具有複數定位銷；
 - b)提供一裝飾膜，該裝飾膜包含一塑膠膜及一圖案印刷層，該塑膠膜具有一上表面及一外周緣，該塑膠膜設有沿著該外周緣佈設的複數定位孔，該圖案印刷層披覆於該上表面；
 - c)先將該圖案印刷層朝向該足形模仁設置，再將該裝飾膜上的各該定位孔與各該定位銷對應插設，以令該裝飾膜定位於該足形模仁上；
 - d)提供一母模，該母模設有一模穴，將該母模與該公模相互閉合，以令該足形模仁容置在該模穴內部；
 - e)對該模穴注入熔融的塑料，使所述塑料注滿於該足形模仁與該裝飾膜之間；
 - f)對所述塑料進行冷卻作業，使所述塑料冷卻成型為表面結合有該裝飾膜的一塑膠鞋殼，該圖案印刷層夾置在該塑膠膜與該塑膠鞋殼之間；
- 以及
- g)對該母模與該公模進行脫模作業。

【請求項2】 如請求項1所述之模塑鞋殼的製造方法，其中步驟a)中，該足形模仁具有一傾斜面、環設在該傾斜面外圍的一側周面及形成在該傾斜面與該側周面之間的一邊緣線，該複數定位銷的其一部分設置於該傾斜面上且沿著該邊緣線佈設，該複數定位銷的另一部分設置於該側周面上。

【請求項3】 如請求項2所述之模塑鞋殼的製造方法，其中步驟a)中，該足形模仁為一後足形塊體，該後足形塊體區分出形成在該傾斜面頂部的一足跟

段、形成在該傾斜面左、右側的一足刀段與一足弓段、形成在該側周面中間的一脛後段及形成在該側周面左、右側的一腓骨段與一脛骨段，該複數定位銷分別位在該足跟段、該足刀段、該足弓段、該脛後段、該腓骨段與該脛骨段內。

【請求項4】如請求項3所述之模塑鞋殼的製造方法，其中步驟b)中，該外周緣具有向外突出的複數突緣段及一側中間具有向外突出的一U形段，該複數定位孔的位置對應該複數突緣段與該U形段設置。

【請求項5】如請求項4所述之模塑鞋殼的製造方法，其中步驟b)中，該塑膠膜區分出形成在中間的一脛後區、形成在該脛後區後側且向外突出的一足跟區形成在該脛後區前側的左、右端且向外突出的一腓骨區與一脛骨區及形成在該足跟區左、右側的一足刀區與一足弓區，該複數定位孔分別設在該脛後區、該足跟區、該腓骨區、該脛骨區、該足刀區與該足弓區內。

【請求項6】如請求項5所述之模塑鞋殼的製造方法，其中步驟c)中更包括一步驟c1)，步驟c1)中，將該脛後區的該定位孔與該脛後段的該定位銷對應插設。

【請求項7】如請求項6所述之模塑鞋殼的製造方法，其中步驟c)中更包括在c1)步驟之後的一步驟c2)，步驟c2)中，將該腓骨區的該定位孔與該腓骨段的該定位銷對應插設，該脛骨區的該定位孔與該脛骨段的該定位銷對應插設。

【請求項8】如請求項7所述之模塑鞋殼的製造方法，其中步驟c)中更包括在c2)步驟之後的一步驟c3)，步驟c3)中，將該足跟區的該定位孔與該足跟段的該定位銷對應插設。

【請求項9】如請求項8所述之模塑鞋殼的製造方法，其中步驟c)中更包括在c3)步驟之後的一步驟c4)，步驟c4)中，將該足刀區的該定位孔與該足刀段的該定位銷對應插設，該足弓區的該定位孔與該足弓段的該定位銷對應插設。

【發明圖式】

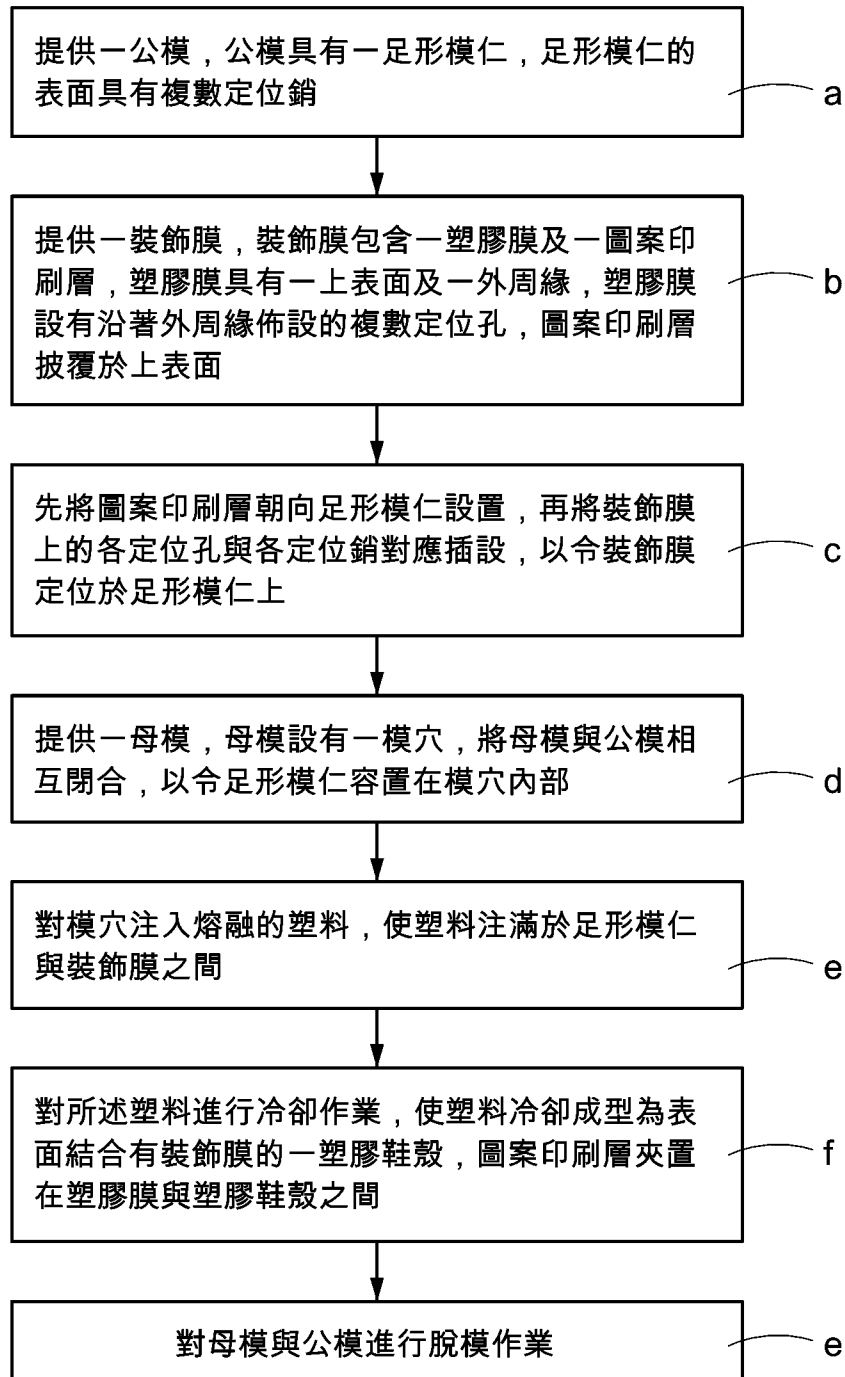


圖 1

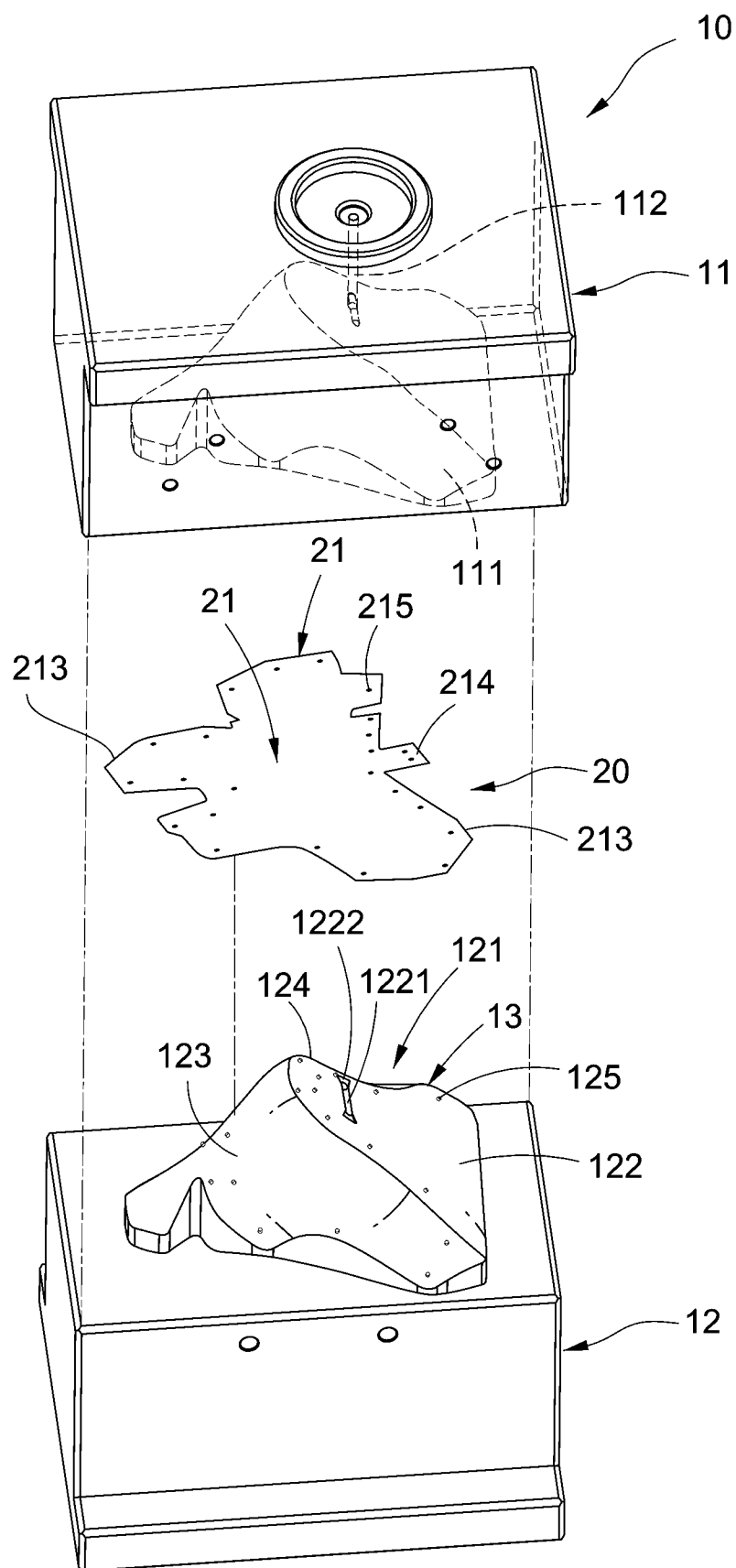


圖2

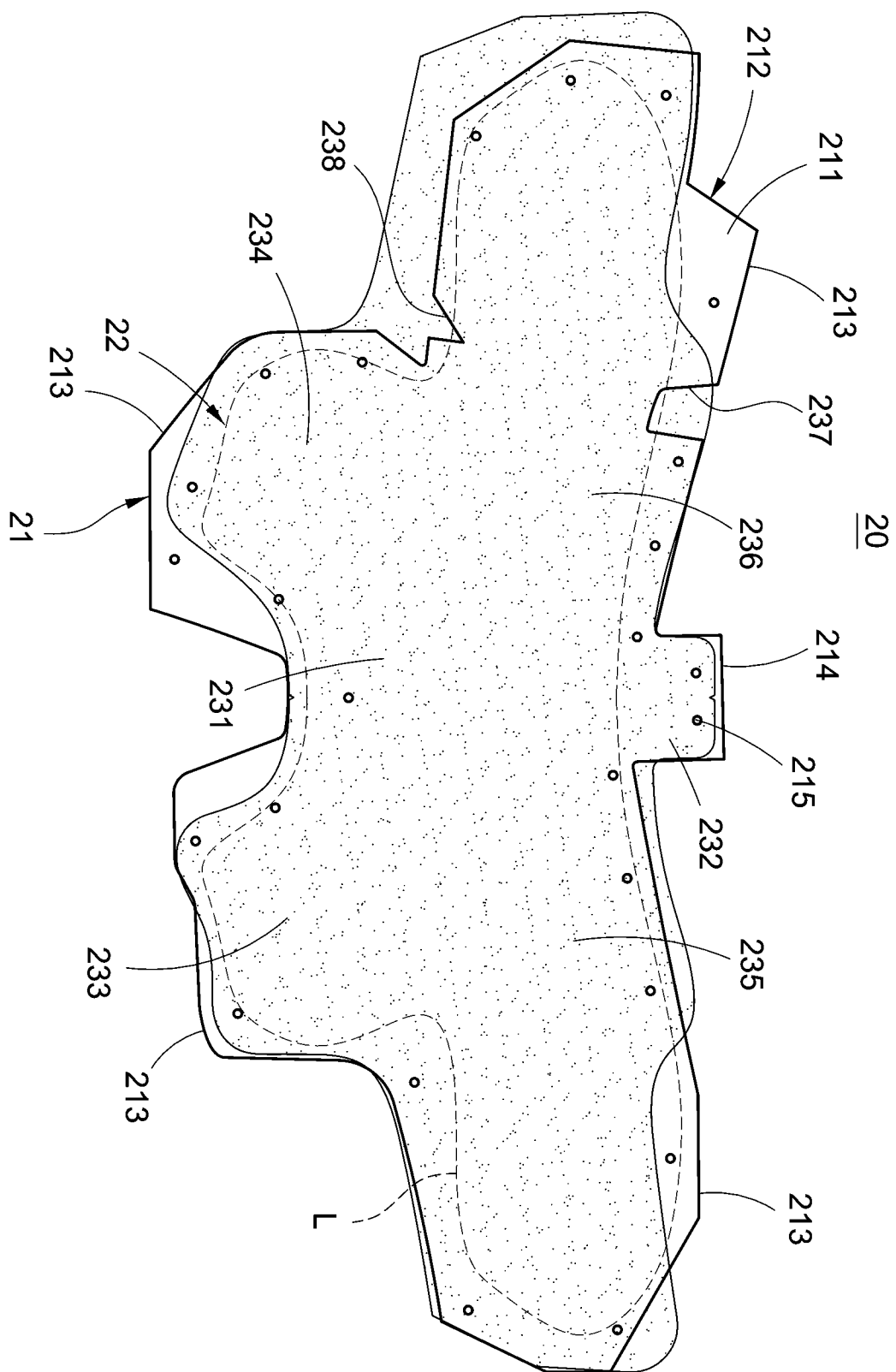


圖3

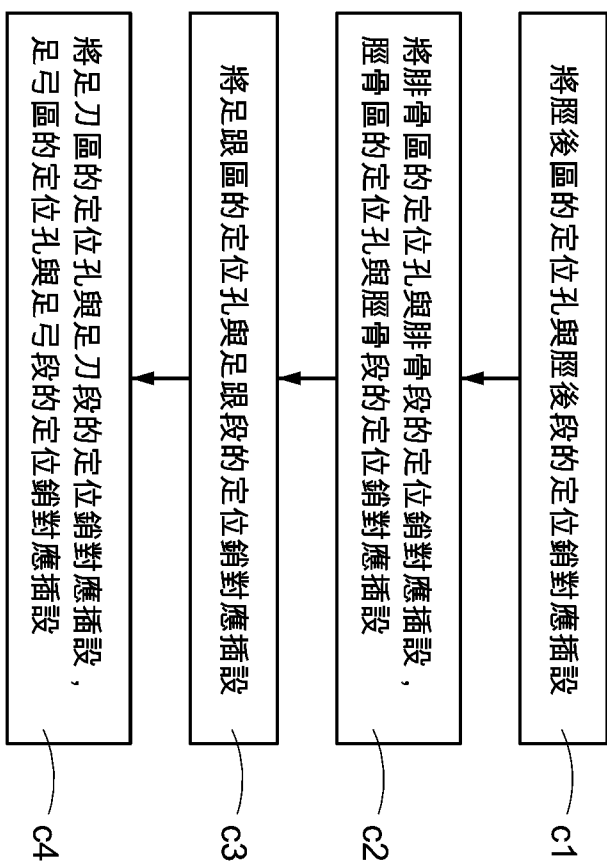


圖4

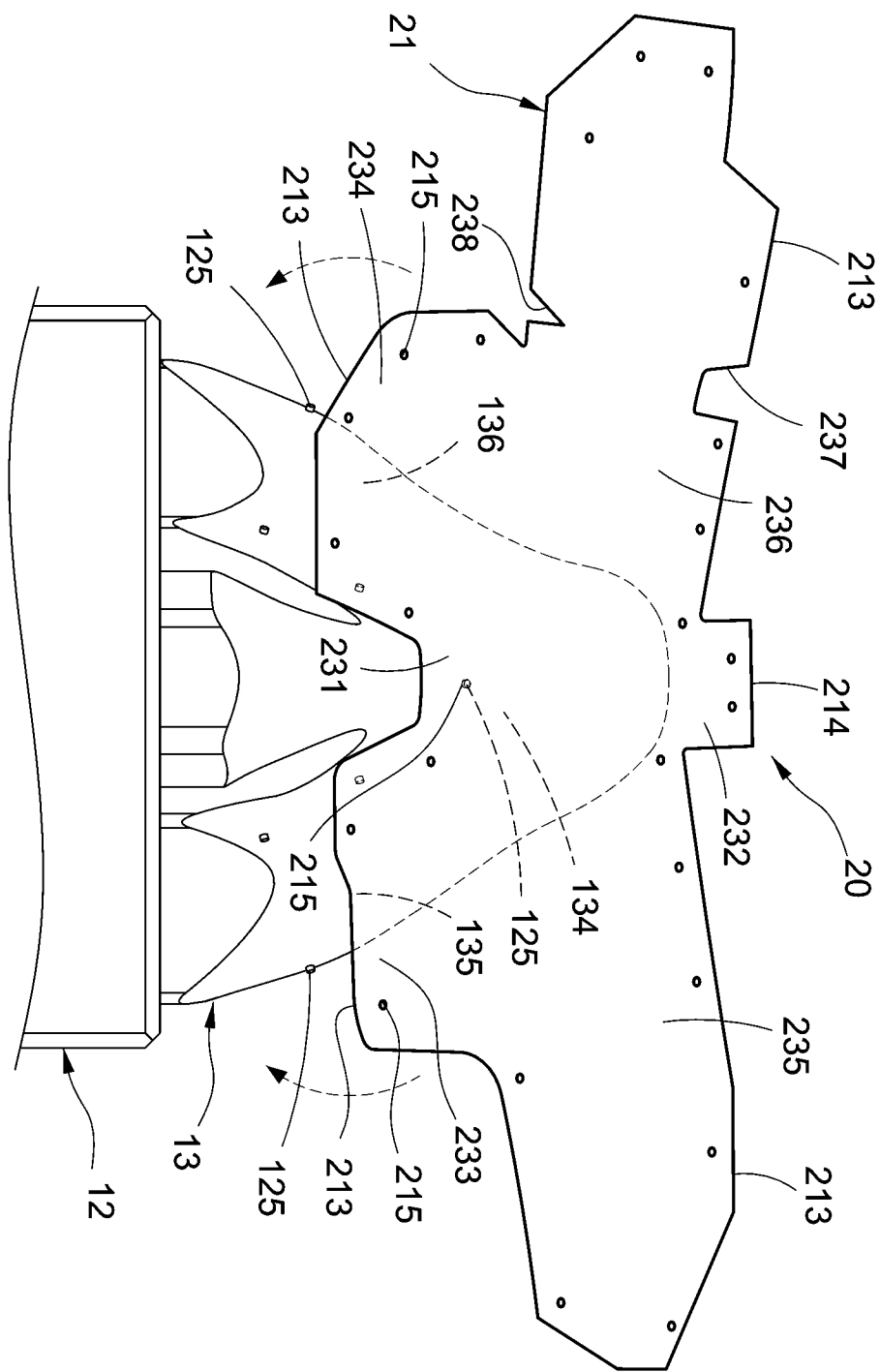


圖6

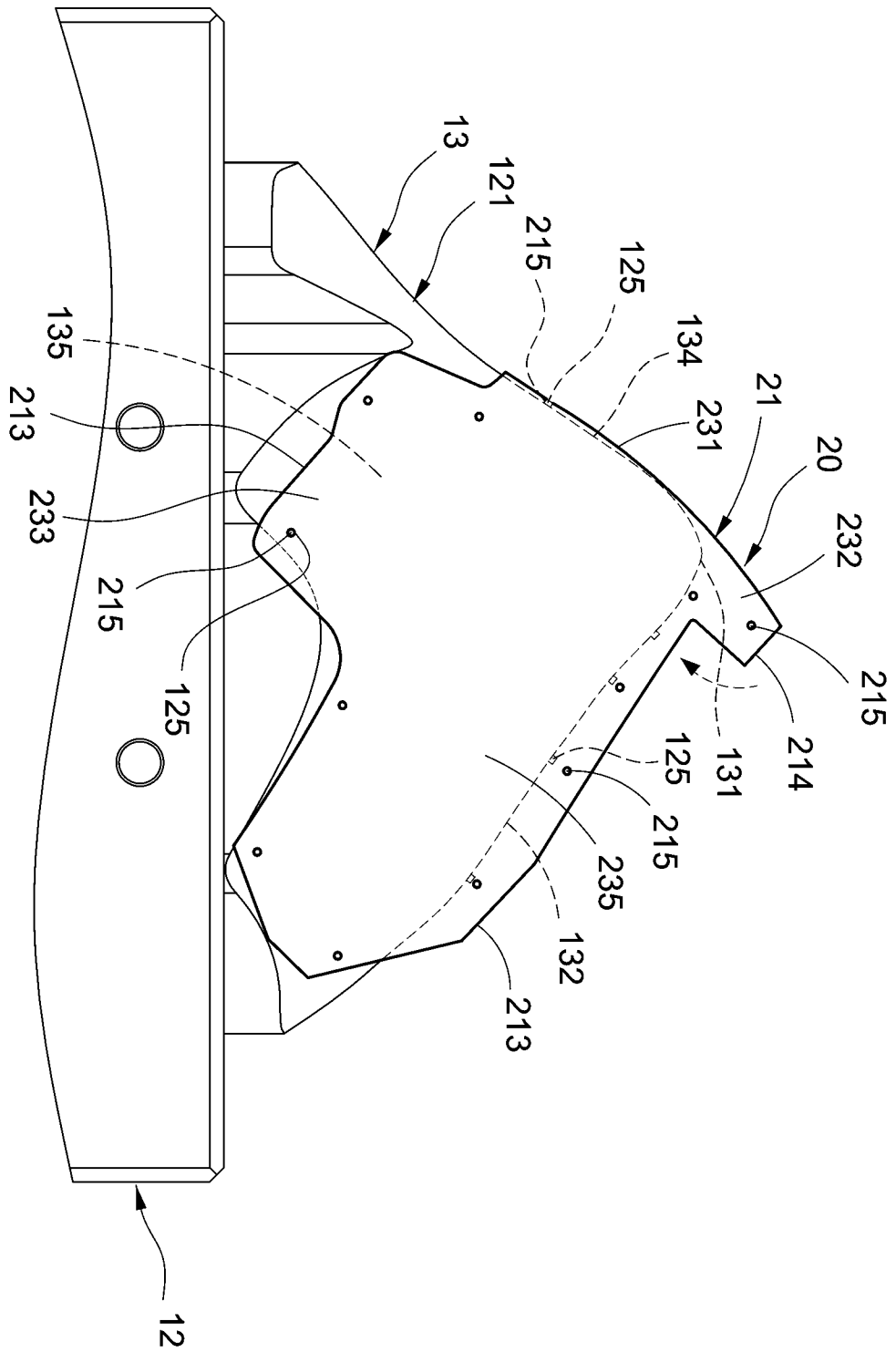


圖7

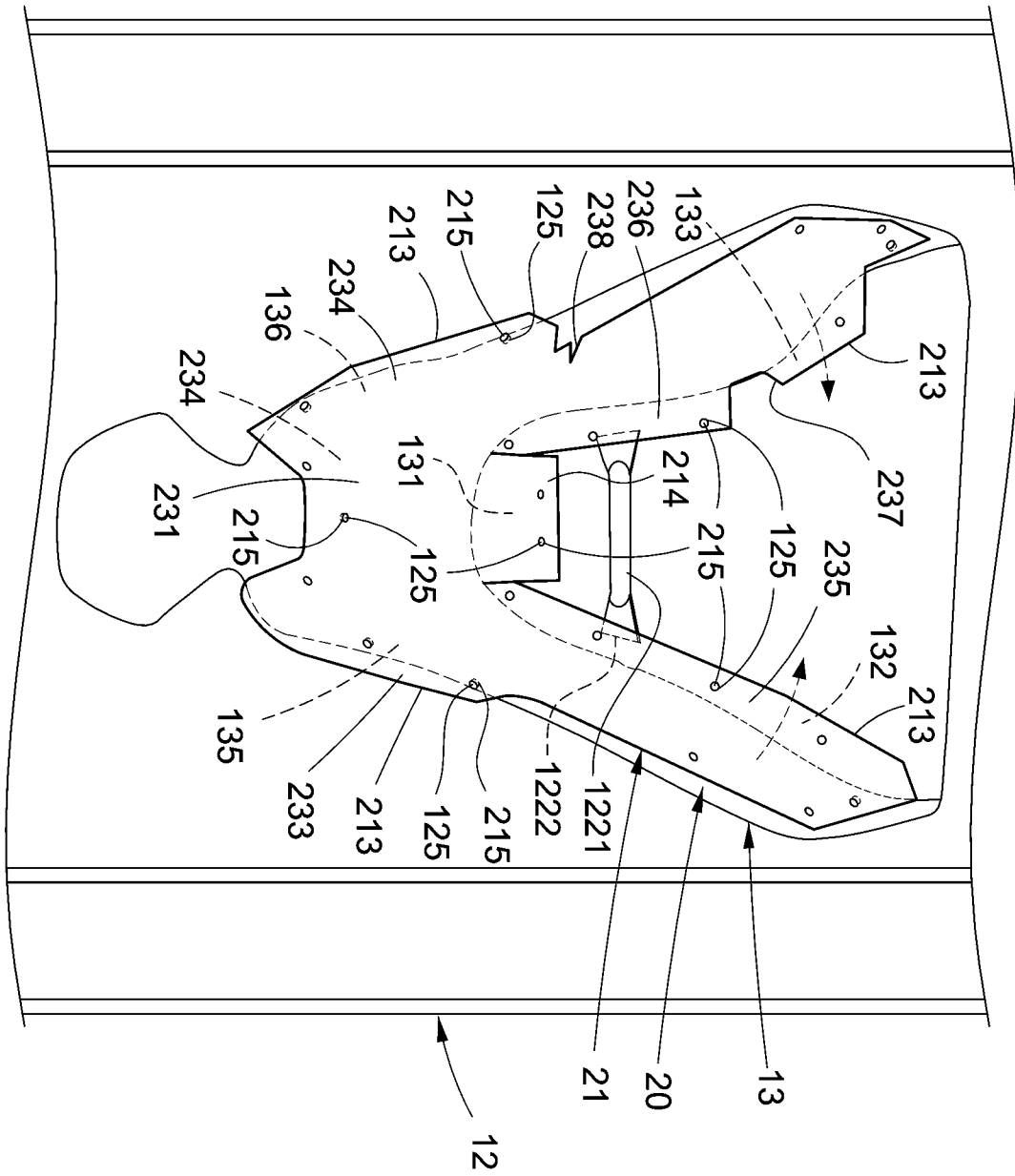


圖 8

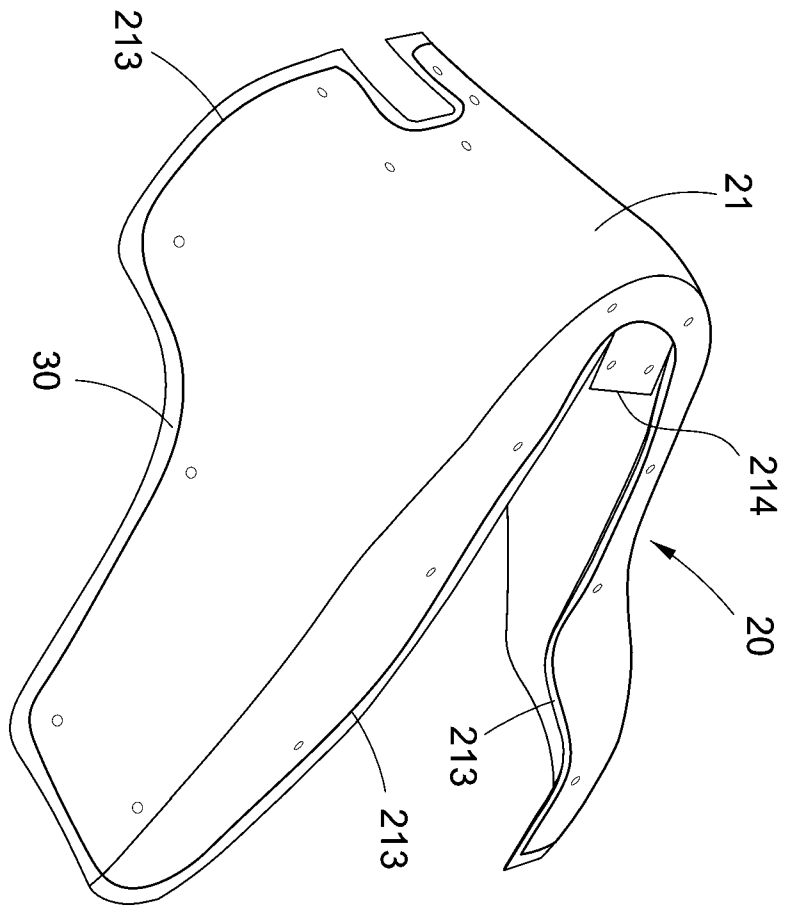


圖11

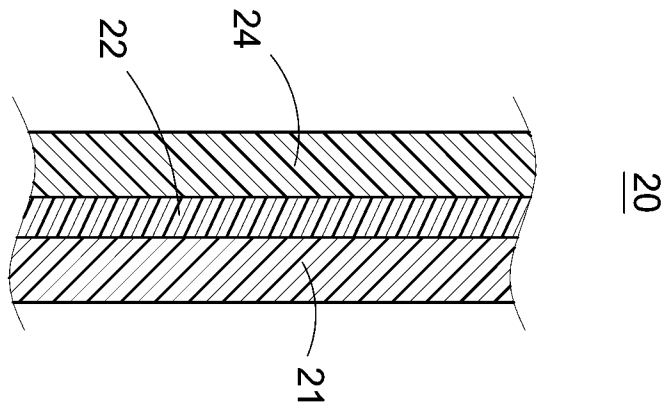


圖12