



(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 I853371 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：111148264

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 15 日

(51)Int. Cl. : B65D81/05 (2006.01)

B65D65/38 (2006.01)

(71)申請人：啟碁科技股份有限公司 (中華民國) WISTRON NEWEB CORPORATION (TW)
新竹縣園區二路 20 號

(72)發明人：鄭雅文 CHENG, YA-WEN (TW)

(74)代理人：李世章；秦建譜

(56)參考文獻：

TW I284622B

TW I379797B

TW M585252U

CN 101955019B

CN 106742722B

CN 211076693U

審查人員：周永泰

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：6 共 33 頁

(54)名稱

無膠緩衝包材

(57)摘要

本發明提供一種無膠緩衝包材，包含一基板、至少一可折區以及至少一第一連接結構。基板包含一第一側端部及一第二側端部，且基板的材質包含一天然纖維。可折區設置於基板上，且可折區包含至少一折線。第一連接結構設置於基板上，其中第一連接結構包含一第一連接件及一第二連接件，第一連接件與第二連接件分別設置於第一側端部與第二側端部。當基板沿著可折區彎折時，第一側端部將與第二側端部彼此靠近，以使第一連接件與第二連接件對應組接。藉此，可在不使用黏著劑的前提下達成組裝本發明之無膠緩衝包材的目的，並可有效提升組裝便利性。

The present disclosure provides an adhesive-free buffer packaging structure including a substrate, at least one foldable area and at least one first connection structure. The substrate includes a first end portion and a second end portion, and a material of the substrate includes a natural fiber. The foldable area is disposed on the substrate, and the foldable area includes at least one folding line. The first connecting structure is disposed on the substrate, wherein the first connecting structure includes a first connecting element and a second connecting element, and the first connecting element and the second connecting element are respectively disposed on the first end portion and the second end portion. When the substrate is bent along the foldable area, the first end portion and the second end portion close to each other, so that the first connecting element and the second connecting element are correspondingly assembled. Therefore, the purpose of fixing the non-adhesive buffer packaging structure of the present disclosure can be achieved under the premise of without using an adhesive, and the assembling convenience thereof can be effectively improved.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:無膠緩衝包材

110:基板

111:第一側端部

112:第二側端部

121:本體

122:第一側板

123:第二側板

124:第三側板

125:第四側板

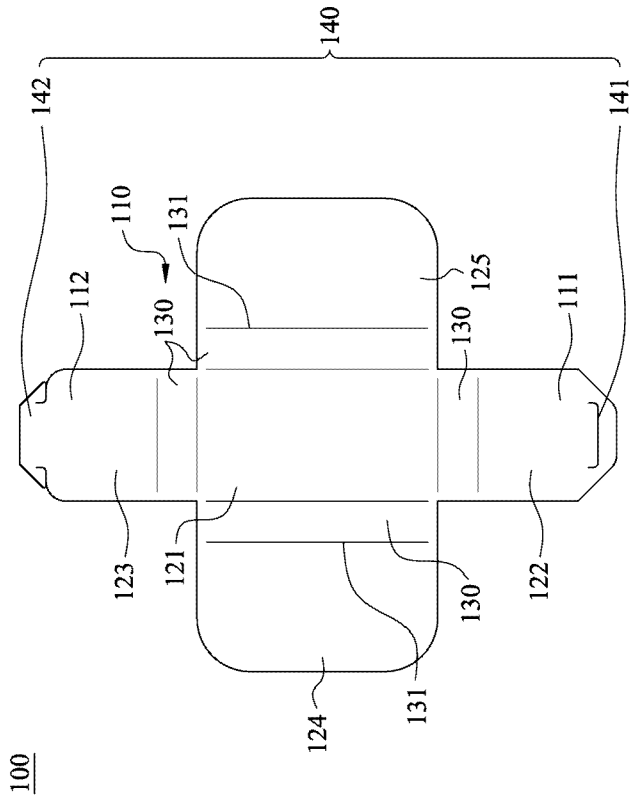
130:可折區

131:折線

140:第一連接結構

141:第一連接件

142:第二連接件



第 1 圖



I853371

【發明摘要】

【中文發明名稱】無膠緩衝包材

【英文發明名稱】ADHESIVE-FREE BUFFER PACKAGING STRUCTURE

【中文】

本發明提供一種無膠緩衝包材，包含一基板、至少一可折區以及至少一第一連接結構。基板包含一第一側端部及一第二側端部，且基板的材質包含一天然纖維。可折區設置於基板上，且可折區包含至少一折線。第一連接結構設置於基板上，其中第一連接結構包含一第一連接件及一第二連接件，第一連接件與第二連接件分別設置於第一側端部與第二側端部。當基板沿著可折區彎折時，第一側端部將與第二側端部彼此靠近，以使第一連接件與第二連接件對應組接。藉此，可在不使用黏著劑的前提下達成組裝本發明之無膠緩衝包材的目的，並可有效提升組裝便利性。

【英文】

The present disclosure provides an adhesive-free buffer packaging structure including a substrate, at least one foldable area and at least one first connection structure. The substrate includes a first end portion and a second end portion, and a material of the substrate includes a natural fiber. The foldable area is disposed on the substrate, and the foldable area includes at least one folding line. The first connecting structure is disposed on the substrate, wherein the first connecting structure includes a first

connecting element and a second connecting element, and the first connecting element and the second connecting element are respectively disposed on the first end portion and the second end portion. When the substrate is bent along the foldable area, the first end portion and the second end portion close to each other, so that the first connecting element and the second connecting element are correspondingly assembled. Therefore, the purpose of fixing the non-adhesive buffer packaging structure of the present disclosure can be achieved under the premise of without using an adhesive, and the assembling convenience thereof can be effectively improved.

【指定代表圖】第 1 圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 0 : 無 膠 緩 衝 包 材

1 1 0 : 基 板

1 1 1 : 第 一 側 端 部

1 1 2 : 第 二 側 端 部

1 2 1 : 本 體

1 2 2 : 第 一 側 板

1 2 3 : 第 二 側 板

1 2 4 : 第 三 側 板

1 2 5 : 第 四 側 板

1 3 0 : 可 折 區

1 3 1 : 折 線

1 4 0 : 第 一 連 接 結 構

1 4 1 : 第 一 連 接 件

142: 第二連接件

【發明說明書】

【中文發明名稱】無膠緩衝包材

【英文發明名稱】ADHESIVE-FREE BUFFER PACKAGING STRUCTURE

【技術領域】

【0001】 本發明是關於一種緩衝包材，特別是關於一種包含天然纖維並以無膠方式對物品進行包裝的無膠緩衝包材。

【先前技術】

【0002】 商品的包材不僅具有運輸防護的功能，對於促進市場行銷而提升銷售額等方面亦多有助益。現行市面上用以包裝商品之產品套袋、防護膜或緩衝材多以塑膠材質製成，其中又以聚乙烯（polyethylene, PE）、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（ethylene-vinyl acetate, EVA）、聚乙烯泡沫塑料（expandable polyethylene, EPE）等材料的使用最為廣泛。然而，消費者在購買並取得商品後，絕大多數的包材即被做為廢棄物處置，且以上述塑膠材質製成的包材多為一次性耗材，回收率也不如預期，如此不僅造成資源浪費，更會對環境造成危害。

【0003】 為了解決上述問題，遂有業者以紙質材料製成之緩衝材來包裝商品，以降低廢棄之塑膠包材對於環境的影響。然而，紙質材料源自於木材，為了取得木材勢必需要大量砍伐樹木，而砍伐樹木對環境的破壞並不亞於棄置塑

膠包材對環境造成的危害。再者，為了使紙質包材可有效包覆商品，天然樹脂、糝糊等黏著劑係用於進行膠合工序，然黏著劑的使用將會大幅增加包材成本，對於組裝便利性亦會有所影響。

【0004】 有鑑於此，如何開發一種可重複使用且符合現今社會之環境保護、塑膠減量等訴求的包材，並可同時提升包材的組裝便利性，遂成為相關業界所致力研究的目標。

【發明內容】

【0005】 本發明提供一種無膠緩衝包材，其透過基板、可折區與第一連接結構的設置，當基板沿著可折區彎折時，第一側端部將與第二側端部彼此靠近，使第一連接件與第二連接件對應組接，以在不使用黏著劑的前提下達成組裝本發明之無膠緩衝包材的目的，並可有效提升組裝便利性。再者，透過第一連接結構的連接長度為第一側端部的長度或連接對邊的長度的 50% 以上的配置，可使第一連接結構的連接強度大為增加，進而提升本發明之無膠緩衝包材的整體包裝效率，並具有相關市場的應用潛力。

【0006】 本發明一實施方式是在於提供一種無膠緩衝包材，包含一基板、至少一可折區以及至少一第一連接結構。基板包含一第一側端部及一第二側端部，其中基板的材質包含一天然纖維。可折區設置於基板上，且可折區包含至少一折線。第一連接結構設置於基板上，其中第一連接結構包含一第一連接件及一第二連接件，第一連接件與第二

連接件分別設置於第一側端部與第二側端部。當基板沿著可折區彎折時，第一側端部將與第二側端部彼此靠近，以使第一連接件與第二連接件對應組接。

【0007】 本發明另一實施方式是在於提供一種無膠緩衝包材，包含一基板、至少二可折區、一第一連接結構以及至少二第二連接結構。基板的材質包含一天然纖維，且基板包含一本體及二側板。本體具有二本體側邊，其中本體包含一第一延伸部以及一第二延伸部，第一延伸部具有一第一側端部，第二延伸部具有一第二側端部。二側板分別連接於二本體側邊，其中各側板包含一第一連接側邊、一第二連接側邊及一連接對邊，且各側板的連接對邊未與二本體側邊連接。所述至少二個可折區設置於基板上，其中各可折區包含至少一折線，且二個可折區分別位於二側板與本體之間。第一連接結構設置於基板上，且第一連接結構包含一第一連接件及一第二連接件，其中第一連接件連接於一個側板的連接對邊，第二連接件連接於另一個側板的連接對邊。所述至少二個第二連接結構設置於基板上，且各第二連接結構包含至少一第三連接件及至少一第四連接件，其中一個第二連接結構的第三連接件設置於第一側端部，所述之第二連接結構的第四連接件連接於一個側板的第一連接側邊，另一個第二連接結構的第三連接件設置於第二側端部，且所述之另一個第二連接結構的第四連接件連接於前述側板的第二連接側邊。當二側板分別沿著二可折區彎折時，所述側板的連接對邊將與所述另一個側板的

連接對邊彼此靠近，以使第一連接件與第二連接件對應組接。當二側板分別沿著二可折區彎折時，所述側板的第一連接側邊將與第一側端部彼此靠近，所述側板的第二連接側邊將與第二側端部彼此靠近，以使二個第三連接件分別與二個第四連接件對應組接。

【圖式簡單說明】

【0008】 為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

第 1 圖係繪示本發明一實施方式的無膠緩衝包材的示意圖；

第 2 A 圖係繪示第 1 圖的無膠緩衝包材的一折疊示意圖；

第 2 B 圖係繪示第 1 圖的無膠緩衝包材的另一折疊示意圖；

第 3 圖係繪示本發明另一實施方式的無膠緩衝包材的示意圖；

第 4 A 圖係繪示第 3 圖的無膠緩衝包材的一折疊示意圖；

第 4 B 圖係繪示第 3 圖的無膠緩衝包材的一部份折疊示意圖；以及

第 4 C 圖係繪示第 3 圖的無膠緩衝包材的另一部份折疊示意圖。

【實施方式】

【0009】 下述將更詳細討論本發明各實施方式。然而，此實施方式可為各種發明概念的應用，可被具體實行在各種不

同的特定範圍內。特定的實施方式是僅以說明為目的，且不受限於揭露的範圍。此外，為簡化圖式起見，一些習知慣用的結構與元件在圖式中將以簡單示意的方式繪示之，且重複或相同之元件將可能使用相同的編號表示之。

【0010】 請參照第 1 圖，係繪示本發明一實施方式的無膠緩衝包材 100 的示意圖。無膠緩衝包材 100 包含一基板 110、至少一可折區 130 以及至少一第一連接結構 140。

【0011】 基板 110 包含一第一側端部 111 及一第二側端部 112。具體而言，在第 1 圖的無膠緩衝包材 100 中，基板 110 可包含一本體 121、一第一側板 122、一第二側板 123、一第三側板 124 及一第四側板 125。第一側板 122、第二側板 123、第三側板 124 與第四側板 125 分別連接於本體 121 的四側邊(圖未標示)，其中第一側端部 111 可設置於第一側板 122 異於本體 121 之一側，第二側端部 112 可設置於第二側板 123 異於本體 121 之一側。

【0012】 基板 110 的材質可包含一天然纖維，且基板 110 的材質可為非塑膠材質。所述之天然纖維可為纖維素、木質素等天然材質，且天然纖維佔基板 110 的一重量百分比可為大於或等於 50%。藉此，在不影響包裝效果的前提下，本發明之無膠緩衝包材 100 使用天然纖維材質取代傳統塑膠袋、塑膠不織布膜等包材，不僅可有效降低塑膠的使用量，亦符合現今社會對於環境保護的訴求。

【0013】 另外，在本發明之無膠緩衝包材 100 中，基板 110 的厚度為 T，其可滿足下列條件： $50\ \mu\text{m} \leq T \leq 500\ \mu\text{m}$ 。

藉此，可因應不同產品對於包材規格的要求，以提升本發明之無膠緩衝包材 100 於相關產業的應用潛力。

【0014】 可折區 130 設置於基板 110 上，且可折區 130 包含至少一折線 131。具體而言，在第 1 圖的無膠緩衝包材 100 中，可折區 130 的數量可為四，且所述四個可折區 130 分別位於本體 121 與第一側板 122 之間、本體 121 與第二側板 123 之間、本體 121 與第三側板 124 之間，以及本體 121 與第四側板 125 之間。當第一側板 122、第二側板 123、第三側板 124 與第四側板 125 分別沿著四個可折區 130 而朝本體 121 彎折時，第一側板 122、第二側板 123、第三側板 124 與第四側板 125 將彼此靠近，以使本發明之無膠緩衝包材 100 折疊而形成一容置空間(圖未繪示)，而容置空間則可用以容納物品，使其使用更加便利。

【0015】 再者，折線 131 為在基板 110 中界定鉸接線的任何線，其用於促進基板 110 的部分或本體 121、第一側板 122、第二側板 123、第三側板 124 及第四側板 125 之間相對於彼此的折疊，或者以其它方式指示基板 110 上的最佳折疊位置。另外，折線 131 可由單壓痕、單半切線、打孔線、裁切線、短縫切痕線、半切線、壓痕線等及其任何組合等形成，且本發明並不以此為限。

【0016】 第一連接結構 140 設置於基板 110 上，其中第一連接結構 140 包含一第一連接件 141 及一第二連接件 142，第一連接件 141 與第二連接件 142 分別設置於第一側端部 111 與第二側端部 112。具體而言，第一連接件

141 可為一插槽，第二連接件 142 可為一插件，且第二連接件 142 可對應插設於第一連接件 141 中，以提升本發明之無膠緩衝包材 100 的組裝便利性。再者，第一連接件 141 的插槽形狀與第二連接件 142 的插件形狀可視需求而配置為不同形狀，唯第一連接件 141 與第二連接件 142 的形狀需彼此匹配，以透過卡扣方式相互制約，進而使本發明之第一連接結構 140 具有不易鬆脫、穩定固定的優異效果，且本發明並不以圖式揭露的形狀為限。藉此，可在具有高度固定效果的前提下免去習知包材以黏著劑進行黏合的成本，並可有效降低黏著劑對於環境的汙染。

【0017】 再者，第一連接結構 140 的連接長度 $LC1$ (標示於第 2B 圖) 為第一側端部 111 的長度 $LS1$ (標示於第 2B 圖) 的 50% 以上，第一連接結構 140 的連接長度 $LC1$ 可為第二側端部 112 的長度 $LS2$ (標示於第 2B 圖) 的 50% 以上，以降低第一連接結構 140 用以固定基板 110 的第一側端部 111 及一第二側端部 112 時，因未被第一連接結構 140 制約之部分發生翹曲而影響第一連接結構 140 的連接強度。詳細來說，第一連接結構 140 的連接長度 $LC1$ 為第一連接件 141 與第二連接件 142 對應組接後兩者互相制約之部分的總長度，其中第一連接件 141 的長度可為第一側端部 111 的長度 $LS1$ 或第二側端部 112 的長度 $LS2$ 的 50% 以上，或第二連接件 142 的長度可為第一側端部 111 的長度 $LS1$ 或第二側端部 112 的長度 $LS2$ 的 50% 以上，抑或是第一連接件 141 的長度與第二連接件 142 的長度均

為第一側端部 111 的長度 $LS1$ 或第二側端部 112 的長度 $LS2$ 的 50% 以上，但本發明並不以此為限。或者，第一連接結構 140 的連接長度 $LC1$ 可為第一側端部 111 的長度 $LS1$ 或第二側端部 112 的長度 $LS2$ 的 80% 以上，以進一步提升第一連接件 141 與第二連接件 142 相互制約的強度。

【0018】 請同時參照第 1 圖、第 2A 圖與第 2B 圖，其中第 2A 圖係繪示第 1 圖的無膠緩衝包材 100 的一折疊示意圖，第 2B 圖係繪示第 1 圖的無膠緩衝包材 100 的另一折疊示意圖。以下將以第 2A 圖與第 2B 圖搭配第 1 圖來說明本發明之無膠緩衝包材 100 的使用方式及其細節。

【0019】 如第 1 圖與第 2A 圖所示，當無膠緩衝包材 100 欲對物品進行包覆時，第三側板 124 與第四側板 125 將先沿著二可折區 130 的折線 131 進行彎折，此時第三側板 124 及第四側板 125 將彼此靠近，以使第三側板 124 與第四側板 125 互相堆疊。而後，第一側板 122 和第二側板 123 將沿著二可折區 130 的折線 131 進行彎折，以使第一側端部 111 與第二側端部 112 彼此靠近，進而使第一連接件 141 與第二連接件 142 對應組接。

【0020】 而如第 2B 圖所示，在第一連接件 141 與第二連接件 142 對應組接後，呈現插件的第二連接件 142 係對應插設於呈現插槽的第一連接件 141 中，以穩定連接第一側端部 111 與第二側端部 112。因此，本發明之無膠緩衝包材 100 將透過上述方式進行折疊而形成一容置空間(圖未

標示)，以將物品容置其中，進而達成穩定包裝物品的效果。

【0021】 藉此，本發明之無膠緩衝包材 100 透過第一連接結構 140 的第一連接件 141 與第二連接件 142 對應組接的方式，可在不使用黏著劑的前提下達成固定無膠緩衝包材 100 的目的，並可有效提升無膠緩衝包材 100 的組裝便利性。再者，透過第一連接結構 140 的連接長度 LC1 為第一側端部 111 的長度 LS1 或第二側端部 112 的長度 LS2 的 50% 以上的配置，可使第一連接結構 140 的連接強度大為增加，進而提升本發明之無膠緩衝包材 100 的整體包裝效率。再者，透過基板 110 的材質包含一天然纖維，且基板 110 的材質為非塑膠材質的配置，本發明之無膠緩衝包材 100 可有效降低塑膠的使用量，相對於現有產品更符合環境保護、塑膠減量等訴求，並同時具有相關領域的應用潛力。

【0022】 請參照第 3 圖，其係繪示本發明另一實施方式的無膠緩衝包材 200 的示意圖。無膠緩衝包材 200 包含一基板 210、至少二可折區 240、一第一連接結構 250 (標示於第 4A 圖) 以及至少二第二連接結構 260 (標示於第 4A 圖)。

【0023】 基板 210 包含一本體 220、一側板 230a 與一側板 230b。本體 220 具有二本體側邊 221，其中本體 220 包含一第一延伸部 222 以及一第二延伸部 223，第一延伸部 222 具有一第一側端部 224，第二延伸部 223 具有一第二側端部 225。側板 230a 與側板 230b 分別連接於二本

體側邊 221，其中側板 230a 包含一第一連接側邊 231a、一第二連接側邊 232a 及一連接對邊 233a，側板 230b 包含一第一連接側邊 231b、一第二連接側邊 232b 及一連接對邊 233b，且側板 230a 的連接對邊 233a 與側板 230b 的連接對邊 233b 未與二本體側邊 221 連接。具體而言，本體 220 的形狀可為矩形，而第一延伸部 222 及第二延伸部 223 則為本體 220 分別朝相對二端延伸之區域，且第一側端部 224 與第二側端部 225 分別設置於第一延伸部 222 與第二延伸部 223 異於本體 220 的一側，以利於後續的組裝，但本發明並不以此為限。

【0024】 另外，基板 210 的材質與第 1 圖之無膠緩衝包材 100 的基板 110 的材質相同，其為非塑膠材質並可包含一天然纖維，基板 210 的厚度亦可與第 1 圖之基板 110 的厚度相同，是以相關細節請參前段所述，在此將不再贅述。

【0025】 二可折區 240 設置於基板 210 上，各可折區 240 包含至少一折線 241，且二可折區 240 分別位於側板 230a 與側板 230b 和本體 220 之間。在第 3 圖的無膠緩衝包材 200 中，各可折區 240 可包含至少二折線 241 (第 3 圖僅標示各可折區 240 的一個折線 241)。以本體 220 及側板 230a 為例，可折區 240 的一折線 241 位於本體 220 及側板 230a 之間，而另一折線 241 則可配置為與本體側邊 221 重疊。換句話說，另一折線 241 係形成於本體側邊 221 上，以利於側板 230a 相對於本體 220 折疊。再者，折線 241 可由單壓痕、單半切線、打孔線、裁切線、短縫切痕線、

半切線、壓痕線等及其任何組合等形成，以指示基板 210 上的最佳折疊位置，且本發明並不以此為限。

【0026】 第一連接結構 250 設置於基板 210 上，且第一連接結構 250 包含一第一連接件 251 及一第二連接件 252，其中第一連接件 251 連接於側板 230a 的連接對邊 233a，第二連接件 252 連接於側板 230b 的連接對邊 233b。

【0027】 二第二連接結構 260 設置於基板 210 上，且各第二連接結構 260 包含至少一第三連接件 261 及至少一第四連接件 262，其中一個第二連接結構 260 的第三連接件 261 設置於第一側端部 224，所述第二連接結構 260 的第四連接件 262 連接於側板 230a 的第一連接側邊 231a，另一個第二連接結構 260 的第三連接件 261 設置於第二側端部 225，且所述另一個第二連接結構 260 的第四連接件 262 連接於側板 230a 的第二連接側邊 232a。

【0028】 當側板 230a 與側板 230b 分別沿著二可折區 240 彎折時，側板 230a 的連接對邊 233a 將與側板 230b 的連接對邊 233b 彼此靠近，以使第一連接件 251 與第二連接件 252 對應組接。同樣地，側板 230a 的第一連接側邊 231a 將與第一側端部 224 彼此靠近，側板 230a 的第二連接側邊 232a 將與第二側端部 225 彼此靠近，以使二第三連接件 261 分別與二第四連接件 262 對應組接。藉此，可在不使用黏著劑的前提下達成固定無膠緩衝包材 200 的目的，並可有效提升無膠緩衝包材 200 的組裝便利性。

【0029】 具體而言，在第 3 圖的無膠緩衝包材 200 中，各第二連接結構 260 可包含至少二第四連接件 262，其中一個第二連接結構 260 的另一個第四連接件 262 連接於側板 230b 的第一連接側邊 231b，另一個第二連接結構 260 的另一個第四連接件 262 連接於側板 230b 的第二連接側邊 232b。當側板 230a 與側板 230b 分別沿著二可折區 240 彎折時，側板 230b 的第一連接側邊 231b 將與第一側端部 224 彼此靠近，側板 230b 的第二連接側邊 232b 將與第二側端部 225 彼此靠近，以使二第三連接件 261 分別與各第二連接結構 260 的二個第四連接件 262 對應組接。藉此，可加強無膠緩衝包材 200 在組裝後的結構強度，並有利於提升無膠緩衝包材 200 因應不同物品之包覆需求裕度。再者，如第 3 圖所示，各第四連接件 262 可包含二第四連接子件 263，以提升無膠緩衝包材 200 組裝後的整體結構緊密度，但本發明並不以此為限。

【0030】 再者，第一連接件 251 可為一插槽，第二連接件 252 可為一插件，且第二連接件 252 可對應插設於第一連接件 251 中。再者，各第三連接件 261 可為一插槽，各第四連接件 262 可為一插件，且各第四連接件 262 係對應插設於一個第三連接件 261 中。藉此，可以提升本發明之無膠緩衝包材 200 在組裝後的整體結構強度，並可有效提升組裝便利性。再者，第一連接件 251 與第三連接件 261 的插槽形狀以及第二連接件 252 與第四連接件 262 的插件形狀可視需求而配置為不同形狀，唯第一連接件 251 與第二

連接件 252 的形狀需彼此匹配，第三連接件 261 與第四連接件 262 的形狀需彼此匹配，以透過卡扣方式相互制約，且本發明並不以圖式揭露的形狀為限。

【0031】 請同時參照第 3 圖、第 4 A 圖、第 4 B 圖與第 4 C 圖，其中第 4 A 圖係繪示第 3 圖的無膠緩衝包材 200 的一折疊示意圖，第 4 B 圖係繪示第 3 圖的無膠緩衝包材 200 的一部份折疊示意圖，第 4 C 圖係繪示第 3 圖的無膠緩衝包材 200 的另一部份折疊示意圖。以下將以第 4 A 圖至第 4 C 圖搭配第 3 圖來說明本發明之無膠緩衝包材 200 的使用方式及其細節。

【0032】 如第 3 圖與第 4 A 圖所示，第一連接結構 250 的連接長度 LC1 為連接對邊 233a 的長度 L1a 以及連接對邊 233b 的長度 L1b 的 50% 以上，其中第一連接結構 250 的連接長度 LC1 為第一連接件 251 與第二連接件 252 對應組接後兩者互相制約之部分的總長度，以降低第一連接結構 250 用以連接側板 230a 與側板 230b 時，因未被第一連接結構 250 制約之部分發生翹曲而影響第一連接結構 250 的連接強度。另外，在第 4 A 圖中，第一連接件 251 與第二連接件 252 對應組接後，第一連接結構 250 可呈現三個圓弧片狀體相互交疊並彼此卡制的配置，此時第一連接結構 250 的連接長度 LC1 為連接對邊 233a 的長度 L1a 以及連接對邊 233b 的長度 L1b 的 100%，以大幅提升第一連接結構 250 的連接強度。

【0033】 如第 3 圖與第 4 C 圖所示，各第二連接結構 260

的連接長度 $LC2$ 為第一側端部 224 的長度 $LS1$ 的 50% 以上，各第二連接結構 260 的連接長度 $LC2$ 為第二側端部 225 的長度 $LS2$ 的 50% 以上，各第二連接結構 260 的連接長度 $LC2$ 為第一連接側邊 231a 的長度 $L2a$ 以及第一連接側邊 231b 的長度 $L2b$ 的 50% 以上，且各第二連接結構 260 的連接長度 $LC2$ 為第二連接側邊 232a 的長度 $L3a$ 以及第二連接側邊 232b 的長度 $L3b$ 的 50% 以上，其中第二連接結構 260 的連接長度 $LC2$ 為第三連接件 261 與第四連接件 262 對應組接後兩者互相制約之部分的總長度。藉此，可進一步提升第二連接結構 260 的連接強度。

【0034】再如第 3 圖與第 4A 圖所示，當無膠緩衝包材 200 欲對物品進行包覆時，側板 230a 和側板 230b 將先分別沿著二可折區 240 進行彎折，此時側板 230a 的連接對邊 233a 將與側板 230b 的連接對邊 233b 彼此靠近，以使呈現插件的第二連接件 252 對應組接於呈現插槽的第一連接件 251 中，以穩定連接側板 230a 和側板 230b。

【0035】再同時參照第 3 圖、第 4A 圖、第 4B 圖與第 4C 圖，當側板 230a 與側板 230b 連接時，側板 230a 的第一連接側邊 231a 將與第一側端部 224 彼此靠近，側板 230b 的第一連接側邊 231b 將與第一側端部 224 彼此靠近，以使位於第一側端部 224 的第三連接件 261 分別和位於第一連接側邊 231a 的第四連接件 262 與第一連接側邊 231b 的第四連接件 262 對應組接。同時，側板 230a 的第二連接側邊 232a 將與第二側端部 225 彼此靠近，側板

230b 的第二連接側邊 232b 將與第二側端部 225 彼此靠近，以使位於第二側端部 225 的第三連接件 261 分別和位於第二連接側邊 232a 之第四連接件 262 的第四連接子件 263 與第二連接側邊 232b 之第四連接件 262 的第四連接子件 263 對應組接，以使無膠緩衝包材 200 完整的形成一容置空間(圖未標示)，並有利於將物品容置其中，進而達成穩定包裝物品的效果。

【0036】 藉此，本發明之無膠緩衝包材 200 透過第一連接件 251 與第二連接件 252 對應組接，二第三連接件 261 分別與至少二第四連接件 262 對應組接的方式，第一連接結構 250 可連接側板 230a 與側板 230b，且二第二連接結構 260 可進一步連結本體 220 與側板 230a、側板 230b，以在不使用黏著劑的前提下達成固定無膠緩衝包材 200 的目的。再者，透過第一連接結構 250 的连接長度 LC1 為連接對邊 233a 的長度 L1a 以及連接對邊 233b 的長度 L1b 的 50% 以上的配置，可使第一連接結構 250 的连接強度大為增加。另外，透過第二連接結構 260 的连接長度 LC2 分別為第一側端部 224 的長度 LS1、第二側端部 225 的長度 LS2、第一連接側邊 231a 的長度 L2a、第一連接側邊 231b 的長度 L2b、第二連接側邊 232a 的長度 L3a 與第二連接側邊 232b 的長度 L3b 的 50% 以上的配置，可再次提升本發明之無膠緩衝包材 200 的整體包裝效率。再者，透過基板 210 的材質包含一天然纖維，且基板 210 的材質為非塑膠材質的配置，本發明之無膠緩衝包

材 200 可有效降低塑膠的使用量，相對於現有產品更符合環境保護、塑膠減量等訴求，並同時具有相關領域的應用潛力。

【0037】 雖然本發明已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0038】

100, 200: 無膠緩衝包材

110, 210: 基板

111, 224: 第一側端部

112, 225: 第二側端部

121, 220: 本體

122: 第一側板

123: 第二側板

124: 第三側板

125: 第四側板

130, 240: 可折區

131, 241: 折線

140, 250: 第一連接結構

141, 251: 第一連接件

142, 252: 第二連接件

2 2 1 : 本 體 側 邊

2 2 2 : 第 一 延 伸 部

2 2 3 : 第 二 延 伸 部

2 3 0 a , 2 3 0 b : 側 板

2 3 1 a , 2 3 1 b : 第 一 連 接 側 邊

2 3 2 a , 2 3 2 b : 第 二 連 接 側 邊

2 3 3 a , 2 3 3 b : 連 接 對 邊

2 6 0 : 第 二 連 接 結 構

2 6 1 : 第 三 連 接 件

2 6 2 : 第 四 連 接 件

2 6 3 : 第 四 連 接 子 件

L C 1 : 第 一 連 接 結 構 的 連 接 長 度

L C 2 : 第 二 連 接 結 構 的 連 接 長 度

L S 1 : 第 一 側 端 部 的 長 度

L S 2 : 第 二 側 端 部 的 長 度

L 1 a , L 1 b : 連 接 對 邊 的 長 度

L 2 a , L 2 b : 第 一 連 接 側 邊 的 長 度

L 3 a , L 3 b : 第 二 連 接 側 邊 的 長 度

【發明申請專利範圍】

【請求項 1】一種無膠緩衝包材，包含：

一基板，包含一第一側端部及一第二側端部，其中該基板的材質包含一天然纖維；

至少一可折區，設置於該基板上，且該可折區包含至少一折線；以及

至少一第一連接結構，設置於該基板上，其中該第一連接結構包含一第一連接件及一第二連接件，該第一連接件與該第二連接件分別設置於該第一側端部與該第二側端部；

其中，當該基板沿著該可折區彎折時，該第一側端部將與該第二側端部彼此靠近，以使該第一連接件與該第二連接件對應組接。

【請求項 2】一種無膠緩衝包材，包含：

一基板，包含一第一側端部及一第二側端部，其中該基板的材質包含一天然纖維；

至少一可折區，設置於該基板上，且該可折區包含至少一折線；以及

至少一第一連接結構，設置於該基板上，其中該第一連接結構包含一第一連接件及一第二連接件，該第一連接件與該第二連接件分別設置於該第一側端部與該第二側端部；

其中，當該基板沿著該可折區彎折時，該第一側端部將

與該第二側端部彼此靠近，以使該第一連接件與該第二連接件對應組接；

其中，該第一連接結構的連接長度為該第一側端部的長度的 50% 以上。

【請求項 3】如請求項 1 所述之無膠緩衝包材，其中該第一連接結構的連接長度為該第一側端部的長度的 80% 以上。

【請求項 4】如請求項 3 所述之無膠緩衝包材，其中該天然纖維佔該基板的一重量百分比為大於或等於 50%。

【請求項 5】如請求項 1 所述之無膠緩衝包材，其中該基板的材質為非塑膠材質。

【請求項 6】如請求項 1 所述之無膠緩衝包材，其中該基板的厚度為 T ，其滿足下列條件：

$$50 \mu\text{m} \leq T \leq 500 \mu\text{m}。$$

【請求項 7】如請求項 1 所述之無膠緩衝包材，其中該第一連接件為一插槽，該第二連接件為一插件，且該第二連接件係對應插設於該第一連接件中。

【請求項 8】一種無膠緩衝包材，包含：

一基板，包含一第一側端部及一第二側端部，該基板的材質包含一天然纖維，其中該基板更包含一本體、一第一側板、一第二側板、一第三側板及一第四側板，該第一側板、該第二側板、該第三側板與該第四側板分別連接於該本體的四側邊，該第一側端部設置於該第一側板異於該本體之一側，且該第二側端部設置於該第二側板異於該本體之一側；

至少一可折區，設置於該基板上，且該可折區包含至少一折線；以及

至少一第一連接結構，設置於該基板上，其中該第一連接結構包含一第一連接件及一第二連接件，該第一連接件與該第二連接件分別設置於該第一側端部與該第二側端部；

其中，當該基板沿著該可折區彎折時，該第一側端部將與該第二側端部彼此靠近，以使該第一連接件與該第二連接件對應組接。

【請求項 9】如請求項 8 所述之無膠緩衝包材，其中：

該可折區的數量為四，且四該可折區分別位於該本體與該第一側板之間、該本體與該第二側板之間、該本體與該第三側板之間及該本體與該第四側板之間；以及

當該第一側板、該第二側板、該第三側板與該第四側板分別沿著該四可折區而朝該本體彎折時，該第一側板、該第二側板、該第三側板與該第四側板將彼此靠近，以使該

無膠緩衝包材折疊而形成一容置空間。

【請求項 10】一種無膠緩衝包材，包含：

一基板，該基板的材質包含一天然纖維，該基板包含：

一本體，具有二本體側邊，其中該本體包含一第一延伸部以及一第二延伸部，該第一延伸部具有一第一側端部，該第二延伸部具有一第二側端部；及

二側板，分別連接於二該本體側邊，其中各該側板包含一第一連接側邊、一第二連接側邊及一連接對邊，且各該側板的該連接對邊未與二該本體側邊連接；

至少二可折區，設置於該基板上，其中各該可折區包含至少一折線，且二該可折區分別位於二該側板與該本體之間；

一第一連接結構，設置於該基板上，且該第一連接結構包含一第一連接件及一第二連接件，其中該第一連接件連接於一該側板的該連接對邊，該第二連接件連接於另一該側板的該連接對邊；以及

至少二第二連接結構，設置於該基板上，且各該第二連接結構包含至少一第三連接件及至少一第四連接件，其中一該第二連接結構的該第三連接件設置於該第一側端部，該一第二連接結構的該第四連接件連接於一該側板的該第一連接側邊，另一該第二連接結構的該第三連接件設置於該第二側端部，且該另一第二連接結構的該第四連接件連接於該一側板的該第二連接側邊；

其中，當二該側板分別沿著二該可折區彎折時，該一側板的該連接對邊將與該另一側板的該連接對邊彼此靠近，以使該第一連接件與該第二連接件對應組接；

其中，當二該側板分別沿著二該可折區彎折時，該一側板的該第一連接側邊將與該第一側端部彼此靠近，該一側板的該第二連接側邊將與該第二側端部彼此靠近，以使二該第三連接件分別與二該第四連接件對應組接。

【請求項 11】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中該第一連接結構的連接長度為各該連接對邊的長度的 50% 以上。

【請求項 12】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中各該第二連接結構的連接長度為該第一側端部的長度的 50% 以上，各該第二連接結構的連接長度為該第二側端部的長度的 50% 以上，各該第二連接結構的連接長度為各該第一連接側邊的長度的 50% 以上，且各該第二連接結構的連接長度為各該第二連接側邊的長度的 50% 以上。

【請求項 13】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中該天然纖維佔該基板的一重量百分比為大於或等於 50%。

【請求項 14】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中該基板的材質為非塑膠材質。

【請求項 15】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中該基板的厚度為 T ，其滿足下列條件：

$$50 \mu\text{m} \leq T \leq 500 \mu\text{m}。$$

【請求項 16】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中該第一連接件為一插槽，該第二連接件為一插件，且該第二連接件係對應插設於該第一連接件中。

【請求項 17】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中各該第三連接件為一插槽，各該第四連接件為一插件，且各該第四連接件係對應插設於一該第三連接件中。

【請求項 18】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中：
各該第二連接結構包含至少二第四連接件，該一第二連接結構的另一該第四連接件連接於該另一側板的該第一連接側邊，該另一第二連接結構的另一該第四連接件連接於該另一側板的該第二連接側邊；以及

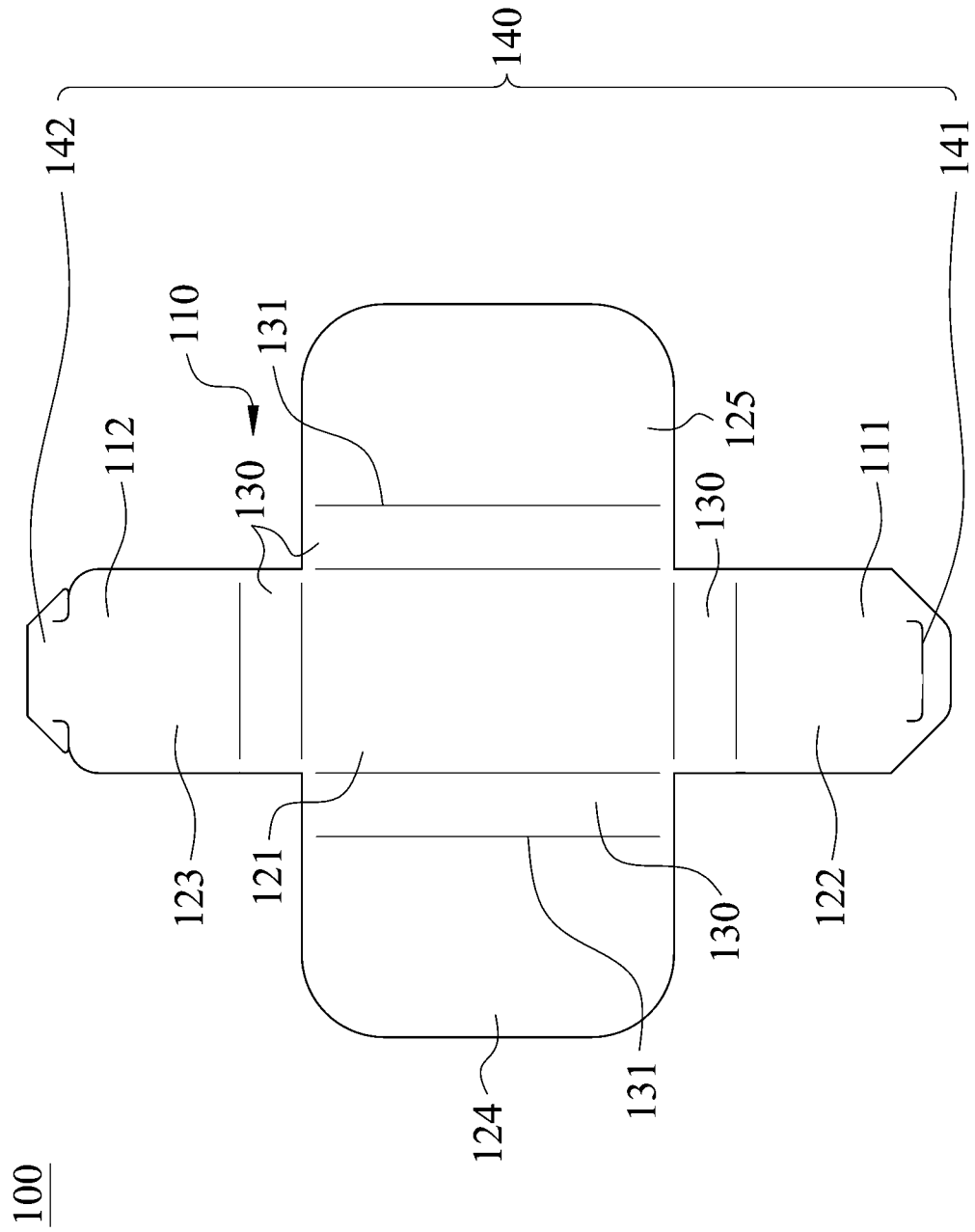
當二該側板分別沿著二該可折區彎折時，該另一側板的該第一連接側邊將與該第一側端部彼此靠近，該另一側板的該第二連接側邊將與該第二側端部彼此靠近，以使二該第三連接件分別與各該第二連接結構的該二第四連接件對應組接。

【請求項 19】如請求項 18 所述之無膠緩衝包材，其中各

該可折區包含至少二該折線。

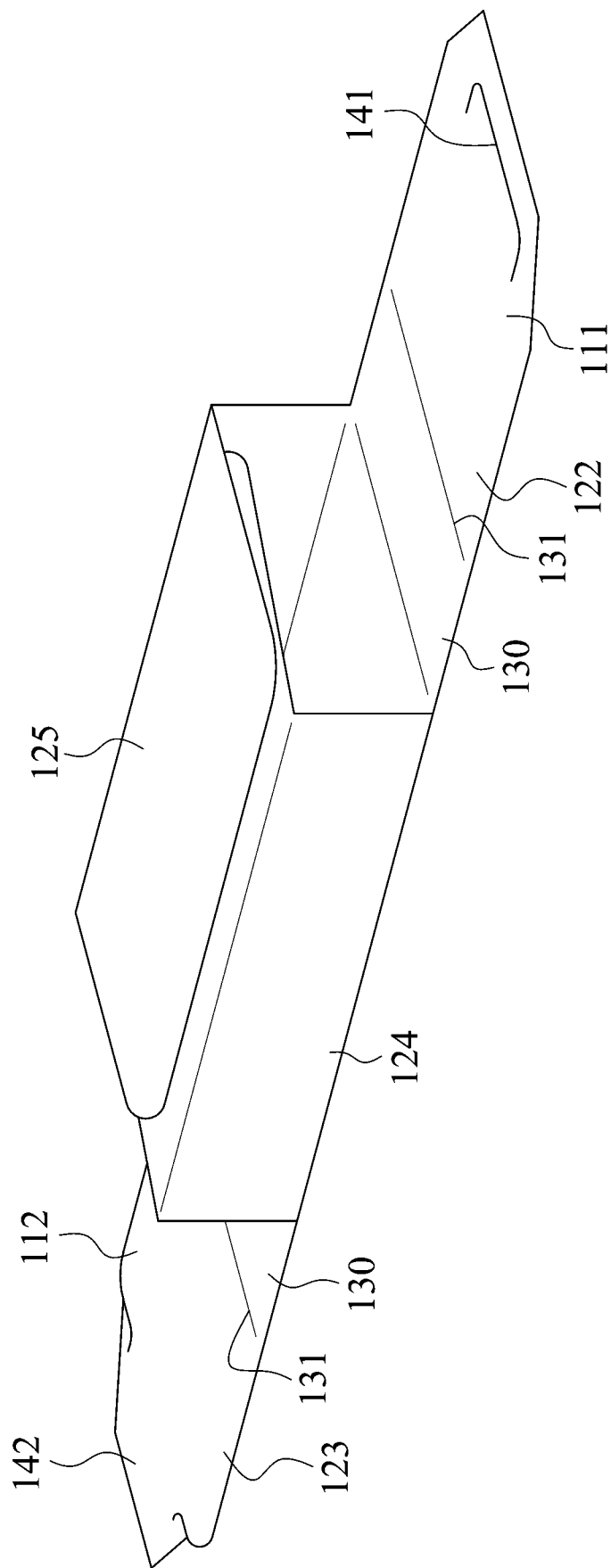
【請求項 20】如請求項 10 所述之無膠緩衝包材，其中該本體的形狀為矩形。

【發明圖式】

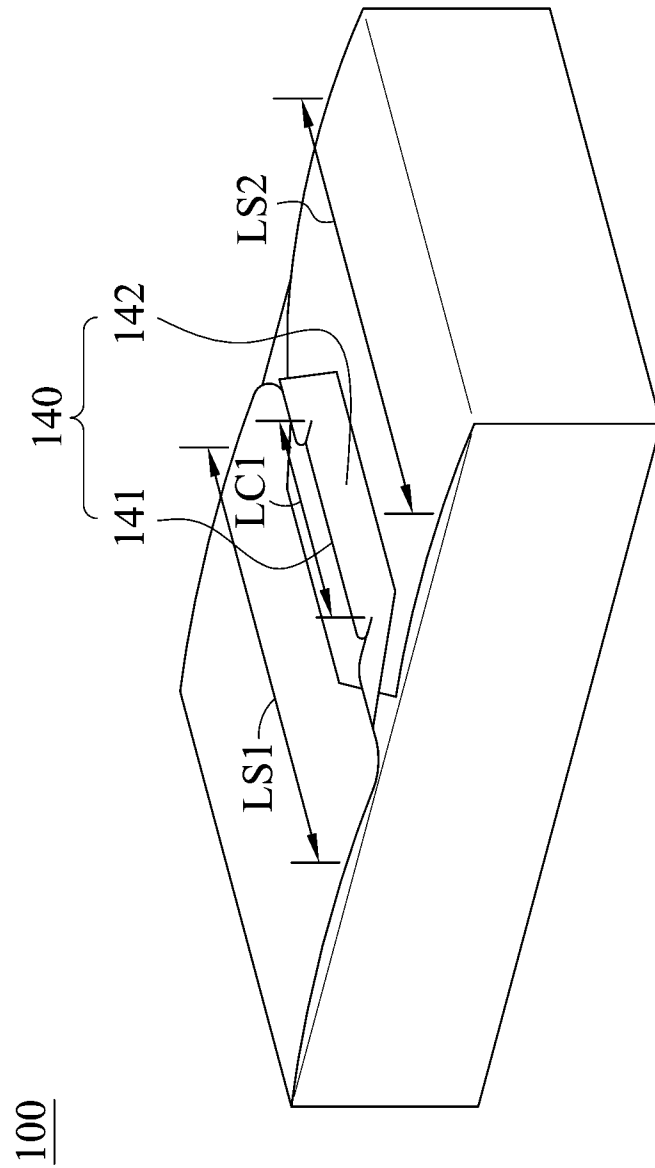


第 1 圖

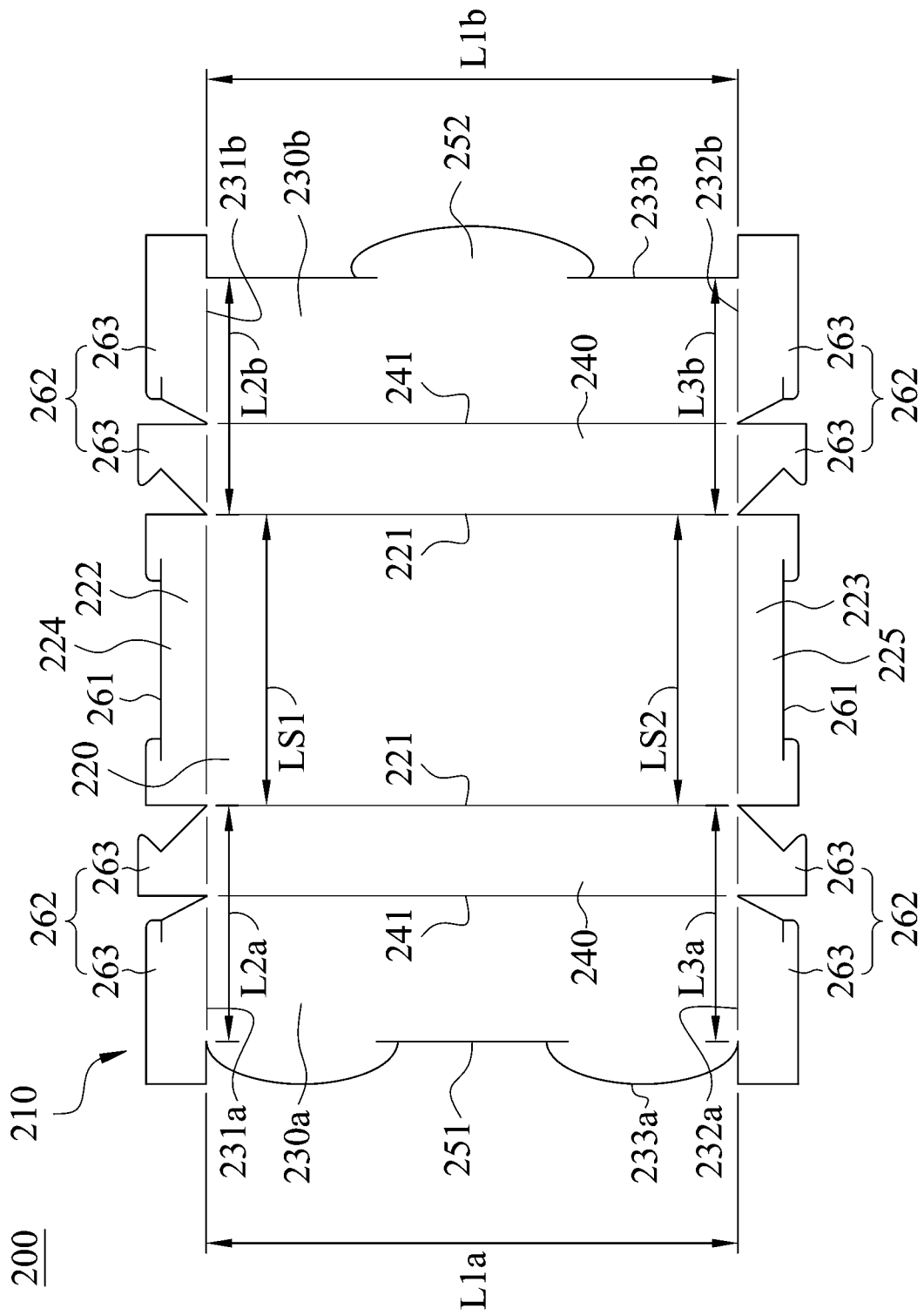
100



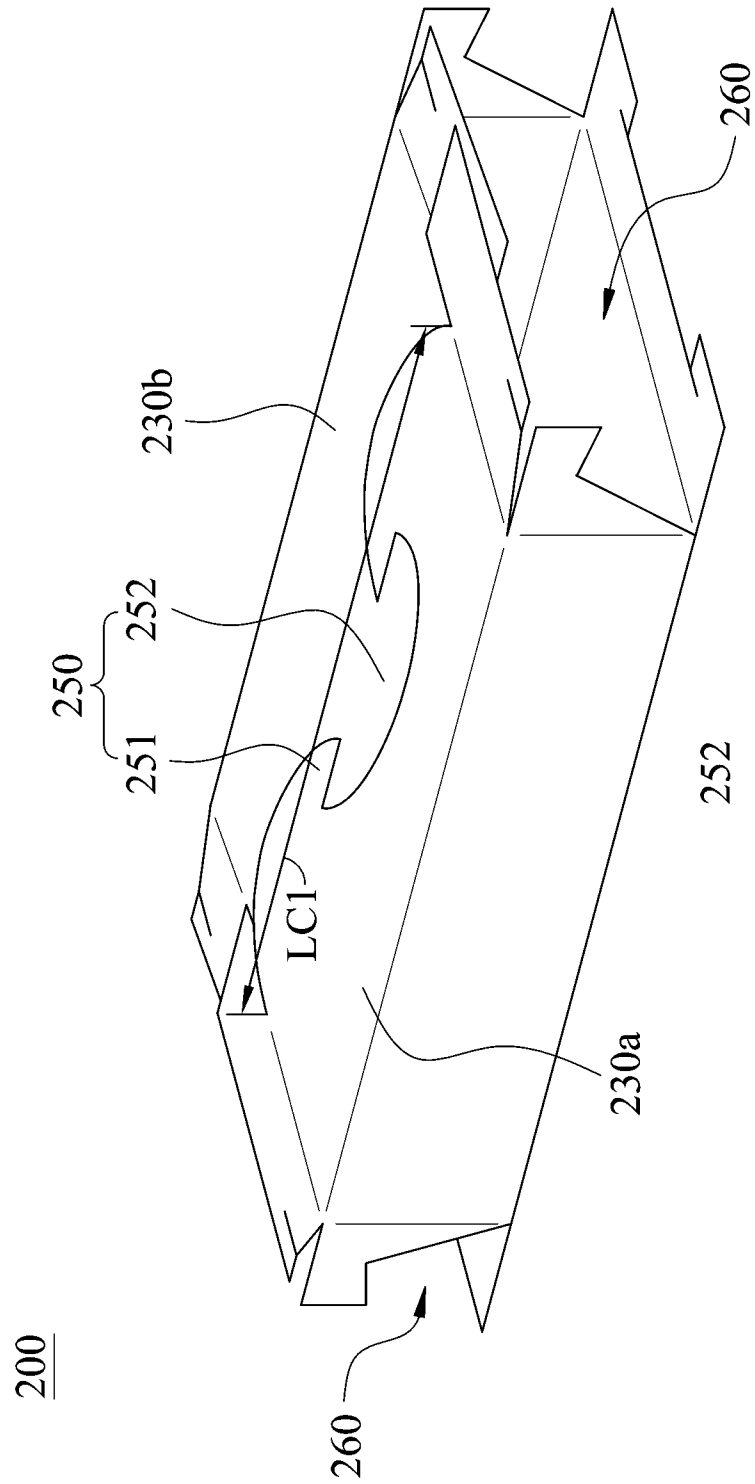
第2A圖



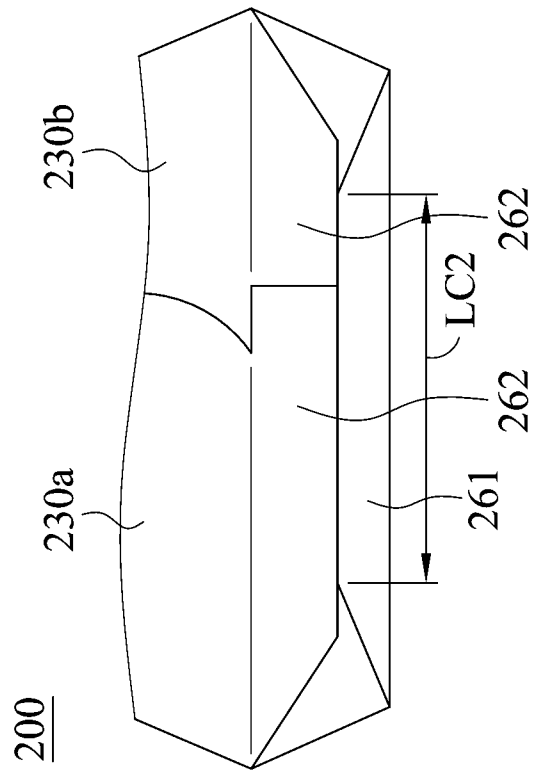
第 2B 圖



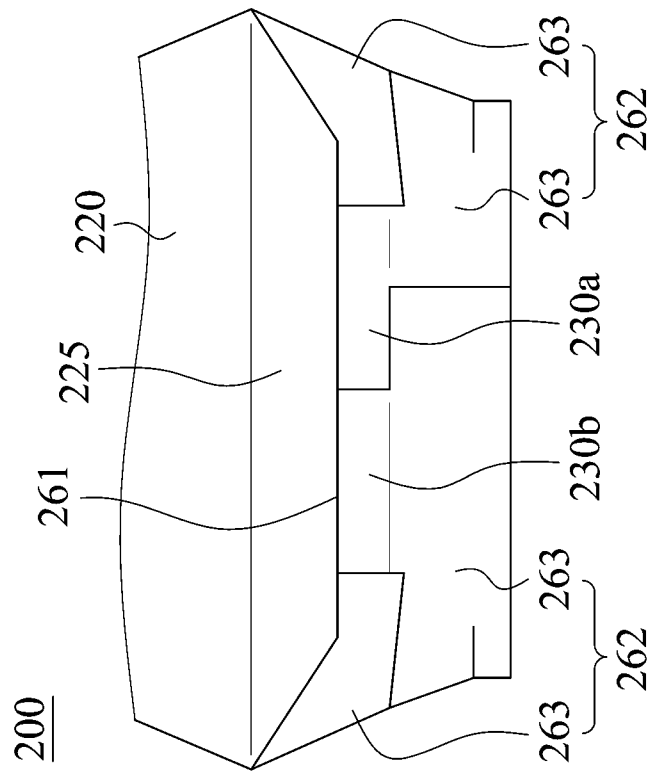
第 3 圖



第4A圖



第4C圖



第4B圖