



(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 201219906 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：100139780

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 01 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/1333 (2006.01)**

C09J7/00 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/02 美國

61/409134

(71)申請人：綠點高新科技股份有限公司 (中華民國) TAIWAN GREEN POINT ENTERPRISES CO., LTD. (TW)

臺中市大雅區神林路 1 段 256 號

(72)發明人：吳明俊 (TW)；陳至洋 (TW)；林尚明 (TW)；林奕帆 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

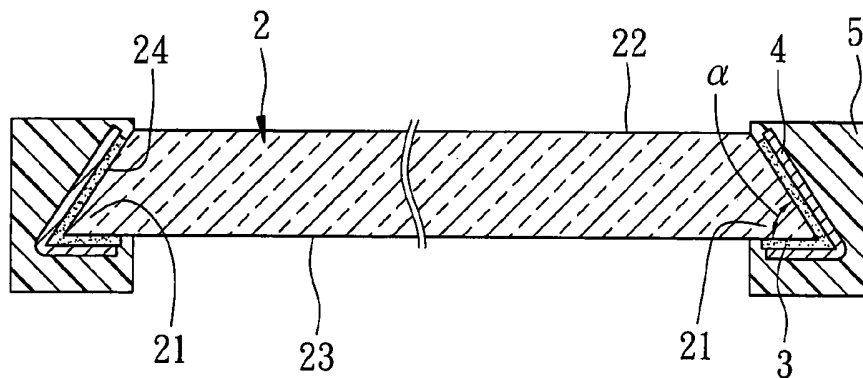
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 17 頁

(54)名稱

顯示板組合及其製造方法

(57)摘要

本發明提供一種顯示板組合，包含：一玻璃板，具有一周緣；一黏膠；一金屬膜單元，藉由該黏膠黏貼於該玻璃板周緣；及一塑膠框，模設於該金屬膜單元及該玻璃板周緣。本發明也提供一種製造該顯示板組合的方法。



- 2：玻璃板
- 3：黏膠
- 4：金屬膜單元
- 5：塑膠框
- 21：周緣
- 22：前表面
- 23：後表面
- 24：周邊表面
- α ：銳角



(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 201219906 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：100139780

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 01 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/1333 (2006.01)**

C09J7/00 (2006.01)

(30)優先權：2010/11/02 美國

61/409134

(71)申請人：綠點高新科技股份有限公司 (中華民國) TAIWAN GREEN POINT ENTERPRISES CO., LTD. (TW)

臺中市大雅區神林路 1 段 256 號

(72)發明人：吳明俊 (TW)；陳至洋 (TW)；林尚明 (TW)；林奕帆 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

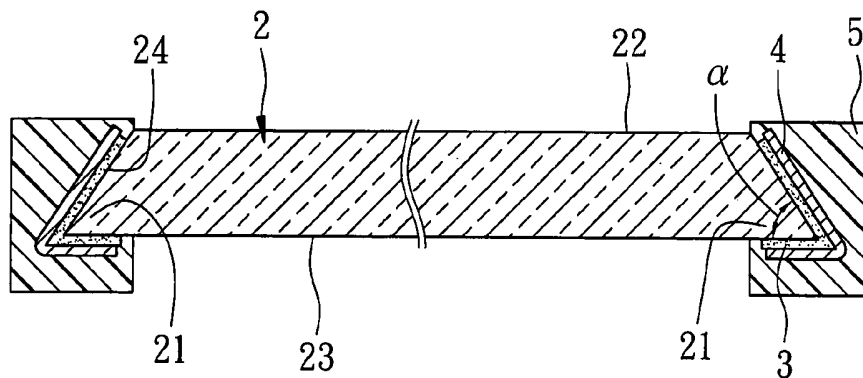
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 17 頁

(54)名稱

顯示板組合及其製造方法

(57)摘要

本發明提供一種顯示板組合，包含：一玻璃板，具有一周緣；一黏膠；一金屬膜單元，藉由該黏膠黏貼於該玻璃板周緣；及一塑膠框，模設於該金屬膜單元及該玻璃板周緣。本發明也提供一種製造該顯示板組合的方法。



- 2：玻璃板
- 3：黏膠
- 4：金屬膜單元
- 5：塑膠框
- 21：周緣
- 22：前表面
- 23：後表面
- 24：周邊表面
- α ：銳角

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種顯示板組合及其製造方法，特別是有關於一種具有一黏貼於玻璃板周緣的金屬膜單元的顯示板組合。

【先前技術】

美國專利早期公開號 US2011/0049139 揭露一適用於手機的電子裝置殼體。該電子裝置殼體具有一玻璃板及一射出成形於該玻璃板周緣的塑膠框。因為塑膠框之塑膠材質對於玻璃板的黏著性低，所以在射出成形之前，先將玻璃板周緣粗化以增加塑膠框與玻璃板的結合強度。然而，玻璃板的周緣表面積相對小，因此對於改善塑膠框與玻璃板的結合強度相當有限。

由於薄形化的趨勢，手機的顯示板愈做愈薄。然而，為避免玻璃板彎曲，傳統的玻璃板仍須具有一大於 0.9mm 的厚度。另外，玻璃板愈薄，愈容易在手機製造過程中破裂。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可以克服上述先前技術之缺點的顯示板組合及其製造方法。

於是，本發明一種顯示板組合，包含：一玻璃板，具有一周緣；一黏膠；一金屬膜單元，藉由該黏膠黏貼於該玻璃板周緣；及一塑膠框，模設於該金屬膜單元及該玻璃板周緣。

又，本發明一種製備一顯示板組合的方法，包含：
。將一金屬膜單元黏貼於一玻璃板周緣；及以一塑膠材料模設於該金屬膜單元及該玻璃板周緣以形成一塑膠框。

本發明的功效在於藉由將一金屬膜單元黏貼於一玻璃板周緣而可以增加該玻璃板與一塑膠框之間的結合強度。

【實施方式】

如圖 1-3 所示，本發明一種顯示板組合的第一較佳實施例包含：一玻璃板 2，具有一周緣 21；一黏膠 3；一金屬膜單元 4，藉由該黏膠 3 黏貼於該玻璃板 2 周緣 21；及一塑膠框 5，模設於該金屬膜單元 4 及該玻璃板 2 周緣 21。

該玻璃板 2 具有一前表面 22、一後表面 23 及一自該前表面 22 延伸至該後表面 23 的周邊表面 24，該金屬膜單元 4 黏貼於該周邊表面 24 及該後表面 23。

該周邊表面 24 具有一自該前表面 22 朝該後表面 23 漸增的周邊長度(perimeter)。

該前表面 22 與該後表面 23 相平行，該周邊表面 24 與該後表面 23 共同界定出一銳角 α 。較佳下，該銳角 α 介於 30-75 度之間。

在本實施例中，該金屬膜單元 4 包含一圍繞該玻璃板 2 周緣 21 的單件式環狀金屬條 41。

較佳下，該塑膠框 5 為由聚碳酸酯所製作成的。

較佳下，該玻璃板 2 具有一介於 0.6-1.0mm 之間的厚

度。

如圖 4 所示，本發明一種顯示板組合的第二較佳實施例與第一較佳實施例不同之處在於該金屬膜單元 4 包含多數相隔且圍繞該玻璃板 2 周緣 21 的線狀金屬條 42。

該玻璃板 2 周緣 21 為四邊形。該等線狀金屬條 42 分別設於該玻璃板 2 周緣 21 的四個側邊。

圖 5A-5C 是第一較佳實施例的製作方法流程。製備本發明顯示板組合的方法，包含：藉由一黏膠 3 將一金屬膜單元 3 黏貼於一玻璃板 2 周緣 21；將該黏有金屬膜單元 4 的玻璃板 2 設置於一射出成形模具 6 中；及使用射出成形技術將一塑膠材料模設於該金屬膜單元 4 及該玻璃板 2 周緣 21 以形成一塑膠框 5 包覆該金屬膜單元 4 及該玻璃板 2 周緣 21。

以本發明之方法製造出的顯示板組合經實驗證明可以通過球體撞擊測試。該測試方法是使用一 133 克重的鐵球在距離待測顯示板組合上約 100 公分處直接落下撞擊玻璃板 2（玻璃板 2 尺寸為 60 mm × 45 mm，厚度約為 0.7-0.9 mm），通過測試者表示玻璃板 2 未破裂或產生裂縫。

因為塑膠框 5 的材料對於金屬的黏著性高於對玻璃的黏著性，因此藉由該金屬膜單元 4 黏貼於該玻璃板 2 周緣 21 及後表面 23 而可以增加該玻璃板 2 與該塑膠框 5 之間的結合強度。另外，藉由該金屬膜單元 4 黏貼於該玻璃板 2 周緣 21 及後表面 23，也增加該玻璃板 2 耐撞的能力並因此

容許該玻璃板 2 的厚度可被薄化至 0.7mm 而不會有破裂之疑慮。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一立體圖，說明本發明之一第一較佳實施例之顯示板組合的結構；

圖 2 是一沿圖 1 中之剖線 II-II 的剖示圖，說明本發明之第一較佳實施例之顯示板組合的結構；

圖 3 是一上視分解圖，說明本發明之第一較佳實施例之顯示板組合的結構；

圖 4 是一上視分解圖，說明本發明之一第二較佳實施例之顯示板組合的結構；及

圖 5A-5C 是剖示圖，說明本發明之製造第一較佳實施例之顯示板組合的方法。

【主要元件符號說明】

2	玻璃板	41	環狀金屬條
21	周緣	42	線狀金屬條
22	前表面	5	塑膠框
23	後表面	6	模具
24	周邊表面	α	銳角
3	黏膠		
4	金屬膜單元		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 100139980

※申請日： 100.11.01

※IPC分類：G02F 1/333 (2006.01)

C09J 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

顯示板組合及其製造方法

二、中文發明摘要：

本發明提供一種顯示板組合，包含：一玻璃板，具有一周緣；一黏膠；一金屬膜單元，藉由該黏膠黏貼於該玻璃板周緣；及一塑膠框，模設於該金屬膜單元及該玻璃板周緣。本發明也提供一種製造該顯示板組合的方法。

三、英文發明摘要：This invention provides a display panel assembly comprising: a glass panel having a peripheral edge; an adhesive; a metal film unit attached adhesively to the peripheral edge of the glass panel through the adhesive; and a plastic frame disposed along the peripheral edge of the glass panel and molded over the metal film unit and the peripheral edge of the glass panel. A method of making the display panel assembly is also disclosed.

七、申請專利範圍：

1. 一種顯示板組合，包含：
 - 一玻璃板，具有一周緣；
 - 一黏膠；
 - 一金屬膜單元，藉由該黏膠黏貼於該玻璃板周緣；及
 - 一塑膠框，模設於該金屬膜單元及該玻璃板周緣。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之顯示板組合，其中，該玻璃板具有一前表面、一後表面及一自該前表面延伸至該後表面的周邊表面，該金屬膜單元黏貼於該周邊表面及該後表面。
3. 根據申請專利範圍第 2 項所述之顯示板組合，其中，該周邊表面具有一自該前表面朝該後表面漸增的周邊長度。
4. 根據申請專利範圍第 3 項所述之顯示板組合，其中，該前表面與該後表面相平行，該周邊表面與該後表面共同界定出一銳角。
5. 根據申請專利範圍第 4 項所述之顯示板組合，其中，該銳角介於 30-75 度之間。
6. 根據申請專利範圍第 1 項所述之顯示板組合，其中，該金屬膜單元包含一圍繞該玻璃板周緣的單件式環狀金屬條。
7. 根據申請專利範圍第 1 項所述之顯示板組合，其中，該金屬膜單元包含多數相隔且圍繞該玻璃板周緣的金屬

條。

8. 根據申請專利範圍第 1 項所述之顯示板組合，其中，該塑膠框為由聚碳酸酯所製作成的。
9. 根據申請專利範圍第 1 項所述之顯示板組合，其中，該玻璃板具有一介於 0.6-1.0mm 之間的厚度。
10. 一種製備一顯示板組合的方法，包含：
將一金屬膜單元黏貼於一玻璃板周緣；及
以一塑膠材料模設於該金屬膜單元及該玻璃板周緣以形成一塑膠框。
11. 根據申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中，該玻璃板具有一前表面、一後表面及一自該前表面延伸至該後表面的周邊表面，該金屬膜單元黏貼於該周邊表面及該後表面，該周邊表面具有一自該前表面朝該後表面漸增的周邊長度。
12. 根據申請專利範圍第 11 項所述之方法，其中，該模設是使用射出成形方式完成。

八、圖式

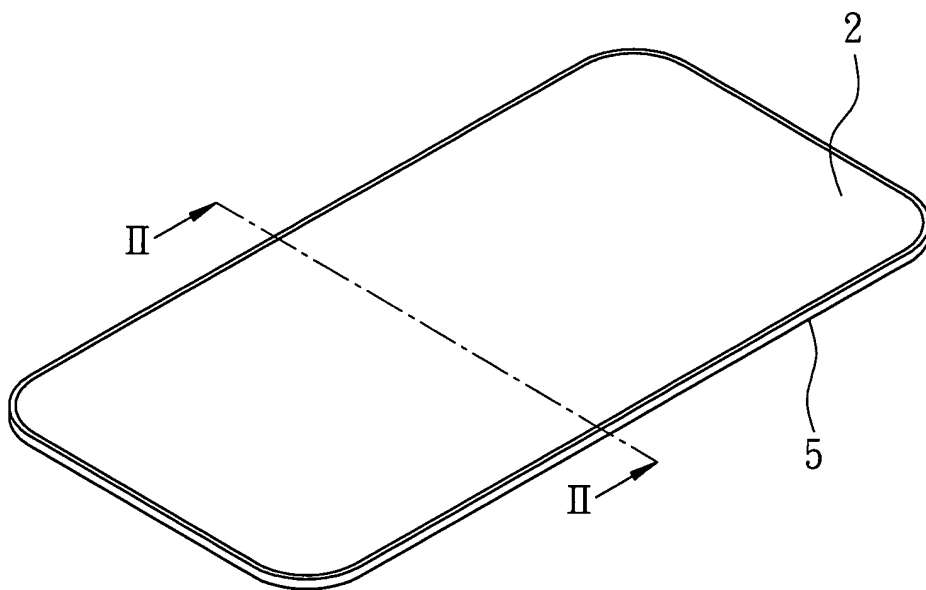


圖1

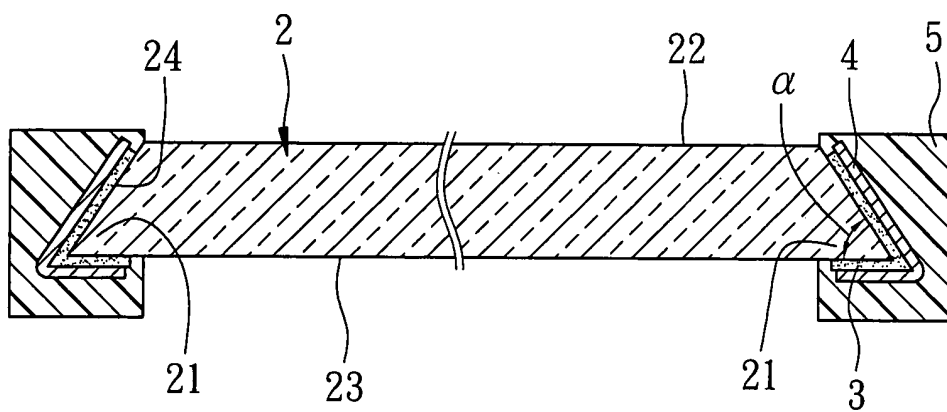


圖2

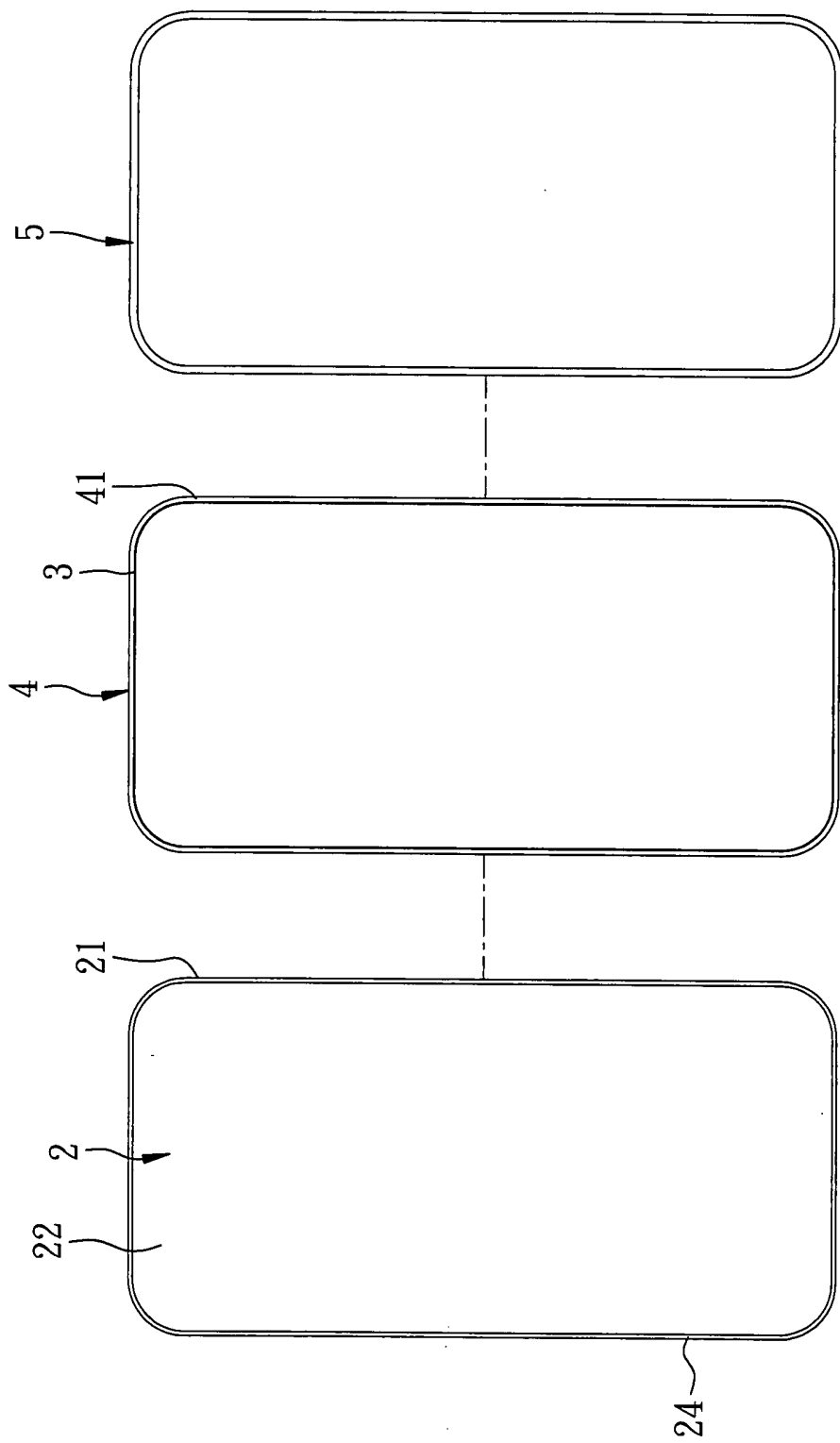


圖3

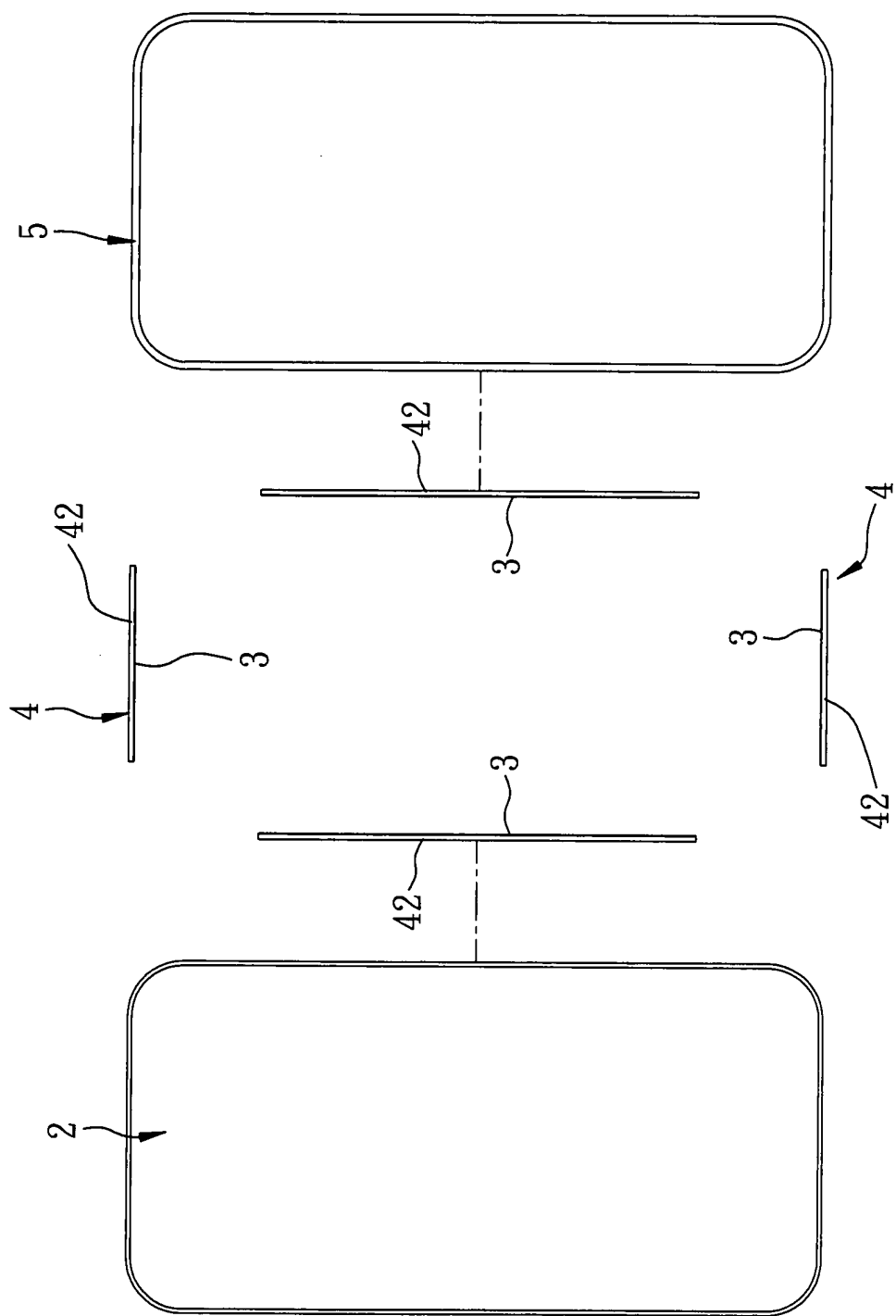


圖4

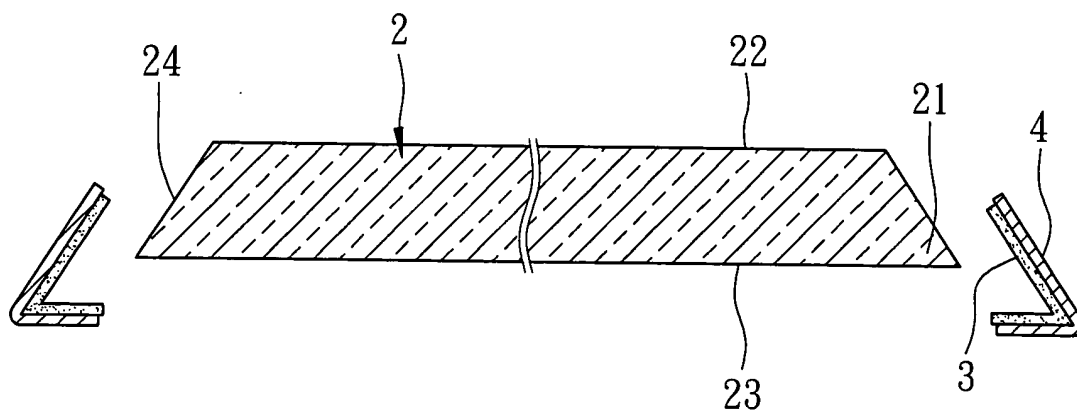


圖 5A

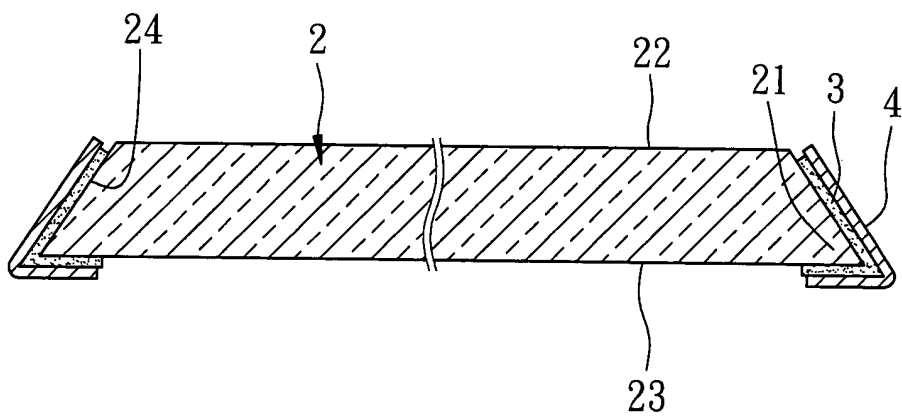


圖 5B

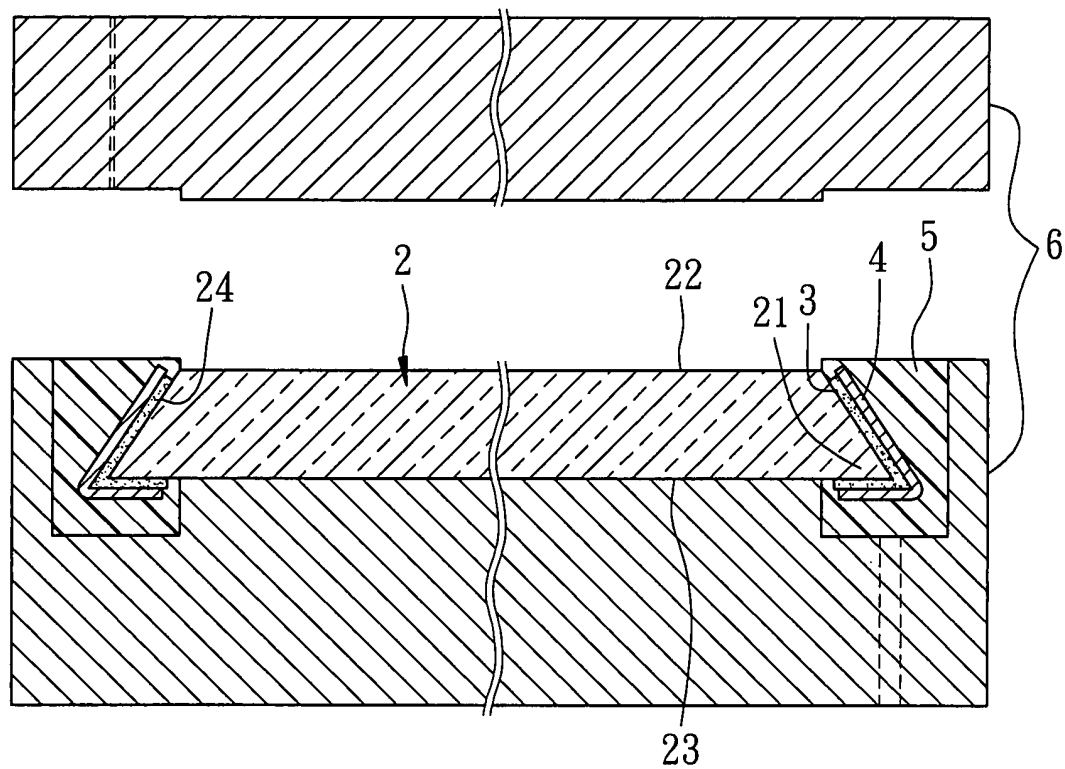


圖 5C

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 (2)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	玻璃板	3	黏膠
21	周緣	4	金屬膜單元
22	前表面	5	塑膠框
23	後表面	α	銳角
24	周邊表面		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無