



(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 201228854 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：100101175

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 13 日

(51)Int. Cl.：

*B44C1/24 (2006.01)*

*B44C3/02 (2006.01)*

(71)申請人：錦明實業股份有限公司 (中華民國) JIIN MING INDUSTRY CO., LTD. (TW)

桃園縣龍潭鄉工二路 127 號

(72)發明人：蔡翔峰 (TW)；李靜龍 (TW)；蔡進龍 (TW)；吳宗原 (TW)

(74)代理人：何金塗；丁國隆

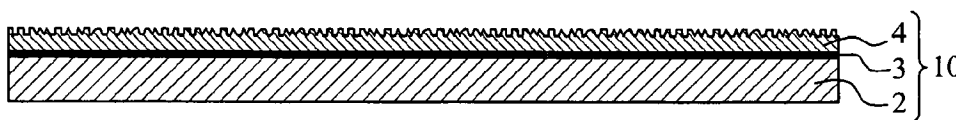
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：3 共 17 頁

(54)名稱

裝飾性基板及其製造方法

(57)摘要

本發明係關於一種裝飾性基板及其製造方法，其包括以下步驟：首先，提供一基板，且分別形成一著色層、及一光固膠膜於基板上；並披覆一可撓性透明壓印模於光固膠膜上，而可撓性透明壓印模之下表面包括有一表面壓紋，表面壓紋係貼附於光固膠膜之上表面。然後，施力壓於可撓性透明壓印模上，以使可撓性透明壓印模之表面壓紋壓印於光固膠膜上。又照射一光源，使光固膠膜凝結固化。最後，移除可撓性透明壓印模。據此，本發具備環保、製程簡單、成本低廉、製造效率高、彈性設計、且成型紋路可多樣等優勢，又適合大量生產。



2：基板

3：著色層

4：光固膠膜

10：裝飾性基板

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種裝飾性基板及其製造方法，尤指一種適用於家電、電器產品及電子產品等裝置之外殼，或交通工具、家具、門板以及容器等之外觀件。

### 【先前技術】

隨著科技日新月異，越來越多樣的消費性電子產品被開發出。然而，產品外觀往往成為消費者購買之主要考量因素之一。因此，多樣化的裝飾性基板的設計與開發，逐漸成為產業的重點之一。

習知電子產品之外殼基板，常見以裝飾性貼紙貼附、或噴塗著色，使外觀形成不同的視覺感受。此外，隨著質感需求的提升，金屬外殼基板也常見以蝕刻方式、或陽極處理方式進行外觀紋路的處理、加工。例如，在專利前案中，本國新型專利公告第 M343532 號「電子裝置外殼之表面披覆結構（四）」所揭示藉由諸如濕式蝕刻及乾式蝕刻等蝕刻方式在金屬板表面形成結構化紋路；以及，本國新型專利公告第 M343532 號亦揭示藉由陽極處理對披覆於金屬板之披覆層著色。

然而，前述習知技術係藉由蝕刻處理在金屬板表面以形成結構化紋路，或者藉由陽極處理對披覆層著色，此類製程方式不僅製造成本高、同時又會對環境造成莫大的污染。因此，產業界迫切需求一種環保、又低成本的裝飾性基板之製造方法。

## 【發明內容】

本發明為一種裝飾性基板之製造方法，包括以下步驟：首先，提供一基板；接著，形成一著色層於基板之上表面上；又，形成一光固膠膜於著色層之上表面上；並披覆一可撓性透明壓印模於光固膠膜之上表面上，可撓性透明壓印模之下表面包括有一表面壓紋，表面壓紋係貼附於光固膠膜之上表面上；然後，施力壓於可撓性透明壓印模之上表面上，以使可撓性透明壓印模之表面壓紋壓印於光固膠膜之上表面；且提供一光源，來自光源的光穿透可撓性透明壓印模並照射於光固膠膜上，以使光固膠膜固化；最後，移除可撓性透明壓印模。據此，本發明裝飾性基板之製造方法，具備環保、製程簡單、成本低廉、製造效率高、彈性設計、且成型紋路可多樣，又適合大量生產等優勢。此外，本發明之另一態樣為裝飾性基板，其可由上述製造方法製造而成。

其中，在本發明中可利用一滾筒，以施力滾壓於可撓性透明壓印模之上表面上，以使可撓性透明壓印模之表面壓紋確實、完整壓印於光固膠膜之上表面。當然本發明不以滾筒滾軋為限，亦可以其他手段完成，諸如質量板塊重壓、或氣壓或液壓重壓等。

另外，本發明之光固膠膜之材質可為輻射固化樹脂 (radiation curable resin)、或其他等效之光固材料，較佳為紫外線固化樹脂 (UV curable resin)。相對地，本發明之光

源可為紫外線或其他等效光固化手段。此外，本發明之基板可由金屬材料、合金材料、塑膠材料、碳纖維材料、或其他等效材料製成。

再者，本發明之形成著色層方法可以是下列至少其一：印刷著色、噴塗著色、浸漬著色、或其他之等效製程或技術。此外，本發明之形成光固膠膜方法可以是下列至少其一：印刷塗佈、滾輪塗佈、噴灑塗佈、簾幕式塗佈、旋轉塗佈、或其他之等效製程或技術。

另外，本發明之可撓性透明壓印模可由以下步驟製造而成：首先，提供一刻印模，其上表面預先成型有一表面刻紋；接著，形成一可撓性透明膠膜於刻印模之上表面上；又，披覆一可撓性透明片於可撓性透明膠膜之上表面上；並，施力壓於可撓性透明片之上表面上，以使刻印模之表面刻紋壓印於可撓性透明膠膜上；然後，照射光源，使其穿透可撓性透明片並固化可撓性透明膠膜；最後，移除刻印模。據此，本發明之可撓性透明壓印模的製造方法，同樣具備環保、製程簡單、成本低廉、製造效率高、且成型紋路多樣，更適合大量生產等卓越功效。

#### 【實施方式】

請同時參閱圖1A至圖1F、及圖3，其中，圖1A至圖1F係本發明裝飾性基板之製造方法一較佳實施例之裝飾性基板的製程剖視圖，圖3係本發明裝飾性基板一較佳實施例之立體圖。本發明之裝飾性基板在以下實施例中，以應用於

筆記型電腦 1 之外觀件為例進行說明，如圖三所示。然而，本發明並不以此為限，本發明裝飾性基板可適用於家電產品、電器產品、及電子產品等裝置之外殼，或交通工具、家具、門板以及容器等之外觀件。亦即，本發明可應用於任何需要產生花紋或圖案之任何材料上。

本發明裝飾性基板之製造方法，包括以下步驟：首先，步驟 (A) 提供一基板 2，如圖 1A 所示，基板 2 可為金屬、合金、塑膠、碳纖維、或其他各式材質。然而，在本實施例中，係以鋁合金為說明對象。接著，步驟 (B) 形成一著色層 3 於該基板 2 之上表面 21 上，如圖 1B 所示，著色層 3 主要用以提供不同背景色彩，以增加視覺感官上的變化。當然，著色層 3 並不以單一色彩為限，其可為多色彩之組合、漸層、或變化，當然可為多色彩搭配而成之圖案。至於，著色層 3 的形成方式可以是下列至少其一：印刷著色、噴塗著色、浸漬著色、或其他之等效製程或技術。然而，在本實施例中，係以噴塗著色為說明代表。

另外，步驟 (C) 又形成一光固膠膜 4 於著色層 3 之上表面 31 上，如圖 1C 所示。其中，光固膠膜 4 可為可為輻射光固化樹脂 (radiation curable resin)、或其他等效之固化性材料。然而，在本實施例中係採用紫外線固化樹脂 (UV curable resin) 為說明代表。至於，光固膠膜 4 的形成方式可以是下列至少其一：印刷塗佈、滾輪塗佈、噴灑塗佈、簾幕式塗佈、旋轉塗佈、或其他之等效製程或技術。然而，在本實施例中，係以滾輪塗佈為說明代表。

再來，步驟(D)披覆一可撓性透明壓印模5於光固膠膜4之上表面41上，如圖1D所示。其中，可撓性透明壓印模5之下表面52包括有一表面壓紋53，而表面壓紋53係貼附於光固膠膜4之上表面41上。然而，可撓性透明壓印模5為預先製備，其製備方式將於後述。接著，步驟(E)施力壓於可撓性透明壓印模5之上表面51上，如圖1E所示，以使可撓性透明壓印模5之表面壓紋53壓印於光固膠膜4之上表面41。在本實施例中，利用一滾筒7，以施力滾壓於可撓性透明壓印模5之上表面51上，以使可撓性透明壓印模5之表面壓紋53確實、完整壓印於光固膠膜4上。當然，本發明不以滾筒7滾軋為限，亦可以其他手段完成，諸如質量板塊重壓、或氣壓或液壓重壓等。

再且，步驟(F)提供一光源6，來自光源6之光穿透可撓性透明壓印模5並照射於光固膠膜4上，以使光固膠膜4固化。然而，在本實施例中，光源6為可發出紫外線光之光源，其主要搭配本實施例所採用之紫外線固化樹脂(UV curable resin)。亦即，利用紫外線光來照射紫外線固化樹脂。最後，步驟(G)移除可撓性透明壓印模5，完成本發明之裝飾性基板10。

請參閱圖2A至圖2E係本發明裝飾性基板之製造方法一較佳實施例之可撓性透明壓印模的製程剖視圖。其中，可撓性透明壓印模5係由以下步驟製造而成：首先，步驟(H1)提供一刻印模8，其上表面81預先成型有一表面刻紋80，如

圖 2A 所示。然而，刻印模 8 可由適用材質構成，如金屬、塑膠、或其他適用材質。至於，表面刻紋 80 可以是線條、幾何圖形、或其他複雜之圖案，其可由蝕刻、光刻、或其他等效製程來形成。接著，步驟 (H2) 形成一可撓性透明膠膜 54 於刻印模 8 之上表面 81 上，如圖 2B 所示。其中，可撓性透明膠膜 54 之材質同樣採用紫外線固化樹脂 (UV curable resin)。至於，形成方式亦可如上述以印刷塗佈、滾輪塗佈、噴灑塗佈、簾幕式塗佈、旋轉塗佈、或其他之等效製程或技術來完成。

並且，步驟 (H3) 披覆一可撓性透明片 55 於可撓性透明膠膜 54 之上表面 541 上，如圖 2C 所示。接著，步驟 (H4) 施力壓於可撓性透明片 55 之上表面 551 上，以使刻印模 8 之表面刻紋 80 壓印於可撓性透明膠膜 54 上，如圖 2D 所示。其中，在本實施例中，同樣利用滾筒 7，滾軋於可撓性透明片 55 之上表面 551 上。據此，可撓性透明片 55 除了作為可撓性透明膠膜 54 之基材外，並用來提供滾軋時使樹脂不黏附於滾筒 7 且又可輕易均勻成型。此外，步驟 (H5)，同樣照射光源 6 的紫外線光，使紫外線光透過可撓性透明片 55 並固化可撓性透明膠膜 54，如圖 2E 所示。最後，步驟 (H6) 移除刻印模 8，即完成可撓性透明壓印模 5。

據此，本發明透過上述創新之製造方法，可簡易地完成裝飾性基板，其硬度高，通常可達 3H 的硬度，於正常使用時已足夠，並不致於破壞表面紋路。此外，本發明之創

新製程更具備環保、製程簡單、成本低廉、製造效率高、彈性設計、且成型紋路可多樣，又適合大量生產等多項優勢。

上述實施例僅係爲了方便說明而舉例而已，本發明所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述爲準，而非僅限於上述實施例。

**【圖式簡單說明】**

圖1A至圖1F係本發明一較佳實施例之裝飾性基板的製程剖視圖。

圖2A至圖2E係本發明一較佳實施例之可撓性透明壓印模的製程剖視圖。

圖3係本發明一較佳實施例之立體圖。

**【主要元件符號說明】**

1	筆記型電腦
10	裝飾性基板
2	基板
3	著色層
4	光固膠膜
5	可撓性透明壓印模
52	下表面
53	表面壓紋
54	可撓性透明膠膜
55	可撓性透明片



6	光源
7	滾筒
8	刻印模
80	表面刻紋
21, 31, 41, 51, 551, 81	上表面

# 發明專利說明書

PD1107307(3)

(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：100101175

※申請日：100.1.13

※IPC 分類：B44C1/24 (2006.01)  
B44C3/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

裝飾性基板及其製造方法

## 二、中文發明摘要：

本發明係關於一種裝飾性基板及其製造方法，其包括以下步驟：首先，提供一基板，且分別形成一著色層、及一光固膠膜於基板上；並披覆一可撓性透明壓印模於光固膠膜上，而可撓性透明壓印模之下表面包括有一表面壓紋，表面壓紋係貼附於光固膠膜之上表面。然後，施力壓於可撓性透明壓印模上，以使可撓性透明壓印模之表面壓紋壓印於光固膠膜上。又照射一光源，使光固膠膜凝結固化。最後，移除可撓性透明壓印模。據此，本發明具備環保、製程簡單、成本低廉、製造效率高、彈性設計、且成型紋路可多樣等優勢，又適合大量生產。

## 三、英文發明摘要：

無。

七、申請專利範圍：

1. 一種裝飾性基板之製造方法，包括以下步驟：

(A)提供一基板；

(B)形成一著色層於該基板之上表面上；

(C)形成一光固膠膜於該著色層之上表面上；

(D)披覆一可撓性透明壓印模於該光固膠膜之上表面上，該可撓性透明壓印模之下表面包括有一表面壓紋，該表面壓紋係貼附於該光固膠膜之上表面上；

(E)施力壓於該可撓性透明壓印模之上表面上，以使該可撓性透明壓印模之該表面壓紋壓印於該光固膠膜之上表面；

(F)提供一光源，來自該光源的光穿透該可撓性透明壓印模並照射於該光固膠膜上，以使該光固膠膜固化；以及

(G)移除該可撓性透明壓印模。

2. 如申請專利範圍第1項所述裝飾性基板之製造方法，其中，該步驟(E)中係利用一滾筒，以施力滾壓於該可撓性透明壓印模之上表面上。

3. 如申請專利範圍第1項所述裝飾性基板之製造方法，其中，該光固膠膜之材質為輻射固化樹脂。

4. 如申請專利範圍第3項所述之裝飾性基板之製造方法，其中，該輻射固化為紫外線固化樹脂。

- 5.如申請專利範圍第4項所述裝飾性基板之製造方法，其中，該光源為發出紫外線之光源。
- 6.如申請專利範圍第1項所述裝飾性基板之製造方法，其中，該步驟(B)中形成該著色層方法至少選自於由印刷著色、噴塗著色、及浸漬著色所組成之群組。
- 7.如申請專利範圍第1項所述裝飾性基板之製造方法，其中，該步驟(C)中形成該光固膠膜方法至少選自於由印刷塗佈、滾輪塗佈、噴灑塗佈、簾幕式塗佈、及旋轉塗佈所組成之群組。
- 8.如申請專利範圍第1項所述裝飾性基板之製造方法，其中，該基板係以金屬材料、合金材料、或塑膠材料製成。
- 9.如申請專利範圍第1項所述之裝飾性基板之製造方法，其中，該可撓性透明壓印係由以下步驟製造而成：
  - (H1)提供一刻印模，其上表面預先成型有一表面刻紋；
  - (H2)形成一可撓性透明膠膜於該刻印模之上表面上；
  - (H3)披覆一可撓性透明片於該可撓性透明膠膜之上表面上；
  - (H4)施力壓於該可撓性透明片之上表面上，以使該刻印模之該表面刻紋壓印於該可撓性透明膠膜上；
  - (H5)照射該光源之光，使該光源之光穿透該可撓性透明片並固化該可撓性透明膠膜；以及
  - (H6)移除該刻印模。

10. 一種裝飾性基板，其係根據如申請專利範圍第1項所述之製造方法所製成。

八、圖式：

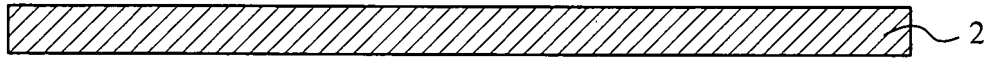


圖 1A

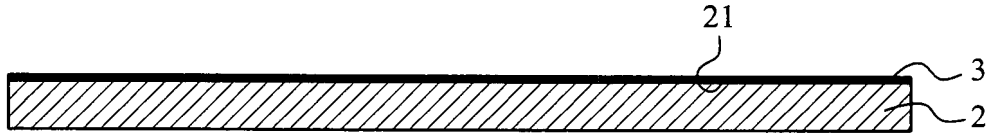


圖 1B

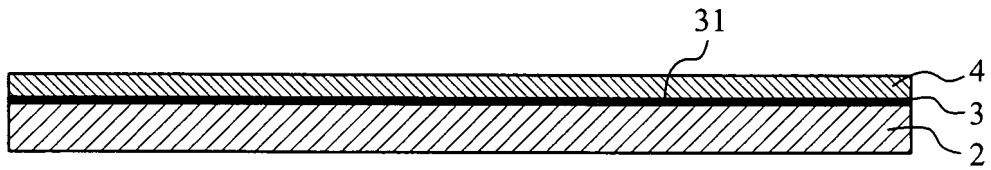


圖 1C

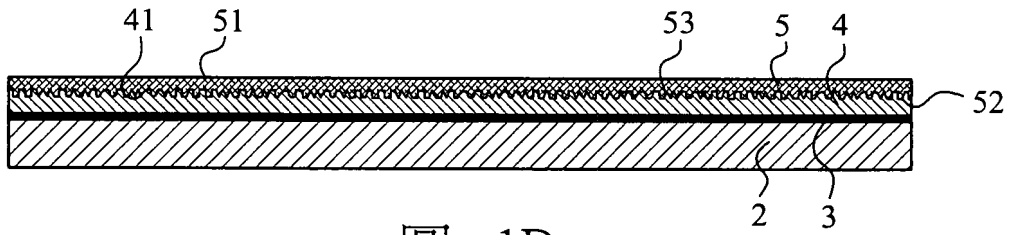


圖 1D

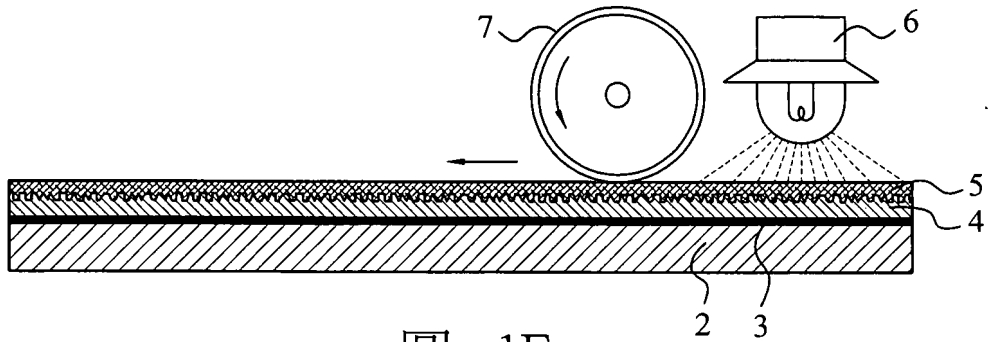


圖 1E

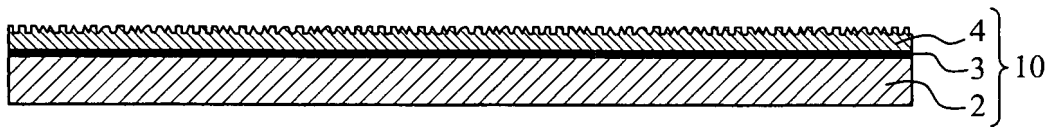


圖 1F

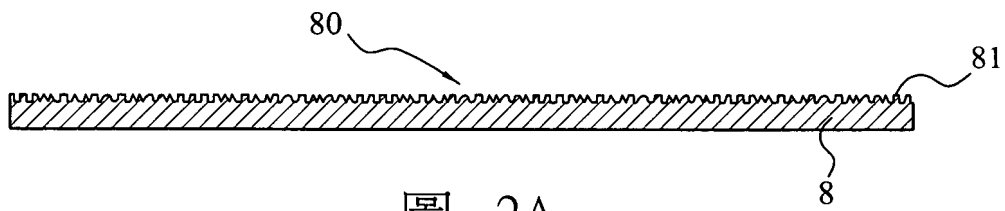


圖 2A

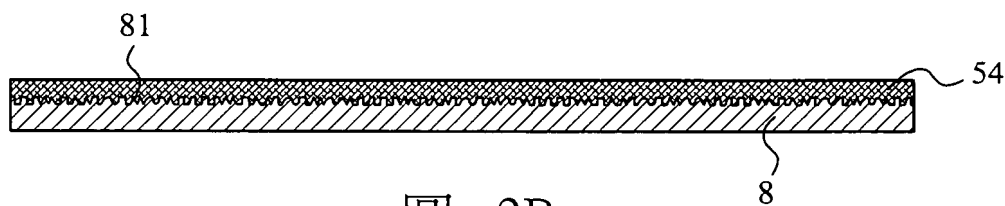


圖 2B

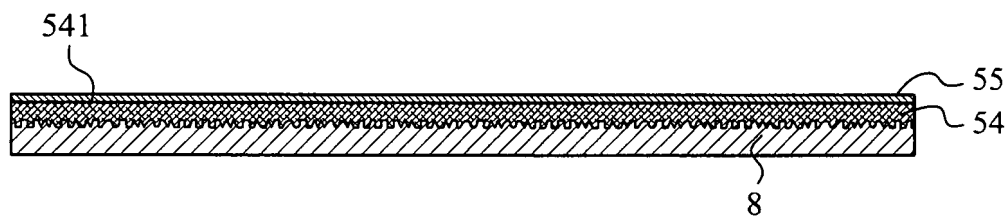


圖 2C

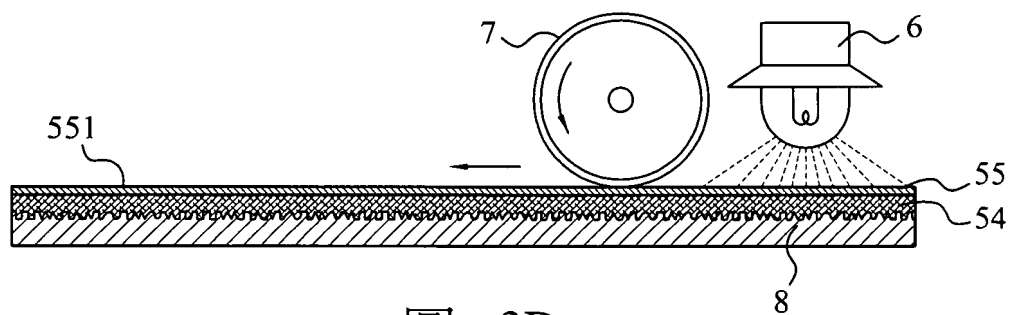


圖 2D

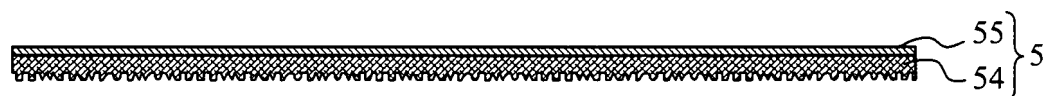
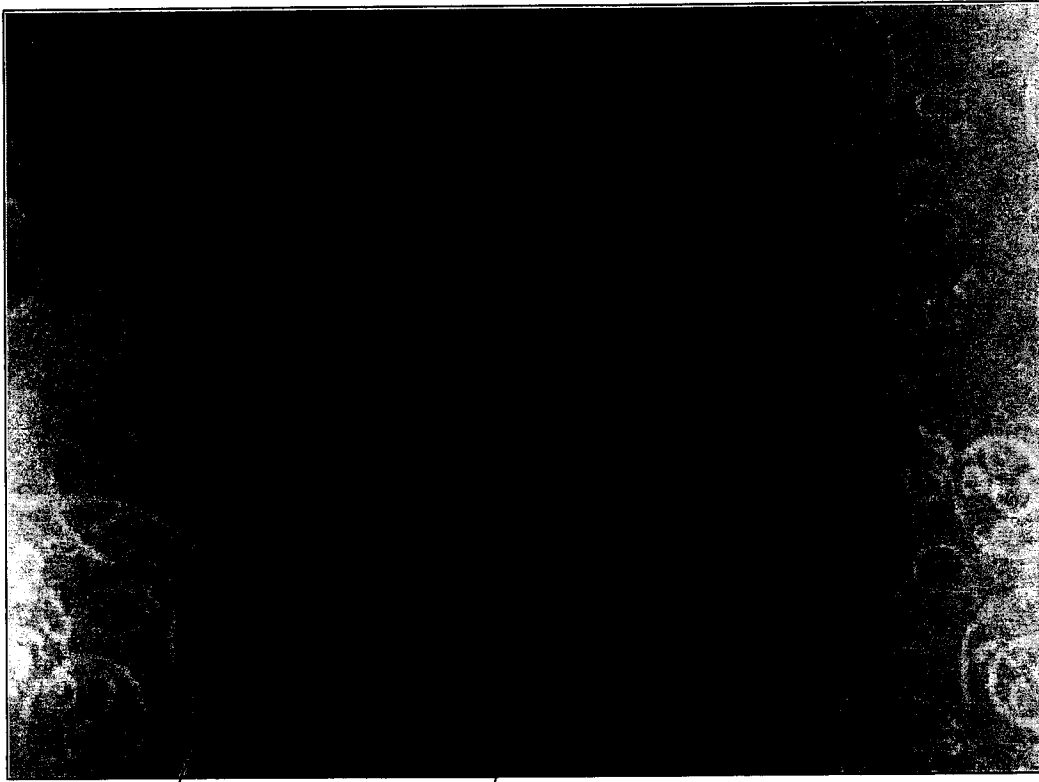
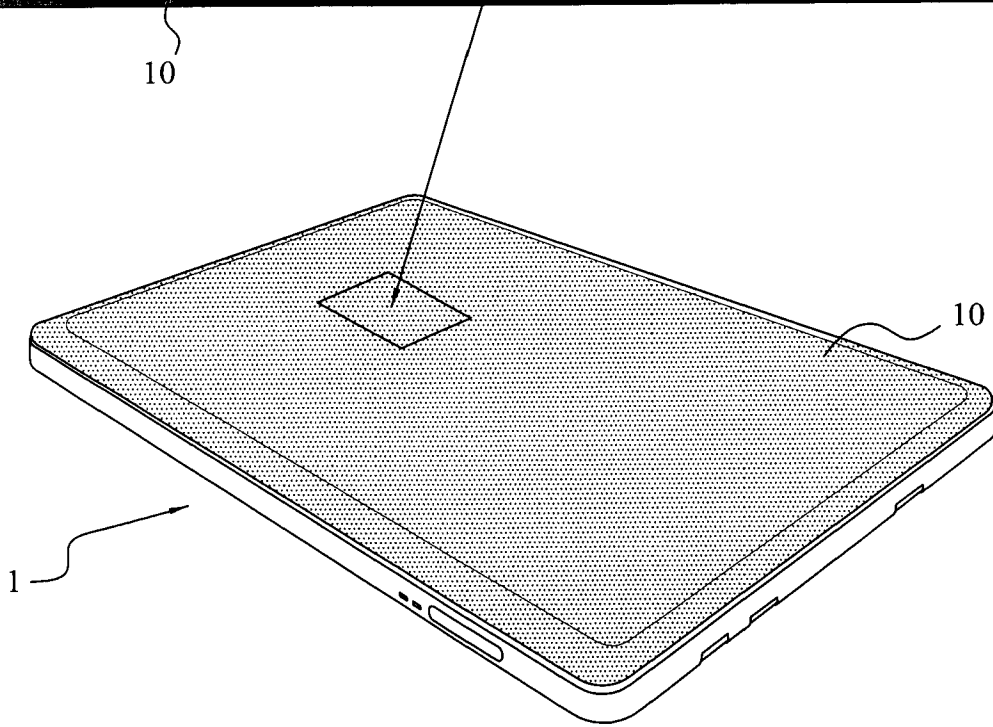


圖 2E



10



10

1

圖 3



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1F。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 裝飾性基板
- 2 基板
- 3 著色層
- 4 光固膠膜

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。