

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係一種涉及運用於手機、PDA 及可攜式影音撥放裝置等可攜式 3C 產品的塑性板體製法及其製成品，尤指一種具有立體層次效果的塑性板體製法及其製成品。

【先前技術】

隨著電子科技產業的進步，目前諸如：手機、PDA 及可攜式影音撥放裝置等可攜式 3C 產品的普及性越來越高，同時基於塑造產品的特殊視別性及迎合年輕人講求眩麗外觀造型等目的，各種可攜式 3C 產品的製造廠商，除了講求產品的功能性之外，均花費相當多的心力在於可攜式 3C 產品殼體的研發及設計，藉以吸引消費者的青睞及採購。

其中，目前對於手機等可攜式 3C 產品的塑性板體的裝飾設計方面，一般是如第五、六圖所示塑性板體（90），以印製有圖案花紋的轉印貼紙，加熱轉印結合於塑板基材（91）的表面而形成印刷層（92），並於印刷層（92）的表面披覆設有一具保護作用的透明膜（93）；或者是將圖案花紋印刷於塑性板體的塑膠射出模具而一體結合成型。這些方式雖然能夠於可攜式 3C 產品的塑性板體（90）表面形成圖案花紋，不過均只是單純地於塑性板體（90）的表面設置具圖案花紋的印刷層（92），不僅印刷層（92）極容易因為使用或攜帶過程中的摩擦或碰撞而破損或剝落，嚴重地破壞 3C 產品塑性板體（

90) 的外型完整性及美觀性，並且無法提供立體層次般的特殊眩麗效果，難以塑造出新穎獨特的視覺效果。

再者，雖然如第五圖所示的塑性板體(90)於印刷層(92)設有凹凸紋路而企圖產生立體層次效果，不過其所能夠產生的立體層次效果極為有限，並且會造成塑性板體(90)表面不平整而破壞握持的質感。此外，諸如公告第544044號「具立體圖像之手機殼體結構」、公告第586492號「可展現立體紋路彩光之飾板構造」及證書號數M265218號「彩光立體紋路成型結構」等專利案，雖然揭示有可以展現立體紋路彩光的塑性板體，不過這些專利案均是採用於塑性板體的表面設置雷射反光印刷層的方式，不僅可以產生的立體層次效果不夠明顯，並且依然存在雷射反光印刷層容易破損或剝落，以及破壞可攜式3C產品握持質感等缺點及限制。

【發明內容】

為解決現有於塑性板體設置圖案花紋的各項缺點及限制，發明人開發設計出一種於可透光塑板基材的內側面設有以間斷式成型的可透光油膜層及具凹凸紋路的背層，藉以展現出立體層次效果的塑性板體製法及其製成品。

本發明主要目的在於提供一種具有立體層次效果的塑性板體製法及其製成品，其係於具可透光特性的塑板基材的內側面，依序以間斷式成型一可透光油膜層，以及以印刷成型一具反射性及凹凸紋路的背層，搭配可透光塑板基材的折射作用，有效地讓塑性板體產生極佳的立體層次效

果。

本發明進一步目的在於提供一種具有立體層次效果的塑性板體製法及其製成品，其係將可透光油膜層及背層均設於可透光塑板基材的內側面，不僅可以利用可透光塑板基材的折射作用而提高立體層次效果，並且能夠以塑板基材保護可透光油膜層及背層避免遭到破壞，有效地確保可攜式 3C 產品塑性板體外型的完整性及美觀性。

基於前述目的，本發明所運用的技術手段係在於提供一種具有立體層次效果的塑性板體製法，其係包括：

A、準備可透光的塑板基材：準備一具有可透光特性的塑板基材；

B、以間斷式塗佈成型可透光油膜層：於該塑板基材的內側面塗佈設有一具系列間斷式開孔區的可透光油膜層；

C、印刷成型具反射性及凹凸紋路的背層：以印刷方式於該可透光油膜層及各開孔區的表面印刷結合一具有反射特性的背層，並且利用印刷油膜的流動性而於該背層形成凹凸紋路；

D、修整處理：經過修整處理，即可製作出該背層對應於以間斷式成型的該可透光油膜層而形成立體凹凸變化的塑性板體。

本發明所運用的技術手段係在於提供一種具有立體層次效果的塑性板體，其係設有一具可透光特性的塑板基材，於該塑板基材的內側面依序結合設有一以間斷式成型的

可透光油膜層及一具反射性的背層，該背層對應於以間斷式成型的該可透光油膜層而形成立體凹凸紋路。

較佳的，本發明的可透光油膜層係設有系列呈間斷式設置且未遮蓋塑板基材內側面的開孔區，並可以於背層朝向塑板基材的表面設有圖案花紋。

較佳的，本發明的背層係形成有多數個包覆所述可透光油膜層的凹槽，以及多數個位於各開孔區且結合於所述塑板基材內側面的凸部。

本發明所提供具有立體層次效果的塑性板體製法及其製成品，可以獲得的優點及功效增進至少包括：

1、本發明利用於可透光塑板基材的內側面，依序設置以間斷式成型的可透光油膜層及具凹凸紋路的背層，利用具系列間斷式開孔區的可透光油膜層及可透光塑板基材的折射作用，有效地讓塑性板體產生極佳的立體層次效果，達到吸引消費者的青睞及充分滿足消費需求等目的。

2、本發明的可透光油膜層及背層係設於可透光塑板基材的內側面，利用結構強度較佳的可透光塑板基材，能夠對可透光油膜層及背層形成良好的保護作用，縱使可攜式 3C 產品在使用或攜帶過程受到摩擦、碰撞或不慎摔落，依然可以保護可透光油膜層及背層避免遭到破壞，有效地確保可攜式 3C 產品塑性板體外型的完整性及美觀性。

3、本發明的製作加工流程極為簡便快速，不僅能夠讓塑性板體展現出絕佳的立體層次效果，並且能夠有效地降低於可攜式 3C 產品的塑性板體設置立體層次圖案花紋

的製作成本，大幅提高可攜式 3C 產品的競爭力。

【實施方式】

為能詳細瞭解本發明的技術特徵及實用功效，並可依照說明書的內容來實施，茲進一步以如圖式所示的較佳實施例，詳細說明如后：

本發明所提供的具有立體層次效果的塑性板體製法的較佳實施例係如第一、二圖所示，其製作流程係包括：

A、準備可透光的塑板基材：準備一透明或半透明等具有可透光特性的塑板基材（11），該塑板基材（11）的形狀及規格係依據可攜式 3C 產品的設計而定，本發明不作特定的限制；

B、以間斷式塗佈成型可透光油膜層：採用刷塗、印刷及轉印等各種方式，於前述具可透光特性的塑板基材（11）的內側面，以間斷式塗佈成型設有一具系列間斷式開孔區（121）的可透光油膜層（12），該可透光油膜層（12）係以具有透光性的油膜構成，並且於各開孔區（121）的位置未遮蓋到塑板基材（11）內側面；

C、印刷成型具反射性及凹凸紋路的背層：以印刷方式於前述可透光油膜層（12）及開孔區（121）的表面印刷結合有一具有反射特性的背層（13），並且利用印刷油膜的流動性而自然形成凹凸紋路；再者，可以依據設計於背層（13）朝向塑板基材（11）的表面設有圖案花紋，並可以讓可透光油膜層（12）的開孔區（121）係配合背層（13）的圖案花紋而設置；

D、成品：最後經過簡單的修整處理，即可製作成具間斷式成型的可透光油膜層（12）及具立體凹凸變化的背層（13），能夠搭配可透光塑板基材（11）的折射作用，產生極佳立體層次效果的塑性板體（10）成品。

請參閱第二、三圖所示，本發明所提供具有立體層次效果的塑性板體（10），其係設有一具可透光特性的塑板基材（11），於塑板基材（11）的內側面依序結合設有一以間斷式成型的可透光油膜層（12）及一具反射性與凹凸紋路的背層（13），並可以於背層（13）朝向塑板基材（11）的表面設有相對應的圖案花紋；本發明於背層（13）設有立體凹凸紋路而形成有多數個包覆可透光油膜層（12）的凹槽（131），以及多數個位於各開孔區（121）且結合於塑板基材（11）內側面的凸部（132），組構成如第二、三圖所示具有立體層次效果的塑性板體（10），如第四圖所示為本發明的塑性板體（10）實施運用於手機（50）的實施型態。

請參閱第一、二圖所示，本發明的整個製作加工流程極為簡便快速，能夠有效地降低於可攜式 3C 產品的塑性板體（10）設置立體層次變化或立體圖案花紋的製作成本，大幅提高可攜式 3C 產品的競爭力；請參閱第二、三、四圖所示，本發明利用背層（13）的凹凸紋路、具系列間斷式開孔區（121）的可透光油膜層（12），以及可透光塑板基材（11）的折射作用，能夠有效地讓塑性板體產生極佳的立體層次效果，同時由於可透光油膜層

(1 2) 及背層 (1 3) 係設於結構強度較佳的可透光塑板基材 (1 1) 內側面，可以獲得良好的保護而遭到破壞，有效確保可攜式 3C 產品塑性板體 (1 0) 外型之完整性及美觀性。

以上所述，僅是本發明的較佳實施例，並非對本發明作任何形式上的限制，任何所屬技術領域中具有通常知識者，若在不脫離本發明所提技術方案的範圍內，利用本發明所揭示技術內容所作出局部更動或修飾的等效實施例，並且未脫離本發明的技術方案內容，均仍屬於本發明技術方案的範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明所提出製法較佳實施例之流程圖。

第二圖係本發明所提出塑性板體較佳實施例之結構剖面示意圖。

第三圖係本發明所提出塑性板體較佳實施例之立體圖。

第四圖係本發明實施運用於手機之實施狀態參考圖。

第五圖係現有具彩繪印刷的塑性板體之結構剖面示意圖。

第六圖係現有具彩繪印刷的塑性板體運用於手機之實施狀態參考圖。

【主要元件符號說明】

(1 0) 塑性板體 (1 1) 塑板基材



(1 2) 可透光油膜層 (1 2 1) 開孔區

(1 3) 背層 (1 3 1) 凹槽

(1 3 2) 凸部

(5 0) 手機

(9 0) 塑性板體 (9 1) 塑板基材

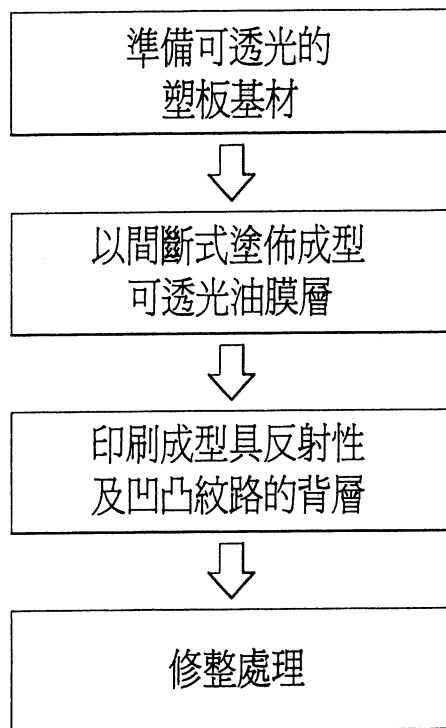
(9 2) 印刷層 (9 3) 透明膜



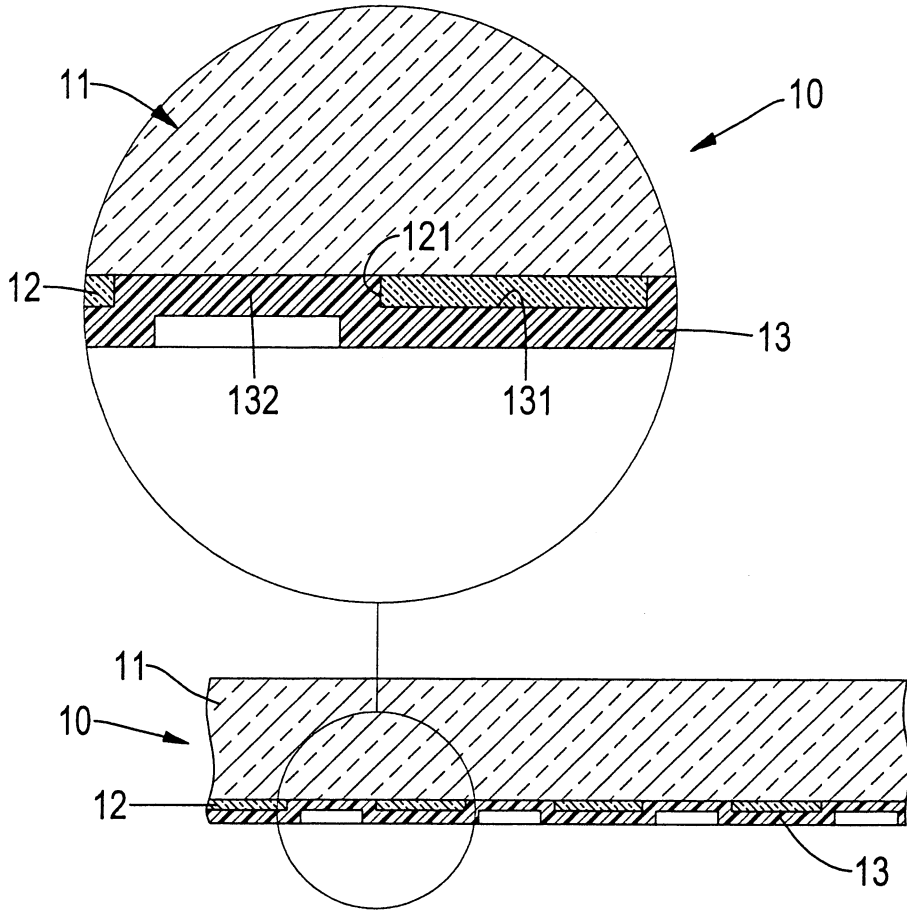
五、中文發明摘要：

一種具有立體層次效果的塑性板體製法及其製成品，其係於具可透光特性的塑板基材的內側面，依序以間斷式成型一可透光油膜層，以及印刷成型一具反射性及凹凸紋路的背層，搭配可透光塑板基材的折射作用，有效地讓塑性板體產生極佳的立體層次效果，並且本發明將可透光油膜層及背層均設於可透光塑板基材的內側面，能夠利用塑板基材提供可透光油膜層及背層絕佳的保護作用而避免遭到破壞，確保可攜式 3C 產品塑性板體外型的完整性及美觀性。

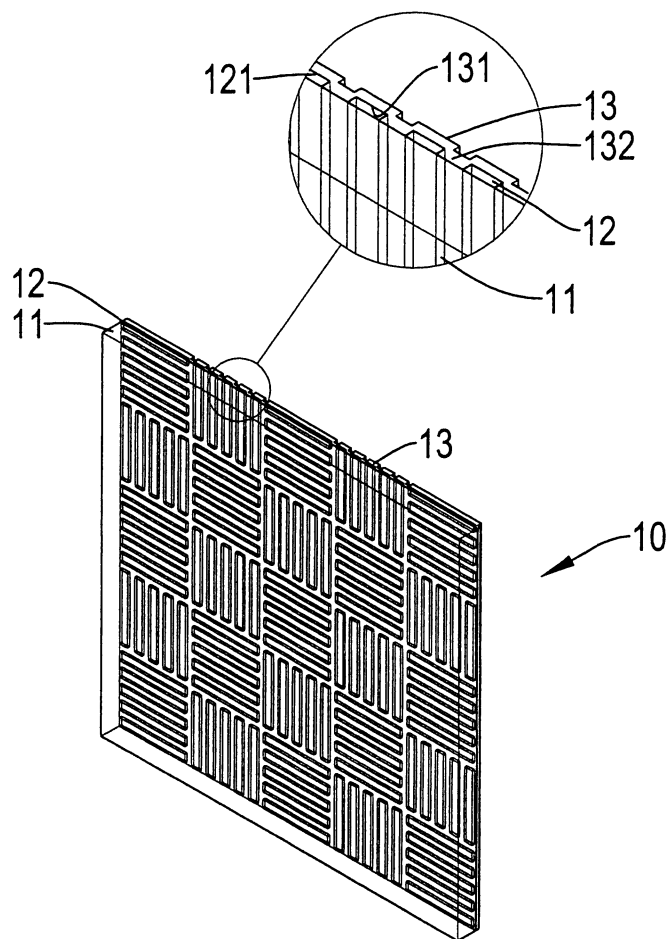
六、英文發明摘要：



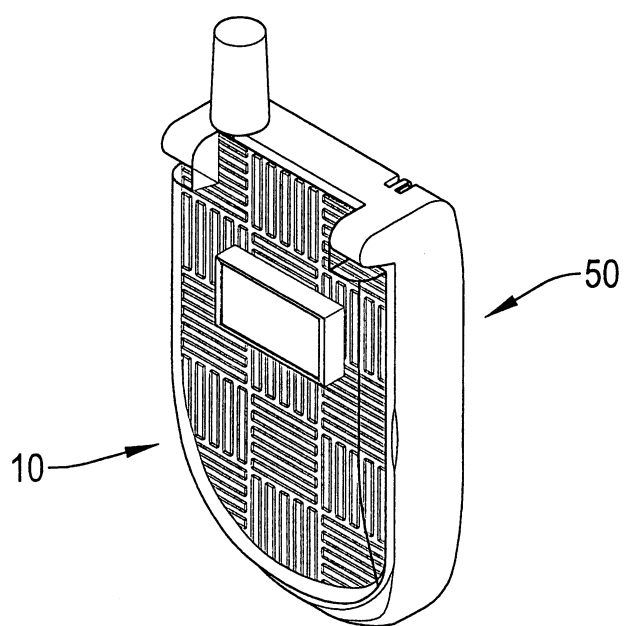
第一圖



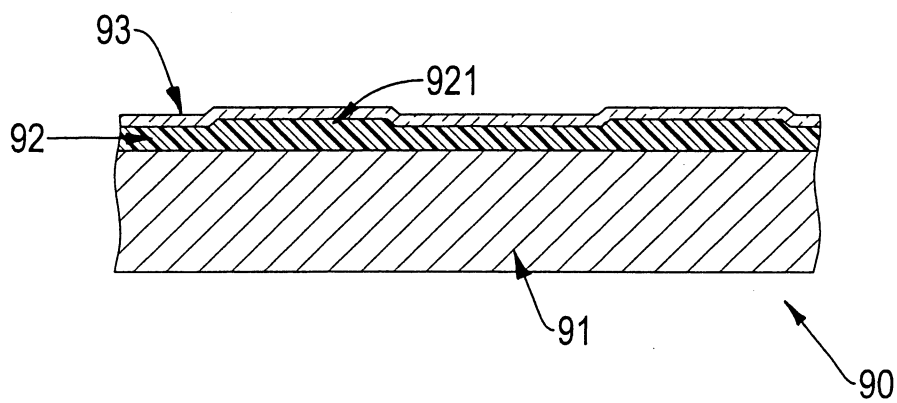
第二圖



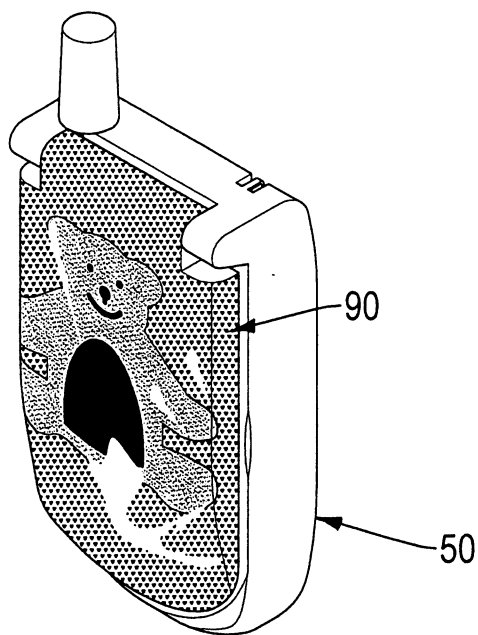
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

97年3月11日 修正補充

※申請案號：95129074

※申請日期：95.8.8

※IPC 分類：B32B 37/02, 38/14
33/00

一、發明名稱：(中文/英文)

具有立體層次效果的塑性板體製法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

夏 祥 龍

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

彰化縣 500 彰化市泰和中街 96 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

夏 祥 龍

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項： 無。

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

97年3月11日 修正補充

※申請案號：95129074

※申請日期：95.8.8

※IPC 分類：B32B 37/02, 38/14
33/00

一、發明名稱：(中文/英文)

具有立體層次效果的塑性板體製法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

夏 祥 龍

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

彰化縣 500 彰化市泰和中街 96 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

夏 祥 龍

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項： 無。

修正
補充
97年3月11日

十、申請專利範圍：

1、一種具有立體層次效果的塑性板體製法，其係包括：

A、準備可透光的塑板基材：準備一具有可透光特性的塑板基材；

B、以間斷式塗佈成型可透光油膜層：於該塑板基材的內側面塗佈設有一具系列間斷式開孔區的可透光油膜層；

C、印刷成型具反射性及凹凸紋路的背層：以印刷方式於該可透光油膜層及各開孔區的表面印刷結合一具有反射特性的背層，並且利用印刷油膜的流動性而於該背層形成凹凸紋路；

D、修整處理：經過修整處理，即可製作出該背層對應於以間斷式成型的該可透光油膜層而形成立體凹凸變化的塑性板體。

2、如申請專利範圍第1項所述之具有立體層次效果的塑性板體製法，其中所述的可透光油膜層係為具有透光性的油膜。

3、如申請專利範圍第2項所述之具有立體層次效果的塑性板體製法，其中所述的背層於朝向所述的塑板基材的表面設有圖案花紋。

十一、圖式：

如次頁