



(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 201238736 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：100111149

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 30 日

(51)Int. Cl. : **B29C39/10 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：徐牧基 HSU, MU CHI (TW)；傅紹明 FU, SAMFUEL (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：22 項 圖式數：4 共 19 頁

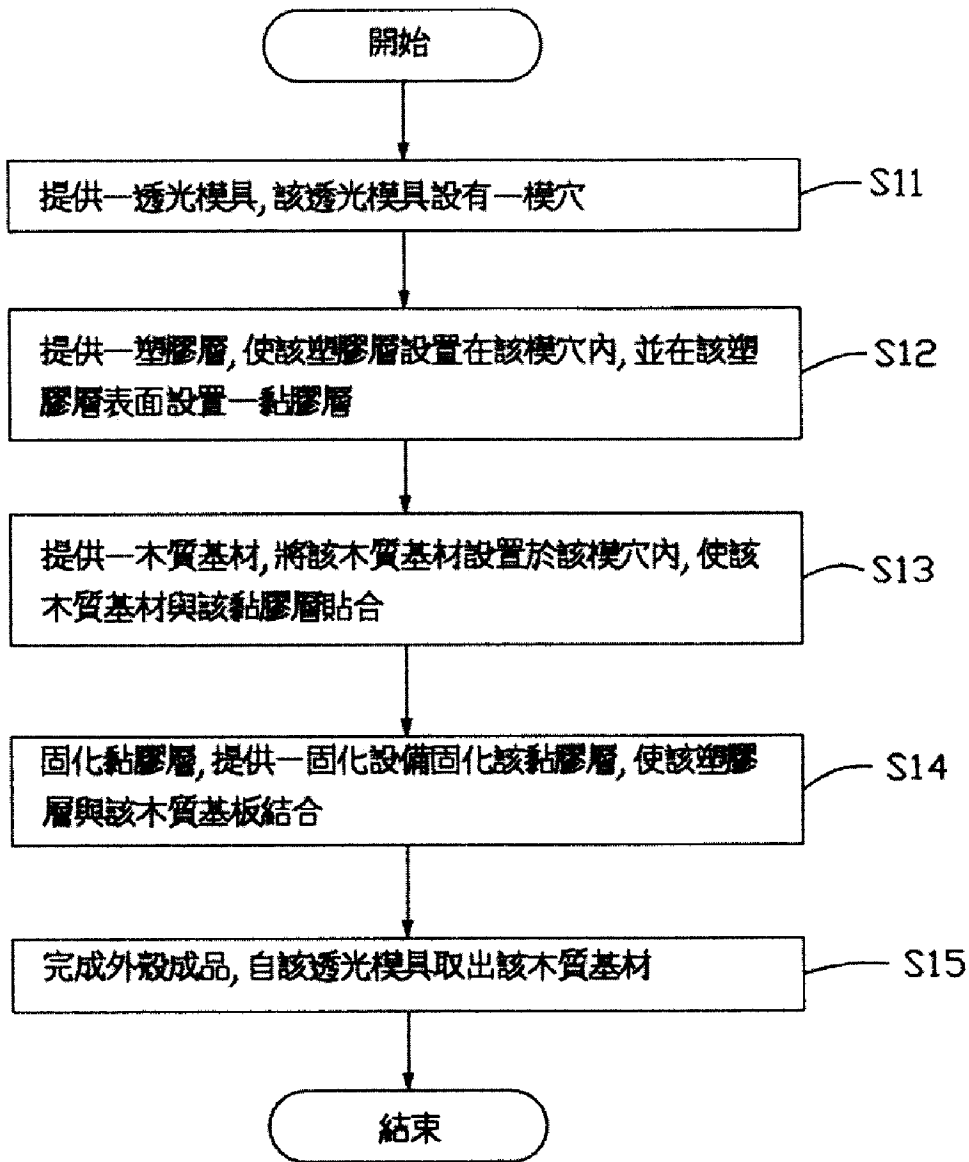
(54)名稱

產品外殼的製造方法及結構

PRODUCTS SHELL MANUFACTURING METHOD AND STRUCTURE

(57)摘要

本發明提供一種產品外殼的製造方法及結構，其製造方法包括以下的步驟，提供一透光模具，該透光模具設有一模穴；提供一塑膠層，使該塑膠層設置在該模穴內，並在該塑膠層表面設置一黏膠層；提供一木質基材，將該木質基材設置於該模穴內，使該木質基材與該黏膠層貼合；固化黏膠層，提供一固化設備固化該黏膠層，使該塑膠層與該木質基材結合；及完成外殼成品，自該透光模具取出該木質基材。本發明並提供該產品外殼結構。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種產品外殼的製造方法及結構，尤其涉及一種木質外殼具有塑膠層包覆的產品外殼的製造方法及結構。

【先前技術】

[0002] 目前各種產品如3C電子產品，消費性、非消費性產品的外殼，在使用上除了重視其強度外，也十分重視所呈現出來的質感。強度方面主要取決於材料本身的硬度，金屬材料或是塑膠材料的硬度顯然優於木質材料。但是在質感的表現上，木質材料又顯然較金屬材料或是塑膠材料表現得更容易讓使用者所接受。因此，為使產品外殼不但硬度佳且具有高尚優美的質感，通常會採用黏貼的方式，將木質薄片貼在金屬、塑膠或較硬的複合板材表面。這種表面黏貼的外殼結構，雖然外觀看起來美觀又兼具強度，但是實際使用時該外殼的表面仍然非常容易受到損傷，原因是該表面上的木質薄片硬度還是不夠。針對這問題，業界會在該木質薄片的表面上進行表面的加工處理程序，主要是增加一保護性的漆料表層，通常以噴漆、粉體靜電塗裝等加工方式進行，過程中還需要防止漆料不均、流紋等的不良現象。最後再進行漆料的乾燥製程，通過自然風乾、熱風烘乾與UV乾燥等方式來完成該產品外殼的製造。這些後加工處理會增加成本、浪費時間又不利於量產的製造。再者，漆料表層的強度仍然有限，對於避免產品表面的碰撞損傷或刮傷問題，並未有效解決。

【發明內容】

- [0003] 有鑒於此，有必要提供一種木質外殼表面可直接包覆模造成型的產品外殼的製造方法及結構。
- [0004] 一種產品外殼的製造方法，其包括以下的步驟，
- [0005] 提供一透光模具，該透光模具設有一模穴；
- [0006] 提供一塑膠層，使該塑膠層設置在該模穴內，並在該塑膠層表面設置一黏膠層；
- [0007] 提供一木質基材，將該木質基材設置於該模穴內，使該木質基材與該黏膠層貼合；
- [0008] 固化黏膠層，提供一固化設備固化該黏膠層，使該塑膠層與該木質基材結合；及
- [0009] 完成外殼成品，自該透光模具取出該木質基材。
- [0010] 一種產品外殼結構，其包括一木質基材以及一塑膠層。該木質基材具有一表面，該塑膠層包覆在該基材的表面上。該塑膠層與該木質基板之間具有一黏膠層，該黏膠層使該塑膠層與該木質基板結合。
- [0011] 上述的產品外殼的製造方法中，由於該透光模具具有可透光性，再配合該黏膠層使用光硬化型樹脂材料，使該木質基材與塑膠層的結合可以在模穴內完成，且該塑膠層具有較佳的硬度，可在木質基材的表面上提供良好的保護作用，不必再作其他的表面加工處理，因此該模造成型的製造方法，具有降低成本、節省時間、提高產品品質的效能，相較於目前外殼表面的複數加工製造程序

具有競爭上的優勢。

【實施方式】

- [0012] 下面將結合附圖對本發明作一具體介紹。
- [0013] 請參閱圖1，所示為本發明產品外殼的製造方法的步驟流程圖，其包括以下的步驟：
- [0014] S11提供一透光模具，該透光模具設有一模穴；
- [0015] S12提供一塑膠層，使該塑膠層設置在該模穴內，並在該塑膠層表面設置一黏膠層；
- [0016] S13提供一木質基材，將該木質基材設置於該模穴內，使該木質基材與該黏膠層貼合；
- [0017] S14固化黏膠層，提供一固化設備固化該黏膠層，使該塑膠層與該木質基材結合；及
- [0018] S15完成外殼成品，自該透光模具取出該木質基材。
- [0019] 該步驟S11提供一透光模具，該透光模具設有一模穴，請參閱圖2所示，該透光模具20除了該模穴202設置外，還包括一澆注口204以及一排氣口206。該澆注口204與該排氣口206是在該透光模具20上相對設置，並導通該透光模具20的外部與模穴202。
- [0020] 該模穴202進一步包含預製圖樣步驟，在該模穴202的表面上製作預製圖樣2022(如圖2中的虛線標線所示)，該預製圖樣2022可以藉由噴砂技術、上釉燒結技術或是3D玻璃列印技術製作。其中該3D玻璃列印技術為一種利用傳統3D印表機創造玻璃物體的方法，又稱為玻璃浮雕製程

。該玻璃浮雕製程是將粉末化的玻璃與膠著劑經過特殊的比例配方進行結合調製後，再藉由3D印表機將該調製完成的玻璃粉末調劑列印形成具有3D質感的圖樣，最後通過加熱過程使該玻璃粉末調劑產生融合形成該玻璃圖樣。本實施例的該預製圖樣2022是通過該3D玻璃列印技術在該模穴202的表面上製作。該透光模具20材料為玻璃材料，該3D玻璃列印技術使該預製圖樣2022成型在該模穴202的表面上。

[0021] 接著，該步驟S12提供一塑膠層，使該塑膠層設置在該模穴內，並在該塑膠層表面設置一黏膠層，該塑膠層14位於該模穴202內(如圖3所示)的設置，可使用該透光模具20直接模製成型在該模穴202中，其藉由對應的一公模(圖中未標示)與該透光模具20合模，並通過該澆注口204注入塑料，就可以在該模穴202內直接形成該塑膠層14。另外，該塑膠層14也可以通過其他的成型方式製成，例如，壓縮、擠製、吹入或輪壓成型等方式。通過其他的成型方式製成的該塑膠層14的形狀是對應該模穴202的形狀，使該塑膠層14設置在該模穴202內。該塑膠層14材料為透光性材料，包括聚碳酸樹脂(PC)、聚乙烯(PE)、聚苯乙烯(PS)、壓克力(PMMA)等。該黏膠層16材料為合成類樹脂。該合成類樹脂的材料可以是光硬化型樹脂或是熱硬化型樹脂。該光硬化型樹脂包括紫外光硬化樹脂(UV-Curable resins)或是可見光硬化樹脂。本實施例中該黏膠層16的材料為紫外光硬化樹脂。

[0022] 然後，該步驟S13提供一木質基材，將該木質基材設置於

該模穴內，使該木質基材與該黏膠層貼合，該木質基材12表面122的形狀與該模穴202的形狀相對應(如圖3所示)，使該木質基材12設置於該模穴202內之後，該木質基材12表面122與該黏膠層16貼合。該木質基材12具有一支撐裝置40支持，該支撐裝置40用以使該木質基材12固定位於該模穴202中。該支撐裝置40可以控制及調整該木質基材12的位置，藉以控制該木質基材12與該黏膠層16完整地貼合。該木質基材12材料包括胡桃木、柚木、松木、杉木、竹木等實木材料或是複合板材料。本實施例中該木質基材12為實木材料。該木質基材12實木材料為胡桃木。

[0023] 再接著，該步驟S14固化黏膠層，提供一固化設備50固化該黏膠層，使該塑膠層與該木質基材結合，該固化設備50設置在該透光模具20的外側端，提供一照射光線52對著該透光模具20照射。該透光模具20的可透光性，使該照射光線52可穿透該透光模具20而照射該黏膠層16，從而該塑膠層14與該木質基材12因該黏膠層16的固化而結合。該照射光線52包括紫外光、紅外光、雷射光以及滷素光。本實施例的該照射光線52為紫外光，以對應該黏膠層16的紫外光硬化樹脂材料。

[0024] 最後，該步驟S15完成外殼成品，自該透光模具取出該木質基材。該塑膠層14與該木質基材12結合後，該塑膠層14與該模穴202之間可進行脫模，使該木質基材12脫出該透光模具20，再自該支撐裝置40上取下該木質基材12，即完成該木質基材12與該塑膠層14結合的該外殼10結構

[0025] 上述產品外殼的製造方法製成的該外殼10結構(如圖4所示)，其結構包括一木質基材12以及一塑膠層14。該木質基材12具有一表面122，該塑膠層14包覆在該木質基材表面122上。該木質基材12與該塑膠層14之間具有一黏膠層16，該黏膠層16結合該木質基材12與該塑膠層14。該塑膠層14包括一內表面142以及一模造表面144。該內表面142用以設置該黏膠層16。該模造表面144相對於該內表面142設置，該模造表面144對應上述製造方法中該模穴202的表面特徵具有該預製圖樣2022。本實施例的該模造表面144是為3D模造表面144。該模造表面144與該塑膠層14是同步以模造成型方式製成，使該外殼10的表面可一次加工製作完成十分方便。該塑膠層14對該木質基材12具有保護作用，該3D模造表面144則可增加該外殼10的質感，提昇該外殼10產品使用的實用性價值。

[0026] 綜上，本發明產品外殼的製造方法及結構，利用該透光模具以及該黏膠層的光硬化樹脂材料，可使該塑膠層便捷地包覆於該木質基材的表面。該預製圖樣在該模穴表面的製作，可在該塑膠層模造表面上呈現具有預製圖樣特徵的顯示效果，具有提升產品外殼強度以及外觀質感的功能。

[0027] 應該指出，上述實施例僅為本發明的較佳實施方式，本領域技術人員還可在本發明精神內做其他變化。這些依據本發明精神所做的變化，都應包含在本發明所要求保護的範圍之內。

【圖式簡單說明】

- [0028] 圖1是本發明產品外殼的製造方法的步驟流程圖。
- [0029] 圖2是對應圖1提供一透光模具步驟的透光模具示意圖。
- [0030] 圖3是對應圖1固化塑膠層步驟的使用示意圖。
- [0031] 圖4是本發明產品外殼結構的剖視圖。

【主要元件符號說明】

- [0032] 外殼：10
- [0033] 木質基材：12
- [0034] 表面：122
- [0035] 塑膠層：14
- [0036] 內表面：142
- [0037] 模造表面：144
- [0038] 黏膠層：16
- [0039] 透光模具：20
- [0040] 模穴：202
- [0041] 預製圖樣：2022
- [0042] 澆注口：204
- [0043] 排氣口：206
- [0044] 支撐裝置：40
- [0045] 固化設備：50

Intellectual
Property
Office

201238736

[0046] 照射光線：52



台南市政府
環境衛生局
公告

專利案號：100111149



日期：100年03月30日

發明專利說明書

※申請案號：100111149

※IPC分類：B29C39/00 (2006.01)

※申請日：100.3.30

一、發明名稱：

產品外殼的製造方法及結構

PRODUCTS SHELL MANUFACTURING METHOD AND STRUCTURE

二、中文發明摘要：

本發明提供一種產品外殼的製造方法及結構，其製造方法包括以下的步驟，提供一透光模具，該透光模具設有一模穴；提供一塑膠層，使該塑膠層設置在該模穴內，並在該塑膠層表面設置一黏膠層；提供一木質基材，將該木質基材設置於該模穴內，使該木質基材與該黏膠層貼合；固化黏膠層，提供一固化設備固化該黏膠層，使該塑膠層與該木質基材結合；及完成外殼成品，自該透光模具取出該木質基材。本發明並提供該產品外殼結構。

三、英文發明摘要：

This invention provides a products shell manufacturing method and structure, which includes following of steps, provides a diaphanous mold, the diaphanous mold has a mold hole; provides a plastic layer, the plastic layer in the model hole, and the surface of the plastic layer setting a glue layer; provides a substrate, the substrate in the model hole, for the substrate and glue layer sticks together; curing the glue layer, provides a cure device to curing the glue layer, combining for the plastic layer and the substrate; and complete the shell finished, since the diaphanous mold out of the substrate. The invention also provides the shell structure of products.

七、申請專利範圍：

- 1 . 一種產品外殼的製造方法，用以在產品外殼的木質基材上包覆一塑膠層，包括以下的步驟：
提供一透光模具，該透光模具設有一模穴；
提供一塑膠層，使該塑膠層設置在該模穴內，並在該塑膠層表面設置一黏膠層；
提供一木質基材，將該木質基材設置於該模穴內，使該木質基材與該黏膠層貼合；
固化黏膠層，提供一固化設備固化該黏膠層，使該塑膠層與該木質基材結合；及
完成外殼成品，自該透光模具取出該木質基材。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該透光模具，包括一澆注口以及一排氣口，該澆注口與該排氣口相對設置。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述的產品外殼的製造方法，其中，該澆注口與該排氣口導通該透光模具的外部與該模穴。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該模穴進一步包括預製圖樣步驟，該預製圖樣是利用噴砂技術、上釉燒結技術或是3D玻璃列印技術製作該預製圖樣。
- 5 . 如申請專利範圍第4項所述的產品外殼的製造方法，其中，該3D玻璃列印技術製作的預製圖樣，是該透光模具材料為玻璃材料而使該預製圖樣結合在該模穴的表面上。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該塑膠層設置在該模穴內，是使用該透光模具直接模製

成型在該模穴中。

- 7 . 如申請專利範圍第6項所述的產品外殼的製造方法，其中，該透光模具，是藉由對應的一公模與該透光模具合模，並通過該澆注口注入塑料，在該模穴內直接形成該塑膠層。
- 8 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該塑膠層是以成型的形狀對應該模穴的形狀，使該塑膠層設置在該模穴內。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該木質基材具有一支撐裝置支持，該支撐裝置固定及調整該木質基材的位置。
- 10 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該木質基材的材料為實木材料或是複合板材料。
- 11 . 如申請專利範圍第10項所述的產品外殼的製造方法，其中，該實木材料包括胡桃木、柚木、松木、杉木、竹木。
- 12 . 如申請專利範圍第10項所述的產品外殼的製造方法，其中，該木質基材為胡桃木。
- 13 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該塑膠層材料是為透光性材料，包括聚碳酸樹脂(PC)、聚乙烯(PE)、聚苯乙烯(PS)、壓克力(PMMA)。
- 14 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該黏膠層材料是合成類樹脂，該合成類樹脂包括光硬化型樹脂或是熱硬化型樹脂，該光硬化型樹脂為紫外光硬化樹脂或是可見光硬化樹脂。
- 15 . 如申請專利範圍第1項所述的產品外殼的製造方法，其中，該固化設備，設置在該透光模具的外側端，提供一照射

光線。

- 16 . 如申請專利範圍第15項所述的產品外殼的製造方法，其中，該固化設備的照射光線，是紫外光、紅外光、雷射光或滷素光。
- 17 . 一種如申請專利範圍第1項所述的方法製造的產品外殼結構，其結構包括一木質基材以及一塑膠層，該木質基材具有一表面，該塑膠層包覆在該基材表面上，該木質基材與該塑膠層之間具有一黏膠層，該黏膠層結合該木質基材與該塑膠層。
- 18 . 如申請專利範圍第17項所述的產品外殼結構，其中，該塑膠層包括一內表面以及一模造表面，該內表面設置該黏膠層，該模造表面與該內表面相對設置。
- 19 . 如申請專利範圍第18項所述的產品外殼結構，其中，該模造表面對應該模穴的表面。
- 20 . 如申請專利範圍第18項所述的產品外殼結構，其中，該模造表面是3D模造表面。
- 21 . 如申請專利範圍第17項所述的產品外殼結構，其中，該黏膠層材料是紫外光硬化樹脂。
- 22 . 一種產品外殼結構，其結構包括一木質基材以及一塑膠層，該木質基材具有一表面，該塑膠層以模造成型包覆在該木質基材表面上，該木質基材與該塑膠層之間具有一黏膠層，該黏膠層以固化方式結合該木質基材與該塑膠層。

八、圖式：

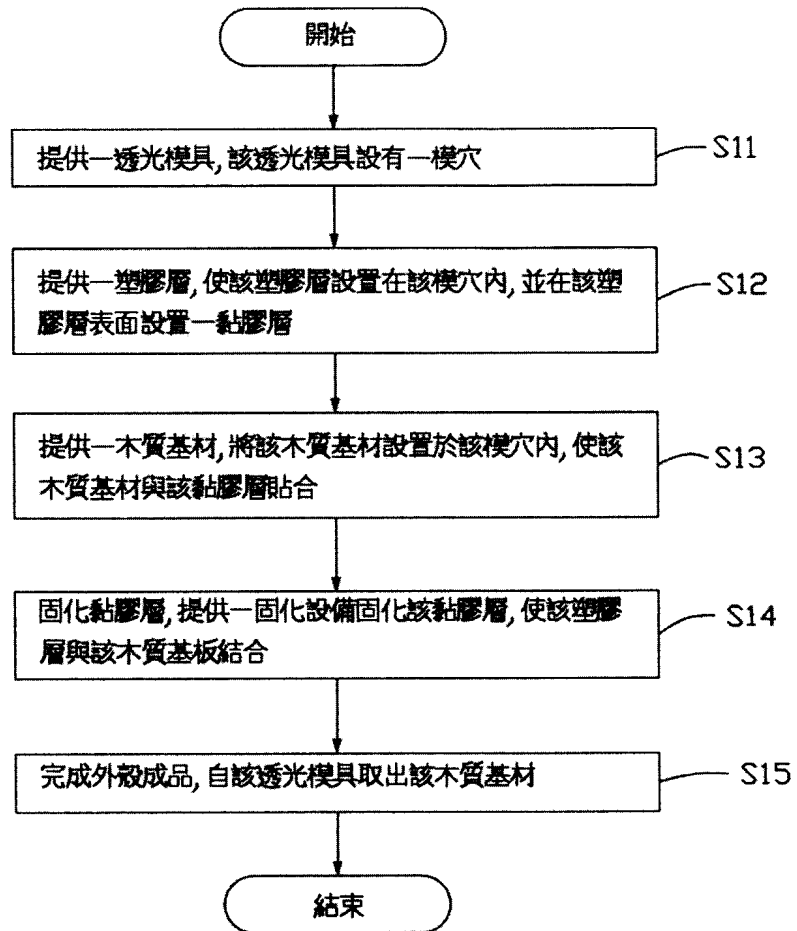


圖 1

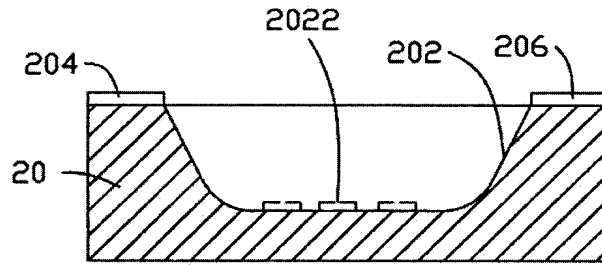


圖 2

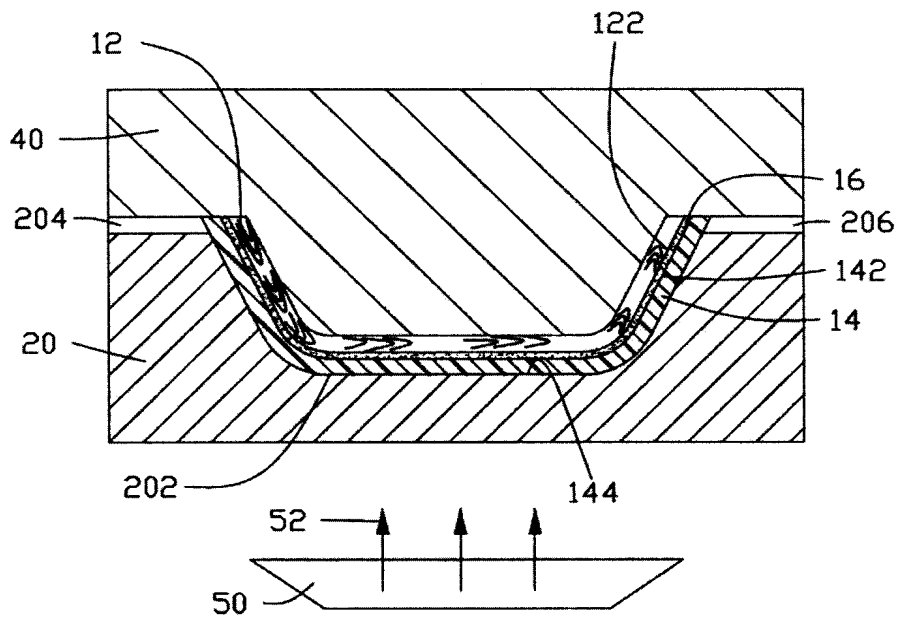
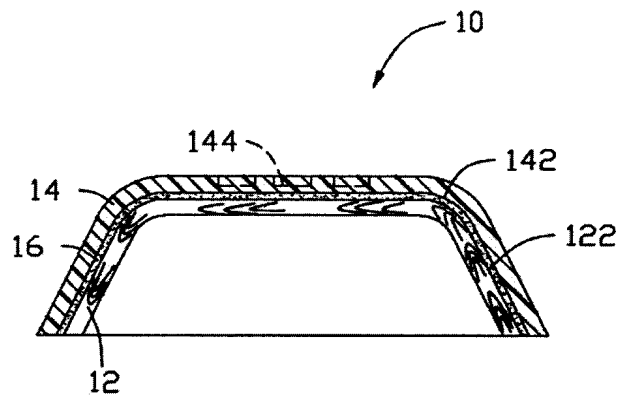


圖 3



4

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



1002018636-0