

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種複合材結合塑膠材結構，尤指一種可有效簡化加工製程、降低生產成本且提昇成品品質之結構。

【先前技術】

複合材料由於具有質輕且成型後結構強度較佳之特性，因此逐漸被廣泛應用於小型電子產品之外殼，如筆記型電腦、行動電話或 PDA...等產品，以取代低強度之塑膠外殼或作為塑膠外殼的補強結構。

然而，由於複合材料係以層層纖維堆疊再以模壓方式成型，因此成型出的成品多為平面或稍具弧彎狀之板面為主，無法於一複合基材上進一步成型如骨架(Frame)、螺紋柱(Boss)或蓋體(Bezel)..等較細小結構；而傳統若需在複合基材上結合該些結構，係用點膠機利用膠料以手動或自動化膠合已射出成型之塑膠結構於複合基材上，該些結構之目的係用以與其他 3C 結構件結合，但以點膠機膠合的方法易於複合材料與其他 3C 結構結合後產生間隙的情形，故精確度欠佳；且在膠合過程中需要大量的點膠機及人員，膠合速度慢不符經濟成本考量。

【新型內容】

《所欲解決之技術問題》

因此，本創作之主要目的在於提供一種複合材結合塑膠材結構，以射出成型之方式將兩材料結合為一體，不但能增加兩材料間的結合強度，也能以大量生產的方式提昇產能。

《解決問題之技術手段》

為達上述目的及功效，所採行的技術手段包括：取複數纖維以不同方向編織形成數層堆疊，將其沉浸於樹脂後待乾燥而形成一複合基材，以模壓成型機壓製成預設的形狀。將成型的複合基材置於一塑膠射出成型機用之模具中，塑膠顆粒經壓出機加熱溶解成熔融塑料後以高壓射入模穴中，使複合材料與塑料相結合，經水冷及硬化後，便成

型出一種複合式之材料成品。

成型的結構可應用於 3C 產品結構外觀，例如筆記型電腦外殼、手機外殼、PDA 外殼、各式機殼與外觀件產品...等等。

《對於先前技術的效果》

本創作之技術手段較傳統以膠合方式結合細小結構於複合基材上的方式更能確保小結構不會脫離複合基材，且由於本創作之複合基材與塑膠製成的小結構為一整體結構，當複合基材進一步組裝於 3C 產品其他構件上時，俾能緊密接設不產生間隙，能幫助提升 3C 產品外觀品質。本創作手段另一重點優勢在於能大量生產，為製造者節省成本。

【實施方式】

以下配合圖式及元件符號對本創作之實施方式做更詳細的說明，俾使熟習該項技藝者在研讀本說明書後能據以實施。

請參閱第一圖為本創作之立體分解圖，主要包含兩相結合的一複合基材 1 以及一塑膠材 2，藉由將兩種材料結合的特性，能突破一般不易於複合基材上成型細小結構之技術問題。

請配合參閱第二圖及第三圖，該複合基材 1 係由數層方向性不同的纖維 11 相互堆疊後沉浸於樹脂，樹脂可選擇熱固性或熱塑性環氧樹脂，待樹脂乾燥後每層纖維 11 便結合在一起，再將結合成一體的複合基材 1 置於模壓成型機之預設的模穴內，便能將複合基材 1 壓製成如圖所示之預設形狀。其中，複合基材 1 可為玻璃纖維複合基材、克維拉纖維複合基材或纖維編織布料...等，不限於特定一種。所述方向性不同的纖維 11 相互堆疊，以纖維編織布料為例，其編織方式可為一單方向性纖維、一平織纖維、一斜織纖維及一多方向性纖維相互堆疊。

再請參閱第一圖，本創作採用之塑膠層 2 可選擇各式不同熱可塑性(或熱硬化性)之塑膠粒料，例如聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚氯乙炔(PS)、聚碳酸脂(PC)、丙烯-丁二烯-苯乙烯(ABS)..等製成。

複合基材 1 及塑膠材 2 的結合方式為，將已預先成型的複合基材 1 置於一塑膠射出成型機用之模具中（模具預熱溫度約為 80°C 至

100°C)，塑膠顆粒經壓出機加熱熔解成熔融塑料後(塑料溫度約為200°C至210°C)以高壓射入模穴中，使複合材料與塑料相結合，經水冷及硬化後，便成型出一種複合式之材料成品，如第四圖所示。

本創作複合材結合塑膠材之技術可應用於3C產品的外觀結構，如第五圖所示為一筆記型電腦，可在以複合基材1製成的蓋體下表面結合一以塑膠材2製成的邊框；如第六圖所示為一手機殼蓋，該手機殼蓋之本體可以複合基材1製成，結合於該殼蓋上的複數具有內螺紋之柱體，則是射出成型之塑膠材2。

以上所述者僅為用以解釋本創作之較佳實施例，並非企圖據以對本創作做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之創作精神下所作有關本創作之任何修飾或變更，皆仍應包括在本創作意圖保護之範疇。

【圖式簡單說明】

第一圖為本創作複合材結合塑膠材結構之立體分解圖。

第二圖為本創作複合基材進行模壓之示意圖。

第三圖為經模壓完成之複合基材結構剖視圖。

第四圖為本創作複合基材結合塑膠材結構剖視圖。

第五圖為將本創作複合基材結合塑膠材結構，應用於筆記型電腦外殼之實施例示意圖。

第六圖為將本創作複合基材結合塑膠材結構，應用於手機殼蓋之實施例示意圖。

【主要元件符號說明】

1.複合基材

11.纖維

2.塑膠材

五、中文新型摘要：

一種複合材結合塑膠材結構，係取複數纖維以不同方向編織形成數層堆疊，將其沉浸於樹脂後待乾燥而形成一複合基材，以模壓成型機壓製成預設的形狀。將成型的複合基材置於一塑膠射出成型機用之模具中，塑膠顆粒經壓出機加熱熔解成熔融塑料後以高壓射入模穴中，使複合材料與塑料相結合，經水冷及硬化後，便成型出一種複合式之材料成品。成型的結構可應用於 3C 產品結構外觀，例如筆記型電腦外殼、手機外殼、PDA 外殼、各式機殼與外觀件產品...等等，使產品兼具高強度及美觀之優勢。

六、英文新型摘要：

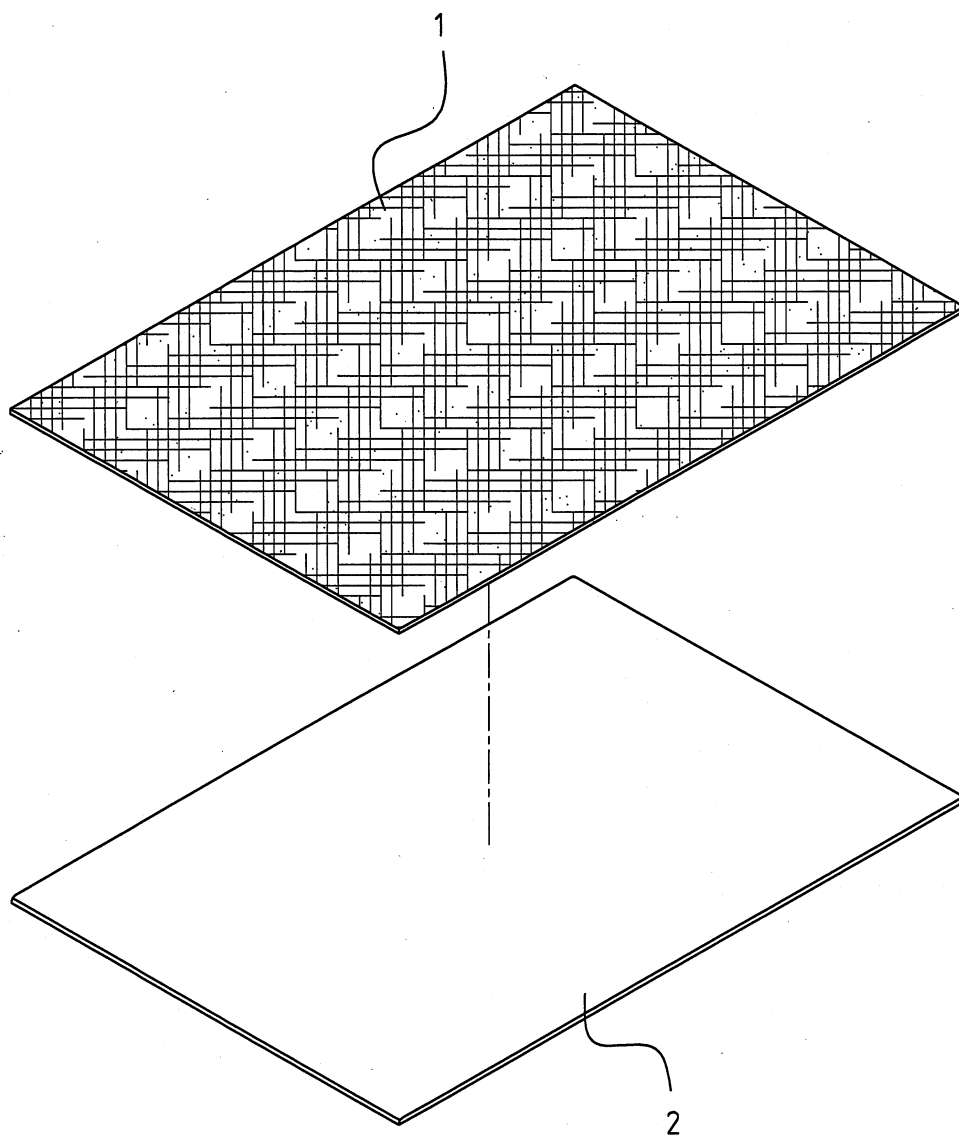
九、申請專利範圍：

1.一種複合材結合塑膠材結構，包含：

一複合基材，其具有預設形狀，該複合基材包含有複數層方向性不同的纖維相互堆疊；

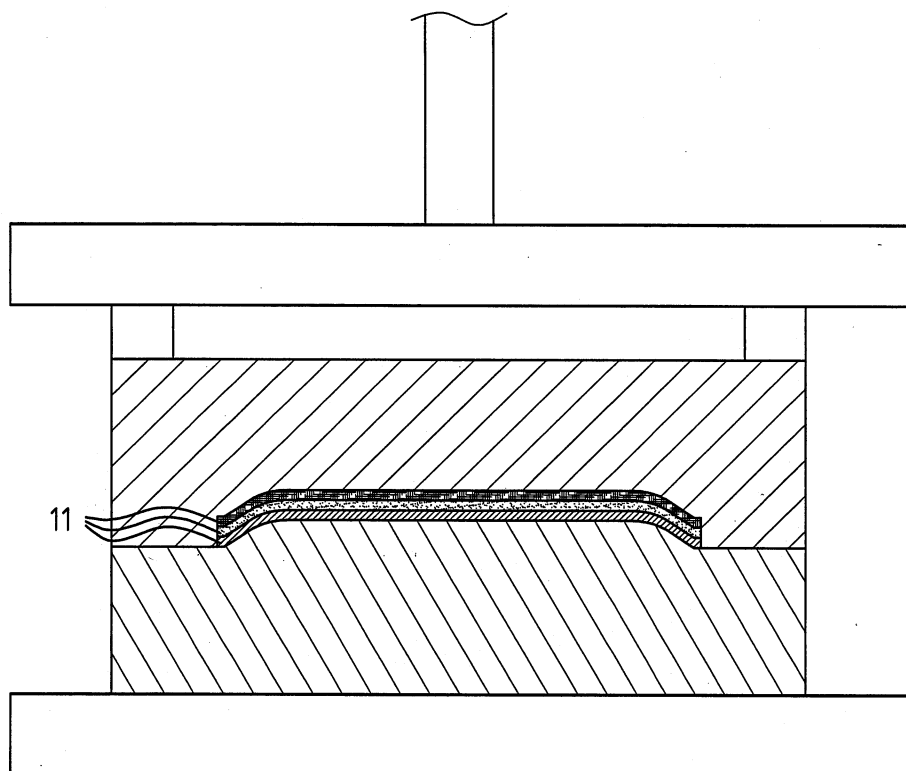
一塑膠材，其具有預設形狀，並結合於該複合基材表面。

十、圖式

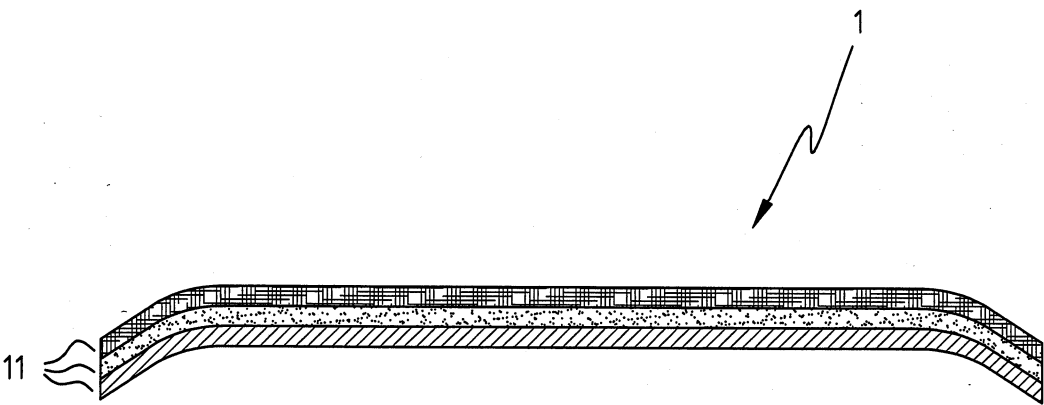


第一圖

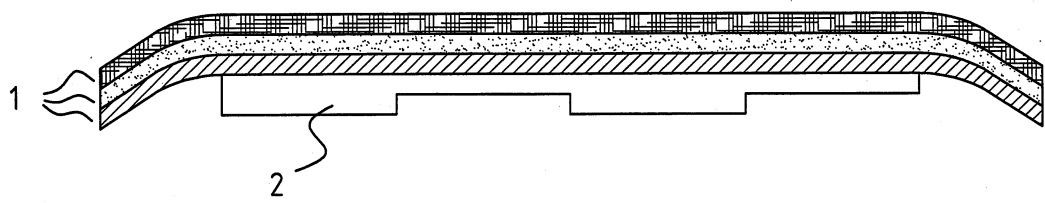
M331441



第二圖

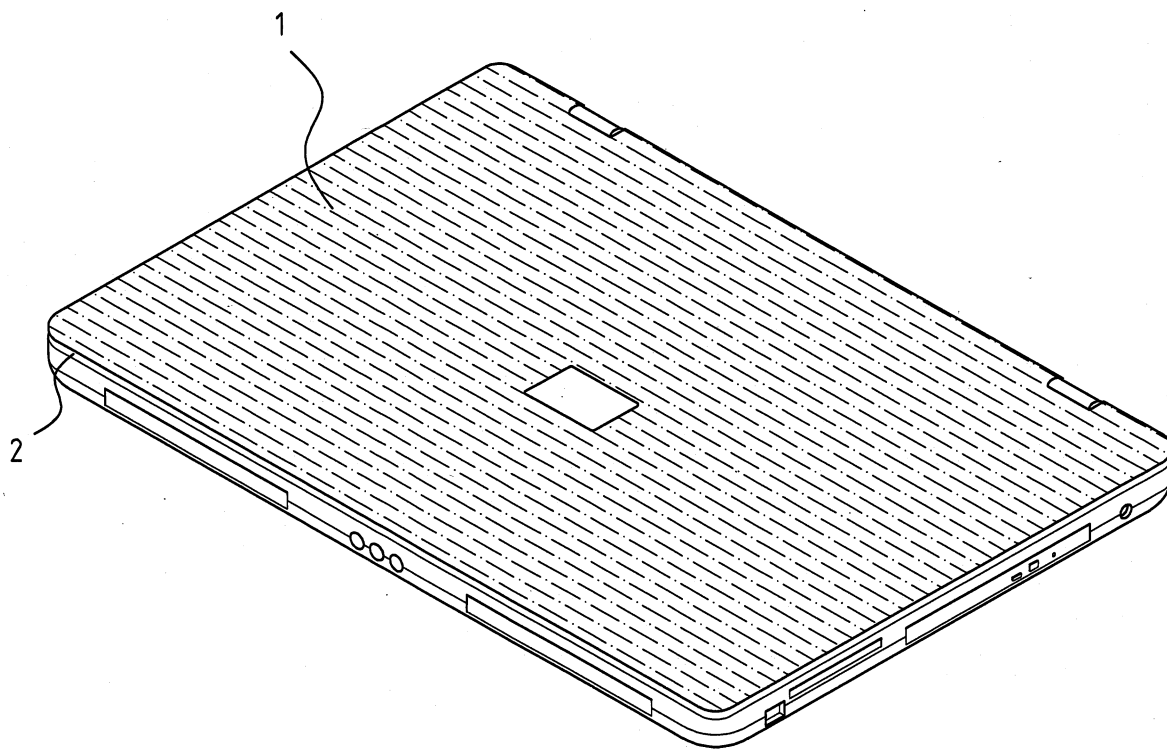


第三圖

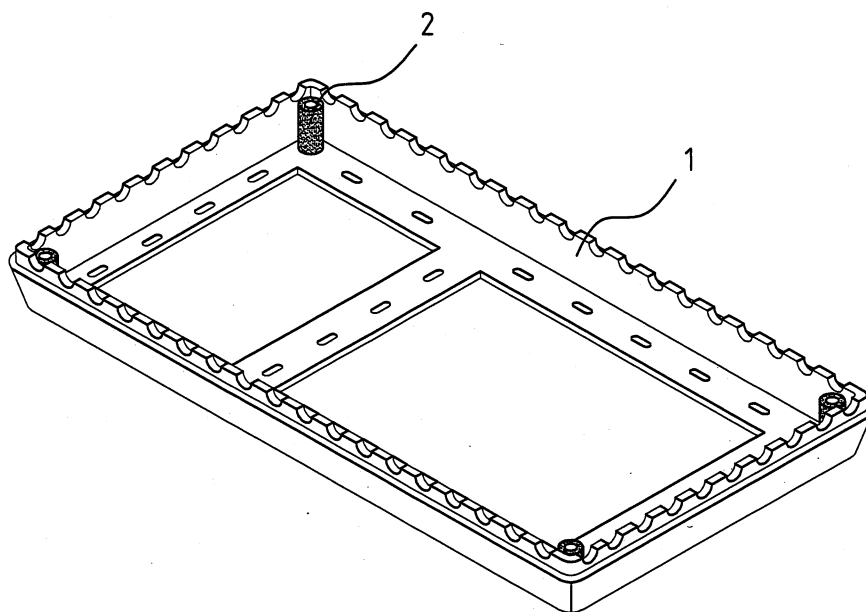


第四圖

M331441



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（四）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1. 複合基材
2. 塑膠材

新型專利說明書

(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)

※申請案號：96219834

※申請日期：96.11.23

※IPC 分類：B32B 23/00 (2006.01)

一、新型名稱：複合材結合塑膠材結構 (中文/英文)

二、申請人：(共 2 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 黃春櫻
2. 陳韋仁

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 桃園縣平鎮市新富二街 16 號 6 樓
2. 桃園縣中壢市民權路三段 122 巷 6 號

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國
2. 中華民國

三、創作人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 黃春櫻
2. 陳韋仁

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國
2. 中華民國