

【11】證書號數：I477380

【45】公告日：中華民國 104 (2015) 年 03 月 21 日

【51】Int. Cl.： B29C39/26 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：製造塑膠板之成形模具及使用該成形模具製造塑膠板的方法

【21】申請案號：099131127

【22】申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 15 日

【11】公開編號：201210779

【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 03 月 16 日

【72】發明人：顏福杉 (TW)

【71】申請人：國立高雄應用科技大學

NATIONAL KAOHSIUNG

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

高雄市三民區建工路 415 號

【74】代理人：桂齊恆；林景郁

【56】參考文獻：

TW 200518905A

TW 200540449A

TW 200609671A

JP 2941332B2

審查人員：陳國衍

## [57]申請專利範圍

1. 一種製造塑膠板之成形模具，係包含：二模板，係相對間隔設置；以及一框形密封體，其包括至少一密封條，用以接續圈圍成一框體而能被夾持固定於所述二模板之間以構成一漿料充填空間，所述密封條係包含至少一硬質體與設於所述硬質體側邊具有 8~36% 變形量的高分子彈性體所構成的複合體，硬質體厚度對應待成形的塑膠板板厚，所述高分子彈性體係位於硬質體鄰近漿料充填空間之一側邊且具有凸出於硬質體頂面或/及底面的壓縮變形部，提供模板擠壓變形的部位。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之製造塑膠板之成形模具，其中，所述硬質體選自金屬、硬質塑膠、硬質橡膠、木材、玻璃、複合材料等之任一或其結合；所述高分子彈性體選自軟性塑膠、發泡材、軟質橡膠中之任一所成形。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之製造塑膠板之成形模具，其中，所述高分子彈性體上下端分別形成一壓縮變形部，並分別凸出於硬質體的頂面及底面，提供上、下二模板擠壓的部位，高分子彈性體相對硬質體的另一側為側抵界面。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之製造塑膠板之成形模具，其中，所述硬質體具有一基部以及自基部側邊中間側向延伸的凸部，所述基部的厚度對應待成形的塑膠板的板厚，凸部的厚度小於基部，所述高分子彈性體具有二斷面為圓形的壓縮變形部，分別設於凸部上下表面，且凸出於硬質體基部頂面及底面，提供上、下模板擠壓的部位。
5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之製造塑膠板之成形模具，其中，所述硬質體具有一基部以及自基部側邊中間側向延伸的凸部，所述基部的厚度對應待成形的塑膠板的板厚，凸部的厚度小於基部，所述高分子彈性體具有二斷面為圓形的壓縮變形部以及連接於所述二壓縮變形部間的連接部，所述二壓縮變形部分別設於凸部上下表面，且凸出於硬質體基部頂面及底面，提供上、下模板擠壓的部位。
6. 如申請專利範圍第 3 項所述之製造塑膠板之成形模具，其中，所述框形密封體中設有自硬質體貫穿至高分子彈性體的灌注口以及逃氣口。

(2)

7. 一種使用成形模具製造塑膠板之方法，係使用申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項所述的成形模具，其步驟係包含：將該框形密封體被夾置於所述二模板之間，另使用數個夾具夾持著所述二模板，使所述二模板抵壓著框形密封體，所述模板本質僅接觸密封條的高分子彈性體，但未全面接觸硬質體，使模板與硬質體間具有間隙，框形密封體於所述二模板間而構成一漿料充填空間；以一漿料導入件壓擠密封條的高分子彈性體，以形成一漿料灌注口；將預定量的塑膠漿料經由漿料灌注口灌入漿料充填空間，持塑膠漿料填滿漿料填充空間時，氣泡自漿料填充空間通過漿料灌注口排出，再移除漿料導入件；以夾具對所述二模板夾持施壓，使所述二模板相對擠壓塑膠漿料以及框形密封體的高分子彈性體的壓縮變形部，直至所述二模板達到漿料反應後可於該成形模具中固化定形後全面接觸硬質體的狀態；以及將所述灌注有塑膠漿料的成形模具置入水槽中，待塑膠漿料於該成形模具中固化定形後，脫模取出，而得到預定板厚及形狀的塑膠板。
8. 一種使用成形模具製造塑膠板之方法，係使用申請專利範圍第 6 項所述的成形模具，其步驟係包含：將該框形密封體被夾置於所述二模板之間，另使用數個夾具夾持著所述二模板，使所述二模板壓抵著框形密封體，模板本質上僅接觸密封條的高分子彈性體，但未全面接觸硬質體，使模板與硬質體間具有間隙，框形密封體於所述二模板之間而構成一漿料充填空間；將預定量的塑膠漿料經由漿料灌注口灌入漿料充填空間，另以逃氣口作為原存在於漿料充填空間內的空氣排放之用，待塑膠漿料填滿漿料填充空間，以封口件分別封閉逃氣口及灌注口；以夾具對所述二模板夾持施壓，使所述二模板相對擠壓塑膠漿料以及框形密封體的高分子彈性體的壓縮變形部，直至所述二模板達到漿料反應後可於該成形模具中固化定形後接觸硬質體的狀態；以及將所述灌注有塑膠漿料的成形模具置入水槽中，待塑膠漿料於該成形模具中固化定形後，脫模取出，而得到預定板厚及形狀的塑膠板。

#### 圖式簡單說明

圖 1 係本發明製造塑膠板之成形模具之一較佳實施例的平面分解示意圖。

圖 2 係本發明製造塑膠板之成形模具中之密封條形成單一條狀體的硬質體較佳實施例的平面示意圖。

圖 3 係本發明製造塑膠板之成形模具中之密封條形成複數區塊狀硬質體較佳實施例的平面示意圖。

圖 4 至圖 9 係本發明製造塑膠板之成形模具其他較佳實施例的局部平面分解示意圖。

圖 10 係本發明成形模具中之框形密封體為四條密封條兩端斜切 45 度相鄰抵接成一矩形框體的平面示意圖。

圖 11 係本發明成形模具中之框形密封體為二相對側密封條平行排列，另二相對側密封條直接抵接於側鄰密封條內側面而圈圍形成一矩形框體的平面示意圖。

圖 12 係本發明使用成形模具製造塑膠板方法第一種實施方式之操作流程示意圖。

圖 13 係本發明使用成形模具製造塑膠板方法第二種實施方式之操作流程示意圖。

附件：

一、使用本發明塑膠板模具及製法所製成的塑膠板成品與習知塑膠板模具製成之塑膠板成品的外觀比較圖。

(3)

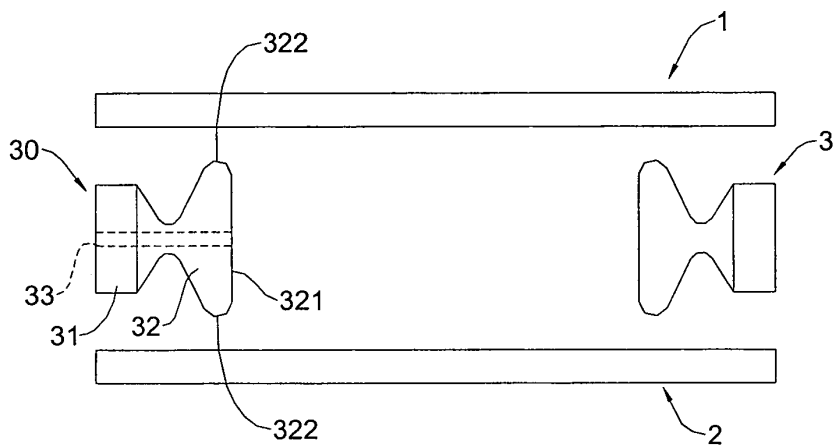


圖 1

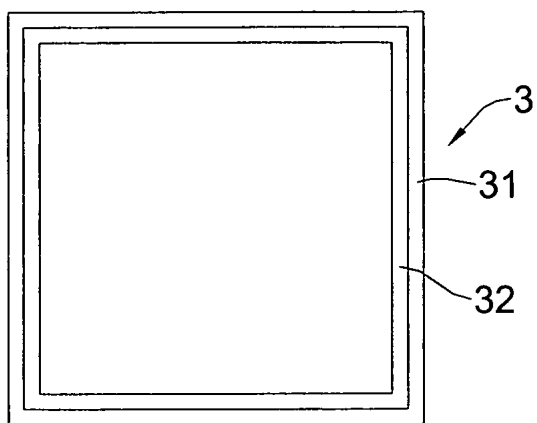


圖 2

(4)

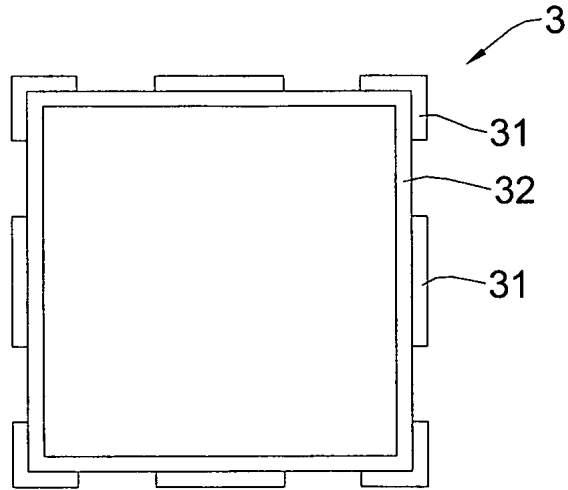


圖 3

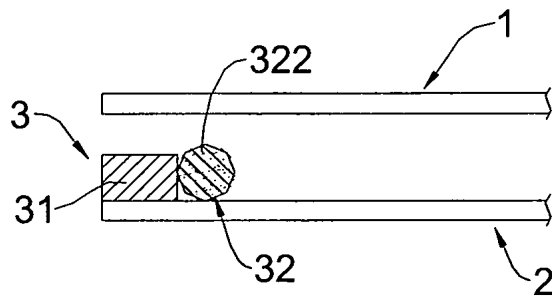


圖 4

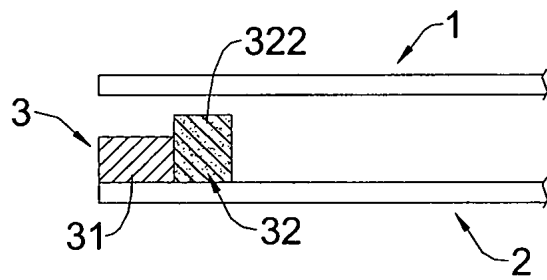


圖 5

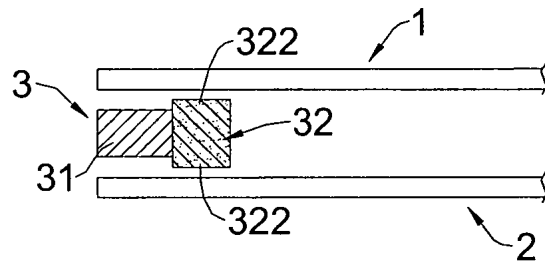


圖 6

(5)

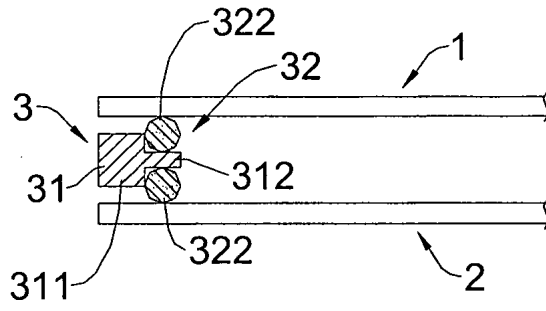


圖 7

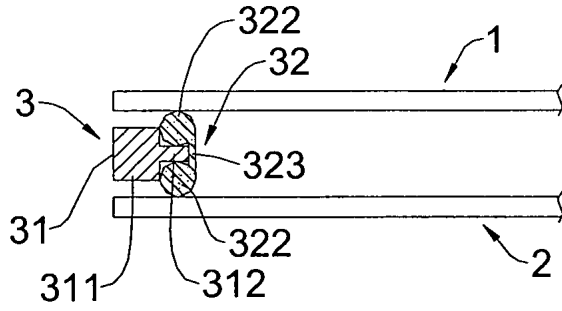


圖 8

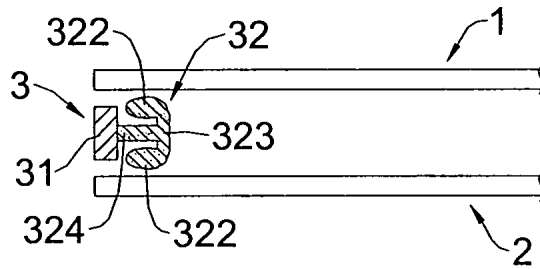


圖 9

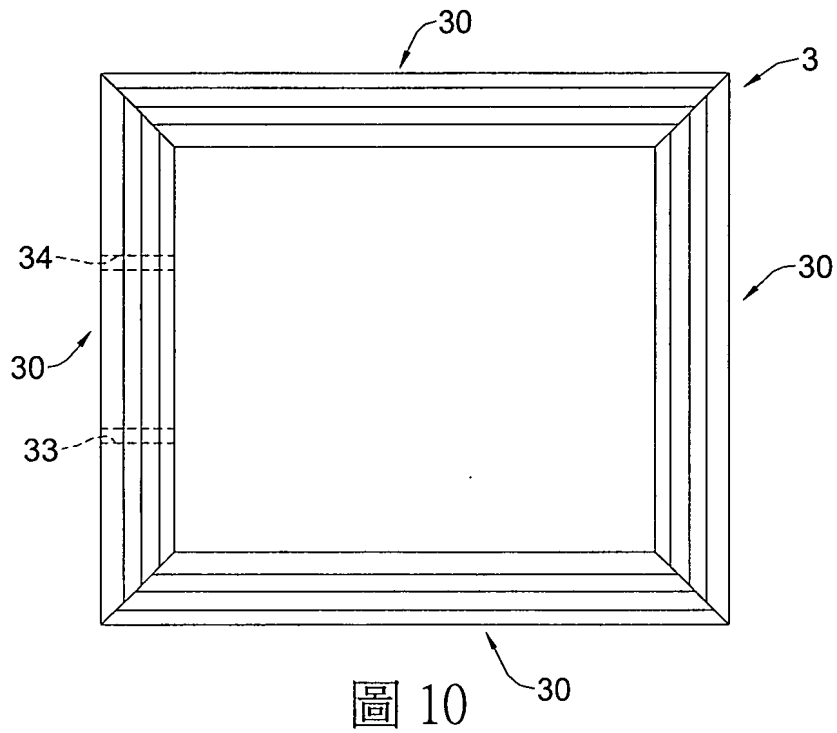


圖 10

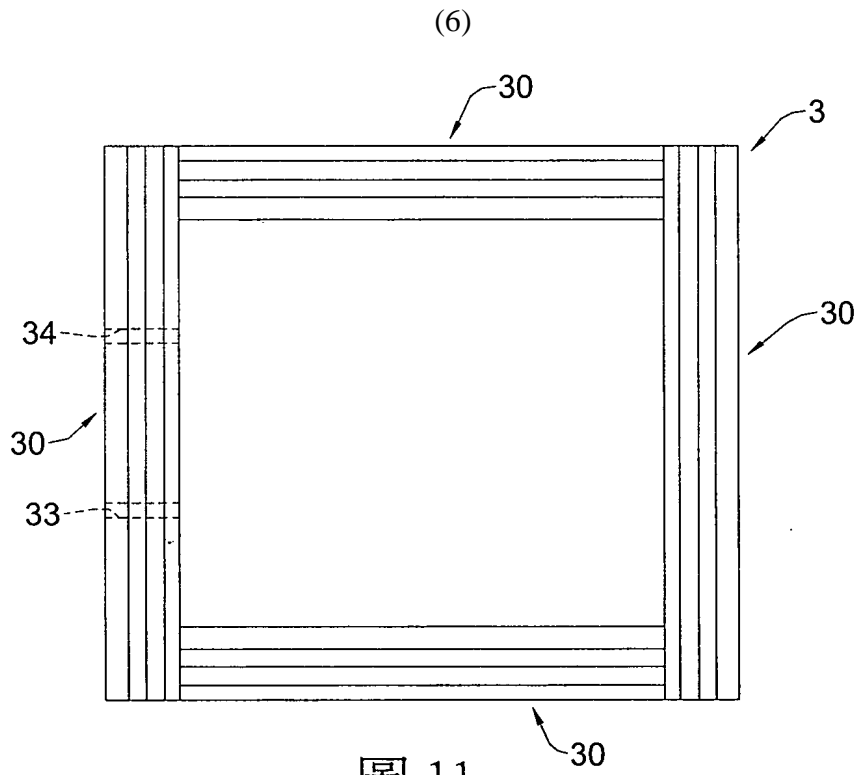


圖 11

(7)

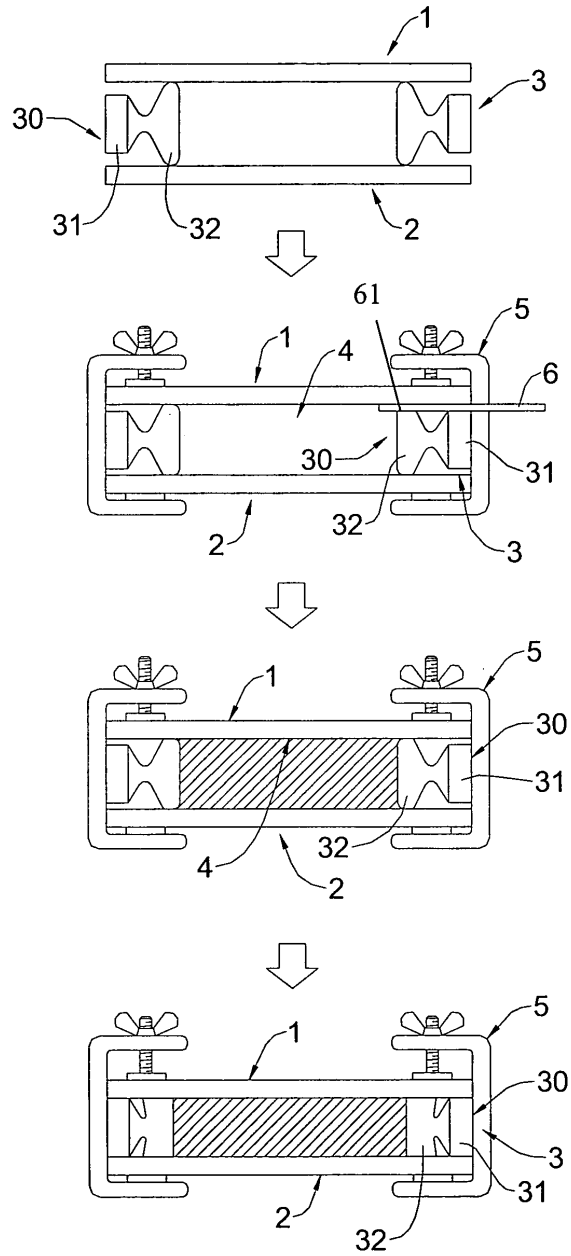


圖 12

(8)

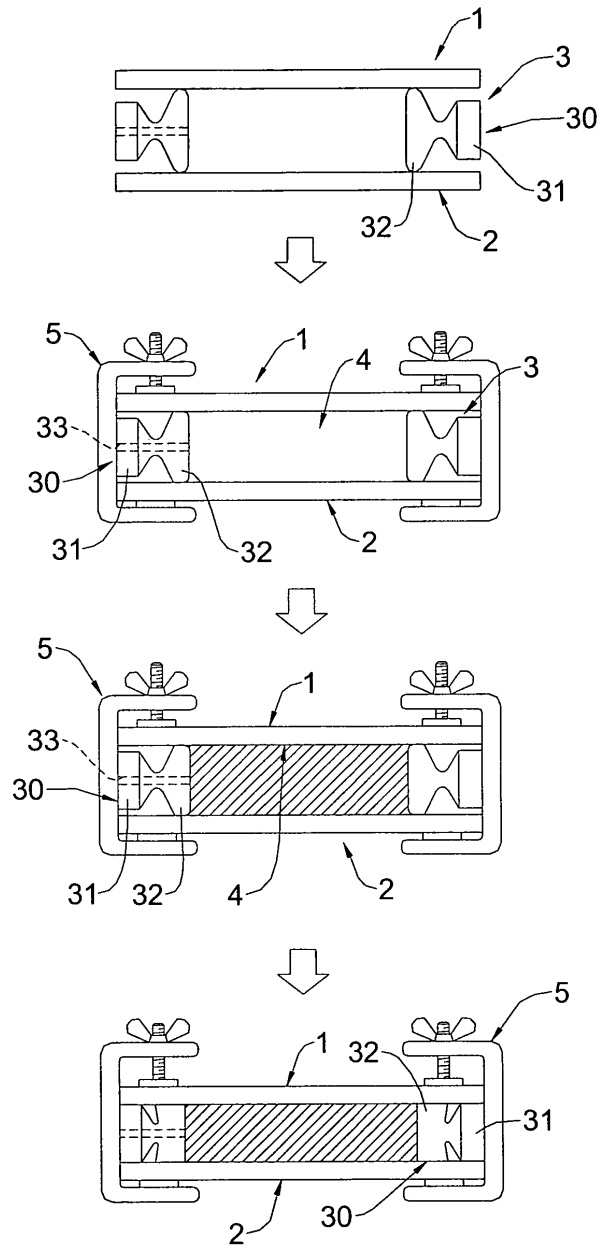


圖 13