

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：95205161

※ 申請日期：95.3.28

※IPC 分類：

A63H 9/00

一、**新型名稱**：(中文/英文)

具有補強層之發泡材玩具

二、**申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

伊比虎模型有限公司

代表人：(中文/英文)

顏麗華

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(434)台中縣龍井鄉東海村東海街 93 巷 34 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、**創作人**：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

顏麗華

國 籍：(中文/英文)

中華民國

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的事實，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：

【新型所屬的技術領域】

本新型是有關於一種發泡材玩具，特別是指一種耐衝擊性佳的具有補強層之發泡材玩具。

【先前技術】

如圖 1 與圖 2 所示，習知的一發泡材玩具 1 包括一模型單元 11，該模型單元 11 是由複數組零件 111 相配合組裝形成。

該等組零件 111 是選擇自下列數種高分子聚合物中的其中一種經發泡成形而製成：例如，聚苯乙烯(polystyrene，簡稱為 PS，即俗稱之保麗龍)、聚丙烯(polypropylene，簡稱為 PP)、聚乙烯(polyethylene，簡稱為 PE)、及乙烯-醋酸乙烯酯(ethylene-vinyl acetate，簡稱為 EVA)。

雖然以前述 PS、PP、PE，及 EVA 其中之一作為發泡材，都具有容易成形並可製成各種不同形狀的組零件 111 的優點，且可以使用該等組零件 111 組合成各種模型單元 11，並進一步製成質輕耐水且可供把玩的玩具 1 的成品，但此種發泡材玩具 1 實際上仍存有下列缺失：

由於該發泡材玩具 1 的各組零件 111 皆是由選自 PS、PP、PE，及 EVA 的其中一種聚合物為材料並經發泡而製成，雖然此類材料有成形性佳且重量輕的特性，但也同時具有不耐衝擊與強度低的缺點，如果在玩耍的過程中受到撞擊，往往會造成該等組零件 111 裂開或折斷，導致該發泡材玩具 1 損壞而無法再使用，因此，此種由發泡材製成的玩

具 1 具有強度低、不耐衝擊與損壞率較高的缺點。

【新型內容】

因此，本新型的目的，是在提供一種質輕且強度較高、耐衝擊性較佳的具有補強層之發泡材玩具。

於是，本新型具有補強層之發泡材玩具包含一模型單元。該模型單元包括複數組合作件，且該等組合作件可相配合組裝形成一完整模型。

該等組合作件是由一構成內部基材的發泡層，及一緊密且全面地包覆在該發泡層之外的補強層所共同壓製形成，且該發泡層是由成形性佳的高分子聚合物材質所製成，該補強層則是由耐衝擊性佳的高分子聚合物材質所製成。

藉由該補強層輔助配合該發泡層，可以有效強化該等組合作件的強度與耐衝擊性，並使得由該等組合作件組裝形成的玩具除了仍維持重量較輕的特性外，也相應地具有較高的強度與耐衝擊性，使本新型具有使用壽命較長且損壞率較低的特性與優點。

【實施方式】

有關本新型的前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式的一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 3、圖 4 與圖 5，本新型具有補強層之發泡材玩具 2 該較佳實施例包含一模型單元 21。該模型單元 21 包括複數組合作件 211，且該等組合作件 211 可相配合組裝形成一完整模型。

該等組套件 211 是由一構成內部基材的發泡層 212，及一緊密且全面地包覆在該發泡層 212 之外的補強層 213 所共同壓製形成，且該發泡層 212 是由成形性佳的高分子聚合物材質所製成，該補強層 213 則是由耐衝擊性佳的高分子聚合物材質所製成。

較佳地，該等組套件 211 的發泡層 212 是選擇自下列數種高分子聚合物中的其中一種並配合發泡劑所製成的發泡材：例如，聚乙烯 (polyethylene，簡稱為 PE)、聚丙烯 (polypropylene，簡稱為 PP)、聚苯乙烯 (polystyrene，簡稱為 PS)，及乙烯-醋酸乙烯酯 (ethylene-vinyl acetate，簡稱為 EVA) 等，此類材質具有容易成形且重量輕的優點，所以適於作為該等組套件 211 的內部基材，並能產生支撐的效果。

較佳地，該等組套件 211 的補強層 213 是選擇自下列數種不含發泡劑的高分子聚合物中的其中一種所製成：例如，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (acrylonitrile-butadiene-styrene，簡稱為 ABS)、聚丙烯、聚乙烯，及聚苯乙烯等，這些不經發泡的高分子聚合物塑料除了也具有可成形的特性外，還具有較高的強度與較佳的耐衝擊性而可適於作為該補強層 213 的材料，並能有效地發揮補強、強化的功用。

較佳地，該發泡材玩具 2 更包含複數可黏貼至該模型單元 21 之補強層 213 一外表面 214 以增加美觀裝飾效果的裝飾元件 22。

值得說明的是，除了利用該等裝飾元件 22 增加該發泡

材玩具 2 外觀的變化與美觀性外，也可以藉由在特定的模具壓製該等組合作件 211 時，直接在該補強層 213 的外表面 214 形成複數圖案，仍能達到美觀裝飾的效果。

該發泡材玩具 2 藉由該等組合作件 211 相配合組裝成一模型單元 21 後，也可再進一步配合其他動力單元或裝飾單元製成一成品，所以該等組合作件 211 是組成該發泡材玩具 2 主體架構的基本元件，改善該等組合作件 211 的材質強度就可以相應地改善該發泡材玩具 2 的強度與耐衝擊性。

為達到此一目的，須先分別製作出包覆有該補強層 213 的各組合作件 211，此種經強化的組合作件 211 的製法是先利用聚乙烯、或聚丙烯、或聚苯乙烯、或乙烯-醋酸乙烯酯為材料作出發泡材，並另外以丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物、或聚丙烯、或聚乙烯、或聚苯乙烯為材料壓出數塑膠薄片，將所作出的發泡材放置於二塑膠薄片之間，再放入塑膠壓出機的特定模具內，就可以藉由壓製成形的的方式製作各種不同形狀，且表面完全被一層補強層 213 所包覆的發泡材組合作件 211。

此外，也可以在該等壓製用模具內形成特定圖案，如此就可以在壓製該等組合作件 211 的同時，直接將該等圖案也壓製形成於該補強層 213 的外表面 214。

在該較佳實施例中，是以模型飛機的型式為例，說明該具有補強層的發泡材玩具 2 的模型單元 21，但不應以此限制該模型單元 21 的型式，該模型單元 21 也可以是船、汽車、火車等交通工具的型式，也可以是鳥、恐龍、犬、

貓等飛禽走獸的動物型式，也可以是螳螂、蜘蛛、蝴蝶等昆蟲的型式，該等組零件 211 可以被製成各種不同的外形以供組合並裝配出各種不同型式的模型單元 21，由於該等組零件 211 都是在發泡材製成的該發泡層 212 外另外包覆該補強層 213 所製成，使得該模型單元 21 的強度與耐衝擊性也因此相應地被提升。

此外，利用該模型單元 21 也可以再配合一動力元件、或一電子元件製作出可產生動作與可供操縱的機動型或遙控型玩具，此類玩具也可藉由該補強層 213 配合該發泡層 212 的設計，增加其耐衝擊的性能而較不易毀損，進而延長其使用壽命。

歸納上述，本新型具有補強層之發泡材玩具 2 可獲致下述的功效及優點，故確實能達到本新型的目的：

藉由在該等組零件 211 的發泡層 212 外包覆一補強層 213，可以有效增加該等組零件 211 的耐衝擊強度，並進而降低該發泡材玩具 2 在使用過程中受撞擊而破裂、斷折的機率，使本新型具有耐衝擊性佳、損壞率較低，及使用壽命較長的特性與優點。

惟以上所述者，僅為本新型的一較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施的範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及新型說明內容所作的簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋的範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一立體組合圖，說明習知的一發泡材玩具；

圖 2 是一側視剖面圖，說明製成該習知發泡材玩具的材質；

圖 3 是一立體組合圖，說明本新型具有補強層之發泡材玩具的一較佳實施例；

圖 4 是一側視剖面圖，說明製成該較佳實施例的材質；及

圖 5 是一沿著圖 4 中的直線 5-5 所取的剖面圖，說明製成該較佳實施例的材質。

【主要元件符號說明】

2……發泡材玩具

21……模型單元

211……組合作

212……發泡層

213……補強層

214……外表面

22……裝飾元件

五、中文新型摘要：

一種具有補強層之發泡材玩具，包含一模型單元，該模型單元包括複數組合作件，且該等組合作件可相配合組裝形成一完整模型。該等組合作件是由一構成內部基材的發泡層，及一緊密且全面地包覆在該發泡層之外的補強層所共同壓製形成，且該發泡層是由發泡成形性佳的材質所製成，該補強層則是由耐衝擊性佳的材質所製成。藉由該補強層輔助配合該發泡層，可以有效強化該等組合作件的強度與耐衝擊性，並進而使本新型也相應地具有較佳的強度與耐衝擊性、而產生損壞率較低，及使用壽命較長的優點。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種具有補強層之發泡材玩具，包含：

一模型單元，包括複數組套件，且該等組套件可相配合組裝形成一完整模型；其特徵在於：

該等組套件是由一構成內部基材的發泡層，及一緊密且全面地包覆在該發泡層之外的補強層所共同壓製形成，且該發泡層是由成形性佳的材質所製成，該補強層則是由耐衝擊性佳的材質所製成。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，其中，該等組合件的補強層是由丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物之塑膠材所製成。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，其中，該等組合件的補強層是由聚丙烯之塑膠材所製成。
4. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，其中，該等組合件的補強層是由聚苯乙烯之塑膠材所製成。
5. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，其中，該等組合件的補強層是由聚乙烯之塑膠材所製成。
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，其中，該等組合件的發泡層是由乙烯-醋酸乙烯酯經發泡所製成。
7. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩

具，其中，該等組合件的發泡層是由聚苯乙烯經發泡所製成。

8. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，其中，該等組合件的發泡層是由聚乙烯經發泡所製成。

9. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，其中，該等組合件的發泡層是由聚丙烯經發泡所製成。

10. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，更包含複數可黏貼至該模型單元一外表面以增加美觀效果的裝飾元件。

11. 依據申請專利範圍第 1 項所述的具有補強層之發泡材玩具，其中，該等組合件更具有在其補強層一外表面直接形成，以增加該發泡材玩具之美觀性的複數圖案。

十、圖式

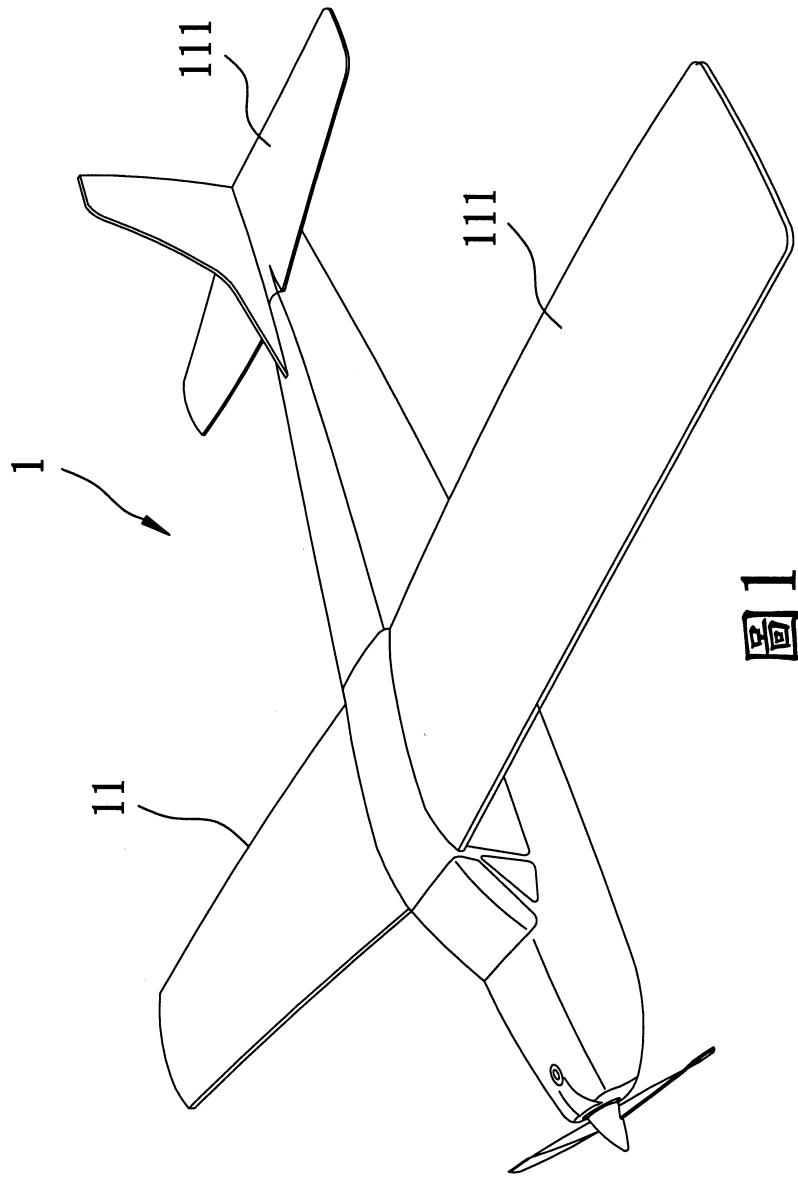


圖1

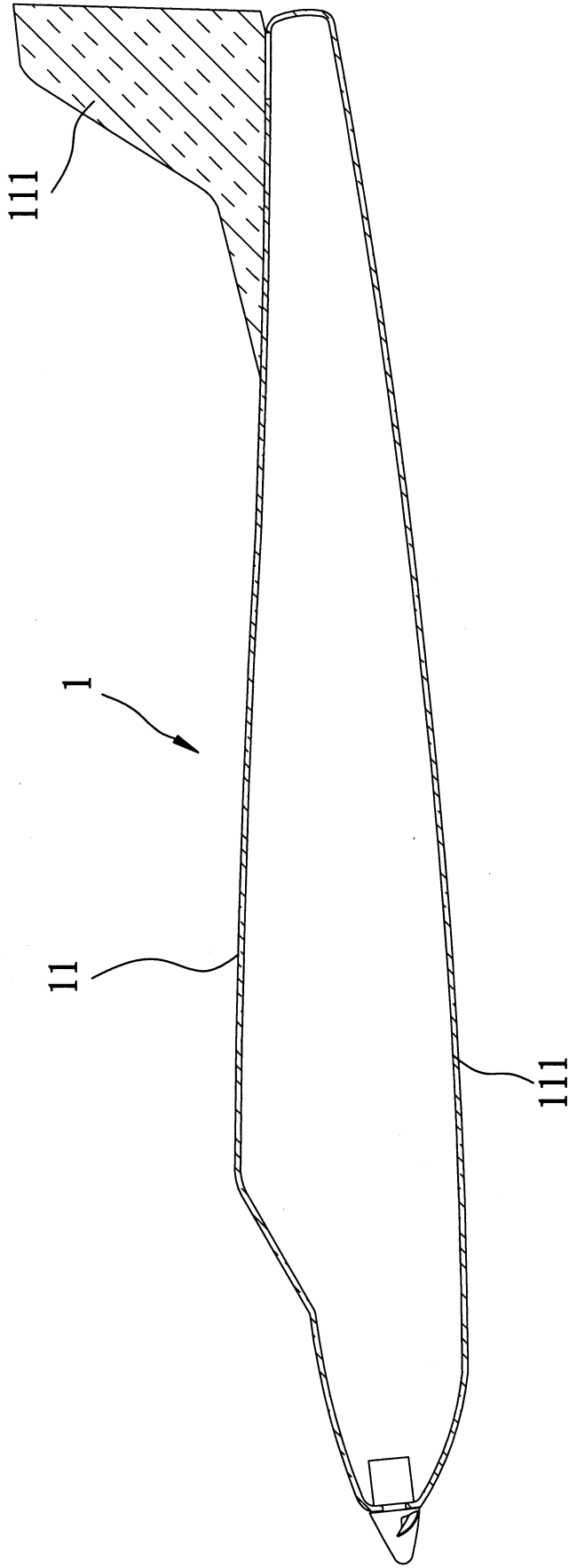


圖2

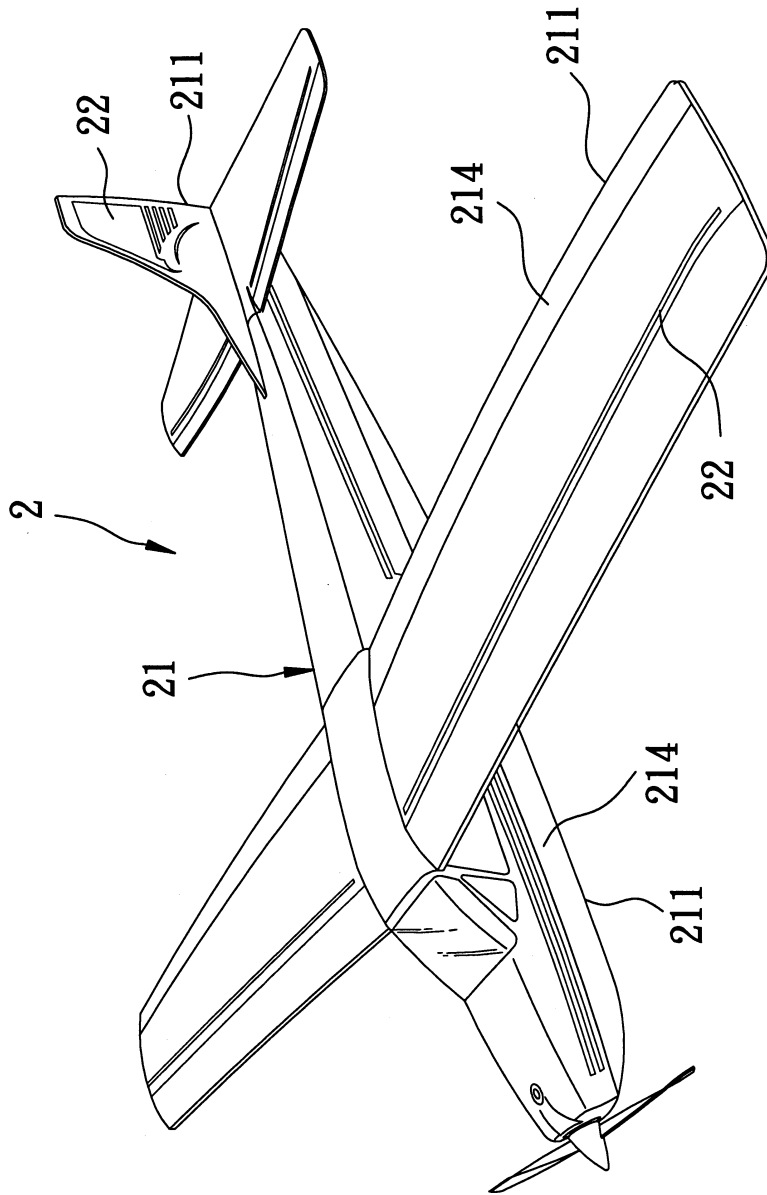


圖3

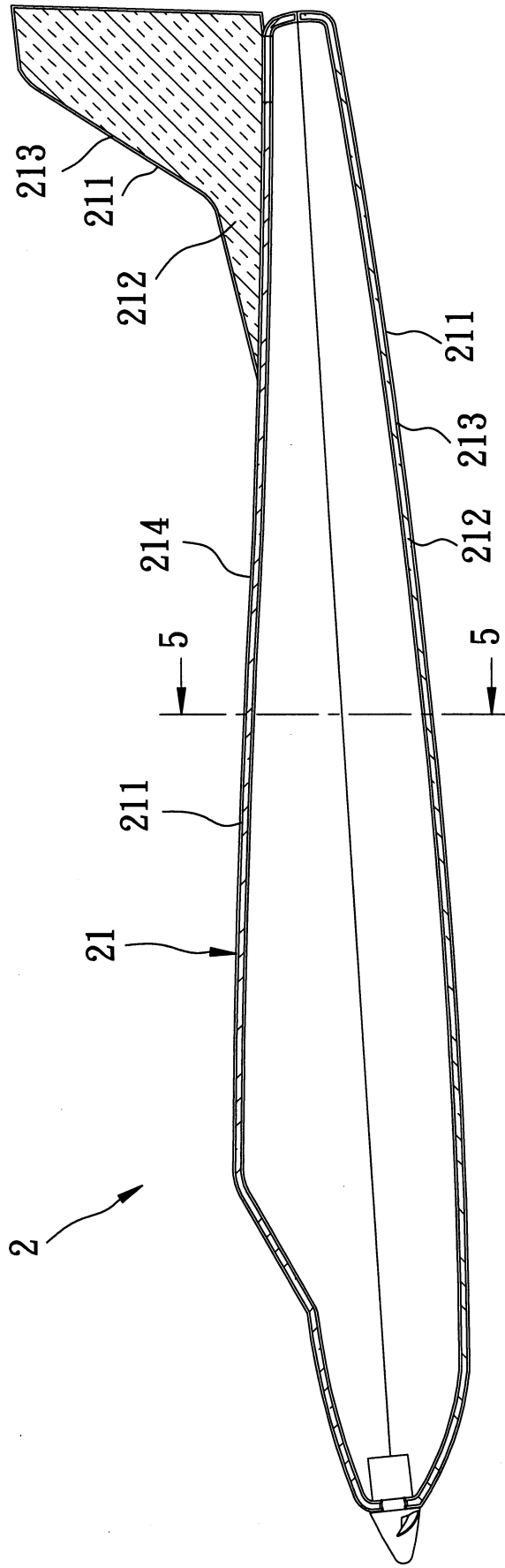


圖4

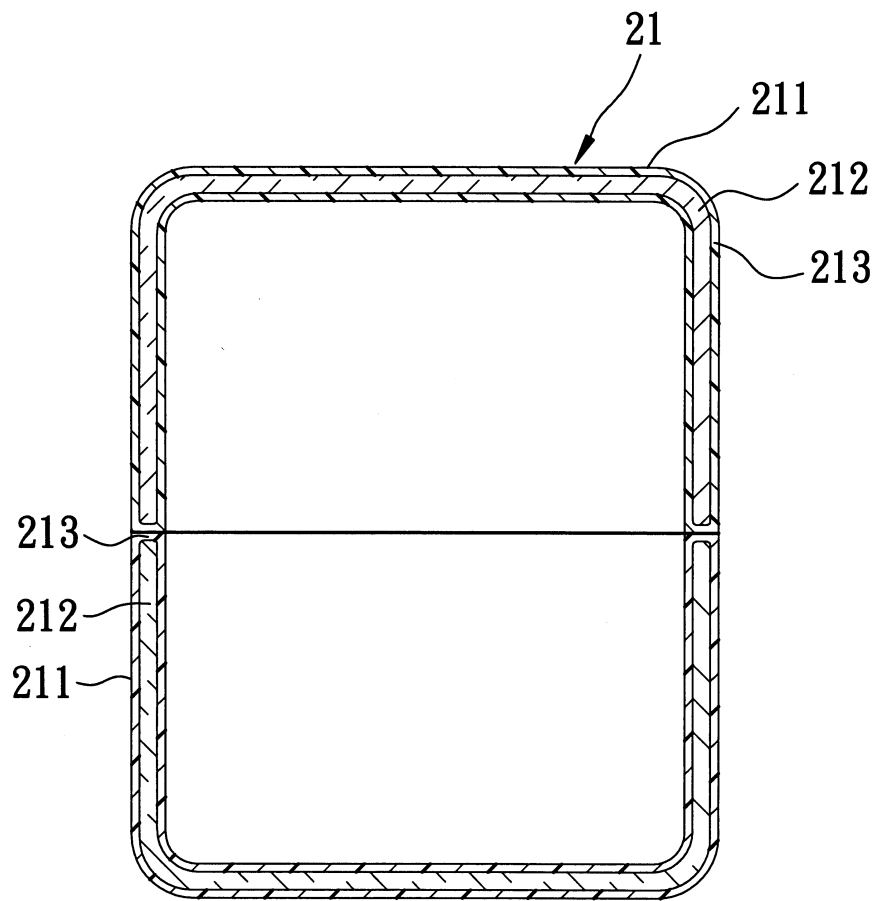


圖5

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二)本代表圖的元件符號簡單說明：

2 …… 發泡材玩具

212 …… 發泡層

21 …… 模型單元

213 …… 補強層

211 …… 組合作件

214 …… 外表面