

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： P5219632

※申請日期： 95.11.3

※IPC 分類：H05K 13/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

電子用品低壓成型機

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

皇尚企業股份有限公司/HWANG SUN ENTERPRISE CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 黃峻哲/J. J. BENJAMINE HWANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台南市安平工業區新和二路 17 號/NO.17 SHIN HO 2RD. ANN-PING
INDUSTRIAL DISTRICT TAINAN

國 籍：(中文/英文)

中華民國/TAIWAN R. O. C

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

黃峻哲/J. J. BENJAMINE HWANG

國 籍：(中文/英文)

中華民國/TAIWAN R. O. C

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】

本創作係有關一種電子用品低壓成型機，尤指一種樹脂在低溫低壓下進行封裝、防止電子元件損壞、縮短成型待機之循環時間、換模後輕易、迅速調正澆注之電子用品低壓成型機。

【先前技術】

近年來、汽機車零組件、開關、電氣用品、行動電話、電腦…等產品，乃為能降低價格，並提高機能，以提昇市場上之競爭力，進而要求產品所應用之電子元件能有較佳耐高溫、耐化學腐蝕、耐衝擊、防水絕緣、防潮防塵之特性，以延長使用壽命，故皆於電子元件以予以高密度封裝，以符合原本設計之效能。

一般利用樹脂將電子元件封裝，乃為眾所周知，其注入塑模方式有：

射出成型，係將固態之樹脂加熱同時加壓成高熱熔膠，依模組之射注口射注於模組之模穴內，將預先容置於模穴內之電子元件封裝，使電子元件封裝在於與模穴形狀相對應之樹脂成型體內，經冷卻固化後，予以開模，此種裝置幾近相同於高分子材料射出之作動，雖可達其基本要求，然其高熱熔膠在熱溫 250 度同時以高壓達 300bar 壓力輸出速度射注於模組，此高壓、高熱溫、快速度易使電子元件之接合線(刮除)或斷裂、及著焊接頭斷落，而增加了形成不良品之機率，又其所需裝

置與模具之架構、造價成本必然昂貴，維修成本亦增加，並於電子元件封裝後所需冷卻固化時間長，使成型裝置之成型待機之循環時間增長者。

雙液成型，係在模組之下模具的模穴內安置電子元件後，供給樹脂，其次將模組合模，並將模組加熱，使下模具的模穴內之樹脂逐漸熔融，再者另以樹脂加熱成高熱熔膠，以高壓經模組之射注口注入於模組上下模具之模穴內，使電子元件封裝在於與模穴形狀相對應之樹脂成型體內，經冷卻固化後，予以開模，此種方式雖可使電子元件較不為損壞，然操作上則較射出成型較為複雜，所需裝置與模具之架構、造價成本仍為昂貴、維修成本增加，及冷卻固化時間長，使成形裝置之成型待機之循環時間增長等問題者。

【新型內容】

本創作提供一種電子用品低壓成型機，包括有二壓製組、澆注器、調整組、平移組及一熔膠機所構成；

壓製組，可上下驅動其所固定之模組作合模或開模移位；

澆注器，對應於壓製組，其前端具一澆注嘴，可對合模組之澆注孔，將熔膠注入於模組，及其上方固設一加熱器，可將澆注器內之熔膠維持一定之低溫；

調整組，固設於澆注器下方，係以二門形架連結於平移組上，各以一調整桿穿合而架撐一升降板兩端，升降板以墊塊固

接於澆注器下方，並於門形架外側連設一調整板，該調整板可調整升降板作升降驅動，與穩固定位；

平移組，連結於調整組下方，可將調整組連同澆注器作前後移位驅動；

熔膠機，係將樹脂熔融成一低溫 220 度以下之熔膠與產生 60bar 以下低壓，其出口處連結一分路座，分路座以二保溫管分別導接於二澆注器，供給低溫、低壓之熔膠於澆注器；

藉此組成一電子用品低壓成型機。

本創作所提供低壓成型機，利用熔膠機產生低溫低壓之熔膠分別輸導於二澆注器內，藉加熱器將熔膠維持一定低溫而注入模組成型，有效的避免電子元件之損壞，且由於二澆注器分別將熔膠注入其所對應之二壓製組之模組，其中之一模組冷卻時，另一模組則進行澆注，達到縮短成型待機之循環時間，而於壓製組之模組拆模後，該調整組可上下調整澆注器，使澆注器之澆注嘴可對合大小不同模組之澆注孔，獲致可輕易迅速的調正手續，並由於本創作採用低溫低壓之澆注，使模組可適用於價格低廉之鋁製品，有效的降低模具成本，甚致於縮減其他裝置架構者。

【實施方式】

請參閱第一圖所示，本創作係提供電子用品低壓成型機，包括有二壓製組(1)、二澆注器(2)、二調整組(3)、二平移組(4) 及一熔膠機(5)所構成；

壓製組(1)，請參閱第二圖與第三圖所示，係由一氣缸(13)驅動上下

升降，其內固定有一模組(11)，模組(11)一側面具有一澆注孔(12)；

澆注器(2)，請參閱第一圖配合第四圖、第五圖及第六圖所示，係設置於壓製組(1)後側，且與模組(11)之澆注孔(12)相對應，澆注器(2)前端具有一澆注嘴(21)，可對合該澆注孔(12)，並將熔膠注入於該模組(11)內，而澆注器(2)上方固設一加熱器(22)，可將澆注器(2)內之熔膠維持在一定之低溫情況；

調整組(3)，請參閱第四、五、六圖及第七圖所示，係固設於澆注器(2)下方，且架設於平移組(4)上方，其由二冂形架(31)、一升降板(32)、二調整桿(33)、一墊塊(34)及二調整板(35)所組成，該二冂形架(31)二端以螺栓(311)穿置而螺固連結於平移組(4)上，冂形架(31)中間處設一螺孔(312)，該升降板(32)二端各設有一凸緣(321)套置於冂形架(31)內，該凸緣(321)中間處設有一穿孔(322)，調整桿(33)上段為一螺紋(331)、下段之上下處各設有扣槽(332)，其係以螺紋(331)螺置於冂形架(31)之螺孔(312)，及以下段二扣槽(332)間穿置於升降板(32)之穿孔(322)，並以二C形扣(333)扣合於二扣槽(332)，將升降板(32)定位，使其螺紋(331)依冂形架(31)之螺孔(312)螺動時，可將升降板(32)連動升降調整，該墊塊(34)係固設於升降板(32)中間處，可固定澆注器(2)，該調整板

(35)兩側設有二直立之長槽孔(351)，以螺栓(352)螺合連設於U形架(31)外側面，使調整板(35)以長槽孔(351)依螺栓(352)上下調整且由該螺栓(352)螺固，而二長槽孔(351)間設有一螺孔(353)，由一螺栓(354)螺穿，螺栓(354)末端可頂抵升降板(32)之凸緣(321)末端，增強升降板(32)之穩固性；

平移組(4)，請參閱第七圖所示，係連結於調整組(3)下方，由一薄氣缸(41)驅動，可將調整組(3)連同澆注器(2)作前後移位；

熔膠機(5)，請參閱第八圖配合第一圖所示，為一將樹脂熔融成一低溫 220 度以下之熔膠與產生 60bar 以下低壓之機體，其主要係在其出口處連結有一分路座(51)，分路座(51)以二保溫管(52)分別導接於二澆注器(2)，以供給低溫低壓之熔膠；

藉此組成一電子用品低壓成型機。

經本創作之實施，與習知者相較下，確實具有以下之增進功效：

- 一、本創作係以低溫低壓之熔膠，由澆注器注入模組，可避免電子元件受高熱溫、高壓之注入速度，致使其組件受損。
- 二、由分路座以二保溫管導接於二澆注器，由二澆注器分別將熔膠注入二模組，在其中之一模組冷卻時，另一模組進行澆注之情況下，二模組分別互換交替，可縮短成型待機之循環時

間。

三、在壓製組之模組拆換後，模組大小所具澆注孔上下不同位置，可以調整組上下調整，即使澆注器上下移位，以其澆注嘴對合模組之澆注孔，獲致輕易、迅速之調整手序。

四、採用低溫低壓之澆注熔膠，模組可適用於一般價格較低廉之鋁製品，有效的降低模組成本，甚致於縮減其裝置架構。

綜上所述，本創作之實施例確能達到預期之使用效率與實用價值，且未見於任何公開在申請前之同類裝置，實已符合專利法之申請要件，爰依法提出新型專利之申請，祈 鈞局早日賜准專利，實感德便！

【圖式簡單說明】

第一圖：本創作之左側視圖。

第二圖：本創作之壓製組前視圖。

第三圖：本創作之壓製組後視圖。

第四圖：本創作之澆注器、調整組、平移組右側視圖。

第五圖：本創作之澆注器、調整組、平移組俯視圖。

第六圖：本創作之澆注器、調整組、平移組後側剖視圖。

第七圖：本創作之澆注器、調整組、平移組立體分解圖。

第八圖：本創作之熔膠機右側視圖。

【主要元件符號說明】

壓製組(1)模組(11)澆注孔(12)氣缸(13)

澆注器(2)澆注嘴(21)加熱器(22)

調整組(3)冂形架(31)螺栓(311)螺孔(312)

升降板(32)凸緣(321)穿孔(322)

調整桿(33)螺紋(331)扣槽(332)C形扣(333)

墊塊(34)

調整板(35)長槽孔(351)螺栓(352)螺孔(353)

螺栓(354)

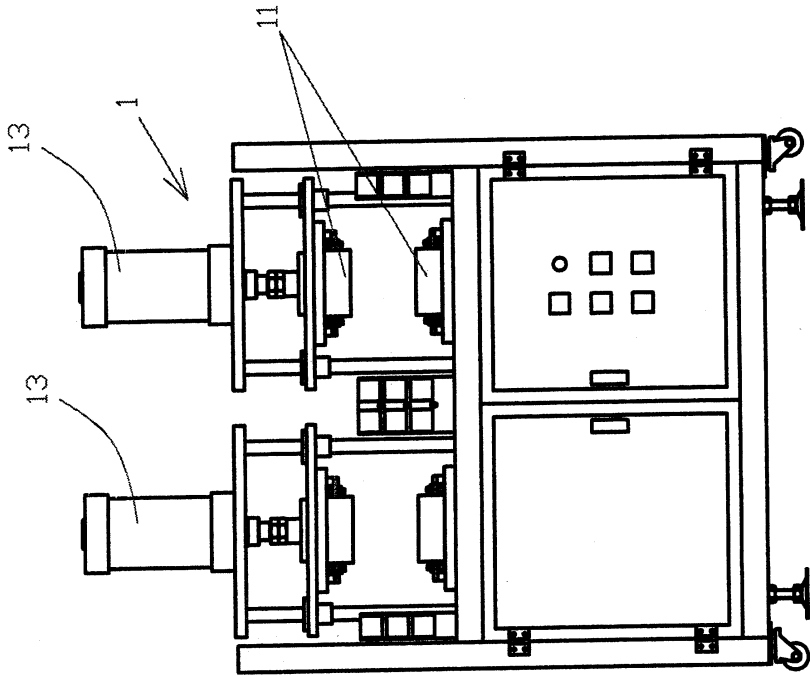
平移組(4)薄氣缸(41)

熔膠機(5)分路座(51)保溫管(52)

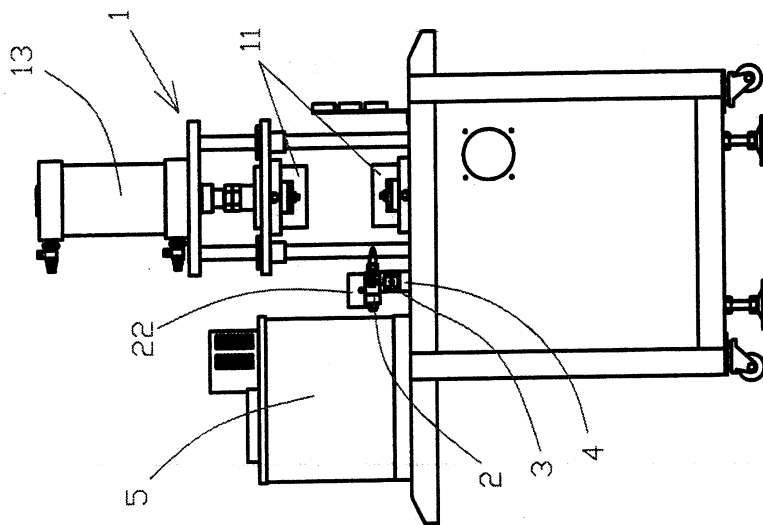
五、中文新型摘要：

一種電子用品低壓成型機，包括有二壓製組、澆注器、調整組、平移組及一熔膠機所構成，該壓製組，可上下驅動其所固定之模組作合模或開模移位，該澆注器對應於壓製組之模組，以澆注嘴對合於模組之澆注孔而將熔膠注入模組內，該調整組固設於澆注器下方，可將澆注器上下調整定位，該平移組連結於調整組下方，可將調整組連同澆注器作前後移位驅動，該熔膠機係將樹脂熔融成一低溫 220 度以下之熔膠與產生 60bar 以下低壓，其出口處由一分路座以二保溫管分別導接於二澆注器，供給低溫、低壓之熔膠於澆注器，藉此組成一較佳低溫、低壓封裝成型、防止電子元件損壞、縮短成型循環時間、及換裝模組後可輕易、迅速調正澆注之電子用品低壓成型機。

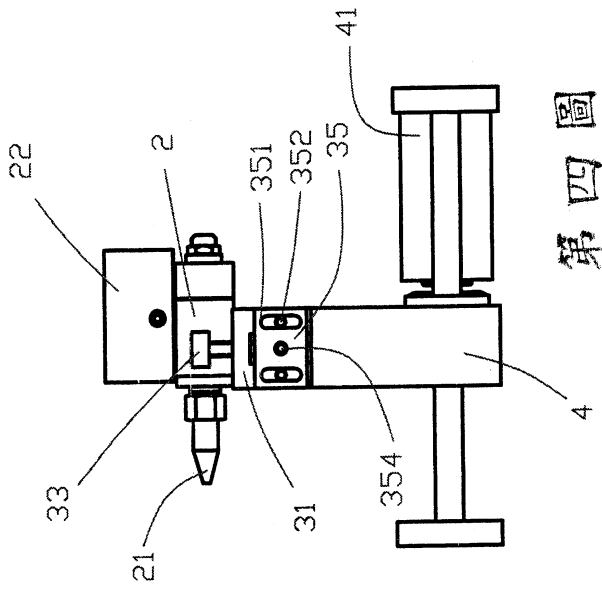
六、英文新型摘要：



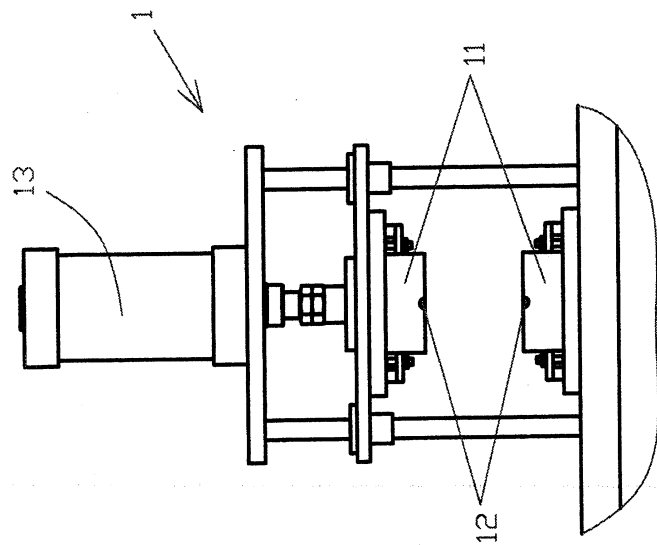
第二圖



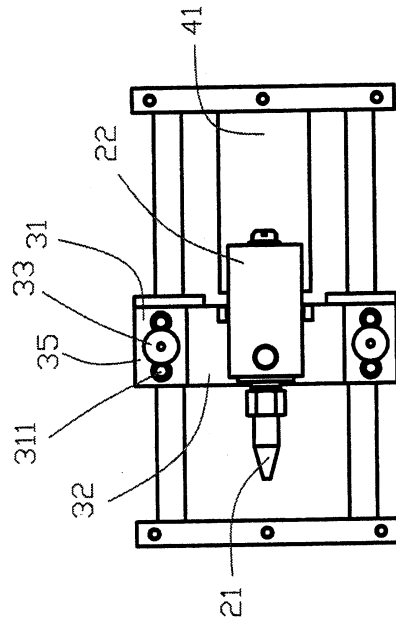
第一圖



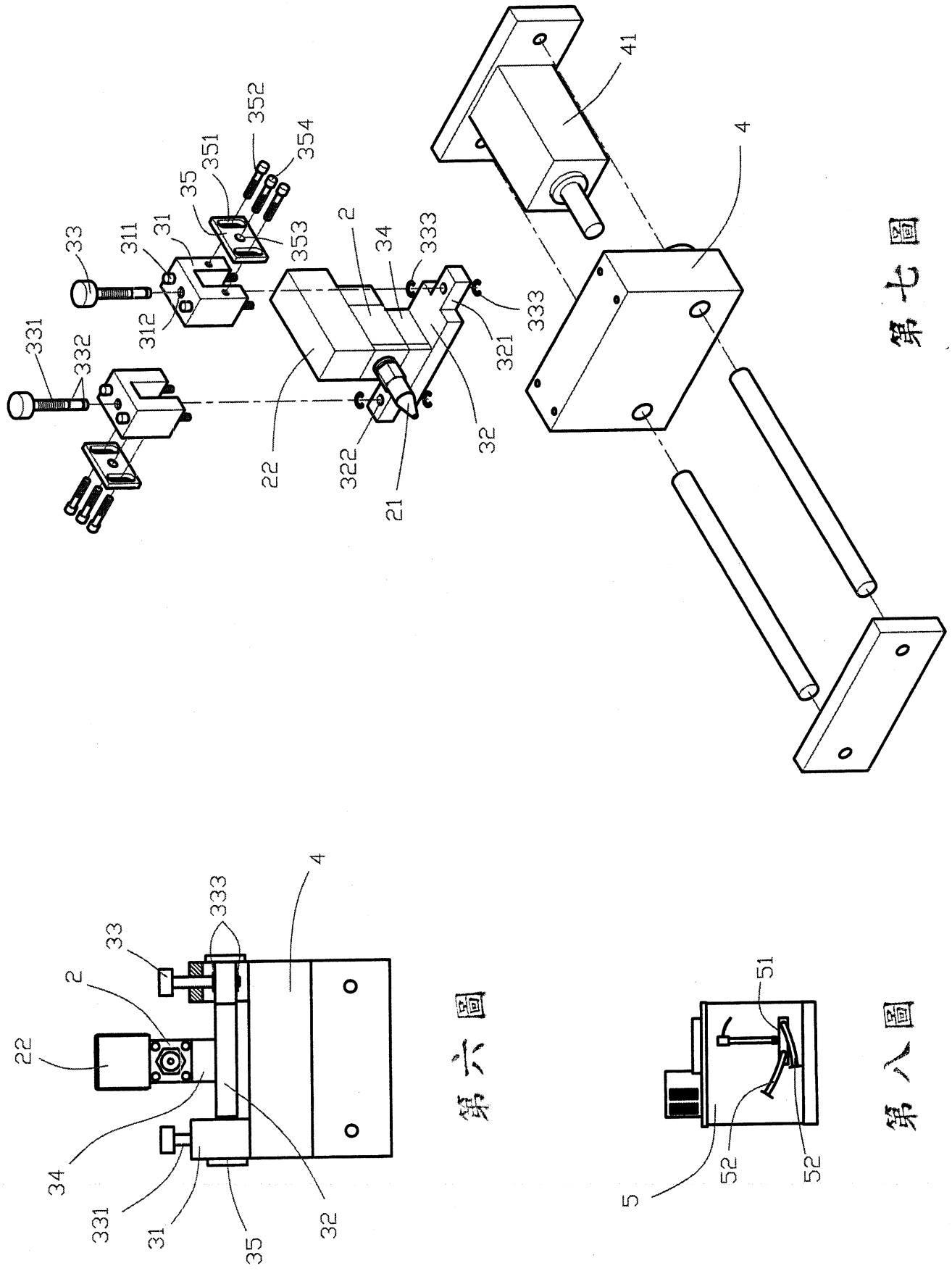
第四圖



第三圖



第五圖



第六圖

第七圖

第八圖

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：

壓製組(1)模組(11)氣缸(13)

澆注器(2)

調整組(3)

平移組(4)

熔膠機(5)

九、申請專利範圍：

1. 一種電子用品低壓成型機，包括有二壓製組、二澆注器、二調整組、二平移組及一熔膠機所構成；
壓製組，可驅動其內所固定之模組作合模或開模；
澆注器，其前端所具澆注嘴下方與壓製組所具內模組之澆注孔對應、套合；
調整組，固設於澆注器下方，且架設於平移組上方，可將澆注器上下調整定位；
平移組，連結於調整組下方，可將調整組連同澆注器作前後移位；
熔膠機，為一將樹脂熔融成一低溫220度以下之熔膠與產生60bar以下低壓之機體，出口處連結一分路座，分路座以二保溫管分別導接於二澆注器。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電子用品低壓成型機，其中，該壓製組內之模組為鋁製。
3. 如申請專利範圍第1項所述之電子用品低壓成型機，其中，該調整組係由二冂形架、一升降板、二調整桿、一墊塊及二調整板所組成；
冂形架，其二端以螺栓穿置而連結於平移組上，冂形架中間處設一螺孔；
升降板，其二端分別套合於二冂形架內，且二端中間處設一穿孔；
調整桿，其上段為一螺紋、下段之上下處各設有扣槽，以螺紋螺置於冂形架之螺孔，及以下段之二扣槽間穿置於升降板

之穿孔，並以二 C 形扣扣合於該二扣槽，將升降板定位；
墊塊，係固設於升降板中間處，而固定於澆注器；
調整板，其兩側設二直立之長槽孔，以螺栓螺合，可上下調整固
定，該二長槽孔間設一螺孔，由一螺栓螺穿，該螺栓末
端可頂抵升降板末端。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之電子用品低壓成型機，其中，該調
整組之升降板，其兩端各設為一凸緣，而分別容置於二 U 形架內。