

發明專利說明書

(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： 95 128906

※ 申請日期： 95.8.4 ※IPC 分類： B22C 7/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合治具與結合方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

明安國際企業股份有限公司

ADVANCED INTERNATIONAL MULTITECH CO.,LTD.

代表人：(中文/英文) 鄭錫坤/CHENG, HSI KUN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄市小港區中林路 26 號

NO.26, JHONGLIN RD., SIAOGANG DISTRICT, KAOHSIUNG CITY,

TAIWAN R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/ TAIWAN, R. O. C.

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

曾皆富/TSENG, CHIEH FU

國 籍：(中文/英文)

中華民國/ TAIWAN, R. O. C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合治具與結合方法，特別是指一種利用兩個成型蠟模元件之模具，以輔助將兩個獨立蠟模元件對位結合的結合治具與結合方法。

【先前技術】

請參照第 1A 圖與第 1B 圖，一般在進行蠟模結合時，係將本體蠟模 102 與面板蠟模 101 以兩個成型模具各自成型後分別取出，再以人工方式將面板蠟模 101 定位於本體蠟模 102 上並目視其結合位置，或是利用額外的定位工具以固定本體蠟模 102 位置，但還是以人工定位面板蠟模 101 於本體蠟模 102 上。然而，此定位方式會令本體蠟模 102 與面板蠟模 101 結合時發生錯位的情況，導致結合位置皆會有所差異，而為防止錯位，常會在本體蠟模 102 與面板蠟模 101 上分別設置凸緣及凸緣嵌鑲的槽部，因此就需要比較精密的模具設計，進而需要更高的製造成本。

請參照第 2A 圖至第 2C 圖，通常在進行蠟模結合時，需要於本體蠟模 102 與面板蠟模 101 之間預留結合間隙以放置膠狀黏蠟物質 103，再藉以手壓板 104 傳導雙手所施

分模面上分別設置一第一對位裝置與一第二對位裝置以協助第一模塊與第二模塊對位組合。第二模塊中還設有一調溫通道，其位於第一模塊與第二模塊之兩模穴組合位置之外側，係注入一溫度為攝氏 15 度至攝氏 85 度範圍內之流體來調節溫度。此外，第一對位裝置與第二對位裝置可為插銷與對位孔，或以第一模塊與第二模塊以分模面形成相互對應之互補形狀。

本發明更提供一種應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合方法，其包含下列步驟：提供一第一蠟模元件與一第二蠟模元件，第一蠟模元件由一第一模具所成型並具有一第一結合面，且第二蠟模元件由一第二模具所成型並具有一第二結合面；提供一第一模塊，第一模塊係為第一模具之上模，係具有一第一對位裝置並定位第一蠟模元件於第一模塊之模穴中；提供一第二模塊，第二模塊係為第二模具之下模，第二模塊具有一第二對位裝置與一調溫通道，並定位第二蠟模元件於第二模塊之模穴中，而調溫通道設置於第一模塊與第二模塊之兩模穴組合位置之外側；增高第二蠟模元件之第二結合面溫度以使第二結合面部位軟化；對位第一對位裝置與第二對位裝置以組合第一模塊於第二模塊上，並透過第二結合面以結合第一結合面；注

入加溫之流體於調溫通道中，以使第一結合面與第二結合面之外緣部位熔融為一體；以及，注入冷卻之流體於調溫通道中，以冷卻第一結合面與第二結合面之外緣部位。其中，加溫第二結合面是利用一加熱壓板或一加熱壓棒等加熱壓平工具予以加熱並接觸第二結合面，而加溫壓平工具加熱後的溫度係為攝氏 15 度至攝氏 85 度範圍內。

採用上述之本發明製造方法，相較於先前技術，將獲的以下益處：(1)完全不須任何介質填充於蠟模結合面上，可維持純淨的蠟液循環系統。(2)無需使用額外的定位工具即可進行蠟模元件於結合時的定位工作，係利用相對應的對位裝置以精準的組合第一模塊與第二模塊，以避免產生蠟模元件結合錯位的情況，並穩定的控制兩蠟模元件結合後的整體厚度。(3)可自由調節加熱的時間與溫度，無需擔心兩蠟模元件無法熔融為一體，而且還提供冷卻功能以加速蠟模元件凝固時間；其次，兩蠟模元件僅以本身材料即可獲得緊密接合，有助於後續製程的快速進行。

【實施方式】

茲配合圖式將本發明較佳實施方法結合實施例說明如下。

請先參照第 3A 圖至第 3H 圖所繪示之本發明結合方法

的結構示意圖，並參酌第 4 圖所示之本發明較佳實施例之結合方法流程示意圖。本發明係應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合治具，係輔助將獨立的一第一蠟模元件和一第二蠟模元件結合成單一蠟模元件的結合方法，其步驟包含：

提供一第一蠟模元件 311 與一第二蠟模元件 321，第一蠟模元件 311 由一第一模具 310 所成型並具有一第一結合面 3111，且第二蠟模元件 321 由一第二模具 320 所成型並具有一第二結合面 3211(步驟 S401)。

提供一第一模塊 312，第一模塊 312 係為第一模具 310 之上模，第一模塊 312 具有一第一對位裝置 3122 並定位第一蠟模元件 311 於第一模塊 312 之模穴中(步驟 S402)。此第一模具 310 具有第一模塊 312 與第一模具下模 313，於第一蠟模元件 311 成型時移除第一模具下模 313，並將第一蠟模元件 311 定位於第一模塊 312 的第一模塊模穴 3121 中，且第一模塊 312 之分模面會露出所設置的第一對位裝置 3122(此以插銷為例)。

提供一第二模塊 322，第二模塊 322 係為第二模具 320 之下模，第二模塊 322 具有一第二對位裝置 3222 與一調溫通道 3223，並定位第二蠟模元件 321 於第二模塊 322 之模

穴中，而調溫通道 3223 設置於第一模塊 312 與第二模塊 322 之兩模穴組合位置之外側(步驟 S403)。此第二模具 320 具有一第二模具上模 323 與第二模塊 322，於第二蠟模元件 321 成型時移除第二模具上模 323，並將第二蠟模元件 321 定位於第二模塊 322 的第二模塊模穴 3221 中，且第二模塊 322 之分模面會露出所設置的第二對位裝置 3222(此以對位孔為例)，而調溫通道 3223 於設置於第一模塊 312 與第二模塊 322 之兩模穴組合位置之外側，其位置同時最靠近第一蠟模元件 311 與第二蠟模元件 321 結合處。

增高第二蠟模元件 321 之第二結合面 3211 溫度以使第二結合面 3211 部位軟化(步驟 S404)。係利用一可涵蓋第二結合面 3211 之加溫壓平工具，如加熱壓棒 332 或是加熱壓板 331，來接觸第二結合面 3211 進行加溫，藉此將第二結合面 3211 部位軟化但未達熔融的狀態，此時第二結合面 3211 部位會變軟並具有黏性。

對位第一對位裝置 3122 與第二對位裝置 3222 以組合第一模塊 312 於第二模塊 322 上，並透過第二結合面 3211 以結合第一結合面 3111(步驟 S405)。係利用第一對位裝置 3122 與第二對位裝置 3222 相互配合(利用插銷插入對位孔)以使第一模塊 312 能準確與第二模塊 322 相互對位，此時

第二蠟模元件 321 會與第一蠟模元件 311 相對位並透過第一結合面 3111 與第二結合面 3211 之對位以相互結合。

注入加溫之流體於調溫通道 3223 中，以使第一結合面 3111 與第二結合面 3211 之外緣部位熔融為一體(步驟 S406)。於調溫通道 3223 之中注入一流動的高溫流體，係從第一蠟模元件 311 與第二蠟模元件 321 由第一結合面 3111 與第二結合面 3211 的外輪廓部位開始加溫，以使第一蠟模元件 311 與第二蠟模元件 321 逐漸熔融形成一體。

以及，注入冷卻之流體於調溫通道 3223 中，以冷卻第一結合面 3111 與第二結合面 3211 之外緣部位(步驟 S407)。係於調溫通道 3223 之中注入一流動的低溫流體，以使第一結合面 3111 與第二結合面 3211 外緣部位熔融的部位開始冷卻，以使第一蠟模元件 311 與第二蠟模元件 321 結合形成為一單一蠟模元件 341。

請同時參照第 3I 圖與第 3J 圖，將第一模塊 312 與第二模塊 322 移除以將此單一蠟模元件 341 脫模取出，並利用加熱壓棒 332 除去此單一蠟模元件 341 的結合部位因熔融產生的溢出物。

請參照第 5 圖，其為調溫通道 3223 之設置示意圖，於此例中調溫通道 3223 係設置於第二模塊 322 中，並於第二

模塊模穴 3221 與第一模塊模穴 3121 之組合位置的外側來圍繞設置，此調溫通道 3223 具有一通道入口 32231 與通道出口 32232 以形成封閉式的單一通道。此外，還可以增設通道以區隔高溫流體與低溫流體的流動路徑。

請參照第 6A 圖至第 6C 圖，其為第二較佳實施例之結構組合示意圖，係將第一模具 610 之第一模塊 611 的第一對位裝置與第二模具 620 之第二模塊 621 的第二對位裝置，分別從第一模塊 611 之分模面與第二模塊 621 之分模面延伸形成相對應並可密合互補的形狀。於此例中第一模塊 611 與第二模塊 621 之分面模分別形成對稱且斜度相同的斜面滑道，用以引導並對位第一模塊 611 與第二模塊 621，而進行脫模亦是以斜面滑道來引導移除。

然而，本發明中所述第一蠟模係可為一本體蠟模且第二蠟模為一面板蠟模之作業形態亦或是第一蠟模係為一面板蠟模且第二蠟模為一本體蠟模。

綜上所述，乃僅記載本發明為呈現解決問題所採用的技術手段之較佳實施方式或實施例而已，並非用來限定本發明專利實施之範圍。即凡與本發明專利申請範圍文義相符，或依本發明專利範圍所做的均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第 1A 圖係先前技術之蠟模對位之示意圖；

第 1B 圖係先前技術之蠟模形成錯位之示意圖；

第 2A 圖係先前技術之膠狀黏蠟物質之設置示意圖；

第 2B 圖係先前技術之黏合蠟模之示意圖；

第 2C 圖係先前技術之黏合蠟模之示意圖；

第 3A 圖係第一模具之結構圖；

第 3B 圖係第一蠟模之定位圖；

第 3C 圖係第二模具之結構圖；

第 3D 圖係第二蠟模之定位圖；

第 3E 圖係以加熱壓板加熱結合面之示意圖；

第 3F 圖係以加熱壓棒加熱結合面之示意圖；

第 3G 圖係第一模塊與第二模塊對位示意圖；

第 3H 圖係第一模塊與第二模塊組合示意圖；

第 3I 圖係單一蠟模元件之脫模示意圖；

第 3J 圖係單一蠟模元件之結合部位修飾圖；

第 4 圖係本發明之結合方法流程圖；

第 5 圖係本發明之調溫通道之結構示意圖；

第 6A 圖係本發明另一實施例之第一模具結構示意圖；

第 6B 圖係本發明另一實施例之第二模具結構示意圖；以及

第 6C 圖係本發明另一實施例之第一模塊與第二模塊組合示意圖。

【主要元件符號說明】

101	面板蠟模
102	本體蠟模
103	膠狀黏蠟物質
104	手壓板
310	第一模具
311	第一蠟模元件
3111	第一結合面
312	第一模塊
3121	第一模塊模穴
3122	第一對位裝置
313	第一模具下模
320	第二模具
321	第二蠟模元件
3211	第二結合面
322	第二模塊
3221	第二模塊模穴
3222	第二對位裝置

3223	調溫通道
32231	通道入口
32232	通道出口
323	第二模具上模
331	加熱壓板
332	加熱壓棒
341	單一蠟模元件
610	第一模具
611	第一模塊
620	第二模具
621	第二模塊

五、中文發明摘要：

一種應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合治具，此結合治具包含一第一模塊與一第二模塊，第一模塊係定位一第一蠟模元件於模穴中並具有一第一對位裝置，而第二模塊係定位一第二蠟模元件於模穴中並具有一第二對位裝置與一調溫通道，其第一對位裝置與第二對位裝置相對位以協助第一模塊對位組合第二模塊，以使第一蠟模元件對位結合第二蠟模元件，而調溫通道係可注入不同溫度之流體來調控溫度以控制蠟模元件之熔融與冷卻流程，且藉由此結合治具係避免蠟模元件結合時產生錯位。本發明更包含一種應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合方法。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合治具，係輔助將獨立的一第一蠟模元件和一第二蠟模元件結合成單一蠟模元件，該結合治具包括：

一第一模塊，係為成型該第一蠟模元件之一第一模塊的上模，該第一模塊之分模面上具有一第一對位裝置；以及

一第二模塊，係為成型該第二蠟模元件之一第二模塊的下模，該第二模塊具有一調溫通道與一設於該第二模塊之分模面上的第二對位裝置，該第二對位裝置係對位組合該第一對位裝置以使該第一模塊與該第二模塊相對位組合，而該調溫通道設置於該第一模塊與該第二模塊之兩模穴組合位置之外側。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之結合治具，其中該第一對位裝置與該第二對位裝置係為插銷與對位孔。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之結合治具，其中該第一對位裝置與該第二對位裝置係為該第一模塊之分模面形狀與相對之該第二模塊之分模面形狀。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之結合治具，其中該第一蠟模元件係為一本體蠟模元件且該第二蠟模元件為一面

板蠟模元件或該第一蠟模元件係為一面板蠟模元件且該第二蠟模元件為一本體蠟模元件。

5. 一種應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合方法，係輔助將獨立的一第一蠟模元件和一第二蠟模元件結合成單一蠟模元件，該結合方法之步驟包含：

提供一第一蠟模元件與一第二蠟模元件，該第一蠟模元件由一第一模具所成型並具有一第一結合面且該第二蠟模元件由一第二模具所成型並具有一第二結合面；

提供一第一模塊，該第一模塊係為該第一模具之上模，該第一模塊具有一第一對位裝置並定位該第一蠟模元件於該第一模塊之模穴中；

提供一第二模塊，該第二模塊係為該第二模具之下模，該第二模塊具有一第二對位裝置與一調溫通道，並定位該第二蠟模元件於該第二模塊之模穴中，而該調溫通道設置於該第一模塊與該第二模塊之兩模穴組合位置之外側；

增高該第二蠟模元件之該第二結合面溫度以使該第二結合面部位軟化；

對位該第一對位裝置與該第二對位裝置以組合該

第一模塊於該第二模塊上，並透過該第二結合面以結合該第一結合面；

注入加溫之流體於該調溫通道中，以使該第一結合面與該第二結合面之外緣部位熔融為一體；以及

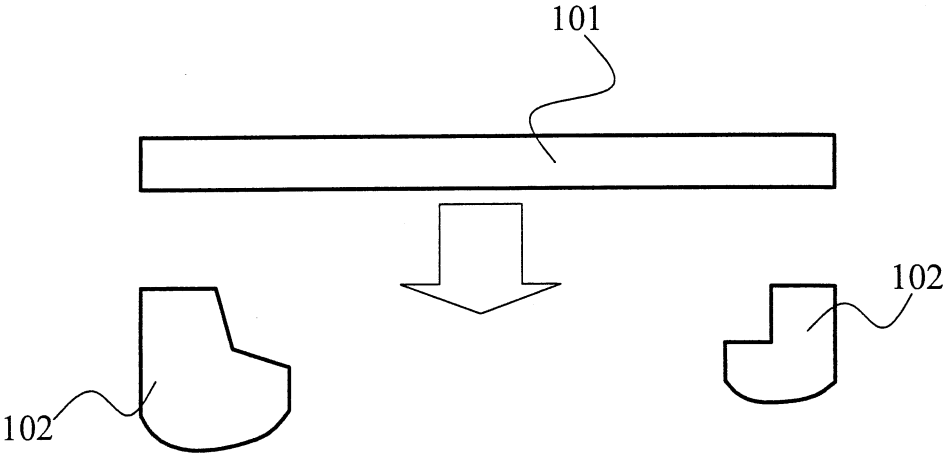
注入冷卻之流體於該調溫通道中，以冷卻該第一結合面與該第二結合面之外緣部位。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之結合方法，其中該增高該第二蠟模元件之該第二結合面溫度以使該第二結合面部位軟化步驟係利用一可涵蓋該第二結合面之加溫壓平工具予以加熱並接觸該結合面進行。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之結合方法，其中該加溫壓平工具加熱後的溫度係為攝氏 15 度至攝氏 85 度範圍內。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之結合方法，其中該調溫通道注入之流體其溫度係為攝氏 15 度至攝氏 85 度範圍內。
9. 如申請專利範圍第 5 項所述之結合方法，其中該第一對位裝置與該第二對位裝置係為插銷與對位孔。
10. 如申請專利範圍第 5 項所述之結合方法，其中該第一對位裝置與該第二對位裝置係為該第一模塊之分模面形

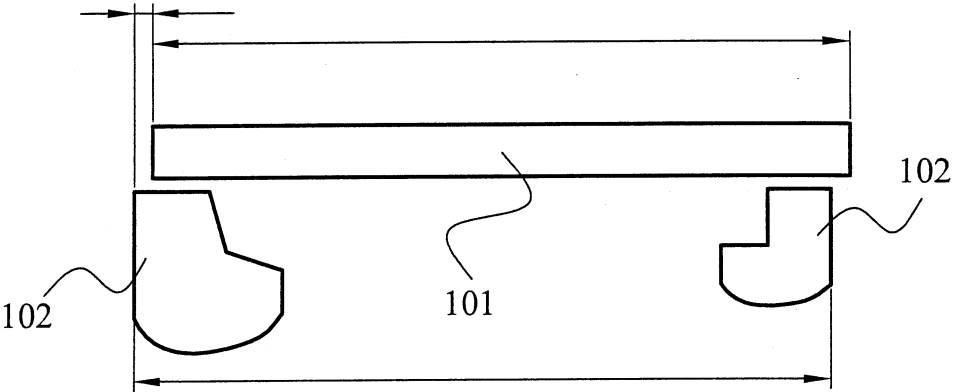
狀與相對之該第二模塊之分模面形狀來對位。

- 11.如申請專利範圍第 5 項所述之結合方法，其中該第一蠟模元件係為一本體蠟模元件且該第二蠟模元件為一面板蠟模元件或該第一蠟模元件係為一面板蠟模元件且該第二蠟模元件為一本體蠟模元件。

圖式

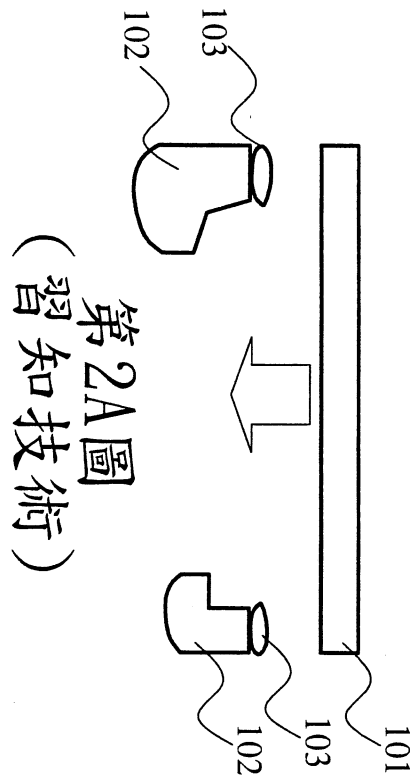


第1A圖
(習知技術)

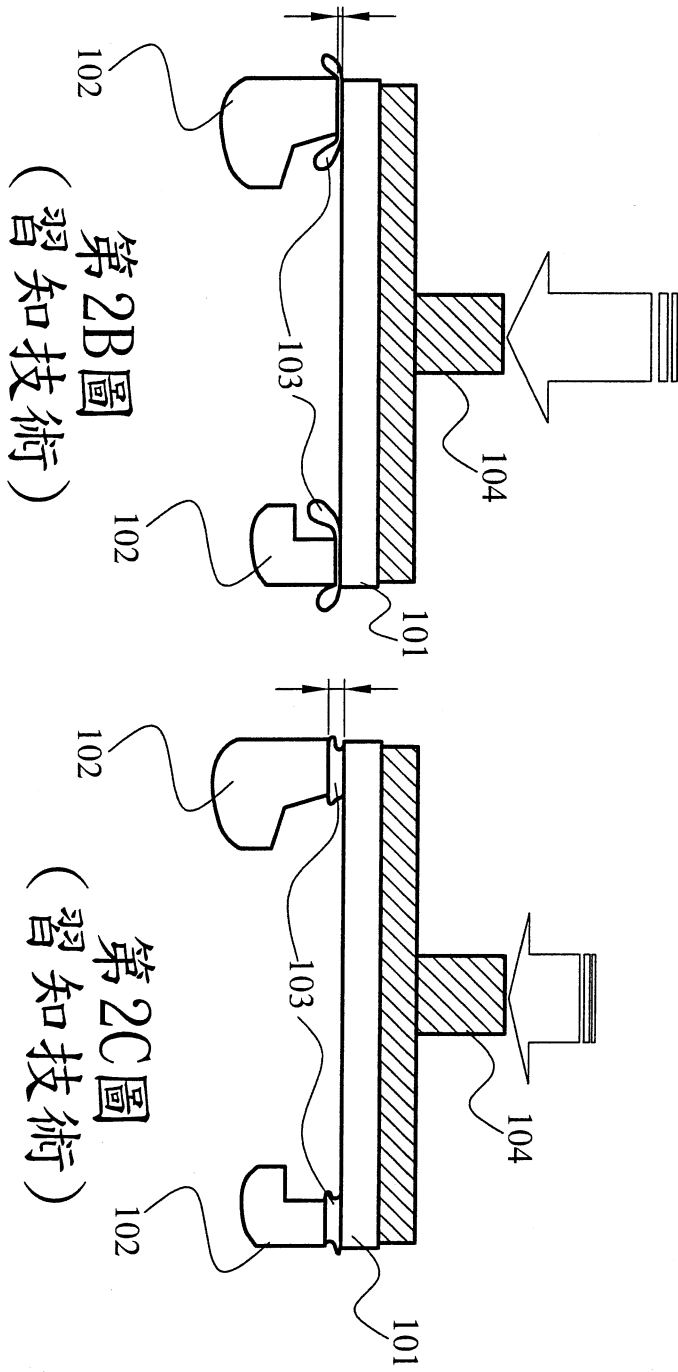


第1B圖
(習知技術)

圖式



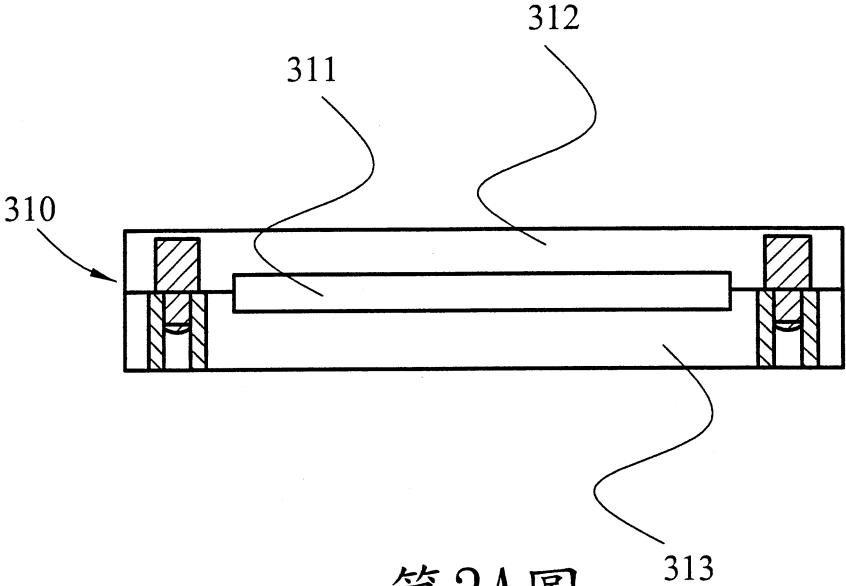
第2A圖
(習知技術)



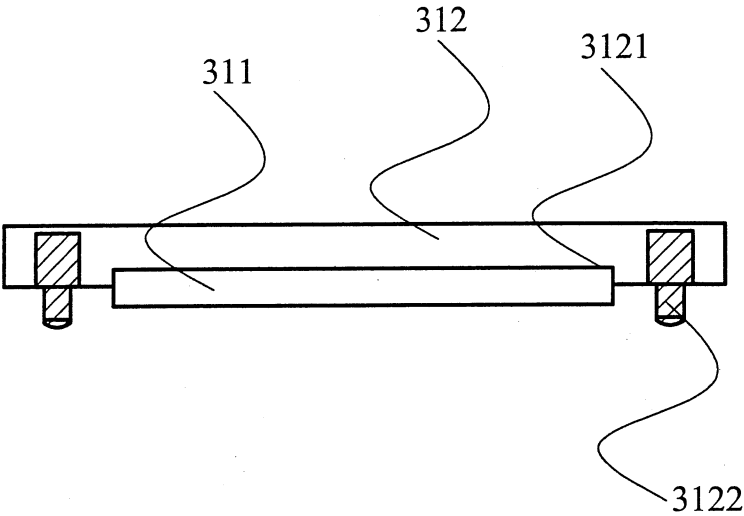
第2B圖
(習知技術)

第2C圖
(習知技術)

圖式

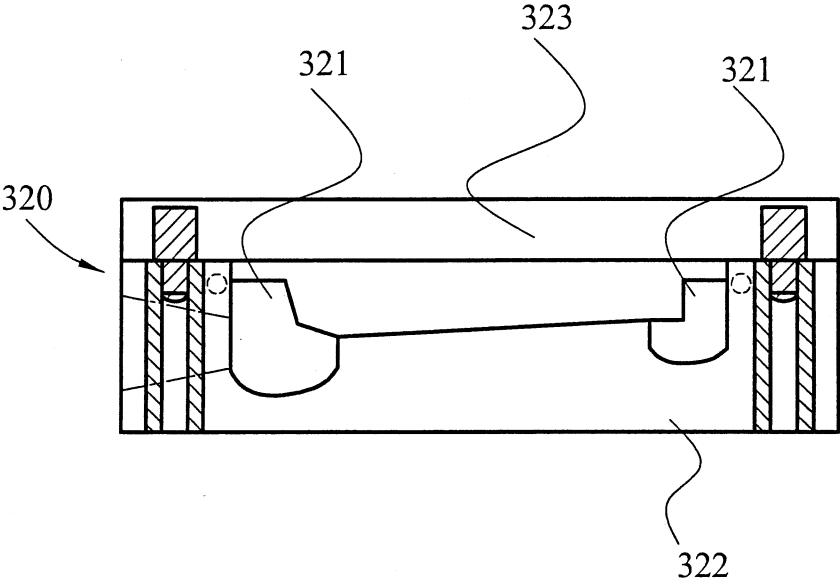


第3A圖

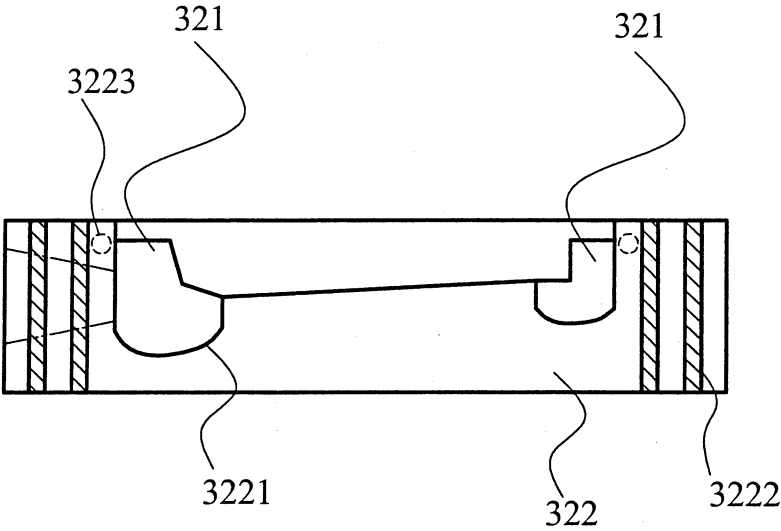


第3B圖

圖式

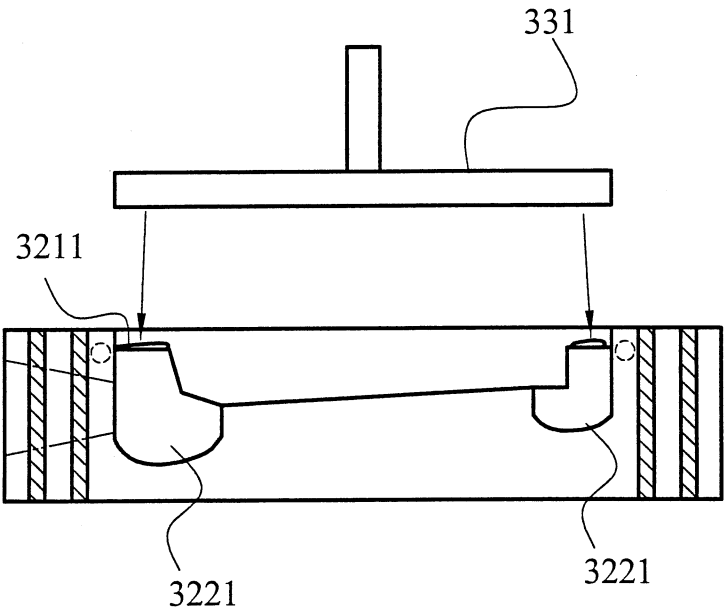


第3C圖

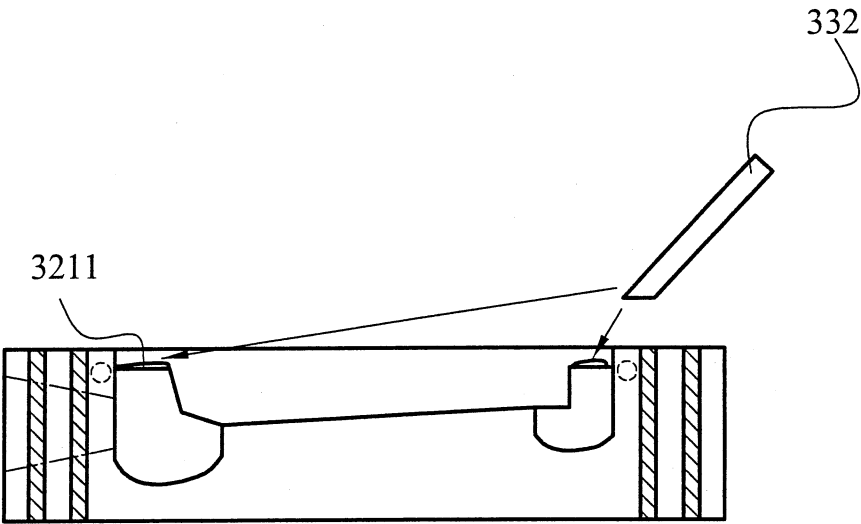


第3D圖

圖式

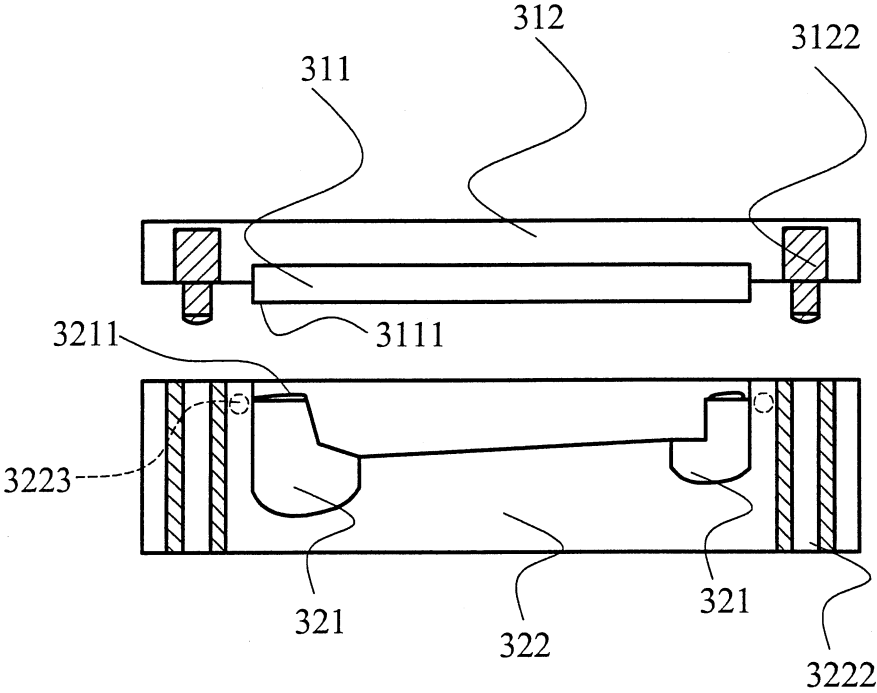


第3E圖

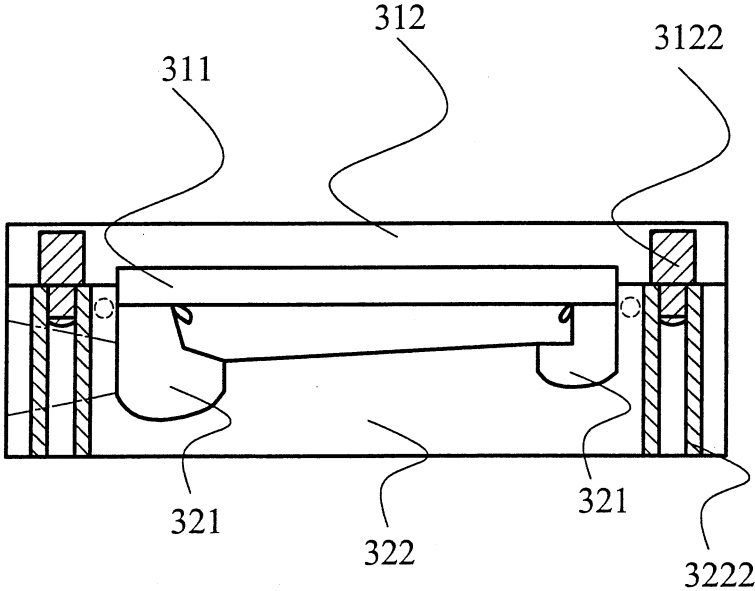


第3F圖

圖式

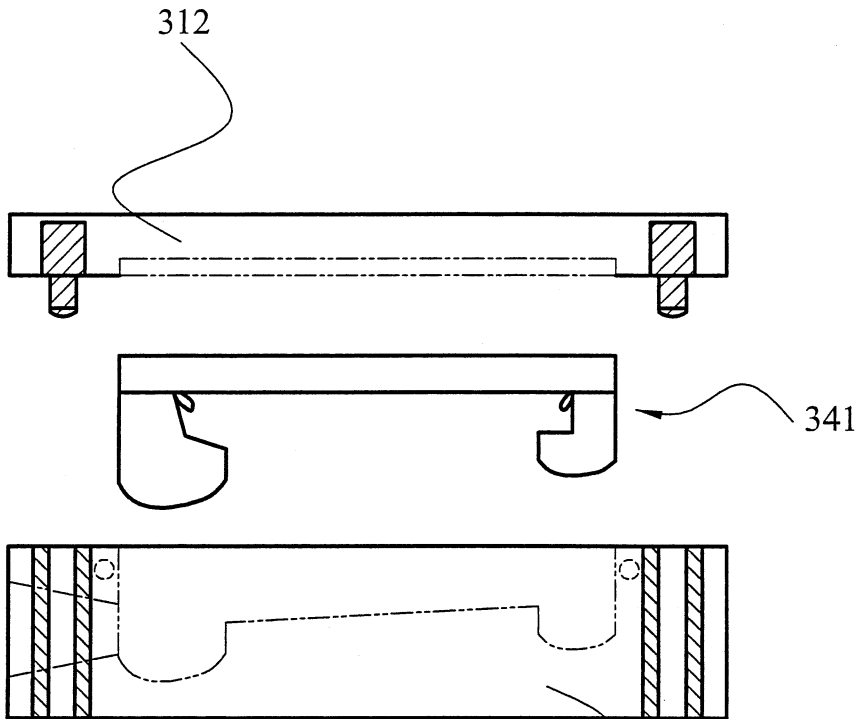


第3G圖

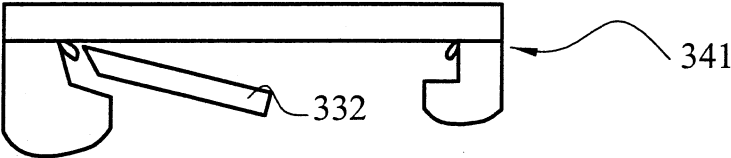


第3H圖

圖式

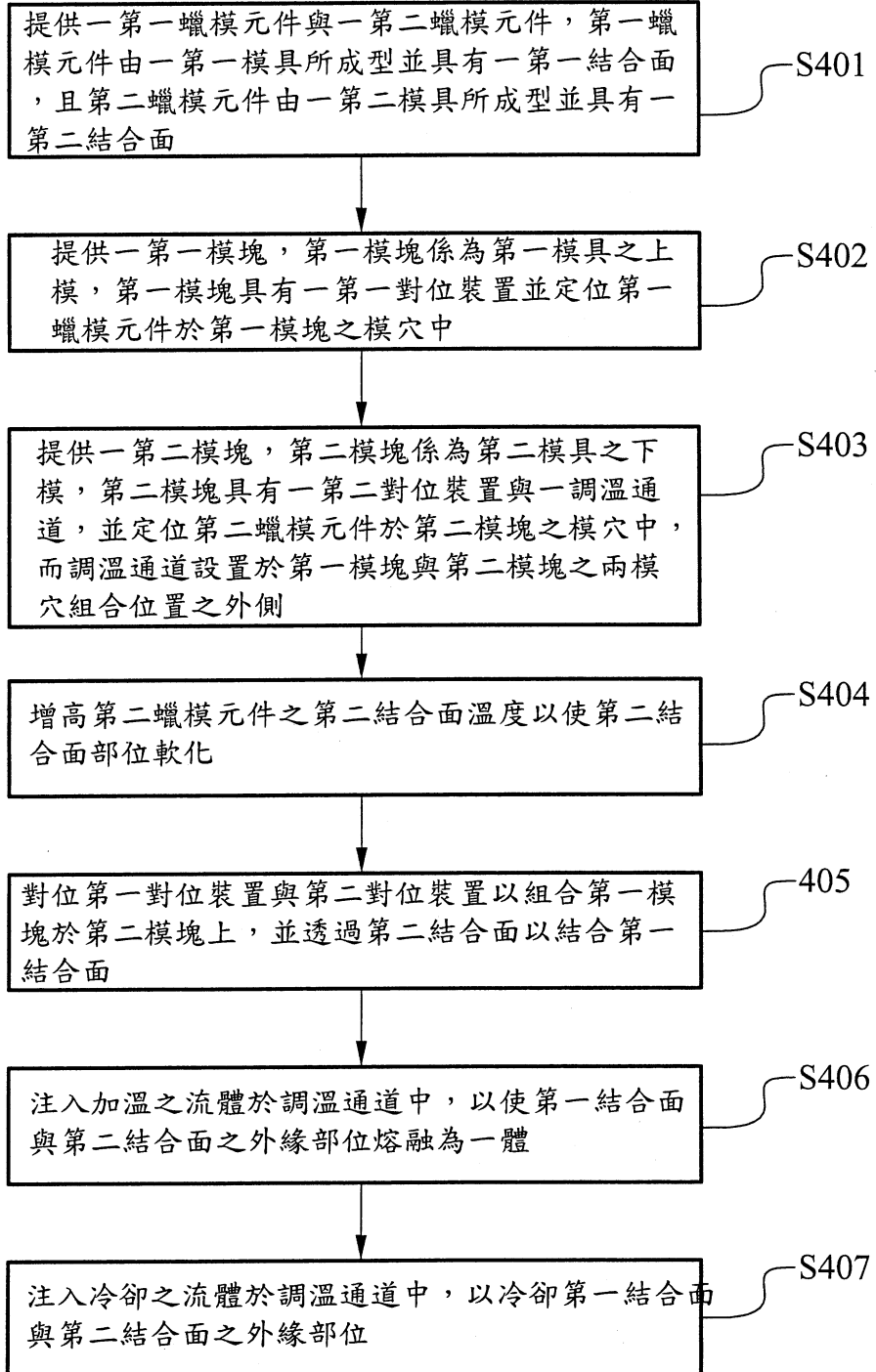


第3I圖



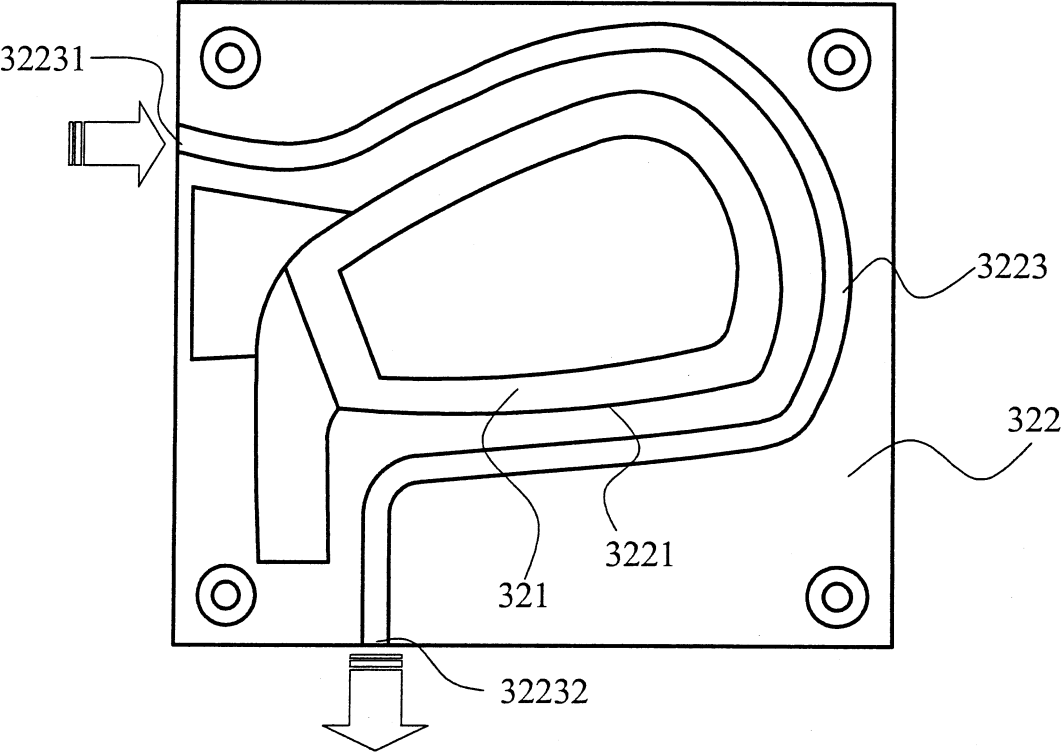
第3J圖

圖式



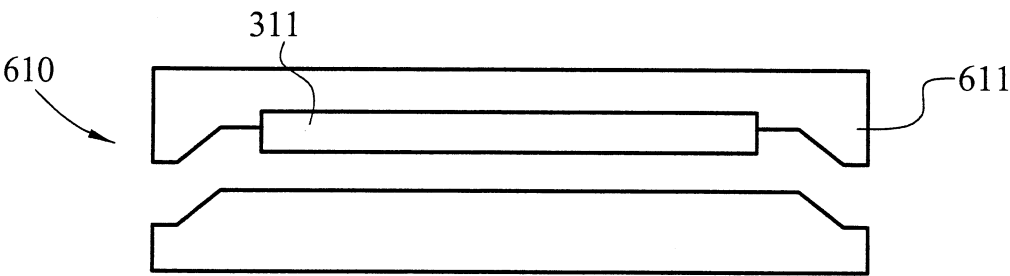
第4圖

圖式

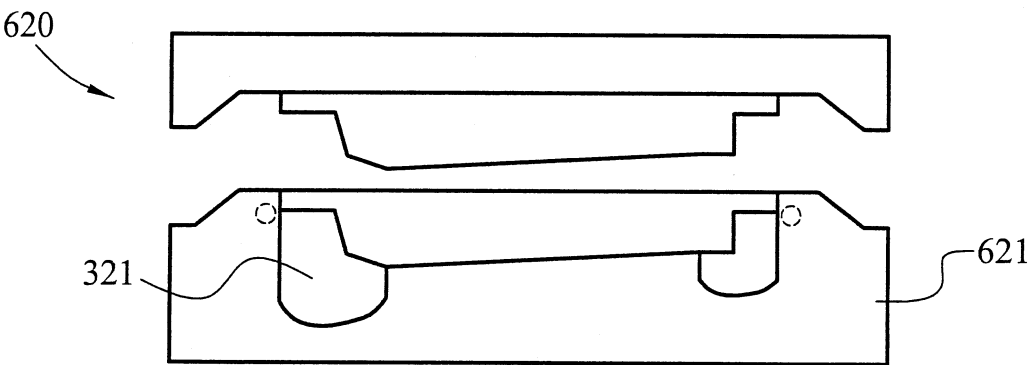


第5圖

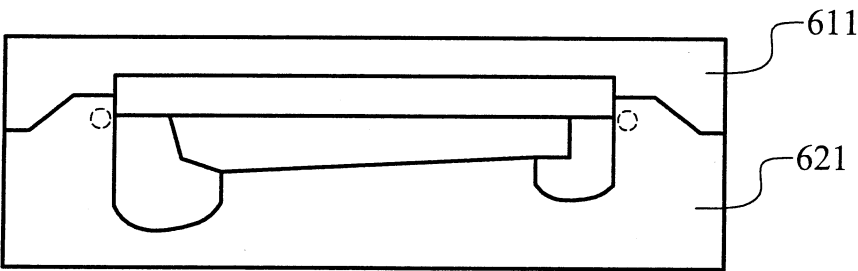
圖式



第6A圖



第6B圖



第6C圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 3G ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

311 第一蠟模元件

3111 第一結合面

312 第一模塊

3122 第一對位裝置

321 第二蠟模元件

3211 第二結合面

322 第二模塊

3222 第二對位裝置

3223 調溫通道

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

放的力量以將面板蠟模 101 朝向本體蠟模 102 緊壓，然而每一次雙手施放的力量皆不同，且膠狀黏蠟物質 103 會因為蠟模結合時的壓力不同以造成不同量的溢出，而使本體蠟模 102 和面板蠟模 101 於結合時無法正確定位兩蠟模之預定保留的結合間隙，使每次蠟模的結合間隙皆會有所差異，進而導致本體蠟模 102 和面板蠟模 101 結合後之整體厚度不一致。

【發明內容】

本發明所欲解決的問題是在於提供一種結合二個蠟模元件之結合治具與結合方法，利用成型兩蠟模元件的模具所具有的組件相互搭配組合，以將兩蠟模元件準確相互對位，且無需使用額外的定位工具以及在結合過程中無需額外添加任何介質，即可將兩獨立的蠟模元件熔融形成一單一的蠟模元件。

為解決上述問題，本發明係提供一種應用於製造高爾夫球桿頭之蠟模元件結合治具，係輔助將獨立的一第一蠟模元件和一第二蠟模元件結合成單一蠟模元件，此結合治具包括一第一模塊與一第二模塊。第一模塊係為成型第一蠟模元件之一第一模具的上模而第二模塊係為成型第二蠟模元件之一第二模具的下模，並在第一模塊與一第二模塊