

申請日期： 91.11.11.	IPC分類
申請案號： 91133083	B29C 41/10

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

200301185

一、 發明名稱	中 文	複合成型方法及異材質樹脂之射出成型機
	英 文	Composite-molding Method and Injection-molding Machine of Different Resin
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 中沢 誠
	姓 名 (英文)	1. Makoto NAKAZAWA
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (中 文)	1. 日本國長野縣埴科郡坂城町大字南条2110番地日精樹脂工業股份有限公司內
	住居所 (英 文)	1. c/o Nissei Plastic Industrial Co., Ltd, 2110, Oaza minamijo, Sakaki-machi, Hanishina-gun, Nagano-ken, Japan
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 日精樹脂工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Nissei Plastic Industrial Co., Ltd.
	國 籍 (中英文)	1. 日本 JP
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 日本國長野縣埴科郡坂城町大字南条2110番地 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 2110, Oaza minamijo, Sakaki-machi, Hanishina-gun, Nagano-ken, Japan
	代表人 (中文)	1. 依田穗積
	代表人 (英文)	1. Hozumi YODA



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

日本 JP

2001/12/25

2001-392355

有

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明 (1)

〔發明背景〕

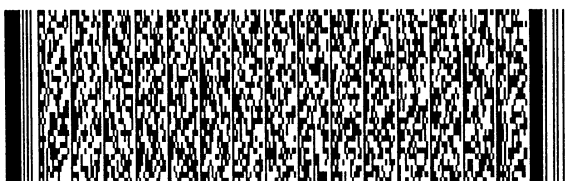
1. 發明領域

本發明係有關於一種成型方法及一種射出成型機，利用一次要空穴壓模 (die) 以混合異材質樹脂之一主要模型 (mold) 及一射出成型之次要模型 (mold)。其中，該混合步驟係將一射出成型之主要模型 (mold) 旋轉連同一核心壓模 (die) 轉移至次要空穴壓模 (die)、並利用一支持接腳 (pin) 接觸該空穴壓模 (die) 表面以達成。

2. 習知技藝的詳細說明

對於由兩種不同顏色或材質之材質樹脂 (稱為異材質樹脂) 所構成之一種複合模型 (mold) 之成型方法而言，一種已知方法乃是將另一射出機所成型之一模型 (mold) 注入一壓模 (die) 之一空穴，藉以完成產品主體之成型步驟、再利用射出步驟以完成一體成型之目的。另一種所謂之二色成型方法則是首先主要地完成字元部分及主體之成型步驟、然後再次要地完成字元附近、具有異材質樹脂部分之成型步驟。

在這種注入成型方法中，一樹脂重填空間係利用一支持接腳支持該注入步驟，藉以固定於該空穴中。因此，倘若，在該樹脂之冷卻及設定步驟後，將該支持接腳抽取出來，則該接腳軌跡便會在該模型之表面留下一孔洞 (hole)。該接腳軌跡亦經常會造成一產品之一不可預期缺陷，因此，一種解決方法便是將該支持接腳之抽取時序往前移到該樹脂之設定步驟前、並利用填滿一射出單元之樹脂之一



五、發明說明 (2)

次要射出步驟來達成利用該支持接腳之未填滿區域之重填樹脂步驟，藉以不再留下該接腳軌跡。

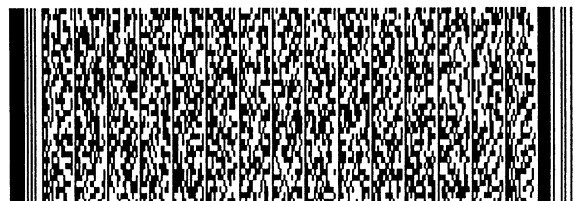
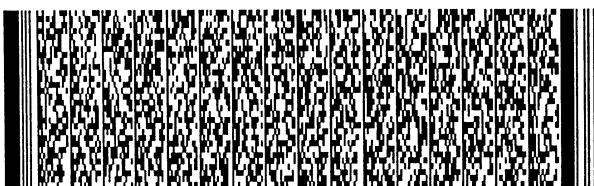
然而，這個注入步驟僅能夠支援一流動且不固定之樹脂，並且必須能夠隨著該樹脂輕易地移動（由於該支持接腳之逆行位移）。因此，倘若該空穴係填滿該射出單元之重填樹脂，則該注入步驟便會依照樹脂流動方向（亦即：逆閘極方向）穿過該樹脂壓力（由於該重填壓力），藉以自該設定位位置平移出去，並且使產品品質變差。

在這種二色方法中，倘若該主要模型（mold）的字元或數字具有部分突出其上表面之一鄰近區域（舉例來說：A、B、P、8、9、0），則該鄰近區域所封閉之一凹處

（recess）及一空穴之兩點或三點便需要設置一閘極，藉以提供該壓模（die）中該閘極之一熱燒道（runner），使該次要空穴壓模（die）之結構複合。再者，假設該閘極之位置受到限制，則部分小複合產品亦可能會使這個成型步驟變得無法執行。

對於一種解決裝置而言，吾等可能要考慮利用一投射接腳、在該主要模型（mold）之凹處中形成一個連通孔洞，藉以利用一支持接腳使該主要模型（mold）與一空穴壓模（die）表面接觸（誠如注入成型之例子）、並且經由該連通孔洞，由一點之一閘極同時填滿內部空穴及具有樹脂之凹處。然而，由於該支持接腳軌跡或該主要模型

（mold）橫向平移所造成的缺陷、及上述注入成型步驟之缺點卻仍然無法克服。

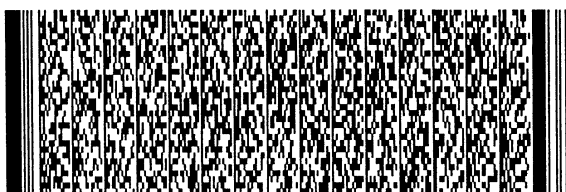


五、發明說明 (3)

為解決習知技藝之上述及其他問題，本發明之主要目的便是提供一種新穎方法及一種射出成型機，藉以避免該主要模型 (mold)，於重填動作期間，在樹脂壓力下之位移、並且經由單點之一開極同時填滿封閉之凹處及具有樹脂之空穴，藉以形成一種無缺陷之複合模型 (mold)，即使當複合模型係採用二色成型方法、利用異材質樹脂依序形成、且重填部分亦因該射出填滿步驟後、利用該前推接腳壓迫樹脂之支持接腳而未填滿樹脂時。

〔發明概述〕

本發明根據前述目的之成型方法係包括下列步驟：將一主要空穴壓模及一次要空穴壓模並列於一固定平板之對稱位；將利用上述兩者交替封閉之核心壓模並列於一可移動平台上安裝之一旋轉台，藉以將該主要空穴壓模射出成型之主要模型及該核心壓模，經由該旋轉台所造成該核心壓模之位移以轉移至該次要空穴壓模；以及一體地複合成該主要模型及異材質樹脂、射出成型之一次要模型，其中，該主要模型之一支持接腳及一樹脂前推接腳係利用依據一空穴以顯示及消失之方式，安裝於該前述核心壓模；該主要模型係利用該支持接腳以與一次要空穴壓模表面接觸，同時，重填樹脂之一接腳孔洞係利用抽取該前推接腳以形成開啟於一核心壓模表面；具有該接腳孔洞之一次要空穴係利用抽取該支持接腳以滲入該核心壓模表面之前之射出動作，以不同材質樹脂填滿，且另一方面，向前移動該前推接腳以壓迫該樹脂，藉以將該接腳孔洞重填至該空穴

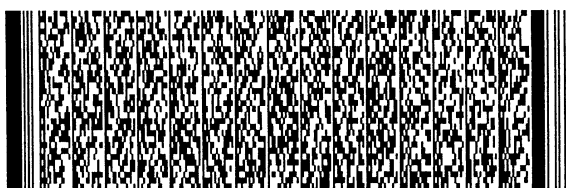


五、發明說明 (4)

之該樹脂；以及利用該接腳孔洞重填未填滿樹脂之區域，其中，"重填樹脂之體積"係設定為"大於或等於全體未填滿區域之體積"。

本發明之另一種成型方法係包括下列步驟：利用上述主要空穴壓模及核心壓模，形成一連通孔洞於上述前推接腳旁之一鄰近區域，在具有部分突出其上表面之指示元件（諸如：具有該鄰近區域之字元及數字）之一主要模型形成期間；利用射出動作、經由連通孔洞以同時將異材質樹脂填滿與次要空穴壓模表面接觸之主要模型之鄰近區域及第二空穴之內部；以及在次要模型之一表面上曝露該等指示元件。

除此以外，本發明之射出成型機係包括：一主要空穴壓模及一次要空穴壓模，其係並列於一固定平板之對稱位置；利用上述兩空穴壓模封閉之核心壓模，其係並列於一可移動平台側邊之一旋轉台，一夾緊汽缸係結合至可移動平台之一活塞及旋轉台之一驅動單元；一對異材質樹脂之射出單元，其分別與主要空穴壓模及次要空穴壓模成噴嘴接觸；其中，支持一主要模型與一次要空穴壓模表面接觸之複數支持接腳及一樹脂前推接腳係利用依據一空穴以顯示或消失之方式安裝於上述核心壓模，且利用抽取該前推接腳以進行重填動作之一樹脂接腳孔洞係形成開啟於一核心壓模表面；該等接腳之一驅動單元係安裝於該可移動平台，且一驅動桿係經由該可移動平台及該旋轉台而可分離地毗鄰個別接腳。



五、發明說明 (5)

〔較佳實施例之詳細說明〕

第1圖係根據本發明、一射出成型機之一較佳實施例。其中，該射出成型機係包括一垂直型成型機。該垂直型成型機之構成係經由安裝一夾緊單元，其具有固定平板1，2，其彼此相對並且利用束縛桿3，3結合、一可移動平台4，其延伸穿過該等束縛桿3，3並且利用該等束縛桿支撐、一夾緊汽缸6，其將一活塞5結合於該可移動平台4外心，藉以固定於該固定平板2、一旋轉台7，其安裝為繞著該可移動平台4內心旋轉、及一旋轉驅動單元8（諸如：一液壓或電力馬達），其安裝於該可移動平台4外心之一活塞結合區域並且連接該旋轉台7，在一底板上（圖中未示），該旋轉驅動單元8之夾緊汽缸側邊係向下；以及向下安裝一對射出單元9，10於該固定平板1之一上部。

具有不同空穴形狀之一主要空穴壓模11及一次要空穴壓模12係並列於上述固定平板1之對稱位置。利用上述兩個空穴壓模11，12以進行交替封閉步驟、並且具有一相同結構之一對核心壓模14，14係並列於上述旋轉台7，並且，這些壓模係組合為：一主要模型30係利用該核心壓模14及該主機空穴壓模11以完成成型步驟、並且一次要模型31係利用該次要空穴壓模12及該核心壓模14以變成產品主體（請參考第3圖），其中，異材質射出之樹脂係經由上述射出單元9，10（其係與一卷筒軸襯13及一熱燒道13a成噴嘴接觸）而重填個別空穴。

一對右左支持接腳15，15及一中央前推接腳16係安裝於上



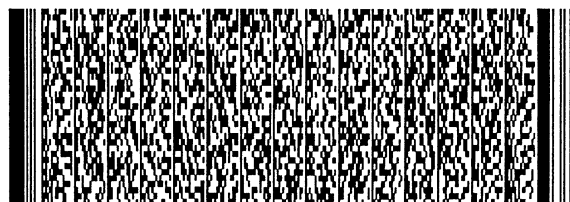
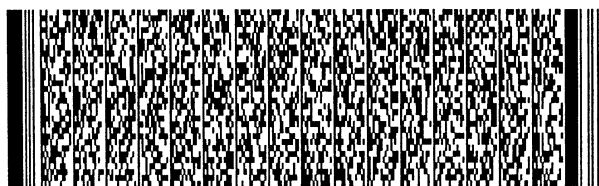
五、發明說明 (6)

述核心壓模14，其總是利用彈性構件17，18而以逆行方向偏移、並且能夠依據該空穴而顯示及消失，這些接腳係組合為：重填樹脂之一接腳孔洞20係利用該前推接腳16之逆行而形成開啟於一核心壓模表面。

該前推接腳16之一驅動單元21係安裝於上述可移動平台7之該核心壓模14之主要側邊及次要側邊停止位置、且該支持接腳15之一驅動單元22係安裝於上述可移動平台7之該核心壓模14之次要側邊停止位置，其係經由將驅動桿23，24穿進該可移動平台4及該旋轉台7中鑿挖之穿透孔洞，可脫離地毗鄰於個別接腳、並且個別接腳係利用該等驅動桿23，24及該等彈性構件17，18之液壓前向及後向運動，藉以突出該空穴並滲入該核心壓模。

上述主要模型30可以是任何具有鄰近區域形狀之字母與數字字元（舉例來說：A、B、P、8、9、0）、不具有鄰近區域形狀之字母與數字字元（舉例來說：E、F、H、2、3、7）、符號板、彩色板、或其他種種，且基本上，所有模型均會被包括進來，只要其混合為：埋入一產品主體之表面側邊，藉以形成一次要模型31。

現在，利用上述射出成型機之複合成型方法將會配合第2圖之步驟（A）至（E）說明如下。這些成型步驟乃是用來表示一較佳實施例，其乃是採用一平板主體（其指示元件係具有一鄰近區域32（如第4圖所示）之一字母字元P）做為主要模型30、並且對該字母字元P進行複合成型動作並曝露該字母字元P於一帽狀產品主體（其係利用射出步驟



五、發明說明 (7)

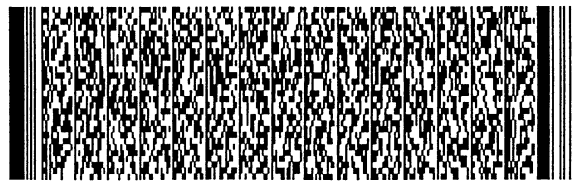
以進行成型步驟)之一上表面以做為次要模型31。

首先，該可移動平台4係利用該夾緊汽缸6之液壓操作向上移動，藉以封閉該主要空穴壓模11及該核心壓模14、以及該次要空穴壓模12及該核心壓模14。接著，該驅動單元21係利用該主要空穴壓模側邊之液壓進行操作，藉以將該前推接腳16投射至該空穴以推抵彈力。

應該注意的是，在不具有鄰近區域之一主要模型30(例如：字母字元H)中，該前推接腳16之投射步驟應該會限制於該核心壓模14之壓模表面，並且該前推接腳16亦應該不會形成一穿透孔洞34，如下文所述。

該驅動單元24係利用該次要空穴壓模側邊之液壓以進行操作，藉以將該等支持接腳15，15投射至該空穴，在該主要空穴壓模側邊射出成型之該主要模型30係毗鄰該壓模表面並維持該狀態。接著，該等壓模係進行夾緊步驟，藉以利用該等射出單元9，10之射出步驟，將異材質樹脂分別填滿該空穴。

在該主要空穴壓模中，具有一連通孔洞34之一主要模型30係利用突出於該空穴之該前推接腳16，藉以射出成型於利用該鄰近區域32封閉之一凹處之平板表面。另外，在該次要空穴壓模中，該凹處33係填滿與該主要模型30不同之樹脂材質，其中，該主要模型30係來自面對前述凹處33之一開極，同時，具有重填樹脂之一空穴12a及一接腳孔洞20係經由該穿透孔洞34進行填滿動作，藉以完成一次要模型31(其構成一產品主機)之成型步驟、並且利用與該主要



五、發明說明 (8)

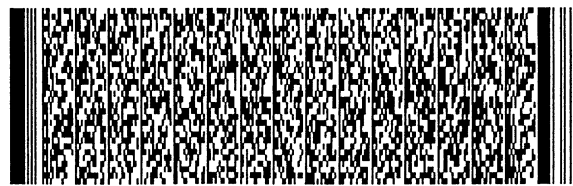
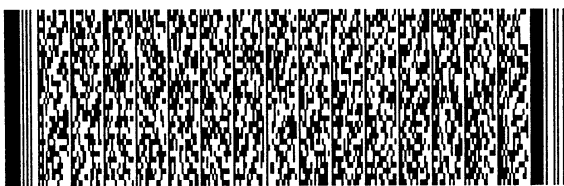
模型30之一體成型步驟，進而取得具有一字元P之一複合模型（其顯示於該上表面）。

等到射出填滿樹脂之步驟結束後，該前推接腳16利用該驅動單元21之投射步驟係釋放於該主要空穴壓模側邊，藉以使該前推接腳16能夠利用彈力推回，且一接腳孔洞20係形成開啟於該核心壓模表面。除此以外，在該次要空穴壓模側邊，該等支持接腳15，15利用該驅動單元22之投射步驟係在該樹脂仍然為液態時進行釋放，同時，該前推接腳16係利用該驅動單元21進行投射步驟。在投射步驟之釋放時，該等支持接腳15，15係利用彈力退回該核心壓模表面，並且該前推接腳16係外推重填樹脂（其係倒入該接腳孔洞20）外推至該空穴之該樹脂中。

此時，當射出壓力大於重填步驟結束時之空穴內壓時，倘若該等支持接腳15，15亦撤回至該核心壓模表面，則該射出單元側邊之樹脂便會因壓力差而由該閘極流向該空穴側邊，並在該空穴內激起重填樹脂及樹脂流動前於未填滿區域形成毛邊，進而造成該主要模型30之橫向平移。

那裡，射出壓力係降低至空穴內壓附近，藉以在該等支持接腳15，15向後移動及該前推接腳16向前移動前，藉著同時操作個別驅動單元21，22以避免該樹脂由該射出單元側邊流入該空穴。藉此，重填該接腳孔洞20之樹脂便會壓入該空穴內樹脂。

由於前推壓力之樹脂壓力係距離該空穴壓模表面地毗鄰該主要模型30、將其分割為右左、並將該空穴中樹脂前推至



五、發明說明 (9)

未填滿區域兩端。此舉便可以去除該主要模型30，在支持步驟釋放後，因前推樹脂所產生之橫向平移，且該次要模型31中之未填滿區域係伴隨該等支持接腳15，15之向後運動而安全地完全填滿，且該接腳軌跡亦可以完全地重填。隨後，該模型係利用該可移動平台4之逆行步驟而開啟，該複合模型係利用該等支持接腳15，15之另一投射而由該壓模開啟位置進行釋放，隨後，該旋轉台7係利用該驅動單元8旋轉180°，且該主要模型30係利用該次要空穴壓模12以轉移至該開啟位置。這會導到下一個射出步驟。

假設每個支持接腳、未填滿區域之樹脂體積為：

$$p / 4 d_1 l_2' S_1$$

其中， d_1 為支持接腳之直徑， S_1 為支持接腳之投射長度，且單接腳孔洞（如第3圖所示）之體積為：

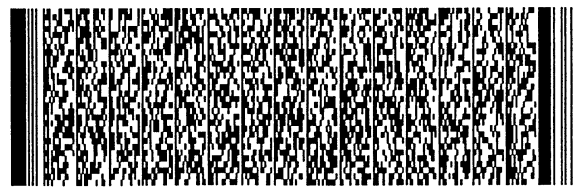
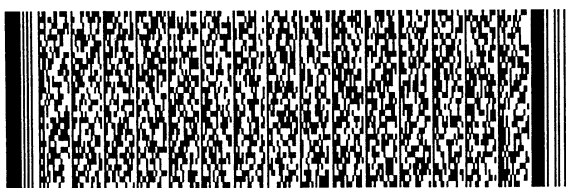
$$p / 4 d_2^2 l_2' S_2$$

其中， d_2 為接腳孔洞之直徑， S_2 為接腳孔洞之深度，則上述接腳孔洞20之重填樹脂數量可以設定為：

$$(p / 4 d_2^2 l_2' S_2) \cdot 13 (p / 4 d_1 l_2' S_1) \cdot 2$$

在兩個持接腳及單一接腳孔洞（如圖中所示）的情況下；其可以將樹脂充份地重填未填滿區域。

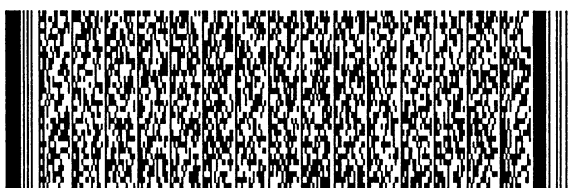
除此以外，除了壓力控制，利用一開關接腳25所提供之一氣閥閘（如第1圖所示）亦可以採用，藉以避免樹脂在射出填滿步驟結束後流入，並且利用該液壓汽缸26，在射出填滿樹脂後，向前移動該開關接腳25以進行封閉，藉以避免該熱燒道27之樹脂流入該空穴側邊，在利用該熱燒道之



五、發明說明 (10)

一相對操作及該前推接腳16以填滿該等未填滿區域之前。第5圖之步驟(A)至(C)係用來表示另一較佳實施例之成型步驟，其中，在該主要模型30中形成於該鄰近區域32旁邊之一凹處33係進一步利用一中心間隔35分割為二，諸如：一字母字元B之指示元件。對於這類主要模型30而言，該前推接腳16係可以形成較大直徑，並且，利用該間隔35分隔、開啟於兩凹處33，33中之一連通孔洞34（如步驟(B)所示）係能夠利用該前推接腳16以充分形成。經由這類連通孔洞34射出填滿之樹脂係流入該空穴及兩凹處33，33、對該次要模型31進行成型步驟以得到產品主體，且同時，與該主要模型30一體混合、以及建立一能夠在該上表面曝露該字母字元B之一複合模型。

雖然圖式中沒有表現出來，在不具有封閉凹處之平板型主要模型中，利用該前推接腳以形成一連通孔洞之成型步驟則不需要，此時，該前推接腳係僅僅做為一接腳，藉以形成及重填具有重填樹脂之接腳孔洞於該次要空穴壓模。雖然本發明已利用較佳實施例說明如上，然熟習此技藝者當能夠在不違背本發明精神及範圍的前提下，根據本發明揭露進行各種調整及變動，而不限於本發明之較佳實施例。因此，本發明之申請專利範圍將以下列申請專利範圍為準。



圖式簡單說明

第1圖係根據本發明一較佳實施例、用以進行異材質樹脂複合成型步驟之一射出成型機之一縱面圖；

第2圖係根據本發明一較佳實施例、一種異材質樹脂複合成型方法之步驟圖；

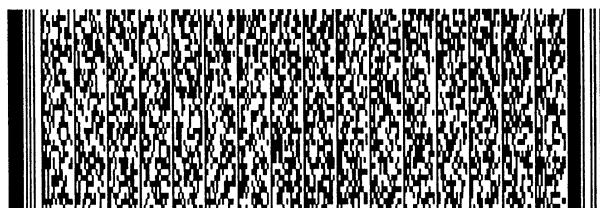
第3圖係重填樹脂之一體積計算圖；

第4圖係異材質樹脂之一複合產品之一設計圖；以及

第5圖係根據本發明另一較佳實施例、一種異材質樹脂複合成型方法之步驟圖。

圖元件符號說明

1、2 a 固定平板	3 a 束縛桿
4 a 可移動平台	6 a 夾緊汽缸
7 a 旋轉台	8 a 旋轉台之驅動單元
9、10 a 射出單元	11 a 主要空穴壓模
12 a 次要空穴壓模	13 a 核心壓模
15 a 支援接腳	16 a 前推接腳
17、18 a 彈性構件	20 a 重填樹脂之接腳孔洞
21 a 前推接腳之驅動單元	22 a 支援接腳之驅動單元
23、24 a 驅動桿	30 a 主要模型
31 a 次要模型	32 a 鄰近區域
33 a 凹處	34 a 連通孔洞

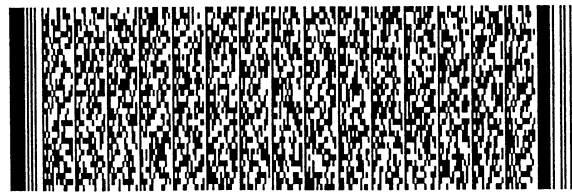


四、中文發明摘要 (發明名稱：複合成型方法及異材質樹脂之射出成型機)

本發明之主要目的乃是利用前推接腳重填樹脂，藉以去除二色成型方法之一複合模型之支持接腳軌跡、並且避免主要模型在重填動作期間之橫向平移。根據本發明，在封閉凹處及空穴中填滿樹脂乃是利用前推接腳、經由主要模型中形成之一連通孔洞以達成。其中，一主要空穴壓模11及一次要空穴壓模12係並列於一固定平板1之對稱位置。另外，利用上述兩空穴壓模以交替封閉之核心壓模14係並列於一可移動平台4上安裝之一旋轉台7。另外，主要模型30之支持接腳15及一樹脂前推接腳16係，利用依據一空穴以進行顯示及消失之方式，安裝於核心壓模14。主要模型30係利用支持接腳15以接觸次要空穴壓模表面。另外，具有重填樹脂之一接腳孔洞20係經由撤回前推接腳16以形成開啟於一核心壓模表面。另外，具有接腳孔洞20之一次要空穴係利用射出動作重填異材質樹脂。支持接腳15係撤回及滲入空穴壓模表面。前推接腳16係向前移動，藉

陸、英文發明摘要 (發明名稱：Composite-molding Method and Injection-molding Machine of Different Resin)

The present invention has an object of eliminating the holding pin trace of a composite-mold of the dichromatic molding by refilling with resin by the pushing made possible to fill closed recess and cavity with resin through a communicating hole formed in the primary mold by the pushing pin. A primary cavity die 11 and a secondary cavity die 12 are juxtaposed at symmetrical positions of a



四、中文發明摘要 (發明名稱：複合成型方法及異材質樹脂之射出成型機)

以壓迫具有重填樹脂之接腳孔洞20進入空穴內樹脂。因為支持接腳15而未填滿樹脂之區域則會重填。

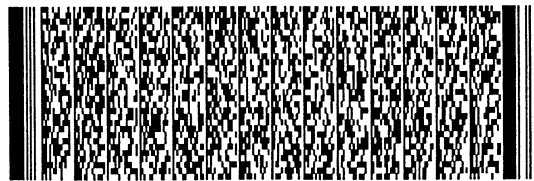
(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- | | |
|----------------|----------------|
| 1、2 a 固定平板 | 3 a 束縛桿 |
| 4 a 可移動平台 | 6 a 夾緊汽缸 |
| 7 a 旋轉台 | 8 a 旋轉台之驅動單元 |
| 9、10 a 射出單元 | 11 a 主要空穴壓模 |
| 12 a 次要空穴壓模 | 13 a 核心壓模 |
| 15 a 支援接腳 | 16 a 前推接腳 |
| 17、18 a 彈性構件 | 20 a 重填樹脂之接腳孔洞 |
| 21 a 前推接腳之驅動單元 | 22 a 支援接腳之驅動單元 |
| 23、24 a 驅動桿 | 30 a 主要模型 |

陸、英文發明摘要 (發明名稱：Composite-molding Method and Injection-molding Machine of Different Resin)

fixed plate 1. Core dies 14 closing alternately with both thereof 15 of the primary mold 30 and a resin pushing pin 16 are installed in the core die 14 in a way to appear and disappear in respect to a cavity. The primary mold 30 is held in contact with the secondary cavity die surface by the holding pin 15. A pin hole 20 of resin for refilling is formed to be opened on a core die



四、中文發明摘要 (發明名稱：複合成型方法及異材質樹脂之射出成型機)

陸、英文發明摘要 (發明名稱：Composite-molding Method and Injection-molding Machine of Different Resin)

surface by retracting the pushing pin 16. A secondary cavity including the pin hole 20 is refilled with a different material resin by injection. The holding pin 15 is retracted and sunk in the cavity die surface. The pushing in 16 is moved forward to force the resin for refilling the pin hole 20 into the resin in the cavity. The regions not filled with resin due to the holding



四、中文發明摘要 (發明名稱：複合成型方法及異材質樹脂之射出成型機)

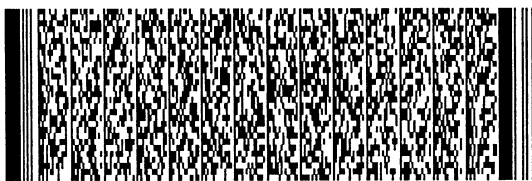
陸、英文發明摘要 (發明名稱：Composite-molding Method and Injection-molding Machine of Different Resin)

pin 15 are refilled up.



六、申請專利範圍

1. 一種異材質樹脂之複合成型方法，其包括下列步驟：
將一主要空穴壓模及一次要空穴壓模並列於一固定平板之對稱位置；
將利用上述兩者交替封閉之核心壓模並列於一可移動平台上安裝之一旋轉台，藉以將該主要空穴壓模射出成型之一主要模型及該核心壓模，經由該旋轉台所造成該核心壓模之位移以轉移至該次要空穴壓模；
當利用該次要空穴壓模以一體地複合成型該主要模型及異材質樹脂、射出成型之一次要模型時，利用依據一空穴以顯示及消失之方式，藉以安裝該主要模型之一支持接腳及該核心壓模之一樹脂前推接腳；
利用該支持接腳以支持該主要模型與一次要空穴壓模表面之接觸，同時，形成開啟樹脂之一接腳孔洞，藉以利用抽取該前推接腳在一核心壓模上進行重填動作；
利用抽取該支持接腳以滲入該核心壓模表面前之射出動作，以一不同材質樹脂射出及重填於具有該接腳孔洞之一次要空穴，且另一方面，向前移動該前推接腳以壓迫該樹脂，藉以將該接腳孔洞重填至該空穴之該樹脂；以及
利用該接腳孔洞重填未填滿樹脂之區域。
2. 如申請專利範圍第1項所述異材質樹脂之複合成型方法，其中，"重填樹脂之一體積"係設定為"大於或等於全體未填滿區域之一體積"。
3. 如申請專利範圍第1或2項所述異材質樹脂之複合成型方法，其中，



六、申請專利範圍

利用該等主要空穴壓模及核心壓模，一連通孔洞係形成於該前推接腳旁之一鄰近區域，在具有部分突出其上表面之指示元件（諸如：具有該鄰近區域之字元或數字之型式）之一主要模型形成期間；

與該次要空穴壓模表面接觸之該主要模型之該鄰近區域及該第二空穴之內部均經由該連通孔洞、利用射出動作以填滿異材質樹脂；以及

該等指示元件係曝露於該次要模型之一表面。

4. 一種異材質樹脂之複合射出成型機，其包括：

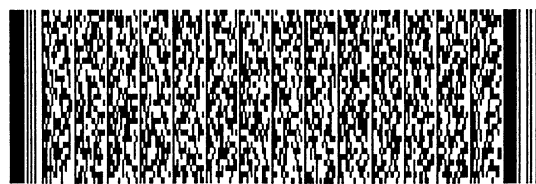
一主要空穴壓模及一次要空穴壓模，其係並列於一固定平板之對稱位置；

利用上述兩空穴壓模交替封閉之核心壓模，其係並列於一可移動平台側邊之一旋轉台，一夾緊汽缸係結合至該可移動平台之一活塞及該旋轉台之一驅動單元；

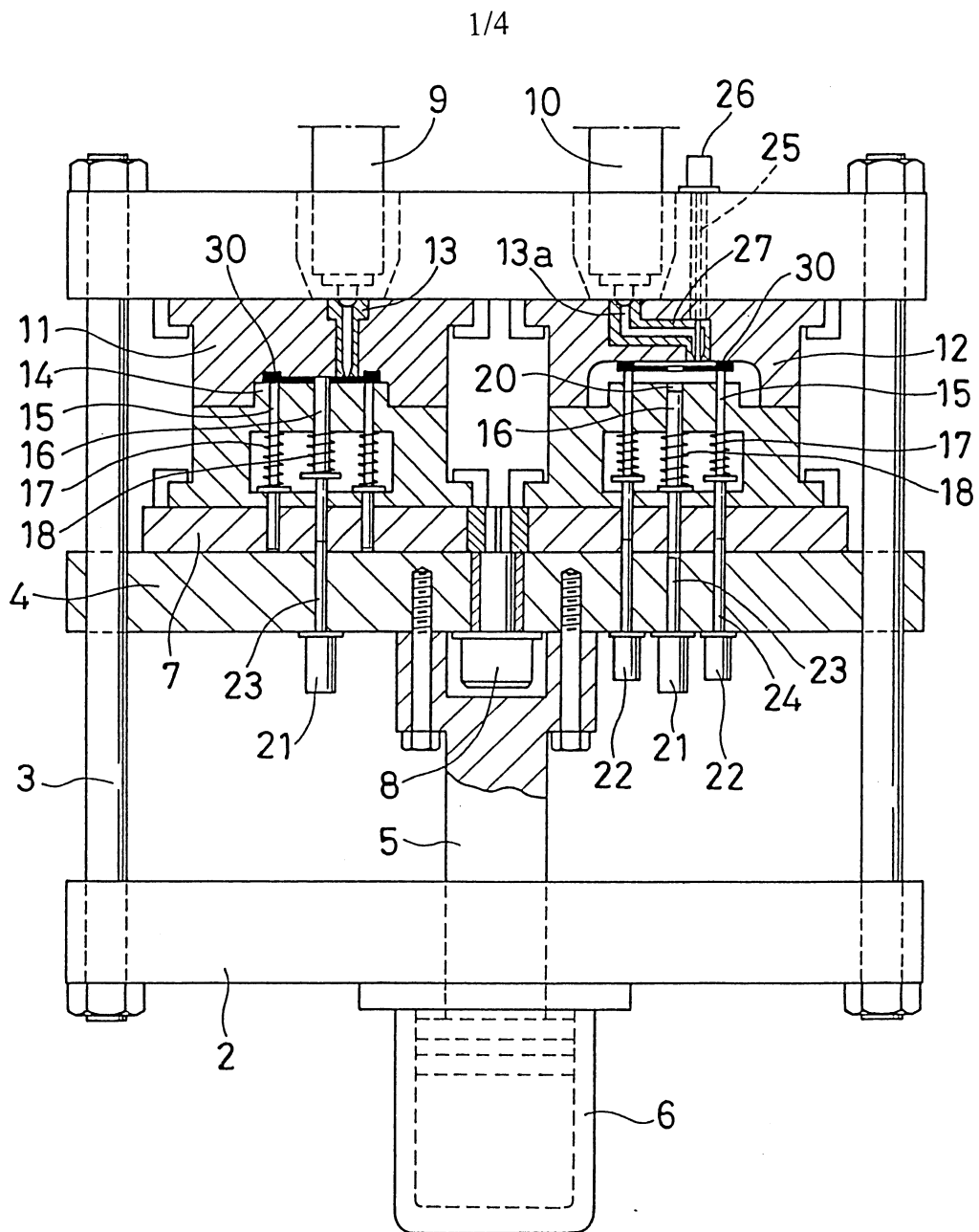
一對異材質樹脂之射出單元，其分別與該主要空穴壓模及該次要空穴壓模成噴嘴接觸；

其中，支持一主要模型與一次要空穴壓模表面接觸之複數支持接腳及一樹脂前推接腳係利用依據一空穴以顯示或消失之方式安裝於該核心壓模，且利用抽取該前推接腳以進行重填動作之一樹脂接腳孔洞係形成開啟於一核心壓模表面；

該等接腳之一驅動單元係安裝於該可移動平台，且一驅動桿係經由該可移動平台及該旋轉台而可分離地毗鄰個別接腳。

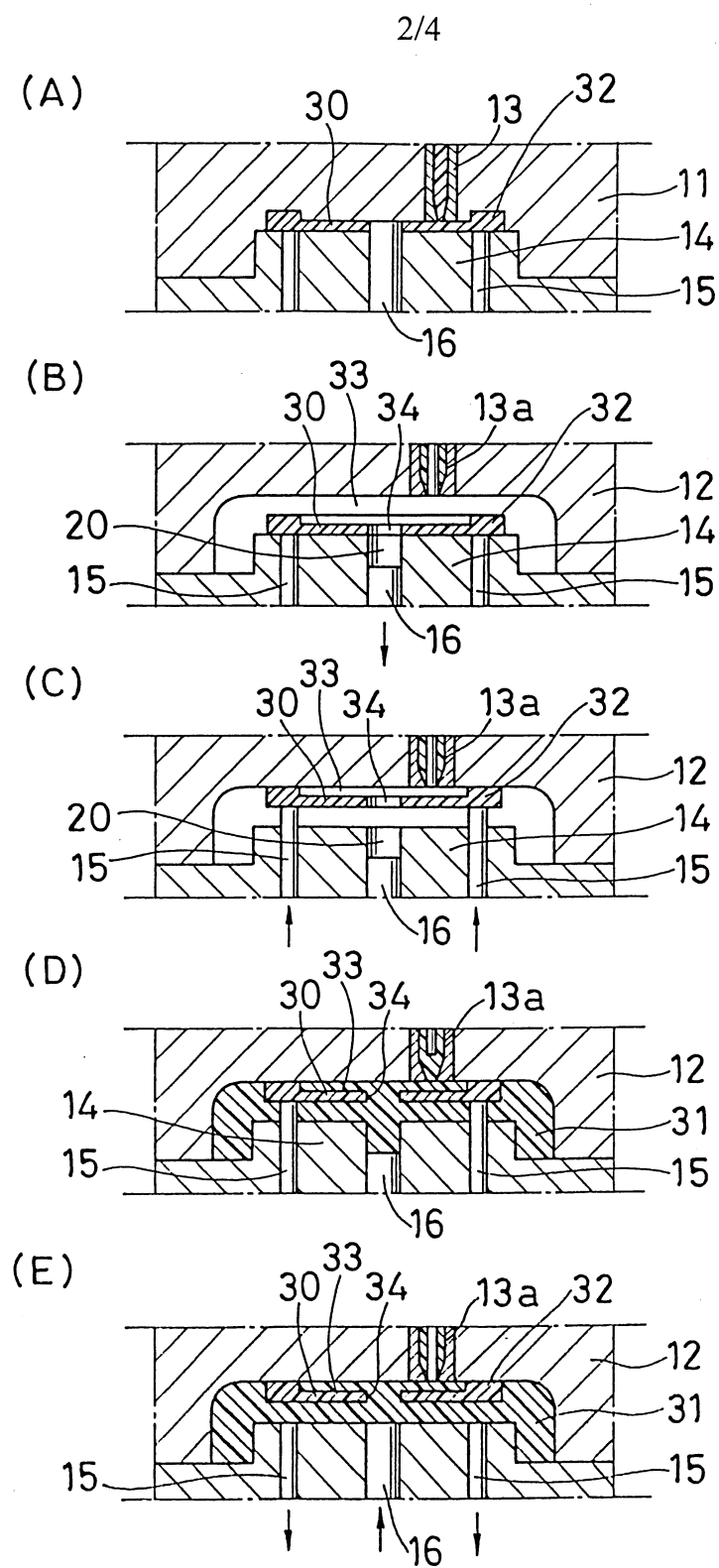


圖式



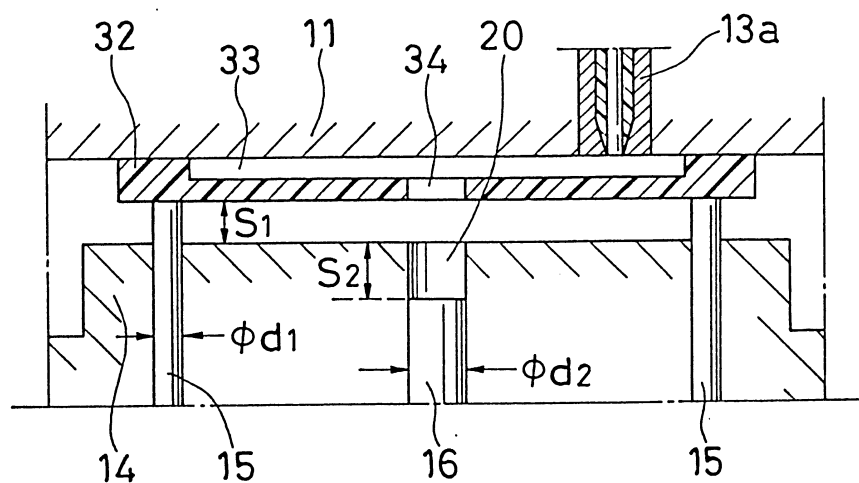
第 1 圖

圖式

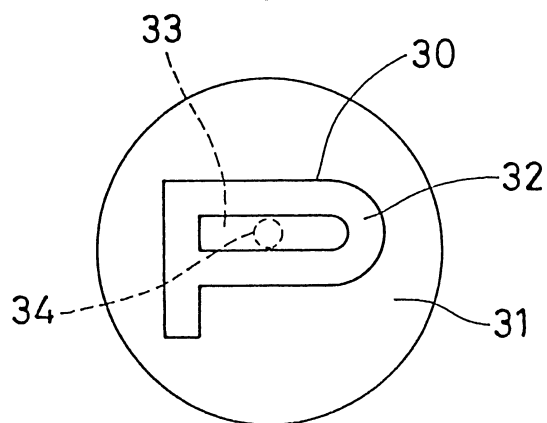


圖式

3/4

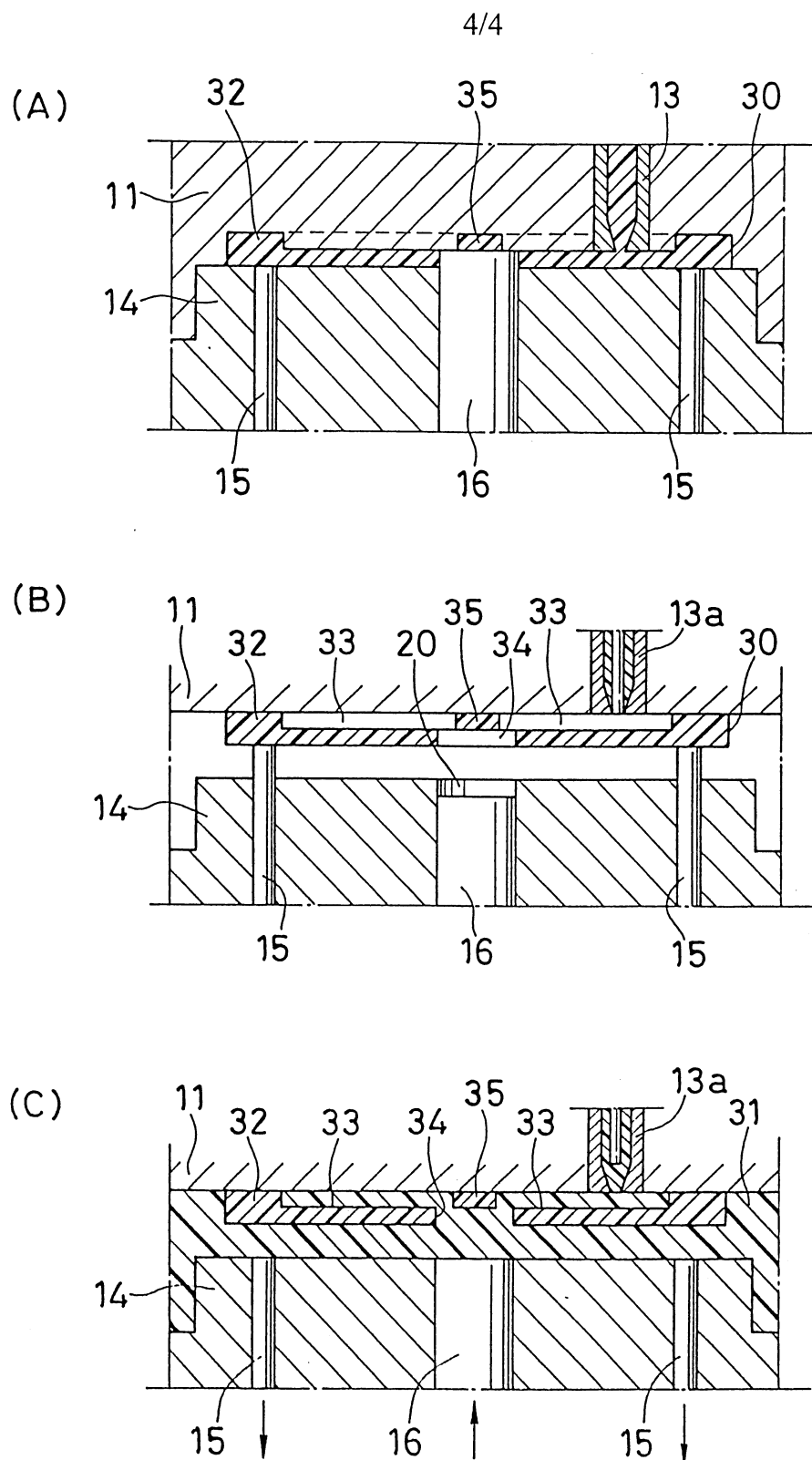


第 3 圖



第 4 圖

圖式



第 5 圖