I312725

公告本

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： 96127019

※ 申請日期： 96 7. 25　　※IPC分類：

B29C 45/56 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

塑膠模具二次壓縮裝置

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

瑞儀光電股份有限公司

代表人：（中文/英文）

王　本　然

住居所或營業所地址：（中文/英文）

高雄市高雄加工出口區中六路1號

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共 3 人）

姓　名：（中文/英文）

1．張　振　和

2．蔡　俊　良

3．凌　明　源

國　籍：（中文/英文）

1、2、3→中華民國

四、聲明事項：

（5）

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於一種塑膠模具二次壓縮裝置，尤指用於塑膠模具領域，在上下公模板間設置一可位移的滑塊，使其能在塑料注入後位移滑塊，而能產生壓縮間隙，進行二次壓縮動作，以達到精確控制肉厚尺寸之裝置設計。

【先前技術】

按，塑膠成型加工製程，主要是在機台中設置可對合的成型模具，並於成型模具中設置一模穴空間，以及在成型模具周緣設置一注口貫穿入模穴空間當中，而在成型過程中，成型模具合模後，塑膠塑料可經由注口處注入模穴空間中加以成型，之後，再以油壓缸的缸心帶動成型模具進行開模動作，而能取出定型的塑膠成品加以應用。

上述成型模具的開合，僅能形成一次壓縮的合模動作，其合模後的模穴空間固定，對於射出頭中的塑料注入將難以提供較大的空間，故射出頭的塑料注入，會受限於固定的模穴空間而難以增加流速，且注入模穴空間中的塑料不易密實緊緻，也會影響到成品尺寸，以及，塑料注入模穴空間後，會有不易排氣等問題，使成品中易產生氣泡而形成不良品。

尤其是對於超薄形的板件，成形上有尺寸的極限，例如可成形的尺寸為A，則小於A的尺寸，皆無法成形，故此一問題，仍是成形上的一大難題。

【發明內容】

本發明目的在於，提供一種「塑膠模具二次壓縮裝置」，其主要係於上公模板及下公模板間設置一滑塊，而在成型時，注入一定的塑料之後，即降低其鎖模力與合模位置，使設置於上下公模板間的盤型彈簧力量大於鎖模力並產生下降，而可以油壓缸驅動滑塊位移至適當位置，再進行二次壓縮動作，使其能到達控制肉厚尺寸之目的，其可進行合模的二次壓縮，亦可對讓塑料中的空氣易於排出，且能對於塑料進行再擠壓，使成型的成品尺寸能達到更為精確，而優於習用塑膠模具之設計。

【實施方式】

配合參看第一、二、三、四圖所示，本發明「塑膠模具二次壓縮裝置」，其係於塑膠模具內設置二次壓縮裝置，塑膠模具係設置二相對固定板，固定板分別為上固定板（10）及下固定板（10A），上、下固定板（10）（10A）之相對側定義為內側，另側定義為外側，於上固定板（10）的內側設置母模板（20），下固定板（10A）的內側設置模腳（20A）及上、下頂出板（44）（45），母模板（20）的內側設置上公模板（30），模腳（20A）內側設置下公模板（40），上、下公模板（30）（40）之間設置滑塊（50）；

下固定板（10A）為可動、上固定板（10）為固定，其中下固定板（10A）的內側形成二頂針（11），

上、下頂出板（４４）（４５）位於頂針（１１）部，頂針（１１）穿過模腳（２０A）及下公模板（４０），頂針（１１）另側設置二公模仁（４３），於母模板（２０）鄰近上公模板（３０）一側設置母模仁（２２），於公模仁（４３）與母模仁（２２）之間形成模穴（３１），母模板（２０）與上公模板（３０）接觸面形成分模面（２１）；下公模板（４０）位於可動側，上公模板（３０）位於不可動側，於塑膠模具於四個角落設置導柱（８０），導柱（８０）穿過上公模板（３０）、下公模板（４０）、模腳（２０Ａ）。

本發明之二次壓縮裝置，係於上、下公模板（３０）（４０）間設置一滑塊（５０），上公模板（３０）側端部設置一固定座（６０），於固定座（６０）上設置一油壓缸（６１），油壓缸（６１）的缸心（６２）可穿過固定座（６０）進行位移，缸心（６２）前端接設在滑塊（５０）側端；

上述滑塊（５０）鄰近下公模板（４０）的一側，設置數道相鄰並列的凹部（５１）及凸部（５２），對應滑塊之設計，下公模板（４０）設置數道相鄰並列的凹部（４１）及凸部（４２）；

上述之滑塊（５０）上設置長形的穿孔（５３），供公模仁（４３）穿過，且於滑塊（５０）位移時，不與公模仁（４３）產生干涉；

於上、下公模板（３０）（４０）之間的導柱套設盤

型彈簧（７０）。

配合參看第五圖至第九圖所示，其中，本發明設計之操作使用，在第一階段合模時，滑塊（５０）的凹部（５１）與下公模板（４０）的凹部（４１）形成相對，且滑塊（５０）的凸部（５２）與下公模板（４０）的凸部（４２）形成相對；鎖模力設定為 100%，使母模板（２０）與上公模板（３０）及各板塊之間緊密貼合，將塑料注入模穴空間（３１），如第五圖及第六圖所示。

進行第二階段，設定鎖模力為 75%，並設定機台合模位置後退，此時盤型彈簧（７０）彈力大於鎖模力，則盤型彈簧（７０）彈力將上、下公模板（３０）（４０）撐開，使上、下公模板（３０）（４０）不緊抵著滑塊（５０），使滑塊（５０）位移時，不受上、下公模板（３０）（４０）的阻礙，且在盤型彈簧（７０）的作用下，模具分模面（２１）還是緊閉的，不會產生溢膠。

同時，驅動油壓缸（６１）使滑塊（５０）位移，使滑塊（５０）下方的凸部（５２）與下公模板（４０）之凹部（４１）對應，滑塊的凹部（５１）與滑塊（５０）的凸部（４２）對應，因此滑塊（５０）與下公模板（４０）之間產生間隙，而如第七圖、第八圖所示。

可再把鎖模力加大至 100%，因為鎖模力大於盤型彈簧（７０）彈力，可動側的下固定板（１０Ａ）、模腳（２０Ａ）、下公模板（４０）及公模仁（４３）往內模仁（４３）位移，因公模仁（４３）往母模仁（２２）位移，使

模穴的空間再次被壓縮，而如第九圖所示，進而達到二次壓縮功能。

因此，經由上述結構特徵、技術內容及操作使用之詳細說明，可清楚看出本發明設計特點在於：

提供一種「塑膠模具二次壓縮裝置」，其係於塑膠模具的上公模板與下公模板之間設置一可活動位移的滑塊，該滑塊表面設置數道相鄰並列的凹部及凸部，對應滑塊，公模板表面上設置數道相鄰並列的凹部及凸部，藉此設計，在滑塊位移時，使滑塊與下公模板之間產生間隙，使可動側之下固定板、模腳、下公模板及下模仁，可再一次位移，使第一次合模階段，注入一定量的塑料後，藉由再次的位移，對於已注入的塑料進行二次壓縮動作，達到成形超薄形板件之實用功效。

【圖式簡單說明】

第一圖：本發明組合剖視圖。

第二圖：本發明橫剖視圖。

第三圖：第二圖之3－3剖視圖。

第四圖：第二圖之4－4剖視圖。

第五圖：本發明操作示意圖。

第六圖：本發明操作的實施例剖視圖。

第七圖：本發明操作的實施例橫剖視圖。

第八圖：本發明操作的實施例圖。

第九圖：本發明操作及進一步合模的實施例圖。

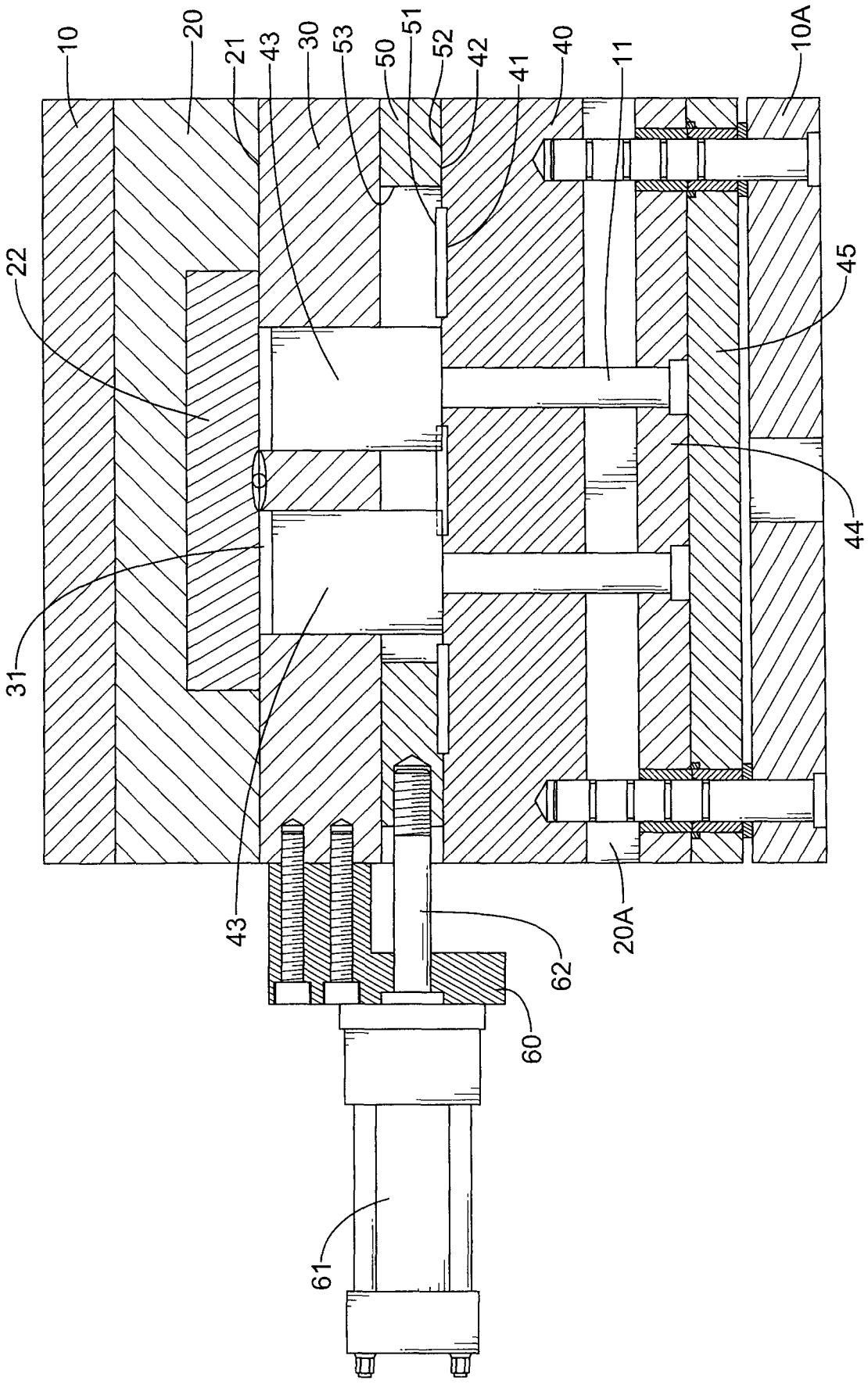
【主要元件符號說明】

（１０）上固定板	（１０A）下固定板
（１１）頂桿	（２０）母模板
（２０A）模腳	（２１）分模面
（２２）母模仁	（３０）上公模板
（３１）模穴	（４０）下公模板
（４１）凹部	（４２）凸部
（４３）公模仁	（４４）上頂出板
（４５）下頂出板	（５０）滑塊
（５１）凹部	（５２）凸部
（５３）穿孔	（６０）固定座
（６１）油壓缸	（６２）缸心
（７０）盤型彈簧	（８０）導柱

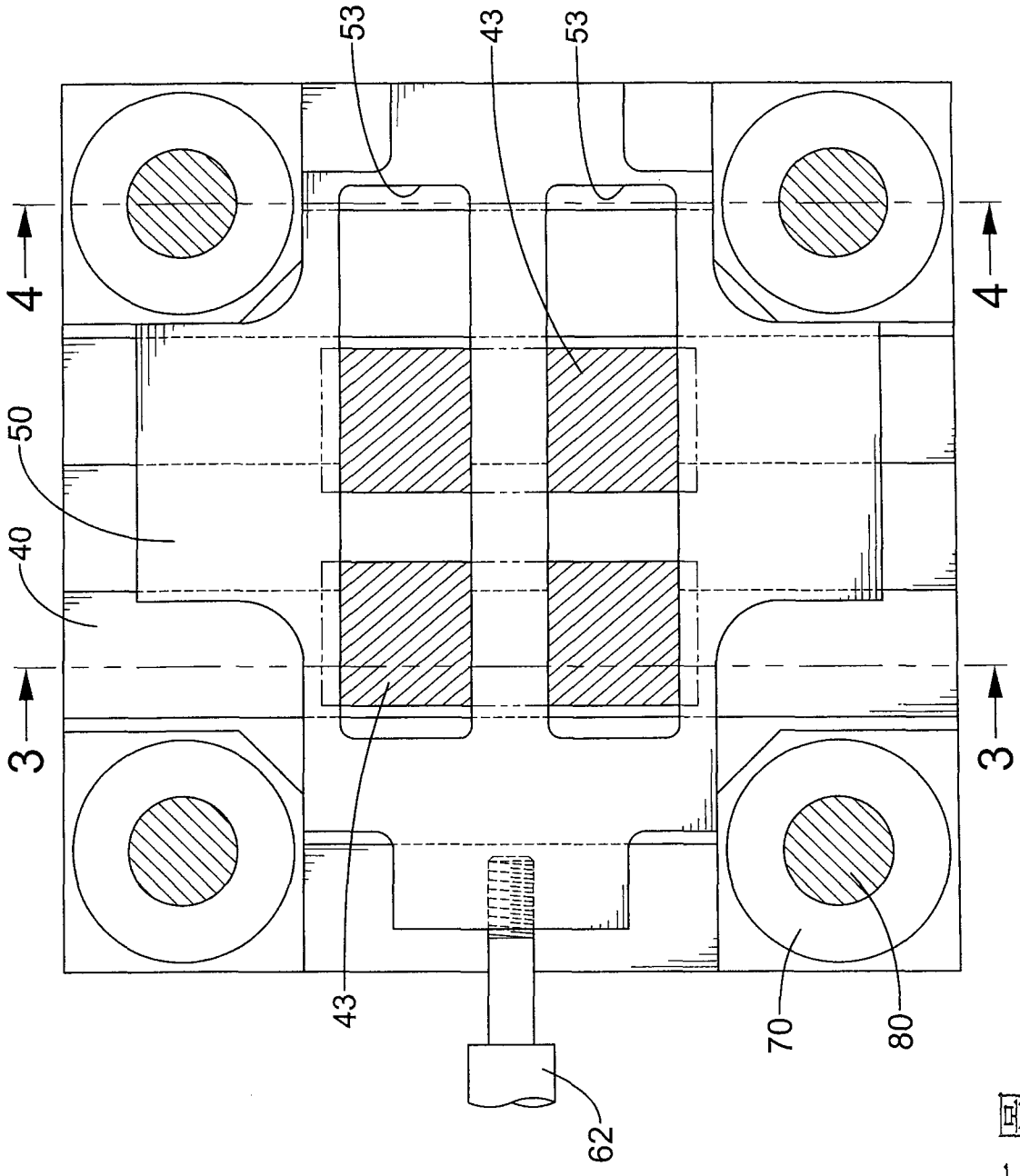
五、中文發明摘要：

本發明是關於一種塑膠模具二次壓縮裝置，可對於塑膠模具經過正常成型後，在保壓動作之前，透過此裝置與成型機台的控制來達到預定的成品肉厚與成品表面再現性與成品內應力的釋放，其係利用一塊位於上公模板與下公模板之間的一個滑塊，在成型時注入一定的塑料後，降低鎖模力與合模位置，使置於上下公模板之間的盤型彈簧力量大於鎖模力並產生間隙，隨後控制油壓缸帶動滑塊移動至適當的位置，隨後進行二次壓縮動作，使其能達到精確控制肉厚尺寸功效。

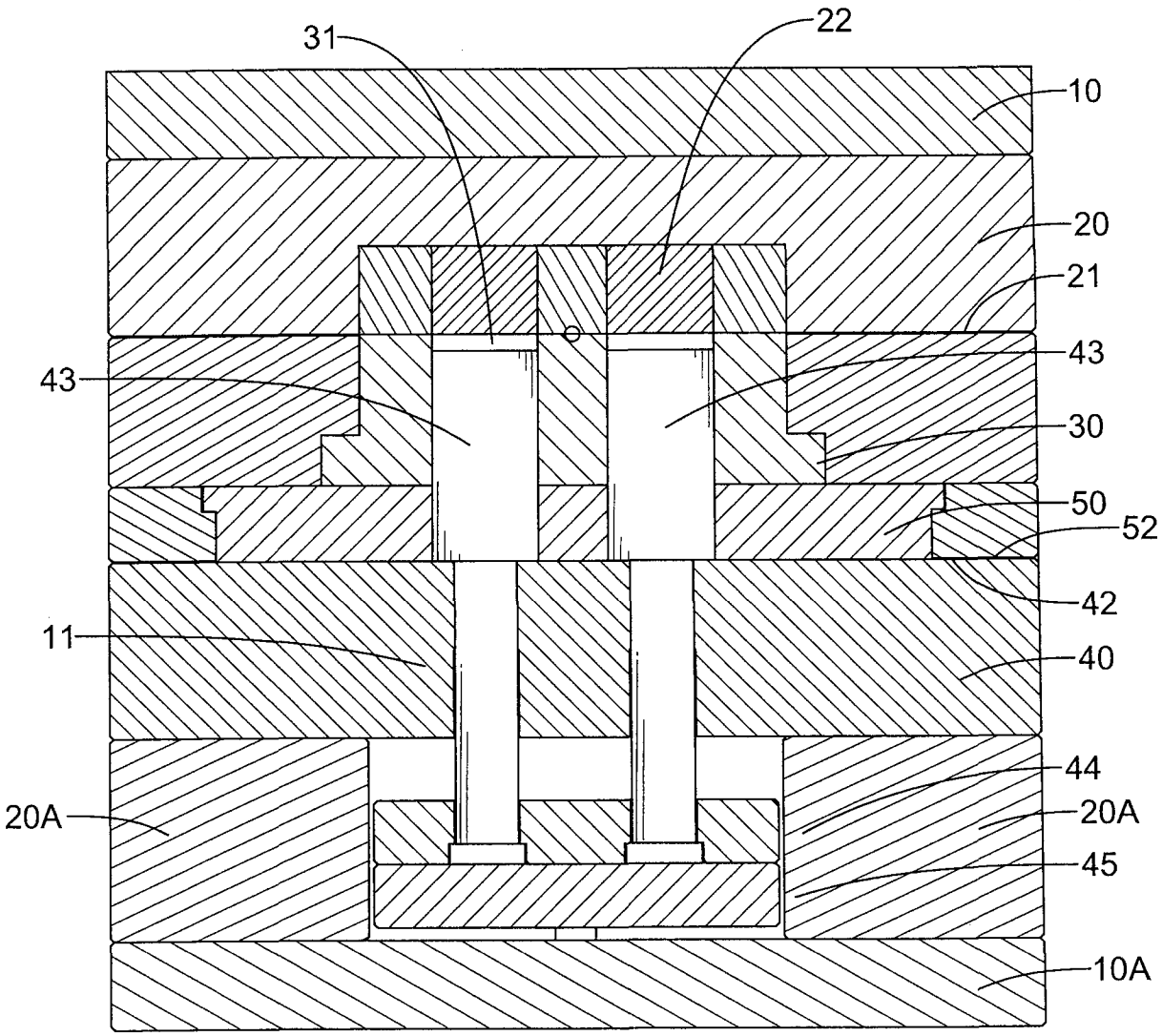
六、英文發明摘要：



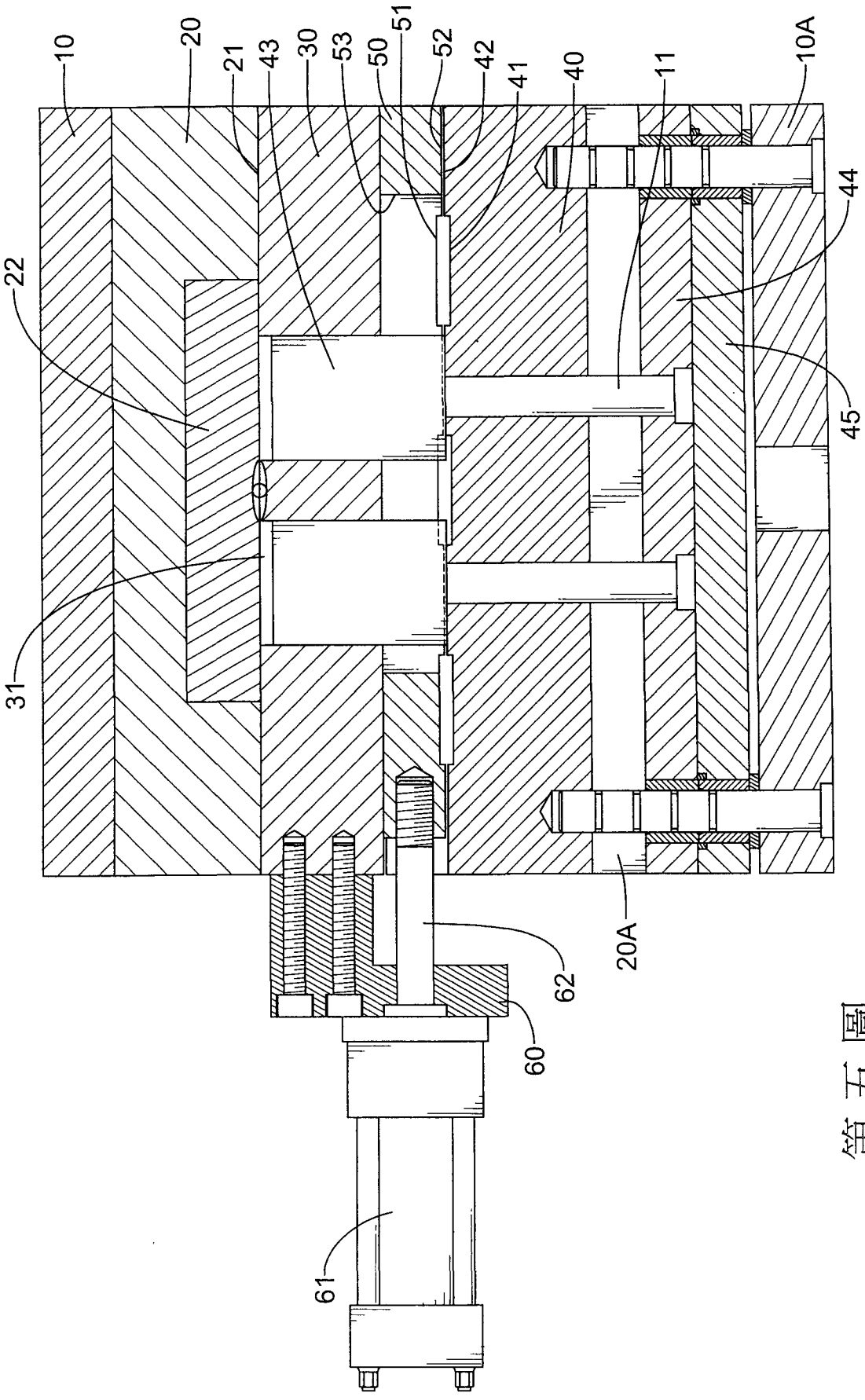
第一圖



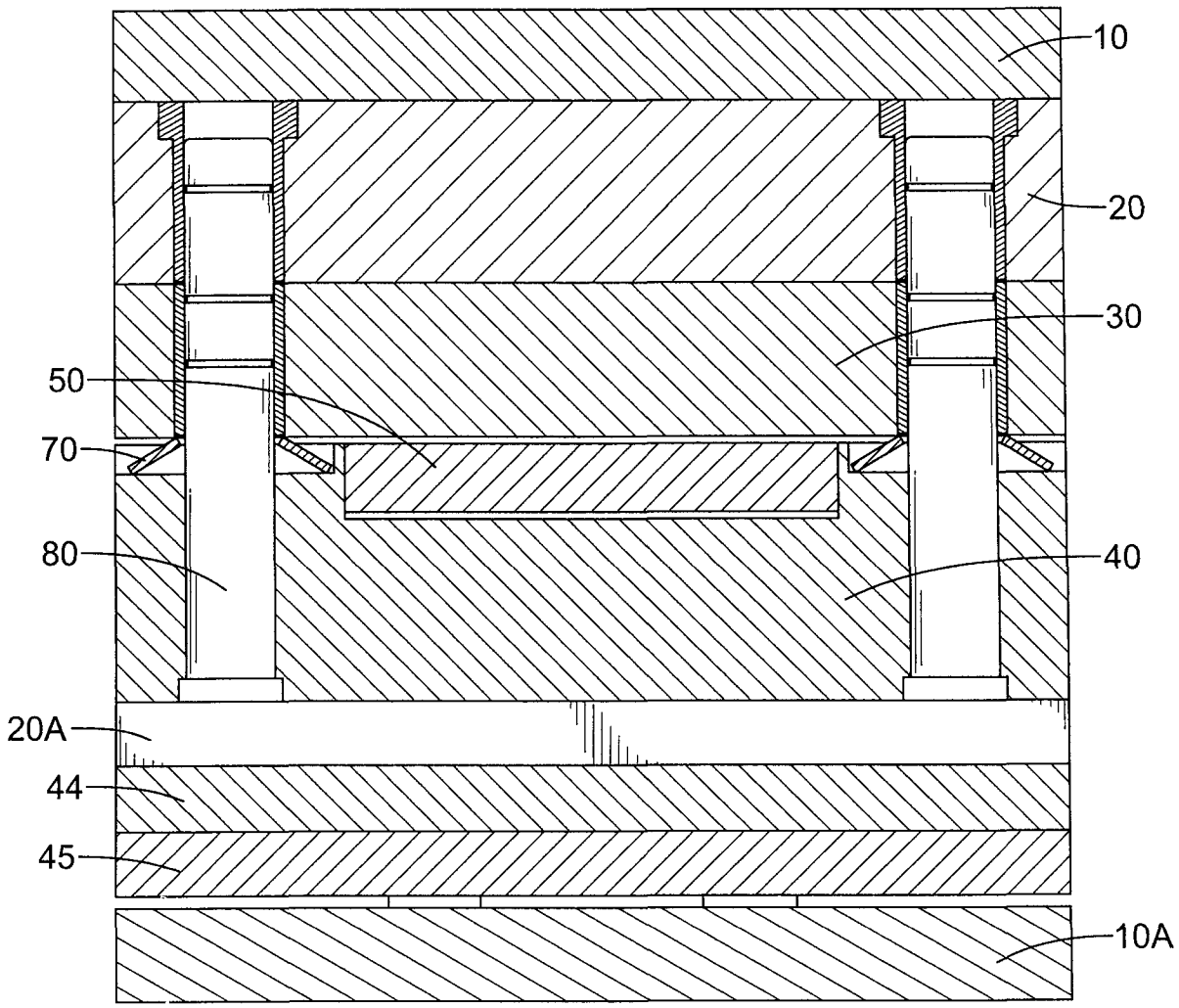
第一圖



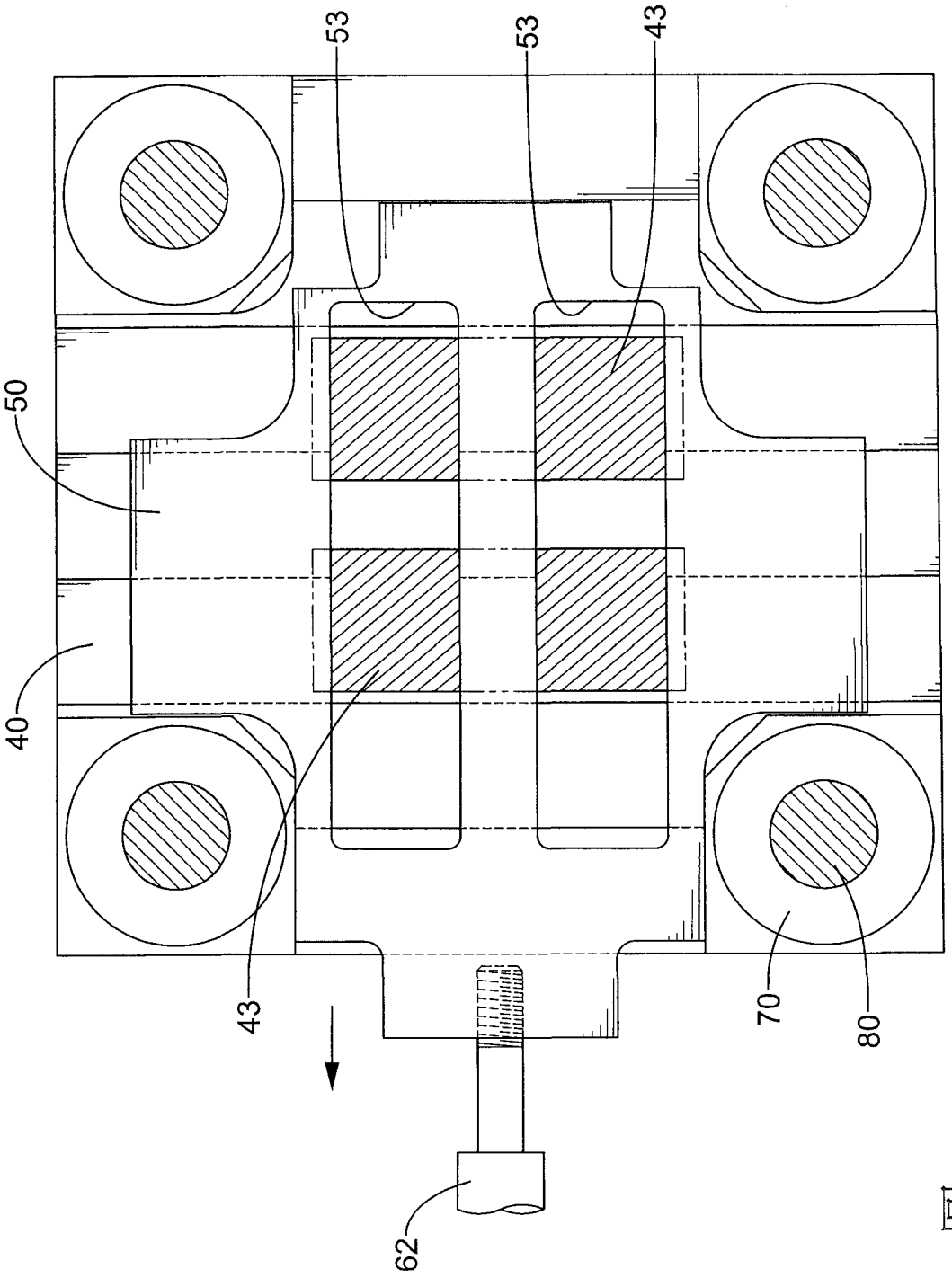
第三圖



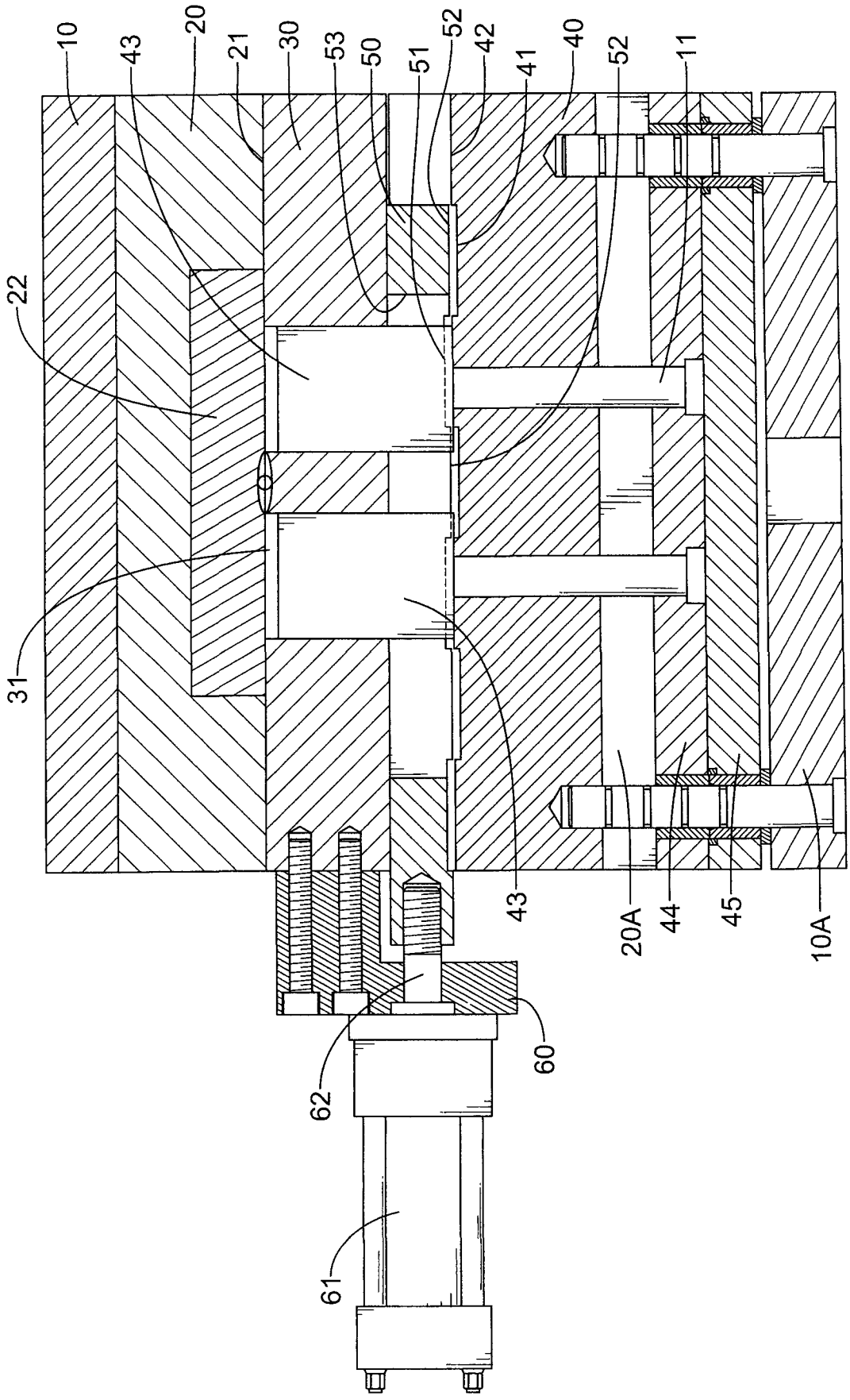
第五圖



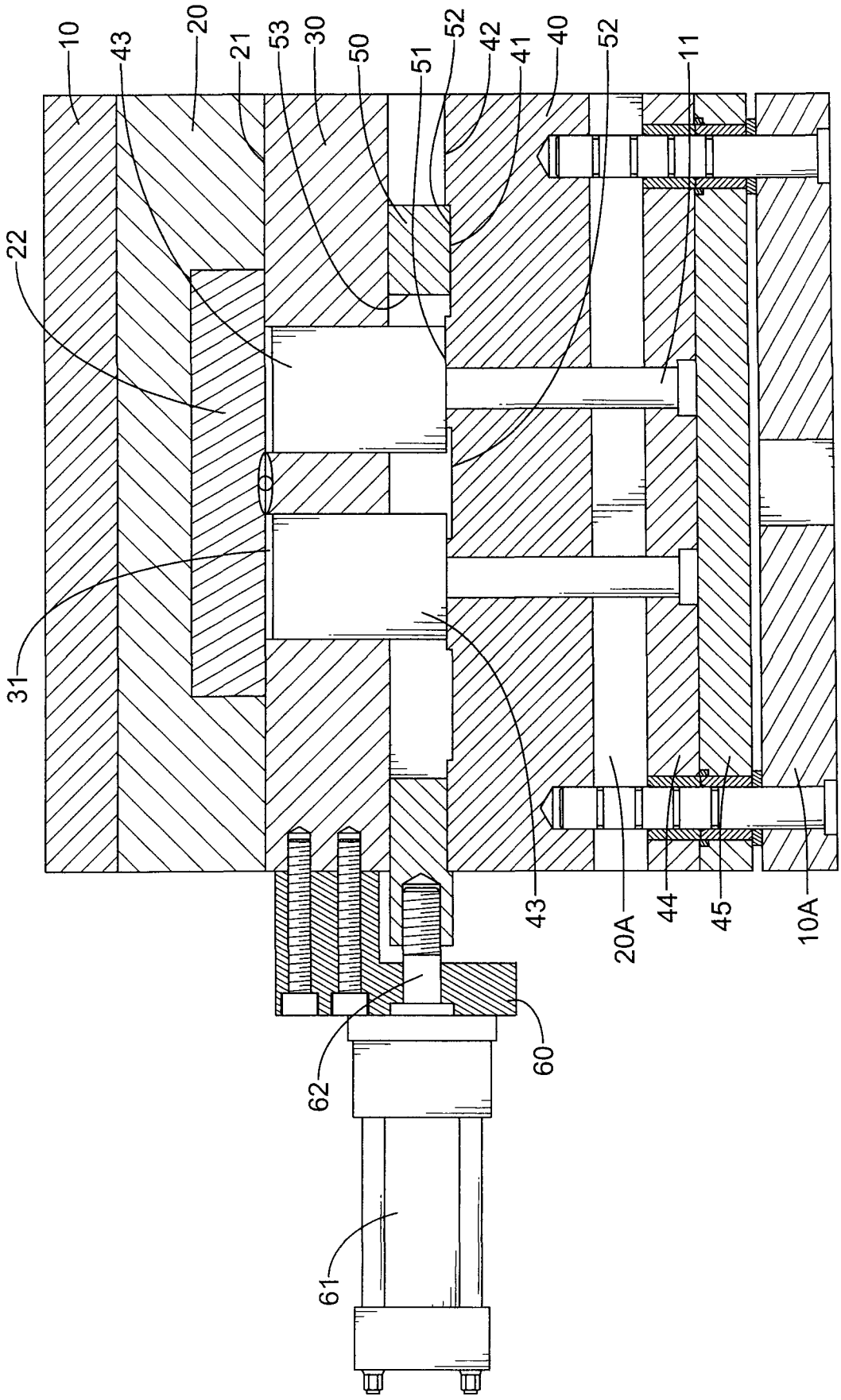
第六圖



第七圖


10
43
20
21
30
53
50
51
52
42
41
40
52
11
22
31
43
20A
44
45
10A
60
62
61

第八圖


10
43
20
21
53
30
50
51
52
42
41
40
52
11
22
31
43
20A
44
45
10A
62
60
61

第九圖

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:

（１０）上固定板

（１１）頂桿	（２０）母模板
（２０A）模腳	（２１）分模面
（２２）母模仁	（３０）上公模板
（３１）模穴	（４０）下公模板
（４１）凹部	（４２）凸部
（４３）公模仁	（４４）上頂出板
（４５）下頂出板	（５０）滑塊
（５１）凹部	（５２）凸部
（５３）穿孔	（６０）固定座
（６１）油壓缸	（６２）缸心

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1．一種塑膠模具二次壓縮裝置，係於塑膠模具的上公模板與下公模板間設置一可活動位移的滑塊，滑塊表面設置數道相鄰並列的凹部及凸部，以及在公模板與滑塊接觸之表面上設置數道相鄰並列的凹部及凸部，且於上下公模板之間的導柱套設盤型彈簧。

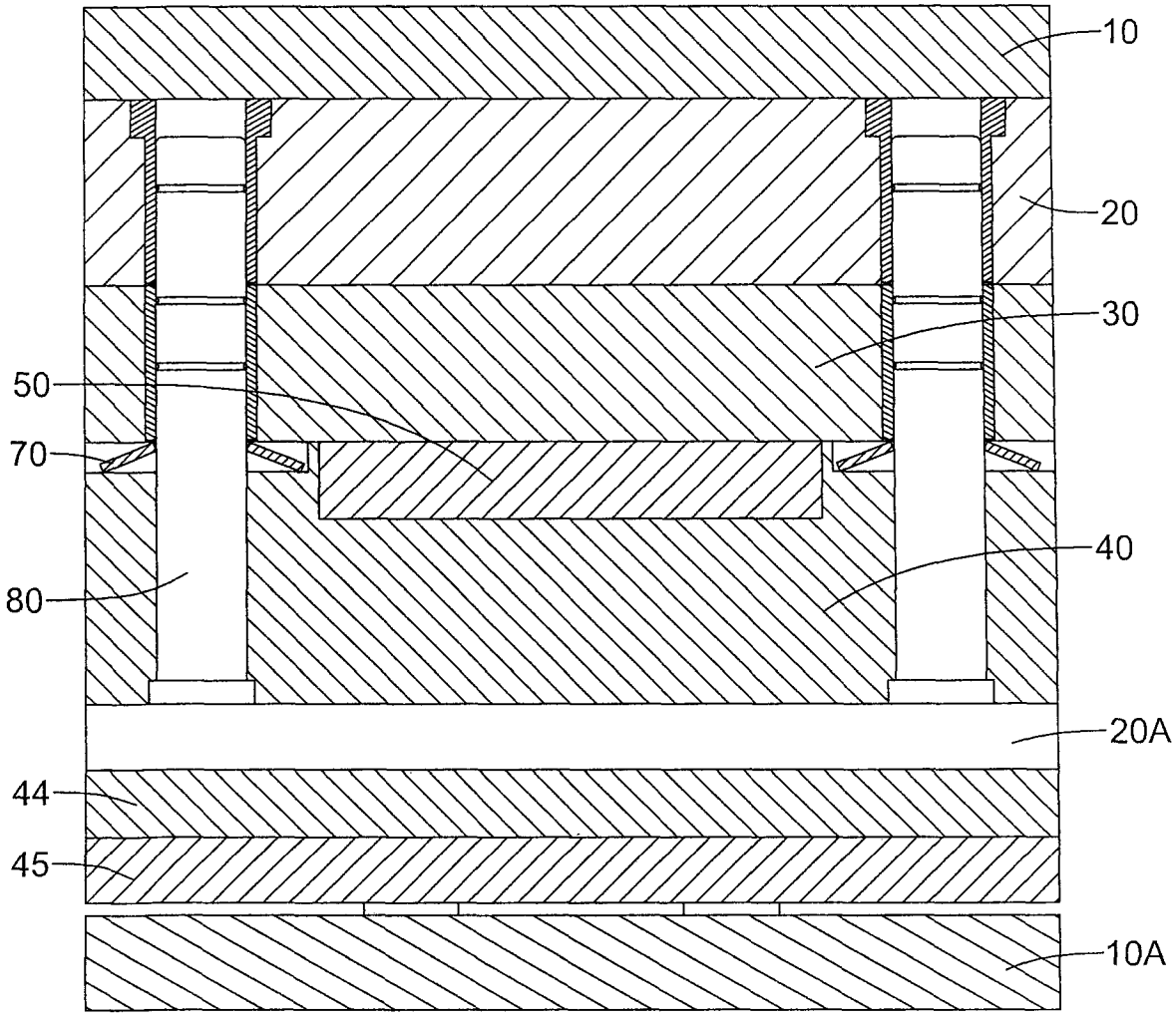
2．如申請專利範圍第1項所述塑膠模具二次壓縮裝置，其中，滑塊係由油壓缸加以驅動。

3．如申請專利範圍第1或2項所述塑膠模具二次壓縮裝置，上公模板側端部設置一固定座，固定座上設置一油壓缸，油壓缸的缸心前端接設在滑塊側端。

4．如申請專利範圍第1項所述塑膠模具二次壓縮裝置，其中滑塊上設置長形的穿孔，供公模仁穿過。

十一、圖式：

如次頁



第四圖