



(21)申請案號：098111803

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 04 月 09 日

(51)Int. Cl. : **B21D53/20 (2006.01)****B21D28/24 (2006.01)**

(71)申請人：春日機械工業股份有限公司 (中華民國) (TW)

高雄市岡山區大寶街 50 號

(72)發明人：李錫昌 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

TW 485065

TW I277467

GB 482330

JP 2005161363A

審查人員：謝曉光

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：11 共 0 頁

(54)名稱

華司製造方法

(57)摘要

一種華司製造方法，是利用一鍛造設備將一線材衝鍛成一華司成品，並包含以下步驟：截取坯料：剪切截取該線材一段長度以成為一個坯料。初鍛粗坯：該鍛造設備初步衝鍛該坯料，以成型出一個粗坯品。再鍛雛型：該鍛造設備再次衝鍛該粗坯品，以成型出一個扁平且具有華司外型的雛型品。沖切成型：鍛造設備沖切貫穿該雛型品之中央部位，以成型出一個具有一穿孔的華司成品。本發明在截取坯料步驟之後經由初鍛粗坯步驟再執行再鍛雛型步驟，使得坯料經由粗坯品再變形成雛型品，確能提昇成品的機械性質，並可降低衝鍛裝置的損耗，延長使用壽命。

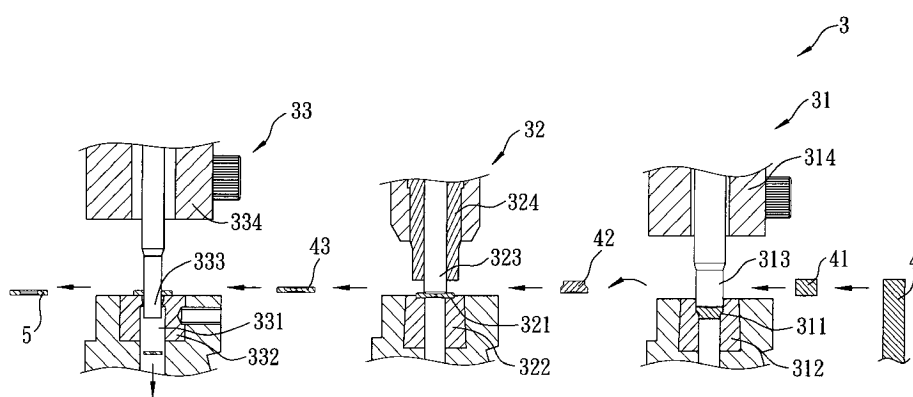


圖3

3 . . . 鍛造設備

31 . . . 第一衝鍛裝置

311 . . . 第一模穴

312 . . . 第一母模

313 . . . 第一沖棒

314 . . . 第一公模

32 . . . 第二衝鍛裝置

321 . . . 第二模穴

322 . . . 第一母模

323 . . . 第二沖棒

324 . . . 第二公模

- 33 . . . 第三衝鍛裝置
- 331 . . . 通孔
- 332 . . . 第三母模
- 333 . . . 第三沖棒
- 334 . . . 第三公模
- 4 . . . 線材
- 41 . . . 坯料
- 42 . . . 粗坯品
- 43 . . . 雛型品
- 5 . . . 華司成品

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種製造方法，特別是指一種用來成型出華司之華司製造方法。

【先前技術】

參閱圖 1，一種習知之華司製法，是利用一衝床(圖未示)在一片金屬板 1 上衝切出多數華司成品 11，其製造步驟係先備置一片預定厚度之金屬板 1，再將此金屬板 1 送入衝床，以在金屬板 1 上直接衝切出中空環狀的華司成品 11。但是由於該金屬板 1 經過衝坯料製程之後，必會留下位於華司成品 11 周邊的餘料 12，形成大量的廢料造成浪費，且其產製出之華司成品 11 的機械強度不佳，周緣剪斷面更是銳利扎手，產品質感低，故其製法仍有待改進。

參閱圖 2，另一種習知之華司製造方法，是利用一鍛造設備 21 將一線材 22 冷鍛成型為一華司成品 23，該鍛造設備 21 具有一中空的送料座 211、一夾具 212、一中空的母模 213，及一具有一沖棒 214 的公模 215，在下列說明中係以圖面的上方為前方，而以圖面的下方為後方。而該華司製造方法包含以下步驟：

(a)夾送進料：將線材 22 送入該送料座 211，接著利用夾具 212 將通過送料座 211 之線材 22 夾送入母模 213，並向前進給以伸出母模 211 一段長度，使線材 22 區分成一位於母模 211 內的夾送段 221，及一凸伸出母模 211 外的工作段 222。

(b)初鍛雛型：驅動公模 215 朝後移向母模 213，並衝壓凸伸出母模 213 的工作段 222，將此工作段 222 初步衝鍛成一扁平且具有所需厚度與外型之雛型品 223。

(c)再鍛成型：接著再驅動位居公模 215 中央之沖棒 214 沖切雛型品 223 之中央部位，並連同將夾送段 221 往後頂推一段距離，以相對在雛型品 223 中央沖出一穿孔，使之成型為華司成品 23，並同時令其與夾送段 221 分離。

(d)最後，驅動公模 215 往前離開母模 213 並移回原位，讓華司成品 23 脫離鍛造設備 21 以送待輸出。重複上述步驟即可重覆鍛造產製。

雖然上述華司製造方法可以冷鍛方式，將線材 22 鍛造成型為華司成品 23，然而其由上述(a)步驟到(b)步驟，僅經過一次沖鍛就將呈圓桿形的工作段 222 鍛造成扁圓形的雛型品 223，材料變形量較大，此將導致所成型之華司成品 23 的機械性質不佳。而且由於其係直接在線材 22 上衝壓冷鍛，工作段 222 與後方的夾送段 221 相連，夾具 212 及送料座 211 皆夾持於該夾送段 221，所以在沖鍛過程中，夾具 212 及送料座 211 皆會承受沖棒 214 的撞擊作用力，以及來自夾送段 221 的相對摩擦，造成夾具 212 及送料座 211 日漸磨耗而損毀。且於再鍛成型步驟中，沖棒 214 在沖切穿孔的同時並須頂推後方相連的夾送段 221，令華司成品 23 與夾送段 221 分離，此步驟所需之沖鍛力量相當大，更會使得模具及夾具的使用壽命縮短，不僅影響夾持進給的精準度，增加不良率，造成難以漠視的成本損失

之外，且當鍛造設備 21 停機修換時，亦將使得高速量產的作業停擺，導致產量降低，生產效率不佳。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可產製出機械性質良好之華司成品的華司製造方法。

本發明之另一目的，即在提供一種可延長鍛造設備使用壽命的華司製造方法。

於是，本發明華司製造方法，是利用一鍛造設備將一線材衝鍛成一華司成品，該鍛造設備包含一第一衝鍛裝置、一第二衝鍛裝置，及一第三衝鍛裝置，而該華司製造方法包含以下步驟：

截取坯料：剪切截取該線材一段長度以成為一個坯料。

初鍛粗坯：將該坯料送入第一衝鍛裝置內初步衝鍛，以成型出一個依序具有一前寬部、一中錐部及一後窄部的粗坯品，同時於該前寬部之前側面上凹陷形成一前準心槽，並在該後窄部之後側面上凹陷形成一後準心槽。

再鍛雛型：將該粗坯品送入第二衝鍛裝置內再次衝鍛，以成型出一個扁平且具有華司外型的雛型品，同時於該雛型品之前側面上凹陷形成一前凹槽，並在後側面上凹陷形成一後凹槽。

沖切成型：將該雛型品送入第三衝鍛裝置內，沖切貫穿該雛型品之中央部位，以成型出一個具有一位居中央之穿孔的華司成品。

本發明華司製造方法，是利用一鍛造設備將一線材衝鍛成一華司成品，該鍛造設備包含一整型裝置、一第一衝鍛裝置、一第二衝鍛裝置，及一第三衝鍛裝置，而該華司製造方法包含以下步驟：

截取坯料：剪切截取該線材一段長度以成為一個坯料。

去邊整型：將所截取之坯料送入整型裝置內去邊整型。

初鍛粗坯：將整型後之坯料送入第一衝鍛裝置內初步衝鍛，以成型出一個依序具有一前寬部、一中錐部及一後窄部的粗坯品，同時於該前寬部之前側面上凹陷形成一前準心槽，並在該後窄部之後側面上凹陷形成一後準心槽。

再鍛雛型：將該粗坯品送入第二衝鍛裝置內再次衝鍛，以成型出一個扁平且具有華司外型的雛型品，同時於該雛型品之前側面上凹陷形成一前凹槽，並在後側面上凹陷形成一後凹槽。

沖切成型：將該雛型品送入第三衝鍛裝置內，沖切貫穿該雛型品之中央部位，以成型出一個具有一位居中央之穿孔的華司成品。

本發明華司製造方法，是利用一鍛造設備將一線材衝鍛成一華司成品，該鍛造設備包含一第一衝鍛裝置、一第二衝鍛裝置，及一第三衝鍛裝置，而該華司製造方法包含以下步驟：

截取坯料：剪切截取該線材一段長度以成為一個坯

料。

初鍛粗坯：將該坯料送入第一衝鍛裝置內初步衝鍛，以成型出一個依序具有一前寬部、一中錐部，及一後窄部的粗坯品，同時於該前寬部之前側面上凹陷形成一前準心槽，並在該後窄部之後側面上凹陷形成一後準心槽。

再鍛離型：將該粗坯品送入第二衝鍛裝置內再次衝鍛，以成型出一個具有一扁平部，及一自扁平部後側中央向後凸伸之凸伸部的離型品，同時於該離型品之前側面上凹陷形成一前凹槽，並在凸伸部之後側面上凹陷形成一後凹槽。

沖切成型：將該離型品送入第三衝鍛裝置內，沖切貫穿該離型品之一中央部位及凸伸部，以成型出一個具有一位居中央之穿孔的華司成品。

本發明之功效在於：在再鍛離型步驟之前加上初鍛粗坯步驟，可減緩材料變形的速度，能提昇華司成品的機械性質，且其截取獨立的坯料依序於各個衝鍛裝置中分別鍛造，確可降低衝鍛裝置的損耗，延長使用壽命。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之三個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

在本發明被詳細描述之前，要注意的是，在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

參閱圖 3，本發明華司製造方法之第一較佳實施例是

利用一鍛造設備 3 將一線材 4 衝鍛成一華司成品 5，該鍛造設備 3 包含一第一衝鍛裝置 31、一第二衝鍛裝置 32，及一第三衝鍛裝置 33。該第一衝鍛裝置 31 包括一個具有一第一模穴 311 的第一母模 312，及一個具有一第一沖棒 313 且可被驅動而朝第一母模 312 移動的第一公模 314。該第二衝鍛裝置 32 包括一個具有一第二模穴 321 的第二母模 322，及一個具有一第二沖棒 323 且可被驅動而朝第二母模 322 移動的第二公模 324。該第三衝鍛裝置 33 包括一個具有一通孔 331 的第三母模 332，及一個具有一第三沖棒 333 且可被驅動而朝第三母模 332 移動的第三公模 334。在下列說明中皆以圖面的上方為前方，而以圖面的下方為後方。

配合參閱圖 4 之坯料逐次變化成型的流程圖，以及圖 5 至圖 7 之各沖鍛製程圖，該華司製造方法依序包含以下步驟：

備置線材：依成品所須之材料與尺寸，選用盤繞成捲的線材 4(見圖 3)。

截取坯料：將該線材 4 整直後送入該鍛造設備 3，並利用一切斷裝置(圖未示)將逐步進給的線材 4 剪切截取一段長度，該段線材 4 即成為一個圓柱形的坯料 41，如圖 4 所示，此坯料 41 長度係依成品所須之體積尺寸換算而得。

初鍛粗坯：參閱圖 4 與圖 5，利用一夾送裝置(圖未示)將該坯料 41 送至第一衝鍛裝置 31，放入第一母模 312 之第一模穴 311 內，並驅動第一公模 314 朝第一母模 312 移

動，以帶動第一沖棒 313 衝壓入第一模穴 311 內，同時將坯料 41 初步衝鍛，以成型出一個粗坯品 42，該粗坯品 42 由前向後依序具有一前寬部 421、一中錐部 422，及一後窄部 423，同時於該前寬部 421 之前側面上凹陷形成一前準心槽 424，並在該後窄部 423 之後側面上凹陷形成一後準心槽 425，該前寬部 421 之直徑較大於後窄部 423 之直徑，且該中錐部 422 之直徑由前寬部 421 到後窄部 423 逐漸縮減，至於該前準心槽 424 與後準心槽 425 的設置，則有利於下一次鍛造製程的對位。接著，驅動第一公模 314 向前離開第一母模 312，且將該粗坯品 42 通出第一母模 312。

再鍛雛型：參閱圖 4 與圖 6，該夾送裝置接著將該粗坯品 42 前後翻轉倒置，再送至第二衝鍛裝置 32，並放在第二母模 322 之第一模穴 321 內，且粗坯品 42 的前半段凸出第一模穴 321 外，同樣驅動第二公模 324 朝第二母模 322 移動，並帶動第二沖棒 323 衝壓該粗坯品 42，以將粗坯品 42 再次衝鍛，成型為一個扁平且具有華司外型的雛型品 43，同時於該雛型品 43 之前側面上凹陷形成一前凹槽 431，並在後側面上凹陷形成一後凹槽 432，使其位於前凹槽 431 與後凹槽 432 間之一中央部位 433 變薄，乃有利於下一次鍛造製程的沖切，此外，本實施例之華司外型為扁圓形。而後再驅動第二公模 324 向前離開第二母模 322，且將該雛型品 43 通出第二母模 322。

沖切成型：參閱圖 4 與圖 7，最後該夾送裝置再將該

離型品 43 送至第三衝鍛裝置 33，放在第三母模 332 前側，且中央部位 433 對應通孔 331，再驅動第三公模 334 朝第三母模 332 移動，並帶動第三沖棒 333 沖切貫穿該離型品 43 之中央部位 433，使該中央部位 433 向後落入通孔 331，以使離型品 43 成型為一個具有一穿孔 51 的華司成品 5。之後驅動第三公模 334 向前離開第三母模 332，讓華司成品 5 脫離鍛造設備 3 以待送輸出。

重複上述步驟即可重覆鍛造產製出華司成品 5。

參閱圖 9，本發明華司製造方法之第二較佳實施例之步驟大致相同於第一實施例，不同之處在於：本實施例所採用之鍛造設備 3 還包含一整型裝置 34，該整型裝置 34 包括一個具有一整型模穴 341 的整型母模 342，及一個具有一整型沖棒 343 且可被驅動而朝整型母模 342 移動的整型公模 344。

而如圖 8、圖 9 與圖 10 所示，本實施例之華司製造方法在截取坯料步驟之後且在初鍛粗坯步驟之前，還包含一去邊整型步驟，該去邊整型步驟：係利用該夾送裝置將所截取之坯料 41 送至整型裝置 34，放入整型母模 342 之整型模穴 341 內，並驅動整型公模 344 朝整型母模 342 移動，以帶動整型沖棒 343 衝壓入整型模穴 341 內，同時將坯料 41 去邊整型，亦即整理修飾坯料 41 於截取時在端緣處所形成的毛邊，使得整型後之坯料 41' 具有一形成於一端周緣且具有圓角的圓角部 411'，及一形成於另一端且邊緣平整的齊邊部 412'。而後驅動整型公模 344 向前離開整型母

模 342，且將整型後之坯料 41' 通出整型母模 342。接著於初鍛粗坯步驟中，該夾送裝置會將整型後之坯料 41' 前後翻轉倒置，送入第一衝鍛裝置 31 內再進行衝鍛，以成型出該粗坯品 42，之後依序經過再鍛雛型步驟成型出雛型品 43，最後再於沖切成型步驟完成華司成品 5。

由於本實施例係在截取坯料步驟之後，先利用去邊整型步驟整理坯料 41 外型並去除毛邊，可有利於後續的鍛造成型，以確保其外型完整，而且其在截取坯料步驟與初鍛粗坯步驟之間，再加上此去邊整型步驟，確可進一步延緩材料的變形速度，所以能更加強華司成品 5 之機械性質。

參閱圖 11，本發明華司製造方法之第三較佳實施例的步驟與第一實施例相同，只是本實施例所採用之第二衝鍛裝置(圖未示)的第二母模構造稍微變更，令本實施例於再鍛雛型步驟中，將粗坯品 42 送入第二衝鍛裝置內再次衝鍛之後，會成型出一個具有一扁平部 434，及一自扁平部 434 後側中央向後凸伸之凸伸部 435 的雛型品 43，同時於該雛型品 43 之前側面上凹陷形成一前凹槽 431，並在凸伸部 435 之後側面上凹陷形成一後凹槽 432，前凹槽 431 與凸伸部 435 之間形成一中央部位 433。而後將此雛型品 43 送至第三衝鍛裝置(圖未示)，進行沖切成型步驟時，第三衝鍛裝置即會沖切貫穿該雛型品 43 之中央部位 433 及凸伸部 435，以使雛型品 43 成型為一個具有一穿孔 51 的華司成品 5。由於本實施例所成型之雛型品 43，係在具有華司外型之扁平部 434 後側凸設有凸伸部 435，故當利用夾

送裝置(圖未示)夾持傳送時，在凸伸部 435 處確可穩固夾持以利於傳送。

綜上所述，本發明之華司製造方法，是在截取坯料步驟與再鍛離型步驟之間加上初鍛粗坯步驟，令坯料 41 經過粗坯品 42 才成為離型品 43，所以可減緩材料變形的速度，進而能相對提昇華司成品之品質及機械性質，而且華司成品 5 之厚度與外徑圓度的一致性，較習知一次鍛造方法易於控制，再者本發明是截取獨立的坯料 41 依序於各個衝鍛裝置 31、32、33 中分別鍛造，或依序於整型裝置 34 及各個衝鍛裝置 31、32、33 中分別鍛造，因其截取坯料步驟之後會經過初鍛粗坯步驟及再鍛離型步驟兩次沖鍛製程，而兩次沖鍛之衝擊力道遠小於習知一次沖鍛的力道，因此較不易造成模具與夾具的擦傷與磨耗，確可降低鍛造設備的損耗，進而可延長使用壽命，故確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一種習知華司製造方法的一製造示意圖；

圖 2 是另一種習知華司製造方法的一製造流程示意圖；

圖 3 是本發明華司製造方法的一第一較佳實施例的一

製造流程示意圖；

圖 4 是該第一較佳實施例之一製造產品流程圖，說明一坯料逐次變化成一華司成品的過程；

圖 5 是該第一較佳實施例之一初鍛粗坯的製程示意圖，說明一第一衝鍛裝置將該坯料鍛造成型為一粗坯品的過程；

圖 6 是該第一較佳實施例之一再鍛雛型的製程示意圖，說明一第二衝鍛裝置將該粗坯品鍛造成型為一雛型品的過程；

圖 7 是該第一較佳實施例之一沖切成型的製程示意圖，說明一第三衝鍛裝置將該雛型品沖切成型為一華司成品的過程；

圖 8 是本發明華司製造方法的一第二較佳實施例之一製造產品流程圖，說明一坯料逐次變化成一華司成品的過程；

圖 9 是該第二較佳實施例之一去邊整型的製程示意圖，說明一整型裝置將截取後之坯料去邊整型的過程；

圖 10 是該第二較佳實施例之一初鍛粗坯的製程示意圖，說明一第一衝鍛裝置將整型後之坯料鍛造成型為一粗坯品的過程；及

圖 11 是本發明華司製造方法的一第三較佳實施例之一製造產品流程圖，說明一坯料逐次變化成一華司成品的過程。

【主要元件符號說明】

3	鍛造設備	344	整型公模
31	第一衝鍛裝置	4	線材
311	第一模穴	41	坯料
312	第一母模	41'	坯料
313	第一沖棒	411'	圓角部
314	第一公模	412'	齊邊部
32	第二衝鍛裝置	42	粗坯品
321	第二模穴	421	前寬部
322	第一母模	422	中錐部
323	第二沖棒	423	後窄部
324	第二公模	424	前準心槽
33	第三衝鍛裝置	425	後準心槽
331	通孔	43	雛型品
332	第三母模	431	前凹槽
333	第三沖棒	432	後凹槽
334	第三公模	433	中央部位
34	整型裝置	434	扁平部
341	整型模穴	435	凸伸部
342	整型母模	5	華司成品
343	整型沖棒	51	穿孔

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98111803

※申請日：98.4.9

※IPC 分類：B21D53/20 (2006.01)

B21D28/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

華司製造方法

二、中文發明摘要：

一種華司製造方法，是利用一鍛造設備將一線材衝鍛成一華司成品，並包含以下步驟：截取坯料：剪切截取該線材一段長度以成為一個坯料。初鍛粗坯：該鍛造設備初步衝鍛該坯料，以成型出一個粗坯品。再鍛雛型：該鍛造設備再次衝鍛該粗坯品，以成型出一個扁平且具有華司外型的雛型品。沖切成型：鍛造設備沖切貫穿該雛型品之中央部位，以成型出一個具有一穿孔的華司成品。本發明在截取坯料步驟之後經由初鍛粗坯步驟再執行再鍛雛型步驟，使得坯料經由粗坯品再變形成雛型品，確能提昇成品的機械性質，並可降低衝鍛裝置的損耗，延長使用壽命。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種華司製造方法，是利用一鍛造設備將一線材衝鍛成一華司成品，該鍛造設備包含一第一衝鍛裝置、一第二衝鍛裝置，及一第三衝鍛裝置，而該華司製造方法包含以下步驟：

截取坯料：剪切截取該線材一段長度以成為一個坯料；

初鍛粗坯：將該坯料送入第一衝鍛裝置內初步衝鍛，以成型出一個依序具有一前寬部、一中錐部，及一後窄部的粗坯品，同時於該前寬部之前側面上凹陷形成一前準心槽，並在該後窄部之後側面上凹陷形成一後準心槽；

再鍛雛型：將該粗坯品送入第二衝鍛裝置內再次衝鍛，以成型出一個扁平且具有華司外型的雛型品，同時於該雛型品之前側面上凹陷形成一前凹槽，並在後側面上凹陷形成一後凹槽；及

沖切成型：將該雛型品送入第三衝鍛裝置內，沖切貫穿該雛型品之中央部位，以成型出一個具有一位居中央之穿孔的華司成品。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之華司製造方法，其中，於再鍛雛型步驟中，將粗坯品送入第二衝鍛裝置之前，先將粗坯品前後翻轉倒置之後，再送入第二衝鍛裝置內。
3. 一種華司製造方法，是利用一鍛造設備將一線材衝鍛成一華司成品，該鍛造設備包含一整型裝置、一第一衝鍛裝置、一第二衝鍛裝置，及一第三衝鍛裝置，而該華司製造

方法包含以下步驟：

截取坯料：剪切截取該線材一段長度以成為一個坯料；

去邊整型：將所截取之坯料送入整型裝置內去邊整型；

初鍛粗坯：將整型後之坯料送入第一衝鍛裝置內初步衝鍛，以成型出一個依序具有一前寬部、一中錐部，及一後窄部的粗坯品，同時於該前寬部之前側面上凹陷形成一前準心槽，並在該後窄部之後側面上凹陷形成一後準心槽；

再鍛雛型：將該粗坯品送入第二衝鍛裝置內再次衝鍛，以成型出一個扁平且具有華司外型的雛型品，同時於該雛型品之前側面上凹陷形成一前凹槽，並在後側面上凹陷形成一後凹槽；及

沖切成型：將該雛型品送入第三衝鍛裝置內，沖切貫穿該雛型品之中央部位，以成型出一個具有一位居中央之穿孔的華司成品。

4. 依據申請專利範圍第3項所述之華司製造方法，其中，在去邊整型步驟中，該整型裝置會整型坯料，使坯料具有一形成於一端周緣的圓角部，及一形成於另一端的齊邊部。
5. 依據申請專利範圍第3項所述之華司製造方法，其中，於初鍛粗坯步驟中，將整型後之坯料送入第一衝鍛裝置之前，先將整型後之坯料前後翻轉倒置之後，再送入第一衝鍛裝置內。

6. 依據申請專利範圍第 3 或 5 項所述之華司製造方法，其中，於再鍛雛型步驟中，將粗坯品送入第二衝鍛裝置之前，先將粗坯品前後翻轉倒置之後，再送入第二衝鍛裝置內。
7. 一種華司製造方法，是利用一鍛造設備將一線材衝鍛成一華司成品，該鍛造設備包含一第一衝鍛裝置、一第二衝鍛裝置，及一第三衝鍛裝置，而該華司製造方法包含以下步驟：

截取坯料：剪切截取該線材一段長度以成為一個坯料；

初鍛粗坯：將該坯料送入第一衝鍛裝置內初步衝鍛，以成型出一個依序具有一前寬部、一中錐部，及一後窄部的粗坯品，同時於該前寬部之前側面上凹陷形成一前準心槽，並在該後窄部之後側面上凹陷形成一後準心槽；

再鍛雛型：將該粗坯品送入第二衝鍛裝置內再次衝鍛，以成型出一個具有一扁平部，及一自扁平部後側中央向後凸伸之凸伸部的雛型品，同時於該雛型品之前側面上凹陷形成一前凹槽，並在凸伸部之後側面上凹陷形成一後凹槽；及

沖切成型：將該雛型品送入第三衝鍛裝置內，沖切貫穿該雛型品之一中央部位及凸伸部，以成型出一個具有一位居中央之穿孔的華司成品。

8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之華司製造方法，其中，於再鍛雛型步驟中，將粗坯品送入第二衝鍛裝置之前，先將

粗坯品前後翻轉倒置之後，再送入第二衝鍛裝置內。

八、圖式：

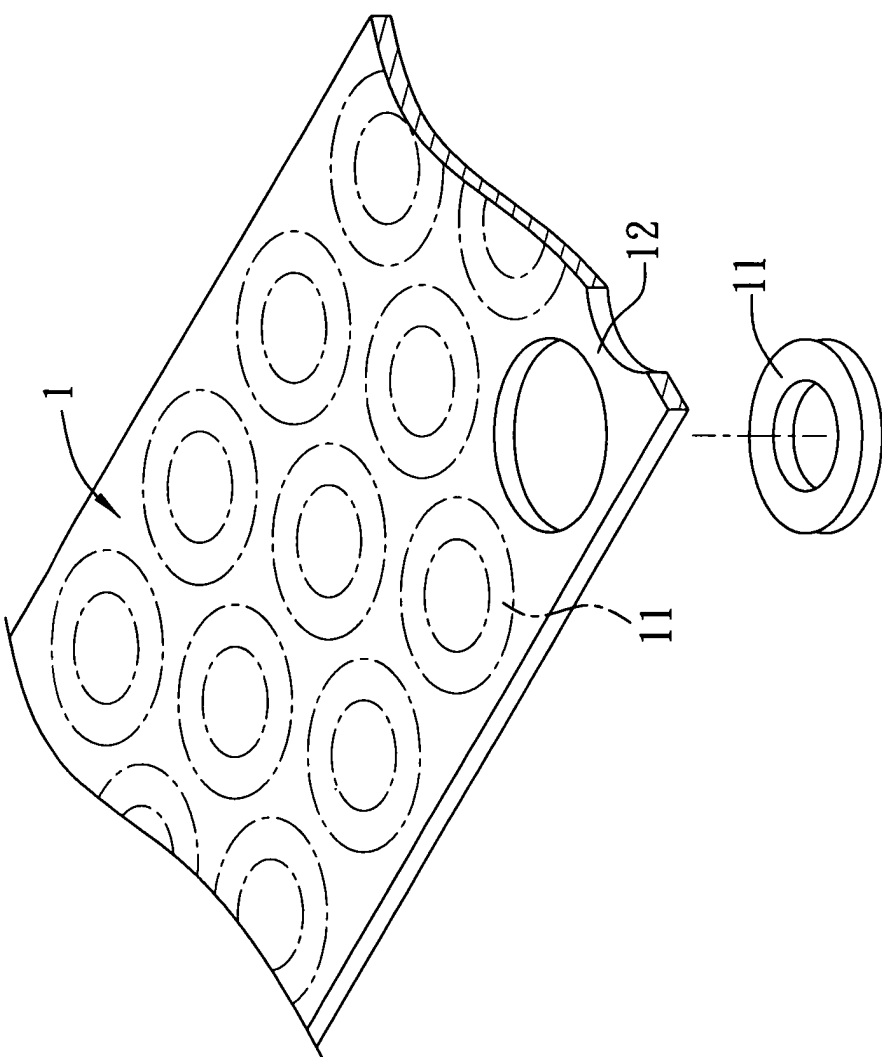


圖1

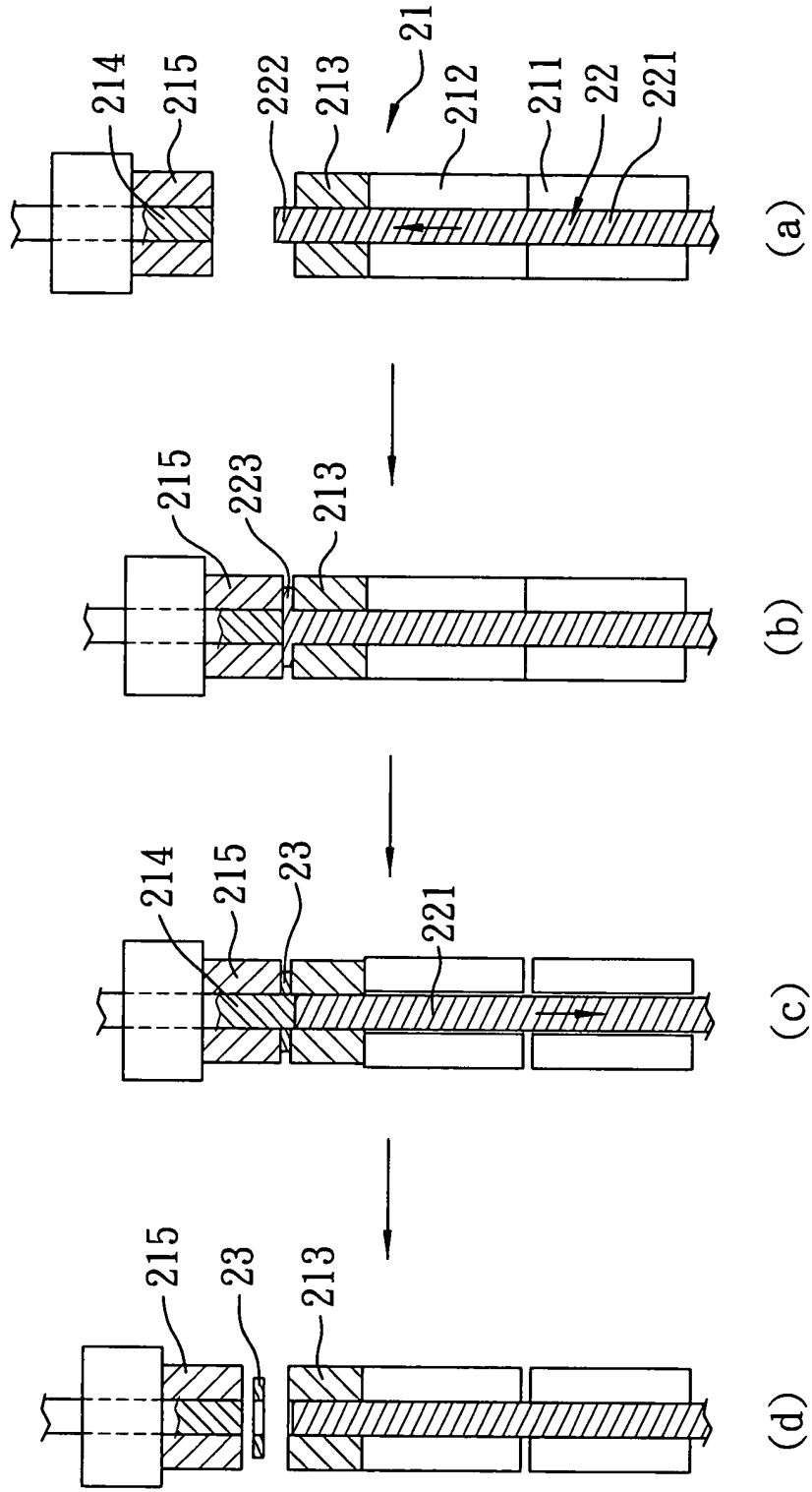


圖2

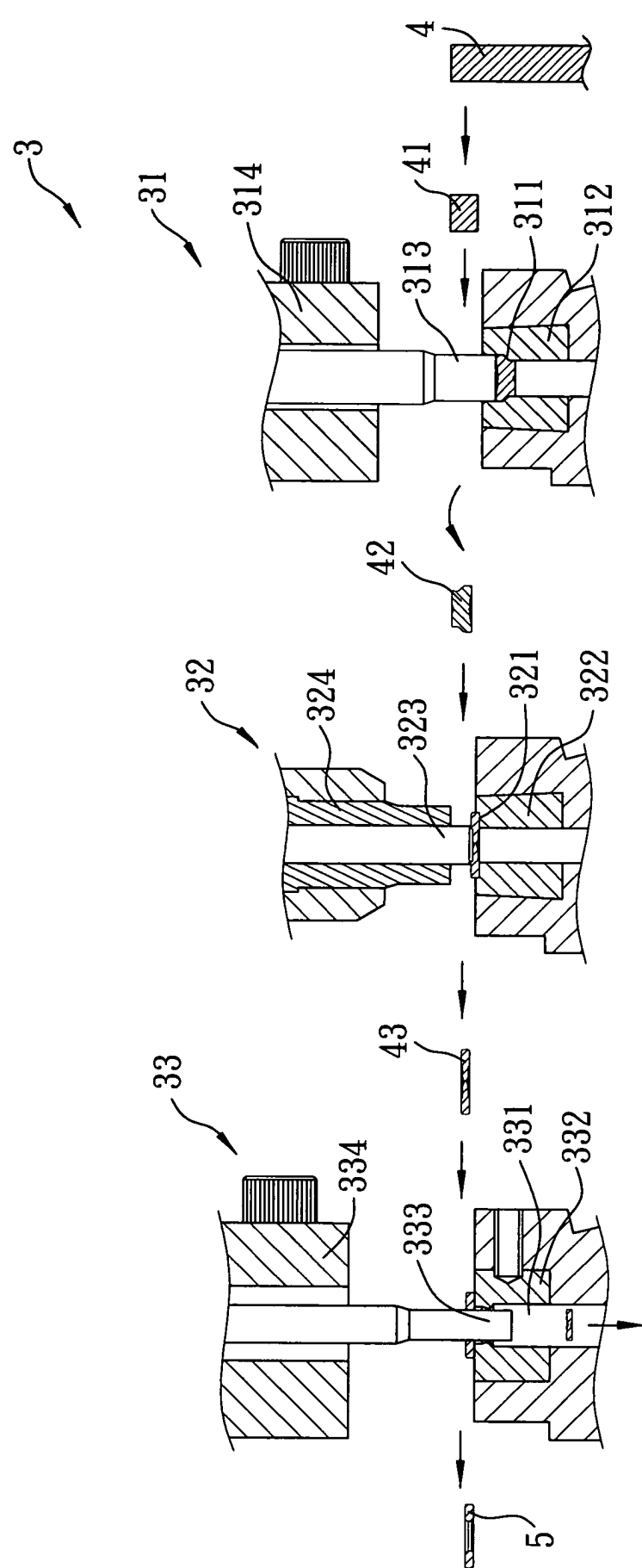


圖3

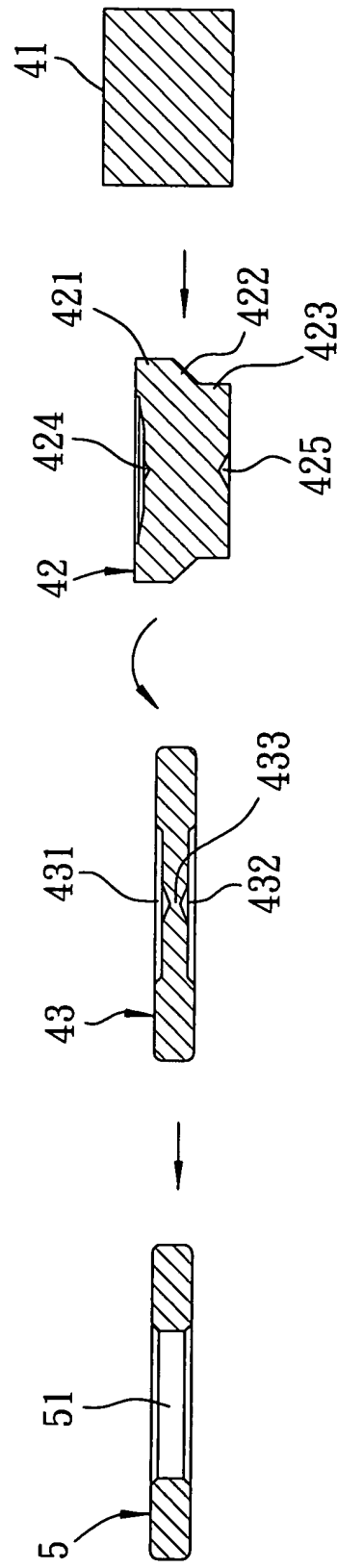


圖4

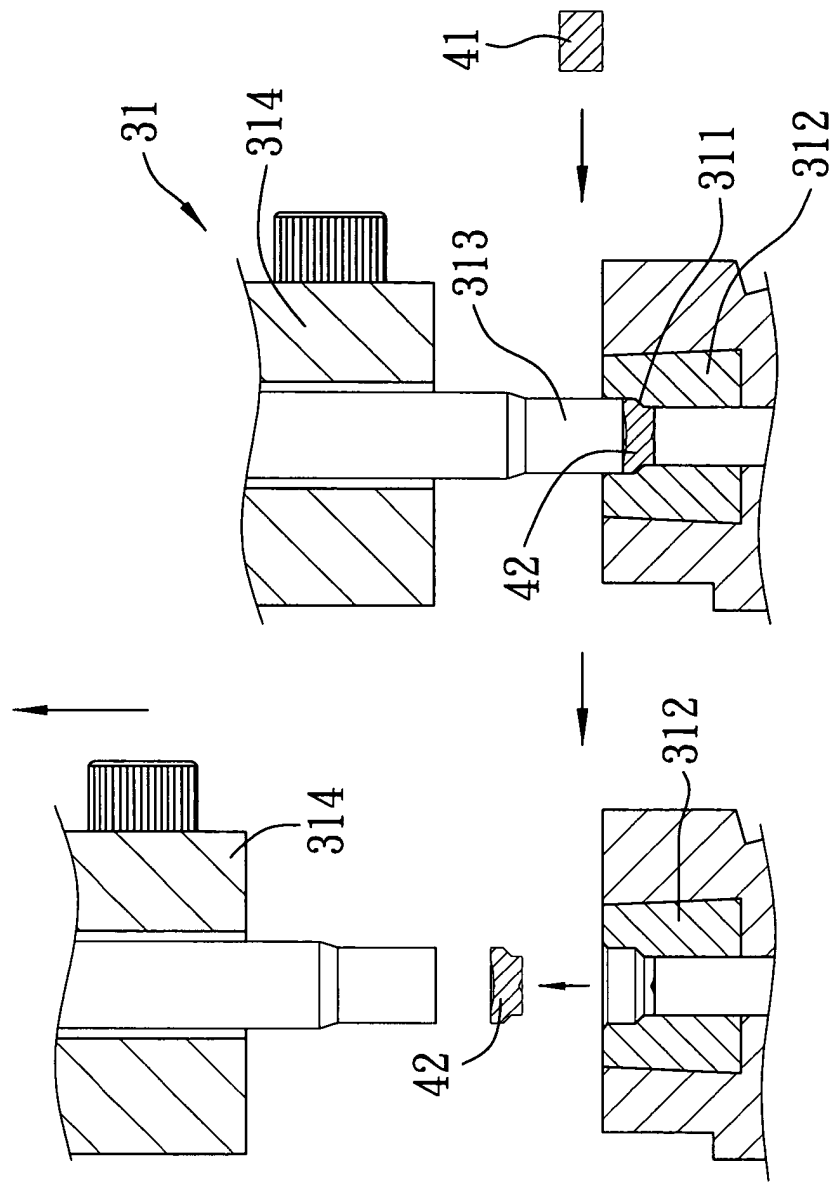


圖5

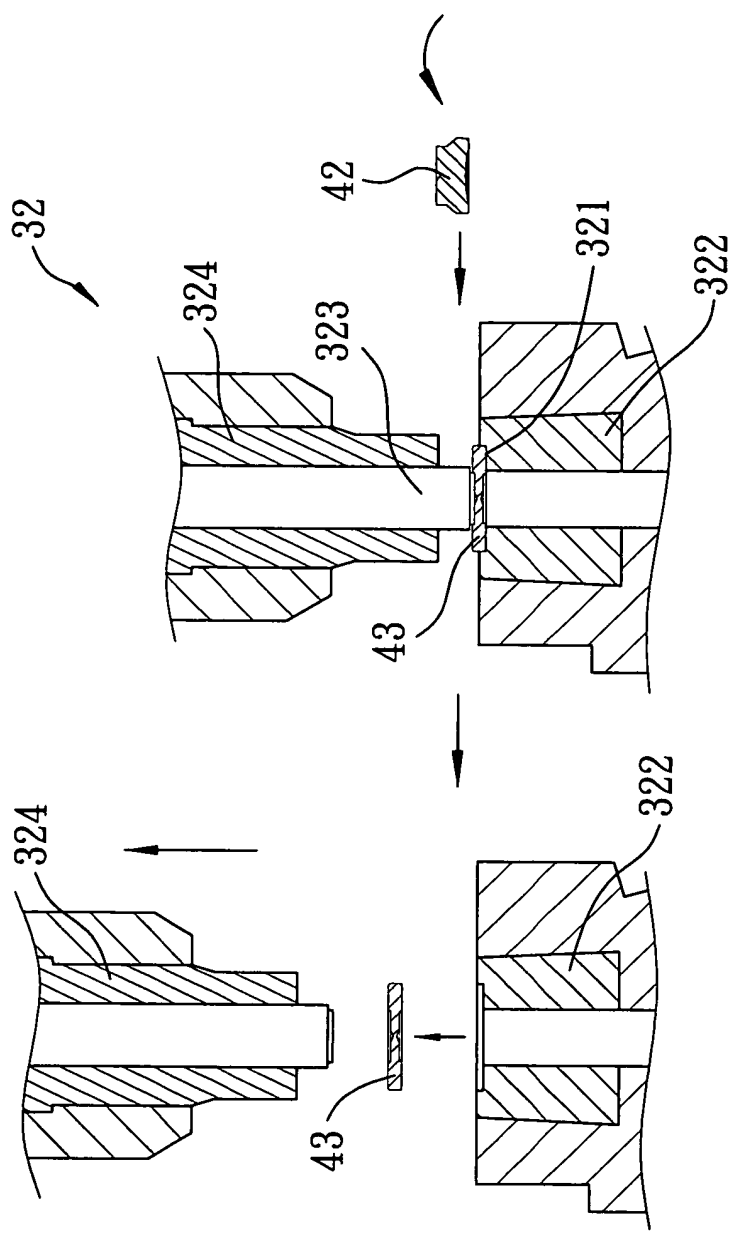


圖6

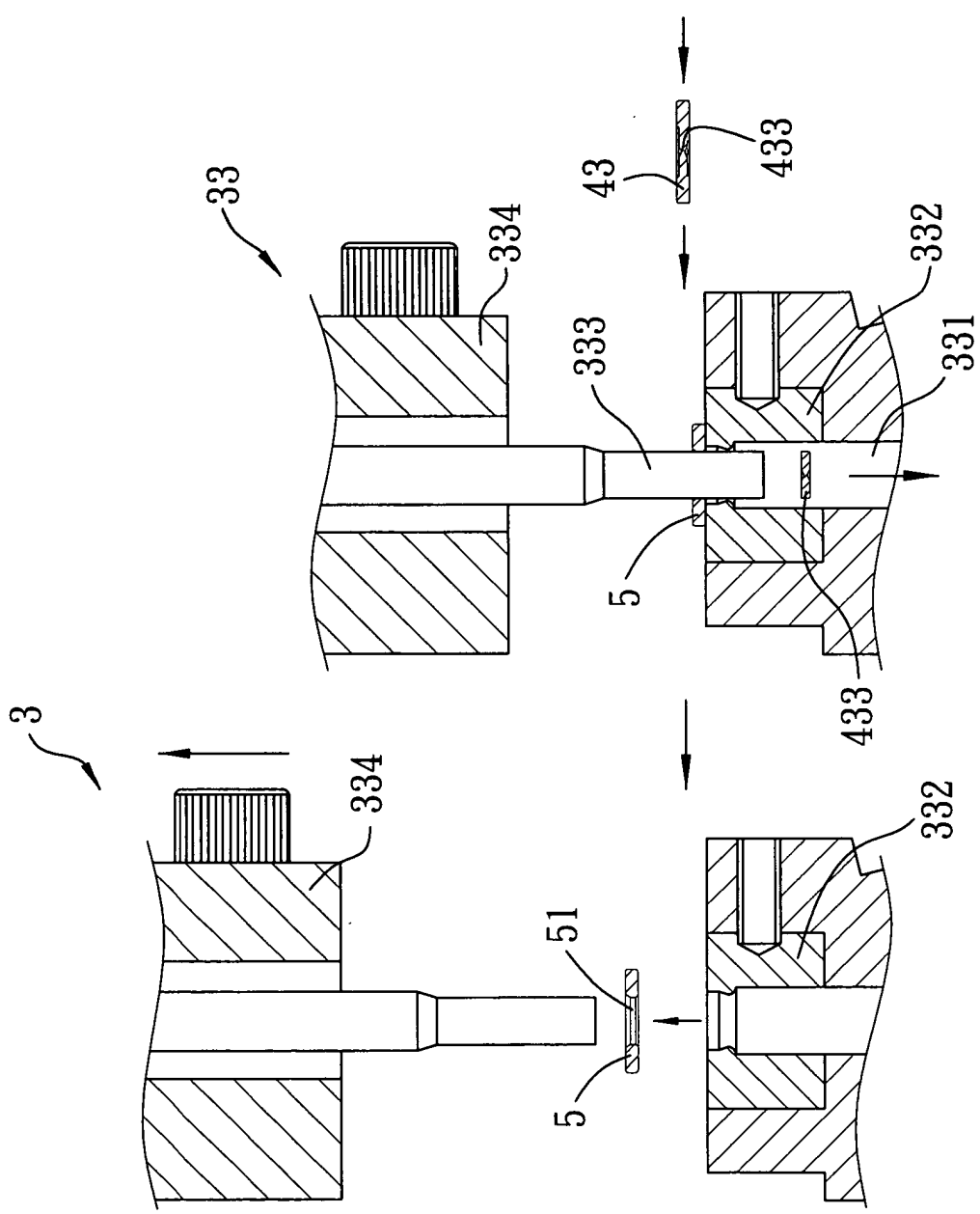


圖7

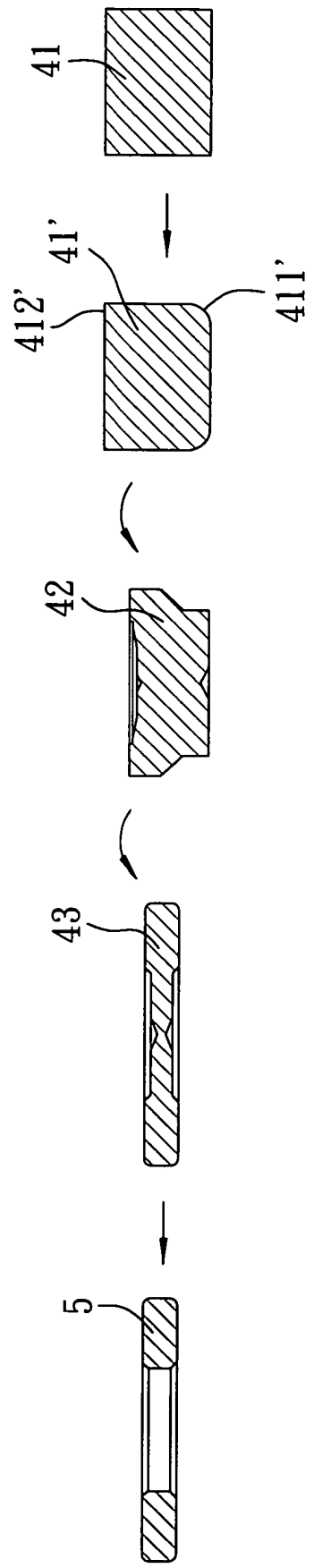


圖8

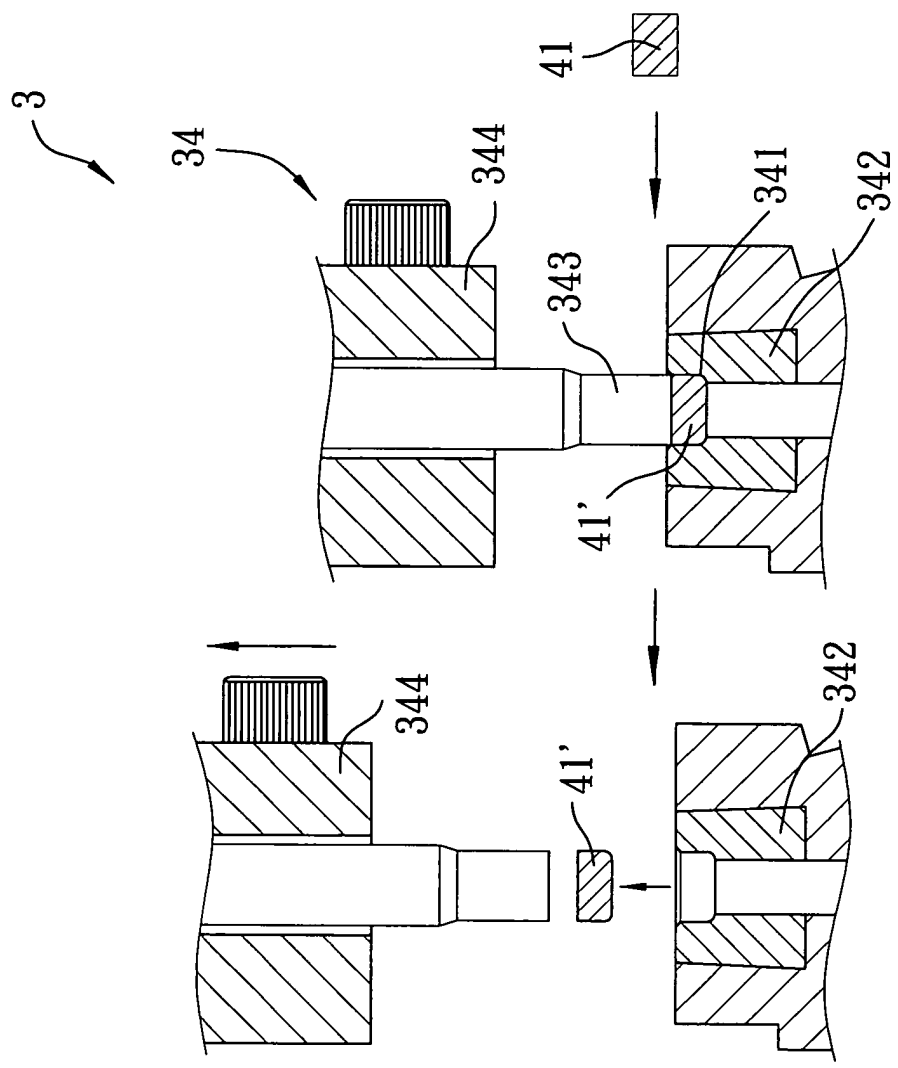


圖9

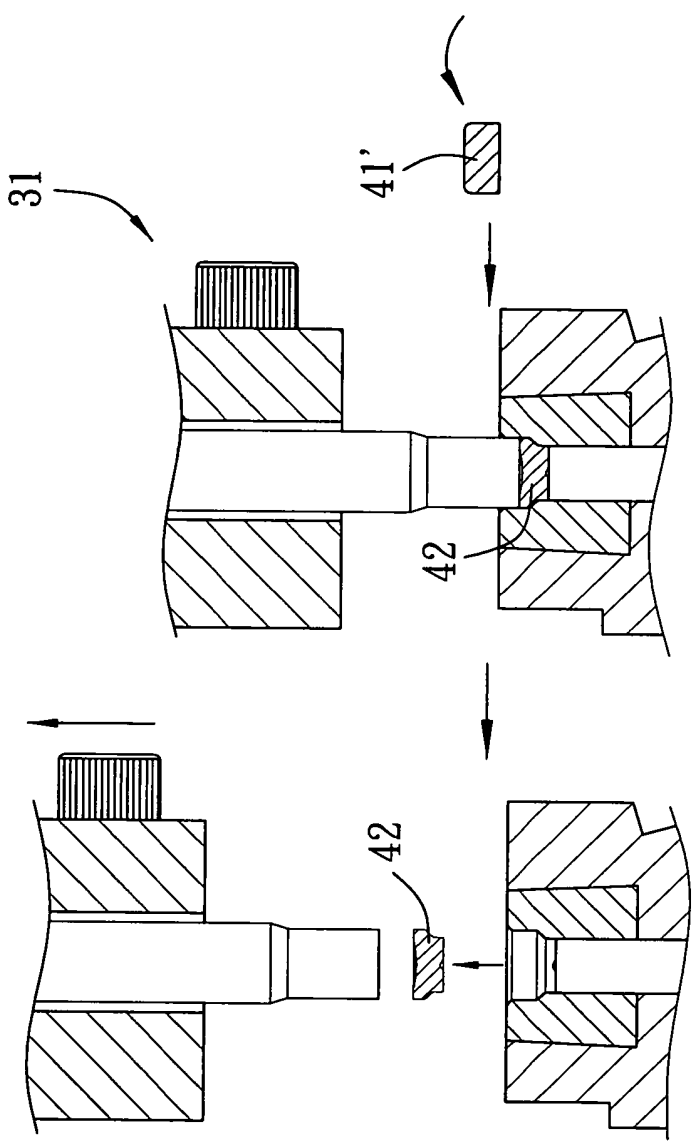


圖10

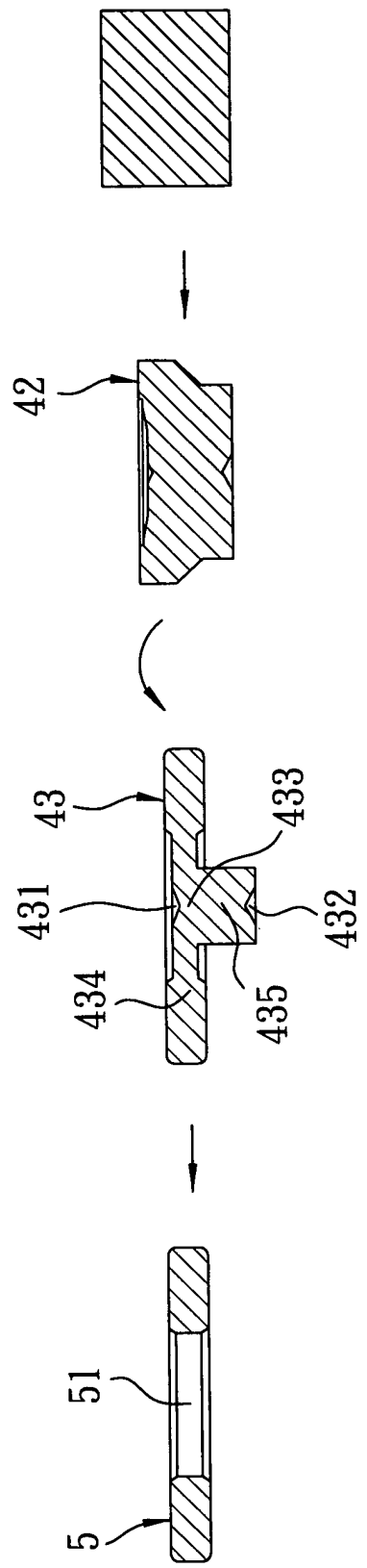


圖11

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 (3)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3.....鍛造設備	33.....第三衝鍛裝置
31.....第一衝鍛裝置	331.....通孔
311.....第一模穴	332.....第三母模
312.....第一母模	333.....第三沖棒
313.....第一沖棒	334.....第三公模
314.....第一公模	4.....線材
32.....第二衝鍛裝置	41.....坯料
321.....第二模穴	42.....粗坯品
322.....第一母模	43.....雛型品
323.....第二沖棒	5.....華司成品
324.....第二公模	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：