

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：96133482

※ 申請日期：96.9.7

※IPC 分類：

B21J 13/08(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

鍛造部品成型機之擋料機構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

運通工業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

李淵溪

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(718)台南縣關廟鄉東勢村東榮街 291 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

李淵溪

國 籍：(中文/英文)

中華民國

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】

本發明是關於一種擋料機構，特別是指一種用來控制線材之進料長度的鍛造部品成型機之擋料機構。

【先前技術】

一般鍛造部品在製造時通常經過：進料、切料以及鍛造三個步驟，其中進料步驟係將一線材送到一個切料機構，再藉該切料機構將線材裁切成預定長度之胚料，裁切後的胚料經過數次鍛造加工，即可形成鍛造部品，惟在切料步驟中，為了正確裁切出預定長度之胚料，通常是藉一擋料機構來控制線材之進料長度。

參閱圖 1，主要顯示一種以往鍛造部品成型機 1 之部份機構的對應關係，該部品成型機 1 包含：一切料機構 11、一鄰近該切料機構 11 並將一線材 12 送往該切料機構 11 之線材輸送裝置 13，以及一個用來定位該線材 12 之進料長度的擋料機構 14。該切料機構 11 包括：一個可沿著一切料方向 15 前進並後退的切刀筒 111、一個架設在切刀筒 111 上之切刀 112，以及一個安裝在該切刀 112 之一組裝穴 113 內的刀模 114，所述切刀 112 還具有一個與刀模 114 之一模孔 115 直向對應並供線材 12 穿過的對應孔 116。而該擋料機構 14 包括一個基座 141，以及一支安裝在基座 141 上並往對應孔 116 突伸的擋件 142，上述擋件 142 與對應孔 116、模孔 115 直線對應，並具有一個鄰近對應孔 116 且垂直於一切料方向 15 的平擋面 143，前述切料方向 15 並垂直於線材

12 之一進料方向 16。

使用時，該線材 12 是沿著進料方向 16 進入模孔 115 並突出於對應孔 116，受到擋件 142 之平擋面 143 的阻擋，可以正確控制該線材 12 之進料長度。當切料機構 11 受到驅動往該切料方向 15 移動時，可以將線材 12 進入料道 142 的部位以側推方式裁斷，並形成預定長度之胚料，此胚料再繼續接受往後的鍛造步驟，即可完成所需的鍛造部品，由於本發明的改良和鍛造步驟無關，不再說明。

以往鍛造部品成型機 1 利用具有平擋面 143 之擋件 142 來定位線材 12 突出長度的方式，雖然可以達到控制胚料長度的目的，但是在切料機構 11 橫移栽切的過程中，該線材 12 會受到一股宛如被扯斷的側推切力，前述側推切力在瞬間擠壓該線材 12 的被切段，並會因此傳遞到與線材 12 之一外端面 121 抵靠的平擋面 143，該擋件 142 因而受到非軸向的作用力，造成損壞、彎曲，嚴重時還可能產生擋件 142 斷裂的現象。亦即，以往鍛造部品成型機 1 在運作時，該切料機構 11 每進行一次切料的作動，就會將裁切所產生的側推切力傳遞到擋件 142 之平擋面 143，造成該擋件 142 很容易損壞。

【發明內容】

本發明之目的係在提供一種可以降低擋件損壞程度之鍛造部品成型機的擋料機構。

本發明鍛造部品成型機之擋料機構是用來定位一具有一外端面之線材的進料長度，並鄰近該鍛造部品成型機之

一切料機構，其中該切料機構係可沿著一切料方向移動，並將線材裁切成預定長度的胚料，而該擋料機構包含：一基座單元，以及一安裝在該基座單元上的擋件，該擋件包括一鄰近線材之外端面的擋部，上述擋部具有一與線材之外端面呈傾斜狀的斜端面。

本發明的有益功效在於：當線材受到切料機構驅動沿著切料方向移動時，線材上原本和擋件之斜端面抵靠之部位，即會因線材之移位而以無額外抵靠的方式和斜端面分開，如此即可避免線材在被裁切時，側推切力所產生之擠壓傳遞作用到擋件上，造成擋件的損壞。

本發明之另一特徵在於：該擋部還具有一個自該斜端面內凹並供線材之外端面靠抵的弧凹擋面。當線材移近該擋件並靠抵在該弧凹擋面上時，係以弧形線段抵靠的方式和擋件的弧凹擋面相抵靠，藉此進一步分散線材被裁斷瞬間所產生的應力，以避免應力集中在胚料上形成擠突物，影響到鍛造之部品的品質。

【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 2、3，本發明擋料機構 20 之第一較佳實施例是用來定位一圓形截面線材 21 之進料長度，並鄰近鍛造部品

成型機之一切料機構 22，上述切料機構 22 可沿著一切料方向 23 前進並後退，以便將線材 21 裁切成一段段預定長度的胚料，其並具有一切刀筒 221、一安裝在切刀筒 221 上之切刀 220，以及一個安裝在切刀 220 之一組裝穴 222 內的刀模 223，所述切刀 220 還具有一個平行於該切料方向 23 的基準面 224，以及一個和刀模 223 之一模孔 225 直線對應的對應孔 226，而該線材 21 係穿過一個固定座 24 後由刀模 223 之模孔 225 及切刀 220 之對應孔 226 突出。本實施例之擋料機構 20 包含：一基座單元 3，以及一安裝在該基座單元 3 上的擋件 4。

該基座單元 3 包括一個基座 30、一個夾座 31，以及數支將夾座 31 以可放鬆及夾緊方式安裝在基座 30 上的螺絲 34。該基座 30 具有一個供該切刀筒 221 架設之刀筒架設部 301，以及一個較該刀筒架設部 301 突出的夾座組裝部 32，在刀筒架設部 301 上具有一個供切刀筒 221 安裝的安裝孔 302。而該夾座組裝部 32 具有兩個間隔之組裝斜面 321、一個圍繞一架設軸線 33 設置並界定出一架靠槽 322 的架靠環面 323，以及兩對分別設在組裝斜面 321 上並鄰近架靠槽 322 的螺孔 324，上述架設軸線 33 係與線材 21 之一外端面 211 形成夾角，而該等組裝斜面 321 係平行於該架設軸線 33，並位在該架靠槽 322 的相反側，上述架靠環面 323 為半圓形之內螺紋形式，而該等螺孔 324 係垂直於該架設軸線 33。

本實施例之夾座 31 是安裝在基座 30 之夾座組裝部 32

處，具有兩個分別與該等組裝斜面 321 貼合之斜靠面 311、一個與該等斜靠面 311 間隔之外側面 312、一個介於該等斜靠面 311 間並界定出一夾槽 313 的螺紋環面 314，以及數個貫穿該外側面 312 及斜靠面 311 的螺絲組裝孔 315。該螺紋環面 314 並與架靠槽 322 內的螺紋部相對合，上述螺絲組裝孔 315 則和架設軸線 33 垂直，每個螺絲組裝孔 315 都具有一個鄰近外側面 312 之擴大端 316，以及一個孔徑縮小並和螺孔 324 對接的縮小端 317。該等螺絲 34 係通過螺絲組裝孔 315 後螺鎖在對應之螺孔 324 上。

本實施例之擋件 4 是可調整突出長度地安裝在該架靠槽 322 上，包括一對應該架靠槽 322 之固定部 41，以及一往切刀 220 突出的擋部 42。該固定部 41 具有一段可螺裝內螺紋形式之架靠環面 323 及螺紋環面 314 間的螺紋段 411，該擋部 42 具有一個鄰近切刀 220 之基準面 224 的斜端面 421，以及一個自該斜端面 421 往擋件 4 之一中心軸線 43 彎弧呈球面狀的弧凹擋面 422。上述斜端面 421 與線材 21 之外端面 211 形成夾角，由俯視圖觀之，該斜端面 421 並具有一個鄰近點 423，以及一個與鄰近點 423 間隔的遠離點 424，該鄰近點 423 到基準面 224 間的距離小於遠離點 424 到該基準面 224 間的距離，而在裁切時，該線材 21 係由鄰近點 423 一端往遠離點 424 一端移送。

參閱圖 3、4，本實施例之擋料機構 20 在組裝後，該擋件 4 之擋部 42 係往切料機構 22 之基準面 224 突出，其突出長度的微調可藉由旋鬆及旋緊該等螺絲 34 來達成，即調

整時先旋鬆該等螺絲 34，然後轉動該擋件 4 使其沿著架設軸線 33 移動，待位置正確後再螺緊該等螺絲 34，以便藉由夾座 31 將擋件 4 穩固地夾設在基座 30 上，夾設後該擋件 4 之弧凹擋面 422 將朝向切料機構 22 之對應孔 226。

參閱圖 4、5、6，當鍛造部品成型機在進行切料時，線材 21 係通過切刀 220 後往對應孔 226 突出，當線材 21 之外端面 211 靠在該弧凹擋面 422 時，線材 21 之外端面 211 的周緣有一整段對應靠在該弧凹擋面 422 上，兩者間係呈彎弧線段抵靠狀態，並完成進料的動作。此時切料機構 22 會受到驅動沿著該切料方向 23 前進，並且將線材 21 裁切斷形成預定長度之胚料。亦即，在線材 21 被裁斷的過程中，該線材 21 之外端面 211 係由鄰近端 423 一側往遠離端 424 移送，因此，雖然線材 21 在被裁斷的過程中也會產生一股側推切力，但由於線材 21 之外端面 211 在往切料方向 23 移送的過程中會和擋件 4 的弧凹擋面 422 以無抵靠方式分開，故該等側推切力不會傳遞到該擋件 4 之弧凹擋面 422，本發明之擋件 4 也不會在線材 21 進行裁切時承受側推切力，而可避免擋件 4 於使用過程因受力過大產生扳曲、折彎或者斷裂等缺失。

值得進一步說明的是，本實施例除了在擋件 4 上設置該斜端面 421 外，還設置該弧凹擋面 422 來供該線材 21 之外端面 211 抵靠，由於圓形之線材 21 之外端面 211 和弧凹擋面 412 間會對應接觸而產生一段弧形抵靠線段 213，即如圖 6 所示該抵靠線段 213 係由一起點 215 到一終點 216，因

此，在線材 21 被側推拉力拉斷的瞬間，該側推拉力所形成的擠推在軸向上的分力可以分散作用在該弧形的抵靠線段 213 上。亦即，本發明在裁切圓形線材 21 時，如果藉由該斜端面 421 及弧凹擋面 422 之雙重配合，可以產生較佳的鍛造品質。

參閱圖 7，本發明之擋料機構之第二較佳實施例的構造與第一實施例大致相同僅有擋件 4 之構造稍有差異，即本發明第二較佳實施例之擋件 4 同樣包括一鄰近線材 21 之擋部 42，上述擋部 42 具有一個直的斜端面 421，該斜端面 421 和圓形截面線材 21 之外端面 211 會呈現單點之抵靠點 212。當切料機構 22 帶動線材 21 往切料方向 23 移送時，同樣可以讓線材 21 以無額外抵靠方式和擋件 4 分離，進而達到降低擋件 4 損壞程度之目的。

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 是一種習知鍛造部品成型機之一未完整俯視示意圖；

圖 2 是本發明擋料機構之第一較佳實施例的俯視分解示意圖，同時顯示該擋料機構與鍛造部品成型機之其他機構的對應關係；

圖 3 是該第一較佳實施例之一局部立體分解圖；

圖 4 是一類似圖 2 的組合俯視示意圖；

圖 5 是一類似圖 4 的組合俯視示意圖，圖中示意該鍛造部品成型機已進行切料時的狀態；

圖 6 是該第一較佳實施例之一局部放大示意圖，主要示意一線材與該擋料機構之一擋件靠抵時的狀態；及

圖 7 是本發明擋料機構之第二較佳實施例的俯視示意圖，單獨顯示一擋件和一線材的對應關係。

【主要元件符號說明】

20 擋料機構	312 外側面
21 線材	313 夾槽
211 外端面	314 螺紋環面
212 抵靠點	315 螺絲組裝孔
213 抵靠線段	316 擴大端
215 起點	317 縮小端
216 終點	32 夾座組裝部
22 切料機構	321 組裝斜面
220 切刀	322 架靠槽
221 切刀筒	323 架靠環面
222 組裝穴	324 螺孔
223 刀模	33 架設軸線
224 基準面	34 螺絲
225 模孔	4 擋件
226 對應孔	41 固定部
23 切料方向	411 螺紋段
24 固定座	42 擋部
3 基座單元	421 斜端面
30 基座	422 弧凹擋面
301 刀筒架設部	423 鄰近點
302 安裝孔	424 遠離點
31 夾座	43 中心軸線
311 斜靠面	

五、中文發明摘要：

一種鍛造部品成型機之擋料機構，用來定位一線材之進料長度，並鄰近該鍛造部品成型機之一切料機構，該切料機構可沿著一切料方向移動，並將線材裁切成預定長度之胚料，該擋料機構包含：一基座單元，以及一安裝在基座單元上的擋件，該擋件包括一鄰近線材之一外端面的擋部，上述擋部具有一與外端面呈傾斜狀的斜端面。當線材受到切料機構驅動沿著切料方向移動時，線材上原本和擋件之斜端面抵靠之部位，即會因線材之移位而以無額外抵靠的方式和斜端面分開，藉此避免線材在被裁切時，側推切力所產生之擠壓傳遞作用到擋件上，造成擋件的損壞。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種鍛造部品成型機之擋料機構，用來定位一具有一外端面之線材的進料長度，並鄰近該鍛造部品成型機之一切料機構，所述切料機構係可沿著一切料方向移動，並將線材裁切成預定長度之胚料，而該擋料機構包含：
 - 一基座單元；以及
 - 一擋件，安裝在該基座單元上，包括一鄰近該線材之擋部，上述擋部具有一與線材之外端面呈傾斜狀的斜端面。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述鍛造部品成型機之擋料機構，其中，該擋部還具有一自該斜端面內凹並供該線材之外端面抵靠之弧凹擋面。
3. 依據申請專利範圍第 2 項所述鍛造部品成型機之擋料機構，其中，該基座單元包括一具有一架靠槽之基座，以及一個可鬆脫地安裝在基座上並具有一與該架靠槽對接之夾槽的夾座，而該擋件是可調位置地安裝在該架靠槽內並受到夾座所夾持。
4. 依據申請專利範圍第 3 項所述鍛造部品成型機之擋料機構，其中，該架靠槽是沿著一架設軸線架靠，此架設軸線與線材之外端面間形成夾角。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述鍛造部品成型機之擋料機構，其中，該基座具有一個設置該架靠槽之夾座組裝部，上述夾座組裝部具有兩個分別位在架設槽之相反側的組裝斜面，以及數個設在該組裝斜面上的螺孔，而該夾座具有兩

個與該等組裝斜面貼靠並位在夾槽之相反側的斜靠面，又該基座單元還包括數支穿過該夾座並螺鎖在基座之螺孔上的螺絲。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述鍛造部品成型機之擋料機構，其中，該基座之夾座組裝部還具有一個界定出該架靠槽並為內螺紋形式的架靠環面，而該夾座還具有一個界定出該夾槽的螺紋環面，該擋件還包括一螺裝在該螺紋環面及架靠環面間的固定部。
7. 依據申請專利範圍第 6 項所述鍛造部品成型機之擋料機構，其中，所述切料機構具有一個供線材突出的基準面，而該擋件之斜端面具有一鄰近點以及一間隔之遠離點，該鄰近點到基準面間的距離小於遠離點到基準面間的距離，所述線材被裁切時係由鄰近該鄰近點一端往遠離點移送。
8. 依據申請專利範圍第 1 項所述鍛造部品成型機之擋料機構，其中，所述切料機構具有一供線材突出的基準面，而該擋件之斜端面具有一鄰近點以及一間隔之遠離點，上述鄰近點到基準面間的距離小於遠離點到基準面間的距離，所述線材被裁切時係由鄰近該鄰近點一端往遠離點移送。

十一、圖式：

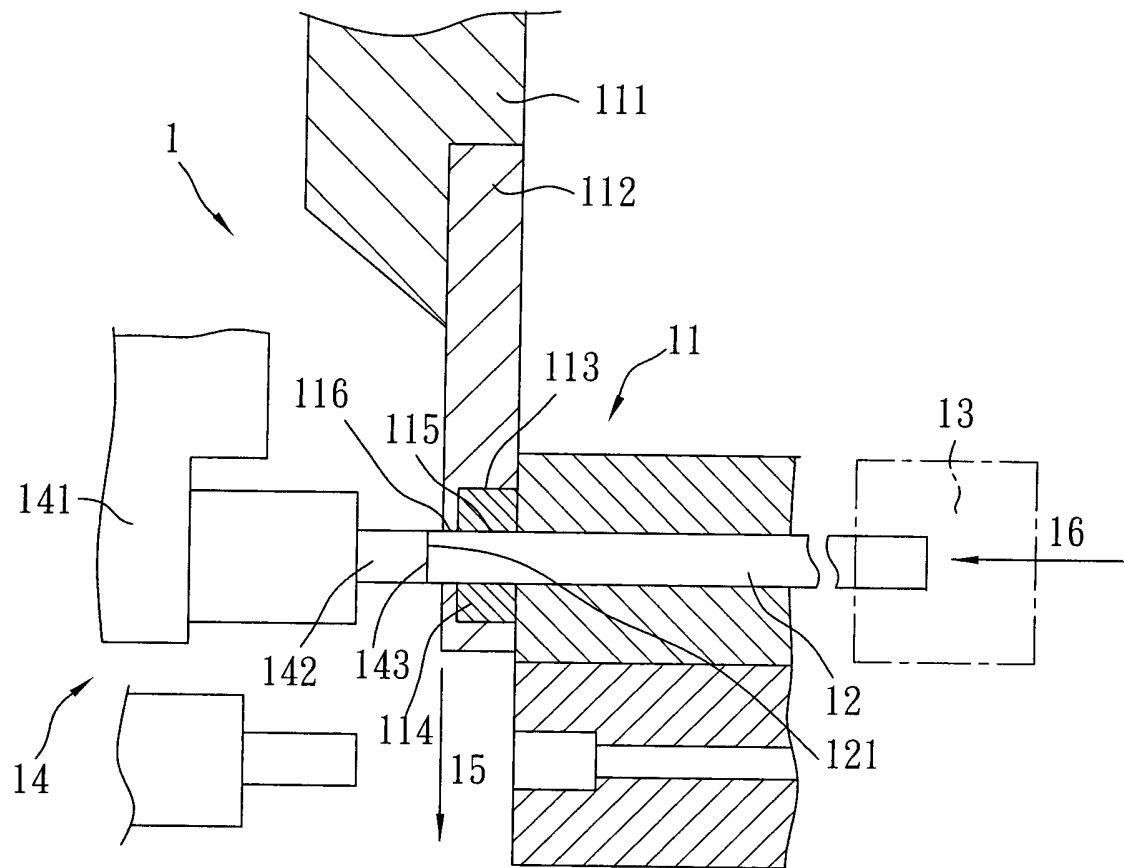
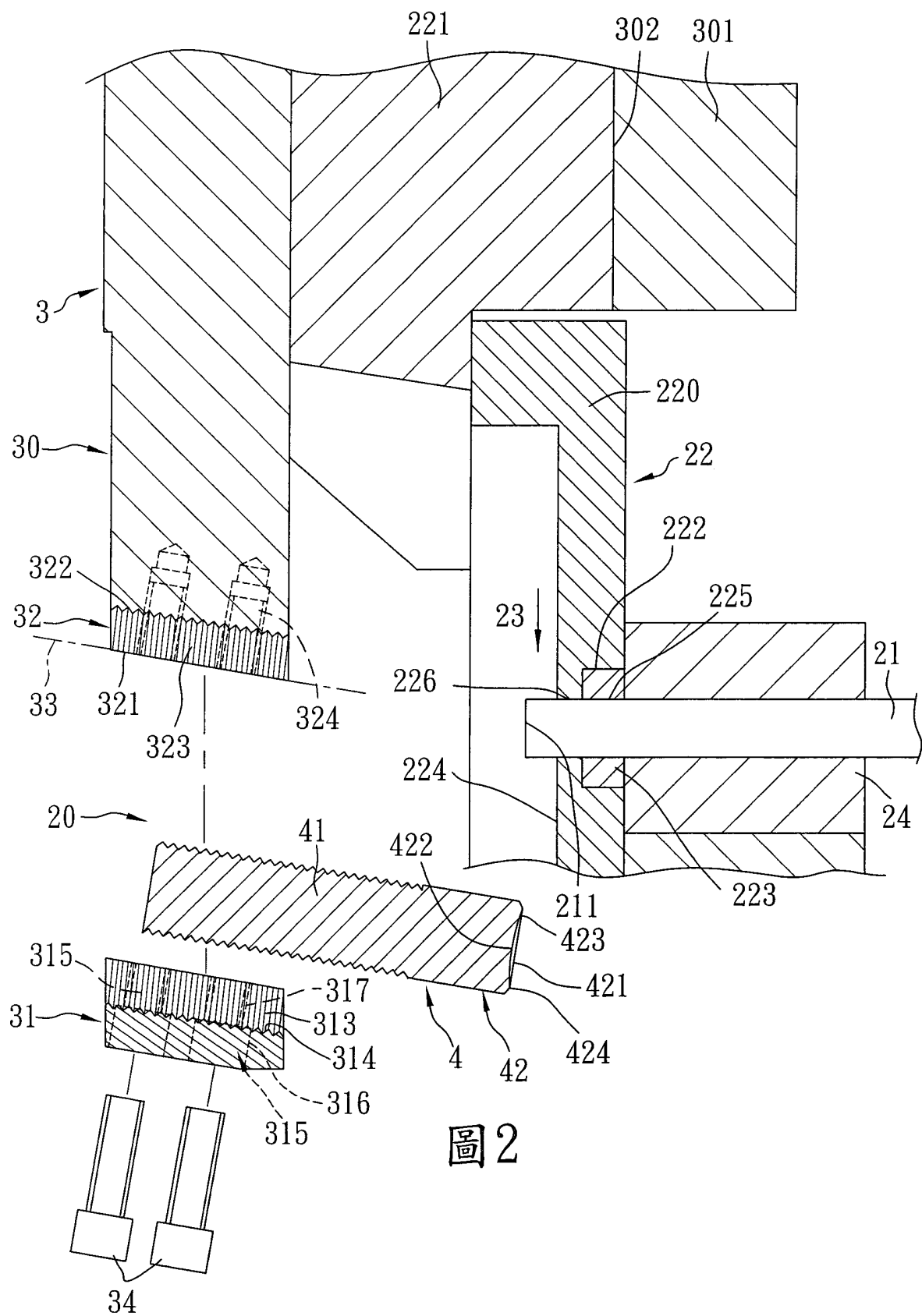


圖1



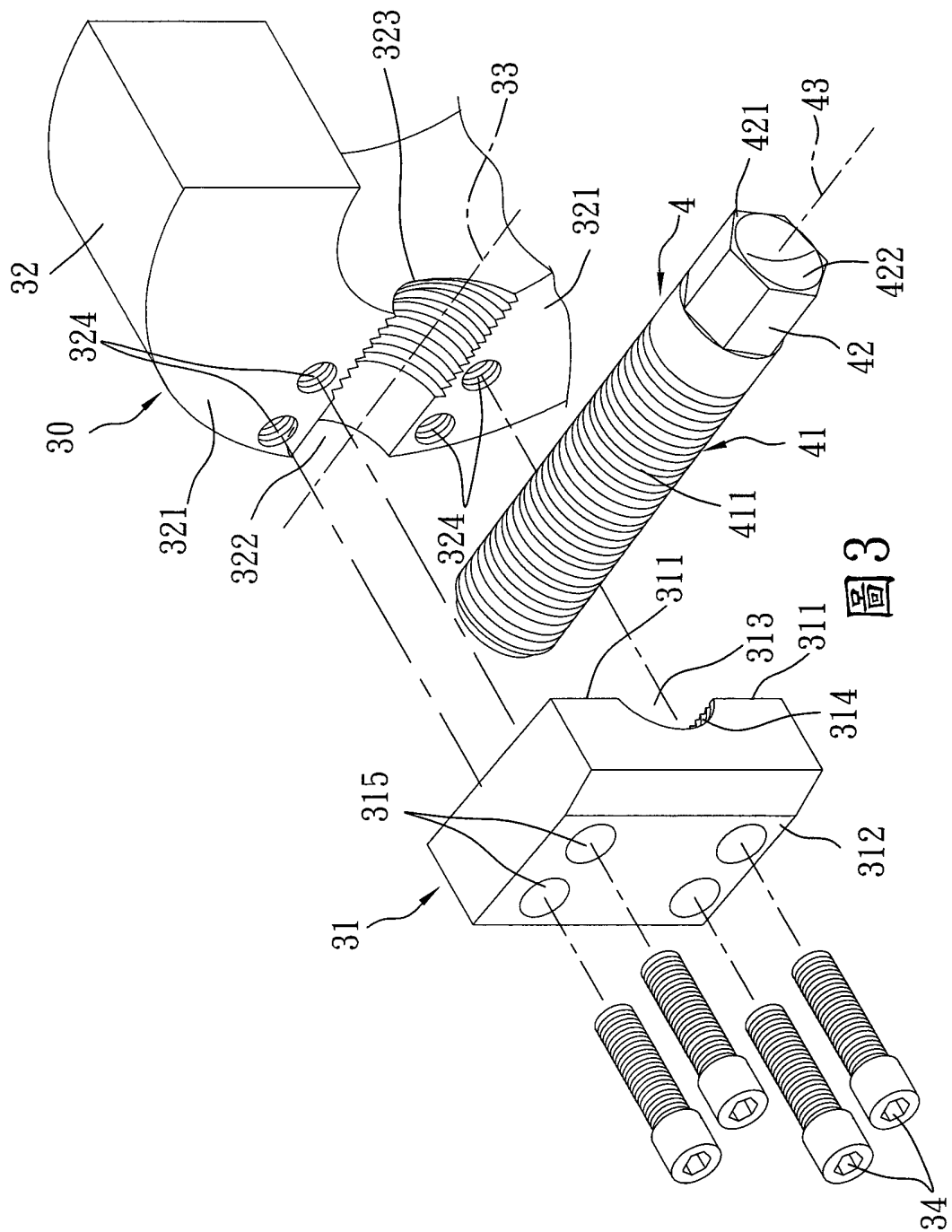


圖3

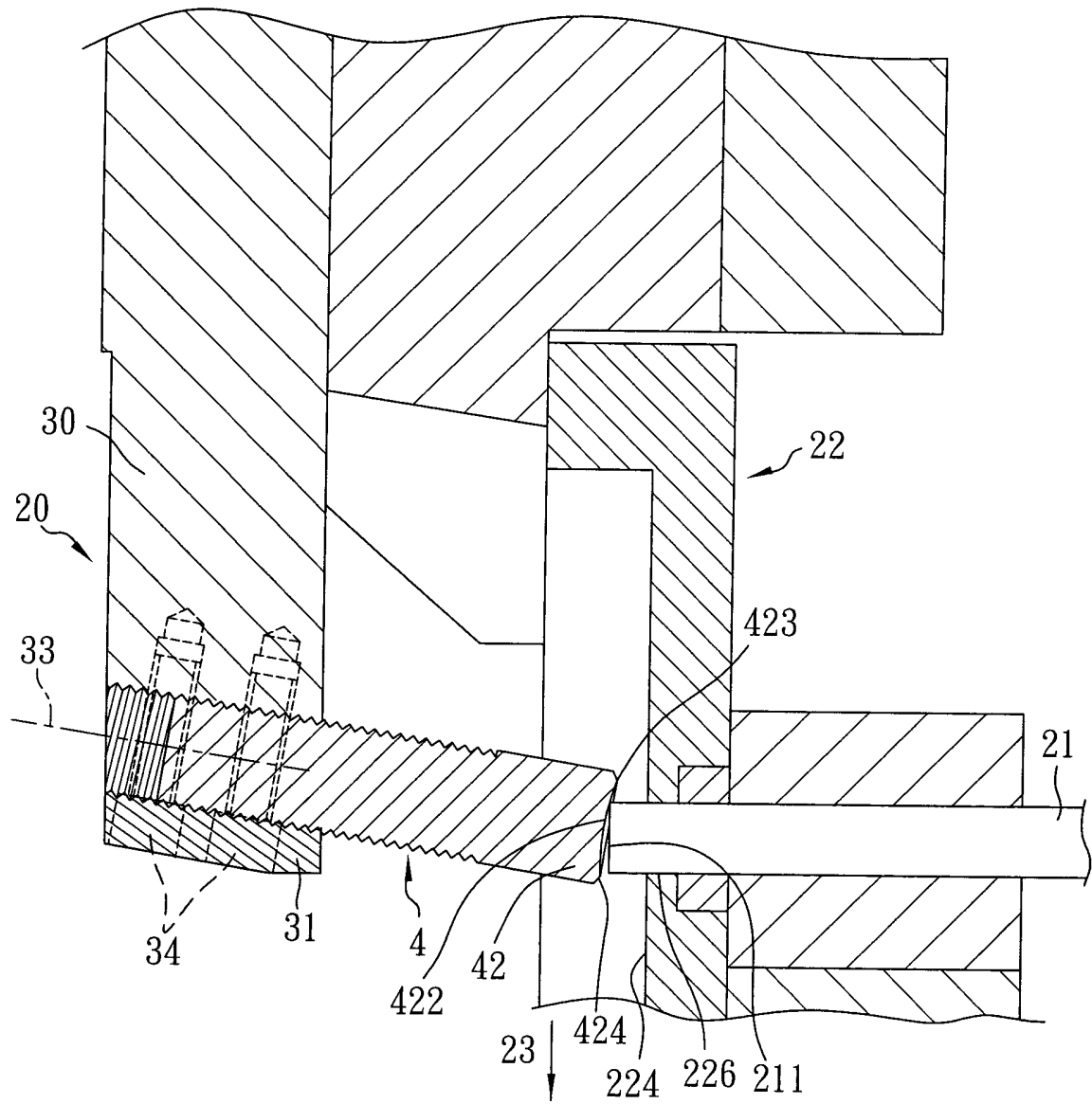


圖 4

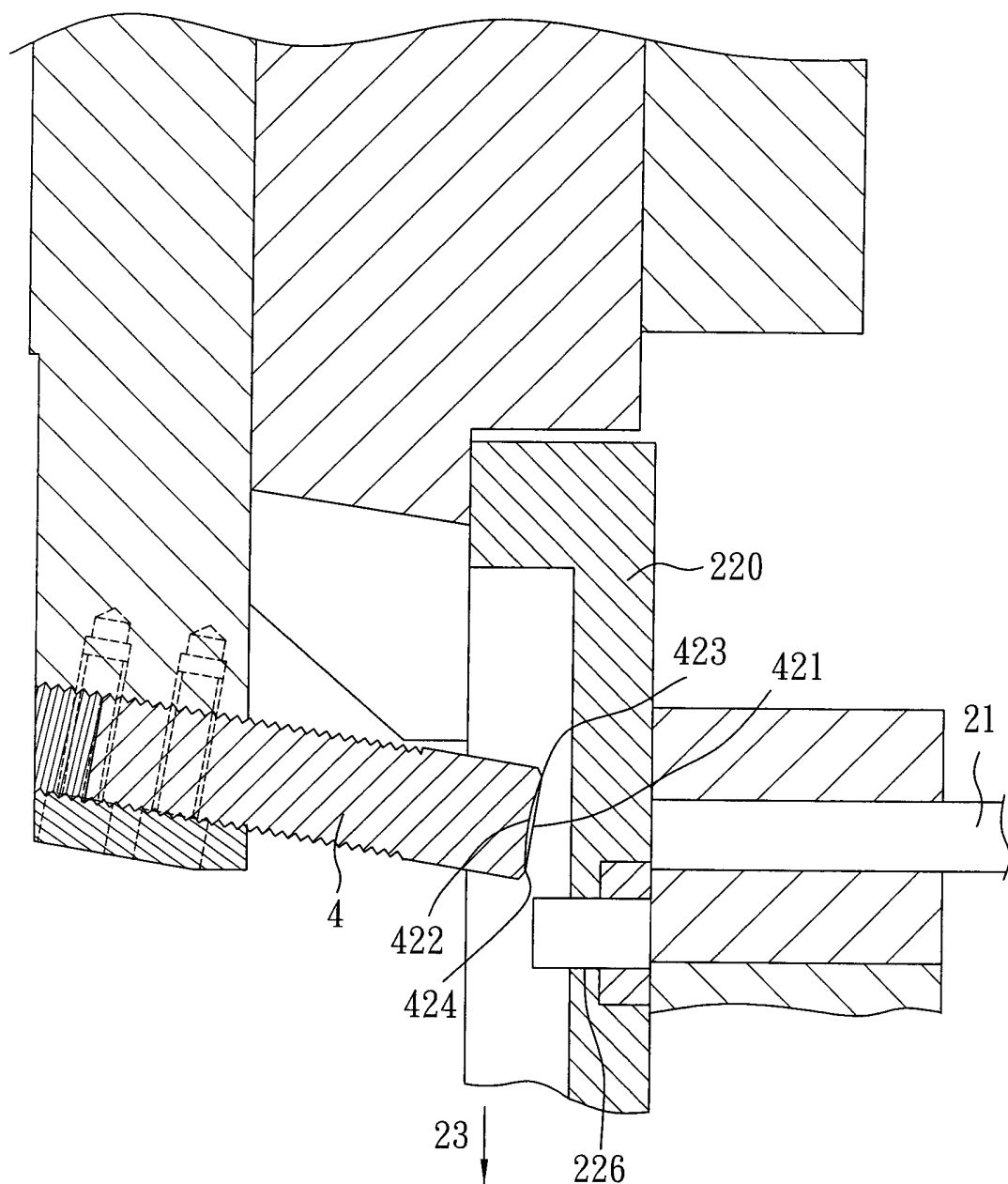


圖5

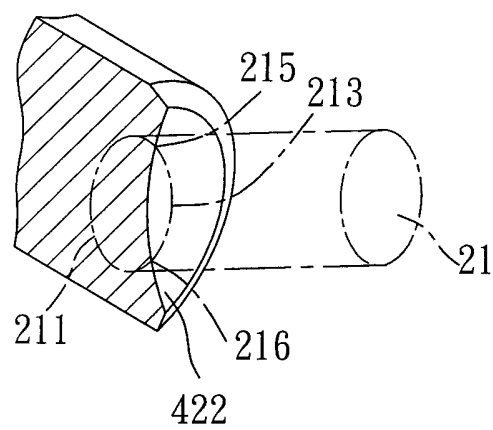


圖6

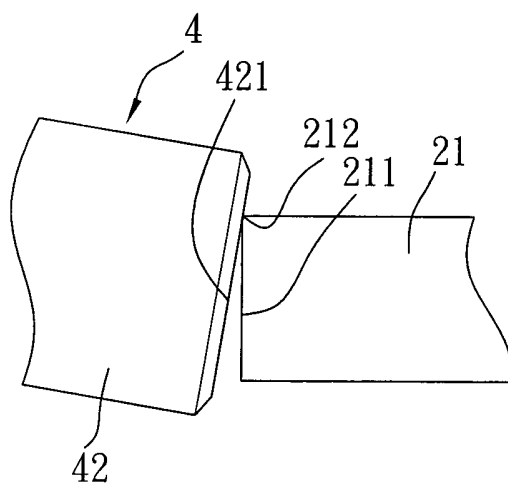


圖7

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20	擋料機構	321	組裝斜面
21	線材	322	架靠環面
211	外端面	323	架靠槽
22	切料機構	324	螺孔
224	基準面	34	螺絲
23	切料方向	4	擋件
3	基座單元	41	固定部
30	基座	42	擋部
301	刀筒架設部	421	斜端面
302	安裝孔	422	弧凹擋面
31	夾座	423	鄰近點
313	夾槽	424	遠離點
32	夾座組裝部		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：