



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：96126565

※ 申請日期：96/07/20

※IPC 分類：

B21D 28/34 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B21D 28/36 (2006.01)

衝模總成

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

天田股份有限公司 / 株式会社アマダ

代表人：(中文/英文)

岡本満夫 / 岡本満夫

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國神奈川縣伊勢原市石田 200 番地

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

(1) 杉崎文隆 / 杉崎文隆

(2) 岩本正己

國 籍：(中文/英文)

(1)~(2) 日本 / Japan

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：

1. 日本；2006/07/25；2006-201742

2.

3.

4.

5.

☐ 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】

本發明係關於一種設有衝頭前端防鬆脫機構的衝模總成。

【先前技術】

習知，設有衝頭前端防鬆脫機構的衝模總成，係由例如日本專利特開 2003-136157 號公報所揭示。

該衝頭前端防鬆脫機構係螺合於下端部設有衝頭刀口的衝頭驅動件(衝頭本體)上端部，其具備有：形成有槽縫的衝頭前端與環構件(其係形成有嵌合於衝頭前端之推拔部的對應推拔部)。

藉由該構造，當上述環構件被分隔彈簧(stripper spring)按壓上方，透過二推拔部的作用，衝頭前端螺鎖於衝頭本體側。

此時，如上所述，由於在衝頭前端形成有槽縫，所以該衝頭前端極容易變形，因而使該衝頭前端之上端部對上述衝頭本體側之上端部牢固地螺鎖。

即，衝頭前端牢固地螺鎖於衝頭本體上，藉此，加工中的衝頭前端對衝頭本體不致鬆脫，提升該衝頭前端的防鬆脫效果。

(專利文獻 1)日本專利特開 2003-136157 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

但是，如上述，習知衝頭前端防鬆脫機構係在衝頭前端

形成有槽縫。

所以，在該槽縫的間隔較狹窄狀態下，形成有該槽縫的衝頭前端，便將強力地挾持著衝頭本體。

因而，即便將環構件對上述衝頭前端的嵌合解除，槽縫的間隔以衝頭前端本身的彈力仍無法回復原狀。

所以，僅解除環構件的嵌合，並無法使衝頭前端與衝頭本體進行相對性地旋轉。

結果，為使衝頭前端與衝頭本體能進行相對性的旋轉，除將環構件之嵌合解除的嵌合解除用螺栓之外，尚需要為將槽縫強制性擴大的機構（例如上述日本專利特開 2003-136157 號公報所揭示的槽縫擴大構件）。

換言之，習知為了使衝頭前端與衝頭本體能相對性的旋轉，需要除上述嵌合解除用螺栓以外的多餘構件，因此導致構造複雜。且，亦徒增成本。

更進一步，習知衝頭前端防鬆脫機構，係在衝頭前端上所形成的槽縫 13（上述日本專利特開 2003-136157 號公報的圖 2）中途，設置卡合孔 19，並在該卡合孔 19 中卡合著上述槽縫擴大構件 21，且該槽縫擴大構件 21 連結於環構件 15。

藉由該構造，在衝頭加工時，當透過壓桿（ram）打壓上述衝頭前端，根據來自壓桿打壓力的負載，便集中於衝頭前端的上述卡合孔與槽縫擴大構件間之卡合部分處。

結果，衝頭前端或環構件便會破損，導致爾後便無法再使用衝頭前端防鬆脫機構。

即，習知在衝頭加工時，衝頭前端或環構件會破損，因此，由衝頭前端與環構件所構成的衝頭前端防鬆脫機構壽命便會縮短。

發明之目的在於提供一種衝模總成，其係設有藉由使環構件嵌合於衝頭前端，而使衝頭前端牢固地螺鎖於衝頭本體中的衝頭前端防鬆脫機構之衝模總成，當衝頭加工時，藉由防止衝頭前端或環構件發生破損情形，便可延長由該衝頭前端與環構件構成的衝頭前端防鬆脫機構壽命，且在衝頭前端旋轉時，不需要使用除嵌合解除用螺栓以外的多餘構件，藉由將衝頭前端整體強制性開啟，便可使衝頭前端與衝頭本體進行相對旋轉。

(解決問題之手段)

為解決上述課題，本發明係如申請專利範圍第 1 項所記載之謀求衝模總成 P 之以下技術性手段：

該衝模總成 P 係具有能螺合於衝頭本體 31 的衝頭前端 32，並在該衝頭前端 32 設置有從凸緣部 32B 涵蓋至筒部 32A 的槽縫 39，並具有環構件 2(其係在該筒部 32A 外側面設置第 1 推拔部 40，更在內側面設置能嵌合於該衝頭前端 32 之第 1 推拔部 40 的第 2 推拔部 41)，並將可按壓該環構件 2 的按壓構件 1 設置於衝頭前端 32 而成的衝模總成 P，其特徵在於，在上述環構件 2 的上面係設有第 3 推拔部 3。

根據上述本發明的構造，因為不需要如習知(日本專利特開 2003-136157 號公報的圖 1、圖 2)般，將連接於環構

件的槽縫擴大構件，卡合於在衝頭前端槽縫中途所設置的卡合孔中，因而在施行衝頭加工時，即便利用壓桿將衝頭前端進行打壓，打壓力的負載，不集中於上述槽縫擴大構件與卡合孔的卡合部分處，因此，可防止衝頭前端或環構件發生破損情形，故，延長由該衝頭前端與環構件構成的衝頭前端防鬆脫機構之壽命。

再者，根據本發明的構造，藉由在環構件 2(圖 3(B))上面設置第 3 推拔部 3，若利用在衝頭前端 32 所設置的按壓構件 1(例如嵌合解除用螺栓 1)，來按壓上述第 3 推拔部 3，該環構件 2 便反抗分隔彈簧 33 的彈力而被下壓，藉由此方式，衝頭前端 32 便解脫環構件 2 的約束，同時，藉由對上述螺栓 1 所作用的垂直向下的力 G 中之平行於第 3 推拔部 3 的分力 T (圖 5)，該螺栓 1 便在第 3 推拔部 3 上滑向外側，因而該分力 T 便施加於衝頭前端 32 整體(圖 2)，將衝頭前端 32 強制性開啟，俾使該衝頭前端 32 與衝頭本體 31 可相對性旋轉。

(發明效果)

如上述，根據本發明的構造，可達到提供一種關於設有藉由使環構件嵌合於衝頭前端，而將衝頭前端牢固地螺鎖於衝頭本體中的衝頭前端防鬆脫機構之衝模總成，在衝頭加工時，藉由防止衝頭前端或環構件發生破損情形，而延長由該衝頭前端與環構件構成的衝頭前端防鬆脫機構之壽命，且在衝頭前端旋轉時，不需要使用嵌合解除用螺栓以外的多餘構件，將衝頭前端整體強制的開啟，藉此便可

使衝頭前端與衝頭本體相對旋轉的衝模總成之效果。

【實施方式】

以下，針對本發明利用實施形態並參照所附圖式來進行說明。

圖 1 所示係本發明的整體圖，係將本發明的衝模總成 P 適用於轉塔式沖床(turret punch press)情況時的圖式。

轉塔式沖床係具有上轉塔 6 與下轉塔 7，且分別配置衝模總成 P 與母模 D，如習知，藉由使上轉塔 6 與下轉塔 7 同步旋轉，在衝頭中心 C 中便可選擇所需的衝模總成 P 與母模 D。

在衝頭中心 C 的衝模總成 P 上方設有壓桿 35，若利用該壓桿 35 打壓衝模總成 P 的衝頭前端 32，且與母模 D 互動，便可將例如工件 W 打穿。

上述衝模總成 P 係具有筒狀衝頭導件 30，該衝頭導件 30 係透過頂起彈簧(lift spring)34 而由上轉塔 6 支撐著，並朝上下方向導引。

於上述衝頭導件 30 的凸緣上面所設置的上止動環 20，抵接分隔彈簧 33 之下端，該分隔彈簧 33 之上端抵接於後述環構件 2 之下面，分隔彈簧 33 係如圖所示，由蓋體 24 覆蓋著。

在上述上止動環 20 中插入下止動環 21 並透過螺栓 22 安裝，該下止動環 21 係經由 O 形環 37 而抵接於衝頭導件 30 的凸緣內面。

在衝頭導件 30、下止動環 21、上止動環 20 及分隔彈簧

33 的內部，貫通朝上下方向延伸的衝頭本體 31，在該衝頭本體 31 上端部將螺合著衝頭前端 32。

於上述衝頭本體 31 下端部形成衝頭刀口 38，該衝頭本體 31 的上端部設有例如外螺紋部 8，在該外螺紋部 8 中，螺合有衝頭前端 32 側的對應內螺紋部 9。

該衝頭前端 32 係具有內側面形成有上述內螺紋部 9 的筒部 32A，該筒部 32A 延伸至上述上止動環 20，並利用該上止動環 20 側的擋止件 23，限制該衝頭前端 32 往上下方向的移動距離。

衝頭前端 32 的外觀係如圖 2 所示，設有上述筒部 32A、與例如圓柱狀凸緣部 32B，同時設有涵蓋該凸緣部 32B 與筒部 32A 設置的槽縫 39。

此情況下，槽縫 39 係從於筒部 32A 所形成的圓形部 39A 開始朝上方延伸，並貫穿凸緣部 32B 的內螺紋部 9 側與外側，而關於內螺紋部 9 亦是在相反側設置有相同的槽縫 39。

即，圖 2 所示情況，涵蓋凸緣部 32B 與筒部 32A 所設置的槽縫 39，就衝頭前端 32 的內螺紋部 9(換言之，與衝頭本體 31 間之螺合部)，被設置於相反側，且各槽縫 39 的形狀相同。

藉由該構造，當透過後述按壓構件 1 按壓環構件 2 的第 3 推拔部 3，而開啟衝頭前端 32 情況時(圖 6)，便以上述槽縫 39 的圓形部 39A 上之點 α 為中心，將該衝頭前端 32 的左側部分 32a 與右側部分 32b 朝左右方向遠離方式，強

制性地開啟。

更進一步，在構成衝頭前端 32 的上述筒部 32A 外側面，即凸緣部 32B 附近，設置第 1 推拔部 40，在凸緣部 32B 上設置按壓構件 1(例如嵌合解除用螺栓)，該按壓構件 1 係按壓環構件 2 上面所設置之後述第 3 推拔部 3。

另一方面，如上述，在環構件 2(圖 1)下面抵接分隔彈簧 33 之上端，而分隔彈簧 33 之下端抵接於上止動環 20，而在該環構件 2(圖 2)之內側面設置有第 2 推拔部 41，該第 2 推拔部 41 係對應於在上述衝頭前端 32 的筒部 32A 中所設置第 1 推拔部 40。

藉由上述構造，若透過分隔彈簧 33(圖 3(A))的彈力使環構件 2 上升，則該環構件 2 的第 2 推拔部 41 便嵌合於衝頭前端 32 側的第 1 推拔部 40，此時，因為在衝頭前端 32 中形成有槽縫 39，因而該衝頭前端 32 容易變形，牢固地螺鎖於衝頭本體 31 側，可防止衝頭前端 32 之鬆脫。

此情況下，環構件 2 側的第 2 推拔部 41 與衝頭前端 32 側的第 1 推拔部 40 之嵌合狀態，係如圖 4 所示。

即，環構件 2 側的第 2 推拔部 41 涵蓋內側面整體設置，而衝頭前端 32 側的第 1 推拔部 40 則非設置於筒部 32A 的整體外側面，而是朝該筒部 32A(圖 1)上下方向隔著垂直的垂直部 40'(圖 4)，設置於與槽縫 39 二側位置對應的位置處，換言之，在槽縫 39 二側被設置成平行該槽縫 39 狀態。

關於上述衝頭前端 32 側的第 1 推拔部 40 之詳細部分，

則如下所述。

若將衝頭前端 32 的筒部 32A 設定為例如圓筒，則若從上方觀看，便如圖 4 所示，第 1 推拔部 40 係呈圓弧狀，如上述，在槽縫 39 之二側設置成平行該槽縫 39 狀態，且連續於各第 1 推拔部 40 的直線狀垂直部 40'，便依將槽縫 39 橫切的方式，被設置於該槽縫 39 二側的各第 1 推拔部 40 間。

藉由該構造，如上述，若透過分隔彈簧 33(圖 3(A))的彈力使環構件 2 上升，該環構件 2 的第 2 推拔部 41 便如圖 4 所示，嵌合於衝頭前端 32 側的上述槽縫 39 二側之第 1 推拔部 40。

此時，如上述，衝頭前端 32 側的第 1 推拔部 40 在槽縫 39 二側被設置成平行該槽縫 39 狀態，所以便從環構件 2 側，將大致正交於槽縫 39 的螺鎖力，集中於衝頭前端 32 的各第 1 推拔部 40，使該衝頭前端 32 容易變形，牢固地螺鎖於衝頭本體 31 側，可防止衝頭前端 32 鬆脫。

再者，在環構件 2(圖 3(B))上面，設置以內側較高且外側較低方式形成的第 3 推拔部 3，並在衝頭前端 32 上方即相對向於該第 3 推拔部 3 的位置處(例如凸緣部 32B 處)，如上述，設置有嵌合解除用螺栓 1(即螺栓 1)。

此情況下，例如圖 2 所示，在凸緣部 32B 外周即與上述槽縫 39 二側的位置對應之位置處，亦即槽縫 39 二側，形成複數(例如 2 個)螺絲孔 1A，並依在各螺絲孔 1A 中螺入螺栓 1 的方式，將螺栓 1 配置於槽縫 39 之二側。

再者，上述螺栓 1 前端的外周形成圓狀(圖 2、圖 5)，藉由此方式，當螺栓 1 按壓環構件 2 的第 3 推拔部 3 之情況時，該螺栓 1 便不侵入於第 3 推拔部 3，可在該第 3 推拔部 3 上朝外側圓滑地滑動。

藉由該構造，當壓下螺栓 1 來按壓環構件 2 的第 3 推拔部 3，則環構件 2 便反抗分隔彈簧 33 的彈力而被壓下，衝頭前端 32 從環構件 2 的螺鎖力中解開，同時，衝頭前端 32 被強制性地朝外側開啟，該衝頭前端 32 與衝頭本體 31 便可進行相對旋轉。

即，當螺栓 1 按壓環構件 2 的第 3 推拔部 3 情況時，如圖 3(B)所示，若從螺栓 1 側朝環構件 2 側施加例如垂直下方的力 G ，便藉由該力 G ，將環構件 2 壓下，由此便如上述，衝頭前端 32 從環構件 2 中解脫。

因此，在該狀態下，若螺栓 1 持續按壓環構件 2 的第 3 推拔部 3，在解脫環構件 2 之約束的衝頭前端 32 中所設置的螺栓 1，藉由在該環構件 2 的第 3 推拔部 3 上朝外側滑動，便將與螺栓 1 成一體的衝頭前端 32 朝外側開啟。

例如圖 5 所示，當將上述第 3 推拔部 3 之角度設為 ϕ 時，螺栓 1 作用的力 G ，將如圖所示，可分解為平行於第 3 推拔部 3 的平行分力 $G \times \sin \phi$ 、與垂直的垂直分力 $G \times \cos \phi$ 。

所以，利用該分力中的上述平行分力 $G \times \sin \phi$ ，使螺栓 1 在第 3 推拔部 3 上朝外側滑動，該滑動時的作用力 $T = G \times \sin \phi$ ，依使衝頭前端 32 整體朝外側開啟的方式作用(圖 2)。

換言之，螺栓 1 係一邊使環構件 2 朝下壓下，一邊在該環構件 2 的第 3 推拔部 3 上朝外側滑動，藉此便將衝頭前端 32 朝外側強制性的開啟。

因此，在衝頭前端 32 所形成的槽縫 39 的寬度，例如即便較為狹窄，因為對該衝頭前端 32 仍整體施加來自在環構件 2 的第 3 推拔部 3 上朝外側滑動的螺栓 1 之力 $T = G \times \sin \phi$ ，因而衝頭前端 32 便可輕易地朝外側開啟，藉由此方式便可對衝頭本體 31 進行旋轉。

此情況下，槽縫 39 係如上述(圖 2)，相對衝頭前端 32 的內螺紋部 9(即與衝頭本體 31 間的螺合部)，在相反側處呈對稱狀配置，且如上述，在該槽縫 39 兩側設置有螺栓 1。

所以，當螺栓 1 在環構件 2 的第 3 推拔部 3 上(圖 2)一邊進行滑動，一邊利用作用力 $T = G \times \sin \phi$ ，將衝頭前端 32 整體朝外側開啟時，便如圖 6 所示，以槽縫 39 的圓形部 39A 上之點 α 為中心，相對該槽縫 39，依使衝頭前端 32 的左側部分 32a 與右側部分 32b 朝左右方向遠離的方式，朝外側強制性開啟。

以下，針對具有上述構造的本發明之動作進行說明。

即，將工件 W(圖 1)上的加工位置定位於衝頭中心 C 後，便使上轉塔 6 與下轉塔 7 同步旋轉，在該衝頭中心 C 中便選擇所需的衝頭模具 P 與母模總成 D，當利用壓桿 35 打壓衝頭前端 32，頂起彈簧 34 便撓曲而使衝頭導件 30 下降，並在其前端按壓工件 W 的狀態下，使分隔彈簧 33 撓

曲，使蓋體 24 與包含衝頭前端 32 在內的衝頭本體 31 整體一起下降，藉由該衝頭刀口 38 與母模總成 D 側的本體 5 之模刀口 4，將工件 W 例如打穿。

在此期間，利用分隔彈簧 33(圖 3(A))的彈力，環構件 2 的第 2 推拔部 41，嵌合於在衝頭前端 32 側之槽縫 39 二側被設置成平行該槽縫 39 狀態的第 1 推拔部 40(圖 4)，因此，從環構件 2 側，大致正交於槽縫 39 的螺鎖力，係集中於衝頭前端 32 側的各第 1 推拔部 40，因而該衝頭前端 32 便容易變形，並牢固地螺鎖於衝頭本體 31 側，藉此方式便可防止衝頭前端 32 鬆脫。

所以，根據本發明，因為不需要如習知(日本專利特開 2003-136157 號公報的圖 1、圖 2)般，將連接於環構件的槽縫擴大構件，卡合於在衝頭前端槽縫中途所設置的卡合孔中，因而在施行衝頭加工時，如上述，即便利用壓桿 35(圖 1)將衝頭前端 32 進行打壓，打壓力的負載，不集中於上述槽縫擴大構件與卡合孔的卡合部分處，因此，可防止衝頭前端 32 或環構件 2 發生破損情形，故，延長由該衝頭前端 32 與環構件 2 構成的衝頭前端防鬆脫機構壽命。

又，經數次施行衝頭加工而使衝頭刀口 38 磨損，將該衝頭刀口 38 再研磨後，便例如需要施行衝頭高度的調整，因此在施行衝頭前端 32 與衝頭本體 31 的相對旋轉之情況，便施行如下述的動作。

首先，當將螺栓 1(圖 3(B))壓下而按壓環構件 2 上面的

第 3 推拔部 3，則環構件 2 便反抗分隔彈簧 33 彈力而被押下，衝頭前端 32 便解脫環構件 2 的螺鎖力。

接著，在此狀態下，若螺栓 1 持續按壓環構件 2 的上述第 3 推拔部 3，在解脫環構件 2 約束的衝頭前端 32 中所設置的螺栓 1，藉由在該環構件 2 的第 3 推拔部 3 上朝外側滑動，便將與螺栓 1 成一體的衝頭前端 32 朝外側開啟。

即，螺栓 1 係一邊將環構件 2 朝下壓下，一邊在該環構件 2 的第 3 推拔部 3 上朝外側滑動，而將衝頭前端 32 朝外側強制性開啟。

所以，在衝頭前端 32 所形成槽縫 39 的寬度，例如即便較狹窄，因為對該衝頭前端 32 仍整體施加來自在環構件 2 的第 3 推拔部 3 上朝外側滑動的螺栓 1 之力 $T=G \times \sin \phi$ ，因而衝頭前端 32 便可輕易地朝外側開啟(圖 6)，藉由此方式便可對衝頭本體 31 進行旋轉。

如此一來，根據本發明，在衝頭前端 32 之旋轉時，不需要使用嵌合解除用螺栓 1 以外的多餘構件，而使該螺栓 1 在環構件 2 上面的第 3 推拔部 3 上朝外側滑動，藉由此方式便可將衝頭前端 32 整體強制性的開啟，可使衝頭前端 32 與衝頭本體 31 進行相對旋轉。

圖 7 所示係本發明另一實施形態的整體圖式。

與圖 1 間之主要不同處在於：衝頭前端 32 的筒部 32A 較短，且涵蓋衝頭前端 32 的凸緣部 32B 與筒部 32A 所設置的槽縫 39，係相對內螺紋部 9 設置於相反側，各槽縫 39 形狀不同，且蓋體 24 具有衝頭本體 31 的擋止機能。

即，如圖 7 所示，衝頭前端 32 係同樣的，具有凸緣部 32B 與筒部 32A，且於該衝頭前端 32 螺合有衝頭本體 31。

然後，在較圖 1 短的筒部 32A(圖 7、圖 8)，藉由嵌合環構件 2，同樣地構成衝頭前端防鬆脫機構。

更進一步，在衝頭前端 32 的凸緣部 32B 外側面設置段差 32C，該段差 32C 係抵接於從蓋體 24 上端朝內側突出的突出部 24C 上。

再者，蓋體 24 下端係透過固定件 26，固定於在衝頭導件 30 的凸緣上面所設置的止動環 25 上。

藉由該構造，同樣的，在衝頭加工時，若利用壓桿 35 打壓衝頭前端 32，則頂起彈簧 34 便撓曲而使衝頭導件 30 下降，在其前端按壓工件 W 的狀態下，分隔彈簧 33 撓曲，並在如上述固定的蓋體 24 內部，使包括衝頭前端 32 之衝頭本體 31 整體下降，藉由該衝頭刀口 38 與母模總成 D 側的本體 5 之模刀口 4，將工件 W 例如打穿。

再者，待加工結束後，若使壓桿 35 上升而脫離衝頭前端 32，便與上述相反，最初是分隔彈簧 33 撓曲，接著是頂起彈簧 34 撓曲，藉此便在上述固定的蓋體 24 內部，使包括衝頭前端 32 的衝頭本體 31 整體上升，衝頭前端 32 的段差 32C 抵接於蓋體 24 的突出部 24C，返回上限位置處。

另一方面，衝頭前端 32 的概略係如圖 9 所示，同樣的，槽縫 39 係涵蓋凸緣部 32B 與筒部 32A 設置。

圖 9(A)係俯視圖，圖 9(B)係後視圖(從圖 9(A)箭頭 B

方向所看到的圖式)，圖 9(C)係前視圖(從圖 9(A)箭頭 C 方向所看到的圖式)。

但是，不同於上述圖 1 至圖 6 的情況，本實施形態的槽縫 39 係從在凸緣部 32B(圖 9(A))所形成的圓形部 39A' 開始而貫穿內螺紋部 9 側，且以此方式通過筒部 32A(圖 9(B))朝下方延伸而貫穿於外側。

如此，除在內螺紋部 9 其中一側(圖 9(A)中的上側)所設置的槽縫 39 之外，亦在該內螺紋部 9 另一側(圖 9(A)中的下側)設置槽縫 39，該另一側的槽縫 39 係貫穿於內螺紋部 9 側，並貫穿段差 32C 側，並在此狀態下連續通過筒部 32A 朝下方延伸，再貫穿於外側(圖 9(C))。

即，如上述，在本實施形態中，涵蓋衝頭前端 32 的凸緣部 32B 與筒部 32A 設置的槽縫 39(圖 9(A))，係相對該衝頭前端 32 的內螺紋部 9，換言之，相對於與衝頭本體 31 間之螺合部，被設置於相反側，且各槽縫 39 的形狀不同。

藉由該構造，同樣的，當在槽縫 39 二側設置的螺栓 1(圖 8)，一邊在環構件 2 的第 3 推拔部 3 上滑動，一邊以作用力 $T=G \times \sin \phi$ 將衝頭前端 32 整體朝外側開啟之情況時，便如圖 10 所示，相對於內螺紋部 9，以非對稱槽縫 39 的圓形部 39A' 上之點 β 為中心，衝頭前端 32 的左側部分 32a 朝順時針方向(箭頭 A)，而右側部分 32b 朝逆時針方向(箭頭 B)相遠離地，朝外側強制性的開啟。

關於上述圖 7 至圖 10 所示實施形態的其他構件與整體

作用、效果，均與上述圖 1 至圖 6 所示實施形態相同，在此省略詳細說明。

(產業上之可利用性)

如上述，本發明係關於一種設有藉由使環構件嵌合於衝頭前端，而將衝頭前端牢固地螺鎖於衝頭本體中的衝頭前端防鬆脫機構之衝模總成，在衝頭加工時，防止衝頭前端或環構件發生破損情形，藉此延長由該衝頭前端與環構件所構成的衝頭前端防鬆脫機構之壽命，在衝頭前端之旋轉時，不需要使用嵌合解除用螺栓以外的多餘構件，藉由將衝頭前端整體強制性的開啟，便可使衝頭前端與衝頭本體進行相對旋轉，本發明便係利用在該衝模總成，且不僅適用於轉塔式沖床，對單壓桿壓機、或其他的一般衝壓機械亦均適用，極有助益。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明的整體圖。

圖 2 為本發明的衝模總成 P 詳細圖。

圖 3(A)及(B)為本發明的動作說明圖。

圖 4 為圖 3(A)中之衝頭前端 32 側的第 1 推拔部 40 與環構件 2 側的第 2 推拔部 41 間之關係圖。

圖 5 為圖 3(B)所示衝頭前端 32 側的按壓構件 1，在環構件 2 側的第 3 推拔部 3 上滑動時的作用力圖。

圖 6 為圖 3(B)中之衝頭前端 32 朝外側開啟時的態樣圖。

圖 7 為本發明另一實施形態的整體圖。

圖 8 為圖 7 所示的本發明衝模總成 P 詳細圖。

圖 9(A)至(C)為圖 7 中之衝頭前端 32 圖。

圖 10 為圖 7 中之衝頭前端 32 朝外側開啟時的態樣圖。

【主要元件符號說明】

1	嵌合解除用螺栓(按壓構件)
1A	螺絲孔
2	環構件
3	第 3 推拔部
4	模刀口
5	本體
6	上轉塔
7	下轉塔
8	衝頭本體 31 側之外螺紋部
9	衝頭前端 32 側之內螺紋部
20	上止動環
21	下止動環
22	螺栓
23	擋止件
24	蓋體
24C	突出部
25	止動環
26	固定件
30	衝頭導件
31	衝頭本體
32	衝頭前端

32A	筒 部
32a	左 側 部 分
32B	凸 緣 部
32b	右 側 部 分
32C	段 差
33	分 隔 彈 簧
34	頂 起 彈 簧
35	壓 桿
37	O 形 環
38	衝 頭 刀 口
39	槽 縫
39A	圓 形 部
39A'	圓 形 部
40	第 1 推 拔 部
40'	垂 直 部
41	第 2 推 拔 部
C	衝 頭 中 心
D	母 模 (母 模 總 成)
G	力
P	衝 模 總 成 (衝 頭 模 具)
T	分 力
W	工 件
α	點
β	點

五、中文發明摘要：

本發明之目的在於提供一種衝模總成，其係設有藉由使環構件嵌合於衝頭前端，而使衝頭前端牢固地螺鎖於衝頭本體中的衝頭前端防鬆脫機構之衝模總成，當衝頭加工時，藉由防止衝頭前端或環構件發生破損情形，便可延長由該衝頭前端與環構件構成的衝頭前端防鬆脫機構壽命，且在衝頭前端旋轉時，不需要使用除嵌合解除用螺栓以外的多餘構件，藉由將衝頭前端整體強制性開啟，便可使衝頭前端與衝頭本體進行相對旋轉。

本發明的解決手段係具有可與衝頭本體螺合的衝頭前端，在衝頭前端設置槽縫與第 1 推拔部，並具備被設有能嵌合於衝頭前端第 1 推拔部的第 2 推拔部之環構件，將可按壓環構件的按壓構件設置於衝頭前端，在上述環構件上面係設有第 3 推拔部。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種衝模總成，係具有可螺合於衝頭本體的衝頭前端，並在該衝頭前端設置有從凸緣部涵蓋至筒部的槽縫，同時並具有在該筒部外側面設置第 1 推拔部，更在內側面設有能嵌合於該衝頭前端之第 1 推拔部的第 2 推拔部，如此的環構件，而將可按壓該環構件的按壓構件設置於衝頭前端而成，如此所成的衝模總成；其特徵在於，

在上述環構件上面設有第 3 推拔部。

2. 如申請專利範圍第 1 項之衝模總成，其中，上述第 1 推拔部係在槽縫二側被設置成與其平行狀態，且二個第 1 推拔部係隔著垂直部被設置。

3. 如申請專利範圍第 1 項之衝模總成，其中，上述第 3 推拔部係形成為內側較高，外側較低。

4. 如申請專利範圍第 1 項之衝模總成，其中，上述按壓構件係由解除環構件對衝頭前端的嵌合之嵌合解除用螺栓構成，該螺栓前端的外周係形成為圓形。

十一、圖式：

圖 1

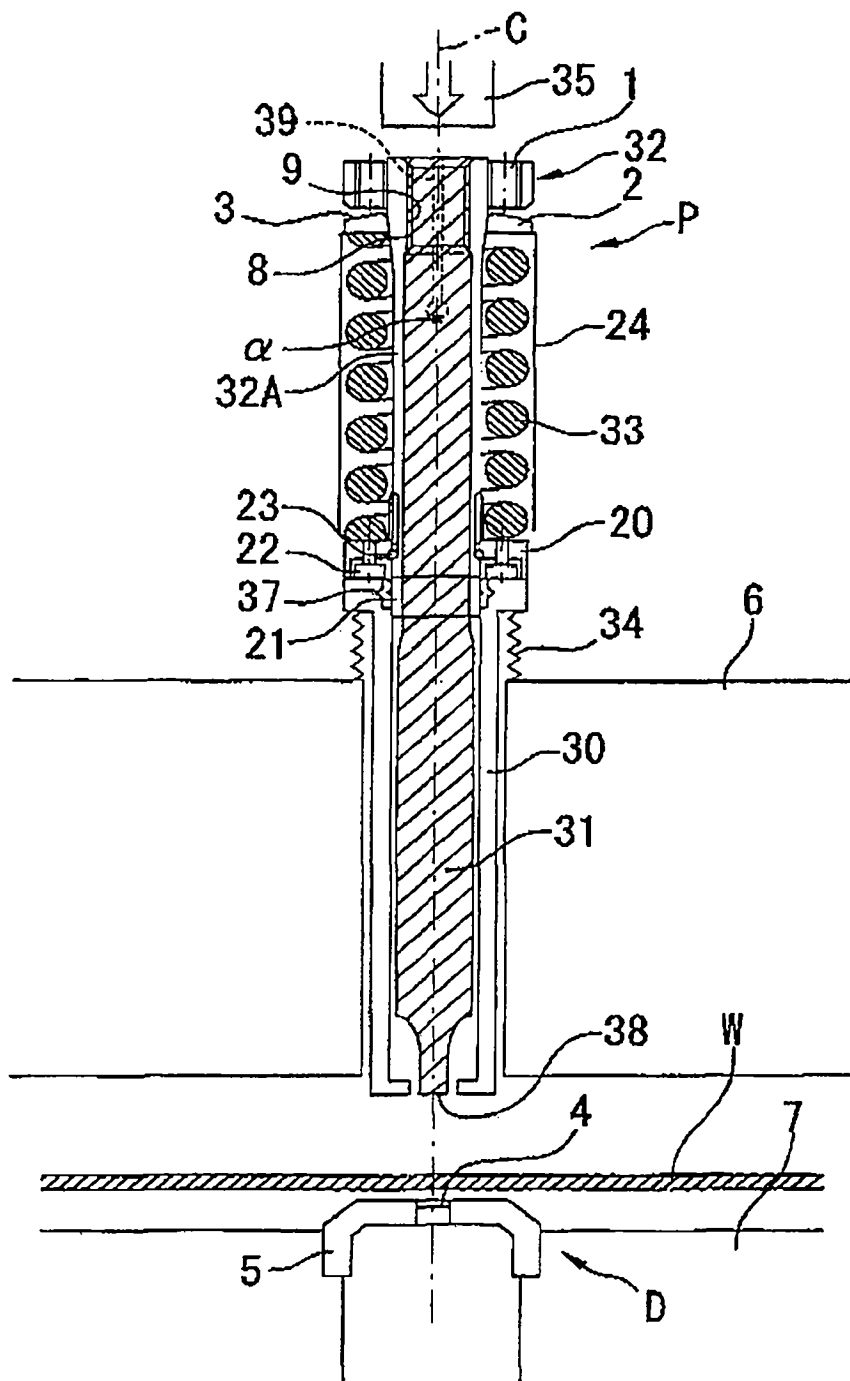


圖 3

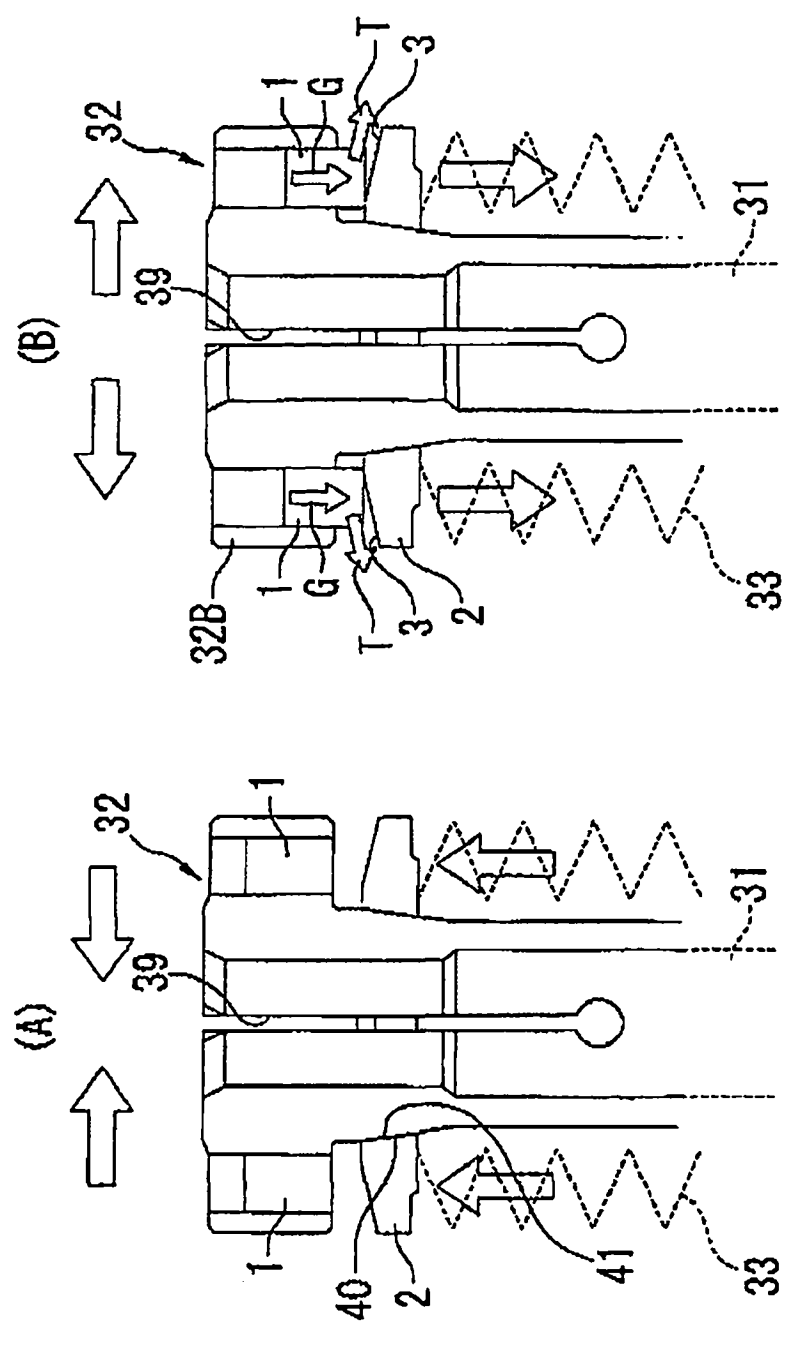


圖 4

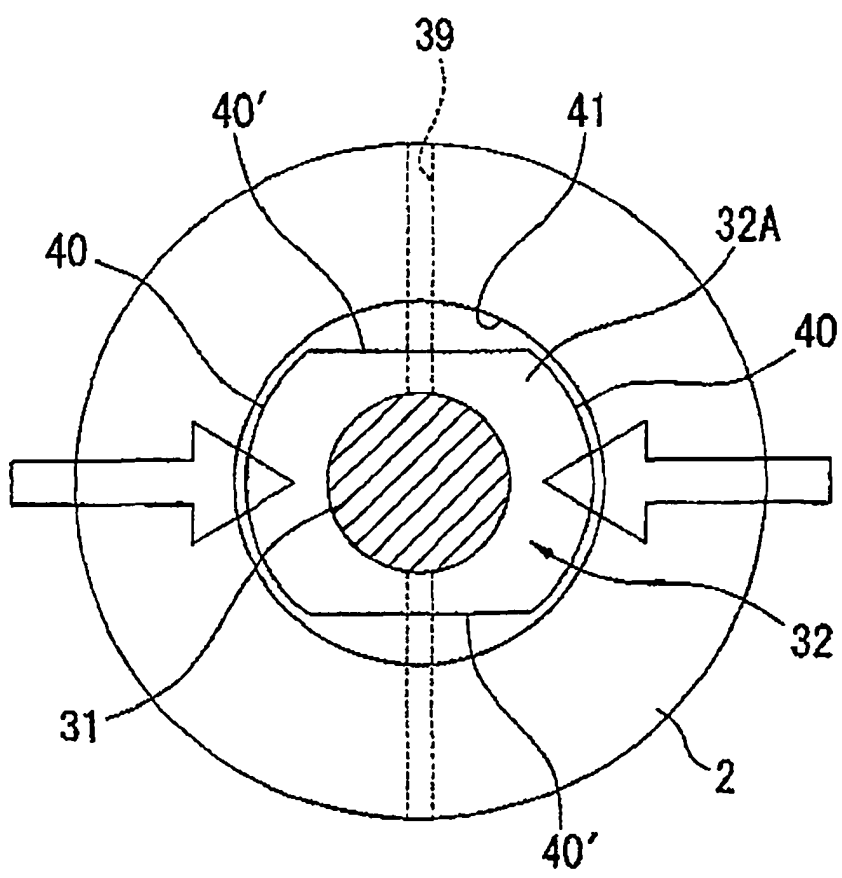


圖 5

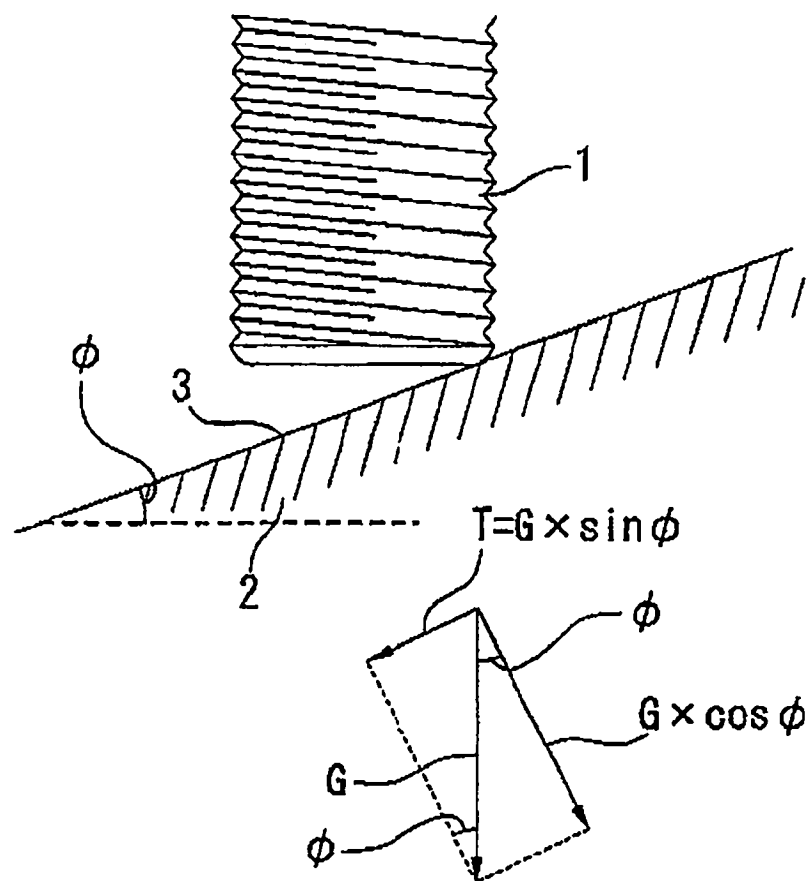


圖 7

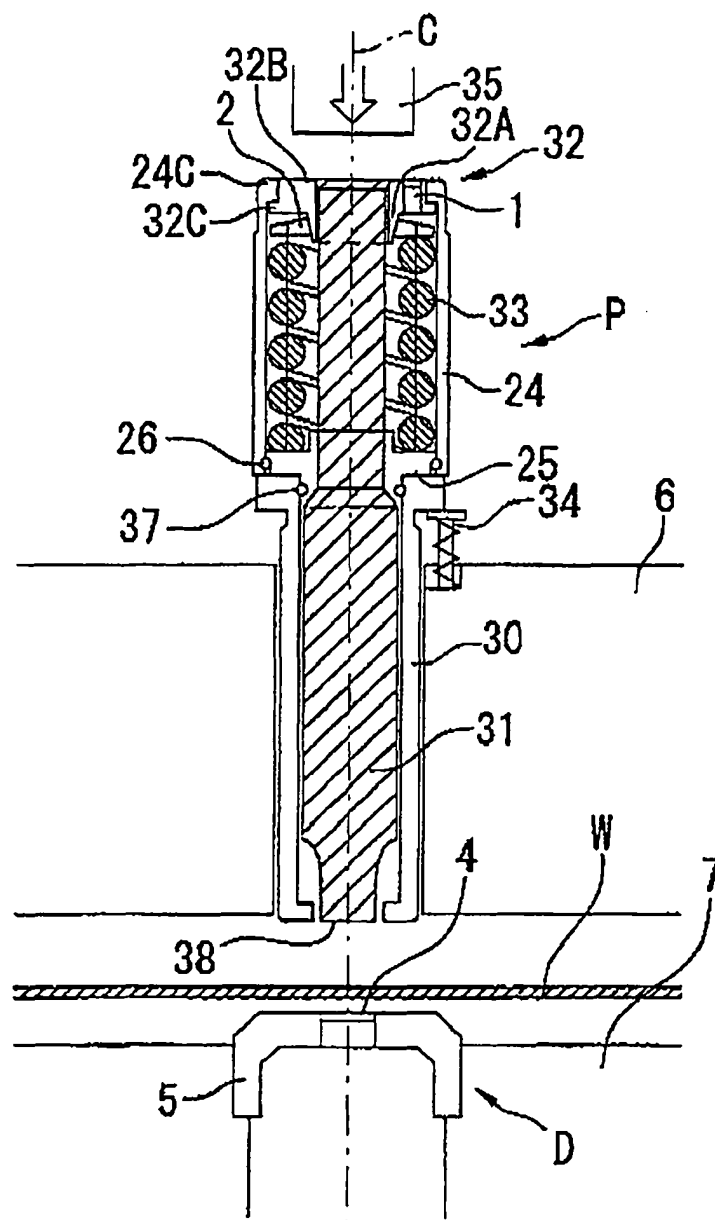


圖 8

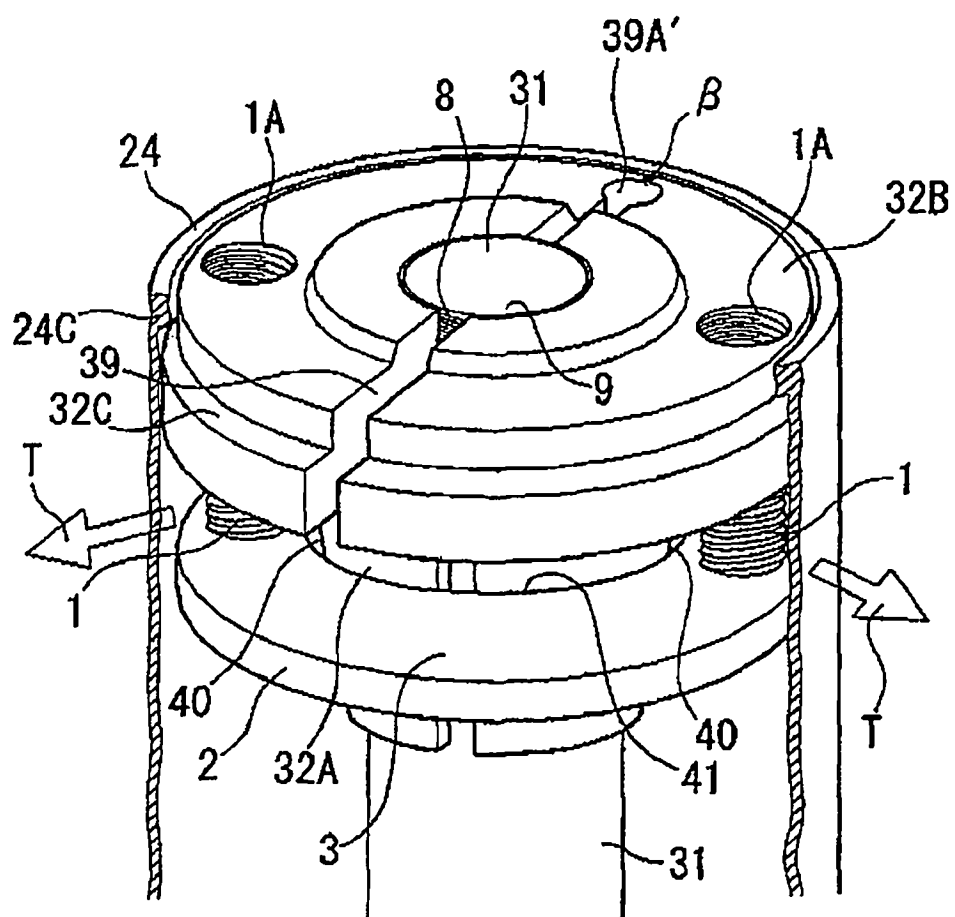


圖 9

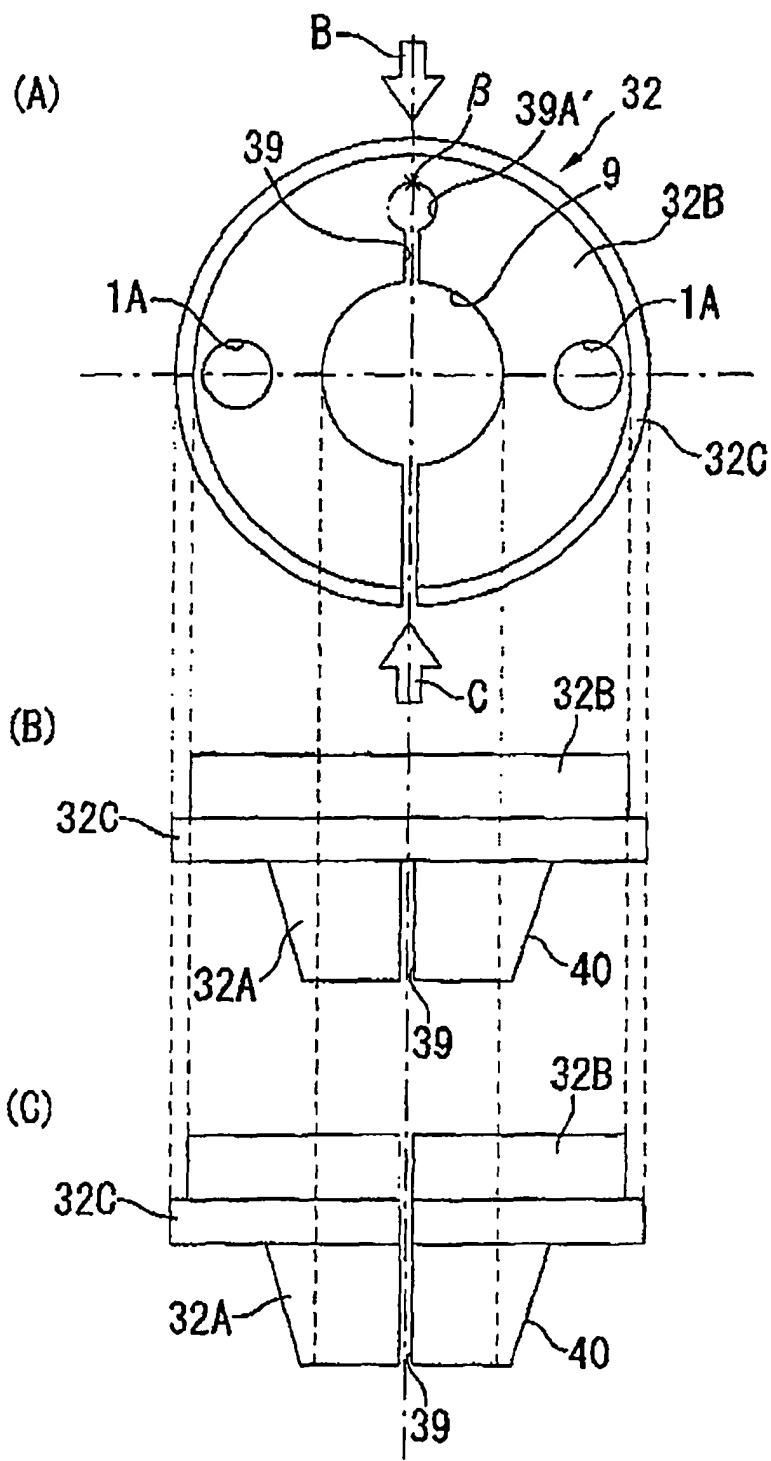
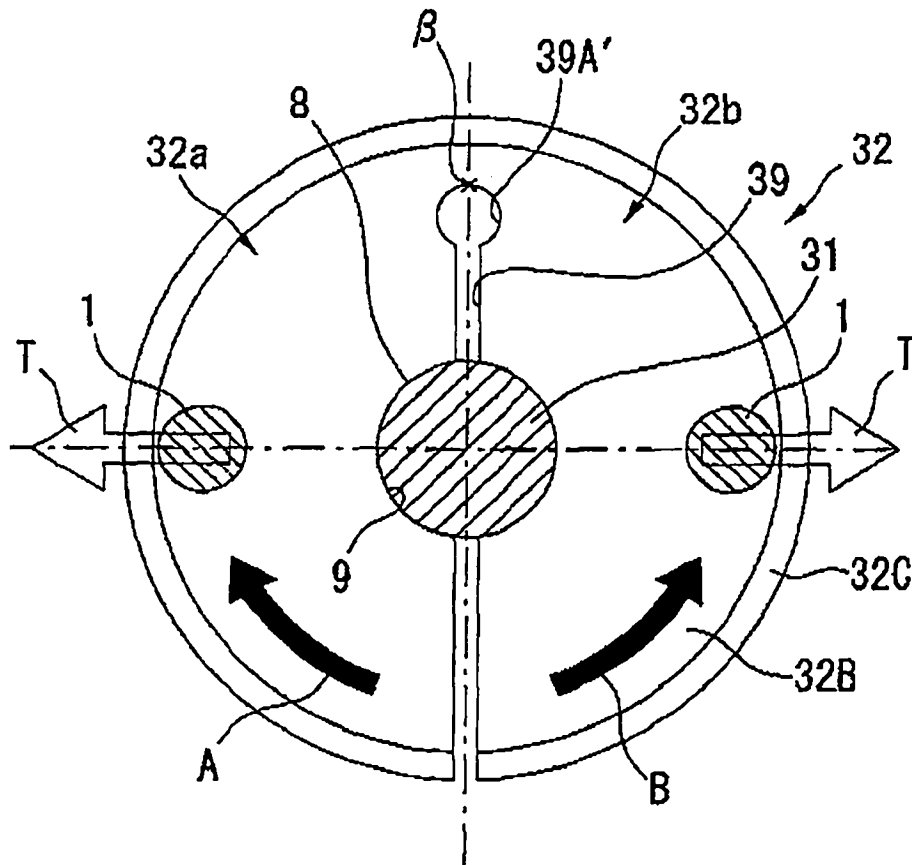


圖 10



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	嵌合解除用螺栓(按壓構件)		
2	環構件	3	第 3 推拔部
4	模刀口	5	本體
6	上轉塔	7	下轉塔
8	衝頭本體 31 側之外螺紋部		
9	衝頭前端 32 側之內螺紋部		
20	上止動環	21	下止動環
22	螺栓	23	擋止件
24	蓋體	30	衝頭導件
31	衝頭本體	32	衝頭前端
32A	筒部	33	分隔彈簧
34	頂起彈簧	35	壓桿
37	O 形環	38	衝頭刀口
39	槽縫	C	衝頭中心
D	母模(母模總成)	P	衝模總成(衝頭模具)
W	工件	α	點

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無