



(21)申請案號：100115953

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B25B7/16 (2006.01)**

(71)申請人：劉定佳 (中華民國) LIU, DING JIA (TW)

臺中市西屯區河南路 2 段 262 號 3 樓之 9

(72)發明人：劉定佳 LIU, DING JIA (TW)

(56)參考文獻：

|    |           |    |            |
|----|-----------|----|------------|
| TW | 223294    | TW | 359216     |
| TW | 388316    | TW | 433146     |
| TW | I235097   | CN | 201792284U |
| GB | 2425749A  | GB | 2475046A   |
| US | 7032479B1 | US | 7497150B1  |
| US | 7641176B2 |    |            |

審查人員：謝瑞南

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 21 頁

(54)名稱

E 型扣工具鉗

PLIER FOR E-SHAPED SNAP RING

(57)摘要

本發明之 E 型扣工具鉗，包括一第一鉗體、一第二鉗體和一第三鉗體。該第一、第二鉗體係相互樞接且各鉗體分別彼此相對形成有至少一缺口；該第三鉗體係與該第一、第二鉗體相互樞接且相對應該第二鉗體缺口之位置形成有至少一凹口；其中該第二鉗體與該第三鉗體之間設有一彈性單元，當該第三鉗體往該第一鉗體方向樞擺靠合時，該第二鉗體受該彈性單元抵壓往該第一鉗體樞擺靠合後，該第三鉗體與該第二鉗體相疊合。藉此，可將 E 型扣置於該第二鉗體上，再握合該第一、第三鉗體，令該第一、第二鉗體先靠合夾持一工件後，該第三鉗體再樞擺疊合於該第二鉗體上，令該 E 型扣往該工件上迫緊靠合，進而將該 E 型扣夾套於該工件上。

The present invention provides a plier for E-shaped snap rings. The plier comprises a first body, a second body, and a third body. The first and second body, which are pivotally connected, are correspondingly formed with at least one notch. The third body, which is pivoted to the first and the second body, is formed with at least one recess corresponding to the notch of the second body. An elastic unit is disposed between the first and the third body. When the third body pivots to approach the first body, the second body firstly abuts against the first body by the supporting of the elastic unit, and the third body then piles on the second body. Therefore, users can put an E shaped snap ring on the second body, and then grape to gather the first and third body. The first and second body thereby approaches each other to clamp an object, the third body then push the E-shaped snap ring to clamp the object.

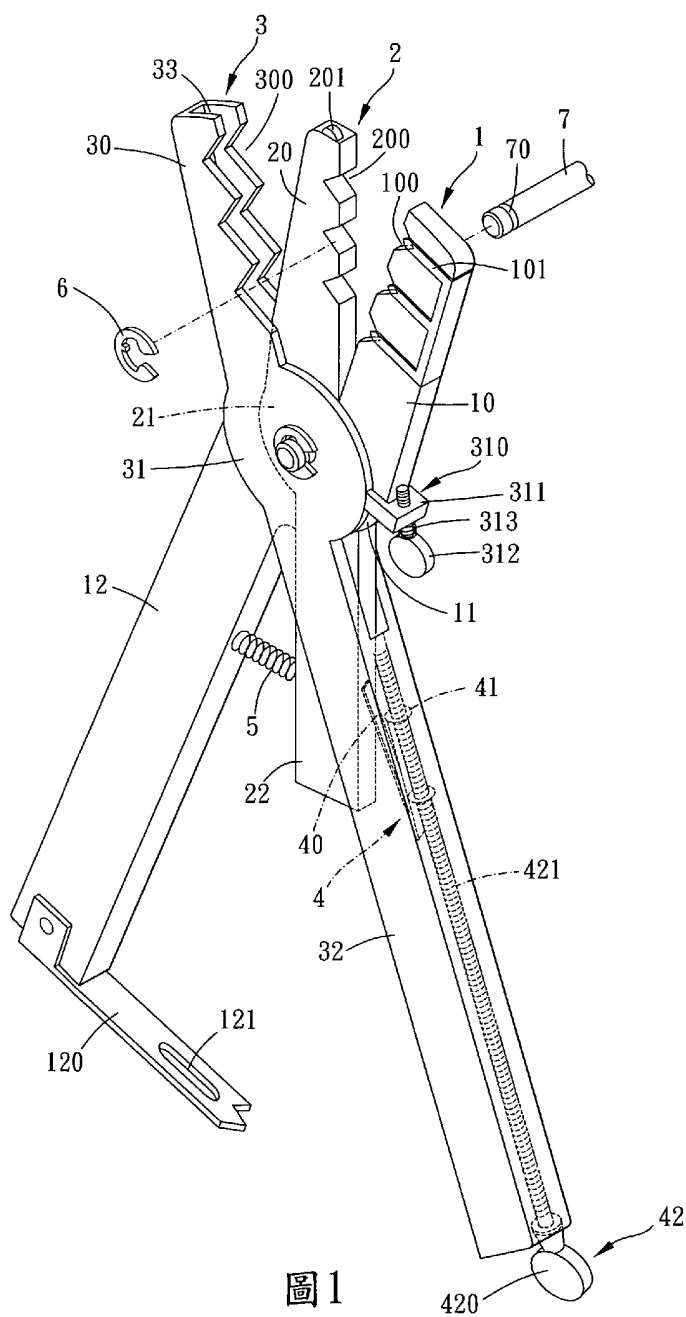


圖1

- 1 . . . 第一鉗體
- 101 . . . 卡抵件
- 2 . . . 第二鉗體
- 10、20 . . . 顎部
- 11、21 . . . 軸部
- 12、22 . . . 柄部
- 120 . . . 扣件
- 121 . . . 穿孔
- 100、200 . . . 缺口
- 201 . . . 凸體
- 3 . . . 第三鉗體
- 30 . . . 頭部
- 31 . . . 樞接部
- 300 . . . 凹口
- 310 . . . 限位件
- 311 . . . 限止部
- 312 . . . 螺釘
- 313 . . . 彈性抵頂件
- 32 . . . 施力部
- 33 . . . 凹槽
- 4 . . . 彈性元件
- 40 . . . 彈片
- 41 . . . 調整件
- 42 . . . 螺絲
- 420 . . . 螺頭
- 421 . . . 螺桿
- 5 . . . 彈性件
- 6 . . . E型扣
- 7 . . . 工件
- 70 . . . 環槽

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種扣環工具鉗，特別係指一種可夾扣 E 型扣之工具鉗。

### 【先前技術】

許多機構工件在組合時為讓各元件定位於特定位置或限位於預定之區域內，經常使用扣環作為定位或擋止元件。該些扣環係具有一開口之薄環片，而使用者夾持該片狀之扣環迫緊欲挾持之工件上，使用一般的工具鉗難以順利將其緊扣於該工件之扣環槽上，因此往往需要使用特定的扣環鉗工具才可準確快速地扣緊扣環於扣環槽內。

而習知的扣環鉗如中華民國專利案公告號 223294 所示之彈簧鉗，其主要利用兩相互樞設之鉗片，各鉗片之自由端各設有一尖角狀之鉗頭，利用該鉗頭穿過扣環兩端之夾孔來進行扣緊或外撐該扣環之組拆動作，使扣環可方便快速地拆卸或組裝於工件上。然市面上許多習知扣環鉗之動作方式皆與上述之彈簧鉗大同小異，僅可適用於具有夾孔之 C 型扣，對於像是 E 型扣或其他沒有夾孔之扣環而言並不適用。

因此，使用者並無法利用市面上習知扣環鉗來組拆 E 型扣以及其他不具有夾孔之 C 型扣等，而只可用平口鉗或其他一般工具鉗來夾設 E 型扣於工件上，但一般工具鉗並無法快速準確地夾扣 E 型扣於預定之環槽位置中，而使得 E 型扣之組裝

及拆卸較為費工不方便。

### 【發明內容】

本發明主要訴求乃提供一種專用於夾扣 E 型扣之工具鉗，該工具鉗同時亦可夾扣其他無夾孔之 C 型扣。

為了達成上述目的，本發明之 E 型扣工具鉗，包括一主體和一第三鉗體。該主體包含有一第一鉗體和一第二鉗體，該第一、第二鉗體分別具有一顎部、一軸部和一柄部，該軸部係連接於該顎部和該柄部之間，該顎部形成有至少一缺口，各該顎部之缺口位置彼此相對，該第一、第二鉗體之軸部係相互樞接，令該二鉗體可相互樞擺轉動；該第三鉗體係具有一頭部、一樞接部和一施力部，該樞接部係連接於該頭部和該施力部之間，該頭部相對應該第二鉗體缺口之位置形成有至少一凹口，該樞接部係與該第一、第二鉗體之軸部相互樞接，令該第三鉗體可相對該第一、第二鉗體樞擺轉動；其中該第二鉗體之柄部與該第三鉗體之施力部之間設有一彈性單元，令該第二鉗體之柄部與該施力部有相互樞擺遠離之趨勢；其中當該第三鉗體往該第一鉗體方向樞擺靠合時，該第二鉗體受該彈性單元抵壓往該第一鉗體樞擺靠合後，該第三鉗體之頭部與該第二鉗體之顎部相疊合，同時該第二鉗體之柄部與該施力部相疊合。

藉此，使用者可將 E 型扣置於該第二鉗體之顎部上，再握合該施力部以及該第一鉗體之柄部，令該第一、第二鉗體相互靠合，使該二顎部夾持固定一工件，而該第三鉗體再樞擺疊合

於該第二鉗體上，令位於該第二鉗體之 E 型扣往該工件上迫緊靠合，進而將該 E 型扣夾設固定於該工件上。因此使用者可利用本發明之工具鉗方便快捷夾扣一 E 型扣於工件上。

### 【實施方式】

以下將藉由較佳實施例說明本發明之技術特徵及其預期達成之功效，然並非用以限制本發明所欲保護之範疇，合先敘明。

請參考圖 1 至圖 4B。本發明所提供之 E 型扣工具鉗，其主要包括有一主體和一第三鉗體。

於本發明第一較佳實施例中，該主體係具有一第一鉗體 1 和一第二鉗體 2，該第一、第二鉗體 1、2 分別具有一顎部 10、20、一軸部 11、21 和一柄部 12、22，該軸部 11、21 係連接於該顎部 10、20 和該柄部 12、22 之間，各該顎部形成有至少一缺口 100、200，各該顎部 10、20 之缺口 100、200 位置彼此相對，該第一、第二鉗體 1、2 之軸部 11、21 係相互樞接，令該二鉗體可相互樞擺轉動。於本實施例中，各該顎部 10、20 分別相對應形成有三個 V 字型之缺口，如圖 1 所示，該些缺口之大小彼此不同，係可夾持固定不同大小之工件。於其他可能實施例中，各該顎部 10、20 亦可形成四個以上之缺口，讓使用者可夾持固定更多不同大小之工件，且該缺口呈半圓弧形或 V 形或其他凹陷之形狀亦無不可。該第二鉗體 2 之顎部 20 較佳者係由磁性材質所製成，藉此當將一 E 型扣 6 放置於

該第二鉗體 2 之顎部 20 上時，可受磁力吸附於該顎部 20 上而不會掉落。較佳者，該顎部 20 之自由端更設有一磁性凸體 201，該凸體 201 可吸附 E 型扣 6，俾利使用者可方便快捷地吸取 E 型扣 6，讓本發明之工具鉗在操作上更加實用便利。

該第三鉗體 3，係具有一頭部 30、一樞接部 31 和一施力部 32，該樞接部 31 係連接於該頭部 30 和該施力部 32 之間，該頭部 30 相對應該第二鉗體缺口 200 之位置形成有至少一凹口 300，該樞接部 31 係與該第一、第二鉗體之軸部 11、21 相互樞接，令該第三鉗體 3 可相對該第一、第二鉗體 1、2 樞擺轉動；其中該第二鉗體之柄部 22 與該第三鉗體之施力部 32 之間設有一彈性單元 4，令該第二鉗體之柄部 22 與該施力部 32 有相互樞擺遠離之趨勢；其中當該第三鉗體 3 往該第一鉗體 1 方向樞擺靠合時，該第二鉗體 2 受該彈性單元 4 抵壓往該第一鉗體 1 樞擺靠合後，該第三鉗體 3 之頭部 30 與該第二鉗體之顎部 20 相疊合，同時該第二鉗體 2 之柄部 22 與該施力部 32 相疊合。

更明確地來說，該第三鉗體 3 得為單一金屬片態樣，而為獲得較佳結構剛性，係採圖式所揭對稱金屬片態樣之 U 形斷面結構體，故該頭部 30 因 U 形斷面之第三鉗體圍構出一凹槽 33，該凹槽 33 可選擇性地供顎部 20 容設於其中，而與該顎部 20 選擇性地相疊合，且該凹槽 33 之兩側邊相對應該缺口 200 之位置分別形成有三個 V 字型之凹口 300，其中第三鉗體 3 較

佳者更設有一擋片（圖未示），該擋片係對應各凹口 300 之表面朝各該凹口 300 方向延伸，而略凸出各凹口底部之側邊，該擋片係用以防止置入凹口處之 E 型扣掉落；而該施力部 32 係呈中空狀。藉此，當該第三鉗體 3 朝該第一鉗體 1 樞擺靠合時，該第二鉗體 2 會受該彈性單元 4 抵壓先向該第一鉗體 1 靠攏，之後該頭部之凹槽 33 向該顎部 20 靠近，該顎部 20 則容設於該凹槽 33 中而使該頭部 30 與該顎部 20 互相重疊貼合，同時該柄部 22 進入該中空之施力部 32 內，而與該施力部 32 相疊合，如圖 4 所示。於本實施例中，該彈性單元 4 包含有一彈片 40、一調整件 41 和一螺絲 42。該螺絲 42 具有一螺頭 420 和一直自該螺頭 420 垂直延伸之螺桿 421，該螺桿 421 係自該施力部 32 之自由端穿入並可轉動地設置於該施力部 32 內，該調整件 41 係螺設於該螺桿 421 上並位於施力部 32 內，當該螺絲 42 相對該施力部 32 旋轉時，該調整件 41 沿該螺絲之螺桿 421 移動，其中該彈片 40 係固設於該調整件上並抵頂該第二鉗體 2 之柄部 22。藉此，使用者可旋轉該螺絲 42 來調整該彈片 40 抵頂該柄部 22 之位置，使該二顎部 10、20 之開口距離大小可依需求作適度調整，而可夾固不同大小之工件。

較佳者，該第一、第二鉗體之柄部 22、12 之間更設置有一彈性件 5，該彈性件 5 分別抵頂於該二柄部 22、12 之間，令該第一、第二鉗體具有相互樞擺遠離之趨勢，其中該彈性件 5 之彈力小於該彈性單元 4 之彈力。藉此，除可使該第一、第

二鉗體在未使用施力時，該二顎部 10、20 可維持相互遠離分開之狀態，方便使用者可直接將該顎部對準欲夾設扣環之工件上，且由於該彈性件 5 之彈力較小，所以當使用者握合該柄部 12 和該施力部 32 時，該第二鉗體 2 仍會先朝該第一鉗體樞擺靠攏之後，該第三鉗體 3 才會疊合於該第二鉗體 2 上，如圖 3 所示。

請進一步參考圖 1 至圖 4B。本實施例中之工具鉗更包含有一扣件 120、一卡抵件 101 和一限位件 310。而該扣件 120 係樞設於該第一鉗體 1 柄部 12 之自由端上，且該扣件 120 開設有一大於該螺頭 420 最大徑之穿孔 121，令該扣件 120 可拆卸地套設於該螺絲上。藉此，當該工具鉗於收納擺放時，可將該扣件 120 樞擺套設於該螺頭 420 上，如圖 4A 所示，使該第一、第二、第三鉗體於不使用時可保持彼此相互靠合之狀態，避免佔據過多空間或戳傷其他人。而該扣件 120 較佳者，其自由端概呈 V 字形而具有兩尖端突起，如圖 1 所示，讓該扣件除可扣合該工具鉗之外，亦可用該 V 字形之一端將固定於工件上之 E 型扣拆卸移除。

請複參考圖 1 至圖 3A。該卡抵件 101 係位於該第一鉗體之顎部 10 上，且該卡抵件 101 係延伸超出該缺口 100 之側邊。更明確地來說，該卡抵件 101 係呈片狀且固設於該第一鉗體 1 之顎部 10 上，且該卡抵件 101 從該第一鉗體顎部 10 之各該缺口 100 側邊略微延伸凸起，如圖 1 所示。由於一般欲夾設 E

型扣之工件 7 上通常設有一環槽 70，令 E 型扣可夾扣於該環槽 70 內，而使 E 型扣固設於該工件 70 上一預定位置不易鬆脫分離；而藉由該卡抵件 101 從該缺口 100 旁邊延伸凸出，當該二顎部 10、20 之缺口 100、200 相互靠合夾持一工件 7 時，該卡抵件 101 可先抵頂該工件 7 上之環槽 70 內，使該顎部 10 可快速準確地定位於該環槽 70 旁邊，而置於第二鉗體 2 之顎部 20 上之 E 型扣 6 則可準確地對準該環槽 70，如圖 2A 所示，藉此，使用者可更方便快速地夾扣該 E 型扣於該環槽 70 中而不會偏離。

其中該限位件 310 包含有一限止部 311、一彈性抵頂件 313 和一螺釘 312，該限止部 311 概呈 L 形狀並跨設於該樞接部 31 上，令該第一鉗體之顎部 10 位於該限止部 311 和該第二鉗體顎部 20 之間，如圖 1 所示；而該螺釘 312 係螺設於該限止部 311 上，該彈性抵頂件 313 係套設於該螺釘 312 上且彈性抵頂於該螺釘 312 和該限止部 311 之間。藉此當該第一鉗體 1 朝遠離該第二鉗體 2 之方向樞擺移動時，該螺釘 312 係供抵頂該第一鉗體之顎部 10，防止該二顎部 10、20 之間開口過大而造成使用者難以準確地對準工件或施力握壓靠合該柄部 12 與該施力部 32。其中該螺釘 312 更可於該限止部 311 上相對旋轉移動，進而改變該第一鉗體 1 之顎部 1 可移動之範圍，俾利使用者可依工件之大小徑度不同作調整，而該彈性抵頂件 313 則可抵撐防止該螺釘 312 非預期性旋轉，或任意自該限止部 311 上

用者僅需將一 E 型扣 6 放置於該第二鉗體之顎部 20 上，再將該二顎部 10、20 對準欲夾設之工件 7 上後，按壓握合該柄部 12 及該施力部 32，使該二顎部之各缺口 100、200 先夾持固定該工件 7，該第三鉗體 3 再樞擺疊合於該第二鉗體 2 上，使位於第二鉗體 2 之 E 型扣 6 朝該工件 7 迫緊靠合，最後便將該 E 型扣 6 迫撐卡套於該工件 7 上，如圖。因此本發明可供使用者快速有效地夾扣無夾孔之 E 型扣於工件上，而且構造簡單、拆裝容易，實乃具有進步之功效，符合專利法相關規定，爰依法提起專利申請，鑑請 鈞局早日核予專利，實感德便。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明第一較佳實施例之立體圖。

圖 2 為本發明第一較佳實施例之使用狀態示意圖，其中該第二、第三鉗體相對遠離，且該第一、第二鉗體相對遠離。

圖 2A 為圖 2 之俯視圖。

圖 3 為本發明第一較佳實施例之使用狀態示意圖，其中該第一、第二鉗體相對靠合，且該第二、第三鉗體相對遠離。

圖 3A 為圖 3 之俯視圖。

圖 4 為本發明第一較佳實施例之使用狀態示意圖，其中該第一、第二鉗體相對靠合，且該第二、第三鉗體相對靠合。

圖 4A 為本發明第一較佳實施例收合狀態之局部示意圖。

圖 4B 為圖 4 之俯視圖。

圖 5 為本發明第二較佳實施例之示意圖。

## 【主要元件符號說明】

|            |           |
|------------|-----------|
| 1：第一鉗體     | 312：螺釘    |
| 101：卡抵件    | 313：彈性抵頂件 |
| 2：第二鉗體     | 32：施力部    |
| 10、20：顎部   | 33：凹槽     |
| 11、21：軸部   | 4：彈性單元    |
| 12、22：柄部   | 40：彈片     |
| 120：扣件     | 41：調整件    |
| 121：穿孔     | 42：螺絲     |
| 100、200：缺口 | 420：螺頭    |
| 201：凸體     | 421：螺桿    |
| 3：第三鉗體     | 43：抵撐件    |
| 30：頭部      | 44、5：彈性件  |
| 31：樞接部     | 6：E型扣     |
| 300：凹口     | 7：工件      |
| 310：限位件    | 70：環槽     |
| 311：限止部    |           |

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：100115953

※申請日：100.5.06 ※IPC 分類：B25 7/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

E 型扣工具鉗 / Plier for E-shaped Snap Ring

二、中文發明摘要：

本發明之 E 型扣工具鉗，包括一第一鉗體、一第二鉗體和一第三鉗體。該第一、第二鉗體係相互樞接且各鉗體分別彼此相對形成有至少一缺口；該第三鉗體係與該第一、第二鉗體相互樞接且相對應該第二鉗體缺口之位置形成有至少一凹口；其中該第二鉗體與該第三鉗體之間設有一彈性單元，當該第三鉗體往該第一鉗體方向樞擺靠合時，該第二鉗體受該彈性單元抵壓往該第一鉗體樞擺靠合後，該第三鉗體與該第二鉗體相疊合。藉此，可將 E 型扣置於該第二鉗體上，再握合該第一、第三鉗體，令該第一、第二鉗體先靠合夾持一工件後，該第三鉗體再樞擺疊合於該第二鉗體上，令該 E 型扣往該工件上迫緊靠合，進而將該 E 型扣夾套於該工件上。

三、英文發明摘要：

The present invention provides a plier for E-shaped snap rings. The plier comprises a first body, a second body, and a third body. The first and second body, which are pivotally connected, are correspondingly formed with at least one notch. The third

body, which is pivoted to the first and the second body, is formed with at least one recess corresponding to the notch of the second body. An elastic unit is disposed between the first and the third body. When the third body pivots to approach the first body, the second body firstly abuts against the first body by the supporting of the elastic unit, and the third body then piles on the second body. Therefore, users can put an E shaped snap ring on the second body, and then grape to gather the first and third body. The first and second body thereby approaches each other to clamp an object, the third body then push the E-shaped snap ring to clamp the object.

## 七、申請專利範圍：

### 1. 一種E型扣工具鉗，包含：

一主體，係具有一第一鉗體和一第二鉗體，該第一、第二鉗體分別具有一顎部、一軸部和一柄部，該軸部係連接於該顎部和該柄部之間，該顎部形成有至少一缺口，各該顎部之缺口位置彼此相對，該第一、第二鉗體之軸部係相互樞接，令該二鉗體可相互樞擺轉動；

一第三鉗體，係具有一頭部、一樞接部和一施力部，該樞接部係連接於該頭部和該施力部之間，該頭部相對應該第二鉗體缺口之位置形成有至少一凹口，該樞接部係與該第一、第二鉗體之軸部相互樞接，令該第三鉗體可相對該第一、第二鉗體樞擺轉動；

其中該第二鉗體之柄部與該第三鉗體之施力部之間設有一彈性單元，令該第二鉗體之柄部與該施力部有相互樞擺遠離之趨勢；

其中當該第三鉗體往該第一鉗體方向樞擺靠合時，該第二鉗體受該彈性單元抵壓往該第一鉗體樞擺靠合後，該第三鉗體之頭部與該第二鉗體之顎部相疊合，同時該第二鉗體之柄部與該施力部相疊合。

### 2. 如請求項1所述之E型扣工具鉗，其中該彈性單元包含有一螺絲、一調整件和一彈片，該螺絲具有一螺頭和一自該螺頭垂直延伸之螺桿，該螺桿係自該施力部之自由端穿入並可轉

動地設置於該施力部內，該調整件係螺設於該螺桿上並位於施力部內，當該螺絲相對該施力部旋轉時，該調整件沿該螺絲之螺桿移動，其中該彈片係固設於該調整件上並抵頂該第二鉗體之柄部。

3. 如請求項 1 所述之 E 型扣工具鉗，其中該彈性單元包含有一概呈 L 形狀之抵撐件、一螺絲、一調整件和一彈性件，該抵撐件係可轉動地樞設於該施力部內，該螺絲具有一螺頭和一直自該螺頭垂直延伸之螺桿，該螺桿係自該施力部之自由端穿入並可轉動地設置於該施力部內，該調整件係可移動地螺設於該螺桿上並位於施力部內，該彈性件係連接於該抵撐件之一端與該調整件之間，令該抵撐件之另一端抵頂該第二鉗體之柄部。
4. 如請求項 3 所述之 E 型扣工具鉗，更包含有一扣件，該扣件係樞設於該第一鉗體柄部之自由端上，該扣件開設有一穿孔，該穿孔大於該螺頭之最大徑，令該扣件可拆卸地套設於該螺絲上。
5. 如請求項 4 所述之 E 型扣工具鉗，其中該扣件之自由端概呈 V 字形。
6. 如請求項 1 所述之 E 型扣工具鉗，其中該第一、第二鉗體之柄部間設置有一彈性件，該彈性件分別抵頂於該二柄部之間，令該第一、第二鉗體具有相互樞擺遠離之趨勢，其中該彈性件之彈力小於該彈性單元之彈力。

7. 如請求項 1 所述之 E 型扣工具鉗，其中該第二鉗體之顎部係由磁性材質所製成。
8. 如請求項 1 至 7 中任一項所述之 E 型扣工具鉗，其中該第一鉗體之顎部更設有至少一卡抵件，該卡抵件係延伸超出該缺口之側邊。
9. 如請求項 1 至 7 中任一項所述之 E 型扣工具鉗，其中該第三鉗體更包含有一限位件，該限位件係設置於該樞接部上，當該第一鉗體朝遠離該第二鉗體之方向樞擺移動時，該限位件係供抵頂該第一鉗體之顎部，令該第一鉗體之顎部限位於限位件與該第二鉗體之顎部之間。
10. 如請求項 8 所述之 E 型扣工具鉗，其中該第三鉗體更包含有一限位件，該限位件係設置於該樞接部上，當該第一鉗體朝遠離該第二鉗體之方向樞擺移動時，該限位件係供抵頂該第一鉗體之顎部，令該第一鉗體之顎部限位於限位件與該第二鉗體之顎部之間。

八、圖式：

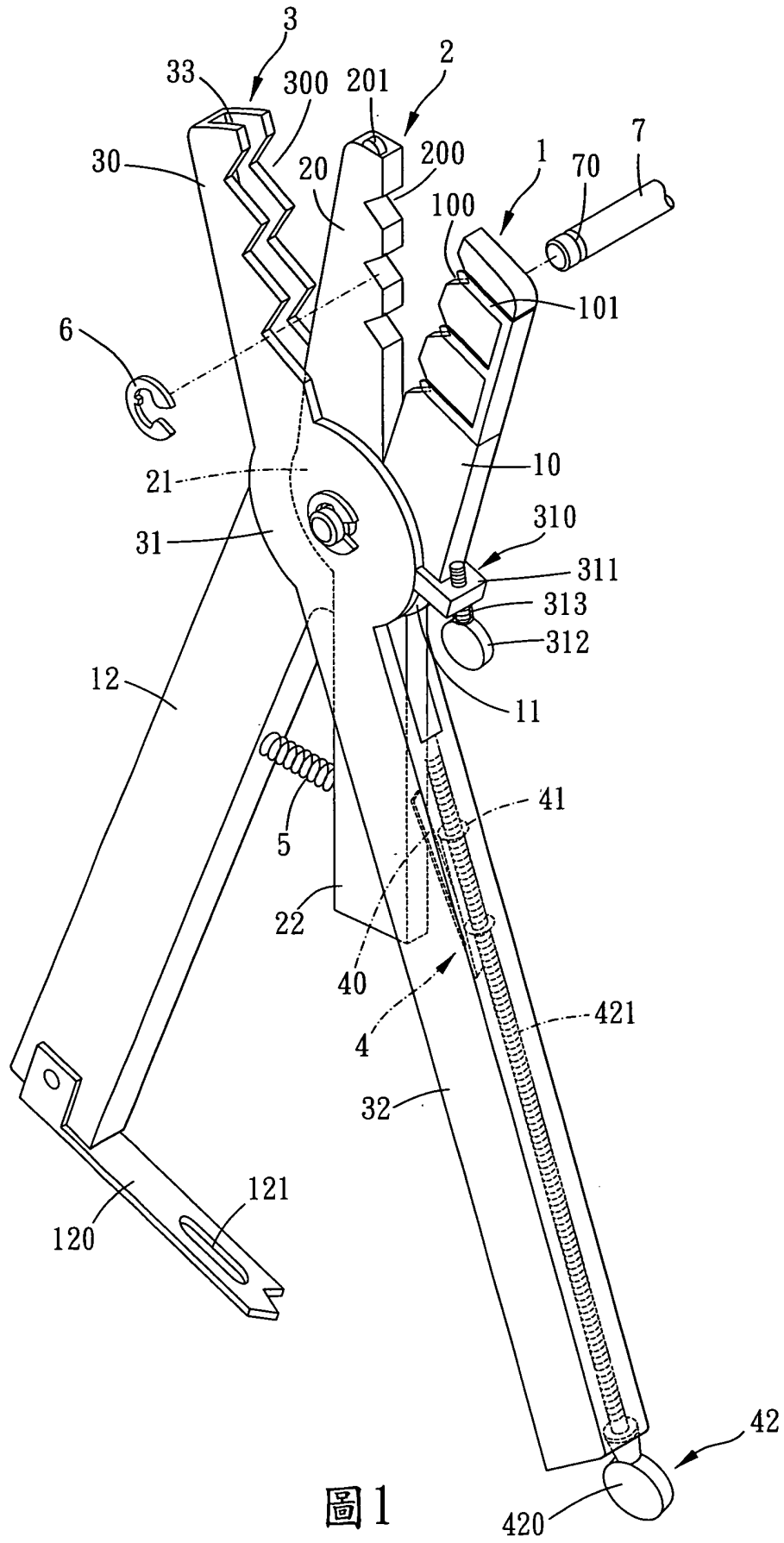


圖 1

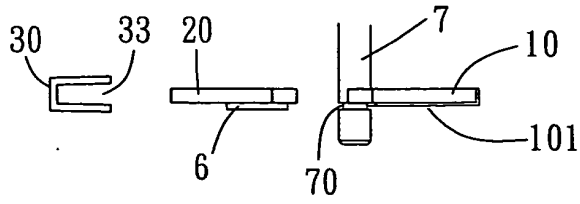


圖 2 A

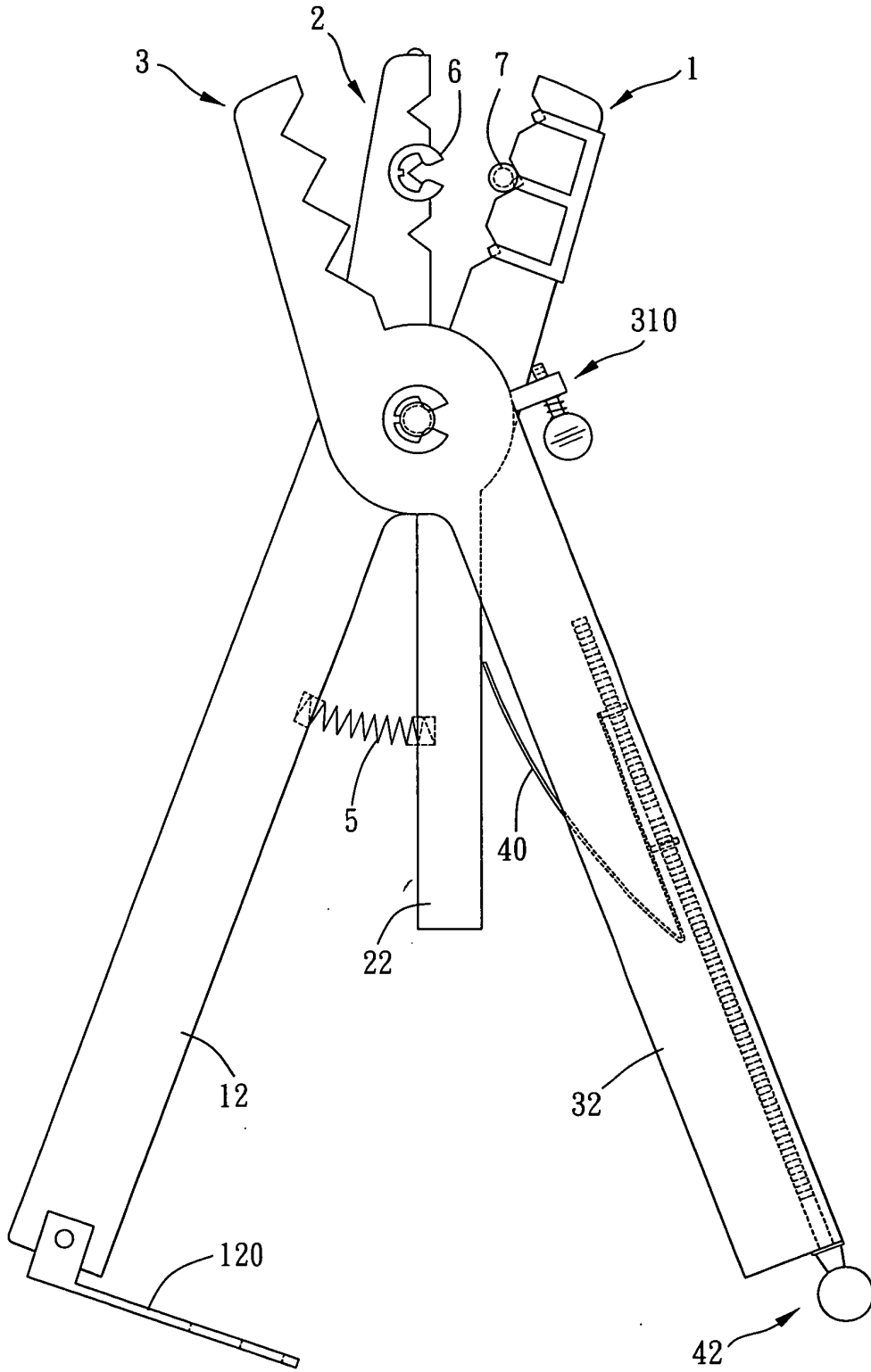


圖 2

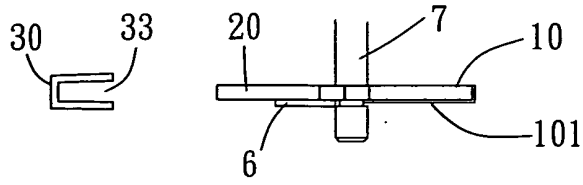


圖3A

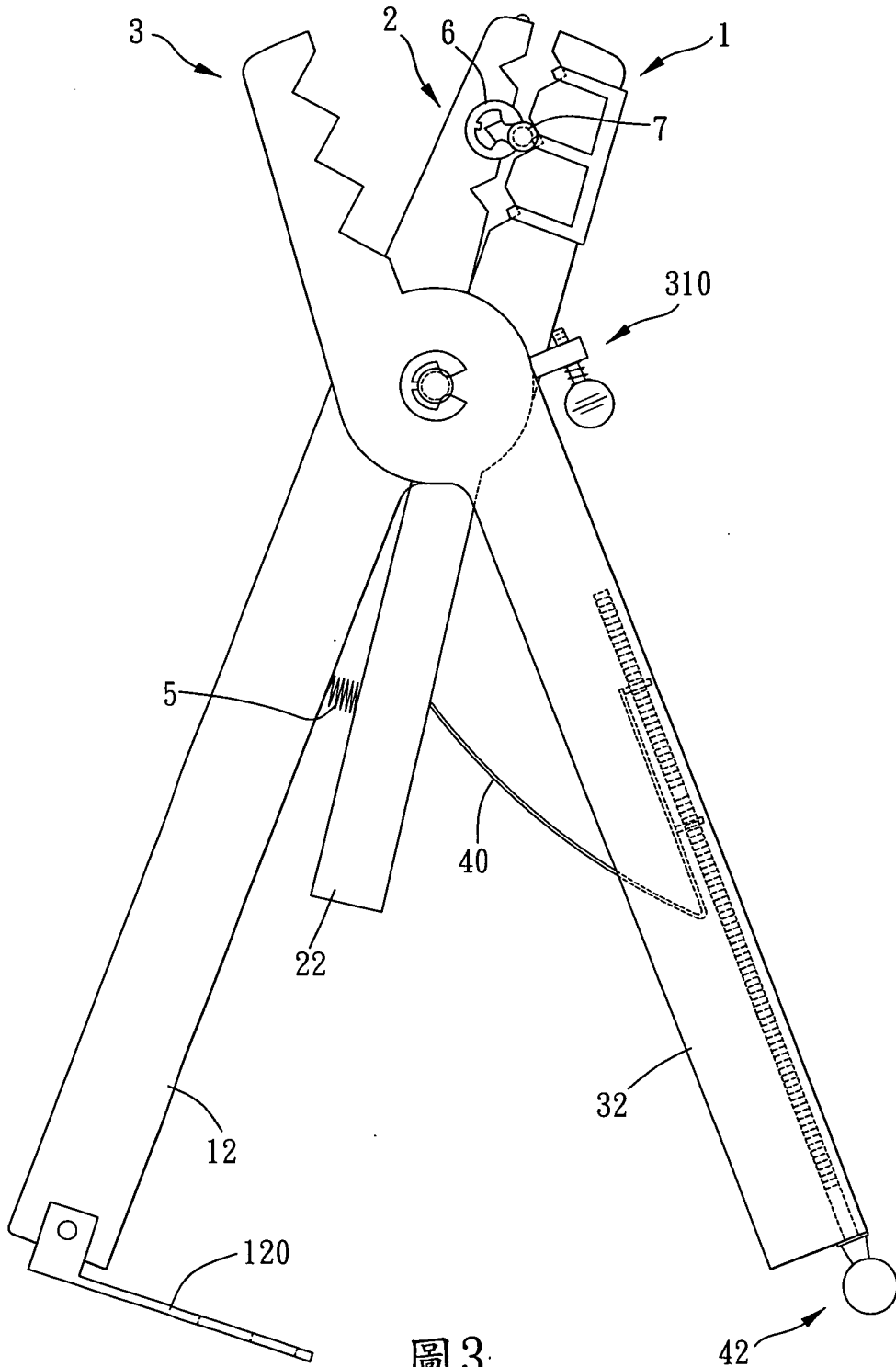


圖3

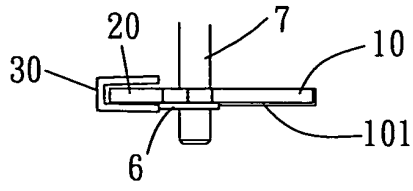


圖4 B

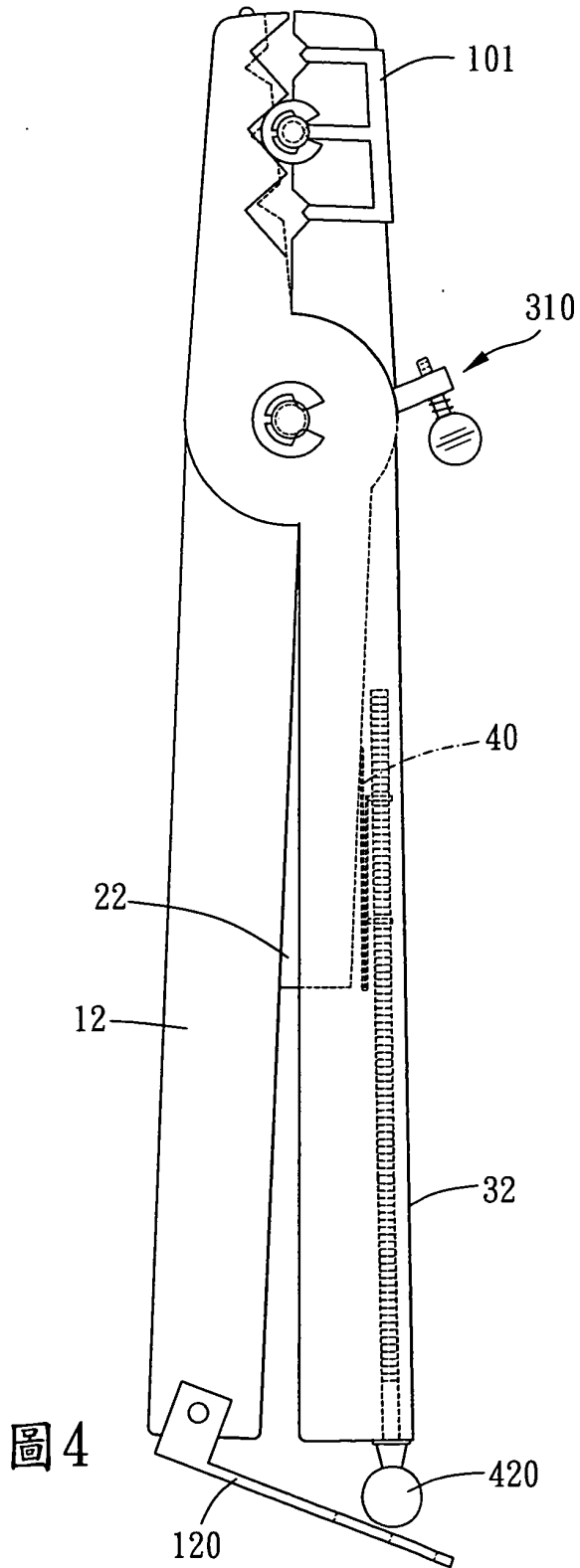


圖4

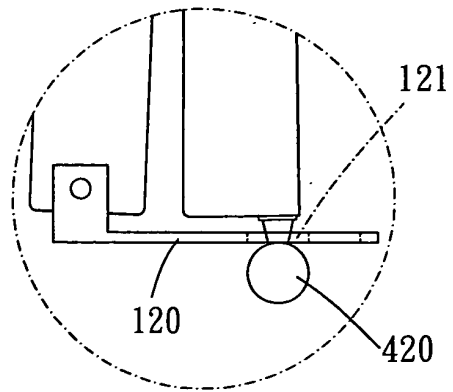


圖4 A

## 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|            |           |
|------------|-----------|
| 1：第一鉗體     | 311：限止部   |
| 101：卡抵件    | 312：螺釘    |
| 2：第二鉗體     | 313：彈性抵頂件 |
| 10、20：顎部   | 32：施力部    |
| 11、21：軸部   | 33：凹槽     |
| 12、22：柄部   | 4：彈性元件    |
| 120：扣件     | 40：彈片     |
| 121：穿孔     | 41：調整件    |
| 100、200：缺口 | 42：螺絲     |
| 201：凸體     | 420：螺頭    |
| 3：第三鉗體     | 421：螺桿    |
| 30：頭部      | 5：彈性件     |
| 31：樞接部     | 6：E型扣     |
| 300：凹口     | 7：工件      |
| 310：限位件    | 70：環槽     |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

旋轉脫離。

請進一步參考圖 5，其為本發明第二較佳實施例之立體圖。第二實施例與第一實施例之主體結構相同，主要的差異在於該彈性單元係包含有一概呈 L 形狀之抵撐件 43、一螺絲 42、一調整件 41 和一彈性件 44，該抵撐件 43 係可轉動地樞設於該施力部 32 內，該螺絲 42 具有一螺頭 420 和一自該螺頭 420 垂直延伸之螺桿 421，該螺桿 421 係自該施力部 32 之自由端穿入並可轉動地設置於該施力部 32 內，該調整件 41 係可移動地螺設於該螺桿上並位於施力部內，該彈性件 44 係連接於該抵撐件 43 之一端與該調整件 41 之間，令該抵撐件 43 之另一端抵頂該第二鉗體之柄部。更進一步地來說，該抵撐件 43 之中間位置用一鉚釘樞設於該施力部 32 內，使該抵撐件 43 以其中間樞設位置為軸心相對該施力部 32 轉動；而該彈性件 44 則彈性地拉制該抵撐件 43 之一端，使該抵撐件 43 樞轉擺動，其另一端進而抵頂該第二鉗體 2 之柄部 22，而讓該第二、第三鉗體 2、3 具有相互樞擺遠離之趨勢，且使用者更可旋轉該螺絲 42，令該調整件 41 於該螺桿 421 上移動，進而調整該彈性件 44 之拉力，改變該抵撐件 43 抵頂該柄部 22 之力量，俾利使用者可依需求調整該二顎部之開口大小，夾持固定不同大小之工件。

總結以上實施方式，本發明所提供之 E 型扣工具鉗可供使用者有效率地夾扣 E 型扣或其他無夾孔之扣環於一工件上。使

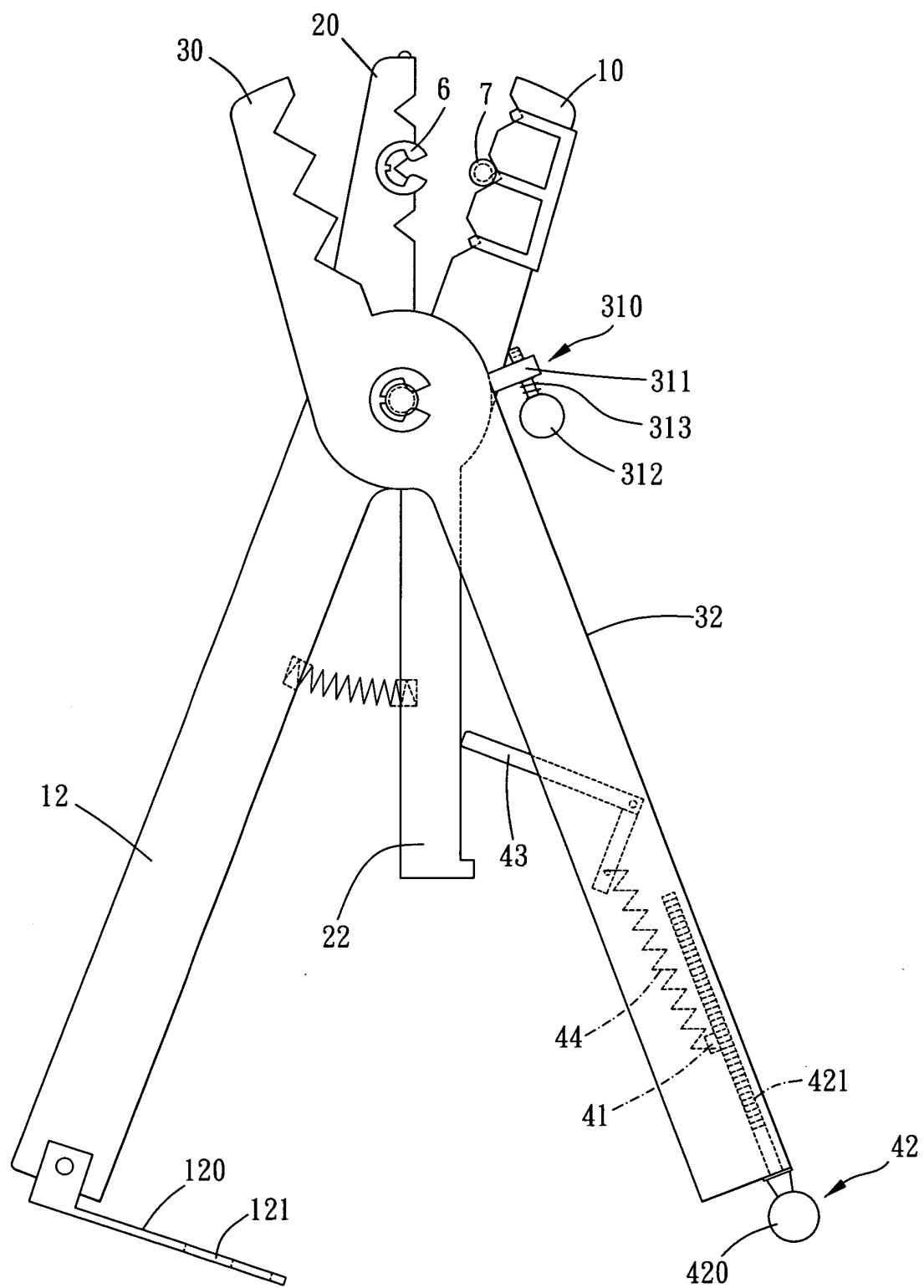


圖5