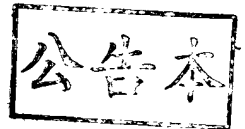


發明專利說明書



(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：96142426

※申請日期：96.11.9

※IPC 分類：B25B¹³/₃₂, ¹³/₂₈

一、發明名稱：(中文/英文)

可彎曲角度之手工具

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

伯鑫工具股份有限公司

代表人：(中文/英文) 趙秀月

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣神岡鄉社口村中山路 360 巷 28 弄 35 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

吳傳福

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】

本發明係有關一種可彎曲角度之手工具，特別係指一種調整彎取角度時，可防止頭部垂落之之手工具者。

【先前技術】

按，一般俗稱F柄扳手之可彎取角度扳手，由於柄部與頭部採活動樞設啮合關係，故可透過樞接處之調整結構調整頭部與柄部之相對角度位置，以符合目前作業環境最佳工作需求，而深受消費者喜愛。

然而，如第US 6 1 4 8 6 9 8號、第US 6 8 4 8 3 4 4號美國專利案所揭之彎折扳手，主要係將橫向貫穿柄部之調整桿按下後，令調整桿表面之棘齒與頭部驅動頭兩側之齒部脫離，達到頭部驅動頭角度調整目的；此種藉由橫向按壓調整桿，令調整桿位移時帶動棘齒與頭部驅動頭脫離啮合之設計結構，容易產生啮合狀態下之頭部驅動頭與棘齒完全脫離，造成頭部驅動頭相對柄部產生瞬間下垂的狀況，以致讓使用者有不安的感覺，且頭部與柄部產生碰撞，易造成表面結構受損。

所以如第US 7 1 3 1 3 5 6之美國專利案，係改善如上述之缺點，係與調整桿之前端增設有一彈簧及卡固片，供調整桿與頭部驅動頭之齒部脫離時，仍可利用卡固片支撐頭部驅動頭，防止瞬間垂落，惟此結構需另增設額外之零件，不但造成成本增加，

亦使組裝之難度提高。

為此，又有如中華民國第M266138及第M248564所示，兩件專利均為相類似之結構，所以以第M266138為例，該案中主要於裝設第二嵌接裝置之第一孔內先裝入第一彈性裝置，使第二嵌接裝置裝入接觸第一彈性裝置時，受到第一彈性裝置彈力影響而被向外推動，並且使第二嵌接裝置另一尖端與頭部之第一嵌接裝置啮合而無法轉動，因此於柄部之前端表面第二孔內設有按鈕裝置，該按鈕裝置底面另設兩容置孔，可供兩彈簧及兩空心銷設置，以及於兩容置孔之間穿設一可供第二嵌接裝置穿過之孔洞，該孔洞下方部分，則為一供第二嵌接裝置之卡合槽互相貼靠之第一嵌合部，並且第二嵌接裝置與按鈕裝置之第一、第二孔係呈相通狀，將按鈕裝置之壓下則可使第二嵌接裝置脫離按鈕裝置之第一嵌合部固定，使頭部能夠上下擺動而調整角度，然而此結構所利用之按鈕裝置其中間需設有一孔洞，該孔洞需供第二嵌接裝置穿設，所以會大幅增加按鈕裝置之面積，如欲製造較小之扳手時，卻又容易造成按鈕裝置容易因體積過大而有所限制，且容易造成破裂之情形，實有改良之必要。

【發明內容】

本發明之主要目的，係提供一種設計構造簡易、容易組裝，釋放、鎖定之功能佳，可容易被鎖定在任一預設角度之手工具。

本發明又另一目的，乃提供一種按壓按鈕裝置時，可防止頭

部瞬間垂落之狀況發生。

本發明達到上述預期目標之可彎曲角度之手工具，主要包括一柄部及一頭部，該柄部一端設有一連接端，且圍構一容接槽，並設有第一孔槽及第二孔槽，供置入有彈性裝置、頂掣體及按鈕裝置等，其中該頂掣體一端設有第一限制面及第一擋止面，可供相對應於按鈕裝置之第二限制面、第二擋止面相限位抵靠，並又可藉由按鈕裝置的活動空間面與頂掣體的第一彈性裝置，使頂掣體自由跳動，此藉由按鈕裝置來控制其頂掣體動作，一者可達到調整頭部彎取角度，使不致瞬間垂落，二者又可鎖定預設角度者。

【實施方式】

本發明係有關一種可彎曲角度之手工具，包括有三種較佳實施例，其中第一實施例如第一圖至第七圖所揭示，請參照下列敘述：

本發明係主要利用一柄部 10，該預設長度之柄部 10 其中一端概略形成一擴大狀之連接端 11，該連接端 11 為一凹形狀且凹陷一預設深度之容接槽 111，該容接槽 111 之左右兩端形成一相對稱之樞耳 112，位於兩樞耳 112 之適當處，軸向開設一貫穿容接槽 111 之樞接孔 113，且容接槽 111 底面延柄部 10 之長度方向設有一第一孔槽 114，該第一孔槽 114 預設處恰與連接端 11 軸向穿設之之第二孔槽 115 垂直相互連通，並且該第一孔槽 114 與第二孔槽 115 內皆設有第一彈性

裝置A及第二彈性裝置B；

其次該第一孔槽114內除了設置第一彈性裝置A外，另設有一長條狀之頂掣體20，該頂掣體20相異於第一彈性裝置A之端部概略形成一齒狀之第一嵌接端21，而相對於第一彈性裝置A之端部則形成一第一限制面22及一第一擋止面23，另於第一擋止面23的下方，設有一弧導面25，如第一之二圖所示，而於第二孔槽115內亦除了設置第二彈性裝置B外，另設有一概略呈圓柱狀之按鈕裝置30，該按鈕裝置30約中央表面預設處，凹設有一與頂掣體20之第一限制面22互相對應之第二限制面31，該第二限制面31前端相鄰一側，另凹設有一活動空間面32，此活動空間面32，概略與第二限制面31呈垂直狀態，於活動空間面32之下方底部，並凸出形成有一第二擋止面33，且該第二擋止面33與活動空間面32之連合端面，係呈一圓弧狀之導引面34，使其與頂掣體20之弧導面25，兩者容易互相導引，而該第二擋止面33可供頂掣體20之第一擋止面23抵靠鎖定，另活動空間面32則可供頂掣體20往後內縮，來回移動之空間；

而該柄部10之容接槽111可供一頭部40插入，該頭部40一端為驅動端41（圖式所揭為一開口式驅動端，該開口式驅動端可為一開口扳手頭、一活動扳手頭，另可依不同需求亦可為一封閉式驅動端，如第十五、十六圖所示，可為梅花頭、棘輪

梅花頭或套筒扳手頭等等)，另一端為一連接端 4 2，該頭部 4 0 之連接端 4 2 與柄部 1 0 之連接端 1 1 相互嵌合且呈一相對樞轉狀態，該連接端 4 2 為一凸形狀且該凸形狀之連接端 4 2 之端部表面環設有第二嵌接端 4 3，該第二嵌接端 4 3 具有複數齒，該複數齒與齒間可為一 V 型狀或為一 U 型狀，可供頂掣體 2 0 之第一嵌接端 2 1 啮合，其連接端 4 2 側面設有可供與樞接孔 1 1 3 相連通之貫穿孔 4 4，可供一插銷 C 插入並與連接端 1 1 之樞接孔 1 1 3 相固設，而使頭部 4 0 可相對於柄部 1 0 自由彎取、調整角度，藉以提供彎取、調整後之頭部 4 0，作定位鎖定後之扳轉施力者。

再請參照第二、三、四圖所示，常態下該可彎曲角度之手工工具未調整角度且鎖定在某一角度狀態時，係藉由第一限制面 2 2 與第二限制面 3 1 互相限位，可防止頂掣體 2 0 與按鈕裝置 3 0 自由旋轉，而造成無法操作之情形，另由於頂掣體 2 0 係受第一彈性裝置 A 之彈力往頭部 4 0 方向推抵，迫使頂掣體 2 0 之第一嵌接端 2 1 係啮合頭部 4 0 之第二嵌接端 4 3，且按鈕裝置 3 0 底部受第二彈性裝置 B 之彈力向上推抵，使按鈕裝置 3 0 之第二擋止面 3 3 係與頂掣體 2 0 之第一擋止面 2 3 互相抵靠，所以頂掣體 2 0 係無法向後移動，如此可令頭部 4 0 的角度被鎖定，不致在施力扳動時，造成因頭部 4 0 的角度改變，發生手腕碰觸機件受傷的情況；

反之如第五、六、七圖所示，欲調整、彎取角度時，係將按鈕裝置30按下，而使第一擋止面23脫離第二擋止面33抵靠，此時第一擋止面23與活動空間面32之間形成一空隙，另因頂掣體20受第一彈性裝置A彈力抵頂，使頂掣體20之第一嵌接端21仍與驅動端41之第二嵌接端43相嚙合，所以可防止驅動端41瞬間垂落之狀況發生，而若將頭部40作順、逆時鐘方向轉動時，該頭部40之第二嵌接端43，會產生一水平分力，來抵壓第一嵌接端21，迫使頂掣體20向後內縮移動，使頂掣體20之第一擋止面23可自由活動於活動空間面32之空隙間；當放開按鈕裝置30時，則整個按鈕裝置30受到第二彈性裝置B推力而向上，使第二擋止面33沿著導引面34向上移動，而抵靠於第一擋止面23，再次令頭部40受到鎖定，無法轉動其角度。

再參照第八至十四圖所示之第二實施例，其中僅就與前述之第一實施例差異處予以論述，相同之結構名稱、元件符號則沿用之；其中該頂掣體20面對第一彈性裝置A，所設之第一限制面22與第一擋止面23，其中該第一限制面22係有二個面，在第一限制面22的閉口一端有一第一擋止面23，由此兩第一限制面22與第一擋止面23係構成一略呈冂字型之限擋槽24，另在第一擋止面23下方並有一延伸之弧導面25；又按鈕裝置30活動空間面32相鄰之兩側，係均設有相對應於第一限制面

2 2 之兩個第二限制面 3 1，藉此可供頂掣體 2 0 之限擋槽 2 4 穿入左右兩個第二限制面 3 1，以防止其自由旋轉。

再參照第十七、十八及第十九圖所示之第三實施例，其中僅就與前述之第一實施例差異處予以論述，其中柄部 1 0 之連接端 1 1 係設計成一凸形狀之連接端 1 1，而頭部 4 0 之連接端 4 2 則設計成相對應之凹形狀之連接端 4 2，其中並利用一插銷 C 穿設固定，該插銷 C 概約中央位置設有複數齒所組成之第二嵌接端 C 1，第二嵌接端 C 1 係供與頂掣體 2 0 之第一嵌接端 2 1 相嚙合，藉此同樣可達到上述之預期目標者。

綜合上述，本發明可達以下特點：

一、本發明係直接於按鈕裝置及頂掣體之預設處，均各設有至少一限制面及擋止面，並利用按鈕裝置之活動空間面與第二擋止面與頂掣體之擋止面，即可達到使頭部被鎖定或可彎曲、調整角度之功能，如此可大幅降低組裝零件，減少成本支出。

二、利用第一嵌接端後端之第一彈性裝置，推動第一嵌接端，使第一嵌接端前端之頂掣體可與頭部第二嵌接端呈嚙合狀，藉此可防止頭部瞬間垂落之狀況發生。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明之分解示意圖。

第一之一圖係本發明之按鈕裝置放大圖。

第一之二圖係本發明之頂掣體的另一角度放大圖。

第二圖係本發明為鎖定在某一角度狀態示意圖。

第三圖係第二圖之剖面側視圖。

第三之一圖係第三圖之 a — a 剖面圖。

第四圖係第三圖之局部放大圖。

第五圖係本發明之按鈕裝置按下狀態示意圖。

第六圖係第五圖之剖面側視圖。

第六之一圖係第六圖之 b — b 剖面圖。

第七圖係第六圖之局部放大圖。

第八圖係本發明之第二實施例分解示意圖。

第八之一圖係本發明之第二實施例之按鈕裝置放大圖。

第八之二圖係本發明之第二實施例之頂掣體的另一角度放大圖。

第九圖係本發明第二實施例為固定角度狀態示意圖。

第十圖係第九圖之剖面側視圖。

第十之一圖係第十圖之 c — c 剖面圖。

第十一圖係第十圖之局部放大圖。

第十二圖係本發明第二實施例為按鈕裝置按下狀態示意圖。

第十三圖係第十二圖之剖面側視圖。

第十四圖係第十三圖之 d-d 剖面圖。

第十五圖係本發明之頭部為一封閉式驅動端示意圖。

第十六圖係本發明之頭部為另一封閉式驅動端示意圖。

第十七圖係本發明之第三實施例示意圖。

第十八圖係第十七圖之剖面側視圖。

第十九圖係第十七圖之局部放大圖。

【主要元件符號說明】

1 0 ——— 柄部	1 1 ——— 連接端
1 1 1 ——— 容接槽	1 1 2 ——— 樞耳
1 1 3 ——— 樞接孔	1 1 4 ——— 第一孔槽
1 1 5 ——— 第二孔槽	2 0 ——— 頂掣體
2 1 ——— 第一嵌接端	2 2 ——— 第一限制面
2 3 ——— 第一擋止面	2 4 ——— 限擋槽
2 5 ——— 弧導面	3 0 ——— 按鈕裝置
3 1 ——— 第二限制面	3 2 ——— 活動空間面
3 3 ——— 第二擋止面	3 4 ——— 導引面
4 0 ——— 頭部	4 1 ——— 驅動端
4 2 ——— 連接端	4 3 ——— 第二嵌接端
4 4 ——— 貫穿孔	A ——— 第一彈性裝置
B ——— 第二彈性裝置	C ——— 插銷
C 1 ——— 第二嵌接端	

五、中文發明摘要：

本發明係有關一種可彎曲角度之手工具，主要包括一柄部及一頭部，該柄部一端設有一連接端，該連接端並設有第一孔槽及第二孔槽，供置入有彈性裝置、頂掣體及按鈕裝置等，其中該頂掣體一端設有第一限制面及第一擋止面，可供相對應於按鈕裝置之第二限制面、第二擋止面相限位抵靠，並又可藉由按鈕裝置的活動空間面與頂掣體的第一彈性裝置，使頂掣體自由跳動，此藉由按鈕裝置來控制其頂掣體動作，一者可達到調整頭部彎取角度，使不致瞬間垂落，二者又可鎖定預設角度者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種可彎曲角度之手工具，主要包括：

一柄部，其中一端具有連接端，該連接端延柄部之長度方向內設有一第一孔槽，及與第一孔槽垂直並與第一孔槽連通之第二孔槽，其中第一孔槽與第二孔槽皆設有一彈性裝置；

一頭部，具有一驅動端以及一連接端，該頭部之連接端的形狀與該柄部之連接端相互嵌合且呈一相對樞轉狀態，該連接端並形成有一第二嵌接端；

一頂掣體，係設於第一孔槽內，一端設有第一嵌接端，另一端則形成至少有一第一限制面及一第一擋止面；

一按鈕裝置，係設於第二孔槽內，該按鈕裝置至少一側設有一第二限制面，該第二限制面前端相鄰一側設有一活動空間面，該活動空間面之底部並凸設有一第二擋止面；

俾利，按鈕裝置釋放對頂掣體抵頂時，第二擋止面可脫離第一擋止面，頭部可透過與第一嵌接端啮合之第二嵌接端，迫緊頂掣體內縮，使第一擋止面可活動於按鈕裝置之活動空間面，以達頭部之彎曲角度調整者。

2、如申請專利範圍第1項所述之可彎曲角度之手工具，其中該柄部與頭部之連接端皆設有相對應之樞接孔且呈一相連通狀，該樞接孔則供一插銷插入固設。

3、如申請專利範圍第1項所述之可彎曲角度之手工具，其

中柄部連接端為一凹型狀連接端，而頭部之連接端為一凸型狀連接端。

4、如申請專利範圍第1項所述之可彎曲角度之手工具，其中該頂掣體之一端係由兩第一限制面及一第一擋止面所形成，並形成為一限擋槽。

5、如申請專利範圍第1項所述之可彎曲角度之手工具，其中該按鈕裝置兩側形成有兩第二限制面，並與兩第二限制面之前端相鄰一側設有一活動空間面，並於該活動空間面底部並凸設有一第二擋止面者。

6、如申請專利範圍第1項所述之可彎曲角度之手工具，其中該活動空間面與第二擋止面之接合端面為一導引面。

7、如申請專利範圍第6項所述之可彎曲角度之手工具，其中該導引面為一圓弧狀者。

8、如申請專利範圍第1項所述之可彎曲角度之手工具，其中該頂掣體之第一擋止面下方設有一弧導面。

9、如申請專利範圍第1項所述之可彎曲角度之手工具，其中該第二嵌接端包含有複數齒。

10、如申請專利範圍第9項所述之可彎曲角度之手工具，其中該複數齒與齒間為一V型狀。

11、如申請專利範圍第9項所述之可彎曲角度之手工具，其中該複數齒與齒間為一U型狀。

1 2、如申請專利範圍第 1 項所述之可彎曲角度之手工具，其中該頭部之驅動端為一開放狀。

1 3、如申請專利範圍第 1 項所述之可彎曲角度之手工具，其中該頭部之驅動端為一封閉狀。

1 4、一種可彎曲角度之手工具，主要包括：

一柄部，其中一端具有連接端，該連接端延柄部之長度方向內設有一第一孔槽，及與第一孔槽垂直並與第一孔槽連通之第二孔槽，其中第一孔槽與第二孔槽皆設有一彈性裝置；

一頭部，具有一驅動端以及一連接端，該頭部之連接端的形狀與該柄部之連接端相互嵌合且呈一相對樞轉狀態；

一插銷，該插銷之適當處形成有一第二嵌接端；

一頂掣體，係設於第一孔槽內，一端設有第一嵌接端，另一端則形成至少有一第一限制面及一第一擋止面；

一按鈕裝置，係設於第二孔槽內，該按鈕裝置至少一側設有一第二限制面，該第二限制面前端相鄰一側設有一活動空間面，該活動空間面之底部並凸設有一第二擋止面；

俾利，按鈕裝置釋放對頂掣體抵頂時，第二擋止面可脫離第一擋止面，頭部可透過與第一嵌接端啮合之第二嵌接端，迫緊頂掣體內縮，使第一擋止面可活動於按鈕裝置之活動空間面，以達頭部之彎曲角度調整者。

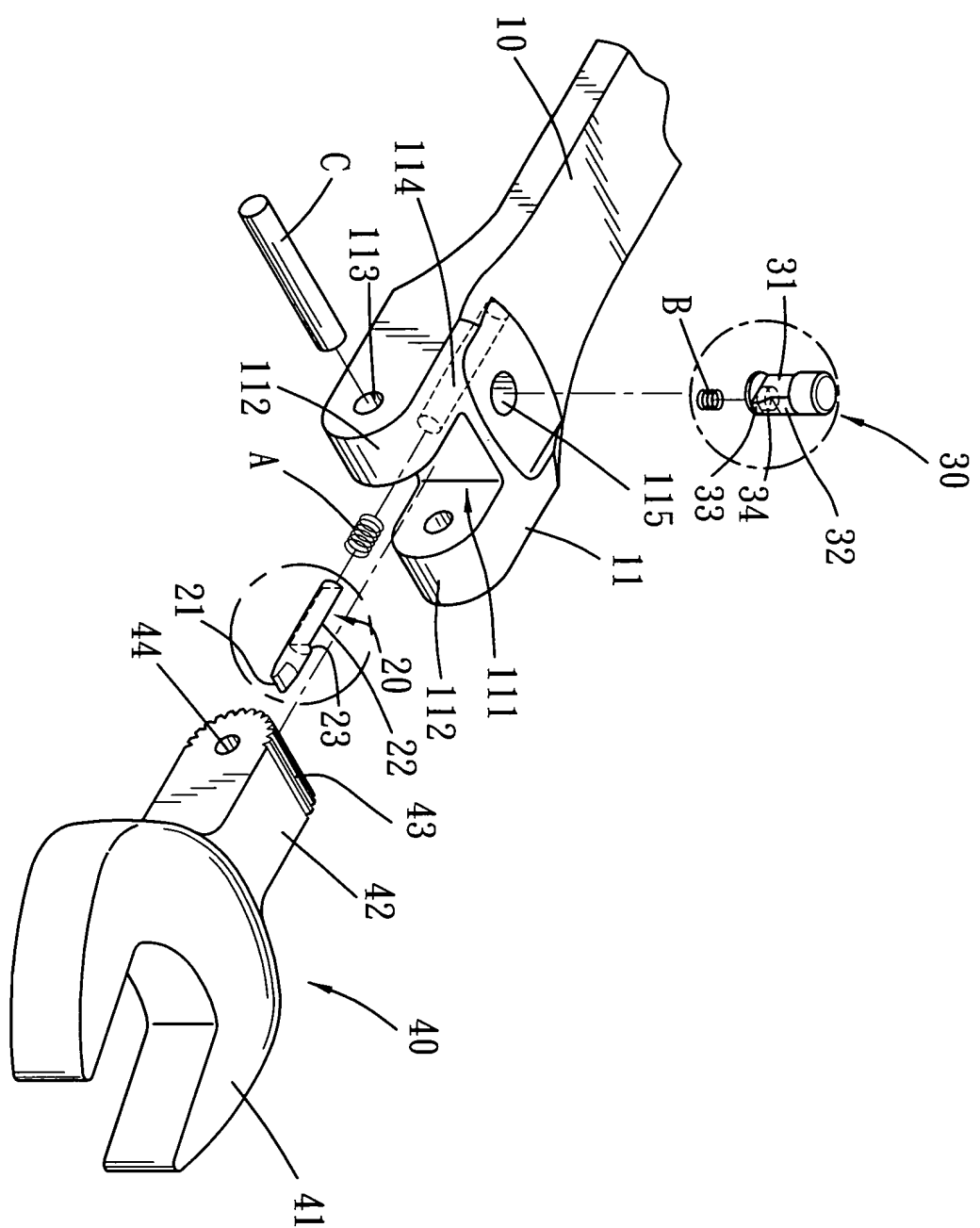
1 5、如申請專利範圍第 1 4 項所述之可彎曲角度之手工

具，其中柄部連接端為一凸型狀連接端，而頭部之連接端為一凹型狀連接端。

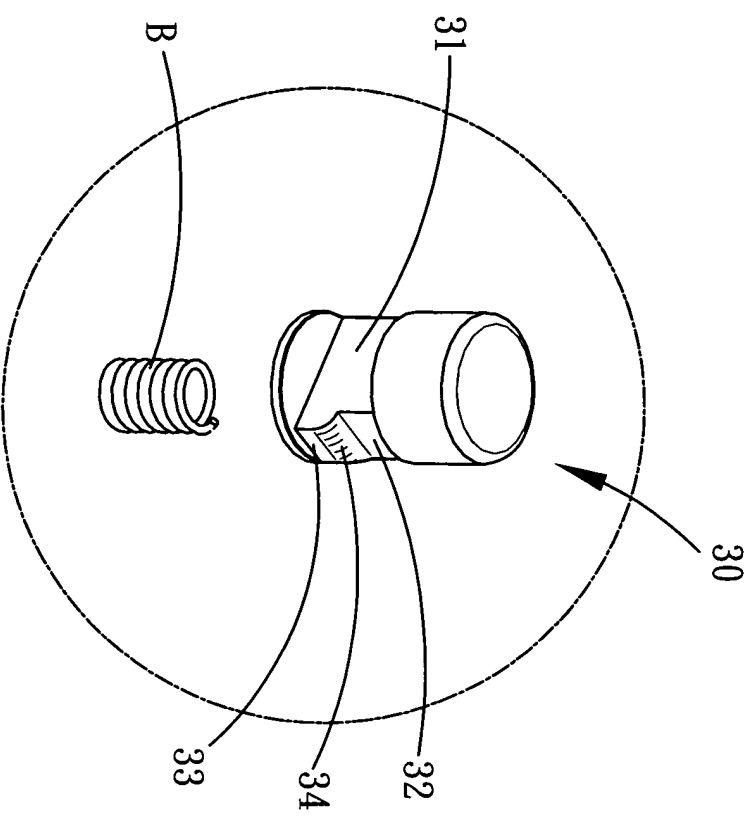
16、如申請專利範圍第14項所述之可彎曲角度之手工具，其中該活動空間面與第二擋止面之連合端面為一圓弧狀之導引面。

17、如申請專利範圍第14項所述之可彎曲角度之手工具，其中該頂掣體之第一擋止面下方設有一弧導面。

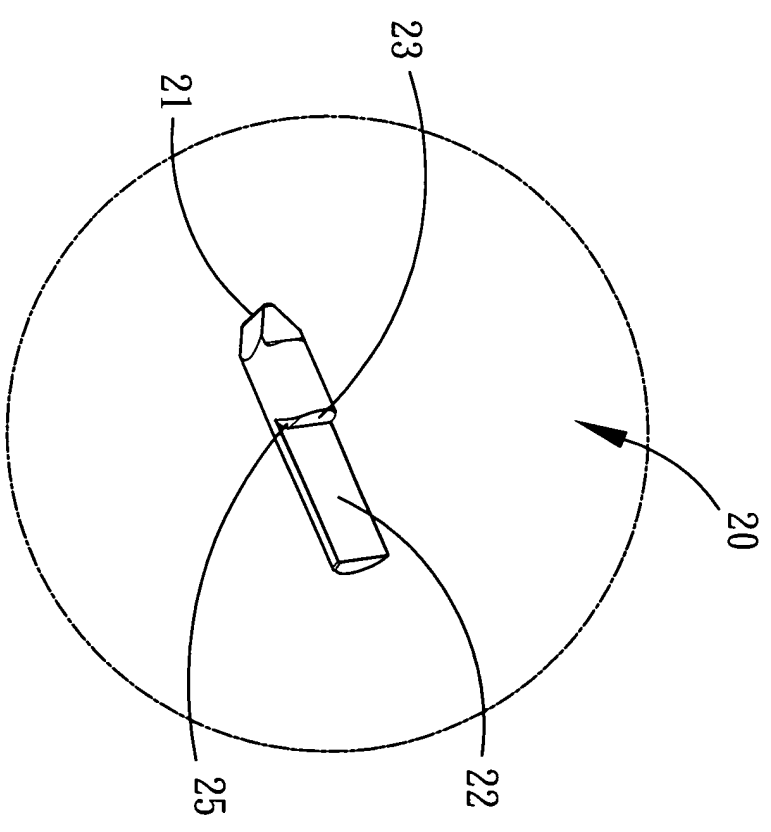
十一、圖式：



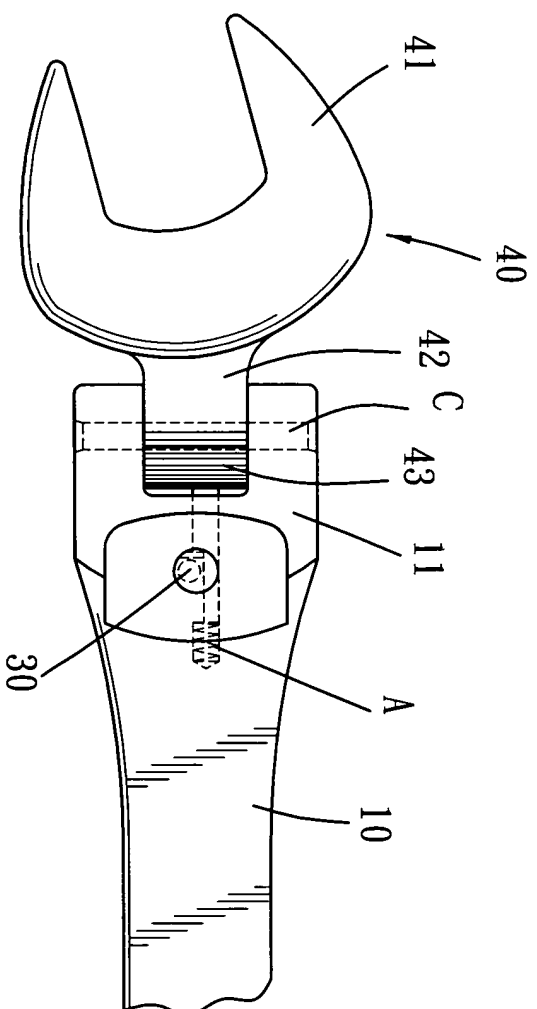
第一圖



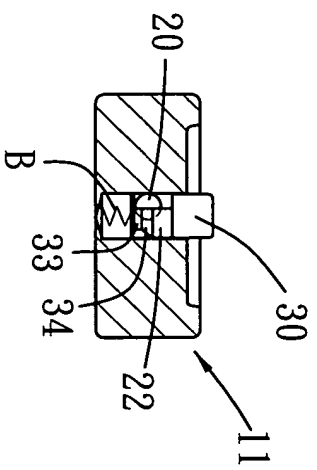
第一之一圖



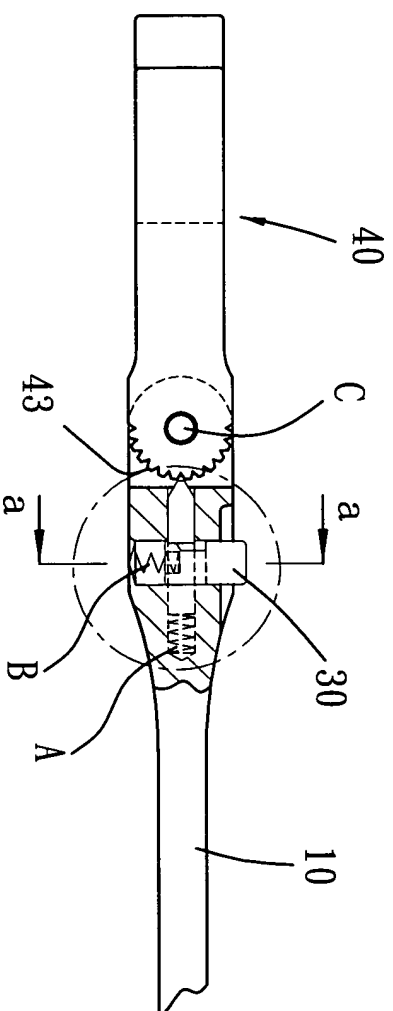
第一之二圖



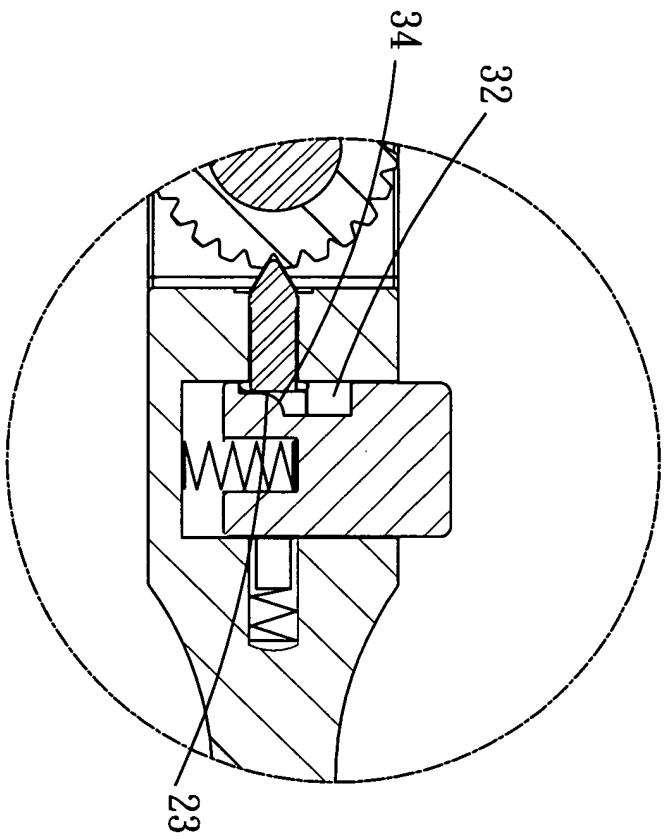
第二圖



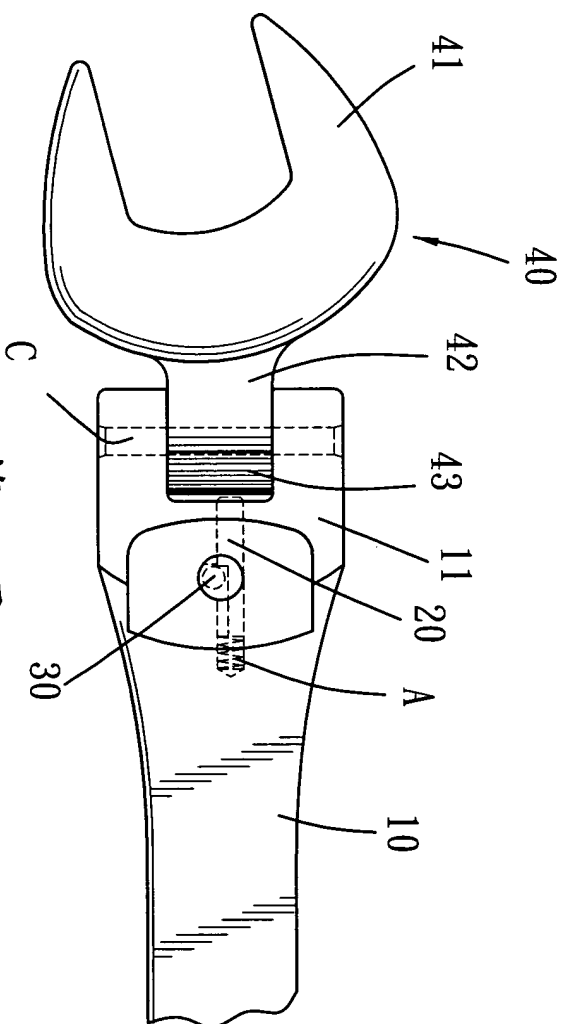
第三之一圖



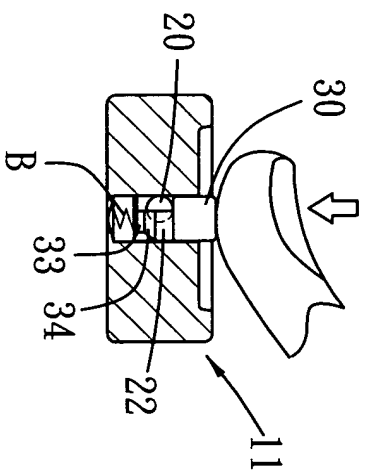
第三圖



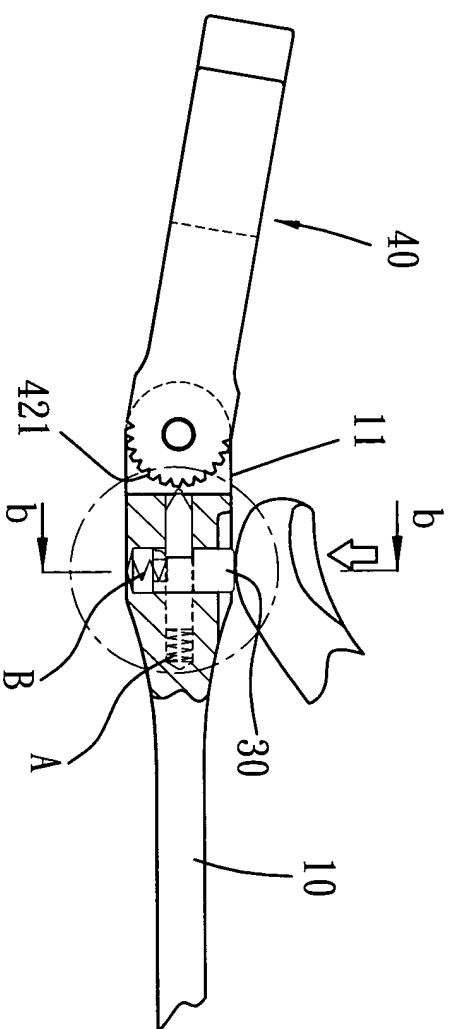
第四圖



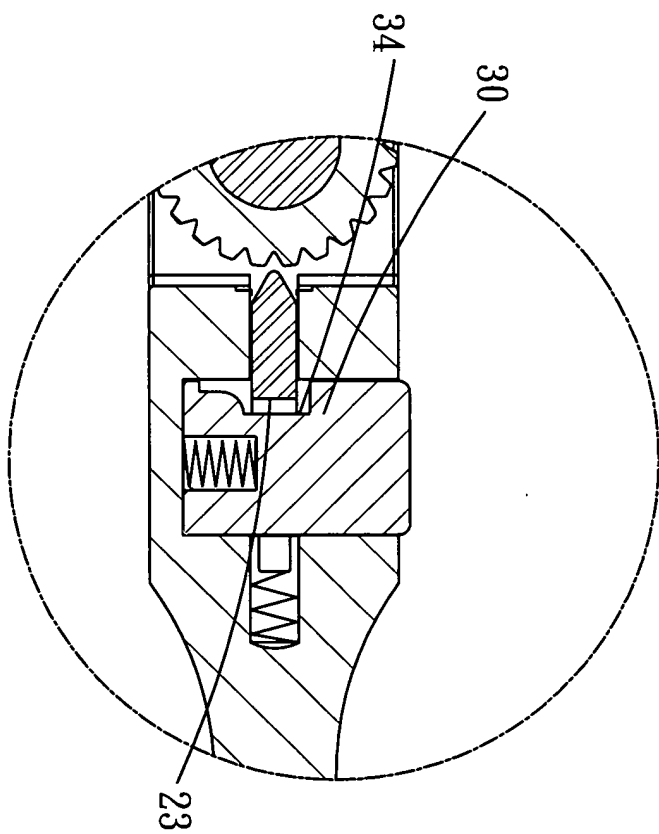
第五圖



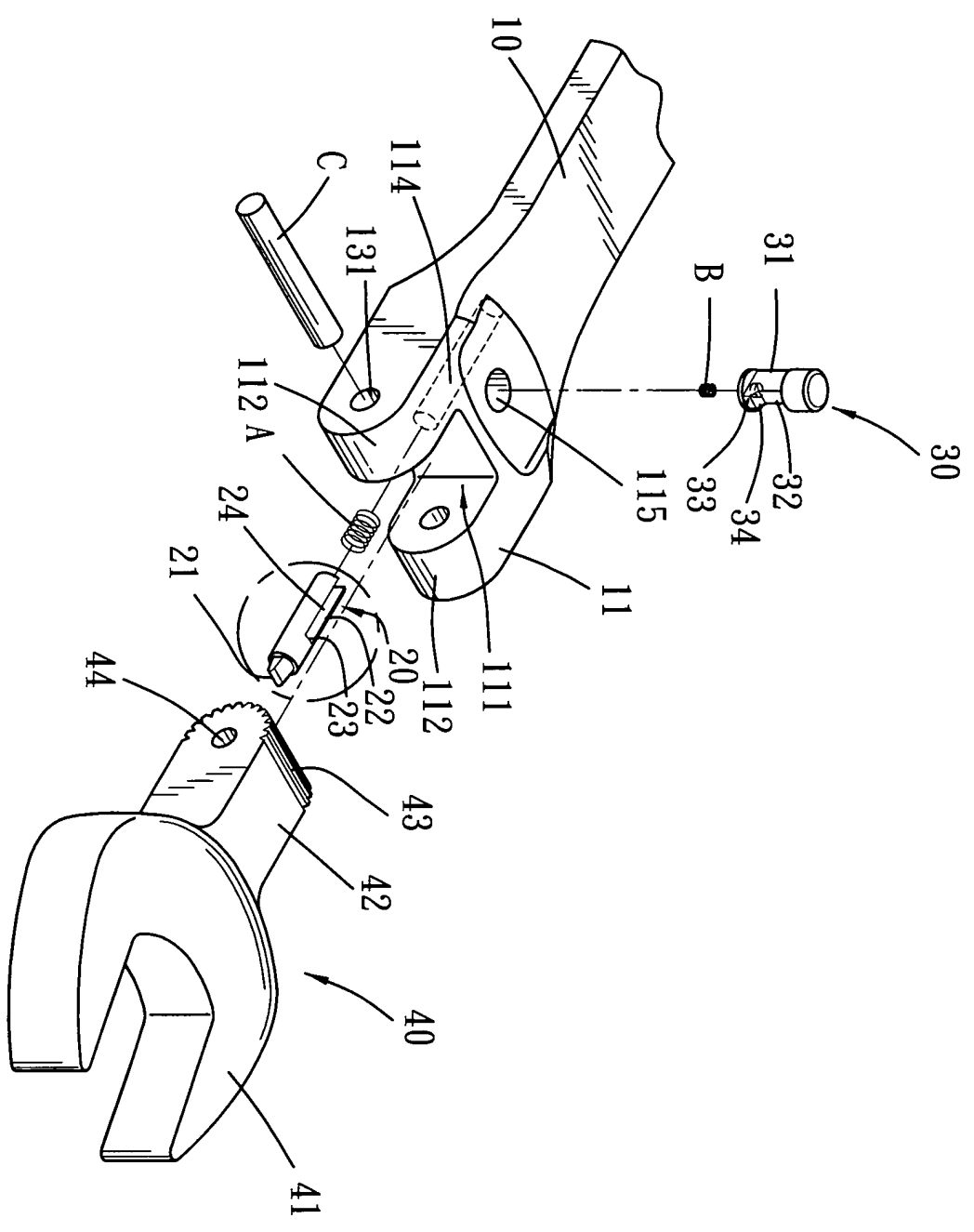
第六之一圖



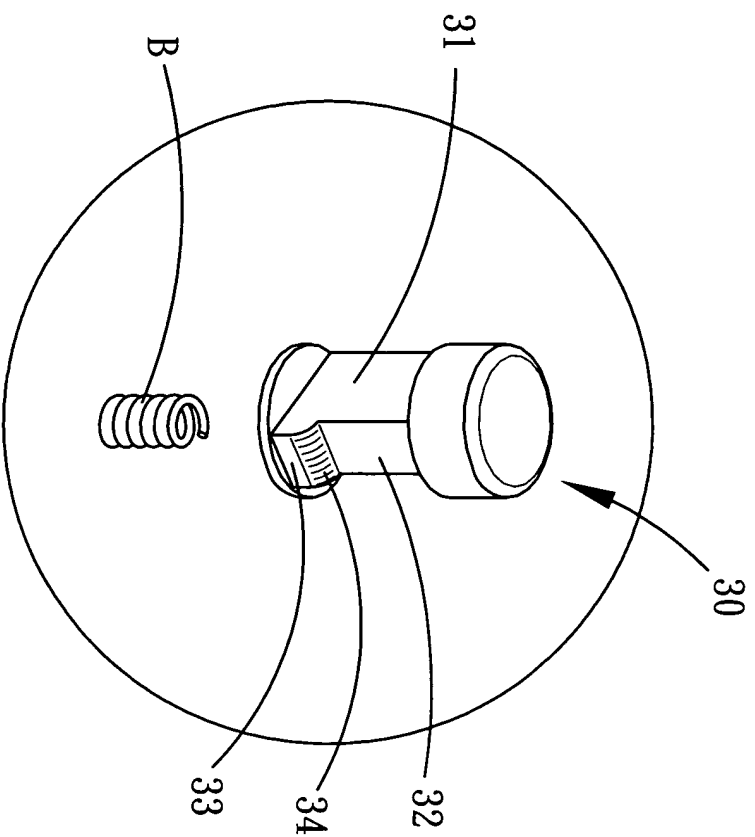
第六圖



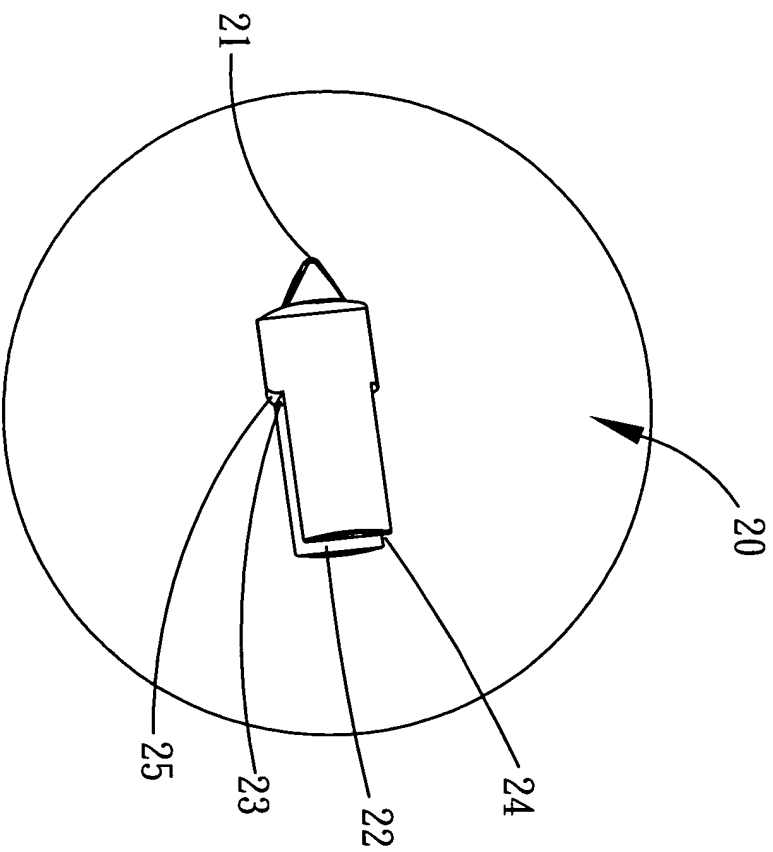
第七圖



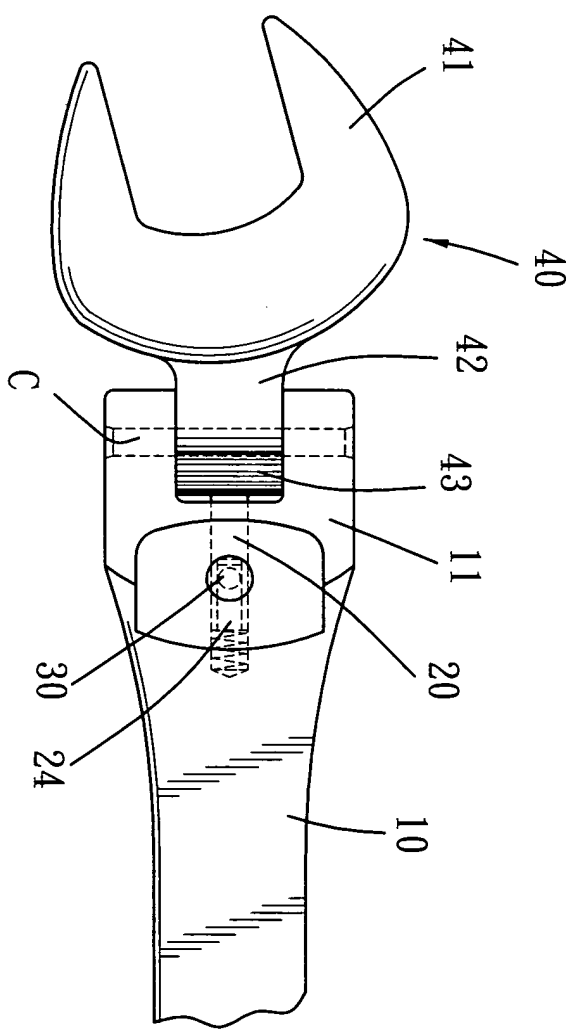
第八圖



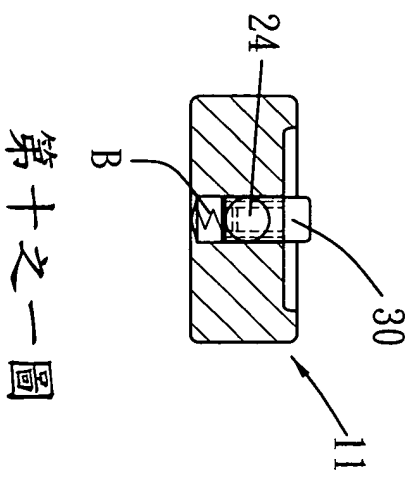
第八之一圖



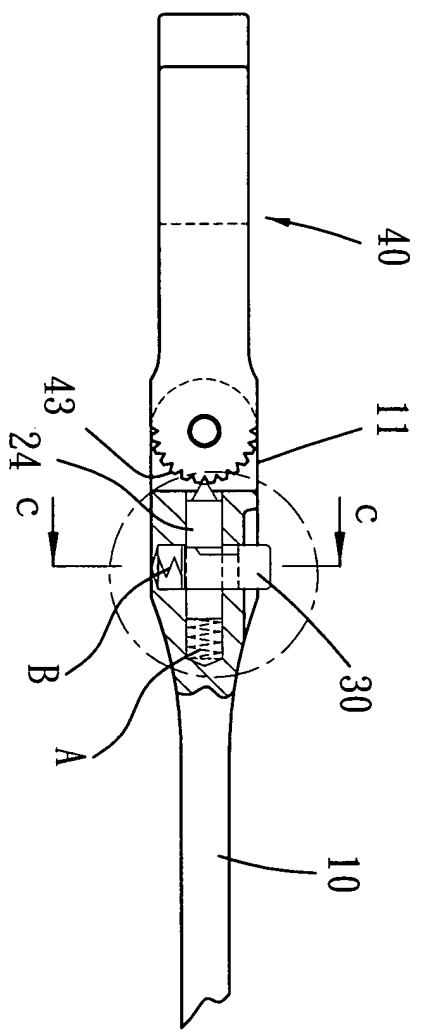
第八之二圖



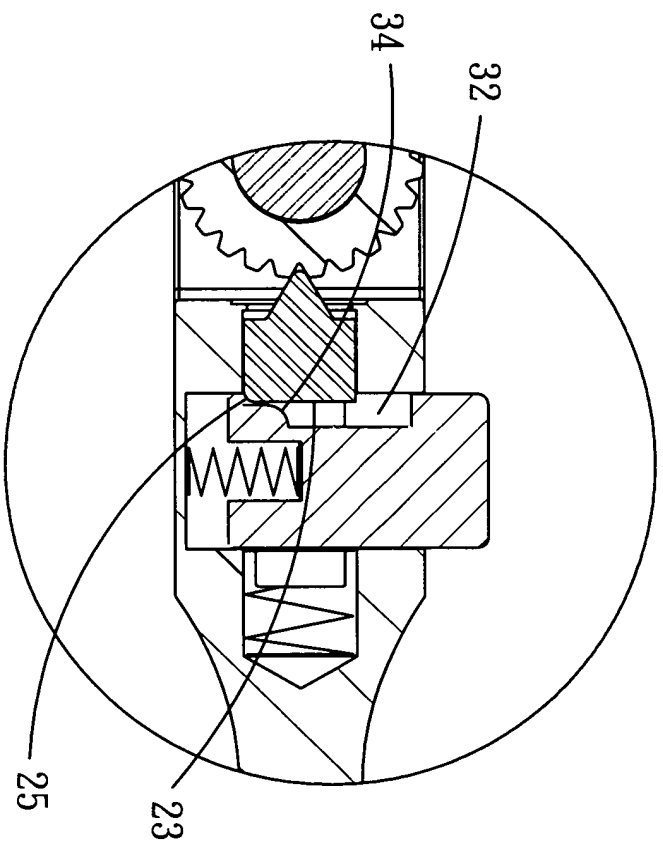
第九圖



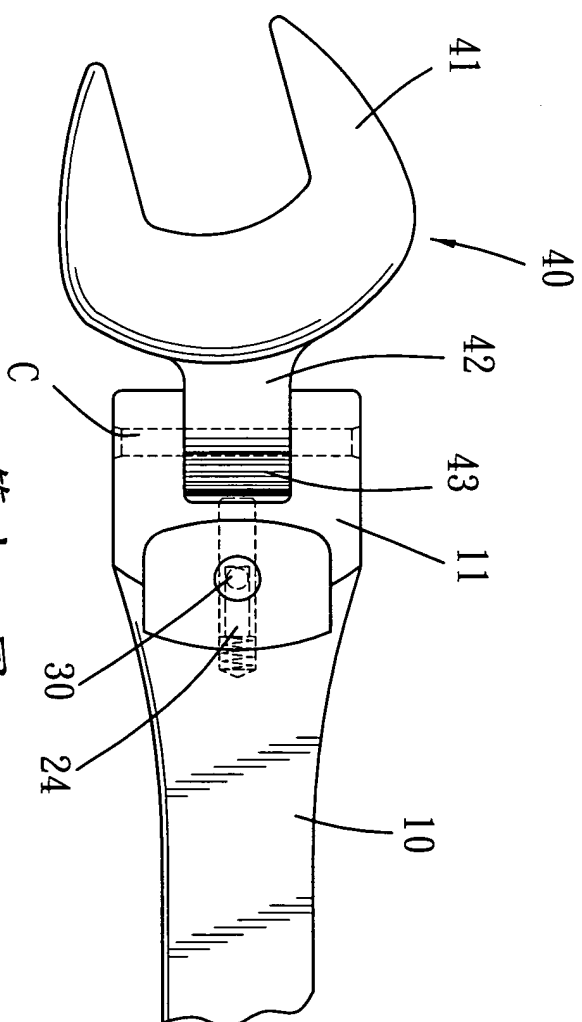
第十之一圖



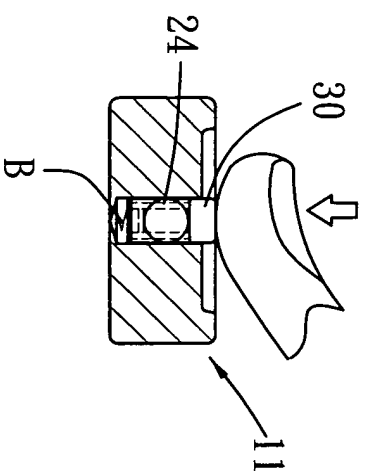
第十圖



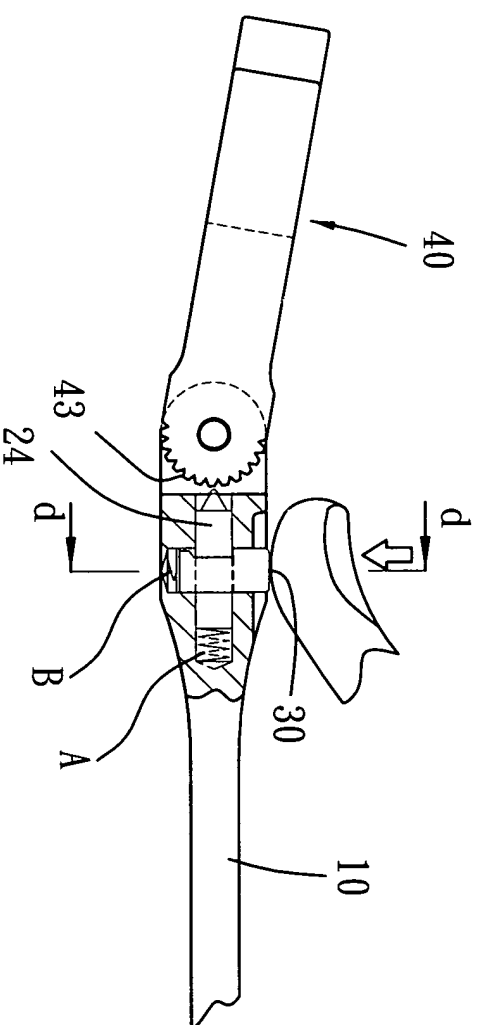
第十一圖



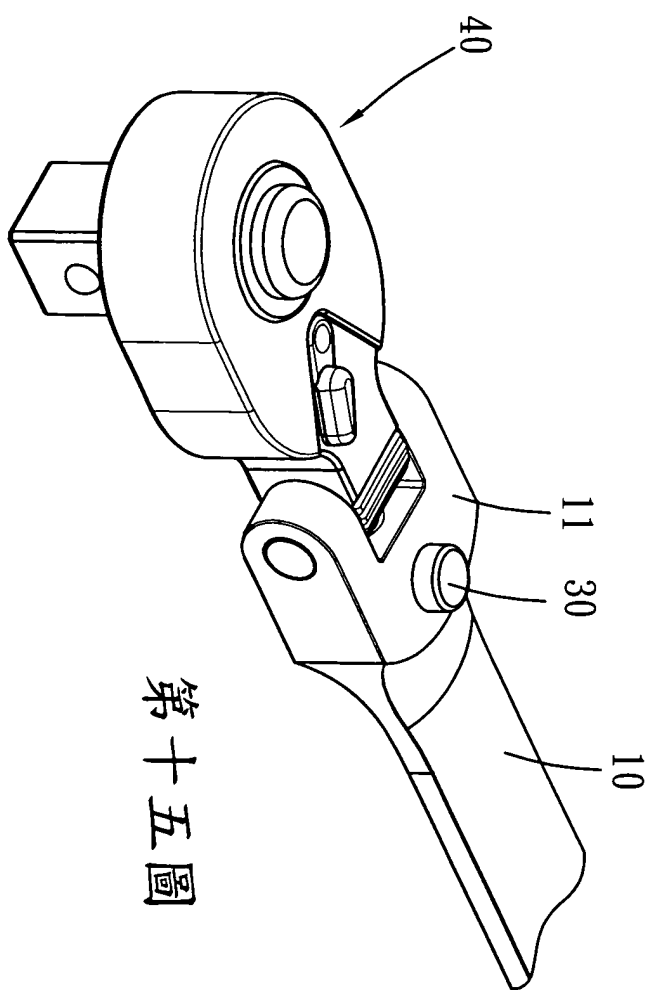
第十二圖



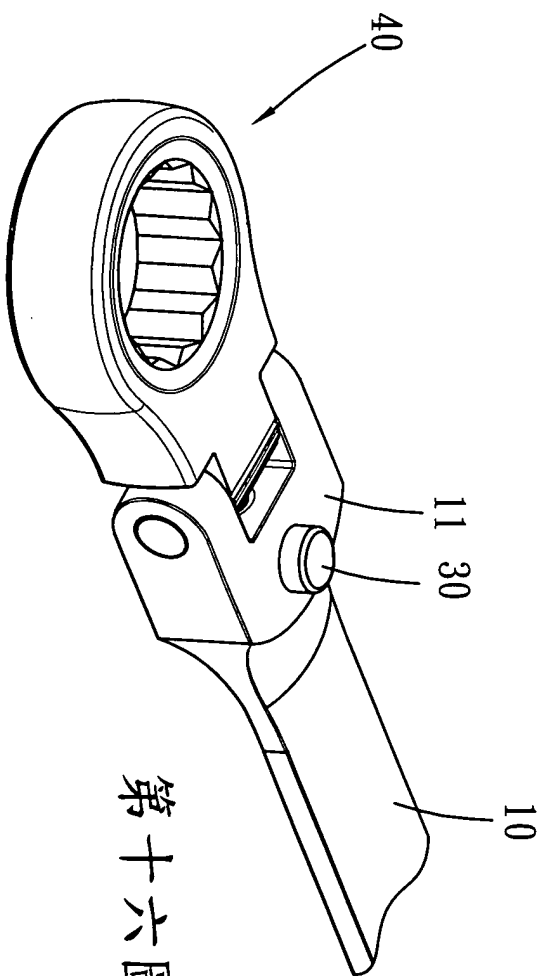
第十四圖



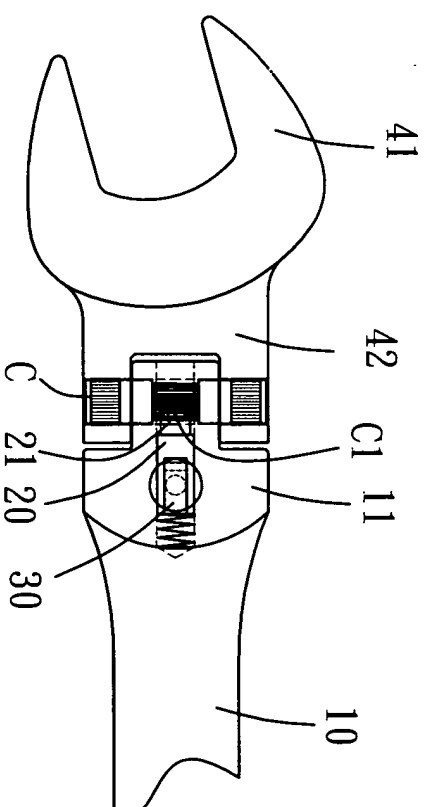
第十三圖



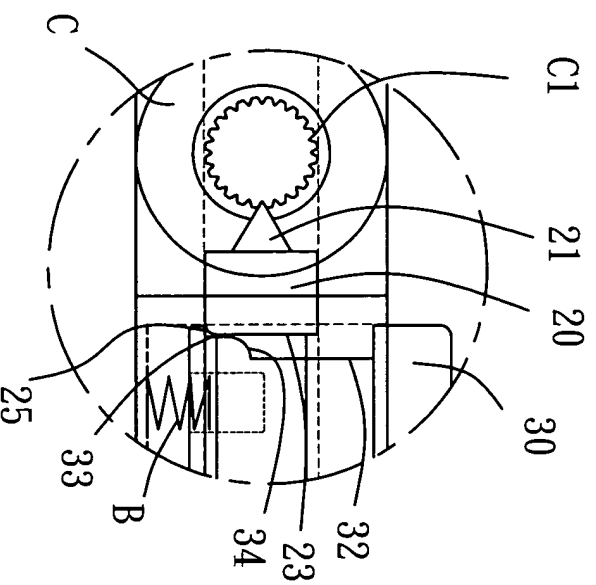
第十五圖



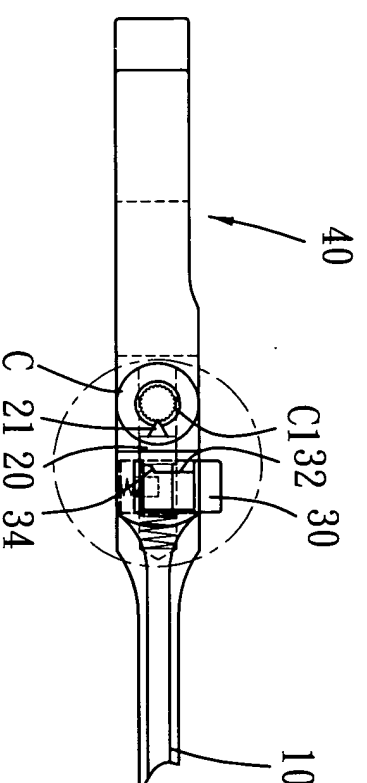
第十六圖



第十七圖



第十九圖



第十八圖

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：

1 0 ——— 柄部	1 1 ——— 連接端
1 1 1 ——— 容接槽	1 1 2 ——— 樞耳
1 1 3 ——— 樞接孔	1 1 4 ——— 第一孔槽
1 1 5 ——— 第二孔槽	2 0 ——— 頂掣體
2 1 ——— 第一嵌接端	2 2 ——— 第一限制面
2 3 ——— 第一擋止面	3 0 ——— 按鈕裝置
3 1 ——— 第二限制面	3 2 ——— 活動空間面
3 3 ——— 第二擋止面	3 4 ——— 導引面
4 0 ——— 頭部	4 1 ——— 驅動端
4 2 ——— 連接端	4 3 ——— 第二嵌接端
4 4 ——— 貫穿孔	A ——— 第一彈性裝置
B ——— 第二彈性裝置	C ——— 插銷

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：