99/09/17 補充、修正

發明專利說明書

公告本

（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：99117249

※ 申請日期：97.5.9　　※IPC 分類：B25B13/36 B25B13/46

一、發明名稱：（中文/英文）

棘輪扳手

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

陳財慶

代表人：（中文/英文）

住居所或營業所地址：（中文/英文）

彰化縣福興鄉彰鹿路七段 330 巷 202 號

國　籍：（中文/英文）　中華民國

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

陳財慶

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：

德國、2007/09/18、202007013057.0

☐ 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】

本發明係有關一種棘輪扳手，尤其是指一種可變換棘輪角度之棘輪扳手。

【先前技術】

傳統式的棘輪扳手，在遇到需在狹小空間中操作鎖緊（或鬆開）螺件（如螺帽、螺絲等等），往往因為棘輪角度固定卡死僅能用以水平工作片體，而無法確實達到操作目的。

傳統式的棘輪扳手因無法變換棘輪在扳手內的角度，使得面臨螺件位於狹小不平坦的位置時，無法順利的進行操作，而令該棘輪扳手不具有產業競爭力，著實具有改善的空間，本發明人希望藉由本發明，而可排除或至少減輕先前技藝所遭遇的問題。

【發明內容】

本發明『棘輪扳手』所欲解決之技術問題係在於，傳統式的棘輪扳手因無法變換棘輪的角度而不適用於非平坦或狹窄的使用環境。

因此本發明人乃針對傳統式棘輪扳手的缺失進行改良，致力研發創造出一種確實可變換棘輪角度之棘輪扳手。

本發明之棘輪扳手，包含有兩頭部、一延長柄與兩棘輪，其中頭部分別設於延長柄的兩端，棘輪置於頭部與延

長柄之中，延長柄可供使用者方便握持。頭部由兩片體與一連接部組成，該片體相互平行且保持一距離，該片體上分別形成相互對應之穿孔；延長柄由兩第一板體與一第二板體構成，其中第一板體之兩端分別對應於頭部的片體，兩穿孔形成於第一板體之兩端分別對應頭部的穿孔，棘輪分別凸露於頭部與第一板體的穿孔之外。延長柄的第二板體有一身部，該身部的上下兩側分別容許設置一第一板體，且兩容置部分別形成於第二板體的兩端，一彈性件與一頂掣件容納於容置部，該彈性件置於頂掣件與容置部之間並偏壓於該頂掣件。棘輪有一內周圍與一外周圍，該內周圍為多邊周緣，用以與螺件結合操作，該外周圍上環設一棘齒，頂掣件容許與該棘齒卡合。棘輪在頭部片體與第一板體之間的空間可轉動至使用者方便的角度與方向，在狹小或非平坦的操作環境，能便利的使用本發明之棘輪扳手，達到確實鎖緊（或鬆開）螺件等工具件的目的。

【實施方式】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉四個較佳實施例並配合圖式詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

參照圖一到圖四，為本發明棘輪扳手 100 之第一實施例。棘輪扳手 100 包含有兩頭部 10、一延長柄 20 與兩棘輪 30，其中頭部 10 分別設於延長柄 20 的兩端，棘輪 30 置於頭部 10 與延長柄 20 之中，延長柄 20 可供使用者方便

[S]

握持。

每一頭部 10 由兩片體 11 與一連接部 12 組成，其中兩片體 11 相互平行且保持一距離，兩片體 11 與連接部 12 之兩端相互連接，兩片體 11 前端形成凹陷 112，凹陷 112 的形狀恰與連接部 12 兩端相符，且連接部 12 的高度恰等於兩片體 11 之間的距離，使連接部 12 兩端恰設於凹陷 112 中。每片體 11 均包含一穿孔 13 與一固定孔 111，其中固定孔 111 位於片體 11 相反於連接部 12 的一端，可供一栓 14 穿過。

延長柄 20 兩端分別置於頭部 10 的片體 11 之間，且藉由栓 14 與頭部 10 固定。延長柄 20 由兩第一板體 21 與一第二板體 22 組成，第二板體 22 的上下兩側分別設置第一板體 21，第一、第二板體 21、22 利用兩結合件 23 相互連結固定。第一板體 21 兩端分別設有兩環部 211，該環部 211 置於頭部 10 的片體 11 之間，環部 211 恰對應於片體 11。環部 211 上有一穿孔 212 與頭部 10 的穿孔 13 對應。一凹陷 213 形成於環部 211 前端，恰對應於頭部 10 的凹陷 112，使第一板體 21 前端可緊靠於連接部 12 之內側。兩第一孔 214 設於第一板體 21 上，分別對應於頭部 10 的固定孔 111。第一板體 21 與頭部 10 藉由栓 14 穿過第一孔 214 與固定孔 111 得以相互固定。兩第二孔 215 設於第一板體 21，鄰近於第一板體 21 之中心位置。結合件 23 分別穿過第二孔 215。第二板體 22 包含一身部 221 與兩側部 222，當第一板體 21 分別置於身部 221 的上下兩側時，側部 222

可避免第一板體 21 於第二板體 22 上作橫向移動，而不致脫出第二板體 22 之外。兩第一孔 223 與第二孔 224 設於第二板體 22 上，分別對應於第一板體 21 的第一孔 214、第二孔 215。由此可知，栓 14 穿過頭部 10 的固定孔 111、第一板體 21 的第一孔 214 與第二板體 22 的第一孔 223，將頭部 10、第一板體 21 與第二板體 22 彼此結合固定；結合件 23 穿過第一板體 21 的第二孔 215 與第二板體 22 的第二孔 224，將第一板體 21 與第二板體 22 彼此結合固定。

兩容置部 225 分別位在第二板體 22 的兩端，容置部 225 開口朝向頭部 10，用來容設一頂掣裝置，該頂掣裝置包括一彈性件 24 與一頂掣件 25，其中頂掣件 25 相反於彈性件 24 之一端形成一接合端 251。

每一棘輪 30 可樞轉地容置於頭部 10 的片體 11 與第一板體 21 之中，棘輪 30 有一內周圍 33 與一外周圍 34，內周圍 33 為多邊周緣，用來與螺件（例如：螺帽、螺栓等等）連接進行操作，而外周圍 34 上環設有一棘齒 343。一第一環狀邊 31 與一第二環狀邊 32 分別形成於棘輪 30 的上下端口，並承接於外周圍 34，第一環狀邊 31 與第二環狀邊 32 彼此為軸向間隔。當操作棘輪扳手 100 時，驅使棘輪 30 轉動，彈性件 24 偏壓於頂掣件 25，且頂掣件 25 藉由其接合端 251 與棘輪 30 的棘齒 343 嚙合，可轉動棘輪扳手 100 的棘輪 30 到想要的方向位置，以供使用者方便操作。

同時參照圖四與圖五，第一環狀邊 31 與第二環狀邊 32 分別具有一第一限制部 341 與一第二限制部 342，分別

供頭部 10 的片體 11 與第一本體 21 的環部 211 套設，稍後詳述於以下：

棘輪 30 可依據欲操作鬆開（或栓緊）之螺件的位置來控制希望轉至的方向位置，但可能因此與扳手 100 的頭部 10 脫離，進一步地說，第一限制部 341 與第二限制部 342 是為了避免棘輪 30 脫離頭部 10 而設置，且第一限制部 341 與第二限制部 342 的外徑均小於棘輪 30 的外周圍 34 的外徑。當棘輪 30 轉至一關鍵位置（如圖五所示），而第一限制部 341 或第二限制部 342 與頭部 10 的穿孔 13 的周緣接觸，因此棘輪 30 即無法繼續往該位置轉動。另外，在本實施例中，棘輪 30 的形狀為球狀體。

參照圖六與圖七，為本發明棘輪扳手 100 之第二實施例。本實施例的實施方式與本發明的第一實施例大致相似，本實施例的棘輪扳手 100 移除了第一實施例中頭部 10 的片體 11，利用一連接部 12a 分別穿過第一板體 21 的兩端前緣，使第一板體 21 能夠相互固定結合，且棘輪 30 置於第一板體 21 的環部 211 之中，並凸露於穿孔 212 之外。

參照圖八至圖十一，為本發明棘輪扳手 100 之第三實施例。本實施例的實施方式與本發明的第一實施例大致相似，除了下列幾項特徵之外：

第一，兩棘輪 30a、30b 取代了棘輪 30，其中棘輪 30a、30b 與棘輪 30 的結構相似，但棘輪 30a 的第一環狀邊 31a 的圓周長小於第二環狀邊 32a，而棘輪 30a 的內周圍 33a 包含第一端 331a 與第二端 332a，第一端 331a 的圓周長小

[S]

於第二端 332a 的圓周長，因此，棘輪 30a 可適用於兩種不同尺寸的螺件；同樣地，棘輪 30b 的第一環狀邊 31b 的圓周長亦小於第二環狀邊 32b，而棘輪 30b 的內周圍 33b 包含第一端 331b 與第二端 332b，第一端 331b 的圓周長小於第二端 332b 的圓周長。然而，又棘輪 30a 的尺寸小於棘輪 30b，由以上可知棘輪 30a、30b 可分別與四種不同尺寸的螺件結合使用，能大大提高棘輪扳手 100 的便利性與機能性。

第二，頂掣件 25a 取代了頂掣件 25，頂掣件 25a 鄰近於彈性件 24 之一端有一凹槽 252a 供彈性件 24 容設，相反於彈性件 24 的一端有一接合端 251a。

第三，兩撥動件 40 裝設於頭部 10 與延長柄 20 之間，分別位於棘輪 30a、30b 與頂掣件 25a 之中，且撥動件 40 的兩端分別凸出延長柄 20 的兩側，方便使用者撥動。撥動件 40 包含一頂掣部 41 與一連接桿件 42，且連接桿件 42 亦取代了栓 14 穿過頭部 10 的固定孔 11 與第一板體 21 的第一孔 214，使頭部 10 與第一板體 21 相互固定結合。頂掣部 41 有一孔 411 供連接桿件 42 穿設，因此，連接桿件 42 使頂掣部 41 固定於頭部 10 與第一板體 21 之中。一第一齒部 412 與一第二齒部 413 分別形成於頂掣部 41 的兩側，第一齒部 412 有兩凹部（無標號）可容置頂掣件 25a，第二齒部 413 有兩齒（無標號）可分別與棘齒 343a、343b 嚙合（如圖十所示）。

請參照圖十，當使用者撥動撥動件 40，使棘齒 30a 與

第二齒部 413 之其中一齒嚙合，而第一齒部 412 之其中一凹部亦同時與頂掣件 25a 卡合，使撥動件 40 在操作中不致因其他外力而撥動，而棘輪 30a 也被限制僅能往單一方向轉動。棘齒 30b 的操作方式亦與棘齒 30a 相同。

參照圖十二與十三，為本發明之第四實施例，棘輪扳手 1 為一普通形式之單邊棘輪握把扳手，棘輪扳手 1 包含一延長柄 20'，一頭部 10' 形成於該延長柄 20' 之一端，一容置空間 101' 設於該頭部 10' 之中，且該容置空間 101' 分別朝向該頭部 10' 之頂部與底部開放。一控制鈕 26' 容設於頭部 10' 與延長柄 20' 之間，且該控制鈕 26' 凸露於延長柄 20' 之頂部供使用者操作。一容室 27' 形成於控制鈕 26' 與頭部 10' 之間，該容室 27' 與容置空間 101' 相互連通，並可容置頂掣件 25 與彈性件 24，該彈性件 24 位於該頂掣件 25 與容室 27' 之間。控制鈕 26' 可帶動頂掣件 25 以控制棘輪 30 之樞轉方向。棘輪 30 容置於頭部 10' 之容置空間 101' 內，棘輪 30 之兩端分別由容置空間 101' 往頭部 10' 之頂部與底部向外凸露。彈性件 24 偏壓於頂掣件 25，且頂掣件 25 藉由其接合端 251 與棘輪 30 的棘齒 343 嚙合。一固定件 28' 設於頭部 10' 之底部，一 C 型扣 29' 環設於固定件 28'，可藉由該固定件 28' 與 C 型扣 29' 防止棘輪 30 脫離於該頭部 10'。在操作上，棘輪 30 內接設一操作件 50，該操作件 50 有一連接端 51，該連接端 51 容許接設套筒或其他類似工具件以供使用。

本發明棘輪在頭部片體與第一板體之間的空間可轉動

至使用者方便的角度與方向，在狹小或非平坦的操作環境，能便利的使用本發明之棘輪扳手，達到確實鎖緊（或鬆開）螺件等工具件的目的。

就以上所述可以歸納出本發明具有以下之優點：

1. 本發明『棘輪扳手』，其中棘輪扳手位於第二板體上下兩側之第一板體的環部之間形成一空間，該空間可使棘輪在其中旋轉至使用者方便的角度與方向，在狹小或非平坦的操作環境，能便利的使用本發明之棘輪扳手，達到確實鎖緊（或鬆開）螺件等工具件的目的。

2. 本發明『棘輪扳手』，其中棘輪扳手可設置兩種尺寸之棘輪，且該棘輪之第一環狀邊與第二環狀邊的圓周大小不同，故該棘輪扳手最多可適用於四種尺寸之螺件。

3. 本發明『棘輪扳手』，其中棘輪扳手之撥動件設置於棘輪與頂掣件之間，使用者可藉由撥動撥動件控制棘輪僅能往單方向旋轉。

惟上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍，故舉凡數值之變更或等效元件之置換，或依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範疇。

【圖式簡單說明】

圖一：為本發明第一實施例之棘輪扳手之立體外觀圖。

圖二：為本發明圖一之棘輪扳手之分解圖。

圖三：為沿著圖一之剖面線 3-3 所得之剖面圖。

[S]

圖四：為沿著圖一之剖面線 4-4 所得之剖面圖。

圖五：為延續圖四之剖面圖，顯示該棘輪扳手在凹處的使用狀態。

圖六：為本發明第二實施例之棘輪扳手之立體外觀圖。

圖七：為沿著圖六之剖面線 7-7 所得之剖面圖。

圖八：為本發明第三實施例之棘輪扳手之立體外觀圖。

圖九：為本發明圖八之棘輪扳手之分解圖。

圖十：為沿著圖八之剖面線 10-10 所得之剖面圖。

圖十一：為沿著圖八之剖面線 11-11 所得之剖面圖。

圖十二：為本發明第四實施例之棘輪扳手之立體外觀圖。

圖十三：為沿著圖十二之剖面線 13-13 所得之剖面圖。

【主要元件符號說明】

1	棘輪扳手	100	棘輪扳手		
10	頭部	11	片體	111	固定孔
112	凹陷	12	連接部	12a	連接部
13	穿孔	14	栓	10’	頭部
101’	容置空間				
20	延長柄	21	第一板體	211	環部
212	穿孔	213	凹陷	214	第一孔
215	第二孔	22	第二板體	221	身部
222	側部	223	第一孔	224	第二孔
225	容置部	23	結合件	24	彈性件
25	頂掣件	251	接合端	25a	頂掣件

[S]

251a	接合端	252a	凹槽		
20'	延長柄	26'	控制鈕	27'	容室
28'	固定件	29'	C形扣		
30	棘輪	31	第一環狀邊	32	第二環狀邊
33	內周圍	34	外周圍	341	第一限制部
342	第二限制部	343	棘齒	30a	第一棘輪
31a	第一環狀邊	32a	第二環狀邊	33a	內周圍
331a	第一端	332a	第二端	34a	外周圍
341a	第一限制部	342a	第二限制部	343a	棘齒
30b	第一棘輪	31b	第一環狀邊	32b	第二環狀邊
33b	內周圍	331b	第一端	332b	第二端
34b	外周圍	341b	第一限制部	342b	第二限制部
343b	棘齒				
40	撥動件	41	頂掣部	411	孔
412	第一齒部	413	第二齒部	42	連接桿件
50	操作件	51	連接端		

[S]

五、中文發明摘要：

本發明之棘輪扳手包含有一延長柄，該延長柄有兩第一板體與一第二板體，該第二板體之上下兩側分別設置該第一板體，該第一板體兩端之中至少一端有一環部，上下第一板體環部之間有一空間；一棘輪可旋轉地容置於該空間中，並凸露於該穿孔外，該棘輪之外周圍環設一棘齒。一頂掣件設於該延長柄與該棘輪之間，一彈性件容設於該頂掣件與該延長柄之間，利用該彈性件偏壓該頂掣件，使該頂掣件與該棘輪的棘齒嚙合，其中棘輪在第一板體的該空間中可轉動至使用者方便的角度與方向。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種棘輪扳手，包含有：

一延長柄之一端包含有兩環部與兩穿孔，該穿孔分別設於該環部上，該環部相互平行並保持一距離；

一棘輪可旋轉地容置於該環部中，該棘輪之兩端分別凸露於該穿孔，棘齒環設於該棘輪之外周圍上。

2.如請求項 1 所述之棘輪扳手，其中該延長柄包含兩第一板體與一第二板體，該第二板體設於該兩第一板體之間，至少一結合件可供第一板體與第二板體相互結合，該環部分別設於該第一板體上。

3.如請求項 2 所述之棘輪扳手，其中第一板體與第二板體上分別形成有至少一第二孔，第一板體之第二孔與第二板體之第二孔相互對應，且該第二孔可供結合件穿設。

4.如請求項 1 所述之棘輪扳手，其中一頂掣裝置設於該延長柄與該棘輪之間，該頂掣裝置與該棘輪的棘齒嚙合，使棘輪可轉動至使用者方便的角度與方向。

5.如請求項 2 所述之棘輪扳手，其中一頂掣裝置設於該第二板體與該棘輪之間，該頂掣裝置與該棘輪的棘齒嚙合，使棘輪可轉動至使用者方便的角度與方向。

6.如請求項 4 所述之棘輪扳手，其中該頂掣裝置包括一頂掣件與一彈性件，該頂掣件設於該延長柄與該棘輪之間，該彈性件容設於該頂掣件與該延長柄之間，利用彈性件偏壓頂掣件，使頂掣件與棘輪的棘齒嚙合。

7.如請求項 5 所述之棘輪扳手，其中該頂掣裝置包括

[S]

一頂掣件與一彈性件，該頂掣件設於該第二板體與該棘輪之間，該彈性件容設於該頂掣件與該延長柄之間，利用彈性件偏壓頂掣件，使頂掣件與棘輪的棘齒嚙合。

8.如請求項 4 所述之棘輪扳手，其中該延長柄包含至少一容置部容納該頂掣裝置。

9.如請求項 5 所述之棘輪扳手，其中該第二板體包含至少一容置部容納該頂掣裝置。

10.如請求項 1 所述之棘輪扳手，其中該棘輪包含有第一環狀邊與第二環狀邊，該第一環狀邊與第二環狀邊成軸向平行，且承接於該棘輪之外周圍。

11.如請求項 1 所述之棘輪扳手，其中該棘輪包含有一內周圍，該內周圍為多邊周緣，用以與螺件結合操作。

12.如請求項 10 所述之棘輪扳手，其中該棘輪包含有一內周圍，該內周圍為多邊周緣，用以與螺件結合操作。

13.如請求項 10 所述之棘輪扳手，其中該第一環狀邊之圓周長小於第二環狀邊之圓周長。

14.如請求項 11 所述之棘輪扳手，其中該第一環狀邊之圓周長小於第二環狀邊之圓周長。

15.如請求項 12 所述之棘輪扳手，其中該第一環狀邊之圓周長小於第二環狀邊之圓周長。

16.如請求項 10 至 12 中任一項所述之棘輪扳手，其中棘輪之內周圍包含一第一端與一第二端，該第一端的內圓周長小於該第二端的內圓周長，該棘輪可供與兩種不同尺寸之螺件結合使用。

[S]

17. 如請求項 1 所述之棘輪扳手，其中包括一頭部套設於該延長柄的一端，且位於該延長柄之環部外側，該頭部形成兩穿孔分別對應於該延長柄之穿孔，使棘輪可旋轉地容設於頭部與延長柄之中並凸露該延長柄與頭部的穿孔之外。

18. 如請求項 2 所述之棘輪扳手，包括一頭部套設於該延長柄的一端，且位於該第一板體之環部外側，該頭部形成兩穿孔分別對應於該第一板體之穿孔，使棘輪可旋轉地容設於頭部與延長柄之中並凸露該第一板體與頭部的穿孔之外。

19. 如請求項 1 所述之棘輪扳手，其中包括一頭部套設於該延長柄的一端，且位於該延長柄之環部外側，該頭部由兩片體與一連接部構成，該片體相互平行並保持一距離，該連接部之上下兩端分別與該片體連接；該片體上形成兩穿孔分別對應於該延長柄之穿孔，使棘輪可旋轉地容設於頭部與延長柄之中並凸露該延長柄與頭部的穿孔之外。

20. 如請求項 2 所述之棘輪扳手，其中包括一頭部套設於該延長柄的其中一端，且位於該第一板體之環部外側，該頭部由兩片體與一連接部構成，該片體相互平行並保持一距離，該連接部之上下兩端分別與該片體連接；該片體上形成兩穿孔分別對應於該第一板體之穿孔，使棘輪可旋轉地容設於頭部與延長柄之中並凸露該第一板體與頭部的穿孔之外。

[S]

21. 如請求項 18 所述之棘輪扳手，其中每一片體包括一固定孔，該固定孔相互對應；該第一板體包括有第一孔，該第一孔與該固定孔相互對應；一栓用來穿過該固定孔與該第一孔使該頭部與該第一板體相互結合固定。

22. 如請求項 2 所述之棘輪扳手，其中該棘輪扳手包含一連接部以供相互結合該第一板體之前端。

23. 如請求項 5 所述之棘輪扳手，其中該棘輪扳手包括一撥動件容設於該頂掣裝置與該棘輪之間，該撥動件供使用者用來限制該棘輪僅能朝單一方向旋轉。

24. 如請求項 6 所述之棘輪扳手，其中該棘輪扳手包括一撥動件容設於該頂掣件與該棘輪之間，該撥動件供使用者用來限制該棘輪僅能朝單一方向旋轉。

25. 如請求項 23 所述之棘輪扳手，其中該撥動件包括有一頂掣部，該頂掣部有第一齒部與第二齒部，該第一齒部有兩凹部可分別供該頂掣裝置抵靠，第二齒部有兩齒可分別與棘齒嚙合。

26. 如請求項 24 所述之棘輪扳手，其中該撥動件包括有一頂掣部，該頂掣部有第一齒部與第二齒部，該第一齒部有兩凹部可分別容置頂掣件，第二齒部有兩齒可分別與棘齒嚙合。

27. 一種棘輪扳手，包含有：

一延長柄；

一頭部位於該延長柄之一端，該頭部包含一容置空間，該容置空間分別朝向該頭部之頂部與底部開放；

[S]

一棘輪可旋轉地容設於該頭部之容置空間，該棘輪之兩端分別凸露於該頭部之頂部與底部；

棘輪包含棘齒環設於該棘輪之外周圍，該外周圍在該容置空間可轉動至使用者方便的角度與方向。

28.如請求項 27 所述之棘輪扳手，其中該棘輪扳手包含一控制鈕，該控制鈕置於該頭部與該延長柄之間，並凸露於該延長柄之頂部，該控制鈕可供使用者操作以控制該棘輪之樞轉方向。

29.如請求項 28 所述之棘輪扳手，其中該棘輪扳手包含一容室，該容室置於該頭部與該控制鈕之間，且連通於該容置空間；一頂掣裝置設於該容室中，並與棘輪的棘齒嚙合。

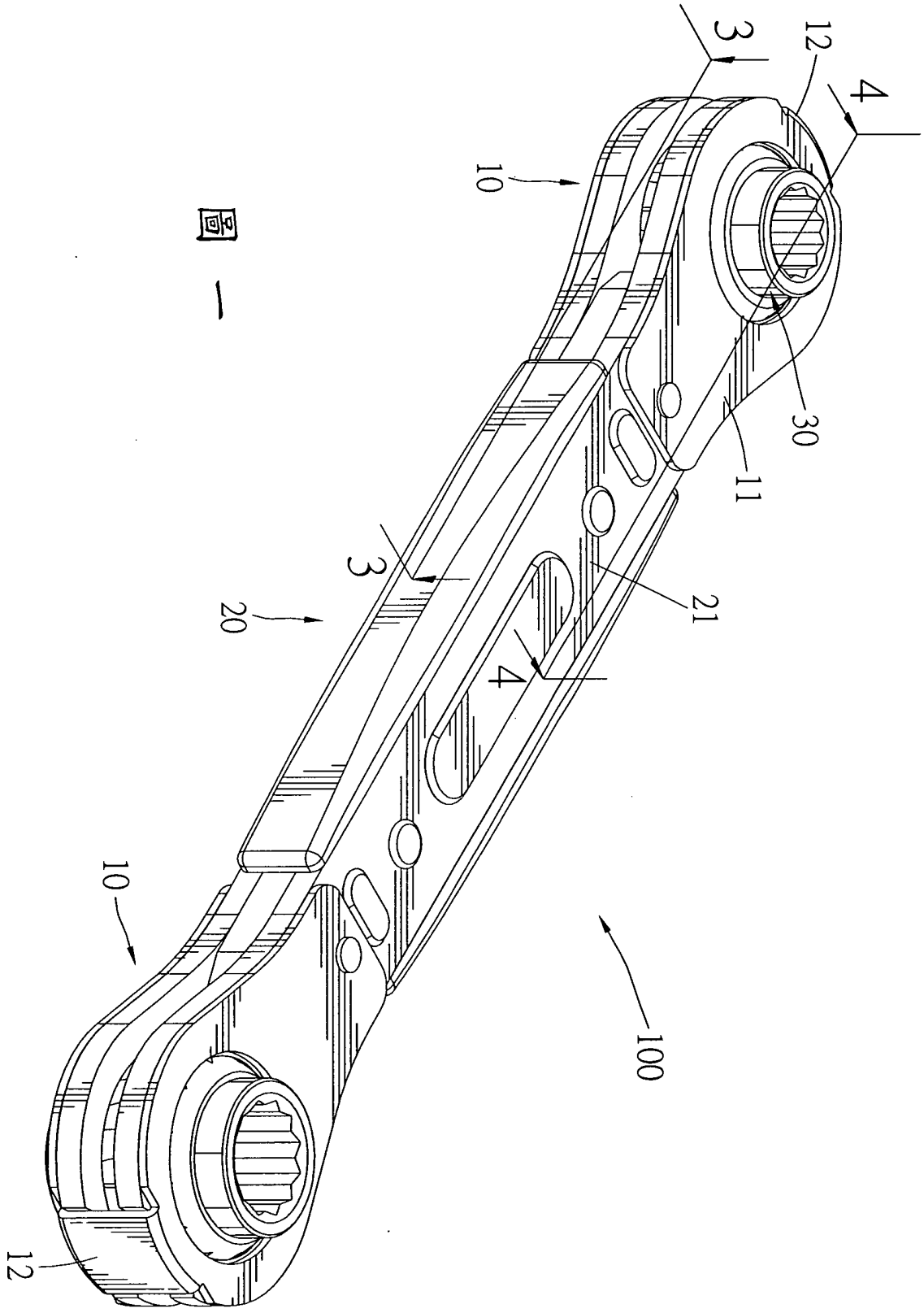
30.如請求項 29 所述之棘輪扳手，其中該頂掣裝置包括一彈性件與一頂掣件，該彈性件置於該頂掣件與該容室之間，利用該彈性件偏壓該頂掣件，使該頂掣件與該棘輪的棘齒嚙合。

31.如請求項 27 所述之棘輪扳手，其中該棘輪扳手包含一固定件設於頭部之底部，一 C 型扣環設於固定件，可藉由該固定件與 C 型扣防止棘輪脫離於該頭部。

32.如請求項 27 所述之棘輪扳手，其中一操作件接設於該棘輪，一連接端形成於該操作件之一端，該連接端容許接設套筒或其他類似工具件以供使用。

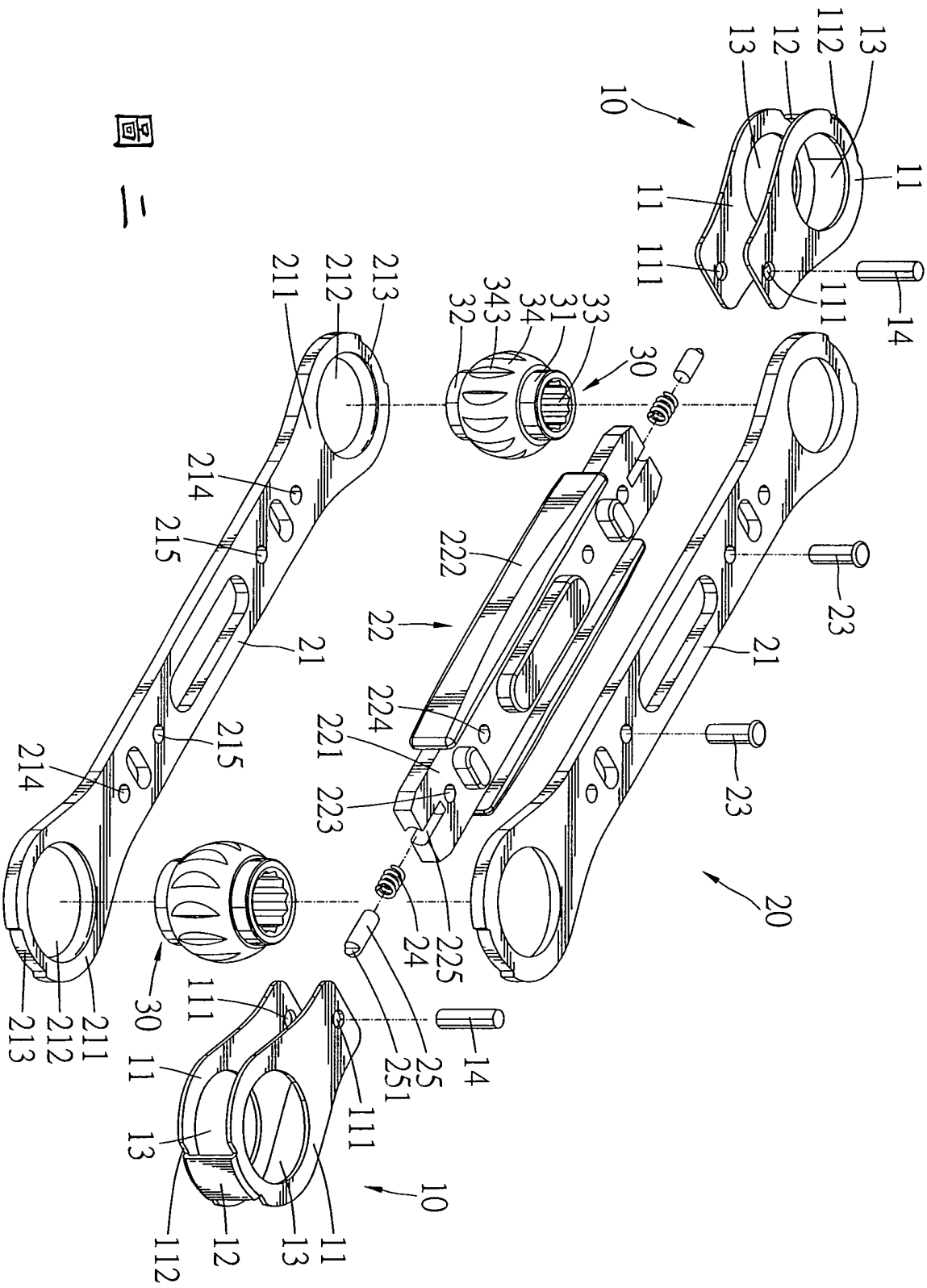
十一、圖式：

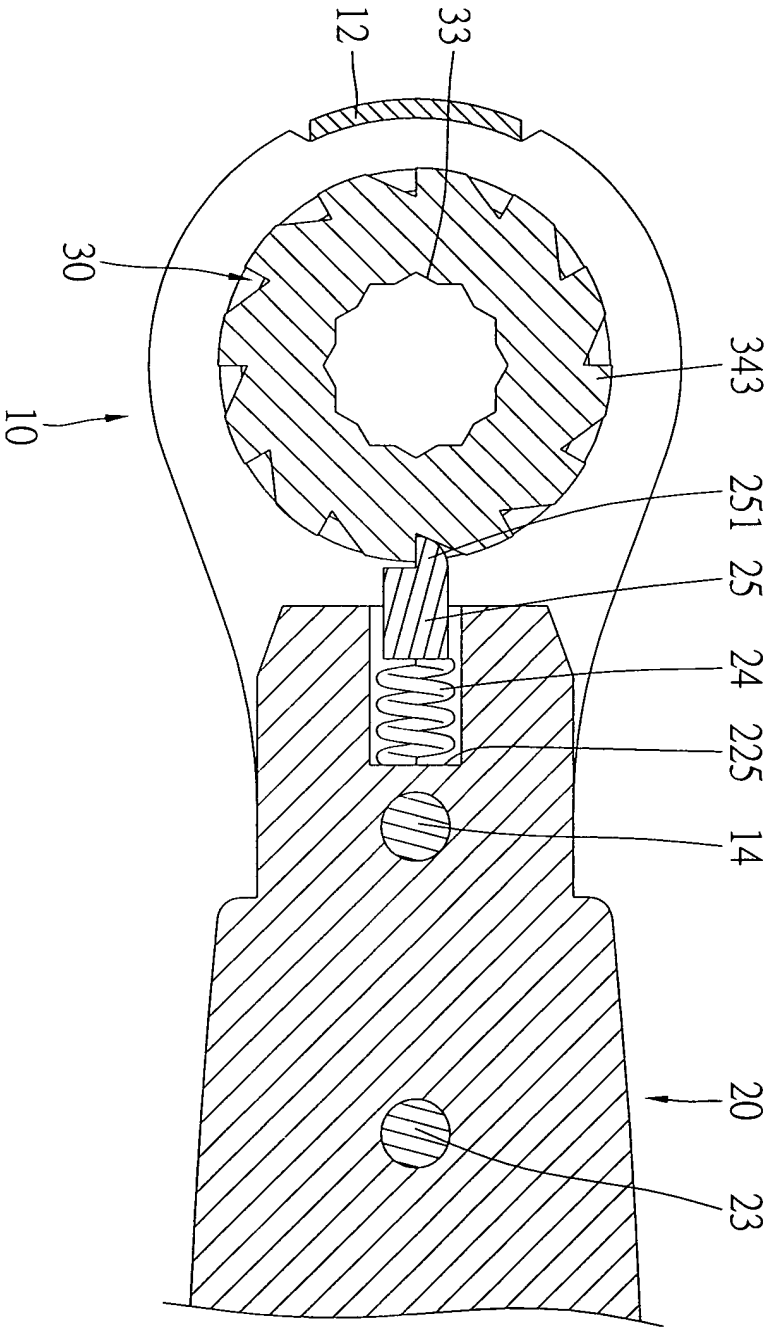
圖一



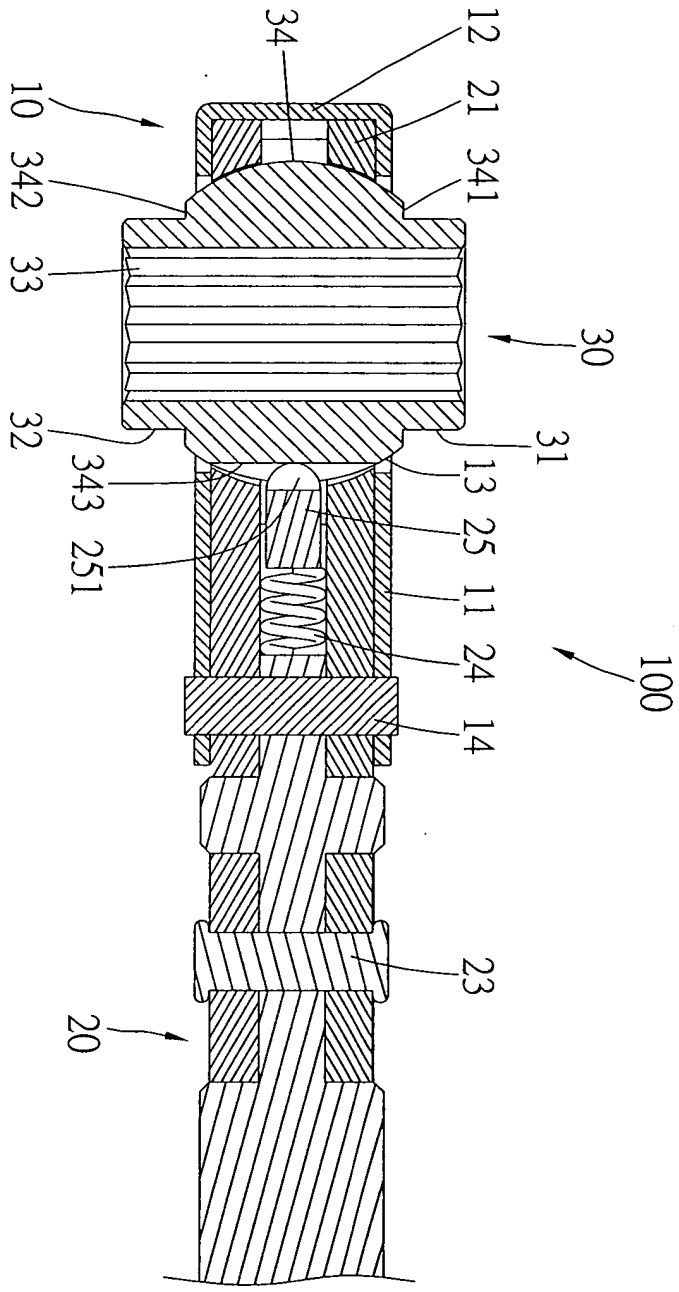
[S]

圖二

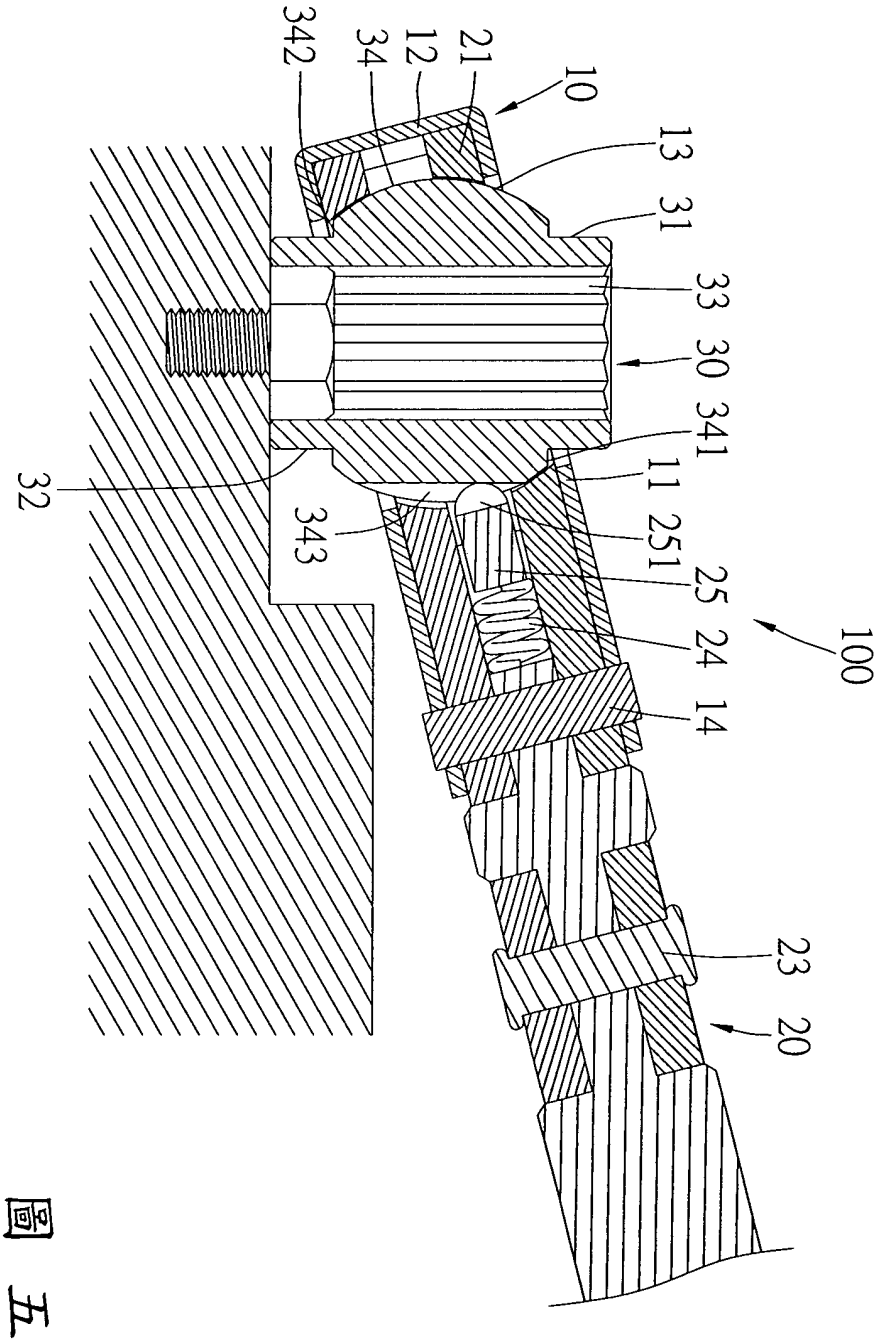

10
11
111
112
12
13
14
20
21
211
212
213
214
215
22
221
222
223
224
23
24
25
251
30
31
32
33
34
343



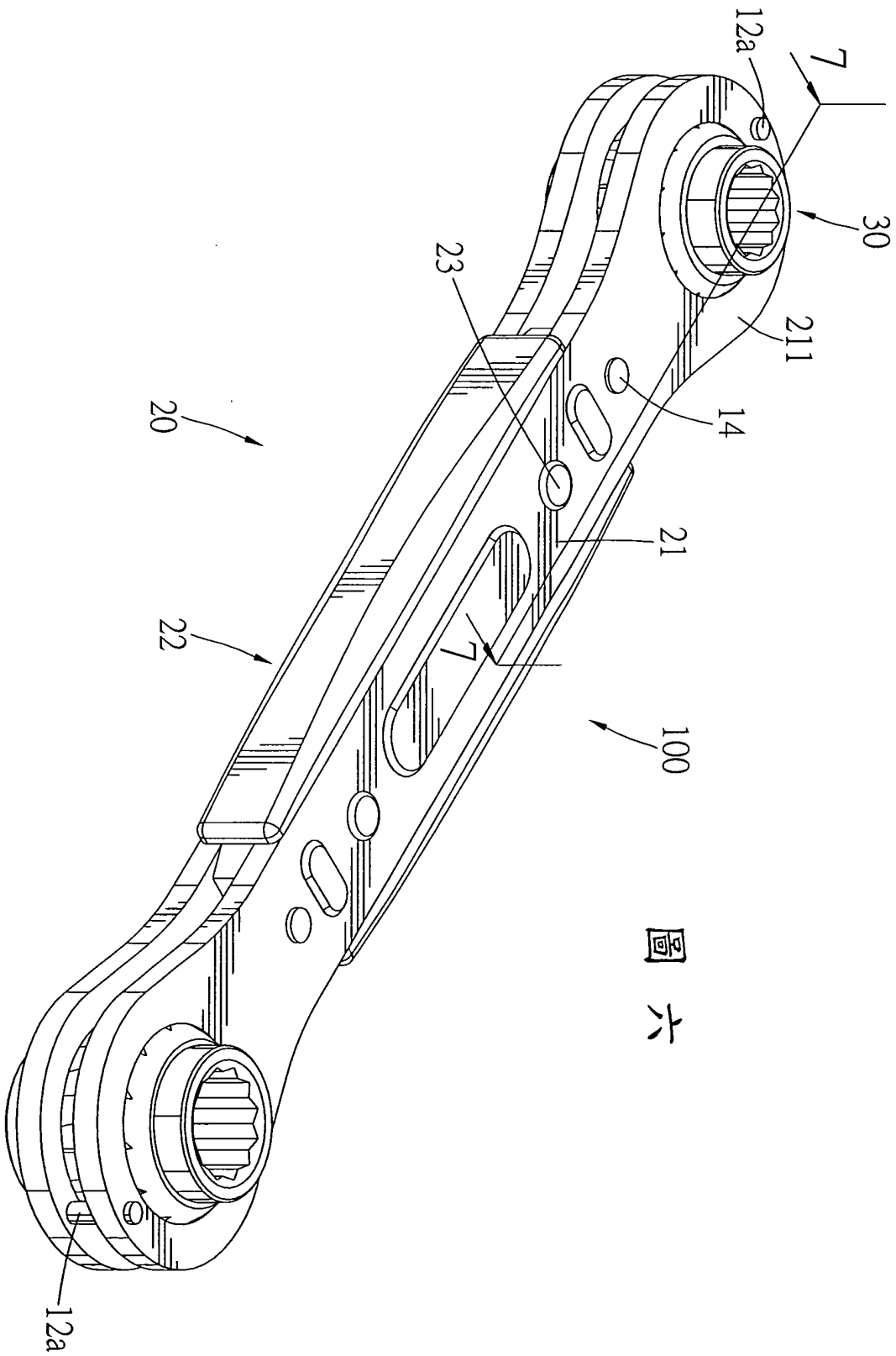
圖三



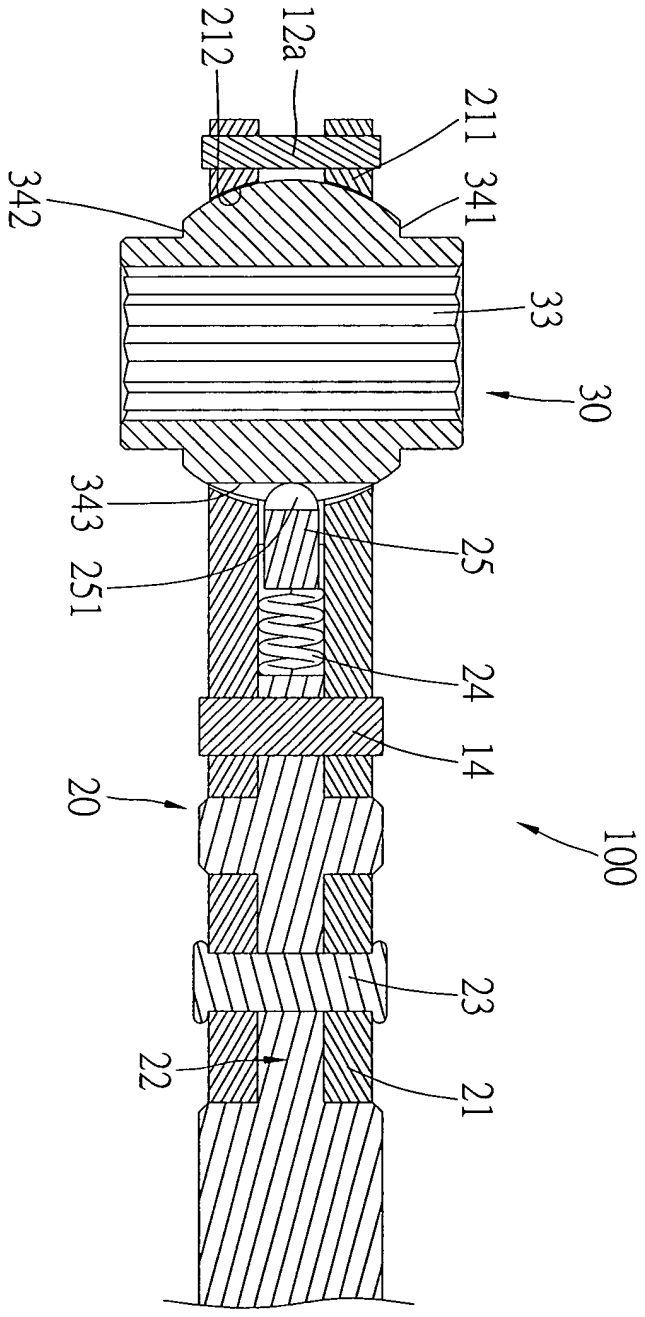
圖四



圖五

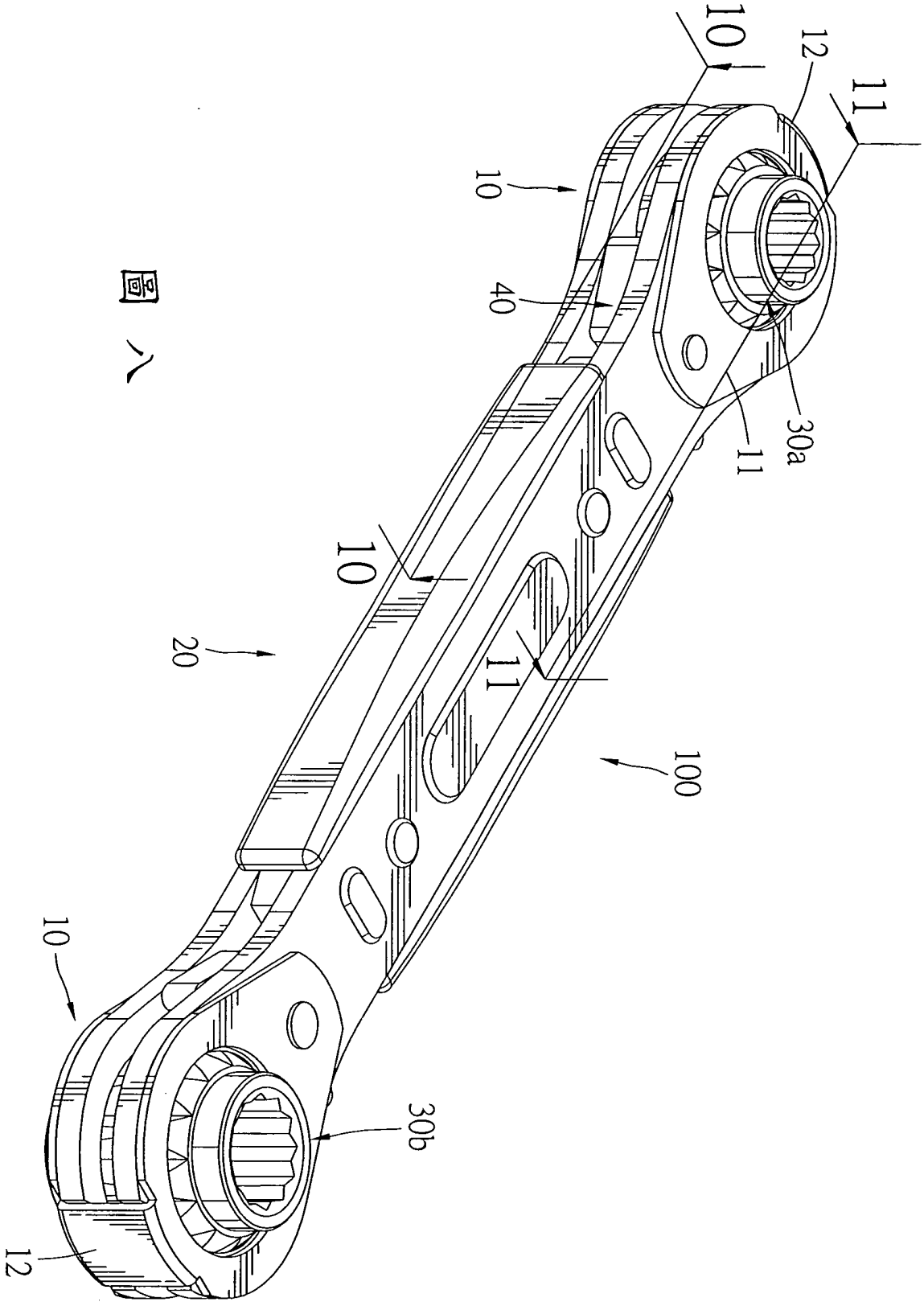


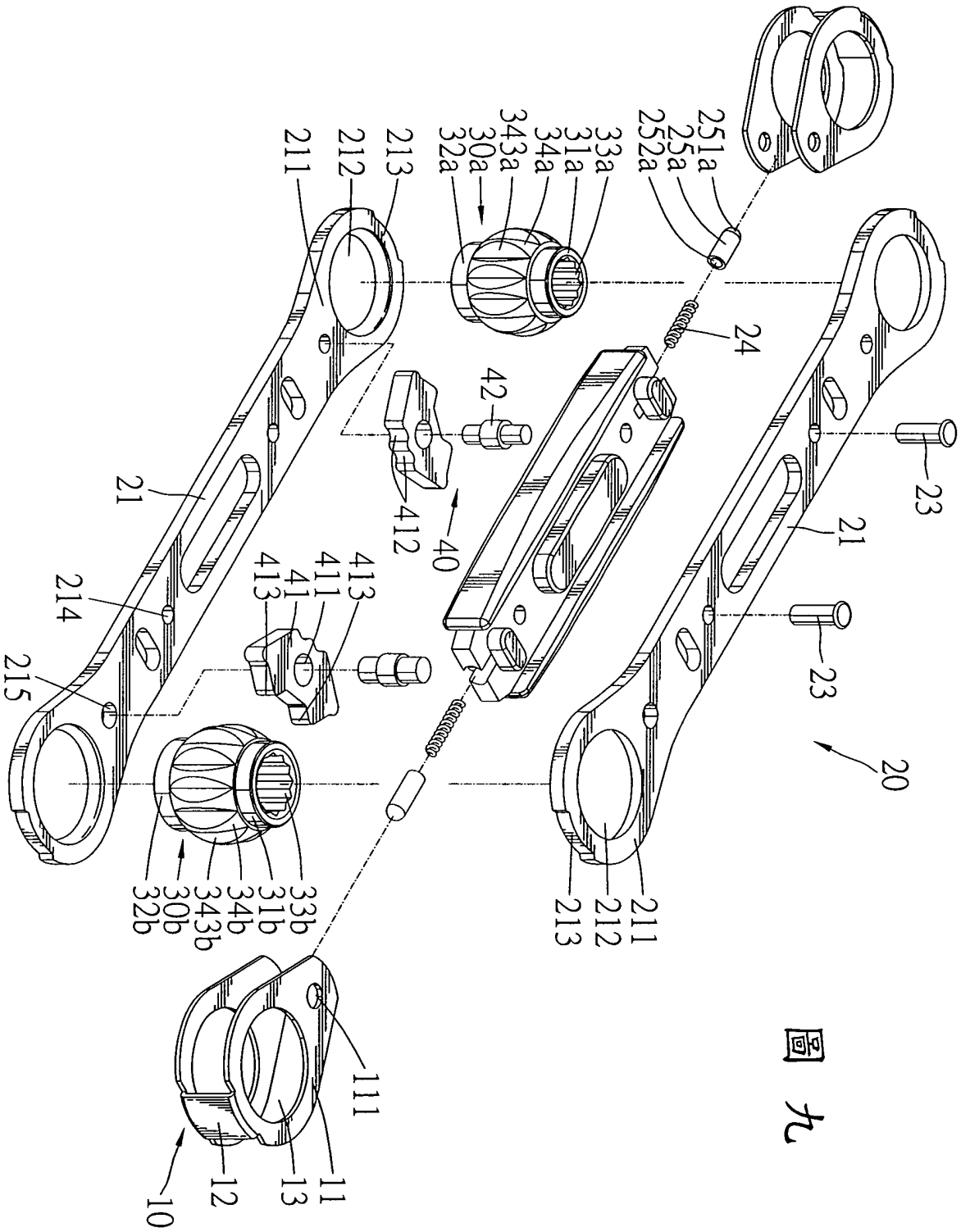
圖六



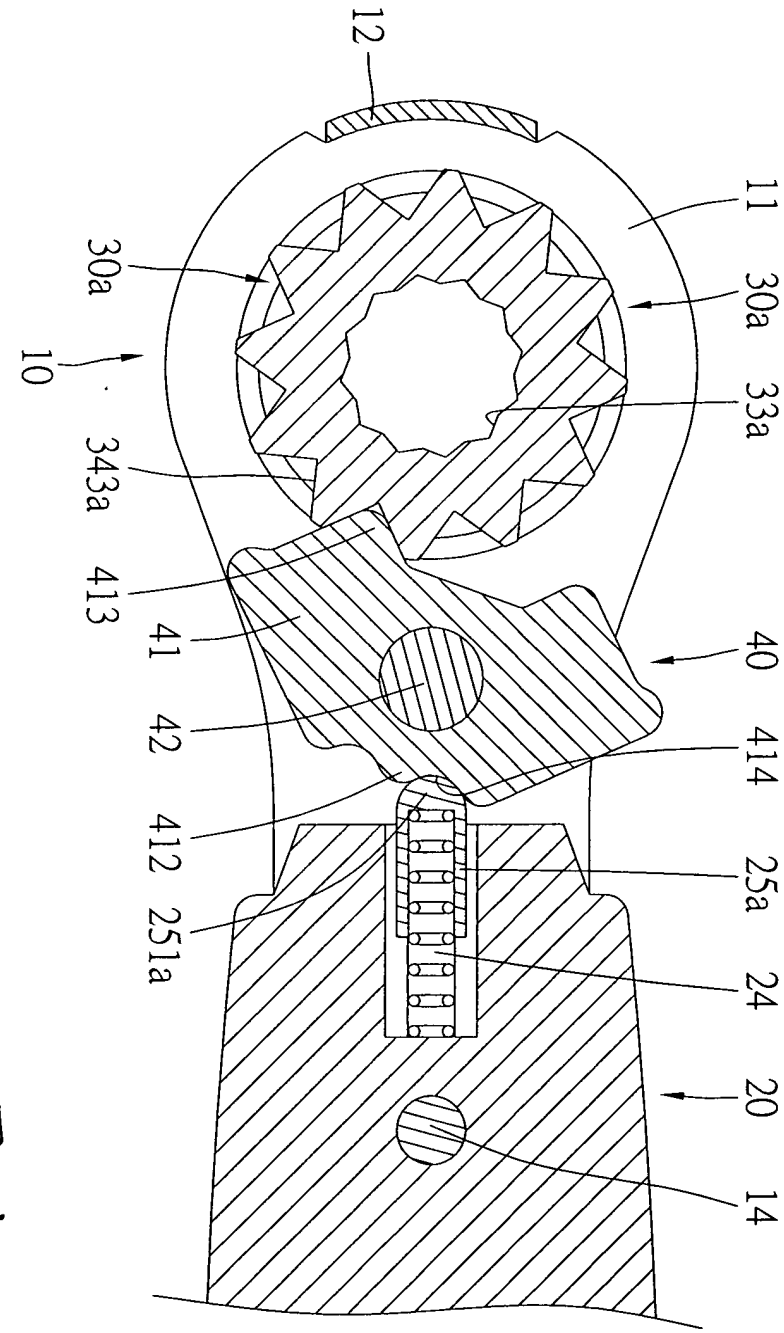
圖七

圖八

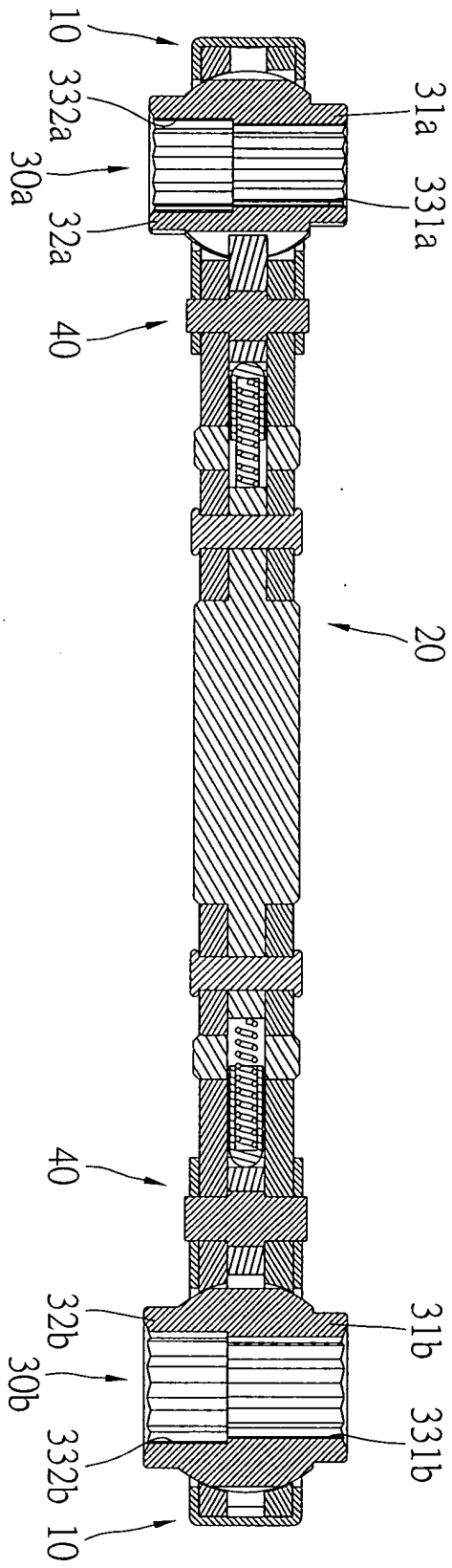



251a
25a
252a
33a
31a
34a
343a
30a
32a
211
212
213
24
42
23
21
412
40
413
411
41
214
215
20
33b
31b
34b
343b
30b
32b
111
10
12
13
11

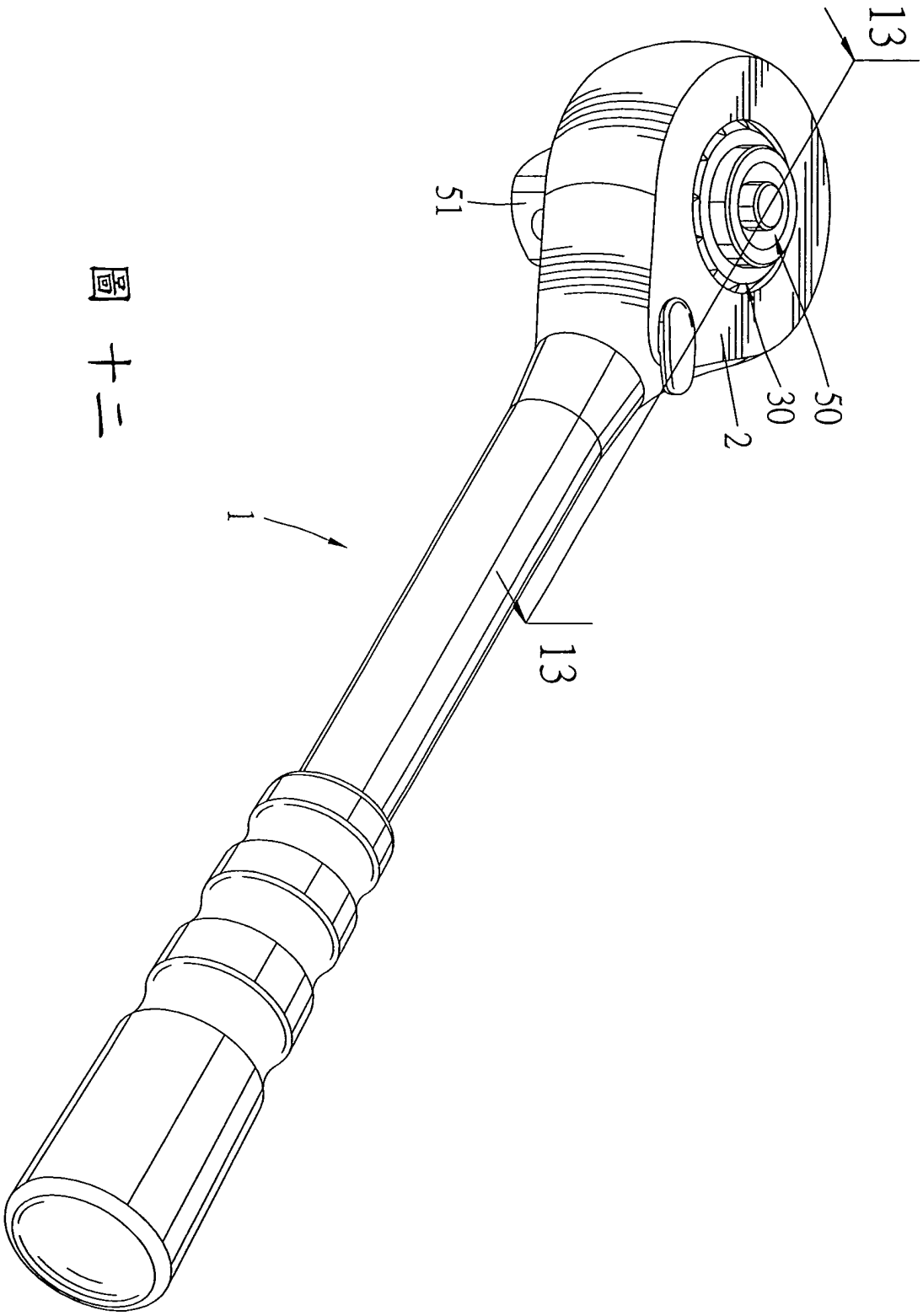
圖九



圖十

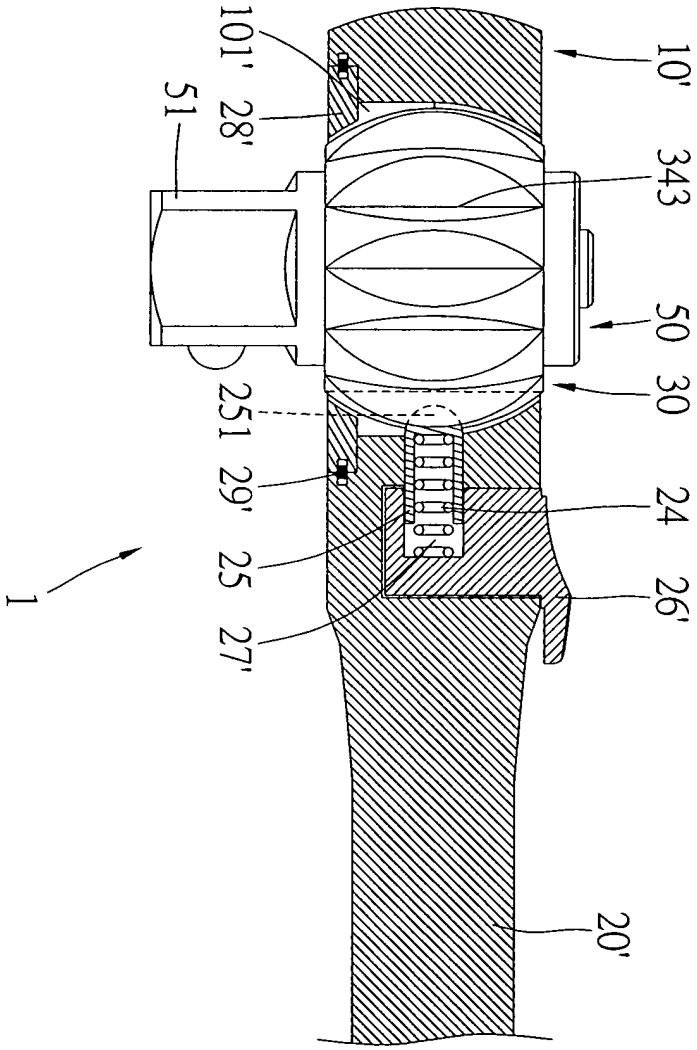


圖十一



圖十二

圖十三



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖二。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 頭部	11 片體	111 固定孔
112 凹陷	12 連接部	13 穿孔
14 栓		
20 延長柄	21 第一板體	211 環部
212 穿孔	213 凹陷	214 第一孔
215 第二孔	22 第二板體	221 身部
222 側部	223 第一孔	224 第二孔
225 容置部	23 結合件	24 彈性件
25 頂掣件	251 接合端	
30 棘輪	31 第一環狀邊	32 第二環狀邊
33 內周圍	34 外周圍	343 棘齒

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：