



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201321138 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：100143770

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 29 日

(51)Int. Cl. : **B25B13/46 (2006.01)**

(71)申請人：陳怡富(中華民國) (TW)

臺中市太平區興隆路 1 段 76 巷 37 弄 36 號

(72)發明人：陳怡富(TW)

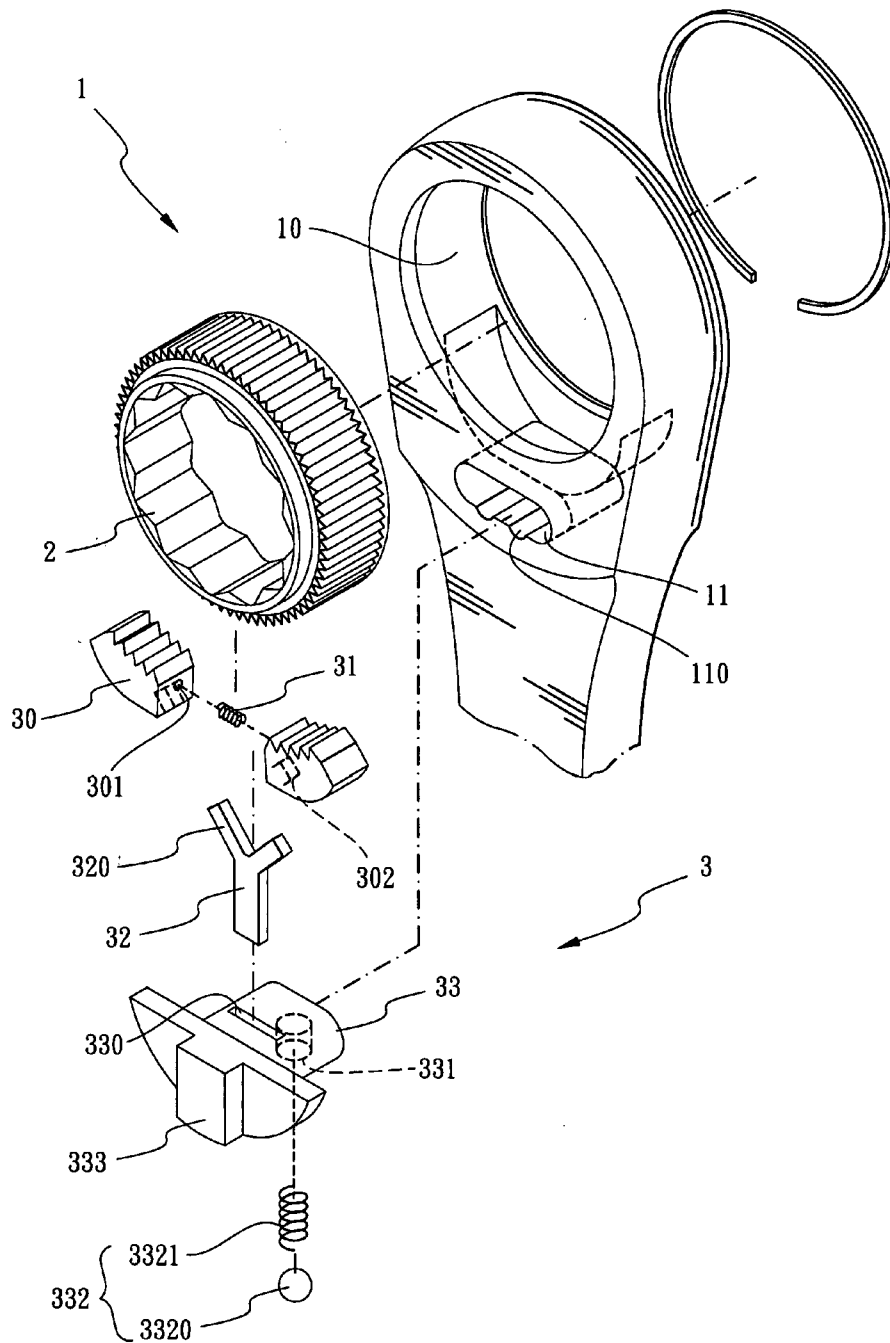
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：5 共 18 頁

(54)名稱

棘輪扳手控向裝置

(57)摘要

本發明旨在揭示一種棘輪扳手控向裝置，其包括一扳手本體、一棘輪以及一控制組，其中：該扳手本體設有一容置槽，該容置槽於底部設有一相互連通之掣動槽，該掣動槽朝扳手本體表面開通；該棘輪設於容置槽與掣動槽內；該控制組組設於該掣動槽，該控制組包括一控制片、二相對之棘塊以及一掣動塊，該控制片一端組設該二具有間距之棘塊，該控制片另一端固設該掣動塊，各棘塊相對該棘輪周圍嚙合與脫離；如此，藉由左、右扳動掣動塊，使該棘輪僅能單向轉動操作。



- 1：扳手本體
- 2：棘輪
- 3：控制組
- 10：容置槽
- 11：掣動槽
- 30：棘塊
- 31：第一彈性頂掣裝置
- 32：控制片
- 33：掣動塊
- 110：頂掣槽
- 301：容孔
- 302：容槽
- 320：凸肋
- 330：定位槽
- 331：容置孔
- 332：定二彈性頂掣裝置
- 333：控向凸
- 3320：圓珠
- 3321：彈性件

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：100143110

※申請日：2010.12.23

※IPC 分類：B25B 13/46(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

棘輪扳手控向裝置

二、中文發明摘要：

本發明旨在揭示一種棘輪扳手控向裝置，其包括一扳手本體、一棘輪以及一控制組，其中：該扳手本體設有一容置槽，該容置槽於底部設有一相互連通之掣動槽，該掣動槽朝扳手本體表面開通；該棘輪設於容置槽與掣動槽內；該控制組組設於該掣動槽，該控制組包括一控制片、二相對之棘塊以及一掣動塊，該控制片一端組設該二具有間距之棘塊，該控制片另一端固設該掣動塊，各棘塊相對該棘輪周圍嚙合與脫離；如此，藉由左、右扳動掣動塊，使該棘輪僅能單向轉動操作。

三、英文發明摘要：

四、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	扳手本體	10	容置槽
11	掣動槽	110	頂掣槽
2	棘輪	3	控制組
30	棘塊	301	容孔
302	容槽	31	第一彈性頂掣裝置
32	控制片	320	凸肋
33	掣動塊	330	定位槽
331	容置孔	332	定二彈性頂掣裝置
3320	圓珠	3321	彈性件
333	控向凸		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、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控向裝置，特別是指一種可切換調控單向操作之棘輪扳手，且具有低成本之效益。

【先前技術】

扳手工具為組裝及拆卸機械零件之必要工具之一，扳手工具係針對螺栓與螺帽等螺旋工作物進行上緊或拆卸，習用之扳手工具係扳手頭部具有一對應螺栓及螺帽之容槽或具有一可調整大小之槽口，利用容槽或槽口與螺栓及螺帽套合，並旋轉扳手工具以進行組裝及拆卸機械零件得操作。但習用之扳手工具需重複的脫離與套合機械零件，才得已完成上緊或拆卸的工作，對於長時間裝、卸機械零件之使用者，重複的脫離與套合是相當麻煩的工作，因此進而有相關業者研發棘輪扳手，令使用者於裝、卸螺栓及螺帽時，不需要重複的脫離及套合，棘輪扳手設有一可樞轉之棘輪，利用調控樞轉方向，讓使用者不需要將棘輪脫離螺栓或螺帽以重複進行拆、裝工作，提升使用者於操做上的便利性。

請參閱中華民國專利申請案號第 I298284「棘輪之控向結構改良」，其包括一扳手本體、棘齒輪、掣動塊以及一控向結構，其中：該扳手本體之頭部係設有一容置室，容置室之側邊並形成有一掣動槽，另外並設有一控向槽，並在控向槽與掣動槽間形成一連通之狀態，且容置室及掣動槽分別設有棘齒輪及掣動塊，並使其呈嚙合之狀態，而該控向槽係容設一控向結構；該掣動塊底端係設有一容孔，而鄰近容孔之一側則設有剖槽；該控向結構係包括一控向塊，以及設置於控向塊上之彈性頂掣裝置與一控制片，

該彈性頂掣裝置一端係容置於掣動塊之容孔內，以推頂掣動塊，令掣動塊與棘齒輪嚙合，而該控制片一端係容置於掣動塊之剖槽上，藉該控制片以防止彈性頂掣裝置脫落，以及幫助控向塊帶動該掣動塊者。

習用之棘輪之控向結構改良掣動槽與掣動塊需精確的對應，以及棘輪齒部角度、大小也需精確的與棘塊齒部的角度、大小對應，才能讓棘塊能順暢卡抵棘輪轉動及退齒，若掣動槽與掣動塊無法精確對應，會導致棘塊無法與棘輪齒嚙合，另外，若棘塊齒部過於尖銳，易導致棘齒容易卡抵但卻無法順利退齒，因此棘塊於加工製作過程，除了精確的與棘輪對應，還需要將棘塊齒部尖端磨順磨圓。如此精緻的製作過程，需透過粉末冶金的製程才能達到精細的結構，因此需經過多次加工及繁雜的製程導致加工時間較長，相對付出的是高加工成本的代價，因此，有必要加以研發可提供降低加工成本，且又能夠具有穩定的嚙合強度及順暢退齒功效，使使用者能夠順暢操作棘輪扳手。

【發明內容】

本發明係有關一種棘輪扳手控向裝置，詳而言之係一種改善習用技術於製造棘輪控向扳手裝置製作精細，且需耗費高成本，才得以製造穩定的嚙合強度及順暢退齒功效之缺失；

為達到前述發明目的，本發明「棘輪扳手控向裝置」係包括一扳手本體、一棘輪以及一控制組，其中：

該扳手本體設有一容置槽，該容置槽於底部設有一相互連通之掣動槽，該掣動槽朝扳手本體表面開通；

該棘輪設於容置槽與掣動槽內；

該控制組組設於該掣動槽，該控制組包括一控制片、二相對之棘塊以及一掣動塊，該控制片一端組設該二具有間距之棘塊，該控制片另一端固設該掣動塊，各棘塊相對該棘輪周圍嚙合與脫離。

本發明該控制組進一步包括一第一彈性頂掣裝置，該第一彈性頂掣裝置係彈頂於該二棘塊間。

本發明該掣動槽的槽底設有二適當間距之頂掣槽，該掣動塊設有一容置孔，另設有一第二彈性頂掣裝置組設於容置孔與該頂掣槽之間，該第二彈性頂掣裝置係包括一圓珠及一彈性件，該彈性件一端容置於該容置孔內，另一端與該圓珠組設，該圓珠位於該容置孔及該頂掣槽之間。

本發明該控制片一端延伸具有間距之二凸肋，該二棘塊對應該二凸肋各設有一相互卡合之容槽。

本發明該二棘塊相對側各設有一容孔，而該第一彈性頂掣裝置分別彈抵於該二棘塊的容孔。

本發明該掣動塊頂面設有一定位槽，該控制片一端固設該定位槽內。

本發明該掣動塊與定位槽相鄰面朝外設有一控向凸，該控向凸凸出掣動槽口外。

如此，藉由左、右扳動掣動塊帶動控制片，迫使與扳動方向相同之棘塊嚙合該棘輪，而與扳動方向相反之該棘塊則脫離該棘輪，該棘輪往扳動方向連續轉動，使與扳動方向相同之棘塊呈連續跳齒狀態，而該棘輪往扳動相反方向抵止轉動，藉由切換該掣動塊方向，以達到單向操作。

因此本發明可說是一種相當具有實用性及進步性之創作，相當值得產業界來推廣，並公諸於社會大眾。

【實施方式】

為更進一步闡述本發明為達成預定發明目的所採取的技術手段及功效，以下結合附圖及較佳實施例，對依據本發明提出的棘輪扳手控向裝置其具體實施方式、結構、特徵及其功效，詳細說明如下。

請參閱第一、二、三圖所示，其係本創作之主實施例，包括一扳手本體 1、一棘輪 2 以及一控制組 3，其中：

該扳手本體 1 設有一容置槽 10，該容置槽 10 底部設有一相互連通之掣動槽 11，該掣動槽 11 朝扳手本體 1 表面開通；

該棘輪 2 設於該容置槽 10 內，該棘輪 2 局部位於掣動槽 11；

該控制組 3 包括二相對之棘塊 30、一第一彈性頂掣裝置 31、一控制片 32 以及一掣動塊 33，各棘塊 30 可分別與棘輪 2 啮合，各該棘塊 30 相對側各設有一容孔 301，該第一彈性頂掣裝置 31 分別彈抵於該二棘塊 30 容孔 301，該第一彈性頂掣裝置 31 使該二棘塊 30 具有彈性連動關係，該控制片 32 一端延伸具有間距之凸肋 320 且呈 Y 字型，該各棘塊 30 對應該凸肋 320 設有一相互卡合之容槽 302，該控制片 32 另一端固設於該掣動塊 33，該掣動塊 33 頂面設有一與控制片 32 一端卡固之定位槽 330，該掣動塊 33 係對應該掣動槽 11 呈橢圓形狀，該掣動塊 33 可於掣動槽 11 內往左側位移至右側反覆操作，該掣動塊 33 底面設有一容置孔 331，另設有一第二彈性頂掣裝置 332 組設於容置孔 331 與頂掣槽 110 之間，該第二彈性頂掣裝置 332 係包括一圓珠 3320 及一彈性件 3321，該彈性件 3321 一端容置於該容置孔 331 內，另一端設有該圓珠 3320，該圓珠 3320 於掣動槽 11 面滑移時，該圓珠 3320 內縮入容置孔 331 內，而滑移至頂掣槽 110 時，該圓珠 3320 係

陷入該頂掣槽 110，令該掣動塊 33 定位，該掣動塊 33 與定位槽 330 相鄰之表面朝外設有一控向凸 333，該控向凸 333 凸出掣動槽 11 槽口，可藉由扳動控向凸 333，讓該掣動塊 33 於掣動槽 11 內左右位移，令該各棘塊 30 可分別與棘輪 2 嚙合；

如此，藉由左、右扳動掣動塊 33 帶動控制片 32，迫使與扳動方向相同之棘塊 30 與該棘輪 2 嚙合，而與扳動方向相反之該棘塊 30 脫離該棘輪 2，該棘輪 2 往扳動方向連續轉動，與扳動方向相同之棘塊 30 呈連續跳齒狀態，而該棘輪 2 往扳動相反方向抵止轉動，使該棘輪 2 僅能單向轉動操作。

請參閱第四圖所示，其係棘輪 2 順向抵止轉動示意圖，該掣動塊 33 往左位移，使第二彈性頂掣裝置 332 陷入位於該掣動槽 11 內左側之頂掣槽 110 定位，帶動該控制片 32 左凸肋 320 往左位移，迫使該位於該控制片 32 左凸肋 320 上之棘塊 30 與棘輪 2 嚙合，而位於該控制片 32 右凸肋 320 上之棘塊 30 與棘輪 2 脫離，使棘輪 2 逆時針轉動時，該左棘塊 30 與棘輪 2 呈現連續跳齒狀態，而往順時針則是抵止轉動。

請參閱第五圖所示，其係棘輪 2 逆向抵止轉動示意圖，該掣動塊 30 往右位移，使第二彈性頂掣裝置 332 陷入位於該掣動槽 11 內右側之頂掣槽 110 定位，帶動該控制片 32 右凸肋 320 往右位移，迫使該位於該控制片 32 右凸肋 320 上之棘塊 30 與棘輪 2 嚙合，而位於該控制片 32 左凸肋 320 上之棘塊 30 與棘輪 2 脫離，使棘輪 2 順時針轉動時，該右棘塊 30 與棘輪 2 呈現連續跳齒狀態，而往逆時針則是抵止轉動。

由上所述者僅用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖具以對本發明作任何形式上之限制，是以，凡有在相同之創作精神下所做有關本發明之

任何修飾或變更者，皆仍應包括在本創作意圖保護之範疇內。

綜上所述，本發明「棘輪扳手控向裝置」其實用性及成本效益上，確實是完全符合產業上發展所需，且所揭露之結構創作亦是具有前所未有的創新構造，所以其具有「新穎性」應無疑慮，又本發明可較習用之結構更具功效之增進，因此亦具有「進步性」，其完全符合我國專利法有關創作專利之申請要件的規定，乃依法提起專利申請，並敬請 鈞局早日審查，並給予肯定。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明各元件立體分解示意圖。

第二圖係本發明立體組裝示意圖。

第三圖係本發明剖面示意圖。

第四圖係本發明棘輪順向抵止轉動示意圖。

第五圖係本發明棘輪逆向抵止轉動示意圖。

【主要元件符號說明】

1	扳手本體	10	容置槽
11	掣動槽	110	頂掣槽
2	棘輪	3	控制組
30	棘塊	301	容孔
302	容槽	31	第一彈性頂掣裝置
32	控制片	320	凸肋
33	掣動塊	330	定位槽
331	容置孔	332	第二彈性頂掣裝置

201321138

3320 圓珠

3321 彈性件

333 控向凸

七、申請專利範圍：

1. 一種棘輪扳手控向裝置，其包括一扳手本體、一棘輪以及一控制組，其中：

該扳手本體設有一容置槽，該容置槽於底部設有一相互連通之掣動槽，該掣動槽朝扳手本體表面開通；

該棘輪設於容置槽與掣動槽內；

該控制組組設於該掣動槽，該控制組包括一控制片、二相對之棘塊以及一掣動塊，該控制片一端組設該二具有間距之棘塊，該控制片另一端固設該掣動塊，各棘塊相對該棘輪周圍啮合與脫離；

如此，藉由左、右扳動掣動塊帶動控制片，迫使與扳動方向相同之棘塊啮合該棘輪，而與扳動方向相反之棘塊則脫離該棘輪，該棘輪得以往扳動方向連續轉動，且與扳動方向相同之棘塊對棘輪呈連續跳齒狀態，而該棘輪往扳動相反方向抵止轉動，使該棘輪僅能單向轉動操作。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控向裝置，其中該控制組進一步包括一第一彈性頂掣裝置，該第一彈性頂掣裝置係彈頂於該二棘塊間。

3. 據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控向裝置，其中該掣動槽槽底設有二適當間距之頂掣槽，該掣動塊設有一容置孔，另設有一第二彈性頂掣裝置組設於容置孔與掣動槽之間，該第二彈性頂掣裝置係包括一圓珠及一彈性件，該彈性件一端容置於該容置孔內，另一端與該圓珠組設，且該圓珠位於該容置孔與該頂掣槽之間。

4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控向裝置，其中該控制片

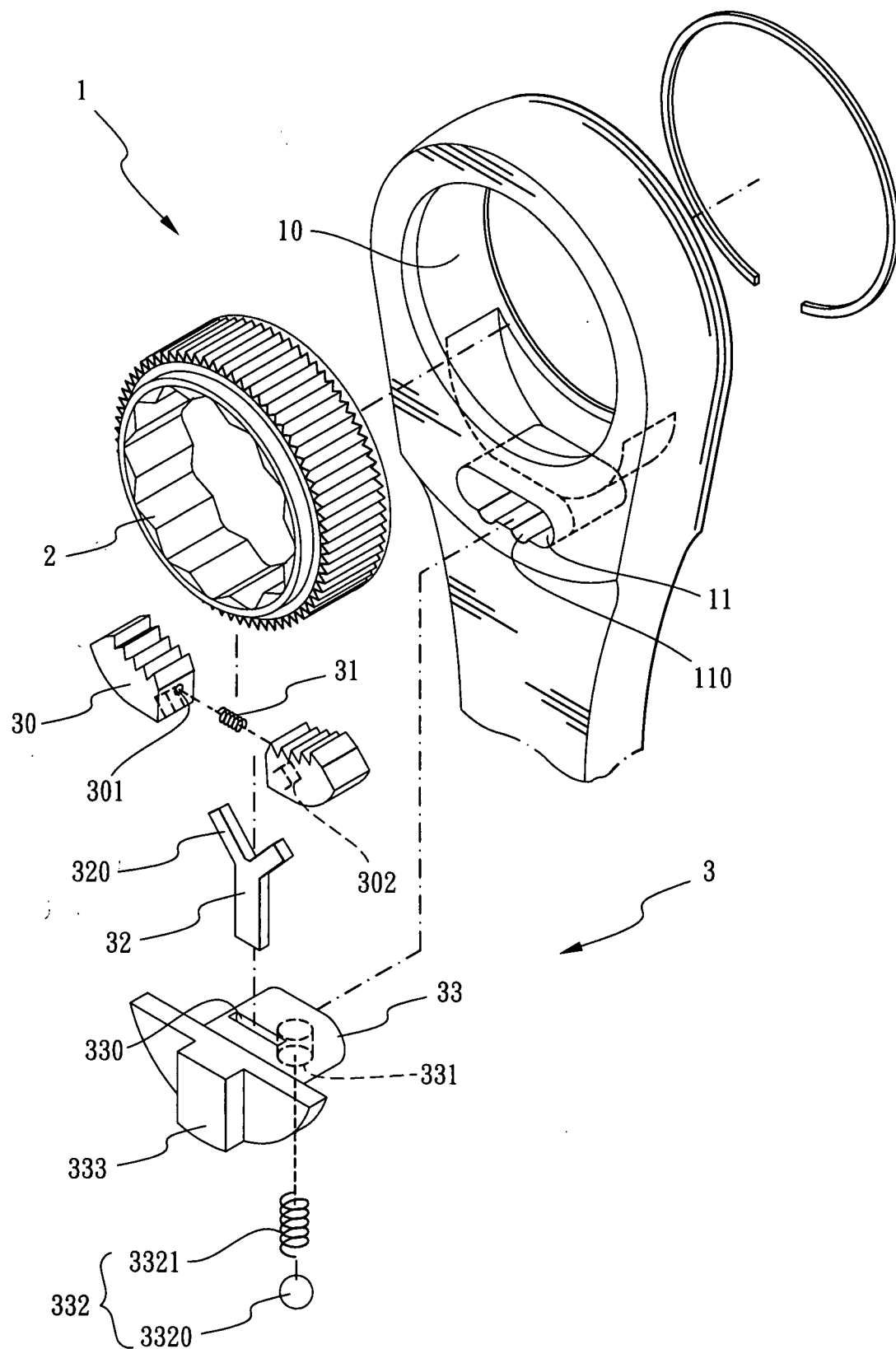
一端延伸具有間距之二凸肋，該二棘塊對應該凸肋各設有一相互卡合之容槽。

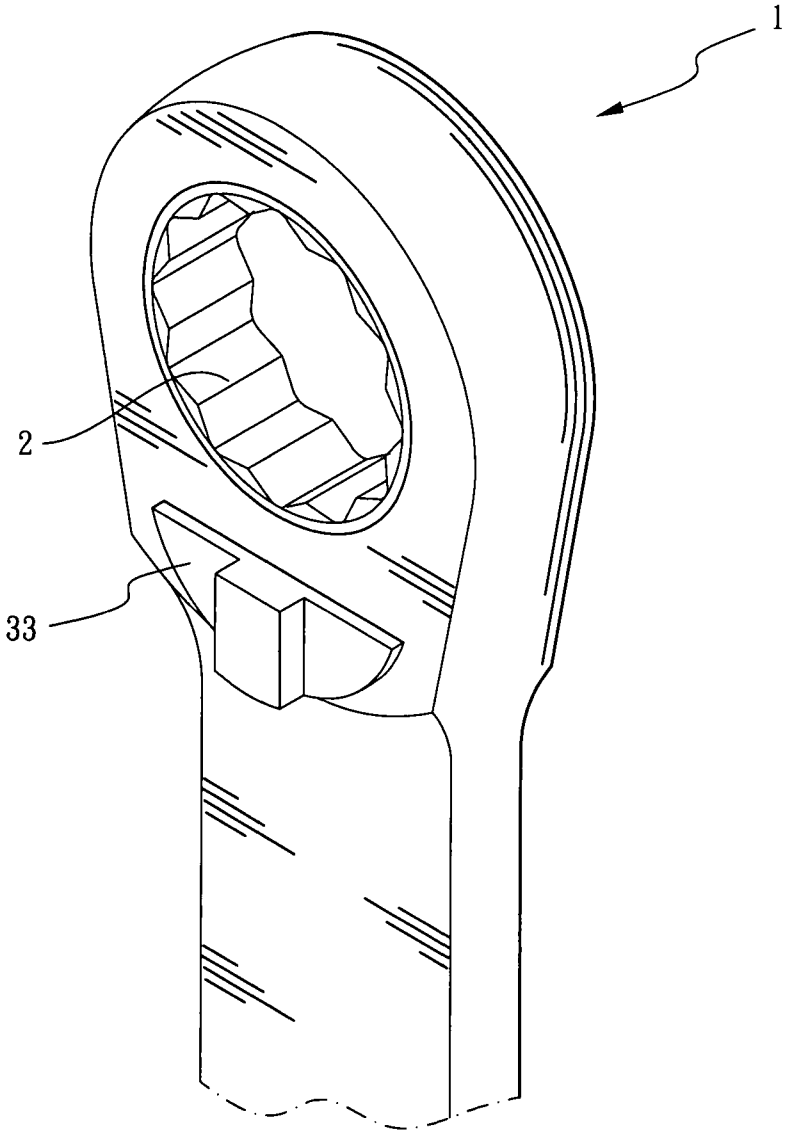
5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控向裝置，其中該二棘塊相對側各設有一容孔，而該第一彈性頂掣裝置分別彈抵於該二棘塊的容孔。

6. 根據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控向裝置，其中該掣動塊頂面設有一定位槽，該控制片一端固設該定位槽內。

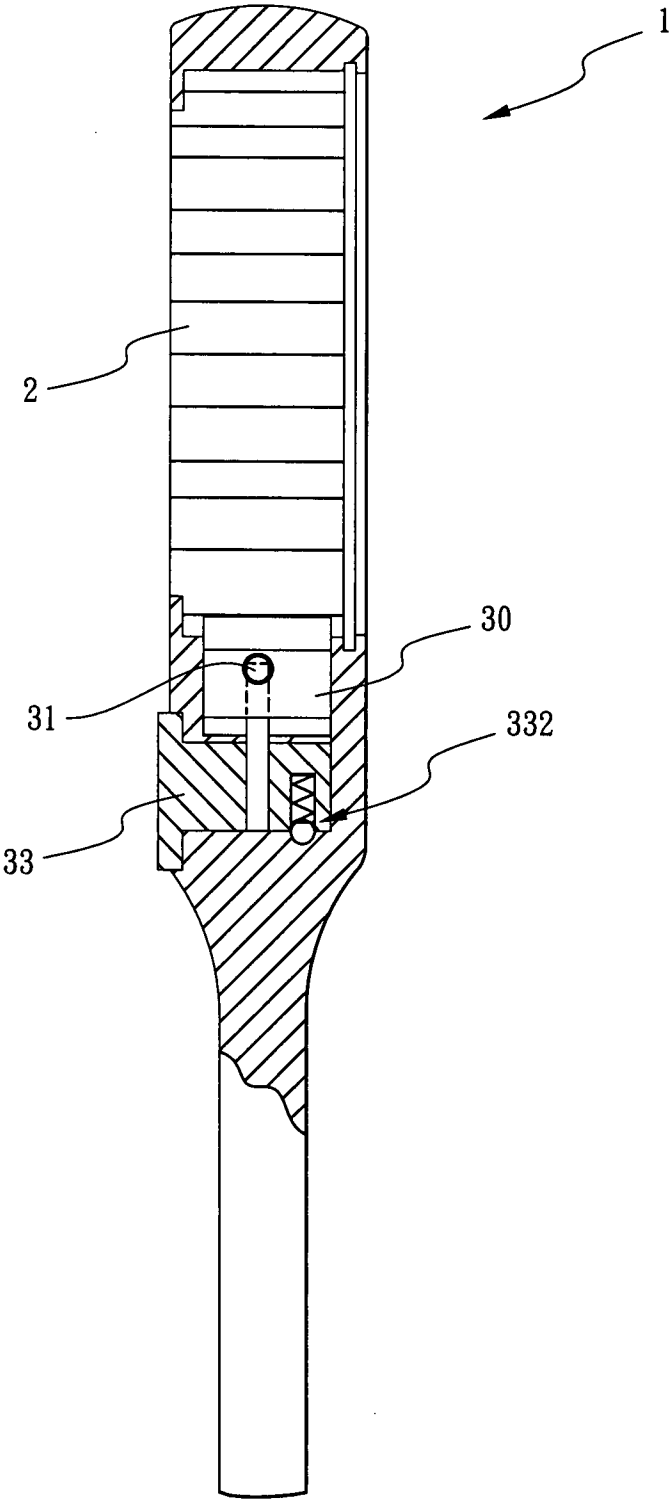
7. 根據申請專利範圍第 1 項所述之棘輪扳手控向裝置，其中該掣動塊與定位槽相鄰面朝外設有一控向凸，該控向凸凸出掣動槽口外。

八、圖式：

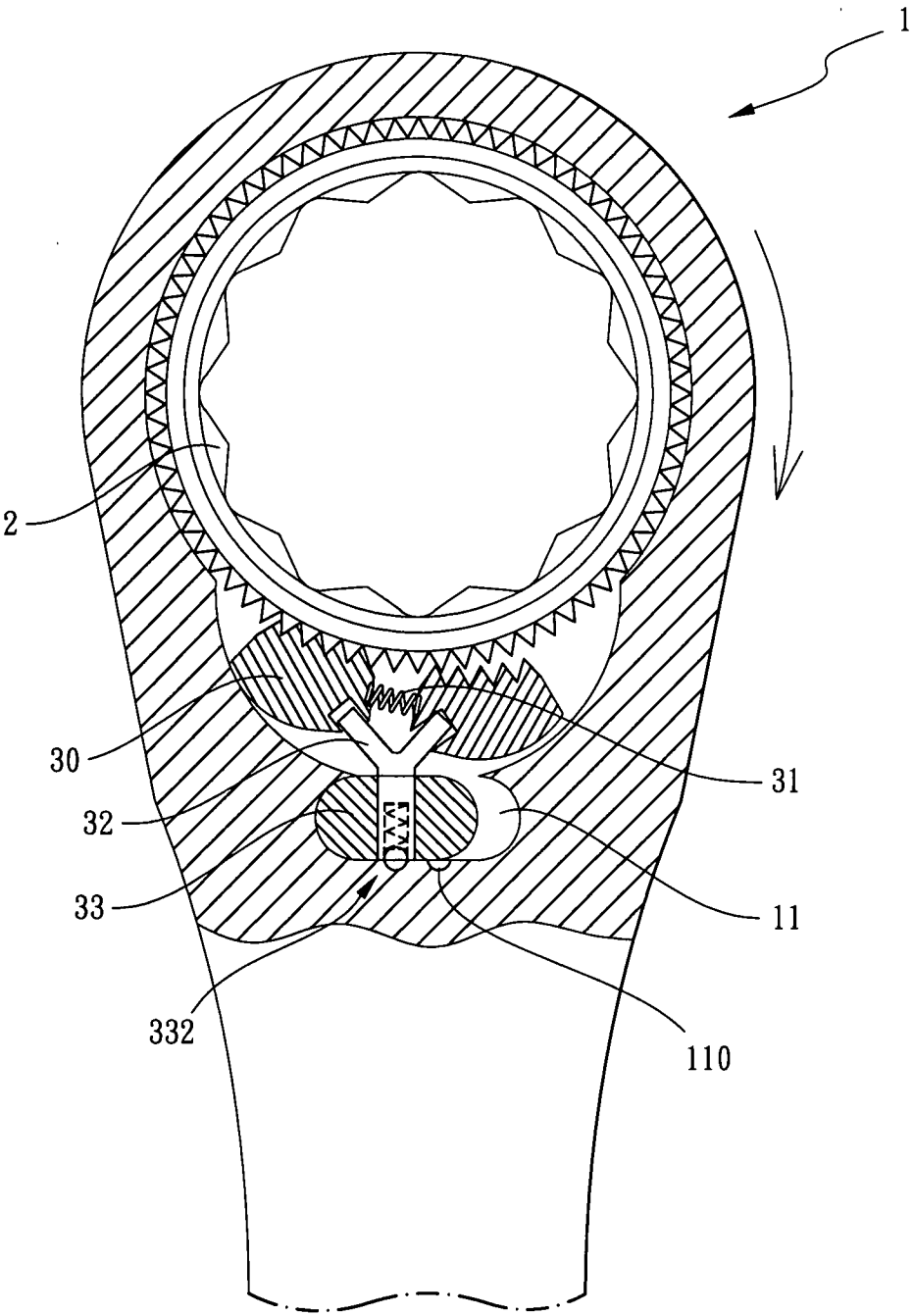




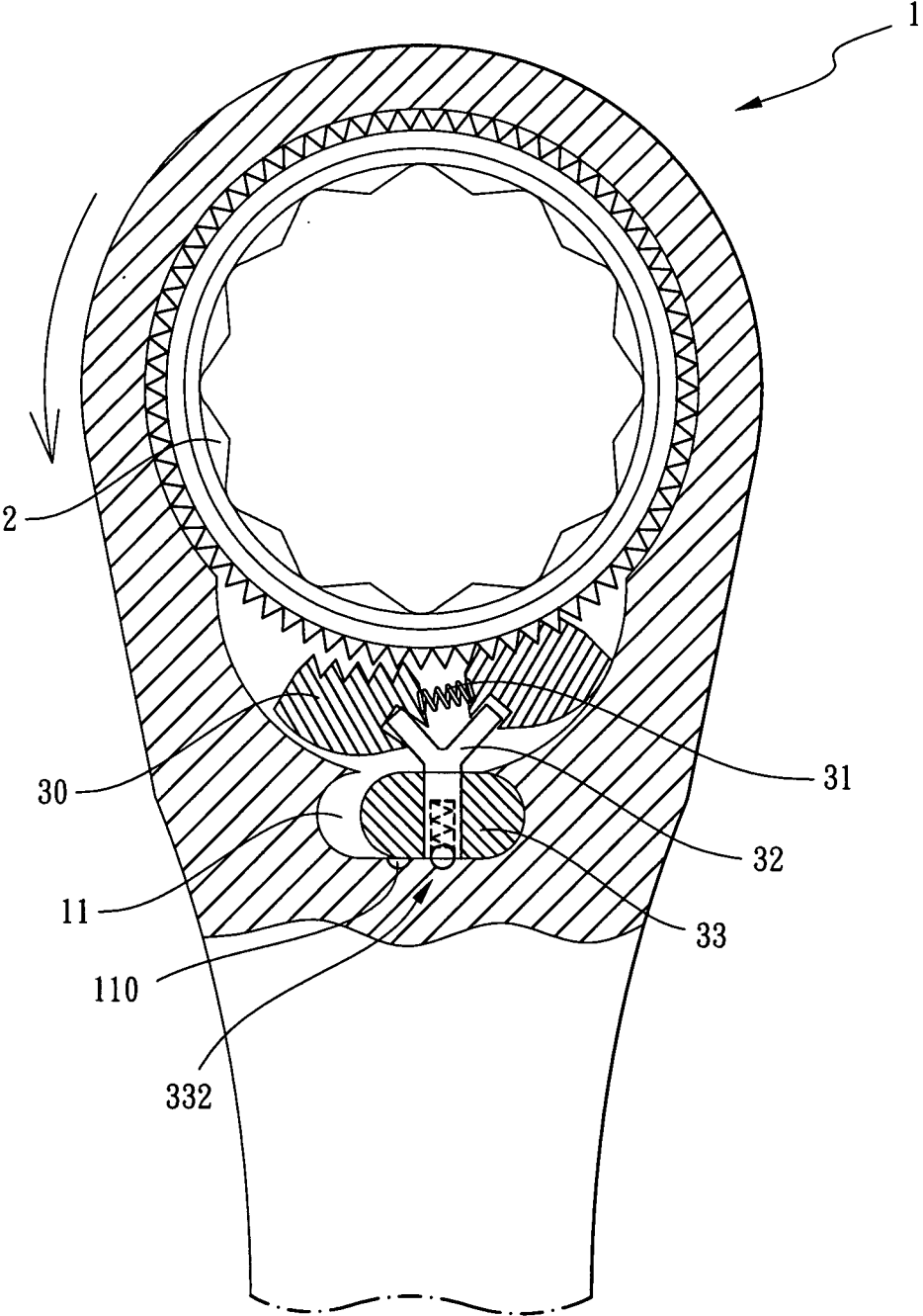
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖