



(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 201226119 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：099145655

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 24 日

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

(71)申請人：利徠實業股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市太平區鵬儀路 326 巷 4 號

鄭金順 (中華民國) (TW)

臺中市太平區鵬儀路 326 巷 4 號

(72)發明人：鄭金順 (TW)

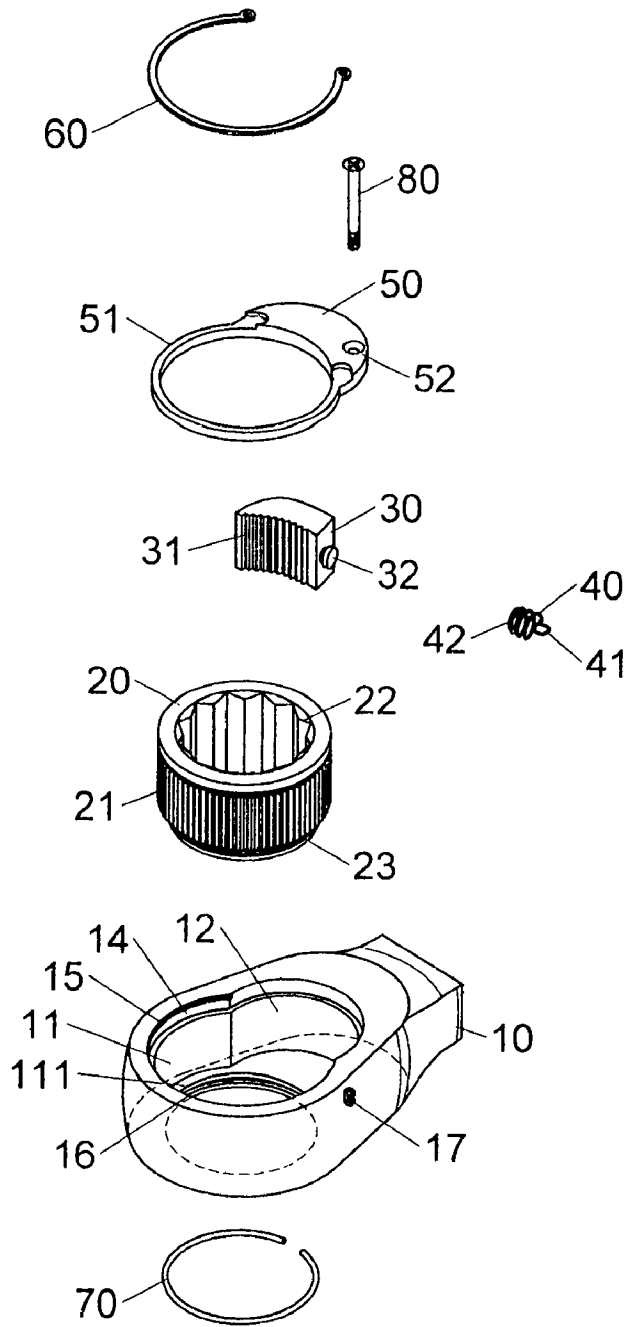
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 26 頁

(54)名稱

棘輪扳手結構

(57)摘要

本發明係關於一種棘輪扳手結構，其係包括：一本體設有第一容槽、抵緣、第二容槽、容環槽及固定部；一棘輪係樞設於第一容槽內，該棘輪係設有棘輪部及套環槽，該套環槽位置係與容環槽相對正；一制齒係容置於第二容槽內一側，該制齒設有複數咬合齒，該制齒另側係設有凸塊；一彈性元件係設有第一端及第二端，該第一端係呈圈體狀，該第一端係與固定部位置相對正，該第二端係套設卡制於凸塊上；一 C 型環係容設於容環槽及套環槽內，使該棘輪樞設於第一容槽處且稍推動棘輪，該棘輪係可自第一容槽處取出；一固設件係穿設於第一端內而設於固定部處；該凸塊係與第二端相卡制，該第一端係受固設件限制，該棘輪更換時，該制齒及彈性元件即不脫出第二容槽外。



- 10：本體
- 11：第一容槽
- 12：第二容槽
- 14：容蓋槽
- 15：凹環槽
- 16：容環槽
- 17：固定部
- 20：棘輪
- 21：棘輪部
- 22：套合部
- 23：套環槽
- 30：制齒
- 31：咬合齒
- 32：凸塊
- 40：彈性元件
- 41：第一端
- 42：第二端
- 50：蓋體
- 51：扣環槽
- 52：固定孔
- 60：扣環
- 70：C型環
- 80：固設件
- 111：抵緣

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與棘輪扳手結構有關，尤指一種棘輪扳手之棘輪係可取出更換為其他不同套合部之棘輪，本體內部容設之各元件若損壞時亦相當容易作更換而具更換零件之棘輪扳手。

【先前技術】

按吾人先前所知，習用之棘輪扳手結構，如美國專利號第：U S 6 2 8 2 9 9 2 B 1，同台灣專利申請案號：0 8 9 2 0 2 2 8 0，該專利名稱：棘動工具(一)，一種棘動工具(一)，其主要包括有：一扳手本體，該扳手本體其一端設有一頭部，另一端則形成有一柄部，其中頭部內形成一第一容置部，而柄部則設有第三容置部，於第一、三容置部間則設有第二容置部，其中第二容置部與第三容置部之間形成一連接部位，該連接部位係使柄部及頭部並非全部鏤空相連；一換向開關係置入扳手本體之第三容置部內並可相對柄部旋轉定位；一頂掣裝置係置入換向開關內卡合，並可隨換向開關旋轉定位；一卡掣件其一側設有齒部，其係置入扳手本體之第二容置部內，且頂掣裝置係與其不具齒部之一側結合在一起，並可由頂掣裝置帶動於第二容置部內移動；一棘動件係呈圓柱形狀者，其外圍環設有齒部，其係置入頭部之第一容置部固定，並可相對頭部作旋轉，其中其上之齒部係與卡掣件上之齒部呈貼合狀態。

但此專利案之缺失係在於：

請輔以公報第二圖之內部剖視圖所示，該棘動件（20）係置入頭部（11）之第一容置部（13）處，該鎖固件（30）係容設於凹環槽（131）及凹環槽（231）間，使該棘動件（20）樞設於第一容置部（13）內，扳手本體（10）之第一容置部（13）樞設之棘動件（20）係無法更換其他不同套合尺寸之棘動件（20），該件習用之棘輪扳手結構的使用擴充性係稍顯不足而具改善空間。

有鑑於上述習用專利案結構，本發明人藉多年從事相關行業之經驗，終於有一能解決習用弊端之棘輪扳手結構問世。

【發明內容】

發明所欲解決之問題：一種棘輪扳手之棘輪係可取出更換為其他不同規格套合部之棘輪，且該本體內部容設之各元件若損壞時亦相當容易作更換而具更換零件之棘輪扳手。

解決問題之技術手段：一種棘輪扳手結構，其係包括：一本體設有第一容槽、抵緣、第二容槽、容環槽及固定部；一棘輪係樞設於第一容槽內，該棘輪係設有棘輪部及套環槽，該套環槽位置係與容環槽相對正；一制齒係容置於第二容槽內一側，該制齒設有複數咬合齒，該制齒另一側係設有凸塊；一彈性元件係設有第一端及第二端，該第

[S1]

一端係呈圈體狀，該第一端係與固定部位置相對正，該第二端係套設卡制於凸塊上；一 C 型環係容設於容環槽及套環槽內，使該棘輪樞設於第一容槽處且稍推動棘輪，該棘輪係可自第一容槽處取出；一固設件係穿設於第一端內而設於固定部處；該凸塊係與第二端相卡制，該第一端係受固設件限制，該棘輪更換時，該制齒及彈性元件即不脫出第二容槽外。

對照先前技術之功效：該彈性元件之第二端係套設於制齒之凸塊內，該 C 型環係容設於容環槽及套環槽間，使該棘輪樞設於第一容槽內，該固設件係穿伸於固定孔及第一端內而螺鎖於固定部上，因 C 型環與棘輪及本體間係為鬆配合扣設，將棘輪稍做推壓，即可將棘輪推出第一容槽外而更換棘輪，且更換棘輪時，該制齒及彈性元件係不脫出第二容槽外，本發明之棘輪扳手結構即可更換不同規格之套合部之棘輪，且取下固設件後係可更換制齒及彈性元件。

為使 鈞局委員及熟習此項技藝人士對本發明之功效完全瞭解，茲配合圖式及圖號就本發明之結構、組成說明於後，惟以下所述者僅為用來解釋本發明之實施例，並非企圖據以對本發明做任何形式上之限制，是以凡是在本發明之精神下，所作的任何修飾變更皆仍應屬於本發明之保護範圍。

【實施方式】

首先請參閱第一圖所示，係本發明之分解圖，第二圖係立體組合圖，本發明係關於一種棘輪扳手結構，其係包括：

一本體（10），該本體（10）一端係設有柄部，該本體（10）作用端設有貫穿之第一容槽（11），該第一容槽（11）底部設有直徑較小之抵緣（111），該第一容槽（11）一側近柄部處設有直徑較小之第二容槽（12），該第二容槽（12）之圓心係位於第一容槽（11）範圍內，該第一容槽（11）與第二容槽（12）係呈相通狀，該第二容槽（12）上側開口係呈開放狀，該第一容槽（11）及第二容槽（12）開放處設有容蓋槽（14），該容蓋槽（14）處係設有凹環槽（15），抵緣（111）下方近開口處係設有容環槽（16），第二容槽（12）槽底係設有固定部（17），固定部（17）係呈螺孔狀；

一棘輪（20），該棘輪（20）係樞設於本體（10）之第一容槽（11）內，該棘輪（20）外周緣係設有環狀排列齒之棘輪部（21），該棘輪（20）中央係設有套合部（22），該套合部（22）係呈多角槽狀以供套合螺合件，該棘輪（20）下方係設有直徑較小之抵部，該抵部係抵於抵緣（111）上，該抵部外周緣係設有套環槽（23），該套環槽（23）位置係與容環槽（16）相對正；

一制齒（30），該制齒（30）係容置於第二容槽

[S]

(12)內一側，該制齒(30)前側設有複數咬合齒(31)，該咬合齒(31)係與棘輪部(21)相嚙合，該制齒(30)另側係設有凸塊(32)，該凸塊(32)斷面係呈梯形狀，意即凸塊(32)內側直徑較小而近外側端直徑係較大；

一彈性元件(40)，該彈性元件(40)係設有第一端(41)及第二端(42)，該第一端(41)係呈圈體狀，該第一端(41)係與固定部(17)位置相對正，該第二端(42)係套設於凸塊(32)上，該第二端(42)套設於凸塊(32)後係稍壓扁而限制於凸塊(32)處；

一蓋體(50)，該蓋體(50)係容設於容蓋槽(14)處，蓋體(50)係設有扣環槽(51)，該扣環槽(51)係與凹環槽(15)相對正，蓋體(50)係設有固定孔(52)，固定孔(52)係與固定部(17)位置相對正；

一扣環(60)，該扣環(60)係呈C形狀之環體，扣環(60)係容設於凹環槽(15)及扣環槽(51)內，使該蓋體(50)設於容蓋槽(14)處，該扣環(60)二端設有夾孔(61)，該夾孔(61)係容設於缺口處；

一C型環(70)，該C型環(70)斷面略呈圓形狀，該C型環(70)係容設於容環槽(16)及棘輪(20)之套環槽(23)內，使該棘輪(20)樞設於第一

容槽（11）處且該棘輪（20）係可自第一容槽（11）處取出；

一固設件（80），該固設件（80）端部係設有外螺牙，該固設件（80）係穿伸於蓋體（50）之固定孔（52）及彈性元件（40）之第一端（41）內，而螺鎖於固定部（17）處，使蓋體（50）固設於容蓋槽（14）上；

該制齒（30）之凸塊（32）係與彈性元件（40）之第二端（42）相卡制，該彈性元件（40）之第一端（41）係受固設件（80）限制，棘輪（20）更換時，該制齒（30）及彈性元件（40）即不脫出第二容槽（12）外。

請繼續參閱第三圖之下視圖所示，第四圖係第三圖之A—A處剖視圖，該棘輪（20）之抵部係抵於抵緣（111）上，該制齒（30）係容設於第二容槽（12）內一側，該彈性元件（40）之第二端（42）係套設於凸塊（32）上，該扣環槽（51）係與凹環槽（15）位置相對正，該扣環（60）係容設於凹環槽（15）及扣環槽（51）間，使該蓋體（50）容設於容蓋槽（14）上，該C型環（70）係容設於容環槽（16）及套環槽（23）間，使該棘輪（20）樞設於第一容槽（11）內，該固設件（80）係穿伸於蓋體（50）之固定孔（52）及彈性元件（40）之第一端（41）內而螺鎖於固定部（17）上，使該蓋體（50）固設於容蓋槽（14）

[S]

處。

請繼續參閱第五圖所示，係為本發明更換棘輪（20）時之操作示意圖，因C型環（70）與棘輪（20）及本體（10）間係為鬆配合扣設，將棘輪（20）稍做推壓，即可將棘輪（20）推出第一容槽（11）外而更換棘輪（20），且更換棘輪（20）時，固設件（80）係穿伸於固定孔（52）及第一端（41）內而螺設於固定部（17）上，且第二端（42）係套設於凸塊（32）內，制齒（30）及彈性元件（40）即不脫出第二容槽（12）外。

請繼續參閱第六圖所示，係為更換拆解時之操作示意圖，當取下固設件（80）後，係可更換制齒（30）、彈性元件（40）或蓋體（50）。

請繼續參閱第七圖所示，係本發明第二實施例之立體分解圖，該實施例中，該本體（10）之第二容槽（12）上、下側係呈封閉狀，該蓋體（50）係呈相配合蓋設之環圈狀。

請參閱第八圖、第三實施例之分解圖所示，該實施例中，係不設有蓋體（50），且本體（10）係不設有容蓋槽（14），該第二容槽（12）上、下二側係呈封閉狀，該棘輪（20）近上緣處係設有容扣槽（24），該容扣槽（24）係與凹環槽（15）位置相對正，該扣環（60）係容設於凹環槽（15）及容扣槽（24）間，使棘輪（20）樞設於第一容槽（11）內，當更換棘輪

[S]

(20)時，操作者係可使用工具如尖嘴鉗穿設於扣環(60)之夾孔(61)內夾緊扣環(60)，該扣環(60)即可再夾設棘輪(20)，且C型環(70)與棘輪(20)及本體(10)間係為鬆配合扣設，將棘輪(20)稍做推壓，即可將棘輪(20)推出第一容槽(11)外而更換棘輪(20)。

請參閱第九圖、第四實施例之立體分解圖所示，該實施例中，該本體(10)之固定部(17)係呈不貫穿孔狀，該蓋體(70)之固定孔(72)亦呈不貫穿孔狀，該固設件(80)係呈桿體狀，該固設件(80)係穿伸於第一端(41)內而抵於固定部(17)及固定孔(52)間。

本發明棘輪扳手結構之設計優點係在於：

該彈性元件(40)之第二段(42)係套設於制齒(30)之凸塊(32)內，該C型環(70)係容設於容環槽(16)及套環槽(23)間，使該棘輪(20)樞設於第一容槽(11)內，該固設件(80)係穿伸於固定孔(52)及第一端(41)內而螺鎖於固定部(17)上，因C型環(70)與棘輪(20)及本體(10)間係為鬆配合扣設，將棘輪(20)稍做推壓，即可將棘輪(20)推出第一容槽(11)外而更換棘輪(20)，且更換棘輪(20)時，該制齒(30)及彈性元件(40)係不脫出第二容槽(12)外，本發明之棘輪扳手結構即可更換不同規格之套合部(22)之棘輪(20)，

[S]

且取下固設件（80）後係可更換制齒（30）及彈性元件（40）。

因此本發明之棘輪扳手結構具有產業利用性、新穎性及進步性，誠能符合發明專利之申請要件，爰依法提出申請。

【圖式簡單說明】

第一圖、係本發明棘輪扳手結構之立體分解圖。

第二圖、係本發明棘輪扳手結構之立體組合圖。

第三圖、係本發明棘輪扳手結構之下視圖。

第四圖、係本發明第三圖之 A－A 處剖視圖。

第五圖、係本發明更換棘輪時之操作示意圖。

第六圖、係本發明更換拆解時之操作示意圖。

第七圖、係本發明第二實施例之立體分解圖。

第八圖、係本發明第三實施例之立體分解圖。

第九圖、係本發明第四實施例之立體分解圖。

【主要元件符號說明】

(1 0) 本體	(1 1) 第一容槽
(1 1 1) 抵緣	(1 2) 第二容槽
(1 4) 容蓋槽	(1 5) 凹環槽
(1 6) 容環槽	(1 7) 固定部
(2 0) 棘輪	(2 1) 棘輪部
(2 2) 套合部	(2 3) 套環槽
(2 4) 容扣槽	
(3 0) 制齒	(3 1) 咬合齒
(3 2) 凸塊	
(4 0) 彈性元件	(4 1) 第一端
(4 2) 第二端	
(5 0) 蓋體	(5 1) 扣環槽
(5 2) 固定孔	

(6 0) 扣 環

(6 1) 夾 孔

(7 0) C 型 環

(8 0) 固 設 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： 99145655

※申請日： 99.12.24

※IPC 分類： B25B13/46 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

棘輪扳手結構

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種棘輪扳手結構，其係包括：一本體設有第一容槽、抵緣、第二容槽、容環槽及固定部；一棘輪係樞設於第一容槽內，該棘輪係設有棘輪部及套環槽，該套環槽位置係與容環槽相對正；一制齒係容置於第二容槽內一側，該制齒設有複數咬合齒，該制齒另側係設有凸塊；一彈性元件係設有第一端及第二端，該第一端係呈圈體狀，該第一端係與固定部位置相對正，該第二端係套設卡制於凸塊上；一C型環係容設於容環槽及套環槽內，使該棘輪樞設於第一容槽處且稍推動棘輪，該棘輪係可自第一容槽處取出；一固設件係穿設於第一端內而設於固定部處；該凸塊係與第二端相卡制，該第一端係受固設件限制，該棘輪更換時，該制齒及彈性元件即不脫出第二容槽外。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1、一種棘輪扳手結構，其係包括：

一本體，該本體作用端設有貫穿之第一容槽，該第一容槽底部設有直徑較小之抵緣，該第一容槽一側近柄部處設有直徑較小之第二容槽，該第二容槽之圓心係位於第一容槽範圍內，該第一容槽與第二容槽係呈相通狀，該抵緣下方近開口處係設有容環槽，該第二容槽槽底係設有固定部；

一棘輪，該棘輪係樞設於本體之第一容槽內，該棘輪外周緣係設有環狀排列齒之棘輪部，該棘輪中央係設有套合部，該棘輪下方係設有直徑較小之抵部，該抵部係抵於抵緣上，該抵部外周緣係設有套環槽，該套環槽位置係與容環槽相對正；

一制齒，該制齒係容置於第二容槽內一側，該制齒前側設有複數咬合齒，該咬合齒係與棘輪部相嚙合，該制齒另側係設有凸塊；

一彈性元件，該彈性元件係設有第一端及第二端，該第一端係呈圈體狀，該第一端係與固定部位置相對正，該第二端係套設卡制於凸塊上；

一C型環，該C型環係容設於容環槽及棘輪之套環槽內，使該棘輪樞設於第一容槽處且稍推動棘輪，該棘輪係可自第一容槽處取出；

一固設件，該固設件係穿設於彈性元件之第一端內，而設於本體之固定部處；

該制齒之凸塊係與彈性元件之第二端相卡制，該彈性元件之第一端係受固設件限制，該棘輪更換時，該制齒及彈性元件即不脫出第二容槽外。

2、如請求項 1 所述之棘輪扳手結構，其中，該凸塊斷面係呈梯形狀，該第二端係套設於凸塊上，該第二端套設於凸塊後係稍壓扁而限制於凸塊處。

3、如請求項 2 所述之棘輪扳手結構，其中，該固定部係呈螺孔狀，該固設件端部係設有外螺牙，該固設件係穿伸於彈性元件之第一端內，而螺鎖於固定部處。

4、如請求項 3 所述之棘輪扳手結構，其中，該 C 型環斷面略呈圓形狀。

5、如請求項 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該第二容槽上側開口係呈開放狀，該第一容槽及第二容槽開放處設有容蓋槽，該容蓋槽處係設有凹環槽，設有一蓋體，該蓋體係容設於容蓋槽處，蓋體係設有扣環槽，該扣環槽係與凹環槽相對正，蓋體係設有固定孔，該固定孔係與固定部位置相對正，設有一扣環，該扣環係呈 C 形狀之環體，扣環係容設於凹環槽及扣環槽內，使該蓋體設於容蓋槽處，該扣環二端設有夾孔，該夾孔係容設於缺口處。

6、如請求項 4 所述之棘輪扳手結構，其中，該本體之第二容槽上、下側係呈封閉狀，設有一蓋體，該蓋體係容設於容蓋槽處，蓋體係設有扣環槽，該扣環槽係與凹環槽相對正，蓋體係設有固定孔，該固定孔係與固定部位置相對正，設有一扣環，該扣環係呈 C 形狀之環體，扣環係

[S]

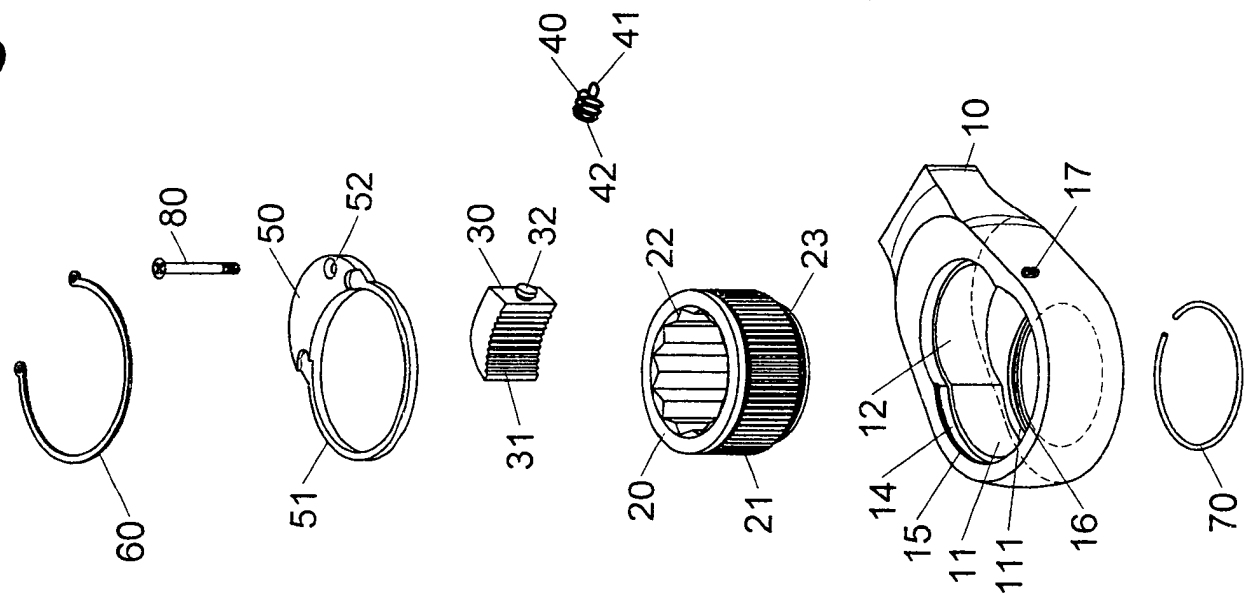
容設於凹環槽及扣環槽內，使該蓋體設於容蓋槽處，該扣環二端設有夾孔，該夾孔係容設於缺口處。

7、如請求項4所述之棘輪扳手結構，其中該本體係設有凹環槽，該第二容槽上、下二側係呈封閉狀，該棘輪近上緣處係設有容扣槽，該容扣槽係與凹環槽位置相對正，設有一扣環，該扣環係呈C形狀之環體，該扣環係容設於凹環槽及容扣槽間，使棘輪樞設於第一容槽內。

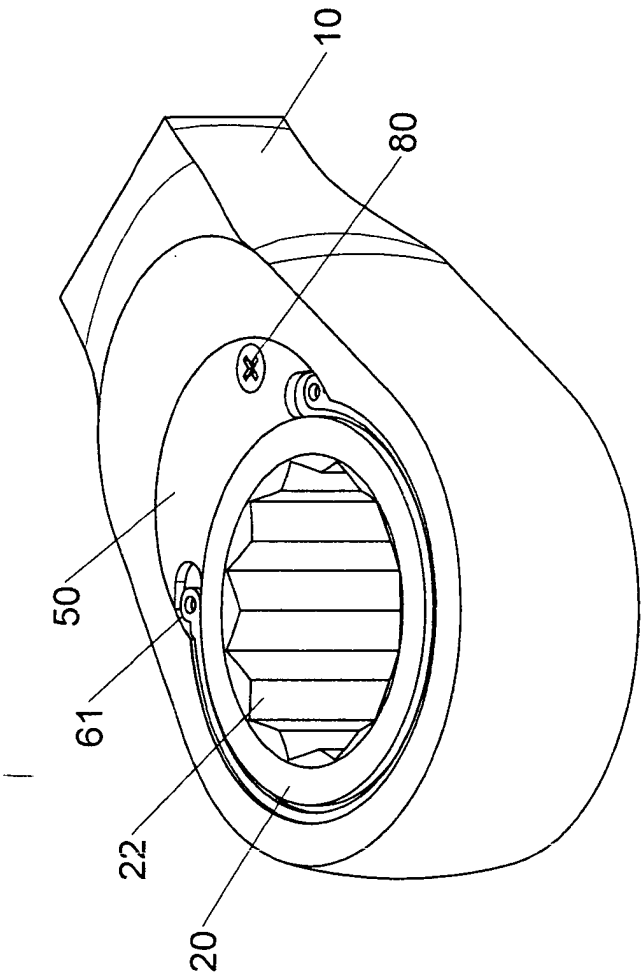
8、如請求項5或6所述之棘輪扳手結構，其中，設有一固設件，該固設件端部係設有外螺牙，該固設件係穿伸於蓋體之固定孔及彈性元件之第一端內，而螺鎖於固定部處。

9、如請求項8所述之棘輪扳手結構，其中，該套合部係呈多角槽狀以供套合螺合件。

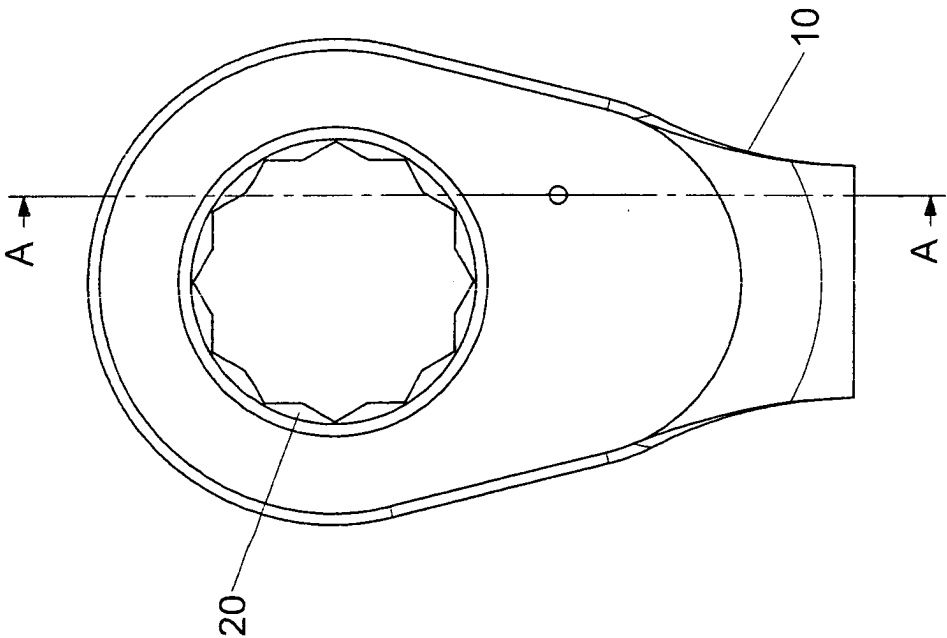
10、如請求項9所述之棘輪扳手結構，其中，該本體之固定部係呈不貫穿孔狀，該蓋體之固定孔亦呈不貫穿孔狀，該固設件係呈桿體狀，該固設件係穿伸於第一端內而抵於固定部及固定孔間。



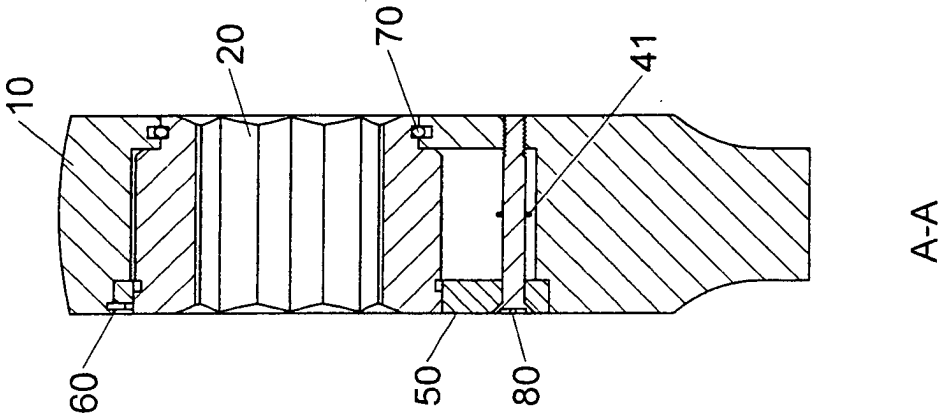
第一圖



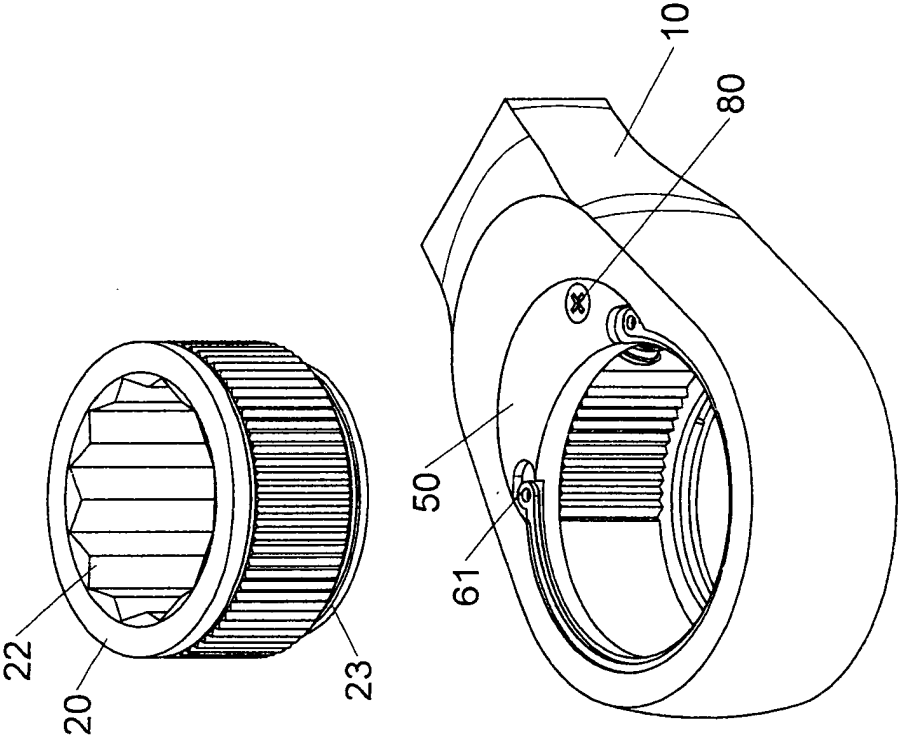
第二圖



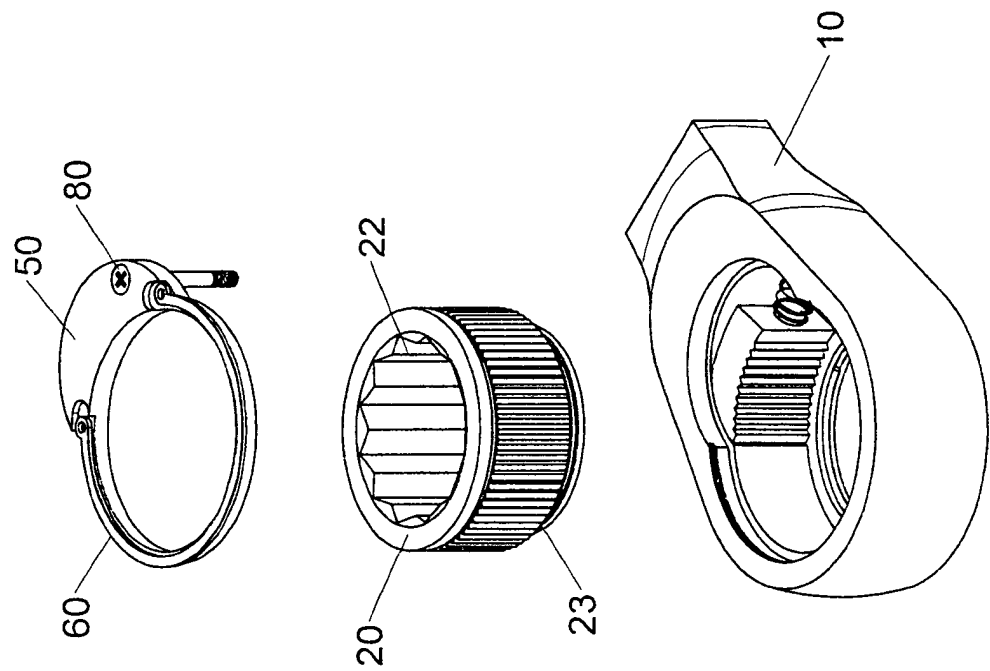
第三圖



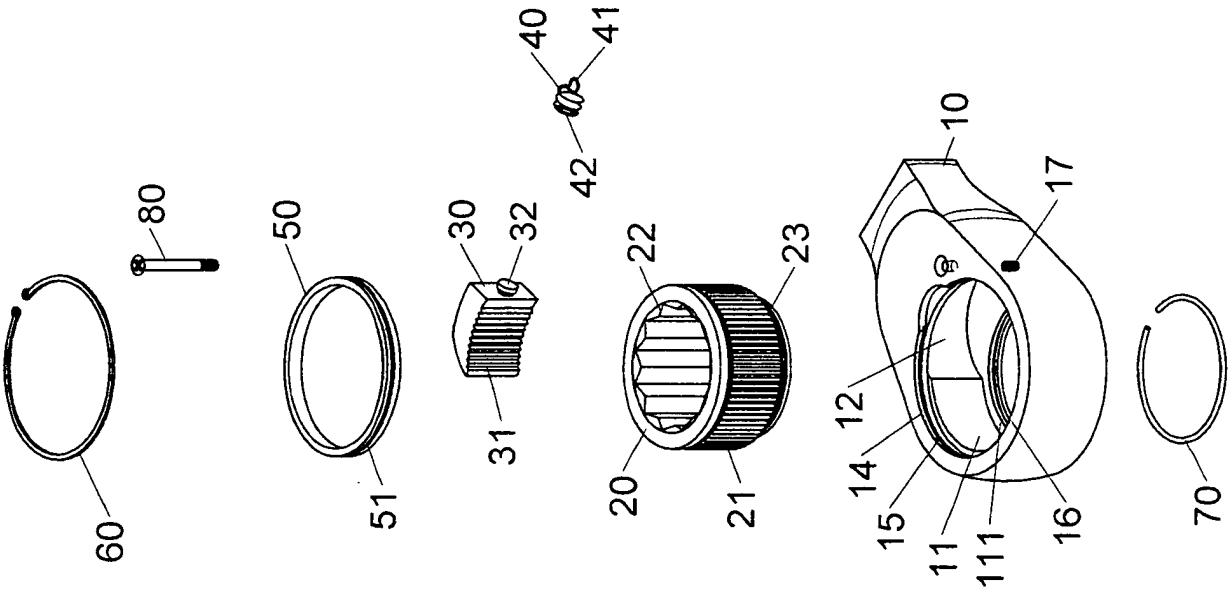
第四圖



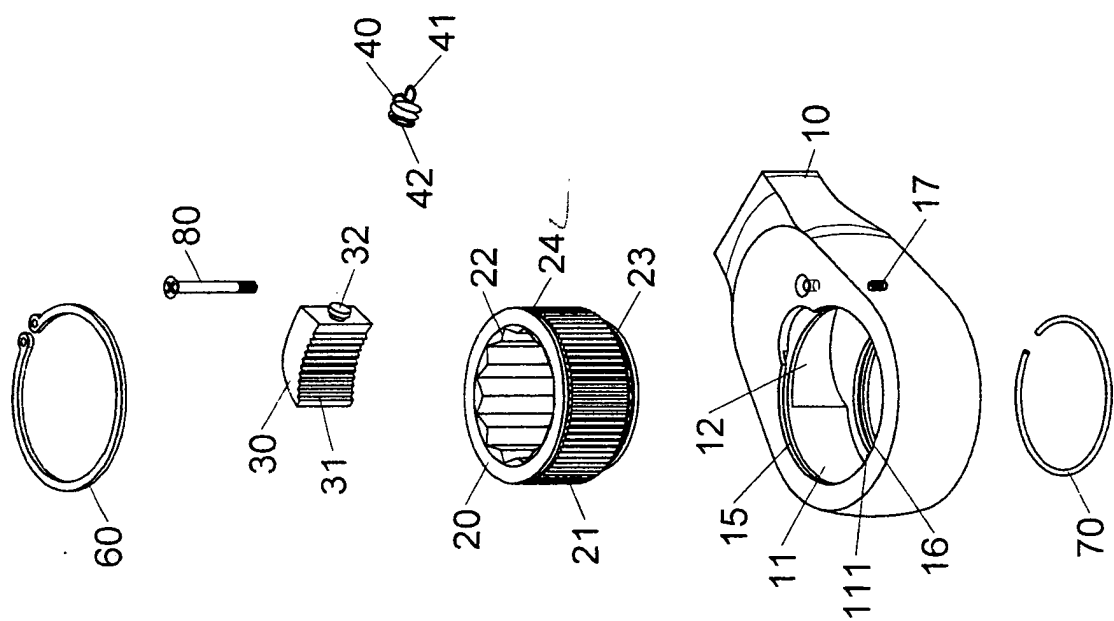
第五圖



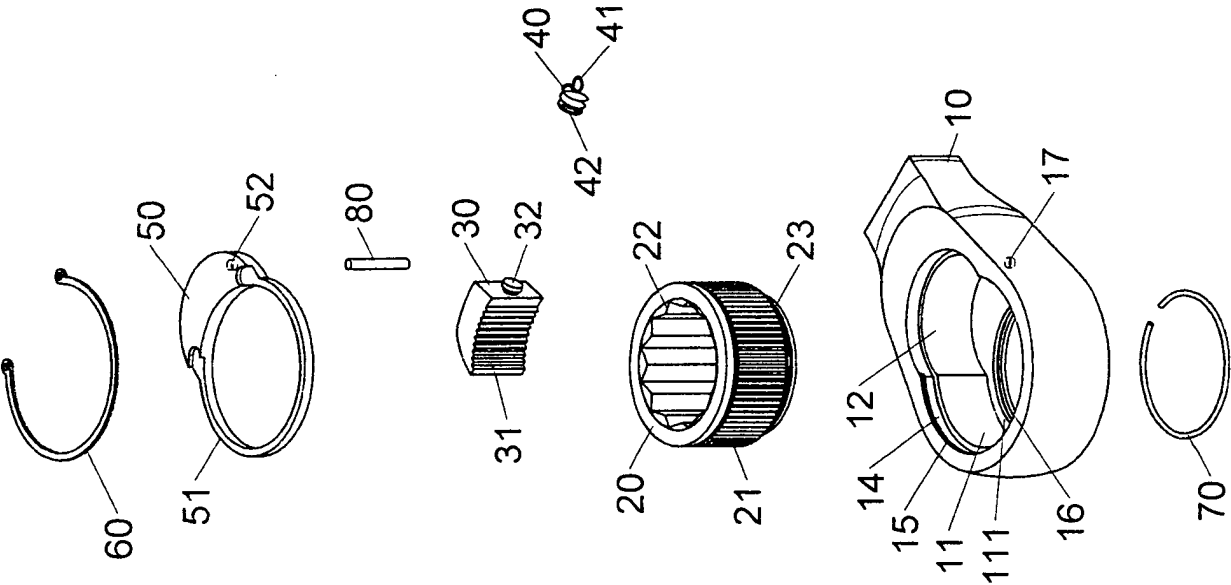
第六圖



第七圖



第八圖



第九圖

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 0) 本體	(1 1) 第一容槽
(1 1 1) 抵緣	(1 2) 第二容槽
(1 4) 容蓋槽	(1 5) 凹環槽
(1 6) 容環槽	(1 7) 固定部
(2 0) 棘輪	(2 1) 棘輪部
(2 2) 套合部	(2 3) 套環槽
(3 0) 制齒	(3 1) 咬合齒
(3 2) 凸塊	
(4 0) 彈性元件	(4 1) 第一端
(4 2) 第二端	
(5 0) 蓋體	(5 1) 扣環槽
(5 2) 固定孔	
(6 0) 扣環	
(7 0) C型環	(8 0) 固設件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：