



(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 201934276 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：107105339

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 02 月 13 日

(51)Int. Cl.：

B25B21/00 (2006.01)**B27C1/14 (2006.01)**

(71)申請人：優鋼機械股份有限公司 (中華民國) KABO TOOL COMPANY (TW)

臺中市豐原區北陽路 367 號

(72)發明人：謝智慶 HSIEH, CHIH CHING (TW)

(74)代理人：李世章；秦建譜

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：12 共 25 頁

(54)名稱

可拆式緊固裝置

DETACHABLE FASTENING DEVICE

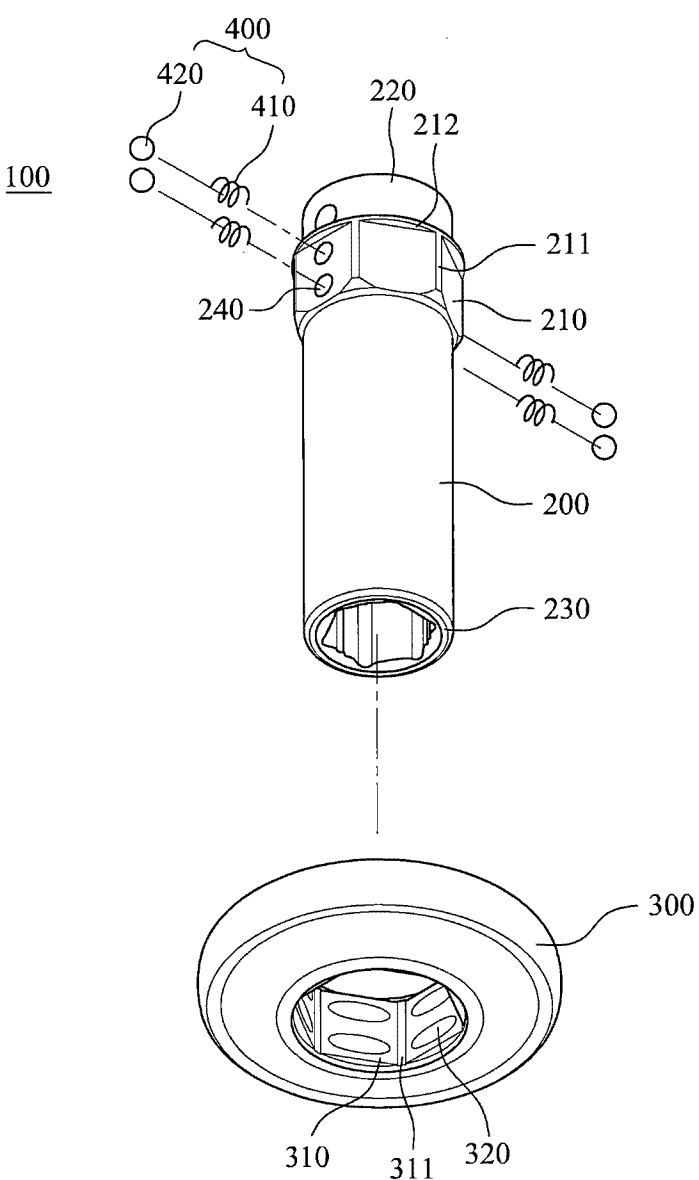
(57)摘要

本發明提供一種可拆式緊固裝置，其包含一套筒、一中空環塊及一定位機構，套筒包含一外嵌合座及至少一第一凹部，第一凹部位於外嵌合座，中空環塊與套筒可拆地耦合且包含一內嵌合環壁及至少一第二凹部，內嵌合環壁與外嵌合座對應配合，第二凹部位於內嵌合環壁，定位機構容設於第一凹部及第二凹部之間以定位套筒及中空環塊。藉此，透過套筒及中空環塊可拆的結合，可增加可拆式緊固裝置運用的靈活性。

The present disclosure provides a detachable fastening device. The detachable fastening device includes a socket, a hollow ring and a positioning mechanism. The socket includes an engaging base and at least one first depression. The first depression is located at the engaging base. The hollow ring is detachably coupled to the socket and includes an inner ring wall and at least one second depression. The inner ring wall is coordinated with the engaging base, and the second depression is located at the inner ring wall. The positioning mechanism is received between the first depression and the second depression to position the socket and the hollow ring. Therefore, usage of the detachable fastening device is wide.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 100 . . . 可拆式緊固裝置
 - 200 . . . 套筒
 - 210 . . . 外嵌合座
 - 211 . . . 縱肋
 - 212 . . . 限位端部
 - 220 . . . 驅動端
 - 230 . . . 緊固端
 - 240 . . . 第一凹部
 - 300 . . . 中空環塊
 - 310 . . . 內嵌合環壁
 - 311 . . . 限位槽
 - 320 . . . 第二凹部
 - 400 . . . 定位機構
 - 410 . . . 彈性體
 - 420 . . . 頂珠



第 2 圖

【發明說明書】

【中文發明名稱】可拆式緊固裝置

【英文發明名稱】DETACHABLE FASTENING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種緊固裝置，且尤其是有關一種可拆組之可拆式緊固裝置。

【先前技術】

【0002】 近年來手工具產品逐漸朝向輕便化發展，因此各種緊固裝置也需對應市場需求輕量化及小型化，然而對於旋轉緊固作業來說，無論是旋轉螺絲、螺帽或其他元件，都需要一定的扭力以進行最終緊固，方能確保緊固效果。

【0003】 是以有業者發展出一種帶有配重塊的套筒，透過套筒旋轉時配重塊產生的慣性作用來加強緊固效果，但此種配重塊無法拆卸，且具有製造困難及收納佔用空間較大等問題，另外，上述帶有配重塊的套筒僅具有單一功能，更使得其運用性受到限制。

【0004】 有鑑於此，如何有效的改良緊固裝置，使其具有容易拆卸及多用途等優點，遂成相關業者努力的目標。

【發明內容】

【0005】 本發明提供一種可拆式緊固裝置，透過套筒及中空環塊的結構與可拆結合的特性，可使可拆式緊固裝置具有多種用途。

【0006】 依據本發明之一態樣提供一種可拆式緊固裝置，其包含一套筒、一中空環塊及一定位機構，套筒包含一外嵌合座及至少一第一凹部，第一凹部位於外嵌合座，中空環塊與套筒可拆地耦合且包含一內嵌合環壁及至少一第二凹部，內嵌合環壁與外嵌合座對應配合，第二凹部位於內嵌合環壁，定位機構容設於第一凹部及第二凹部之間以定位套筒及中空環塊。

【0007】 藉此，套筒及中空環塊可透過定位機構拆組，當套筒與中空環塊組合時，可連接一驅動工具做為衝擊套筒使用；當中空環塊拆離套筒後可以其內嵌合環壁耦合於其他待旋緊固件，以驅動待旋緊固件轉動；此外，套筒可以套接於驅動工具做為一般的連接套筒使用，而增加使用多元性。

【0008】 依據前述之可拆式緊固裝置，其中外嵌合座可包含複數縱肋彼此間隔，內嵌合環壁可包含複數限位槽分別對應複數縱肋，且複數限位槽分別供複數縱肋抵頂嵌合。又外嵌合座的截面可呈等邊多邊形。又或者外嵌合座的截面可呈等邊六邊形，縱肋數量為六，限位槽的數量為六。再者，定位機構可包含一C型環，C型環設置於套筒及中空環塊之間，且第一凹部及第二凹部形成一空間容設C型環。此外，第一凹部的數量可相等於等邊多邊形的頂點數量，且各第一凹部分別位於各縱肋。另外，第二凹部可呈環槽結構。

【0009】 依據前述之可拆式緊固裝置，其中定位機構可包含一彈性體及一頂珠，彈性體設置於第一凹部，頂珠一端抵頂於彈性體且一另端抵頂於第二凹部。此外，套筒可具有一軸向，第一凹部的數量至少為二，二第一凹部位於外嵌合座的一側且沿軸向間隔排列，第二凹部的數量至少為二且位置分別對應於二第一凹部，彈性體的數量至少為二且分別設置於二第一凹部，頂珠的數量至少為二，其中一頂珠的一端頂抵於位於其中一第一凹部的彈性體且頂珠的另端抵頂於對應其中一第一凹部的第二凹部。又，各第一凹部可呈圓盲孔結構，各第二凹部可呈橢圓盲孔結構。另外，定位機構可包含一彈性體及一頂珠，彈性體設置於第二凹部，頂珠一端抵頂於彈性體且一另端抵頂於第一凹部。

【圖式簡單說明】

【0010】

第1圖繪示依照本發明一實施方式之一種可拆式緊固裝置的立體示意圖；

第2圖繪示第1圖之可拆式緊固裝置的爆炸示意圖；

第3圖繪示第1圖之可拆式緊固裝置沿剖面線3-3的剖視示意圖；

第4圖繪示第3圖之可拆式緊固裝置沿剖面線4-4的剖視示意圖；

第5圖繪示第3圖之可拆式緊固裝置之中空環塊拆離示意圖；

第6圖繪示第1圖之可拆式緊固裝置之套筒的一應用示意圖；

第7圖繪示第1圖之可拆式緊固裝置之中空環塊的一應用示意圖；

第8圖繪示依照本發明另一實施方式之一種可拆式緊固裝置的立體示意圖；

第9圖繪示第8圖之可拆式緊固裝置的爆炸示意圖；

第10圖繪示第8圖之可拆式緊固裝置沿剖面線10-10的剖視示意圖；

第11圖繪示第10圖之可拆式緊固裝置沿剖面線11-11的剖視示意圖；以及

第12圖繪示依照本發明又一實施方式之一種可拆式緊固裝置的剖視示意圖。

【實施方式】

【0011】 請參閱第1圖、第2圖、第3圖、第4圖、第5圖、第6圖及第7圖，可拆式緊固裝置100可連接一驅動工具500(見第6圖)以旋轉一工件(未繪示)且包含一套筒200、一中空環塊300及一定位機構400。

【0012】 套筒200包含一外嵌合座210及至少一第一凹部240，第一凹部240位於外嵌合座210，中空環塊300與套筒200可拆地耦合且包含一內嵌合環壁310及至少一第二凹部320，內嵌合環壁310與外嵌合座210對應配合，第二凹

部320位於內嵌合環壁310，定位機構400容設於第一凹部240及第二凹部320之間以定位套筒200及中空環塊300。

【0013】 藉此，套筒200及中空環塊300可透過定位機構400拆組，當套筒200與中空環塊300組合時，可連接驅動工具500做為衝擊套筒使用；當中空環塊300拆離套筒200後，可以其內嵌合環壁310耦合於待旋緊固件，以驅動待旋緊固件轉動；此外，套筒200可以套接於驅動工具500做為一般的連接套筒使用，而增加使用多元性。後面將詳述可拆式緊固裝置100的細節。

【0014】 套筒200為圓柱結構而具有一軸向I，套筒200更包含一驅動端220及一緊固端230，驅動端220具有一具有鋼珠定位功能的內方孔，其可供驅動工具500的驅動頭510插入連結，緊固端230具有內六角孔用以可拆卸地連結帶動工件，藉此驅動驅動頭510轉動時可連動套筒200轉動，再帶動工件旋緊或旋鬆，上述的驅動工具500可為電動扳手、氣動扳手或一般扭力扳手等，而工件可以是螺絲、螺帽及螺桿等元件。

【0015】 套筒200的外壁徑向突出形成外嵌合座210，外嵌合座210於本實施例中截面呈等邊六邊形而包含六面(未標示)，外嵌合座210可更包含六縱肋211彼此間隔，且各縱肋211一體連接於二個面之間。在本實施例中第一凹部240的數量為四，其中二第一凹部240位於外嵌合座210的一側且沿軸向I間隔排列，另外二第一凹部240位於外嵌合座210的另一側且分別與其中二第一凹部240相對應。詳細而言，

其中二第一凹部240位於其中一個面上，另二第一凹部240位於相對前述面的另一個面上而彼此相對，且第一凹部240可為圓盲孔結構。在其他未繪示的實施例中，外嵌合座的截面可呈等邊多邊形，例如等邊四邊形，又或者外嵌合座可呈外梅花結構而具有相應數量之複數縱肋，或者第一凹部的數量至少為二而位於外嵌合座的一側且沿軸向間隔排列，不以上述揭露為限。

【0016】 中空環塊300的內嵌合環壁310形狀對應外嵌合座210，故本實施例之內嵌合環壁310包含六內面，且內嵌合環壁310更可包含六限位槽311分別對應六縱肋211，各限位槽311間隔排列於六個面之間。其中第二凹部320為橢圓盲孔結構且數量為十二，每個內面上沿軸向I間隔設置有二第二凹部320，在其他實施例中，第二凹部320的數量為四且位置分別對應於四第一凹部240，不以上述揭露為限。而當第二凹部320的數量為十二時，中空環塊300可以任何角度與套筒200組裝。另外，在其他未繪示的實施例中，內嵌合環壁的形狀可配合外嵌合座而可以是內四角結構或內梅花結構等，且具有相應數量之複數限位槽，又或者第二凹部的數量至少為二且分別對應二第一凹部，不以上述揭露為限。

【0017】 定位機構400可包含一彈性體410及一頂珠420，彈性體410設置於第一凹部240，頂珠420一端抵頂於彈性體410且一另端抵頂於第二凹部320。而本實施例中，彈性體410的數量為四且分別設置於四第一凹部240，頂珠

420的數量為四，其中一頂珠420的一端頂抵於位於其中一第一凹部240的彈性體410且頂珠420的另端抵頂於對應前述第一凹部240的第二凹部320。在其他未繪示的實施例中，彈性體的數量至少為二且分別設置於二第一凹部，頂珠的數量至少為二。

【0018】 也就是說，各第一凹部240內容設彈性體410，而頂珠420則受彈性體410推抵，因此如第3圖及第4圖所示，當中空環塊300組裝於套筒200時，六縱肋211分別抵頂嵌合於六限位槽311而使中空環塊300與套筒200無相對轉動，且頂珠420受彈性體410推抵而抵頂於第二凹部320，藉此可以完成中空環塊300與套筒200的組裝。

【0019】 而如第5圖所示，當要分離中空環塊300及套筒200時，由於彈性體410具有壓縮復位能力，因此只要將施力於中空環塊300使其沿軸向I下向移動，即可使頂珠420脫離第二凹部320，而解除中空環塊300及套筒200的限位關係。

【0020】 此外，外嵌合座210可更包含一限位端部212，限位端部212是由外嵌合座210本體徑向凸出形成，而內嵌合環壁310可包含一凹口端312對應限位端部212，因此，當組合中空環塊300及套筒200時，只要移動中空環塊300使其由緊固端230沿軸向I往外嵌合座210移動並使限位端部212抵頂至凹口端312，即可完成中空環塊300的軸向I定位。

【0021】 由於中空環塊300與套筒200可分離，因此，如第6圖所示，套筒200可當作一般的連接套筒而連接於驅動工具500的驅動頭510；而如第7圖所示，中空環塊300可以將其內嵌合環壁310耦合於一外六角螺栓600的螺帽610，即可驅動外六角螺栓600轉動，增加可拆式緊固裝置100應用的靈活性。而當內嵌合環壁為其他形狀時，可配合其他形狀的待旋緊固件。

【0022】 請參閱第8圖、第9圖、第10圖及第11圖，其中可拆式緊固裝置100a包含套筒200a、中空環塊300a及定位機構400a，其中套筒200a及中空環塊300a的結構大致與第1圖至4圖所述之套筒200及中空環塊300類似，套筒200a包含外嵌合座210a及第一凹部240a，中空環塊300a包含內嵌合環壁310a及第二凹部320a，由於本實施例之定位機構400a的結構與第1圖至第4圖所述之定位機構400不同，因此套筒200a及中空環塊300a的細節與套筒200及中空環塊300略有不同。

【0023】 仔細的說，定位機構400a可包含一C型環410a，C型環410a環設置於套筒200a及中空環塊300a之間，第一凹部240a及第二凹部320a形成一空間容設C型環410a；第一凹部240a的數量為六，且各第一凹部240a分別位於各縱肋211a，而第二凹部320a呈環槽結構。在其他未繪示的實施例中，外嵌合座的截面可呈等邊多邊形，第一凹部的數量可相等於等邊多邊形的頂點數量，且各第一凹部分別位於各縱肋。

【0024】 第一凹部240a為縱肋211a上的徑向刻槽結構，且六個縱肋211a上皆開設第一凹部240a，而第二凹部320a位於內嵌合環壁310a且將內嵌合環壁310a分為上下兩段。在套筒200a及中空環塊300a組裝前，可先將C型環410a套設外嵌合座210a使之被第一凹部240a限位，再將中空環塊300a套入壓縮C型環410a徑向變形，而由於第二凹部320a位置與第一凹部240a相對應而能形成空間供C型環410a容置，是以C型環410a位於空間內且徑向復位後可卡掣中空環塊300a，藉此完成套筒200a及中空環塊300a的組裝。反之，要分離套筒200a及中空環塊300a時，只要施力於中空環塊300a使之沿軸向位移，即可再次壓縮C型環410a變形，解除套筒200a及中空環塊300a的定位關係。

【0025】 請參閱第12圖，可拆式緊固裝置100b包含套筒200b、中空環塊300b及定位機構400b，其中套筒200b及中空環塊300b的結構大致與第1圖至4圖所述之套筒200及中空環塊300類似，套筒200b包含驅動端220b、緊固端230b、外嵌合座及第一凹部240b，中空環塊300b包含內嵌合環壁310b及第二凹部320b，定位機構400b包含一彈性體410b及一頂珠420b，而與第1圖至第4圖之定位機構400b不同處在於，彈性體410b設置於第二凹部320b，頂珠420b一端抵頂於彈性體410b且一另端抵頂於第一凹部240b。

【0026】 透過定位機構400b可以結合套筒200b及中空環塊300b，而要分離套筒200b及中空環塊300b時，同上述其他實施例所述，只要施力於中空環塊300b使其沿軸向I下

向移動，即可使頂珠420b脫離第一凹部240b，而解除中空環塊300b及套筒200b的限位關係。

【0027】 雖然本發明已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0028】

100、100a	可拆式緊固裝置	311	限位槽
100b	可拆式緊固裝置	312	凹口端
200、200a、200b	套筒	320、320a、320b	第二凹部
210、210a	外嵌合座	400、400a、400b	定位機構
211、211a	縱肋	410、410b	彈性體
212	限位端部	410a	C型環
220、220b	驅動端	420、420b	頂珠
230、230b	緊固端	500	驅動工具
240、240a、240b	第一凹部	510	驅動頭
300、300a、300b	中空環塊	600	外六角螺栓
310、310a	內嵌合環壁	610	螺帽
310b	內嵌合環壁	I	軸向

【發明摘要】**【中文發明名稱】**可拆式緊固裝置**【英文發明名稱】**DETACHABLE FASTENING DEVICE**【中文】**

本發明提供一種可拆式緊固裝置，其包含一套筒、一中空環塊及一定位機構，套筒包含一外嵌合座及至少一第一凹部，第一凹部位於外嵌合座，中空環塊與套筒可拆地耦合且包含一內嵌合環壁及至少一第二凹部，內嵌合環壁與外嵌合座對應配合，第二凹部位於內嵌合環壁，定位機構容設於第一凹部及第二凹部之間以定位套筒及中空環塊。藉此，透過套筒及中空環塊可拆的結合，可增加可拆式緊固裝置運用的靈活性。

【英文】

The present disclosure provides a detachable fastening device. The detachable fastening device includes a socket, a hollow ring and a positioning mechanism. The socket includes an engaging base and at least one first depression. The first depression is located at the engaging base. The hollow ring is detachably coupled to the socket and includes an inner ring wall and at least one second depression. The inner ring wall is coordinated with the engaging base,

and the second depression is located at the inner ring wall. The positioning mechanism is received between the first depression and the second depression to position the socket and the hollow ring. Therefore, usage of the detachable fastening device is wide.

【指定代表圖】 第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

- | | | | |
|-----|---------|-----|-------|
| 100 | 可拆式緊固裝置 | 300 | 中空環塊 |
| 200 | 套筒 | 310 | 內嵌合環壁 |
| 210 | 外嵌合座 | 311 | 限位槽 |
| 211 | 縱肋 | 320 | 第二凹部 |
| 212 | 限位端部 | 400 | 定位機構 |
| 220 | 驅動端 | 410 | 彈性體 |
| 230 | 緊固端 | 420 | 頂珠 |
| 240 | 第一凹部 | | |

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種可拆式緊固裝置，包含：

一套筒，包含：

一外嵌合座；及

至少一第一凹部，位於該外嵌合座；

一中空環塊，與該套筒可拆地耦合，該中空環塊包含：

一內嵌合環壁，與該外嵌合座對應配合；及

至少一第二凹部，位於該內嵌合環壁；以及

一定位機構，容設於該第一凹部及該第二凹部之間以定位該套筒及該中空環塊。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之可拆式緊固裝置，其中，該外嵌合座包含複數縱肋，該些縱肋彼此間隔，該內嵌合環壁包含複數限位槽，該些限位槽分別對應該些縱肋，且該些限位槽分別供該些縱肋抵頂嵌合。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述之可拆式緊固裝置，其中該外嵌合座的截面呈等邊多邊形。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述之可拆式緊固裝置，其中該外嵌合座的截面呈等邊六邊形，該些縱肋的數量為六，該些限位槽的數量為六。

【第5項】如申請專利範圍第3項所述之可拆式緊固裝置，其中該定位機構包含一C型環，該C型環設置於該套筒及該中空環塊之間，且該第一凹部及該第二凹部形成一空間容設該C型環。

【第6項】如申請專利範圍第5項所述之可拆式緊固裝置，其中該第一凹部的數量相等於等邊多邊形的頂點數量，且各該第一凹部分別位於各該縱肋。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述之可拆式緊固裝置，其中該第二凹部呈環槽結構。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述之可拆式緊固裝置，其中該定位機構包含：

一彈性體，設置於該第一凹部；以及

一頂珠，一端抵頂於該彈性體且一另端抵頂於該第二凹部。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述之可拆式緊固裝置，其中該套筒具有一軸向，該第一凹部的數量至少為二，二該第一凹部位於該外嵌合座的一側且沿該軸向間隔排

列，該第二凹部的數量至少為二且位置分別對應於二該第一凹部，該彈性體的數量至少為二且分別設置於二該第一凹部，該頂珠的數量至少為二，其中一該頂珠的該端頂抵於位於其中一該第一凹部的該彈性體且該頂珠的該另端抵頂於對應該其中一第一凹部的該第二凹部。

【第10項】如申請專利範圍第9項所述之可拆式緊固裝置，其中各該第一凹部呈圓盲孔結構，各該第二凹部呈橢圓盲孔結構。

【第11項】如申請專利範圍第1項所述之可拆式緊固裝置，其中該定位機構包含：

一彈性體，設置於該第二凹部；以及

一頂珠，一端抵頂於該彈性體且一另端抵頂於該第一凹部。

