



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I527973 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 01 日

(21) 申請案號：102117555

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 17 日

(51) Int. Cl. : **F16B27/00 (2006.01)**

(30) 優先權：2013/05/14 中國大陸 201310176822.0

(71) 申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72) 發明人：王瑤亮 WANG, YAO-LIANG (CN)；林俊仁 LIN, CHUN JEN (TW)；陳彌堅 CHEN, MI CHIEN (TW)

(56) 參考文獻：

TW 200605997A

TW 201043389A

US 2012/0115348A1

審查人員：劉守禮

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：4 共 17 頁

(54) 名稱

緊固裝置

LOCKING MECHANISM

(57) 摘要

一種緊固裝置，其包括基座、轉盤、至少二鎖緊塊及至少二連接件。基座貫通開設有軸孔，其於該軸孔之側壁徑向貫通開設有至少二滑動槽。轉盤開設有中心孔並蓋設於基座一端上，其環繞該中心孔間隔開設有至少二滑動孔。每一滑動槽貫通延伸至該基座鄰近該轉盤之一側。每一鎖緊塊滑動收容於相應之滑動槽中，且其朝向該軸孔之一側形成有螺紋。該至少二鎖緊塊設有螺紋之一側共同形成緊固孔。每一連接件插入相應之滑動孔中並與相應之鎖緊塊固定連接。轉盤轉動時，連接件帶動鎖緊塊於該滑動槽中滑動進而改變該緊固孔的直徑。

A locking mechanism includes a base body, a rotating member, at least two locking blocks and at least two connecting members. The base body defines an axial hole therein and at least two sliding grooves radically extending outwardly from a periphery sidewall of the shaft hole. The rotating member covers on one end of the base body, and defines a center hole therein and at least two sliding holes arranged around the center hole. The sliding groove cuts through a side of the base body adjacent to the rotating member. The locking block is slidably received in one corresponding sliding groove. Each locking block defines a plurality of threads at a side thereof toward the axial hole, and the threads of the two locking blocks cooperatively form a locking hole therebetween. Each connecting member extends through the corresponding sliding hole and is fixed to the corresponding locking block. When the rotating member is rotated, the connecting members drive the at least two locking blocks slide along the sliding grooves toward each other or away from each other, thereby changing a diameter of the locking hole.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100 . . . 緊固裝置

10 . . . 基座

18 . . . 滑動槽

50 . . . 轉盤

53 . . . 中心孔

56 . . . 滑行孔

70 . . . 連接件

80 . . . 固定件

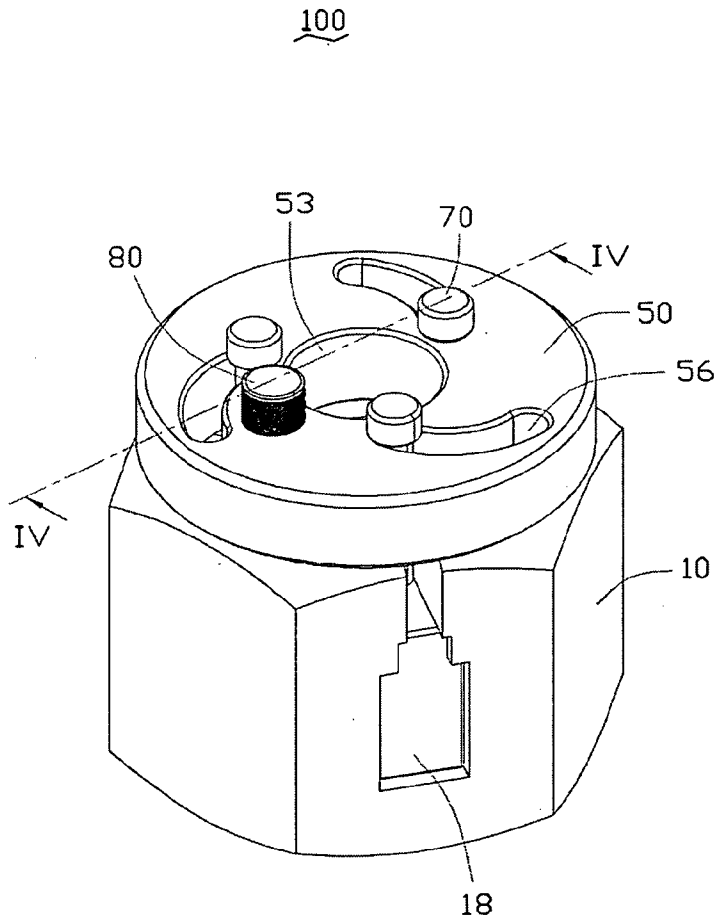


圖 1



申請日: 102. 5. 17

IPC分類: F16B 27/00 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】 緊固裝置

【英文發明名稱】 LOCKING MECHANISM

【中文】

一種緊固裝置，其包括基座、轉盤、至少二鎖緊塊及至少二連接件。基座貫通開設有軸孔，其於該軸孔之側壁徑向貫通開設有至少二滑動槽。轉盤開設有中心孔並蓋設於基座一端上，其環繞該中心孔間隔開設有至少二滑行孔。每一滑動槽貫通延伸至該基座鄰近該轉盤之一側。每一鎖緊塊滑動收容於相應之滑動槽中，且其朝向該軸孔之一側形成有螺紋。該至少二鎖緊塊設有螺紋之一側共同形成緊固孔。每一連接件插入相應之滑行孔中並與相應之鎖緊塊固定連接。轉盤轉動時，連接件帶動鎖緊塊於該滑動槽中滑動進而改變該緊固孔的直徑。

【英文】

A locking mechanism includes a base body, a rotating member, at least two locking blocks and at least two connecting members. The base body defines an axial hole therein and at least two sliding grooves radially extending outwardly from a periphery sidewall of the shaft hole. The rotating member covers on one end of the base body, and defines a center hole therein and at least two sliding holes arranged around the center hole. The sliding groove cuts through a side of the base body adjacent to the rotating member. The locking block is slidably received in one corresponding sliding groove. Each locking block defines a plurality of threads at a side thereof toward the axial hole, and the threads of the two locking blocks cooperatively form a locking hole

therebetween. Each connecting member extends through the corresponding sliding hole and is fixed to the corresponding locking block. When the rotating member is rotated, the connecting members drive the at least two locking blocks slide along the sliding grooves toward each other or away from each other, thereby changing a diameter of the locking hole.

【指定代表圖】 第 (1) 圖

【代表圖之符號簡單說明】

緊固裝置：100

基座：10

滑動槽：18

轉盤：50

中心孔：53

滑行孔：56

● 連接件：70

固定件：80

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 緊固裝置

【英文發明名稱】 LOCKING MECHANISM

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種緊固裝置，特別是涉及一種用於與螺桿相螺合之緊固裝置。

【先前技術】

【0002】 工業上常用緊固裝置(如螺母等)來鎖緊工件。於使用螺母時，其需與螺桿相互配合以夾緊或釋放工件。然，無論將螺母旋入螺桿中，或將螺母由螺桿中旋出，均需要一圈一圈地旋轉螺母，增加了其安裝及拆卸之時間，降低了生產效率。

【發明內容】

【0003】 鑒於前述內容，有必要提供一種可快速安裝與拆卸之緊固裝置。

【0004】 一種緊固裝置，其包括基座、轉盤、至少二鎖緊塊及至少二連接件。該基座貫通開設有軸孔，該轉盤開設有中心孔，該轉盤蓋設於該基座一端上以使該軸孔與該中心孔同軸設置，該基座於該軸孔之側壁朝向該基座之外側壁貫通開設有至少二滑動槽，且每一滑動槽貫通延伸至該基座鄰近該轉盤之一側，每一鎖緊塊滑動收容於相應之滑動槽中，且其朝向該軸孔之一側形成有螺紋，該至少二鎖緊塊設有螺紋之一側共同形成緊固孔，該轉盤環繞該中心孔間隔開設有至少二滑行孔，每一滑行孔之輪廓為弧形並相對該中心孔之距離逐漸變化，每一滑行孔朝向該轉盤之中心孔彎曲，且其彎曲方向一致，每一連接件插入相應之滑行孔中並與相應之

鎖緊塊固定連接，當該轉盤旋轉時，藉由該至少二連接件帶動相應之鎖緊塊於相應之滑動槽中滑動，進而改變該緊固孔之直徑。

【0005】 本發明之緊固裝置，轉盤旋轉時，其帶動該至少二連接件分別於相應之滑行孔中滑行，且該至少二連接件分別帶動相應之鎖緊塊於相應之滑動槽中滑動，進而改變緊固孔之直徑。當緊固孔直徑逐漸變小後，螺紋可與一螺桿螺合；當緊固孔直徑逐漸變大後，螺紋與該螺桿解除螺合。本發明之緊固裝置藉由改變緊固孔之直徑可實現其與螺桿之快速安裝及拆卸，從而提高生產效率。

【圖式簡單說明】

【0006】 圖1是本發明實施方式中緊固裝置之立體圖。

【0007】 圖2是圖1所示緊固裝置另一視角之立體圖。

【0008】 圖3是圖1所示緊固裝置之立體分解圖。

【0009】 圖4是圖1所示緊固裝置沿IV-IV之剖視圖。

【實施方式】

【0010】 請同時參閱圖1及圖2，本發明實施方式之緊固裝置100包括基座10、複數鎖緊塊30、轉盤50、複數連接件70、固定件80及彈性件90（參閱圖3）。鎖緊塊30滑動收容於基座10中，轉盤50蓋設於基座10一端並藉由固定件80與基座10活動連接，連接件70活動貫穿轉盤50並與鎖緊塊30固定連接，彈性件90套設於固定件80上。本發明之緊固裝置100用於與螺桿（圖未示）相配合。

【0011】 請一併參閱圖3及圖4，基座10大致為中空圓柱狀，其包括頂面12，與頂面12相對之底面14，以及連接頂面12與底面14之複數側面16。頂面12與底面14相對平行設置。複數側面16互相依次連接，

其朝向底面14之輪廓投影為正多變形。基座10貫穿頂面12及底面14開設有軸孔15，並沿軸孔15之側壁向複數側面16貫通開設有複數滑動槽18。軸孔15開設於頂面12中部，其沿基座10之軸向延伸。滑動槽18朝向頂面12貫通延伸，其包括收容部182、穿設部184以及連接收容部182與穿設部184之連接部185。收容部182、連接部185以及穿設部184之寬度逐漸減小，並形成臺階狀。穿設部184朝向頂面12延伸並貫通頂面12。收容部182於連接部185遠離頂面12之一端朝向底面14延伸形成。基座10於頂面12上沿軸向還開設有第一限位孔19。第一限位孔19位於相鄰二滑動槽18之間並鄰近軸孔15設置。本實施方式中，基座10包括六側面16，其朝向底面之輪廓投影為正六邊形。滑動槽18之數量為三，其繞軸孔15之軸向均勻間隔設置且朝對應之側面16延伸。可理解，滑動槽18之數量亦可為二或者大於三之數量。

【0012】、複數鎖緊塊30分別收容於對應之滑動槽18中。鎖緊塊30之形狀大致為矩形塊狀，其包括基體31及形成於基體31一端之固接部33，並於基體31及固接部33之一側形成有螺紋35。固接部33之寬度小於基體31之寬度並與基體31形成臺階狀。基體31滑動收容於滑動槽18之收容部182中，固接部33滑動收容於滑動槽18之連接部185中。基體31及固接部33設有螺紋35之一側呈內凹圓弧狀，且朝向軸孔15設置。複數鎖緊塊30設有螺紋35之一側環繞軸孔15共同形成圓筒形之緊固孔38，用於收容螺桿。鎖緊塊30還貫穿固接部33開設有固定孔34，且固定孔34朝基體31延伸。本實施方式中，鎖緊塊30之數量為三。可理解，鎖緊塊30之數量亦可為二或者大於三之數量，且其數量與滑動槽18之數量相等。

【0013】轉盤50大致為中空圓盤狀，其同軸蓋設於基座10之頂面12上。轉盤50包括第一表面52以及與第一表面52相對之第二表面54。轉盤50貫穿第一表面52及第二表面54開設有中心孔53、複數滑行孔56以及第二限位孔58。中心孔53位於轉盤50之中心，並與軸孔15同軸設置。複數滑行孔56環繞中心孔53開設，且均勻間隔設置。滑行孔56之輪廓為弧形，其朝向中心孔53彎曲，且每一滑行孔56之彎曲方向及彎曲弧度相同。滑行孔56包括鎖緊端562及解鎖端564。鎖緊端562鄰近轉盤50之中心孔53，解鎖端564鄰近轉盤50之周壁。滑行孔56與中心孔53之距離由鎖緊端562到解鎖端564逐漸變大。第二限位孔58處於一滑行孔56之輪廓線之圓心附近，且與基座10之第一限位孔19對應相通。第二限位孔58包括穿設部582以及限位部584，穿設部582貫穿第一表面52，限位部584貫穿第二表面54。穿設部582之直徑小於限位部584之直徑。本實施方式中，滑行孔56之數量為三。可理解，滑行孔56之數量亦可為二或三以上之數量，且滑行孔56之數量與鎖緊塊30之數量相等。滑行孔56之輪廓線亦可為斜線形等其他幾何線形狀。

【0014】連接件70固定收容於固定孔34中，並滑動收容於滑行孔56中。連接件70包括主體72及凸伸形成於主體72一端之限位端74。主體72大致為棒狀，其部分收容於滑行孔56中，其遠離限位端74之一端固定收容於固定孔34中。限位端74大致為圓盤狀，其凸伸於滑行孔56外，且其直徑稍大於主體72之直徑，以使轉盤50與基座10軸向相對固定。本實施方式中，連接件70之數量為三。可理解，連接件70之數量亦可為二或三以上之數量，且連接件70之數量與鎖緊塊30之數量相等。

- 【0015】 請一併參閱圖4，固定件80活動收容於第一限位孔19及第二限位孔58中，用於防止轉盤50相對基座10旋轉。固定件80包括本體82及凸伸形成於本體82一端之止擋端84。本體82大致為棒狀，其收容於第二限位孔58中，且凸伸於第二限位孔58外。止擋端84收容於第一限位孔19中。止擋端84大致為圓盤狀，其直徑稍大於本體82之直徑。
- 【0016】 彈性件90套設於固定件80之本體82上，且其一端抵持第二限位孔58之穿設部582與限位部584之連接處，其另一端抵持固定件80之止擋端84。本實施方式中，彈性件90為彈簧。可理解，彈性件90亦可為彈性套筒等彈性元件。
- 【0017】 組裝時，首先，將彈性件90套設於固定件80上並將固定件80插入第一限位孔19中；其次，將轉盤50同軸裝設於基座10上，且將固定件80插入轉盤50之第二限位孔58中；將複數鎖緊塊30分別收容於複數滑動槽18中。最後將連接件70插入轉盤50之滑行孔56並穿過基座10之穿設部183，且收容於固定孔34中以與鎖緊塊30固定。此時，連接件70之限位端74位於滑行孔56之鎖緊端562，複數鎖緊塊30設有螺紋35之一側共同形成緊固孔38。
- 【0018】 使用時，使用者握住固定件80凸伸於第二限位孔58外之一端，使固定件80壓縮彈性件90並脫離第一限位孔19；順時針旋轉轉盤50，使得連接件70相對轉盤50由滑行孔56之鎖緊端562滑向滑行孔56之解鎖端564，連接件70帶動鎖緊塊30於滑動槽18中朝遠離軸孔15之方向滑動，使緊固孔38之直徑逐漸增大。將螺桿依次插入轉盤50之軸孔15及基座10之中心孔53，並使螺桿位於緊固孔38內，再逆時針旋轉轉盤50，連接件70相對轉盤50由滑行孔56之解鎖

端564滑向滑行孔56之鎖緊端562，連接件70帶動鎖緊塊30於滑動槽18中朝向軸孔15遠動，使緊固孔38之直徑逐漸變小，進而夾緊螺桿於緊固孔38中，且螺紋352與螺桿相螺合，使緊固裝置100與螺桿鎖緊。螺桿與緊固裝置100鎖合後，釋放固定件80，固定件80於彈性件90之彈性恢復力作用下朝第一限位孔19移動並部分收容於第一限位孔19中，從而防止轉盤50相對基座10旋轉。

【0019】 本發明之緊固裝置100，利用複數鎖緊塊30設有螺紋35之側面共同形成緊固孔38，轉盤50帶動連接件70於滑行孔56之鎖緊端562與解鎖端564之間滑動，且連接件70帶動鎖緊塊30於滑動槽18中沿基座10之徑向滑動，進而改變緊固孔38之直徑，從而實現緊固裝置100與螺桿之快速鎖緊及解鎖，提高生產效率。

【0020】 可理解，可藉由改變滑行孔56之鎖緊端562與解鎖端564之相對位置關係，從而實現，轉盤50逆時針旋轉解鎖，順時針旋轉鎖緊。

【0021】 彈性件90可省略，當螺桿鎖合於緊固孔38中後，直接壓下固定件80即可使固定件80部分收容進第一限位孔19中，進而使轉盤50與基座10相對固定。

【0022】 固定件80可省略，轉盤50與基座10間無需相對固定，緊固裝置100亦可與螺桿快速鎖緊並快速解鎖。

【0023】 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出申請專利。惟，以上該者僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，於爰依本發明精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之如申請專利範圍內。

【符號說明】

- 【0024】 緊固裝置：100
- 【0025】 基座：10
- 【0026】 頂面：12
- 【0027】 底面：14
- 【0028】 軸孔：15
- 【0029】 側面：16
- 【0030】 滑動槽：18
- 【0031】 收容部：182
- 【0032】 穿設部：184
- 【0033】 連接部：185
- 【0034】 第一限位孔：19
- 【0035】 鎖緊塊：30
- 【0036】 基體：31
- 【0037】 固接部：33
- 【0038】 螺紋：35
- 【0039】 緊固孔：38
- 【0040】 轉盤：50
- 【0041】 第一表面：52
- 【0042】 中心孔：53

- 【0043】 第二表面：54
- 【0044】 滑行孔：56
- 【0045】 鎖緊端：562
- 【0046】 解鎖端：564
- 【0047】 第二限位孔：58
- 【0048】 穿設部：582
- 【0049】 限位部：584
- 【0050】 連接件：70
- 【0051】 主體：72
- 【0052】 限位端：74
- 【0053】 固定件：80
- 【0054】 本體：82
- 【0055】 止擋端：84
- 【0056】 彈性件：90

【發明申請專利範圍】

- 【第1項】** 一種緊固裝置，其包括基座，其改良在於：該緊固裝置還包括轉盤、至少二鎖緊塊及至少二連接件，該基座貫通開設有軸孔，該轉盤開設有中心孔，該轉盤蓋設於該基座一端上以使該軸孔與該中心孔同軸設置，該基座於該軸孔之側壁朝向該基座之外側壁貫通開設有至少二滑動槽，且每一滑動槽貫通延伸至該基座鄰近該轉盤之一側，每一鎖緊塊滑動收容於相應之滑動槽中，且其朝向該軸孔之一側形成有螺紋，該至少二鎖緊塊設有螺紋之一側共同形成緊固孔，該轉盤環繞該中心孔間隔開設有至少二滑行孔，每一滑行孔之輪廓為弧形並相對該中心孔之距離逐漸變化，每一滑行孔朝向該轉盤之中心孔彎曲，且其彎曲方向一致，每一連接件插入相應之滑行孔中並與相應之鎖緊塊固定連接，當該轉盤旋轉時，藉由該至少二連接件帶動相應之鎖緊塊於相應之滑動槽中滑動，進而改變該緊固孔之直徑。
- 【第2項】** 如申請專利範圍第1項所述之緊固裝置，其中每一滑行孔均包括鎖緊端及解鎖端，該鎖緊端鄰近該中心孔，該解鎖端鄰近該轉盤之周壁，每一滑行孔與該中心孔之間之距離由該鎖緊端向該解鎖端逐漸變大，當每一連接件分別由相應之滑行孔之鎖緊端滑向解鎖端時，該緊固孔之直徑逐漸增大。
- 【第3項】** 如申請專利範圍第1項所述之緊固裝置，其中每一鎖緊塊均沿平行該基座軸向之方向開設有固定孔，每一連接件均包括主體及凸伸形成於該主體一端之限位端，該限位端之直徑大於該主體之直徑，每一連接件之主體遠離相應限位端之一端固定收容於相應之固定孔中，每一連接件之限位端凸伸於相應之滑行孔外以使該轉盤與該基座軸向相對固定。

- 【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之緊固裝置，其中每一滑動槽均包括收容部、穿設部及連接該收容部與該穿設部之連接部，該收容部、該連接部及該穿設部之寬度逐漸變小並形成臺階狀，每一鎖緊塊均包括基體及形成於基體一端之固接部，該固接部與該基體形成臺階狀，每一鎖緊塊之基體收容於相應滑動槽之收容部中，每一鎖緊塊之固接部收容於相應滑動槽之連接部中以防止每一鎖緊塊於相應滑動槽中沿該基座之軸向運動。
- 【第5項】 如申請專利範圍第1項所述之緊固裝置，其中該基座於鄰近該軸孔處軸向開設有第一限位孔，該第一限位孔位於其中二滑動槽之間，該轉盤於鄰近其中一滑動槽處軸向開設有第二限位孔，該緊固裝置還包括固定件，該固定件活動收容於該第一限位孔及該第二限位孔中以使防止該轉盤相對該基座旋轉。
- 【第6項】 如申請專利範圍第5項所述之緊固裝置，其中該固定件包括本體及凸伸形成於本體一端之止擋端，該本體收容於第二限位孔中並突出該第二限位孔外，該止擋端收容於該第一限位孔中。
- 【第7項】 如申請專利範圍第6項所述之緊固裝置，其中該轉盤包括第一表面及與該第一表面相對之第二表面，該第二限位孔包括穿設部及限位部，該穿設部貫通該第一表面，該限位部貫通該第二表面，該穿設部之直徑小於該限位部之直徑，該緊固裝置還包括彈性件，該彈性件套設於該固定件之本體上，且其一端抵持該固定件之止擋端，其另一端抵持該穿設部與該限位部之連接處。
- 【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之緊固裝置，其中該基座包括頂面、與該頂面相對之底面、及連接該頂面與該底面之複數側面，該複數側面相互依次連接，且該複數側面朝向底面之輪廓投影為正多邊形，該轉盤蓋設於該頂面上。

【發明圖式】

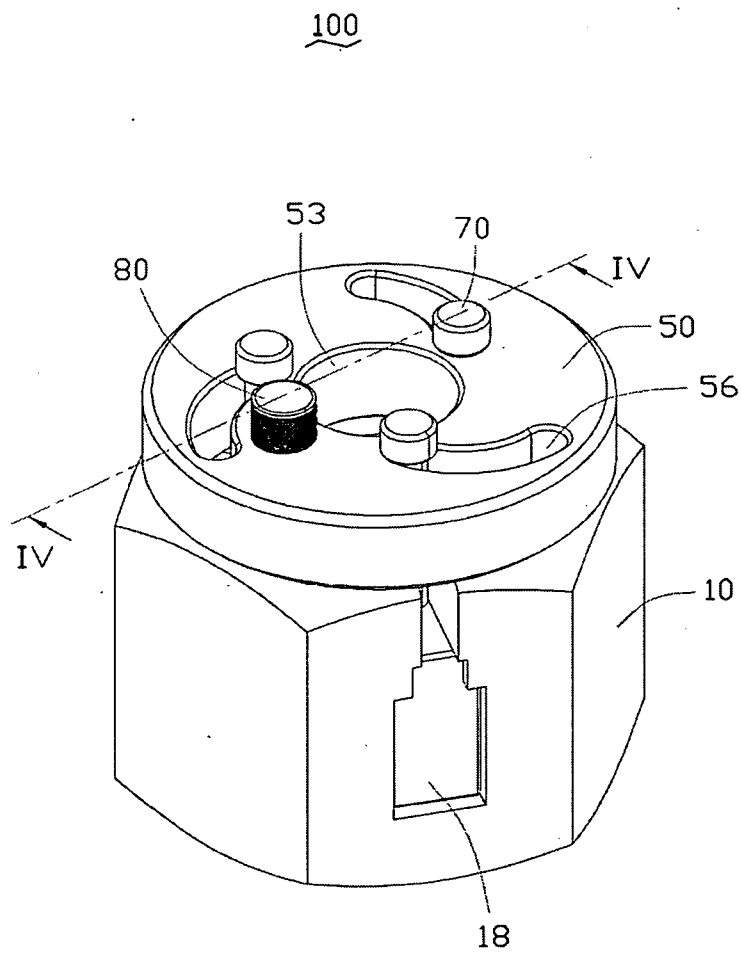


圖 1

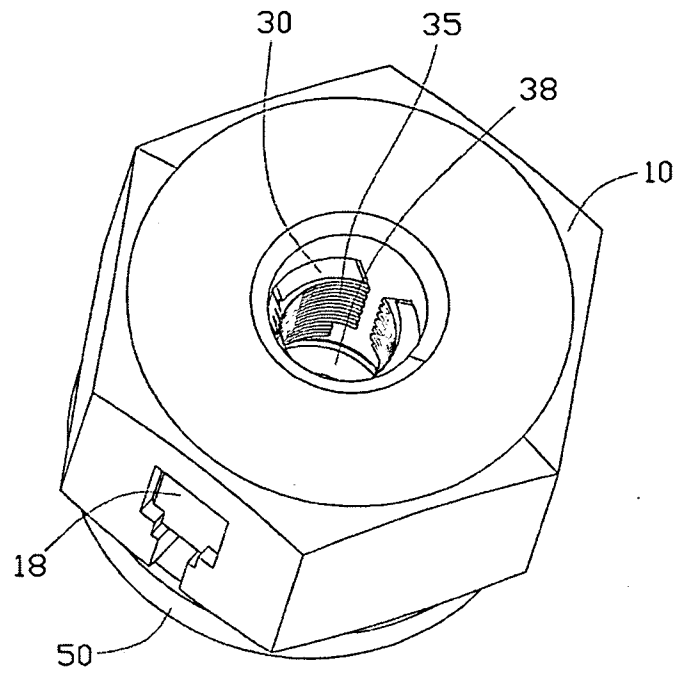
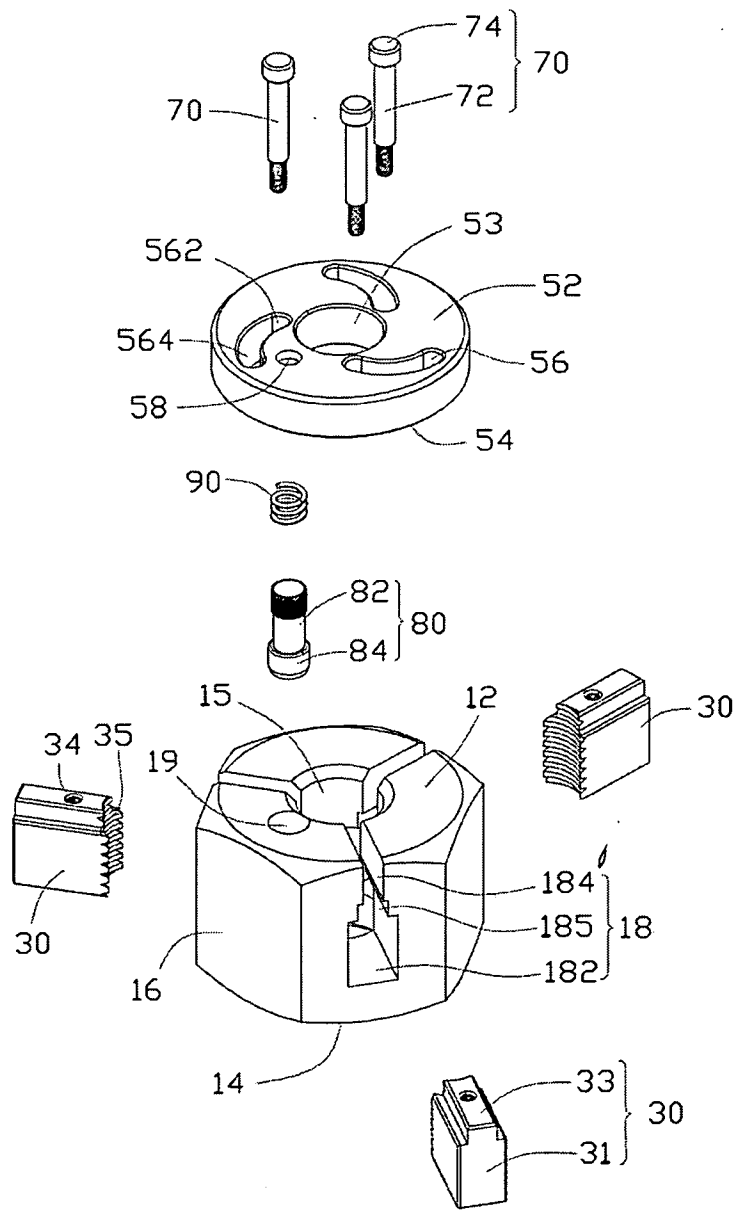


圖 2



3

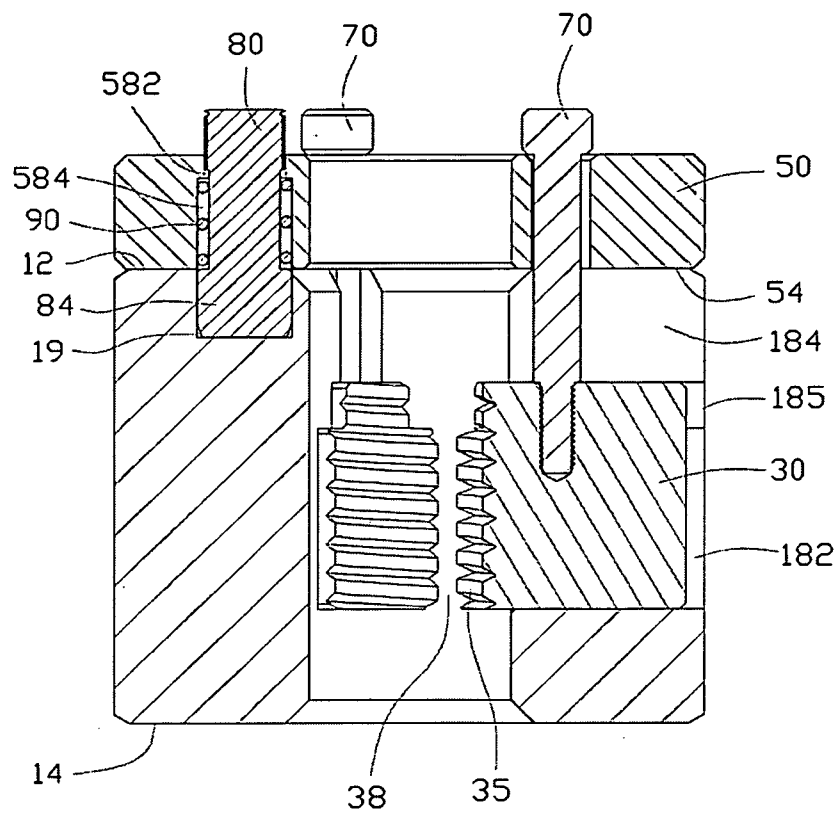


圖 4