

申請日期： 類別：	90.1.11 B25B 1358 =3/00	案號： 90100810
--------------	----------------------------	-----------------

(以上各欄由本局填註)

公告本	發明專利說明書	470692
-----	---------	--------

一、 發明名稱	中文	省力鉗
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 劉茂棠
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台中縣大里市大衛路86巷25號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 劉茂棠
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台中縣大里市大衛路86巷25號
	代表人 姓名 (中文)	1.
	代表人 姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

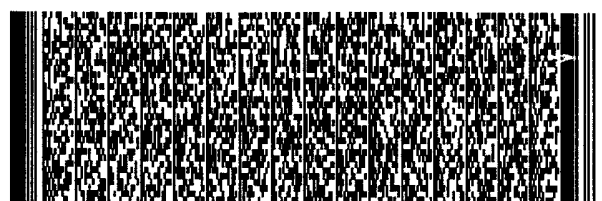
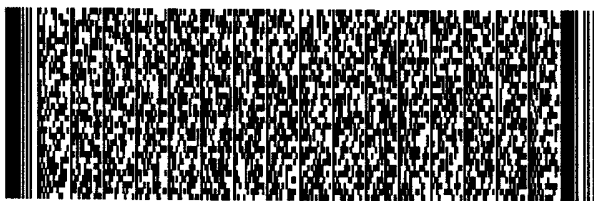
無

五、發明說明 (1)

【習用背景說明】

按，由於科技之發展及汽車製造技術之進步，現今汽車之設計都以人性化及舒適為主要訴求，各家車廠紛紛推陳出新，並在內裝及配備方面加強，以迎合消費者之需求，導至人們處處以車代步，而隨著周休二日之實施，人們常於假日開著汽車載著全家人一起出遊，如此頻繁之長、短程操駕，使得汽車輪胎之磨耗更加快速，使用壽命相對縮短，想必每個開車的人多多少少都有自己的動手換車輪的經驗，當車子在一些不方便呼叫拖吊車的地方發生破胎時，只有自己動手更換車輪；

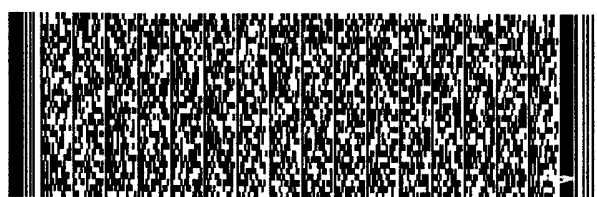
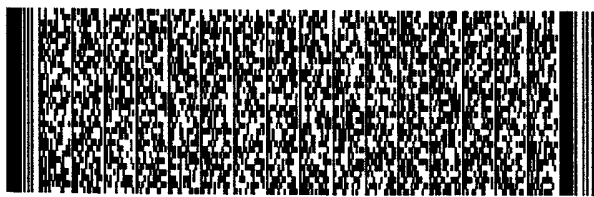
而購車時汽車商所送的拆胎工具各式各樣，如T型套筒、十字型套筒、套筒扳手等拆胎工具，這些工具雖可達到拆裝車輪的目的，但在拆卸的過程中，其螺帽係用電動工具鎖固的，用人力拆卸經電動或氣動工具鎖固的螺帽是相當的吃力，且T型套筒之力臂過短，對拆卸車輪的人來說，在最初轉動螺帽的瞬間，必需施以相當大的力道，方可轉動螺帽，而套筒扳手雖力臂長，在最初轉動螺帽的瞬間，其使用者所需用的力道可以較小，可為使用者省下相當的力氣，但其因力臂長的關係，且其操作方式為橫向操作，故操作空間亦需要很大，所以螺帽每次轉動的角度有限，故需要轉動一角度後，又要拔起套筒扳手，換一角度再套到螺帽上再轉動螺帽，故套筒扳手雖然省力但卻費時，而十字型套筒，其具有長力臂，且操作方式與T型套筒一樣為垂直操作，故操作空間較小，但也因其長力臂的



五、發明說明 (2)

關係，其收納空間亦需很大，故在收納上也是一個問題，而對於男性使用者而言，要藉由上述的各式拆胎工具拆卸輪胎的螺帽就已是相當吃力的事，當拆卸一、二顆螺帽後，已無力氣再拆卸另外的螺帽了，更何況是換輪胎除了拆卸螺帽外，還有其他的相關事情要做，如搬動換下的輪胎或預備胎，上昇或下降千斤頂等事，如力氣皆花在拆螺帽上，那還有什麼多的力氣作其他相關的事情，而現今開車的女性也越來越多了，如要完成上述的動作，只有一、二個男性的作的話也會作的受不了，更何況如需換胎的現場只有女性的話，換胎更是一件更不容易完成的事，再者要扳動經氣動或電動工具螺合的螺帽，在開始扳動的最初瞬間需要相當大的力道，連男性也不一定可以扳動，更何況力氣較小的女性要如何扳動；

於是有人發明出一種兩段式拆胎工具，請參閱附件一美國專利號碼第五五二八九六四號之專利案，其主要是將第一扳手（24）與第二扳手（22）所設置的套筒（28、20），套置於輪胎（14）的螺帽（16b、16a）內，套筒（28、20）因受到螺帽（16b、16a）之卡制，而無法隨著第一扳手（24）與第二扳手（22）同時移動，又第一扳手（24）之套筒（28）為定點空轉，當扳動第一扳手（24）時必定會帶動第二扳手（22）同時擺動，進而螺動輪胎（14）之螺帽（16a），而達到將輪胎（14）之螺帽（16a）螺開之目的，然此一習式之拆胎工具，需由兩件工具結合使



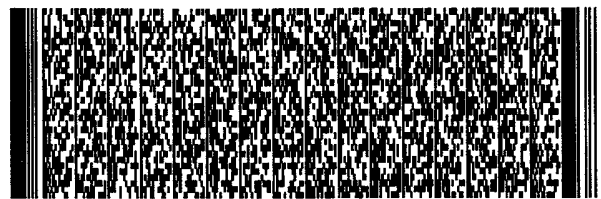
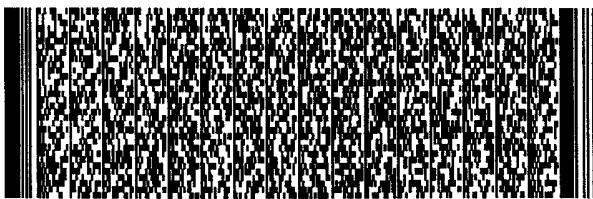
五、發明說明 (3)

用，不但大幅提高成本且收納不易且佔據空間，若使用於不同軸距之車型，即需調整兩扳手間之距離，且使用時必需藉由另一螺帽作為定位之用，相對需要較大之操作空間，使用上十分不方便，實有加以研發改良之必要。

有鑑於此，本發明人為解決習用工具之缺失，乃決心憑其從事手工具製造、研發之多年經驗，而針對目前汽車業的趨勢及走向以及上述習知工具之設計缺失，進而設計出一種省力且操作快速之鉗具，以改善上述之所有缺失，經多次之開發改良後終於精心設計出本創作一種省力鉗，藉由簡易之結構而可達其省力且操作快速之目的，實為一極具產業利用性之設計。

【目的與優點】

本發明之目的乃提供一種省力鉗，係利用扳動時接合部上第二鉚釘之位置係會產生一順時之推扭力進而連動第二柄迫使扳動裝置順時轉動，又接合部上第一鉚釘之位置係會產生一順時之拉扭力進而連動第一柄迫使扳動裝置順時轉動，而扳動裝置之結合柱分別同時受到一同向之推力及拉力，使其可產生最佳平衡之轉動而可得一最大之旋扭力，使操作者得用一較小之扳轉力道，即可輕鬆的拆卸輪胎的螺帽並更換輪胎，且藉由第一柄及第二柄之接合部與本體之結合部橫向相對樞擺之關係及其穿孔與扳動塊左、右兩端結合柱之弧形凹凸配合，使扳動裝置於受推或拉力時可變換伸縮角度與空間，而使扳動時能更加省力輕鬆，而其扳動裝置係可作三百六十度之轉動以適應各種不



五、發明說明 (4)

同工作環境，且可依使用時之需求而取得一較佳之扳轉角度，使扳轉能夠更加順暢省力，而其卡固部具有更換套筒之功能，故本創作之省力鉗亦可用於其他適用地方，實為一極具產業利用性之設計。

【本發明詳細說明】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉一較佳實施例並配合圖示詳述如後；

請參閱圖一～圖九，圖中所示者為本創作所選用之一種實施例之結構，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

請參看第二圖所示，本發明係有關於一種省力鉗，其構件包括有一本體（10）、一第一柄（20）、一第二柄（30）、一扳動裝置（40），其中：

一本體（10）係概呈一長方體，本體（10）之一端設有一向外斜切而形成一角度之撬部（11），該撬部（11）係可供扳撬拆卸輪胎蓋時使用，於撬部（11）之後方設有一橫向貫穿本體（10）之穿孔（12），該穿孔（12）係可供吊掛攜行，而於本體（10）之另一端設有一概呈一B型結合部（13），接合部（13）之中央軸向設有一容置空間（16），而於結合部（13）之容置空間（16）外周緣適處係縱向設有二接合孔（14、15），該接合孔（14、15）係貫穿於結合部（13），而於本體中央設有一握持部（17），該握持部（17）係可供使用者握持扳動；



五、發明說明 (5)

一第一柄 (20) 係概呈 ρ 型，第一柄 (20) 之一端係設有一接合部 (21)，接合部 (21) 上係縱向設有一貫穿第一柄 (20) 之穿孔 (22)，該接合部 (21) 係恰可置入於本體 (10) 之容置空間 (16) 內，而於第一柄 (20) 之另一端係橫向設有一貫穿第一柄 (20) 且呈內高外低凸弧之穿孔 (23)；

一第二柄 (30) 係概呈 ρ 型，該第二柄 (30) 之長度係較第一柄 (20) 之長度略長，而第二柄 (30) 之一端係設有一接合部 (31)，接合部 (31) 上係縱向設有一貫穿第二柄 (30) 之穿孔 (32)，該接合部 (31) 係恰可置入於本體 (10) 之容置空間 (16) 內，而於第二柄 (30) 之另一端係橫向設有一貫穿第二柄 (30) 且呈內高外低凸弧之穿孔 (33)；

一扳動裝置 (40) 係包括有一扳動塊 (41) 及一卡固塊 (46)，其中：

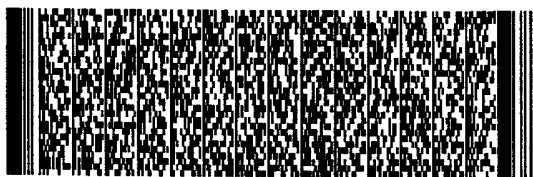
一扳動塊 (41) 係概呈 T 型，扳動塊 (41) 之中央係凸設有一套接部 (42)，套接部 (42) 之中央係設有一六角形之凹槽 (43)，而於套接部 (42) 之左、右兩端橫向分別凸設有一結合柱 (44、45)，而於套接部 (42) 與結合柱 (44、45) 間係環設有一弧面 (441、451)，該結合柱 (44、45) 係恰可分別置入第一柄 (20) 之穿孔 (23) 及第二柄 (20) 之穿孔 (33) 內，且扳動塊 (41) 係可與第一柄 (10) 和第二柄 (20) 產生相對轉動；



五、發明說明 (6)

一卡固塊 (46) 係概呈一柱狀，卡固塊 (46) 之一端係設有一六角形之結合部 (47)，結合部 (47) 係恰可置入扳動塊 (41) 之凹槽 (43) 內，而於卡固塊 (46) 之另一端係設有一矩形之卡接部 (48)，該卡接部 (48) 係可套接於個種不同尺寸之套筒，以使本創作之適用範圍更加廣闊；

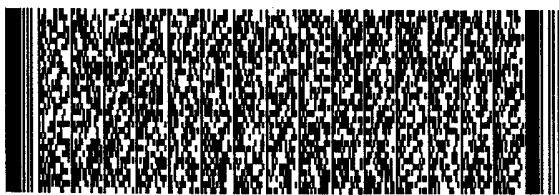
組裝時，請參閱第一、二圖所示，先將第一柄 (20) 之接合部 (21) 置入本體 (10) 之容置空間 (16) 內，將一鉚釘 (18) 穿過結合部 (13) 之接合孔 (14) 經第一柄 (20) 之穿孔 (22) 而將第一柄 (20) 鉚接於本體 (10) 上，將第二柄 (30) 之接合部 (31) 置入本體 (10) 之容置空間 (16) 內，將一鉚釘 (19) 穿過結合部 (13) 之接合孔 (15) 經第二柄 (30) 之穿孔 (32) 而將第二柄 (30) 鉚接於本體 (10) 上，此時，該第一柄 (20) 及第二柄 (30) 係可與本體 (10) 產生相對之橫向樞擺，再將扳動裝置 (40) 之扳動塊 (41) 左、右兩端之結合柱 (44、45) 分別置入第一柄 (20) 之穿孔 (23) 內及第二柄 (30) 之穿孔 (33) 內並加以鉚合，請參閱第三圖所示，使扳動塊 (41) 被限制於第一柄 (20) 及第二柄 (30) 之間，且扳動塊 (41) 係可與第一柄 (20) 及第二柄 (30) 產生相對之轉動關係，最後再將卡固塊 (46) 之結合部 (47) 置入扳動塊 (41) 之凹槽 (43) 內即完成組裝。



五、發明說明 (7)

使用時，請參閱第四圖所示，使用者施力於本體（10）之握持部（17）上，使本體（10）以扳動塊（41）為圓心作一順時鐘運動，此時，接合部（13）上第二鉚釘（19）之位置係會產生一順時之推扭力進而連動第二柄（30）迫使扳動裝置（40）順時轉動，又接合部（13）上之第一鉚釘（18）之位置係會產生一順時之拉扭力進而連動第一柄（20）迫使扳動裝置（40）順時轉動，而扳動裝置（40）之結合柱（44、45）分別同時受到一同向之推扭力及拉扭力，使其可產生最佳平衡之轉動而可得一最大值之旋扭力，而藉由第一柄（20）及第二柄（30）之接合部（21、31）與本體（10）之結合部（13）橫向相對樞擺之關係及其穿孔（23、33）與扳動塊（41）左、右兩端結合柱（44、45）之弧形凹凸配合，使扳動裝置（40）於受推扭力或拉扭力時可變換伸縮角度與空間，而使扳動時能更加省力輕鬆，請參閱第五圖所示，其為本創作扳動裝置（40）可扳轉角度示意圖，其係可作三百六十度之轉動以適應各種不同工作環境，且可依使用時之需求而取得一較佳之扳轉角度，使扳轉能夠更加順暢省力，而其卡固塊（46）具有更換套筒之功能，使本創作之適用範圍更加廣泛，實為一極具進步性之設計。

請參閱第六圖所示，為本創作之第二實施例，其於本體（10）之握持部（17）上套設一彈性握把（60），使操作時手部能得到較佳之止擋和減震之功能，俾使



五、發明說明 (8)

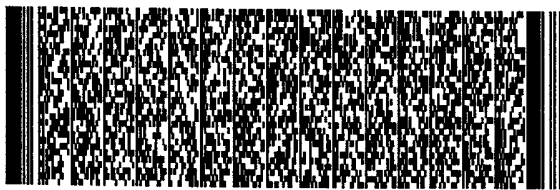
使用者可施加更大之扳動力於本體 (10)，以產生更大之旋扭力。

請參閱第七、八圖所示，為本創作之第三實施例，其主要是於扳動裝置 (40) 之扳動塊 (41) 之套接部 (42) 上開設一貫穿套接部 (42) 之穿孔 (49)，並將一可雙向制動之棘輪頭 (50) 套設於穿孔 (49) 內，且藉由一 C 型環 (51) 扣接於棘輪頭 (50) 之另一側而將棘輪頭 (50) 限固於扳動塊 (41) 之穿孔 (49) 內，使扳動裝置 (40) 作雙向棘動卡制，而使其操作上更加方便快速，實為一極具產業利用性之設計。

請參閱第九圖所示，為本創作應用於拆卸輪胎時之實際使用狀態，其係可依不同之螺帽尺寸而選擇不同尺寸之套筒，再將套筒套接於扳動裝置 (40) 之卡固塊 (46) 上，且本創作可依操作環境之不同而任意調整角度，實為一操作快速且十分省力之創作。

就以上所述可以歸納出本創作具有以下之優點：

(1) 本創作之一種省力鉗，其於扳動時，接合部上第二鉚釘之位置係會產生一順時之推扭力進而連動第二柄迫使扳動裝置順時轉動，又接合部上第一鉚釘之位置係會產生一順時之拉扭力進而連動第一柄迫使扳動裝置順時轉動，而扳動裝置之結合柱分別同時受到一同向之推扭力及拉扭力，使其可產生最佳平衡之轉動而可得一最大值之旋扭力，使操作者得用一較小之扳轉力道，即可輕鬆的拆卸輪胎的螺帽並更換輪胎。



五、發明說明 (9)

(2) · 本創作之一種省力鉗，其藉由第一柄及第二柄之接合部與本體之結合部橫向相對樞擺之關係及其穿孔與扳動塊左、右兩端結合柱之弧形凹凸配合，使扳動裝置於受推扭力或拉扭力時可變換伸縮角度與空間，而使扳動時能更加省力輕鬆，實為一極具進步性之設計。

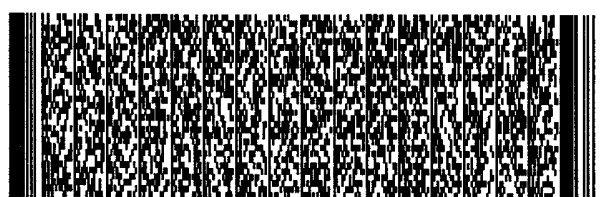
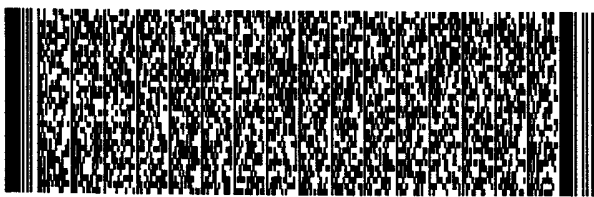
(3) · 本創作之一種省力鉗，其於本體之一端設有一撬部，如需拆卸的輪胎，於輪圈上蓋有輪胎蓋時，即可使用該撬部拆卸輪胎蓋，即無需另外再找尋拆蓋工具。

(4) · 本創作之一種省力鉗，其扳動裝置係可作三百六十度之轉動以適應各種不同工作環境，且可依使用時之需求而取得一較佳之扳轉角度，使扳轉能夠更加順暢省力，而其卡固部具有更換套筒之功能，故本創作之省力鉗亦可用於其他適用地方。

或許貴審查委員會認為本創作之結構設計相當簡易，然以鈞局所發行之審查基準第2-2-19頁中第十行所言，『在技術發展空間有限之領域中，如在技術上有微小的改進，產生好用或實用之功效，得視為“具有增進某種功效”』，再者就專利之精神而言，其係在鼓勵不斷創新及創作，而本創作具有相當絕佳之創意，其在有限的空間裏已產生相當之功效，確實具有其專利性。

綜上所述，當知本創作具有產業上利用性及進步性，且本案未見於任何刊物，當符合專利法第97及98條之規定。

唯上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，當不能



五、發明說明 (10)

以之限定本創作實施之範圍，即大凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍之內。



圖式簡單說明

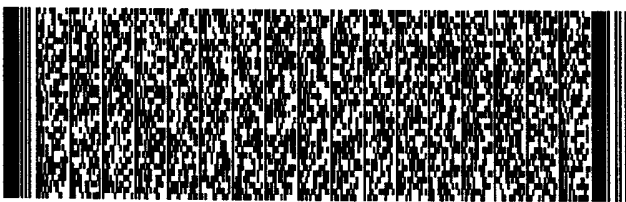
【圖式之簡要說明】

有關本創作功效、特徵及目的能有更進一步的了解與認同，茲舉一較佳實施例並配合圖示說明於后，相信經過說明後，貴審查委員可由之對本創作得一深入而具體之瞭解；

- 第一圖：為本創作之立體外觀圖；
 第二圖：為本創作之立體分解圖；
 第三圖：為本創作之扳動裝置卡固狀態剖視圖；
 第四圖：為本創作之扳動狀態示意圖；
 第五圖：為本創作之旋轉角度示意圖；
 第六圖：為本創作之第二實施例示意圖；
 第七圖：為本創作之第三實施例分解圖；
 第八圖：為本創作之第三實施例組合圖；
 第九圖：為本創作之使用狀態示意圖。

【圖示中之參照號數】

(1 0) 本體	(1 1) 撬部
(1 2) 穿孔	(1 3) 結合部
(1 4) 接合孔	(1 5) 接合孔
(1 6) 容置空間	(1 7) 握持部
(1 8) 第一鉚釘	(1 9) 第二鉚釘
(2 0) 第一柄	(2 1) 接合部
(2 2) 穿孔	(2 3) 穿孔
(3 0) 第二柄	(3 1) 接合部
(3 2) 穿孔	(3 3) 穿孔



圖式簡單說明

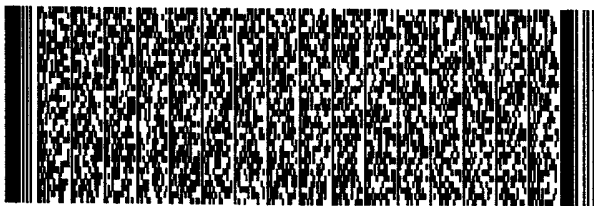
(4 0)	扳 動 裝 置	(4 1)	扳 動 塊
(4 2)	套 接 部	(4 3)	凹 槽
(4 4)	結 合 柱	(4 4 1)	弧 面
(4 5)	結 合 柱	(4 5 1)	弧 面
(4 6)	卡 固 塊	(4 7)	結 合 部
(4 8)	卡 接 部	(4 9)	穿 孔
(5 0)	棘 輪 頭	(5 1)	C 型 環



四、中文發明摘要 (發明之名稱：省力鉗)

本發明係提供一種省力鉗，其包括有一本體、一第一柄、一第二柄、一扳動裝置，其係利用扳動時接合部上第二鉚釘之位置係會產生一順時之推扭力進而連動第二柄迫使扳動裝置順時轉動，又接合部上第一鉚釘之位置係會產生一順時之拉扭力進而連動第一柄迫使扳動裝置順時轉動，而扳動裝置之結合柱分別同時受到一同向之推扭力及拉扭力，使其可產生最佳平衡之轉動而可得一最大值之旋扭力，使操作者得用一較小之扳轉力道，即可輕鬆的拆卸輪胎的螺帽並更換輪胎，且藉由第一柄及第二柄之接合部與本體之結合部橫向相對樞擺之關係及其穿孔與扳動塊左、右兩端結合柱之弧形凹凸配合，使扳動裝置於受推扭力或拉扭力時可變換伸縮角度與空間，而使扳動時能更加

英文發明摘要 (發明之名稱：)



四、中文發明摘要 (發明之名稱：省力鉗)

省力輕鬆，而其扳動裝置係可作三百六十度之轉動以適應各種不同工作環境，且可依使用時之需求而取得一較佳之扳轉角度，使扳轉能夠更加順暢省力，而其卡固部具有更換套筒之功能，故本創作之省力鉗亦可用於其他適用地方，實為一極具進步性之設計。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種省力鉗，其包括：

一本體，其一端設有一結合部；

一第一柄，其一端係可結合於本體之結合部上，且可與本體產生相對樞擺；

一第二柄，其一端係可結合於本體之結合部上，且可與本體產生相對樞擺；

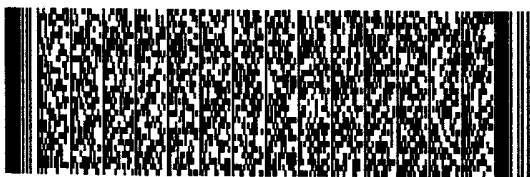
一扳動裝置，其兩端係可分別與第一柄之另一端與第二柄之另一端結合，且扳動裝置可與第一柄及第二柄產生相對轉動之關係；

其中，於扳動本體時，扳動裝置之兩端分別同時受到第一柄及第二柄之推扭力及拉扭力，而可產生最佳平衡之轉動且可得最大之旋扭力，使其操作更加快速省力。

2. 一種省力鉗之扳動裝置，其兩端分別設有一結合柱，該結合柱係可分別置入第一柄及第二柄之凸弧形穿孔內，且扳動裝置係可與第一柄和第二柄產生相對轉動者。

3. 如申請專利範圍第1項所述之省力鉗，其中本體之一端設有一向外斜切而形成一角度之撬部，該撬部係可供扳撬拆卸輪胎蓋時使用，於撬部之後方設有一橫向貫穿本體之穿孔，該穿孔係可供吊掛攜行，而於本體之另一端設有一結合部，接合部之中央軸向設有一容置空間，而於結合部之容置空間外周緣適處係縱向設有二接合孔，該接合孔係貫穿於結合部，而於本體中央設有一握持部，該握持部係可供使用者握持扳動。

4. 如申請專利範圍第1項所述之省力鉗，其中第一



六、申請專利範圍

柄之一端係設有一接合部，接合部上係縱向設有一貫穿第一柄之穿孔，該接合部係恰可置入於本體之凹槽內，而於第一柄之另一端係橫向設有一貫穿第一柄且呈內高外低凸弧之穿孔。

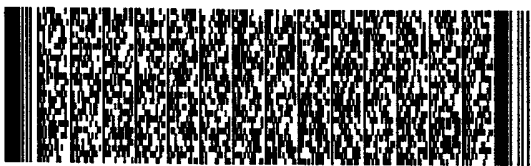
5. 如申請專利範圍第1項所述之省力鉗，其中第二柄之長度係較第一柄之長度略長，而第二柄之一端係設有一接合部，接合部上係縱向設有一貫穿第二柄之穿孔，該接合部係恰可置入於本體之凹槽內，而於第二柄之另一端係橫向設有一貫穿第二柄且呈內高外低凸弧之穿孔。

6. 如申請專利範圍第1或2項所述之省力鉗，其中扳動裝置係包括有一扳動塊及一卡固塊。

7. 如申請專利範圍第6項所述之省力鉗，其中扳動塊之中央係凸設有一套接部，套接部之中央係設有一六角形之凹槽，而於套接部之左、右兩端軸向分別設有一結合柱，而於套接部與結合柱間係環設有一弧面，該結合柱係恰可分別置入第一柄之穿孔及第二柄之穿孔內，且扳動塊係可與第一柄和第二柄產生相對轉動。

8. 如申請專利範圍第6項所述之省力鉗，其中卡固塊之一端係設有一六角形之結合部，結合部係恰可置入扳動塊之凹槽內，而於卡固塊之另一端係設有一矩形之卡接部，該卡接部係可套接於個種不同尺寸之套筒，以使本創作之適用範圍更加廣闊。

9. 如申請專利範圍第6項所述之省力鉗，其中於扳動塊之套接部上開設一貫穿套接部之穿孔，並將一可雙向



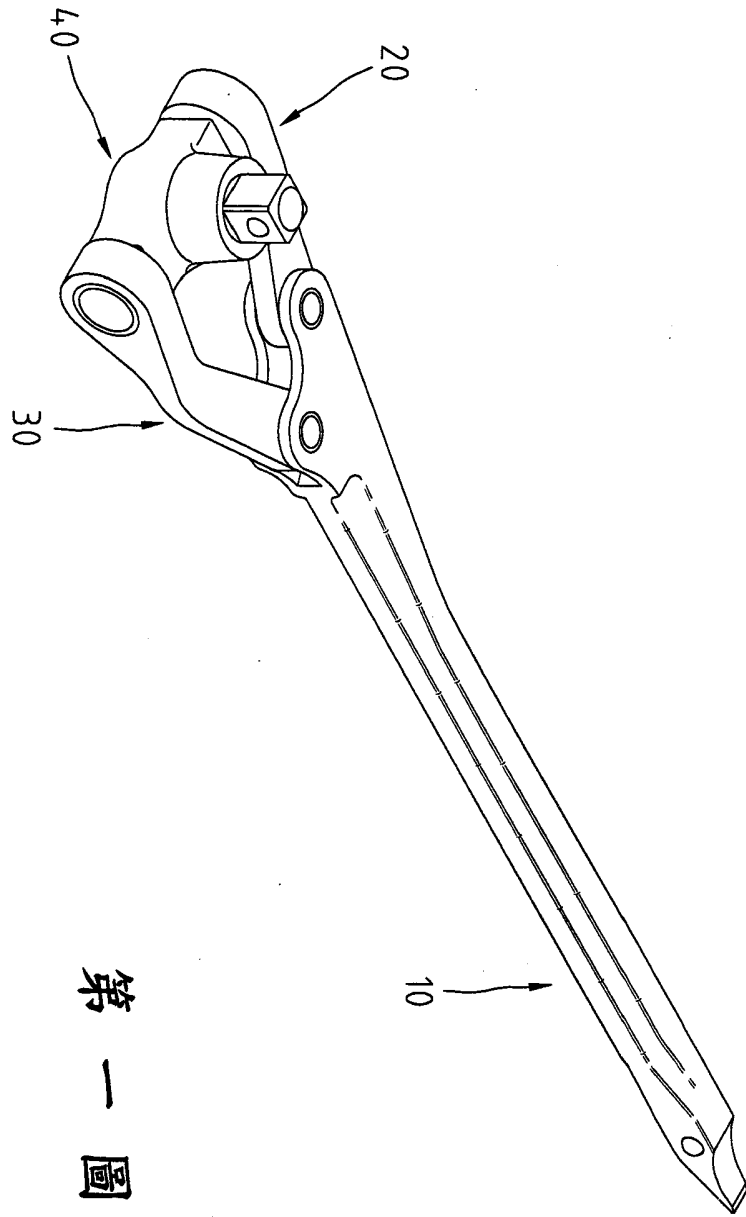
六、申請專利範圍

制動之棘輪頭套設於穿孔內，且藉由一 C 型環扣接於棘輪頭之另一側而將棘輪頭限固於扳動塊內，使扳動裝置作雙向棘動卡制，而使其操作上更加方便快速者。

10. 如申請專利範圍第 3 項所述之省力鉗，其中於本體之握持部上套設一彈性握把，使操作時手部能得到較佳之止擋和減震之功能，俾使使用者可施加更大之扳動力於本體，以產生更大之旋扭力者。

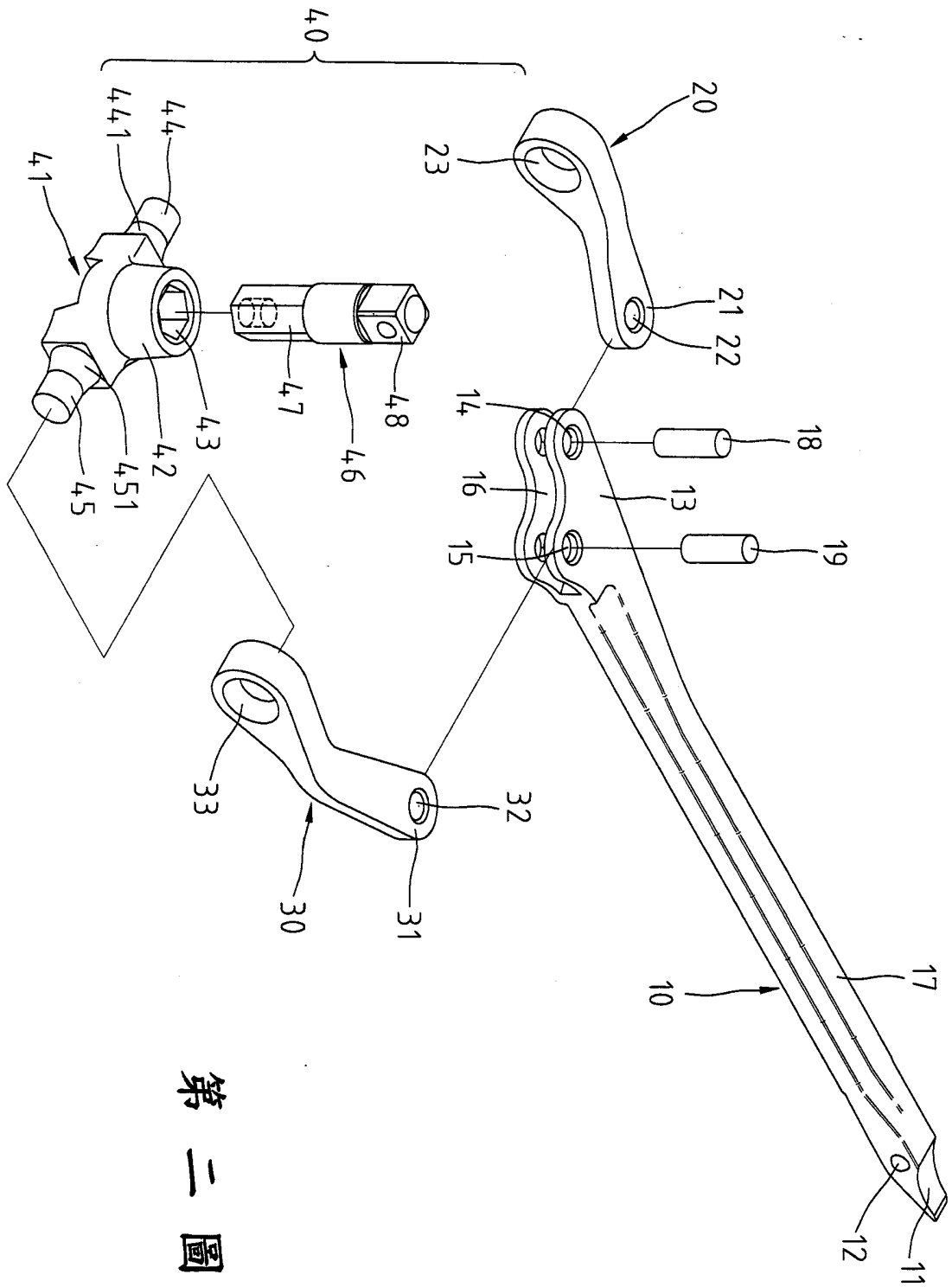


圖式



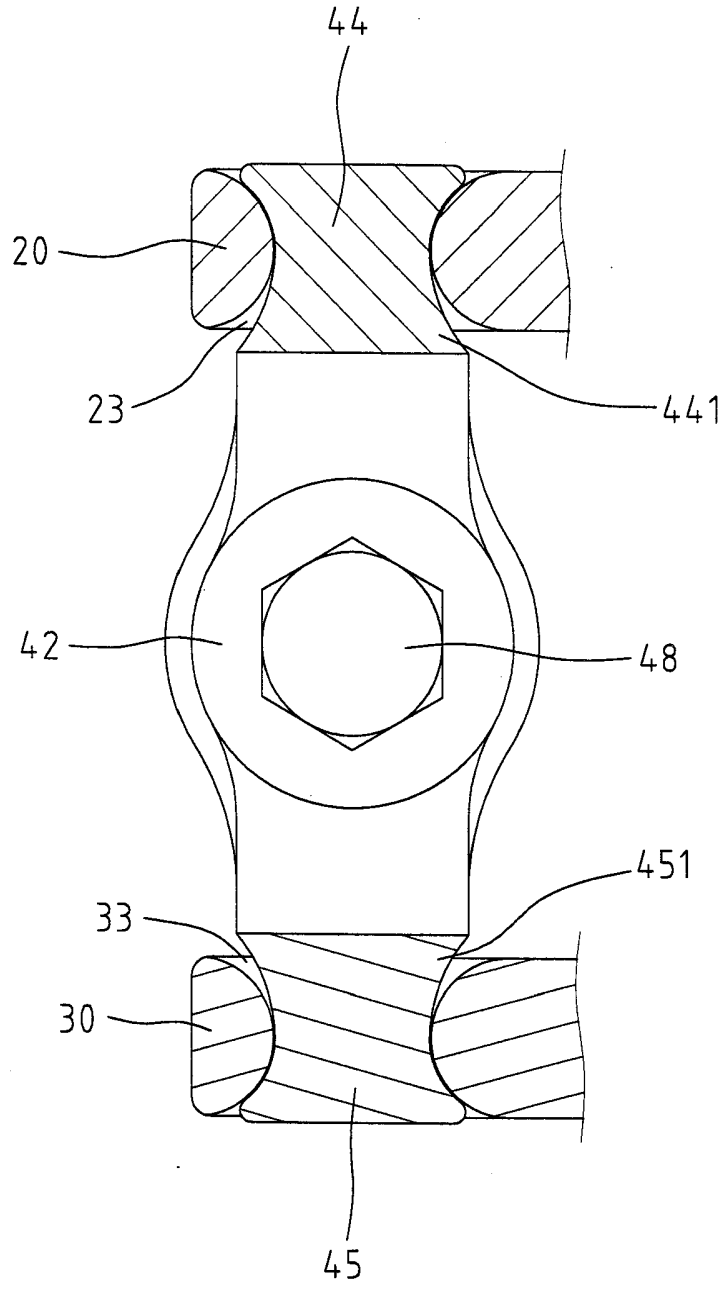
第一圖

圖式



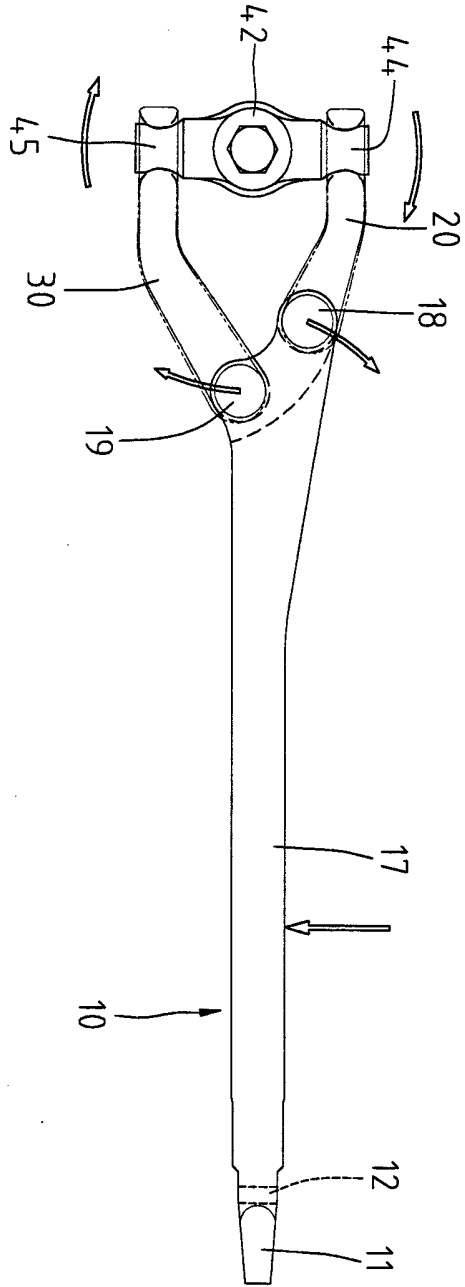
第二圖

圖式



第三圖

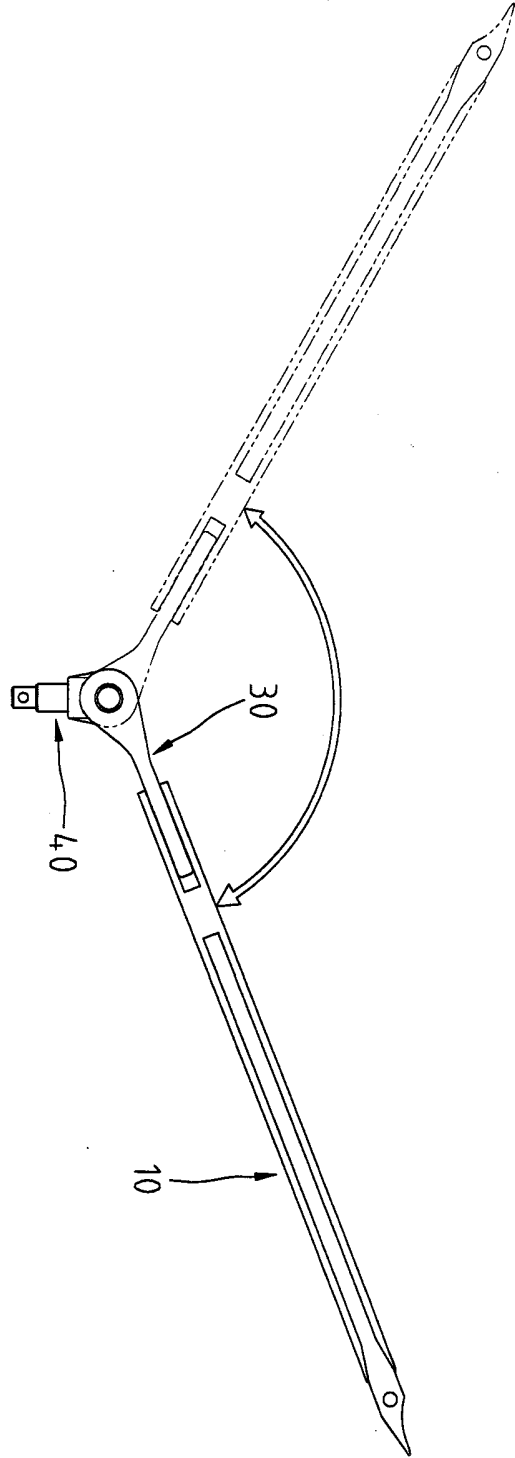
圖式



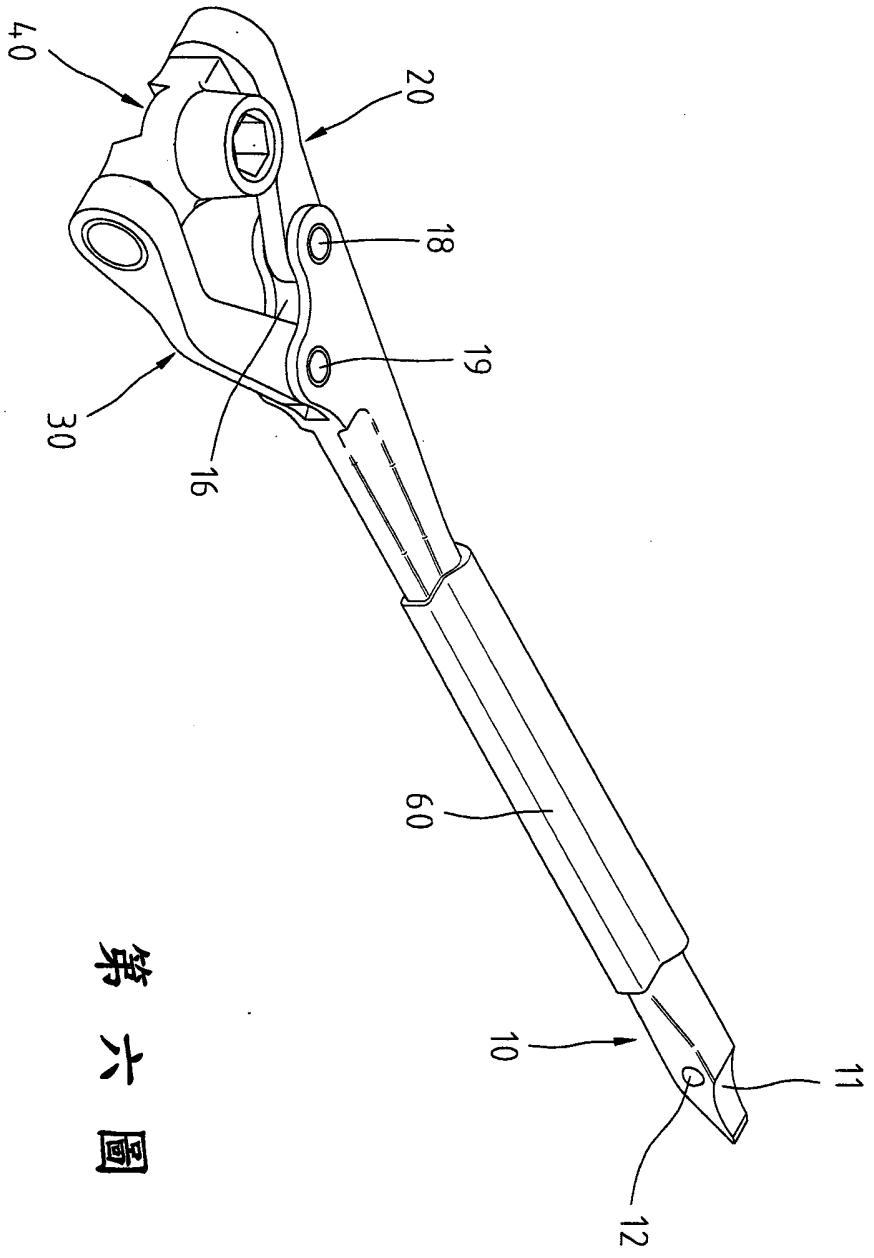
第四圖

圖式

第五圖

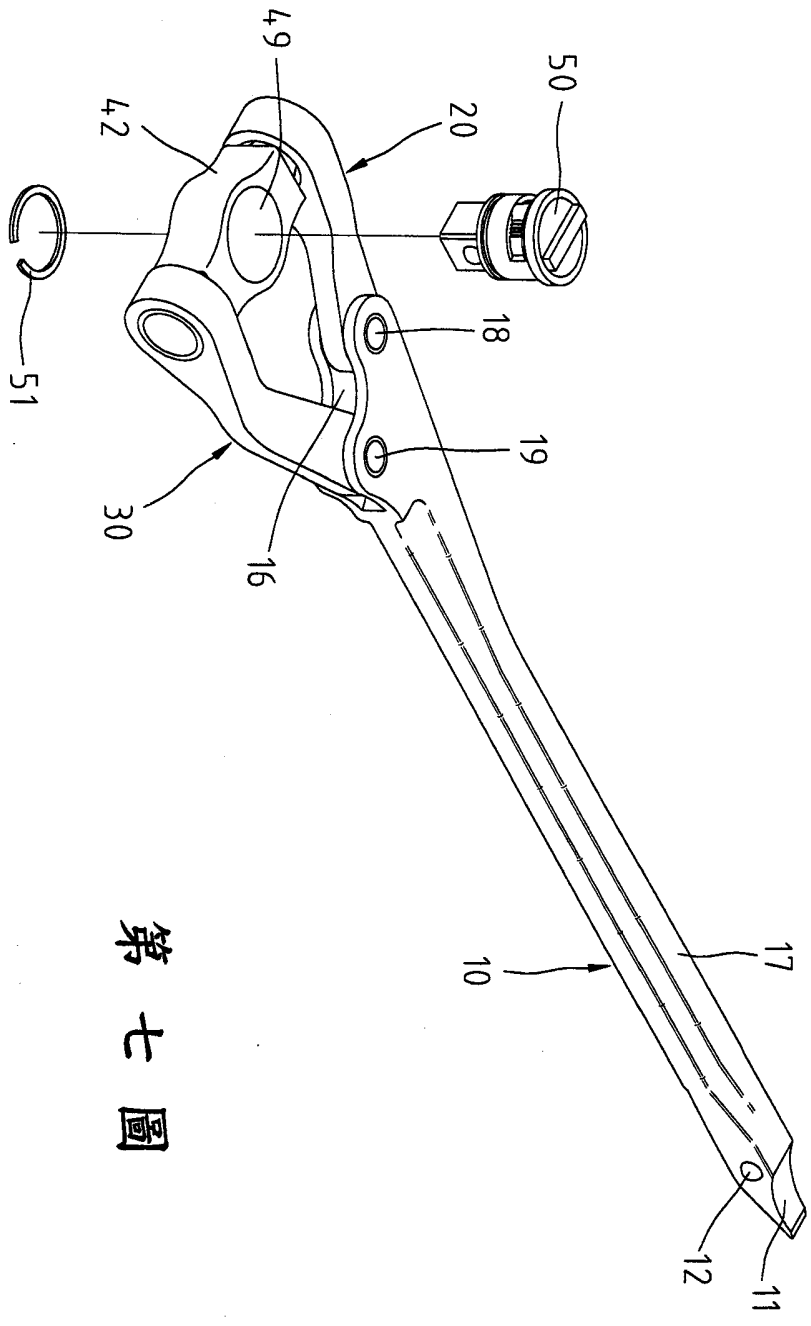


圖式



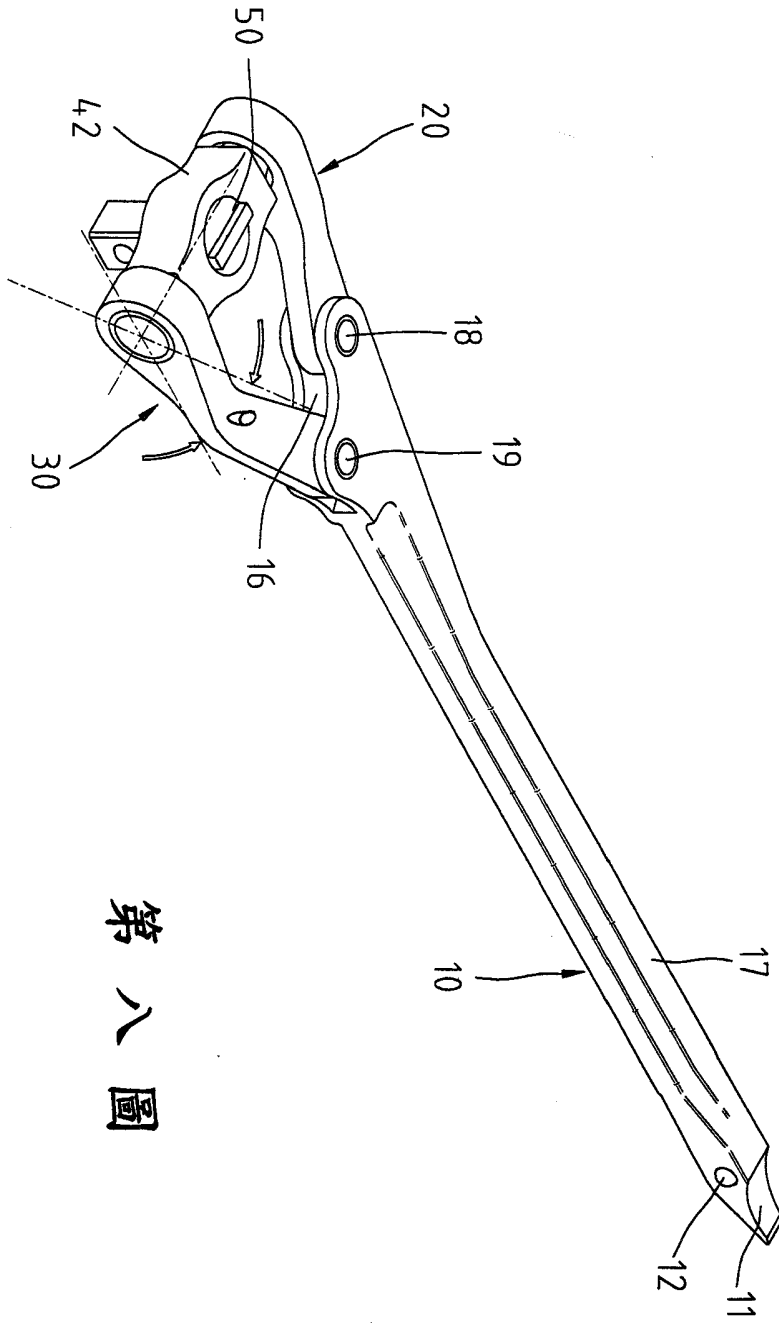
第六圖

圖式



第七圖

圖式



第八圖

圖式

第九圖

