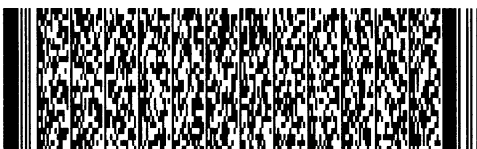


申請日期：	IPC分類
申請案號：	B25B 23/16

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置
	英文	
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 謝智慶
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台中縣豐原市北陽路367號
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 優鋼機械股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台中縣豐原市北陽路367號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 謝智慶
代表人 (英文)	1.	



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

【技術領域】

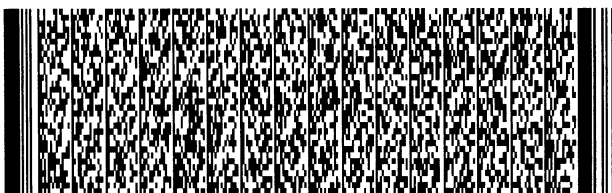
本發明係關於一種扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置，尤指一種將扳手本體扭轉之製造方法。

【先前技術】

按，目前民眾親自動手佈置家中的DIY風氣日盛，再加上國內手工工具發展係已相當成熟穩定，其中不論是產品種類或是結構品質，更榮獲國內外一致肯定，手工工具生產業界這幾年來為了使一般消費大眾在使用時更容易上手，於是各種易於操作或附帶人性化功能的手工具亦陸續問市。

而針對一般扳手之製程有經過（一）鍛造、（二）退火、（三）加工、（四）拋光、（五）振動、（六）電鍍等六道手續，從鍛造成形、退火軟化易於加工、滾桶除積碳後、沖床、拉製加工成形、予以曲面拋光、平面研磨、再施予高頻振動，於材料上進行最後切削加工，待電鍍過後而完成一般扳手之製程。

然，此種針對一般扳手之製程方式並無法滿足對特定扳手之製造，如附件（附件係台灣專利公告第348600號『易於施力之扳手柄部結構改良』）所示，該扳手兩端互呈90度之直交，故在扳動螺固件時，可達到增加使用者握持面積之功效，然，因該扳手本體上具有一90度之扭轉結構，故其無法以一般扳手之製程加以製造，而目前此種扳手因製造步驟較為複雜，且完成後之成品強度、硬度不足容易變形，故其使用壽命不長而成本亦不易控制



五、發明說明 (2)

。有鑑於此，本發明人為解決此一問題，乃決心憑其從事手工具製造、研發之多年經驗，盼能創造出實用之發明，經多次之開發改良後，終於精心設計出本發明扳手之製程，其可克服習式扳手所衍生之種種缺失，實為一極具新穎性與進步性之發明。

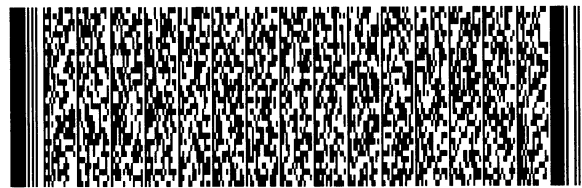
【內容】

本發明係有關於一種扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置，這種扳手之製程其主要包括有：(一)鍛造、(二)退火、(三)加工、(四)拋光、(五)扭轉、(六)二次拋光、(七)熱處理、(八)振動、(九)電鍍等九道加工程序，而其中步驟(五)『扭轉程序』更是本發明扭轉扳手不可或缺之步驟，透過一扭轉裝置方可令一般扳手呈現出具較佳結構強度之扭轉扳手功效。

其中發明製程步驟(五)扭轉之扭轉裝置主要係為一機械本體，該機械本體係包括一夾持部，該夾持部係用以夾固扳手之用，使該扳手在扭轉時不會產生橫向之滑動；而夾持部前端則設有一止推部，該止推部係可抵頂住扳手，使扳手在扭轉時不會產生縱向之滑移；而夾持部後端則為一扭轉部，該扭轉部可將扳手夾固，並扭轉成預定之形狀。

如下就本發明扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置，作一整理論述，俾使審查委員對本發明獲致更進一步之瞭解：

1、本發明之扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置係專門



五、發明說明 (3)

用於製造扭轉扳手之用，故製作出之扭轉扳手其品質較佳，且扭轉之形狀亦較符合人體工學，可令使用者在握持施力時得到最佳之手感。

2、本發明特在扳手扭轉前與扭轉後皆進行一次拋光，可使扳手之形狀外觀，達到完整之一致性，以確保產品品質合乎市場需求。

3、本發明之扭轉裝置在扭轉扳手時，並不會對扳手造成磨損，且安裝容易操作簡便，更能增加生產製造之效率。

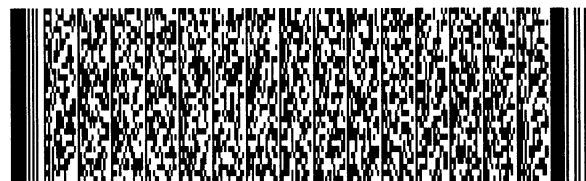
【實施方式】

本發明係有關於一種扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置，請參閱第一圖所示，這種扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置主要包括有：(一)鍛造、(二)退火、(三)加工、(四)拋光、(五)扭轉、(六)二次拋光、(七)熱處理、(八)振動、(九)電鍍等九道加工程序，而其中加工更包含有滾桶、沖床、拉製等三步驟，如此就針對上述製程作進一步之剖析：

(一)鍛造：採熱鍛造方式，將金屬材鍛造出扳手工具之粗胚形體；

(二)退火：利用退火方式，令扳手工具粗胚形體之結構硬度降低，以利後續之加工；

(三)加工：該加工係先將退火後之扳手工具粗胚形體置入滾桶內，利用滾桶內之顆粒砂體與扳手工具粗胚形體相互滾動摩擦，以去除退火後之扳手工具粗胚形體表緣



五、發明說明 (4)

之碳皮或不良附著物；而再利用沖床加工方式，將扳手工具粗胚形體之預留沖孔位置去除，減少後製程之切削量；最後再將沖床後之扳手工具粗胚形體作一拉製加工手續，以令扳手工具粗胚形體需加工部位達到標準尺寸；

(四) 拋光：對扳手工具粗胚形體之曲面外觀進行初步之拋光，令扳手工具初胚形體外觀去除粗胚表面，並使形體統一、表面較為平整，以利後續之扭轉工序；

(五) 扭轉：配合本發明之扭轉裝置，而將習用之扳手本體加以扭轉，使該扳手之夾持端垂直於相對之握持端，如此，當使用者操作時，可增加握持施力之舒適性及手感者；

(六) 二次拋光：扳手在經過扭轉後，會因變形而使部分表面不平整，或產生不規則紋理，此時再對扳手進行一次拋光，以令扭轉後的扳手亦能符合形體統一、表面平整之要求。

(七) 熱處理：將粗加工後之扳手工具粗胚施以熱處理，令扳手工具之結構強度及硬度增加，以利日後扳動螺固件時具有較佳之承受力道；

(八) 振動：利用化學振動方式，令熱處理後之扳手工具粗胚粗糙之表面細緻化，以利後續之電鍍加工程式；

(九) 電鍍：用電鍍方式令扳手工具外表產生一保護層，以達兼具美觀、防銹及耐磨損功效；

本發明主要係於習用之扳手工具製程中，先對成形之扳手進行一次拋光，拋光後利用機械扭轉將其扭轉成所需



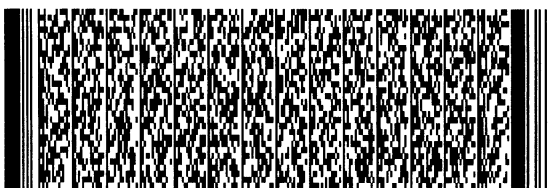
五、發明說明 (5)

之形狀，而在扭轉後再對扳手進行一次拋光，令扳手之外觀形體統一、表面平整，之後再進行熱處理，藉由熱處理以令扳手工具整體結構強度、硬度大為提昇，以延長其使用壽命。

請參閱第一、二圖所示，本發明之扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置，可配合一專門用於扭轉扳手之扭轉裝置來完成扭轉扳手之步驟，該扭轉裝置主要係為一機械本體（1），該機械本體（1）係包括一夾持部（10），該夾持部（10）係用以夾固扳手（40）之用，使該扳手（40）在扭轉時不會產生橫向之滑動；而夾持部（10）前端則設有一止推部（20），該止推部（20）係可配合扳手之長度而做前後平移之調整，以抵頂住扳手（40），使扳手（40）在扭轉時不會產生縱向之滑移；而夾持部（10）後端則為一扭轉部（30），該扭轉部（30）可將扳手（40）夾固，並扭轉成預定之形狀；

而該夾持部（10）係設有一固定夾塊（11）及一可動夾塊（12），固定夾塊（11）及可動夾塊（12）內側分別設有一墊體（13），藉由該墊體（13）可防止扳手（40）在夾合時受到磨損，而該可動夾塊（12）外側則設有一油壓裝置（121），藉由該油壓裝置（121）可令可動夾塊（12）做橫向之平移，以改變可動夾塊（12）與固定夾塊（11）之間距，如此達到夾固扳手（40）之目的；

而該止推部（20）係設有一擋止板（21），該擋



五、發明說明 (6)

止板 (21) 係為抵頂扳手 (40) 之用，擋止板 (21) 下方係為一可滑動之結構，而擋止板 (21) 後側為一油壓裝置 (211)，可藉由該油壓裝置 (211) 令擋止板 (21) 做前後之平移，而達到抵頂扳手 (40) 之目的；

而該扭轉部 (30) 係設有一轉動體 (31)，該轉動體 (31) 形成有一夾持扳手 (40) 用之夾持口 (311)，且轉動體 (31) 上設有一油壓裝置 (312)，可藉由該油壓裝置 (312) 調整夾持口 (311) 之夾持距離，使其夾固扳手 (40)，再續於轉動體 (31)，該轉動體 (31) 上連結有一傳動軸 (32)，該傳動軸 (32) 可藉由一傳動部 (33) 帶轉轉動體 (31)，而使夾固於轉動體 (31) 上之扳手 (40) 受到強大之扭轉力而產生扭轉。

而扭轉裝置在使用上，係先將一經初步拋光處理後之扳手 (40) 一端置於機械本體 (1) 夾持部 (10) 之固定夾塊 (11) 與可動夾塊 (12) 之間，再利用可動夾塊 (12) 外側之油壓裝置 (121) 調整可動夾塊 (12) 做橫向平移，令可動夾塊 (12) 與固定夾塊 (11) 將扳手 (40) 夾固於墊體 (13) 間；當夾持部 (10) 夾固扳手後，再調整止推部 (20) 之油壓裝置 (211)，使擋止板 (21) 做前後之平移，並令擋止板 (21) 移動到可抵頂扳手 (40) 前端之位置上；待止推部 (20) 調整完畢後，再將扳手 (40) 末端置於扭

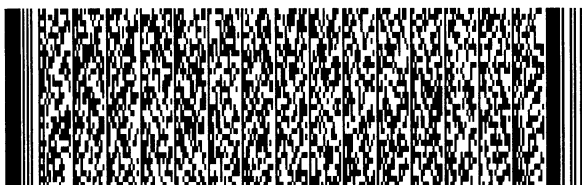


五、發明說明 (7)

轉部 (30) 之夾持口 (311)，並利用油壓裝置 (312) 調整夾持口 (311)，使夾持口 (311) 可緊密夾固該扳手 (40)，續請參閱第三、四圖所示，最後再啟動傳動部 (33)，由傳動部 (33) 經傳動軸 (32) 而帶轉轉動體 (31)，令被夾固在夾持口 (311) 之扳手 (40) 受一強大之扭力而變形，以製造出預定形狀如第五、六圖所示之扳手 (40)。

由上所述者僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖據以對本發明作任何形式上之限制，是以，凡有在相同之發明精神下所作有關本發明之任何修飾或變更，皆仍應包括在本發明意圖保護之範疇，例如油壓裝置 (121、211、312) 可改為一由人工操作之旋鈕者，亦能達到夾固扳手之功效。

綜上所述，本發明扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置在結構設計、使用實用性及成本效益上，確實是完全符合產業上發展所需，且所揭露之結構發明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，又本發明可較之習知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發明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

本發明的較佳實施例可以配合所附的圖式而作一更加詳細的說明，俾使審查委員對於本發明可以獲致更進一步之瞭解，其中：

A、主要元件符號說明：

1	— — —	機械本體	10	— — —	夾持部
11	— — —	固定夾塊	12	— — —	可動夾塊
121	— —	油壓裝置	13	— — —	墊體
20	— — —	止推部	21	— — —	擋止板
211	— —	油壓裝置			
30	— — —	扭轉部	31	— — —	轉動體
311	— —	夾持口	312	— —	油壓裝置
32	— — —	傳動軸	33	— — —	傳動部
40	— — —	扳手			

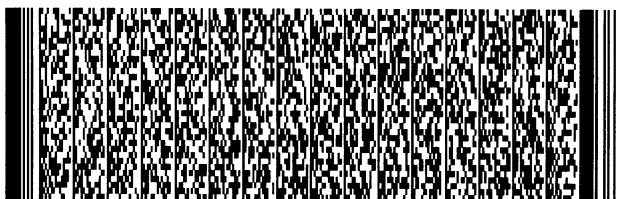
B·圖式編號說明：

第一、二圖係本發明扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置作動圖；

第三、四圖係本發明扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置之轉動體剖面圖；

第五圖係本發明扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置所製作完成後之扭轉扳手立體圖；以及

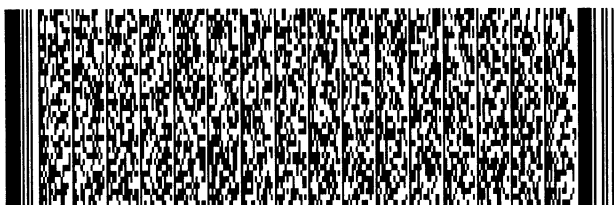
第六圖係本發明扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置所製作完成後之扭轉扳手側視圖。



四、中文發明摘要 (發明名稱：扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置)

本發明係有關於一種扭轉扳手之製造方法及扭轉裝置，這種扳手之製程其主要包括有：(一)鍛造、(二)退火、(三)加工、(四)拋光、(五)扭轉、(六)二次拋光、(七)熱處理、(八)振動、(九)電鍍等九道加工程序，而其中(五)扭轉程序更可配合本發明之扭轉裝置而達到最佳的扭轉效果，該扭轉裝置主要係為一機械本體，該機械本體係包括一夾持部，該夾持部係用以夾固扳手之用，使該扳手在扭轉時不會產生橫向之滑動；而夾持部前端則設有一止推部，該止推部係可抵頂住扳手，使扳手在扭轉時不會產生縱向之滑移；而夾持部後端則為一扭轉部，該扭轉部可將扳手夾固，並扭轉成預定之形狀，如此以增加扭轉扳手之生產效率及產品品質。

五、英文發明摘要 (發明名稱：)

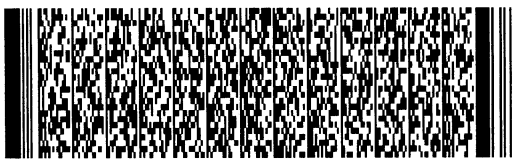


六、申請專利範圍

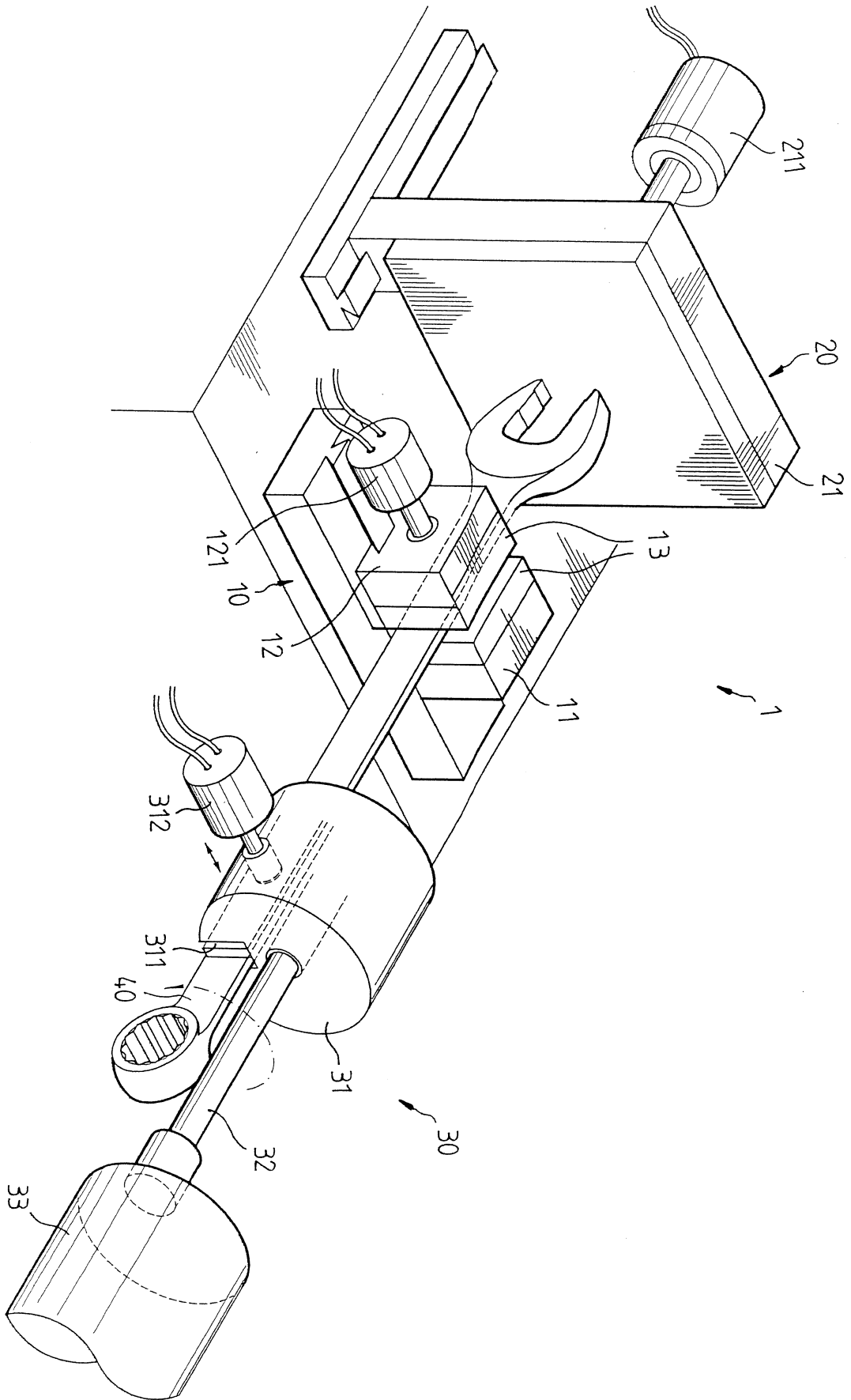
該夾持部係可調整夾持距離以夾持固定扳手，並防止扳手在扭轉過程中滑脫；

該止推部係設置於夾持部之前方，而止推部係可配合扳手之長度做前後之平移以抵住扳手；

該扭轉部係設置於夾持部之後方，而扭轉部上設有一夾持口，藉由調整該夾持口之夾持距離以夾固扳手並加以扭轉，使扳手扭轉形成預定之形狀者。

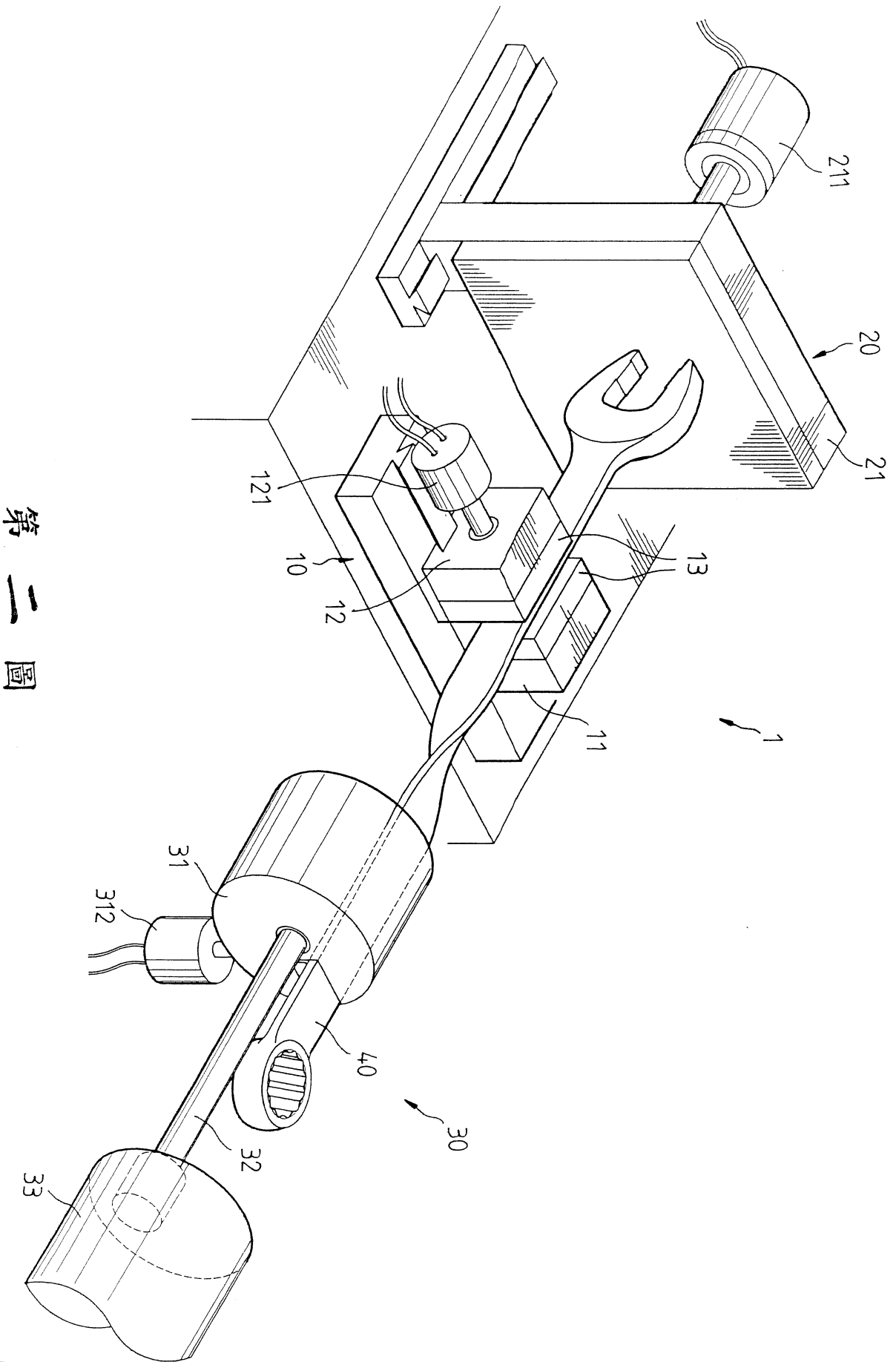


圖式



第一圖

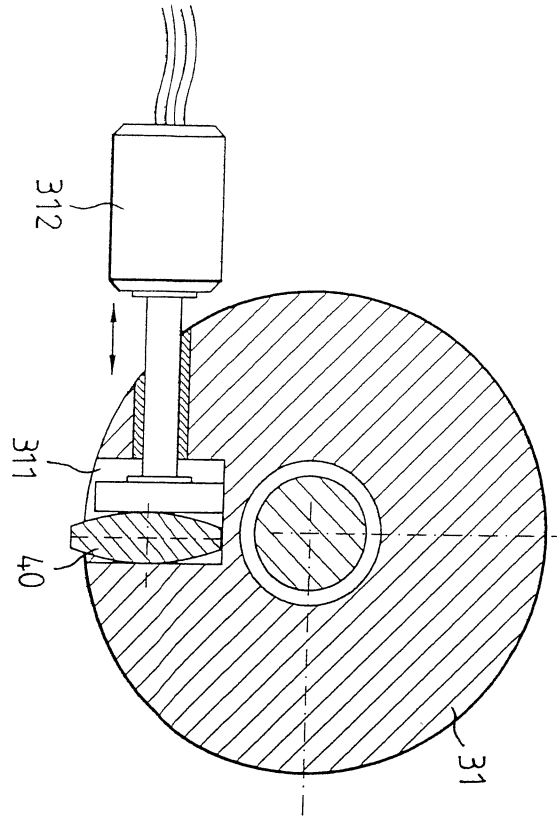
圖式



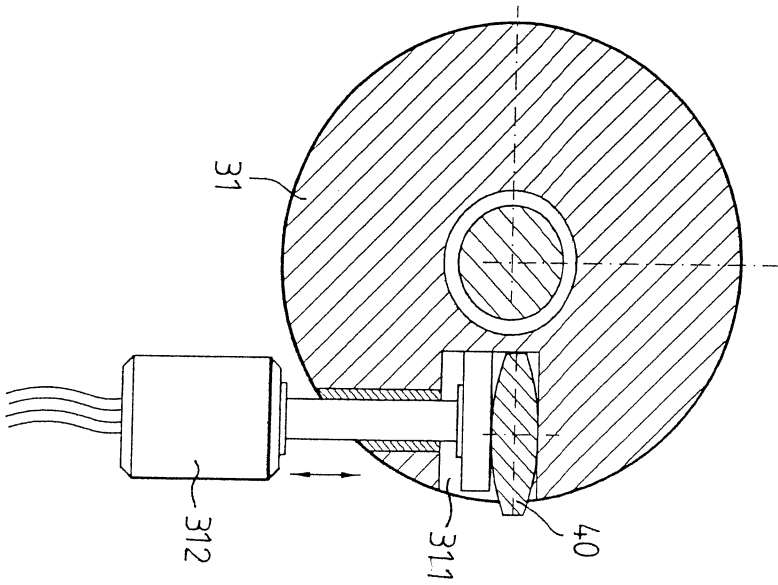
第二圖

圖式

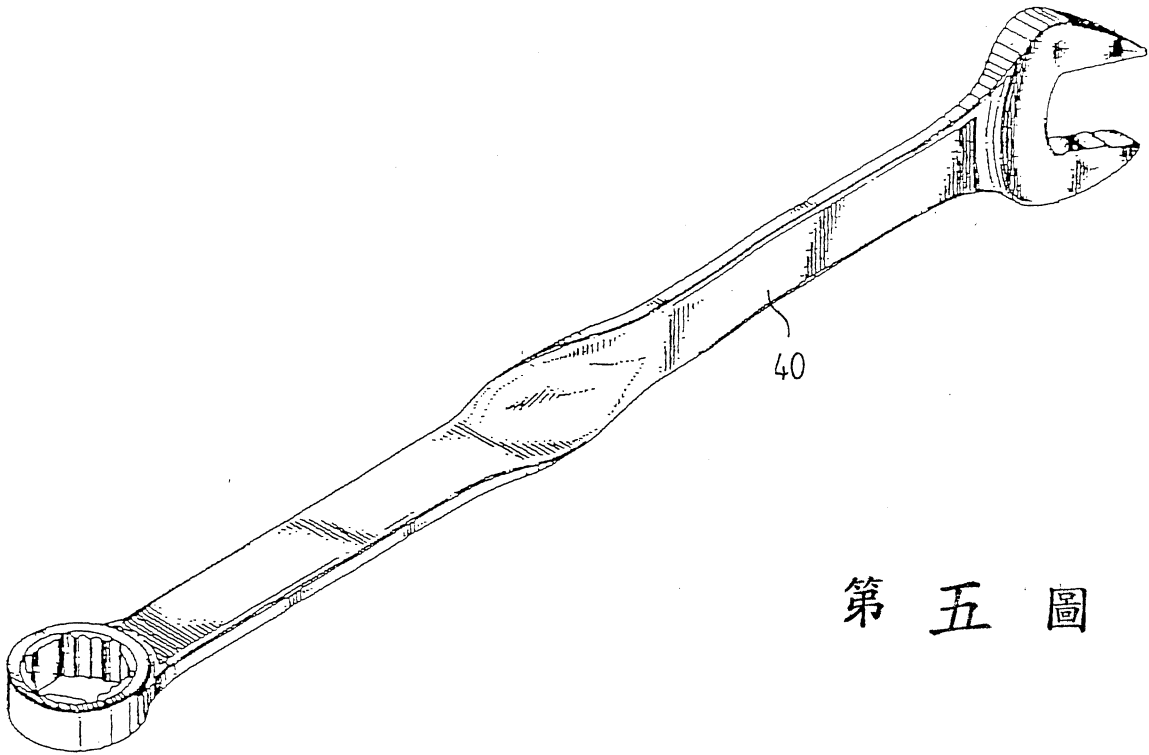
第三圖



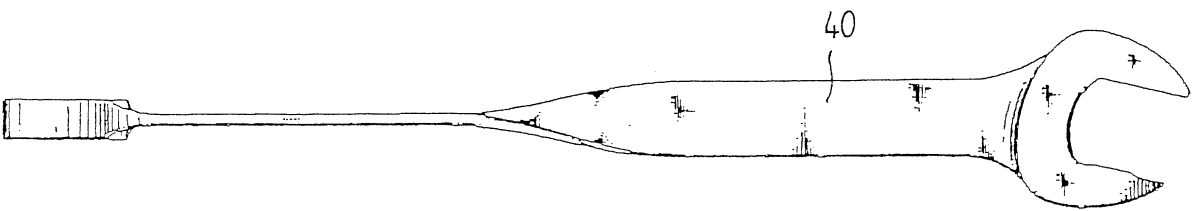
第四圖



圖式



第五圖



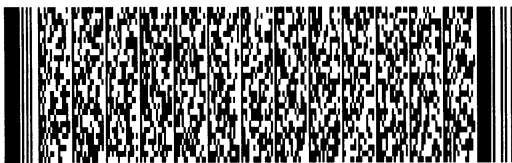
第六圖

六、指定代表圖

本發明之指定代表圖為第一圖。

代表圖之元件符號說明：

1	— — —	機械本體	1 0	— — —	夾持部
1 1	— — —	固定夾塊	1 2	— — —	可動夾塊
1 2 1	— —	油壓裝置	1 3	— — —	墊體
2 0	— — —	止推部	2 1	— — —	擋止板
2 1 1	— —	油壓裝置			
3 0	— — —	扭轉部	3 1	— — —	轉動體
3 1 1	— —	夾持口	3 1 2	— —	油壓裝置
3 2	— — —	傳動軸	3 3	— — —	傳動部
4 0	— — —	扳手			



六、申請專利範圍

1、一種扭轉扳手之製造方法，主要包括

：

(一) 鍛造：金屬經熱鍛造做出手工工具之粗胚形體；

(二) 退火：將粗胚形體退火使之硬度降低；

(三) 加工：將退火後之粗胚形體置入滾桶內，以去除表緣之碳皮及不良附著物；再利用沖床加工，去除扳手粗胚形之預留沖孔，最後再利用拉製加工令扳手粗胚形體需加工部位達到標準尺寸；

(四) 拋光：對加工後之扳手粗胚進行初步拋光，以去除粗胚表面，使其表面平整；

(五) 扭轉：配合本發明之扭轉裝置，而將扳手加以扭轉，使該扳手之夾持端垂直於相對之握持端，以增加握持施力之舒適性及手感；

(六) 二次拋光：扳手在經過扭轉後，再對扳手進行一次拋光，以令扭轉後的扳手亦能形體統一、表面平整；

(七) 熱處理：利用熱處理程序令扳手之結構強度及硬度增加，令扳手具有較佳之結構強度；

(八) 振動：利用化學振動方式，令熱處理後之扳手工具粗胚粗糙之表面細緻化；

(九) 電鍍：用電鍍方式令扳手工具外表產生一保護層，以達兼具美觀、防銹及耐磨損功效者。

2、一種扭轉扳手之扭轉裝置，其中該扭轉裝置為一機械本體，該機械本體包括一夾持部、一止推部及一扭轉部，其中：

