



(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 I711511 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 01 日

(21) 申請案號：109100059

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 02 日

(51) Int. Cl. : **B25B23/147 (2006.01)**

(71) 申請人：越崎企業股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市霧峰區吉峰路 90 號

(72) 發明人：何全政 (TW)

(74) 代理人：陳邦禮

(56) 參考文獻：

TW 446605

TW 553808

TW M513091

CN 104416522A

US 2015/0202750A1

WO 2012/103677A1

審查人員：謝瑞南

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 16 頁

(54) 名稱

氣動扳手

(57) 摘要

本發明之氣動扳手包含有握把、工具頭以及轉軸，該握把具有主體、二延伸壁互相間隔地由該主體一端延伸而出、卡接槽形成於二延伸壁之間、以及第一氣道設於主體與二延伸壁內部，工具頭包含有頭部、頸部由頭部延伸而出且伸入卡接槽中、以及第二氣道設於頭部與頸部內部，轉軸穿設於握把及工具頭，令工具頭能相對握把旋擺，轉軸具有桿體、軸孔設於桿體內部、二第一通孔設於桿體、以及一第二通孔設於桿體，第一通孔與第二通孔皆與軸孔連通，藉此，握把之第一氣道經由第一通孔、軸孔以及第二通孔連通第二氣道。該氣動扳手可依使用者需求調整角度，提升使用順暢度，且能大幅增加應用場合容許度。

指定代表圖：

符號簡單說明：

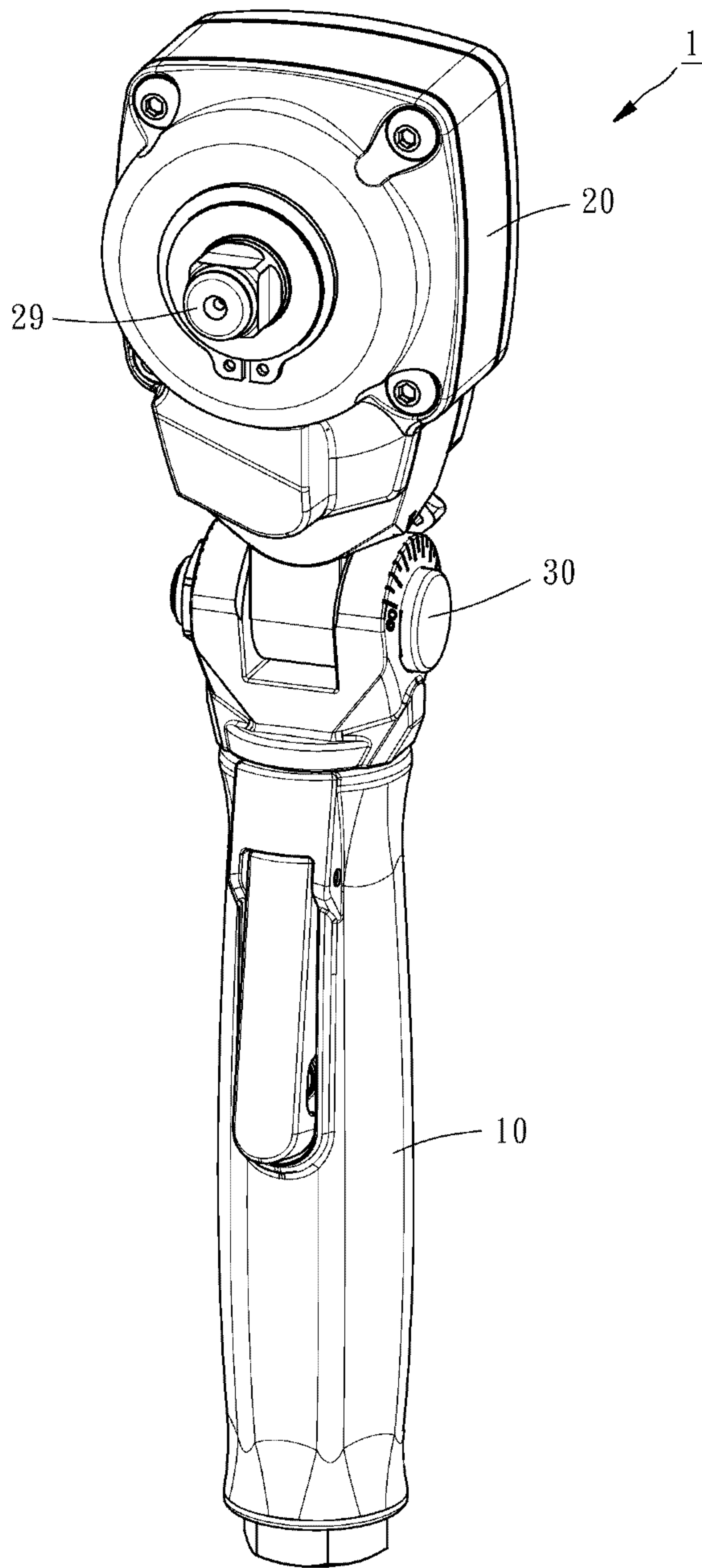
1:氣動扳手

10:握把

20:工具頭

29:輸出軸

30:轉軸



第1圖



I711511

【發明摘要】

【中文發明名稱】 氣動扳手

【中文】

本發明之氣動扳手包含有握把、工具頭以及轉軸，該握把具有主體、二延伸壁互相間隔地由該主體一端延伸而出、卡接槽形成於二延伸壁之間、以及第一氣道設於主體與二延伸壁內部，工具頭包含有頭部、頸部由頭部延伸而出且伸入卡接槽中、以及第二氣道設於頭部與頸部內部，轉軸穿設於握把及工具頭，令工具頭能相對握把旋擺，轉軸具有桿體、軸孔設於桿體內部、二第一通孔設於桿體、以及一第二通孔設於桿體，第一通孔與第二通孔皆與軸孔連通，藉此，握把之第一氣道經由第一通孔、軸孔以及第二通孔連通第二氣道。該氣動扳手可依使用者需求調整角度，提升使用順暢度，且能大幅增加應用場合容許度。

【指定代表圖】第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

1...氣動扳手

10...握把

20...工具頭

29...輸出軸

30...轉軸

【發明說明書】

【中文發明名稱】 氣動扳手

【技術領域】

【0001】 本發明與氣動扳手有關，特別是指一種可依現場狀況彈性調整角度的氣動扳手。

【先前技術】

【0002】 一般的氣動扳手包含有一握把、一氣動馬達、一進氣孔、一調整鈕、以及一輸出軸與該氣動馬達連接，其中該進氣孔設於該握把且與該氣動馬達連通，氣體經由該進氣孔進到該氣動馬達並作為該氣動馬達的動力來源，使用者藉由調整該調整鈕可切換氣體進到該氣動馬達中之流動方向，進而可調整該輸出軸的旋轉方向為正轉或逆轉。

【0003】 現有的氣動扳手雖已有可調整正逆轉以及輕量化的結構設計，然而，由於該輸出軸的延伸方向約與該握把的延伸方向垂直，使用者於實際操作時，需要擺動其手腕的角度以使該輸出軸的延伸方向符合施工位置，惟此舉不僅大幅降低使用的順暢度，亦容易造成使用者的職業傷害，甚至有些狹小空間不允許氣動扳手調整角度，以致無法順利施工。因此，如何改善上述缺失，即成為本領域技術人員欲解決的技術問題。

【發明內容】

【0004】 本發明之目的在於提供一種氣動扳手，可依使用者需求調整角度，並可提升使用順暢度。本發明之另一目的在於提供一種氣動扳手，可依施工現場狀況彈性調整角度，大幅增加應用場合容許度。

【0005】 為了達成上述目的，本發明之氣動扳手包含有一握把、一工具頭以及一轉軸，該握把具有一主體、二延伸壁互相間隔地由該主體一端延伸而出、一卡接槽形成於該二延伸壁之間、一第一氣道設於該主體與該二延伸壁內部、以及二第一樞孔穿設於該二延伸壁且與該第一氣道連通，該工具頭包含有一頭部、一頸部由該頭部延伸而出且伸入該卡接槽中、一第二氣道設於該頭部與該頸部內部、以及一第二樞孔穿設於該頸部且與該第二氣道連通，該轉軸穿設於該握把之第一樞孔及該工具頭之第二樞孔，令該工具頭能相對該握把旋擺，該轉軸具有一桿體、一軸孔設於該桿體內部、二第一環槽設於該桿體外周緣且位置對應於該二延伸壁、一第二環槽設於該桿體外周緣且位置對應於該頸部、二第一通孔設於該桿體且位於該第一環槽、以及一第二通孔設於該桿體且位於該第二環槽，該等第一通孔與該第二通孔皆與該軸孔連通，藉此，該握把之第一氣道經由該等第一環槽、該等第一通孔、該軸孔以及該第二通孔連通該工具頭之第二氣道；藉此，該氣動扳手可依使用者需求調整角度，並可提升使用順暢度，同時大幅增加應用場合容許度。

【圖式簡單說明】

【0006】

第1圖為本發明一較佳實施例之氣動扳手之立體圖；

第2圖為本發明一較佳實施例之氣動扳手的分解圖；

第3圖為本發明一較佳實施例之氣動扳手之握把的剖面圖；

第4圖為本發明一較佳實施例之氣動扳手之工具頭的剖面圖；

第5圖為本發明一較佳實施例之氣動扳手之轉軸的立體圖；

第6圖為本發明一較佳實施例之氣動扳手之轉軸的剖面圖；

第7圖為本發明一較佳實施例之氣動扳手之工具頭於不同角度之立體圖。

【實施方式】

【0007】 以下藉由一較佳實施例配合圖式，詳細說明本發明的技術內容及特徵，如第1、2圖所示，係本發明一較佳實施例所提供之氣動扳手1，包含有一握把10、一工具頭20、以及一轉軸30穿設於該握把10及該工具頭20。

【0008】 請同時參閱第3圖，該握把10具有一棒狀的主體11、二延伸壁13互相間隔地由該主體11之頂端向上延伸而出、一卡接槽15形成於該二延伸壁13之間、一第一氣道16設於該主體11與該二延伸壁13內部、以及二第一樞孔19沿左右方向穿設於該二延伸壁13且與該第一氣道16連通，其中，該第一氣道16包含有一主流道17以及二支流道18，該主流道17由該主體11的底端伸入並向上延伸，該二支流道18與該主流道17的頂端連通且由該主體11延伸至該二延伸壁13，各該支流道18與各該第一樞孔19連通，該二第一樞孔19位在同一軸線L上且該軸線L約與該主體11的延長方向垂直。

【0009】 請同時參閱第4圖，該工具頭20包含有一頭部21、一頸部23由該頭部21向下延伸而出且伸入該卡接槽15中、一第二氣道25設於該頭部21與該頸部23內部、一第二樞孔27沿左右方向穿設於該頸部23且與該第二氣道25連通、一輸出軸29由該頭部21朝前方延伸而出、以及一氣動馬達40設於該頭部21內且與該輸出軸29連接，該第二氣道25係向上連通該氣動馬達40，該輸出軸29可受該氣動馬達40驅動而旋轉，其中，若以 0° 代表工具頭20與握把10的主體11平行，該工具頭20能相對該握把10旋擺角度為 $-60^\circ \sim 60^\circ$ ，亦即可向前或向後旋擺。

【0010】 如第5、6圖所示，該轉軸30穿設於該握把10之第一樞孔19及該工具頭20之第二樞孔27，令該工具頭20能相對該握把10前後旋擺，亦即，該工具頭

20係藉由該轉軸30樞設於該握把10。該轉軸30具有一桿體31、一軸孔32設於該桿體31內部、二第一環槽33設於該桿體31外周緣且位置對應於該二延伸壁13、一第二環槽35設於該桿體31外周緣且位置對應於該頸部23、四第一通孔34設於該桿體31且分別位於該二第一環槽33、二第二通孔36設於該桿體31且位於該第二環槽35、以及六第三環槽37設於該桿體31外周緣，該桿體31的延長方向係垂直該握把10之主體11的延長方向，該軸孔32係由該桿體31之一端凹入，由第6圖可見，該軸孔32之左端為開放端321，該軸孔32之右端為封閉端322，該等第一通孔34與該第二通孔36皆與該軸孔32連通，該四第一通孔34係兩兩相對設置且分別設於該二第一環槽33，該二第二通孔36係相對設置且位於該第二環槽35，該等第三環槽37係分別設於該第一、二環槽33, 35之兩側，其中該開放端321設有一塞件39，藉以使該軸孔32之兩端封閉，於其他實施例中，該軸孔32之兩端可皆為封閉端而該塞件39則省略不設。

【0011】 需要說明的是，於本實施例中，該等第一通孔34之位置約對應於該二支流道18，該第二通孔36之位置約對應於該第二氣道25，於其他實施例中，該等第一、二通孔34, 36的數量及位置可有其他變化，該等第一通孔34只要至少兩個且位於各該第一環槽33，該第二通孔36只要至少一個且位於該第二環槽35，且該等第一環槽33的位置對應於該等支流道18，該第二環槽35的位置對應於該第二氣道25，使氣體可由該握把10的該二支流道18傳送至該工具頭20的該第二氣道25即可。

【0012】 於本實施例中，為確實防止氣體由該等第一、二環槽33, 35之兩側散失，更有六氣密環38套設於該轉軸30的桿體31，且該等氣密環38係分別容設於該等第三環槽37中並以其外周緣貼抵於該第一樞孔19及該第二樞孔27的內緣。

【0013】如第7圖所示，係該工具頭20相對該握把10旋擺至60°時的立體圖，於實際操作時，氣體經由該第一氣道16之主流道17、二支流道18，通過該二第一環槽33、該二第一通孔34進到該軸孔32中，接著氣體由該軸孔32經該第二通孔36、該第二環槽35流至該工具頭20之第二氣道25，即可驅動位於該工具頭20頭部21的該氣動馬達40之轉子42。由於氣體係經由該第一環槽33流至該二第一通孔34且經由該第二環槽35流至該工具頭20之第二氣道25，因此，不論該工具頭20旋擺至任何角度，氣體都能順利由該握把10供應至該工具頭20之氣動馬達40。藉此，該氣動扳手1可依使用者需求或施工現場狀況彈性調整該工具頭20的角度，不僅可提升使用順暢度，更能適應各種環境，特別是狹小空間，大幅增加應用場合容許度。

【0014】基於本發明之設計精神，該氣動扳手1之結構可有其他變化，例如：該第一氣道16之結構可有其他變化；或者該工具頭20能相對該握把10旋擺角度可達-90° ~90°；或者該第三環槽37可省略不設，該等氣密環38之數量可有所變化；又或者該等氣密環38亦可省略不設。舉凡此等可輕易思及的結構變化，均應為本發明申請專利範圍所涵蓋。

【符號說明】

1... 氣動扳手

10... 握把

11... 主體

13... 延伸壁

15... 卡接槽

16... 第一氣道

17... 主流道

18... 支流道

19... 第一樞孔

L... 軸線

20... 工具頭

21... 頭部

23... 頸部

25... 第二氣道

27... 第二樞孔

29... 輸出軸

291... 軸心

30... 轉軸

31... 桿體

32... 軸孔

321... 開放端

322... 封閉端

33... 第一環槽

34... 第一通孔

35... 第二環槽

36... 第二通孔

37... 第三環槽

38... 氣密環

39... 塞件

40... 氣動馬達

42... 轉子

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種氣動扳手，包含有：

一握把，具有一主體、二延伸壁互相間隔地由該主體一端延伸而出、一卡接槽形成於該二延伸壁之間、一第一氣道設於該主體與該二延伸壁內部、以及一第一樞孔穿設於該二延伸壁且與該第一氣道連通；

一工具頭，包含有一頭部、一頸部由該頭部延伸而出且伸入該卡接槽中、一第二氣道設於該頭部與該頸部內部、以及一第二樞孔穿設於該頸部且與該第二氣道連通；以及

一轉軸，穿設於該握把之第一樞孔及該工具頭之第二樞孔，令該工具頭能相對該握把旋擺，該轉軸具有一桿體、一軸孔設於該桿體內部、一第一環槽設於該桿體外周緣且位置對應於該二延伸壁、一第二環槽設於該桿體外周緣且位置對應於該頸部、一第一通孔設於該桿體且位於該第一環槽、以及一第二通孔設於該桿體且位於該第二環槽，該等第一通孔與該第二通孔皆與該軸孔連通，藉此，該握把之第一氣道經由該等第一環槽、該等第一通孔、該軸孔以及該第二通孔連通該工具頭之第二氣道。

【第2項】 如請求項1所述的氣動扳手，更包含有多數氣密環套設於該轉軸的桿體且位於該第一環槽之兩側與該第二環槽之兩側。

【第3項】 如請求項2所述的氣動扳手，其中該轉軸的桿體設有多數第三環槽，供該等氣密環容設其中。

【第4項】 如請求項1所述的氣動扳手，其中該軸孔係由該桿體之一端凹入，該軸孔之一端為開放端，該軸孔之另一端為封閉端，該開放端設有一塞件，藉以使該軸孔之兩端封閉。

【第5項】 如請求項1所述的氣動扳手，其中該轉軸之桿體的延長方向係垂直該握把之主體的延長方向。

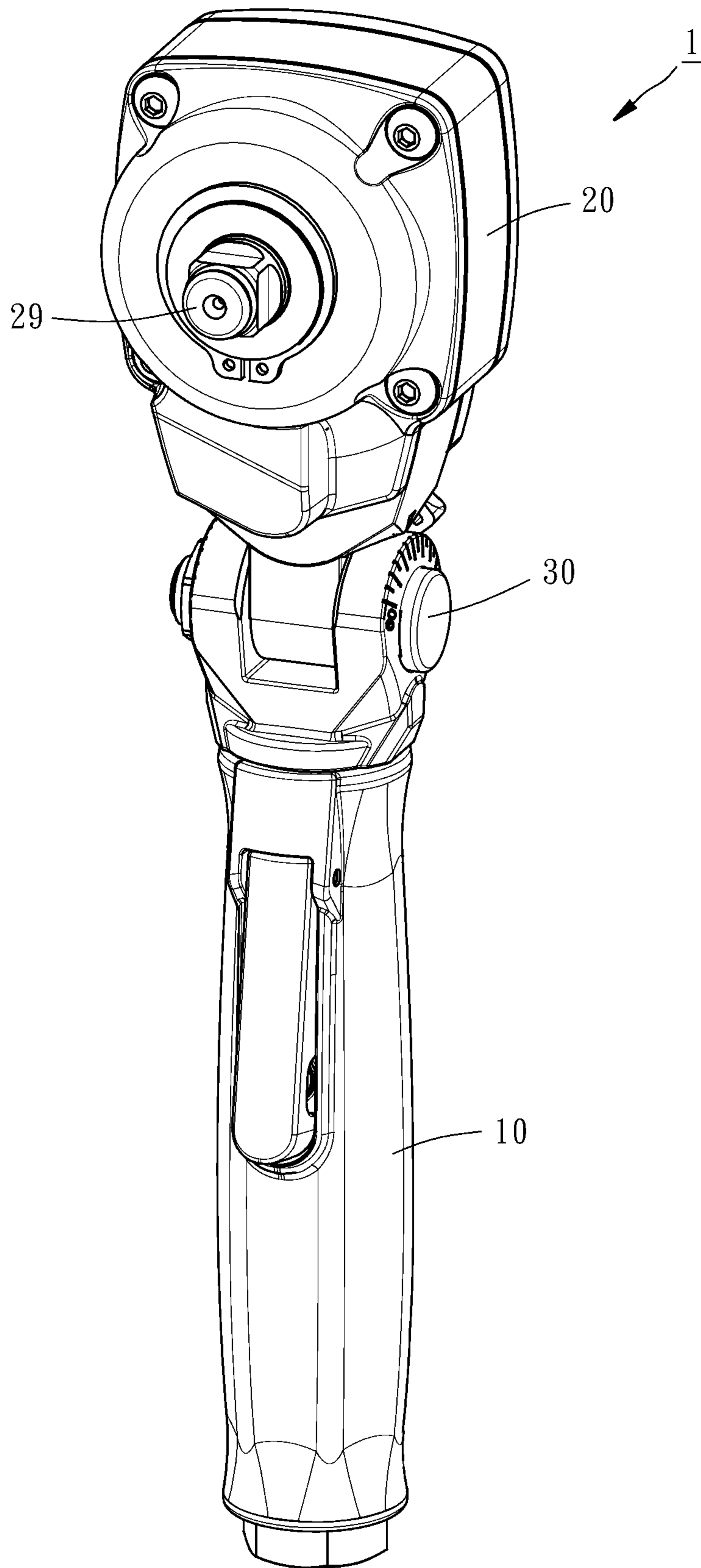
【第6項】 如請求項1所述的氣動扳手，其中該第一氣道包含有一主流道以及二支流道，該主流道由該主體的一端伸入，該二支流道與該主流道連通且由該主體延伸至該二延伸壁。

【第7項】 如請求項1所述的氣動扳手，其中該工具頭包含有一輸出軸由該頭部延伸而出。

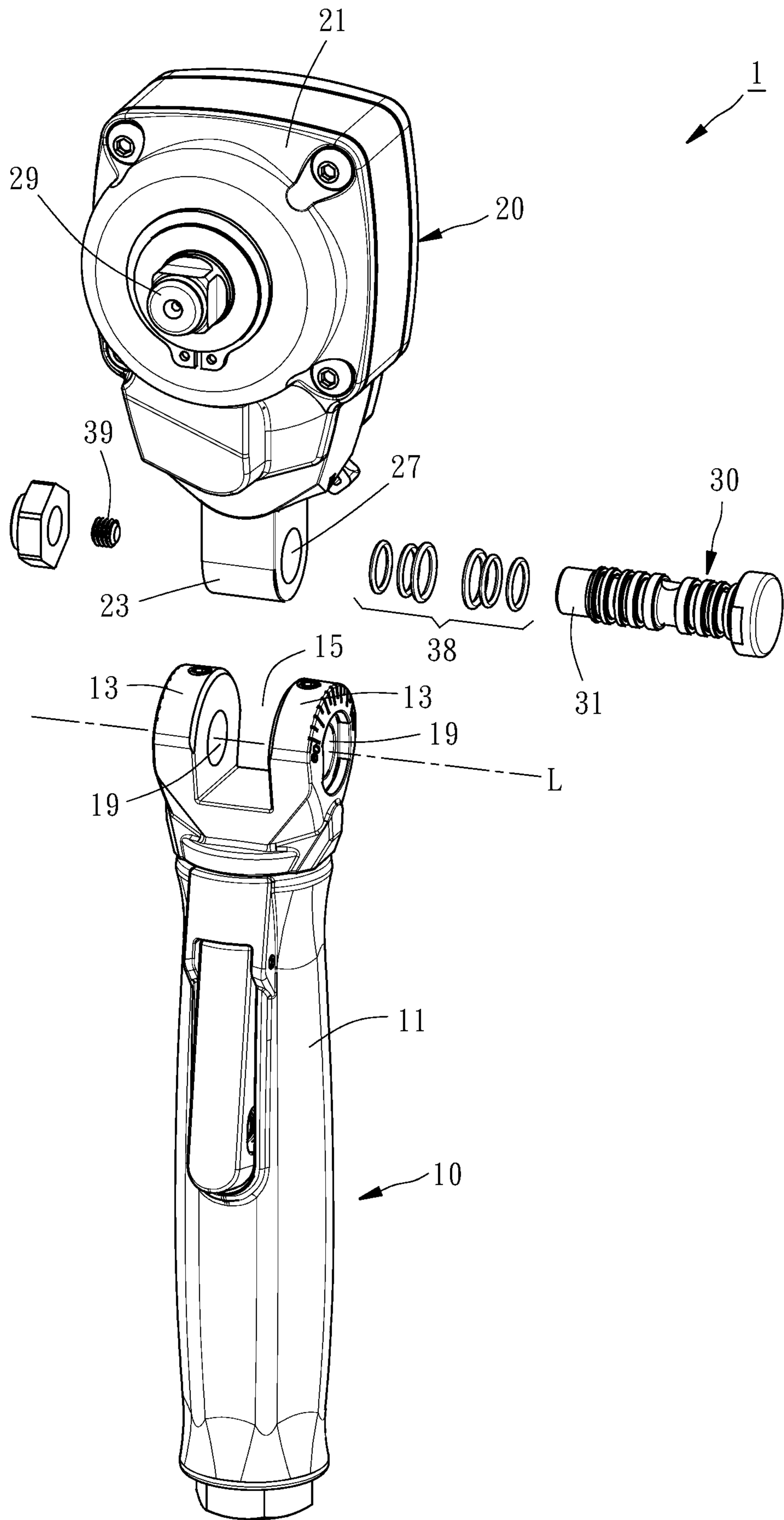
【第8項】 如請求項1所述的氣動扳手，其中該工具頭能相對該握把旋擺角度為 -90° ~ 90° 。

【第9項】 如請求項8所述的氣動扳手，其中該工具頭能相對該握把旋擺角度為 -60° ~ 60° 。

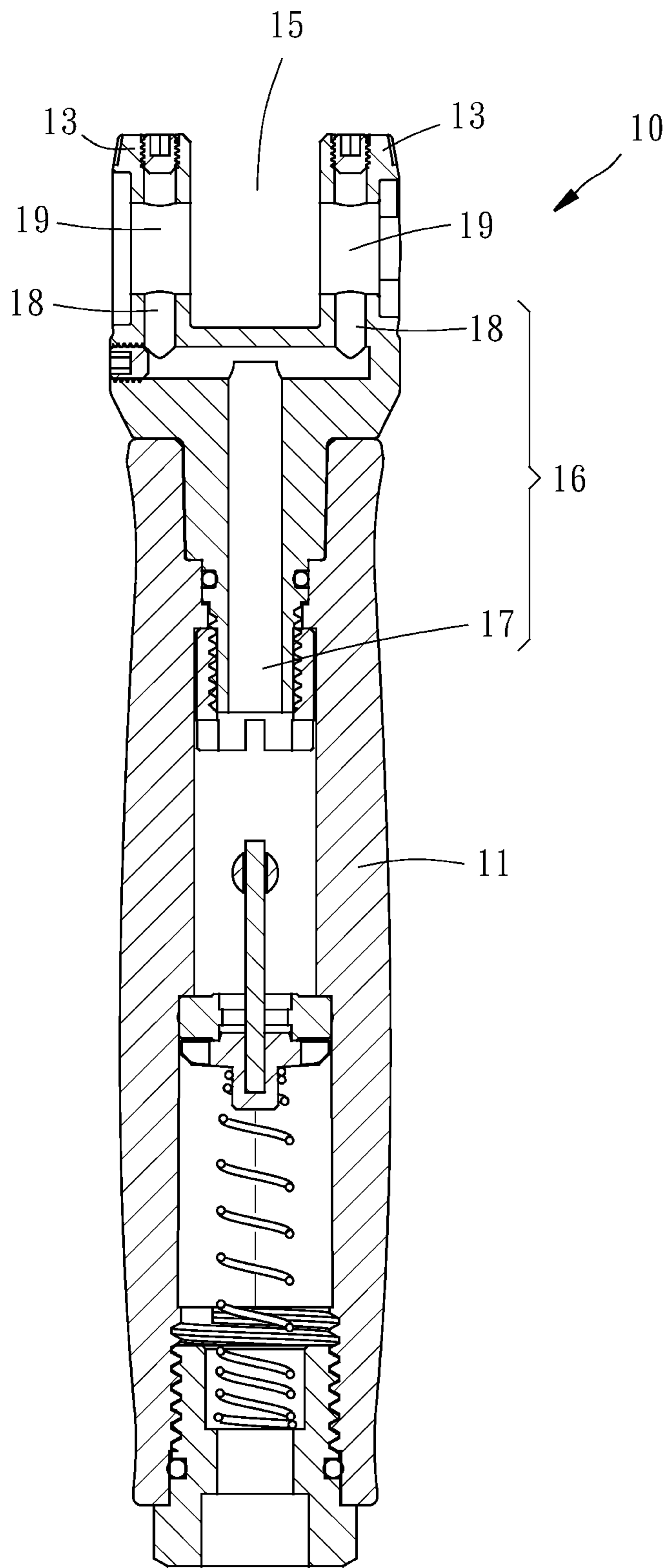
【發明圖式】



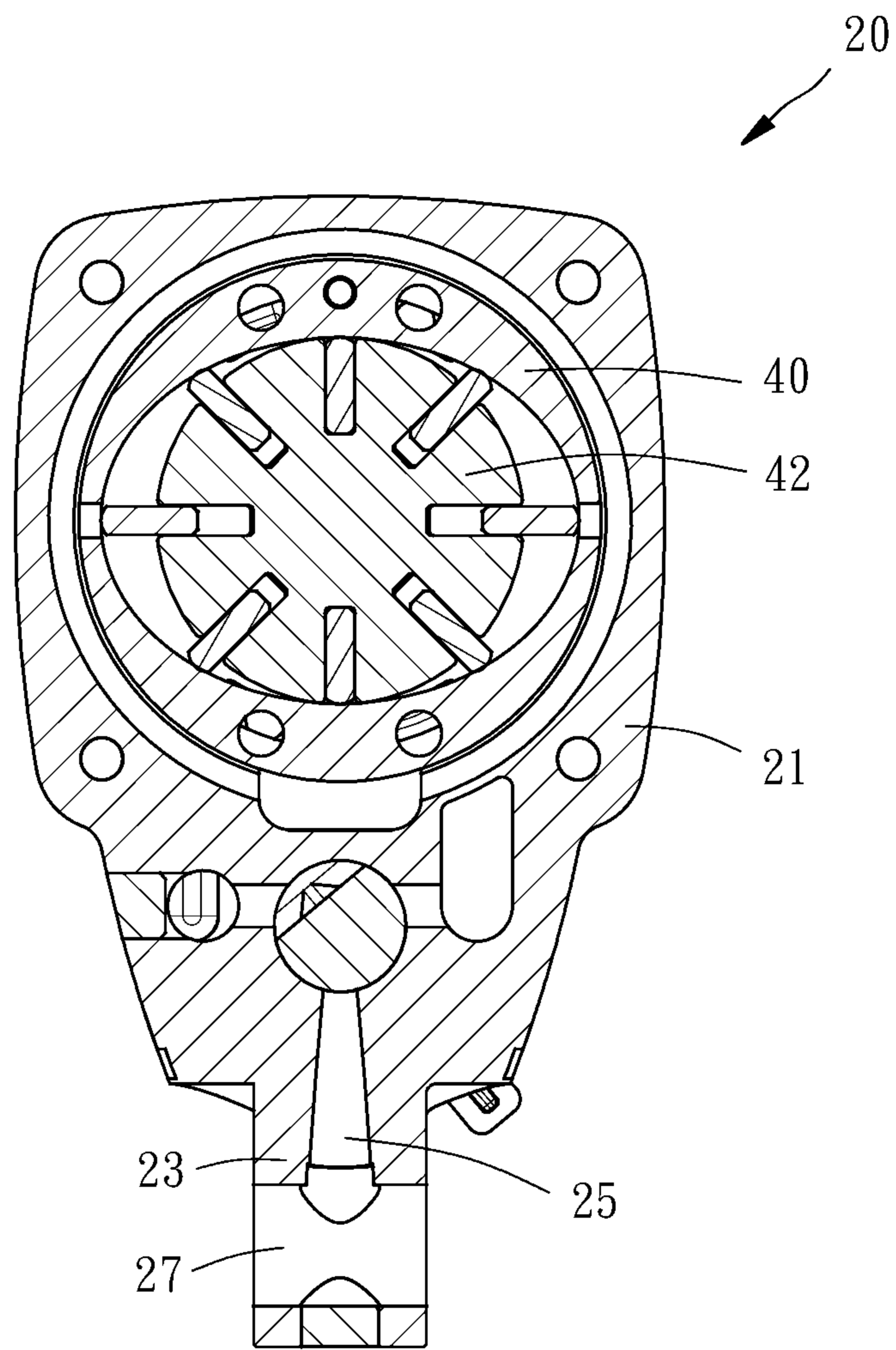
第1圖



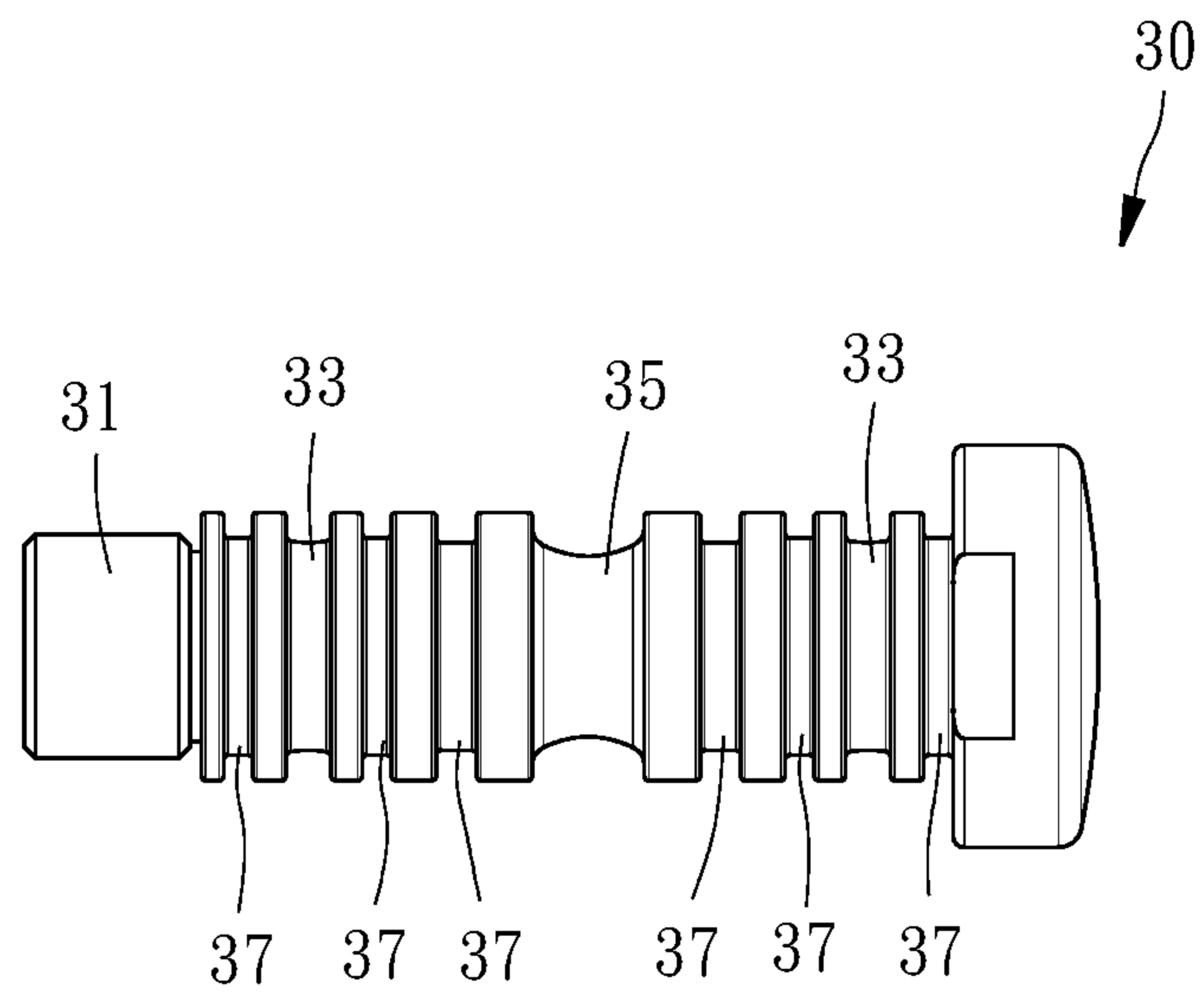
第2圖



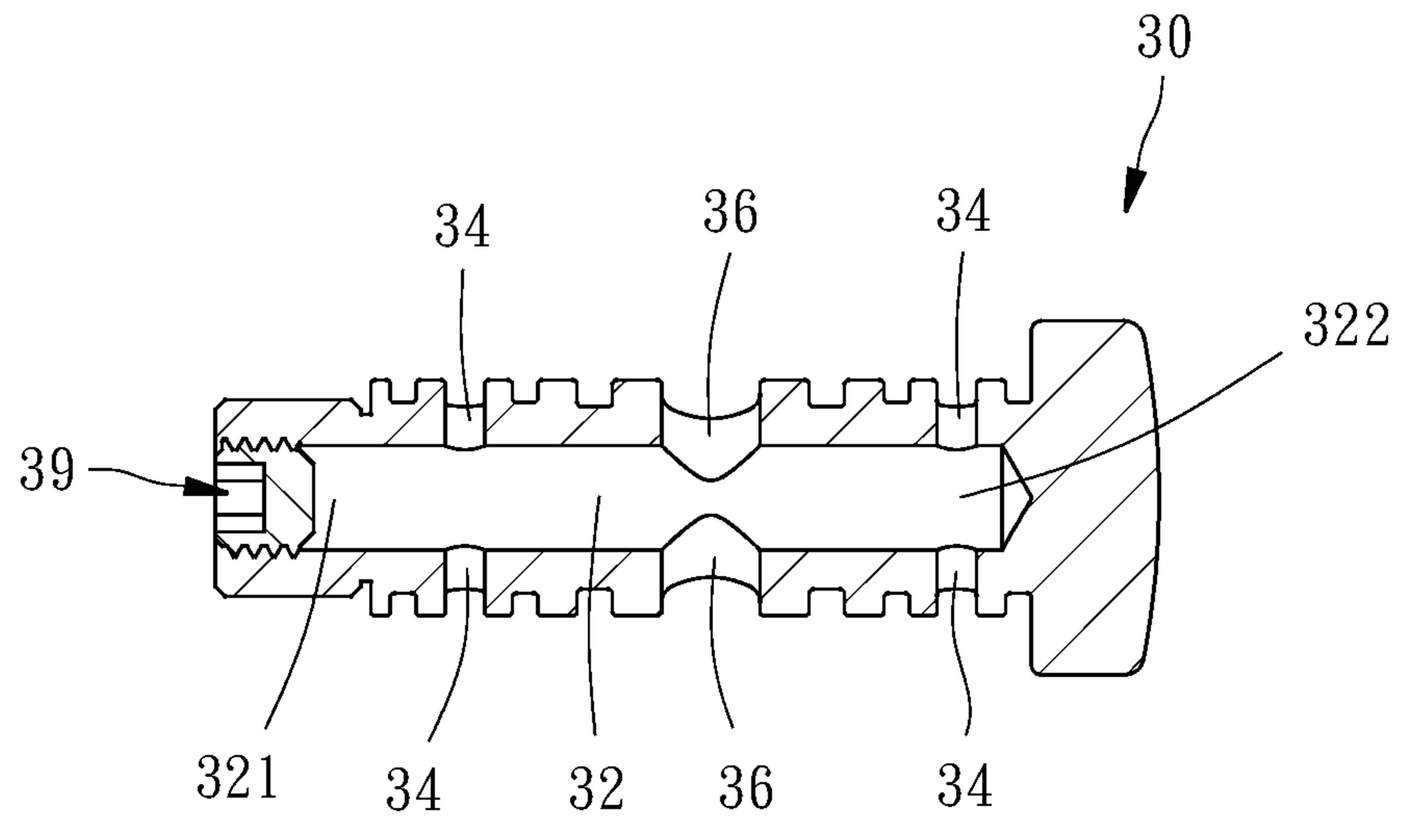
第3圖



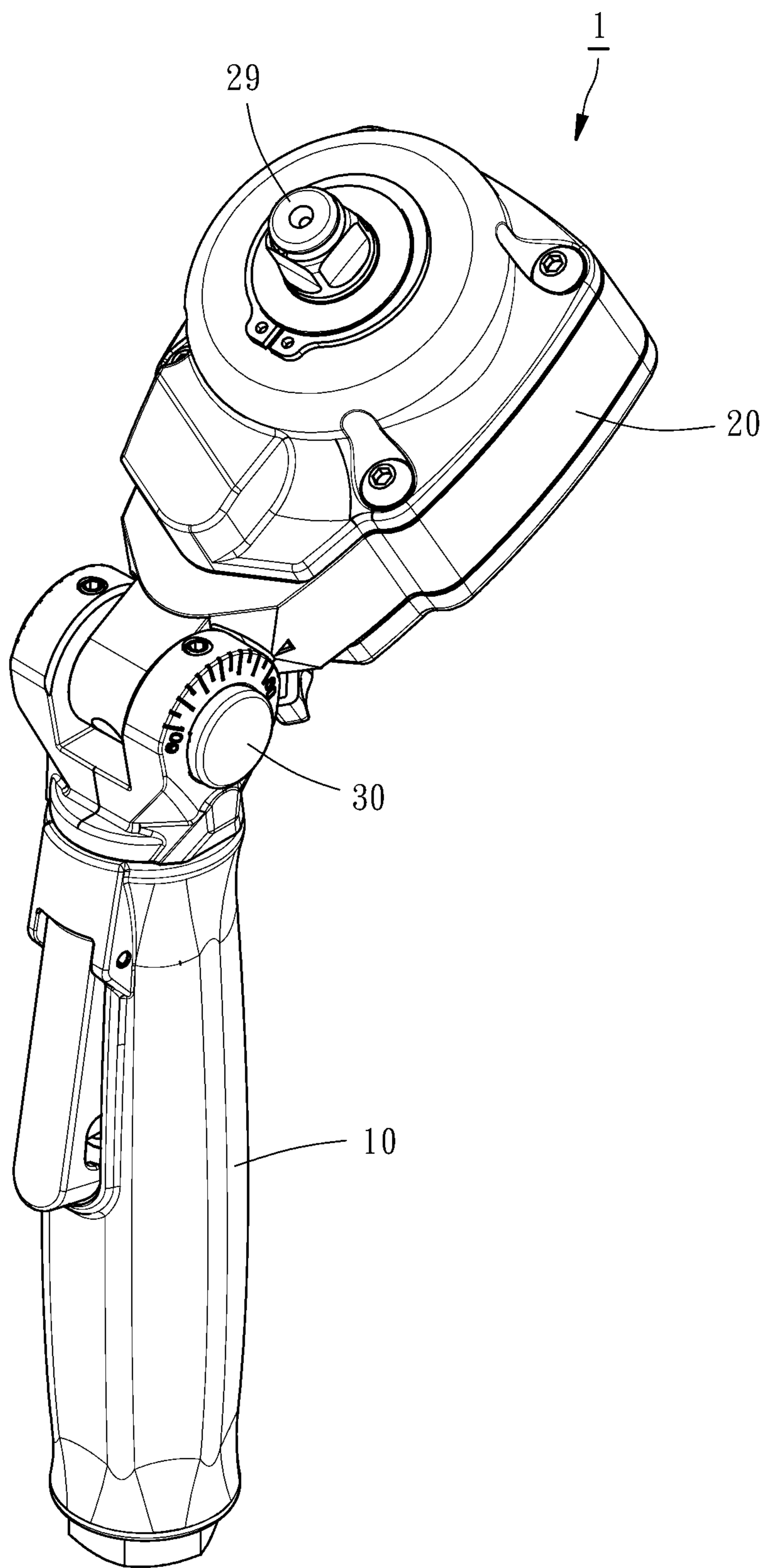
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖