



(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 202003165 A

(43)公開日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：107117622

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 05 月 23 日

(51)Int. Cl.：

B25B13/46 (2006.01)**B25B13/14 (2006.01)**

(71)申請人：游再順 (中華民國) YU, TSAI-SHUN (TW)

臺中市大里區健東路 56 巷 3 號

(72)發明人：游再順 YU, TSAI-SHUN (TW)

(74)代理人：陳國樟

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：6 共 17 頁

(54)名稱

具有棘輪作用之可調式扳手

(57)摘要

本發明可調式扳手包括一 L 型扳桿、一擺動顎及一調整座。L 型扳桿之短桿形成有一固定顎，固定顎具有一抵靠面，供螺母的一側面抵靠。擺動顎具有兩抵靠壁，兩抵靠壁共同界定呈 120 度的一凹角。調整座係可移動地套設於 L 型扳桿之長桿，其中調整座承載擺動顎，藉以調整顎口的大小，且擺動顎係樞設於調整座，而可相對固定顎擺動。其中，當固定顎的抵靠面貼靠於螺母的側面時，擺動顎之兩抵靠壁恰能分別夾抵螺母的一尖角部位，以允許可調式扳手對螺母順向扳轉；而擺動顎之逆向擺動可使擺動顎之兩抵靠壁退離螺母之尖角部位，以允許可調式扳手逆向退轉。

This invention relates to an adjustable wrench, comprising an L-shaped rod, a swingable jaw, an adjustment seat. The L-shaped rod has a short section formed with a fixed jaw. The fixed jaw has a face to be attached with a side of a nut. The swingable jaw has two faces arranged at an angle of about 120 degrees to form an indentation. The adjustment seat on which the swingable jaw is disposed is movably mounted on a long section of the L-shaped rod, thereby allowing a gap between the fixed jaw and the swingable jaw to be adjusted. In particular, the swingable jaw is pivotably mounted on the adjustment seat, and with respect to the fixed jaw. When the face of the fixed jaw is attached to the side of the nut, the two faces of the swingable jaw hold a corner of the nut to allow forward pivoting of the wrench. Reverse-swing of the swingable jaw makes the two faces of the swingable jaw detach away from the corner of the nut, which allows the wrench to be pivoted reversely and easily.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 100 . . . 可調式扳手
 - 1 . . . L 型扳桿
 - 10 . . . 顎口
 - 11 . . . 短桿、固定顎
 - 12 . . . 長桿
 - 2 . . . 調整座
 - 3 . . . 擺動顎
 - 6 . . . 蓋體

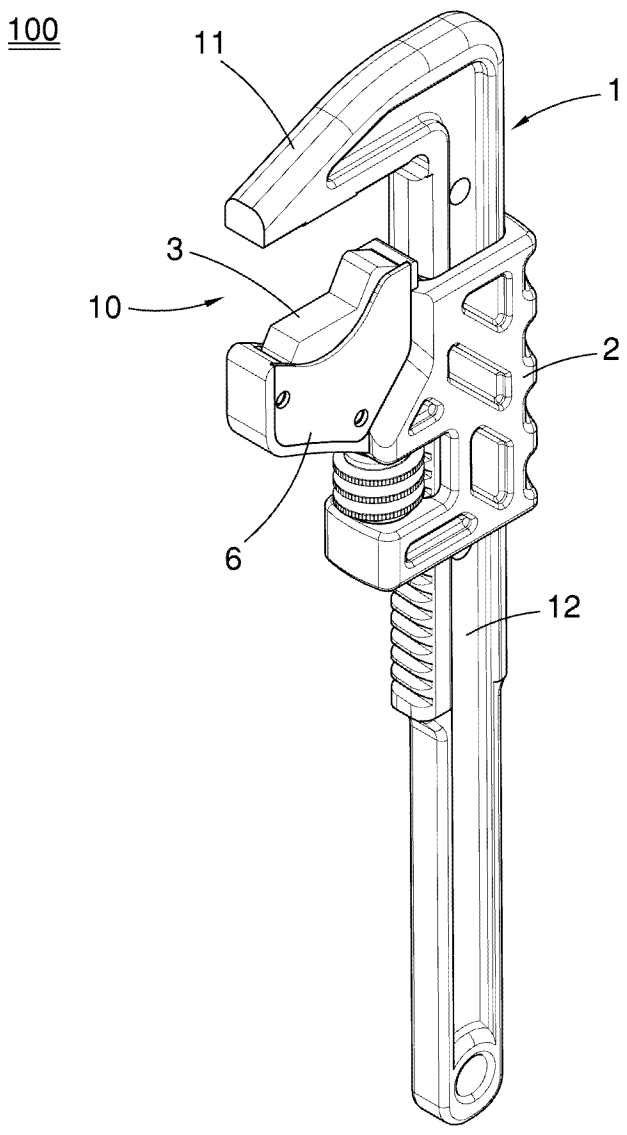


圖1

【發明說明書】

【中文發明名稱】 具有棘輪作用之可調式扳手

【英文發明名稱】 ADJUSTABLE WRENCH WITH RATCHET-LIKE EFFECT

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種可調式扳手，尤其是一種具有棘輪作用之可調式扳手。

【先前技術】

【0002】 一般而言，扳手是用以轉動螺栓、螺帽及其他難以用手轉動的物件。扳手的種類繁多，常見的如開口扳手、活動扳手及套筒扳手等。然而，諸如鉗子或鉗等工具通常不會被認為是扳手，惟管鉗（又名管子扳手）例外，管鉗之活動顎兩邊皆有鋸齒狀之硬齒，能將光滑之管壁鉗住，藉以用來轉動管件，例如台灣專利第 493505 號或第 M344224 號所示。但是，管鉗這類的可調整顎口的管扳手雖然勉強可用來緊固螺栓、螺帽等六角螺紋緊固件，但不具有棘輪作用，使得管鉗的逆向退轉變得更困難。

【發明內容】

【0003】 本發明提供一種可調式扳手，其具有管鉗之型態但卻是主要用來緊固螺栓、螺帽等緊固件（底下統稱螺母）。更特別的是，本發明之可調式扳手更具有棘輪作用，能使扳手的逆向退轉更為順遂。

【0004】 本發明之可調式扳手係供扳轉一螺母。一般而言，螺母於其周圍具有六個側面，包括有平行相背的一第一側面及一第二側面、以及與第二側面鄰接的一第三側面。本發明可調式扳手包

括一 L 型扳桿、一擺動顎及一調整座。L 型扳桿具有一短桿及一長桿，短桿形成有一固定顎，固定顎具有垂直長桿的一抵靠面，供螺母的第一側面抵靠。擺動顎具有兩抵靠壁，兩抵靠壁共同界定呈 120 度的一凹角，擺動顎與固定顎共同界定一顎口，以接收螺母。調整座係可移動地套設於 L 型扳桿之長桿，其中調整座承載擺動顎，藉以調整顎口的大小，且擺動顎係樞設於調整座，而可相對固定顎擺動。其中，當固定顎的抵靠面貼靠於螺母的第一側面時，擺動顎之兩抵靠壁恰能分別夾抵螺母的第二及第三側面，以允許扳手對螺母順向扳轉；而擺動顎之逆向擺動可使擺動顎之兩抵靠壁退離螺母之第二及第三側面，以允許扳手逆向退轉。

【0005】 較佳地，調整座包括一螺環，螺環之螺紋齒與 L 型扳桿之長桿的一齒面相互螺合，藉此轉動螺環可調整調整座相對 L 型扳桿向前或向後移動。

【0006】 較佳地，L 型扳桿之長桿背對固定顎的一端形成有一握柄。

【0007】 較佳地，調整座具有一本體部及延伸自本體部的一延伸部，本體部係套設於 L 型扳桿之長桿，延伸部界定有一容室，其具有朝向固定顎的一開口，擺動顎設於容室之開口。

【0008】 在一實施例中，本發明可調式扳手更包括一彈性件，彈性件設於調整座之延伸部的容室，且其一端定位於調整座之延伸部，而其另一端頂抵於擺動顎背對凹角的一背側。較佳地，擺動顎的背側界定有一限位卡槽，限位卡槽接收彈性件的另一端。

【0009】 在另一實施例中，本發明可調式扳手更包括設於調整座之延伸部之容室內的一活動頂柱及一彈性件，其中活動頂柱的一端係定位於容室的一內壁，而另一端係可擺動地頂撐於擺動顎背對凹角的一背側；而彈性件係彈性頂抵於活動頂柱的另一端與容室的另一內壁之間。較佳地，擺動顎的背側界定有一限位卡槽，限位卡槽接收活動頂柱的端。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖 1 係本發明可調式扳手的一較佳實施例之立體結構示意圖。

圖 2 係圖 1 之可調式扳手的立體分解示意圖。

圖 3 係圖 1 之可調式扳手的側面示意圖。

圖 4A~4D 係圖 1 之可調式扳手的逆向退轉的示意圖。

圖 5 係本發明可調式扳手的另一較佳實施例之立體結構示意圖。

圖 6 係本發明可調式扳手的又一較佳實施例之立體結構示意圖。

【實施方式】

【0011】 圖 1~4 顯示本發明之可調式扳手 100 的一較佳實施例，該可調式扳手 100 主要係供扳轉一螺母 9（圖 4）。一般而言，螺母 9 於其周圍具有六個側面，其包括平行相背的一第一側面 91 及一第二側面 92、以及與第二側面 92 鄰接的一第三側面 93。

【0012】 具體而言，本發明之可調式扳手 100 大致包括一 L 型扳桿 1、一調整座 2 及一擺動顎 3。其中，該 L 型扳桿 1 具有一體連接、相交呈 90 度的一短桿 11 及一長桿 12，其中短桿 11 構成一固定顎 11，而長桿 12 背對固定顎 11 的一端形成有一握柄 120。擺動顎 3 與固定顎 11 共同界定一顎口 10，以接收螺母 9。固定顎 11 具有垂直長桿 12 的一抵靠面 110，供螺母 9 的第一側面 91 抵靠。該擺動顎 3 具有兩抵靠壁 31、32，該兩抵靠壁 31、32 共同界定呈 120 度的一凹角 30。

【0013】 調整座 2 係可移動地套設於 L 型扳桿 1 之長桿 12，且調整座 2 承載擺動顎 3，藉此擺動顎 3 可隨著調整座 2 位移，以調整顎口 10 的大小。更特別的是，擺動顎 3 係樞設於調整座 2，故還可相對固定顎 11 擺動，用以提供類似棘輪的作用，詳如後述。

【0014】 更詳而言之，調整座 2 具有一本體部 20、延伸自本體部 20 的一延伸部 21、以及設於該本體部 20 的一螺環 22。本體部 20 係套設於 L 型扳桿 1 之長桿 12，而螺環 22 之螺紋齒與 L 型扳桿 1 之長桿 12 的一齒面 121 相互螺合，藉此轉動螺環 22 可調整調整座 2 相對 L 型扳桿 1 向前或向後移動，也就是調整顎口 10 的大小。延伸部 21 界定有一容室 210。容室 210 的正面係由一蓋體 6 罩住，且容室 210 更具有朝向固定顎 110 的一開口（圖未標號），而擺動顎 3 恰設於延伸部 21 之容室 210 的開口。

【0015】 在本實施例中，該可調式扳手 100 更包括設於調整座 2 之延伸部 21 的容室 210 內的一活動頂柱 5 及一彈性件 4。其中，該活動頂柱 5 的一端係定位於容室 210 的一內壁，而另一端係可擺動地頂撐於擺動顎 3 背對凹角 30 的一背側 33；而彈性件 4 係彈性頂抵於活動頂柱 5 的該另一端與該容室 210 的另一內壁之間。在本例中，調整座 2 之延伸部 21 更於其容室 210 之內壁界定有一圓弧溝 211 及一定位槽 212，分別對應接收活動頂柱 5 及彈性件 4。其中，活動頂柱 5 的根部端 51 形成有一柱面，且對應插設於延伸部 21 的圓弧溝 211，藉此活動頂柱 5 的自由端 52 可擺動地頂撐於擺動顎 3 的背側 33。此外，彈性件 4 係彈性頂抵活動頂柱 5 的自由端 52，以使擺動顎 3 維持在夾持狀態。較佳地，擺動顎 3 的背側 33 界定有一限位卡槽 330，限位卡槽 330 接收活動頂柱 5 的自由端 52。

【0016】 如圖 4A 所示，當固定顎 11 的抵靠面 110 貼靠於螺母 9 的第一側面 91 時，擺動顎 3 之兩抵靠壁 31、32 恰能分別夾抵螺母 9 的第二及第三側面 92、93，以允許扳手 100 對螺母 9 順向扳轉。值得注意的是，由於活動頂柱 5 係撐挺於擺動顎 3 與容室 210 的內壁之間，故而在扳手順向扳轉時，擺動顎 3 與延伸部 21 融為一體，提升結構強度，可增加扳轉扭力。

【0017】 圖 4B~4D 係分別顯示扳手 100 逆向退轉 15 度、45 度及 60 度的狀態示意圖。如圖所示，由於擺動顎 3 係能以延伸部 21 上的一樞軸 23 為軸地擺動，故而在扳手 100 逆向退轉時，螺母 9 不

會隨之被帶動逆轉。反之，擺動顎 3 係能逆向擺動至使其兩抵靠壁 31、32 退離該螺母 9 之第二及第三側面 92、93，故完全不會阻礙扳手 100 之逆向退轉，直到扳手 100 之固定顎 11 前進至貼合至螺母 9 的下一個側面 94，如圖 4D 所示，故而能起到類似棘輪的作用。

【0018】 圖 5 顯示本發明的另一較佳實施例，在此實施例中的可調式扳手 200 結構及作動機制與前一個實施例中的可調式扳手 100 大致相同，唯一的差別在於可調式扳手 200 僅具有彈性件 4 而無前述之活動頂柱 5，故而在本實施例中，彈性件 4 仍係設於調整座 2 之延伸部 21 的容室 210，且彈性件 4 的一端定位於調整座 2 之延伸部 21 的定位槽 212，而其另一端卡抵於擺動顎 3 的背側 33 之限位卡槽 330，以提供緩衝支撐。

【0019】 圖 6 顯示本發明的又一較佳實施例，在此實施例中的可調式扳手 300 結構及作動機制與前述實施例中的可調式扳手 200 大致相同，唯一的差別在於可調式扳手 300 不僅無活動頂柱 5，也沒有彈性件 4 等結構，故而在本實施例中，擺動顎 3 缺乏活動頂柱 5 及彈性件 4 的彈性支撐，但並不影響其功能，可調式扳手 300 仍能用以順向扳轉螺母，且在逆向退轉時保有類似棘輪的作用。

【符號說明】

【0020】	
可調式扳手 100、200、300	
螺母 9	第一側面 91
第二側面 92	第三側面 93
L 型扳桿 1	顎口 10
短桿、固定顎 11	抵靠面 110
長桿 12	握柄 120
調整座 2	本體部 20
延伸部 21	容室 210

圓弧溝 211	定位槽 212
螺環 22	
擺動顎 3	凹角 30
抵靠壁 31、32	
背側 33	限位卡槽 330
彈性件 4	活動頂柱 5
根部端 51	自由端 52
蓋體 6	



202003165

【發明摘要】

【中文發明名稱】 具有棘輪作用之可調式扳手

【英文發明名稱】 ADJUSTABLE WRENCH WITH RATCHET-LIKE EFFECT

【中文】

本發明可調式扳手包括一L型扳桿、一擺動顎及一調整座。L型扳桿之短桿形成有一固定顎，固定顎具有一抵靠面，供螺母的一側面抵靠。擺動顎具有兩抵靠壁，兩抵靠壁共同界定呈120度的一凹角。調整座係可移動地套設於L型扳桿之長桿，其中調整座承載擺動顎，藉以調整顎口的大小，且擺動顎係樞設於調整座，而可相對固定顎擺動。其中，當固定顎的抵靠面貼靠於螺母的側面時，擺動顎之兩抵靠壁恰能分別夾抵螺母的一尖角部位，以允許可調式扳手對螺母順向扳轉；而擺動顎之逆向擺動可使擺動顎之兩抵靠壁退離螺母之尖角部位，以允許可調式扳手逆向退轉。

【英文】

This invention relates to an adjustable wrench, comprising an L-shaped rod, a swingable jaw, an adjustment seat. The L-shaped rod has a short section formed with a fixed jaw. The fixed jaw has a face to be attached with a side of a nut. The swingable jaw has two faces arranged at an angle of about 120 degrees to form an indentation. The adjustment seat on which the swingable jaw is disposed is movably mounted on a long section of the L-shaped rod,

thereby allowing a gap between the fixed jaw and the swingable jaw to be adjusted. In particular, the swingable jaw is pivotably mounted on the adjustment seat, and with respect to the fixed jaw. When the face of the fixed jaw is attached to the side of the nut, the two faces of the swingable jaw hold a corner of the nut to allow forward pivoting of the wrench. Reverse-swing of the swingable jaw makes the two faces of the swingable jaw detach away from the corner of the nut, which allows the wrench to be pivoted reversely and easily.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|-----------|-------|
| 可調式扳手 100 | |
| L 型扳桿 1 | 顎口 10 |
| 短桿、固定顎 11 | 長桿 12 |
| 調整座 2 | 擺動顎 3 |
| 蓋體 6 | |

【發明申請專利範圍】

- 【第1項】 一種可調式扳手，供扳轉一螺母，該螺母於其周圍具有平行相背的一第一側面及一第二側面、以及與該第二側面鄰接的一第三側面，該扳手包括：
- 一L型扳桿，具有一短桿及一長桿，該短桿形成有一固定顎，該固定顎具有垂直該長桿的一抵靠面，供該螺母的第一側面抵靠；
 - 一擺動顎，具有兩抵靠壁，該兩抵靠壁共同界定呈120度的一凹角，該擺動顎與該固定顎共同界定一顎口，以接收該螺母；及
 - 一調整座，可移動地套設於該L型扳桿之長桿，其中該調整座承載該擺動顎，藉以調整該顎口的大小，且該擺動顎係樞設於該調整座，而可相對該固定顎擺動；
- 其中，當該固定顎的抵靠面貼靠於該螺母的第一側面時，該擺動顎之兩抵靠壁恰能分別夾抵該螺母的第二及第三側面，以允許該扳手對該螺母順向扳轉；而該擺動顎之逆向擺動可使該擺動顎之兩抵靠壁退離該螺母之第二及第三側面，以允許該扳手逆向退轉。
- 【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之可調式扳手，其中該調整座包括一螺環，該螺環之螺紋齒與該L型扳桿之長桿的一齒面相互螺合，藉此轉動該螺環可調整該調整座相對該L型扳桿向前或向後移動。

- 【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之可調式扳手，其中該L型扳桿之長桿背對該固定顎的一端形成有一握柄。
- 【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之可調式扳手，其中該調整座具有一本體部及延伸自該本體部的一延伸部，該本體部係套設於該L型扳桿之長桿，該延伸部界定有一容室，其具有朝向該固定顎的一開口，該擺動顎設於該容室之開口。
- 【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之可調式扳手，更包括一彈性件，該彈性件設於該調整座之延伸部的容室，且其一端定位於該調整座之延伸部，而其另一端頂抵於該擺動顎背對該凹角的一背側。
- 【第6項】 如申請專利範圍第5項所述之可調式扳手，其中該擺動顎的背側界定有一限位卡槽，該限位卡槽接收該彈性件的另一端。
- 【第7項】 如申請專利範圍第4項所述之可調式扳手，更包括設於該調整座之延伸部之容室內的一活動頂柱及一彈性件，其中該活動頂柱的一端係定位於該容室的一內壁，而另一端係可擺動地頂撐於該擺動顎背對該凹角的一背側；而該彈性件係彈性頂抵於該活動頂柱的該另一端與該容室的另一內壁之間。
- 【第8項】 如申請專利範圍第7項所述之可調式扳手，其中該擺動顎的背側界定有一限位卡槽，該限位卡槽接收該活動頂柱的該端。

【發明圖式】

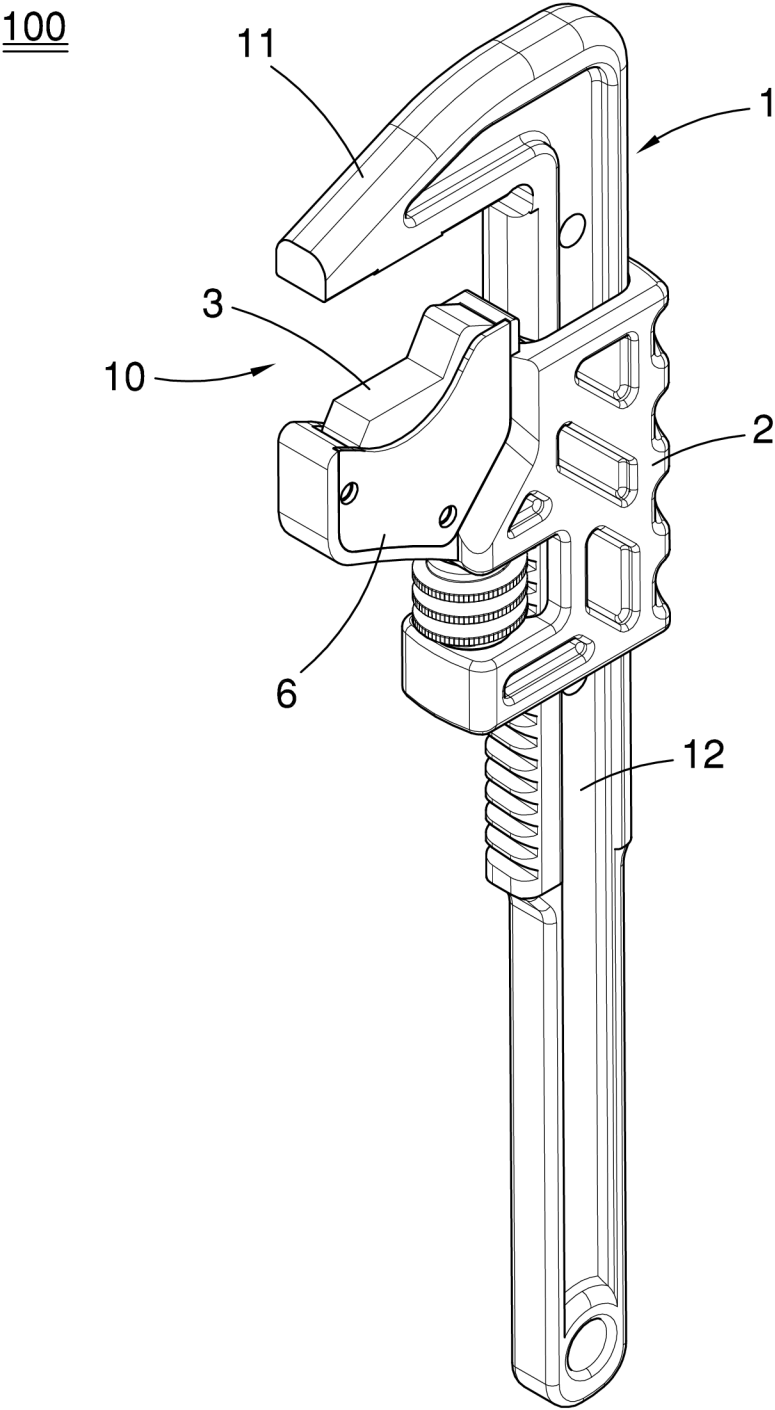


圖1

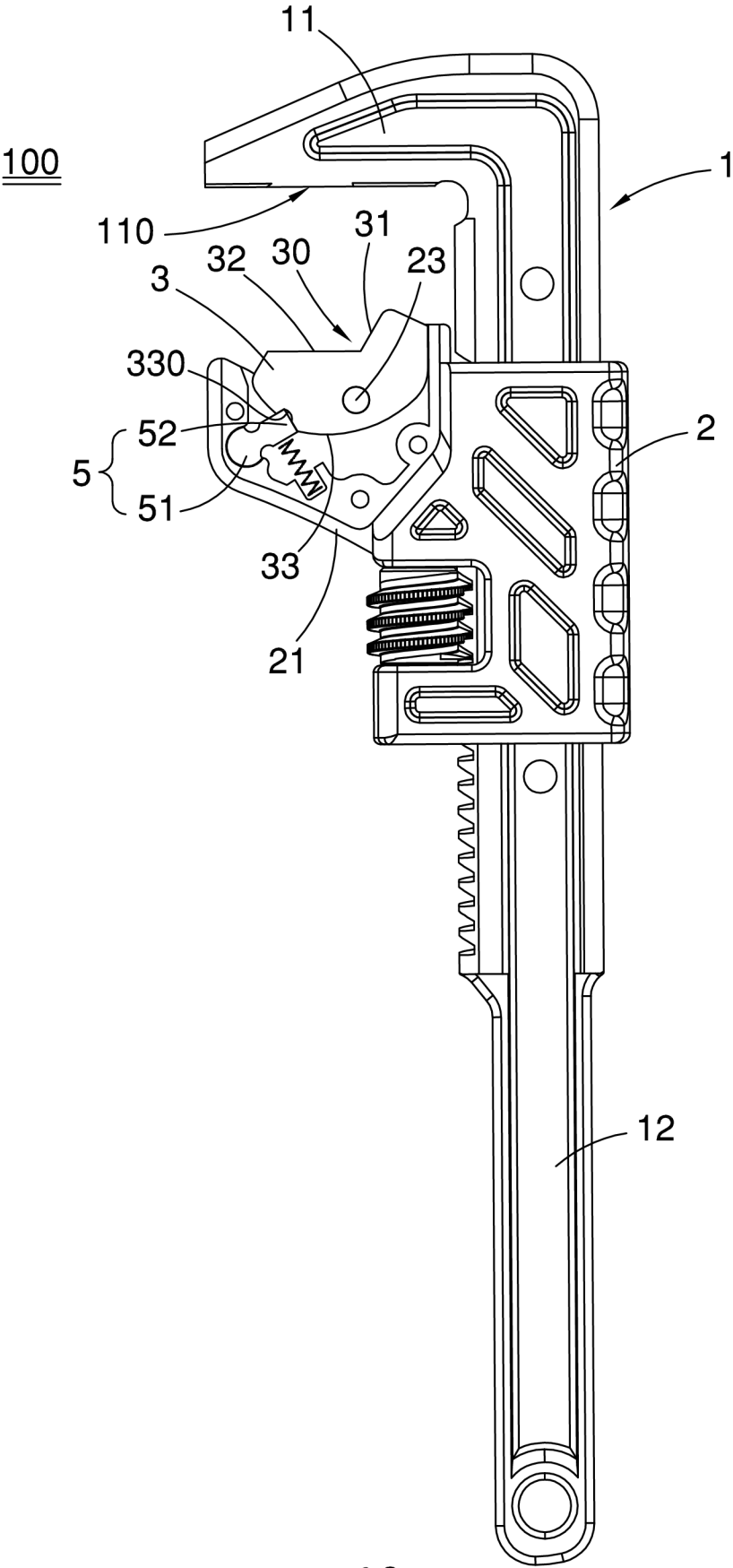


圖3

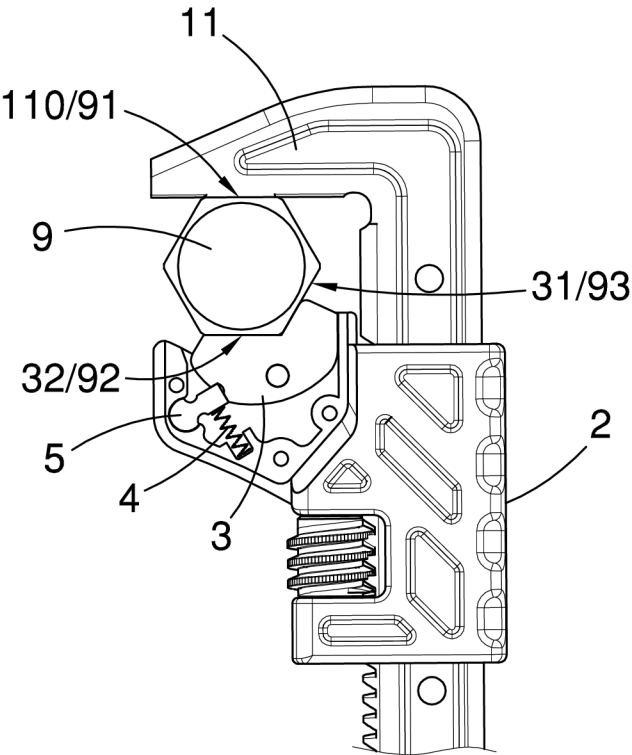


圖4A

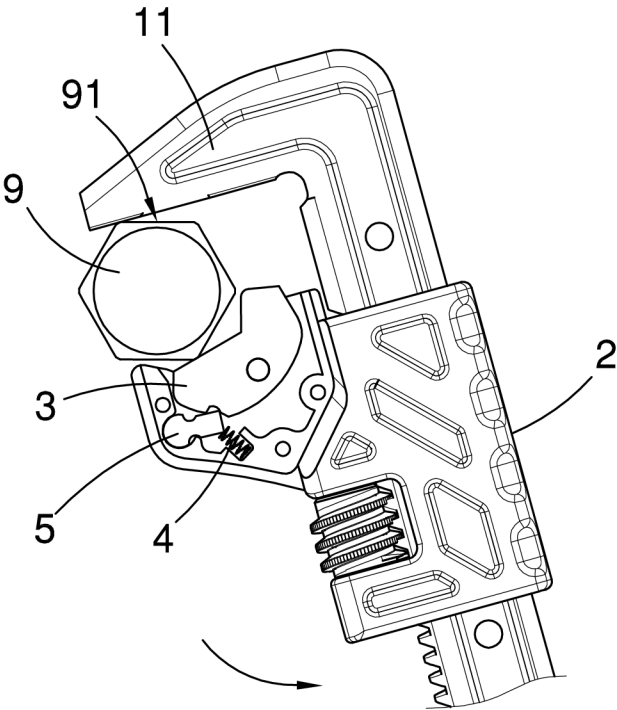


圖4B

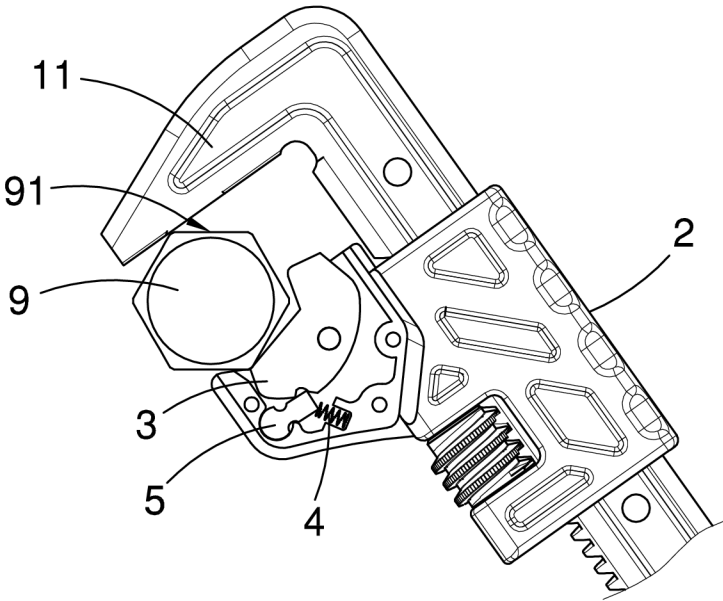


圖4C

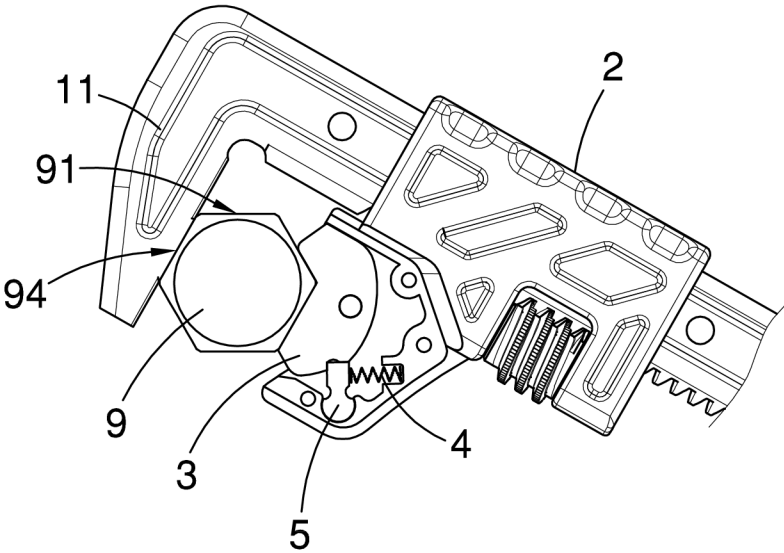


圖4D

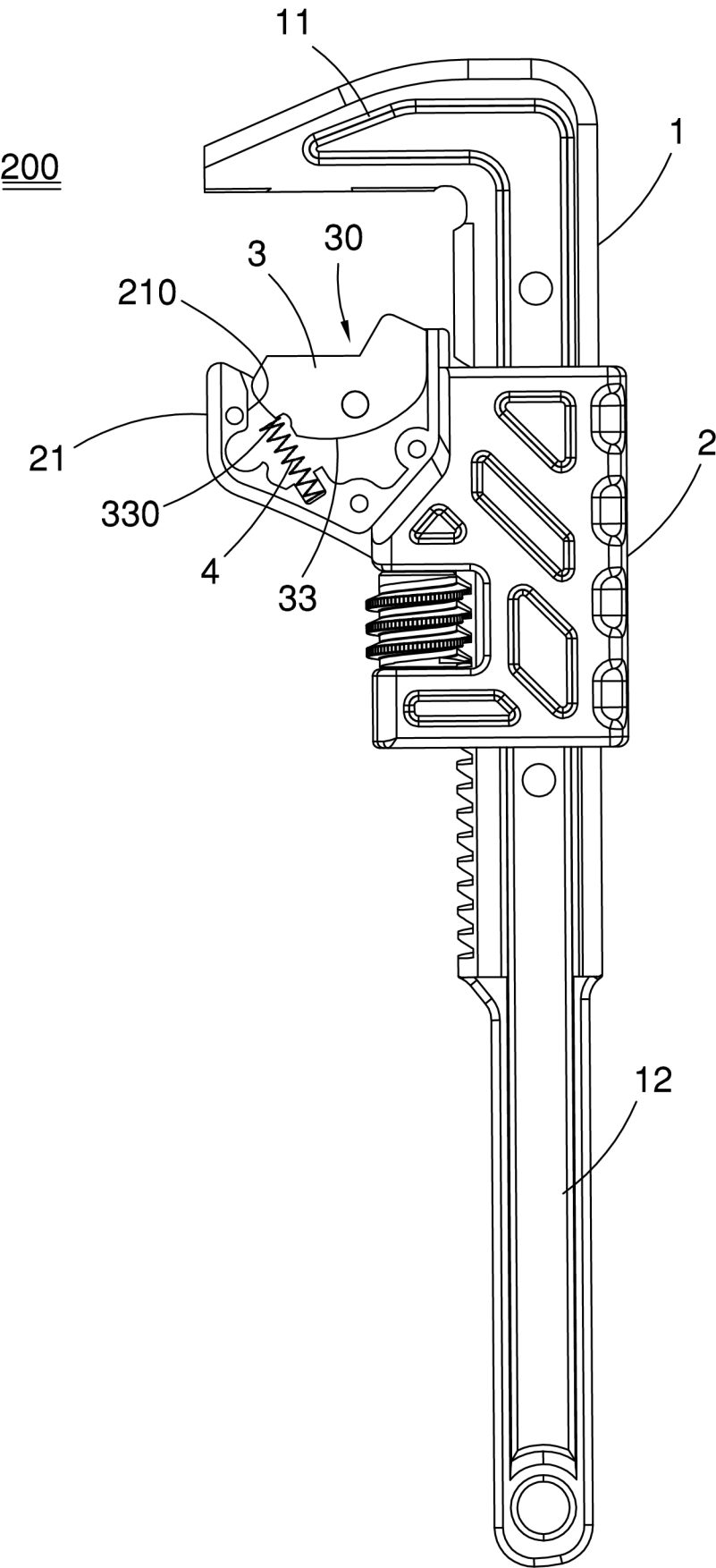


圖5

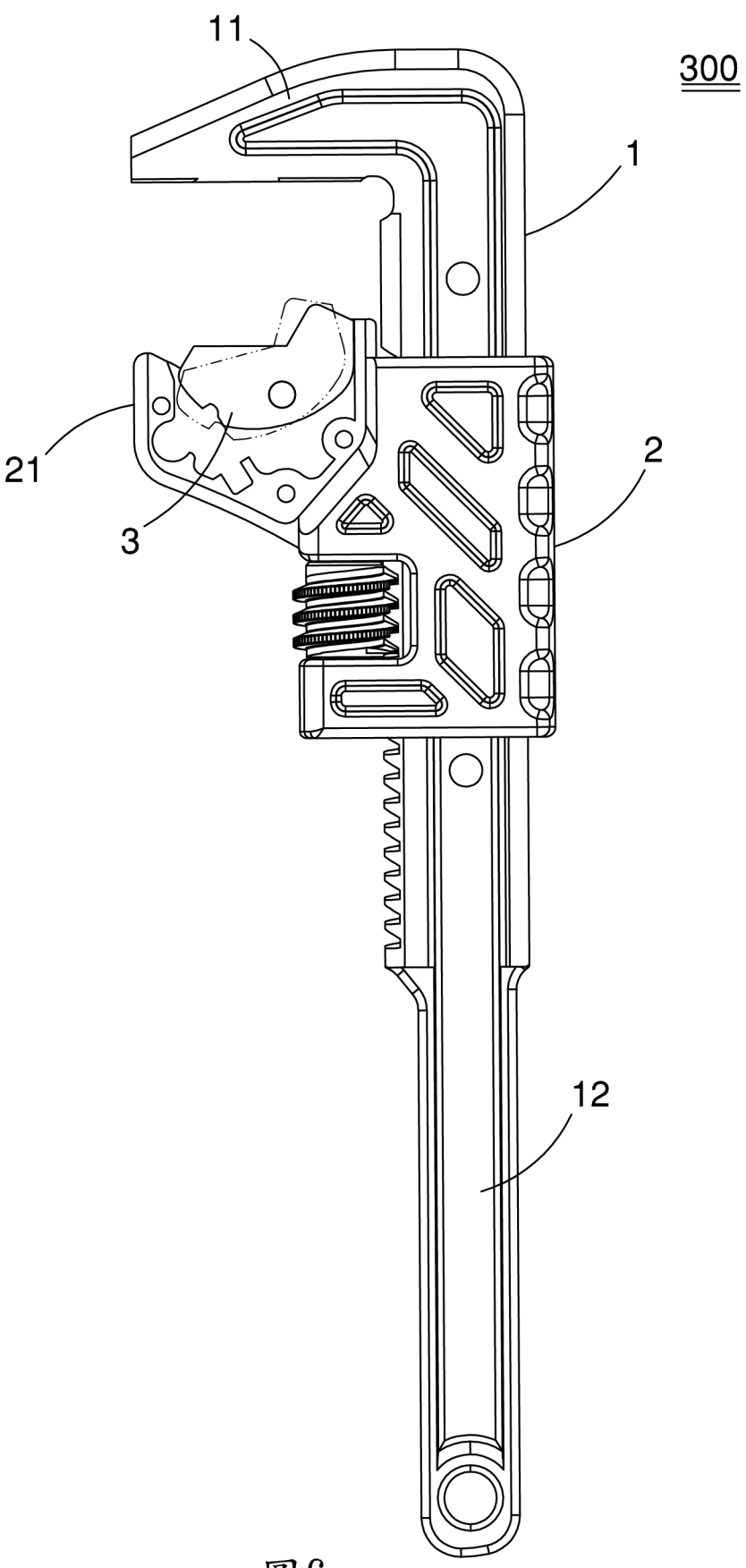


圖6