



(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 I822459 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：111143116

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 11 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B25B13/46 (2006.01)****B25B23/00 (2006.01)**

(71)申請人：約翰工業有限公司 (中華民國) JOHN METAL TOOLS INDUSTRIAL LTD. (TW)

臺中市大里區西柳街 66 巷 32 號

(72)發明人：高建全 KAO, CHIEN CHUAN (TW)

(74)代理人：黃世瑋

(56)參考文獻：

TW I287487B

TW I320733B

TW I660817B

TW M307492U

TW M402764U

TW M473278U

TW M495927U

US 2015/0367498A1

US 2017/0021476A1

審查人員：謝瑞南

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 19 頁

(54)名稱

棘輪扳手

(57)摘要

本發明關於一種棘輪扳手，包括：一握柄、一活動件及一定位機構。該活動件繞一轉動軸向可樞轉地連接於該握柄，包括一具有一驅動軸向之驅動頭，該轉動軸向平行於該驅動軸向，該活動件可相對該握柄樞擺於一收折位置及一操作位置之間。該定位機構設於該握柄與該活動件之間且包括至少一限抵部及一定位件，該定位件可相對該至少一限抵部移動於一鎖定位位置及一釋放位置之間。當該定位件位於該鎖定位位置時，該活動件位於該收折位置或該操作位置，該定位件與一該限抵部於該活動件之一樞擺方向上相干涉卡擋；當該定位件位於該釋放位置時，該定位件與該至少一限抵部於該樞擺方向上不干涉。

A ratchet wrench is provided, including: a handle, a moving member and a positioning mechanism. The moving member is rotatably connected with the handle about a rotational axis and includes a driving head having a driving axis. The rotational axis is parallel to the driving axis, and the moving member is swingable relative to the handle between a folded position and an operating position. The positioning mechanism is disposed between the handle and the moving member and includes at least one restricting portion and a positioning member, and the positioning member is movable relative to the at least one restricting portion between a locking position and a release position. When the positioning member is in the locking position, the moving member is in the folded position or the operating position, and the positioning member is interfered with one of the at least one restricting portion in a swinging direction of the moving member; when the positioning member is in the release position, the positioning member is free of interference with the at least one restricting portion in the swinging direction.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:棘輪扳手

10:握柄

20:活動件

30:定位機構

40:插座

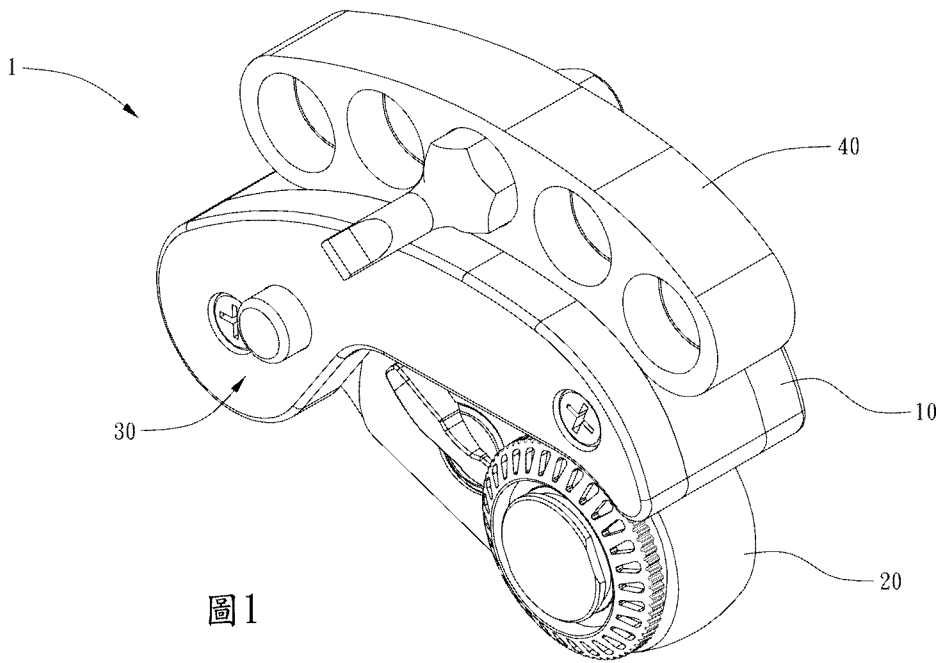


圖1



I822459

【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 棘輪扳手

【英文發明名稱】 Ratchet Wrench

【中文】

本發明關於一種棘輪扳手，包括：一握柄、一活動件及一定位機構。該活動件繞一轉動軸向可樞轉地連接於該握柄，包括一具有一驅動軸向之驅動頭，該轉動軸向平行於該驅動軸向，該活動件可相對該握柄樞擺於一收折位置及一操作位置之間。該定位機構設於該握柄與該活動件之間且包括至少一限抵部及一定位件，該定位件可相對該至少一限抵部移動於一鎖定位置及一釋放位置之間。當該定位件位於該鎖定位置時，該活動件位於該收折位置或該操作位置，該定位件與一該限抵部於該活動件之一樞擺方向上相干涉卡擋；當該定位件位於該釋放位置時，該定位件與該至少一限抵部於該樞擺方向上不干涉。

【英文】

A ratchet wrench is provided, including: a handle, a moving member and a positioning mechanism. The moving member is rotatably connected with the handle about a rotational axis and includes a driving head having a driving axis. The rotational axis is parallel to the driving axis, and the moving member is swingable relative to the handle between a folded position and an operating position. The positioning mechanism is disposed between the handle and the moving member and includes at least one restricting portion and a positioning member, and the positioning member is movable relative to the at least one

restricting portion between a locking position and a release position. When the positioning member is in the locking position, the moving member is in the folded position or the operating position, and the positioning member is interfered with one of the at least one restricting portion in a swinging direction of the moving member; when the positioning member is in the release position, the positioning member is free of interference with the at least one restricting portion in the swinging direction.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1: 棘輪扳手

10: 握柄

20: 活動件

30: 定位機構

40: 插座

【發明說明書】

【中文發明名稱】 棘輪扳手

【英文發明名稱】 Ratchet Wrench

【技術領域】

【0001】 本發明係與扳手有關，特別是有關於一種棘輪扳手。

【先前技術】

【0002】 一般棘輪扳手之桿身較長，不便於攜帶且機動性不足，因而發展出可收折之棘輪扳手。習知之可收折棘輪扳手包括一握柄及一樞接於該握柄之棘輪頭部，藉以於未使用時可相對收折，達到縮小體積、便於攜帶之目的。

【0003】 然而，該棘輪頭部之一轉動軸多垂直於該握柄與該棘輪頭部之一樞軸，因此該樞軸需承受傳遞於該握柄與該棘輪頭部之間之扭力，易導致該樞軸歪曲變形、損壞，存在亟待改善之缺弊。

【0004】 因此，有必要提供一種新穎且具有進步性之棘輪扳手，以解決上述之問題。

【發明內容】

【0005】 本發明之主要目的在於提供一種棘輪扳手，可收折且組接穩定性佳。

【0006】 為達成上述目的，本發明提供一種棘輪扳手，包括：一握柄、一活動件及一定位機構。該活動件繞一轉動軸向可樞轉地連接於該握柄，包括一

具有一驅動軸向之驅動頭，該轉動軸向平行於該驅動軸向，該活動件可相對該握柄樞擺於一收折位置及一操作位置之間。該定位機構設於該握柄與該活動件之間且包括至少一限抵部及一定位件，該定位件可相對該至少一限抵部移動於一鎖定位置及一釋放位置之間。當該定位件位於該鎖定位置時，該活動件位於該收折位置或該操作位置，該定位件與一該限抵部於該活動件之一樞擺方向上相干涉卡擋；當該定位件位於該釋放位置時，該定位件與該至少一限抵部於該樞擺方向上不干涉。

【圖式簡單說明】

【0007】

圖1為本發明一較佳實施例之立體圖。

圖2為本發明一較佳實施例之分解圖。

圖3為本發明一較佳實施例之一活動件位於一收折位置時之局部剖面圖。

圖4為本發明一較佳實施例之該活動件於操作時之局部剖面圖。

圖5為本發明一較佳實施例之該活動件位於一操作位置時之局部剖面圖。

圖6為本發明一較佳實施例之一定位件位於一釋放位置時之剖視圖。

圖7為本發明一較佳實施例之該定位件位於一鎖定位置時之剖視圖。

【實施方式】

【0008】 以下僅以實施例說明本發明可能之實施態樣，然並非用以限制本發明所欲保護之範疇，合先敘明。

【0009】請參考圖1至7，其顯示本發明之一較佳實施例，本發明之棘輪扳手1包括一握柄10、一活動件20及一定位機構30。

【0010】該活動件20繞一轉動軸向R可樞轉地連接於該握柄10，該活動件20包括一具有一驅動軸向D之驅動頭21，該轉動軸向R平行於該驅動軸向D，該活動件20可相對該握柄10樞擺於一收折位置及一操作位置之間。該定位機構30設於該握柄10與該活動件20之間且包括至少一限抵部31及一定位件32，該定位件32可相對該至少一限抵部31移動於一鎖定位置及一釋放位置之間。當該定位件32位於該鎖定位置時，該活動件20位於該收折位置或該操作位置，該定位件32與一該限抵部31於該活動件20之一樞擺方向上相干涉卡擋；當該定位件32位於該釋放位置時，該定位件32與該至少一限抵部31於該樞擺方向上不干涉。藉此，該棘輪扳手1可收折，便於攜帶及收納，且該活動件20與該握柄10之間之扭力可由二者分散承受，可穩定組接而不易損壞。

【0011】該至少一限抵部31包括一第一限抵部311，該第一限抵部311包括一第一定位槽311a及一鄰設於該第一定位槽311a之第一抵凸311b；當該活動件20位於該操作位置且該定位件32位於該鎖定位置時，該定位件32容設於該第一定位槽311a且可於該樞擺方向上抵接該第一抵凸311b，藉此該活動件20可保持於該操作位置以便於穩定施力操作，如圖5所示。該至少一限抵部31另包括一第二限抵部312，該第二限抵部312包括一第二定位槽312a及一鄰設於該第二定位槽312a之第二抵凸312b；當該活動件20位於該收折位置且該定位件32位於該鎖定位置時，該定位件32容設於該第二定位槽312a且可於該樞擺方向上抵接該第二抵凸312b，藉此該活動件20可保持於該收折位置，避免於攜帶或收納時展開，安全性佳，如圖1及圖3所示。該第一定位槽311a與該第二定位槽312a設於該活動件20且朝相異方向開放；該第一定位槽311a與該第二定位槽312a之深度相異；於本實施

例中，該第一定位槽311a之深度小於該第二定位槽312a之深度，藉以分別與該定位件32穩定地抵接限位，且可使該棘輪扳手1收折後之體積最小化。於其他實施例中，該第一定位槽與該第二定位槽之開放方向及深度可依據結構需求改變。

【0012】 詳細說，該定位件32平行於該轉動軸向R延伸且包括一大徑段321及一小徑段322；當該定位件32位於該鎖定位時，該大徑段321與一該限抵部31相對應且可於該樞擺方向上相抵接，如圖7所示；當該定位件32位於該釋放位置時，該小徑段322可與一該限抵部31相對應並界定一閃避間隙G，如圖4及6所示，藉以允許該活動件20順暢地相對該握柄10樞擺。於本實施例中，該定位機構30另包括一設於該握柄10與該定位件32之間之彈性件33，該彈性件33沿一平行於該轉動軸向R之方向彈抵該定位件32使該定位件32具有朝該鎖定位移動之趨勢，以達到自動復位之效果；該定位件32另包括一操作端部323，當該定位件32位於該鎖定位時，該操作端部323突出於該握柄10之一外表面，藉由按壓該操作端部323即可使該定位件32移動至該釋放位置，使用方便。於其他實施例中，該定位機構亦可未設有該彈性件而以一卡接結構達到定位該定位件之效果；該定位機構亦可另包括一可帶動該定位件移動之操作件，該操作件可例如藉由拉拔、撥動或轉動等方式操作以致動該定位件。

【0013】 較佳地，該握柄10之二端部11朝同一側向延伸並圍構一凹接部12，該握柄10面向該凹接部12之一內周面至少部分對應於該活動件20之一外輪廓延伸；當該活動件20位於該收折位置時，該活動件20部分地容置於該凹接部12，以利於小型化。該握柄10設有一徑向朝該凹接部12開放之組接孔13，該定位件32設於該組接孔13，藉此當該活動件20擺動至該收折位置時，該活動件20可擺動至

該定位件32容設於該第二定位槽312a。該握柄10之二端部11之延伸曲率相異，藉以使該棘輪扳手1收折後之外輪廓平順延伸，便於收納。

【0014】 配合參考圖2、圖6及圖7，該握柄10包括一本體14及二設於該本體14之相對二側之側板15，複數固緊件16可拆卸地穿設連接該本體14與該二側板15，該複數固緊件16其中一者沿該轉動軸向R穿設連接該活動件20及該握柄10以作為一樞轉軸，便於組裝且結構強度佳。進一步說，該本體14設有一圍繞該組接孔13之階部141，該二側板15其中設有一對應於該組接孔13之穿孔151、另一者設有一對應於該階部141之缺槽152；該定位件32另包括一鄰接於該大徑段321之組接段324，該操作端部323穿設於該穿孔151，該組接段324容設於該缺槽152且可軸向抵接於該階部141，結構簡單、易於加工及組裝且組裝穩定性佳。

【0015】 較佳地，該握柄10包括一面向該活動件20之限位面17及一繞該轉動軸向R延伸之弧凹面18，該弧凹面18鄰接於該限位面17且對應於部分之該活動件20之外表面延伸，藉此該活動件20可順暢樞擺；當該活動件20位於該操作位置時，該活動件20可抵接於該限位面17，藉以分散施加於該活動件20與該握柄10之間之作用力，避免該樞轉軸過度受力而歪斜、損壞。

【0016】 該握柄10包括至少一插槽19，該至少一插槽19供容置至少一工具頭，便於整合收納及攜帶。較佳地，該棘輪扳手1另包括一插設於該至少一插槽19之插座40，該插座40包括複數供容置該至少一工具頭之容槽41且至少部分沿該握柄10面向該插座40之一表面延伸，藉此可供收納多個該工具頭，可更換該插座40以符合不同使用需求。於本實施例中，該插座40至少部分由一彈性材質製成，例如但不限為橡膠，各該容槽41為一圓型穿孔，該插座40可彈性變形以限制各該工具頭；該握柄10另包括至少一連通該至少一插槽19之剖槽19a，使該插座40可

彈性變形地嵌設於一該插槽19及該至少一剖槽19a，組接穩定性佳。該握柄10亦可另外設有一位於一該插槽19底部之第一磁性件191，該插座40設有一可與該第一磁性件相吸之第二磁性件42，藉此當該插座40插設於一該插槽19時可藉由磁力吸附以增加組接穩定性。於其他實施例中，該插座亦可由金屬、塑膠、矽膠等其他材質製成；各該容槽亦可為方形孔、六角孔等貫孔或盲孔，可以需求配置。

【符號說明】

【0017】

1:棘輪扳手

10:握柄

11:端部

12:凹接部

13:組接孔

14:本體

141:階部

15:側板

151:穿孔

152:缺槽

16:固緊件

17:限位面

18:弧凹面

19:插槽

19a:剖槽
191:第一磁性件
20:活動件
21:驅動頭
30:定位機構
31:限抵部
311:第一限抵部
311a:第一定位槽
311b:第一抵凸
312:第二限抵部
312a:第二定位槽
312b:第二抵凸
32:定位件
321:大徑段
322:小徑段
323:操作端部
324:組接段
33:彈性件
40:插座
41:容槽
42:第二磁性件
D:驅動軸向

G:閃避間隙

R:轉動軸向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種棘輪扳手，包括：

一握柄；

一活動件，繞一轉動軸向可樞轉地連接於該握柄，包括一具有一驅動軸向之驅動頭，該轉動軸向平行於該驅動軸向，該活動件可相對該握柄樞擺於一收折位置及一操作位置之間；及

一定位機構，設於該握柄與該活動件之間，包括至少一限抵部及一定位件，該定位件可相對該至少一限抵部移動於一鎖定位置及一釋放位置之間；

其中，當該定位件位於該鎖定位置時，該活動件位於該收折位置或該操作位置，該定位件與一該限抵部於該活動件之一樞擺方向上相干涉卡擋；當該定位件位於該釋放位置時，該定位件與該至少一限抵部於該樞擺方向上不干涉；

其中，該握柄之二端部朝同一側向延伸並圍構一凹接部，該握柄面向該凹接部之一內周面至少部分對應於該活動件之一外輪廓延伸；當該活動件位於該收折位置時，該活動件部分地容置於該凹接部。

【請求項2】 如請求項1所述的棘輪扳手，其中該定位件平行於該轉動軸向延伸且包括一大徑段及一小徑段；當該定位件位於該鎖定位置時，該大徑段與一該限抵部相對應且可於該樞擺方向上相抵接；當該定位件位於該釋放位置時，該小徑段可與一該限抵部相對應並界定一閃避間隙。

【請求項3】 如請求項1所述的棘輪扳手，其中該至少一限抵部包括一第一限抵部，該第一限抵部包括一第一定位槽及一鄰設於該第一定位槽之第一抵凸；當該活動件位於該操作位置且該定位件位於該鎖定位置時，該定位件容設於該第一定位槽且可於該樞擺方向上抵接該第一抵凸。

【請求項4】如請求項3所述的棘輪扳手，其中該至少一限抵部另包括一第二限抵部，該第二限抵部包括一第二定位槽及一鄰設於該第二定位槽之第二抵凸；當該活動件位於該收折位置且該定位件位於該鎖定位時，該定位件容設於該第二定位槽且可於該樞擺方向上抵接該第二抵凸。

【請求項5】如請求項1所述的棘輪扳手，其中該握柄包括一面向該活動件之限位面及一繞該轉動軸向延伸之弧凹面，該弧凹面鄰接於該限位面且對應於部分之該活動件之外表面延伸；當該活動件位於該操作位置時，該活動件可抵接於該限位面。

【請求項6】如請求項1所述的棘輪扳手，其中該握柄包括至少一插槽，該至少一插槽供容置至少一工具頭。

【請求項7】如請求項6所述的棘輪扳手，另包括一插設於該至少一插槽之插座，其中該插座包括複數供容置該至少一工具頭之容槽且至少部分沿該握柄面向該插座之一表面延伸。

【請求項8】如請求項1所述的棘輪扳手，其中該握柄設有一徑向朝該凹接部開放之組接孔，該定位件設於該組接孔。

【請求項9】如請求項4所述的棘輪扳手，其中該第一定位槽與該第二定位槽設於該活動件且朝相異方向開放；該定位件平行於該轉動軸向且包括一大徑段及一小徑段；當該定位件位於該鎖定位時，該大徑段與一該限抵部相對應且可於該樞擺方向上相抵接；當該定位件位於該釋放位置時，該小徑段與一該限抵部相對應且界定一閃避間隙；該定位機構另包括一設於該握柄與該定位件之間之彈性件，該彈性件沿一平行於該轉動軸向之方向彈抵該定位件使該定位件具有朝該鎖定位移動之趨勢；該定位件另包括一操作端部，當該定位件位於

該鎖定位時，該操作端部突出於該握柄之一外表面；該握柄包括一面向該活動件之限位面及一繞該轉動軸向延伸之弧凹面，該弧凹面鄰接於該限位面且對應於部分之該活動件之外表面延伸；當該活動件位於該操作位置時，該活動件可抵接於該限位面；該握柄包括至少一插槽，該至少一插槽供容置至少一工具頭；該棘輪扳手另包括一插設於該至少一插槽之插座，該插座包括複數供容置該至少一工具頭之容槽且至少部分沿該握柄面向該插座之一表面延伸；該插座至少部分由一彈性材質製成，各該容槽為一圓型穿孔；該握柄設有一徑向朝該凹接部開放之組接孔，該定位件設於該組接孔；該握柄之二端部之延伸曲率相異；該第一定位槽與該第二定位槽之深度相異；該握柄包括一本體及二設於該本體之相對二側之側板，複數固緊件可拆卸地穿設連接該本體與該二側板，該複數固緊件其中一者沿該轉動軸向穿設連接該活動件及該握柄以作為一樞轉軸；及該本體設有一圍繞該組接孔之階部，該定位件另包括一鄰接於該大徑段之組接段，該組接段可軸向抵接於該階部。

【發明圖式】

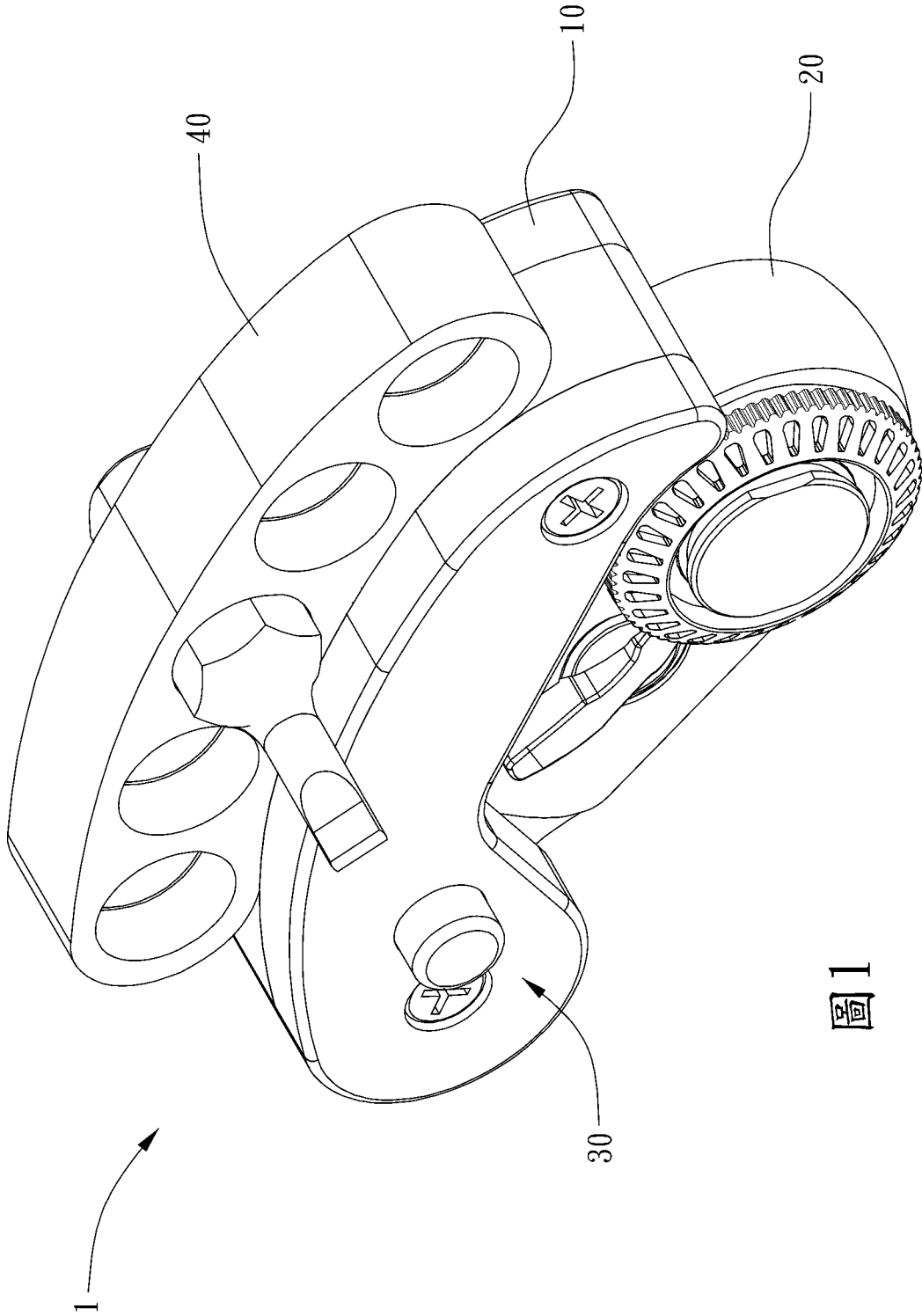


圖1

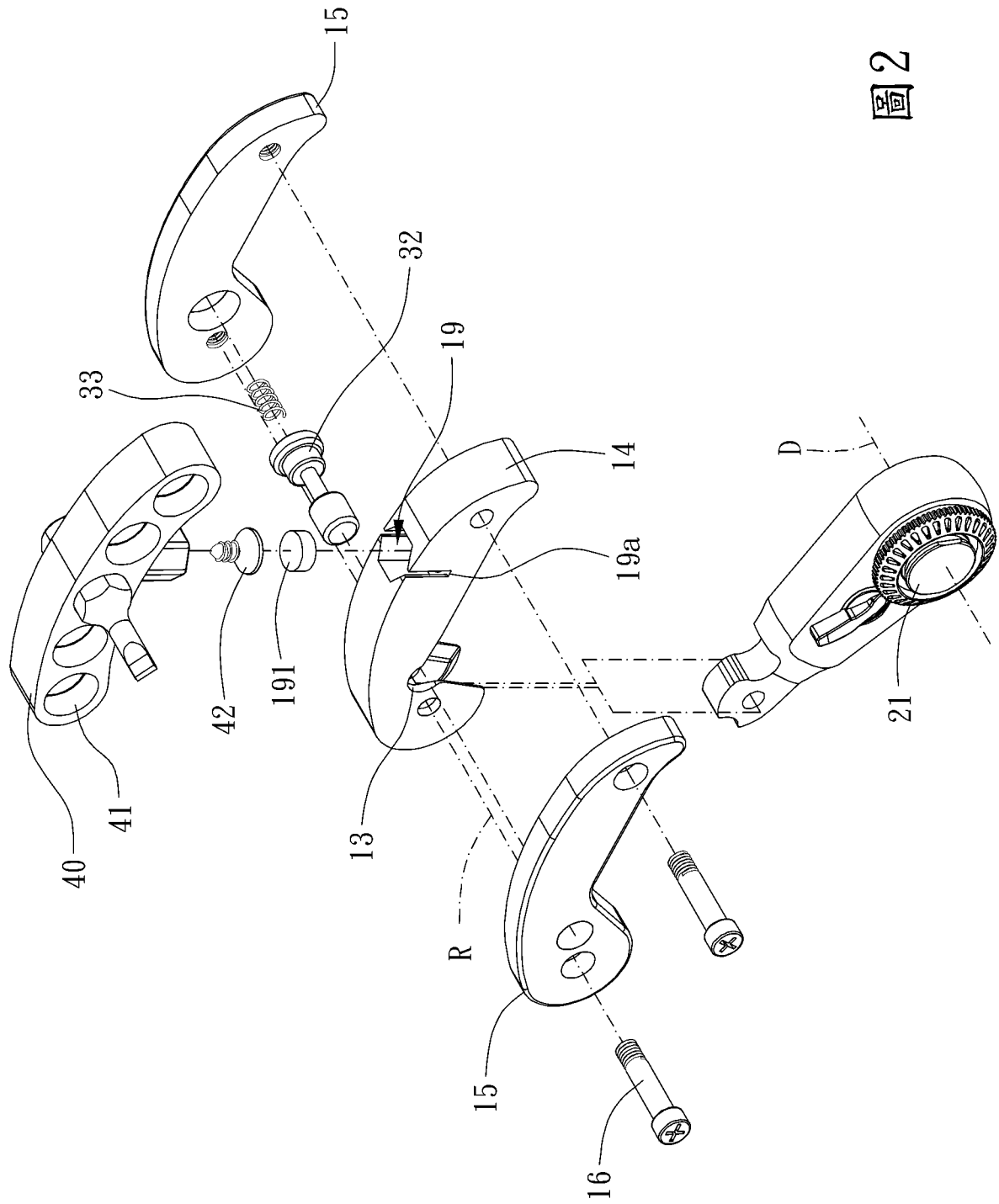


圖2

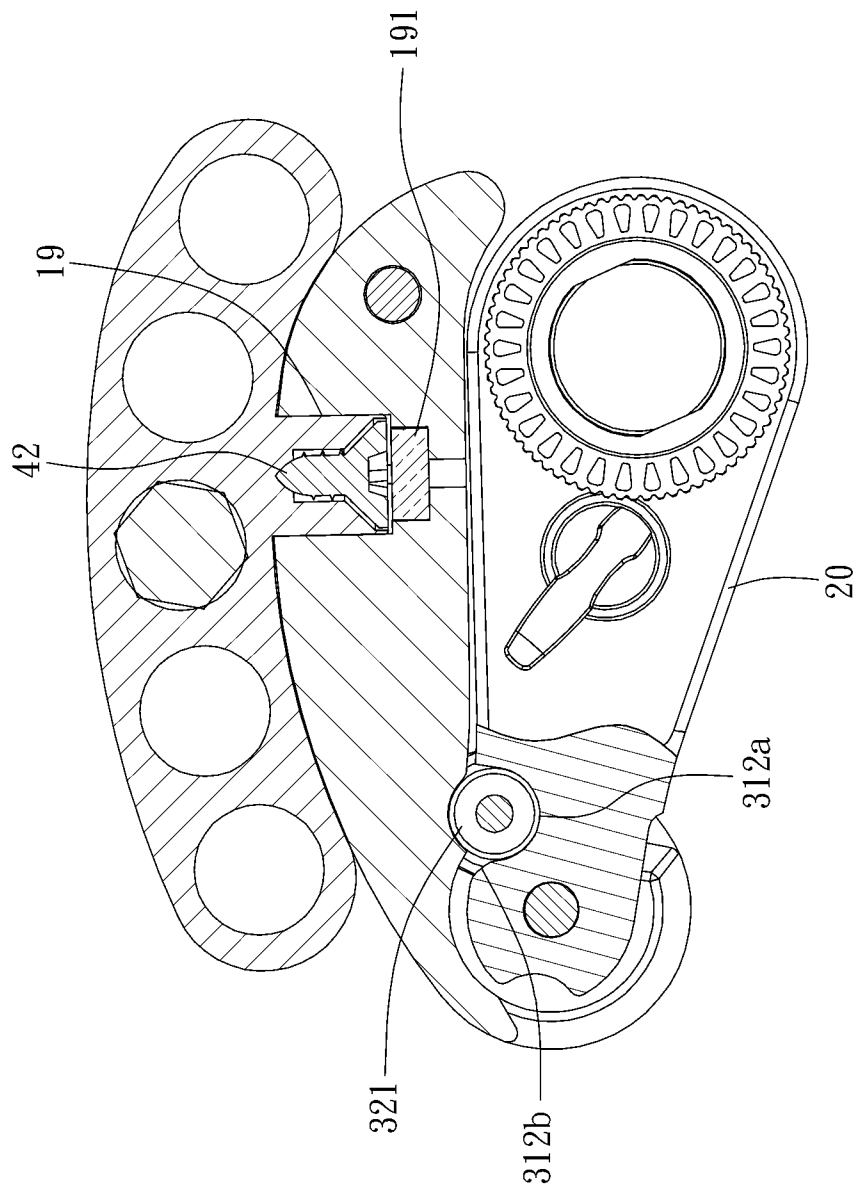


圖3

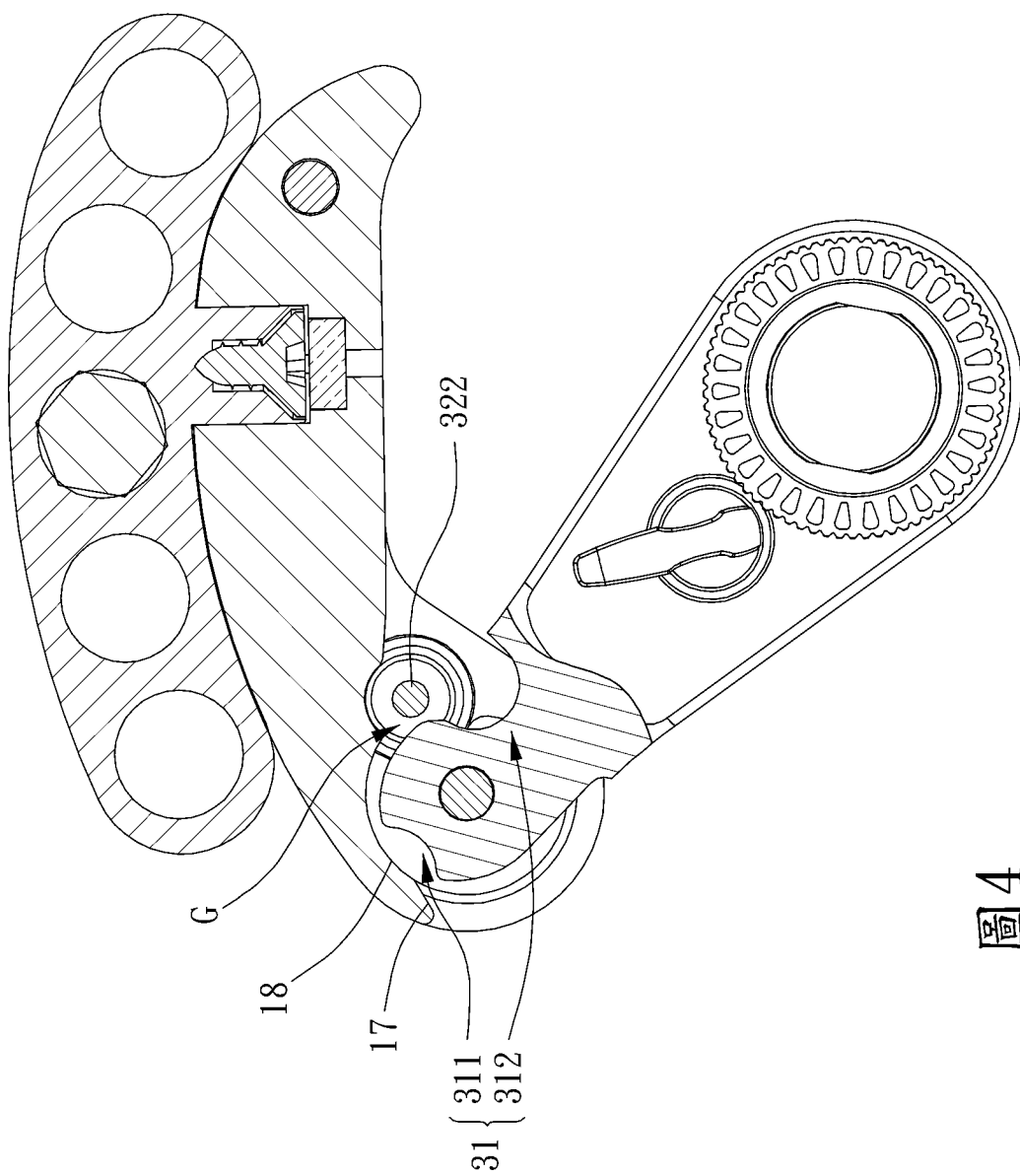


圖4

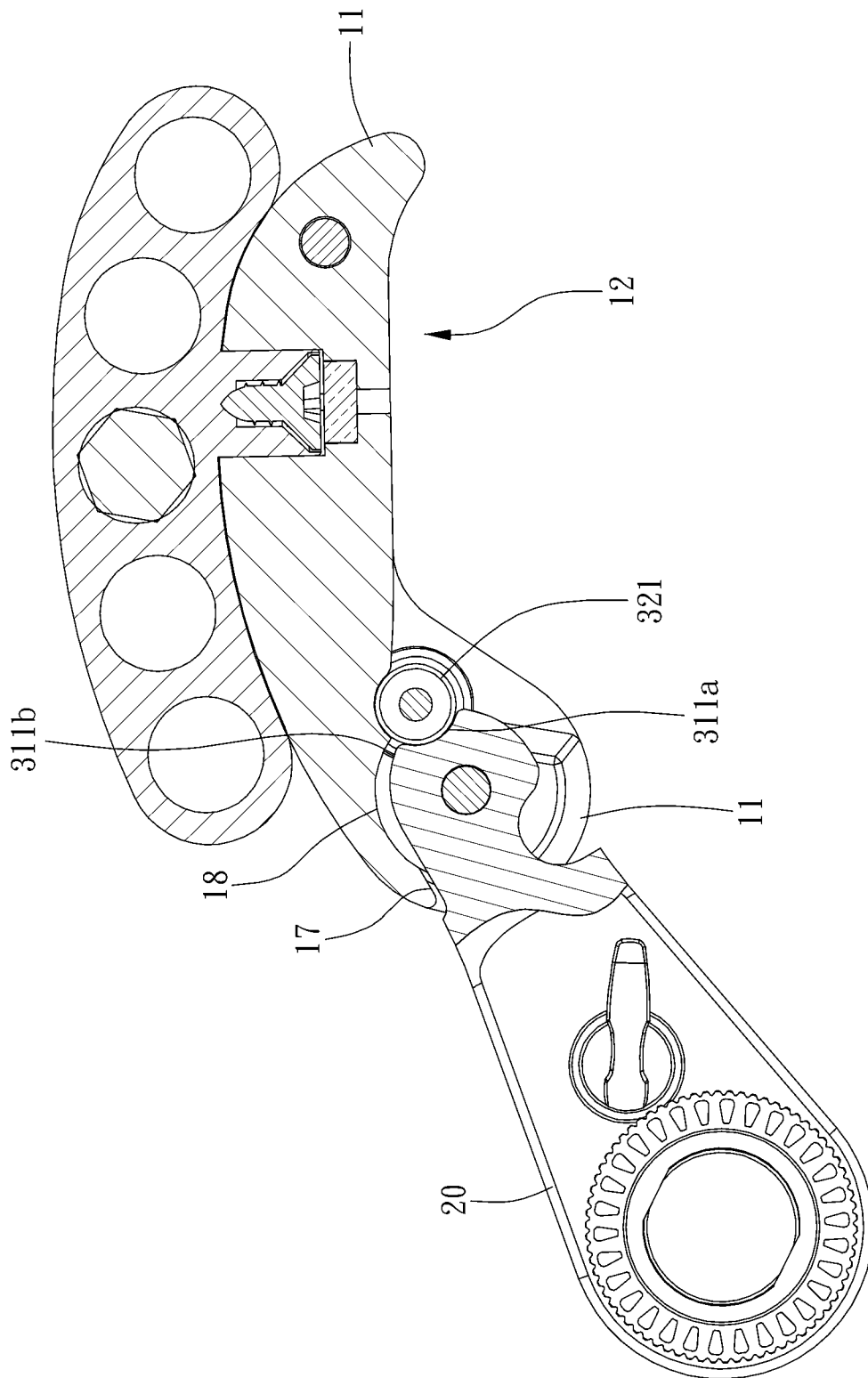


圖5

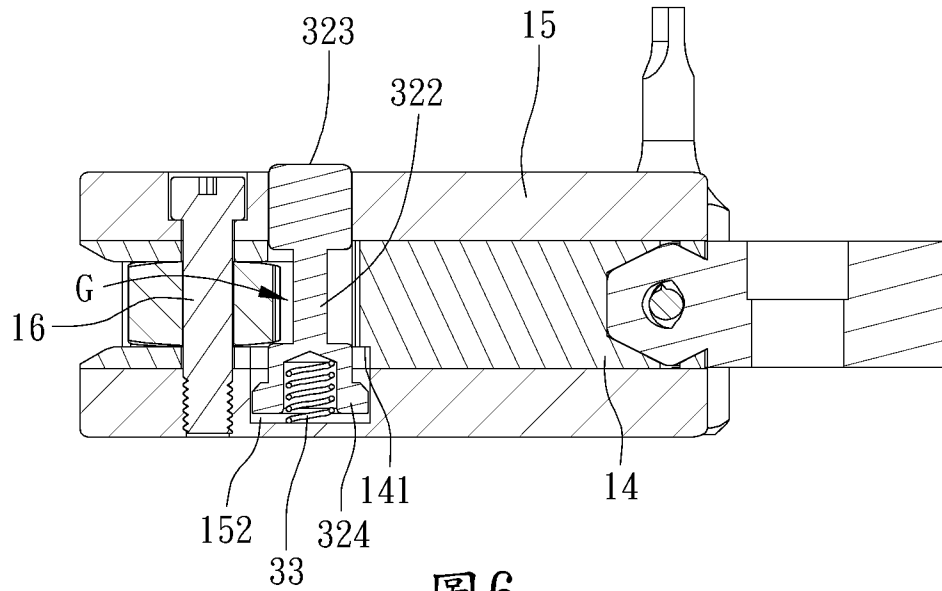


圖6

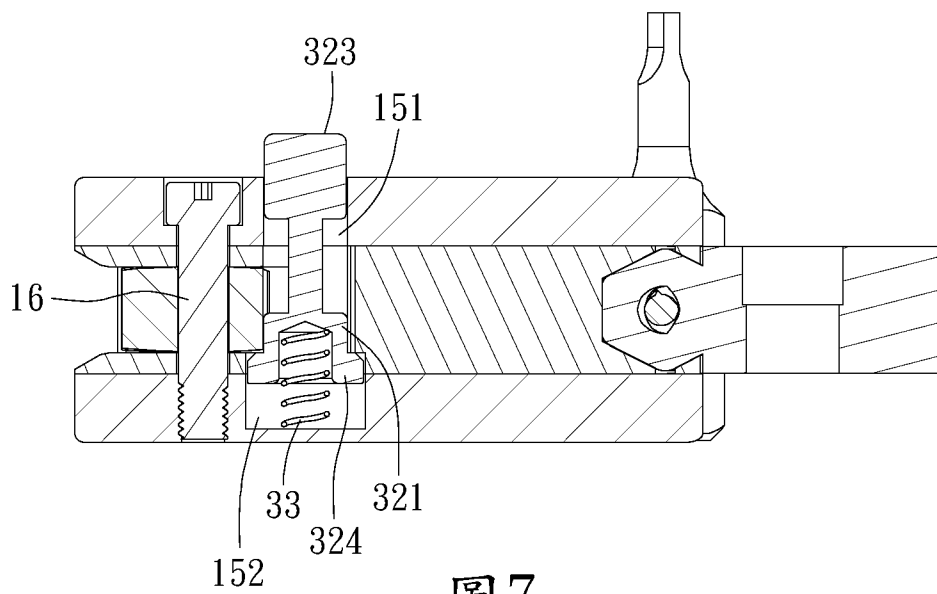


圖7