



(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 201532756 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：103105386

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 19 日

(51)Int. Cl. : **B25F1/02 (2006.01)** **B25B13/48 (2006.01)**

(71)申請人：極點股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市西區大隆路 20 號 8 樓之 4

(72)發明人：莊士文 (TW)

(74)代理人：林殷世；黃仕勳

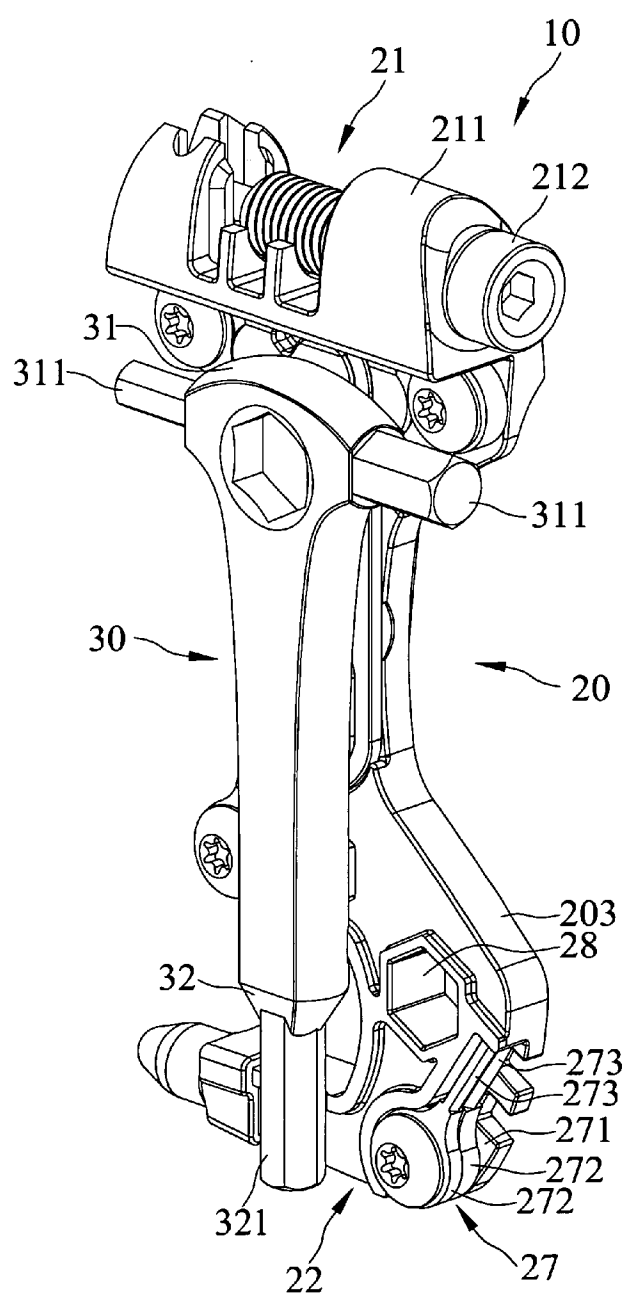
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 28 頁

(54)名稱

自行車用多功能工具組

(57)摘要

本發明自行車用多功能工具組包括有一個本體，本體包括有一個第一側及一個相反於第一側的第二側，本體於第一側與第二側之間的外輪廓還形成一個外周緣，本體凹設有至少一個閃避槽，閃避槽靠近本體的外周緣，閃避槽於靠近第一側及外周緣的兩側呈開放狀，閃避槽靠近第二側的一側設有一個遮蔽壁，遮蔽壁封閉閃避槽靠近第二側的一側，閃避槽中樞設有至少一個工作頭，工作頭樞接於本體的一端呈平板狀，工作頭選擇性的相對本體而使工作頭的工作端由本體的外周緣凸伸出閃避槽外，因閃避槽呈半開放式，使閃避槽中的工具頭一目瞭然，還避免工具組勾破使用者的衣物。



- 10 . . . 工具組
- 20 . . . 本體
- 203 . . . 外周緣
- 21 . . . 第一工作部
- 211 . . . 打鏈器
- 212 . . . 螺桿
- 22 . . . 第二工作部
- 27 . . . 第四閃避槽
- 271 . . . 第四遮蔽壁
- 272 . . . 第四工作頭
- 273 . . . 第四工作端
- 28 . . . 承接孔
- 30 . . . 副工具
- 31 . . . 第一工作端
- 311 . . . 驅動頭
- 32 . . . 第二工作端
- 321 . . . 驅動頭

圖 1

201532756

【發明摘要】

B25F 1/02 (2006.01)
B25B 13/48 (2006.01)

【中文發明名稱】 自行車用多功能工具組

【中文】

本發明自行車用多功能工具組包括有一個本體，本體包括有一個第一側及一個相反於第一側的第二側，本體於第一側與第二側之間的外輪廓還形成一個外周緣，本體凹設有至少一個閃避槽，閃避槽靠近本體的外周緣，閃避槽於靠近第一側及外周緣的兩側呈開放狀，閃避槽靠近第二側的一側設有一個遮蔽壁，遮蔽壁封閉閃避槽靠近第二側的一側，閃避槽中樞設有至少一個工作頭，工作頭樞接於本體的一端呈平板狀，工作頭選擇性的相對本體而使工作頭的工作端由本體的外周緣凸伸出閃避槽外，因閃避槽呈半開放式，使閃避槽中的工具頭一目瞭然，還避免工具組勾破使用者的衣物。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- 10 工具組
- 20 本體

203 外周緣

21 第一工作部

211 打鏈器

212 螺桿

22 第二工作部

27 第四閃避槽

271 第四遮蔽壁

272 第四工作頭

273 第四工作端

28 承接孔

30 副工具
311 驅動頭
321 驅動頭

31 第一工作端
32 第二工作端

【發明說明書】

【中文發明名稱】 自行車用多功能工具組

【技術領域】

【0001】 本發明主要係揭示一種工具組，尤指自行車用多功能工具組。

【先前技術】

【0002】 請參照我國專利第270374號之「自行車用多功能工具組」或第300493號之「自行車用多功能工具組」專利案，其為一種自行車用工具組，其主要包括一工具本體，該工具本體之一端設有一夾口，其旁並設有凹口、延伸口及套孔，其靠近後側之處並設有套頭孔，套頭孔內並再凹設有延伸孔，而工具本體之後端並形成一柄塊，柄塊中間並設有夾擊部，以供夾固鏈條，而其一側形成一螺孔以供一設有頂塊之螺絲穿入，而其另一側則設有一套孔，該套孔並再凹設一延伸孔；另外設有一延伸桿，該延伸桿之後端及兩側各形成一六角頭，而頂部則凸設一延伸頭，該延伸頭以供套合各個延伸孔，其延伸頭之另一側則形成一凹孔，所以可以依情況之所需而將延伸桿搭配在不同之套孔而可以延長其施力臂。

【0003】 然而，上述工具組外還凸設有多種尺寸的六角頭，使用者攜帶工具組時，可能因六角頭的尖端過於尖銳而被刺到甚至受傷。

【0004】 請參照我國專利第I241970號之「自行車工具組」專利案，其為一種自行車工具組，係由一工字型基座以及穿置於工字型基座兩端之各式手工工具所組成，所述之工字型基座係由一基板以及穿置於基板兩端之穿桿構成工字

型，而各手工具則是穿置於穿桿上，再以設於穿桿自由端之擋緣擋止。

【0005】 然而，上述工具組因手工具是樞設於基座的兩端，手工具的尖端則往基座的中心延伸，導致工具組在使用時不利於使用者握持，使用者施力時可能因手工具前端尖銳而感覺到刺痛，同時因手工具轉出的角度過大時會與其他手工具產生干涉，同時造成使用者更加不容易握持工具組。

【0006】 有鑑於上述習知結構之缺失，本發明人乃發明出一種自行車用多功能工具組，其係可克服上述習知結構之所有缺點。

【發明內容】

【0007】 本發明自行車用多功能工具組其主要目的在於，提供一種包括有一個本體的工具組，本體包括有一個第一側及一個相反於第一側的第二側，本體於第一側與第二側之間的外輪廓還形成一個外周緣，本體的一端形成一個第一工作部，本體遠離第一工作部的一端形成一個第二工作部，本體於第一工作部與第二工作部之間形成一個握持部，本體凹設有至少一個閃避槽，閃避槽靠近本體的外周緣，閃避槽於靠近第一側及外周緣的兩側呈開放狀，閃避槽靠近第二側的一側設有一個遮蔽壁，遮蔽壁封閉閃避槽靠近第二側的一側，閃避槽中樞設有至少一個工作頭，工作頭樞接於本體的一端呈平板狀，工作頭選擇性的相對本體而使工作頭的工作端由本體的外周緣凸伸出閃避槽外，因閃避槽呈半開放式，使閃避槽中的工具頭一目瞭然，還避免工具組勾破使用者的衣物。

【0008】 其他目的、優點和本發明之新穎性將從以下詳細的描述與相關的附圖更加明顯。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖1：為本發明自行車用多功能工具組之立體外觀圖。

圖2：為本發明自行車用多功能工具組另一視角之立體外觀圖。

圖3：為本發明自行車用多功能工具組之立體分解圖。

圖4：為本發明自行車用多功能工具本體第一側之平面外觀圖。

圖5：為本發明自行車用多功能工具本體工具頭展開之使用狀態圖。

圖6：為本發明自行車用多功能工具副工具第一延伸位置、第二延伸位置及第三延伸位置之組裝示意圖。

圖7：為本發明自行車用多功能工具副工具第一延伸位置之使用狀態圖。

圖8：為本發明自行車用多功能工具副工具第二延伸位置之使用狀態圖。

圖9：為本發明自行車用多功能工具副工具第三延伸位置之使用狀態圖。

【實施方式】

【0010】 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式詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

【0011】 參照圖1至圖3所示，為本發明自行車用多功能工具組之立體外觀圖、另一視角立體外觀圖及立體分解圖。本發明工具組10包括有一個本體20及一個副工具30；其中：

【0012】 請繼續參照圖4及圖5所示，為本發明自行車用多功能工具組之本體平面外觀圖及工具頭展開之使用狀態圖。該本體20包括有一個第一側201及一個相反於該第一側201的第二側202，該本體20於第一側201與第二側202之間的外輪廓還形成一個外周緣203。該本體20的一端形成一個第一工作部21，該本體20

遠離該第一工作部21的一端形成一個第二工作部22，該本體20於該第一工作部21與該第二工作部22之間形成一個握持部23。

【0013】 該第一工作部21設有一個打鏈器211，該第一工作部21於該打鏈器211中設有一個螺桿212，該螺桿212螺設於該打鏈器211時，該螺桿212不凸伸出該本體20的第一側201或第二側202，且該螺桿212的延伸方向與該第一工作部21至該第二工作部22之間的虛擬連線彼此垂直。

【0014】 該第二工作部22具有一個凹口221，該凹口221朝向該本體20的第一側201、第二側202及外周緣203的方向皆呈開放狀，該凹口221的延伸方向與該第一工作部21至該第二工作部22之間的虛擬連線彼此垂直，該第二工作部22的凹口221內設有兩個抵靠壁222，所述的兩個抵靠壁222彼此平行。該第二工作部22遠離該第一工作部21的一端還凸設有一個起子頭223，該起子頭223的延伸方向與該凹口221的延伸方向彼此平行，該第二工作部22於該起子頭223外還選擇性的套設一個保護套224，該保護套224套設於該起子頭223時，該保護套224完全遮蔽該起子頭223的外表面。

【0015】 該握持部23凹設有一個容置槽231，該容置槽231靠近該本體20第一側201的一側呈開放狀，該容置槽231靠近該本體20第二側202的一側呈封閉狀，該容置槽231中凸設有一個凸柱232，該容置槽231中設有一個鏈鉤233，該鏈鉤233選擇性的放置於該容置槽231中，該鏈鉤233的兩端皆呈鉤狀，該鏈鉤233的兩端之間凹設有一個凹孔234，該鏈鉤233的凹孔234套設於該容置槽231的凸柱232。

【0016】 該本體20凹設有一個第一閃避槽24，該第一閃避槽24靠近該本體20的外周緣203，該第一閃避槽24於靠近該第一側201及該外周緣203的兩側呈開放狀，該第一閃避槽24靠近該第二側202的一側設有一個第一遮蔽壁241，該第

一遮蔽壁241封閉該第一閃避槽24靠近該第二側202的一側，該第一閃避槽24位於該第一工作部21，且該第一閃避槽24位於該打鏈器211靠近該握持部23的一側，該第一閃避槽24靠近該打鏈器211的兩端中的其中一端。

【0017】 該第一閃避槽24中設有一個第一工作頭242，該第一工作頭242的一端樞設於該第一閃避槽24且具有一個第一虛擬轉軸A1，該第一工作頭242遠離該第一虛擬轉軸A1的一端形成一個第一工作端243，該第一工作頭242選擇性的相對該本體20往復樞轉而使該第一工作頭242的第一工作端243由該本體20的外周緣203凸伸出該第一閃避槽24外，該第一工作頭242樞接於該本體20的一端呈平板狀，該第一工作頭242的第一工作端243至該第一虛擬轉軸A1的距離形成一個第一半徑R1。

【0018】 該本體20還凹設有一個第二閃避槽25，該第二閃避槽25靠近該本體20的外周緣203，該第二閃避槽25於靠近該第一側201及該外周緣203的兩側呈開放狀，該第二閃避槽25靠近該第二側202的一側設有一個第二遮蔽壁251，該第二遮蔽壁251封閉該第二閃避槽25靠近該第二側202的一側，該第二閃避槽25位於該第一工作部21，且該第二閃避槽25位於該打鏈器211靠近該握持部23的一側，該第二閃避槽25靠近該打鏈器211的兩端中遠離該第一閃避槽24的一端。

【0019】 該第二閃避槽25中設有一個第二工作頭252，該第二工作頭252的一端樞設於該第二閃避槽25且具有一個第二虛擬轉軸A2，該第二工作頭252遠離該第二虛擬轉軸A2的一端形成一個第二工作端253，該第二工作頭252選擇性的相對該本體20往復樞轉而使該第二工作頭252的第二工作端253由該本體20的外周緣203凸伸出該第二閃避槽25外，該第二工作頭252樞接於該本體20的一端呈平板狀，該第二工作頭252的第二工作端253至該第二虛擬轉軸A2的距離形成一個第

二半徑R2。

【0020】 該本體20凹設有一個第三閃避槽26，該第三閃避槽26靠近該本體20的外周緣203，該第三閃避槽26於靠近該第一側201及該外周緣203的兩側呈開放狀，該第三閃避槽26靠近該第二側202的一側設有一個第三遮蔽壁261，該第三遮蔽壁261封閉該第三閃避槽26靠近該第二側202的一側，該第三閃避槽26位於該第二工作部22，且該第三閃避槽26位於該凹口221靠近該握持部23的一側。

【0021】 該第三閃避槽26中設有一個第三工作頭262，該第三工作頭262的一端樞設於該第三閃避槽26且具有一個第三虛擬轉軸A3，該第三工作頭262遠離該第三虛擬轉軸A3的一端形成一個第三工作端263，該第三工作頭262選擇性的相對該本體20往復樞轉而使該第三工作頭262的第三工作端263由該本體20的外周緣203凸伸出該第三閃避槽26外，該第三工作頭262樞接於該本體20的一端呈平板狀，該第三工作頭262的第三工作端263至該第三虛擬轉軸A3的距離形成一個第三半徑R3。

【0022】 該本體20凹設有一個第四閃避槽27，該第四閃避槽27靠近該本體20的外周緣203，該第四閃避槽27於靠近該第一側201及該外周緣203的兩側呈開放狀，該第四閃避槽27靠近該第二側202的一側設有一個第四遮蔽壁271，該第四遮蔽壁271封閉該第四閃避槽27靠近該第二側202的一側，該第四閃避槽27位於該第二工作部22，且該第四閃避槽27位於該凹口221遠離該握持部23的一側。

【0023】 該第四閃避槽27中設有兩個第四工作頭272，該第四工作頭272的一端樞設於該第四閃避槽27且具有一個第四虛擬轉軸A4，該第四工作頭272遠離該第四虛擬轉軸A4的一端形成一個第四工作端273，該第四工作頭272選擇性的相對該本體20往復樞轉而使該第四工作頭272的第四工作端273由該本體20的外周緣203凸伸出該第四閃避槽27外，該第四工作頭272樞接於該本體20的一端呈平板

狀，該第四工作頭272的第四工作端273至該第四虛擬轉軸A4的距離形成一個第四半徑R4，所述的兩個第四工作頭272彼此相並排。

【0024】 該第一半徑R1與該第二半徑R2之和小於該第一虛擬轉軸A1至該第二虛擬轉軸A2之距離，該第一半徑R1與該第三半徑R3之和小於該第一虛擬轉軸A1至該第三虛擬轉軸A3之距離，該第一半徑R1與該第四半徑R4之和小於該第一虛擬轉軸A1至該第四虛擬轉軸A4之距離，該第二半徑R2與該第三半徑R3之和小於該第二虛擬轉軸A2至該第三虛擬轉軸A3之距離，該第二半徑R2與該第四半徑R4之和小於該第二虛擬轉軸A2至該第四虛擬轉軸A4之距離，該第三半徑R3與該第四半徑R4之和小於該第三虛擬轉軸A3至該第四虛擬轉軸A4之距離。

【0025】 該本體20還設有至少一個承接孔28，該承接孔28貫穿該本體20的第一側201與第二側202，該承接孔28呈非圓形狀，該承接孔28在本實施例中呈六角狀。所述的至少一個承接孔28在本實施例中的數量為兩個，所述兩個承接孔28中的一個設於該第一工作部21靠近該握持部23的一側，所述兩個承接孔28中的另一個設於該第二工作部22。

【0026】 該本體20還設有一個套接孔29，該套接孔29貫穿該本體20的第一側201與第二側202，該套接孔29呈非圓形狀，該套接孔29在本實施例中呈六角且呈階級孔狀，該套接孔29靠近該本體20第一側201一端的寬度大於該套接孔29靠近該本體20第二側202一端的寬度。

【0027】 該副工具30的一端形成一個第一工作端31，該副工具30遠離該第一工作端31的一端形成一個第二工作端32，該第一工作端31往兩側的方向分別凸設有一個驅動頭311，所述第一工作端31的兩個驅動頭311往遠離彼此的方向延伸，所述第一工作端31的兩個驅動頭311的延伸方向與該第一工作端31至該第

二工作端32之間的虛擬連線彼此垂直。該第二工作端32凸設有一個驅動頭321，該第二工作端32的驅動頭321往遠離該第一工作端31的方向延伸，使該副工具30呈T字型。

【0028】 該副工具30還凸設有一個承接柱33，該承接柱33設於該第一工作端31，該承接柱33的延伸方向與該第一工作端31至該第二工作端32之間的虛擬連線彼此垂直，該承接柱33呈非圓形柱狀，該承接柱33在本實施例中呈六角柱狀。

【0029】 該副工具30還凸設有一個定位柱34，該定位柱34設於該副工具30的兩端之間，該定位柱34的延伸方向與該承接柱33的延伸方向彼此平行，該定位柱34呈非圓形柱狀，該定位柱34在本實施例中呈六角且呈階級柱狀。

【0030】 請繼續參照圖6至圖9所示，為本發明自行車用多功能工具組副工具各位置之組裝示意圖及使用狀態圖。該副工具30能夠選擇性的以收納位置、第一延伸位置、第二延伸位置及第三延伸位置連接於該本體20，該副工具30於收納位置時，該副工具30的承接柱33由該本體20的第一側201插設於所述兩個承接孔28中位於該第一工作部21的一個，該副工具30的定位柱34由該本體20的第一側201插設於該套接孔29中，使該第一工作端31靠近該第一工作部21，該第二工作端32靠近該第二工作部22(如圖1所示)。

【0031】 該副工具30於第一延伸位置時，該副工具30的承接柱33由該本體20的第二側202插設於所述兩個承接孔28中位於該第一工作部21的一個，使該第二工作端32凸伸出該第一工作部21外，且該第二工作端32往遠離該第二工作部22的方向延伸(如圖7所示)。

【0032】 該副工具30於第二延伸位置時，該副工具30的承接柱33由該本體20的第二側202插設於所述兩個承接孔28中位於該第二工作部22的一個，使該第

二工作端32凸伸出該第二工作部22外，且該第二工作端32往遠離該第一工作部21的方向延伸(如圖8所示)。

【0033】 該副工具30於第三延伸位置時，該副工具30的定位柱34由該本體20的第二側202插設於所述兩個承接孔28中位於該第二工作部22的一個，使該第一工作端31凸伸出該第二工作部22外，且該第一工作端31往遠離該第一工作部21的方向延伸(如圖9所示)。

【0034】 該工具組10在使用時，能夠視情況的不同而選用各式各樣的工具，使用者能夠藉由該第一工作部21調整自行車的鏈條長度或更換鏈片，或者藉由該第二工作部22扳轉螺絲，使用者亦能夠選用該第一閃避槽24、該第二閃避槽25、該第三閃避槽26或該第四閃避槽27中適當尺寸的工具扳轉螺絲，且該第一工具頭242、該第二工具頭252、該第三工具頭262及該第四工具頭272彼此不產生干涉，方便使用者使用，該副工具30上亦有數種不同的工具以供選用。

【0035】 因該第一閃避槽24、該第二閃避槽25、該第三閃避槽26及該第四閃避槽27呈半開放式，當使用者由該本體20的第一側201觀察時，該第一閃避槽24、該第二閃避槽25、該第三閃避槽26及該第四閃避槽27中的工具全都一目瞭然，供使用者迅速的分辨並取用適當的工具，同時因該第一閃避槽24、該第二閃避槽25、該第三閃避槽26及該第四閃避槽27靠近該本體20第二側202的一側呈封閉狀，工具收納時不外露，避免使用者隨身攜帶該工具組10時被該工具組10勾破使用者的衣物，同時還提供方便使用者取用的功能。

【0036】 還因該副工具30能夠以多種形式裝設於該本體20，該副工具30在收納位置時與該本體20結合，使該工具組10方便攜帶，該副工具30除能夠單獨使用之外，當副工具30以第一延伸位置、第二延伸位置或第三延伸位置結合於

該本體20時，能夠達到延長該副工具30的力臂的效果，供使用者省力的扳轉該工具組10。

【0037】 就以上所述可以歸納出本發明具有以下優點：

【0038】 1.為本發明自行車用多功能工具組，其中工具組包括有一個本體，本體包括有一個第一側及一個相反於第一側的第二側，本體於第一側與第二側之間的外輪廓還形成一個外周緣，本體的一端形成一個第一工作部，本體遠離第一工作部的一端形成一個第二工作部，本體於第一工作部與第二工作部之間形成一個握持部，本體凹設有至少一個閃避槽，閃避槽靠近本體的外周緣，閃避槽於靠近第一側及外周緣的兩側呈開放狀，閃避槽靠近第二側的一側設有一個遮蔽壁，遮蔽壁封閉閃避槽靠近第二側的一側，閃避槽中樞設有至少一個工作頭，工作頭樞接於本體的一端呈平板狀，工作頭選擇性的相對本體而使工作頭的工作端由本體的外周緣凸伸出閃避槽外，因閃避槽呈半開放式，使閃避槽中的工具頭一目瞭然，還避免工具組勾破使用者的衣物。

【0039】 惟上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍，故舉凡數值之變更或等效元件之置換，或依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範疇。

【符號說明】

【0040】

- 10 工具組
- 20 本體

201 第一側

202 第二側

203 外周緣

21 第一工作部

211 打鏈器

212 螺桿	22 第二工作部
221 凹口	222 抵靠壁
223 起子頭	224 保護套
23 握持部	231 容置槽
232 凸柱	233 鏈鉤
234 凹孔	24 第一閃避槽
241 第一遮蔽壁	242 第一工作頭
243 第一工作端	25 第二閃避槽
251 第二遮蔽壁	252 第二工作頭
253 第二工作端	26 第三閃避槽
261 第三遮蔽壁	262 第三工作頭
263 第三工作端	27 第四閃避槽
271 第四遮蔽壁	272 第四工作頭
273 第四工作端	28 承接孔
29 套接孔	
30 副工具	31 第一工作端
311 驅動頭	32 第二工作端
321 驅動頭	33 承接柱
34 定位柱	
A1 第一虛擬轉軸	A2 第二虛擬轉軸
A3 第三虛擬轉軸	A4 第四虛擬轉軸
R1 第一半徑	R2 第二半徑

R3 第三半徑

R4 第四半徑



【發明申請專利範圍】

【第1項】一種自行車用多功能工具組，其包括有：

一個本體，該本體包括有一個第一側及一個相反於該第一側的第二側，該本體於第一側與第二側之間的外輪廓還形成一個外周緣，該本體的一端形成一個第一工作部，該本體遠離該第一工作部的一端形成一個第二工作部，該本體於該第一工作部與該第二工作部之間形成一個握持部，該本體凹設有一個第一閃避槽，該第一閃避槽靠近該本體的外周緣，該第一閃避槽於靠近該第一側及該外周緣的兩側呈開放狀，該第一閃避槽靠近該第二側的一側設有一個第一遮蔽壁，該第一遮蔽壁封閉該第一閃避槽靠近該第二側的一側，該第一閃避槽中設有一個第一工作頭，該第一工作頭的一端樞設於該第一閃避槽，該第一工作頭樞接於該本體的一端呈平板狀，該第一工作頭具有一個第一工作端，該第一工作頭選擇性的相對該本體往復樞轉而使該第一工作頭的第一工作端由該本體的外周緣凸伸出該第一閃避槽外。

【第2項】如請求項1所述之自行車用多功能工具組，其中該本體還凹設有一個第二閃避槽，該第二閃避槽靠近該本體的外周緣，該第二閃避槽於靠近該第一側及該外周緣的兩側呈開放狀，該第二閃避槽靠近該第二側的一側設有一個第二遮蔽壁，該第二遮蔽壁封閉該第二閃避槽靠近該第二側的一側，該第二閃避槽中設有一個第二工作頭，該第二工作頭的一端樞設於該第二閃避槽，該第二工作頭具有一個第二工作端，該第二工作頭具有一個第二工作端，該第二工作頭選擇性的相對該本體往復樞轉而使該第二工作頭的第二工作端由該本體的外周緣凸伸出該第二閃避槽外，該第二工作頭樞接於該本體的一端呈平板狀，該本體凹設有一個第三閃避槽，該第三閃避槽靠近該本體的外周緣，該第三閃

避槽於靠近該第一側及該外周緣的兩側呈開放狀，該第三閃避槽靠近該第二側的一側設有一個第三遮蔽壁，該第三遮蔽壁封閉該第三閃避槽靠近該第二側的一側，該第三閃避槽中設有一個第三工作頭，該第三工作頭的一端樞設於該第三閃避槽，該第三工作頭具有一個第三工作端，該第三工作頭選擇性的相對該本體往復樞轉而使該第三工作頭的第三工作端由該本體的外周緣凸伸出該第三閃避槽外，該第三工作頭樞接於該本體的一端呈平板狀，該本體凹設有一個第四閃避槽，該第四閃避槽靠近該本體的外周緣，該第四閃避槽於靠近該第一側及該外周緣的兩側呈開放狀，該第四閃避槽靠近該第二側的一側設有一個第四遮蔽壁，該第四遮蔽壁封閉該第四閃避槽靠近該第二側的一側，該第四閃避槽中設有兩個第四工作頭，該第四工作頭的一端樞設於該第四閃避槽，該第四工作頭具有一個第四工作端，該第四工作頭選擇性的相對該本體往復樞轉而使該第四工作頭的第四工作端由該本體的外周緣凸伸出該第四閃避槽外，該第四工作頭樞接於該本體的一端呈平板狀。

【第3項】如請求項2所述之自行車用多功能工具組，其中該第一工作頭樞設於該第一閃避槽的一端具有一個第一虛擬轉軸，該第一工作端位於遠離第一虛擬轉軸的一端，該第一工作頭的第一工作端至該第一虛擬轉軸的距離形成一個第一半徑，該第二工作頭樞設於該第二閃避槽的一端具有一個第二虛擬轉軸，該第二工作端位於遠離該第二虛擬轉軸的一端，該第二工作頭的第二工作端至該第二虛擬轉軸的距離形成一個第二半徑，該第三工作頭樞設於該第三閃避槽的一端具有一個第三虛擬轉軸，該第三工作端位於遠離該第三虛擬轉軸的一端，該第三工作頭的第三工作端至該第三虛擬轉軸的距離形成一個第三半徑，該第四工作頭樞設於該第四閃避槽的一端具有一個第四虛擬轉軸，該第四工作

端位於遠離該第四虛擬轉軸的一端，該第四工作頭的第四工作端至該第四虛擬轉軸的距離形成一個第四半徑，所述的兩個第四工作頭彼此相並排，該第一半徑與該第二半徑之和小於該第一虛擬轉軸至該第二虛擬轉軸之距離，該第一半徑與該第三半徑之和小於該第一虛擬轉軸至該第三虛擬轉軸之距離，該第一半徑與該第四半徑之和小於該第一虛擬轉軸至該第四虛擬轉軸之距離，該第二半徑與該第三半徑之和小於該第二虛擬轉軸至該第三虛擬轉軸之距離，該第二半徑與該第四半徑之和小於該第二虛擬轉軸至該第四虛擬轉軸之距離，該第三半徑與該第四半徑之和小於該第三虛擬轉軸至該第四虛擬轉軸之距離。

【第4項】如請求項2或3所述之自行車用多功能工具組，其中該第一工作部設有一個打鏈器，該第一工作部於該打鏈器中設有一個螺桿，該螺桿螺設於該打鏈器時，該螺桿不凸伸出該本體的第一側或第二側，且該螺桿的延伸方向與該第一工作部至該第二工作部之間的虛擬連線彼此垂直，該握持部凹設有一個容置槽，該容置槽靠近該本體第一側的一側呈開放狀，該容置槽靠近該本體第二側的一側呈封閉狀，該容置槽中設有一個鏈鉤，該鏈鉤的兩端皆呈鉤狀。

【第5項】如請求項4所述之自行車用多功能工具組，其中該第一閃避槽位於該第一工作部，且該第一閃避槽位於該打鏈器靠近該握持部的一側，該第一閃避槽靠近該打鏈器的兩端中的其中一端，該第二閃避槽位於該第一工作部，且該第二閃避槽位於該打鏈器靠近該握持部的一側，該第二閃避槽靠近該打鏈器的兩端中遠離該第一閃避槽的一端，該第三閃避槽位於該第二工作部，且該第三閃避槽位於該凹口靠近該握持部的一側，該第四閃避槽位於該第二工作部，且該第四閃避槽位於該凹口遠離該握持部的一側。

【第6項】如請求項2或3所述之自行車用多功能工具組，其中該第二工作部具有一個凹口，該凹口朝向該本體的第一側、第二側及外周緣的方向皆呈開放

狀，該凹口的延伸方向與該第一工作部至該第二工作部之間的虛擬連線彼此垂直，該第二工作部的凹口內設有兩個抵靠壁，所述的兩個抵靠壁彼此平行。

【第7項】如請求項2或3所述之自行車用多功能工具組，其中該本體還設有至少一個承接孔，該承接孔呈非圓形狀，該工具組還包括有一個副工具，該副工具的一端形成一個第一工作端，該副工具遠離該第一工作端的一端形成一個第二工作端，該副工具還凸設有一個承接柱，該承接柱設於該第一工作端，該承接柱的延伸方向與該第一工作端至該第二工作端之間的虛擬連線彼此垂直，該承接柱呈非圓形柱狀。

【第8項】如請求項10所述之自行車用多功能工具組，其中該承接孔貫穿該本體的第一側與第二側，所述的至少一個承接孔的數量為兩個，所述兩個承接孔中的一個設於該第一工作部靠近該握持部的一側，所述兩個承接孔中的另一個設於該第二工作部，該本體還設有一個套接孔，該套接孔貫穿該本體的第一側與第二側，該套接孔呈非圓形狀，該副工具還凸設有一個定位柱，該定位柱設於該副工具的兩端之間，該定位柱的延伸方向與該承接柱的延伸方向彼此平行，該定位柱呈非圓形柱狀，該副工具能夠選擇性的以收納位置、第一延伸位置、第二延伸位置及第三延伸位置連接於該本體，該副工具於收納位置時，該副工具的承接柱由該本體的第一側插設於所述兩個承接孔中位於該第一工作部的一個，該副工具的定位柱由該本體的第一側插設於該套接孔中，使該第一工作端靠近該第一工作部，該第二工作端靠近該第二工作部，該副工具於第一延伸位置時，該副工具的承接柱由該本體的第二側插設於所述兩個承接孔中位於該第一工作部的一個，使該第二工作端凸伸出該第一工作部外，且該第二工作端往遠離該第二工作部的方向延伸，該副工具於第二延伸位置時，該副工具的

承接柱由該本體的第二側插設於所述兩個承接孔中位於該第二工作部的一個，使該第二工作端凸伸出該第二工作部外，且該第二工作端往遠離該第一工作部的方向延伸，該副工具於第三延伸位置時，該副工具的定位柱由該本體的第二側插設於所述兩個承接孔中位於該第二工作部的一個，使該第一工作端凸伸出該第二工作部外，且該第一工作端往遠離該第一工作部的方向延伸。

【第9項】如請求項11所述之自行車用多功能工具組，其中該承接孔呈六角狀，該套接孔呈六角且呈階級孔狀，該套接孔靠近該本體第一側一端的寬度大於該套接孔靠近該本體第二側一端的寬度，該第一工作端往兩側的方向分別凸設有一個驅動頭，所述第一工作端的兩個驅動頭往遠離彼此的方向延伸，所述第一工作端的兩個驅動頭的延伸方向與該第一工作端至該第二工作端之間的虛擬連線彼此垂直，該第二工作端凸設有一個驅動頭，該第二工作端的驅動頭往遠離該第一工作端的方向延伸，使該副工具呈T字型，該承接柱呈六角柱狀，該定位柱呈六角且呈階級柱狀。

【第10項】如請求項4所述之自行車用多功能工具組，其中該容置槽中凸設有一個凸柱，該鏈鉤選擇性的放置於該容置槽中，該鏈鉤的兩端之間凹設有一個凹孔，該鏈鉤的凹孔套設於該容置槽的凸柱，該第二工作部遠離該第一工作部的一端還凸設有一個起子頭，該起子頭的延伸方向與該凹口的延伸方向彼此平行，該第二工作部於該起子頭外還選擇性的套設一個保護套，該保護套套設於該起子頭時，該保護套完全遮蔽該起子頭的外表面。

【發明圖式】

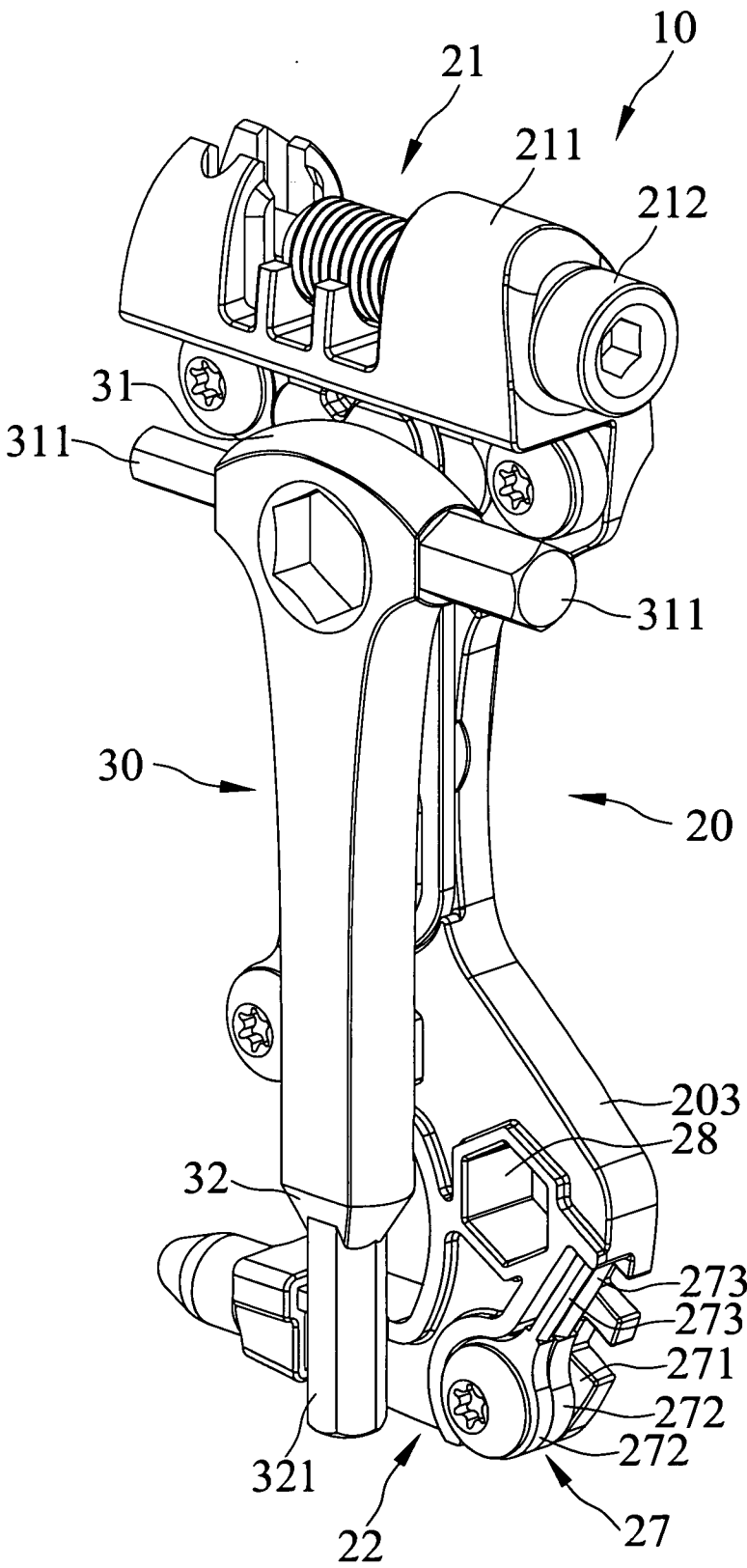


圖 1

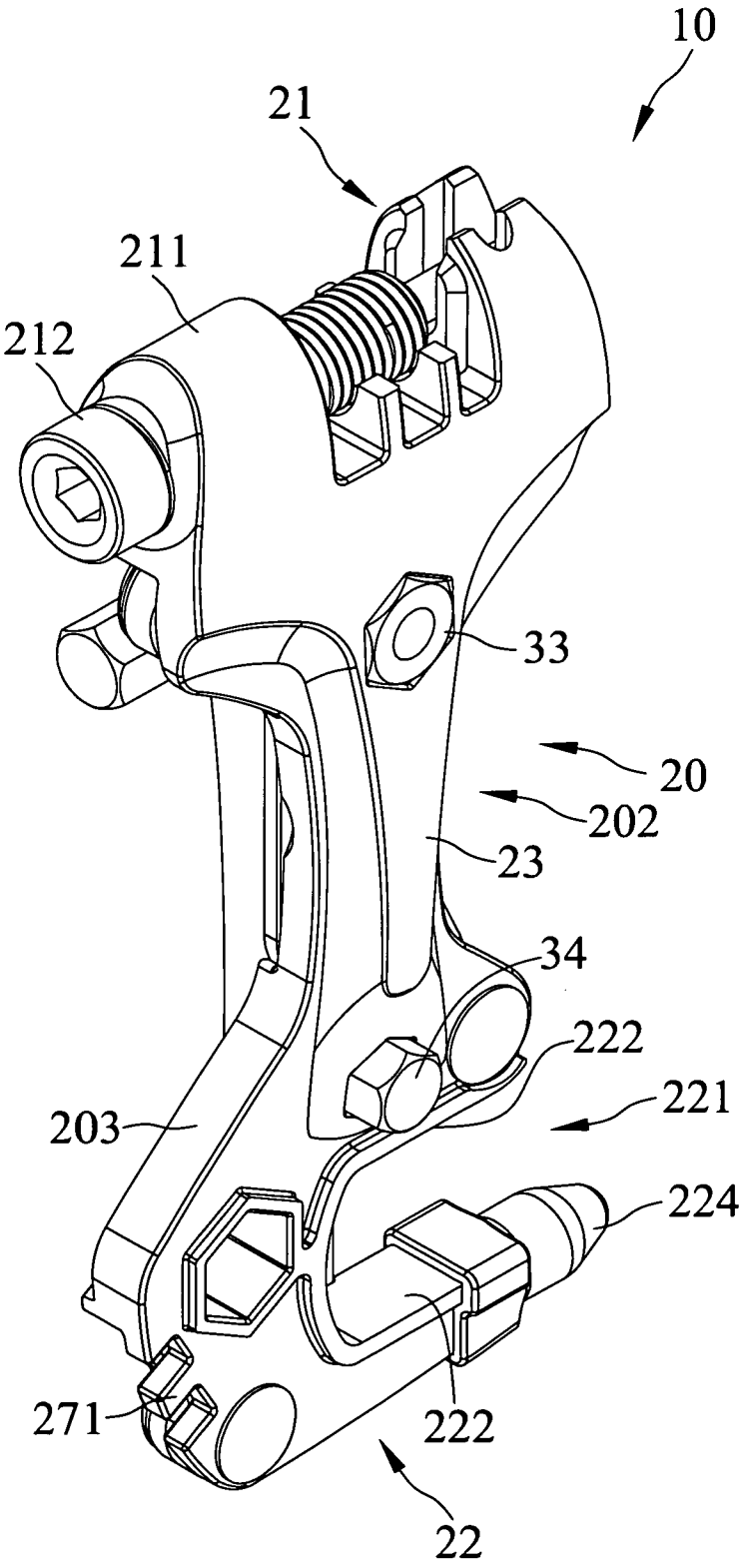


圖 2

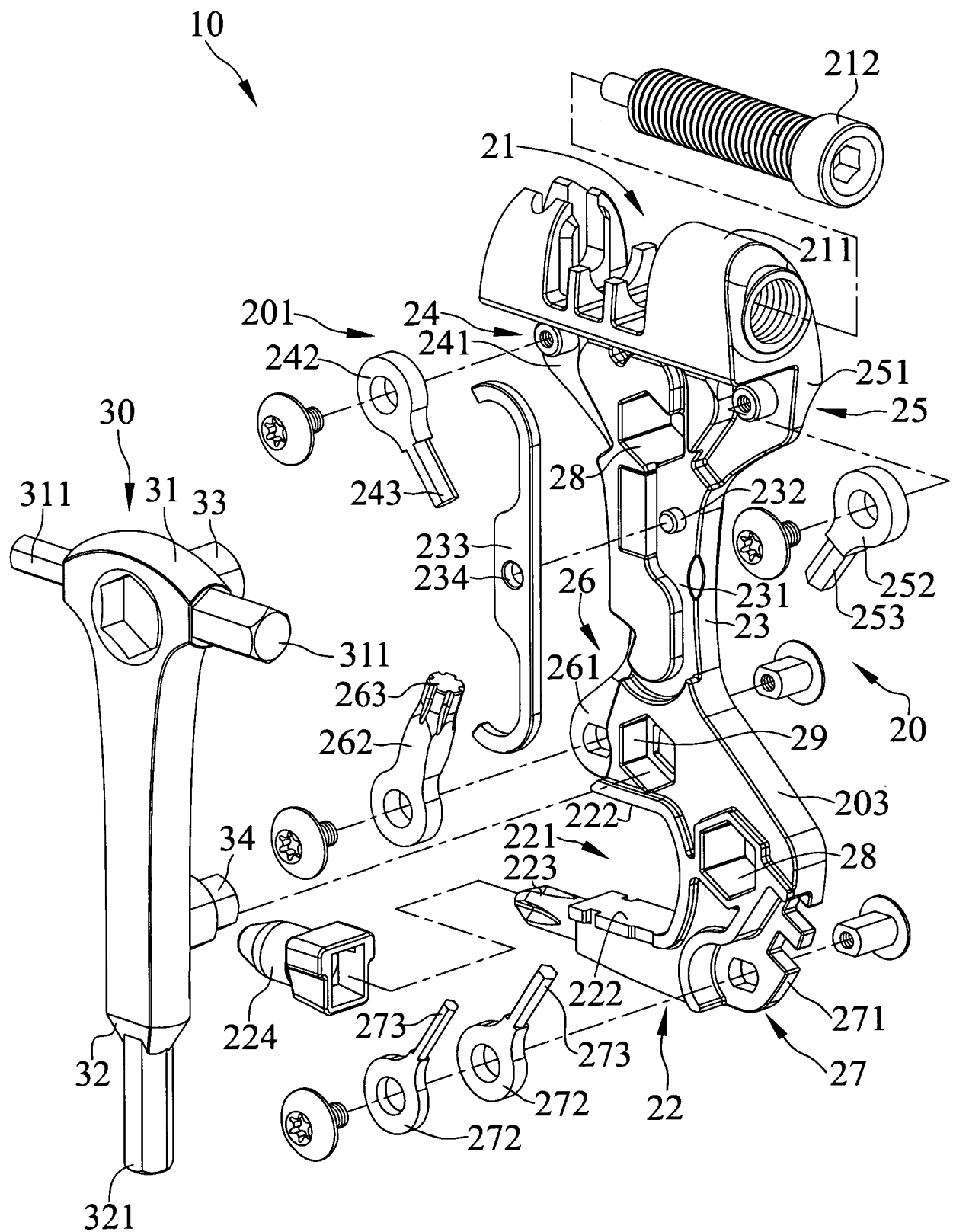


圖 3

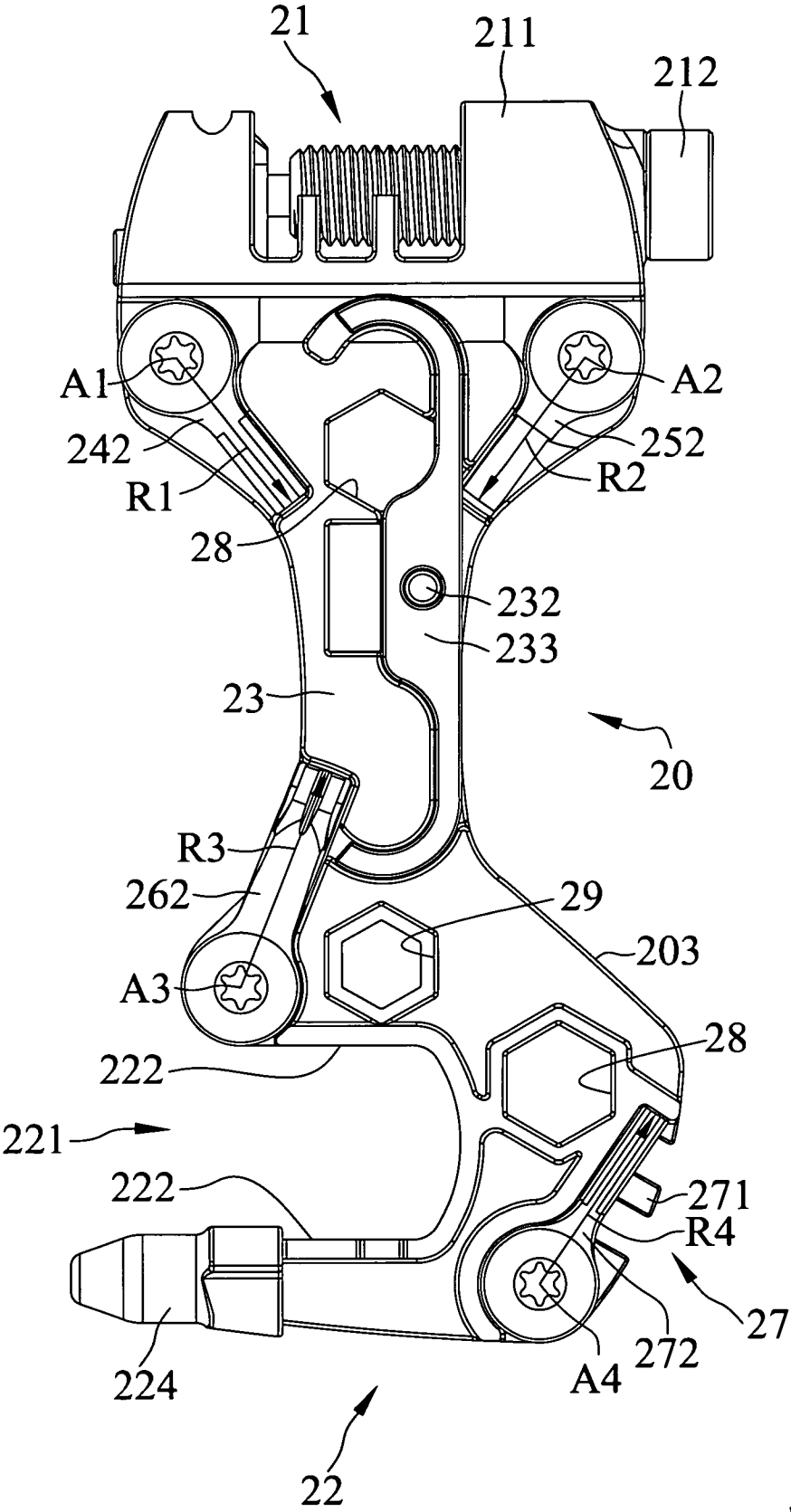


圖 4

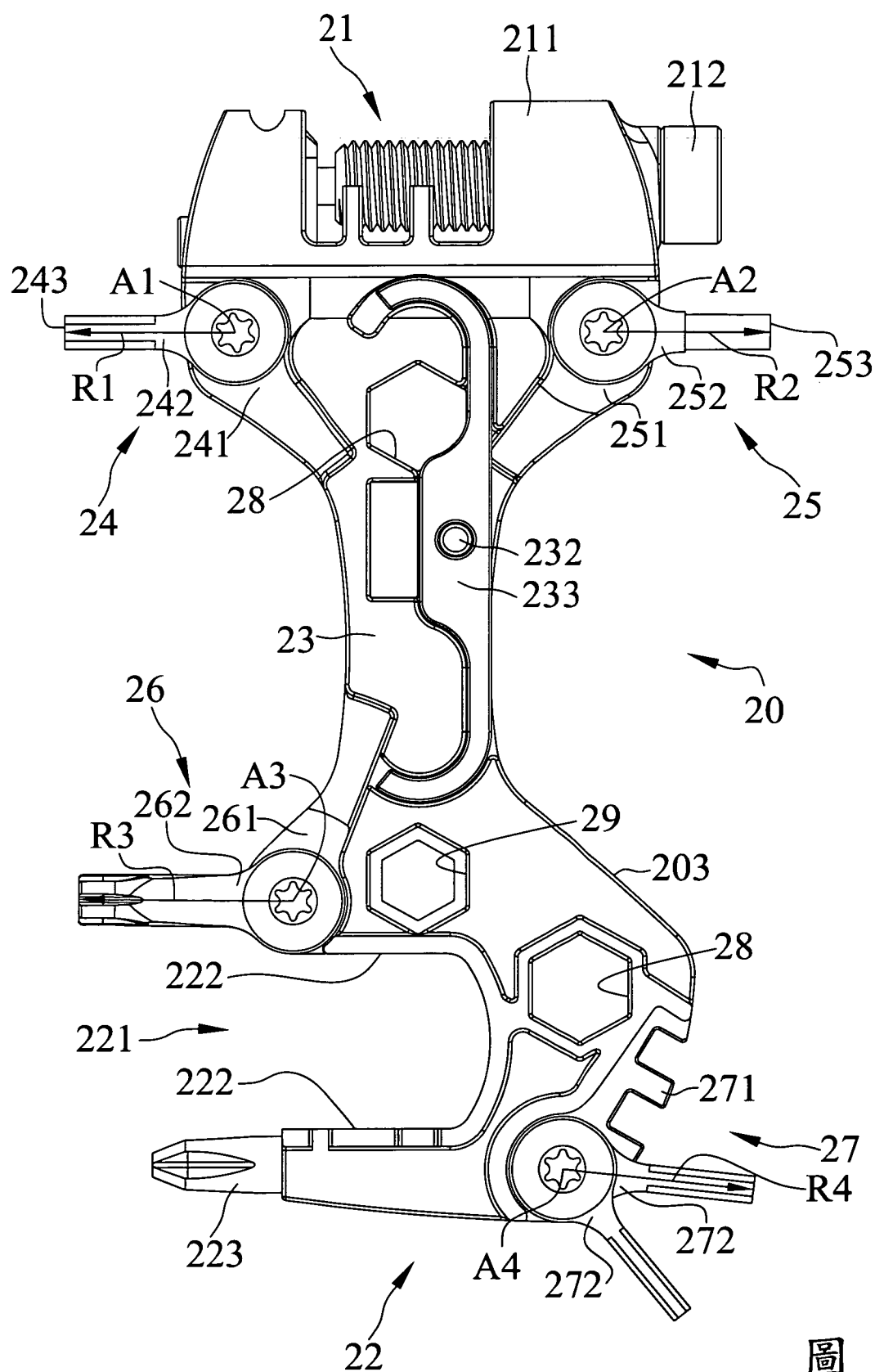


圖 5

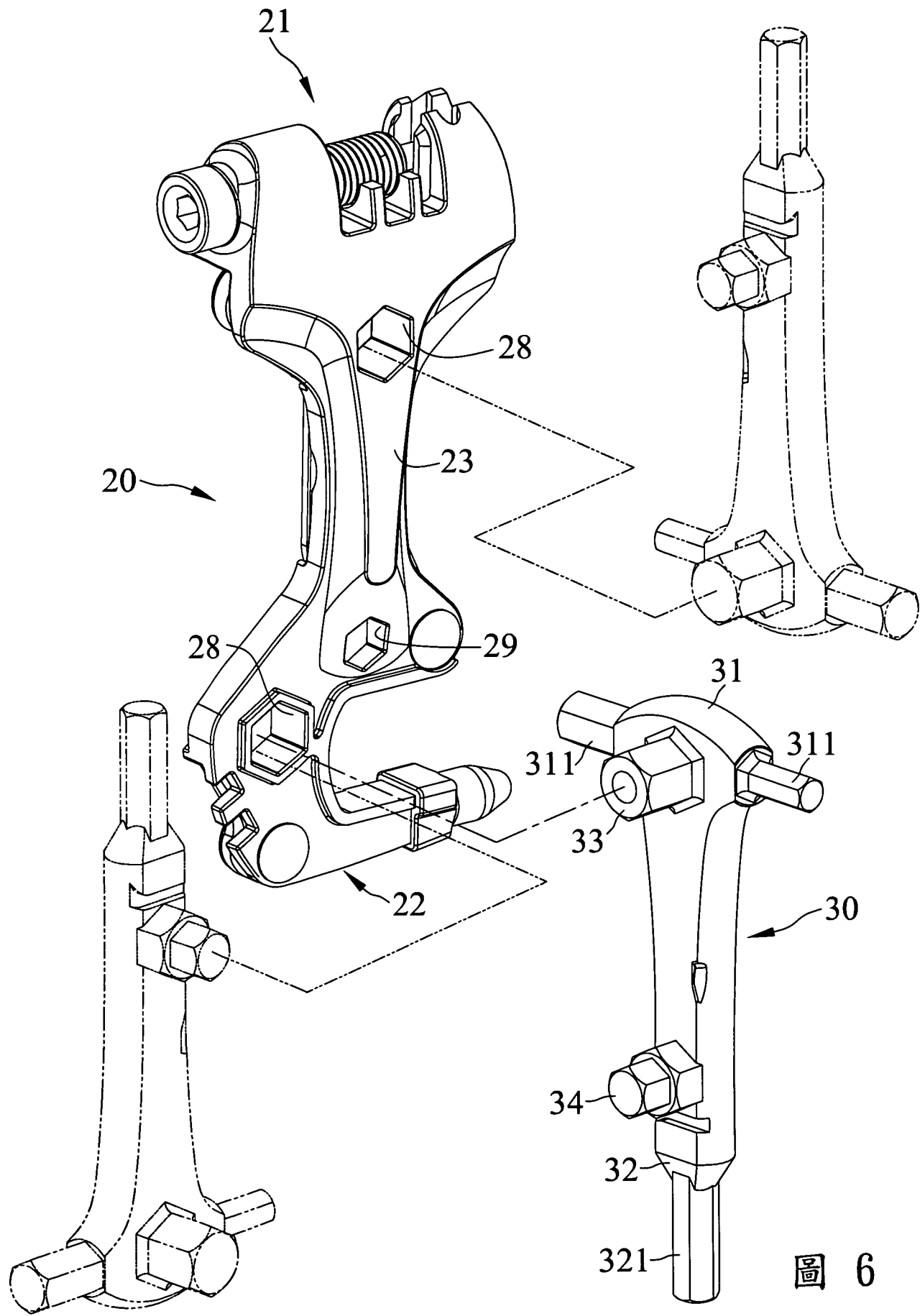


圖 6

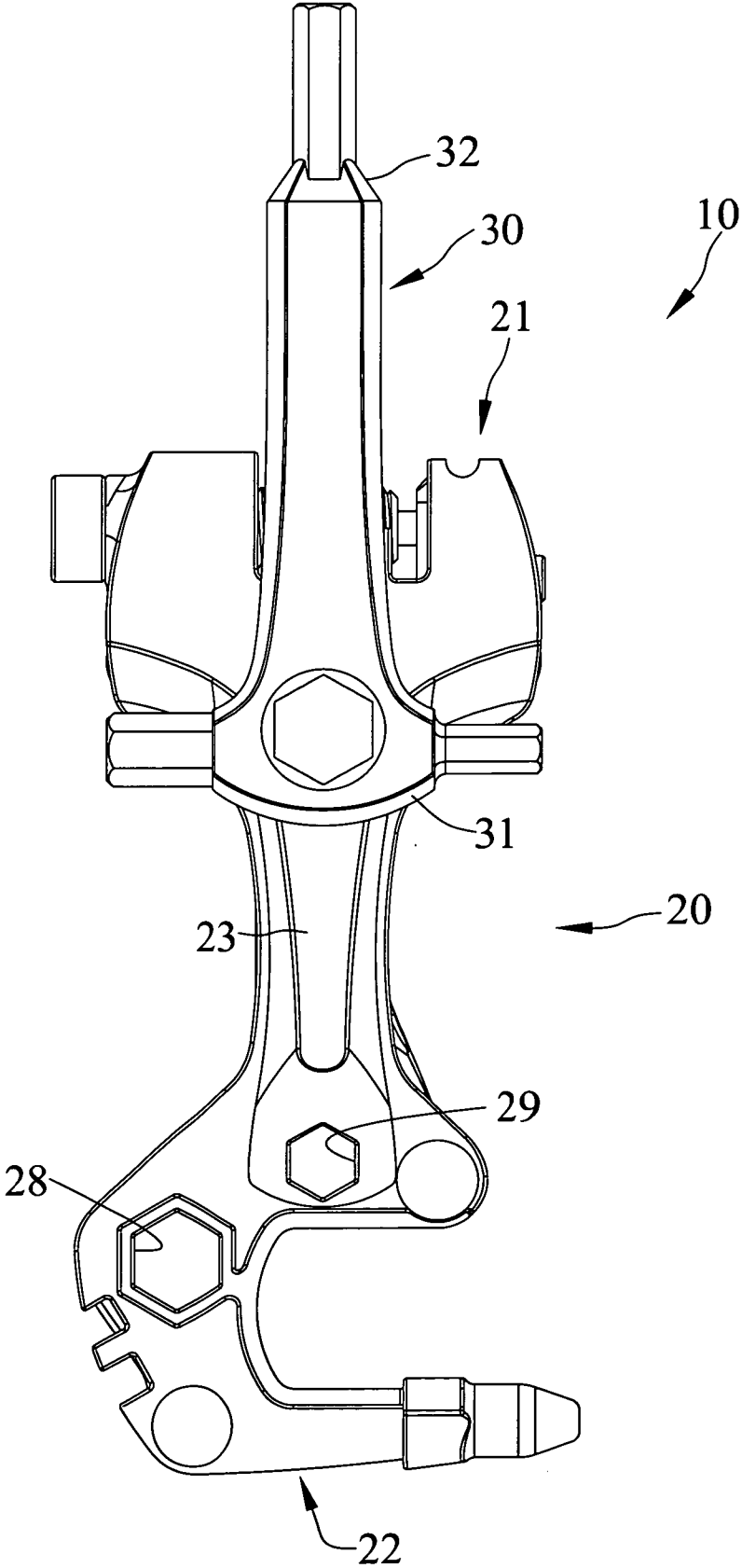


圖 7

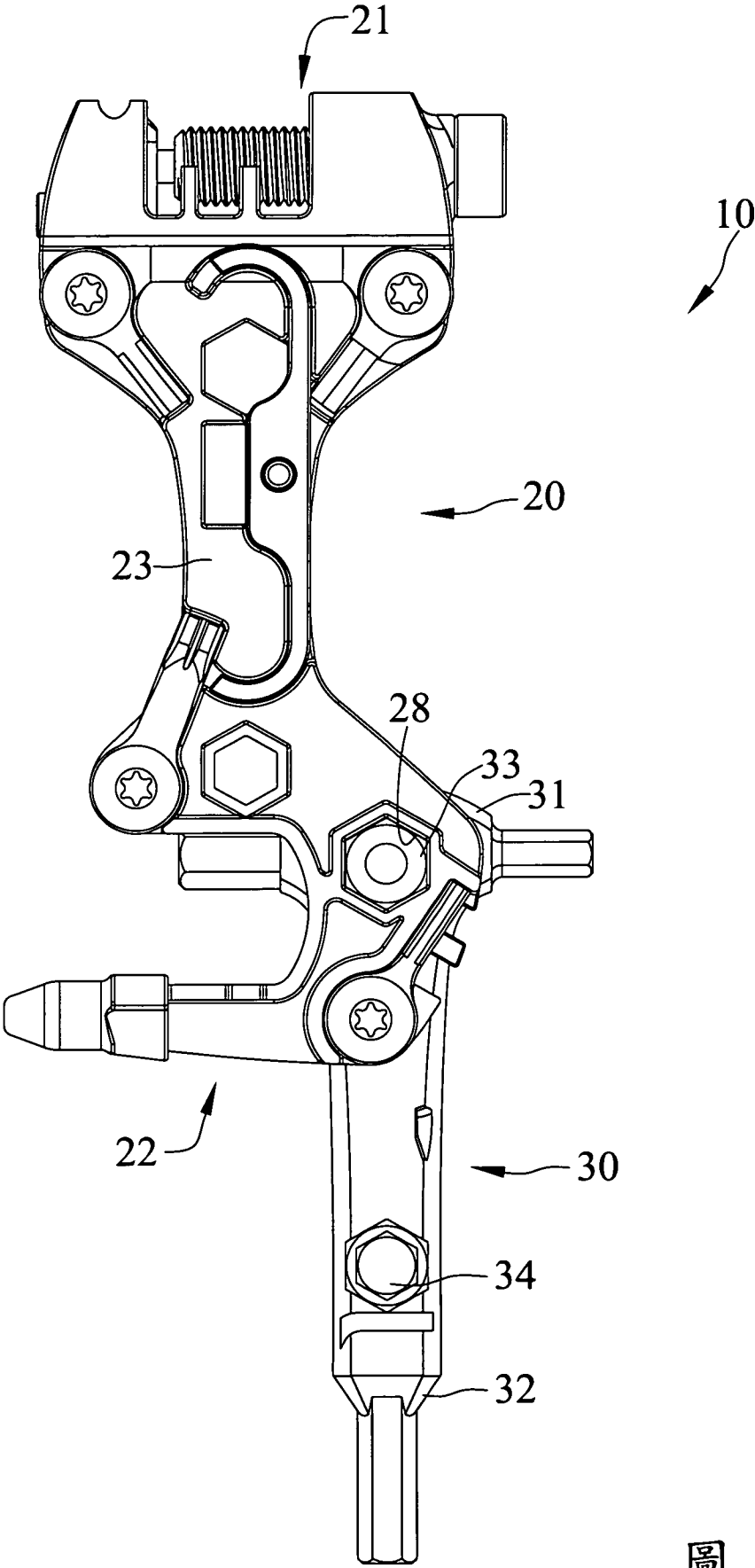


圖 8

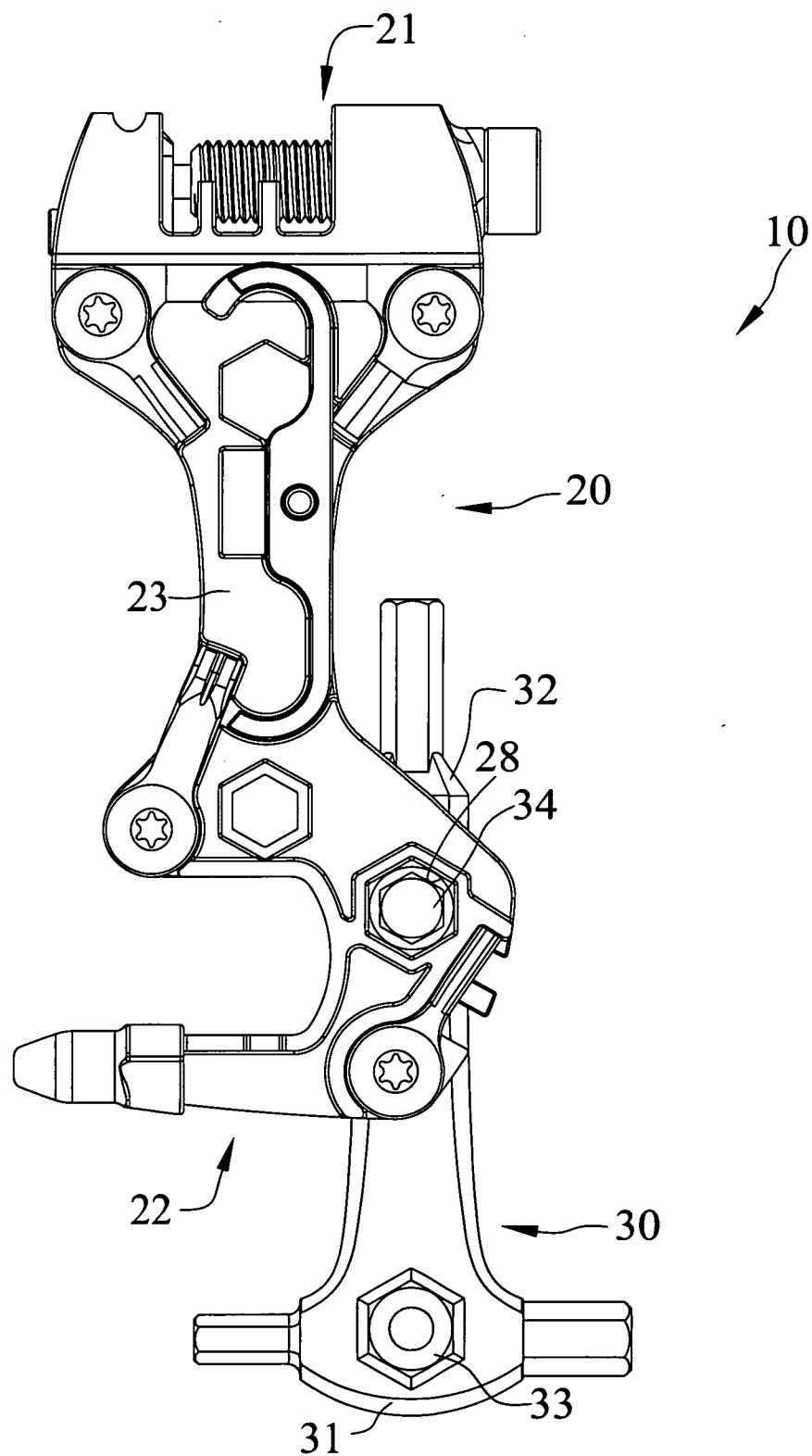


圖 9