

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96142796

※申請日期：96.11.13

※IPC分類：B25F1/04(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

多功能自行車工具組結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

卡年國際有限公司

代表人：(中文/英文) 張 美 華

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中市西屯區福安七街 16 之 2 號 1 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

陳 政 良

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種工具收納結構，特別是指使用於自行車維修用工具，且以多段式折疊設計，藉以能快速選用及收納工具，且攜帶簡便之工具組結構。

【先前技術】

騎乘自行車為近年來相當盛行的休閒活動，其具有環保、運動、娛樂等特性，於許多開發國家亦逐漸提倡作為短程代步工具，以因應地球節能源即將枯竭的命運。

於自行車騎乘中，發生故障是在所難免，尤其是在長程騎乘旅程中，最好備有維修工具以防不時之需，則可立刻進行一般的維修與調整，才能繼續、不間斷享受戶外活動。

一般自行車工具組可分為專業型與簡用型二大類，因使用上及目的上有不同需求，因此於功能上則有不同之設計；專業型使用之工具組係以手工具種類規格必須齊備、使用時省力、可快速拆裝、選用方便等為設計重點；而簡用型工具組之設計多朝向工具種類越多越好、易於攜帶、使用簡單、體積小、輕巧及收納容易等功效。

一般簡用型之工具組結構，多為使用時可選曲工具，不用時呈最小體積為設計重點，因此本體結構與可容納工具多寡有相當密切的關係；常見本體結構設計可為單體式及雙體式，單體式係

將所有手工具收納於單以本體內，與單體式同樣原理雙體式則相對可容納更多手工具。

按，一般雙體式之簡用型工具組結構 70，請參照第九圖至第十圖，(係為國內第 88204134 號新型專利)，其結構係包含有：一第一工具本體 71 及一第二工具本體 72，其中第一工具本體 71 適與第二工具本體 72 產生相對滑動，以及相對結合之功能，並可藉由第一工具本體 71 與第二工具本體 72 之卡固裝置 73 達到將二者結合之功能者。

另有一種雙體式之簡用型工具組結構 80，請參照第十一圖至第十二圖，(係為國內第 91213315 號新型專利)，其結構係由一連結板 81、二只組裝於連結板兩側之收納本體 82 所組成，其中，連結板之其中一端寬度較窄而形成一卡入端 83，於卡入端 83 該端兩側分別凹設一朝向另一端延伸之卡槽 84，兩卡槽 84 之其中兩相對側並且形成結合凸部；所述之收納本體 82 具有一基板 85 以及兩側板 86，於相對之兩側板 86 上共同穿置一穿軸 87，穿軸上並樞設有各式自行車手工具，而基板 85 遠離手工具該端面則設有與連結板 81 之結合凸部相互卡扣之滑槽 88。

【發明內容】(所欲解決之技術問題)

上述結構中，前者主要係利用該第二工具本體與該第一工具本體產生相對滑動，其中該第二工具本體即以其底面之卡塊滑入第一工具本體之軌道，該卡塊並直達第一工具本體之卡槽，而形成扣合狀態，再將第二工具本體往前移動則使其底面之凹溝卡入

第一工具本體定位裝置之卡榫，則形成了結合卡固狀態；後者結構則係於連結板之於該卡入端其相對端，即寬度較寬並且直接設有一切鏈器，藉以穿設於兩卡槽中而同時結合各該第一、第二工具本體，固其所述之收納本體係由一基板以及兩側板所組成之三面座體，使用時直接將手工具撥轉開來即可。

惟，上述結構中，無論是前者將兩本體以卡扣結構結合方式，或是後者藉以一切鏈器嵌卡兩本體之設計，將預設工具選用旋出後，以手掌握姿進行旋轉及施壓等動作時，因不具有較大的旋力臂而必須施予較大之扭力；此外，各該結構之本體間之結合仍有鬆脫之虞，而造成整體工具組散落一地之情形；故本案發明人針對雙體式之簡用型自行車工具組，提供一使用上、結構上及技術上之極具增益者。

（解決問題之技術手段）

有鑑於此，本發明所揭露之多功能自行車工具組結構，其主要包含有：分別具有一容置空間之一第一本體及一第二本體，並於各該第一、第二本體兩端分別設有樞接部；一連桿組件，其兩端係分別以活動式樞設於其一之該第一本體樞接部，以及其一之該第二本體樞接部，各該第一、第二本體可於該連桿組件上作相對位置之旋擺變化，而使兩者呈現結合與展開狀態；藉由上述構件，利用各該第一、第二本體以該連桿組件樞設串接其間，形成可折疊及展開狀態之連桿結構應用設計，配合將各式工具分別串設於各樞接部上，則可作旋轉以收納至該容置空間內，而達到可

簡便攜帶、輕便之多功能自行車工具組結構。

(對照先前技術之功效)

本發明之主要目的即在提供一種多功能自行車工具組結構，係為雙體式之簡用型自行車工具組，以利用多節本體相互樞接，而形成活動連桿之折疊結構。

本發明之次一目的即在提供一種多功能自行車工具組結構，其提供以手握持姿勢一較大之旋轉力臂，進行旋轉及施壓動作較佳之扭轉施力部位，故可達到省力之效果。

本發明之再一目的即在提供一種多功能自行車工具組結構，係為雙體式設計，可置放較多種手工具供選用，操作簡單，功能性強。

本發明之更一目的即在提供一種多功能自行車工具組結構，其收納體積小，輕巧易於攜帶，極具實用性。

【實施方式】

首先請參照第一圖至第五圖，本發明所提供之一種多功能自行車工具組結構，其主要包含有一第一本體(10)及一第二本體(20)，設於各該第一、第二本體(10)(20)間之一連桿組件(30)，以及設於各該第一、第二本體(10)(20)內之若干工具件(40)。

該第一本體(10)，係為具有一容置空間(11)之座體，係為二片體(12)呈預設間距以形成該容置空間(11)，並以一栓件(13)穿設固定各該片體(12)所共同組成；該第一本體(10)其兩端分別設

有樞接部，為一第一樞點(14)及一第二樞點(15)；各該第一、第二樞點(14)(15)係分別朝該容置空間(11)方向延伸預定高度之一樞接緣(16)；一插槽(17)，係與該樞接緣(16)延伸方向平行，呈預定深度設於該樞接緣(16)上；一限位銷(18)，係穿設於該插槽(17)上。

該第二本體(20)，係為具有一容置空間(21)之座體，係為二片體(22)呈預設間距以形成該容置空間(21)，並以一栓件(23)穿設固定各該片體(22)所共同組成；該第二本體(20)其兩端分別設有樞接部，為一第三樞點(24)及一第四樞點(25)；各該第三、第四樞點(24)(25)係分別朝該容置空間(21)方向延伸預定高度之一樞接緣(26)；一插槽(27)，係與該樞接緣(26)延伸方向平行，呈預定深度設於該樞接緣(26)上；一限位銷(28)，係穿設於該插槽(27)上。

該連桿組件(30)，其兩端係分別樞設於各該第一、第四樞點(14)(25)上或分別樞設於各該第二、第三樞點(15)(24)上，即利用該連桿組件(30)兩端以活動樞接各該第一、第二本體(10)(20)於兩相對角位置之樞點上，使各該第一、第二本體(10)(20)可於該連桿組件(30)上作相對位置之旋擺變化，而使兩者呈現結合與展開狀態；該連桿組件(30)其中段部位係可添設有一工具件(31)，即為自習車之打鍊器。

各該工具件(40)，係分別串接樞設於各該第一、第二、第三、第四樞點(14)(15)(24)(25)上，並可於其上作旋轉以收納至各該容置空間(11)(21)內。

藉由上述構件，利用各該第一、第二本體(10)(20)以該連桿組件(30)樞設串接其間，形成可折疊及展開狀態之連桿結構應用設計，配合將各種類之各該工具件(40)分別串接樞設於各樞接部上，則可作旋轉以收納至該容置空間(11)(21)內，而達到可簡便攜帶、輕便之多功能自行車工具組結構。

為供進一步瞭解本發明構造特徵、運用技術手段及所預期達成之功效，茲將本發明使用方式加以敘述如下：

本發明於組設時，係將各該片體(12)(22)以對稱方式上下置放，再以各該栓件(13)(23)依序將預設各種規格之各該工具件(40)及該連桿組件(30)串接樞設於各該第一、第二、第三、第四樞點(14)(15)(24)(25)上，即組設完成，組裝快速且容易。

各該工具件(40)可為常用之螺絲起子、內六角起子、一字頭起子、六角扳手、起胎膠桿等等規格之工具。

本發明工具組之收納狀態，如第一圖所示，係將各該工具件(40)旋轉至該容置空間(11)(21)內，再使各該第一、第二本體(10)(20)以該連桿組件(30)為基準旋動，而使各該第一、第二本體(10)(20)相對應之內側緣相抵接，即呈折疊收納狀態，體積小，利於攜帶。

本發明工具組之使用狀態一，請參照第五圖，可於各該第一、第二本體(10)(20)及連桿組件(30)呈收納折疊狀態時，將預設選用之工具件(40)旋出即可以手掌握持各該第一、第二本體(10)(20)而進行旋轉調整、維修工作等。

本發明工具組之使用狀態二，請參照第六圖至第七圖，係先

將各該第一、第二本體(10)(20)以該連桿組件(30)為基準朝外旋開，使各該第一、第二本體(10)(20)相對應之內側緣呈不抵接而相互離有一預設距離，如略呈『N』字型狀態，再將預設選用之工具件(40)旋出即可以手掌握持各該第一、第二本體(10)(20)而進行旋轉調整、維修工作等。

此一實施狀態係適用於需耗費較大施力時，各該第一、第二本體(10)(20)形成較大之握持面積，使握持手姿呈略微張開狀態，此一姿勢較利於手部扭轉之進行，符合人因工程設計；同時，以該工具件(40)為旋轉中心，各該第一、第二本體(10)(20)則以其片體(12)(22)長度形成具有相當長度一扭力臂，則可有效達到旋轉動作之省力效果，亦能快速完成旋開或旋緊之調整動作。

本發明工具組之使用狀態三，請參照第八圖，該連桿組件(30)本身即為一打鏈器之工具件設計，使用時，係先將各該第一、第二本體(10)(20)以該連桿組件(30)之各該第一、第四樞點(14)(25)為基準朝外旋開，至各該第一、第二本體(10)(20)分別與該連桿組件(30)略呈垂直之『ㄣ』字型狀態，即可作為自行車鏈條之掉鏈或卡鏈調整、維修之進行。

本發明利用各該第一、第二本體(10)(20)以該連桿組件(30)樞設串接其間，形成可折疊及展開狀態變換之雙體式設計，即多呈段本體相互如關節般樞接，為活動連桿原理之應用；此一結構，可提供以手握持姿勢一較大之旋轉力臂，進行旋轉及施壓動作較佳之扭轉施力部位，故可達到省力之效果；再者，本發明可置放較多種手工具供選用，操作簡單，功能性強；同時，其收納體

積小，輕巧易於攜帶，極具實用性。

值得一提，本發明各該插槽(17)及限位銷(18)之設計，配合該工具件輪廓形成一抵部(圖中未示)，或者該工具件(40)之側緣面預定部位，則提供各該工具件(40)於旋轉收納至該容置空間(11)(21)內時，可於該抵部或側緣面抵接於該限位銷(18)而停止旋轉之限位效果，防止過於旋轉而與其他工具相卡制而產生再次旋出困難之情形；各該插槽(17)及限位銷(18)亦可配合該工具件(40)之抵部或側緣面設計，可依使用需求於該工具件(40)旋出至預定角度後，可抵止以防過於旋轉，而使該工具件(40)呈最佳之使用施力角度，為相當具有人因工程設計之手工具結構。

綜合上述，本發明所揭露之「多功能自行車工具組結構」，係提供一種雙體式之簡用型工具組，其利用各該第一、第二本體以該連桿組件樞設串接其間，形成可折疊及展開狀態之連桿結構應用設計，配合將各式工具分別串設於各樞接部上，可有效達到扭轉動作之省力效果，同時其折疊後體積小，整體結構輕巧且組裝快速，使用上亦相當便捷，且具多樣維修調整功能，而獲致一實用性及價值性高之工具組結構，俾使整體確具產業實用性及成本效益，且其構成結構又未曾見於諸書刊或公開使用，誠符合發明專利申請要件，懇請 鈞局明鑑，早日准予專利，至為感禱。

需陳明者，以上所述乃是本發明之具體實施例及所運用之技術原理，若依本發明之構想所作之改變，其所產生之功能作用仍未超出說明書及圖式所涵蓋之精神時，均應在本發明之範圍內，合予陳明。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明一較佳實施例之立體外觀圖。

第二圖為本發明一較佳實施例之立體分解圖。

第三圖為本發明一較佳實施例第一、第二本體、連桿組件之立體外觀圖。

第四圖為本發明一較佳實施例第一、第二本體、連桿組件之立體分解圖。

第五圖為本發明一較佳實施例之折疊狀態示意圖一。

第六圖為本發明一較佳實施例之使用狀態示意圖二。

第七圖為本發明一較佳實施例之使用狀態示意圖三。

第八圖為本發明一較佳實施例之使用狀態示意圖四。

【主要元件符號說明】

[本創作]

第一本體	(10)	第二本體	(20)
容置空間	(11)(21)	第三樞點	(24)
片體	(12)(22)	第四樞點	(25)
栓件	(13)(23)	連桿組件	(30)
第一樞點	(14)	工具件	(31)(40)
第二樞點	(15)		
樞接緣	(16)(26)		
插槽	(17)		
限位銷	(18)		

五、中文發明摘要：

本發明主要係提供一種多功能自行車工具組結構，其主要包含有：分別具有一容置空間之一第一本體及一第二本體，並於各該第一、第二本體兩端分別設有樞接部；一連桿組件，其兩端係分別以活動式樞設於其一之該第一本體樞接部，以及其一之該第二本體樞接部，各該第一、第二本體可於該連桿組件上作相對位置之旋擺變化，而使兩者呈現結合與展開狀態；藉由上述構件，利用各該第一、第二本體以該連桿組件樞設串接其間，形成可折疊及展開狀態之連桿結構應用設計，配合將各式工具分別串設於各樞接部上，則可作旋轉以收納至該容置空間內，而達到可簡便攜帶、輕便之多功能自行車工具組結構。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種多功能自行車工具組結構，其主要包含有：

一第一本體，係為具有一容置空間之座體，其兩端分別設有樞接部；

一第二本體，係為具有一容置空間之座體，其兩端分別設有樞接部；

一連桿組件，其兩端係分別以活動式樞設於其一之該第一本體樞接部，以及其一之該第二本體樞接部，各該第一、第二本體可於該連桿組件上作相對位置之旋擺變化，而使兩者呈現結合與展開狀態。

2、依據申請專利範圍第1項所述之多功能自行車工具組結構，其中各該第一、第二本體以該連桿組件樞設串接其間，形成可折疊及展開之狀態。

3、依據申請專利範圍第1項所述之多功能自行車工具組結構，其進一步具有至少一工具件，係串設於其一之樞接部上，並可於其上作旋轉以收納至該容置空間內。

4、依據申請專利範圍第1項所述之多功能自行車工具組結構，其中該第一本體兩端分別設有一第一樞點及一第二樞點；該第二本體兩端分別設有一第三樞點及一第四樞點。

5、依據申請專利範圍第4項所述之多功能自行車工具組結構，其進一步具有至少一工具件，係串接樞設於該第一樞點上，並可於其上作旋轉以收納至該容置空間內。

6、依據申請專利範圍第4項所述之多功能自行車工具組

結構，其進一步具有至少一工具件，係串接樞設於該第二樞點上，並可於其上作旋轉以收納至該容置空間內。

7、依據申請專利範圍第4項所述之多功能自行車工具組結構，其進一步具有至少一工具件，係串接樞設於該第三樞點上，並可於其上作旋轉以收納至該容置空間內。

8、依據申請專利範圍第4項所述之多功能自行車工具組結構，其進一步具有至少一工具件，係串接樞設於該第四樞點上，並可於其上作旋轉以收納至該容置空間內。

9、依據申請專利範圍第4項所述之多功能自行車工具組結構，其中該連桿組件其兩端係分別樞設於各該第一、第四樞點。

10、依據申請專利範圍第4項所述之多功能自行車工具組結構，其中該連桿組件其兩端係分別樞設於各該第二、第三樞點。

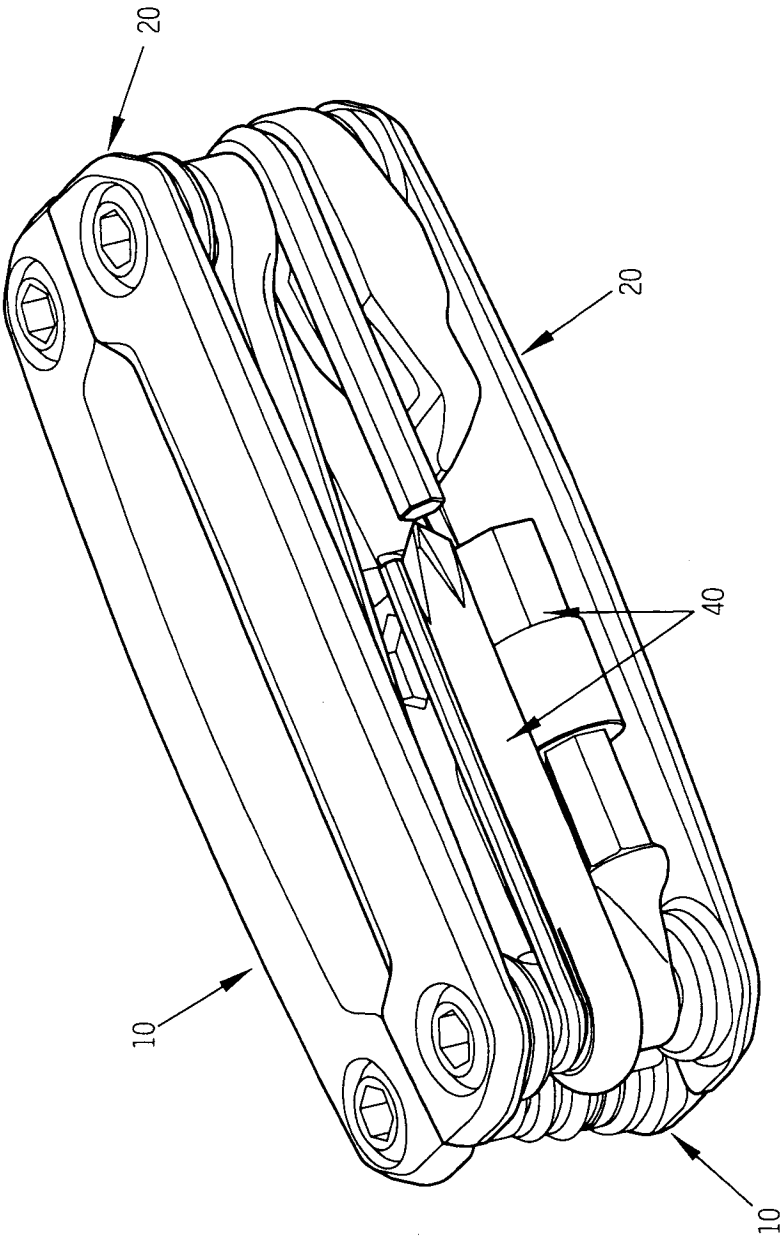
11、依據申請專利範圍第1項所述之多功能自行車工具組結構，其中該連桿組件其中段部位係設有一工具件。

12、依據申請專利範圍第11項所述之多功能自行車工具組結構，其中該工具件係為自習車之打鍊器。

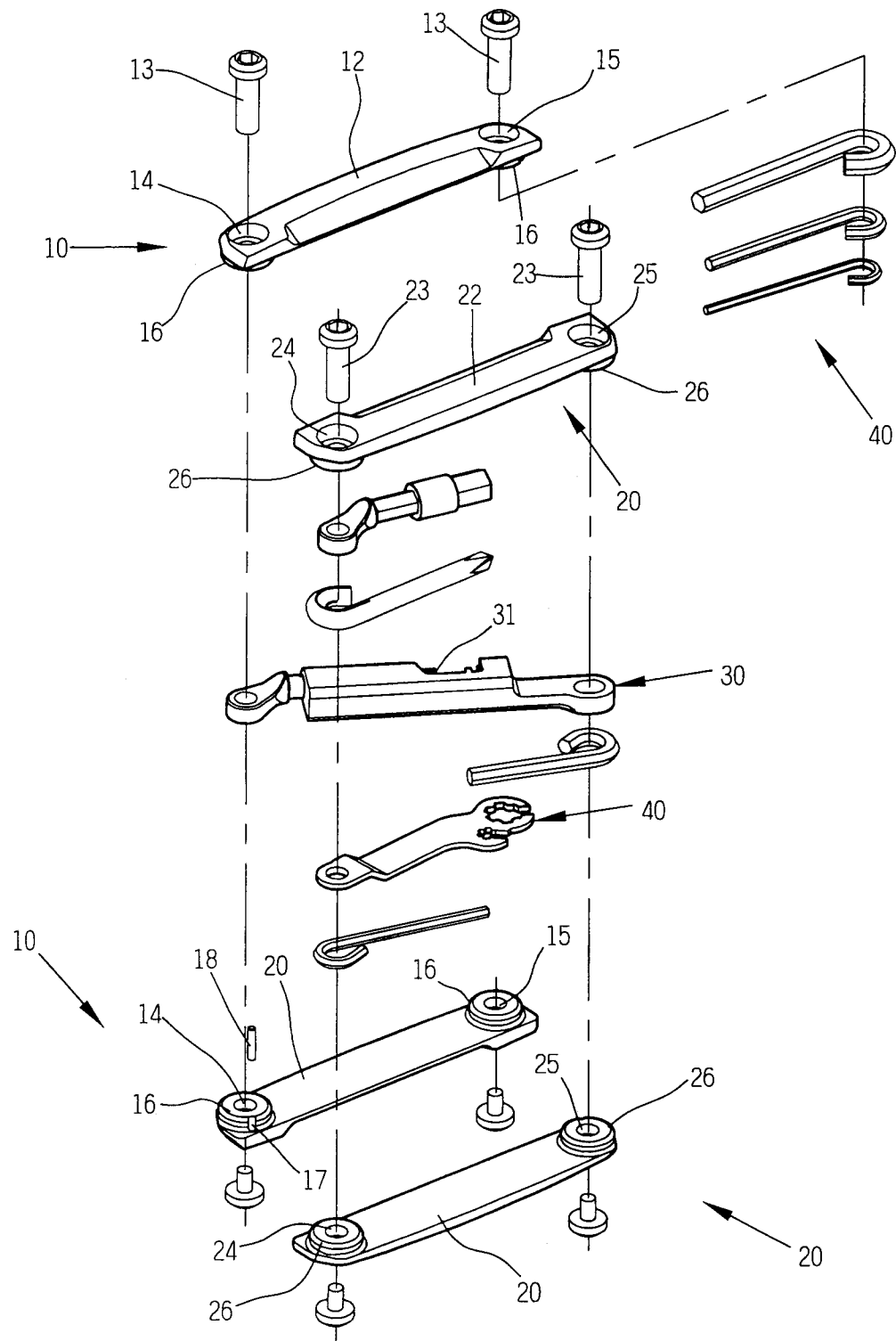
13、依據申請專利範圍第1項所述之多功能自行車工具組結構，其中各該第一、第二本體係為二片體呈預設間距以形成該容置空間，並於兩端各樞接點分別以一栓件穿設固定各該片體所共同組成。

14、依據申請專利範圍第1項所述之多功能自行車工具組

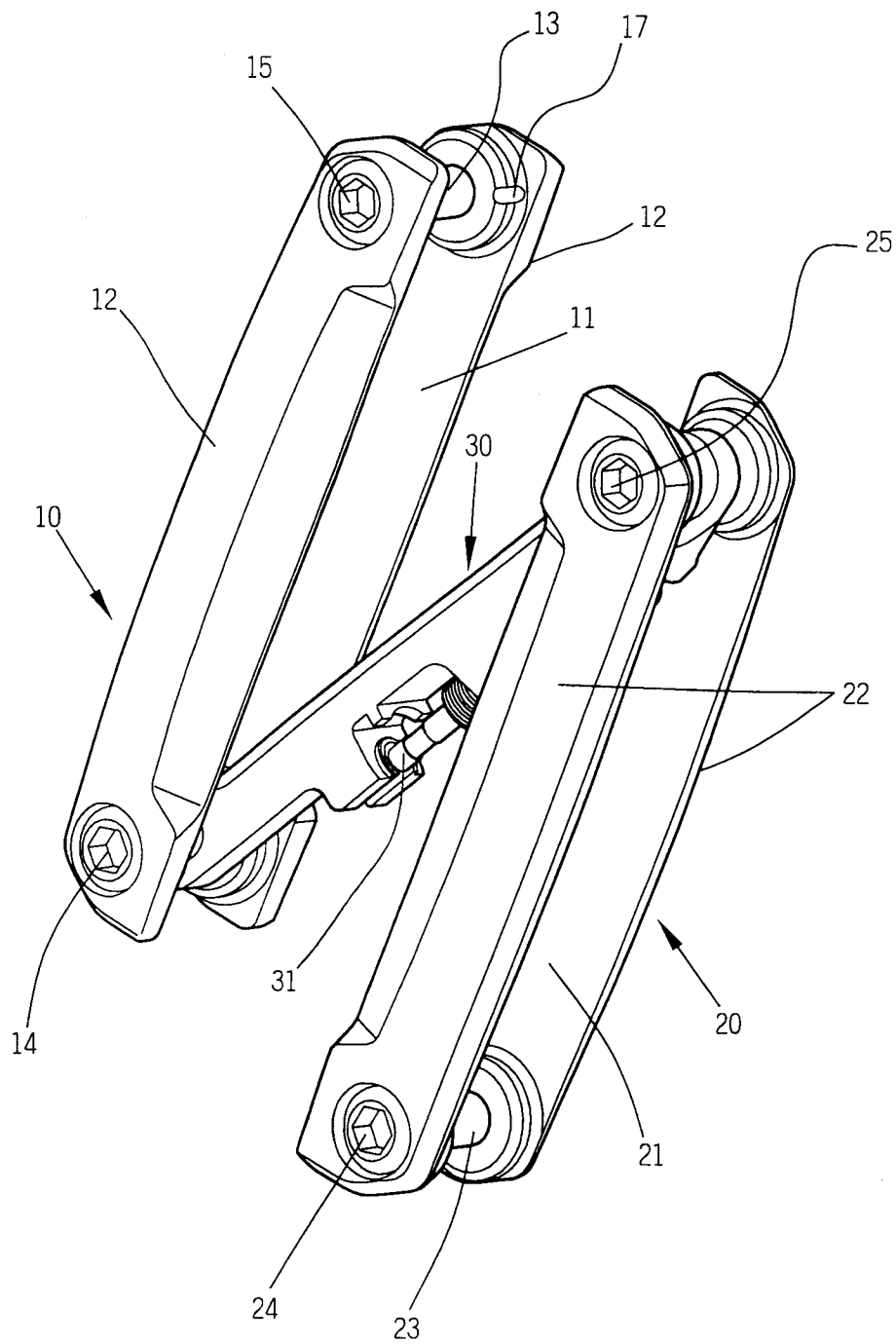
結構，其中各該第一、第二本體兩端之各樞接部係朝該容置空間方向延伸預定高度之一樞接緣；一插槽，係與該樞接緣延伸方向平行，呈預定深度設於該樞接緣上；一限位銷，係穿設於該插槽上。



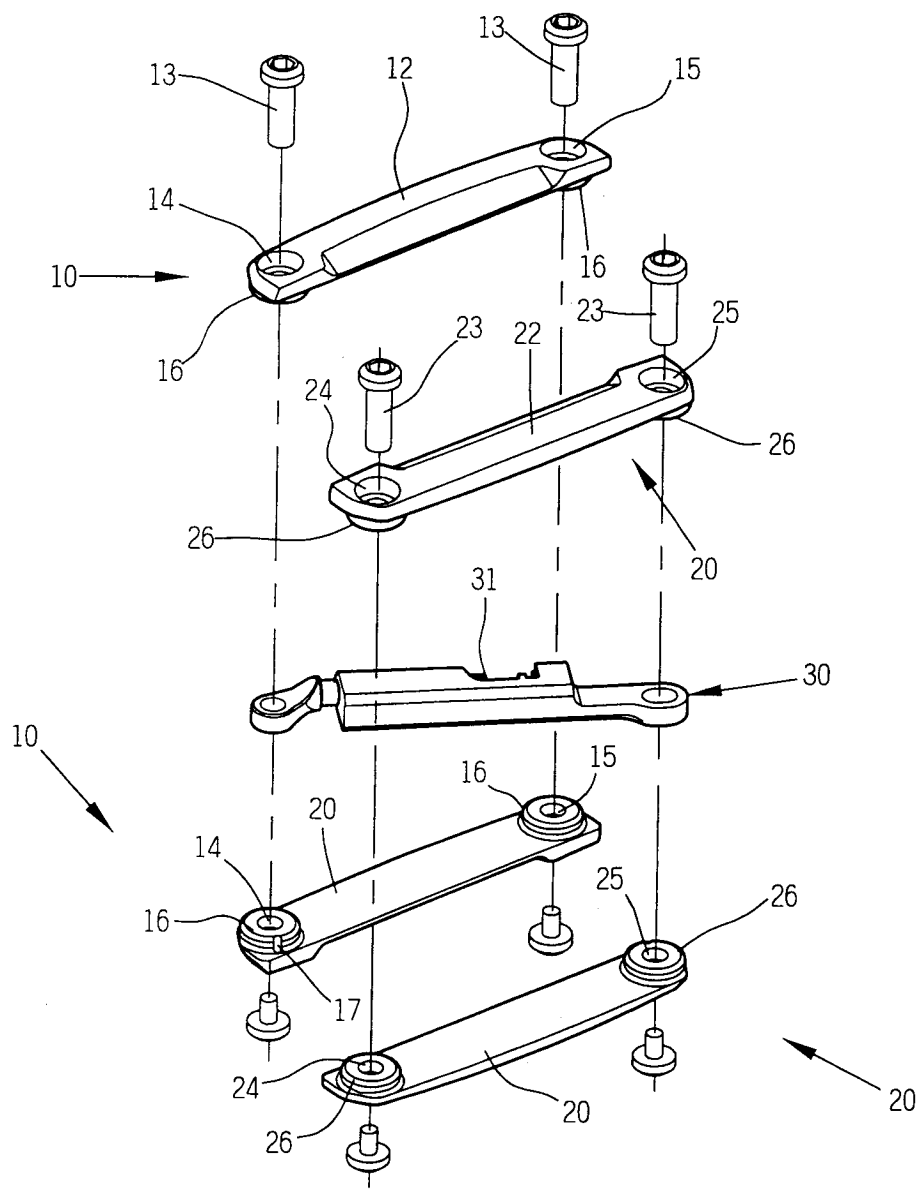
第一圖



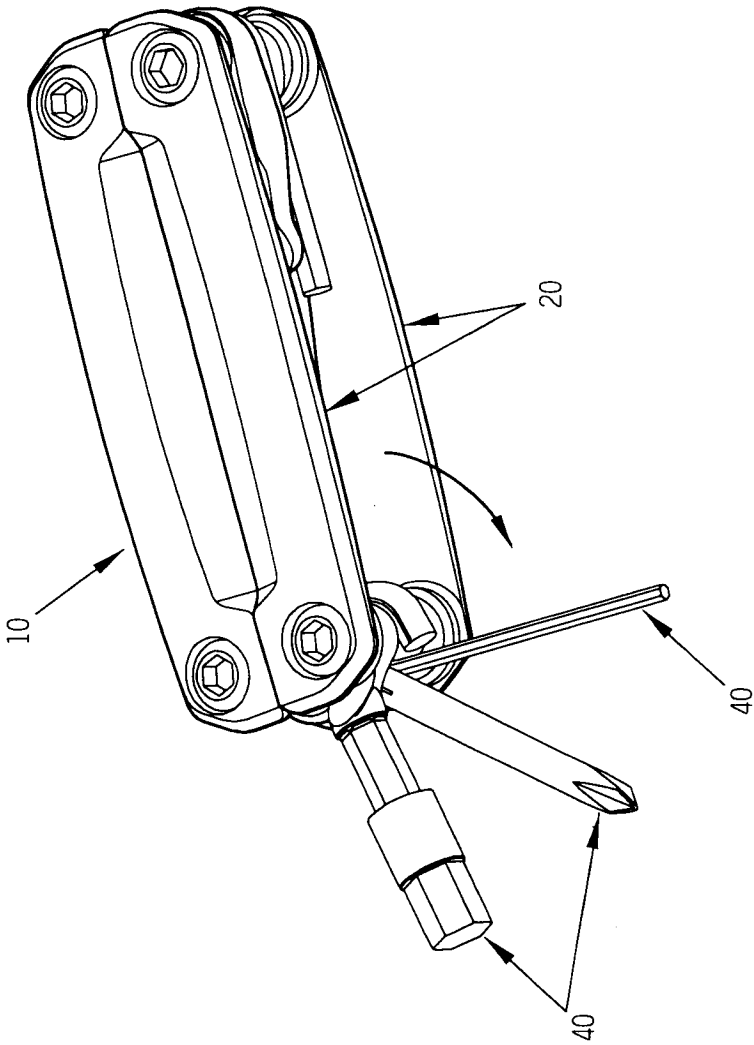
第二圖



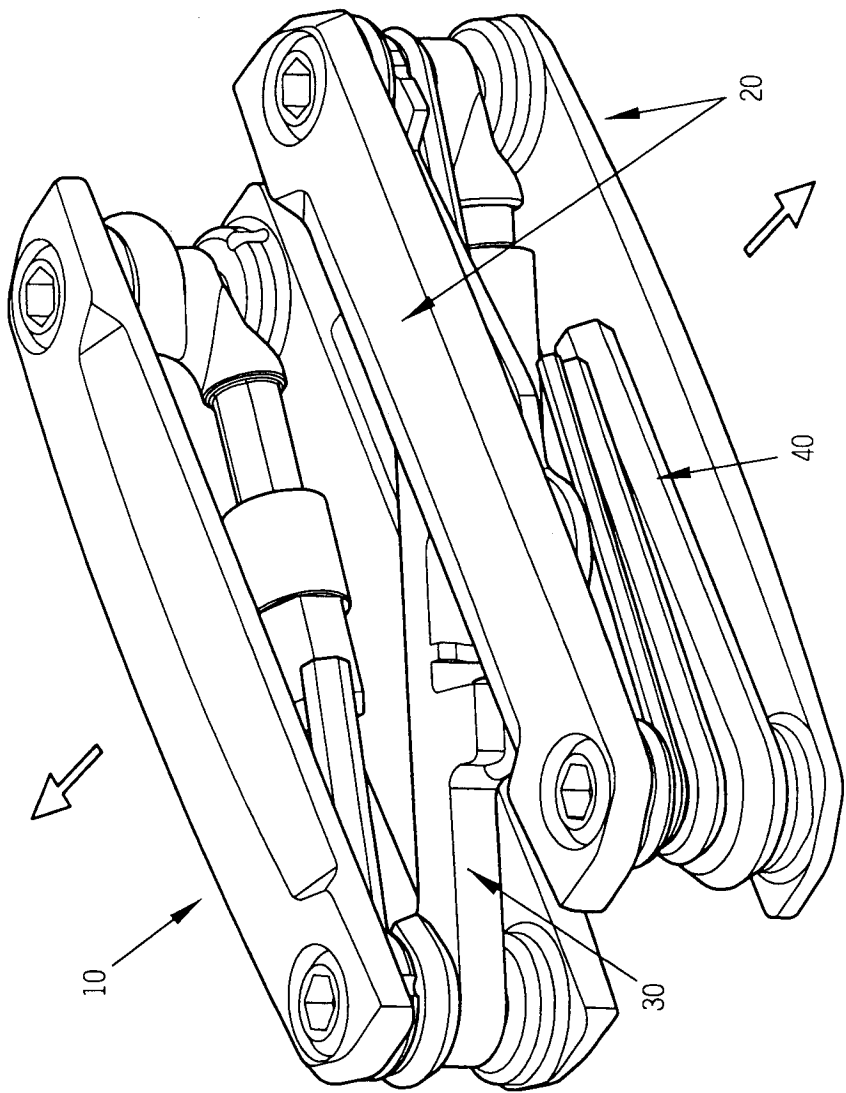
第三圖



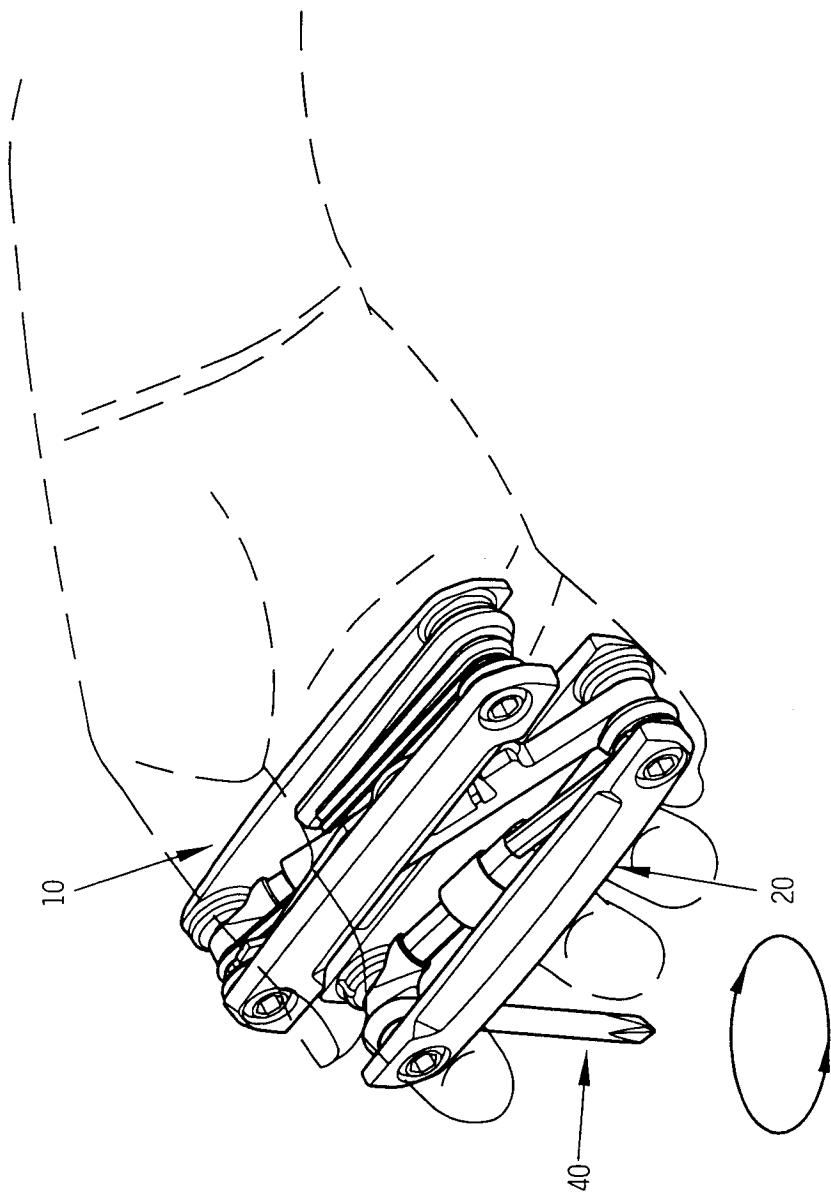
第四圖



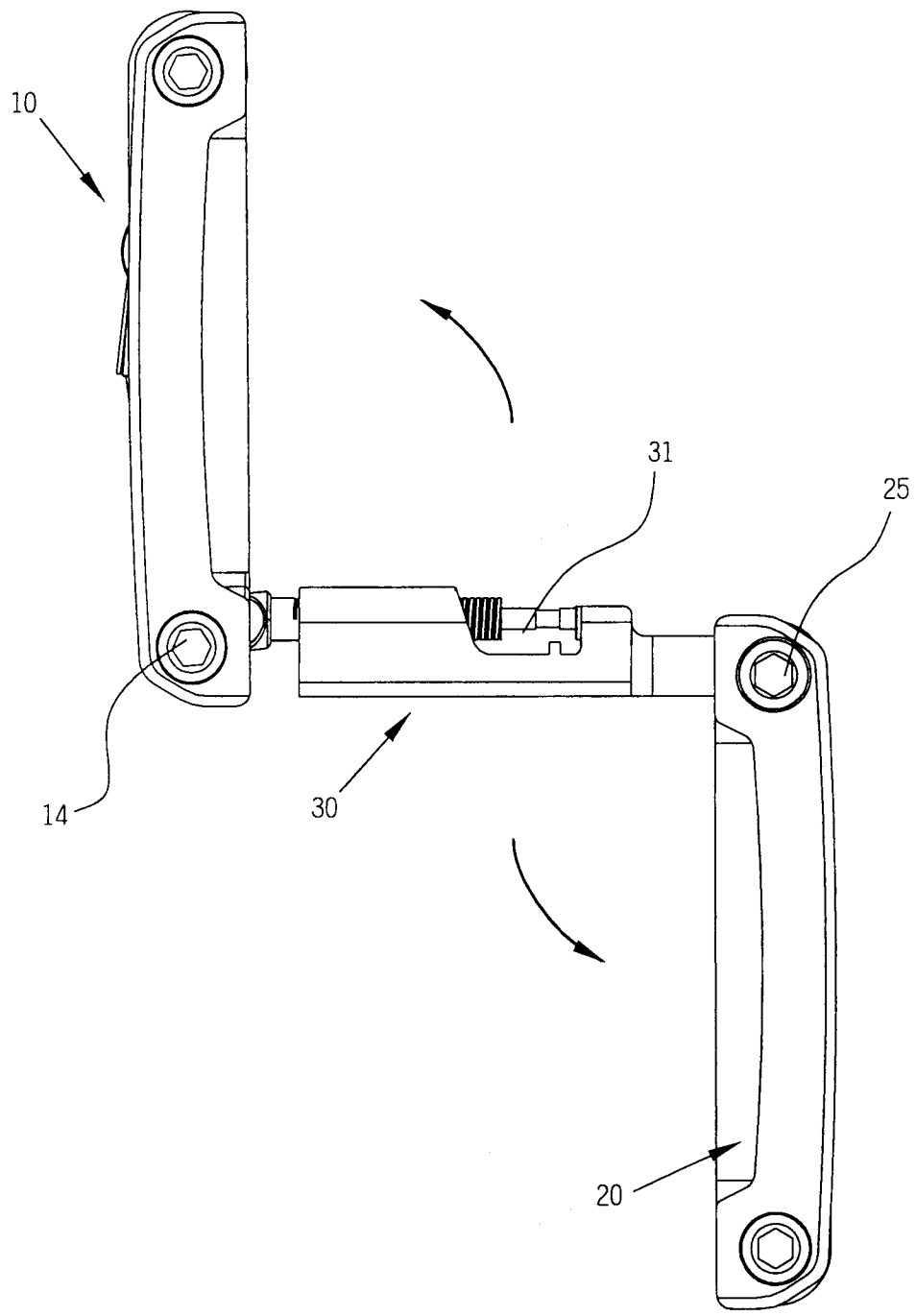
圖五



第六圖



圖七



第八圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (三) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

第一本體	(10)	第二本體	(20)
容置空間	(11)(21)	第三樞點	(24)
片體	(12)(22)	第四樞點	(25)
栓件	(13)(23)	連桿組件	(30)
第一樞點	(14)	工具件	(31)
第二樞點	(15)		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明一較佳實施例之立體外觀圖。

第二圖為本發明一較佳實施例之立體分解圖。

第三圖為本發明一較佳實施例第一、第二本體、連桿組件之立體外觀圖。

第四圖為本發明一較佳實施例第一、第二本體、連桿組件之立體分解圖。

第五圖為本發明一較佳實施例之折疊狀態示意圖一。

第六圖為本發明一較佳實施例之使用狀態示意圖二。

第七圖為本發明一較佳實施例之使用狀態示意圖三。

第八圖為本發明一較佳實施例之使用狀態示意圖四。

第九圖為習知結構一之立體外觀示意圖。

第十圖為習知結構一之使用狀態示意圖。

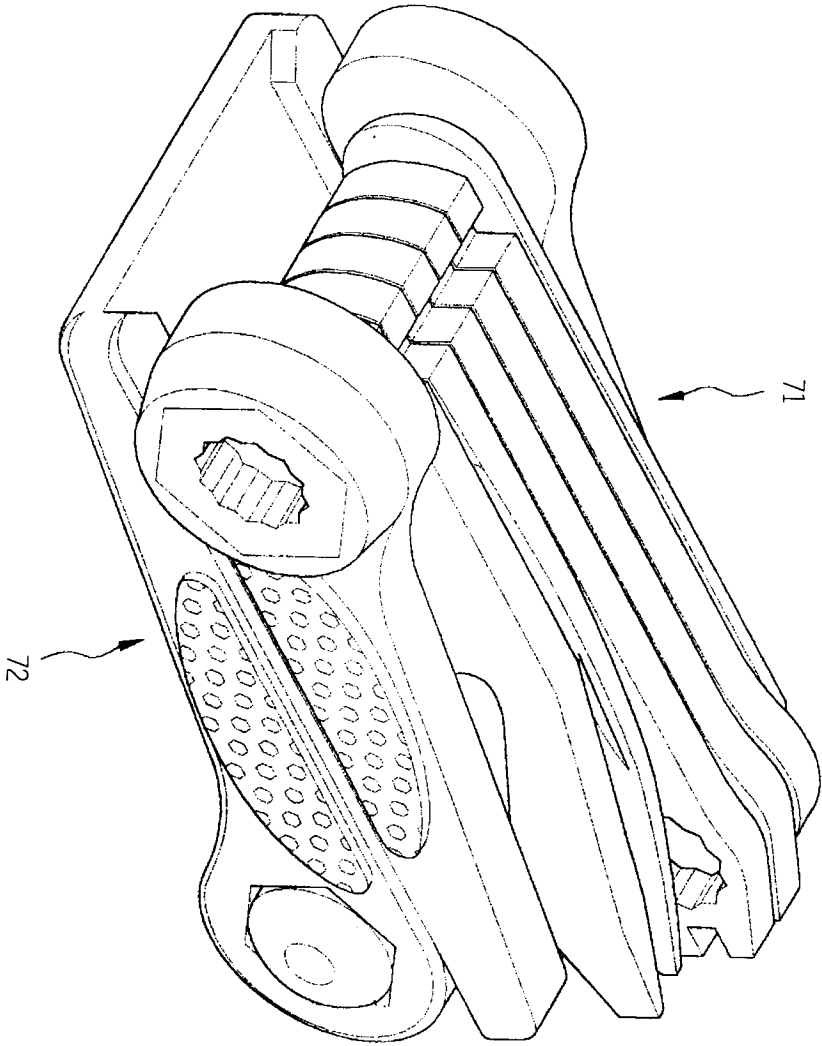
第十一圖為習知結構二之立體分解示意圖。

第十二圖為習知結構二之使用狀態示意圖。

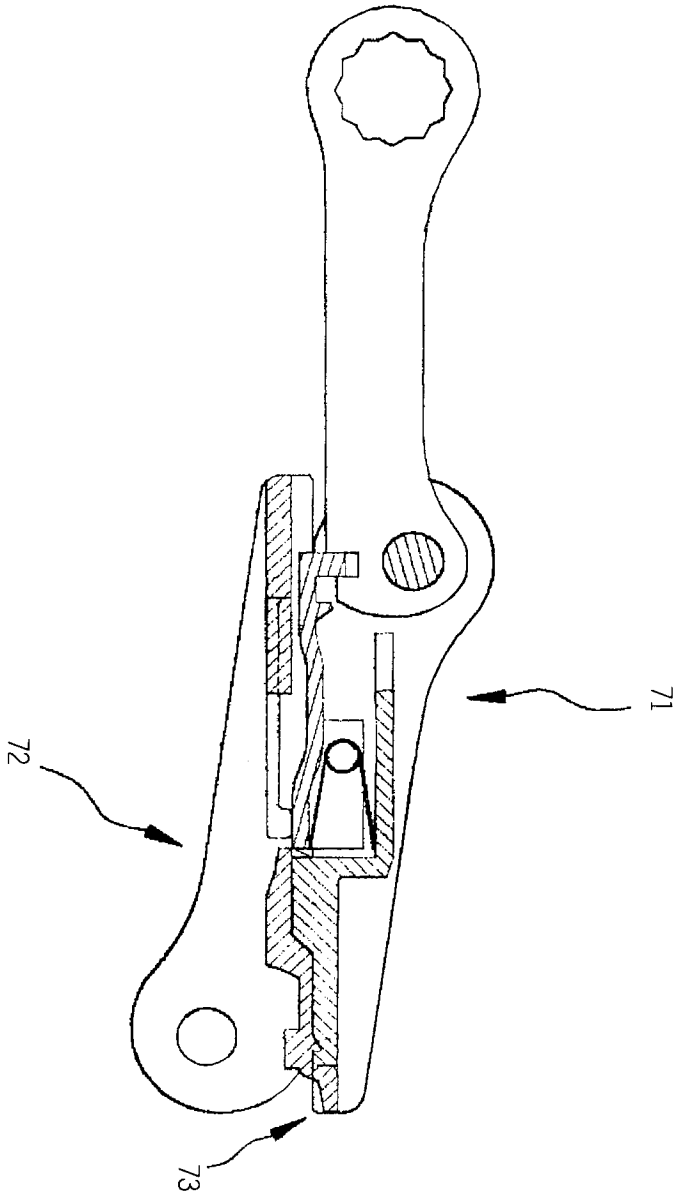
【主要元件符號說明】

[本創作]

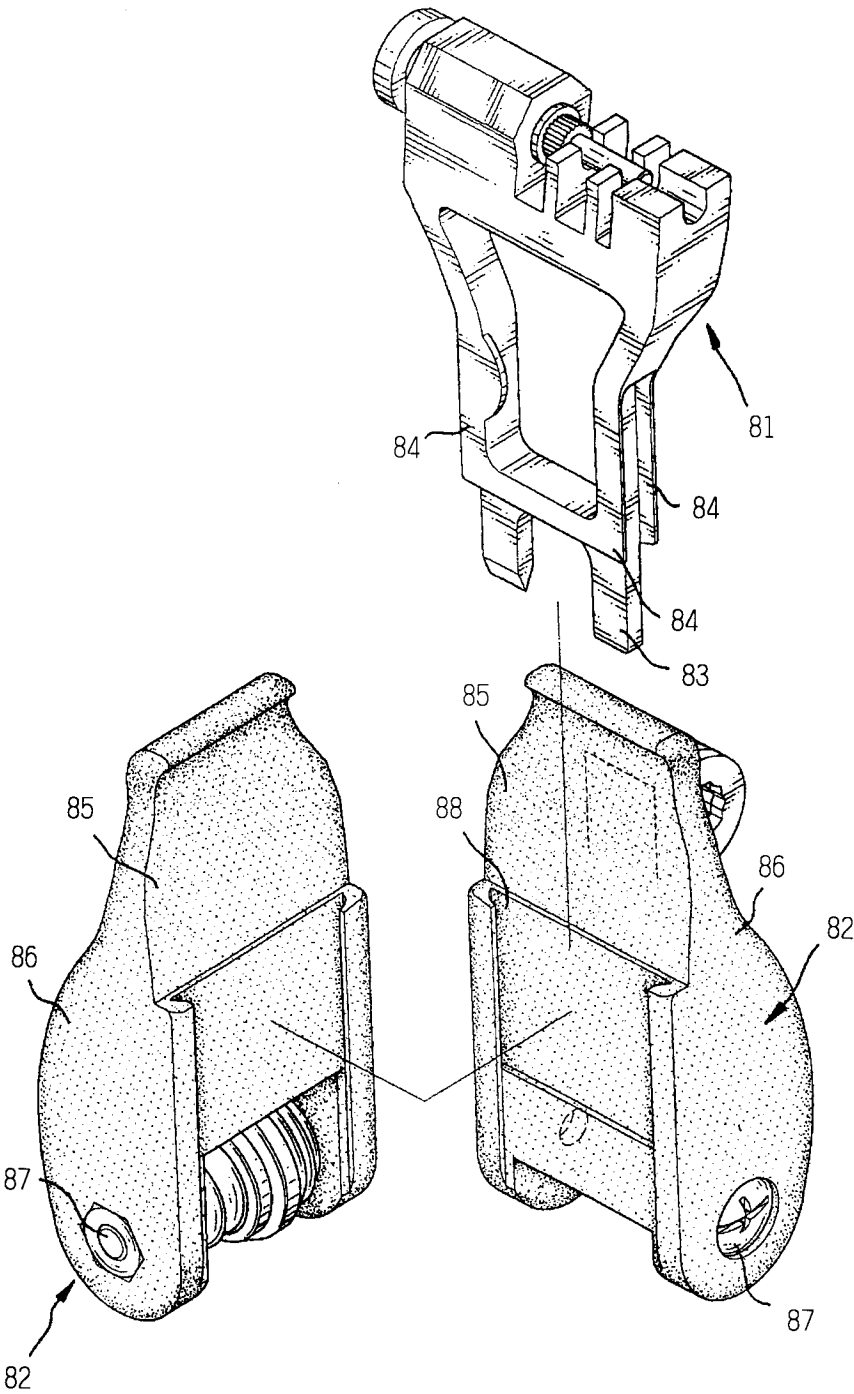
第一本體	(10)	第二本體	(20)
容置空間	(11)(21)	第三樞點	(24)
片體	(12)(22)	第四樞點	(25)
栓件	(13)(23)	連桿組件	(30)
第一樞點	(14)	工具件	(31)(40)
第二樞點	(15)		
樞接緣	(16)(26)		
插槽	(17)		
限位銷	(18)		



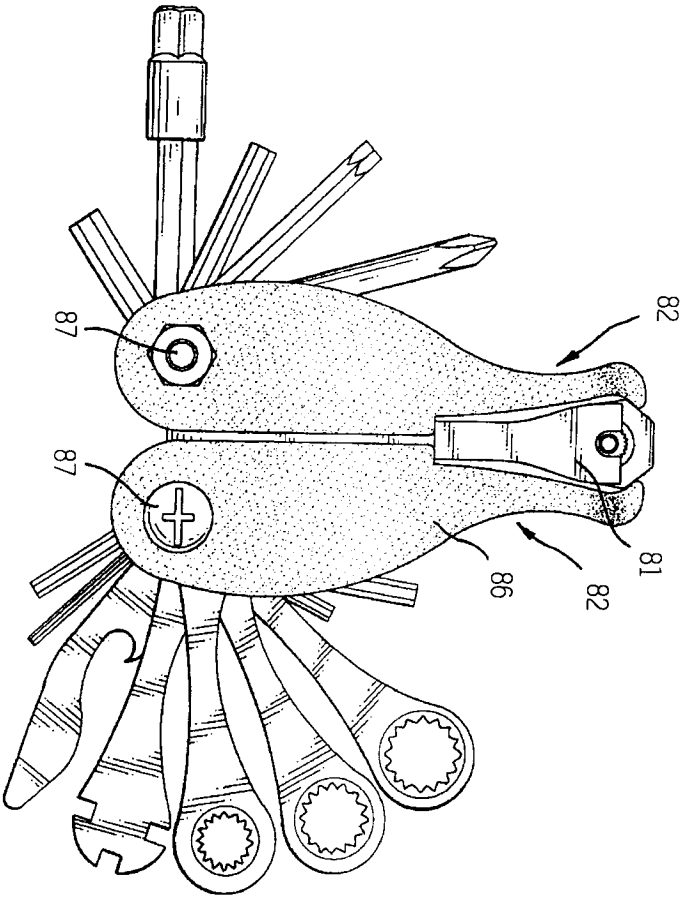
第九圖



第十圖



第十一圖



第十二圖