

(21)申請案號：097146659

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 01 日

(51)Int. Cl. : B25F1/02 (2006.01)

B25B13/56 (2006.01)

(71)申請人：吳樹德 (中華民國) WU, SHU TE (TW)

臺中縣霧峰鄉五福路 176 巷 6 號

(72)發明人：吳樹德 WU, SHU TE (TW)

(74)代理人：朱世仁

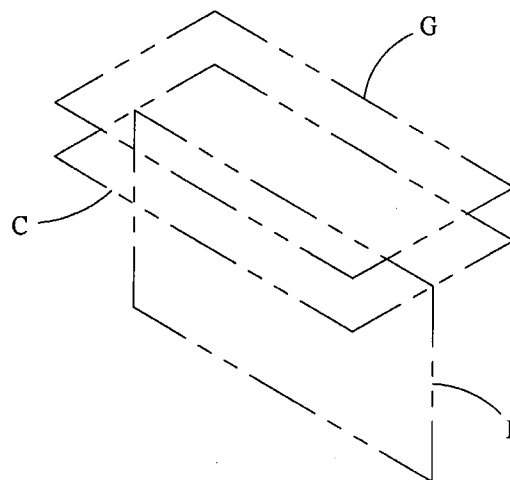
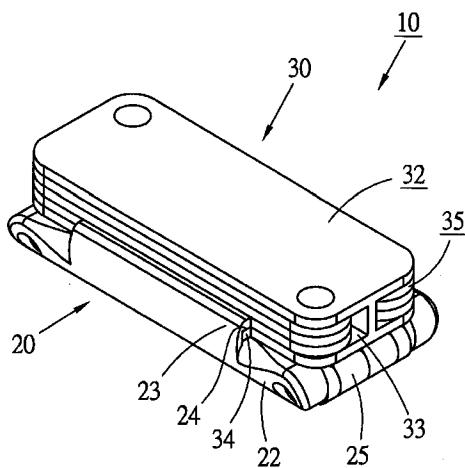
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：30 項 圖式數：24 共 35 頁

(54)名稱

自行車工具組成

(57)摘要

本發明係關於一種自行車工具組成，至少包含有：一第一工具組與一第二工具組，該二工具組可結合或分離。該第一工具組樞設有若干第一工具，可於一第一平面轉動；該第二工具組則樞設有若干第二工具，可於一第二平面上轉動；當該二工具組結合成該工具組成時，該第一平面及該第二平面不相平行；使該第一工具與該第二工具具有不同之轉動方向。本發明可更包含有一第三工具組，與該第一及第二工具組呈三明治結構之方式結合；該第一工具組係位於該第二及第三工具組之間。該第三工具組更可樞設有若干第三工具，沿著一第三平面轉動，該第三平面與該第一平面亦不相平行。



10：工具組成

20：第一工具組

22：側板

23：凸垣

24：槽

25：第一工具

30：第二工具組

32：本體

33：容納空間

34：嵌緣

35：第二工具

C：結合平面

F：第一平面

G：第二平面

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與手具有關，詳而言之係指一種自行車工具組。

【先前技術】

習知之自行車工具組成可如我國第 85210975 號「多功能工具組(二)」新型專利、或第 91213315 號「自行車工具組」新型專利前案所示。為使自行車工具組成能提供各種不同尺寸及型式之工具，自行車工具組成係發展出二個工具組，每個工具組並樞設有若干工具，可產生樞轉。其第一工具組之工具可沿著一平面轉動；而第二工具組之工具亦可沿著一平面轉動。該二工具組可結合在一起，亦可分離。

由於自行車工具講求輕巧易攜帶，習知之自行車工具組成為達成體積精簡之要求，係使該二工具組以”背靠背”之方式結合。結合後之工具組成，其第一工具組之工具與第二工具組之工具係在同一平面或平行的平面上轉動，如上述第 85210975 號新型專利前案之第五、六圖所示，及第 91213315 號專利前案之第三圖所示。

上述之自行車工具組成在工具組結合後，所有工具只能在同一方向上轉動。

【發明內容】

本發明之主要目的在於提供一種自行車工具組成，使工具組成保有輕巧的體積，且其工具組結合時，不同工具組之工具係具有不同的轉動方向。

本發明之所提供之自行車工具組成，具有至少二工具組，可結合在一起或分離，各工具組並樞設有若干工具。其第一工具組之工具係沿著一第一平面轉動；而第二工具組之工具係沿

著一第二平面轉動。當該二工具組結合時，該第一平面及第二平面係為不相平行之平面。

上述之第二工具組可由二個對稱之小工具組所組成。

上述之自行車工具組成可更包含有一第三工具組，該工具組成組合時，該三工具組成呈三明治結構之方式結合並可分離；該第一工具組係位於第二及第三工具組之間。

該第三工具組可樞設有若干工具，可沿一第三平面轉動。該第一平面與該第二平面係為不同平面；該第三平面與該第一平面亦為不相平行之平面。

較佳地，該第二平面與該第三平面亦可為不相平行之平面。

【實施方式】

為使 貴審查委員能進一步瞭解本發明之目的、特徵以及所達成之功效，以下茲舉本發明若干較佳實施例，並配合圖式詳細說明於后。

第一圖係本發明第一較佳實施例之立體圖。

第二圖係第一圖之大部分分解立體圖。

第三圖係第一圖之端視圖。

第四圖係本發明第一較佳實施例之一使用狀態。

第五圖係本發明第二較佳實施例之立體圖。

第六圖係第五圖之部份分解立體圖。

第七圖係第五圖之剖視圖，顯示第二工具組扣住第一工具組。

第八圖係第五圖之端視圖。

第九圖係本發明第三較佳實施例之部分分解立體圖。

第十圖係第九圖之組合剖視立體圖。

第十一圖係本發明第四較佳實施例之立體圖。

第十二圖係第十一圖之大部分解立體圖。

第十三圖係第十一圖之端視圖。

第十四圖係本發明第五較佳實施例之底視立體圖。

第十五圖係第十四圖之大部分解之底視立體圖。

第十六圖係第十四圖之側視圖。

第十七圖係第十四圖之局部剖視立體圖。

第十八圖係本發明第六較佳實施例之立體圖。

第十九圖係本發明第七較佳實施例之立體圖。

第二十圖係第十九圖之大部分解立體圖。

第二十一圖係第十九圖之端視圖。

第二十二圖係本發明第八較佳實施例之立體圖。

第二十三圖係第二十二圖之端視圖。

第二十四圖係本發明第九較佳實施例之端視圖。

請參閱第一、二圖，係本發明所提供之自行車工具組成(10)之第一較佳實施例，包含有：一第一工具組(20)及一第二工具組(30)。

該第一工具組(20)係呈扁平狀，具有二側板(22)以及若干樞設於該二側板(22)間之第一工具(25)，可以樞軸(27)(28)為中心而轉動。該二側板可為個別獨立的元件；亦可由一體成型之方式製成，例如一呈H形或U形的物體，即可提供二側板。

該等第一工具(25)之自由端為一操作端(26)，各為不同形式及尺寸之構造，例如六角形、一字形或十字形。該二側板(22)之周緣具有一凸垣(23)，各凸垣(23)並設一槽(24)。

該第二工具組(30)具有一本體(32)，以及若干樞設於該本體(32)之第二工具(35)。該本體(32)之斷面概呈I形，左、右二

側各設一容納空間(33)。該等第二工具(35)係分別樞設於該二容納空間(33)中，可以樞軸(37)(38)為中心而轉動。該二容納空間(33)之開口分別位於第二工具組之二側，使各第二工具(35)係由第二工具組之側邊向外扳出使用。第二工具(35)呈扁桿狀，其自由端為一操作端(36)，各設有不同尺寸之套孔。該本體(32)之底壁二側各凸設一嵌緣(34)，並以該二嵌緣(34)嵌接於第一工具組(20)之槽(24)，如第一、三圖。藉此，該二工具組(20)(30)可以滑動之方式結合或分離。

請參閱第一圖，該二工具組(20)(30)結合成該工具組成(10)時，第一工具(25)係沿著一第一平面(F)(包含平行的平面)轉動；第二工具(35)則沿著一第二平面(G)(包含平行的平面)轉動，該第二平面(G)與該第一平面(F)不相平行，例如呈非 90 度之夾角或呈垂直，藉此，該工具組成之工具(25)(35)係具有不同的轉動方向。此外，該二工具組之間形成一結合平面(C)；該第一平面(F)係與該結合平面(C)呈非平行狀態，例如呈垂直或呈非 90 度之夾角。第二平面(G)與結合平面(C)可呈平行或非平行。

請參閱第三圖，在組合狀態下，工具組成(10)之高度(H)(沿著第一平面(F)之方向)係小於其寬度(W)(沿著第二平面(G)之方向)，使其具有小巧的體積，便於攜帶。同時，由於其結合後之高度(H)低，該工具組成(10)係適合以第四圖之方式在某些狹隘空間中使用一第二工具(35)。

另，本實施例及下述各實施例之第二工具組可僅具一容納空間即可，不以設有二個容納空間為必要。

第五、六圖顯示本發明之工具組成(40)之第二較佳實施例，同樣包含有：一第一工具組(50)與一第二工具組(60)。

第一工具組(50)之結構大體上係與第一實施例之第一工

具組相同，具有二側板(52)以及樞設於該二側板間之若干第一工具(55)。

第二工具組(60)同樣具有若干第二工具(65)，分別樞接於本體(62)二側之容納空間(63)而可轉動。請參閱第七圖，二彈性元件(68)，分別設於該二容納空間(63)中，各彈性元件(68)一端抵於該本體(62)之中隔板(621)，而另一端抵於一第二工具(65a)之內側，例如抵住位於最下方的工具。常態時，該二第二工具(65a)受該二彈性元件(68)之頂持可彈性擺動而凸伸出本體(62)之側邊之外。較佳地，該二可彈性擺動之工具(65a)之自由端(66)(即操作端)係凸伸出本體一端，藉由按壓工具之自由端(66)，可使該二工具移入本體(62)。

結合時，先將該二可彈性擺動之工具(65a)往內按壓，使其移入該二容納空間(63)，不再凸出本體(62)之側邊；復將第二工具組(60)移向第一工具組(50)，釋放按壓該二工具(65a)之施力，使該二工具(65a)受彈性元件(68)之彈力而向外凸伸，並伸入及扣住第一工具組之二側板(52)之槽(54)，如第五、七、八圖，即可使該二工具組(50)(60)結合。結合後，第一工具(55)之轉動平面(F)係與第二工具(65)之轉動平面(G)係為不相平行之平面。

欲使該二工具組分離時，將該二工具(65a)向內按壓，使其脫離該二槽(64)，即可取下第二工具組。

第九至十圖係本發明之第三較佳實施例，相同元件並沿用第二實施例之標號。其中：

各側板(52')之凸垣(53)係各設一扣孔(521)。

各該可彈性偏擺之第二工具(65a)之側邊更設一凸部(67)，當該二工具組(50')(60')結合時，該二工具(65a)之凸部(67)係扣入該二側板(52')之扣孔(521)中。該二工具組結合時，不

會產生滑動。將該二工具(65a)向內按壓，使各凸部(67)離開各扣孔(521)，即可將該二工具組分離。

第十一至十三圖係本發明之工具組成(70)之第四較佳實施例，具有一第一工具組(80)及一第二工具組(90)。第一工具組(80)之結構與第一實施例相同，容不贅述。

該第二工具組(90)實質上係由二結構與大小相同的小工具組(91)所構成。各該小工具組(91)具有一小本體(92)，其斷面概呈C形，內部具有一容納空間(93)。各小本體(92)底壁各凸設一嵌緣(94)。若干第二工具(95)，分別以樞軸(97)(98)樞設於該二容納空間(93)。

結合時，使該二小工具組(91)之立壁(921)相互貼靠之方式併列，使第二工具組之二側形成對稱。再將該二小工具組(91)之嵌緣(94)嵌接於第一工具組(80)之側板(82)之槽(84)，即可使該二工具組(80)(90)結合。藉此，該二工具組可以滑動之方式結合或分離。

同樣的，該等第二工具(95)之轉動平面(G)與第一工具(85)之轉動平面(F)

可理解的是，該二小工具組(91)可採第二實施例之設計，在每一小工具組內裝設一彈性元件頂住一第二工具(95)，使該工具受彈力作用而凸出小本體(92)，如此，該二小工具組即可以扣住之方式與第一工具組結合。

第十四至十七圖係本發明之工具組成(100)之第五較佳實施例，包含有一第一工具組(110)與一第二工具組(120)，更包含有一第三工具組(130)。

該第一工具組(110)之各側板(111)之二相對側各設一凸垣(112)(113)，各凸垣並設一槽(114)。第一與第二工具組(110)(120)之結構及結合方式可如第一至第四實施例所示之任一種，以滑

動(如本實施例)或以扣住(如第十八圖之實施例)之方式結合。第二工具組(120)可如第四實施例所示，由二個結構相同的小工具組構成。

該第三工具組(130)之一端設一拆鏈工具(132)，而另一端係一呈桿狀之拆胎端(134)，具有些微的可撓性。二嵌緣(136)，分別設於該第三工具組二側。該第三工具組係以該二嵌緣(136)嵌接於第一工具組(110)另一側之凸垣(113)之槽(114)，如第十七圖，俾可以滑動之方式與第一工具組(110)結合或分離。

此外，第三工具組(130)之拆鏈端較寬，該端二側並形成二卡止部(137)，可抵住該二凸垣(113)一端，如第十四圖；該拆胎端(134)之端緣(138)係呈彎弧狀，可彈性卡扣於第一工具組一端。

結合後，該三工具組係呈三明治結構，第一工具組(110)係位於第二及第三工具組(120)(130)之間。本實施例之第一工具(115)與第二工具(125)之轉動平面係不相平行。

第十八圖顯示第二工具組(120')藉由二可彈性旋擺之工具(125a)扣住第一工具組(110)。

第十九至二十一圖係本發明之工具組成(140)之第七較佳實施例，包含有：第一、第二及第三工具組(150)(160)(170)，均樞設有若干工具。

第一工具組(150)之二側板(151)之二相對側緣各設一凸垣(152)(153)。第二工具組(160)係以滑動或扣住之方式連接於第一工具組(150)一側之二凸垣(152)。第三工具組(170)亦以滑動或扣住之方式連接於第一工具組(150)另一側之二凸垣(153)。同樣的，第二工具組及第三工具組亦可如第四實施例所示，由二個小工具組構成。

結合後，第一工具組(150)位於第二及第三工具組

(160)(170)之間，形成三明治結構。第一工具組(150)之第一工具(155)係沿著一第一平面(F)之方向轉動；第二工具組之第二工具(165)係沿著一第二平面(G)之方向轉動，該平面(G)與第一工具(155)之轉動平面(F)為非平行的平面；第三工具(175)係沿著一第三平面(P)之方向轉動，該轉動平面(P)亦與第一平面(F)不相平行。該第二平面(G)與第三平面(P)可呈平行或不相平行。

第二十二、二十三圖係本發明之工具組成(200)之第八較佳實施例，包含有：一第一工具組(210)及一第二工具組(220)，其結合方式可如第一至第三實施例所示。

第一工具組(210)之第一工具(215)可沿一第一平面(F)轉動。

第二工具組(220)之本體(221)二側之二容納空間(222)(223)內各樞設若干第二工具。第一容納空間(222)內之第二工具(225)可沿著一第二平面(G)轉動；第二容納空間(223)內之第二工具(225')則可沿著一第三平面(P)轉動。該第二平面(G)及第三平面(P)並不平行，且該三平面(F)(G)(P)係為不相平行之平面。藉此，該等工具(210)(225)(225')係在不同方向轉動。

此外，第二工具組(260)可如第二十四圖所示，由一第一小工具組(261)及一第二小工具組(262)併列形成，該二小工具組所樞設之第二工具(265)(265')之轉動平面(G)(P)同樣係不平行，且均與第一工具(255)之轉動平面(F)不相平行。

本發明係使自行車工具組成之工具具有不同的轉動方向，並仍保有輕巧的體積，方便攜帶。

上揭實施例僅係用以說明本發明而非限制。

綜上所述，本發明為同類物品首創之結構，並具進步性功效之增進，誠合於發明專利要件，爰依法提出申請。祈 貴審查委員秉於鼓勵國人創新發明之美意，撥冗詳為審視，並早日

賜准專利為禱。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明第一較佳實施例之立體圖。

第二圖係第一圖之大部分解立體圖。

第三圖係第一圖之端視圖。

第四圖係本發明第一較佳實施例之一使用狀態。

第五圖係本發明第二較佳實施例之立體圖。

第六圖係第五圖之部份分解立體圖。

第七圖係第五圖之剖視圖，顯示第二工具組扣住第一工具組。

第八圖係第五圖之端視圖。

第九圖係本發明第三較佳實施例之部分分解立體圖。

第十圖係第九圖之組合剖視立體圖。

第十一圖係本發明第四較佳實施例之立體圖。

第十二圖係第十一圖之大部分解立體圖。

第十三圖係第十一圖之端視圖。

第十四圖係本發明第五較佳實施例之底視立體圖。

第十五圖係第十四圖之大部分解之底視立體圖。

第十六圖係第十四圖之側視圖。

第十七圖係第十四圖之局部剖視立體圖。

第十八圖係本發明第六較佳實施例之立體圖。

第十九圖係本發明第七較佳實施例之立體圖。

第二十圖係第十九圖之大部分解立體圖。

第二十一圖係第十九圖之端視圖。

第二十二圖係本發明第八較佳實施例之立體圖。

第二十三圖係第二十二圖之端視圖。

第二十四圖係本發明第九較佳實施例之端視圖。

【主要元件符號說明】

工具組成(10)(40)(70)(100)(140)(200)

第一工具組(20)(50)(80)(110)(150)(210)

側板(22)(52)(111)(151)

凸垣(23)(112)(113)(152)(153)

槽(24)(54)(84)(114)

第一工具(25)(55)(155)(215)(255)

操作端(26)

樞軸(27)(28)

嵌緣(214)

扣孔(521)

第二工具組(30)(60)(90)(120)(160)(220)(260)

本體(32)(221)

容納空間(33)(63)(64)(93)(222)(223)

嵌緣(34)(94)

第二工具(35)(65)(65a)(95)(165)(225)

操作端(36)

樞軸(37)(38)(97)(98)

凸部(67)

彈性元件(68)

小工具組(91)(261)(262)

小本體(92)

第三工具組(130)(170)

拆鏈工具(132)

拆胎端(134)

嵌緣(136)

結合平面(C)

第一平面(F)

第二平面(G)

第三平面(P)

高度(H)

寬度(W)

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97146659

B25F^{1/02} (2006.01)

※申請日：97.12.01

※IPC 分類：

B25B^{13/56} (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

自行車工具組成

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種自行車工具組成，至少包含有：一第一工具組與一第二工具組，該二工具組可結合或分離。該第一工具組樞設有若干第一工具，可於一第一平面轉動；該第二工具組則樞設有若干第二工具，可於一第二平面上轉動；當該二工具組結合成該工具組成時，該第一平面及該第二平面不相平行；使該第一工具與該第二工具具有不同之轉動方向。本發明可更包含有一第三工具組，與該第一及第二工具組呈三明治結構之方式結合；該第一工具組係位於該第二及第三工具組之間。該第三工具組更可樞設有若干第三工具，沿著一第三平面轉動，該第三平面與該第一平面亦不相平行。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種自行車工具組成，至少包含有：

一第一工具組，樞設有至少一第一工具，可沿著一第一平面轉動；

一第二工具組，樞設有至少一第二工具，可沿著一第二平面轉動；該二工具組可結合或分離；其特徵在於：

該工具組成結合時，該第一平面及該第二平面係為不相平行之平面，使該第一工具與該第二工具具有不同之轉動方向。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該第一平面與該第二平面實質上係相垂直。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該第二工具組包括：一本體，具有至少一容納空間；該至少一第二工具係樞設於該空間中。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該第二工具組包括：一本體，其二側各設一容納空間；至少二第二工具，分別樞設於該二容納空間中。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該第二工具組係由二小工具組構成，各該小工具組樞設至少一第二工具；結合時，該二小工具組係以併列之狀態與該第一工具組結合；該等第二工具之轉動方向係沿著該第二平面。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之自行車工具組成，其中：各該小工具組包括：一小本體，具有一容納空間；該等第二工具分別樞設於該二容納空間中。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之自行車工具組成，其中：該第二工具組係由二相同結構及大小之小工具組構成。

8. 如申請專利範圍第 4 或 6 項所述之自行車工具組成，其中：該二容納空間之開口分別位於該第二工具組二側。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該第二工具組係由一第一小工具組及一第二小工具組構成，各該小工具組樞設至少一第二工具；該第一小工具組之第二工具可沿著一第二平面轉動；該第二小工具組之第二工具可沿著一第三平面轉動；結合時，該二小工具組係呈併列地與該第一工具組結合，該第二平面與該第三平面係不相平行。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之自行車工具組，其中：該第一、第二及第三平面係互不平行
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該二工具組係以滑動之方式結合。
12. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該第一工具組具有：二側板；至少一第一工具，樞設於該二側板間；該第二工具組具有：一本體；至少一第二工具，樞設於該本體；該第二工具組之本體二側係以滑動之方式與該二側板結合。
13. 如申請專利範圍第 5 項所述之自行車工具組成，其中：該第一工具組具有：二側板；至少一第一工具，樞設於該二側板間；該二小工具組併列後，係以該二小本體以滑動之方式與該二側板結合。
14. 如申請專利範圍第 4 或 6 項所述之自行車工具組成，其中：該第一工具組具有：二側板；至少一第一工具，樞設於該二側板間；該二容納空間之開口分別位於該第二工具組二側；各該容納空間中具有一工具可朝一固定方向彈性擺動；該第二工具組係以該二可彈性擺動之第二工具扣接該第一工具組之二側板，使該第一及第二工具組結合。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之自行車工具組成，其中：各該側板設一扣孔；各該可彈性擺動之第二工具之外側邊設一凸部，扣入該扣孔。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述之自行車工具組成，其中：該二可彈性擺動之第二工具之自由端係外露於該第二工具組。
17. 如申請專利範圍第 14 項所述之自行車工具組成，其中：各該容納空間中係裝設一彈性元件，頂持於一第二工具，使該第二工具保持向外彈性擺動而凸伸出該本體
18. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該工具組成結合後，該二工具組之間係形成一結合平面；該第一平面係與該結合平面係不相平行。
19. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該工具組成結合時，於該第一平面之方向上，該工具組成具有一高度；於該第二平面之方向上，該工具組成具有一寬度，該寬度係大於該高度。
20. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該第一工具組具有二側板；該等第一工具係樞設於該二側板之間；該第二工具組具有一本體；該等第二工具係樞設於該本體中；該第二工具組係以該本體二側與該第一工具組之二側板結合。
21. 如申請專利範圍第 1 項所述之自行車工具組成，其中：該第一工具組具有二側板；該等第一工具係樞設於該二側板之間；該第二工具組包括一本體；該等第二工具係樞設於該本體中；該第二工具組係以該本體之至少一側與該第一工具組之一側板結合。
22. 一種自行車工具組成，包含有：
 - 一第一工具組，樞設有至少一第一工具，其係沿著一第一平面轉動；
 - 一第二工具組，樞設有至少一第二工具，其係沿著一第二平面上轉動；

一第三工具組，具有至少一工具；

該三工具組可結合或分離；該工具組成結合時，該三工具組係呈三明治結構，該第一工具組係位於該第二及第三工具組之間；該第一平面及該第二平面係不相平行，使該第一工具與該第二工具具有不同之轉動方向。

23. 如申請專利範圍第 22 項所述之自行車工具組成，其中：該第一平面與該第二平面實質上係相垂直。

24. 如申請專利範圍第 22 項所述之自行車工具組成，其中：該第三工具組具有一拆鏈工具。

25. 如申請專利範圍第 22 項所述之自行車工具組成，其中：一拆鏈工具，設於該第三工具組一端；一桿狀之拆胎端，設於該第三工具組另一端。

26. 如申請專利範圍第 22 項所述之自行車工具組成，其中：該第三工具組樞設有至少一第三工具，可沿著一第三平面上轉動；該工具組成於結合狀態時，該第三平面與該第一平面係不相平行。

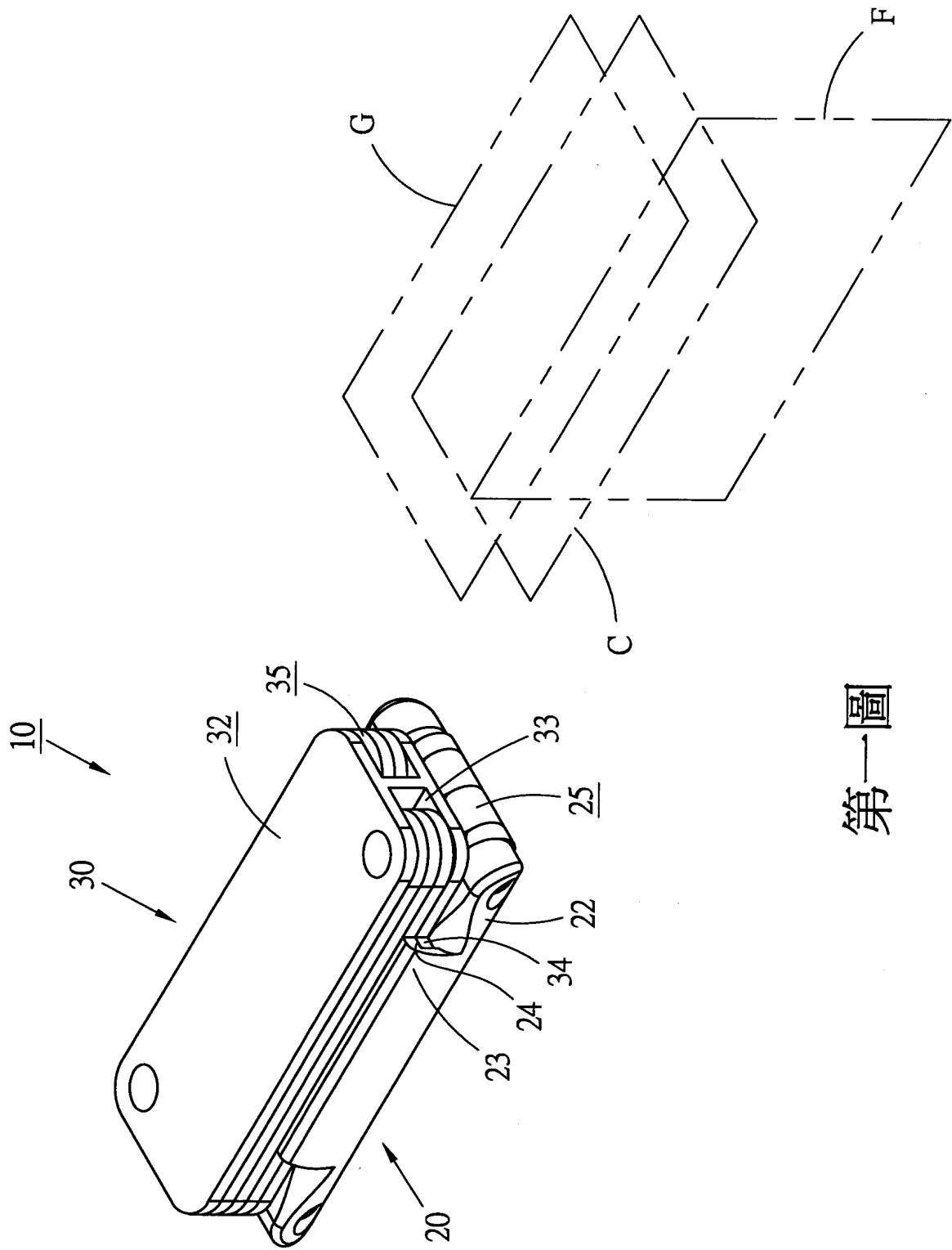
27. 如申請專利範圍第 26 項所述之自行車工具組成，其中：該第三平面與該第一平面實質上係相垂直。

28. 如申請專利範圍第 26 項所述之自行車工具組成，其中：該第二平面與該第三平面實質上係相平行。

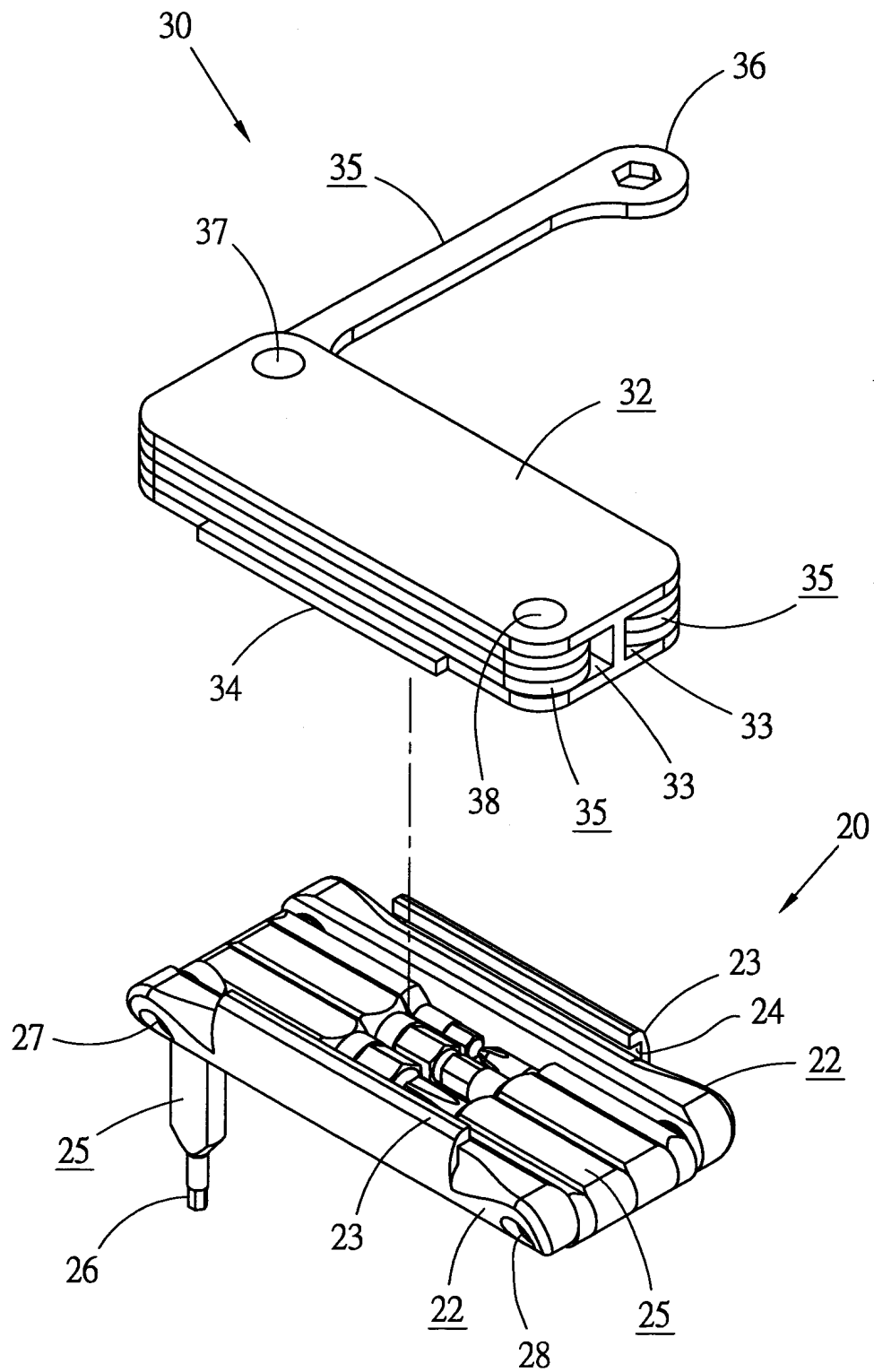
29. 如申請專利範圍第 22 項所述之自行車工具組成，其中：該第二工具組係由二小工具組構成，各該小工具組樞設至少一第二工具；結合時，該二小工具組係以併列之狀態與該第一工具組結合；該等第二工具之轉動方向係沿著該第二平面。

30. 如申請專利範圍第 22 項所述之自行車工具組成，其中：該第二工具組係由一第一小工具組及一第二小工具組構成，各該小工具組樞設至少一第二工具；該第一小工具組之第二工具

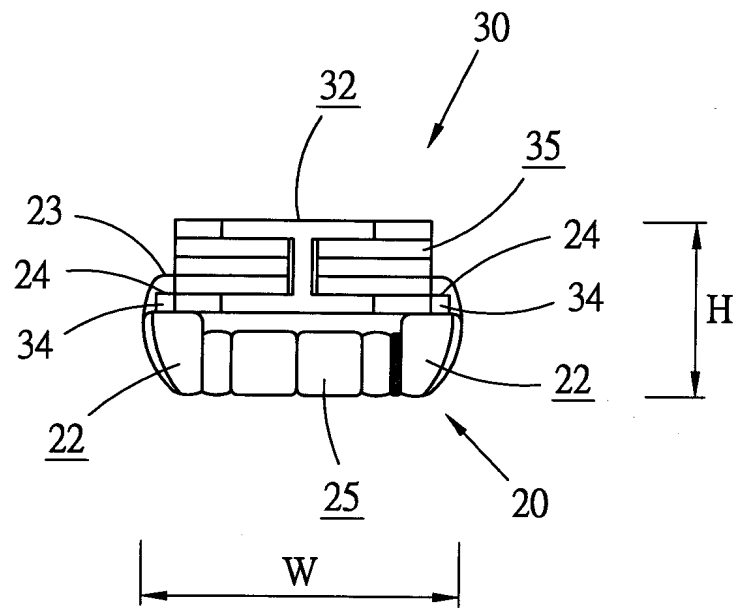
可沿著一第二平面轉動；該第二小工具組之第二工具可沿著一第三平面轉動；結合時，該二小工具組係呈併列地與該第一工具組結合，該第二平面與該第三平面係不相平行。



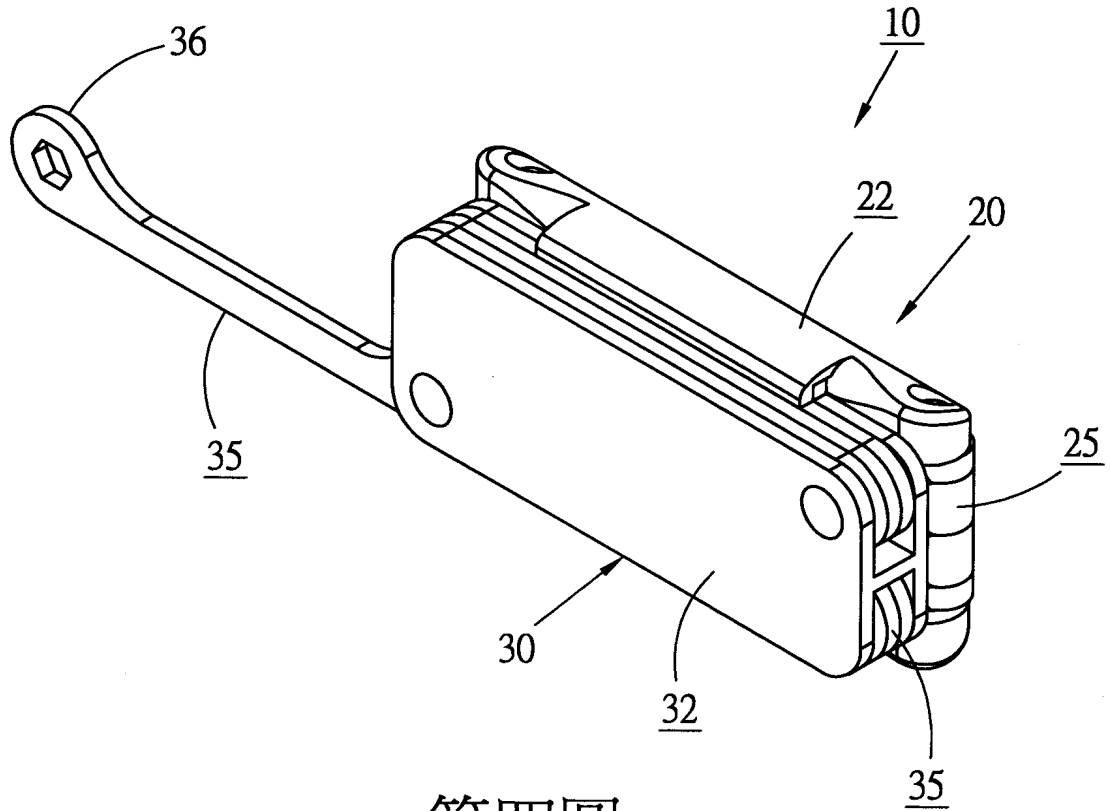
第一圖



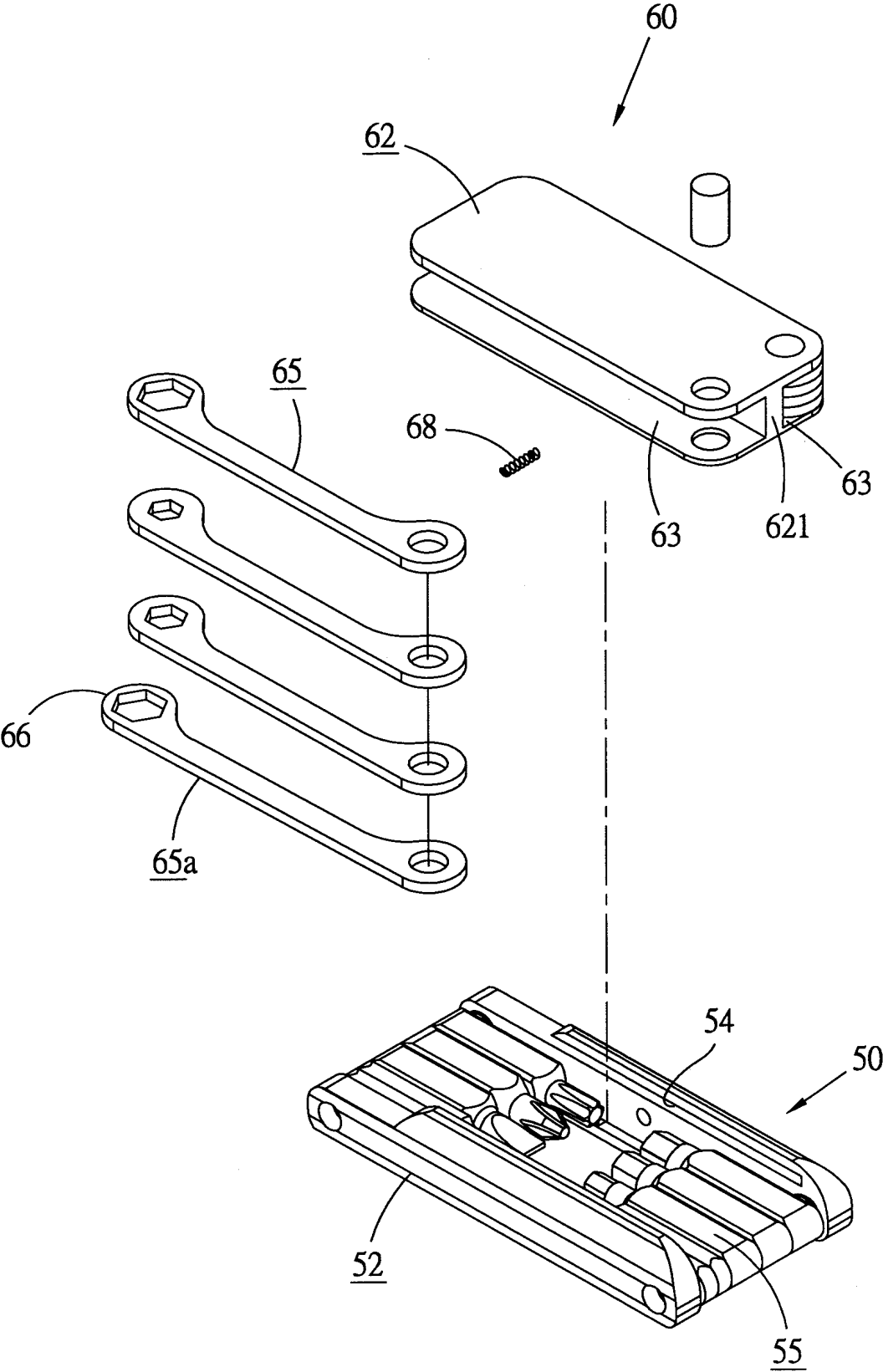
第二圖



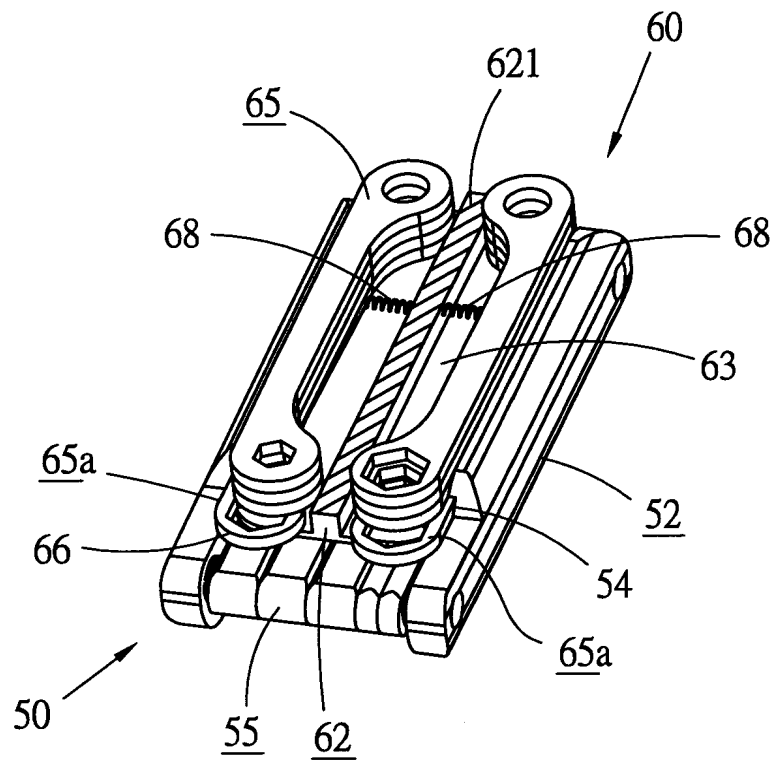
第三圖



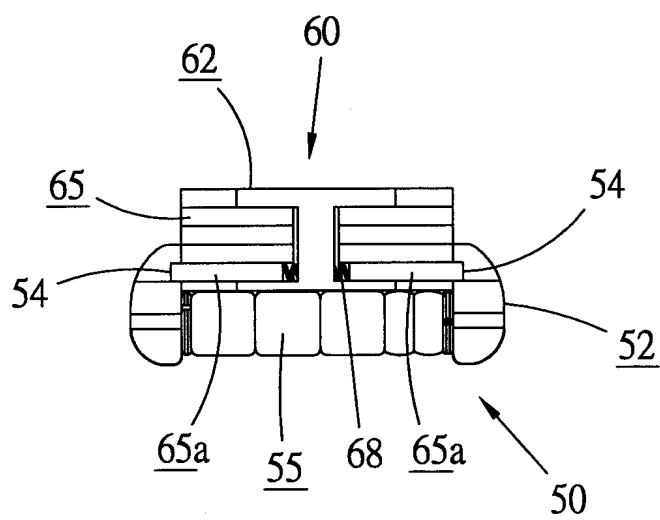
第四圖



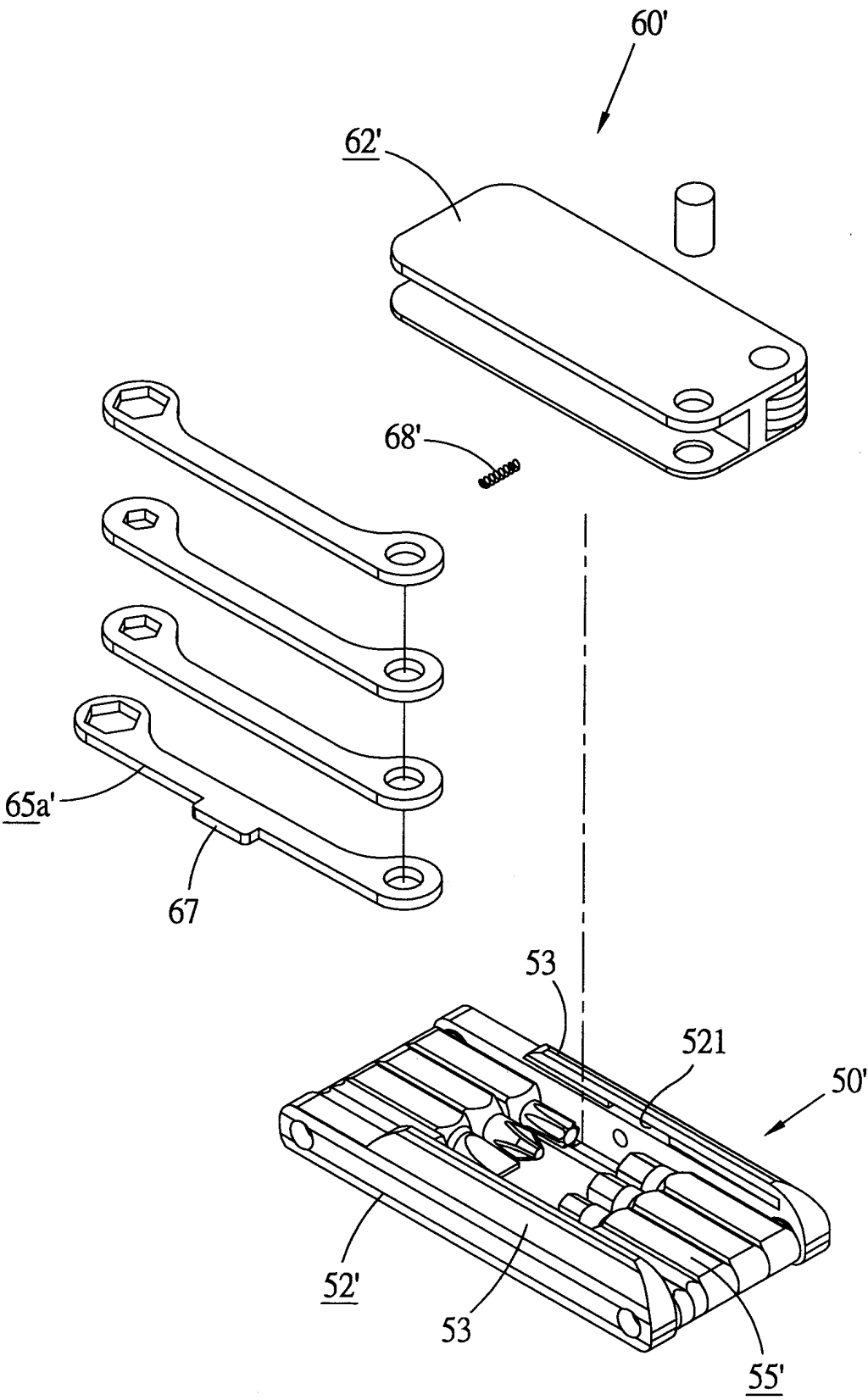
第六圖



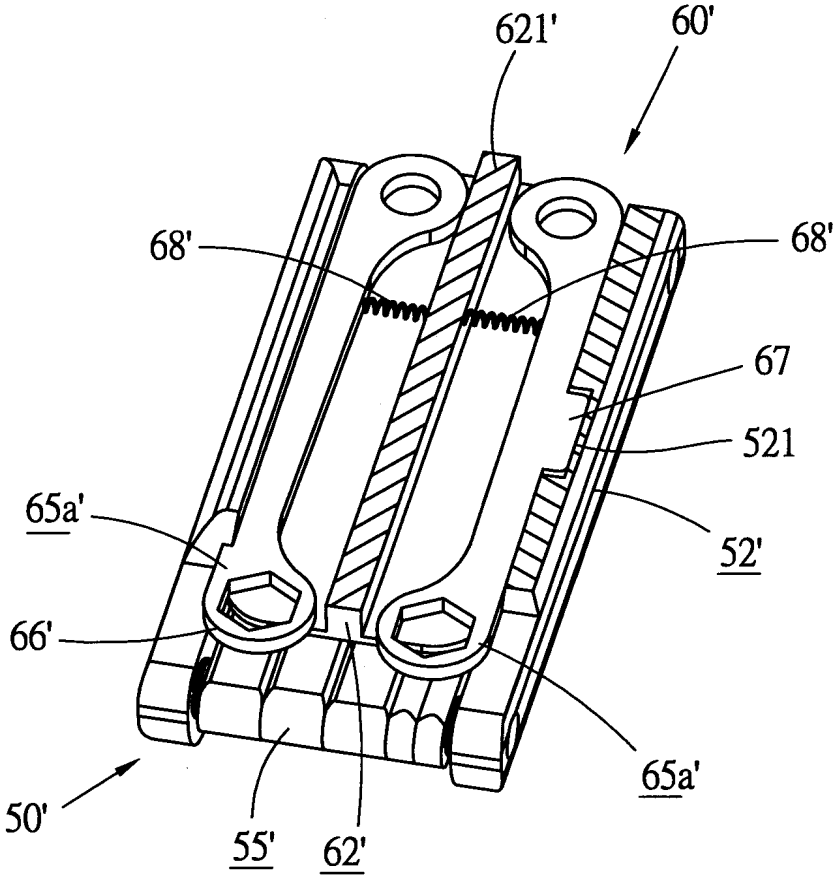
第七圖



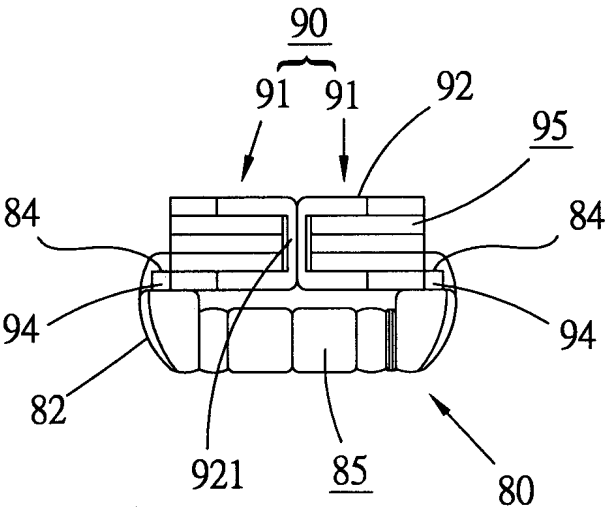
第八圖



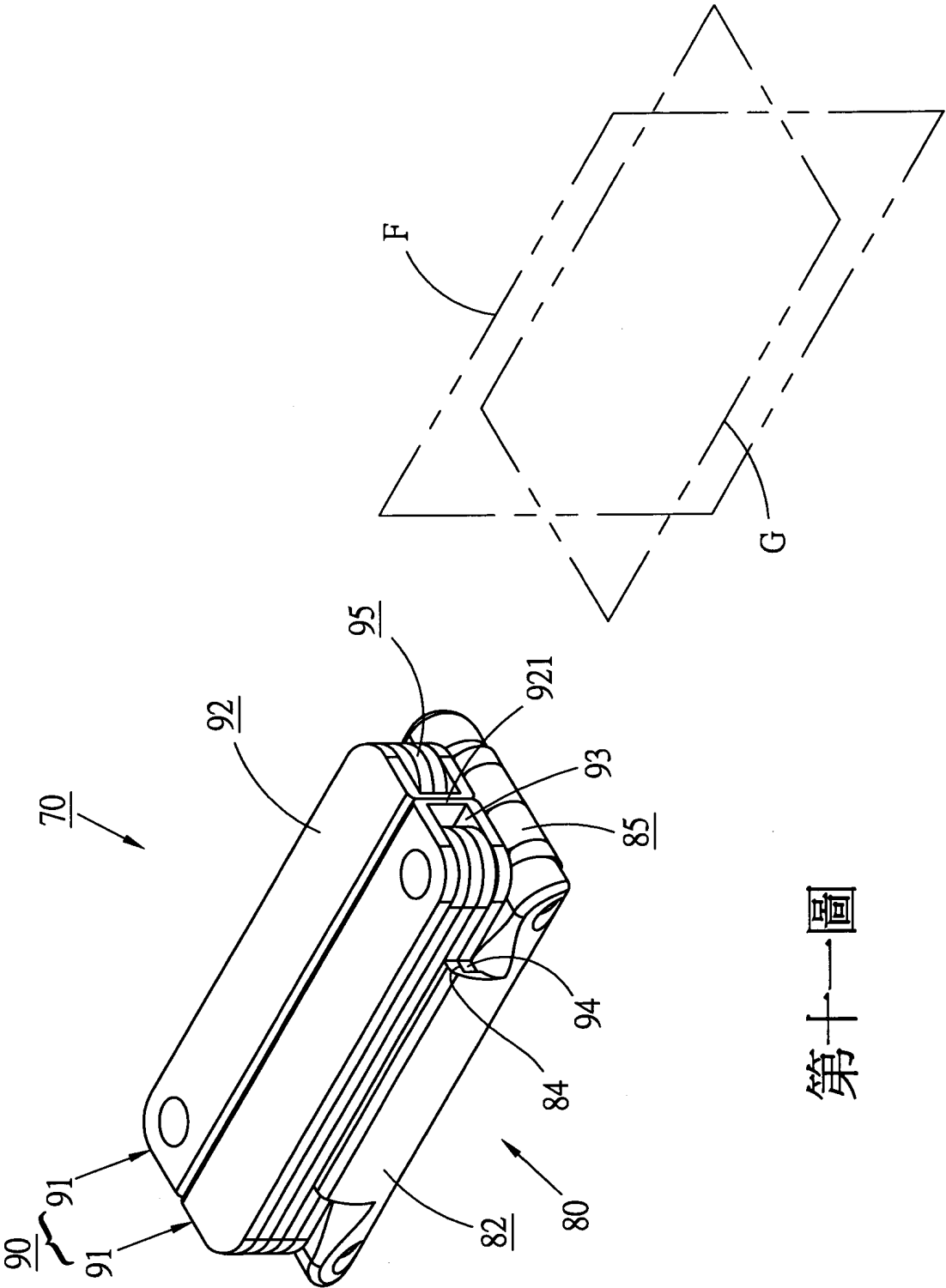
第九圖



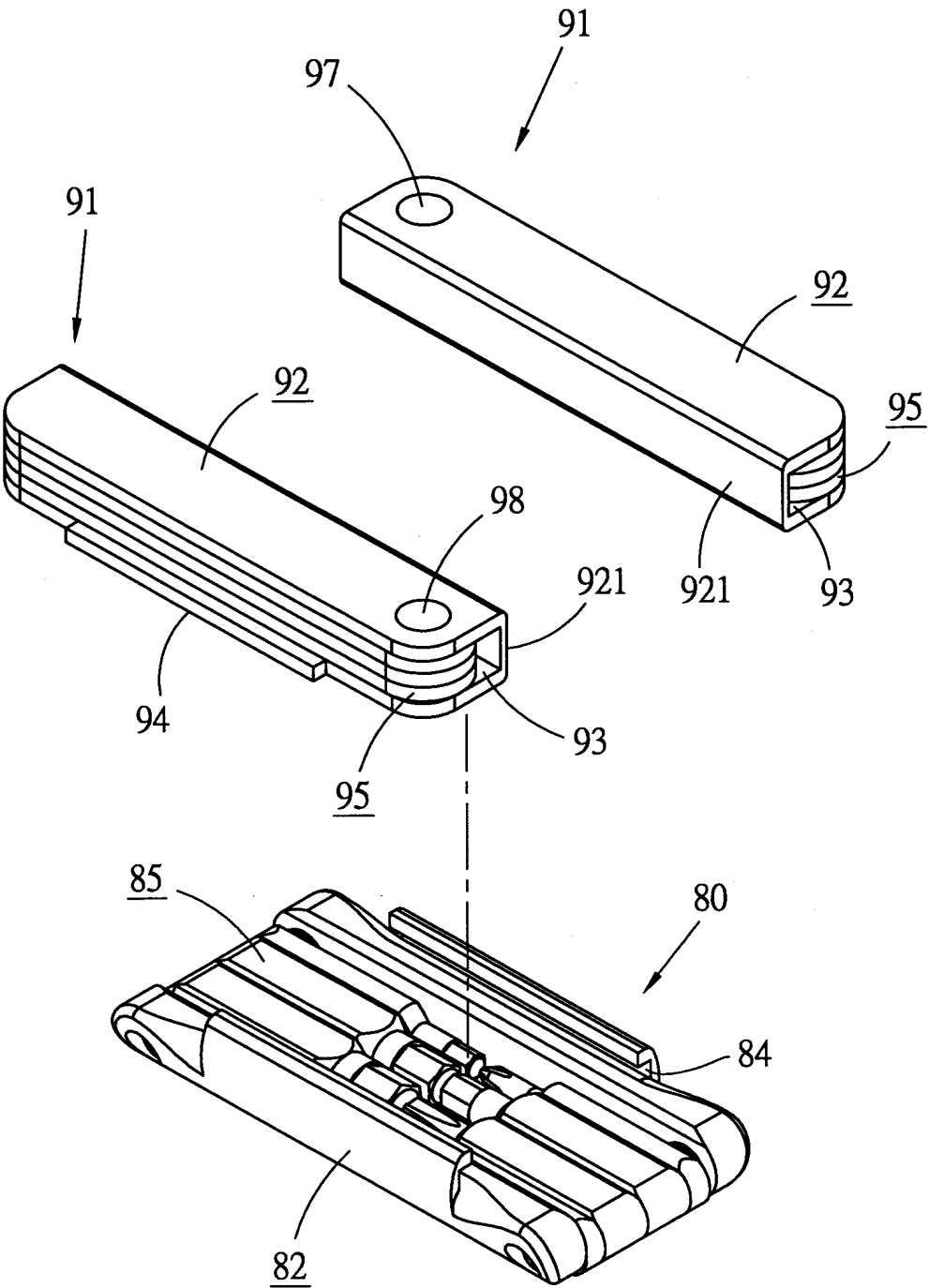
第十圖



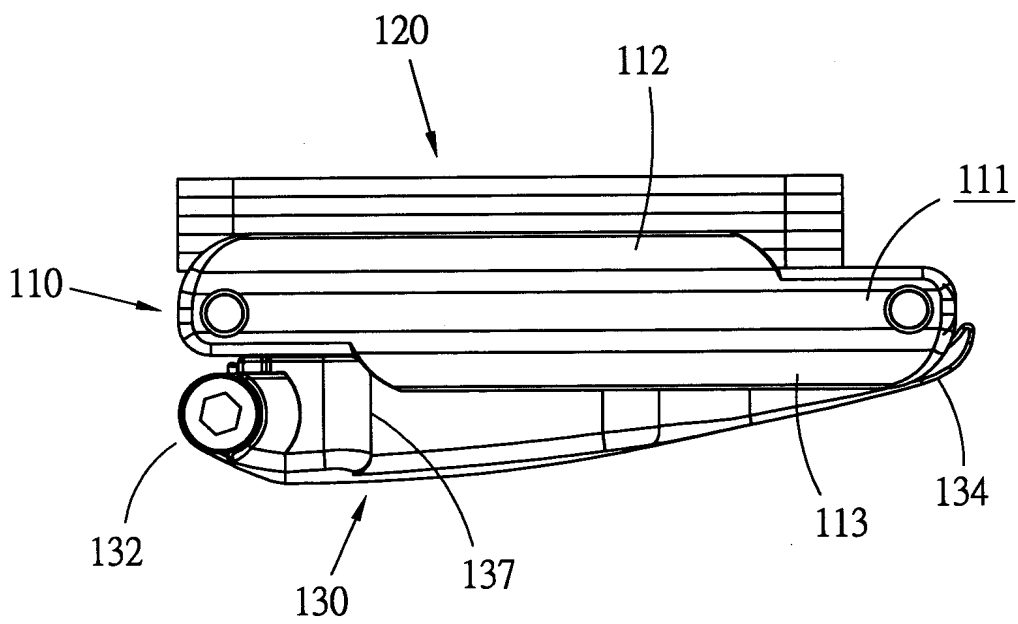
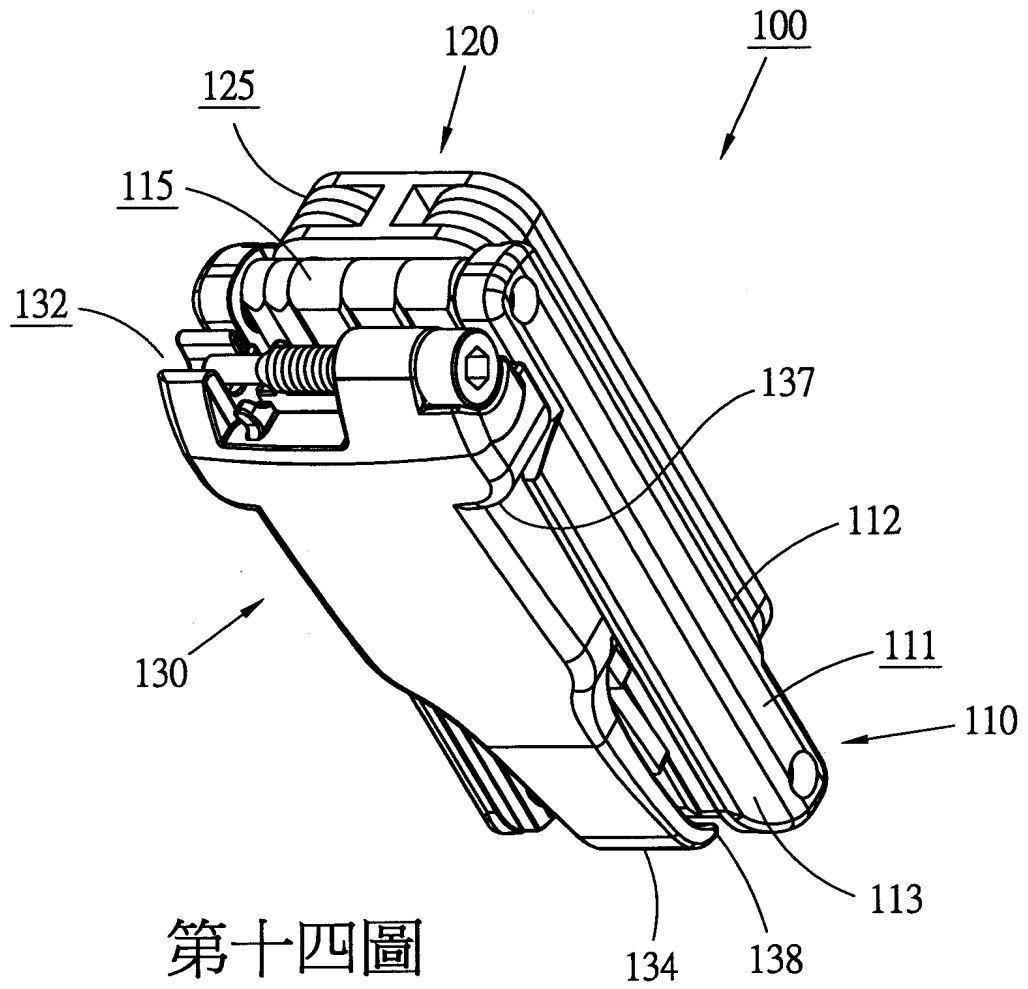
第十三圖

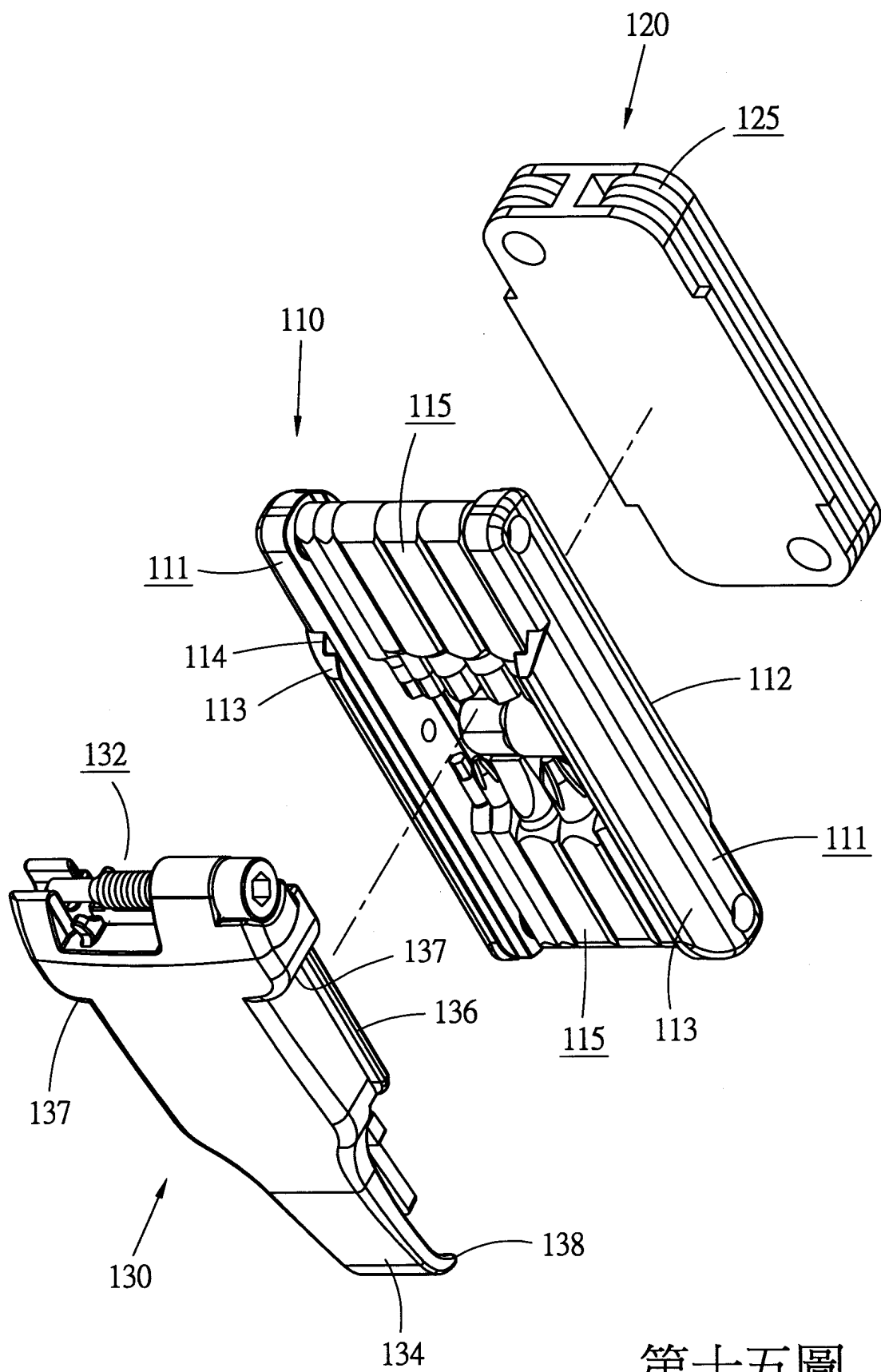


第十一圖

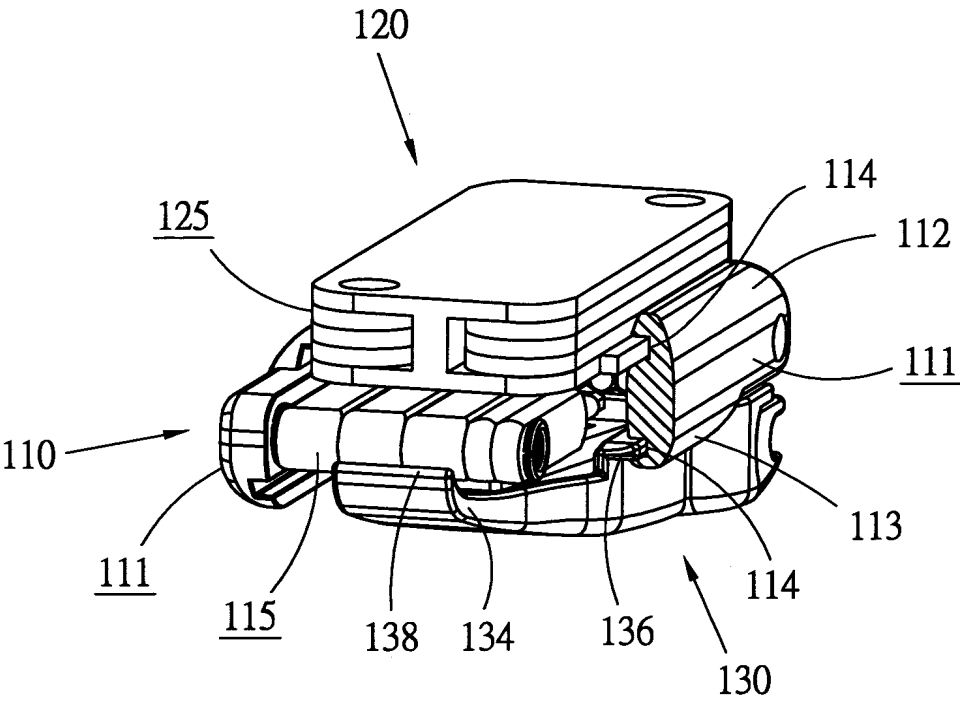


第十二圖

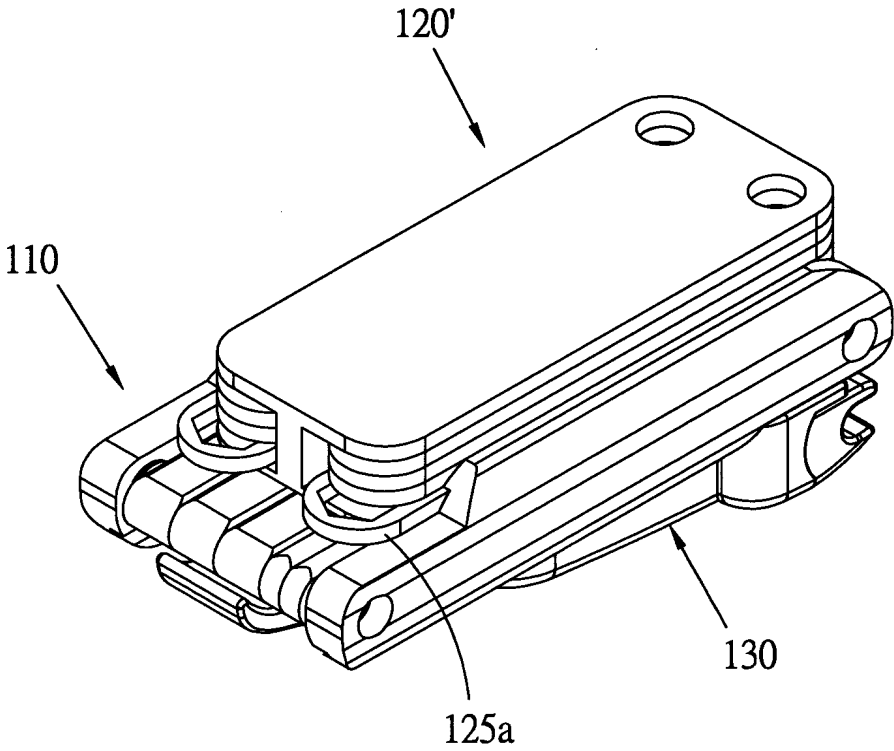




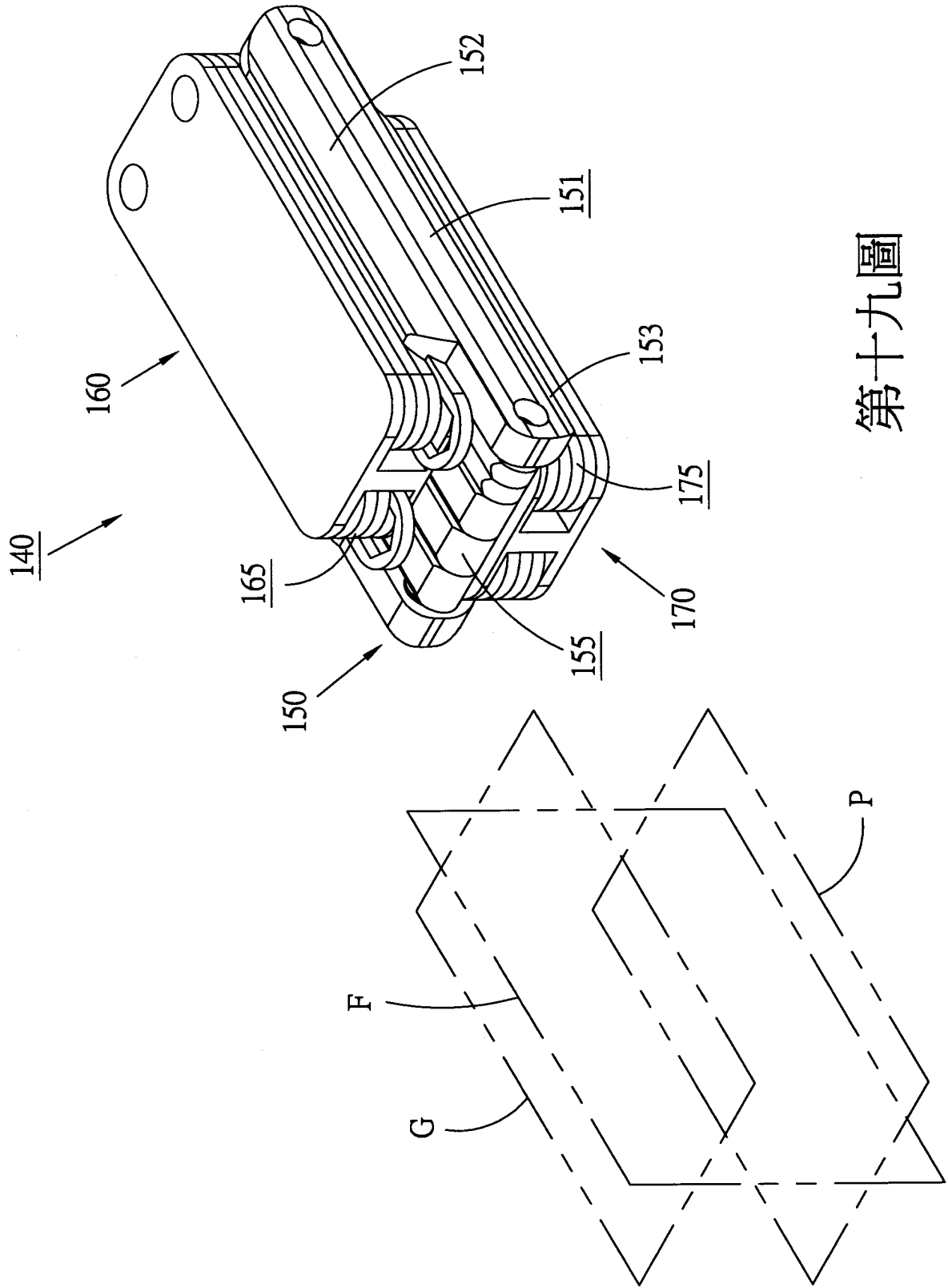
第十五圖



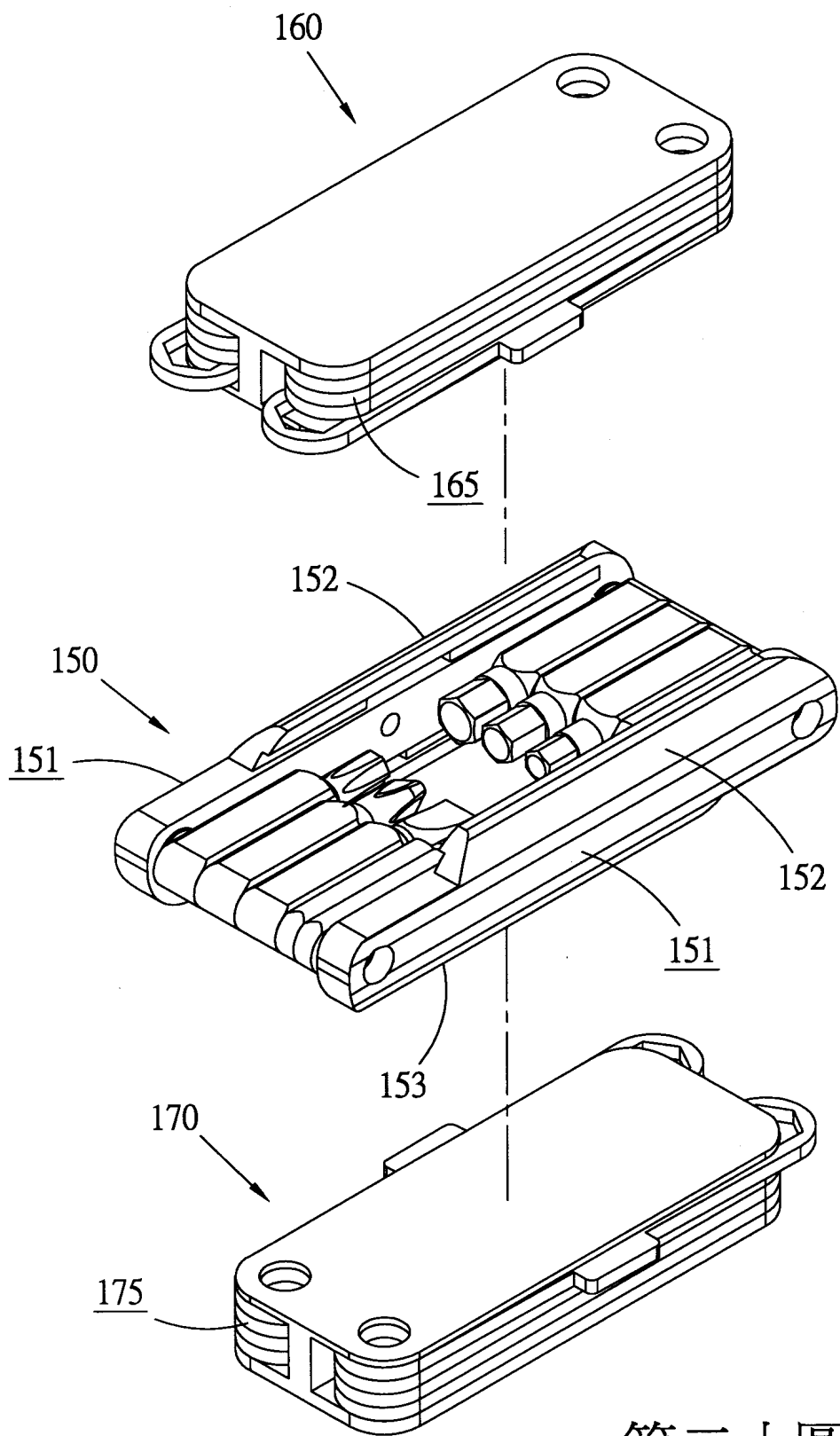
第十七圖



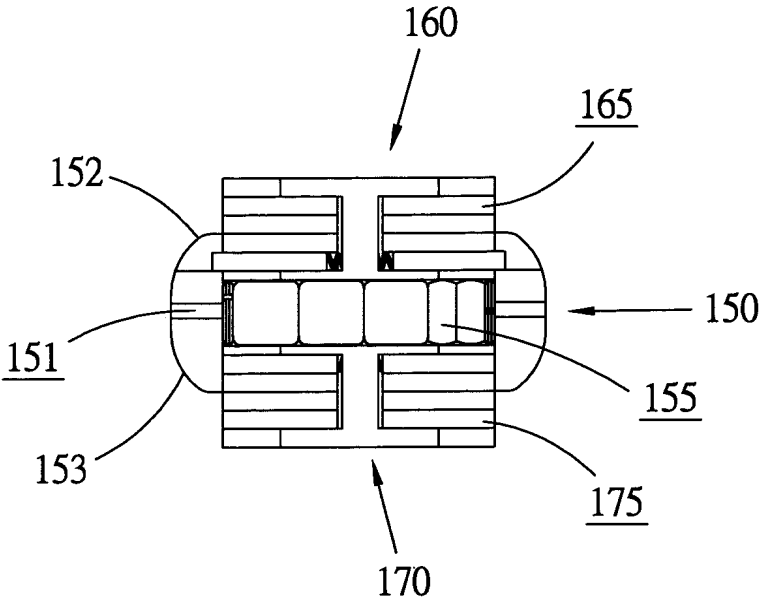
第十八圖



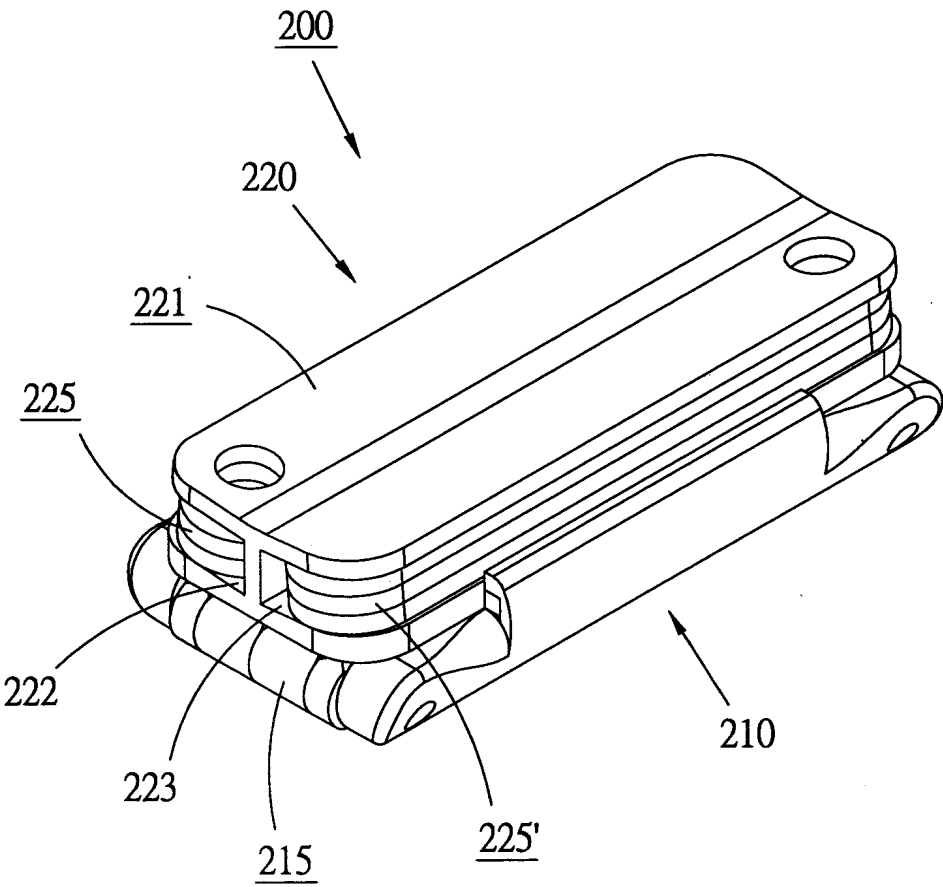
第十九圖



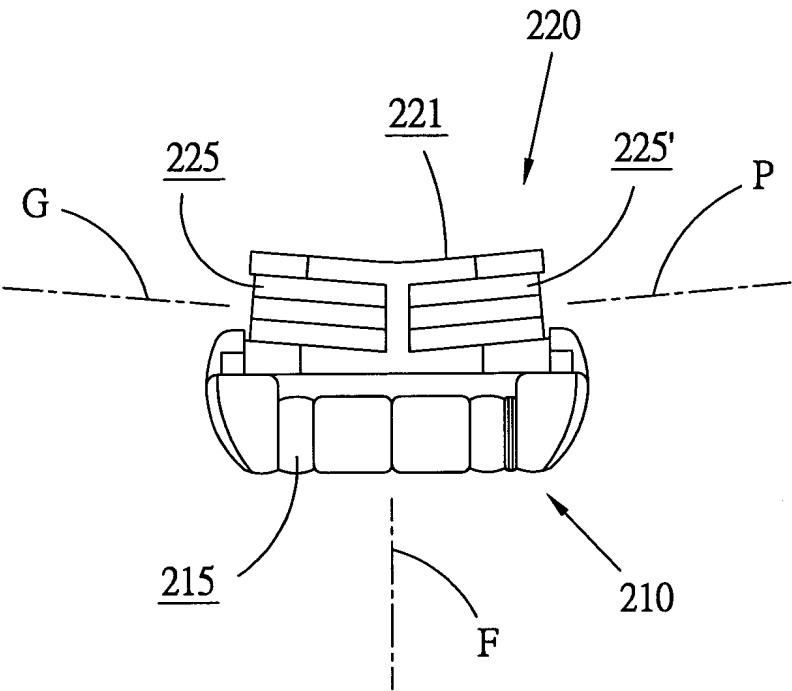
第二十圖



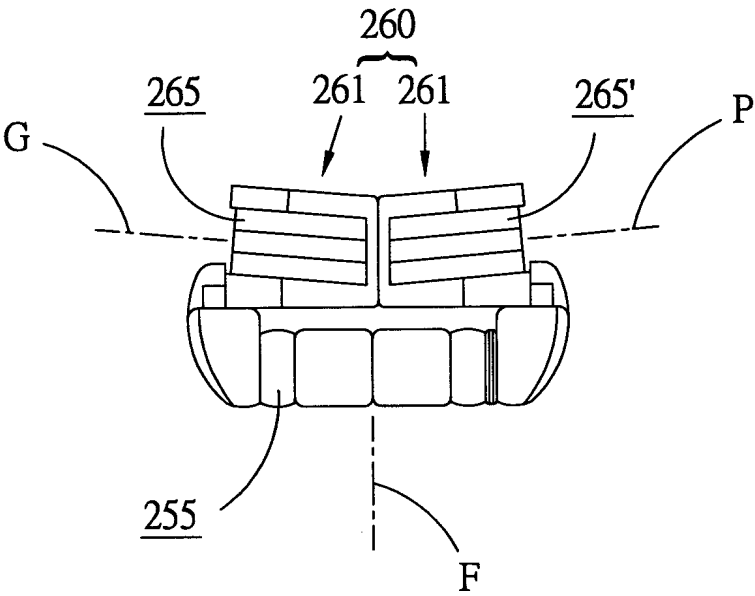
第二十一圖



第二十二圖



第二十三圖



第二十四圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

工具組成(10)	第一工具組(20)
側板(22)	凸垣(23)
槽(24)	第一工具(25)
第二工具組(30)	本體(32)
容納空間(33)	嵌緣(34)
第二工具(35)	結合平面(C)
第一平面(F)	第二平面(G)

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：