

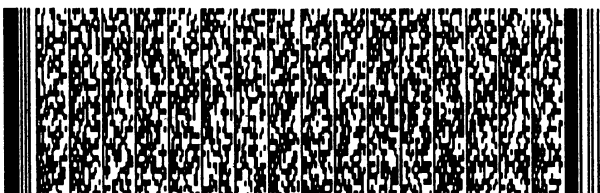
公告

申請日期: 93-04-06	IPC分類
申請案號: 93-12540	E05D 5/02, E05D 5/10

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	鉸鏈結構
	英文	A STRUCTURE OF HINGE
二、 創作人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 羅浦
	姓名 (英文)	1. LUO, PU
	國籍 (中英文)	1. 中國 PRC
	住居所 (中文)	1. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路2號
	住居所 (英文)	1. 2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. GOU, TAI-MING



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共2人)	姓 名 (中文)	2. 牛學龍
	姓 名 (英文)	2. XUE-LONG, NIU
	國 籍 (中英文)	2. 中國 PRC
	住居所 (中 文)	2. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路2號
	住居所 (英 文)	2. 2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【 新型所屬之技術領域 】

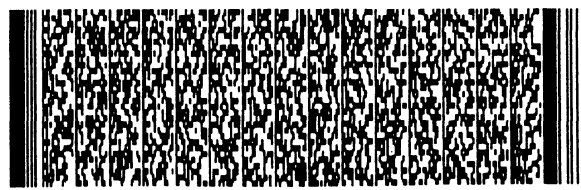
本創作係關於一種鉸鏈結構，尤其係關於一種用於折疊式移動通信裝置中之鉸鏈結構。

【 先前技術 】

隨著無線通訊技術與信息處理技術之迅速發展，行動電話、PDA(個人數字助理)等攜帶式電子裝置使消費者可隨時隨地享受高科技帶來之種種便利，其中折疊式移動通信裝置因其結構玲瓏新穎而廣受消費者歡迎。

折疊式移動通信裝置應用鉸鏈結構連接其本體和蓋體，一種習知鉸鏈結構如2002年8月28日公告之中國第CN1089844C號專利所揭示，請參照第一圖，該鉸鏈結構包括：一軸1、一帶止轉槽之凸輪構件2、滑動凸輪件3及壓縮彈簧構4構成。在軸1之一端設置有凸緣部；帶止轉槽之凸輪構件2之中心有一貫穿之通孔21，軸1可穿入該通孔21，將該帶止轉槽之凸輪構件2固定於軸1上；滑動凸輪件3與帶止轉槽之凸輪構件2相對設置且相對於該軸可沿軸向滑動地安裝於軸1上；上述壓縮彈簧4環繞在軸1上併將滑動凸輪件3朝帶止轉槽之凸輪構件2推壓地彈性設置著；帶止轉槽之凸輪構件2，在其一側面上設置有多個凸部22，於滑動凸輪件3設置了隨著與帶止轉槽之凸輪構件2相對回轉角度時收納凸部22而與前述凸部壓接之凸輪部。

由於上述鉸鏈結構的各個部份皆需逐個裝入折疊式移動通信裝置機體中，裝配效率低，且由於上述鉸鏈之滑動凸輪件3及帶止轉槽之凸輪構件2皆與折疊式移動通信裝置



五、創作說明 (2)

機體直接接觸，故在行動電話自動開合過程中，上述鉸鏈結構會易產生震動，使折疊式移動通信裝置機體磨損。另，該鉸鏈之軸1與帶止轉槽之凸輪構件2結構複雜不便於加工與製造。

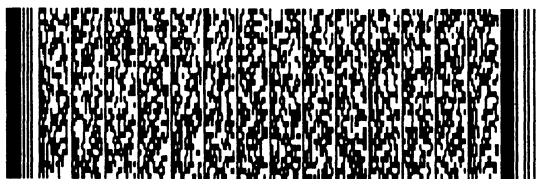
有鑒於此，提供一種結構簡單、製造與更換方便且在自動開合過程中折疊式移動通信裝置機體磨損較小之鉸鏈結構實為必要。

【新型內容】

本創作之目的在於提供一種結構簡單、製造與更換方便且在自動開合過程中折疊式移動通信裝置機體磨損較小之鉸鏈結構實為必要。

本創作提供一種鉸鏈結構，可用於折疊式移動通信裝置中，其包括：一與蓋體不可轉動配合之外殼、一彈性元件、一隨動件、與本體不可轉動配合之凸輪件及一縱向軸，其中該外殼具有一開口端及一設有軸孔之半封閉端；該彈性元件置於所述外殼內，其一端頂抵外殼之半封閉端；該隨動件置於所述外殼內，可相對外殼滑動，其包括一定位部及與定位部相連之二凸起部，其中未具凸起部之一端安裝時抵頂彈性元件；該凸輪件多邊形柱體，可與本體不可轉動配合，其包二凸輪面及一中心孔；該縱向軸可依次穿過凸輪件、隨動件之中心孔、彈性元件、外殼，所述彈性元件、隨動件及凸輪件依次套於縱向軸後藉由外殼開口端裝入外殼內。

相對習知鉸鏈結構，本創作之鉸鏈結構包括與蓋體不



五、創作說明 (3)

可轉動配合之外殼，整個鉸鏈可單獨構成一個獨立組件，整體安裝於折疊式移動通信裝置機體中，方便安裝與更換，由於隨動件及彈性元件與機體未直接接觸，故可大大減少機體磨損。另，縱向軸與凸輪件結構簡單，方便加工與製造。

【實施方式】

請參照第二圖，本創作鉸鏈結構包括一卡環10、一外殼20、一彈性元件30、一隨動件40、一凸輪件50及一縱向軸60，卡環10為彈性卡環。

外殼20與蓋體（圖未示）不可轉動配合，通常係由金屬材料做成之中空柱體，其包括一半封閉端（未標示）、一開口端（未標示）以及二定位之切面201，該外殼20之壁可與隨動件40之外輪廓緊密配合。另，於其半封閉端之端面中心上開有一軸孔202，以便縱向軸60在組裝時可從中穿過。

彈性元件30通常為螺旋壓縮彈簧，該彈性元件30收容於外殼20中，其一端抵頂凸輪件40之端面，另一端頂住外殼20之半封閉端。

隨動件40亦收容於外殼20中，其由塑膠材料藉由注塑而成，中間段為一定位部（未標示），該定位部為中空柱體，該中空柱體可與外殼20之內壁緊密配合，其包括相互平行用作定位之二切面401，該切面401與外殼20之切面201無相對轉動而僅能於其內作直線移動。中空柱體之一端為二凸起部402，另一端為一凸台403，二凸起部401可與凸輪件



五、創作說明 (4)

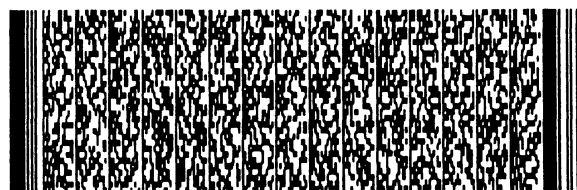
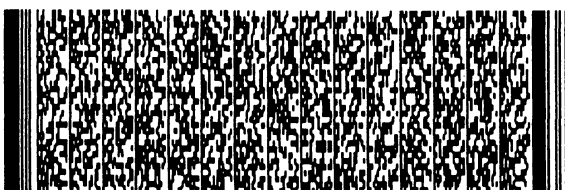
50 的輪廓面配合，凸台401為圓柱形，用以穩固彈性元件30。

凸輪件50通常為一多邊形中空柱體，凸輪件50之一端為多邊形端面(未標示)，沿垂直多邊形端面方向為一多邊輪廓面500，可與本體(圖未示)不可轉動配合，凸輪件50還包括一階梯形中心孔501、二凹谷502及二凸輪面503。其中二凸輪面503連續地構成一急斜面5031、一頂部5032及一緩斜面5033，在隨動件40與凸輪件50配合組裝後，隨動件40之二凸起部402可於上述二凸輪面503上滾動。

縱向軸60為實心圓柱體，由金屬材料做成，通常為45#鋼。於其一端設有一適當寬度之環形凹槽601，該凹槽601用於組裝時容納卡環10，其另一端設有凸緣602，組裝時該凸緣602可與凸輪件50之階梯形中心孔501配合。另，於縱向軸6靠近凹槽601之端部有圓形倒角603。

請參閱第三圖，組裝時，將凸輪件50、隨動件40及彈性元件30依次套於縱向軸6上，凸輪件50抵持縱向軸60之凸緣602，然後藉由外殼2之開口端將彈簧3、隨動件40及凸輪50連同縱向軸6裝於外殼20內，縱向軸6穿過外殼20之半封閉端之軸孔202，使彈性元件30抵持外殼20之半封閉端內壁，凸輪件50部份容納於外殼20中，以便其凸輪面502配合隨動件4之凸起部401，其多邊輪廓面500外露出其外殼20，由此封住該外殼20之開口端，其後將卡環10套固於該芯軸6之凹槽601，以將凸輪件50封裝於外殼20內。

此鉸鏈結構組裝後可整體置於折疊式移動通信裝置

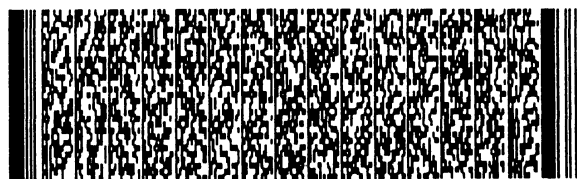
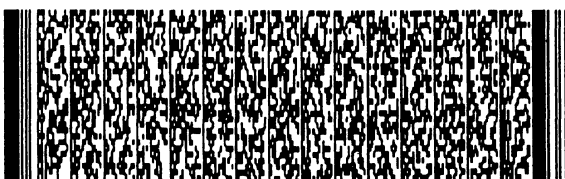


五、創作說明 (5)

中，該折疊式移動通信裝置之本體中之一端開一形狀凸輪件50外輪廓大小形狀相同之孔，凸輪件50安裝於該孔中，因凸輪件50外輪廓為多邊形，故不能相對本體轉動；同樣於該折疊式移動通信裝置之蓋體之一端開一與而外殼20外輪廓大小形狀相同之孔，外殼20安裝於該孔中，因外殼20具有用於定位之兩切面201，故其也不能相對蓋體轉動。如此折疊式移動通信裝置本體與蓋體之相對轉動，完全藉由鉸鏈結構之凸輪件50與外殼20之相對轉動實現。

使用安裝有該鉸鏈結構之折疊式移動通信裝置時，給折疊式移動通信裝置之蓋體施加外力，由此使外殼20及隨動件40轉動，從而使隨動件40之凸起部401於凸輪件50之凸輪面503上作滑動，由於凸輪件50位置固定，當凸起部401相對位置變化時將使隨動件40向壓縮彈性元件30之方向產生軸向移動，且同時帶動外殼20和蓋體一起轉動。

請參閱第四A圖，該鉸鏈結構正處於打開過程中之過渡位置。當隨動件40之凸起部401到達凸輪件50之頂部5032或者急斜面5031頂點之前，如果施加於蓋體之外力解除，則在彈性元件30之彈性張力下回到初始狀態，急斜面5031可克服蓋體之旋轉力，以使隨動件40以相反方向旋回其初始狀態。故隨動件40凸起部401完全經過急斜面5031之前，若撤去施加於蓋體之外力，蓋體不能被打開。當隨動件40凸起部401達凸輪件50之頂部5032或者急斜面5031頂點之後，進入緩斜面5033時，即使撤去施加於蓋體之外力，隨動件40一端之彈性元件30之彈性張力及緩斜面5033之傾斜，隨



五、創作說明 (6)

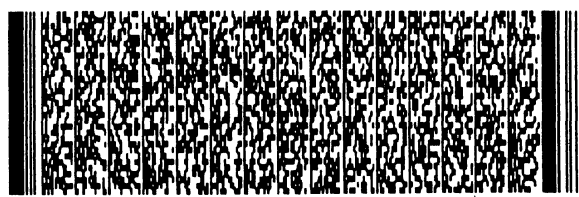
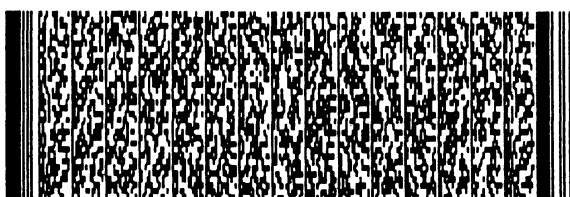
動件40凸起部401會沿著緩慢緩斜面5033繼續滑動，從而使蓋體自動打開。

請一併參閱第四B圖，當隨動件40凸起部401達凸輪件50之頂部5032或者急斜面5031之頂點之後，凸起部401沿著緩斜面5033繼續滑動，當隨動件40和蓋體隨著一起轉動，彈性元件30也逐漸回復自然狀態，即到達凸輪件50之凹谷503時，其停止滑動，凹谷503可保持其穩定處於穩定狀態，即第四B圖所示之完全打開狀態。

當使用者關閉安裝有該鉸鏈結構之移動通信裝置蓋體時，推動隨動件40之凸起部401在凸輪件50凸輪面503上作滑動，由於凸輪件50不可移動，故隨動件40會向壓縮彈性元件30方向移動，併帶動外殼20及蓋體以與前述打開操作相反之方向旋轉。與前述打開操作類似，隨動件40之凸起部401經過緩慢緩斜面5033、頂部5032處於急斜面5031時，即使撤去作用於蓋體之外力，由於急斜面5031及彈性元件30之張力，蓋體也會自動關閉。

本創作之鉸鏈結構包括與蓋體不可轉動配合之外殼20，整個鉸鏈可單獨構成一個獨立組件，整體安裝於折疊式移動通信裝置機體中，方便安裝與更換，由於隨動件及彈性元件與機體未直接接觸，可大大減少機體磨損。另，縱向軸60與凸輪件50結構簡單，方便加工與製造。

綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，本創作之範圍併不以上述實施例為限，舉凡熟習本案技藝之人



五、創作說明 (7)

士援依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係習知鉸鏈結構之立體分解圖；

第二圖係本創作鉸鏈結構之立體分解圖；

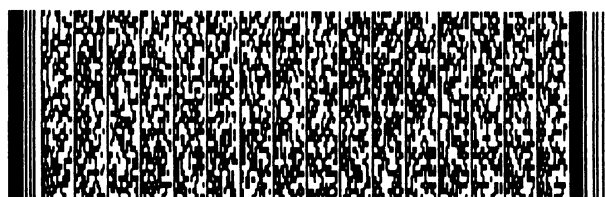
第三圖係本創作鉸鏈結構之立體組裝圖；

第四A圖係本創作鉸鏈結構打開過渡狀態時沿 IV-IV 線剖面圖；

第四B圖係本創作鉸鏈結構完全打開狀態時沿 IV-IV 線剖面圖。

【主要元件符號說明】

軸	1	帶止轉槽之凸輪構件	2
滑動凸輪構件	3	壓縮彈簧	4
通孔	21	凸部	22
卡環	10	外殼	20
彈性元件	30	隨動件	40
凸輪件	50	縱向軸	60
切面	201, 401	軸孔	202
凸起部	402	凸台	403
多邊形輪廓面	500	中心孔	501
凹谷	502	凸輪面	502
急斜面	5031	頂部	5032
緩斜面	5033	凹槽	601
凸緣	602	圓形倒角	603

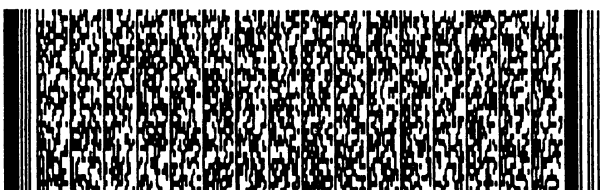


四、中文創作摘要 (創作名稱：鉸鏈結構)

一種鉸鏈結構，用以連接折疊式移動通信裝置之本體和蓋體，其包括：一與蓋體不可轉動配合之外殼、一彈性元件、一隨動件、與本體不可轉動配合之凸輪件及一縱向軸，其中該外殼具有一開口端及一設有軸孔之半封閉端；該彈性元件置於所述外殼內，其一端頂抵外殼之半封閉端；該隨動件置於所述外殼內，可相對外殼滑動，其包括一定位部及與定位部相連之二凸起部，其中未具凸起部之一端安裝時抵頂彈性元件；該凸輪件多邊形柱體，可與本體不可轉動配合，其包二凸輪面及一中心孔；所述彈性元件、隨動件及凸輪件依次套於該縱向軸後藉由外殼開口端裝入外殼內。

【本案指定代表圖及說明】

英文創作摘要 (創作名稱：A STRUCTURE OF HINGE)



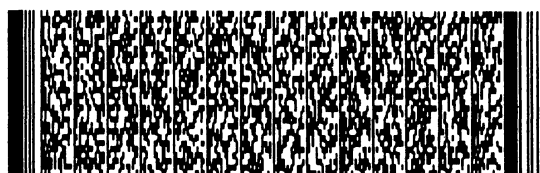
四、中文創作摘要 (創作名稱：鉸鏈結構)

(一)、本案指定代表圖為：第 二 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

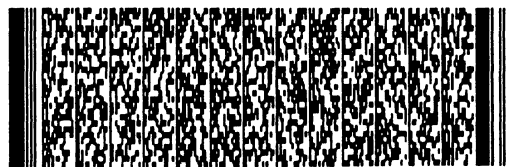
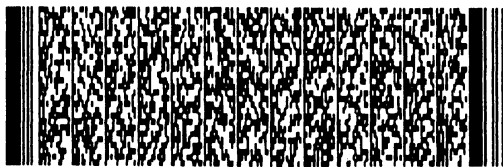
卡環	10	外殼	20
彈性元件	30	隨動件	40
凸輪件	50	縱向軸	60
切面	201, 401	軸孔	202
凸起部	402	凸台	403
多邊形輪廓面	500	中心孔	501
凹谷	502	凸輪面	502
急斜面	5031	頂部	5032
緩斜面	5033	凹槽	601
凸緣	602	圓形倒角	603

英文創作摘要 (創作名稱：A STRUCTURE OF HINGE)



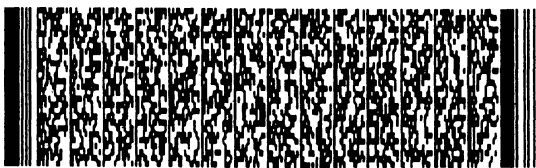
六、申請專利範圍

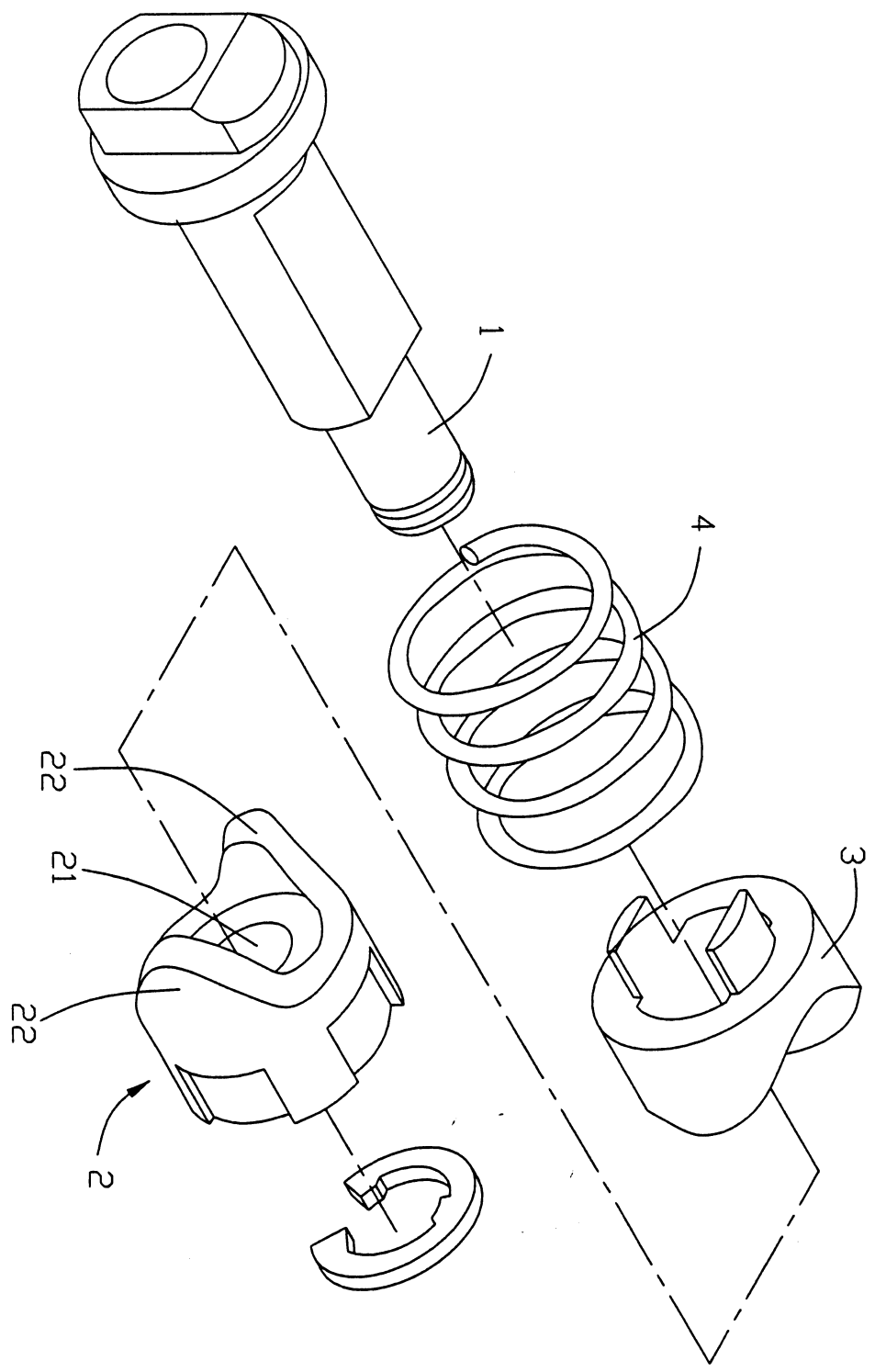
1. 一種鉸鏈結構，其包括：
 - 一外殼，其具有一開口端及一設有軸孔之半封閉端；
 - 一彈性元件，該彈性元件置於所述外殼內，其一端頂抵外殼之半封閉端；
 - 一隨動件，置於所述外殼內，可相對外殼滑動，該隨動件包括一定位部及與定位部相連之二凸起部，其中未具凸起部之一端安裝時抵頂彈性元件；
 - 一凸輪件，為一多邊形柱體，其包括二凸輪面及一中心孔；
 - 一縱向軸，所述彈性元件、隨動件及凸輪件依次套於該縱向軸後藉由外殼開口端裝入外殼內。
2. 如申請專利範圍第1項所述之鉸鏈結構，其中該外殼為具有二切面之中空柱體。
3. 如申請專利範圍第1項所述之鉸鏈結構，其中該彈性元件為螺旋彈簧。
4. 如申請專利範圍第1項所述之鉸鏈結構，其中該隨動件具有一中空圓柱形凸台，該凸台與定位部相連，用以穩固彈性元件。
5. 如申請專利範圍第1項所述之鉸鏈結構，其中該隨動件之定位部為一中空柱體，可與外殼之內壁緊密配合。
6. 如申請專利範圍第5項所述之鉸鏈結構，其中該隨動件之定位部設置有相互平行用作定位之二切面。
7. 如申請專利範圍第1項所述之鉸鏈結構，其中該凸輪件包括一多邊形輪廓面。



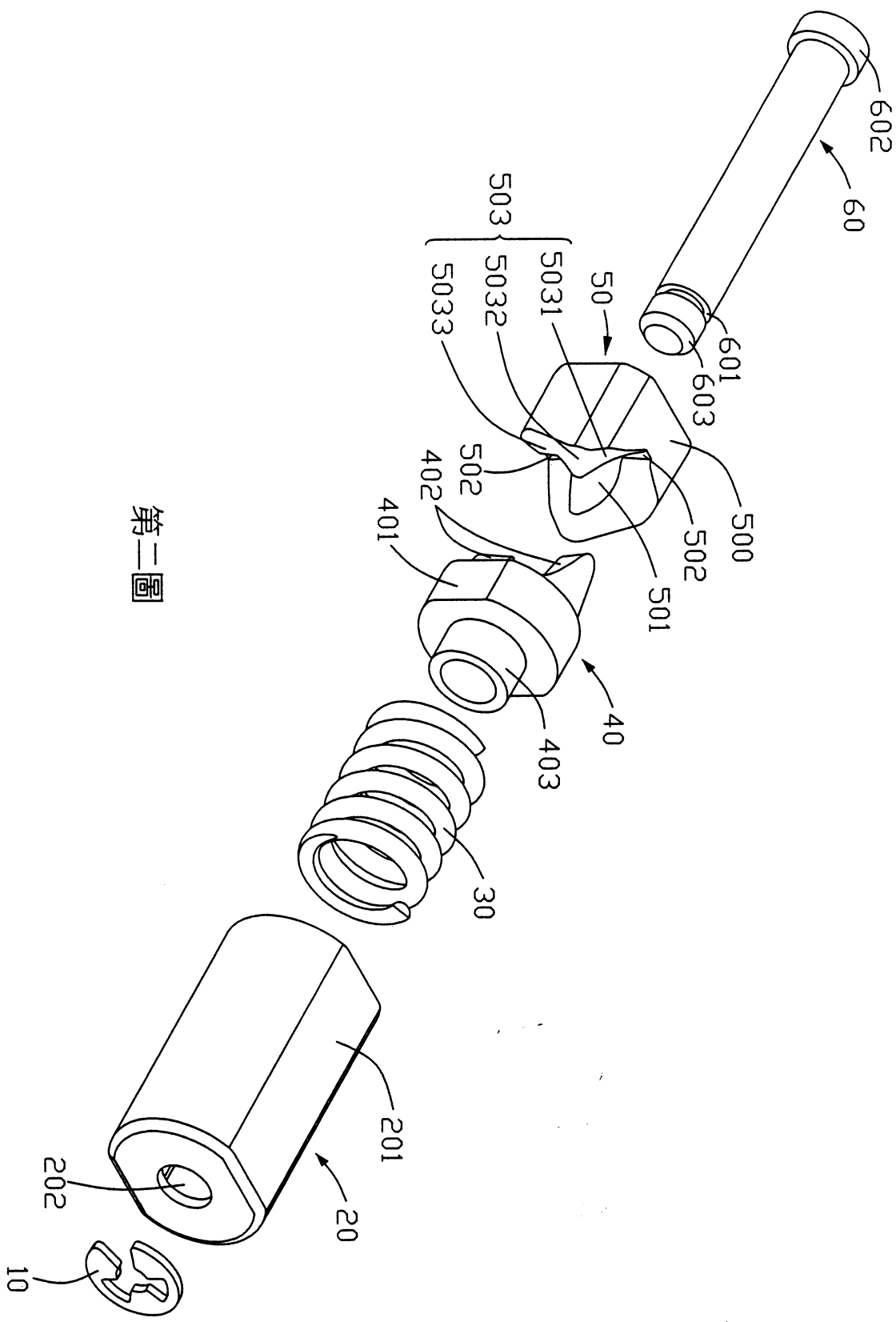
六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第1項所述之鉸鏈結構，其中該凸輪件之每一凸輪面包括一急斜面、一頂部及一緩斜面，隨動件之二凸起部可於該凸輪面上滑動。
9. 如申請專利範圍第1項所述之鉸鏈結構，其中該凸輪件之中心孔為階梯孔。
10. 如申請專利範圍第1項所述之鉸鏈結構，其中該縱向軸一端其一端設置有一環形凹槽，另一端為凸輪件之中心孔配合之凸緣。
11. 如申請專利範圍第10項所述之鉸鏈結構，其中該鉸鏈結構進一步包括一彈性卡環，該卡環卡扣於所述凹槽，以固定縱向軸所穿過之元件。

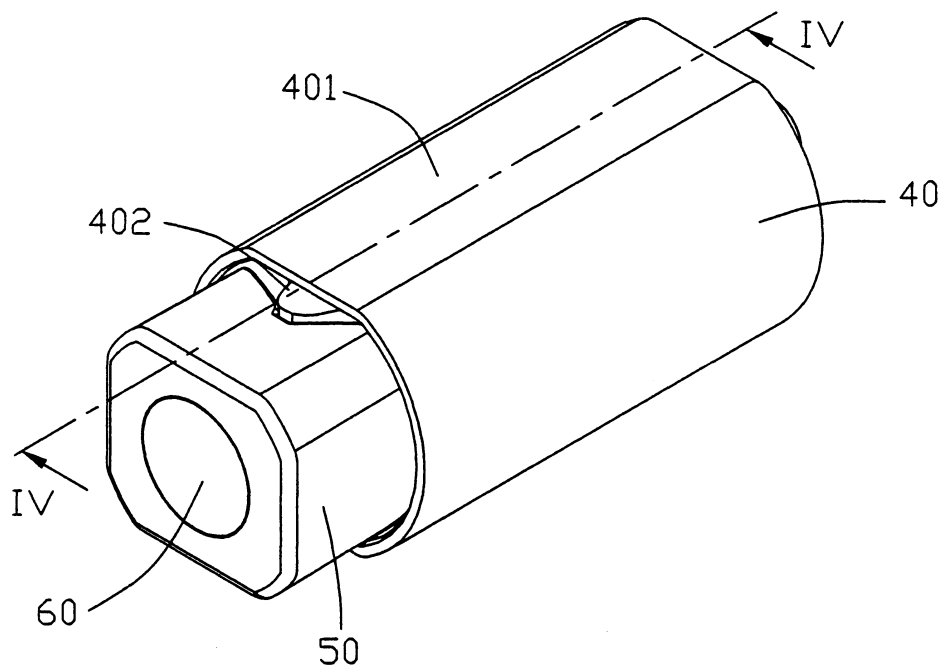




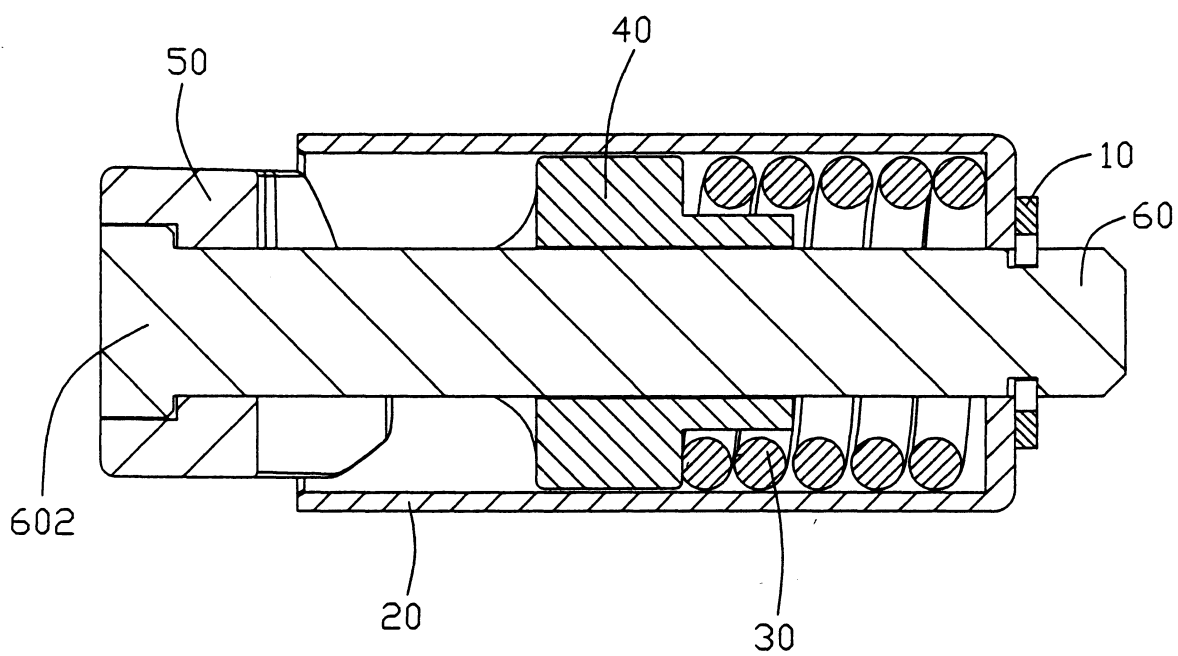
第一圖



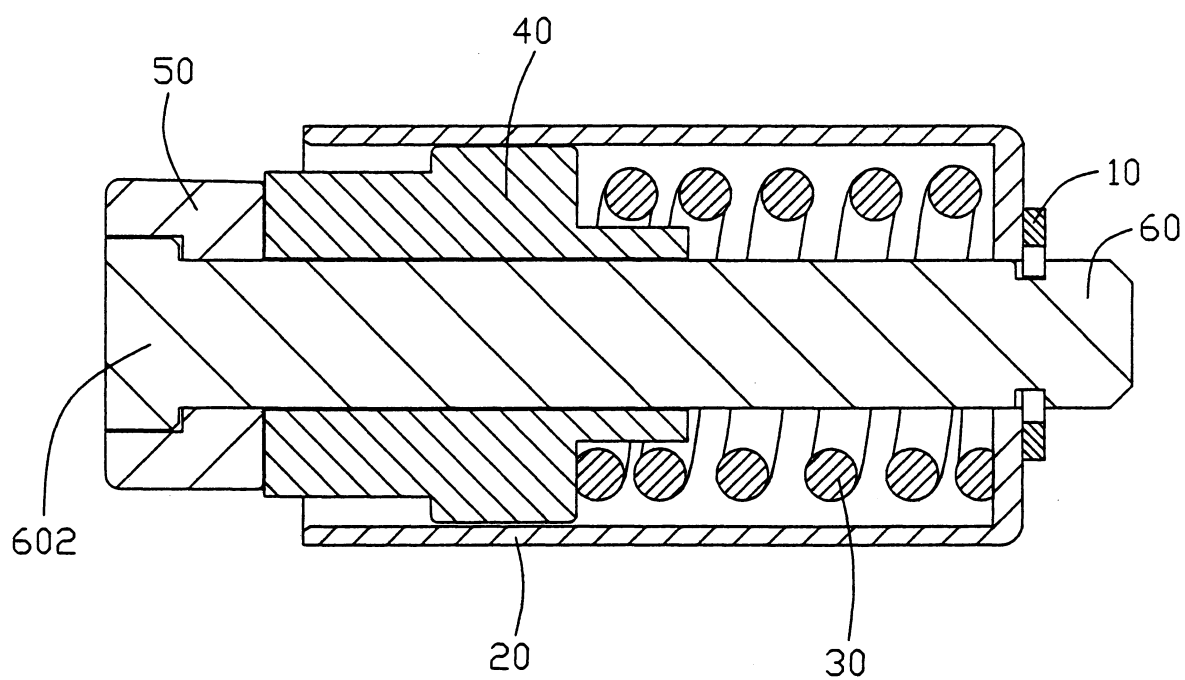
第二圖



第三圖



第四A圖



第四B圖