

申請日期：90.8.24	案號：90120967	修正頁
類別：H05K 7/12		

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

511448

一、發明名稱	中文	免螺絲固定結構
	英文	
二、發明人	姓名 (中文)	1. 郭彥麟 2. 柯金憶
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣汐止市新台五路一段88號21樓 2. 台北市師大路83巷9樓
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 緯創資通股份有限公司 2. 宏碁股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Wistron Corporation 2. Acer Incorporated
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣汐止市新台五路一段88號21樓 2. 台北縣汐止市新台五路一段88號21樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 林憲銘 2. 施振榮
	代表人 姓名 (英文)	1. 2.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

【發明領域】

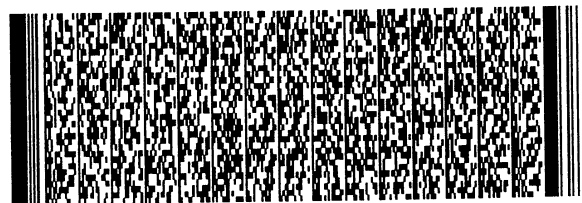
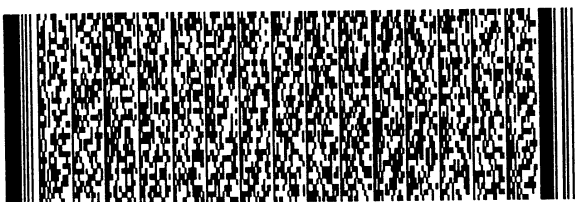
本發明是有關於一種不需使用螺絲的固定結構，且特別是有關於一種用來固定個人電腦附加卡的固定結構。

【發明背景】

目前個人電腦越來越普及，似乎已經成為一種生活必需品，不再是只有專門技術人員才懂得使用的高科技產品，使用者對電腦越熟悉，對電腦硬體的瞭解也就越深入。因此，傳統僅僅購買套裝電腦並使用它的做法已經不能夠描述使用者的行為模式了，現今的使用者會試著去建構最符合自己需求的電腦，因此自己購買硬體來組裝電腦已經成為一種非常普遍而且經濟的做法。但如此，電腦科技突飛猛進，功能更優秀的硬體推出的速度令人眼花撩亂，個人電腦常會面臨很快就跟不上時代的窘況，這時候，適當的『升級』電腦，會比重新買一台電腦要實際且經濟的多了。

由以上說明可知，現今個人的電腦必須具備硬體安裝容易的特性，才能夠配合使用者的需要。在各種硬體設備中，各式各樣的附加卡可說是最常見也最為一般人所熟悉的了，例如顯示卡、音效卡以及網路卡等，使用者安裝以及汰換這些附加卡的機會也最多，以下針對目前附加卡配置在個人電腦中的做法加一簡單說明。

以目前的做法而言，個人電腦背板的內側會配置有固定槽模組，固定槽模組上設置有數個附加卡固定槽，用來固定附加卡（例如是PCI卡）。附加卡的側邊配置有插



五、發明說明 (2)

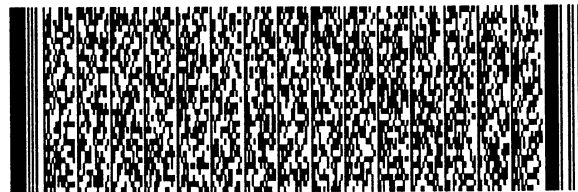
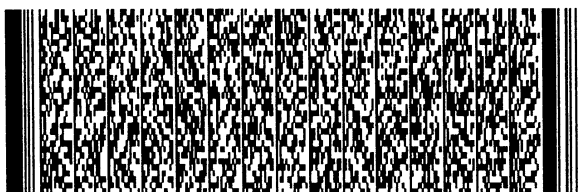
條，並利用插條向外側彎曲的一端作為固定片，用來跟固定槽模組的固定平面貼合。將附加卡安裝在個人電腦中時，會先將附加卡插入主機板上之附加卡插槽，並且讓插條覆蓋於附加卡固定槽處。當然，為能使固定片與固定平面緊密貼合，固定平面上設置有數個螺絲孔，當固定片與固定平面貼合後，僅需將螺絲鎖入螺絲孔中，即可將附加卡鎖緊，完成安裝的動作。

由以上說明可知的，以目前的做法來說，雖然可以達到將附加卡安裝的目的，但由於必須使用螺絲，螺絲起子成了不可缺少之工具，失去了安裝的機動性與便利性，並且在安裝時很容易將細小的螺絲掉落以致於遺失，甚至使用者在安裝時很可能因為安裝角度刁鑽或技術不純熟而導致手被割傷流血，非常的不人性化，造成使用者很大的困擾。

【發明目的及概述】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種免螺絲固定結構，用來固定個人電腦中之附加卡，在安裝或汰換附加卡時，較傳統的做法更方便和迅速。

此種免螺絲固定結構，包括有：第一軸孔，配置在固定槽模組之一側；第二軸孔，配置在固定槽模組之另一側；主體結構，更包括了：第一側臂與第二側臂，分別配置於主體結構之兩側；以及第一軸部與第二軸部，其中第一軸部配置於第一側臂處並與第一軸孔耦接，第二軸部配置於第二側臂處並與第二軸孔耦接，以令主體結構以可旋



五、發明說明 (3)

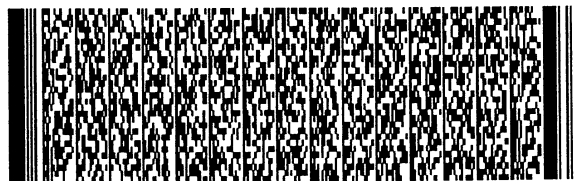
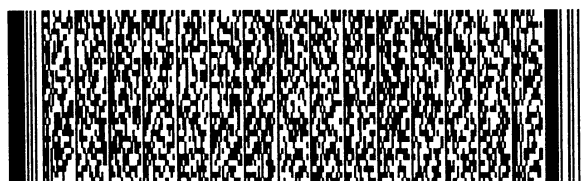
轉方式與固定槽模組耦接；以及彈性元件，配置於主體結構之頂部，用以在壓固狀態時壓固附加卡。

為讓本發明之上述目的、特徵以及優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，做詳細的說明如下。

【較佳實施例】

請參考第1圖，其所繪示乃依照本發明一較佳實施例，將附加卡配置在個人電腦中的做法示意圖。個人電腦背板的內側會配置有固定槽模組101，固定槽模組101上設置有數個（例如是兩個）附加卡固定槽102，用來固定附加卡110（例如是PCI卡）。需要注意的是，附加卡110的側邊配置有插條111，並利用插條111向外側彎曲的一端作為固定片112，用來跟固定槽模組101的固定平面104貼合。將附加卡110安裝在個人電腦中時，會先將附加卡110插入主機板上之附加卡插槽（未繪示於圖中），並且讓插條111覆蓋於附加卡固定槽102處。當然，為能使固定片112與固定平面104緊密貼合，固定片112上會形成如圖式般的缺口，且固定平面104上亦設置有數個定位點103，當固定片112與固定平面104貼合後，矩形缺口剛好會對準定位點103，除此之外，固定片112上之定位勾150也會和固定平面104上之定位孔153扣接，使得固定片112不會滑動，方便完成安裝的動作。

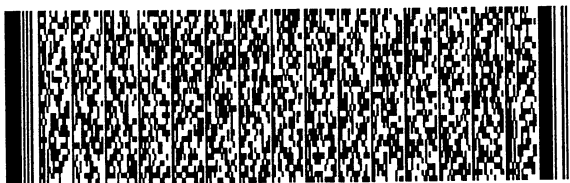
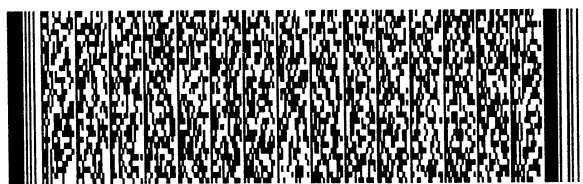
請參照第2A圖，其所繪示乃依照本發明一較佳實施



五、發明說明 (4)

例，將免螺絲固定結構配置於個人電腦中的情形。如圖所示，免螺絲固定結構200包括主體結構210、彈性元件220以及配置在固定槽模組101兩側之軸孔，此圖所示狀態為壓固狀態，彈性元件220與固定平面104接觸且壓固在固定片112之上，用來將附加卡110（例如是PCI卡）固定（此時固定片112係介於彈性元件220與固定平面104之間），而彈性元件220同時可藉由彈力使主體結構210保持在壓固狀態。接著請參考第2B圖，其所繪示乃搭配第2A圖中免螺絲固定結構使用之固定槽模組示意圖。如圖所示，除了傳統定位勾150以及定位孔153之搭配外，固定平面104其上還配置有定位點103，其位置在傳統固定槽模組之螺絲孔的位置，用來與固定片112上之缺口卡接，使固定平面104在組裝時更加不易滑動。除此之外，固定槽模組101其兩側還配置有軸孔231，232，用以與免螺絲固定結構200以可旋轉方式耦接。

接著請參考第3A圖，其所繪示乃第2A圖中主體結構之外觀示意圖。主體結構210包括了軸部311，312、側臂313，314以及把手315。如圖所示，側臂313與側臂314分別配置於主體結構210之兩側，並且軸部311配置於側臂313處並與軸孔231耦接，軸部312配置於側臂314處並與軸孔232耦接，以令主體結構210以可旋轉方式與固定槽模組101耦接。把手315配置在主體結構210處，其較長的力臂用以方便使用者鬆開扣接關係。接著請參照第3B圖，其所繪示乃第3A圖中主體結構之側面示意圖。由圖示中可看

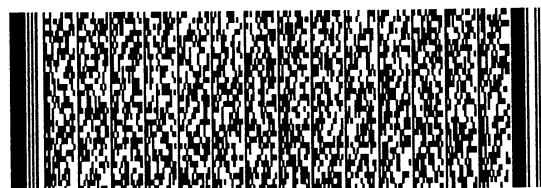
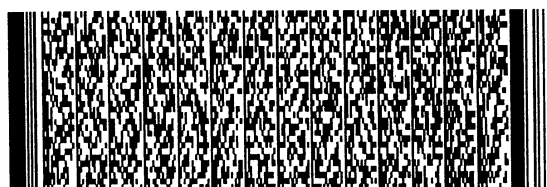


五、發明說明 (5)

出，主體結構210上更配置有彈性緩衝槽317，當主體結構210與彈性元件220耦接後，可以提供彈性元件220塑性變形之緩衝空間。除此之外，把手315其上更配置有防滑結構316，使用者可手壓防滑結構316以施力於把手315，令主體結構210以軸部311，312為軸心沿矢號方向旋轉，藉以鬆開扣接關係。

接著請參照第4A圖，其所繪示乃第2A圖中彈性元件之示意圖。彈性元件220係由白鐵所製造之鐵片而有防電磁干擾(EMI)之功效，其上配置有複數個(例如是三個)彈性缺口401，其設計係為了更增加彈性元件220之彈性。接下來請參照第4B圖，其所繪示乃第4A圖中彈性元件之側面示意圖。如圖所示，彈性元件220係將鐵片加工後彎成如圖所示之形狀，組裝後配置於主體結構210之頂部，且彈性元件220用以在壓固狀態時壓固附加卡110並提供固定在壓固狀態所需之彈力。接下來請參照第4C圖，其所繪示乃第4A圖中彈性元件配置在主體結構之情形。如圖所示，彈性元件220以夾固之方式配置於主體結構210之頂部，彈性元件220之一端抵住彈性緩衝槽317，且彈性缺口401之設計係為了更增加彈性元件220之彈性，當免螺絲固定結構200用以壓固附加卡時110，彈性元件220可變形並沿著彈性緩衝槽317滑動。

接著請參照第5圖，其所繪示乃第2A圖中將免螺絲固定結構配置於個人電腦中之側面示意圖。免螺絲固定結構200包括了主體結構210、彈性元件220以及配置在固定槽



五、發明說明 (6)

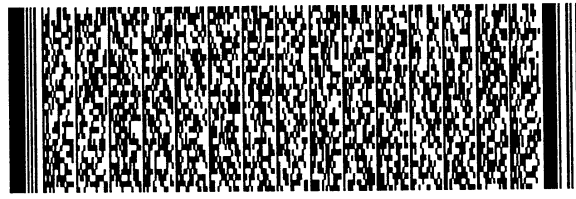
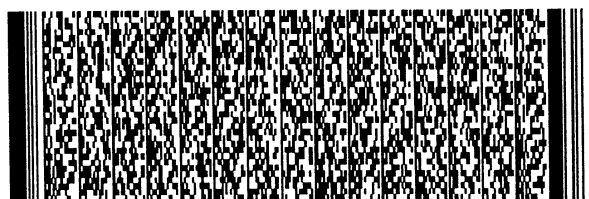
模組101兩側之軸孔311、軸孔312（未繪示於第4B圖中），彈性元件220配置於主體結構210之頂部，且用以在壓固狀態時壓固固定片112並提供固定在壓固狀態所需之彈力，主體結構210配置有彈性緩衝槽317，可以讓彈性元件220之尾端沿矢號方向滑動，提供彈性元件220在壓固狀態下塑性變形所需之緩衝空間。圖中所示之狀態即為壓固狀態，彈性元件220壓固在固定片112之上，用來將附加卡110固定（此時固定片112係介於彈性元件220與固定平面104之間），如欲鬆開此扣接關係，可手壓防滑結構316以施力於把手315，令主體結構210以軸部311，312為軸心沿矢號方向旋轉即可。接著針對此免螺絲固定結構200之受力情形做一分析，如圖所示，免螺絲固定結構200之旋轉中心係位於軸部311之中心處，當進行壓固動作時，免螺絲固定結構200會受F1，F2兩力作用，其力臂長則分別為X，Y。因此可得到等式：

$$F1 \times X = F2 \times Y$$

由圖示中可明顯看出，Y之長度遠大於X之長度，故可推知F1亦大於F2，因此，當免螺絲固定結構200在壓固狀態時，將會有一個順時針方向的力矩作用於其上，使免螺絲固定結構200能穩固的處在壓固狀態而不彈開。

由以上說明可知，本發明的使用者在安裝或拆卸附加卡時，完全不必使用任何工具以及螺絲，可避免攜帶上的不方便以及遺失螺絲的困擾，非常的簡單方便。

【發明效果】



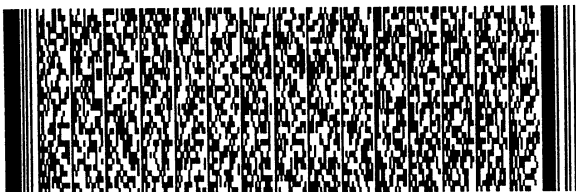
五、發明說明 (7)

本發明上述實施例所揭露之用來固定個人電腦之附加卡的免螺絲固定結構，至少具有以下優點：

一、不需使用任何工具，使得附加卡的拆裝可以在任何情況進行。

二、拆裝附加卡時不使用細小容易遺失的螺絲，避免了遺失螺絲的困擾。

綜上所述，雖然本發明已以一個較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可做各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

【圖示之簡單說明】

第1圖繪示乃依照本發明一較佳實施例，將附加卡配置在個人電腦中的做法示意圖。

第2A圖繪示乃依照本發明一較佳實施例，將免螺絲固定結構配置於個人電腦中的情形。

第2B圖繪示乃搭配第2A圖中搭配免螺絲固定結構使用之固定槽模組示意圖。

第3A圖繪示乃第2A圖中主體結構之外觀示意圖。

第3B圖繪示乃第3A圖中主體結構之側面示意圖。

第4A圖繪示乃第2A圖中彈性元件之示意圖。

第4B圖繪示乃第4A圖中彈性元件之側面示意圖。

第4C圖，其所繪示乃第4A圖中彈性元件配置在主體結構之情形。

第5圖繪示乃第2A圖中將免螺絲固定結構配置於個人電腦中之側面示意圖。

【圖示標號說明】

101：固定槽模組

102：附加卡固定槽

103：定位點

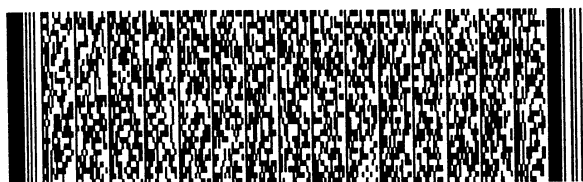
104：固定平面

110：附加卡

111：插條

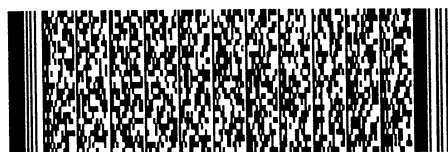
112：固定片

150：固定勾



圖式簡單說明

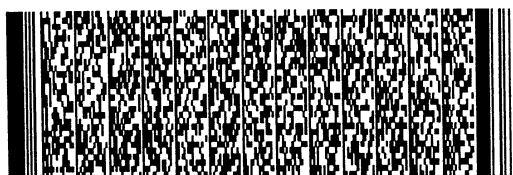
- 153 : 定位孔
- 200 : 免螺絲固定結構
- 210 : 主體結構
- 220 : 彈性元件
- 231 , 232 : 軸孔
- 311 , 312 : 軸部
- 313 , 314 : 側臂
- 315 : 把手
- 316 : 防滑結構
- 317 : 彈性緩衝槽
- 401 : 彈性缺口



四、中文發明摘要 (發明之名稱：免螺絲固定結構)

一種免螺絲固定結構，包括有：第一軸孔，配置在固定槽模組之一側；第二軸孔，配置在固定槽模組之另一側；主體結構，更包括了：第一側臂與第二側臂，分別配置於主體結構之兩側；以及第一軸部與第二軸部，其中第一軸部配置於第一側臂處並與第一軸孔耦接，第二軸部配置於第二側臂處並與第二軸孔耦接，以令主體結構以可旋轉方式與固定槽模組耦接；以及彈性元件，配置於主體結構之頂部，用以在壓固狀態時壓固附加卡。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種免螺絲固定結構，用以固定個人電腦之附加卡，該個人電腦包括一固定槽模組，該固定槽模組包括複數個附加卡固定槽，用以配置至少一附加卡，該固定槽模組具有一固定平面，該附加卡包括一插條（bracket）且該插條之一端側彎以形成一固定片，其中在配置該附加卡時，該固定片係與該固定平面貼合並且該插條覆蓋於該附加卡固定槽之上，該免螺絲固定結構包括：

一第一軸孔，配置在該固定槽模組之一側；

一第二軸孔，配置在該固定槽模組之另一側；

一主體結構，包括：

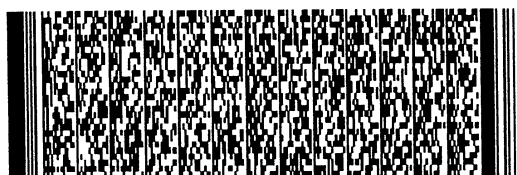
一第一側臂與一第二側臂，分別配置於該主體結構之兩側；以及

一第一軸部與一第二軸部，該第一軸部配置於該第一側臂處並與該第一軸孔耦接，該第二軸部配置於該第二側臂處並與該第二軸孔耦接，以令該主體結構以可旋轉方式與該固定槽模組耦接；以及

一彈性元件，配置於該主體結構之頂部，該彈性元件用以在一壓固狀態時壓固該附加卡。

2. 如申請專利範圍第1項所述之免螺絲固定結構，其中該主體結構具有一把手，用以方便使用者鬆開扣接關係。

3. 如申請專利範圍第1項所述之免螺絲固定結構，其中該主體結構包括一彈性緩衝槽，用以在該壓固狀態時提供該彈性元件緩衝變形之空間。



六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項所述之免螺絲固定結構，其中該彈性元件具有複數個彈性缺口。

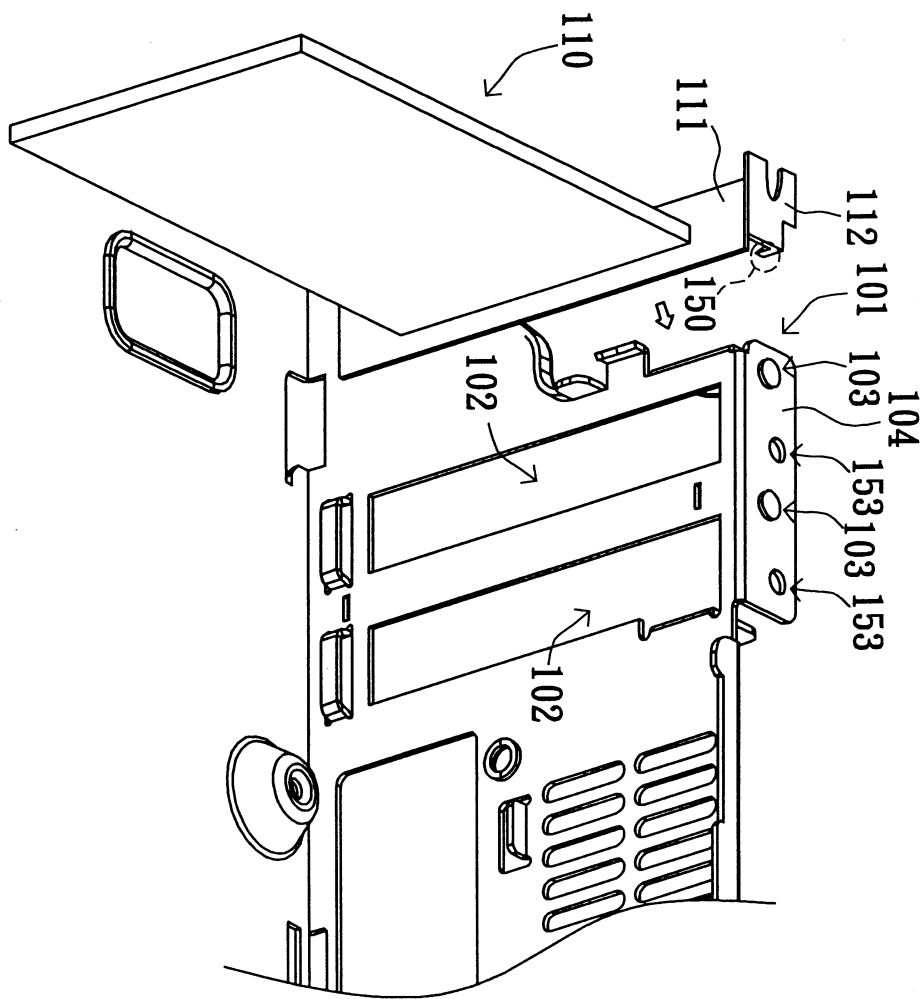
5. 如申請專利範圍第1項所述之免螺絲固定結構，其中該彈性元件係由白鐵所製造。

6. 如申請專利範圍第1項所述之免螺絲固定結構，其中該附加卡係PCI (Peripheral Component Interconnect) 卡。

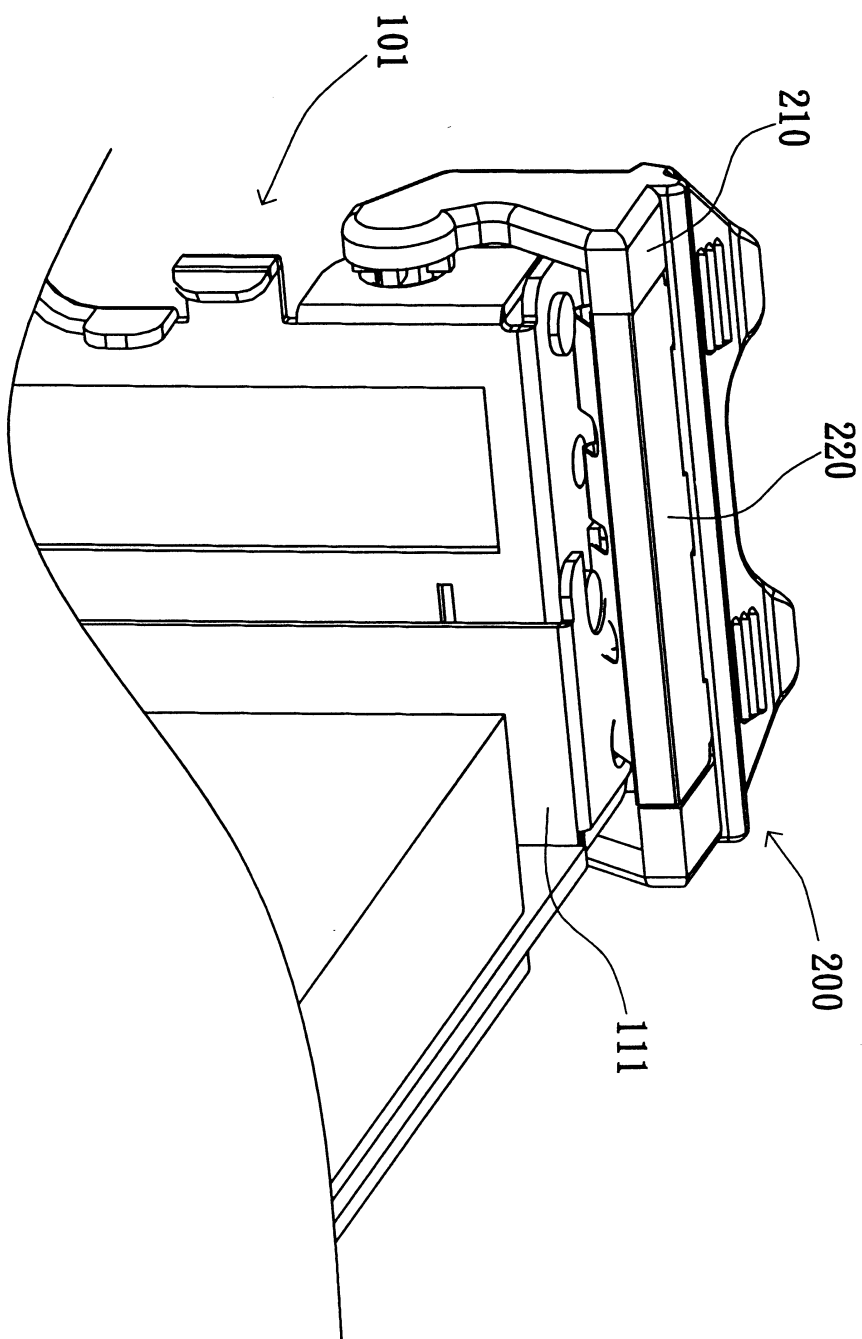
7. 如申請專利範圍第1項所述之免螺絲固定結構，其中該免螺絲固定結構更包括有一定位點，配置於該固定平面之上，用以防止該固定片滑動。



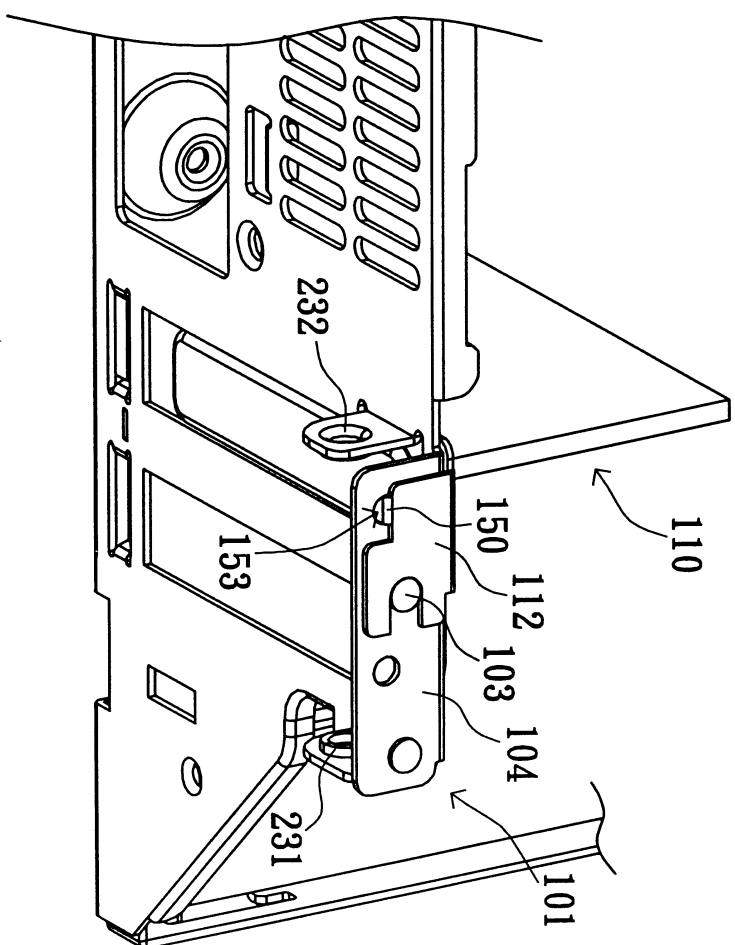
9012096



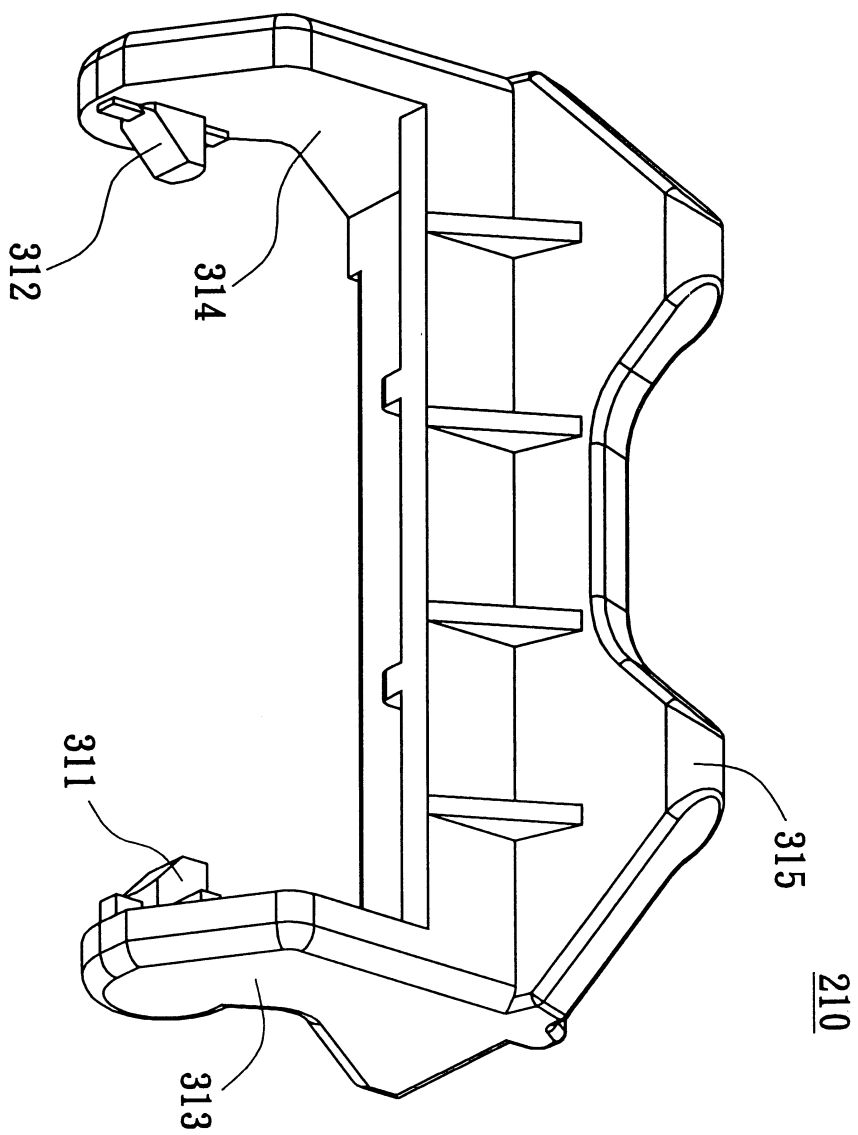
第 1 圖



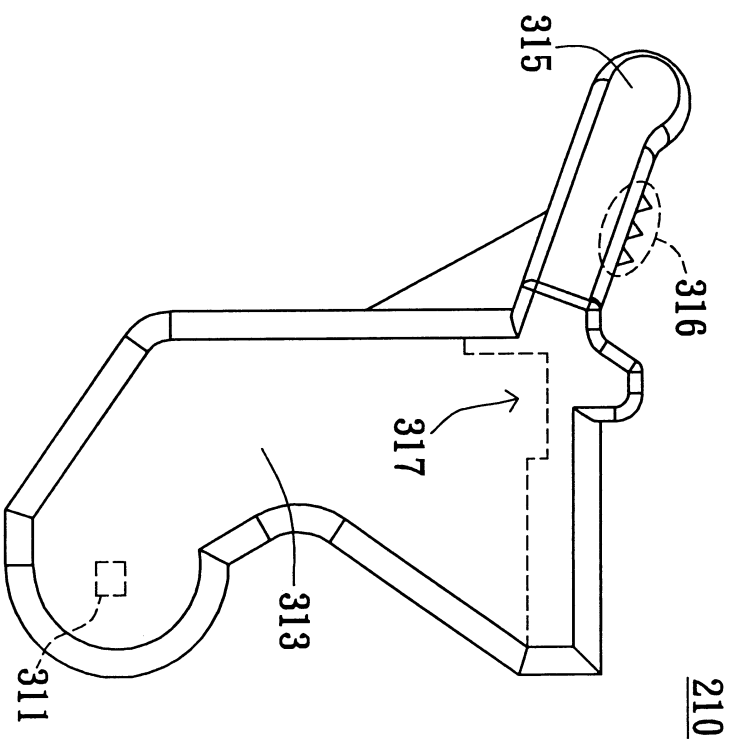
第 2A 圖



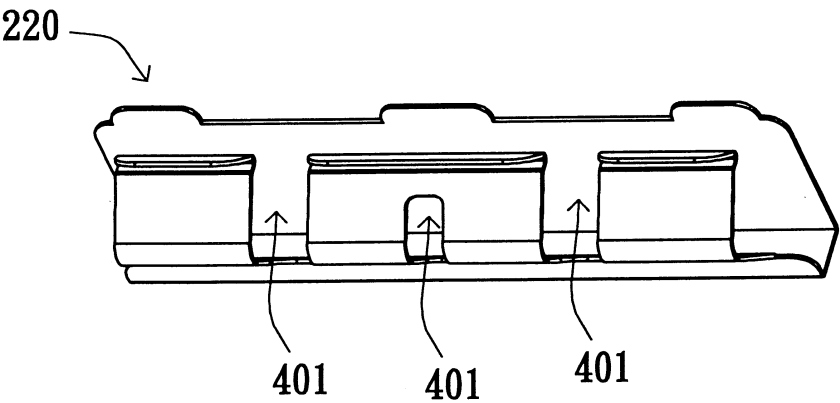
第 2B 圖



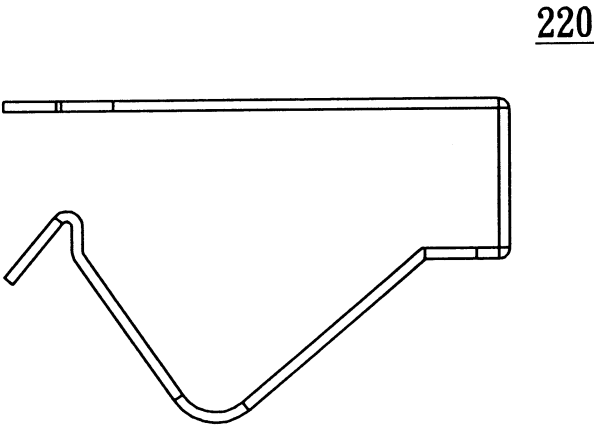
第 3A 圖



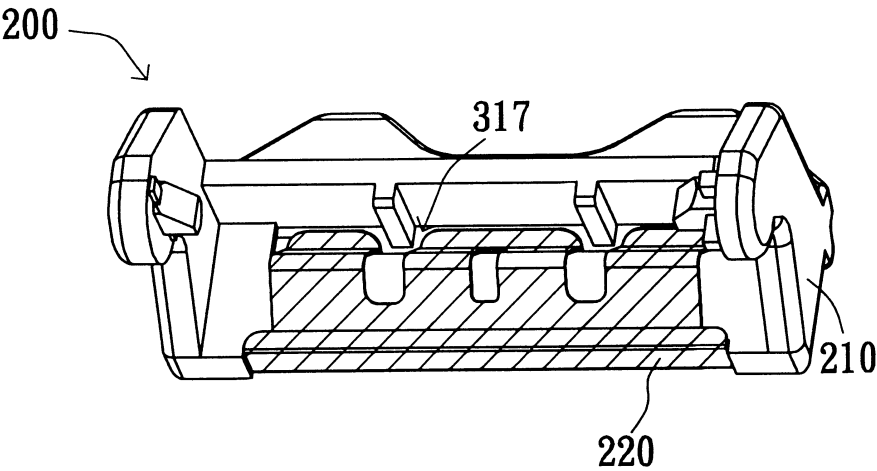
第 3B 圖



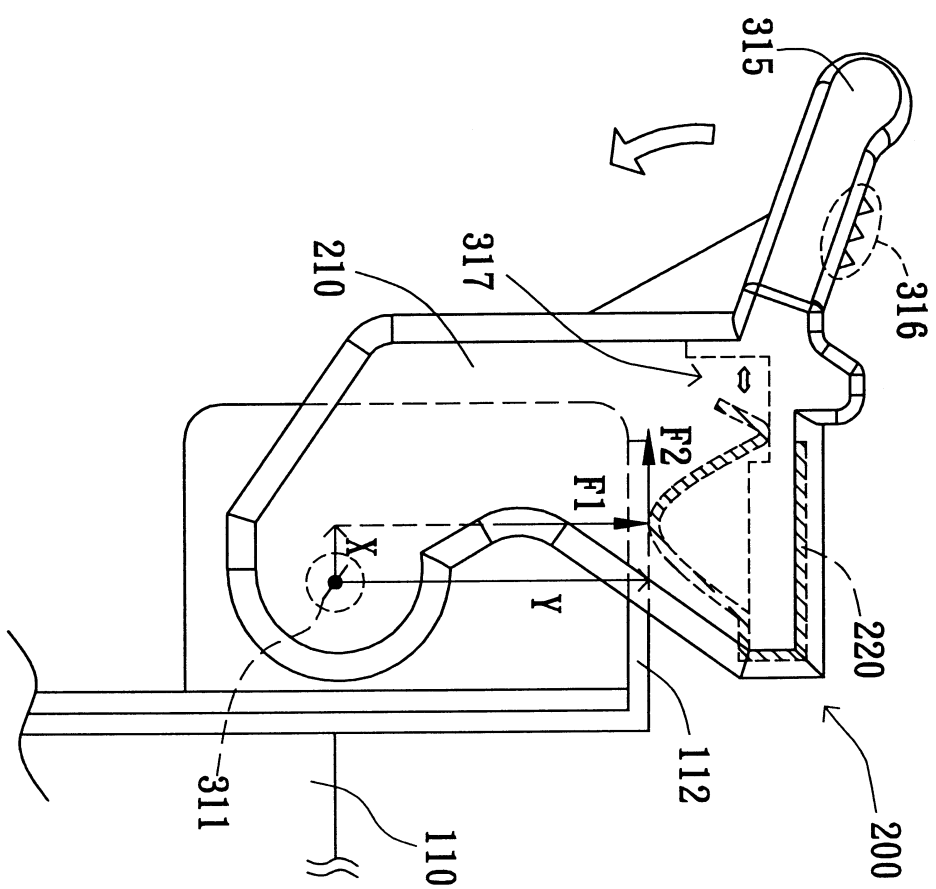
第 4A 圖



第 4B 圖



第 4C 圖



第 5 圖