

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種擴充卡擋板固定裝置及一種具有該擴充卡擋板固定裝置的電腦機箱。

【先前技術】

[0002] 習知電腦常需要與外部設備進行資料交換，其通常透過連接於電腦主機板上的擴充卡與外部設備連接。擴充卡安裝於電腦主機板的插槽上，在移動電腦的過程中或電腦受到意外衝擊時，擴充卡會鬆動搖晃甚至脫落，易對擴充卡及主機板插槽造成損害，為防止這種情況發生，需將擴充卡牢固固定於電腦機箱。

[0003] 習知技術中，擴充卡包括一與主機板相連的板體及一具有外接設備介面的擋板，該擋板大致呈“L”形，當擴充卡插入主機板插槽後，使用複數螺釘將該擋板鎖固於電腦機箱後板，從而實現牢固固定擴充卡的目的。然而這種擴充卡擋板固定方式必須使用螺釘等鎖固元件，安裝和拆卸繁瑣，費時費力。

【發明內容】

[0004] 鑒於以上，有必要提供一種結構簡單，操作方便快捷的擴充卡擋板固定裝置及具有該裝置的電腦機箱。

[0005] 一種擴充卡擋板固定裝置，包括一可裝設於一機箱後板的固定座、一沿一樞轉軸心線樞轉裝設於該固定座的操作件及一樞轉裝設於該固定座的卡扣件，該操作件包括一扳動部及至少一與該扳動部間隔的抵頂塊，該卡扣件包括一可卡置一擴充卡擋板的卡扣及至少一凹槽，該抵

頂塊可轉動地部分收容於該凹槽，轉動該操作件的扳動部，該抵頂塊可抵頂該凹槽的一側壁，進而推動該卡扣件轉動，當該卡扣件轉動至該卡扣卡置該擴充卡擋板時，該抵頂塊與該側壁的接觸部到該樞轉軸心線的垂直連線垂直該側壁。

[0006] 一種電腦機箱，包括一後板及一裝設於該後板的擴充卡擋板固定裝置，該擴充卡擋板固定裝置用於將一擴充卡擋板鎖固於該後板，其包括一裝設於該後板的固定座、一沿一樞轉軸心線樞轉裝設於該固定座的操作件及一樞轉裝設於該固定座的卡扣件，該操作件包括一扳動部及一與該扳動部間隔的抵頂塊，該卡扣件包括一可卡置該擴充卡擋板的卡扣及一凸出部，該凸出部設有一凹槽，該抵頂塊可轉動地部分收容於該凹槽，轉動該操作件的扳動部，該抵頂塊可抵頂該凹槽的側壁及該凹槽的開口鄰近該卡扣的拐角，進而推動該卡扣件轉動，當該卡扣件轉動至該卡扣卡置該擴充卡擋板時，該抵頂塊抵頂於該凹槽內的遠離該卡扣的一側壁，且該抵頂塊與該遠離卡扣的側壁的接觸部到該樞轉軸心線的垂直連線垂直於該遠離卡扣的側壁。

[0007] 相較習知技術，上述擴充卡擋板固定裝置及電腦機箱，透過轉動操作件使卡扣件轉動，當卡扣件轉動至卡置擴充卡擋板時，操作件的抵頂塊與該凹槽的一側壁的接觸部到該樞轉軸心線的垂直連線垂直於該側壁，從而使該側壁作用於該抵頂塊的力的方向指向該該操作件的樞轉軸心線，該抵頂塊不能轉動，從而實現該卡扣件與該操

作件的自鎖，其結構簡單，操作方便。

【實施方式】

- [0008] 請參照圖1，為本發明擴充卡擋板固定裝置的較佳實施方式，用於將連接於一擴充卡（圖未示）一端的擋板10固定於一電腦機箱的後板20。該擴充卡擋板固定裝置包括一固定座30、一操作件40及一卡扣件50。
- [0009] 該擴充卡的擋板10大致呈“L”形，其包括一連接於擴充卡的連接部12及一由該連接部12的頂部彎折形成的彎折部14。
- [0010] 該後板20設有複數開槽（圖未示）。該後板20於該等開槽的上方向外彎折設有一承載部21，該後板20於該承載部21的上方形成一裝設區23。
- [0011] 該固定座30包括一固定板31及由該固定板31的一側垂直延伸出的兩間隔的相對設置的固定臂33。每一固定臂33設有相間隔的一第一樞轉孔331及一第二樞轉孔334。每一固定臂33朝向相對的固定臂33的一側設有兩導向槽336，該兩導向槽336分別由該固定臂33的邊緣延伸至該固定臂33的第一樞轉孔331及第二樞轉孔334。
- [0012] 該操作件40包括一扳動部41。該扳動部41的一端的中部傾斜延伸出一連接部43。該連接部43的遠離該扳動部41的一端的兩相對側邊分別向外延伸出一楔形的抵頂塊45，其中每一楔形的抵頂塊45的尖端呈弧形並朝向該扳動部41，且每一楔形的抵頂塊45的尖端與該扳動部41之間形成一間隙46。每一抵頂塊45的遠離該連接部43的一側

壁於遠離該扳動部41的一端向外延伸出一第一樞轉軸47，該兩第一樞轉軸47的軸心的連線即為該操作件40的樞轉軸心線。

[0013] 請一併參照圖3與圖5，該卡扣件50包括兩間隔的相對設置的樞轉部51、一連接於該兩樞轉部51同一端的具有相對的一第一側面531與一第二側面533的連接部53、分別由該兩樞轉部51延伸出的凸出於該連接部53的第一側面531的兩凸出部513及由該連接部53遠離樞轉部51的一端延伸出的凸出於該連接部53的第二側面533的一“L”形的卡扣55。每一樞轉部51背向與其相對的樞轉部51的一側向外凸設一第二樞轉軸512。每一凸出部513設有一傾斜於該連接部53的第一側面531的斜面511，該斜面511設有一凹槽514，該凹槽514內的鄰近該卡扣55的一側壁於該凹槽514的開口處與該斜面511形成一弧形拐角515，該凹槽514內的遠離該卡扣55的一側壁形成一抵頂壁516。該卡扣55包括由該連接部53的第二側面533垂直延伸出的一抵壓部551及一垂直於該抵壓部551向遠離該連接部53的方向延伸的卡扣部554。

[0014] 請參照圖1至圖3，組裝時，將固定座30的固定板31透過粘貼或鎖螺絲等常用固定方式裝設於該電腦機箱的後板20的裝設區23，使該固定座30位於一開槽的正上方。向外扳動該固定座30的兩固定臂33，使該操作件40的兩第一樞轉軸47分別沿著該兩固定臂33的第一樞轉孔331對應的兩導向槽336滑動後插入該兩第一樞轉孔331。將該卡扣件50的兩樞轉部51及突出部513分別可轉動地插入該操

作件40的兩抵頂塊45與該扳動部41之間間隙46，向外扳動該固定座30的兩固定臂33，使該卡扣件50的兩第二樞轉軸512分別沿著該兩固定臂33的第二樞轉孔334對應的兩導向槽336滑動後插入該兩第二樞轉孔334，該操作件40的兩抵頂塊45的尖端分別收容於該卡扣件50的兩樞轉部51的凹槽514。從而，該操作件40與該卡扣件50可轉動地連接於該固定座30，該擴充卡擋板固定裝置組裝完成。

[0015] 請繼續參照圖4至圖5，要固定該擴充卡的擋板10時，將該擴充卡裝設於該電腦機箱內（圖未示）。該擴充卡的擋板10裝設於該電腦機箱的後板20，使該擋板10的連接部12遮擋於該擴充卡擋板固定裝置正下方的開槽，該擋板10的彎折部14卡置於該後板20的承載部21。向該後板20方向轉動該操作件40的扳動部41，該操作件40的兩抵頂塊45的尖端分別在該卡扣件50的兩樞轉部51的凹槽514內轉動並抵頂對應的抵頂壁516，從而推動該卡扣件50繞第二樞轉軸512轉動，該卡扣件50的連接部53及卡扣55遠離該操作件40轉向該後板20。當該操作件40轉動至扳動部41抵頂該固定座30的固定板31時，該兩抵頂塊45分別垂直抵頂該兩樞轉部51的抵頂壁516，該卡扣件50的卡扣55的抵壓部551抵壓於該擋板10的彎折部14，卡扣部554卡置於該擋板10的連接部12，從而該擋板10被鎖固。此時，放開該扳動部41，由於該兩抵頂塊45分別垂直抵頂該兩樞轉部51的抵頂壁516，即該兩抵頂塊45的抵頂於對應抵頂壁516的尖端到該操作件40的樞轉軸心

線的垂直連線分別垂直於該兩樞轉部51的抵頂壁516，該兩抵頂壁516分別作用於該兩抵頂塊45的力的方向指向該該操作件40的樞轉軸心線，該兩抵頂塊45不能轉動，從而該卡扣件50與該操作件40處於自鎖狀態。

[0016] 請再次參照圖2與圖3，要解鎖該擴充卡的擋板10時，向遠離該後板20的方向轉動該操作件40的扳動部41，該操作件40的兩抵頂塊45轉動並分別推動該卡扣件50的兩樞轉部51的弧形拐角515，該卡扣件50的連接部53及卡扣55遠離該擋板10朝向該操作件40轉動，該擋板10被解鎖。繼續轉動該扳動部41，該操作件40的兩抵頂塊45的尖端分別收容於該卡扣件50的兩樞轉部51的凹槽514並抵頂該兩凹槽514的鄰接對應弧形拐角515的側壁，使該卡扣件50繼續向遠離該擋板10的方向轉動，從而方便該擋板10取出。

[0017] 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本發明精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0018] 圖1係本發明擴充卡擋板固定裝置較佳實施方式與機箱後板及擴充卡擋板的立體分解圖。

[0019] 圖2係圖1的立體組裝圖，其中該擴充卡擋板固定裝置將擴充卡擋板解鎖。

[0020] 圖3係本發明擴充卡擋板固定裝置較佳實施方式於圖2的

解鎖狀態下的剖視圖。

[0021] 圖4係圖1的立體組裝圖，其中該擴充卡擋板固定裝置將擴充卡擋板鎖固。

[0022] 圖5係本發明擴充卡擋板固定裝置較佳實施方式於圖4的鎖固狀態下的剖視圖。

【主要元件符號說明】

[0023]	擋板	10	連接部	12
	彎折部	14	後板	20
	承載部	21	裝設區	23
	固定座	30	固定板	31
	固定臂	33	第一樞轉孔	331
	第二樞轉孔	334	導向槽	336
	操作件	40	扳動部	41
	連接部	43	抵頂塊	45
	間隙	46	第一樞轉軸	47
	卡扣件	50	樞轉部	51
	斜面	511	第二樞轉軸	512
	凸出部	513	凹槽	514
	拐角	515	抵頂壁	516
	連接部	53	第一側面	531
	第二側面	533	卡扣	55
	抵壓部	551	卡扣部	554

專利案號：098113260



日期：98年04月22日

※申請案號：098113260

※IPC分類：

G06F 16

(2006.01)

發明專利說明書

一、發明名稱：

擴充卡擋板固定裝置及具有該裝置的電腦機箱

Fixing Mechanism for Cover Plate of Expansion Card and Computer Chassis Having the Same

二、中文發明摘要：

一種擴充卡擋板固定裝置，包括一可裝設於一機箱後板的固定座、一沿一樞轉軸心線樞轉裝設於該固定座的操作件及一樞轉裝設於該固定座的卡扣件，該操作件包括一扳動部及至少一與該扳動部間隔的抵頂塊，該卡扣件包括一可卡置一擴充卡擋板的卡扣及至少一凹槽，該抵頂塊可轉動地部分收容於該凹槽，轉動該操作件的扳動部，該抵頂塊可抵頂該凹槽的一側壁，進而推動該卡扣件轉動，當該卡扣件轉動至該卡扣卡置該擴充卡擋板時，該抵頂塊與該側壁的接觸部到該樞轉軸心線的垂直連線垂直該側壁。

三、英文發明摘要：

A fixing mechanism includes a bracket installed on a rear panel of a computer chassis, an operating device pivotably connected to the bracket along a pivoting axis, and a latching device pivotably connected to the bracket. The operating device includes an operating portion, and at least one engaging block separating from the operating portion. The latching device includes a latching portion for engaging a cover plate of an expansion card, and at least one recess. A part of the engaging block is pivotably received in the recess. The operating portion is rotated so that the engaging block abuts against a wall

201039098

bonding the recess and pushes the latching device to rotate. When the latching portion engages the cover plate of the expansion card, a perpendicular connecting line of a contact point of the engaging block and the wall to the pivoting axis is perpendicular to the wall.



七、申請專利範圍：

1. 一種擴充卡擋板固定裝置，包括一可裝設於一機箱後板的固定座、一沿一樞轉軸心線樞轉裝設於該固定座的操作件及一樞轉裝設於該固定座的卡扣件，該操作件包括一扳動部及至少一與該扳動部間隔的抵頂塊，該卡扣件包括一可卡置一擴充卡擋板的卡扣及至少一凹槽，該抵頂塊可轉動地部分收容於該凹槽，轉動該操作件的扳動部，該抵頂塊可抵頂該凹槽的一側壁，進而推動該卡扣件轉動，當該卡扣件轉動至該卡扣卡置該擴充卡擋板時，該抵頂塊與該側壁的接觸部到該樞轉軸心線的垂直連線垂直該側壁。
2. 如申請專利範圍第1項所述之擴充卡擋板固定裝置，其中該固定座設有兩間隔的固定臂，該抵頂塊有兩個，該兩抵頂塊的外側沿該樞轉軸心線分別樞轉裝設於該兩固定臂的內側，該卡扣件包括兩間隔的分別樞轉裝設於該兩固定臂的內側的樞轉部。
3. 如申請專利範圍第2項所述之擴充卡擋板固定裝置，其中一連接部連接於該兩樞轉部與該卡扣之間，兩凸出部分別由該兩樞轉部延伸出，該兩凸出部與該卡扣分別凸出於該連接部的兩相對側面，該凹槽有兩個，該兩凹槽分別設於該兩凸出部。
4. 如申請專利範圍第2項所述之擴充卡擋板固定裝置，其中該操作件的扳動部的一端延伸出一連接部，該兩抵頂塊分別由該操作件的連接部的遠離該扳動部的一端的兩相對側邊向外延伸出。
5. 如申請專利範圍第4項所述之擴充卡擋板固定裝置，其中

每一抵頂塊的遠離該操作件的連接部的一側壁於遠離該扳動部的一端向外延伸出一第一樞轉軸，該兩第一樞轉軸的軸心的連線即為該操作件的樞轉軸心線，該固定座的兩固定臂的內側分別設有一收容對應第一樞轉軸的第一樞轉孔。

6. 如申請專利範圍第4項所述之擴充卡擋板固定裝置，其中每一凸出部設有一傾斜於該連接部的對應側面的斜面，該兩凸出部的凹槽分別設於該兩斜面，當轉動該操作件的扳動部使該卡扣件與該擴充卡擋板解鎖時，該兩抵頂塊分別抵頂該兩凸出部的凹槽的開口鄰近該卡扣的拐角，進而推動該卡扣件向遠離該擴充卡擋板的方向轉動。

7. 如申請專利範圍第2項所述之擴充卡擋板固定裝置，其中該卡扣件的每一樞轉部背向與其相對的樞轉部的一側向外凸設一第二樞轉軸，該固定座的兩固定臂的內側分別設有一收容對應第二樞轉軸的第二樞轉孔。

8. 如申請專利範圍第1項所述之擴充卡擋板固定裝置，其中該抵頂塊呈楔形，該抵頂塊的尖端呈弧形並朝向該扳動部，該抵頂塊的尖端可轉動地收容於該凹槽。

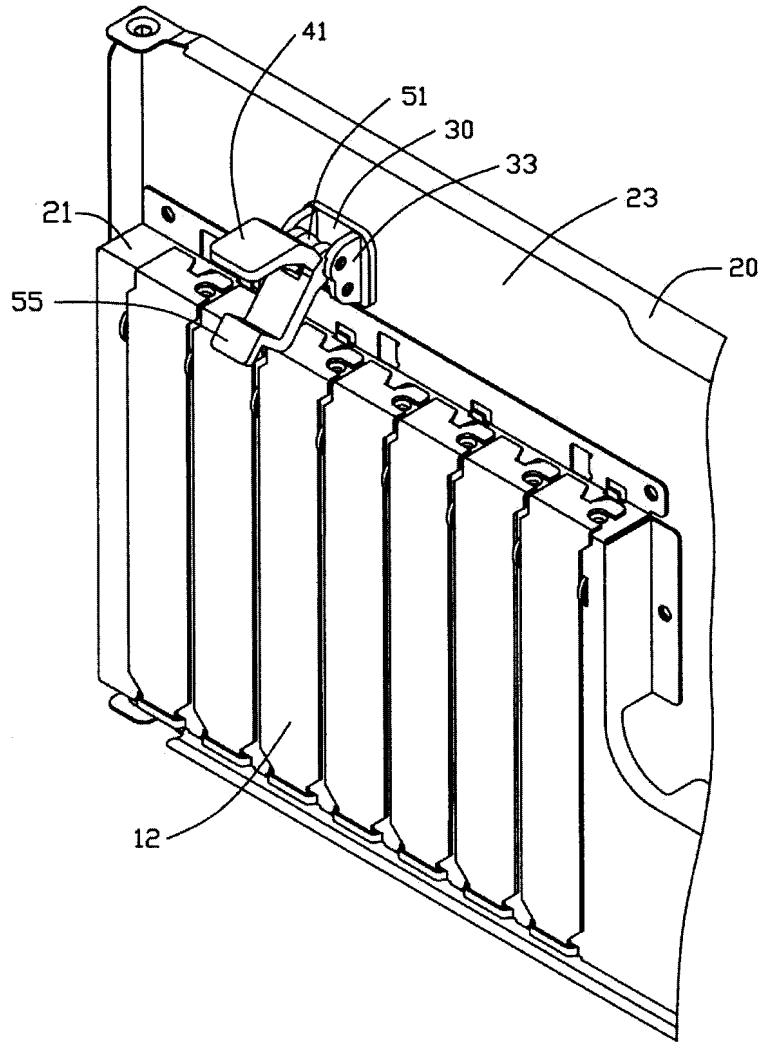
9. 一種電腦機箱，包括一後板及一裝設於該後板的擴充卡擋板固定裝置，該擴充卡擋板固定裝置用於將一擴充卡擋板鎖固於該後板，其改良在於：該擴充卡擋板固定裝置包括一裝設於該後板的固定座、一沿一樞轉軸心線樞轉裝設於該固定座的操作件及一樞轉裝設於該固定座的卡扣件，該操作件包括一扳動部及一與該扳動部間隔的抵頂塊，該卡扣件包括一可卡置該擴充卡擋板的卡扣及一凸出部，該凸出部設有一凹槽，該抵頂塊可轉動地部分收容於該凹槽，轉動該操作件的扳動部，該抵頂塊可抵頂該凹槽的側壁及該凹槽的開口鄰

近該卡扣的拐角，進而推動該卡扣件轉動，當該卡扣件轉動至該卡扣卡置該擴充卡擋板時，該抵頂塊抵頂於該凹槽內的遠離該卡扣的一側壁，且該抵頂塊與該遠離卡扣的側壁的接觸部到該樞轉軸心線的垂直連線垂直於該遠離卡扣的側壁。

10. 如申請專利範圍第9項所述之電腦機箱，其中該固定座設有兩間隔的固定臂，該卡扣件包括兩間隔的分別樞轉裝設於該兩固定臂的內側的樞轉部，一連接部連接於該兩樞轉部與該卡扣之間，該凸出部由該兩樞轉部之一延伸出，該凸出部與該卡扣分別凸出於該連接部的兩相對側面。

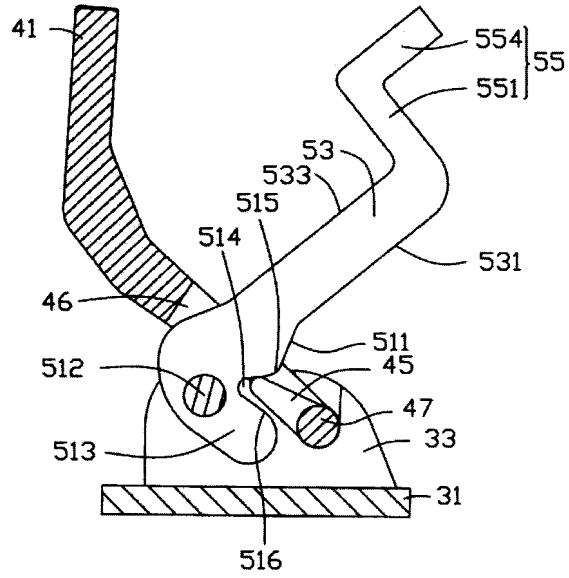


Intellectual
Property
Office



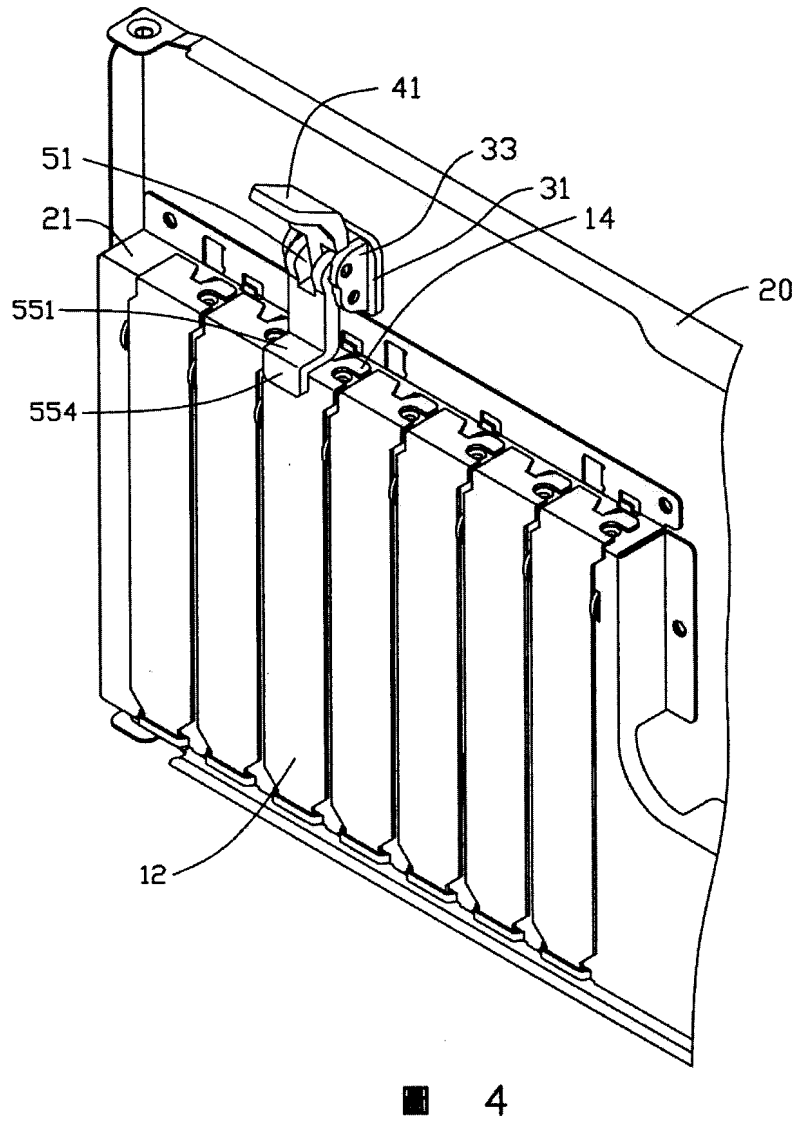
■ 2

第2圖

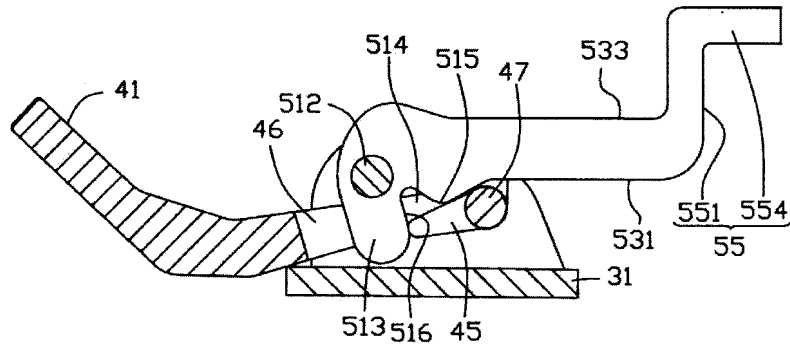


■ 3

第 3 圖



第 4 圖



■ 5

第 5 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(5)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

固定板	31	扳動部	41
抵頂塊	45	間隙	46
第一樞轉 軸	47	第二樞轉 軸	512
凸出部	513	凹槽	514
拐角	515	抵頂壁	516
第一側面	531	第二側面	533
卡扣	55	抵壓部	551
卡扣部	554		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

Intellectual
Property
Office