公告本

I276259

發明專利說明書

（填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：091134707 ※IPC 分類：H01R 13/453

※ 申請日期：91-11-26

壹、發明名稱

（中文）具有遮板之連接器

（英文）CONNECTOR WITH SHUTTER

貳、發明人（共 1 人）

發明人 1 （如發明人超過一人，請填**說明書發明人續頁**）

姓名：（中文）龜田 靖敏

（英文）YASUTOSHI KAMEDA

住居所地址：（中文）日本國千葉縣市原市宇鹿 442-1

（英文）442-1, USHIKA, ICHIHARA-SHI, CHIBA, JAPAN

國籍：（中文）日本 （英文）JAPAN

參、申請人（共 1 人）

申請人 1 （如申請人超過一人，請填**說明書申請人續頁**）

姓名或名稱：（中文）新加坡商 FCI 亞洲科技公司

（英文）FCI ASIA TECHNOLOGY PTE LTD

住居所或營業所地址：（中文）新加坡新加坡市豪將路 10 號凱伯大廈 18-00 室

（英文）10 HOE CHIANG ROAD #18-00 KEPPEL TOWERS, SINGAPORE 089315, SINGAPORE

國籍：（中文）新加坡 （英文）SINGAPORE

代表人：（中文）席勒利 羅辛尼克斯

（英文）THIERRY ROSSIGNEUX

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為：＿＿＿＿＿＿＿＿

☑ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號　順序註記】

1. 日本；2001 年 12 月 04 日；特願 2001-369701
2.
3.

☑ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號　順序註記】

1. 日本；2001 年 12 月 04 日；特願 2001-369701
2. 本案優先權之主張應不予受理
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號　順序註記】

1.
2.
3.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐國內微生物　【格式請依：寄存機構；日期；號碼　順序註記】

1.
2.
3.

☐國外微生物　【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼　順序註記】

1.
2.
3.

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

(1)

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

[技術領域]

本發明係關於一種具有遮板之連接器，其係用以與一電腦之週邊裝置或類似裝置配合使用，更詳細地說，本發明係關於一種具有遮板之連接器，其係用以避免週邊裝置內部的電路由於在攜帶該週邊裝置時以手接觸到接觸部分所產生的靜電而受損。

[先前技術]

在用以連接電腦之週邊裝置中，週邊裝置之連接器部分通常係曝露在外面。在具有一種週邊裝置之許多高性能記憶裝置中，硬碟驅動器(以下稱之為HDD's)便是其中一例。

近年來，膝上型電腦(亦有稱之為筆記型電腦)係廣受歡迎，進而產生較小型的HDD's，而音樂及影像的儲存亦由原先使用傳統磁帶的記錄媒體轉而記錄在電腦的記錄媒體上，諸如HDD's，因而造成對於HDD's之性能需求有逐漸增加的趨勢。

再者，在網際網路中已廣泛使用的寬頻技術，可以預料的是，愈來愈多的音樂及影像將透過網際網路來傳佈，因而有需要經由可攜式記錄媒體來記錄此類資料。因此，未來對於可攜式高性能HDD's的需求增加是可以預見的。

另一方面，當使用HDD's作為音樂及影像的記錄媒體而與電腦結合時，由於複製的簡便性將會造成安全性的問題，然而，用以保持資料安全性的安全晶片目前已在發展中

，因此，只要在HDD上安裝此一安全晶片，便可以解決安全性問題。

[本發明欲解決之問題]

有關於此，上述HDD之連接器部分係會產生一個問題。若HDD之連接器部分的接點係曝露在外面時，則連接器會很容易與手接觸，在此狀態下，靜電荷將會造成在HDD中之電路、晶片等元件的受損。若安裝有一安全晶片，則由於靜電而造成的受損風險係極高的。在此狀況中，不僅其無法確保資料的安全性，且HDD控制電路的受損更將造成其無法將已儲存的資料讀取出來。

此外，由於保護接點部分使其免受到灰塵或類似物質的侵入以避免硬體受損，亦是相當重要的，因此便有需要一種保護接點部分的機構。日本專利第2999364號中提出一種“電氣連接器”，其係一種具有遮板之連接器。在此一連接器中，一遮板係設置在一公連接器上，且當連接器插接時，此一遮板係會在壓力作用下而滑入至連接器內部。然而，當未插接時，此一連接器僅可藉由一彈簧之壓力來封閉連接器的前表面，並且未能牢固該遮板，因此，手很容易會碰觸到該遮板而造成遮板移動，因而使接點部分外露出來。

此外，雖然在日本專利申請案初次公告第H1-161683號中亦提出一種“具有遮板之連接器”，然而，當未插接時，該連接器亦未能牢固該遮板，因此仍會造成上述接點部分外露的問題。

同樣地，日本專利實用新型案公告第S63-186067號、S63-188879號以及H5-6726號案，皆提出一種具有遮板功能的連接器，但這些遮板亦未被固定，因此仍會產生上述的問題。

再者，雖然在此係舉HDD's為例來說明，然而，上述的問題亦普見於具有接點部分外露在主體外面的所有裝置，例如，DVD驅動器。

[發明內容]

有鑑於上述習知技術，以及欲解決上述問題的目標，本發明係提供一種具有遮板之連接器，其係用以保護一使用於電腦中之週邊裝置之第一接點部分，其特徵在於包含一外殼，其具有一可使一第二接點部分插入之開孔；一遮板，其可以封閉該開孔；一彈簧，其係用以施加壓力於位在封閉位置的遮板；以及一擋止件，其係用以扣住該位在封閉位置的遮板；其中該外殼係可容納該遮板、彈簧及擋止件，且該遮板係包含一導引裝置，俾當該遮板相對於該彈簧之壓力而滑動時，該導引裝置可導引該遮板。

[實施方式]

本發明之各個零件之結構，將參考諸圖式而說明如下。圖1係依照本發明之具有遮板之連接器的立體分解視圖。在圖式中，外殼20包含一可使一第二接點部分插入之開孔部分26、一位在開孔部分26中央之第一接點部分25，以及位在開孔部分26左右兩側之導引裝置24。在外殼的右側及左側外面係提供有用以使擋止件釋放裝置插入之導軌22，該

導軌22在入口部位係具有一由內向外漸增的漸斜部。導軌22亦提供開孔部分27，俾使擋止件之一部分可以插入至導軌中。接著，用以加壓遮板11以封閉開孔部分26之彈簧23，係插入至圓柱形的導引裝置24中。一可使第一接點部分穿入之開孔部分12係設在遮板中，且貫孔15在開孔部分12之兩邊緣上係貫通的，以使導引裝置24通過。此外，遮板11的兩側係具有一第一扣留部13及一第二扣留部14，該第一扣留部13係避免遮板在連接器未插接狀態下由於彈簧的壓力而被推移至外殼的外面，而第二扣留部14係避免遮板在連接器未插接狀態下由於外力的壓力而被推回至外殼中。雖然在未插接狀態下，遮板係藉由彈簧的壓力以及第一扣留部13而被扣住，然而在此例中，遮板之前表面最好係位在外殼之前表面(亦即，具有開孔部分26之表面)其沿著連接器插入方向的略微後面的位置。詳言之，其應定位在大約前表面後面約0.2毫米的位置。然而，遮板11之位置並未嚴格限制於上述的位置。此外，雖然上述係提供複數個第一扣留部13，然而，本發明對此亦未有所限制。

圖2係本發明之具有遮板之連接器的背面立體視圖，其中亦顯示一插槽30。插槽30係具有擋止件釋放裝置32，該擋止件釋放裝置32在末梢部位係呈漸斜狀，且插槽30尚具有一貫通的導引裝置插入孔33，以使導引裝置24可以插入於其中，以及具有一接點收納部34。此外，當插槽30插入至連接器中時，設有導引裝置插入孔33及接點收納部34的表面31，係會推擠該遮板11而解除被扣住的狀態，而露出第

一接點部分25。

接下來，擋止件40之結構係顯示在圖3中。如圖式所示，該擋止件40係包含用以將擋止件固定至外殼的牢固部44、42，用以扣住該遮板之遮板扣留部43、一扣留部支撐件45及一擋止件釋放部41。擋止件釋放部41係可突伸至位在外殼20兩側邊上的導軌22。雖然細節將在下文中說明，然，當擋止件釋放裝置32壓抵住擋止件釋放部41而移動該遮板扣留部43時，遮板11係會解除其扣住狀態。

連接器之各個元件的結構，係已經說明如上。接下來，將說明本發明具有遮板之連接器的組合。圖4係連接器之部分切開視圖。如圖所示，一遮板11係設置在外殼20內部，以封閉外殼的開孔部分26，並且由一安裝在導引裝置24中之彈簧23所加壓。相對於彈簧之壓力，遮板11係藉由位在第一扣留部13上之掣爪16(參照圖5)而被扣抵在外殼上。遮板11之導引裝置的穿孔15的中央係與設在外殼20中之導引裝置24的中心軸對準。一擋止件40係鄰設於遮板，且當未插接時，遮板扣留部43係定位在遮板11之第二扣留部14的正後方位置。擋止件40之擋止件釋放部41係可伸入至一設在導軌22中之開孔部分26中，以使其定位在導軌22中。

圖5係顯示該遮板11相對於彈簧23壓力而藉由設在遮板11之第一扣留部13上的掣爪16而扣固至外殼20的狀態。

如上所述，在本發明具有遮板之連接器中，即使當未插接時，遮板11係可藉由擋止件40而被扣住而固定。

接下來將說明當插接本發明具有遮板之連接器時所需採取之步驟。請參照圖2及4，一連接器10與一插槽30係彼此相對，且連接器10係插入至插槽30中。在此時，在插槽30中之擋止件釋放裝置32係沿著導軌22而插入至連接器中。當連接器進一步滑入至插槽中時，該擋止件釋放裝置32便會與伸入至導軌中之擋止件釋放部41相接觸。若連接器10又進一步地滑動，則該擋止件釋放裝置32的漸斜部便會將擋止件釋放部壓向外殼的內部，而使該擋止件之牢固部44朝向外殼的內部翹曲。因此，遮板扣留部43亦會由一初始位置朝向外殼內部來移動。若遮板扣留部43已移動一段足夠的距離，則遮板扣留部43便會由遮板11之第二扣留部14的正後方處被釋放，藉此解除遮板11的扣住狀態。

當連接器進一步滑動時，插槽30之表面31係會與遮板相接觸。由於此時該遮板11已被解除扣住狀態，因此滑動連接器所產生的壓力將會造成表面31滑移該遮板11。在此時，遮板11之第二扣留部14係會通過由擋止件40之遮板扣留部43、扣留部支撐件45(參照圖3)以及擋止件牢固部44所形成的弧形空間。因此，連接器之第一連接器部分便可以與插槽中之第二接點部分相配接。

接下來，將說明欲將連接器10由連接器收納部分中脫離出來所需要採取的措施。當連接器及插槽係配接在一起時，擋止件40係由插槽的擋止件釋放裝置32所加壓而翹曲，使得擋止件釋放部41會與擋止件釋放裝置32相接觸，並且在擋止件釋放裝置32上施加壓力。在此狀態下，連接器便

會滑動。此外，在此同時，用以加壓遮板11之彈簧23的壓力係會造成遮板11相對於連接器外殼而被向外推壓。當連接器進一步滑動時，在擋止件釋放裝置32之漸斜部碰到擋止件釋放部41之前，遮板11之第二扣留部14便會抵達遮板扣留部43的前面，亦即，位在開孔部分26那一側。接下來，擋止件釋放裝置之漸斜部便會到達擋止件釋放部41的位置，之後，擋止件釋放部41便會由於擋止件牢固部44之翹曲部而沿著漸斜部的斜面來移動，直到擋止件釋放部41最後伸入至導軌22中，而使擋止件返回到其初始的狀態。在此時，遮板扣留部43亦同樣地移動，並且來到位在遮板11之第二扣留部14的正後方的位置。在此狀態下，其便可以扣住遮板11。藉由進一步地拉動連接器，遮板會由於彈簧23的壓力而被進一步地推向外殼的外面，使得遮板11之第一扣留部13會被扣在外殼20的一個預定位置上(參照圖5)，而停止遮板11的運動。

連接器與插槽分離的方式已說明如上。如上所述，雖然本發明之連接器主要係保護HDD's之接點部分，以避免其與手相接觸，然而習於此技者應可瞭解，其亦可以避免灰塵的侵入。此外，本發明不僅可應用於HDD's，其尚可應用於具有接點部分外露於外殼之結構的電腦週邊裝置，諸如印表機、DVD驅動器等等。

圖6係本發明之連接器當其與所謂的扁平電纜60相連接時的立體視圖。扁平電纜的一端係焊接至連接器之第一接點部分的背面，亦即，連接至HDD之表面的端部。扁平電

纜的另一端部係連接至HDD，且連接器、電纜及HDD則係內裝在一外殼中。此時，藉由將這些元件內裝在外殼中而使HDD主體不是固定地連結至外殼，當主體掉落時，該結構便可以吸收撞擊力。在圖6中之虛線係表示用以內裝該連接器、扁平電纜及HDD的外殼。

本發明之另一實施例係顯示在圖7及8中。在圖7中，一凹曲缺口70係設置在第二扣留部14中。此外，在圖8中，沿該插槽係設有一擋止件釋放裝置71。如圖所示，擋止件釋放裝置71之長度係比連接器之插入長度還短。

如上所述，當連接器插入至插槽中時，擋止件釋放裝置係會壓抵於擋止件釋放部41，藉此解除該遮板之扣住狀態，且造成遮板被推移而遠離插槽之表面31。當連接器進一步滑出時，藉由擋止件釋放裝置71而施加在擋止件40上之壓力，便會由於擋止件釋放裝置71比連接器插入長度還短，而在一預定位置上被釋放。在此時，擋止件之遮板扣留部43便可插入至第二扣留部14的凹曲缺口70中。因此，擋止件便可被固定，且該第一接點部分及第二接點部分便可以相當可靠地套接在一起。

此外，為了使第二扣留部14可以與遮板扣留部43套接在一起，其必須施加足夠的作用力。因此，第二扣留部14可以形成一分離式主體，其係由諸如金屬之材料所製成，以作為連結之用。

上述實施例及後附的圖式，僅係作為用以瞭解本發明之代表性結構而已。因此，連接器及插槽之形狀及結構，尤

其係遮板之第一及第二扣留部的形狀及位置、遮板之穿孔15與導引裝置24以及外殼(參照圖4)的形狀及位置，擋止件40的形狀及位置，以及擋止件釋放裝置32的形狀及位置，以及其他的特徵，皆可由習於此技者輕易修飾之，而所有這些修飾都將涵蓋在本發明之範圍內。

本發明之功效

如上所述，本發明係提供一種用於具有安全晶片之週邊裝置(諸如HDD's)的連接器，該連接器係具有遮板，俾當攜帶中而處於未插接狀態時，其可避免週邊裝置之接點部分曝露在外面，尤其避免當被手碰觸時，由於靜電而造成內部電路受損，其係藉由提供一用以扣住及牢固該遮板的機構來達成，藉此便可保護該接點部分。

圖式簡單說明

圖1係依照本發明具有遮板之連接器的立體分解視圖。

圖2係本發明之具有遮板之連接器與一插槽的背面立體視圖。

圖3係使用在本發明之具有遮板之連接器的擋止件的立體視圖。

圖4係本發明具有遮板之連接器之一遮板扣留部的部分切開視圖。

圖5係本發明之具有遮板之連接器當遮板之第一扣留部被扣合於外殼時之部分切開視圖。

圖6係本發明之一應用的立體視圖，其中該連接器係連接至一扁平電纜。

圖7係本發明另一實施例的立體視圖，其中顯示沿著一插槽而形成之擋止件釋放裝置。

圖8係本發明另一實施例的部分切開視圖，其中顯示一設置在遮板之第二扣留部中的缺口。

[圖式代表符號說明]

11 遮板

12 用以使第一接點部分通過的開孔部分

13 第一扣留部

14 第二扣留部

15 用以使導引裝置通過之開孔

16 第一扣留部的掣爪

20 外殼

22 導軌

23 用以加壓遮板之彈簧

24 導引裝置

25 第一接點部分

26 用以使第二接點部分插入之開孔部分

27 用以使擋止件伸入之開孔部分

30 插槽

31 壓抵遮板之表面

32 擋止件釋放裝置

33 導引裝置插入孔

34 接點收納部分

40 擋止件

41 擋止件釋放部

42 擋止件牢固部

43 遮板扣留部

44 擋止件牢固部

45 扣留部支撐件

60 扁平電纜

70 缺口

71 擋止件釋放裝置

肆、中文發明摘要

一種具有遮板之連接器，其係用以保護一使用於電腦中之週邊裝置之一接點部分，該連接器包含一外殼;一遮板，其可以封閉該外殼之一開孔部分;一彈簧，其係用以施加壓力於位在封閉位置的遮板;以及一擋止件，其係用以扣住該位在封閉位置的遮板，該外殼係可容納該遮板、彈簧及擋止件，且該遮板係包含一導引裝置，當該遮板相對於該彈簧之壓力而滑動時該導引裝置可導引該遮板。

伍、英文發明摘要

A connector with a shutter for protecting a contact portion of a peripheral device used in a computer, said connector comprising a housing, a shutter capable of closing an aperture portion of the housing, a spring for applying pressure to said shutter in the closed position and a stopper for detaining said shutter in the closed position, said housing accommodating said shutter, spring and stopper, and said shutter comprising a guiding device for guiding said shutter when said shutter slides in opposition to the pressure of said spring.

拾壹、圖式

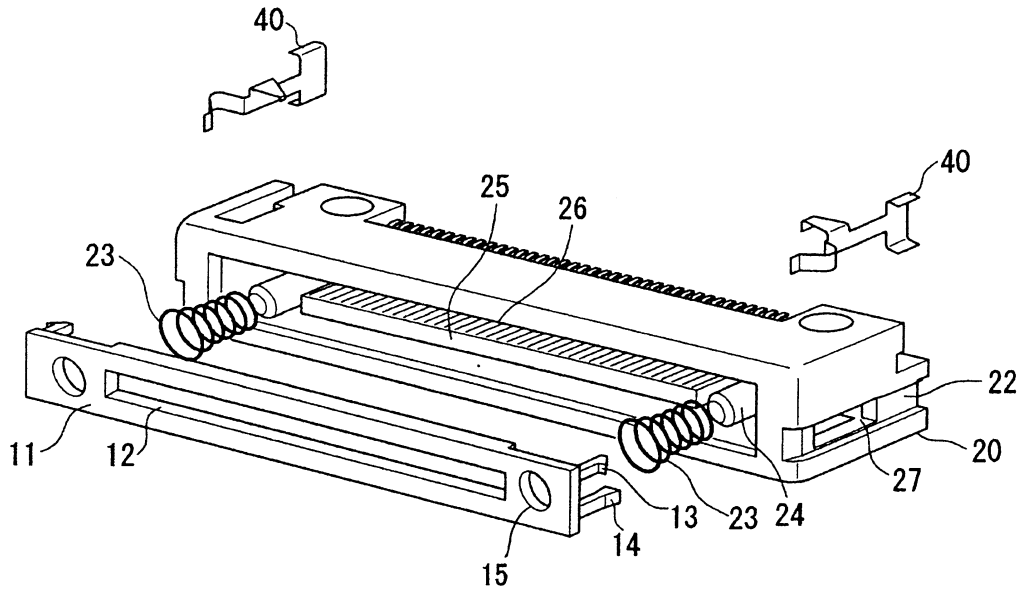


圖 1

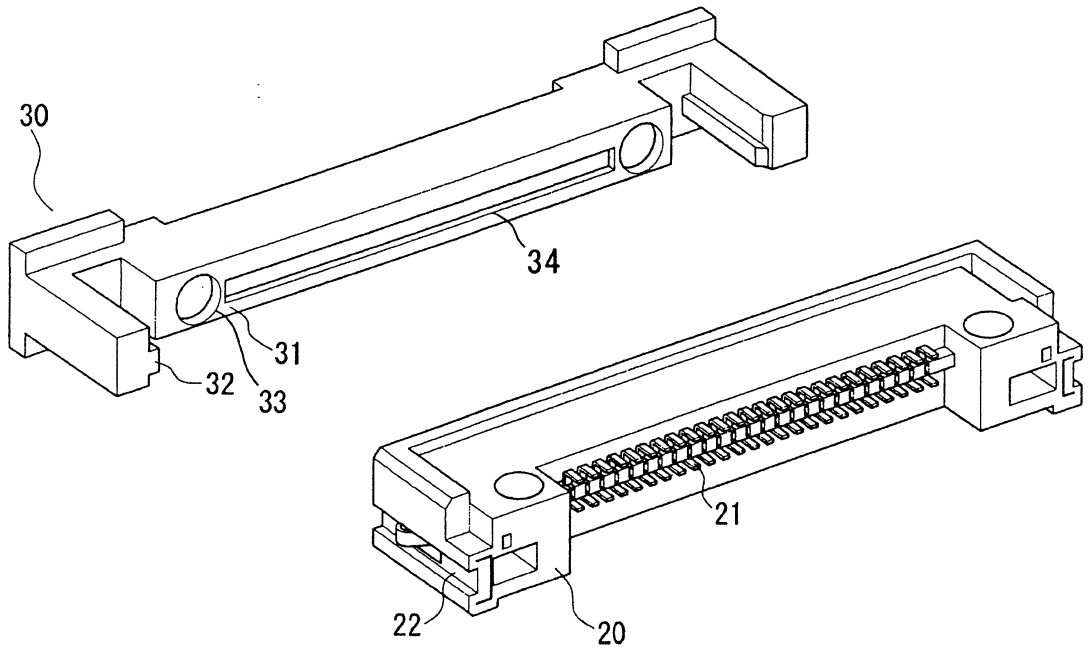


圖 2

圖式頁

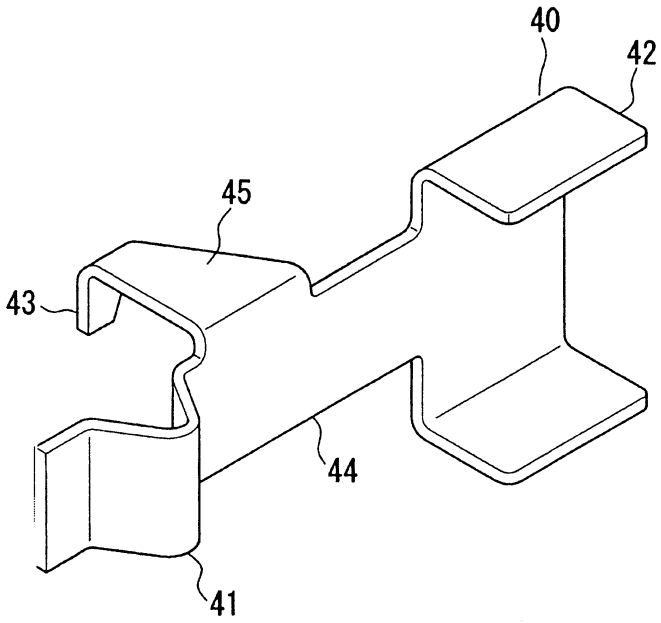


圖 3

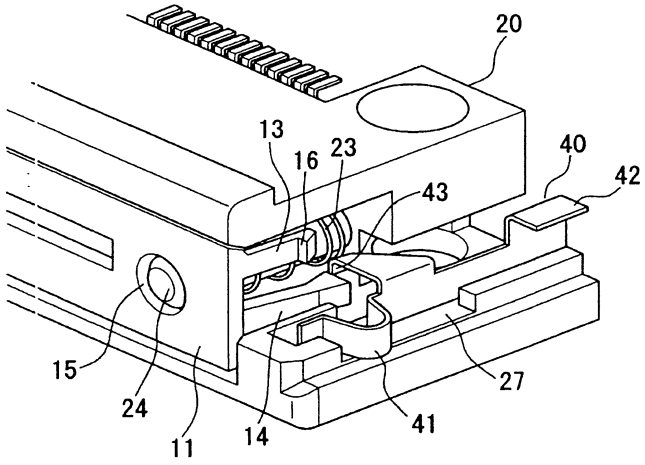


圖 4

圖式續頁

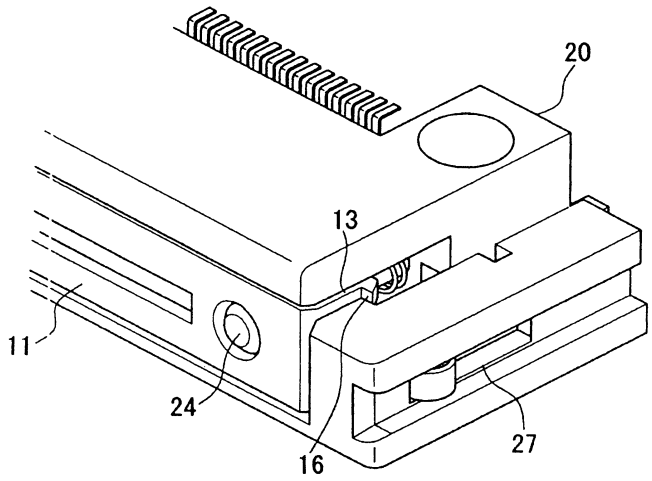


圖 5

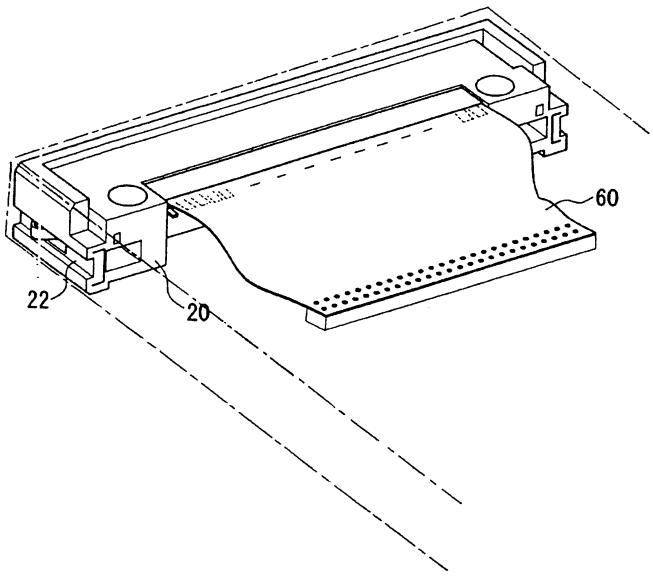


圖 6

圖式續頁

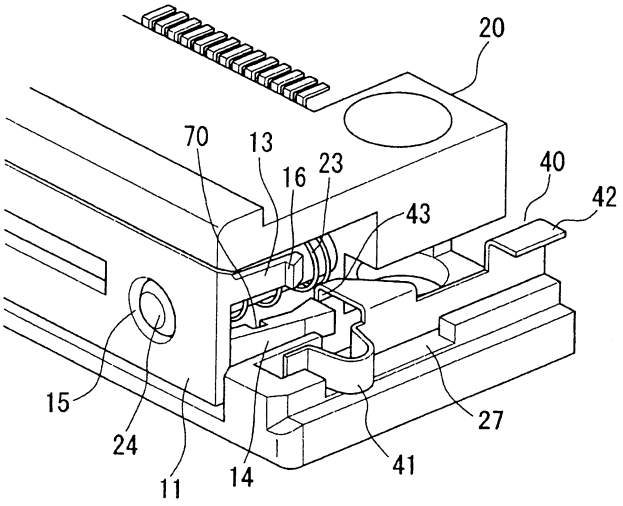


圖 7

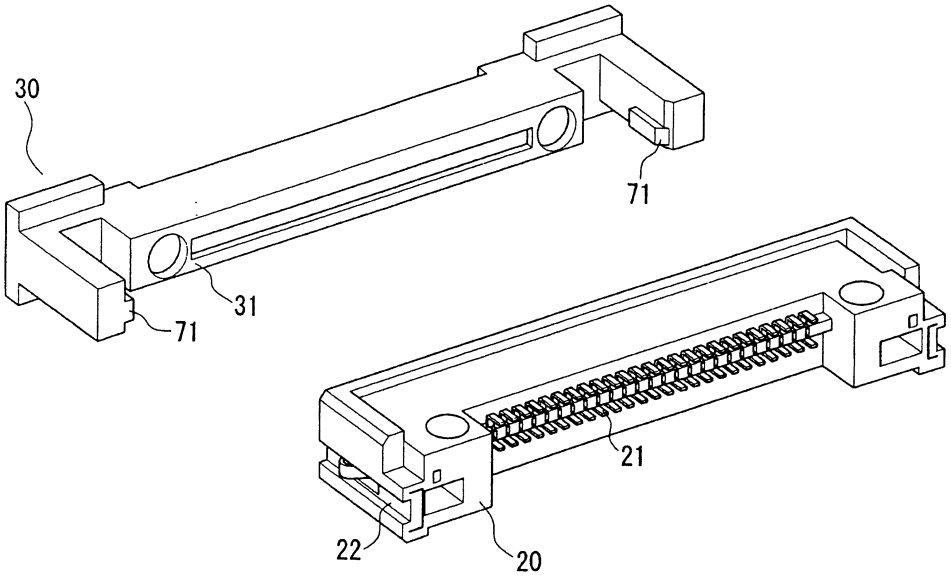


圖 8

陸、(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

11	遮板
12	用以使第一接點部分通過之開孔部分
13	第一扣留部
14	第二扣留部
15	用以使導引裝置通過之開孔
20	外殼
22	導軌
23	加壓遮板之彈簧
24	導引裝置
25	第一接點部分
26	用以使第二接點部分插入之開孔部分
27	用以使擋止件伸入之開孔部分
40	擋止件

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

95年11月29日

拾、申請專利範圍

1. 一種具有遮板之連接器，其係用以保護一使用於電腦中之週邊裝置之第一接點部分，其特徵在於包含：

一外殼，其具有一可使一第二接點部分插入之開孔；

一遮板，其可以封閉該開孔；

一彈簧，其係用以施加壓力於位在封閉位置的遮板；以及

一擋止件，其係用以扣住該位在封閉位置的遮板；

其中該外殼係可容納該遮板、彈簧及擋止件，且該外殼係包含一導引裝置，當該遮板相對於該彈簧之壓力而滑動時該導引裝置可導引該遮板。

2. 根據申請專利範圍第1項之連接器，其中當未插接時，該彈簧之壓力係會造成該遮板封閉該位在外殼端面附近的開孔，且該遮板係藉由擋止件而被扣住而牢固。

3. 根據申請專利範圍第1項之連接器，其中當該連接器插入至一插槽時，設在插槽中之擋止件釋放裝置係可推移該擋止件以解除該遮板的扣住狀態，且當插接該連接器時，遮板係相對於彈簧的壓力而滑動，使得該週邊裝置之一接點部分係會通過位在該遮板部分中的穿孔而

與插槽之一接點收納部分相配接。

4. 根據申請專利範圍第2項之連接器，其中當該連接器插入至一插槽時，設在插槽中之擋止件釋放裝置係可推移該擋止件以解除該遮板的扣住狀態，且當插接該連接器時，遮板係相對於彈簧的壓力而滑動，使得該週邊裝置之一接點部分係會通過位在該遮板部分中的穿孔而與插槽之一接點收納部分相配接。

5. 根據申請專利範圍第1項之連接器，其中當未插接時，在連接器之插入方向上的前表面係使該遮板之表面定位在該外殼表面的後面。

6. 根據申請專利範圍第2項之連接器，其中當未插接時，在連接器之插入方向上的前表面係使該遮板之表面定位在該外殼表面的後面。

7. 根據申請專利範圍第3項之連接器，其中當未插接時，在連接器之插入方向上的前表面係使該遮板之表面定位在該外殼表面的後面。

8. 根據申請專利範圍第4項之連接器，其中當未插接時，在連接器之插入方向上的前表面係使該遮板之表面定位在該外殼表面的後面。

9. 根據申請專利範圍第1至8項任一項之連接器，其中當該連接器插接時，該擋止件係用以作為牢固裝置以牢固該遮板。