

公告本

申請日期	88. 3. 8
案 號	88103505
類 別	G06K 19/00

A4
C4

507166

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	個 人 電 腦 卡
	英 文	PC Card
二、發明 創作人	姓 名	広瀬和彦
	國 籍	日 本
	住、居所	日本京都府長岡京市天神 2-26-10
三、申請人	姓 名 (名稱)	村田製作所股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本京都府長岡京市天神 2-26-10
	代 表 人 姓 名	村田充弘

裝 訂 線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利, 申請日期: 案號: , 有 無主張優先權
 日本 1998.3.13. 10-82999

有關微生物已寄存於: , 寄存日期: , 寄存號碼:

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (/)

〔發明背景〕

1. 發明領域

本發明關於一種個人電腦卡以插入 PC(個人電腦)之卡槽中，以便擴充 PC 之功能。

2. 習知技藝之敘述

通常，PC 之組成係：具有一操作功能、一記憶體功能及類似者之電腦本體；一鍵盤以輸入信號至電腦本體；一記憶體包括一軟磁盤及類似物以儲存記憶於電腦本體中；及一顯示器以指示一程序、一作業結果、及類似物。

此外，個人電腦備有一卡槽以將 PC 卡插入其中連接以擴充含於電腦本體中之記憶體，加一調變解調器等。PC 卡之形狀及大小由 PC 卡標準及 JEIDA(日本電子工業發展協會)之標準而明定。

由於資訊內容之二進制單元必須由個人電腦處理，逐漸使用 32-位元組而不用 16-位元組，以提高處理速度。因此，以大小及形狀而言，有二種 PC 卡，即 16 位元及 32 位元 PC 卡。同理，個人電腦側之卡槽亦分為二組，即 16 位元及 32 位元卡槽。

此外，為降低電力消耗，電腦本體之驅動電壓已由 5V 改為 3.3V。為一般用途，16-位元 PC 卡之驅動電壓設定為 5.0V，32-位元為 3.3V。驅動電壓已自 5.0V 降至 3.3V，以確保 PC 卡與個人電腦間之信號發射與容納之必要。因此，32-位元 PC 卡及卡槽備有具多個突出部之緊密接地。

由插入方向觀之，不同之 PC 卡備有在左手側之卡鍵

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(二)

溝，俾 PC 卡可防止被錯誤插入、反面插入，並可在 16 位元及 32 位元之間分辨。16 位元 PC 卡之卡側鍵係形成較 32 位元 PC 卡者為寬。

有此一卡鍵溝，16 位元 PC 卡不但能插入 16 位元卡槽內，並能插入 32 位元卡槽內。另一方面，32 位元 PC 卡雖然能插入 32 位元卡槽，但被防止插入 16 位元卡槽。即，32 位元 PC 卡之卡槽之接接地電極之突出物可防止 32 位元 PC 卡被插入 16 位元卡槽內，該卡槽無容納突出部之部份，並可保護接接地電極、卡槽之卡插入孔等。

上述之傳統 PC 卡備有不同大小之卡側鍵溝，故其在 16 位元及 32 位元 PC 卡之間被辨識出，32 位元 PC 卡無法插入 16 位元卡槽中，如上所述。

換言之，有必要發展 PC 卡，其可供 16 位元及 32 位元卡之用。為達成此一需求，必須提供一 PC 卡，其能插入 16 位元及 32 位元卡槽，而不論個人電腦之卡槽之形狀及大小。

〔發明之概述〕

因此，本發明之一目的為解決上述問題，其提供一 PC 卡，其能以移除方式固定在較高位元及較低位元卡之卡槽中，不論電腦側之卡槽之形狀及大小。

為完成本發明上述之目標，備有一 PC 卡其含由框架組成之殼以容納一電路板，及上及下面板以蓋住框架，並有一開口連接器接合埠於殼之一側，由矩形構件形成之連接器有多個終端銷，適於與電路板連接，及許多銷孔，個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

人電腦側邊之終端銷插入其中，連接器位於殼之連接器接合埠以與殼接合，及一接地電極供以將電路板之接地與個人電腦側連接。

在 PC 卡中，殼之框架由左側及右側支座組成，在左右側方向彼此分開，並自框架之前至後延長，一連接橫梁將個別支座在連接器接合埠附近連接，接接地電極由框架之沿連接橫梁延伸之固定框架組成，並與連接橫梁接合，多個彈簧突出物自固定框架向連接器之上、下表面延伸，且在 PC 卡插入個人電腦側之卡槽時表現出彈力。

以此構型，當一較低位元 PC 卡插入卡槽時，並無容納接地電極之部份，接地電極之彈簧突出部與卡槽之插入孔接觸後變形，並導向殼中。此外，當 PC 卡抽出卡槽時，彈簧突出物即恢復。因此，PC 卡可附著於卡槽內比以供較高位元卡之用，並有一部份以容納接地電極。因此，此 PC 卡可被用於高位元組及低位元組系統中。

此外，因為接地電極之固定框架與框之連接梁接合，如焊錫接合工作以連接接地電極至電路板上之接地，可在 PC 卡裝配時執行。

最好，殼之框架備有一平板位於接近連接器附著埠，較連接梁為近，及一在連接器之平面上並在支座之間延伸，此平板備有突出部以容納孔穴，接地電極之彈簧突出物即容納其中。

以此結構，接地電極之每一彈簧突出物通過框架平板之突出物容納孔穴而伸出。因此，在外力加在彈簧突出物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

時，突出物容納孔可保護彈簧突出物不致被破壞，因而增加彈簧突出物之壽命。

構成殼之一上及下平板可備有突出物容納孔，以容納接地電極之彈簧突出物。

以此結構，接地電極之每一彈簧突出物穿過平板之容納孔伸出。因此，當外力加在彈簧突出物時，容納孔可保護彈簧突出物不致損壞，而增加彈簧突出物之壽命。

最好，接地電極之每一彈簧突出物以平板彈簧形成，其自固定框延長之部份在其方向上彎曲。

以此結構，每一彈簧突出物有一平板彈簧結構。當一低位元 PC 卡插入卡槽時，接地電極之彈簧突出物與卡槽之插入孔接觸，以使彈簧突出物變形。當 PC 卡抽出時，由於平板彈簧之故，彈簧突出物恢復。

最好，自殼伸出之接地電極之每一彈簧突出物之至少一部份有一弧型截面。

以此結構，當彈簧突出物自容納孔位移，彈簧突出物之側邊不致被突出物容納和阻擋。

〔圖式簡單說明〕

圖 1 為本發明第一實施例之一 PC 卡立體圖；

圖 2 為構成第一實施例之 PC 卡之一框架、上面板、下面板、一卡側連接器、及接地電極之分解立體圖；

圖 3 為用於第一實施例框架之平面圖；

圖 4 為取自圖 1 之 IV-IV 線以說明 PC 卡之插入側之部份縱向截面圖；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

圖 5 為第一實施例之 PC 卡中所用之接接地電極之立體圖；

圖 6 為接接地電極之彈簧突出物之放大立體圖；

圖 7 為取自圖 6 之箭頭 VII-VII 方向之彈簧突出物之縱向截面圖；

圖 8 為取自插入方向之 32 位元 PC 卡槽之正面圖；

圖 9 為取自插入方向之 16 位元 PC 卡槽之正面圖；

圖 10 為部份縱向截面圖，說明實施例之 PC 卡已插入 32 位元 PC 卡槽之槽側連接器；

圖 11 為部份縱向截面圖，說明實施例之 PC 卡已插入 16 位元 PC 卡槽之槽側連接器；以及

圖 12 為本發明之第二實施例之 PC 卡之立體圖。

〔較佳實施例之說明〕

以下將參考圖 1 至 12 說明一較佳實施例。首先，本發明之第一實施例將參考圖 1 至 11 予以說明。

本實施例之 PC 卡 1 適於 16 位元及 32 位元卡槽。外殼 2 構成 PC 卡 1 之輪廓，並形成一薄板型。外殼 2 之組成含：一框架 3，為一薄而具有在上及下側之開口；一上面板 4 以蓋住框架 3 之上方開口，並有一矩形突出部 4A；及下面板 5 以蓋住框架 3 之下方開口，及有一矩形突出部 5A 以限定空間 6 以容納一電路板於其中。

電路板 7 容納於外殼 2 之空間 6。設在該電路板上之電路構型成可適於以 3.3V 之驅動電壓處理 32 位元組，並可一 5.0V 處理 16 位元組。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

適於以 3.3V 處理 32 位元組及以 5.0V 處理 16 位元組之電路可用一切換開關(未示出)予以切換，視 PC 卡所附著之個人電腦而定。

外殼 2 之一側開放供形成一連接器附著埠 2A 之用。圖 1 之箭頭 A 指示 PC 卡 1 之插入方向。

框架 3 以樹脂材料形成矩形，如圖 2,3 所示。框架 3 之組成爲：左及右側之支座 3A，並以左右手側方向分開，並在框架之前及後之間延伸；一連接橫梁 3B 有一稜鏡形狀及在連接器附著埠 2A 附近，連接支座 3A；連接部份 3C 在後側連接支座 3A；一平板 3D 被置於接近連接器 2A 之附近，較連接橫梁 3B 爲近，及在卡側連接器 12 之上表面，並在支座 3A 間延伸。許多(例如，8 孔)突出物容納孔 9 於板 3D 中形成如下所述。卡側連接器 12 之上表面與板 3D(圖 4)之下側接觸。

複數個突出物容納孔 9 在框架 3 之板 3D 中形成爲矩形。接地電極 13 之彈簧突出物 16 穿出容納孔 9。

卡側鍵溝 10 自 PC 卡插入方向看，在 PC 卡 1 左側形成。卡側鍵溝 10 係備於側壁，以插入方向看，在外殼 2 之框架 3 之左側接近連接器附著埠 2A，其形成由割切框架 3 之上部而成。形成之卡側鍵溝 10 之溝寬爲 d_1 ，其等於標準之 16 位元 PC 卡之溝寬。

自插入方向看，一導引溝 11 形成於 PC 卡 1 右手側。導引溝 11 位於插入方向看在框架 3 之右側，接近外殼 11 之框架之連接器附著埠 2A，且形成係將框側壁挖溝而成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

形成之導引溝按規格為 d0 寬度。

在外殼 2 之連接器附著埠 2A 中之長卡側連接器 12 係組成由一矩形構件 12A，其係以絕緣樹脂形成長形，總共 68 個銷孔 12B 安排於二行 34 個銷孔自矩形構件 12A 之前至後延伸，終端銷 12C 之基座末端位於銷孔 12B 之內部，尖端由矩形構件 12A 之背部穿出以分別連接電路板 7。

在圖 4、7 中，以導電金屬片形成之接地電極 13 包括：一固定框架 14，沿框架 3 之連接橫梁 3B 延伸，其截面積為 U 型，該部份與連接橫梁 3B 接合；許多(例，8 終端)接地終端 15，每一者自固定框 14 延伸至電路板 7 側之接地(圖 4)；及彈簧突出物 16，每一者係自固定框 14 延伸向卡側連接器 12 之上表面。每一彈簧突出物 16 之形成使其自固定框 14 延伸部份之尖部彎成山形，其彎部變成突出部 16A 及尖部 16B 為自由端，在卡側連接器 12 之上表面延伸。當彈簧突出物 16 由上側之外力所壓時，突出部 16 之尖部 16B 被置於並支撐在卡側連接器 12 之上表面(圖 4)。

如圖 6 及 7 所示，每一彈簧突出物 16 之形成在其突出部份 16A 之截面為弧形。因此，彈簧突出物 16 形成時產生之縫脊可導向突出物之內向。因此，突出部份 16A 之邊緣及其自突出物 16 之容納孔 9 穿過之鄰近處不會被突出物容納孔所捕捉。

接地電極 15 係不需提供。固定框架 14 可直接焊接在電路板 7 側之接地上。

本實施例之 PC 卡 1 有上述之構型。此後，將參考圖 8

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

、10 說明常用之 32 位元卡槽。

一 32 位元卡槽 21 之主要組成係：有卡插入孔 22A 之一外殼 22，該孔之大小稍大於 PC 卡 1 之外部大小；在外殼 22 之卡插入孔 22A 之內部備有一槽側連接器 23。

槽側連接器 23 由一矩形構件 23 組成，其由樹脂製成長形，並有一連接器插入孔 23B 供卡側連接器 12 插入穿過插入孔 22A，共 68 個連接銷 23C 位於矩形構件 23A 中形成之插入孔 23B 之內部，並由該處伸出，其成二行之 34 個銷。當槽側連接器 12 插入於槽側連接器 23 之插入孔 23B 後，連接銷 23C 與位於銷孔 12B 內部之終端銷 12C 分別連接。

圖 10 顯示在連接器插入孔 23B 之上部形成之容納接地電極 24，其含許多接觸片(8 片)24A，此等片被導向下以顯出彈簧特性。容納接地電極 24 之每一接觸片 24A，在 32 位元 PC 卡 1 插入時，與每一接地電極 13 之彈簧突出物 16 接觸。

槽側鍵溝 25，在 PC 卡插入方向看，係形成於左手側。如圖 8 所示，槽側鍵溝 25 係在連接器 23 之矩形構件 23A 之插入孔 23B 附近，由插入方向看，位於左手側，其形成係由插入方向在矩形構件 23B 之側壁上挖溝而成。所形成之溝 25 之寬度為 d_2' ，其與標準規定之 32 位元 PC 卡之卡側溝之寬度對應。

一導引突出物 26 在 PC 卡之插入方向之右側形成，如圖 8 所示，備於槽側連接器 23 之矩形構件 23A 之連接器插

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

入孔 23B 之附近，位於插入方向之右側，其形成係由，在插入方向看，矩形構件 23A 之側壁挖溝而形成。導引突出物 26 之厚度為 d_0' ，其較 PC 卡 1 之導引溝 11 之寬度 d_0 稍薄。

此外，傳統使用之 16 卡槽參考圖 9 說明如下。

16 位元卡槽 31 主要由外殼 32 組成，其有一插入孔 32A，該孔之尺寸係較 PC 卡 1 之外尺寸稍大，外殼 32 之卡插入孔 32A 之內部備有一槽側連接器 33。

槽側連接器 33 由矩形構件 33A 組成，其係長形之樹脂材料，其有一連接器插入孔 33B，卡側連接器 12 通過卡插入孔 32A 插入其中，在連接器插入孔 33 內部有 68 個連接銷 33 自該處穿出，並成二行 34 個銷。PC 卡 1 卡側連接器 12 插入槽側連接器 33 之插入孔 33B 時，連接銷 33C 之尖部與位於銷孔 12B 之內部之終端銷 12C 分別連接。

槽側鍵溝 34 如在 PC 卡之插入向看，則在左側形成。槽側鍵溝 34 備於槽側連接器 33 之矩形構件 33B 之插入孔 33B 之附近，位於插入方向之左側，其係在矩形構件之側壁上挖溝而形成。此溝 34 之溝寬為 d_1' ，其與標準之 16 位元 PC 卡之卡側鍵溝之寬度對應。

一導引突出物 35 在 PC 卡插入方向之右側形成，其備於槽側連接器 33 之矩形構件 33A 之插入孔 33B 之附近，位於插入方向之右側，其形成係由在矩形構件 33 之側壁上挖孔而成。突出物 35 之厚度為 d_0' ，其較 PC 卡 1 之導引溝 11 之寬度 d_0 稍薄。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

此後，具有上述構型之 PC 卡 1 插入上述 32 位元卡槽 21 中將以參考圖 10 加以說明。當卡側連接器 12 插入槽側連接器 23 時，卡側鍵溝 10 由槽側鍵溝 25 導引，且導引溝 11 由導引突出物 26 導引。

每一在接地電極 13 上形成之彈簧突出物 16 與在 32 位元卡槽側 21 上之容納接地電極 24 之接觸片 24A 接觸。此外，彈簧突出物 16 具有彈力特性，與接觸片 24A 接觸成高度電接觸，更由接觸片 24A 之彈力以致之。

圖 11 將說明 PC 卡 1 插入 16 位元卡槽 31 之情形。當 PC 卡 1 插入 16 位元卡槽 31 之槽側連接器 33，卡側鍵溝 10 由槽側鍵溝 34 所導引，導引溝 11 由導引突出物 35 所導引。

當 PC 卡 1 之卡側連接器 12 已插入槽側連接器 33 之插入孔 33B 時，每一在接地電極 13 中之彈簧突出物 16 之突出部份 16A 被連接器插入孔 33B 所壓住，彈簧突出物 16 之尖端 16B 被卡側連接器 12 之上表面所容納並支撐其上。因此，PC 卡 1 可與 16 位元卡槽 31 接合並無損壞。

此外，PC 卡 1 可與 16 位元卡槽 31 連接而不損壞 16 位元卡槽 31 之卡插入孔 32A、及槽側連接器 33 之連接器插入孔 33B 等。此外，PC 卡 1 抽出後，每一彈簧突出物 16 恢復其彈力。因此，PC 卡可插入一般 32 位元卡槽 21 內，如上述。

結果，PC 卡 1 可以脫離方式插入 32 位元及 16 位元卡槽 21 及 31 之中。即，PC 卡 1 可用於 32 位元組及 16 位元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

組系統。因此，PC 卡 1 有一廣泛之用途。

每一彈簧突出物 16 之突出部份 16A 向上突出通過殼 2 之容納孔 9，尖端 16B 延伸在卡側連接器 12 之上。因此，當 PC 卡 1 插入 16 位元卡槽 31，彈簧突出物 16 之尖端 16B 被卡側連接器 12 之上表面所容納並支撐其上，故彈簧突出物 16 無法與卡側連接器 12 之終端銷 12C 接觸，因而提高了 PC 卡 1 之可靠度。

當 PC 卡 1 自 16 位元卡側槽 31 抽出，每一彈簧 16 即恢復其彈力。此外，每一彈簧 16 之突出部份 16A 之形狀為弧形截面，如圖 7 所示，其可防止突出物 16 在位移時，被突出物容納孔 9 所捕住。

此外，因為突出物容納孔 9 包圍彈簧突出物 16，使此突出物 16 受到保護而不致在橫向加外力時受損。在增加每一彈簧突出物 16 之使用壽命上非常有效。

此外，為組裝 PC 卡 1，接地電極 13 構造於固定框架 14 中，該固定框架 14 與框架 3 之連接梁 3B 接合。因此，每一接地電極 13 之地終端 15 焊接至電路板 7 上可被簡化，因而改進組裝之效率。

現在將參考圖 12 說明本發明之第二實施例。在此實施例中，與第一實施例相同之組件使用同一參考號碼，組件之說明則省略之。

此實施例之 PC 卡 41 之特徵為構成殼 2 之上面板 42 備有突出物容納孔 43，其中容納接地電極 13 之彈簧突出物 16。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (/ 2)

根據此實施例之 PC 卡 41，其可獲得上述之第一實施例之 PC 卡 1 之相似作業及工作效力。PC 卡 41 可附著於 16 位元及 32 位元卡槽。

在上述之實施例中，彈簧突出物 16 形成一弧形截面。但突出物 16 之截面可將其兩側向內彎成爲彎的。

在上述之實施例中，PC 卡 1 係以標準之 32 位元及 16 位元 PC 卡說明。但本發明可用於以下情形，即標準之 64 位元及 128 位元 PC 卡與 16 位元卡連接器共用情形等，並不僅限於上述之實施例之規格。

有些個人電腦備有特殊卡槽，其驅動電壓爲 3.3V，並可供 16 位元卡之用。根據本發明，該個人電腦亦可獲得相同之優點。

如上述，根據本發明，殼之框架之係由左右支架及連接樑組成，連接梁在連接器附著埠附近連接各別支架，接地電極係由固定框架及許多彈簧突出物等組成，該固定框架沿框架之連接梁延伸，並與連接梁接合，及每一彈簧突出物自固定框架向連接器之上及下平表面延伸。因此，當 PC 卡插入低位元卡槽，而無部份可容納接地電極時，彈簧突出物被位移至殼側，故 PC 卡可插入卡槽中。

此外，當 PC 卡被抽出時，彈簧突出物恢復。因此，PC 卡可插入有容納接地電極部份之較高位元卡槽中，亦可插入無容納接地電極部份之較低位元卡槽中。PC 卡可有一較廣之使用範圍。

此外，接地電極之連接係在固定框架與框架之連接梁

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(13)

接合之情況下，在 PC 卡裝配時，如焊接接地電極至電路板側之接地上之連接工作之執行較易。裝配工作之效率亦可提高。

最好，殼之框架備有一板位於較連接梁更接近連接器附著埠，在連接器之一平表面上，並在支架之間延伸，平板備有彈簧突出物容納孔以容納每一彈簧突出物。因此，接地電極之每一彈簧突出物可通過平板上之容納孔穿過。在外力加在彈簧突出物時，突出物容納孔可保護突出部不致受損，彈簧突出物之使用壽命可延長。

構成殼之上下平板之一者可備有突出物容納孔以容納接地電極之每一彈簧突出物。此情況下，接地電極之每一彈簧突出物可自平板之容納孔伸出。因此，在外力加在彈簧突出物時，容納孔可保護彈簧突出物不致受損，因而增加彈簧突出物之壽命及改進可靠度。

最好，接地電極每一彈簧突出物以一平板彈簧形成，其自固定框架延伸之部份成彎曲。此時，當 PC 卡插入較低位元之卡槽中，接地電極之彈簧突出物與卡槽之插入孔接觸。因此，PC 卡可在彈簧突出物變形時插入卡槽中。

最好，接地電極之每一彈簧突出部之自殼伸出之至少一部份形成一弧形截面。此時，當突出物自突出物容納孔位移時，彈簧突出物之二側不會被捕住於孔中。此可增加彈簧突出物之使用壽命。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

個人電腦卡

一種個人電腦卡具有一連接器附著埠，一卡側連接器可固定其中。具有一固定框架之接地電極之每一彈簧突出物在卡側連接器之上表面延伸，該固定框架係固定至一框架之連接梁。彈簧突出物之突出部份向上穿出，通過備於框架平板之突出物容納孔中。當個人電腦卡插入 16 位元卡槽中，每一彈簧突出物被卡槽側上之插入孔變形而向下。因此，個人電腦卡可插入 16 位元及 32 位元之卡槽中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：)

PC Card

A PC card has a connector attaching port into which a card-side connector is fixed. Each spring protuberance of a ground electrode having a fixing frame fixed to a connecting beam of a frame is elongated on the upper face of the card-side connector. The projection portion of the spring protuberance is projected upwardly through a protuberance accommodating hole provided for a plate of the frame. When the PC card is inserted into a 16-bit card slot, each spring protuberance is distorted downwardly by an insertion hole on the card slot side. Thus, the PC card can be attached to both the 16-bit and 32-bit card slots.

訂

線

A8
B8
C8
D8
91.8.28

六、申請專利範圍

1. 一種個人電腦卡，包含：

一殼由框架組成以容納一電路板，上及下面板係用以蓋住該框架，並具有一開口備於殼之一側以作為連接器附著埠；

一連接器由矩形構件形成，其有多個終端銷適於與電路板連接，及有許多銷孔供個人電腦側之終端銷插入其中，該連接器位於該殼之連接器附著埠以與該殼連接；及

一接地電極以將電路板之接地與個人電腦側連接，

其中該殼之框架由右手側支座及左手側支座組成，彼此在左右手側方向分開並由該框架之前至後延伸，及一連接梁在連接器附著埠附近連接各別支座，及

該接地電極由一固定框架組成，沿框架之連接梁延伸並與連接梁接合，多個彈簧突出物各者自固定框架向連接器之上及下表面之一者延伸，在個人電腦卡插入個人電腦側之卡槽時，該突出物呈現彈力特性。

2. 如申請專利範圍第 1 項之個人電腦卡，其中該殼之框架備有一平板，位於連接器之一平面上且較連接梁距連接器附著埠為近之處，並在該支座間延伸，該平板備有突出物容納孔以容納接地電極之每一彈簧突出物。

3. 如申請專利範圍第 1 項之個人電腦卡，其中構成該殼之上及下平板之一者備有突出物容納孔，以容納接地電極之每一彈簧突出物。

4. 如申請專利範圍中第 1、2 及 3 項之任何一項之個人電腦卡，其中接地電極之每一彈簧突出物係構成爲一平板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

彈簧，其自固定框架延伸之部份在其路徑中彎曲。

5.如申請專利範圍第 1、2 及 3 項中之任何一項之個人電腦卡，其中該接地電極之自殼穿出之每一彈簧突出物之至少一部份係構成有一弧形截面。

6.如申請專利範圍第 4 項之個人電腦卡，其中該接地電極之自殼穿出之每一彈簧突出物之至少一部份係構成有一弧形截面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

圖 1

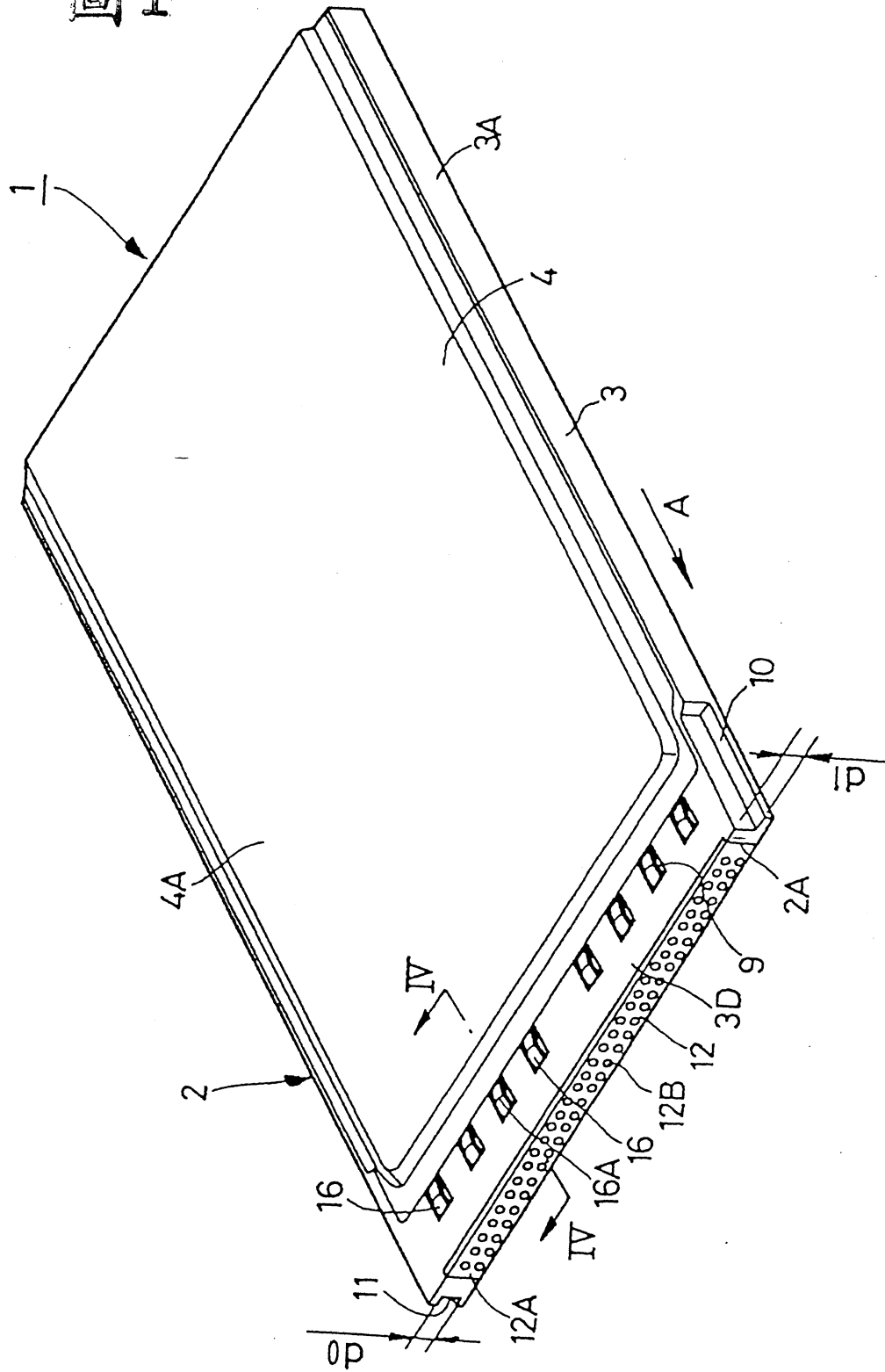


圖 2

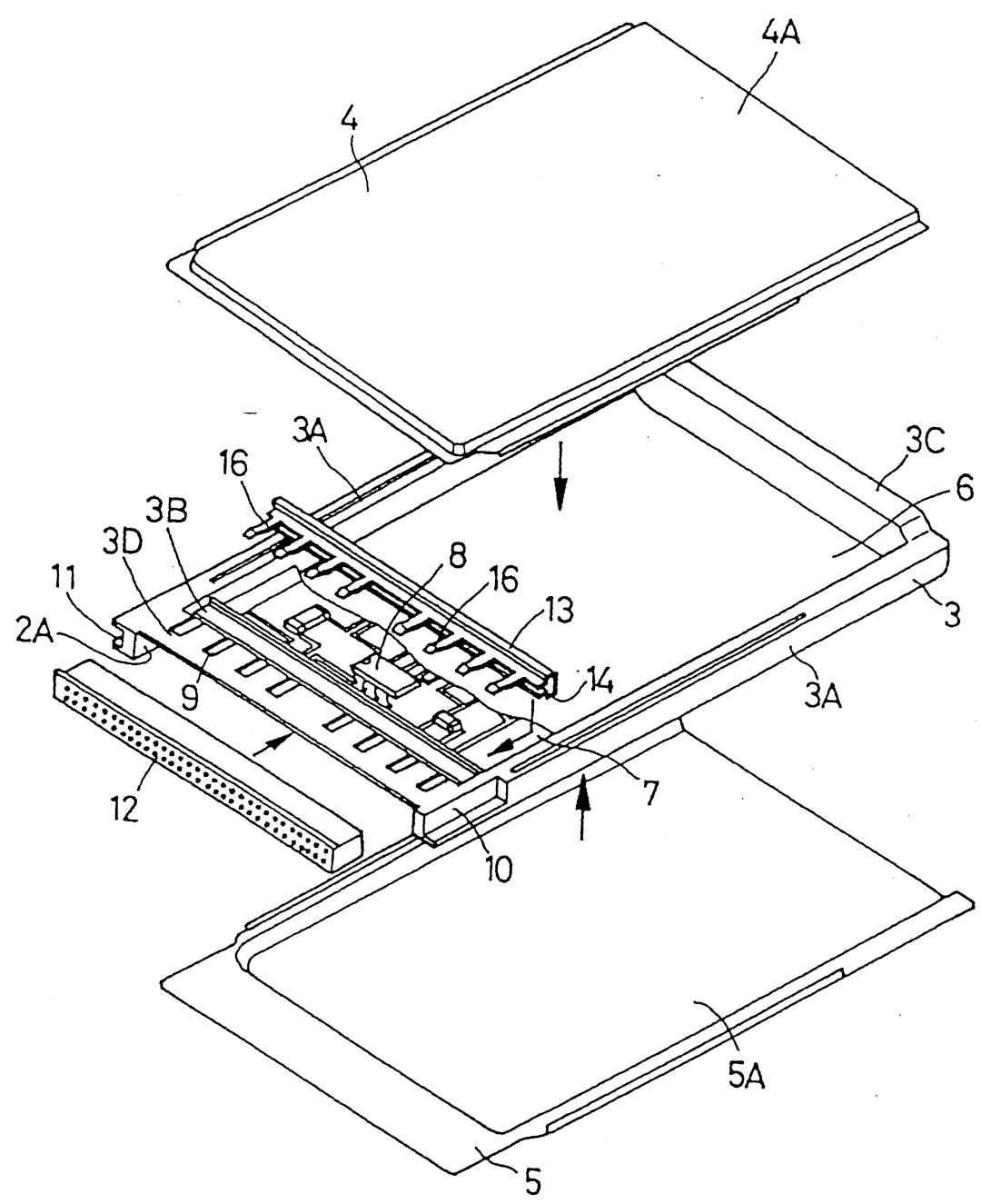


圖 3

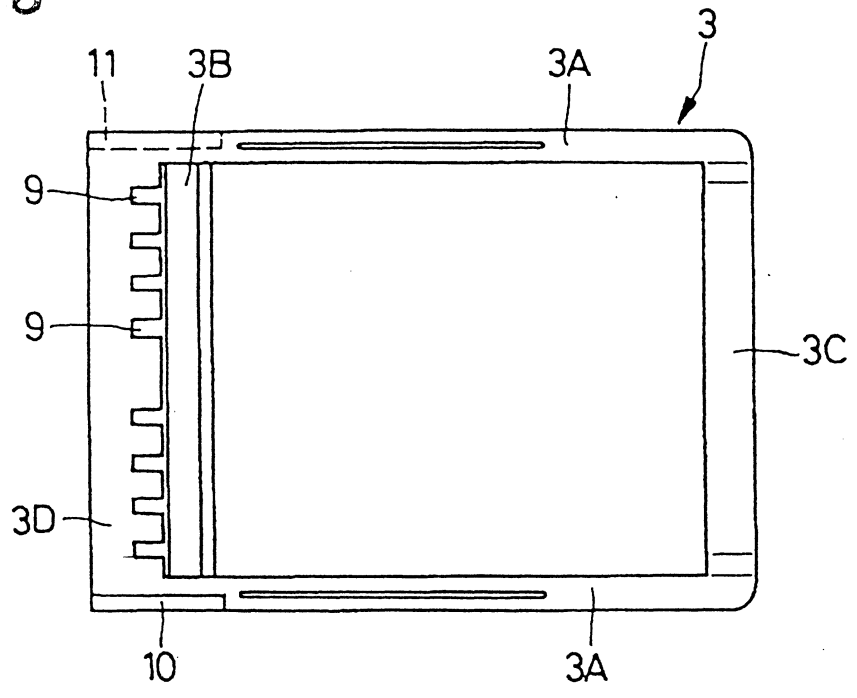


圖 4

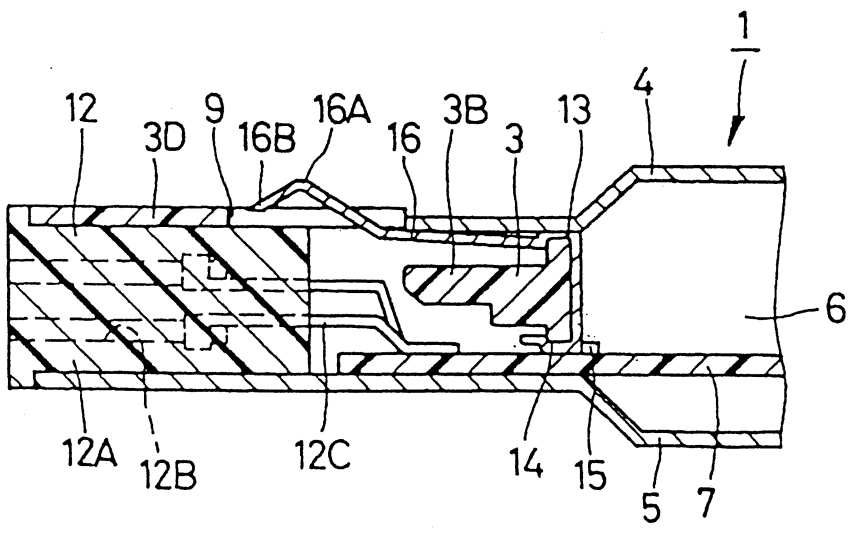


圖5

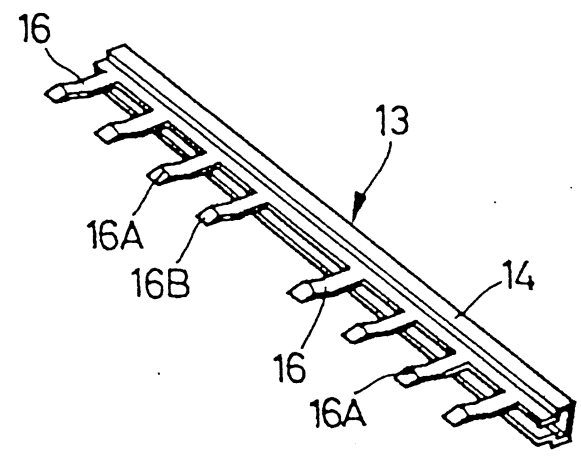


圖6

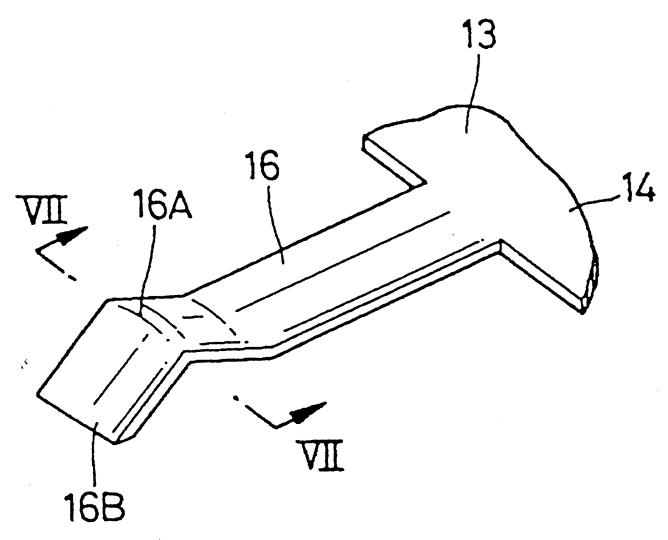


圖7

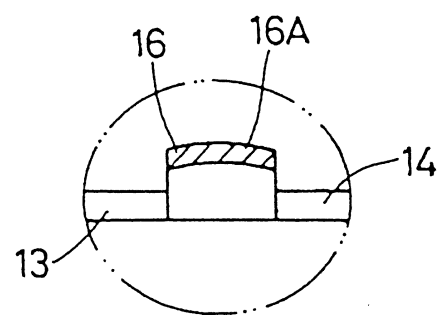


圖 8

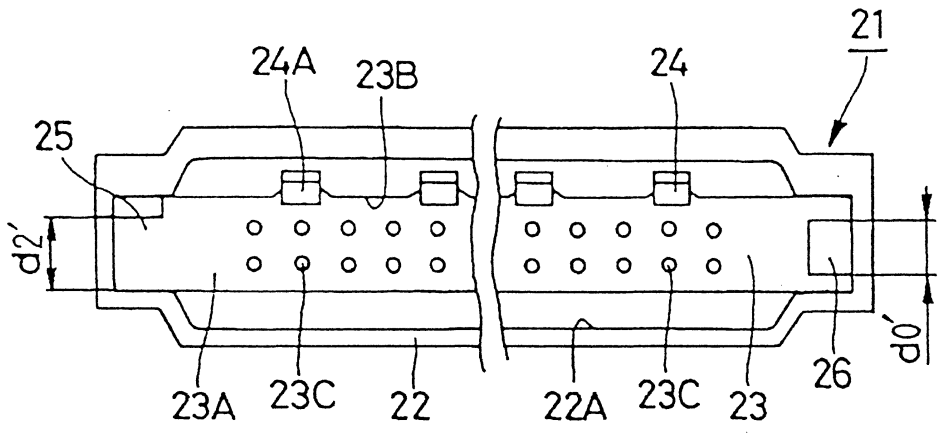


圖 9

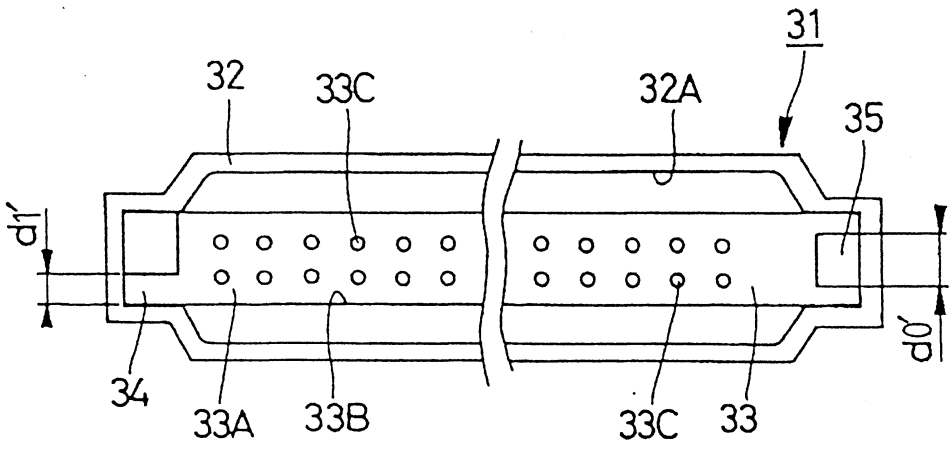


圖 10

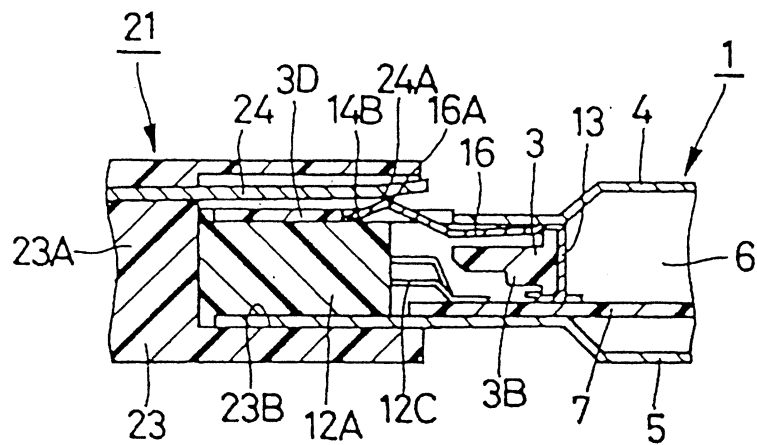


圖 11

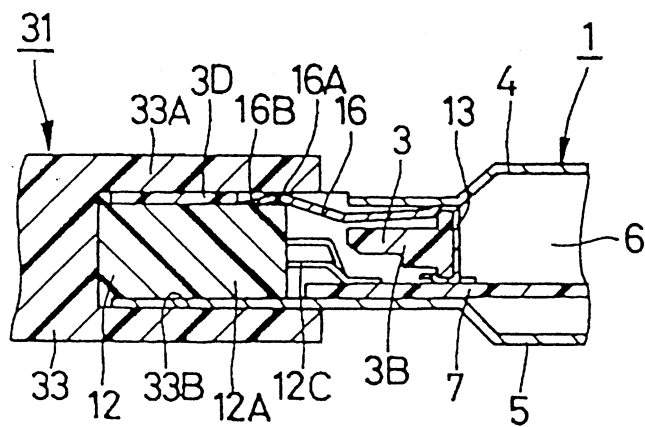


圖12

