

公告本

申請日期: 91.2.1

案號: 91101766

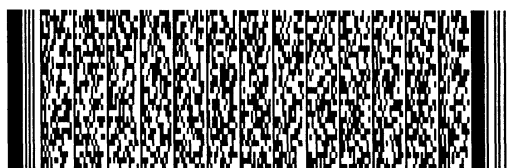
類別: H01R 13/8

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

531941

一、 發明名稱	中文	快閃記憶體卡用連接器
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 原澤正明 2. 半田浩智
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 日本 2. 日本
	住、居所	1. 日本國神奈川縣横浜市港北區樽町4丁目4番36號 日本圧着端子製造株式会社東京技術センター内 2. 同1
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 日本壓著端子製造股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. 日本圧着端子製造株式会社
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國大阪府大阪市中央區南船場2丁目4番8號
	代表人 姓名 (中文)	1. 吉村正雄
	代表人 姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

日本 JP

申請日期

2001/02/02

案號

2001-027231

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

技術領域

本發明係關於一種用以將SD卡、智慧型媒體(smart media)、多媒體卡(multimedia card)及記憶體片(memory stick)等快閃記憶體卡裝設在各種機器之安裝佈線基板上的快閃記憶體卡用連接器。

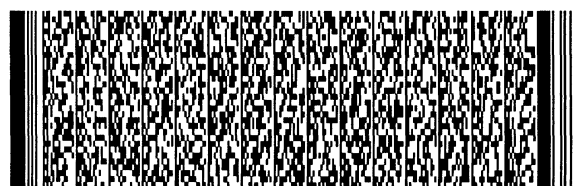
背景技術

快閃記憶體卡，係形成將記憶體晶片密封於卡片型外殼內的卡片形狀。在該快閃記憶體卡中，存有SD卡、多媒體卡、智慧型媒體、CF(Compact Flash)卡、記憶體片等各種的規格。

在個人電腦等資訊機器，尤其是PDA(Personal Digital Assistant：個人數位助理)及以行動電話為代表的攜帶型資訊機器中，多設有用以裝設快閃記憶體卡的卡槽(card slot)。該卡槽，係具有自機器框體露出的槽口，且於其深底部配置有與快閃記憶體卡進行電連接用的連接器。該連接器，係以槽口形成快閃記憶體卡朝與安裝佈線基板呈平行之方向插入拔出的構造。

但是，該構造之連接器，會有因錯誤使機器掉落時之衝擊，而使快閃記憶體卡自連接器脫落的問題。又，由於該構造必須將連接器配置在安裝佈線基板之外周部，所以亦有配置之自由度受到限制的問題。

更且，尤其是在行動電話方面，很難在框體之外周部設置槽口，例如有要求藉由拆除能在背面裝卸之電池而露出的平坦部上安裝SD卡等。



五、發明說明 (2)

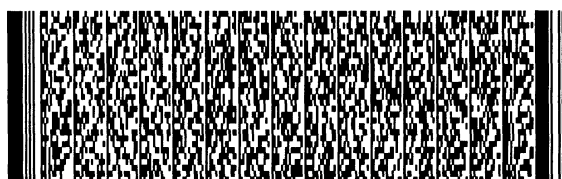
發明之揭示

本發明之目的在於提供一種能增大配置自由度的快閃記憶體卡用連接器。

本發明之另一目的在於提供一種能自與安裝佈線基板相對的方向裝設快閃記憶體卡的快閃記憶體卡用連接器。

本發明之快閃記憶體卡用連接器，其係將一端邊附近具有信號連接部的快閃記憶體卡(100)連接在安裝佈線基板上的連接器(10)，而其包含：形成有卡裝設空間(3)的連接器本體(1)；外蓋構件(5)，可轉動自如地安裝在該連接器本體之一端部，以在閉合上述卡裝設空間之至少一部分的閉合狀態下，將上述快閃記憶體卡之一端部限制在卡裝設空間內；鎖緊機構(54a、56a、17)，用以將該外蓋構件相對於上述連接器本體鎖緊成閉合狀態；信號連接用接觸(2)，在與上述連接器本體之上述一端部相對的另一端部上，具有壓接於上述快閃記憶體卡之信號連接部上的接點部(21)、及與上述安裝佈線基板電連接的連接部(22)；以及限制構件(4)，設在上述連接器本體之上述另一端附近，與上述快閃記憶體卡之另一端部相扣合，以將該另一端部限制在上述卡裝設空間內。括弧內之數字，雖係表示後述實施形態中之對應構成要素等，但是此並非有意限定實施形態來解釋本發明者。以下，在該項中亦同。

上述限制構件，亦可為與連接器本體一起動作，而形成承接快閃記憶體卡之上述另一端部的剖面大致呈ㄣ字型之外殼。該限制構件，亦可為與連接器本體不同的零件，或



五、發明說明 (3)

為與連接器本體一體成形者。

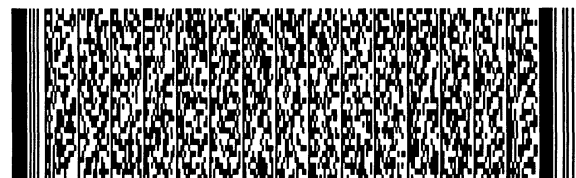
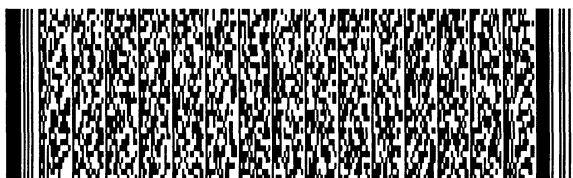
又，上述快閃記憶體卡，一般係將記憶體晶片密封在卡片型外殼內者，其可包含SD卡、多媒體卡、智慧型媒體、記憶體片、CF卡等。

若依據本發明，快閃記憶體卡可裝設在連接器本體之卡裝設空間內，其一端部可藉由將外蓋構件鎖緊在連接器本體上來限制，另一端部則可由限制構件來限制。藉由該種構成，即可將快閃記憶體卡確實地保持於卡裝設空間內。然後，依限制構件對快閃記憶體卡之上述另一端部所進行的限制，即可確實保持信號連接用接觸與快閃記憶體卡間的電連接。藉此可實現較高的耐衝擊性。

更且，由於使外蓋構件呈開放狀態即能裝設快閃記憶體卡，所以該快閃記憶體卡可朝與安裝佈線基板相對的方向裝設。因而，由於亦無必要在安裝佈線基板之外周部配置連接器，所以可增大連接器之配置自由度。

上述快閃記憶體卡用連接器，亦可為用以將呈大致呈矩形狀且於一角部形成有誤裝設防止用缺口(101)之形狀的快閃記憶體卡連接在安裝佈線基板上者。該情況，較佳者為，上述卡裝設空間，係形成大致呈矩形狀俾與上述快閃記憶體卡一致，且在上述連接器本體上，設有朝上述卡裝設空間膨出且對應上述缺口之誤裝設防止部(31)。

若依據該構成，則藉由使朝向卡裝設空間膨出之誤裝設防止部與快閃記憶體卡之缺口一致，即可防止快閃記憶體卡之誤裝設。卡裝設空間，由於係自與安裝佈線基板相對



五、發明說明 (4)

的方向承接快閃記憶體卡，所以欲裝設快閃記憶體卡之操作者，可在裝設前辨認誤裝設防止部。藉此，操作者由於可立即辨識快閃記憶體卡之正確的裝設姿勢，所以可以迅速地裝設快閃記憶體卡。

上述外蓋構件，較佳者係由金屬所形成。藉此，可使快閃記憶體卡所產生的熱介以外蓋構件而散熱至周圍，同時亦可進行雜訊遮蔽。

為了獲得良好的雜訊遮蔽效果，較佳者係更具備有在外蓋構件之閉合狀態下，將該外蓋構件連接安裝佈線基板之低阻抗部(電源部或接地部)的雜訊遮蔽用連接構件。

又，若事先在外蓋構件之側部設置從側方覆蓋裝設空間之一部分的延長部(54~57)，則可增大雜訊遮蔽效果。

上述外蓋構件，較佳者係具備壓接於快閃記憶體卡之外表面的彈簧片。

利用該構成，即可使快閃記憶體卡所產生的熱，介以彈簧片(例如，與外蓋構件呈一體的金屬製品)而散熱。

上述連接器本體上，較佳者係安裝有傳熱構件，可在上述外蓋構件閉合狀態下壓接於該外蓋構件上，同時與上述安裝佈線基板相接合，而形成朝上述安裝佈線基板進行散熱的路徑。

若依據該構成，則在快閃記憶體卡所產生的熱，可介以彈簧片而通過金屬製之外蓋構件，更介以傳熱構件(亦可為與上述雜訊遮蔽用連接構件兼用的構件)而傳遞至安裝佈線基板。藉此，可有效防止快閃記憶體卡之過熱。



五、發明說明 (5)

本發明之上述、或更其他的目的、特徵及效果，從參照圖式並依如下所述之實施形態的說明即可明白。

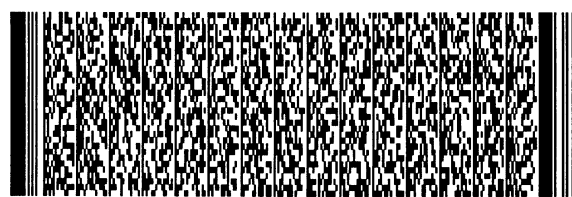
發明之實施形態

圖1係顯示本發明之一實施形態的快閃記憶體卡用連接器之構成立體圖；圖2係顯示將作為快閃記憶體卡之一例的SD卡裝設在上述連接器上的途中樣態立體圖。該快閃記憶體卡用連接器10，係將SD卡100裝設在行動電話、筆記型個人電腦、以數位家電機器等為代表的機器之安裝佈線基板上用的連接器。

該連接器10，係具備有安裝在機器之安裝佈線基板上的連接器本體1、及開閉自如地與該連接器本體1相結合的外蓋構件5。連接器本體1，係由合成樹脂材料之成形品所構成，其具有以俯視觀之大致呈矩形的框形形狀。該連接器本體1之一方短邊附近，並設有由具彈性之金屬材料所構成的複數個(本實施形態中為9個)接觸(contact)2。

各接觸2，皆具有自區劃卡裝設空間3之底面壁11朝向連接器本體1之內側突出的接點部21；以及連接該接點部21而以在連接器本體1之一方端邊附近延伸於連接器本體1之長度方向的方式突出的連接部22。連接部22，係以位於與連接器本體1之底面(與機器之安裝佈線基板相對的表面)大致同一平面內的方式配置。各連接部22，係利用鉚錫與機器之安裝佈線基板相接合。

接點部21，係嵌入底面壁11上所形成的槽口(slits)12內，並形成大致圓弧形狀朝底面壁11之上方突出。槽口



五、發明說明 (6)

12，係沿著連接器本體1之長度方向平行形成複數個。中央附近之二個槽口12，係沿著連接器本體1之長度方向在卡裝設空間3之外方側以預定距離錯開位置而形成。又，一方端之一個槽口12，係沿著連接器本體1之長度方向在卡裝設空間3之內方側以預定距離錯開位置而形成。各接觸2之接點部21的配置，係對應如上述之槽口12的排列而設。

SD卡100，係形成大致呈矩形的卡片形狀。於該SD卡100之一角部，形成有用以防止誤裝設的缺口101。按照此，在連接器本體1之接觸2側的端邊附近，一體形成有在對應缺口101之位置上朝卡裝設空間3膨出的誤裝設防止部31。缺口101，係具有將SD卡100之一角部予以斜切而成的形狀，對應此，誤裝設防止部31，以俯視觀之係朝大致呈矩形之卡裝設空間3的一角部膨出，且具有將該角部予以切除之形狀的限制面31a。利用該構成，即可確實防止SD卡100之誤裝設。

在連接器本體1之接觸2側的端邊上，用以限制裝設於卡裝設空間3內之SD卡100之一方端部的限制構件4，係被壓入安裝在形成於兩側面15上的壓入部29、30內。藉此，在卡裝設空間3之一端部，形成有承接SD卡100之一方端部且其剖面大致呈ㄣ字狀的外殼。

限制構件4，在本實施形態中係由金屬材料所構成，其包含有：位於裝設於卡裝設空間3內的SD卡100之一端部上的平板狀限制部41；自該限制部41之兩端而沿著連接器本



五、發明說明 (7)

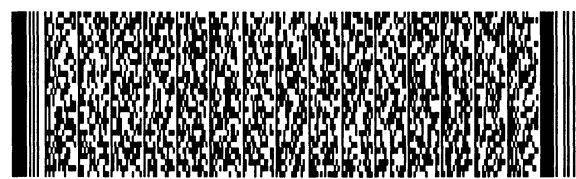
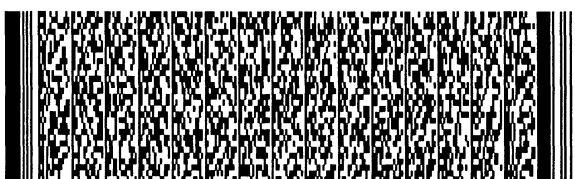
體1之側面15垂下的垂下部42；以及同樣在限制部41之兩端附近沿著連接器本體1之端面垂下的其他垂下部44、45。垂下部42、44、45之前端，係沿著機器之安裝佈線基板而彎曲成形L字狀，且該前端部利用鉚錫與安裝佈線基板相接合。

在連接器本體1中位於與接觸2相反側的端邊上，形成有可轉動自如地結合外蓋構件5之一對外蓋構件安裝軸13、14。外蓋構件安裝軸13、14，係沿著連接器本體1之短邊而隔著間隔形成。在該等的外蓋構件安裝軸13、14上，轉動自如地扣合外蓋構件5之轉動安裝部51、52。

外蓋構件5，係加工金屬板而形成，其包含有：覆蓋連接器本體1之卡裝設空間3之一部分的本體部53；將該本體部53之轉動基端部切除一部分，更對該切除部分施予成形加工而形成的上述轉動安裝部51、52；於本體部53之兩側部各形成一對的垂下部(補強薄片)54、55、56、57；以及承接SD卡100之端部的承接部58。承接部58，係彎曲加工外蓋構件5之轉動軸側端緣所形成，在外蓋構件5之開放狀態下，插通於連接器本體1上所形成的貫穿孔內，並朝卡裝設空間3突出。

垂下部54~57，係當使外蓋構件5從圖1所示之狀態轉動至圖3所示之狀態而呈閉塞卡裝設空間3之一部分的閉合狀態時，係取沿著連接器本體1之側面垂下的姿勢。

垂下部54~57之中在外蓋構件5之閉合狀態下位於卡裝設空間3之靠近中央處的一對垂下部54、56之前端，係形成



五、發明說明 (8)

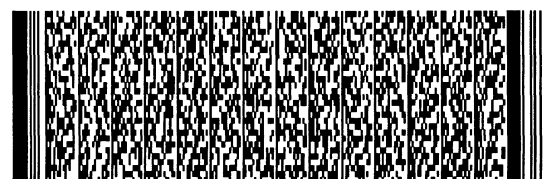
有用以保持外蓋構件5之閉合狀態的鎖緊部54a、56a。該等的鎖緊部54a、56a，係在外蓋構件5之閉合狀態下朝卡裝設空間3突出，同時形成沿著連接器本體1之長度方向的圓筒狀彎曲面。

在連接器本體1之兩側面15上，形成有鎖緊部54a、56a所扣合的鎖緊用凹處17。當使外蓋構件5轉動接近連接器本體1以引導其成為閉合狀態時，鎖緊部54a、56a就會扣合在鎖緊用凹處17上。藉此，外蓋構件5被鎖緊成閉合狀態。

在連接器本體1之側面部，有壓入固定薄片(tab)61、62。該等的固定薄片61、62，係利用鉚錫接合在安裝佈線基板上，藉此將連接器本體1強力地固定在安裝佈線基板上。

在卡裝設空間3中，係於靠近連接器本體1之一方側面15的位置上，配置有用以檢測有無裝設SD卡100的開關構件9。開關構件9，係具備由分別具彈性之金屬片所構成的一對接點91、92。該等的接點91、92之基端部，係分別被壓入於自連接器本體1之側面15突出形成的接點壓入部27、28內。接點91、92之基端部，係沿著連接器本體1之側面而垂下，並到達連接器本體1之底面附近。然後，該等的基端部，係分別利用鉚錫接合在安裝佈線基板之佈線圖案上。

在本實施形態中，當在卡裝設空間3上裝設SD卡100時，一方之接點91會彈性變形，並與另一方之接點92接觸，而

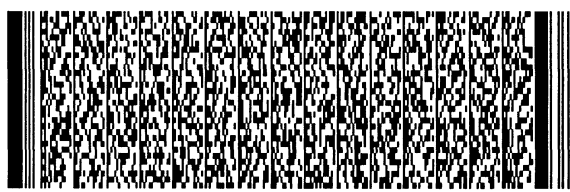
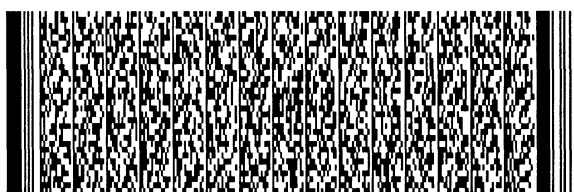


五、發明說明 (9)

使開關構件9導通。若在卡裝設空間3上未裝設SD卡100的話，則接點91、92間會保持遮斷狀態。因而，藉由在機器側檢測開關構件9之導通/遮斷，即可檢知有無裝設SD卡100。

如圖2所示，SD卡100，係以使作為信號連接部的金屬端子部(未圖示)與接觸2呈相對的姿勢，裝設在卡裝設空間3上。更具體而言，SD卡100，係藉由使缺口101與誤裝設防止部31一致而裝設在卡裝設空間3，而使該金屬端子部位於接觸2側，而金屬端子部側(亦即，缺口101側)之端部，被插入限制構件4與底面壁11之間的空間內。在限制構件4之卡裝設空間3側的端緣部上，設有向上彎曲形成的引導部46。該引導部46，係將朝斜上方插入之SD卡100的一端部滑順地引導至限制構件4下方的空間內。卡裝設空間3，由於係朝與安裝佈線基板相對的方向開放，所以欲裝設SD卡100的操作者，在裝設前可輕易地辨認誤裝設防止部31。因而，由於可立即知道SD卡100之正確的裝設姿勢，所以即使是使用不慣的操作者，亦可迅速地進行SD卡100之裝設。

在SD卡100之一端部插入限制構件4與底面壁11之間之後，SD卡100之另一端部就會被推入卡裝設空間3內。此時，SD卡100之另一端部，係頂接於外蓋構件5之轉動軸側端上所形成的承接部58上。當從該狀態更將SD卡100推入卡裝設空間3內時，就可介以承接部58從SD卡100對外蓋構件5提供至閉合方向的力矩。藉此，外蓋構件5就可伴隨著



五、發明說明 (10)

SD卡100之裝設操作，而開始轉動於閉合方向。在將SD卡100推入卡裝設空間3內之後，操作者將外蓋構件5更朝閉合方向轉動，以使鎖緊部54a、56a分別與鎖緊用凹處17相扣合。藉此，呈圖3所示之閉合狀態。

在該狀態下，SD卡100之金屬端子部係彈性頂接在接觸2之接點部21上。該頂接狀態，係SD卡100之一端部依限制構件4而限制，並藉由外蓋構件5鎖緊成閉合狀態而保持。

以上，雖係就本發明之一實施形態而加以說明，但是本發明亦可以其他的形態來實施。例如，在上述之實施形態中，外蓋構件5，雖非覆蓋卡裝設空間3之全部，而形成只覆蓋與接觸2相反側之端部附近之一部分空間的大小，但是亦可使用覆蓋卡裝設空間3之全區域大小的外蓋構件。但是，由於為了進行較大的外蓋構件之開閉而有必要確保較大的空間，所以在外蓋構件之開閉空間受到限制的情況，較佳者係採用上述實施形態所示之較小的外蓋構件5。

又，亦可在連接器本體1中與外蓋構件5之垂下部54或56相對應的位置上，設置可與該等鎖緊扣合的金屬製之傳熱構件。例如，亦可在固定薄片61上設置與垂下部54鎖緊扣合的鎖緊部，並配置於如上述之位置上用作傳熱構件。藉由將該傳熱構件以鉚錫接合在安裝佈線基板上，即可將SD卡100所產生的熱，介以外蓋構件5及傳熱構件散熱。

為了有效進行SD卡100之散熱，較佳者係在外蓋構件5上，例如在與轉動安裝部51、52相反側的端部附近，事先



五、發明說明 (11)

切除本體部53之一部分以形成散熱用舌片。該散熱用舌片，係具有彈簧性，較佳者係在外蓋構件5之閉合狀態下，朝卡裝設空間3之內方突出，並彈性地頂接SD卡100之外表面上。藉此，來自SD卡100之熱，就會傳遞至散熱用舌片上，並從本體部53散熱至空氣中，此外亦可介以垂下部54或56及傳熱構件而傳遞至安裝佈線基板上而散熱。

上述散熱構件，較佳者係以鐳錫接合在安裝佈線基板之金屬部，例如被設在接地電位之幅寬的佈線圖案上。藉此，就可使金屬材料製的外蓋構件5具有雜訊遮蔽功能。亦即，可利用外蓋構件5來遮蔽位於外蓋構件5內側之SD卡100外部的電磁雜訊。在外蓋構件5上，雖設有垂下部54~57，但是該等的垂下部54~57，可藉由自側方覆蓋卡裝設空間3，而有助於雜訊遮蔽功能之增大。

又，在採用覆蓋卡裝設空間3之大致全區域之較大的外蓋構件之情況，除了可期待較大的散熱效果，亦可有效地進行外部雜訊之遮蔽。

雖係就本發明之實施形態作詳細說明，但是該等只不過是為了明白本發明之技術內容而使用的具體例而已，本發明不應以該等具體例作限定及解釋，本發明之精神及範圍只依隨附之申請專利範圍而限定。

本申請案係對應2001年2月2日向日本國特許廳提出之特願2001-27231號，而該申請案之全揭示係在此被引用而編入者。

元件編號之說明



五、發明說明 (12)

- 1 連接器本體
- 2 接觸
- 3 卡裝設空間
- 4 限制構件
- 5 外蓋構件
- 9 開關構件
- 10 快閃記憶體卡用連接器
- 11 底面壁
- 12 開縫
- 13、14 外蓋構件安裝軸
- 15 側面
- 17 鎖緊用凹處
- 21 接點部
- 22 連接部
- 27、28 接點壓入部
- 29、30 壓入部
- 31 誤裝設防止部
- 31a 限制面
- 41 限制部
- 42 垂下部
- 44、45 垂下部
- 46 引導部
- 51、52 轉動安裝部
- 53 本體部



五、發明說明 (13)

54~57 垂下部

54a、56a 鎖緊部

58 承接部

61、62 固定薄片

91、92 接點

100 SD卡

101 缺口



圖式簡單說明

圖1係顯示本發明之一實施形態的快閃記憶體卡用連接器之構成立體圖。

圖2係顯示將快閃記憶體卡裝設在上述連接器上的過程立體圖。

圖3係顯示將外蓋構件予以閉合的構成立體圖。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：快閃記憶體卡用連接器)

本發明之目的在於提供一種用以將一端邊附近具有信號連接部的快閃記憶體卡連接在安裝佈線基板上的連接器。該連接器係包含：形成有卡裝設空間的連接器本體；外蓋構件，可轉動自如地安裝在該連接器本體之一端部，以將快閃記憶體卡之一端部限制在卡裝設空間內；鎖緊機構，用以將該外蓋構件鎖緊成閉合狀態；信號連接用接觸，於壓接在快閃記憶體卡之信號連接部上的同時可與安裝佈線基板電連接；以及限制構件，在連接器本體之另一端附近將快閃記憶體卡之另一端部限制在卡裝設空間內。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種快閃記憶體卡用連接器，其係將一端邊附近具有信號連接部的快閃記憶體卡連接在安裝佈線基板上者，該連接器係包含：

形成有卡裝設空間的連接器本體；

外蓋構件，可轉動自如地安裝在該連接器本體之一端部，以在閉合上述卡裝設空間之至少一部分的閉合狀態下，將上述快閃記憶體卡之一端部限制在卡裝設空間內；

鎖緊機構，用以將該外蓋構件相對於上述連接器本體鎖緊成閉合狀態；

信號連接用接觸，在與上述連接器本體之上述一端部相對的另一端部上，具有壓接於上述快閃記憶體卡之信號連接部上的接點部、及與上述安裝佈線基板電連接的連接部；以及

限制構件，設在上述連接器本體之上述另一端附近，與上述快閃記憶體卡之另一端部相扣合，以將該另一端部限制在上述卡裝設空間內。

2. 如申請專利範圍第1項之快閃記憶體卡用連接器，其中，上述快閃記憶體卡用連接器，係用以將呈大致呈矩形狀且於一角部形成有誤裝設防止用缺口之形狀的快閃記憶體卡連接在安裝佈線基板上者，

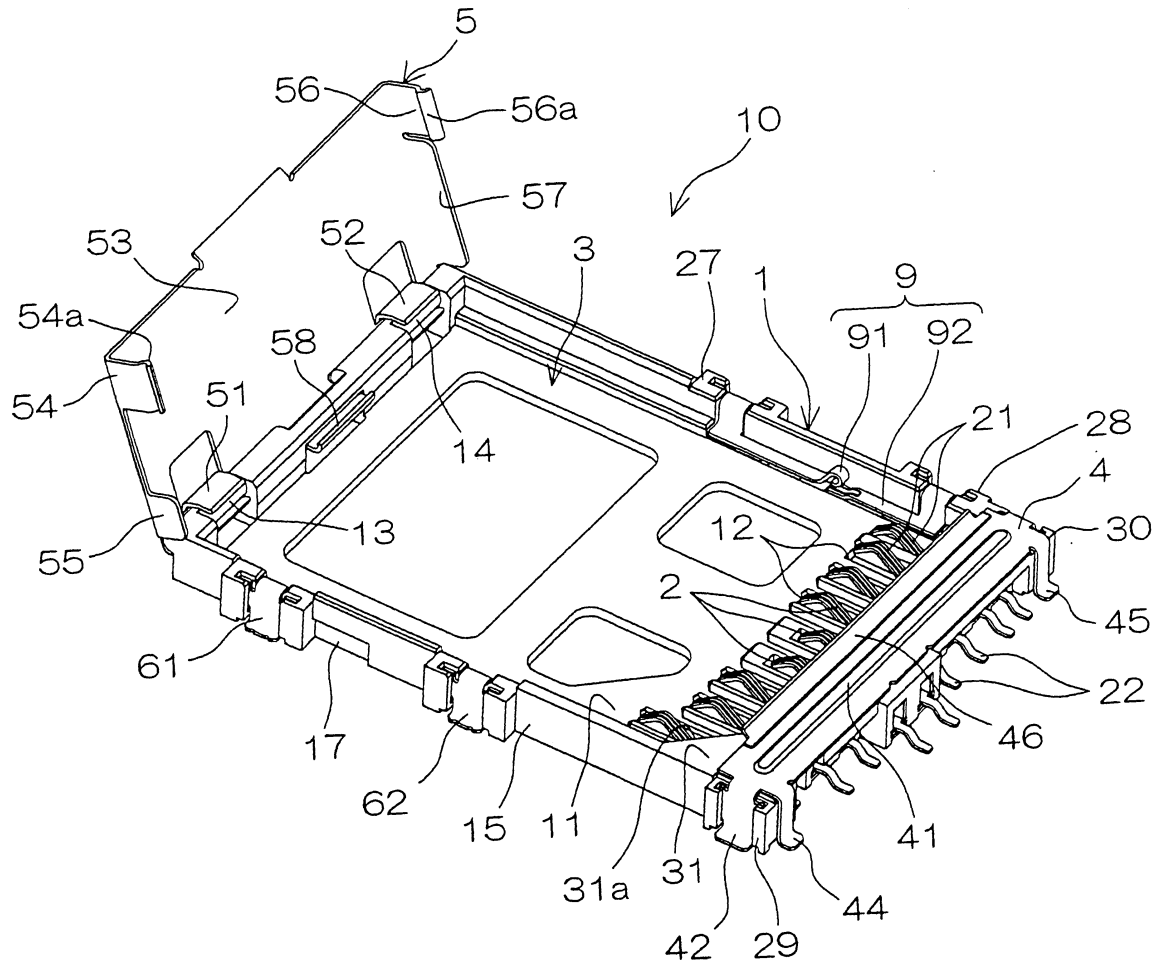
上述卡裝設空間，係形成大致呈矩形狀俾與上述快閃記憶體卡一致，

在上述連接器本體上，設有朝上述卡裝設空間膨出且對應上述缺口之誤裝設防止部。



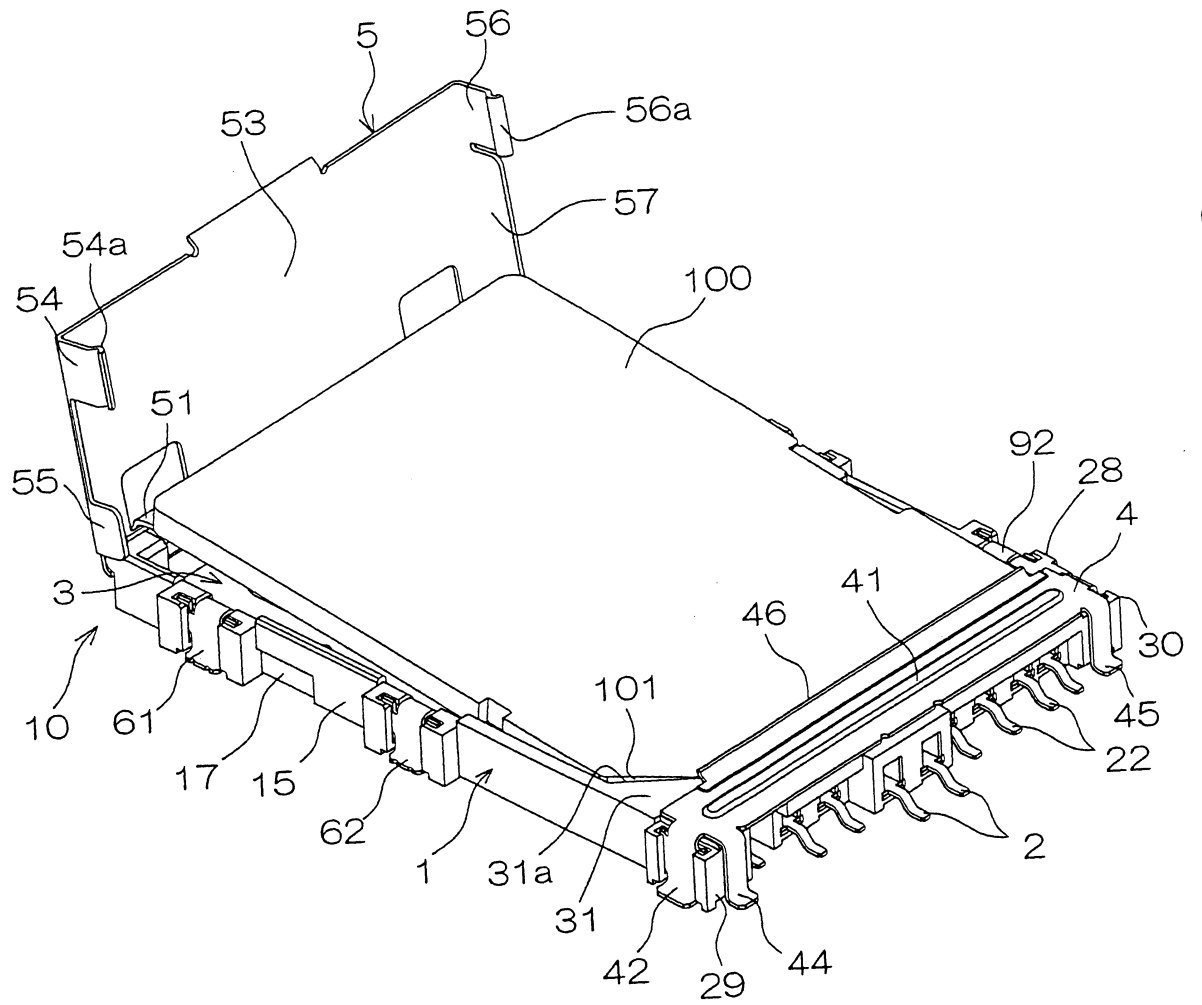
1/3

圖 1



2/3

圖 2



3/3

3

