

公告本

申請日期	90 年 12 月 7 日
案 號	90130433
類 別	H01R 13/629

A4
C4

519784

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	卡用連接器裝置
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	(1) 田中正宣
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國宮城縣古川市中島町九-三七
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 阿爾普士電氣股份有限公司 アルプス電氣株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都大田區雪谷大塚町一番七號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 片岡政隆

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 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 2001 年 1 月 26 日 2001-017857 ☒有主張優先權

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(1)

(技術領域)

本發明關於一種安裝在插拔卡所使用的機器上的卡用連接器裝置。

(背景技術)

第 1 4 圖是爲了說明這種卡用連接器裝置現有技術的圖式，該卡用連接器裝置 3 1 安裝在上面開口的箱形狀框架 3 2 上，由金屬平板構成的蓋體 3 3 封閉框架 3 2 的開口上面，在框架 3 2 的一端部上形成插入口 3 4，多條端子 3 5 使尖端部位於框架 3 2 內，由框架 3 2 的另一端部支撐，這些端子 3 5 的後端部從框架 3 2 的另一端部凸出出來。

另外，在蓋體 3 3 上，其上板切口成矩形狀，保留一對凸片形成孔部 3 6，該一對凸片向框架 3 2 的開口內部折彎，形成第一、第二彈簧片 3 7、3 8。

該卡用連接器裝置 3 1 用於裝載在電路基板上（未圖示），在該電路基板的配線圖形上焊接多條端子 3 5 的後端部，將第一、第二彈簧片 3 7、3 8 向從插入口 3 4 插入的卡（未圖示）的上面按壓，使上述卡的底面所設置的多個接點，壓緊在多條端子 3 5 的前端部及框架基準面上，通過多條端子 3 5 使上述卡的接點和上述電路基板的配線圖形進行電氣連接，可以對上述卡進行資訊的記錄或再生。

而且，該卡用連接器裝置 3 5，爲了避免由於上述卡

（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)

的插拔時與第一、第二彈簧片 3 7、3 8 間的滑動接觸而對上述卡造成劃傷等損傷，第一、第二彈簧片 3 7、3 8 的彈簧常數的大小設定在使其長度尺寸 L 1 在上述卡的插入方向（箭頭 A 方向）上要長一些，以便對上述卡不造成損傷，而可以維持多條端子 5 與上述卡的接點間接觸。

（發明欲解決之課題）

但是，上述的卡用連接器裝置 3 5，為了確保第一、第二彈簧片 3 7、3 8 長度尺寸 L 長，需要使孔部 3 6 在插入方向（箭頭 A 方向）形成較大，其結果是，在強度上蓋體 3 3 的剛性不足，當對蓋體 3 3 加彎曲及扭曲等外力時，蓋體 3 3 會產生變形等不良情況。這時，第一、第二彈簧片 3 7、3 8 就不能以規定的按壓力按壓上述卡的上面了。

本發明係鑑於上述現有技術的問題，其目的係在於提供一種卡用連接器裝置，能提高蓋體的剛性，並使卡的接點壓在端子上，可以維持它們的接觸。

（解決課題所用之手段）

為了達到上述目的，本發明的卡用連接器裝置的最主要特徵為：具備上面開口、在一端部形成可插入卡的插入口的框架；安裝在該框架上的金屬製蓋體；以及由上述框架的另一端部支撐、與上述卡的底面上所設置的接點相連接的端子；在上述蓋體上設置有第一、第二彈簧片，該彈

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

錄

五、發明說明(4)

另外，在上述構成中，上述第一、第二彈簧片在上述端子和上述接點的接觸部、與上述第一、第二切口部之間，按壓接近上述第一、第二切口部的上述卡上面的兩側部。

另外，在上述構成中，在上述卡的上面貼有顯示標記，上述第一、第二彈簧片按壓上述卡上面的上述顯示標記以外的部分。

(發明之實施形態)

下面參照第1圖至第13圖，說明本發明的卡用連接器裝置的一實施形態。

該卡用連接器裝置1的結構是，在上面開口的箱形狀框架2上，安裝金屬製的蓋體3，使框架2的開口上面封閉。

在該卡用連接器裝置1上所用的卡21是所熟知的卡，是將IC等電子器件裝放在硬質塑膠製的殼內形成的，如第12圖及第13圖所示，在前端一角上形成錐形部22，上面粘貼記有產品名等的顯示標記23，在底面上其前端部以一定間隔並排設置多個接點24。另外，在卡21上，在一側部形成第一切口部25，而在另一側部上形成第二切口部26，分別在卡21插入方向(箭頭A方向)上位置錯開，在第一切口部25內安裝可自由滑動的、爲了禁止向卡21寫入資訊的捏手27。

下面，對構成卡用連接器裝置1的框架2及蓋體3的

(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)

具體構成依次進行說明。

框架 2 由 P B T (聚丁稀對苯二酸酯) 等絕緣合成樹脂形成，在一端部上形成插入口 4，在框架 2 的另一端部上，使多條端子 5 的前端位於框架 2 內，通過嵌入成形或壓入進行支撐，這些端子 5 的後端部從框架 2 的另一端部凸出出來，框架 2 的兩側部構成將從插入口 4 插入的卡 21 引導到多條端子 5 的一對引導部 6。

蓋體 3 是將不銹鋼等金屬平板彎曲加工而成，如第 8 圖至第 11 圖所示，由上板 7 及與該上板 7 相接的一對側板 8 形成，在一對側板 8 的一端部上一體形成卡合片 9，並且在上板 7 上，其兩側部進行切口形成第一、第二孔部 10、11，保留各個凸片，這些一對凸片向下方折彎，作為第一、第二彈簧片 12、13。在上板 7 的一側部上配置第一彈簧片 12，而在另一側部上配置第二彈簧片 13，如第 3 圖所示，由上板 7 所支撐的第一、第二彈簧片 12、13 一端部的間隔 W_1 ，比第一、第二彈簧片 12、13 另一端部的間隔 W_2 形成較寬。

另外，在上板 7 上，其中央部進行切口，保留凸片，形成第三孔部 14，該凸片向下方折彎，作為第三彈簧片 15。該第三彈簧片 15 具有一連串在其中央部設置的按壓部 16，及在該按壓部 16 兩側形成的一對彈性臂部 17，由一對彈性臂部 17 在上板 7 上支撐。

而且，如第 1 圖至第 5 圖中所示，該蓋體 3 使卡合片 9 與框架 2 的底面卡合，通過將兩側板 8 的另一端部固定

(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)

在框架2的固定凸起18上，使其安裝在框架2上，第一、第二彈簧片12、13在卡21的插入方向（箭頭A方向）上位置錯開配置，使各插入口4一側的一端部由蓋體3的上板7支撐，各個另一端部向框架2的端子5的支撐部相互分離地伸出。

這樣構成的卡用連接器裝置1安裝在電路基板（未圖示）上，在該電路基板的配線圖形上焊接使用多條端子5的後端部，當將卡21從形成有接點24的前端部一側插入到插入口4時，卡21由框架2的一對引導部6引導，沿著插入方向（箭頭A方向）導入框架2內，卡21的前端部接觸到第一彈簧片12的另一端部上，同時卡21的錐形部22抵接於第二彈簧片13的另一端部上。

當將卡21再向框架2的內部插入時，通過卡21使第一、第二彈簧片12、13抵抗自身的彈性，將一端部作為支點，向上方按壓，如第6圖中所示，第一、第二彈簧片12、13的另一端部搭在卡21的上面，卡21在其上面的兩側部上滑動接觸第一、第二彈性片12、13的另一端部，同時被引入到框架2的內部，卡21的前端部抵接在第三彈簧片15的按壓部16上。

當將卡21插到框架2的裏邊時，第三彈性片15抵抗自身的彈性，以一對彈性臂部17和蓋體3的上板7的連結基點為支點，向被按向上方，第三彈簧片15的按壓部16搭到卡21的上面，卡21在其上面滑動接觸第三彈簧片15的按壓部16，同時被導入到框架2的內部。

（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)

而且，如第 7 圖所示，在卡 2 1 插入到框架 2 的裏邊時，由於第三彈簧片 1 5 的按壓部 1 6 位於對應於卡 2 1 上面接點 2 4 的部分，所以第三彈簧片 1 5 通過其按壓部 1 6，按壓對應於卡 2 1 上面接點 2 4 的部分，使接點 2 4 壓緊在端子 5 上，同時，第一、第二彈簧片 1 2、1 3 也從卡 2 1 上面的第三彈簧片 1 5 的按壓部 1 6 在離開插入 4 一側的位置，即在端子 5 和接點 2 4 的接觸部、與第一、第二切口部 2 5、2 6 之間，按壓接近第一、第二切口部 2 5、2 6 的卡 2 1 上面的兩側部，向將接點 2 4 與端子 5 接觸的方向壓緊，藉由第一、第二、第三彈簧片 1 2、1 3、1 5 在不同的三點按壓卡 2 1 的上面，使卡 2 1 的接點 2 4 分別與多個端子 5 相連接。

在該狀態，該卡用連接器裝置 1 用端子 5 電氣式地連接卡 2 1 的接點 2 4 和上述電路基板的配線圖形，在卡 2 1 與上述電路基板之間，進行記錄再生信號的發送接收，可以對卡 2 1 進行資訊的記錄或再生。

於是，在該卡用連接器裝置 1 上，第一、第二彈簧片 1 2、1 3，使各插入口 4 一側的一端部由蓋體 3 的上板 7 支撐，各另一端部向框架 2 的端子 5 的支撐部，相互離開地伸出而形成，由於第一、第二彈簧片 1 2、1 3 的一端部的間隔 W_1 ，比第一、第二彈簧片 1 2、1 3 彈簧片的另一端部的間隔 W_2 形成較寬，所以如第 8 圖所示，即使第一、第二彈簧片 1 2、1 3 的長度尺寸 L_1 與現有技術相同，也可以使插入方向（箭頭 A 方向）的第一、第二

(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)

孔部 1 0 、 1 1 的尺寸較小，因此可以提高蓋體 3 的剛性，在對蓋體 3 加了彎曲及扭曲等外力時，可以抑製蓋體 3 的變形。

另外，由於第一、第二彈簧片 1 2 、 1 3 可以將由蓋體 3 支撐的上板 7 的插入口 4 側的一端部配置在另一端部的裏面，所以如第 3 圖所示，由於可以使一端部的寬度 W_3 比另一端部的寬度 W_4 大，從而可以使兩彈簧片 1 2 、 1 3 自身的彈性限度（強度）也與蓋體 3 一起提高。

另外，在蓋體 3 上設置按壓對應於卡 2 1 的上面接點 2 4 部分的第三彈簧片 1 5，由該第三彈簧片 1 5 與第一、第二彈簧片 1 2 、 1 3 雙方按壓卡 2 1 的上面。將接點 2 4 向與端子 5 接觸的方向壓緊，所以可以使接點 2 4 和端子 5 間的連接可靠。

而且，該第三彈簧片 1 5，由於在插入方向（箭頭 A 方向）不必使第三孔部 1 4 形成很大，可以使一對彈性臂 1 7 的長度取得長一些，所以即可以保持蓋體 3 的剛性，又可以抑製彈簧常數，可將其作用力設定的足夠大。

另外，第一、第二彈簧片 1 2 、 1 3 在插入方向（箭頭 A 方向）位置錯開配置，避開第一、第二切口部 2 5 、 2 6，按壓卡 2 1 的上面，在端子 5 和接點 2 4 的接觸部與第一、第二切口部 2 5 、 2 6 之間，由於按壓接近第一、第二切口部 2 5 、 2 6 的卡 2 1 上面的兩側部，使接點 2 4 壓緊在端子 5 上，所以第一、第二彈簧片 1 2 、 1 3 的另一端不會落入第一、第二切口部 2 5 、 2 6 中，與第

（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)

三彈簧片 1 5 相配合，按壓卡 2 1 上面不同的三點，可以使卡 2 1 的接點 2 4 可靠地壓緊在端子 5 上。

另外，第一、第二彈簧片 1 2、1 3，由於是按壓卡 2 1 上面粘貼顯示標記 2 3 以外的部分，所以可以防止由於卡 2 1 插撥時第一、第二彈簧片 1 2、1 3 間滑動接觸而在顯示標記 2 3 上產生剝離及顯示內容擦抹等。

(發明效果)

本發明使用以上說明的實施形態，可得到以下效果。

本發明的卡用連接器裝置，由於：上面開口、在一端部形成可插入卡的插入口的框架；安裝在該框架上的金屬製蓋體；以及由上述框架的另一端部支撐、與上述卡的底面上所設置的接點相連接的端子；在上述蓋體上設置有第一、第二彈簧片，該彈簧片將封閉上述框架開口上面的上板的一部分向上述框架開口內部切口彎曲，按壓上述卡的上面，向使上述接點與上述端子接觸的方向壓緊，這些第一、第二彈簧片分別使上述插入口一側的一端部由上述蓋體的上板支撐，其各自的另一端部伸出形成，向著上述框架的上述端子的支撐部，二者互相分開地形成，與上述第一、第二彈簧片一端部的間隔相比，上述第一、第二彈簧片的另一端部的間隔形成較寬，所以：可以提高上述蓋體的剛性，在上述蓋體上加了彎曲及扭曲等外力時可以抑制上述蓋體的變形，對上述卡不會有損傷，使上述卡的接點壓緊在上述端子上，可以維持它們的連接。

(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)

另外，由於：在上述蓋體上板的一側部上配置上述第一彈簧片，而在另一側部上配置第二彈簧片，上述蓋體的上板中央部向上述框架的開口內部切口彎曲，在上述蓋體上設置第三彈簧片，由該第三彈簧片推壓上述卡上面對應於上述接點附近的部份，使上述接點壓緊在上述端子上，所以：可以使上述接點與上述端子間的連接可靠。

另外，由於：上述第三彈簧片包括一連串設置在其中央部，按壓上述卡片上面的按壓部、及在該按壓部兩側上形成的一對彈性臂部，上述第三彈簧片由上述一對彈性臂支撐在上術蓋體的上板上，所以：在保持上述蓋體剛性的同時抑制彈簧常數，可以使其作用力設定足夠大。

另外，由於：在上述卡上，在一側部上形成第一切口部、而在另一側上形成第二切口部，分別在上述卡的插入方向上位置錯開，與其對應，使上述第一、第二彈簧片配置成在上述卡的插入方向上位置錯開，推壓上述卡的上面兩側部，使上述第一、第二彈簧片避開上述第一、第二切口部，所以：上述第一、第二彈簧片不會落入上述第一、第二切口部中，可以使上述卡的接點可靠地壓緊在上述端子上。

另外，由於：上述第一、第二彈簧片在上述端子和上述接點的接觸部、與上述第一、第二切口部之間，按壓接近上述第一、第二切口部的上述卡上面的兩側部，所以：與上述第三彈簧片相配合，按壓上述卡上面不同的三點，可以使上述卡的接點可靠地壓緊在上述端子上。

(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)

另外，由於：在上述卡的上面貼有顯示標記，上述第一、第二彈簧片按壓上述卡上面的上述顯示標記以外的部分，所以：可以防止由於上述卡的插拔時與上述第一、第二彈簧片間的滑動接觸而在上述顯示標記上產生剝離及顯示內容擦抹等。

(圖式之簡單說明)

第 1 圖係表示本發明的卡用連接器裝置的立體圖。

第 2 圖係表示從本發明的卡用連接器裝置的底面一側看的立體圖。

第 3 圖係表示本發明的卡用連接器裝置的俯視圖。

第 4 圖係表示本發明的卡用連接器裝置的側視圖。

第 5 圖係表示本發明的卡用連接器裝置的仰視圖。

第 6 圖係表示為說明本發明的卡用連接器裝置的卡插入過程的俯視圖。

第 7 圖係表示在本發明的卡用連接器裝置上卡插入結束狀態的俯視圖。

第 8 圖係表示本發明的卡用連接器裝置的蓋體俯視圖。

第 9 圖係表示本發明的卡用連接器裝置的蓋體前視圖。

第 10 圖係表示本發明的卡用連接器裝置的蓋體左側視圖。

第 11 圖係表示本發明的卡用連接器裝置的蓋體右側

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

視圖。

第 1 2 圖係表示在本發明的卡用連接器裝置上所使用的卡俯視圖。

第 1 3 圖係表示在本發明的卡用連接器裝置上所使用的卡仰視圖。

第 1 4 圖係表示現有的卡用連接器裝置的俯視圖。

(記號之說明)

1 : 卡用連接器裝置

2 : 框架

3 : 蓋體

4 : 插入口

5 : 端子

6 : 引導部

7 : 上板

8 : 側板

9 : 卡合片

1 0 : 第一孔部

1 1 : 第二孔部

1 2 : 第一彈簧片

1 3 : 第二彈簧片

1 4 : 第三孔部

1 5 : 第三彈簧片

1 6 : 按壓部

(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)

- 1 7 : 彈性臂部
- 1 8 : 卡合凸起
- 2 1 : 卡
- 2 2 : 錐形部
- 2 3 : 顯示標記
- 2 4 : 接點
- 2 5 : 第一切口部
- 2 6 : 第二切口部
- 2 7 : 捏手

(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：

卡用連接器裝置

)

本發明提供一種卡用連接器裝置，可以提高蓋體的剛性，使卡的接點壓緊在端子上，可以維持這些連接。該卡用連接器裝置具備：上面開口、在一端部形成可插入卡21的插入口4的框架2；安裝在該框架2上的金屬製蓋體3；以及由上述框架2的另一端部支撐、與上述卡21的底面所設置的接點24相連接的端子5；將封閉上述框架2開口的上面的上板3一部分，向上述框架2開口內部切口彎曲，在蓋體3上，按壓上述卡21的上面、向使上述接點24與上述端子5接觸的方向壓緊的第一、第二彈簧片12、13，分別使上述插入口4一側的一端部由上述蓋體3的上板7支撐，其各自的另一端部伸出形成，向著上述框架2的上述端子5的支撐部，二者互相分開地形成。

英文發明摘要(發明之名稱：

)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

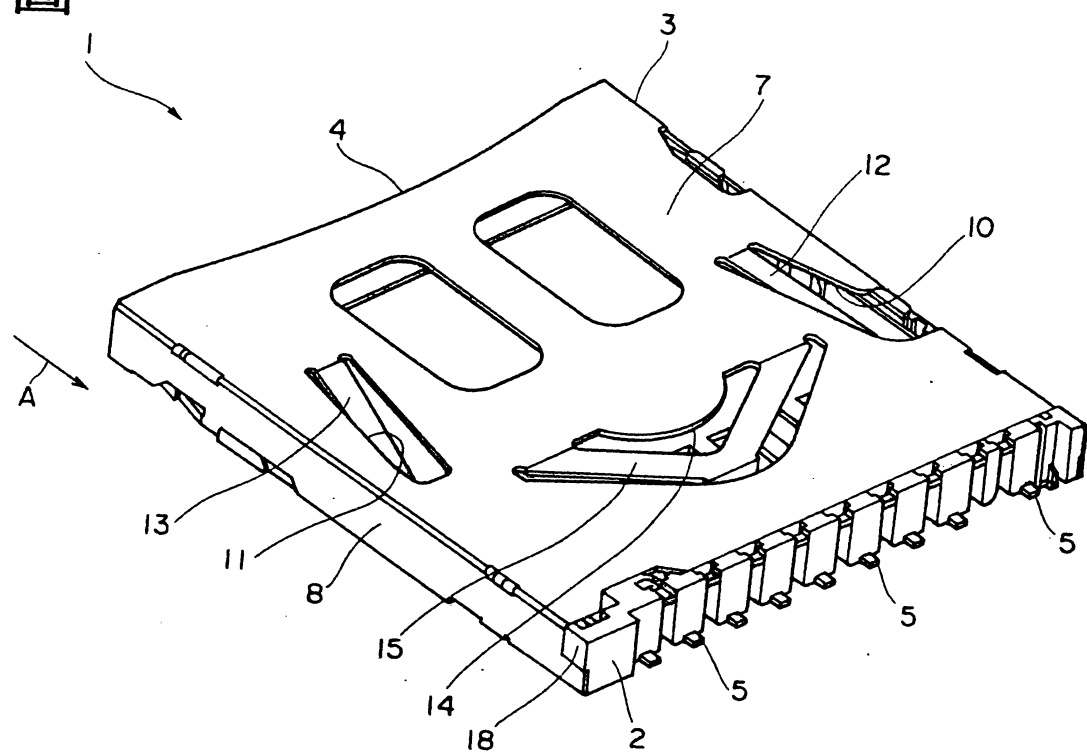
裝

訂

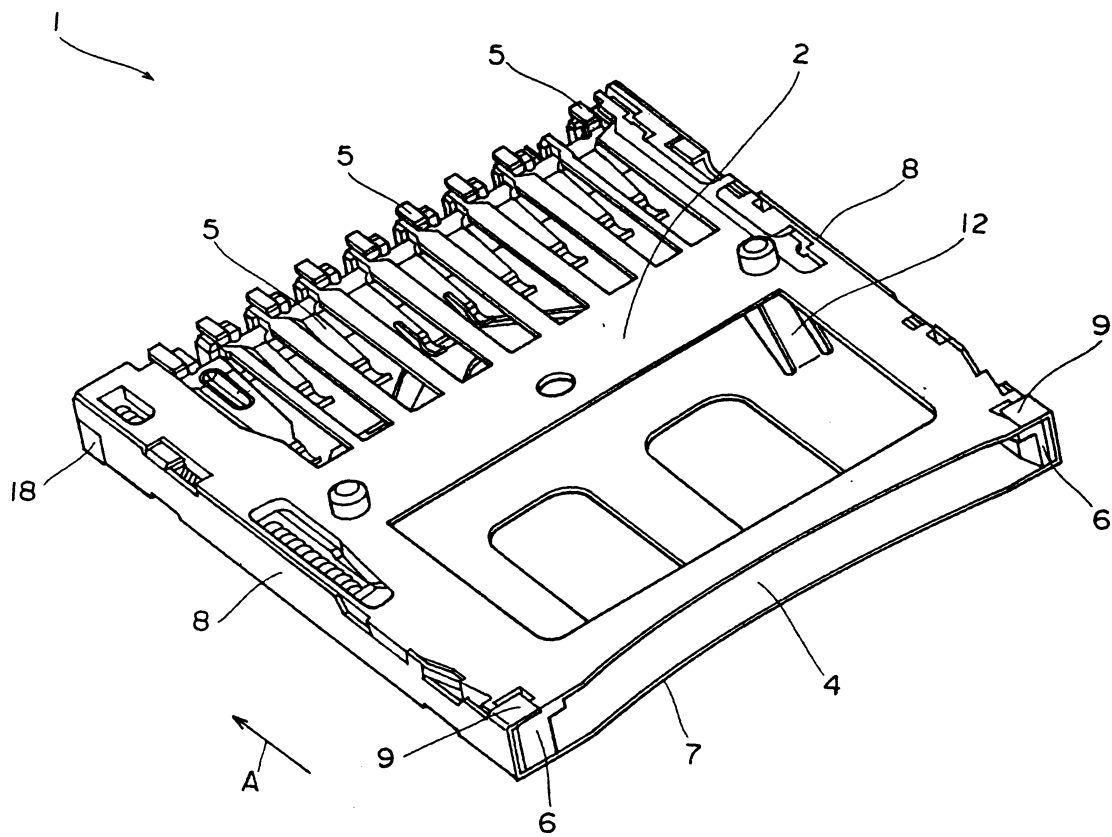
線

第 1 圖

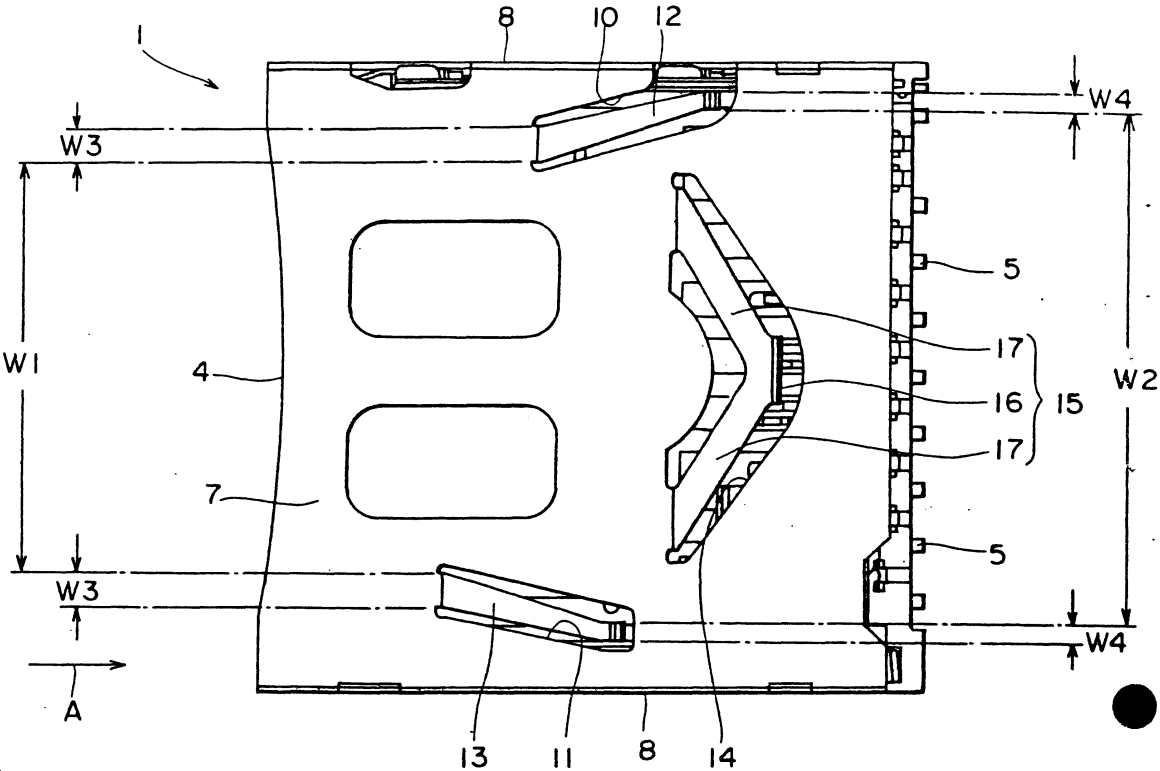
743154



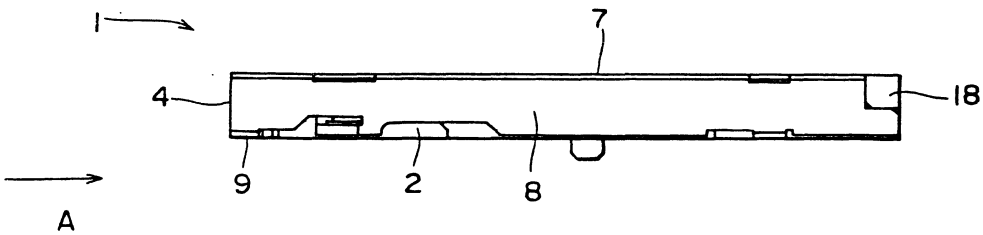
第 2 圖



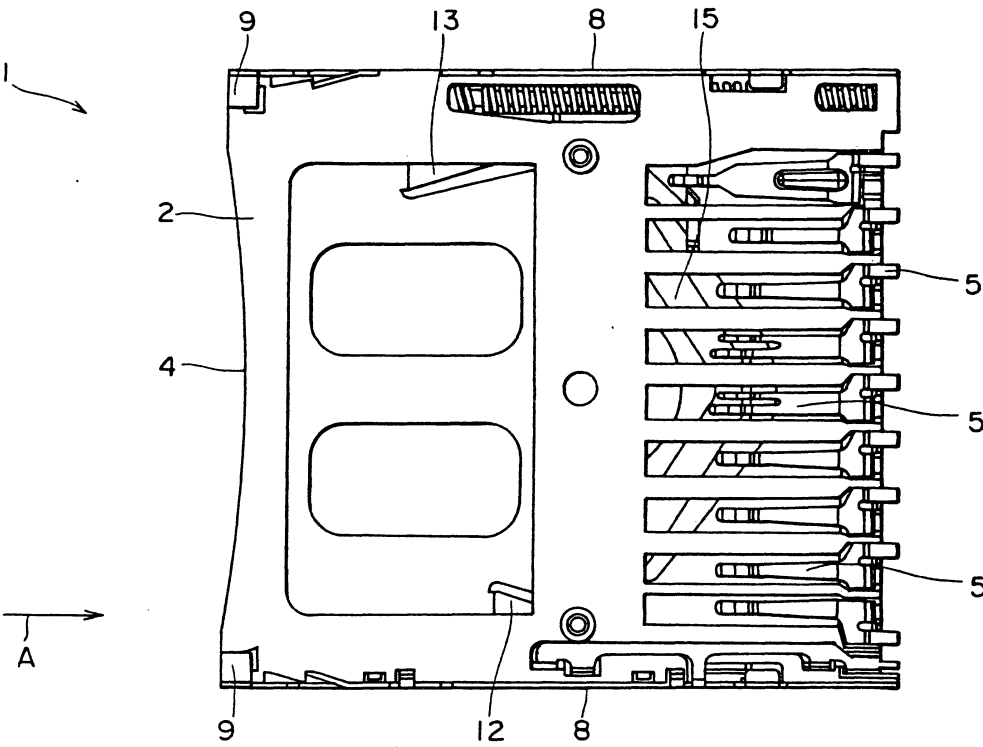
第 3 圖



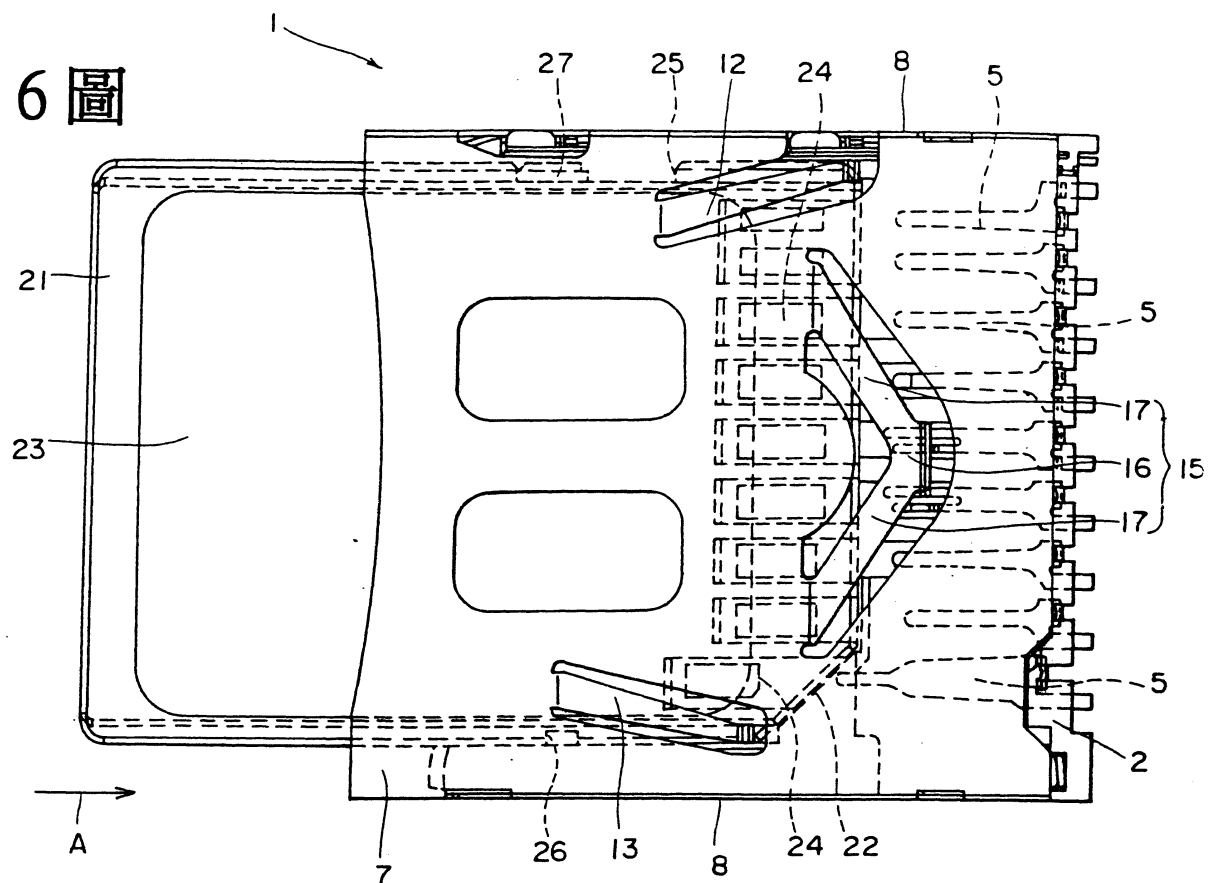
第 4 圖



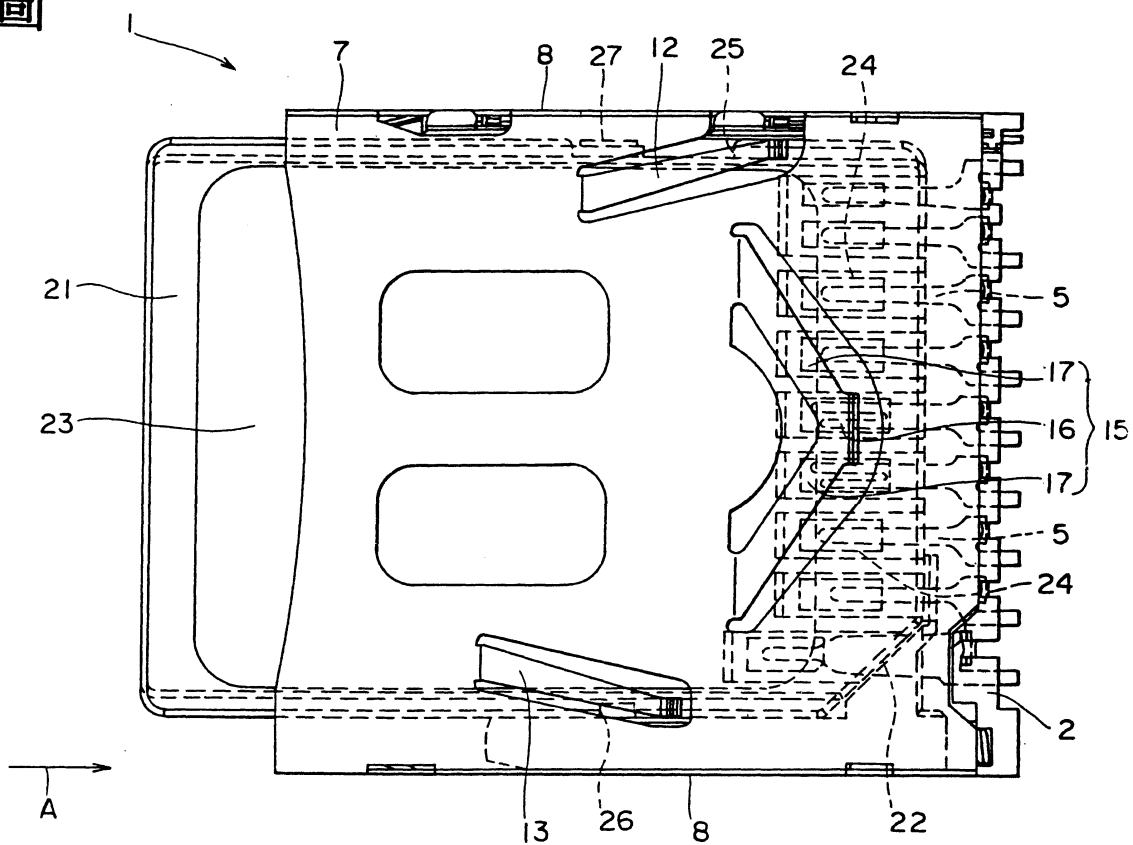
第 5 圖



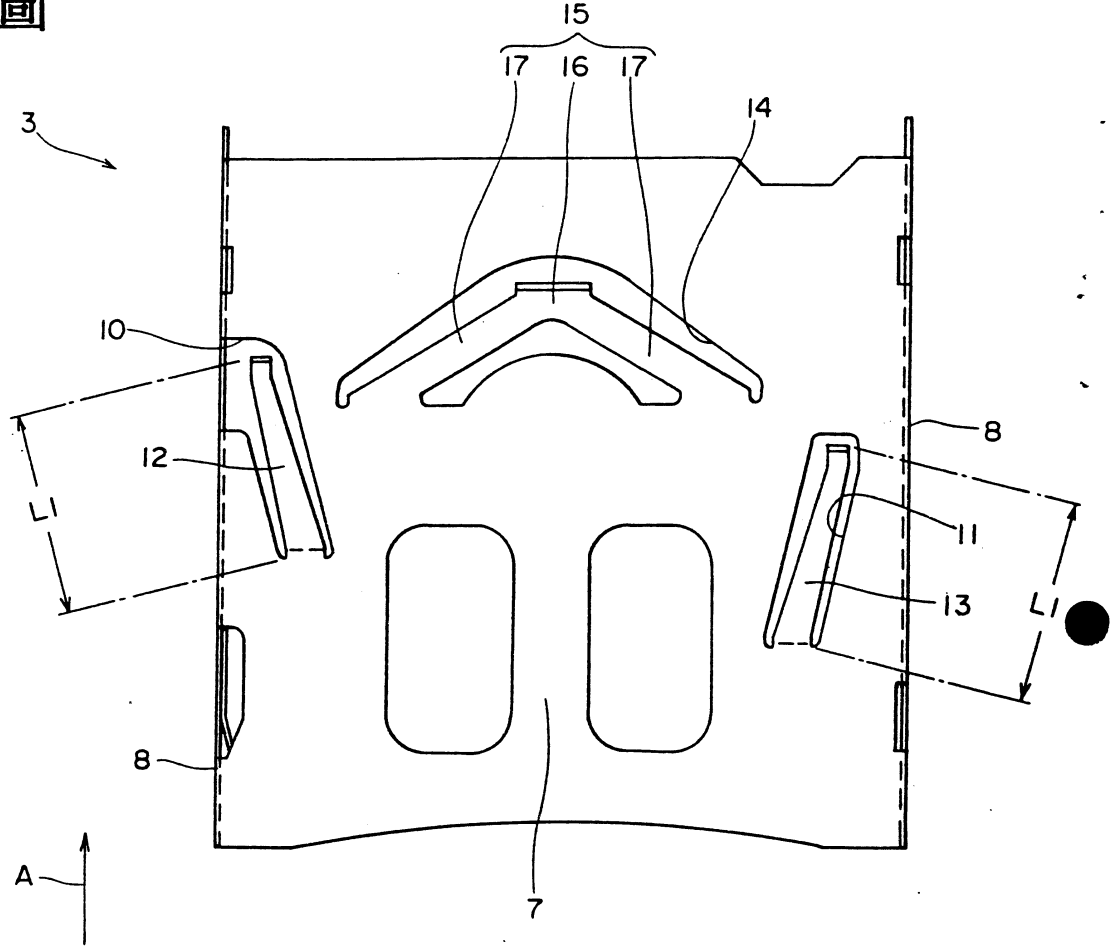
第 6 圖



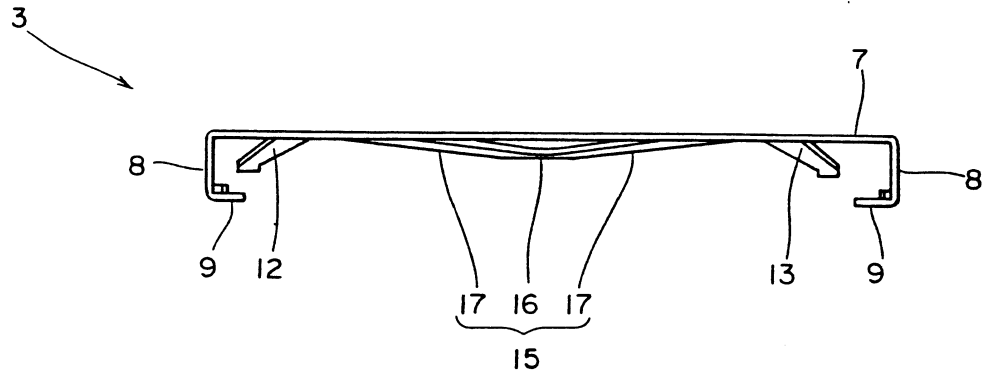
第 7 圖



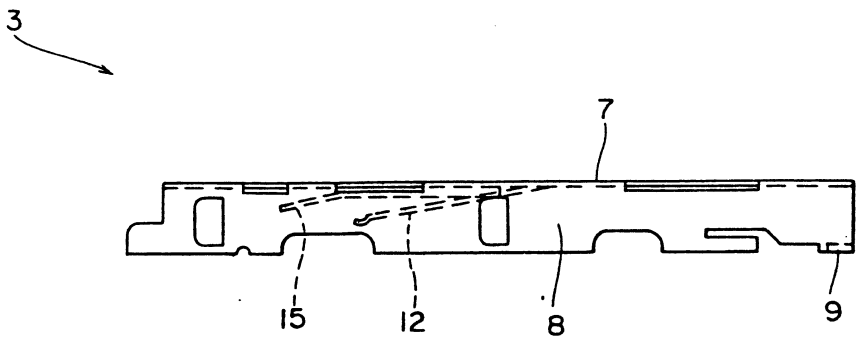
第 8 圖



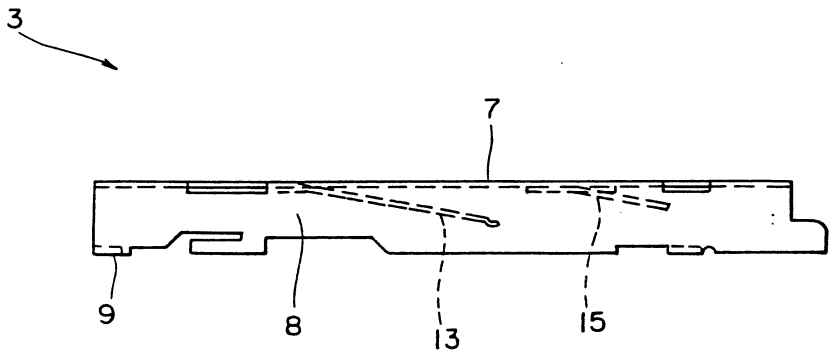
第 9 圖



第 10 圖

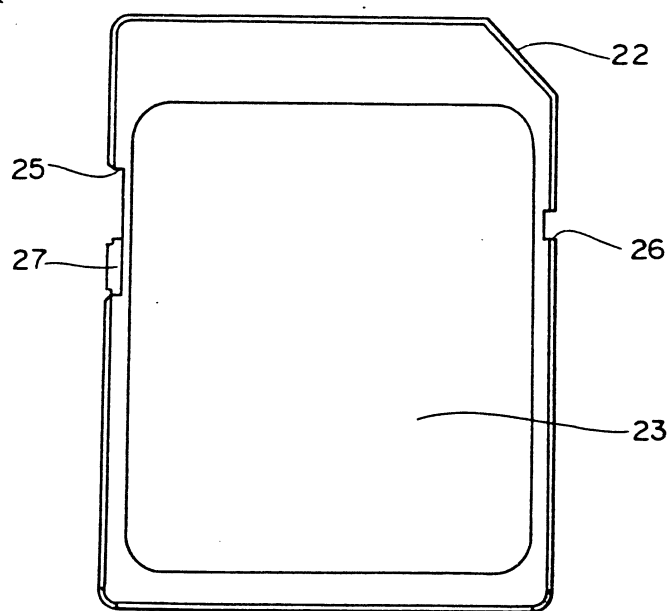


第 11 圖



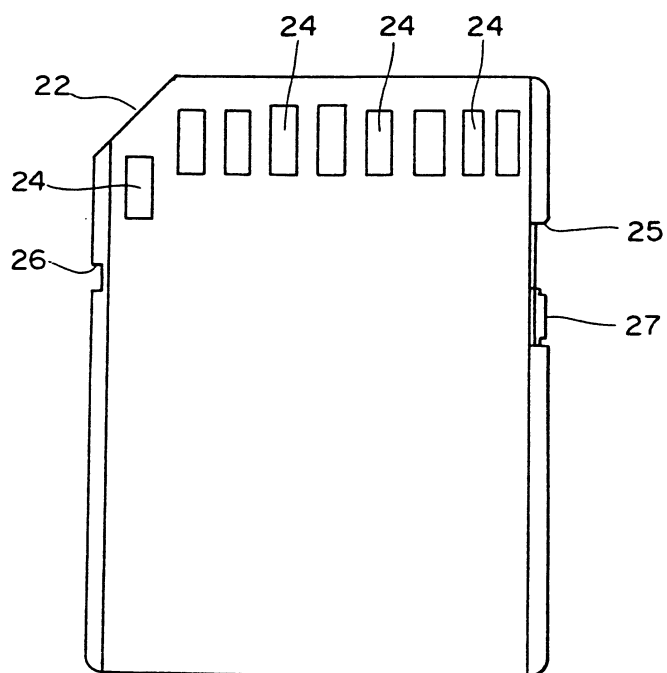
第 12 圖

21

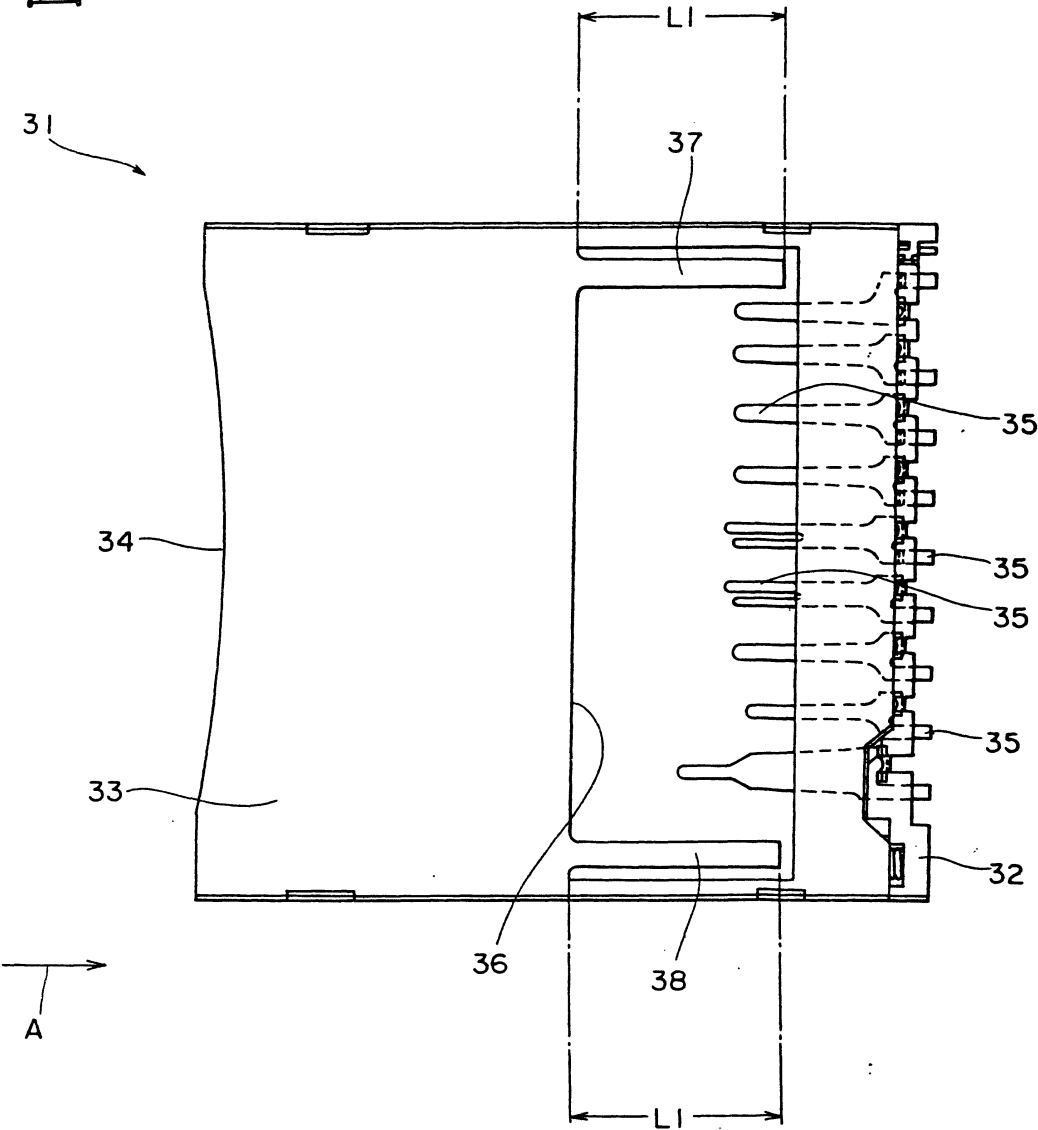


第 13 圖

21



第 14 圖



五、發明說明(3)

91年9月5日修正
補充

簧片將封閉上述框架開口上面的上板的一部分向上述框架開口內部切口彎曲，按壓上述卡的上面，向使上述接點與上述端子接觸的方向壓緊，這些第一、第二彈簧片分別使上述插入口一側的一端部由上述蓋體的上板支撐，其各自的另一端部伸出形成，向著上述框架的上述端子的支撐部，二者互相分開地形成，與上述第一、第二彈簧片一端部的間隔相比，上述第一、第二彈簧片的另一端部的間隔形成較寬。

另外，在上述構成中，在上述蓋體上板的一側部上配置上述第一彈簧片，而在另一側部上配置上述第二彈簧片，上述蓋體的上板中央部向上述框架的開口內部切口彎曲，在上述蓋體上設置第三彈簧片，由該第三彈簧片推壓上述卡上面對應於上述接點附近的部份，使上述接點壓緊在上述端子上。

另外，在上述構成中，上述第三彈簧片包括一連串設置在其中央部、按壓上述卡片上面的按壓部，及在該按壓部兩側上形成的一對彈性臂部，上述第三彈簧片由上述一對彈性臂支撐在上述蓋體的上板上。

另外，在上述構成中，在上述卡上，在一側部上形成第一切口部、而在另一側上形成第二切口部，分別在上述卡的插入方向上位置錯開，與其對應，使上述第一、第二彈簧片配置成在上述卡的插入方向上位置錯開，推壓上述卡的上面兩側部，使上述第一、第二彈簧片避開上述第一、第二切口部。

(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 1

1 . 一種卡用連接器裝置，其特徵為：具備
上面開口、在一端部形成可插入卡的插入口的框架；
安裝在該框架上的金屬製蓋體；以及

由上述框架的另一端部支撐、與上述卡的底面上所設置的接點相連接的端子；

在上述蓋體上設置有第一、第二彈簧片，該彈簧片將封閉上述框架開口上面的上板的一部分向上述框架開口內部切口彎曲，按壓上述卡的上面，向使上述接點與上述端子接觸的方向壓緊，這些第一、第二彈簧片分別使上述插入口一側的一端部由上述蓋體的上板支撐，其各自的另一端部伸出形成，向著上述框架的上述端子的支撐部，二者互相分開地形成，與上述第一、第二彈簧片一端部的間隔相比，上述第一、第二彈簧片的另一端部的間隔形成較寬。

2 . 如申請專利範圍第 1 項所述的卡用連接器裝置，其中，在上述蓋體上板的一側部上配置上述第一彈簧片，而在另一側部上配置上述第二彈簧片，上述蓋體的上板中央部向上述框架的開口內部切口彎曲，在上述蓋體上設置第三彈簧片，由該第三彈簧片推壓上述卡的上面對應於上述接點附近的部份，使上述接點壓緊在上述端子上。

3 . 如申請專利範圍第 2 項所述的卡用連接器裝置，其中，上述第三彈簧片包括一連串設置在其中央部、按壓上述卡片上面的按壓部、及在該按壓部兩側上形成的一對彈性臂部，上述第三彈簧片通過上述一對彈性臂支撐在上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍 2

述蓋體的上板上。

4. 如申請專利範圍第1項所述的卡用連接器裝置，其中，在上述卡上，在一側部上形成第一切口部，而在另一側上形成第二切口部，分別在上述卡的插入方向上位置錯開，與其對應，使上述第一、第二彈簧片配置成在上述卡的插入方向上位置錯開，推壓上述卡的上面兩側部，使上述第一、第二彈簧片避開上述第一、第二切口部。

5. 如申請專利範圍第4項所述的卡用連接器裝置，其中，上述第一、第二彈簧片在上述端子和上述接點的接觸部，與上述第一、第二切口部之間，按壓接近上述第一、第二切口部的上述卡上面的兩側部。

6. 如申請專利範圍第5項所述的卡用連接器裝置，其中，在上述卡的上面貼有顯示標記，上述第一、第二彈簧片按壓上述卡上面的上述顯示標記以外的部分。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂