

申請日期： 94-3-11	IPC分類	公告本
申請案號： 9420 3184	H01R 13/60	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	電子卡連接器
	英文	ELECTRICAL CARD CONNECTOR
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 丁建仁
	姓名 (英文)	1. TING, CHIEN-JEN
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. GOU, TAI-MING



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零八條準用
第二十七條第一項國際優先權

無

二、主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為：



四、創作說明 (I)

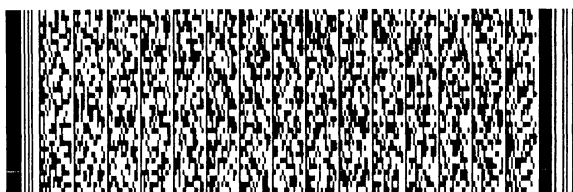
【 新型所屬之技術領域 】

本創作係有關一種電連接器，尤其涉及一種堆疊式的電子卡連接器。

【 先前技術 】

通常電子卡連接器係配設於電子設備內，如筆記本電腦、數碼相機及PDA等內部，該等電子設備通過所述電子卡連接器與相應的電子卡電性連接，進而實現電子設備的資訊存儲功能。隨著電子產業及通信產業的不斷發展，電子設備需要具有更強大的儲存容量，為了解決這個問題，一方面在研發存儲容量較大的電子卡，另一方面可在電子設備內配設多個電子卡連接器以便同時使用多個電子卡，並由此產生了將兩個電子卡連接器合成為一個電連接器的堆疊式電子卡連接器，以便降低製造及組裝成本。

美國專利公告第6,238,240號揭示了一種堆疊式電子卡連接器，其包括分別收容有複數端子的第一、第二電連接器、分別依附於第一、第二電連接器上的第一、第二接地片、與所述兩電連接器共同形成收容空間的上、下遮蔽殼體及一提供端子定位作用的定位板。第一電連接器設有定位孔，第二電連接器設有與前述定位孔配合的定位柱，另，第一、第二電連接器及第一、第二接地片於一上下對應的位置各設有通孔，通過螺栓與螺母的安裝方式即可將所述四者牢固的固定在一起。然，由於該堆疊式電子卡連接器涉及之元件較多，導致製造成本較高，組裝程序較複雜。而螺栓與螺母的配合也不能對第一、第二電連接器良



四、創作說明 (2)

好的定位。同時，由於新卡的不斷出現，電連接器內還應該配設有相應的防誤插結構。

有鑑於此，確有必要對現有電子卡連接器進行改良，以克服先前技術中之前述缺陷。

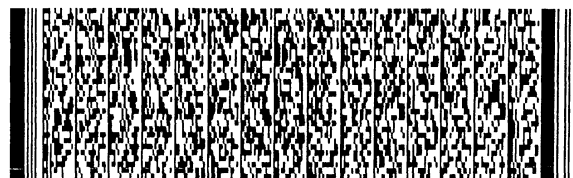
【新型內容】

本創作之目的在於提供一種結構簡單的堆疊式電子卡連接器。

本創作之又一目的在於提供一種具有防誤插結構的電子卡連接器。

為達成上述目的，本創作採用如下技術方案：一種電子卡連接器，可與兩個電子卡配合，其包括絕緣本體及複數收容於絕緣本體內的端子。所述絕緣本體具有一縱長主體部、一對分別自主體部之相對兩端向後凸伸的導引臂、及自主體部向後凸伸並位於兩導引臂之間的兩塊水平舌板。所述兩舌板以上下疊置的方式排列，每一舌板之表面形成有複數端子槽以收容相應之端子。所述電子卡具有一內設有若干導電墊片的收容槽，該收容槽可收容相應的舌板以達成電子卡與端子的電性連接。

所述兩導引臂各具有一豎直壁、自豎直壁上、下緣向內水平延伸的上、下壁及位於上、下壁之間的水平隔板。該電子卡具有一基部及位於基部之上且寬度小於基部的頂部，導引臂之上、下壁距離隔板的高度大致等於基部的高度，利用兩相對上壁、下壁及隔板之間的水平距離的不同以限定電子卡的正確插入方向。



四、創作說明 (3)

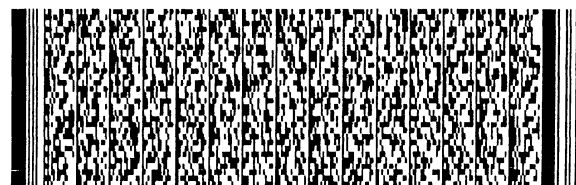
相較於先前技術，本創作電子卡連接器具有如下功效：該電子卡連接器堆疊式絕緣本體結構較簡單，可有效簡化組裝工序並降低製造成本。而導引臂內借助上、下壁及隔板形成的防誤插可保證電子卡正確插入，並可降低該電子卡連接器的高度。

【實施方式】

請參閱第一圖及第三圖所示，本創作電子卡連接器係呈一堆疊式結構，可同時收容兩電子卡60，其由頭部及框架構成，所述頭部包括絕緣本體10、複數端子20及一對固持片30，所述框架包括殼體40及組裝於殼體40上之墊高裝置50。

請參閱第二圖及第三圖所示，絕緣本體10包括一縱長主體部11、一對自該主體部11之相對兩端分別向後凸伸的導引臂12、及自主體部11向後凸伸並位於兩導引臂12之間的兩水平舌板13。主體部11形成有複數貫穿該主體部11的通道110，該通道110係排列成豎直方向上相互對應的上、下兩排，並進一步沿主體部11之前端面111以上、下排相互交錯的方式向下延伸形成複數狹槽112。前述兩舌板13係呈上下疊置的方式設置，兩舌板13的上、下表面分別形成有複數端子槽130，且位於下表面上之端子槽130分別與主體部11上相對應之通道110連通。

所述兩導引臂12各具有一豎直壁120、自豎直壁120之上、下緣向內水平延伸的上壁121、下壁122及位於上壁121及下壁122之間的水平隔板123。上壁121、下壁122與

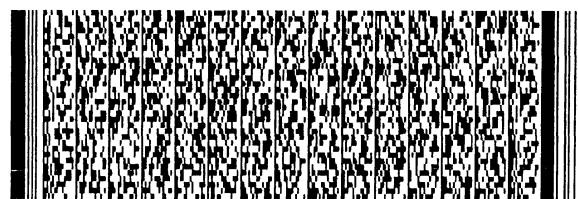
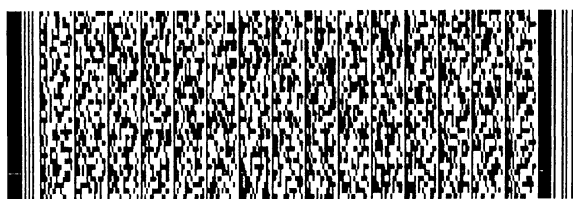


四、創作說明 (4)

豎直壁120構成一大致呈"U"型的槽道(未標號)，所述上壁121、下壁122及隔板123均大致呈矩形板狀，其後端與主體部11相連，前端與豎直壁120前端面平齊。

隔板123之上表面距離上壁121下表面的高度，與隔板123下表面距離下壁122上表面的高度相同，即隔板123將槽道劃分為高度相等的上、下兩個槽道以分別用以導引相應之電子卡60之邊緣。在本實施方式中，每一隔板123的下表面自其遠離豎直壁120的一端形成一凹陷部124，該凹陷部124沿電子卡60之插入方向延伸的。另，所述豎直壁120之外側面設有一容納固持片30的開槽125及一對分別位於開槽125兩側用於與殼體40配合的扣持槽126。

請參閱第四圖，並結合第三圖所示，每一端子20包括末端21、自末端21向前延伸的接觸部22、設有凸刺(未標號)的固持部23及自固持部23向下彎折形成的延伸部24及尾部25。其中設置於上排的端子20延伸部24係自相應固持部23的右側向下延伸，而設置於下排的端子20延伸部24係自相應固持部23的左側向下延伸，通過這樣的設置可使上、下排端子20以相互交錯的方式收容於相應狹槽112內。端子20分別自主體部11之前端面111插入絕緣本體10內，固持部23與通道110之內壁干涉配合，延伸部24置於狹槽112內，尾部25呈一直線延伸出絕緣本體10以焊接至印刷電路板上(未圖示)，接觸部22設置於舌板13上相應的端子槽130內，並凸伸出舌板13之下表面以與相應電子卡60電性接觸。



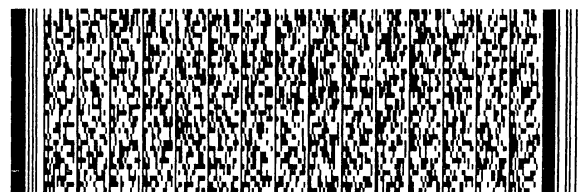
四、創作說明 (5)

請參閱第四圖，並結合第二圖所示，固持片30係由片體金屬構成，大致呈L型，包括豎直的片體31及自片體31向外側延伸的焊接部32，固持片30可至上而下組裝至絕緣本體10之開槽125內，焊接部32延伸出絕緣本體10外以與印刷電路板上（未圖示）的接地軌跡焊接。

請參閱第二圖及第四圖所示，殼體40係由金屬片製成，其與絕緣本體10共同構成收容電子卡60之收容空間。殼體40具有前頂壁41及位於前頂壁41後端的後頂壁42。所述前頂壁41之前緣及兩側緣分別向下彎折形成一前擋壁43及兩側翼部44，後頂壁42之兩側緣向下彎折形成兩側壁45及供電子卡60插入之端口46。每一側壁45之底緣向內彎折並延伸形成一水平的第一支撐部47，且在第一支撐部47與後頂壁42之間的中間位置設有與第一支撐部47平行的第二支撐部48。所述第二支撐部48及第一支撐部47及後頂壁42共同構成用以導引相應電子卡60的導引槽401、402。

組裝時，前頂壁41整體遮蓋於絕緣本體10上方，前擋壁43貼附於絕緣本體10的前端面111上，翼部44遮蓋於導引臂12之外側。前擋壁43之中間位置於前頂壁41相鄰的部分設有一開口403，絕緣本體10上靠近前端面111處設有一可收容於開口403內凸塊113。每一翼部44形成有一彈片404及位於彈片403兩側的扣持片405，所述扣持片405卡入前述導引臂12之扣持槽126內。通過如上配合，殼體40可牢固得組裝於絕緣本體10上。

請參閱第四圖所示，墊高裝置50係由一金屬片衝壓而



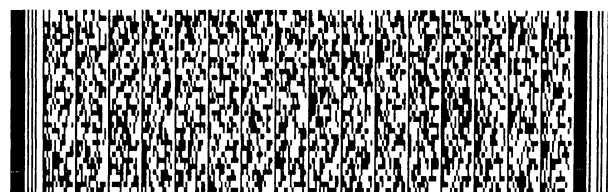
四、創作說明 (6)

成，其具有豎直的組裝部51及與組裝部51垂直的安裝部52，組裝部51通過孔與扣持片的配合方式組裝於殼體40的側壁45的外側上，且靠近於端口46處，安裝部52形成有安裝孔53以供一螺栓穿過而將所述墊高裝置50安裝至印刷電路板上（未圖示）。

另，由於退卡機構之結構及作動原理已為本領域內技術人員所熟知，且不是本創作的發明重點，故在本實施方式中沒有設置退卡機構。事實上，本創作之電子卡連接器之殼體40上設有複數卡鉤406及狹縫407（參閱第二圖），以準備安裝退卡機構，即本創作之電子卡連接器係可以設置退卡機構的，但在本實施方式中沒有描述。

請參閱第一圖、第二圖及第五圖所示，兩電子卡60可自端口46進入殼體40內，分別沿導引槽401、402滑移，每一電子卡60設有一內置有複數導電墊片（未圖示）的收容槽（未圖示），當電子卡60完全插入絕緣本體10內時，舌板13收容於電子卡60之收容槽內並達成端子20與電子卡60的電性連接。可見該電子卡連接器實現了可由一個簡單的單一頭部同時與兩個電子卡的配合問題。

同時該電子卡連接器還提供了防止電子卡被誤插的功能，具體說明如下：請參閱第五圖及第六圖所示，所述電子卡60自其上表面沿其兩側緣向下凹陷，形成大致"凸"字形的橫截面，其包括具有最大寬度的基部61及在基部61之上略窄的頂部62，頂部62及基部61之間形成有台階部63。設電子卡60的最大厚度為 T ，兩側邊緣的厚度為 t ，而導



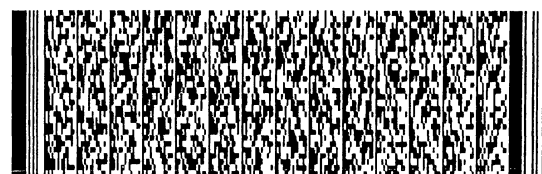
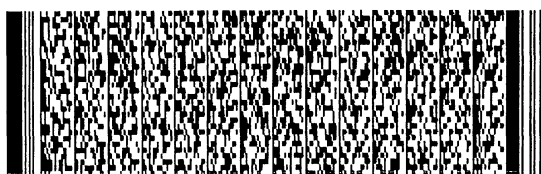
四、創作說明 (7)

引臂12的隔板123距離上壁121及下壁122的高度均為 h ，這三者的尺寸關係如下： $T > h \geq t$ 。兩上壁121之間的距離大致等於電子卡60頂部之寬度，而兩隔板123及兩下壁122之間的距離小於電子卡60頂部之寬度。

當位於上方的電子卡60正確插入時，其基部61收容於上壁121與隔板123之間的空間內，其台階部63與上壁121之側端面配合使頂部62凸伸入兩相對上壁121之間的空間內；當其以頂部62朝下的方式插入時，由於其整體厚度 T 大於上壁121與隔板124之間的距離 h ，且由於兩隔板123之間距離較小，頂部62不能進入兩隔板123之間的空間內，故電子卡60無法進入絕緣本體10內。

當位於下方的電子卡60正確插入時，其基部61收容於下壁122與隔板123之間的空間內，其台階部63與隔板123之凹陷部124之側端面配合使頂部62凸伸入兩相對隔板123之間的空間內；當其以頂部62朝下的方式插入時，同理，由於其整體厚度 T 大於下壁122與隔板23之間的距離 h ，且由於兩下壁122之間距離較小，頂部62不能進入下壁122之間的空間內，故電子卡60無法進入絕緣本體10內。

本實施方式是以兩電子卡60頂部朝上的方式為正確插入方式，亦可在不改變兩隔板123距離的條件下，將凹陷部124設於隔板123的上表面，並相應縮小上壁121之間，並增大下壁122之間的距離使得以兩電子卡60頂部朝下的方式為正確插入方式。另在保證上壁121及下壁122距離隔板123的距離不變的情況下，通過改變隔板123之間、上壁

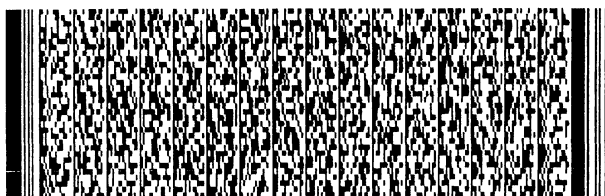


四、創作說明 (8)

121 之間及下壁122 之間的距離同樣可使兩電子卡60 以頂部62 相對或基部61 相對的方式為正確插入之方式，其原理同樣是利用電子卡60 之"凸"字結構與上壁121、下壁122 及隔板123 之間的配合，在此不再贅述。

本創作電子卡連接器通過增設舌板13 與隔板123 亦可實現與複數個電子卡60 的配接。

綜上所述，本創作確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所揭露者僅為本創作之較佳實施方式，自不能以此限定本創作之權利範圍。舉凡所屬技術領域中具有通常知識者爰依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於後附之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作電子卡連接器之立體組合圖。

第二圖係本創作電子卡連接器之立體圖，其中框架尚未安裝至頭部上。

第三圖係如第二圖所示之頭部之仰視立體圖。

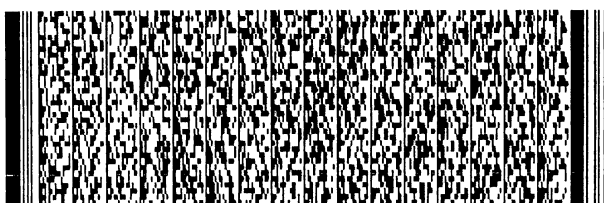
第四圖係係本創作電子卡連接器之立體分解圖。

第五圖係本創作電子卡連接器之絕緣本體及一電子卡之立體圖。

第六圖係本創作電子卡連接器之絕緣本體之前視平面圖。

【主要元件符號說明】

絕緣本體	10	主體部	11
通道	110	前端面	111
狹槽	112	凸塊	113
舌板	13	端子槽	130
導引臂	12	豎直壁	120
上壁	121	下壁	122
隔板	123	凹陷部	124
開槽	125	扣持槽	126
端子	20	末端	21
接觸部	22	固持部	23
延伸部	24	尾部	25
固持片	30	片體	31
焊接部	32	殼體	40
前頂壁	41	後頂壁	42



圖式簡單說明

前擋壁	43	翼部	44
側壁	45	端口	46
第一支撐部	47	第二支撐部	48
導引槽	401、402	開口	403
彈片	404	扣持片	405
扣持彈片	406	狹縫	407
墊高裝置	50	組裝部	51
安裝部	52	安裝孔	53
電子卡	60	基部	61
頂部	62	台階部	63

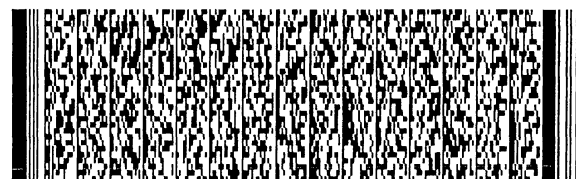
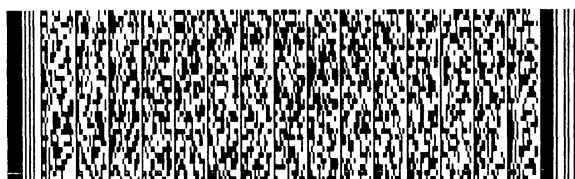


四、中文創作摘要 (創作名稱：電子卡連接器)

本創作係提供一種電子卡連接器，可與多個電子卡配接，其包括絕緣本體及複數收容於絕緣本體內的端子。絕緣本體，其包括縱長主體部(11)、一對自主體部相對兩端向後凸伸之導引臂(12)及自主體部向後凸伸且位於兩導引臂之間的兩水平舌板(13)。所述兩舌板以上下疊置的方式排列，可與兩電子卡分別配合。每一舌板之表面形成有複數端子槽(130)，所述端子係分別收容於相應之端子槽內以用於與相應的電子卡電性連接。導引臂之內側各形成一水平隔板，該隔板可對位於上層的電子卡起到支撐作用，並可與一形成在電子卡上的台階部相配合以確保電子卡被正確插入。

五、英文創作摘要 (創作名稱：ELECTRICAL CARD CONNECTOR)

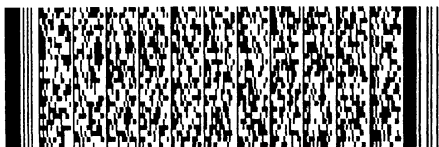
An electrical card connector comprises an insulative housing and a plurality of contacts received in the insulative housing. The insulative housing has a longitudinal base portion, a pair of guiding arm extending rearwardly from opposite ends of the base portion and two mating portions extending rearwardly from the base portion and between the guiding arms. The mating portions are arranged in two layers and each mating portion is formed with a plurality of channels, the contacts are received in the channels to electrical contact



四、中文創作摘要 (創作名稱：電子卡連接器)

五、英文創作摘要 (創作名稱：ELECTRICAL CARD CONNECTOR)

with corresponding card. Each guiding arm has a clapboard in an inside thereof, the clapboard is capable of supporting a card whereupon and gives an anti-mismating function for corresponding card.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第三圖

(二)、本案代表圖之元件符號簡單說明：

主體部	11	導引臂	12
舌板	13	端子槽	130



五、申請專利範圍

1. 一種電子卡連接器，其包括：

絕緣本體，其包括一縱長主體部、一對自主體部之相對兩端向後凸伸之導引臂及自主體部向後凸伸並位於兩導引臂之間的至少兩塊水平舌板，所述舌板以上下疊置的方式排列，每一舌板表面形成有複數端子槽；

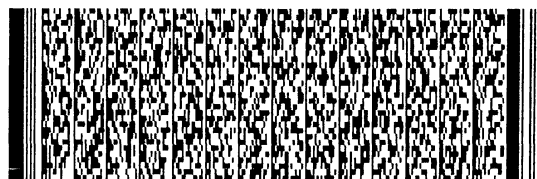
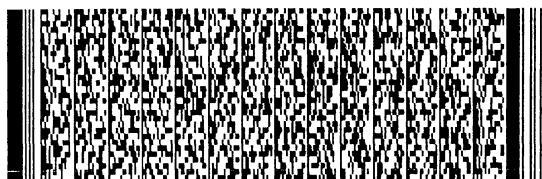
電子卡，係收容於絕緣本體內，位於兩導引臂之間，每一電子卡具有一內設導電墊片的收容槽以用於收容相應舌板；

複數端子，係分別收容於舌板之端子槽內以用於與相應的電子卡的導電墊片電性連接；

殼體，係安裝於絕緣本體上，其具有一端口以供所述電子卡插入。

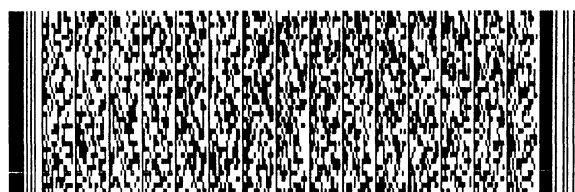
2. 如申請專利範圍第1項所述之電子卡連接器，其中導引臂包括一豎直臂、分別自豎直臂之上下緣向內水平延伸的上壁、下壁及位於上壁及下壁之間的水平隔板，所述下壁及隔板可分別支撐位於其上的電子卡，所述電子卡包括基部，位於基部之上且寬度小於基部之頂部及形成於兩者之間的台階部，所述兩隔板分別距離上壁及下壁高度小於電子卡的最大高度但大於或等於基部的高度以可容納電子卡的基部。

3. 如申請專利範圍第2項所述之電子卡連接器，其中在兩相對上壁、兩相對隔板及兩相對下壁之間的距離中至少有一個尺寸小於電子卡頂部之間的距離。



五、申請專利範圍

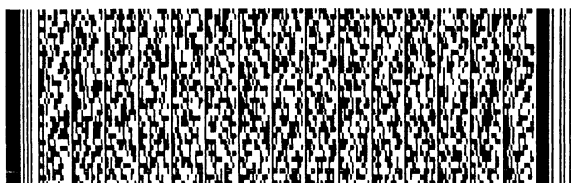
4. 如申請專利範圍第3項所述之電子卡連接器，其中兩相對隔板之間及兩相對下壁之間的距離小於電子卡頂部的寬度，位於隔板上方的電子卡之頂部可收容於兩相對上壁之間的空間內，每一隔板之下表面遠離豎直壁的一端形成有一凹陷部，該凹陷部沿電子卡插入方向延伸，位於隔板下方的電子卡之頂部可收容於該兩隔板之兩相對凹陷部之間的空間內。
5. 如申請專利範圍第3項所述之電子卡連接器，其中兩相對上壁之間及兩相對隔板之間的距離小於電子卡頂部的寬度，位於隔板下方之電子卡之頂部可收容於兩相對下壁之間的空間內，每一隔板之上表面遠離豎直壁的一端形成有一凹陷部，該凹陷部沿電子卡插入方向延伸，位於隔板上方之電子卡的頂部可收容於該兩隔板之兩相對凹陷部之間的空間內。
6. 如申請專利範圍第3項所述之電子卡連接器，其中兩相對上壁之間及兩相對下壁之間的距離小於電子卡頂部的寬度，隔板上下兩側的電子卡之頂部可收容於兩相對隔板之間的空間內。
7. 如申請專利範圍第3項所述之電子卡連接器，其中兩相對隔板之間距離小於電子卡頂部寬度，位於隔板上方的電子卡之頂部可收容於上壁之間的空間內，位於隔板下方的電子卡之頂部可收容於下壁之間的空間內。
8. 如申請專利範圍第2項所述之電子卡連接器，其中絕緣本體的主體部形成有至少排列呈兩排的複數通道，所

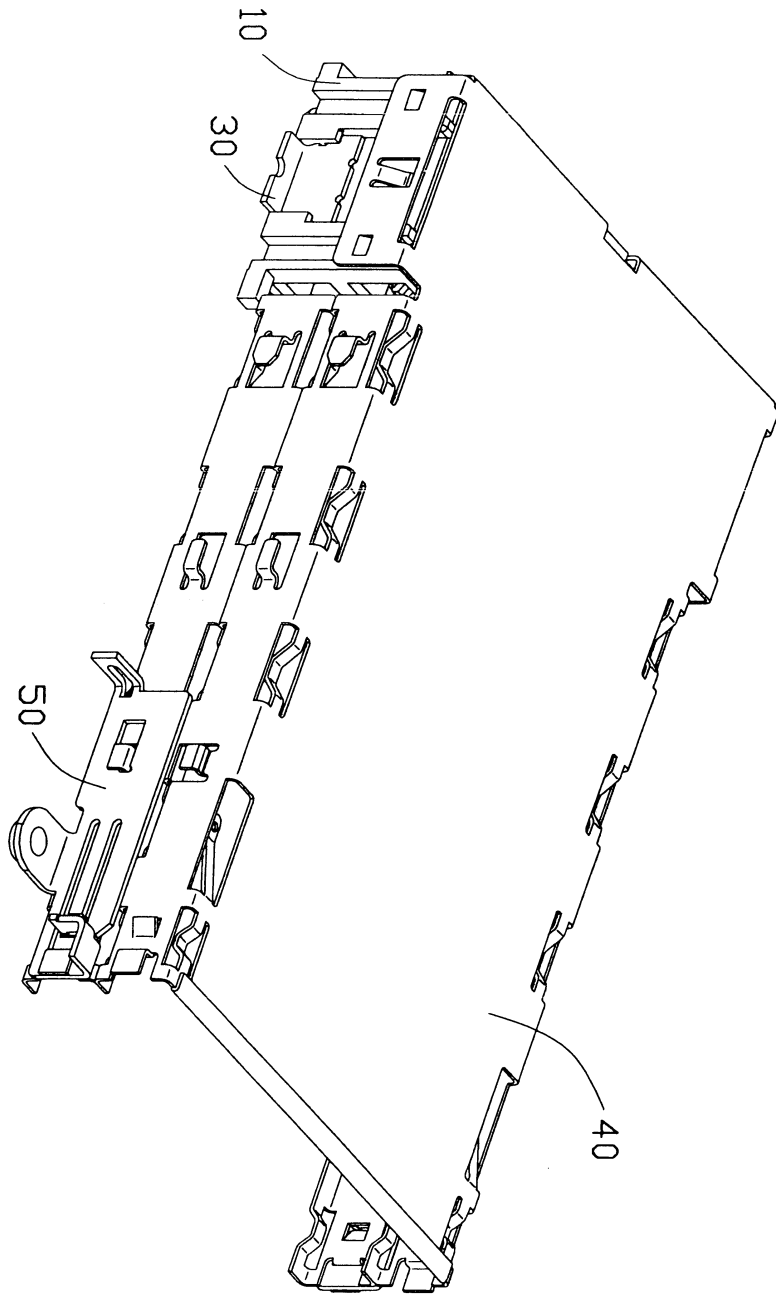


五、申請專利範圍

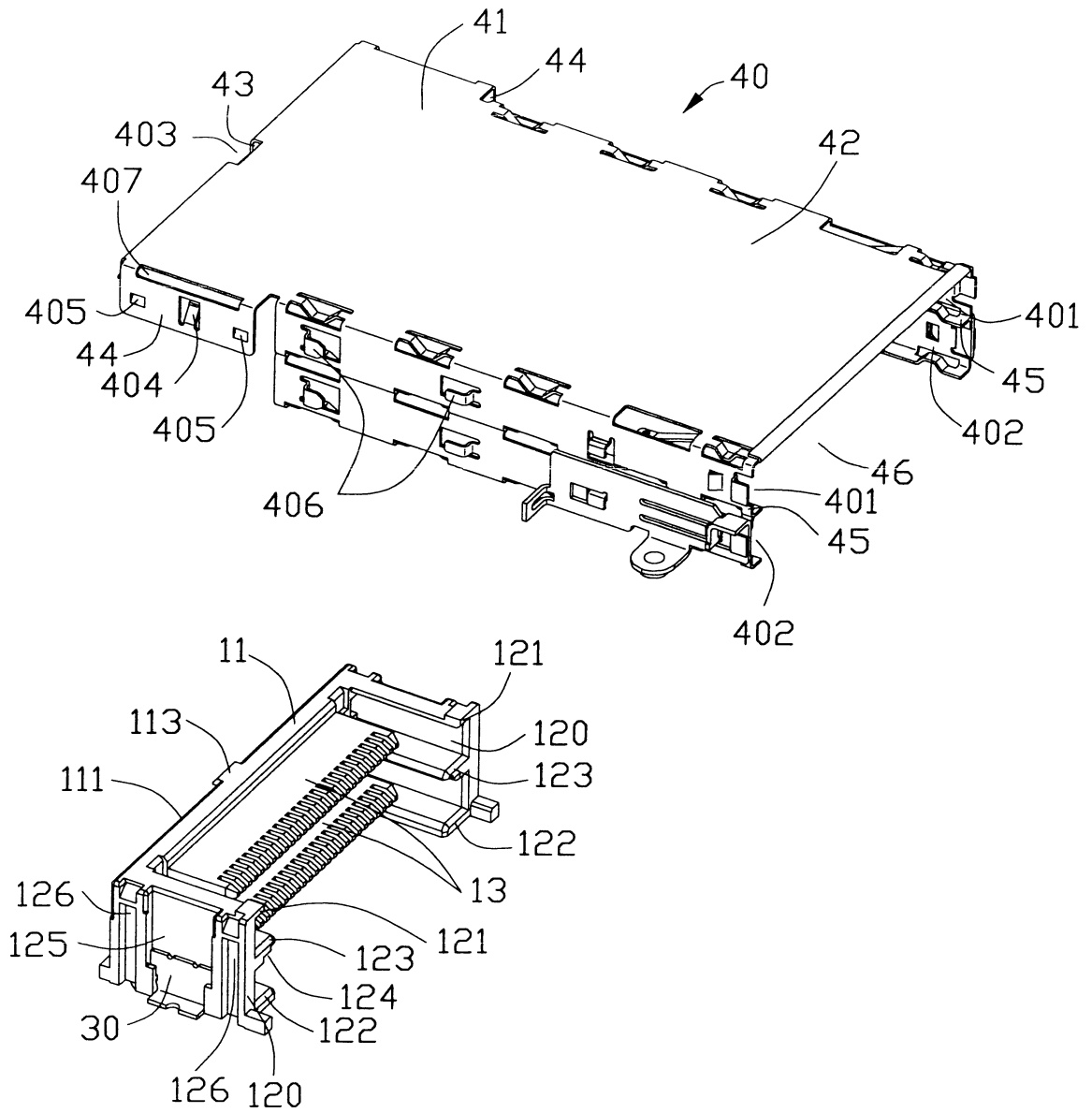
述各排通道在上下方向相互對應，並以上下排相互交錯的方式沿絕緣本體的前端面向下延伸形成複數狹槽，所述端子沿該等狹槽延伸出絕緣本體。

9. 如申請專利範圍第3項所述之電子卡連接器，其中端子包括設置於舌板之端子槽內用於與相應電子卡電性接觸的接觸部、固持於絕緣本體內的固持部、沿絕緣本體前端面之狹槽延伸的延伸部及延伸出絕緣本體用於焊接至印刷電路板上的尾部，位於不同排的端子延伸部可自相應固持部之不同部分向下延伸，以便進入相應的交錯排佈的狹槽內。

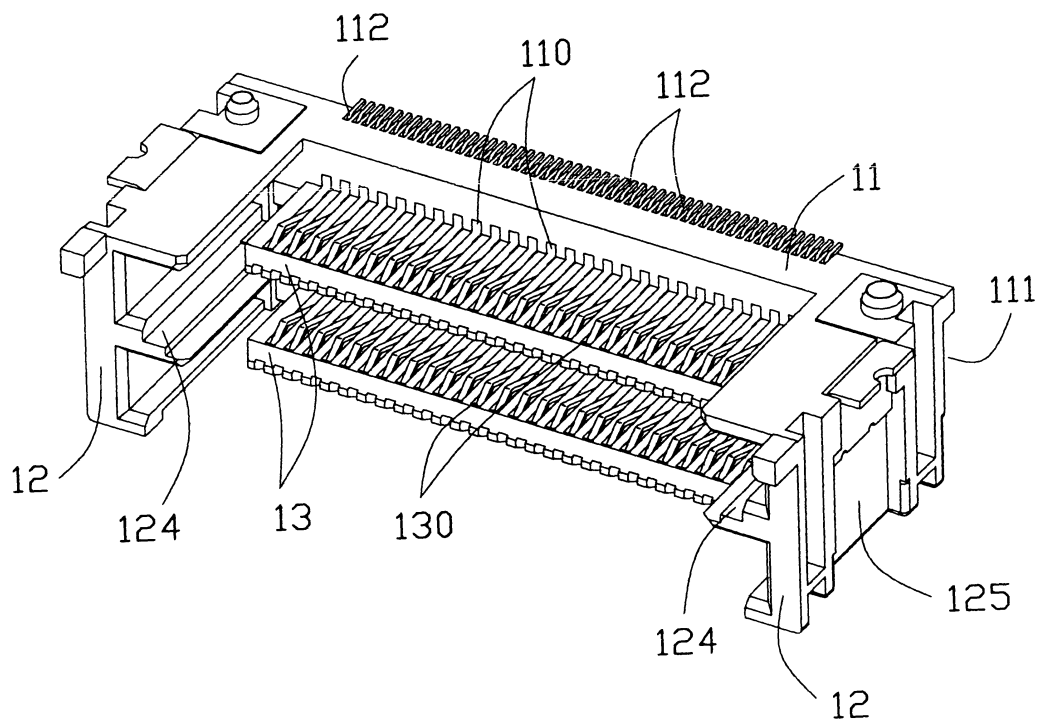




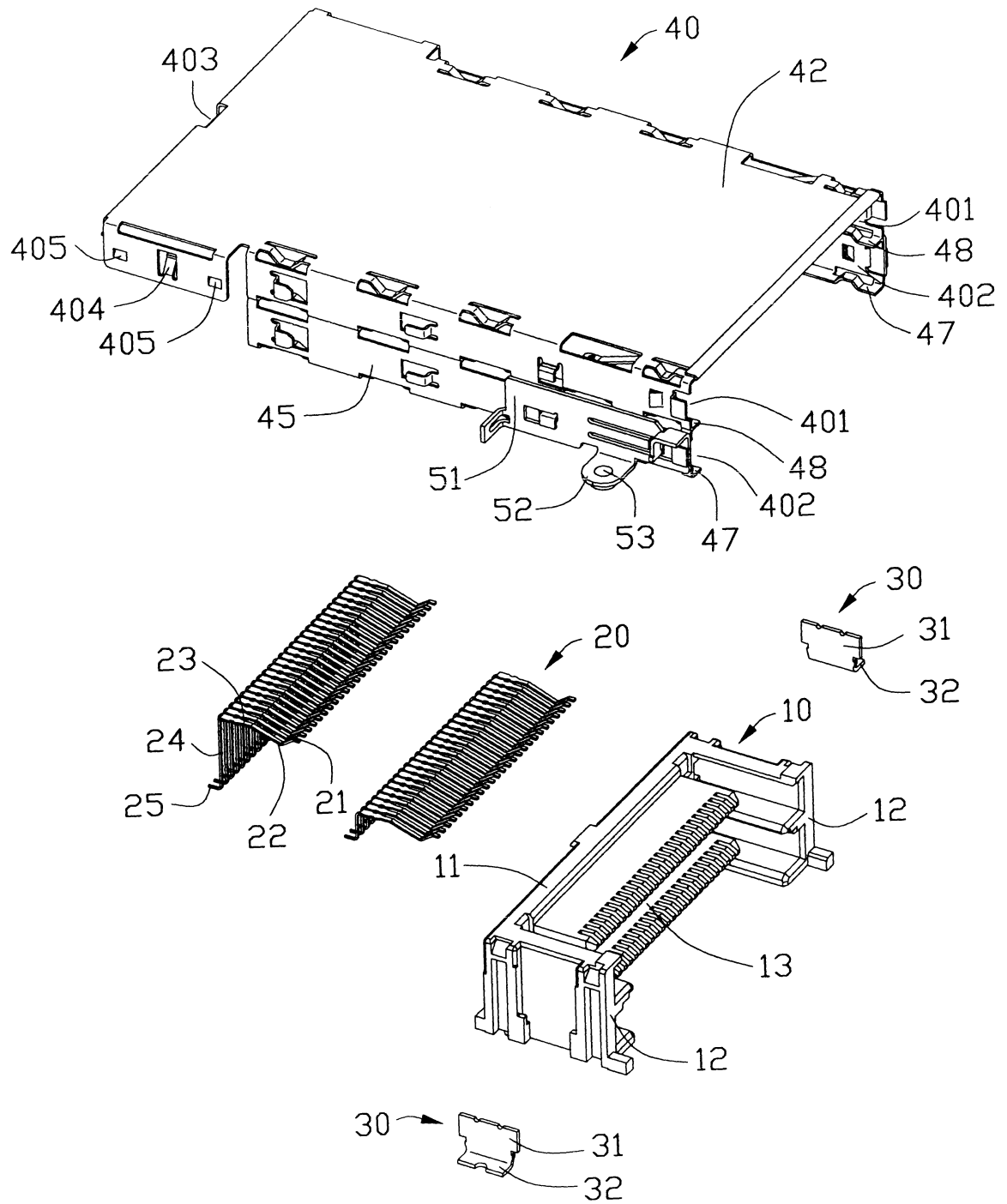
第一圖



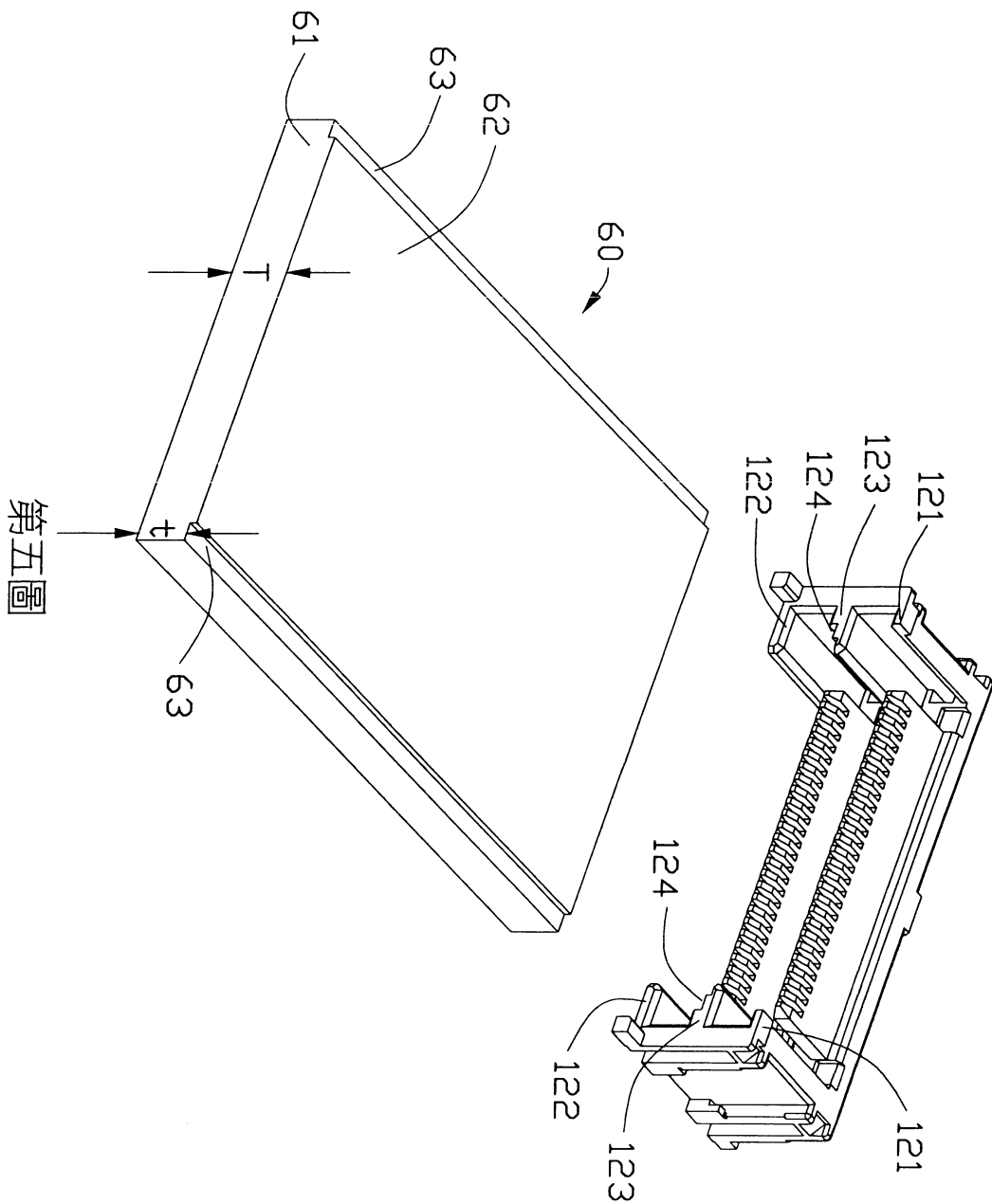
第二圖



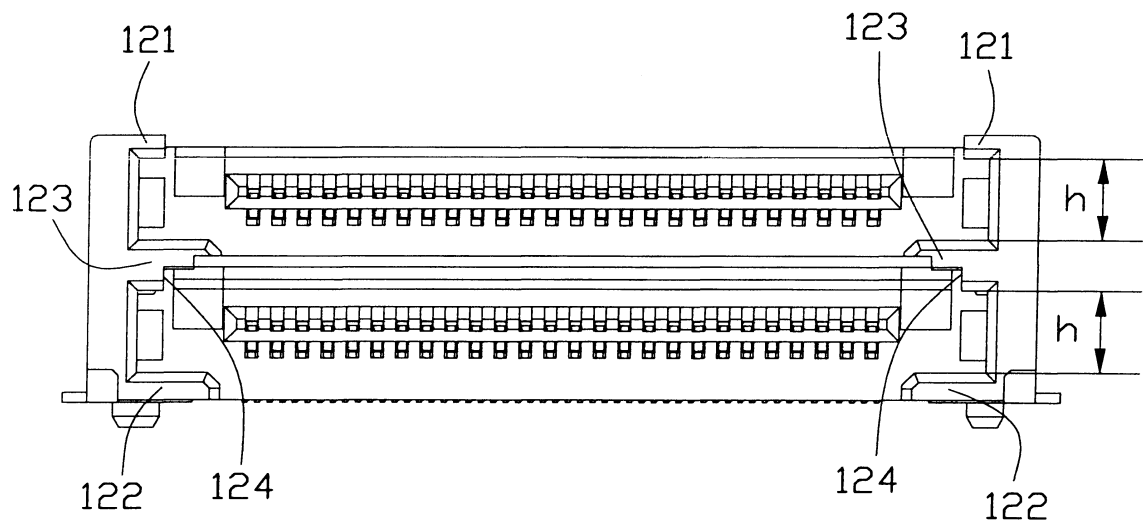
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖