

(21)申請案號：101121973

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 20 日

(51)Int. Cl. : H01R13/64 (2006.01)

H01R12/70 (2011.01)

(30)優先權：2011/06/24 美國

13/168,931

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：特倫斯 F 李托 TERRANCE, F LITTLE (US)；葉宏揚 YEH, HUNG YANG (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 22 頁

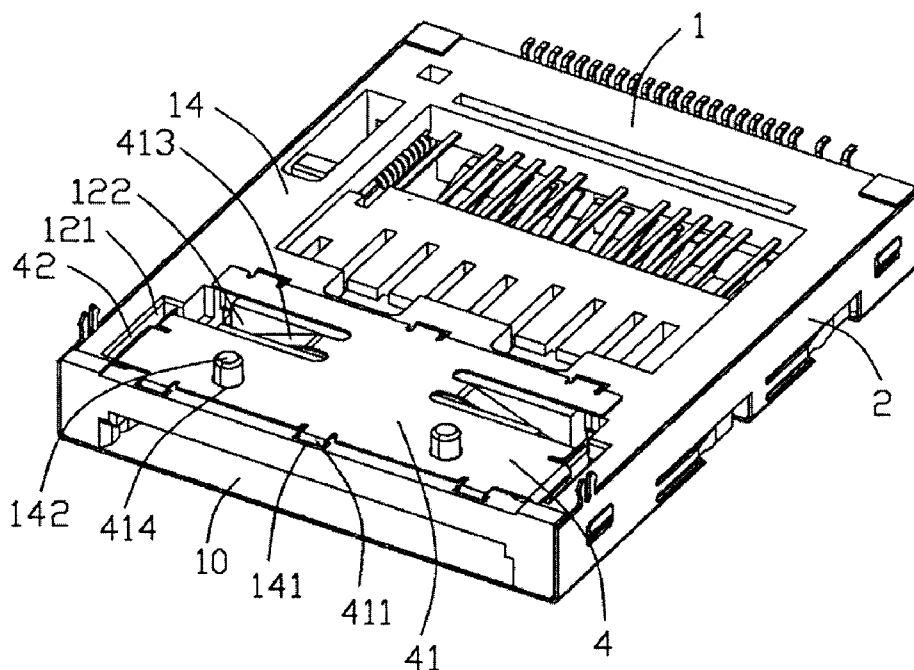
(54)名稱

卡連接器

CARD CONNECTOR

(57)摘要

一種卡連接器，包括絕緣本體、數端子組、金屬殼體、一對導引件及具有鎖扣部之金屬板。絕緣本體包括基部、該基部兩側向前延伸出一對側壁以及連接於所述基部與側壁間之底壁，所述底壁與側壁之間設有可供插入電子卡之收容腔。金屬殼體設有位於絕緣本體前端之插入埠。前述導引件浮動安裝於底壁，且前述金屬板設有彈性部以位於導引件下方，使得彈性部可推動導引件沿垂直於插入方向做垂直方向運動。金屬板之鎖扣部位於插入埠的兩側。金屬板的鎖扣部設有止擋部係位於導引件下方，防止不匹配之電子卡的插入。



1：絕緣本體

2：金屬殼體

4：金屬板

10：卡收容腔

14：底壁

41：主體部

42：鎖扣部

121：第一收容槽

122：第二收容槽

141：狹槽

142：導柱

411：固持部

413：彈簧板

414：通孔

(21)申請案號：101121973

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 20 日

(51)Int. Cl. : **H01R13/64 (2006.01)**

H01R12/70 (2011.01)

(30)優先權：2011/06/24 美國

13/168,931

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司(中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街2號

(72)發明人：特倫斯 F 李托 TERRANCE, F LITTLE (US)；葉宏揚 YEH, HUNG YANG (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 22 頁

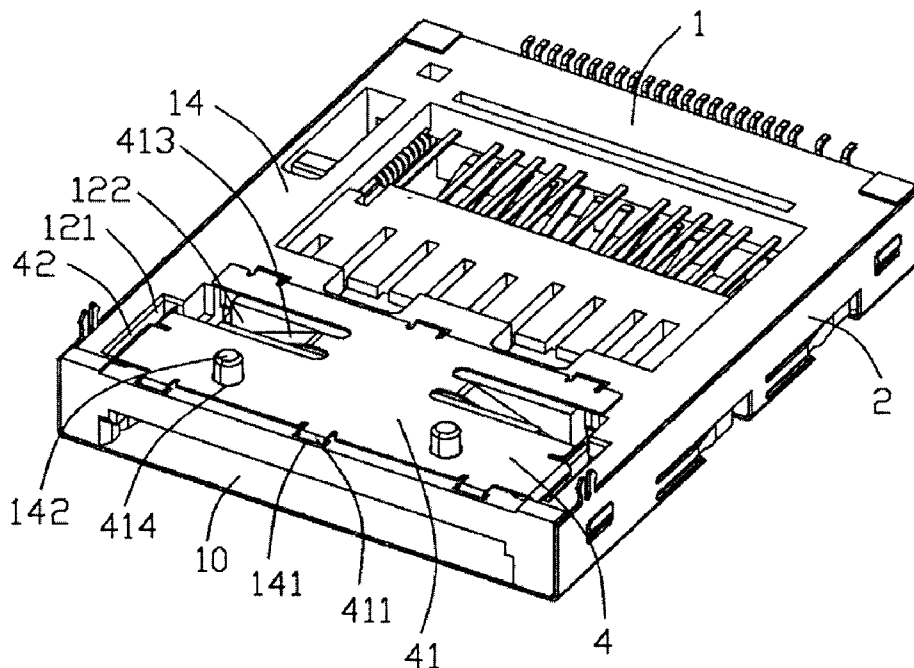
(54)名稱

卡連接器

CARD CONNECTOR

(57)摘要

一種卡連接器，包括絕緣本體、數端子組、金屬殼體、一對導引件及具有鎖扣部之金屬板。絕緣本體包括基部、該基部兩側向前延伸出一對側壁以及連接於所述基部與側壁間之底壁，所述底壁與側壁之間設有可供插入電子卡之收容腔。金屬殼體設有位於絕緣本體前端之插入埠。前述導引件浮動安裝於底壁，且前述金屬板設有彈性部以位於導引件下方，使得彈性部可推動導引件沿垂直於插入方向做垂直方向運動。金屬板之鎖扣部位於插入埠的兩側。金屬板的鎖扣部設有止擋部係位於導引件下方，防止不匹配之電子卡的插入。



- 1：絕緣本體
2：金屬殼體
4：金屬板
10：卡收容腔
14：底壁
41：主體部
42：鎖扣部
121：第一收容槽
122：第二收容槽
141：狹槽
142：導柱
411：固持部
413：彈簧板
414：通孔



日期：101年06月20日

發明專利說明書

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101121973

※IPC分類：

※申請日：101.6.20

H-IR 13/64
H-IR 12/70 (2011.01)

一、發明名稱：

卡連接器

CARD CONNECTOR

二、中文發明摘要：

一種卡連接器，包括絕緣本體、數端子組、金屬殼體、一對導引件及具有鎖扣部之金屬板。絕緣本體包括基部、該基部兩側向前延伸出一對側壁以及連接於所述基部與側壁間之底壁，所述底壁與側壁之間設有可供插入電子卡之收容腔。金屬殼體設有位於絕緣本體前端之插入埠。前述導引件浮動安裝於底壁，且前述金屬板設有彈性部以位於導引件下方，使得彈性部可推動導引件沿垂直於插入方向做垂直方向運動。金屬板之鎖扣部位於插入埠的兩側。金屬板的鎖扣部設有止擋部係位於導引件下方，防止不匹配之電子卡的插入。

三、英文發明摘要：

A card connector includes a main housing having a base portion, a pair of side walls and a bottom wall connecting with said base portion and side walls thereby defining a receiving cavity there between. A multiple groups of contact sets comprise contacting portions projecting into the receiving cavity. A metallic shell covers a top side of the main housing and defines an insertion opening together with the main housing at a front end thereof. A pair of guiders are floatable assembled on the bottom wall and respectively located beside the side walls. Each guider has a spring member disposed there under. A pair of locking devices are located at opposite sides of the insertion opening. Each locking device has a stopping section detachably supporting the guider under so as to prevent unmated card to be inserted.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(四)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

絕緣本體：1

卡收容腔：10

第一收容槽：121

第二收容槽：122

底壁：14

狹槽：141

導柱：142

金屬殼體：2

金屬板：4

主體部：41

固持部：411

彈簧板：413

通孔：414

鎖扣部：42

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種卡連接器，尤其涉及一種具有浮動式導向結構之多功能卡連接器。

【先前技術】

[0002] 卡連接器通常用於電子設備之擴展記錄裝置，如個人電腦或數位相機。作為卡連接器裝置之存儲介質，PC卡或記憶卡已擁有了廣泛的應用。PC卡或記憶卡安裝於卡連接器裝置上從而讀取或寫入必要之資訊。近些年來，隨著小型記憶卡（例如長、短、厚或薄）的發展，適用於插接不同類型電子卡之卡連接器裝置也隨之發展。多功能卡連接器通常用於插接不同類型之電子卡，也因此卡連接器設有不同類型之端子用以電性連接不同類型之電子卡。為導引不同尺寸之電子卡，卡收容腔前端之插入埠設置有一對導引件。然，導引件通常由一對彈簧板支撐，如果不匹配之電子卡從插入埠插入並推動該導引件，導引件將促使不匹配之電子卡向下滑動使得不匹配之電子卡插入並損壞端子。

[0003] 是以，需要一個改良之卡連接器來解決前述之技術問題。

【發明內容】

[0004] 本發明之目的在於提供一種具有浮動式導向結構之多功能卡連接器，當誤插不匹配之電子卡時其導引電子卡的裝置可防止不匹配之電子卡損壞卡連接器之端子。

[0005] 為實現前述目的，本發明之卡連接器係包括有絕緣本體

、數端子組、包覆於絕緣本體頂面之金屬殼體、一對導引件以及具有鎖扣部之一金屬板；絕緣本體更包括基部，該基部兩側向前延伸出一對側壁以及連接於所述基部與側壁間之底壁，所述底壁與側壁之間設有沿插入方向延伸之收容腔；金屬殼體設有位於絕緣本體前端之插入埠；每個導引件浮動安裝於底壁，且位於導引件下方設有該金屬板可驅動導引件沿垂直於插入方向做垂直方向運動；金屬板的鎖扣部位於插入埠的兩側；金屬板的鎖扣部設有止擋部係位於導引件下方，該止擋部於所述插入埠之橫向上做彈性擴張運動，使得導引件可以沿垂直方向運動。

[0006] 與先前技術相比，本發明卡連接器至少具有增進如下功效：金屬板之鎖扣部設有止擋部係位於導引件下方，該止擋部於所述插入埠之橫向上做彈性擴張運動，使得導引件可以沿垂直方向運動，當不匹配之電子卡驅動導引件時，金屬板之止擋部可阻止導引件向下運動，使得不匹配之電子卡無法插入該卡連接器，進而也不會損壞該卡連接器之端子；而當匹配之電子卡插入時，金屬板之止擋部則會脫離導引件並使導引件可向下運動，使得匹配之電子卡順利插入該卡連接器。

[0007] 本發明之卡連接器也可採用如下另一種技術方案：一種卡連接器，包括絕緣本體、數端子組以及安裝於絕緣本體上之一對導引件及具有鎖扣部之一金屬板；絕緣本體設有卡收容腔以收容不同類型之電子卡，開連接器之端子組位於絕緣本體上以配合不同的電子卡（如：尺寸窄寬

不同之電子卡)，導引件於垂直方向上的第一、二位置之間運動，金屬板的鎖扣部分別位於導引件的前端；且該金屬板的鎖扣部更包括止擋部，該止擋部由尺寸較寬的電子卡驅動，其能在所述垂直方向之橫向上運動以釋放相應的導引件，並使得導引件於垂直方向上的第一、二位置之間運動。

[0008] 與先前技術相比，本發明卡連接器的另一種技術方案，同樣也能達成前揭所述之目的。

【實施方式】

[0009] 請參閱第一圖及第三圖所示，本發明卡連接器100包括絕緣本體1、金屬殼體2、一對導引件3、端子組6、金屬板4以及退卡機構5。

[0010] 先請參閱第二圖至第三圖所示，該絕緣本體1呈矩形且包括縱長基部11，該基部11兩側垂直延伸出第一側壁12、第二側壁13以及底壁14係由基部11底面向前延伸出並與第一側壁12及第二側壁13相連接；第一側壁12與第二側壁13上分別形成有第一收容槽121，該第一收容槽121沿垂直方向貫穿絕緣本體1基部11之底壁14，該第一收容槽121毗鄰插入埠並通過形成於第一側壁12與第二側壁13內側面之缺口1211連接於卡收容腔10；另，該基部11之底壁14橫向兩側分別形成有第二收容槽122，用以收容一對導引件3，該兩第二收容槽122各自毗鄰於第一側壁12與第二側壁13且位於沿插入方向上延伸之第一收容槽121的後部。

[0011] 該金屬殼體2設於絕緣本體1之基部11頂面，使得該金屬

殼體2與絕緣本體1之間形成有卡收容腔10，並促使該卡收容腔10的前端於絕緣本體1基部11之底壁14形成有插入埠，如第二圖所示，金屬殼體2包括上蓋20，該上蓋20向下延伸出一對側緣21分別連接於第一側壁12與第二側壁13。另，該上蓋20側緣21之下邊緣形成有一對扣持部211用以將卡連接器100安裝於電路板上。

[0012] 數端子組6設於絕緣本體1之基部11，其分為第一端子組61與第二端子組62，第一端子組61設有第一接觸部611及第二端子組62亦設有第二接觸部621，該等接觸部611、621分別向前突伸並暴露於卡收容腔10，第二接觸部621鄰近插入埠，而第一接觸部611遠離插入埠。

[0013] 該退卡機構5安裝於絕緣本體1之第二側壁13上且配合第一端子組61用以對接第一電子卡。該退出機構5包括有一滑動板15安裝於絕緣本體1基部11之底壁14且配合第二端子組62用以對接第二電子卡；另，第二電子卡（寬形電子卡）於插入方向上比第一電子卡（窄形電子卡）窄，而於垂直於所述插入方向之橫向上比第一電子卡寬。

[0014] 再請參閱第二圖至第三圖所示，一對由絕緣材料製成之導引件3分別包括細長之主體部31，該主體部31的底面形成有第一肋壁32及第二肋壁33。其設有水平支撐面310及由水平支撐面310延伸出之傾斜導引面311；再者，該導引件3從底壁14之底面插入第二收容槽122，使得該主體部31伸入卡收容腔10並於卡收容腔10形成有第一卡收容空間101；另外，該第一側壁12與第二側壁13之間形成有第二卡收容空間102用以插接第二電子卡。

[0015] 該金屬板4包括矩形板狀主體部41，該主體部41兩側垂直向上延伸出一對鎖扣部42。該主體部41之前緣與後緣向上延伸出數個固持部411。主體部41長軸方向上對稱形成有一對開口412，該開口412向上突起且傾斜出一對彈簧板413（也稱為彈簧部）。每個彈簧板413於其末端形成有水平支撐部4131。此外，該主體部41還設有一對通孔414。所述每個鎖扣部42包括連接於主體部41且垂直於主體部41延伸之基部421，該基部421的後緣向後延伸且向內彎曲形成止擋部422以及該基部421的前緣延伸且向內向後彎曲形成接觸部423。在其他實施方式中，鎖扣部42係可從主體部41中分離出來。

[0016] 請參閱第二圖至第五圖所示，該金屬板4之固持部411固定於底壁14之狹槽141內，且該金屬板4之通孔414能收容形成於絕緣本體1之底壁14的導柱142，使得該金屬板4裝設於絕緣本體1基部11之底壁14底面，又該金屬板4之兩鎖扣部42分別插入絕緣本體1位於兩側壁12、13之第一收容槽121，使得該金屬板4之接觸部423通過缺口1211突伸入卡收容腔10，並使該金屬板4兩側的止擋部422突伸入第二收容槽122。再者，前述導引件3之主體部31係位於該金屬板4之止擋部422上，其能防止該金屬板4向下掉落，該金屬板4之兩彈簧板413係各自突伸入絕緣本體之兩第二收容槽122，且該兩彈簧板413之支撐部4131係分別毗鄰於該兩導引件3之主體部31。

[0017] 請參閱第三圖、第五圖至第七圖所示，為金屬板4配合導引件3的過程。如前所述，兩個導引件3之間形成有第一

卡收容空間101，第一側壁12與第二側壁13之間形成有第二卡收容空間102。當第一電子卡插入時，由於第一電子卡之寬度比第一側壁12與第二側壁13之間距（第二收容空間之寬度）窄，金屬板4之接觸部423不能充分接觸第一電子卡，同時金屬板4之止擋部422亦將停留在初始位置且保持該兩導引件3不移動，此時導引件3位於第一位置。當第二電子卡插入時，由於第二電子卡之寬度近似等於第一側壁12與第二側壁13之間距（第二收容空間之寬度），第二電子卡充分接觸於金屬板4之接觸部423，同時金屬板4之兩接觸部423向外側移動使得金屬板4之兩止擋部422也向外側移動並脫離該兩導引件3之主體部31，使得該兩導引件3之主體部31掉落於彈簧板413之支撐部4131上，此時導引件3位於第二位置。

[0018] 當第二電子卡向內插入通過該兩導引件3之導引面311到達該兩導引件3之支撐面310時，將驅動該兩導引件3向下移動。當第二電子卡退出時，金屬板4之兩彈簧板413將恢復彈性進而驅動該兩導引件3向上移動，直到止擋部422位於導引件3之主體部31下部並毗鄰於第一肋壁32時，金屬板4即停止移動。

[0019] 如果不匹配之電子卡插入卡收容腔10並驅動該兩導引件3時，由於不匹配之電子卡不能充分接觸金屬板4之兩接觸部423，所以金屬板4之兩止擋部422依然支撐該兩導引件3。使得不匹配之電子卡不再能向內移動從而可防止不匹配之電子卡對卡連接器之端子組6造成損壞。也就是說，金屬板4之兩鎖扣部42不僅能支撐該兩導引件3，而且能

防止不匹配之電子卡的插入。

- [0020] 以上所述僅為舉例性，而非為限制性者，任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【圖式簡單說明】

- [0021] 第一圖係本發明卡連接器之立體圖；
- [0022] 第二圖係本發明卡連接器之分解圖；
- [0023] 第三圖係本發明卡連接器之部分分解圖；
- [0024] 第四圖係本發明卡連接器之另一視角之示意圖；
- [0025] 第五圖係本發明卡連接器之導引件及相應金屬板之立體組裝示意圖；
- [0026] 第六圖係當金屬板之接觸部未對接時金屬板之止擋部鄰接導引件之示意圖；
- [0027] 第七圖係本發明卡連接器之接觸部對接電子卡時之示意圖。

【主要元件符號說明】

- [0028] 卡連接器：100
- [0029] 絕緣本體：1
- [0030] 卡收容腔：10
- [0031] 第一卡收容空間：101
- [0032] 第二卡收容空間：102

- [0033] 基部：11
- [0034] 第一側壁：12
- [0035] 第一收容槽：121
- [0036] 缺口：1211
- [0037] 第二收容槽：122
- [0038] 第二側壁：13
- [0039] 底壁：14
- [0040] 狹槽：141
- [0041] 導柱：142
- [0042] 滑動板：15
- [0043] 金屬殼體：2
- [0044] 上蓋：20
- [0045] 側緣：21
- [0046] 扣持部：211
- [0047] 導引件：3
- [0048] 主體部：31
- [0049] 支撐面：310
- [0050] 導引面：311
- [0051] 第一肋壁：32

- [0052] 第二肋壁：33
- [0053] 金屬板：4
- [0054] 主體部：41
- [0055] 固持部：411
- [0056] 開口：412
- [0057] 彈簧板：413
- [0058] 支撐部：4131
- [0059] 通孔：414
- [0060] 鎖扣部：42
- [0061] 基部：421
- [0062] 止擋部：422
- [0063] 接觸部：423
- [0064] 退卡機構：5
- [0065] 端子組：6
- [0066] 第一端子組：61
- [0067] 接觸部：611
- [0068] 第二端子組：62
- [0069] 接觸部：622

七、申請專利範圍：

1 . 一種卡連接器，包括：

絕緣本體，更包括基部，該基部兩側向前延伸出一對側壁以及連接於所述基部與側壁間之底壁，所述底壁與側壁之間設有沿插入方向延伸之收容腔；

數端子組，係由絕緣本體支撐並用於與第一種類型電子卡配接且設有接地端子；

金屬殼體，係包覆於絕緣本體頂面，且設有位於絕緣本體前端之插入埠；

金屬板，係具有鎖扣部以位於該絕緣本體之插入埠兩側，鎖扣部設有止擋部，該止擋部於所述插入埠之橫向上做彈性擴張運動；

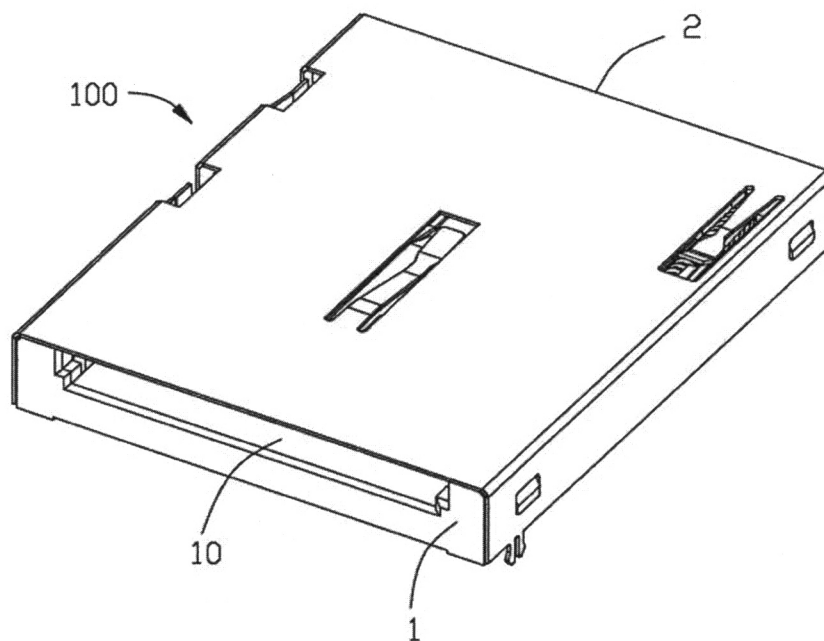
一對導引件，乃浮動安裝於底壁，並使該金屬板之止擋部置於導引件下方，當該金屬板之止擋部於所述插入埠之橫向做彈性擴張運動時，可使該兩導引件垂直的沿插入方向做運動。

2 . 如申請專利範圍第1項所述之卡連接器，其中所述金屬板之鎖扣部係為一對且分別收容於絕緣本體上基部之側壁間，並置於絕緣本體之收容腔內，每個鎖扣部設有突伸入插入埠的接觸部，且接觸部係位於沿前後方向上金屬板的止擋部之前端。

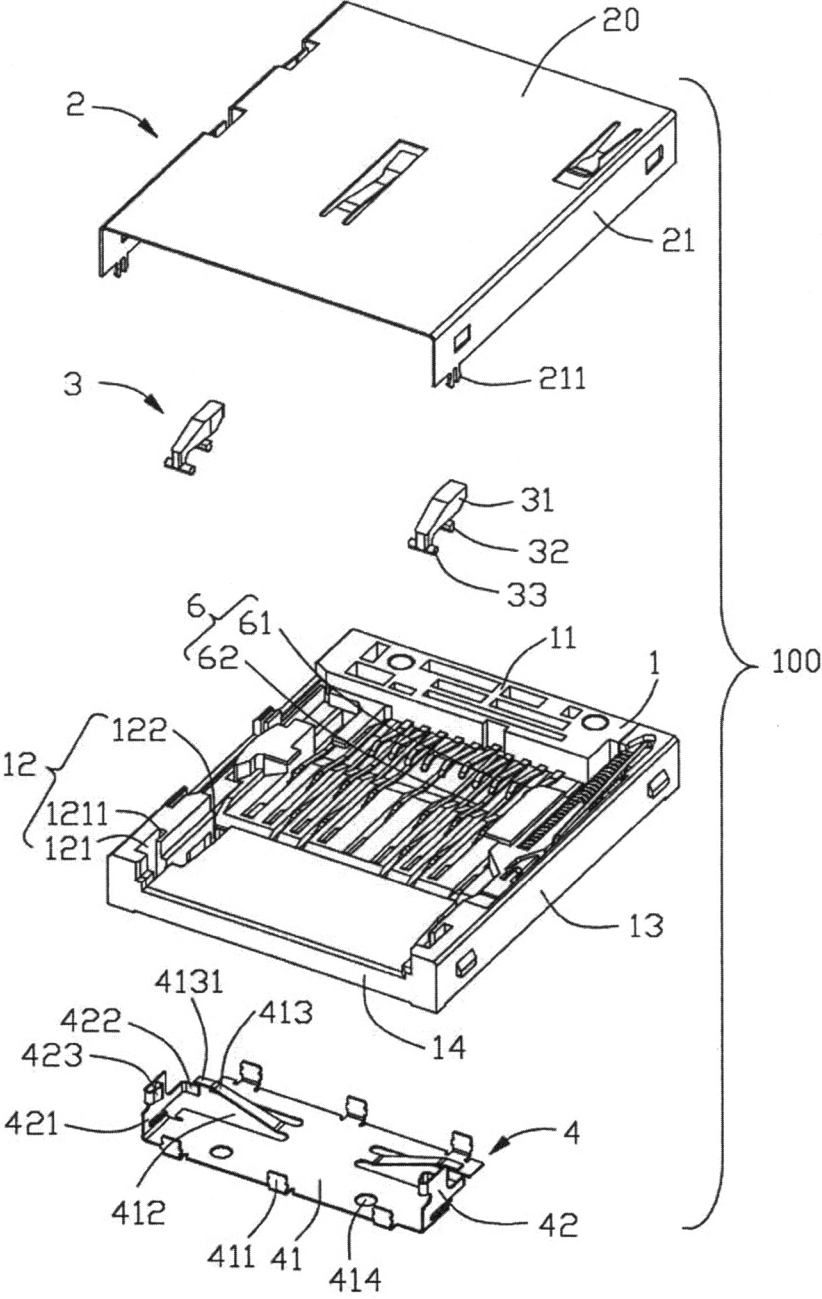
3 . 如申請專利範圍第1項所述之卡連接器，其中所述金屬板形成有彈簧部，可使得導引件浮動安裝於底壁，且位於導引件下方設有該金屬板可驅動導引件沿垂直於插入方向做垂直方向運動。

4. 如申請專利範圍第3項所述之卡連接器，其中當所述金屬板之止擋部從導引件脫離時所述導引件將掉落於金屬板之彈簧部上。
5. 如申請專利範圍第4項所述之卡連接器，其中所述金屬板毗鄰於所述絕緣本體基部之底壁底面。
6. 一種卡連接器，包括：
絕緣本體，係設有卡收容腔以收容不同類型之電子卡；
數端子組，係位於絕緣本體上以配合窄形與寬形之電子卡；
一對導引件，係安裝於絕緣本體上且於垂直方向上的第一、二位置之間運動；
一金屬板，係具有鎖扣部，且金屬板之鎖扣部分別位於導引件之前端，該金屬板之鎖扣部更包括止擋部由電子卡驅動，其能在垂直於所述垂直方向之橫向上運動以釋放相應的導引件，並使得導引件於垂直方向上的第一、二位置之間運動。
7. 如申請專利範圍第6項所述之卡連接器，其中所述金屬板還包括驅動導引件回到第一位置之一對彈簧部。
8. 如申請專利範圍第6項所述之卡連接器，其中所述導引件相對於絕緣本體做繞軸轉動。
9. 如申請專利範圍第6項所述之卡連接器，其中所述金屬板之止擋部於橫向上做偏轉運動。
10. 如申請專利範圍第7項所述之卡連接器，其中所述金屬板之彈簧部於其末端形成有水平支撐部，彈簧部之支撐板係分別毗鄰於導引件。

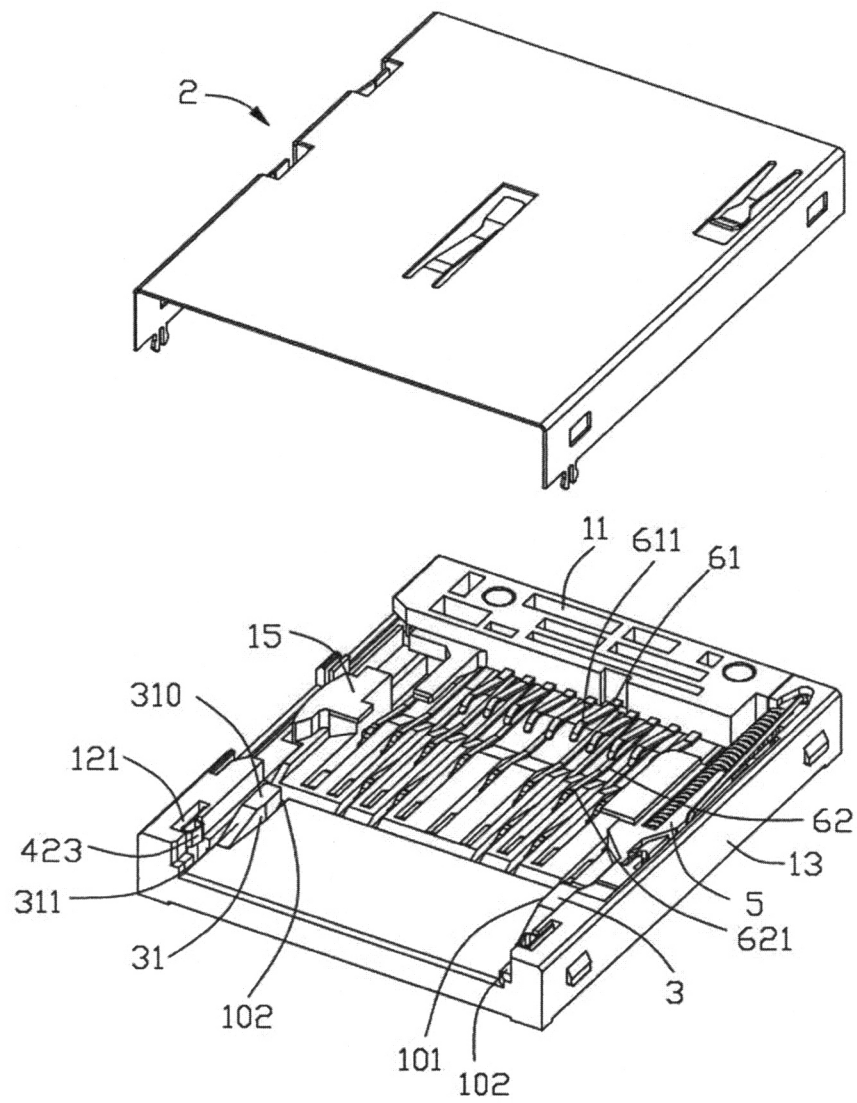
八、圖式：



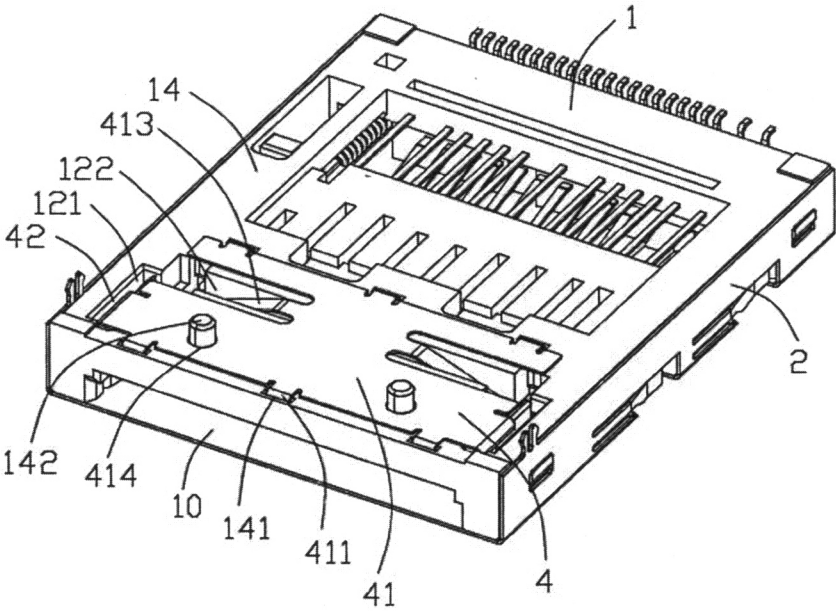
第一圖



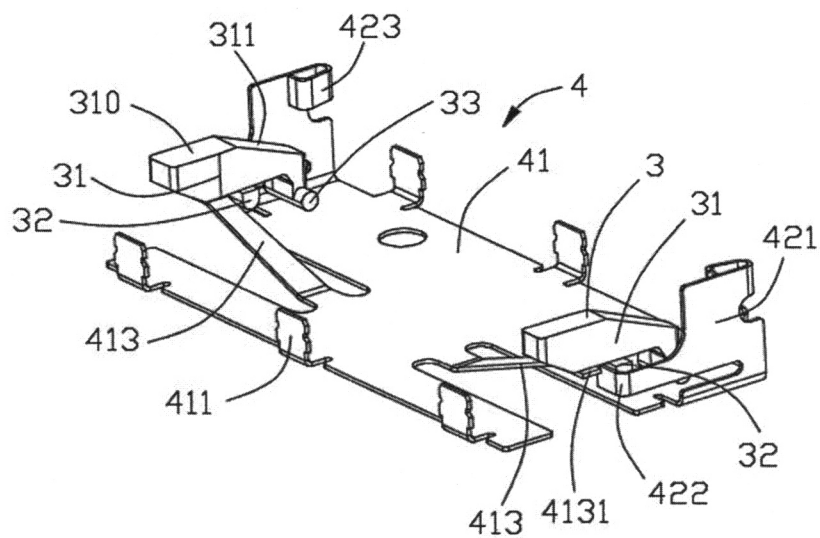
第二圖



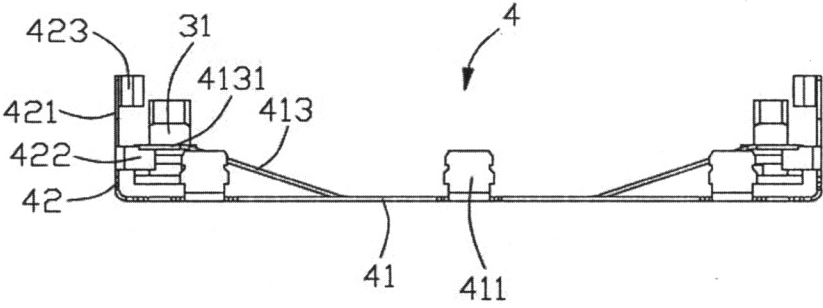
第三圖



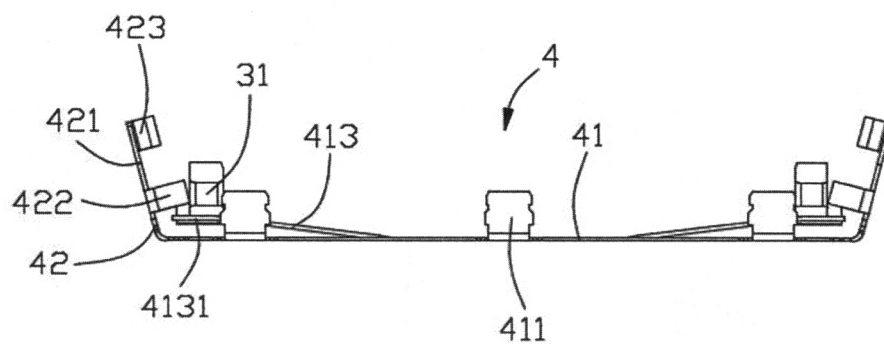
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖