



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201511421 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 03 月 16 日

(21) 申請案號：103128056 (22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 15 日
(51) Int. Cl. : *H01R12/70 (2011.01)* *H01R13/633 (2006.01)*
(30) 優先權：2013/09/12 日本 2013-005322
(71) 申請人：太谷電子日本合同公司 (日本) TYCO ELECTRONICS JAPAN G. K. (JP)
日本
(72) 發明人：大越諭高 OKOSHI, YUTAKA (JP)；辻淳也 TSUJI, JUNYA (JP)
(74) 代理人：陳傳岳；郭雨嵐
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：6 共 17 頁

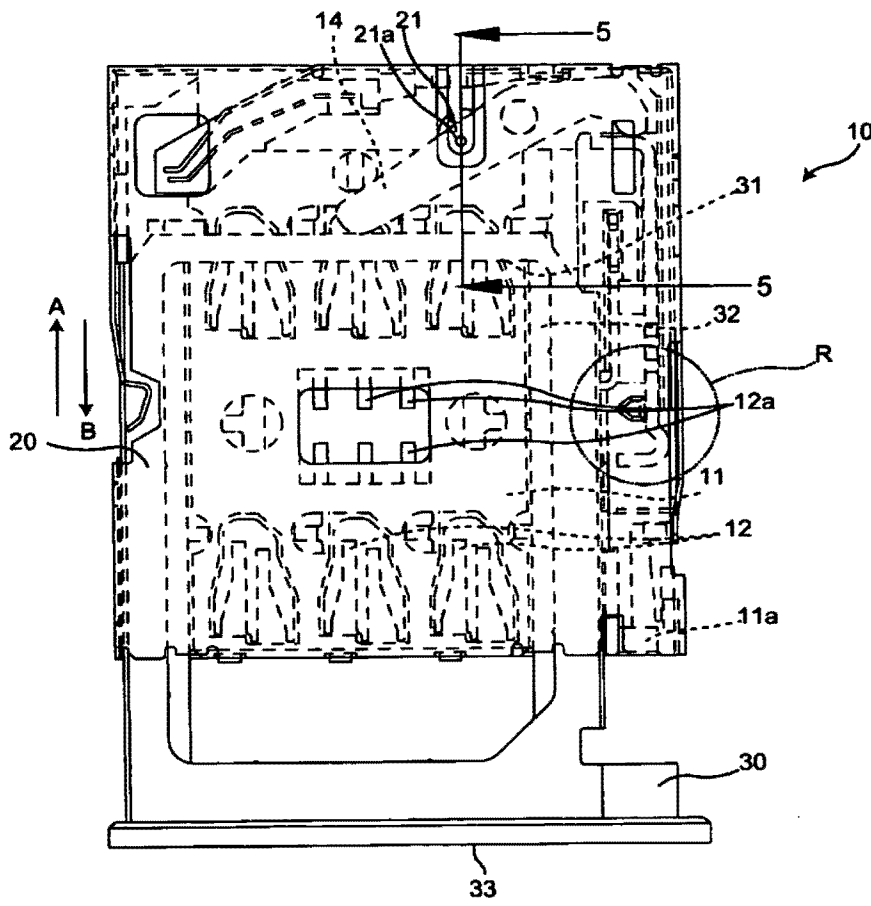
(54) 名稱

卡連接器

CARD CONNECTOR

(57) 摘要

本發明提供一種未插入卡之狀態下可抑制雜音之發生的卡連接器。該卡連接器 1 具備：機架總成 10、金屬外殼 20 及托架 30。又，機架總成 10 除了機架 11 及接點 12 之外，還具備滑塊 13 與彈出桿 14。金屬外殼 20 具有彈簧片 21，其係具有朝向彈出桿 14 而突出之頂壓部(Dimple)21a。該彈簧片 21 之頂壓部 21a 接觸於彈出桿 14，對其彈出桿 14 之移動賦予摩擦力。



- 10 . . . 機架總成
- 11 . . . 機架
- 11a . . . 開口
- 12 . . . 接點
- 12a . . . 基板連接部
- 14 . . . 彈出桿
- 20 . . . 金屬外殼
- 21 . . . 彈簧片
- 21a . . . 頂壓部
- 30 . . . 托架
- 31 . . . 開口
- 32 . . . 支撐台
- 33 . . . 外壁

第四圖

201511421

發明摘要

※ 申請案號：103128056

※ 申請日：103.8.15

※IPC 分類：

H01R 12/70 (2011.07)
H01R 13/633 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

卡連接器/ CARD CONNECTOR

【中文】

【課題】本發明提供一種未插入卡之狀態下可抑制雜音之發生的卡連接器。

【解決手段】該卡連接器1具備：機架總成10、金屬外殼20及托架30。又，機架總成10除了機架11及接點12之外，還具備滑塊13與彈出桿14。金屬外殼20具有彈簧片21，其係具有朝向彈出桿14而突出之頂壓部(Dimple)21a。該彈簧片21之頂壓部21a接觸於彈出桿14，對其彈出桿14之移動賦予摩擦力。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（四）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	機架總成	21	彈簧片
11	機架	21a	頂壓部
11a	開口	30	托架
12	接點	31	開口
12a	基板連接部	32	支撐台
14	彈出桿	33	外壁
20	金屬外殼		

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

卡連接器/ CARD CONNECTOR

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種插入記憶卡或SIM(用戶識別模組)卡等卡之卡連接器。

【先前技術】

【0002】 專利文獻1中揭示有由軸支撐於框架之凸輪桿、與驅動其凸輪桿之操作桿而構成的排出卡之彈出單元。

【0003】 又，專利文獻2中揭示有將按壓插入之卡的卡保持部設於快門本體之卡模組用快門機構。

【先前技術文獻】

【專利文獻】

【0004】 [專利文獻1]日本特開平6-151004號公報

[專利文獻2]日本特開2002-269513號公報

【發明內容】

【發明所欲解決之問題】

【0005】 上述專利文獻1之情況，由於插入卡時係藉由其卡唯一決定凸輪桿及操作桿的位置與姿勢，因此即使受到振動仍可防止雜音之發生。但是，在未插入卡之狀態下，受到振動之凸輪桿及操作桿，特別是凸輪桿藉由其振動而移動，可能發生咯嗒咯嗒叫聲的雜音(rattling)。

【0006】 又，上述專利文獻2之情況亦同樣。亦即在插入卡之狀態下，

由於卡保持部按壓卡，因此防止雜音之發生。但是，在未插入卡之狀態下受到振動時，可能會從快門發生雜音。

【0007】 本發明之目的為鑑於上述情形，而提出一種在未插入卡狀態下可抑制雜音之發生的卡連接器。

【解決問題之手段】

【0008】 達成上述目的之本發明的卡連接器之特徵為具備：

機架，其係在插入位置與推出位置之間，於插入/推出方向移動自如地收容卡；

彈出桿，其係在對上述插入/推出方向相交之方向延伸而中途軸支撐，藉由卡向插入位置插入而壓住一方端部並轉動；

滑塊，其係在上述插入/推出方向延伸，藉由壓入操作而滑動於插入方向內側，並壓住彈出桿之另一方端部，以彈出桿之上述一方端部使在插入位置之卡朝向推出位置推出；及

摩擦部件，其係不論彈出桿之轉動姿勢為何，皆接觸於彈出桿，並對彈出桿之移動賦予摩擦力。

【0009】 本發明之卡連接器係具備分別對應於前述專利文獻1中之凸輪桿與操作桿的彈出桿與滑塊之卡連接器。本發明之卡連接器因為進一步具備上述之摩擦部件，所以即使在未插入卡之狀態下受到振動，對於容易發生雜音的彈出桿仍可防止雜音之發生。

【0010】 此處，上述本發明之卡連接器中具備金屬外殼，其係形成在與機架之間收容卡的收容空間，其金屬外殼宜具有彈簧片，其係作為接觸於彈出桿之摩擦部件。

【0011】 為了使摩擦部件產生適當強度之摩擦力，宜係具有彈性之摩擦部件。卡連接器中具備金屬外殼者亦多，具備金屬外殼之卡連接器中，藉由切開其金屬外殼形成彈簧片，並將其作為摩擦部件，無須增加多餘成本而可形成摩擦部件。

【0012】 又，將金屬外殼之彈簧片作為摩擦部件的構成中，其彈簧片宜係具有朝向彈出桿而突出之突起部，且突起部接觸於彈出桿者。

【0013】 形成突起部時，不論彈出桿之轉動姿勢如何，可始終以大致一定之按壓力接觸於其彈出桿，而始終賦予大致一定之摩擦力。

【0014】 再者，本發明之卡連接器中，機架宜具有夾持部，其係滑動自如地將滑塊夾持於對插入/推出方向相交之方向，而對滑塊之移動賦予摩擦力。

【0015】 具備該夾持部時，即使對滑塊限制無必要之移動，仍可更確實地抑制受到振動時發生雜音。

【0016】 再者，本發明之卡連接器亦可具備托架，其係對機架在插入/推出方向隨意滑動，且搭載卡並使其卡在插入位置與推出位置之間移動。

【0017】 本發明亦可係直接插入卡之型式的卡連接器，或即使是具備托架，使卡搭載於其托架上而插入型式的卡連接器仍可適用。

【發明之效果】

【0018】 採用以上本發明之卡連接器時，即使在未插入卡之狀態下，仍可有效抑制雜音之發生。

【圖式簡單說明】

【0019】 第一圖係本發明一種實施形態之卡連接器的外觀斜視圖。

第二圖係從第一圖中顯示外觀之卡連接器除去金屬外殼狀態下的外觀斜視圖。

第三圖係拆卸金屬外殼狀態下之卡連接器的斜視圖。

第四圖係卡連接器之平面圖。

第五圖係沿著第四圖之箭頭5-5的部分剖面圖。

第六圖係第四圖所示之圓R的部分放大圖。

【實施方式】

【0020】 以下，說明本發明之實施形態。

【0021】 第一圖係本發明一種實施形態之卡連接器的外觀斜視圖。

【0022】 又，第二圖係從第一圖中顯示外觀之卡連接器除去金屬外殼狀態下的外觀斜視圖。

【0023】 另外，此處無論有無金屬外殼，有時將該卡連接器稱為卡連接器1。

【0024】 該卡連接器1具備：機架總成10、金屬外殼20及托架30。該托架30在中央形成大的開口31，在其開口31邊緣設有支撐記憶卡之支撐台32。SIM卡（無圖示）在該托架30中係使其SIM卡底面之周緣搭載於支撐台32，並使其卡底面中央之寬廣區域從開口31露出於下方的狀態支撐。

【0025】 在機架總成10與金屬外殼20之間形成有插入托架30之插入口1a。又，在其插入口1a之內部形成有收容放置於托架30狀態下之SIM卡的收容空間。托架30對機架總成10在插入方向（第二圖所示之箭頭A方向）及推出方向（第二圖所示之箭頭B方向）隨意滑動。

【0026】 另外，此處將插入方向（箭頭A方向）與推出方向（箭頭B

方向) 合併稱為「插入/推出方向」。該托架30在搭載SIM卡狀態下，從其插入入口1a向插入方向(箭頭A方向)插入，而收容於由機架總成10與金屬外殼20所形成之收容空間。該第一圖、第二圖顯示收容於其收容空間狀態下的托架30。此處將托架30在第一圖、第二圖所示之收容於收容空間的狀態時，放置於其托架30之SIM卡的位置稱為「插入位置」。該托架30之外壁33構成搭載該卡連接器1之機器框體的一部份。第一圖、第二圖中顯示托架30收容於收容空間的狀態，不過該狀態下，在托架30之外壁33與插入入口1a之間有距離。此因搭載該卡連接器1之機器中，該卡連接器1之搭載位置係從其機器之框體表面深入內部。

【0027】 如第二圖所示，機架總成10具備樹脂製之機架11、及與其機架11一體成形之金屬製的複數個接點12。各接點12具有焊接於電路基板(無圖示)之表面的基板連接部12a。在放置於托架30之SIM卡的下面形成有擔任電性連接之焊墊。此等接點12與放置於托架30且插入於插入位置之卡下面的焊墊接觸，且擔任將SIM卡與電路基板電性相互連接的角色。

【0028】 第三圖係拆卸金屬外殼狀態下之卡連接器的斜視圖。不過，該第三圖係顯示從收容空間推出托架30之狀態。

【0029】 此處將托架30在推出至該第三圖所示之位置的狀態時，放置於其托架30之SIM卡(無圖示)的位置稱為「推出位置」。

【0030】 以下，參照第一圖、第二圖，並且進一步也參照第三圖繼續說明該卡連接器1。

【0031】 該卡連接器1進一步具備滑塊13與彈出桿14。

【0032】 滑塊13延伸於插入/推出方向(箭頭A-B方向)，並對機架11

在第二圖所示之位置與第三圖所示的位置之間，於插入/推出方向（箭頭A-B方向）隨意滑動。該滑塊13在第二圖所示之位置時，藉由使用外部插銷（無圖示）之壓入操作，在插入方向（箭頭A方向）滑動至第三圖所示之位置。

【0033】 托架30中形成有用於插入其插銷之貫穿孔34，又，在機架11中亦形成有容納其插銷之開口11a。

【0034】 又，彈出桿14延伸於對插入/推出方向（箭頭A-B方向）相交的方向，其中途之中央部分轉動自如地軸支撐於機架11。該彈出桿14之一方端部在與插入之托架30干擾的位置，另一方端部在與滑塊13干擾之位置。因而，插入托架30時，彈出桿14壓住其托架30而順時鐘轉動，使滑塊13在推出方向（箭頭B方向）滑動至第二圖所示之位置。從托架30之貫穿孔34插入插銷而壓住滑塊13時，此時彈出桿14壓住滑塊13而逆時鐘轉動並推出托架30。推出至第三圖所示之位置的托架30，其外壁33從搭載該卡連接器1之機器突出。其後，藉由以手指抓住外壁33，而從卡連接器1抽出托架30。

【0035】 此處，在第一圖所示之金屬外殼20中，在與設於機架總成10之彈出桿14相對的位置形成有彈簧片21。該彈簧片21相當於本發明中所稱之摩擦部件的一例。

【0036】 第四圖係該卡連接器之平面圖。該第四圖為以虛線顯示被金屬外殼20覆蓋之機架總成10的上面之圖。

【0037】 又，第五圖係沿著第四圖之箭頭5-5的部分剖面圖。

【0038】 如第五圖所示，設於金屬外殼20之彈簧片21中設有朝向彈出桿14突出而接觸於彈出桿14的頂壓部21a。該頂壓部21a相當於本發明中所稱

之突起部的一例。由於該頂壓部21a不論彈出桿14之轉動姿勢為何，始終與其彈出桿14接觸，因此對其彈出桿之移動賦予摩擦力。亦即，即使在托架30之插入位置（參照第一圖），或即使在托架30之推出位置（參照第四圖），頂壓部21a皆對彈出桿14賦予摩擦力。

【0039】 不過，頂壓部21a之摩擦力設定成不致妨礙彈出桿14壓住托架30時之順時鐘轉動、及壓住滑塊13時之逆時鐘轉動的所謂彈出桿14原本動作之程度。

【0040】 另外，該摩擦力係設定成即使在抽出托架30狀態下，該卡連接器1受到振動，彈出桿14仍不易移動的程度。在抽出托架30狀態下受到振動時，彈出桿14因其振動而移動為發生雜音的主要原因。採用本實施形態之卡連接器1時，即使在從托架30抽出狀態下受到振動，彈出桿14仍不易移動，因此抑制雜音之發生。

【0041】 因為本實施形態係由金屬外殼20之彈簧片21賦予對彈出桿14之摩擦力，所以無須考慮零件之公差等，可對彈出桿14賦予穩定強度之按壓力。又，本實施形態係在彈簧片21中設置頂壓部21a，其頂壓部21a在彈出桿14轉動之全部姿勢範圍內始終壓住彈出桿14。因而，即使假設瞬間施加特別大之振動，彈出桿14之姿勢瞬間變化，彈出桿14仍停留在其變化後之姿勢，即使彈出桿14在任何姿勢皆可抑制雜音之發生。

【0042】 第六圖係第四圖所示之圓R的部分放大圖。

【0043】 該第六圖中顯示有滑塊13。該滑塊13沿著機架11之引導壁111而在插入/推出方向（箭頭A-B）滑動。又，該機架11中豎立設置支柱112。此等引導壁111與支柱112成為滑動自如地在與插入/推出方向（箭頭A-B方

向) 相交的方向夾持滑塊13之構造。此處，在引導壁111上形成有朝向滑塊13突出且縱向(上下方向)延伸的突起111a。此外與此同樣地，支柱112上亦形成有朝向滑塊13突出且縱向延伸的突起112a。此等突起111a、112a具有適度之按壓力而夾著滑塊13。

【0044】 因而，該滑塊13即使該卡連接器1受到振動仍不易移動。如此，本實施形態之卡連接器1可萬全期待防止雜音的發生。不過，該滑塊13在插入托架30，以藉由其托架30壓住之彈出桿14壓住該滑塊13時，及藉由無圖示之外部插銷壓入該滑塊13時，係在插入/推出方向(箭頭A-B方向)順利地滑動。

【0045】 另外，此處舉出之實施形態係使SIM卡搭載於托架30上，而插入/推出搭載了其SIM卡之托架30型式的卡連接器1。不過，本發明之卡連接器亦可適用於不具備托架，而直接插入或推出卡之型式的卡連接器。將本發明適用於該型式之卡連接器時，係以彈出桿14與卡直接干擾，藉由插入之卡壓住彈出桿14，或是壓入滑塊13時彈出桿14壓住卡之方式構成。

【0046】 另外，本實施形態係例示頂壓部21a作為本發明所稱之突起部的一例，不過本發明所稱之突起部不限於半球狀之頂壓部21a，亦可係大致延伸於插入/推出方向(箭頭A-B方向)之突條(Bead)。

【符號說明】

【0047】

1	卡連接器	11	機架
1a	插入口	11a	開口
10	機架總成	12	接點

12a	基板連接部	32	支撐台
13	滑塊	33	外壁
14	彈出桿	34	貫穿孔
20	金屬外殼	111	引導壁
21	彈簧片	111a	突起
21a	頂壓部	112	支柱
30	托架	112a	突起
31	開口		

申請專利範圍

1. 一種卡連接器，其特徵為具備：

機架，其係在插入位置與推出位置之間，於插入/推出方向移動自如地收容卡；

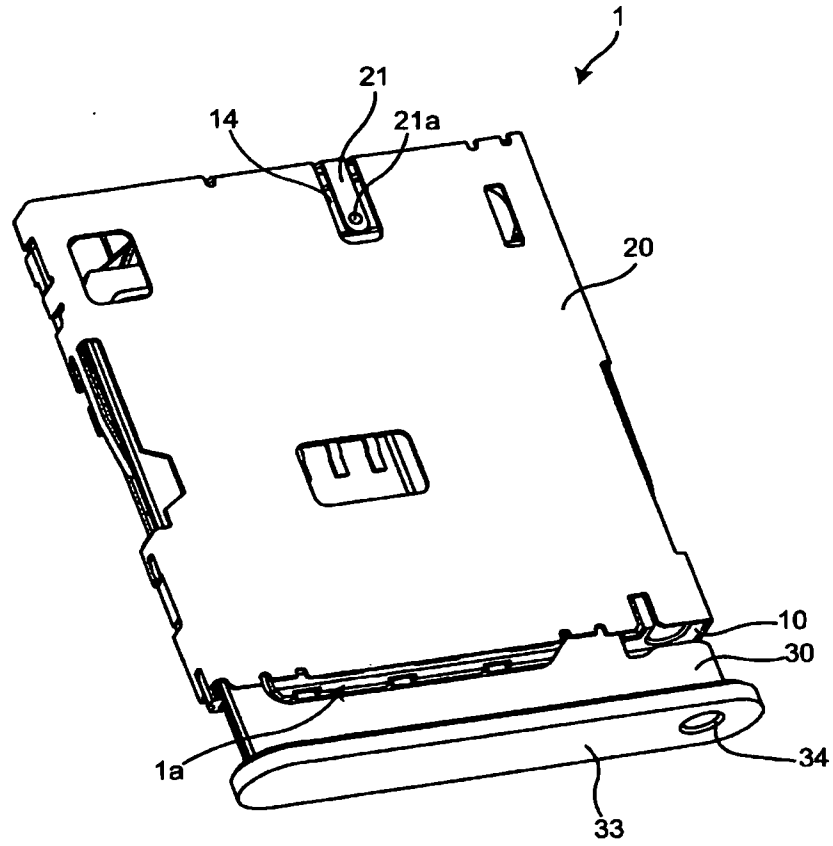
彈出桿，其係在對前述插入/推出方向相交之方向延伸而中途軸支撐，藉由卡向前述插入位置插入，而壓住一方端部並轉動；

滑塊，其係在前述插入/推出方向延伸，藉由壓入操作而滑動於插入方向內側，並壓住前述彈出桿之另一方端部，以該彈出桿之前述一方端部使在前述插入位置之卡朝向前述推出位置推出；及

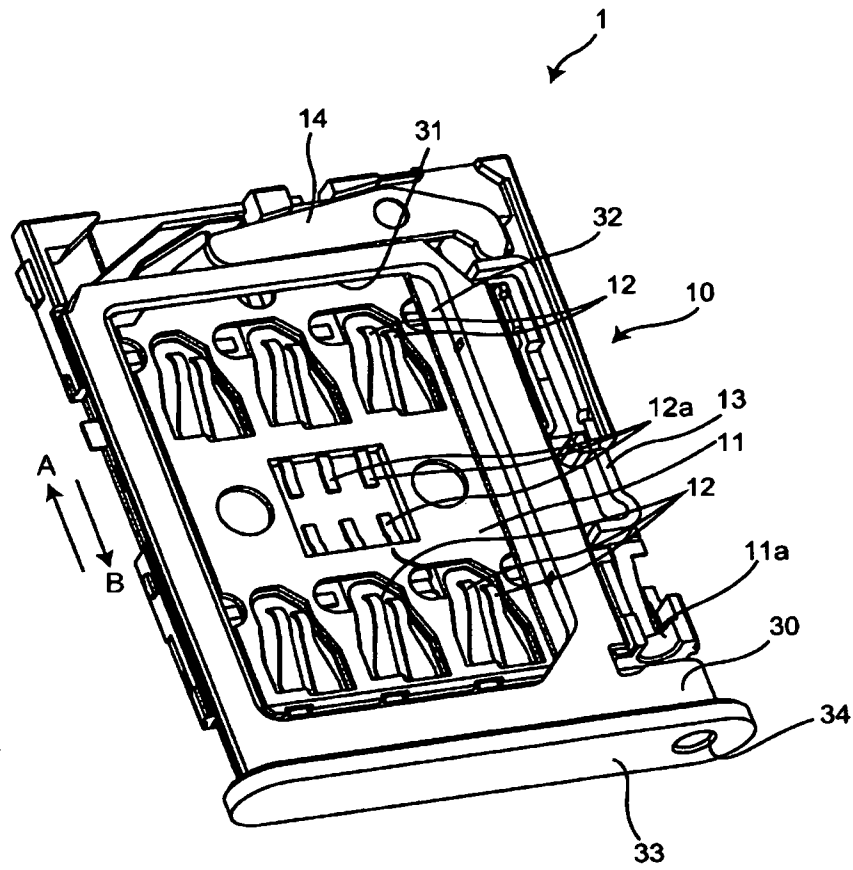
摩擦部件，其係不論前述彈出桿之轉動姿勢為何，皆接觸於該彈出桿，並對該彈出桿之移動賦予摩擦力。

2. 如申請專利範圍第 1 項之卡連接器，其中具備金屬外殼，其係形成在與前述機架之間收容卡的收容空間，該金屬外殼具有彈簧片，作為接觸於前述彈出桿之前述摩擦部件。
3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之卡連接器，其中前述彈簧片係具有朝向前述彈出桿而突出之突起部，且該突起部接觸於前述彈出桿者。
4. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項之卡連接器，其中前述機架具有夾持部，其係滑動自如地將前述滑塊夾持於對前述插入/推出方向相交之方向，而對該滑塊之移動賦予摩擦力。
5. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項之卡連接器，其中具備托架，其係對前述機架在前述插入/推出方向隨意滑動，且搭載卡並使該卡在前述插入位置與前述推出位置之間移動。

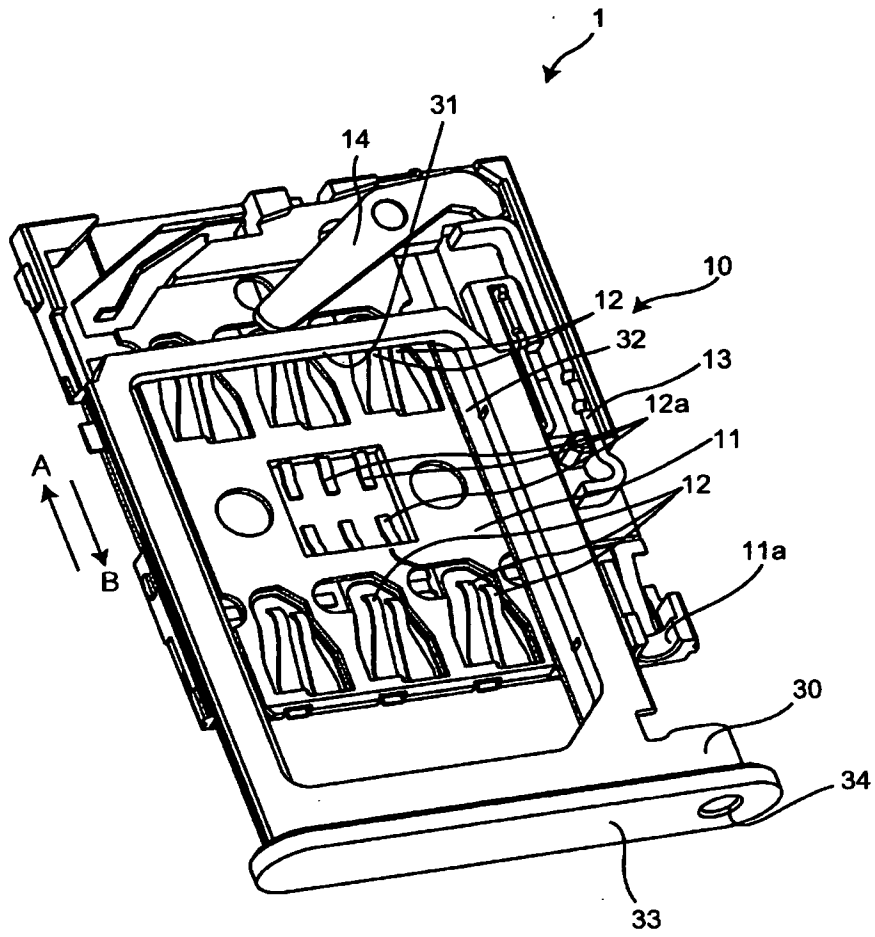
圖式



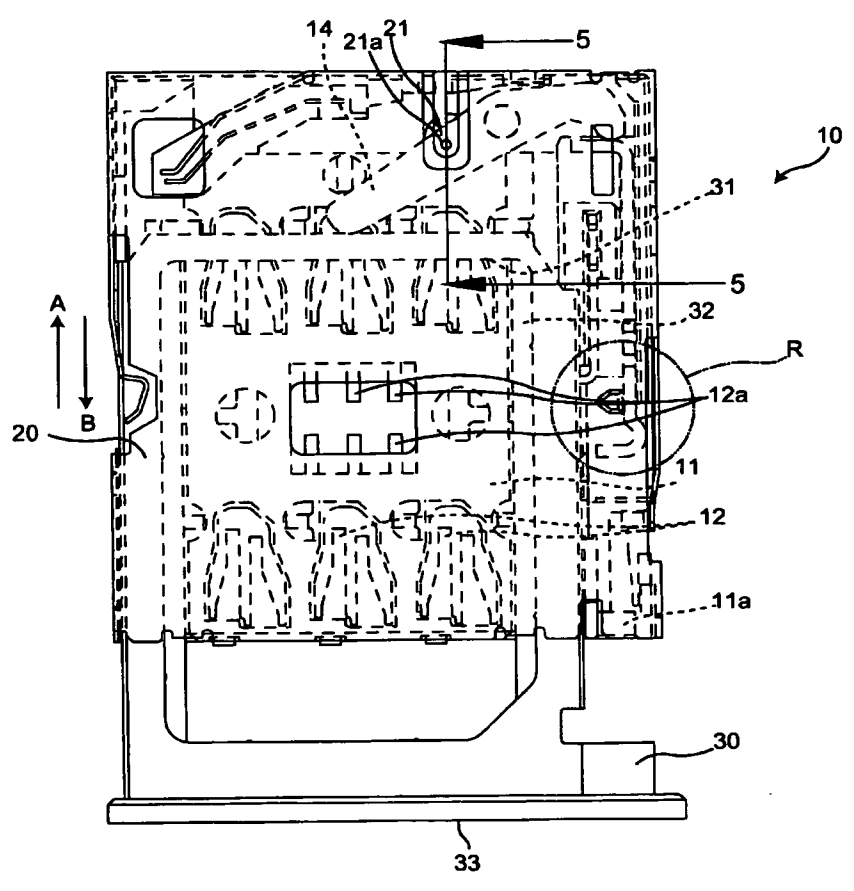
第一圖



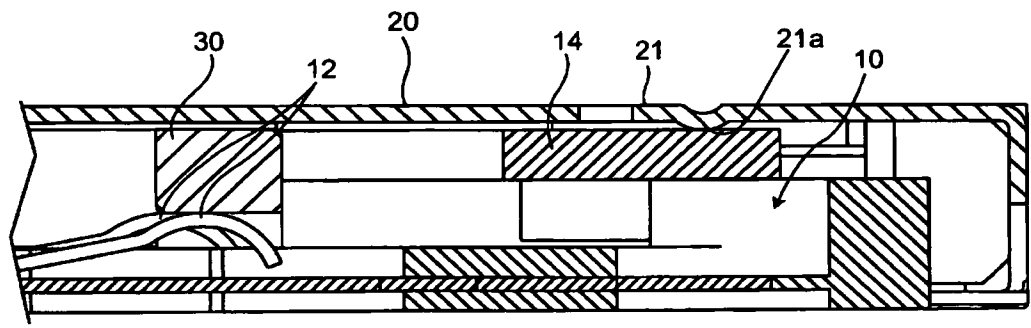
第二圖



第三圖

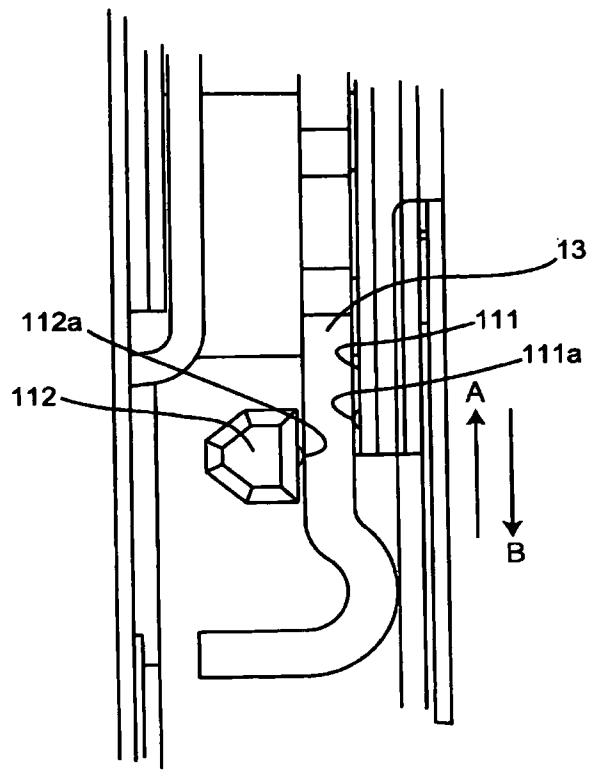


第四圖



第五圖





第六圖