

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3147743号
(U3147743)

(45) 発行日 平成21年1月15日 (2009. 1. 15)

(24) 登録日 平成20年12月17日 (2008. 12. 17)

(51) Int. Cl.

H 0 1 R 12/18 (2006.01)

F I

H 0 1 R 23/68 3 0 1 J

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 実願2008-7624 (U2008-7624)
 (22) 出願日 平成20年10月30日 (2008. 10. 30)
 (31) 優先権主張番号 200720042126.0
 (32) 優先日 平成19年11月9日 (2007. 11. 9)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 実用新案権者 500080546
 鴻海精密工業股▲ふん▼有限公司
 台湾台北縣土城市自由街2號
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (72) 考案者 張 士貴
 中華人民共和國江蘇省昆山市玉山鎮北門路
 9 9 9 号

最終頁に続く

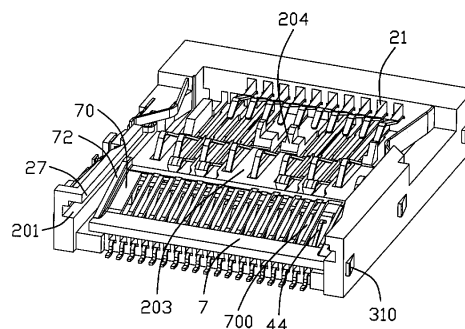
(54) 【考案の名称】 カード用コネクタ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】サイズと形状とが異なるカードを安定にガイドするように挿入できるカード用コネクタを提供する。

【解決手段】カード用コネクタは、ハウジングと、このハウジングの一方が開口されているカード挿入口と、前記ハウジングに配置された複数組の接触端子とを備え、サイズの異なる幅狭第1カードと幅広第2カードとを少なくとも使用できるカード用コネクタであって、前記ハウジングのカード挿入口に隣接する箇所に回動可能なシャッター部材7が配置され、シャッター部材7には第1カードをガイドし挿入するためのガイド面と、ガイド面に突出するように形成される第1カードを制限するための凸状リブ72を含み、凸状リブ72には第2カードをガイドする頂面を有する。

【選択図】 図7



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

ハウジングと、該ハウジングの一方が開口されているカード挿入口と、前記ハウジングに配置された複数組の接触端子とを備え、サイズの異なる幅狭な第 1 カードと幅広な第 2 カードとを少なくとも使用できるカード用コネクタであって、

前記ハウジングのカード挿入口に隣接する箇所に回動可能なシャッター部材が配置され、該シャッター部材には前記第 1 カードをガイドし挿入するためのガイド面と、該ガイド面に突出するように形成される第 1 カードを制限するための凸状リブとを含み、

前記凸状リブには前記第 2 カードをガイドする頂面を有することを特徴とするカード用コネクタ。

10

【請求項 2】

前記シャッター部材は一对の前記凸状リブを備え、前記第 1 カードが一对の前記凸状リブの間に制限されることを特徴とする請求項 1 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 3】

前記シャッター部材は、弾性を有する材料で製作されることを特徴とする請求項 1 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 4】

前記シャッター部材には軸部が形成され、前記ハウジングには前記軸部に收容される孔が形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 5】

前記ハウジングの両側には、前記第 1 カードと前記第 2 カードとを挟む弾性片が配置されることを特徴とする請求項 1 に記載のカード用コネクタ。

20

【請求項 6】

前記複数組の接触端子は、前記カード挿入口に隣接する第 4 接触端子を有し、前記シャッター部材には前記第 4 接触端子に対応する貫通溝が貫通して形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 7】

前記シャッター部材は、保持部と、該保持部から斜めに上向きに延出する本体部とを有し、前記凸状リブが前記保持部の先端から前記本体部の末端まで延出するように形成されることを特徴とする請求項 1 に記載のカード用コネクタ。

30

【請求項 8】

前記ハウジングのカード挿入口に隣接する側壁には取り付け溝が設けられ、前記保持部の両側には前記ハウジングの前記取り付け溝に收容される軸部が形成され、前記軸部には前記シャッター部材に当接するスプリングが装着されることを特徴とする請求項 7 に記載のカード用コネクタ。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、カードを接続するためのカード用コネクタであって、複数の規格の異なるカードを、同一のコネクタで扱うことのできるカード用コネクタに関するものである。

40

【背景技術】**【0002】**

パーソナルコンピュータやデジタルカメラなどの電子機器の増設記録装置としてカード用コネクタ装置が一般的に使用されている。このカード用コネクタ装置の記憶媒体としては PC カードやメモリーカードが広く使用されるようになってきている。

【0003】

この PC カードやメモリーカードは、カード用コネクタ装置に挿着して必要な情報の書き込み、及び読み取りを行うものであるが、近年においては、小型のメモリーカードには、長いもの、短いもの、厚いもの、薄いものなど、形状の異なる色々な種類のメモリーカードが開発されており、これらに対応してカード用コネクタ装置も様々な種類のものが開

50

発されている。

【0004】

この場合、カード用コネクタ装置は1種類のメモリーカードにしか対応しておらず、一つのカード用コネクタ装置には特定の一つのメモリーカードしか挿着することができなかった。このため、色々な種類のメモリーカードを使用したい場合には、それぞれのカード専用のコネクタを、カードの種類だけ用意し、これら複数のカードコネクタをプリント基板に実装しなくてはならず、プリント基板への占有面積が大きくなるという問題を有している。また、電子機器側では、カードの種類の数だけカード挿入口を別々に用意しなくてはならず、電子機器筐体に占めるカードコネクタのスペースが大きくなり、電子機器の小型化が妨げられるという問題も有している。

10

【0005】

このため、この種のカードを利用する電子機器の業界では、外形及びコンタクトパッド位置の異なる二種類以上のカードを同一のスロットから装脱できるカードコネクタ構造が望まれてきた。このため、従来技術として特許文献1に示すカード用コネクタが開発され、このカード用コネクタは、ハウジングと、カードを装着可能なカード挿入部と、ハウジングの底面に第1接触端子及び第2接触端子と、ハウジングに覆うシェルプレートとを含む。

【0006】

上記カード用コネクタは、SD「secure digital（登録商標）」カード及びMMC（Multimedia Card）カードと、MS「Memory Stick（登録商標）」カードや、MS Duo「Memory Stick Duo（登録商標）」カードをそれぞれ挿入できる。そのうちのMS「Memory Stick（登録商標）」カードは、サイズが50×21.5×0.28mmであり、幅広肉薄カードである。MS Duo「Memory Stick Duo（登録商標）」カードは、サイズが31×20.0×1.6mmであり、幅狭肉厚のカードである。

20

【特許文献1】中国実用新案第2807552号明細書

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0007】

前記カード用コネクタは、挿入部と、両側壁と、前記両側壁にMS「Memory Stick（登録商標）」カードをガイドするためのガイド溝とが設けられ、MS Duo「Memory Stick Duo（登録商標）」カードは、MS Duo「Memory Stick Duo（登録商標）」カードに比べて幅狭肉厚カードであるので、MS Duo「Memory Stick Duo（登録商標）」カードがカード用コネクタに挿入される時に、前記ガイド溝はMS Duo「Memory Stick Duo（登録商標）」カードの挿入をガイドせず、また、カード用コネクタにMS Duo「Memory Stick Duo（登録商標）」カードの挿入をガイドする装置が配置されないため、MS Duo「Memory Stick Duo（登録商標）」カードを挿入する過程において、左右方向での偏りが制限できず、カードとの接続が不安定になる恐れがあった。上述した欠点に鑑みて、新型なカード用コネクタを開発することが必要である。

30

40

【0008】

本考案は、前記の問題点を鑑みなされたもので、サイズと形状とが異なるカードを安定にガイドするように挿入できるカード用コネクタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記の目的を達成するための、本考案のカード用コネクタは、ハウジングと、このハウジングの一方が開口されているカード挿入口と、前記ハウジングに配置された複数組の接触端子とを備え、サイズの異なる幅狭な第1カードと幅広な第2カードとを少なくとも使用できるカード用コネクタであって、前記ハウジングのカード挿入口に隣接する箇所に回動可能なシャッター部材が配置され、該シャッター部材には第1カードをガイドし挿入す

50

るためのガイド面と、ガイド面に突出するように形成される第1カードを制限するための凸状リブとを含み、前記凸状リブには第2カードをガイドする頂面を有することを特徴とする。

【0010】

また、本考案のカード用コネクタの前記シャッター部材は一对の凸状リブを備え、前記第1カードが一对の凸状リブの間に制限されることを特徴とする。

【0011】

また、本考案のカード用コネクタの前記シャッター部材は、弾性を有する材料で製作されることを特徴とする。

【0012】

また、本考案のカード用コネクタの前記シッター部材には軸部が形成され、前記ハウジングには前記軸部に収容される孔が形成されることを特徴とする。

【0013】

また、本考案のカード用コネクタの前記ハウジングの両側には、第1カードと第2カードとを挟む弾性片が配置されることを特徴とする。

【0014】

また、本考案のカード用コネクタの複数組の接触端子は、前記カード挿入口に隣接する第4接触端子を有し、前記シャッター部材には第4接触端子に対応する貫通溝が貫通して形成されることを特徴とする。

【0015】

また、本考案のカード用コネクタの前記シャッター部材は、保持部と、保持部から斜めに上向きに延出する本体部とを有し、前記凸状リブが保持部の先端から本体部の末端までに延出するように形成されることを特徴とする。

【0016】

さらにまた、本考案のカード用コネクタの前記ハウジングのカード挿入口に隣接する側壁には取り付け溝が設けられ、保持部の両側には前記ハウジングの取り付け溝に収容される軸部が形成され、前記軸部にはシャッター部材に当接するスプリングが装着される。

【考案の効果】

【0017】

従来技術に比べ、本考案のカード用コネクタは以下の利点を有し、ハウジングのカード挿入口に隣接する箇所にシャッター部材を配置するために、幅狭第1カードの左右方向での偏りが制限され、サイズと形状とが異なるカードが安定にガイドされてカード用コネクタに挿入される。

【考案を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本考案のカード用コネクタ100の好ましい第1実施形態について、図1～図8を参照して説明する。カード用コネクタ100は、回路基板に実装され、記憶媒体としてのXD(XD-picture)カード81と、SD「secure digital(登録商標)」カード82と、MMC(Multimedia Card)カード83と、MMCplus(Multimedia Card plus)カード84と、MS(Memory Stick(登録商標))カード85と、MSDuo(Memory Stick Duo(登録商標))カード86との、形状が異なる六種類のカード8を装着できる。MSDuoカード86は他のカードに比べて幅狭肉厚のカードであるので、ここでは第1カードと称し、他のカードは第2カードと称する。あらゆるカード8は導電パッド80をそれぞれ備える。

【0019】

カード用コネクタ100は、ハウジング2と、ハウジング2に装着された複数組の接触端子と、ハウジング2を覆うシェルプレート3と、ハウジング2に装着されたスイッチ端子組5とを有する。前記接触端子は、異なるカードに接続するための第1接触端子41と、第2接触端子42と、第3接触端子43と、第4接触端子44とを含み、各接触端子に

10

20

30

40

50

は、対応するカードに接続するための接触部がそれぞれ設けられる。

【0020】

前記ハウジング2は、天板26と、挿入部25と、左右側壁27、28と、カード8を収容するための挿入空間20とを有する。前記挿入空間20には天板26に平行な挿入面203が設けられ、前記挿入面203には前記各接触端子に対応するための端子溝がそれぞれ形成される。前記挿入部25にはカード挿入口(参照記号なし)が設けられる。

【0021】

挿入部25の方向をハウジング2の前端とすると、前記挿入空間20の後端部200には前記第1接触端子41を収容するための第1端子溝21が形成され、前記第1端子溝21の下方の箇所には第2接触端子42を収容するための第2端子溝22が形成され、前記第2端子溝22の前方に第3接触端子を収容するための第3端子溝23が形成され、前記挿入部25に隣接した箇所には第4接触端子を収容するための第4端子溝24が形成されている。前記第2接触端子42が挿入空間20の中央に延出するように前記第1接触端子41の前に位置し、前記第3接触端子43が第2接触端子42の前方に位置する。第1接触端子41と第2接触端子42との間の箇所には複数の誤挿着防止凸部204が形成されることによって、誤挿着のカードによる第1接触端子41の破損を防止できる。

【0022】

前記第4接触端子44は、第4端子溝24に保持される保持部440と、保持部440から延出するように形成された回路基板に接続するための半田付け部442と、保持部44の他端から延出するようにX Dカード81に接続するための接触部441とを含み、第4接触端子44の接触部441は他の接触端子41、42、43の接触部の延出方向と反対方向に伸び、半田付け部442が前記ハウジング2の挿入部25の前方に位置している。また、前記ハウジング2の第4端子溝24の両側に隣接する箇所には孔202がそれぞれ形成される。前記第1接触端子41と、第2接触端子42と、第3接触端子43と、第4接触端子44との接触部は、ハウジング2において前後三列に配置される。

【0023】

ハウジング2には前記挿入空間20に突出する弾性片6が配置され、前記弾性片6は左右側壁27、28にそれぞれ配置される第1弾性片60と第2弾性片61とを有する。前記第1弾性片60は、第1固持部600と第1押圧部601とを有し、前記第2弾性片61は、第2固持部610と第2押圧部611とを有し、前記第1固持部600と第2固持部610とがハウジング2にそれぞれ保持される。前記弾性片6の第1押圧部601と第2押圧部611とにより挿入空間20に装着されたMSカード85が挟まれ、MSカード85の左右方向への移動が制限される。

【0024】

前記ハウジング2の左側壁27には、回路基板に接続されるスイッチ端子組5が配置され、SDカード82の挿入を検知するのに用いられる、第1スイッチ端子50と、第2スイッチ端子51と、第3スイッチ端子52とが含まれる。このスイッチ端子の組は当業者に周知の方法であるので、ここでは説明しない。

【0025】

前記ハウジング2の挿入部25に隣接する箇所には、弾性を有する材料で製作され、回動可能なシャッター部材7が配置され、該シャッター部材7は、保持部71と、保持部71から斜めに延出するように形成される主体部70とを有し、保持部71と主体部70との表面にはMSDuocard86をガイドするためのガイド面73が形成され、前記ガイド面73の両側には、保持部71の先端から主体部70の末端までの凸状リブ72がそれぞれ突出するように形成される。保持部71の両端には、ハウジング2の孔202に収容される軸部710が一体に下向きに延出するように形成される。軸部710が孔202に係合することによってシャッター部材7がハウジング2に保持される。

【0026】

前記シェルプレート3は、本体部30と、本体部30から下向きに延出する両側壁31とを有し、両側壁31には、ハウジング2の左右壁27、28に形成された係合部29に

10

20

30

40

50

係合するための係合孔 310 が設けられ、これによってシェルプレート 3 がハウジング 2 に保持される。

【0027】

第 1 カードとしての MSDuo カード 86 が挿入空間 20 に装着される際に、MSDuocard 86 はガイド面 73 のガイドにより前記シャッター部材 7 の一対の凸状リブ 72 の間に挿入され、MSDuocard 86 の挿入によって主体部 70 が押圧されて回転するので変形が生じる。MSDuocard 86 が挿入空間 20 に完全に装着される際に、MSDuocard 86 が前記第 1 弾性片 60 と第 2 弾性片 61 との間に位置し、前記第 1 弾性片 60 と第 2 弾性片 61 とにより挟まれる。前記一対の凸状リブ 72 とガイド面 73 とにより、挿入過程において MSDuocard 86 の左右方向への偏りが制限され、前記第 1 弾性片 60 と第 2 弾性片 61 とにより MSDuocard 86 が安定に挿入空間 20 に装着される。

10

【0028】

第 2 カードが挿入空間 20 に挿入される際に、各カードがハウジング 2 の両側のガイド溝 201 に沿って、且つカードの下表面が前記シャッター部材 7 の一対の凸状リブ 72 の頂面に当接しスライドするように挿入される。とりわけ、シャッター部材 7 の主体部 70 には前記第 4 接触端子 44 に対応するための貫通溝 700 が設けられ、XD カード 81 が挿入空間 20 に装着される際に、前記第 4 接触端子 44 が前記通溝 700 を貫通して XD カード 81 の導電パッドに接続されている。

【0029】

20

図 9 乃至図 11 を参照すると、本考案のカード用コネクタ 100 の他の実施形態が示され、シャッター部材 9 を除いて、他の部材は第 1 実施形態と同じなので、ここでは本実施形態のシャッター部材 9 だけを説明し、他の部材についての説明は省略する。本実施形態のシャッター部材 9 の形状は第 1 形態のシャッター部材 7 とほぼ同じで、保持部 95 と、主体部 90 と、保持部 95 の両側からそれぞれ外方へ突出する軸部 94 とを有し、前記主体部 90 のスイッチ端子組に隣接する一側に一つの凸状リブ 97 が形成され、前記主体部 90 には、第 4 接触端子 44 の接触部 441 に対応する貫通溝 900 が設けられる。前記各軸部 94 には弾性的なスプリング 93 がそれぞれ取付けられ、該スプリング 93 は、柱状の本体 930 と、ハウジング 2 に当接するための第 1 当接部 931 と、シャッター部材 9 に当接するための第 2 当接部 932 とを有する。

30

【0030】

前記ハウジング 2 の左右側壁には、ガイド溝 201 の下方に位置し、前記挿入空間 20 に連通する取り付け溝 91 がそれぞれ形成され、シャッター部材 9 の軸部 94 にスプリング 93 が取付けされてから前記取り付け溝 91 に収容され、ハウジング 2 の凸状リブ 97 に離隔する一つガイド溝 201 には挟持片 92 が取り付けられ、MSDuocard が挿入空間 20 に挿入する際に、前記凸状リブ 97 と挟持片 92 とによりガイドされ、スプリング 93 の弾性的な変形でシャッター部材 9 を下方に回転し、MSDuocard の左右方向への偏りが制限される。他のカードを挿入する際に、ガイド溝 201 にそって、カードの下表面が凸状リブ 97 の頂面に当接しスライドするように挿入空間に装着される。

【0031】

40

本考案のカード用コネクタ 100 は、シャッター部材 7、9 が配置されることによって、挿入する際に幅狭肉厚の MSDuocard がガイドされ、MSDuocard の左右方向への偏りが制限される。

【0032】

以上、本考案について最良の実施の形態を参照して詳細に説明したが、実施形態はあくまでも例示的なものであり、これらに限定されるものではない。また上述の説明は、本考案に基づきなしうる細部の修正或は変更など、いずれも本考案の請求範囲に属するものとする。

【図面の簡単な説明】

【0033】

50

【図 1】本考案に係るカード用コネクタの第 1 実施形態における組立斜視図である。

【図 2】図 1 に示す第 1 実施形態のカード用コネクタのシェルプレートが外された斜視図である。

【図 3】本考案に係るカード用コネクタの第 1 実施形態における分解斜視図である。

【図 4】本考案に係るカード用コネクタに使用される六種類のカードの斜視図である。

【図 5】図 4 に示すカード用コネクタに使用される六種類のカードの他の角度から見た分解斜視図である。

【図 6】図 2 に示す第 1 実施形態のシェルプレートが外されたカード用コネクタの平面図である。

【図 7】図 2 に示す第 1 実施形態のシェルプレートが外されたカード用コネクタの他の角度から見た斜視図である。 10

【図 8】X D カードが本考案に係るカード用コネクタに挿入される過程の斜視図である。

【図 9】本考案に係る第 2 実施形態でのシェルプレートが外されたカード用コネクタの組立斜視図である。

【図 10】図 9 に示す第 2 実施形態のシェルプレートが外されたカード用コネクタの分解斜視図である。

【図 11】図 9 に示す第 2 実施形態でのシェルプレートが外されたカード用コネクタの他の角度から見た組立斜視図である。

【符号の説明】

【0034】 20

2 ハウジング

3 シェルプレート

5 スイッチ端子組

6 弾性片

7、9 シャッター部材

8 カード

20 挿入空間

21 第 1 端子溝

22 第 2 端子溝

23 第 3 端子溝

24 第 4 端子溝

25 挿入部

26 天板

27 右側壁

28 左側壁

29 係合部

30 本体部

31 側壁

41 第 1 接触端子

42 第 2 接触端子

43 第 3 接触端子

44 第 4 接触端子

50 第 1 スイッチ端子

51 第 2 スイッチ端子

53 第 3 スイッチ端子

60 第 1 弾性片

61 第 2 弾性片

70、90 主体部

71、95 保持部

72、97 凸状リブ

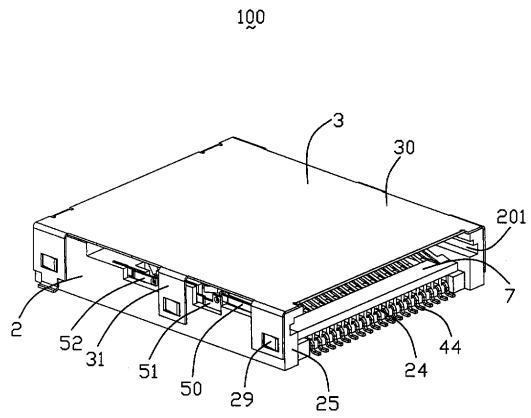
30

40

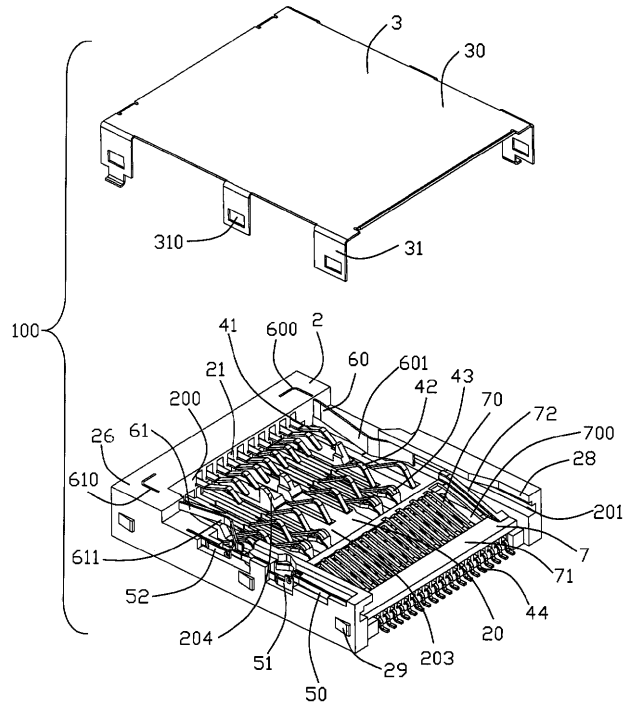
50

7 3	ガイド面	
8 1	X D カード	
8 2	S D カード	
8 3	M M C カード	
8 4	M M C p l u s カード	
8 5	M S カード	
8 6	M S D u o カード	
9 1	取り付け溝	
9 2	挟持片	
9 3	スプリング	10
1 0 0	カード用コネクタ	
2 0 0	後端部	
2 0 2	孔	
2 0 3	挿入面	
2 0 4	誤挿着防止凸部	
3 1 0	係合孔	
4 4 0	保持部	
4 4 1	接触部	
4 4 2	半田部	
6 0 0	第 1 固持部	20
6 0 1	第 1 押圧部	
6 1 0	第 2 固持部	
6 1 1	第 2 押圧部	
7 0 0、9 0 0	貫通溝	
7 1 0、9 4	軸部	
9 3 0	本体	
9 3 1	第 1 当接部	
9 3 2	第 2 当接部	

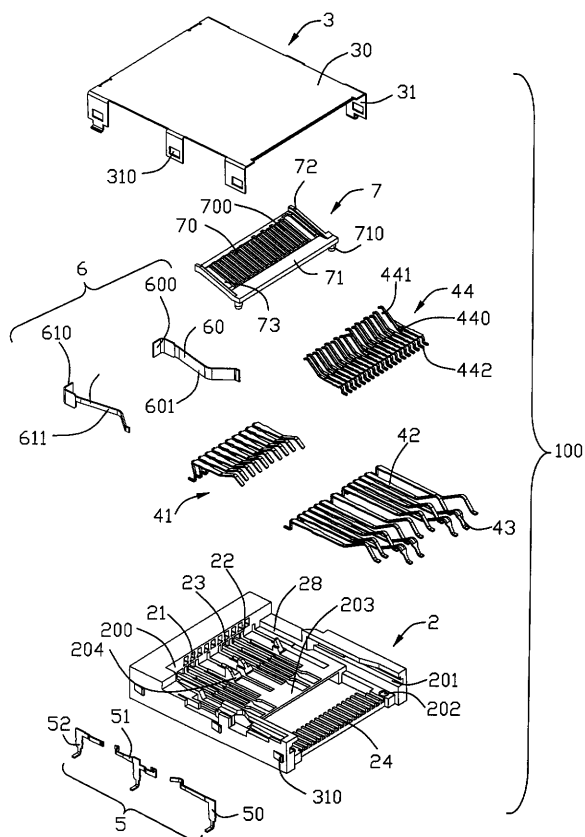
【 図 1 】



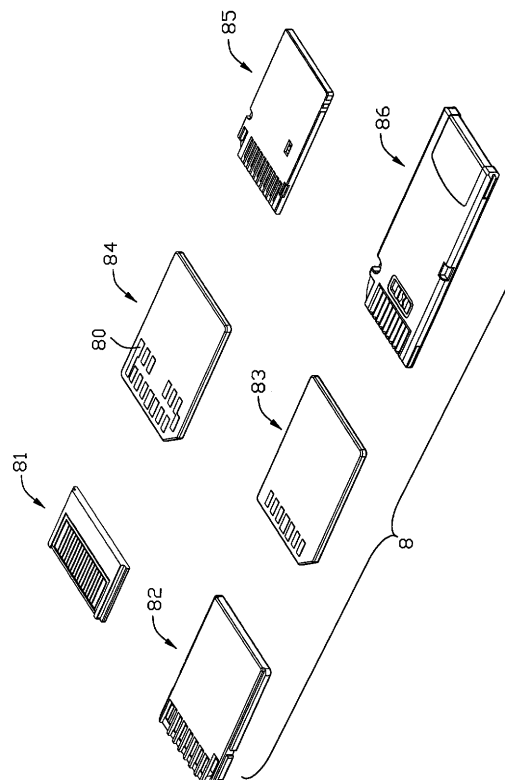
【 図 2 】



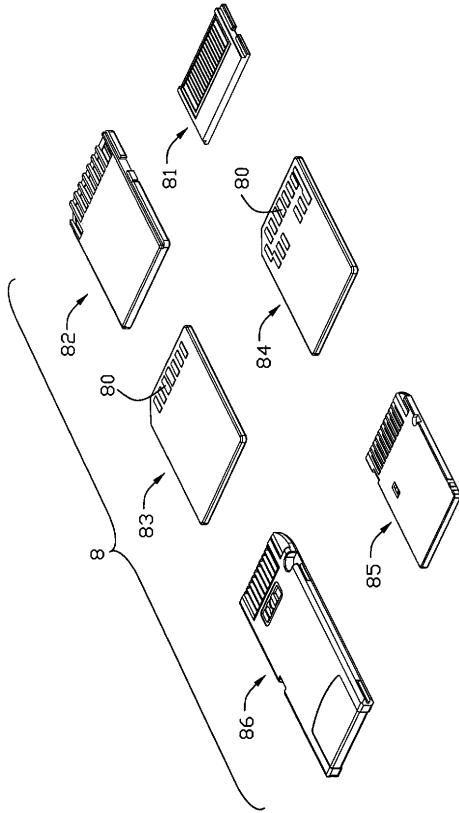
【 図 3 】



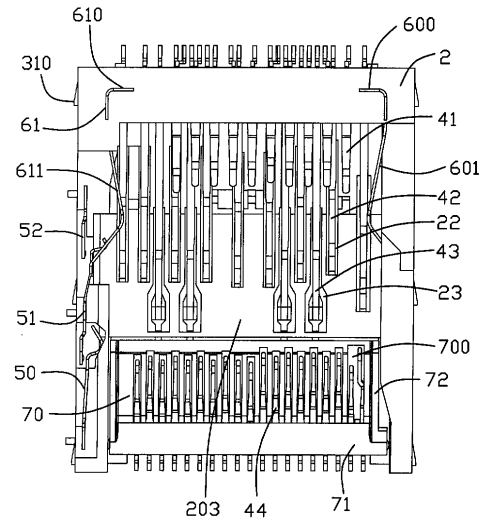
【 図 4 】



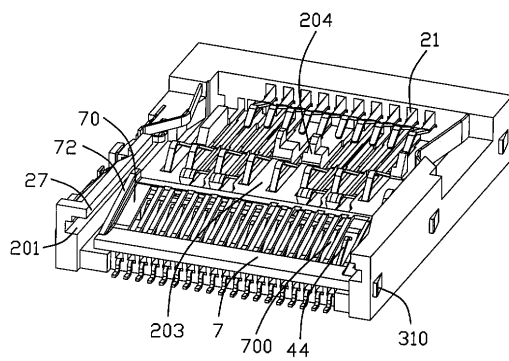
【図 5】



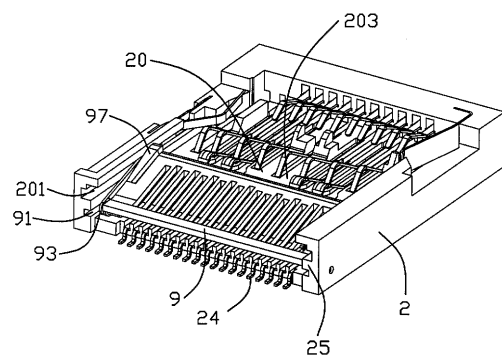
【図 6】



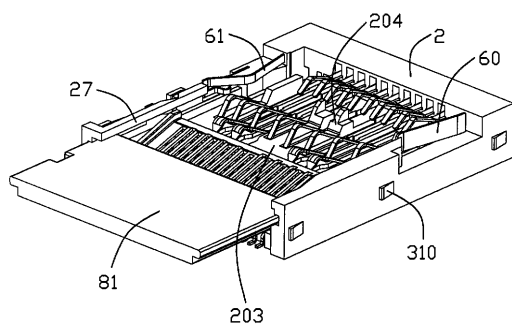
【図 7】



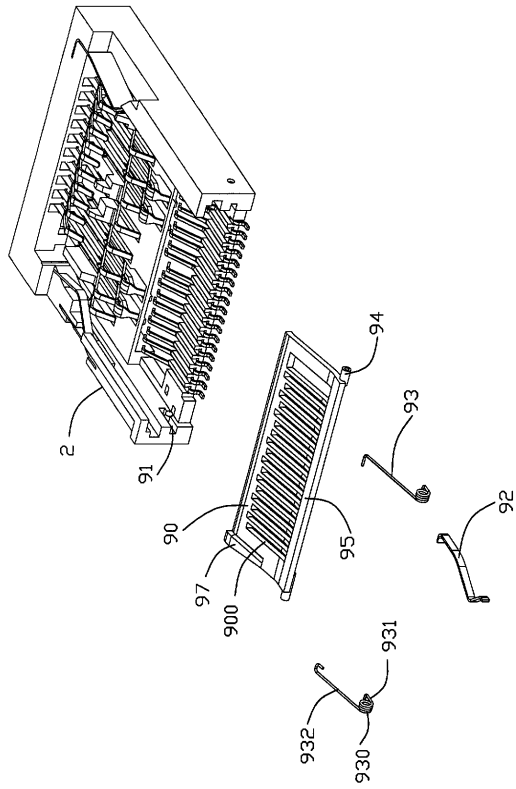
【図 9】



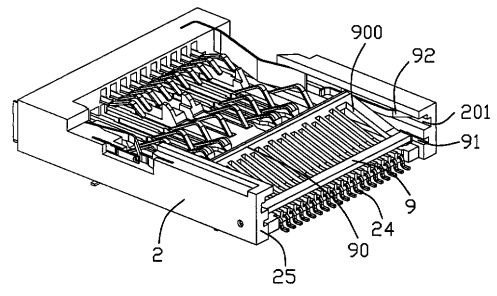
【図 8】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)考案者 趙 期俊
中華人民共和国江蘇省昆山市玉山鎮北門路 9 9 9 号
- (72)考案者 尹 華
中華人民共和国江蘇省昆山市玉山鎮北門路 9 9 9 号