(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3765708号
(P3765708)
(45)発行日　平成18年4月12日(2006.4.12)　(24)登録日　平成18年2月3日(2006.2.3)

(51)Int.Cl.		F I		
H01R 13/703	(2006.01)	H01R	13/703	
B42D 15/10	(2006.01)	B42D	15/10	521
G06K 17/00	(2006.01)	G06K	17/00	C
H01R 13/641	(2006.01)	H01R	13/64	A

請求項の数 6　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願2000-164786 (P2000-164786)
(22)出願日　平成12年5月30日 (2000.5.30)
(65)公開番号　特開2001-338729 (P2001-338729A)
(43)公開日　平成13年12月7日 (2001.12.7)
審査請求日　平成15年8月18日 (2003.8.18)

(73)特許権者　000010098
アルプス電気株式会社
東京都大田区雪谷大塚町１番７号
(72)発明者　小口　亙
東京都大田区雪谷大塚町１番７号　アルプス電気株式会社内

審査官　山岸　利治

(56)参考文献　特開２００１－１３５４２４（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２５５０１２（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】カード用コネクタ装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

カードの接点部に接続される複数の接触片を有するヘッダー部と、このヘッダー部に連設されカードを収納する収容部が設けられたフレームと、前記収容部を覆うように前記フレームに取り付けられた導電性のカバー部材とを備え、前記フレームには、カードの挿抜に伴って動作されるスイッチ部を形成し、前記スイッチ部は、カードの挿入に伴って外方へ押圧される接点板と、この接点板と当接される前記カバー部材の一部とからなり、前記接点板は、自由端を前記フレームの開口部側に延設し前記フレームの挿入口側で一端側を前記フレームに係止するとともに、一端部が前記フレームの通孔部内に突出して端子部を形成しており、前記カードの挿抜に伴って前記接点板を前記カバー部材の側板部の内側面と接離させるようにし、前記カバー部材の側板部を切り欠かずに前記接点板を覆うようにしたことを特徴とするカード用コネクタ装置。

【請求項２】

前記カードには、書き込み禁止を示す識別部が設けられ、前記接点板が前記識別部に対応して前記カバー部材と接離されることにより、前記カードへの書き込みの可否を検出するようにしたことを特徴とする請求項１記載のカード用コネクタ装置。

【請求項３】

前記接点板は、前記フレームの外側部に配設されると共に、前記収容部側へ突出する突出部を有し、かつ、この突出部の反対側に前記カバー部材と当接する接触部を対向配置していることを特徴とする請求項１、又は２記載のカード用コネクタ装置。

【請求項４】
前記接触部を、前記突出部の形成位置に対して自由端側に形成したことを特徴とする請求項３記載のカード用コネクタ装置。
【請求項５】
前記突出部を、ドーム状に膨出して形成したことを特徴とする請求項３記載のカード用コネクタ装置。
【請求項６】
前記接触片と電気的に接続されており、回路基板に半田付けされる複数の接続片を有し、複数の前記接触片間の各間隔のうちの一部の間隔は、他の接触片間の間隔に対して狭く形成すると共に、複数の前記接続片間の間隔は、前記接触片間の一部の間隔に対しては広く、他の接触片間の間隔に対しては狭く形成することにより、前記フレームの通孔部内に並設した複数の前記接続片の並設方向の各間隔を等間隔としたことを特徴とする請求項１記載のカード用コネクタ装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、パーソナルコンピュータなどの記憶媒体などに用いられるＩＣカードや、デジタルカメラなどの電子機器などに使用されるＣＦ（コンパクトフラッシュ）カードなどに使用される、カード用コネクタ装置の構造に関する。
【０００２】
【従来の技術】
パーソナルコンピュータ等の増設記録装置としてＩＣカード用コネクタ装置が一般的に使用されている。このＩＣカード用コネクタ装置の記憶媒体としてはＩＣカードが広く使用さるようになってきている。
【０００３】
このＩＣカードをＩＣ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が、一般的には、このＩＣカードには書き込み禁止を示す識別部が設けられており、また、ＩＣカード用コネクタ装置側には、ＩＣカードの挿入を検出する検出スイッチや、ＩＣカードの書き込み禁止を識別するための検出スイッチ（ライトプロテクトスイッチ）が設けられたものがある。
【０００４】
この識別部が設けられたＩＣカードを挿着する場合に、従来のＩＣカード用コネクタ装置にはＩＣカードの書き込み禁止を示す識別部に対応する位置に、長尺状のリード端子を対向して配設すると共に、各リード端子の先端に接点部を形成した検出スイッチを配設し、ＩＣカードの挿入に伴い識別部に対応して検出スイッチの接点部が開閉されることによりＩＣカードへの書き込みの可否を検出するようにしていた。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上述した従来のＩＣカード用コネクタ装置の検出スイッチの構造においては、２枚のリード端子を使用しており、各々のリード端子を所定の間隔で対向させて配置しなければならないことから、ＩＣカード用コネクタ装置全体における幅寸法が増加してしまい、薄型化、小型化が図れないという問題があった。
【０００６】
したがって、本発明では上述した問題点を解決し、ＩＣカードの書き込み禁止を識別するための検出スイッチが設けられたカード用コネクタ装置の構造で、検出スイッチを簡易な構成にすると共に、カード用コネクタ装置全体の薄型化、小型化が図れるカード用コネクタ装置の構造を提供することを目的とする。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
上記課題を解決するために本発明では第１の手段として、カードの接点部に接続される

複数の接触片を有するヘッダー部と、このヘッダー部に連設されカードを収納する収容部が設けられたフレームと、前記収容部を覆うように前記フレームに取り付けられた導電性のカバー部材とを備え、前記フレームには、カードの挿抜に伴って動作されるスイッチ部を形成し、前記スイッチ部は、カードの挿入に伴って外方へ押圧される接点板と、この接点板と当接される前記カバー部材の一部とからなり、前記接点板は、自由端を前記フレームの開口部側に延設し前記フレームの挿入口側で一端側を前記フレームに係止するとともに、一端部が前記フレームの通孔部内に突出して端子部を形成しており、前記カードの挿抜に伴って前記接点板を前記カバー部材の側板部の内側面と接離させるようにし、前記カバー部材の側板部を切り欠かずに前記接点板を覆うようにしたことを特徴とする。

【０００８】

また、第２の手段として、前記カードには、書き込み禁止を示す識別部が設けられ、前記接点板が前記識別部に対応して前記カバー部材と接離されることにより、前記カードへの書き込みの可否を検出するようにしたことを特徴とする。

【０００９】

また、第３の手段として、前記接点板は、前記フレームの外側部に配設されると共に、前記収容部側へ突出する突出部を有し、かつ、この突出部の反対側に前記カバー部材と当接する接触部を対向配置していることを特徴とする。

【００１０】

また、第４の手段として、前記接触部を、前記突出部の形成位置に対して自由端側に形成したことを特徴とする。

【００１１】

また、第５の手段として、前記突出部を、ドーム状に某出して形成したことを特徴とする。

また、第６の手段として、前記接触片と電気的に接続されており、回路基板に半田付けされる複数の接続片を有し、複数の前記接触片間の各間隔のうちの一部の間隔は、他の接触片間の間隔に対して狭く形成すると共に、複数の前記接続片間の間隔は、前記接触片間の一部の間隔に対しては広く、他の接触片間の間隔に対しては狭く形成することにより、前記フレームの通孔部内に並設した複数の前記接続片の並設方向の各間隔を等間隔としたことを特徴とする。

【００１２】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の１実施例を図１乃至図１７に示す。図１はカード用コネクタ装置の全体斜視図、図２は同じく平面図、図３は同じく正面図、図４はヘッダー部とフレーム部分の平面図、図５は検出スイッチ部分の説明図、図６はスライド部材とフレームとの係合部分の説明図、図７はＩＣカードの平面図、図８は同じく底面図、図９はＩＣカード挿入前の検出スイッチ部分の説明図、図１０はＩＣカード挿着後の検出スイッチ部分の説明図、図１１はＩＣカード押し込み時の検出スイッチ部分の説明図、図１２はＩＣカード挿入前の接触片部分の説明図、図１３はＩＣカード挿着後の接触片部分の説明図、図１４はＩＣカード押し込み時の接触片部分の説明図、１５図Ａ、ＢはＩＣカード挿入前のスライド部材とロック機構部分の説明図、図１６Ａ、ＢはＩＣカード挿着後のスライド部材とロック機構部分の説明図、図１７Ａ、ＢはＩＣカード押し込み時のスライド部材とロック機構部分の説明図である。

【００１３】

図において、フレーム１は、合成樹脂などの絶縁材で上面が開口された平板状に形成されている。このフレーム１の内底部には、導電性の金属材からなるコネクタ端子２が複数個並設されたヘッダー部３が設けられており、このヘッダー部３の中央には複数の逃げ孔部３ａが設けられ、この逃げ孔部３ａに後述するＩＣカード７の接点部７ａと接続される複数の接触片２ａが突出して形成されている。また、前記逃げ孔部３ａを挟んでヘッダー部３の両端側には、図示しない電子機器などの回路基板の回路パターンなどに半田付けされる複数の接続片２ｂ、及び２ｃがそれぞれ突出して形成されている。このうち一方の前記

接続片２ｂは、前記フレーム１の一端側から外方へ突出されて形成されており、他方の前記接続片２ｃは、前記フレーム１の中央に設けられた通孔部１ａ内に突出されており、この通孔部１ａを通して回路基板に半田付けされるものとなっている。

【００１４】

また、前記コネクタ端子２は、平板状の基部２ｄが前記ヘッダー部３にインサート成形などの方法で一体成形されて固着されており、前記接触片２ａと接続片２ｂ、２ｃとは、前記ヘッダー部３内で前記コネクタ端子２の基部２ｄを介して電気的に接続されたものとなっている。

【００１５】

複数の前記接触片２ａは、並設されたお互いの間隔が、ＩＣカード７の接点部７ａの間隔に合わせて形成されており、この場合、図４に示す通り、左側の２本の接触片２ａａ、２ａｂ間の間隔は、他の接触片２ａｃ、２ａｃ間の間隔に対して少し狭く形成されている。また、前記接続片２ｂ、２ｃのうち一方の前記接続片２ｂは、左側の２本の接続片２ｂａ、２ｂｂ間の間隔のみが、他の接続片２ｂｃ、２ｂｃ間の間隔に合わせて広く形成されており、前記接続片２ｂの並設方向の全体の間隔を等間隔としているが、他方の前記接続片２ｃは、前記フレーム１の通孔部１ａ内に並設されることから、左側の２本の接続片２ｃａ、２ｃｂ間の間隔は、狭い前記接触片２ａａ、２ａｂ間の間隔に対しては広く、他の接触片２ａｃ、２ａｃ間の間隔に対しては狭く形成することにより、前記接続片２ｃの並設方向の全体の間隔を等間隔としている。また、前記他の接触片２ａｃ、２ａｃの配設位置は、前記コネクタ端子２の基部２ｄの中心に配設されているのに対して、複数の前記接続片２ｃの配設位置は、前記基部２ｄ中心に対して前記フレーム１の中心方向へずらして配設されたものとなっている。

【００１６】

このために、前記接続片２ｃは、全体が前記フレーム１の中央に寄せられることから、前記接続片２ｃを通して半田付けするための前記通孔部１ａの大きさを小さくすることができるため、前記フレーム１の側縁部の寸法を大きくすることができ、強度を高めることが可能となっている。また、前記接続片２ｃ間の並設方向の間隔を等間隔に形成してあることから、間隔の狭い箇所がないため、半田付けの作業性が悪くなるという問題も解消されるものとなる。

【００１７】

また、図４に示す通り、前記ヘッダー部３にインサート成形などの方法により一体成形される前記コネクタ端子２は、一体成形時には、左側の２本の接触片２ａａ、２ａｂ同士が前記コネクタ端子２の基部２ｄの連結桟部２ｅ、２ｆにより連結されており、前記ヘッダー部３が一体成形された後に、それぞれの前記連結桟部２ｅ、２ｆ（図４中○で示した部分）が切断ポンチなどで切断されて分離されるものとなっている。

【００１８】

このために、左側の２本の接触片２ａａ、２ａｂのようにお互いの間隔が狭い接触片２ａにおいても、前記連結桟部２ｅ、２ｆを金型で同時に挟持させることにより金型の各キャビティーからシールして分離させることが可能となり、前記接触片２ａａ、２ａｂを前記ヘッダー部３から突出した状態で前記ヘッダー部３に一体成形することが可能となっている。

【００１９】

また、前記フレーム１中央には、後述するＩＣカード７を収納する、凹状からなる収容部１ｂが形成されており、この収容部１ｂ中央に前記通孔部１ａが設けられている。また、前記フレーム１の前端側には、ＩＣカード７の挿入口１ｃが設けられ、後端側には、ＩＣカード７の前端部７ｅを突出させるための開口部１ｄが設けられている。また、左外側部には、導電性の金属材からなる接点板４が配設されており、右側部には、後述するスライド部材８をＩＣカード７の収納位置にロックさせるためのロック部１ｅを有するハート形のロックカム１ｆと、スライド部材８を排出方向へ付勢する付勢部材であるコイルばね５を係止するばね係止部１ｇが設けられている。

また、このばね係止部１ｇに連設してスライド部材８のロック解除後の挿入方向への移動を規制する壁状の規制部１ｈが、前記フレーム１の開口部１ｄの一端側に形成されている。

【００２０】

前記接点板４は、平板状の金属板で形成され、一端側が前記フレーム１に回動可能に係止されると共に、一端部が前記通孔部１ａ内に突出されて端子部４ａが形成されている。また、中央には前記収容部１ｂ側へ突出する略Ｖ字状の突出部４ｂが設けられ、この突出部４ｂの突出する方向とは反対側の自由端側に後述するカバー部材６と当接する接触部４ｃが形成されている。前記突出部４ｂが、前記収容部１ｂに挿入される後述するＩＣカード７の書き込み禁止を示す識別部である突起部７ｄと当接することで、前記接点板４が外方へ回動され、前記接触部４ｃが後述するカバー部材６と当接することにより、スイッチ部がオンされて信号が出力されるものとなっている。

【００２１】

カバー部材６は、導電性の金属材で略逆Ｕ字状に形成されており、平板状の上板部６ａと、対向した側板部６ｂとから形成されている。前記上板部６ａには、窓孔部６ｃが設けられ、この窓孔部６ｃの両側縁部には一対の切り曲げ片６ｄ、６ｄが設けられている。この切り曲げ片６ｄ、６ｄは、前記フレーム１の収容部１ｂ側へ屈曲されており、この収容部１ｂ内に収納されるＩＣカード７を付勢してＩＣカード７が振動などで飛び出すことを防止している。また、前記側板部６ｂには、アース端子６ｅが設けられており、このアース端子６ｅを図示しない電子機器などの回路基板のアースパターンに接続することでＩＣカード及びカード用コネクタ装置のシールドを行っている。前記カバー部材６は、前記フレーム１の収容部１ｂ及び前記接点板４を覆うように、前記フレーム１上に係合されたものとなっている。

【００２２】

また、前記側板部６ｂの内側面に対向して前記接点板４が配設されており、前記接点板４がＩＣカードの挿入に伴い回動され、前記接触部４ｃが前記側板部６ｂの内側面に当接することにより、前記接点板４及び前記カバー部材６を介してスイッチ部が導通されることとなり、前記接点板４の端子部４ａと前記側板部６ｂのアース端子６ｅを経由して外部の制御回路等へ信号が出力される。

【００２３】

この場合、前記カバー部材６の側板部６ｂを利用してスイッチ部を構成していることから、スイッチ部に２枚の接点板やリード端子を対向配置させる必要がなく、カード用コネクタ装置全体の薄型化や小型化が可能となっている。

また、前記カバー部材６で前記接点板４全体を覆う構成となっていることから、外部からの衝撃に対するスイッチ部の破損を防止でき、また防塵効果が向上される。

【００２４】

また、前記接点板４の接触部４ｃを自由端側の先端に設けたことから、接点距離が大きく取れると共に、接触圧を大きくすることができるため接点の信頼性が向上できる。

また、ＩＣカードの識別部である突起部７ｄと当接する前記突出部４ｂを、ドーム状に膨出して形成すれば、摺動部の動作が安定し、より信頼性が向上されるものとなる。

【００２５】

ＩＣカード７は、内部に集積回路（ＩＣ）が収納されており、記録媒体として広く使用されているものである。このＩＣカード７の底面側には、その一端側に複数の接点部７ａが形成されており、この接点部７ａが前記フレーム１の収容部１ｂに収納されて、前記ヘッダー部３に配設された複数の接触片２ａと接触することにより、外部に接続された電子機器との種々の情報処理が行われるものとなっている。

また、前記ＩＣカード７には、前記接点部７ａの形成側のその一隅部に、斜面状の切り欠き部７ｂが設けられている。この切り欠き部７ｂに後述するスライド部材８を係合させることによって、スライド部材８が前記ＩＣカード７の挿入に伴って挿入方向へ移動可能となるように形成されている。

【００２６】
また、前記ＩＣカード７の一側面部には、ＩＣカードの書き込み禁止を示す識別部である凹溝部７ｃが形成され、この凹溝部７ｃにはスライド可能な突起部７ｄが設けられている。この突起部７ｄをスライド移動させることにより、前記凹溝部７ｃの位置を変更することができ、この位置に応じてＩＣカードへの書き込みの可否を変更することが可能となっている。
【００２７】
この場合、ＩＣカードの書き込みを禁止するには、図９乃至図１１に示す通り、前記突起部７ｄをＩＣカードの挿入方向へ移動しておくことにより、ＩＣカード７が収納位置に挿着された時、前記突起部７ｄが前記フレーム１に配設された前記接点板４の突出部４ｂに当接され押圧されることとなる。そして、前記接点板４の接触部４ｃが対向された前記カバー部材６の側板部６ｂ内側面に接触してスイッチ部がオン状態となり、外部に接続された電子機器の制御回路に信号が送信され、ＩＣカードの書き込みを禁止することができる。
【００２８】
スライド部材８は、合成樹脂などの絶縁材で形成されており、前記フレーム１の収容部１ｂ右側部にスライド移動可能に配設されている。このスライド部材８の中央には、ばね収納凹部８ａが設けられ、このばね収納凹部８ａに前記復帰用のコイルばね５が収納されている。また、前記ばね収納凹部８ａの一端側から突出された前記コイルばね５の一端側は、前記フレーム１のばね係止部１ｇに係止されており、前記スライド部材８はＩＣカードの排出方向へ付勢されている。
【００２９】
また、前記ばね収納凹部８ａの他端側には、前記コイルばね５の他端側を保持するばね保持部８ｂが設けられ、このばね保持部８ｂにロックピン９の一端側を回動可能に軸支する軸孔８ｃが設けられている。また、前記ロックピン９の他端側は前記フレーム１に設けられたロックカム１ｆに摺動可能に係合され、前記ロックピン９の一端側が前記コイルばね５によって前記軸孔８ｃの内壁面に押圧された状態となっている。
【００３０】
このため、前記ロックピン９は、前記コイルばね５の付勢力により常時、前記軸孔８ｃの内壁面に押圧されていることから、ＩＣカード用コネクタ装置が携帯用電子機器に使用された場合においても、外的振動などにより前記ロックピン９が不用意に回動し、前記ロックカム１ｆのロック部１ｅから外れたり、前記ロックピン９が前記ロックカム１ｆ内を逆方向に摺動してしまうということを防止できるものとなっている。
【００３１】
また、前記スライド部材８の一端側には、前記ＩＣカード７の切り欠き部７ｂと係合する係合突部８ｄが設けられており、この係合突部８ｄが前記ＩＣカード７と係合することで、ＩＣカード７と共に挿入／排出方向へスライド移動可能となっている。また、前記係合突部８ｄの、前記ばね収納凹部８ａの開口された一端側と連設する端面部が、前記フレーム１の開口部１ｄの一端側に形成された壁状の前記規制部１ｈに当接して、前記スライド部材８のロック解除時のオーバーストローク以上の移動を規制するストッパー部８ｅとなっている。
【００３２】
前記ＩＣカード７を前記収容部１ｂに収納するには、まず図１５Ａ、Ｂに示す状態から、ＩＣカード７を前記フレーム１の挿入口１ｃから挿入する。この時、前記ＩＣカード７の切り欠き部７ｂと前記スライド部材８の前記係合突部８ｄが係合され、前記スライド部材８は前記ＩＣカード７と共に挿入方向へ移動されて、前記ロックピン９が前記ロックカム１ｆ内を摺動し、ロック部１ｅにロックされる（図１６Ａ、Ｂ）。この状態で、前記ＩＣカード７は収納位置に挿着されるものとなる。
【００３３】
次に、前記ＩＣカード７を前記収容部１ｂの収納位置から排出させるには、前記スライド

部材８のロックカム１ｆと前記ロックピン９との係合を解除するために、ＩＣカード７を一旦挿入方向へ押圧することとなる。この挿入方向へ押圧することにより、前記ＩＣカード７の移動に伴って前記スライド部材８もＩＣカードの挿入方向へ移動される。この時、前記スライド部材８は、前記ストッパー部８ｅが前記開口部１ｄの一端側の前記規制部１ｈに当接することで前記フレーム１の開口部１ｄからは突出しないが、前記ＩＣカード７は、挿入方向の前端部７ｅが、前記スライド部材８のオーバーストローク分だけ前記開口部１ｄから突出することとなる（図１７Ａ、Ｂ及び図１１、１４）。

【００３４】

このため、収納位置にある前記ＩＣカード７の前端部７ｅと、前記フレーム１のＩＣカード７の収容部１ｂの後端側との間に、ＩＣカード７のオーバーストロークに対応した空間部を設けておく必要がないことから、カード用コネクタ装置の奥行き寸法を大きくする必要がなく、小型化が図れるものとなっている。

【００３５】

尚、上記実施例においては、前記フレーム１に前記ヘッダー部３及びロック機構部を一体的に形成しているが、前記ヘッダー部３及びロック機構部を前記フレーム１とは別体で形成してもよく、この場合においても上記実施例と同様の効果が得られるのはもちろんである。

【００３６】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のカード用コネクタ装置は、カードの挿抜に伴って動作されるスイッチ部を、カードの挿入に伴って外方へ押圧される接点板と、この接点板と当接されるカバー部材の一部とから構成し、接点板は、自由端をフレームの開口部側に延設しフレームの挿入口側で一端側をフレームに係止するとともに、一端部がフレームの通孔部内に突出して端子部を形成しており、カードの挿抜に伴って接点板をカバー部材の側板部の内側面と接離させるようにし、カバー部材の側板部を切り欠かずに接点板を覆うようにしたことから、カバー部材の側板部を利用してスイッチ部を構成しているため、スイッチ部に２枚の接点板やリード端子を対向配置させる必要がなく、カード用コネクタ装置全体の薄型化や小形化が可能となる。また、防塵効果が向上される。

【００３７】

また、カードには、書き込み禁止を示す識別部が設けられ、接点板が識別部に対応してカバー部材と接離されることにより、カードへの書き込みの可否を検出するようにしたことから、簡易な構成で検出スイッチ部が形成できるため、廉価対応が可能となる。

【００３８】

また、接点板は、フレームの外側部に配設されると共に、収容部側へ突出する突出部を有し、かつ、この突出部の反対側にカバー部材と当接する接触部を対向配置していることから、カバー部材で接点板全体を覆う構成となっているため、外部からの衝撃に対するスイッチ部の破損を防止できる。

【００３９】

また、接点板の接触部を、突出部の形成位置に対して自由端側に形成したことから、接点距離が大きく取れると共に、接触圧を大きくすることができるため接点の信頼性が向上できる。

【００４０】

また、接点板の突出部を、ドーム状に膨出して形成したことから、摺動部の動作が安定し、より信頼性が向上される。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の１実施例であるカード用コネクタ装置を示す全体斜視図である。

【図２】本発明の同じくカード用コネクタ装置を示す平面図である。

【図３】本発明の同じくカード用コネクタ装置を示す正面図である。

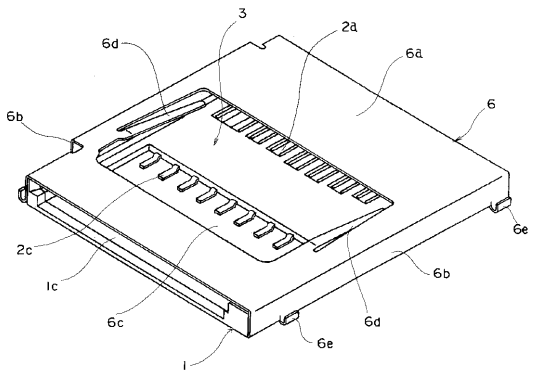
【図４】本発明のヘッダー部とフレーム部分を示す平面図である。

【図５】本発明の検出スイッチ部分を示す説明図である。

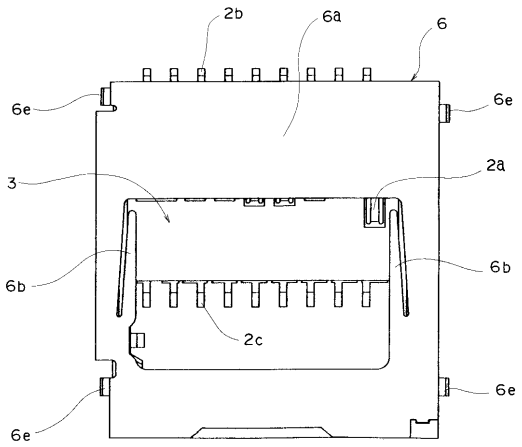
【図６】本発明のスライド部材とフレームとの係合部分を示す説明図である。
【図７】本発明のＩＣカードを示す平面図である。
【図８】本発明の同じＩＣカードを示す底面図である。
【図９】本発明のＩＣカード挿入前の検出スイッチ部分を示す説明図である。
【図１０】本発明のＩＣカード挿着後の検出スイッチ部分を示す説明図である。
【図１１】本発明のＩＣカード押し込み時の検出スイッチ部分を示す説明図である。
【図１２】本発明のＩＣカード挿入前の接触片部分を示す説明図である。
【図１３】本発明のＩＣカード挿着後の接触片部分を示す説明図である。
【図１４】本発明のＩＣカード押し込み時の接触片部分を示す説明図である。
【図１５】１５図Ａ、Ｂは本発明のＩＣカード挿入前のスライド部材とロック機構部分を示す説明図である。
【図１６】図１６Ａ、Ｂは本発明のＩＣカード挿着後のスライド部材とロック機構部分を示す説明図である。
【図１７】図１７Ａ、Ｂは本発明のＩＣカード押し込み時のスライド部材とロック機構部分を示す説明図である。
【符号の説明】
１　フレーム
１ａ　通孔部
１ｂ　収容部
１ｃ　挿入孔
１ｄ　開口部
１ｅ　ロック部
１ｆ　ロックカム
１ｇ　ばね係止部
１ｈ　規制部
２　コネクタ端子
２ａ　接触片
２ｂ、２ｃ　接続片
３　ヘッダー部
３ａ　逃げ孔部
４　接点板
４ａ　端子部
４ｂ　突出部
４ｃ　接触部
５　コイルばね（付勢部材）
６　カバー部材
６ａ　上板部
６ｂ　側板部
６ｃ　窓孔部
６ｄ　切り曲げ片
６ｅ　アース端子
７　ＩＣカード
７ａ　接点部
７ｂ　切り欠き部
７ｃ　凹溝部
７ｄ　突起部
７ｅ　前端部
８　スライド部材
８ａ　ばね収納凹部
８ｂ　ばね保持部

８ｃ　軸孔
８ｄ　係合突部
８ｅ　ストッパー部
９　ロックピン

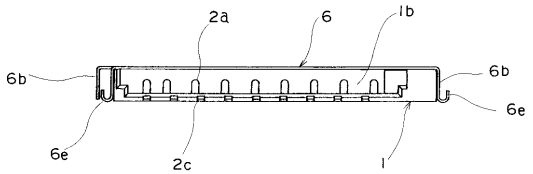
【図１】



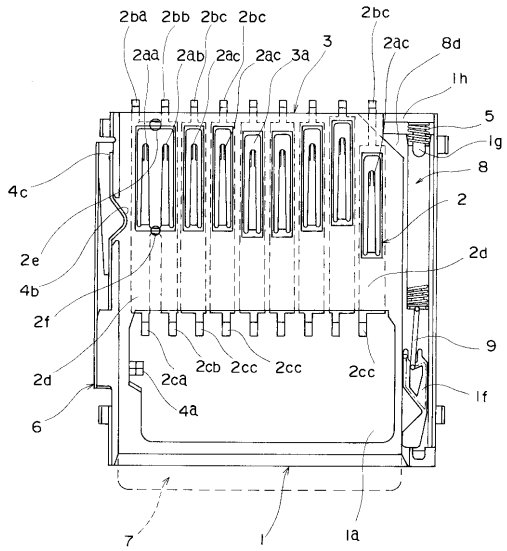
【図２】



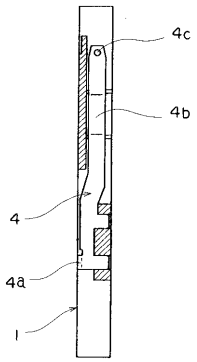
【図３】



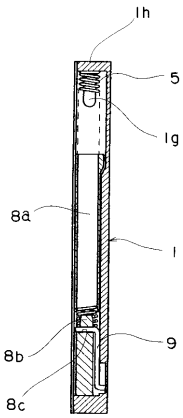
【図４】


2ba
2bb
2bc
2bc
2bc
2aa
2ab
2ac
2ac
3a
3
2ac
8d
1h
5
1g
8
2
2d
4c
2e
4b
2f
2d
6
2ca
4a
2cb
2cc
2cc
2cc
9
1f
7
1
1a

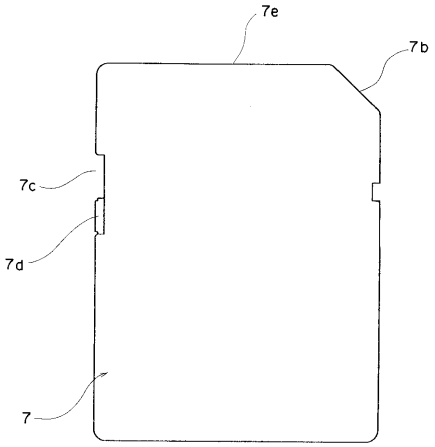
【図５】


4c
4b
4
4a
1

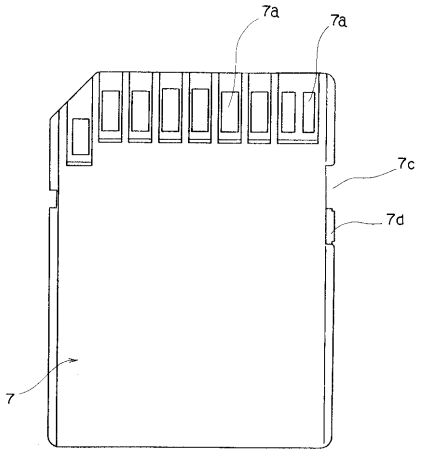
【図６】


1h
5
1g
8a
1
8b
9
8c

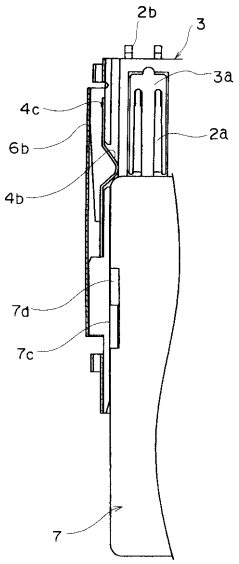
【図７】


7e
7b
7c
7d
7

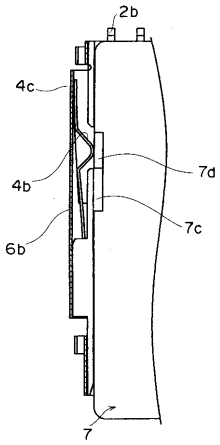
【図８】


7a
7a
7c
7d
7

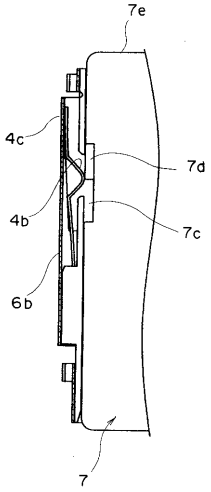
【図９】



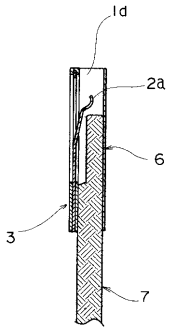
【図１０】



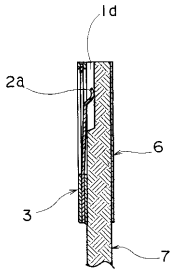
【図１１】



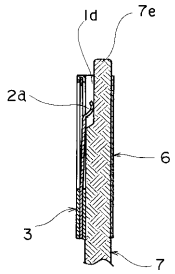
【図１２】



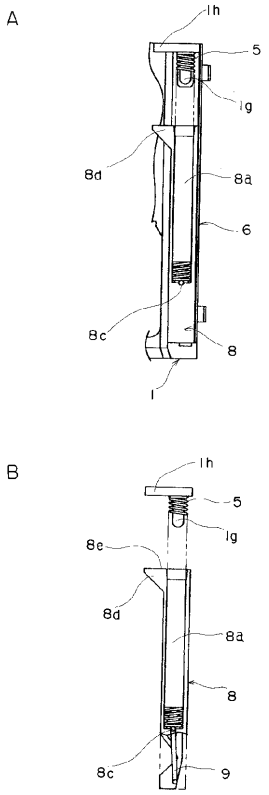
【図１３】



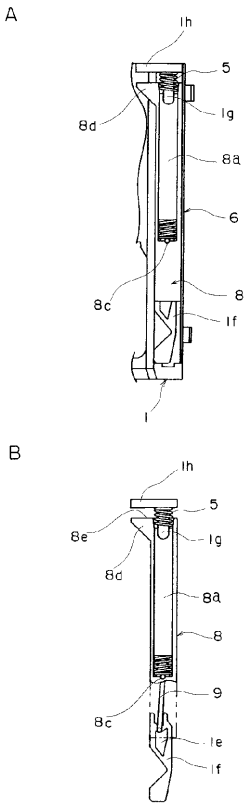
【図１４】



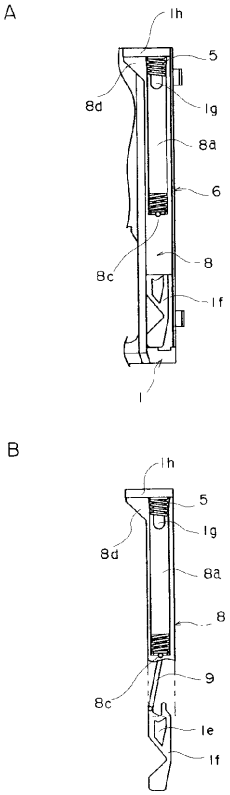
【図１５】



【図１６】



【図１７】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
H01R 13/703
G06K 17/00
H01R 13/641