

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3967889号
(P3967889)

(45) 発行日 平成19年8月29日(2007. 8. 29)

(24) 登録日 平成19年6月8日(2007. 6. 8)

(51) Int. Cl.

F I

HO 1 R 13/639 (2006. 01)
 GO 6 K 17/00 (2006. 01)
 HO 1 R 12/18 (2006. 01)
 HO 1 R 13/629 (2006. 01)

HO 1 R 13/639 Z
 GO 6 K 17/00 C
 HO 1 R 23/68 3 O 1 J
 HO 1 R 13/629

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-123512 (P2001-123512)
 (22) 出願日 平成13年4月20日(2001. 4. 20)
 (65) 公開番号 特開2002-319453 (P2002-319453A)
 (43) 公開日 平成14年10月31日(2002. 10. 31)
 審査請求日 平成16年5月25日(2004. 5. 25)

(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 田中 正宣
 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 稲垣 浩司

(56) 参考文献 特開2001-357931 (JP, A)
)
 特開平11-135192 (JP, A)
 特開平11-149956 (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】

カード収容部を有するハウジングと、このハウジングに支持されて前記カード収容部に差し込まれたカードに押圧されて前進位置から後退位置へ移動するスライド部材と、このスライド部材を後退位置から前進位置へ付勢する復帰ばねと、前記スライド部材を前記復帰ばねの付勢力に抗して後退位置にロックするロック手段とを備え、前記スライド部材には前記カードの側部に形成された凹部に係合する弾性変形可能な係止部材を取り付け、前記ハウジングには前記スライド部材の前後移動に連動して前記係止部材を前記カードの凹部から離脱する方向へ弾性変形させる制御手段を設け、前記スライド部材が後退位置にあるときに前記係止部材は前記カードの凹部に係合して前記カードを抜け止めし、前記スライド部材が前進位置に移動すると前記係止部材は弾性変形して前記カードの凹部から離脱可能で前記カードが抜き取り可能になり、前記スライド部材は前記カードに係合して前記復帰ばねの付勢力による後退位置から前進位置への移動に伴って前記カードを前記カード収容部から排出させる排出手段として機能し、前記スライド部材が後退位置から前進位置に到達したときに、前記制御手段によって前記スライド部材の移動領域に移動した前記係止部材が前記凹部と半分だけ係合して前記カードの飛び出しを抑制することを特徴とするカード用コネクタ装置。

【請求項 2】

前記制御手段は前後方向に対して前進位置側から後退位置側に向かって傾斜した傾斜面で形成され、前記係止部材は板ばね材で前後方向に延びて形成されて、前記凹部に嵌入さ

れる係止部と、この係止部に連設されて前記スライド部材に支持される支持部と、前記係止部に設けられ前記傾斜面に摺接する摺接部とを有す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装置。

【請求項 3】

前記ハウジングに形成されたハート型カムと、前記スライド部材に取り付けられ、前記ハート型カムに沿って可動する係合ピンとで、前記ロック手段を構成してなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のカード用コネクタ装置。

【請求項 4】

前記スライド部材の後端部には、前記カード収容部に延出し、前記カードに押圧されて前記スライド部材を前進位置から後退位置へ移動させるとともに、前記復帰ばねの付勢力による前記スライド部材の後退位置から前進位置への移動に伴って前記カードを押圧して前記カード収容部から排出させる延設部が形成され、前記カード収容部の後端面には、前記延設部を受け入れるための許容部が設けられていることを特徴とする請求項 1, 2 又は 3 に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、カードを抜き差しして使用される機器に装着されるカード用コネクタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のこの種のカード用コネクタ装置は、例えば、図 28 に示すように、前端及び上端を開放したカード収容部 51 を有するハウジング 52 に金属製のカバー 53 がカード収容部 51 の開放上端を塞ぐように取り付けられて 4 角箱状に形成され、複数本の端子 54 が前端部をカード収容部 51 内に位置させてハウジング 52 の後端部に支持されており、これら端子 54 の後端部がハウジング 52 から突出されている。

【0003】

また、カバー 53 には、その上板を一对の突片を残すように切り欠くことによって孔部 55 が形成され、この一对の突片がカード収容部 51 内部に向かって折り曲げられて第 1, 第 2 の弾性片 56, 57 を形成している。

【0004】

このカード用コネクタ装置は、回路基板（図示せず）に搭載されて、その回路基板の配線パターンに複数本の端子 54 の後端部を半田付けして使用され、カード収容部 51 内にその開放前端から差し込まれたカード（図示省略）の上面を第 1, 第 2 の弾性片 56, 57 が押圧して、上記カードの底面に設けられた複数の接点に複数本の端子 54 の先端部を押し付け、上記カードの接点と上記回路基板の配線パターンとを複数本の端子 54 により電氣的に接続させて、上記カードに対して情報の記録または再生を行うことができるようになっていてる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来のカード用コネクタ装置にあっては、第 1, 第 2 の弾性片 56, 57 の押圧力によって上記カードをカード収容部 51 内部に保持する構造となっているため、落下等により外部から衝撃力が加わった場合に上記カードがカード収容部 51 から抜け落ちて上記カードに対する情報の記録再生ができなくなる虞があった。又、ロック状態で抜けない様に押圧力を上げることで実現可能だが、この場合、カードの挿入・取出し抵抗が過大になりユーザーが扱いにくい物となる。

【0006】

この問題はカード収容部 51 の相対向する内側壁の一方からカード収容部 51 内に出退可能に突出する係止部材を設け、この係止部材を上記カードの一側部に形成された凹部に嵌入させて、上記カードをカード収容部 51 内に係止することで解決できるが、このように

10

20

30

40

50

すると、係止部材によって上記カードが係止された状態で上記カードをカード収容部 5 1 から誤って抜き出そうとしたときに、上記カードに亀裂や欠け等の破損が生ずる、又はコネクタが破壊されることとなる。

【0007】

本発明はこのような従来技術の事情に鑑みてなされたもので、その目的は、カードをカード収容部内に係止して不用意にカードがカード収容部から抜け落ちるのを防止するとともに、誤操作によってカードがカード収容部から抜き出された場合でもカード又はコネクタの破損を確実に防止することができるカード用コネクタ装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のカード用コネクタ装置は、カード収容部を有するハウジングと、このハウジングに支持されて前記カード収容部に差し込まれたカードに押圧されて前進位置から後退位置へ移動するスライド部材と、このスライド部材を後退位置から前進位置へ付勢する復帰ばねと、前記スライド部材を前記復帰ばねの付勢力に抗して後退位置にロックするロック手段とを備え、前記スライド部材には前記カードの側部に形成された凹部に係合する弾性変形可能な係止部材を取り付け、前記ハウジングには前記スライド部材の前後移動に連動して前記係止部材を前記カードの凹部から離脱する方向へ弾性変形させる制御手段を設け、前記スライド部材が後退位置にあるときに前記係止部材は前記カードの凹部に係合して前記カードを抜け止めし、前記スライド部材が前進位置に移動すると前記係止部材は弾性変形して前記カードの凹部から離脱可能で前記カードが抜き取り可能になり、前記スライド部材は前記カードに係合して前記復帰ばねの付勢力による後退位置から前進位置への移動に伴って前記カードを前記カード収容部から排出させる排出手段として機能し、前記スライド部材が後退位置から前進位置に到達したときに、前記制御手段によって前記スライド部材の移動領域に移動した前記係止部材が前記凹部と半分だけ係合して前記カードの飛び出しを抑制することを最も主要な特徴としている。

【0009】

また、上記構成において、前記制御手段は前後方向に対して前進位置側から後退位置側に向かって傾斜した傾斜面で形成され、前記係止部材は板ばね材で前後方向に延びて形成されて、前記凹部に嵌入される係止部と、この係止部に連設されて前記スライド部材に支持される支持部と、前記係止部に設けられ前記傾斜面に摺接する摺接部とを有する構成とした。

【0011】

また、上記構成において、前記ハウジングに形成されたハート型カムと、前記スライド部材に取り付けられ、前記ハート型カムに沿って可動する係合ピンとで、前記ロック手段を構成した。

【0012】

さらに、上記構成において、前記スライド部材の後端部には、前記カード収容部に延出し、前記カードに押圧されて前記スライド部材を前進位置から後退位置へ移動させるとともに、前記復帰ばねの付勢力による前記スライド部材の後退位置から前進位置への移動に伴って前記カードを押圧して前記カード収容部から排出させる延設部が形成され、前記カード収容部の後端面には、前記延設部を受け入れるための許容部が設けられている構成とした。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のカード用コネクタ装置の一実施形態を図 1 ～図 27 に基づいて説明する。

【0014】

このカード用コネクタ装置は、前端及び上端を開放したカード収容部 5 を有するハウジング 1 と、カード収容部 5 の開放上端を塞ぐようにハウジング 1 に取り付けられた金属製のカバー 12 と、ハウジング 1 に支持されてカード収容部 5 の一側部に沿って前後移動可能とされたスライド部材 18 と、弾性変形可能に形成されてスライド部材 18 に取り付けら

10

20

30

40

50

れた係止部材 30 等で構成されている。

【0015】

このカード用コネクタ装置に用いられるカード 41 は公知のもので、IC 等の電子部品を硬質プラスチック製のケースに収納して形成され、図 6 及び図 7 に示すように、先端一隅にテーパ部 42 が形成され、底面にはその先端部に複数の接点 43 が一定間隔で並設されている。また、カード 41 には一側部に凹部 44 が、また、他側部に凹部 45 がそれぞれ形成され、凹部 45 にカード 41 への情報の書き込みを許可または禁止の状態にするための移動片 46 が前後方向にスライド自在に装着されている。

【0016】

次に、このカード用コネクタ装置を構成する各部材の具体的構成について順次説明する。

10

【0017】

ハウジング 1 は、PBT（ポリブチレンテレフタレート）等の絶縁合成樹脂材で平板状に成形されてなるもので、図 1～図 5 に示すように、一側部にガイド部 2 が設けられ、他側部にもう一つのガイド部 3 が前後方向（矢印 X，Y 方向）に延びるように形成されて、後端部には起立壁 4 が立設されている。そして、ガイド部 2，3 間がカード収容部 5 とされ、複数本の端子 6 が前端部をカード収容部 5 内に位置させ後端部を外側へ突出させて起立壁 4 にインサート成形又は圧入によって支持されており、起立壁 4 の内壁面でカード収容部 5 の後端面が形成され、この後端面に後述する延設部 20 を受け入れるための許容部 7 が切欠形成されている。

【0018】

20

また、ハウジング 1 には、ガイド部 2，3 の内側にカード 41 の底面と当接する凸状の受け部 8，9 が各々前後方向に延びるように形成され、図 8 に示すように、ガイド部 2 の後方に回り込むように膨らんだ一方の受け部 8 の膨出部分にハート型カム 10 が設けられ、このハート型カム 10 は主ガイド溝 10a とこの主ガイド溝 10a から分岐された往路ガイド溝 10b 及び復路ガイド溝 10c とこれら往路・復路ガイド溝 10b，10c によって画成された係止突起 10d とで形成されている。

【0019】

さらに、ハウジング 1 には、ハート型カム 10 の後方に長孔 11 が受け部 8 に沿って前後方向に延びるように穿設され、長孔 11 にはその内壁面に前後方向に対して後方向（矢印 Y 方向）に向かうに従いカード収容部 5 に近づくように傾斜した傾斜面 11a が形成されており、この傾斜面 11a は係止部材 30 を弾性変形させる制御手段としての働きをする。

30

【0020】

カバー 12 は、ステンレス等の金属平板を折り曲げ加工してなるもので、図 1～図 5 に示すように、上板 13 とこの上板 13 に連設された一对の側板 14 とで形成されており、一对の側板 14 の前端下部に突出片 14a が一体に形成されている。また、上板 13 には、その両側部及び中央部がそれぞれ突片を残すように切り欠かれて孔部 13a，13b，13c が形成され、これら 3 つの突片がカード収容部 5 内部に向かって曲折されて第 1，第 2，第 3 の弾性片 15，16，17 とされている。

【0021】

40

スライド部材 18 は、ハウジング 1 と同様 PBT 等の絶縁合成樹脂材で成形されてなるもので、図 9～図 13 に示すように、前後方向（矢印 X，Y 方向）に延びる直方体状の基部 19 と、この基部 19 の後端部に一体に設けられた延設部 20 とで形成されている。基部 19 には、前後方向に延びる支持溝 21 とこの支持溝 21 の後端部に連続する貫通孔 22 とが設けられており、延設部 20 には、その下面にガイド突起 23 が突設されている。また、基部 19 の上面に後方向（矢印 Y 方向）に向かうに従い先細る V 字溝 24 が形成され、この V 字溝 24 の後端部に小孔 25 が穿設されおり、基部 19 の下面には後端が開放されたばね収納部 26 が前後方向に延びるように形成され、保持突起 26a がばね収納部 26 の前端内壁面に設けられており、ばね収納部 26 と貫通孔 22 との間にもう一つのガイド突起 27 が形成されている。

50

【0022】

そして、図14に示すように、このスライド部材18は、基部19と一方のガイド突起23との間に受け部8を嵌め込んで、他方のガイド突起27を長孔11の傾斜面11aと対向する内壁面に摺接させることによって、延設部20をカード収容部5に延出させた状態で、これら内壁面と受け部8とに案内されてカード収容部5の一側部に沿って前後移動可能にハウジング1に支持されており、図20に示すように、スライド部材18には、金属線材の前後両端を下方に曲折形成してなる係合ピン28が後端部28aを小孔25に嵌挿させて回動自在に取り付けられ、係合ピン28が前端部28bをハート型カム10内に挿入させてスライド部材18の前後移動に伴いハート型カム10に沿って可動するようになっている。

10

【0023】

また、ばね収容部26には円筒状の復帰ばね29が前端部を保持突起26aに嵌挿させて収納保持され、この復帰ばね29の後端部が起立壁4の内壁面を弾発することによってスライド部材18を前方向（矢印X方向）へ付勢し、これによりスライド部材18が図20に示す前進位置にあるときに、係合ピン28の前端部28bがハート型カム10の主ガイド溝10aの前端部に位置し、図8に示す領域Aに配置された状態となっている。

【0024】

係止部材30は、前後方向に延びる金属製の板ばね材からなるもので、図15及び図16に示すように、その後端部を曲折して形成された係止部31と、この係止部31に連設された支持部32と、係止部31の下縁に延設された摺接部33とで形成されている。そして、図17～図19に示すように、この係止部材30は、支持部32を支持溝21に強嵌合で挿入させて、係止部31と摺接部33とをそれぞれ貫通孔22から突出させた状態でスライド部材18に取り付けられており、図20に示すように、摺接部33と傾斜面11aとの摺接によって係止部材30が係止部31と支持部32との連結部分を支点として弾性変形することにより、スライド部材30が前進位置にあるときに、係止部31が貫通孔22内に引き込まれてスライド部材18の移動領域に退避した状態となっている。

20

【0025】

本実施形態に係るカード用コネクタ装置は上記したように構成されており、次に、その動作について説明する。

【0026】

このカード用コネクタ装置は、回路基板（図示せず）に搭載されて、その回路基板の配線パターンに複数本の端子6の後端部を半田付けして使用され、カード41をカード収容部5内にその開放前端より差し込むと、カード41がガイド部2、3に案内されてカード収容部5内に導入され、図21に示すように、テープ部42とカード41の一側部とに押圧されて係止部材30が係止部31と支持部32との連結部分を支点として弾性変形することによって係止部31が貫通孔22内に逃がされる。

30

【0027】

カード41をカード収容部5内にさらに差し込むと、カード41によって第1、第2の弾性片15、16が自身の弾性に抗して上方に押し上げられて、図25に示すように、第1、第2の弾性片15、16がカード41の上面に乗り上がり、カード41の先端部及びテープ部42がスライド部材18の延設部20に突き当たる。このとき、図22に示すように、凹部44が係止部31に到達してカード41の一側部による押圧が解除され、係止部材30の弾性復帰力によって係止部31が凹部44に半分だけ係合する。

40

【0028】

この状態でさらにカード41をカード収容部5内に差し込むと、カード41の先端部に延設部20が押圧されてスライド部材18が前進位置から後方向（矢印Y方向）へ移動する。この際、係合ピン28の前端部28bが図8に示す主ガイド溝10aの領域Aから領域B及び往路ガイド溝10bの領域C、Dをこの順に経て領域Eに至り、図23に示すように、係合ピン28の前端部28bが係止突起10dに係止されることによって、スライド部材18が復帰ばね29の前方向（矢印X方向）への付勢力に抗して後退位置にロックさ

50

れる。

【0029】

また、スライド部材18が前進位置から後方向へ移動する過程で、摺接部33と傾斜面11aとの摺接によって係止部材30の弾性変形が徐々に解除され、図23に示すように、スライド部材18が後退位置にロックされたときには、係止部材30が自身の弾性によって元の状態に復元し、係止部31が凹部44に嵌入してカード41をカード収容部5に係止する。

【0030】

また、スライド部材18が前進位置から後退位置へ移動するこの過程で、カード41によって第3の弾性片17が自身の弾性に抗して上方に押し上げられて、図26に示すように、第3の弾性片17がカード41の上面に乗り上がり、スライド部材18が後退位置にロックされたときには、第3の弾性片17がカード41の上面の接点43に対応する部分を押圧し、第1、第2の弾性片15、16と協力して接点43を複数本の端子6に押し付けることにより、カード41の接点43が複数本の端子6とそれぞれ接続される。

10

【0031】

このようにして複数本の端子6によってカード41の接点43と上記回路基板の配線パターンとが接続された後、このカード用コネクタ装置は、カード41と上記回路基板との間で記録再生信号の授受が行われ、カード41に対して情報の記録または再生を行うことができるようになっていく。

【0032】

尚、この状態で誤ってカード41を抜き出そうとした場合には、図24に示すように、係止部材30が係止部31と支持部32との連結部分を支点として弾性変形することによって、係止部31が凹部44から離脱して貫通孔22内に逃げスライド部材18の移動領域に退避するため、係止部材30の係止を速やかに解除することができ、この係止によるカード41及びコネクタの破損が確実に防止される。

20

【0033】

次に、カード41をカード収容部5から排出する場合は、カード41をカード収容部5内にさらに差し込むと、カード41に延設部20が押圧され、図27に示すように、延設部20が許容部7内に進入してスライド部材18が後方向へ若干移動することによって、係合ピン28の前端部28bが図8に示す復路ガイド溝11cの領域Fへ移動し、係合ピン28と係止突起10dとの係止が外れてスライド部材18のロックが解除され、スライド部材18が復帰ばね28の付勢力で前方向（矢印X方向）へ移動する。この際、スライド部材18は排出手段として機能し、その延設部20が復帰ばね29の付勢力でカード41の先端部を押圧して、カード41をカード収容部5から排出させる。

30

【0034】

また、このとき、図8に示すように、係合ピン28の前端部28bは復路ガイド溝11cの領域Fから領域G及び領域Bをこの順に通って移動し、スライド部材18が前進位置に到達したときには元の領域Aに位置する。

【0035】

また、スライド部材18の後退位置から前進位置への移動に連動して、摺接部33と傾斜面11aとの摺接によって係止部材30が徐々に弾性変形し、スライド部材18が前進位置に到達したときには、図22に示したように、係止部31が貫通孔22内に引き込まれてスライド部材18の移動領域に退避し係止部31が凹部44に半分だけ係合した状態となる。この係合により復帰ばね29の付勢力によるカード41の飛び出しが抑えられ、カード収容部5からのカード41の飛び出し量を常に一定とすることができるため、飛び出し量のばらつきに起因するカード41の損傷やこれに収納された前記電子部品の損傷を防止することができる。

40

【0036】

そして、この状態でカード41を引き抜くと、係止部材30が半分だけ弾性変形することによって係止部31と凹部44との係合が解除され、図21に示したように、係止部31

50

が貫通孔 2 2 内に逃がされてカード収容部 5 からカード 4 1 を容易に抜き出すことができる。

【0037】

尚、この実施形態では、係止部材 3 0 による係止と第 1、第 2、第 3 の弾性片 1 5、1 6、1 7 の押圧力とによって、カード 4 1 をカード収容部 5 に確実に保持する構造で説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、カード 4 1 の上面を押圧する弾性片の個数やその配設位置については種々の変更が可能である。

【0038】

また、この実施形態で示したカード用コネクタ装置にあっては、係止部材 3 0 が図 2 1 に示した如く弾性変形することから、凹部 4 4 の形成されていないカードでも抜き差し可能であるため、凹部 4 4 のあるカード 4 1 と凹部 4 4 のないカードとの 2 種類のカードに対して支障なく情報の記録または再生を行うことができる。

【0039】

【発明の効果】

本発明は、以上説明したような形態で実施され、以下に記載されるような効果を奏する。

【0040】

本発明のカード用コネクタ装置は、前端を開放したカード収容部を有するハウジングにスライド部材を前記カード収容部の一側部に沿って前後移動自在に支持し、このスライド部材にカードに係止する係止部材を取り付け、前記ハウジングには前記スライド部材の前後移動に連動して前記係止部材を弾性変形させる制御手段を設け、前記カードを前記カード収容部から誤って抜き出した際に、前記係止部材が弾性変形することによって前記凹部から離脱して前記スライド部材の移動領域に退避するようにしたので、外部からの衝撃力による前記カードの抜け落ちを防止できるとともに、誤って抜き出した際の前記カード及びコネクタの破損を確実に防止することができる。又、ロック時の抜けにくさ（耐衝撃）と排出時の挿入・取り出し易さを両立できる。

【0041】

また、前記制御手段を傾斜面で形成し、前記係止部材を板ばね材で形成したので、これら制御手段及び係止部材の構造を簡素化することができ、前記機能を（品質を）満たし、より安価なコネクタ装置を提供することができる。

【0042】

また、前記スライド部材が前進位置に到達したときに、前記係止部材に備わる係止部が前記凹部と係合して前記カードの飛び出しを抑制するようにしたので、前記カードの排出時の飛び出し量を常時一定にすることができるため、飛び出し量の不安定さに起因する前記カードの損傷が防止でき、コネクタ装置の信頼性を向上させることができる。

【0043】

また、ハート型カムとこのハート型カムに沿って可動する係合ピンとで、前記係止部材によって前記カードに係止されたときに、前記スライド部材をロックするロック手段を構成したので、前記スライド部材を簡単な構成で確実にロックすることができる。

【0044】

さらに、前記スライド部材には、前記カードに押圧されて前記カード収容部の一側部に沿って前記スライド部材を移動させる延設部を設け、前記カード収容部の後端面には、前記延設部を受け入れるための許容部を形成したので、前記延設部と前記カード収容部の後端面との衝突を防止しつつ、前記スライド部材の移動方向におけるコネクタ装置の外形寸法を短縮することができるため、コネクタ装置の品質の安定化と小型化とを促進することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のカード用コネクタ装置の斜視図である。

【図 2】 該カード用コネクタ装置の底面側から見た斜視図である。

【図 3】 該カード用コネクタ装置の平面図である。

【図 4】 該カード用コネクタ装置の右側面図である。

10

20

30

40

50

【図 5】該カード用コネクタ装置の底面図である。

【図 6】該カード用コネクタ装置に用いられるカードの平面図である。

【図 7】その底面図である。

【図 8】該カード用コネクタ装置に備えられるハウジングの要部拡大平面図である。

【図 9】該カード用コネクタ装置に備えられるスライド部材の平面図である。

【図 10】該スライド部材の正面図である。

【図 11】該スライド部材の左側面図である。

【図 12】該スライド部材の底面図である。

【図 13】該スライド部材の背面図である。

【図 14】該スライド部材がハウジングに支持された状態を示す平面図である。

10

【図 15】該カード用コネクタ装置に備えられる係止部材の平面図である。

【図 16】該係止部材の右側面図である。

【図 17】該係止部材がスライド部材に取り付けられた状態を示す平面図である。

【図 18】その左側面図である。

【図 19】その底面図である。

【図 20】本発明のカード用コネクタ装置のカード未装着状態を示す説明図であって、A は上面側から見た状態を示し、B は底面側から見た状態を示す。

【図 21】本発明のカード用コネクタ装置にカードが差し込まれる過程を示す説明図であって、A は上面側から見た状態を示し、B は底面側から見た状態を示す。

【図 22】本発明のカード用コネクタ装置に差し込まれたカードの凹部に係止部材が係合した状態を示す説明図であって、A は上面側から見た状態を示し、B は底面側から見た状態を示す。

20

【図 23】本発明のカード用コネクタ装置に差し込まれたカードの凹部に係止部材が嵌入した状態を示す説明図であって、A は上面側から見た状態を示し、B は底面側から見た状態を示す。

【図 24】本発明のカード用コネクタ装置に差し込まれたカードが誤って引き抜かれる状態を示す説明図であって、A は上面側から見た状態を示し、B は底面側から見た状態を示す。

【図 25】本発明のカード用コネクタ装置の図 22 の状態における平面図である。

【図 26】本発明のカード用コネクタ装置の図 23 の状態における平面図である。

30

【図 27】本発明のカード用コネクタ装置の図 26 の状態から更にカードを差し込んだ平面図である。

【図 28】従来のカード用コネクタ装置の平面図である。

【符号の説明】

1 ハウジング

2, 3 ガイド部

4 起立壁

5 カード収容部

6 端子

7 許容部

40

8, 9 受け部

10 ハート型カム

10a 主ガイド溝

10b 往路ガイド溝

10c 復路ガイド溝

10d 係止突起

11 長孔

11a 傾斜面

12 カバー

13 上板

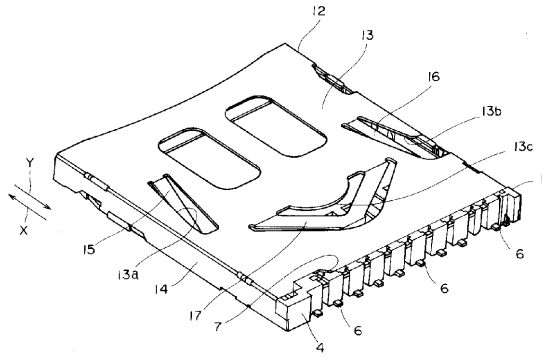
50

1 3 a, 1 3 b, 1 3 c 孔部
1 4 側板
1 4 a 突出片
1 5 第 1 の弾性片
1 6 第 2 の弾性片
1 7 第 3 の弾性片
1 8 スライド部材
1 9 基部
2 0 延設部
2 1 支持溝
2 2 貫通孔
2 3 ガイド突起
2 4 V 字溝
2 5 小孔
2 6 ばね収容部
2 6 a 保持突起
2 7 ガイド突起
2 8 係合ピン
2 8 a 後端部
2 8 b 前端部
2 9 復帰ばね
3 0 係止部材
3 1 係止部
3 2 支持部
3 3 摺接部
4 1 カード
4 2 テーパ部
4 3 接点
4 4, 4 5 凹部

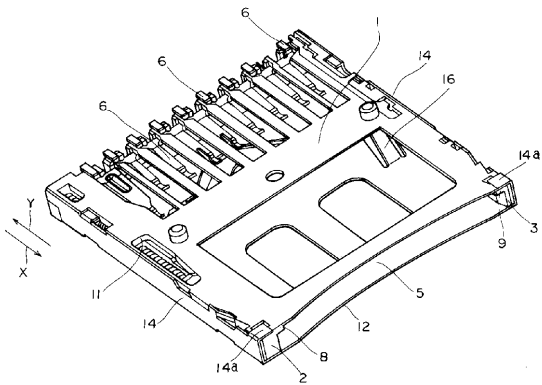
10

20

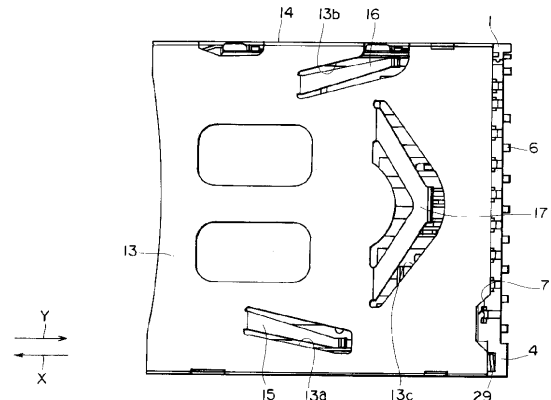
【図 1】



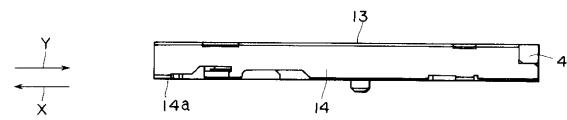
【図 2】



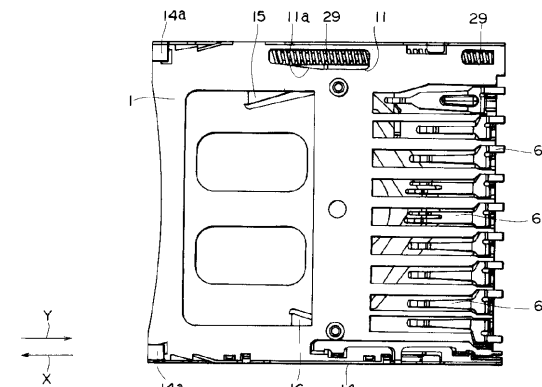
【図 3】



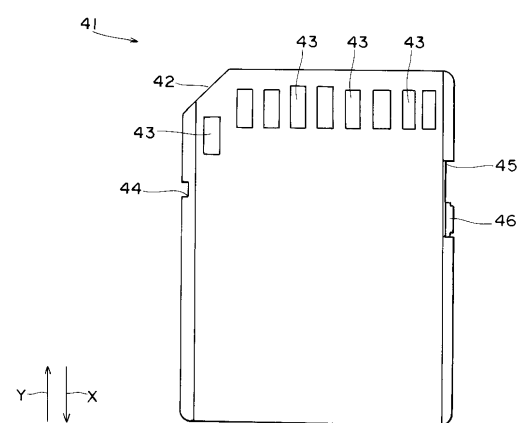
【図 4】



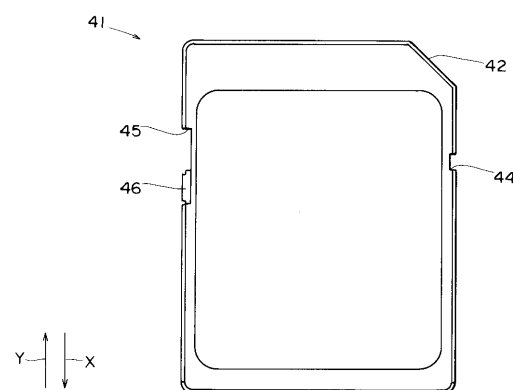
【図 5】



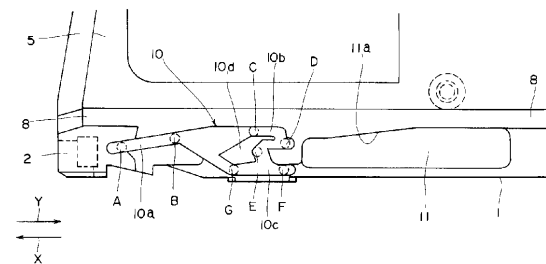
【図 7】



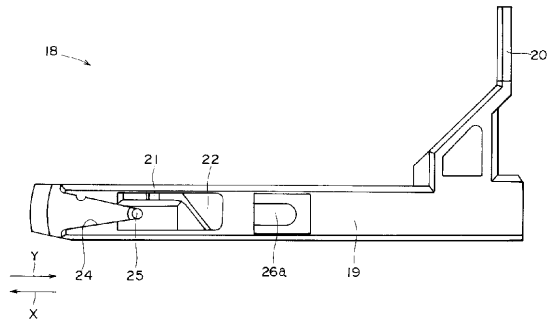
【図 6】



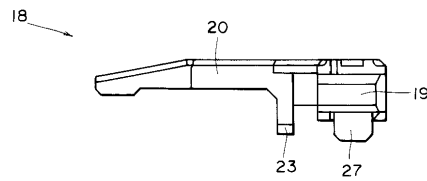
【図 8】



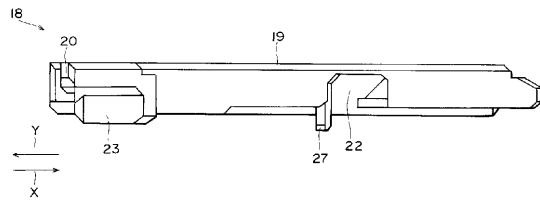
【図 9】



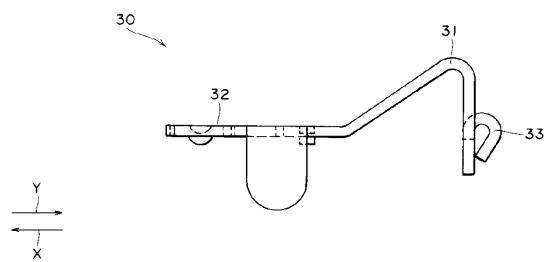
【図 10】



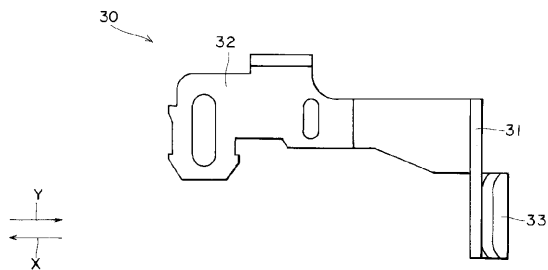
【図 11】



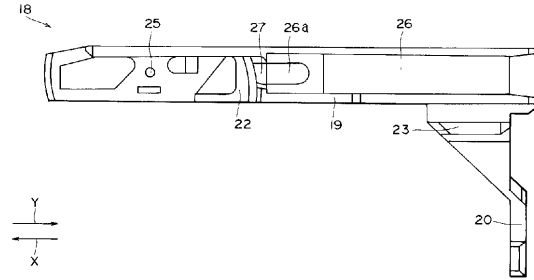
【図 15】



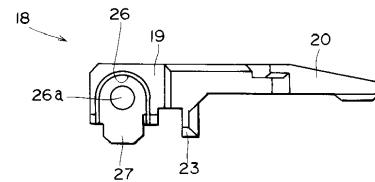
【図 16】



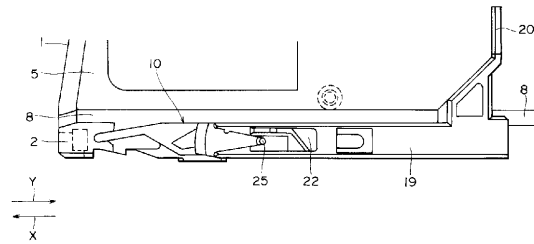
【図 12】



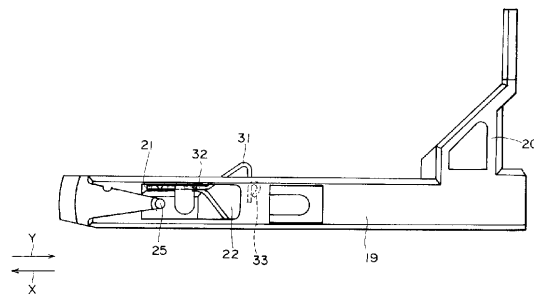
【図 13】



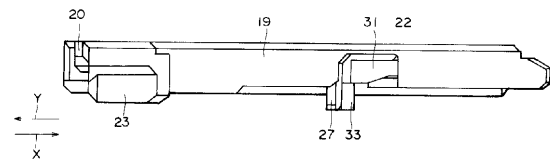
【図 14】



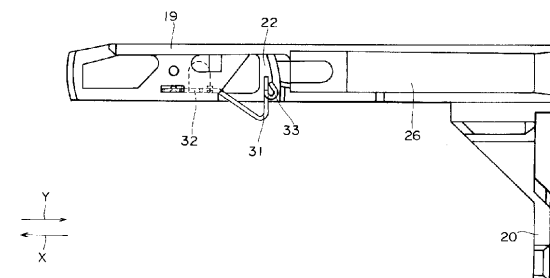
【図 17】



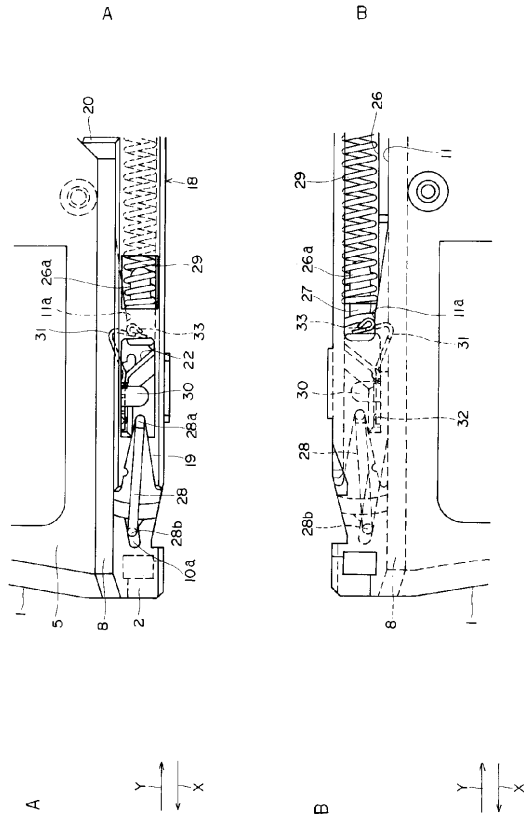
【図 18】



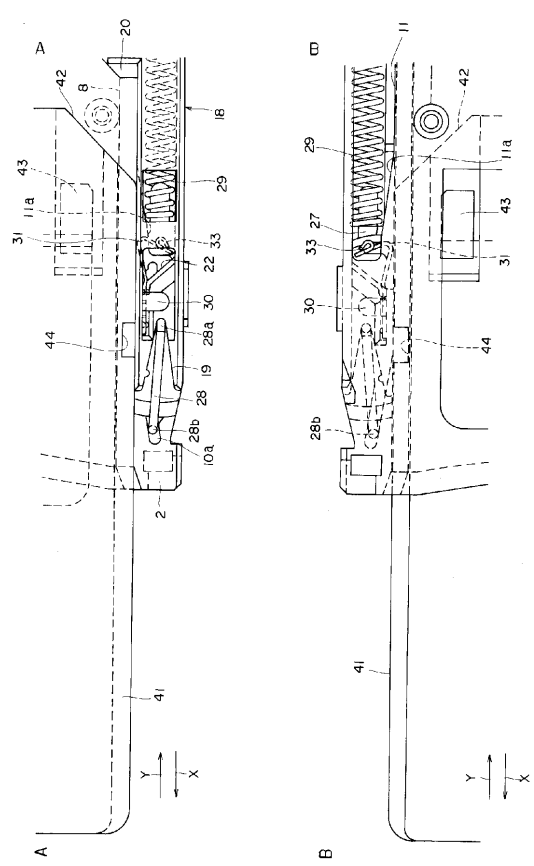
【図 19】



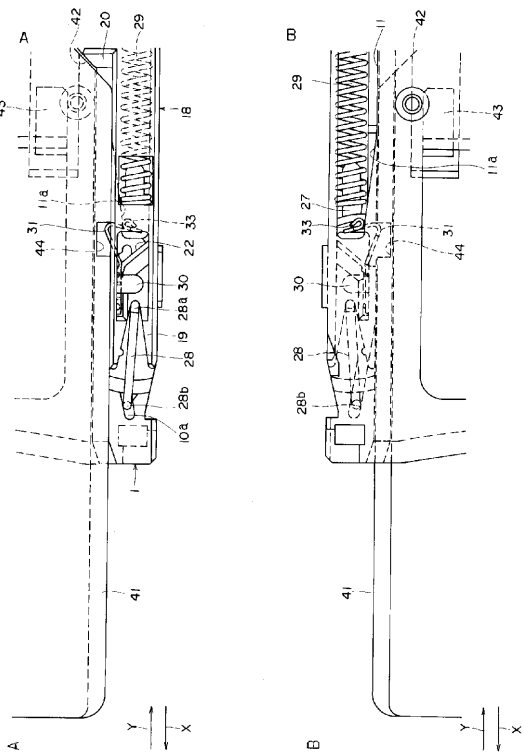
【図 20】



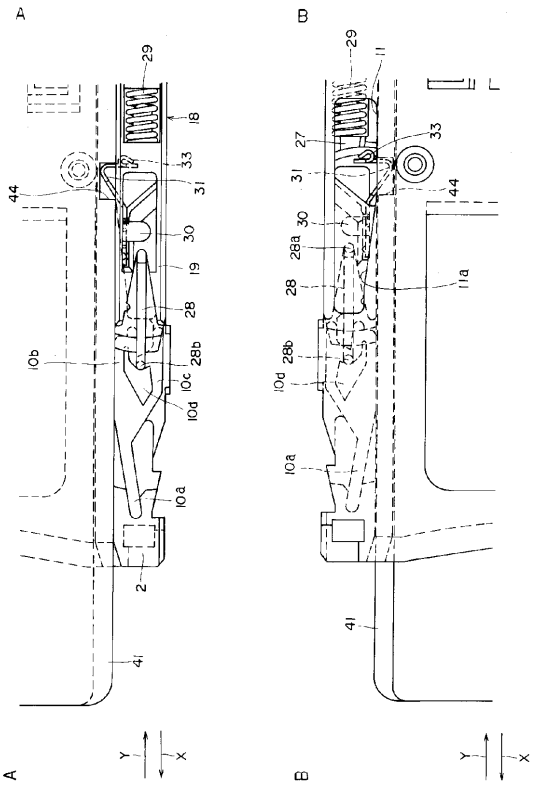
【図 21】



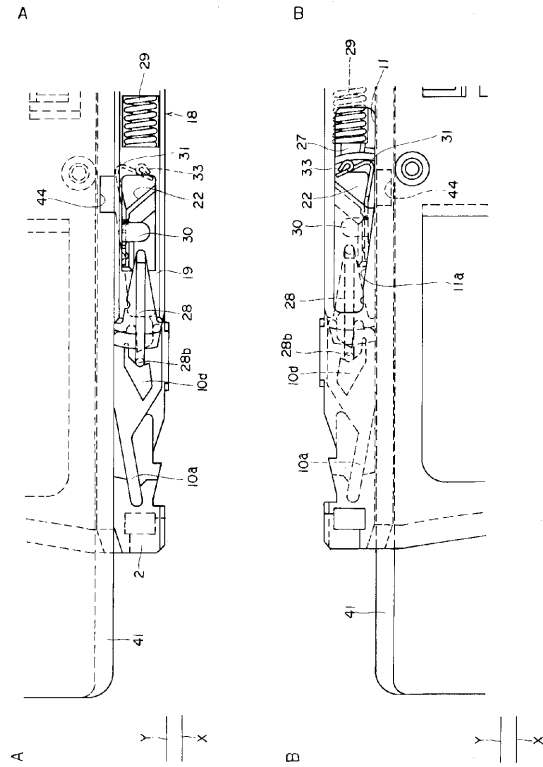
【図 22】



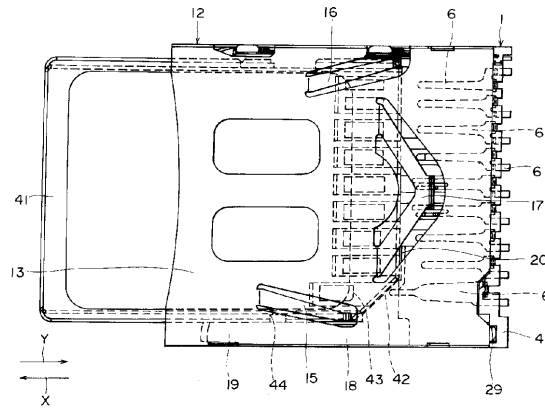
【図 23】



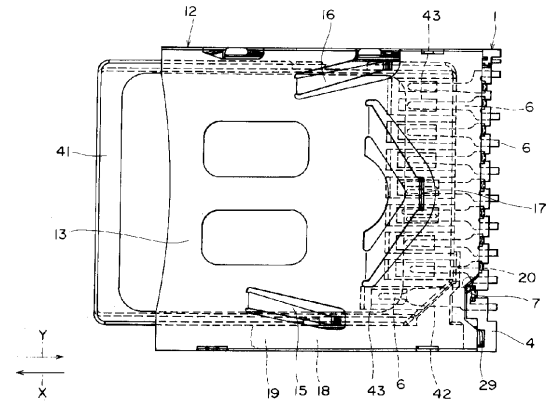
【図 24】



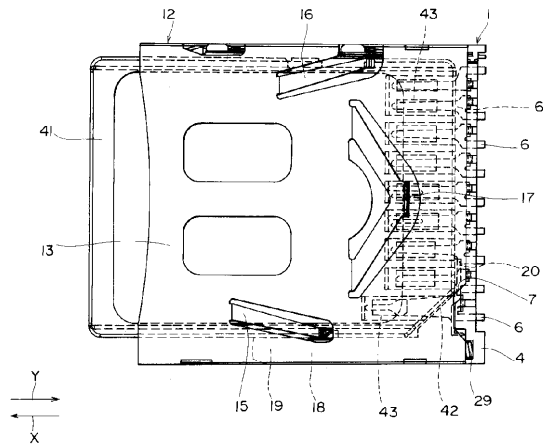
【図 25】



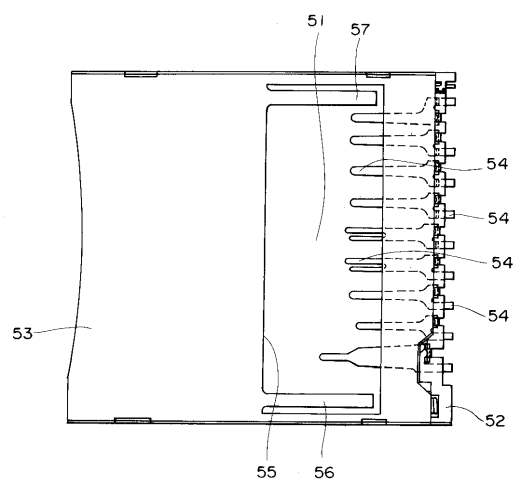
【図 26】



【図 27】



【図 28】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 17/00

H01R 12/18

H01R 13/629

H01R 13/639