

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3937340号
(P3937340)

(45) 発行日 平成19年6月27日(2007.6.27)

(24) 登録日 平成19年4月6日(2007.4.6)

(51) Int. Cl.		F I		
HO 1 R	13/639	(2006.01)	HO 1 R	13/639 Z
GO 6 K	17/00	(2006.01)	GO 6 K	17/00 C
HO 1 R	12/18	(2006.01)	HO 1 R	23/68 3 O 1 J
B 4 2 D	15/10	(2006.01)	B 4 2 D	15/10 5 2 1

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-399799 (P2003-399799)	(73) 特許権者	000004237
(22) 出願日	平成15年11月28日(2003.11.28)		日本電気株式会社
(65) 公開番号	特開2005-166286 (P2005-166286A)		東京都港区芝五丁目7番1号
(43) 公開日	平成17年6月23日(2005.6.23)	(74) 代理人	100065385
審査請求日	平成15年11月28日(2003.11.28)		弁理士 山下 穰平
		(74) 代理人	100122921
			弁理士 志村 博
		(74) 代理人	100130029
			弁理士 永井 道雄
		(72) 発明者	熊谷 敬一郎
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		審査官	梅沢 俊

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯型電子機器のカード保持構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カード用コネクタを有する携帯型電子機器のカード保持構造において、前記カード保持構造は、機器ケースに設けられ、前記カード用コネクタによるカードの厚み方向に働く力を抑えている構造であって、前記機器ケースと可動軸により結合して可動するアーム部と可動しない固定部を有し、前記アーム部を可動させることによって、カードの取り外し、固定を可能にしたことを特徴とする携帯型電子機器のカード保持構造。

【請求項2】

前記アーム部は、カードが前記機器ケース外へ移行するのを抑える引っ掛け部を有することを特徴とする請求項1に記載の携帯型電子機器のカード保持構造。

【請求項3】

前記固定部は、カードの一端が回転可能なように上下にずれた突起を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の携帯型電子機器のカード保持構造。

【請求項4】

前記カードは、加入者識別モジュールカードであることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の携帯型電子機器のカード保持構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯電話などの携帯型電子機器におけるカード保持構造に関する。SIM (

Subscriber Identification Module ; 加入者識別モジュール) カード等のカードは、カード保持構造により保持され、機器のカード用コネクタにより回路基板との電氣的接続が達成される。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯電話機などの携帯型電子機器は、小型化されていく中、SIMカードやメモリカード等のカード(主にICカード)を装着自在とするため、カードを保持するためのカード用コネクタを備えるようになってきている。

【0003】

図6は、従来のカード保持構造を備えた携帯型電子機器の一例を示す背面図である。 10

【0004】

図7は、従来のカード保持構造の一例を示す詳細図である。

【0005】

図8は、従来のカード保持構造の一例を示す断面図である。

【0006】

従来の携帯型電子機器は、少なくともフロントケース101とリアケース102、カード用コネクタ103を搭載した回路基板104を備えている。従来のカード105は接続ランド部を備えており、カード用コネクタ103には、カードの接続ランド部と接触するための接触端子部106とカードを保持するための機構を設けている。

【0007】

下記特許文献1においても、カード用コネクタにカード保持機構を設けた例が記載されている。 20

【0008】

図9は、下記特許文献1におけるカード保持構造の一例を示す図である。

【0009】

この例では、携帯電話機の裏面側ケース107内に設けられたカード装着用凹部108の貫通孔109に露出したプリント基板110に固定されたカード用コネクタ111にカードをスライドさせて装着し、カード用コネクタ111におけるカードのスライド方向の前部に設けた一対のカード保持部112によりカードの前部を保持し、裏面側ケース107のカバー兼バッテリーの内壁面によりカードの後部を保持する。また、カード装着用凹部108の底面に一端が固定された矩形の弾性片からなるケース側ストッパ113を設けるようにしたものである。 30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、従来のようなカード用コネクタを搭載する場合には、基板への搭載面積が少なくともカード面積以上必要であるので、基板自身を小型化することが困難となり、最終的に携帯型電子機器としても小型化できなくなる。また、従来のカード用コネクタはカード保持構造を備えるため、高価な部品となり、コストアップの要因の一つとなっている。 40

【0011】

そこで、本発明は、カード用コネクタからカード保持構造を取り除き、新たにカード保持構造を携帯型電子機器のケースに設け、カード用コネクタの小型化、及びカード用コネクタの低コスト化を実現できるような携帯型電子機器を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上述の課題を解決するため、本発明の携帯型電子機器のカード保持構造は、カード用コネクタを有する携帯型電子機器のカード保持構造において、前記カード保持構造は、機器ケースに設けられ、前記カード用コネクタによるカードの厚み方向に働く力を抑えている構造であって、前記機器ケースと可動軸により結合して可動するアーム部と可動しない固 50

定部を有し、前記アーム部を可動させることによって、カードの取り外し、固定を可能にしたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明の第一の効果は、携帯型電子機器の小型化を図ることができるということである。

【0014】

その理由は、従来カード用コネクタに設けているカード保持構造を携帯型電子機器のケースに設けることにより、カード用コネクタからカード保持構造を削除することができるからである。

10

【0015】

本発明の第二の効果は、カード用コネクタの部品コストの低減を図ることができるということである。

【0016】

その理由は、従来カード用コネクタに備えているカード保持構造を携帯型電子機器のケースに備えることにより、カード用コネクタからカード保持構造を削除し、カード用コネクタを単純な形状にすることができるので、カード用コネクタにカード保持構造を組み立てる工数の削減を図ることができるからである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

20

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。始めに、参考例として、アーム部が樹脂の弾性により可動する例について説明する。

【0018】

図1は、本発明のカード用保持構造を備えた携帯型電子機器の背面図である。

【0019】

図2は、本発明のカード用保持構造の詳細図である。

【0020】

図3は、本発明の携帯型電子機器にカードを装着した時の詳細図である。

【0021】

図4は、本発明の携帯型電子機器にカードを装着する動作を示した断面図である。

30

【0022】

図5は、本発明の携帯型電子機器にカードを装着した時の断面図である。

【0023】

図1と図4を参照すると、本発明のカード保持構造を備えた携帯型電子機器は、少なくともフロントケース1とリアケース2、カード用コネクタ3が搭載された回路基板4を備えており、カード5を装着自在に取り付けられるようになっている。前記カード用コネクタ3は、カード5と接続させるための接触端子部6を備えている。

【0024】

図2と図3を参照すると、本発明のリアケース2にはカード保持構造が設けられている。カード保持構造は、材料、例えば樹脂の弾性により可動するアーム部8と可動しない固定部7_A、固定部7_{B1}、固定部7_{B2}とで構成されている。固定部7_A、固定部7_{B1}、固定部7_{B2}は、リアケース2に一体的に設けられている突起状のものであり、図4に示すように、固定部7_Aは、固定部7_{B1}、固定部7_{B2}に対して上下にずれている。リアケース2に設置しているアーム部8は、片持ち梁の様な一端がリアケース2と一体化されている固定端8_Aと、もう一端が自由端8_Bとで構成されており、引っ掛け部9を備えている。従って、アーム部8の自由端8_Bは固定端8_Aを軸としながら、樹脂の弾性を利用して図3の紙面と平行な面内の方向に可動させることができる。また、固定端8_A側のアーム部8の根元に備えたR形状10によって、アーム部8を可動させた場合にアーム部8根元に発生する応力を緩和させることができる構成になっている。

40

【0025】

50

上述したようにアーム部 8 は、参考例として、樹脂の弾性を利用して可動する構成を示したが、本発明の実施形態としては、リアケース 2 とアーム部 8 とを可動軸によって結合させる構成にし、可動軸を中心にアーム部 8 を可動させている。また、引っ掛け部 9 は、アーム部 8 に一体に成型してもよいし、別部品を取り付けるようにしてもよい。カード用コネクタ 3 は、カード保持構造を備えておらず最小限の大きさで単純な形状である。

【 0 0 2 6 】

[動作]

次に本発明のカード保持構造の動作について、図を参照して説明する。

【 0 0 2 7 】

まず、カード 5 を携帯型電子機器に取り付ける場合の動作について説明する。

10

【 0 0 2 8 】

カード 5 を携帯型電子機器に取り付ける場合には、図 4 のようにカード 5 の先端を固定部 7_A と固定部 7_{B1}、固定部 7_{B2} の間に差し込む。カード 5 の先端を差し込む際に、固定部 7_{B1}、固定部 7_{B2} によって、リアケース 2 と回路基板 4 との間にカード 5 が潜り込まないようにしている。次に固定部 7_A を支点にし、回転しながらカード 5 を徐々に倒していくとカード用コネクタ 3 の接触端子部 6 に接触する。その後、カード用コネクタ 3 の接触端子部 6 による 方向の力に逆らいつつ、さらに回転しながらカード 5 を倒していくとアーム部 8 の引っ掛け部 9 に接触する。このとき 方向にアーム部 8 の引っ掛け部 9 をカード 5 に接触しない位置まで可動させれば、カードを水平になるまで押し下げることができる。続いてアーム部 8 を元の位置まで戻すことにより、アーム部 8 の引っ掛け部 9 がカード 5 の天面に引っかかり、カード 5 を固定することができる。常にカード用コネクタ 3 の接触端子部 6 により 方向の力がカード 5 に作用しているが、アーム部 8 の引っ掛け部 9 と固定部 7_A とで抑えることができる。いうまでもなくカード 5 の面内の移動も抑制される。

20

【 0 0 2 9 】

ここで、カード 5 を保持するバランスを考えると固定部 7_A とアーム部 8 の引っ掛け部 9 は対面にあることが望ましいが、これに限定されるものではなく、固定部 7_A とアーム部 8 を同じ辺に設置しなければカード 5 を保持することが可能である。リアケース 2 の内壁部 11 とアーム部 8 によって、カード 5 の平面方向について抑えることができる。カード 5 を装着時には、図 4 及び図 5 の状態となる。

30

【 0 0 3 0 】

次にカード 5 を取り外すときの動作について説明する。

【 0 0 3 1 】

アーム部 8 を 方向に可動させれば、アーム部 8 の引っ掛け部 9 がカード 5 から外れる。アーム部 8 の引っ掛け部 9 によって抑えていたカード用コネクタ 3 の接触端子部 6 による 方向の力を抑えられなくなるので、固定部 7_A を支点としながらカード 5 を押し上げ、カード 5 を取り外すことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 本発明のカード用保持構造を備えた携帯型電子機器の背面図

40

【 図 2 】 本発明のカード用保持構造の詳細図

【 図 3 】 本発明の携帯型電子機器にカードを装着した時の詳細図

【 図 4 】 本発明の携帯型電子機器にカードを装着する動作を示した断面図

【 図 5 】 本発明の携帯型電子機器にカードを装着した時の断面図

【 図 6 】 従来 of カード保持構造を備えた携帯型電子機器の一例を示す背面図

【 図 7 】 従来 of カード保持構造の一例を示す詳細図

【 図 8 】 従来 of カード保持構造の一例を示す断面図

【 図 9 】 特許文献 1 におけるカード保持構造の一例を示す図

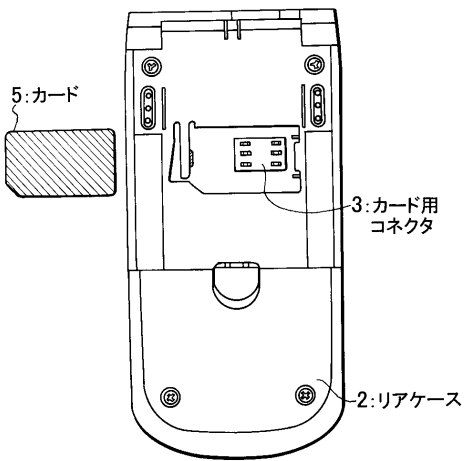
【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

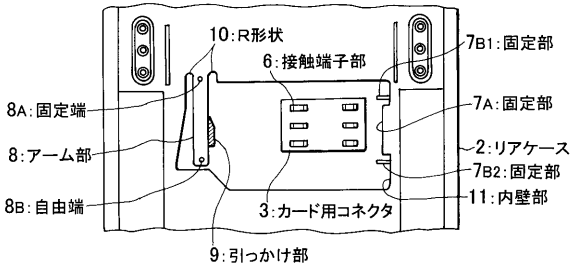
50

- 1 フロントケース
- 2 リアケース
- 3 カード用コネクタ
- 4 回路基板
- 5 カード
- 6 接触端子部
- 7_A , 7_{B1} , 7_{B2} 固定部
- 8 アーム部
- 8_A 固定端
- 8_B 自由端
- 9 引っ掛け部
- 10 R形状
- 11 内壁部

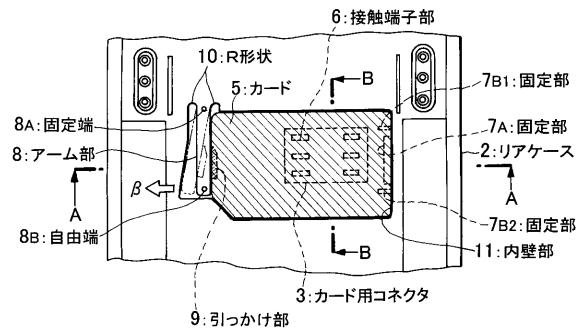
【 図 1 】



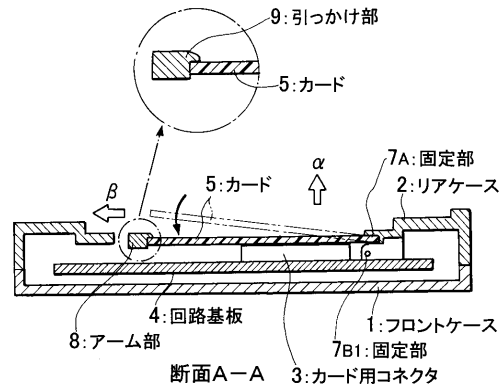
【 図 2 】



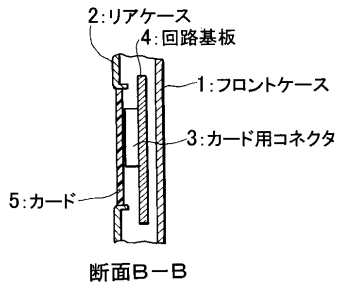
【 図 3 】



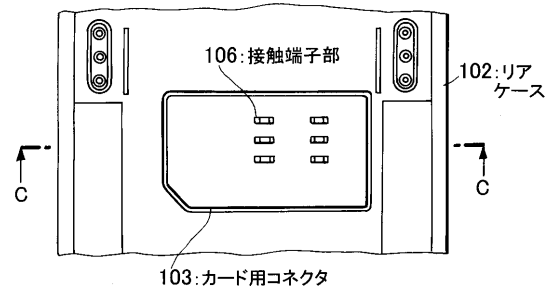
【 図 4 】



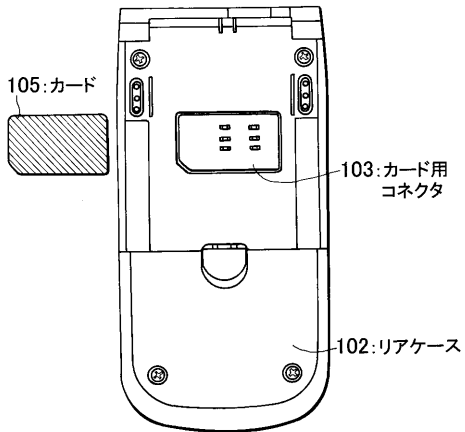
【 図 5 】



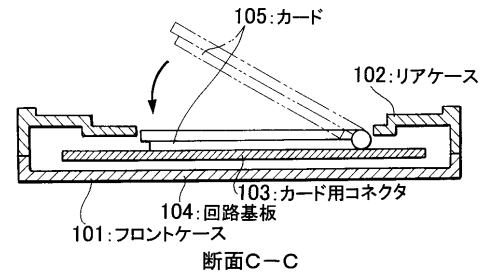
【 図 7 】



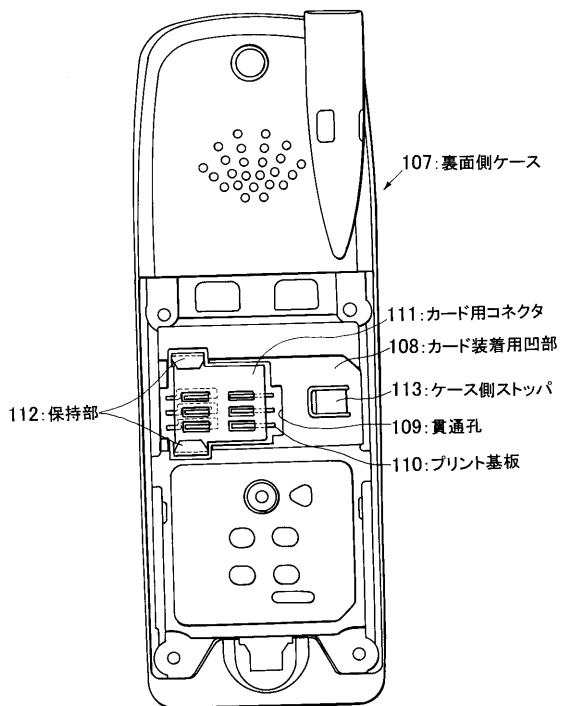
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2003-519893(JP,A)
特開2001-307027(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 17/00
H01R 13/639
H01R 12/18
B42D 15/10