

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4459846号
(P4459846)

(45) 発行日 平成22年4月28日 (2010.4.28)

(24) 登録日 平成22年2月19日 (2010.2.19)

(51) Int. Cl.		F I			
HO 1 R	4/48	(2006.01)	HO 1 R	4/48	C
HO 1 M	2/10	(2006.01)	HO 1 M	2/10	M
HO 1 M	2/30	(2006.01)	HO 1 M	2/30	B

請求項の数 15 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2005-74107 (P2005-74107)	(73) 特許権者	502032105
(22) 出願日	平成17年3月15日 (2005.3.15)		エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド
(65) 公開番号	特開2006-19242 (P2006-19242A)		大韓民国, ソウル 150-721, ヨン ドンポーク, ヨイドードン, 20
(43) 公開日	平成18年1月19日 (2006.1.19)	(74) 代理人	100078282
審査請求日	平成17年3月15日 (2005.3.15)		弁理士 山本 秀策
審査番号	不服2007-19404 (P2007-19404/J1)	(74) 代理人	100062409
審査請求日	平成19年7月11日 (2007.7.11)		弁理士 安村 高明
(31) 優先権主張番号	2004-051614	(74) 代理人	100113413
(32) 優先日	平成16年7月2日 (2004.7.2)		弁理士 森下 夏樹
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(72) 発明者	ジョン イ ソン
			大韓民国 キョンギード, アンヤン-シ , マナン-グ, アンヤン 6-ドン, 493-2, 202

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯用電気機器の接続端子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

携帯用電気機器の接続端子であって、
前記接続端子は、

平たい第1部分と、前記第1部分とは異なる曲がった第2部分と、接触部と、第1弾性部とを備えている第1端子であって、前記接触部は、前記第1端子の前記第1部分と前記第1端子の前記第2部分とに接続されており、前記接触部は、外側に突出している曲がった隆起部を有しており、前記隆起部は、他の接続端子と弾力的に接触し、前記第1弾性部は、前記第1端子の前記第1部分に接続されており、弾性を前記第1端子に付与する、第1端子と、

前記第1端子を前記他の接続端子側に弾力的に押すことによって前記第1端子を支持する第2端子であって、前記第2端子は、曲がった第1部分と、前記第1部分とは異なる平たい第2部分と、第2弾性部とを備えている支持部を備えており、前記第2弾性部は、前記第2端子の前記第2部分に接続されており、弾性を前記支持部に付与し、(i)前記第1端子の前記第1部分と前記第2端子の前記第1部分とが、前記第1端子の前記第1部分の下面および前記第2端子の前記第1部分の上面で接触し、(ii)前記第1端子の前記第2部分と前記第2端子の前記第2部分とが、前記第1端子の前記第2部分の端部および前記第2端子の前記第2部分の上面で接触する、第2端子と、

前記第1端子と第2端子を前記携帯用電気機器に装着するための部材であって、前記部材は、前記第1弾性部および前記第2弾性部に接続されている、部材と

を備える、携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 2】

前記第 1 端子と前記第 2 端子は携帯用電気機器のバッテリー、ボディー、そしてバッテリー充電器のうち少なくとも一つに装着されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 3】

前記他の接続端子はメモリーカードに装着されたことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 4】

前記部材は、

前記第 1 端子と第 2 端子とを連結させ、端子ハウジングに固定される連結部を含んで成り

前記端子ハウジングは、前記携帯用電気機器のバッテリー、ボディー、そしてバッテリー充電器のうち少なくとも一つに具備されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 5】

前記部材は前記携帯用電気機器のバッテリー又はボディーに装着される端子ハウジングに装着されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 6】

前記部材は、

端子ハウジングに装着され、前記第 1 端子と前記他の接続端子との接触を維持させる弾性部材を含んで成り、

前記端子ハウジングは、前記携帯用電気機器のバッテリー又はボディーに具備されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 7】

前記部材は、前記携帯用電気機器のバッテリー、ボディー、そしてバッテリー充電器のうち少なくとも一つに具備され、前記第 1 端子が挟まれて装着されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 8】

前記連結部は前記端子ハウジングを貫通することを特徴とする請求項 4 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 9】

前記第 1 端子、前記第 2 端子、そして前記連結部は一つのボディーとして形成されたことを特徴とする請求項 4 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 10】

前記第 1 端子と第 2 端子のうち少なくとも一方は前記端子ハウジングを貫通することを特徴とする請求項 4 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 11】

前記第 1 端子と第 2 端子は前記端子ハウジングに固定されたことを特徴とする請求項 5 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 12】

前記第 1 端子と前記第 2 端子は前記第 1 端子と前記第 2 端子を弾力的に支持する弾性部材に連結されたことを特徴とする請求項 6 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 13】

前記第 1 端子、第 2 端子、そして前記弾性部材は一つのボディーとして形成されたことを特徴とする請求項 6 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 14】

前記第 2 端子と前記弾性部材とは一つのボディーとして形成され、前記第 1 端子は前記弾性部材に固定されたことを特徴とする請求項 6 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【請求項 15】

10

20

30

40

50

前記弾性部材は、

前記バッテリー又は前記ボディーに電氣的に連結される第1パートと、

前記第1端子と前記第2端子が連結される第2パートとを含んで成ることを特徴とする請求項6に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は接続端子に関し、より詳細には移動通信端末機などの携帯用電気機器でバッテリーと部品、又は部品と部品とを相互に電氣的に連結するのに適用される携帯用電気機器の接続端子に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

技術が発展し生活水準が高まるに伴い、携帯電話のような移動通信端末機、MP3(MPEG Audio Layer-3)プレーヤーとコンパクトディスクプレーヤー、及びテープレコードのような携帯用音響機器、PDA(personal digital assistant)、そしてラップトップコンピューターなどの携帯用電気機器(portable electric device)が広く普及している。

【0003】

このような携帯用電気機器は、移動中や野外での使用中にも電源の供給が続けて行われなければならない。そのため、前記携帯用電気機器にはバッテリーが具備され、前記バッテリーと携帯用電気機器の部品は接続端子を介して電氣的に連結される。

20

【0004】

図1には携帯用電気機器の一つの携帯電話で本体とバッテリーが接続端子を介して連結された例が示されており、以下ではこれを参照にしてより詳細に説明する。

【0005】

図1を参照すると、携帯用電気機器、つまり携帯電話10の本体11には第1端子11aが具備され、前記本体11と分離可能に結合されるバッテリー15には第2端子15aが具備される。そして、前記第1端子11a及び第2端子15aは前記本体11とバッテリー15との結合時に互いに接触する。ここで、前記第1端子11aと第2端子15aのうち何れか一方は一般的に平たい形状を持ち、他方は図2に示したように弾力を有するようにベンディングした形状を有する。

30

【0006】

参照までに、図1には本体11の第1端子11aがベンディングした形状を有し、バッテリー15の第2端子15aは平たい形状を有した例が示されているが、これと逆に成されても構わない。

【0007】

上記の携帯電話10において、前記バッテリー15を前記本体11に結合させると、ベンディングした前記第1端子11aが平たい第2端子15aと接触するようになる。そして、前記バッテリー15が本体11から分離されない限り、前記第1端子11aは弾力によって前記第2端子15aと接触し続けるようになるので、本体11に装着された部品は前記バッテリー15を介して続けて電源の供給を受けることができるようになる。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記携帯用電気機器を使用するか携帯するうちに前記携帯用電気機器が落ちたり、強い外部衝撃が携帯用電気機器に加えられることがある。この場合、図2に示したようにベンディングした形状の第1端子11aは弾力が弱いため、本体11に装着された部品とバッテリー15とを連結する第1端子11aと第2端子15aとの接触点が瞬間的に離れることがある。すると、携帯用電気機器の電源が切れたり、携帯用電気機器に

50

保存された情報が失われることがあり、ひどい時には電気部品が損傷するという問題が発生する。

【0009】

本発明は上記の問題を解決するために案出されたもので、その目的は携帯用電気機器のバッテリーと部品、又は部品と部品を電氣的に連結する端子の接触点が外部の衝撃で離れることを防止することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明に係る携帯用電気機器の接続端子は、弾力を持って押されながら他の端子と接触する第1端子と、前記第1端子を前記他の端子側に弾力的に押しながら支持する第2端子と、前記第1端子と第2端子を装着するための部材とを含んで成ることを特徴とする。

10

【0011】

前記第1端子は、一部が突出するように曲がっている接触部と、前記接触部に弾力を付与する第1弾性部とを含んで成り、前記接触部の端部は前記接触部の内側に曲がっている。

【0012】

前記第2端子は、前記第1端子の中間部分と端部のうち少なくとも何れか一方を支持するように設置されることができ、前記第2端子は、前記第1端子を支持する支持部と、前記支持部に弾力を与える第2弾性部とを含んで成ることができる。ここで、前記支持部は曲がっている端部を有し、前記支持部の端部と中間部分のうち少なくとも何れか一方が前記第1端子に接触するように設置されることができ。

20

【0013】

前記部材は、前記バッテリー又はボディーに具備される端子ハウジングと、前記第1端子と第2端子とを連結させ、前記端子ハウジングに固定される連結部とを含んで成ることを特徴とする。

【0014】

前記第1端子は、前記他の端子と接触する接触部と、前記接触部と前記連結部の間に形成される第1弾性部とを含んで成り、前記第2端子は、前記接触部を弾力的に支持する支持部と、前記支持部と前記連結部の間に形成される第2弾性部とを含んで成ることができる。

30

【0015】

前記連結部は前記端子ハウジングを貫通するように設置され、前記第1端子、第2端子、そして連結部は一つのボディーから成ることができる。

【0016】

前記部材は、前記バッテリー又はボディーに具備され、前記第1端子と第2端子がそれぞれ固定された端子ハウジングを含んで成り、前記第1端子と第2端子のうち少なくとも何れか一方は前記端子ハウジングを貫通するように設置されることができ。

【0017】

前記第1端子は、前記他の端子と接触する接触部と、前記端子ハウジングに固定された第1固定部と、前記接触部と前記第1固定部の間に形成される第1弾性部とを含んで成り、前記第2端子は、前記接触部を弾力的に支持する支持部と、前記端子ハウジングに固定された第2固定部と、前記支持部と第2固定部の間に形成される第2弾性部とを含んで成ることができる。

40

【0018】

前記部材は、前記バッテリー又はボディーに具備される端子ハウジングと、前記第1端子と第2端子とが連結され、前記端子ハウジングに装着され、前記第1端子と第2端子を弾力的に支持する弾性部材を更に含んで成ることができる。前記第1端子、第2端子、そして前記弾性部材は一つのボディーで形成されることができ。

【0019】

50

前記第 2 端子と前記弾性部材は一つのボディーで形成され、前記第 1 端子は前記弾性部材に固定されることができる。前記弾性部材は、前記バッテリー又は前記ボディーと電氣的に連結される第 1 パートと、前記第 1 端子と前記第 2 端子が連結される第 2 パートと、前記第 1 パートと第 2 パートの間に具備され、前記端子ハウジングに装着される第 3 弾性部とを含んで成ることができる。

【 0 0 2 0 】

前記部材は、前記バッテリー又はボディーに具備され、前記第 1 端子が挟まれて装着される端子ハウジングを含んで成ることができる。前記第 1 端子は一部が曲がるように形成され、前記第 2 端子は弾性を持って圧縮された状態で前記第 1 端子の曲がった部分に挟まれるように設置されることができる。

10

【 0 0 2 1 】

前記第 2 端子は、それぞれ前記第 1 端子と連結される第 1 及び第 2 ピン、そして両端がそれぞれ前記第 1 ピンと第 2 ピンに連結されるスプリングを含んで成ることができる。前記第 2 端子は前記第 1 端子と前記端子ハウジングを貫通するように設置されることができる。

【 0 0 2 2 】

上記目的を達成するために、本発明は、例えば、以下の手段を提供する。

(項目 1)

弾力を維持しながら他の端子と接触する第 1 端子と、
前記第 1 端子を前記他の端子側に弾力的に押しながら支持する第 2 端子と、
前記第 1 端子と第 2 端子を装着するための部材とを含んで成る携帯用電気機器の接続端子。

20

(項目 2)

前記第 1 端子と前記第 2 端子は携帯用電気機器のバッテリー、ボディー、そしてバッテリー充電器のうち少なくとも一つに装着されることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 3)

前記第 1 端子は、
外部に突出した曲がった部位を有する接触部と、
前記接触部に弾力を付与する第 1 弾性部とを含んで成ることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

30

(項目 4)

前記第 2 端子は、前記第 1 端子の中間部分と端部のうち少なくとも何れか一方を支持することを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 5)

前記第 2 端子は、
前記第 1 端子を支持する支持部と、
前記支持部に弾力を付与する第 2 弾性部とを含んで成ることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 6)

前記他の端子はメモリーカードに装着されたことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

40

(項目 7)

前記部材は、
前記携帯用電気機器のバッテリー、ボディー、そしてバッテリー充電器のうち少なくとも一つに具備される端子ハウジングと、
前記第 1 端子と第 2 端子とを連結させ、前記端子ハウジングに固定される連結部とを含んで成ることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 8)

前記部材は前記携帯用電気機器のバッテリー又はボディーに装着される端子ハウジングを

50

含んで成ることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 9)

前記第 1 端子は、

前記他の端子と接触する接触部と、

前記第 1 端子を前記端子ハウジングに固定する第 1 固定部と、

前記接触部と前記第 1 固定部の間に形成される第 1 弾性部とを含んで成ることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 10)

前記部材は、

前記携帯用電気機器のバッテリー又はボディーに具備される端子ハウジングと、

前記端子ハウジングに装着され、前記第 1 端子と前記他の端子との接触を維持させる弾性部材とを含んで成ることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

10

(項目 11)

前記部材は、前記携帯用電気機器のバッテリー、ボディー、そして充電器のうち少なくとも一つに具備され、前記第 1 端子が挟まれて装着される端子ハウジングを含んで成ることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 12)

前記第 1 端子は一部が曲がるように形成され、前記第 2 端子は弾性を持って圧縮された状態で前記第 1 端子の曲がった部分に挟まれるように設置されたことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

20

(項目 13)

前記接触部は弾性を付与するために内方に曲がった端部を含んで成ることを特徴とする請求項 3 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 14)

前記支持部は、前記第 1 端子の中間部分と端部のうち少なくとも一方に接触する曲がった端部を含んで成ることを特徴とする請求項 5 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 15)

前記第 1 端部は、

前記他の端子と接触する接触部と、

前記連結部と前記接続部の間の第 1 弾性部とを含んで成ることを特徴とする請求項 7 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

30

(項目 16)

前記連結部は前記端子ハウジングを貫通することを特徴とする請求項 7 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 17)

前記第 1 端子、前記第 2 端子、そして前記連結部は一つのボディーで形成されたことを特徴とする請求項 7 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 18)

前記第 1 端子と第 2 端子のうち少なくとも一方は前記端子ハウジングを貫通することを特徴とする請求項 7 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

40

(項目 19)

前記第 2 端子は、

前記接触部を弾力的に支持する支持部と、

前記端子ハウジングに固定された第 2 固定部と、

前記第 2 固定部と前記支持部の間の第 2 弾性部とを含んで成ることを特徴とする請求項 7 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 20)

前記第 1 端子と第 2 端子は前記部材に固定されたことを特徴とする請求項 8 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 21)

50

前記第 1 端子と前記第 2 端子は前記第 1 端子と前記第 2 端子を弾力的に支持する弾性部材に連結されたことを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 22)

前記第 1 端子、第 2 端子、そして前記弾性部材は一つのボディーで形成されたことを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 23)

前記第 2 端子と前記弾性部材とは一つのボディーで形成され、前記第 1 端子は前記弾性部材に固定されたことを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

(項目 24)

前記弾性部材は、

10

前記バッテリー又は前記ボディーに電氣的に連結される第 1 パートと、

前記第 1 端子と前記第 2 端子が連結される第 2 パートとを含んで成ることを特徴とする請求項 10 に記載の携帯用電気機器の接続端子。

【発明の効果】

【0023】

本発明に係る携帯用電気機器の接続端子によれば、第 1 端子が弾力を持って他の端子と接触するばかりでなく、第 2 端子が弾力を持って前記第 1 端子を他の端子側に押して支持する。すなわち、第 2 端子が第 1 端子の弾力を補強することができ、これによって第 1 端子と他の端子との接触力が強化される。したがって、本発明は携帯用電気機器のバッテリーと部品、又は部品と部品を電氣的に連結する接続端子の接触点が外部の衝撃によって離

20

れることを防止できるという長所がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

本発明に係る接続端子は、前記第 1 端子、前記第 2 端子、そして前記部材の構造によって多様な実施例で具現することができる。よって、以下では上記目的を具体的に実現できる本発明の多様な実施例を添付の図面を参照にして説明する。

【0025】

本実施例を説明するにおいて、同一の構成については同一の名称及び符号を付し、その附加的な説明は下記で省略する。

【0026】

30

まず、図 3 a 及び図 3 b を参照にして本発明の第 1 実施例による接続端子 100 a について説明する。ここで、前記接続端子 100 a は携帯用電気機器のボディー（図示せず）に設置された例を挙げて説明する。

【0027】

図 3 a 及び図 3 b を参照すると、第 1 実施例による接続端子 100 a は、接触部 111 と第 1 弾性部 115 を含んで成る第 1 端子 110、支持部 121 と第 2 弾性部 125 を含んで成る第 2 端子 120、そして連結部 130 と端子ハウジング 140 a を含む部材で成る。ここで、前記第 1 端子 110 は、弾力を持って押されながら他の端子（図示せず）と接触する。このような第 1 端子 110 の接触部 111 は一部が突出するように曲げられ、前記接触部 111 のうち他の端子と接触する部分には図 3 b に示したように長い隆起部 111 a が具備される。

40

【0028】

上記のように接触部 111 の一部が曲げられ、隆起部 111 a が具備される場合、狭い面積が高い圧力によって他の端子と接触するようになるので、不良接触を効果的に防止することができる。一方、前記接触部 111 の端部は、図 3 a 及び図 3 b に示したように前記接触部 111 の内側に曲げられることもできる。

【0029】

そして前記第 1 端子 110 の第 1 弾性部 115 は前記接触部 111 に弾力を与えるもので、例えば図 3 a 及び図 3 b に示したように接触部 111 から延長して曲げられた形状を有する。このように第 1 弾性部 115 が具備されると、前記接触部 111 が他の端子と接

50

触しながら押される時に前記接触部 1 1 1 を他の端子側に押すようになるので、前記接触部 1 1 1 と他の端子は安定的に接触する。

【 0 0 3 0 】

一方、前記第 1 端子 1 1 0 の前面又は上面が他の端子と接触すると仮定する時、前記第 2 端子 1 2 0 は前記第 1 端子 1 1 0 の後又は下に配置されて、前記第 2 端子 1 2 0 の裏面又は下面を弾力的に支持するようになる。以下ではかかる第 2 端子 1 2 0 に対してより詳細に説明する。

【 0 0 3 1 】

前記第 2 端子 1 2 0 の支持部 1 2 1 は、前記第 1 端子 1 1 0 を他の端子側に弾力的に押しながら支持する。このために第 2 端子 1 2 0、特に前記支持部 1 2 1 は、前記第 1 端子 1 1 0 の中間部と端部のうち少なくとも何れか一方を支持する。参考までに、図 3 a 及び図 3 b には前記支持部 1 2 1 の端部が曲げられ、支持部 1 2 1 の端部と中間部分がそれぞれ前記第 1 端子 1 1 0 の中間部分と端部に接触するように設置された例が示されている。

10

【 0 0 3 2 】

しかしながら、これに限定されるわけではない。すなわち、図示してはいないが、前記支持部 1 2 1 の端部が前記第 1 端子 1 1 0 の曲げられた端部や中間部分を支持することもできる。そして、前記支持部 1 2 1 の中間部分が前記第 1 端子 1 1 0 の曲げられた端部を支持することもできる。

【 0 0 3 3 】

よって、前記第 2 端子 1 2 0 の支持部 1 2 1 は、前記第 1 端子 1 1 0 が他の端子と接触しながら押された時、その端部と中間部分のうち少なくとも何れか一方が前記第 1 端子 1 1 0 に接触されて前記第 1 端子 1 1 0 を弾力的に支持するように設置すれば良い。

20

【 0 0 3 4 】

そして、前記第 2 端子 1 2 0 の第 2 弾性部 1 2 5 は前記支持部 1 2 1 に弾力を付与するが、これは例えば、図 3 a 及び図 3 b に示したように支持部 1 2 1 から延長して曲げられた形状を有する。

【 0 0 3 5 】

一方、前記第 1 端子 1 1 0 と第 2 端子 1 2 0 は前記部材によって携帯用電気機器のバッテリー又はボディーに安定的に装着される。第 1 実施例において、前記部材は上記したように連結部 1 3 0 と、端子ハウジング 1 4 0 a とを含んで成るが、これについてより詳細に説明すると次の通りである。

30

【 0 0 3 6 】

前記連結部 1 3 0 は、図 3 a 及び図 3 b に示したように前記第 1 端子 1 1 0 と第 2 端子 1 2 0 とを連結する。例えば、前記連結部 1 3 0 の両端部は、それぞれ前記第 1 端子 1 1 0 の第 1 弾性部 1 1 5 及び前記第 2 端子 1 2 0 の第 2 弾性部 1 2 5 と連結される。このような連結部 1 3 0 は前記第 1 端子 1 1 0 及び第 2 端子 1 2 0 と一つのボディーを成すことができる。この場合、前記第 1 端子 1 1 0、第 2 端子 1 2 0、そして前記連結部 1 3 0 は伝導性材質から成ることが好ましい。

【 0 0 3 7 】

このような前記連結部 1 3 0 は前記端子ハウジング 1 4 0 a に安定的に固定される。ここで、前記端子ハウジング 1 4 0 a は前記バッテリー（図示せず）又はボディー（図示せず）に具備される。例えば、前記端子ハウジング 1 4 0 a は別途に製作された後、前記バッテリー又はボディーに装着することもでき、射出成型によって前記バッテリー又はボディーと一体に形成することもできる。

40

【 0 0 3 8 】

一方、前記第 1 端子 1 1 0 と第 2 端子 1 2 0 を連結する連結部 1 3 0 は、図 3 a に示したように前記端子ハウジング 1 4 0 a を貫通するように設置することができる。こうして前記バッテリー又はボディー内の他の部品と電氣的に連結されたリード線を前記端子ハウジング 1 4 0 a の外部に露出した連結部 1 3 0 の一部に半田付けなどの方法で容易に連結することができる。

50

【0039】

参考までに、第1実施例の変形実施例を示した図3cには第1端子110と第2端子120との連結部130aの一部が尖るように形成され、尖った連結部130aの一部が前記端子ハウジング140aを貫通するように設置された例が示されている。

【0040】

この場合、前記連結部130aは半田付けなどの接合方法だけでなく、他の方法によってバッテリー又はボディー内の他の部品と容易に電氣的に連結することができる。より詳しく説明すると、バッテリー又はボディーなどにアームプラグを形成し、前記尖った連結部130aを前記アームプラグに挿入すると、前記接続端子120が前記バッテリー又は前記ボディーと電氣的に連結される。

10

【0041】

上記したように本発明の第1実施例による接続端子100aは、前記ボディー内の部品と前記バッテリーを電氣的に連結するか、前記ボディー内の部品を相互電氣的に連結するのに使用される。

【0042】

より詳細には、前記接続端子100aがボディーに具備され、前記接続端子100aと噛み合う他の端子が前記バッテリーに形成されるか、前記接続端子100aがバッテリーに具備され、前記接続端子100aと噛み合う他の端子が前記ボディーに形成されることができるが、この場合、前記接続端子100aは前記他の端子と共に前記ボディー内の部品とバッテリーを電氣的に連結する機能を果すようになる。

20

【0043】

そして、他の例として、携帯電話などの携帯用電気機器にUMTS(Universal Mobile Telecommunications Systems)データカード及びSIM(Subscriber Identity Module)カードなどが搭載されることができるが、この場合前記接続端子100aが前記ボディーのメインボードに具備され、前記接続端子100aと噛み合う他の端子は、前記UMTSデータカード又はSIMカードに具備することができる。すると、前記接続端子100aと前記他の端子は、前記ボディー内の部品、つまり前記UMTSデータカード又はSIMカードを前記ボディー内の他の部品、例えばメインボードに電氣的に連結する機能を果すようになる。

30

【0044】

一方、以下では上記のように用いられる本発明の第1実施例による接続端子100aの作用について簡単に説明する。ここで、前記接続端子100aが前記ボディーに具備され、前記接続端子100aと噛み合う他の端子がバッテリー、UMTSデータカード又はSIMカードに具備された場合を例に挙げて説明する。

【0045】

前記バッテリー、UMTSデータカード又はSIMカードを前記ボディーに装着すると、前記接続端子100aの第1端子110は弾力を持って後又は下に押され、前記接触部111が前記バッテリー、UMTSデータカード又はSIMカードに具備された他の端子と弾力的に接触する。この時、前記第1端子110の接触部111の弾力は前記接触部111と連結部130の間に形成された第1弾性部115によって供給される。

40

【0046】

そればかりでなく、前記接触部111は前記第2端子120の支持部121によってその端部又は中間部分のうち何れか一方が弾力的に支持される。よって、前記接触部111は非常に強い弾力を持って前記バッテリー、UMTSデータカード又はSIMカードに具備された他の端子と接触するようになる。勿論、前記接触部111を押す支持部121の弾力は前記支持部121と連結部130の間に形成された第2弾性部125によって供給される。

【0047】

よって、前記バッテリー、前記UMTSデータカード又はSIMカードがボディーに装

50

着される場合、第1端子110が他の端子と弾力的に接触するばかりでなく、前記第2端子120が前記第1端子110を弾力的に支持しながら第1端子110と他の端子との接触力を強化させる。よって、前記バッテリー、UMTSデータカード又はSIMカードは前記ボディー内の部品と安定的に電氣的に連結される。

【0048】

一方、使用中に携帯用電気機器が落ちたりするなど強い外力が前記携帯用電気機器に加えられることがある。この場合、瞬間的な衝撃によって前記バッテリー、UMTSデータカード又はSIMカードが瞬間的に動くことがある。

【0049】

この時、前記第1端子110の第1弾性部115が前記接触部111を前記他の端子側に押すだけでなく、前記第2弾性部125の弾力によって前記第2端子120の支持部121が前記接触部111を前記他の端子側に強く押すようになる。

【0050】

よって、前記接続端子は前記バッテリー、UMTSデータカード又はSIMカードの他の端子と離れず、接触状態を続けて維持することができるようになる。これにより、電源が急に切れたり、携帯用電気機器内のデータを失ったり、部品が損傷するなどの問題を効果的に防止することができて、機器作動の信頼性を確保することができるようになる。

【0051】

一方、図4には本発明の第2実施例による接続端子100bが示されている。図4を参照すると、第2実施例による接続端子100bは第1実施例とは異なり、第1端子110と第2端子120が直接端子ハウジング140bに固定された構造を有しており、以下ではこれについてより詳細に説明する。勿論、前記第2実施例を説明するにおいて前記第1実施例と同一の部分についてはその説明を省略する。

【0052】

図4を参照すると、前記第1端子110及び第2端子120を前記バッテリー又はボディーに安定的に装着する部材は端子ハウジング140bを含んで成る。そして、前記第1端子110と第2端子120はそれぞれ前記端子ハウジング140bに固定される。ここで、前記第1端子110は接触部111、第1弾性部115、そして第1固定部117を含んで成り、前記第2端子120は支持部121、第2弾性部125、そして第2固定部127を含んで成る。ここで、前記第1端子110の接触部111と第1弾性部115、そして前記第2端子120の支持部121と第2弾性部の構造は前記第1実施例のそれらと大同小異のためその説明を省略し、以下では第1固定部117及び第2固定部127についてのみ簡単に説明する。

【0053】

前記第1端子110の第1固定部117は前記第1弾性部115から延長され、前記端子ハウジング140bに固定される。そして第2端子120の第2固定部127は前記第2弾性部125から延長され、前記端子ハウジング140bに固定される。

【0054】

そして、前記第1端子110と第2端子120のうち少なくとも何れか一方は前記端子ハウジング140bを貫通するように設置されることが好ましい。これは前記バッテリー又はボディー内の部品と前記第1端子110又は第2端子120を電氣的に容易に連結するようにするためのものである。

【0055】

このために、前記第1端子110の第1固定部117又は第2端子120の第2固定部127のうち少なくとも一つは前記端子ハウジング140bを貫通するように設置される。

【0056】

参照までに、図4には第1固定部117及び第2固定部127が共に前記端子ハウジング140bを貫通するように設置された例が示されている。ここで、前記第1固定部117と第2固定部127の端部は、図示してはいないが、雄プラグの役割を果せるように、

10

20

30

40

50

前記端子ハウジング 140b の側面の中間部分を貫通した後、外部に突出するように設置することもできる。

【0057】

一方、前記第1端子110と第2端子120がそれぞれ固定される端子ハウジング140bは、前記バッテリー又はボディーに具備される。このような端子ハウジング140aは前記第1実施例のそれと大同小異なのでその詳細な説明は省略する。

【0058】

作動において、前記バッテリー、UMTSデータカード又はSIMカードが前記ボディーに装着されると、前記第1端子110は前記接触部111と前記第1固定部117の間に形成された第1弾性部115の弾力によって前記他の端子と接触する。そればかりでなく、前記第2端子120は前記支持部121と第2固定部127の間に形成された第2弾性部125の弾力によって前記第1端子110を支持する。よって、前記第1端子110と他の端子との接触力が強化され、これによって携帯用電気機器の作動信頼性が効果的に確保される。

10

【0059】

一方、図5a及び図5bには本発明の第3実施例による接続端子100cが示されている。これらの図面を参照すると、第3実施例による接続端子100cで前記第1端子110及び第2端子120をバッテリー又はボディーに固定する部材は端子ハウジング140cと弾性部材150を含んで成る。

【0060】

ここで、前記弾性部材150は、図5a及び図5bに示したように、前記端子ハウジング140cに装着され、前記第1端子110と第2端子120を弾力的に支持する。このような弾性部材150は、例えば第1パート151、第2パート153、そして第3弾性部155を含んで成る。

20

【0061】

前記第1パート151は前記バッテリー又はボディーと電氣的に連結される部分である。このために、前記第1パート151はバッテリー又はボディーの部品と連結されたリード線を容易に連結できるように前記端子ハウジング140cの外部に露出するように設置される。そして、前記第2パート153には図5a及び図5bに示したように前記第1端子110と第2端子120が連結される。

30

【0062】

前記第3弾性部155は前記第1パート151と前記第2パート153の間に具備され、図5a及び図5bに示したように前記端子ハウジング140cに装着される。このような第3弾性部155は、例えば曲げられた形状からなり、前記第1端子110と第2端子120が連結される第2パート153に弾力を付与する。

【0063】

一方、第3実施例による接続端子100cで、前記第1端子110の接触部111は第1及び第2実施例で説明されたそれと同一の構造を有する。但し、前記第1端子110は前記第2パート153に対して弾力を持ってベンディング可能に連結されることがが好ましい。即ち、前記第2パート153と第1端子110との連結部位が前記第1及び第2実施例における第1弾性部115と同様な役割を果すものである。このような構造を有すると、前記第1端子110は前記弾性部材150に対して弾力を持つことができ、前記弾性部材150も第3弾性部155の弾力を持って前記第1端子110を支持することができる。

40

【0064】

そして、前記第3実施例による接続端子100cで、前記第2端子120は前記第1端子110を支持する支持部121と、前記支持部121に弾力を付与する第2弾性部125とを含んで成る。ここで前記支持部121と第2弾性部125の構造や役割は前記第1及び第2実施例で説明されたところと大同小異である。但し、第3実施例による接続端子100cで前記第2弾性部125は前記弾性部材150の第2パート153と連結される

50

。

【0065】

一方、上記の構造を有する第3実施例による接続端子100cで、前記第1端子110、第2端子120、そして前記弾性部材150は一つのボディーで形成することができる。

。

【0066】

しかしこれに限定されず、前記第2端子120と弾性部材150とが一つのボディーで形成され、前記第1端子110は前記弾性部材150に固定することもできる。

【0067】

作動において、前記バッテリー、前記UMTSデータカード又はSIMカードが携帯用電気機器のボディーに装着されると、前記第1端子110は弾力を持って押されながら前記他の端子と接触する。この時、前記第2端子120は前記第2弾性部125の弾力で前記第1端子110を前記他の端子側に押しながら支持する。そればかりでなく、前記弾性部材150が前記第1端子110を弾力的に支持する。よって、前記第1端子110と前記他の端子との接触力は強化され、携帯用電気機器に瞬間的な衝撃が加えられても前記第1端子110と他の端子との接触点が離れることを効果的に防止することができる。

10

【0068】

一方、前記第3実施例において、前記UMTSデータカード又はSIMカードが携帯用電気機器のボディーに装着された時、前記第1端子110と弾性部材150が共に押されながら前記第2端子120の第2弾性部125が前記弾性部材150と接触するように設置することもできる。この場合にも、前記第2端子120が前記第1端子110の弾力を補強する役割を果たすことができるため、第1端子110と他の端子との接触力が強化される。

20

【0069】

一方、図6には本発明の第4実施例による接続端子100dが示されている。図6を参照すると、前記接続端子100dで第2端子120aは第1端子110の間に挟まれた状態で前記他の端子と接触している第1端子110の弾性を補強する。以下ではこれについて図6を参照にしてより詳細に説明する。

【0070】

第4実施例による接続端子100dで前記第1端子110は、前記バッテリー又はボディーに具備された端子ハウジング140aに挟まれて固定される。このような第1端子110は、例えば前記他の端子と弾力的に接触する接触部111と、前記接触部111に弾力を付与し、前記端子ハウジング140aに挟まれる第1弾性部115とを含んで成る。

30

【0071】

ここで、前記第1端子110はその一部が曲がるように形成され、前記第2端子120aは前記第1端子110の曲がった部分に弾性を持って圧縮された状態で挟まれるように設置される。よって、前記第1弾性部115は図6に示したように内角が鋭角を形成するよう曲がった形状を有することが好ましい。

【0072】

そして、第4実施例による接続端子100dで、前記第1弾性部115の端部は前記端子ハウジング140aの外部に露出するように設置することができる。このような構造を有すると、バッテリー又はボディーの部品と連結されたリード線を前記第1端子110に容易に連結することができる。しかし、これに限定されるものではない。即ち、前記第1端子110ではなく第2端子120aだけ前記リード線と連結されるように設置された場合、前記第1弾性部115は端子ハウジング140aの外部に露出しなくても良い。

40

【0073】

一方、上述した構造の第4実施例による接続端子100dで前記第2端子120aは前記第1端子110の曲がった部分に挟まれ、前記第1端子110の曲がった部分を伸ばす力を発生させる。これによって前記第2端子120aは、前記他の端子と接触する第1端子110の接触部111と他の端子との接触力を補強する。

50

【0074】

このような第2端子120aは、例えば圧縮スプリングからなっても良い。しかし、作動の信頼性を高めるために前記第2端子120aは、図6に示したように第1ピン121a、第2ピン127a、そしてスプリング125aを含んで構成されることもできる。

【0075】

ここで前記第1ピン121aと第2ピン127aはそれぞれ一端が塞がったシリンダー形状を有し、前記第2ピン127a内に前記第1ピン121aが挿入されるように設置される。そして、前記第1ピン121aと第2ピン127aの内部には両端がそれぞれ前記第1ピン121aと第2ピン127aに連結されるスプリング125aが具備される。

【0076】

上記した構造を有する第2端子120aで前記第1ピン121aと第2ピン127aはそれぞれ前記第1端子110の曲がった部分の内側に接触する。そして、前記第2端子120aは前記第1端子110と端子ハウジング140aを貫通するように設置することができる。即ち、図6に示したように前記第2端子120aの第2ピン127aが前記第1端子110の一部と前記端子ハウジング140aを貫通するように設置される。

【0077】

このような構造を有すると、前記第1端子110は前記端子ハウジング140aに挟まれて装着されるばかりでなく、前記第2端子120aによって端子ハウジング140aに固定されるため作動の信頼性が高まる。一方、前記第1端子110と前記端子ハウジング140aを貫通した第2ピン127aにはバッテリー又はボディー内の部品と電氣的に連結されたリード線を連結することができる。

【0078】

一方、前記第4実施例の第2端子120aは前記第1乃至第3実施例で説明された第2端子120と異なる形態を有するよう見える。しかし、前記第2端子120aが前記第1端子110の弾力を補強するという点ばかりでなく、前記第2ピン127aが端子ハウジング140dに連結され、前記第1ピン121aが前記第1端子110の接触部111を弾力的に支持し、前記スプリング125aが前記第1ピン121aに弾力を付与するという点で前記第2端子120aは第1乃至第3実施例の第2端子120と同一の技術的な特徴を有すると言える。

【0079】

作動において、前記バッテリー、前記UTMSデータカード又はSIMカードが前記ボディーに装着されると、前記第1端子110の接触部111は弾力を持って押されながら前記した他の端子と接触する。この時、前記第1端子110の第1弾性部115は前記接触部111を前記他の端子側に押しながら支持する。

【0080】

そして、前記第1端子110の曲がった部分の内側に設置された第2端子120aは前記接触部111を前記した他の端子側に押しして支持する。即ち、前記第2端子120aの第2ピン127aは前記端子ハウジング140aに対して固定されている一方、前記第1ピン121aは前記スプリング125aの弾力によって前記第1端子110の接触部111を押しようになる。よって、前記第2端子120aにより、前記第1端子110の接触部と前記他の端子との接触力が補強される。

【0081】

以上のように、本発明の好ましい実施形態を用いて本発明を例示してきたが、本発明は、この実施形態に限定して解釈されるべきものではない。本発明は、特許請求の範囲によってのみその範囲が解釈されるべきであることが理解される。当業者は、本発明の具体的な好ましい実施形態の記載から、本発明の記載および技術常識に基づいて等価な範囲を実施することができることが理解される。

【0082】

携帯用電気機器のバッテリーと部品、又は部品と部品を電氣的に連結する端子の接触点が外部の衝撃で離れることを防止する携帯用電気機器の接続端子を提供する。

10

20

30

40

50

【0083】

弾力を持って押されながら他の端子と接触する第1端子と、前記第1端子を前記他の端子側に弾力的に押しながら支持する第2端子と、前記第1端子と第2端子を装着するための部材とを含んで成ることを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1】一般的な携帯電話でバッテリーと本体とが分離された形状を示す斜視図である。

【図2】図1の携帯電話の本体に備えられた接続端子を示す部分断面図である。

【図3a】本発明の第1実施例による接続端子を示す断面図である。

【図3b】図3aの接続端子から端子ハウジングを除去した形状を示す斜視図である。

10

【図3c】本発明の第1実施例の変形例による接続端子を示す断面図である。

【図4】本発明の第2実施例による接続端子を示す断面図である。

【図5a】本発明の第3実施例による接続端子を示す断面図である。

【図5b】図5aの接続端子から端子ハウジングを除去した形状を示す斜視図である。

【図6】本発明の第4実施例による接続端子を示す断面図である。

【0085】

(符号の説明)

100a、100b、100c、100d 接続端子

110 第1端子

111 接触部

20

115 第1弾性部

120、120a 第2端子

121 支持部

121a 第1ピン

125 第2弾性部

125a スプリング

127a 第2ピン

130 連結部

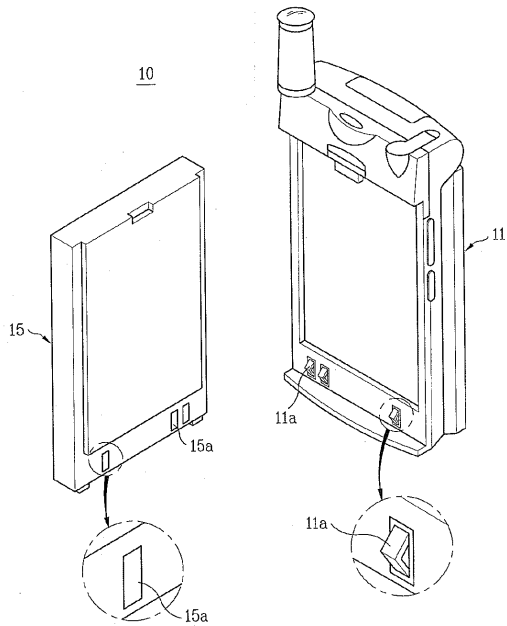
140a、140b、140c、140d 端子ハウジング

150 弾性部材

30

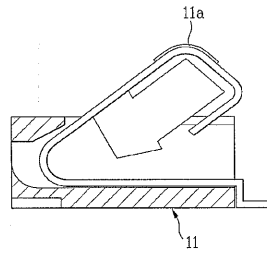
【図1】

[図1]



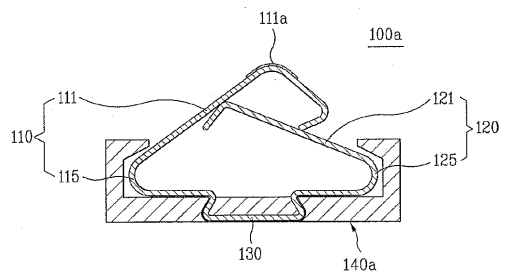
【図2】

[図2]



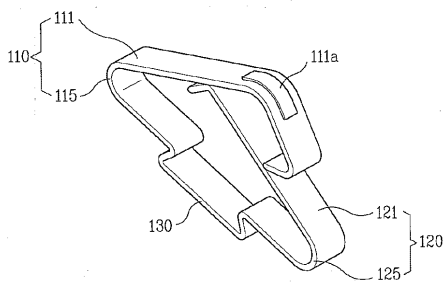
【図3a】

[図3a]



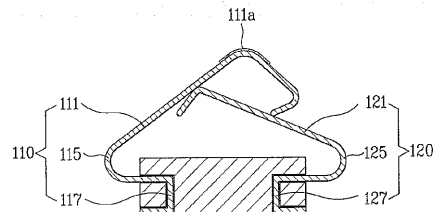
【図3b】

[図3b]



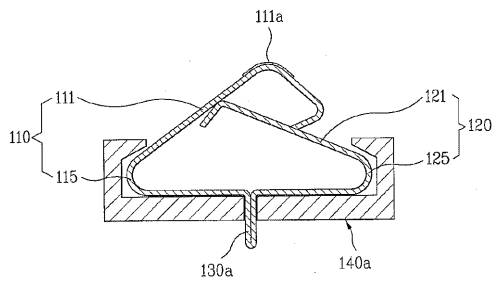
【図4】

[図4]



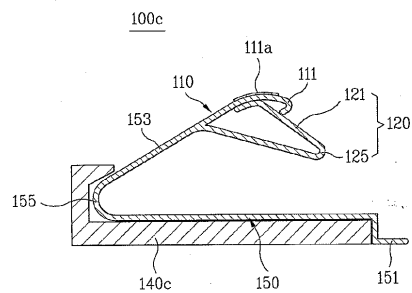
【図3c】

[図3c]



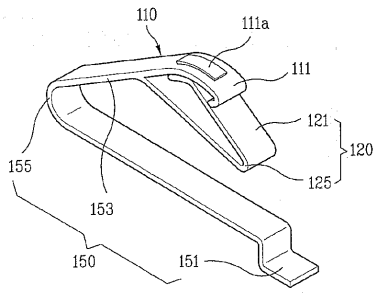
【図5a】

[図5a]



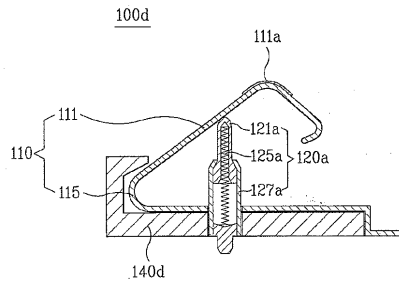
【 5 b 】

[5b]



【 6 】

[6]



フロントページの続き

合議体

審判長 平上 悦司

審判官 稲垣 浩司

審判官 佐野 遵

- (56)参考文献 実開平6 - 15362 (JP, U)
特開平6 - 267625 (JP, A)
登録実用新案第3103271 (JP, U)
実公昭45 - 11731 (JP, Y1)
特開平7 - 254463 (JP, A)
特開2003 - 31194 (JP, A)
特開2003 - 163045 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)
H01R4/48, 12/18, 13/24