(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2010-119002
(P2010-119002A)
(43)公開日　平成22年5月27日(2010.5.27)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
H01Q	1/24	(2006.01)	H01Q	1/24	Z	5J047
H04M	1/02	(2006.01)	H04M	1/02	C	5K023

審査請求 未請求　請求項の数 14　ＯＬ　（全 11 頁）

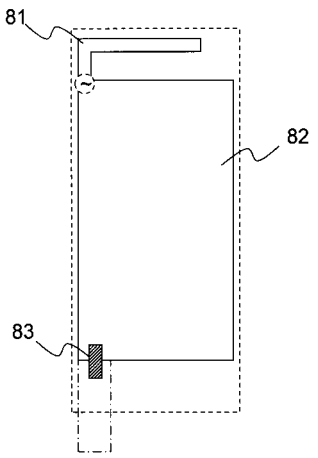
(21)出願番号　特願2008-292037 (P2008-292037)
(22)出願日　平成20年11月14日 (2008.11.14)

(71)出願人　000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目７番１号
(74)代理人　100103090
弁理士　岩壁　冬樹
(74)代理人　100124501
弁理士　塩川　誠人
(72)発明者　林田　圭司
東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内

Ｆターム(参考)　5J047 AA03 AA09 AB06 AB07 BG01 BG07 FD01
5K023 AA07 BB03 BB04 DD08 LL05 LL06 PP12 QQ02 RR09

(54)【発明の名称】携帯端末装置

(57)【要約】
【課題】本発明は、筐体の大型化を抑制し、外観を損なうことなく簡単且つ安価にアンテナ特性を向上できる携帯端末装置を提供することを目的とする。
【解決手段】携帯端末装置は、アンテナエレメント８１と、アンテナエレメント８１に接続されたグランドプレーン８２と、グランドプレーン８２と接続される補助導体をグランドプレーン８２に接続させた状態で固定する接続部８３とを備えている。また、接続部８３は、補助導体を着脱可能である。
【選択図】図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
アンテナエレメントと、
アンテナエレメントに接続されたグランドプレーンと、
前記グランドプレーンと接続される補助導体をグランドプレーンに接続させた状態で固定する接続部とを備え、
前記接続部は、前記補助導体を着脱可能である
ことを特徴とする携帯端末装置。
【請求項２】
接続部は、ばね部材を使用して補助導体を固定する
請求項１に記載の携帯端末装置。
【請求項３】
接続部は、
補助導体の一方の面を支持する支持部材と、
補助導体を前記支持部材に押しつけて、前記補助導体を固定するばね部材とを含む
請求項１または請求項２に記載の携帯端末装置。
【請求項４】
接続部に着脱可能な補助導体を備えた
請求項１から請求項３のうちのいずれか１項に記載の携帯端末装置。
【請求項５】
グランドプレーンは、回路基板または筐体金属である
請求項１から請求項４のうちのいずれか１項に記載の携帯端末装置。
【請求項６】
アンテナエレメント及びグランドプレーンは、逆Ｌ形λ／４モノポールアンテナを形成する
請求項１から請求項５のうちのいずれか１項に記載の携帯端末装置。
【請求項７】
グランドプレーンを内部に配置する筐体を備えた
請求項１から請求項６のうちのいずれか１項に記載の携帯端末装置。
【請求項８】
第一のアンテナエレメントと、
第二のアンテナエレメントと、
第一のアンテナエレメント又は第二のアンテナエレメントの一方と接続される補助導体を第一のアンテナエレメント又は第二のアンテナエレメントに接続させた状態で固定する接続部とを備え、
前記接続部は、前記補助導体を着脱可能である
ことを特徴とする携帯端末装置。
【請求項９】
接続部は、ばね部材を使用して補助導体を固定する
請求項８に記載の携帯端末装置。
【請求項１０】
接続部は、
補助導体の一方の面を支持する支持部材と、
補助導体を前記支持部材に押しつけて、前記補助導体を固定するばね部材とを含む
請求項８または請求項９に記載の携帯端末装置。
【請求項１１】
接続部に着脱可能な補助導体を備えた
請求項８から請求項１０のうちのいずれか１項に記載の携帯端末装置。
【請求項１２】
第一のアンテナエレメント及び第二のアンテナエレメントは、ダイポールアンテナを形

成する
請求項８から請求項１１のうちのいずれか１項に記載の携帯端末装置。
【請求項１３】
第一のアンテナエレメントを内部に配置する第一筐体と、
第二のアンテナエレメントを内部に配置する第二筐体と、
前記第一筐体と前記第二筐体とを連結して開閉自在とするヒンジ部とを備えた
請求項８から請求項１２のうちのいずれか１項に記載の携帯端末装置。
【請求項１４】
第一のアンテナエレメントを内部に配置する第一筐体と、
第二のアンテナエレメントを内部に配置する第二筐体と、
前記第一筐体及び前記第二筐体を相対的にスライド自在とするスライド機構部とを備えた
請求項８から請求項１２のうちのいずれか１項に記載の携帯端末装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、アンテナ特性を向上させる携帯端末装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
携帯端末の携帯性向上のため携帯端末が小型化すると、それに伴い、筐体の大きさが制限される。携帯端末の筐体の大きさが制限されると携帯端末のアンテナの大きさも制限されるため、アンテナを周波数に対し十分な大きさで構成できない場合がある。例えば、地上デジタルテレビジョン放送では低い周波数が用いられるが、筐体の大きさが制限されることにより、アンテナの大きさが波長に対して小さい形状で構成される場合がある。このような場合、アンテナの特性は劣化するため、電波状況が悪くなると受信に障害が出る可能性が高くなる。
【０００３】
このような障害を回避するため、周波数が低い電波に対しては筐体に伸縮できるホイップアンテナを内蔵するという手段が存在する。また、アンテナを収納する長さを短くするため、多段式のアンテナを用いる方法も存在する。
【０００４】
特許文献１には小型化された携帯通信端末のアンテナ特性を向上させる携帯通信端末及び携帯通信端末用ケース（以下、ケースと記す。）が記載されている。特許文献１に記載された携帯通信端末及びケースは、相対的にスライド自在で且つスライド機構部を構成する突条部にグランド部を設けると共に、レール部にグランド部と導通接続するグランド接続部を設けている。携帯通信端末及びケースはスライド操作によってアンテナのアース長を任意に伸縮自在に構成されている。例えば、これらの利用者は、携帯通信端末をケースから引き出してアンテナのアース長さを充分な長さとすることで、アンテナの感度特性を向上させる。
【０００５】
特許文献２には、地上波ＴＶ放送を受信する際に携帯端末の外観を損なうことなく視聴が可能なアンテナ装置が記載されている。特許文献２に記載されたアンテナ装置は、ストラップの形状を有し、この形状のアンテナは携帯端末に装着されてアンテナの機能を果たす。また、ストラップ内部基板を構成するフレキシブル基盤には、角ばったＳ字が連続した形状の導電性物質からなる導電部材が設けられ、一端に対抗する他端まで伸びて形成されている。
【０００６】
【特許文献１】特開２００３－１７９６７４号公報（段落００２５、図２）
【特許文献２】特開２００５－１６７８２９号公報（段落００４６～００４９、図１～２）

【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
携帯端末に伸縮できるホイップアンテナを内蔵する場合、筐体内部に収容箇所を確保する必要があるため、筐体自身が大型化するという課題がある。また、多段式のアンテナは高価であり、また、デザインの制約も発生する。そのため、筐体のサイズを大型化させることなく、安価にアンテナ特性を向上させる方法が望まれる。
【０００８】
また、特許文献１に記載されたケースの形状は、携帯通信端末の筐体の形状に依存するため、その携帯通信端末の筐体毎に設計を行う必要がある。また、スライドさせるための機構を携帯通信端末側に備える必要があり、そのスライド機構によって携帯通信端末自体の外観を損なってしまうという課題がある。また、上記ケースは、携帯端末の外側を覆うように配置されているため、ケースを含めた携帯通信端末の形状が全体的に大きくなってしまうという課題がある。
【０００９】
また、特許文献２に記載されたアンテナ装置は、そのアンテナ装置自身がアンテナエレメントを構成している。よって、アンテナ特性の向上のために高周波用コネクタやアンテナエレメントの設計及び製造が必要になる。しかし、このような設計・製造を行うことなく、簡単且つ安価にアンテナ特性を向上できることが好ましい。
【００１０】
そこで、本発明は筐体の大型化を抑制し、外観を損なうことなく簡単且つ安価にアンテナ特性を向上できる携帯端末装置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】
【００１１】
本発明による携帯端末装置は、アンテナエレメントと、アンテナエレメントに接続されたグランドプレーンと、グランドプレーンと接続される補助導体をグランドプレーンに接続させた状態で固定する接続部とを備え、接続部が、補助導体を着脱可能であることを特徴とする。
【００１２】
本発明による携帯端末装置は、第一のアンテナエレメント及び第二のアンテナエレメントと、第一のアンテナエレメント又は第二のアンテナエレメントの一方と接続される補助導体を第一のアンテナエレメント又は第二のアンテナエレメントに接続させた状態で固定する接続部とを備え、接続部は、補助導体を着脱可能であることを特徴とする。
【発明の効果】
【００１３】
本発明によれば、筐体の大型化を抑制し、外観を損なうことなく簡単且つ安価にアンテナ特性を向上できる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１４】
以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。
【００１５】
図１は、本発明における携帯端末装置の全体図の例を示す説明図である。図１（ａ）は、携帯端末装置の正面図の例を、図１（ｂ）は携帯端末装置の側面図の例をそれぞれ示す。
【００１６】
本実施形態における携帯端末装置は、筐体１と、筐体２と、ヒンジ部３と、アンテナエレメント４と、アンテナ構成部５と、アンテナ構成部６と、給電点７とを備える。
【００１７】
ヒンジ部３は、筐体１と筐体２とを折り畳み開閉が出来るように連結する。なお、以下の説明では、ヒンジ部３と筐体１とが連結している方向を筐体１の上部と記し、その上部

と反対の方向を筐体１の下部と記す。

【００１８】

アンテナエレメント４は、携帯端末装置の内蔵アンテナの構成要素である。アンテナエレメント４は、アンテナ専用のエレメントであり、例えば、地上デジタルテレビジョン放送を受信する。アンテナエレメント４には、例えば、導線等が用いられる。アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６も、アンテナエレメント４と同様、携帯端末装置の内蔵アンテナの構成要素である。アンテナ構成部５とアンテナ構成部６は、携帯端末装置が開いている状態では、いずれもアンテナエレメントとしての役割を果たし、例えば、地上デジタルテレビジョン放送を受信する。一方、携帯端末装置が閉じている状態では、アンテナ構成部５とアンテナ構成部６は、アンテナエレメント４に対するグランドプレーンとしての役割を果たす。

【００１９】

以下の説明では、アンテナエレメント４及びアンテナ構成部６は、筐体１の内部に配置され、アンテナ構成部５は、筐体２の内部に配置される場合について説明する。すなわち、携帯端末装置が開いている状態では筐体１と筐体２がほぼ直線上に配置され、アンテナ構成部５とアンテナ構成部６はアンテナエレメントとしての役割を果たす。一方、携帯端末装置が閉じている状態では筐体１と筐体２が接触している状態となり、アンテナ構成部５とアンテナ構成部６はアンテナエレメント４に対するグランドプレーンとしての役割を果たす。

【００２０】

また、アンテナエレメント４とアンテナ構成部６とは給電点７で接続される。給電点７は、アンテナ構成部６のうち、筐体１の上部側に配置される。このように配置することで、筐体１と筐体２とが開いた状態では、アンテナ構成部５とアンテナ構成部６とでダイポールアンテナを形成できる。

【００２１】

アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６には、例えば、携帯端末装置の回路基板や、導電性を有する金属などが用いられる。回路基板として、例えば、プリント基板などが使用される。導電性を有する金属は、例えば、筐体１及び２の内側面に沿って配置される。以下の説明では、筐体１の内部に配置されたこのような金属を筐体金属と記す。

【００２２】

以下の説明では、アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６として、回路基板または筐体金属が用いられている場合について説明するが、アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６は、回路基板または筐体金属に限定されない。アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６は他の導体であってもよい。

【００２３】

このような構成により、携帯端末装置は、専用のアンテナエレメント４の他、アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６（具体的には、プリント基板や筐体金属）を利用して内蔵アンテナを形成できる。例えば、図１に示す例では、専用のアンテナエレメント４と、プリント基板や筐体金属などのアンテナ構成部６をグランドプレーンとして、逆Ｌ形λ／４モノポールアンテナを形成できる。または、アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６を用いて、ダイポールアンテナ（筐体ダイポールアンテナと呼ぶこともある。）を形成できる。

【００２４】

接続部は、アンテナ構成部６と接続される補助導体８をアンテナ構成部６に接続させた状態で固定する。図２は、接続部の構成例を示す説明図である。図２（ａ）に示す例は、補助導体８が固定される前の筐体１の断面図であり、図２（ｂ）に示す例は、補助導体８が固定されたときの筐体１の断面図である。接続部は、接触部９と支持部１１とを含む。接触部９は、導電性を有し、アンテナ構成部６と補助導体８とを電気的に接続する。支持部１１は、補助導体８の一方の面を固定するための部材である。本実施形態では、支持部１１として、凸形状の部材を備える場合を例に説明するが、支持部１１は凸形状の部材に

限らず、例えば、平面状の部材であってもよい。また、接触部９と筐体の内側面とで補助導体８を固定する構成であってもよい。

【００２５】

接触部９は、例えば、導電性を有するばねなどによって実現される。接触部９にばねを用いることにより、接触部９に必要な導電性と、補助導体８が簡単に外れないように固定する機能とを同時に実現することができるため、筐体の大型化を抑制することができる。以下の説明では、接触部９の部材としてばねを使用する場合について説明するが、接触部９に使用される部材はばねに限定されない。

【００２６】

筐体１の下部には、補助導体８を挿入するための挿入口１０を有する。補助導体８は、筐体１の挿入口１０から挿入され、筐体１内部の接触部９と接触する。挿入口１０は、筐体１の下部に限定されず、筐体１の上部や筐体１の側面等であってもよいが、アンテナ特性を向上させるためには、筐体１の下部であることが好ましい。

【００２７】

補助導体８は、筐体１の接触部９と着脱可能な導体である。補助導体８は、挿入口１０から挿入できる大きさの導体である。補助導体８として、例えば、鍵や金属製のキーホルダを使用することができる。これらの導体は、携帯端末装置の使用者が普段身につけているものであり、携帯性を損なうものではない。よって、これらの補助導体８を導体として用いることにより簡単にアンテナ特性を向上させることができる。なお、補助導体８は、鍵や金属製のキーホルダに限定されない。

【００２８】

接続部に補助導体８を着脱する場合について、図２を用いて以下に詳述する。図２（ａ）に示す筐体１は、その下部に挿入口１０を有する。また、筐体１の内部にはアンテナ構成部６が配置され、そのアンテナ構成部６に接触部９が接続されている。また、筐体１の内部には、支持部１１を備え、接触部９の弾性力によって、挿入口１０から挿入された補助導体８を固定する。具体的には、携帯端末装置は、挿入口１０から挿入された補助導体８の一方の面を支持部１１が支持し、接触部９であるばねが補助導体８を支持部１１に押しつけて固定する。

【００２９】

よって、図２（ａ）に示す状態で補助導体８が挿入されると、補助導体８と接触部９が接触することにより、補助導体８はアンテナ構成部６と電気的に接続される（図２（ｂ）参照）。また、補助導体８は、接触部９と支持部１１に挟まれることにより固定される。なお、上記説明では、接触部９が補助導体８をアンテナ構成部６に電気的に接続し、接触部９及び支持部１１が補助導体８を固定する方法について説明したが、電気的接続方法及び固定方法は、上記説明の方法に限定されない。

【００３０】

本発明によれば、逆Ｌ形λ／４モノポールアンテナ構成と筐体ダイポールアンテナ構成のいずれの場合も、アンテナ構成部６に補助導体８を電気的に接続することにより、グランドプレーンを広くしたり、アンテナエレメント４を長くしたりすることにより、簡単にアンテナ特性を向上させることができる。

【００３１】

また、接触部９の構造及び補助導体８は、高価なコネクタやインピーダンスの調整の必要がなく、自由な形状でよい。そのため、設計が容易で安価に製造できる。

【００３２】

さらに、電波状況が良い場所など補助導体８を使用する必要がない場合には、補助導体８を取り外しておくことができるため、携帯端末装置の大型化を抑制できる。さらに、接触部９は筐体１の形状に依存しないため、外観を損なうことがない。また、接触部９はばね等の小型の部品で実装できるため、携帯端末装置の大型化を抑制できる。また、補助導体８は電流を流すことができるものであれば形状は限定されない。例えば、携帯端末装置の使用者が普段身につけているもの（例えば、鍵や金属製キーホルダ）であってもよい。

そのため、安価にアンテナ特性を向上させることができる。

【００３３】

このような効果を有することにより、例えば、地上デジタルテレビジョン放送のように低い周波数が用いる場合であっても、筐体の大きさの制限を回避してアンテナ性能を向上させることができる。さらに、本発明による携帯端末装置は、地上デジタルテレビジョン放送のアンテナ性能の向上だけでなく、筐体の長さと使用する電波の波長の関係をもとに、他の用途に用いられるアンテナに対してもアンテナ性能を向上できる。

【００３４】

次に、本発明による携帯端末装置の変形例について説明する。上記実施形態では、筐体が複数存在する場合について説明したが、筐体は１つであってもよい。図３は、本発明の変形例における携帯端末装置の全体図の例を示す説明図である。図３（ａ）は携帯端末装置の正面図の例を、図３（ｂ）は携帯端末装置の側面図の例をそれぞれ示す。図３の例に示す携帯端末装置は、筐体２と、ヒンジ部３と、アンテナ構成部５とを備えていない点で図１に示す携帯端末装置と異なる。それ以外の構成及び配置については、上記実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【００３５】

本変形例においては、携帯端末装置の内蔵アンテナとして、専用のアンテナエレメント４と、プリント基板や筐体金属などのアンテナ構成部６をグランドプレーンとして、逆Ｌ形λ／４モノポールアンテナを形成すればよい。

【００３６】

次に、本発明による携帯端末装置の他の変形例について説明する。上記実施形態では、筐体１と筐体２とがヒンジ部３で連結される場合について説明したが、筐体１と筐体２とを接続する機構はスライド式であってもよい。図４は、本発明の他の変形例における携帯端末装置の全体図の例を示す説明図である。図４（ａ）は携帯端末装置の正面図の例を、図４（ｂ）は携帯端末装置の側面図の例をそれぞれ示す。図４の例に示す携帯端末装置は、ヒンジ部３を備えず、スライド機構部１２で連結される点で図１に示す携帯端末装置と異なる。それ以外の、構成及び配置については、上記実施形態と同様であるため、説明を省略する。

【００３７】

スライド機構部１２は、筐体１と筐体２とを相対的にスライド自在とする機構を備える。スライド機構部１２は、例えば、筐体１にスライド方向のレール構造を備え、筐体２にそのレール構造上をスライド可能な凸部を備えていてもよい。筐体２の凸部が筐体１のレールに沿って移動することで、筐体１と筐体２とが相対的にスライド移動する。

【００３８】

本変形例においては、携帯端末装置の内蔵アンテナとして、専用のアンテナエレメント４と、プリント基板や筐体金属などのアンテナ構成部６をグランドプレーンとして、逆Ｌ形λ／４モノポールアンテナを形成してもよい。または、アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６を用いて、ダイポールアンテナ（筐体ダイポールアンテナと呼ぶこともある。）を形成してもよい。

【００３９】

すなわち、携帯端末装置が開いている状態（すなわち、筐体１と筐体２がほぼ直線上に配置されている状態。図４（ｂ）参照。）では、アンテナ構成部５とアンテナ構成部６は、いずれもアンテナエレメントとしての役割を果たす。一方、携帯端末装置が閉じている状態（すなわち、筐体１と筐体２が接触している状態）では、アンテナ構成部５及びアンテナ構成部６は、アンテナエレメント４のグランドプレーンとしての役割を果たす。

【００４０】

本発明による携帯端末装置は、図５に示す構成要素を備えていればよい。本発明による携帯端末装置は、アンテナエレメント８１（例えば、アンテナエレメント４）と、アンテナエレメント８１に接続されたグランドプレーン８２（例えば、アンテナ構成部６）と、グランドプレーン８２と接続される補助導体（例えば、補助導体８）をグランドプレーン

８２に接続させた状態で固定する接続部８３（例えば、接触部９、支持部１１）とを備えている。接続部８３は、補助導体を着脱可能である。

【００４１】

このような構成により、筐体の大型化を抑制し、外観を損なうことなく簡単且つ安価にアンテナ特性を向上できる。

【００４２】

すなわち、電波状況が良い場所など補助導体を使用する必要がない場合には、補助導体を取り外しておくことができるため、携帯端末装置の大型化を抑制できる。さらに、接続部８３は筐体（例えば、筐体１）の形状に依存しない（例えば、接続部８３は筐体の内部に配置される）ため、外観を損なうことがない。また、接続部８３はばね等の小型の部品で実装できるため、携帯端末装置の大型化を抑制できる。さらに、補助導体は導体であれば形状は限定されず、使用者が普段身につけているもの（例えば、鍵や金属製キーホルダ）であってもよいため、安価にアンテナ特性を向上させることができる。

【００４３】

また、接続部８３が、ばね部材（例えば、接触部９）を使用して補助導体を固定してもよい。そのような構成により、接続部８３に必要な導電性と、補助導体が簡単に外れないように固定する機能とを同時に実現することができるため、筐体の大型化を抑制することができる。

【００４４】

また、上記実施形態には、接続部８３が、補助導体の一方の面を支持する支持部材（例えば、支持部１１）と、補助導体を支持部材に押しつけて、補助導体を固定するばね部材（例えば、接触部９）とを含む構成が開示されている。

【００４５】

また、上記実施形態には、接続部８３に着脱可能な補助導体（例えば、補助導体８）を備えた構成が開示されている。

【００４６】

また、グランドプレーン８２は、回路基板（例えば、プリント基板）または筐体金属であってもよい。

【００４７】

また、アンテナエレメント８１及びグランドプレーン８２が、逆Ｌ形λ／４モノポールアンテナを形成してもよい。

【００４８】

また、上記実施形態には、グランドプレーン８２を内部に配置する筐体（例えば、筐体１、筐体２）を備えた構成が開示されている。

【００４９】

もしくは、本発明による携帯端末装置は、図６に示す構成要素を備えていればよい。本発明による携帯端末装置は、第一のアンテナエレメント９１（例えば、アンテナ構成部５）と、第二のアンテナエレメント９２（例えば、アンテナ構成部６）と、第一のアンテナエレメント又は第二のアンテナエレメントの一方と接続される補助導体（例えば、補助導体８）を第一のアンテナエレメント又は第二のアンテナエレメントに接続させた状態で固定する接続部９３（例えば、接触部９、支持部１１）とを備えている。接続部９３は、補助導体を着脱可能である。

【００５０】

そのような構成により、筐体の大型化を抑制し、外観を損なうことなく簡単且つ安価にアンテナ特性を向上できる。

【００５１】

すなわち、電波状況が良い場所など補助導体を使用する必要がない場合には、補助導体を取り外しておくことができるため、携帯端末装置の大型化を抑制できる。さらに、接続部９３は筐体（例えば、筐体１）の形状に依存しない（例えば、接続部９３は筐体の内部に配置される）ため、外観を損なうことがない。また、接続部９３はばね等の小型の部品

で実装できるため、携帯端末装置の大型化を抑制できる。さらに、補助導体は導体であれば形状は限定されず、使用者が普段身につけているもの（例えば、鍵や金属製キーホルダ）であってもよいため、安価にアンテナ特性を向上させることができる。

【００５２】

また、接続部９３は、ばね部材を使用して補助導体を固定してもよい。そのような構成により、接続部９３に必要な導電性と、補助導体が簡単に外れないように固定する機能とを同時に実現することができるため、筐体の大型化を抑制することができる。

【００５３】

また、上記実施形態には、接続部９３が、補助導体の一方の面を支持する支持部材（例えば、支持部１１）と、補助導体を支持部材に押しつけて、補助導体を固定するばね部材（例えば、接触部９）とを含む構成が開示されている。

【００５４】

また、上記実施形態には、接続部９３に着脱可能な補助導体（例えば、補助導体８）を備えた構成が開示されている。

【００５５】

また、第一のアンテナエレメント９１及び第二のアンテナエレメント９２が、ダイポールアンテナを形成してもよい。

【００５６】

また、上記実施形態には、第一のアンテナエレメント９１を内部に配置する第一筐体（例えば、筐体１）と、第二のアンテナエレメント９２を内部に配置する第二筐体（例えば、筐体２）と、第一筐体と第二筐体とを連結して開閉自在とするヒンジ部（例えば、ヒンジ部３）とを備えた構成が開示されている。

【００５７】

また、上記実施形態には、第一のアンテナエレメント９１を内部に配置する第一筐体（例えば、筐体１）と、第二のアンテナエレメント９２を内部に配置する第二筐体（例えば、筐体２）と、第一筐体及び第二筐体を相対的にスライド自在とするスライド機構部（例えば、スライド機構部１２）とを備えた構成が開示されている。

【産業上の利用可能性】

【００５８】

本発明は、アンテナ特性を向上させる携帯端末装置に好適に適用される。

【図面の簡単な説明】

【００５９】

【図１】本発明における携帯端末装置の全体図の例を示す説明図である。

【図２】接続部の構成例を示す説明図である。

【図３】本発明の変形例における携帯端末装置の全体図の例を示す説明図である。

【図４】本発明の他の変形例における携帯端末装置の全体図の例を示す説明図である。

【図５】本発明における携帯端末装置の第一の概要を示すブロック図である。

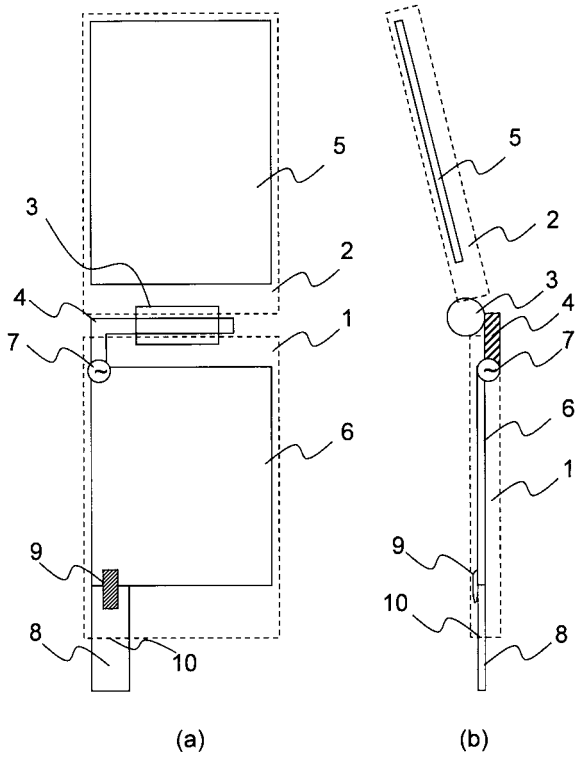
【図６】本発明における携帯端末装置の第二の概要を示すブロック図である。

【符号の説明】

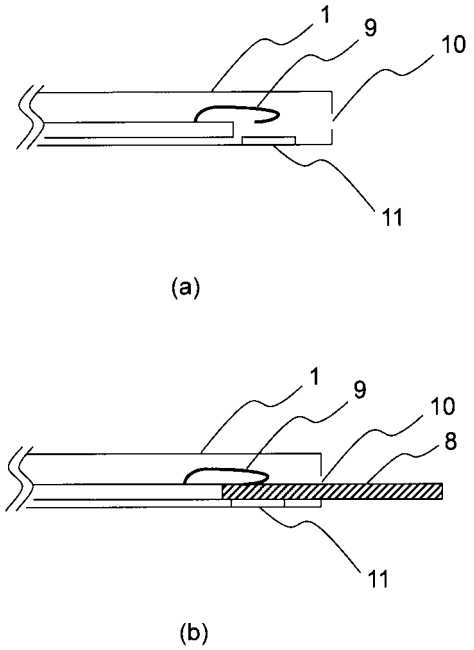
【００６０】

１、２　筐体
３　ヒンジ部
４　アンテナエレメント
５、６　アンテナ構成部
７　給電点
８　補助導体
９　接触部
１０　挿入口
１１　支持部
１２　スライド機構部

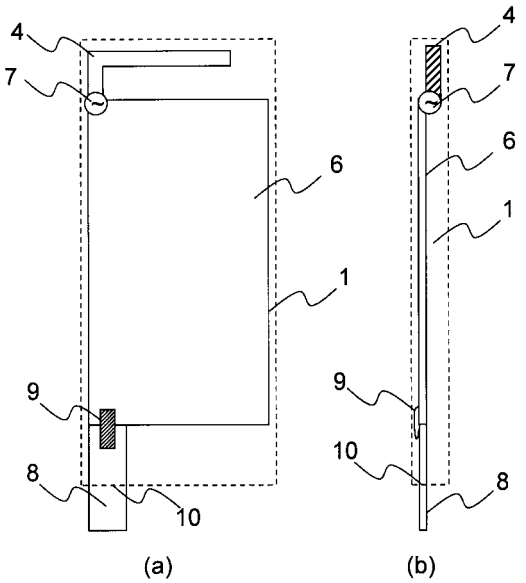
【図１】


5
3
2
4
1
7
6
9
8
10
(a)
5
2
3
4
7
6
1
9
10
8
(b)

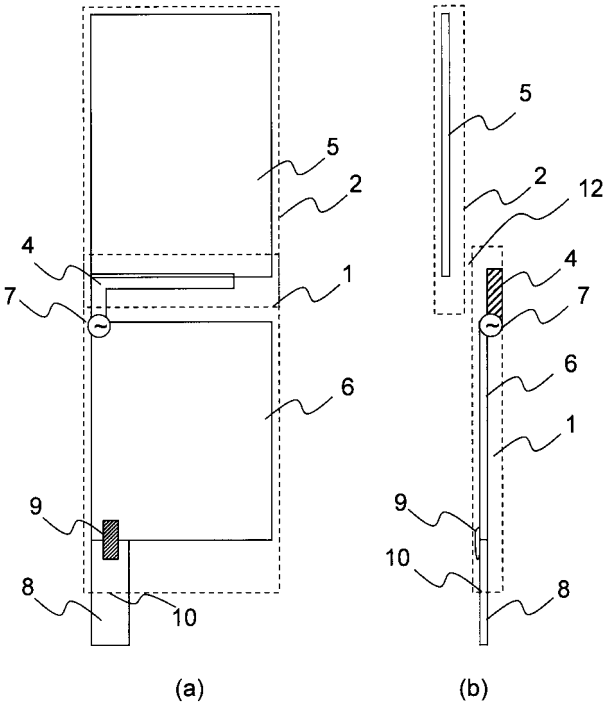
【図２】


1
9
10
11
(a)
1
9
10
8
11
(b)

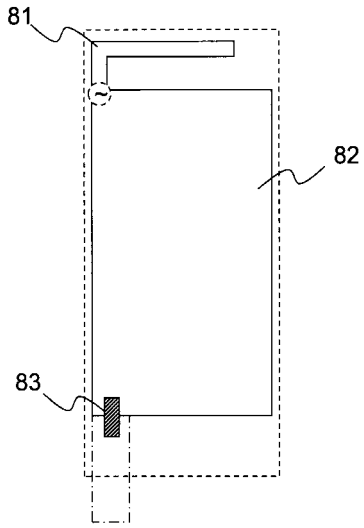
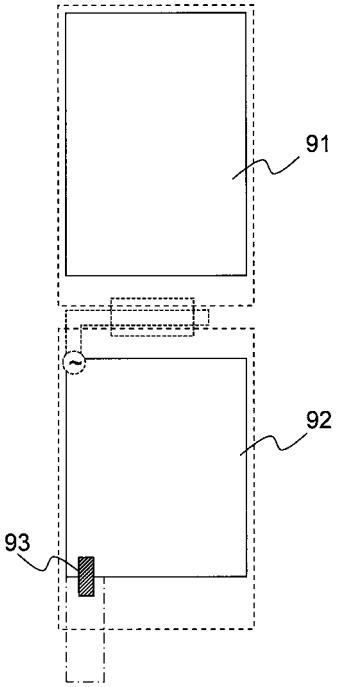
【図３】


4
7
6
1
9
8
10
(a)
4
7
6
1
9
10
8
(b)

【図４】


5
2
4
7
1
6
9
8
10
(a)
5
2
12
4
7
6
1
9
10
8
(b)

【図５】



【図６】