

(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2010-35238

(P2010-35238A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

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

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-258977 (P2009-258977)
 (22) 出願日 平成21年11月12日 (2009.11.12)
 (62) 分割の表示 特願2007-284177 (P2007-284177)
 の分割
 原出願日 平成19年10月31日 (2007.10.31)

(71) 出願人 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100105647
 弁理士 小栗 昌平
 (74) 代理人 100108589
 弁理士 市川 利光
 (74) 代理人 100119552
 弁理士 橋本 公秀
 (72) 発明者 西村 英士
 神奈川県横浜市都筑区佐江戸町600番地
 パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社内

最終頁に続く

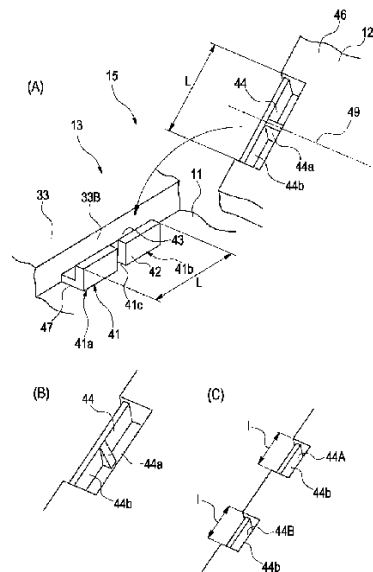
(54) 【発明の名称】 携帯端末

(57) 【要約】

【課題】横開き状態から閉じ状態に移行する際に第2筐体を規定位置に案内できるとともに、確実に保持できる携帯端末を提供する。

【解決手段】第1筐体11および第2筐体12が第2回転軸32を中心として回転して閉じたとき、連結部13に設けられた第1嵌合部41と第2筐体12に設けられた第2嵌合部44とが嵌合する。これにより、第1筐体11および第2筐体12が横開きに開いた状態から第2回転軸32を軸にして閉じたときに、第2嵌合部44に第1嵌合部41が嵌合するので、連結部13に対して第2筐体12を規定位置に案内できる。この際、第2嵌合部44の長手方向中央部に長手方向と直交する方向に交差するリブ44aを設けたので、第2嵌合部44の変形を抑えて、第1嵌合部41と第2嵌合部44とが、確実に嵌合することができ、閉じた状態の上筐体12に外力が作用した際に、第2回転軸32に作用する力を減少させることができる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作部を備えた第 1 筐体と、
表示部を備えた第 2 筐体と、
前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを回動可能に連結する連結部と、を備えた携帯端末において、

前記連結部は、前記第 1 筐体に連結されて第 1 回動軸を中心に前記第 1 筐体に対して回動する第 1 回動軸部材と、

前記第 2 筐体の短手方向端部に連結されて前記第 1 回動軸と直交する第 2 回動軸を中心に前記第 2 筐体に対して回動する第 2 回動軸部材とからなり、

前記連結部は前記第 2 筐体と連結する面に複数の凸部で第 1 嵌合部を形成し、

前記第 2 筐体は、前記連結部と連結する面に複数の凹み部で第 2 嵌合部を形成し、

前記第 2 筐体が前記第 2 回動軸を中心として回動して前記連結部と前記連結面で重なったとき、前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部が嵌合するよう構成したことを特徴とする携帯端末。

【請求項 2】

操作部を備えた第 1 筐体と、

表示部を備えた第 2 筐体と、

前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを回動可能に連結する連結部と、を備えた携帯端末において、

前記連結部は、前記第 1 筐体に連結されて第 1 回動軸を中心に前記第 1 筐体に対して回動する第 1 回動軸部材と、

前記第 2 筐体の短手方向端部に連結されて前記第 1 回動軸と直交する第 2 回動軸を中心に前記第 2 筐体に対して回動する第 2 回動軸部材とからなり、

前記連結部は前記第 2 筐体と連結する面に第 1 嵌合部を形成し、

前記第 2 筐体は、前記連結部と連結する面に第 2 嵌合部を形成し、

前記第 1 嵌合部と第 2 嵌合部の少なくとも一方において、長手方向の第 2 回動軸に近い側の角部に傾斜面を設け、

前記第 2 筐体が前記第 2 回動軸を中心として回動して前記連結部と前記連結面で重なったとき、前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部が嵌合するよう構成したことを特徴とする携帯端末。

【請求項 3】

前記連結部において、前記第 2 筐体と連結する面に誘い込み面を形成したことを特徴とする請求項 3 に記載の携帯端末。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、第 1 筐体および第 2 筐体が連結部により、折り畳み可能に連結された携帯端末に関する。

【背景技術】**【0002】**

携帯電話などの携帯端末において、従来より 2 つの筐体が連結部を介して回動自在に連結された折りたたみ式タイプのものが広く普及している。例えば、下筐体（第 1 筐体）は、携帯端末を使用する際に、使用者が手で保持するもので、表面に入力キーおよび機能キーを多数備えた操作部が設けられており、上筐体（第 2 筐体）には、表示部（LCD）が設けたものが知られている。

一方、特許文献 1 によれば、下筐体（第 1 の筐体）、連結部（第 2 の筐体）、上筐体（第 3 の筐体）を有しており、下筐体に連結部を開閉自在に連結する第 1 のヒンジと、連結部に上筐体を第 1 のヒンジによる連結部の開閉方向と直交する方向へ開閉自在に連結する第 2 のヒンジを有している。そして、連結部および上筐体を閉じた状態で、第 1 のヒンジ

10

20

30

40

50

の作動を許容し、第2のヒンジの作動を規制する開閉規制手段を有している。

【0003】

この携帯端末によれば、上筐体および下筐体を閉じた状態から連結部に設けられている第1のヒンジを中心として上筐体および下筐体を回動させることで、いわゆる縦開きの操作が可能になるとともに、上筐体および下筐体を閉じた状態から連結部に設けられている第2のヒンジを中心として上筐体および下筐体を回動させることで、いわゆる横開きの操作が可能である。

【特許文献1】特開2005-216158号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

このような携帯端末では、上筐体および下筐体を縦開きする場合には、上筐体を閉じて連結部と一体にして、第1のヒンジを中心として開く。このため、開閉規制手段により、上筐体が連結部から離脱するのを防止して、上筐体が第2のヒンジを中心として開かないようにしている。

しかしながら、前述した開閉規制手段では、連結部に設けられているソレノイドによって往復移動する軸体のみにより上筐体の開閉を規制するものであり、位置まで規制するものではないため、縦に開いた状態の上筐体に外力が作用すると第2のヒンジで外力に抵抗することになり、不安定でぐらつくという問題がある。例えば、縦開き状態で通話を行うような場合、ユーザーの耳をレシーバに押し当てることにより、さらに縦開き方向（第1のヒンジを中心として回動する方向）の開き角度が大きくなるよう外力が加わることが多い。さらに、上筐体の幅方向一端側に第2のヒンジが連結されているため、一層不安定である。また、第2のヒンジに外力が集中してしまう。

20

【0005】

本発明は、前記課題を解決するためになされたもので、その目的は、縦開き状態において上筐体を安定して維持するとともに、外力が上筐体を連結部に回動自在に支持している回動軸に集中しない携帯端末を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

また、本発明の携帯端末は、操作部を備えた第1筐体と、表示部を備えた第2筐体と、前記第1筐体と前記第2筐体とを回動可能に連結する連結部と、を備えた携帯端末において、前記連結部は、前記第1筐体に連結されて第1回動軸を中心に前記第1筐体に対して回動する第1回動軸部材と、前記第2筐体の短手方向端部に連結されて前記第1回動軸と直交する第2回動軸を中心に前記第2筐体に対して回動する第2回動軸部材とからなり、前記連結部は前記第2筐体と連結する面に複数の凸部で第1嵌合部を形成し、前記第2筐体は、前記連結部と連結する面に複数の凹み部で第2嵌合部を形成し、前記第2筐体が前記第2回動軸を中心として回動して前記連結部と前記連結面で重なったとき、前記第1嵌合部と前記第2嵌合部が嵌合するよう構成を有している。

30

【0007】

なお、ここで、第1回動軸および第2回動軸とは、第1筐体および第2筐体が閉じ状態から縦開き状態あるいは横開き状態に移行する際の第1筐体および第2筐体の回転中心線

40

の方向を指す。

この構成によれば、第1筐体および第2筐体が第2回動軸を中心として回動して閉じたとき、すなわち連結部と連結面で重なったとき、連結部に設けられた複数の第1嵌合部と第2筐体に設けられた複数の第2嵌合部とが嵌合する。これにより、第1筐体および第2筐体が横開きに開いた状態から第2回動軸を軸にして閉じたときに、第2嵌合部に第1嵌合部が嵌合するので、連結部に対して第2筐体を規定位置に確実に案内できる。この際、第1嵌合部として凸部が複数設けられ、および第2嵌合部として複数の凹み部が複数設けられているので、閉じた状態の上筐体に外力が作用した際に分力して、第2回動軸に作用する力を減少させることができる。

50

【 0 0 0 8 】

また、本発明の携帯端末は、操作部を備えた第 1 筐体と、表示部を備えた第 2 筐体と、前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを回動可能に連結する連結部と、を備えた携帯端末において、前記連結部は、前記第 1 筐体に連結されて第 1 回動軸を中心に前記第 1 筐体に対して回動する第 1 回動軸部材と、前記第 2 筐体の短手方向端部に連結されて前記第 1 回動軸と直交する第 2 回動軸を中心に前記第 2 筐体に対して回動する第 2 回動軸部材とからなり、前記連結部は前記第 2 筐体と連結する面に第 1 嵌合部を形成し、前記第 2 筐体は、前記連結部と連結する面に第 2 嵌合部を形成し、前記第 1 嵌合部と第 2 嵌合部の少なくとも一方において、長手方向の第 2 回動軸に近い側の角部に傾斜面を設け、前記第 2 筐体が前記第 2 回動軸を中心として回動して前記連結部と前記連結面で重なったとき、前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部が嵌合するよう構成を有している。

10

【 0 0 0 9 】

この構成によれば、第 1 筐体および第 2 筐体が第 2 回動軸を中心として回動して閉じたとき、すなわち連結部と連結面で重なったとき、連結部に設けられた第 1 嵌合部と第 2 筐体に設けられた第 2 嵌合部とが嵌合する。これにより、第 1 筐体および第 2 筐体が横開きに開いた状態から第 2 回動軸を軸にして閉じたときに、第 2 嵌合部に第 1 嵌合部が嵌合するので、連結部に対して第 2 筐体を規定位置に確実に案内できる。この際、第 1 嵌合部および第 2 嵌合部の少なくとも一方において、長手方向の第 2 回動軸に近い側の角部に傾斜面を設けたので、第 1 嵌合部が第 2 嵌合部に嵌合する際に、スムーズに嵌合することができる。

20

【 0 0 1 0 】

また、本発明の携帯端末は、前記連結部において、前記第 2 筐体と連結する面に誘い込み面を形成した構成を有している。

【 0 0 1 1 】

この構成によれば、横開きの状態から第 2 筐体を閉じる際に、第 1 嵌合部が第 2 嵌合部に嵌合するとき、第 2 筐体が連結部の誘い込み面に当接するので、第 2 回動軸への衝撃を緩和することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明の携帯端末によれば、第 1 筐体および第 2 筐体が第 2 回動軸を中心として回動して閉じたとき、連結部に設けられた第 1 嵌合部と第 2 筐体に設けられた第 2 嵌合部とが嵌合する。これにより、第 1 筐体および第 2 筐体が横開きに開いた状態から第 2 回動軸を軸にして閉じたときに、第 2 嵌合部に第 1 嵌合部が嵌合するので、連結部に対して第 2 筐体を規定位置に案内できる。この際、第 2 嵌合部の長手方向中央部に長手方向と直交する方向に交差するリブを設けたので、第 2 嵌合部の変形を抑えて、第 1 嵌合部と第 2 嵌合部とが、確実に嵌合することができ、閉じた状態の上筐体に外力が作用した際に、第 2 回動軸に作用する力を減少させることができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 (A) は本発明の第 1 実施形態に係る携帯端末を閉じた状態を示す斜視図、 (B) は本発明に係る携帯端末を閉じた状態を示す側面図である。

40

【 図 2 】 (A) は本発明に係る携帯端末の縦開き状態を示す斜視図、 (B) は本発明に係る携帯端末の縦開き状態を示す側面図である。

【 図 3 】 (A) は本発明に係る携帯端末を横開きした状態を示す斜視図、 (B) は本発明の携帯端末を閉じた状態を左側から見た斜視図である。

【 図 4 】 本発明に係る携帯端末の係止部を示す分解斜視図である。

【 図 5 】 (A) 本発明に係る携帯端末の案内保持を切り離した状態を示す斜視図、 (B) は凹み部に設けたリブの変形例、 (C) は凹み部の変形例である。

【 図 6 】 図 2 (A) の 6 - 6 線断面図である。

【 図 7 】 (A) は本発明の第 2 実施形態にかかる携帯端末において上筐体が横開きのとき

50

の断面図、(B)は横開きから上筐体を閉じるときの断面図である。

【図8】(A)は連結部の端部を示す斜視図、(B)は横開きから上筐体を閉じたときの連結部の側面図である。

【図9】(A)は本発明の第3実施形態にかかる連結部の拡大断面図、(B)は縦開きの上筐体に外力が作用した状態を示す概略側面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

(第1実施形態)

以下、本発明の第1実施形態に係る携帯端末について、図面を参照して説明する。

図1～図3に示すように、第1実施形態に係る携帯端末10は、下筐体(第1筐体)11と、下筐体の上側に設けられた上筐体(第2筐体)12と、下筐体11および上筐体12を連結した連結部13と、下筐体11および上筐体12を案内保持部15(図3(A)参照)と、上筐体12を横開き(図3(A)参照)方向で閉じた状態に係止する係止部16(図3(B)参照)とを備えている。

10

【0015】

下筐体11は、携帯端末10を使用する際に、使用者が手で保持するもので、表面22に入力キー24および機能キー25を多数備えた操作部23が備えられている。

上筐体12は、表面27に表示部(LCD)28が備えられている。

【0016】

連結部13は、連結部本体13Aと、第1回動部材33(図6も参照)と、第2回動部材34とからなる。

20

第1回動部材33は、下筐体11と連結部本体13Aとを連結するとともに、下筐体11に対して連結部本体13Aが回動するための支軸部材である。

この第1回動部材33は、その軸線が前述した第1回動軸31に沿って配置され、下筐体11の厚み方向に対して直交するとともに、下筐体11の短辺方向(幅方向)に沿って設けられている。

【0017】

第2回動部材34は、上筐体12と連結部本体13Aとを連結するとともに、下筐体11および連結部本体13Aに対して上筐体12が回動するための支軸としての部材とされている。

30

この第2回動部材34は、その軸線が前述した第2回動軸32に沿って配置され、上筐体12の厚み方向に対して直交するとともに、上筐体12の長辺方向(長手方向)に沿って設けられている。

このような第2回動部材34は、一端部が連結部本体13Aに連結され、他端部が上筐体12に連結されている。従って、上筐体12は、第2回動部材34により片持ち支持されている。

【0018】

ここで、第1回動軸31および第2回動軸32とは、携帯端末10が閉じ状態から縦開き状態あるいは横開き状態に移行する際の下筐体11および上筐体12の回転中心線の方

40

向を指す。具体的には、第1回動軸31は下筐体11の厚み方向に対して直交するとともに下筐体11の短辺方向(幅方向)に沿う方向とされている。また、第2回動軸32は上筐体12の厚み方向に対して直交するとともに上筐体12の長辺方向(長手方向)に沿う方向とされている。これらの第1回動軸31および第2回動軸32は、互いに直交している。

【0019】

なお、本発明において、第1回動部材33および第2回動部材34は、下筐体11に対する上筐体12および連結部13の回動、あるいは下筐体11および連結部13に対する上筐体12の回動に伴って、当該第1回動部材33または第2回動部材34が軸まわりに回転する。

また、下筐体11に対して上筐体12が第2回動軸32を中心に回動する状態とは、閉

50

じ状態から完全な横開き状態に至るまでの間を指し、下筐体 1 1 に対して上筐体 1 2 が回転中の下筐体 1 1 と上筐体 1 2 との間の挟み角度は問わない。

【0020】

さらに、本実施形態において、厳密には携帯端末 1 0 が閉じ状態から縦開き状態となる際には下筐体 1 1 に対して上筐体 1 2 および連結部 1 3 が一体的に回転し、携帯端末 1 0 が閉じ状態から横開き状態となる際には下筐体 1 1 および連結部 1 3 に対して上筐体 1 2 が回転すると説明すべきであるが、以下の説明において縦開き状態あるいは横開き状態とは単に下筐体 1 1 に対して筐体 1 2 が回転すると説明し、連結部 1 3 についての記載を簡略化する場合がある。

【0021】

ここで、第 1 回転軸 3 1 および第 2 回転軸 3 2 とは、第 1 筐体である下筐体 1 1 および第 2 筐体である上筐体 1 2 が閉じ状態から縦開き状態あるいは横開き状態に移行する際の下筐体 1 1 および上筐体 1 2 の回転中心線の方

10

向を指す。一方、第 1 回転部材 3 3 および第 2 回転部材 3 4 とは、下筐体 1 1 に対して上筐体 1 2 が回転するための支軸としての部材であり、下筐体 1 1 に対する上筐体 1 2 の回転に伴って当該第 1 回転部材 3 3 あるいは第 2 回転部材 3 4 が軸まわりに回転する。

【0022】

携帯端末 1 0 に第 1 回転部材 3 3 および第 2 回転部材 3 4 を備えることで、第 1 回転軸 3 1 を軸にして下筐体 1 1 および上筐体 1 2 を縦に開くことができ、第 2 回転軸 3 2 を中心に下筐体 1 1 および上筐体 1 2 を横に開くことができる。

20

【0023】

第 1 回転部材 3 3 の左端 3 3 A 側 (図 3 (A) 参照) に開放操作部 3 6 が設けられている。開放操作部 3 6 を、図 3 (B) に示す矢印方向に押圧することにより、下筐体 1 1 および上筐体 1 2 を閉じ状態から縦開き状態に開放させることが可能である。

【0024】

案内保持 1 5 は、図 3 (A) および図 5 に示すように、連結部 1 3 において上筐体 1 2 と連結する面 (以下、「上筐体連結面」という) 3 3 B (図 5 参照) に沿って第 1 嵌合部である凸部 4 1 が形成され、下筐体 1 1 および上筐体 1 2 が第 2 回転軸 3 2 を中心として回転して閉状態および縦開き状態において、凸部 4 1 の案内部 4 2 と、上筐体 1 2 に設けられた第 2 嵌合部である凹み部 4 4 とが嵌合するよう構成されている。

30

以下、案内保持部 1 5 を図 5 ~ 図 6 に基づいて詳しく説明する。

【0025】

案内保持部 1 5 は、上筐体 1 2 が閉じた状態のときに内側となる面における連結部側の端部 (以下、「上筐体基部」という) に設けられた凹み部 4 4 と、連結部 1 3 の上筐体連結面 3 3 B に設けられた凸部 4 1 とからなる。凹み部 4 4 の長手方向中央部には、凹み部 4 4 の長手方向に対して交差する方向に沿うリブ 4 4 a が設けられている。凸部 4 1 は案内部 4 2 と案内爪部 4 3 により略 L 字形に一体形成されており、凹み部 4 4 のリブ 4 4 a と間衝止ないように 2 つの凸部 4 1 a、4 1 b に分離されて、両凸部 4 1 a、4 1 b 間には隙間 4 1 c が形成されている。従って、上筐体 1 2 を横開き方向に閉じると、図 6 に示すように、案内爪部 4 3 が凹み部 4 4 と嵌合するよう構成されている。

40

【0026】

この構成により、下筐体 1 1 および上筐体 1 2 が横開きに開いた状態から、図 3 (A) に示す第 2 回転軸 3 2 を軸にして矢印の方向に閉じたときに、凹み部 4 4 に案内爪部 4 3 を係合させて、上筐体基部 4 6 を第 1 回転部材 3 3 に対する規定位置に案内できる。この際、凹み部 4 4 の長手方向中央部に長手方向と直交する方向に交差するリブ 4 4 a を設けたので、凹み部 4 4 の変形を抑えて、凸部 4 1 と凹み部 4 4 とが、確実に嵌合することができ、閉じた状態の上筐体 1 2 に外力が作用した際に、第 2 回転軸 3 2 に作用する力を減少させることができる。

【0027】

また、下筐体 1 1 および上筐体 1 2 を閉じた状態および縦開き状態において、上筐体基

50

部 4 6 および第 1 回動部材 3 3 の相対位置を維持できる。

これにより、下筐体 1 1 あるいは上筐体 1 2 に外力が加わっても第 2 回動部材 3 4 (図 3 (A) 参照) に負荷が集中することを防いで、第 2 回動部材 3 4 が破損することを防止できる。

【 0 0 2 8 】

加えて、下筐体 1 1 および上筐体 1 2 を閉じた状態において、上筐体基部および第 1 回動部材 3 3 とを係合させることで、第 2 回動軸 3 2 を中心として擦れが生じることを防止できる。

【 0 0 2 9 】

凸部 4 1 は、連結部 1 3 に一体に形成されている。凸部 4 1 を連結部 1 3 に一体に形成することで、凸部 4 1 を別途個別に設ける必要がない。

【 0 0 3 0 】

凹み部 4 4 は、上筐体 1 2 に一体に形成されている。凹み部 4 4 が上筐体 1 2 に一体に形成されているので、凹み部 4 4 を別途個別に設ける必要がない。

【 0 0 3 1 】

さらに、凸部 4 1 は、連結部における上筐体 1 2 に対面する端面において長手方向の中心 4 9 を跨って所定の長さ L で形成されている。

凸部 4 4 の長さ L に合わせて、凹み部 4 4 も所定長さ L で形成されている。

【 0 0 3 2 】

なお、図 5 (A) においては、リブ 4 4 a に対応して凸部 4 1 を 2 分割 (4 1 a 、 4 1 b) した場合は示したが、一体としてリブ 4 4 a に対応する位置に切欠きを設けるようにすることもできる。また、リブ 4 4 a を凹み部 4 4 の短辺方向全幅に矩形状でも受けた場合は示したが、図 5 (B) に示すように、三角形形状に設けることもできる。

また、図 5 (A) においては、凹み部 4 4 および凸部 4 1 を一箇所にも受けた場合は示したが、図 5 (C) に示すように、凹み部 4 4 A 、 4 4 B および凸部 (図示省略) を複数 (ここでは 2 箇所) 設けるようにすることもできる。この場合には、一箇所当たりの凹み部 4 4 の幅 1 を小さくすることができるので、リブ 4 4 a を設ける必要がない。

【 0 0 3 3 】

つぎに、係止部 1 6 を図 3 ~ 図 4 に基づいて詳しく説明する。

係止部 1 6 は、図 4 に示すように、連結部 1 3 の上筐体連結面 3 3 B において、一对の係合部が設けられて上筐体 1 2 を係止するものである。

【 0 0 3 4 】

一对の係合部のうち、一方の係合部としてのロックボタン 5 1 が上筐体 1 2 の側部 1 2 A に、図 3 (B) に示す矢印 A - B 方向 (上筐体 1 2 の長手方向) にスライド自在に設けられている。ロックボタン 5 1 はリターンスプリング 5 4 で閉位置に保持されている。

【 0 0 3 5 】

一对の係合部のうち、他方の係合部としての係合孔 5 2 は、連結部 1 3 の上筐体連結面 3 3 B において、上筐体連結部と長手方向の反対側の端部に形成されている。

ロックボタン 5 1 をリターンスプリング 5 4 のばね力に抗して矢印 B 方向にスライド移動させることで、ロックボタン 5 1 が係合孔 5 2 から外れる。これにより、上筐体 1 2 を手動で第 2 回動軸 3 2 を中心にして横に開くことができる。

【 0 0 3 6 】

上筐体 1 2 と下筐体 1 1 が重なった状態 (連結部 1 3 における上筐体連結面 3 3 B と上筐体 1 2 が重なる状態) において、ロックボタン 5 1 がリターンスプリング 5 4 のばね力で矢印 A 方向にスライド移動して、ロックボタン 5 1 が係合孔 5 2 に係止する。

【 0 0 3 7 】

よって、連結部 1 3 の上筐体連結面 3 3 B に上筐体 1 2 が重なった状態において、第 2 回動軸部 3 4 の回動が一对の係合部で規制される。

この構成により、上筐体 1 2 と下筐体 1 1 とが重なる閉状態において、一对の係合部 5 1 、 5 2 による係合を外さない限り、第 2 回動軸を中心とする回動が規制され、不用意に

10

20

30

40

50

第 2 筐体が第 2 回動軸まわりに回動することを防ぐことができる。

【 0 0 3 8 】

(第 2 実施形態)

次に、本発明の第 2 実施形態に係る携帯端末について、図面を参照して説明する。

図 7 (A) は本発明の第 2 実施形態に係る携帯端末において上筐体を横開きにしたときの凸部と凹み部を示す概略断面図、図 7 (B) は上筐体の横開きを閉じるときの凸部と凹み部を示す概略断面図、図 8 (A) は連結部の斜視図、図 8 (B) は上筐体を閉じたときの連結部を示す側面図である。なお、前述した第 1 実施形態と共通する部位には同じ符号を付して、重複する説明を省略することとする。

【 0 0 3 9 】

図 7 (A) および (B) に示すように、第 2 実施形態にかかる携帯端末 1 0 B では、第 1 嵌合部である凸部 4 1 および第 2 嵌合部である凹み部 4 4 のうちの少なくとも一方 (ここでは両方) における第 2 回動軸 3 2 に近い側の角部に傾斜面 6 1、6 2 を設けたものである。

【 0 0 4 0 】

この構成によれば、下筐体 1 1 および上筐体 1 2 が第 2 回動軸 3 2 を中心として回動して閉じたとき、連結部 1 3 に設けられた凸部 4 1 と下筐体 1 2 に設けられた凹み部 4 4 とが嵌合する際に、凸部 4 1 および凹み部 4 4 の少なくとも一方には角部に傾斜面 6 1、6 2 が設けられているので、凸部 4 1 が凹み部 4 4 に嵌合する際に、仮に第 2 回動軸 3 2 においてガタが生じ、凸部 4 1 と凹み部 4 4 とが多少ずれた場合でもスムーズに嵌合することができる。また、凸部 4 1 と凹み部 4 4 との嵌合状態を隙間を設けずに多少きつくしても、傾斜面 6 1、6 2 に沿って嵌合することができ、上筐体 1 2 を下筐体 1 1 の規定位置に確実に納めることができる。

【 0 0 4 1 】

なお、凸部 4 1 側に傾斜面 6 1 を設けるのが望ましい。

また、図 7 (A) および (B) に示すように、凸部 4 1 および凹み部 4 4 の第 2 回動軸 3 2 側の角部のみならず、反対側の角部にも傾斜面 6 3、6 4 を設けることが望ましい。これにより、一層スムーズに嵌合することができる。

また、傾斜面 6 1、6 2 は、平面 (C 面) または R 形状に形成することができる。

【 0 0 4 2 】

また、図 8 に示すように、連結部 1 3 において上筐体 1 2 と連結する面に誘い込み面 6 5 を設けた。誘い込み面 6 5 は、図 8 に示すように、上向きに傾斜した傾斜面とすることができ、これに対応して、上筐体 1 2 の連結部 1 3 側端面における第 2 回動軸 3 2 から遠い側の端部にも、傾斜面 6 6 を設けるようにする。

【 0 0 4 3 】

この構成によれば、横開きの状態から上筐体 1 2 を閉じる際に、凸部 4 1 が凹み部 4 4 に嵌合するとき、上筐体 1 2 の傾斜面 6 6 が連結部 1 3 の誘い込み面 6 5 に当接するので、第 2 回動軸 3 2 への衝撃を緩和することができる。なお、誘い込み面 6 5 は、連結部 1 3 において第 2 回動軸 3 2 から遠い側に設けるのが効果的である。

【 0 0 4 4 】

(第 3 実施形態)

次に、本発明の第 3 実施形態に係る携帯端末について、図面を参照して説明する。

図 9 (A) は第 1 嵌合部と第 2 嵌合部の嵌合状態を示す断面図、(B) は上筐体の先端に外力が作用した状態を示す概略側面図である。なお、前述した第 1 実施形態と共通する部位には同じ符号を付して、重複する説明を省略することとする。

【 0 0 4 5 】

図 9 (A) および (B) に示すように、第 3 実施形態にかかる携帯端末 1 0 C では、下筐体 1 1 および上筐体 1 2 が第 2 回動軸 3 2 を中心として回動して閉じたとき、すなわち連結部 1 3 と上筐体連結面 3 3 B で重なったとき、凸部 4 1 と上筐体 1 2 に設けられた凹み部 4 4 とが嵌合するよう構成し、表示部 2 8 を備えた面における上筐体 1 2 と連結部 1

10

20

30

40

50

3 との間の第 1 隙間 D 1 よりも、表示部 2 8 を備えた面と反対側の面 2 9 における上筐体 1 2 と連結部 1 3 との間の第 2 隙間 D 2 が大きく構成されている。

【 0 0 4 6 】

この構成によれば、第 1 隙間 D 1 よりも、第 2 隙間 D 2 を大きくしたので、上筐体 1 2 および下筐体 1 1 が横開きを開いた状態から第 2 回動軸 3 2 を軸にして閉じたときに、凹み部 4 4 に凸部 4 1 が嵌合する際に、上筐体 1 2 と下筐体 1 1 とを縦開き方向に過度に開こうとする外力 F が作用した際に（図 9（B）参照）、第 2 隙間 D 2 が変形を吸収して上筐体 1 2 の変形を軽減する。これにより、上筐体 1 2 に内蔵されている部品の変形量を少なくして、破損を防止することができる。

【 0 0 4 7 】

なお、本発明の携帯端末は、前述した各実施形態に限定されるものでなく、適宜な変形、改良等が可能である。

例えば、前述した各実施形態においては、連結部 1 3 に凸部 4 1 を設けるとともに上筐体 1 2 に凹み部 4 4 を設けた例について説明したが、これに限定するものではなく、連結部 1 3 に凹み部 4 4 を設けるとともに上筐体 1 2 に凸部 4 1 を設けてもよい。

また、本実施形態で例示した凸部 4 1、案内部 4 2、案内爪部 4 3 および凹み部 4 4 などの形状は適宜変更が可能である。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 8 】

本発明は、第 1 筐体および第 2 筐体が第 2 回動軸を中心として回動して閉じたとき、連結部に設けられた第 1 嵌合部と第 2 筐体に設けられた第 2 嵌合部とが嵌合する。これにより、第 1 筐体および第 2 筐体が横開きを開いた状態から第 2 回動軸を軸にして閉じたときに、第 2 嵌合部に第 1 嵌合部が嵌合するので、連結部に対して第 2 筐体を規定位置に案内できる。この際、第 2 嵌合部の長手方向中央部に長手方向と直交する方向に交差するリブを設けたので、第 2 嵌合部の変形を抑えて、第 1 嵌合部と第 2 嵌合部とが、確実に嵌合することができ、閉じた状態の上筐体に外力が作用した際に、第 2 回動軸に作用する力を減少させることができ、第 1 筐体および第 2 筐体が連結部により回動可能に連結された携帯端末への適用に好適である。

【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

- 1 0 携帯端末
- 1 1 下筐体（第 1 筐体）
- 1 2 上筐体（第 2 筐体）
- 1 3 連結部
- 1 5 案内保持部
- 1 6 係止部
- 2 3 操作部
- 2 8 表示部
- 3 1 第 1 回動軸
- 3 2 第 2 回動軸
- 3 3 B 連結部において上筐体が連結される面（上筐体連結面）
- 4 1 凸部（第 1 係合部）
- 4 2 案内部
- 4 3 案内爪部
- 4 4 凹み部（第 2 係合部）
- 4 4 a リブ
- 4 9 第 1 回動部材における上筐体に対面する端面の長手方向の中心
- 6 1 傾斜面
- 6 2 傾斜面
- 6 5 誘い込み面

10

20

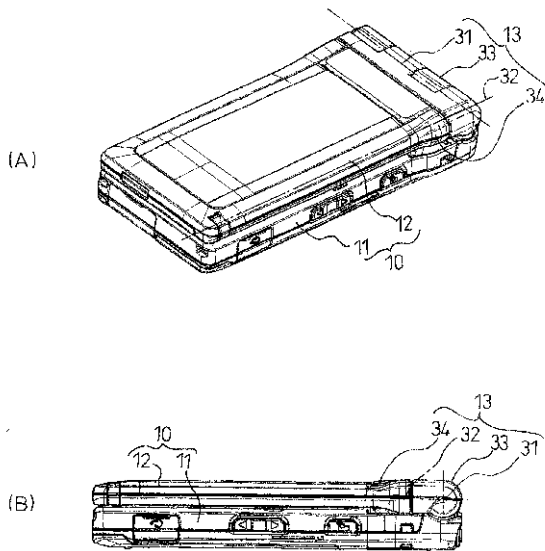
30

40

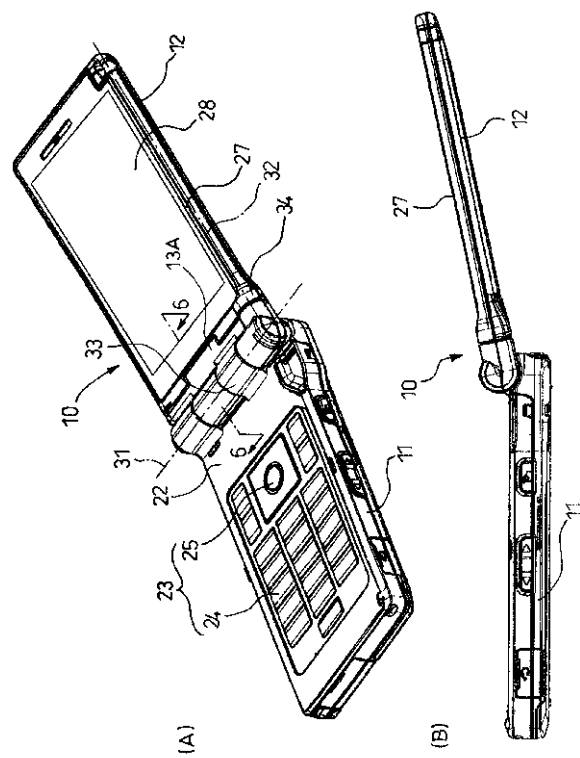
50

L 所定長さ
D 1 第 1 間隔
D 2 第 2 間隔

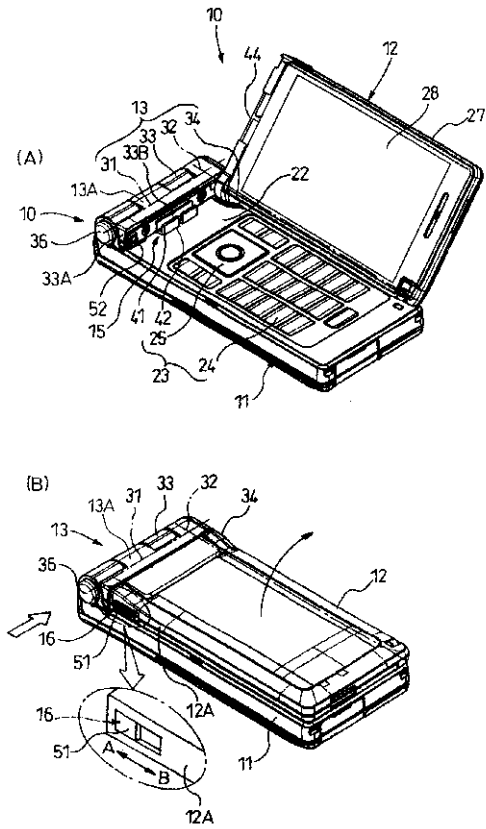
【 図 1 】



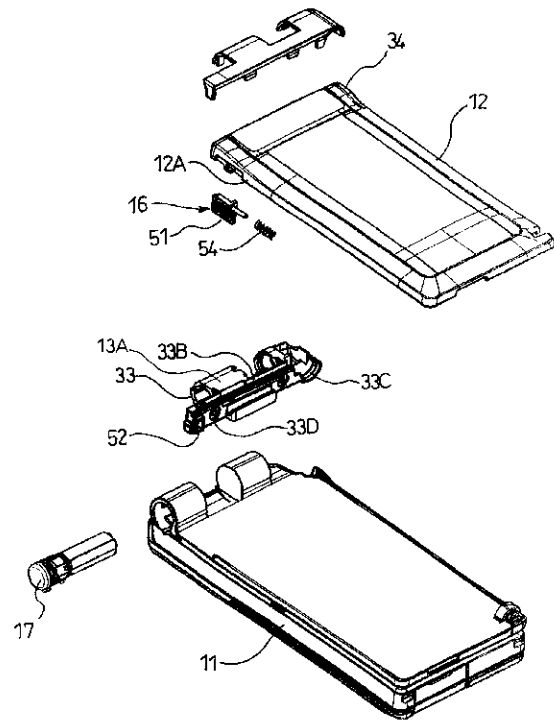
【 図 2 】



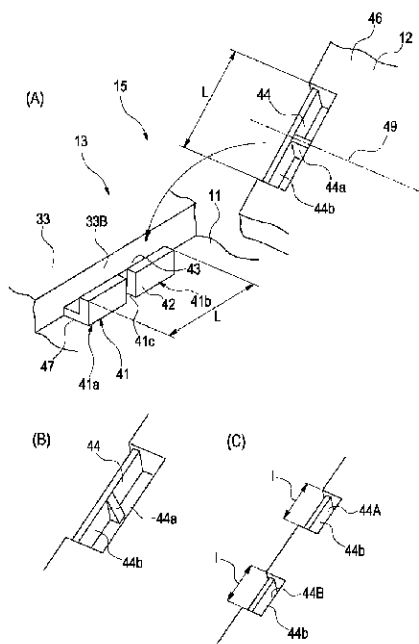
【図 3】



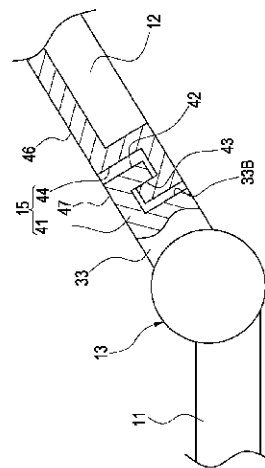
【図 4】



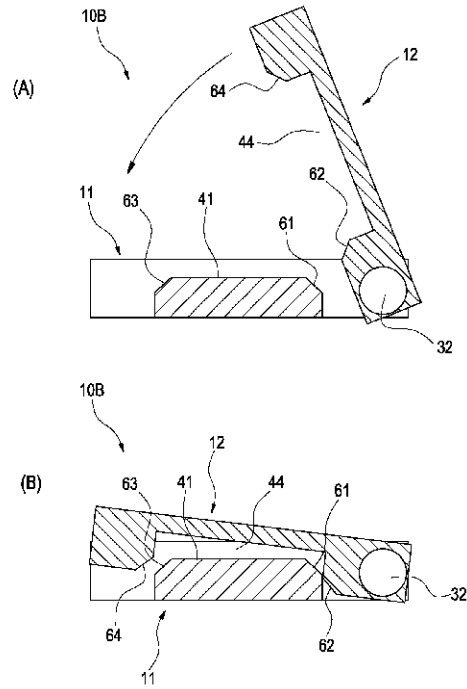
【図 5】



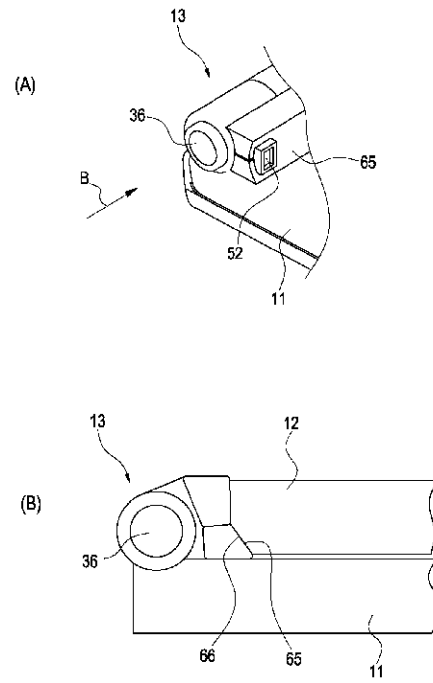
【図 6】



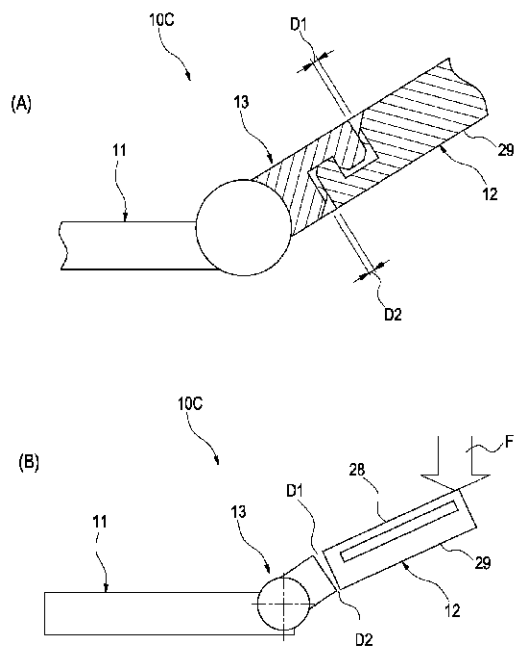
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【手続補正書】

【提出日】平成21年12月3日(2009.12.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作部を備えた第 1 筐体と、

表示部を備えた第 2 筐体と、

前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを回動可能に連結する連結部と、を備えた携帯端末において、

前記連結部は、前記第 1 筐体に連結されて第 1 回動軸を中心に前記第 1 筐体に対して回動する第 1 回動軸部材と、

前記第 2 筐体の短手方向端部に連結されて前記第 1 回動軸と直交する第 2 回動軸を中心に前記第 2 筐体に対して回動する第 2 回動軸部材とからなり、

前記連結部は前記第 2 筐体と連結する面で、かつ、前記第 2 回動軸部材と離間した位置に複数の凸部で第 1 嵌合部を形成し、

前記第 2 筐体は、前記連結部と連結する面に複数の凹み部で第 2 嵌合部を形成し、

前記第 2 筐体が前記第 2 回動軸を中心として回動して前記連結部と前記連結面で重なったとき、前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部が嵌合するよう構成したことを特徴とする携帯端末。

【請求項 2】

操作部を備えた第 1 筐体と、

表示部を備えた第 2 筐体と、

前記第 1 筐体と前記第 2 筐体とを回動可能に連結する連結部と、を備えた携帯端末において、

前記連結部は、前記第 1 筐体に連結されて第 1 回動軸を中心に前記第 1 筐体に対して回動する第 1 回動軸部材と、

前記第 2 筐体の短手方向端部に連結されて前記第 1 回動軸と直交する第 2 回動軸を中心に前記第 2 筐体に対して回動する第 2 回動軸部材とからなり、

前記連結部は前記第 2 筐体と連結する面で、かつ、前記第 2 回動軸部材と離間した位置に第 1 嵌合部を形成し、

前記第 2 筐体は、前記連結部と連結する面に第 2 嵌合部を形成し、

前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部の少なくとも一方において、長手方向の第 2 回動軸に近い側の角部に傾斜面を設け、

前記第 2 筐体が前記第 2 回動軸を中心として開いた状態から回動して前記連結部と前記連結面で重なる際に、前記傾斜面に沿って前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部が嵌合するよう構成したことを特徴とする携帯端末。

【請求項 3】

前記連結部において、前記第 2 筐体と連結する面に誘い込み面を形成したことを特徴とする請求項 2 に記載の携帯端末。

フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 則喜

神奈川県横浜市都筑区佐江戸町 6 0 0 番地 パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社
内

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB11 BB27 DD08 LL06 PP02 PP16