

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4810327号  
(P4810327)

(45) 発行日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(24) 登録日 平成23年8月26日(2011.8.26)

(51) Int.Cl.

H04M 1/23 (2006.01)  
H04M 1/02 (2006.01)

F 1

H04M 1/23  
H04M 1/021/23  
1/02F  
C

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-178239 (P2006-178239)  
 (22) 出願日 平成18年6月28日 (2006.6.28)  
 (65) 公開番号 特開2008-11059 (P2008-11059A)  
 (43) 公開日 平成20年1月17日 (2008.1.17)  
 審査請求日 平成20年11月25日 (2008.11.25)

前置審査

(73) 特許権者 310006855  
 N E C カシオモバイルコミュニケーションズ株式会社  
 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753 番地  
 (74) 代理人 100095407  
 弁理士 木村 满  
 (72) 発明者 宮川 達也  
 東京都東大和市桜が丘2丁目229番地の  
 1 株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ内  
 審査官 永田 義仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】携帯電子機器

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

機器ケースの側面に形成された開口を覆うエラストマー製のカバーが備えられ、前記機器ケースに、前記カバーを前記開口に嵌めた際にその状態を維持するための係合部が設けられる携帯電子機器であって、

前記機器ケースの前記係合部を、当該機器ケースよりも潤滑性のある別部材で構成し、

前記係合部は、前記機器ケースと前記カバーとを係脱可能に係合してあり、

前記係合部には穴が形成され、前記機器ケースには突起が設けられ、この突起を前記係合部の穴に圧入することで前記係合部を前記機器ケースに対し回転可能に固定し、

前記機器ケースには、前記係合部と当接して前記係合部の該当接方向への回転を規制するストッパーが形成されている、

ことを特徴とする携帯電子機器。

## 【請求項 2】

前記カバーには前記開口内に嵌合する防水パッキンが設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電子機器。

## 【請求項 3】

前記カバーと前記係合部とは、異なる材質の樹脂で成形したことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電子機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

10

20

**【0001】**

本発明は、機器ケースの側面に設けられる開口部をカバーで閉塞する構成を備えた携帯電子機器、特に、開口部を閉塞するカバーがエラストマーで構成されている携帯電子機器に関する。

**【背景技術】****【0002】**

携帯電話などの携帯用電子機器には、通信ケーブル用のコネクタやメモリカード用のコネクタを内蔵したものがあり、これらの機器では、機器ケースの側面にコネクタ用の開口部が設けられ、該開口部をカバーで覆う構成となっている。

機器ケースの側面に設けられた開口部をカバーで覆う構成としては、エラストマー製のカバーの長手方向一端部に長手方向に延出するアームを設け、該アームの先端部を機器ケースの側面に取り付けて、前記カバーが前記アームの先端部を回動中心として回動できるようになるとともに、カバー内面の長手方向他端部に、機器ケースの開口部内に設けられた係合部に係合して、前記カバーが開口部から容易に外れないようにするための係合部を設けるようにしたものがある（特許文献1参照）。

また、他の構造として、弾性資材からなるカバー内面の短手方向一端部に、カバー内面に垂直な方向に立設し、かつその立設方向に長尺の貫通孔が形成された弾性を有する平板状の舌片を設け、該舌片を機器ケースに設けられた係合ピンが前記貫通孔内に位置するよう機器ケースに取り付けて、前記カバーが機器ケースから引き出せるようになるとともに、カバー内面の長手方向両端部に、機器ケースの開口部内に設けられた係合部に係合して、前記カバーが開口部から容易に外れないようにするための係合部を設けるようにしたものもある（特許文献2参照）。

【特許文献1】特開2006-157795公報（段落0017、0020、0021、図4）

【特許文献2】特開2004-165851公報（請求項1、段落0016～0018、0021、図2～5）

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

ところで、特許文献1や特許文献2のように、カバー側の係合部を機器ケース側の係合部に係合させる構成の場合、係合状態での保持力を大きくするためには、係合部の引掛け量（係合部のフックの深さ）を多くとることが望ましい。

しかし、エラストマーは、機器ケースによく使用されている、ポリカーボネートやポリカーボネートABS、ABS、ガラスファイバー入りナイロンなどの樹脂に対して潤滑性が悪いため、係合部の引掛け量を多くすると、開口部へのカバーの嵌め込みが困難になったり、カバー側の係合部が磨耗する、などの不都合がある。

他方、係合部の引掛け量を少なくすると、係合部の幅を幅広にしなければならないが、機器ケースの厚みという制約があるので、事実上、困難となる。

また、カバーの保持力（カバーが開口部に嵌った状態を保持する力）が弱いと、機器の落下などにより、カバーを機器ケースから引き剥がす方向の外力が掛かると、カバーが開口部から外れたり浮き上がったりする危険性がある。

**【0004】**

本発明の課題は、エラストマー製のカバーの係合部の引掛け量を多くとることができることである。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

以上の課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、機器ケースの側面に形成された開口を覆うエラストマー製のカバーが備えられ、前記機器ケースに、前記カバーを前記開口に嵌めた際にその状態を維持するための係合部が設けられる携帯電子機器であって、前記機器ケースの前記係合部を、当該機器ケースよりも潤滑性のある別部材で構成し、前記

10

20

30

40

50

係合部は、前記機器ケースと前記カバーとを係脱可能に係合しており、前記係合部には穴が形成され、前記機器ケースには突起が設けられ、この突起を前記係合部の穴に圧入することで前記係合部を前記機器ケースに対し回転可能に固定し、前記機器ケースには、前記係合部と当接して前記係合部の該当接方向への回転を規制するストップが形成されている、ことを特徴とする。

#### 【0006】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の携帯電子機器であって、前記カバーには前記開口内に嵌合する防水パッキンが設けられていることを特徴とする。

#### 【発明の効果】

#### 【0007】

本発明によれば、機器ケースの係合部が、当該機器ケースよりも潤滑性のある別部材で構成されているので、エラストマー製のカバーに対する係合部の引掛け量を多くとることができ。従って、カバーの保持力を向上できる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0008】

以下、図を参照して本発明を実施するための最良の形態を詳細に説明する。

図1は本発明を適用した携帯電子機器の一実施形態としての折り畳み式携帯電話機を開いた状態を示すもので、第一の筐体1と第二の筐体2はヒンジ部3を介して互いに折り畳み自在に連結されている。

第一の筐体1には、各種キーによる操作部4とコネクタカバー5等が備えられている。  
第二の筐体2には、メイン表示部6等が備えられている。

#### 【0009】

図2から図5は第一の筐体1のコネクタカバー5を備える部分を示すもので、第一の筐体1は、下ケース11、上ケース12及び中ケース13をネジ止め等により合体して構成されている。なお、下ケース11の電池パック用開口部には、電池パックと一体化された電池蓋14が装着される。

そして、中ケース13の長手方向の一端部に形成されたコネクタ用開口部13aに通信ケーブル用のコネクタ7が組み付けられている。中ケース13は機械的強度の強い材質、例えばガラス入りナイロン(商標)により形成されている。なお、中ケース13の材質としては他にポリカーボネート、ABS、ポリカーボネートなども使用される。

#### 【0010】

コネクタカバー5は、図6に示すように、カバー部51及びパッキン固定部52からなり、パッキン固定部52に防水パッキンであるコネクタパッキン53を備えている。

カバー部51はエラストマー素材、例えばポリエチレン系のエラストマー(例えば商品名:ハイトレル)により形成されている。パッキン固定部52はポリカーボネート等の熱可塑性樹脂により形成されている。このパッキン固定部52を覆うようにカバー部51が一体成型されている。コネクタパッキン53はシリコンゴムによりステンレス板54を一体成型したもので、図示のように、パッキン固定部52にネジ止めして取り付けられている。

#### 【0011】

また、中ケース13のコネクタ用開口部13aの左右両側方には、コネクタカバー5を装着状態に保持するための係合部をなす左右一対のフック8が組み付けられている。フック8は潤滑性のある(表面が滑りやすい)エラストマー素材、例えばポリアセタール系の樹脂POM(ポリオキシメチレン)により形成されている。

#### 【0012】

そして、コネクタカバー5の短手方向一端部の下辺部には、下ケース11と中ケース13との間に組み込まれる棒状の連結片を構成する左右一対の延出片55及びその先端間の連結片56が備えられている。すなわち、カバー部51の下辺部に左右一対の延出片55及びその先端間の連結片56からなる棒状の連結片を薄肉状に一体形成している。また、延出片55は連結片56が低く位置するよう折れ曲がり形状となっている(図8参照)。

10

20

30

40

50

さらに、カバー部 5 1 の長手方向両端部の左右両側部に係合部をなす一対の係止片 5 7 が突出して一体形成されておりこの係止片 5 7 の外側面の先端に係止突部 5 8 が形成されている。

なお、係止片 5 7 の内側面には、パッキン固定部 5 2 の左右両側部から突出して一体形成されたバックアップ部 5 9 が位置しており、このバックアップ部 5 9 により係止片 5 7 が補強されている。

#### 【0013】

また、下ケース 1 1 のコネクタカバー装着部には、図 7 に示すように、コネクタカバー 5 の一对の延出片 5 5 の間に位置するリブ 1 5 が一体形成されている。

そして、中ケース 1 3 のコネクタカバー装着部には、コネクタカバー 5 の一对の延出片 5 5 及び連続片 5 6 を収容する凹部 1 6 が形成されるとともに、その左右両側方に離れた部分には一对のボス 1 7 が一体化して備えられている。このボス 1 7 にフック 8 が組み付けられる。

#### 【0014】

フック 8 には、中央に圧入穴 8 1 が形成されて、外周に係止突部 8 2 が形成されている。

すなわち、フック 8 は、ボス 1 7 を圧入穴 8 1 に圧入して、内側に係止突部 8 2 を向けて取り付けられている。なお、フック 8 は、中ケース 1 3 に一体形成されたストップ 1 8 に外周面が当たって、外側に回転しないよう回転止めがなされている。

#### 【0015】

以上の折り畳み式携帯電話機における第一の筐体 1 において、中ケース 1 3 のコネクタカバー装着部の凹部 1 6 に、コネクタカバー 5 の下辺部に備えた左右一对の延出片 5 5 及び連続片 5 6 を収容した状態で、下ケース 1 1 を中ケース 1 3 にネジ止めする。また、上ケース 1 2 も中ケース 1 3 にネジ止めする。

そして、コネクタカバー 5 の左右両側部に備えた一对の係止片 5 7 を、中ケース 1 3 のコネクタ用開口部 1 3 a の左右両側方に挿入する。

以上によるコネクタカバー 5 の装着状態を図 8 及び図 9 に示した。

#### 【0016】

コネクタカバー 5 は、装着状態において、中ケース 1 3 のコネクタ用開口部 1 3 a に、図 8 に示したように、コネクタパッキン 5 3 が嵌合しているとともに、下辺部の左右の延出片 5 5 間の連続片 5 6 が、凹部 1 6 内で下ケース 1 1 のリブ 1 5 の奥方に位置している。そして、左右両側部の係止片 5 7 の外側面先端の係止突部 5 8 が、フック 8 の係止突部 8 2 をそれぞれ乗り越えて係止状態となっている。これによりコネクタカバー 5 の開放が防止される。

この状態で、例えばコネクタカバー 5 の下面を手指で押し上げようとしても、コネクタカバー 5 の一对の延出片 5 5 の先端部を連結している連続片 5 6 が下ケース 1 1 のリブ 1 5 に引っ掛かり、延出片 5 5 を引き出すことが出来ないので、左右両側部における係止突部 5 8 ・ 8 2 が係止状態に保持される。つまり、コネクタカバー 5 は下面側からは開放不可能となっている。

#### 【0017】

次に、図 8 に矢印を付して示したように、コネクタカバー 5 の上面を手指で押し下げるに、コネクタ用開口部 1 3 a からコネクタパッキン 5 3 が外れると同時に、左右両側部における係止突部 5 8 ・ 8 2 の係止状態が解除される。このとき、延出片 5 5 を介して連続片 5 6 が上方に移動してリブ 1 5 より上方に位置する。

続いて、コネクタカバー 5 を引き出すことで、延出片 5 5 及び連続片 5 6 が凹部 1 6 内を前進するが、凹部 1 6 内で横切る連続片 5 6 の存在によりコネクタカバー 5 の引き抜きが防止される。

#### 【0018】

以上のとおり、コネクタカバー 5 は、その下辺部側を回動中心として上辺部側を所定角度以上回動させた際にのみ、その下辺部側が第一の筐体 1 から引き出せるように、下辺部

10

20

30

40

50

に設けた枠状をなす左右の延出片 5 5 の先端部が、図 8 に示すように、下ケース 1 1 側に折れ曲がり形状となっていて、図 7 に示すように、その左右の延出片 5 5 の先端部とその間の連続片 5 6 の左右両側部が下ケース 1 1 のリブ 1 5 に係止状態となっている。

従って、機器の落下などによってコネクタカバー 5 が不本意に開く危険性を極力少なくできるものとなっている。

#### 【0019】

そして、コネクタカバー 5 の左右両側部の係止片 5 7 がそれぞれ乗り越えて係止状態となっているフック 8 は、ガラス入りナイロン製の中ケース 1 3 よりも潤滑性のあるエラストマー素材（例えば POM）製のため、係止片 5 7 とフック 8 との引掛け量を多くとることができることとなる。

10

すなわち、係止片 5 7 の係止突部 5 8 とフック 8 の係止突部 8 2 との係合深さを多くとることができるために、第一の筐体 1 の開口におけるコネクタカバー 5 の保持力が向上したものとなっている。

従って、コネクタカバー 5 の防水性能、つまり、中ケース 1 3 のコネクタ用開口部 1 3 a に嵌合しているコネクタパッキン 5 3 による防水性能を向上することができる。

#### 【0020】

また、このようにコネクタカバー 5 の防水性能を向上できるため、コネクタカバー 5 の係止片 5 7 の係合突起 5 8 を幅広にする必要もないものとなる。

従って、機器ケースの厚みという制約の問題も解消できる。

#### 【0021】

20

なお、以上の実施形態においては、コネクタカバーとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、メモリカード用のスロットを閉塞するカバーにも適用可能である。

そして、実施形態では、携帯電子機器として折り畳み式携帯電話機としたが、PDA、その他の携帯型の電子機器であっても良い。

さらに、実施形態では、キー操作部が設けられた第 1 の筐体と表示部が設けられた第 2 の筐体とを折り畳む構成であったが、キー操作部が設けられた第 1 の筐体上を、表示部が設けられた第 2 の筐体がスライドする構成の物でも良い。また、キー操作部と表示部が 1 つの筐体に設けられたワンボックスタイプのものでもよい。

また、筐体及びカバーの形状等も任意であり、その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0022】

【図 1】本発明を適用した携帯電子機器の一実施形態の構成を示すもので、折り畳み式携帯電話機を開いた使用状態を示す斜視図である。

【図 2】図 1 のコネクタカバーを備える筐体部分を示すもので、上ケースを外した状態を示した斜視図である。

【図 3】図 2 のコネクタカバーを備える筐体部分を裏面側から示すもので、下ケースを外した状態を示した斜視図である。

【図 4】図 2 において、コネクタカバー及びフックを分解して示した斜視図である。

【図 5】図 3 において、コネクタカバーを分解して示した斜視図である。

40

【図 6】コネクタカバーを内側から示す斜視図である。

【図 7】コネクタカバーと下ケースとの関係を示す斜視図である。

【図 8】図 1 のコネクタカバー部分の縦断側面図である。

【図 9】同じくコネクタカバー部分の破断平面図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0023】

1 第一の筐体（機器ケース）

1 1 下ケース

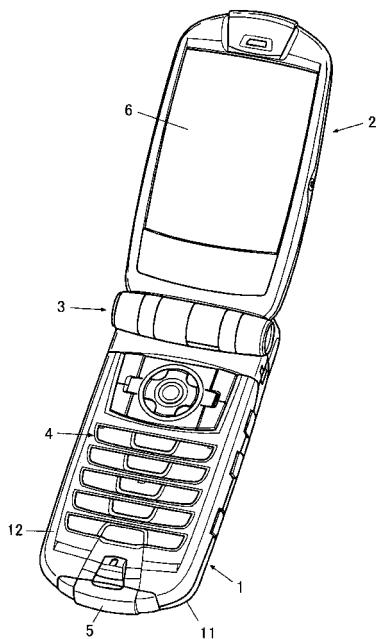
1 2 上ケース

1 3 中ケース

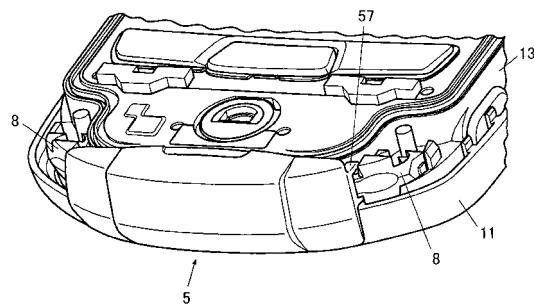
50

1 3 a	コネクタ用開口部	
1 4	電池蓋	
1 5	リブ	
1 6	凹部	
1 7	ボス	
1 8	ストップ	
2	第二の筐体（機器ケース）	
3	ヒンジ部	
4	操作部	
5	コネクタカバー	10
5 1	カバー部	
5 2	パッキン固定部	
5 3	コネクタパッキン（防水パッキン）	
5 4	ステンレス板	
5 5	延出片（連結片）	
5 6	連続片（連結片）	
5 7	係止片（係合部）	
5 8	係止突部	
5 9	バックアップ部	
6	表示部	20
7	通信コネクタ	
8	フック（係合部）	
8 1	圧入穴	
8 2	係止突部	

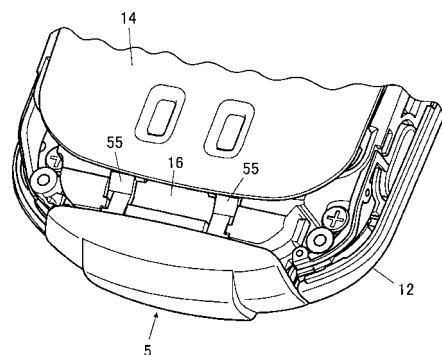
【図1】



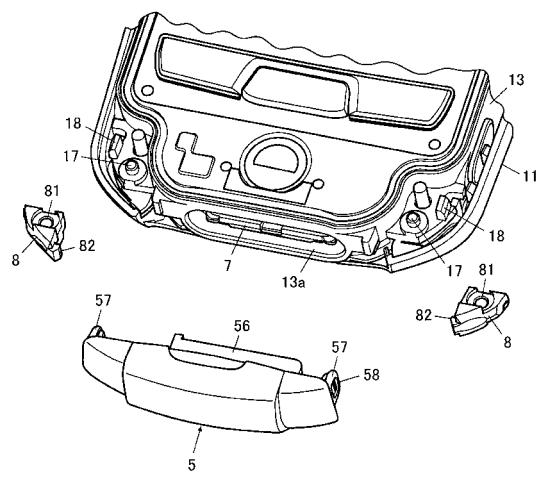
【図2】



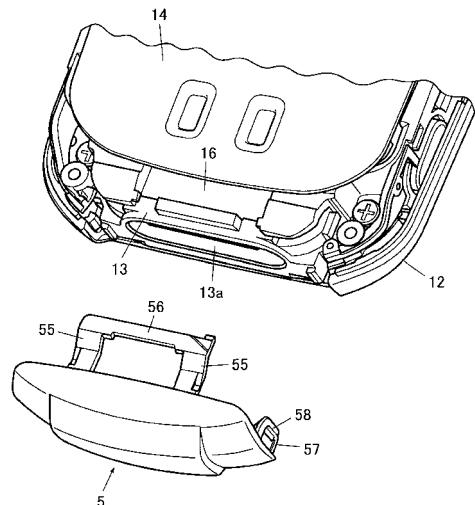
【図3】



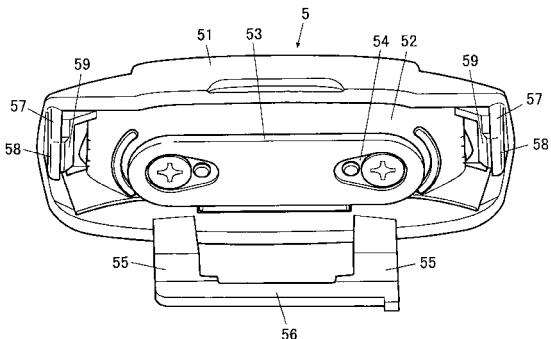
【図4】



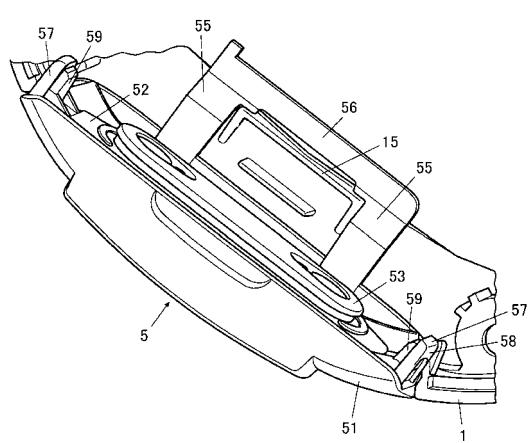
【図5】



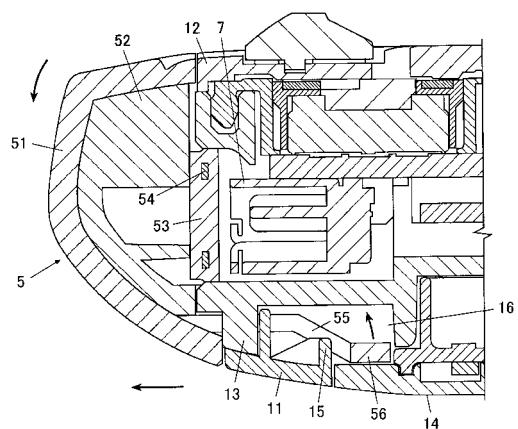
【図6】



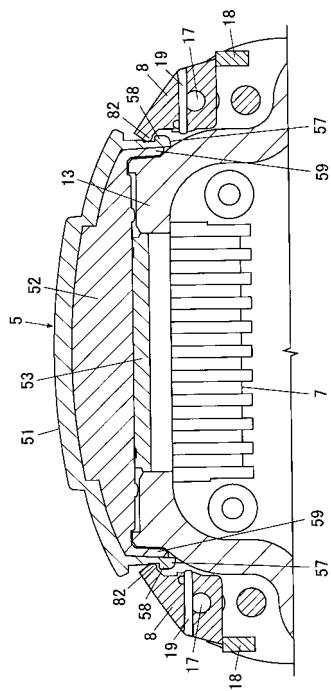
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-165851(JP,A)  
特開平11-196166(JP,A)  
特開2005-294936(JP,A)  
特開2001-250629(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/40 - 13/533  
H04M 1/02 - 1/23  
H05K 5/00 - 5/06