(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2004-88749
(P2004-88749A)
(43)公開日　平成16年3月18日(2004.3.18)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
H04M 1/23	H04M 1/23	F	5K023
H04M 1/02	H04M 1/02	C	

審査請求 有　請求項の数 2　OL　（全 7 頁）

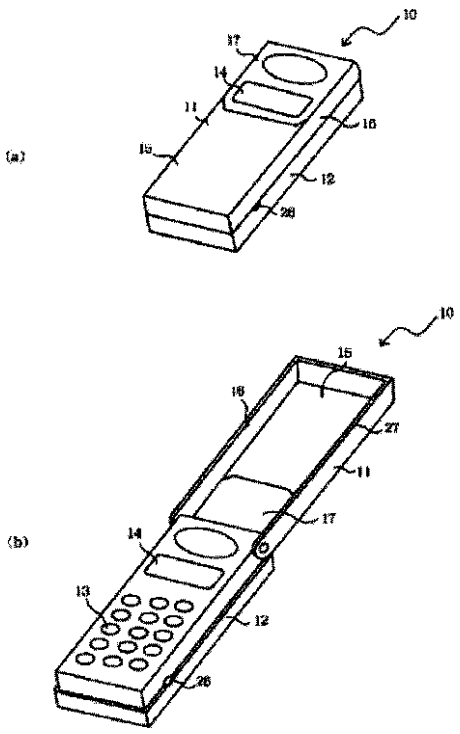
(21)出願番号　特願2003-182278(P2003-182278)
(22)出願日　平成15年6月26日(2003.6.26)
(62)分割の表示　特願平7-142604の分割
原出願日　平成7年5月17日(1995.5.17)

(71)出願人　000001122
株式会社日立国際電気
東京都中野区東中野三丁目１４番２０号
(72)発明者　伊藤　史人
東京都中野区東中野三丁目１４番２０号
株式会社日立国際電気内

Fターム(参考)　5K023 AA07 BB11 BB12 BB20 DD08 LL06 MM03 PP16

(54)【発明の名称】携帯電話機

(57)【要約】　（修正有）
【課題】キーボタンの誤操作を効果的に防止し、機能を発揮しつつ片手でも容易に操作することができる携帯電話機を提供する。
【解決手段】表面に番号キー１３を配設した受信回路収納部と前記番号キーを覆うカバー部１１とに分割され、前記受信回路収納部に位置決め機構を有する軸を設け、前記受信回路収納部と前記カバー部１１とが端部において前記位置決め機構を有する軸を介して回動可能に枢着され、前記位置決め機構により前記カバー部１１が番号キー１３を覆う第１の位置と、電話機１０を使用する状態でカバー部１１を上方へ開く第２の位置と、前記第１の位置と前記第２の位置の中間の第３の位置とで位置決め可能とした携帯電話機。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
表面に番号キーを配設した受信回路収納部と前記番号キーを覆うカバー部とに分割され、前記受信回路収納部に位置決め機構を有する軸を設け、
前記受信回路収納部と前記カバー部とが端部において前記位置決め機構を有する軸を介して回動可能に枢着され、
前記位置決め機構により前記カバー部が番号キーを覆う第１の位置と、電話機を使用する状態でカバー部を上方へ開く第２の位置と、前記第１の位置と前記第２の位置の中間の第３の位置とで位置決め可能としたことを特徴とする携帯電話機。
【請求項２】
請求項１に記載した携帯電話機において、
前記位置決め機構はラッチ機構又はフリクションで構成されていることを特徴とする携帯電話機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、アンテナを内蔵したカバーによってキーボタン部を開閉可能に覆った携帯電話機に関する。
【０００２】
【従来の技術】
携帯電話機には種々な形式のものがあるが、これらに共通する形式としては、図８に示すように、無線通信用の外部アンテナ１が備えられているとともに、電話機２の表面に番号キーや各種の機能キーのボタン３が備えられている。図８に示す従来の携帯電話機２ではアンテナ１は収納式に備えられており、通話時にはアンテナ１を電話機２から引き出して伸ばし、携帯時にはアンテナ１を電話機２の内部に納めるようにしている。このような収納式のアンテナ１を備えた携帯電話機２は、アンテナ１を収納すると出っ張りの少ないコンパクトな形態となるため携帯に便利であるが、アンテナ１を収納してしまうことから、携帯時における受信感度が低下してしまうという携帯電話機の性能に係わる問題がある。
【０００３】
そこで、図９に示すように、携帯電話機２にアンテナ１を折り畳み式に備え、通話時にはアンテナ１を電話機２から上方へ回して伸びた状態とし、携帯時にはアンテナ１を電話機２の側部へ回して畳んだ状態とする携帯電話機がある。この形式の携帯電話機では、携帯時にもアンテナ１が外部に露出していることから受信感度を高いレベルに維持することができる。しかしながら、このようなアンテナ折り畳み式の携帯電話２にあっては、アンテナ１を折り畳むことによって携帯時にコンパクト化は達成できるが、アンテナ１が外部に出たままであるので、携帯電話機をバックや衣服のポケットから出し入れする際に引っかかりが多く、取扱性が悪いという問題がある。
【０００４】
また、収納式と折り畳み式のいずれのアンテナにあっても、アンテナ１の出し入れを行うときには、操作者が一方の手で電話機２を把持し、他方の手でアンテナを引き出すといったように、両手で操作を操作を行わなければならない。このため、荷物の携帯時やデスクワークで執筆作業時等のように片手がふさがっている状態で通話を行おうとする場合には、荷物を置いたり作業を中止しなければならず、使い勝手が悪いものであった。
【０００５】
更に、図８や図９に示した携帯電話機２では、キーボタン３が電話機２の表面に常に露出しているため、携帯に際して誤って通話キー等のボタンが押され、誤動作や無駄なバッテリ消費を招いてしまうという問題があった。これに対して、携帯時には電話機本体を２つ折りにできる携帯電話機があり、この形式の携帯電話機では２つ折りによってキーボタン部が覆われるために、携帯時にキーボタンが誤って押されてしまう事態は防止できる。しかしながら、このような２つ折り形式の携帯電話機にあっても、上記した収納式でアンテ

ナを備えたものがほとんどであり、受信感度に関する問題は依然解決されてはいなかった。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

従来より上記のような種々な形式の携帯電話機が存在するがそれぞれ一長一短があり、従来の携帯電話機は、携帯時にアンテナ受信感度が低下してしまうという問題と携帯時にキーボタンが誤操作され易いという問題とをともに解決したものではなかった。更に、操作には両手を使用になければならないという問題をも考慮すると、従来の携帯電話機は使い勝手の面でも十分ではなく、更なる改良が望まれていた。

【０００７】

本発明は上記従来の事情に鑑みなされたもので、上記した従来の問題を合理的に解決し、携帯時におけるアンテナ受信感度を高レベルに維持しつつキーボタンの誤操作を効果的に防止した携帯電話機を提供することを目的とする。更に、本発明は、上記の機能を発揮しつつ片手でも容易に操作することができる携帯電話機を提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項１に記載した携帯電話機は、表面に番号キーを配設した受信回路収納部と前記番号キーを覆うカバー部とに分割され、前記受信回路収納部に位置決め機構を有する軸を設け、前記受信回路収納部と前記カバー部とが端部において前記位置決め機構を有する軸を介して回動可能に枢着され、前記位置決め機構により前記カバー部が番号キーを覆う第１の位置と、電話機を使用する状態でカバー部を上方へ開く第２の位置と、前記第１の位置と前記第２の位置の中間の第３の位置とで位置決め可能としたことを特徴とする。

【０００９】

また、請求項２に記載した携帯電話機は、請求項１に記載した携帯電話機において、　前記位置決め機構はラッチ機構又はフリクションで構成されていることを特徴とする。

【００１０】

【作用】

本発明の携帯電話機によると、携帯時にはカバーでキーボタン部を覆うことによってキーボタンの誤操作を防止し、カバーは開いた状態と閉じた状態との２位置と開いた状態と閉じた状態の中間の位置で保持される。

【００１１】

更に、本発明の携帯電話機によると、カバーはラッチ機構又はフリクションによって開いた状態と閉じた状態との２位置と開いた状態と閉じた状態の中間の位置で保持される。そして、ラッチ機構は２位置と開いた状態と閉じた状態の中間の位置で保持されることから、ラッチ機構による一の位置での保持を解除することで、カバーは容易に他の位置へ回動させることができる。したがって、操作者が片手で携帯電話機を持って指先等でカバーを少し押し上げてラッチ機構による保持を解除し、そのまま携帯電話機を振ってカバーを回動させて開かせることもできる。

【００１２】

【実施例】

本発明の一実施例に係る携帯電話機を図面を参照して説明する。図１には本実施例の携帯電話機１０の外観を示してあり、同図の（ａ）は携帯電話機本体１２に取り付けたカバー１１を閉じた状態、同図の（ｂ）はカバー１１を開いた状態を表している。なお、電話機本体１２の外殻ケーシング及びカバー１１は従来より一般的な携帯電話機と同様に合成樹脂により形成されている。

【００１３】

携帯電話機本体１２にはその表面に番号キーや機能キーから成る複数のキーボタン１３が配設され、更には、メッセージや電話番号等を表示する液晶パネルから成るディスプレイ１４が設けられている。カバー１１はその一端部で後述するラッチ機構を有した軸を介し

て電話機本体１１に枢着されており、この軸を中心として閉じた状態と開いた状態との回動し得るようになっている。

【００１４】

カバー１１は、キーボタン１３を配設した領域を覆う大きさの平板部１５と、平板部１５の縁に立設された縁部１６とを有しており、平板部１５にはカバー１１を閉じた状態でディスプレイ１４を露出させる窓１７が形成されている。したがって、カバー１１が閉じた状態では平板部１５によってキーボタン１３は覆われ、ディスプレイ１４が窓１７から露出した状態となる。

【００１５】

カバーの縁部１６には図２或いは図３に示すようにアンテナ１８が内蔵されており、このアンテナ１８はその端部において後述するように電話機本体１２側に接続されている。図２に示すアンテナ１８は一方の縁部１６に内蔵された直線状のアンテナであり、図３に示すアンテナ１８は縁部１６に沿って内蔵されたループ状のアンテナである。いずれの形式のアンテナ１８にあっても本発明の携帯電話機に適用することができるが、ループ状のアンテナ１８を用いた方が好ましく、アンテナの長さが長くとれて更に高レベルのアンテナ受信感度を実現できるとともに、アンテナ１８によって樹脂製のカバー１１が補強されることとなる。

【００１６】

縁部１６の両端部にはカバー１１を電話機本体１２に回転自在に取り付ける略円筒状の軸１９が設けられており、これら軸１９は図４及び図５に示すように電話機本体１２に設けられた支持軸２０に嵌合され、これによって、カバー１１はこれら軸１９、２０を中心として回転自在に電話機本体１２に取り付けられている。円筒軸１９の内周面には凹部２１が２箇所形成されており、これら凹部２１は互いに１８０度離隔して位置している。また、支持軸２０の外周面には凹部２１に対応した凸部２２が２箇所形成されており、これら凸部２２も１８０度離隔して位置している。

【００１７】

これら凹部２１と凸部２２はカバー１１を閉じた状態とカバー１１を１８０度回動させて開いた状態とで互いに係合する位置に設置されており、これら凹部２１と凸部２２との係合にとってカバー１１は回り止めされて閉じた状態と開いた状態との２位置で位置決め保持される。すなわち、これら凹部２１と凸部２２によってラッチ機構が構成されており、これら凹部２１と凸部２２と嵌合関係が入れ替わることによってカバー１１を２位置で位置決め保持する。なお、円筒軸１９には切込２３が形成されており、この切込２３によって円筒軸１９は弾性的に拡開し、凸部２２を有した支持軸２０の相対的な回転を可能ならしめている。

【００１８】

また、円筒軸１９の底面中央には縁部１６に内蔵したアンテナ１８の端子２４が露出して設けられている一方、支持軸２０の先端面中央には電話機本体１２に内蔵した送受信回路（図示せず）に接続した端子２５が露出して設けられている。これら端子２４と端子２５とは円筒軸１９と支持軸２０とを嵌合させた状態で互いに当接し、カバー１１の回動によっても常に当接した状態に保持される。したがって、これら端子２４、２５を介してアンテナ１８は電話機本体１２の送受信回路に接続されている。

【００１９】

図１及び図６に示すように、電話機本体１２の側部には係合凹部２６が設けられている一方、カバー縁部１６の係合凹部２６に対応した位置には係合鉤部２７が設けられている。樹脂製カバー１１自体の弾性を利用して、係合鉤部２７は係合凹部２６に着脱自在に係合し、カバー１１が閉じた状態では係合鉤部２７は係合凹部２６に係合してカバー１１の回動を係止する。したがって、上記の凹部２１と凸部２２との嵌合及びこれら係合凹部２６と係合鉤部２７との嵌合によって、カバー１１は閉じた状態に保持される。

【００２０】

上記構成の携帯電話機１０によると、図１の（ａ）に示すようにカバー１１を閉じてコン

パクトな状態で携帯することができ、この携帯状態では平板部１５でキーボタン１３が覆われるため、キーボタン１３が誤って押されるという誤操作が防止される。そして、凹部２１と凸部２２とから成るラッチ機構及び係合凹部２６と係合鉤部２７とから成る係止機構によって、この閉じた状態にあるカバー１１は携帯時の揺れ等によっては簡単に開かないようになっているため、キーボタン１３はカバー１１によって確実に保護される。また、このようにカバー１１を閉じてアンテナ１８を畳んだ状態にしても、アンテナ１８は外部に露出しないまでも電話機本体１２の表面部に位置するため、高レベルな受信感度が維持される。

【００２１】

一方、図１の（ｂ）に示すように、通話に際してカバー１１を開ける場合には、操作者が指先を係合凹部２６に挿入してカバー１１を少し持ち上げるようにするだけで、係合鉤部２７が係合凹部２６から外れるとともに、ラッチ機構の凹部２１と凸部２２との嵌合も外れ、カバー１１はスムースに上方へ回動し得るようになる。したがって、カバー１１をほぼ１８０度回動した位置へ容易に回動させることができる。そして、このように回動させたカバー１１に少しの力を加えることにより、ラッチ機構の凹部２１と凸部２２とが組合せを換えて再び嵌合するため、カバー１１は開いた状態に保持される。したがって、通話に際してカバー１１が邪魔になることはなく、また、カバー１１に内蔵されたアンテナ１８は電話機本体１２から伸ばした状態となり、より受信感度が高められる。

【００２２】

このようにカバー１１は操作者の意図によって容易に開閉させることができるため、片手操作によってもカバー１１の開閉（すなわち、アンテナ１８の伸長及び折り畳み）を容易に行うことができる。例えば、カバー１１を閉じた電話機本体１２を操作者が片手で把持し、その指先を係合凹部２６に挿入してカバー１１を少し持ち上げるようにし、図７に示すように電話機１２を少し振ってカバー１１に慣性を与えれば、これによって、カバー１１は回動して開いた状態となる。また。この逆の振り動作をすれば、同様にして、カバー１１は閉じた状態となる。なお、カバー１１の開閉に伴って、ラッチ機構の凹部２１と凸部２２とが嵌合するため、各状態となる毎に操作者に節度感が伝わり、カバー１１の各状態を操作者は明確に把握することができて良好な操作感が得られる。

【００２３】

なお、電話機本体１２とカバー１１との間に設けるラッチ機構は、上記実施例に示したものに限定されるものではなく、例えば、電話機本体１２側とカバー１１側とに凹凸面を形成して、これら凹凸面を摺り合わせて位置保持するもの等、公知の種々な構造のラッチ機構を用いることができる。また、ラッチ機構は、上記実施例に示した閉じた状態と開いた状態との２位置だけでなく、これらの中間の状態でもカバー１１を位置決め保持できるようにしてもよい。

【００２４】

また、アンテナ感度の向上とキーボタン誤操作の防止とを目的範囲とする場合には、ラッチ機構は必須ではなく、例えば、電話機本体１２とカバー１１との枢着部にフリクションをもたせて、カバー１１を閉じた状態と開いた状態とでフリクションによって位置保持できるようにしてもよい。また、上記実施例で示した係合凹部２６と係合鉤部２７とから成る係止機構は必須ではなく、ラッチ機構の係止力やフリクションの大きさの設定によっては、係止機構を省略してもカバー１１を閉じた状態に確実に保持することができる。

【００２５】

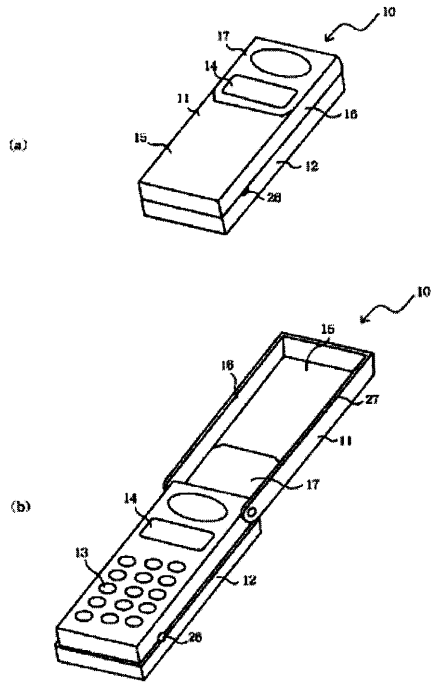
【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、キーボタン部を開閉可能に覆うカバーによりキーボタンの誤操作を確実に防止した、コンパクトにして携帯に便利な携帯電話機が実現される。また上記の効果に加え、カバーと電話機本体との間にラッチ機構を設けてカバーの開閉動及び位置決めを容易化したため、カバーの開閉操作を操作者が片手によっても容易に行うことができ、使い勝手がよい携帯電話機が実現される。

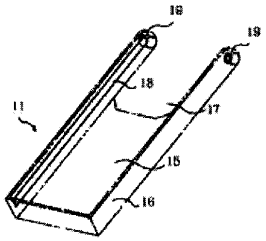
【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例に係る携帯電話機の外観を示す図であり、（ａ）はカバーを閉じた状態の斜視図、（ｂ）はカバーを開いた状態の斜視図である。
【図２】カバーに内蔵するアンテナの一例を示す斜視図である。
【図３】カバーに内蔵するアンテナの他の一例を示す斜視図である。
【図４】ラッチ機構の構造を軸に直角に断面して示す断面図である。
【図５】ラッチ機構の構造を軸に平行に断面して示す断面図である。
【図６】電話機本体とカバーとの係止機構の構造を示す断面図である。
【図７】携帯電話機の操作例を説明する概念図である。
【図８】携帯電話機の従来例を示す斜視図である。
【図９】携帯電話機の他の従来例を示す斜視図である。
【符号の説明】
１１　カバー、
１２　電話機本体、
１３　キーボタン、
１８　アンテナ、
１９　円筒軸
２０　支持軸、
２１　凹部、
２２　凸部、

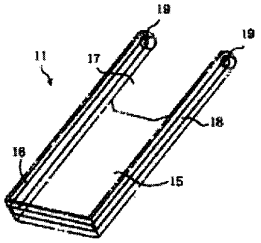
【図１】



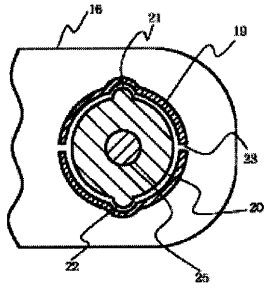
【図２】



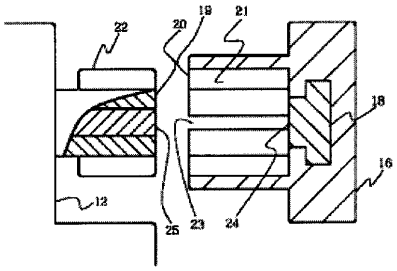
【図３】



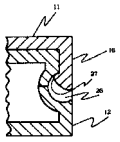
【図４】



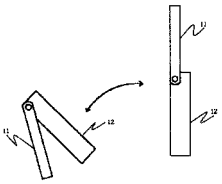
【図５】



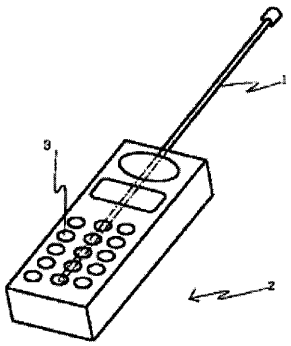
【図６】



【図７】



【図８】



【図９】

