

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4814041号  
(P4814041)

(45) 発行日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(24) 登録日 平成23年9月2日(2011.9.2)

(51) Int. Cl. F I  
**G06F 1/16 (2006.01)** G06F 1/00 3 1 2 J  
**HO4M 1/02 (2006.01)** HO4M 1/02 C  
 G06F 1/00 3 1 2 G

請求項の数 19 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2006-262028 (P2006-262028)	(73) 特許権者	502032105
(22) 出願日	平成18年9月27日 (2006. 9. 27)		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2007-95068 (P2007-95068A)		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19年4月12日 (2007. 4. 12)	(74) 代理人	100078330
審査請求日	平成21年9月15日 (2009. 9. 15)		弁理士 笹島 富二雄
(31) 優先権主張番号	10-2005-0090166	(74) 代理人	100087505
(32) 優先日	平成17年9月27日 (2005. 9. 27)		弁理士 西山 春之
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100129425
			弁理士 小川 護晃
		(72) 発明者	柳 成弦
			大韓民国仁川廣域市南区朱安3洞799- 4 22/5

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯端末機であって、

第 1 ボディ及び第 2 ボディと、

前記第 2 ボディを第 1 ボディに対してスライド移動可能に連結するスライドモジュールと、

前記第 2 ボディに形成されたガイド部に装着され、携帯端末機が振られたときに前記ガイド部を移動する重りと、

を備え、

前記ガイド部を移動した前記重りが前記ガイド部の端部で停止する際の衝撃によって、前記第 1 ボディに対する前記第 2 ボディのスライド移動が開始するように構成されたことを特徴とする携帯端末機。

【請求項 2】

前記ガイド部は、前記第 2 ボディの背面側に前記スライド移動方向に延びて形成され、その側面には、前記重りが離脱しないように突条が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の携帯端末機。

【請求項 3】

前記ガイド部の前記スライド移動方向の両端部には、前記重りが移動してきたときに当該重りの移動を停止させると共にその停止させた位置に当該重りを保持するストッパー装置が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の携帯端末機。

10

20

## 【請求項 4】

前記重りは磁性を有し、  
 前記ストッパー装置は、  
 前記ガイド部の一端に設置され、携帯端末機の開状態においてその磁気力により前記重りを付着させる第1マグネットと、  
 前記ガイド部の他端に設置され、携帯端末機の閉状態においてその磁気力により前記重りを付着させる第2マグネットと、  
 を含んで構成されることを特徴とする請求項3に記載の携帯端末機。

## 【請求項 5】

前記ストッパー装置は、  
 前記ガイド部の一端側に設けられる第1ストッパー突起と、  
 前記ガイド部の他端側に設けられる第2ストッパー突起と、を含んで構成され、  
 前記第1ストッパー突起又は前記第2ストッパー突起が、前記重りに形成された係合溝に係合することによって前記重りを前記停止させた位置に保持することを特徴とする請求項3に記載の携帯端末機。

10

## 【請求項 6】

前記第1ストッパー突起及び第2ストッパー突起は、前記ガイド部の側面に突設されることを特徴とする請求項5に記載の携帯端末機。

## 【請求項 7】

前記ガイド部の両端に、前記重りの衝撃を緩和する緩衝部材がさらに設けられることを特徴とする請求項1～6のいずれか一つに記載の携帯端末機。

20

## 【請求項 8】

前記緩衝部材は、ゴム又はシリコンを含むことを特徴とする請求項7に記載の携帯端末機。

## 【請求項 9】

携帯端末機であって、  
 第1ボディ及び第2ボディと、  
 前記第2ボディを前記第1ボディに対面した状態で該第1ボディ上を回転可能に連結するヒンジモジュールと、  
 前記第2ボディに形成されたガイド部に装着され、携帯端末機が振られたときに前記ガイド部を移動する重りと、  
 を備え、  
前記ガイド部を移動した前記重りが前記ガイド部の端部で停止する際の衝撃によって、前記第1ボディ上での第2ボディの回転が開始するように構成されたことを特徴とする携帯端末機。

30

## 【請求項 10】

前記ガイド部は、前記第2ボディの背面側に円弧状に形成され、その側面には、前記重りが離脱しないように突条が形成されていることを特徴とする請求項9に記載の携帯端末機。

## 【請求項 11】

前記ガイド部の両端部には、前記重りが移動してきたときに、当該重りの移動を停止させると共にその停止させた位置に当該重りを保持するストッパー装置が設けられることを特徴とする請求項9又は10に記載の携帯端末機。

40

## 【請求項 12】

前記重りは磁性を有し、  
 前記ストッパー装置は、  
 前記ガイド部の一端に設置され、携帯端末機の開状態においてその磁気力により前記重りを付着させる第1マグネットと、  
 前記ガイド部の他端に設置され、携帯端末機の閉状態においてその磁気力により前記重りを付着させる第2マグネットと、

50

を含んで構成されることを特徴とする請求項 1 1 に記載の携帯端末機。

【請求項 1 3】

前記ストッパー装置は、

前記ガイド部の一端側に設けられる第 1 ストッパー突起と、

前記ガイド部の他端側に設けられる第 2 ストッパー突起と、を含んで構成され、

前記第 1 ストッパー突起及び前記第 2 ストッパー突起が、前記重りに形成された係合溝に係合することによって前記重りを前記停止させた位置に保持することを特徴とする請求項 1 1 に記載の携帯端末機。

【請求項 1 4】

前記第 1 ストッパー突起及び第 2 ストッパー突起は、前記ガイド部の側面に突設されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の携帯端末機。

10

【請求項 1 5】

前記第 1 ストッパー突起及び第 2 ストッパー突起は、弾性的に突出し又は後退し得るよう支持されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の携帯端末機。

【請求項 1 6】

前記ガイド部の両端部には、前記重りの衝撃を緩和する緩衝部材がさらに設けられることを特徴とする請求項 9 ~ 1 5 のいずれか一つに記載の携帯端末機。

【請求項 1 7】

前記緩衝部材は、ゴム又はシリコンを含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載の携帯端末機。

20

【請求項 1 8】

前記重りは、前記ヒンジモジュールにピボット結合されていることを特徴とする請求項 9 ~ 1 7 のいずれか一つに記載の携帯端末機。

【請求項 1 9】

前記重りは、一端が前記ヒンジモジュールにピボットされたピボット連結部材の他端に固定されていることを特徴とする請求項 1 8 に記載の携帯端末機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯端末機に関し、特に、その開閉操作を容易に行うことができる携帯端末機に関する。

30

【背景技術】

【0002】

携帯電話機や P D A などの携帯端末機は、ユーザーが移動中にこれを利用することで無線送受信や情報の閲覧又は処理を行える携帯用電子機器の一つである。

【0003】

情報通信技術とメモリ技術の発展に伴って携帯端末機は、単純な電話機概念を超えて写真や動画を撮影したり、各種マルチメディアファイルを再生または編集したり、テレビ放送を視聴したりすることを可能とする機能を搭載することもある。

【0004】

40

このような携帯端末機は、ユーザーが簡便に携帯し得るよう軽量化及びスリム化されていく一方、限られた小さな装置内でこのような多様な機能を実現することができるように十分な機構的基盤が求められている。

【0005】

図 1 5、図 1 6 は、このような従来の携帯端末機を示している。図 1 5 に示すように、携帯端末機は、第 1 ボディ 1 0 と、該第 1 ボディ 1 0 に対してスライド移動可能に連結される第 2 ボディ 2 0 と、から構成される。

【0006】

第 1 ボディ 1 0 の前面には、ユーザーが入力や制御命令を行い得るよう複数のキーボタンを有する第 1 キーパッド 1 1 が設置されており、第 2 ボディ 2 0 の前面には、視覚情

50

報を表示するディスプレイ 2 1 と、ユーザーが端末機の外側からも入力や制御命令を行い得るように複数のキーボタンを有する第 2 キーパッド 2 2 とが設置されている。

【 0 0 0 7 】

第 1 ボディ 1 0 と第 2 ボディ 2 0 との間には、該第 2 ボディ 2 0 を第 1 ボディ 1 0 に対してスライド移動可能に連結するスライドモジュール 3 0 が設置されている。

【 0 0 0 8 】

このスライドモジュール 3 0 は、第 1 ボディ 1 0 に固定される第 1 スライド部材 3 1 と、第 2 ボディ 2 0 に固定される第 2 スライド部材 3 2 と、第 1 スライド部材 3 1 と第 2 スライド部材 3 2 との間を連結すると共に、第 2 スライド部材 3 2 が第 1 スライド部材 3 1 に対して上方にスライド移動する時に該第 2 スライド部材 3 2 を付勢する連結部材 3 3 と、から構成される。

10

【 0 0 0 9 】

これにより、ユーザーが端末機を開こうとするときには、第 2 ボディ 2 0 に力を加えれば（スライド移動方向に押せば）、該第 2 ボディ 2 0 は、弾性連結部材 3 3 の作用によってスライド移動して端末機が開き、前記第 1 ボディ 1 0 の第 1 キーパッド 1 1 が露出するようになる（図 1 6 ）。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

ところで、このような従来の携帯端末機の開閉構造では、端末機を開くために、まず第 2 ボディ 2 0 をスライド方向に押す必要がある。この場合、通常は、一方の手（例えば、左手）で第 1 ボディ 1 0 を保持し、他方の手（例えば、右手）で第 2 ボディ 2 0 を押す、すなわち、両手を使って端末機を開操作することになる。

20

【 0 0 1 1 】

しかし、いずれかの手が塞がっているような場合には、第 2 ボディ 2 0 を上手く押すことができず、端末機を開くのが難しいという問題がある。ここで、片手で端末機を持ち、その指によって第 2 ボディ 2 0 を押すことも考えられるが、その場合には端末機を持ち替えない場合が多く、依然として操作性の面で改良の余地がある。なお、このような問題は、開いた状態から閉操作するときにも同様に生じるものである。

【 0 0 1 2 】

30

そこで、本発明は、2つのボディが連結され、開閉操作される形態の携帯端末機において、ユーザーがその開閉操作を容易に行うことができるようにすることを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 3 】

上記目的を達成するため、本発明は、携帯端末機であって、第 1 ボディ及び第 2 ボディと、前記第 2 ボディを前記第 1 ボディに対してスライド移動可能に連結するスライドモジュールと、前記第 2 ボディに形成されたガイド部に装着され、携帯端末機が振られたときに前記ガイド部を移動する重りと、を備え、前記ガイド部を移動した前記重りが前記ガイド部の端部で停止する際の衝撃によって、前記第 1 ボディに対する前記第 2 ボディのスライド移動が開始するように構成されたことを特徴とする。

40

【 0 0 1 4 】

また、本発明は、携帯端末機であって、第 1 ボディ及び第 2 ボディと、前記第 2 ボディを前記第 1 ボディに対面した状態で該第 1 ボディ上を回転（スウィング）可能に連結するヒンジモジュールと、前記第 2 ボディに形成されたガイド部に装着され、携帯端末機が振られたときに前記ガイド部を移動する重りと、を備え、前記ガイド部を移動した前記重りが前記ガイド部の端部で停止する際の衝撃によって、前記第 1 ボディ上での第 2 ボディの回転が開始するように構成されたことを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

50

本発明によれば、携帯端末機を振るだけの操作で携帯端末機が開閉するので、例えば、片方の手が使用できない状態であっても、携帯端末機を容易に開閉することができる。このため、携帯端末機の操作性が格段に向上するという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明の目的及び構成は、添付図面に基づいた実施形態についての詳細な説明により一層明確に理解されるであろう。以下、添付図面を参照して本発明の好ましい実施形態について詳細に説明する。

【0017】

図1は、本発明の第1実施形態に係る携帯端末機の斜視図である。

10

図1に示すように、携帯端末機100は、第1ボディ110と、該第1ボディ110に対してスライド移動可能に連結される第2ボディ120と、を含んで構成され、第2ボディ120がスライド移動されて開閉される。

【0018】

前記第1ボディ110の前面には、複数のキーボタンを有し、情報や制御命令を入力するための第1キーパッド111、音声信号を入力するマイク112などが設置され、背面には、各電子部品に電力を供給するためのバッテリー113が設置されている。

【0019】

前記第2ボディ120の前面には、視覚情報を表示するディスプレイ121と、複数のキーボタンを有し、情報や制御命令を入力するための第2キーパッド122と、音声信号を出力するスピーカー123と、が設置されている。

20

【0020】

ユーザーは、前記第2ボディ120を第1ボディ110に対してスライド移動させて端末機を開いて通話モードに切り替えることができ、あるいは、第1キーパッド111により情報を入力することができる。また、閉じた状態においても、第2キーパッド121による情報の入力が可能である。

【0021】

図2は、図1に示す携帯端末機の第2ボディを第1ボディから分離させた状態を示す図である。

【0022】

30

図2に示すように、第1ボディ110と第2ボディ120との間には、第1ボディ110に対して第2ボディ120を長手（上下）方向にスライド移動させるスライドモジュール130が設置されている。また、端末機100には、端末機100がユーザーによって上下方向に振られたときに、これに対応して第2ボディ120の第1ボディ110に対するスライド移動を補助する（開始させる）スライド移動補助構造が設けられている。

【0023】

スライド移動補助部材は、端末機100を上下方向に振ったときに、これに対応して移動して第2ボディ120にスライド力を付与するスライド力付与部材としての「重り」141と、第2ボディ120の背面側に長手方向（上下方向）に延びるように形成されて該重り141が直線的に移動するように案内するガイド溝（ガイド部）143と、を含んで構成される。また、ガイド部143の側面には、その内部に装着された重り141が離脱しないように、突条144が形成されている。

40

【0024】

図3は、図1の携帯端末機の側面図（部分断面図）である。

図3に示すように、スライドモジュール130は、第1ボディ110に固定される第1スライド部材131と、第2ボディ120に固定される第2スライド部材132と、第1スライド部材131と第2スライド部材132との間を連結すると共に、第2スライド部材132が第1スライド部材131に対してスライド移動するときそのスライド移動方向に第2スライド部材132を付勢する弾性連結部材133と、を含んで構成される。

【0025】

50

ガイド部 1 4 3 の上下両端部、すなわち、スライド移動方向の両端部には、ガイド部 1 4 3 内を重り 1 4 1 が移動してきたときに、その移動を停止させると共に、当該停止位置に重り 1 4 1 を保持するストッパー装置が設置されている。

【 0 0 2 6 】

ストッパー装置は、ガイド部 1 4 3 の上端部に設置される第 1 マグネット 1 5 1 及び第 1 緩衝部材 1 6 1 と、ガイド部 1 4 3 の下端部に設置される第 2 マグネット 1 5 2 及び第 2 緩衝部材 1 6 2 と、を含んで構成される。

【 0 0 2 7 】

第 1 マグネット 1 5 1 は、ガイド部 1 4 3 内を重り 1 4 1 が移動してきたときに（第 2 ボディ 1 2 0 が第 1 ボディ 1 1 0 に対して上方にスライド移動して端末機 1 0 0 が開状態にあるときに）、その磁気力により磁性を有する重り 1 4 1 を付着させてその位置に重り 1 4 1 を保持する。また、第 2 マグネット 1 5 2 は、ガイド部 1 4 3 内を重り 1 4 1 が移動してきたときに（第 2 ボディ 1 2 0 が第 1 ボディ 1 1 0 に対して下方にスライド移動して端末機 1 0 0 が閉状態にあるときに）、その磁気力により磁性を有する重り 1 4 1 を付着させてその位置に重り 1 4 1 を保持する。

【 0 0 2 8 】

ここで、第 1 マグネット 1 5 1 及び第 2 マグネット 1 5 2 の磁気力は、端末機 1 0 0 を上下方向に所定の強さで振った時に、保持していた重り 1 4 1 が外れる程度に設定されることが好ましく、各端末機において適宜調整される。

【 0 0 2 9 】

第 1 緩衝部材 1 6 1 は、端末機 1 0 0 を開くときに、重り 1 4 1 がガイド部 1 4 3 に沿って移動して停止する際の衝撃を緩和するために設けられる。また、第 2 緩衝部材 1 6 2 は、端末機 1 0 0 を閉じるときに、重り 1 4 1 がガイド部 1 4 3 に沿って移動して停止する際の衝撃を緩和するために設けられる。

【 0 0 3 0 】

これら第 1、第 2 緩衝部材 1 6 1、1 6 2 は、ゴムやシリコンで形成されることが好ましく、これにより、移動してきた重り 1 4 1 が停止する際の衝撃による騒音を減少させることができる。

【 0 0 3 1 】

図 4 及び図 5 は、図 3 に示す携帯端末機の動作状態を説明するための図である。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示すように、携帯端末機 1 0 0 が閉じた状態にあるときに、端末機 1 0 0 を上に振る（例えば、第 1 ボディ 1 0 0 を持って端末機 1 0 0 を上方に向かって（押し出すように）振る）と、ガイド部 1 4 3 の下端部に保持されていた重り 1 4 1 は、振られた端末機 1 0 0 が停止したときに、図 4 に示すように、その慣性により第 2 マグネット 1 5 1 の磁気力に抗してガイド部 1 4 3 の上方へと移動する。

【 0 0 3 3 】

上方に移動した重り 1 4 1 は、ガイド部 1 4 3 の上端に達して停止するが、そのときの衝撃は第 2 ボディ 1 2 0 に伝達される。すると、この衝撃を受けて第 2 ボディ 1 2 0 は上方へのスライド移動を開始し、スライド移動が開始した後はスライドモジュール 1 3 0 の作用によってさらに上方へとスライド移動する。この結果、第 2 ボディ 1 2 0 は前記第 1 ボディ 1 1 0 に対して最も上方となる位置までスライド移動し、端末機 1 0 0 が開く。すなわち、第 2 ボディ 1 2 0 によって覆われていた第 1 ボディ 1 1 0 の第 1 キーパッド 1 1 1 などが露出する（図 5 参照）。

【 0 0 3 4 】

このとき、重り 1 4 1 は、第 1 マグネット 1 5 1 の磁気力によってガイド部 1 4 3 の上端部に保持される。

【 0 0 3 5 】

これとは逆に、図 5 に示すように、端末機 1 0 0 が開いた状態にあるときに、端末機 1 0 0 を下に振る（例えば、第 1 ボディ 1 0 0 を持って端末機 1 0 0 を下方に向かって（引

10

20

30

40

50

き戻すように振ると、ガイド部 143 の上端部に保持されていた重り 141 は、振られた端末機 100 が停止するときに、その慣性により第 1 マグネット 151 の磁気力に抗してガイド部 143 の下方へと移動する。

【0036】

下方に移動した重り 141 は、ガイド部 143 の下端に達して停止するが、そのときの衝撃は第 2 ボディ 120 に伝達される。すると、この衝撃を受けて第 2 ボディ 120 は下方へのスライド移動を開始し、スライド移動を開始した後はスライドモジュール 130 の作用によってさらに下方へとスライド移動する。この結果、第 2 ボディ 120 は第 1 ボディ 110 に対して最も下方の位置となる位置までスライド移動し、端末機 100 が閉じる。すなわち、露出していた第 1 ボディ 110 の第 1 キーパッド 111 が第 2 ボディ 120 によって覆われる。

10

【0037】

このように、本実施形態に係る携帯端末機 100 は、第 1 ボディ 110 を保持した上で第 2 ボディ 120 を押すことなく、端末機 100 を振る動作のみで第 2 ボディ 120 の第 1 ボディ 110 に対するスライド移動が開始されるので、片方の手だけでも端末機の開閉操作を容易に行うことができる。

【0038】

図 6 は、本発明の第 2 実施形態に係る携帯端末機の第 2 ボディの部分断面を含む背面図である。本実施形態は、上記第 1 実施形態とストッパー装置が異なる。

【0039】

20

図 6 に示すように、本実施形態におけるストッパー装置は、ガイド部 243 の上端部近傍に形成され、端末機を開くときに、移動してきた重り 241 を停止させると共に、当該停止位置に保持する第 1 ストッパー突起 271 と、ガイド部 243 の下端部近傍に形成され、端末機を閉じるときに、移動してきた重り 241 を停止させると共に、当該停止位置に保持する第 2 ストッパー突起 272 と、重り 241 に形成されて第 1 及び第 2 ストッパー突起 271、272 が係合する係合溝 273 と、から構成される。

【0040】

第 1 及び第 2 ストッパー突起 271、272 は、ガイド部 243 の上端部近傍及び下端部近傍の両側面に突設されており、係合溝 273 はこれに対応するように重り 241 の側面に形成されている。

30

【0041】

より好ましくは、第 1 及び第 2 ストッパー突起 271、272 は、ガイド部 243 から弾性的に突出または後退し得るように支持される。

【0042】

これによって、重り 241 がガイド部 243 の上端部に移動すると、第 1 ストッパー突起 271 が係合溝 273 に係合して重り 241 を上端部に保持する。

【0043】

逆に、重り 241 がガイド部 243 の下端部に移動すると、第 2 ストッパー突起 272 が係合溝 273 に係合して重り 241 を下端部に保持する。

【0044】

40

図 7 は、本発明の第 3 実施形態に係る携帯端末機の斜視図である。

図 7 に示すように、携帯端末機 300 は、第 1 ボディ 310 と、該第 1 ボディ 310 に対面した状態で第 1 ボディ 310 上（該第 1 ボディ 310 の前面に平行な面内）を回転（スウィング）可能に連結される第 2 ボディ 320 と、を含んで構成される。

【0045】

第 1 ボディ 310 の前面には、情報や制御命令が入力される複数のキーボタンを有する第 1 キーパッド 311 及び第 2 キーパッド 312 が設置されている。第 1 キーパッド 311 は、第 2 ボディ 320 の回転（スウィング）動作によって開閉される領域に設けられており、第 2 ボディ 320 を回転（スウィング）させて端末機 300 を開くことで情報や制御命令を入力できるようになる。一方、第 2 キーパッド 312 は、第 2 ボディ 320 の回

50

転（スウィング）動作にかかわらず、すなわち、端末機 300 を開かなくてもすぐに情報や制御命令を入力できるようになっている。

【0046】

第2ボディ320の前面には、視覚情報を表示するディスプレイ321が設置されており、このディスプレイ321は第2ボディ320の回転（スウィング）動作に伴って回転する。

【0047】

図8は、図7に示す携帯端末機の第2ボディ320を第1ボディ310から分離させた状態を示す図である。

【0048】

図8に示すように、第1ボディ310と第2ボディ320の間には、該第2ボディ320を第1ボディ310に対面させた状態で第1ボディ310上を回転（スウィング）可能に連結するヒンジモジュール330が設置されている。なお、ヒンジモジュール330は、第2ボディ320が回転するときはその回転方向に第2ボディ320を付勢する。

【0049】

また、端末機300には、該端末機300がユーザーによって左右方向又は上下方向に振られたときに、これに対応して第2ボディ320のスウィング動作（すなわち、第1ボディ310上での回転動作）を補助する（開始させる）スウィング補助構造が設けられている。

【0050】

スウィング補助構造は、端末機300がユーザーによって左右方向に振られたときに、端末機300が開くように第2ボディ320を回転（スウィング動作）させる回転（スウィング）力を付与し、端末機300がユーザーによって上下方向に振られたときに、端末機300が閉じるように第2ボディ320を回転（スウィング動作）させる回転（スウィング）力を付与する回転力付与部材としての重り341と、第2ボディ320の背面側に略円弧状に形成されて重り341の移動を案内するガイド溝（ガイド部）343と、を含んで構成される。ガイド溝343の側面には、その内部に装着された重り341が離脱しないように、突条344が形成されている。

【0051】

該ガイド部343の両端部には、ガイド部343内を重り341が移動してきたときに、その移動を停止させると共に当該停止位置に重り341を保持するストッパー装置が設置されている。

【0052】

ストッパー装置は、ガイド部343の上端部に設置される第1マグネット351及び第1緩衝部材361と、ガイド部343の下端部に設置される第2マグネット352及び第2緩衝部材362と、を含んで構成される。

【0053】

第1マグネット351は、ガイド部343内を重り341が移動してきたときに（端末機300が開状態にあるときに）、その磁気力によって磁性を有する重り341を付着させてその位置に重り341を保持する。また、第2マグネット352は、ガイド部343内を重り341が移動してきたときに（端末機300が閉状態にあるときに）、その磁気力によって磁性を有する重り341を付着させてその位置に重り341を保持する。

【0054】

ここで、第1マグネット351、第2マグネット352の磁気力は、それぞれ端末機300を所定の強さで左右方向、上下方向に振った時に保持していた重り341が離れる程度に設定されることが好ましく、各端末機において適宜調整される。

【0055】

第1緩衝部材361は、端末機300が開くときに、重り341がガイド部343に沿って移動して停止するとき衝撃を緩和するために設けられる、また、第2緩衝部材362は、端末機300を閉じるときに、重り341がガイド部343に沿って移動して停止

10

20

30

40

50

するときに衝撃を緩和するために設けられる。

【0056】

図9～図11は、図7に示す携帯端末機の動作状態を説明するための図である。

【0057】

図9に示すように、携帯端末機300が閉状態にあるときに、端末機300を左に振る（例えば、第1ボディ300の下方の部分を持って端末機300を左方向に振ると）と、ガイド部343の下端部に保持されていた重り341は、振られた端末機300が停止するときに、図10に示すように、その慣性により第2マグネット351に磁気力に抗してガイド部343の上端側へと該ガイド部343に沿って時計方向に移動する。

【0058】

上方に移動した重り341は、ガイド部343の上端に達して停止するが（図10）、そのときの衝撃は第2ボディ320に伝達される。すると、この衝撃を受けて第2ボディ320は時計方向への回転を開始し、回転を開始した後はヒンジモジュール330の作用によってさらに回転（スウィング）する。この結果、第2ボディ320は第1ボディ310に対して時計方向に90°回転（スウィング）して端末機300が開く。すなわち、第2ボディ320によって覆われていた第1ボディ310の第1キーパッド311が露出する（図11参照）。このとき、重り341は、第1マグネット351の磁気力によってガイド部343の上端部に保持される。

【0059】

これとは逆に、図11に示すように、端末機300が開状態にあるときに、端末機300を下に振る（例えば、第1ボディ310を持って端末機300を下方に向かって（引き戻すように）振ると）、ガイド部343の上端部に保持されていた重り341は、振られた端末機300が停止すると、その慣性により第1マグネット351の磁気力に抗してガイド部343の下端側へと該ガイド部343に沿って反時計回りに移動する。

【0060】

下方に移動した重り341は、ガイド部343の下端に達して停止するが、そのときの衝撃は第2ボディ320に伝達される。すると、この衝撃を受けて第2ボディ320は、反時計方向への回転を開始し、回転を開始した後は前記ヒンジモジュール330の作用によってさらに回転（スウィング）する。この結果、第2ボディ320は第1ボディ310に対して反時計方向に90°回転して端末機300が閉じる。すなわち、露出していた第1ボディ310の第1キーパッド311が第2ボディ320によって覆われる。

【0061】

このように、本実施形態に係る携帯端末機300においても、端末機300を振る動作のみで第2ボディ320の第1ボディ310に対する回転（スウィング）が開始されるので、端末機の開閉操作を片手だけで容易に行うことができる。

【0062】

なお、上記ガイド部343の形状は図示されるものに限られない。例えば、開操作時の回転力を第2ボディ320へとより効果的に付与するために、図に示されるガイド部343をさらに上方へと延長して略半円状のものとしたり、第2ボディ320の下方に左右方向に延びる円弧状又は直線状のガイド部としたりしてもよい。すなわち、第2ボディ320が回転を開始すれば、その後はヒンジモジュール330の作用によって回転が継続されるので、ガイド部343内を移動する重り（回転力付与部材）341がガイド部343の端部に衝突して第2ボディ320が回転を開始させばよく（第2ボディ320の回転を開始させる程度の力を付与すればよく）、その形状等は任意に設定されるものである。

【0063】

図12は、本発明の第4実施形態に係る携帯端末機の概略的な平面図である。

【0064】

図12に示すように、携帯端末機400は、第1ボディ410と、該第1ボディ410に対面した状態で該第1ボディ410上を回転（スウィング）可能に連結される第2ボディ420と、を含んで構成される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 5 】

第1ボディ410の前面には、情報や制御命令などが入力される複数のキーボタンを有する第1キーパッド411及び第2キーパッド412が設置されている。第1キーパッド411は、第2ボディ420のスウィング動作によって開閉される領域に設けられており、第2ボディ420を回転（スウィング）させて端末機400を開くことで情報や制御命令を入力できるようになる。一方、第2キーパッド413は、第2ボディ420の回転（スウィング動作）にかかわらず、すなわち、端末機400を開かなくてもすぐに情報や制御命令を入力できるようになっている。

## 【 0 0 6 6 】

第2ボディ420の前面には、視覚情報を表示するディスプレイ421が設置されており、このディスプレイ421は、第2ボディ420の回転（スウィング）動作に伴って回転する。

10

## 【 0 0 6 7 】

第1ボディ410と第2ボディ420の間には、該第2ボディ420を第1ボディ410に対面させた状態で第1ボディ410上を（第1ボディ410の前面とほぼ平行な面内を）回転（スウィング）可能に連結するヒンジモジュール430が設置されている。なお、このヒンジモジュール430は、第2ボディ420が回転するときはその回転方向に第2ボディ320を付勢する。また、端末機400には、該端末機400がユーザーによって左右方向又は上下方向に振られたときに、これに対応して第2ボディ320の第1ボディ310上での回転（スウィング）動作を補助する（開始させる）スウィング補助構造が設けられている。

20

## 【 0 0 6 8 】

スウィング補助構造は、端末機400ユーザーによって左右方向に振られたときに、端末機400が開くように第2ボディ420をスウィング動作させるスウィング力を付与する一方、端末機400がユーザーによって上下方向に振られたときに、端末機400が閉じるように第2ボディ420をスウィング動作させるスウィング力を付与するスウィング力付与部材としての重り441と、第2ボディ420の背面側に略円弧状に形成されて重り441の移動を案内するガイド溝（ガイド部）443と、を含んで構成される。

## 【 0 0 6 9 】

重り441は、ヒンジモジュール430にピボット結合されて該ヒンジモジュール430を中心に回転可能に連結されている。すなわち、重り441は、一端がヒンジモジュール430にピボットされているピボット連結部材442の他端に固定されている。

30

## 【 0 0 7 0 】

ここで、上述したように、重り441の移動を案内するガイド部443が形成されている方が望ましいが、ガイド部443がなくてもよい。また、ガイド部443の両端部には、ガイド部443内を重り441が移動してきたときに、その移動を停止させると共に当該停止位置に重り441を保持するストッパー装置が設置されている。このストッパー装置は、ガイド部443の上端部に設置される第1マグネット451及び第1緩衝部材461と、ガイド部443の下端部に設置される第2マグネット452及び第2緩衝部材462と、を含んで構成される。なお、これらは上記第3実施形態と同様であるので、その説明は省略する。

40

## 【 0 0 7 1 】

図13及び図14は、図12に示す携帯端末機の動作状態を説明するための図である。

## 【 0 0 7 2 】

図12に示すように、携帯端末機400が閉じた状態にあるときに、端末機400を左に振ると、ガイド部443の下端に位置していた重り441は、振られた端末機400が停止すると、図13に示すように、その慣性により第2マグネット451の磁気力に抗して時計方向に回転する。

## 【 0 0 7 3 】

回転した重り441は、ガイド部443の上端に達して停止するが（図13）、そのと

50

きに衝撃は、第2ボディ420に伝達される。すると、この衝撃を受けて第2ボディ420は時計方向への回転を開始し、回転を開始した後はヒンジモジュール430の作用によってさらに回転（スウィング）する。この結果、第2ボディ420は第1ボディ410に対して時計方向に90°回転（スウィング）して端末機400が開く。すなわち、第2ボディ420によって覆われていた第1ボディ410の第1キーパッド411が露出する（図14参照）。このとき、重り441は、第1マグネット451の磁気力によって保持される。

【0074】

これとは逆に、図14に示すように、端末機400が開いた状態にあるときに、端末機400を下に振ると、ガイド部443の上端に位置していた重り441は、振られた端末機400が停止すると、その慣性により第1マグネット451に磁気力に抗して反時計方向に回転する。

10

【0075】

回転した重り441は、ガイド部443の下端に達して停止するが、そのときの衝撃は第2ボディ420に伝達される。すると、この衝撃を受けて第2ボディ420は反時計方向への回転を開始し、回転を開始した後はヒンジモジュール430の作用によってさらに回転（スウィング）する。この結果、第2ボディ420は第1ボディ410に対して反時計方向に90°回転して端末機400が閉じる。すなわち、露出していた第1ボディ410の第1キーパッド411が第2ボディ420によって覆われる。

【0076】

20

このように、本実施形態に係る携帯端末機400においても、端末機400を振る動作のみで第2ボディ420の第1ボディ410に対する回転（スウィング）が開始されるので、端末機の開閉操作を片手だけで容易に行うことができる。

【0077】

なお、上記第3、4実施形態に係る携帯端末機においても上記第2実施形態に係る携帯端末機のようなストッパー装置を採用してもよいことはもちろんである。

【0078】

本発明は、前述した実施形態及び添付図面に限定されるものではなく、当業者であれば、本発明の技術的な思想を逸脱しない範囲内で様々な変形及び変更をできることは当然である。したがって、そのような変形及び変更も本発明の技術的範囲に属するものである。

30

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図1】本発明の第1実施形態に係る携帯端末機の斜視図である。

【図2】上記第1実施形態に係る携帯端末機の第2ボディを第1ボディから分離させた状態を示す図である。

【図3】上記第1実施形態に係る携帯端末機の側面図（部分断面図）である。

【図4】上記第1実施形態に係る携帯端末機の動作を説明するための図である。

【図5】上記第1実施形態に係る携帯端末機の動作を説明するための図である。

【図6】本発明の第2実施形態に係る携帯端末機の背面図（部分断面図）である。

【図7】本発明の第3実施形態に係る携帯端末機の斜視図である。

40

【図8】上記第3実施形態に係る携帯端末機の第2ボディを第1ボディから分離させた状態を示す図である。

【図9】上記第3実施形態に係る携帯端末機の動作を説明するための図である。

【図10】上記第3実施形態に係る携帯端末機の動作を説明するための図である。

【図11】上記第3実施形態に係る携帯端末機の動作を説明するための図である。

【図12】本発明の第4実施形態に係る携帯端末機の概略的な平面図である。

【図13】上記第4実施形態に係る携帯端末機の動作を説明するための図である。

【図14】上記第4実施形態に係る携帯端末機の動作を説明するための図である。

【図15】従来の携帯端末機の概略的な側面図である。

【図16】従来の携帯端末機が開いた状態を示す側面図である。

50

## 【符号の説明】

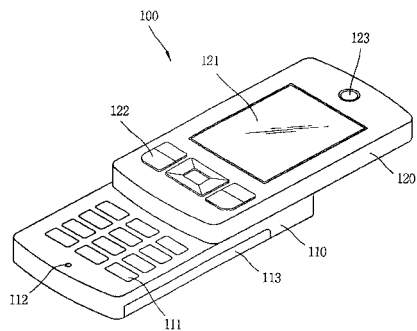
## 【0080】

- 100, 200, 300, 400 : 携帯端末機  
 110, 210, 310, 410 : 第1ボディ  
 111, 211, 311, 411 : 第1キーパッド  
 120, 220, 320, 420 : 第2ボディ  
 121 : ディスプレイ  
 122 : 第2キーパッド  
 123 : スピーカー  
 130 : スライドモジュール  
 131 : 第1スライド部材  
 132 : 第2スライド部材  
 133 : 弾性連結部材  
 141, 241, 341, 441 : 重り  
 143, 243, 343, 443 : ガイド部  
 144 : 突条  
 151, 251, 351, 451 : 第1マグネット  
 152, 252, 352, 452 : 第2マグネット  
 161, 261, 361, 461 : 第1緩衝部材  
 162, 262, 362, 462 : 第2緩衝部材  
 271 : 第1ストッパー突起  
 272 : 第2ストッパー突起  
 273 : 係合溝

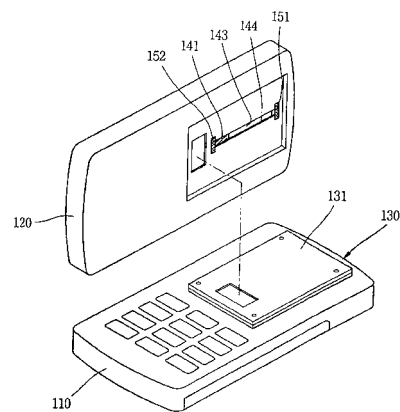
10

20

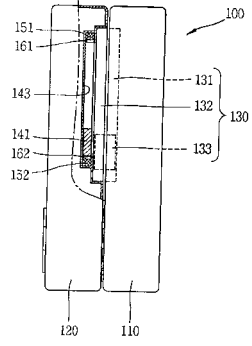
【図1】



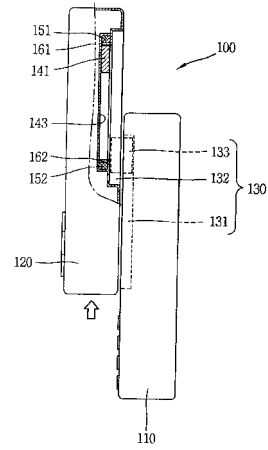
【図2】



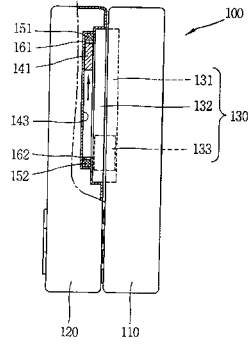
【図3】



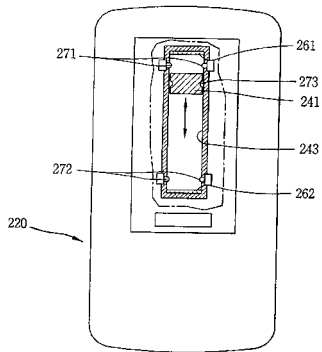
【図5】



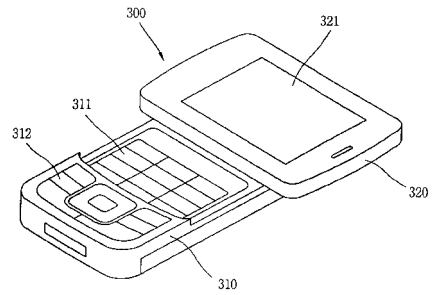
【図4】



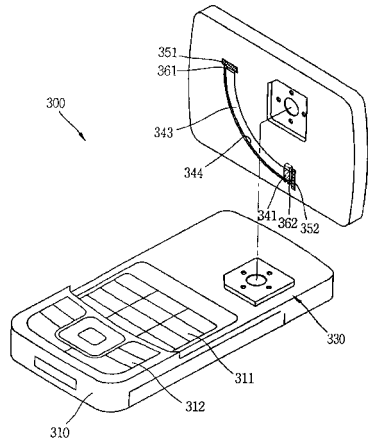
【図6】



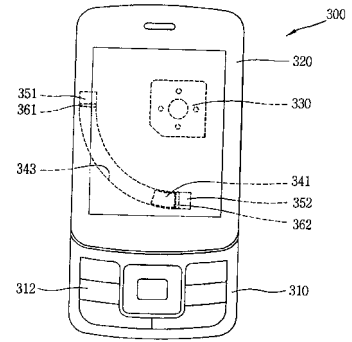
【図7】



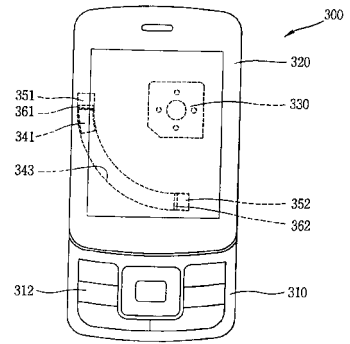
【図 8】



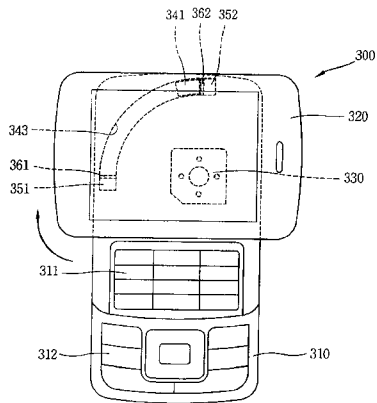
【図 9】



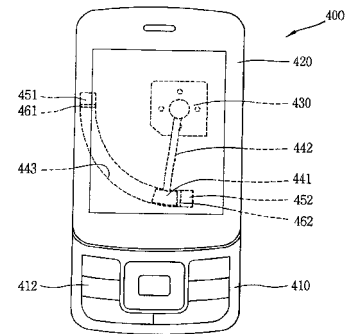
【図 10】



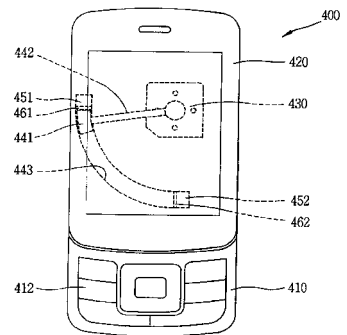
【図 11】



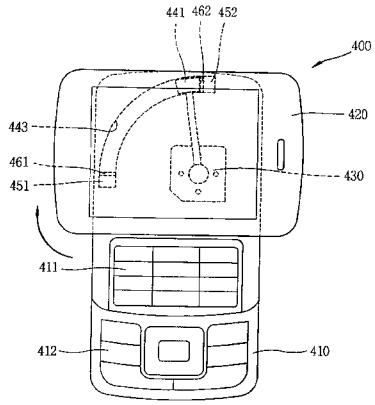
【図 12】



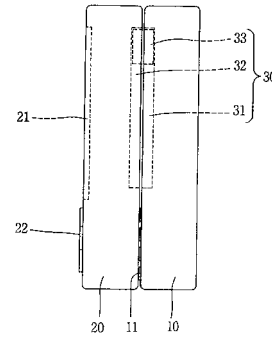
【図 13】



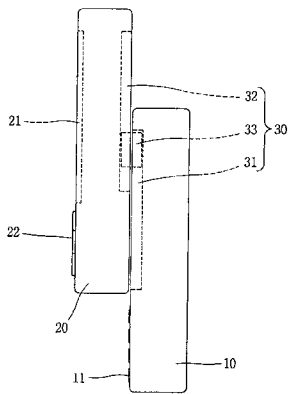
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



---

フロントページの続き

審査官 小林 正明

- (56)参考文献 特開2005 - 163832 (JP, A)  
特開2001 - 292211 (JP, A)  
特開2005 - 172152 (JP, A)  
特開平08 - 186517 (JP, A)  
特開2005 - 198224 (JP, A)  
特開2005 - 135417 (JP, A)  
登録実用新案第3006671 (JP, U)  
実開平5 - 9987 (JP, U)  
特開平8 - 98909 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/16  
H04M 1/02