

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5117032号
(P5117032)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int.Cl.

H04M 1/02 (2006.01)

F 1

H04M 1/02
H04M 1/02C
A

請求項の数 23 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2006-301004 (P2006-301004)
 (22) 出願日 平成18年11月6日 (2006.11.6)
 (65) 公開番号 特開2007-135209 (P2007-135209A)
 (43) 公開日 平成19年5月31日 (2007.5.31)
 審査請求日 平成21年10月21日 (2009.10.21)
 (31) 優先権主張番号 10-2005-0105927
 (32) 優先日 平成17年11月7日 (2005.11.7)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)
 (31) 優先権主張番号 10-2006-0039313
 (32) 優先日 平成18年5月1日 (2006.5.1)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 599077487
 エルジー電子株式會社
 LG電子株式會社
 大韓民国ソウル特別市永登浦区汝矣島洞2
 0
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹
 (72) 発明者 パク ワン-キュ
 大韓民国, ソウル, ドンジャード, デバンードン, 503, ジュゴン 2
 チャ アパートメント 204-601
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】携帯端末機及びそのモード切替方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1筐体と、

前記第1筐体に対向して水平回転可能に連結され、前記第1筐体に対して閉じた状態で前記第1筐体の一部が露出するように、前記第1筐体より短く形成される第2筐体と、

前記第1筐体と前記第2筐体との間に左又は右のいずれか一方に偏心して配置され、前記第1筐体と前記第2筐体間を水平回転可能に支持するヒンジモジュールとを含み、

前記第2筐体が、前記第1筐体に対して90°回転して開閉されるように設置され、

前記第1筐体の前面には、前記第2筐体が90°回転して開放されると外部に露出する領域に設置される第1キーパッド、及び前記第2筐体の回転と関係なく常に外部に露出する領域に設置される第2キーパッドが備えられることを特徴とする携帯端末機。

【請求項 2】

前記第1キーパッドが装着される第1キーパッド装着部は、前記第2キーパッドが装着される第2キーパッド装着部の外面より低く形成されて所定高さの段差を形成す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】

前記第2筐体の上面が、前記第2キーパッド装着部の外面と同じ高さを有することを特徴とする請求項2に記載の携帯端末機。

【請求項 4】

前記第2筐体がディスプレイを備え、

10

20

前記ディスプレイは、前記第2筐体が前記第1筐体に対して閉じた状態では縦画面を提供し、前記第1筐体に対して90°回転して開いた状態では横画面を提供す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5】

前記第2筐体が、前記第1筐体に対して90°及び180°回転して開閉されるように設置され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6】

前記第1筐体の前面には、前記第2筐体が180°回転して開放されるとさらに露出する第3キーパッドがさらに備えら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】

前記第3キーパッドが、方向を制御する方向キーパッドであることを特徴とする請求項6に記載の携帯端末機。

【請求項8】

前記第2筐体がディスプレイを備え、

前記ディスプレイは、前記第2筐体が前記第1筐体に対して閉じた状態では縦画面を提供し、前記第1筐体に対して90°回転して開いた状態では横画面を提供し、前記第1筐体に対して180°回転して開いた状態では横画面と縦画面の両方を提供す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9】

前記ヒンジモジュールが、前記第1筐体と前記第2筐体との間の右側上端部又は左側上端部のいずれか一方に配置され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10】

前記第2筐体の上端部及び下端部には、音声信号を出力する第1スピーカ及び第2スピーカがそれぞれ備えられ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11】

前記ヒンジモジュールは、

プレート状に形成されて前記第1筐体の上面及び前記第1筐体に対応する前記第2筐体の下面に平行に設置される第1ヒンジ部材及び第2ヒンジ部材と、

前記第1ヒンジ部材及び前記第2ヒンジ部材に垂直に配置されて前記第1ヒンジ部材が前記第2ヒンジ部材に対して水平回転可能に支持するシャフトと、

を備え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12】

前記第1ヒンジ部材と前記第2ヒンジ部材との間には、前記第1ヒンジ部材が前記第2ヒンジ部材に対して回転するときに回転方向に付勢する付勢部がさらに備えられ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13】

前記第2筐体が、前記第1筐体に対して時計方向又は反時計方向のいずれか一方向に回転して開くことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末機。

【請求項14】

前記付勢部は、

前記第1ヒンジ部材又は前記第2ヒンジ部材のいずれか一方に固定され、その外周面に閉位置から一方向にカムプロフィールが形成された固定カムと、

前記第1ヒンジ部材又は前記第2ヒンジ部材の他方に回転の半径方向に直線移動可能に設置され、前記固定カムの回転角度によって少なくとも1つの位置で前記固定カムの回転を停止させる可動カムと、

前記可動カムの周囲に設置されて前記可動カムを前記固定カムの方向に付勢するスプリングと、

を含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末機。

【請求項15】

前記固定カムの外周面には、前記第2筐体が閉位置で停止するように前記可動カムに形成

10

20

30

40

50

された係止突起が係止される第1湾曲部と、前記第2筐体が90°回転した開位置で停止するように前記可動カムに形成された係止突起が係止される第2湾曲部がそれぞれ形成されることを特徴とする請求項14に記載の携帯端末機。

【請求項16】

前記固定カムの外周面には、前記第2筐体が180°回転した開位置で停止するように前記可動カムの係止突起が係止される第3湾曲部がさらに形成されることを特徴とする請求項15に記載の携帯端末機。

【請求項17】

前記可動カムが、前記シャフトを中心に対称となるように配置される第1可動カムと第2可動カムとから構成されることを特徴とする請求項14に記載の携帯端末機。

10

【請求項18】

前記可動カムには、前記固定カムのカムプロフィールに転がり接触するように車輪部がさらに備えられることを特徴とする請求項14に記載の携帯端末機。

【請求項19】

前記スプリングが、前記第1可動カムと前記第2可動カムを閉曲線状に囲むように形成されることを特徴とする請求項17に記載の携帯端末機。

【請求項20】

前記第1ヒンジ部材又は第2ヒンジ部材と前記可動カムとの間には、前記可動カムが前記シャフトに向かって直線移動するようにガイドするガイド部がさらに形成されることを特徴とする請求項14に記載の携帯端末機。

20

【請求項21】

前記ガイド部は、

前記第1ヒンジ部材又は前記第2ヒンジ部材のいずれか一方にスロット状に形成されるガイド溝と、

前記可動カムに形成されて前記ガイド溝に係止されて案内されるガイド突起と、
から構成されることを特徴とする請求項20に記載の携帯端末機。

【請求項22】

前記第1筐体に設置され、前記第2筐体の回転方向又は回転角度によって携帯端末機を特定モードに切り替える制御部をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の携帯端末機。

30

【請求項23】

前記第1筐体と前記第2筐体との間に備えられ、前記第2筐体の回転方向又は回転角度を感じて前記制御部に伝送する少なくとも1つのセンサをさらに含むことを特徴とする請求項22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、より詳細には、開閉可能ないずれか1つの筐体を他の筐体に対して水平に回転可能にして、ディスプレイにより出力される画面を横画面又は縦画面で見ることができるようとした携帯端末機及びそのモード切替方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

携帯電話機やPDAなどを含む携帯端末機は、ユーザが移動中にこれをを利用して無線送受信や情報の閲覧又は処理を行うことができるようとする携帯用電子機器の1つである。

【0003】

このような携帯端末機は、ユーザが簡便に携帯できるように軽量化及びスリム化している反面、小さく限られた装置内でこのような多様な機能の実現が便利に行えるように、充分な機構的基盤と共に多様な動作によるモードの円滑な切替を必要とする。

【0004】

情報通信技術やメモリ技術の発展により、携帯端末機は単純な電話機という概念を超える

50

て、写真や動画像を撮影したり、各種マルチメディアファイルを再生又は編集したり、テレビ放送を視聴できる機能まで備えている。

【0005】

これにより、ディスプレイの役割が重要視されており、一例として、従来の固定された縦画面のみを提供するタイプにおいて、ディスプレイが備えられた筐体自身を回転させることにより横画面をも提供するようにした携帯端末機も設計されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、このような従来のディスプレイが備えられた筐体を回転させるタイプの携帯端末機は、ディスプレイが備えられた筐体が回転して開いてもメイン筐体を遮蔽する領域が広いため、そのメイン筐体の遮蔽される領域の活用度が低いという欠点があった。例えば、ディスプレイが備えられた筐体の回転時に開放される領域へのキーパッドの設置において、その開放される領域の面積が狭いため多くのキーを設けることが難しいという問題があった。

【0007】

本発明は、このような従来技術の問題を解決するためになされたもので、いずれか1つの筐体が他の筐体に対して水平に回転したときに開放される領域を最大限に広げることにより活用度を高めることができ、水平に回転した筐体で横画面又は縦画面を容易に見ることができる携帯端末機及びそのモード切替方法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】

【0008】

上記の目的を達成するために、本発明は、第1筐体と、前記第1筐体に対向して水平回転可能に連結される第2筐体と、前記第1筐体と前記第2筐体との間に左又は右のいずれか一方に偏心して配置され、前記第1筐体と前記第2筐体間を水平回転可能に支持するヒンジモジュールとを含むことを特徴とする携帯端末機を提供する。

【0009】

また、本発明は、第2筐体が第1筐体に対して閉じた状態で通話待機状態を維持する第1段階と、前記第2筐体が前記第1筐体に対して水平回転した場合、前記第2筐体の水平回転方向及び回転角度をセンサが感知して制御部に伝送する第2段階と、前記センサにより伝送された信号によって前記制御部が携帯端末機を特定モードに切り替える第3段階とを含むことを特徴とする携帯端末機のモード切替方法を提供する。

【0010】

以上の本発明による携帯端末機及びそのモード切替方法の目的と構成は、添付図面に基づいた本発明の好ましい実施形態についての詳細な説明により明確に理解されるであろう。

【0011】

上記目的を達成するために、本発明は、例えば、以下の手段を提供する。

(項目1)

第1筐体と、

上記第1筐体に対向して水平回転可能に連結される第2筐体と、

上記第1筐体と上記第2筐体との間に左又は右のいずれか一方に偏心して配置され、上記第1筐体と上記第2筐体間を水平回転可能に支持するヒンジモジュールと、を含むことを特徴とする携帯端末機。

(項目2)

上記第2筐体が、上記第1筐体に対して閉じた状態で上記第1筐体の一部が露出するよう、上記第1筐体より短く形成されることを特徴とする項目1に記載の携帯端末機。

(項目3)

上記第2筐体が、上記第1筐体に対して90°回転して開閉されるように設置されることを特徴とする項目2に記載の携帯端末機。

10

20

30

40

50

(項目 4)

上記第1筐体の前面には、上記第2筐体が90°回転して開放されると外部に露出する領域に設置される第1キーパッド、及び上記第2筐体の回転と関係なく常に外部に露出する領域に設置される第2キーパッドが備えられることを特徴とする項目3に記載の携帯端末機。

(項目 5)

上記第1キーパッドが装着される第1キーパッド装着部は、上記第2キーパッドが装着される第2キーパッド装着部の外面より低く形成されて所定高さの段差を形成することを特徴とする項目4に記載の携帯端末機。

(項目 6)

上記第2筐体の上面が、上記第2キーパッド装着部の外面と同じ高さを有することを特徴とする項目5に記載の携帯端末機。

(項目 7)

上記第2筐体がディスプレイを備え、

上記ディスプレイは、上記第2筐体が上記第1筐体に対して閉じた状態では縦画面を提供し、上記第1筐体に対して90°回転して開いた状態では横画面を提供することを特徴とする項目3に記載の携帯端末機。

(項目 8)

上記第2筐体が、上記第1筐体に対して90°及び180°回転して開閉されるように設置されることを特徴とする項目2に記載の携帯端末機。

10

(項目 9)

上記第1筐体の前面には、上記第2筐体が90°回転して開放されると外部に露出する第1キーパッド、常に外部に露出する第2キーパッド、及び上記第2筐体が180°回転して開放されるとさらに露出する第3キーパッドが備えられることを特徴とする項目8に記載の携帯端末機。

(項目 10)

上記第3キーパッドが、方向を制御する方向キーパッドであることを特徴とする項目9に記載の携帯端末機。

(項目 11)

上記第2筐体がディスプレイを備え、

30

上記ディスプレイは、上記第2筐体が上記第1筐体に対して閉じた状態では縦画面を提供し、上記第1筐体に対して90°回転して開いた状態では横画面を提供し、上記第1筐体に対して180°回転して開いた状態では横画面と縦画面の両方を提供することを特徴とする項目8に記載の携帯端末機。

(項目 12)

上記ヒンジモジュールが、上記第1筐体と上記第2筐体との間の右側上端部又は左側上端部のいずれか一方に配置されることを特徴とする項目1に記載の携帯端末機。

(項目 13)

上記第2筐体の上端部及び下端部には、音声信号を出力する第1スピーカ及び第2スピーカがそれぞれ備えられることを特徴とする項目1に記載の携帯端末機。

40

(項目 14)

上記ヒンジモジュールは、

プレート状に形成されて上記第1筐体の上面及び上記第1筐体に対応する上記第2筐体の下面に平行に設置される第1ヒンジ部材及び第2ヒンジ部材と、

上記第1ヒンジ部材及び上記第2ヒンジ部材に垂直に配置されて上記第1ヒンジ部材が上記第2ヒンジ部材に対して水平回転可能に支持するシャフトと、

を備えることを特徴とする項目1に記載の携帯端末機。

(項目 15)

上記第1ヒンジ部材と上記第2ヒンジ部材との間には、上記第1ヒンジ部材が上記第2ヒンジ部材に対して回転するときに回転方向に付勢する付勢部がさらに備えられることを特

50

徴とする項目 1 4 に記載の携帯端末機。

(項目 1 6)

上記第 2 筐体が、上記第 1 筐体に対して時計方向又は反時計方向のいずれか一方向に回転して開くことを特徴とする項目 1 4 に記載の携帯端末機。

(項目 1 7)

上記付勢部は、

上記第 1 ヒンジ部材又は上記第 2 ヒンジ部材のいずれか一方に固定され、その外周面に閉位置から一方向にカムプロフィールが形成された固定カムと、

上記第 1 ヒンジ部材又は上記第 2 ヒンジ部材の他方に回転の半径方向に直線移動可能に設置され、上記固定カムの回転角度によって少なくとも 1 つの位置で上記固定カムの回転を停止させる可動カムと、

上記可動カムの周囲に設置されて上記可動カムを上記固定カムの方向に付勢するスプリングと、

を含むことを特徴とする項目 1 5 に記載の携帯端末機。

(項目 1 8)

上記固定カムの外周面には、上記第 2 筐体が閉位置で停止するように上記可動カムに形成された係止突起が係止される第 1 湾曲部と、上記第 2 筐体が 90° 回転した開位置で停止するように上記可動カムに形成された係止突起が係止される第 2 湾曲部がそれぞれ形成されることを特徴とする項目 1 7 に記載の携帯端末機。

(項目 1 9)

上記固定カムの外周面には、上記第 2 筐体が 180° 回転した開位置で停止するように上記可動カムの係止突起が係止される第 3 湾曲部がさらに形成されることを特徴とする項目 1 8 に記載の携帯端末機。

(項目 2 0)

上記可動カムが、上記シャフトを中心に対称となるように配置される第 1 可動カムと第 2 可動カムとから構成されることを特徴とする項目 1 7 に記載の携帯端末機。

(項目 2 1)

上記可動カムには、上記固定カムのカムプロフィールに転がり接触するように車輪部がさらに備えられることを特徴とする項目 1 7 に記載の携帯端末機。

(項目 2 2)

上記スプリングが、上記第 1 可動カムと上記第 2 可動カムを閉曲線状に囲むように形成されることを特徴とする項目 2 0 に記載の携帯端末機。

(項目 2 3)

上記第 1 ヒンジ部材又は第 2 ヒンジ部材と上記可動カムとの間には、上記可動カムが上記シャフトに向かって直線移動するようにガイドするガイド部がさらに形成されることを特徴とする項目 1 7 に記載の携帯端末機。

(項目 2 4)

上記ガイド部は、

上記第 1 ヒンジ部材又は上記第 2 ヒンジ部材のいずれか一方にスロット状に形成されるガイド溝と、

上記可動カムに形成されて上記ガイド溝に係止されて案内されるガイド突起と、
から構成されることを特徴とする項目 2 3 に記載の携帯端末機。

(項目 2 5)

上記第 1 筐体に設置され、上記第 2 筐体の回転方向又は回転角度によって携帯端末機を特定モードに切り替える制御部をさらに含むことを特徴とする項目 1 に記載の携帯端末機。

(項目 2 6)

上記第 1 筐体と上記第 2 筐体との間に備えられ、上記第 2 筐体の回転方向又は回転角度を感じて上記制御部に伝送する少なくとも 1 つのセンサをさらに含むことを特徴とする項目 2 5 に記載の携帯端末機。

(項目 2 7)

10

20

30

40

50

第2筐体が第1筐体に対して閉じた状態で通話待機状態を維持する第1段階と、
上記第2筐体が上記第1筐体に対して水平回転した場合、上記第2筐体の水平回転方向及び回転角度をセンサが感知して制御部に伝送する第2段階と、
上記センサにより伝送された信号によって上記制御部が携帯端末機を特定モードに切り替える第3段階と、
を含むことを特徴とする携帯端末機のモード切替方法。

(項目28)

上記第3段階は、

(a) 上記第2筐体の回転方向によって上記携帯端末機を他の特定モードに自動的に切り替える段階と、

10

(b) 上記第2筐体が時計方向又は反時計方向に180°回転した場合、上記携帯端末機を通話待機状態に自動的に切り替える段階と、

からなることを特徴とする項目27に記載の携帯端末機のモード切替方法。

(項目29)

上記(a)段階は、

上記第2筐体が時計方向に90°回転した場合、テレビ受信モードに自動的に切り替える段階と、

上記第2筐体が反時計方向に90°回転した場合、ゲームモードに自動的に切り替える段階と、

からなることを特徴とする項目28に記載の携帯端末機のモード切替方法。

20

【発明の効果】

【0012】

本発明による携帯端末機によれば、第1筐体と第2筐体との間に左又は右のいずれか一方に偏心して配置されるヒンジモジュールにより、第2筐体の回転によって開放される第1筐体の領域が広くなり、これにより、キーパッドなどの有用な補助装置を装着できて活用度が高くなるという効果がある。

【0013】

また、本発明による携帯端末機のモード切替方法によれば、第2筐体を回転させてディスプレイに表示される画面の方向を切り替えることにより、動画像鑑賞やテレビ視聴のための最適の画面を提供できるという効果がある。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図1は、本発明の第1実施形態による携帯端末機の平面図である。

【0015】

図1に示すように、携帯端末機1は、第1筐体10と、第1筐体10に対向して水平回転可能に連結される第2筐体20とを備える。

【0016】

さらに、第1筐体10と第2筐体20との間のいずれか1つの隅部には、第2筐体20を第1筐体10に対して水平回転可能に支持するヒンジモジュール30が設置されている。

40

【0017】

ヒンジモジュール30は、第2筐体20が第1筐体10に対して開いたときに第1筐体10の開放面積を広げるためのもので、本実施形態では図1に示すように右側上端部に配置されるが、これに限定されるものではない。ここで、上下左右とは図1における上下左右をいう。

【0018】

第2筐体20は、第1筐体10に対して閉じた状態(図1)で第1筐体10の一部が常に露出するように、第1筐体10より短く形成することにより、第1筐体10の常に露出する領域に入力や制御を担当するキーパッド12を設置することができる。

【0019】

50

第1筐体10の前面の下端部には音声を入力できるようにマイク15が設置され、第2筐体20の前面の上端部及び下端部には音声信号を出力する第1スピーカ23及び第2スピーカ24がそれぞれ設置されている。これにより、第2筐体20を開かずにも、キーパッド12、第1スピーカ23、及びマイク15を利用して相手に電話をかけるか、相手からかかってきた電話に出ることができるだけでなく、第2筐体20の開放時、第1スピーカ23と第2スピーカ24によりステレオサウンドが鑑賞できる。

【0020】

図2は、図1の携帯端末機の第2筐体が時計方向に90°回転して開いた状態を示す平面図である。

【0021】

図2に示すように、第1筐体10の前面には、第2筐体20が90°回転して開放されると外部に露出する第1キーパッド11、及び常に外部に露出する第2キーパッド12が設置されている。

【0022】

第1キーパッド11は、携帯端末機1に文字やその他の情報を入力するための数字/文字などが割り当てられた複数のキーで構成され、第2キーパッド12は、特殊機能やメニューを選択するための方向キー、通話キー、メニューキー、検索キーなどが割り当てられた複数のキーで構成される。

【0023】

これにより、ユーザは第2筐体20が回転して開いた状態で、第1キーパッド11又は第2キーパッド12を利用して相手に電話をかけるか、相手からかかってきた電話に出ることができる。

【0024】

第1キーパッド11又は第2キーパッド12には、指で押すことにより動作するキーボタン方式又はタッチにより動作するタッチ方式などを適用できる。

【0025】

特に、ヒンジモジュール30が中心から右側上端部に偏心して配置されているため、第1キーパッド11は第2筐体20の回転時に広い面積を確保できる。すなわち、ヒンジモジュールが中心に配置されており、第2筐体の回転時に第1筐体の開放領域が狭くてキーパッドの設置が難しく、キーパッドを設置するとしても多くのキーを設けることが難しいという従来技術の問題が解決される。

【0026】

ヒンジモジュール30は右側上端部に偏心して設置するが、第2筐体20が第1筐体10に対して閉じた状態では、第1筐体10の上端部と第2筐体20の上端部が、側面から見たときに同一線上に置かれて全体的な携帯端末機の形状がバー状となり、第2筐体20の回転時は、第2筐体20の側端部が第1筐体10の上端部より上側に置かれて全体的な携帯端末機の形状がT字状となるようにすることが好ましい。

【0027】

ディスプレイ21は、第2筐体20が第1筐体10に対して閉じた状態(図1)では縦画面を提供し、第1筐体10に対して90°回転して開いた状態(図2)では横画面を提供する。これにより、ディスプレイ21を利用した編集(文字編集モード)、動画像鑑賞(VODモード)、又はテレビ視聴(放送モード)が容易になる。

【0028】

図3は、図1の携帯端末機の第1筐体と第2筐体を分離して示す側面図であり、図4は、図3の携帯端末機の結合した状態を示す側面図である。

【0029】

図3に示すように、第2キーパッド12が装着される第2キーパッド装着部17は、第2筐体20の回転に関係なく常に露出しており、第1キーパッド11が装着される第1キーパッド装着部16は、第2キーパッド装着部17の外面より低く形成されて所定高さの段差を形成する。これにより、図4に示すように、第2筐体20が第2キーパッド装着部

10

20

30

40

50

17の外面より所定の深さ入っている状態となり、第2筐体20の安定性が向上する。

【0030】

図5は、本発明の第1実施形態の変形例として、第2筐体が第1筐体の第1キーパッド装着領域と同じ高さを有する携帯端末機を示す側面図である。

【0031】

図5に示すように、携帯端末機90の第2筐体92は、上面が第1筐体91の第2キーパッド装着部96の外面と同じ高さを有する。これにより、携帯端末機90の外観がシンプルになるだけでなく、第2筐体92の外観がさらに改善される。

【0032】

図6は、図1の携帯端末機のヒンジモジュールの平面図であり、図7は、図6のヒンジモジュールの部分分解斜視図であり、図8は、図6のヒンジモジュールの全体分解斜視図である。

【0033】

図に示すように、ヒンジモジュール30は、プレート状に形成されて第1筐体10の上面及び第1筐体10に対応する第2筐体20の下面に平行に設置される第1ヒンジ部材31及び第2ヒンジ部材32と、第1ヒンジ部材31及び第2ヒンジ部材32に垂直に配置されて第1ヒンジ部材31が第2ヒンジ部材32に対して水平回転可能に支持するシャフト33とを備える。

【0034】

好ましくは、第1ヒンジ部材31、第2ヒンジ部材32、及びシャフト33は、その内部に第1筐体10と第2筐体20とを電気的に接続できるように、コネクタ(図示せず)が通過するホールが形成される。

【0035】

第1ヒンジ部材31が第2ヒンジ部材32に対して回転するときに回転方向に付勢するように、第1ヒンジ部材31と第2ヒンジ部材32との間には付勢部が備えられる。

【0036】

前記付勢部は、第1ヒンジ部材31に固定されてその外周面にカムプロフィール(cam profile)が形成された固定カム40と、第1ヒンジ部材31の回転の半径方向に直線移動可能に設置され、固定カム40の回転角度によって第2筐体20の閉位置及び開位置でそれぞれ固定カム40の回転を停止させる可動カム50A、50Bと、可動カム50A、50Bの周囲に設置されて可動カム50A、50Bを固定カム40の方向に付勢するスプリング80とを備える。

【0037】

固定カム40のカムプロフィールは、第2筐体20が閉位置と90°回転した開位置でそれぞれ停止するように、閉位置から時計方向に90°の角度まで形成されている。ただし、後述する第2、第3実施形態のように、第2筐体20の回転角度は90°に限定されるものではなく、180°にすることもできる。これと共に、第2筐体20が反時計方向に回転できるように、反時計方向に形成されたカムプロフィールも可能である。

【0038】

固定カム40の外周面には、第2筐体20が閉位置で可動カム50Aに係止されて停止するように第1湾曲部41と、第2筐体20が90°回転した開位置で可動カム50Aに係止されて停止するように第2湾曲部42が、それぞれ湾曲形成されている。

【0039】

可動カム50A、50Bは、シャフト33を中心に対称となるように配置される第1可動カム50Aと第2可動カム50Bとから構成できる。ただし、可動カム50A、50Bの両方が回転の半径方向に移動する必要はなく、図4に示すように、第1可動カム50Aだけ移動するように構成してもよい。固定カム40のカムプロフィールがシャフト33を中心に対称となるように二重に構成された場合は、第2可動カム50Bも回転の半径方向に移動可能に設置することが好ましい。

【0040】

10

20

30

40

50

第1可動カム50Aは、固定カム40のカムプロフィールに接触し、その接触点が移動できるように突設される係止突起51が備えられ、係止突起51には、固定カム40のカムプロフィールに転がり接触できるように車輪部52が備えられている。これにより、車輪部52は、固定カム40が回転すると固定カム40のカムプロフィールに接触し、シャフト33から遠ざかる方向又はシャフト33に近づく方向に移動する。また、車輪部52の転がりにより摩擦力が低減してスムーズな動作が可能になる。

【0041】

第2ヒンジ部材32と第1可動カム50Aとの間には、第1可動カム50Aがシャフト33に向かって直線移動するようにガイドするガイド部70が形成されている。

【0042】

ガイド部70は、第2ヒンジ部材32にスロット状に形成されるガイド溝72と、第1可動カム50Aに形成されてガイド溝72に係止されて案内されるガイド突起71とから構成される。好ましくは、ガイド部70は、第1可動カム50Aの移動時に揺れないよう、第1可動カム50Aの両端にそれぞれ配置される。

【0043】

スプリング80は、第1可動カム50Aと第2可動カム50Bを閉曲線状に囲むように形成されており、容易に組み立てることができる。

【0044】

ただし、スプリング80は、第1可動カム50Aが第2可動カム50Bに近づく方向に移動するように付勢すればよいため、第1可動カム50Aと第2可動カム50Bの両端にそれぞれ支持される形態にすることもできる。

【0045】

好ましくは、第2ヒンジ部材32と固定カム40との間には、第1ヒンジ部材が第2ヒンジ部材に対して停止するときに正確な停止地点で停止できるように、ストップ装置60を備えることができる。

【0046】

ストップ装置60は、第2ヒンジ部材32に円弧状に形成されるガイド溝62と固定カム40に突設されるストップ突起61とから構成される。ここで、ガイド溝62の長さは第2筐体20の回転可能角度を意味する。

【0047】

以下、図6～図8に示すヒンジモジュールの作動を説明する。

【0048】

図9～図11は、図6のヒンジモジュールの作動状態図である。

【0049】

図9に示すように、携帯端末機1の第2筐体20が第1筐体10に対して閉じた状態では、第1可動カム50Aの係止突起51と車輪部52は固定カム40の第1湾曲部41で停止した状態を維持する。

【0050】

図10に示すように、第2筐体20を時計方向に僅かに回転させると、第1筐体10に固定された固定カム40は反対方向に回転し、第1可動カム50Aは第2可動カム50Bから遠ざかる方向に移動する。固定カム40が回転する間に、第1可動カム50Aの係止突起51と車輪部52は、固定カム40に形成された第1湾曲部41と第2湾曲部42との間の死点を通過する。その瞬間、スプリング80の付勢により、第1可動カム50Aは第2可動カム50Bに近づく方向に移動し、第2筐体20は回転していた方向に自動的に回転する。

【0051】

その後、第1可動カム50Aの係止突起51と車輪部52が固定カム40の第2湾曲部42に達すると、第2筐体20の回転は停止する(図11)。

【0052】

図12は、本発明の第2実施形態として、携帯端末機の第2筐体が180°回転して開

10

20

30

40

50

いた状態を示す平面図である。

【0053】

図12に示すように、携帯端末機100は、第1筐体110と、第1筐体110に水平回転可能に連結される第2筐体120と、第1筐体110と第2筐体120との間の右側上端部に偏心して配置され、第1筐体110と第2筐体120間を水平に90°及び180°回転可能に支持するヒンジモジュール130とから構成される。

【0054】

第1筐体110の前面には、第2筐体120が90°回転して開放されると外部に露出する第1キーパッド111、常に外部に露出する第2キーパッド112、及び第2筐体120が180°回転して開放されるとさらに露出する第3キーパッド113が備えられている。

10

【0055】

ここで、第1キーパッド111及び第2キーパッド112は、前述した第1実施形態の第1キーパッド11及び第2キーパッド12と同じ役割を果たすキーパッドであってもよく、第3キーパッド113は、方向を制御する方向キーパッドであることが好ましい。

【0056】

特に、ディスプレイ121が備えられた第2筐体120が第1筐体110に対して180°回転して開いた状態では横画面と縦画面の両方を提供することにより、ディスプレイ121を縦画面で見るときは一般的な編集画面として使用でき、横画面で見るときは第3キーパッド113を利用してゲームや探索が可能である。

20

【0057】

図13は、図12の携帯端末機のヒンジモジュールの平面図である。同図に示すように、ヒンジモジュール130は、固定カム(図示せず)に対して直線移動可能に設置されている第1可動カム150Aを備えている。

【0058】

第2ヒンジ部材132には、第2ヒンジ部材132が第1ヒンジ部材131に対して正確に180°回転地点で停止できるように、半円弧状に形成されるガイド溝162とストッパ突起161とからなるストッパ装置160が備えられている。

【0059】

図14に示すように、固定カム140の外周面には、第2筐体120が閉位置で第1可動カム150Aに係止されて停止するように第1湾曲部141と、第2筐体120が90°回転した開位置で第1可動カム150Aに係止されて停止するように第2湾曲部142と、第2筐体120が180°回転した開位置で第1可動カム150Aに係止されて停止するように第3湾曲部143が、それぞれ湾曲形成されている。

30

【0060】

ヒンジモジュール130のその他の構成や作用は前述した第1実施形態と類似しており、対応する部分には類似した番号を付してその詳細な説明は省略する。

【0061】

図14～図18は、図13のヒンジモジュールの作動状態図である。

40

【0062】

図14に示すように、第2筐体120が第1筐体110に対して閉じた状態では、第1可動カム150Aの係止突起151と車輪部152は固定カム140の第1湾曲部141で停止した状態を維持する。

【0063】

図15に示すように、第2筐体120を時計方向に僅かに回転させると、第1筐体110に固定された固定カム140は反対方向に回転し、第1可動カム150Aは第2可動カム150Bから遠ざかる方向に移動する。固定カム140が回転する間に、第1可動カム150Aの係止突起151と車輪部152は固定カム140に形成された第1湾曲部141と第2湾曲部142との間の死点を通過する。その瞬間、スプリング180の付勢力により、第1可動カム150Aは第2可動カム150Bに近づく方向に移動し、第2筐体1

50

20は回転していた方向に自動的に回転する。

【0064】

その後、第1可動カム150Aの係止突起151と車輪部152が固定カム140の第2湾曲部142に達すると、第2筐体120の回転は停止する(図16)

さらに、図16の状態で第2筐体120を時計方向に僅かに回転させると、第1可動カム150Aの係止突起151と車輪部152は、固定カム140の第2湾曲部142と第3湾曲部143との間の死点を通過する(図17)。

【0065】

その瞬間、スプリング180の付勢力により、第1可動カム150Aは第2可動カム150Bに近づく方向に移動し、第2筐体120は回転していた方向に自動的に回転し、第1可動カム150Aの係止突起151と車輪部152が固定カム140の第3湾曲部143に達すると、第2筐体120の回転は停止する(図18)。

【0066】

図19は、本発明の第3実施形態として、携帯端末機の第2筐体が反時計方向に90°回転して開いた状態を示す平面図である。図19に示すように、第2筐体220は第1筐体210に対して反時計方向に回転可能であり、この場合、ディスプレイ221には上下が変わらないように定置された横画面が提供される。

【0067】

本実施形態において、ヒンジモジュール230は、第2筐体220が反時計方向に回転できるように、固定カムのカムプロフィールは両方向に形成され、他の部品についての詳細な構成や作用は前述した第1実施形態及び第2実施形態と類似するので省略する。

【0068】

図20は、本発明による携帯端末機の制御ブロック図である。

【0069】

同20に示すように、携帯端末機は、第2筐体20の回転方向及び回転角度によって端末機を特定モードに切り替える制御部85を備える。

【0070】

また、第1筐体10と第2筐体20との間には、第2筐体20の回転方向及び回転角度を感知して制御部85に伝送する少なくとも1つのセンサ86が備えられる。

【0071】

センサ86としては、第1筐体10又は第2筐体20のいずれか一方に設置されて磁石(図示せず)を感知できるホールセンサ(hall effect switch)を使用してもよい。

【0072】

つまり、センサ86は第2筐体20の回転方向及び回転角度を感知すると制御部85に信号を伝送し、制御部85はそれに該当するモードに切り替える。例えば、ディスプレイ21に表示される画面を横画面から縦画面に切り替えたり、上下反転した画面を出力する。

【0073】

図21は、本発明による携帯端末機のモード切替方法を示すフローチャートである。

【0074】

まず、第2筐体が第1筐体に対して閉じた状態で通話待機状態を維持する。

【0075】

その後、ユーザがテレビを受信するか又は写真を見るために第2筐体を回転させると、センサ86が第2筐体120の回転方向及び回転角度を感知して制御部85に信号を伝送する。

【0076】

また、制御部85は、センサ86により伝送された信号によって端末機を特定モードに切り替える。ここで、制御部85は、第2筐体の回転方向によって端末機を該当する特定モードに切り替える。

10

20

30

40

50

【0077】

例えば、制御部85は、第2筐体が時計方向に90°回転した場合、端末機をテレビ受信モードに自動的に切り替え、第2筐体が反時計方向に90°回転した場合、端末機をゲームモードに切り替え、第2筐体が時計方向又は反時計方向に180°回転した場合、端末機を通話待機状態に自動的に切り替える。

【0078】

ここで、制御部85により自動的に切り替えられる特定モードはメモリに予め保存でき、この場合、ユーザによる別途のキー操作は必要ない。ここで、前記特定モードは、待機モード、通話モード、テレビ受信モード、ゲームモード、文字編集モード、VODモード、放送モードなどのうち少なくとも1つであり得る。従って、ユーザが第2筐体を回転させることにより、端末機を所望の多様なモードに自動的に切り替えることができる。 10

【0079】

以上のように、本発明による携帯端末機及びそのモード切替方法を説明したが、本明細書に開示された実施形態及び図面によって本発明が限定されるものではなく、本発明の技術思想の範囲内で当業者によって多様な変形が可能である。

【0080】

(要約)

いずれか1つの筐体が他の筐体に対して水平に回転したときに開放される領域を最大限に広げることにより活用度を高めることができ、水平に回転した筐体で横画面又は縦画面を容易に見ることができる携帯端末機及びそのモード切替方法を提供する。 20

【0081】

携帯端末機は、第1筐体と、第1筐体に対向して水平回転可能に連結される第2筐体と、第1筐体と第2筐体との間に左又は右のいずれか一方に偏心して配置され、第1筐体と第2筐体間を水平回転可能に支持するヒンジモジュールとを含む

以上のように、本発明の好ましい実施形態を用いて本発明を例示してきたが、本発明は、この実施形態に限定して解釈されるべきものではない。本発明は、特許請求の範囲によってのみその範囲が解釈されるべきであることが理解される。当業者は、本発明の具体的な好ましい実施形態の記載から、本発明の記載および技術常識に基づいて等価な範囲を実施することができることが理解される。 30

【図面の簡単な説明】

【0082】

【図1】本発明の第1実施形態による携帯端末機の平面図である。

【図2】図1の携帯端末機の第2筐体が時計方向に90°回転して開いた状態を示す平面図である。

【図3】図1の携帯端末機の第1筐体と第2筐体を分離して示す側面図である。

【図4】図3の携帯端末機の結合した状態を示す側面図である。

【図5】本発明の第1実施形態の変形例として、第2筐体が第1筐体の第1キーパッド装着領域と同じ高さを有する携帯端末機を示す側面図である。

【図6】図1の携帯端末機のヒンジモジュールの平面図である。

【図7】図6のヒンジモジュールの部分分解斜視図である。 40

【図8】図6のヒンジモジュールの全体分解斜視図である。

【図9】図6のヒンジモジュールの作動状態図である。

【図10】図6のヒンジモジュールの作動状態図である。

【図11】図6のヒンジモジュールの作動状態図である。

【図12】本発明の第2実施形態として、携帯端末機の第2筐体が180°回転して開いた状態を示す平面図である。

【図13】図12の携帯端末機のヒンジモジュールの平面図である。

【図14】図13のヒンジモジュールの作動状態図である。

【図15】図13のヒンジモジュールの作動状態図である。

【図16】図13のヒンジモジュールの作動状態図である。 50

【図17】図13のヒンジモジュールの作動状態図である。

【図18】図13のヒンジモジュールの作動状態図である。

【図19】本発明の第3実施形態として、携帯端末機の第2筐体が反時計方向に90°回転して開いた状態を示す平面図である。

【図20】本発明による携帯端末機の制御ブロック図である。

【図21】本発明による携帯端末機のモード切替方法を示すフロー・チャートである。

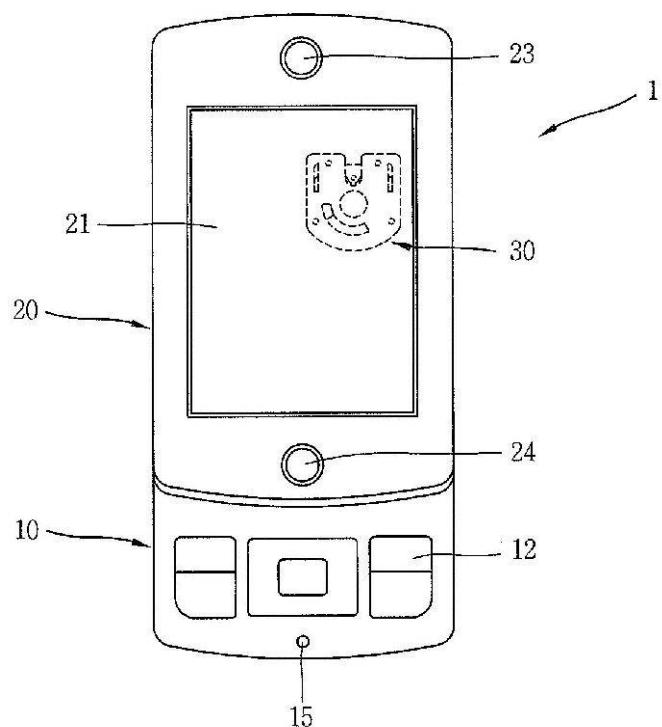
【符号の説明】

【0083】

10	第1筐体
11	第1キーパッド
12	第2キーパッド
16	第1キーパッド装着部
17	第2キーパッド装着部
20	第2筐体
21	ディスプレイ
23	第1スピーカ
24	第2スピーカ
30	ヒンジモジュール
31	第1ヒンジ部材
32	第2ヒンジ部材
33	シャフト
40	固定カム
41	第1湾曲部
42	第2湾曲部
50A	第1可動カム
50B	第2可動カム
51	係止突起
52	車輪部
60	ストッパ装置
70	ガイド部
71	ガイド突起
72	ガイド溝
80	スプリング

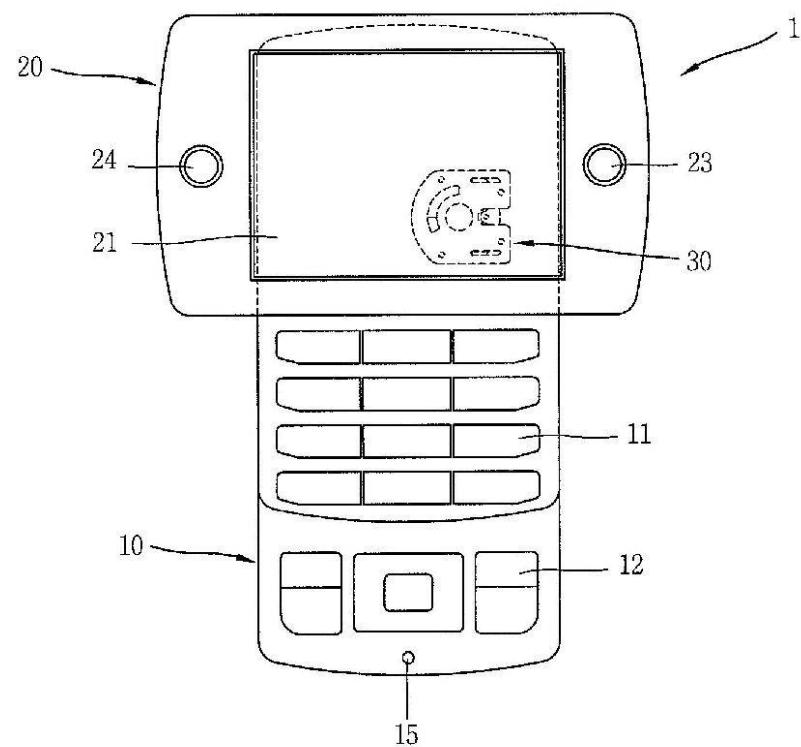
【図1】

図1



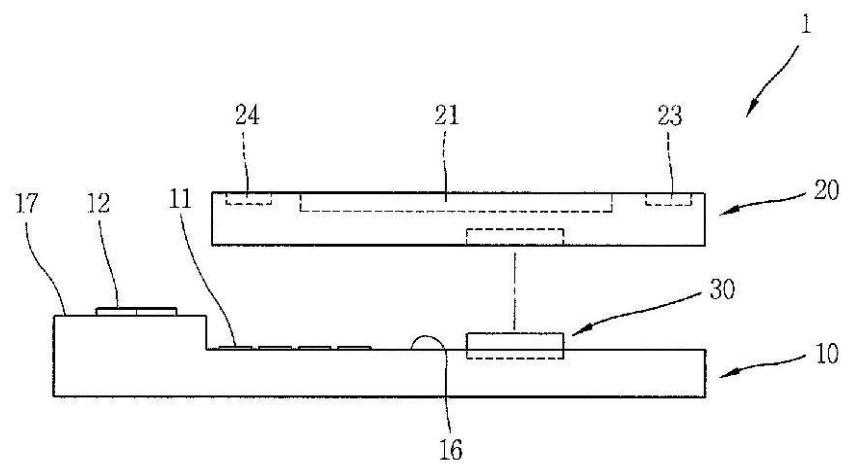
【図2】

図2



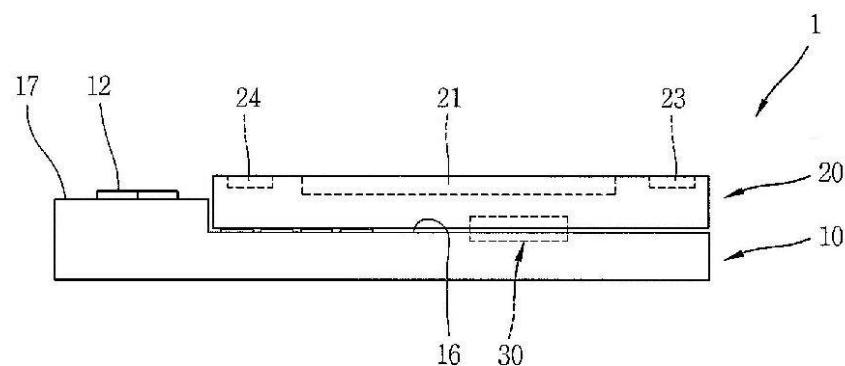
【図3】

図3



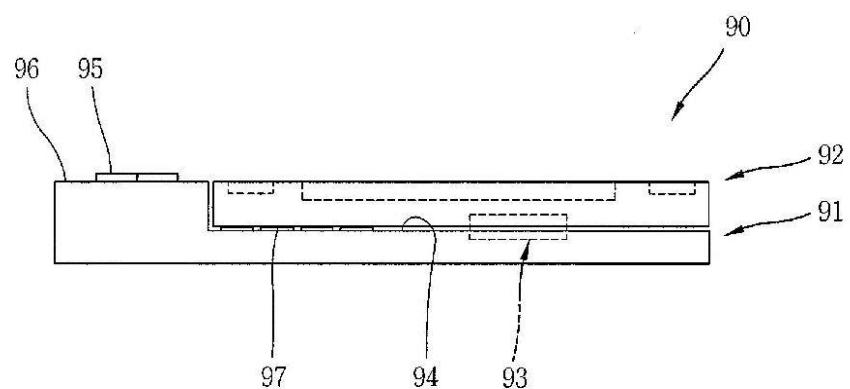
【図4】

図4



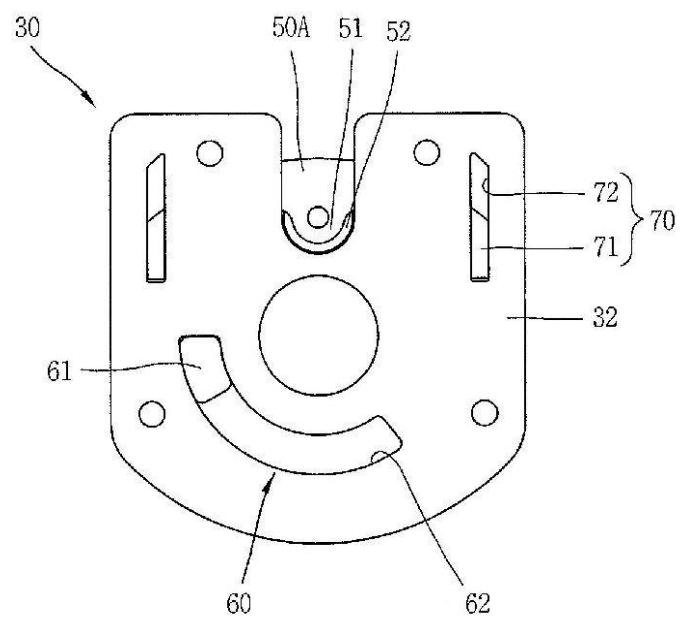
【図5】

図5



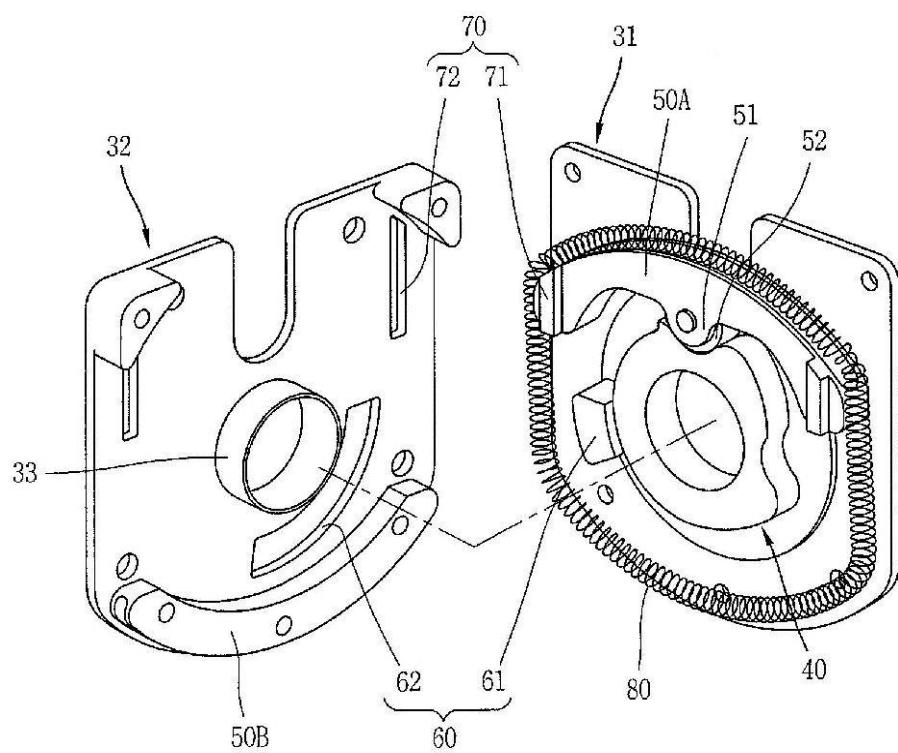
【図6】

6



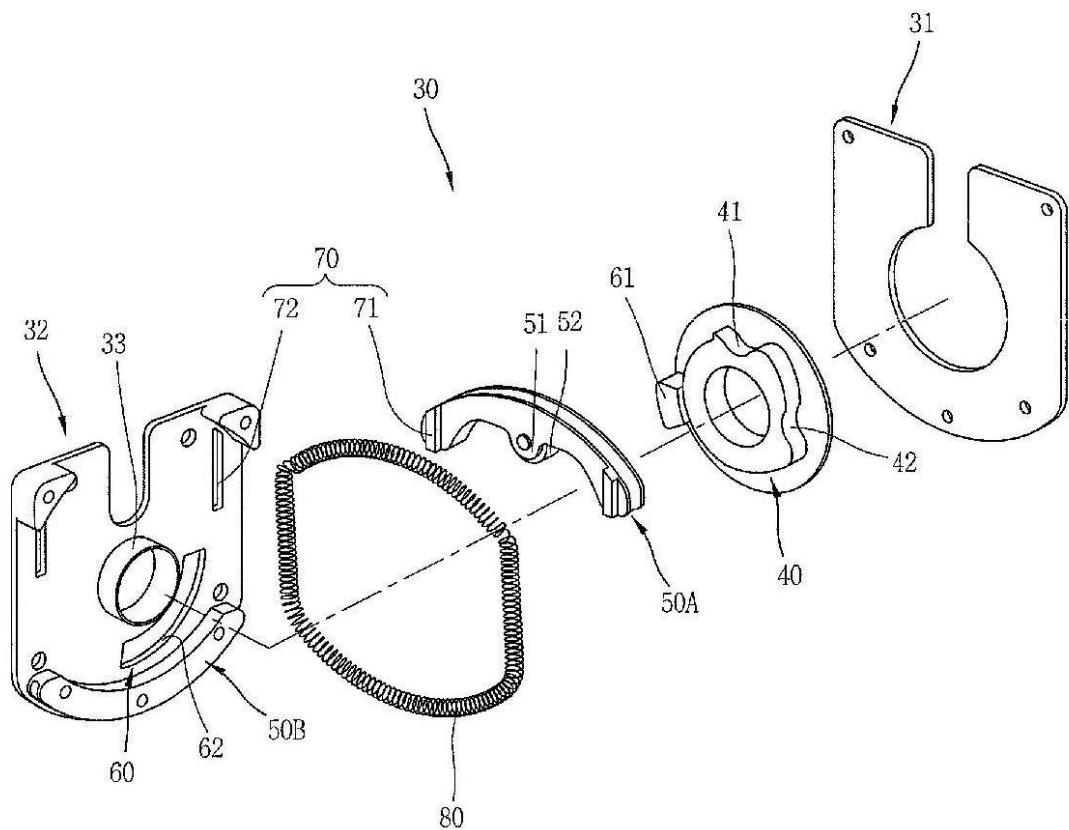
【図7】

7



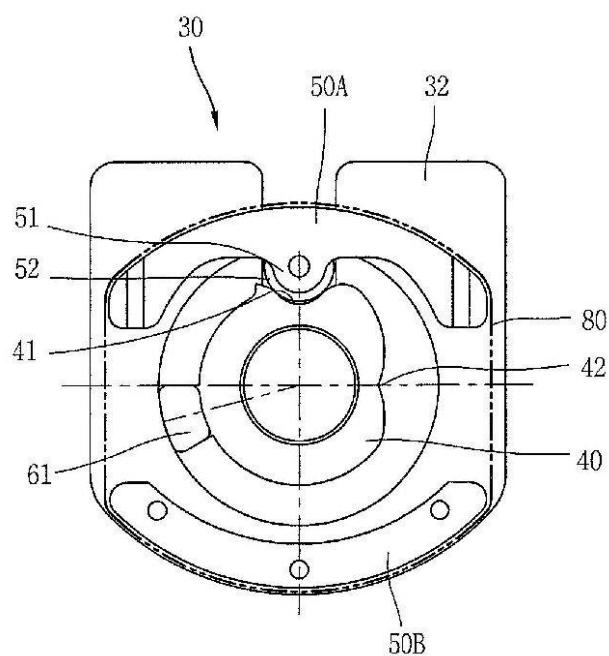
【図8】

図8



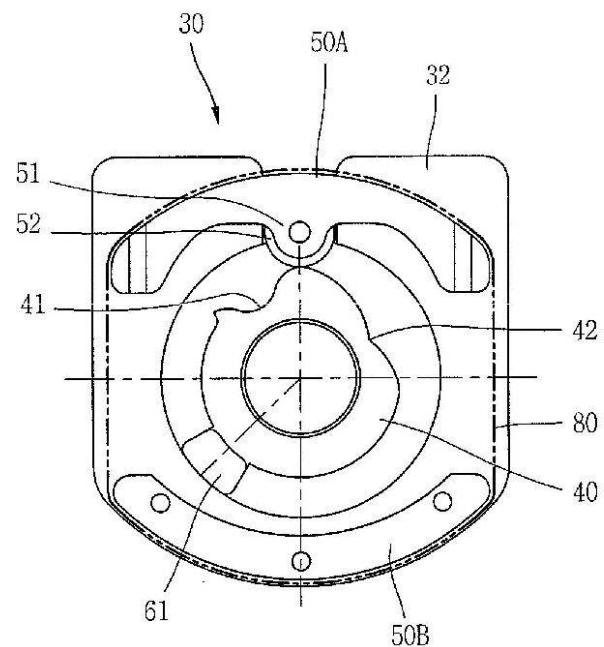
【図9】

図9



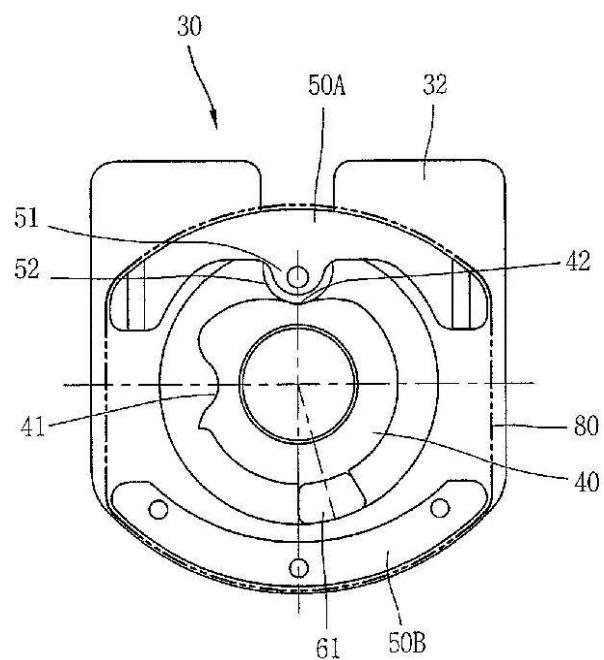
【図10】

図10



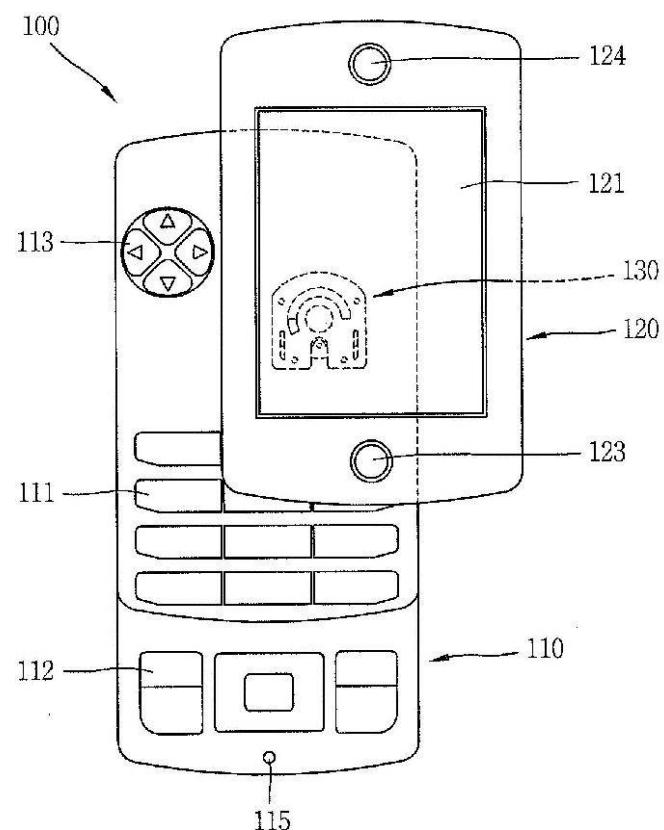
【図11】

図11



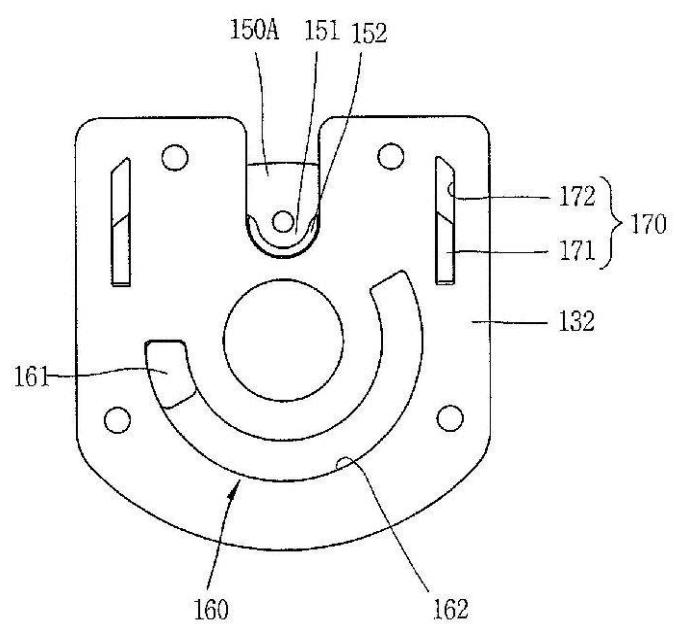
【図12】

図12



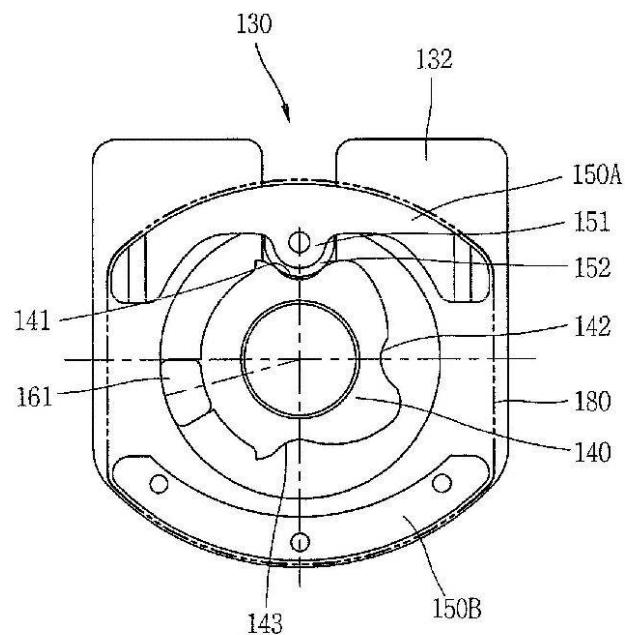
【図13】

図13



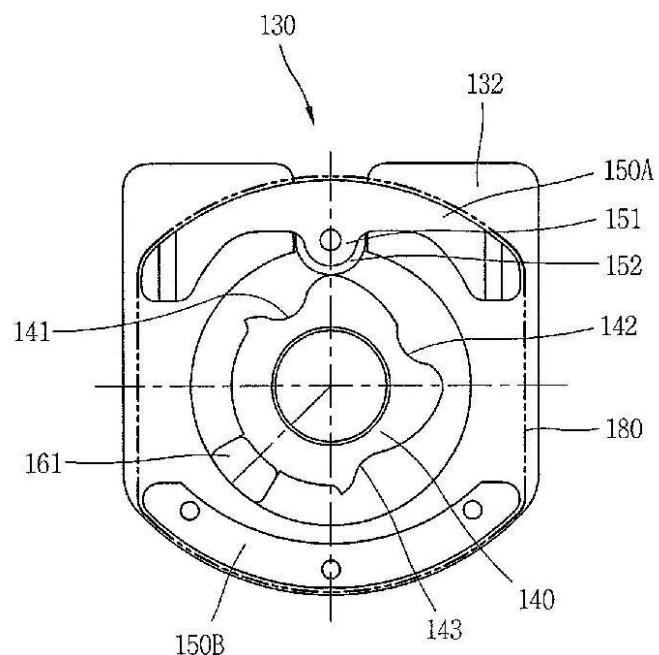
【図14】

図14



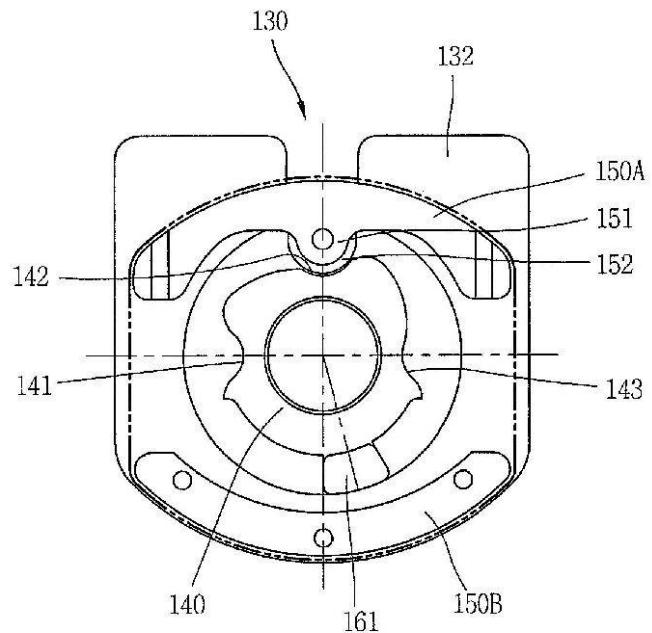
【図15】

図15



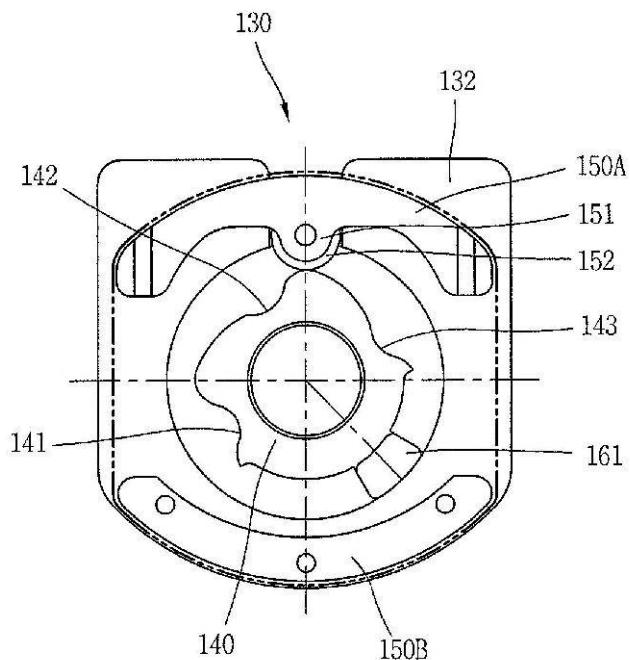
【図16】

図16



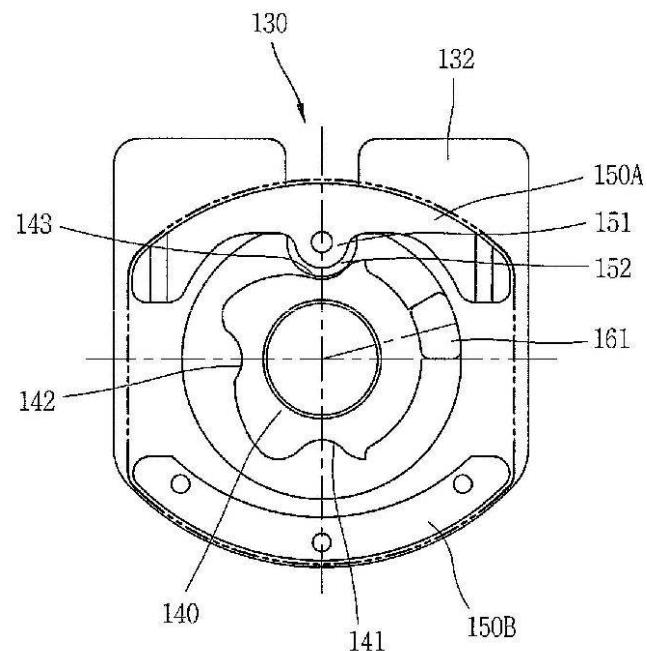
【図17】

図17



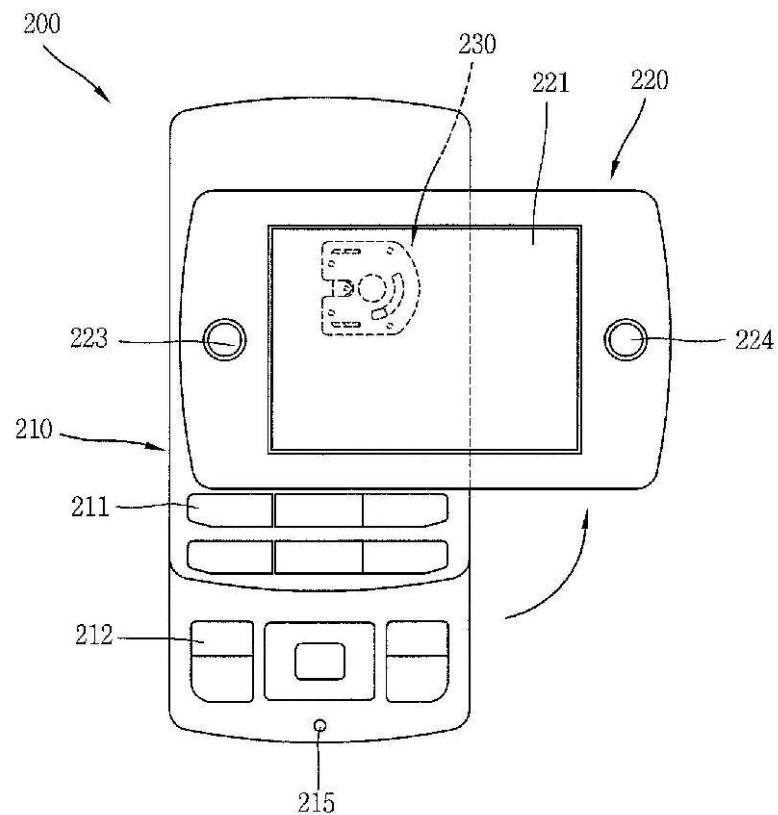
【図18】

図18



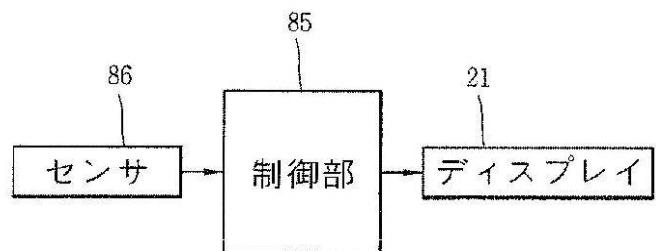
【図19】

図19



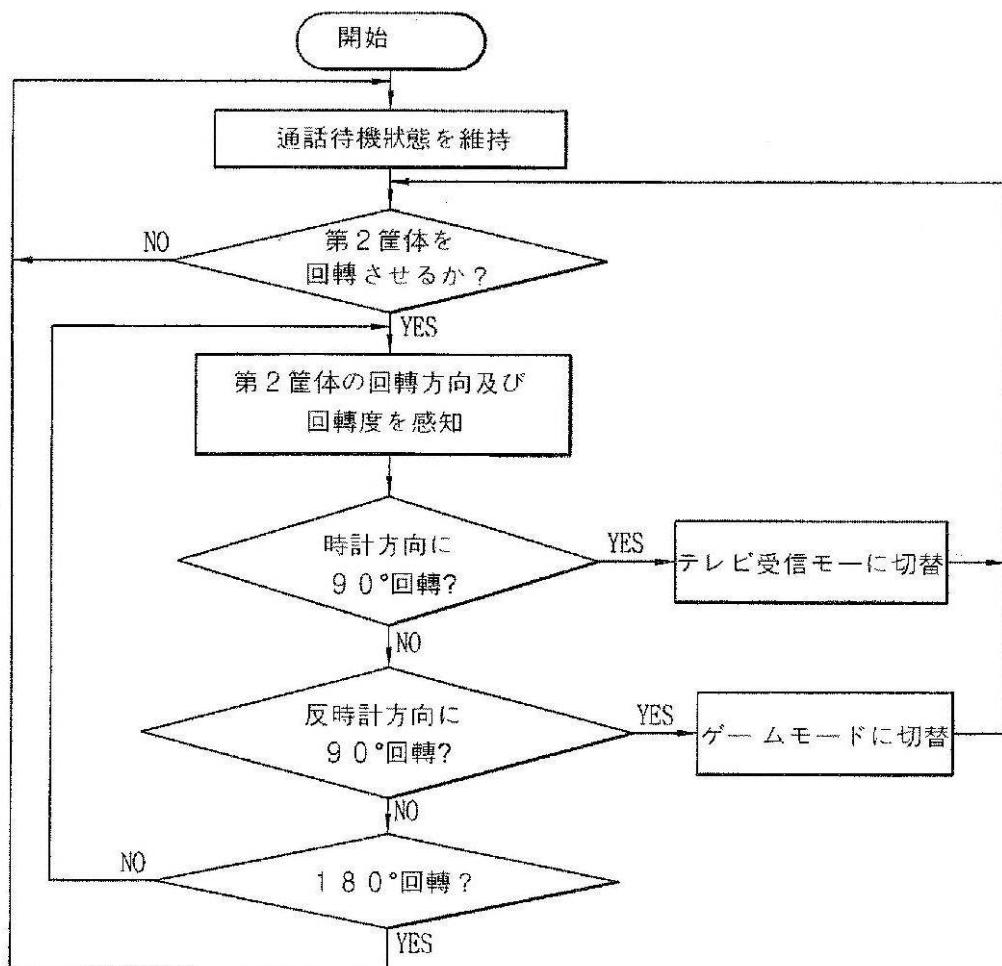
【図20】

図20



【図21】

図21



フロントページの続き

(72)発明者 ヤン ジ - ソン

大韓民国， キョンギ - ド， スウォン， チャンアン - グ， ユルジョン - ドン， 408 - 9
， ジュゴン アパートメント 3 - 204

(72)発明者 ソン ボ - ヒヨン

大韓民国， テグ， ソ - グ， ピョンニ 4 - ドン， 1363 - 10

審査官 宮田 繁仁

(56)参考文献 特開2003 - 174495 (JP, A)

特開2005 - 168038 (JP, A)

特開2004 - 293633 (JP, A)

特開2005 - 236385 (JP, A)

特開2001 - 156893 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/02 - 1/23

H05K 5/00 - 5/06