(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2004-138092
(P2004-138092A)
(43)公開日　平成16年5月13日(2004.5.13)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
F16C 11/04	F16C 11/04	V	3J105
F16C 11/10	F16C 11/04	B	5B019
G06F 1/16	F16C 11/04	F	5K023
G06F 15/02	F16C 11/10	C	
H04M 1/02	G06F 15/02	301Z	

審査請求 有　請求項の数 5　ＯＬ　（全 14 頁）　最終頁に続く

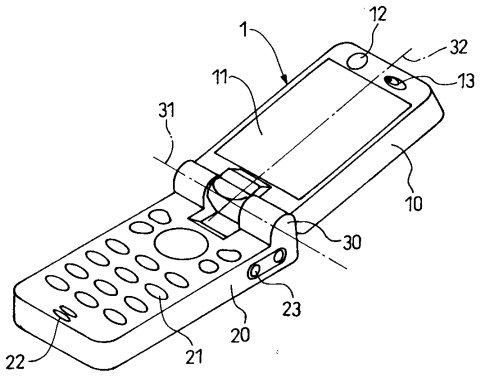
(21)出願番号　特願2002-300686(P2002-300686)
(22)出願日　平成14年10月15日(2002.10.15)

(71)出願人　000187725
パナソニック　モバイルコミュニケーションズ株式会社
神奈川県横浜市港北区綱島東４丁目３番１号
(71)出願人　392026693
株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
東京都千代田区永田町二丁目１１番１号
(74)代理人　100105647
弁理士　小栗　昌平
(74)代理人　100105474
弁理士　本多　弘徳
(74)代理人　100108589
弁理士　市川　利光

最終頁に続く

(54)【発明の名称】携帯型電子機器

(57)【要約】
【課題】複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、２つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持できる携帯型電子機器を提供する。
【解決手段】携帯型電子機器１は、第１筐体１０及び第２筐体２０を第１回動軸３１で開閉可能に、かつ第１筐体１０を第１回動軸３１と直交方向の第２回動軸３２で回動可能なように両筐体を連結するヒンジ部３０を備える。このヒンジ部３０は、回動防止手段を構成する回転構造体を内蔵しており、第１筐体１０と第２筐体２０とを第１回動軸３１の軸回りに回動して開閉可能であり、かつ第１筐体１０と第２筐体２０とが所定の角度の範囲で開いた状態では第１筐体１０を第２回動軸３２の軸回りに回動可能であり、さらに所定の角度の範囲を超えて開いた状態では第２回動軸３２の軸回りでの第１筐体１０の回動を防止するように構成され、筐体がぐらつかないようになっている。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
表示部を備える第１筐体と、操作部を備える第２筐体と、前記第１筐体及び前記第２筐体を回動可能に連結するヒンジ部とを有してなる携帯型電子機器であって、
前記ヒンジ部は、前記第１筐体と前記第２筐体とが開いた状態から対向するように閉じた状態まで回動する際の軸となる第１の回動軸と、前記第１筐体及び前記第２筐体が前記第１の回動軸周りに所定の角度の範囲で開いた状態で、前記第１筐体または前記第２筐体の一方が前記第１の回動軸の回動方向と直交する方向に回動する際の軸となる第２の回動軸とを有し、前記所定の角度の範囲を越えて前記第１筐体と前記第２筐体とが開かれた状態では、前記第１筐体または前記第２筐体の前記第２の回動軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えたことを特徴とする携帯型電子機器。
【請求項２】
無線通信回線による通話機能を実現する通話手段を備え、
前記通話手段からの通話音声を出力し受話するためのレシーバを前記第１筐体に配設し、前記通話手段へ通話音声を入力し送話するためのマイクを前記第２筐体または前記第１筐体に配設し、
前記レシーバ及び前記マイクが互いに略同一方向を向いて前記第１筐体及び前記第２筐体が開かれている場合に前記通話手段が機能することを特徴とする請求項１に記載の携帯型電子機器。
【請求項３】
前記第１筐体の表示部表示面側に第１の撮像素子を収納した第１撮像部を配設し、前記表示部は、前記第１撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求項１または２に記載の携帯型電子機器。
【請求項４】
前記第１筐体において前記第１撮像部と相反する方向に向けて第２の撮像素子を収納した第２撮像部を配設し、前記表示部は、前記第１撮像部及び前記第２撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求項３に記載の携帯型電子機器。
【請求項５】
前記ヒンジ部において前記第１の回動軸方向に向けて第２の撮像素子を収納した第２の撮像部を配設し、前記表示部は、前記第１撮像部及び前記第２撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求項３に記載の携帯型電子機器。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、２つの筐体をヒンジ部で連結して回動可能とした携帯型電子機器に関し、特に複数方向への回動機能を有する携帯型電子機器に関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、携帯型電子機器は、携帯電話に代表されるように小型化が進んでいく一方で、さらにテレビ電話機能、デジタルカメラ機能、デジタルビデオカメラ機能等、多種多様な機能が搭載されるようになってきている。複数の機能が１台の携帯型電子機器に合わせて搭載されることにより、同時に複数の携帯型電子機器を持ち運ぶ必要性が解消され、利便性が増大する。この結果、携帯型電子機器を携帯する利用者が増加している。
【０００３】
従来の開閉式の携帯型電子機器は、ヒンジ部を介し、第１筐体と第２筐体が開閉するのみの構造であった。このような携帯型電子機器に、無線通信回線による通話機能、テレビ電話機能、デジタルカメラ機能、デジタルビデオカメラ機能等の複数機能を同時に搭載する場合、操作性を向上させるために、ヒンジ部が第２の回動軸により回動する構造を備え、第１筐体の表示面がヒンジ部を介して第２筐体の操作面と直交方向にも回動できるようにした技術が提案されている（例えば、特許文献１及び２参照）。

【０００４】
【特許文献１】
特開２００１－１６９１６６号公報
【特許文献２】
特開平１１－３０２２６号公報
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上述したような複数方向への回動機能を有する従来の携帯型電子機器では、電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際、使用者が第２筐体を手で把持し、受話部を備えた第１筐体を耳に押し当てたときに、ヒンジ部の回動構造によって筐体が容易に回動してしまう。この状態では、第１筐体がぐらついて受話部が耳から離れ、通話しにくいという問題があった。
【０００６】
本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた場合など、２つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができ、使用時の取扱性を向上できる携帯型電子機器を提供することを目的とする。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
本発明の携帯型電子機器は、表示部を備える第１筐体と、操作部を備える第２筐体と、前記第１筐体及び前記第２筐体を回動可能に連結するヒンジ部とを有してなる携帯型電子機器であって、前記ヒンジ部は、前記第１筐体と前記第２筐体とが開いた状態から対向するように閉じた状態まで回動する際の軸となる第１の回動軸と、前記第１筐体及び前記第２筐体が前記第１の回動軸周りに所定の角度の範囲で開いた状態で、前記第１筐体または前記第２筐体の一方が前記第１の回動軸の回動方向と直交する方向に回動する際の軸となる第２の回動軸とを有し、前記所定の角度の範囲を越えて前記第１筐体と前記第２筐体とが開かれた状態では、前記第１筐体または前記第２筐体の前記第２の回動軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えたことを特徴とする。
【０００８】
この構成によれば、第１筐体及び第２筐体を所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第１筐体及び第２筐体が第２の回動軸周りに回動することがないので、２つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができる携帯型電子機器を提供可能である。
【０００９】
また、本発明の携帯型電子機器は、無線通信回線による通話機能を実現する通話手段を備え、前記通話手段からの通話音声を出力し受話するためのレシーバを前記第１筐体に配設し、前記通話手段へ通話音声を入力し送話するためのマイクを前記第２筐体または前記第１筐体に配設し、前記レシーバ及び前記マイクが互いに略同一方向を向いて前記第１筐体及び前記第２筐体が開かれている場合に前記通話手段が機能することを特徴とする。
【００１０】
この構成によれば、通話時などに使用者が第１筐体と第２筐体を所定角度以上開き、第２筐体を把持して第１筐体を耳に押し当てた状態でも、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話しやすい携帯型電子機器を提供可能である。
【００１１】
また、本発明の携帯型電子機器は、前記第１筐体の表示部表示面側に第１の撮像素子を収納した第１撮像部を配設し、前記表示部は、前記第１撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。
【００１２】
この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時で縦長の画面に第１撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、第１の回動軸周りに回動させて第１筐体

と第２筐体とのなす角度を略９０°とし、表示部の表示画面を横長の位置にして画像表示を横長に切り換えることによって、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第１筐体と第２筐体とを所定角度以上開いて通話等を行う場合は、ヒンジ部の回動防止手段により第２の回動軸周りの回動が防止されるので、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話等を行うことが可能である。

【００１３】

また、本発明の携帯型電子機器は、前記第１筐体において前記第１撮像部と相反する方向に向けて第２の撮像素子を収納した第２撮像部を配設し、前記表示部は、前記第１撮像部及び前記第２撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

【００１４】

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時で縦長の画面に第１撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、あるいは、表示部をモニタとして第２撮像部で撮像した画像を表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合、もしくは、表示部をモニタとして第１撮像部と第２撮像部で撮像した画像を同時に表示して使用者がこれらを見ながら撮影する場合など、第１の回動軸周りに回動させて第１筐体と第２筐体とのなす角度を略９０°とすることで、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第２撮像部によって表示部と反対側の画像を撮像することで、表示部の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認ながら撮像することが可能である。

【００１５】

また、本発明の携帯型電子機器は、前記ヒンジ部において前記第１の回動軸方向に向けて第２の撮像素子を収納した第２の撮像部を配設し、前記表示部は、前記第１撮像部及び前記第２撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

【００１６】

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時で縦長の画面に第１撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、あるいは、表示部をモニタとして第２撮像部で撮像した画像を表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合、もしくは、表示部をモニタとして第１撮像部と第２撮像部で撮像した画像を同時に表示して使用者がこれらを見ながら撮影する場合など、第１の回動軸周りに回動させて第１筐体と第２筐体とのなす角度を略９０°とすることで、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第２撮像部によって第１の回動軸方向に沿った表示部と反対方向の画像を撮像することで、表示部の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認ながら撮像することが可能である。

【００１７】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

図１は本発明の第１実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図１は、第１実施形態の携帯型電子機器１において、第１回動軸３１の軸周りに第１筐体１０を回動させて開いた状態（第１の開いた状態）を示している。

【００１８】

携帯型電子機器１は、表示部１１を備える第１筐体１０と、操作部２１を備える第２筐体２０とを有し、これらの第１筐体１０及び第２筐体２０を第１回動軸３１で開閉可能に、かつ第１筐体１０を第１回動軸３１と直交方向の第２回動軸３２で回動可能なように、第１筐体１０と第２筐体２０とを連結するヒンジ部３０を備えて構成されている。

【００１９】

この携帯型電子機器１の第１筐体１０には、筐体を開いた際に露呈する主面部に、各種表示を行う表示部１１と、表示部１１の前方を撮像するための第１の撮像素子を収納した第１撮像部１２と、通話音声を出力し受話するためのレシーバ１３とが配置されている。第２筐体２０には、前記主面部に、複数の操作キーからなる操作部２１と、通話音声を入力し送話するためのマイク２２とが配置され、側面部には第１筐体１０または第２筐体２０に第２の撮像素子を収納した第２撮像部（図示せず）を操作するための第２撮像部操作キ

ー２３が配置されている。第１実施形態では、ヒンジ部３０は第２筐体２０側の基端部に設けられ、第１筐体１０と連結される構造となっており、第１回動軸３１がヒンジ部３０の長手方向に形成され、第２回動軸３２が第１筐体１０の中心部において第１回動軸３１と直交方向に形成される。

【００２０】

図１では、レシーバ１３とマイク２２が互いにほぼ同一方向を向くように第１筐体１０と第２筐体２０とが第１回動軸３１の軸周りに回動して開かれている。また、携帯型電子機器１は、無線通信回線による通話機能を実行可能にする無線通信部、音声信号処理部などの通話手段を有する。なお、第２撮像部操作キー２３は、第２撮像部が設けられていない場合などに、第１撮像部１２の撮像部操作キーとして使用可能にしても良い。

【００２１】

本実施形態では、図１に示すように、第１筐体１０と第２筐体２０とが第１回動軸３１の軸周りに回動し、所定の角度の範囲を越えて（例えば１２０°以上）第１筐体１０を開いた状態では、第２回動軸３２の軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えている。この回動防止手段については後で詳述する。この構成により、例えば使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際、第１筐体１０と第２筐体２０とを図１に示すように開いた場合に、第２筐体２０を手で把持して第１筐体１０を耳に押し当てても、第１筐体１０が回動しないので、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

【００２２】

図２は第１実施形態の携帯型電子機器１において筐体を閉じた状態を示す斜視図である。この場合、ヒンジ部３０において第１回動軸３１の軸周りに第１筐体１０及び第２筐体２０が回動し、第１筐体１０と第２筐体２０とが対向して両筐体の主面部が向き合って重なるように閉じられる。

【００２３】

図３は第１実施形態の携帯型電子機器１において第１筐体１０を第２回動軸３２の軸周りに回動させた状態（第２の開いた状態）を示す斜視図である。この場合、第１筐体１０と第２筐体２０とが所定の角度の範囲で第１回動軸３１の軸周りに回動して開いている状態で、第１筐体１０が第２回動軸３２の軸周りに回動可能となっている。これにより、例えば携帯電話のような表示部１１が通常使用時で縦長の表示画面において第１撮像部１２で撮像した横長の画像を表示する場合などに、第１筐体１０を回動させて表示画面を横長の状態にすることができる。すなわち、第１筐体１０を第２回動軸３２の軸周りに回動させて第１筐体１０と第２筐体２０とのなす角度を約９０°とし、表示部１１の表示画面を横長の位置にして画像表示を横長に切り換えることによって、使用者に見やすい表示を提供できる。

【００２４】

次に、本実施形態のヒンジ部３０の構成について詳細に説明する。図４は本実施形態の携帯型電子機器１においてヒンジ部３０に設けられる回転構造体２の第１の状態における構成を示す斜視図である。この図４は、回転構造体２の第１の状態として、第１筐体１０と第２筐体２０とが第１回動軸３１の軸周りに所定の角度で開いた状態で、第２回動軸３２の軸周りに回転をしているときの状態を示している。この回転構造体２において前記回動防止手段が構成されるようになっている。

【００２５】

回転構造体２は、第１回動軸３１の回動中心となる第１回転軸部３３と、この第１回転軸部３３を保持固定するための円筒状の第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５とを有している。また、回転構造体２は、第２回動軸３２の回動中心となる第２回転軸部３６と、この第２回転軸部３６に連結された長円板状の回転規制板３７とを有している。この回転規制板３７は、第２回転軸部３６と一緒に第１回動軸３１の軸周りに回動するとともに、第２回転軸部３６と連動して回転し、第１筐体１０と第２筐体２０とが所定の角度の範囲を越えて開いた状態では第２回転軸部３６の第２回動軸３２の軸周り回転

を防止する機能を有している。

【００２６】

また、第１回転軸部３３と第２回転軸部３６とを保持固定するための保持板３８と、第２回転軸部３６の先端部を第１筐体１０に取付固定するための第１筐体取付け板３９と、第１回転軸部３３の両端部をそれぞれ第２筐体２０に取付固定するための第２筐体取付け板Ａ４０及び第２筐体取付け板Ｂ４１とを有している。さらに、第１回転軸部３３を第２筐体取付け板Ａ４０及び第２筐体取付け板Ｂ４１に保持固定するための第１回転軸止め輪４２が、第２筐体取付け板Ａ４０及び第２筐体取付け板Ｂ４１にそれぞれ装着されている。

【００２７】

第１回転軸部３３は、両端部が第１回転軸止め輪４２によって軸の抜け防止がなされた状態で第２筐体取付け板Ａ４０及び第２筐体取付け板Ｂ４１に保持固定されている。これにより、第１回転軸部３３は、第２筐体取付け板Ａ４０及び第２筐体取付け板Ｂ４１に対して第１回動軸３１の軸周りに回転可能となっている。

【００２８】

第２回転軸部３６は、回転規制板３７と第１筐体取付け板３９とがカシメにより固定され、基端部が保持板３８によって第１回転軸部３３に対し回動可能に保持固定されている。これにより、第２回転軸部３６は、第１回動軸３１の軸周りに回動するとともに、第２回動軸３２の軸周りに回転可能となっている。

【００２９】

図５は本実施形態の回転構造体２の第１の状態での要部を拡大した平面図であり、図４に示した回転構造体２の第１の状態において、第２回動軸３２方向から見た第２回転軸部３６、回転規制板３７、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の構成を拡大して示したものである。

【００３０】

回転規制板３７は、第２回転軸部３６と同心円となる円周上に外形が形成される円弧部３７ａと、第２回転軸部３６の中心の第２回動軸３２をはさんで互いに平行で軸から同一距離にある弦部３７ｂとを有し、円板を平行線で切り欠いた長円状の板部材で構成される。

【００３１】

第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５は、第２回転軸部３６が第１回動軸３１の軸周りに回動可能なように、第２回転軸部３６を挟んで所定間隔をあけて対向して配置される。これらの第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５における第２回転軸部３６側の端部には、円弧状の切欠き部３４ａ，３５ａが形成されている。この切欠き部３４ａ，３５ａは、第２回転軸部３６と同心円状となったときに、回転規制板３７の円弧部３７ａよりも若干大きな円周上に外形が形成されている。

【００３２】

回転規制板３７は、第２回転軸部３６に固定されているため、第２回転軸部３６が回転して第１筐体１０が第２回動軸３２の軸周りに回動するときに、その回動と連動して第２回転軸部３６とともに回転する。このとき、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の切欠き部３４ａ，３５ａは、回転規制板３７の円弧部３７ａよりも大きいため、図５の状態では、回転規制板３７が第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５に当たって回転が規制されることはない。よって、この場合は第２回転軸部３６が自由に回転可能であり、第１筐体取付け板３９を回転させて第１筐体１０を第２回動軸３２の軸回りに回動させることが可能となっている。

【００３３】

図６は本実施形態の回転構造体２の第２の状態における構成を示す斜視図である。この図６は、回転構造体２の第２の状態として、図１に示したように携帯型電子機器１の第１筐体１０と第２筐体２０とが第１回動軸３１の軸周りに所定の角度の範囲を越えて開いた状態において、第２回動軸３２の軸周りでの回転を規制しているときの状態を示している。この場合、図４の状態より、第２回転軸部３６が第１回動軸３１の軸周りにさらに回動し、第２筐体取付け板Ａ４０及び第２筐体取付け板Ｂ４１に対して傾いている。

【００３４】
図７は本実施形態の回転構造体２の第２の状態での要部を拡大した平面図であり、図６に示した回転構造体２の第２の状態において、第２回動軸３２方向から見た第２回転軸部３６、回転規制板３７、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の構成を拡大して示したものである。
【００３５】
この状態では、第２回転軸部３６及び回転規制板３７が第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の切欠き部３４ａ，３５ａの位置から外れている。第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の平行端部３４ｄ，３５ｄは、第２回転軸部３６の中心の第２回動軸３２をはさんで互いに平行で軸から同一距離にあり、かつ回転規制板３７の弦部３７ｂの幅よりも大きな間隔となる平行線上に外形が形成されている。
【００３６】
このとき、回転規制板３７の円弧部３７ａの外径が第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の平行端部３４ｄ，３５ｄの間隔よりも大きいため、回転規制板３７の弦部３７ｂの外形が第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の平行端部３４ｄ，３５ｄに当接する。このため、回転規制板３７により第２回転軸部３６の回転が規制されるので、第２回転軸部３６に固定されている第１筐体取付け板３９が回動して第１筐体１０が回動しないよう回転規制をすることができる。したがって、上記回転構造体２の構成によって回動防止手段が実現可能となる。
【００３７】
図８は本実施形態の回転構造体の第１変形例を示す平面図である。この図８は、図４に示した回転構造体２の第１の状態において、第２回動軸３２方向から見た第２回転軸部３６、回転規制板３７、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の構成を拡大して示したものである。
【００３８】
この第１変形例は、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５において切欠き範囲を拡張した切欠き部３４ｂ，３５ｂを設けたものである。この切欠き部３４ｂ，３５ｂは、図５の構成と同様に回転規制板３７の円弧部３７ａよりも若干大きな円弧部３４ｅ，３５ｅと、この円弧部３４ｅ，３５ｅの弧の接線上に外形が形成される底部３４ｆ，３５ｆとを有する。この底部３４ｆ，３５ｆは、両端の円弧部３４ｅ，３５ｅを繋ぐように平行端部３４ｄ，３５ｄと平行に直線状に形成される。すなわち、第１変形例の切欠き部３４ｂ，３５ｂは、第２回転軸部３６を第１回動軸３１の軸周り方向に回動させた場合に、図５の切欠き部３４ａ，３５ａを回動方向に延長した形状となっている。
【００３９】
したがって、図８に示すように、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の切欠き部３４ｂ，３５ｂの範囲内に第２回転軸部３６及び回転規制板３７が位置する状態では、回転規制板３７が回転規制を受けずに第２回転軸部３６が自由に回転可能である。一方、第２回転軸部３６及び回転規制板３７が切欠き部３４ｂ，３５ｂの範囲より外れた場合は、回転規制板３７の外形が第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５に当接し、第２回転軸部３６の回転が規制される。
【００４０】
上記構成により、第１筐体１０は第２筐体２０に対し第１回動軸３１の軸周りで回動するとともに、所定の角度の範囲で開いた状態において第２回動軸３２の軸周りで回転させることが可能であり、さらに所定の角度の範囲を越えた場合は第２回動軸３２の軸周りでの回転を規制することが可能となる。この第２変形例は、図４～図７に示した構成に比べて、第１筐体１０が第２回動軸３２の軸周りで回動可能な範囲を少し広げたものとなる。
【００４１】
図９は本実施形態の回転構造体の第２変形例を示す平面図である。この図９は、図４に示した回転構造体２の第１の状態において、第２回動軸３２方向から見た第２回転軸部３６、回転規制板３７、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の構成を拡

大して示したものである。

【００４２】

この第２変形例は、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５において切欠き範囲を第１変形例よりもさらに拡張した切欠き部３４ｃ，３５ｃを設けたものである。この切欠き部３４ｃ，３５ｃは、図８の構成と同様に回転規制板３７の円弧部３７ａよりも若干大きな円弧部３４ｅ，３５ｅと、この円弧部３４ｅ，３５ｅの弧の接線上に外形が形成される底部３４ｆ，３５ｆとを有し、底部３４ｆ，３５ｆの長さを図８よりも延長した形に形成されている。図９の例では、切欠き部３４ｃ，３５ｃが形成された範囲が第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５の外周の略半周分となっている。

【００４３】

このため、第２変形例の構成では、図８に示した第１変形例に比べて、第１筐体１０が第２回動軸３２の軸周りで回動可能な範囲をさらに広げたものとなる。このように、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５に設ける切欠き部の範囲を変えることによって、第２回動軸３２の軸周りで回動可能となる所定の角度の範囲を任意に設定することができる。

【００４４】

なお、図８及び図９に示した第１及び第２変形例において、第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５に設ける切欠き部における両端の円弧部を繋ぐ底部は、回転規制板３７の外周部が当接しない範囲であれば、図示例の直線以外に、曲線などでも良く、その形状は問わない。

【００４５】

図１０は本発明の第２実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。

【００４６】

第２実施形態は、図１に示した第１実施形態において各要素の配置構成を変更した例である。第１筐体１０には、筐体を開いた際に露呈する主面部に、表示部１１の表示面側上部に前方を撮像するための第１の撮像素子を収納した第１撮像部１２と通話音声を出力し受話するためのレシーバ１３とが配置され、表示部１１の表示面側下部に通話音声を入力し送話するためのマイク１４が配置されている。なお、第２筐体２０には、第１筐体１０または第２筐体２０に配設された第２撮像部（図示せず）を操作するための第２撮像部操作キー２３が側面部に設けられているが、第２撮像部が設けられていない場合などに、第２撮像部操作キー２３を設けない構成としても良いし、第１撮像部１２の撮像部操作キーとして使用可能にしても良い。

【００４７】

図１１は図１に示した第１実施形態または図１０に示した第２実施形態の携帯型電子機器において、第１筐体１０を第２回動軸３２の軸周りに回動させて第１筐体１０と第２筐体２０とがなす角度を略９０°とした場合の構成を示す平面図である。

【００４８】

第１筐体１０と第２筐体２０とを連結するヒンジ部３０に設けた回転構造体２は、図４及び図５に示すように、回転規制板３７の外形が第１回転軸ホルダーＡ３４及び第１回転軸ホルダーＢ３５に当たらない状態になっている。このため、第１筐体１０が第２回動軸３２の軸周りに任意に回動可能である。例えば、図示例のように、第１筐体１０の開閉時に表示部１１が縦長の表示画面において、表示部１１の表示面側に設けられた第１撮像部１２で撮像した横長の画像を表示する場合などに、第１筐体１０を回動させて第１筐体１０と第２筐体２０とのなす角度を約９０°とする。そして、表示部１１の表示画面を横長の位置にした状態で画像表示を横長に切り換えることにより、使用者に見やすい画像表示を提供できる。

【００４９】

一方、使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際には、図１または図１０に示すように、第１筐体１０と第２筐体２０とを第１回動軸３１の軸周りに回動させ、所定の角度の範囲を越えて開いた状態とする。この状態では、ヒンジ部３０に設けた回転

構造体２において実現される回動防止手段によって、第１筐体１０が第２回動軸３２の軸周りに回動することを防止できる。これにより、使用者が通話時等に第２筐体２０を手で把持して第１筐体１０を耳に押し当てても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

【００５０】

図１２は本発明の第３実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図１２は、図１１と同様に第１筐体１０を第２回動軸３２の軸周りに回動させて第１筐体１０と第２筐体２０とがなす角度を略９０°とした場合の構成を示している。

【００５１】

第３実施形態は、図１に示した第１実施形態における第２撮像部の配置構成を例示したものである。第１筐体１０には、表示部１１の表示面（主面部）とは相反する面（反対側の背面部）の先端部側、すなわち第１筐体１０の末端部近傍に、表示部１１の後方を撮像するための第２の撮像素子を収納した第２撮像部１５が配設されている。

【００５２】

図１３は本発明の第４実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図１３は、図１２と同様に第１筐体１０を第２回動軸３２の軸周りに回動させて第１筐体１０と第２筐体２０とがなす角度を略９０°とした場合の構成を示している。

【００５３】

第４実施形態は、図１２に示した第３実施形態の変形例である。第１筐体１０には、表示部１１の表示面（主面部）とは相反する面（反対側の背面部）の基端部側、すなわちヒンジ部３０近傍に、表示部１１の後方を撮像するための第２の撮像素子を収納した第２撮像部１５が配設されている。

【００５４】

上記のように構成された第３実施形態及び第４実施形態では、第２撮像部１５で撮像した画像を表示部１１に表示できるようになっている。このため、第２撮像部１５によって表示部１１と反対側の画像を撮像することで、表示部１１の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認ながら撮像することが可能である。

【００５５】

なお、第２撮像部１５を配置する位置は、第１筐体１０の主面部（表示部表示面）とは相反する方向の背面部であれば、例えば中央部付近であっても第３実施形態及び第４実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

【００５６】

図１４は本発明の第５実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図１４は、図１１と同様に第１筐体１０を第２回動軸３２の軸周りに回動させて第１筐体１０と第２筐体２０とがなす角度を略９０°とした場合の構成を示している。

【００５７】

第５実施形態は、図１に示した第１実施形態における第２撮像部の他の配置構成を例示したものである。第２筐体２０には、ヒンジ部３０の第１回動軸３１方向に向いた一方の側面部に、第２の撮像素子を収納した第２撮像部２４が配設されている。

【００５８】

この第５実施形態では、図１４のように第１筐体１０を第２回動軸３２の軸周りに回動させて第１筐体１０と第２筐体２０とがなす角度を略９０°とした場合に、第２撮像部２４によって表示部１１の後方の画像を撮像することができる。したがって、表示部１１の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、第２撮像部２４によって撮影画像を確認ながら撮像することが可能である。

【００５９】

一方、第３～第５実施形態において、使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際には、図１に示すように第１筐体１０と第２筐体２０とを第１回動軸３１の軸周りに回動させて所定の角度の範囲を越えて開いた状態とする。この場合、ヒンジ部３０に設けた回転構造体２による回動防止手段によって、第１筐体１０が第２回動軸３２の軸周

りに回動することを防止できる。したがって、使用者が通話時等に第２筐体２０を手で把持して第１筐体１０を耳に押し当てても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

【００６０】

図１５は本発明の第６実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。

【００６１】

第６実施形態は、図１に示した第１実施形態に対してヒンジ部の配置構成を変更した例である。携帯型電子機器５１は、表示部１１を備える第１筐体１０と、操作部２１を備える第２筐体２０とを有し、これらの第１筐体１０及び第２筐体２０を第１回動軸３１で開閉可能に、かつ第２筐体２０を第２回動軸３２で回動可能に連結するヒンジ部３０を備えて構成されている。

【００６２】

すなわち、第６実施形態では、ヒンジ部３０は第１筐体１０側の基端部に設けられ、第２筐体２０と連結される構造となっており、第１回動軸３１がヒンジ部３０の長手方向に形成され、第２回動軸３２が第２筐体２０の中心部において第１回動軸３１と直交方向に形成される。

【００６３】

この第６実施形態においても、図４～図７に示した第１実施形態と同様の回転構造体２をヒンジ部３０に設けることによって、回動防止手段を構成することが可能である。この場合、図４及び図６に示した第１筐体取付け板３９を第２筐体取付け板とし、第２筐体取付け板Ａ４０及び第２筐体取付け板Ｂ４１をそれぞれ第１筐体取付け板Ａ及び第１筐体取付け板Ｂとして構成すればよい。この回転構造体２において実現される回動防止手段によって、第１筐体１０と第２筐体２０とが第１回動軸３１の軸周りに回動して所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第２筐体２０が第２回動軸３２の軸周りに回動することを防止できる。これにより、使用者が通話時等に第２筐体２０を手で把持して第１筐体１０を耳に押し当てても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

【００６４】

上述した各実施形態では、第１筐体１０と第２筐体２０とを第１回動軸３１周りに開閉可能に、かつ第２回動軸３２周りに回動可能なように両筐体を連結するヒンジ部３０を備えた複数方向への回動機能を有する携帯型電子機器において、第１筐体１０と第２筐体２０とが第１回動軸３１周りに回動して所定の角度の範囲で開いた状態では、第１筐体１０または第２筐体２０を第２回動軸３２周りに任意に回動可能とし、第１筐体１０と第２筐体２０とが前記所定の角度の範囲を超えて開いた状態では、第１筐体１０または第２筐体２０が第２回動軸３２周りに回動することを防止するように構成した回転構造体２を設けている。これにより、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた状態などにおいて、２つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができるので、送受話がしやすく、良好な使用状態を保ち使用時の取扱性を向上することのできる携帯型電子機器を提供することが可能となる。

【００６５】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた場合など、２つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができ、使用時の取扱性を向上することが可能な携帯型電子機器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

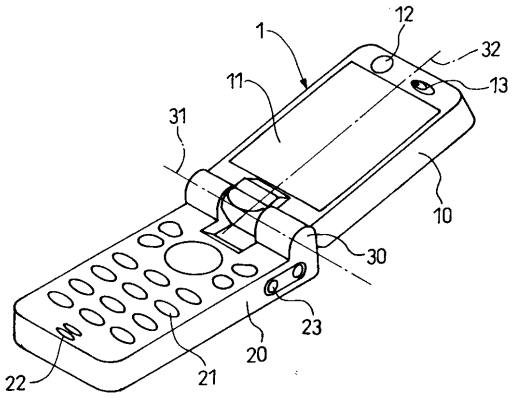
【図１】本発明の第１実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図

【図２】第１実施形態の携帯型電子機器において筐体を閉じた状態を示す斜視図

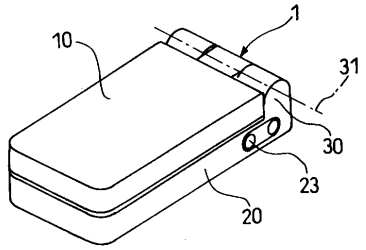
【図３】第１実施形態の携帯型電子機器において第１筐体を第２回動軸の軸周りに回動させた状態を示す斜視図

【図４】本実施形態の携帯型電子機器においてヒンジ部に設けられる回転構造体の第１の状態における構成を示す斜視図
【図５】本実施形態の回転構造体の第１の状態での要部を拡大した平面図であり、第２回動軸方向から見た拡大図
【図６】本実施形態の携帯型電子機器においてヒンジ部に設けられる回転構造体の第２の状態における構成を示す斜視図
【図７】本実施形態の回転構造体の第２の状態での要部を拡大した平面図であり、第２回動軸方向から見た拡大図
【図８】本実施形態の回転構造体の第１変形例を示す平面図
【図９】本実施形態の回転構造体の第２変形例を示す平面図
【図１０】本発明の第２実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図
【図１１】図１に示した第１実施形態または図１０に示した第２実施形態の携帯型電子機器において、第１筐体を第２回動軸の軸周りに回動させて第１筐体と第２筐体とがなす角度を略９０°とした場合の構成を示す平面図
【図１２】本発明の第３実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図
【図１３】本発明の第４実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図
【図１４】本発明の第５実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図
【図１５】本発明の第６実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図
【符号の説明】
１，５１　携帯型電子機器
２　回転構造体
１０　第１筐体
１１　表示部
１２　第１撮像部
１３　レシーバ
１４，２２　マイク
１５，２４　第２撮像部
２０　第２筐体
２１　操作部
２３　第２撮像部操作キー
３０　ヒンジ部
３１　第１回動軸
３２　第２回動軸
３３　第１回転軸部
３４　第１回転軸ホルダーＡ
３５　第１回転軸ホルダーＢ
３６　第２回転軸部
３７　回転規制板
３８　保持板
３９　第１筐体取付け板
４０　第２筐体取付け板Ａ
４１　第２筐体取付け板Ｂ
４２　第１回転軸止め輪

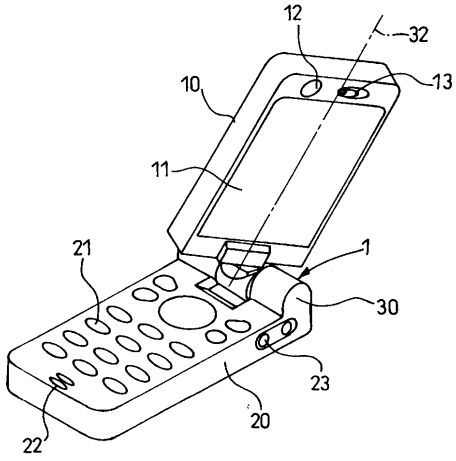
【図１】



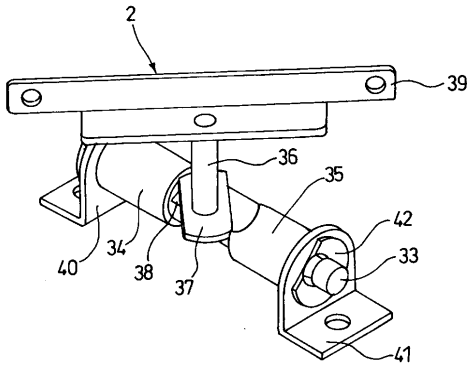
【図２】



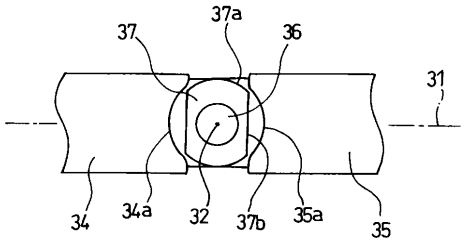
【図３】



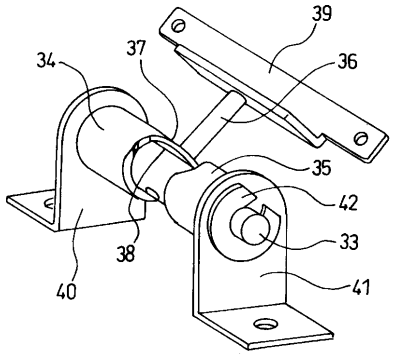
【図４】



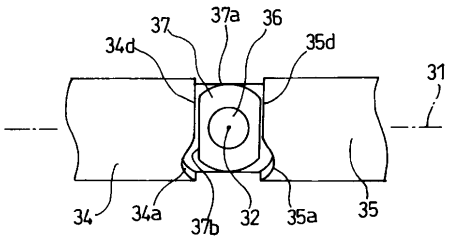
【図５】



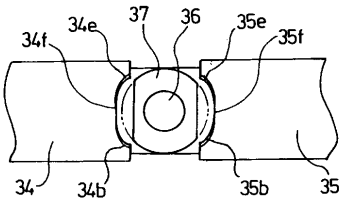
【図６】



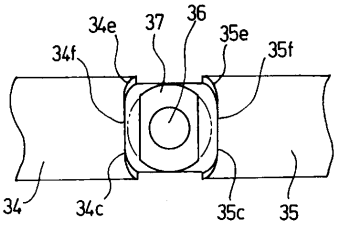
【図７】



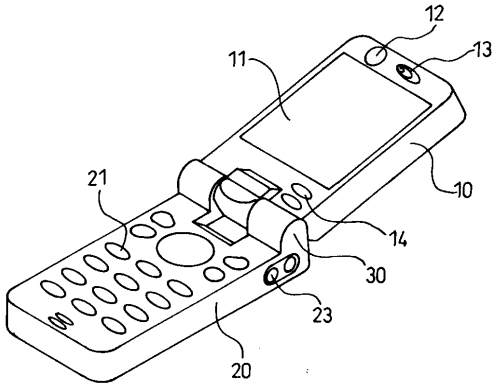
【図８】



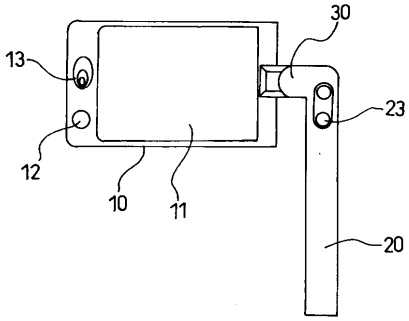
【図９】



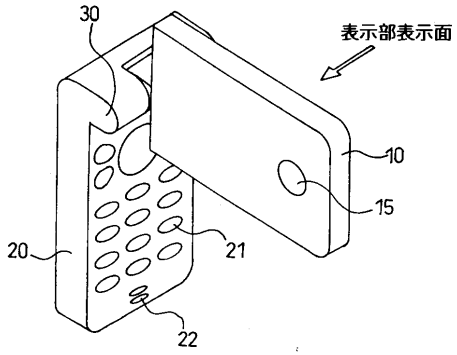
【図１０】



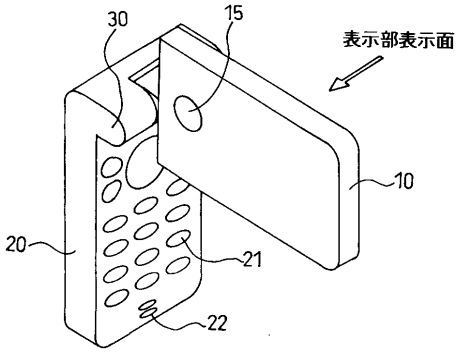
【図１１】



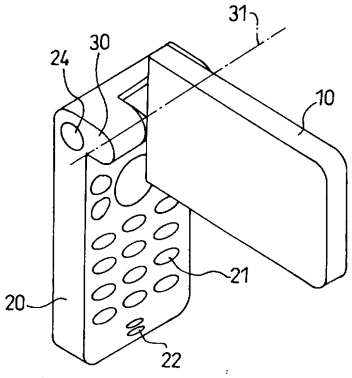
【図１２】



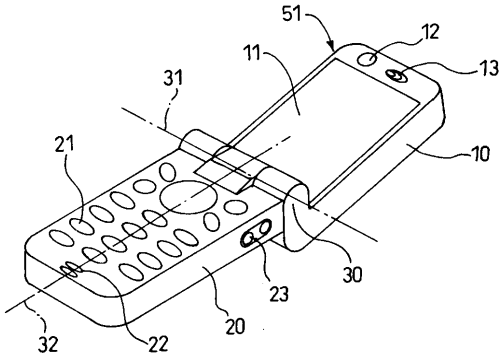
【図１３】



【図１４】



【図１５】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	FI			テーマコード（参考）
Ｈ０４Ｍ　1/12	Ｈ０４Ｍ	1/02	Ｃ	
	Ｈ０４Ｍ	1/12	Ｄ	
	Ｇ０６Ｆ	1/00	３１２Ｆ	
	Ｇ０６Ｆ	1/00	３１２Ｇ	

(74)代理人　100115107
弁理士　高松　猛
(74)代理人　100090343
弁理士　濱田　百合子
(72)発明者　高森　一明
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内
(72)発明者　佐藤　則喜
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内
(72)発明者　佐藤　和則
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内
(72)発明者　佐藤　健
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内
(72)発明者　小杉　知司
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目３番１号　松下通信工業株式会社内

Ｆターム(参考)　3J105 AA06　AB41　AC10　BB03
5B019 BC07　JA10
5K023 AA07　BB02　DD08　PP16