

(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2004-221863

(P2004-221863A)

(43) 公開日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(51) Int.C1.⁷

H04M 1/21

G04B 47/00

H04M 1/02

F 1

H04M 1/21

G04B 47/00

H04M 1/02

テーマコード(参考)

5K023

D

C

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2003-5860 (P2003-5860)

(22) 出願日

平成15年1月14日 (2003.1.14)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅善

(74) 代理人 100107076

弁理士 藤綱 英吉

(74) 代理人 100107261

弁理士 須澤 修

(72) 発明者 武田 清人

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

F ターム(参考) 5K023 AA07 BB11 DD08 HH07 MM11
MM25 NN07 PP02 PP12 PP16

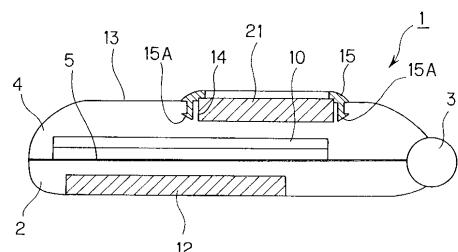
(54) 【発明の名称】携帯情報機器

(57) 【要約】

【課題】高級感を増大させることができる携帯情報機器を提供する。

【解決手段】操作側筐体2に対し表示側筐体4が折り畳み式に開閉されるフリップ式の携帯情報機器において、表示側筐体4の外側となる部分13に凹部14を形成し、この凹部14に指針表示時計21を嵌め込んで、当該指針表示時計21を固定具15で固定した。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作側筐体に対し表示側筐体が折り畳み式に開閉されるフリップ式の携帯情報機器において、

表示側筐体を閉じたときに外側となる部分に指針表示時計を着脱可能に固定したことを特徴とする携帯情報機器。

【請求項 2】

操作側筐体に対し表示側筐体が折り畳み式に開閉されるフリップ式の携帯情報機器において、

表示側筐体を閉じたときに外側となる部分に凹部を形成し、この凹部に指針表示時計を嵌め込んで、この指針表示時計を固定具で固定したことを特徴とする携帯情報機器。 10

【請求項 3】

前記表示側筐体の凹部の周縁にねじ部を形成し、このねじ部にリングを螺号させて、前記指針表示時計を固定したことを特徴とする請求項 2 記載の携帯情報機器。

【請求項 4】

前記表示側筐体の凹部の周縁に係止部を形成し、この係止部に前記固定具を係止させて、前記指針表示時計を固定したことを特徴とする請求項 2 記載の携帯情報機器。

【請求項 5】

前記表示側筐体の外側となる部分を覆うカバーを有し、このカバーによって、前記指針表示時計を固定したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の携帯情報機器。 20

【請求項 6】

前記指針表示時計には第 1 及び第 2 の導通接点を設け、これら接点に携帯情報機器の第 1 及び第 2 の導通接点を接続可能に構成したことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項記載の携帯情報機器。

【請求項 7】

前記導通接点は電源端子を含むことを特徴とする請求項 6 記載の携帯情報機器。

【請求項 8】

前記導通接点はムーブメントに駆動信号を供給するための駆動端子を含むことを特徴とする請求項 6 記載の携帯情報機器。

【請求項 9】

前記指針表示時計には第 1 、第 2 及び第 3 の導通接点を設け、これら接点に携帯情報機器の第 1 、第 2 及び第 3 の導通接点を接続可能に構成したことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項記載の携帯情報機器。 30

【請求項 10】

前記導通接点は電源端子を含むことを特徴とする請求項 9 記載の携帯情報機器。

【請求項 11】

前記導通接点はムーブメントに駆動信号を供給するための駆動端子を含むことを特徴とする請求項 9 記載の携帯情報機器。

【請求項 12】

前記指針表示時計の 6 時側を、前記操作側筐体及び前記表示側筐体のヒンジ側に配置したことを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか一項記載の携帯情報機器。 40

【請求項 13】

前記表示側筐体のオープン角度に応じて、携帯情報機器側のメイン液晶表示電源をオンオフさせる手段を備えたことを特徴とする請求項 12 記載の携帯情報機器。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、フリップ式の携帯電話や PDA などの携帯情報機器に関する。

【0002】**【従来の技術】**

現在、画面表示部と操作部とがヒンジ構造により結合し、このヒンジ構造により開閉可能なフリップ式の携帯電話が人気である。このフリップ式の携帯電話は、筐体を開いたときに通話側となる面に液晶表示パネルや有機EL（Electro Luminescence）パネルによる画像表示部、複数のボタンやジョグダイヤル等の操作部が位置している（例えば、特許文献1参照）。また、最近では、比較的高価な携帯電話には、筐体を閉じたときにも情報を表示できるように、画像表示部の反対面に比較的小さな画像表示部が設けられていることが多い。この小さな画像表示部には、主に電力残量、電波状態、着信表示、デジタル時計等がデジタル表示されている。

ところで、最近の携帯電話の普及により腕時計を持たないユーザーが増えている。彼らは時刻を知りたい場合、携帯電話の小さい画面表示部やメインの画像表示部に表示されている時計を見ることで、時刻を認識する。また、流行しているカフェ等では、女性がテーブル上に携帯電話を置き、クロック代わりにしている風景が見られるようになった。

【特許文献1】

特開2002-9914号公報（図3）

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のフリップ式の携帯電話は依然として液晶表示パネルや有機ELパネルに時刻を表示しており、高級感やお洒落さに欠けるといった問題点がある。また、筐体の外側に設けた小さい画像表示部には、液晶パネルや有機ELパネルが用いられ、時刻がデジタル表示されているのが現状であり、十分な視認性が確保されていないといった問題があった。

本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、筐体を閉じた状態であっても時刻の視認性を十分に確保できると共に、高級感を有する携帯情報機器を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、操作側筐体に対し表示側筐体が折り畳み式に開閉されるフリップ式の携帯情報機器において、表示側筐体を閉じたときに外側となる部分に指針表示時計を着脱可能に固定したことを特徴とする。

請求項2記載の発明は、操作側筐体に対し表示側筐体が折り畳み式に開閉されるフリップ式の携帯情報機器において、表示側筐体を閉じたときに外側となる部分に凹部を形成し、この凹部に指針表示時計を嵌め込んで、この指針表示時計を固定具で固定したことを特徴とする。

【0005】

請求項3記載の発明は、請求項2記載のものにおいて、前記表示側筐体の凹部の周縁にねじ部を形成し、このねじ部にリングを螺号させて、前記指針表示時計を固定したことを特徴とする。

請求項4記載の発明は、請求項2記載のものにおいて、前記表示側筐体の凹部の周縁に係止部を形成し、この係止部に前記固定具を係止させて、前記指針表示時計を固定したことを特徴とする。

請求項5記載の発明は、請求項1又は2記載のものにおいて、前記表示側筐体の外側となる部分を覆うカバーを有し、このカバーによって、前記指針表示時計を固定したことを特徴とする。

これらの発明では、固定具を外すだけで、表示側筐体から指針表示時計を極めて簡単に取り外すことができる。従って、指針表示時計を他種類準備しておけば、その日の気分に応じ、異なる種類の指針表示時計を携帯情報機器に取り付けて、外出することができる。上記構成では、ファショナブルでありながら時刻表示も十分視認し易いものとなる。

【0006】

請求項6記載の発明は、請求項1乃至5のいずれか一項記載のものにおいて、前記指針表示時計には第1及び第2の導通接点を設け、これら接点に携帯情報機器の第1及び第2の

10

20

30

40

50

導通接点を接続可能に構成したことを特徴とする。

請求項 7 記載の発明は、請求項 6 記載のものにおいて、前記導通接点は電源端子を含むことを特徴とする。

請求項 8 記載の発明は、請求項 6 記載のものにおいて、前記導通接点はムーブメントに駆動信号を供給するための駆動端子を含むことを特徴とする。

請求項 9 記載の発明は、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項記載のものにおいて、前記指針表示時計には第 1、第 2 及び第 3 の導通接点を設け、これら接点に携帯情報機器の第 1、第 2 及び第 3 の導通接点を接続可能に構成した。

請求項 10 記載の発明は、請求項 9 記載のものにおいて、前記導通接点は電源端子を含むことを特徴とする。

請求項 11 記載の発明は、請求項 9 記載のものにおいて、前記導通接点はムーブメントに駆動信号を供給するための駆動端子を含むことを特徴とする請求項 9 記載の携帯情報機器。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

これらの発明では、指針表示時計の導通接点と、携帯情報機器の導通接点とが表示側筐体の内側で接続されるため、いずれかの電源を共通使用することができるし、各接点がワンタッチ接続されれば、余分な配線等を外すことなく、固定具を取り外すだけで、表示側筐体から、指針表示時計を簡単に取り外すことができる。また、このように構成すれば、例えば、各制御信号用接点を介して時刻修正信号を送る構成とすることが可能になる。この場合、各時計の内、いずれかの時計の時刻修正がおこなわれた場合、この修正動作と連動して、他の時計の時刻も自動的に修正することも可能になる。時計駆動の I C が 2 つあるので、精度の高い時計の水晶振動子による歩度情報を携帯電話側に受け渡し、携帯電話側の時刻精度を指針時計と同一にすることが可能になる。

【 0 0 0 8 】

請求項 12 記載の発明は、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項記載のものにおいて、前記指針表示時計の 6 時側を、前記操作側筐体及び前記表示側筐体のヒンジ側に配置したことを特徴とする。

請求項 13 記載の発明は、請求項 12 記載のものにおいて、前記表示側筐体のオープン角度に応じて、携帯情報機器側のメイン液晶表示電源をオンオフさせる手段を備えたことを特徴とする。

これらの発明では、表示側筐体をオープンさせた状態で、これを置き時計として使用することができる。ここで、置き時計として使用されるオープン角度 では、メイン液晶表示電源が入らない構成とすれば、置き時計として使用する場合、不要な消費電力が削減される。

【 0 0 0 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の一実施形態を、添付した図面に基づいて説明する。

図 1 は、この発明の一実施形態に係る携帯電話を示す斜視図、図 2 は、図 1 に示した携帯電話の断面構成図である。この携帯電話 1 は、図 1 A に示すように、操作側筐体 2 に対し、ヒンジ部 3 を介して、表示側筐体 4 が開閉自在に連結された構造となるフリップ式の携帯情報機器である。表示側筐体 4 には、図 1 B に示すように、ディスプレイ 5 及びスピーカー 6 が設けられ、操作側筐体 2 には、操作パネル（操作キー）8 及びマイク 9 が設けられている。また、図 2 に示すように、携帯電話 1 の制御等を行う回路基板 10 は、表示側筐体 4 側に主に内蔵され、電源 12 は操作側筐体 2 に内蔵されている。

【 0 0 1 0 】

表示側筐体 4 の外側面、即ち、表示側筐体 4 を閉じた状態で外側となる部分 13 には、ほぼ円形状の凹部 14 が形成され、この凹部 14 には、アナログ・クオーツ時計（指針表示時計）21 が嵌め込まれ、このアナログ・クオーツ時計 21 は、フック式の固定具 15 を介して、ユーザーによって容易に着脱可能な状態で表示側筐体 4 に固定されている。ここで、アナログ・クオーツ時計 21 は、ムーブメント、文字板、針を含み、固定具 15 は、

文字板、針を保護するためのカバーガラスを含むものとする。ただし、これに限定されず、アナログ・クオーツ時計21は、ムーブメント、文字板、針を含み、これらをケーシングに包み込み、このケーシングの外面にねじ部を形成したり、フックなどの係止部を設けて表示側筐体4に固定してもよい。即ち、ケーシングは、前記ムーブメント、文字板、針の保護をすると共に、固定具15として機能させてもよい。また、当該ケーシングを、表示側筐体4に固定する固定具として両面テープを用いて固定してもよい。当該ケーシングを用いた場合、文字板、指針などの外観表示部材がガードされているため、ユーザーがそれらに触れることが防止できることにより、外観表示部材を汚したり、破損してしまうことを防止することができる。よって、時計21の取扱いを慎重に行う必要が無くなり、着脱作業が容易なものにすることができる。上記凹部14には底が存在したが、これに限定されず、凹部14が、上記表示側筐体4の板材を貫通した孔であってもよい。

10

【0011】

上記構成では、表示側筐体4に凹部14を設け、この凹部14にアナログ・クオーツ時計21を嵌め込んだが、これに限定されるものではなく、凸部を設けて、この凸部にアナログ・クオーツ時計21の凹部を嵌め込んで固定してもよいし、表示側筐体4の面を平らな面にして、この面にアナログ・クオーツ時計21を置き、固定具で固定してもよい。なお、凹部を形成すると、時計21を携帯電話に固定する前の位置決めが容易に行なえる。

固定具15のフック15Aは、周方向にほぼ等間隔に3個所に配置され、アナログ・クオーツ時計21を覆うように、固定具15が押し込まれると、それぞれ凹部14の内周壁に形成された係止孔(図示せず)に係止される。アナログ・クオーツ時計21の電源は、携帯電話1の電源12とは別電源であり、アナログ・クオーツ時計21に内蔵されている。

20

【0012】

図3は、アナログ・クオーツ時計21のムーブメント構成を示すブロック図である。このアナログ・クオーツ時計21は、電池500、水晶振動子(クオーツ)501、発振回路501、分周回路503、駆動回路504、ステップモータ505、五番車506、四番車507、三番車508、二番車509、日の裏車510、筒車511を備えて構成されている。

四番車507に秒針512、二番車509に分針513、筒車511に時針514が取り付けられている。なお、アナログ・クオーツ時計21の構成は、同図に示すものに限らず、公知となる全てのアナログ・クオーツ時計21の構成を採用できる。このアナログ・クオーツ時計21の電源500には、例えば、ボタン電池や太陽電池、二次電池等が用いられる。

30

なお、この携帯電話1では、アナログ・クオーツ時計21による表示が機械的なアナログ表示であれば良いので、これら以外にも様々なデザインを施したもの用いることができる。

【0013】

本実施形態では、表示側筐体4を閉じたとき外側となる部分13に、アナログ・クオーツ時計21が設けられるため、従来のように、液晶式デジタル時計を設けたものと比べ、無機質とならず、立体感が得られるため高級感やお洒落さを持ったものとなり、時刻の視認性が向上すると共に、携帯情報機器の高級感を増大させることができる。また、一見して変わった携帯電話1であることが判るため、新製品に敏感なユーザーによる購入が促進され、商業的に大きな成功を収めるものと思われる。上記構成では、携帯電話1と、アナログ・クオーツ時計21とが電気的に接続されていないため、フック式の固定具15を外すだけで、表示側筐体4から、アナログ・クオーツ時計21を極めて簡単に取り外すことができる。

40

従って、アナログ・クオーツ時計21を他種類準備しておけば、その日の気分に応じ、異なる種類のアナログ・クオーツ時計21を携帯電話1に取り付けて、外出することができる。上記構成では、ファションブルでありながら時刻表示も十分視認し易いものとなる。時計21は、文字板の色、デザイン、指針の形状や色等を変えることにより、幅広いデザイン展開が可能である。従って、時計21のデザインを種々準備し、これを交換すること

50

によって、機器のデザインのイメージチェンジを図ることができ、携帯電話1のいわゆる着せ替えを楽しむことができる。

【0014】

アナログ・クオーツ時計21の固定手段としては、上記フック式の固定具15に限定されるものではない。

例えば、図4に示すように、表示側筐体4の凹部14にゴム製の押さえ部材22を介してアナログ・クオーツ時計21を嵌め込む。そして、表示側筐体4の凹部14の周縁に凸部23及びねじ部を形成し、このねじ部にリング24を螺号させ、このリング24によって上記押さえ部材22を介してアナログ・クオーツ時計21を、表示側筐体4に押圧固定しても良い。この場合、凸部23を形成せずに、表示側筐体4の凹部14の周縁にねじ部を形成し、このねじ部に上記リング24を螺合させる構成にしても良い。10

前記押さえ部材22を用いなくとも、アナログ・クオーツ時計21を上方に押し上げるばね部材をムーブメント、ケーシングあるいは表示側筐体のいずれかに直接形成しても良いし、時計と筐体の間に、時計を上方に押し上げる押し上げ部材を用いて押し上げるで構成しても良い。

【0015】

図5に示すように、表示側筐体4を閉じたとき外側となる部分のほぼ全域を覆うカバー25を有し、このカバー25を表示側筐体4の外側にねじ26で止めて、アナログ・クオーツ時計21を、表示側筐体4に固定しても良い。この構成では、表示側筐体4を閉じたとき外側となる部分のほぼ全域がカバー25で覆われるため、このカバー25のデザインを種々準備し、カバー25毎、アナログ・クオーツ時計21を交換する等によって、携帯電話1のいわゆる着せ替えを楽しむことができる。或いは、アナログ・クオーツ時計21を前述した固定具で筐体に固定し、カバーはデザインを変えるためだけに用いても良い。この場合、時計ムーブメントはケーシングされていることが望ましい。20

【0016】

つぎに、別の実施形態を説明する。

この実施形態では、図6に示すように、アナログ・クオーツ時計31の裏蓋を貫通して、当該アナログ・クオーツ時計31の制御基板から延びる電源接点32が突出し、この接点32に対し接続可能に、表示側筐体4の凹部14に電源接点33が配置され、この接点33が表示側筐体4側に内蔵された回路基板10に接続されている。この実施形態では、表示側筐体4の凹部14にアナログ・クオーツ時計31を嵌合させ、アナログ・クオーツ時計31を、フック式の固定具15を介して、表示側筐体4に固定するだけで、電源接点32、33をワンタッチ接続させることができる。30

【0017】

この場合、アナログ・クオーツ時計31は、携帯電話1の電源12から電力の供給を受ける構成とされる。一般的にアナログ・クオーツ時計31の消費電力は、通常の携帯電話1の消費電力に比べて格段に小さいので、これによって携帯電話1の電源消費に悪影響を及ぼすことはない。

本構成では、電源接点32側に例えばコイルばね、板ばね等のばね(図示せず)を内蔵し、この電源接点32を電源接点33側に付勢する構造が望ましい。或いは、導通ピンで構成しても良い。40

本実施形態では、携帯電話1とアナログ・クオーツ時計31とが、電源接点32、33を介してワンタッチ接続されるため、フック式の固定具15を取り外すだけで、余分な配線等を外すことなく、表示側筐体4から、アナログ・クオーツ時計21を簡単に取り外すことができる。また、電源が1つになるので、個別に電池交換したり、個別に充電する必要がなくなる。

【0018】

また、近年ではトレッキングやスキー等のアウトドアやスポーツに好適となる高度計、温度湿度計、コンパス、潮汐計、ストップウォッチなどを備えた付加機能付きの腕時計が流行している。一方、携帯電話においては、机身離さず携帯することが慣習となりつつあり50

、前記付加機能が携帯電話に付与できれば、前記付加機能付きの腕時計を持ち歩く必要を無くすことができる。そこで、携帯電話1にこれら機能を有するためのセンサや電子回路を内蔵させておけば、本構成では、ディスプレイ5の時計35とアナログ・クオーツ時計31とが、上述した各接点32、33及び制御信号用接点を介して接続されるため、その表示をアナログ・クオーツ時計31により表示することが可能になる。

何れも図示しないが、高度を分針または時針で表示しても良いし、温度を分針または時針により、且つ湿度を時針または分針により表示しても良い。また、コンパスのN極を分針または時針で表示しても良い。さらに、これらの表示専用の針を設け、現在時刻を表示したまま付加機能を表示できるように多軸時計を用いても良い。上記センサや電子回路は、携帯電話1に内蔵させるものに限定されず、指針時計21側に内蔵させてもよい。この場合、前記各接点を介して携帯電話1側は定期的にデータを転送及び記録し、このデータの時刻変化を電話の液晶表示側に表示するようにしてもよい。

10

【0019】

上記実施形態では、アナログ・クオーツ時計31を駆動する二次電池を、携帯電話1に内蔵させたが、これに限定されるものではない。例えば、アナログ・クオーツ時計31のみに二次電池を設けても良いし、さらに太陽電池等の発電源を携帯電話1あるいは時計31に内蔵させても良い。また、時計に発電源を設け、携帯電話1に二次電池を設けた構成の場合、各接点32、33を介して、上記発電源による発電電力を、携帯電話1の電源に充電するようにしても良い。

20

もちろん、その逆の構成にしても良い。よって、発電源を用いた構成にした場合には、商用電源の無い環境であっても充電残量を気にせず、安心して使用することが可能になる。

【0020】

アナログ・クオーツ時計31は、ムーブメント、文字板、針の他に、制御回路を含むものとしたが、別の実施形態として、例えば、表示側筐体4の内部に、制御回路を固定しておき、表示側筐体4の凹部14には、文字板、針、ケーシングを含むモジュールを嵌め込む構成としても良い。

この場合、アナログ・クオーツ時計31のモジュールの電源接点32と、携帯電話1の電源接点33の他に、これら接点と同様構成のアナログ・クオーツ時計31のモジュールの制御信号用接点(図示せず)と、表示側筐体4側に内蔵された制御信号用接点(図示せず)とを設け、それぞれを、表示側筐体4の内側で、ワンタッチ接続可能に構成することが望ましい。この場合、例えば、各制御信号用接点を介して時刻修正信号を送る構成とすれば、各時計31、35の内、いずれかの時計の時刻修正がおこなわれた場合、この修正動作と連動して、他の時計の時刻も自動的に修正することができる。

30

【0021】

図7は、さらに別の実施形態を示す。本実施形態では、アナログ・クオーツ時計21の6時側が、操作側筐体2及び表示側筐体4のヒンジ側3に配置される。これによれば、図示のように、表示側筐体4をオープンさせた状態で、これを置き時計として使用することができる。

本実施形態では、本携帯電話1が置き時計として使用されるオープン角度(例えば、=0~90°)では、液晶ディスプレイ5の表示電源が入らず、それを越える角度まで、表示側筐体4が開かれたとき、始めて液晶表示電源が入るように構成することが望ましい。これによると、携帯電話を目覚まし時計または置き時計として使用する場合、不要な消費電力が削減される。

40

【0022】

以上、一実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。例えば、針式のアナログ時計であれば、クオーツ式、機械式のいずれであっても良い。また、上記携帯電話1が電波時計としての機能を備えて構成され、前記接点を介して表示側筐体4に固定されたアナログ・クオーツ時計21の時刻を自動的に修正する機能を備えていてもよい。または、その逆の構成であっても良い。すなわち、指針時計は電波修正時計であって、指針時計が受信した時刻情報を使って、携帯電話側に内蔵された時刻を

50

も修正する構成にしても良い。郵政省通信総合研究所により運用されている標準時刻情報(タイムコード)を乗せた長波帯の標準電波は長波帯JJYと呼ばれ、40KHzの周波数で送出されている。これを受信して検波、復調することで標準時刻情報を取り出し、日本標準時を取得すれば良い。

なお、標準電波により時刻修正を行う技術としては、特開平11-304973号公報の「電波修正時計」等が知られている。

【0023】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明では、指針表示時計を採用することで、時刻の視認性を向上させると共に、より高級感やお洒落さを演出できる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】Aは本発明の一実施形態を示す斜視図であり、Bは同じく筐体を開いた状態を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態を示す断面図である。

【図3】アナログ・クオーツ時計の構成を示すブロック図である。

【図4】別の実施形態を示す断面図である。

【図5】別の実施形態を示す断面図である。

【図6】別の実施形態を示す断面図である。

【図7】別の実施形態を示す斜視図である。

【符号の説明】

20

1 … 携帯電話

2 … 操作側筐体

3 … ヒンジ部

4 … 表示側筐体

5 … ディスプレイ

6 … スピーカー

8 … 操作パネル(操作キー)

9 … マイク

10 … 回路基板

30

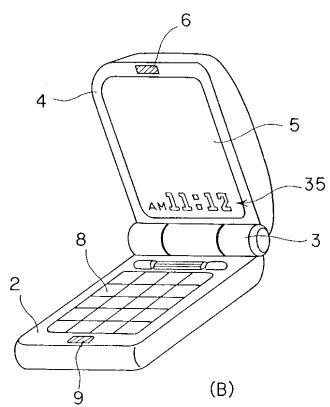
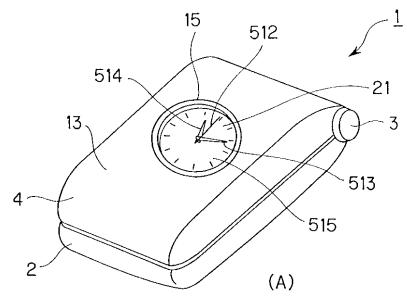
12 … 電源

14 … 凹部

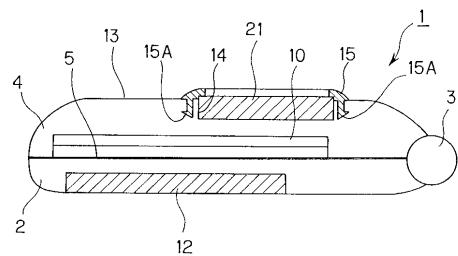
21 … アナログ・クオーツ時計(指針表示時計)

15 … 固定具

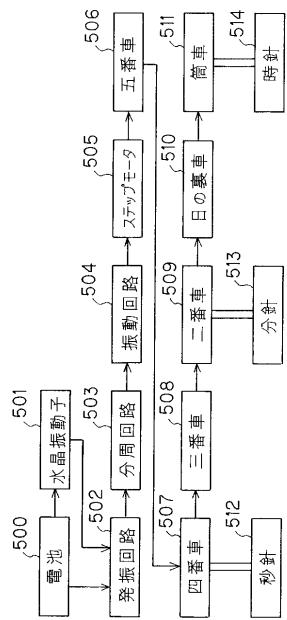
【図1】



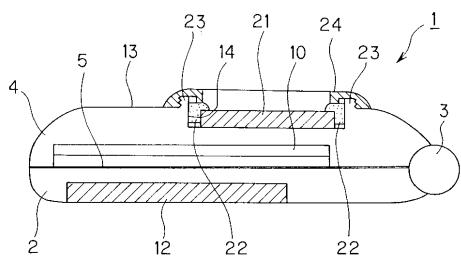
【図2】



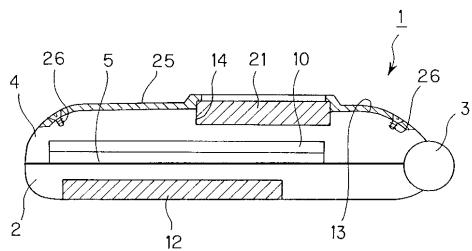
【図3】



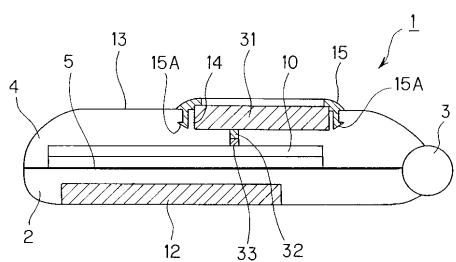
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

