

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4296670号
(P4296670)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月24日(2009.4.24)

(51) Int.Cl.

H04M 1/02 (2006.01)

F I

H04M 1/02

C

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-24148 (P2000-24148)
 (22) 出願日 平成12年2月1日(2000.2.1)
 (65) 公開番号 特開2001-215885 (P2001-215885A)
 (43) 公開日 平成13年8月10日(2001.8.10)
 審査請求日 平成17年9月20日(2005.9.20)

(73) 特許権者 000001443
 カシオ計算機株式会社
 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
 (74) 代理人 100090033
 弁理士 荒船 博司
 (74) 代理人 100093045
 弁理士 荒船 良男
 (72) 発明者 加藤 茂
 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
 計算機株式会社 羽村技術センター内
 審査官 宮田 繁仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯通信機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ケース本体に表示部を備える携帯型の携帯通信機において、

前記表示部の上面には、周縁部に剛性を有するとともに装飾機能を有するリング形状の
 枠部材が取り付けられるとともに中央部が周辺部よりも突出する曲面形状の保護ガラスが
 設けられ、

前記保護ガラスの周囲は、前記ケース本体の表面及び前記保護ガラスの曲面形状部より
 も突出するリング枠状の緩衝部材により、前記枠部材の内周面側が装飾部として露出する
 状態で囲まれており、

更に前記ケース本体の上部及び下部には、上部緩衝部材及び下部緩衝部材が設けられて
 いる、

ことを特徴とする携帯通信機。

【請求項2】

前記枠部材の内周面側は傾斜面となっていることを特徴とする請求項1記載の携帯通信
 機。

【請求項3】

前記枠部材は、金属、又は、塗装、メッキ、或いは蒸着が施された硬質樹脂で構成され
 ていることを特徴とする請求項1又は2記載の携帯通信機。

【請求項4】

前記リング枠状の緩衝部材は、前記ケース本体よりも左右両側に突出していることを特

10

20

徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の携帯通信機。

【請求項 5】

前記リング枠状の緩衝部材は、裏面側に突出する取付片を左右両側に有し、前記ケース本体の側面でビス止めされていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の携帯通信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯通信機、特に携帯通信機の表示部保護構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯電話機等の携帯通信機においては、機器ケースに備えられる表示部が保護ガラスで覆われている。

従来、携帯通信機は、表示部の保護ガラスの表面が機器ケースの表面と略面一となっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、最近の携帯通信機は、表示部が大きくなってきており、従来と同様にケース表面と面一構造の場合、表示部の保護ガラスが割れたり、疵が付いたりする危険性が高くなってきている。

【0004】

本発明の課題は、表示部保護ガラスを備える携帯通信機において、表示部の保護ガラスを保護することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するため、請求項 1 記載の発明は、例えば、図 1 に示すように、ケース本体 2 に表示部 3 3 を備える携帯型の携帯通信機 1 において、前記表示部 3 3 の上面には、周縁部に剛性を有するとともに装飾機能を有するリング形状の枠部材 1 2 が取り付けられるとともに中央部が周辺部よりも突出する曲面形状の保護ガラス 1 1 が設けられ、前記保護ガラス 1 1 の周囲は、前記ケース本体 2 の表面及び前記保護ガラス 1 1 の曲面形状部よりも突出するリング枠状の緩衝部材 1 3 により、前記枠部材の内周面側が装飾部として露出する状態で囲まれており、更に前記ケース本体 2 の上部及び下部には、上部緩衝部材 5 及び下部緩衝部材 6 が設けられていることを特徴とする。

請求項 1 記載の発明によれば、表示部保護ガラスの周縁部に取り付けられた剛性を有するリング形状の枠部材によって表示部保護ガラスの強度を向上できるとともに、表示部保護ガラスの周囲に設けられた、表示部保護ガラスの表面及びケース本体の表面よりも突出するリング枠状の緩衝部材によって、表示部の保護ガラスを保護でき、また、このリング枠状の緩衝部材及び内周面側が露出する前記枠部材によって、デザイン上の斬新感も付与できる。

さらにケースの上部及び下部の緩衝部材によって、上下方向からの衝撃を吸収し、保護ガラスを保護できる。

ここで、携帯通信機としては、携帯電話機（PHSを含む）が代表的であるが、他の携帯端末機等の無線送受信機であっても良い。表示部の保護ガラスとしては、アクリル製の人工ガラスが挙げられるが、天然ガラスであっても良く、さらに、表面がハードコート処理されていることが望ましい。また、実施の形態では保護ガラスを円形とし、またそれに伴いリング形状の枠部材も円形のものとしたが、これらは楕円形や多角形のものでも良く、どのような形状のものでも良い。緩衝部材としては、軟質樹脂製のものの他、硬質樹脂製のものでも良い。

【0006】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の携帯通信機 1 において、例えば、図 2 に示すよ

10

20

30

40

50

うに、前記枠部材 1 2 の内周面側は傾斜面 1 2 a となっていることを特徴とする。請求項 2 記載の発明によれば、枠部材の内周面側が見え易くなるので、枠部材による装飾効果が更に向上する。

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は 2 記載の携帯通信機 1 において、前記枠部材は、金属、又は、塗装、メッキ、或いは蒸着が施された硬質樹脂で構成されていることを特徴とする。請求項 3 記載の発明によれば、枠部材の表面を金属光沢や見栄えする色にすることがのできるので、枠部材による装飾効果が更に向上する。

請求項 4 記載の発明は、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の携帯通信機 1 において、例えば、図 1 に示すように、前記リング枠状の緩衝部材 1 3 は、前記ケース本体 2 よりも左右両側に突出していることを特徴とする。請求項 4 記載の発明によれば、ケース本体より 10 も左右両側に突出するリング枠状の緩衝部材によって、左右両側からの衝撃を吸収し、保護ガラスを保護できる。

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の携帯通信機 1 において、例えば、図 7 に示すように、前記リング枠状の緩衝部材 1 3 は、裏面側に突出する取付片 1 3 e を左右両側に有し、図 1 に示すように、前記ケース本体 2 の側面でビス止めされていることを特徴とする。請求項 5 記載の発明によれば、リング枠状の緩衝部材をケース本体の側面でビス止めすることによって、より強固にリング枠状の緩衝部材を固定できる。また表面側からビスが見えないのでデザイン上の見栄えを損なうことが無い。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

図 1 に示すように、本発明の携帯通信機を適用した一実施形態の携帯電話機 1 は、機器ケース（ケース本体）2 が表ケース 3 及び裏ケース 4 により構成されている。機器ケース 2 の上下には、軟質樹脂製の上部緩衝部材 5 及び下部緩衝部材 6 が被せられている。

表ケース 3 の表面には、下端近傍にマイク用の集音孔 3 1、下半部に各種操作キー部 3 2、その上に表示部 3 3、上端近傍にスピーカ用の放音孔 3 4 が設けられている（図 2 参照）。なお、図示していないが、集音孔 3 1 及び放音孔 3 4 は、表ケース 3 の裏面側に設けられた防水膜により塞がれ、また操作キー部 3 2 は、表ケース 3 の裏面側に設けられたシートキーの全周縁部が表ケース 3 の裏面に接着されており、これらの孔からは機器ケース 2 内に水が入らないようになっている。また表ケース 3 の裏面の 4 隅及び中央部の両側には、後述する回路ユニット 8 及び裏ケース 4 を螺着するための雌ネジ部が設けられている。 30

裏ケース 4 には、上部にアンテナ 7 が装着されるアンテナ装着部 4 1 が備えられ、下半部に電池蓋 4 2 が取り付けられている。また、図 3 に示すように、裏ケース 4 の一側面に O リング（防水リング）4 3 a を備えたイヤホンカバー 4 3 がピン 4 4 により組み付けられ、裏ケース 4 の下端面に O リング（防水リング）4 5 a を備えたコネクタカバー 4 5 が組み付けられている。更に、裏ケース 4 の表ケース 3 との詰め合わせ部には全周に亘って防水リング 4 6 が設けられ、また裏ケース 4 の内面の 4 隅及び中央部の両側には、該裏ケース 4 を表ケース 3 に螺着するネジのためのネジ孔 4 7 が設けられている。

【 0 0 0 8 】

アンテナ 7 は、図 4 の断面概略図に示すように、固定式のヘリカルアンテナ 7 1 と、ヘリカルアンテナ 7 1 の中を挿通する引き出し式アンテナ 7 2 とにより概略構成される。

ヘリカルアンテナ 7 1 は、略円筒状であり下端部内面が広がっている、ゴム或いは軟質樹脂で形成された外ケース 7 1 a の内面に、ヘリカルアンテナエレメント 7 1 b を設けてから、下端部外面が窄んでいる略円筒状の内ケース 7 1 c を外ケース 7 1 a に詰め込み、さらに外ケース 7 1 a の下端部と内ケース 7 1 c の下端部との隙間に略円筒状の金属製の雄ネジ部材 7 1 d を組み込んだ構成である。ここで、雄ネジ部材 7 1 d の上端はヘリカルアンテナエレメント 7 1 b 下端部に導通している。

ヘリカルアンテナ 7 1 は雄ネジ部材 6 1 d を裏ケース 4 のアンテナ装着部 4 1 に圧入固定された金属筒 4 1 a に螺合させることで裏ケース 4 に固定される。金属筒 4 1 a は裏ケー 50

ス４に設けられた金属製の板バネ４８に導通接触しており、且つ前記板バネ４８は後述する回路ユニット８を機器ケース２内に組み込んだとき、回路ユニット８の所定回路（無線回路部）に導通接続されるようになっている。

図４において、４１ｂは金属筒４１ａと裏ケース４との間の防水を担うＯリング（防水リング）である。なお、ヘリカルアンテナ７１と裏ケース４との間の防水は、外ケース７１ａをゴム或いは軟質樹脂で形成したことにより、ヘリカルアンテナ７１の雄ネジ部材７１ｄを裏ケース４に固定された金属筒４１ａに螺着するだけで達成される。

Ｏリング（防水リング）は、雄ネジ部材７１ｄ内にも設けられている。すなわち、本実施例では、２つＯリング７１ｅを雄ネジ部材７１ｄの下端開口部から挿入し、その後ワッシャリング７１ｆ及び引き出し式アンテナエレメント７２用の給電スプリング７１ｇを挿入することにより、２つＯリング７１ｅを雄ネジ部材７１ｄ内に保持するようにしている。引き出し式アンテナ７２は、下端部に、該引き出し式アンテナ７２が引き出されたとき前記給電スプリング７１ｇ内に填入する給電端子部（図示せず）を備えた略棒状のアンテナエレメントを有するアンテナであるが、本実施例の場合、上端７２ａ及び上端７２ａから一定長の径部７２ｂにはアンテナエレメントはなく、アンテナエレメントは小径部７２ｃ以下に設けられている。前記大径部７２ｂの下部は、図４に示されているように、引き出し式アンテナ７２が機器ケース２（裏ケース４）内に収納されたとき、Ｏリング７１ｅに圧接して機器ケース２内部に侵水することを防ぐ。また、図示していないが、小径部７２ｃの下端、すなわち給電端子部近傍の小径部７２ｃは、一定長前記大径部７２ｂと同一の径になっており、引き出し式アンテナ７２が機器ケース２（裏ケース４）から引き出されたとき、Ｏリング７１ｅに圧接して機器ケース２内部に侵水することを防ぐようになっている。

【０００９】

機器ケース２の内部には、図５に示すように、スピーカ８１、液晶表示ユニット８２、マイク８３、コネクタ８４、回路基板８５等を備えた回路ユニット８が収納される。回路ユニット８には裏ケース４に形成したネジ孔４７と対応する位置にネジ孔が形成されており、裏ケース４内に回路ユニット８を収納し、ビス９を裏ケース４の裏面側から挿入して表ケース３の内面に設けられた雌ネジ部に螺合することにより、回路ユニット８は裏ケース４とともに表ケース３の結合固定される。なおビス９には、Ｏリング（防水リング）９ａが設けられており、このＯリング９ａによりネジ孔部の防水を行うとともにビス９の緩みを防止している。

【００１０】

そして、機器ケース２（表ケース３）表面の表示部３３は、保護ガラス１１で覆われている。この表示部保護ガラス１１は、例えば、アクリル製で円形をなして、表面にハードコート処理を施したものであり、周縁部に金属製リング（ベゼル；枠部材）１２を固定して一体化している。このリング１２は装飾機能とともに表示部保護ガラス１１を補強する機能を有するものであり、硬質樹脂で形成してもよい。

さらに、金属製リング１２の周囲外側を覆う軟質樹脂製の円形枠状のプロテクタ（緩衝部材）１３が設けられている。

【００１１】

表示部保護ガラス１１は、図６に拡大して示したように、中央部が周辺部よりも突出する曲面形状部１１ａとなっていて、その外側の周縁部が凹段部１１ｂとなっている。表示部保護ガラス１１の凹段部１１ｂに金属製リング１２が例えば両面接着テープにより接着して固定されている。

金属製リング１２は、図２に示すように、内周側に傾斜面１２ａを有して、外周側が表示部保護ガラス１１を覆うガラス外周覆い部１２ｂを有するものである。

金属リング１２を周縁部の凹段部１１ｂに一体に固定した表示部保護ガラス１１は、表ケース３の表示部３３の周囲に両面接着テープにより周縁部で接着して固定されている。

【００１２】

金属リング１２の内周側の傾斜面１２ａを除いて外周部から外側を覆う円形枠状プロテク

10

20

30

40

50

タ１３は、図６及び図７に拡大して示したように、金属リング１２のガラス外周覆い部１２ｂ及びその外周側を覆うリング部１３ａを有している。

円形枠状プロテクタ１３は、リング部１３ａの外径が表ケース３の幅よりも大きく設定されていて、リング部１３ａの表面が表ケース３の表面及び表示部保護ガラス１１の曲面形状部１１ａよりも突出するものである。

そして、リング部１３ａには、表面側へ僅かに突出して肉厚となる左右の曲面突出部１３ｂと、上方へ突出する上部の接合片１３ｃと、裏面側へ突出する下部の複数の差込片１３ｄと、裏面側へ突出する左右の取付片１３ｅとが形成されている。取付片１３ｅは取付穴１３ｆを有する。

【００１３】

なお、図２に示すように、表ケース３の表示部保護ガラス１１周囲の金属リング１２の下部外側には、複数の差込穴３ａが形成されている。

また、図３及び図４に示すように、裏ケース４内の上部左右には、前方へ突出する固定片４９が備えられている。固定片４９は雌ねじ５０を有する。

【００１４】

円形枠状プロテクタ１３は、次のようにして機器ケース２に取り付けられる。

図２に示したように、表ケース３の金属製リング１２の上下外側に沿ってに予め両面接着テープを接着しておく。そして、円形枠状プロテクタ１３の差込片１３ｄを表ケース３の差込穴３ａに差し込んで、リング部１３ａで金属リング１２のガラス外周覆い部１２ｂ及びその外周側を覆う。

このとき、接合片１３ａが表ケース３に両面接着テープで固定されるとともに、リング部１３ａの下側部分が表ケース３に両面接着テープで固定される。また、左右の取付片１３ｅは、裏ケース４の固定片４９の外側に重なる。

【００１５】

その後、機器ケース２に上部緩衝部材５及び下部緩衝部材６を被せてビス止めする。上部緩衝部材５のビス止めに際して、取付片１３ｅの外側に上部緩衝部材５の左右の延長部５ａが重ねっており、図１に示すように、延長部５ａからビス１４を取付穴１３ｆに位置する雌ねじ４７に締め込む。

このような携帯電話機１の組立状態において、図１に示したように、円形枠状プロテクタ１３のリング部１３ａ及び曲面突出部１３ｂが、機器ケース２（表ケース３）の左右両側に突出するとともに、表ケース３の表面及び表示部保護ガラス１１の表面よりも突出している。

【００１６】

以上の円形枠状プロテクタ１３及び金属製リング１２を表示部保護ガラス１１に設けた携帯電話機１によれば、表示部保護ガラス１１の周囲の円形枠状プロテクタ１３及び金属製リング１２によって、デザイン上の斬新感を付与できることに加え、耐衝撃性能が得られる。

すなわち、円形枠状プロテクタ１３は、機器ケース２（表ケース３）の左右両側にリング部１３ａ及び曲面突出部１３ｂが突出しているので、左右両側からの衝撃に対して表示部保護ガラス１１を保護できる。また、表ケース３の表面及び表示部保護ガラス１１の表面よりもリング部１３ａ及び曲面突出部１３ｂが突出しているので、表側からの衝撃に対して表示部保護ガラス１１を保護できる。

しかも、表示部保護ガラス１１の周縁部に金属製リング１２を一体化して設け、さらに、金属製リング１２の周囲を円形枠状プロテクタ１３で覆った構造なので、表示部保護ガラス１１の周縁部に対する強度を向上できる。

【００１７】

なお、以上の実施の形態においては、携帯電話機としたが、本発明はこれに限定されるものではなく、ＰＨＳや他の携帯端末機等の無線送受信機であっても良く、要は携帯通信機であれば良い。

また、表示部保護ガラスやプロテクタ（緩衝部材）や金属製リング（ベゼル）の材質・形

10

20

30

40

50

状等も任意であり、例えば、リング１２は金属製としたが、硬質の樹脂で成形したものであってもよい。なお、リング１２を樹脂で成形する場合、塗装、メッキ、或いは蒸着等により、リング１２の表面に見栄えのする色や金属光沢を付与するのがデザイン上望ましい。その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

【００１８】

【発明の効果】

請求項１記載の発明によれば、表示部保護ガラスの周縁部に取り付けられたリング形状の枠部材によって表示部保護ガラスの強度を向上できるとともに、表示部保護ガラス周囲に設けたリング枠状の緩衝部材によって表示部保護ガラスを保護でき、また、このリング枠状の緩衝部材及び内周面側が露出する前記枠部材によって、デザイン上の斬新感も付与できる。

10

【００１９】

請求項２記載の発明によれば、リング形状の枠部材の内周面側は傾斜面となっていて、枠部材の内周面側が見え易くなっているため、請求項１記載の発明により得られる効果に加え、枠部材による装飾効果が更に向上するといった効果が得られる。

請求項３記載の発明によれば、枠部材が、金属、又は、塗装、メッキ、或いは蒸着が施された硬質樹脂で構成されていて、枠部材の表面を金属光沢や見栄えする色にすることができるため、請求項１乃至２記載の発明により得られる効果に加え、枠部材による装飾効果が更に向上するといった効果が得られる。

請求項４記載の発明によれば、リング枠状の緩衝部材がケース本体よりも左右両側に突出しているため、請求項１乃至３記載の発明により得られる効果に加え、左右両側からの衝撃を吸収し、保護ガラスを保護できるといった効果が得られる。

20

請求項５記載の発明によれば、リング枠状の緩衝部材は、裏面側に突出する取付片を左右両側に有し、ケース本体の側面でビス止めされているため、請求項１乃至４記載の発明により得られる効果に加え、より強固にリング枠状の緩衝部材を固定できるといった効果が得られる。また表面側からビスが見えないのでデザイン上の見栄えを損なうことが無いといった効果も得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を適用した一実施の形態の構成を示すもので、携帯通信機の一側面図（Ａ）と正面図（Ｂ）と他側面図（Ｃ）である。

30

【図２】ケース本体の表ケースの正面図（Ａ）と側面図（Ｂ）である。

【図３】ケース本体の裏ケースの正面図（Ａ）と側面図（Ｂ）である。

【図４】アンテナの構造及び裏ケースへのアンテナの取付け状態を示す断面概略図である。

【図５】裏ケースへの回路ユニット及び表ケースの組み付けを示す分解側面図である。

【図６】表示部保護ガラスを拡大して示したもので、正面図（Ａ）とその矢印Ｂ－Ｂ線に沿った断面図（Ｂ）である。

【図７】枠状の緩衝部材を拡大して示したもので、正面図（Ａ）とその矢印Ｂ、Ｃ、Ｄ方向から見た側面図（Ｂ）（Ｃ）（Ｄ）である。

【図８】枠状の緩衝部材の背面図（Ａ）とその矢印Ｂ－Ｂ線、Ｃ－Ｃ線に沿った断面図（Ｂ）（Ｃ）である。

40

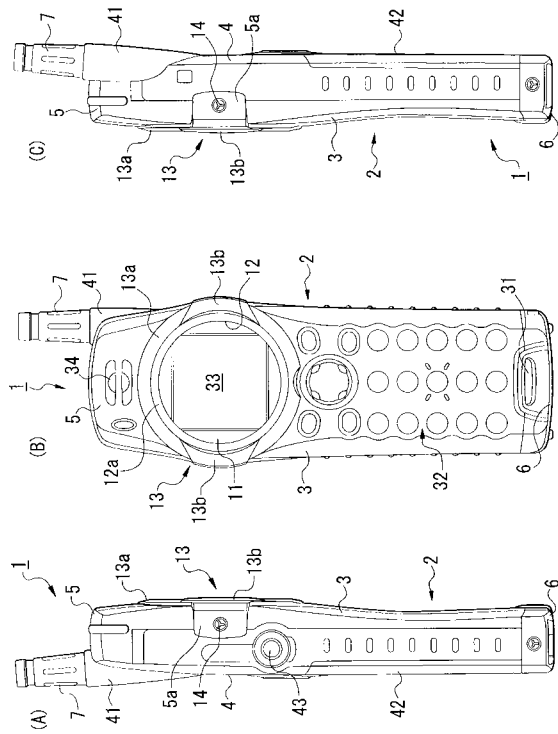
【符号の説明】

- １ 携帯通信機
- ２ ケース本体
- ３ 表ケース
- ３ a 差込穴
- ３ １ マイク
- ３ ２ 各種操作キー部
- ３ ３ 表示部
- ３ ４ スピーカ

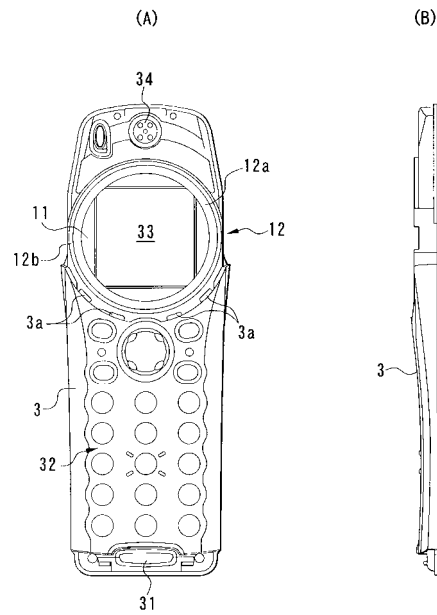
50

4	裏ケース	
4 1	アンテナ装着部	
4 2	電池蓋	
4 3	イヤホンカバー	
4 5	コネクタカバー	
4 9	固定片	
5 0	雌ねじ	
5	上部緩衝部材	
5 a	延長部	
6	下部緩衝部材	10
7	アンテナ	
8	回路ユニット	
9	ビス	
1 1	表示部保護ガラス	
1 1 a	曲面形状部	
1 1 b	凹段部	
1 2	金属製枠部材	
1 2 a	傾斜面	
1 2 b	ガラス外周覆い部	
1 3	枠状緩衝部材	20
1 3 a	リング部	
1 3 b	曲面状凸部	
1 3 c	接合片	
1 3 d	差込片	
1 3 e	取付片	
1 3 f	取付穴	
1 4	ビス	

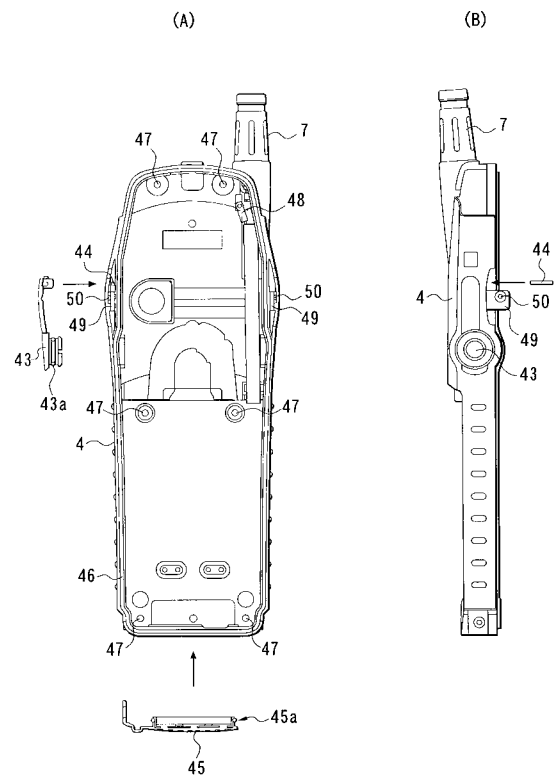
【図 1】



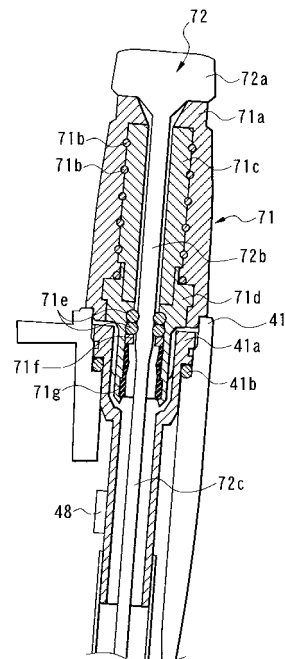
【図 2】



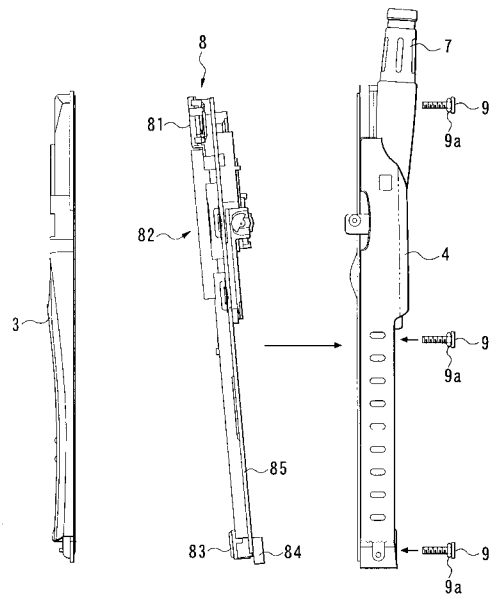
【図 3】



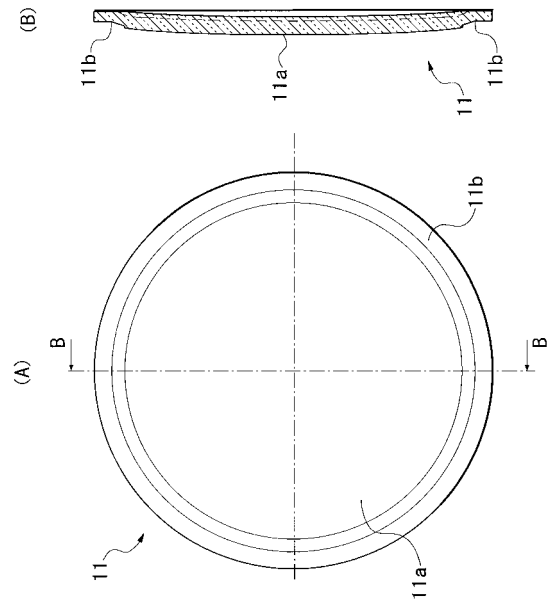
【図 4】



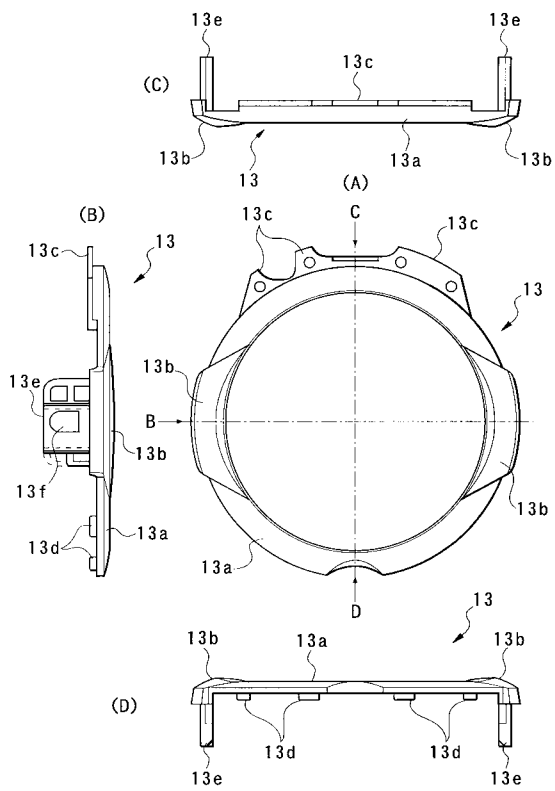
【図 5】



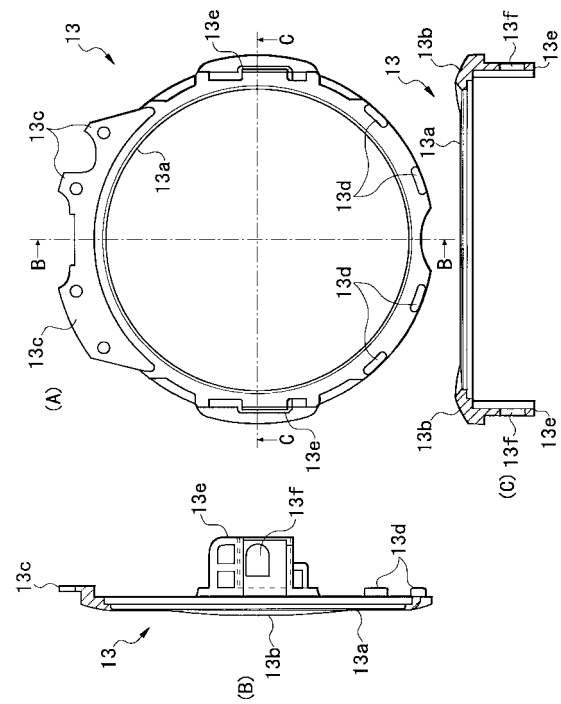
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 3 0 8 3 1 1 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 1 5 6 8 7 (J P , A)
実開平 0 7 - 0 2 6 2 3 3 (J P , U)
特開平 0 9 - 1 8 6 7 5 2 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 7 4 8 7 4 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H04M 1/02- 1/23