

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4070574号
(P4070574)

(45) 発行日 平成20年4月2日(2008.4.2)

(24) 登録日 平成20年1月25日(2008.1.25)

(51) Int.Cl.
H04M 1/02 (2006.01)

F I
H04M 1/02 C

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-305846 (P2002-305846)	(73) 特許権者	000001889
(22) 出願日	平成14年10月21日 (2002.10.21)		三洋電機株式会社
(65) 公開番号	特開2004-140751 (P2004-140751A)		大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(43) 公開日	平成16年5月13日 (2004.5.13)	(74) 代理人	100100114
審査請求日	平成16年4月21日 (2004.4.21)		弁理士 西岡 伸泰
審判番号	不服2005-21083 (P2005-21083/J1)	(72) 発明者	種子田 稔
審判請求日	平成17年11月2日 (2005.11.2)		大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テレコ ミュニケーションズ株式会社内
		(72) 発明者	虫賀 元明
			大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テレコ ミュニケーションズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折り畳み式携帯端末機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一対の扁平な操作側キャビネット(1)と表示側キャビネット(2)を、ヒンジ機構を介して互いに開閉可能に連結して構成される折り畳み式携帯端末機において、

操作側キャビネット(1)及び表示側キャビネット(2)はそれぞれ、閉じた状態で相手キャビネットと対向すべき前面キャビネット半体に背面キャビネット半体を接合して構成され、操作側キャビネット(1)は、前面キャビネット半体の端部がヒンジ機構に連結されると共に、該前面キャビネット半体に対して背面キャビネット半体が係合し、表示側キャビネット(2)は、背面キャビネット半体の端部がヒンジ機構に連結されると共に、該背面キャビネット半体に対して前面キャビネット半体が係合しており、

前記ヒンジ機構において、操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)の端部には、互いに間隔をおいて一対のリング状駒片(51)(52)が突設されると共に、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)の端部には、互いに間隔をおいて一対のリング状駒片(71)(72)が突設され、操作側キャビネット(1)の一方のリング状駒片(51)と表示側キャビネット(2)の一方のリング状駒片(71)とが互いに接続されて、これらのリング状駒片(51)(71)の内部に第1のヒンジユニット(31)が嵌入すると共に、操作側キャビネット(1)の他方のリング状駒片(52)と表示側キャビネット(2)の他方のリング状駒片(72)とが互いに接続されて、これらのリング状駒片(52)(72)の内部に第2のヒンジユニット(31)が嵌入しており、

操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)の端部には、前記一対のリング状

駒片(51)(52)の間に、円弧状駒片(53)が突設されると共に、操作側キャビネット(1)の背面キャビネット半体(4)の端部には、前記円弧状駒片(53)と接合されて円筒体を形成する駒部材(41)が、別部品として取り付けられ、

表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)の端部には、前記一对のリング状駒片(71)(72)の間に、円弧状駒片(62)が突設されると共に、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)の端部には、前記円弧状駒片(62)と接合されて円筒体を形成する駒部材(73)が、別部品として取り付けられていることを特徴とする折り畳み式携帯端末機。

【請求項2】

操作側キャビネット(1)内の回路基板と表示側キャビネット(2)内のディスプレイとがフレキシブルリード(8)を介して互いに接続され、該フレキシブルリード(8)は、前記操作側キャビネット(1)の円弧状駒片(53)と駒部材(41)によって形成される円筒体の内部にて螺旋状に巻かれている請求項1に記載の折り畳み式携帯端末機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、一对の扁平なキャビネットをヒンジ機構を介して互いに開閉可能に連結して構成される折り畳み式携帯端末機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、折り畳み式携帯電話機は、図10に示す如く操作側キャビネット(10)と表示側キャビネット(20)をヒンジ機構(30)を介して互いに連結して構成されている(例えば特許文献1～3参照)。

操作側キャビネット(10)は、背面キャビネット半体(40)と前面キャビネット半体(50)を接合して構成され、該前面キャビネット半体(50)に複数の操作キーが配列されている。又、表示側キャビネット(20)は、前面キャビネット半体(60)と背面キャビネット半体(70)を接合して構成され、該前面キャビネット半体(60)にディスプレイが配備されている。

【0003】

操作側キャビネット(10)の前面キャビネット半体(50)の端部には、左右一对となる第1リング状駒片(56)と第2リング状駒片(57)が突設され、表示側キャビネット(20)の前面キャビネット半体(60)には、左右一对となる第1リング状駒片(66)と第2リング状駒片(67)が突設されている。

そして、操作側キャビネット(10)の第1リング状駒片(56)と表示側キャビネット(20)の第1リング状駒片(66)とが互いに接続されて、これら第1リング状駒片(56)(66)の内部に、ヒンジ機構(30)を構成するヒンジユニット(図示省略)が嵌入している。又、操作側キャビネット(10)の第2リング状駒片(57)と表示側キャビネット(20)の第2リング状駒片(67)とが互いに接続されて、これら第2リング状駒片(57)(67)の内部に、ヒンジ機構(30)を構成するヒンジユニット(図示省略)が嵌入している。

【0004】

操作側キャビネット(10)の前面キャビネット半体(50)には、第1リング状駒片(56)と第2リング状駒片(57)の間に、円弧状駒片(58)が突設される一方、背面キャビネット半体(40)には、前記円弧状駒片(58)と接合されて円筒体を形成する駒部材(46)が取り付けられている。又、表示側キャビネット(20)の前面キャビネット半体(60)には、円弧状駒片(68)が突設される一方、背面キャビネット半体(70)には、前記円弧状駒片(68)と接合されて円筒体を形成する駒部材(74)が取り付けられている。

【0005】

図11に示す如く操作側キャビネットの前面キャビネット半体(50)に取り付けられた回路基板(13)と表示側キャビネットの前面キャビネット半体(60)に取り付けられたディスプレイ(25)とは、フレキシブルリード(80)を介して互いに電氣的に接続されている。該フレキシブルリード(80)は、第1リング状駒片(66)と第2リング状駒片(67)の間に形成される円

10

20

30

40

50

筒体の内部にて、螺旋状に巻かれており、これによって操作側キャビネットと表示側キャビネットの開閉に伴うフレキシブルリード(80)の変形を許容している(図12参照)。

【0006】

【特許文献1】

特開2000-253124号公報

【特許文献2】

特開2001-298516号公報

【特許文献3】

特開2001-320464号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図10に示す折り畳み式携帯電話機においては、操作側キャビネット(10)と表示側キャビネット(20)の間に異物が挟まった状態で、両キャビネット(10)(20)を無理に閉じようとした場合、異物を支点として操作側キャビネット(10)と表示側キャビネット(20)がヒンジ機構(30)から離れる方向の力、即ち拡開力を受けることになる。

この場合、操作側キャビネット(10)の前面キャビネット半体(50)と表示側キャビネット(20)の前面キャビネット半体(60)は、ヒンジ機構(30)に対して直接に連結されているのに対し、操作側キャビネット(10)の背面キャビネット半体(40)と表示側キャビネット(20)の背面キャビネット半体(70)は、それぞれ前面キャビネット半体(50)(60)に係合して数カ所をビス止めされているに過ぎず、ヒンジ機構(30)とは連結されていないので、前記拡開力の作用によって、特に表示側キャビネット(20)の前面キャビネット半体(60)と背面キャビネット半体(70)の接合部Aに隙間が生じる問題があった。

【0008】

又、携帯電話機のメンテナンスのためにヒンジ機構(30)を取り外す場合、図11及び図12に示す如く、単に両キャビネットの背面キャビネット半体を取り外した状態では、表示側の前面キャビネット半体(60)の第1リング状駒片(66)と第2リング状駒片(67)の間にフレキシブルリード(80)が外側へ膨らんだ状態で露出することになるため、該フレキシブルリード(80)が邪魔になって、ヒンジ機構(30)の内側へ取り外し治具を挿入することが出来ない。従って、ヒンジ機構(30)を取り外すためには、表示側の前面キャビネット半体(60)上のディスプレイ(25)や操作側の前面キャビネット半体(50)上の回路基板(13)等を取り外す必要があり、作業が煩雑となる問題があった。

【0009】

そこで本発明の第1の目的は、操作側キャビネットと表示側キャビネットの間に異物が挟まった状態で両キャビネットを無理に閉じようとした場合に前面キャビネット半体と背面キャビネット半体の接合部に隙間が生じることのない折り畳み式携帯端末機を提供することである。

又、本発明の第2の目的は、操作側キャビネットと表示側キャビネットを連結するヒンジ機構の取り外し作業が従来よりも簡易となる折り畳み式携帯端末機を提供することである。

【0010】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係る折り畳み式携帯端末機は、一对の扁平なキャビネットをヒンジ機構を介して互いに開閉可能に連結したものであって、前記一对のキャビネットはそれぞれ、閉じた状態で相手キャビネットと対向すべき前面キャビネット半体に背面キャビネット半体を接合して構成されている。

両キャビネットの内、一方のキャビネットは、前面キャビネット半体の端部がヒンジ機構に連結されると共に、該前面キャビネット半体に対して背面キャビネット半体が係合し、他方のキャビネットは、背面キャビネット半体の端部がヒンジ機構に連結されると共に、該背面キャビネット半体に対して前面キャビネット半体が係合している。

【0011】

具体的には、前記一对の扁平なキャビネットの内、一方のキャビネットが複数の操作キーを具えた操作側のキャビネット(1)であり、他方のキャビネットがディスプレイを具えた表示側のキャビネット(2)であって、操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)と表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)とが、ヒンジ機構(3)を介して互いに連結されている。

【0012】

上記本発明の折り畳み式携帯端末機においては、操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)と表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)とが互いに連結されているので、両キャビネット(1)(2)間に異物が挟まった状態で両キャビネット(1)(2)を閉じようとした場合、少なくとも表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)には、背面キャビネット半体(7)から離脱する方向の拡開力は作用しない。従って、表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)と背面キャビネット半体(7)の接合部に隙間が発生することはない。

10

一方、操作側キャビネット(1)の背面キャビネット半体(4)には前面キャビネット半体(5)から離脱する方向の拡開力が作用するが、操作側キャビネット(1)においては、背面キャビネット半体(4)の外側から前面キャビネット半体(5)へ向けてビス(91)を螺合せしめても、外観意匠上の問題はなく、これによって、ヒンジ機構(3)に可及的に接近した位置でビス止めを行なうことが出来る。この結果、操作側キャビネット(1)の背面キャビネット半体(4)と前面キャビネット半体(5)の接合部に隙間が発生することはない。

【0013】

20

又、具体的構成において、操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)の端部には、互いに間隔をおいて一对のリング状駒片(51)(52)が突設されると共に、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)の端部には、互いに間隔をおいて一对のリング状駒片(71)(72)が突設され、操作側キャビネット(1)の一方のリング状駒片(51)と表示側キャビネット(2)の一方のリング状駒片(71)とが互いに連接されて、これらのリング状駒片(51)(71)の内部に第1のヒンジユニット(31)が嵌入すると共に、操作側キャビネット(1)の他方のリング状駒片(52)と表示側キャビネット(2)の他方のリング状駒片(72)とが互いに連接されて、これらのリング状駒片(52)(72)の内部に第2のヒンジユニット(31)が嵌入している。

【0014】

30

上記具体的構成においては、第1のヒンジユニット(31)によって、操作側キャビネット(1)の一方のリング状駒片(51)と表示側キャビネット(2)の一方のリング状駒片(71)とが互いに相対回転可能に連結されると共に、第2のヒンジユニット(31)によって、操作側キャビネット(1)の他方のリング状駒片(52)と表示側キャビネット(2)の他方のリング状駒片(72)とが互いに相対回転可能に連結されて、操作側キャビネット(1)と表示側キャビネット(2)の開閉動作が実現される。

【0015】

又、具体的構成において、操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)の端部には、前記一对のリング状駒片(51)(52)の間に、円弧状駒片(53)が突設されると共に、操作側キャビネット(1)の背面キャビネット半体(4)の端部には、前記円弧状駒片(53)と接合されて円筒体を形成する駒部材(41)が取り付けられている。

40

表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)には、前記一对のリング状駒片(71)(72)の間に、円弧状駒片(62)が突設されると共に、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)の端部には、前記円弧状駒片(62)と接合されて円筒体を形成する駒部材(73)が取り付けられている。

【0016】

上記具体的構成においては、操作側キャビネット(1)の背面キャビネット半体(4)に別部材として駒部材(41)が取り付けられているので、背面キャビネット半体(4)と駒部材(41)には互いに異なる着色を施すことが出来る。又、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)に別部材として駒部材(73)が取り付けられているので、背面キャビネット半

50

体(7)と駒部材(73)には互いに異なる着色を施すことが出来る。これによって、両キャビネット(1)(2)の前面キャビネット半体(5)(6)と背面キャビネット半体(4)(7)に異なる着色を施す場合において、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)の第1リング状駒片(71)と第2リング状駒片(72)に挟まれた円筒部を、前面キャビネット半体(5)(6)と同一色に着色することが出来る。

【0017】

更に具体的な構成において、操作側キャビネット(1)内の回路基板と表示側キャビネット(2)内のディスプレイとがフレキシブルリード(8)を介して互いに接続され、該フレキシブルリード(8)は、前記円弧状駒片と駒部材によって形成される円筒体の内部にて螺旋状に巻かれている。

該具体的構成においては、操作側キャビネット(1)と表示側キャビネット(2)を開いた状態で表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)を取り外せば、該前面キャビネット半体(6)に突設された円弧状駒片(62)の除去に伴って、内部のフレキシブルリード(8)が露出する。ここで、フレキシブルリード(8)は、背面キャビネット半体(7)の駒部材(73)の内周面に沿って螺旋状に巻かれているので、少なくとも操作側キャビネット(1)の第1リング状駒片(51)と表示側キャビネット(2)の第1リング状駒片(71)に嵌入している一方のヒンジユニット(31)は、フレキシブルリード(8)に邪魔されることなく露出する。

従って、この状態で、ヒンジユニット(31)の内側から取り外し治具を挿入して、該ヒンジユニット(31)を容易に取り外すことが出来る。

【0018】

【発明の効果】

本発明に係る折り畳み式携帯端末機によれば、操作側キャビネットと表示側キャビネットの間に異物が挟まった状態で両キャビネットを無理に閉じようとした場合においても前面キャビネット半体と背面キャビネット半体の接合部に大きな隙間が生じることはない。又、操作側キャビネットと表示側キャビネットを連結するヒンジ機構の取り外し作業が従来よりも簡易となる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を折り畳み式携帯電話機に実施した形態につき、図面に沿って具体的に説明する。

本発明に係る折り畳み式携帯電話機は、図1に示す如く、操作側キャビネット(1)と表示側キャビネット(2)をヒンジ機構(3)を介して互いに連結して構成されている。操作側キャビネット(1)は、背面キャビネット半体(4)と前面キャビネット半体(5)を接合して構成され、該操作側キャビネット(1)に複数の操作キー(11)が配列されると共に、送話部(12)が設けられている。又、表示側キャビネット(2)は、前面キャビネット半体(6)と背面キャビネット半体(7)を接合して構成され、該表示側キャビネット(2)にメインディスプレイ(21)が配備されると共に、受話部(22)が設けられている。

又、表示側キャビネット(2)の背面には、図2に示す如く、サブディスプレイ(23)とCCDカメラ(24)が配備されている。

【0020】

図4及び図6に示す如く、操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)の端部には、左右一対となる第1リング状駒片(51)と第2リング状駒片(52)が突設され、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)の端部には、左右一対となる第1リング状駒片(71)と第2リング状駒片(72)が突設されている。

ヒンジ機構(3)は、図6に示す如く、周知の構造を有するヒンジユニット(31)の外側の端部に、カバー(32)を取り付けて構成されている。

【0021】

図5に示す如く、操作側キャビネット(1)の第1リング状駒片(51)と表示側キャビネット(2)の第1リング状駒片(71)とが互いに接続されて、これら第1リング状駒片(51)(71)の

内部に、ヒンジ機構(3)を構成する前記ヒンジユニット(31)が嵌入している。又、操作側キャビネット(1)の第2リング状駒片(52)と表示側キャビネット(2)の第2リング状駒片(72)とが互いに接続されて、これら第2リング状駒片(52)(72)の内部に、ヒンジ機構(3)を構成する前記ヒンジユニット(31)が嵌入している。

【0022】

操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)には背面キャビネット半体(4)が係合し、図3の如く背面キャビネット半体(4)側から四隅(91)(91)(91)(91)をビス止めされている。ここで、ヒンジ機構(3)寄りの2箇所(91)(91)のビス止めは、ヒンジ機構(3)と干渉することはないので、ヒンジ機構(3)に可及的に接近した位置に施されている。

又、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)には前面キャビネット半体(6)が係合し、図1の如く前面キャビネット半体(6)側から四隅(9)(9)(9)(9)をビス止めされている。ここで、ヒンジ機構(3)寄りの2箇所(9)(9)のビス止めは、ヒンジ機構(3)との干渉を避けるために、ヒンジ機構(3)から僅かに離間した位置に施されている。

【0023】

図6に示す如く、操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)の端部には、第1リング状駒片(51)と第2リング状駒片(52)の間に円弧状駒片(53)が突設される一方、背面キャビネット半体(4)には、前記円弧状駒片(53)と接合されて円筒体を形成すべき駒部材(41)が取り付けられている(図7参照)。

又、表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)には、背面キャビネット半体(7)の第1リング状駒片(71)と第2リング状駒片(72)の間に対応させて、円弧状駒片(62)が突設される一方、背面キャビネット半体(7)には、前記円弧状駒片(62)と接合されて円筒体を形成すべき駒部材(73)が取り付けられている。

【0024】

操作側キャビネット(1)の前面キャビネット半体(5)に取り付けられた回路基板と、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)に取り付けられたメインディスプレイ(21)及びサブディスプレイ(23)とは、図5に示すフレキシブルリード(8)によって互いに電氣的に接続されており、該フレキシブルリード(8)は、操作側の前面キャビネット半体(5)に突設された第1リング状駒片(51)と第2リング状駒片(52)の間に形成される円筒体の内部にて、螺旋状に巻かれており、これによって操作側キャビネット(1)と表示側キャビネット(2)の開閉に伴うフレキシブルリード(8)の変形を許容している。

【0025】

上記本発明の折り畳み式携帯電話機においては、図4に示す如く、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)に突設した第1リング状駒片(71)と第2リング状駒片(72)がヒンジ機構(3)を抱え込んでおり、該背面キャビネット半体(7)に前面キャビネット半体(6)が係合しているため、操作側キャビネット(1)と表示側キャビネット(2)の間に異物が挟まった状態で両キャビネット(1)(2)を閉じようとした場合、表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)には、背面キャビネット半体(7)から離脱する方向の拡開力は作用しない。従って、表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)と背面キャビネット半体(7)の接合部に隙間が発生することはない。

【0026】

一方、操作側キャビネット(1)の背面キャビネット半体(4)には前面キャビネット半体(5)から離脱する方向の拡開力が作用するが、操作側キャビネット(1)においては、図3に示す如く、背面キャビネット半体(4)の外側から、ヒンジ機構(3)に可及的に接近した位置(91)(91)にてビス止めが施されて、背面キャビネット半体(4)と前面キャビネット半体(5)は互いに強固に接合されているため、前記拡開力の作用によって接合部に隙間が発生することはない。

【0027】

又、上記本発明に係る折り畳み式携帯電話機においては、図6の如く、操作側キャビネット(1)の背面キャビネット半体(4)に別部材として駒部材(41)が取り付けられているため、背面キャビネット半体(4)と駒部材(41)には互いに異なる着色を施すことが出来る。又

、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)に別部材として駒部材(73)が取り付けられているので、背面キャビネット半体(7)と駒部材(73)には互いに異なる着色を施すことが出来る。

従って、両キャビネット(1)(2)の前面キャビネット半体(5)(6)と背面キャビネット半体(4)(7)に異なる着色を施す場合において、2つの駒部材(41)(73)に前面キャビネット半体(5)(6)と同じ着色を施すことによって、表示側キャビネット(2)の背面キャビネット半体(7)に突設された第1リング状駒片(71)と第2リング状駒片(72)の間に挟まれた円筒部の色を統一することが出来る。

【0028】

更に、上記折り畳み式携帯電話機においては、メンテナンスのためにヒンジ機構(3)を取り外す必要が生じた場合、表示側キャビネット(2)の前面キャビネット半体(6)を取り外すことによって、図8に示す如く、操作側の前面キャビネット半体(5)に突設された第1リング状駒片(51)と円弧状駒片(53)の間に、フレキシブルリード(8)が露出する。ここで、フレキシブルリード(8)は、図9の如く、表示側の駒部材(73)の内周面に沿って螺旋状に巻かれているので、第1リング状駒片(51)(71)に嵌入しているヒンジユニット(31)の先端部(33)が、フレキシブルリード(8)によって覆われることなく露出することになる。

従って、フレキシブルリード(8)に邪魔されることなく、取り外し治具を用いて該ヒンジユニット(31)の先端部(33)を外側へ押圧することが可能であり、これによって、ディスプレイや回路基板を取り出すことなく、容易にヒンジユニット(31)を取り外すことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る折り畳み式携帯電話機の開いた状態の斜視図である。

【図2】該折り畳み式携帯電話機の閉じた状態の斜視図である。

【図3】同上状態を裏返して示す斜視図である。

【図4】該折り畳み式携帯電話機を後方から見た斜視図である。

【図5】操作側の背面キャビネット半体と表示側の前面キャビネット半体を分解した状態の斜視図である。

【図6】キャビネットの分解斜視図である。

【図7】背面キャビネット半体に取り付けられた駒部材の拡大斜視図である。

【図8】表示側キャビネットの前面キャビネット半体を取り外した状態を示す斜視図である。

【図9】図8の要部を示す拡大斜視図である。

【図10】従来の折り畳み式携帯電話機を後方から見た斜視図である。

【図11】該折り畳み式携帯電話機の操作側及び表示側キャビネットからそれぞれ背面キャビネット半体を取り外した状態の斜視図である。

【図12】図11の要部を示す拡大斜視図である。

【符号の説明】

- (1) 操作側キャビネット
- (2) 表示側キャビネット
- (3) ヒンジ機構
- (31) ヒンジユニット
- (4) 背面キャビネット半体
- (41) 駒部材
- (5) 前面キャビネット半体
- (51) 第1リング状駒片
- (52) 第2リング状駒片
- (53) 円弧状駒片
- (6) 前面キャビネット半体
- (62) 円弧状駒片
- (7) 背面キャビネット半体

10

20

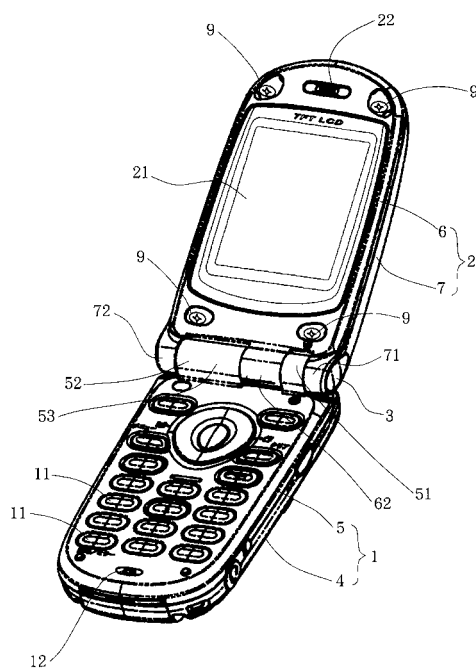
30

40

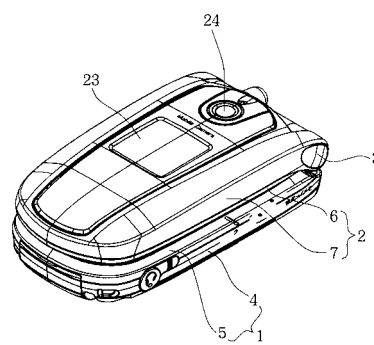
50

- (71) 第1リング状駒片
- (72) 第2リング状駒片
- (73) 駒部材
- (8) フレキシブルリード

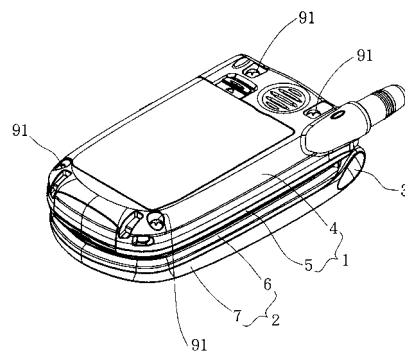
【図1】



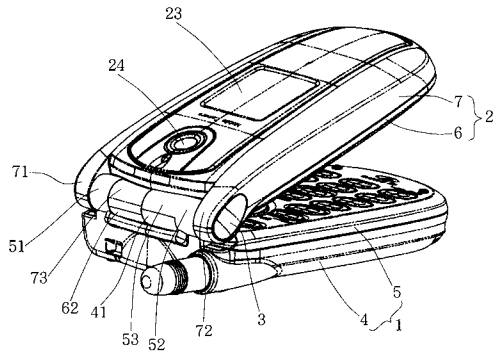
【図2】



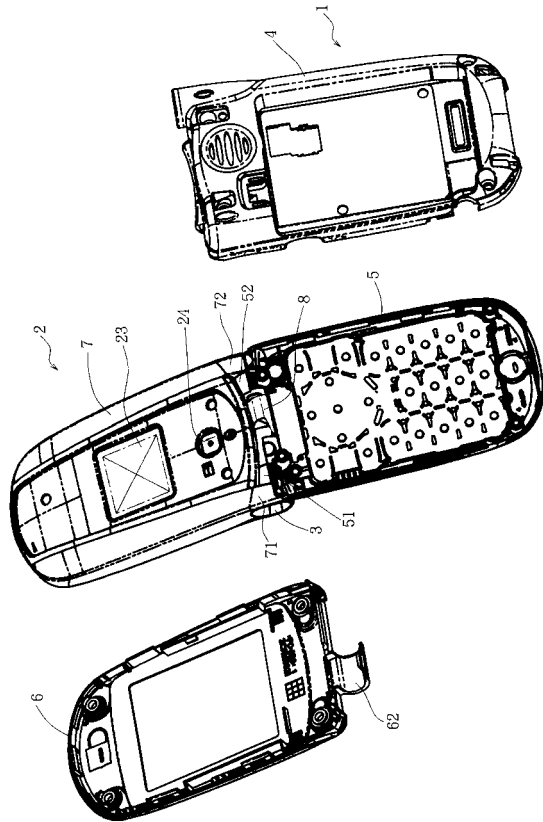
【図3】



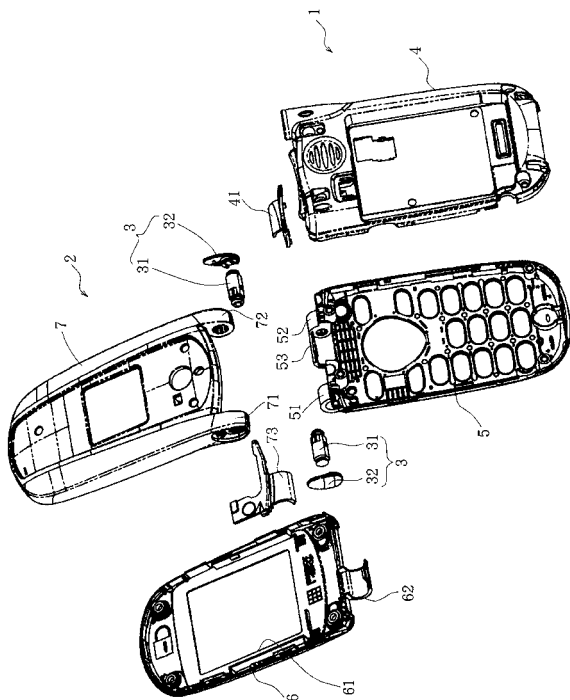
【図 4】



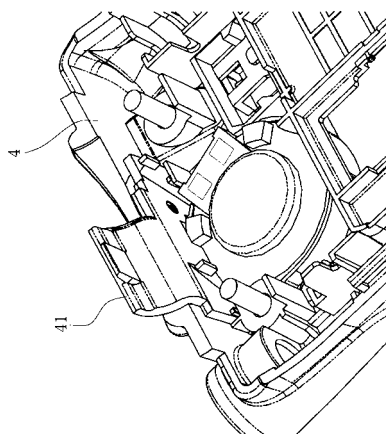
【図 5】



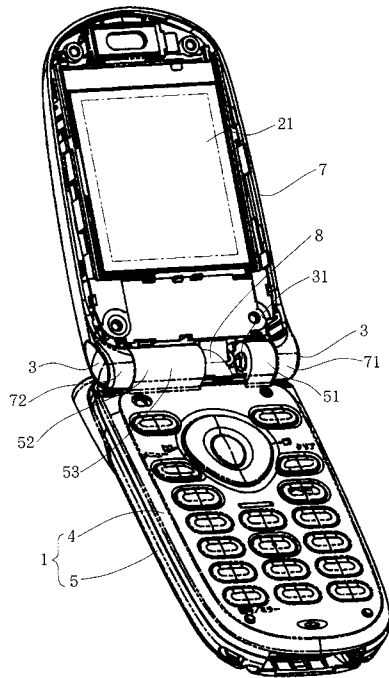
【図 6】



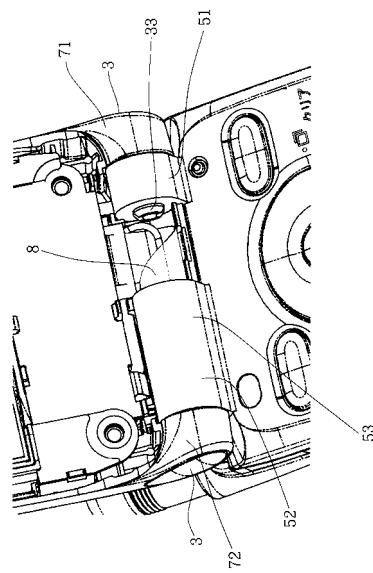
【図 7】



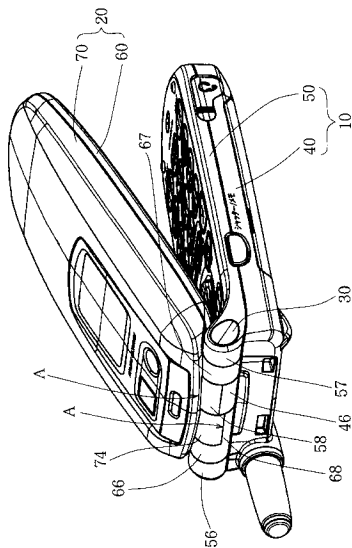
【図 8】



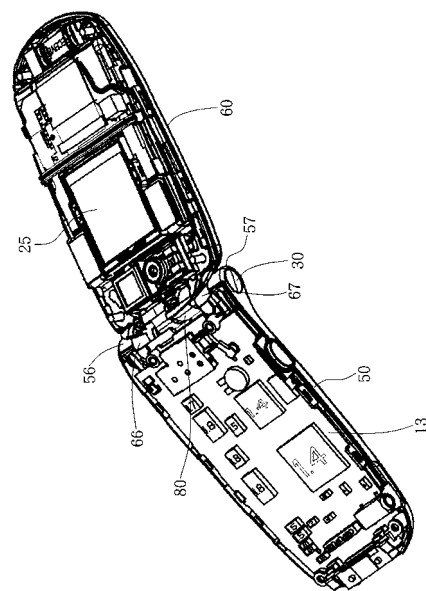
【図 9】



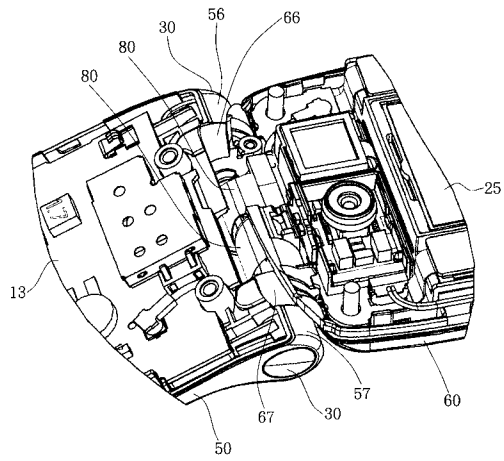
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

合議体

審判長 山本 春樹

審判官 阿部 弘

審判官 萩原 義則

(56)参考文献 特開2002-16378 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M1/02-1/23, H05K5/00-5/06