

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2011 年 10 月 6 日(06.10.2011)

(10) 国際公開番号
WO 2011/122569 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/02 (2006.01) *H05K 5/06* (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/057664
- (22) 国際出願日: 2011 年 3 月 28 日(28.03.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-074314 2010 年 3 月 29 日(29.03.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 京セラ株式会社 (KYOCERA Corporation) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町 6 番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡本 敦 (OKAMOTO Atsushi) [JP/JP]; 〒5748501 大阪府大東市三洋町 1 番 3 4 号 京セラ株式会社大阪大東事業所内 Osaka (JP). 北村 信之 (KITAMU-

RA Nobuyuki) [JP/JP]; 〒5748501 大阪府大東市三洋町 1 番 3 4 号 京セラ株式会社大阪大東事業所内 Osaka (JP).

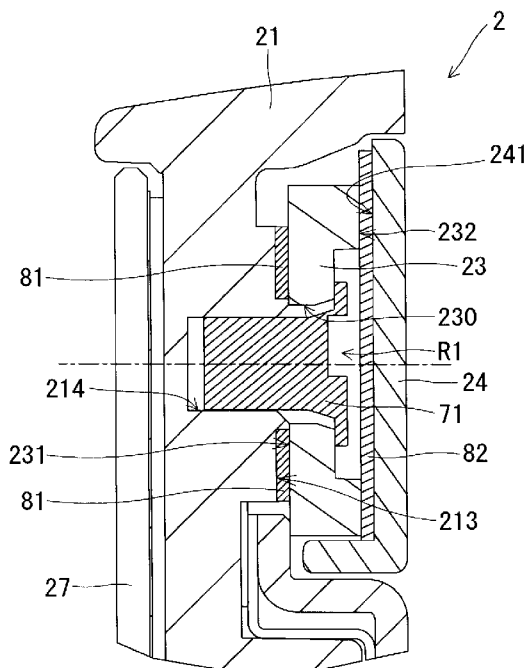
- (74) 代理人: 丸山 敏之, 外 (MARUYAMA Toshiyuki et al.); 〒5400026 大阪府大阪市中央区南本町 2 丁目 1 番 1 3 号 住友生命・大西ビル 10 階 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC APPARATUS

(54) 発明の名称: 電子機器

[図7]



(57) Abstract: Disclosed is an electronic apparatus that can suppress galvanic corrosion at metal constituent members and a screw member. The electronic apparatus is provided with: a first constituent member (21) in which a first screw hole (214) has been opened; a second constituent member (23) in which a second screw hole (230) has been opened and penetrates at a position facing said first screw hole; and a screw member (71) that penetrates the aforementioned second screw hole, arriving at the first screw hole, and fastens the first constituent member and the second constituent member. The first constituent member and the second constituent member are formed from a different metal from that of the screw member; a first sealing member (81) that surrounds the periphery of the first screw hole and the second screw hole is disposed at the first constituent member and the second constituent member; and after the aforementioned first constituent member and second constituent member have been fastened by the screw member, a second sealing member (82) that covers the screw member and the periphery thereof is disposed at the second constituent member, and a third constituent member (24) that covers the aforementioned second sealing member is attached to the second constituent member.

(57) 要約:

[続葉有]



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

金属製の構成部材及びネジ部材に電解腐食の発生を抑止することのできる電子機器を提供することである。本発明に係る電子機器においては、第 1 ネジ穴 214 の開設された第 1 構成部材 21 と、記第 1 ネジ穴と対向する位置に第 2 ネジ孔 230 が貫通して開設された第 2 構成部材 23 と、前記第 2 ネジ孔を貫通して第 1 ネジ穴に達し、第 1 構成部材と第 2 構成部材とを締結するネジ部材 71 と、を具え、第 1 構成部材と第 2 構成部材は、ネジ部材とは異種の金属から形成され、第 1 構成部材と第 2 構成部材には、第 1 ネジ穴と第 2 ネジ孔の周縁を包囲する第 1 シール部材 81 が配備され、前記第 1 構成部材と第 2 構成部材とをネジ部材で締結した後、第 2 構成部材にネジ部材及びその周縁を覆う第 2 シール部材 82 が配備され、前記第 2 シール部材を覆う第 3 構成部材 24 が第 2 構成部材に取り付けられる。

明 細 書

発明の名称： 電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、携帯電話機等、機器本体の少なくとも一部分が、2つの構成部材を金属製のネジ部材によって互いに締結して構成されている電子機器に関する。

背景技術

[0002] 携帯電話機は、シャーシにキャビネットを固定することによって機器本体が構成されており、シャーシには、キャビネットを構成する1又は複数の構成部材が、金属製のネジ部材により締結されている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] 近年、携帯電話機を小型化するべく、マグネシウム合金を用いてシャーシを形成することが考えられている。マグネシウム合金製のシャーシによれば、該シャーシを複雑な形状に加工することが可能であると共に、その厚さ寸法を小さくすることが出来る。一方、ネジ部材を構成する金属には、従来から、ステンレス鋼（SUS）が用いられている。SUS製のネジ部材によれば、その強度が高くなる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2010-56810号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上記携帯電話機において、SUS製のネジ部材が、キャビネットを貫通してマグネシウム合金製のシャーシに捻じ込まれた構成においては、異種の金属から形成されたシャーシとネジ部材とが接触又は近接することになる。この構成を有する携帯電話機が雨水等に晒されて機器本体内に外部から水が浸入してしまうと、シャーシとネジ部材との間に水が浸入する

ことにより、シャーシ又はネジ部材に電解腐食が発生してしまうことがある。

[0006] シャーシを樹脂製にすることにより、シャーシ及びネジ部材の電解腐食を抑制することが出来る。しかし、この構成において機器本体の強度を高めるためには、シャーシの厚さ寸法を大きくする必要がある。

[0007] 更に、シャーシとネジ部材とを何れもＳＵＳ製又はマグネシウム合金製にして、シャーシとネジ部材とを構成する金属を同種にすることにより、シャーシ及びネジ部材の電解腐食を抑制することが出来る。しかし、シャーシをＳＵＳ製にした場合、シャーシを複雑な形状に加工することが困難になる。又、ネジ部材をマグネシウム合金製にした場合、ネジ部材の強度が低下してしまうことがある。

[0008] そこで本発明の目的は、金属製の構成部材及びネジ部材に電解腐食の発生を抑制することのできる電子機器を提供することである。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明に係る電子機器は、
第１ネジ穴の開設された第１構成部材と、
前記第１ネジ穴と対向する位置に第２ネジ孔が貫通して開設された第２構成部材と、
前記第２ネジ孔を貫通して第１ネジ穴に達し、第１構成部材と第２構成部材とを締結するネジ部材と、を具え、
第１構成部材と第２構成部材は、ネジ部材とは異種の金属から形成され、
第１構成部材と第２構成部材には、第１ネジ穴と第２ネジ孔の周縁を包囲する第１シール部材が配備され、
前記第１構成部材と第２構成部材とをネジ部材で締結した後、第２構成部材にネジ部材及びその周縁を覆う第２シール部材が配備され、
前記第２シール部材を覆う第３構成部材が第２構成部材に取り付けられたものである。

[0010] 上記電子機器においては、第１構成部材に形成されている第１ネジ穴と、

第2構成部材に開設されている第2ネジ孔とによって、ネジ部材が收容される收容室が形成されることになる。ここで、第1構成部材と第2構成部材との間には、第1ネジ穴及び第2ネジ孔を包囲して第1シール部材が介在し、第2構成部材と第3構成部材との間には、ネジ部材及びその周縁を第2シール部材で覆っている。

従って、第1構成部材と第2構成部材との間を通じて收容室の内部へ水が浸入することが、第1シール部材によって抑制され、又、第2構成部材と第3構成部材との間を通じて收容室の内部へ水が浸入することが、第3シール部材によって抑制され、その結果、前記收容室は、第1シール部材と第2シール部材とによって密閉状態を維持できる。即ち、上記電子機器は、收容室内への水の浸入を抑制できる防水構造を有することになる。

[0011] よって、上記電子機器によれば、該電子機器が雨水等に晒された場合でも、第1構成部材及び／又は第2構成部材とネジ部材との間への水の侵入を抑制できる。このため、第1構成部材及び／又は第2構成部材が、ネジ部材を構成している金属とは異種の金属から形成されている場合であっても、第1構成部材、第2構成部材、及びネジ部材に電解腐食の発生を抑制できる。

発明の効果

[0012] 本発明に係る電子機器によれば、金属製の構成部材及びネジ部材の電解腐食の発生を抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]図1は、本発明の一実施形態に係るスライド式携帯電話機を示す正面図である。

[図2]図2は、該スライド式携帯電話機の分解斜視図である。

[図3]図3は、上記スライド式携帯電話機の機器本体について、その閉じ状態の説明に用いられる正面図である。

[図4]図4は、該機器本体を構成する第2キャビネットの背面図である。

[図5]図5は、図4に示される5-5線に沿う断面図である。

[図6]図6は、上記第2キャビネットについて、図5に示されるA領域に対応

する部分を分解して示した斜視図である。

[図7] 図7は、図5に示されるA領域の拡大図である。

[図8] 図8は、上記第2キャビネットについて、図5に示されるB領域に対応する部分を分解して示した斜視図である。

[図9] 図9は、図5に示されるB領域の拡大図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明をスライド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。

図1は、本発明の一実施形態に係るスライド式携帯電話機を示す正面図である。図1に示す様に、スライド式携帯電話機は、第1キャビネット(1)と第2キャビネット(2)とを互いにスライド可能に連結して構成された機器本体(10)を具えている。第1キャビネット(1)の表面(101)には、複数の操作キー(180)～(180)によって構成された第1操作部(18)が設置されている。

[0015] 第2キャビネット(2)の表面(201)には、液晶表示パネル(27)によって構成された表示部が設置される一方、第2キャビネット(2)の内部には、レバースイッチ(4)と複数の操作キー(280)～(280)とから構成された第2操作部(28)が配備されている。そして、第2キャビネット(2)の表面(201)には、液晶表示パネル(27)の設置領域とは異なる領域に、第2操作部(28)の一部、即ちレバースイッチ(4)の操作子(後述する第1キートップ(43))と各操作キー(280)の操作子(後述する第2キートップ(282))とが露出している。

[0016] 図2は、スライド式携帯電話機の分解斜視図である。図2に示す様に、第1キャビネット(1)と第2キャビネット(2)との間には、これらをスライド可能に連結するスライド機構(3)が設けられ、該スライド機構(3)は、スライド体(31)とスライド規定部(32)とから構成されている。スライド体(31)は、第1キャビネット(1)と第2キャビネット(2)との対向面の内、第2キャビネット(2)側の対向面(即ち、第2キャビネット(2)の背面(202))に固定される。一方、スライド規定部(32)は、第1キャビネット(1)と第2キャビネット(2)との対向面の内、第1キャビネット(1)側の対向面(即ち、第1

キャビネット(1)の表面(101))、具体的には第1操作部(18)の設置領域とは異なる領域に固定される。

[0017] 又、スライド規定部(32)には、その両端位置に左右一対のガイド溝(320)(320)が形成されており、該一対のガイド溝(320)(320)に、スライド体(31)の左右の縁部(310)(310)が摺動自在に係合している。斯くして、スライド規定部(32)は、スライド体(31)のスライド方向を第1キャビネット(1)の長手方向(91)に規定している。

[0018] よって、上記スライド式携帯電話機の機器本体(10)は、第1キャビネット(1)と第2キャビネット(2)をスライド方向に相対移動させることにより、図3に示す如く両キャビネット(1)(2)が閉じて第1操作部(18)の全体が第2キャビネット(2)によって被覆された閉じ状態と、図1に示す如く両キャビネット(1)(2)が開いて第1操作部(18)の全体が露出した開き状態との間で状態を変更させることが可能である。

[0019] 上記スライド式携帯電話機のユーザは、図1に示す如く機器本体(10)が開き状態に設定されている場合、第1操作部(18)と第2操作部(28)とを用いてスライド式携帯電話機を操作することが可能である。又、図3に示す如く機器本体(10)が閉じ状態に設定されている場合であっても、ユーザは、第2操作部(28)を用いてスライド式携帯電話機を操作することが可能である。

[0020] 図4は、第2キャビネット(2)の背面図である。図5は、図4に示される5-5線に沿う断面図である。そして、図6は、第2キャビネット(2)について、図5に示されるA領域に対応する部分を分解して示した斜視図である。図4及び図6に示す様に、第2キャビネット(2)は、その上部を構成する構成部材として、マグネシウム合金製のシャーシ(21)(第1構成部材に相当)と、該シャーシ(21)の背面に接合されて第2キャビネット(2)(第2構成部材に相当)の背面(202)の一部を形成する意匠パネル(23)(第3構成部材に相当)とを有している。

[0021] 図7は、図5に示されるA領域の拡大図である。図7に示す様に(図6も参照)、シャーシ(21)と意匠パネル(23)との接合面(213)(231)の内、シャー

シ(21)側の接合面(213)に、ステンレス鋼(SUS)製の第1ネジ部材(71)が意匠パネル(23)を貫通して捻じ込まれることにより、意匠パネル(23)がシャーシ(21)に締結されている。尚、本実施形態においては、図6に示す様に、シャーシ(21)の接合面(213)の2箇所に第1ネジ部材(71)を捻じ込むことにより、意匠パネル(23)がシャーシ(21)に締結される。

[0022] 具体的には、シャーシ(21)の接合面(213)には、第1ネジ部材(71)が捻じ込まれるネジ孔(214)(第1ネジ穴に相当)が有底凹状に形成され、意匠パネル(23)には、第1ネジ部材(71)が貫挿される貫通孔(230)(第2ネジ孔に相当)が開設されている。そして、シャーシ(21)と意匠パネル(23)との接合面(213)(231)間には、シャーシ(21)のネジ孔(214)を包囲して延びるリング状の防水テープ(81)(第1シール部材に相当)が介在している。ここで、防水テープ(81)は、防水性を有する両面テープであり、シャーシ(21)と意匠パネル(23)との接合面(213)(231)間をシールするシール部材として用いられている。

[0023] 図7に示す様に(図6も参照)、意匠パネル(23)の背面には、該意匠パネル(23)の貫通孔(230)を覆うカバーパネル(24)が接合されている。そして、意匠パネル(23)とカバーパネル(24)との接合面(232)(241)間には、シート状の防水テープ(82)が介在し、該防水テープ(82)は、意匠パネル(23)の貫通孔(230)を包囲すると共に該貫通孔(230)を覆っている。ここで、防水テープ(82)(第2シール部材に相当)は、防水性を有する両面テープであり、意匠パネル(23)とカバーパネル(24)との接合面(232)(241)間をシールするシール部材として用いられている。

[0024] 上記スライド式携帯電話機においては、図7に示す様に、第2キャビネット(2)の内部に、シャーシ(21)の接合面(213)に形成されている有底筒状のネジ孔(214)と、意匠パネル(23)に開設されている貫通孔(230)とによって、第1ネジ部材(71)が收容される第1收容室R1が形成されることになる。ここで、シャーシ(21)と意匠パネル(23)との接合面(213)(231)間にはリング状の防水テープ(81)が介在し、意匠パネル(23)とカバーパネル(24)との接合面(232)(241)間にはシート状の防水テープ(82)が介在している。従って、シャーシ

(21)と意匠パネル(23)との接合面(213)(231)間を通じて第1収容室R1の内部へ水が浸入することが、リング状の防水テープ(81)によって抑制され、又、意匠パネル(23)とカバーパネル(24)との接合面(232)(241)間を通じて第1収容室R1の内部へ水が浸入することが、シート状の防水テープ(82)によって抑制され、その結果、第1収容室R1は、2つの防水テープ(81)(82)によって密閉されることになる。即ち、上記スライド式携帯電話機は、第1収容室R1内への水の浸入を抑制する防水構造を有することになる。

[0025] よって、上記スライド式携帯電話機によれば、該スライド式携帯電話機が雨水等に晒された場合でも、シャーシ(21)と第1ネジ部材(71)の間には水が浸入することを抑制できる。このため、シャーシ(21)が、第1ネジ部材(71)を構成している金属(本実施形態ではSUS)とは異種の金属(本実施形態ではマグネシウム合金)から形成されているにも拘わらず、シャーシ(21)及び第1ネジ部材(71)に電解腐食の発生を抑制することができる。

[0026] 図8は、第2キャビネット(2)について、図5に示されるB領域に対応する部分を分解して示した斜視図である。図8に示す様に、レバースイッチ(4)は、直方体状のスイッチ本体(41)と、該スイッチ本体(41)に突設されたレバー部(42)とを具えている。本実施形態のレバースイッチ(4)は、スイッチ本体(41)に対して上下左右の4方向と斜め4方向の計8方向へレバー部(42)をスライドさせるレバー操作と、スイッチ本体(41)へ向けてレバー部(42)を押し込むレバー操作とが可能である。又、図示していないが、レバースイッチ(4)は、第2キャビネット(2)の内部に配備された第1基板に搭載されている。

[0027] 第2キャビネット(2)は、その下部を構成する構成部材として、マグネシウム合金製のシャーシ(21)と、該シャーシ(21)に接合されて第2キャビネット(2)の表面(201)の一部を形成するカバー部材(22)とを有している。シャーシ(21)には、カバー部材(22)によって覆われる領域に、レバースイッチ(4)のスイッチ本体(41)を収容する四角形の開口(210)が形成されている。

[0028] 第1基板はシャーシ(21)の背面側に配置され、第1基板に搭載されている

レバースイッチ(4)のスイッチ本体(41)は、図8に示す様に、シャーシ(21)の開口(210)に、シャーシ(21)の背面側から挿入されている。そして、スイッチ本体(41)は、シャーシ(21)の開口(210)により拘持されている。

[0029] 図8に示す様に、シャーシ(21)には、カバー部材(22)によって覆われる領域に、シャーシ(21)の開口(210)を包囲して拡がったシート状の第2基板(62)が設置されており、該第2基板(62)の表面には、各操作キー(280)を構成するドームスイッチ(281)が搭載されている。

[0030] シャーシ(21)には更に、カバー部材(22)によって覆われる領域に、第2基板(62)の設置領域を包囲して拡がると共にカバー部材(22)が接合されるべき接合面(211)が形成されている。該接合面(211)には、第2基板(62)の設置領域を包囲して延びた環状溝(212)が凹設されている。

[0031] 図9は、図5に示されるB領域の拡大図である。図9に示すように(図8も参照)、カバー部材(22)の背面側には、シャーシ(21)の開口(210)及び第2基板(62)を覆う防水ラバー(5)が配備されている。該防水ラバー(5)は、シャーシ(21)の接合面(211)と重なる位置まで拡がった形状を有しており、防水ラバー(5)の外縁部(51)には、シャーシ(21)の環状溝(212)に嵌合すべきシール部(511)が、環状溝(212)の方へ向けて突設されている。

[0032] 従って、図9に示す様に第2キャビネット(2)の組み立て状態においては、防水ラバー(5)のシール部(511)がシャーシ(21)の環状溝(212)に嵌合すると共に、カバー部材(22)がシャーシ(21)に接合され、これにより、カバー部材(22)の接合面(220)によってシール部(511)が環状溝(212)内へ押圧されることになる。これにより、防水ラバー(5)のシール部(511)は、環状溝(212)内に隙間なく嵌合されることになる。又、このとき、防水ラバー(5)の外縁部(51)は、シャーシ(21)とカバー部材(22)との接合面(211)(220)間に介在することになる。

[0033] 図8に示す様に、防水ラバー(5)には更に、レバースイッチ(4)のレバー部(42)の先端部が挿入される有底筒状部(50)が形成されている。ここで、有底筒状部(50)は、防水ラバー(5)の背面に開口すると共に、防水ラバー(5)

の表面から突出している。従って、防水ラバー(5)の表面側から有底筒状部(50)に対して、様々な方向へ操作力を加えることが出来る。そして、有底筒状部(50)に操作力が加えられることにより、レバースイッチ(4)のレバー部(42)が有底筒状部(50)と共に操作方向へ移動することになる。よって、レバースイッチ(4)のレバー操作が、防水ラバー(5)によって妨げられることを抑制できる。

[0034] 又、図示していないが、防水ラバー(5)の背面には、各ドームスイッチ(281)と対向することとなる領域に突起部が形成されている。該突起部は、第2キャビネット(2)の組み立て状態において、ドームスイッチ(281)に当接する。そして、防水ラバー(5)の表面の内、背面側の各突起部と重なる領域に押圧力が加えられることにより、該突起部を介してこれに対応するドームスイッチ(281)に押圧力が伝わり、その結果、ドームスイッチ(281)が押圧されることになる。よって、操作キー(280)の押圧操作が、防水ラバー(5)によって妨げられることを抑制できる。

[0035] 図8に示す様に、防水ラバー(5)の有底筒状部(50)には、レバースイッチ(4)の操作子となる第1キートップ(43)が取り付けられる。又、防水ラバー(5)の表面には、各ドームスイッチ(281)と重なる位置に、操作キー(280)の操作子となる第2キートップ(282)が貼着固定されている。

[0036] ここで、カバー部材(22)には、レバースイッチ(4)の第1キートップ(43)をカバー部材(22)の表面に露出させる第1の窓(221)と、各操作キー(280)の第2キートップ(282)をカバー部材(22)の表面に露出させる第2の窓(222)とが形成されている。従って、上記スライド式携帯電話機のユーザは、第1キートップ(43)に操作力を加えることにより、レバースイッチ(4)のレバー操作を実行することが出来、又、各第2キートップ(282)に操作力を加えることにより、該第2キートップ(282)に対応する操作キー(280)の押圧操作を実行することが出来る。

[0037] 図9に示すように(図8も参照)、シャーシ(21)とカバー部材(22)との対向面には、防水ラバー(5)の外縁部(51)が間に介在することとなる接合面(21

1) (220) が形成されている領域の外側に、別の接合面 (215) (223) がそれぞれ形成されている。そして、カバー部材 (22) の別の接合面 (223) に、S U S 製の第 2 ネジ部材 (72) がシャーシ (21) を貫通して捻じ込まれることにより、カバー部材 (22) がシャーシ (21) に締結されている。尚、本実施形態においては、図 8 に示す様に、カバー部材 (22) の別の接合面 (223) の 2 箇所第 2 ネジ部材 (72) を捻じ込むことにより、カバー部材 (22) がシャーシ (21) に締結される。

[0038] 具体的には、カバー部材 (22) の別の接合面 (223) には、第 2 ネジ部材 (72) が捻じ込まれるネジ孔 (224) が有底凹状に形成され、シャーシ (21) には、第 2 ネジ部材 (72) が貫挿される貫通孔 (216) が開設されている。そして、シャーシ (21) とカバー部材 (22) との別の接合面 (215) (223) 間には、カバー部材 (22) のネジ孔 (224) を包囲して延びるリング状の防水テープ (83) が介在している。ここで、防水テープ (83) は、防水性を有する両面テープであり、シャーシ (21) とカバー部材 (22) との別の接合面 (215) (223) 間をシールするシール部材として用いられている。

[0039] 図 9 に示す様に (図 8 も参照)、シャーシ (21) の背面には、シャーシ (21) の貫通孔 (216) を覆う背面パネル (25) が接合されている。そして、シャーシ (21) と背面パネル (25) との接合面 (217) (251) には、シャーシ (21) の貫通孔 (216) を包囲して延びる枠状の防水テープ (84) が介在している。ここで、防水テープ (84) は、防水性を有する両面テープであり、シャーシ (21) と背面パネル (25) との接合面 (217) (251) 間をシールするシール部材として用いられている。

[0040] 尚、本実施形態においては、図 8 に示す様に、シャーシ (21) と背面パネル (25) との間に金属板 (26) が介在し、該金属板 (26) の外縁部には、第 2 ネジ部材 (72) が貫挿される切欠き (260) が設けられている。そして、図 9 に示す様に、第 2 ネジ部材 (72) は、金属板 (26) の切欠き (260) 及びシャーシ (21) の貫通孔 (216) を通って、カバー部材 (22) のネジ孔 (224) に捻じ込まれており、これにより、金属板 (26) もシャーシ (21) に締結されている。

[0041] 上記スライド式携帯電話機においては、カバー部材 (22) の第 1 及び第 2 の窓 (221) (222) からカバー部材 (22) の背面側へ水が浸入した場合でも、該水は

防水ラバー(5)を通過することを抑制される。従って、浸入した水は、防水ラバー(5)の表面に滞留し、或いは防水ラバー(5)の表面に沿って移動することになる。ここで、防水ラバー(5)の外縁部(51)がシャーシ(21)とカバー部材(22)との接合面(211)(220)間に介在し、又、シール部(511)が環状溝(212)に隙間なく嵌合されている。従って、浸入した水が防水ラバー(5)の表面上を接合面(211)(220)の方へ向けて移動した場合でも、該水が防水ラバー(5)の背面へ回り込むことが、防水ラバー(5)の外縁部(51)とシール部(511)とによって抑制されることになる。

[0042] 又、シャーシ(21)とカバー部材(22)との接合面(211)(220)間を通じて機器本体(10)の外部から内部へ水が浸入することが、該接合面(211)(220)間に介在した防水ラバー(5)の外縁部(51)と、環状溝(212)に隙間なく嵌合されたシール部(511)とによって抑制されることになる。

[0043] 更に、上記スライド式携帯電話機においては、図9に示す様に、第2キャビネット(2)の内部に、カバー部材(22)の別の接合面(223)に形成されている有底筒状のネジ孔(224)と、シャーシ(21)に開設されている貫通孔(216)とによって、第2ネジ部材(72)が收容される第2收容室R2が形成されることになる。尚、本実施形態においては、該第2收容室R2は、シャーシ(21)と背面パネル(25)との間に形成された隙間Gを介して、シャーシ(21)の開口(210)に通じている。

[0044] ここで、シャーシ(21)とカバー部材(22)との別の接合面(215)(223)間にはリング状の防水テープ(83)が介在し、シャーシ(21)と背面パネル(25)との接合面(217)(251)間には枠状の防水テープ(84)が介在している。従って、シャーシ(21)とカバー部材(22)との別の接合面(215)(223)間を通じて第2收容室R2の内部へ水が浸入することが、リング状の防水テープ(83)によって抑制され、又、シャーシ(21)と背面パネル(25)との接合面(217)(251)間を通じて第2收容室R2の内部へ水が浸入することが、枠状の防水テープ(84)によって抑制されることになる。

[0045] 上記スライド式携帯電話機によれば、第2收容室R2、隙間G、シャーシ(

21)の開口(210)、及び第2基板(62)の表面上の領域が密閉されることになる。即ち、上記スライド式携帯電話機は、第2収容室R2、隙間G、レバースイッチ(4)を収容する開口(210)、及び第2基板(62)の表面上の領域への水の浸入を抑制する防水構造を有することになる。

[0046] よって、上記スライド式携帯電話機が雨水等に晒された場合でも、シャーシ(21)と第2ネジ部材(72)の間には水が浸入することを抑制できる。このため、シャーシ(21)が、第2ネジ部材(72)を構成している金属（本実施形態ではSUS）とは異種の金属（本実施形態ではマグネシウム合金）から形成されているにも拘わらず、シャーシ(21)及び第2ネジ部材(72)に電解腐食の発生を抑制することができる。

[0047] 尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。例えば、上記スライド式携帯電話機に採用した各種構成は、折り畳み式携帯電話機、ストレートタイプの携帯電話機等、様々な携帯電話機に適用することが出来る。又、上記スライド式携帯電話機に採用した各種構成は、携帯電話機に限らず、PDA（Personal Digital Assistant）、デジタルカメラ、ビデオカメラ等、種々の電子機器に適用することが出来る。

[0048] 更に、上述したスライド式携帯電話機の構成は、本発明のほんの一例であり、本発明は、機器本体(10)を構成する複数の構成部材が様々な異種金属から形成されている種々の電子機器に適用することが出来る。

符号の説明

- [0049] (10) 機器本体
- (1) 第1キャビネット
 - (2) 第2キャビネット
 - (201) 表面
 - (202) 背面
 - (21) シャーシ（第1構成部材）
 - (213) 接合面

- (214) ネジ孔
- (215) 接合面
- (216) 貫通孔
- (217) 接合面
- (22) カバー部材（構成部材）
- (223) 接合面
- (224) ネジ孔
- (23) 意匠パネル（第 2 構成部材）
- (230) 貫通孔
- (231) 接合面
- (232) 接合面
- (24) カバーパネル（第 3 構成部材）
- (241) 接合面
- (25) 背面パネル（パネル部材）
- (251) 接合面
- (3) スライド機構
- (4) レバースイッチ
- (5) 防水ラバー
- (50) 有底筒状部
- (71) 第 1 ネジ部材
- (72) 第 2 ネジ部材
- (81) 防水テープ（第 1 シール部材）
- (82) 防水テープ（第 2 シール部材）
- (83) 防水テープ（第 1 シール部材）
- (84) 防水テープ（第 2 シール部材）
- R 1 第 1 収容室
- R 2 第 2 収容室

請求の範囲

[請求項1]

第1ネジ穴の開設された第1構成部材と、

前記第1ネジ穴と対向する位置に第2ネジ孔が貫通して開設された第2構成部材と、

前記第2ネジ孔を貫通して第1ネジ穴に達し、第1構成部材と第2構成部材とを締結するネジ部材と、を具え、

第1構成部材と第2構成部材は、ネジ部材とは異種の金属から形成され、

第1構成部材と第2構成部材には、第1ネジ穴と第2ネジ孔の周縁を包囲する第1シール部材が配備され、

前記第1構成部材と第2構成部材とをネジ部材で締結した後、第2構成部材にネジ部材及びその周縁を覆う第2シール部材が配備され、

前記第2シール部材を覆う第3構成部材が第2構成部材に取り付けられる、

電子機器。

[請求項2]

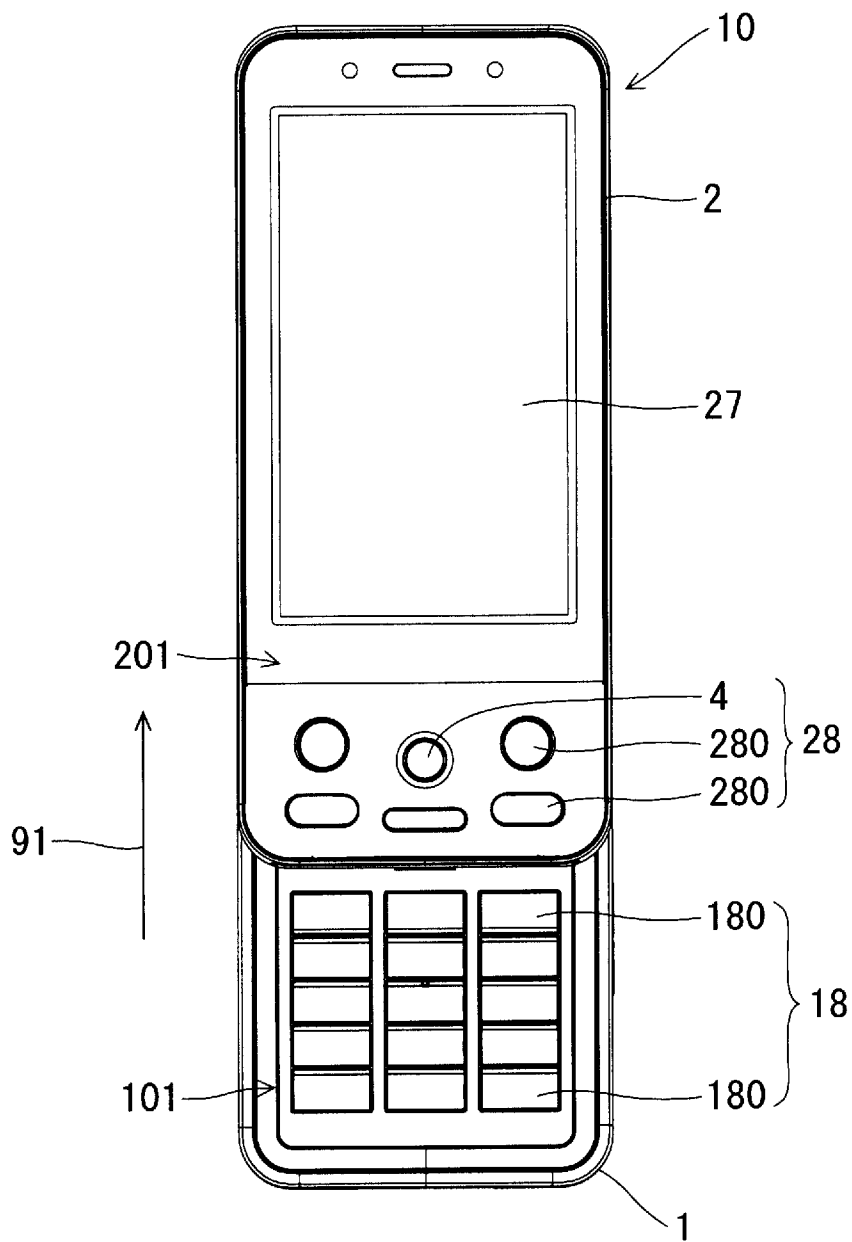
前記第1構成部材はシャーシであり、

前記第2構成部材は、キャビネットであり、

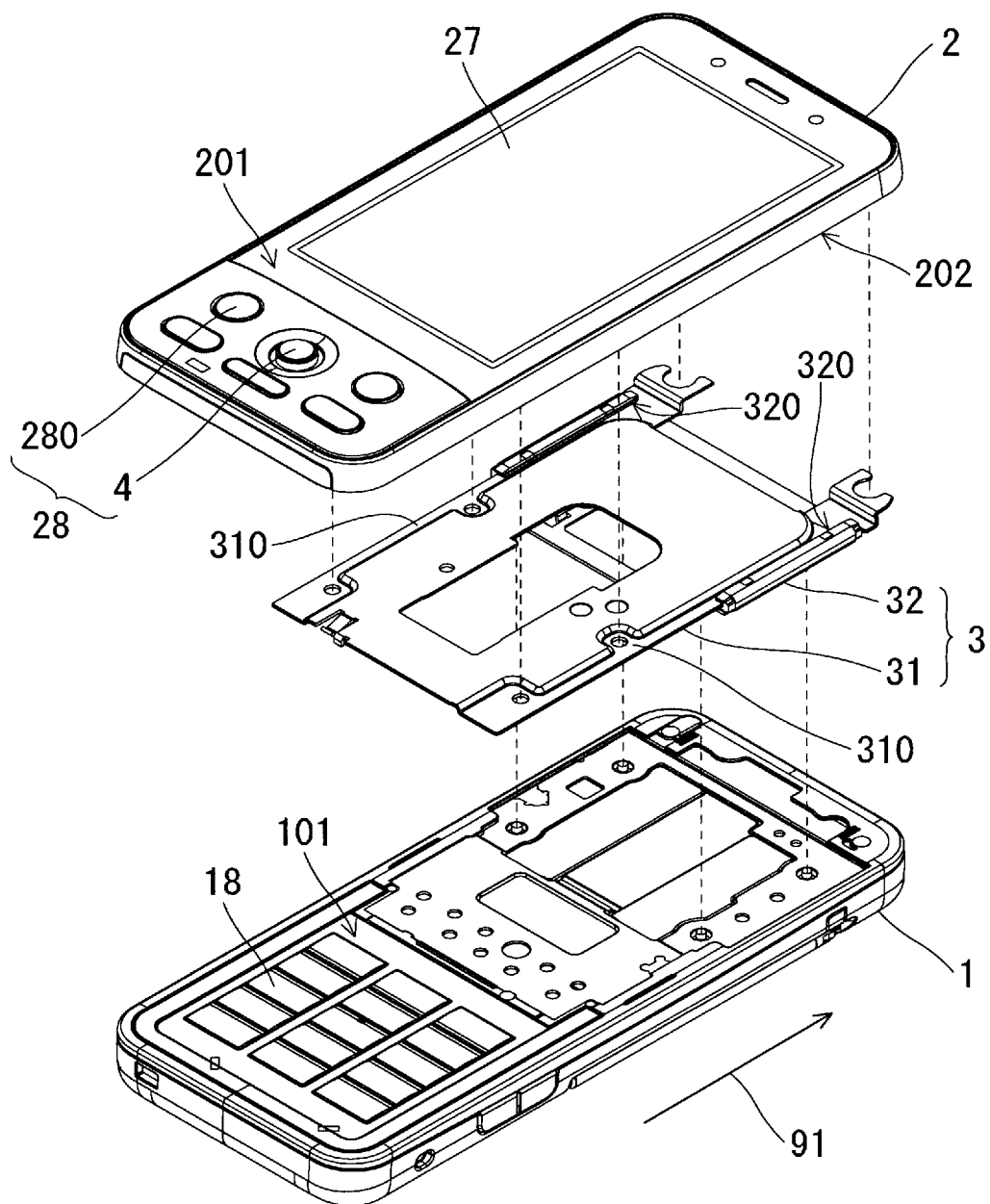
第3構成部材は、前記キャビネットの少なくとも一部を覆うパネル部材である、

請求項1に記載の電子機器。

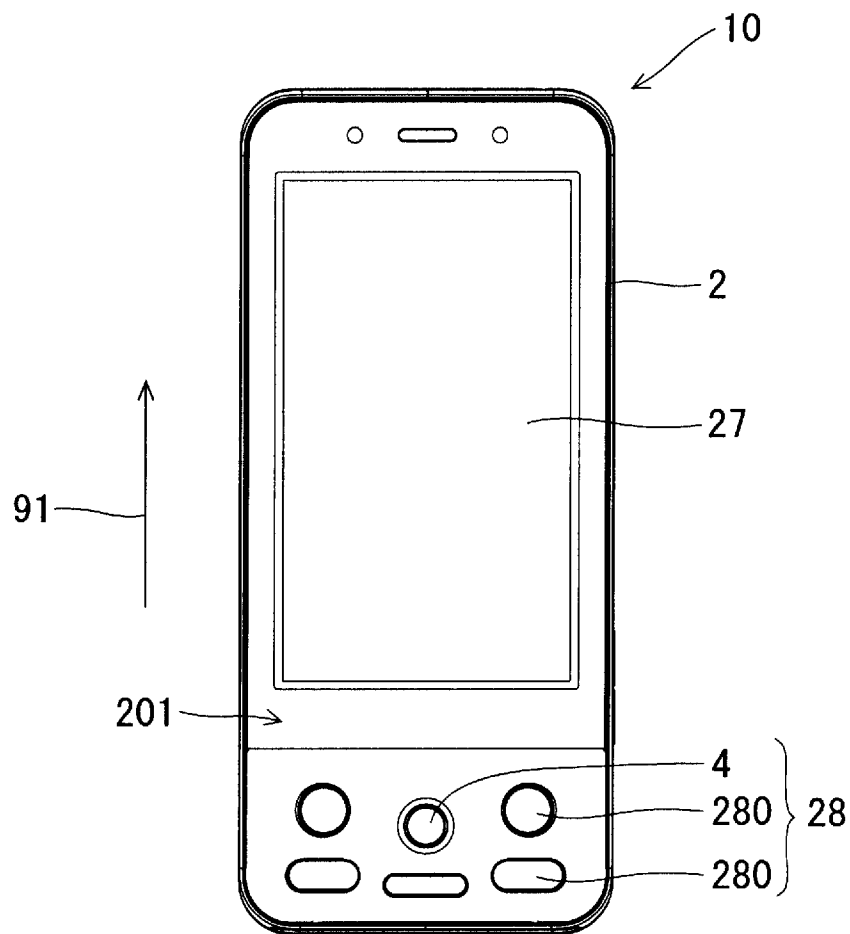
[図1]



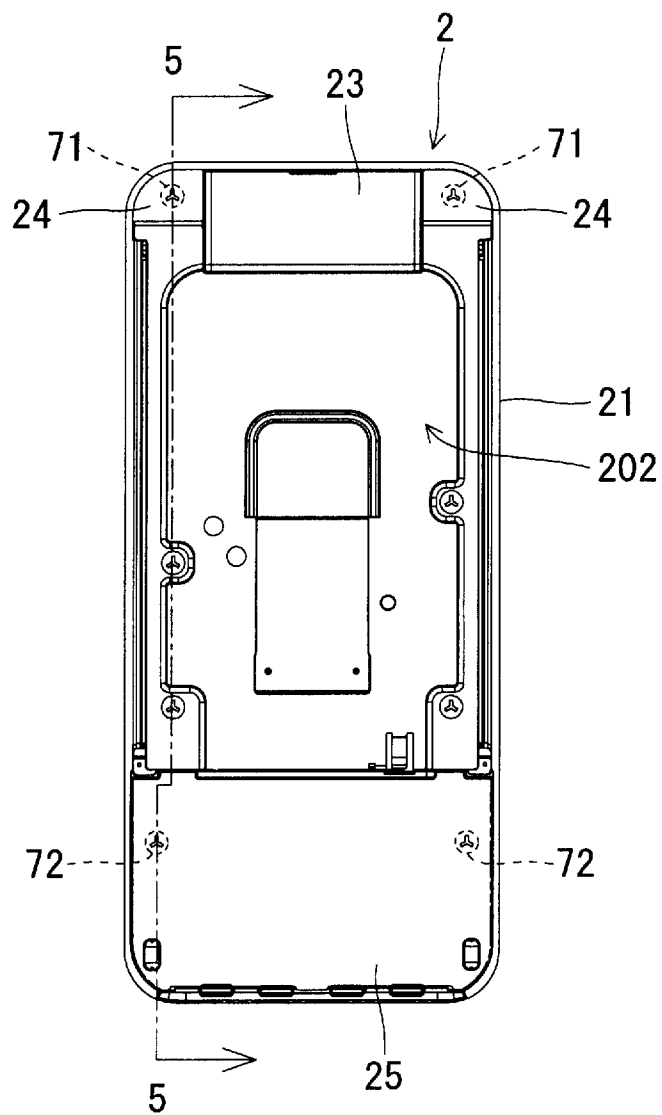
[図2]



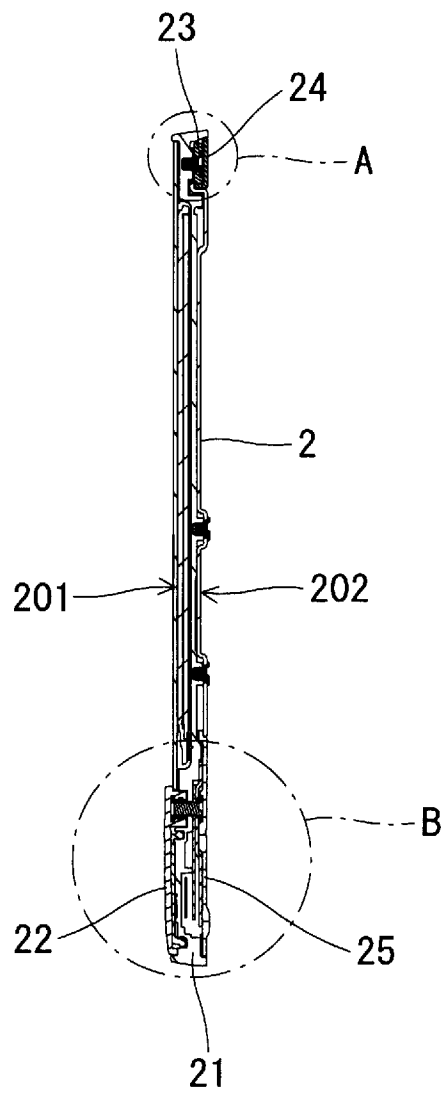
[図3]



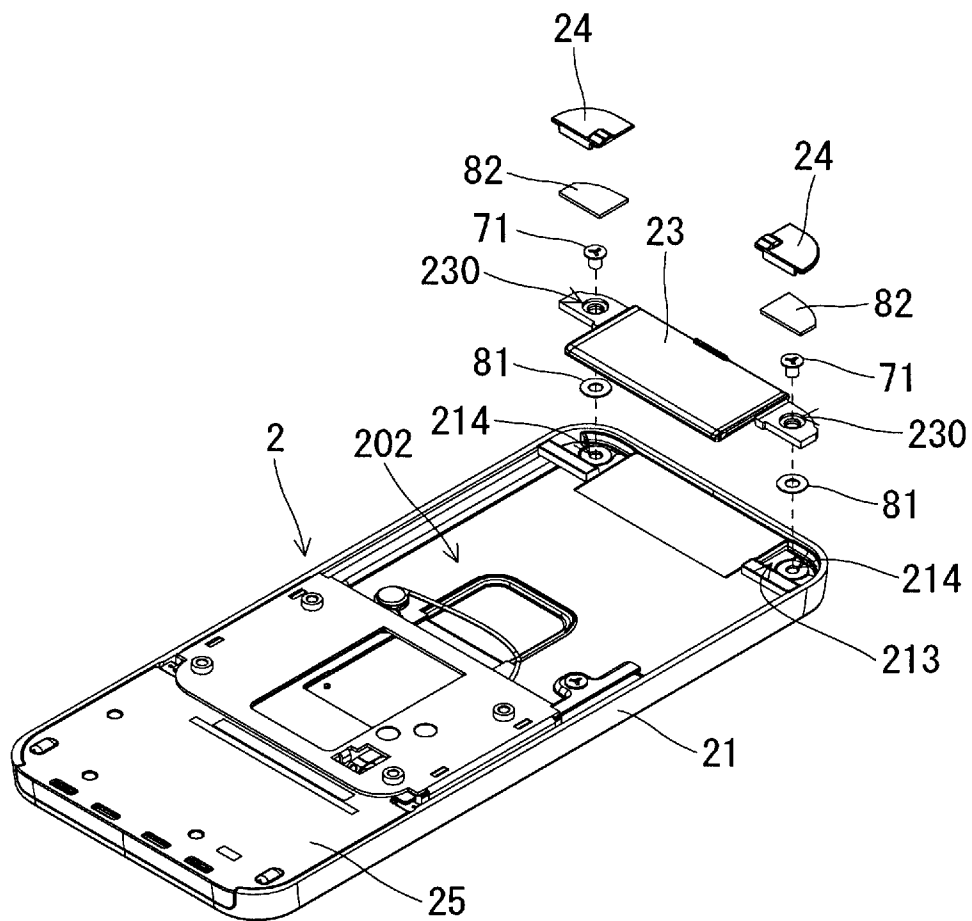
[図4]



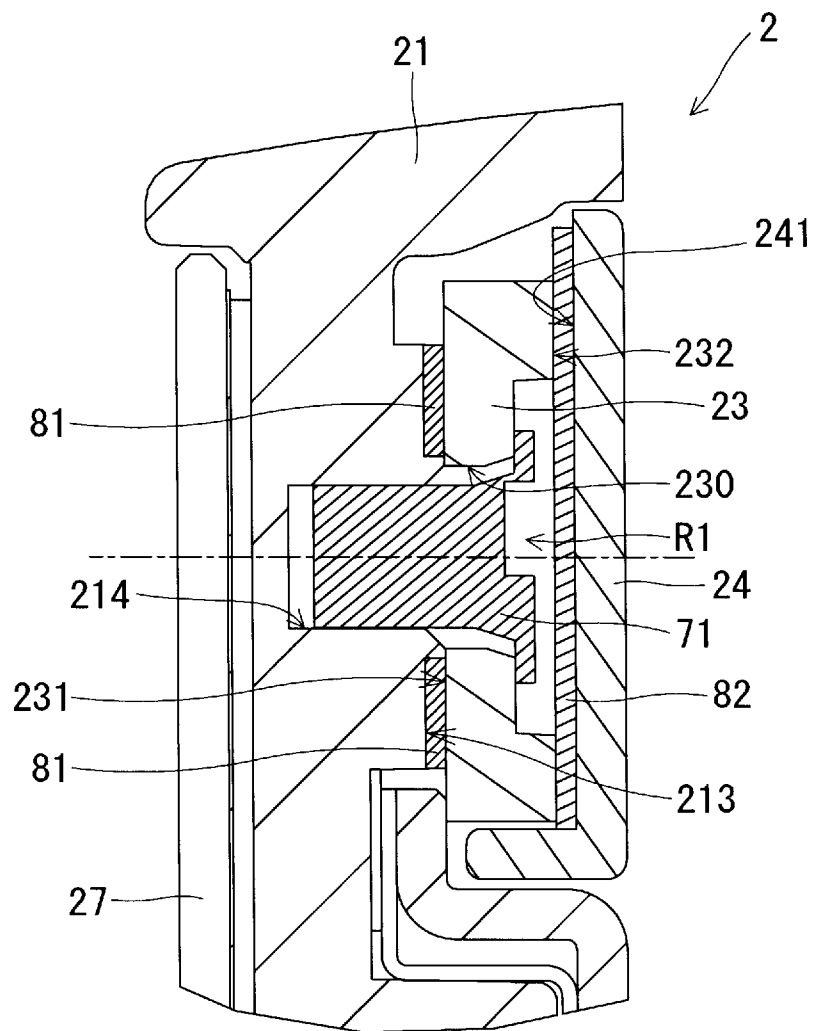
[図5]



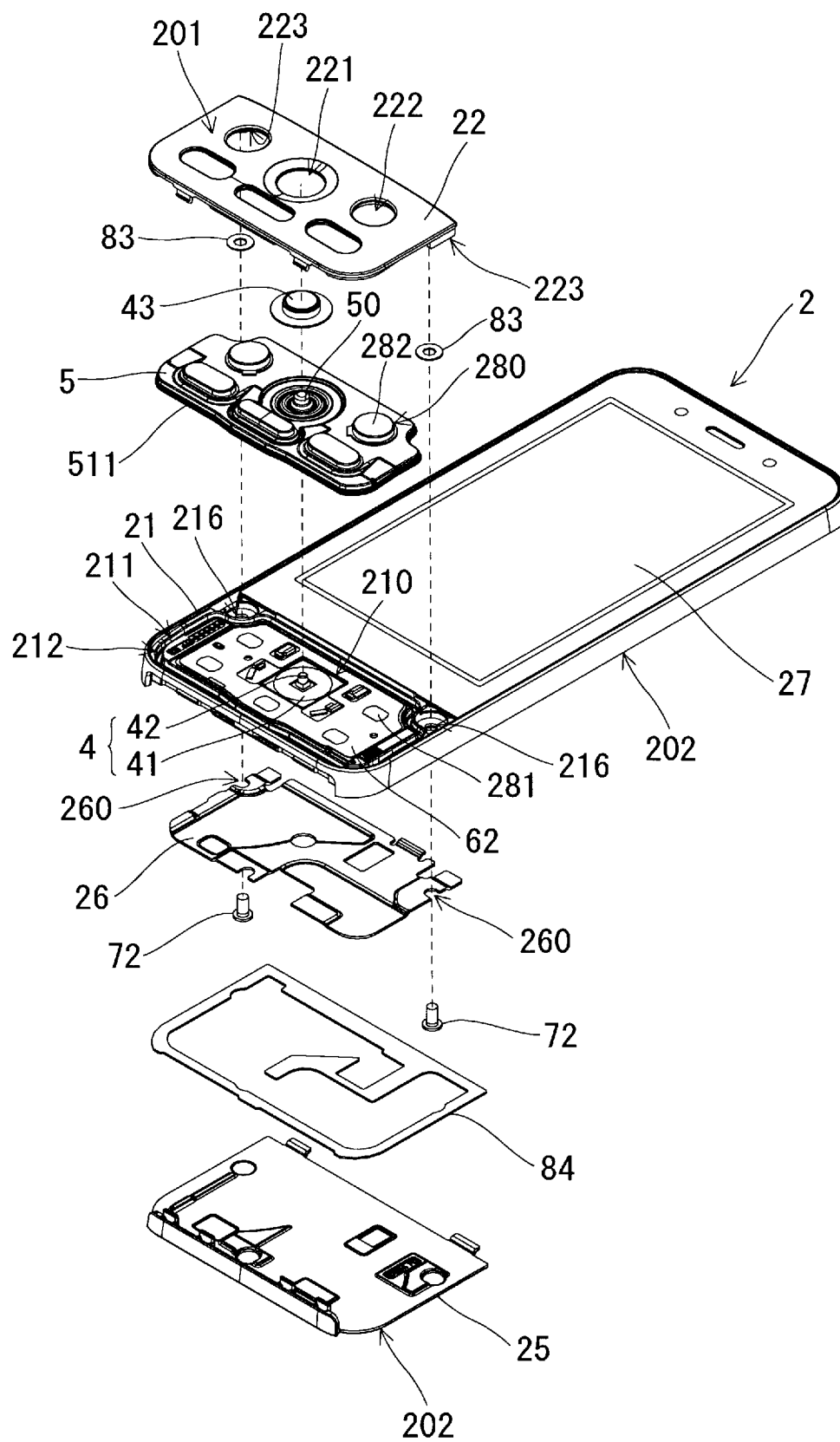
[図6]



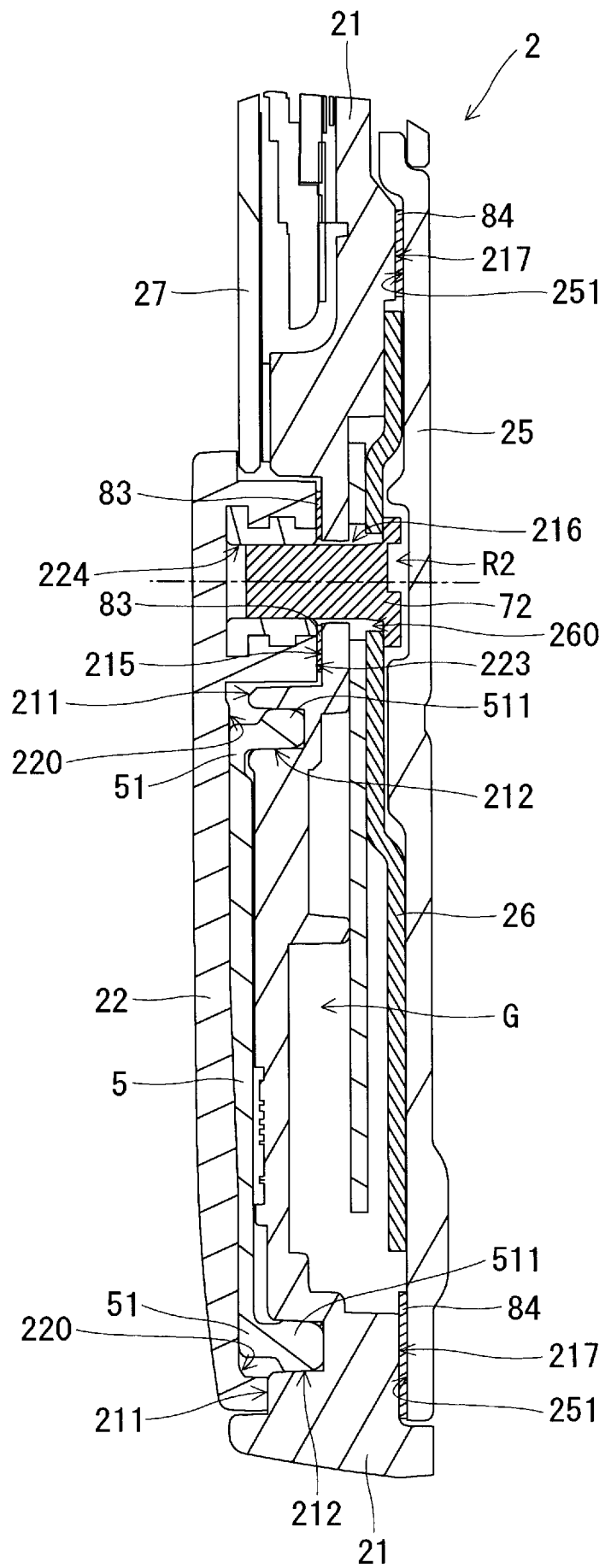
[図7]



[图8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/057664

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/02(2006.01) i, H05K5/02(2006.01) i, H05K5/06(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

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

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-267550 A (Casio Hitachi Mobile Communications Co., Ltd.), 12 November 2009 (12.11.2009), paragraphs [0015] to [0028]; fig. 2, 4 (Family: none)	1, 2
Y	JP 2008-106932 A (Casio Hitachi Mobile Communications Co., Ltd.), 08 May 2008 (08.05.2008), paragraph [0018]; fig. 1, 4 & US 2008/0081679 A1 & KR 10-2008-0029785 A & CN 101155202 A	1, 2



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 April, 2011 (12.04.11)

Date of mailing of the international search report

26 April, 2011 (26.04.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/057664

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007-227111 A (Polymatech Co., Ltd.), 06 September 2007 (06.09.2007), paragraphs [0002], [0026], [0031], [0037] to [0039] & US 2007/0195512 A1 & EP 1826878 A2 & KR 10-2007-0085156 A & CN 101026939 A	1, 2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M1/02(2006.01)i, H05K5/02(2006.01)i, H05K5/06(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04M 1/02- 1/23
H05K 5/00- 5/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2009-267550 A（株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ）2009.11.12, 段落【0015】－【0028】、第2、4図（ファミリーなし）	1, 2
Y	JP 2008-106932 A（株式会社カシオ日立モバイルコミュニケーションズ）2008.05.08, 段落【0018】、第1、4図 & US 2008/0081679 A1 & KR 10-2008-0029785 A & CN 101155202 A	1, 2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 2 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 6 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

永田 義仁

5 G

3 4 5 9

電話番号 03-3581-1101 内線 3526

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2007-227111 A (ポリマテック株式会社) 2007. 09. 06, 段落【0002】、【0026】、【0031】、【0037】－【0039】 & US 2007/0195512 A1 & EP 1826878 A2 & KR 10-2007-0085156 A & CN 101026939 A	1, 2