

(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2008-252719
(P2008-252719A)

(43) 公開日 平成20年10月16日(2008.10.16)

(51) Int.Cl.

H04B 1/38 (2006.01)
H05K 5/06 (2006.01)

F 1

H04B 1/38
H05K 5/06

テーマコード(参考)

4E360
D 5K011

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号

特願2007-93769 (P2007-93769)

(22) 出願日

平成19年3月30日 (2007.3.30)

(71) 出願人 000001122

株式会社日立国際電気

東京都千代田区外神田四丁目14番1号

(72) 発明者 高木 俊夫

東京都小平市御幸町32番地 株式会社日立国際電気内

F ターム(参考) 4E360 AA02 AB33 AB42 BC04 BC06
ED12 ED13 ED23 ED27 GA29
GB26 GC08
5K011 AA01 AA14 JA01 LA07

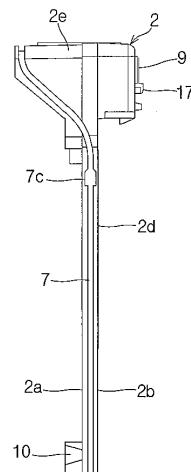
(54) 【発明の名称】 無線端末

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】筐体を構成する筐体片の外周面に同一の平面上に含まれない部位が連続することによって一連の溝部が形成されている場合であっても、パッキンの嵌め込み作業を容易にすると共に、嵌め込んだパッキンが外れるのを抑制するようにした無線端末を提供する。

【解決手段】シャーシ2と、前記シャーシの外周面の全周にわたって形成される溝部7と、前記溝部に嵌め込まれる環状のパッキンと、前記パッキンを介して前記シャーシの外周面の全周に当接しつつ前記シャーシに取り付けられる前面カバーとを備えると共に、前記パッキンに複数個の爪部を形成し、前記溝部に前記爪部が係止される複数個の係止部7Cを形成する。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

無線信号の送受信を行う無線端末において、
第1の筐体片と、
前記第1の筐体片の外周面の全周にわたって形成される溝部と、
前記第1の筐体片の溝部に嵌め込まれる環状のパッキンと、
前記パッキンを介して前記第1の筐体片の外周面の全周に当接しつつ前記第1の筐体片
に取り付けられる第2の筐体片と、
を備えると共に、

前記パッキンには複数個の爪部が形成され、前記溝部には前記爪部が係止される複数個
の係止部が形成されることを特徴とする無線端末。 10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は無線信号の送受信を行う無線端末に関する。

【背景技術】**【0002】**

無線端末の防水性能を確保する場合、筐体を構成する筐体片（シャーシやカバー、ケース等）同士の間に弾性体からなるパッキンを介挿するのが一般的である（例えば特許文献1参照）。 20

【特許文献1】特開平9-23072号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

パッキンを筐体片の外周面の全周にわたって取り付ける場合、パッキンを嵌め込むための溝部が筐体片の外周面の全周にわたって形成される。そして、パッキンの形状は、筐体片に形成された溝部に対応する環状とされる。尚、パッキンは伸長した状態で溝部に嵌め込まれることから、パッキンの全周は溝部のそれよりも小さく設定される。

【0004】

ところで、筐体片の外周面に溝部を形成する場合、溝部が筐体片の全周にわたって同一平面上（ここでいう「平面」とは溝部の溝方向を線と見做した場合にその線を含む平面を意味し、筐体片の実際の側面や上面、底面などを意味するものではない）にあれば、パッキンの嵌め込み作業は容易である。 30

【0005】

一方、同一の平面上に含まれない複数の部位が連続することによって一連の（一周の）溝部が形成されている場合、パッキン形状が複雑化することから溝部との正確な位置合わせが必要となり、パッキンの嵌め込み作業が煩雑になる。

【0006】

また、溝部が筐体片の全周にわたって同一平面上にあれば、嵌め込んだパッキンの復元力の方向と溝部の方向が一致するため、パッキンが不慮に外れてしまうおそれは少ない。これに対し、同一の平面上に含まれない複数の部位が連続することによって一連の溝部が形成されている場合、パッキンの復元力の方向と溝部の方向とが一致しない部位が生じる場合があるため、パッキンが外れ易くなるという不具合が生じ得る。 40

【0007】

従って、本発明の目的は上記した課題を解決し、筐体を構成する筐体片の外周面に同一の平面上に含まれない部位が連続することによって一連の（一周の）溝部が形成されている場合であっても、パッキンの嵌め込み作業を容易にすると共に、嵌め込んだパッキンが外れるのを抑制するようにした無線端末を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

10

20

30

40

50

上記した課題を解決するため、本発明に係る無線端末にあっては、第1の筐体片と、前記第1の筐体片の外周面の全周にわたって形成される溝部と、前記第1の筐体片の溝部に嵌め込まれる環状のパッキンと、前記パッキンを介して前記第1の筐体片の外周面の全周に当接しつつ前記第1の筐体片に取り付けられる第2の筐体片とを備えると共に、前記パッキンには複数個の爪部が形成され、前記溝部には前記爪部が係止される複数個の係止部が形成されるように構成した。

【発明の効果】

【0009】

本発明に係る無線端末にあっては、第1の筐体片と、前記第1の筐体片の外周面の全周にわたって形成される溝部と、前記第1の筐体片の溝部に嵌め込まれる環状のパッキンと、前記パッキンを介して前記第1の筐体片の外周面の全周に当接しつつ前記第1の筐体片に取り付けられる第2の筐体片とを備えると共に、前記パッキンには複数個の爪部が形成され、前記溝部には前記爪部が係止される複数個の係止部が形成されるように構成したので、パッキンの爪部を溝部の係止部に係止することで溝部に対するパッキンの位置決めを行うことができる。そのため、パッキンの形状が複雑であったとしても溝部へのパッキンの嵌め込み作業を容易に行うことができる。

10

【0010】

さらに、パッキンに形成された爪部を溝部に形成された係止部に係止することにより、パッキンの復元力（換言すれば、パッキンを伸長させる力）の大きさを部位ごとに調節することが可能となる。そのため、パッキンの復元力の方向と溝部の方向とが一致しない部位が存在する場合であっても、その部位におけるパッキンの復元力を小さく設定すれば、パッキンが溝部から外れるのを抑制することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明に係る無線端末を実施するための最良の形態について、図面を参照して説明する。

【0012】

図1は、本発明に係る無線端末の斜視図である。図1で符号1は、無線信号の送受信を行う無線端末を示す。無線端末1の筐体は、シャーシ（第1の筐体片）2と、シャーシ2の前面側に取り付けられる前面カバー（第2の筐体片）3と、シャーシ2の上面側に取り付けられる上面カバー（第3の筐体片）4とから構成される。また、シャーシ2には、電源供給用のバッテリ5が取り付けられる。シャーシ2に、これら前面カバー3、上面カバー4及びバッテリ5が組み付けられることにより、全体として略直方体を呈する無線端末1の本体部分が構成される。また、無線端末1の上部にはアンテナ6（図1では一部のみ示す）が取り付けられる。尚、前面カバー3には、各種インディケータやコネクタなどが配置される開口部が形成されるが、図示を省略している。

30

【0013】

図2は、シャーシ2の正面図であり、図3はシャーシ2の背面図である。シャーシ2には、例えばアルミニウムなどの金属製であり、正面視において略矩形を呈する。シャーシ2の正面側の面には電子回路基板（図示せず）が搭載されると共に、電子回路基板をシールドするシールドカバー（図示せず）が取り付けられる。以下、シャーシ2の正面側の面（電子回路基板が搭載される面）を「基板搭載面」と呼び、符号2aで示す。

40

【0014】

また、シャーシ2の背面側の面には、先述したバッテリ5が搭載される。以下、シャーシ2の背面側の面（バッテリ5が搭載される面）を「バッテリ搭載面」と呼び、符号2bで示す。シャーシ2においてバッテリ搭載面2bには、絶縁性樹脂によるコーティングが施される。

【0015】

バッテリ搭載面2bの中心から端部方向へ偏った位置には、開口部2cが形成される。また、バッテリ搭載面2bにおいて、開口部2cが形成された位置と反対側の端部方向に

50

偏った位置には、突出部 2 d が形成される。突出部 2 d は枠状を呈し、その外周は開口部 2 c よりも大きく設定される。尚、突出部 2 d の突出高さは例えば 0.2 mm 程度である。

【0016】

図 4 はシャーシ 2 の右側面図であり、図 5 はシャーシ 2 の左側面図である。また、図 6 はシャーシ 2 の上面図であり、図 7 はシャーシ 2 の底面図である。図 4 から図 7 に示すように、シャーシ 2 の側面はその上部の幅（前後方向の幅）が拡幅されて上面に連続する。従って、シャーシ 2 の上面は底面に比して面積が大きくなる。このシャーシ 2 の側面において拡幅された部位を「拡幅部」と呼び、符号 2 e で示す。また、シャーシ 2 の外周面には、その全周にわたって溝部 7 が形成される。尚、ここでいう「外周面」とは、シャーシ 2 の基板搭載面 2 a とバッテリ搭載面 2 b を除く面を意味する。即ち「外周面」とは、図 4 および図 5 に示される左右の側面と、図 6 および図 7 に示される上面および底面を含むものである。

【0017】

一連の（一周の）溝部 7 は、図示の如く、同一の平面上に含まれない部位が連続することによって形成される。具体的には、拡幅部 2 e に形成された溝部 7 と、上面に形成された溝部 7 と、拡幅部 2 e を除く側面および底面に形成された溝部 7 とは、それぞれ異なる平面上に形成される。尚、ここでいう「平面」とは、溝部 7 の溝方向を線と見做した場合にその線を含む平面を意味し、シャーシ 2 の実際の側面や上面、底面などを意味するものではない。

【0018】

上記した溝部 7 には、パッキン（後述）が嵌め込まれる。また、溝部 7 の途中には、その幅を局所的に広げてなる係止部 7 a ~ 7 d が形成される。具体的には、係止部 7 a は上面に、係止部 7 b は底面に、係止部 7 c, 7 d はそれぞれ左右の側面の拡幅部手前（底面側）に形成される。尚、係止部 7 a, 7 b は、溝部 7 の一方の側が拡幅されることにより、略 V 字形状に形成される。一方、係止部 7 c, 7 d は、溝部 7 の両側が拡幅されることにより、略矩形に形成される。

【0019】

図 8 は、溝部 7 に嵌め込まれるパッキンを示す拡大斜視図である。図示の如く、パッキン 8 は環状を呈し、溝部 7 への嵌め込み時に伸長可能な弾性体、例えばゴム材から製作される。また、パッキン 8 の適宜位置には、その幅方向に突出する爪部 8 a ~ 8 d が形成される。爪部 8 a ~ 8 d は、溝部 7 の係止部 7 a ~ 7 d に係止可能なように、係止部 7 a ~ 7 d の形状に対応した形状に形成される。

【0020】

図 9 から図 12 に、溝部 7 にパッキン 8 を嵌め込んだ状態を示す。図示の如く、パッキン 8 の爪部 8 a ~ 8 d は、それぞれ溝部 7 の係止部 7 a ~ 7 d に係止される。尚、パッキン 8 は、伸長させながら溝部 7 に嵌め込まれるため、その全周は溝部 7 のそれよりも小さく設定される。

【0021】

前述したように、溝部 7 は同一の平面上に含まれない部位が連続して形成されているため、部位によってはパッキン 8 の復元力の方向と溝部 7 の方向とが一致せず、パッキンが外れ易くなるという不具合が生じ得る。本実施例の場合、パッキン 8 は図 9 および図 10 に 2 点鎖線で示す形状に復元しようとするため、特に拡幅部 2 e に形成された溝部 7 からパッキン 8 が外れ易くなる。

【0022】

そこで、本発明にあっては、上記の如くパッキン 8 に爪部 8 a ~ 8 d を設けると共に、溝部 7 に爪部 8 a ~ 8 d が係止される係止部 7 a ~ 7 d を形成することで、パッキン 8 の復元力（パッキン 8 を引っ張る力）の大きさを部位ごとに調節するようにした。具体的には、パッキン 8 の凸部 8 c - 8 a - 8 d までの部位の復元力を小さく設定する一方で、凸部 8 c - 8 b - 8 d までの部位の復元力を大きく設定するようにした。具体的には、パッ

10

20

30

40

50

キン8の凸部8c-8a-8dまでの長さをL1、溝部7の係止部7c-7a-7dまでの長さをL2、凸部8c-8b-8dまでの長さをL3、係止部7c-7b-7dまでの長さをL4としたとき、

$$L1 / L2 > L3 / L4$$

となるように各部の長さを設定した。このとき、L1=L2であってもよい。これにより、パッキン8の凸部8c-8b-8dまでの部位は比較的強い張力で溝部7にしっかりと嵌め込むことができる。一方で、凸部8c-8b-8dまでの部位は比較的小さい張力で溝部7に嵌め込まれるため、その部位の復元力が小さくなり、よってパッキン8の凸部8c-8b-8dまでの部位が溝部7から外れるのを抑制することができる。

【0023】

10

図13は、パッキン8の断面図である。図示の如く、パッキン8にはスカート部8eが形成される。このスカート部8eは、図9から図12に示すように、パッキン8を溝部7に嵌め込んだときにシャーシ2の外周面から突出する。

【0024】

シャーシ2の説明に戻ると、図3に示すようにシャーシ2の背面側上部には、ねじ穴9が形成される。また、図2、図4および図5に示すように、その左右の側面（側壁）には、凹部10が形成される。凹部10は、基板搭載面2a側の上端に向けて拡幅するテープ状を呈する。さらに、シャーシ2の側面（側壁）には、ねじ穴11が形成される。

【0025】

20

図14は、前面カバー3の主に内周側を示す斜視図である。前面カバー3は、例えばABSなどの樹脂材から製作される。前面カバー3の側壁には、ねじ孔12が形成される。また、前面カバー3の側壁内周面3aには、位置決め用のガイドリブ13が形成される。尚、図で符号14は、パッキン（図14で図示せず）が嵌め込まれる溝部である。

【0026】

前面カバー3は、シャーシ2の基板搭載面2aを覆うようにしてシャーシ2に取り付けられる。前面カバー3をシャーシ2に取り付けることにより、前面カバー3の側壁内周面3aがパッキン8を介してシャーシ2の外周面に当接する、より詳しくは、パッキン8のスカート部8eが前面カバー3の側壁内周面3aに密着する。これにより、防水性能が確保される。また、前面カバー3をシャーシ2に被せる際、前面カバー3のガイドリブ13をシャーシ2の凹部10に挿入され、前面カバー3とシャーシ2が精度良く位置決めされる。これにより、前面カバー3によるパッキン8の漬し代が全周で一定となり、防水性能をより向上させることができる。

30

【0027】

尚、図示は省略するが、シャーシ2と前面カバー3は、前面カバー3にシャーシ2を被せた状態でシャーシ2のバッテリ搭載面2b側から挿通されたねじによって締結される。さらに、図示しないねじを前面カバー3のねじ孔13とシャーシ2のねじ穴11に挿通することにより、シャーシ2と前面カバー3の側壁同士が締結される。これにより、電子回路基板が発熱した場合であっても前面カバー3の膨らみが生じないため、前面カバー3の側壁内周面3aとパッキン8の密着が保たれ、防水性能の低下を防止することができる。

【0028】

40

図15は上面カバー4の上面図であり、図16は上面カバー4の背面図（無線端末1の背面側から見た図）である。上面カバー4は、前面カバー3と同様に例えばABSなどの樹脂材から製作され、シャーシ2の側面の拡幅部と上面を大略覆うような形状とされる。図示の如く、上面カバー4の上面にはアンテナ挿通部15が形成され、上面カバー4の背面にはねじ孔16が形成される。

【0029】

図17は、シャーシ2に前面カバー3と上面カバー4を取り付けた状態を示す右側面図である。図示の如く、前面カバー3と上面カバー4は、シャーシ2に取り付けられた際に当接する。

【0030】

50

図18は、図17に示すシャーシ2、前面カバー3および上面カバー4の一部を示す拡大断面図である。図示の如く、シャーシ2のねじ穴9の下方には、カバー位置決め部17が形成される。カバー位置決め部17は、図3に示すように円弧状に形成される。

【0031】

上面カバー4はシャーシ2の上面に被せられる。このとき、上面カバー4のねじ孔16の下方に形成された位置決め用当接部18がシャーシ2のカバー位置決め部17に当接することにより、シャーシ2に対する上面カバー4の位置決めがなされる。尚、図示は両略するが、位置決め用当接部18もカバー位置決め部17と同様に円弧状に形成される。

【0032】

そして、上面カバー4はシャーシ2の上面に被せた状態で、上面カバー4のねじ孔16とシャーシ2のねじ穴9にねじ19を挿通することにより、シャーシ2と上面カバー4が締結される。このとき、上面カバー4とシャーシ2の間にはOリング20が、上面カバー4とねじ19の頭部との間にはOリング21が介挿され、防水性能が確保される。

【0033】

また、前面カバー3において上面カバー4に対向する部位には、前述した溝部14が形成される。溝部14にはOリング22が嵌め込まれる。即ち、前面カバー3と上面カバー4の間は、Oリング22によって防水性能が確保される。

【0034】

次いで、シャーシ2へのバッテリ5の取り付けについて説明する。図19は、シャーシ2に前面カバー3と上面カバー4を取り付けたときのバッテリ搭載面2bを表す背面図である。

【0035】

図19に示すように、シャーシ2の開口部2cには接点カバー25が取り付けられる。図20は、接点カバー25の斜視図である。図示の如く、接点カバー25は、開口部2cに勘合される勘合部25aと、接点が配置される接点用開口部25bが2個形成される。それぞれの接点用開口部25bの近傍には、配置される接点の極性が表示される。また、接点用開口部25bの周囲には、土手部25cが形成される。尚、接点カバー25は、ゴム材などの弾性を有し、かつ絶縁性を有する部材から製作される。

【0036】

図19の説明に戻ると、接点カバー25の接点用開口部25bには接点26が配置される。接点26は、シャーシ2に搭載された図示しない電子回路基板に接続される。また、接点26は金属片を折り曲げて製作されたものであり、バネ性を有する。前述したように、開口部2cはバッテリ搭載面2bの中心から端部方向に偏った位置に形成されることから、接点26もまた、バッテリ搭載面2bの中心から端部方向に偏った位置に設けられることになる。また、前述した如く、接点26が設けられた端部方向とは反対側の端部方向に偏った位置には、突出部2dが設けられる。

【0037】

また、バッテリ搭載面2bの上部は、接点26や突出部2dが設けられる面よりも背面側に突出している。そのバッテリ搭載面2bの突出部分には、背面方向に突出した突起部30と、前面方向に凹んだ穴部31と、下方に突出する爪部32が形成される。爪部32は、図17に示すように、背面側から前面側に向かうに従って下方への突出量が大きくなるようなテーパ状に形成される。

【0038】

図17および図19に示すように、前面カバー3の下端は背面方向に突出され、その突出部位には孔33が形成される。

【0039】

図21は、バッテリ5の斜視図である。図示の如く、バッテリ5には端子35が形成される。また、バッテリ5の上部には、上方への付勢力を有する板バネ部36と、上記した突起部30が挿入される穴部37と、上記した穴部31に挿入される突起部38を備える。板バネ部36には、上記した爪部32が嵌め合わされる孔39が形成される。板バネ部

10

20

30

40

50

36において孔39の前方は、下方に傾斜するテーパ状に形成される。また、バッテリ5の底面には、下方に突出する爪部40が形成される。

【0040】

バッテリ5をシャーシ2のバッテリ搭載面2bに取り付ける場合、先ず、バッテリ5の爪部40を前面カバー3の孔33に係止する。そして、バッテリ5の上部をバッテリ搭載面2bに押圧することにより、シャーシ2の爪部32とバッテリ5の板バネ部36に形成されたテーパ部分が接触しながら板バネ部36を下方へと変位させ、爪部32を板バネ部36の孔39に嵌め合わせる。このとき、シャーシ2の突起部30はバッテリ5の穴部37に、バッテリ5の突起部38はシャーシ2の穴部31にそれぞれ挿入される。また、爪部32が孔39に嵌め合わされることにより、板バネ部36の付勢力が開放され、バッテリ5は下方へと付勢される。これにより、バッテリ5は、シャーシ2のバッテリ搭載面2bに位置決めされつつ固定される。10

【0041】

また、バッテリ5をシャーシ2のバッテリ搭載面2bに取り付けることにより、バッテリ5の端子35がバッテリ搭載面2bの接点26に接触する。このとき、接点カバー25の土手部25cがバッテリ5に密着するため、接点26と端子35の防水性能を確保することができる。

【0042】

ところで、接点26は前述したようにバネ性を有することから、仮に図19や図21を参照して説明したバッテリ5の取り付け機構に寸法精度等の問題からガタツキが生じた場合、接点26のバネ性によりバッテリ5が傾き、バッテリ5の端子35と接点26の接触が不安定になるおそれがある。20

【0043】

しかしながら、本発明に係る無線端末1にあっては、バッテリ搭載面2bにおいて、接点26が設けられた端部方向とは反対側の端部方向に偏った位置に突出部2dを形成するようにしたので、接点26のバネ性によりバッテリ5が傾くことを防止できる。従って、バッテリ5の端子35と接点26の接触を安定に保つことが可能となる。

【0044】

次いで、アンテナ6の取り付けについて説明する。図1に示すように、アンテナ6は、シャーシ2に取り付けられるアンテナコネクタ40と、アンテナコネクタ40に接続されるアンテナ本体41とから構成される。尚、アンテナ6は $\frac{1}{4}$ のモノポールアンテナである。30

【0045】

アンテナコネクタ40は、取付金具42を介してシャーシ22のアンテナ取付部43(図6に示す)に取り付けられる。取付金具42とシャーシ22の間には図示しないOリングが介挿される。シャーシ2に取り付けられたアンテナコネクタ40は、上面カバー4がシャーシ2に取り付けられる際、上面カバー4のアンテナ挿通部15に挿通される。アンテナ挿通部15に挿通されたアンテナコネクタ40は、その一部が上面カバー4から突出する。アンテナコネクタ40において上面カバー4から突出した部位には、図示しないねじ溝が形成されており、当該ねじ溝にナット44を締結することで、プレート45を介して上面カバー4とアンテナコネクタ40を共締めする。尚、上面カバー4のアンテナ挿通部15とアンテナ本体41との間には、パッキン46が介挿される。40

【0046】

このように、本発明に係る無線端末1にあっては、シャーシ2と、シャーシ2の外周面の全周にわたって形成される溝部7と、溝部7に嵌め込まれる環状のパッキン8と、パッキン8を介してシャーシ2の外周面の全周に当接しつつシャーシ2に取り付けられる前面カバー3とを備えると共に、パッキン8には複数個の爪部8a～8dが形成され、溝部7には爪部8a～8dが係止される複数個の係止部7a～7dが形成されるように構成したので、爪部8a～8dを係止部7a～7dに係止することで溝部7に対するパッキン8の位置決めを行うことができる。そのため、パッキンの形状が複雑であったとしても溝部へ50

のパッキンの嵌め込み作業を容易に行うことができる。

【0047】

また、爪部8a～8dを係止部7a～7dに係止することにより、パッキン8の復元力（換言すれば、パッキン8を伸長させる力）の大きさを部位ごとに調節することが可能となる。そのため、パッキン8の復元力の方向と溝部7の方向とが一致しない部位が存在する場合であっても、その部位におけるパッキン8の復元力を小さく設定すれば、パッキン8が溝部7から外れるのを抑制することができる。

【0048】

また、バッテリ搭載面2bにおいて、接点26が設けられた端部方向とは反対側の端部方向に偏った位置に突出部2dを形成するようにしたので、接点26のバネ性によりバッテリ5が傾くことを防止できる。従って、バッテリ5の端子35と接点26の接触を安定に保つことが可能となる。

10

【0049】

尚、上記の実施例ではパッキン8に形成した爪部および溝部7に形成した係止部の数をそれぞれ4個としたが、それらの数や形成位置は溝部7およびパッキン8の形状に応じて適宜設定されるものであり、上記に限定されるものではない。

【0050】

また、バッテリ搭載面2bに形成した突出部2dを枠状としたが、形状はそれに限られるものではない。

20

【0051】

また、シャーシ2と前面カバー3の側壁同士をねじによって締結することより、電子回路基板が発熱した際の前面カバー3の膨らみをするようにしたが、例えば図22に示すように前面カバー3の側壁にL字型の突起50を設けると共に、シャーシ2の側壁に切り欠き部51を設け、シャーシ2に前面カバー3を取り付けた際にL字型の突起50を切り欠き部51に係止させることで前面カバー3の膨らみを防止するようにしても良い。尚、L字型の突起50の代わりに、例えば図25に示すようなT字型の突起52を設けるようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明に係る無線端末の斜視図である。

30

【図2】図1に示すシャーシの正面図である。

【図3】図1に示すシャーシの背面図である。

【図4】図1に示すシャーシの右側面図である。

【図5】図1に示すシャーシの左側面図である。

【図6】図1に示すシャーシの上面図である。

【図7】図1に示すシャーシの底面図である。

【図8】図4などに示す溝部に嵌め込まれるパッキンの拡大斜視図である。

【図9】図1に示すシャーシに図8に示すパッキンを嵌め込んだ状態を表す図4と同様な右側面図である。

40

【図10】図1に示すシャーシに図8に示すパッキンを嵌め込んだ状態を表す図5と同様な左側面図である。

【図11】図1に示すシャーシに図8に示すパッキンを嵌め込んだ状態を表す図6と同様な上面図である。

【図12】図1に示すシャーシに図8に示すパッキンを嵌め込んだ状態を表す図7と同様な底面図である。

【図13】図8に示すパッキンの断面図である。

【図14】図1に示す前面カバーの主に内周側を示す斜視図である。

【図15】図1に示す上面カバーの上面図である。

【図16】図1に示す上面カバーの背面図である。

【図17】図1に示すシャーシに前面カバーと上面カバーを取り付けた状態を示す右側面

50

図である。

【図18】図17に示すシャーシ、前面カバーおよび上面カバーの一部を示す拡大断面図である。

【図19】図1に示すシャーシに前面カバーと上面カバーを取り付けたときのバッテリ搭載面を表す背面図である。

【図20】図19に示す接点カバーの斜視図である。

【図21】図1に示すバッテリの斜視図である。

【図22】図1に示す前面カバーの他の形態を表す図14と同様な斜視図である。

【図23】図1に示すシャーシの他の形態を表す図2と同様な正面図である。

【図24】図1に示すシャーシの他の形態を表す図5と同様な左側面図である。 10

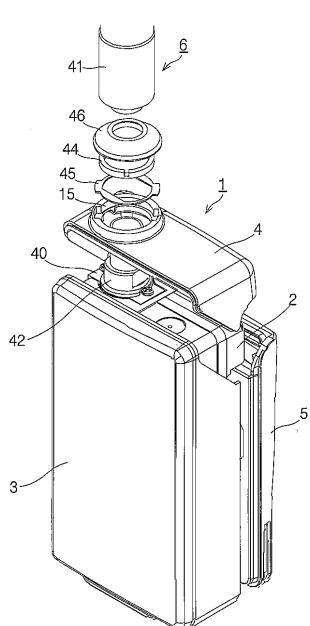
【図25】図1に示すシャーシの他の形態を部分的に表す斜視図である。

【符号の説明】

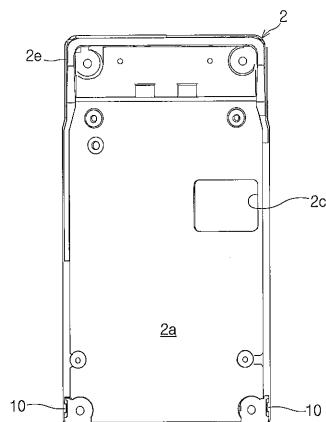
【0053】

1：無線端末、2：シャーシ（第1の筐体片）、2b：バッテリ搭載面、3：前面カバー（第2の筐体片）、4：上面カバー（第3の筐体片）、5：バッテリ、7：溝部、7a～7d：係止部、8：パッキン、8a～8d：爪部、26：接点、35：端子

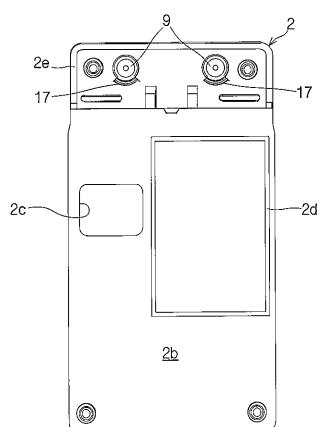
【図1】



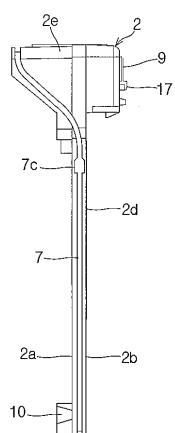
【図2】



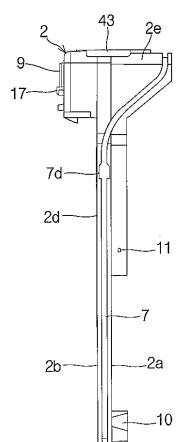
【図3】



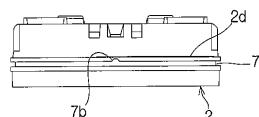
【図4】



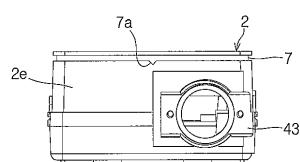
【図5】



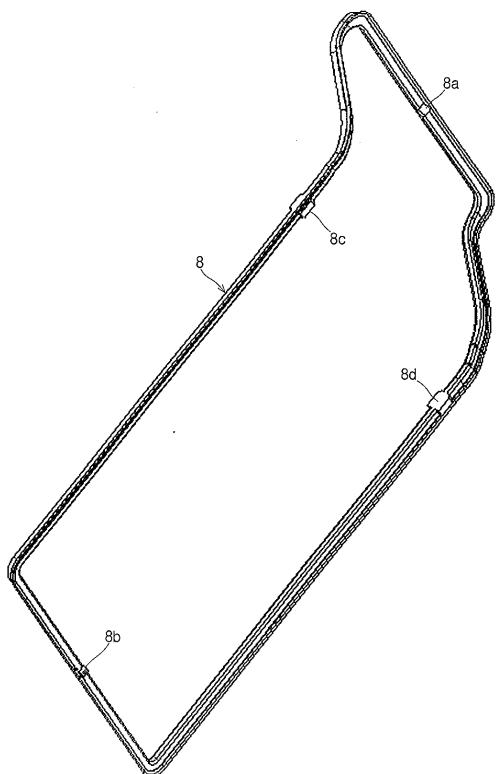
【図7】



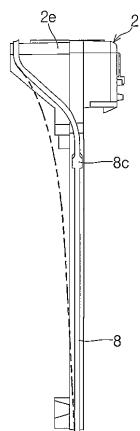
【図6】



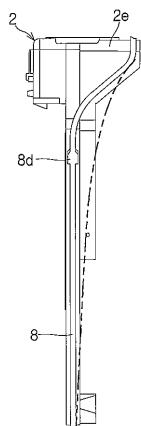
【図 8】



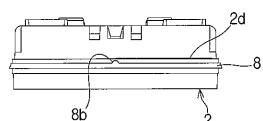
【図 9】



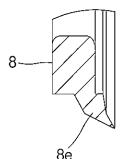
【図 10】



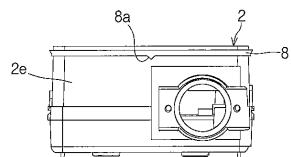
【図 12】



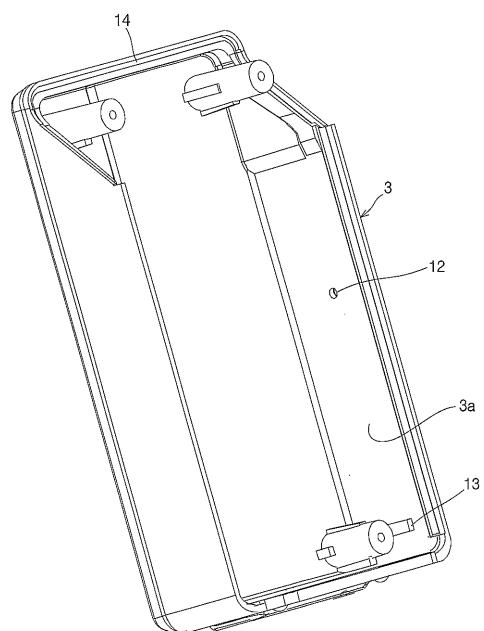
【図 13】



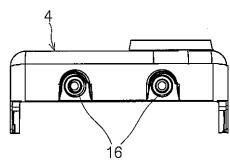
【図 11】



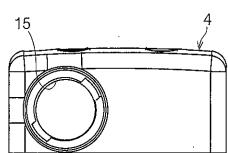
【図14】



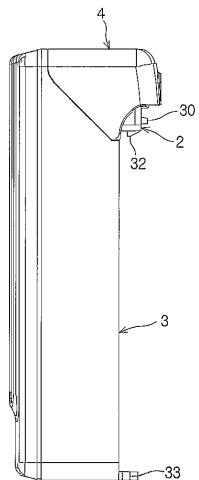
【図16】



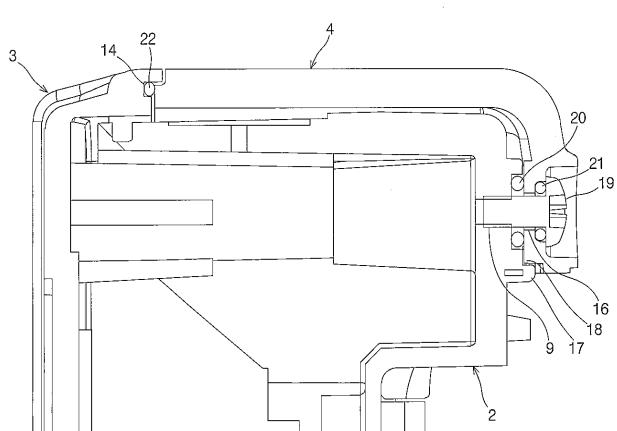
【図15】



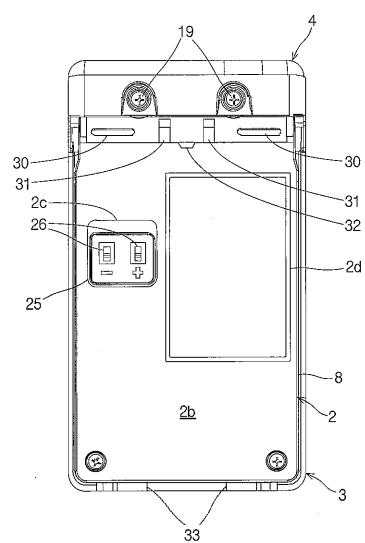
【図17】



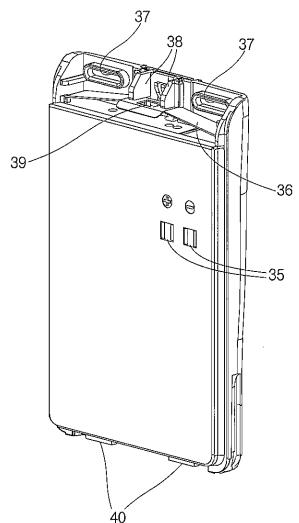
【図18】



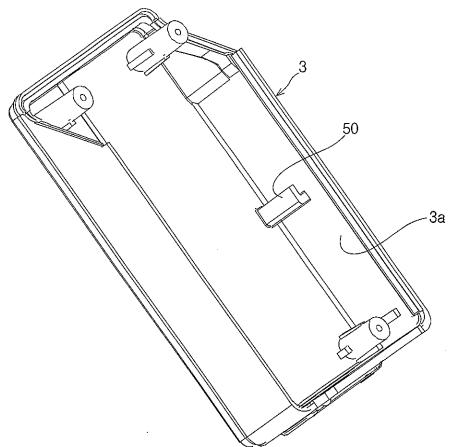
【図19】



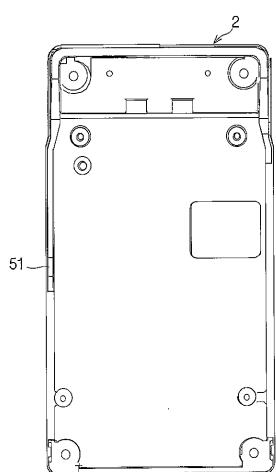
【図 2 1】



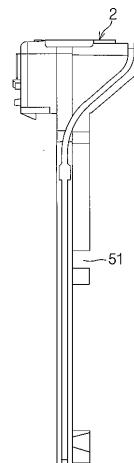
【図 2 2】



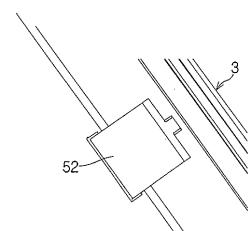
【図 2 3】



【図 2 4】



【図 2 5】



【図 20】

