

(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.	F I	テーマコード (参考)
H04B 1/38 (2006.01)	H04B 1/38	4E360
H05K 5/06 (2006.01)	H05K 5/06 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

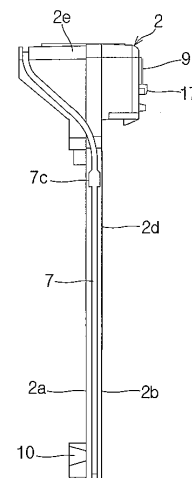
(54) 【発明の名称】 無線端末

(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）同士の間には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】**

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。

【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。

【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ー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及びバッテリー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。

【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。

【００１４】

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

【００１５】

バッテリー搭載面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、バッテリー搭載面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

10

20

30

40

50

偏った位置には、突出部 2 d が形成される。突出部 2 d は棒状を呈し、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 とバッテリー搭載面 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。

10

【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。

20

【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。

30

【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、伸長させられながら溝部 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。

40

【0022】

そこで、本発明にあつては、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

50

キン 8 の凸部 8 c - 8 a - 8 d までの長さを L 1、溝部 7 の係止部 7 c - 7 a - 7 d までの長さを L 2、凸部 8 c - 8 b - 8 d までの長さを L 3、係止部 7 c - 7 b - 7 d までの長さを L 4 としたとき、

$$L 1 / L 2 > L 3 / L 4$$

となるように各部の長さを設定した。このとき、L 1 = L 2 であってもよい。これにより、パッキン 8 の凸部 8 c - 8 b - 8 d 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 8 c - 8 b - 8 d 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 8 c - 8 b - 8 d 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。

【 0 0 2 3 】

図 1 3 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 8 e が形成される。このスカート部 8 e は、図 9 から図 1 2 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。

【 0 0 2 4 】

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 1 0 が形成される。凹部 1 0 は、基板搭載面 2 a 側の上端に向けて拡幅するテーパ状を呈する。さらに、シャーシ 2 の側面（側壁）には、ねじ穴 1 1 が形成される。

【 0 0 2 5 】

図 1 4 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 A B S 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 1 2 が形成される。また、前面カバー 3 の側壁内周面 3 a には、位置決め用のガイドリブ 1 3 が形成される。尚、図で符号 1 4 は、パッキン（図 1 4 で図示せず）が嵌め込まれる溝部である。

【 0 0 2 6 】

前面カバー 3 は、シャーシ 2 の基板搭載面 2 a 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 3 a 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 8 e が前面カバー 3 の側壁内周面 3 a 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 1 3 をシャーシ 2 の凹部 1 0 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 の潰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。

【 0 0 2 7 】

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 のバッテリー搭載面 2 b 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 1 3 とシャーシ 2 のねじ穴 1 1 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 3 a 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。

【 0 0 2 8 】

図 1 5 は上面カバー 4 の上面図であり、図 1 6 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 A B S 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 1 5 が形成され、上面カバー 4 の背面にはねじ孔 1 6 が形成される。

【 0 0 2 9 】

図 1 7 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。

【 0 0 3 0 】

10

20

30

40

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 の間にはリング 20 が、上面カバー 4 とねじ 19 の頭部との間にはリング 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、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 へのバッテリー 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ー搭載面 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 に吻合される吻合部 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 はバッテリー搭載面 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、バッテリー搭載面 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、バッテリー搭載面 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。そのバッテリー搭載面 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ー状に形成される。

【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、バッテリー 5 の斜視図である。図示の如く、バッテリー 5 には端子 35 が形成される。また、バッテリー 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、バッテリー5の底面には、下方に突出する爪部40が形成される。

【0040】

バッテリー5をシャーシ2のバッテリー搭載面2bに取り付ける場合、先ず、バッテリー5の爪部40を前面カバー3の孔33に係止する。そして、バッテリー5の上部をバッテリー搭載面2bに押圧することにより、シャーシ2の爪部32とバッテリー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はバッテリー5の穴部37に、バッテリー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、バッテリー5は下方へと付勢される。これにより、バッテリー5は、シャーシ2のバッテリー搭載面2bに位置決めされつつ固定される。

【0041】

また、バッテリー5をシャーシ2のバッテリー搭載面2bに取り付けることにより、バッテリー5の端子35がバッテリー搭載面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がバッテリー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ー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ー5が傾き、バッテリー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。

【0043】

しかしながら、本発明に係る無線端末1にあっては、バッテリー搭載面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ー5が傾くことを防止できる。従って、バッテリー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、図4のモノポールアンテナである。

【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リングが介挿される。シャーシ22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22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との間は、パッキン46が介挿される。

【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には複数の爪部8a～8dが形成され、溝部7には爪部8a～8dに係止される複数の係止部7a～7dが形成されるように構成したので、爪部8a～8dに係止部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

10

20

30

40

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。

【 0 0 4 7 】

また、爪部 8 a ~ 8 d を係止部 7 a ~ 7 d 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。

【 0 0 4 8 】

また、バッテリー搭載面 2 b において、接点 2 6 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 2 d を形成するようにしたので、接点 2 6 のバネ性によりバッテリー 5 が傾くことを防止できる。従って、バッテリー 5 の端子 3 5 と接点 2 6 の接触を安定に保つことが可能となる。

【 0 0 4 9 】

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。

【 0 0 5 0 】

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

【 0 0 5 1 】

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 2 2 に示すように前面カバー 3 の側壁に L 字型の突起 5 0 を設けると共に、シャーシ 2 の側壁に切り欠き部 5 1 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 5 0 を切り欠き部 5 1 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 5 0 の代わりに、例えば図 2 5 に示すような T 字型の突起 5 2 を設けるようにしても良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 2 】

【 図 1 】 本発明に係る無線端末の斜視図である。

【 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。

【 図 1 0 】 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 1 1 】 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 1 2 】 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 1 3 】 図 8 に示すパッキンの断面図である。

【 図 1 4 】 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 1 5 】 図 1 に示す上面カバーの上面図である。

【 図 1 6 】 図 1 に示す上面カバーの背面図である。

【 図 1 7 】 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

10

20

30

40

50

図である。

【図 1 8】図 1 7 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 1 9】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ー搭載面を表す背面図である。

【図 2 0】図 1 9 に示す接点カバーの斜視図である。

【図 2 1】図 1 に示すバッテリーの斜視図である。

【図 2 2】図 1 に示す前面カバーの他の形態を表す図 1 4 と同様な斜視図である。

【図 2 3】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 2 4】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。

【図 2 5】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。

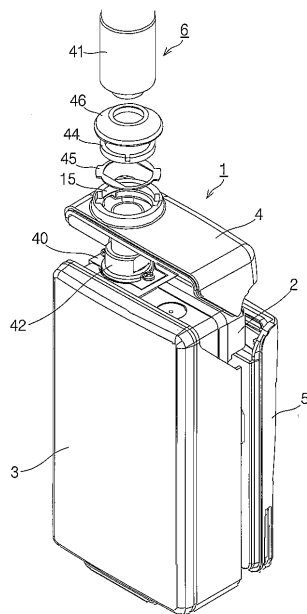
【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

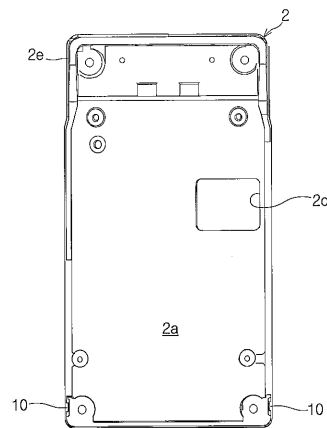
1：無線端末、2：シャーシ（第 1 の筐体片）、2b：バッテリー搭載面、3：前面カバー（第 2 の筐体片）、4：上面カバー（第 3 の筐体片）、5：バッテリー、7：溝部、7a～7d：係止部、8：パッキン、8a～8d：爪部、26：接点、35：端子

10

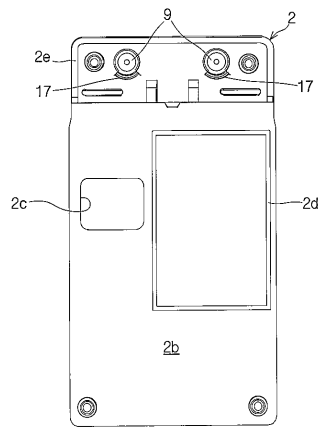
【図 1】



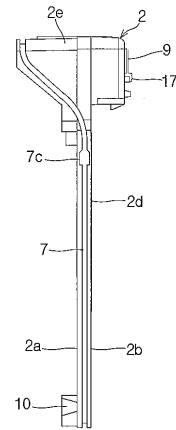
【図 2】



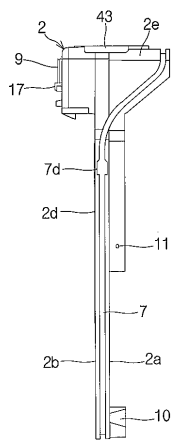
【図 3】



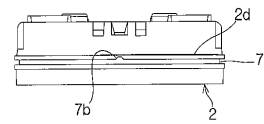
【図 4】



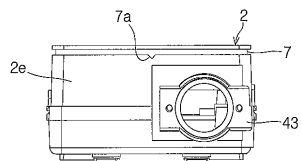
【図 5】



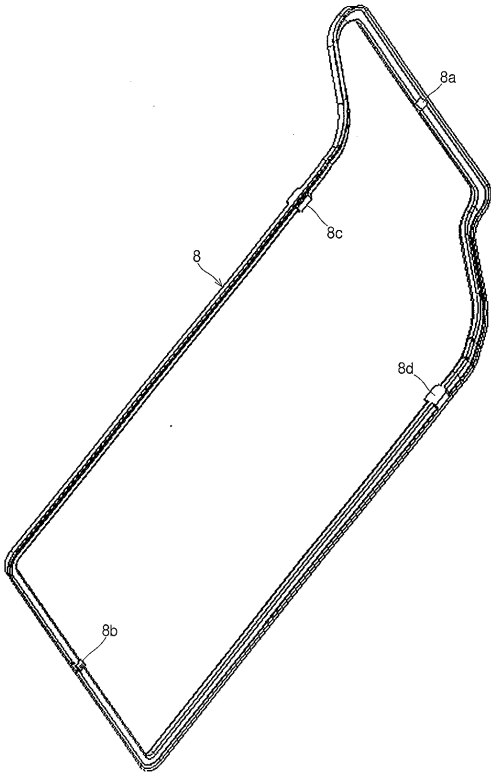
【図 7】



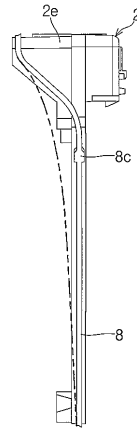
【図 6】



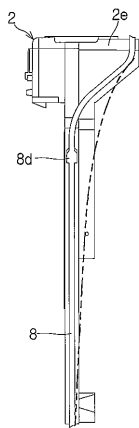
【図 8】



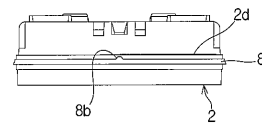
【図 9】



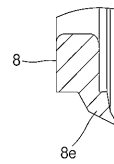
【図 10】



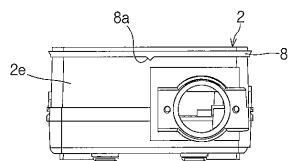
【図 12】



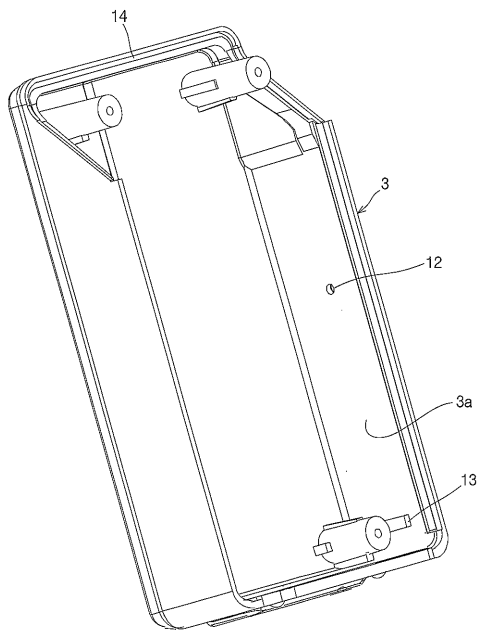
【図 13】



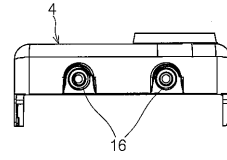
【図 11】



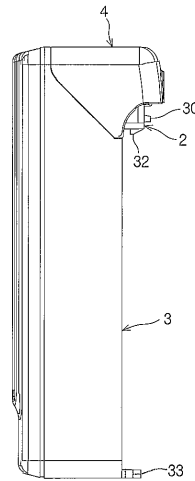
【図 14】



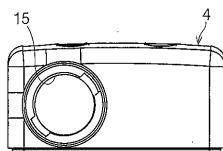
【図 16】



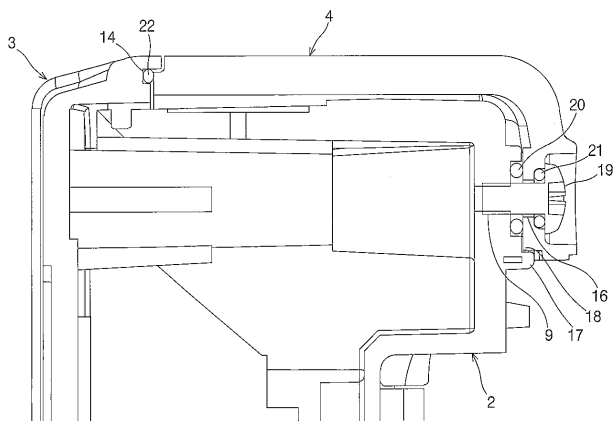
【図 17】



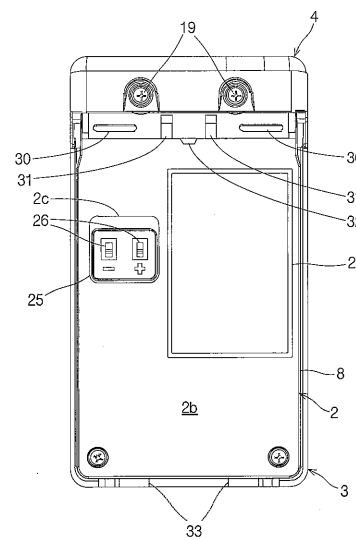
【図 15】



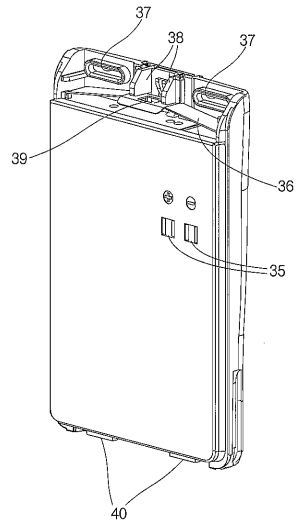
【図 18】



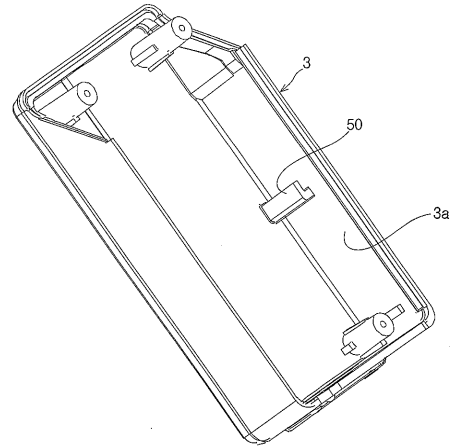
【図 19】



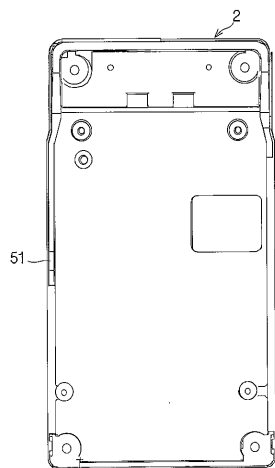
【図 2 1】



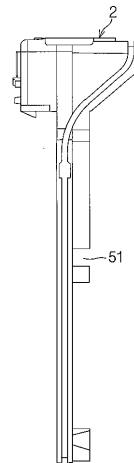
【図 2 2】



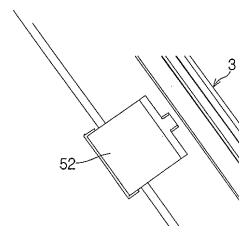
【図 2 3】



【図 2 4】



【図 2 5】



【図 20】

