

(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2010-4202

(P2010-4202A)

(43) 公開日 平成22年1月7日 (2010. 1. 7)

(51) Int. Cl.
H04M 1/02 (2006.01)F I
H04M 1/02テーマコード (参考)
5K023

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-159973 (P2008-159973)
(22) 出願日 平成20年6月19日 (2008. 6. 19)(71) 出願人 000005821
パナソニック株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(74) 代理人 100109151
弁理士 永野 大介
(72) 発明者 熊谷 正志
神奈川県横浜市都筑区佐江戸町600番地
パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社内

最終頁に続く

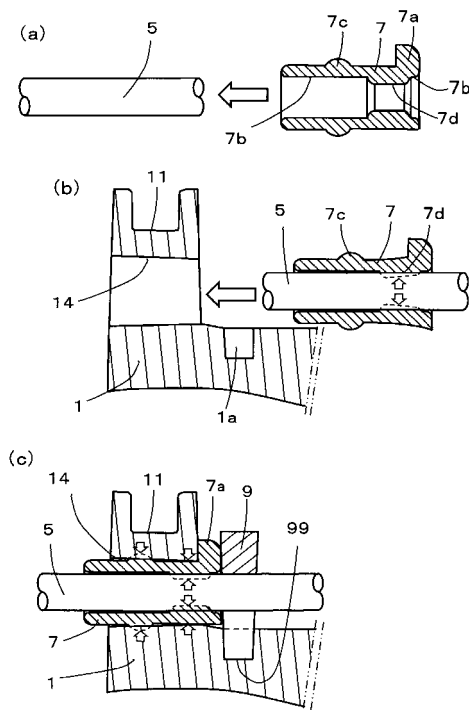
(54) 【発明の名称】 防水構造付き携帯端末装置

(57) 【要約】

【課題】小さい部品、少ない部品で確実な防水機能を実現した携帯端末装置を提供する。

【解決手段】開口部14を有する第一の筐体1と、開口部14を通して第一の筐体1内の電子回路と他の電子回路とを電気的に接続するケーブル5と、ケーブル5が挿通される挿通孔7bが貫通形成されて開口部14に挿入される防水パッキン7とを備え、防水パッキン7は、筒状形状であって、外側に第1防水圧入リブ7cと、内側に第2防水圧入リブ7dとを有し、第1防水圧入リブ7cと第2防水圧入リブ7dとは長さ方向に互いにずれた位置に設けられた防水構造付き携帯端末装置として構成した。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

開口部を有する筐体と、
前記開口部を通して前記筐体内の電子回路と他の電子回路とを電氣的に接続するケーブルと、
前記ケーブルが挿通される挿通孔が貫通形成されて前記開口部に挿入される防水パッキンと、を備え、
前記防水パッキンは、筒状形状であって、前記筒状形状の外側に第 1 防水圧入リブと、前記筒状形状の内側に第 2 防水圧入リブと、を有し、前記第 1 防水圧入リブと前記第 2 防水圧入リブとは前記挿通孔の軸方向に互いにずれた位置に設けられた防水構造付き携帯端末装置。

10

【請求項 2】

前記防水パッキンの前記第 1 防水圧入リブは、前記挿通孔の軸方向の断面が半円形状であり、
前記防水パッキンの前記第 2 防水圧入リブは、前記挿通孔の軸方向の断面が長方形形状又は台形状（ただし、角は丸くなっている）である、
請求項 1 記載の防水構造付き携帯端末装置。

【請求項 3】

前記防水パッキンは、前記筒状形状の端部に係止部を有する
請求項 1 又は請求項 2 記載の防水構造付き携帯端末装置。

20

【請求項 4】

前記防水パッキンは、前記第 1 防水圧入リブを前記第 2 防水圧入リブよりも前記係止部と反対側の前記筒状形状の端部に近い位置に設けた
請求項 3 記載の防水構造付き携帯端末装置。

【請求項 5】

前記防水パッキンの前記筒状形状は、長円形筒状形状である
請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の防水構造付き携帯端末装置。

【請求項 6】

前記防水パッキンから露出したケーブル部分を覆うことにより、前記防水パッキンに対する前記ケーブルの角度を規制する抜け止め部材を備えた請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載の防水構造付き携帯端末装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は防水構造付き携帯端末装置に関し、特に折り畳み式携帯電話機など複数の筐体に収納された電子回路間を接続するケーブルを用いた防水構造付き携帯端末装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

いつでもどこでも、場所と環境を選ばずに使用される携帯端末装置である携帯電話機は、防水対策を施したものも実用化されている。例えば、防水性のチューブを用いて複数の筐体に収納された電子回路間を接続するケーブルの防水対策を施したものが知られている（例えば特許文献 1、特許文献 2 参照）。

40

【特許文献 1】特開 2006 - 216687 号公報

【特許文献 2】特開 2005 - 325849 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、携帯端末装置では、少ない部品で省スペースによる小型化、軽量化が求められる。そのため携帯端末装置に防水機能を付加するには、小さい部品、少ない部品で確実な

50

防水構造を実現することが求められている。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、開口部を有する筐体と、開口部を通して前記筐体内の電子回路と他の電子回路とを電氣的に接続するケーブルと、ケーブルが挿通される挿通孔が貫通形成されて前記開口部に挿入される防水パッキンとを備え、防水パッキンは、筒状形状であって、外側に第1防水圧入リブと、内側に第2防水圧入リブと、を有し、第1防水圧入リブと前記第2防水圧入リブとは挿通孔の軸方向に互いにずれた位置に設けた防水構造を用いて、防水構造付き携帯端末装置を構成している。この構成により、第1防水圧入リブの変形と前記第2防水圧入リブの変形との間の互いの影響を小さくできるので、小さい部品、少ない部品で確実な防水機能を実現した携帯端末装置を提供することができる。

10

【0005】

また、本発明は、防水パッキンの第1防水圧入リブは、挿通孔の軸方向の断面が半円形状であり、防水パッキンの第2防水圧入リブは、挿通孔の軸方向の断面が長方形形状又は台形状（ただし、角は丸くなっている）であるものを含む。この構成により、組み立て時等に防水パッキンを開口部に挿入する場合には第1防水圧入リブの挿通孔の軸方向の断面が半円形状なので挿入が容易である一方、筐体を開閉する場合等ケーブルに力が加わった場合でも第2防水圧入リブの挿通孔の軸方向の断面が長方形形状又は台形状（ただし、角は丸くなっている）なので、接触面積が大きく、確実に防水性を保つことを可能とする。

20

【0006】

また、本発明は、防水パッキンは、筒状形状の端部に係止部を有するものを含む。この構成により、係止部が防水パッキンを筐体に押し込むときのストッパーとして機能するため、防水パッキンを防水に適した最適位置に位置させることができる。

【0007】

また本発明は、防水パッキンは、第1防水圧入リブを第2防水圧入リブよりも係止部と反対側の筒状形状の端部に近い位置に設けたものを含む。この構成により、第1防水圧入リブが内側、すなわち防水パッキンの係止部が外側になるように、防水パッキンを筐体の開口部に挿入しておけば、筐体を開閉する場合等ケーブルに力が加わった場合に防水パッキンが筐体の開口部から少し抜けかかった状態になったとしても、第1防水圧入リブが内側にあるので、防水性を保つことができ、防水性を高めることができる。

30

【0008】

また本発明は、防水パッキンの筒状形状を長円形筒状形状とするものを含む。この構成により、長円形筒状形状の短手方向の厚さにより筐体の薄型化を達成しつつ、防水パッキンを筐体に押し込むときの防水パッキンに挿通したケーブルの両側を挿通孔の軸方向に押圧する押圧スペースが確保できる。そのため、押圧スペースを押すことにより、防水パッキンを筐体の挿通孔に押し込むことができる。

【0009】

また、本発明は、防水パッキンに隣接する位置にケーブル案内溝を有する抜け止め部材を着脱自在に備えるものを含む。そのため、ケーブルに外力が加わっても抜け止め部材がケーブルを所定形状に保ち、ケーブルと防水パッキンの挿通孔の密着を保つ防水機能を実現している。

40

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、小さい部品、少ない部品で確実な防水機能を実現した携帯端末装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

（実施の形態1）

図1は、本発明の実施の形態1にかかる防水構造付き折り畳み式携帯端末装置の筐体を

50

開いたときの平面図を示す。本発明の実施の形態 1 にかかる防水構造付き携帯端末装置 100 は、電話番号等を入力するテンキーなどの操作部を有する第一の筐体 1 と、液晶表示部を有する第二の筐体 2 と、両者の筐体を開閉自在に支持する連結部 3 から構成されている。図 2 は、本発明の実施の形態 1 にかかる防水構造付き携帯端末装置 100 の第一の筐体 1 から操作パネル 13 を、第二の筐体 2 から表示パネル 23 を、それぞれ外したときの平面図を示している。

【0012】

第一の筐体 1 は、2 つの部分（ロアーケース 1a 及びロアーカバー 1b）からなり、それぞれの部分の間に防水のためのパッキン 12 を挟んで複数のネジ 4 で固定することにより、筐体内に水が浸入することを防いでいる。第二の筐体 2 も同様に、2 つの部分（アッ

10

【0013】

また、第一の筐体 1（ロアーカバー 1b）には操作パネル 13 が設けられている。また、第二の筐体 2（アッパーカバー 2b）には表示パネル 23 が設けられている。図 1 では図示していないが、第一の筐体 1 には、操作制御等を行うための電子回路が実装されたプリント基板が収納されている。また、第二の筐体 2 には、表示用電子回路が実装されたプリント基板が収納されている。そして、それぞれのプリント基板は、ケーブル 5 で接続さ

20

【0014】

図 2 に示したように、第一の筐体 1（ロアーケース 1a）にはパッキン保持用溝 11 が設けてあり、第二の筐体 2（アッパーケース 2a）にはパッキン保持用溝 21 が設けてある。第一の筐体用パッキン 12 と第二筐体用パッキン 22 は、それぞれパッキン保持用溝 11 とパッキン保持用溝 21 に嵌めて用いられる。

【0015】

なお、第一の筐体用パッキン 12 と第二筐体用パッキン 22 は、それぞれパッキン保持用溝 11 とパッキン保持用溝 21 に嵌めた状態で、パッキン保持用溝 11 とパッキン保持用溝 21 から盛り上がる大きさにしている。そのため、ロアーケース 1a 及びロアーカバー 1b とアッパーケース 2a 及びアッパーカバー 2b をそれぞれネジ止めすることにより、第一の筐体 1 のパッキン保持用溝 11 で囲まれた範囲と第二の筐体 2 のパッキン保持用溝 21 で囲まれた範囲が密閉空間となって防水される。

30

【0016】

図 2 において、ケーブル用防水パッキンの抜け止め部材 9 は、後に図示するようにコの字形をしていて、第一の筐体 1（ロアーケース 1a）の抜け止め部材用固定溝 99 に嵌めこまれることにより、第一の筐体 1 に固定される。6 はネジ穴であり、図 1 で示したようにネジ 4 がネジ止めされる。

【0017】

図 3 は、図 2 の第一の筐体 1（ロアーケース 1a）、第二の筐体 2（アッパーケース 2a）と連結部 3 を拡大した平面図である。図 3 において、第一の筐体 1 のパッキン保持用溝 11 の側壁には、ケーブル用パッキン 7 を固定する開口部であるパッキン用穴 14 が設けられていて、そのパッキン用穴 14 にはケーブル用パッキン 7 が嵌められていることを示している。同様に、第二の筐体 2 のパッキン保持用溝 21 の側壁には、ケーブル用パッキン 7 を固定する開口部であるパッキン用穴 24 が設けられていて、そのパッキン用穴 24 にはケーブル用パッキン 7 が嵌められている。

40

【0018】

図 4 は、第一の筐体 1 のプリント基板と第二の筐体 2 のプリント基板を接続するケーブル 5 を一対のケーブル用パッキン 7 とともに示した図である。図 4 に示すように、ケーブル 5 の両端には、プリント基板に接続する接続端子 8 を予め固着している。また、ケーブ

50

ル 5 は一対のケーブル用パッキン 7 の抜け止め部 7 a を筐体の外側にした状態（接続端子 8 から離れた側にした状態）で、それぞれの挿通孔 7 b に通している。ケーブル 5 は、図 4 のような姿に組み立ててから、図 3 のように、第一の筐体 1 と第二の筐体 2 に組み込まれる。

【 0 0 1 9 】

なお、図 3 の第一の筐体 1 のケーブル用防水パッキンの抜け止め部材 9 は、ケーブル 5 を組み込む前に一度、第一の筐体 1（ロアーケース 1 a）から取り外しておき、ケーブル 5 を組み込み、ケーブル用パッキン 7 を第一の筐体 1 のパッキン用穴 1 4 に嵌めこんだ後に、ケーブル 5 の上から跨いで押さえるように第一の筐体 1（ロアーケース 1 a）の抜け止め部材用固定溝 9 9 に固定する。

【 0 0 2 0 】

抜け止め部材 9 は、ケーブル用パッキン 7 が第一の筐体 1 のパッキン用穴 1 4 から抜けないようにする作用と、ケーブル用パッキン 7 に対してケーブル 5 が所定の相対角度を保たせる（すなわち、まっすぐな状態を保たせる）作用を果たしている。もし、ケーブル 5 がケーブル用パッキン 7 に対して傾いて取り付くと、ケーブル 5 とケーブル用パッキン 7 の間に隙間が出来て水が浸入しやすくなるのであるが、抜け止め部材 9 がケーブル 5 のケーブル用パッキン 7 に対する角度を保つことによって防水機能を高めている。

【 0 0 2 1 】

図 3 の第二の筐体 2 のケーブル用フック 2 5 は、ケーブル用パッキン 7 を第二の筐体 2 の開口部であるパッキン用穴 2 4 に嵌めこんだ後に、ケーブル 5 を引っ掛けて固定するためのフックである。ケーブル用フック 2 5 は、第二の筐体 2 に一体成形して、あるいは接着して設けている。第二の筐体 2 のパッキン用穴 2 4 から接続部 3 に至るケーブル 5 の長さは、第一の筐体 1 のパッキン用穴 1 4 から接続部 3 に至るケーブル 5 の長さより長い。そのため、パッキン用穴 2 4 から離れた位置にあるケーブル用フック 2 5 にケーブル 5 を引っ掛けて固定することで、ケーブル 5 のケーブル用パッキン 7 に対する角度を保つことができる。このことにより、第二の筐体 2 においても、ケーブル 5 とケーブル用パッキン 7 間の防水機能を高めている。

【 0 0 2 2 】

図 5 に、ケーブル用パッキン 7 単体の形状を示す。図 5（a）はケーブル用パッキン 7 の平面図、図 5（b）はケーブル用パッキン 7 の正面図、図 5（c）は、ケーブル用パッキン 7 の図 5（a）における A - A 断面図、つまり挿通孔の軸方向の断面図を示している。

【 0 0 2 3 】

ケーブル用パッキン 7 は中央に挿通孔 7 b が開いている筒状の形状をしている。筒状形状部分の挿通孔 7 b の軸に直交する断面形状は長円形をしている。筒状の端部には、筒状部分より外形を大きくした係止部 7 a を形成している。この係止部 7 a がケーブル用パッキン 7 を筐体に押し込むときのストッパーとして機能するため、ケーブル用パッキン 7 を防水に適した最適位置に位置させることができる。

【 0 0 2 4 】

また、図 5（b）に示したように、係止部 7 a の下の挿通孔 7 b の両側はケーブル用パッキン 7 を筐体の開口部であるパッキン用穴 2 4 に押し込む際の押圧スペース 7 e として用いる。ここで、ケーブル用パッキン 7 の筒状形状を長円形筒状形状とする。

【 0 0 2 5 】

この構成により、長円形筒状形状の短手方向の厚さにより筐体の薄型化を達成しつつ、ケーブル用パッキン 7 を筐体に押し込むときのケーブル用パッキン 7 に挿通したケーブル 5 の両側を挿通孔 7 b の軸方向に押圧する押圧スペースが確保できる。そのため、押圧スペース 7 e を押すことにより、ケーブル用パッキン 7 を筐体の挿通孔 7 b に押し込むことができる。なお、ケーブル用パッキン 7 の挿通孔 7 b の断面形状（挿通孔 7 b の軸に直交する断面形状）は、ケーブル 5 の断面形状に合わせて、円形状である。

【 0 0 2 6 】

ケーブル用パッキン 7 の筒状部分の外表面には第 1 防水圧入リブである凸部 7 c を環状に設けている。ここで、凸部 7 c の挿通孔の軸方向の断面形状は、半円形状をしている。筒状部分の内表面には第 2 防水圧入リブである、長方形形状の断面（ただし、角は丸くなっている）の長方形形状断面凸部 7 d を形成している。

【 0 0 2 7 】

ここで、長方形形状断面凸部 7 d の挿通孔の軸方向の断面形状は、長方形形状の断面（ただし、角は丸くなっている）をしている。この長方形形状断面凸部 7 d の部分では、内径が挿通孔 7 b より小さくなっている。また、長方形形状断面凸部 7 d の挿通孔の軸方向の断面は、長方形形状（ただし、角は丸くなっている）をしている。

【 0 0 2 8 】

この構成により、組み立て時等にケーブル用パッキン 7 を開口部であるパッキン用穴 1 4、2 4 に挿入する場合には第 1 防水圧入リブである凸部 7 c の挿通孔 7 b の軸方向の断面が半円形状なので挿入が容易である一方、筐体を開閉する場合等ケーブル 5 に力が加わった場合でも第 2 防水圧入リブである長方形形状断面凸部 7 d の挿通孔 7 b の軸方向の断面が長方形形状（ただし、角は丸くなっている）なので、接触面積が大きく、確実に防水性を保つことを可能としている。

【 0 0 2 9 】

なお、第 2 防水圧入リブとして、挿通孔の軸方向の断面形状が長方形形状の断面（ただし、角は丸くなっている）の長方形形状断面凸部 7 d を説明したが、この代わりに、挿通孔の軸方向の断面形状が台形状の断面（ただし、角は丸くなっている）の台形状断面凸部を用いても同様の効果が得られる。

【 0 0 3 0 】

本発明の実施の形態 1 では、筒状部分の外表面に設けた第 1 防水圧入リブである凸部 7 c を係止部 7 a から遠い位置に形成し、筒状部分の内表面に設けた第 2 防水圧入リブである長方形形状断面凸部 7 d を係止部 7 a の近い位置に形成し、挿通孔の軸方向について両者が重ならないように離している。

【 0 0 3 1 】

このことにより、凸部 7 c が圧縮されたときの影響ができるだけ長方形形状断面凸部 7 d に及ばないように、また長方形形状断面凸部 7 d が圧縮されたときの影響ができるだけ凸部 7 c に及ばないようにしている。

【 0 0 3 2 】

すなわち、第 1 防水圧入リブである凸部 7 c と前記第 2 防水圧入リブである長方形形状断面凸部 7 d とを挿通孔 7 b の軸方向に互いにずれた位置に設けたので、第 1 防水圧入リブである凸部 7 c の変形と第 2 防水圧入リブである長方形形状断面凸部 7 d の変形との間の互いの影響を小さくできるので、小さい部品、少ない部品で確実な防水機能を実現した携帯端末装置を提供することができる。

【 0 0 3 3 】

また、防水パッキンであるケーブル用パッキン 7 は、第 1 防水圧入リブである凸部 7 c を第 2 防水圧入リブである長方形形状断面凸部 7 d よりも係止部 7 a と反対側の筒状形状の端部に近い位置に設けている。

【 0 0 3 4 】

この構成により、凸部 7 c が内側、すなわちケーブル用パッキン 7 の係止部 7 a が外側になるように、ケーブル用パッキン 7 を筐体の開口部であるパッキン用穴 1 4、2 4 に挿入しておけば、筐体を開閉する場合等ケーブル 5 に力が加わった場合にケーブル用パッキン 7 が筐体の開口部であるパッキン用穴 1 4、2 4 から少し抜けかかった状態になったとしても、凸部 7 c が長方形形状断面凸部 7 d や係止部 7 a より内側にあるので、防水性を保つことができ、防水性を高めることができる。

【 0 0 3 5 】

また、本発明の実施の形態 1 で、凸部 7 c の圧縮量と長方形形状断面凸部 7 d の圧縮量が互いに影響しないようにしたことは、凸部 7 c と長方形形状断面凸部 7 d がそれぞれ所

10

20

30

40

50

要の密着力で筐体あるいはケーブル 5 とそれぞれ密着するので、確実に防水できるという利点がある。また、凸部 7 c の圧縮量と長方形形状断面凸部 7 d の圧縮量を最終調整していく金型製作上においても、個別に圧縮量を最終調整することができるという利点もある。

【 0 0 3 6 】

図 6 は、ケーブル用防水パッキンの抜け止め部材 9 単品の斜視図である。抜け止め部材 9 は略コの字形の部品であり、コの字を形成している溝部 9 a でケーブル 5 を覆うように第一の筐体の抜け止め部材用固定溝 9 9 に嵌めこまれる。

【 0 0 3 7 】

図 7 に、ケーブル用パッキン 7 の挿通孔 7 b にケーブル 5 を通し、第一の筐体 1 の開口部であるパッキン用穴 1 4 にケーブル用パッキン 7 を嵌めこんで、抜け止め部材 9 をケーブル 5 の上から第一の筐体の抜け止め部材用固定溝 9 9 に嵌め込む手順を示す。

【 0 0 3 8 】

図 7 (a) は、ケーブル用パッキン 7 の挿通孔 7 b にケーブル 5 を通す前のケーブル用パッキン 7 とケーブル 5 の状態を示す。図 7 (b) は、ケーブル用パッキン 7 の挿通孔 7 b にケーブル 5 を通した後、第一の筐体 1 のパッキン用穴 1 4 にケーブル用パッキン 7 を嵌め込む寸前の状態を示す。図 7 (c) は、第一の筐体 1 のパッキン用穴 1 4 にケーブル用パッキン 7 を嵌め込んだ後、抜け止め部材 9 をケーブル 5 の上から第一の筐体の抜け止め部材用固定溝 9 9 に嵌め込んだときの状態を示す。

【 0 0 3 9 】

図 7 (b) で示したように、ケーブル用パッキン 7 の挿通孔 7 b にケーブル 5 を通すと、ケーブル用パッキンの第 2 防水圧入リブである長方形形状断面凸部 7 d がケーブル 5 に密着して一体となる。そして図 7 (b) の左矢印のように、第一の筐体 1 のパッキン用穴 1 4 にケーブル用パッキン 7 を嵌め込んでいくのであるが、ケーブル用パッキンは図 5 (b) で示した挿通孔 7 b の両側の押圧スペース 7 e を軸方向に押圧すれば、押圧力をケーブル用パッキン 7 そのものにかけることが出来る。

【 0 0 4 0 】

そのため、図 7 (c) のようにケーブル用パッキン 7 そのものを押圧して、ケーブル用パッキン 7 を第一の筐体の開口部であるパッキン用穴 1 4 に嵌め込むことができる。ケーブル用パッキンの第 1 防水圧入リブである凸部 7 c は第一の筐体のパッキン用穴 1 4 により圧縮されて密着し、第一の筐体 1 とケーブル用パッキン 7 の間での水の浸入を防止する。

【 0 0 4 1 】

なお、第一の筐体のパッキン用穴 1 4 の大きさは、ケーブル用パッキン 7 を押し込んでいく方向にテーパ状に大きくしている。そのため、ケーブル用パッキン 7 とケーブル 5 を同時に第一の筐体のパッキン用穴 1 4 に一度押し込むと、押し込んだ後はケーブル用パッキン 7 が抜けにくくなる。

【 0 0 4 2 】

また、図 7 (c) に示したように、係止部 7 a が第一の筐体のパッキン用穴 1 4 の端面に当たるまでケーブル用パッキン 7 を嵌め込むと、長方形形状断面凸部 7 d のある筒状部分の外周面も第一の筐体のパッキン用穴 1 4 により押圧される。そのため、第一の筐体のパッキン用穴 1 4 とケーブル用パッキンの長方形形状断面凸部 7 d のある筒状部分の外周面が密着して、第一の筐体 1 とケーブル用パッキン 7 の間での水の浸入が防止される。

【 0 0 4 3 】

また、ケーブル用パッキンの長方形形状断面凸部 7 d も更に圧縮されるので、ケーブル用パッキン 7 とケーブル 5 の間が更に密着して防水効果が高まる。

【 0 0 4 4 】

なお、ケーブル用パッキン 7 の材質については、特に説明しなかったが、シリコンゴム等のパッキン材料を用いることが出来る。また、筐体の開口部であるパッキン用穴 1 4 、 2 4 の形としては、パッキン用穴 1 4 、 2 4 というように穴として説明したが、パッキン

10

20

30

40

50

用穴 1 4、2 4 とパッキン保持用溝 1 1、2 1 がつながった一辺が開口した開口穴としてもよい。

【 0 0 4 5 】

以上説明したように、本発明の実施の形態 1 によれば、小さい部品、少ない部品で確実な防水機能を実現した携帯端末装置を提供することができる。

【 0 0 4 6 】

また、本発明の実施の形態 1 では、第一の筐体 1 と第二の筐体 2 を開閉するタイプの携帯端末装置 1 0 0 を説明したが、本発明は、第一の筐体 1 に対して第二の筐体 2 をスライドするタイプの携帯端末装置、第一の筐体 1 と第二の筐体 2 を縦方向及び横方向に開閉するタイプの携帯端末装置などにも用いることが出来る。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 7 】

本発明は、折り畳み式携帯電話機をはじめ、折り畳み式ゲーム機など、二つの筐体を接続する防水構造付き携帯端末装置に適用することが出来る。また、本発明の防水パッキンは、一つの筐体を接続する防水構造付き携帯端末装置にも適用することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の筐体を開いたときの平面図

20

【図 2】本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置を分解して示した平面図

【図 3】本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の筐体部分の平面図

【図 4】本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の防水パッキンとケーブルを一体としたときの平面図

【図 5】(a) 本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の防水パッキンの平面図 (b) 本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の防水パッキンの正面図 (c) 本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の防水パッキンの断面図

【図 6】本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の抜け止め部材の斜視図

【図 7】(a) 本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の防水パッキンとケーブルを示す図 (b) 本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の防水パッキンとケーブルを第一の筐体に嵌め込むときの状態を示す図 (c) 本発明の実施の形態 1 に係る防水構造付き携帯端末装置の防水パッキンとケーブルを第一の筐体に嵌め込んだ状態を示す図

30

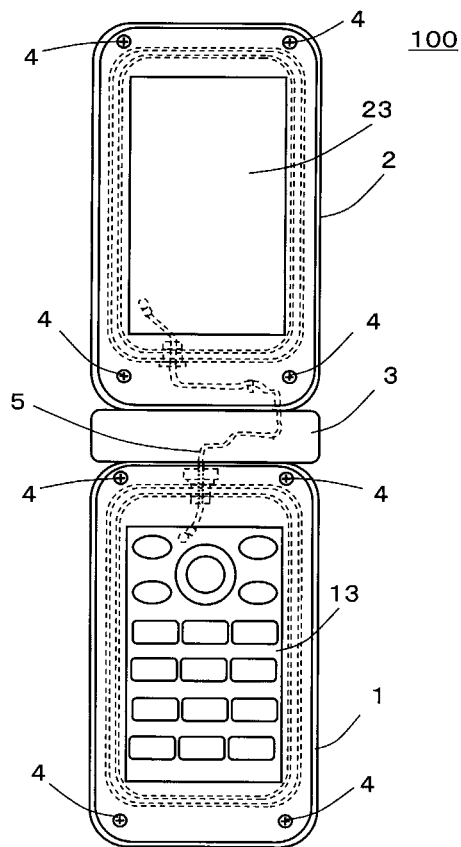
【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

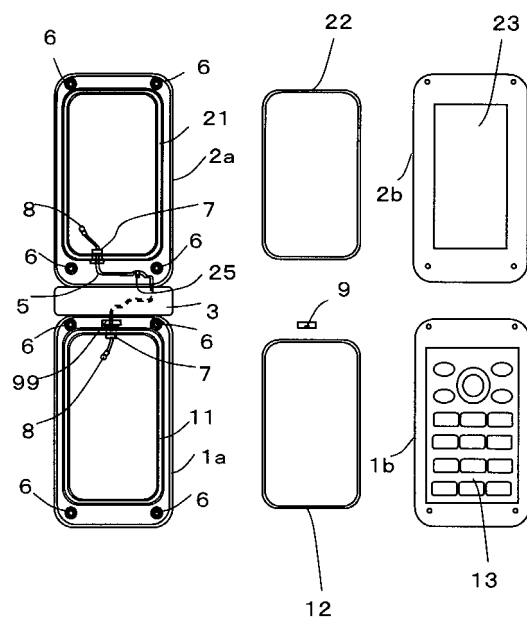
- 1 第一の筐体
- 2 第二の筐体
- 3 連結部
- 5 ケーブル
- 7 ケーブル用パッキン (防水パッキン)
- 7 a 係止部
- 7 b 挿通孔
- 7 c 凸部 (第 1 防水圧入リブ)
- 7 d 長方形形状断面凸部 (第 2 防水圧入リブ)
- 7 e 押圧スペース
- 9 抜け止め部材
- 1 4 , 2 4 パッキン用穴 (開口部)

40

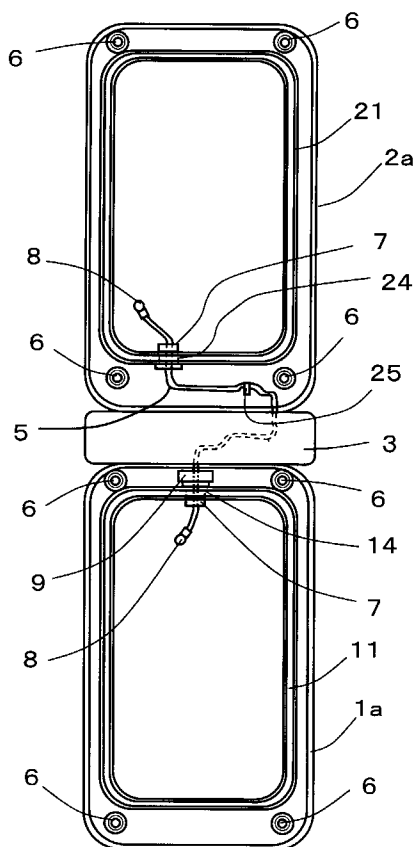
【図 1】



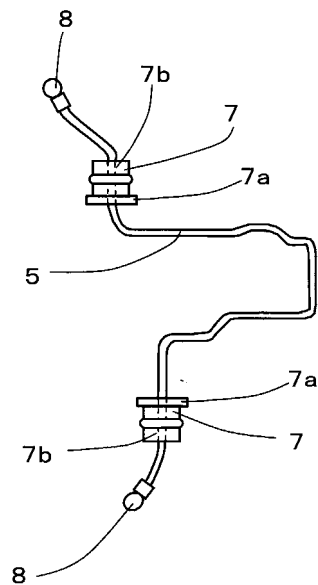
【図 2】



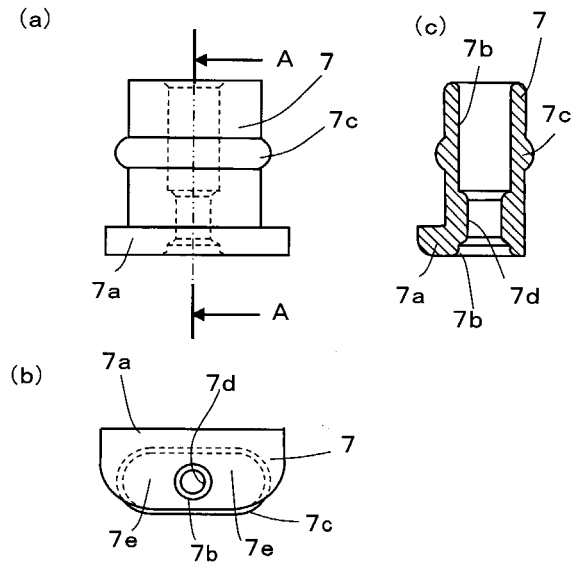
【図 3】



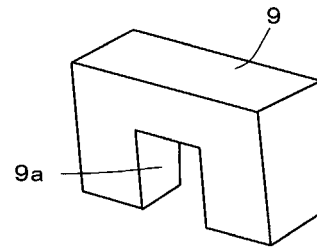
【図 4】



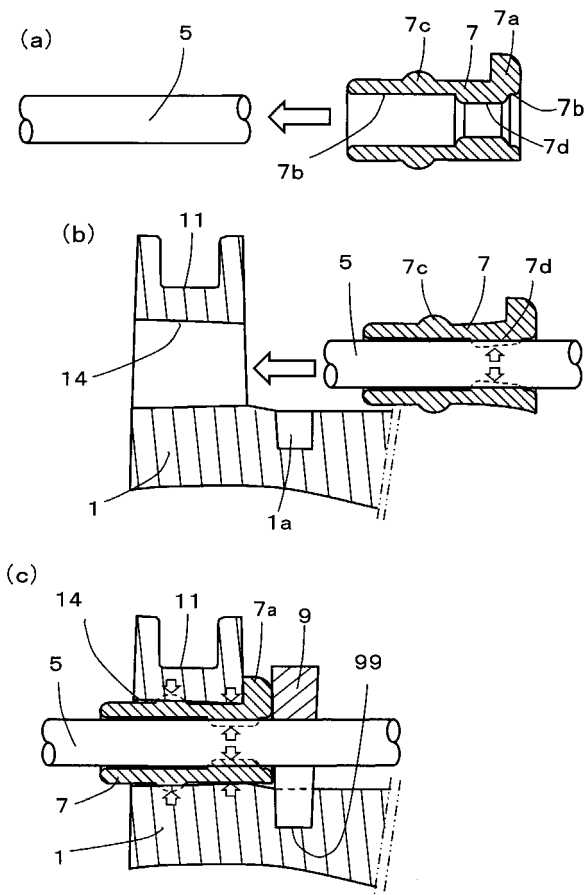
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 条 信吾

神奈川県横浜市都筑区佐江戸町6 0 0 番地 パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社
内

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB03 BB25 DD08 LL06 PP02