

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4473104号  
(P4473104)

(45) 発行日 平成22年6月2日(2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日(2010.3.12)

(51) Int.Cl.

F 1

H05K 5/06 (2006.01)  
H05K 9/00 (2006.01)H05K 5/06  
H05K 9/00D  
E

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-336148 (P2004-336148)  
 (22) 出願日 平成16年11月19日 (2004.11.19)  
 (65) 公開番号 特開2006-147868 (P2006-147868A)  
 (43) 公開日 平成18年6月8日 (2006.6.8)  
 審査請求日 平成19年11月9日 (2007.11.9)

(73) 特許権者 000104652  
 キヤノン電子株式会社  
 埼玉県秩父市下影森1248番地  
 (74) 代理人 100125254  
 弁理士 別役 重尚  
 (74) 代理人 100118278  
 弁理士 村松 聰  
 (74) 代理人 100138922  
 弁理士 後藤 夏紀  
 (74) 代理人 100136858  
 弁理士 池田 浩  
 (74) 代理人 100135633  
 弁理士 二宮 浩康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】カバーのシール構造

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

筐体の開口部を閉鎖する開閉自在なカバーのシール構造において、前記カバーの本体の内側面に形成された環状突起部と、前記環状突起部を覆うシール部材と、

前記シール部材を前記環状突起部に挟持により固定する固定部材とを備え、前記シール部材は、前記固定部材に挟持により固定されるときに、その端部が外側に開くように構成されていることを特徴とするカバーのシール構造。

## 【請求項 2】

前記シール部材は、前記固定部材により挟持により固定される際に伸縮することを特徴とする請求項1記載のカバーのシール構造。 10

## 【請求項 3】

前記シール部材は、前記固定部材により挟持により固定される際に前記環状突起部の内側面に密着することを特徴とする請求項1又は2記載のカバーのシール構造。

## 【請求項 4】

前記筐体は、少なくとも内側面が導電性であり、前記シール部材及び前記固定部材が導電性であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のカバーのシール構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

**【0001】**

本発明は、カバーのシール構造に関し、特に、携帯型電子機器のカードコネクタ部等の開口部を覆うカバーのシール構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、携帯型電子機器のメモリカードや電池収納部等の開口部を覆うカバーに関して各種の構造が提案されている。特許文献1に開示されたメモリカード収納部は、グリップ部に設けられると共に、防水機能を有するカード挿入口開閉用メモリカード蓋を有し、さらに、蓋開閉検出用のスイッチの防水と同時に小型化も可能にしている。なお、メモリカード蓋は、防水パッキンがメモリカード蓋の移動方向と同一の方向に収納室壁に当接して密着する構造を有する。10

**【0003】**

特許文献2に開示されたものは、図9に示すように、メモリカード908の取り出しを容易にした筐体912内のメモリカード及び電池収納部909に関しており、メモリカード及び電池収納室909を開閉する回動可能な底蓋903を備えている。底蓋903は、その全周壁面911にはめ込まれるO-リング製防水パッキン922を備えており、この防水パッキン922は、底蓋903の閉止状態で収納室9の壁面11に密着状態で圧入される。

**【0004】**

また、特許文献3は、2つ割りの合成樹脂ケースにおける一方のケースの合せ面に溝又は段差を設け、ケース本体より硬度の低い樹脂のシール部材を二重成形によりケース本体と一体に設けたものであり、これら2つのケースを合せたときに、溝又は段差の側面方向に延びるシール部材の薄肉部が溝又は段差の側面に圧接されるように構成されている。20

【特許文献1】特開平11-088818号公報

【特許文献2】特開2001-109044号公報

【特許文献3】特許第2928711号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献1に開示されたメモリカード蓋においては、防水パッキンをメモリカード蓋の移動方向に押し潰して弾性変形させ、隙間のない状態を保持することによって防水を実現しており、防水パッキンが蓋の移動方向と同一の方向で変形されるので、変形による反力が開放方向に働いて、閉止位置でカード蓋を大きな保持力で押さえ込む必要があり、従って、カード蓋自体や蓋を閉止位置にロックするロック部に、大きな保持力に耐えるような強度を持たせる必要があり、蓋構造が大型化する。30

**【0006】**

また、特許文献2に開示されたメモリカード及び電池収納部においては、底蓋は、閉止状態で防水パッキンが全周側面に亘って収納室の壁面に密着した状態で保持されるので、底蓋の閉止時の保持力が小さくなるものの、底蓋を開放させるための力が逆に大きくなつて、底蓋開放時に大きな開放力を必要とし、底蓋の開放操作を困難とするばかりでなく、さらに周壁面でパッキンを密着させるためにカバーの厚さが大きくなり、筐体の内部にその分大きなスペースを確保する必要があった。40

**【0007】**

また、特許文献3のような二重成形では、リサイクル性が悪く、金型が高価になり、加えて、カバーに用いる材質が二重成形可能な樹脂材料に限定される。

**【0008】**

本発明の目的は、十分な防水機能を備えると共に、容易にカバー開閉することができ、且つカバーの構造を大型化することなく、筐体の内部の実装容積を大きくすることができるカバーのシール構造を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】**

10

20

30

40

50

**【0009】**

上記の目的を達成するために、請求項1記載のカバーのシール構造は、筐体の開口部を閉鎖する開閉自在なカバーのシール構造において、前記カバーの本体の内側面に形成された環状突起部と、前記環状突起部を覆うシール部材と、前記シール部材を前記環状突起部に挟持により固定する固定部材とを備え、前記シール部材は、前記固定部材に挟持により固定されるときに、その端部が外側に開くように構成されていることを特徴とする。

**【発明の効果】****【0010】**

本発明によれば、シール部材は、固定部材に挟持により固定されるときに、その端部が外側に開くように構成されているので、十分な防水機能を備え、閉止状態にて収納室の保護カバーに対して大きな保持力を必要とせず容易にカバー開閉することができ、且つカバーの構造を大型化することなく、筐体の内部の実装容積も大きくすることができる。10

**【発明を実施するための最良の形態】****【0011】**

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳述する。図中、同じ符号は各図を通して共通である。

**【0012】**

図1は、本発明の第1の実施の形態に係るカバーのシール構造を備える携帯情報端末の斜視図である。20

**【0013】**

図1において、携帯情報端末2は、この端末に入力された情報を記憶媒体であるメモリカードに記録可能な電子機器である。この携帯情報端末2は、筐体12を有し、筐体12の前面に、液晶表示装置4と入力キー5を備え、筐体12の側面に、周辺機器や他の機器と接続するためのインターフェースコネクタ7を備え、筐体12の上端側部に、例えば、CF(Compact Flash)カードやSD(Secure Digital)カード等のメモリカード8(図3)を着脱自在に収納するカード収納室1にカードカバー3(図2)を備える。カードカバー3は、図2、図3に示すように、カード収納室1の開口部9を開閉自在に閉鎖する保護蓋として機能し、メモリカード8は、カード収納室1への装着時に不図示のカードコネクタを介して電気的に携帯情報端末2と結合される。また、携帯情報端末2は、バッテリを収納する不図示のバッテリ収納室を備える。30

**【0014】**

図2に示すように、カードカバー3は、カバー本体3aと、カバー本体3aに適宜な可撓性を有する薄肉状のヒンジ部15を介して接続された筐体12への固定部3bとを有し、ポリプロピレン等の樹脂により一体的に成型される。この固定部3bは、携帯情報端末2の筐体12の不図示の引っ掛け穴に掛止される引っ掛け爪13を有する。筐体12の引っ掛け穴は、防水のために内側からシート材が貼り付けられたり、その他の方法で防水処理が施されている。このカバー本体3aの筐体12への取り付け方法は、上記の限りではない。参照符号19, 20, 22に関しては図4を用いて後述する。

**【0015】**

図3に示すように、開口部9は、筐体2の内部に設けられた周壁面11によって画定され、この周壁面11は、カードカバー3(蓋部材)が開口部9を閉鎖した状態のときに、防水・防滴・防塵を目的としたシール領域となっている。40

**【0016】**

図4に示すように、カードカバー3は、その内側面に、内側凹部21を画定すると共に、筐体12の周壁部11と嵌合する環状突起部18を有する。環状突起部18及び内側凹部21は、防水・防滴・防塵を目的としたシール部材としてのプレス成形されたシリコンゴム等で作られた薄肉のゴムパッキン20で覆われ、このゴムパッキン20を覆うように、さらに、プレス成形されたステンレス等で作られた薄肉の板部材22が挟み込まれている。

**【0017】**

10

20

30

40

50

カードカバー3の本体3aは、環状突起部18内の内側凹部21にピン19を2つ備え、ゴムパッキン20や板部材22には、ピン19のための挿通孔23が設けられている。ゴムパッキン20や板部材22は、環状突起部18及び内側凹部21への組み込みの際に挿通孔23をピン19に挿通させた後、熱かしめ等により環状突起部18及び内側凹部21に組み付けられる。これにより、板部材22は、ゴムパッキン20を挟持により環状突起部18及び内側凹部21に固定することができる。ゴムパッキン20や板部材22の環状突起部18及び内側凹部21への組み付け方法は、上記の限りではない。

#### 【0018】

図5は、図2の線V-Vに沿う断面図であり、図2のカードカバー3の組み付け過程の状態を表す。

10

#### 【0019】

図5に示すように、ゴムパッキン20や板部材22は、熱かしめを行う前は、内側凹部21の底面24に対して隙間25をもっており、ゴムパッキン20や板部材22に荷重を加えて内側凹部21内に押圧により押し込み、さらに、熱かしめにより、図6に示すように、ゴムパッキン20全体が内側凹部21の底面24に向かって引っ張られるように弾性変形している。これにより、ゴムパッキン20の端部16が外側に開くように常時変形した状態になる。ゴムパッキン20は、内側凹部21の底面24には密着しているが、環状突起部18の内側面28には必ずしも密着していない。

#### 【0020】

図7は、図2のカードカバー3の閉鎖状態における携帯情報端末の部分断面図である。

20

#### 【0021】

図7において、ゴムパッキン20及び板部材22は、ピン19に挿通された状態でカードカバー3の本体3aに組み込まれて内側凹部21の底部24に密着している。ゴムパッキン20の端部26が外側に開くように変形しているので、開口部9を画定する周壁面11に確実に密着しており、また、周壁面11に当たるゴムパッキン20の表面積が大きいので、図8のO-リングによるシール構造に比べて、カードカバー3の開閉時にゴムパッキン20に加わる負荷を小さくでき、カードカバー3の耐久回数が向上する。また、薄肉のゴムパッキン20及び板部材22を用いることにより、カードカバー3の厚さを低減することができる。

#### 【0022】

30

さらに、ゴムパッキン20を導電性のゴムとし、筐体12の内側に蒸着やメッキ等の導電膜を形成することにより、防水・防滴・防塵を確実に行うと共に、カードカバー3に、携帯情報端末2内部からの放射ノイズに対するシールド機能をもたらせることができる。

#### 【0023】

図8は、本発明の第2の実施の形態に係るカバーのシール構造を説明するのに用いられるカードカバーの断面図である。

#### 【0024】

図8のカードカバーは、図6のものと基本的に同じであり、図6の構成要素と同一のものには同一符号を付して重複した説明を省略し、以下、図6の構成要素と異なるものについてのみ説明する。

40

#### 【0025】

図8において、ゴムパッキン20は、環状突起部18の内側側面28において、カードカバー3の本体3aと密着しており、さらに、板部材22とも密着している。

#### 【0026】

ゴムパッキン20や板部材22の環状突起部18及び内側凹部21への組み付け方法は、上記第1の実施の形態と同じであるが、ゴムパッキン20は、環状突起部18の内側側面28及びそれに対応した板部材22の側面部29と擦れて、せん断方向に摩擦力が働き、このときに端部26は外側に開くように力が伝わって、常時変形した状態になる。これにより、上記第1の実施の形態により効果を確実に奏することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

50

**【0027】**

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るカバーのシール構造を備える携帯情報端末の斜視図である。

【図2】図1におけるカード収納室を閉鎖するカードカバーの斜視図である。

【図3】図1における筐体のカードカバー周辺の部分拡大斜視図である。

【図4】図2のカードカバーの分解斜視図である。

【図5】図2の線V-Vに沿う断面図であり、図2のカードカバーの組み付け過程の状態を表す。

【図6】図2の線V-Vに沿う断面図であり、図2のカードカバーの組み付け後の状態を表す。

10

【図7】図2のカードカバーの閉鎖状態における携帯情報端末の部分断面図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態に係るカバーのシール構造を説明するために用いられるカードカバーの断面図である。

【図9】カードカバー閉鎖状態における従来の携帯情報端末の部分断面図である。

**【符号の説明】****【0028】**

2 携帯情報端末

3 カードカバー

3a 本体

3b 固定部

20

7 インターフェースコネクタ部

9 開口部

11 周壁面

12 筐体

13 引っ掛け爪

15 ヒンジ部

18 環状突起部

19 ピン

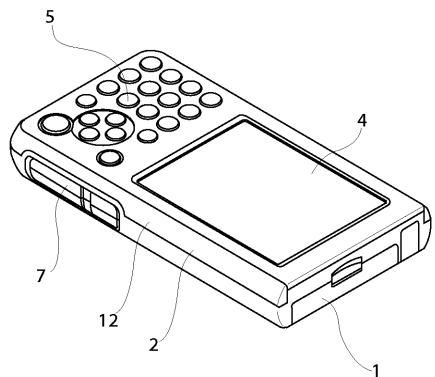
20 ゴムパッキン

21 内側凹部

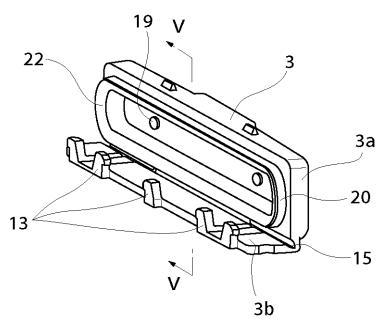
30

22 板材

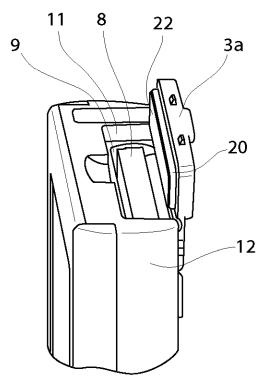
【図1】



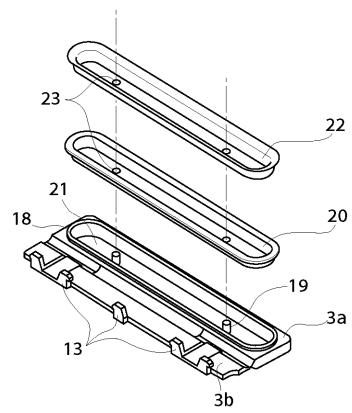
【図2】



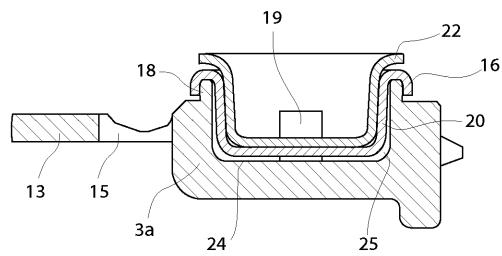
【図3】



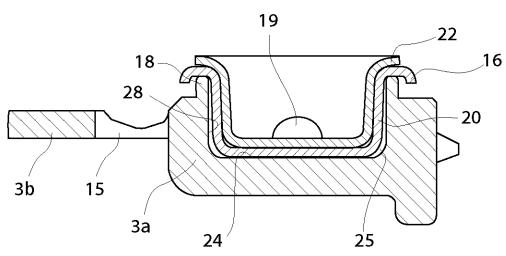
【図4】



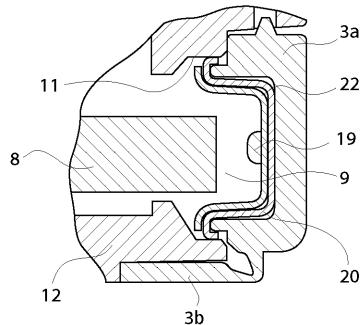
【図5】



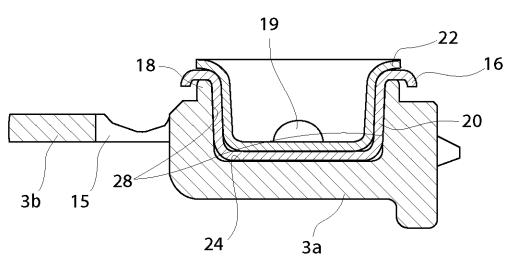
【図6】



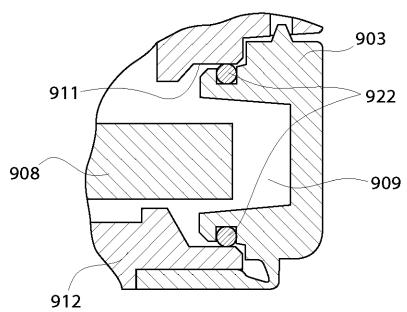
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

(72)発明者 切手 直人  
埼玉県秩父市大字下影森 1248番地 キヤノン電子株式会社内

審査官 内田 博之

(56)参考文献 特開昭63-096644(JP,A)  
特開2003-152351(JP,A)  
特開平09-203951(JP,A)  
特開2002-344187(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 5/06  
H05K 9/00