(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2014-22052
(P2014-22052A)
(43)公開日　平成26年2月3日(2014.2.3)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H01R 13/52	(2006.01)	H01R	13/52	301H	5E087
H01R 31/06	(2006.01)	H01R	13/52	301A	
		H01R	31/06	M	

審査請求 未請求　請求項の数 10　ＯＬ　（全 10 頁）

(21)出願番号　特願2012-156330 (P2012-156330)
(22)出願日　平成24年7月12日 (2012.7.12)

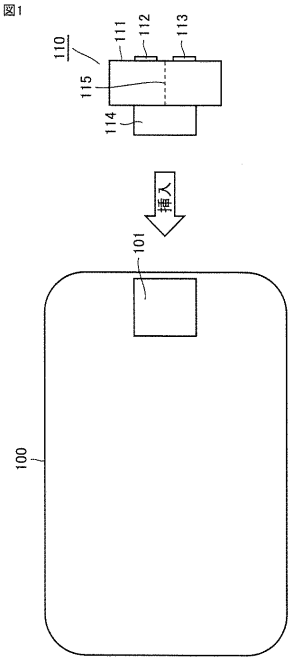
(71)出願人　000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
(74)代理人　110001195
特許業務法人深見特許事務所
(72)発明者　川崎　勲
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内

Ｆターム(参考)　5E087 LL04　LL12　QQ02　RR12　RR13

(54)【発明の名称】コネクタカバー

(57)【要約】　（修正有）
【課題】携帯端末システムの大型化が防止され、防水できるコネクタカバーを提供する。
【解決手段】携帯端末１００のコネクタ１０１に挿入されるコネクタカバー１１０は、筐体１１１と、端子１１２，１１３，１１４と、端子１１２，１１３と端子１１４とを導通するための導線１１５とを備える。コネクタカバー１１０がコネクタ１０１に挿入されると、コネクタカバー１１０の端子１１４は、コネクタ１０１に接続され、携帯端末１００は、端子１１２，１１３に接続されるクレードルから電力の供給を受けることが可能になる。
【選択図】図１

図1



【特許請求の範囲】
【請求項１】
携帯端末に装着可能なコネクタカバーであって、
携帯端末のコネクタと接続するための第１の端子部と、
前記第１の端子部と導通するように構成された第２の端子部と、
前記コネクタカバーが前記携帯端末に装着された時に前記コネクタへの水の浸入を防止するように構成されたシール部とを備える、コネクタカバー。
【請求項２】
前記第２の端子部は、前記携帯端末の接続を受け付ける器具と接続するための端子を含む、請求項１に記載のコネクタカバー。
【請求項３】
前記第２の端子部は、前記コネクタの規格と同じ規格の端子を含む、請求項１に記載のコネクタカバー。
【請求項４】
前記シール部は、Ｏリングを含む、請求項１～３のいずれかに記載のコネクタカバー。
【請求項５】
前記シール部は、前記コネクタカバーの筐体に形成された止水構造を含む、請求項１～３のいずれかに記載のコネクタカバー。
【請求項６】
前記携帯端末の充電を制御するための回路をさらに備える、請求項１～５のいずれかに記載のコネクタカバー。
【請求項７】
前記コネクタカバーと前記携帯端末との結合を維持するための連結部をさらに備える、請求項１～６のいずれかに記載のコネクタカバー。
【請求項８】
前記コネクタカバーの筐体の外径は、前記第１の端子部の外径よりも大きく、
前記携帯端末の前記コネクタが設けられている開口部において、前記コネクタカバーの筐体の挿入を受ける孔の内径は、前記第１の端子部のうちの前記孔に挿入される部分の外径よりも大きい、請求項１～７のいずれかに記載のコネクタカバー。
【請求項９】
前記携帯端末の前記コネクタにおいて前記コネクタカバーが取り付けられる側壁には凸部が形成されており、
前記コネクタカバーの筐体の側面には、前記凸部に適合する凹部が形成されている、請求項１～８のいずれかに記載のコネクタカバー。
【請求項１０】
前記携帯端末の前記コネクタにおいて前記コネクタカバーが取り付けられる側壁には凹部が形成されており、
前記コネクタカバーの筐体の側面には、前記凹部に適合する凸部が形成されている、請求項１～８のいずれかに記載のコネクタカバー。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、携帯端末のコネクタに着脱可能なコネクタカバーに関する。
【背景技術】
【０００２】
携帯電話機その他の携帯端末の端子を保護する技術が知られている。たとえば、特開２００８－２８８１５１号公報（特許文献１）は、「防水を図りつつ落下衝撃等が加わった場合でも、充電端子等の端子部と基板端子との接触面における破損を確実に防止することができる防水端子構造」を開示している（［要約］の［課題］参照）。
【０００３】

特開２００７－２４２３０５号公報（特許文献２）は、「コネクタ本体の挿入を行う開口部の周辺から外側に向けて延設される鍔部の内壁面に対して、シール部材が水密状態を維持するように弾性変形することで、電子機器を他の電子機器に接続した状態であっても、水中または悪天候下で使用できる外部接続コネクタ」を開示している（［要約］の［課題］参照）。

【０００４】

特開２００９－１７８０１１号公報（特許文献３）は、「安価な構造で回路基板の電源変圧回路を確実に防水することができるとともに、リサイクル性の向上を図ることができる充電装置」を開示している（［要約］の［課題］参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開２００８－２８８１５１号公報

【特許文献２】特開２００７－２４２３０５号公報

【特許文献３】特開２００９－１７８０１１号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかしながら、従来の方式では、携帯電話機とその充電用クレードルとの接続においては、携帯電話機の表面へ接続用の端子を設ける必要がある。そのため、当該端子のためのエリアを確保する必要があり、携帯電話機および充電用クレードルのセットのサイズが大きくなる。

【０００７】

一方、携帯電話機に設けられるインターフェイス、たとえば、マイクロＵＳＢ（Universal Serial Bus）コネクタ部へは、防水や埃対策のためにコネクタカバーを取り付ける必要がある。

【０００８】

したがって、携帯端末および充電用のクレードル全体のサイズを大きくすることなく、携帯端末のインターフェイス部の防水または防塵を達成するための技術が必要とされている。

【０００９】

本発明は、上述のような問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、携帯端末を含むセットを大型化することなく防水または防塵が実現されるコネクタカバーを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

一実施の形態に従う、携帯端末に装着可能なコネクタカバーは、携帯端末のコネクタと接続するための第１の端子部と、第１の端子部と導通するように構成された第２の端子部と、コネクタカバーが携帯端末に装着された時にコネクタへの水の浸入を防止するように構成されたシール部とを備える。

【００１１】

好ましくは、第２の端子部は、携帯端末の接続を受け付ける器具と接続するための端子を含む。

【００１２】

好ましくは、第２の端子部は、コネクタの規格と同じ規格の端子を含む。

好ましくは、シール部は、Ｏリングを含む。

【００１３】

好ましくは、シール部は、コネクタカバーの筐体に形成された止水構造を含む。

好ましくは、コネクタカバーは、携帯端末の充電を制御するための回路をさらに備える。

【００１４】
好ましくは、コネクタカバーは、当該コネクタカバーと携帯端末との結合を維持するための連結部をさらに備える。
【００１５】
好ましくは、コネクタカバーの筐体の外径は、第１の端子部の外径よりも大きい。携帯端末のコネクタが設けられている開口部において、コネクタカバーの筐体の挿入を受ける孔の内径は、第１の端子部のうちの孔に挿入される部分の外径よりも大きい。
【００１６】
好ましくは、携帯端末のコネクタにおいてコネクタカバーが取り付けられる側壁には凸部が形成されている。コネクタカバーの筐体の側面には、凸部に適合する凹部が形成されている。
【００１７】
好ましくは、携帯端末のコネクタにおいてコネクタカバーが取り付けられる側壁には凹部が形成されている。コネクタカバーの筐体の側面には、凹部に適合する凸部が形成されている。
【発明の効果】
【００１８】
ある局面において、携帯端末を含むセットを大型化することなく、防水または防塵が達成される。
【００１９】
この発明の上記および他の目的、特徴、局面および利点は、添付の図面と関連して理解されるこの発明に関する次の詳細な説明から明らかとなるであろう。
【図面の簡単な説明】
【００２０】
【図１】携帯端末１００を上から見た図である。
【図２】コネクタカバー１１０が携帯端末１００に装着された状態を表わす図である。
【図３】コネクタカバー１１０が携帯端末１００から取り外された状態を表わす図である。
【図４】携帯端末１００を上から表わす図である。
【図５】他の態様に係るコネクタカバー５００の構成を表わす図である。
【図６】コネクタカバー６００が携帯端末１００に取り付けられている状態を表わす断面図である。
【図７】携帯端末１００とコネクタカバー７００とが取り付けられた状態を表わす図である。
【図８】コネクタカバー８００が携帯端末１００に取り付けられた状態を表わす断面図である。
【図９】携帯端末１００とコネクタカバー９００とを表わす断面図である。
【図１０】コネクタカバー１０００が携帯端末１００に取り付けられた状態を表わす図である。
【図１１】携帯端末１００にコネクタカバー１１００が装着された状態を表わす図である。
【図１２】他の局面に従うコネクタカバー１２１０と携帯端末１００とを表わす図である。
【発明を実施するための形態】
【００２１】
以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。
【００２２】
＜第１の実施の形態＞

図１を参照して、本発明の第１の実施の形態に係る携帯端末１００の構成について説明する。図１は、携帯端末１００を上から見た図である。携帯端末１００は、たとえば、携帯電話機、スマートフォン、タブレット端末、ＰＤＡ（Personal Digital Assistant）等であるが、これらに限られず、携帯端末１００は、端子を備える端末であればよい。

【００２３】

携帯端末１００は、コネクタ１０１を備える。コネクタ１０１は、たとえば、マイクロＵＳＢコネクタである。コネクタ１０１には、コネクタカバー１１０が装着される。

【００２４】

コネクタカバー１１０は、筐体１１１と、クレードル（図示しない）などと接続可能な端子１１２，１１３と、コネクタ１０１と接続可能な端子１１４とを備える。端子１１２、１１３と端子１１４とは、導線１１５によって筐体１１１の内部で導通している。

【００２５】

コネクタカバー１１０の端子１１４がコネクタ１０１に挿入されると、コネクタカバー１１０とコネクタ１０１とは、携帯端末１００の外部から埃または水の浸入を防ぐように装着される。防水または防塵は、コネクタカバー１１０に設けられるＯリングその他のリング部材（図示しない）、または、コネクタカバー１１０の筐体１１１と、コネクタ１０１との嵌め合い構造をたとえば密閉構造とすることによって実現される。

【００２６】

なお、コネクタカバー１１０とコネクタ１０１との着脱については、通常の着脱構造が用いられるので、着脱構造の説明は述べない。

【００２７】

図２を参照して、携帯端末１００についてさらに説明する。図２は、コネクタカバー１１０が携帯端末１００に装着された状態を表わす図である。携帯端末１００は、モニタ１２０を備える。コネクタカバー１１０は、携帯端末１００のたとえば筐体の複数の側面のうちの１つの側面に装着されている。このとき、端子１１２，１１３は、クレードルと接続可能なように表に表出している。

【００２８】

図３は、コネクタカバー１１０が携帯端末１００から取り外された状態を表わす図である。コネクタカバー１１０は、携帯端末１００から取り外されており、連結部３００によって筐体１１１から離れないように構成されている。コネクタカバー１１０が携帯端末１００から取り外されると、コネクタ１０１が使用できるように、携帯端末１００の側面に表出している。

【００２９】

図４は、携帯端末１００を上から表わす図である。コネクタカバー１１０が携帯端末１００から取り外されると、連結部３００の長さに応じて、コネクタカバー１１０は、コネクタ１０１の使用を妨げないように、コネクタ１０１から離れた位置に維持される。

【００３０】

図５を参照して、本実施の形態に係るコネクタカバーの他の態様について説明する。図５は、他の態様に係るコネクタカバー５００の構成を表わす図である。

【００３１】

図５（Ａ）を参照して、コネクタカバー５００は、筐体１１１と、端子１１２，１１３，１１４とに加えて、さらに、Ｏリング５１０を備える。Ｏリング５１０は、筐体１１１の外部に設けられるＯリング配置用溝（図示しない）に取り付けられる。Ｏリング５１０の材質は特に限られないが、止水効果のある材質が望ましい。

【００３２】

あるいは、他の局面において、Ｏリング５１０は、シリコンその他の止水部材を筐体１１１と一体となるように成形することにより構成される。さらに他の局面において、Ｏリング５１０は、筐体１１１において設計情報として予め定められた位置に接着剤によって固定されてもよい。

【００３３】

図６を参照して、本実施の形態に係る携帯端末およびコネクタカバーの他の態様について説明する。図６は、コネクタカバー６００が携帯端末１００に取り付けられている状態を表わす断面図である。

【００３４】

コネクタカバー６００は、筐体１１１と、端子１１２，１１３，１１４と、突起部６２０とを備える。携帯端末１００には、凹部６１０が形成されている。

【００３５】

コネクタカバー６００の突起部６２０は、たとえば楔形状を有する。突起部６２０は、凹部６１０に嵌め合わせることにより、コネクタカバー６００が携帯端末１００から離れないように維持される。突起部６２０は、たとえば、弾性を有する樹脂によって実現される。突起部６２０を一時的に変形させることにより、突起部６２０を凹部に対して着脱することができる。

【００３６】

図７を参照して、本実施の形態に係る携帯端末およびコネクタカバーの他の態様について説明する。図７は、携帯端末１００とコネクタカバー７００とが取り付けられた状態を表わす図である。コネクタカバー７００は、端子１１２，１１３，１１４に加えて、連結部７１０を備える。連結部７１０は、携帯端末１００の筐体に設けられる収容部に移動可能な態様で収容される。連結部７１０は、弾性を有する樹脂によって構成される。

【００３７】

このような構成によると、コネクタカバー７００が携帯端末１００から取り外されたとき、携帯端末１００の筐体の突起部７２０に引っかかるため、コネクタカバー７００が携帯端末１００から完全に離脱することを防止できる。また、ある局面において連結部７１０の断面構造を直方体とすることにより、連結部７１０が回転することを防止できる。

【００３８】

図８を参照して、本実施の形態に係る携帯端末およびコネクタカバーのさらに他の態様について説明する。図８は、コネクタカバー８００が携帯端末１００に取り付けられた状態を表わす断面図である。

【００３９】

コネクタカバー８００は、筐体１１１と、端子１１２，１１３，１１４と、連結部８１０とを備える。連結部８１０は、たとえば弾性を有する樹脂により構成される。連結部８１０は、空孔部８２０を移動可能なように構成されている。このとき、空孔部８２０の端には、連結部８１０が携帯端末１００から完全に離脱しないようにストッパ８３０が設けられる。これにより、コネクタカバー８００を携帯端末１００から自由に離脱させることができ、また、コネクタカバー８００の紛失が防止される。

【００４０】

なお、連結部８１０を空孔部８２０にはめる方法としては、連結部８１０の向きを通常の使用状態に対して９０度回転させた状態で空孔部８２０に挿入し、挿入後、空孔部８２０の内部で９０度逆回転させる方法がある。あるいは、連結部８１０が弾性を有する樹脂で構成されている場合には、連結部８１０の先端部分を一時的に変形させて空孔部８２０の入り口を通すようにしてもよい。

【００４１】

図９を参照して、本実施の形態に係る携帯端末１００とコネクタカバー９００とのさらに他の態様について説明する。図９は、携帯端末１００とコネクタカバー９００とを表わす断面図である。

【００４２】

ある局面において、携帯端末１００のコネクタ１０１には、コネクタカバー９００の筐体の一部があたるように、段差部９１０，９２０が設けられている。これにより、コネクタカバー９００が携帯端末１００に装着されるときの負荷を緩和しつつ、コネクタカバー９００の装着状態を安定して維持できる。

【００４３】

図１０を参照して、他の局面に係る携帯端末とコネクタカバーとについてさらに説明する。図１０は、コネクタカバー１０００が携帯端末１００に取り付けられた状態を表わす図である。コネクタカバー１０００には、凹部１０１０と切り欠き部１０３０が形成されている。

【００４４】

ある局面において、携帯端末１００は、コネクタ１０１を構成する空孔部の側壁に、突起部１０２０を備える。携帯端末１００は、端子１１２，１１３と、凹部１０１０を備える。突起部１０２０が凹部１０１０に嵌め合わされることにより、コネクタカバー１０００は、携帯端末１００から離脱しなくなる。ユーザは、切り欠き部１０３０に爪を引っ掛けることにより、コネクタカバー１０００を携帯端末１００から取り外すことができる。

【００４５】

図１１を参照して、さらに他の局面に従う携帯端末１００とコネクタカバー１１００について説明する。図１１は、携帯端末１００にコネクタカバー１１００が装着された状態を表わす図である。

【００４６】

コネクタカバー１１００は、筐体１１１と、端子１１２，１１３，１１４と、突起部１１２０とを備える。

【００４７】

携帯端末１００は、コネクタ１０１を構成する側壁に凹部１１４０を備える。凹部１１４０は、突起部１１２０による装着を受け付けるように構成されている。

【００４８】

このような構成によると、コネクタカバー１１００が携帯端末１００に取り付けられた状態であっても、コネクタカバー１１００が携帯端末１００から突然離脱することを防止できる。

【００４９】

図１２を参照して、本実施の形態のさらに他の局面について説明する。図１２は、他の局面に従うコネクタカバー１２１０と携帯端末１００とを表わす図である。

【００５０】

コネクタカバー１２１０は、図１に示されるコネクタカバー１１０の構成に加えて、携帯端末１００への充電を制御するための充電制御回路１２２０を含む。充電制御回路１２２０は、端子１１２，１１３に接続される充電器（図示しない）から電力の供給を受けて、携帯端末１００について予め規定された電圧で電流を携帯端末１００に供給する。

【００５１】

この局面に従うコネクタカバー１２１０が携帯端末１００に装着されると、携帯端末１００は、定格の電力供給を受けられるので、携帯端末１００の損傷を防止できる。

【００５２】

［実施の形態のまとめ］

以上のようにして、本実施の形態に係るコネクタカバーによると、携帯端末１００のコネクタ１０１に装着することにより、コネクタ１０１の回路端子を端子１１２，１１３としてコネクタカバーの筐体の表面へ表出し、外部より端子１１２，１１３に接続することが出来る。

【００５３】

また、本実施の形態に係るコネクタカバーは、小型であり、また、防水および防塵を実現する構造を有する。したがって、従来のコネクタカバーの領域で使用することが可能であり、端子の防水や汚れを防止することができる。

【００５４】

本実施の形態に係るコネクタカバーは、各局面ごとに、以下のような特徴を有する。

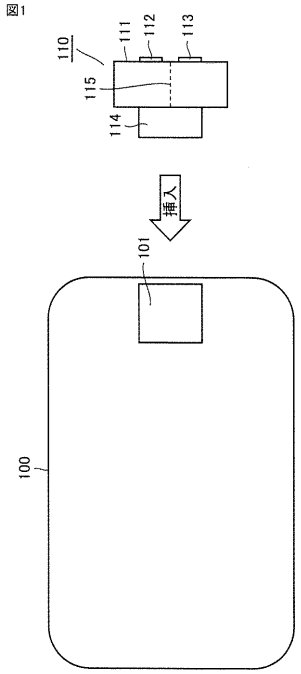
（１）　本実施の形態に係るコネクタカバーは、コネクタ１０１の端子１１４と接続できる。

（２）　本実施の形態に係るコネクタカバーは、その表面に端子１１２，１１３を有する

ので、充電器その他のクレードルの端子との接続できる。
（３）　本実施の形態に係るコネクタカバーにおいて、端子１１２，１１３と端子１１４とが導通し、また、止水構造を有する。
（４）　本実施の形態に係るコネクタカバーと携帯端末１００のコネクタ１０１との間は、止水構造が実現されるので、当該コネクタカバーは、コネクタ１０１の防水キャップとしても機能する。
（５）　本実施の形態に係るコネクタカバーは充電制御回路１２２０を有するため、携帯端末１００に対する過充電の防止その他の充電制御を実現できる。
（６）　本実施の形態のある局面に係るコネクタカバーには、繰り返し着脱しても、防水することが可能なＯリング５１０を装着できる。別の局面においては、コネクタカバーの筐体の材料としてシリコン系材料を使用してもよい。このような材料を用いても、繰り返し着脱しても防水することができる。
（７）　本実施の形態に係るコネクタカバーは、コネクタ１０１に装着されている場合に、爪部を用いて携帯端末１００に対してロックすることにより、当該コネクタカバーがコネクタ１０１から脱落することを防止することができる。
（８）　本実施の形態のある局面に係るコネクタカバーは、コネクタ１０１から取り外された時であっても、連結部３００によって携帯端末１００につながれるので、紛失を防ぐことができる。
【００５５】
　今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。
【符号の説明】
【００５６】
　１００　携帯端末、１０１　コネクタ、１１０，５００，６００，７００，８００，９００，１０００，１１００，１２１０　コネクタカバー、１１１　筐体、１１２，１１３，１１４　端子、１１５　導線、１２０　モニタ、３００，７１０，８１０　連結部、５１０　Ｏリング、６１０，１０１０，１１４０　凹部、６２０，７２０，１０２０，１１２０　突起部、８２０　空孔部、８３０　ストッパ、９１０，９２０　段差部、１０３０　切り欠き部、１２２０　充電制御回路。

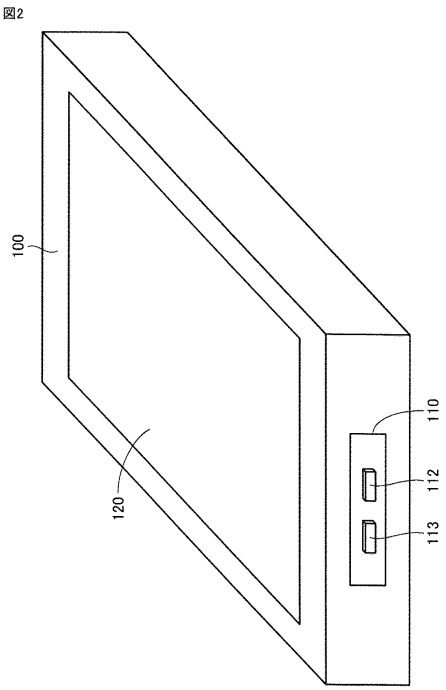
【図１】

図1



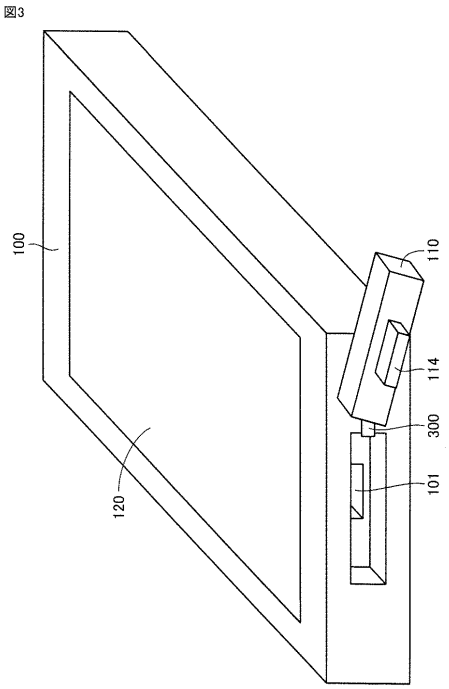
【図２】

図2



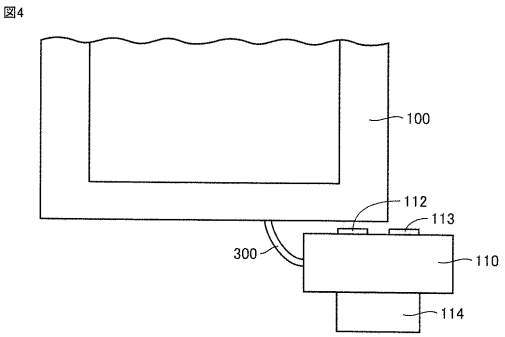
【図３】

図3



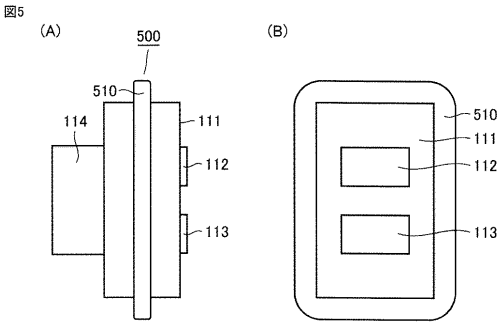
【図４】

図4



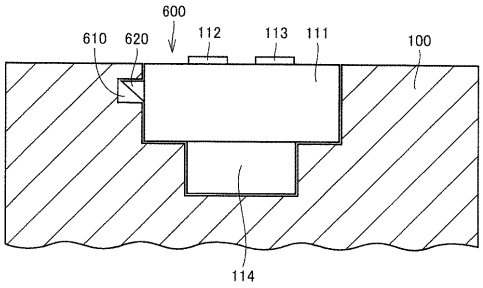
【図５】

図5



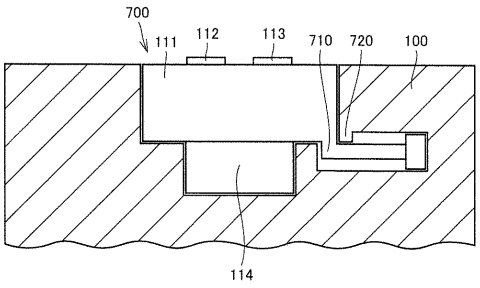
【図６】

図6



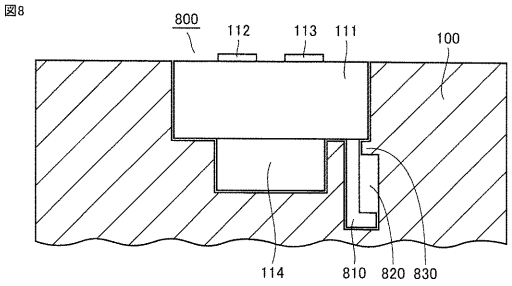
【図７】

図7



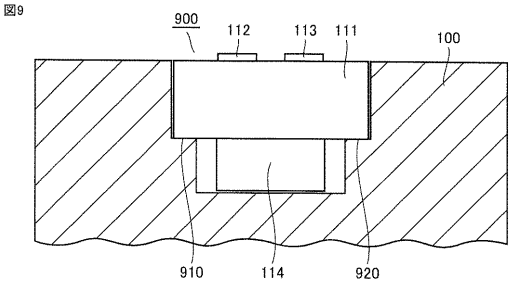
【図８】

図8



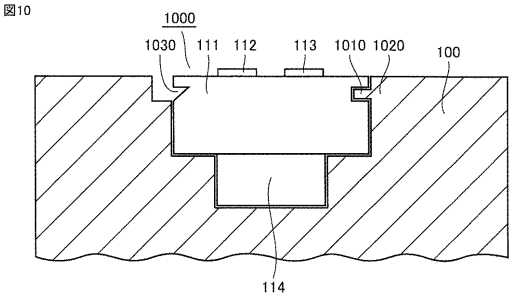
【図９】

図9



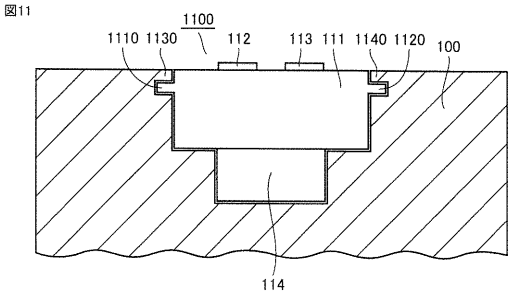
【図１０】

図10



【図１１】

図11



【図１２】

図12

