(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2005-85593
(P2005-85593A)
(43)公開日　平成17年3月31日(2005.3.31)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
H01R 13/74	H01R 13/74	Z	5C022
H04N 5/225	H04N 5/225	F	
// H04N 101:00	H04N 101:00		

審査請求 未請求　請求項の数 5　OL　（全 7 頁）

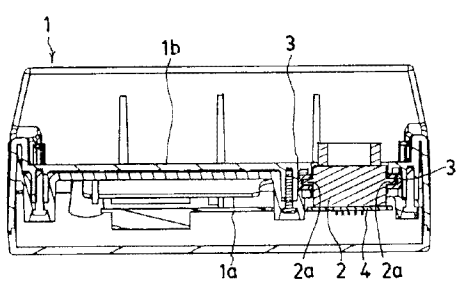
(21)出願番号　特願2003-316123(P2003-316123)
(22)出願日　平成15年9月9日(2003.9.9)

(71)出願人　000006220
ミツミ電機株式会社
東京都多摩市鶴牧２丁目１１番地２
(74)代理人　100060575
弁理士　林　孝吉
(72)発明者　筒井　敬貴
東京都多摩市鶴牧２丁目１１番地２　ミツミ電機株式会社内

Ｆターム(参考)　5C022 AA13　AC77　AC78

(54)【発明の名称】コネクタのフロート機構

(57)【要約】
【課題】コネクタの破損を防止するとともに確実な電気的接続を行う。
【解決手段】デジタルカメラ等の電子機器を載置してコネクタ２により電子機器との間で電気的な接続をとるクレードル１におけるコネクタ２のフロート機構であって、コネクタ２の外周につば部２ａを形成するとともにつば部２ａを緩衝部材３で被覆し、緩衝部材３をクレードル本体１ａに固着することにより、コネクタ２の破損を防止するとともに確実な電気的接続を行う。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
コネクタを備え、デジタルカメラ等の電子機器を載置して前記コネクタにより当該電子機器との間で電気的な接続をとるクレードルにおけるコネクタのフロート機構であって、
前記コネクタの外周につば部を形成するとともに該つば部を緩衝部材で被覆し、該緩衝部材をクレードル本体に固着したことを特徴とするコネクタのフロート機構。
【請求項２】
上記緩衝部材として、ゴム系素材もしくはウレタン系素材のいずれかを用いてなることを特徴とする請求項１記載のコネクタのフロート機構。
【請求項３】
上記緩衝部材は、内周部に上記つば部を嵌め込む溝を有し、該つば部を被覆するように取り囲む環状の部材として予め形成したことを特徴とする請求項１または２記載のコネクタのフロート機構。
【請求項４】
上記緩衝部材の周囲部のみをモールド材により上記クレードル本体に固着したことを特徴とする請求項１，２または３記載のコネクタのフロート機構。
【請求項５】
上記コネクタは、該コネクタにおけるコンタクト接続端子が所要大きさのプリント配線基板上のランドに接続されたプリント板コネクタであり、前記プリント配線基板は、前記ランドを介して前記コネクタに取り付けられており上記クレードル本体に対しては浮動状態であることを特徴とする請求項１，２，３または４記載のコネクタのフロート機構。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、コネクタのフロート機構に関するものであり、特に、クレードルにおけるコネクタにおいて該コネクタの破損を防止することができるとともに確実な電気的接続を行うことができるコネクタのフロート機構に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来、デジタルカメラ等の電子機器を載置して、その電子機器のスタンドとしての役割を担うとともに、コネクタが備えられ、該コネクタを介して載置された電子機器との電気的な接続をとり、その電子機器の充電やパソコンとのデータ交換等を行えるようしたクレードルが知られている。
【０００３】
このようなクレードルにおけるコネクタに関して、例えば、次のような従来技術が知られている。電子機器としてのデジタルカメラの底面部には、充電用やデータ交換用等の端子を備えたソケット部（接続部）が設けられている。一方、このデジタルカメラを載置するクレードルには、デジタルカメラのソケット部に嵌合するコネクタと、該コネクタに結線されている導線等を他の機器等に接続するケーブルとが設けられている。前記コネクタは、クレードル本体に固定されており、デジタルカメラが載置された際に移動することはない（例えば、特許文献１参照）。
【特許文献１】特開２００３－６８３９４号公報（第２～３頁、図１）。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
ところで、デジタルカメラ等の電子機器は、一般的に、その外形等で位置決めしつつクレードルに載置してソケット部にクレードル側のコネクタを嵌合させるように構成されている。しかし、電子機器を位置決めしつつクレードルに載置しても、通常の取扱時には、電子機器側のソケット部とクレードル側のコネクタ間に位置ずれが起こりうる。しかしながら、上記特許文献１に記載の従来技術においては、コネクタは、クレードル本体に固定

されていたため、その位置ずれに起因してコネクタに応力が加わり、この応力が大きいと、コネクタはコンタクト部等に破損の生じるおそれがある。そして、コネクタに破損が起きると、ソケット部との間で正常な電気的接続をとるのが困難になる。

【０００５】

そこで、コネクタの破損を防止するとともに確実な電気的接続を行うために解決すべき技術的課題が生じてくるのであり、本発明はこの課題を解決することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明は上記目的を達成するために提案されたものであり、請求項１記載の発明は、コネクタを備え、デジタルカメラ等の電子機器を載置して前記コネクタにより当該電子機器との間で電気的な接続をとるクレードルにおけるコネクタのフロート機構であって、前記コネクタの外周につば部を形成するとともに該つば部を緩衝部材で被覆し、該緩衝部材をクレードル本体に固着したコネクタのフロート機構を提供する。

【０００７】

この構成によると、電子機器を、その外形等で位置決めしつつクレードルに載置するとともにコネクタを介して電気的な接続をとる際、電子機器の接続部とコネクタとの間に、いかなる方向に位置ずれが生じても、その位置ずれに起因してコネクタに加わる応力が緩衝部材に吸収される。したがって、電子機器の接続部とコネクタとのスムーズな嵌合が可能になるとともに確実な電気的接続が行われる。

【０００８】

請求項２記載の発明は、上記緩衝部材として、ゴム系素材もしくはウレタン系素材のいずれかを用いてなる請求項１記載のコネクタのフロート機構を提供する。

【０００９】

この構成によると、緩衝部材として弾力性に優れたゴム系素材もしくはウレタン系素材を用いることで、電子機器をクレードルにおけるコネクタを介して電気的な接続をとる際に、電子機器の接続部とコネクタ間の位置ずれに起因してコネクタに加わる応力が、その緩衝部材に十分に吸収される。

【００１０】

請求項３記載の発明は、上記緩衝部材は、内周部に上記つば部を嵌め込む溝を有し、該つば部を被覆するように取り囲む環状の部材として予め形成した請求項１または２記載のコネクタのフロート機構を提供する。

【００１１】

この構成によると、緩衝部材は、組み付け容易な環状の部材として予め形成し、その環状の部材における溝につば部を嵌め込むことで、つば部の全体が所要の厚さの緩衝部材で確実に被覆される。

【００１２】

請求項４記載の発明は、上記緩衝部材の周囲部のみをモールド材により上記クレードル本体に固着した請求項１，２または３記載のコネクタのフロート機構を提供する。

【００１３】

この構成によると、電子機器をクレードルにおけるコネクタを介して電気的な接続をとる際に、電子機器の接続部とコネクタ間の位置ずれに起因してコネクタに加わる応力が一層効果的に緩衝部材に吸収される。

【００１４】

請求項５記載の発明は、上記コネクタは、該コネクタにおけるコンタクト接続端子が所要大きさのプリント配線基板上のランドに接続されたプリント板コネクタであり、前記プリント配線基板は、前記ランドを介して前記コネクタに取り付けられており上記クレードル本体に対しては浮動状態である請求項１，２，３または４記載のコネクタのフロート機構を提供する。

【００１５】

この構成によると、コネクタとしてプリント板コネクタを適用した場合において、プリ

ント配線基板をクレードル本体に対し浮動状態とすることで、電子機器をクレードルにおけるコネクタを介して電気的な接続をとる際に、電子機器の接続部とコネクタ間に位置ずれが生じても、プリント配線基板には、その位置ずれに起因した応力が発生しない。

【発明の効果】

【００１６】

請求項１記載の発明は、コネクタの外周につば部を形成するとともに該つば部を緩衝部材で被覆し、該緩衝部材をクレードル本体に固着したので、電子機器の接続部とクレードルにおけるコネクタとを嵌合して電気的な接続をとる際、その接続部とコネクタとの間に、いかなる方向に位置ずれが生じても、その位置ずれに起因してコネクタに加わる応力が緩衝部材に吸収されて、コネクタの破損を防止することができるとともに確実な電気的接続を行うことができるという利点がある。

【００１７】

請求項２記載の発明は、上記緩衝部材として、ゴム系素材もしくはウレタン系素材のいずれかを用いたので、上記請求項１記載の発明の効果に加えてさらに、緩衝部材として弾力性に優れたゴム系素材もしくはウレタン系素材を用いることで、電子機器の接続部とクレードルにおけるコネクタとを嵌合して電気的な接続をとる際、その接続部とコネクタ間の位置ずれに起因してコネクタに加わる応力が、その緩衝部材に十分に吸収されて、コネクタの破損を確実に防止することができるという利点がある。

【００１８】

請求項３記載の発明は、上記緩衝部材は、内周部に上記つば部を嵌め込む溝を有し、該つば部を被覆するように取り囲む環状の部材として予め形成したので、上記請求項１または２記載の発明の効果に加えてさらに、緩衝部材を、組み付け容易な環状の部材として予め形成することにより、その環状の部材における溝につば部を嵌め込むという作業のみで、つば部の全体を緩衝部材で確実に被覆することができる。また、緩衝部材は、容易に所要の厚さとすることができることから、クレードルにおけるコネクタの位置に自由度ができて、組み立ての誤差を吸収することができるという利点がある。

【００１９】

請求項４記載の発明は、上記緩衝部材の周囲部のみをモールド材により上記クレードル本体に固着したので、上記請求項１，２または３記載の発明の効果に加えてさらに、電子機器の接続部とクレードルにおけるコネクタとを嵌合して電気的な接続をとる際、その接続部とコネクタ間の位置ずれに起因してコネクタに加わる応力が、緩衝部材に一層効果的に吸収されて、コネクタの破損を一層確実に防止することができるという利点がある。

【００２０】

請求項５記載の発明は、上記コネクタは、該コネクタにおけるコンタクト接続端子が所要大きさのプリント配線基板上のランドに接続されたプリント板コネクタであり、前記プリント配線基板は、前記ランドを介して前記コネクタに取り付けられており上記クレードル本体に対しては浮動状態としたので、上記請求項１，２，３または４記載の発明の効果に加えてさらに、電子機器の接続部とクレードルにおけるコネクタとを嵌合して電気的な接続をとる際、その接続部とコネクタ間に位置ずれが生じても、プリント配線基板には、その位置ずれに起因した応力が加わらない。したがって、プリント配線基板にはランド剥離等の破損が発生しないという利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２１】

クレードルにおけるコネクタの破損を防止するとともに確実な電気的接続を行うという目的を、前記コネクタの外周につば部を形成するとともに該つば部を弾力性に優れたゴム系素材もしくはウレタン系素材からなる緩衝部材で被覆し、該緩衝部材の周囲部のみをクレードル本体に固着することにより実現した。

【実施例１】

【００２２】

以下、本発明の実施例１を図面に従って詳述する。図１はコネクタのフロート機構の平

面図、図２は図１中のＡ－Ａ線に沿う断面図、図３は図１中のＢ－Ｂ線に沿う断面図である。まず、本実施例に係るコネクタのフロート機構の構成を説明する。図１～図３に示すように、クレードル１には、図示省略のデジタルカメラ等の電子機器を載置する載置台１ｂが設けられ、該載置台１ｂの所定部位に、次のような態様でコネクタ２が取り付けられている。即ち、該コネクタ２の外周につば部２ａが形成されるとともに該つば部２ａ全体が緩衝部材３で被覆され、該緩衝部材３の周囲部のみが樹脂モールド１ｃ（図３参照）によりクレードル本体１ａに固着されている。前記コネクタ２はプラグとしての機能を有しており、前記載置台１ｂに載置される電子機器には前記コネクタ２が嵌合するソケット部（接続部）が設けられている。

【００２３】

上記コネクタ２および緩衝部材３の各構成ならびにクレードル本体１ａへのコネクタ２の取り付け態様を、図４～図９を用いてさらに説明する。図４はコネクタの平面図、図５はコネクタの正面図、図６はコネクタの側面図、図７は緩衝部材の平面図、図８は図７中のＣ－Ｃ線に沿う断面図、および図９は図７中のＤ－Ｄ線に沿う断面図である。図４～図６に示すように、前記コネクタ２には、その外周につば部２ａが形成されるとともに上面部に差込み部２ｂが形成され、下面に複数個のコンタクト接続端子２ｃ，２ｃ…が突出している。

【００２４】

一方、図７～図９に示すように、前記緩衝部材３は、ゴム系素材もしくはウレタン系素材により、内周部に前記コネクタ２のつば部２ａを嵌め込む溝３ａが形成され、前記つば部２ａを被覆するように取り囲む方形をした環状の部材として予め形成されている。その方形環状体の適宜部位には、切割り３ｂが形成されている。該方形環状の緩衝部材３は、切割り３ｂから開いた状態で、前記溝３ａにつば部２ａを嵌め込みつつ、該つば部２ａの全周に巻き付けるようにして当該つば部２ａに取り付けられる。

【００２５】

また、本実施例における前記コネクタ２は、プリント板コネクタとしての形態を有しており、図２および図３に示すように、該コネクタ２における複数個の前記コンタクト接続端子２ｃ，２ｃ…は、所要大きさのプリント配線基板４上の対応した各ランド（図示せず）にそれぞれはんだ付けにより接続されている。前記コネクタ２における複数個のコンタクト接続端子２ｃ，２ｃ…は、プリント配線基板４上のプリント導体およびクレードル１に取り付けられた図示省略のケーブルを介して外部の他の機器等に接続されるように構成されている。そして、前記プリント配線基板４は、前記ランドおよび前記複数個のコンタクト接続端子２ｃ，２ｃ…を介して前記コネクタ２側に取り付けられ、前記クレードル本体１ａに対しては浮動状態となるように構成されている。

【００２６】

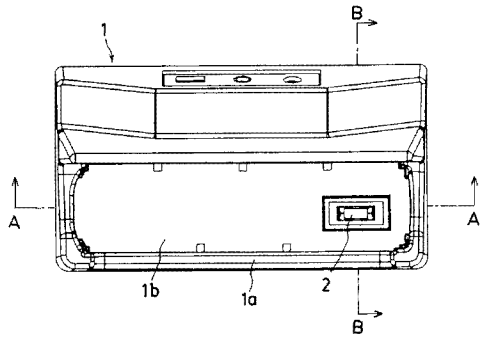
次に、上述のように構成されたコネクタのフロート機構の作用を説明する。前記緩衝部材３は、弾力性に優れたゴム系素材もしくはウレタン系素材により、組立て容易な方形環状の部材として予め形成し、切割り３ｂから開いた状態で、前記溝３ａにコネクタ２のつば部２ａを嵌め込みつつ、該つば部２ａの全周に巻き付けるようにすることで、つば部２ａの全体が所要の厚さの緩衝部材３で容易かつ確実に被覆される。このようにして、コネクタ２は、つば部２ａの部分を緩衝部材３で被覆後、該緩衝部材３の周囲部のみを樹脂モールド１ｃによりクレードル本体１ａに固着して、クレードル１内の所定部位に取り付けられる。

【００２７】

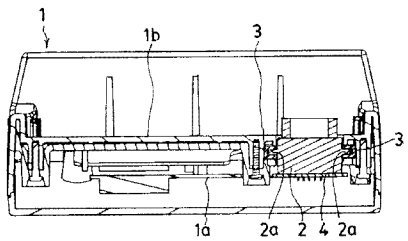
製品としたクレードル１に、デジタルカメラ等の電子機器を、その外形等で位置決めしつつ前記クレードル１に載置するとともに前記コネクタ２を介して電気的な接続をとる際、電子機器のソケット部と前記コネクタ２との間に、いかなる方向に位置ずれが生じても、その位置ずれに起因して前記コネクタ２に加わる応力が前記緩衝部材３に効果的に吸収される。したがって、電子機器のソケット部と前記コネクタ２とのスムーズな嵌合が可能になるとともに該コネクタ２の破損が防止されて確実な電気的接続が行われる。

【００２８】
また、前記コネクタ２としてプリント板コネクタを適用した場合において、前記プリント配線基板４を前記クレードル本体１ａに対し浮動状態とすることで、電子機器のソケット部と前記クレードル１におけるコネクタ２とを嵌合して電気的な接続をとる際、電子機器のソケット部と前記コネクタ２間に位置ずれが生じても、前記プリント配線基板４には、その位置ずれに起因した応力が発生しない。したがって、前記プリント配線基板４は、ランド剥離等の破損が防止される。
【００２９】
上述したように、本実施例に係るコネクタのフロート機構においては、電子機器のソケット部と前記クレードル１におけるコネクタ２とを嵌合して電気的な接続をとる際、そのソケット部とコネクタ２との間に、いかなる方向に位置ずれが生じても、その位置ずれに起因して前記コネクタ２に加わる応力が前記緩衝部材３に効果的に吸収されて、前記コネクタ２の破損を防止することができるとともに確実な電気的接続を行うことができる。
【００３０】
また、前記緩衝部材３は、組み付け容易な方形環状の部材として予め形成することにより、容易に所要の厚さとすることができる。このため、前記クレードル１におけるコネクタ２の位置に自由度ができて、組み立ての誤差を吸収することができる。
【００３１】
なお、本発明に係るコネクタのフロート機構は、クレードルだけでなく、直差しするコネクタ製品全般に適用することができる。
【００３２】
また、本発明は、本発明の精神を逸脱しない限り種々の改変をなすことができ、そして、本発明が該改変されたものにも及ぶことは当然である。
【図面の簡単な説明】
【００３３】
【図１】本発明の実施例１に係るコネクタのフロート機構の平面図。
【図２】図１中のＡ－Ａ線に沿う断面図。
【図３】図１中のＢ－Ｂ線に沿う断面図。
【図４】本発明の実施例１におけるコネクタの平面図。
【図５】図４のコネクタの正面図。
【図６】図４のコネクタの側面図。
【図７】本発明の実施例１における緩衝部材の平面図。
【図８】図７中のＣ－Ｃ線に沿う断面図。
【図９】図７中のＤ－Ｄ線に沿う断面図。
【符号の説明】
【００３４】
１　クレードル
１ａ　クレードル本体
１ｂ　載置台
１ｃ　樹脂モールド
２　コネクタ
２ａ　つば部
２ｃ　コンタクト接続端子
３　緩衝部材
３ａ　溝
４　プリント配線基板

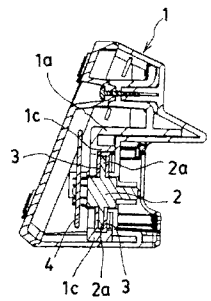
【図１】



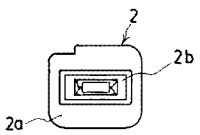
【図２】



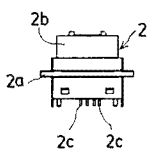
【図３】



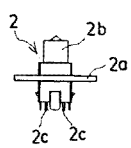
【図４】



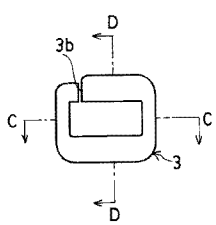
【図５】



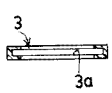
【図６】



【図７】



【図８】



【図９】

