

(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2004-302353

(P2004-302353A)

(43) 公開日 平成16年10月28日(2004.10.28)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G03B 17/56	G03B 17/56	2H101
G03B 17/08	G03B 17/08	2H105
H04N 5/225	H04N 5/225	5C022

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-97863 (P2003-97863)
 (22) 出願日 平成15年4月1日(2003.4.1)

(71) 出願人 000005201
 富士写真フイルム株式会社
 神奈川県南足柄市中沼210番地
 (74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三
 (72) 発明者 川角 政司
 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
 Fターム(参考) 2H101 CC01
 2H105 DD07 EE27
 5C022 AA13 AC21 AC42 AC65

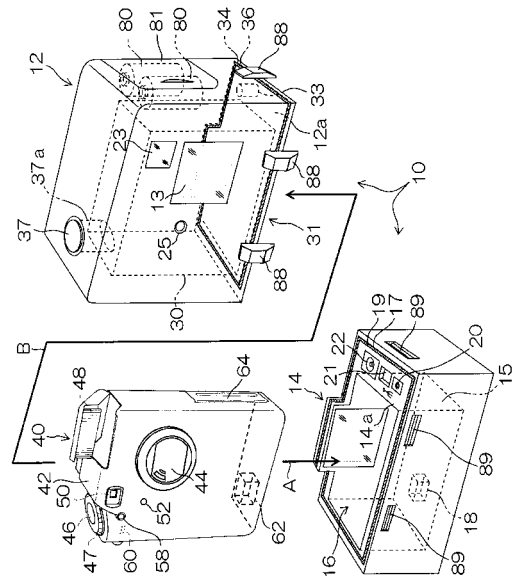
(54) 【発明の名称】 防水機能付きクレードル

(57) 【要約】

【課題】 外部機器との接続を行なう端子を、水密性を維持するように備えた防水機能付きクレードルを提供する。

【解決手段】 防水機能付きクレードル10は、クレードルキャップ12とクレードル基部14とから構成され、その内部にデジタルカメラ40を収納可能としている。上面14aには音声/映像出力端子20、USB端子21、電源供給端子22が設けられ、各端子はピン端子を上方から押し込むように接続可能に配置されている。クレードルキャップ12によって水密性が維持されるクレードル基部14の上面14aに、外部機器と電気的な接続を行なう端子を設けたので、端子の水密性を維持して、端子における錆の発生などの不具合を防止できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

デジタルカメラを収納し、該デジタルカメラと外部機器とを接続するためのクレードル基部と、該クレードル基部への装着時にクレードル内の水密性を維持させるクレードルキャップとからなり、前記クレードル基部及びクレードルキャップ内に収納された前記デジタルカメラによる撮影が可能な防水機能付きクレードルであって、前記クレードルキャップによって水密性が維持される前記クレードル基部の上面内に、前記外部機器と接続するための端子を設けたことを特徴とする防水機能付きクレードル。

【請求項 2】

前記端子は、前記クレードル基部に収納されたデジタルカメラとの間で双方向通信するための通信用端子、前記クレードル基部に収納されたデジタルカメラに電源を供給するための電源供給端子、及び前記クレードル基部に収納されたデジタルカメラから音声/映像信号を出力するための音声/映像出力端子のうち少なくとも 1 つの端子であることを特徴とする請求項 1 に記載された防水機能付きクレードル。 10

【請求項 3】

前記端子は、前記外部機器からの端子を前記クレードル基部の上方から押し込んで接続可能に配置されたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載された防水機能付きクレードル。

【請求項 4】

前記クレードルキャップには、前記デジタルカメラへの電力供給が可能なバッテリーを備えていることを特徴とする請求項 1 ないしは請求項 3 のいずれか 1 に記載された防水機能付きクレードル。 20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は防水機能付きクレードルに係り、特に、デジタルカメラに装着される防水機能付きクレードルに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来のカメラに用いられる防水カメラハウジングとしては、例えばカメラに外装されて取り付けられることで、当該カメラの防水機能、すなわち水密性が維持されるものが知られている（例えば特許文献 1 参照）。また、これら防水カメラハウジングは周知の如く、市場で販売などが既に行われている。 30

【0003】**【特許文献 1】**

特開 2000 - 241865 号公報

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、前述したような防水カメラハウジングは、カメラとは別にユーザーが新たに購入しなければならない、ユーザーに負担させるコストが高くなる欠点があった。 40

【0005】

一方、デジタルカメラの載置台として用いられる従来のクレードルには、外部電源からデジタルカメラに電源を供給してデジタルカメラの内蔵バッテリーに充電を行わせる電源供給端子や、カメラとパソコンとの通信を行わせる通信用端子などが設けられている。

【0006】

このクレードルに、前述した防水カメラハウジングとしての防水機能を持たせることで、クレードル機能（電源供給/通信）および、防水機能を同時に備えた防水機能付きクレードルが想定できるが、クレードル機能を備えるためには前述したように外部機器と電気的な接続を行う端子が必要であり、これら端子を水密性を伴わない部分に設けたのでは、例えば端子に水分が接触して錆が発生し、接触不良などの不具合が生じる。 50

【0007】

本発明は上記点を鑑みてなされたものであり、外部機器との接続を行なう端子を、水密性を維持するように備えた防水機能付きクレードルを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決する為の手段】

本発明は前記目的を達成する為に、請求項1に記載の防水機能付きクレードル、デジタルカメラを収納し、該デジタルカメラと外部機器とを接続するためのクレードル基部と、該クレードル基部への装着時にクレードル内の水密性を維持させるクレードルキャップとからなり、前記クレードル基部及びクレードルキャップ内に収納された前記デジタルカメラによる撮影が可能な防水機能付きクレードルであって、前記クレードルキャップによって水密性が維持される前記クレードル基部の上面内に、前記外部機器と接続するための端子を設けたことを特徴としている。

10

【0009】

本発明によれば、クレードル機能および防水機能を備えた防水機能付きクレードルによって、ユーザーが負担するコストを軽減できるとともに、クレードルキャップによって水密性が維持されるクレードル基部の上面内に、外部機器と電気的な接続を行なう端子を設けたので、端子の水密性を維持して、端子における錆の発生などの不具合を防止できる。

【0010】

また、請求項2に記載の発明によれば、この端子は、クレードル基部に収納されたデジタルカメラとの間で双方向通信するための通信用端子、クレードル基部に収納されたデジタルカメラに電源を供給するための電源供給端子、クレードル基部に収納されたデジタルカメラから音声/映像信号を出力するための音声/映像出力端子のうち少なくとも1つの端子を備えている。これにより、双方向通信や電源供給などを可能とした防水機能付きクレードルを提供できる。

20

【0011】

さらに、請求項3に記載の発明によれば、この端子は、外部機器からの端子をクレードル基部の上方から押し込んで接続可能に配置されているので、端子の接続作業が煩雑とならずに行える。

【0012】

さらに、請求項4に記載された発明によれば、クレードルキャップには、デジタルカメラへの電力供給が可能なバッテリーを備えているので、バッテリーからデジタルカメラに電力を供給させて、デジタルカメラの連続使用時間を延長できる。

30

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に従って、本発明に係る防水機能付きクレードルの好ましい実施の形態について詳説する。図1は、本発明の実施の形態に係る防水機能付きクレードル10とデジタルカメラ40を示す斜視図である。

【0014】

デジタルカメラ40において、符号42はカメラ筐体を示し、以下、44はレンズバリア、46はシャッターボタン、47はモードダイヤル、48はポップアップ式ストロボ、50はファインダである。

40

【0015】

カメラ筐体42の正面には、略円筒状に形成されたレンズバリア44が取り付けられている。レンズバリア44の内部には複数のレンズ(不図示)が設けられるとともに、これらレンズの結像位置には不図示のCCDが配設され、このCCDによって被写体が撮像される。これらレンズは内蔵モータ(不図示)などによってレンズ間の距離を変化するように駆動可能で、これにより、被写体に対する焦点距離や倍率を変化調整可能としている。なお、CCDによって撮像された被写体の光学像は不図示の画像処理基板によって電子画像データ、すなわちデジタルデータに変換され、得られたデジタルデータはメディアスロット内の不図示のスマートメディア(記録媒体)に書き込まれて記録される。符号64は、

50

このスマートメディアをカメラ筐体 4 2 の内部に収納するためのメディアスロットのカバー（スロットカバー）である。また、必要に応じてセルフタイマーランプ 5 2、ストロボ調光センサ 5 8、マイク 6 0 などがカメラ筐体 4 2 の正面に設けられている。

【0016】

図 2 において、カメラ筐体 4 2 の背面には、符号 6 9 としてファインダ、符号 7 1 として電源ボタン、符号 7 3 として十字ボタン 7 2, 7 2... から構成されたカーソルスイッチ、符号 7 4 として液晶モニタ、符号 7 5 としてモード切替スイッチなどが設けられている。電源ボタン 7 1 は押圧することで電源オン/オフを、また、モード切替スイッチ 7 5 は撮影モード/再生モードを夫々切り換えるための操作手段である。カーソルスイッチ 7 3 における十字ボタン 7 2, 7 2... は左、右、上、下の四方向の指示を入力可能な多機能操作部であり、左キー及び右キーは、それぞれ再生モード時に 1 コマ逆送りボタン、1 コマ順送りボタンなどとして機能し、上キー及び下キーは、撮影時の電子ズーム機能における倍率調整用のズームキーとして用いられる。また、液晶モニタ 7 4 に表示されるメニュー画面からメニュー項目を選択したり、各メニューにおける各種設定項目の選択を指示する操作ボタンとしても機能する。

10

【0017】

液晶モニタ 7 4 には撮影する直前、もしくは撮影した画像などが表示され、撮影時に画角確認用の電子ファインダとして使用できるとともに、撮影した画像のプレビュー画や、スマートメディアから読み出した再生画像などを表示することができる。また、メニュー画面や各メニューにおける各種設定項目も液晶モニタ 7 4 によって表示される。さらに、液晶モニタ 7 4 には、撮影可能コマ数や再生コマ番号の表示、マクロモード表示、記録画質表示、画素数表示などの情報も表示される。

20

【0018】

図 1 に示すように、カメラ筐体 4 2 の下面には、後述するクレードル基部 1 4 のコネクタ 1 8 と、電気的な接続を行うためのコネクタ（以下、カメラコネクタと言う）6 2 が設けられている。また、カメラ筐体 4 2 の内部には、カメラコネクタ 6 2 を介して供給される電力によって充電可能なバッテリー（不図示）が設けられており、このバッテリーからデジタルカメラ 4 0 の各機器に電力が供給される。さらに、カメラ筐体 4 2 の内部には、このほかにもデジタルカメラ 4 0 を総合的に制御する制御基板（不図示）などが設けられている。

30

【0019】

図 1 に示すように防水機能付きクレードル 1 0 は、主としてクレードルキャップ 1 2 とクレードル基部 1 4 とから構成され、その内部にデジタルカメラ 4 0 を収納可能としている。

【0020】

クレードル基部 1 4 には、デジタルカメラ 4 0 を載置する壁部 1 5 からなる装着部（以下、カメラ装着部という）1 6 が形成されている。このカメラ装着部 1 6 の底部には、デジタルカメラ 4 0 とカメラコネクタ 6 2 を介して電気的な接続を行うためのコネクタ（以下、クレードルコネクタという）1 8 が設けられている。ここで、クレードルコネクタ 1 8 およびカメラコネクタ 6 2 は、電力供給端子と通信用端子、および電源供給端子などの信号伝達端子が一つのコネクタにまとめられた複合端子で構成されているものである。なお、本実施の形態で用いられる通信用端子、すなわち通信インターフェースは、例えば USB、IrDA、IEEE 1394 その他のシリアルインターフェースやパラレルインターフェースなどを適用できるが、本実施の形態では例えば USB インターフェースが適用されているものとする。

40

【0021】

壁部 1 5 の内周形状は、デジタルカメラ 4 0 のカメラ筐体 4 2 における下部の外周形状と略一致しており、図 1 の上方から矢印 A に沿ってデジタルカメラ 4 0 をカメラ装着部 1 6 に挿入すると、その挿入動作に連動してカメラコネクタ 6 2 がクレードルコネクタ 1 8 に連結され、両者が電気的に接続されるとともに、壁部 1 5 によってデジタルカメラ 4 0 の

50

下部がホールドされる。

【0022】

クレードル基部14の上面14aには、パッキン溝17が上面14aの淵部に近接するように配置形成されている。このパッキン溝17にはパッキンシールリング19がはめ込まれている。パッキンシールリング19は、クレードル基部14へのクレードルキャップ12の装着時に(図3参照)、カメラ装着部16の内部の水密性を維持するために設けられているものであり、パッキンシールリング19が上面14aに対して、その上部をやや突出するように取り付けられている。なお、このパッキンシールリング19としては、その断面がO形状に形成され、ゴムなどの弾性体からなるOリングなどが挙げられるが、これ以外にもOリングと同様の効果が得られる軟質樹脂材で形成されたパッキンシール部材を用いてもよい。

10

【0023】

上面14aにおいて、クレードルキャップ12によって水密性が維持される部分、すなわちパッキン溝17の内側には、音声/映像出力(A/V OUT)端子20、通信用端子を構成するデジタル(USB)端子21、電源供給端子22が夫々設けられ、各端子は前述したクレードルコネクタ18と不図示の回路で接続されている。また、これら各端子は、図2に示すように各端子に対応したピン端子を上方から押し込んで接続可能に配置されている。すなわち、USB端子21にはUSBコード85の通信用ピン端子85aが上方から押し込むように接続される。また、電源供給端子22には、プラグ87を有した電源コード70の電源用ピン端子70aが上方から押し込むように接続される。さらに、音声/映像出力(A/V OUT)端子20にも、音声/映像出力ピン端子20aが上方から押し込むように接続される。

20

【0024】

図1において、デジタルカメラ40を上方から覆うクレードルキャップ12には、壁部30からなるカメラキャップ部31が形成されている。壁部30の内周形状はデジタルカメラ40のカメラ筐体42における上部の外周形状と略一致している。

【0025】

クレードルキャップ12の前面には、デジタルカメラ40のレンズバリア44に対向する位置(図3参照)に、保護ガラス13が水密性をもって固定されている。この保護ガラス13とクレードルキャップ12の間には不図示のパッキンシールリングが配置され、保護ガラス13は、クレードルキャップ12に固定された押え部材(不図示)によって当該パッキンシールリングに押し付けられて固定されている。なお、クレードルキャップ12の前面には、デジタルカメラ40のポップアップ式ストロボ48およびストロボ調光センサ58の夫々に対向する位置に、発光窓23及び調光窓25が設けられており、これらも保護ガラス13と略同様の構造を持って水密性が維持されている。なお、ポップアップ式ストロボ48に代えて、クレードルキャップ12の上部にストロボ装置やストロボ調光センサ(双方不図示)を別途設けてもよい。

30

【0026】

クレードルキャップ12の上部には、デジタルカメラ40のシャッターボタン46に対向する位置にシャッター操作のためのシャッターボタン(以下、クレードルシャッターボタンと言う)37が設けられている。このクレードルシャッターボタン37は筒状体で形成され、クレードルキャップ12に形成された筒孔37aに嵌挿されている。これにより、デジタルカメラ40をクレードルキャップ12の内部に収納した際に、シャッターボタン46にクレードルシャッターボタン37の下部が当接し、クレードルシャッターボタン37を押圧することで、シャッターボタン46が連動して押し込まれる構成となっている。なお、クレードルシャッターボタン37には不図示のパッキンシールリングなどが設けられ、クレードルシャッターボタン37と筒孔37a間の水密性が維持されている。

40

【0027】

クレードルキャップ12の下面12aには、パッキン溝34が下面12aの淵部に近接するように配置形成されている。このパッキン溝34にもパッキンシールリング36がはめ

50

込まれている。パッキンシールリング 36 は、クレードル基部 14 へのクレードルキャップ 12 の装着時に (図 3 参照)、カメラキャップ部 31 の水密性を維持するために設けられており、パッキンシールリング 36 が下面 12a に対して、その下部をやや突出するように取り付けられている。

【0028】

このような構成のパッキンシールリング 36 および、前述したクレードル基部 14 のパッキンシールリング 19 によって、クレードル基部 14 へのクレードルキャップ 12 の装着時に、クレードルキャップ 12a 下面に設けられたパッキンシールリング 36 と、クレードル基部 14 の上面 14a に設けられたパッキンシールリング 19 とが隙間なく密着される構成となっている。なお、この装着時においては、必ずしも夫々のパッキンシールリング 19, 36 同士が密着することに限らず、例えばクレードルキャップ 12 の下面 12a とクレードル基部 14 の上面 14a に、パッキンシールリング 19, 36 が夫々隙間なく密着される構成としてもよい。また、パッキンシールリング 36 としては、前述したパッキンシールリング 19 と同様に、リングなどのほか、リングと同様の効果が得られる軟質樹脂材で形成されたパッキンシール部材を用いてもよい。

10

【0029】

クレードルキャップ 12 にはその内部に、デジタルカメラ 40 に電力を供給させるバッテリー 80, 80 が内蔵されている。また、電力供給コネクタ 33 がクレードルキャップ 12 の下面 12a から突出するように設けられ、クレードルキャップ 12 をクレードル基部 14 に装着させた際に、電力供給コネクタ 33 がクレードル基部 14 の電源供給端子 22 に接続される。この電力供給コネクタ 33 はバッテリー 80, 80 と不図示の回線を介して接続されており、バッテリー 80, 80 から供給される電力を、電源供給端子 22 を介してデジタルカメラ 40 に供給できる。なお、クレードルキャップ 12 の側面には、パッキンシールリングなどを有して水密性が維持された電池蓋 81 が設けられ、この電池蓋 81 を開閉することでバッテリー 80 を交換できる。

20

【0030】

図 2 に示したように、クレードル基部 14 の背面には、デジタルカメラ 40 の背面に設けられた液晶モニター 74 を透視するための透明窓部 82 が設けられ (図 4 参照)、前述した保護ガラス 13 と同様に水密性を持って固定されている。また、クレードルキャップ 12 の背面の上部には、ファインダ 69 に対向する位置にファインダ 91 (以下、クレードルファインダと言う) が、同じく水密性を保つように設けられ、クレードルファインダ 91 を介してファインダ 69 にて被写体を確認できる。さらに、クレードルキャップ 12 の背面には、電源スイッチ操作ボタン 84、モード切替スイッチ操作ボタン 86 などが設けられ、デジタルカメラ 40 の電源ボタン 71 やモード切替スイッチ 75 に対向する位置に夫々配置されている。これら電源スイッチ操作ボタン 84、モード切替スイッチ操作ボタン 86 を操作することで、電源ボタン 71 やモード切替スイッチ 75 を連動して操作でき、これにより、クレードルキャップ 12 およびクレードル基部 14 を開成することなくデジタルカメラ 40 の電源がオン/オフでき、また、モードの切り替え操作が可能である。また、十字ボタン 72, 72... に対向する位置には十字ボタン (以下、クレードル十字ボタンと言う) 76, 76... が設けられており、クレードル十字ボタン 76, 76... によって十字ボタン 72, 72... を連動して操作できる。なお、これら電源スイッチ操作ボタン 84、モード切替スイッチ操作ボタン 86、クレードル十字ボタン 76, 76... も、夫々水密性を維持するようにクレードルキャップ 12 の背面に取り付けられている。

30

40

【0031】

図 2 において、クレードルキャップ 12 の下部にはフック 88, 88... が設けられている。また、クレードル基部 14 の側面上部には、フック 88, 88... に相当する位置にフック 88 が係合されるヒンジ 89, 89... が設けられている。フック 88 は、不図示の軸ピンにより防水機能付きクレードル 10 に対して開閉自在に配設されており、クレードル基部 14 へのクレードルキャップ 12 の装着時に、図 3 に示すようにフック 88, 88... をヒンジ 89, 89... と係合させることで、クレードルキャップ 12 とクレードル基部 14

50

との装着を強固にロックでき、これによりカメラ装着部 16 およびカメラキャップ部 31 の水密性を確実に維持できる。なお、フック 88 とヒンジ 89 との係合を解除すれば、当該ロックを解除して、クレードルキャップ 12 とクレードル基部 14 とを開成できる。

【0032】

防水機能付きクレードル 10 の壁面 15, 30 には、発泡スチロールやウレタンなどからなる不図示の衝撃保護部材が設けられており、デジタルカメラ 40 を外部の衝撃から保護して、デジタルカメラ 40 の損傷を防止している。

【0033】

このように構成された防水機能付きクレードル 10 の内部にデジタルカメラ 40 を収納することで、デジタルカメラ 40 に対して水密性が維持される構成となっている。また、クレードル基部 14 およびクレードルキャップ 12 に設けられた保護ガラス 13 や各種ボタンなどの各機器によって、防水機能付きクレードル 10 の内部にデジタルカメラ 40 を収納したままでも、デジタルカメラ 40 を操作して、デジタルカメラ 40 による撮影を可能としている。

【0034】

次に、上記の如く構成された防水機能付きクレードル 10 の作用について説明する。

【0035】

防水機能付きクレードル 10 にデジタルカメラ 40 を収納する場合には、図 1 において、矢印 A に沿ってデジタルカメラ 40 の下部をクレードル基部 14 に挿入した後、矢印 B に沿ってデジタルカメラ 40 の上部にクレードルキャップ 12 のカメラキャップ部 31 を装着させる。壁部 15, 30 によってデジタルカメラ 40 がホールドされるとともに、クレードル基部 14 の上面 14a とクレードルキャップ 12 の下面 12a とが密着される。この後、図 3 または図 4 に示すようにフック 88 をヒンジ 89 にて係合させてロックさせる。デジタルカメラ 40 は、壁面 15, 30 に設けられた衝撃保護部材によって保持されているため、防水機能付きクレードル 10 内でガタつくことがない。

【0036】

撮影時には、図 4 に示すようにクレードルキャップ 12 の背面に設けられた電源スイッチ操作ボタン 84 を押圧することで電源スイッチ 71 が連動して押圧され（図 2 参照）、デジタルカメラ 40 の電源をオン/オフできる。また、モード切替スイッチ操作ボタン 86 を操作することでモード切替スイッチ 75 が連動して操作され、撮影モード/再生モードの選択が可能である。さらに、液晶モニタ 74 に表示される画像は、透明窓部 82 によって透視できる。撮影者は液晶モニタ 74（またはクレードルファインダ 91）によって被写体を捕らえ、被写体を撮影範囲に収めるように防水機能付きクレードル 10 を操作（フレーミング）し、クレードルシャッターボタン 37 を押圧することにより撮影が行われる。図 3 に示すように保護ガラス 13 を介して、レンズバリア 44 の内部のレンズに結像された被写体像が撮像され、CCD にて撮像された被写体の光学像はデジタルデータとしてスマートメディアに書き込まれて記録される。

【0037】

防水機能付きクレードル 10 にデジタルカメラ 40 が収納されている場合には、クレードル基部 14 の電源供給端子 22 に電力供給コネクタ 33 が接続され、防水機能付きクレードル 10 に内蔵されたバッテリー 80, 80 によってデジタルカメラ 40 に電力が供給されており、デジタルカメラ 40 による長時間の間欠撮影を可能として、連続使用時間を延長できる。

【0038】

なお、フック 88 とヒンジ 89 との係合を解除すれば、当該ロックを解除して、クレードルキャップ 12 とクレードル基部 14 とを開成でき、これによりデジタルカメラ 40 が回収できる。

【0039】

外部電源を用いてデジタルカメラ 40 内部のバッテリーの充電を行なうためには、はじめにデジタルカメラ 40 をクレードル基部 14 に収納しておき、図 2 に示すように、電源供給

10

20

30

40

50

端子 22 に電源コード 70 の電源用ピン端子 70 a を上方から押し込んで接続させる。この後、プラグ 87 をコンセントなどの外部電源に接続すれば、電源供給端子 22 を介してデジタルカメラ 40 に外部電源から電力が供給され、デジタルカメラ 40 内のバッテリーに充電が行われる。また、デジタルカメラ 40 と外部機器とで双方向通信を行う場合には、USB 端子 21 に USB コード 85 の通信用ピン端子 85 a を接続すれば、デジタルカメラ 40 と外部機器とでデジタルデータの送受信が行える。さらに、音声 / 映像出力端子 20 に音声 / 映像出力ピン端子 20 a を接続すれば、デジタルカメラ 40 で撮影されたデジタルデータを音声 / 映像出力端子 20 を介して、たとえばビデオデッキなどの外部機器に転送できる。特に、クレードル基部 14 の上面 14 a に設けられた各端子は、各ピン端子を上方から押し込むように接続可能に配置されており、各端子の接続作業が煩雑となることがない。また、これら端子がパッキンシールリングの内側に設けられることで、水分から端子を保護して端子における錆の発生を防止できる。

10

【0040】

このように、本発明の実施の形態にかかる防水機能付きクレードル 10 によれば、クレードル機能および防水機能を備えた防水機能付きクレードルによって、防水カメラハウジングを新たに購入する必要がなく、ユーザーの負担コストを軽減できるとともに、クレードルキャップ 12 によって水密性が維持されるクレードル基部 14 の上面内に、外部機器と電気的な接続を行なう端子を設けたので、端子の水密性を維持して、端子における錆の発生などの不具合を防止できる。

【0041】

また、これら端子は USB 端子 21、電源供給端子 22、音声 / 映像出力端子 20 のうちの少なくとも 1 つの端子を備えているので、双方向通信や電源供給などを可能とした防水機能付きクレードルを提供できる。

20

【0042】

また、USB 端子 21、電源供給端子 22、音声 / 映像出力端子 20 は、通信用ピン端子 85 a、電源用ピン端子 70 a、音声 / 映像出力ピン端子 20 a が夫々上方から押し込まれるように接続されるので、これら端子の接続作業が煩雑とならない。

【0043】

さらに、クレードルキャップ 12 には、デジタルカメラ 40 への電力供給が可能なバッテリー 80、80 を備えているので、バッテリー 80、80 からデジタルカメラ 40 に電力を供給させて、デジタルカメラ 40 の連続使用時間を延長できる。

30

【0044】

なお、前述した実施の形態に示した防水機能付きクレードル 10 の構成は、前記実施の形態に限定されるものではない。

【0045】

例えば、防水機能付きクレードル 10 の内側で、保護ガラス 13 とレンズバリア 44 の間に、ワイドコンバージョンレンズ (ND フィルタ、UV フィルタ、特殊効果フィルタなどでもよい) を着脱自在に取り付ければ、通常の撮影よりもワイド撮影が可能になる。

【0046】

また、本実施の形態においては、デジタルカメラ 40 を例として用いて説明したが、これに限らず、レンズ交換が可能なレフレックスデジタルカメラ (一眼レフデジタルカメラ) やコンパクトカメラなどにも本発明を適用できる。また、カメラ収納部に収納されるカメラは、デジタルカメラに限らず、銀塩カメラでもよいことは言うまでもない。

40

【0047】**【発明の効果】**

以上、説明したように本発明に係る防水機能付きクレードルによれば、クレードル機能および防水機能を備えた防水機能付きクレードルによって、ユーザーが負担するコストを軽減できるとともに、クレードルキャップによって水密性が維持されるクレードル基部の上面内に、外部機器と電気的な接続を行なう端子を設けたので、端子の水密性を維持して、端子における錆の発生などの不具合を防止できる。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態に係る防水機能付きクレードルの外観を示す斜視図

【図 2】 本発明の実施の形態に係る防水機能付きクレードルの外観の背面を示す斜視図

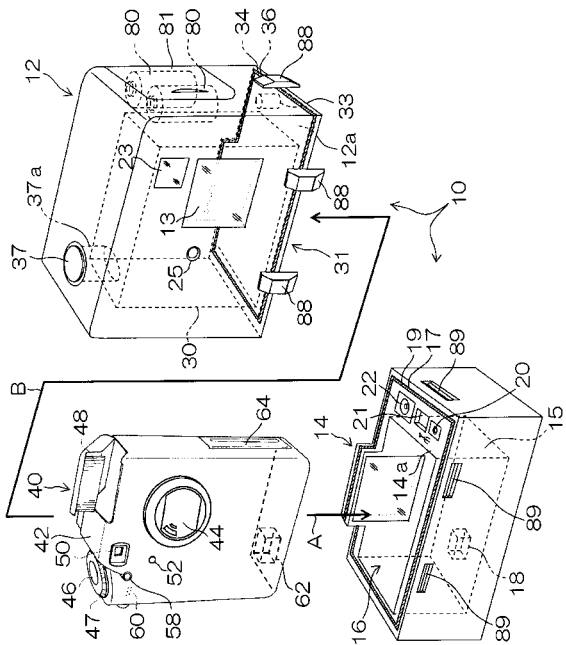
【図 3】 本発明の実施の形態に係る防水機能付きクレードルの作用を示す斜視図

【図 4】 本発明の実施の形態に係る防水機能付きクレードルの背面における作用を示す斜視図

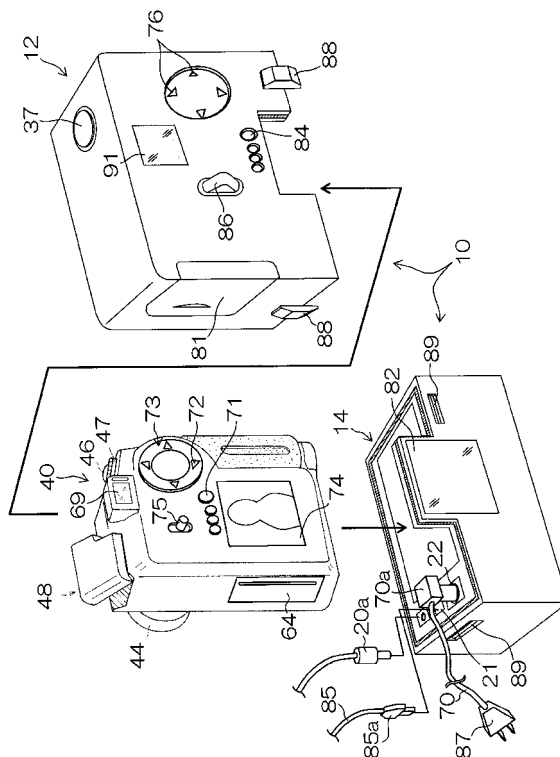
【符号の説明】

10 ... 防水機能付きクレードル、 12 ... クレードルキャップ、 13 ... 保護ガラス、 14 ... クレードル基部、 14 a ... 上面、 20 ... 音声 / 映像出力端子、 21 ... U S B 端子、 22 ... 電源供給端子、 40 ... デジタルカメラ

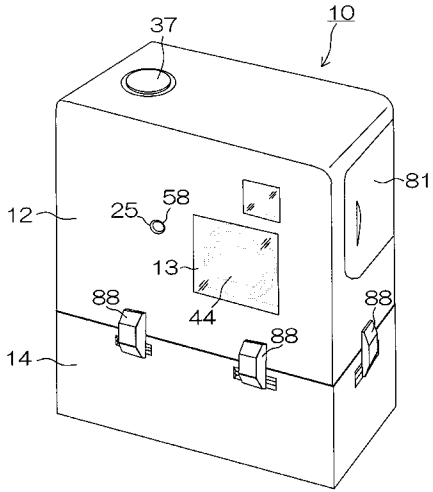
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

