

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5489757号
(P5489757)

(45) 発行日 平成26年5月14日 (2014. 5. 14)

(24) 登録日 平成26年3月7日 (2014. 3. 7)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 5/225 (2006. 01)

H O 4 N 5/225

B

G O 3 B 17/02 (2006. 01)

G O 3 B 17/02

H O 4 N 101/00 (2006. 01)

H O 4 N 5/225

F

H O 4 N 5/225

E

H O 4 N 101:00

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2010-18824 (P2010-18824)
 (22) 出願日 平成22年1月29日 (2010. 1. 29)
 (65) 公開番号 特開2011-160101 (P2011-160101A)
 (43) 公開日 平成23年8月18日 (2011. 8. 18)
 審査請求日 平成25年1月28日 (2013. 1. 28)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100090273
 弁理士 國分 孝悦
 (72) 発明者 松本 佳之
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内
 (72) 発明者 平居 太
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 榎 一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示パネルと、
 前記表示パネルを保持する第1の保持部材と、
 操作部材と、
 前記操作部材を保持する第2の保持部材と、
 前記第1の保持部材および前記第2の保持部材が固定される外装部材と、を備える電子
 機器であって、
 前記第1の保持部材は、前記表示パネルを保持する保持部と第1の締結部と第2の締結
 部とを有し、
 前記第2の保持部材は、前記第1の保持部材と前記外装部材との間に配置され、
 前記第1の締結部および前記第2の締結部は、前記第2の保持部材とともに前記外装部
 材に締結され、
 前記第2の締結部には、前記第1の保持部材の変位を吸収する変位吸収部が形成され、
 前記第2の保持部材は、前記第1の保持部材の変形を防止する補強部を有し、
 前記第2の締結部は、前記補強部と重なる部分と前記第1の締結部との間に配置されて
 いることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記変位吸収部は、前記保持部と前記第2の締結部との間に一体で形成されていること
 を特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記変位吸収部は、前記保持部と前記第 2 の締結部とを繋ぐ板状に形成され、前記変位吸収部の板幅が前記第 2 の締結部の外形よりも小さいことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記第 1 の保持部材は、前記外装部材に固定される第 3 の締結部を有し、

前記表示パネルはフレキシブル基板を有し、

前記第 1 の保持部材には、前記フレキシブル基板を引き出す引き出し部が形成され、

前記引き出し部は、前記第 3 の締結部と前記第 2 の締結部との間に形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 の何れか 1 項に記載の電子機器。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示パネルを備えた電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、カメラ、ビデオカメラ、携帯電話等の電子機器に液晶表示パネルを備えたものが広く用いられている。液晶表示パネルは、2 枚の透明基板の間に液晶層を有している。この液晶層に外部から何らかの力が加わった場合、液晶表示パネルの表示面に色むら等が発生してしまうという問題がある。

20

したがって、このような外力から液晶表示パネルを保護する必要がある。例えば、特許文献 1 には、液晶表示パネルの外圧に対する強度を向上させた保持構成として、液晶表示パネルと平行な位置に保護板を設けた電子機器が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 203829 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

しかしながら、特許文献 1 に開示された電子機器の構成では、液晶表示パネルの他に保持枠と保護板が別々に必要であり、部品点数が多くなり複雑である。また、液晶表示パネルがある一定以上変形してから保護板の機能が有効になる構成であるために、液晶表示パネルの初期の変形を抑えることは困難である。

本発明は、上述したような問題点に鑑みてなされたものであり、少ない部品構成で表示パネルの変形を抑制させて、表示パネルの表示面に色むらが発生させることを防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る電子機器は、表示パネルと、前記表示パネルを保持する第 1 の保持部材と、操作部材と、前記操作部材を保持する第 2 の保持部材と、前記第 1 の保持部材および前記第 2 の保持部材が固定される外装部材と、を備える電子機器であって、前記第 1 の保持部材は、前記表示パネルを保持する保持部と第 1 の締結部と第 2 の締結部とを有し、前記第 2 の保持部材は、前記第 1 の保持部材と前記外装部材との間に配置され、前記第 1 の締結部および前記第 2 の締結部は、前記第 2 の保持部材とともに前記外装部材に締結され、前記第 2 の締結部には、前記第 1 の保持部材の変位を吸収する変位吸収部が形成され、前記第 2 の保持部材は、前記第 1 の保持部材の変形を防止する補強部を有し、前記第 2 の締結部は、前記補強部と重なる部分と前記第 1 の締結部との間に配置されていることを特徴とする。

40

【発明の効果】

50

【 0 0 0 6 】

本発明によれば、少ない部品構成で表示パネルの変形を抑制させて、表示パネルの表示面に色むらが発生することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 7 】

【図 1】本実施形態に係るカメラの外観を示す斜視図である。

【図 2】本実施形態に係るバックカバーユニットの構成を示す図である。

【図 3】本実施形態に係る T F T モジュールが T F T ホルダに固定されている状態を示す図である。

【図 4】本実施形態に係る T F T ホルダを示す斜視図である。

10

【図 5】本実施形態に係る変位吸収部の一例を示す図である。

【図 6】本実施形態に係るスイッチホルダを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 8 】

以下、本発明に係る実施形態について図面を参照して説明する。なお、本実施形態では、表示パネルを備えた電子機器としてデジタル一眼レフカメラ（以下、カメラという）を取り上げて説明する。各図では、必要に応じてカメラの撮影方向を前方として F r で示し、その反対方向を後方として R r で示し、撮影方向に対して右側を R で示し、左側を L で示している。

【 0 0 0 9 】

20

図 1 は、本実施形態に係るカメラの外観を示す斜視図である。図 1（ a ）は、後方（背面側）から見た斜視図であり、図 1（ b ）は、前方（前面側）から見た斜視図である。

図 1 に示すように、カメラ 1 は、バックカバーユニット 1 0 0、トップカバーユニット 1 0 1、フロントカバーユニット 1 0 2 等を含んで構成されている。バックカバーユニット 1 0 0 には、後述する各種操作スイッチ、表示パネルとしての T F T 表示パネル 1 4 0 が搭載されている。使用者は、各種操作スイッチおよび T F T 表示パネル 1 4 0 を用いて、撮影条件の変更や撮影画像の確認や編集を行うことができる。

【 0 0 1 0 】

トップカバーユニット 1 0 1 には、電源スイッチ、モードダイヤル、電子ダイヤル、リリースボタン、内蔵ストロボが配設され、電源スイッチのオンオフ、撮影シーンの選択、撮影条件の設定、リリース等の操作を行うことができる。フロントカバーユニット 1 0 2 は、レンズマウント側を覆う外装ユニットであり、グリップ部が形成されていると共に、絞り込みボタン、ストロボポップアップボタンが配設されている。

30

【 0 0 1 1 】

図 2 は、バックカバーユニットの構成を示す図である。図 2（ a ）は、バックカバーユニット 1 0 0 を後方から見た図であり、図 2（ b ）は、バックカバーユニット 1 0 0 を前方から見た図である。

バックカバーユニット 1 0 0 は、外装ケースとしてのバックカバー 1 2 1 によって外観が整えられている。また、図 2（ a ）に示すように、バックカバーユニット 1 0 0 には、メニューボタン 1 1 0、ディスプレイボタン 1 1 1、A V ボタン 1 1 2、クイック設定ボタン兼、ダイレクトプリントボタン 1 1 3、再生ボタン 1 1 4、ゴミ箱ボタン 1 1 5 が設けられている。さらに、バックカバー 1 2 1 には、セットボタン 1 1 6、十字ボタン上 1 1 7、十字ボタン左 1 1 8、十字ボタン下 1 1 9、十字ボタン右 1 2 0 が設けられている。これら操作スイッチは、バックカバー 1 2 1 から露出するように配設されている。

40

【 0 0 1 2 】

図 2（ b ）に示すように、バックカバーユニット 1 0 0 には、T F T 表示パネル 1 4 0 の前方（T F T 表示パネル 1 4 0 の表示面側と反対方向）に、保持部材としての T F T ホルダ 1 2 3 が配設されている。T F T ホルダ 1 2 3 は、T F T 表示パネル 1 4 0 を含む後述する T F T モジュール 1 2 2 を保持する。なお、図 2（ b ）では、T F T ホルダ 1 2 3 に形成された矩形状の開口部から T F T モジュール 1 2 2 の一部が現れている。また、T

50

F Tホルダ 1 2 3 は、バックカバー 1 2 1 に対して、4 箇所ビス締め固定されている。

【 0 0 1 3 】

T F Tモジュール 1 2 2 は、T F T表示パネル 1 4 0、図示しない導光板、バックライト、樹脂パッケージ、金属パッケージ、T F T表示パネル 1 4 0 とカメラ本体との電氣的接続を行うフレキシブル基板 1 4 1 等を含んで構成されている。また、本実施形態の T F Tモジュール 1 2 2 では、カメラ 1 の底面部側にフレキシブル基板 1 4 1 の引出し部が設けられている。すなわち、T F Tモジュール 1 2 2 の金属パッケージの底面部側が、フレキシブル基板 1 4 1 を引出すために切り欠かれた形状になっている。したがって、T F Tモジュール 1 2 2 の底面部側は、他の部位に比べて剛性が低い。なお、フレキシブル基板 1 4 1 は、T F Tモジュール 1 2 2 から T F Tホルダ 1 2 3 の下端の引出し部位 1 2 4 a (図 4 を参照) を跨ぐことで、T F Tホルダ 1 2 3 の後方から前方に引き出され、カメラ本体に接続される。

10

【 0 0 1 4 】

また、バックカバーユニット 1 0 0 には、スイッチ保持部材としてのスイッチホルダ 1 3 0、スピーカホルダ 1 3 3、ディスプレイオフセンサーホルダ 1 3 4 (以降、D O Sホルダという) が配設されている。スイッチホルダ 1 3 0 は、各種操作スイッチを保持する。また、スピーカホルダ 1 3 3 は、図示しないスピーカを保持する。D O Sホルダ 1 3 4 は、図示しないディスプレイオフセンサーを保持する。

【 0 0 1 5 】

図 3 は、T F Tモジュール 1 2 2 が T F Tホルダ 1 2 3 に固定されている状態を示す図である。T F Tモジュール 1 2 2 は、T F Tホルダ 1 2 3 によって側面から図示しないパネにより付勢保持されている。このため、T F Tホルダ 1 2 3 が変形すると、T F Tモジュール 1 2 2 も一体となって変形するような力を受ける。すなわち、T F Tモジュール 1 2 2 が変形することで、T F T表示パネル 1 4 0 及び図示しない拡散パネルが変形し、T F T表示パネル 1 4 0 の表示面に色むらが発生してしまう。

20

【 0 0 1 6 】

次に、T F Tホルダ 1 2 3 の詳細について説明する。図 4 は、T F Tホルダ 1 2 3 を前方から見た斜視図である。T F Tホルダ 1 2 3 は、板状の金属からなり、プレス加工により成形される。T F Tホルダ 1 2 3 には、T F Tモジュール 1 2 2 を保持する保持本体部としてのホルダ本体部 1 2 4 と、バックカバー 1 2 1 に固定するための複数の締結部 1 2 5 ~ 1 2 8 とが一体で形成されている。

30

【 0 0 1 7 】

締結部 1 2 5 は、矩形状のホルダ本体部 1 2 4 の右上端から右側に向かって延設されている。締結部 1 2 5 は、T F Tホルダ 1 2 3 とスイッチホルダ 1 3 0 とを電氣的に接続する。また、締結部 1 2 5 の締結孔 1 2 5 a に固定ビスを挿通させて、T F Tホルダ 1 2 3 とスイッチホルダ 1 3 0 とをバックカバー 1 2 1 に共締めすることができる。ここで、スイッチホルダ 1 3 0 も、T F Tホルダ 1 2 3 と同じように板状の金属からなる部材である。すなわち、T F Tホルダ 1 2 3 とスイッチホルダ 1 3 0 とを電氣的に接続することで、金属部材同士を接続させた大きなグラウンドにし、輻射ノイズを低減しシールドする輻射ノイズ対策の効果がある。

40

一方、T F Tホルダ 1 2 3 とバックカバー 1 2 1 との間にスイッチホルダ 1 3 0 が挟まれる態様であるために、スイッチホルダ 1 3 0 の厚み公差の分だけ、締結部 1 2 5 の取り付け高さ (図 4 に示す前後方向) のバラツキが生じてしまう。

【 0 0 1 8 】

締結部 1 2 6 は、ホルダ本体部 1 2 4 の左上端から左側に向かって延設されている。締結部 1 2 6 は、T F Tホルダ 1 2 3 と D O Sホルダ 1 3 4 とを電氣的に接続する。また、締結部 1 2 6 の締結孔 1 2 6 a に固定ビスを挿通させて、T F Tホルダ 1 2 3 と D O Sホルダ 1 3 4 とをバックカバー 1 2 1 に共締めすることができる。

また、D O Sホルダ 1 3 4 とバックカバー 1 2 1 の間に T F Tホルダ 1 2 3 が挟まれる態様である。すなわち、T F Tホルダ 1 2 3 とバックカバー 1 2 1 との間には何も存在し

50

ていないので、締結部 1 2 6 では、締結部 1 2 5 よりも T F T ホルダ 1 2 3 の取り付け高さのバラツキは生じない。

【 0 0 1 9 】

締結部 1 2 7 は、ホルダ本体部 1 2 4 の左下側から左側に向かって延設されている。また、締結部 1 2 7 の半円状の締結孔 1 2 7 a に固定ビスを挿通させて、T F T ホルダ 1 2 3 をバックカバー 1 2 1 に固定することができる。なお、締結部 1 2 7 では、T F T ホルダ 1 2 3 のみをバックカバー 1 2 1 に固定し、共締めをしていない。

【 0 0 2 0 】

締結部 1 2 8 は、ホルダ本体部 1 2 4 の右下側から右側に向かって延設されている。締結部 1 2 8 は、T F T ホルダ 1 2 3 とスイッチホルダ 1 3 0 とを電氣的に接続する。また、締結部 1 2 8 の締結孔 1 2 8 a に固定ビスを挿通させて、T F T ホルダ 1 2 3 とスイッチホルダ 1 3 0 とをバックカバー 1 2 1 に共締めすることができる。

締結部 1 2 8 では、締結部 1 2 5 と同様に、T F T ホルダ 1 2 3 とバックカバー 1 2 1 との間にスイッチホルダ 1 3 0 が挟まれている。したがって、スイッチホルダ 1 3 0 の厚み公差の分だけ、締結部 1 2 8 の取り付け高さにバラツキが生じる。

【 0 0 2 1 】

ここで、T F T ホルダ 1 2 3 をバックカバー 1 2 1 に固定ビスを用いて固定すると、締結部 1 2 5 ~ 1 2 8 の 4 箇所における T F T ホルダ 1 2 3 の取り付け高さのズレ量に応じて、T F T ホルダ 1 2 3 に変形が生じる。この変形は上述した要因によって、T F T 表示パネル 1 4 0 の表示面に色むらを発生させる。

そこで、本実施形態では、締結部 1 2 8 とホルダ本体部 1 2 4 との間に、各締結部の取り付け高さのズレ量による T F T ホルダ 1 2 3 の変形を吸収する変位吸収部 1 2 9 が一体で形成されている。変位吸収部 1 2 9 は、ホルダ本体部 1 2 4 と締結部 1 2 8 との間を低剛性で接続している。したがって、ホルダ本体部 1 2 4 と締結部 1 2 8 との間は、変位吸収部 1 2 9 によって撓み可能である。

【 0 0 2 2 】

図 5 は、変位吸収部の形状を示す拡大図である。図 5 (a) は、本実施形態に係る変位吸収部 1 2 9 の形状を示す図である。図 5 (b) および図 5 (c) は、他の実施形態に係る変位吸収部の形状を示す図である。

図 5 (a) に示す変位吸収部 1 2 9 は、ホルダ本体部 1 2 4 に 2 つの切り込みを入れることでホルダ本体部 1 2 4 内に形成されている。変位吸収部 1 2 9 は、その板幅 M が、締結部 1 2 8 の外形 L 1 よりも小さく、さらに締結孔 1 2 8 の内径 L 2 よりも小さい。なお、変位吸収部 1 2 9 が形成される部位は、ホルダ本体部 1 2 4 内に限られず、ホルダ本体部 1 2 4 から外側に突出させた形状であってもよい。

【 0 0 2 3 】

また、図 5 (b) に示す変位吸収部 1 5 0 は、ホルダ本体部 1 5 1 から締結部 1 5 2 に向かうにしたがって、板幅 M が細くなるように形成されている。具体的には、変位吸収部 1 5 0 の板幅 M は、ホルダ本体部 1 5 1 近傍では締結部 1 5 2 の締結孔 1 5 2 a の内径 L 2 と略同じであり、締結部 1 5 2 の近傍では締結孔 1 5 2 a の内径 L 2 よりも小さく形成されている。

また、図 5 (c) に示す変位吸収部 1 6 0 は、ホルダ本体部 1 6 1 から締結部 1 6 2 に向かう途中で、折れ曲がって形成されている。

このように、変位吸収部は、T F T ホルダ 1 2 3 の変形を吸収することができる形状であれば、特定の形状に限定されない。

【 0 0 2 4 】

変位吸収部 1 2 9 は、締結部 1 2 8 と締結部 1 2 5 との高さ方向の公差ばらつきに起因するホルダ本体部 1 2 4 の変形および締結部 1 2 8 と締結部 1 2 7 との高さ方向の公差ばらつきに起因するホルダ本体部 1 2 4 の変形を、撓むことで吸収することができる。したがって、変位吸収部 1 2 9 は、T F T ホルダ 1 2 3 の T F T モジュール 1 2 2 を固定しているホルダ本体部 1 2 4 の変形を抑制することができる。

【 0 0 2 5 】

また、変位吸収部 1 2 9 は、使用者がバックカバーユニット 1 0 0 の操作スイッチを押下したときに生じる外力による T F T ホルダ 1 2 3 の変形を吸収することもできる。すなわち、操作スイッチが押下されることで、スイッチホルダ 1 3 0 が前方に変形するような外力が生じる。このとき、スイッチホルダ 1 3 0 と共締めされている T F T ホルダ 1 2 3 の締結部 1 2 8 も移動する。したがって、締結部 1 2 8 と締結部 1 2 5 との位置が逆方向に強制変位したり、締結部 1 2 8 と締結部 1 2 7 との位置が逆方向に強制変位したりするものの、変位吸収部 1 2 9 が撓みことで、これらの変位を吸収することができる。

【 0 0 2 6 】

また、変位吸収部 1 2 9 は、締結部 1 2 5 ~ 1 2 8 のうち、スイッチホルダ 1 3 0 と接
続されていて、T F T ホルダ 1 2 3 の引出し部位 1 2 4 a に近接している締結部 1 2 8 に
形成されている。したがって、変位吸収部 1 2 9 は、低剛性である T F T モジュール 1 2
2 の引出し部の変形をより少なく抑えることができる。

このように、変位吸収部 1 2 9 は、T F T ホルダ 1 2 3 とスイッチホルダ 1 3 0 を電気
的に接続しつつも、T F T 表示パネル 1 4 0 の表示面の色むらの発生を抑制することがで
きる。

【 0 0 2 7 】

なお、本実施形態では、締結部 1 2 8 に変位吸収部 1 2 9 を形成する場合について説明
したが、この場合に限られない。変位吸収部 1 2 9 は、T F T ホルダ 1 2 3 の引出し部位
1 2 4 a を挟む締結部 1 2 7 および締結部 1 2 8 のうち、何れか一方に形成されていれば
低剛性である T F T モジュール 1 2 2 の引出し部の変形を抑える効果が期待できるが、両
方に形成されていてもよい。また、何れか一方の締結部に変位吸収部を形成する場合、共
締め部材を伴う締結部または共締め部材が多く伴う締結部に変位吸収部を形成すること
で、部品の公差ばらつきを吸収できるため、T F T 表示パネル 1 4 0 の表示面の色むら抑制
の効果が優れている。

【 0 0 2 8 】

一方、変位吸収部 1 2 9 は荷重に対して変形を受けやすい。したがって、本実施形態で
は、T F T ホルダ 1 2 3 に隣接する部材であるスイッチホルダ 1 3 0 に変形防止部が配設
されている。図 6 はスイッチホルダを前方から見た斜視図である。

スイッチホルダ 1 3 0 には、平面部 1 3 1 と補強部 1 3 2 とが形成されている。平面部
1 3 1 は、操作スイッチが操作されたときの荷重を受ける。補強部 1 3 2 は、変形防止部
であって、平面部 1 3 1 の左下端から T F T ホルダ 1 2 3 側に向かうように突出している
。また、スイッチホルダ 1 3 0 をバックカバー 1 2 1 に固定している状態で T F T ホルダ
1 2 3 の板面に対して直交する方向（前後方向）から見ると、補強部 1 3 2 は T F T ホル
ダ 1 2 3 に重なるように形成されている（図 2（b）を参照）。また、通常の使用時では
、補強部 1 3 2 と T F T ホルダ 1 2 3 とは前後方向で離間している。すなわち、補強部 1
3 2 と T F T ホルダ 1 2 3 とは所定の隙間を有している。

【 0 0 2 9 】

カメラ 1 が落下等によって衝撃を受けると、T F T モジュール 1 2 2 から受ける衝撃荷
重によって T F T ホルダ 1 2 3 も移動しようとする。このとき、変位吸収部 1 2 9 は撓み
可能であるために T F T ホルダ 1 2 3 は容易に移動してしまうが、T F T ホルダ 1 2 3 が
補強部 1 3 2 と当接することで T F T ホルダ 1 2 3 の所定以上の移動または変形を防止す
ることができる。なお、T F T ホルダ 1 2 3 と補強部 1 3 2 との間に隙間を有しているの
は、公差ばらつきによって T F T ホルダ 1 2 3 とスイッチホルダ 1 3 0 とが接触してしま
い、変位吸収部 1 2 9 による T F T ホルダ 1 2 3 の変形の吸収を阻害させないようにする
ためである。

【 0 0 3 0 】

このように、本実施形態では、T F T ホルダに形成された複数の締結部のうち、少なく
とも 1 つの締結部に変位吸収部を形成したことで、少ない部品構成で表示パネルの変形を
抑制させて、表示パネルの表示面に色むらが発生することを防止することができる。

以上、本発明を好適な実施形態に基づいて詳述したが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。

【 0 0 3 1 】

例えば、本実施形態では、T F Tホルダに4つの締結部を形成し、一つの締結部に変位吸収部を形成する場合について説明したが、この場合に限られない。複数の締結部のうち、少なくとも一つの変位吸収部が形成されていればよい。

また、本実施形態では、カメラを取り上げて説明したが、この場合に限られず、表示パネルを備えた電子機器であればどのようなものであっても適用することができる。

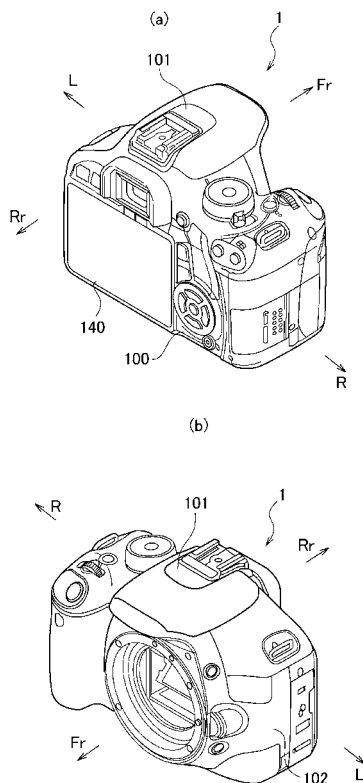
【 符号の説明 】

【 0 0 3 2 】

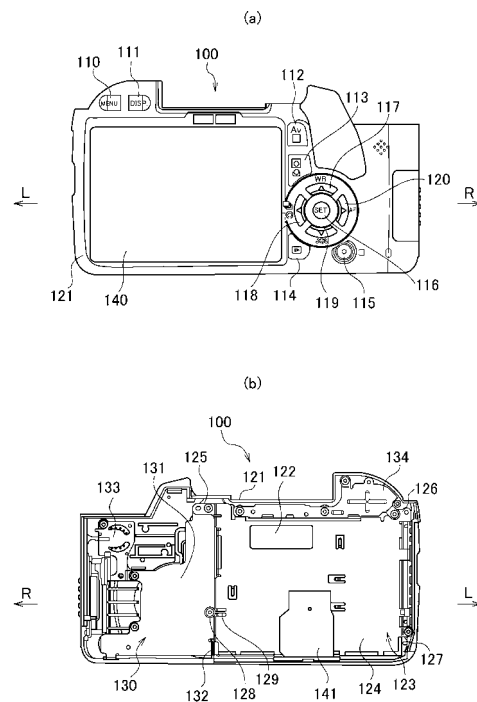
1 : カメラ 100 : バックカバーユニット 121 : バックカバー（外装ケース）
122 : T F Tモジュール 123 : T F Tホルダ（保持部材） 124 : ホルダ本体部（保持本体部）
125 ~ 128 : 締結部 125 a ~ 128 a : 締結孔 129 : 変位吸収部 130 : スイッチホルダ（スイッチ保持部材）
132 : 補強部 140 : T F Tパネル（表示パネル）

10

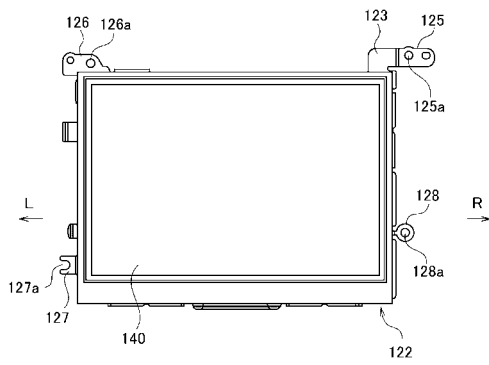
【 図 1 】



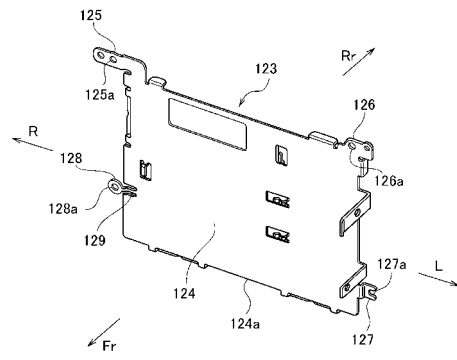
【 図 2 】



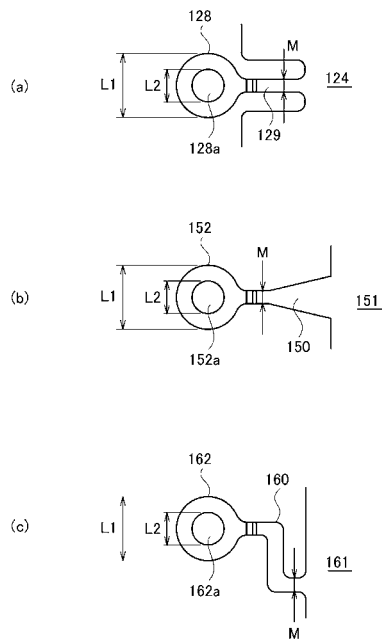
【図 3】



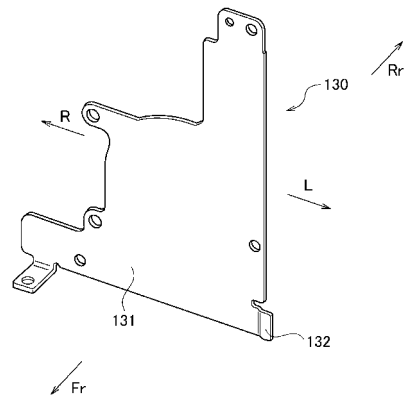
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-189144(JP,A)
特開2001-067000(JP,A)
特開2008-203829(JP,A)
特開平10-336493(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222~257
G03B 17/02
H04N 101/00