

(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2006-197435

(P2006-197435A)

(43) 公開日 平成18年7月27日(2006.7.27)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 5/225 (2006.01)	H04N 5/225 B	2H018
G03B 13/02 (2006.01)	H04N 5/225 E	2H100
G03B 17/02 (2006.01)	G03B 13/02	5C122
	G03B 17/02	

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2005-8642 (P2005-8642)	(71) 出願人	000002185
(22) 出願日	平成17年1月17日 (2005.1.17)		ソニー株式会社
			東京都品川区北品川6丁目7番35号
		(74) 代理人	100089875
			弁理士 野田 茂
		(72) 発明者	佐伯 邦仁
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	中吉 浩和
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	寺田 年武
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		最終頁に続く	

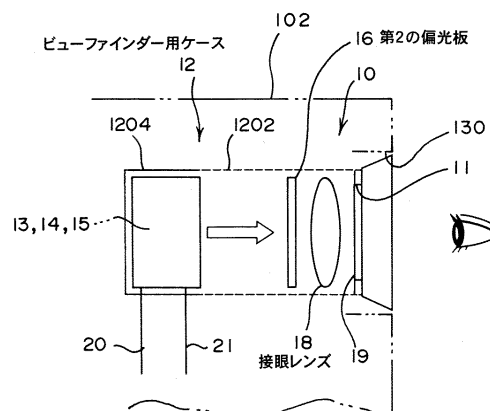
(54) 【発明の名称】 撮像装置および表示装置

(57) 【要約】

【課題】 塵埃の像を目立たなくしつつ小型化を図るとともに設計の自由度を確保する。

【解決手段】 ビューファインダー装置10は、ビューファインダー用ケース12と、透過型液晶パネル13と、照明装置14と、第1の偏光板15と、第2の偏光板16とを備えている。ビューファインダーケース12はケース102に組み込まれ、ケース本体1202と、ケース分割体1204とから構成されている。ケース分割体1204はケース本体1202に取着されている。ケース分割体1204の内部に透過型液晶パネル13と照明装置14と第1の偏光板15とが支持されている。ケース本体1202に第2の偏光板16が支持されている。これにより、第1の偏光板15の配置位置と第2の偏光板16の配置位置とを互いに独立して自由に設定することができる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外装を構成するケースと、
前記ケースに設けられた撮影光学系と、
前記ケースに設けられ前記撮影光学系によって導かれた被写体像を撮像する撮像素子と、
前記ケースに設けられ前記撮像素子で撮像された画像を前記ケースの開口から視認するためのビューファインダー装置とを備え、
前記ビューファインダー装置は、
前記ケースに組み込まれたビューファインダー用ケースと、
画像を表示させる表示面を有する透過型液晶パネルと、
前記透過型液晶パネルの前記表示面の反対側の面である背面に光を照射する照明装置と、
前記透過型液晶パネルと前記照明装置との間に設けられた第 1 の偏光板と、
前記透過型液晶パネルの前記表示面に臨ませて設けられた第 2 の偏光板とを備え、
前記ビューファインダー用ケースは、前記開口に臨むように窓が設けられたケース本体と、前記ケース本体に取着されたケース分割体とからなり、
前記照明装置と前記第 1 の偏光板とは前記ケース分割体の内部で支持されるとともに、前記透過型液晶パネルは前記表示面を前記窓に臨ませて前記ケース分割体の内部で支持され、
前記第 2 の偏光板は前記ケース本体の内部で支持されている、
ことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記ケース本体の内部で、前記窓と前記透過型液晶パネルとの間に、前記画像を拡大する接眼レンズが設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記ケース本体の内部で、前記窓と前記透過型液晶パネルとの間に、前記画像を拡大する接眼レンズが設けられ、前記接眼レンズが前記窓に臨むレンズ面あるいは第 2 の偏光板に臨むレンズ面の少なくとも一方に前記第 2 の偏光板が取着されていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記窓に、該窓からビューファインダーケース内への塵埃の侵入を阻止する保護板が取着されていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記窓に、該窓からビューファインダーケース内への塵埃の侵入を阻止する保護板が取着され、前記保護板に前記第 2 の偏光板が取着されていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記ケース本体は前後方向に延在し、前記ケース分割体は前記ケース本体の前部で左又は右側方に連結され、前記第 2 の偏光板の前方で前記ケース本体の内部の前部に前記透過型液晶パネルに表示された画像を前記第 2 の偏光板に向けて反射させる反射ミラーが設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記ケース本体は、前記ケースに取着されていることを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 8】

ケースと、
画像を表示させる表示面を有する透過型液晶パネルと、
前記透過型液晶パネルの前記表示面の反対側の面である背面に光を照射する照明装置と、

10

20

30

40

50

前記透過型液晶パネルと前記照明装置との間に設けられた第１の偏光板と、
前記透過型液晶パネルの前記表示面に臨ませて設けられた第２の偏光板とを備え、
前記ケースは、覗き用の窓が設けられたケース本体と、前記ケース本体に取着されたケース分割体とからなり、

前記照明装置と前記第１の偏光板とは前記ケース分割体の内部で支持されるとともに、
前記透過型液晶パネルは前記表示面を前記窓に臨ませて前記ケース分割体の内部で支持され、

前記第２の偏光板は前記ケース本体の内部で支持されている、
ことを特徴とする表示装置。

【請求項９】

前記ケース本体の内部で、前記窓と前記透過型液晶パネルとの間に、前記画像を拡大する接眼レンズが設けられていることを特徴とする請求項８記載の表示装置。

【請求項１０】

前記ケース本体の内部で、前記窓と前記透過型液晶パネルとの間に、前記画像を拡大する接眼レンズが設けられ、前記接眼レンズが前記窓に臨むレンズ面あるいは第２の偏光板に臨むレンズ面の少なくとも一方に前記第２の偏光板が取着されていることを特徴とする請求項８記載の表示装置。

【請求項１１】

前記窓に、該窓から前記ケース内への塵埃の侵入を阻止する保護板が取着されていることを特徴とする請求項８記載の表示装置。

【請求項１２】

前記窓に、該窓から前記ケース内への塵埃の侵入を阻止する保護板が取着され、前記保護板に前記第２の偏光板が取着されていることを特徴とする請求項８記載の表示装置。

【請求項１３】

前記ケース本体は前後方向に延在し、前記ケース分割体は前記ケース本体の前部で左又は右側方に連結され、前記第２の偏光板の前方で前記ケース本体の内部の前部に前記透過型液晶パネルに表示された画像を前記第２の偏光板に向けて反射させる反射ミラーが設けられていることを特徴とする請求項８記載の表示装置。

【請求項１４】

前記表示装置は撮像素子で撮像された画像を表示する撮像装置のビューファインダー装置であることを特徴とする請求項８記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ビューファインダー装置を有する撮像装置および画像を表示する表示装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

ビデオカメラなどの撮像装置として、外装を構成するケースと、ケースに設けられた撮影光学系と、ケースに設けられ撮影光学系によって導かれた被写体像を撮像する撮像素子と、ケースに設けられ撮像素子で撮像された画像をケースの開口から視認するためのビューファインダー装置とを備えたものがある。

従来、このようなビューファインダー装置は、ケースに組み込まれ開口に臨むように窓が設けられたビューファインダー用ケースを備え、このビューファインダー用ケースの内部に、窓に表示面を臨ませた透過型液晶パネルと、透過型液晶パネルの背面に光を照射する照明装置と、透過型液晶パネルと照明装置との間に設けられた第１の偏光板と、透過型液晶パネルと窓との間に設けられた第２の偏光板と、窓と第２の偏光板の間に設けられ透過型液晶パネルの画像を拡大する接眼レンズとが収容されたものがある（特許文献１参照）。

この場合、接眼レンズの結像面は透過型液晶パネルの液晶層と合致するように設けられ

10

20

30

40

50

ている。

【特許文献１】特開２００１－３３９６２７号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

近年、撮像装置の小型化に伴ってビューファインダー装置の小型化が要請されており、そのため、透過型液晶パネルの大きさも例えば０．３型（対角線の寸法が０．３インチ）といった小型のものが主流となりつつある。

このように小型の透過型液晶パネルを用いる場合には、透過型液晶パネルの画像を接眼レンズによってより大きく拡大することが必要となる。

一方、第１、第２の偏光板は、その製造過程においてこれら偏光板を構成する材料に塵埃が混入することが避けられないため、第１、第２の偏光板の内部に微量ではあるが塵埃が存在している。また、ビューファインダー装置の組み立て工程において、第１、第２の偏光板に微量の塵埃が付着することも避けられない。

第１、第２の偏光板は、透過型液晶パネルに近接して配置されることから、第１、第２の偏光板も接眼レンズの結像面の近傍に位置している。したがって、これら第１、第２の偏光板に存在あるいは付着した塵埃の像も接眼レンズを介して拡大され、ユーザーの視野に入ることになる。

このようなことから、透過型液晶パネルの小型化が図られ接眼レンズによる画像の拡大率が大きくなるほど、ビューファインダー装置によって表示される塵埃の像が目立つことが懸念されている。

このような不都合を解消するために、第１、第２の偏光板を接眼レンズの結像面から離間した箇所に配置することが考えられる。

しかしながら、従来は、第１、第２の偏光板と透過型液晶パネルを単一の支持体で一体的に支持する構成がとられる場合が多いことから、第１、第２の偏光板の配置関係が固定されてしまう。

このため、ビューファインダー装置の占有スペースを削減しつつ、第１、第２の偏光板の塵埃がユーザーの視野内で目立たないように第１、第２の偏光板を接眼レンズの結像面から離間した箇所に配置する際の設計の自由度が限られ、また、視度調整のために接眼レンズをその光軸方向に移動させる移動量を確保する際の設計の自由度が限られる不利がある。

本発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、その目的は、塵埃の像を目立たなくしつつ小型化を図るとともに設計の自由度を確保する上で有利な撮像装置および表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

上述の目的を達成するため、本発明の撮像装置は、外装を構成するケースと、前記ケースに設けられた撮影光学系と、前記ケースに設けられ前記撮影光学系によって導かれた被写体像を撮像する撮像素子と、前記ケースに設けられ前記撮像素子で撮像された画像を前記ケースの開口から視認するためのビューファインダー装置とを備え、前記ビューファインダー装置は、前記ケースに組み込まれたビューファインダー用ケースと、画像を表示させる表示面を有する透過型液晶パネルと、前記透過型液晶パネルの前記表示面の反対側の面である背面に光を照射する照明装置と、前記透過型液晶パネルと前記照明装置との間に設けられた第１の偏光板と、前記透過型液晶パネルの前記表示面に臨ませて設けられた第２の偏光板とを備え、前記ビューファインダー用ケースは、前記開口に臨むように窓が設けられたケース本体と、前記ケース本体に取着されたケース分割体とからなり、前記照明装置と前記第１の偏光板とは前記ケース分割体の内部で支持されるとともに、前記透過型液晶パネルは前記表示面を前記窓に臨ませて前記ケース分割体の内部で支持され、前記第２の偏光板は前記ケース本体の内部で支持されていることを特徴とする。

また、本発明の表示装置は、ケースと、画像を表示させる表示面を有する透過型液晶パ

10

20

30

40

50

ネルと、前記透過型液晶パネルの前記表示面の反対側の面である背面に光を照射する照明装置と、前記透過型液晶パネルと前記照明装置との間に設けられた第１の偏光板と、前記透過型液晶パネルの前記表示面に臨ませて設けられた第２の偏光板とを備え、前記ケースは、覗き用の窓が設けられたケース本体と、前記ケース本体に取着されたケース分割体とからなり、前記照明装置と前記第１の偏光板とは前記ケース分割体の内部で支持されるとともに、前記透過型液晶パネルは前記表示面を前記窓に臨ませて前記ケース分割体の内部で支持され、前記第２の偏光板は前記ケース本体の内部で支持されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【０００５】

10

そのため、本発明の撮像装置および表示装置によれば、ビューファインダー用ケースまたは表示装置のケースは、ケース本体と、ケース本体に取着されたケース分割体とからなり、透過型液晶パネルと照明装置と第１の偏光板とがケース分割体の内部で支持され、第２の偏光板がケース本体の内部で支持されているので、第１の偏光板の配置位置と第２の偏光板の配置位置とを互いに独立して自由に設定することができる。

このため、ビューファインダー装置または表示装置の占有スペースを削減しつつ、第１、第２の偏光板の塵埃がユーザーの視野内で目立たないように第１、第２の偏光板を配置する際に設計の自由度を確保する上で有利となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００６】

20

ビューファインダー用ケースまたは表示装置のケースを、ケース本体と、ケース本体に取着されたケース分割体とで構成し、透過型液晶パネルと照明装置と第１の偏光板とをケース分割体の内部で支持し、第２の偏光板をケース本体の内部で支持するように構成することで上記目的を実現した。

【実施例１】

【０００７】

次に本発明の実施例１について図面を参照して説明する。

本実施例では撮像装置はビデオカメラ１００である。

図１は実施例１のビデオカメラ１００を前方から見た斜視図、図２はビデオカメラ１００を後方から見た斜視図である。

30

図３はビデオカメラ１００の制御系の構成を示すブロック図である。

図４はビデオカメラ１００のビューファインダー装置１０の構成を示す説明図、図５は図４の要部を示す説明図である。

【０００８】

図１乃至図３に示すように、本実施例においてビデオカメラ１００は、外装を構成するケース１０２と、ケース１０２の前方に臨むようにケース１０２に設けられた撮影光学系１０４と、ケース１０２内部に組み込まれ撮影光学系１０４によって導かれた被写体像を撮像する撮像素子１０７と、撮像素子１０７で撮像された画像を視認するためのビューファインダー装置１０とを備えている。

なお、本明細書において左右は、ビデオカメラ１００を前方から見た状態でいうものとし、また、撮影光学系の光軸方向で被写体側を前方といい、撮像素子１０７側を後方という。

40

ケース１０２は、左右方向の幅と、この幅よりも大きな寸法の上下方向の高さと、この高さよりも大きな寸法の前後方向の長さとを有している。

ケース１０２は、前方および後方に臨む前面１０２Ａおよび後面１０２Ｂと、上方および下方に臨む上面１０２Ｃおよび下面１０２Ｄと、左方および右方に臨む左側面１０２Ｅおよび右側面１０２Ｆとを有している。

ケース１０２の後面１０２Ｂおよび右側面１０２Ｆには、撮影スタートストップスイッチなどの操作スイッチ１０３Ａや種々の設定を行うための複数の設定スイッチ１０３Ｂが設けられている。

50

ケース１０２内の上部には鏡筒１０６が配置され、撮影光学系１０４は鏡筒１０６内に配置され、撮像素子１０７（図３）は鏡筒１０６内の後端に配置されている。

ケース１０２内の左側面１０２Ｅ側には、撮像素子１０７で撮像された被写体像の静止画および動画のデータを記録媒体（例えば、磁気テープ、光ディスク、光磁気ディスクなど）に記録再生する記録再生部１０８などが配置されている。

ケース１０２の右側面１０２Ｆには撮像素子１０７によって撮像された被写体像などを表示するためのディスプレイ装置１１０が開閉可能に設けられている。

【０００９】

図３に示すように、撮像素子１０７は、撮影光学系１０４によって結像された被写体像を撮像するＣＣＤやＣＭＯＳセンサなどで構成されている。

撮像素子１０７で撮像された像は撮像信号として画像処理部１２０に出力され、画像処理部１２０ではこの撮像信号に基づいて静止画あるいは動画の画像データが生成され、記録再生部１０８により前記記憶媒体に記録され、また、記録再生部１０８により前記記録媒体から画像データが再生される。

また、前記画像データは表示処理部１２２によりディスプレイ１１０およびビューファインダー装置１０（特許請求の範囲の表示装置に相当）の透過型液晶パネル１３に表示される。

さらに、撮像装置１００は、操作スイッチ１０３Ａ、設定スイッチ１０３Ｂの操作に応じて、画像処理部１２０、表示処理部１２２を制御するＣＰＵなどを含む制御部１２４を備えている。

なお、メモリカードが装脱されるカードスロットを設け、このカードスロットに装着されたメモリカードに対して画像処理部１２０により静止画および動画のデータを記録し、また、記録再生部１０８により前記記録媒体から画像データを再生するようにしてもよいことは無論である。

【００１０】

図２に示すように、ケース１０２の後面１０２Ｂの上部には開口１３０が設けられており、ビューファインダー装置１０は開口１３０から画像を視認できるようにケース１０２の上部に組み込まれている。

ビューファインダー装置１０は、図４、図５に示すように、ビューファインダー用ケース１２と、透過型液晶パネル１３と、照明装置１４と、第１の偏光板１５と、第２の偏光板１６とを備えている。

ビューファインダーケース１２はケース１０２に組み込まれ、ケース本体１２０２と、ケース分割体１２０４とから構成されている。

本実施例では、ケース本体１２０２はケース１０２に取着され、ケース本体１２０２には開口１３０に臨むように窓１１が設けられている。

ケース分割体１２０４はケース本体１２０２に取着されている。

ケース分割体１２０４の内部に透過型液晶パネル１３と照明装置１４と第１の偏光板１５とが支持されている。

また、ケース本体１２０２に第２の偏光板１６が支持されている。

【００１１】

透過型液晶パネル１３は、窓１１の前方に位置するように配置され、窓１１内に画像を表示させるように構成されている。

透過型液晶パネル１３は、重ね合わされた２枚の透明基板と、これら２枚の透明基板の間に封入された液晶からなる液晶層と、各透明基板が液晶層に面した箇所に形成される透明電極とを有しており、表示処理部１２２から前記透明電極に供給される駆動信号に基づいて表示しようとする画像に対応して前記液晶の分子の配列を変えて透過型液晶パネル１３を透過する直線偏光の方向を９０度変化させるように構成されている。

透過型液晶パネル１３では、前記液晶層が前記透明基板に臨む面に画像が表示され、したがって、この面が表示面となる。

【００１２】

10

20

30

40

50

照明装置 14 は、窓 11 を基準とすると、透過型液晶パネル 13 の前方に設けられており、いわゆる透過型液晶パネル 13 の表示面の反対側の面である背面にバックライトとして設けられるものである。

照明装置 14 は、本実施例では、LED などからなる光源 1402 と、光源 1402 から照射される光を満遍なく拡散する拡散板 1404 と、拡散板 1404 によって拡散された光を第 1 の偏光板 15 に導く集光板 1406 とを有している。

【0013】

第 1 の偏光板 15 は、透過型液晶パネル 13 の背面と照明装置 14 との間に設けられている。

第 1 の偏光板 15 は、照明装置 14 から照射された光の進行方向と直交する面に沿って延在する透過軸を有している。したがって、第 1 の偏光板 15 を透過した光は、第 1 の偏光板 15 の透過軸に平行な直線偏光となる。

第 2 の偏光板 16 は、透過型液晶パネル 13 と窓 11 との間に設けられている。

第 2 の偏光板 16 は、照明装置 14 から照射され透過型液晶パネル 13 を透過した光の進行方向と直交する面に沿って延在し、かつ、第 1 の偏光板 15 の透過軸と 90 度をなして交差する透過軸を有している。したがって、透過型液晶パネル 13 によって直線偏光の方向が 90 度変化された光は第 2 の偏光板 16 を透過し、透過型液晶パネル 13 によって直線偏光の方向が 90 度変化されなかった光は第 2 の偏光板 16 を透過しない。このように光が透過することにより、あるいは、透過しないことにより画像が透過型液晶パネル 13 に形成される。

【0014】

また、本実施例では、ケース本体 1202 の内部で、窓 11 と透過型液晶パネル 13 との間に、言い換えると、窓 11 と第 2 の偏光板 16 との間に、透過型液晶パネル 13 に形成された前記画像を拡大する接眼レンズ 18 が設けられている。

接眼レンズ 18 は、その結像面が透過型液晶パネル 13 の表示面とほぼ一致するように設けられている。

また、本実施例では、窓 11 からビューファインダーケース 12 内に塵埃が侵入することを防止するために、光を透過する透明材料で構成された保護板 19 が窓 11 に嵌め込まれている。

また、図 5 において符号 20 は光源 1402 に電流を供給するためのフレキシブル基板、符号 21 は透過型液晶パネル 13 の透明電極に前記駆動信号を供給するためのフレキシブル基板である。

【0015】

本実施例によれば、ビューファインダー用ケース 12 は、ケース本体 1202 と、ケース本体 1202 に装着されたケース分割体 1204 とからなり、透過型液晶パネル 13 と照明装置 14 と第 1 の偏光板 15 とがケース分割体 17 の内部で支持され、第 2 の偏光板 16 がケース本体 1202 の内部で支持されているので、第 1 の偏光板 15 の配置位置と第 2 の偏光板 16 の配置位置とを互いに独立して自由に設定することができる。

このため、ビューファインダー装置 10 の占有スペースを削減しつつ、第 1、第 2 の偏光板 15、16 の塵埃がユーザーの視野内で目立たないように第 1、第 2 の偏光板 15、16 を接眼レンズ 18 の結像面から離間した箇所に配置する際に設計の自由度を確保する上で有利となる。

また、第 1 の偏光板 15 の配置位置と第 2 の偏光板 16 の配置位置とを互いに独立して自由に設定することができるので、視度調整のために接眼レンズ 18 を光軸方向に移動可能に構成する場合には、接眼レンズ 18 の光軸方向における移動スペースを確保する際に設計の自由度を確保する上で有利となる。

また、第 1、第 2 の偏光板 15、16 の塵埃がユーザーの視野内で目立たないようにすることにより、ビューファインダー装置 10 の性能の向上を図るとともに、第 1、第 2 の偏光板 15、16 に混入あるいは付着する塵埃の許容量を緩めることが可能となり製造コストの低減を図る上でも有利となる。

【 0 0 1 6 】

次に、実施例 1 を比較例と比較して説明する。

図 6 は従来のビューファインダー装置 1 0 A の構成図である。なお、図 6 において実施例 1 と同様の部分および部材には同一の符号を付してその説明を省略する。

図 6 に示すように、比較例のビューファインダー装置 1 0 A では、第 1、第 2 の偏光板 1 5、1 6 と透過型液晶パネル 1 3 とが単一の支持体 3 0 によって一体的に支持されている。

したがって、第 1 の偏光板 1 5 の配置位置と第 2 の偏光板 1 6 の配置位置とが固定されていることから、接眼レンズ 1 8 の設計に対応して第 1、第 2 の偏光板 1 5、1 6 の配置を自由に設定することができず、ビューファインダー装置 1 0 の占有スペースを削減する上で不利がある。

10

また、視度調整のために接眼レンズ 1 8 を光軸方向に移動可能に構成する場合には、第 1 の偏光板 1 5 の配置位置と第 2 の偏光板 1 6 の配置位置とが固定されていることから、接眼レンズ 1 8 の光軸方向における移動スペースを確保する際に設計の自由度を確保する上で不利がある。

これに対して本実施例では、第 1 の偏光板 1 5 の配置位置と第 2 の偏光板 1 6 の配置位置とを互いに独立して自由に設定することができるので、設計の自由度を確保することができ、この点で比較例に比べて極めて有利である。

【 実施例 2 】

【 0 0 1 7 】

20

次に実施例 2 について説明する。

図 7 は実施例 2 のビューファインダー装置 1 0 の構成を示す説明図である。なお、以下では、実施例 1 と同様の部分および部材には同一の符号を付してその説明を省略する。

実施例 2 は実施例 1 の変形例であり、接眼レンズ 1 8 が窓 1 1 に臨むレンズ面あるいは透過型液晶パネル 1 3 に臨むレンズ面の少なくとも一方に偏光板 1 6 0 2 を設けたものである。

この偏光板 1 6 0 2 は、例えば、レンズ面に偏光膜をコーティングすることで、あるいは、レンズ面に薄い偏光フィルムを貼り付けることで構成される。

この偏光板 1 6 0 2 は第 2 の偏光板 1 6 を構成している。

実施例 2 においても実施例 1 と同様の効果を奏することは無論のこと、実施例 1 に比較して第 2 の偏光板 1 6 の分だけ部品点数を削減できるため、製造コストを低減する上で有利となる。

30

【 実施例 3 】

【 0 0 1 8 】

次に実施例 3 について説明する。

図 8 は実施例 3 のビューファインダー装置 1 0 の構成を示す説明図である。

実施例 3 も実施例 1 の変形例であり、保護板 1 9 が窓 1 1 から後方に臨む面あるいは透過型液晶パネル 1 3 に臨む面に偏光板 1 6 0 4 を設けたものである。

この偏光板 1 6 0 2 は、例えば、保護板 1 9 の面に偏光膜をコーティングすることで、あるいは、保護板 1 9 に薄い偏光フィルムを貼り付けることで構成される。

40

この偏光板 1 6 0 4 は第 2 の偏光板 1 6 を構成している。

実施例 3 においても実施例 1 と同様の効果を奏することは無論のこと、実施例 2 と同様に、実施例 1 に比較して第 2 の偏光板 1 6 の分だけ部品点数を削減できるため、製造コストを低減する上で有利となる。

【 実施例 4 】

【 0 0 1 9 】

次に実施例 4 について説明する。

実施例 4 は、ビューファインダー装置 1 0 の光路を屈曲させるミラー 2 0 が設けられている点が実施例 1 と異なっている。

図 9 は実施例 4 のビューファインダー装置 1 0 の構成を示す説明図、図 1 0 (A)、(

50

B) は実施例 4 のビューファインダー装置 10 のケース本体 1202 の一部分を破断した状態を示す斜視図である。

図 9、図 10 に示すように、ケース本体 1202 の内部には、窓 11 から前方に延在する第 1 光路 1102 が設けられ、また、ケース本体 1202 の前部の内部とケース分割体 1204 の内部とにわたり、第 1 光路 1102 の前端から直角に折れ曲がり右側方に延在する第 2 光路 1104 が設けられている。

保護板 19、接眼レンズ 18、第 2 の偏光板 16、反射ミラー 20 は、第 1 の光路 1102 に直線状に並べて配置されている。

反射ミラー 20 は、透過型液晶パネル 13 に表示された画像を後方に向けて反射するものであり、反射ミラー 20 は、第 1 光路 1102 と第 2 光路 1104 とが交差する部分に配置されている。 10

反射ミラー 20 はその反射面 2002 を上下方向に延在させかつ前後方向に対して 45 度の角度を持って交差するように配置されている。なお、反射ミラー 20 は、例えば、平坦なガラス板に金属膜が形成されているもの、あるいは、プリズムの面で構成されているものなど従来公知の様々な構成が採用可能である。

【0020】

ケース分割体 1204 は、反射ミラー 20 の右側方に臨むようにケース本体 1202 に取着されている。

ケース分割体 1204 内に支持されている透過型液晶パネル 13 は、その画像が表示される表示面が第 2 光路 1104 に直交している。 20

したがって、撮像素子 107 で撮像された画像が透過型液晶パネル 13 に表示されると、この画像は反射ミラー 20、第 2 の偏光板 16、接眼レンズ 18、保護板 19 を経て窓 11 内で視認される。

なお、反射ミラー 20 によって画像が反射されてから視認されるので、透過型液晶パネル 13 に表示される画像は予め鏡像となるように表示しておく必要がある。

【0021】

実施例 4 によれば、実施例 1 と同様の効果を奏することは無論のこと、第 1 の偏光板 15 の配置位置と第 2 の偏光板 16 の配置位置とを互いに独立して自由に設定することができるので、ビューファインダー装置 10 の光路内に反射ミラー 20 を配置して光路を屈曲させ、ビューファインダー装置 10 における光路長を例えば左右方向にも確保することができる。 30

したがって、ビューファインダー装置 10 の前後方向の寸法を短縮でき、ケース 102 内における各種部材の配置の自由度を確保でき、ビデオカメラ 100 の前後方向の小型化を図ることが可能となる。

なお、実施例 4 においても実施例 2、3 のように第 2 の偏光板 16 を接眼レンズ 18 あるいは保護板 19 に設けても良いことはもちろんである。

また、反射ミラー 20 の反射面 2002 に偏光膜をコーティングすることで、あるいは、反射ミラー 20 の反射面 2002 に薄い偏光フィルムを貼り付けることで第 2 の偏光板 16 を反射ミラー 20 に設けるようにしてもよい。

【0022】

なお、実施例では、撮像装置がビデオカメラである場合について説明したが、本発明の撮像装置はこれに限定されるものではなく、種々の撮像装置、例えばデジタルスチルカメラなどであってもよいことはもちろんである。

また、実施例では、表示装置が撮像装置のビューファインダー装置である場合について説明したが、表示装置はこれに限定されるものではなく、画像を表示する種々の表示装置に広く適用可能であることはもちろんである。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】 実施例 1 のビデオカメラ 100 を前方から見た斜視図である。

【図 2】 ビデオカメラ 100 を後方から見た斜視図である。 50

【図 3】ビデオカメラ 100 の制御系の構成を示すブロック図である。

【図 4】ビデオカメラ 100 のビューファインダー装置 10 の構成を示す説明図である。

【図 5】図 4 の要部を示す説明図である。

【図 6】従来のビューファインダー装置 10 A の構成図である。

【図 7】実施例 2 のビューファインダー装置 10 の構成を示す説明図である。

【図 8】実施例 3 のビューファインダー装置 10 の構成を示す説明図である。

【図 9】実施例 4 のビューファインダー装置 10 の構成を示す説明図である。

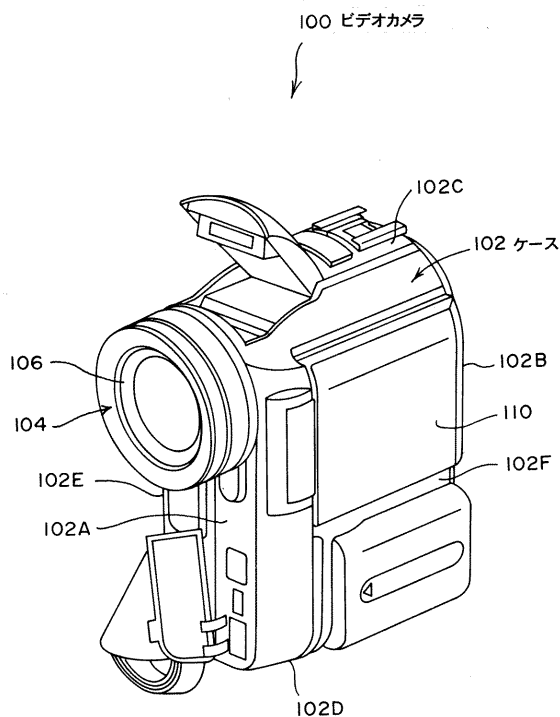
【図 10】(A)、(B) は実施例 4 のビューファインダー装置 10 のケース本体 120 の一部分を破断した状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

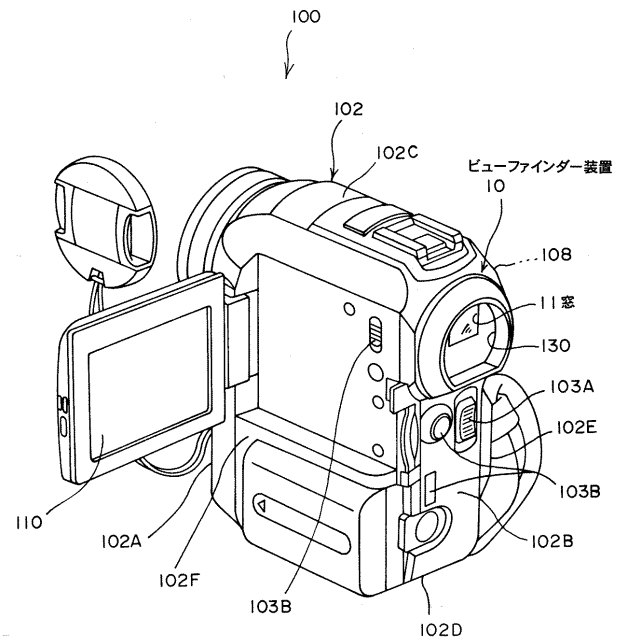
【0024】

10 ……ビューファインダー装置、11 ……窓、12 ……ビューファインダー用ケース、1202 ……ケース本体、1204 ……ケース分割体、13 ……透過型液晶パネル、14 ……照明装置、15 ……第 1 の偏光板、16 ……第 2 の偏光板、100 ……ビデオカメラ、102 ……ケース、104 ……撮影光学系、107 ……撮像素子、130 ……開口。

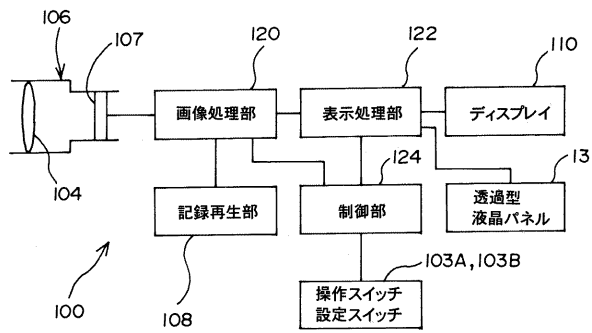
【図 1】



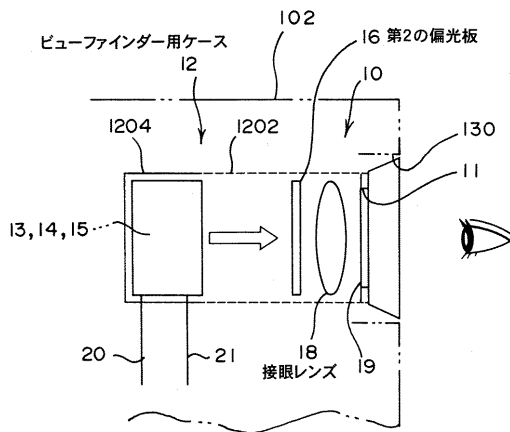
【図 2】



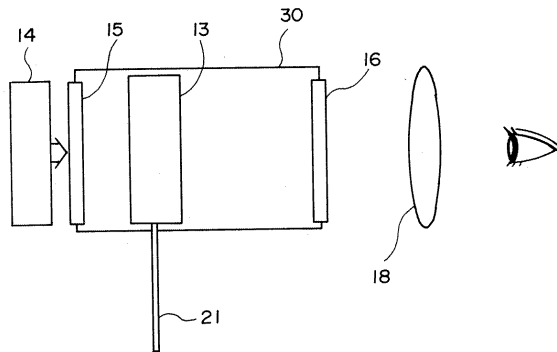
【図 3】



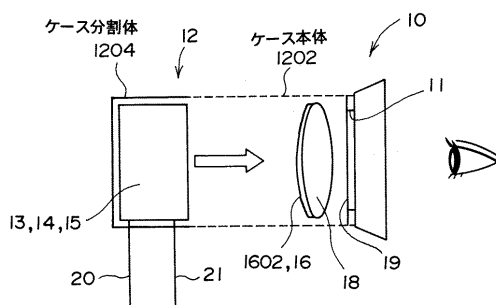
【図 4】



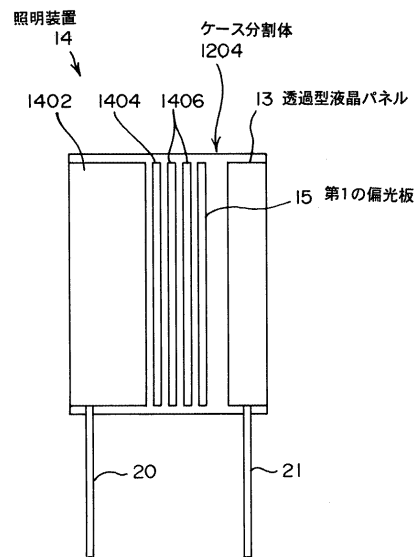
【図 6】



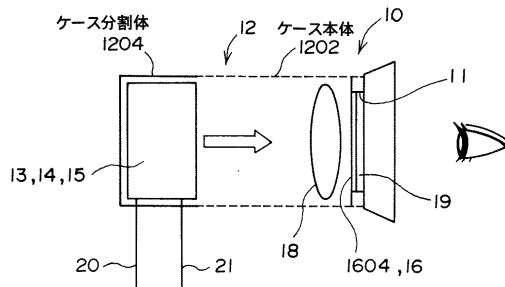
【図 7】



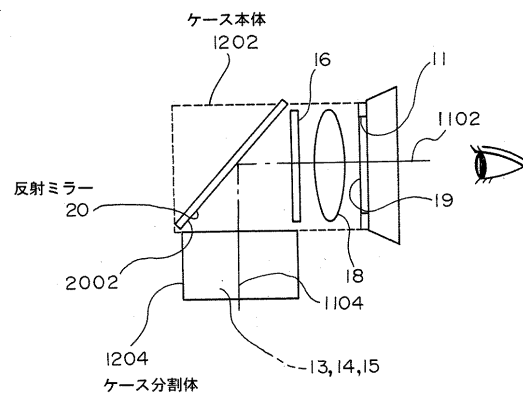
【図 5】



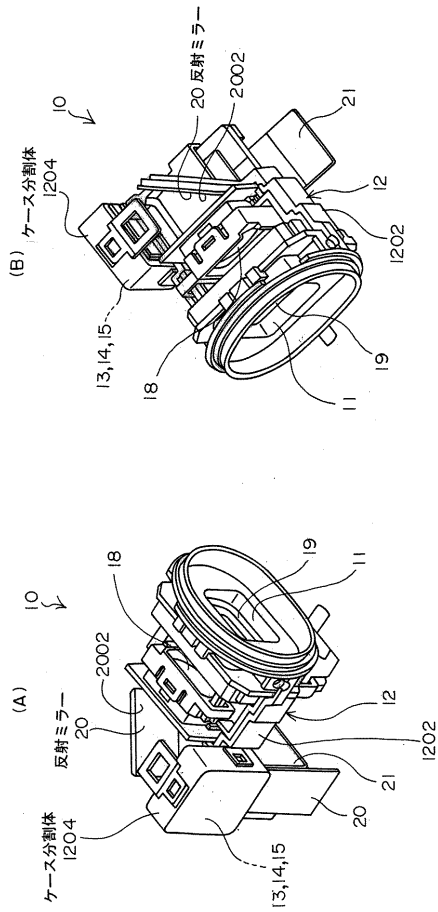
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 松永 俊一

福岡県福岡市早良区百道浜 2 丁目 3 番 2 号 ソニーセミコンダクタ九州株式会社内

F ターム(参考) 2H018 AA32 BE00 BE01

2H100 AA41 BB06 BB09 CC00

5C122 EA36 FB03 FB17 FK09 FK12 FK22 HA84