

(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.CI.	F 1	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 G03B 17/02	5C122

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 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成17年1月17日 (2005.1.17)	(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

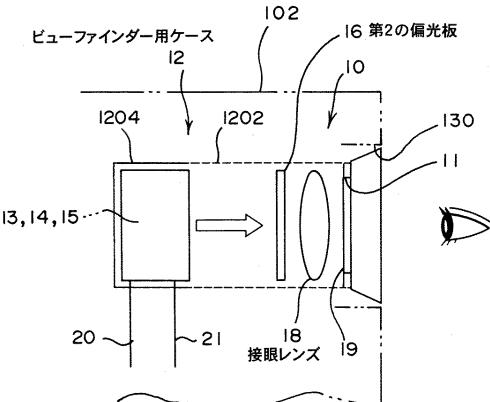
(54) 【発明の名称】撮像装置および表示装置

(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。 10

【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。 20

【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。 30

【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。 40

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 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单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】

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】

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。

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。

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。

10

20

30

40

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。10

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。20

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 の背面 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。20

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。30

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。40

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

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に取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できとなり製造コストの低減を図る上でも有利となる。

10

20

30

40

50

【0016】

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10A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10Aでは、第1、第2の偏光板15、16と透過型液晶パネル13とが単一の支持体30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15の配置位置と第2の偏光板16の配置位置とが固定されていることから、接眼レンズ18の設計に対応して第1、第2の偏光板15、16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10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18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15の配置位置と第2の偏光板16の配置位置とが固定されていることから、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不利がある。

これに対して本実施例では、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、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】

【0017】

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10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18が窓11に臨むレンズ面あるいは透過型液晶パネル13に臨むレンズ面の少なくとも一方に偏光板1602を設けたものである。

この偏光板1602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1602は第2の偏光板16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16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】

【0018】

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10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19が窓11から後方に臨む面あるいは透過型液晶パネル13に臨む面に偏光板1604を設けたものである。

この偏光板1602は、例えば、保護板19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19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1604は第2の偏光板16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16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。40

【実施例4】

【0019】

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10の光路を屈曲させるミラー20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10の構成を示す説明図、図10(A)、(B)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。15

【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。20

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。

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。25

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。40

また、実施例では、表示装置が撮像装置のビューファイ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10A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1202の一部分を破断した状態を示す斜視図である。

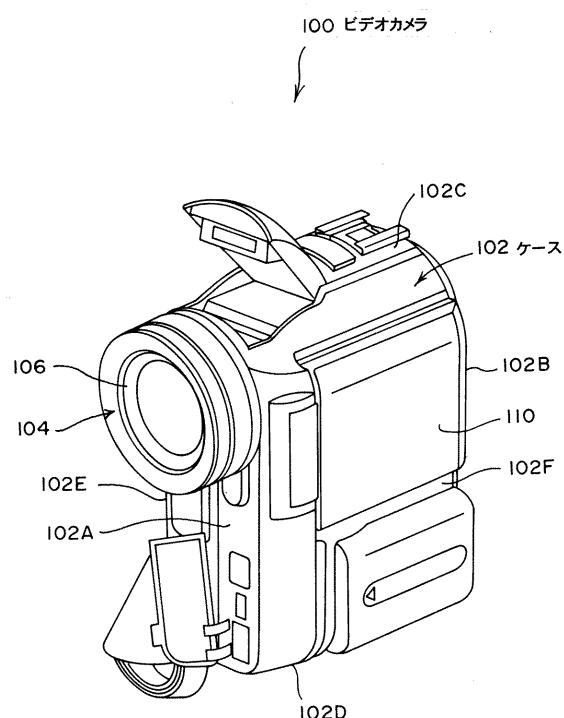
【符号の説明】

10

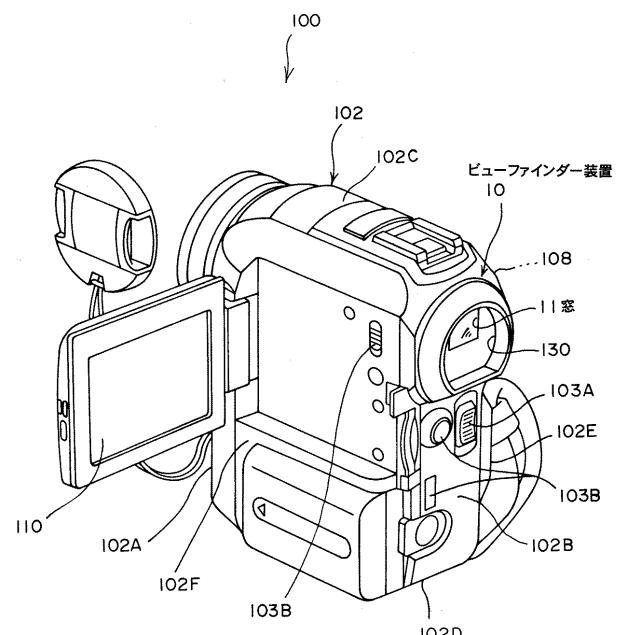
【0024】

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 …… 摂像素子、 130 …… 開口。

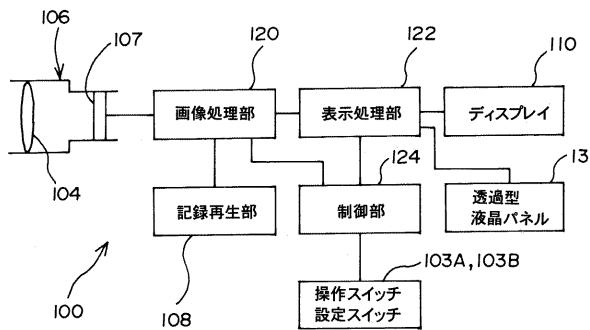
【図1】



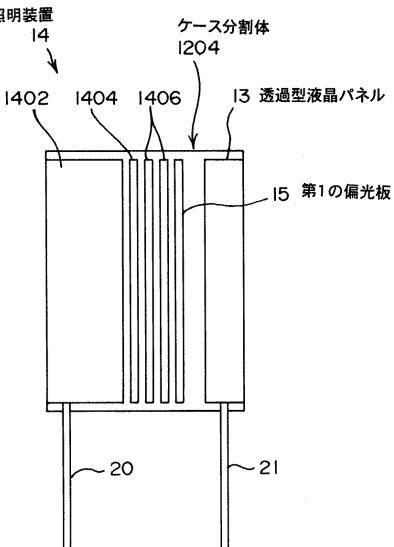
【図2】



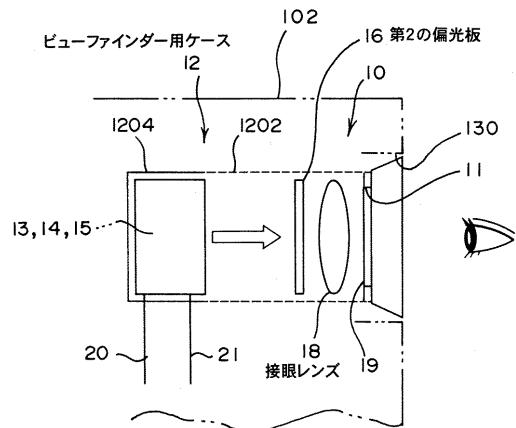
【図3】



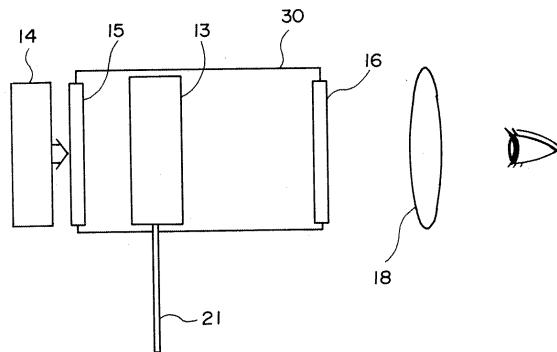
【図5】



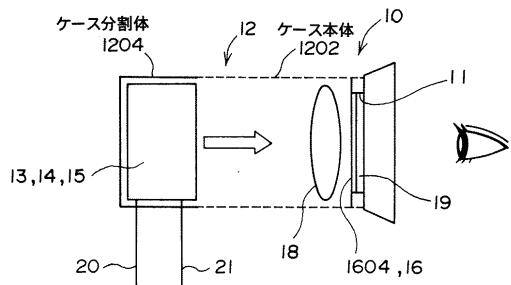
【図4】



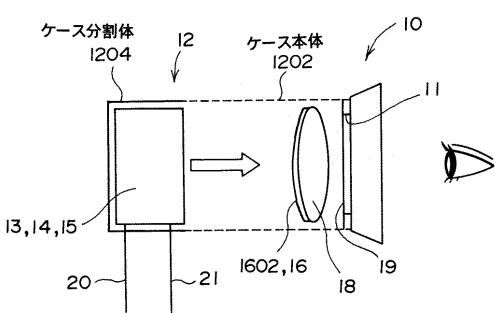
【図6】



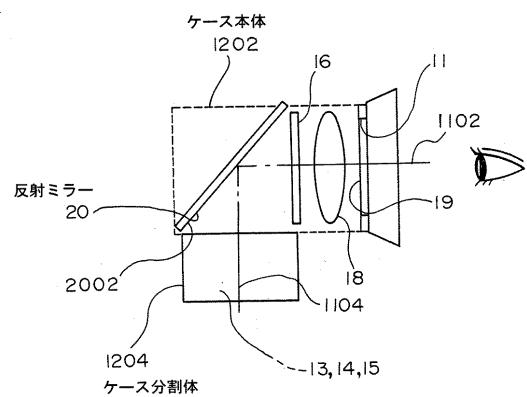
【図8】



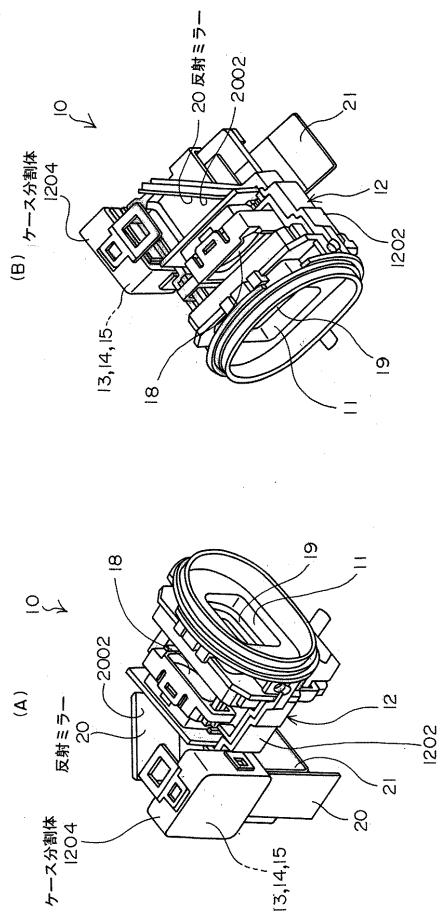
【図7】



【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