

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号
特表2007-500873
(P2007-500873A)

(43) 公表日 平成19年1月18日(2007.1.18)

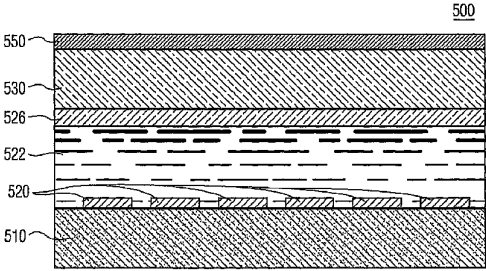
(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1335 (2006.01)	GO2F 1/1335	2H049
GO2B 5/30 (2006.01)	GO2F 1/1335 520	2H091
	GO2B 5/30	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)	
(21) 出願番号 特願2006-530676 (P2006-530676)	(71) 出願人 590000248
(86) (22) 出願日 平成16年5月14日 (2004. 5. 14)	コーニンクレッカ フィリップス エレク
(85) 翻訳文提出日 平成17年11月18日 (2005. 11. 18)	トロニクス エヌ ヴィ
(86) 国際出願番号 PCT/IB2004/001669	Koninklijke Philips
(87) 国際公開番号 W02004/104680	Electronics N. V.
(87) 国際公開日 平成16年12月2日 (2004. 12. 2)	オランダ国 5621 ペーアー アイン
(31) 優先権主張番号 60/472, 604	ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(32) 優先日 平成15年5月22日 (2003. 5. 22)	1
(33) 優先権主張国 米国 (US)	Groenewoudseweg 1, 5
	621 BA Eindhoven, T
	he Netherlands
	(74) 代理人 100070150
	弁理士 伊東 忠彦
	(74) 代理人 100091214
	弁理士 大貫 進介
	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複屈折補正器型を有する液晶表示装置

(57) 【要約】

液晶表示装置（500）は、第1および第2の基板（510、530）と、該第1および第2の基板（510、530）の間に設置された液晶層（522）と、該液晶層（522）の液晶分子の配向を選択的に変化させ、前記液晶層（522）を通過する光の偏向を選択的に制御する、一対の電極（520、526）と、前記光の通過する、2つの基板（510、530）の一方の表面上の複屈折補正器型（550）と、を有する。該複屈折補正器型（550）は、当該装置（500）が暗状態で作動された際に、前記液晶層（522）によって生じる残留遅延特性を補正する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

半導体基板と、
該半導体基板上に設置された複数の反射型画素電極と、
該反射型画素電極上に設置された液晶層と、
該液晶層上に設置された少なくとも一つの透明電極と、
該透明電極上に設置された透明被覆層と、
を有する反射型液晶オンシリコン（LCOS）装置であって、
前記透明被覆層の表面には、複屈折補正器型構造部が提供され、前記複屈折補正器型構造部は、可視光の最小波長よりも小さなピッチの、複数の回折格子を有することを特徴とする反射型液晶オンシリコン（LCOS）装置。 10

【請求項 2】

前記複屈折補正器型構造部は、第1の偏向を有する光に第1の平均屈折率を提供し、第2の偏向を有する光に第2の平均屈折率を提供するように適合され、前記第1および第2の平均屈折率は、異なることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記複屈折補正器型構造部は、当該装置が暗状態で作動された際に、前記液晶層によって生じる残留遅延特性を補正することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項 4】

前記複数の回折格子の各々は、三角形断面を有することを特徴とする請求項1に記載の装置。 20

【請求項 5】

各回折格子は、前記構造部の材料の量が、前記回折格子の上部から底部にかけて単調に増加する断面を有することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項 6】

前記複屈折補正器型構造部は、前記透明被覆層の上部表面に、直接パターン化されたUV硬化重合体を有することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項 7】

第1および第2の基板と、
該第1および第2の基板の間に設置された液晶層と、
該液晶層の液晶分子の配向を選択的に変化させ、前記液晶層を通過する光の偏向を選択的に制御する手段と、
前記光の通過する、2つの基板の一方の表面上の複屈折補正器型と、
を有する液晶表示装置。 30

【請求項 8】

前記複屈折補正器型は、前記基板の一つに統合されることを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項 9】

前記複屈折補正器型は、前記基板の一つに設置された分離透明シートに統合されることを特徴とする請求項7に記載の装置。 40

【請求項 10】

前記複屈折補正器型は、前記透明シートと同一の材料の前記透明シートに形成されることを特徴とする請求項9に記載の装置。

【請求項 11】

前記複屈折補正器型は、屈折率が一方向に変化する材料を有することを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項 12】

前記複屈折補正器型は、長方形断面の複数の回折格子を有することを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項 13】

前記複屈折補正器型は、複数の回折格子を有し、各回折格子は、前記構造内の材料の量が、前記回折格子の上部から底部にかけて単調に増加する断面を有することを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項14】

前記液晶層の液晶分子の配向を選択的に変化させ、前記液晶層を通過する光の偏向を選択的に制御する前記手段は、前記2つの基板の一方上の第1の電極と、前記2つの基板の他方上の第2の電極とを有することを特徴とする請求項7に記載の装置。

【請求項15】

半導体基板と、
該半導体基板上に設置された複数の画素電極と、
該画素電極上に設置された液晶層と、
該液晶層上に設置された少なくとも一つの透明電極と、
該透明電極上に設置された透明被覆層と、
該透明被覆層の表面上に提供された透明シートと、
を有する液晶装置であって、
前記透明シートは、複屈折補正器型構造部を有することを特徴とする液晶装置。

10

【請求項16】

前記複屈折補正器型構造部は、前記透明シートと同一の材料の前記透明シートに形成されることを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項17】

前記複屈折補正器型構造部は、前記透明シートの上部表面に、直接パターン化されたUV硬化重合体を有することを特徴とする請求項15に記載の装置。

20

【請求項18】

前記複屈折補正器型構造部は、複数の回折光子を有し、各回折格子は、前記構造内の材料の量が、前記回折格子の上部から底部にかけて単調に増加する断面を有することを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項19】

前記複屈折補正器型構造部は、三角形断面の複数の回折格子を有することを特徴とする請求項15に記載の装置。

【請求項20】

前記複屈折補正器型構造部は、屈折率が一方向に変化する材料を有することを特徴とする請求項15に記載の装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置の分野に関し、特に複屈折補正器を有する液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

液晶表示（LCD）装置は、需要成長が続いており、売り上げを伸ばしている。LCDは、コンピュータの表示装置としてのみならず、テレビジョンやビデオモニタとしても用いられている。液晶オンシリコン（LCOS）装置は、液晶装置の一種であり、投射型テレビジョンおよび投射型ビデオモニタのような、投射表示装置に徐々に用いられるようになっている。特に、反射型LCOSパネルを用いる投射型表示システムは、Janssenらの米国特許第5,532,763号明細書に記載されており、その全内容は、参照文献として本願に取り入れられている。そのような投射型表示システムに用いられるLCOS装置の一例は、Melnikらの米国特許第6,545,731号明細書に記載されており、その全内容は、参照文献として本願に取り入れられている。

40

【0003】

図1には、反射型LCOS装置100を示す。装置100は、該当部分にシリコン基板110を有し、その上には、絶縁層115、複数の反射型画素電極120、液晶層122、インジウムスズ酸化物

50

(ITO)のような透明電極126、透明被覆ガラス層130および1または2以上の分離補正膜150が設置される。

【0004】

一般に反射型LCOS装置100は、以下のように作動する。高強度の偏向光線が、LCOS装置100の少なくとも一部に誘導される。偏向光線は、透明被覆ガラス層130、透明電極126、および液晶層122を通過する。偏向光線は、反射型画素電極120で反射され、液晶層122を通過して逆方向に進行し、透明被覆ガラス層130から放射される。液晶材料間に電圧が印加されると、光線の偏向が変化し、例えばある直線偏光が直交直線偏光になる。すなわち、液晶層122は、画素電極120と透明電極126の間に印加される電位差に依存した、偏光変調器として作用する。偏向された光線は、反射型LCOS100から放射され、検光子またはある偏光をフィルタ処理する偏光ビームスプリッタを通過する。さらに偏向された光線は、結像レンズを通り、スクリーン上に像を表示する。

10

【0005】

ここで、像のコントラストは、LCD装置および特に投射表示システムに用いられる反射型LCOS装置を含む、いかなる表示装置においても重要なパラメータである。残念なことに、反射型LCOS装置100は、暗状態に駆動された際に、装置に照射される光の残留遅延特性を示すため、表示画像のコントラストは制限を受ける。

【0006】

残留遅延特性の補正、さらには所望のコントラスト比を得るには、LCOS装置100には、図1に示すように、被覆ガラス層130上に1または2以上の分離補正器膜150を設ける必要がある。通常、補正器膜150は、プラスチック製の膜であって、所定の方向に所定量だけ変形する(例えば伸びる)ことによって、複屈折を生じさせ、そこを通る光は、反射型LCOSによって生じる残留遅延特性とは反対の遅延特性を受ける。従って、表示される像のコントラストは、向上する。補正器膜150は、反射型LCOSの上部に傾斜した状態で設置され、暗状態の残留遅延特性の適正な補正が行われる。

20

【0007】

本願では、特定の反射型LCOS装置に着目して説明するが、残留遅延特性の問題およびその影響によるコントラスト制限の問題は、通常のLCD装置にも当てはまり、補正器膜は、直視型LCD装置に共通に用いられることを理解する必要がある。直視型LCD装置の場合、補正器膜は、さらにディスプレイの視角特性を改善する。

30

【0008】

実際には、補正器膜150は、2枚の高品質ガラス152、154の間に設置され、その形状が維持され、構造が補強される。また各ガラス152および154には、抗反射(AR)コーティングを設置して反射を最小化し、表示コントラストをさらに低下させる必要がある。またこの場合、透明被覆ガラス層130にARコーティングを提供して、透明被覆ガラス層130と大気の間での反射を最小化させることも必要である。

【0009】

LCDにおける残留遅延特性およびスキュー角補正の問題のさらなる記載、ならびに補正器膜の使用については、Jepsenの米国特許第6,307,607号明細書に記載されており、その全内容は、本願の参考文献として取り入れられ、全ての目的において本願に示されているものとみなされる。

40

【0010】

残念なことに、補正器膜には、前述のように、関連する問題および欠点がある。前述のように、所望の遅延特性は、所定の方向の所定の量の変形(例えば伸び)によって、補正器膜150内で生じる。しかしながら必要な遅延特性は、比較的低い(例えば20乃至30nm)ため、極めて高い精度が必要になる。従って、補正器膜を用いて、要求される量の遅延特性を常に再現性よく生じさせることは難しく、製作歩留まりは、しばしば低下する。また補正器膜は、装置の画像面に近接して設置されるため、その見かけの品質は、高くしなければならない。また補正器膜は、高品質ARガラスシートの上に設置されるため、装置コストが上昇する。さらにパッケージ化および補正器膜の設置は、半導体製作工程が完了して

50

から行われるため、全装置製作工程が複雑になる。

【特許文献1】米国特許第5,532,763号明細書

【特許文献2】米国特許第6,545,731号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

従って、LCD装置の残留位相シフトを補正して、コントラストを向上することのできる、改良された方法および装置を提供することが望まれている。また常に再現性良く、高歩留まりで製作することのできる、LCD用の補正装置が望まれている。さらに、LCD装置において、装置の製作工程全体が簡略化された、残留依存シフトを補正する方法および装置を提供することが望まれている。本発明は、1または2以上の前述の課題に対処することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の第1の態様では、反射型液晶装置は、半導体基板と；該半導体基板上に設置された複数の反射型画素電極と；該反射型画素電極上に設置された液晶層と；該液晶層上に設置された少なくとも一つの透明電極と；該透明電極上に設置された透明被覆層と；を有し、前記透明被覆層の表面には、可視光の最小波長よりも小さなピッチの、複数の回折格子が形成される。

【0013】

本発明の別の態様では、液晶表示装置は、第1および第2の基板と；該第1および第2の基板の間に設置された液晶層と；該液晶層の液晶分子の配向を選択的に変化させ、前記液晶層を通過する光の偏向を選択的に制御する手段と；前記光が放射される、2つの基板の一方の表面上の複屈折補正器型と；を有する。

【0014】

本発明のさらに別の態様では、液晶装置は、半導体基板と；該半導体基板上に設置された複数の画素電極と；該画素電極上に設置された液晶層と；該液晶層上に設置された少なくとも一つの透明電極と；該透明電極上に設置された透明被覆層と；該透明被覆層の表面上に設置された透明シートと；を有し、前記透明シートは、複屈折補正器型構造部を有する。

【0015】

別のおよび他の態様は、以下の説明から明らかとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下の記載および請求項において、第1の装置または構造が、第2の装置または構造「上」にあるという表現がされている場合、この言葉は、第1の装置または構造が、直接第2の装置または構造上に設置されている場合、また第1の装置または構造と第2の装置または構造の間に、中間装置または構造や空気がある場合、の両方を包含することを理解する必要がある。第1の装置または構造が、直接第2の装置または構造上にあって、いかなる中間装置または構造も存在しない状態を表す際には、第1の装置または構造が、直接第2の装置または構造上にあるという表現を用いる。

【0017】

図2には、屈折率補正器型を有する、液晶オンシリコン(LCOS)装置等の反射型液晶装置200の断面図を示す。図2に示すように、装置200は、該当場所に、半導体(例えばシリコン)基板210を有し、この上には、絶縁層215、複数の反射型画素電極220、液晶層222、インジウムスズ酸化物(ITO)のような透明電極226、透明物質または被覆層230および屈折率補正器型250が設置される。

【0018】

半導体基板210、絶縁層215、反射型画素電極220、液晶層222および透明電極226は、前述の図1に示した対応素子と同等のものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

ただし図1の装置100と比べて、装置200は、変形処理（例えば伸び）の際に複屈折が生じる材料で構成された、いかなる補正器膜150も有さない。その代わり、装置200は、透明層の表面にパターン化または形成された、複屈折補正器型250を有する。複屈折補正器型250は、光線がそこを通過したときに、液晶層222が暗状態の際に生じる残留遅延特性を補正する遅延特性を生じさせる。以下にこれを詳しく説明する。

【 0 0 2 0 】

図3には、装置200に用いられる、複屈折補正器型構造300の第1の実施例を示す。複屈折補正器型構造300は、透明材料の表面に、直接設置され、またはパターン化された、一連の高周波位相回折格子を有する。回折格子は、ガラス等の誘電体材料で構成される。回折格子の周期は、そこを通る可視光の波長よりも短いことが好ましい。この場合、回折次数は、エバネッセントとなり、回折格子構造に対応した、ゼロ次の屈折率プロファイルが観察される。1次回折格子構造の場合、屈折率プロファイルは異方性となり、構造部は、複屈折を示すようになる。基板材料310、および回折格子周期とジューティサイクルに同調する隣接（入射）材料320の屈折率は、回折格子線と平行および垂直な光の実効屈折率を定める。

【 0 0 2 1 】

例えば、反射型LCOS装置によって、30nmの補正が必要な残留遅延特性が生じると想定する。またガラス（ $n=1.5$ ）内の、入射材料である空気との界面に、複屈折補正器型構造が形成されると仮定する。回折格子周期が入射光線波長の約0.3倍未満のとき、50%のジューティサイクルでの屈折率差は、約 $\Delta n=0.1$ となる。この場合、回折格子の厚さは、約300nmとなる。

【 0 0 2 2 】

複屈折補正器型構造部300の屈折率差は、回折格子周期が照射光線の波長に近づくと、回折格子周期に依存する。この複屈折補正器型構造の特性は、補正器の分散を、その構造部を含む液晶装置の残留遅延特性の分散に合致するように調整することができる点で有意である。

【 0 0 2 3 】

図4には、複屈折補正器型構造400の第2の実施例を示す。複屈折補正器型構造400では、図3の長方形断面とは異なり、回折格子が三角形断面を有する。従って回折格子プロファイルは、複屈折補正器型構造の基板と垂直な位置によって変化し（すなわち、上部から底部まで）、実効屈折率は、低屈折率の入射材料（例えば空気）から、高屈折率の基板材料（例えばガラス）まで単調に変化する（特異点は示さない）。換言すれば、回折格子の断面は、高屈折率材料（例えばガラス）の量が、その構造部の上部から底部にかけて単調に増加するプロファイルを有する。そのような単調な回折格子プロファイルは、抗反射特性を提供し、分離抗反射（A/R）層またはコーティングの必要性がなくなる。

【 0 0 2 4 】

前述の記載から、他の回折格子プロファイルについても容易に想到することができる。例えば、正弦波断面の構造を用いて、単調増加する回折格子プロファイルを提供することも可能であり、これにより分離A/R層またはコーティングを省略することができる。

【 0 0 2 5 】

複屈折補正器型250には、各種方法で比較的容易かつ確実に複製することができるという利点がある。必要な回折格子プロファイルは、所望の透明材料の表面にその構造をスタンプ転写する際に使用される、ニッケル楔内に製作することができる。あるいは、複屈折補正器型250は、光学的に透明な液体の重合体をUV硬化させて、所望の透明材料の表面にパターン化しても良い。

【 0 0 2 6 】

別の実施例では、複屈折補正器型250は、物理的なプロファイルを有さない回折格子を有する。回折格子は、ある方向に沿っては均一な屈折率であって、第2の方向に沿っては変化する屈折率を有する構造部を製作することによって形成される。例えば、複屈折補正

10

20

30

40

50

器型250は、モノマー／液晶混合物を、干渉パターン（例えば正弦波）を形成するUV光に露光することによって製作され、屈折率／位相格子によって、位相分離が生じる。換言すると、回折格子は、複屈折補正器型材料内に、該材料の屈折率の不一致の結果生じる、構造の不一致パターン（例えば正弦波）として存在する。この場合、複屈折補正器型の物理的表面は、平坦なプロファイルを示す。

【0027】

従って、図1の補正器膜150に比べて、製作歩留まりが向上する。

【0028】

複屈折補正器型250は、A/R層またはコーティングを有する透明ガラスシートのような透明被覆層230上に設置された、分離透明シートに統合されても良い。前述の例では、複屈折補正器型250は、透明シートにスタンプ転写され、または透明シートにパターン化され、あるいは別の処理によって形成される。複屈折補正器型250が、透明シート上にパターン化される場合、複屈折補正器型250は、透明シートとは異なる材料構造を有しても良い。透明シートは、その後、複屈折補正器型250の担体として作用する。

【0029】

複屈折補正器型250は、図2の透明被覆層230に統合することができるという利点があり、表面内に製作され、または直接表面上に製作される。その場合、回折格子の抗反射特性によって、その上のいかなるA/Rコーティングも省略することが可能となる。これにより、図1に示す装置に比べて、全体の装置製作工程が簡略化される。透明被覆層230および複屈折補正器型250は、それぞれガラスで構成されることが好ましいが、他の適当な透明材料で代用しても良い。前述の例では、複屈折補正器型250は、透明被覆層230にスタンプ転写され、または透明被覆層230にパターン化され、あるいは別の処理で形成される。複屈折補正器型250が透明被覆層230上にパターン化される場合、複屈折補正器型250は、透明被覆層230とは異なる材料構造を有する。

【0030】

前述の記載では、主として反射型LCOS装置を例に示したが、複屈折補正器型は、液晶表示（LCD）装置に幅広く適用できる。図5には、直視型LCDパネル500を示す。LCDパネル500は、該当部分に：第1および第2の基板510、530；第1および第2の基板510、530の間に設置された液晶層522；それぞれ、第1および第2の基板510、530上に設置された、第1および第2の電極520、526；および光が装置から放出される際に通過する、第2の基板530の表面の複屈折補正器型550；を有する。誘電体層、ブラックマトリクス層、薄膜トランジスタ（TFT）画素スイッチおよびカラーフィルタ等の、別の従来の部品は、通常通り、そのような直視型LCD装置に含まれているが、これらは、説明の簡略化のため図5には示されていない。また装置500は、第1の基板510に画素電極520を、第2の基板530に第2の電極526を有するように示されているが、第1および第2の電極は、いかなる既知の構造であっても良く、例えば、同一基板上に隣り合わせに設置された電極を有する水平構造等としても良い。重要なことは、装置500が、液晶層522の液晶分子の配向を選択的に変化させる何らかの手段を有し、液晶層522を通過する光の偏向を選択的に制御することである。

【0031】

装置200と同様、直視型LCDパネル500において、複屈折補正器型550は、第2の基板530に統合され、または第2の基板530の上部表面に設置された分離透明シートに統合されても良い。

【0032】

本願では、好適実施例について示したが、本発明の観念および範囲から逸脱しないで、多くの変更が可能である。そのような変更は、本願の明細書、図面、および特許請求の範囲の記載の検討によって、当業者には容易に理解される。従って本発明は、添付の特許請求の範囲の観念および範囲以外のものには、限定されない。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】液晶オンシリコン（LCOS）装置の断面図である。

10

20

30

40

50

【図2】屈折率補正器型を有する反射型LCOS装置の断面図である。

【図3】LCD装置に用いられる、屈折率補正器型構造の第1の実施例を示す図である。

【図4】LCD装置に用いられる、屈折率補正器型構造の第1の実施例を示す図である。

【図5】屈折率補正器型を有する、直視型液晶表示装置の断面図である。

【図1】

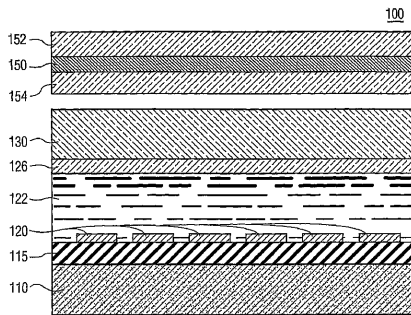


FIG. 1

【図2】

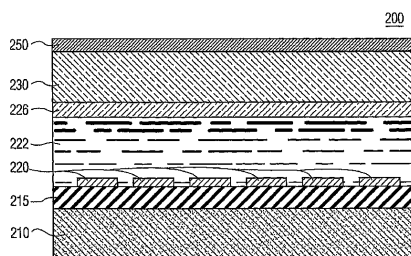


FIG. 2

【図3】

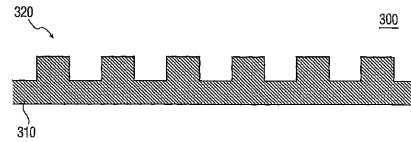


FIG. 3

【図4】



FIG. 4

【図5】

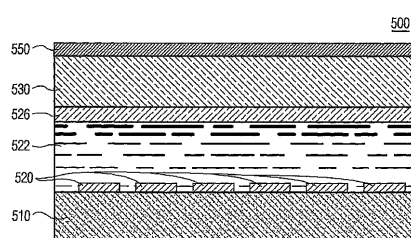


FIG. 5

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Application No
PCT/IB2004/001669

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G02F1/13363 G02F1/1362

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G02F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 539 847 A (ROCKWELL INTERNATIONAL CORP) 5 May 1993 (1993-05-05) abstract page 7, line 21 - line 22 page 8, line 38 - line 39 claim 1; figure 4	7,15
A	US 6 545 731 B2 (MELNIK GEORGE A ET AL) 8 April 2003 (2003-04-08) cited in the application the whole document	1
A	US 6 307 607 B1 (STALLINGA SJOERD ET AL) 23 October 2001 (2001-10-23) cited in the application the whole document	1
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 July 2004

Date of mailing of the international search report

06/08/2004

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gill, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB2004/001669

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 07, 3 July 2003 (2003-07-03) & JP 2003 090916 A (SEIKO EPSON CORP), 28 March 2003 (2003-03-28) abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Application No
 PCT/IB2004/001669

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0539847	A	05-05-1993	US 5196953 A	23-03-1993
			DE 69215332 D1	02-01-1997
			DE 69215332 T2	20-03-1997
			EP 0539847 A1	05-05-1993
			JP 3162210 B2	25-04-2001
			JP 5249457 A	28-09-1993
US 6545731	B2	17-10-2002	US 2002149718 A1	17-10-2002
			CN 1461423 T	10-12-2003
			EP 1381912 A1	21-01-2004
			WO 02084391 A1	24-10-2002
US 6307607	B1	23-10-2001	WO 0146751 A1	28-06-2001
			EP 1166170 A1	02-01-2002
			JP 2003518277 T	03-06-2003
JP 2003090916	A	28-03-2003	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100107766

弁理士 伊東 忠重

(72)発明者 シミズ, ジェフレイ アーサー

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 1 0 - 8 0 0 1 ブライアクリフ・マナー ピー・オー
・ボックス 3 0 0 1

(72)発明者 アンダーソン, ダンカン ジェイ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 1 0 - 8 0 0 1 ブライアクリフ・マナー ピー・オー
・ボックス 3 0 0 1

F ターム(参考) 2H049 BA06 BA42 BC22

2H091 FA14Y FA19X FB04 FC19 FD23 LA17 LA19 MA10

专利名称(译)	具有双折射校正器类型的液晶显示装置		
公开(公告)号	JP2007500873A	公开(公告)日	2007-01-18
申请号	JP2006530676	申请日	2004-05-14
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	シミズジェフレイアーサー アンダーソンダンカンジェイ		
发明人	シミズ,ジェフレイ アーサー アンダーソン,ダンカン ジェイ		
IPC分类号	G02F1/1335 G02B5/30 G02F1/13363 G02F1/1362		
CPC分类号	G02F1/13363 G02F1/136277 G02F2201/30 G02F2413/01		
FI分类号	G02F1/1335 G02F1/1335.520 G02B5/30		
F-TERM分类号	2H049/BA06 2H049/BA42 2H049/BC22 2H091/FA14Y 2H091/FA19X 2H091/FB04 2H091/FC19 2H091/FD23 2H091/LA17 2H091/LA19 2H091/MA10		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	60/472604 2003-05-22 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示装置 (500) 包括第一和第二基板 (510,530) , 安装在第一和第二基板 (510,530) 之间的液晶层 (522) 选择性地控制层 (522) 的液晶分子的取向并选择性地控制通过液晶层 (522) 的光的偏转和在两个基板 (510,530) 的一个表面上的双折射校正器类型 (550) , 光通过该表面。当设备 (500) 在黑暗状态下操作时, 双折射校正器类型 (550) 校正由液晶层 (522) 引起的残留延迟特性。

