

(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2010-78678
(P2010-78678A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO2F 1/1335 (2006.01)	GO2F 1/1335 510	2H149
GO2F 1/13363 (2006.01)	GO2F 1/13363	2H191
GO2B 5/30 (2006.01)	GO2B 5/30	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-244262 (P2008-244262)	(71) 出願人	502356528 株式会社 日立ディスプレイズ 千葉県茂原市早野3300番地
(22) 出願日	平成20年9月24日 (2008.9.24)	(74) 代理人	100075959 弁理士 小林 保
		(72) 発明者	福田 晃一 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社 日立ディスプレイズ内
		(72) 発明者	大島 徹也 茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株 式会社日立製作所日立研究所内
		(72) 発明者	川▲崎▼ 哲 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社 日立ディスプレイズ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【課題】 偏光板の変形を低減させ、光学的に信頼性のある表示装置の提供。

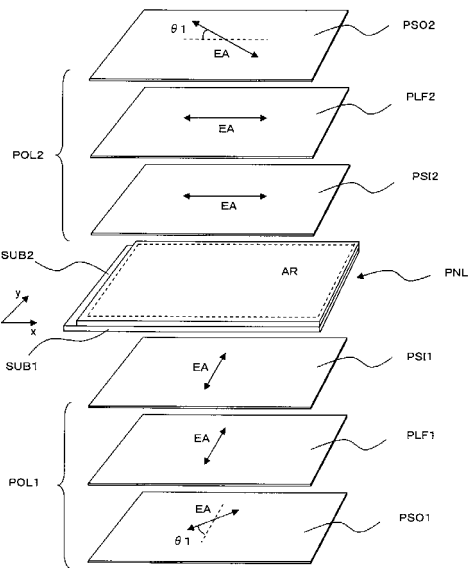
【解決手段】 液晶を挟持して対向配置された一对の基板と、前記基板の前記液晶と反対側の面に貼り付けられた偏光板とを備える表示装置であって、

前記偏光板は、前記基板側から、少なくとも、内側保護膜、偏光膜、外側保護膜が積層されて配置され、

前記外側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して30°以上90°以下の角度をなし、

前記内側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して0°以上30°以下の角度をなしている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

液晶を挟持して対向配置された一对の基板と、前記一对の基板の前記液晶と反対側の面に貼り付けられた偏光板とを備える表示装置であって、

前記偏光板は、前記基板側から、少なくとも、内側保護膜、偏光膜、外側保護膜が積層されて構成され、

前記外側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して 30° 以上 90° 以下の角度をなし、

前記内側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して 0° 以上 3° 以下の角度をなし、
していることを特徴とする表示装置。

10

【請求項 2】

前記内側保護膜の前記延伸軸は前記偏光膜の前記延伸軸に対して 0° 以上 1° 以下の角度をなし、
していることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記外側保護膜はポリエステル樹脂を主成分とする膜からなることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記基板と前記内側保護膜との間に位相差膜が介層されていることを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 5】

発光素子がマトリックス状に配置された基板と、前記基板の、前記基板および前記発光素子よりも観察者側の面に貼り付けられた偏光板とを備える表示装置であって、

前記偏光板は、前記基板側から、少なくとも、内側保護膜、偏光膜、外側保護膜が積層されて構成され、

前記外側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して 30° 以上 90° 以下の角度をなし、

前記内側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して 0° 以上 3° 以下の角度をなし、
していることを特徴とする表示装置。

20

【請求項 6】

前記内側保護膜の前記延伸軸は前記偏光膜の前記延伸軸に対して 0° 以上 1° 以下の角度をなし、
していることを特徴とする請求項 5 に記載の表示装置。

30

【請求項 7】

前記外側保護膜はポリエステル樹脂を主成分とする膜からなることを特徴とする請求項 5 に記載の表示装置。

【請求項 8】

前記基板と前記内側保護膜との間に位相差膜が介層されていることを特徴とする請求項 5 に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

40

本発明は表示装置に係り、特に、偏光板を備える表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

たとえば液晶表示装置（パネル）は、液晶を挟持して対向配置される一对の基板のそれぞれの液晶と反対側の面に偏光板を貼り付けて構成されている。液晶の分子を電界によって挙動させることで、偏光板を通過する光の透過量を変化させて表示を行うことができる。通常、各偏光板は、それぞれの吸収軸が直交するようにして配置されるようになっている。

【0003】

この場合、それぞれの偏光板は、前記基板側から、少なくとも、保護膜（以下、内側保

50

護膜と称する)、偏光膜(偏光子あるいは偏光子層とも言う)、保護膜(以下、外側保護膜と称する)が積層されて構成されたものとなっている。偏光膜は、それ自体において偏光能を有するが、内側保護膜および外側保護膜を設けることによって、該偏光膜の耐久性、耐傷性の向上を図ったものになっている。

【0004】

図2は、従来の液晶表示パネルPNLの観察者側の面に貼り付けられる偏光板(以下、上側偏光板と称する)POL2と観察者と反対側の面に貼り付けられる偏光板(以下、下側偏光板と称する)POL1を示す分解斜視図である。上側偏光板POL2は、液晶表示パネルPNL側から、内側保護膜PSI2、偏光膜PLF2、外側保護膜PSO2が接着剤層(図示せず)を介して積層されて構成され、該液晶表示パネルPNLに貼り合わされている。同様に、下側偏光板POL1は、液晶表示パネルPNL側から、内側保護膜PSI1、偏光膜PLF1、外側保護膜PSO1が接着剤層(図示せず)を介して積層されて構成され、該液晶表示パネルPNLに貼り合わされている。この場合、上側偏光板POL2において、内側保護膜PSI2および外側保護膜PSO2のそれぞれの延伸軸EAの方向は、偏光膜PLF2の延伸軸EAの方向に合わせて(一致づけて)配置され、下側偏光板POL1においても、内側保護膜PSI1および外側保護膜PSO1のそれぞれの延伸軸EAの方向は、偏光膜PLF1の延伸軸EAの方向に合わせて(一致づけて)配置されていた。図2以外の従来の偏光板の構成としては、たとえば、図3に示すような構成が知られている(特許文献1参照)。図3は図2と対応させて描いた図となっている。

【0005】

図3において、図2の場合と比較して異なる構成は、上側偏光板POL2の内側保護膜は、その延伸軸EAが上側偏光板POL2の偏光膜PLF2の延伸軸EAに対して45°あるいは135°の角度を有するように配置させ、下側偏光板POL1の内側保護膜は、その延伸軸EAが下側偏光板POL1の偏光膜の延伸軸EAに対して45°あるいは135°の角度を有するように配置させている(図3のθ2参照)。ここで、特許文献1には、直接にはこのような記載はないが、偏光膜の液晶表示パネル側の保護層(内側保護層)に複屈折性をもたせて光学的役割を果たさせるという記載から偏光膜(偏光子層)と内側保護層のそれぞれの延伸角度は45°あるいは135°であると解釈することができる。

【0006】

なお、図2、図3は、本発明の実施例の構成を示す図1に対応した図となっている。このため、上述の説明は図2、図3に示す構成において不都合な部分の説明に止まり、周辺の詳細な構成は図1における説明を参照されたい、

図3に示した従来の技術の他に、本願発明に関連する文献としては、たとえば特許文献2、特許文献3がある。

【0007】

特許文献2には、偏光膜の少なくとも一方の側に透明保護膜を形成し、前記透明保護膜の遅相軸と前記偏光膜の吸収軸との角度が10°以上90°未満であるとの記載がある。ここで、偏光膜の両面に透明保護膜を設けた場合は、外側保護膜の遅相軸と内側保護膜の遅相軸は同じ方向であると推測される。

【0008】

特許文献3には、偏光膜の両側に透明保護膜を有するとともに、偏光膜の一方の側に形成する透明保護膜は面内位相差50~200nmの複屈折性を示し、その複屈折性を有する透明保護膜の遅相軸が偏光膜の透過軸と平行又は直交関係となっている液晶表示装置の記載がある。ここで、外側保護膜の遅相軸と内側保護膜の遅相軸は同じ方向である。

【特許文献1】特開2007-65191号公報

【特許文献2】特開2003-207620号公報

【特許文献3】特開平9-325216号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、図 2 のように構成した場合、液晶表示パネル PNL に貼り合わせる前の上側偏光板 POL 2 は、その内側保護膜 PSI 2、偏光膜 PLF 2、外側保護膜 PSO 2 の各延伸軸 EA の方向が全て同じであることから、延伸軸 EA の方向に沿って裂け易いという問題が生じる。このことは、下側偏光板 POL 1 においても同様である。

【 0 0 1 0 】

また、図 3 および特許文献 1 に開示された液晶表示装置は、たとえば上側偏光板 POL 2 において、その内側保護膜 PSI 2 は液晶表示パネル PNL に対して強固に密着されるが、偏光膜 PLF 2、外側保護膜 PSO 2 は、その順番に、該液晶表示パネル PNL に対する密着度が希薄になる関係になってしまう。この場合、内側保護膜 PSI 2、偏光膜 PLF 2、外側保護膜 PSO 2 は、いずれも延伸されて形成されたものであることから、その延伸方向と反対の方向に縮む力が働き、このうち、液晶表示パネル PNL に対して密着度が希薄な偏光膜 PLF 2、外側保護膜 PSO 2 は、該液晶表示パネル PNL に対して変形が生じ易くなる。偏光膜 PLF 2、外側保護膜 PSO 2 は、いずれも、その延伸方向が同じであることから、それらの縮む力に対して抵抗する力が少なく、その変形は比較的大きなものとなってしまう。そして、この収縮する力によって、偏光膜 PLF 2、外側保護膜 PSO 2 が裂け易いという問題が生じる。このような関係は下側偏光板 POL 1 においても同様であり、その偏光膜 PLF 1 および外側保護膜 PSO 1 も、液晶表示パネル PNL に対し変形は比較的大きなものとなってしまう、収縮する力によって偏光膜 PLF 1、外側保護膜 PSO 1 が裂け易いという問題が生じる。。このことから、上側偏光板 POL 2 および下側偏光板 POL 1 において、偏光板としての光学的な信頼性が充分でないという問題がある。

10

20

【 0 0 1 1 】

さらに、引用文献 2、引用文献 3 では、内側保護膜の延伸軸が偏光膜の延伸軸とは異なる方向であることから、光学的に悪影響が生じやすいという問題がある。

【 0 0 1 2 】

本発明の目的は、偏光板の変形を低減させ、光学的に信頼性のある液晶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】

【 0 0 1 3 】

本発明の表示装置は、偏光板を構成する内側保護膜および外側保護膜の各延伸軸の方向を偏光膜（偏光子層）の延伸軸の方向に対して所定の方

30

40

【 0 0 1 4 】

ここで、偏光膜、内側保護膜、外側保護膜は、いずれも、通常連続フィルムの走行方向（長手方向）に沿って延伸させて製造するようになっている。このため、偏光膜、内側保護膜、外側保護膜には、それぞれ、延伸させる方向に一致づけられる延伸軸を定義でき、以下の説明において、この延伸軸という表現を用いる。偏光膜の場合、その延伸軸は吸収軸と同じである。また、内側保護膜、外側保護膜の場合、位相差をもつ場合は、その延伸軸は遅相軸と同じであり、位相差をもたない場合は、当該遅相軸は存在しなくなるが、延伸軸は存在する。

【 0 0 1 5 】

本発明の構成は、たとえば、以下のようなものとすることができる。

【 0 0 1 6 】

(1) 本発明の表示装置は、液晶を挟持して対向配置された一対の基板と、前記一対の基板の前記液晶と反対側の面に貼り付けられた偏光板とを備える表示装置であって、

前記偏光板は、前記基板側から、少なくとも、内側保護膜、偏光膜、外側保護膜が積層されて配置され、

前記外側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して 30 ° 以上 90 ° 以下の角度をなし、

前記内側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して 0 ° 以上 3 ° 以下の角度をなし

50

ていることを特徴とする。

【0017】

(2) 本発明の表示装置は、(1)において、前記内側保護膜の前記延伸軸は前記偏光膜の前記延伸軸に対して 0° 以上 1° 以下の角度をなしていることを特徴とする。

【0018】

(3) 本発明の表示装置は、(1)において、前記外側保護層はポリエステル樹脂を主成分とする層からなることを特徴とする。

【0019】

(4) 本発明の表示装置は、(1)において、前記基板と前記内側保護膜との間に位相差板が介層されていることを特徴とする。

10

【0020】

(5) 本発明の表示装置は、発光素子がマトリックス状に配置された基板と、前記基板の、前記基板および前記発光素子よりも観察者側の面に貼り付けられた偏光板とを備える表示装置であって、

前記偏光板は、前記基板側から、少なくとも、内側保護膜、偏光膜、外側保護膜が積層されて配置され、

前記外側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して 30° 以上 90° 以下の角度をなし、

前記内側保護膜の延伸軸は前記偏光膜の延伸軸に対して 0° 以上 3° 以下の角度をなしていることを特徴とする。

20

【0021】

(6) 本発明の表示装置は、(5)において、前記内側保護膜の前記延伸軸は前記偏光膜の前記延伸軸に対して 0° 以上 1° 以下の角度をなしていることを特徴とする。

【0022】

(7) 本発明の表示装置は、(5)において、前記外側保護膜はポリエステル樹脂を主成分とする層からなることを特徴とする。

【0023】

(8) 本発明の表示装置は、(5)において、前記基板と前記内側保護膜との間に位相差膜が介層されていることを特徴とする。

30

【0024】

なお、上記した構成はあくまで一例であり、本発明は、技術思想を逸脱しない範囲内で適宜変更が可能である。また、上記した構成以外の本発明の構成の例は、本願明細書全体の記載または図面から明らかにされる。

【発明の効果】

【0025】

このような液晶表示装置によれば、偏光板の変形を低減させ、光学的に信頼性のあるものを得ることができる。

【0026】

本発明のその他の効果については、明細書全体の記載から明らかにされる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0027】

本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

【0028】

実施例 1

図1は、本発明の液晶表示装置(パネル)の一実施例を示す分解斜視図である。

【0029】

液晶表示パネルPNLは、たとえばガラスからなる基板SUB1、SUB2を備え、これら基板SUB1、SUB2は液晶を挟持して対向配置されている。基板SUB1に対する基板SUB2の固着はシール材(図示せず)によってなされ、該シール材による液晶封入領域を表示領域部ARとして構成している。また、図示されていないが、基板SUB1

50

、SUB 2の液晶側の面の表示領域部ARにはマトリックス状に配置された複数の画素が形成され、これら画素はそれぞれ独立に電界を発生させ、この電界によって当該画素の液晶の分子を駆動させるようになっている。

【0030】

なお、液晶表示パネルPNLは、後述の上側偏光板POL 2および下側偏光板POL 1が貼り合わされた状態で液晶表示パネルPNLと称するのが通常であるが、以下の説明においては、上側偏光板POL 2および下側偏光板POL 1が貼り合わされていないものにあっても液晶表示パネルPNLと称する場合がある。

【0031】

基板SUB 2の液晶と反対側の面には、少なくとも表示領域部ARを被うようにして上側偏光板POL 2が接着剤層または粘着剤層（図示せず）を介して貼り付けられている。液晶の分子を電界によって挙動させることで、偏光板POL 1を通過した光の偏光状態を液晶によって制御することができ、これによって偏光板POL 2を通過する光の透過量を変化させて表示を行うことができる。

【0032】

上側偏光板POL 2は、前記基板SUB 2側から、内側保護膜PSI 2、偏光膜PLF 2、外側保護膜PSO 2の順で積層されて構成されている。内側保護膜PSI 2と偏光膜PLF 2の間、偏光膜PLF 2と外側保護膜PSO 2の間には接着剤層（図示せず）が介在されている。偏光能を有する偏光膜PLF 2の両面のそれぞれに内側保護膜PSI 2および外側保護膜PSO 2を設けることによって、該偏光膜PLF 2の耐久性、耐傷性の向上を図っている。

ここで、偏光膜PLF 2は、その延伸軸EAの方向がたとえば液晶表示パネルPNLの長辺方向（図中x方向）となるように配置されている（これはあくまで一例であり、方向は長辺方向に限定されない）。内側保護膜PSI 2は、その延伸軸EAの方向が、偏光膜PLF 2とほぼ同じ方向、すなわち、たとえば液晶表示パネルPNLの長辺方向（図中x方向）となるように配置されている。この場合、誤差を考慮して、内側保護膜PSI 2は、その延伸軸EAの方向が偏光膜PLF 2の延伸軸EAの方向に対して 0° 以上 3° 以下（望ましく 0° 以上 1° 以下）であればよい。これに対して、外側保護膜PSO 2は、その延伸軸EAの方向が偏光膜PLF 2の延伸軸EAの方向に対して 30° 以上 90° 以下の角度 $\theta 1$ をなすようにして配置されている。

【0033】

基板SUB 1の液晶と反対側の面には、少なくとも表示領域部ARを被うようにして下側偏光板POL 1が接着剤層あるいは粘着剤層（図示せず）を介して貼り付けられている。

【0034】

下側偏光板POL 1は、前記基板SUB 1側から、内側保護膜PSI 1、偏光膜PLF 1、外側保護膜PSO 1の順で積層されて構成されている。内側保護膜PSI 1と偏光膜PLF 1の間、偏光膜PLF 1と外側保護膜PSO 1の間には接着剤層（図示せず）が介在されている。偏光能を有する偏光膜PLF 1の両面のそれぞれに内側保護膜PSI 1および外側保護膜PSO 1を設けることによって、該偏光膜PLF 1の耐久性、耐傷性の向上を図っている。

【0035】

ここで、偏光膜PLF 1は、その延伸軸EAの方向がたとえば液晶表示パネルPNLの短辺方向（図中y方向）となるように配置されている（これはあくまで一例であり、方向は短辺方向に限定されない）。内側保護膜PSI 1は、その延伸軸EAの方向が、偏光膜PLF 1とほぼ同じ方向、すなわち、たとえば液晶表示パネルPNLの短辺方向（図中y方向）となるように配置されている。この場合、誤差を考慮し、内側保護膜PSI 1は、その延伸軸EAの方向が偏光膜PLF 1の延伸軸EAの方向に対して 0° 以上 3° 以下（望ましく 0° 以上 1° 以下）であってもよい。これに対して、外側保護膜PSO 1は、その延伸軸EAの方向が偏光膜PLF 1の延伸軸EAの方向に対して 30° 以上 90° 以下の角度 $\theta 1$ をなすようにして配置されている。

【 0 0 3 6 】

このように構成された液晶表示装置は、たとえば上側偏光板 P O L 2 において、その内側保護膜 P S I 2 は液晶表示パネル P N L に対して強固に密着され、偏光膜 P L F 2、外側保護膜 P S O 2 は、その順番に、該液晶表示パネル P N L に対する密着度が希薄になる関係になる。この場合、内側保護膜 P S I 2、偏光膜 P L F 2、外側保護膜 P S O 2 は、それぞれ、それら延伸軸 E A の方向と反対の方向に縮む力が働く。しかし、内側保護膜 P S I 2 は、液晶表示パネル P N L に対する密着度が大きいことから変形が生じ難くなっている。また、偏光膜 P L F 2 は、その延伸軸 E A の方向が上層の外側保護膜 P S O 2 の延伸軸 E A の方向と異なっているため、縮む力に対して該外側保護膜 P S O 2 による抵抗力が大きく働き、液晶表示パネル P N L に対する密着度の希薄を十分にカバーできる程度に変形し難くなる。同様に、外側偏光膜 P S O 2 は、その延伸軸 E A の方向が下層の偏光膜 P L F 2 の延伸軸 E A の方向と異なっているため、縮む力に対して該偏光膜 P L F 2 による抵抗力が大きく働き、液晶表示パネル P N L に対する密着度の希薄を十分にカバーできる程度に変形し難くなる。したがって、このような縮む力によって偏光膜 P L F 2、外側保護膜 P S O 2 が裂け易いという問題を抑制することができる。

10

【 0 0 3 7 】

このような関係は下側偏光板 P O L 1 においても同様であり、その内側保護膜 P S I 1、偏光膜 P L F 1、および外側保護膜 P S O 1 は、液晶表示パネル P N L に対し変形し難く構成される。このことから、上側偏光板 P O L 2 および下側偏光板 P O L 1 は、偏光板としての光学的な信頼性を充分備えたものとして構成される。

20

【 0 0 3 8 】

さらに、偏光膜 P L F 2 よりも液晶層側に存在する内側保護膜 P S I 2 の延伸軸 E A が、偏光膜 P L F 2 の延伸軸 E A とほぼ一致しているため、光学的に悪影響を及ぼすという問題も抑制することができる。内側保護膜 P S I 1 についても同様である。

【 0 0 3 9 】

なお、上側偏光板 P O L 2 の偏光膜 P L F 2、および下側偏光板 P O L 1 の偏光膜 P L F 1 は、それぞれ、たとえばポリビニルアルコール (P V A) を延伸してから、ヨウ素あるいは二色性染料で染色するか、あるいは染色してから延伸し、さらにホウ素化合物で架橋することにより形成している。また、上側偏光板 P O L 2 の内側保護膜 P S I 2、外側保護膜 P S O 2、および下側偏光板 P O L 1 の内側保護膜 P S I 1、外側保護膜 P S O 1 は、それぞれ、たとえばトリアセチルセルロース (T A C) を延伸したものをを用いている。

30

【 0 0 4 0 】

実施例 2

実施例 1 に示した液晶表示装置は、その上側偏光板 P O L 2 の外側保護膜 P S O 2、下側偏光板 P O L 1 の外側保護膜 P S O 1 において、その材料をトリアセチルセルロース (T A C) としたものである。

【 0 0 4 1 】

しかし、上側偏光板 P O L 2 の外側保護膜 P S O 2、下側偏光板 P O L 1 の外側保護膜 P S O 1 のそれぞれを、ポリエステル樹脂を主成分とした膜で構成するようにしてもよい。ポリエステル樹脂としては、たとえば、ポリエチレンテレフタレート (P E T)、ポリブチレンテレフタレート (P B T)、ポリブチレンナフタレート (P B N) およびこれらの構成成分を主成分とするポリエステル共重合体等がある。

40

【 0 0 4 2 】

実施例 1 に示した液晶表示装置において、外側保護膜 P S O としてトリアセチルセルロース (T A C) を用いた場合、材料の相違から、偏光膜 P L F は外側保護膜 P S O よりも縮み易くなることが確認されている。このため、該外側保護膜 P S O としてポリエステル樹脂を主成分とした膜で構成することによって、偏光膜 P L F の外側保護膜 P S O に対する変形度合いを減少させることができ、光学特性を良好なものとする事ができる。

【 0 0 4 3 】

50

この場合、ポリエステル樹脂を主成分とした膜からなる外側保護膜 P S O は、その引っ張り強さが、延伸軸 E A の方向とこの延伸軸 E A に直交する方向の平均が 1 5 0 M P a (望ましくは 1 7 0 M P a 以上)であることが好ましい。また、ポリエステル樹脂を主成分とした膜からなる外側保護膜 P S O は、その透湿度が、3 0 0 g / m 2 / 2 4 h r 以下(望ましくは 1 0 0 g / m 2 / 2 4 h r 以下)であることが好ましい。また、ポリエステル樹脂を主成分とした膜からなる外側保護膜 P S O は、1 5 0 、1 5 分における試験後における収縮率が、延伸軸 E A の方向とこの延伸軸 E A に直交する方向の平均が 2 . 5 % 以下(望ましくは 1 . 0 % 以下)となることが好ましい。また、ポリエステル樹脂を主成分とした膜からなる外側保護膜 P S O は、その取り扱い性と加工性の観点から、膜厚が 1 0 μ m ~ 1 0 0 μ m とすることが好ましい。さらに、その透明性と薄膜化の観点から 1 0 μ m ~ 4 0 μ m とすることが好ましい。さらに、ポリエステル樹脂を主成分とした膜からなる外側保護膜 P S O は、その全光線透過率が 8 0 % 以上(望ましくは 9 0 % 以上)であることが好ましい。

10

【 0 0 4 4 】

なお、上述した説明では、外側保護膜 P S O においてポリエステル樹脂を主成分とした膜を用いたものであるが、内側保護膜 P S I においても適用できることはいうまでもない。

【 0 0 4 5 】**実施例 3**

実施例 1 に示した液晶表示装置は、その上側偏光板 P O L 2、下側偏光板 P O L 1 において、それぞれ、内側保護膜 P S I、偏光膜 P L F、外側保護膜 P S O で構成されたものとして示したものである。しかし、上側偏光板 P O L 2 と下側偏光板 P O L 1 の少なくとも一方において、液晶表示パネル P N L (基板 S U B 1、基板 S U B 2)と内側保護膜 P S I との間に、位相差膜が介層された構成であってもよい。すなわち、偏光板 P O L 1 または偏光板 P O L 2 は、位相差膜を介して液晶表示パネル P N L に貼り付けられたものであってもよい。

20

【 0 0 4 6 】**実施例 4**

実施例 1 に示した液晶表示装置は、その上側偏光板 P O L 2、下側偏光板 P O L 1 において、外側保護膜 P S O を最上層(液晶表示パネル P N L 側から観て)とするものであるが、さらにその上層として、ハードコート層、アンチグレア層、アンチリフレクション層、導電層、あるいは帯電防止層等を形成するようにしてもよい。

30

【 0 0 4 7 】**実施例 5**

上述した実施例は液晶表示装置を例に挙げて説明したものである。しかし、たとえば有機 E L 表示装置等の他の表示装置にも適用することができる。有機 E L 表示装置は、基板の面に有機 E L 素子からなる発光素子がマトリクス状に配置され、これら発光素子を独立に発光制御させることにより、画像を得ることができる表示装置である。この場合、基板の、基板および発光素子よりも観察者側の面に偏光板が貼り付けられ、この偏光板によってたとえば光反射防止を図ったものが知られている。そして、この偏光板は、基板側から、少なくとも、内側保護膜、偏光膜、外側保護膜が積層されて配置されているものを適用することができる。このため、このような有機 E L 表示装置等においても、上述したと同様の課題を有し、本願発明をそのまま適用できる。

40

【 0 0 4 8 】

以上、本発明を実施例を用いて説明してきたが、これまでの各実施例で説明した構成はあくまで一例であり、本発明は、技術思想を逸脱しない範囲で適宜変更が可能である。また、それぞれの実施例で説明した構成は、互いに矛盾しない限り、組み合わせ用いてもよい。

【 図面の簡単な説明 】**【 0 0 4 9 】**

50

【図 1】本発明の表示装置の一実施例を示す分解斜視図である。

【図 2】従来の表示装置の一例を示す分解斜視図である。

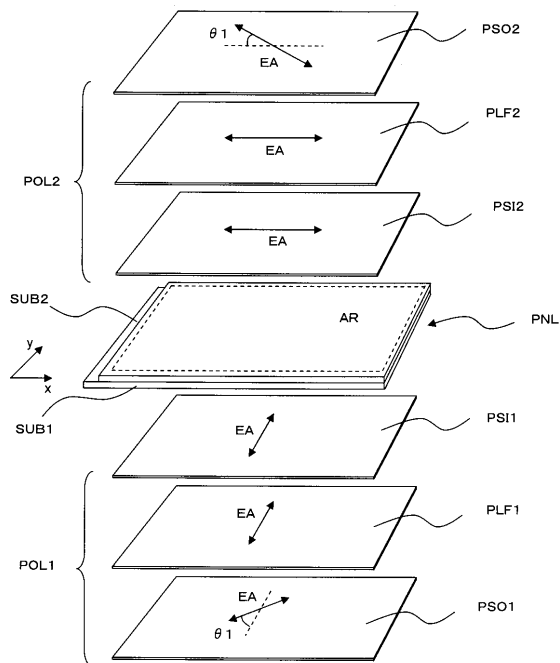
【図 3】従来の表示装置の他の例を示す分解斜視図である。

【符号の説明】

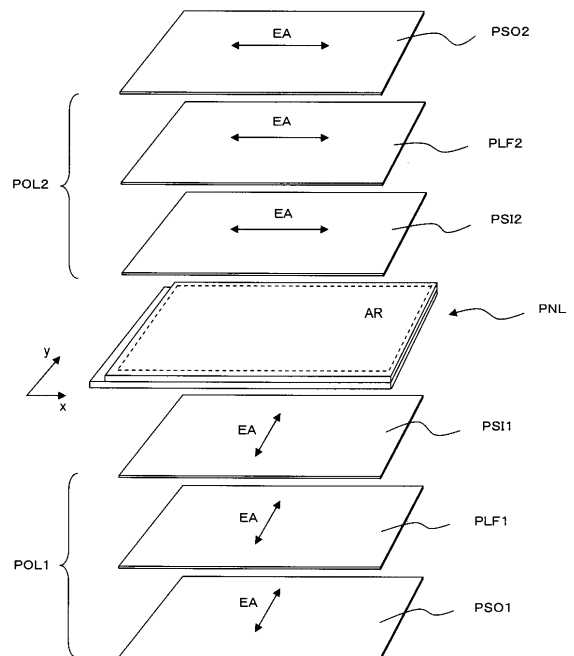
【 0 0 5 0 】

P N L ... 液晶表示パネル、S U B 1、S U B 2 ... 基板、A R ... 表示領域部、P O L 1 ... 下側偏光板、P O L 2 ... 上側偏光板、P S I 1、P S I 2 ... 内側保護膜、P L F 1、P L F 2 ... 偏光膜、P S O 1、P S O 2 ... 外側保護膜、E A ... 延伸軸。

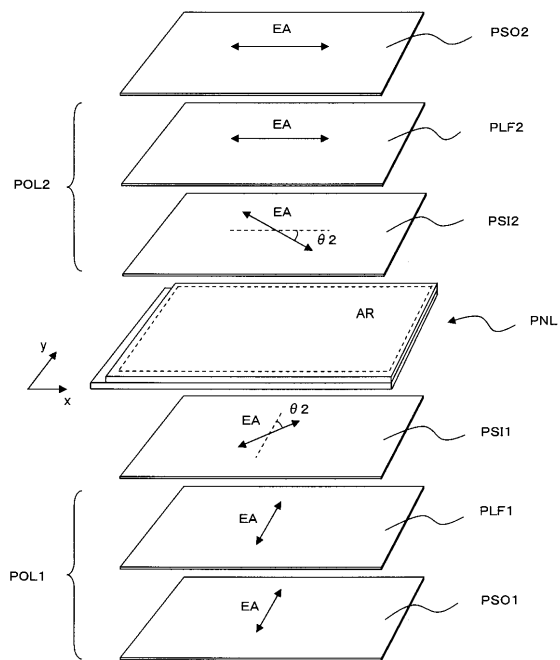
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H149 AA02 AB18 BA02 CA02 CB11 DA02 DA12 EA02 EA12 EA19
FA02X FA03W FA12X
2H191 FA22X FA22Z FA30X FA30Z FA94X FA94Z FB02 FC08 FD12 FD34
GA22 LA02

专利名称(译)	表示装置		
公开(公告)号	JP2010078678A	公开(公告)日	2010-04-08
申请号	JP2008244262	申请日	2008-09-24
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司		
[标]发明人	福田晃一 大島徹也 川崎哲		
发明人	福田 晃一 大島 徹也 川▲崎▼ 哲		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/13363 G02B5/30		
CPC分类号	G02F1/133528 G02B5/3025 G02F2201/50		
FI分类号	G02F1/1335.510 G02F1/13363 G02B5/30		
F-TERM分类号	2H149/AA02 2H149/AB18 2H149/BA02 2H149/CA02 2H149/CB11 2H149/DA02 2H149/DA12 2H149/EA02 2H149/EA12 2H149/EA19 2H149/FA02X 2H149/FA03W 2H149/FA12X 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA30X 2H191/FA30Z 2H191/FA94X 2H191/FA94Z 2H191/FB02 2H191/FC08 2H191/FD12 2H191/FD34 2H191/GA22 2H191/LA02 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA30X 2H291/FA30Z 2H291/FA94X 2H291/FA94Z 2H291/FB02 2H291/FC08 2H291/FD12 2H291/FD34 2H291/GA22 2H291/LA02		
代理人(译)	小林 保		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种显示装置，其减少偏振片的变形并且在光学上可靠。一种显示装置，包括：一对彼此相对的基板，其间夹有液晶；以及偏振片，其附着在基板的与液晶相对表面上，通过从基板侧至少层压内部保护膜，偏振膜和外部保护膜来布置偏振板，外部保护膜的拉伸轴相对于偏振膜的拉伸轴形成 30° 以上且 90° 以下的角度，内部保护膜的拉伸轴相对于偏振膜的拉伸轴形成 0° 以上且 3° 以下的角度。[选型图]图1

