

(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2004-258412

(P2004-258412A)

(43) 公開日 平成16年9月16日(2004.9.16)

(51) Int.Cl.⁷

G02F 1/1343

G02F 1/1335

F I

G02F 1/1343

G02F 1/1335 520

テーマコード (参考)

2H091

2H092

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-50022 (P2003-50022)

(22) 出願日 平成15年2月26日 (2003.2.26)

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地

(72) 発明者 佐々木 俊明

鹿児島県始良郡隼人町内999番地3 京

セラ株式会社鹿児島隼人工場内

Fターム(参考) 2H091 FA02Y FA07X FA07Z FA11X FA11Z

FA14Y FA41Z FB08 FC02 FC10

FC26 FD04 FD06 FD22 FD23

GA02 GA03 GA13 HA07 HA10

LA16 LA30

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

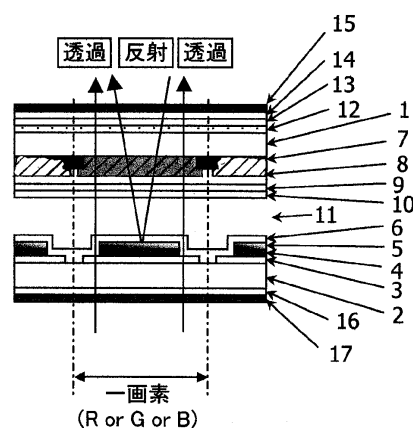
【課題】液晶駆動時におけるクロストーク緩和等表示特性の向上をする。

【解決手段】ガラス基板2上にストライプ状透明電極群3を形成し、この透明電極群3上にCr膜4とAl膜5との積層からなるストライプ状光反射性金属層を被着する。ストライプ状光反射性金属層に対し光透過部をパターンニングする。

これらストライプ状の透明電極群3と光反射性金属層の上に配向膜6を形成している。また、ガラス基板1上にはカラーフィルター7、オーバーコート層8とストライプ状透明電極群9とを順次形成し、さらにストライプ状透明電極群9上に配向膜10を形成している。

【選択図】図1

半透過型液晶表示装置A



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基板上にITOからなる層ならびにクロム金属からなる層とアルミニウム金属からなる層とを順次積層してなる遮光性金属層とを順次積層して、一方電極をなし、さらに配向膜を被覆してなる一方部材と、基板上に他方電極と配向膜とを形成してなる他方部材とを液晶層を介して貼り合わせて、画素をマトリクス状に配列して表示領域を成すとともに、前記遮光性金属層に対し画素ごとに光透過部を設けて、この光透過部に対応して透過モードとなし、前記遮光性金属層の光透過部以外の領域に対応して反射モードとなした液晶表示装置。

【請求項 2】

前記一方部材の背面にバックライトを配した請求項 1 記載の液晶表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 の液晶表示装置がパッシブタイプもしくはアクティブタイプである液晶表示装置。

【請求項 4】

基板上にITOからなる層ならびにクロム金属からなる層とアルミニウム金属からなる層とを順次積層してなる遮光性金属層とを順次積層して、ストライプ状に配列してなるストライプ状積層電極群を形成し、さらに配向膜を被覆してなる一方部材と、基板上にストライプ状透明電極群と配向膜とを形成してなる他方部材とを、これらストライプ状積層電極群とストライプ状透明電極群とが交差するようスーパーツイステッドネマチック液晶を介して貼り合わせて画素をマトリクス状に配列して表示領域を成すとともに、上記光反射性金属層に対し液晶層を介して貼り合わせて、画素をマトリクス状に配列せしめるとともに、前記遮光性金属層に対し画素ごとに光透過部を設けて、この光透過部に対応して透過モードとなし、前記遮光性金属層の光透過部以外の領域に対応して反射モードとなした液晶表示装置。

【請求項 5】

請求項 4 のストライプ状積層電極群とストライプ状透明電極群に対し駆動用信号を入力する駆動用ICを、双方共用にした液晶表示装置。

【請求項 6】

請求項 1、2、3、4 または 5 の表示領域の外側に、前記ITOからなる層を延在して信号入力用の配線を形成し、この延在したITOからなる層の上にクロム金属からなる層とアルミニウム金属からなる層とを順次積層した液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は遮光性金属層に対し画素ごとに光透過部を設けて透過モードとなし、さらに遮光性金属層の光透過部以外の領域にて反射モードとなした、所謂、パッシブタイプもしくはアクティブタイプの双方に適用できる半透過型液晶表示装置に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

近年、液晶表示装置は小型もしくは中型の携帯情報端末やノートパソコンの他に、大型かつ高精細のモニターにまで使用されている。とくに携帯情報端末などのように屋外・屋内両方にわたって使用される機器においては、外光が十分強い環境では表示装置の照明手段として積極的に外光を利用し、外光が弱い環境ではバックライトを使用するという半透過型の表示装置が主流として用いられている。

【0003】

これら半透過型液晶表示装置のうち光反射性金属膜を反射層として用い、この光反射性金属膜を一部開口することによって光透過部とし、よって、半透過型液晶表示装置とする技術が提案されている。

【0004】

10

20

30

40

50

この半透過型液晶表示装置 B をパッシブタイプである S T N 型の液晶表示装置にて示す。
図 2 は、この装置の概略を示す断面図である。

【 0 0 0 5 】

半透過型液晶表示装置 B によれば、1 はコモン側のガラス基板、2 はセグメント側のガラス基板であって、ガラス基板 2 上に多数平行に配列した I T O からなるストライプ状透明電極群 3 を形成し、この透明電極群 3 上に光反射性金属層 4 からなるストライプ状光反射性金属層を被着する。

【 0 0 0 6 】

このストライプ状光反射性金属層は、図 3 に示す如く、スパッタリングにより一様に成膜した光反射性金属層をフォトリソグラフィ工程によって、画素間および光透過部をパターンニングして取り除くことにより得られる。 10

【 0 0 0 7 】

図 3 によれば、セグメント側ガラス基板 2 (同図にて G l a s s と表示する) 上に多数平行に配列した I T O からなるストライプ状透明電極群 (セグメント電極) をフォトリソグラフィによって形成する。この工程は、従来周知のとおりであり、同図にて「レジスト塗布」、「露光、現像」、「I T O エッチング」、「レジスト剥離」として示す。

【 0 0 0 8 】

ついでスパッタリングにより光反射性金属層を一様に成膜し、フォトリソグラフィによって画素間および光透過部を同時にパターンニングして取り除くことで、光透過部を設けた光反射性金属層とした。これらの工程は図 3 に示すとおり、「金属層成膜」、「レジスト塗布」、「露光、現像」、「金属層エッチング」、「レジスト剥離」として示す。 20

【 0 0 0 9 】

上記の如く光透過部を設けた光反射性金属層については、たとえば A l 金属材を用いるが、これに代えて、A l N d などの A l 合金、A g 金属および A g 合金等の金属膜を使用してもよい。

【 0 0 1 0 】

以上のように、ストライプ状光反射性金属層に対しフォトリソグラフィ工程によって、スリット状の光透過部をパターンニングする。

【 0 0 1 1 】

また、上記のような構成の光反射性金属層によれば、I T O からなるストライプ状透明電極群 3 上に A l によるストライプ状光反射性金属層 4 を被着し、さらに光透過部はその金属層を取り除くことで形成したことで、光透過部の形成部位には透明電極層が存在している。したがって、ストライプ状透明電極群 3 と光反射性金属層 4 のストライプ状光反射性金属層との組み合わせ全体でもって電極機能を果たす。 30

【 0 0 1 2 】

そして、これらストライプ状の透明電極群 3 と光反射性金属層 4 の上に一定方向にラビングしたポリイミド樹脂からなる配向膜 5 を形成している。

【 0 0 1 3 】

一方、ガラス基板 1 の上にはカラーフィルター 6 とアクリル系樹脂からなるオーバーコート層 7 と多数平行に配列した I T O からなるストライプ状透明電極群 8 とを順次形成し、さらにストライプ状透明電極群 8 上に一定方向にラビングしたポリイミド樹脂からなる配向膜 9 を形成している。 40

【 0 0 1 4 】

ついで、これらガラス基板 2 とガラス基板 1 とを、たとえば 2 0 0 ~ 2 6 0 ° の角度でツイストされたカイラルネマチック液晶からなる液晶層 1 0 を介して、双方のストライプ状透明電極群 3、8 が交差 (直交) するように、シール部材 (図示せず) により貼り合わせる。また、図示していないが、両ガラス基板 1、2 間には液晶層 1 0 の厚みを一定にするためにスペーサを多数個配している。

【 0 0 1 5 】

さらにガラス基板 1 の外側に光散乱材 1 1、ポリカーボネートからなる第 1 位相差板 1 2 50

、第2位相差板13、ヨウ素系の偏光板14とを順次積み重ね、ガラス基板2の外側にポリカーボネートからなる第3位相差板15、ヨウ素系の偏光板16とを順次積み重ねている。これらの配設にあたっては、アクリル系の材料からなる粘着材を塗布することで貼り付ける。

【0016】

かくして従来の半透過型液晶表示装置Bによれば、光反射性金属層に対しスリット形状の光透過部を設けたことで、この光透過部にて透過モードとなし、光透過部以外の領域にて反射モードとなしている。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】

10

現在、携帯電話用途などのように小型かつ低コストを求められる分野では、信号側および走査側の駆動ドライバを1チップのICを用いて実現している場合が多くなっている。

【0018】

このような場合、ICに近い部分とICから遠い部分との配線抵抗差を小さくするために金属配線を用いることが望ましい。とくに上記のように金属膜に光透過部のスリットを設けることによる光半透過膜を形成する構造の場合、光半透過膜と同じ金属膜を金属配線として用いることで、フォトリソグラフィ工程を共通化することができ、工程を簡略化できるという点でよい。

【0019】

しかしながら、上述したような半透過型液晶表示装置によれば、光反射層の金属層と配線としての金属層を形成する際に次のような課題がある。 20

【0020】

すなわち、電極を構成する各部材の仕事関数を考えると、透明電極層として一般に用いられるITOの仕事関数は5.0~5.1eVであることに對し、Alの仕事関数は4.3eVである。両者を積層した場合、その仕事関数の差は0.7~0.8eV程度と比較的大きく、ITOとAl層との間の電子移動度が小さくなることによって液晶駆動時にクロストーク等表示品位を落とす要因となっていたことがわかった。

【0021】

ITOの仕事関数に近い金属としては、たとえばAu(仕事関数4.82eV)があるが、液晶表示部の反射部の光反射性金属膜としても用いることを考えると、その金属光沢が黄色いことから採用できない。Auを主成分としたAu合金のうちその光沢が白色に近いものも存在するが(APC等)、高コストであり、実用化がむずかしかった。 30

【0022】

【課題を解決するための手段】

本発明の液晶表示装置は、基板上にITOからなる層ならびにクロム(Cr)金属からなる層とアルミニウム(Al)金属からなる層とを順次積層してなる遮光性金属層とを順次積層して、一方電極をなし、さらに配向膜を被覆してなる一方部材と、基板上に他方電極と配向膜とを形成してなる他方部材とを液晶層を介して貼り合わせて、画素をマトリクス状に配列せしめるとともに、前記遮光性金属層に対し画素ごとに光透過部を設けて、この光透過部に対応して透過モードとなし、前記遮光性金属層の光透過部以外の領域に対応して反射モードとなしたことを特徴とする。 40

【0023】

本発明の他の液晶表示装置は、前記一方部材の背面にバックライトを配したことを特徴とする。

【0024】

本発明のさらに他の液晶表示装置は、このような本発明の液晶表示装置がパッシブタイプもしくはアクティブタイプであることを特徴とする。

【0025】

また、本発明の液晶表示装置は、基板上にITOからなる層ならびにクロム金属からなる層とアルミニウム金属からなる層とを順次積層してなる遮光性金属層とを順次積層して、 50

ストライプ状に配列してなるストライプ状積層電極群を形成し、さらに配向膜を被覆してなる一方部材と、基板上にストライプ状透明電極群と配向膜とを形成してなる他方部材とを、これらストライプ状積層電極群とストライプ状透明電極群とが交差するようスーパーツイステッドネマチック液晶を介して貼り合わせて画素をマトリクス状に配列して表示領域を成すとともに、上記光反射性金属層に対し液晶層を介して貼り合わせて、画素をマトリクス状に配列せしめるとともに、前記遮光性金属層に対し画素ごとに光透過部を設けて、この光透過部に対応して透過モードとなし、前記遮光性金属層の光透過部以外の領域に対応して反射モードとなしたことを特徴とする。

【0026】

本発明によれば、上記のストライプ状積層電極群とストライプ状透明電極群に対し駆動用信号を入力する駆動用ICを、双方共用にしたことを特徴とする。 10

【0027】

さらに本発明においては、前記表示領域の外側に、前記ITOからなる層を延在して信号入力用の配線を形成し、この延在したITOからなる層の上にクロム金属からなる層とアルミニウム金属からなる層とを順次積層したことを特徴とする。

【0028】

【発明の実施の形態】

本発明をパッシブタイプの一例であるSTN型液晶表示装置でもって説明する。

図1の半透過型液晶表示装置Aにより説明する。

【0029】

半透過型液晶表示装置Aによれば、1はコモン側のガラス基板、2はセグメント側のガラス基板であって、一方部材によれば、ガラス基板2上に多数平行に配列したITOからなるストライプ状透明電極群3を形成し、この透明電極群3上にCr膜4とAl膜5との積層からなる前記遮光性金属層であるストライプ状光反射性金属層を被着する。 20

【0030】

このストライプ状光反射性金属層は、図4に示す如く、スパッタリングにより一様に成膜したCr膜4、Al膜5をフォトリソグラフィ工程によって、画素間および光透過部をパターンニングして取り除くことにより得られる。

【0031】

図4によれば、セグメント側ガラス基板2（同図にてGlassと表示する）上に多数平行に配列したITOからなるストライプ状透明電極群（セグメント電極）をフォトリソグラフィによって形成する。この工程は、従来周知のとおりであり、同図にて「レジスト塗布」、「露光、現像」、「ITOエッチング」、「レジスト剥離」として示す。 30

【0032】

ついでスパッタリングによりCr膜（350）、Al膜（1000）を一様に成膜し、フォトリソグラフィによって画素間および光透過部を同時にパターンニングして取り除くことで、光透過部を設けた光反射性金属層とした。これらの工程は図4に示すとおり、「Cr、Al成膜」、「レジスト塗布」、「露光、現像」、「Al、Crエッチング」、「レジスト剥離」として示す。

【0033】

以上のように、ストライプ状光反射性金属層に対しフォトリソグラフィ工程によって、スリット状の光透過部をパターンニングする。 40

【0034】

また、上記のような構成の光反射性金属層によれば、ITOからなるストライプ状透明電極群3上にCr膜4とAl膜5との積層からなるストライプ状光反射性金属層を被着し、さらに光透過部はその金属層を取り除くことで形成したことで、光透過部の形成部位には透明電極層が存在している。したがって、ストライプ状透明電極群3とCr膜4・Al膜5のストライプ状光反射性金属層との組み合わせ全体でもって前記一方電極（ストライプ状積層電極群）としての電極機能を果たす。

【0035】

そして、これらストライプ状の透明電極群 3 と光反射性金属層の上に一定方向にラビングしたポリイミド樹脂からなる配向膜 6 を形成している。

【0036】

他方部材によれば、ガラス基板 1 の上にはカラーフィルター 7、アクリル系樹脂からなるオーバーコート層 8 と多数平行に配列した ITO からなるストライプ状透明電極群 9 とを順次形成し、さらにストライプ状透明電極群 9 上に一定方向にラビングしたポリイミド樹脂からなる配向膜 10 を形成している。

【0037】

ついで、これらガラス基板 2 とガラス基板 1 とを、たとえば $200 \sim 260^\circ$ の角度でツイストされたカイラルネマチック液晶からなる液晶層 11 を介して、双方のストライプ状透明電極群 3、9 が交差（直交）するように、シール部材（図示せず）により貼り合わせ、表示領域を構成する。また、図示していないが、両ガラス基板 1、2 間には液晶層 11 の厚みを一定にするためにスペーサを多数個配している。

【0038】

さらにガラス基板 1 の外側にポリカーボネートからなる第 1 位相差板 12、第 2 位相差板 13、ヨウ素系の偏光板 14 とを順次積み重ね、ガラス基板 2 の外側にポリカーボネートからなる第 3 位相差板 15、ヨウ素系の偏光板 16 とを順次積み重ねている。これらの配設にあたっては、アクリル系の材料からなる粘着材を塗布することで貼り付ける。

【0039】

かくして本発明の半透過型液晶表示装置 A によれば、光反射性金属層に対しスリット形状の光透過部を設けたことで、この光透過部にて透過モードとなし、光透過部以外の領域にて反射モードとなしている。

【0040】

また、本発明によれば、ITO からなるストライプ状透明電極群 3 上に Cr 膜 4 と Al 膜 5 との積層からなるストライプ状光反射性金属層を被着した構成であり、ITO の仕事関数 $5.0 \sim 5.1 \text{ eV}$ と Al の仕事関数 4.3 eV のほぼ中間の仕事関数を有する Cr（仕事関数 4.6 eV ）を介在させることで、配線を構成する各層間の仕事関数の差を小さくし、これにより、電子移動度が大きくなり、その結果、液晶駆動時におけるクロストーク緩和等でもって表示特性の向上をすることができた。

【0041】

以下、上記金属層を変えた場合のクロストークの程度の比較を示す。

図 5 はクロストークの評価方法を示す。以下、同図 5 により説明するに。

【0042】

まず、全面白表示（A）を行った時の測定ポイントの透過率（表面輝度 ÷ バックライト輝度）を測定する（これを透過率（a）とする）。ついで同一パネルにおいて白表示内に一部黒帯表示（B）を行ったときの測定ポイントの透過率（表面輝度 ÷ バックライト輝度）を測定する（これを透過率（b）とする）。

【0043】

そして、透過率（a）と透過率（b）の比、すなわち透過率（b）÷ 透過率（a）の値をクロストークの程度の指標とする。この値が 1.0 から外れるほどクロストークの程度が悪いことを意味している。

【0044】

そこで、ITO 上の金属膜の材質を、Al、Cr + Al（ITO 上に Cr・Al の順に積層）、AlNd（Nd：3wt%）の 3 種類について評価を行った。

【0045】

その評価結果を表 1 に示す。仕事関数はそれぞれ、Al： 4.3 eV 、Cr： 4.6 eV 、AlNd： 4.2 eV である。

【0046】

【表 1】

金属膜	輝度		
	全面白表示 (A)	白表示内に一部黒帯表示 (B)	バックライト
Al	66.0	63.0	780.0
Cr+Al	66.0	66.0	780.0
AlNd	64.5	61.3	780.0

金属膜	透過率(a)	透過率(b)	透過率比 透過率(a)÷透過率(b)
Al	8.46%	8.08%	1.048
Cr+Al	8.46%	8.46%	1.000
AlNd	8.27%	7.86%	1.052

10

【0047】

表1の結果から明らかなとおり、Cr+Alでは輝度比1.000であり、クロストークが見られなかったのに対し、Alの場合は1.048、AlNdの場合は1.052となっており、表示にクロストークの影響が見られた。

20

【0048】

しかも、Cr層を介在させることはITO層とAl層との密着性を上げ、その点でも液晶表示装置の信頼性を高めることができた。

【0049】

さらに本発明においては、前記表示領域の外側に、前記ITOからなる層であるストライプ状透明電極群3を、さらにガラス基板2上にて、非表示領域にまで延在して信号入力用の配線を形成し、この延在した配線上にもCr膜4とAl膜5との積層を形成することで、各配線ごとの信号入力のムラが解消される。とくにストライプ状積層電極群とストライプ状透明電極群に対し駆動用信号を入力する駆動用ICを、双方共用にした、所謂、ワンチップタイプの装置においては、その効果が顕著である。

30

【0050】

そして、表示領域の内外に、上記のごとく、ITO層とCr膜とAl膜との積層を形成することで、同じ工程にて同時にパターン形成でき、その点で製造コストが低減できた。

【0051】

なお、本発明は上記の実施形態例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の変更や改良等はなんら差し支えない。たとえば、パッシブタイプの液晶表示装置として、STN型でもって説明したが、たとえばTN型単純マトリックスタイプ等の他のパッシブタイプの液晶表示装置でもよい。また、TFT駆動等のアクティブタイプである液晶表示装置でもよい。

40

【0052】

【発明の効果】

以上のとおり、本発明の液晶表示装置によれば、表示部の光反射性金属膜と周辺金属配線を共通の金属膜で形成するにあたり、透明電極としてのITOの仕事関数5.0~5.1eVとAlの仕事関数4.3eVのほぼ中間の仕事関数を持つCr(仕事関数4.6eV)を介在させることで配線を構成する各層間の仕事関数の差を小さくし、よって電子移動度が大きくなることで、液晶駆動時におけるクロストーク緩和等表示特性の向上をすることができた。

また、Cr層を介在させることはITO層とAl層との密着性を上げることにとなり、液

50

晶表示装置の信頼性を高めることもできた。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の半透過型液晶表示装置の断面模式図である。

【図 2】従来の半透過型液晶表示装置の断面模式図である。

【図 3】従来の半透過型液晶表示装置の製造に係る工程図である。

【図 4】本発明の半透過型液晶表示装置の製造に係る工程図である。

【図 5】クロストークの評価方法を示す説明図である。

【符号の説明】

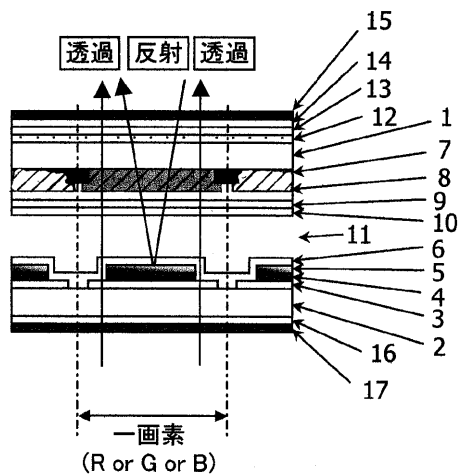
- 1、2：ガラス基板
- 3、9：透明電極
- 4：Cr層
- 5：Al層
- 6、10：配向膜
- 7：カラーフィルター
- 8：オーバーコート層
- 11：液晶層
- 12：第1位相差板
- 13：第2位相差板
- 14、16：偏光板
- 15：第3位相差板

10

20

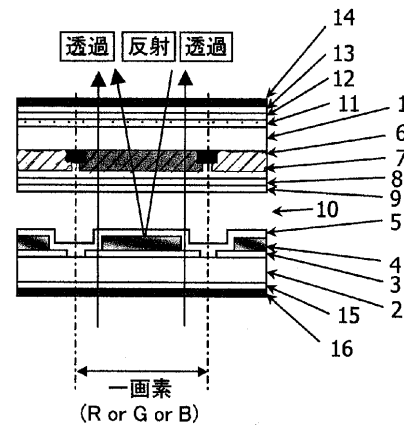
【図 1】

半透過型液晶表示装置A

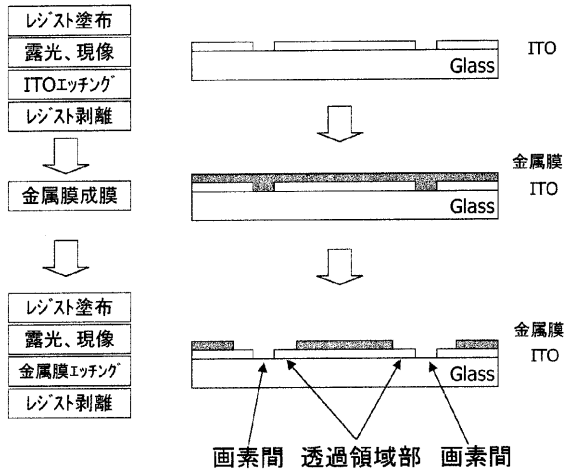


【図 2】

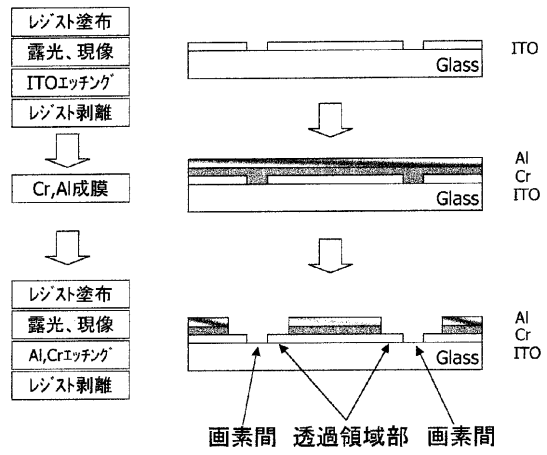
半透過型液晶表示装置B



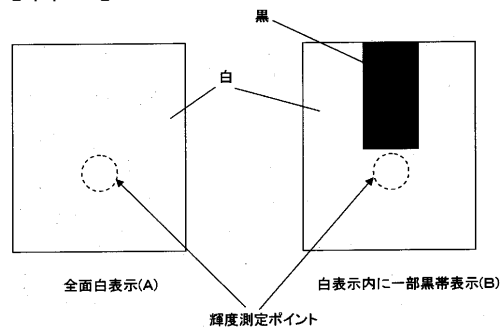
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H092 GA05 GA13 GA17 GA25 GA28 GA32 GA34 HA04 HA05 HA06
HA12 HA19 JB04 JB05 JB07 MA05 MA13 MA17 NA01 NA11
NA18 NA27 NA28 PA12 PA13 QA07 QA10

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2004258412A	公开(公告)日	2004-09-16
申请号	JP2003050022	申请日	2003-02-26
[标]申请(专利权)人(译)	京瓷株式会社		
申请(专利权)人(译)	京瓷株式会社		
[标]发明人	佐々木俊明		
发明人	佐々木 俊明		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1343		
FI分类号	G02F1/1343 G02F1/1335.520		
F-TERM分类号	2H091/FA02Y 2H091/FA07X 2H091/FA07Z 2H091/FA11X 2H091/FA11Z 2H091/FA14Y 2H091/FA41Z 2H091/FB08 2H091/FC02 2H091/FC10 2H091/FC26 2H091/FD04 2H091/FD06 2H091/FD22 2H091/FD23 2H091/GA02 2H091/GA03 2H091/GA13 2H091/HA07 2H091/HA10 2H091/LA16 2H091/LA30 2H092/GA05 2H092/GA13 2H092/GA17 2H092/GA25 2H092/GA28 2H092/GA32 2H092/GA34 2H092/HA04 2H092/HA05 2H092/HA06 2H092/HA12 2H092/HA19 2H092/IB04 2H092/IB05 2H092/IB07 2H092/MA05 2H092/MA13 2H092/MA17 2H092/NA01 2H092/NA11 2H092/NA18 2H092/NA27 2H092/NA28 2H092/PA12 2H092/PA13 2H092/QA07 2H092/QA10 2H191/FA02Y 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA30X 2H191/FA30Z 2H191/FA32Y 2H191/FB02 2H191/FB14 2H191/FC02 2H191/FC10 2H191/FD07 2H191/GA04 2H191/GA05 2H191/GA19 2H191/GA22 2H191/HA06 2H191/HA09 2H191/LA21 2H191/NA30 2H191/NA34 2H191/PA68 2H291/FA02Y 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA30X 2H291/FA30Z 2H291/FA32Y 2H291/FB02 2H291/FB14 2H291/FC02 2H291/FC10 2H291/FD07 2H291/GA04 2H291/GA05 2H291/GA19 2H291/GA22 2H291/HA06 2H291/HA09 2H291/LA21 2H291/NA30 2H291/NA34 2H291/PA68		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：改善显示特性，例如在驱动液晶时减轻串扰。解决方案：在玻璃基板2上形成条形透明电极组3，并在透明电极组3上沉积通过堆叠Cr膜4和Al膜5形成的条形反光金属层。在条纹状的反射光金属层上构图有透光部。在条状透明电极组3和反光金属层上形成取向膜6。此外，在玻璃基板1上依次形成彩色滤光片7，保护层8和条状透明电极组9，在条状透明电极组9上进一步形成取向膜10。[选型图]图1

半透透型液晶表示装置A

