

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4907193号
(P4907193)

(45) 発行日 平成24年3月28日 (2012.3.28)

(24) 登録日 平成24年1月20日 (2012.1.20)

(51) Int.Cl.

F I

G O 2 F 1/1343 (2006.01)

G O 2 F 1/1343

G O 2 F 1/1335 (2006.01)

G O 2 F 1/1335 5 2 0

G O 2 F 1/1368 (2006.01)

G O 2 F 1/1368

G O 2 F 1/1333 (2006.01)

G O 2 F 1/1333 5 0 5

請求項の数 10 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-47666 (P2006-47666)
 (22) 出願日 平成18年2月24日 (2006.2.24)
 (65) 公開番号 特開2007-225944 (P2007-225944A)
 (43) 公開日 平成19年9月6日 (2007.9.6)
 審査請求日 平成20年8月27日 (2008.8.27)

(73) 特許権者 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
 (73) 特許権者 506087819
 パナソニック液晶ディスプレイ株式会社
 兵庫県姫路市飾磨区妻鹿日田町1-6
 (74) 代理人 110000154
 特許業務法人はるか国際特許事務所
 (72) 発明者 金子 寿輝
 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 松浦 利幸
 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】 液晶表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一つの画素内に透過領域と反射領域を有する液晶表示装置において、
 前記透過領域の画素電極を第一の透明導電膜で構成し、
 前記反射領域の画素電極は、高融点金属の上にアルミニウム若しくはアルミニウム合金を積層させ、該アルミニウム又はアルミニウム合金の上に第二の透明導電膜を配置して構成しており、
 前記高融点金属は、前記透過領域の前記第一の透明導電膜と、前記反射領域と前記透過領域が接する端部において接続され、
 前記第一の透明導電膜は、無機絶縁膜の上面に接して形成されて、
 前記高融点金属は、前記無機絶縁膜の上面に接する位置まで延伸し、
 前記第一の透明導電膜は、前記高融点金属が前記無機絶縁膜の上面に接する位置で前記高融点金属に載り上げて接続する液晶表示装置。

【請求項2】

請求項1において、
 前記高融点金属は、クロム、モリブデン、タングステン、チタン、それとこれらの金属の何れかを含む合金の何れかである液晶表示装置。

【請求項3】

請求項1又は2において、
 前記第一の透明導電膜及び前記第二の透明導電膜は、ITO、IZO、若しくはIGO

の何れかである液晶表示装置。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記第一の透明導電膜と前記第二の透明導電膜は、同じ工程により形成されている液晶表示装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 の何れか一項において、

前記液晶表示装置は、一方の基板と他方の基板と、該一方の基板と該他方の基板間に挟持された液晶を有して構成されており、

前記一つの画素は、前記一方の基板に配置された複数の走査信号線と、該複数の走査信号線に交差するように配置された複数の映像信号線に囲われた領域に対応して構成されており、

前記一つの画素には、前記走査信号線に接続されたスイッチング素子と、該スイッチング素子の上に配置された前記無機絶縁膜と、該無機絶縁膜の上に配置された有機保護膜とを有しており、

前記高融点金属が、前記スイッチング素子と、前記有機保護膜及び前記無機絶縁膜に形成されたコンタクトホールを介して接続されている液晶表示装置。

【請求項 6】

一つの画素内に透過領域と反射領域を有する液晶表示装置において、

前記透過領域の画素電極を第一の透明導電膜で構成し、

前記反射領域の画素電極は、高融点金属の上にアルミニウム若しくはアルミニウム合金を積層させ、該アルミニウム若しくはアルミニウム合金の上に窒化アルミニウムを配置し、該窒化アルミニウム上に第二の透明導電膜を配置して構成しており、

前記高融点金属は、前記透過領域の前記第一の透明導電膜と、前記反射領域と前記透過領域が接する端部において接続され、

前記第一の透明導電膜は、無機絶縁膜の上面に接して形成されて、

前記高融点金属は、前記無機絶縁膜の上面に接する位置まで延伸し、

前記第一の透明導電膜は、前記高融点金属が前記無機絶縁膜の上面に接する位置で前記高融点金属に載り上げて接続する液晶表示装置。

【請求項 7】

請求項 6 において、

前記高融点金属は、クロム、モリブデン、タングステン、チタン、それとこれらの金属の何れかを含む合金の何れかである液晶表示装置。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 において、

前記第一の透明導電膜及び前記第二の透明導電膜は、ITO、IZO、若しくはIGOの何れかである液晶表示装置。

【請求項 9】

請求項 8 において、

前記第一の透明導電膜と前記第二の透明導電膜は、同じ工程により形成されている液晶表示装置。

【請求項 10】

請求項 6 から 9 の何れか一項において、

前記液晶表示装置は、一方の基板と他方の基板と、該一方の基板と該他方の基板間に挟持された液晶を有して構成されており、

前記一つの画素は、前記一方の基板に配置された複数の走査信号線と、該複数の走査信号線に交差するように配置された複数の映像信号線に囲われた領域に対応して構成されており、

前記一つの画素には、前記走査信号線に接続されたスイッチング素子と、該スイッチング素子の上に配置された前記無機絶縁膜と、該無機絶縁膜の上に配置された有機保護膜と

10

20

30

40

50

を有しており、

前記高融点金属が、前記スイッチング素子と、前記有機保護膜及び前記無機絶縁膜に形成されたコンタクトホールを介して接続されている液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、半透過型液晶表示装置に係り、特に画素部に透過領域と反射領域を有する半透過型液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

現在主流のアクティブマトリクス型液晶表示装置は、反射型の液晶表示装置、透過型の液晶表示装置、そしてこの反射型の液晶表示装置と透過型の液晶表示装置を組み合わせた半透過半反射型の液晶表示装置（以下、半透過型液晶表示装置という。）が知られている。この半透過型液晶表示装置は、画素部にバックライトからの光を透過する透過領域と外光を反射する反射領域を有することにより、透過型液晶表示装置と反射型液晶表示装置の利点を一つの液晶表示装置で実現しようとしたものである。

【0003】

下記特許文献1には、図5のように、半透過型と呼ばれる液晶表示装置の画素部の断面図を示しており、反射領域の画素電極として金属反射膜41（Mo膜上にAl膜を形成して構成）が配置され、また透過領域の画素電極としてITO層42が配置された構成が示されている。

【0004】

さらに特許文献1には、半透過型の液晶表示装置を低周波駆動する場合において特に顕著に視認されるフリッカ対策として、図6のように、反射領域に配置された反射電極51（Al）の表面にInZnOx（酸化インジウム（In₂O₃））と酸化亜鉛（ZnO）とを主成分とする酸化物、仕事関数が約4.8eV）からなる非晶質透明導電膜52が被覆された構成が記載されている。尚、図6の53は透過領域を構成するITOである。尚、一般的にはアルミニウムの仕事関数は4.06eVで、ITOの仕事関数は4.41eVであり、反射領域と透過領域のコモン電位が0.4V程度ずれるためフリッカが発生し、このフリッカの発生を抑止するため、反射領域にもITOを配置して仕事関数を同じにしてコモン電位の差をなくすというものである。

【0005】

【特許文献1】特開2003-315766号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

反射電極に用いる金属としては、特許文献1に記載のようなアルミニウムが良く用いられるが、このアルミニウムを用いる場合には、上層に配置するITO等の透明導電膜との相性が問題となる。アルミニウムの上層にITOを配置した構成では、導通とともにアルミニウムとITOの界面に酸化アルミニウムが形成され、さらにこの界面に電荷が蓄積されることで、残像が発生するという課題がわかった。さらに、このような構成では、残像の発生の問題だけではなく、アルミニウムとITOの界面で導通がとれなくなり、ITOが電極として機能しなかった結果として、透過領域に配置されているITOとの間で仕事関数差が発生してしまう可能性があることがわかった。

【0007】

この対策として、薄い膜厚のITO膜（例えば、30μm以下）を配置すれば手段が考えられるが、薄いITO膜ではトランジスタと画素電極を接続するスルーホールの箇所での段差でITOが断切れする可能性があり、有効な対策とはいえない。

【0008】

本発明は、このような課題に鑑み、半透過型の液晶表示装置における、反射領域にアル

10

20

30

40

50

ミニウムとその上層にITO等の透明導電膜を配置した構成を採用した場合においても残像の発生を低減することができる半透過型の液晶表示装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一つの実施態様によれば、一つの画素内に透過領域と反射領域を有する液晶表示装置において、透過領域の画素電極を第一の透明導電膜で構成し、反射領域の画素電極は、高融点金属にアルミニウムを積層させ、このアルミニウムの上に第二の透明導電膜を配置して構成しており、反射領域における第二の透明導電膜と高融点金属とは、高融点金属の端部において接触しているというものである。

【0010】

この構成により、残像の発生を低減した半透過型の液晶表示装置を提供することができる。

【0011】

尚、高融点金属としては例えばモリブデンが考えられ、第一の透明導電膜及び第二の透明導電膜は、ITO、IZO、若しくはIGOの何れかが考えられる。ここで、第一の透明導電膜と第二の透明導電膜とは名称を分けているが、透過領域に配置される透明導電膜と反射領域に配置される透明導電膜という意味であり、この透過領域に配置する透明導電膜と反射部に配置する透明導電膜を同じ工程により形成することもできる。

【0012】

本実施態様の構成を詳しく示すと、液晶表示装置は、一方の基板と他方の基板と、この一方の基板と他方の基板間に挟持された液晶を有して構成されており、一つの画素は、一方の基板に配置された複数の走査信号線と、この複数の走査信号線に交差するように配置された複数の映像信号線に囲われた領域に対応して構成されており、一つの画素には、走査信号線に接続されたスイッチング素子（例えば薄膜トランジスタ）と、このスイッチング素子の上に配置された無機絶縁膜と、この無機絶縁膜の上に配置された有機保護膜とを有しており、高融点金属がスイッチング素子と有機保護膜及び無機絶縁膜に形成されたコンタクトホールを介して接続されているというものである。

【0013】

この高融点金属は、透過領域の第一の透明導電膜と、反射領域と透過領域が接する端部においても接続されている。

【0014】

本発明の別の実施態様によれば、一つの画素内に透過領域と反射領域を有する液晶表示装置において、透過領域の画素電極を第一の透明導電膜で構成し、反射領域の画素電極は、高融点金属にアルミニウムを積層させ、このアルミニウムの上に窒化アルミニウムを配置し、この窒化アルミニウム上に第二の透明導電膜を配置して構成しており、反射領域における第二の透明導電膜と高融点金属とは、高融点金属の端部において接触して構成されているというものである。

【0015】

尚、高融点金属としては例えばモリブデンが考えられ、第一の透明導電膜及び第二の透明導電膜は、ITO、IZO、若しくはIGOの何れかが考えられる。ここで、第一の透明導電膜と第二の透明導電膜とは名称を分けているが、透過領域に配置される透明導電膜と反射領域に配置される透明導電膜という意味であり、この透過領域に配置する透明導電膜と反射部に配置する透明導電膜を同じ工程により形成することもできる。

【0016】

本実施態様の構成を詳しく示すと、液晶表示装置は、一方の基板と他方の基板と、この一方の基板と他方の基板間に挟持された液晶を有して構成されており、一つの画素は、一方の基板に配置された複数の走査信号線と、この複数の走査信号線に交差するように配置された複数の映像信号線に囲われた領域に対応して構成されており、一つの画素には、走査信号線に接続されたスイッチング素子（例えば薄膜トランジスタ）と、このスイッチング素子の上に配置された無機絶縁膜と、この無機絶縁膜の上に配置された有機保護膜とを

10

20

30

40

50

有しており、高融点金属がスイッチング素子と有機保護膜及び無機絶縁膜に形成されたコンタクトホールを介して接続されているというものである。

【0017】

この高融点金属は、透過領域の第一の透明導電膜と、反射領域と透過領域が接する端部においても接続されている。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、この構成により、残像の発生を低減した半透過型の液晶表示装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0019】

以下、本発明の実施の形態につき、実施例の図面を参照して詳細に説明する。

(実施例1)

図1は、本発明の半透過型の液晶表示装置の構成を示す図である。

【0020】

基板11上には複数の走査配線12と、この複数の走査配線12に交差するように配置された複数の信号配線13が配置されている。そして、この走査配線12と信号配線13により囲われた領域に対応して画素が構成されている。また、この走査配線12は複数の画素により形成された表示領域の外側にこの走査配線の駆動を制御する走査駆動回路14が配置され、信号配線13も表示領域の外側にこの信号配線の駆動を制御する信号駆動回路15が配置されている。尚、この走査駆動回路14は1個の半導体素子で構成されても良いし、複数個の半導体素子で構成されても良い。信号駆動回路15についても同様である。さらに、走査駆動回路14と信号駆動回路15を1個の半導体素子で構成しても良い。

20

【0021】

各画素には、走査配線12と信号配線13の交差部に対応して薄膜トランジスタ（以後、TFT）等のスイッチング素子16が配置されており、このスイッチング素子16には反射領域17の画素電極が接続され、さらにこの反射領域17の画素電極に透過領域18の画素電極が接続されている。尚、基板11はこのようにスイッチング素子であるTFTが配置される基板であることからTFT基板と呼ぶ場合もある。

30

【0022】

図2は、図1におけるA-A'断面図である。尚、図示していないが、図2の液晶パネルの下側にはバックライト装置が配置されており、透過領域18の下側からバックライトの光が透過してくる構成である。

【0023】

図2の基板11上には、透過領域18を構成するITO等の第一の透明導電膜291が配置されている。そして、この第一の透明導電膜291は、透過領域18と反射領域17との境界部31において、反射領域17側に配置された高融点金属27を載り上げるように配置されている。

【0024】

40

基板11上の反射領域17には、走査配線12に接続されたゲート電極20と、ゲート電極20の上に配置されたゲート絶縁膜21、ゲート絶縁膜21の上に配置され半導体層22と、半導体層22上に配置され信号配線13に接続されたドレイン電極23と、反射領域17の画素電極に接続されたソース電極24により構成される薄膜トランジスタ16が配置されている。そして、この薄膜トランジスタ16の上には例えば窒化シリコン(SiN)等の無機絶縁膜25と、この無機絶縁膜25上に配置された例えばエポキシ樹脂のような有機保護膜26が配置されている。

【0025】

さらに、この有機保護膜26上に、反射領域17における画素電極が配置されている。

【0026】

50

反射領域 17 における画素電極について詳しく説明する。

【0027】

本発明では、反射領域 17 の画素電極として、有機保護膜 26 側から高融点金属 27、アルミニウム 28、ITO 等の透明導電膜 29 を積層した構成を用いている。本発明での高融点金属 27 としては、例えばクロム、モリブデン、タングステン、チタン、それとこれらの金属の何れかを含有合金が考えられる。

[反射領域 17 における端部 31 の構成の説明]

反射領域 17 における端部 31 の構成について説明する。

【0028】

本発明では、反射領域 17 の端部 31 において、最下層の高融点金属 27 が上層の透明導電膜 29 と接続されている点の特徴である。このように端部 31 においてオーミックコンタクトが良好な高融点金属 27 と透明導電膜 29 が接続されているため、例えば高融点金属 27 上のアルミニウム 28 とその上層の透明導電膜 29 がその界面で導通がとれなくなったとしても、透明導電膜 29 は高融点金属 27 と導通しており透明導電膜 27 が電極として機能しなくなることはなく、残像の発生を低減できる半透過型の液晶表示装置を提供することができる。

10

[反射領域 17 と透過領域 18 の境界部 32 の構成の説明]

反射領域 17 と透過領域 18 の境界部 32 の構成について説明する。

【0029】

本発明では、反射領域 17 と透過領域 18 の境界部 32 まで反射領域 17 に配置された高融点金属 27、アルミニウム 28 が形成されており、透過領域 18 に配置されている画素電極となる透明導電膜（第一の透明導電膜）が、反射領域 17 から延びてきた高融点金属 27 を載り上げるようにして形成されている点の特徴である。

20

【0030】

このように構成することで、この境界部 32 でもオーミックコンタクトが良好な高融点金属 27 と透明導電膜が接続される構成とすることができる。尚、透過領域の透明導電膜 291 と反射領域の透明導電膜 292 は、同じ工程で形成することで工程数を増やすことなく構成できる。本実施例では、便宜上反射領域 17 の透明導電膜を透明導電膜 292（第二の透明導電膜）、透過領域 18 の透明導電膜を透明導電膜 291（第一の透明導電膜）として説明したが、同じ工程で形成した場合は、この透明導電膜 291、透明導電膜 292 は一体となって構成された透明導電膜となることはいうまでもない。

30

[反射領域におけるコンタクトホール部 10 の構成の説明]

反射領域 17 におけるコンタクトホール部 10 の構成について説明する。

【0031】

本発明では、反射領域 17 において薄膜トランジスタ等のスイッチング素子と画素電極が接続されている。

【0032】

反射領域 17 の画素電極の高融点金属 27 が、無機絶縁膜 25 及び有機保護膜 26 に形成されたコンタクトホール部 10 を介して薄膜トランジスタのソース電極 24 と接続されている。勿論、このコンタクトホール部 10 でも、この高融点金属 27 上にアルミニウム 28、透明導電膜 29 が積層されて配置されている。

40

【0033】

尚、本発明で用いるアルミニウムは、純アルミニウムのほか、Al-Nd のようなアルミニウム合金の場合も同様である。

（実施例 2）

図 3 は本発明の第 2 の実施例を示す図である。

【0034】

図 3 は、図 2 に対応して、反射領域 17 の端部 32 について記載した図面である。図 3 にあるように、本実施例では有機保護膜 26 上に画素電極として、高融点金属 27、アルミニウム 28、さらにこのアルミニウムの上に窒化アルミニウム (AlN) 301 を配置

50

し、この窒化アルミニウム 301 上に第二の透明導電膜 292 が配置されて構成されている。この構成でも、高融点金属 27 は端部 32 において上層の第二の透明導電膜 292 と接続されており、実施例 1 と同様の効果が得られる。AlN は ITO と接続抵抗が低いことから、端部の接続よりさらに接続抵抗を低くすることができ。

(実施例 3)

次に、本発明の実施例 3 について説明する。

【0035】

図 4 は実施例 3 を説明する図であり、トップエミッション型 OLED のカソード電極に本発明を適用した図面を示す。トップエミッション型の OLED では、発光した光をデバイスから前面に出すために反射膜を必要とする。しかしその一方で電子輸送層の下部には ITO 膜を配置することが適しており、アルミニウム及びその上層に ITO 膜を配置した積層構造が適していると考えられる。

10

【0036】

膜厚の厚い平坦化膜に形成した高段差のスルーホールを介してソース電極と ITO 電極をコンタクトすることは可能であるが、高段差のため断切れ防止には ITO 膜を厚く形成する必要がある。しかし、3 原色の波長に関して同様の透過率を維持するためには ITO 膜は 30 nm 程度の厚さに形成する必要がある。

【0037】

このような理由により、薄い ITO 膜単層でソース電極にコンタクトすることは不可能で何らかの金属層を積層する必要がある、しかもこの金属層は反射の機能も果たさなければならない。

20

【0038】

そこで、ITO 膜とソース電極から引き回された高融点金属を端部でコンタクトすることにより、特別に 1 工程増やして ITO 膜とコンタクトする膜表面を出す必要がなくなるというものである。

【0039】

図 4 において、基板 401 上には薄膜トランジスタ等のスイッチングのソース電極 402 が配置されており、このソース電極 402 上に無機絶縁膜 403 及び平坦化膜 404 が配置されており、この無機絶縁膜 403 と平坦化膜 404 はコンタクトホールを介して高融点金属 405 (例えばモリブデン-タングステン合金) 及び反射層となるアルミニウム合金 (例えば、AlSi)、さらにこのアルミニウム合金 406 の上層に ITO 407 が配置されて構成されている。そして、この ITO 407 と高融点金属 405 が、高融点金属 405 の端部 400 で接続されている点の特徴である。尚、408 は画素電極分離用のバンクである。

30

【0040】

バンク形成した後、蒸着法にて有機層 409 を形成する。有機層は下層から電子輸送層、発光層、ホール輸送層とからなる。さらに、スパッタダメージ防止用に 5 酸化バナジウム層 (V_2O_5) 410 を成膜する。最後に透明導電層 (ITO) 411 をスパッタリングで成膜する。バンクで画素分離した領域から発光するトップエミッション構造 OLED となる。

40

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明の半透過型の液晶表示装置の構成を示す図である。

【図 2】図 1 における A-A' 断面図である。

【図 3】本発明の別の実施例を示す図である。

【図 4】本発明のさらに別の実施例を示す図である。

【図 5】従来技術における半透過型の液晶表示装置の構成を示す図である。

【図 6】従来技術における半透過型の液晶表示装置の構成を示す図である。

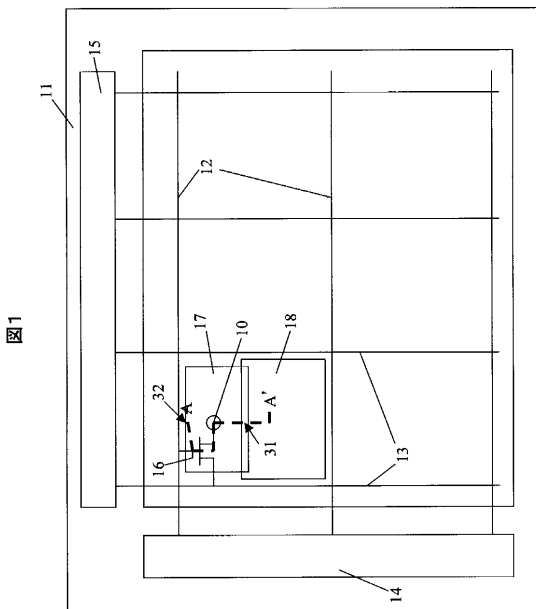
【符号の説明】

【0042】

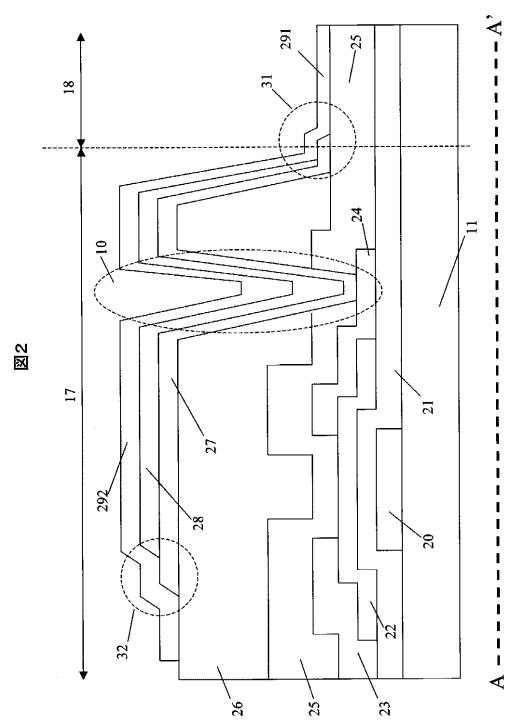
50

1 1 . . . 基板、1 7 . . . 反射領域、1 8 . . . 透過領域、2 7 . . . 高融点金属、2
8 . . . アルミニウム、2 9 1 . . . 第一の透明導電膜、2 9 2 . . . 第二の透明導電膜
、3 2 . . . 反射領域の端部

【図 1】

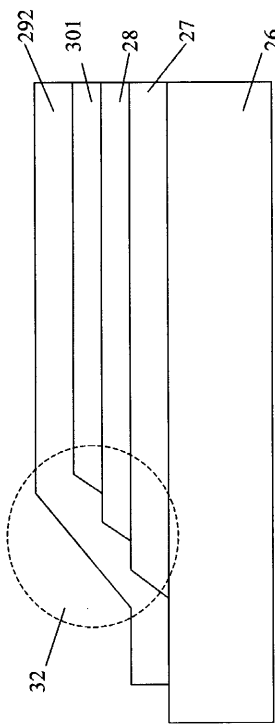


【図 2】



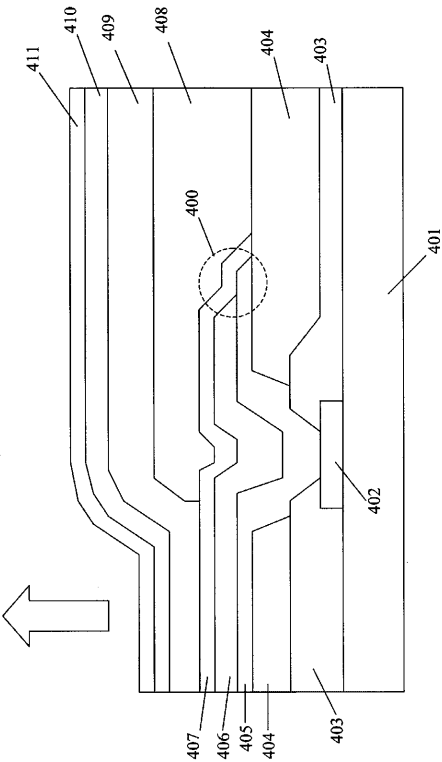
【図 3】

図3



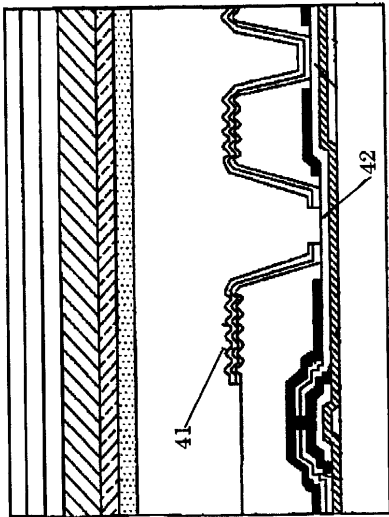
【図 4】

図4



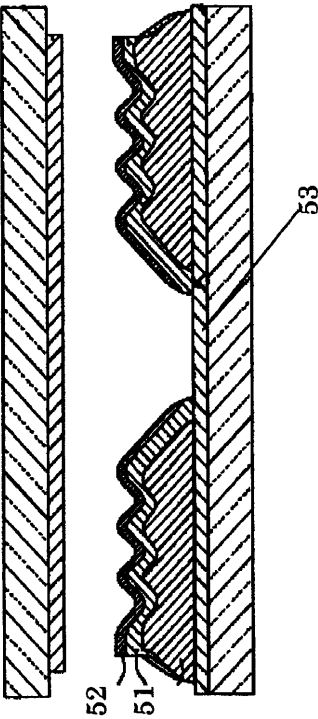
【図 5】

図5



【図 6】

図6



フロントページの続き

審査官 右田 昌士

- (56)参考文献 特開 2005-084248 (JP, A)
特開 2005-141126 (JP, A)
特開 2005-141250 (JP, A)
特開 2005-084249 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 2 F	1 / 1 3 4 3
G 0 2 F	1 / 1 3 3 3
G 0 2 F	1 / 1 3 3 5
G 0 2 F	1 / 1 3 6 8

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP4907193B2	公开(公告)日	2012-03-28
申请号	JP2006047666	申请日	2006-02-24
[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		
当前申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司 松下液晶显示器有限公司		
[标]发明人	金子寿輝 松浦利幸		
发明人	金子 寿輝 松浦 利幸		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1335 G02F1/1368 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/136286 G02F1/133555 G02F1/136227 G02F2001/136295 G02F2201/123		
FI分类号	G02F1/1343 G02F1/1335.520 G02F1/1368 G02F1/1333.505 H05B33/14.A H05B33/24 H05B33/26.Z		
F-TERM分类号	2H091/FA14Y 2H091/FB08 2H091/FC02 2H091/FD04 2H091/GA03 2H091/GA13 2H091/JA03 2H091/LA17 2H092/GA13 2H092/GA17 2H092/GA29 2H092/HA04 2H092/HA05 2H092/JA24 2H092/JA46 2H092/JB05 2H092/JB07 2H092/NA01 2H092/PA12 2H190/HA04 2H190/HA06 2H190/HB04 2H190/HB13 2H190/LA01 2H190/LA04 2H190/LA20 2H191/FA31Y 2H191/FB02 2H191/FB14 2H191/GA05 2H191/GA10 2H191/GA19 2H191/LA21 2H191/NA13 2H191/NA28 2H191/NA34 2H192/AA24 2H192/BC31 2H192/BC64 2H192/BC74 2H192/CB05 2H192/FB22 2H291/FA31Y 2H291/FB02 2H291/FB14 2H291/GA05 2H291/GA10 2H291/GA19 2H291/LA21 2H291/NA13 2H291/NA28 2H291/NA34 3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC29 3K107/DD03 3K107/DD28 3K107/DD29 3K107/DD38 3K107/DD44Y 3K107/DD46X 3K107/DD46Y 3K107/EE03		
其他公开文献	JP2007225944A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种即使在采用其中铝28和诸如ITO的透明导电膜设置在反射区域17中的反射区域17中的配置的情况下也能够减少余像的发生的半透射型液晶显示装置。提供。 在一个像素中具有透射区域和反射区域的液晶显示装置中，透射区域的像素电极由第一透明导电膜构成，反射区域的像素电极具有高铝28层叠在熔点金属27上，第二透明导电膜292设置在铝28上。第二透明导电膜292和反射区域17中的难熔金属27是，并且与难熔金属27的端部32接触。 .The

【 图 1 】

