

(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2007-298714

(P2007-298714A)

(43) 公開日 平成19年11月15日(2007.11.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/1339 (2006.01)	G02F 1/1339 500	2H089
	G02F 1/1339	

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-126199 (P2006-126199)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成18年4月28日 (2006.4.28)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	100075281
			弁理士 小林 和憲
		(74) 代理人	100095234
			弁理士 飯嶋 茂
		(74) 代理人	100117536
			弁理士 小林 英了
		(72) 発明者	荒井 毅久
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士写真フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	2H089 HA15 MA06 NA01 NA13 NA14 QA12 QA14 TA02 TA05

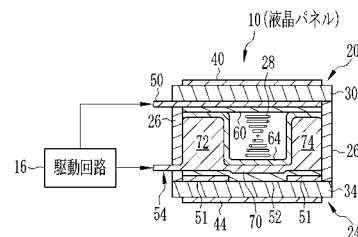
(54) 【発明の名称】 液晶パネル、液晶パネルの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 液晶パネルの製造コストを抑える。

【解決手段】 液晶パネル10は、共通電極50が形成された第1パネル20、画素12毎に個別電極54が形成された第2パネル24、第1パネル20と第2パネル24との間に配置される液晶28を備え、駆動回路16により駆動される。個別電極54は、画素領域に形成された駆動部70、駆動部70と駆動回路16を接続する配線部72、駆動部70を介して配線部72と向かい合う延設部74を備えている。配線部72の一部と、延設部74とは、駆動部70よりもその厚みが厚く形成されており、第1パネル20と第2パネル24との間の隙間を一定に保つスペーサとして機能する。個別電極54の一部をスペーサとして機能させることで、スペーサを形成する装置を別個設ける必要がなく、製造コストを削減できる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画素毎に個別な個別電極を備えた第 1 透明基板と、各個別電極に対応する共通電極が形成された第 2 透明基板と、前記第 1 透明基板と前記第 2 透明基板との間に形成されたスペースに配置される液晶とを備え、前記個別電極と前記共通電極との間に駆動電圧を印加することで、これら電極間の液晶の状態を変化させて、各画素領域を透過させる光の量を制御する液晶パネルにおいて、

当該液晶パネルを構成する各部材のうち少なくとも 1 つの部材について、前記画素領域以外の少なくとも一部の厚みを厚く形成し、前記液晶の配置スペースを形成するためのスペースを構成したことを特徴とする液晶パネル。

10

【請求項 2】

前記個別電極のうち、前記画素領域以外の少なくとも一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成したことを特徴とする請求項 1 記載の液晶パネル。

【請求項 3】

前記個別電極は、前記画素領域に形成される液晶駆動部と、前記液晶駆動部に接続される配線部とを備え、

前記配線部の厚みを前記駆動部の厚みに対して厚く形成することによって、前記スペースを構成したことを特徴とする請求項 2 記載の液晶パネル。

【請求項 4】

前記共通電極のうち、前記画素領域以外の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 3 いずれか記載の液晶パネル。

20

【請求項 5】

前記第 1 透明基板と前記第 2 透明基板との少なくとも一方に、前記画素領域に開口が形成され、前記画素領域は透光させ、前記画素領域以外は遮光する遮光膜が設けられ、

前記遮光膜の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 4 いずれか記載の液晶パネル。

【請求項 6】

前記遮光膜は、金属から形成されることを特徴とする請求項 5 記載の液晶パネル。

【請求項 7】

前記個別電極と前記共通電極との少なくとも一方に隣接して設けられる絶縁膜を備え、前記絶縁膜のうち、前記画素領域以外の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 6 いずれか記載の液晶パネル。

30

【請求項 8】

前記第 1 透明基板と前記第 2 透明基板との少なくとも一方において、前記画素領域以外の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 7 いずれか記載の液晶パネル。

【請求項 9】

前記第 1 透明基板と前記第 2 透明基板とにそれぞれ設けられ、前記液晶の配向方向を規制するための一对の配向膜を備え、

前記一对の配向膜の少なくとも一方において、前記画素領域以外の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 8 いずれか記載の液晶パネル。

40

【請求項 10】

前記スペース以外の部分がマスキングされた状態で、前記スペースを構成する部材の材料が積層されることによって、前記スペースが形成されることを特徴とする請求項 1 ~ 9 いずれか記載の液晶パネル。

【請求項 11】

スパッタリング法により前記スペースを構成する部材の材料が積層されることを特徴とする請求項 10 記載の液晶パネル。

【請求項 12】

50

画素毎に個別な個別電極を備えた第１透明基板と、各個別電極に共通な共通電極が形成された第２透明基板と、前記第１透明基板と前記第２透明基板との間に形成されたスペースに配置される液晶とを備え、前記個別電極と前記共通電極との間に駆動電圧を印加することで、これら電極間の液晶の状態を変化させて、各画素領域を透過させる光の量を制御する液晶パネルの製造方法において、

当該液晶パネルを構成する各部材のうち少なくとも１つの部材を構成する際に、前記画素領域以外の少なくとも一部の厚みを厚く形成し、前記液晶の配置スペースを形成するためのスペースを構成するスペース構成ステップを備えたことを特徴とする液晶パネルの製造方法。

【請求項１３】

10

前記スペース構成ステップでは、前記スペース以外の部分がマスキングされた状態で、前記スペースを構成する部材の材料が積層されることによって前記スペースが形成されることを特徴とする請求項１２記載の液晶パネルの製造方法。

【請求項１４】

スパッタリング法により前記スペースを構成する部材の材料が積層されることを特徴とする請求項１３記載の液晶パネルの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、一対の透明基板の間に形成されたスペースに液晶が封入された液晶パネル、及び、このような液晶パネルの製造方法に関するものである。

20

【背景技術】

【０００２】

液晶ディスプレイ、液晶プロジェクタなど画像表示装置や、光プリンタにおいて感光材料に照射する照明光の光量（感光材料の露光量）を制御する液晶シャッタなど各種機器において液晶パネルが用いられている。液晶パネルは、透明基板間に液晶が封入されるとともに、一方の透明基板には画素毎に個別電極が形成され、他方の透明基板にはこれら各個別電極に共通な共通電極が形成されている。そして、液晶パネルは、個別電極と共通電極との間に電圧を印可することによって電極間の液晶の状態を変化させ、各画素毎の透過光量を制御する。

30

【０００３】

前述のように、透明基板間には液晶が封入されるので、液晶パネルの製造時には、透明基板間に液晶を封入するためのスペースを確保する必要がある。この方法としては、例えば、球状のスペースを透明基板に散布する方法が知られている。しかし、この方法では、スペースを均一に散布できず、透明基板間の隙間が一定でなくなってしまうといった問題や、スペースが画素部分にも散布されるため、ここから光が漏れてしまうなどといった問題があった。このため、下記特許文献１、２では、スペースの材料を透明基盤上に積層させた後、余分な部分を取り除くようにした方法が記載されている。

【特許文献１】特開平５－２１６０４８号公報

【特許文献２】特開平１１－１２５８２６号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、上記特許文献記載の方法では、スペースの材料の積層や余分な部分の除去を行う専用の装置が必要であり、製造コストがかかってしまうといった問題があった。

【０００５】

本発明は、製造コストを抑えることのできる液晶パネル及び液晶パネルの製造方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

50

上記目的を達成するために、本発明の液晶パネルは、画素毎に個別な個別電極を備えた第1透明基板と、各個別電極に対応する共通電極が形成された第2透明基板と、前記第1透明基板と前記第2透明基板との間に形成されたスペースに配置される液晶とを備え、前記個別電極と前記共通電極との間に駆動電圧を印加することで、これら電極間の液晶の状態を変化させて、各画素領域を透過させる光の量を制御する液晶パネルにおいて、当該液晶パネルを構成する各部材のうち少なくとも1つの部材について、前記画素領域以外の少なくとも一部の厚みを厚く形成し、前記液晶の配置スペースを形成するためのスペースを構成したことを特徴としている。

【0007】

前記個別電極のうち、前記画素領域以外の少なくとも一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成してもよい。また、前記個別電極は、前記画素領域に形成される液晶駆動部と、前記液晶駆動部に接続される配線部とを備え、前記配線部の厚みを前記駆動部の厚みに対して厚く形成することによって、前記スペースを構成してもよい。さらに、前記共通電極のうち、前記画素領域以外の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成してもよい。

10

【0008】

前記第1透明基板と前記第2透明基板との少なくとも一方に、前記画素領域に開口が形成され、前記画素領域は透光させ、前記画素領域以外は遮光する遮光膜が設けられ、前記遮光膜の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成してもよい。なお、前記遮光膜は、金属から形成されるものでもよい。

20

【0009】

前記個別電極と前記共通電極との少なくとも一方に隣接して設けられる絶縁膜を備え、前記絶縁膜のうち、前記画素領域以外の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成してもよい。また、前記第1透明基板と前記第2透明基板との少なくとも一方において、前記画素領域以外の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成してもよい。さらに、前記第1透明基板と前記第2透明基板とにそれぞれ設けられ、前記液晶の配向方向を規制するための一对の配向膜を備え、前記一对の配向膜の少なくとも一方において、前記画素領域以外の一部の厚みを厚く形成することによって、前記スペースを構成してもよい。

【0010】

前記スペース以外の部分がマスキングされた状態で、前記スペースを構成する部材の材料が積層されることによって、前記スペースが形成されることが好ましい。さらに、スパッタリング法により前記スペースを構成する部材の材料を積層してもよい。

30

【0011】

また、本発明の液晶パネルの製造方法は、画素毎に個別な個別電極を備えた第1透明基板と、各個別電極に共通な共通電極が形成された第2透明基板と、前記第1透明基板と前記第2透明基板との間に形成されたスペースに配置される液晶とを備え、前記個別電極と前記共通電極との間に駆動電圧を印加することで、これら電極間の液晶の状態を変化させて、各画素領域を透過させる光の量を制御する液晶パネルの製造方法において、当該液晶パネルを構成する各部材のうち少なくとも1つの部材を構成する際に、前記画素領域以外の少なくとも一部の厚みを厚く形成し、前記液晶の配置スペースを形成するためのスペースを構成するスペース構成ステップを備えたことを特徴としている。

40

【0012】

前記スペース構成ステップでは、前記スペース以外の部分がマスキングされた状態で、前記スペースを構成する部材の材料が積層されることによって前記スペースが形成されるものでもよい。また、スパッタリング法により前記スペースを構成する部材の材料が積層されるものでもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、液晶パネルを構成する各部材のうち少なくとも1つの部材について、

50

画素領域以外の少なくとも一部の厚みを厚く形成することによって、スペーサを構成したので、従来の液晶パネルの製造装置を用いてスペーサを形成でき、製造コストを抑えることができる。また、液晶パネルの各部を形成する材料のいずれかを用いてスペーサを形成できるので、スペーサの材料を別個用意する場合と比較して、製造コストを抑えることができる。

【0014】

さらに、スペーサ以外の部分をマスキングした状態でスペーサの材料を積層してスペーサを形成すれば、余分な部分を除去する工程を省くことができるので、製造コストをより抑えることができる。また、個別電極の配線部の厚みを厚くしてスペーサを構成すれば、配線部の電気抵抗を小さくすることができるので、個別電極間のクロストロークを抑えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1に示す本発明の液晶パネル10は、複数の画素12がライン状に並べられた画素アレイ14を備え、駆動回路16により駆動される。各画素12は、後述する共通電極と個別電極と、これら電極間に配置される液晶とを含んで構成される。駆動回路16は、共通電極と個別電極との間に駆動電圧を印可して電極間の液晶の状態を変化させることで、各画素12を透過させる光の量を調節する。

【0016】

この液晶パネル10は、例えば、光プリンタにおいて、光源と感光材料との間に配置され、光源からの照明光の透過量（感光材料の露光量）を調節する液晶シャッタとして用いられる。光プリンタは、光源及び液晶パネル10と、感光材料との相対的な位置関係を変化させながら、感光材料を露光させて1ラインずつ画像を印画する。

【0017】

図1の指標II-IIに沿う断面を示す図2において、液晶パネル10は、第1パネル20と第2パネル24とが熱硬化性エポキシ樹脂などからなるシール材26により張り合わされている。そして、これら第1、第2の各パネル20、24、とシール材26とにより形成された空間に、ネマティック液晶（以下、単に液晶と称する）28が周知の方法により封入されている。

【0018】

第1パネル20は、第1透明基板30を備え、第2パネル24は、第2透明基板34を備えている。これら第1、第2の各透明基板30、34は、ソーダライムガラスなどの素材で形成され、互いに向かい合うように配置される。

【0019】

第1透明基板30の外側には第1偏光板40が設けられ、第2透明基板34の外側には第2偏光板44が設けられている。第1偏光板40は偏光子であり、第2偏光板44は検光子である。第1偏光板40と第2偏光板44とは互いの偏向軸を直交させた状態で配置（クロスニコル配置）される。

【0020】

第1透明基板30の内側には、共通電極50が設けられ、第2透明基板34の内側には、遮光膜51、絶縁膜52を介して、個別電極54が設けられている。共通電極50及び個別電極54は、ITO（Indium Tin Oxide）からなる透明電極である。個別電極54は、画素12ごとにそれぞれ設けられ、例えば、約100μmピッチ（電極幅80μm）で480個形成される。共通電極50は全ての個別電極54に共通な電極であり、シート状に形成されている。

【0021】

遮光膜51は、画素12に対応する領域（画素領域）に開口51a（図3参照）が形成されており、画素領域以外からの光漏れを防止する機能を有する。遮光膜51は、例えば、金属材料から形成される。絶縁膜52は、遮光膜51と、個別電極54との間の通電を防止するために設けられ、例えば、SiO₂などから形成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

共通電極 5 0 の内側には、第 1 配向膜 6 0 が設けられ、個別電極 5 4 の内側には、第 2 配向膜 6 4 が設けられている。第 1、第 2 の各配向膜 6 0、6 4 は、液晶 2 8 の配向方向を規制するために設けられ、後述する配向処理が施されている。第 1、第 2 の各配向膜 6 0、6 4 は、例えば、ポリイミドなどから構成され、配向方向が互いに直交するように配置される。液晶 2 8 は、これら各配向膜 6 0、6 4 に挟まれるように配置される。そして、液晶 2 8 は、各配向膜 6 0、6 4 により配向方向が規制され、第 1 配向膜 6 0 から第 2 配向膜 6 4 へかけて配向方向が 9 0 度ねじられたツイスト配向される。

【 0 0 2 3 】

この液晶パネル 1 0 は、共通電極 5 0 及び各個別電極 5 4 が駆動回路 1 6 に接続されている。そして、前述のように、駆動回路 1 6 が共通電極 5 0 と各個別電極 5 4 との間に印可する駆動電圧により駆動制御され、各画素 1 2 を透過させる照明光量を調節する。駆動回路 1 6 は、透過光量を最大にする場合、駆動電圧を印加しない。このとき、液晶 2 8 がツイスト配向されているので、第 1 偏光板 4 0 から液晶パネル 1 0 に入射した照明光は液晶 2 8 によりその偏光方向が 9 0 度ねじられて第 2 偏光板 4 4 から出射される。他方、駆動回路 1 6 は、透過光量を最小にする場合、駆動電圧を最大にする。これにより、液晶 2 8 のツイスト配向が崩れ、第 1 偏光板 4 0 から液晶パネル 1 0 に入射した照明光の偏光方向がそのままであり、この照明光は第 2 偏光板 4 4 から出射できない。

【 0 0 2 4 】

また、液晶パネル 1 0 は、前述のように、第 1 パネル 2 0 と第 2 パネル 2 4 との間に液晶 2 8 が封入されるので、第 1 パネルと第 2 パネル 2 4 との間に一定の隙間を設ける必要がある。このため、液晶パネル 1 0 では、各個別電極 5 4 の一部の厚みを厚く形成することによって、個別電極 5 4 をスペーサとして機能させている。

【 0 0 2 5 】

第 2 パネル 2 4 を第 1 パネル 2 0 側から観察した図 3 において、個別電極 5 4 は、駆動部 7 0 と、配線部 7 2 と、延設部 7 4 とを備えている。駆動部 7 0 は、遮光膜 5 1 の開口 5 1 a を覆うように設けられ、前述の駆動電圧が印加される部分である。配線部 7 2 は、駆動部 7 0 と駆動回路 1 6 とを接続する。また、延設部 7 2 は、液晶パネル 1 0 の面方向において配線部 7 2 の反対側で、かつ、シール材 2 6 よりも内側の部分に形成される。

【 0 0 2 6 】

図 1 の指標 IV - IV に沿う断面を示す図 4、図 1 の指標 V - V に沿う断面を示す図 5 に示すように、本実施形態では、配線部 7 2 のうちシール材 2 6 よりも内側の部分と延設部 7 4 (図 3 において斜線にてハッチングした部分)の厚みを他の部分よりも厚く形成することによって、スペーサを構成している。個別電極 5 4 は、これらスペーサを構成する部分の厚みが、例えば、2 μ m に形成され、この他の部分の厚みが、例えば、0.02 μ m に形成される。

【 0 0 2 7 】

そして、このスペーサにより、第 1 パネル 2 0 と第 2 パネル 2 4 との間に形成されるスペース内に液晶 2 8 が配置される。本実施形態において、スペーサは、液晶パネル 1 0 の長手方向においては、各画素領域毎に周期的に設けられており、また、液晶パネル 1 0 の幅方向においては、各画素領域を挟んで設けられている。このため、例えば、球状のスペーサを第 1 パネル 2 0 と第 2 パネル 2 4 との間に散布する場合のように、スペーサを均一に散布できず第 1 パネル 2 0 と第 2 パネル 2 4 との間の隙間が一定でなくなるといったことがない。また、画素領域にはスペーサが設けられていないので、スペーサ部分から光が漏れ出てしまうといったこともない。

【 0 0 2 8 】

以下、上記液晶パネル 1 0 の製造方法について説明する。液晶パネル 1 0 を製造する際は、初めに、第 1 パネル 2 0 と、第 2 パネル 2 4 とがそれぞれ製造される。第 1 パネルの製造においては、先ず、第 1 透明基板 3 0 上に、スパッタリング法により共通電極 5 0 が形成される。続いて、スパッタリング法により第 1 配向膜 6 0 の材料(例えば、ポリイミ

10

20

30

40

50

ド)を積層する。そして、この材料に対して配向処理を施すことによって第1配向膜60が形成され、第1パネル20の製造が完了する。

【0029】

配向処理は、例えば、積層されたポリイミドに対して偏光紫外線を照射することによって行われる。ポリイミドは紫外線照射前はポリイミド鎖がランダムに配向されているが、紫外線の照射により紫外線の偏光方向と同一方向のポリイミド鎖が分解される。これにより、液晶の配向方向を規制できるようになる。なお、この配向処理については、特開平11-125826号公報に記載されているので詳しい説明は省略する。

【0030】

次に、第2パネル24の製造方法について説明する。第2パネル24の製造においては、10
まず、第2透明基板34上に、スパッタリング法にて遮光膜51の材料を積層させた後、フォトリソグラフィにより開口51a部分を除去することによって遮光膜51を形成する。続いて、遮光膜51上に、スパッタリング法により絶縁膜52を形成する。

【0031】

続いて、個別電極54が形成される。図6に示すように、個別電極54の形成においては、まず、絶縁膜52上に、スパッタリング法により個別電極54の材料を積層させる。続いて、フォトリソグラフィにより個別電極54以外の部分を除去する。この後、図7に示すように、スペーサとなる部分に開口76が形成されたマスク78を、第2パネル24（図3参照）上にセットし、この状態でスパッタリング法により個別電極54の材料を積層させる。20

【0032】

これにより、開口76から露呈したスペーサ部分に個別電極54の材料が積層されて、厚みが厚くなりスペーサが形成される。個別電極54の材料は、スペーサが所望の厚み（例えば、 $0.02\mu\text{m}$ ）に達するまで複数回積層される。スペーサが所望の厚みに達した後、マスク78が取り外され、個別電極54の形成が完了する。

【0033】

個別電極54が形成された後は、スパッタリング法により第2配向膜64の材料が積層される。そして、前述した第1配向膜60の場合と同様の配向処理を施すことによって、第2配向膜64を形成する。これにより、第2パネル24の製造が完了する。このようにして製造された第1、第2の各パネル20、24は、シール材26により張り合わされる30
。このとき各個別電極54がスペーサがとして機能するので第1、第2のパネル20、24間の隙間が一定に保たれる。そして、この隙間に、液晶28が封入され、液晶パネル10の製造が完了する。

【0034】

このように、液晶パネル10は、個別電極の一部を他の部分よりも厚く形成することでスペーサを構成したので、従来より用いていた個別電極の製造装置や材料を用いてスペーサを構成でき、コストを抑えることができる。また、マスクした状態でスペーサの材料を積層させるため、例えば、スペーサを形成する面全体にスペーサの材料を積層させた後、余分な部分を除去する場合と比較して、前記除去の手間を省けるのでコストを抑えることができる。さらに、個別電極の配線部を厚く形成したため、配線部の電気抵抗が少なくなり、個別電極間のクロストークを抑制することができる。40

【0035】

なお、本発明は、液晶パネルを構成する各部材のうち少なくとも1つの部材の厚みを厚く形成することでスペーサを構成すればよいので、細部の構成や製造方法などは適宜変更してよい。例えば、スペーサの形状は自由に設定できるので、上述した角柱状のスペーサに限定されず、円柱状のスペーサを形成してもよい。また、上記実施形態では、スパッタリング法を用いて、液晶パネルの各部の材料を積層させる例で説明をしたが、印刷法やディップ法などを用いて前記積層を行ってもよい。

【0036】

さらに、上記実施形態では、個別電極の配線部や延設部がスペーサとして機能する例で50

説明をしたが、共通電極、透明基板、遮光膜、絶縁膜、配向膜などをスペーサとして機能させることも可能である。この場合、これら液晶パネルを構成する各部材のうち画素領域以外の一部または全部を画素領域よりも厚く形成することによってスペーサを構成すればよい。もちろん、これら各部材のうち2つ以上の部材を用いてスペーサを構成してもよい。

【0037】

また、上記実施形態では、偏向紫外線を照射することによって配向膜に液晶の配向方向規制力を発現させる例で説明をしたが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、ラビングローラを用いたラビング処理により、配向膜の表面に所定方向に長い複数の溝を形成することによって、液晶の配向方向規制力を発現させてもよい。

10

【0038】

なお、ラビング処理は、処理面が平坦でないと確実な処理を行えない。このため、例えば、上記実施形態のように個別電極からスペーサを構成し、この個別電極上、すなわち、凹凸面に配向膜を形成する必要がある場合は、第1配向膜ではラビング処理を行い、第2配向膜では偏向紫外線を照射することによって液晶の配向方向規制力を発現させることが好ましい。

【0039】

また、上記実施形態では、画素がライン状に設けられた液晶パネルを例に説明をしたが、画素がマトリクス状に設けられた液晶パネルに本発明を適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

20

【0040】

【図1】液晶パネルの外観図である。

【図2】図1における指標II-IIに沿う液晶パネルの断面図である。

【図3】第2パネルの平面図である。

【図4】図1における指標IV-IVに沿う液晶パネルの断面図である。

【図5】図1における指標V-Vに沿う液晶パネルの断面図である。

【図6】個別電極の形成手順を示すフローチャートである。

【図7】スペーサを形成する際に用いるマスクを示す説明図である。

【符号の説明】

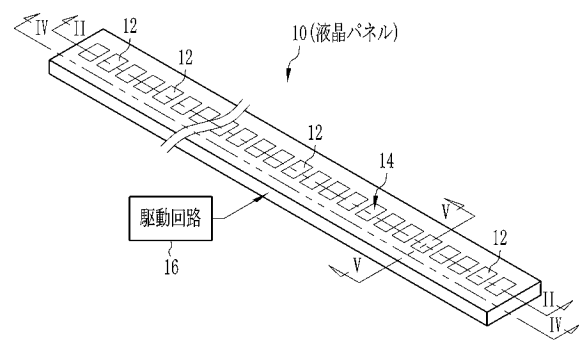
【0041】

30

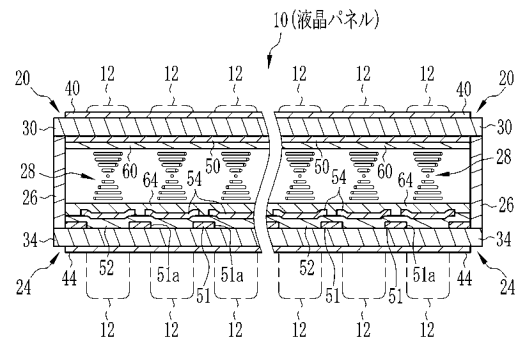
- 10 液晶パネル
- 12 画素
- 16 駆動回路
- 20 第1パネル
- 24 第2パネル
- 26 シール剤
- 30 第1透明基板
- 34 第2透明基板
- 50 共通電極
- 51 遮光膜
- 52 絶縁膜
- 54 個別電極
- 60 第1配向膜
- 64 第2配向膜
- 70 駆動部
- 72 配線部
- 74 延設部
- 78 マスク

40

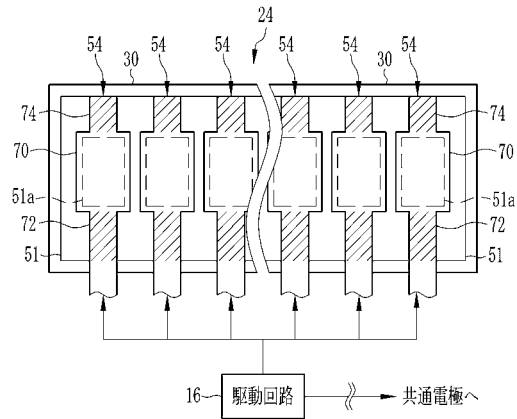
【 図 1 】



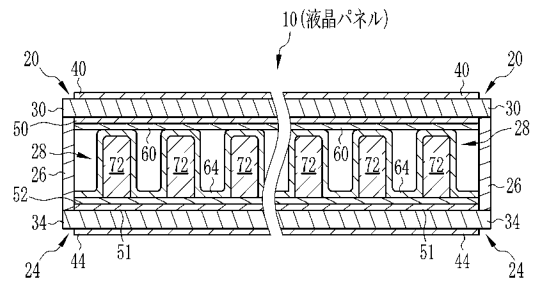
【 図 2 】



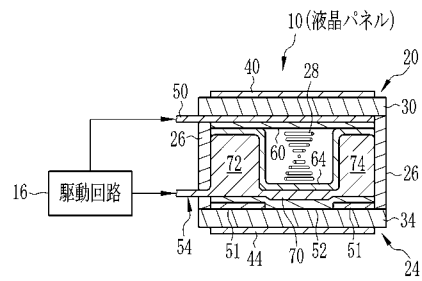
【 図 3 】



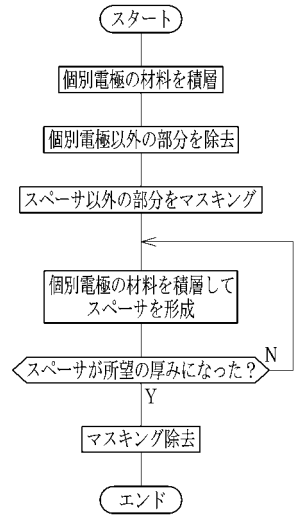
【 図 4 】



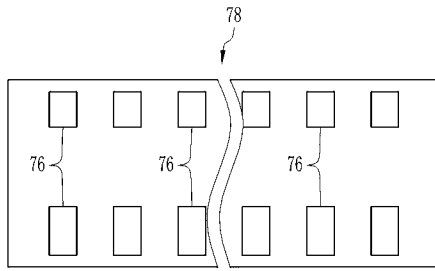
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	液晶面板，液晶面板的制造方法		
公开(公告)号	JP2007298714A	公开(公告)日	2007-11-15
申请号	JP2006126199	申请日	2006-04-28
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	荒井毅久		
发明人	荒井 毅久		
IPC分类号	G02F1/1339		
FI分类号	G02F1/1339.500 G02F1/1339		
F-TERM分类号	2H089/HA15 2H089/MA06 2H089/NA01 2H089/NA13 2H089/NA14 2H089/QA12 2H089/QA14 2H089/TA02 2H089/TA05 2H189/DA01 2H189/DA04 2H189/DA07 2H189/DA08 2H189/DA21 2H189/DA26 2H189/DA28 2H189/DA32 2H189/DA33 2H189/EA03Y 2H189/FA15 2H189/FA43 2H189/HA16 2H189/LA01 2H189/LA03 2H189/LA05 2H189/LA06 2H189/LA08 2H189/LA15 2H189/LA17 2H189/LA20 2H189/MA03		
代理人(译)	小林和典 饭岛茂		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种制造液晶面板的方法，同时抑制制造成本。解决方案：液晶面板10包括：第一面板20，其中形成公共电极50；第二面板24，其中在每个像素12中形成分立电极54；以及液晶28，设置在第一面板20和第一面板20之间。第二面板24由驱动电路16驱动。分立电极54包括形成在像素区域中的驱动部分70，将驱动部分70连接到驱动电路16的布线部分72，以及面向布线的延伸部分74部分72通过驱动部分70。布线部分72和延伸部分74的一部分制造得比驱动部分70的厚，并且用作间隔物，其在第一面板20和第二面板之间保持恒定的间隙。通过使用分立电极54的一部分作为间隔物，不需要单独提供用于形成间隔物的装置，这降低了制造成本。Ž

