



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0069007
 (43) 공개일자 2013년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/136 (2006.01) *C09K 13/00* (2006.01)
H01L 29/786 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0136511
 (22) 출원일자 2011년12월16일
 심사청구일자 없음

(71) 출원인
동우 화인켐 주식회사
 전라북도 익산시 약촌로 132 (신흥동)
 (72) 발명자
정경섭
 전라북도 전주시 완산구 동서학동 거산황궁아파트 102동 906호
권오병
 전라북도 전주시 완산구 효자동1가 금호아파트 5동 706호
이승용
 대전광역시 서구 둔산1동 크로바아파트 115동 501호
 (74) 대리인
한양특허법인

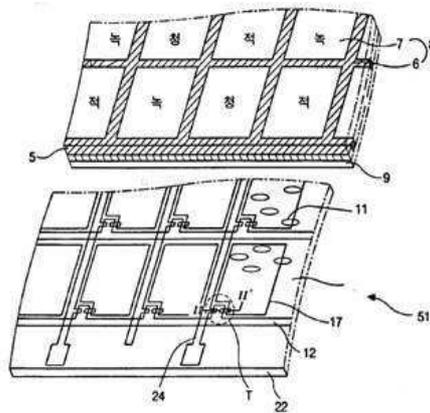
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 조성물 총 중량에 대하여, 과산화수소, 함불소 화합물, 아줄계 화합물 및 잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 구리/은 이중막용 식각액 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 식각액 조성물은 대화면, 고휘도의 회로가 구현되는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조시에 매우 유용하게 사용될 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

- a)기판 상에 은을 증착하여 은 박막을 형성하고, 상기 은 박막을 시드층으로 하여 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성한 후, 게이트 전극과 게이트 배선을 형성하는 단계;
- b)상기 게이트 전극과 게이트 배선이 형성된 기판의 전면에 제 1 절연막인 게이트 절연막을 형성하는 단계;
- c)상기 게이트 절연막 상에 순수 비정질 실리콘층과 불순물 비정질 실리콘층을 적층한 후 패터하여, 액티브층과 오믹 콘택층을 형성하는 단계;
- d)상기 오믹 콘택층이 형성된 기판의 상부에 은을 증착하여 은 박막을 형성 하고, 상기 은 박막을 시드층으로 하여 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성한 후, 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극을 형성하는 단계;
- e)상기 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극이 형성된 기판의 전면에 제 2 절연막인 보호막을 형성한 후 패터하여, 상기 드레인 전극의 일부를 노출하는 단계; 및
- f)상기 노출된 드레인 전극과 접촉하는 투명 화소전극을 형성하는 단계를 포함하는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법에 있어서,

상기 a)단계는 상기 구리막 및 은 박막을 식각액 조성물로 식각하여 게이트 전극 및 게이트 배선을 형성하는 단계를 포함하고,

상기 d)단계는 상기 구리막 및 은 박막을 식각액 조성물로 식각하여 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극을 형성하는 단계를 포함하며,

상기 식각액 조성물은 조성물 총 중량에 대하여, A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%; B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량%; C)아졸계 화합물 0.1 내지 5.0 중량%; E)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 액정표시장치용 어레이 기판은 박막트랜지스터(TFT) 어레이 기판인 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법.

청구항 3

조성물 총 중량에 대하여,

- A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%;
- B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량;
- C)아졸계 화합물 0.1 내지 5.0 중량; 및
- D)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 구리/은 이중막용 식각액 조성물.

청구항 4

청구항 3에 있어서, B)함불소 화합물은 불화암모늄(ammonium fluoride: NH_4F), 불화나트륨(sodium fluoride: NaF), 불화칼륨(potassium fluoride: KF), 중불화암모늄(ammonium bifluoride: NH_4FHF), 중불화나트륨(sodium bifluoride: NaFHF) 및 중불화칼륨(potassium bifluoride: KFHF)으로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상의 것임을 특징으로 하는 구리/은 이중막용 식각액 조성물.

청구항 5

청구항 3에 있어서, C)아졸계 화합물은 아미노테트라졸(aminotetrazole), 벤조트리아졸(benzotriazole), 톨리트리아졸(tolytriazole), 피라졸(pyrazole), 피롤(pyrrole), 이미다졸, 2-메틸이미다졸, 2-에틸이미다졸, 2-프로

필이미다졸, 2-아미노이미다졸, 4-메틸이미다졸, 4-에틸이미다졸 및 4-프로필이미다졸로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상의 것임을 특징으로 하는 구리/은 이중막용 식각액 조성물.

청구항 6

- I)기판 상에 은 박막을 형성하는 단계;
 - II)상기 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성하는 단계;
 - III)상기 구리막 위에 선택적으로 광반응 물질을 남기는 단계; 및
 - IV)식각액 조성물을 사용하여 구리막 및 은 박막을 식각하는 단계를 포함하며,
- 상기 식각액 조성물은 A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%; B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량%; C)아졸계 화합물 0.1 내지 5.0 중량%; 및 E)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 저저항 구리배선 형성 방법.

청구항 7

청구항 3의 식각액 조성물을 사용하여 식각된 게이트 전극, 게이트 배선, 소스 및 드레인 전극, 및 데이터 배선 중 하나 이상을 포함하는 액정표시장치용 어레이 기판.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 게이트, 데이터 배선으로 구리/은 이중막 금속배선을 사용한 액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로, 구리배선은 액정표시장치(LCD)또는 플라즈마 평판표시장치(PDP)의 신호배선으로 응용되고 있다. 상기 표시장치의 대면적화가 이루어지면서 저저항 배선이 요구되는 가운데, 상기 구리배선은 저저항 배선으로 많은 적용이 기대된다.
- [0003] 도 1은 일반적인 액정표시장치를 개략적으로 도시한 도면으로, 액정표시장치(11)는 블랙매트릭스(6)와 서브컬러 필터(7)를 포함하는 컬러필터(8)가 구성되고, 상기 컬러필터(8)의 상부에 증착된 투명전극인 공통전극(9)이 형성된 상부기판(5)과, 화소영역(P)과 화소영역 상에 형성된 화소전극(17)과 스위칭소자(T)를 포함한 어레이 배선이 형성된 하부기판(22)으로 구성되며, 상기 상부기판(5)과 하부기판(22) 사이에는 액정(14)이 충전되어 있다.
- [0004] 상기 하부기판(22)은 어레이 기판이라고도 하며, 스위칭 소자인 박막트랜지스터(T)가 매트릭스형태(matrix type)로 위치하고, 이러한 다수의 박막트랜지스터를 교차하여 지나가는 게이트배선(12)과 데이터배선(24)이 형성된다.
- [0005] 상기 게이트배선(12)은 상기 박막트랜지스터(T)의 제 1 전극인 게이트전극을 구동하는 펄스전압을 전달하며, 상기 데이터배선(24)은 상기 박막트랜지스터(T)의 제 2 전극인 소스전극을 구동하는 신호전압을 전달하는 수단이다.
- [0006] 상기 데이터 배선은 크롬(Cr)과 몰리브덴(Mo)과 탄탈륨(Ta)과 같은 도전성 금속으로 제작되는데 이러한 금속은 열적 안정성(thermal stability)이 우수하여 힐락(hillock)과 같은 결함이 발생하지 않는 장점을 가진다.
- [0007] 그러나, 상기 금속들은 앞서 설명한 열적 안정성과 같은 장점을 가지고 있으나, 화상표시장치의 크기가 대면적화 되어가면서 이들 금속이 가지는 높은 비저항으로 인해 신호지연(signal delay)를 유발하게 된다.
- [0008] 상기 저저항 배선 재료로 구리(Cu)를 사용하려는 연구가 많이 진행 되고 있다. 그러나, 구리(Cu)는 실리콘 산화물 또는 실리콘 기판으로 쉽게 확산되는 문제를 가지고 있어서, 상기 구리(Cu)의 도입은 확산 방지막을 형성하는 공정을 필요로 한다.
- [0009] 그런데, 상기 확산 방지막의 사용은 확산 방지막 자체의 높은 비저항으로 인하여 전체 배선의 비저항을 증가시키는 요인으로 작용하게 되어 구리를 사용하는 장점을 해치는 문제가 있다.

[0010] 상기 문제를 해결하기 위해 대한민국 공개특허 제2003-0072978호는 실리콘 구조물의 상부에 먼저 은(Ag)을 증착하여 얇은 박막(약 50nm의 두께로 증착)을 형성한 후, 상기 은(Ag)박막 위에 구리(Cu)를 전해 도금하여 구리배선을 형성하는 방법을 제안하고 있다.

[0011] 이와 같이 하면, 상기 은 박막으로 인해 상기 구리가 실리콘 구조물로 확산되는 것을 방지할 수 있을 뿐 아니라 비저항을 낮춰줄 수 있다. 하지만, 상기 금속막을 식각하는데 건식식각이 이루어짐으로 인해 식각과정중 플라즈마 내의 이온의 충격이나 래디컬에 의한 금속막의 손상 및 오염이 발생하는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) KR 2003-0072978 A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은, 구리/은 이중막 금속배선에 대한 습식 식각액을 제안함으로써, 식각 과정중 금속막의 오염 및 손상이 없으며, 생산성을 높일 수 있는 장점을 갖는 어레이 기판의 제조방법을 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은, 조성물 총 중량에 대하여,

[0015] A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%; B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량%; C)아졸계 화합물 0.1% 내지 5.0% 중량; 및 D)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 구리/은 이중막용 식각액 조성물을 제공한다.

[0016] 또한, 본 발명은 I)기판 상에 은 박막을 형성하는 단계; II)상기 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성하는 단계; III)상기 구리막 위에 선택적으로 광반응 물질을 남기는 단계; 및 IV)식각액 조성물을 사용하여 구리막 및 은 박막을 식각하는 단계를 포함하며, 상기 식각액 조성물은 A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%; B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량%; C)아졸계 화합물 0.1 내지 5.0 중량%; 및 E)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 저저항 구리배선 형성 방법을 제공한다.

[0017] 또한, 본 발명은 a)기판 상에 은을 증착하여 은 박막을 형성하고, 상기 은 박막을 시드층으로 하여 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성한 후, 게이트 전극과 게이트 배선을 형성하는 단계; b)상기 게이트 전극과 게이트 배선이 형성된 기판의 전면에 제 1 절연막인 게이트 절연막을 형성하는 단계; c)상기 게이트 절연막 상에 순수 비정질 실리콘층과 불순물 비정질 실리콘층을 적층한 후 패터닝하여, 액티브층과 오믹 콘택층을 형성하는 단계; d)상기 오믹 콘택층이 형성된 기판의 상부에 은을 증착하여 은 박막을 형성 하고, 상기 은 박막을 시드층으로 하여 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성한 후, 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극을 형성하는 단계; e)상기 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극이 형성된 기판의 전면에 제 2 절연막인 보호막을 형성한 후 패터닝하여, 상기 드레인 전극의 일부를 노출하는 단계; 및 f)상기 노출된 드레인 전극과 접촉하는 투명화소전극을 형성하는 단계를 포함하는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법에 있어서,

[0018] 상기 a)단계는 상기 구리막 및 은 박막을 식각액 조성물로 식각하여 게이트 전극 및 게이트 배선을 형성하는 단계를 포함하고, 상기 d)단계는 상기 구리막 및 은 박막을 식각액 조성물로 식각하여 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극을 형성하는 단계를 포함하며,

[0019] 상기 식각액 조성물은 조성물 총 중량에 대하여, A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%; B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량%; C)아졸계 화합물 0.1 내지 5.0 중량%; 및 E)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법을 제공한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명의 식각액 조성물은, 식각 과정중 금속막의 오염 및 손상 등의 문제로부터 자유롭다.

[0021] 따라서, 본 발명의 식각액 조성물은 액정표시장치용 어레이 기판을 제조시, 구리/은 이중막 금속배선을, 식각

과정중 금속막의 오염 및 손상 등의 문제없이 일괄 식각할 수 있어, 식각공정을 단순화시키며 공정수율을 극대화시킨다.

[0022] 따라서, 본 발명의 식각액 조성물은 대화면, 고회도의 회로가 구현되는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조시에 매우 유용하게 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 일반적인 액정표시장치를 개략적으로 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하, 본 발명을 상세히 설명한다.

[0025] 본 발명은 조성물 총 중량에 대하여, A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%; B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량%; C)아졸계 화합물 0.1 내지 5.0 중량%; 및 E)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 구리/은 이중막용 식각액 조성물에 관한 것이다.

[0026] 본 발명에서 구리/은 이중막은 구리막과 은막으로 이루어진 이중막을 의미한다.

[0027] 본 발명의 식각액 조성물에 포함되는 A)과산화수소(H₂O₂)는 구리계 금속막을 식각하는 주성분이며, 함량은 조성물 총 중량에 대하여 5.0내지 25.0 중량%이다. 상기 A)과산화수소의 함량이 5.0 중량% 미만이면, 구리계 금속의 식각이 되지 않거나 식각속도가 아주 느려지며, 25.0 중량%를 초과하면 식각속도가 전체적으로 빨라지기 때문에 공정 컨트롤이 어렵다.

[0028] 본 발명의 식각액 조성물에 포함되는 B)함불소 화합물은 물에 해리되어 플루오르 이온을 낼 수 있는 화합물을 의미한다. 상기 B)함불소 화합물은 구리막과 은막을 동시에 식각하는 용액에서 필연적으로 발생하는 잔사를 제거하여 주는 역할을 한다. 상기 B)함불소 화합물의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 1.0 중량%이다. 상기 B)함불소 화합물의 함량이 0.01 중량% 미만인 경우, 식각 잔사가 발생할 수 있으며, 1.0 중량%를 초과하는 경우에는 유리 기판의 식각률이 크게 증가하는 문제가 있다.

[0029] 상기 B)함불소 화합물은 이 분야에서 사용되는 물질로서 용액 내에서 플루오르 이온 혹은 다원자 플루오르 이온으로 해리될 수 있는 것이라면 특별히 한정되지 않으나, 불화암모늄(ammonium fluoride: NH₄F), 불화나트륨(sodium fluoride: NaF), 불화칼륨(potassium fluoride: KF), 중불화암모늄(ammonium bifluoride: NH₄FHF), 중불화나트륨(sodium bifluoride: NaFHF) 및 중불화칼륨(potassium bifluoride: KFHF)으로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 또는 2종 이상인 것이 바람직하다.

[0030] 본 발명의 식각액 조성물에 포함되는 C)아졸계 화합물은 구리계 금속의 식각 속도를 조절하며 패턴의 시디로스(CD Loss)를 줄여주어 공정상의 마진을 높이는 역할을 한다. 상기 C)아졸계 화합물의 함량은 조성물 총 중량에 대하여, 0.1 내지 5.0 중량%이다. 상기 C)아졸계 화합물의 함량이 0.1 중량% 미만인 경우, 구리 식각속도를 조절하기 어려워 과식각이 발생하고, 5.0 중량%를 초과하는 경우, 구리 식각속도가 저하되어 공정상 식각시간이 길어져 생산성을 저하시킬 수 있다.

[0031] 상기 C)아졸계 화합물은 아미노테트라졸(aminotetrazole), 벤조트리아졸(benzotriazole), 톨리트리아졸(tolytriazole), 피라졸(pyrazole), 피롤(pyrrole), 이미다졸, 2-메틸이미다졸, 2-에틸이미다졸, 2-프로필이미다졸, 2-아미노이미다졸, 4-메틸이미다졸, 4-에틸이미다졸 및 4-프로필이미다졸로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 또는 2종 이상인 것이 바람직하다.

[0032] 본 발명의 식각액 조성물에 포함되는 D)잔량의 물은 특별히 한정되는 것은 아니나, 탈이온수가 바람직하다. 더욱 바람직하게는 물의 비저항 값(즉, 물속에 이온이 제거된 정도)이 18 MΩ/cm이상인 탈이온수를 사용하는 것이 좋다.

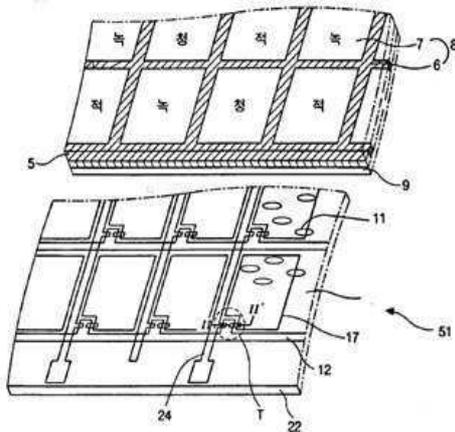
- [0033] 본 발명의 식각액 조성물은 계면활성제를 더 포함할 수 있다. 상기 계면활성제는 표면장력을 저하시켜 식각의 균일성을 증가시키는 역할을 한다. 상기 계면활성제는 본 발명의 식각액 조성물에 견딜 수 있고, 상용성이 있는 것이라면 특별히 한정되지 않으나, 음이온성 계면활성제, 양이온성 계면활성제, 양쪽 이온성 계면활성제, 비이온성 계면활성제 및 다가알코올형 계면활성제로 이루어진 군에서 선택되는 1종 또는 2종 이상인 것이 바람직하다.
- [0034] 또한, 전술한 성분 이외에 통상의 첨가제를 더 첨가할 수 있으며, 첨가제로는 금속 이온 봉쇄제, 및 부식 방지제 등을 들 수 있다.
- [0035] 본 발명에서 사용되는 A)과산화수소(H₂O₂), B)함불소 화합물, C)아졸계 화합물 및 D)잔량의 물을 포함하는 식각액은 통상적으로 공지된 방법에 의해서 제조가 가능하며, 반도체 공정용의 순도를 가지는 것이 바람직하다.
- [0036] 상기 성분들의 조합비는 막질의 두께, 증착조건, 공정조건(식각온도, 식각시간 등) 등에 맞춰 다양하게 조합될 수 있다.
- [0037] 본 발명의 식각액 조성물은 구리/은 이중막 금속배선으로 이루어진 액정표시장치의 게이트 전극과 게이트 배선 및 소스/드레인 전극과 데이터 배선을 일괄 식각할 수 있다.
- [0038] 또한, 본 발명은,
- [0039] I)기관 상에 은 박막을 형성하는 단계;
- [0040] II)상기 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성하는 단계;
- [0041] III)상기 구리막 위에 선택적으로 광반응 물질을 남기는 단계; 및
- [0042] IV)식각액 조성물을 사용하여 구리막 및 은 박막을 식각하는 단계를 포함하며, 상기 식각액 조성물은 A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%; B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량%; C)아졸계 화합물 0.1 내지 5.0 중량%; 및 E)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 저저항 구리배선 형성 방법에 관한 것이다.
- [0043] 상기 은 박막의 두께는 100~500Å인 것이 바람직하다.
- [0044] 상기 배선형성 과정 중 식각은 습식식각으로 진행된다.
- [0045] 본 발명에 따른 저저항 구리배선 형성방법은 전해도금 형식으로 구리를 증착하기 전, 은으로 얇은 박막을 만들어준 후, 상기 은 박막의 상부에 구리를 증착한다. 이때, 상기 은 박막은 구리막과 확산 방지막 사이에 형성할 수도 있다.
- [0046] 전술한 바와 같이, 구리배선의 하부에 은 박막을 형성하여 주면, 구리의 확산을 방지할 수 있을 뿐 아니라, 확산 방지막에 의해 높아진 구리배선의 저항값을 낮출 수 있다.
- [0047] 또한, 본 발명은,
- [0048] a)기관 상에 은을 증착하여 은 박막을 형성하고, 상기 은 박막을 시드층으로 하여 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성한 후, 게이트 전극과 게이트 배선을 형성하는 단계;
- [0049] b)상기 게이트 전극과 게이트 배선이 형성된 기관의 전면에 제 1 절연막인 게이트 절연막을 형성하는 단계;
- [0050] c)상기 게이트 절연막 상에 순수 비정질 실리콘층과 불순물 비정질 실리콘층을 적층한 후 패터닝하여, 액티브층과 오믹 콘택층을 형성하는 단계;
- [0051] d)상기 오믹 콘택층이 형성된 기관의 상부에 은을 증착하여 은 박막을 형성 하고, 상기 은 박막을 시드층으로

하여 은 박막 위에 구리를 전해도금하여 구리막을 형성한 후, 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극을 형성하는 단계;

- [0052] e)상기 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극이 형성된 기판의 전면에 제 2 절연막인 보호막을 형성한 후 패터닝하여, 상기 드레인 전극의 일부를 노출하는 단계; 및
- [0053] f)상기 노출된 드레인 전극과 접촉하는 투명 화소전극을 형성하는 단계를 포함하는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법에 있어서,
- [0054] 상기 a)단계는 상기 구리막 및 은 박막을 식각액 조성물로 식각하여 게이트 전극 및 게이트 배선을 형성하는 단계를 포함하고,
- [0055] 상기 d)단계는 상기 구리막 및 은 박막을 식각액 조성물로 식각하여 데이터 배선과 소스 및 드레인 전극을 형성하는 단계를 포함하며,
- [0056] 상기 식각액 조성물은 조성물 총 중량에 대하여, A)과산화수소 5.0 내지 25.0 중량%; B)함불소 화합물 0.01 내지 1.0 중량%; C)아졸계 화합물 0.1 내지 5.0 중량%; 및 E)잔량의 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 어레이 기판의 제조방법에 관한 것이다.
- [0057] 상기 은 박막의 두께는 100~500Å인 것이 바람직하고, 상기 게이트 배선 및 데이터 배선의 비저항은 $3.1 \mu\Omega \cdot \text{cm}$ 이 바람직하다.
- [0058] 상기 액정표시장치용 어레이 기판은 박막트랜지스터(TFT) 어레이 기판일수 있다.

도면

도면1



专利名称(译)	一种制造用于液晶显示装置的阵列基板的方法		
公开(公告)号	KR1020130069007A	公开(公告)日	2013-06-26
申请号	KR1020110136511	申请日	2011-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	东友精细化工有限公司		
申请(专利权)人(译)	东宇精细化工有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东宇精细化工有限公司		
[标]发明人	JUNG KYUNG SUB 정경섭 KWON O BYOUNG 권오병 LEE SEUNG YONG 이승용		
发明人	정경섭 권오병 이승용		
IPC分类号	G02F1/136 C09K13/00 H01L29/786		
CPC分类号	G02F1/136286 C23F1/16 H01L27/124 H01L29/45 H01L29/4908		
代理人(译)	汉阳专利事务所		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于铜/银双层的蚀刻溶液组合物，其包含过氧化氢，含氟化合物，唑类化合物和相对于组合物总重量的残留量的水。本发明的蚀刻剂组合物可非常有用地用于制造液晶显示器的阵列基板，其中实现了大屏幕和高亮度的电路。

