



등록특허 10-2301951



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년09월13일

(11) 등록번호 10-2301951

(24) 등록일자 2021년09월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/1339 (2019.01)
(52) CPC특허분류
G02F 1/1333 (2013.01)
G02F 1/1339 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2020-7009886
(22) 출원일자(국제) 2017년11월01일
심사청구일자 2020년04월06일
(85) 번역문제출일자 2020년04월06일
(65) 공개번호 10-2020-0042007
(43) 공개일자 2020년04월22일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2017/108857
(87) 국제공개번호 WO 2019/041530
국제공개일자 2019년03월07일
(30) 우선권주장
201710784694.6 2017년09월04일 중국(CN)
(56) 선행기술조사문헌
CN105925215 A
US20120206680 A1

(73) 특허권자
티씨엘 차이나 스타 옵토일렉트로닉스 테크놀로지
컴퍼니 리미티드
중국 광둥 518132 셴젠 시티 광밍 뉴 디스트릭트
탕밍 로드 넘버 9-2
(72) 발명자
첸 릭수안
중국 광둥 518132 셴젠 광밍 뉴 디스트릭트 탕밍
로드 넘버 9-2
(74) 대리인
제일특허법인(유)

전체 청구항 수 : 총 18 항

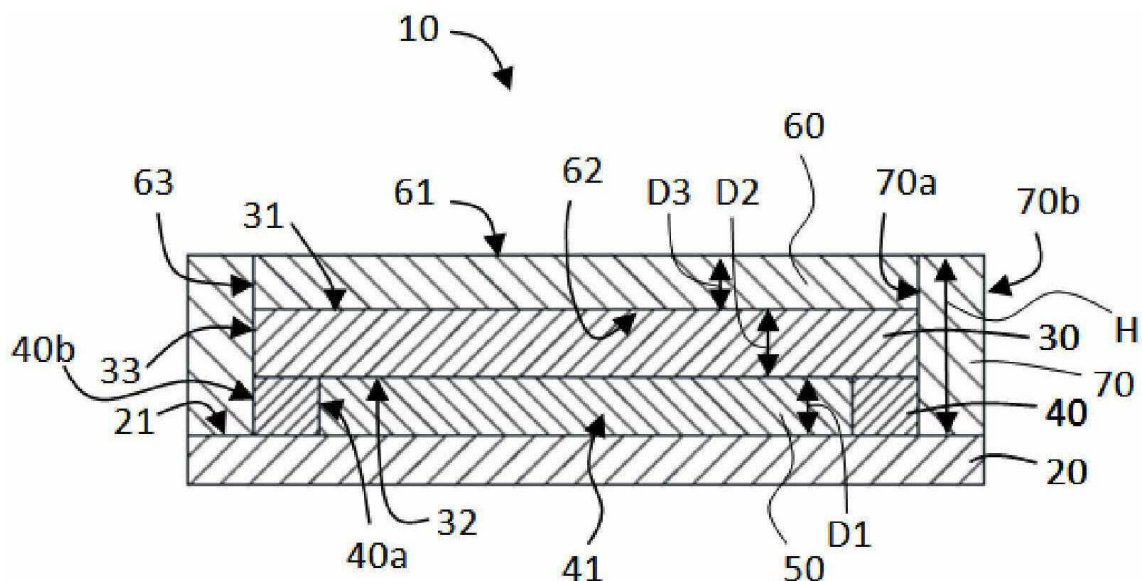
심사관 : 이희봉

(54) 발명의 명칭 액정 표시 조립체

(57) 요약

본 발명은 어레이 기판, 컬러 필름 기판, 제 1프레임 접착제, 액정층, 편광판과 제 2프레임 접착제를 포함하는 액정 표시 조립체를 개시한다. 상기 액정층과 제 1프레임 접착제는 상기 어레이 기판과 컬러 필름 기판 사이에 설치하고, 상기 제 1프레임 접착제는 액정층을 감싸고, 상기 편광판은 상기 컬러 필름 기판 상에 설치하고, 제 2프레임 접착제는 편광판을 감싸므로, 수분, 먼지 등이 액정 표시 조립체로 들어가는 것을 감소시켜, 액정 표시 조립체가 오염과 부식이 되지 않도록 보호한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

액정 표시 조립체로서,
표시구역과 상기 표시 구역을 감싸는 비 표시구역을 포함하는 어레이 기판과,
컬러 필름 기판과,
상기 어레이 기판과 컬러 필름 기판 사이에 설치되는 액정 층과,
상기 어레이 기판과 컬러 필름 기판 사이에 설치되며 상기 액정 층을 감싸는 제 1프레임 접착제와,
상기 컬러 필름 기판 상에 설치되는 편광판과,
상기 편광판을 감싸는 제 2프레임 접착제를 포함하되,
상기 제 2프레임 접착제가 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기판과 편광판을 감싸고, 상기 제 2프레임 접착제의 높이는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기판과 편광판의 두께의 합과 동일하며,
상기 제 2프레임 접착제의 제 2내벽은 상기 제 1프레임 접착제의 제 1외벽, 상기 컬러 필름 기판의 제 1측면과 상기 편광판의 제 2측면에 접합 설치되고, 상기 제 2프레임 접착제의 제 2내벽은 상기 제 1프레임 접착제의 제 1외벽, 컬러 필름 기판의 제 1측면과 상기 편광판의 제 2측면을 모두 완전히 감싸서, 상기 제 1프레임 접착제의 제 1외벽, 상기 컬러 필름 기판의 제 1측면과 상기 편광판의 제 2측면을 외부와 격리시키는
액정 표시 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 편광판은 적층 구조를 포함하되, 상기 적층 구조는 순차적으로 적층 설치되는 제 1기판층, 편광 필름층, 제 2기판층과 보호층을 포함하는
액정 표시 조립체.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 편광판은 다수의 양자점을 포함하는 양자점 층을 더 포함하는
액정 표시 조립체.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 양자점 층은 상기 편광 필름층과 제 2기판층 사이에 설치되어 있는
액정 표시 조립체.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 어레이 기판의 외측에 설치되는 추가의 편광판을 더 포함하는
액정 표시 조립체.

청구항 6

액정 표시 조립체로서,
표시구역과 상기 표시 구역을 감싸는 비 표시구역을 포함하는 어레이 기판과,
컬러 필름 기판과,
상기 어레이 기판과 컬러 필름 기판 사이에 설치되는 액정층과,
상기 어레이 기판과 컬러 필름 기판 사이에 설치되며 상기 액정층을 감싸는 제 1프레임 접착제와,
상기 컬러 필름 기판 상에 설치되는 편광판과,
상기 편광판을 감싸는 제 2프레임 접착제를 포함하며,
상기 제 2프레임 접착제의 높이는 상기 제 1프레임 접착제, 상기 컬러 필름 기판과 상기 편광판의 두께의 합과 동일하고,
상기 제 2프레임 접착제의 제 2내벽은 상기 제 1프레임 접착제의 제 1외벽, 상기 컬러 필름 기판의 제 1측면과 상기 편광판의 제 2측면에 접합 설치되어, 상기 제 1프레임 접착제의 제 1외벽, 상기 컬러 필름 기판의 제 1측면과 상기 편광판의 제 2측면을 외부와 격리시키는
액정 표시 조립체.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 제 2프레임 접착제는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기판과 편광판을 감싸는
액정 표시 조립체.

청구항 8

삭제

청구항 9

제6항에 있어서,
상기 편광판은 적층 구조를 포함하되,
상기 적층 구조는 순차적으로 적층 설치되는 제 1기판층, 편광 필름층, 제 2기판층과 보호층을 포함하는
액정 표시 조립체.

청구항 10

제9항에 있어서,
상기 편광판은 다수의 양자점을 포함하는 양자점 층을 더 포함하는
액정 표시 조립체.

청구항 11

제10항에 있어서,
상기 양자점 층은 상기 편광 필름층과 제 2기판층 사이에 설치되는
액정 표시 조립체.

청구항 12

제6항에 있어서,

상기 어레이 기관의 외측에 설치되는 추가의 편광판을 더 포함하는
액정 표시 조립체.

청구항 13

제6항, 제7항 및 제9항 내지 제12항 중 임의의 한 항의 상기 액정 표시 조립체를 제조하는 방법에 있어서, 상기 방법은

어레이 기관을 제공하는 단계와,
상기 어레이 기관 상에 액정층을 설치하는 단계와,
상기 액정층 주위에 제 1프레임 접착제를 설치하는 단계와,
상기 액정층과 제 1프레임 접착제를 덮는 컬러 필름 기관을 제공하는 단계와,
상기 컬러 필름 기관 상에 설치되는 편광판을 제공하는 단계와,
상기 편광판 주위에 제 2프레임 접착제를 설치하는 단계를 포함하는
액정 표시 조립체의 제조방법.

청구항 14

제13항에 있어서,
상기 제 2프레임 접착제는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기관과 편광판을 감싸는
액정 표시 조립체의 제조방법.

청구항 15

제13항에 있어서,
상기 제 2프레임 접착제의 높이는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기관과 편광판의 두께의 합과 동일한
액정 표시 조립체의 제조방법.

청구항 16

제13항에 있어서,
상기 편광판은 적층 구조를 포함하되, 상기 적층 구조는 순차적으로 적층 설치되는 제 1기관층, 편광 필름층,
제 2기관층과 보호층을 포함하는
액정 표시 조립체의 제조방법.

청구항 17

제16항에 있어서,
상기 편광판은 다수의 양자점을 포함하는 양자점 층을 더 포함하는
액정 표시 조립체의 제조방법.

청구항 18

제17항에 있어서,
상기 양자점 층은 상기 편광 필름층과 제 2 기관층 사이에 설치되는
액정 표시 조립체의 제조방법.

청구항 19

제13항에 있어서,

상기 어레이 기관의 외측에 설치되는 추가의 편광판을 더 포함하는
액정 표시 조립체의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 액정 표시 기술분야에 관한 것으로서, 특히 액정 표시 조립체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 액정 표시 부품은 통상적으로 액정 표시 조립체와 드라이버를 구비한다. 상기 액정 표시 조립체는 통상적으로 적층 설치되는 2개의 유리기관, 액정층과 편광판을 포함하며, 편광판은 편광막을 가진 적층구조를 이룬다. 하지만, 종래 기술에서는 2개의 유리기관, 액정층과 편광판의 측면이 외부로 노출되어 수분, 먼지 등이 쉽게 2개의 유리 기관, 액정층과 편광판 사이로 들어가는 동시에 수분, 먼지 등은 편광판의 측면에 의해 적층구조 사이로 들어가게 되어 액정 표시 조립체를 심각하게 오염시키고 부식시킨다.

발명의 내용

- [0003] 본 발명의 실시예는 액정 표시 조립체를 오염과 부식으로부터 보호하는 액정 표시 조립체를 제공하는 데 있다.
- [0004] 상기 목적을 토대로, 본 발명의 실시예는 액정 표시 조립체를 제공하되,
- [0005] 표시구역과 상기 표시 구역을 감싸는 비 표시구역을 포함하는 어레이 기관과,
- [0006] 컬러 필름 기관과,
- [0007] 상기 어레이 기관과 컬러 필름 기관 사이에 설치되는 액정 층과,
- [0008] 상기 어레이 기관과 컬러 필름 기관 사이에 설치되며 상기 액정 층을 감싸는 제 1프레임 접착제와,
- [0009] 상기 컬러 필름 기관 상에 설치되는 편광판, 및
- [0010] 상기 편광판을 감싸는 제 2프레임 접착제를 포함하되,
- [0011] 상기 제 2프레임 접착제가 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기관과 편광판을 감싸고, 상기 제 2프레임 접착제의 높이는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기관과 편광판의 두께의 합과 동일하다.
- [0012] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서, 상기 편광판은 적층 구조를 포함하되, 상기 적층 구조는 순차적으로 적층 설치되는 제 1기관층, 편광 필름층, 제 2기관층과 보호층을 포함한다.
- [0013] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서 상기 편광판은 다수의 양자점을 포함하는 양자점 층을 더 포함한다.
- [0014] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서 상기 양자점 층은 상기 편광 필름층과 제 2기관층 사이에 설치되어 있다.
- [0015] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서, 상기 액정 표시 조립체는 상기 어레이 기관의 외측에 설치되는 추가의 편광판을 더 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 목적을 토대로, 본 발명의 실시예는 액정 표시 조립체를 더 제공하되,
- [0017] 컬러 필름 기관과,
- [0018] 상기 어레이 기관과 컬러 필름 기관 사이에 설치되는 액정층과,
- [0019] 상기 어레이 기관과 컬러 필름 기관 사이에 설치되며 상기 액정층을 감싸는 제 1프레임 접착제와,
- [0020] 상기 컬러 필름 기관에 설치되는 편광판, 및
- [0021] 상기 편광판을 감싸는 제 2프레임 접착제를 포함한다.
- [0022] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서, 상기 제 2프레임 접착제는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기관과 편광판을 감싼다.

- [0023] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서, 상기 제 2프레임 접착제의 높이는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기판과 편광판의 두께의 합과 동일하다.
- [0024] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서, 상기 액정 표시 조립체는 어레이 기판, 컬러 필름 기판, 제 1프레임 접착제, 액정층, 편광판과 제 2프레임 접착제를 포함한다. 상기 편광판은 적층 구조를 포함하되, 상기 적층 구조는 순차적으로 적층 설치되는 제 1기판층, 편광 필름층, 제 2기판층과 보호층을 포함한다.
- [0025] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서 상기 편광판은 다수의 양자점을 포함하는 양자점 층을 더 포함한다.
- [0026] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서 상기 양자점 층은 상기 편광 필름층과 제 2 기판층 사이에 설치되어 있다.
- [0027] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서, 상기 양자점은 적색 양자점, 녹색 양자점 또는 청색 양자점 중 하나 또는 적어도 두 가지 조합을 포함한다.
- [0028] 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에서, 상기 액정 표시 조립체는 상기 어레이 기판의 외측에 설치되는 추가의 편광판을 더 포함할 수 있다.
- [0029] 액정 표시 조립체를 제조하는 방법에 있어서, 상기 방법은
- [0030] 어레이 기판을 제공하는 단계와,
- [0031] 상기 어레이 기판 상에 액정층을 설치하는 단계와,
- [0032] 상기 액정층 주위에 제 1프레임 접착제를 설치하는 단계와,
- [0033] 상기 액정층과 제 1프레임 접착제를 덮는 컬러 필름 기판을 제공하는 단계와,
- [0034] 상기 컬러 필름 기판에 설치되는 편광판을 제공하는 단계와,
- [0035] 상기 편광판 주위에 제 2프레임 접착제를 설치하는 단계를 포함한다.
- [0036] 본 발명에 따라 제공되는 액정 표시 조립체를 제조하는 방법에 있어서, 상기 제 2프레임 접착제는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기판과 편광판을 감싼다.
- [0037] 본 발명에 따라 제공되는 액정 표시 조립체를 제조하는 방법에 있어서, 상기 제 2프레임 접착제의 높이는 상기 제 1프레임 접착제, 컬러 필름 기판과 편광판의 두께의 합과 동일하다.
- [0038] 본 발명에 따라 제공되는 액정 표시 조립체를 제조하는 방법에 있어서, 상기 편광판은 적층 구조를 포함하되, 상기 적층 구조는 순차적으로 적층 설치되는 제 1기판층, 편광 필름층, 제 2기판층과 보호층을 포함한다.
- [0039] 본 발명에 따라 제공되는 액정 표시 조립체를 제조하는 방법에 있어서, 상기 편광판은 다수의 양자점을 포함하는 양자점 층을 더 포함한다.
- [0040] 본 발명에 따라 제공되는 액정 표시 조립체를 제조하는 방법에 있어서, 상기 양자점 층은 상기 편광 필름층과 제 2 기판층 사이에 설치되어 있다.
- [0041] 본 발명에 따라 제공되는 액정 표시 조립체를 제조하는 방법에 있어서, 상기 액정 표시 조립체는 상기 어레이 기판의 외측에 설치되는 추가의 편광판을 더 포함할 수 있다.
- [0042] 본 발명의 상기 제공하는 액정 표시 조립체에 있어서, 상기 액정층과 제 1프레임 접착제는 상기 어레이 기판과 컬러 필름 기판 사이에 설치하고, 상기 제 1프레임 접착제는 액정층을 감싸고, 상기 편광판은 상기 컬러 필름 기판에 설치하고, 제 2프레임 접착제는 편광판을 감싸므로, 수분, 먼지 등이 액정 표시 조립체로 들어가는 것을 감소시켜, 액정 표시 조립체가 오염과 부식이 되지 않도록 보호한다.

도면의 간단한 설명

- [0043] 본 발명의 실시예의 기술적 수단을 더욱 구체적으로 설명하기 위해 아래 실시예의 설명에 필요한 도면에 대한 설명을 하나, 이는 단지 참조 및 설명을 위해 제공되는 것일 뿐 본 기술분야의 기술자에게 있어서 창조적 노동을 필요로 하지 않는 전제하에 이러한 도면을 통해 기타 도면을 더 도출 해낼 수 있다.

도1은 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체의 단면도이다.

도2는 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체의 어레이 기판의 부감도이다.

도3은 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체의 어레이 기판의 단면도이다.

도4는 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체의 편광판의 단면도이다.

도5는 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 또 하나의 액정 표시 조립체의 단면도이다.

주요부품의 부합설명

액정 표시 조립체	10
어레이 기판	20
윗 표면	21
표시구역	211
비표시구역	212
컬러 필름 기판	30
제 1 상단 면	31
제 1 저면	32
제 1측면	33
제 1프레임 접착제	40
제 1내벽	40a
제 1외벽	40b
수용부	41
액정층	50
편광판	60
제 2상단 면	61
제 2저면	62
제 2측면	63
적층구조	600
제 1기판층	601
편광 필름층	602
제 2기판층	603
보호층	604
양자점층	605
양자점	605a
제 2프레임 접착제	70
제 2내벽	70a
제 2외벽	70b
높이	H
두께	D1, D2, D3

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0044] 본 발명의 실시예는 액정 표시 조립체(10)를 제공한다.
- [0045] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 상기 액정 표시 조립체(10)는 어레이 기판(20), 컬러 필름 기판(30), 제 1프레임 접착제(40), 액정층(50), 편광판(60)과 제 2프레임 접착제(70)를 포함한다.
- [0046] 상기 어레이 기판(20)의 윗 표면(21)에 표시구역(211)과 비 표시구역(212)이 설치되어 있다. 상기 비 표시구역(212)은 상기 표시구역(211)을 둘러싼다.
- [0047] 상기 컬러 필름 기판(30)은 제 1상단 면(31), 제 1저면(32)과 제 1측면(33)을 구비한다. 상기 제 1상단 면(31)과 제 1저면(32)은 서로 대향적으로 설치된다. 상기 제 1저면(32) 상기 어레이 기판(20)의 윗 표면(21)을 향한다. 상기 제 1측면(33)은 상기 제 1상단 면(31)과 제 1저면(32) 사이에 연결되어 있다.
- [0048] 상기 액정층(50)은 상기 어레이 기판(20)과 컬러 필름 기판(30) 사이에 설치되어 있다. 상기 제 1프레임 접착제(40)는 상기 액정층(50)을 감싼다. 상기 제 1프레임 접착제(40)는 상기 어레이 기판(20)과 컬러 필름 기판(30) 사이에 설치되어 있다. 상기 제 1프레임 접착제(40)는 상기 비 표시구역(212)에 설치되어 있고, 상기 제 1프레임 접착제(40)는 상기 표시구역(211)을 둘러싸서 액정 수용부(41)를 형성한다. 상기 제 1프레임 접착제(40)는 제 1내벽(40a)과 제 1외벽(40b)을 구비한다. 상기 제 1내벽(40a)은 상기 액정 수용부(41)를 향한다. 상기 제 1

외벽(40b)은 상기 액정 수용부(41)와 멀리 이격되어 있다. 상기 액정층(50)은 상기 액정 수용부(41)를 채운다.

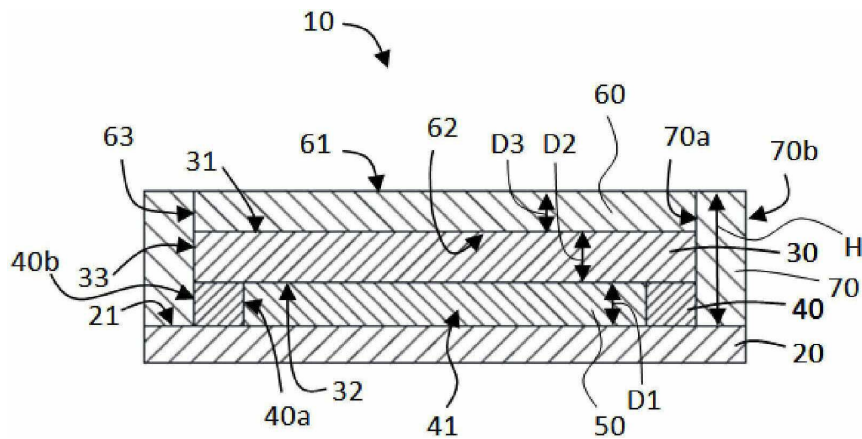
- [0049] 일부 실시예에서의 상기 제 1프레임 접착제(40)는 투명 재질을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서의 상기 제 1프레임 접착제(40)는 열 경화 재질을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서의 상기 제 1프레임 접착제(40)는 광 경화 재질을 사용할 수 있다.
- [0050] 상기 편광판(60)은 상기 컬러 필름 기관(30)의 제 1상단 면(31)에 설치되어 있다. 상기 편광판(60)은 제 2상단 면(61), 제 2저면(62)과 제 2측면(63)을 구비한다. 상기 제 2상단 면(61)과 상기 제 2저면(62)은 서로 대향적으로 설치된다. 상기 제 2측면(63)은 상기 제 2상단 면(61)과 제 2저면(62) 사이에 연결되어 있다. 상기 제 2저면(62)은 상기 컬러 필름 기관(30)의 제 1상단 면(31)에 접합된다.
- [0051] 도 4를 참조하면, 일부 실시예에서, 상기 편광판(60)은 적층구조(600)를 포함할 수 있다. 상기 적층구조(600)는 순차적으로 설치되는 제 1기관층(601), 편광 필름층(602), 제 2기관층(603)과 보호층(604)을 포함한다. 일부 실시예에서, 상기 제 1기관층(601)은 상기 컬러 필름 기관(30)에 근접하고, 상기 보호층(604)은 상기 컬러 필름 기관(30)과 멀리 이격되어 있다.
- [0052] 일부 실시예에서, 상기 제 1기관층(601)과 제 2기관층(603)은 트리아세틸셀룰로오스 (triacetylcellulose, TAC)를 사용할 수 있다. 일부 실시예에서, 상기 편광 필름층(602)은 폴리비닐알코올 (polyvinyl alcohol, PVA)을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서, 상기 보호층(604)은 폴리에틸렌 테레프타레이트 (polyethyleneterephthalate, PET)를 사용할 수 있다.
- [0053] 일부 실시예에서, 상기 편광판(60)은 양자점층(605)을 더 포함할 수 있다. 상기 양자점층(605)은 다수의 양자점(605a)을 포함한다. 상기 양자점층(605)은 상기 편광 필름층(602)과 제 2기관층(603) 사이에 설치될 수 있다. 상기 양자점(605a)은 적색 양자점, 녹색 양자점 또는 청색 양자점 중의 하나 또는 적어도 두 가지의 조합을 포함한다.
- [0054] 상기 제 2프레임 접착제(70)는 상기 편광판(60)을 감싼다. 상기 제 2프레임 접착제(70)는 상기 어레이 기관(20)의 비 표시구역(212)에 설치된다. 상기 제 2프레임 접착제(70)는 상기 제 1프레임 접착제(40), 컬러 필름 기관(30)과 편광판(60)을 감싼다. 상기 제 2프레임 접착제(70)는 제 2 내벽(70a)과 제 2외벽(70b)을 구비한다. 상기 제 2 내벽(70a)은 상기 제 1프레임 접착제(40), 컬러 필름 기관(30)과 편광판(60)을 향한다. 상기 제 2 내벽(70a)은 상기 제 1프레임 접착제(40)의 제 1외벽(40b), 컬러 필름 기관(30)의 제 1측면(33)과 상기 편광판(60)의 제 2측면(63)에 접합 설치되어 있다.
- [0055] 일부 실시예에서, 상기 제 2프레임 접착제(70)는 상기 제 1프레임 접착제(40), 컬러 필름 기관(30)과 편광판(60)을 감쌀 수 있다. 상기 제 2프레임 접착제(70)의 높이(H)는 상기 제 1프레임 접착제(40)의 두께(D1), 컬러 필름 기관(30)의 두께(D2)와 편광판(60)의 두께(D3)의 합과 동일하다.
- [0056] 일부 실시예에서, 상기 제 2프레임 접착제(70)는 투명 재질을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서의 상기 제 2프레임 접착제(70)는 열 경화 재질을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서의 상기 제 2프레임 접착제(70)는 광 경화 재질을 사용할 수 있다.
- [0057] 도 5를 참조하면, 일부 실시예에서, 상기 액정 표시 조립체(10)는 추가의 편광판(60a)을 더 포함할 수 있고, 상기 추가의 편광판(60a)은 상기 어레이 기관(20)의 외측에 설치되어 있다.
- [0058] 본 발명은 액정 표시 조립체(10)를 제조하는 방법을 더 제공하되, 상기 방법은
- [0059] 어레이 기관을 제공하는 단계와,
- [0060] 상기 어레이 기관 상에 액정층을 설치하는 단계와,
- [0061] 상기 액정층 주위에 제 1프레임 접착제를 설치하는 단계와,
- [0062] 상기 액정층과 제 1프레임 접착제를 덮는 컬러 필름 기관을 제공하는 단계와,
- [0063] 상기 컬러 필름 기관 상에 설치되는 편광판을 제공하는 단계와,
- [0064] 상기 편광판 주위에 제 2프레임 접착제를 설치하는 단계를 포함한다.
- [0065] 일부 실시예에서의 상기 제 1프레임 접착제(40)는 투명 재질을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서의 상기 제 1프레임 접착제(40)는 열 경화 재질을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서의 상기 제 1프레임 접착제(40)는 광 경화

재질을 사용할 수 있다.

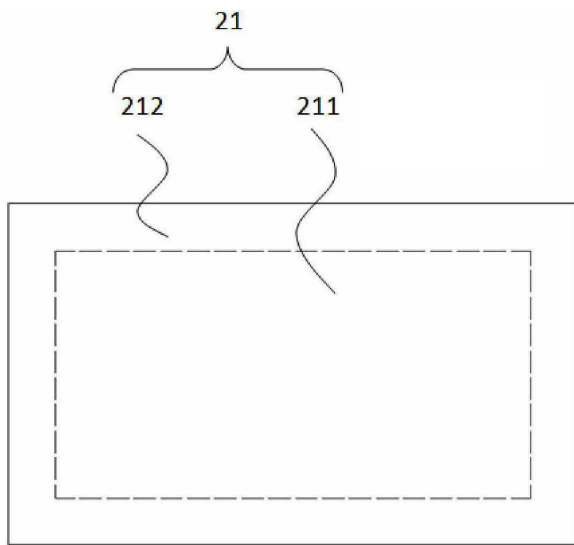
- [0066] 일부 실시예에서, 상기 제 2프레임 접착제(70)는 투명 재질을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서의 상기 제 2프레임 접착제(70)는 열 경화 재질을 사용할 수 있다. 일부 실시예에서의 상기 제 2프레임 접착제(70)는 광 경화 재질을 사용할 수 있다.
- [0067] 일부 실시예에서, 상기 제 2프레임 접착제(70)는 상기 제 1프레임 접착제(40), 컬러 필름 기관(30)과 편광판(60)을 감쌀 수 있다. 상기 제 2프레임 접착제(70)의 높이(H)는 상기 제 1프레임 접착제(40)의 두께(D1), 컬러 필름 기관(30)의 두께(D2)와 편광판(60)의 두께(D3)의 합과 동일하다.
- [0068] 일부 실시예에서, 상기 액정 표시 조립체(10)은 추가의 편광판(60a)을 더 포함할 수 있고, 상기 추가의 편광판(60a)은 상기 어레이 기관(20)의 외측에 설치되어 있다.
- [0069] 본 발명의 상기 제공하는 액정 표시 조립체(10)는, 제 2프레임 접착제(70)를 설치함으로써, 상기 제 2프레임 접착제(70)는 제 1프레임 접착제(40), 컬러 필름 기관(30)과 편광판(60)을 감싸고, 상기 제 2프레임 접착제(70)의 제 2내벽(70a)은 상기 제 1프레임 접착제(40)의 제 1외벽(40b), 컬러 필름 기관(30)의 제 1측면(33)과 상기 편광판(60)의 제 2측면(63)에 접합 설치되고, 상기 제 1프레임 접착제(40)의 제 1외벽(40b), 컬러 필름 기관(30)의 제 1측면(33)과 상기 편광판(60)의 제 2측면(63)은 외부와 격리되므로, 수분, 먼지 등이 액정 표시 조립체로 들어가는 것을 감소시켜, 액정 표시 조립체가 오염과 부식이 되지 않도록 보호한다.
- [0070] 전술한 것은 본 발명의 실시예에 따라 제공되는 액정 표시 조립체에 대한 상세한 설명이며 구체적인 실시예를 결합하여 본 발명의 원리 및 실시방법을 설명하였으나 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 것이다. 동시에, 본 기술분야의 기술자가 본 발명의 사상을 근거로 구체적인 실시방법 및 응용 범위 내에서 변화가 있을 수 있으나, 상술한 바를 종합하여, 본 발명의 명세서 내용으로만 본 발명을 한정해서는 안 된다.

도면

도면1



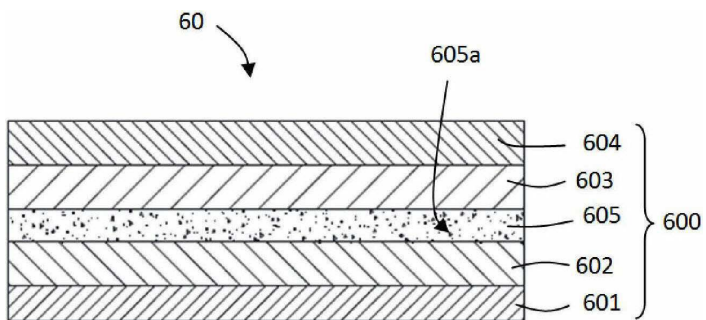
도면2



도면3



도면4



도면5

