



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년04월07일
(11) 등록번호 10-1509594
(24) 등록일자 2015년04월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09F 9/35 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0127704

(22) 출원일자 2013년10월25일

심사청구일자 2013년10월25일

(56) 선행기술조사문헌

US20130127743 A1*

KR1020120008197 A*

JP3179726 U

KR1020130065254 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주)넥스디스플레이

경기도 시흥시 경기과기대로 171(정왕동)

(72) 발명자

강주성

경기 의왕시 흥안대로456번길 125, 101동 304호
(포일동, 동아에코빌아파트)

김상우

서울 용산구 효창원로86라길 42, 202호 (청파동1가, 대명피렌체)

(74) 대리인

김정현

전체 청구항 수 : 총 2 항

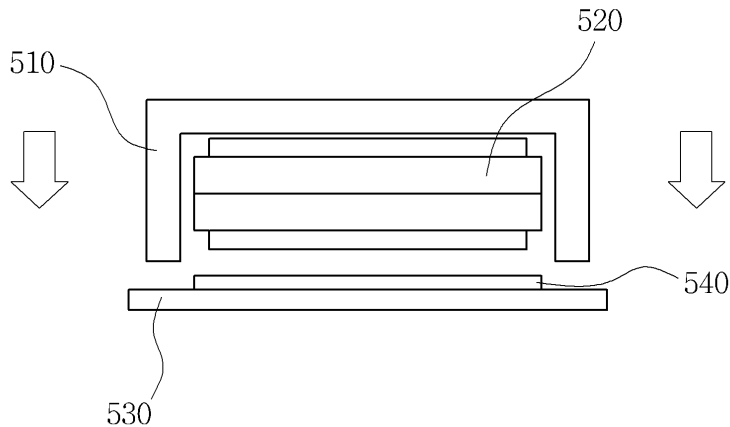
심사관 : 홍영욱

(54) 발명의 명칭 디스플레이 모듈의 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 디스플레이 모듈의 제조 방법에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 LCD(Liquid Crystal Display) 패널(panel)과, 상기 LCD 패널의 측면 및 후면을 감싸도록 형성된 프레임(frame)을 구비하며 상기 LCD 패널의 뒷면에서 빛을 조사하기 위한 백라이트 유닛(Backlight unit)을 포함하는 디스플레이 모듈의 제조 방법에 있어서, 커버 글래스(cover glass) 상에 층 형태로 형성된 접착 물질인 접착부를 형성하는 단계 및 상기 커버 글래스의 접착부에 상기 LCD 패널이 안착되도록 위치시키고 상기 커버 글래스와 상기 백라이트 유닛을 합치시키는 단계를 포함한다. 본 발명에 의하면 디스플레이 모듈 제조 시에 평탄도를 개선할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도5



명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

LCD(Liquid Crystal Display) 패널(panel)과, 상기 LCD 패널의 측면 및 후면을 감싸도록 형성된 프레임(frame)을 구비하며 상기 LCD 패널의 뒷면에서 빛을 조사하기 위한 백라이트 유닛(Backlight unit)을 포함하는 디스플레이 모듈의 제조 방법에 있어서,

커버 글래스(cover glass) 상에 돌출된 형태로 형성된 접착 물질인 제1 접착부를 형성하는 단계;

상기 커버 글래스 상에 층 형태로 형성된 접착 물질인 제2 접착부를 형성하는 단계; 및

상기 커버 글래스의 제1 접착부 및 제2 접착부에 상기 LCD 패널이 안착되도록 위치시키고 상기 커버 글래스와 상기 백라이트 유닛을 합치시키는 단계를 포함하되,

상기 제1 접착부와 제2 접착부는 이격되어 있으며, 상기 제1 접착부는 상기 제2 접착부보다 상기 커버 글래스의 외부에 위치하고, 상기 제2 접착부는 상기 제1 접착부보다 상기 커버 글래스의 내부에 위치하고,

상기 디스플레이 모듈은 상기 백라이트 유닛의 프레임의 감싸고, 상기 LCD 패널의 측면을 보호하고 지지하는 지지대를 더 포함하고, 상기 합치 단계에서 상기 제1 접착부가 상기 지지대의 말단과 접촉하도록 위치시켜서 합치 공정을 진행하며,

상기 커버 글래스가 아래에 있고, 위에서 상기 LCD 패널과 상기 백라이트 유닛을 결합시키는 방식으로 합치 공정이 진행되는 것을 특징으로 하는 디스플레이 모듈의 제조 방법.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

청구항 3에 있어서,

상기 제1 접착부 및 제2 접착부는 OCR(Optical Clearance Resin)인 것임을 특징으로 하는 디스플레이 모듈의 제조 방법.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 디스플레이 모듈의 제조 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 디스플레이 모듈의 합지 공정에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 디스플레이 장치(display device)는 정보처리장치(information processing device)로부터 인가된 전기적 신호를 영상으로 변환시킨다. 종래 디스플레이 장치와 정보처리장치는 일 방향 통신만이 가능하였다. 따라서, 디스플레이 장치로부터 새로운 영상을 디스플레이하기 위해서는 정보처리장치로 정보를 입력하는 데이터 입력 장치, 예를 들면, 키보드, 키패드, 마우스 등을 필요로 한다.

[0003] 최근 개발된 디스플레이 장치 중 일부는 작업자가 영상이 디스플레이 된 스크린에 직접 입력하여 정보처리장치로 정보를 출력하여 영상을 재구성하는 기능을 갖는다. 즉, 이는 디스플레이 장치와 정보처리장치의 양방향 통신이 가능해졌음을 의미한다.

[0004] 디스플레이 장치와 정보처리장치의 양방향 통신을 위해 종래 디스플레이 장치는 터치 스크린 패널(touch screen panel)을 더 포함한다. 터치스크린 패널은 작업자의 손 또는 터치 펜(touch pen)에 의해 가해진 압력을 위치 데이터로 변경하여 정보처리장치로 출력한다. 정보처리장치는 디스플레이 장치로부터 입력된 위치 데이터를 처리하여 새로운 영상신호를 디스플레이 장치로 출력하고, 디스플레이 장치는 영상 신호에 대응하여 새로운 영상을 디스플레이한다.

[0005] 터치 스크린 패널은 영상표시장치 등의 화면에 나타난 지시 내용을 사람의 손 또는 물체로 선택하여 사용자의 명령을 입력할 수 있도록 한 입력장치이다.

[0006] 이를 위해, 터치 스크린 패널은 영상표시장치의 전면(front face)에 구비되어 사람의 손 또는 물체에 직접 접촉된 접촉위치를 전기적 신호로 변환한다. 이에 따라, 접촉위치에서 선택된 지시 내용이 입력신호로 받아들여진다.

[0007] 이와 같은 터치 스크린 패널은 키보드 및 마우스와 같이 영상표시장치에 연결되어 동작하는 별도의 입력장치를 대체할 수 있기 때문에 그 이용범위가 점차 확장되고 있는 추세이다.

[0008] 터치 스크린 패널을 구현하는 방식으로는 저항막 방식, 광감지 방식 및 정전용량 방식 등이 알려져 있다.

[0009] 이 중 정전용량 방식의 터치 스크린 패널은, 사람의 손 또는 물체가 접촉될 때 도전성 감지패턴이 주변의 다른 감지패턴 또는 접지전극 등과 형성하는 정전용량의 변화를 감지함으로써, 접촉위치를 전기적 신호로 변환한다.

[0010] 정전용량 방식에는 GFF 타입, GG 타입, G2 타입, G1M 타입 등 여러가지 방식이 있으며, 이는 ITO의 위치에 따라 분류되어 명명되고 있다.

[0011] 근래 들어, 액정표시장치(LCD: Liquid Crystal Display), 플라즈마(PDP: Plasma Display Panel), 유기발광다이오드(OELD: Organic Electro-Luminescence Display) 등과 같은 평판 디스플레이 장치가 널리 보급되어 사용되고 있는 실정에 있으며, 그 중에서 액정표시장치의 보급율이 더욱 두드러지게 나타나고 있다.

[0012] 액정표시장치(Liquid crystal display device)는 PDP(Plasma Display Panel), OLED(Organic Light Emission Diode)와 같은 자발광 소자(self-luminescence device)가 아니라 후면에서 면광이 입사시 소정의 신호에 따른 액정의 변화에 따라 빛이 움직이는 통로의 개폐(open/close)를 조절하여, 통과되는 빛을 디스플레이 해주는 장치를 말한다.

[0013] 이와 같이 액정표시장치는 자발광 소자가 아니므로 액정표시장치는 그 후면에 백라이트 유닛(Backlight unit, BLU)이라는 장치를 필요로 하게 된다.

[0014] 도 1은 LCM(LCD Module)의 구성을 보여주는 도면이다.

[0015] 도 1을 참조하면, LCM은 편광판(10), LCD(20), FPCB(FLEXIBLE PRINTED CIRCUITS BOARD)(30), BLU(Backlight Unit)(40)를 포함하여 이루어진다.

[0016] 편광판(10)은 여러 방향으로 진동하면서 입사되는 광을 한쪽 방향으로만 진동하는 빛(편광)이 되도록 하는 기능을 수행한다. 편광판(10)은 LCD(20)의 양면에 각각 하나씩 위치하여 편광기능을 수행할 수 있다.

[0017] LCD(20)는 화상을 표시하는 디스플레이 소자이다. 특히 TFT LCD는 TFT 글래스(glass)와 컬러 필터 글래스(color

filter glass) 사이에 액정을 주입하고, 전압을 가하여 액정의 배열상태를 변화시킴으로써 빛의 통과를 제어하며 화상을 표시하는 디스플레이 소자이다.

- [0018] LCD(20)에는 LCD 드라이버 IC가 구비된다. LCD 드라이버 IC는 CPU 칩과 통신 인터페이스를 통하여, LCD가 구동될 수 있도록 전압 및 화면을 제어하는 소자이다.
- [0019] FPCB(30)는 구동 회로 패턴 및 부품 실장 보드이다.
- [0020] BLU(40)는 사이드 뷰 화이트(Side view white) LED 광원을 이용하고, 각종 시트(sheet)를 통하여 LCD(20)에 광원을 공급하는 역할을 한다.
- [0021] 최근 화상표시장치의 박형화, 고 투과율화 경향에 따라, 핸드폰, 스마트폰, 노트북, PDA, 태블릿 PC 등에 액정표시장치가 많이 사용되고 있다.
- [0022] 이처럼, 박형화 및 고 투과율화의 요구에 따라, 액정표시장치의 제조공정에서 TSM(Touch Screen Module)과 LCM(LCD Module)을 어셈블리(Assembly)하는 방식인 에어 제로 갭 본딩(Air zero gap bonding)이 널리 사용되고 있다.
- [0023] 기존 LCD에서는 터치 스크린 패널에 에어 갭(Air gap)을 주어 터치 스크린 패널에 LCD 노이즈를 최소화하였으나, 에어 제로 갭 본딩 방식은 OCA(Optical Clear Adhesive)를 이용하여 LCD와 터치 스크린 패널을 붙이는 방식으로 에어 갭 부분을 처리하여 광 투과율, 휘도, C/R 값을 향상시킴으로써, 소비 전력 소모량을 낮추는 기술이다.
- [0024] 도 2는 디스플레이 모듈 제조 공정 중에서 에어 제로 갭 본딩(Air zero gap bonding) 방식을 설명하기 위한 구조도이다.
- [0025] 도 2를 참조하면, 에어 제로 갭 본딩 방식은 LCM(100)과 TSM(200)을 접착부(Adhesive)(300)를 이용하여 결합하는 방식이다.
- [0026] LCM(100)은 크게 패널(110)과 BLU(120)로 이루어지고, TSM(200)은 윈도우 글래스(Window glass)(210)와 센서(Sensor)(220)로 이루어진다.
- [0027] 도 3은 디스플레이 모듈 제조 공정 중에서 에어 제로 갭 본딩 방식의 적층 구조를 도시한 도면이다.
- [0028] 도 3을 참조하면, 패널(110)은 상부 편광판(Upper Pol)(111), 컬러 필터 글래스(Color filter glass)(112), 액정(113), TFT 글래스(TFT Glass)(114), 하부 편광판(Down Pol)(115)을 포함한다.
- [0029] BLU(120)는 커튼 테이프(Curtain tape)(121), 프리즘 시트(Prism sheet)(122, 123), 디퓨저 시트(Diffuser sheet)(124), LGP(125), 리플렉터 시트(Reflector sheet)(126), 프레임(127)을 포함한다.
- [0030] TSM(200)은 윈도우 글래스(210), ITO 필름 또는 글래스(222) 및 윈도우 글래스(210)와 ITO 필름 또는 글래스(222)를 접착시키기 위한 접착부(224)를 포함하여 이루어진다.
- [0031] 도 4는 LCM의 내부 구성을 보여주는 도면이다.
- [0032] LCM(100)은 패널(110)과 BLU(120)로 이루어진다.
- [0033] 패널(110)은 상부 편광판(Upper Pol)(111), 컬러 필터 글래스(Color filter glass)(112), 액정(113), TFT 글래스(TFT Glass)(114), 하부 편광판(Down Pol)(115)을 포함한다.
- [0034] 상부 편광판(111)은 하부 편광판(115)과 직교하여 빛의 흐름을 일정한 방향으로 인가하는 역할을 한다.
- [0035] 컬러 필터 글래스(112)는 액정(113)의 투과된 빛을 R, G, B 색상으로 표현하는 역할을 한다.
- [0036] 액정(113)은 TFT 글래스(114)에서 인가된 전압에 따라 빛을 투과하거나 차단하는 역할을 한다.
- [0037] TFT 글래스(114)는 입력 이미지에 맞는 게이트 전압을 인가한다.

- [0038] 하부 편광판(115)은 상부 편광판(111)과 직교하여 빛의 흐름을 일정한 방향으로 인가하는 역할을 한다.
- [0039] BLU(120)는 커튼 테잎(Curtain tape)(121), 프리즘 시트(Prism sheet)(122, 123), 디퓨저 시트(Diffuser sheet)(124), LGP(125), 리플렉터 시트(Reflector sheet)(126), 프레임(127)을 포함한다.
- [0040] 커튼 테잎(121)은 빛샘을 방지하고, 패널(110)을 안착시키는 역할을 한다.
- [0041] 프리즘 시트(122, 123)는 디퓨저 시트(124)로부터 확산된 빛을 굴절하고 집광하여 휘도를 향상시키는 역할을 한다.
- [0042] 디퓨저 시트(124)는 LGP 표면에서 나오는 빛을 산란시켜 광휘도를 균일화하는 역할을 한다.
- [0043] LGP(125)는 점광원인 LED를 면광원으로 변환시키는 역할을 한다.
- [0044] 리플렉터 시트(126)는 광원에서 발광된 빛을 반사하여 광효율을 향상시키는 역할을 한다.
- [0045] 프레임(127)은 BLU(120)의 기본 형상을 유지시키는 역할을 한다.
- [0046] 이상, 종래 디스플레이 장치의 제조 공정 중에서 에어 제로 잭 본딩 방식의 제조 공정에 대하여 설명하였다.
- [0047] 이처럼 에어 제로 잭 본딩 방식은 디스플레이 모듈을 박형화하고 고 투과율을 구현할 수 있는 장점이 있어 많이 사용되고 있다.
- [0048] 그러나, 종래 디스플레이 모듈 제조 공정에서 커버 글래스와 LCD 모듈의 합지시에 다수의 시트로 인한 평탄도가 일정하지 않아서 양질의 디스플레이 모듈을 생산하는데 제한 요소가 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0049] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 10-2004-0000143

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0050] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 디스플레이 모듈 제조 시에 평탄도를 개선할 수 있는 디스플레이 모듈 제조 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0051] 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0052] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 LCD(Liquid Crystal Display) 패널(panel)과, 상기 LCD 패널의 측면 및 후면을 감싸도록 형성된 프레임(frame)을 구비하며 상기 LCD 패널의 뒷면에서 빛을 조사하기 위한 백라이트 유닛(Backlight unit)을 포함하는 디스플레이 모듈의 제조 방법에 있어서, 커버 글래스(cover glass) 상에 층 형태로 형성된 접착 물질인 접착부를 형성하는 단계 및 상기 커버 글래스의 접착부에 상기 LCD 패널이 안착되도록 위치시키고 상기 커버 글래스와 상기 백라이트 유닛을 합지시키는 단계를 포함한다.
- [0053] 상기 접착부는 OCR(Optical Clearance Resin)로 구현될 수 있다.
- [0054] 본 발명 다른 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 제조 방법에 있어서, 커버 글래스(cover glass) 상에 돌출된 형태로 형성된 접착 물질인 제1 접착부를 형성하는 단계, 상기 커버 글래스 상에 층 형태로 형성된 접착 물질인 제2 접착부를 형성하는 단계 및 상기 커버 글래스의 제1 접착부 및 제2 접착부에 상기 LCD 패널이 안착되도록 위치시키고 상기 커버 글래스와 상기 백라이트 유닛을 합지시키는 단계를 포함한다.

- [0055] 상기 제1 접착부와 제2 접착부는 이격되어 있을 수 있다.
- [0056] 상기 제1 접착부는 상기 제2 접착부보다 상기 커버 글래스의 외부에 위치하고, 상기 제2 접착부는 상기 제1 접착부보다 상기 커버 글래스의 내부에 위치할 수 있다.
- [0057] 상기 디스플레이 모듈은 상기 백라이트 유닛의 프레임에 감싸고, 상기 LCD 패널의 측면을 보호하고 지지하는 지지대를 더 포함하고, 상기 합지 단계에서 상기 제1 접착부가 상기 지지대의 말단과 접촉하도록 위치시켜서 합지 공정을 진행할 수 있다.
- [0058] 상기 제1 접착부 및 제2 접착부는 OCR(Optical Clearance Resin)로 구현될 수 있다.

발명의 효과

- [0059] 본 발명에 의하면 디스플레이 모듈 제조 시에 평탄도를 개선할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0060] 도 1은 LCM(LCD Module)의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 2는 디스플레이 모듈 제조 공정 중에서 에어 제로 갭 본딩(Air zero gap bonding) 방식을 설명하기 위한 구조도이다.
- 도 3은 디스플레이 모듈 제조 공정 중에서 에어 제로 갭 본딩 방식의 적층 구조를 도시한 도면이다.
- 도 4는 LCM의 내부 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 합지 공정을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 합지 공정을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 제조 방법을 보여주는 흐름도이다.
- 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 제조 방법을 보여주는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0061] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0062] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0063] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 갖는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0064] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0065] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 합지 공정을 설명하기 위한 도면이다.
- [0066] 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 모듈은 LCD(Liquid Crystal Display) 패널

(panel)(520)과, LCD 패널(520)의 측면 및 후면을 감싸도록 형성된 프레임(frame)을 구비하며 LCD 패널(520)의 뒷면에서 빛을 조사하기 위한 백라이트 유닛(Backlight unit)(510)을 포함한다.

[0067] 그리고, 커버 글래스(cover glass)(530)와, 커버 글래스(530)의 상면에 층 형태로 접착부(540)가 형성된다. 본 발명의 일 실시예에서 접착부(540)는 OCR(Optical Clearance Resin)로 구현될 수 있다.

[0068] 본 발명에서는 커버 글래스(530)가 아래에 있고, 위에서 LCD 패널(520)과 백라이트 유닛(510)을 결합시키는 방식으로 합지 공정이 진행된다.

[0069] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 제조 방법을 보여주는 흐름도이다.

[0070] 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 모듈 제조 방법은 먼저 커버 글래스(cover glass)(530) 상에 층 형태로 형성된 접착 물질인 접착부(540)를 형성한다(S710).

[0071] 그리고, 커버 글래스(530)의 접착부(540)에 LCD 패널(520)이 안착되도록 위치시키고 커버 글래스와 백라이트 유닛(510)을 합지시킨다(S720).

[0072] 본 발명의 일 실시예에서 접착부(540)는 OCR(Optical Clearance Resin)로 구현될 수 있다.

[0073] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 합지 공정을 설명하기 위한 도면이다.

[0074] 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 디스플레이 모듈은 LCD(Liquid Crystal Display) 패널(panel)(620)과, LCD 패널(620)의 측면 및 후면을 감싸도록 형성된 프레임(frame)을 구비하며 LCD 패널(620)의 뒷면에서 빛을 조사하기 위한 백라이트 유닛(Backlight unit)(610)과, 백라이트 유닛(610)의 프레임을 감싸고, LCD 패널(620)의 측면을 보호하고 지지하기 위한 지지대(630)를 포함한다.

[0075] 그리고, 커버 글래스(cover glass)(630)와, 커버 글래스(630)의 돌출부 형태의 제1 접착부(650)와, 상면에 층 형태의 제2 접착부(660)가 형성된다. 본 발명의 일 실시예에서 제1 접착부(650) 및 제2 접착부(660)는 OCR(Optical Clearance Resin)로 구현될 수 있다.

[0076] 본 발명에서는 커버 글래스(640)가 아래에 있고, 위에서 LCD 패널(620)과 백라이트 유닛(610)을 결합시키는 방식으로 합지 공정이 진행된다.

[0077] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 모듈의 제조 방법을 보여주는 흐름도이다.

[0078] 도 8을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 디스플레이 모듈 제조 방법은 먼저 커버 글래스(cover glass)(640) 상에 돌출된 형태로 형성된 접착 물질인 제1 접착부(650)를 형성한다(S810).

[0079] 그리고, 커버 글래스(640) 상에 층 형태로 형성된 접착 물질인 제2 접착부(660)를 형성한다(S820).

[0080] 그리고, 커버 글래스(640)의 제1 접착부(650) 및 제2 접착부(660)에 LCD 패널(620)이 안착되도록 위치시키고 커버 글래스(640)와 백라이트 유닛(620)을 합지시킨다(S830).

[0081] 본 발명에서 제1 접착부(650)와 제2 접착부(660)는 이격되어 있다.

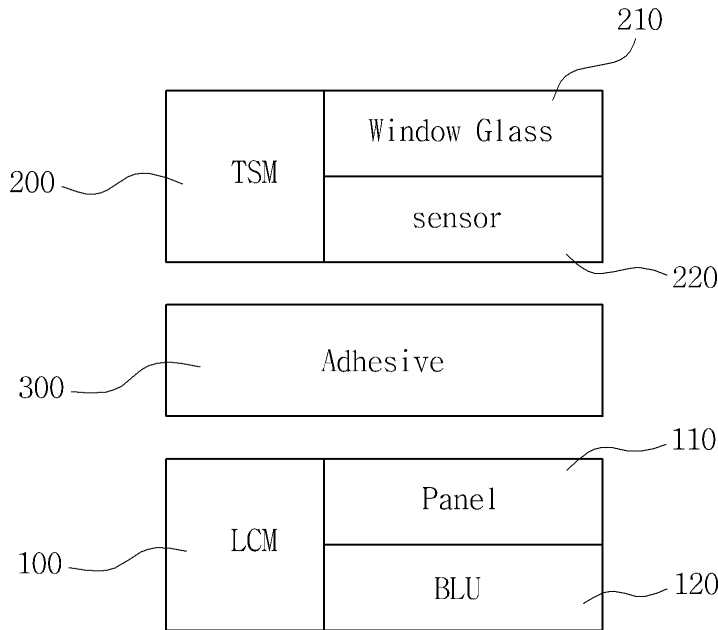
[0082] 또한, 제1 접착부(650)는 제2 접착부(660)보다 커버 글래스(640)의 외부에 위치하고, 제2 접착부(660)는 제1 접착부(650)보다 커버 글래스(640)의 내부에 위치한다.

[0083] 본 발명의 일 실시예에서 S830 단계에서 제1 접착부(650)가 지지대(630)의 말단과 접촉하도록 위치시켜서 합지 공정을 진행하는 것이 바람직하다.

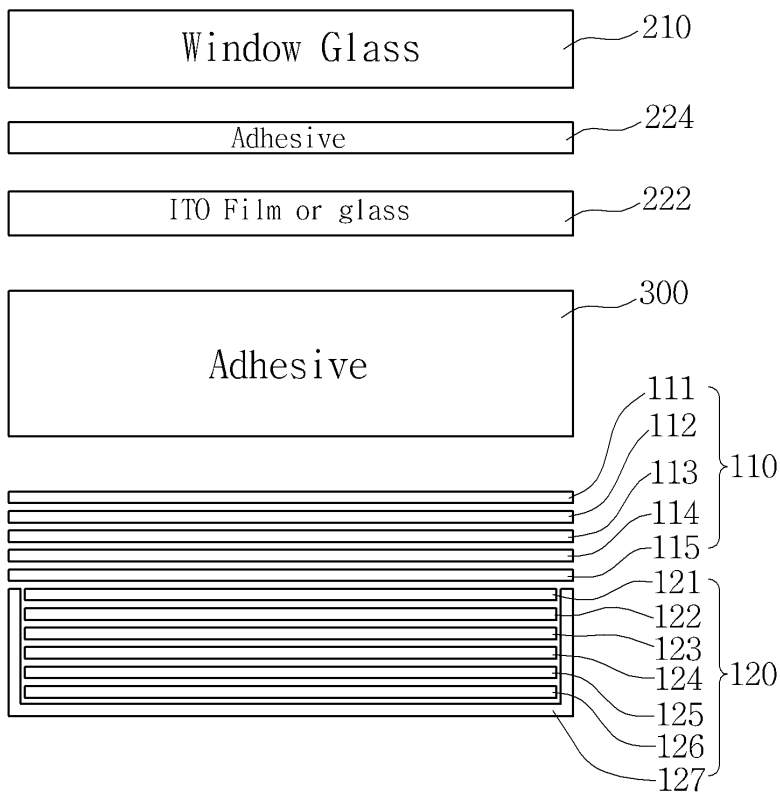
[0084] 본 발명의 일 실시예에서 제1 접착부(650) 및 제2 접착부(660)는 OCR(Optical Clearance Resin)로 구현될 수 있다.

[0085] 이상 본 발명을 몇 가지 바람직한 실시예를 사용하여 설명하였으나, 이들 실시예는 예시적인 것이며 한정적인 것이 아니다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 지닌 자라면 본 발명의 사상과 첨부된 특허청구범위에 제시된 권리범위에서 벗어나지 않으면서 다양한 변화와 수정을 가할 수 있음을 이해할 것이다.

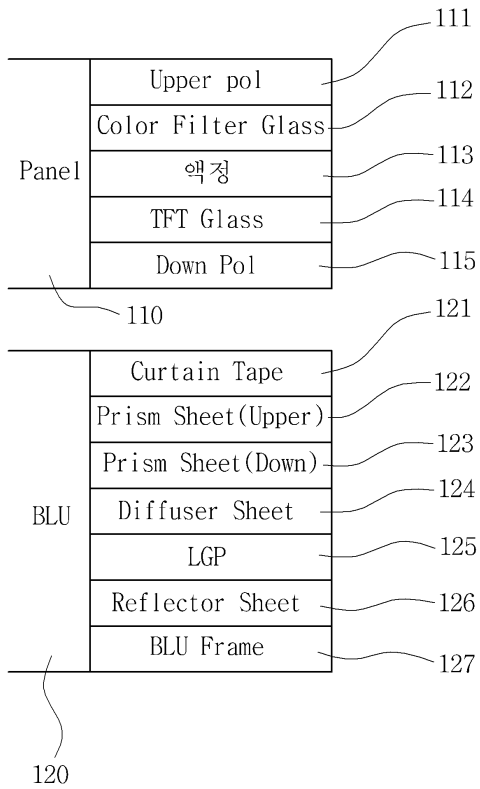
도면2



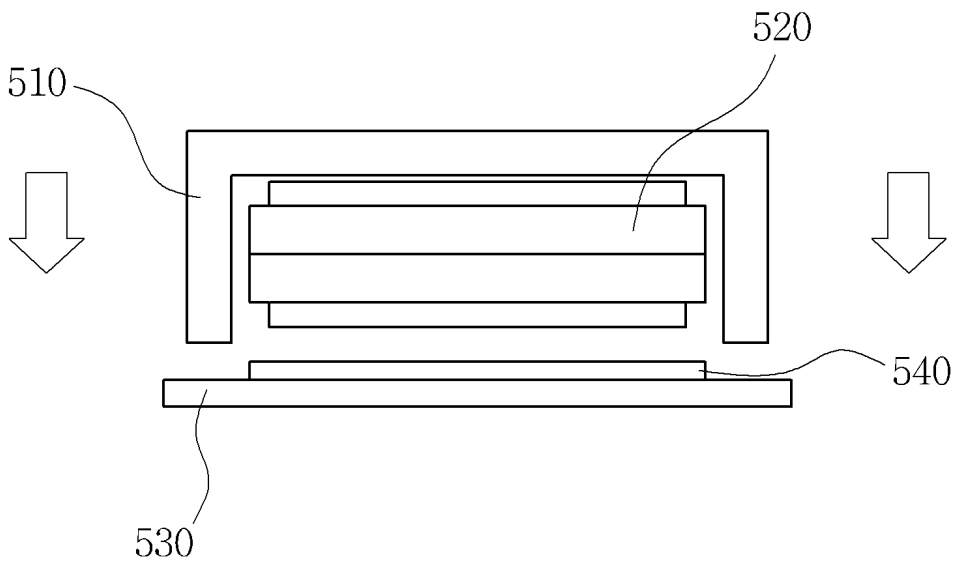
도면3



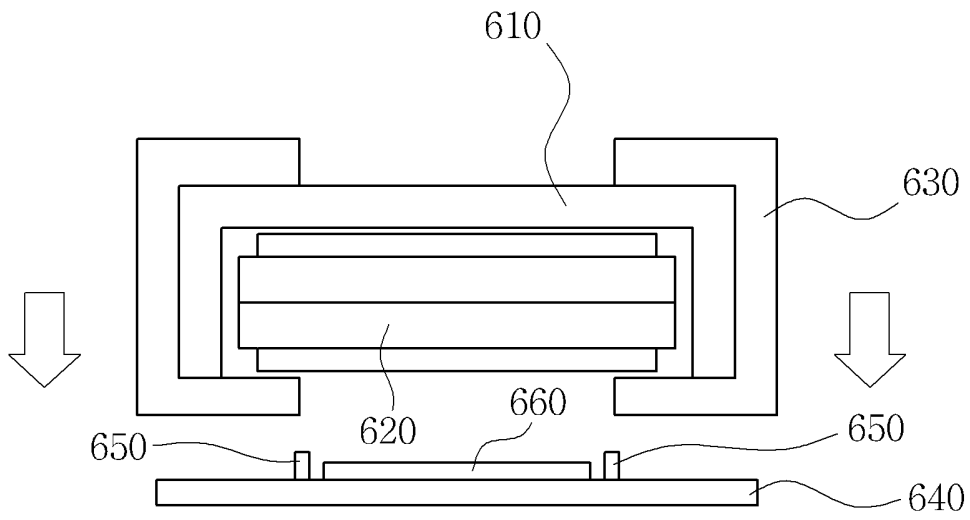
도면4



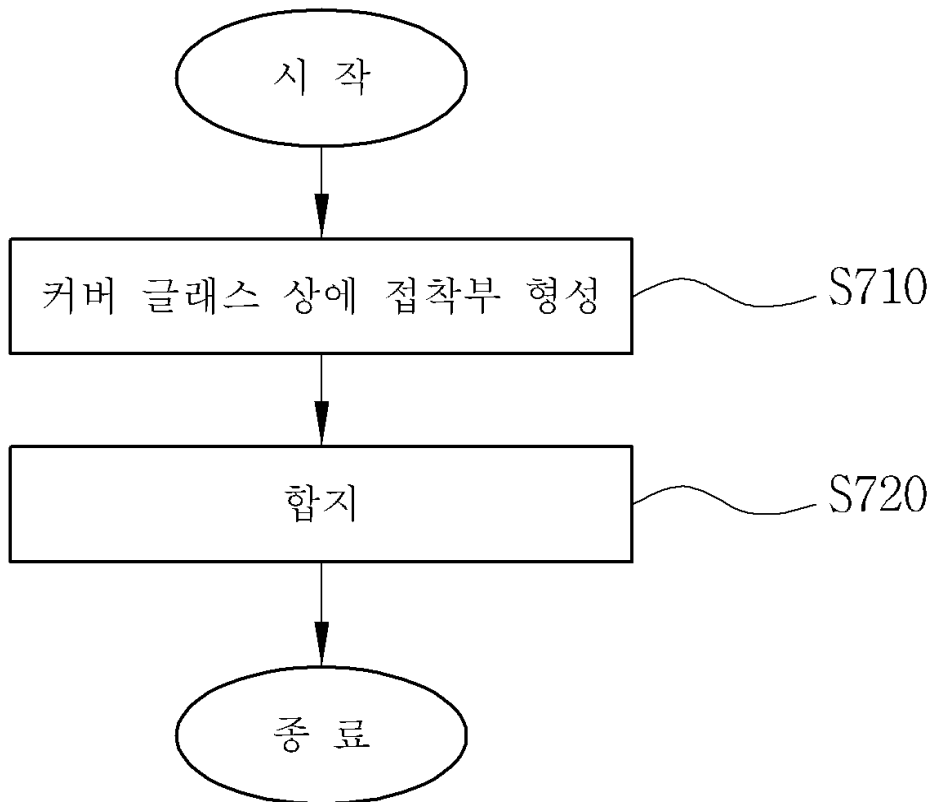
도면5



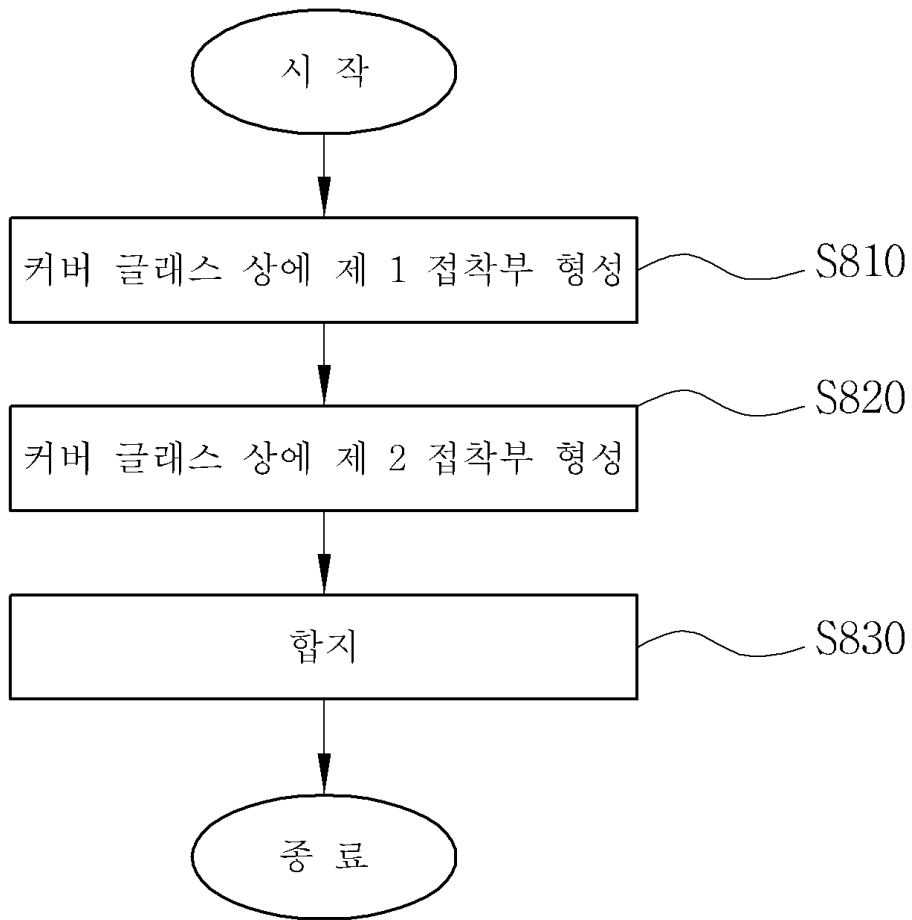
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	标题：制造显示模块的方法		
公开(公告)号	KR101509594B1	公开(公告)日	2015-04-07
申请号	KR1020130127704	申请日	2013-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	NEXDISPLAY TECH		
申请(专利权)人(译)	(주) 넥스디스플레이		
当前申请(专利权)人(译)	(주) 넥스디스플레이		
[标]发明人	KANG JU SEONG 강주성 KIM SANG WOO 김상우		
发明人	강주성 김상우		
IPC分类号	G09F9/35		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F2001/133325 G02F2001/133331 G02F2001/133354 G09F9/35		
代理人(译)	金正铉		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

显示模块的制造方法技术领域本发明涉及一种显示模块的制造方法，该显示模块包括根据本发明实施例的液晶显示（LCD）面板和形成为围绕LCD面板的侧表面和后表面的框架，并且背光单元用于从LCD面板的后侧照射光一种制造显示模块的方法，该方法包括：形成结合部分，该结合部分是形成在盖玻璃上的层中的粘合材料，并且将LCD面板定位在盖玻璃的结合部分上，一个包括层压的步骤。根据本发明，可以改善制造显示模块时的平坦度这很有效。

