

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/1333

(11) 공개번호 10-2004-0017693
(43) 공개일자 2004년02월27일

(21) 출원번호 10-2002-0050119
(22) 출원일자 2002년08월23일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 강성래
경기도수원시팔달구영통동991-4B01호

김영길
경기도수원시권선구구운동466번지선경아파트3-202

정상문
경기도성남시분당구이매동한신아파트209-1206

이병준
서울특별시노원구중계본동21-35

이현수
경기도수원시팔달구원천동28-11106호

(74) 대리인 박영우

심사청구 : 없음

(54) 액정 표시 모듈

요약

액정 표시 패널과 탑 샤시와의 틈새에서 발생하는 빛샘 불량을 방지할 수 있는 액정 표시 모듈을 개시한다. 액정 표시 모듈은 패드가 형성된 액정 표시 패널과, 패드와 전기적으로 연결되어 액정 표시 패널을 구동시키는 신호를 발생하는 신호 발생부와, 패널과 신호 발생부와의 전기적 연결부에 제공된 불투명 실리콘을 포함한다. 이로써, 광발생부에 의해 발생되어 패드가 형성된 액정 표시 패널로 입사되는 광은 패드 및 신호 발생부와의 전기적 연결부에 제공된 불투명 실리콘에 의해 차광되어, 액정 표시 패널과 이를 고정시키는 탑 샤시의 틈새 사이로 광이 누설되지 않게 되어 액정 표시 모듈의 빛샘 불량을 방지할 수 있다.

대표도

도 2

색인어

유색성, 불투명, 실리콘, 빛샘, 액정, 모듈

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 액정 표시 모듈의 부분 단면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 모듈의 단면도이다.

도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 패널의 사시도이고, 도 3b는 도 3a에 도시된 절단선 I - I에 따른 단면도이다.

도 4는 도 2에 도시된 액정 표시 패널의 패드 부위의 부분 확대도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 모듈의 단면도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

200 : 액정 표시 모듈 210 : 램프

220 : 도광판 230 : 액정 표시 패널

240 : 몰드 프레임 250 : 탑 샤시

260 : 테이프 캐리어 패키지 270 : 인쇄 회로 기판

280 : 불투명 실리콘 290 : 구동 IC

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정 표시 모듈에 관한 것으로, 보다 상세하게는 액정 표시 패널과 탑 샤시와의 틈새로 광이 누설되는 것을 방지할 수 있는 액정 표시 모듈에 관한 것이다.

일반적으로 액정 표시 장치는 크게 액정 표시 패널과 상기 액정 표시 패널에 광을 제공하는 백라이트 어셈블리로 이루어진 액정 표시 모듈을 포함하며, 백라이트 어셈블리에서 발생된 광은 액정 표시 패널로 입사되고, 액정 표시 패널은 상기 광에 연동하여 소정의 영상을 디스플레이한다.

도 1은 일반적인 액정 표시 모듈의 부분 단면도이다.

도 1을 참조하면, 램프(미도시)로부터 발생된 광을 가이드하는 도광판(110)과, 도광판(110)으로부터 출사된 광을 입사받아 소정의 화상을 디스플레이하는 액정 표시 패널(120)과, 도광판(110) 및 액정 표시 패널(120)을 수납하는 몰드 프레임(130)과, 몰드 프레임(130)과 대향하여 결합하며 액정 표시 패널(120)의 유효 디스플레이 영역을 정의하는 탑 샤시(140)가 도시되어 있다.

더욱 상세하게는, 액정 표시 패널(120)은 복수의 컬러 필터(미도시)가 구비된 컬러 필터 기판(120a)과, 컬러 필터 기판(120a)과 대향하고, 복수개의 게이트 라인(미도시)과 복수개의 데이터 라인(미도시)이 매트릭스 형태로 형성되어 있고, 그 교점에 박막 트랜지스터(미도시)가 형성된 박막 트랜지스터 기판(120b) 및 이들 사이에 봉입된 액정(미도시)으로 이루어진다.

이하에서 컬러 필터 기판(120a)과 박막 트랜지스터 기판(120b)이 오버랩(overlap)된 액정 표시 패널(120)의 영역을 '영상 표시 영역(A)'이라 하고, 오버랩되지 않은 박막 트랜지스터 기판(120b)상의 영역을 '영상 비표시 영역(B)'이라 한다.

영상 비표시 영역(B)에는 박막 트랜지스터 기판(120b)상에 형성된 게이트 라인 및 데이터 라인이 형성되어 있으며, 게이트 라인 및 데이터 라인의 끝에는 패드가 형성되어 있다. 패드는 구동 IC(미도시)가 실장된 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package; 이하 'TCP'라 한다)(150)와 전기적으로 연결되어 있다.

패드와 TCP(150)의 전기적 연결부는 습기에 의한 부식이나 충격에 의한 단선을 방지하기 위하여 무색의 투명한 실리콘(160)으로 도포된다.

액정 표시 패널(120)을 몰드 프레임(130)에 고정시키도록 탑 샤시(140)를 액정 표시 패널(120)에 밀착하는 경우, 탑 샤시(140)가 액정 표시 패널(120)의 가장자리를 압착하게 되어 액정 표시 패널(120)상에 마치 잔잔한 수면에 물체가 들어갔을 경우와 같은 현상이 나타나는 풀링(Pooling) 불량 발생한다. 이와 같은 불량을 제거하고자 액정 표시 패널(120)과 탑 샤시(140)는 제1 간격(G1)을 가지고 구비되어 있다.

도 1에 도시된 바와 같이 램프로부터 발생된 광은 도광판(110)에 의해 가이드되어 액정 표시 패널(120)로 입사된다. 그러나, 액정 표시 패널(120)의 영상 비표시 영역(B)으로 입사되는 광(L1)은 영상 비표시 영역(B)상의 패드와 TCP(150)의 전기적 연결부위에 도포된 무색의 투명 실리콘(160)을 투과한다. 이때, 투명 실리콘(160)을 투과한 광(L1)은 굴절, 회절, 반사등에 의해 액정 표시 패널(120)과 탑 샤시(140)의 제1 간격(G1)으로 출사된다.

따라서, 액정 표시 패널(120)과 탑 샤시(140)의 제1 간격(G1)으로 출사되는 광은 화면을 바라보는 사용자의 시야에 입사되게 되어, 사용자의 시선을 혼란시킨다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 종래의 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 액정 표시 패널과 탑 샤시와의 틈새로 광이 누설되는 것을 방지할 수 있는 액정 표시 모듈을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 목적을 달성하기 위한 액정 표시 모듈은, 컬러 필터 기판과 박막 트랜지스터 기판 사이에 액정이 주입되어 형성되며, 광을 제공받고, 구동 신호에 응답하여 영상을 표시하기 위한 액정 표시 패널과, 상기 액정 표시 패널에 상기 광을 제공하기 위한 광발생부와, 상기 구동 신호를 발생하기 위한 인쇄 회로 기판과, 일단이 상기 박막 트랜지스터 기판에 부착되고, 타단이 상기 인쇄 회로 기판에 부착되는 테이프 캐리어 패키지 및 상기 박막 트랜지스터 기판과 상기 테이프 캐리어 패키지와의 연결 부위상에 제공되고, 상기 박막 트랜지스터 기판으로 입사되는 광중에서 상기 연결 부위로 입사된 광을 차단하기 위한 차광 부재를 포함하여 이루어진다.

이러한 액정 표시 모듈에 의하면, 박막 트랜지스터 기판과 테이프 캐리어 패키지가 접착된 영역으로 광이 투과되는 것을 차단함으로써 액정 표시 패널과 탑 샤시와의 틈새로 광이 누설되는 것을 방지 할 수 있다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명의 실시예들에 의한 액정 표시 모듈 을 상세하게 설명하기로 한다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 모듈의 단면도로서, 특히 구동 IC가 실장된 TCP와 영상 비표시 영역의 패드가 TAB(Tape Automated Bonding) 방식에 의해 연결된 액정 표시 모듈의 단면도이다.

도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 모듈(200)은 광을 발생시키는 램프(210)와, 램프(210)로부터 발생된 광을 가이드하는 도광판(220)과, 도광판(220)으로부터 출사된 광을 입사받아 소정의 화상을 디스플레이하는 액정 표시 패널(230)과, 도광판(220) 및 액정 표시 패널(230)을 수납하는 몰드 프레임(240)과, 몰드 프레임(240)과 대향하여 결합함으로써 액정 표시 패널(230)을 몰드 프레임(240)에 고정하고, 액정 표시 패널(230)의 유효 디스플레이 영역을 정의하는 탑 샤시(250)를 포함한다.

더욱 상세하게는 액정 표시 패널(230)은 복수개의 컬러 필터(미도시)가 구비된 컬러 필터 기판(230a)과, 컬러 필터 기판(230a)과 대향하고 복수개의 게이트 라인(미도시) 및 복수개의 데이터 라인(미도시)이 매트릭스 형태로 형성되어 있고, 그 교점에 박막 트랜지스터(미도시)가 형성된 박막 트랜지스터 기판(230b) 및 이들 사이에 봉입된 액정(미도시)으로 이루어진다.

컬러 필터 기판(230a)의 상측과 박막 트랜지스터 기판(230b)의 하측에는 편광판(참조번호 미부여)이 각각 구비되어 있다.

컬러 필터 기판(230a)은 박막 트랜지스터 기판(230b)에 비해 면적이 작으며, 도 1을 참조하여 설명한 바와 같이 액정 표시 패널(230)은 컬러 필터 기판(230a)과 박막 트랜지스터 기판(230b)이 오버랩(overlap)된 영상 표시 영역(A)과, 오버랩되지 않은 영상 비표시 영역(B)으로 이루어진다.

영상 비표시 영역(B)상에는 박막 트랜지스터 기판(230b)의 게이트 라인 또는 데이터 라인의 끝에 형성된 패드(미도시)와 구동 IC(미도시)가 실장된 TCP(260)의 일 측이 전기적으로 연결되어 있고, 상기의 연결부위는 유색성의 불투명 실리콘(280)이 도포되어 있다.

도 3a는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 패널의 사시도이고, 도 3b는 도 3a에 도시된 절단선 I - I에 따른 단면도이다.

도 3a와 도 3b를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 패널(230)은 도면에 도시하지는 않았지만 박막 트랜지스터 기판(230b)상에 형성된 게이트 라인 및 데이터 라인의 끝에 형성된 패드가 구비되어 있다.

액정의 배열각 및 액정이 배열되는 시기를 제어하기 위하여 박막 트랜지스터의 게이트 라인과 데이터 라인에 구동 신호 및 타이밍 신호를 인가하는 데이터 및 게이트 인쇄 회로 기판(Printed Circuit Board; 이하 'PCB'라 하며 데이터 및 게이트 PCB를 포함한다)(270)이 구비된다.

PCB(270)는 구동 IC(290)이 실장된 연성 회로기판의 일종인 데이터 및 게이트 테이프 캐리어 패키지(이하 'TCP'라 하며 데이터 및 게이트 TCP를 포함한다)(260)에 의해 액정 표시 패널(230)의 영상 비표시 영역(B)상에 형성된 패드와 전기적으로 연결된다.

다시 말해, 구동 IC(290)이 실장된 TCP(260)의 일 측은 액정 표시 패널(230)의 영상 비표시 영역(B)상에 형성된 패드와 전기적으로 연결되고, TCP(260)의 타 측은 PCB(270)와 전기적으로 연결된다.

TCP(260)의 일 측과 영상 비표시 영역(B)상의 패드와의 전기적 연결부위는 습기에 의한 부식과 충격에 의한 단선을 방지하고, 미도시된 도광판으로부터 입사되는 광이 영상 비표시 영역(B)을 투과하는 것을 차단하기 위하여 유색성의 불투명 실리콘(280)으로 도포되어 있다.

또한, TCP(260)의 타 측과 PCB(270)와의 전기적 연결부위 역시 습기에 의한 부식과 충격에 의한 단선을 방지하기 위해 실리콘(참조번호 미부여)이 도포되어 있으며, 상기의 패드와 TCP(260)의 연결부위와 달리 PCB(270)상으로 광이 투과할 수 없기 때문에 유색성의 불투명 실리콘으로 도포할 필요는 없다.

영상 비표시 영역(B)상의 패드와 TCP(260)과의 전기적 연결부위상의 불투명 실리콘(280)은 컬러 필터 기판(230a)보다 높게 도포된다. 상기의 이유는 도면을 참조하여 후술하기로 한다.

도 4는 도 2에 도시된 액정 표시 패널의 패드 부위의 부분 확대도로서, 특히 패드상에 제공된 유색성의 불투명 실리콘의 작용을 설명하기 위한 도 2에 도시된 액정 표시 패널의 C 부위의 부분 확대도이다.

도 4를 참조하면, 소정의 화상을 디스플레이하는 액정 표시 패널(230)과, 액정 표시 패널(230)의 유효 디스플레이 영역을 정의하고, 액정 표시 패널(230)과 제2 간격(G2)을 가지고 구비되고, 몰드 프레임(240)과 대향하여 결합함으로써 액정 표시 패널(230)을 몰드 프레임(240)에 고정하는 탑 샤시(250)와, 영상 비표시 영역(B)상의 패드와 TCP(260)의 일 측의 연결부위에 도포된 유색성의 불투명 실리콘(280)이 도시되어 있다.

램프로부터 발생된 광은 도광판(220)에 의해 가이드되어 액정 표시 패널(230)로 입사된다. 이때, 액정 표시 패널(230)의 영상 비표시 영역(B)의 하측에 구비된 도광판(220)으로부터 출사되는 광은 액정 표시 패널(230)의 영상 비표시 영역(B)으로 입사되게 된다. 그러나, 영상 비표시 영역(B)상에 불투명 실리콘(280)을 도포함으로써, 영상 비표시 영역(B)으로 입사된 광(L2)은 불투명 실리콘(280)에 의해 차광되어, 탑 샤시(250)와 액정 표시 패널(230)과의 제2 간격(G2)으로 새지 않게 된다.

아울러, 불투명 실리콘(280)은 박막 트랜지스터 기판(230b)과 탑 샤시(250)와의 제1 높이(H1)보다 높게 도포된다. 따라서, 탑 샤시(250)가 몰드 프레임(240)과 대향하여 결합하여 액정 표시 패널(230)을 고정시킬 때, 탑 샤시(250)는 액정 표시 패널(230)의 가장자리를 가압하는 것이 아니라 영상 비표시 영역(B)상에 형성된 불투명 실리콘(280)을 가압하게 되고, 결국 액정 표시 패널(230)을 안정적으로 고정하게 된다. 또한 이와 같은 탑 샤시(250)와 액정 표시 패널(230)과의 결합에 의해 탑 샤시(250)는 영상 비표시 영역(B)상의 불투명 실리콘(280)과 접하여 불투명 실리콘(280)을 가압하여 액정 표시 패널(230)과 탑 샤시(250)와의 제2 간격(G2) 사이로 이물질이 들어오는 것을 방지할 수 있게 된다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 모듈의 단면도로서, 특히 구동 IC와 영상 비표시 영역의 패드가 COG (Chip On Glass) 방식에 의해 연결된 액정 표시 모듈의 단면도이다.

도 5를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 모듈(300)은 광을 발생시키는 램프(미도시)와, 램프로부터 발생된 광을 가이드하는 도광판(220)과, 도광판(220)으로부터 출사된 광을 입사받아 소정의 화상을 디스플레이하는 액정 표시 패널(230)과, 도광판(220) 및 액정 표시 패널(230)을 수납하는 몰드 프레임(240)과, 몰드 프레임(240)과 대향하여 결합함으로써 액정 표시 패널(230)을 몰드 프레임(240)에 고정하고, 액정 표시 패널(230)의 유효 디스플레이 영역을 정의하는 탑 샤시(250)를 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 모듈을 설명함에 있어, 도 2에 도시된 액정 표시 모듈의 구성 요소와 동일한 기능을 수행하는 구성 요소에 대해서는 동일한 참조 번호를 병기하고, 이들 동일 구성 요소에 대한 구체적인 설명은 생략한다.

액정 표시 모듈(300)은 영상 비표시 영역(B)상에 형성된 패드에 구동 IC(310)가 직접 실장되어 있고, 액정의 배열각 및 액정이 배열되는 시기를 제어하기 위하여 박막 트랜지스터의 게이트 라인과 데이터 라인에 구동 신호 및 타이밍 신호를 인가하는 PCB(270)는 금속선이 접착된 필름(320)에 의해 영상 비표시 영역(B)상에 형성된 다른 패드(미도시)와 연결됨으로써 결국 구동 IC(310)와 전기적으로 연결된다.

액정 표시 모듈(300)은 영상 비표시 영역(B)상에 형성된 패드와 구동 IC(310)를 이방성 도전 접착 수지(Anisotropic Conductive Film; 이하 'ACF'라 한다)(미도시)를 이용하여 직접 연결하는 COG 방식을 사용한다.

상기의 COG 방식에 의해 영상 비표시 영역(B)상에 실장된 구동 IC(310) 및 금속선이 접착된 필름(320)의 일부에 소정의 높이를 갖는 유색성의 불투명 실리콘(280)이 도포된다. 즉, 유색성의 불투명한 실리콘(280)은 영상 비표시 영역(B)상에 형성된 패드와 전기적으로 연결된 구동 IC(310)를 전체적으로 덮고, 또한 PCB(270)와 전기적으로 연결된 금속선이 접착된 필름(320)이 영상 비표시 영역(B)상의 다른 패드와 연결된 부위를 덮도록 도포된다.

따라서, 램프로부터 발생된 광이 도광판(220)에 의해 가이드되어 액정 표시 패널(230)의 영상 비표시 영역(B)으로 입사되더라도, 영상 비표시 영역(B)상에 불투명 실리콘(280)이 도포되어 있으므로 영상 비표시 영역(B)으로 입사되는 광(L3)은 불투명 실리콘(280)에 의해 차광되어, 탑 샤시(250)와 액정 표시 패널(230)과의 제3 간격(G3)으로 새지 않게 된다.

또한, 유색성의 불투명 실리콘(280)은 박막 트랜지스터 기판(230b)과 탑 샤시(250)와의 제2 높이(H2)보다 높게 도포된다. 따라서, 탑 샤시(250)가 몰드 프레임(240)과 대향하여 결합하여 액정 표시 패널(230)을 고정시킬 때, 탑 샤시(250)는 액정 표시 패널(230)의 가장자리를 가압하는 것이 아니라 영상 비표시 영역(B)상에 도포된 불투명 실리콘(280)을 가압하게 되고, 결국 액정 표시 패널(230)을 안정적으로 몰드 프레임(240)에 고정하게 된다. 또한 이와 같은 탑 샤시(250)와 액정 표시 패널(230)과의 결합에 의해 탑 샤시(250)는 영상 비표시 영역(B)상의 불투명 실리콘(280)과 접하여 불투명 실리콘(280)을 가압하여 액정 표시 패널(230)과 탑 샤시(250)와의 제3 간격(G3) 사이로 이물질이 들어오는 것을 방지할 수 있게 된다.

상기의 실시예들에서 영상 비표시 영역상에 유색성의 불투명 실리콘을 도포하는 것에 한정하여 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않고 상기의 불투명 실리콘을 대체할 수 있는 절연성이면서 광을 투과시키지 않는 수지이어도 무방하다.

이상 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 액정 표시 패널의 영상 비표시 영역상에 형성된 패드와 TCP와의 연결 부위 또는 액정 표시 패널의 영상 비표시 영역상에 형성된 패드와 구동 IC와의 연결부위상에 유색성의 불투명 실리콘을 도포함으로써, 액정 표시 패널의 하측에 구비된 도광판으로부터 출사되어 액정 표시 패널의 영상 비표시 영역으로 입사되는 광이 영상 비표시 영역상의 불투명 실리콘에 의해 차광되게 된다. 이로써, 액정 표시 패널과 이를 고정하는 탑 샤시와의 사이에 형성된 틈새로 빛이 누설되는 것을 방지할 수 있다.

또한, 불투명 실리콘을 액정 표시 패널의 보다 높게 형성하여 액정 표시 패널과 소정의 틈새를 가지고 구비되는 탑 샤시와 불투명 실리콘이 서로 접하게 함으로써, 액정 표시 모듈의 결합시 탑 샤시가 불투명 실리콘을 가압하게 됨으로써

액 정 표시 패널을 손상시키지 않고 액정 표시 패널을 고정할 수 있게 되며, 탑 샤시와 액정 표시 패널의 틈새로 이물질이 들어가는 것을 방지할 수 있게 된다.

아울러, 탑 샤시가 불투명 실리콘을 가압함으로써 불투명 실리콘에 의해 보호되는 TCP와 영상 비표시 영역상에 형성된 패드와의 전기적 연결 및 구동 IC와 영상 비표시 영역상에 형성된 패드와의 전기적 연결이 떨어지는 것을 방지할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

컬러 필터 기판과 박막 트랜지스터 기판 사이에 액정이 주입되어 형성되며, 광을 제공받고, 구동 신호에 응답하여 영상을 표시하기 위한 액정 표시 패널;

상기 액정 표시 패널에 상기 광을 제공하기 위한 광발생부;

상기 구동 신호를 발생하기 위한 인쇄 회로 기판;

일단이 상기 박막 트랜지스터 기판에 부착되고, 타단이 상기 인쇄 회로 기판에 부착되는 테이프 캐리어 패키지; 및

상기 박막 트랜지스터 기판과 상기 테이프 캐리어 패키지와의 연결 부위상에 제공되고, 상기 박막 트랜지스터 기판으로 입사되는 광중에서 상기 연결 부위로 입사된 광을 차단하기 위한 차광 부재를 포함하는 액정 표시 모듈.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 차광 부재는 불투명 실리콘인 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

청구항 3.

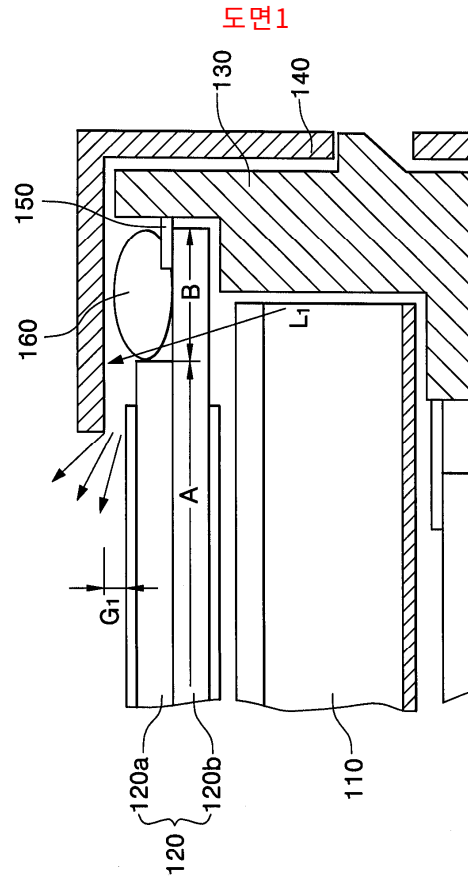
제1항에 있어서, 상기 광발생부와 액정 표시 패널을 수납하기 위한 수납용기; 및

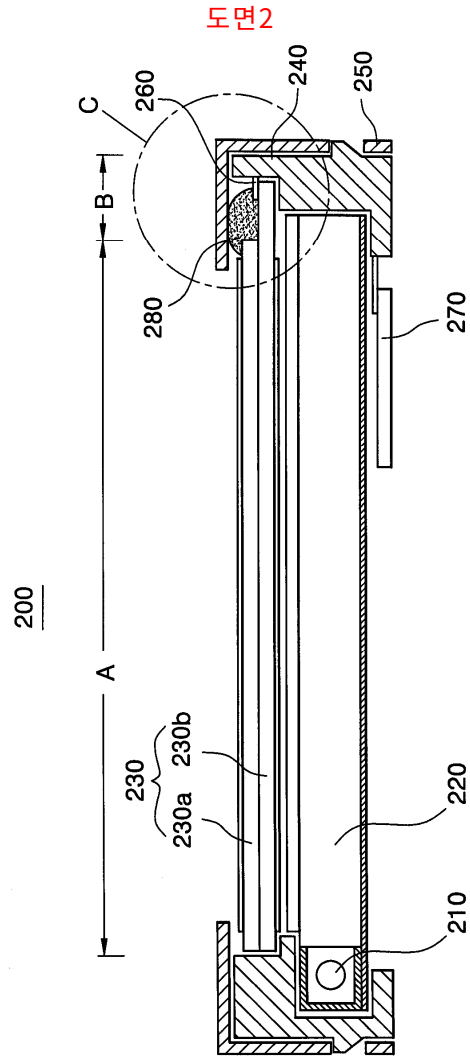
상기 영상의 표시영역과 대응하여 부분적으로 개구된 바닥면과 상기 바닥면으로부터 연장된 측벽을 포함하고, 상기 수납용기와 결합하여 상기 액정 표시 패널을 상기 수납용기에 고정하기 위한 탑 샤시를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액 정 표시 모듈.

청구항 4.

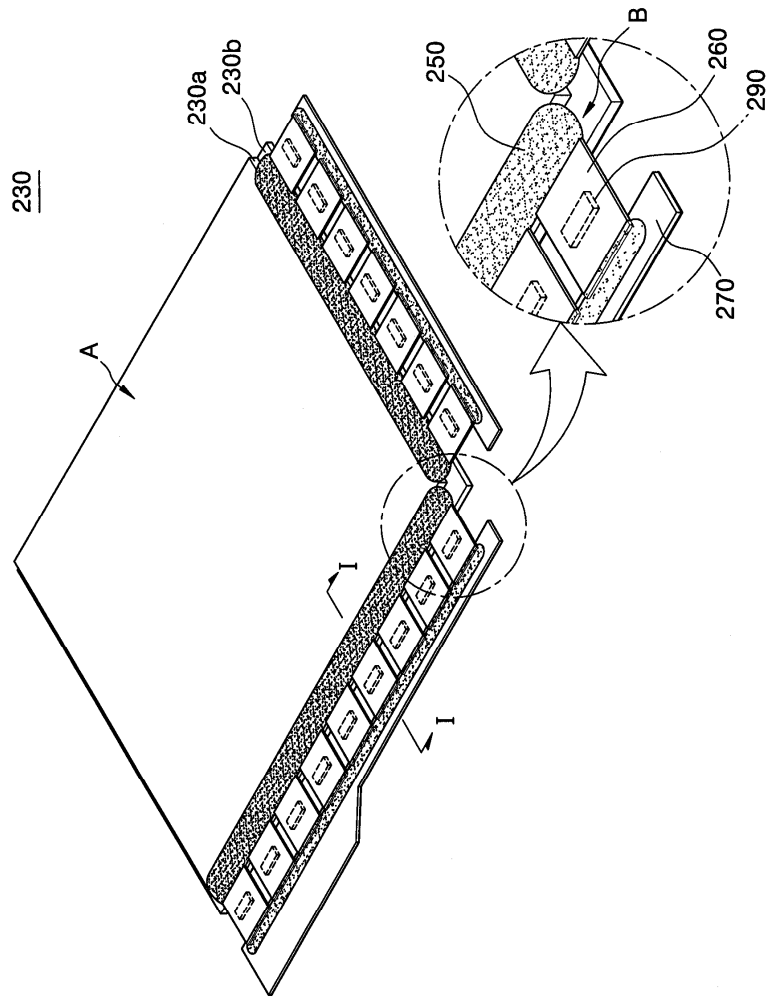
제3항에 있어서, 상기 차광 부재는 상기 탑 샤시의 바닥면과 접하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 모듈.

도면

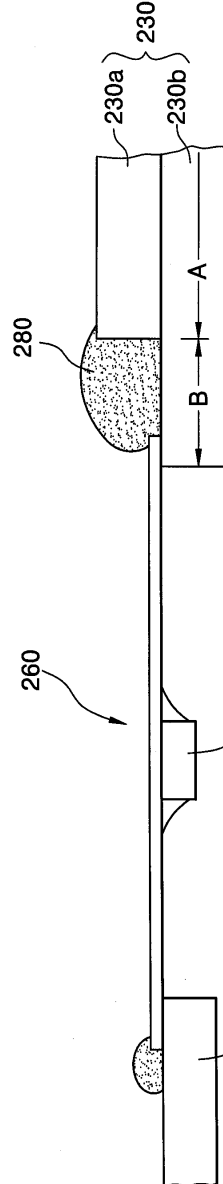




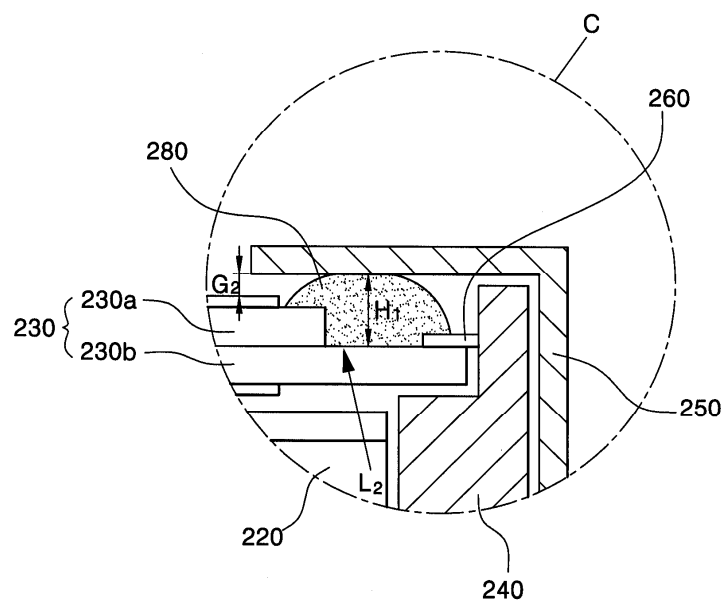
도면3a

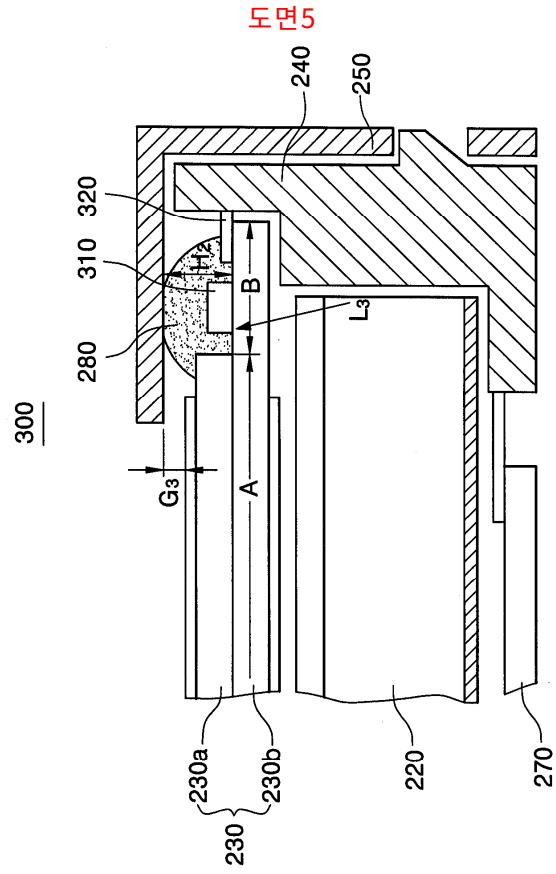


도면3b



도면4





专利名称(译)	液晶显示模块		
公开(公告)号	KR1020040017693A	公开(公告)日	2004-02-27
申请号	KR1020020050119	申请日	2002-08-23
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	KANG SUNGRAE 강성래 KIM YOUNGGIL 김영길 JUNG SANGMUN 정상문 LEE BYOUNGJUN 이병준 LEE HYUNSU 이현수		
发明人	강성래 김영길 정상문 이병준 이현수		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133512 G02F1/1339 G02F1/13452 G02F2201/46		
代理人(译)	PARK, YOUNG WOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了防止LCD面板和与顶部机壳的间隙中产生的光衰的液晶显示模块。液晶显示模块包括其中形成有焊盘的LCD面板和电连接的焊盘，产生信号驱动的信号发生器，以及电连接的LCD面板的面板，以及提供电连接器的不透明硅树脂与信号发生器。因此，它由光产生部分产生并且用不透明硅树脂屏蔽，其中入射光被提供给焊盘和信号发生器之间的电连接器到形成焊盘的LCD面板。在与LCD面板固定的顶部框架的间隙之间没有泄漏光，并且可以防止液晶显示模块的光故障。彩色，不透明，硅胶，光源，液晶，模块。

