



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0118742
(43) 공개일자 2007년12월18일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0052842

(22) 출원일자 2006년06월13일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

편은범

경기 화성시 진안동 496 화남아파트 101동 606호

(74) 대리인

조희원

전체 청구항 수 : 총 3 항

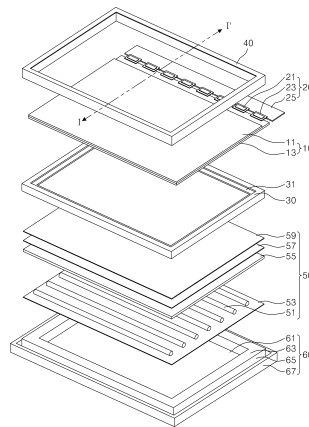
(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 바텀샤시의 구조를 변경하여 외부로 방사되는 전자기파를 차단하는 액정표시장치에 관한 것이다.

본 발명은 화상을 표시하는 액정패널과, 상기 액정패널의 일측면에 부착된 구동회로부와, 상기 액정패널을 수납하는 몰드프레임과, 상기 액정패널을 고정하고 상기 구동회로부 및 상기 몰드프레임을 감싸는 탑샤시와, 상기 액정패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리와, 상기 백라이트 어셈블리를 수납하는 수납부, 상기 수납부의 일측 끝단을 따라 상기 수납부의 외측으로 연장되어 형성되고 상기 몰드프레임의 하부를 지지하는 제 1 지지부, 상기 제 1 지지부의 끝단에서 상기 수납부의 일측과 나란하게 형성되어 상기 몰드프레임의 외측을 지지하는 제 2 지지부, 상기 제 2 지지부의 끝단에서 연장되어 형성되며 상기 탑샤시와 전기적으로 연결되어 전자기파를 차폐하는 차폐부를 포함하는 바텀샤시를 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

화상을 표시하는 액정패널과;

상기 액정패널의 일측면에 부착된 구동회로부와;

상기 액정패널을 수납하는 몰드프레임과;

상기 액정패널을 고정하고 상기 구동회로부 및 상기 몰드프레임을 감싸는 탑샤시와;

상기 액정패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리와;

상기 백라이트 어셈블리를 수납하는 수납부, 상기 수납부의 일측 끝단을 따라 상기 수납부의 외측으로 연장되어 형성되고 상기 몰드프레임의 하부를 지지하는 제 1 지지부, 상기 제 1 지지부의 끝단에서 상기 수납부의 일측과 나란하게 형성되어 상기 몰드프레임의 외측을 지지하는 제 2 지지부, 상기 제 2 지지부의 끝단에서 연장되어 형성되며 상기 탑샤시와 전기적으로 연결되어 전자기파를 차폐하는 차폐부를 포함하는 바텀샤시를 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 차폐부와 상기 탑샤시를 결합하는 결합부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 결합부재는 후크 및 나사 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <16> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로 특히, 바텀샤시의 구조를 변경하여 외부로 방사되는 전자기파를 차단하는 액정표시장치에 관한 것이다.
- <17> 전자통신기술의 발달로 인해 전자장치들의 고속화 및 광대역화가 가능해짐은 물론 미소한 에너지로도 전자장치들을 구동할 수 있는 실정이다. 그러나, 이러한 전자장치들은 미소한 전자기파간섭(ElectroMagnetic Interference; EMI)에도 민감하게 반응함에 따라 시스템의 오동작을 유발시키는 원인이 되고 있다. 여기서, 전자기파간섭이란 전자장치에 의해 발생된 전자기파의 방사 또는 전도로 인해 타기기의 성능이 장애를 받는 현상을 말한다. 이에, 최근에는 이러한 전자기파간섭 문제를 해결하기 위한 방안이 각 분야에서 활발히 진행되고 있으며, 액정표시장치의 경우도 예외는 아니어서 이를 해결하기 위한 여러 방안이 제시되고 있다.
- <18> 일반적으로 전자기파간섭은 어떠한 도선에 고주파의 전류가 흐를 때 도선의 주위에 전기장과 자기장이 혼재하여 공기 중으로 전파되는 것으로 고주파 신호를 많이 사용하는 전자장치에서 발생한다.
- <19> 액정표시장치의 경우 해상도가 높아질수록 동작 주파수가 증가하여 전자기파의 방출량이 증가하게 된다. 그리고, 액정표시장치가 대형화될수록 액정표시장치에서 전자기파가 방사될 수 있는 공간이 많아진다.
- <20> 종래의 대형TV용 액정표시장치는 탑샤시와 바텀샤시 사이에 전자기파를 발생시키는 인쇄회로기판과 비도전성 몰드프레임이 형성되어 있다. 그리고, 몰드프레임과 인쇄회로기판의 하부가 차폐되어 있지 않다. 따라서, 액정표시장치는 몰드프레임의 하부로 전자기파가 방사되는 것을 막기 힘든 구조이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<21> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 바텀샤시의 구조를 몰드프레임의 하부가 차폐되게 탑샤시와 결합시켜 외부로 방사되는 전자기파를 차단하는 액정표시장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

<22> 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명은 화상을 표시하는 액정패널과, 상기 액정패널의 일측면에 부착된 구동회로부와, 상기 액정패널을 수납하는 몰드프레임과, 상기 액정패널을 고정하고 상기 구동회로부 및 상기 몰드프레임을 감싸는 탑샤시와, 상기 액정패널에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리와, 상기 백라이트 어셈블리를 수납하는 수납부, 상기 수납부의 일측 끝단을 따라 상기 수납부의 외측으로 연장되어 형성되고 상기 몰드프레임의 하부를 지지하는 제 1 지지부, 상기 제 1 지지부의 끝단에서 상기 수납부의 일측과 나란하게 형성되어 상기 몰드프레임의 외측을 지지하는 제 2 지지부, 상기 제 2 지지부의 끝단에서 연장되어 형성되며 상기 탑샤시와 전기적으로 연결되어 전자기파를 차폐하는 차폐부를 포함하는 바텀샤시를 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

<23> 더 자세히는, 상기 차폐부와 상기 탑샤시를 결합하는 결합부재를 더 포함한다.

<24> 그리고, 상기 결합부재는 후크 및 나사 중 적어도 어느 하나인 것이다.

<25> 상기 기술적 과제 외에 본 고안의 다른 기술적 과제 및 특징들은 첨부도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

<26> 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 상세하게 설명한다.

<27> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시한 액정표시장치의 I-I'선을 따라 절단된 단면을 도시한 단면도이다.

<28> 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명은 화상을 표시하는 액정패널(10)과, 액정패널(10)의 일측면에 부착된 구동회로부(20)와, 액정패널(10)을 수납하는 몰드프레임(30)과, 액정패널(10)을 고정하고 구동회로부(20) 및 몰드프레임(30)을 감싸는 탑샤시(40)와, 액정패널(10)에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리(50)와, 백라이트 어셈블리(50)를 수납하는 수납부(61), 수납부(61)의 일측 끝단을 따라 수납부(61)의 외측으로 연장되어 형성되고 몰드프레임(30)의 하부를 지지하는 제 1 지지부(63), 제 1 지지부(63)의 끝단에서 수납부(61)의 일측과 나란하게 형성되어 몰드프레임(30)의 외측을 지지하는 제 2 지지부(65), 제 2 지지부(65)의 끝단에서 형성되며 탑샤시(40)와 전기적으로 연결되어 전자기파를 차폐하는 차폐부(67)를 포함하는 바텀샤시(60)를 구비하는 액정표시장치를 제공한다.

<29> 구체적으로, 액정패널(10)은 박막 트랜지스터 기관(13)과, 상기 박막 트랜지스터 기관(13)에 대향하는 컬러필터 기관(11)을 구비한다. 박막 트랜지스터 기관(13)과 컬러필터 기관(11) 사이에 액정(미도시)이 주입되며 스위칭 소자로서 매트릭스 형태로 형성된 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : TFT)(미도시)를 이용하여 액정의 광 투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다.

<30> 박막 트랜지스터의 게이트 전극(미도시)에는 게이트 라인(미도시)이 연결되며, 소오스 전극(미도시)에는 데이터 라인(미도시)이 연결되고, 드레인 전극(미도시)에는 화소 전극(미도시)이 연결된다. 컬러필터 기관(11)은 화상을 표시하기 위한 색 화소가 형성된다. 따라서, 액정을 통해 투과된 광은 화소를 통해 소정의 색으로 발현됨으로써 화상을 구현하게 된다.

<31> 구동회로부(20)는 박막 트랜지스터 기관(13)에 부착되어, 데이터 라인을 구동하기 위한 데이터 집적회로(21)가 실장된 데이터 테이프 캐리어 패키지(23)에 의해서 박막 트랜지스터 기관(13)과 전기적으로 연결된다. 구동회로부(20)는 액정패널(10)을 구동하기 위해 다수의 전자부품들(예를 들어, 타이밍콘트롤러, 저항, 캐패시터, 인덕터 등)을 실장한 인쇄회로기판(25)을 포함한다. 또한, 게이트 라인을 구동하기 위한 게이트 집적회로(미도시)도 게이트 테이프 캐리어 패키지(미도시)에 의해 박막 트랜지스터 기관(13)에 전기적으로 연결된다.

<32> 몰드프레임(30)은 액정패널(10)이 안착되는 패널 안착부(31)를 포함한다. 몰드프레임(30)은 액정패널(10)을 수납하여 유동을 방지하고 액정패널(10)에 가해지는 외부의 충격을 흡수한다. 또한, 몰드프레임(30)은 합성수지 또는 플라스틱 등의 비도전성 재질로 형성되어 구동회로부(20)를 절연시킨다.

<33> 액정패널(10)에 광을 공급하는 백라이트 어셈블리(50)는 광을 발생시키는 다수개의 램프(51), 램프(51)의 하부로부터 공급되는 광들을 램프(51) 상부로 반사시키는 반사시트(53)와, 램프(51)에 의해 공급되는 광을 산란하여

확산시키는 확산판(55), 확산판(55)을 통과하여 확산된 광을 집광시켜 휘도를 향상시키는 프리즘시트(57) 및 프리즘시트(57)의 상부에 형성되어 먼지나 스크래치(scratch)에 시트들을 보호하고 시트들의 유동을 방지하는 보호시트(58)를 포함한다.

- <34> 이러한, 백라이트 어셈블리(50)는 바텀샤시(60)에 수납된다.
- <35> 바텀샤시(60)는 백라이트 어셈블리(50)를 수납하는 수납부(61)와, 수납부(61)의 일측 끝단을 따라 수납부(61)의 외측으로 연장되어 형성되는 제 1 지지부(63)와, 제 1 지지부(63)의 끝단에서 수납부(61)의 일측과 나란하게 형성되는 제 2 지지부(65), 제 2 지지부(65)의 끝단에서 연장되어 탑샤시(40)와 결합하는 차폐부(67)를 구비한다.
- <36> 수납부(61)는 접착부재를 사용하여 반사시트(53)를 부착한다. 그리고, 수납부(61)는 반사시트(53)의 상부에 램프(51), 확산판(55), 프리즘시트(57), 보호시트(58)를 수납한다. 이때, 수납부(61)는 액정패널(10)과 나란하게 형성된 평판과, 평판의 양측에 평판에 수직하게 형성된 측벽을 포함한다.
- <37> 제 1 지지부(63)는 수납부(61)의 일측에 형성된 측벽의 끝단을 따라 수납부(61)의 외측으로 형성되고, 제 2 지지부(65)는 제 1 지지부(63)의 끝단에서 연장되어 수납부(61)의 일측 측벽과 나란하게 형성된다. 여기서, 제 1 및 제 2 지지부(63,65)는 몰드프레임(30)을 지지하며 몰드프레임(30)의 유동을 방지한다.
- <38> 차폐부(67)는 제 2 지지부(65)의 끝단에서 제 2 지지부(65)의 외측으로 연장되어 형성된다. 그리고, 차폐부(67)는 탑샤시(40)와 결합한다. 차폐부(67)는 탑샤시(40)와 결합하여 바텀샤시(60)와 탑샤시(40) 사이를 차폐한다. 이를 통해, 차폐부(67)는 구동회로부(20)에서 발생하는 전자기파가 외부로 방사되는 것을 방지한다.
- <39> 탑샤시(40)는 액정패널(10)의 상부에서 액정패널(10)과 구동회로부(20) 및 몰드프레임(30)을 감싸며 형성되어 차폐부(67)와 연결된다.
- <40> 탑샤시(40)는 액정패널(10)을 고정하고 외부 충격으로부터 액정패널(10) 및 구동회로부(20)의 손상을 방지한다. 이때, 탑샤시(40)는 바텀샤시(60)와 더불어 도전성 소재로 형성되어 전기적으로 연결된다. 그래서, 탑샤시(40)와 바텀샤시(60)는 전자기파를 접지시켜 외부로 방사되는 전자기파를 차단한다.
- <41> 도 3은 도 1에 도시된 액정표시장치에 바텀샤시가 결합부재에 의해 몰드프레임 및 탑샤시와 체결된 단면을 도시한 단면도이다.
- <42> 도 3을 참조하면, 본 발명은 도 2에 도시된 액정표시장치와 대비하여, 바텀샤시(60)와 몰드프레임(30)을 결합하는 제 1 결합부재(68)와, 바텀샤시(60)와 탑샤시(40)를 결합하는 제 2 결합부재(69)를 더 포함하는 것을 제외하고는 동일한 구성요소를 구비한다. 따라서, 동일한 구성요소에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <43> 구체적으로, 바텀샤시(60)는 몰드프레임(30)의 유동을 방지하기 위해 제 2 지지부(65)에 제 1 결합부재(68)를 사용하여 몰드프레임(30)과 결합한다. 이때, 제 2 지지부(65)와 몰드프레임(30)은 나사를 사용하여 결합한다.
- <44> 제 2 지지부(65)에 후크를 형성하고, 몰드프레임(30)에 홈을 형성하여 결합할 수 있다. 이와 반대로, 제 2 지지부(65)에 홈을 형성하고, 몰드프레임(30)에 후크를 형성하여 결합할 수 있다.
- <45> 제 1 결합부재(68)는 바텀샤시(60)에 몰드프레임(30)을 단단히 고정시켜 추후 액정표시장치의 운반시 몰드프레임(30)이 바텀샤시(60)에서 이탈되는 것을 방지한다.
- <46> 차폐부(67)는 끝단을 탑샤시(40)와 나란하게 형성하여 탑샤시(40)에 제 2 결합부재(69)로 결합한다. 이때, 차폐부(67)의 끝단과 탑샤시(40)를 나사로 결합한다. 또한, 차폐부(67)의 끝단에 후크를 형성하고, 탑샤시(40)에 홈을 형성하여 결합한다. 이와 반대로, 차폐부(67)의 끝단에 홈을 형성하고, 탑샤시(40)에 후크를 형성하여 결합한다.
- <47> 여기서, 차폐부(67)는 탑샤시(40)의 내측에서 탑샤시(40)와 결합할 수 있다. 또한, 차폐부(67)는 탑샤시(40)의 외측에서 탑샤시(40)와 결합할 수 있다.
- <48> 이때, 제 2 결합부재(69)는 바텀샤시(60)와 탑샤시(40) 사이에 전자기파가 외부로 방사되는 유격이 발생하지 않도록 단단히 고정한다. 따라서, 제 2 결합부재(69)는 바텀샤시(60)와 탑샤시(40)의 사이를 밀폐시켜 외부로 방사되는 전자기파를 차단한다.
- <49> 그리고, 제 2 결합부재(69)는 바텀샤시(60)와 탑샤시(40)를 전기적으로 연결시켜 전자기파를 접지시킨다.

발명의 효과

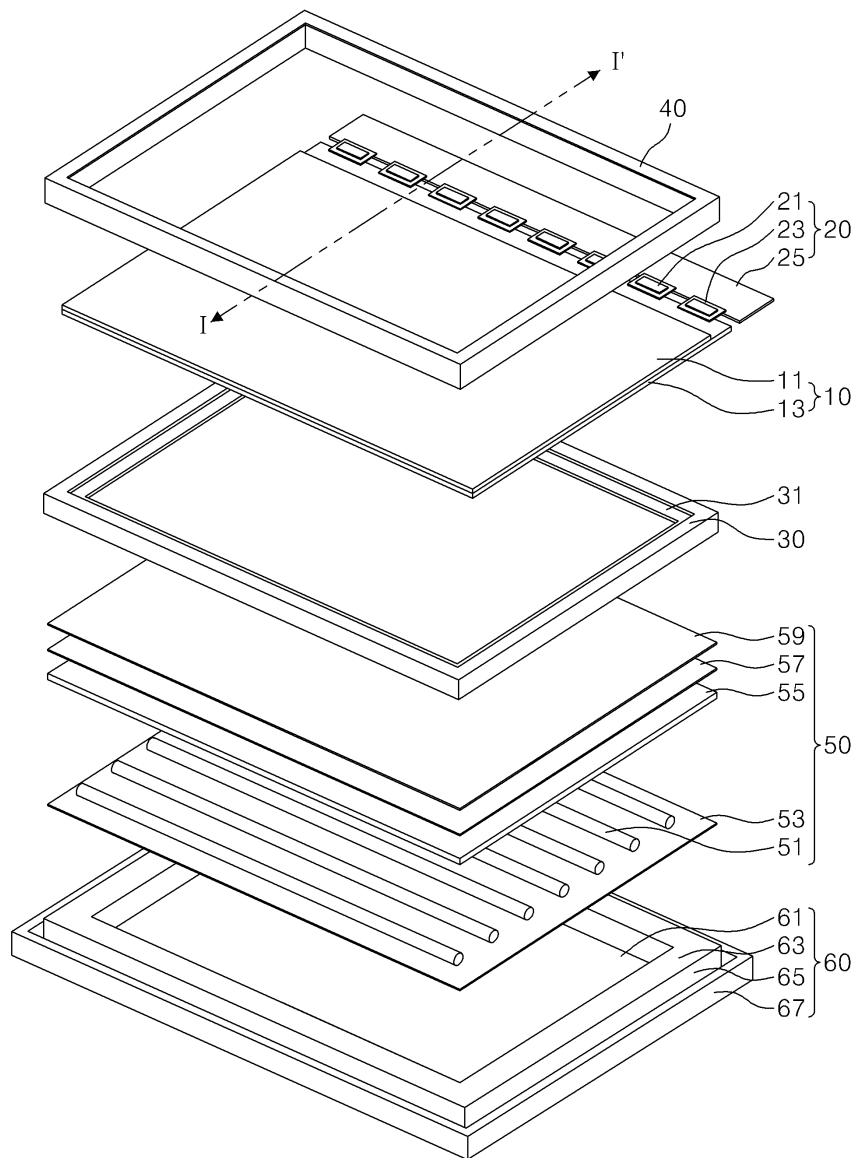
- <50> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치는 바텀샤시와 탑샤시가 전자기파를 차폐하기 위해 전기적으로 연결되어 결합한다. 그래서 바텀샤시는 전자기파를 접지시켜 외부로 방사되는 것을 방지하고, 전자기파간섭으로 인한 전자장치의 오동작 및 성능 장애를 방지한다.
- <51> 또한, 탑샤시와 바텀샤시는 몰드프레임 및 탑샤시에 체결되어 액정패널과 백라이트 어셈블리의 유동을 방지하고 외부 충격으로부터 손상을 방지한다. 따라서, 액정표시장치에서 손상에 의해 발생하는 불량을 방지할 수 있다.
- <52> 이상에서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 통상의 지식을 갖는 자라면, 후술된 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.
- <53> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

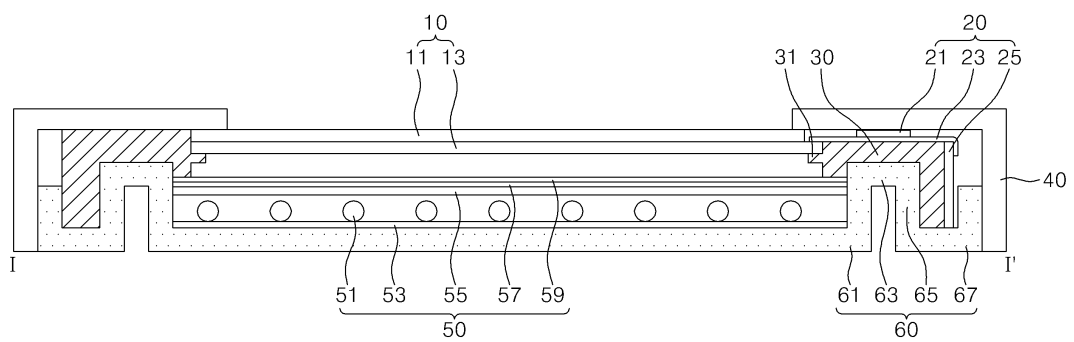
- <1> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 액정표시장치를 도시한 분해 사시도이다.
- <2> 도 2는 도 1에 도시한 액정표시장치의 I-I'선을 따라 절단된 단면을 도시한 단면도이다.
- <3> 도 3은 도 1에 도시된 액정표시장치에 바텀샤시가 결합부재에 의해 몰드프레임 및 탑샤시와 체결된 단면을 도시한 단면도이다.
- <4> <도면의 주요부분에 대한 설명>
- | | |
|---------------------|------------------------|
| <5> 10: 액정패널 | 11: 컬러필터 기관 |
| <6> 13: 박막 트랜지스터 기관 | 20: 구동회로부 |
| <7> 21: 데이터 집적회로 | 23: 데이터 테이프 캐리어 패키지 |
| <8> 25: 인쇄회로기판 | 30: 몰드프레임 |
| <9> 31: 패널 안착부 | 40: 탑샤시 |
| <10> 50: 백라이트 어셈블리 | 51: 램프 |
| <11> 53: 반사시트 | 55: 확산판 |
| <12> 57: 프리즘시트 | 58: 보호시트 |
| <13> 60: 바텀샤시 | 61: 수납부 |
| <14> 63: 제 1 지지부 | 65: 제 2 지지부 |
| <15> 67: 차폐부 | 68, 69: 제 1 및 제 2 결합부재 |

도면

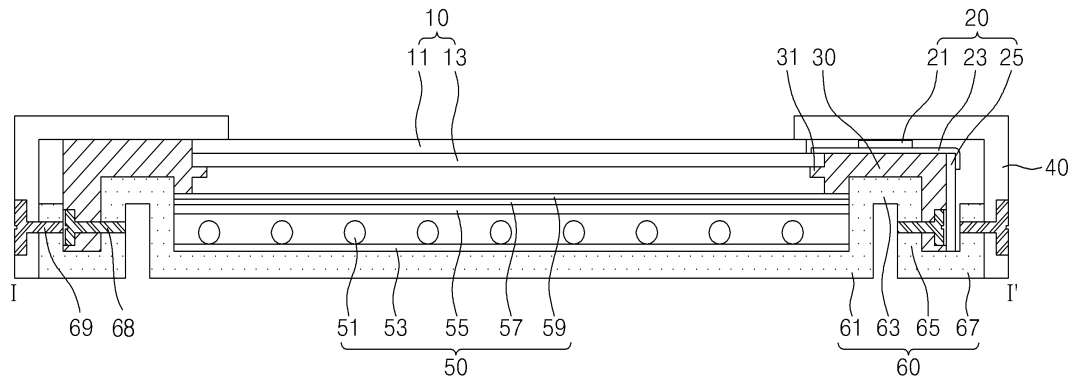
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070118742A	公开(公告)日	2007-12-18
申请号	KR1020060052842	申请日	2006-06-13
[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	PYUN EUN BUM		
发明人	PYUN, EUN BUM		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/1336 G02F2001/133314 G02F2001/133317 G02F2001/133334		
代理人(译)	SE JUN OH KWON, HYUK SOO 宋, 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种改变底架结构并阻挡辐射到外部的电磁波的液晶显示器。本发明提供一种液晶显示器，其配备有底架，该底架包括与顶架电连接的屏蔽，并且当电磁波在粘附到液晶面板一侧的驱动电路部分的端部延伸时屏蔽电磁波，指示图像和液晶面板，用于存储背光组件的存储单元，用于向模框提供光，接收液晶面板和顶框，固定液晶面板并围绕驱动电路部分和模框和液体晶体面板和背光组件，第一保持部分支撑模具框架的下部，它沿着存储单元的一侧端部延伸延伸到存储单元的外部并且形成外部，第二支撑部分支撑在模架的外侧，它与存储单元的一侧成一直线，它形成在第一保持部分的末端，即second支撑部分和末端形成。液晶显示器，底部机壳，结构，电磁波，EMI。

