



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0110585
(43) 공개일자 2007년11월20일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0043252

(22) 출원일자 2006년05월15일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

박진일
경기 수원시 장안구 영화동 409-6

(74) 대리인

김용인, 심창섭

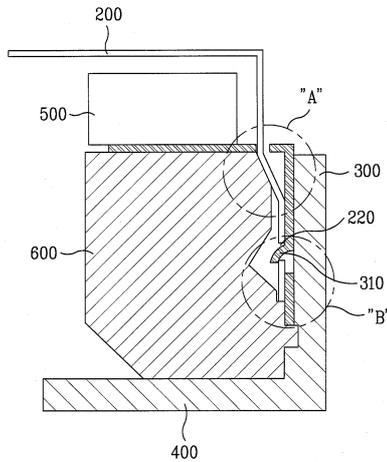
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 인버터의 외부와 절연시키기 위해 구성되는 절연 커버를 커버 버팀과 후크(hook) 체결함으로써 생산성 향상과 함께 비용을 줄이도록 한 액정표시장치에 관한 것으로서, 화상을 디스플레이하는 액정표시패널과, 상기 액정표시패널의 배면에 구성되어 상기 액정표시패널에 광원을 공급하는 복수개의 발광램프와, 상기 액정표시패널과 상기 발광램프를 수납하고 후크부를 갖는 커버 버팀과, 상기 커버 버팀의 배면에 일정한 간격을 갖고 배치되어 상기 발광램프를 구동하는 복수개의 인버터와, 상기 발광램프 양단의 전극을 감싸는 램프 홀더를 덮는 서포트 사이드와, 상기 서포트 사이드와 커버 버팀 사이의 갭에 삽입되고 상기 커버 버팀의 후크부와 체결되도록 체결홀을 갖고 상기 인버터를 외부와 절연시키기는 절연 커버를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

화상을 디스플레이하는 액정표시패널과,
 상기 액정표시패널의 배면에 구성되어 상기 액정표시패널에 광원을 공급하는 복수개의 발광램프와,
 상기 액정표시패널과 상기 발광램프를 수납하고 후크부를 갖는 커버 버팀과,
 상기 커버 버팀의 배면에 일정한 간격을 갖고 배치되어 상기 발광램프를 구동하는 복수개의 인버터와,
 상기 발광램프 양단의 전극을 감싸는 램프 홀더를 덮는 서포트 사이드와,
 상기 서포트 사이드와 커버 버팀 사이의 겹에 삽입되고 상기 커버 버팀의 후크부와 체결되도록 체결홀을 갖고
 상기 인버터를 외부와 절연시키기는 절연 커버를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 서포트 사이드와 커버 버팀 사이에 절연 커버가 삽입될 때 후크부가 형성되어 있는 면
 으로의 방향을 가지게 하기 위해서 상기 서포트 사이드에 라운딩(rounding) 또는 챔퍼(chamfer)가 형성됨을 특
 징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 절연 커버의 체결홀을 상기 커버 버팀의 후크부에 삽입하여 고정된 후, 탈착시 공간 확
 보를 위해 서포트 사이드에는 움푹 들어간 형태로 공간이 형성됨을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 커버 버팀과 서포트 사이드의 사이로 절연 커버가 슬라이딩(sliding) 삽입이 될 수 있
 도록 상기 서포트 사이드는 일정한 기울기를 가지면서 경사진 구조를 갖는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 서포트 사이드와 절연 커버 사이의 간격을 상기 커버 버팀의 후크부 높이보다 작게 하
 는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로 특히, 생산성을 향상시키도록 한 액정표시모듈에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 사용되고 있는 표시장치들 중의 하나인 CRT(Cathode Ray Tube)는 텔레비전(TV)을 비롯해서
 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, CRT의 자체 무게와 크기로 인해 전자 제품의 소
 형화, 경량화의 요구에 적극적으로 대응할 수 없었다.
- <17> 따라서 각종 전자제품의 소형, 경량화되는 추세에서 CRT는 무게나 크기 등에 있어서 일정한 한계를 가지고 있
 으며 이를 대체할 것으로 예상되는 것으로, 전계 광학적인 효과를 이용한 액정표시장치(LCD ; Liquid Crystal
 Display), 가스방전을 이용한 플라즈마 표시소자(PDP ; Plasma Display Panel) 및 전계 발광 효과를 이용한 EL
 표시소자(ELD ; Electro Luminescence Display) 등이 있으며, 그 중에서 액정표시소자(LCD)에 대한 연구가 활
 발히 진행되고 있다.
- <18> 이러한, CRT를 대체하기 위해서 소형, 경량화 및 저소비전력 등의 장점을 갖는 액정표시장치는, 최근에 평판 표
 시장치로서의 역할을 충분히 수행할 수 있을 정도로 개발되어 랩탑형 컴퓨터의 모니터뿐만 아니라 데스크탑형
 컴퓨터의 모니터 및 대형정보 표시장치 등에 사용되고 있어 액정표시장치의 수요는 계속적으로 증가되고 있는

실정이다.

- <19> 한편, 액정표시장치의 대부분은 외부에서 들어오는 광원의 양을 조절하여 화상을 표시하는 수광성 장치이기 때문에 LCD 패널에 광을 조사하기 위한 별도의 광원, 즉 백 라이트가 반드시 필요하며, 이러한 백 라이트는 램프 유닛이 설치되는 위치에 따라 에지 방식과 직하 방식으로 구분된다.
- <20> 여기서 광원으로는 EL(Electro Luminescence), LED(Light Emitting Diode), CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp), HCFL(Hot Cathode Fluorescent Lamp) 등을 사용하며, 특히 수명이 길고 소비전력이 작으며 얇게 형성할 수 있는 CCFL 방식이 대화면 컬러 TFT LCD에서 많이 사용된다.
- <21> 도 1은 일반적인 액정표시장치를 나타낸 개략적인 분해 사시도이다.
- <22> 도 1에 도시한 바와 같이, 화상을 표시하는 액정표시패널(30)과, 광을 발생하는 형광램프(31)와, 상기 형광램프(31)를 U자형으로 에워싸는 램프하우징(32)과, 상기 액정표시패널(30)의 한 면에 차례로 부착되는 확산판(35), 제 1 프리즘시트(37)와 제 2 프리즘시트(36) 및 보호시트(38)와 도광판(33)과 반사판(34)으로 구성되어 있다.
- <23> 그리고 상기 액정표시패널(30)과 백라이트 유닛을 수납하여 고정하는 서포트 메인(39)으로 구성되어 있다.
- <24> 여기서, 상기 형광램프(31)와 램프하우징(32) 및 확산판(35), 제 1 프리즘시트(37)와 제 2 프리즘시트(36), 보호시트(38)와 도광판(33) 및 반사판(34)을 백라이트 유닛이라고 한다.
- <25> 한편, 상기 백라이트 유닛은 액정표시패널(30)의 표시영역(A)에 빛을 비추는 역할을 한다. 상기 액정표시패널의 표시영역(A)은 도면에는 도시되지 않았지만, 바깥면에 편광판이 부착된 두 장의 투명기판과 상기 두 장의 투명기판의 안쪽면 사이에 주입된 액정으로 구성되어 있다.
- <26> 그리고, 상기 액정표시장치는 상기 표시영역을 구동시키는 구동회로(40)로 구성되어 있다.
- <27> 상기 백라이트 유닛은 다음과 같은 방법으로 동작한다. 상기 도광판(33)의 한쪽 단면(端面)에 설치된 형광램프(31)가 켜지면, 상기 형광램프(31)에서 발생한 빛은 램프하우징(32)에 의해 반사되고, 상기 반사된 빛은 상기 도광판의 단면(斷面)을 통해 상기 형광램프가 설치되지 않은 도광판의 단면(端面)부까지 전달된다. 그러면, 상기 빛은 도광판(33) 전면에 걸쳐 퍼지게 되고, 확산판(35)에 의해 빛은 액정표시패널의 표시영역(A)에 비춰지게 된다.
- <28> 상기 액정표시장치는 액정표시장치의 구동회로의 신호에 따라 액정표시패널에 형성되어 있는 박막트랜지스터가 화소를 제어하여 표시영역에 비춰지는 빛을 선택적으로 통과시킨다. 상기 선택적으로 빛을 통과시킨 화소가 모여 액정표시패널의 표시영역에 영상을 표시한다.
- <29> 도 2는 인버터를 외부와 절연시키기 위해 절연 커버가 부착된 액정표시장치를 나타낸 배면도이고, 도 3은 도 2의 III-III'선에 따른 종래 기술에 의한 액정표시장치를 나타낸 단면도이다.
- <30> 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 화상을 디스플레이하는 액정표시패널(도시되지 않음)과, 상기 액정표시패널의 배면에 구성되어 상기 액정표시패널에 광원을 공급하는 복수개의 발광램프(도시되지 않음)와, 상기 액정표시패널과 상기 발광램프를 수납하는 커버 버팀(50)과, 상기 커버 버팀(50)의 측면 일부를 감싸고 형성된 가이드 패널(guide panel)(60)과, 상기 커버 버팀(50)의 배면에 일정한 간격을 갖고 배치되어 상기 발광램프를 구동하는 복수개의 인버터(70)와, 상기 발광램프 양단의 전극을 감싸는 램프 홀더를 덮는 서포트 사이드(support side)(80)와, 상기 서포트 사이드(80)와 커버 버팀(50) 사이의 갭에 삽입되어 상기 인버터(70)를 외부와 절연시키는 절연 커버(90)를 포함하여 구성되어 있다.
- <31> 여기서, 상기 절연 커버(90)는 상기 커버 버팀(50)과 서포트 사이드(80) 사이의 갭(gap)에 끝단이 삽입되고, 상기 절연 커버(90)가 빠지는 것을 방지하기 위해 상기 절연 커버(90)와 가이드 패널(60)이 접촉 테이프(100)를 통해 부착되어 있다.
- <32> 또한, 미설명된 도면 부호 110은 상기 발광램프와 인버터(70)를 전기적으로 연결하는 와이어(wire)이다.
- <33> 도 4는 도 3의 절연 커버를 나타낸 도면이다.
- <34> 도 4에 도시한 바와 같이, 인버터를 외부와 절연시키기 위해 구성되는 절연 커버(90)는 일정한 간격을 갖고 일측 끝단이 돌출되어 있다.
- <35> 따라서 상기와 같이 돌출된 부분이 커버 버팀과 서포트 사이드 사이의 갭으로 삽입된 후에 접촉 테이프를 통해

고정되고 있다.

- <36> 그러나 상기와 같은 종래 기술에 의한 액정표시장치는 다음과 같은 문제점이 있었다.
- <37> 첫째, 인버터를 절연하기 위해 구성되는 절연 커버가 빠지는 것을 방지하기 위하여 별도의 접착 테이프를 부착하기 때문에 생산력 저하의 요인으로 작업성이 떨어지고 공정 상에 접착 테이프의 접착 면적을 효과적으로 관리하기가 어렵다.
- <38> 둘째, 절연 커버를 고정하기 위해 별도의 접착 테이프를 구입하여야만 하기 때문에 별도의 비용이 상승한다.
- <39> 셋째, 외부의 환경 즉 수분(moisture)이나 온도(temperature)에 영향을 받을 수 있고, 진동 시에 테이핑(taping)이 떨어질 우려가 있어 잠재적인 불량 요인을 가지고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

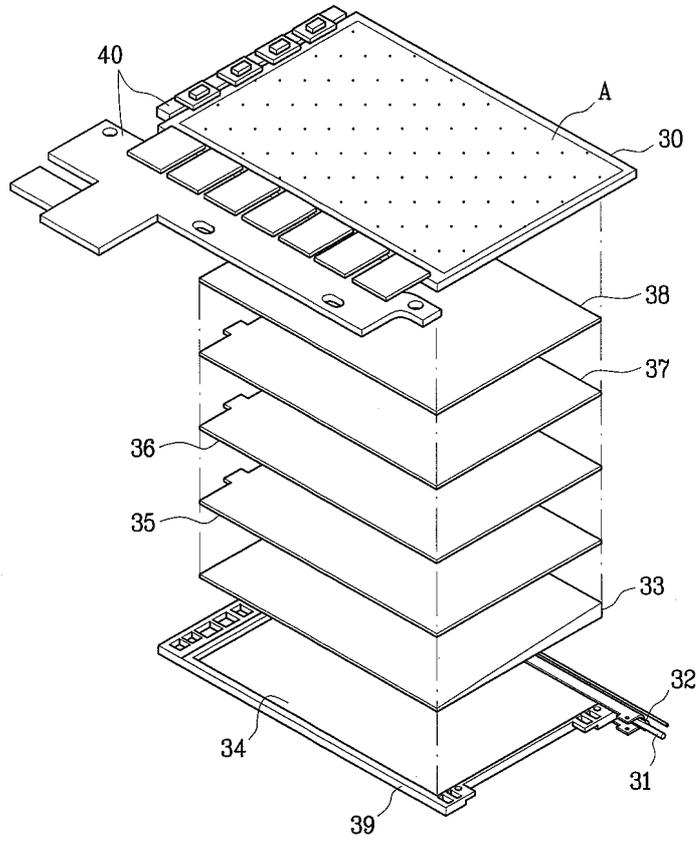
- <40> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로 인버터의 외부와 절연시키기 위해 구성되는 절연 커버를 커버 버팀과 후크(hook) 체결함으로써 생산성 향상과 함께 비용을 줄이도록 한 액정표시장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

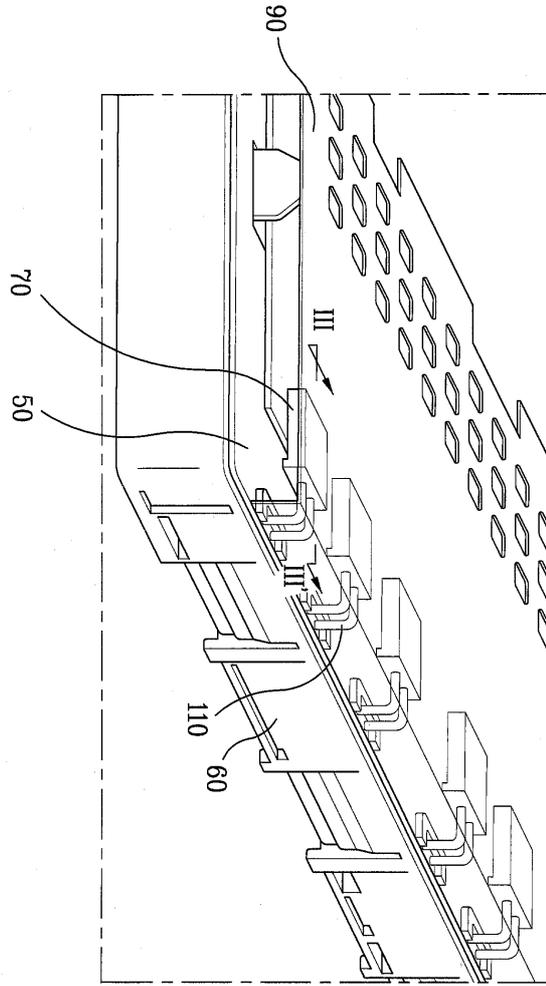
- <41> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 액정표시장치는 화상을 디스플레이하는 액정표시패널과, 상기 액정표시패널의 배면에 구성되어 상기 액정표시패널에 광원을 공급하는 복수개의 발광램프와, 상기 액정표시패널과 상기 발광램프를 수납하고 후크부를 갖는 커버 버팀과, 상기 커버 버팀의 배면에 일정한 간격을 갖고 배치되어 상기 발광램프를 구동하는 복수개의 인버터와, 상기 발광램프 양단의 전극을 감싸는 램프 홀더를 덮는 서포트 사이드와, 상기 서포트 사이드와 커버 버팀 사이의 겹에 삽입되고 상기 커버 버팀의 후크부와 체결되도록 체결홀을 갖고 상기 인버터를 외부와 절연시키기는 절연 커버를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.
- <42> 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 의한 액정표시장치를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <43> 도 5는 본 발명에 의한 액정표시장치에서 절연 커버를 나타낸 도면이다.
- <44> 도 5에 도시한 바와 같이, 인버터를 절연하기 위해 구성되는 절연 커버(200)는 소정 부분의 일측 끝단이 돌출된 돌출부(210)를 갖고, 상기 돌출부(210)에는 체결홀(220)이 형성되어 있다.
- <45> 도 6은 도 5의 절연 커버를 적용한 본 발명에 의한 액정표시장치를 나타낸 단면도이다.
- <46> 도 6에 도시한 바와 같이, 화상을 디스플레이하는 액정표시패널(도시되지 않음)과, 상기 액정표시패널의 배면에 구성되어 상기 액정표시패널에 광원을 공급하는 복수개의 발광램프(도시되지 않음)와, 상기 액정표시패널과 상기 발광램프를 수납하고 후크(hook)부(310)를 갖는 커버 버팀(300)과, 상기 커버 버팀(300)의 측면 일부를 감싸고 형성된 가이드 패널(guide panel)(400)과, 상기 커버 버팀(300)의 배면에 일정한 간격을 갖고 배치되어 상기 발광램프를 구동하는 복수개의 인버터(500)와, 상기 발광램프 양단의 전극을 감싸는 램프 홀더를 덮는 서포트 사이드(support side)(600)와, 상기 서포트 사이드(600)와 커버 버팀(300) 사이의 겹에 삽입되고 상기 커버 버팀(300)의 후크부(310)와 체결되도록 체결홀(220)을 갖고 상기 인버터(500)를 외부와 절연시키기는 절연 커버(200)를 포함하여 구성되어 있다.
- <47> 여기서, 상기 절연 커버(200)는 상기 커버 버팀(300)과 서포트 사이드(600) 사이의 겹(gap)에 끝단이 삽입되고, 상기 절연 커버(200)가 빠지는 것을 방지하기 위해 상기 커버 버팀(300)의 후크부(310)와 체결홀(220)을 통해 고정되고 있다.
- <48> 즉, 상기 절연 커버(200)를 상기 커버 버팀(300)과 서포트 사이드(600) 사이의 겹에 끼워 넣게 되면 상기 절연 커버(200)의 체결홀(220)이 상기 커버 버팀(300)의 후크부(310)에 걸리면서 결합되게 된다.
- <49> 또한, 상기 절연 커버(200)는 PET 재질로 이루어져 있다.
- <50> 또한, 상기 액정표시패널은 컬러필터와 공통전극 및 상부 배향막이 형성된 상부기판과, TFT 어레이와 화소전극 및 하부 배향막이 형성된 하부기판과, 상기 상부기판과 하부기판 사이의 내부 공간에 주입된 액정으로 구성된다.
- <51> 또한, 상기 액정표시패널의 상부와 하부에는 각각 편광판이 각각 부착되어 있다. 여기서, 상기 편광판은 액정셀

도면

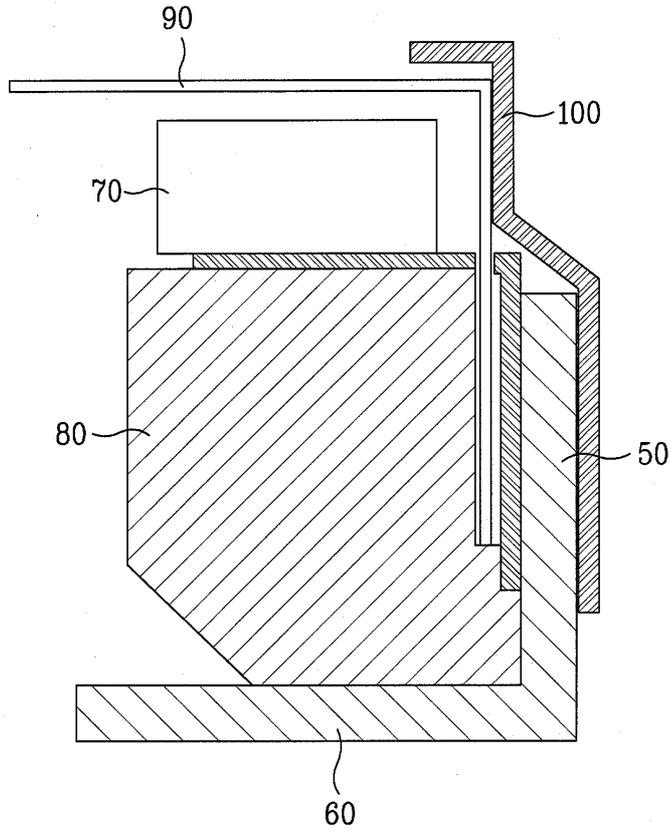
도면1



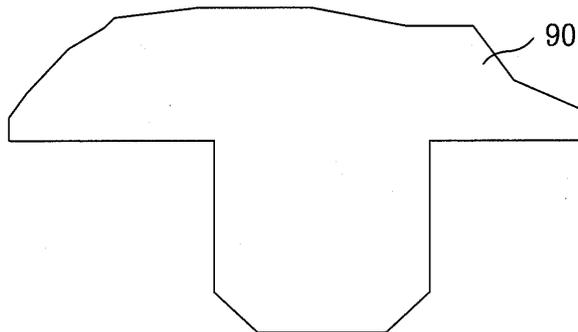
도면2



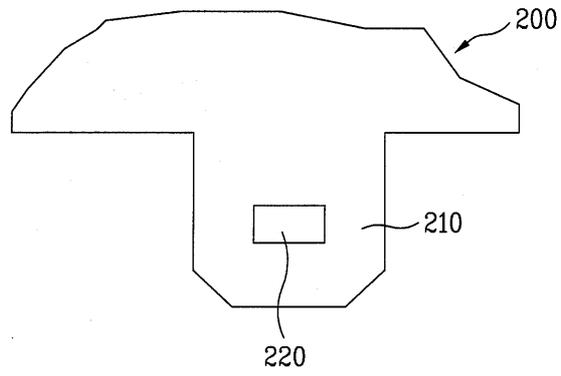
도면3



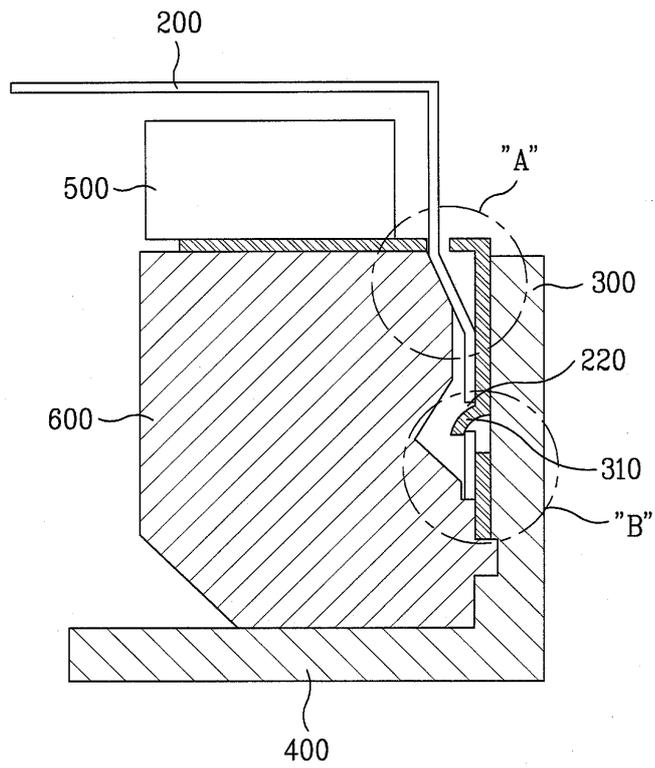
도면4



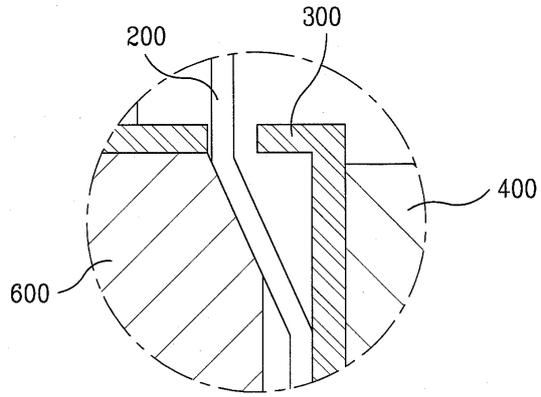
도면5



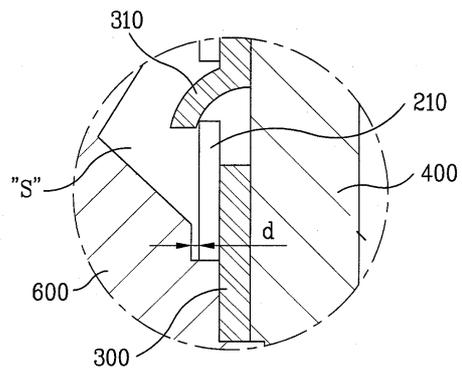
도면6



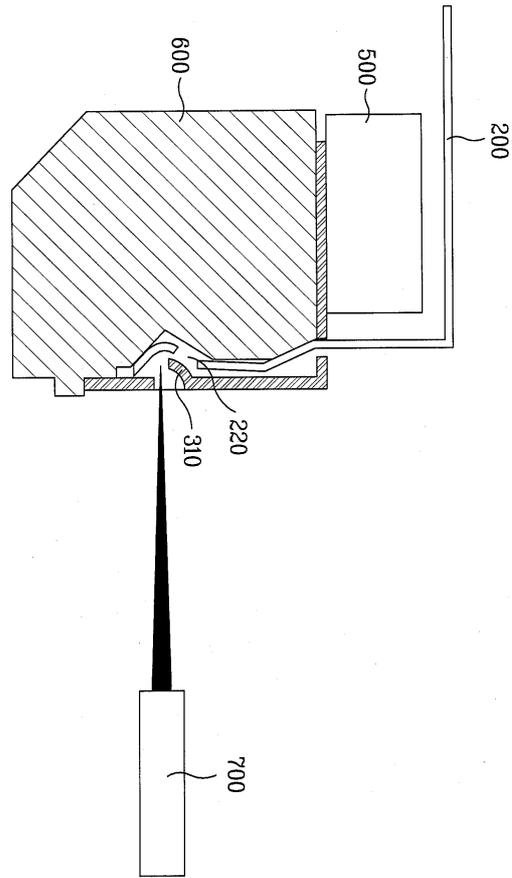
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070110585A	公开(公告)日	2007-11-20
申请号	KR1020060043252	申请日	2006-05-15
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	PARK CHIN IL		
发明人	PARK,CHIN IL		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133311 G02F2001/133317 G02F2201/465		
代理人(译)	金勇 新昌		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示器，该液晶显示器通过拧紧绝缘盖来提高生产率，该绝缘盖构造与盖底和钩（钩）一起与逆变器的外部绝缘。并且包括在LCD面板中，并且LCD面板的后侧和多个发光灯，LCD面板和具有钩部的发光灯的底盖被接收，多个用于驱动发光的逆变器灯具有规则间隙，在盖子底部后侧设有规则间隙，支撑侧覆盖灯座两端覆盖电极的发光灯，并且绝缘盖板插入盖子之间的间隙底部和支撑侧连接到盖底部的钩部，它具有连接孔，并且逆变器与外部绝缘构成。LCD面板显示图像。多个发光灯在LCD面板中提供光源。绝缘盖，盖底，钩，支撑侧，逆变器。

