



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0099290
(43) 공개일자 2007년10월09일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0030556

(22) 출원일자 2006년04월04일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

김영진

충남 아산시 탕정면 호산1리 홍익아파트 102동 102호

(74) 대리인

조희원

전체 청구항 수 : 총 6 항

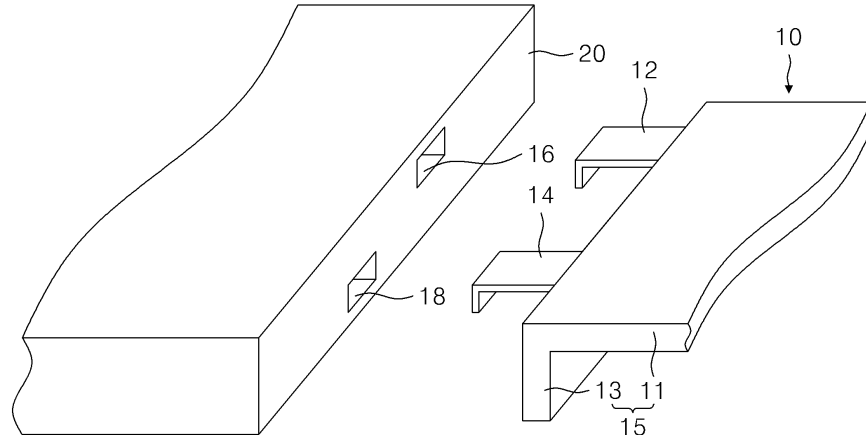
(54) 액정 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 인버터를 나사없이 액정 표시 모듈에 고정시키기 위한 액정 표시 장치에 관한 것이다.

본 발명의 액정 표시 장치는 액정 패널에 광을 조사하는 광원과; 상기 광원을 구동시키는 인버터를 포함하고 대각선 방향으로 마주보는 제1 및 제2 인버터 고정부를 포함하는 인버터 어셈블리와; 상기 제1 및 제2 인버터 고정부와 체결되는 제1 및 제2 탭 샤시 고정부를 갖는 탭 샤시를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2a



특허청구의 범위

청구항 1

액정 패널에 광을 조사하는 광원과;

상기 광원을 구동시키는 인버터를 포함하고 대각선 방향으로 마주보는 제1 및 제2 인버터 고정부를 포함하는 인버터 어셈블리와;

상기 제1 및 제2 인버터 고정부와 체결되는 제1 및 제2 탭 샤시 고정부를 갖는 탭 샤시를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 인버터 고정부는 돌기 형태로 형성되고, 상기 제1 및 제2 탭 샤시 고정부는 홈 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 인버터 고정부는 홈 형태로 형성되고, 상기 제1 및 제2 탭 샤시 고정부는 돌기 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제1 및 제2 탭 샤시 고정부 중 하나와 중첩되는 홈을 가지는 몰드 프레임을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1 인버터 고정부는 상기 제1 탭 샤시 고정부에 삽입되며, 상기 제2 인버터 고정부는 몰드 프레임과 중첩되는 상기 제2 탭 샤시 고정부와 몰드 프레임 홈에 삽입되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 6

제2항 및 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 돌기 형태의 제1 및 제2 인버터 고정부와 상기 돌기 형태의 제1 및 제2 탭 샤시 고정부는 L 형 또는 역 L 형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<9> 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 특히 인버터를 나사없이 액정 표시 모듈에 고정시키기 위한 액정 표시 장치에 관한 것이다.

<10> 액정 표시 장치는 외부로부터 제공되는 신호에 의해 화상을 표시하기 위한 액정 표시 모듈 및 액정 표시 모듈의 외면에 장착되어 외부로부터의 입력 전원을 램프의 구동에 적합한 전류로 변환시켜주는 인버터를 포함한다.

<11> 인버터는 외부에서 입력되는 직류 전원을 램프의 구동에 적합한 교류 전원으로 변환하여 액정 표시 모듈 내부에

공급한다. 인버터는 액정 표시 모듈의 외면에 나사를 사용하여 고정되어 진동이나 충격에 분리되지 않는다. 하지만 이렇게 나사를 이용하여 인버터를 고정할 경우 나사 고정시 액정 표시 패널에 충격이 가하게 된다. 또한, 나사를 체결하는데 소요되는 시간과 나사의 크기가 작은 관계로 떨어지기 쉬워서 다른 작업에 영향을 미치는 문제점을 갖는다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<12> 따라서, 본 발명의 기술적 과제는 인버터를 나사없이 액정 표시 모듈에 고정시키기 위한 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

<13> 상기 기술적 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 액정 표시 장치는 액정 패널에 광을 조사하는 광원과; 상기 광원을 구동시키는 인버터를 포함하고 대각선 방향으로 마주보는 제1 및 제2 인버터 고정부를 포함하는 인버터 어셈블리와; 상기 제1 및 제2 인버터 고정부와 체결되는 제1 및 제2 탭 샤시 고정부를 갖는 탭 샤시를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<14> 상기 제1 및 제2 인버터 고정부는 돌기 형태로 형성되고, 상기 제1 및 제2 탭 샤시 고정부는 홈 형태로 형성되는 것을 특징으로 한다.

<15> 또한, 상기 제1 및 제2 인버터 고정부는 홈 형태로 형성되고, 상기 제1 및 제2 탭 샤시 고정부는 돌기 형태로 형성되는 것을 특징으로 한다.

<16> 그리고 상기 제1 및 제2 탭 샤시 고정부 중 하나와 중첩되는 홈을 가지는 몰드 프레임을 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.

<17> 여기서 제1 인버터 고정부는 상기 제1 탭 샤시 고정부에 삽입되며, 상기 제2 인버터 고정부는 상기 제2 탭 샤시 고정부와 몰드 프레임의 홈에 삽입되는 것을 특징으로 한다.

<18> 또한, 상기 돌기 형태의 제1 및 제2 인버터 고정부와 상기 돌기 형태의 제1 및 제2 탭 샤시 고정부는 L 형 또는 역 L형으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

<19> 상기 기술적 과제 외에 본 발명의 다른 기술적 과제 및 특징들은 첨부한 도면들을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다. 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명한다.

<20> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치를 나타낸 분해 사시도이다.

<21> 도 1을 참조하면, 액정 표시 장치(100)는 화상 신호가 인가되어 화면을 나타내기 위한 액정 표시 패널(120)과, 액정 표시 패널(120)로 광을 제공하는 백라이트 어셈블리(170)와, 액정 표시 패널(120) 및 백라이트 어셈블리(170)를 수납하는 버텀 샤시(190), 몰드 프레임(22)과 탭 샤시(20)로 구성된다.

<22> 액정 표시 패널(120)은 박막 트랜지스터 기관(124)과, 박막 트랜지스터기관(124)에 대향 하는 컬러필터 기관(122)이 구비된다. 박막 트랜지스터 기관(124)과 컬러필터 기관(122) 사이에 액정(미도시)이 주입되며 액정 표시 패널(120)은 스위칭 소자로서 매트릭스 형태로 형성된 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT)를 이용하여 액정의 광 투과율을 조절함으로써 화상을 표시하게 된다. 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. 컬러 필터 기관(122)은 색을 구현하도록 RGB 컬러 필터가 형성된다. 따라서, 액정을 통해 투과된 광은 RGB화소를 통해 소정의 색으로 발현됨으로써 화상을 구현하게 된다.

<23> 백라이트 어셈블리(170)는 램프 유닛(180), 램프 유닛(180)으로부터 발생하는 빛의 외부 방출을 방지하는 반사시트(184)와, 광을 가이드 하는 도광판(182)과, 도광판(182)에 의해 가이드 되는 광을 확산하는 확산시트(176), 확산한 광을 집광하는 프리즘시트(174) 및 프리즘시트(174)의 표면을 보호하는 보호시트(172) 등의 시트류들로 구성되며 액정 표시 패널(120)로 광을 제공한다.

<24> 버텀 샤시(190)는 사각 틀 형상으로 내측에는 백라이트 어셈블리(170)를 수납하고 아래에서 지지하기 위한 공간이 마련된다.

<25> 몰드 프레임(22)은 합성수지 또는 플라스틱으로 제작되어 구동회로부를 절연하는데 유리하다. 몰드 프레임(22)

은 액정 표시 패널(120) 및 백라이트 어셈블리(170)를 수납하여 유동을 방지하고 액정 표시 패널(120) 및 백라이트 어셈블리(170)에 가해지는 외부의 충격을 흡수하는 기능을 한다.

<26> 탭 샤시(20)는 액정 표시 패널(120)의 상부면 가장자리를 커버하고 상/하/좌/우 측면은 몰드 프레임(22) 및 버팀 샤시(190)의 측면을 커버할 수 있도록 구성된다. 이 탭 샤시(20)는 도 2a에 도시된 바와 같이 인버터 어셈블리(10)의 제1 및 제2 인버터 고정부(12,14)가 삽입가능하도록 홀 형태의 제1 및 제2 탭 샤시 고정부(16,18)를 구비한다. 홀 형태의 제1 및 제2 탭 샤시 고정부(16,18)는 제1 및 제2 인버터 고정부(12,14)가 들어갈 수 있는 크기로 형성된다. 홀 형태의 제1 탭 샤시 고정부(16)와 홀 형태의 제2 탭 샤시 고정부(18)는 서로 대각선 방향으로 마주보도록 형성된다. 예를 들어, 홀 형태의 제1 탭 샤시 고정부(16)는 탭 샤시(20)의 우상(右上)쪽에 형성되고 홀 형태의 제2 탭 샤시 고정부(18)는 탭 샤시(20)의 좌하(左下)에 형성된다. 이러한 탭 샤시(20)의 측면에는 인버터 어셈블리(10)가 장착된다.

<27> 인버터 어셈블리(10)는 인버터가 실장되는 인버터 기관(15)과, 인버터 기관(15)을 탭 샤시(20)에 고정시키기 위한 제1 및 제2 인버터 고정부(12,14)를 포함한다.

<28> 인버터 기관(15)은 평면부(11)와, 평면부(11)와 수직한 측면부(13)를 포함한다.

<29> 평면부(11)에는 외부로부터 입력되는 저전압의 교류 전압을 램프를 구동하기 위한 고전압의 방전 전압으로 승압하여 출력하는 인버터가 실장된다. 측면부(13)에는 서로 엇갈리게 배치된 제1 및 제2 인버터 고정부(12,14)가 형성된다.

<30> 제1 인버터 고정부(12)는 도 2b에 도시된 바와 같이 제1 고정 평면부(24)와, 제1 고정 평면부(24)로부터 절곡된 제1 고정 측면부(26)를 포함한다. 제1 고정 평면부(24)는 홀 형태의 제1 탭 샤시 고정부(16)에 삽입되도록 홀 형태의 제1 고정부(16)과 대응되도록 인버터 기관(15)의 측면부(13)로부터 돌출된다. 이때, 제1 고정 평면부(24)는 탭 샤시(20)의 폭과 유사한 길이를 갖는다. 제1 고정 측면부(26)는 탭 샤시(20)의 측면과 접촉되도록 제1 고정 평면부(24)로부터 절곡되어 제1 고정 평면부(24)와 "L" 자 또는 역 "L"자 형태를 이룬다.

<31> 제2 인버터 고정부(14)는 도 2c에 도시된 바와 같이 제1 고정 평면부(24)와 대각선 방향으로 마주보는 제2 고정 평면부(23)와, 제2 고정 평면부(23)로부터 절곡된 제2 고정 측면부(25)를 포함한다. 제2 고정 평면부(23)는 중첩된 홀 형태의 제2 탭 샤시 고정부(18)와 몰드 프레임(22)의 홀 형태의 제3 고정부(19)와 대응되도록 인버터 기관(15)의 측면부(13)로부터 돌출된다. 제2 고정 평면부(23)는 탭 샤시(20)의 폭과 몰드 프레임(22)의 폭의 합과 유사한 길이, 즉 제1 고정 평면부(24)보다 긴 길이를 갖는다. 제2 고정 측면부(25)는 몰드 프레임(22)의 측면과 접촉되도록 제1 고정 평면부(24)와 "L"자 또는 역 "L"자 형태로 이루도록 절곡된다.

<32> 한편 제1 및 제2 인버터 고정부(12,14)는 액정 표시 패널(120)과 백라이트 어셈블리(170)에 영향을 주지 않는 크기로 형성된다.

<33> 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 액정 표시 장치를 나타내는 도면들이다. 도 3에 도시된 액정 표시 장치는 도 2에 도시된 액정 표시 장치와 대비하여 탭 샤시에 돌기 형태의 탭 샤시 고정부가 형성되고, 인버터 기관의 측면부에 홈 형태의 인버터 고정부가 형성되는 것을 제외하고는 동일한 구성 요소를 구비한다. 이에 따라, 동일한 구성 요소에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

<34> 인버터 어셈블리(10)는 도 3a에 도시된 바와 같이 서로 수직한 평면부(11)와 측면부(13)로 이루어진 인버터 기관(15)을 탭 샤시(20)에 고정시키기 위한 홀 형태의 제1 및 제2 인버터 고정부(34,36)를 포함한다.

<35> 홀 형태의 제1 및 제2 인버터 고정부(34,36)는 서로 대각선 방향으로 마주 보도록 형성되어 탭 샤시(20)의 제1 및 제2 탭 샤시 고정부(30,32)가 삽입된다. 탭 샤시(20)의 측면에는 홀 형태의 제1 및 제2 인버터 고정부(34,36) 각각에 삽입되도록 서로 대각선 방향으로 마주보는 제1 및 제2 탭 샤시 고정부(30,32)가 형성된다. 구체적으로, 탭 샤시(20)의 제1 탭 샤시 고정부(30)는 도 3b에 도시된 바와 같이 홀 형태의 제1 인버터 고정부(34)에 삽입되며, 탭 샤시(20)의 제2 탭 샤시 고정부(32)는 도 3c에 도시된 바와 같이 홀 형태의 제2 인버터 고정부(36)에 삽입된다.

발명의 효과

<36> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 돌기[홈] 형태의 인버터 고정부와 홈[돌기] 형태의 탭 샤시 고정부가 서로 체결된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 인버터와 액정 표시 모듈이 고정되므로 나사를 사용하는 원감을 절감할 수 있으며 따로 나사를 체결해야 할 시간을 줄여서 효율을 증대시킬 수

있다.

<37> 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 이해 할 수 있을 것이다.

<38> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 액정 표시 장치를 나타낸 분해 사시도이다.

<2> 도 2a는 도 1에 도시된 A 영역을 나타낸 분해 사시도이며, 도 2b는 도 2a에 도시된 제1 인버터 고정부와 제1 탑 샤시 고정부의 체결 상태를 나타낸 단면도이며, 도 2c는 도 2a에 도시된 제2 인버터 고정부와 제2 탑 샤시 고정부의 체결 상태를 나타낸 단면도이다.

<3> 도 3a는 본 발명의 제2 실시예에 따른 인버터와 탑 샤시를 나타내는 분해 사시도이며, 도 3b는 도 3a에 도시된 제1 탑 샤시 고정부와 제2 인버터 고정부의 체결 상태를 나타낸 단면도이며, 도 3c는 도 3a에 도시된 제2 탑 샤시 고정부와 제2 인버터 고정부의 체결 상태를 나타낸 단면도이다.

<4> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

<5> 10 : 인버터 어셈블리 12,14,34,36 : 인버터 고정부

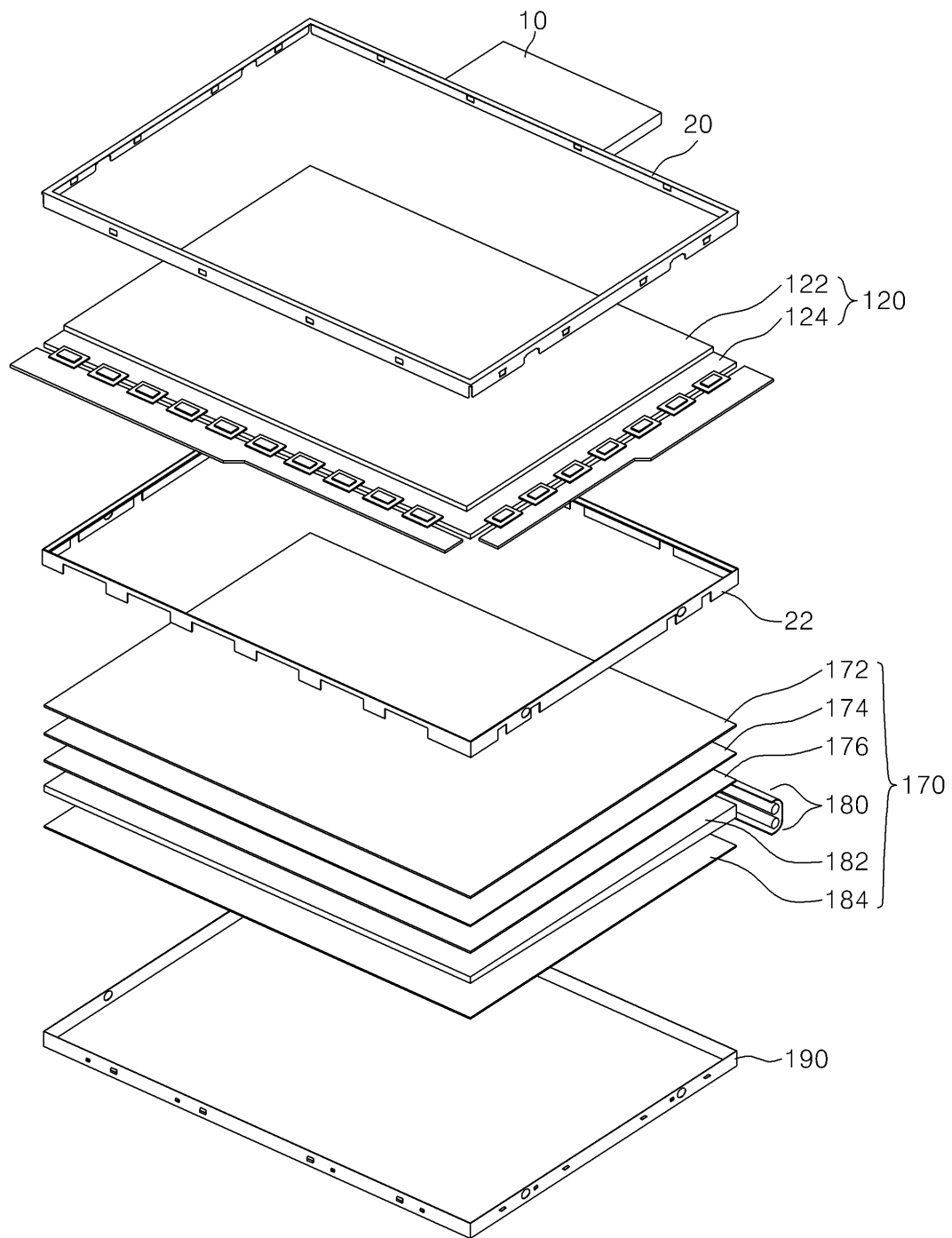
<6> 16,18,30,32 : 탑 샤시 고정부 20 : 탑 샤시

<7> 22 : 몰드 프레임 23,24 : 고정 평면부

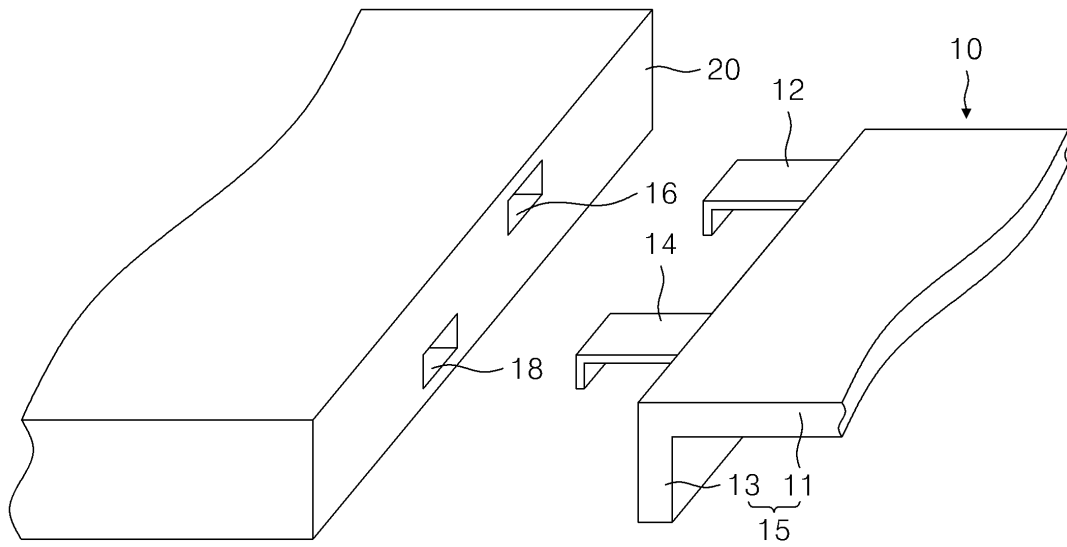
<8> 25,26 : 고정 측면부

도면

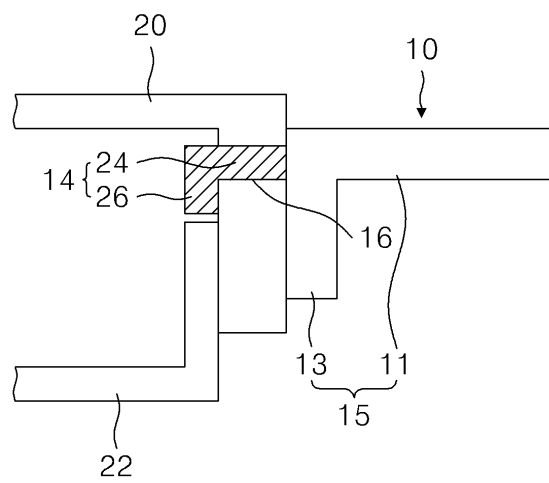
도면1



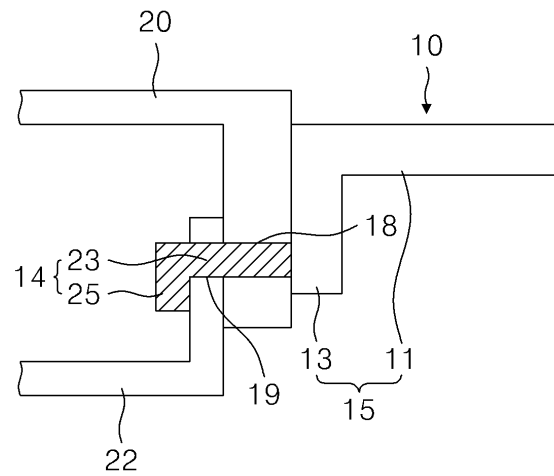
도면2a



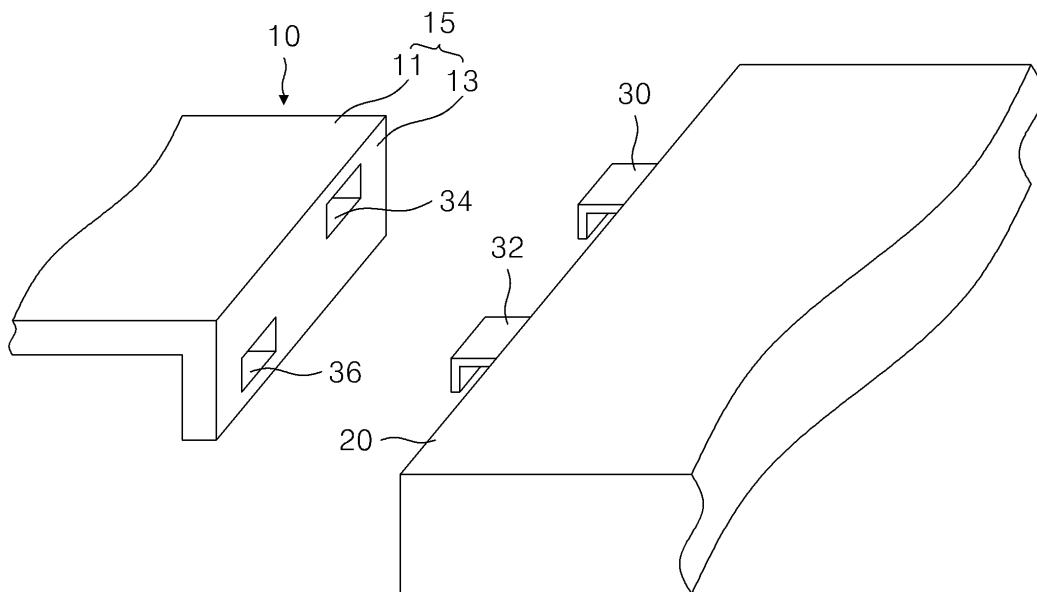
도면2b



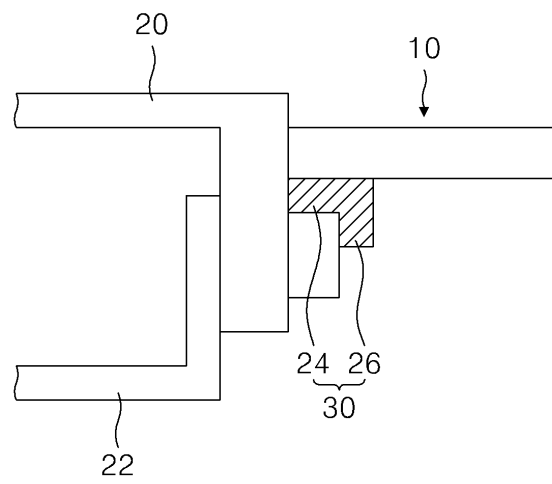
도면2c



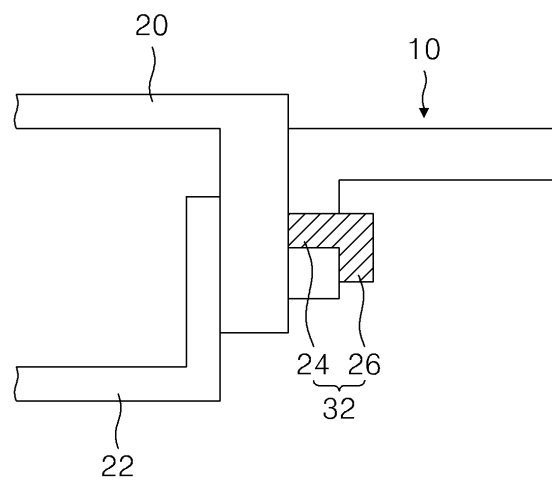
도면3a



도면3b



도면3c



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020070099290A	公开(公告)日	2007-10-09
申请号	KR1020060030556	申请日	2006-04-04
[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	KIM YOUNG JIN		
发明人	KIM, YOUNG JIN		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/13452 G02F2001/133322 H05K5/0017		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋 , 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

液晶显示器本发明涉及一种液晶显示器，用于在没有螺钉的情况下将逆变器固定到液晶显示模块上。本发明的液晶显示装置包括：用于向液晶面板发光的光源；一种逆变器组件，包括用于驱动光源的逆变器，并包括面对角的第一和第二逆变器固定部分；并且顶部底盘具有第一和第二顶部底盘固定部分，其与第一和第二逆变器固定部分接合。

