



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0025512
(43) 공개일자 2008년03월21일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0090076

(22) 출원일자 2006년09월18일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

이찬현

경북 구미시 구평동 475 부영아파트 7단지 707동
1003호

(74) 대리인

특허법인네이트

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 액정표시장치모듈

(57) 요약

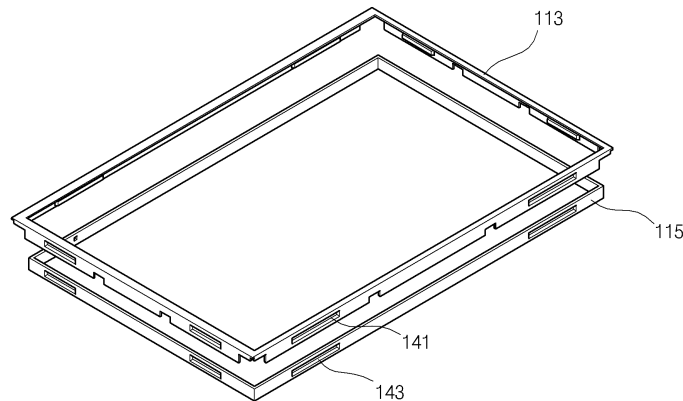
본 발명은 액정표시장치모듈에 관한 것으로, 특히 케이스탑(case top)과 서포트메인(support main)의 개선된 체결구조에 관한 것이다.

본 발명의 특징은 케이스탑 측면에 내측으로 일정기울기를 갖으며 돌출되는 걸림턱을 형성하고, 서포트메인에 상기 걸림턱과 대응되는 걸림홈을 형성하는 것으로, 상기 걸림턱과 걸림홈을 서로 맞물리도록 조립함으로써 상기 케이스탑과 서포트메인은 서로 안정적으로 조립 체결된다.

이는, 종래의 서포트메인의 굽힘이 발생되었던 문제점을 미연에 방지할 수 있으며 이로 인하여, 이물질의 발생 및 서포트메인의 형태 변형으로 인한 리플(ripple)과 같은 잔물결 모양의 화면 왜곡현상이 발생되지 않게 된다.

또한, 후크의 손상이 발생되지 않기 때문에 케이스탑과 서포트메인의 잘못된 체결로 인한 재공정이 가능하다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

커버버튼과;

상기 커버버튼 상부에 구성되는 백라이트 유닛과;

상기 백라이트 유닛 상에 안착되는 액정패널과;

상기 백라이트 유닛과 상기 액정패널을 테두리하며, 오목한 걸림홈이 구성된 서포트메인과;

상기 액정패널의 가장자리를 테두리하며, 상기 걸림홈과 맞물려 결합되는 돌출된 걸림턱이 구성된 케이스탑을 포함하는 액정표시장치모듈.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 케이스탑은 제 1 면과, 상기 제 1 면에서 하향 수직절곡된 제 2 면으로 구성되며, 상기 걸림턱은 상기 제 2 면의 내측으로 다수개 돌출되어 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 걸림턱은 일정 기울기를 갖으며 돌출되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 서포트메인은 사각테 형상이며, 상기 걸림홈은 상기 서포트메인의 내측으로 일정 기울기를 갖도록 오목하게 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 걸림턱과 걸림홈은 서로 대응되는 위치에 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 걸림턱과 걸림홈의 각 모서리는 일정각을 갖거나, 곡선처리 하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 걸림턱과 걸림홈을 각각 대응되도록 볼록 및 오목하게 형성하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은 반사판과, 상기 반사판 상에 안착되는 도광판과, 상기 도광판의 상부에 안착되는 다수의 광학시트와, 상기 도광판의 일측에 구성되는 형광램프를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 백라이트 유닛은 반사판과, 상기 반사판의 상부에 안착되는 다수의 광학시트와, 상기 반사판의 상부에 다수개가 나란하게 배열되는 형광램프를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치모듈.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 발명은 액정표시장치모듈에 관한 것으로, 특히 케이스탑과 서포트메인의 개선된 체결구조에 관한 것이다.
- <14> 일반적인 액정표시장치의 화상구현원리는 액정의 광학적 이방성과 분극성질을 이용하는 것으로, 액정은 분자구조가 가늘고 길며 배열에 방향성을 갖는 이방성과 전기장 내에 놓일 경우 그 크기에 따라 분자배열의 방향이 변화되는 분극성질을 띤다. 이에 액정표시장치는 액정층을 사이에 두고 서로 마주보는 면으로 각각 전계생성전극이 형성된 한 쌍의 투명절연기판으로 이루어진 액정패널을 필수적인 구성요소로 하며, 각 전계생성전극 사이의 전기장 변화를 통해서 액정분자의 배열방향을 인위적으로 조절하고 이때 변화되는 빛의 투과율을 이용하여 여러 가지 화상을 표시한다.
- <15> 상기 액정패널은 자체 발광요소를 갖지 못하는 소자이므로 별도의 광원을 요구하게 된다. 이에 따라, 배면으로는 형광램프를 구비한 백라이트 유닛(Backlight unit)이 마련되어 액정패널 전면을 향해 빛을 조사하고 이를 통해서 비로소 식별 가능한 휘도의 화상이 구현된다.
- <16> 도 1은 일반적인 액정표시장치모듈 결합 사시도이며, 도 2는 도 1의 II-II'를 따라 자른 단면도이다.
- <17> 도 1에 도시한 바와 같이, 일반적인 액정표시장치모듈(11)은 크게 화상을 구현하기 위한 액정패널(19)과, 상기 액정패널(19)을 향해 빛을 조사하는 백라이트 유닛(미도시) 그리고, 상기 액정패널(19) 및 백라이트 유닛(미도시)의 가장자리를 둘러싸는 서포트메인(15), 백라이트 유닛(미도시)을 조립하는 기초가 되는 커버버튼(17)과 상기 액정패널(19) 가장자리를 둘러싸는 케이스탑(13)으로 구성된다.
- <18> 이때, 상기 케이스탑(13)과 상기 서포트메인(15)은 각각의 측면에 구성된 개구홀(21)과 후크(23)를 통해 상기 후크(23)와 개구홀(21)을 서로 맞물려 체결함으로써 상기 케이스탑(13)과 서포트메인(15)은 서로 조립 체결하게 된다.
- <19> 이에 대해 도 1의 II-II'를 따라 자른 도 2를 참조하여 좀더 자세히 살펴보면, 사각테 형상의 서포트메인(15) 상면으로 백라이트 유닛(30)과 액정패널(19)이 순서대로 포개어지고, 이러한 서포트메인(15)의 형태변형방지를 위해서 서포트메인(15)의 배면을 따라 커버버튼(17)이 결합되며, 이들 모두를 고정시킬 수 있도록 액정패널(19) 가장자리를 테두리 하는 케이스탑(13)이 서포트메인(15)에 밀착되어 조립 체결된다.
- <20> 또한, 액정패널(19)의 적어도 일측면을 따라서는 연성회로기판(flexible printed circuit board)을 매개로 접속된 인쇄회로기판(printed circuit board)이 연결되고, 백라이트 유닛(30)은 서포트메인(15)의 내측 길이방향을 따라 배열되며, 양끝단에 램프홀더를 포함하는 형광램프(미도시)와, 서포트메인(15) 상면으로 개재되는 백색 또는 은색의 반사판(35)과, 상기 반사판(35) 상에 안착되는 도광판(33) 그리고 이를 덮는 다수의 광학시트(31)를 포함한다.
- <21> 상기 반사판(35)의 일측에는 형광램프(미도시)를 가이드 하는 램프가이드(미도시)가 구비된다.
- <22> 이때, 상기 케이스탑(13)과 서포트메인(15)은 서로 대응되는 개구홀(21)과 후크(23)를 통해 서로 조립 체결되는데, 상기 케이스탑(13)은 상기 액정패널(19)의 상면 및 측면 가장자리를 덮도록 단면이 "ㄱ"형태로 절곡되어 전면이 개구된 사각테 형상이며, 상기 절곡된 측면에는 다수개의 개구홀(21)이 형성된다.
- <23> 이때, 상기 케이스탑(13) 측면은 상기 개구홀(21)을 기준으로 하부측에 단차를 형성하도록 구성되는데 즉, 상기 케이스탑(13) 측면의 개구홀(21) 하부측에서 B영역이 A영역에 비해 케이스탑(13)의 내측으로 단차를 형성한다. 이는, 케이스탑(13)과 서포트메인(15)과의 체결을 더욱 보강하기 위함이다.
- <24> 또한, 상기 서포트메인(15)은 내측면으로 백라이트 유닛(미도시)과 액정패널(19)의 위치를 구분 짓는 턱이 구성

된 사각테 형상이며, 상기 사각테의 측면에는 상기 케이스탑(13)과의 체결을 위한 다수개의 돌출된 후크(23)가 구성된다.

- <25> 이때, 상기 케이스탑(13)의 측면에 구성된 개구홀(21)과 상기 서포트메인(15)의 측면에 구성된 후크(23)는 서로 대응되는 위치에 구성된다.
- <26> 따라서, 상기 서포트메인(15)과 케이스탑(13)을 조립 체결할 시, 상기 케이스탑(13) 측면의 내측면과 상기 서포트메인(15) 측면의 외측면이 서로 밀착되도록 상기 케이스탑(13)을 상측으로부터 하측으로, 상기 서포트메인(15)을 하측에서부터 상측으로 밀어 상기 서포트메인(15)의 후크(23)와 상기 케이스탑(13)의 개구홀(21)이 서로 맞물려져 끼워짐으로써 체결하게 된다.
- <27> 이때, 상기 서포트메인(15)은 플라스틱 재질의 몰드물로써, 상기 후크(23)는 약간의 탄성을 갖게 된다.
- <28> 따라서, 이와 같이 케이스탑(13)과 서포트메인(15) 조립과정 시, 상기 서포트메인(15) 측면의 외측면과 상기 케이스탑(13) 측면의 내측면이 서로 밀착되어지는 체결 과정에서, 상기 서포트메인(15)의 돌출된 후크(23)가 상기 케이스탑(13)의 A영역 측면과 밀착될 시에는 약간의 탄성에 의해 서포트메인(15)의 내측으로 오프라지지만, 상기 후크(23)가 상기 케이스탑(13)의 B영역의 측면과 밀착되는 과정에서는 상기 돌출된 후크(23)의 탄성 범위를 넘도록 밀착되므로, 이로 인해 상기 돌출된 후크(23)와 상기 케이스탑(13) B영역의 측면과 마찰이 일어나 서포트메인(15)의 이물질이 발생하게 되며, 서포트메인(15)의 형태가 변형되어 리플(ripple)과 같은 잔물결 모양의 화면 왜곡현상이 발생하게 된다.
- <29> 또한, 서포트메인(15)의 후크(23)가 손상되는 문제점을 야기시키게 되는데 이로 인하여, 서포트메인(15)과 케이스탑(13)이 안정적으로 체결되지 못하게 되는 문제점을 가져오며, 손상된 후크(23)로 인해 재공정이 어려운 문제점을 갖는다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <30> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 케이스탑과 서포트메인의 안정적인 체결을 제 1 목적으로 하며, 서포트메인의 이물질 발생 및 케이스탑의 형태 변형을 최소화 하는 것을 제 2 목적으로 한다.
- <31> 또한, 작업의 수월함 및 재공정을 가능하게 함으로써 공정비용이 절감되는 것을 제 3 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <32> 전술한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 커버버튼과; 상기 커버버튼 상부에 구성되는 백라이트 유닛과; 상기 백라이트 유닛 상에 안착되는 액정패널과; 상기 백라이트 유닛과 상기 액정패널을 테두리하며, 오목한 걸림홈이 구성된 서포트메인과; 상기 액정패널의 가장자리를 테두리하며, 상기 걸림홈과 맞물려 결합되는 돌출된 걸림턱이 구성된 케이스탑을 포함하는 액정표시장치모듈을 제공한다.
- <33> 상기 케이스탑은 제 1 면과, 상기 제 1 면에서 하향 수직절곡된 제 2 면으로 구성되며, 상기 걸림턱은 상기 제 2 면의 내측으로 다수개 돌출되어 구성되는 것을 특징으로 하며, 상기 걸림턱은 일정 기울기를 갖으며 돌출되는 것을 특징으로 한다.
- <34> 또한, 상기 서포트메인은 사각테 형상이며, 상기 걸림홈은 상기 서포트메인의 내측으로 일정 기울기를 갖도록 오목하게 구성되는 것을 특징으로 하며, 상기 걸림턱과 걸림홈은 서로 대응되는 위치에 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <35> 이때, 상기 걸림턱과 걸림홈의 각 모서리는 일정각을 갖거나, 곡선처리 하는 것을 특징으로 하며, 상기 걸림턱과 걸림홈을 각각 대응되도록 볼록 및 오목하게 형성하는 것을 특징으로 한다.
- <36> 또한, 상기 백라이트 유닛은 반사판과, 상기 반사판 상에 안착되는 도광판과, 상기 도광판의 상부에 안착되는 다수의 광학시트와, 상기 도광판의 일측에 구성되는 형광램프를 포함하는 것을 특징으로 하며, 상기 백라이트 유닛은 반사판과, 상기 반사판의 상부에 안착되는 다수의 광학시트와, 상기 반사판의 상부에 다수개가 나란하게 배열되는 형광램프를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <37> 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명한다.
- <38> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치모듈의 구조를 개략적으로 도시한 분해 사시도이다.
- <39> 도시한 바와 같이, 액정표시장치모듈은 액정패널(119)과 백라이트 유닛(130), 그리고 서포트메인(115)과 커버버

툼(117), 케이스탑(113)을 포함한다.

- <40> 즉, 사각데 형상의 서포트메인(115) 상면으로 백라이트 유닛(130)과 액정패널(119)을 순서대로 포개며, 이러한 서포트메인(115)의 배면을 따라 커버버툼(117)을 결합한다. 그리고 이들 모두를 고정시킬 수 있도록 액정패널(119)의 가장자리를 테두리 하는 케이스탑(113)을 서포트메인(115)에 조립 체결한다.
- <41> 이때, 상기 케이스탑(113)과 서포트메인(115)은 서로 조립 체결되기 위한 고정부가 마련되는 것을 특징으로 한다.
- <42> 상기 액정패널(119)은 적어도 일 가장자리를 따라서 연성회로기관(125)을 매개로 구동회로(127)가 연결되어 모듈화 과정에서 서포트메인(115)의 측면 내지는 커버버툼(117) 배면으로 젖혀 밀착되는데, 상기 구동회로(127)는 각각 다수의 게이트라인(미도시)으로 박막트랜지스터의 온/오프 신호를 스캔 전달하는 게이트구동회로 그리고 다수의 데이터라인(미도시)으로 프레임별 화상신호를 전달하는 데이터구동회로로 구분되어 액정패널(119)의 서로 인접한 두 가장자리에 각각 연결된다.
- <43> 따라서 스캔 전달되는 게이트구동회로의 온/오프 신호전압에 의해 각 게이트라인 별로 선택된 박막트랜지스터가 온(on) 되면 데이터구동회로의 신호전압이 데이터라인을 통해서 해당 화소전극으로 전달되고, 이에 따른 화소전극과 공통전극 사이의 상하 전기장에 의해 액정분자의 배열방향이 변화되어 투과율 차이를 나타낸다.
- <44> 상기 백라이트 유닛(130)은 서포트메인(115)의 일 가장자리 내측 길이방향을 따라 양끝단에 램프홀더를 포함하는 형광램프(137)를 배열하며, 서포트메인(115) 상면으로 개재되는 백색 또는 은색의 반사판(135)과, 상기 반사판(135) 상에 안착되며, 상기 서포트메인(115)에 의해 고정되는 도광판(133) 그리고 이를 덮는 다수의 광학시트(131)를 포함한다.
- <45> 또한, 상기 형광램프(137)를 가이드 하는 램프가이드(미도시)를 구비한다.
- <46> 이로 인하여, 상기 형광램프(137)로부터 발광한 빛은 램프하우징(미도시)에 의해 도광판(133) 측면으로 입사되어 액정패널(119) 방향으로 굴절되고, 광학시트(131)를 통과하는 동안 균일휘도의 고품위로 가공되어 액정패널(119)로 공급된다.
- <47> 한편, 이상의 설명 및 첨부된 도면에 있어서 형광램프(137)가 서포트메인(115)의 내측 길이방향을 따라 배열되는 사이드라이트 방식을 나타내었지만, 반사판(135)의 상부 전면으로 형광램프(137)를 다수 개 나란하게 배열하는 직하형도 가능하며, 이와 같이 직하형의 경우에는 도광판(133)은 생략될 수 있다.
- <48> 상기 전술한 구성은 일반적인 액정표시장치모듈과 유사하지만 본 발명은 특히 상기 서포트메인(115)과 케이스탑(113)의 체결구조 시, 상기 케이스탑(113)과 서포트메인(115)에 구성되어 서로 대응되는 고정부에 관한 것으로, 상기 케이스탑(113)의 측면에 내측으로 돌출된 걸림턱(141)을 형성하고, 상기 케이스탑(113)의 걸림턱(141)과 대응되는 서포트메인(115)의 측면에 상기 걸림턱(141)이 끼워지는 걸림홈(143)을 형성하는 것을 특징으로 한다. 이에 대해서는 도 4를 참조하여 좀더 자세히 설명하도록 하겠다.
- <49> 도 4는 도 3의 케이스탑과 서포트메인의 체결 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.
- <50> 도시한 바와 같이, 상기 케이스탑(113)과 서포트메인(115)은 서로 대응되는 걸림턱(141)과 걸림홈(143)을 통해 서로 조립 체결되는데, 상기 케이스탑(113)은 상기 액정패널(도 3의 119)의 상면 및 측면 가장자리를 덮도록 단면이 "┐"형태로 절곡되어 전면이 개구된 사각데 형상으로, 상기 절곡된 내측 측면에는 다수개의 걸림턱(141)을 형성한다.
- <51> 상기 걸림턱(141)은 상기 케이스탑(113) 측면의 내측으로 돌출되도록 구성하며, 상기 케이스탑(113) 측면의 길이방향을 따라 적어도 2개를 구성한다.
- <52> 이때, 상기 케이스탑(113) 측면에 2개 이상의 걸림턱(141)이 다수개 구성될 경우에는 상기 케이스탑(113) 측면의 길이에 1/5 ~ 1/4의 길이를 갖도록 형성하는 것이 바람직하다.
- <53> 또한, 상기 걸림턱(141)은 케이스탑(113)의 내측으로 일정 기울기를 가지며 돌출 구성하고, 상기 돌출부는 모서리 처리 하거나 곡선 처리하여 구성할 수 있다.
- <54> 즉, 상기 케이스탑(113)은 액정패널(도 3의 119)의 상면 가장자리를 덮는 제 1 면과 상기 제 1 면과 수직하게 절곡되어, 상기 액정패널(도 3의 119)의 측면 가장자리를 덮도록 구성되는 제 2 면으로 구성되며, 상기 걸림턱(141)은 상기 제 2 면의 내측으로 돌출되어 구성된다.

- <55> 또한, 상기 서포트메인(115)은 내측면으로 백라이트 유닛(도 3의 130)과 액정패널(도 3의 119)의 위치를 구분 짓는 턱이 구성된 사각테 형상이며, 상기 사각테의 외측 측면에는 상기 케이스탑(113)과의 체결을 위한 다수개의 걸림홈(143)을 구성하는데, 상기 걸림홈(143)은 상기 서포트메인(115) 측면의 내측으로 일정 기울기를 갖는 오목한 홈 형상으로 형성한다.
- <56> 이때, 상기 서포트메인(115)의 걸림홈(143)은 상기 걸림턱(141)과 대응되는 길이로 구성하며, 상기 걸림턱(141)과 같이 동일한 형상으로 구성한다.
- <57> 따라서, 상기 케이스탑(115)의 측면에 구성된 걸림턱(141)과 상기 서포트메인(115)의 측면에 구성된 걸림홈(143)은 서로 대응되는 위치이며, 상기 걸림턱(141)이 상기 걸림홈(143)과 맞물려짐으로써 상기 케이스탑(113)과 서포트메인(115)이 서로 조립 체결되게 된다.
- <58> 여기서, 상기 케이스탑(113) 및 서포트메인(115)이 조립 체결 될 시, 기존의 케이스탑(도2의 13)과 서포트메인(도 2의 15)의 조립 체결 시에 발생되었던 이물질 및 서포트메인(도 2의 15)의 후크 손상과 같은 문제점을 미연에 방지할 수 있게 되는데, 이에 대해서는 도 5를 참조하여 좀더 자세히 설명하도록 하겠다.
- <59> 도 5는 도 3의 액정표시장치모듈이 조립 체결된 모습을 개략적으로 도시한 단면도이다.
- <60> 도시한 바와 같이, 반사판(135), 도광판(133)과, 상기 도광판(133)의 일측에 구성된 형광램프(미도시)와 이를 가이드하는 램프하우징(미도시)과, 상기 도광판(133) 상부에 적어도 하나 이상의 광학시트(131)를 포함한 백라이트 유닛(130)이 구성되고, 이와 같은 백라이트 유닛(130)과 액정패널(119)을 지지하는 서포트메인(115)과, 이의 배면으로 커버버튼(117)이 결합되며 액정패널(119) 가장자리를 테두리하는 케이스탑(113)이 서포트메인(110)에 결합되어 있다.
- <61> 이때, 상기 액정패널(119) 및 백라이트 유닛(130)을 테두리하는 서포트메인(115)을 하측으로부터 상측으로, 상기 케이스탑(113)을 상측으로부터 하측으로 밀어줌으로써, 상기 케이스탑(113) 측면의 내측면과 상기 서포트메인(115) 측면의 외측면이 서로 밀착되어 상기 케이스탑(113)의 걸림턱(141)과 상기 서포트메인(115)의 걸림홈(143)이 서로 맞물려 끼워지게 된다.
- <62> 이때, 상기 케이스탑(113)의 걸림턱(141)은 일정각도 기울기를 갖도록 돌출하며, 상기 서포트메인(115)의 걸림홈(143) 역시 일정 각도 기울기를 갖는 홈 형상으로 형성하므로써, 상기 케이스탑(113)과 서포트메인(115)의 각각의 걸림턱(141)과 걸림홈(143)이 맞물리는 과정이 손쉽게 이루어지게 된다.
- <63> 또한, 종래의 상기 케이스탑(도 2의 13)과 서포트메인(도 2의 15)을 조립 체결할 시, 상기 서포트메인(도 2의 15)의 후크(도 2의 23)가 상기 케이스탑(도 2의 13)의 측면과 밀착되어 상기 케이스탑(도 2의 13)의 측면과 마찰이 일어나, 몰드물인 상기 서포트메인(도 2의 15)의 굽힘이 발생되었던 문제점을 미연에 방지할 수 있게 된다. 따라서, 기존과 같은 이물질이 발생되지 않게 되며, 서포트메인(115)의 형태가 변형되어 발생하는 리플(ripple)과 같은 잔물결 모양의 화면 왜곡현상을 미연에 방지할 수 있다.
- <64> 또한, 상기 케이스탑(113)과 서포트메인(115)의 잘못된 체결로 인해 재공정을 요할 시, 기존과 같은 후크(도 2의 23)의 손상이 발생되지 않기 때문에 재공정이 가능하며, 서포트메인(115)과 케이스탑(113)이 안정적으로 체결할 수 있게 된다.
- <65> 이때, 상기 케이스탑(113) 및 서포트메인(115)의 고정부를 도 6a ~ 6b에 도시한 바와 같이, 상기 걸림턱(241)과 걸림홈(243)은 평면적으로 모서리지도록 형성하거나 곡선처리하여 구성할 수 있으며, 상기 걸림턱(241)을 케이스탑(113) 내측으로 볼록하게 곡선처리 하여 구성하고 상기 걸림홈(243)을 상기 볼록한 걸림턱(241)이 삽입될 수 있도록 오목하게 서로 대응되도록 구성하여 형성할 수 있다.
- <66> 이와 같이 걸림턱(241)과 걸림홈(243)을 구성할 시에는 상기 걸림턱(241)과 걸림홈(243)을 각각 2개씩 한쌍을 이루도록 구성하여 상기 케이스탑(113)과 서포트메인(115)의 체결력을 강하게 할 수 있다.
- <67> 또한, 상기 걸림턱(241) 및 걸림홈(243)의 일정 각을 갖도록 구성된 각 모서리를 둥글게 곡선 처리 하여 구성하며, 그 형태는 다양하게 변경하여 형성할 수 있다.
- <68> 앞서 기술한 바와 같이, 케이스탑(113)과 서포트메인(115)의 서로 체결되는 고정부를 각각 걸림턱(141)과 걸림홈(143)으로 구성함으로써, 종래의 상기 케이스탑(도 2의 13)과 서포트메인(도 2의 15)을 조립 체결할 시, 상기 서포트메인(도 2의 15)의 후크(도 2의 23)가 상기 케이스탑(도 2의 13)의 측면과 밀착되어 상기 케이스탑(도 2의 13)의 측면과 마찰이 일어나, 몰드물인 상기 서포트메인(도 2의 15)의 굽힘이 발생되었던 문제점을 미연에

방지할 수 있다.

<69> 이로 인하여, 기존과 같은 이물질이 발생되지 않게 되며, 서포트메인(115)의 형태가 변형되어 발생하는 리플(ripple)과 같은 잔물결 모양의 화면 왜곡현상을 미연에 방지할 수 있다.

<70> 또한, 상기 케이스탑(113)과 서포트메인(115)의 잘못된 체결로 인해 재공정을 요할 시, 기존과 같은 후크(도 2의 23)의 손상이 발생되지 않기 때문에 재공정이 가능하며, 서포트메인(115)과 케이스탑(113)이 안정적으로 체결할 수 있게 된다.

<71> 본 발명은 상기 실시예로 한정되지 않고, 본 발명의 취지를 벗어나지 않는 한도내에서 다양하게 변경하여 실시할 수 있다.

발명의 효과

<72> 위에 상술한 바와 같이, 본 발명에 따라 케이스탑 및 서포트메인의 고정부를 각각 걸림턱 및 걸림홈으로 형성함으로써, 서포트메인의 이물질 발생을 최소화하며, 서포트메인의 형태 변형을 최소화 할 수 있는 효과가 있다.

<73> 또한, 작업의 수월함 및 재공정으로 인한 공정비용 절감의 효과를 가져오며, 케이스탑과 서포트메인을 안정적으로 조립 체결할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 일반적인 액정표시장치모듈 결합 사시도.

② 도 2는 도 1의 II-II'를 따라 자른 단면도.

<3> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 액정표시장치모듈의 구조를 개략적으로 도시한 분해 사시도.

<4> 도 4는 도 3의 케이스탑과 서포트메인의 체결 구조를 개략적으로 도시한 도면.

<5> 도 5는 도 3의 액정표시장치모듈이 조립 체결된 모습을 개략적으로 도시한 단면도.

<6> 도 6a ~ 6b는 결림턱과 결림홈의 다른 모습을 개략적으로 도시한 도면.

<7> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

<8> 113 : 케이스탑 115 : 서포트메인

<9> 117 : 커버버튼 119 : 액정패널

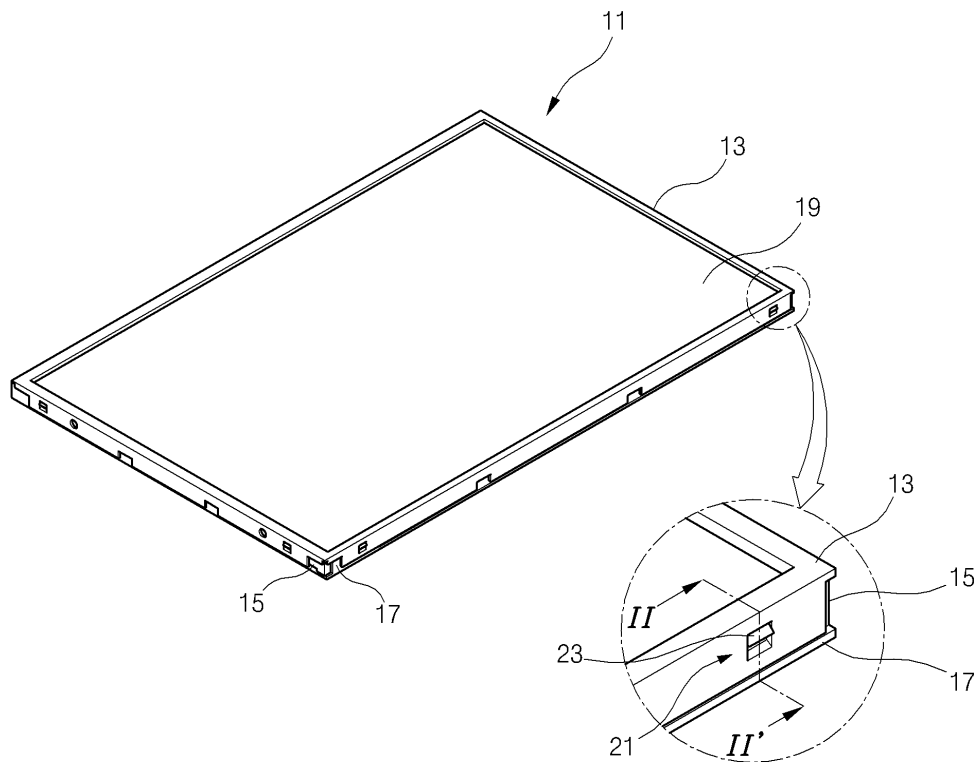
<10> 131 : 광학시트 133 : 도광판

<11> 135 : 반사판 141 : 결림턱

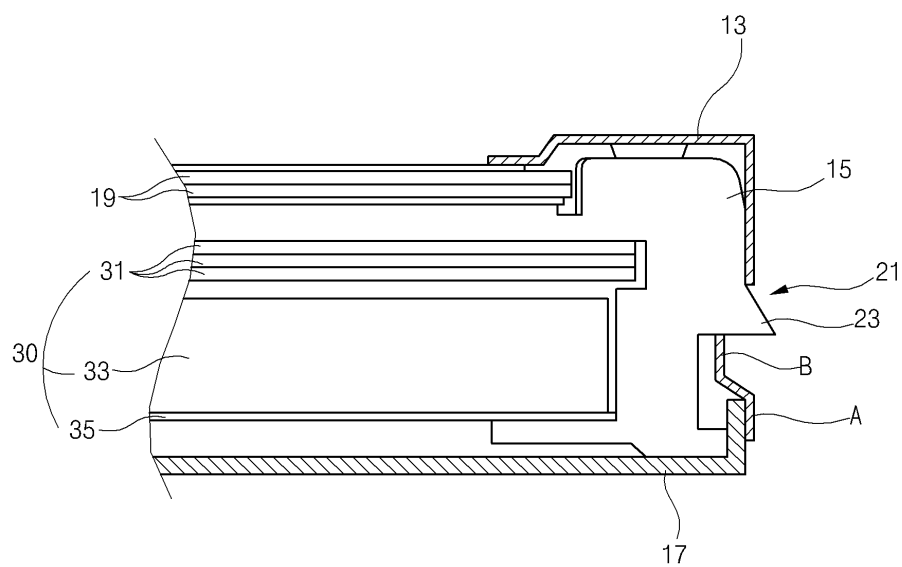
<12> 143 : 걸림힘

도면

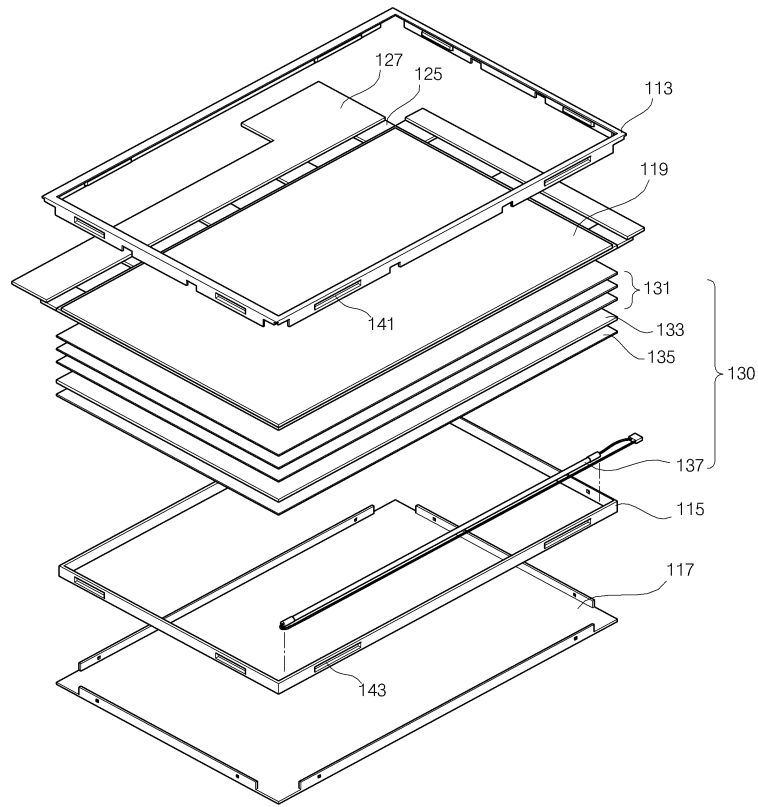
도면1



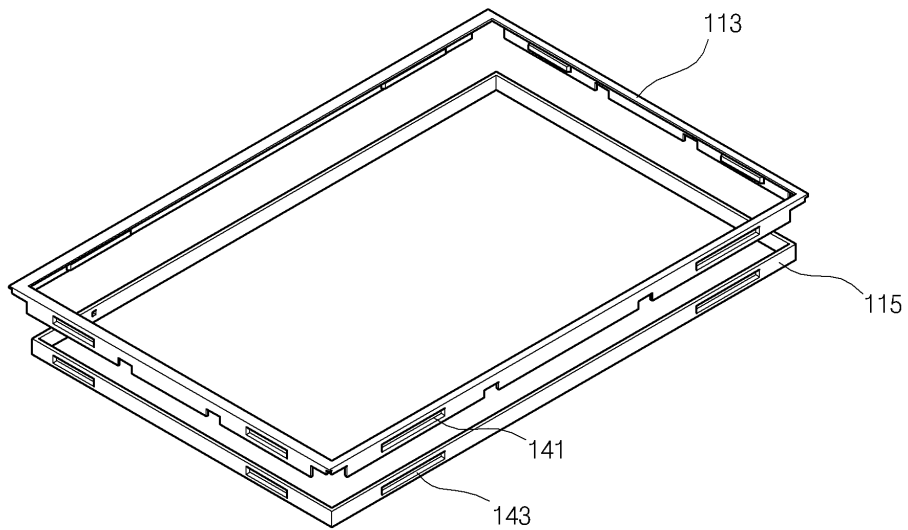
도면2



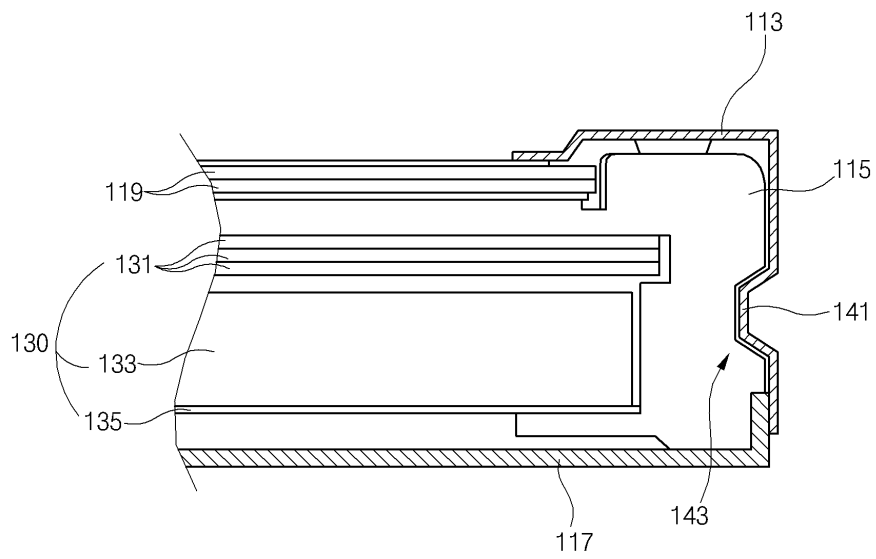
도면3



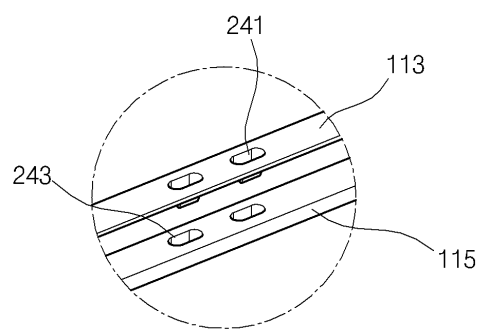
도면4



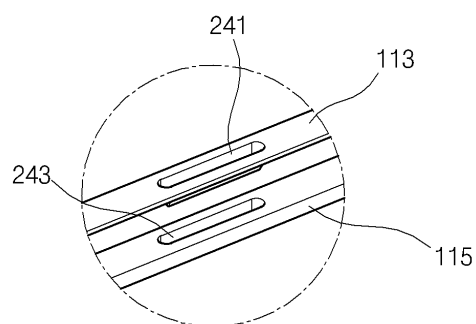
도면5



도면6a



도면6b



专利名称(译)	LCD模块		
公开(公告)号	KR1020080025512A	公开(公告)日	2008-03-21
申请号	KR1020060090076	申请日	2006-09-18
[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	LEE CHAN HEON		
发明人	LEE, CHAN HEON		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F2001/133317 G02F2001/13332 G02F2001/133325 G02F2201/46		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及液晶显示模块，尤其涉及支撑主体与壳体顶部的改进组合结构。本发明的特征在于壳体顶侧的内侧是调度器羊毛。并且形成与形成突出突起的支撑主体中的突起相对应的钩槽。壳体顶部和支撑主体在组装之后通过组装突起和钩槽而稳定地连接以便啮合。虽然预先防止了产生的问题被传统的支撑主体划伤，但是不会产生由于外来物质和支撑主体的产生的变化引起的波纹的波纹的失真现象。此外，由于不会出现钩子的损坏，因此可能会因壳体顶部和支撑主体的错误拧紧而进行再加工。壳体顶部，支撑主体，紧固，钩，突起，钩挂槽，液晶显示器。

