



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월21일
(11) 등록번호 10-0971394
(24) 등록일자 2010년07월14일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2003-0042029

(22) 출원일자 2003년06월26일

심사청구일자 2008년03월31일

(65) 공개번호 10-2005-0001744

(43) 공개일자 2005년01월07일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020020053656 A*

KR1020000014956 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

이숙진

경상북도구미시옥계동617번지부영아파트201-404

(74) 대리인

김용인, 심창섭

전체 청구항 수 : 총 4 항

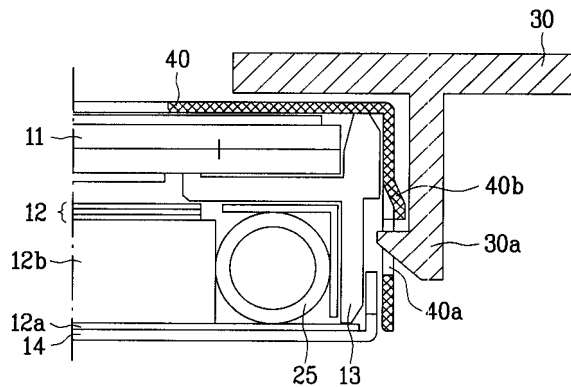
심사관 : 신영교

(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 액정표시모듈과 시스템 외부 케이스 간의 보다 안정적인 체결구조에 관한 것으로서, 액정표시패널, 상기 액정표시패널 및 백라이트부가 수용되는 서포트 메인, 끝단에 후크가 형성된 연장부를 가지는 외부 케이스, 그리고 상기 후크가 삽입되어 체결되는 슬롯 및 상기 슬롯과 체결된 후크가 이탈되는 것이 방지되도록 상기 슬롯의 측부 중 상기 후크가 걸리는 부분이 외측으로 돌출되어 형성되는 걸림편을 가지는 탑케이스를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 액정표시장치를 제공한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

상부기관과 하부기관 및 상기 상부기관과 하부기관 사이에 주입된 액정층을 포함하는 액정표시패널;

상기 액정표시패널에 광을 공급하는 백라이트부;

상기 액정표시패널과 상기 백라이트부를 수용하는 서포트메인;

상기 액정표시패널의 상측으로 상기 서포트메인의 외부에 배치되고, 측면에 형성되는 슬롯과 상기 슬롯의 주위에 외측으로 돌출되어 형성되는 걸림편을 구비하는 탑 케이스; 및

상기 탑 케이스의 외부에 배치되고, 상기 탑 케이스의 측면을 따라 연장되어 형성되는 연장부와 상기 연장부의 끝단에 상기 슬롯에 대응하여 상기 탑 케이스 측으로 돌출되어 형성되는 후크를 구비하는 외부 케이스를 포함하여 이루어지고,

상기 슬롯과 상기 후크가 맞물리면, 상기 걸림편은 상기 슬롯에 삽입된 후크를 걸어서, 상기 슬롯과 상기 후크 사이의 물림량을 증가시키는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 외부케이스는 다수개의 연장부를 구비하고,

상기 탑 케이스는 다수개의 슬롯 및 다수개의 걸림편을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 후크는 상기 탑케이스의 측면을 따라서 슬라이딩되면서 상기 슬롯에 삽입되어 고정되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 외부 케이스는 상기 탑케이스의 전면에 장착되는 프론트 패널인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0011] 본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 액정표시모듈과 시스템 외부 케이스 간에 보다 안정적인 체결구조를 갖춘 액정표시장치에 관한 것이다.

[0012] 최근 들어, 액정표시장치(Liquid Crystal Display Device)는 경량, 박형, 저소비 전력구동 등의 특징과 함께 액정 재료의 개량 및 미세화소 가공기술의 개발에 의해 화질이 가속도적으로 개선되고 있으며, 또한 그 응용범위가 점차 넓어지고 있는 추세이다.

[0013] 일반적으로 액정표시모듈(Liquid Crystal Module, 이하 "LCM"이라 함)은 상하 유리기관 사이에 액정이 주입된 액정표시패널과, 상기 액정표시패널의 상하면에 구비되어 빛을 편광시키기 위한 편광판과, 상기 액정표시패널에

일정한 빛을 공급하기 위한 광원 및 도광판을 구비한 백라이트로 구성되어 외부에서 입력되는 영상신호를 디스플레이하는 장치이다. 또한, 상기 LCM을 구동시키는 구동부 및 시스템 케이스 등을 포함한 장치가 바로 액정표시장치이다.

[0014] 도 1은 LCM의 상세 분해도이다.

[0015] 도 1에 도시한 바와 같이, LCM(10)은 백라이트부(12)와 액정표시패널(11)로 구분되며, 상기 백라이트부(12)와 액정표시패널(11)은 서포트 메인(13)과 탑 케이스(20)에 의하여 지지된다. 플라스틱 재질의 서포트 메인(13) 위에 백라이트부로서 반사판(12a)과 도광판(12b) 및 확산시트(12c)와 제 1 프리즘시트(12d) 및 제 2 프리즘시트(12e)와 보호시트(12f) 및 액정표시패널(11)이 차례로 적층되어 구성된다.

[0016] 상기 액정표시패널(11)은 CRT와는 달리 스스로 빛을 내는 소자가 아니기 때문에 액정표시패널(11) 이외에 광원을 필요로 하고 있다. 액정표시장치의 광원으로는 현재 형광램프(CCLF 또는 HCFL)가 사용되고 있으며, 상기 서포트 메인(13) 하부의 일측면에는 광원으로서 CCFL 등의 램프(25)가 구비되어 있다. 그리고, 상기 램프(25)가 방출하는 빛은 도광판(12b)으로 입사되어 상면으로 균일하게 방출된다.

[0017] 한편, 상기 액정표시패널(11)의 상측으로 금속재질의 탑 케이스(20)과 결합되며 하부에는 서포트 메인(13)의 상면에 구비된 패널 지지부에 의하여 지지된다. 또한, 상기 액정표시패널의 상하면에는 상부 편광판(11a)과 하부 편광판(11b)이 장착된다.

[0018] 상기와 같이, 액정표시패널(11)과 백라이트부를 포함한 LCM(10)은 시스템 외부 케이스와 체결됨으로써 액정표시장치를 이루게 되는데, 상기 체결구조에 관한 종래의 기술을 하기에 설명한다.

[0019] 도 2는 종래기술에 의하여 LCM의 측면에 체결용 슬롯이 형성된 것을 도시한 것이다.

[0020] 도 2에서 보는 바와 같이, 상기 LCM의 측면은 탑케이스(20)에 의하여 둘러싸여 있다. 즉, 액정표시패널과 백라이트부를 수용하는 서포트 메인(13)의 상면 테두리 및 측면은 상기 탑케이스(20)에 의하여 덮이는데, 상기 탑케이스(20)의 측면에는 시스템 외부 케이스와 체결을 위하여 슬롯(20a)이 형성된다.

[0021] 도 3은 종래기술에 의한 외부 케이스(30)와 LCM의 체결구조를 도시한 단면도이다.

[0022] 도 3에서 보는 바와 같이, 서포트 메인(13)의 내측에는 반사판(12a), 도광판(12b), 각종 시트류(12)가 차례로 적층되고, 그 일측에는 빛을 제공하는 램프(25)가 장착되며, 상기 각종 시트류(12)의 상부에는 액정표시패널(11)이 장착된다. 상기 LCM의 최하부에는 커버 바텀(14)이 장착되어 하부 지지구조를 보강하며, 상기 LCM의 상부 테두리 및 측면에는 탑케이스(20)에 의하여 지지된다. 여기서, 상기 탑케이스(20)는 서포트 메인(13)의 측면에 스크류 등을 사용하여 고정된다.

[0023] 상기와 같은 구성으로 이루어진 LCM은 시스템 외부 케이스(30)와 체결되어야 하며, 이를 위하여 상기 탑케이스(20) 측면에 다수개의 후크 체결용 슬롯(20a)을 형성한다.

[0024] 한편, 외부 케이스(30) 중에 상기 LCM의 전면에 장착되는 것이 프론트 케이스(30)라고 하며, 상기 프론트 케이스(30)의 전면은 액정표시패널(11)의 화상표시영역을 따라서 개구되어 있다. 또한, 상기 프론트 케이스(30)의 하면에는 상기 탑케이스(20)의 측면을 따라서 하측으로 연장된 연장부(30a)가 다수개 형성되고, 상기 각 연장부(30a)의 끝단에는 도시된 바와 같이 후크가 형성된다. 여기서, 상기 연장부(30a)는 일정한 탄성을 가지며, 상기 후크의 끝단이 상기 탑케이스(20)의 측면을 따라서 슬라이딩되다가 상기 탑케이스(20)의 측면에 형성된 슬롯(20a)에 삽입되면서 고정됨으로써 LCM과 상기 프론트 케이스(30) 간의 체결이 이루어진다.

[0025] 그러나, 전술한 바와 같은 종래 기술에 의한 LCM과 시스템 외부 케이스(30)의 체결구조는 다음과 같은 문제점이 있었다.

[0026] 즉, 종래 기술에 의하면 상기 후크가 상기 슬롯(20a)에 삽입된 후에도 상기 슬롯(20a)에 걸리는 후크의 물림량이 부족하여 외부 유동 등에 의하여 상기 후크가 슬롯(20a)으로부터 이탈하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0027] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 액정표시모듈과 시스템 외부 케이스 간의 보다 안정적인 체결구조를 가진 액정표시장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- [0028] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 액정표시패널, 상기 액정표시패널 및 백라이트부가 수용되는 서포트 메인, 끝단에 후크가 형성된 연장부를 가지는 외부 케이스, 그리고 상기 후크가 삽입되어 체결되는 슬롯 및 상기 슬롯과 체결된 후크가 이탈되는 것이 방지되도록 상기 슬롯의 측부 중 상기 후크가 걸리는 부분이 외측으로 돌출되어 형성되는 걸림편을 가지는 탭케이스를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 액정표시장치를 제공한다.
- [0029] 이하, 상기와 같은 특징을 가지는 본 발명의 액정표시장치를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0030] 도 4는 본 발명의 LCM의 측면을 도시한 도면이다.
- [0031] 도 4에서 보는 바와 같이, 본 발명의 LCM의 외곽 측면을 이루는 탭케이스(40)에는 후크 체결용 슬롯(40a)이 형성되는데, 상기 슬롯(40a)에서 후크가 걸리는 부분에는 후크의 물림량을 증가시키기 위하여 걸림편(40b)이 형성된다.
- [0032] 도 5는 본 발명의 LCM과 시스템 외부 케이스의 고정구조를 도시한 단면도이다.
- [0033] 도 5에서 보는 바와 같이, 본 발명의 액정표시장치는 액정표시패널(11), 서포트 메인(13), 탭케이스(40), 그리고 외부 케이스를 포함하여 이루어진다.
- [0034] 여기서, 상기 외부 케이스는 상기 LCM의 전면에 장착되는 프론트 패널(30)인 것을 도시하고 있다. 상기 서포트 메인(13)의 내부에는 상기 액정표시패널(11) 및 백라이트부가 수용되고, 상기 프론트 패널(30)에는 그 끝단에 후크가 형성된 연장부(30a)가 구비된다. 상기 후크는, 도시된 바와 같이, 상기 연장부(30a)의 끝단에서 슬롯(40a)이 형성된 방향으로 돌출된 형상으로 구비된다.
- [0035] 또한, 상기 탭케이스(40)의 측면에는 상기 후크가 삽입되어 체결되는 슬롯(40a)이 형성되며, 상기 슬롯(40a)의 측부에는 상기 체결된 후크가 이탈되는 것을 방지하는 걸림편(40b)이 형성된다.
- [0036] 상기 프론트 패널(30)의 하면에 상기 연장부(30a)가 하측방향으로 연장되어 형성되고, 상기 연장부(30a)의 끝단에는 후크가 형성된다. 상기 연장부(30a)는 상기 탭케이스(40)의 외측면을 따라서 다수개가 연장되어 형성되고, 상기 연장부(30a)의 끝단에 형성된 후크의 위치에 대응하여 상기 슬롯(40a)이 상기 탭케이스(40)의 측면에 다수개 형성된다.
- [0037] 따라서, 상기 프론트 패널(30)이 LCM의 상면에 덮이게 되면, 상기 연장부(30a)의 끝단에 형성된 후크는 상기 탭케이스(40)의 측면을 따라서 슬라이딩되면서 상기 슬롯(40a)으로 삽입되어 고정된다. 이때, 상기 후크가 삽입되는 슬롯(40a)의 주위에는 걸림편(40b)이 형성된다.
- [0038] 도 5에서 보는 바와 같이, 상기 후크가 슬롯(40a)으로부터 이탈되는 것을 방지하기 위하여 상기 걸림편(40b)은 상기 탭케이스(40)에 형성된 슬롯(40a)의 주위에서 상기 후크가 걸리는 부분이 외측으로 돌출되어 형성된다. 상기 걸림편(40b)은 외측으로 돌출되도록 형성되고, 상기 걸림편(40b)의 일단에 상기 후크가 걸리도록 함으로써 상기 후크의 물림량을 증가시킨다. 따라서, 후크가 상기 슬롯(40a)으로부터 이탈되는 것을 방지한다.
- [0039] 상기와 같이 탭케이스(40)에 형성된 슬롯(40a)에서 후크가 걸리는 부분을 외측으로 돌출되도록 함으로써 본 발명의 LCM과 프론트 패널(30)의 체결구조를 보다 안정적으로 유지시킨다.
- [0040] 한편, 상기 시스템 외부 케이스는 전술한 바와 같은 프론트 패널(30)에 한정하지 않는다. 즉, 상기 시스템 외부 케이스는 상기 서포트 메인(13)의 후방에 장착되는 리어 패널로 구성할 수도 있을 것이다.
- [0041] 상기 리어 패널에 연장부를 형성하여 LCM과 체결하는 경우에 상기 연장부는 리어 패널의 상면에 형성되어야 한다. 이외에 후크 및 슬롯의 구성은 전술한 프론트 패널에서의 구성과 동일한 방식으로 이루어진다.

발명의 효과

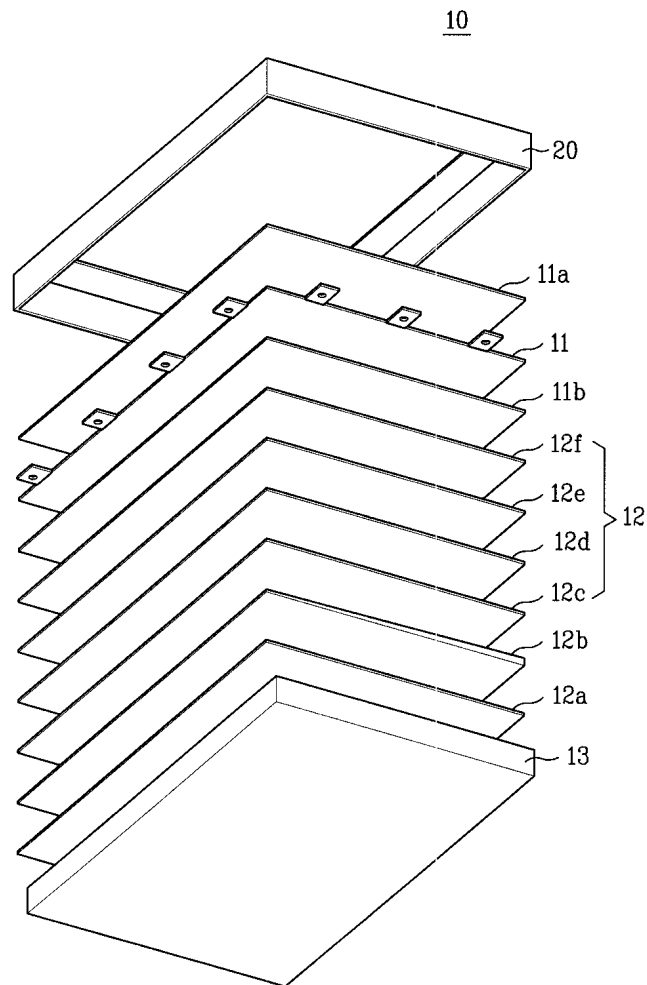
- [0042] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 액정표시장치는 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.
- [0043] 본 발명에 의하면 액정표시장치에서 LCM과 시스템 외부 케이스 간의 체결을 위하여 후크체결방식을 유지하면서 상기 후크가 체결되는 슬롯의 주위에 걸림편을 형성함으로써 상기 후크가 상기 슬롯으로부터 이탈되는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 본 발명의 액정표시장치는 LCM과 시스템 외부 케이스 간의 보다 안정적인 체결을 유지시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

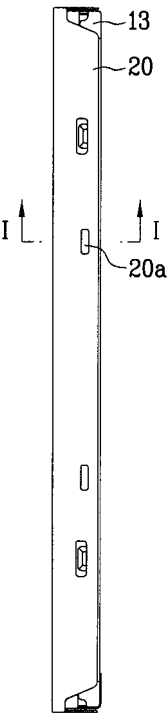
- [0001] 도 1은 액정표시모듈의 분해 사시도
- [0002] 도 2는 종래기술에 의한 슬롯이 형성된 탑케이스의 측면을 도시한 측면도
- [0003] 도 3는 종래기술에 의한 외부 케이스와 액정표시모듈의 체결구조에 관한 단면도
- [0004] 도 4는 본 발명에 의한 슬롯이 형성된 탑케이스의 측면을 도시한 측면도
- [0005] 도 5는 외부 케이스와 액정표시모듈의 체결구조에 관한 단면도
- [0006] < 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >
- [0007] 11 : 액정표시패널 13 : 서포트 메인
- [0008] 30 : 프런트 케이스 30a : 후크
- [0009] 40 : 탑케이스 40a : 슬롯
- [0010] 40b : 걸림편

도면

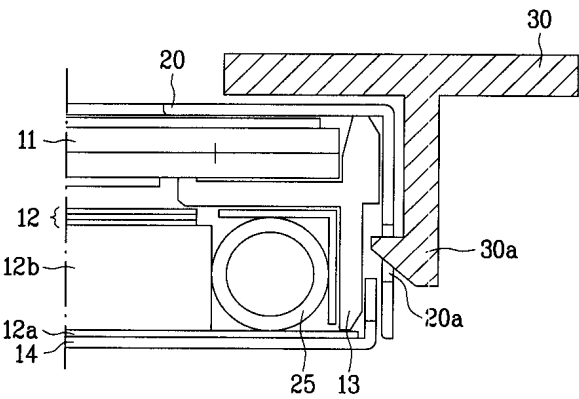
도면1



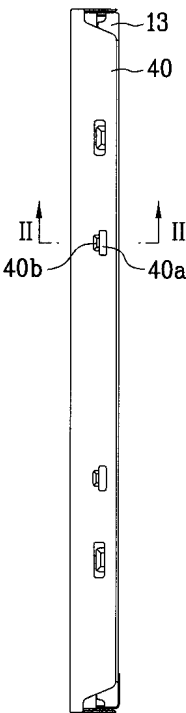
도면2



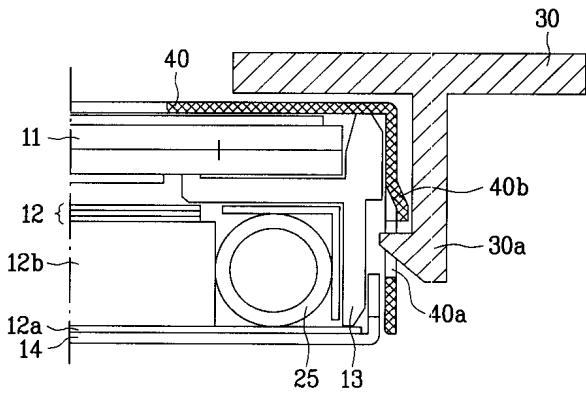
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR100971394B1	公开(公告)日	2010-07-21
申请号	KR1020030042029	申请日	2003-06-26
[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 SOOKJIN		
发明人	LEE,SOOKJIN		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	金勇 新昌		
其他公开文献	KR1020050001744A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种稳定的连接结构比LCD模块和系统外的情况下，液晶显示面板，所述液晶显示面板和背光源部接收具有其形成在支撑竖针的延伸部分，端部的外部壳体之间，并且所述钩部并且顶壳具有要插入和紧固的槽，并且门锁件从槽的侧部向外突出，从而防止紧固到槽的钩与槽的侧部分离。显示设备提供。

