



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
G02F 1/1333 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0075822
(43) 공개일자 2007년07월24일

(21) 출원번호 10-2006-0004493
(22) 출원일자 2006년01월16일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 성환준
충남 천안시 쌍용2동 월봉일성아파트 509동 501호

(74) 대리인 권혁수
송운호
오세준

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 액정표시모듈

(57) 요약

바텀 새시와 실드 케이스를 자력에 의하여 부착시키는 부착유닛을 구비하는 액정표시모듈을 개시하고 있다. 액정표시모듈은 광을 발생하는 램프, 상기 램프로부터 제공된 광 및 외부 신호에 의하여 영상을 표시하는 액정표시패널, 상기 액정표시패널에 상기 신호를 인가하며 상기 바텀 새시의 배면에 안착되는 인쇄회로기판, 상기 램프와 상기 액정표시패널을 수납하는 바텀 새시, 상기 인쇄회로기판을 감싸도록 상기 바텀 새시의 배면에 위치하는 실드 케이스, 상기 바텀 새시와 상기 실드 케이스를 자력(磁力)에 의하여 부착시키는 부착유닛을 포함한다. 따라서, 자력에 의하여 바텀 새시와 실드 케이스를 부착시킬 수 있다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

광을 발생하는 램프;

상기 램프로부터 제공된 광 및 외부 신호에 의하여 영상을 표시하는 액정표시패널;

상기 액정표시패널에 상기 신호를 인가하며, 상기 바텀 새시의 배면에 안착되는 인쇄회로기판;

상기 램프와 상기 액정표시패널을 수납하는 바텀 세시;

상기 인쇄회로기판을 감싸도록 상기 바텀 세시의 배면에 위치하는 실드 케이스; 및

상기 바텀 세시와 상기 실드 케이스를 자력(磁力)에 의하여 부착시키는 부착유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시 모듈.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 부착유닛은,

상기 바텀 세시 또는 상기 실드 케이스 중 어느 하나에 결합되며, 자성(磁性)을 띠는 제1부착부재;

상기 바텀 세시 또는 상기 실드 케이스 중 다른 하나에 결합되며, 자력(磁力)에 의하여 상기 제1부착부재에 부착되는 제2부착부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 제1부착부재는 상기 바텀 세시에 대체로 수직한 복수의 측벽을 포함하는 제1케이스;

상기 제1케이스에 실장되는 자성체(磁性體)를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 자성체는 영구자성체(永久磁性體)인 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 5.

제2항에 있어서,

상기 제2부착부재는 상기 바텀 세시에 대체로 수직한 복수의 측벽을 포함하는 제2케이스를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 바텀 세시 및 상기 실드 케이스는 금속 재질이며,

상기 부착 유닛은 상기 바텀 세시와 실드 케이스와의 사이에 개재되는 자성체인 것을 특징으로 하는 액정표시모듈.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시모듈에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 생산성을 향상시킬 수 있는 액정표시모듈에 관한 것이다.

액정표시패널과 상기 액정표시패널에 광을 제공하기 위한 백라이트 유닛은 바텀 세시에 수납되어 고정된다. 상기 액정표시패널이 바텀 세시에 수납되면 상기 박막 트랜지스터 기관의 일측에 연결된 인쇄회로기판은 테이프 캐리어 패키지를 통하여 180°절곡된 상태에서 바텀 세시의 배면에 위치한다.

바텀 세시의 배면에는 인쇄회로기판을 보호하기 위한 실드 케이스가 위치한다. 실드 케이스는 인쇄회로기판에 상응하는 형상을 가지며, 인쇄회로기판은 실드 케이스를 감싸면서 바텀 세시의 배면에 결합된다.

이와 같은 액정표시모듈에는 다음과 같은 문제점이 있다.

종래의 액정표시모듈에서 실드 케이스와 바텀 세시는 나사에 의하여 결합된다. 실드 케이스 상에는 복수의 관통홈들이 형성되며, 바텀 세시 상에는 복수의 체결홈들이 형성된다. 상기 관통홈과 상기 체결홈은 상응하도록 형성되며, 상기 실드 케이스와 상기 바텀 세시는 상기 관통홈과 상기 체결홈을 통과하는 나사에 의하여 결합된다.

그러나, 종래의 나사 또는 상기 관통홈 및 상기 체결홈이 마모될 수 있으며, 복수의 나사들에 의하여 결합되므로 작업시간이 길어지는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 별도의 나사 체결과정을 거치지 않고 실드 케이스와 바텀 세시를 결합할 수 있는 액정표시모듈을 제공하는 데 있다.

본 발명의 다른 목적은 신속하게 조립할 수 있는 액정표시모듈을 제공하는 데 있다.

발명의 구성

본 발명에 의하면, 액정표시모듈은 광을 발생하는 램프, 상기 램프로부터 제공된 광 및 외부 신호에 의하여 영상을 표시하는 액정표시패널, 상기 액정표시패널에 상기 신호를 인가하며 상기 바텀 세시의 배면에 안착되는 인쇄회로기판, 상기 램프와 상기 액정표시패널을 수납하는 바텀 세시, 상기 인쇄회로기판을 감싸도록 상기 바텀 세시의 배면에 위치하는 실드 케이스, 상기 바텀 세시와 상기 실드 케이스를 자력(磁力)에 의하여 부착시키는 부착유닛을 포함한다.

상기 부착유닛은 상기 바텀 세시 또는 상기 실드 케이스 중 어느 하나에 결합되며 자성(磁性)을 띠는 제1부착부재, 상기 바텀 세시 또는 상기 실드 케이스 중 다른 하나에 결합되며 자력(磁力)에 의하여 상기 제1부착부재에 부착되는 제2부착부재를 포함할 수 있다.

상기 제1부착부재는 상기 바텀 세시에 대체로 수직인 복수의 측벽을 포함하는 제1케이스, 상기 제1케이스에 실장되는 자성체(磁性體)를 포함할 수 있다.

상기 자성체는 영구자성체(永久磁性體)일 수 있다.

상기 제2부착부재는 상기 바텀 세시에 대체로 수직인 복수의 측벽을 포함할 수 있다.

상기 바텀 세시 및 상기 실드 케이스는 금속 재질이며, 상기 부착 유닛은 상기 바텀 세시와 실드 케이스와의 사이에 개재되는 자성체일 수 있다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도 1 내지 도 3을 참조하여 더욱 상세히 설명한다. 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 설명하는 실시예에 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 상세하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서 도면에 나타난 각 요소의 형상은 보다 분명한 설명을 강조하기 위하여 과장될 수 있다.

도 1은 본 발명에 따른 액정표시모듈(100)을 개략적으로 나타내는 분해사시도이다.

액정표시모듈(100)은 화면을 나타내는 액정표시패널(171)을 포함하는 디스플레이 유닛(170) 및 디스플레이 유닛(170)에 광을 제공하는 백라이트 유닛(150)을 포함한다.

디스플레이 유닛(170)은 액정표시패널(171), 통합 인쇄회로기판(176), 데이터측 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package:TCP)(178), 게이트측 테이프 캐리어 패키지(174)를 포함한다. 액정표시패널(171)은 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor:TF) 기판(172)과 컬러필터(Color Filter:CF) 기판(173) 및 액정(도시안됨)을 포함한다.

박막 트랜지스터 기판(172)은 매트릭스 상의 박막 트랜지스터가 형성되어 있는 투명한 유리기판이다. 상기 박막 트랜지스터 기판(172)에 대향하여 컬러필터 기판(173)이 구비되어 있다.

한편, 상기 액정표시패널(171)의 액정의 배열각과 액정이 배열되는 시기를 제어하기 위하여 박막 트랜지스터의 게이트 라인과 데이터 라인에는 연성회로기판의 일종인 게이트측 테이프 캐리어 패키지(174) 및 데이터측 테이프 캐리어 패키지(178)가 부착되어 있다.

액정표시패널(171)의 외부로부터 영상신호를 입력받아 게이트 라인과 데이터 라인에 각각 구동신호를 인가하기 위한 통합 인쇄회로기판(176)은 액정표시패널(171)의 데이터 라인측의 데이터 테이프 캐리어 패키지(178)에 접속된다. 통합 인쇄회로기판(176)은 컴퓨터 등과 같은 외부의 정보처리장치(도시안됨)로부터 발생한 영상신호를 인가 받아 상기 액정표시패널(171)에 데이터 구동신호를 제공하기 위한 소오스부와 상기 액정표시패널(171)의 게이트 라인에 게이트 구동신호를 제공하기 위한 게이트부가 형성되어 있다.

디스플레이 유닛(170)의 아래에는 디스플레이 유닛(170)에 균일한 광을 제공하기 위한 백라이트 유닛(150)이 구비되어 있다. 백라이트 유닛(150)은 액정표시모듈(100)의 일단에 구비되어 광을 발생시키기 위한 램프 유닛(162), 상기 광을 상기 디스플레이 유닛(170)쪽으로 안내하면서 광의 경로를 변경하기 위한 도광판(152), 상기 도광판(152)으로부터 출사되는 광의 휘도를 균일하게 하기 위한 복수개의 광학시트들(153) 및 상기 도광판(152)의 아래에서 도광판(152)으로부터 누설되는 광을 도광판(152)으로 반사시켜 광의 효율을 높이기 위한 반사판(154)이 포함된다.

상기 디스플레이 유닛(171)과 백라이트 유닛(150)은 수납 용기인 바텀 세시(132)에 순차적으로 수납되며, 통합 인쇄회로기판(176)이 절곡되어 실장되는 영역은 통합 인쇄회로기판(176)에 실장된 회로 부품들이 원활히 수납될 수 있도록 부분적으로 개구되어 있다. 이밖에, 상기 디스플레이 유닛(171)이 이탈되는 것을 방지하기 위하여 상기 바텀 세시(132)과 대향하여 결합하는 탑 세시(140)가 제공된다.

도 2는 도 1에 도시한 액정표시모듈(100)의 결합 구조를 나타낸 단면도이다.

바텀 세시(132)의 수납공간에는 반사판(154), 도광판(152), 광학 시트(153), 박막 트랜지스터 기판(172), 컬러필터 기판(173) 및 디스플레이 유닛(170)이 순차적으로 수납된다. 박막 트랜지스터 기판(172)의 하부 및 컬러필터 기판(173)의 상부에는 각각 편광판(172a, 173a)이 부착된다.

통합 인쇄회로기판(176)은 데이터측 테이프 캐리어 패키지(178)를 통하여 180°절곡된 상태에서 바텀 세시(132)의 배면에 위치한다.

도 3은 본 발명에 따른 바텀 세시(132)의 배면에 실드 케이스(178)를 결합하는 모습을 나타내는 도면이다.

바텀 새시(132)의 배면에는 제1부착부재(133)가 결합되며, 바텀 새시(132)에 대항하는 실드 케이스(178)의 일면에는 제2부착부재(174)가 결합된다. 제2부착부재(174)는 자력에 의하여 제1부착부재(133)에 부착되며, 제1부착부재(133)와 제2부착부재(174)에 의하여 실드 케이스(178)는 바텀 새시(132)에 부착된다. 본 실시예와 달리, 바텀 새시(132)의 배면에는 제2부착부재(174)가 결합되며, 바텀 새시(132)에 대항하는 실드 케이스(178)의 일면에는 제1부착부재(133)가 결합될 수 있다.

제1부착부재(133)는 통합 인쇄회로기판(176)의 주위에 위치한다. 실드 케이스(178)를 바텀 새시(132)에 안정적으로 부착하기 위해서는 복수의 제1부착부재(133)를 구비하는 것이 바람직하다.

제1부착부재(133)는 바텀 새시(132)에 대체로 수직한 복수의 측벽을 포함하는 제1케이스(134)와, 제1케이스(134)에 실장되는 자성체(磁性體)(135)를 포함한다. 자성체(135)는 영구자성체(永久磁性體)일 수 있다.

제1부착부재(133)는 바텀 새시(132)로부터 수직하도록 연장되며, 바텀 새시(132)와 일체로 형성될 수 있다. 또한, 제1부착부재(133)는 자력에 의하여 자성체(135)에 부착될 수 있는 금속 재질일 수 있다.

제2부착부재(174)는 실드 케이스(178)에 대체로 수직한 복수의 측벽을 포함하는 제2케이스(175)를 포함한다. 제2부착부재(174)도 제1부착부재(133)와 마찬가지로 실드 케이스(178)와 일체로 형성될 수 있다. 또한, 제2부착부재(174)는 자력에 의하여 자성체(135)에 부착될 수 있는 금속 재질일 수 있다.

본 실시예에서는 제1케이스(134) 내에 자성체(135)가 실장되어 있으나, 이와 달리 자성체(135)는 제1케이스(134) 또는 제2케이스(175) 중 어느 하나에 실장될 수 있다. 또한, 제1케이스(134) 및 제2케이스(175) 내에 각각 실장될 수 있으나, 이 경우에는 제1부착부재(133)과 제2부착부재(174)가 부착되기 위해서 각각의 자성체(135)는 서로 다른 극성을 마주하도록 실장되어야 한다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따라 바텀 새시(132)의 배면에 실드 케이스(178)를 결합하는 모습을 나타내는 도면이다.

바텀 새시(132)의 배면에는 복수의 자성체(133)가 위치한다. 자성체(133)는 자력에 의하여 바텀 새시(132)의 배면에 부착된다. 자성체(133)는 통합 인쇄회로기판(176)의 주위에 위치한다.

실드 케이스(178)는 자력에 의하여 자성체(133)에 부착된다. 실드 케이스(178)를 바텀 새시(132)에 안정적으로 부착하기 위해서는 복수의 자성체(135)를 구비하는 것이 바람직하다. 자성체(135)는 영구자성체(永久磁性體)일 수 있다.

상술한 바에 의하면, 복수의 제1부착부재(133)들과 복수의 제2부착부재(174)들에 의하여 실드 케이스(178)를 바텀 새시(132)에 부착할 수 있다. 바텀 새시(132)에 부착된 실드 케이스(178)는 통합 인쇄회로기판(176)을 감싸며, 실드 케이스(178)와 바텀 새시(132)는 대체로 나란하다.

발명의 효과

본 발명에 의하면 별도의 나사 체결과정을 거치지 않고 실드 케이스와 바텀 새시를 결합할 수 있다. 또한, 별도의 나사 체결과정이 생략되므로 실드 케이스와 바텀 새시를 신속하게 결합할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 액정표시모듈을 개략적으로 나타내는 분해사시도이다.

도 2는 도 1에 도시한 액정표시모듈의 결합 구조를 나타낸 단면도이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따라 바텀 새시의 배면에 실드 케이스를 결합하는 모습을 나타내는 도면이다.

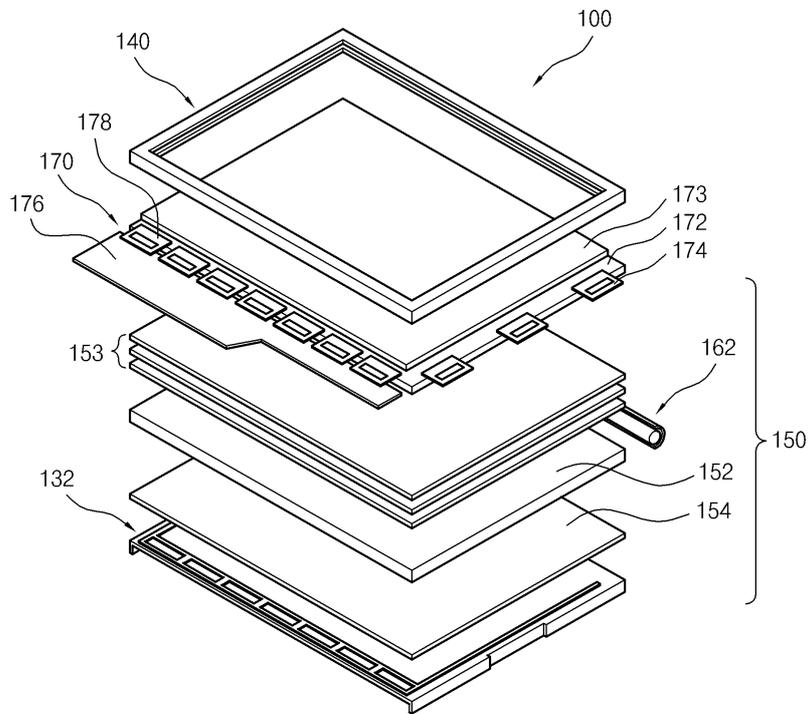
도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따라 바텀 새시의 배면에 실드 케이스를 결합하는 모습을 나타내는 도면이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

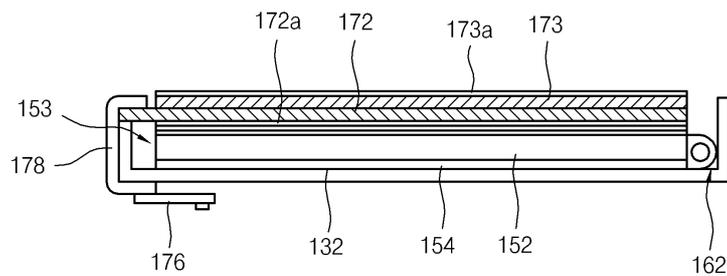
- 100 : 액정표시모듈 132 : 바텀 새시
- 133 : 제1부착부재 134 : 제1케이스
- 135 : 자성체 140 : 탑 새시
- 170 : 디스플레이 유닛 174 : 제2부착부재
- 175 : 제2케이스 176 : 통합 인쇄회로기판
- 178 : 데이터측 테이프 캐리어 패키지

도면

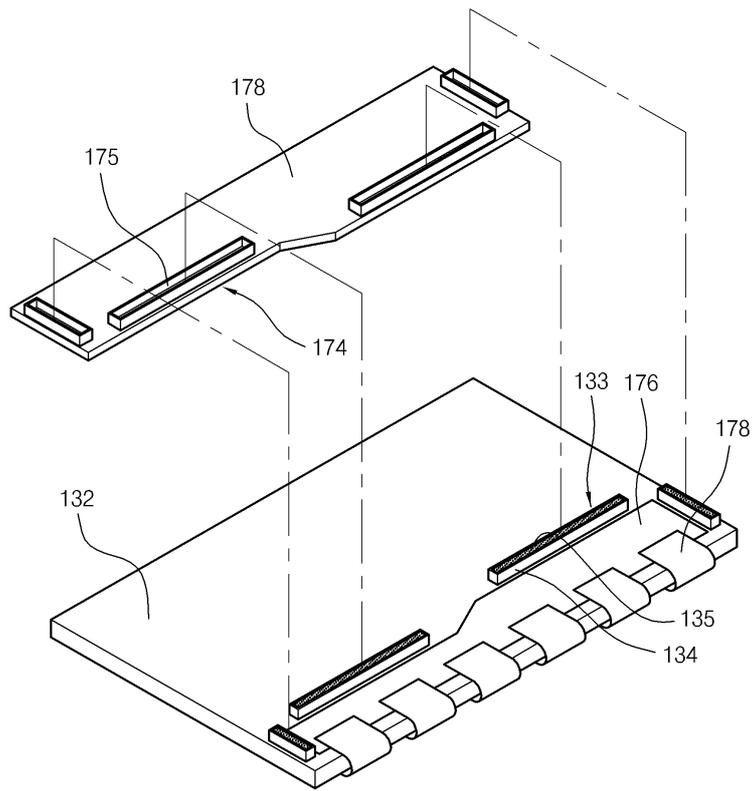
도면1



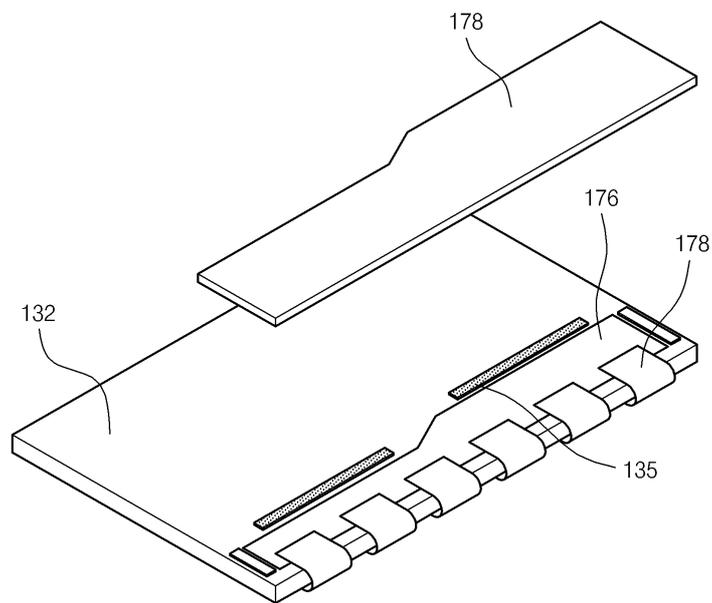
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	液晶显示模块		
公开(公告)号	KR1020070075822A	公开(公告)日	2007-07-24
申请号	KR1020060004493	申请日	2006-01-16
[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	SUNG HWAN JUN		
发明人	SUNG,HWAN JUN		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G06Q20/18 G07F9/105 G07F13/065		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋 , 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种液晶显示模块，其配备有利用磁力附接底架和屏蔽罩的附接单元。液晶显示模块包括从产生光的灯提供的光，并且灯，LCD面板，用外部信号指示图像，印刷电路板安置在底架的后侧，同时授权信号在LCD面板，灯和接收LCD面板的底部机壳，以及安装位于底部机壳后侧的屏蔽盒，以及底部机壳和屏蔽盒的磁力依次安装围绕印刷电路板。因此，底架和屏蔽罩可以用磁力附着。底部机壳，屏蔽盒和连接单元。

