



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0060698
G02F 1/1333 (2006.01) (43) 공개일자 2007년06월13일

(21) 출원번호 10-2005-0120625
(22) 출원일자 2005년12월09일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 김태준
경기 성남시 분당구 수내동 파크타운삼익아파트 123동 1501호

(74) 대리인 권혁수
송운호
오세준

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 표시장치

(57) 요약

본 발명의 표시장치는 수납용기와 상기 수납용기에 장착되는 표시패널을 포함한다. 상기 수납용기는 고정판과 고정틀이 결합되어 형성되며, 고정판의 측벽과 고정틀의 측면에는 수납용기의 강도를 보강하고 결합을 용이하게 하는 돌출부와 삽입부가 각각 형성된다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

바닥면과 상기 바닥면에서 상부로 연장된 복수의 측벽을 가지며, 상기 복수의 측벽 중 서로 마주보는 한쌍에 돌출부가 형성된 고정판;

상기 돌출부에 결합되는 삽입부가 형성된 측면을 갖는 고정틀;

상기 고정판과 상기 고정틀이 결합되어 형성된 수납용기; 및

상기 수납용기에 장착되는 표시패널을 포함하는 표시장치.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 바닥면은 장방형으로 형성되며, 상기 돌출부는 상기 복수의 측벽 중 상기 바닥면의 장변에서 연장된 측벽에 형성된 표시장치.

청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 측벽은, 상기 바닥면의 마주보는 단변 중 어느 하나의 단변만이 연장된 제1 측벽과 상기 돌출부가 형성된 제2 측벽을 포함하는 표시장치.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 돌출부는 상기 한쌍의 측벽이 마주보는 방향으로 평행하게 볼록한 형상을 갖는 표시장치.

청구항 5.

제 1항에 있어서,

상기 수납용기에 수납되어 상기 표시패널로 빛을 조사하는 백라이트 어셈블리를 더 포함하는 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 영상이 표시되는 표시패널의 결합 구조에 관한 것이다.

최근 표시장치 중 두께가 얇고 평평한 화면을 제공하는 평판표시장치에 대한 수요가 증가하고 있으며, 대표적인 표시장치로 노트북 컴퓨터 모니터나 이동통신 단말기에 널리 쓰이는 액정표시장치(LCD)가 있다.

일반적인 액정표시장치는 영상이 표시되는 표시패널을 포함하며, 상기 표시패널은 액정과 상기 액정을 사이에 두고 마주보는 두 개의 기관으로 구성된다. 상기 액정층으로 자연광이 반사되거나 또는 별도 구비된 백라이트 어셈블리에서 조사된 빛이 통과되며, 상기 두 개의 기관 중 어느 하나의 외측에 영상이 표시된다.

상기 표시패널과 백라이트 어셈블리간 결합을 위해 수납용기가 구비된다. 수납용기는 바닥과 상기 바닥의 모서리에서 연장된 벽을 갖는다. 상기 벽에 의해 형성된 내부 공간으로 백라이트 어셈블리가 수납되고 그 상부에 표시패널이 장착된다. 최근에는 제품의 소형화 경향에 따라 표시패널과 백라이트 어셈블리의 크기도 줄어들고 있다. 그런데 소형화에 따라 수납용기의 벽 두께도 얇아지고 있으며, 그 결과 강도가 약화되어 외부에서 미세한 충격이 가해지더라도 표시장치가 쉽게 파손되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 사정을 감안한 것으로, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 강도가 보완되면서 조립성이 우수한 표시장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성

상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 표시장치는, 바닥면과 상기 바닥면에서 상부로 연장된 복수의 측벽을 가지며, 상기 복수의 측벽 중 서로 마주보는 한쌍에 돌출부가 형성된 고정판; 상기 돌출부에 결합되는 삽입부가 형성된 측면을 갖는 고정틀; 상기 고정판과 상기 고정틀이 결합되어 형성된 수납용기; 및 상기 수납용기에 장착되는 표시패널을 포함한다.

상기 고정판의 측벽은 상기 마주보는 방향으로 굽어진 돌출부가 형성되어, 강도가 보강되고 측벽을 따라 휘어짐이 방지된다. 또한 상기 고정틀에는 상기 돌출부에 대응되는 삽입부가 형성되어 돌출부를 따라 삽입부를 끼워 넣음으로써 간단하게 고정틀과 고정판이 결합된다.

이하 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 살펴보기로 한다. 다만 본 발명은 여기서 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다양한 형태로 응용되어 변형될 수도 있다. 오히려 아래의 실시예들은 본 발명에 의해 개시된 기술 사상을 보다 명확히 하고 나아가 본 발명이 속하는 분야에서 평균적인 지식을 가진 당업자에게 본 발명의 기술 사상이 충분히 전달될 수 있도록 제공되는 것이다. 따라서 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예들로 인해 한정되는 것으로 해석되어서는 안 될 것이다. 또한 하기 실시예와 함께 제시된 도면들에 있어서, 각 영역들의 크기는 명확한 설명을 강조하기 위해서 간략화되거나 다소 과장되어진 것이며, 도면상에 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치의 분리 사시도이다.

도 1을 참조하면, 본 발명의 액정표시장치는 영상이 표시되는 표시패널(100)과 상기 표시패널(100)의 배면에 배치되어 빛을 발생하여 제공하는 백라이트 어셈블리(200) 및 표시패널(100)이 장착되고 백라이트 어셈블리(200)가 수납되는 수납용기(300)를 포함한다.

표시패널은 상부기관(110)과 하부기관(120) 및 그 사이에 개재된 액정층(미도시)을 포함한다. 상기 액정층을 구성하는 액정은 전계에 따라 배열 방향이 변경되면서 광투과도가 달라진다. 상부기관(110)과 하부기관(120)에는 각각 전극이 구비되며, 액정표시장치의 구동시 상기 전극에 상이한 전압이 인가되면서 전계가 작용하여 액정의 배열 방향이 변경된다. 액정의 배열이 변경되면 액정은 해당 배열 방향에 따른 광투과도를 나타내고 상기 광투과도에 대응되는 영상이 표시된다. 하부기관(120)은 상부기관(110)의 일측으로 연장되어 더 크게 형성되며, 상기 하부기관(120)이 연장된 영역에는 위와 같은 구동을 위해 각 화소마다 필요한 전기적 신호가 인가되도록 하는 구동회로(미도시)가 포함된다.

백라이트 어셈블리(200)는 광원(210)과 도광판(220)과 복수의 광학시트(230) 및 반사판(240)을 포함한다. 광원(210)은 연성인쇄회로기판(211)상에 일렬로 고정된 다수의 점상의 형상으로 이루어진다. 상기 점상 광원은 발광 다이오드(LED)로 이루어지며, 이는 반도체의 p-n 접합구조를 이용하여 캐리어(전자 및 정공)를 발생하고 이들이 재결합하면서 발광된다. 상기 동작시 연성인쇄회로기판(211)을 통해 외부로부터 광 발생 신호가 인가된다. 도광판(220)은 광원(210)에서 발생된 빛을 가이드하여 표시패널(100)로 출사한다. 도광판(220)은 표시패널(100)에 대응하는 크기를 가지며 일정한 두께로 형성되어, 입사면(221)과 출사면(222) 및 반사면(223)을 갖는다. 입사면(221)은 광원(210)에 인접하며 입사면(221)을 통하여 도광판(220)으로 빛이 입사된다. 출사면(222)은 입사면(221)의 상측이 연장되어 형성되며, 출사면(222)을 통하여 입사된 빛이 표시패널(100)로 출사된다. 반사면(223)은 출사면(222)과 마주보도록 형성되며, 반사면(223)을 통하여 입사된 빛이 출사면(222)으로 반사된다. 광학시트(230)는 출사면(222)상에 출사면(222)에 대응되는 크기로 형성되며, 광을 확산하는 확산 시트와 광을 집광하는 프리즘 시트 등을 포함하여 출사된 빛의 휘도 및 시야각을 향상시키는 역할을 한다. 반사판(240)은 반사면(223)의 하부에 반사면(223)에 대응되는 크기로 형성되며, 반사면(223)으로부터 누설되는 빛을 도광판(220)쪽으로 반사하여 광 효율을 향상시키는 역할을 한다.

수납용기(300)는 상부면이 개방되어 내측으로 수납 공간이 형성되어, 백라이트 어셈블리(200)가 수납되고 그 상부에 표시패널(100)이 장착된다. 한편, 액정표시장치는 반사형으로 작동되어 백라이트 어셈블리(200) 없이 표시패널(100)에서 자연광을 반사하여 영상이 표시될 수 있다. 반사형의 경우 백라이트 어셈블리(200)가 사용되지 않지만 이 경우에도 본 발명이 적용될 수 있다. 이하 본 발명에 사용된 수납용기(300)의 상세 구조에 대해 살펴본다.

도 2는 본 발명에 사용된 도 1의 수납용기에 대한 상세 도면이다.

도 2를 참조하면, 수납용기(300)는 상호 결합되는 고정판(310)과 고정틀(320)을 포함한다. 고정판(310)은 바닥면(311)과 바닥면(311)에서 상부로 연장된 복수의 측벽(312,313)을 갖는다. 바닥면(311)은 표시패널(100)에 대응되는 크기를 갖는다. 표시패널(100)은 가로와 세로의 비가 상이한 장방형으로 영상이 표시되며, 바닥면(311) 또한 장변과 단변을 갖는 장방형의 형태이다. 상기 측벽은 바닥면의 장변과 단변의 모서리에서 모두 연장되도록 형성될 수 있다. 또는 도 2와 같이, 단변의 모서리에서 연장된 단수의 제1 측벽(312)과 장변의 모서리에서 연장된 한쌍의 제2 측벽(313)으로 구성될 수 있다. 제1 측벽(312)을 단수로 하는 것은 고정판(310)과 고정틀(320)의 용이한 결합을 위한 것으로, 상세 내용은 후술한다. 제2 측벽(313)에는 돌출부(315)가 형성된다. 상기 돌출부(315)는 제2 측벽(313) 전체 두께의 중간 부분에 제2 측벽(313)이 서로 마주보는 방향으로 평행하게 볼록한 형상을 갖도록 형성될 수 있다.

고정틀(320)은 백라이트 어셈블리(200)가 수납되도록 중앙이 개구되며, 4개의 측면(321,322,323)을 갖는 장방형의 틀로서 바닥면(311)에 대응되는 크기로 형성된다. 제1 측면(321)은 제1 측벽(312)에, 제2 측면(322)은 제2 측벽(313)에 대응된다. 본 실시예에서 제3 측면(323)에 대해서는 대응되는 측벽이 없다.

제2 측면(322)에는 삽입부(325)가 형성되며, 고정판(310)과 고정틀(320)의 결합시 삽입부(325)로 돌출부(315)가 삽입된다. 이 때 돌출부(315) 및 삽입부(325)는 수납용기(300)의 강도를 보완하는 역할을 한다. 만약 측벽 및 측면 부분이 평평한 수직면만으로 형성된다면 이는 외압에 의해 쉽게 휘어질 수 있다. 이를 방지하려면 측벽 및 측면 부분의 두께를 충분히 두껍게 해야 하지만, 액정표시장치의 소형화 경향에 따라 일정한 한계가 있다. 이에 비해, 도 2의 확대 단면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 돌출부(315)는 한 쌍의 수평부(315a)와 수평부(315a)를 잇는 수직부(315b)로 구성되어 'ㄷ'자 형상의 단면을 갖는다. 따라서 제2 측벽(313)의 수직 방향 두께는 종전과 같이 유지되면서도 수평부(315b)에 대응되는 부분이 더 사용되어 이 부분에 의해 강도가 보완될 수 있다. 또한 도 2에서, 제2 측벽(313)의 마주보는 방향을 기준으로 돌출부(315)의 볼록한 부분과 삽입부(325)의 오목한 부분이 상호 결합되면 제2 측벽(313)과 제2 측면(322)이 쉽게 휘어지지 않게 되어 강도가 보완된다.

한편, 돌출부(315) 및 삽입부(325)에 의해 고정판(310)과 고정틀(320)의 결합이 용이하게 된다. 즉, 제2 측벽(313)과 제2 측면(322)이 대응되도록 일직선상에 고정판(310)과 고정틀(320)을 배치한 상태에서, 삽입부(325)에 돌출부(315)가 삽입되도록 고정판(310)에 고정틀(320)을 끼워 넣음으로써, 슬라이딩 방식으로 수납용기(300)가 간단하게 조립될 수 있다. 이 때 고정틀(320)을 끼워 넣을 수 있도록 고정판(310)의 어느 한면이 개방되어야 하며, 이를 위해 제3 측면(323)에 대응되는 부분에는 측벽이 형성되지 않는다. 또한 고정판(310)과 고정틀(320)이 안정적으로 결합되도록, 제1 측벽(312)은 제2 측벽(313)과 연결되지 않고 일부가 절개되어 있으며 제1 측면(321)은 상기 절단된 부분에 대응되도록 형성될 수 있다. 이 경우, 제1 측면(321)이 제1 측벽(312)의 절개된 부분으로 삽입되어 안정적으로 고정된다.

돌출부(315) 및 삽입부(325)는 각각 바닥면(311)의 장변에 해당하는 제2 측벽(313)과 제2 측면(321)에만 형성된다. 만약 돌출부(315)와 삽입부(325)가 모든 측벽과 측면에도 형성된다면, 돌출부(315)에 삽입부(325)를 끼워넣는 슬라이딩 방식으로 고정판(310)과 고정틀(320)이 결합될 수 없다. 즉, 슬라이딩 방식의 결합을 위해서는 돌출부(315)와 삽입부(325)는 고정판(310)과 고정틀(320)의 일부에만 형성되어야 하며, 이 경우 바닥면(311)의 장변에 해당하는 제2 측벽(313)과 제2 측면(321)에만 형성됨이 바람직하다.

예컨대 휘어지는 정도를 회전력으로 나타내면, 일반적으로 회전력은 외압의 크기와 기준점에서 외압이 작용하는 위치까지의 이격 거리의 곱으로 나타난다. 따라서 동일한 외압이 작용하더라도 상기 이격 거리가 클수록 회전력이 커지게 되며, 이러한 원리에 따라 바닥면(311)의 장변에 대응하는 부분이 단변에 대응하는 부분에 비해 휘어짐에 취약하여 더욱 큰 손상을 받을 수 있다. 따라서 측벽(312,313)을 택일하여 돌출부(315)가 형성된다면, 외압에 의한 손상이 크게 나타나는 제2 측벽(313)에 돌출부(315)가 형성됨이 바람직하다.

이상으로 본 발명의 실시예로서 액정표시장치를 들어 설명하였지만, 본 발명은 액정표시장치에 한정되지 않는다. 즉, 본 발명은 표시패널이 안착되는 수납용기를 갖는 모든 표시에 적용될 수 있다.

발명의 효과

이상에서 살펴 본 바와 같이, 본 발명의 표시장치에 의하면 수납용기의 강도가 보완되고 또한 조립성이 향상되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정표시장치의 분리 사시도,

도 2는 도 1의 수납용기에 대한 상세 도면이다.

☞도면의 주요부분에 대한 부호의 설명☞

100 -- 표시패널 200 -- 백라이트 어셈블리

300 -- 수납용기 310 -- 고정판

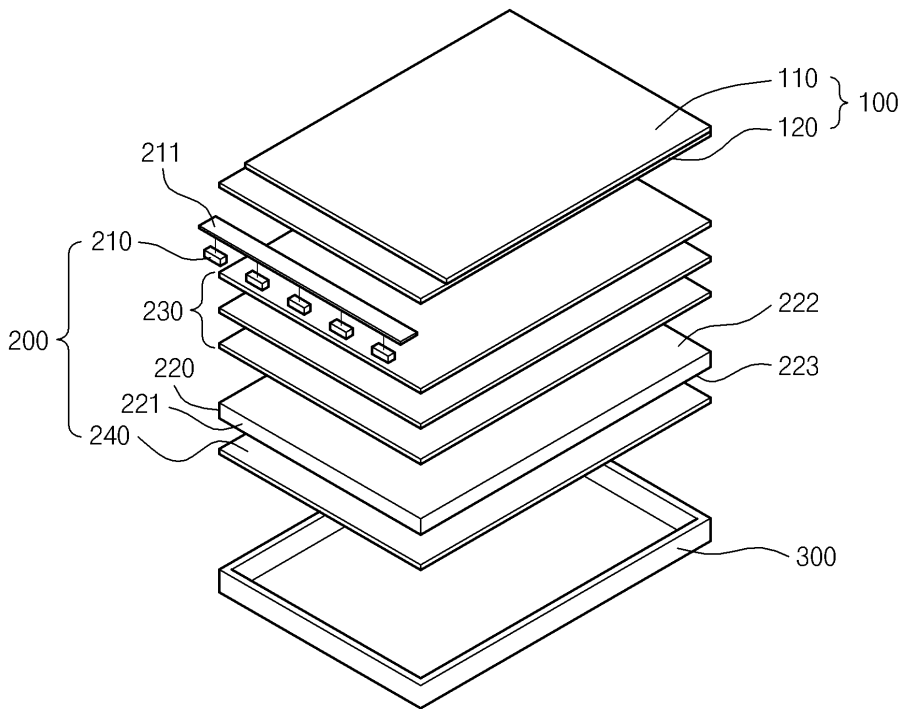
311 -- 바닥면 312,313 -- 측벽

315 -- 돌출부 320 -- 고정틀

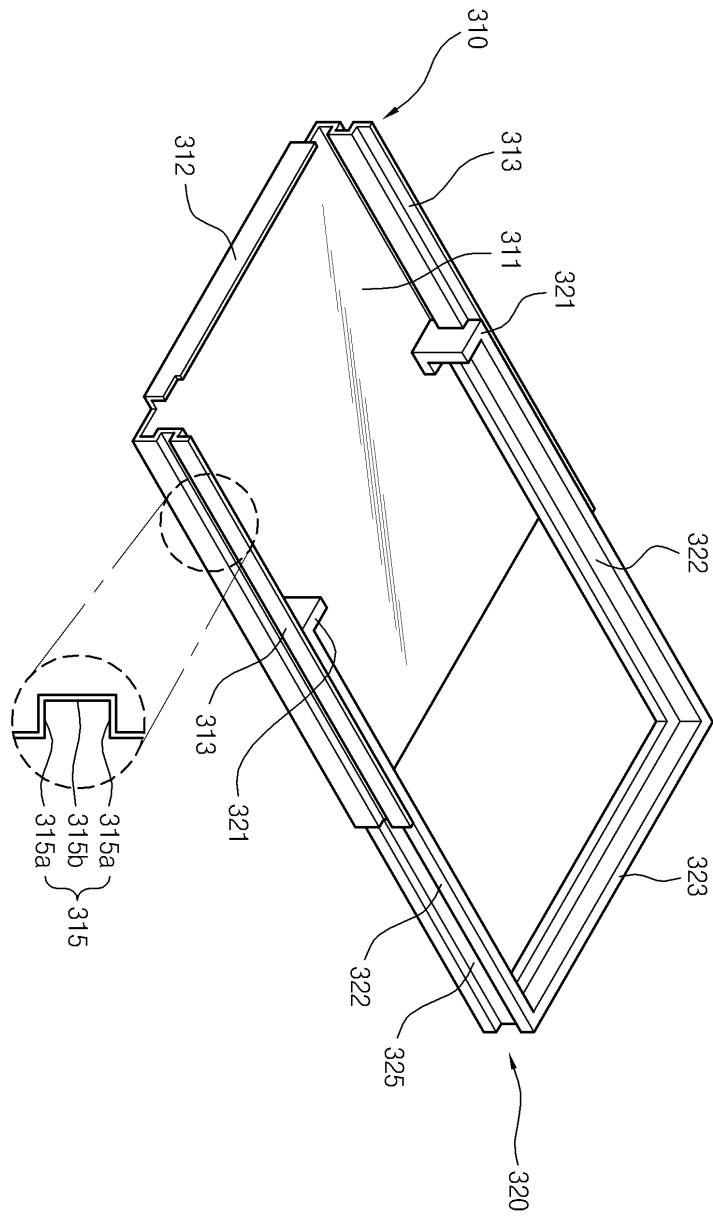
325 -- 삽입부

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	显示设备		
公开(公告)号	KR1020070060698A	公开(公告)日	2007-06-13
申请号	KR1020050120625	申请日	2005-12-09
[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 TAE JOON		
发明人	KIM,TAE JOON		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 F21Y2115/10 G02F1/133615 G02F2201/46		
代理人(译)	KWON , HYUK SOO SE JUN OH 宋 , 云何		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的贴标签装置配备有安装在接收容器和接收容器上的显示面板。固定板的侧壁和沉降框架的侧面，固定板和沉降框架组合设置有突出部分和插入部分，增强了接收容器的强度并且分别便于粘合。显示面板，液晶，背光，接收容器。

