



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0001929
(43) 공개일자 2008년01월04일

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0060403

(22) 출원일자 2006년06월30일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지.필립스 엘시디 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

차상준

경기 성남시 분당구 서현동 310번지 효자촌 615동 1101호

(74) 대리인

특허법인로알

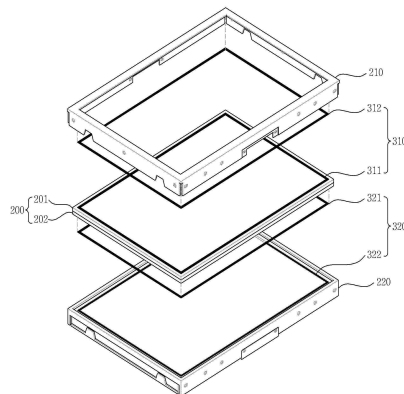
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 액정 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 액정 패널의 화상 품질에 영향을 미칠 수 있는 액정 패널과 주변 기구물과의 간격을 균일하게 유지하기 위한 것으로, 액정 패널, 액정 패널의 전면 가장자리를 감싸는 탑 커버, 액정 패널의 하부에 배치되어 빛을 발산하는 백라이트 어셈블리가 끼워지며, 탑 커버와 체결되는 하부 구조체, 액정 패널을 사이에 두고 탑 커버 및 하부 구조체가 겹쳐지는 영역에 각각 형성되어, 액정 패널을 탑 커버 및 하부 구조체 사이에서 자기 부상시키는 제 1 및 제 2 자력체를 포함하는 액정 표시 장치를 제공한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

액정 패널;

상기 액정 패널의 전면 가장자리를 감싸는 탑 커버;

상기 액정 패널의 하부에 배치되어 빛을 발산하는 백라이트 어셈블리가 끼워지며, 상기 탑 커버와 체결되는 하부 구조체; 및

상기 액정 패널을 사이에 두고 상기 탑 커버 및 상기 하부 구조체가 겹쳐지는 영역에 각각 형성되어, 상기 액정 패널을 상기 탑 커버 및 상기 하부 구조체 사이에서 자기 부상시키는 제 1 및 제 2 자력체를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 자력체는,

복수의 영구 자석들로 이루어지며, 척력의 총합이 서로 대응하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 자력체는,

상기 액정 패널의 상부 및 하부 가장자리와 대응하는 영역에 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 액정 표시 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제 1 자력체는,

상기 액정 패널의 상부 가장자리를 따라 형성된 제 1 영구 자석; 및

상기 탑 커버 상에 상기 제 1 영구 자석과 마주보도록 형성되며, 상기 제 1 영구 자석과 동일 극성을 띠는 제 2 영구 자석을 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제 2 자력체는,

상기 액정 패널의 하부 가장자리를 따라 형성된 제 3 영구 자석; 및

상기 하부 구조체 상에 상기 제 3 영구 자석과 마주보도록 형성되며, 상기 제 3 영구 자석과 동일 극성을 띠는 제 4 영구 자석을 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 하부 구조체는,

상기 액정 패널의 하부 가장자리가 소정의 간격을 두고 오버랩되는 메인 프레임;

상기 메인 프레임의 상부 영역 중 상기 액정 패널의 하부 가장자리와 오버랩되는 영역에 형성된 상기 제 2 자력체;

상기 메인 프레임의 내측으로 수납되는 상기 백라이트 어셈블리; 및

상기 메인 프레임의 하부 가장자리를 감싸면서 상기 탑 커버와 체결되는 바텀 커버를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 백라이트 어셈블리는,

상기 액정 패널의 하부에 위치하는 광학 시트;

상기 광학 시트의 하부에 위치하며, 상기 메인 프레임 상에 고정된 램프; 및

상기 바텀 커버의 내측에 형성된 반사 시트를 포함하는 액정 표시 장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 백라이트 어셈블리는,

상기 액정 패널의 하부에 위치하는 광학 시트;

상기 광학 시트의 하부에 위치하는 도광판;

상기 도광판의 측면에 배치되어 빛을 발산하는 램프;

상기 램프를 고정시키면서 상기 메인 프레임에 체결되는 램프 하우징; 및

상기 바텀 커버의 내측에 형성된 반사 시트를 포함하는 액정 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 발명은 액정 표시 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 백라이트 어셈블리를 구비한 액정 표시 장치에 관한 것이다.
- <14> 액정 표시 장치는 투명 절연 기관인 상, 하부 기관 사이에 이방성 유전율을 갖는 액정층을 형성한 후, 액정층에 형성되는 전계의 세기를 조정하여 액정 물질의 분자 배열을 변경시키고, 이를 통하여 표시면인 상부 기관에 투과되는 빛의 양을 조절함으로써 원하는 화상을 표현하는 장치이다.
- <15> 이러한 액정 표시 장치는 크게 액정 표시 모듈(LCM: Liquid Crystal display Module)과 액정 표시 모듈을 구동하기 위한 구동 회로부, 액정 표시 모듈을 감싸서 보호하는 외곽 케이스를 포함한다.
- <16> 그리고, 액정 표시 모듈은 두 장의 투명 절연 기관 사이에 액정 셀들이 매트릭스 형태로 배열된 액정 패널과 액정 패널에 빛을 공급하는 백라이트 어셈블리(Backlight assembly), 이들을 보호하는 커버 등을 포함한다.
- <17> 여기서, 백라이트 어셈블리는 빛을 발하는 부분으로서, 냉음극 형광 램프(CCFL: Cold Cathode Fluorescent Lamp), 외부 전극 형광 램프(EEFL: Exterior Electrode Fluorescent Lamp), 발광 다이오드(LED: Light Emitting Diode) 등을 광원으로 사용하고 있다.
- <18> 도 1은 종래 기술에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이다.
- <19> 도 1을 참조하면, 종래의 액정 표시 장치는 크게 액정 패널(100), 탑 커버(110), 하부 구조체(120)로 구분된다.
- <20> 액정 패널(100)은 일정한 높이의 실리콘 패드(121)가 형성되어 있는 하부 구조체(120)의 상단에 안착되도록 조립하며, 그 위로 탑 커버(110)를 씌워 액정 패널(100)을 보호한다. 실리콘 패드(121)는 하부 구조체(120)의 가장자리를 따라 실리콘을 도포한 후 경화하는 디스펜싱(dispensing) 방식이나 패드 형태로 제작하여 부착하는 방

식으로 형성한다.

- <21> 이러한 구조에서, 액정 패널(100)의 특성을 최적화하기 위해서는 액정 패널(100)이 탑 커버(110)나 하부 구조체(120) 등의 주변 기구물과 일정한 간격(gap)을 유지하도록 안정적으로 체결되어야 한다.
- <22> 그러나, 종래에는 탑 커버(110)가 휘어지거나 실리콘 패드(121)의 높이가 편차를 갖게 되는 경우가 많고, 이를 방지할 수 있는 수단이 미흡하여 액정 패널(100)과 주변 기구물의 간격을 확보하기가 어려웠다.
- <23> 따라서, 액정 패널(100)을 중심으로 균일하게 유지되어야 하는 간격들이 불균일해지면서 부분적으로 빗샘이나 흔들림이 발생하거나, 주변 기구물이 액정 패널(100)과 마찰되면서 충격이 발생하여 불량을 유발하는 등의 문제점이 있었다.
- <24> 특히, 패널 민감도가 높은 횡전계형(IPS: In-Plane Switching) 액정 표시 장치의 경우에는 주변 기구물과 액정 패널(100) 간의 부딪힘이나 간섭으로 인한 화질 저하가 더욱 심각하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <25> 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 화상 품질에 영향을 미칠 수 있는 액정 패널과 주변 기구물의 간격을 확보함으로써, 액정 패널에 대한 마찰이나 간섭을 방지하고, 화질을 향상시킬 수 있는 액정 표시 장치를 제공하는 것이다.
- <26> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <27> 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널, 상기 액정 패널의 전면 가장자리를 감싸는 탑 커버, 상기 액정 패널의 하부에 배치되어 빛을 발산하는 백라이트 어셈블리가 끼워지며, 상기 탑 커버와 체결되는 하부 구조체, 상기 액정 패널을 사이에 두고 상기 탑 커버 및 상기 하부 구조체가 겹쳐지는 영역에 각각 형성되어, 상기 액정 패널을 상기 탑 커버 및 상기 하부 구조체 사이에서 자기 부상시키는 제 1 및 제 2 자력체를 포함한다.
- <28> 상기 제 1 및 제 2 자력체는 복수의 영구 자석들로 이루어지며, 척력의 총합이 서로 대응하도록 구성될 수 있다.
- <29> 상기 제 1 및 제 2 자력체는 상기 액정 패널의 상부 및 하부 가장자리와 대응하는 영역에 각각 형성될 수 있다.
- <30> 상기 제 1 자력체는 상기 액정 패널의 상부 가장자리를 따라 형성된 제 1 영구 자석, 상기 탑 커버 상에 상기 제 1 영구 자석과 마주보도록 형성되며, 상기 제 1 영구 자석과 동일 극성을 띠는 제 2 영구 자석을 포함하도록 구성할 수 있다.
- <31> 상기 제 2 자력체는 상기 액정 패널의 하부 가장자리를 따라 형성된 제 3 영구 자석, 상기 하부 구조체 상에 상기 제 3 영구 자석과 마주보도록 형성되며, 상기 제 3 영구 자석과 동일 극성을 띠는 제 4 영구 자석을 포함할 수 있다.
- <32> 상기 하부 구조체는 상기 액정 패널의 하부 가장자리가 소정의 간격을 두고 오버랩되는 메인 프레임, 상기 메인 프레임의 상부 영역 중 상기 액정 패널의 하부 가장자리와 오버랩되는 영역에 형성된 상기 제 2 자력체, 상기 메인 프레임의 내측으로 수납되는 상기 백라이트 어셈블리, 상기 메인 프레임의 하부 가장자리를 감싸면서 상기 탑 커버와 체결되는 바텀 커버를 포함할 수 있다.
- <33> 상기 백라이트 어셈블리는 상기 액정 패널의 하부에 위치하는 광학 시트, 상기 광학 시트의 하부에 위치하며, 상기 메인 프레임 상에 고정된 램프, 상기 바텀 커버의 내측에 형성된 반사 시트를 포함할 수 있다.
- <34> 상기 백라이트 어셈블리는 상기 액정 패널의 하부에 위치하는 광학 시트, 상기 광학 시트의 하부에 위치하는 도광판, 상기 도광판의 측면에 배치되어 빛을 발산하는 램프, 상기 램프를 고정시키면서 상기 메인 프레임에 체결되는 램프 하우징, 상기 바텀 커버의 내측에 형성된 반사 시트를 포함할 수 있다.
- <35> 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질

것이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

- <36> 이하, 본 발명의 실시예들에 따른 액정 표시 장치에 대하여 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다.
- <37> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 개략적인 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 단면도이다.
- <38> 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널(200), 탑 커버(210), 하부 구조체(220), 제 1, 제 2 자력체(310, 320) 등을 포함한다.
- <39> 액정 패널(200)은 상, 하부에 배치되어 서로 마주보면서 균일한 셀 갭(cell gap)을 유지하도록 합착된 상부 기관(201)과 하부 기관(202), 두 기관(201, 202) 사이에 형성된 액정층(도시하지 않음)으로 구성된다.
- <40> 탑 커버(top cover)(210)는 액정 패널(200)의 전면 가장자리와 측면을 감싸면서 하부 구조체(220)와 체결되어 액정 패널(200)을 보호한다.
- <41> 도 3을 참조하면, 하부 구조체(220)는 액정 패널(200)의 하부에 배치되어 액정 패널(200) 측으로 빛을 제공하는 백라이트 어셈블리(backlight assembly)(230), 액정 패널(200)과 백라이트 어셈블리(230)를 적층하여 수납하기 위한 메인 프레임(240), 메인 프레임(240)의 하부와 측면을 감싸면서 탑 커버(210)와 조립되는 바텀 커버(bottom cover)(250)를 포함한다.
- <42> 메인 프레임(240)은 자기 부상 상태의 액정 패널(200)이 일정한 간격을 두고 오버랩되는 가이드 패널(241)과 가이드 패널(241)을 지지하면서 내측에 백라이트 어셈블리(230)를 수납하는 서포트 사이드(support side)(242)를 구비한다.
- <43> 제 1 및 제 2 자력체(310, 320)는 액정 패널(200)을 하부 구조체(220)와 탑 커버(210) 사이에서 자기 부상시켜, 액정 패널(200)이 균일한 간격을 유지하면서 하부 구조체(220) 및 탑 커버(210) 사이에 오버랩될 수 있도록 한다.
- <44> 이러한 제 1 자력체(310) 및 제 2 자력체(320)는 복수의 영구 자석들로 구성할 수 있다.
- <45> 제 1 자력체(310)를 구성하는 영구 자석들과 제 2 자력체(320)를 구성하는 영구 자석들은 서로 동일 극성을 띠도록 하고, 동일 극성으로 인해 서로 간에 척력(밀어내는 힘)이 작용되도록 구성한다.
- <46> 이때, 제 1 자력체(310) 및 제 2 자력체(320)는 액정 패널(200)의 상, 하부에 위치하여 액정 패널(200)을 공중에 뜬 상태로 유지하여야 하고, 액정 패널(200)이 공중에 뜬 상태가 되려면 힘의 평형이 유지되어야 한다.
- <47> 그러므로, 제 1 자력체(310)를 구성하는 영구 자석들 간의 척력의 총합과 제 2 자력체(320)를 구성하는 영구 자석들 간의 척력의 총합은 서로 대응되도록 구성한다.
- <48> 도 3을 참조하면, 액정 패널(200)의 상부 기관(201)과 탑 커버(210)가 서로 마주보는 영역에 형성되는 제 1 자력체(310), 액정 패널(200)의 하부 기관(202)과 하부 구조체(220)의 가이드 패널(241)이 서로 마주보는 영역에 형성되는 제 2 자력체(320)가 구성된다.
- <49> 제 1 자력체(310)는 액정 패널(200)의 전면 가장자리를 따라 형성되는 제 1 영구 자석(311), 제 1 영구 자석(311)에 대응되는 탑 커버(210)의 내측 영역에 형성되는 제 2 영구 자석(312)으로 이루어진다.
- <50> 탑 커버(210)가 액정 패널(210)과 일정한 간격을 두고 오버랩되는 영역에 형성되는 제 1 자력체(310)는 두 구조물 간의 간격이 일정하게 유지되도록 고정함으로써, 탑 커버(210)가 휘어져 액정 패널(200)에 부딪히는 것을 방지한다.
- <51> 제 2 자력체(320)는 액정 패널(200)의 하부면 가장자리를 따라 형성되는 제 3 영구 자석(321), 액정 패널(200)과 오버랩되는 가이드 패널(241) 상부 영역에서 제 3 영구 자석(321)에 대응하도록 형성되는 제 4 영구 자석(322)으로 이루어진다.
- <52> 액정 패널(200)의 가장자리가 가이드 패널(241)과 오버랩되는 영역의 근처에 형성되는 제 2 자력체(320)는 높이 편차나 부분적인 훼손이 생길 가능성이 높은 실리콘 패드 없이도 액정 패널(200)과 가이드 패널(241) 간의 간격이 균일하게 유지될 수 있도록 한다.
- <53> 도 3에서와 같이, 액정 패널(200)의 상, 하부에 동일한 크기와 형상을 갖는 제 1, 제 3 영구 자석(311, 321)을 각각 형성한 경우, 제 1 및 제 2 영구 자석(311, 312) 간의 척력과 그에 대응하는 제 3 및 제 4 영구 자석(321,

322) 간의 척력은 서로 대응한다.

- <54> 서로 마주보는 제 1 영구 자석(311)과 제 2 영구 자석(312), 제 3 영구 자석(321)과 제 3 영구 자석(322)은 각각 동일한 극성을 띠면서 서로 견고하게 고정되고, 액정 패널(200)의 가장자리는 같은 극성을 갖는 두 영구 자석(311과 312, 321과 322) 간의 자력에 의해 탑 커버(210)와 가이드 패널(241) 사이에서 일정한 간격을 유지하면서 떠 있게 된다.
- <55> 즉, 하부 기관(202)의 비표시 영역과 하부 기관(202)의 가장자리에 오버랩되는 가이드 패널(241)의 상부 영역에 각각 같은 극성의 영구 자석들(321, 322)을 부착하고, 상부 기관(201)의 비표시 영역과 탑 커버(210)의 내측에 같은 극성의 영구 자석들(311, 312)을 부착하는 것이다. 이와 같이, 액정 패널(200)의 상하에 동일 자력을 형성함으로써, 자기력에 의해 액정 패널(200)을 가이드 패널(241)과 탑 커버(210) 사이에서 부상시킬 수 있다.
- <56> 제 1 자력체(310)와 제 2 자력체(320)의 척력의 총합은 액정 패널(200)을 구성하는 상, 하부 기관(201, 202)의 크기나 두께, 무게 등에 따라 달라질 수 있으며, 자석의 형상이나 형성 위치, 간격 등을 조절하여 척력의 정도를 제어할 수 있다.
- <57> 여기서, 제 1 영구 자석(311)과 제 3 영구 자석(321)은 개구율에 영향을 미치지 않는 액정 패널(200)의 비표시 영역에 형성하여 표시 특성이 저하되지 않도록 한다.
- <58> 백라이트 어셈블리(230)의 세부적인 구조나 하부 구조체(220) 상의 실장 구조는 사용되는 램프(냉음극 형광 램프, 외부 전극 형광 램프, 발광 다이오드 등)의 종류나 배치 구조(직하형, 예지형 등)에 따라 부분적으로 달라질 수 있다.
- <59> 도 3에서는 직하형 구조의 백라이트 어셈블리(230)를 예시하고 있다.
- <60> 직하형 구조의 백라이트 어셈블리(230)는 램프(231)와 액정 패널(200) 사이에 배치된 광학 시트(232), 빛을 공급하는 램프(231), 반사 시트(233) 등을 포함하며, 광학 시트(232)의 하부면에 복수의 램프(231)들을 일렬로 배열시켜 액정 패널(200)의 전면으로 빛을 직접 제공한다.
- <61> 이러한 직하형 구조는 예지형 구조에 비하여 빛의 이용 효율이 높기 때문에 고휘도를 요구하는 20인치 이상의 대형 액정 표시 장치에 적용되는 것이 효율적이다.
- <62> 복수의 램프(231)들은 메인 프레임(240)의 서포트 사이드(242)에 의해 일정한 간격으로 고정 및 지지된다.
- <63> 광학 시트(232)로는 확산 시트(232_1), 프리즘 시트(232_2), 보호 시트(232_3)가 순차적으로 구성된다. 이러한 광학 시트(232)는 램프(231)의 형상이 액정 패널(200)의 표시면인 상부 기관(201)에 나타나는 것을 방지하고, 전체적으로 균일한 밝기 분포를 갖는 광원을 제공하기 위한 것이다.
- <64> 바텀 커버(250)의 내측 저면에는 반사판(233)이 배치되어 램프(231)에서 발생된 빛을 액정 패널(200)의 표시 영역으로 집중 조사시킴으로써, 빛의 이용 효율을 극대화한다.
- <65> 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치의 개략적인 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치의 단면도로서, 예지형 구조의 백라이트 어셈블리(430)가 적용된 경우를 예시하고 있다.
- <66> 도 4를 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치에 구비되는 백라이트 어셈블리(430)는 액정 패널(400) 하부의 광학 시트(432), 램프(431)에서 나오는 빛을 안내하여 액정 패널(400)로 반사시키는 도광판(435), 도광판(435)의 일측 또는 양측에 배치되어 빛을 발산하는 램프(431), 램프 하우징(434), 반사 시트(433) 등을 포함한다.
- <67> 광학 시트(432)는 도광판(435)의 상부로 출사되는 빛을 일정한 각도로 확산시키는 확산 시트(432_1), 확산된 빛을 집광하여 액정 패널(400)로 전달하는 프리즘 시트(432_2), 이들을 보호하는 상부의 보호 시트(432_3) 등을 포함한다.
- <68> 도 5를 참조하여 단면 구조를 살펴보면, 메인 프레임(440)의 내측으로 광학 시트(432), 도광판(435), 반사 시트(433) 및 램프(431)를 포함하는 백라이트 어셈블리(430)가 수납되어 있고, 램프(431)는 주변을 감싸는 램프 하우징(434)에 의하여 메인 프레임(440) 상에 고정되어 있다.
- <69> 메인 프레임(440)의 내측으로 백라이트 어셈블리(430)가 수납되면, 바텀 커버(450)가 메인 프레임(440)의 저면 및 측면을 감싸면서 상부 커버(410)와 체결되어 백라이트 어셈블리(430)의 분리, 이탈을 방지한다.

- <70> 도시되지는 않았으나, 바텀 커버(450)에는 메인 프레임(440)과의 결합을 위한 결합 홀이 여러 개 형성되고, 메인 프레임(440)에는 이와 대응하는 체결 돌기들이 형성된다.
- <71> 바텀 커버(450)와 메인 프레임(440)이 결합되면, 탑 커버(410)를 메인 프레임(440)의 상부에 결합시켜 메인 프레임(440)에 일정한 간격을 두고 가장자리가 오버랩되는 액정 패널(400)과 그 하부의 백라이트 어셈블리(430)를 보호하도록 한다.
- <72> 액정 패널(400)을 구성하는 상부 기관(401)의 가장자리와 탑 커버(410)의 내측 영역에는 서로 대응하는 동일 극성의 제 1, 제 2 영구 자석(511, 512)이 제 1 자력체(510)을 형성한다. 그리고, 하부 기관(402)의 가장자리와 메인 프레임(440)의 상부 영역에는 서로 대응하는 동일 극성의 제 3, 제 4 영구 자석(521, 522)이 제 2 자력체(520)를 형성한다.
- <73> 이러한 자력체(510, 520)의 구조를 통하여, 액정 패널(400)과 탑 커버(410)나 메인 프레임(440) 등의 주변 기구물 간의 부딪힘으로 인해 발생하는 빗샘이나 화질 저하를 개선할 수 있다. 또한, 액정 패널(400)의 상하에 동일 자력을 형성하여 액정 패널(400)을 자기 부상시킴으로써, 진동이나 부딪힘으로 인한 충격을 흡수 또는 완화할 수 있다.
- <74> 이와 같이, 액정 패널(200, 400)과 주변 기구물 간의 간섭이 일어날 수 있는 부분에서 액정 패널(200, 400)을 자력을 이용해 고정시킴으로써, 빗샘이나 흔들림 등의 불량률을 개선하고, 액정 패널(200, 400)의 상하부에서 동일 자력을 형성하는 부분이 진동이나 충격 발생 시 이를 흡수하는 흡수체의 역할을 수행할 수 있도록 한다.
- <75> 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- <76> 따라서, 이상에서 기술한 실시예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이므로, 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 하며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

발명의 효과

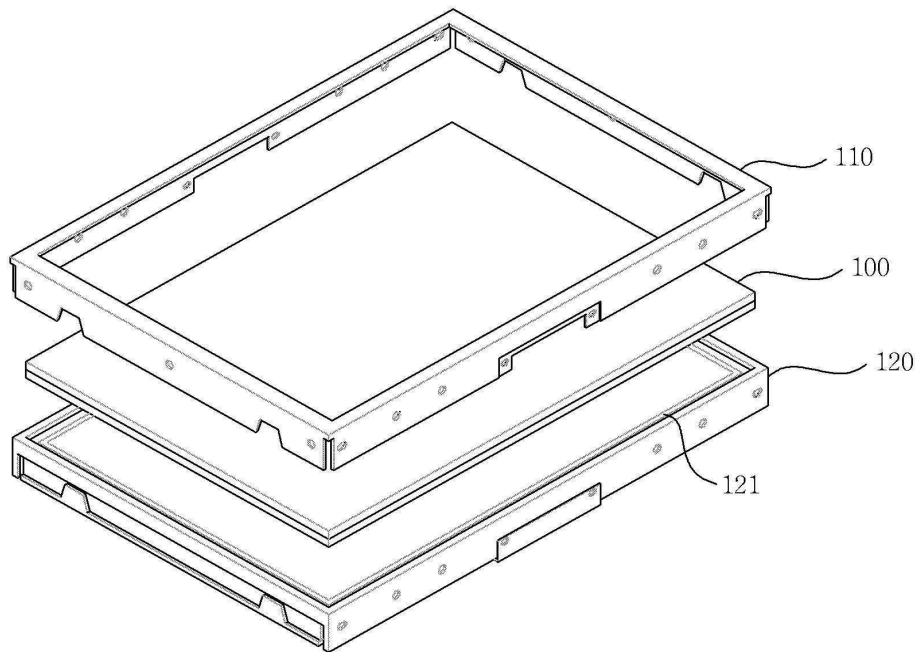
- <77> 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명에 따른 액정 표시 장치는 액정 패널의 화상 품질에 영향을 미칠 수 있는 액정 패널과 주변 기구물과의 간격을 균일하게 유지함으로써, 액정 패널과 주변 기구물의 마찰이나 상호 간섭을 방지하고, 그로 인한 화질 저하를 개선할 수 있다.

도면의 간단한 설명

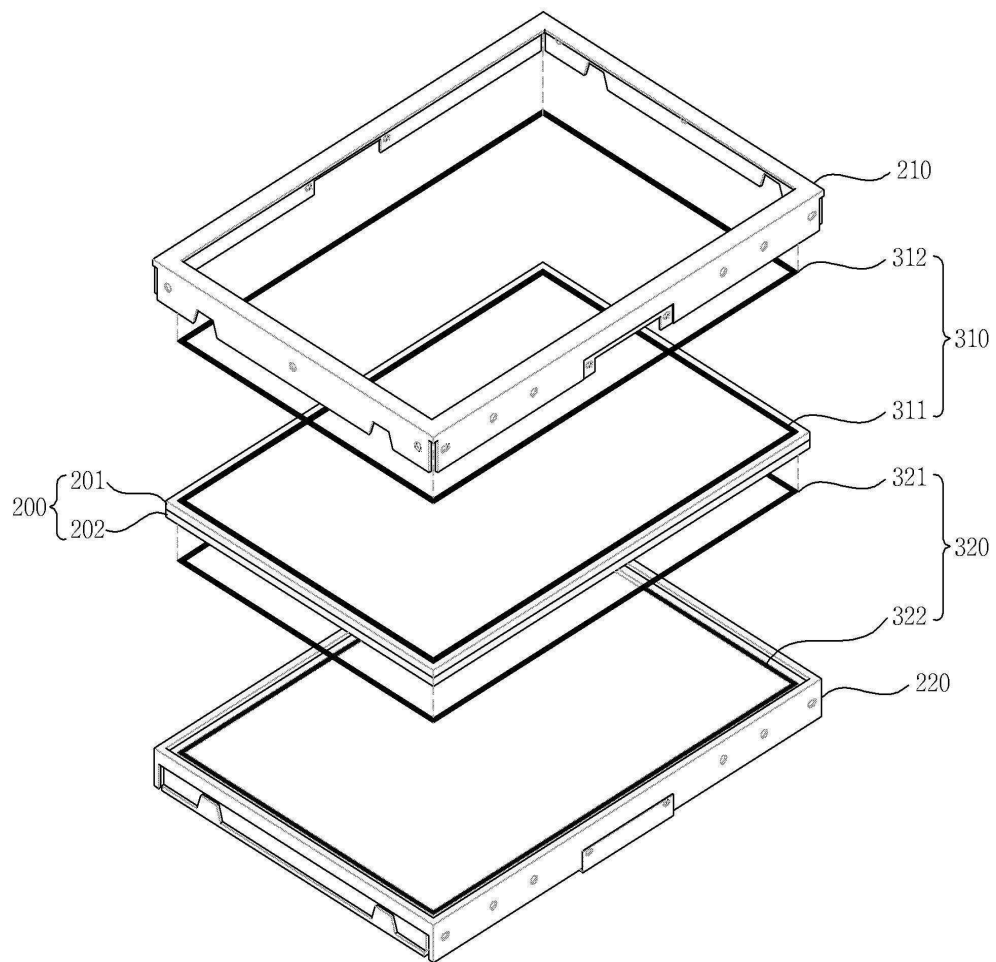
- <1> 도 1은 종래 기술에 따른 액정 표시 장치의 분해 사시도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 개략적인 분해 사시도이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 액정 표시 장치의 단면도이다.
- <4> 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치의 개략적인 분해 사시도이다.
- <5> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 액정 표시 장치의 단면도이다.
- <6> (도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)
- <7> 200, 400: 액정 패널 210, 410: 탑 커버(top cover)
- <8> 220, 420: 하부 구조체 240, 440: 메인 프레임
- <9> 230, 430: 백라이트 어셈블리(Backlight assembly)
- <10> 250, 450: 바텀 커버(bottom cover)
- <11> 310, 510: 제 1 자력체
- <12> 320, 520: 제 2 자력체

도면

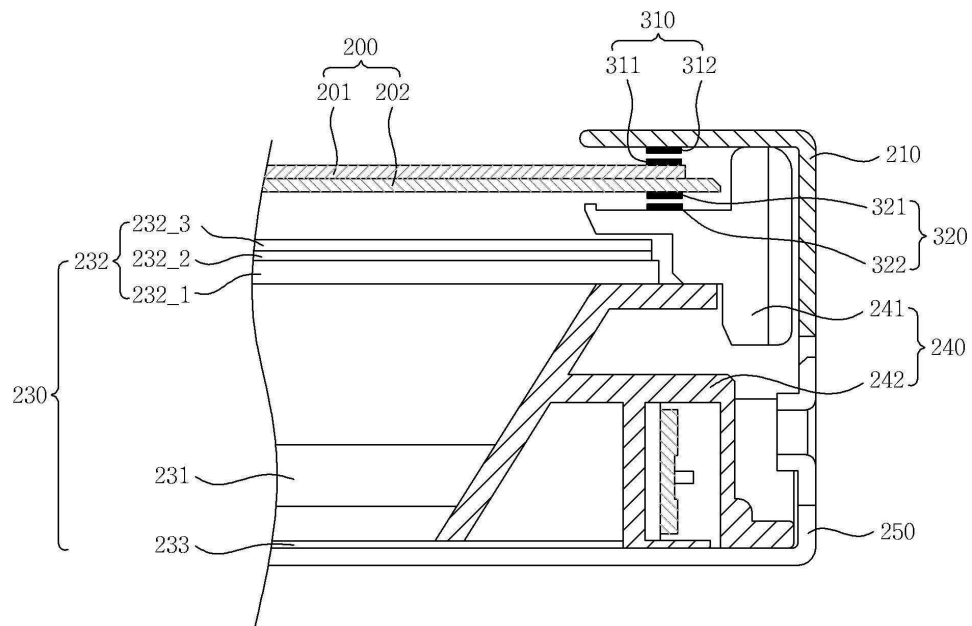
도면1



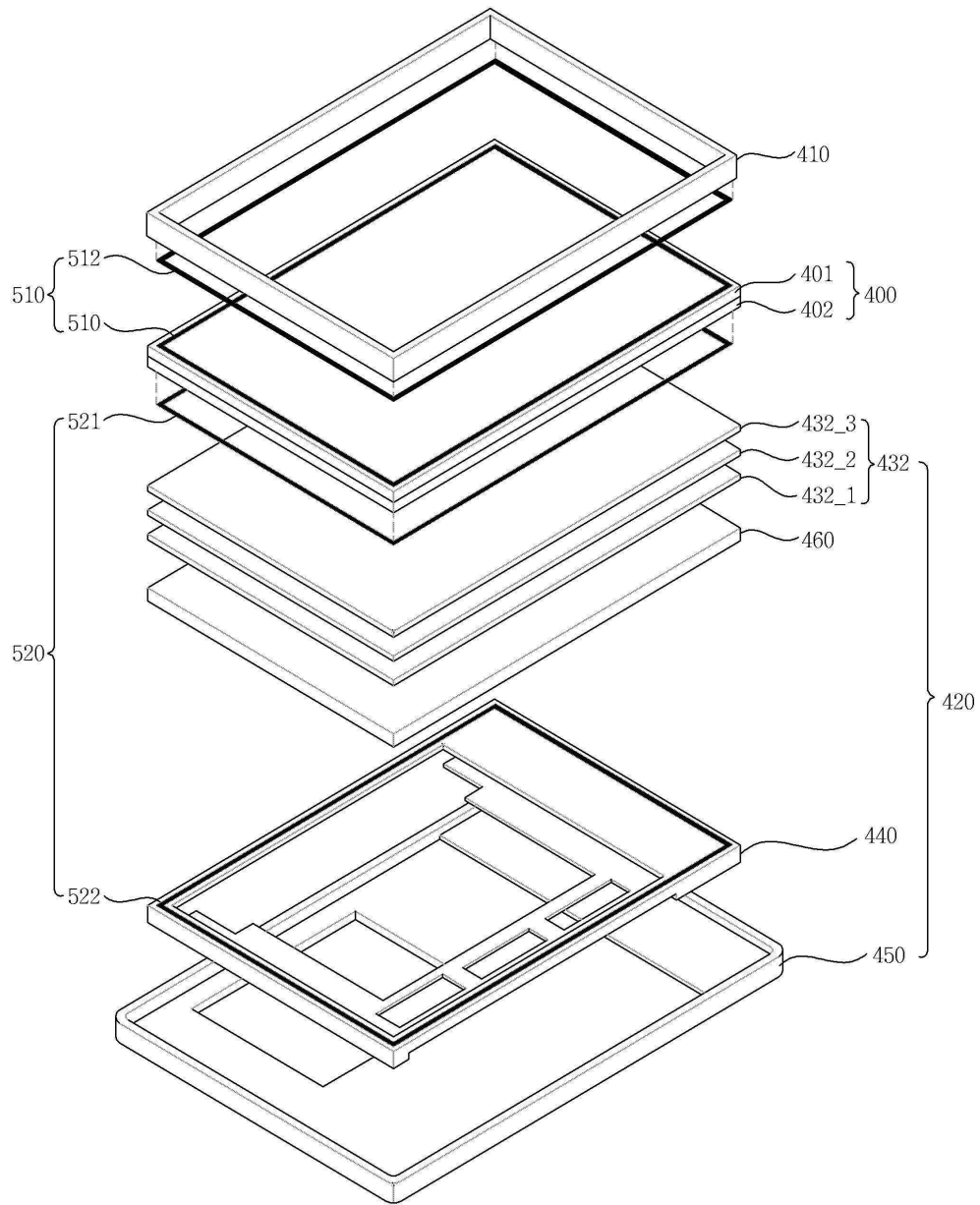
도면2



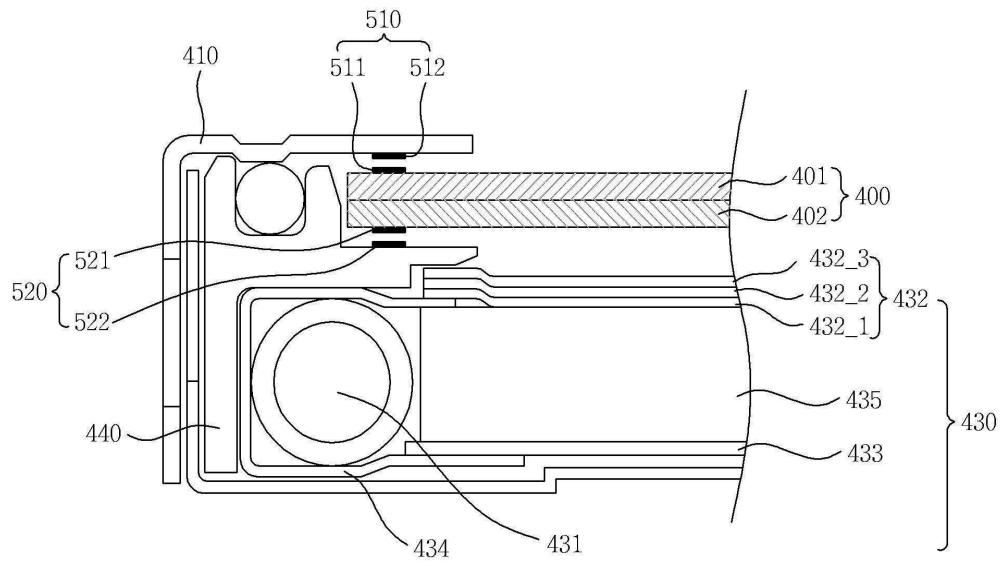
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020080001929A	公开(公告)日	2008-01-04
申请号	KR1020060060403	申请日	2006-06-30
[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	CHA SANG JOON		
发明人	CHA, SANG JOON		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02B6/0031 G02F1/133524 G02F1/133606 G02F1/133615		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示器，包括第一和第二磁体，背光组件设置在覆盖液晶面板的顶盖中，液晶面板的前侧边缘和液晶的下部面板和用于均匀地保持外围仪器水和液晶面板的间隙影响液晶面板发光的光线插入并分别形成在与顶盖连接的底层结构中，以及将液晶面板放置在间隔中并且顶盖和下面的结构重叠并且使液晶面板在顶盖和下面的结构之间磁悬浮。液晶显示器，磁体和永磁体。

