

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁸
G02F 1/1333 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0011365
(43) 공개일자 2006년02월03일

(21) 출원번호 10-2004-0060177
(22) 출원일자 2004년07월30일

(71) 출원인 엘지.필립스 엘시디 주식회사
서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 김태혁
대전광역시 서구 관저동 대자연마을아파트 108-302

(74) 대리인 허용록

심사청구 : 없음

(54) 액정표시장치

요약

본 발명은 액정표시장치(Liquid Crystal Display Device)로, 보다 상세하게는 액정표시장치의 시스템(System) 체결시 발생하는 금속성 이물질이 백라이트(Backlight) 내부로 들어가는 것을 방지하는 커버 홀더(Cover Holder)에 관한 것이다.

본 발명은 박막 트랜지스터 기관과 컬러필터 기관 및 상기 기관들 사이에 주입된 액정으로 이루어진 액정 패널; 램프 유닛, 반사판 및 광조절부를 포함하는 백 라이트 어셈블리; 상기 액정 패널을 둘러싸는 탑 케이스; 상기 백 라이트 어셈블리를 수납할 커버 바텀; 상기 탑 케이스의 상부 측면에 위치하면서 외부 하드 케이스와의 체결을 위한 탑 케이스의 측벽에 위치한 유저 마운팅 홀 및 상기 탑 케이스의 상부 측면에 위치한 유저 마운팅 홀과 커버 바텀 사이에 배치된 커버 홀더를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치이다.

전술한 바와 같이, 액정표시장치에 커버 홀더를 포함시킴으로 금속성 이물질이 백라이트 내부로 들어가는 것을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

대표도

도 7

색인어

액정표시장치, 백라이트, 커버 홀더, 가이드 홈, 램프 그라운드 와이어

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 직하형 액정 표시 장치를 나타낸 분해 사시도.

도 2는 종래의 액정표시장치의 커버 바텀의 배면 구조를 도시한 도면.

도 3은 상기 도2에서 도시한 A 영역을 확대한 평면도.

도 4는 본 발명의 제 1 실시예의 커버 바텀의 배면 구조를 도시한 도면.

도 5는 상기 도4에서 도시한 B 영역을 확대한 평면도.

도 6은 본 발명의 제 1 실시예의 커버 홀더를 도시한 확대도.

도 7은 본 발명의 제 2 실시예의 커버 바텀의 배면을 도시한 도면.

도 8은 본 발명의 가이드 홈을 구비한 커버 홀더를 도시한 확대도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

110 : 액정패널 어셈블리 120 : 백 라이트 어셈블리

125 : 커버 바텀 140 : 탑 케이스

200 : 램프 그라운드 와이어 220 : 와이어 고정용 테이프

300 : 유저 마운트 홀 500 : 커버 홀드

510 : 커버 홀드 홀 550 : 커버 홀드 가이드 홈

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 액정표시장치의 시스템 체결시 발생하는 금속성 이물질이 백라이트(Backlight) 내부로 들어가는 것을 방지하는 커버 홀더(Cover Holder)에 관한 것이다.

일반적으로 액정표시장치의 대부분은 외부에서 들어오는 광의 양을 조절하여 화상을 표시하는 수광성 장치이기 때문에 액정표시장치 패널에 광을 조사하기 위한 별도의 광원, 즉 백라이트 어셈블리(Backlight Assembly)가 반드시 필요하며, 이러한 백라이트 어셈블리는 램프 유닛이 설치되는 위치에 따라 에지타입과 직하타입으로 구분된다.

에지타입은 빛을 안내하는 도광판의 측면에 램프 유닛이 설치되는 것으로서, 램프 유닛은 빛을 발산하는 램프와, 램프의 양단에 삽입되어 램프를 보호하는 램프 홀더와, 램프의 외주면을 감싸고 일 측면이 도광판의 측면에 끼워져 램프에서 발산된 빛을 도광판 쪽으로 반사시켜 주는 램프 반사판을 구비한다.

상기 에지타입은 주로 랩탑형 컴퓨터 및 데스크탑형 컴퓨터의 모니터와 같이 비교적 크기가 작은 액정표시장치에 적용되는 것으로, 빛의 균일성이 좋고, 내구 수명이 길며, 액정표시장치의 박형화에 유리하다.

한편, 직하타입은 액정표시장치가 대화면화되면서 중점적으로 개발되기 시작한 것으로, 확산판의 하부면에 복수개의 램프를 일렬로 배열시켜 액정표시장치 패널의 전면으로 빛을 직접 조광하는 것이다. 이러한, 직하타입은 에지타입에 비해 광의 이용 효율이 높기 때문에 고휘도를 요구하는 대화면 액정표시장치에 주로 사용된다.

도 1은 일반적인 직하형 액정 표시 장치를 나타낸 분해 사시도이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 일반적인 직하형 액정표시장치(100)는 화면을 나타내는 상기 액정 표시 패널 어셈블리(110)에 광을 제공하는 직하형 백 라이트 어셈블리(120)를 포함한다.

도 1에 도시하진 않았지만, 액정 표시 패널 어셈블리(110)는 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; 이하, TFT) 기판과 컬러필터 기판 및 상기 기판들 사이에 주입된 액정으로 이루어진 액정 표시 패널을 갖는다. 또한, 데이터 인쇄회로기판, 게이트 인쇄회로기판, 데이터측 테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package; 이하, TCP) 및 게이트측 TCP로 이루어진다.

한편, 직하형 백 라이트 어셈블리(120)는 제 1 광을 발생하는 램프 유닛(121), 상기 램프 유닛(121)로부터 발생된 제 1 광을 반사시키기 위한 반사판(123), 상기 제 1 광을 확산시켜 균일한 휘도 분포를 갖는 제 2 광을 출사시키기 위한 광조절부(122) 및 상기 램프 유닛(121), 반사판(123)등을 수납하기 위한 커버 바텀(Cover Bottom : 125)을 포함한다.

여기서, 광조절부(122)는 확산판(Diffuser Plate : 122a), 상기 확산판(122a)의 상부에 순차적으로 배치되는 제 1 확산 시트(Diffuser Sheet : 122b), 프리즘 시트(122c) 및 제 2 확산 시트(122d)를 포함한다.

상기 커버 바텀(125)은 상부면이 개구된 직육면체의 박스 형태로 형성된다. 상기 커버 바텀(125)의 내부에는 소정 깊이의 수납 공간이 형성되어 있으며, 상기 수납 공간의 내부면을 따라 상기 반사판(123)이 배치되고, 상기 반사판(123) 위로는 상기 램프 유닛(121)은 서로 나란하게 설치된다.

또한, 상기 커버 바텀(125)에는 상기 램프 유닛(121)과 소정의 간격으로 이격되어 상기 광조절부(122)가 안착된다. 여기서, 상기 램프 유닛(121)은 하나 이상의 램프(121a), 상기 하나 이상의 램프(121a)의 대향하는 양단 부에 각각 설치된 램프 홀더(121b) 및 램프 그라운드 와이어(Lamp Ground Wire : 도시하지 않음)로 구성된다.

도 2는 종래의 액정표시장치의 커버 바텀의 배면 구조를 도시한 도면이다.

도 2에 도시한 바와 같이, 커버 바텀(125) 배면의 하측을 따라 길게 연장된 상기 램프 그라운드 와이어(200)는 테이프(220)로 고정 배치된다.

상기 램프 그라운드 와이어(200)는 인버터(150)로 부터 인출되어 커버 바텀(125) 배면의 하측을 관통하여 내측에 배치된 램프홀더(121b)와 전기적으로 연결되어있는 구조로 되어있다. 상기 램프(121a)들은 인버터(150)로 부터 공급되는 전원이 상기 램프 그라운드 와이어(200)를 통하여 램프(121a)에 순차적으로 인가되어 점등된다.

도 3은 상기 도2에서 도시한 A 영역을 확대한 평면도이다.

도 3에 도시한 바와 같이, 상기 탑 케이스(140) 측면 상단부에 상기 액정표시장치를 둘러싸는 하드 케이스(도시하지 않음)를 체결하기 위해 즉, 시스템(System) 체결을 위해 유저 마운팅 홀(User Mounting Hole : 300)을 생성한다.

상기 유저 마운팅 홀(300)은 탑 케이스(140)와 하드 케이스(도시하지 않음)가 원활하게 체결되도록 하는 역할을 한다.

하지만, 상기와 같이 제조된 종래의 액정표시장치(100)에서는 시스템 체결을 위해 나사와 같은 체결 수단을 이용하여 유저 마운팅 홀(300)과 체결하는 과정에서 체결 수단과 유저 마운팅 홀(300)과의 마찰로 인하여 금속성 이물질이 백라이트 내부에 들어가는 경우가 종종 발생하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 유저 마운팅이 위치한 탑케이스와 커버 바텀 사이의 공간에 알맞은 모양의 커버 홀더(Cover Holder)를 장착하여 체결수단과 유저 마운팅 홀과의 마찰로 인한 금속성 이물질이 백라이트 내부로 들어가는 경우를 방지함에 그 목적이 있는 것이다.

또한, 본 발명의 다른 목적은 종래의 램프와 인버터를 전기적으로 연결해주는 램프 그라운드 와이어를 고정하기 위해 수납 공간을 따로 제조하거나 테이프로 접착해야 하는 종래의 문제점을 제거함으로써 공정의 단순화와 비용을 낮출 수 있도록 램프 그라운드 와이어 가이드 홈을 구비한 커버 홀드를 제공함에 그 다른 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 박막 트랜지스터 기판과 컬러필터 기판 및 상기 기판들 사이에 주입된 액정으로 이루어진 액정 패널; 램프 유닛, 반사판 및 광조절부를 포함하는 백 라이트 어셈블리; 상기 액정 패널을 둘러싸는 탑 케이

스; 상기 백 라이트 어셈블리를 수납할 커버 바텀; 상기 탑 케이스의 상부 측면에 위치하면서 외부 하드 케이스와의 체결을 위한 탑 케이스의 측벽에 위치한 유저 마운팅 홀 및 상기 탑 케이스의 상부 측면에 위치한 유저 마운팅 홀과 커버 바텀 사이에 배치된 커버 홀더를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치이다.

이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명을 보다 상세하게 설명하고자 한다.

도 4는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 커버 홀더를 포함하는 커버 바텀의 배면을 도시한 도면이다.

도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 1 실시예에 의한 액정표시장치는 커버 바텀(125)의 배면의 좌측에 인버터를 보호해 주는 인버터 커버(150)가 위치하고, 커버 바텀(125)과 탑 케이스(140) 사이의 다수의 B 영역에서 커버 홀더(500)가 구비되고, 상기 커버 바텀(125)의 배면 하측과 탑 케이스(140)와의 틈을 따라서 램프 그라운드 와이어(Lamp Ground Wire : 200)가 길게 늘어서 있고, 상기 램프 그라운드 와이어(200)는 접착 테이프(Tape : 220)로 고정되어 진다.

상기 고정된 램프 그라운드 와이어(200)는 인버터(도시하지 않음)로 부터 인출되어 커버 바텀(125) 배면의 하측을 관통하여 내측에 배치된 램프 홀더(도시하지 않음)와 전기적으로 연결된다.

도 5는 도4에서 도시한 B 영역을 확대한 도면이다.

도 5에 도시한 바와 같이, 본 발명의 제 1 실시예에 의한 커버 홀더(500)는 탑 케이스(140) 상부 측면에 위치한 유저 마운팅 홀(300)과 커버 바텀(125) 상부 측면 사이에 위치하고 있다.

상기 커버 홀더(500)는 실리콘, 고무 또는 플라스틱 중 어느 하나 또는 둘 이상이 혼합하여 제조될 수 있으며, 상기 커버 바텀(125)의 배면 하측과 탑 케이스(140)와의 틈을 따라서 길게 늘어서 있는 램프 그라운드 와이어(200)는 접착성 테이프(220)로 고정되어 진다(도 4 참조).

또한, 상기 본 발명의 제 1 실시예의 커버 홀더(500)는 도시하지는 않았지만, 액정표시장치에서 시스템 체결을 위해 체결수단을 이용하여 상기 유저 마운팅 홀(300)과 체결하는 과정에서, 체결수단과 유저 마운팅 홀(300)과의 마찰로 인한 금속성 이물질이 백라이트 내부에 들어가는 경우를 방지하는 효과를 갖는다.

도 6은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 커버 홀더를 확대한 도면이다.

도 6에 도시한 바와 같이, 상기 커버 홀더(500)는 그 일측면이 직각 삼각형 모양이고, 타측면에 유저 마운팅 홀(300)과 마주하는 커버 홀더 홀(510)을 가지고 있다.

상기 커버 홀더 홀(510)은 시스템 체결에 사용되는 체결 기구(도시하지 않음)와 유저 마운팅 홀(300)과의 마찰로 인한 금속성 이물질이 발생할 경우, 상기 이물질을 커버 홀더 홀(510) 안에 가두어 금속성 이물질이 백라이트 내부에 들어가는 것을 방지하는 것이다.

또한, 상기 커버 홀더 홀(510)은 그 모양이 체결 기구에 알맞게 사각형, 삼각형 또는 원형일 수 있다.

도 7은 본 발명의 제 2 실시예에 의한 가이드 홈을 구비한 커버 홀더를 포함하는 커버 바텀의 배면을 도시한 도면이다.

도 7에 도시한 바와 같이, 본 발명의 제 2 실시예에 의한 액정표시장치는 커버 바텀(125)의 배면의 좌측에 인버터를 보호해주는 인버터 커버(150)가 위치하고, 상기 커버 바텀(125)과 탑 케이스(140) 사이의 B 영역에서 램프 그라운드 와이어를 고정하기 위한 가이드 홈(550)을 구비한 커버 홀더(500)가 다수 구비되고, 상기 커버 바텀(125)의 배면의 상측 틈과 탑 케이스(140)와의 틈을 따라서 상기 램프 그라운드 와이어(200)는 상기 커버 홀더(500)의 가이드 홈(550)에 고정된다.

상기 고정된 램프 그라운드 와이어(200)는 인버터(도시하지 않음)로 부터 인출되어 커버 바텀(125) 배면의 하측을 관통하여 내측에 배치된 램프 홀더(도시하지 않음)와 전기적으로 연결된다.

도 8은 본 발명의 가이드 홈을 구비한 커버 홀더를 도시한 확대도이다.

도 8에 도시한 바와 같이, 커버 홀더(500)는 그 측면이 직각 삼각형 모양이고, 타측면에 유저 마운팅 홀(300)과 마주하는 면에 커버 홀더 홀(510)을 가지고 있으며, 일측 상단에 상기 램프 그라운드 와이어를 고정하는 가이드 홈(550)을 구비한다.

상기 도 7에 도시한 바와 같이, 상기 커버 홀더 홀(510)은 액정표시장치의 시스템 체결을 위해 일련의 체결 수단을 이용하여 상기 유저 마운팅 홀(300)과 체결하면서 생기는 금속성 이물질이 백라이트 내부에 들어가는 것을 방지한다.

상기 커버 홀더 홀(510)을 포함하는 커버 홀더(500)의 일측 상단에 설치된 가이드 홈(550)은 램프와 인버터를 전기적으로 연결해주는 램프 그라운드 와이어(도시하지 않음)를 고정하는 홈(550)을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치이다.

상술한 바와 같이, 상기 커버 홀더(500)의 일측 상단에 설치된 가이드 홈(550)이 상기 램프 그라운드 와이어를 고정함으로써, 상기 램프 그라운드 와이어를 고정하기 위해 수납 공간을 따로 제조하거나 테이프로 접착할 필요 없어서 공정이 단순해지고 비용을 낮출 수 있는 효과를 갖는다.

뿐만 아니라, 상기 커버 홀더의 일측 상단에 설치된 가이드 홈이 램프 그라운드 와이어를 고정함으로써, 작업자의 부주의로 인한 램프 그라운드 와이어의 단선을 방지할 수 있다.

또한 본 발명은 실시예에 한정되지 않고, 이하 청구 범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능할 것이다.

발명의 효과

이상에서 자세히 설명된 바와 같이, 본 발명의 액정표시장치의 시스템 체결을 위해 일련의 체결 수단을 이용하여 상기 유저 마운팅 홀과 체결함에 있어서, 탑 케이스의 유저 마운팅 홀과 커버 바텀 사이에 커버 홀더를 포함하는 액정표시장치는 다음과 같은 효과가 있다.

첫째, 상기 커버 홀더는 액정표시장치에서 시스템 체결을 위해 체결수단을 이용하여 상기 유저 마운팅 홀과 체결하는 과정에서, 체결수단과 유저 마운팅 홀과의 마찰로 인한 금속성 이물질이 백라이트 내부에 들어가는 경우를 방지하는 효과를 갖는다.

둘째, 상기 커버 홀더의 일측 상단에 설치된 가이드 홈이 램프 그라운드 와이어를 고정함으로써, 상기 램프 그라운드 와이어를 고정하기 위해 수납 공간을 따로 제조하거나 테이프로 접착할 필요 없어 공정이 단순해지고 비용을 낮출 수 있는 효과를 갖는다.

셋째, 종래에는 램프 그라운드 와이어가 커버 바텀 하측에 테이프로 고정되어 있어, 작업자들의 부주의로 커버 바텀의 하측을 잡고 운반하는 과정 중에 램프 그라운드 와이어가 끊어지는 불량이 발생하였지만, 상기 커버 홀더의 일측 상단에 설치된 가이드 홈이 램프 그라운드 와이어를 고정함으로써, 상기와 같은 문제점을 손쉽게 해결 할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

액정 패널;

백 라이트 어셈블리;

상기 액정 패널을 둘러싸는 탑 케이스;

상기 백 라이트 어셈블리를 수납하는 커버 바텀;

상기 탑 케이스의 상부 측면에 위치하면서 외부 하드 케이스와의 체결을 위한 탑 케이스의 측벽에 위치한 유저 마운팅 홀 및 상기 유저 마운팅 홀과 상기 커버 바텀 사이에 배치된 커버 홀더를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 커버 홀더는 그 측면이 직각 삼각형 모양이고, 타측면에 유저 마운팅 홀과 마주하는 면에 커버 홀더 홀을 가지고 있는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 커버 홀더에 램프 그라운드 와이어를 고정할 수 있는 가이드 홈이 형성된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 커버 홀더는 그 측면이 직각 삼각형 모양이고, 타측면에 유저 마운팅 홀과 마주하는 면에 커버 홀더 홀을 가지고 있으며, 일측 상단에 상기 램프 그라운드 와이어를 고정하는 가이드 홈을 구비하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 5.

제 3 항에 있어서,

상기 커버 홀더에 형성된 가이드 홈이 원형, 삼각형 또는 사각형인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 체결 수단이 나사인 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

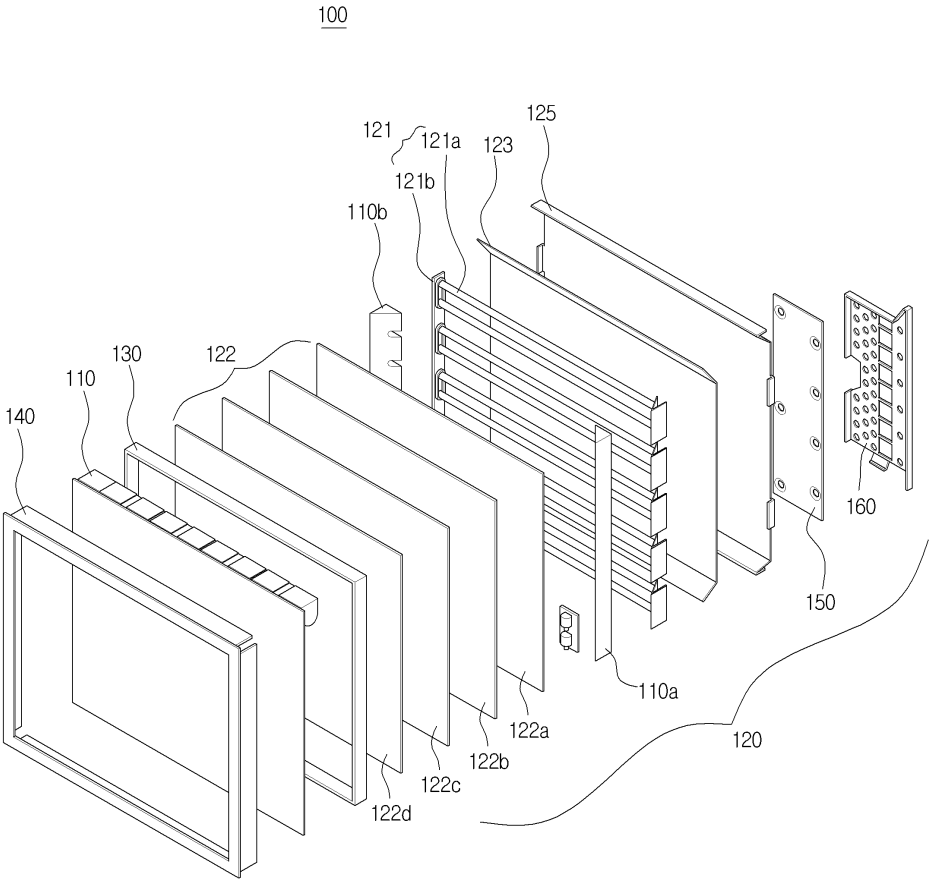
청구항 7.

제 1 항에 있어서,

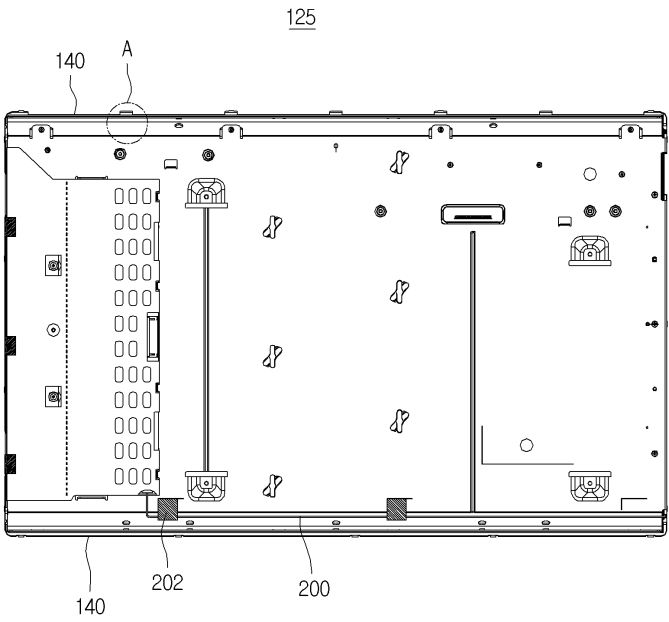
상기 커버 홀더가 실리콘, 고무 또는 플라스틱 중 어느 하나 또는 둘 이상이 혼합하여 제조된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

도면

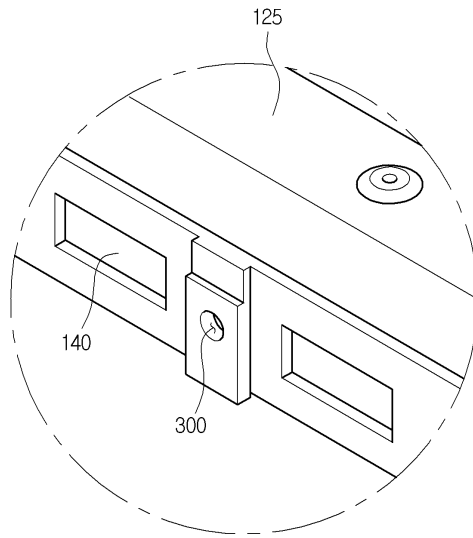
도면1



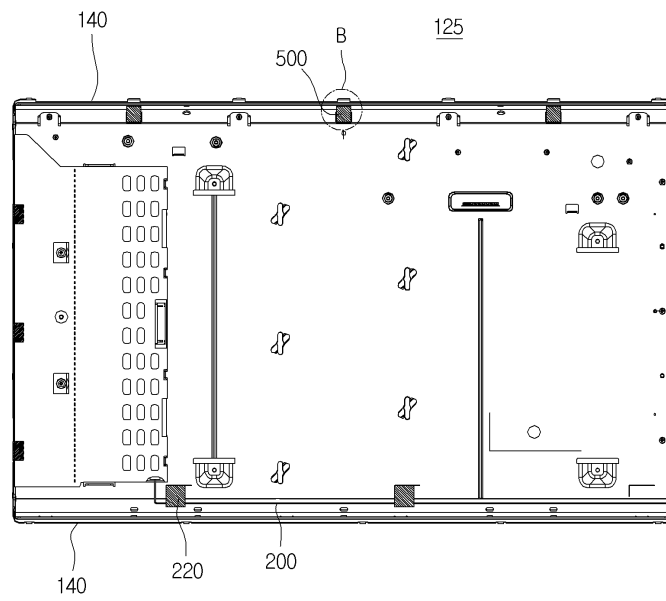
도면2



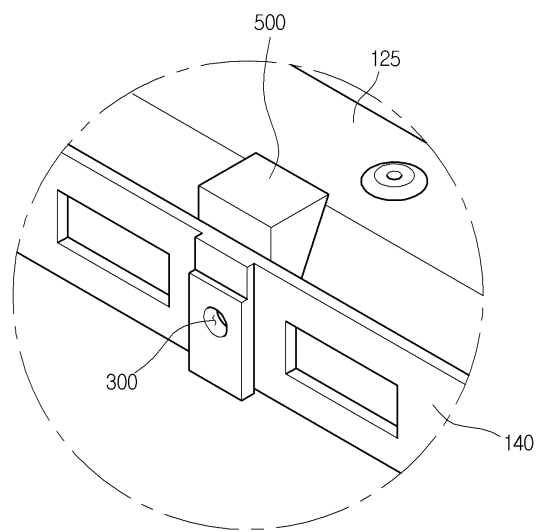
도면3



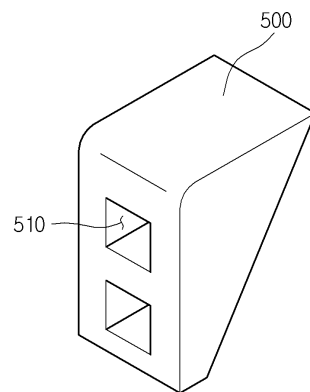
도면4



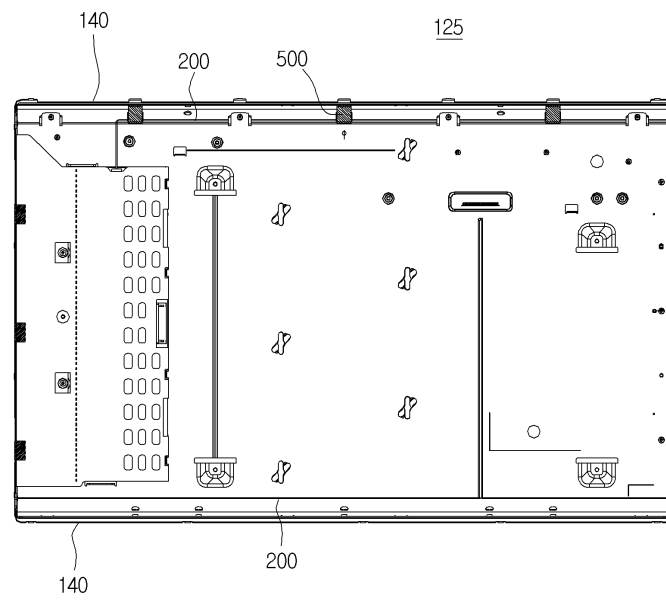
도면5



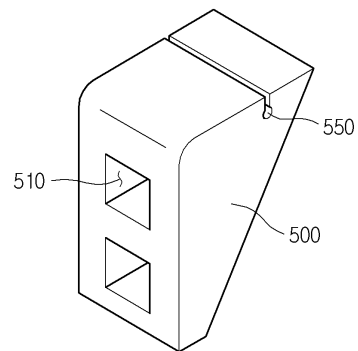
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020060011365A	公开(公告)日	2006-02-03
申请号	KR1020040060177	申请日	2004-07-30
[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	KIM TAEHYUCK		
发明人	KIM,TAEHYUCK		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133602 G02F1/133608 G02F2001/133325 G02F2001/133331		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种盖保持器，其防止在液晶显示器的系统紧固中液晶显示器（液晶显示装置）更具体地产生的金属碎屑进入背光内部。本发明涉及包括背光组件的液晶显示器，该背光组件包括液晶面板：由滤色器基板和注入基板之间的液晶组成的灯单元，以及反射器和光控制器，包围液体的顶壳水晶面板和盖子固定器。盖保持器布置在位于顶壳的上部侧面的用户安装孔和背光组件的盖底之间。如上所述，可以获得通过在液晶显示器中包括金属碎屑进入背光内部的盖保持器可以防止的效果。液晶显示器，背光，盖支架，导槽，灯接地线。

