

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G09F 9/30

(45) 공고일자 2005년03월10일
(11) 등록번호 20-0376894
(24) 등록일자 2005년02월16일

(21) 출원번호	20-2004-0033363(이중출원)		
(22) 출원일자	2004년11월25일		
(62) 원출원	특허10-2004-0097279		
	원출원일자 : 2004년11월25일	심사청구일자	2004년11월25일

(73) 실용신안권자 엔 하이테크 주식회사
경기 김포시 대곶면 율생리 383-1

(72) 고안자 박호진
인천 연수구 청학동 541-1 현대아파트 104-902호

김유겸
인천 부평구 부개동 주공아파트 709-903호

(74) 대리인 이명택
정중원

기초적요건 심사관 : 문영재

(54)엘이디 구동방식 및 엘씨디 구동방식이 혼합된디스플레이장치

요약

본 고안은 엘이디 구동방식 및 엘씨디 구동방식이 혼합된 디스플레이장치에 관한 것으로, 본 고안은 엘이디(11)가 실장된 인쇄회로기판(1); 상기 인쇄회로기판(1)에 실장된 엘이디(11)를 수용하는 삽입부(21, 25)가 형성된 리플렉터(2); 상기 리플렉터(2) 상면에 부착되는 확산시트(3); 상기 확산시트(3) 상면에 부착되는 도광판(4); 상기 도광판(4)에 측면에 부착되어 빛을 공급하는 엘이디(5); 상기 도광판(4) 상면에 부착되는 확산시트(6); 전자제품의 기능 및 용도가 인쇄된 커버시트(7)를 포함하여 이루어지고, 상기 리플렉터(2)의 삽입부(21, 25)는 상부 및 하부에 각각 형성된 그리드(21a, 21b), 양 측부에 각각 형성된 두개의 그리드(21c, 21d)를 포함하여 이루어지되, 상기 그리드(21a, 21b, 21c, 21d)는 수평방향으로 길게 형성된 것을 특징으로 한다.

본 고안에 의하면, 엘이디 구동방식에 엘씨디 구동방식을 결합시킴으로서 커버시트 바탕화면의 색채 뿐만 아니라 커버시트에 새겨진 글자의 색채까지 다양하게 할 수 있고, 리플렉터의 그리드 형상을 직사각형 내지 평행사변형 구조로 함으로서 리플렉터가 인쇄회로기판에 결합시 그리드 측면과 엘이디가 충돌로 엘이디가 깨지는 현상을 방지할 수 있는 디스플레이 장치를 제공하는 것이다.

대표도

도 2

색인어

엘씨디, 엘이디, 디스플레이장치, 리플렉터

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안인 디스플레이장치의 결합도.

도 2는 본 고안인 디스플레이장치의 분해사시도.

도 3은 본 고안에 의한 리플렉터의 바닥면에 형성된 삽입부의 구조를 나타내는 도.

도 4a는 인쇄회로기판과 리플렉터 바닥면이 결합되는 상태를 나타낸 결합도.

도 4b는 도4a의 단면도이고

도 4c는 리플렉터 바닥면에 엘이디가 삽입된 상태를 보여주는 일부 분해 결합도.

도면의 주요부호에 대한 설명

1: 인쇄회로기판 11: 엘이디

2: 리플렉터 21: 제1삽입부

25: 제2삽입부 3: 확산시트

4: 도광판 5: 엘이디

6: 확산시트 7: 커버시트

100: 디스플레이장치

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 냉장고, 김치냉장고, TV등 가전제품에 사용되는 디스플레이장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 엘이디 구동방식 및 엘씨디 구동방식을 겸비한 디스플레이장치에 관한 것이다.

일반적으로 전자제품의 기능을 효율적으로 나타내기 위하여 디스플레이장치를 사용하고, 통상적인 디스플레이장치에는 엘이디로 구동되는 방식과 엘씨디로 구동되는 방식이 사용된다.

"엘이디" 디스플레이의 경우 인쇄회로기판에 일정한 간격으로 엘이디를 실장한 후 상기 엘이디에 대응하는 위치에 그리드가 형성된 리플렉터를 결합시킨 후 선택적으로 점등되는 엘이디를 통하여 그리드에 빛이 조사되면서 일정한 디스플레이가 구현되고, 엘이디를 색채를 다양화할 수 있지만, 바탕색을 조절할 수 없는 문제점이 있다. 또한, 종래의 리플렉터의 삽입부의 그리드 형상이 직사각형 형상이어서 상기 삽입부에 엘이디를 삽입시에 그리드와 엘이디가 부딪혀 엘이디가 깨지는 문제점이 있고, 그리드를 확장할 경우 엘이디가 깨지는 현상을 방지할 수 있으나 이 경우 그리드와 그리드 사이가 너무 좁게 되어 그 간격이 0.3mm이내가 되면 사출성형에 문제점이 있다.

"엘씨디" 디스플레이의 경우에 도광판 상면에 일정한 글자가 인쇄된 커버시트를 합지하고, 도광판 측면 또는 하면에 장착된 엘이디에서 조사되는 빛이 도광판을 통과하여 커버시트에 분산된 다음 커버시트에 조사되는 빛으로 표면에 새겨진 글자가 디스플레이 되지만, 이 경우 디스플레이 바탕색채만 조절될 수 있을 뿐 글자는 다양한 색채 구현이 어려운 문제점이 있어 왔다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기의 문제점을 극복하기 위한 것으로, 본 고안의 제1목적은 커버시트 바탕화면의 색채뿐만 아니라 커버시트에 새겨진 글자의 색채까지 다양하게 할 수 있는 디스플레이 장치를 제공하는 것이다.

본 고안의 제2목적은 리플렉터의 그리드 형상을 변경하여 리플렉터를 인쇄회로기판에 결합시 그리드 측면과 엘이디가 충돌하지 않게 하여 엘이디가 깨지는 현상을 방지할 수 있는 디스플레이 장치를 제공하는 것이다.

본 고안의 제3목적은 종래의 엘이디 구동방식의 금형에 엘씨디 구동방식을 채용할 수 있는 간단한 구성으로 비용과 제조시간을 절감할 수 있는 디스플레이장치를 제공하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

본 고안은 상기의 목적을 달성하기 위한 것으로, 본 고안은 전자제품의 기능 및 용도를 나타내는 디스플레이장치에 있어서, 엘이디가 실장된 인쇄회로기판; 상기 인쇄회로기판에 실장된 엘이디를 수용하는 삽입부가 형성된 리플렉

터; 상기 리플렉터 상면에 부착되는 확산시트; 상기 확산시트 상면에 부착되는 도광판; 상기 도광판에 빛을 공급하는 광원; 상기 도광판 상면에 부착되는 확산시트; 전자제품의 기능 및 용도가 인쇄된 커버시트를 포함하여 이루어진다.

또한, 상기 광원은 엘이디로 도광판 측면에서 빛을 공급하는 사이드-뷰(side-view) 엘이디인 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 삽입부는 상부 및 하부에 각각 형성된 그리드, 양 측부에 각각 형성된 두개의 그리드를 포함하여 이루어지되, 상기 그리드는 수평방향으로 길게 형성된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 삽입부의 그리드는 직사각형 또는 평행사각형 형상인 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도 1 내지 4에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안의 디스플레이장치(100)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 엘이디(11)가 실장되고, 엘이디(11)를 동작하게 하는 회로가 실장된 인쇄회로기판(1); 상기 인쇄회로기판(1)에 실장된 엘이디(11)를 수용하는 삽입부(21, 25)가 형성된 리플렉터(2); 상기 리플렉터(2) 상면에 부착되는 확산시트(3); 상기 확산시트(3) 상면에 부착되는 도광판(4); 상기 도광판(4)에 빛을 공급하는 엘이디(5); 상기 도광판(4) 상면에 부착되는 확산시트(6); 전자제품의 기능 및 용도가 인쇄된 커버시트(7)를 포함하여 이루어진다.

상기 본 고안에 따른 삽입부(21, 25)가 형성된 리플렉터는 도 4a 내지 도 4c에 도시된 바와 같이, 바닥면(B)에 제1삽입부(21)가 형성되고, 상기 제1삽입부(21)는 상부 및 하부에 두개의 그리드(21a, 21b), 양 측면에 두개의 그리드(21c, 21d)를 포함하여 이루어진다. 삽입부(21, 25)가 김치냉장고, 냉장고 등에 숫자를 나타내는 디스플레이부에 빛을 방출하기 위하여는 제1삽입부(21) 하부에 또 다른 제2삽입부(25)를 형성한다.

상기 제2삽입부(25)는 제1삽입부(21)의 하부 그리드(21b)를 공유하여 상기 하부 그리드(21b)를 상부 그리드로 하고, 하부에는 하부 그리드(25b), 양 측면에 두개의 그리드(25c, 25d)를 포함하여 이루어짐으로서 숫자 1~9 까지 표시할 수 있다.

본 고안에 따른 삽입부의 그리드(21a, 21b, 21c, 21d, 25b, 25c, 25d)는 수평방향으로 길게 형성되고, 상기 그리드의 형상은 사각형 형상, 가장 바람직하게는 직사각형 내지 평행 사변형으로 하는 것이 바람직하다.

상기와 같이 그리드의 형상을 수평방향의 직사각형 내지 평행사변형 형상으로 할 경우 상기 그리드 사이의 거리를 최소 0.3mm에서 최대 1.0mm로 할 수 있어 금형 제작이 용이할 뿐만 아니라 리플렉터(2)의 삽입부에 인쇄회로기판(1)에 실장된 엘이디(11)가 삽입될 때, 그리드 측벽에 엘이디(11)가 충돌하여 깨지지 않게 되어 제품의 불량률을 낮출 수가 있게 된다.

또한, 종전에 인쇄회로기판에 실장된 "엘이디 전체"를 중심으로 하여 리플렉터의 바닥면에 형성된 삽입부를 설계하였으나, 상기의 그리드 형상을 수평방향으로 길게 형성된 직사각형 내지 평행사변형으로 함으로서 "엘이디에서 빛이 방출되는부분"을 중심으로 삽입부를 설계할 수 있게 함으로서 각 세그먼트에 균등히 빛이 조사되어 디스플레이부에 표시되는 숫자가 선명해지는 효과가 있다.

상기 상기 리플렉터(2) 상면에 부착되는 확산시트(3)는 반투명성 재질로 이루어지고, 엘이디(11)에서 조사되는 빛을 반사하는 기능과 아울러 조사되는 빛을 확산하게 하는 기능을 한다.

상기 확산시트(3) 상면에 부착되는 도광판(4)은 도광판 측면에서 부착된(사이드-뷰(side-view)) 엘이디(5)에서 조사되는 빛을 수직으로 안내하는 기능을 하고, 상기 도광판(4) 상면에 부착되는 확산시트(6)는 도광판(4)으로부터 안내된 빛을 확산하여 전자제품의 기능 및 용도가 인쇄된 커버시트(7)에 빛을 균등히 배분시키는 기능을 하게 된다.

상기와 같이 엘이디 구동방식과 엘씨디 구동방식을 겸용하게 하는 구성을 취하므로써 리플렉터 삽입부에 수용되는 엘이디에서 조사되는 빛으로 커버시트에 인쇄된 글자체의 색채를 다양화 할 수 있음과 더불어 도광판 측면에 부착된 엘이디에서 조사되는 빛으로 커버시트의 바탕화면을 조절할 수 있어 다양한 색채 구현이 가능해 진다.

이상에서 본 고안을 설명함에 있어 특허청구범위에 청구된 청구항을 위주로 설명하였으나 본 고안은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 고안의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

고안의 효과

본 고안에 의하면,

엘이디 구동방식에 엘씨디 구동방식을 결합시킴으로서 커버시트 바탕화면의 색채 뿐만 아니라 커버시트에 새겨진 글자의 색채까지 다양하게 할 수 있고,

리플렉터의 그리드 형상을 직사각형 내지 평행사변형 구조로 함으로서 리플렉터가 인쇄회로기판에 결합시 그리드 측면과 엘이디가 충돌로 엘이디가 깨지는 현상을 방지할 수 있고,

종래의 엘이디 구동방식의 금형에 엘씨디 구동방식을 채용하는 구성으로 비용과 제조시간을 절감할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전자제품의 기능 및 용도를 나타내는 디스플레이장치에 있어서,

엘이디가 실장된 인쇄회로기판;

상기 인쇄회로기판에 실장된 엘이디를 수용하는 삽입부가 형성된 리플렉터;

상기 리플렉터 상면에 부착되는 확산시트;

상기 확산시트 상면에 부착되는 도광판;

상기 도광판에 빛을 공급하는 광원;

상기 도광판 상면에 부착되는 확산시트;

전자제품의 기능 및 용도가 인쇄된 커버시트를 포함하여 이루어진 엘이디 구동방식 및 엘씨디 구동방식이 혼합된 디스플레이장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 광원은 엘이디로 도광판 측면에서 빛을 공급하는 사이드-뷰(side-view) 엘이디인 것을 특징으로 하는 엘이디 구동방식 및 엘씨디 구동방식이 혼합된 디스플레이장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 삽입부는 상부 및 하부에 각각 형성된 그리드, 양 측부에 각각 형성된 두개의 그리드를 포함하여 이루어지며, 상기 그리드는 수평방향으로 길게 형성된 것을 특징으로 하는 엘이디 구동방식 및 엘씨디 구동방식이 혼합된 디스플레이장치.

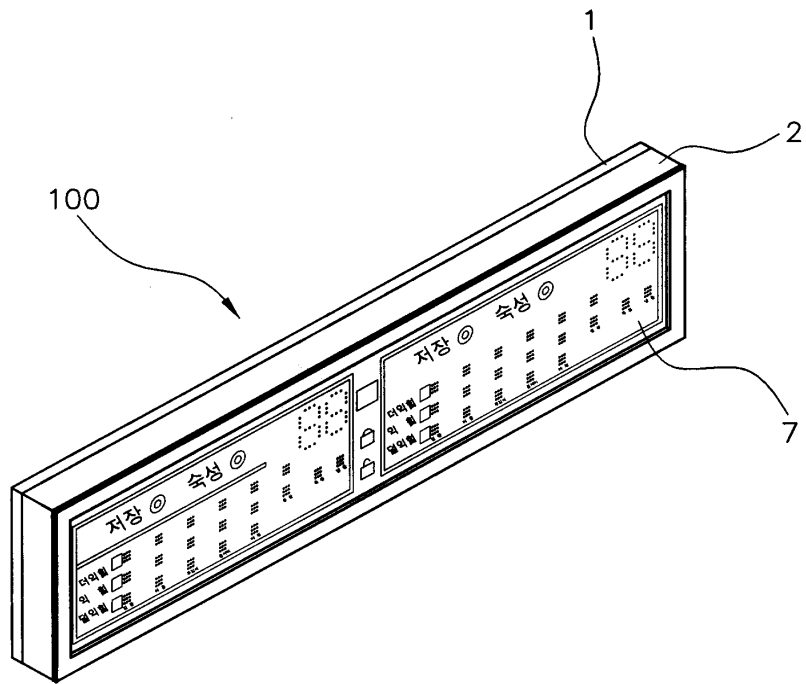
청구항 4.

제3항에 있어서,

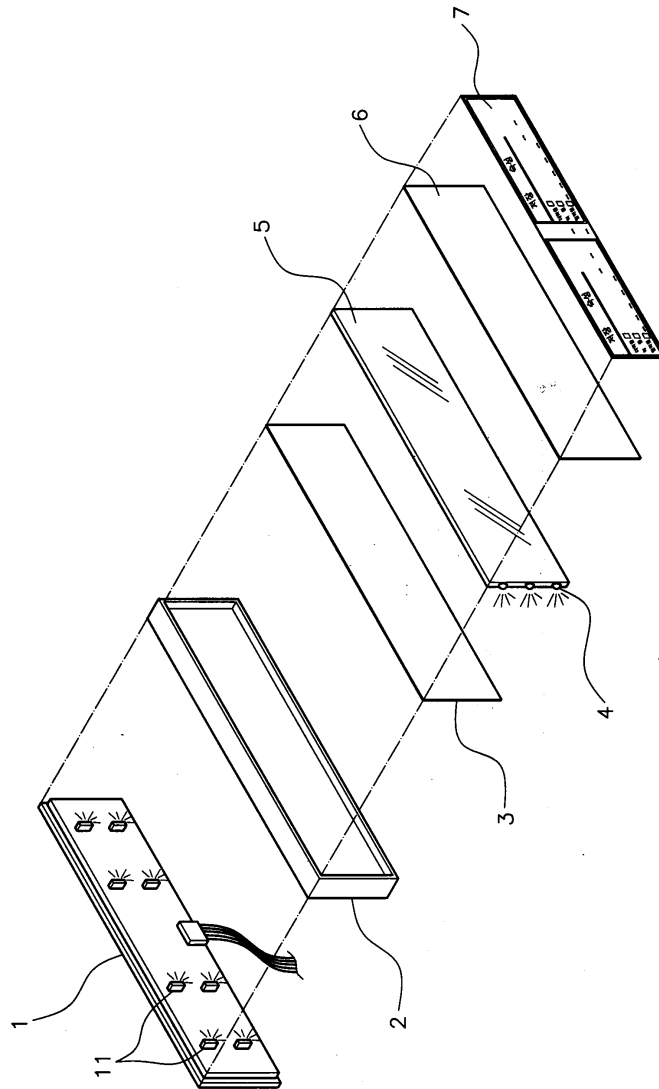
상기 삽입부의 그리드는 직사각형 또는 평형사각형 형상인 것을 특징으로 하는 엘이디 구동방식 및 엘씨디 구동방식이 혼합된 디스플레이장치.

도면

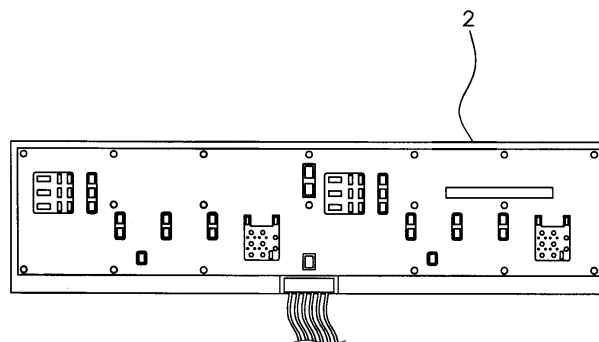
도면1



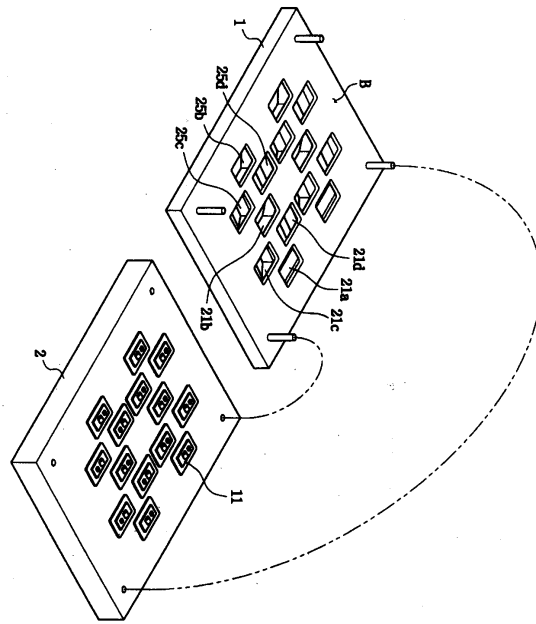
도면2



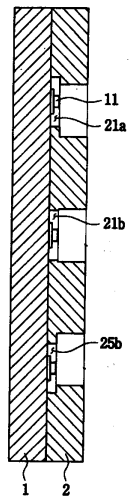
도면3



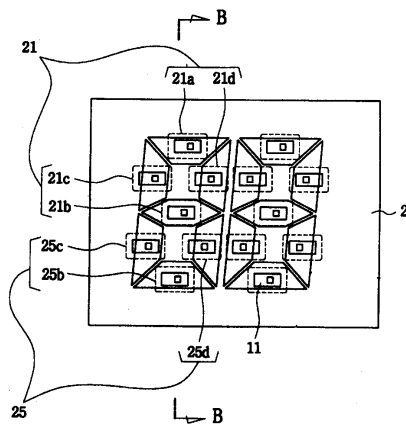
도면4a



도면4b



도면4c



专利名称(译)	一种显示装置，其中混合有LED驱动方法和LCD驱动方法		
公开(公告)号	KR200376894Y1	公开(公告)日	2005-03-10
申请号	KR2020040033363	申请日	2004-11-25
[标]申请(专利权)人(译)	ñHI TECH		
申请(专利权)人(译)	高科有限公司颜		
当前申请(专利权)人(译)	高科有限公司颜		
[标]发明人	PARK HO JIN 박호진 KIM YOO KYEUM 김유겸		
发明人	박호진 김유겸		
IPC分类号	G09F9/30		
CPC分类号	G09F9/33		
代理人(译)	李明选择		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本主题创新是LED驱动器的方法和涉及一种液晶驱动方法，是混合显示装置中，本主题创新是一个印刷电路板（1）第一章访问LED（11）；反射器2，具有插入部分21和25，用于接收安装在印刷电路板1上的LED11；扩散片3附着在反射器2的上表面上；导光板4安装在扩散片3的上表面上；LED5附接到导光板4的侧表面以提供光；扩散片6附着在导光板4的上表面上；制成，包括功能和电子印刷的覆盖片的应用程序（7），所述反射器的每一个的顶部和底部上的网格（21A，21B）的形成（2）21和25，在两侧上的插入部并且栅格21a，21b，21c和21d形成在水平方向上较长。根据本发明，有可能通过在LED驱动系统覆盖片桌面的LCD的驱动系统相关联，以及以改变刻在盖片的字母的颜色颜色A，在矩形的反射器由反射器的栅格形状，以平衡四边形结构以及一种显示装置，当LED连接到印刷电路板时，该显示装置能够防止LED由于栅极的侧表面与LED之间的碰撞而破裂。2 指数方面 LCD，LED，显示设备，反射器

