

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0040516  
H01J 17/49 (2006.01) (43) 공개일자 2006년05월10일

(21) 출원번호 10-2004-0090151  
(22) 출원일자 2004년11월06일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사  
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 송정석  
경기 안양시 만안구 석수2동 럭키아파트 3동 1402호  
강경두  
서울특별시 서초구 잠원동 신반포한신2차아파트 351동 1213호  
김용준  
경기도 수원시 영통구 영통동 황골마을 주공아파트 138동 602호

(74) 대리인 리엔목특허법인  
이혜영

심사청구 : 있음

(54) 플라즈마 디스플레이 패널

요약

플라즈마 디스플레이 패널을 개시한다. 본 발명은 대향되게 배치된 기관;과, 기관상에 형성되어 각각의 방전 셀에 배치된 복수의 방전 전극;을 포함하고, 방전 전극은 방전 셀내에 서로 대향되게 배치된 제 1 및 제 2 방전 전극을 구비하고, 제 1 및 제 2 방전 전극은 각 방전 셀내에 각각 복수로 분리된 것으로서, 방전 전극간의 방전 간격을 줄이게 되어서 방전 전압을 낮출 수가 있다. 이에 따라, 유지 방전의 안정성을 확보할 수가 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 단면도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 일부 절제하여 도시한 분리 사시도,

도 3은 도 2의 방전 전극이 배치된 상태를 일부 확대하여 도시한 평면도,

도 4는 도 2의 방전 전극을 확대하여 도시한 사시도,

도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 방전 전극을 도시한 평면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명>

200...플라즈마 디스플레이 패널 210...전면 패널

211...전면 기관 212...X 전극

213...Y 전극 214...전면 유전체층

215...보호막층 261...배면 기관

262...어드레스 전극 263...배면 유전체층

264...격벽 265...형광체층

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 방전의 안정성을 유도하기 위하여 방전 전극의 구조가 개선된 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것이다.

통상적으로, 플라즈마 디스플레이 패널(plasma display panel)은 복수의 기관의 대향면에 복수의 방전 전극을 형성하고, 기관 사이의 밀폐된 방전 공간에 방전 가스를 주입한 상태에서, 각 방전 전극에 소정의 전원을 인가하여 방전 공간에 발생하는 자외선에 의하여 형광체층의 형광 물질을 여기시켜서 발광된 빛을 이용하여 화상을 구현하는 평판 표시 장치(flat display device)를 말한다.

도 1을 참조하면, 통상적인 플라즈마 디스플레이 패널(100)은 전면 기관(101)과, 배면 기관(102)과, 상기 전면 기관(101)의 내면에 교대로 배치된 X 및 Y 전극(103)(104)과, 상기 X 및 Y 전극(103)(104)을 매립하는 전면 유전체층(105)과, 상기 전면 유전체층(105)의 표면에 형성된 보호막층(106)과, 배면 기관(102)의 내면에 배치된 어드레스 전극(107)과, 상기 어드레스 전극(107)을 매립하는 배면 유전체층(108)과, 상기 전면 및 배면 기관(101)(102) 사이에 배치되어 방전 공간을 구획하는 격벽(109)과, 상기 격벽(109)의 내측면에 도포되는 적,녹,청색의 형광체층(110)을 포함한다.

이러한 플라즈마 디스플레이 패널(100)의 제조 방법을 간략하게 설명하면 다음과 같다.

전면 패널의 경우, 전면 기관(101)이 마련되고, 상기 전면 기관(101)상에 X 및 Y 전극(103)(104)을 형성시키고, 이들을 매립하도록 전면 유전체층(105)을 인쇄하게 된다. 다음으로, 전면 유전체층(105)의 표면에 보호막층(106)을 증착시키게 된다.

배면 패널의 경우, 배면 기관(102)이 마련되고, 상기 배면 기관(102)상에 어드레스 전극(107)을 형성시키고, 상기 어드레스 전극(107)을 매립하도록 배면 유전체층(108)을 전면 인쇄하게 된다. 이어서, 상기 배면 유전체층(108)의 윗면에는 격벽(109)을 형성시키고, 상기 격벽(109)의 내측으로 적,녹,청색의 형광체층(110)을 도포하게 된다.

상기 과정을 통하여 완성된 전면 및 배면 패널은 상호 정렬된 상태에서 전면 및 배면 기관(101)(102)의 가장자리를 따라서 프리트트 글래스(frit glass)를 도포하고, 적정 온도에서 열처리하는 과정을 통하여 상호 봉착시키게 된다. 다음으로, 봉착된 패널 사이에 잔류하는 수분을 비롯한 불순물을 제거하기 위하여 진공 상태에서 배기를 수행하게 된다.

이어서, 크세논-네온(Xe-Ne)을 주성분으로 하는 방전 가스를 봉입하고, 패널 조립체를 배기 장치로부터 분리하고, 패널 조립체에 소정의 전압을 인가하여 에이징(aging) 방전시키고, IC를 장착하여서 완성하게 된다.

이때, 플라즈마 디스플레이 패널(100)의 안정적 구동을 위해서는 방전 전압을 낮게 하는 것이 다소 유리하며, 이에 영향을 미치는 요소로는 방전 전극의 설계등이 있다.

한국특허 공개번호 제99-65408호에는 주방전 전극상에 전극이 돌출된 설계를 함으로써 방전 전압을 낮추려는 기술이 개시되어 있다. 그런데, 방전 전압을 낮추기 위하여 방전 전극의 끝을 뾰족하게 설계하면, 방전이 국부적으로 발생하게 되고, 방전의 확산이 일어날 확률이 줄어들게 된다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 주방전 전극간의 방전 개시 전압을 낮추고, 발광 효율을 개선하기 위하여 방전 전극의 구조가 개선된 플라즈마 디스플레이 패널을 제공하는데 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 측면에 따른 플라즈마 디스플레이 패널은,

서로 대향되게 배치된 복수의 기관;과,

상기 기관상에 형성되어 각각의 방전 셀에 배치된 복수의 방전 전극;을 포함하고,

상기 방전 전극은 방전 셀내에 서로 대향되게 배치된 제 1 및 제 2 방전 전극을 구비하고, 상기 제 1 및 제 2 방전 전극은 각 방전 셀내에 각각 복수로 분리된 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제 1 방전 전극은 인접한 방전 셀을 가로질러 배치된 제 1 방전 전극 라인과, 상기 제 1 방전 전극 라인으로부터 제 2 방전 전극으로 돌출된 제 1 돌출부를 구비하고,

상기 제 2 방전 전극은 인접한 방전 셀을 가로질러 배치된 제 2 방전 전극 라인과, 상기 제 2 방전 전극 라인으로부터 제 1 방전 전극으로 돌출된 제 2 돌출부를 구비하고,

상기 제 1 및 제 2 돌출부는 서로 다른 길이로 된 복수의 제 1 및 제 2 리브가 소정 간격 이격되게 배치되어 이루어진 것을 특징으로 한다.

더욱이, 상기 제 1 및 제 2 리브는 제 1 및 제 2 방전 전극 사이의 방전 간격이 서로 다르도록 배치된 것을 특징으로 한다.

아울러, 각 방전 셀내에서 최외곽에 대향되게 배치된 부분의 제 1 및 제 2 리브는 중앙에 대향되게 배치된 부분의 제 1 및 제 2 리브보다 상대적으로 길게 배치된 것을 특징으로 한다.

나아가, 상기 제 1 방전 전극 라인은 제 1 투명 전극 라인과, 상기 제 1 투명 전극 라인상에 중첩된 제 1 버스 전극 라인을 구비하고, 상기 제 2 방전 전극 라인은 제 2 투명 전극 라인과, 상기 제 2 투명 전극 라인상에 중첩된 제 2 버스 전극 라인을 구비하고,

상기 제 1 돌출부는 상기 제 1 투명 전극 라인으로부터 일체로 연장되고, 상기 제 2 돌출부는 제 2 투명 전극 라인으로부터 일체로 연장된 것을 특징으로 한다.

게다가, 상기 제 1 방전 전극 라인은 단일층의 제 1 버스 전극 라인을 구비하고, 상기 제 2 방전 전극 라인은 단일층의 제 2 버스 전극 라인을 구비하고,

상기 제 1 돌출부는 상기 제 1 버스 전극 라인과 전기적으로 연결되고, 상기 제 2 돌출부는 상기 제 2 버스 전극 라인과 전기적으로 연결된 것을 특징으로 한다.

이하에서 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 일 예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 상세하게 설명하고자 한다.

도 2는 본 발명의 일 예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널(200)을 도시한 것이다.

도면을 참조하면, 상기 플라즈마 디스플레이 패널(200)은 전면 패널(210)과, 상기 전면 패널(210)과 대향되게 배치된 배면 패널(260)을 포함하고 있다.

상기 전면 패널(210)에는 전면 기관(211)이 마련되어 있다. 상기 전면 기관(211)은 소다 라임 글래스(soda lime glass)와 같은 투명한 기관으로 이루어져 있다. 상기 전면 기관(211)의 아랫면에는 기관의 X 방향을 따라서 X 및 Y 전극(212)(213)이 방전셀내에 교대로 배치되어 있다.

상기 X 전극(212)은 스트라이프형의 제 1 투명 전극 라인(212a)과, 상기 제 1 투명 전극 라인(212a)으로부터 상기 Y 전극(213)을 향하여 돌출된 제 1 돌출부(212b)와, 상기 제 1 투명 전극 라인(212a)의 일 가장자리를 따라서 형성된 제 1 버스 전극 라인(212c)을 포함하고 있다.

상기 Y 전극(213)은 상기 X 전극(212)과 마찬가지로 스트라이프형의 제 2 투명 전극 라인(213a)과, 상기 제 2 투명 전극 라인(213a)으로부터 상기 X 전극(212)을 통하여 돌출된 제 2 돌출부(213b)와, 상기 제 2 투명 전극 라인(213a)의 일 가장자리를 따라서 형성된 제 2 버스 전극 라인(213c)을 포함하고 있다.

상기 제 1 및 제 2 투명 전극 라인(212a)(213a)과, 상기 제 1 및 제 2 돌출부(212a)(212b)는 투명한 도전막, 예컨대 ITO 막(Indium Tin Oxide Film)으로 이루어지고, 상기 제 1 및 제 2 버스 전극 라인(212c)(213c)은 상기 제 1 및 제 2 투명 전극 라인(212a)(213a)의 전기 저항을 줄이기 위하여 도전성이 우수한 소재, 이를테면 은 페이스트(Ag paste)로 이루어지는 것이 바람직하다.

상기 X 및 Y 전극(212)(213)은 전면 유전체층(214)에 의하여 매립되어 있다. 상기 전면 유전체층(214)은 상기 X 및 Y 전극(212)(213)이 배치된 부분에만 선택적으로 인쇄되거나, 전면 기관(211)의 전 영역에 인쇄될 수가 있다. 상기 전면 유전체층(214)의 표면에는 마그네슘 옥사이드(MgO)와 같은 보호막층(215)이 증착되어 있다.

상기 배면 패널(260)에는 배면 기관(261)이 마련되어 있다. 상기 배면 기관(261)은 상기 전면 기관(211)과 평행하게 배치되어 있다. 상기 배면 기관(261)도 전면 기관(211)과 마찬가지로 소다 라임 글래스와 같은 투명한 기관으로 이루어져 있다.

상기 배면 기관(261) 상에는 기관의 Y 방향을 따라서 스트라이프형의 어드레스 전극(262)이 배치되어 있다. 상기 어드레스 전극(262)은 상기 X 및 Y 전극(212)(213)과 교차하는 방향으로 배치되어 있다. 상기 어드레스 전극(262)은 인접한 방전 셀을 가로질러 연장되어 있다. 상기 어드레스 전극(262)은 배면 유전체층(263)에 의하여 매립되어 있다.

상기 전면 및 배면 패널(210)(260) 사이에는 방전 공간을 구획하고, 인접한 방전 셀간의 크로스-토크(cross-talk)를 방지하기 위하여 격벽(264)이 배치되어 있다. 상기 격벽(264)은 기관의 X 방향을 따라서 배치된 제 1 격벽(264a)과, 기관의 Y 방향을 따라서 배치된 제 2 격벽(264b)을 포함하고 있다. 상기 제 1 격벽(264a)은 인접하게 배치된 제 2 격벽(264b)의 내측으로부터 대향되는 방향으로 연장되며, 상기 제 1 및 제 2 격벽(264a)(264b)은 결합시 매트릭스형(matrix type)을 이루고 있다.

대안으로는, 상기 격벽(264)은 미앤더형(meander type)이나, 델타형(delta type)이나, 벌집형(honeycomb type)등 다양한 형태의 실시예가 존재하며, 이로 인하여, 구획된 방전 셀은 사각형 이외에 다른 형상의 다각형이나, 원형, 타원형등 어느 하나의 구조에 한정되는 것은 아니다.

상기 격벽(264)의 내측으로는 각 방전 셀별로 적,녹,청색의 형광체층(265)이 도포되어 있으며, 상기 형광체층(265)은 방전 셀의 어느 영역에도 도포될 수 있으나, 본 실시예에서는 격벽(264)의 내측으로 도포되어 있다.

상기 형광체층(265)은 각각의 방전 셀별로 코팅되어 있다. 적색의 형광체층은  $(Y,Gd)BO_3:Eu^{+3}$  으로 이루어지고, 녹색의 형광체층은  $Zn_2SiO_4:Mn^{2+}$  으로 이루어지고, 청색의 형광체층은  $BaMgAl_{10}O_{17}:Eu^{2+}$  으로 이루어지는 것이 바람직하다.

상기와 같은 구조를 가지는 플라즈마 디스플레이 패널(200)은 Y 전극(213)과 어드레스 전극(262)에 전기적 신호를 인가하여서 방전 셀을 선택하고, X 및 Y 전극(212)(213)에 교대로 전기적 신호를 인가하여 전면 패널(210)의 표면으로부터 면방전이 일어나서 자외선이 발생되고, 선택된 방전 셀의 형광체층(265)으로부터 가시광이 방출되어서 정지 화상 또는 동영상을 구현할 수가 있다.

여기서, 상기 X 및 Y 전극(212)(213)은 각각의 방전 셀내에 서로 대향되게 배치되어 있으며, 각 방전 셀내에서 복수로 분리되어 있다.

보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 3은 기관상에 배치된 방전 전극이 배치된 상태를 도시한 것이고, 도 4는 도 3의 방전 전극을 분리하여 확대 도시한 것이다.

도 3 및 도 4를 참조하면, 기관(300)은 제 1 및 제 2 방전 전극(310)(320)에 소정의 방전 전압을 인가하여 화상을 표시하는 표시 영역(display area, 301)과, 상기 제 1 및 제 2 방전 전극(310)(320)이 외부 단자와 전기적으로 접속되는 비표시 영역(non display area, 302)으로 구획할 수가 있다.

상기 제 1 및 제 2 방전 전극(310)(320)은 전술한 바 있는 3전극 면방전형 플라즈마 디스플레이 패널의 경우라면 유지방전을 일으키는 X 및 Y 전극을 지칭하지만, 면 방전형, 대향 방전형, 직류형, 교류형, 하이브리드형등 패널의 형상이나, 구조에 따라서 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 3전극 면방전형 플라즈마 디스플레이 패널의 경우라면, 상기 제 1 및 제 2 방전 전극(310)(320)과 교차하는 방향으로 어드레싱 방전을 일으키는 제 3 방전 전극(330)이 더 설치될 수가 있다.

이러한 제 1 및 제 2 방전 전극(310)(320)은 기관(300) 상에 매트릭스형으로 배치되어서 방전 공간을 구획하는 격벽(340)으로 인하여 각 방전 셀별로 배치되어 있다.

즉, 상기 제 1 방전 전극(310)과, 제 2 방전 전극(320)은 각각 표시 영역(301)으로부터 비표시 영역(302)까지 연장되어 있다. 또한, 상기 제 1 및 제 2 방전 전극(310)(320)은 격벽(340)에 의하여 구획된 방전 셀내에 한 쌍씩 배치되어 있으며, 서로 대향되게 위치하고 있다.

상기 제 1 방전 전극(310)은 인접한 방전 셀을 가로질러 배치된 제 1 방전 전극 라인(311)과, 상기 제 1 방전 전극 라인(311)으로부터 각 방전 셀별로 상기 제 2 방전 전극(320)을 향하여 돌출된 제 1 돌출부(312)를 구비하고 있다. 상기 제 1 방전 전극 라인(311)은 스트라이프형이다.

상기 제 2 방전 전극(320)도 상기 제 1 방전 전극(310)과 마찬가지로 인접한 방전 셀을 가로질러 배치된 스트라이프형의 제 2 방전 전극 라인(321)과, 상기 제 2 방전 전극 라인(321)으로부터 각 방전 셀별로 제 1 방전 전극(310)을 향하여 제 2 돌출부(322)를 구비하고 있다. 상기 제 2 돌출부(322)는 상기 제 1 돌출부(312)에 대하여 소정 간격 이격되어서, 상기 제 1 및 제 2 방전 전극(310)(320)은 전기적으로 분리되어 있다.

이때, 상기 제 1 돌출부(312)는 길이가 서로 다른 복수의 리브(rib)로 분리되어 있으며, 상기 제 2 돌출부(322)도 제 1 돌출부(312)와 마찬가지로 길이가 서로 다른 복수의 리브로 이루어져 있다.

상기 제 1 돌출부(312)는 방전 셀내에서 중앙에 위치한 리브(312a)로부터 최외곽에 위치한 리브(312b)로 갈수록 길이가 점차적으로 길게 배치되어 있으며, 상기 제 2 돌출부(322)도 상기 제 1 돌출부(312)의 중앙에 위치한 리브(312a)와 상응한 위치의 리브(322a)가 길이가 가장 짧고, 상기 제 2 돌출부(312)의 최외곽에 위치한 리브(312b)와 상응한 위치의 리브(322b)가 가장 길게 배치되어 있다.

이에 따라, 상기 각 리브(312a 내지 322b)의 상대적인 길이 차이로 인하여 방전 셀내에서 상기 제 1 및 제 2 돌출부(312)(322) 사이의 방전 간격은 중앙이 가장 멀고, 최외곽으로 갈수록 근접하게 배치된 구조이다.

한편, 상기 제 1 방전 전극 라인(311)은 제 1 투명 전극 라인(311a)과, 상기 제 1 투명 전극 라인(311a) 상에 증착된 제 1 버스 전극 라인(311b)으로 된 이중층 구조이다. 상기 제 2 방전 전극 라인(321)도 제 2 투명 전극 라인(321a)과, 상기 제 2 투명 전극 라인(321a) 상에 증착된 제 2 버스 전극 라인(321b)으로 된 이중층 구조이다.

또한, 상기 제 1 돌출부(312)는 상기 제 1 투명 전극 라인(311a)의 내측벽으로부터 상기 제 2 방전 전극 라인(320)을 향하여 일체로 연장된 복수의 리브로 이루어지고, 상기 제 2 돌출부(322)는 상기 제 2 투명 전극 라인(321a)의 내측벽으로부터 상기 제 1 방전 전극 라인(310)을 향하여 일체로 연장되어 있다.

대안으로는, 상기 제 1 방전 전극 라인(311)은 단일층의 제 1 버스 전극 라인(311b)으로만 이루어지고, 상기 제 1 돌출부(312)는 제 1 투명 전극 라인(311a)없이 각 방전 셀별로 배치되며, 스트라이프형의 제 1 버스 전극 라인(311b)이 인접한 방전 셀을 가로질러 연장되면서, 상기 제 1 돌출부(312)와 전기적으로 연결될 수도 있을 것이다.

또한, 상기 제 2 방전 전극 라인(321)도 제 2 투명 전극 라인(321a)없이 제 2 버스 전극 라인(321b)으로만 이루어지고, 상기 제 2 돌출부(322)의 일단에 상기 제 2 버스 전극 라인(321b)이 전기적으로 연결되어 배치될 수도 있을 것이다.

이때, 상기 제 1 및 제 2 버스 전극 라인(311b)(321b)은 기관(300)의 일 방향을 따라 스트라이프형으로 배치되는 것이 제 1 및 제 2 돌출부(312)(322)와의 전기적 연결이나, 제 1 및 제 2 투명 전극 라인(311a)(311b)의 전기 전도성을 향상시키기 위하여 바람직하다.

이에 따라, 상기 제 1 및 제 2 방전 전극(310)(320)은 제 1 및 제 2 돌출부(312)(322)의 최외곽에 배치된 리브(312b)(322b)간의 방전 간격이 중앙에 배치된 리브(312a)(322a)간의 방전 간격보다 상대적으로 줄어들어 따라서 방전 전압을 낮출 수가 있다.

또한, 상기 제 1 및 제 2 돌출부(312)(322)가 복수의 리브로 이루어져 있으므로, 인가되는 방전 전류를 줄일 수가 있어서 발광 효율을 낮출 수가 있다.

도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 방전 전극을 도시한 것이다.

도면을 참조하면, 격벽(540)으로 구획된 방전 공간에는 각 방전 셀별로 적,녹,청색의 형광체층(540)이 도포되어 있다. 또한, 상기 격벽(540)상에는 제 1 방전 전극(510)과, 제 2 방전 전극(520)이 대향되게 배치되어 있다.

상기 제 1 방전 전극(510)은 상기 격벽(540) 상에 배치된 제 1 방전 전극 라인(511)과, 상기 제 1 방전 전극 라인(511)으로부터 방전 셀내로 배치된 제 1 돌출부(512)를 포함하고 있다. 상기 제 2 방전 전극(520)은 상기 제 1 방전 전극(510)과 대향되는 곳의 격벽(540) 상에 배치된 제 2 방전 전극 라인(521)과, 상기 제 2 방전 전극 라인(521)으로부터 방전 셀내로 배치된 제 2 돌출부(522)를 포함하고 있다.

상기 제 1 방전 전극 라인(511)은 제 1 돌출부(512)와 일체로 연결된 제 1 투명 전극 라인(511a)과, 상기 제 1 투명 전극 라인(511a)의 일 가장자리를 따라 배치된 제 1 버스 전극 라인(511b)을 구비하고 있다. 상기 제 2 방전 전극 라인(521)도 제 2 돌출부(522)와 전기적으로 연결된 제 2 투명 전극 라인(521a)과, 상기 제 2 투명 전극 라인(521a)의 일 가장자리를 따라 배치된 제 2 버스 전극 라인(521b)을 구비하고 있다.

이렇게 제 1 및 제 2 버스 전극 라인(511b)(521b)이 격벽(540)상에 배치되는 것은 불투명한 도전성 소재로 된 버스 전극 라인이 패널의 개구율을 줄이는 현상을 방지하기 위해서이다.

또한, 상기 제 1 돌출부(512)는 중앙에 위치한 리브(512a)보다 최외곽에 배치된 리브(512b)가 상대적으로 길게 형성되어 있으며, 상기 제 2 돌출부(522)도 중앙에 위치한 리브(522a)가 제 1 돌출부(512)에 대하여 상대적으로 거리가 멀고, 최외곽에 배치된 리브(522b)가 제 1 돌출부(512)에 대하여 상대적으로 거리가 가깝다.

### 발명의 효과

이상의 설명에서와 같이 본 발명의 플라즈마 디스플레이 패널은 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.

첫째, 방전 전극간의 방전 간격을 줄이게 되어서 방전 전압을 낮출 수가 있다. 이에 따라, 유지 방전의 안정성을 확보할 수가 있다.

둘째, 방전 전극이 서로 다른 길이의 복수의 리브를 구비함으로써, 불필요한 방전 전류를 억제하여 발광 효율을 증가시킬 수가 있다.

본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

서로 대향되게 배치된 복수의 기관;과,

상기 기관상에 형성되어 각각의 방전 셀에 배치된 복수의 방전 전극;을 포함하고,

상기 방전 전극은 방전 셀내에 서로 대향되게 배치된 제 1 및 제 2 방전 전극을 구비하고, 상기 제 1 및 제 2 방전 전극은 각 방전 셀내에 각각 복수로 분리된 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

**청구항 2.**

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 방전 전극은 인접한 방전 셀을 가로질러 배치된 제 1 방전 전극 라인과, 상기 제 1 방전 전극 라인으로부터 제 2 방전 전극으로 돌출된 제 1 돌출부를 구비하고,

상기 제 2 방전 전극은 인접한 방전 셀을 가로질러 배치된 제 2 방전 전극 라인과, 상기 제 2 방전 전극 라인으로부터 제 1 방전 전극으로 돌출된 제 2 돌출부를 구비하고,

상기 제 1 및 제 2 돌출부는 서로 다른 길이로 된 복수의 제 1 및 제 2 리브가 소정 간격 이격되게 배치되어 이루어진 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

**청구항 3.**

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 리브는 제 1 및 제 2 방전 전극 사이의 방전 간격이 서로 다르도록 배치된 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

**청구항 4.**

제 2 항에 있어서,

각 방전 셀내에서 최외곽에 대향되게 배치된 부분의 제 1 및 제 2 리브는 중앙에 대향되게 배치된 부분의 제 1 및 제 2 리브보다 상대적으로 길게 배치된 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

**청구항 5.**

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 방전 전극 라인은 제 1 투명 전극 라인과, 상기 제 1 투명 전극 라인상에 중첩된 제 1 버스 전극 라인을 구비하고, 상기 제 2 방전 전극 라인은 제 2 투명 전극 라인과, 상기 제 2 투명 전극 라인상에 중첩된 제 2 버스 전극 라인을 구비하고,

상기 제 1 돌출부는 상기 제 1 투명 전극 라인으로부터 일체로 연장되고, 상기 제 2 돌출부는 제 2 투명 전극 라인으로부터 일체로 연장된 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

#### 청구항 6.

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 방전 전극 라인은 단일층의 제 1 버스 전극 라인을 구비하고, 상기 제 2 방전 전극 라인은 단일층의 제 2 버스 전극 라인을 구비하고,

상기 제 1 돌출부는 상기 제 1 버스 전극 라인과 전기적으로 연결되고, 상기 제 2 돌출부는 상기 제 2 버스 전극 라인과 전기적으로 연결된 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

#### 청구항 7.

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 방전 전극 라인은 기관의 일 방향을 따라 스트라이프형으로 배치된 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

#### 청구항 8.

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 돌출부는 투명한 도전막으로 형성된 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

#### 청구항 9.

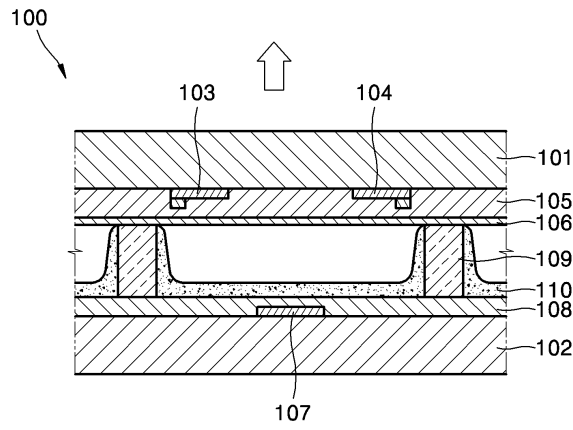
제 2 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 방전 전극 라인은 방전 공간을 구획하는 격벽상에 배치되고, 상기 제 1 및 제 2 돌출부는 방전 셀내에 배치된 것을 특징으로 하는 플라즈마 디스플레이 패널.

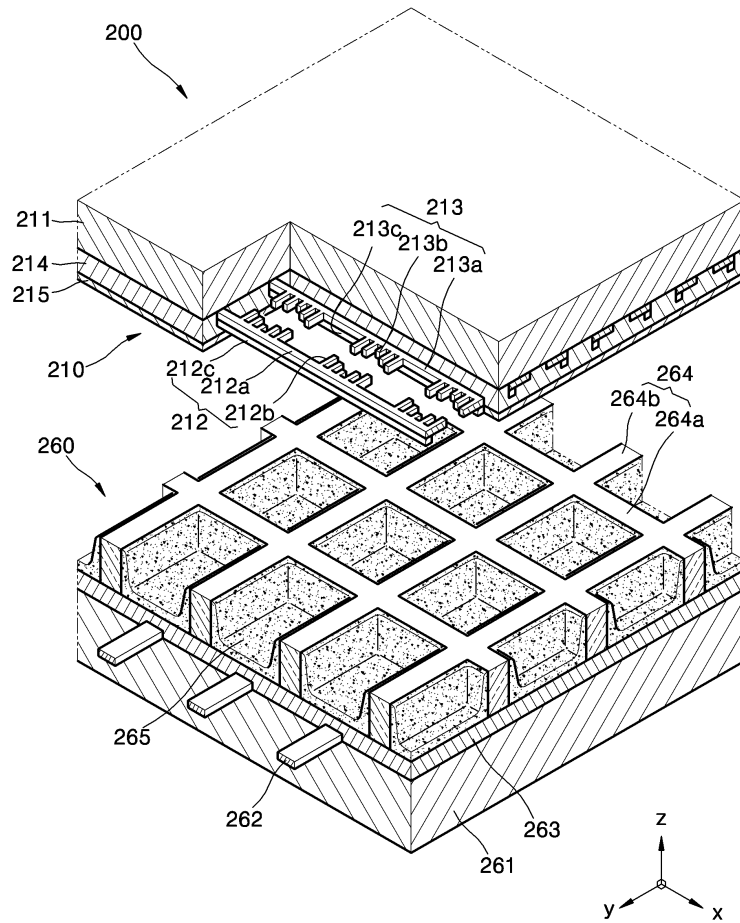
도면



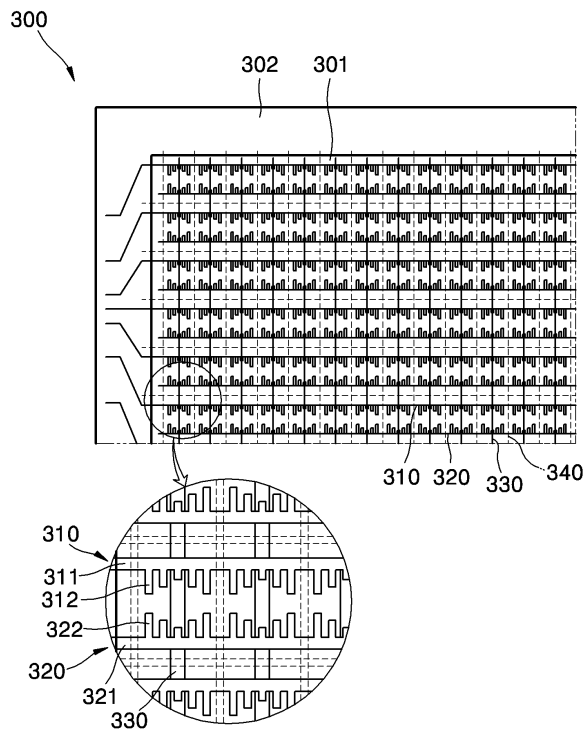
도면1



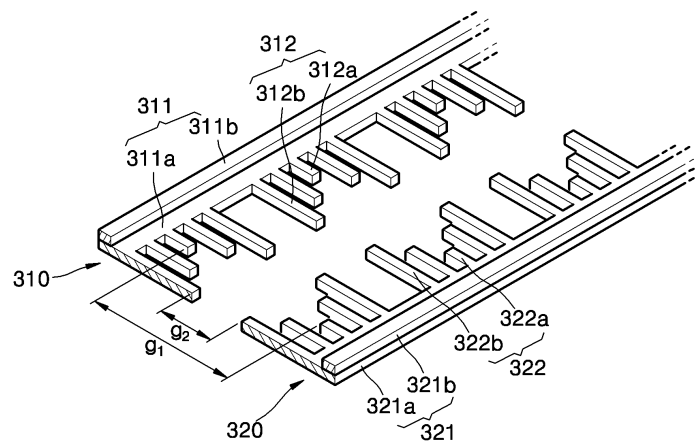
도면2



도면3



도면4



도면5

