



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년03월25일
(11) 등록번호 10-1023717
(24) 등록일자 2011년03월14일

(51) Int. Cl.
H01J 61/30 (2006.01) H01J 61/52 (2006.01)
H01J 61/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2005-7013760
(22) 출원일자(국제출원일자) 2004년12월08일
심사청구일자 2008년08월21일
(85) 번역문제출일자 2005년07월26일
(65) 공개번호 10-2006-0115322
(43) 공개일자 2006년11월08일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2004/018314
(87) 국제공개번호 WO 2005/055273
국제공개일자 2005년06월16일
(30) 우선권주장
JP-P-2003-00436375 2003년12월08일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP08212974 A
JP09265950 A
WO1992002947 A1

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
서울 용산구 한강로3가 65-228
(72) 발명자
아이자와 마사노부
일본국 가나가와켄 요코하마시 코난쿠 코난 5초메 10반 16고
(74) 대리인
김용인, 심창섭

전체 청구항 수 : 총 9 항

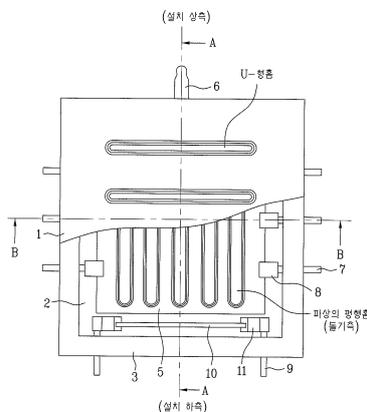
심사관 : 양기성

(54) 평면형광램프

(57) 요약

본 발명은 평면형광램프에 관한 것으로, 대면적에도 외기압에 견딜수 있는 구조로, 표면휘도가 균일하며, 저온에도 밝은 발광가능한 평면형광램프를 실현한다. 전면 글래스 기관(1)에 U형 홈을 복수열 형성하고, 후면 글래스 기관(2)에 파상의 평행 홈을 복수열 형성하고, U형 홈과 파상(波狀)의 평행홈을 직교시키며, 내면측에 형광체 도포막을 끼워 접촉시켜 램프 봉체를 형성하는 것으로, 대면적에도 외기압에 견딜수 있는 구조를 실현한다. 또한, 2열의 U형 홈의 사이에 형성된 터널 상의 공동(空洞)의 내측에 형광방전을 발생시켜, U형 홈과 파상의 평행 홈을 접촉시키기 때문에 발생한 형광체 도포막의 비발광부에 의한 U형 홈 저부의 휘도저하를, U형 홈 벽면의 발광에 의해 보상하는 것으로, 표면휘도가 균일한 평면형광램프를 실현한다. 더불어, 램프 내의 하측에 히터선(10)을 장착하여, 램프내의 하측에 체류(滯留)한 수은을 가열하여 증발시키는 것으로, 저온에서도 밝고 발광가능한 평면형광램프를 실현한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

외주에 용착부분과 원통전극의 부재설치부분을 갖고, 상기 외주를 제외하여 중앙에, 단면이 U자형으로 서로 평행한 U형 홈을 평행하게 복수열 구비하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막(4)을 갖는 사각형의 전면 글래스 기관(1);

외주에, 용착부분과 원통전극의 부재설치부분을 갖고, 상기 외주를 제외한 중앙에, 상기 U형 홈과 직교하는 파상의 평행홈을 복수열 구비하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막(5)을 갖는 사각형의 후면 글래스 기관(2); 및

배기관 부재를 봉착하여, 상기 전면 글래스 기관(1)과, 후면 글래스 기관(2)의 외주의 용착 부분에 끼워져 용착된 글래스 틀(3)을 포함하여 이루어진 램프 봉체를 갖고,

상기 U형 홈이 가로로 긴 방향으로 상기 램프 봉체를 세워 설치한 때, 설치상측의 글래스 틀(3)에, 배기관(6)을 구비하고,

설치횡측이 대향하는 상기 글래스 틀(3)에, 복수개 조의 원통 전극(8)을 용접한 점등용 도입선(7)을 구비하고,

각각 인접한 이(二)열의 U형 홈의 사이에 형성된 터널 형상의 공동(cavity)을 끼워 대향하도록 구비하며,

설치하측의 글래스 틀(3)에, 일 조 또는 복수개 조의 히터선(10)을 접속한 히터용 도입선(9)을 갖춘 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 전면 글래스(1)와 후면 글래스(2)의 내면측에 U형 홈과 파상의 평행홈이, 각각 상기 전면 글래스의 형광체 도포막(4)과 후면 글래스의 형광체 도포막(5)을 끼워 접촉하도록 포개어 합쳐진 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 히터선과 상기 히터용 도입선 사이에 판 스프링을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 히터선은 상기 U형 홈과 평행으로 정렬되어 있는 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 히터선은 지르코늄을 포함하는 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 전면 글래스의 바깥면에 상기 광 확산관을 더 포함한 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 후면 글래스의 바깥면에 광반사판을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 전면 글래스와 후면 글래스를 용착하는데 프릿 글래스(frit glass)가 이용되는 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 배기관은 상기 글래스 틀과 일체형으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 평면형광램프.

청구항 11

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 액정표시장치의 이면(裏面)에 장착하여, 액정표시장치의 이면을 조사(照射)함으로써, 자체발광하지 않는 액정표시장치의 표시면에 휘도를 발생시키기 위한 액정표시장치용 백라이트에 관한 것으로 특히, 대형 액정 텔레비전 등을 대상으로 한 대형 백라이트용의 평면형광램프에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현재의 액정표시장치용 백라이트는, 복수개의 냉음극 형광램프와 아크릴로 이루어진 도광판을 조합한 것이 주류를 이루고 있지만, 도광판에 의한 광의 손실이나, 액정표시장치의 대면적화에 수반하는 냉음극 형광램프의 사용개수 증가 등이 문제가 되고 있다. 1개의 램프로 액정표시장치용 백라이트의 역할을 달성하는 평면형광램프는, 종래, 실용화가 곤란했다. 실시예로서, 비특허문헌 1(일경 하이테크 정보, 1990년 7월 2일자 [신제품 토폭] 21 페이지)에 기재된 액정 백라이트용 평면형광램프는, 1인치형은 생산가능하지만, 5인치형으로는 외기압에 견디어 내지 않는 점이 문제가 되고 있다.

[0003] 종래기술의 상술한 바와 같은 상황에 비추어, 본발명이 해결하고자 하는 과제는, 대면적에도 외기압에 견딜수 있는 구조로, 표면휘도가 균일하고, 저온에도 밝게 발광가능한 평면형광램프를 실현하는 것이다.

발명의 상세한 설명

[0004] 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명에 따른 평면형광램프는, 외주(外周: 바깥둘레)의 용착(溶着: 용접 또는 고온가열하여 접착한) 부분과 원통전극 등의 부재설치 부분을 제외한 범위에, 단면이 약 U자형의 U형 홈(groove)을 평행으로 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막을 형성한 사각형의 전면(前面) 글래스 기판과, 외주의 용착부분과 원통전극 등 부재 설치 부분을 제외한 범위에, 파상(波狀)의 평행 홈을 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막을 형성한 사각형의 후면(後面) 글래스 기판을, U형의 홈과 파상의 평행홈이 직교하고, 내면측에 U형 홈과 파상의 평행홈이 각각의 형광체 도포막을 끼워 접촉하도록 포개어 합치며, 미리 배기관 등의 부재를 봉착(封着)한 글래스 틀을 끼워, 외주부분을 용착(고온으로 가열하여 접착)하여 램프 봉체를 형성한 것으로, U형 홈이 가로로 긴 방향으로 램프 봉체를 세워 설치한 때, 설치 상측의 글래스 틀에, 배기관을 봉착하고, 설치횡측이 대향하는 글래스 틀에, 복수개 조의 원통전극을 용접한 점등용 도입선을, 각각 2열의 U형 홈의 사이에 형성된 터널 형상의 공동(空洞)을 끼워 대향하도록 봉착하고, 설치하측의 글래스 틀에, 일조 또는 복수개의 조의 히터선을 접촉한 히터용 도입선을 봉착한 구조로 한 것이다.

[0005] 이어, 각각의 수단에 대하여 설명한다. 대면적에도 외기압에 견딜수 있는 구조의 평면형광램프를 실현하기 위한 수단으로서, 외주의 용착부분과 원통전극 등의 부재 설치부분을 제외한 범위에 단면이 약 U자형의 U형 홈을 평행하게 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막을 형성한 사각형의 전면 글래스 기

관과, 외주의 용착(고온에서 용접하여 접속한) 부분과 원통전극 등 부재설치부분을 제외한 범위에 파상의 평행 홈을 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막을 형성한 사각형의 후면 글래스 기관과, U형 홈과 파상의 평행홈이 직교하고, 내면측에 U형 홈과 파상의 평행 홈과 각각의 형광체 도포막을 끼워 접촉하도록 포개어 합치며, 미리 배기관 등의 부재를 봉착한 글래스 틀을 끼워, 외주부분을 용착하여 램프 봉체를 형성한 것으로, 우수한 내압성을 실현하여, 과제를 해결할 수 있다.

[0006] 이면(裏面) 휘도가 균일한 평면형광램프를 실현하기 위한 수단으로서, 평면형광램프의 설치횡측이 대향하는 글래스 틀에, 복수개 조의 원통전극을 용접한 점등용 도입선을, 각각, 2열의 U형 홈의 사이에 형성되는 터널 형상의 공동을 끼워 대향하도록 봉착한 구조로 하고, 점등용 도입선에 전압을 가하여 방전시켜, 터널 형상의 공동내의 형광체 도포막을 발광시키는 것으로, U형 홈과 파상의 평행 홈이 각각의 형광체 도포막을 끼워 접촉하도록 포개어 합침으로 발생한 형광체 도포막의 비발광부에 의한 U형 홈 저부(底部)의 부분적인 휘도저하를, U형 홈 벽면의 발광에 의해 보상하여, 평면형광램프로서의 표면휘도를 균일하게 함으로써, 과제를 해결할 수 있다.

[0007] 저온에도 밝게 발광가능한 평면형광램프를 실현하기 위한 수단으로서, 평면형광램프의 설치하측의 글래스 틀에, 일(一)조 또는 복수개의 조의 히터선을 접속한 히터용 도입선을 봉착하고, 도통하여, 소등시에 램프설치하측에 채류한 봉입수은을 가열하여, 빙점하에 있어서도 충분히 증발시켜, 형광체 도포막을 밝게 발광시킴에 의해, 과제를 해결하는 것이다.

실시예

[0023] 본발명을 실시하기 위한 최선(best mode)의 형태는, 외주(外周: 바깥둘레)의 용착(溶着: 용접 또는 고온가열하여 접착한) 부분과 원통전극 등의 부재설치 부분을 제외한 범위에, 단면이 약 U자형의 U형 홈(groove)을 평행으로 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막을 형성한 사각형의 전면(前面) 글래스 기관과, 외주의 용착부분과 원통전극 등 부재 설치 부분을 제외한 범위에, 파상(波狀)의 평행 홈을 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막을 형성한 사각형의 후면(後面) 글래스 기관을, U형의 홈과 파상의 평행홈이 직교하고, 내면측에 U형 홈과 파상의 평행홈이 각각의 형광체 도포막을 끼워 접촉하도록 포개어 합치며, 미리 배기관등의 부재를 봉착(封着)한 글래스 틀을 끼워, 외주부분을 용착(고온으로 가열하여 접착)하여 램프 봉체를 형성한 것으로, U형 홈이 가로로 긴 방향으로 램프 봉체를 세워 설치한 때, 설치 상측의 글래스 틀에, 배기관을 봉착하고, 설치횡측이 대향하는 글래스 틀에, 복수개 조의 원통 전극을 용접한 점등용 도입선을, 각각 2열의 U형 홈의 사이에 형성된 터널 형상의 공동(空洞)을 끼워 대향하도록 봉착하고, 설치하측의 글래스 틀에, 일조 또는 복수개의 조의 히터선을 접속한 히터용 도입선을 봉착한 구조인 것으로, 대면적에도 외기압에 견딜수 있는 구조로, 표면휘도가 균일하고, 저온에도 밝게 발광가능한 평면 형광램프를 실현하는 것이다.

[0024] 실시예 1

[0025] 본발명을 실시하기 위한 가장 양호한 형태로서의 실시예 1은, 도 1, 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 외주의 용착부분과 원통전극 등 부재설치부분을 제외한 범위에 단면이 약 U자형의 U형 홈을 평행하게 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막(4)을 형성한 사각형의 전면 글래스 기관(1)과, 외주의 용착부분과 원통전극과 같은 부재설치 부분을 제외한 범위에 파상의 평행 홈을 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막(5)을 형성한 사각형의 후면 글래스 기관(2)을, U형 홈과 파상의 평행홈이 직교하고, 내면측에 U형 홈과 파상의 평행홈이 형광체 도포막(4)과 형광체 도포막(5)을 끼워 접촉하도록 포개어 합치고, 미리 배기관 등의 부재를 봉착한 글래스 틀(3)을 끼워, 외주부분을 용착하여 램프 봉체를 형성한 것으로, U형 홈이 가로로 긴 방향인 램프 봉체를 세워 설치한 때, 설치상측의 글래스 틀(3)에, 배기관(6)을 봉착하고, 설치횡측이 대향하는 글래스 틀(3)에, 복수 조의 원통전극(8)을 용접한 점등용 도입선(7)을, 각각, 이(二)열의 U형 홈의 사이에 형성된 터널 형상의 공동을 끼워 대향하도록 봉착하고, 설치하측의 글래스 틀에, 일조 또는 복수개의 조의 히터선(10)을 접속한 히터용 도입선(9)을 봉착한 구조로, 대면적에도 외기압에 견딜수 있는 구조로, 표면휘도가 균일하고, 저온에도 밝게 발광가능한 평면 형광램프를 실현하는 것이다.

[0026] 나아가, 램프 봉체 형성을 위한 외주부분의 용착은, 프리트 글래스(frit glass)를 개재하여 행한 방식이 용이하다. 여기에서, 실시예 1에는, 램프 봉체의 소정의 두께의 범위에서, U형 홈의 깊이를 파상의 평행 홈의 깊이보다 깊게 설정하여, 터널 형상의 공동의 단면적을 크게 하도록 배려하고 있다.

[0027] 실시예 1에 대하여 더욱 상세히 설명한다. 대면적에도 외기압에 견딜 수 있는 구조의 평면형광램프 실현을 위한 가장 양호한 형태는, 도 1, 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 외부의 용착부분과 원통전극부재 설치부분을 제

외한 범위에 단면이 약 U자형의 U형 홈을 평행하게 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막(4)을 형성한 사각형의 전면 글래스 기관(1)과, 외주의 용착부분과 원통전극 등의 부재 설치 부분을 제외한 범위에 파상의 평행 홈을 복수열 형성하고, 내면측의 용착부분을 제외한 범위에 형광체 도포막(5)을 형성한 사각형의 후면 글래스 기관(2)을, U형 홈과 파상의 평행 홈이 직교하고, 내면측에서 U형 홈과 파상의 평행 홈과 형광체 도포막(4)과 형광체 도포막(5)을 끼워 접촉하도록 포개어 합쳐, 미리 배기관 등의 부재를 봉착한 글래스 틀(3)을 끼워, 외주부분을 용착하여 램프 봉체를 형성한 구조로 한 것으로, U형 홈을 평행으로 복수열 형성한 것으로 전면 글래스 기관(1)을 보강하고, 파상의 평행 홈을 복수열 형성한 것으로 후면 글래스 기관(2)을 보강하고, U형 홈과 파상의 평행 홈을 직교시켜, 내면측에 U형 홈과 파상의 평행 홈이 형광체 도포막(4)과 형광체 도포막(5)을 끼워 접촉하도록 한 것으로, 램프 봉체의 내압성능을 우수하게 한 것으로 하여, 대면적으로도 외기압에 견딜 수 있는 구조의 평면형광램프를 실현하는 것이다.

[0028] 배기관(6) 형성의 가장 바람직한 형태는, 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 평면형광램프의 설치상축이 되는 글래스 틀(3)에, 글래스 관을 봉착하여, 배기관(6)으로 한 것으로, 평면형광램프의 배기와, 네온, 아르곤 등의 불활성 가스(도시생략)와 수은(도시생략)의 봉입을 가능하게 한 것이다. 또, 설치상축에 봉착한 효과로, 배기관(6)으로의 수은의 침입과 체류를 방지할 수 있다. 또한, 도 1 및 도 2에 도시하는 배기관(6)은, 봉지체의 형태를 도시한 것이다.

[0029] 표면휘도가 균일한 평면형광램프 실현을 위한 가장 양호한 형태는, 도 1, 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 평면형광 램프의 설치횡축이 대향하는 글래스 틀(3)에, 3개조의 원통전극(8)을 용접한 점등용 도입선(7)을, 각각, 이(二)열의 U형 홈의 사이에 형성된 터널 형태의 공동을 끼워 대향하도록 봉착한 구조로 이루어진 것으로, 별도로 준비한 세 개의 점등장치(도시생략)에 의해, 점등용 도입선(7)에 전압을 가하는 것으로, 세 개 조의 원통전극(8)의 사이에, 삼(三)열의 형광방전이 발생한다. 즉, 터널 상의 공동을 관통하도록 세 개 열의 글로우 방전이 시작하고, 수은증기가 자외선을 발생하여, 터널 상의 공동내의 형광체 도포막(4)이 발광하게 되고, 동시에 파상의 평행홈의 내면에 형성한 형광체 도포막(5)도 발광하게 된다. 또한, U형 홈과 파상의 홈이 형광체 도포막(4)과 형광체 도포막(5)을 끼워 접촉한 부분에, 형광체 도포막(4)과 형광체 도포막(5)의 비발광부가 발생하고, 이 비발광부가 U형 홈 저부의 휘도를 저하시키게 되지만, U형 홈벽면의 발광에 의해 휘도를 보상하는 것으로, 표면 휘도가 균일한 평면형광램프를 실현할 수 있게 된다. 여기서, 평면형광램프의 면적을 확대할 때는, U형 홈과 파상의 평행 홈의 열을 증가하고, 원통 전극(8)을 용접한 점등용 도입선(7)을 세 개 조로부터 더욱 증가시키면 좋다.

[0030] 상기한 바와 같이, 전면 글래스 기관(1)에, 파상의 평행 홈이 아닌 U형 홈을 형성한 이유는, U형 홈 쪽이 터널 형태의 공동의 폭을 넓게 설정할 수 있고, 원통전극(8)을 용접한 점등용 도입선(7)이 일(一)조로서 발광시키는 형광체 도포막의 면적을 보다 크게 할 수 있어, 평면형광램프의 발광효율을 높게 하는 것이 가능하기 때문이다. 또, 상술한 바와 같이, 램프 봉체의 소정의 두께의 범위에서, U형 홈의 깊이를 파상의 평행 홈의 깊이보다 깊게 설정하여, 터널 상의 공동의 단면적을 크게 할 수 있어, 평면형광램프의 발광효율을 높게하는 것이 가능하게 된다. 더불어, 둥근 관(管)의 형광램프에 대하여는 있지만, 고문헌(문헌명미상)에 [관경을 부분적으로 복수 개소를 조이는 것(여러 개의 소정 부위의 관경을 좁히는 것)으로 휘도를 증가시킬 수 있다]는 기재가 있고, 본 발명에 의해 평면형광램프의 후면 글래스 기관(2)의 파상의 평행 홈이, 같은 효과를 발생시키는 것을 기대할 수 있다. 여기서, 평면형광램프의 전면에 광확산판을 장착하고, 후면에 광반사판을 장착하는 것으로, 더불어 발광효율을 높게 하고, 표면휘도를 균일하게 하는 것이 가능하게 된다.

[0031] 여기서, 저온에도 밝은 발광가능한 평면형광램프 실현을 위한 양호한 형태를 설명하기 전에, 형광램프의 저온점등에 대하여 설명한다. 주위온도가 빙점 이하인 경우, 일반적으로 형광램프는 밝은 점등이 곤란하게 된다. 이유는, 램프내부의 수은이 빙점하에는 충분히 증발하지 않기 때문에, 자외선의 발생이 적고, 형광체 도포막이 충분히 발광하지 않기 때문이다. 특히, 평면형광램프에는, 점등중에 증발하여 있는 수은이, 램프 소등시에는 얼어 낙하하여, 램프 설치하측에 체류하기 때문에 설치상축에는 수은이 거의 존재하지 않게 되어, 재점등이 특히 곤란하게 된다.

[0032] 저온에도 밝게 발광가능한 평면형광램프 실현을 위한 가장 양호한 형태는, 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 평면형광램프의 설치하축이 되는 글래스 틀(3)에, 히터선(10)을 접속한 히터용 도입선(9)을 봉착한 구조로 한 것으로, 히터용 도입선(9)을 통하여 히터선(10)에 통전하는 것으로, 소등시에 램프 설치하측에 체류한 수은을 가열하고, 충분히 증발시키는 것이 가능하게 되어, 저온에도 밝은 밝게 발광가능한 평면형광램프를 실현할 수 있게 된다. 또한, 평면형광램프의 램프의 면적을 확대할 때는, 히터선(10)을 접속한 히터용 도입선(9)을 일조로부터 복수개의 조로 증가시켜도 좋다. 여기서, 히터선(10)은 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 환선(고리선)이

나 또는 대선(띠선)으로 하고, 느슨함(헐거움)을 방지하기 위한 판 스프링(11)을 개재하여 접속하는 것이 바람직하다. 히터선의 재질은, 텅스텐, 몰리브덴 등이 일반적이지만, 특히, 지르코늄이 최적이다. 지르코늄은, 약 200℃로부터 약 600℃의 범위에 있어서 게터작용을 일으킨 것으로, 지르코늄을 사용한 것으로, 히터작용과 함께, 게터 작용에 의해 램프 내의 잔류 유해 가스인 이산화탄소, 일산화탄소, 수증기 등을 제거하는 것이 가능하게 되어, 평면형광램프의 성능과 품질의 거듭난 향상을 기대할 수 있다.

[0033] 본발명은, 상술하는 발명을 실시하기 위한 최선의 형태를 실현하는 것에 의해, 상술한 과제를 해결하기 위한 수단을 실행하는 것으로, 대면적에도 외기압에 견딜 수 있는 구조로, 표면휘도가 균일하여, 저온에도 밝게 발광가능한, 대형 액정 텔레비전 등을 대상으로 한 대형 백라이트용의 평면형광램프를 실현하는 효과를 이룰 수 있다.

산업상 이용 가능성

[0034] 최근, 일본, 한국 및 대만에 있어서 액정표시장치의 개발경쟁은, 더욱 활발한 것이 되고 있으며, 액정표시장치와, 그 백라이트는, 산업으로서 더욱 발전하여 오고 있다고 생각된다. 본발명에 의한 평면형광램프는, 개발에 성공하여 양산화할 수 있게 되면, 백라이트로서 크게 이용될 수 있으리라 판단되어진다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본발명에 의한 평면형광램프의 실시예 1을 도시한 평면도

[0009] 도 2는 도 1의 A~A의 단면도

[0010] 도 3의 도 1의 B~B의 단면도

[0011] * 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명*

[0012] 1 : 전면 글래스 기관

[0013] 2: 후면 글래스 기관

[0014] 3 : 글래스 틀

[0015] 4 : 형광체 도포막(전면 글래스 기관측)

[0016] 5 : 형광체 도포막(후면 글래스 기관측)

[0017] 6 : 배기관

[0018] 7 : 점등용 도입선

[0019] 8 : 원통진극

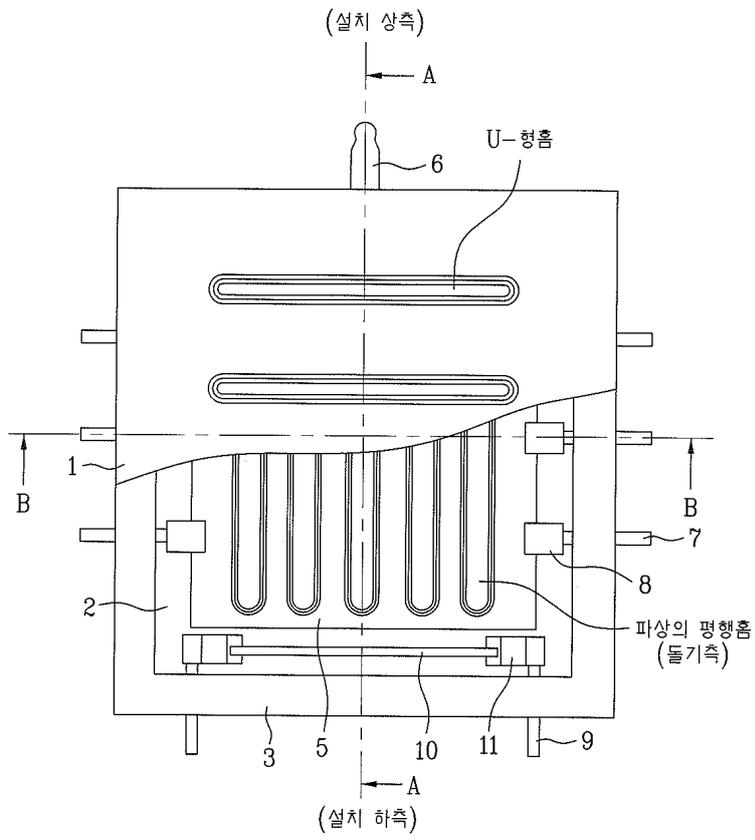
[0020] 9 : 히터용 도입선

[0021] 10 : 히터선

[0022] 11 : 판 스프링

도면

도면1



도면3

