



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0096142  
(43) 공개일자 2008년10월30일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0041200

(22) 출원일자 2007년04월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

김준형

전남 목포시 복만동 1-11(10/2)

(74) 대리인

김용인, 박영복

전체 청구항 수 : 총 11 항

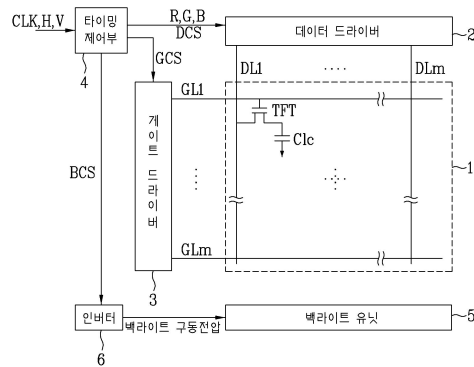
(54) 액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 다양한 전극의 길이를 가지는 백라이트 유닛에 관한 것이다.

본 발명에 따른 백라이트유닛은 유리관과; 상기 유리관의 일단과 타단에 서로 다른 길이로 형성되는 외부전극을 가지는 형광램프와; 상기 형광램프에 전원을 공급하는 인버터 기판을 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

유리관과, 상기 유리관의 일단과 타단에 서로 다른 길이로 형성되는 외부전극을 가지는 형광램프와;  
상기 형광램프에 전원을 공급하는 인버터 기판을 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 형광램프는

상기 유리관의 일단에 제 1 외부전극을, 타단에 상기 제 1 외부전극보다 길이가 긴 제 2 외부전극을 가진 다수의 제 1 형광램프와;

상기 제 1 형광램프와 교번적으로 배열되며, 상기 유리관의 타단에 제 1 외부전극을, 일단에 상기 제 1 외부전극보다 길이가 긴 제 2 외부전극을 가진 다수의 제 2 형광램프를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

### 청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 인버터 기판은

상기 제 1 형광램프의 제 1 외부전극에 제 1 전원을 공급하는 제 1 외부전원을 상단에 구비하고, 상기 제 2 형광램프의 제 2 외부전극에 제 2 전원을 공급하는 제 2 외부전원을 하단에 구비하는 제 1 인버터 기판과;

상기 제 2 형광램프의 제 1 외부전극에 제 1 전원을 공급하는 제 1 외부전원을 하단에 구비하고, 상기 제 1 형광램프의 제 2 외부전극에 제 2 전원을 공급하는 제 2 외부전원을 상단에 구비하는 제 2 인버터 기판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

### 청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 제 1 형광램프의 제 1 외부전극과 상기 제 1 인버터의 제 1 외부전원 사이를 연결하고, 상기 제 2 형광램프의 제 1 외부전극과 상기 제 2 인버터의 제 1 외부전원 사이를 연결하는 제 1 공통전극과;

상기 제 1 형광램프의 제 2 외부전극과 상기 제 2 인버터의 제 2 외부전원 사이를 연결하고, 상기 제 2 형광램프의 제 2 외부전극과 상기 제 1 인버터의 제 2 외부전원 사이를 연결하는 제 2 공통전극을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

### 청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 형광램프는

상기 유리관의 일단에 제 1 외부전극과 타단에 상기 제 1 외부전극보다 길이가 긴 제 2 외부전극을 가지는 제 1 및 제 2 형광램프를 구비하며,

상기 제 1 및 제 2 형광램프는 교번적으로 배열되는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

### 청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 인버터 기판은

상기 제 1 형광램프의 제 1 외부전극에 제 1 전원을 공급하는 제 1 외부전원을 상단에 구비하고, 상기 제 2 형광램프의 제 1 외부전극에 제 2 전원을 공급하는 제 2 외부전원을 하단에 구비하는 제 1 인버터 기판과;

상기 제 2 형광램프의 제 2 외부전극에 제 1 전원을 공급하는 제 1 외부전원을 하단에 구비하고, 상기 제 1 형광램프의 제 2 외부전극에 제 2 전원을 공급하는 제 2 외부전원을 상단에 구비하는 제 2 인버터 기판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

**청구항 7**

제 6항에 있어서,

상기 제 1 형광램프의 제 1 외부전극과 상기 제 1 인버터의 제 1 외부전원 사이를 연결하고, 상기 제 2 형광램프의 제 2 외부전극과 상기 제 2 인버터의 제 1 외부전원 사이를 연결하는 제 1 공통전극과;

상기 제 1 형광램프의 제 2 외부전극과 상기 제 2 인버터의 제 2 외부전원 사이를 연결하고, 상기 제 2 형광램프의 제 1 외부전극과 상기 제 1 인버터의 제 2 외부전원 사이를 연결하는 제 2 공통전극을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

**청구항 8**

제 2항에 있어서,

상기 제 1 형광램프의 제 1 외부전극과 공통으로 연결되는 제 1 공통전극과;

상기 제 2 형광램프의 제 2 외부전극과 공통으로 연결되는 제 2 공통전극과;

상기 제 2 형광램프의 제 1 외부전극과 공통으로 연결되는 제 3 공통전극과;

상기 제 1 형광램프의 제 2 외부전극과 공통으로 연결되는 제 4 공통전극을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

**청구항 9**

제 8항에 있어서,

상기 인버터 기판은

상기 제 1 공통전극을 통해 상기 제 1 형광램프의 제 1 외부전극에 제 1 전원을 공급하는 제 1 외부전원을 상단에 구비하고, 상기 제 2 공통전극을 통해 상기 제 2 형광램프의 제 2 외부전극에 제 2 전원을 공급하는 제 2 외부전원을 하단에 구비하는 제 1 인버터 기판과;

상기 제 3 공통전극을 통해 상기 제 2 형광램프의 제 1 외부전극에 제 3 전원을 공급하는 제 3 외부전원을 하단에 구비하고, 상기 제 4 공통전극을 통해 상기 제 1 형광램프의 제 2 외부전극에 제 4 전원을 공급하는 제 4 외부전원을 상단에 구비하는 제 2 인버터 기판을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

**청구항 10**

제 5항에 있어서,

상기 제 1 형광램프의 제 1 외부전극과 공통으로 연결되는 제 1 공통전극과;

상기 제 2 형광램프의 제 1 외부전극과 공통으로 연결되는 제 2 공통전극과;

상기 제 2 형광램프의 제 2 외부전극과 공통으로 연결되는 제 3 공통전극과;

상기 제 1 형광램프의 제 2 외부전극과 공통으로 연결되는 제 4 공통전극을 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

**청구항 11**

제 10항에 있어서,

상기 인버터 기판은

상기 제 1 공통전극을 통해 상기 제 1 형광램프의 제 1 외부전극에 제 1 전원을 공급하는 제 1 외부전원을 상단에 구비하고, 상기 제 2 공통전극을 통해 상기 제 2 형광램프의 제 1 외부전극에 제 2 전원을 공급하는 제 2 외

부전원을 하단에 구비하는 제 1 인버터 기관과;

상기 제 3 공통전극을 통해 상기 제 2 형광램프의 제 2 외부전극에 제 3 전원을 공급하는 제 3 외부전원을 하단에 구비하고, 상기 제 4 공통전극을 통해 상기 제 1 형광램프의 제 2 외부전극에 제 4 외부전원을 상단에 구비하는 제 2 인버터 기관을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트유닛.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <16> 본 발명은 백라이트유닛에 관한 것으로, 특히 다양한 전극의 길이를 가지는 백라이트 유닛에 관한 것이다.
- <17> 초박형의 평판표시소자(Flat Panel Display), 그 중에서도 액정표시소자는 동작 전압이 낮아 소비 전력이 적고 휴대용으로 쓰일 수 있는 등의 이점으로 TV, 노트북 컴퓨터, 모니터, 우주선, 항공기 등에 이르기까지 응용분야가 넓고 다양하다.
- <18> 일반적으로 액정표시장치는 액정층을 사이에 두고 서로 마주보는 두 개의 기관을 합착시킨 액정패널과 여기에 빛을 공급하는 백라이트 유닛을 포함한다. 이러한 액정표시장치는 액정패널의 두 개의 기관 사이에 전기장을 제어하여 액정분자의 배열방향을 인위적으로 조절하고 여기에 백라이트 유닛의 빛을 통과시킴으로써 발현되는 투과율의 차이를 이용하여 화상을 표시한다.
- <19> 이때, 백라이트 유닛에서 빛을 발생하는 광원으로 냉음극 형광램프(Cold Cathode Fluorescent Lamp: CCFL), 외부전극 형광램프(External Electrode Fluorescent Lamp: EEFL), 발광다이오드(Light Emitter Diode: LED) 등이 이용된다. 이중, 최근 들어 CCFL의 단점을 극복하고, 대형화 추세에 액정표시장치의 고휘도와 고효율을 보장하면서 장수명과 경량화를 보장할 수 있는 EEFL이 각광을 받고 있다.
- <20> 외부전극 형광램프(EEFL)는 유리관 양단부의 외벽면에 외부전극을 설치하고 외부전극을 통해 유리관 내에 전기장을 형성하여 기체를 방전시키는 구조로서, 하나의 인버터를 통하여 다수개의 EEFL을 병렬로 연결할 수 있다.
- <21> 하지만 종래의 EEFL을 적용한 백라이트 유닛은 도 1에 도시된 바와 같이, 동일한 길이의 동일한 외부전극(10)을 가진 형광램프(12)가 병렬연결되어 양단에 같은 인버터 기관(14)의 외부전원(11)에 의해 전압을 공급받는다. 이와 같은 구조에 의해 공통전극(13)의 경로에 따라 다양한 종류의 부유 커패시턴스(stray capacitance)가 불가피하게 발생하게 된다. 이렇게 발생하는 다양한 형태의 부유 커패시턴스는 각 형광램프(12)마다 전류손실을 초래하고 형광램프(12)의 휘도를 저하시키게 된다. 여기서, 부유커패시턴스는 인버터 기관(14)의 외부전원(11)에서부터 형광램프(12)까지의 거리에 따라 편차가 발생하는데, 이 편차는 외부전원(11)에서부터 거리가 먼 상단으로 갈수록 심해진다. 따라서, 상단과 하단에서 발생하는 부유커패시턴스의 편차는 휘도의 균일성에 영향을 미쳐 전체 화면의 휘도가 불균일해지는 문제가 있다.

##### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <22> 따라서, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 다양한 전극의 길이를 가지는 백라이트 유닛을 제공하는 데 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

- <23> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 백라이트유닛은 유리관과; 상기 유리관의 일단과 타단에 서로 다른 길이로 형성되는 외부전극을 가지는 형광램프와; 상기 형광램프에 전원을 공급하는 인버터 기관을 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <24> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 백라이트유닛을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <25> 도 2는 본 발명에 따른 액정표시장치를 나타낸 블록도이다.
- <26> 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치는 액정셀들이 매트릭스 형으로 배열된 액정패널(1)과, 액정패널(1)의 데이터라인들(DL)에 데이터 전압을 공급하기 위한 데이터 드라이버(2)와, 액정패널(1)의 게이트

라인들(GL)을 순차적으로 구동하기 위한 게이트 드라이버(3)와, 데이터 드라이버(2) 및 게이트 드라이버(3)를 제어하기 위한 타이밍 제어부(4)와, 액정패널(1)에 빛을 조사하는 백라이트 유닛(5)과, 백라이트 유닛(5)을 구동할 수 있는 전압을 공급하는 인버터(6)를 구비한다.

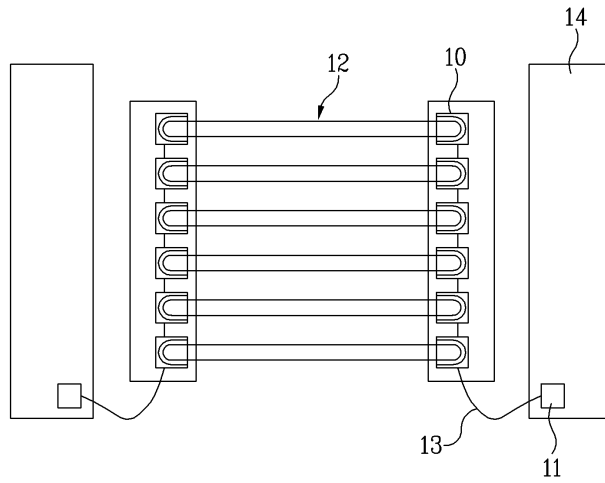
- <27> 타이밍 제어부(4)는 외부로부터 공급된 영상신호(R,G,B)를 액정패널(1)의 구동에 알맞도록 정렬하여 데이터 드라이버(2)에 공급한다. 그리고 외부로부터의 동기신호들(CLK,H,V)을 이용하여 생성된 게이트 제어신호(GCS)와 데이터 제어신호(DCS)로 데이터 드라이버(2)와 게이트 드라이버(3)를 제어한다. 또한 백라이트 유닛(5)을 제어할 수 있는 백라이트 제어신호(BCS)를 인버터(6)에 공급한다.
- <28> 데이터 드라이버(2)는 타이밍 제어부(4)로부터 제공된 데이터 제어신호(DCS)에 응답하여 수평기간(H1,H2...)마다 1라인분씩의 데이터신호를 데이터라인들(DL1 내지 DLm)에 공급한다. 특히 데이터 드라이버(2)는 타이밍 제어부(4)로부터 제공된 디지털 형태의 데이터 신호(R,G,B)를 아날로그 형태의 데이터 전압으로 변환하여 데이터라인(DL)에 공급한다.
- <29> 게이트 드라이버(4)는 타이밍 제어부(4)로부터 제공된 게이트 제어신호들(GCS)에 응답하여 게이트라인들(GL1 내지 GLn)에 순차적으로 게이트 신호를 공급한다. 이러한 게이트 신호에 의해 게이트라인들(GL1 내지 GLn)에 연결된 박막트랜지스터(TFT)가 게이트 라인(GL) 별로 구동되게 한다.
- <30> 액정패널(1)은 타이밍 제어부(4)에서 데이터 드라이버(2)와 게이트 드라이버(3)로 제공되는 제어신호(DCS, GCS) 및 데이터 신호(R,G,B)에 따라 영상신호를 디스플레이한다. 이러한 액정패널(1)은 게이트 라인들(GL1 내지 GLn)과, 게이트 라인들(GL1 내지 GLn)과 교차된 데이터 라인들(DL1 내지 DLm)과, 게이트 라인들(GL1 내지 GLn)과 데이터 라인들(DL1 내지 DLm)의 교차로 마련되는 화소영역마다 형성되는 박막트랜지스터(TFT)를 구비한다.
- <31> 인버터(6)는 타이밍제어부(4)에서 공급하는 백라이트 제어신호(BCS)에 대응하여 전원공급부(미도시)로부터의 직류전압을 교류전압으로 바꾸고 이를 트랜스를 사용하여 백라이트 유닛(5)을 구동할 수 있는 백라이트 구동전압으로 변환하여 백라이트 유닛(5)에 공급한다.
- <32> 백라이트 유닛(5)은 상기 인버터(6)로부터 백라이트 구동전압을 공급받아 형광램프로부터 액정패널(1)에 빛을 조사한다.
- <33> 이러한 백라이트 유닛(5)에 대해서 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.
- <34> 도 3은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 백라이트 유닛을 도시한 도면이다.
- <35> 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 백라이트 유닛(5)은 유리관(21)과 유리관(21)의 일단 및 타단에 각각 구비된 서로 다른 길이를 가진 제 1 및 제 2 외부전극(22a,22b)으로 구성된 형광램프(20)와, 제 1 및 제 2 외부전극(22a,22b)을 각각 공통으로 연결하는 제 1 및 제 2 공통전극(24a,24b)과, 제 1 및 제 2 공통전극(24a,24b)에 의해 제 1 및 제 2 외부전극(22a, 22b)과 연결되는 제 1 및 제 2 외부전원(26a,26b)을 구비한다.
- <36> 형광램프(20)는 다수개의 외부전극 형광램프가 병렬로 배열되며, 유리관(21)의 양 단부에 서로 다른 길이를 가진 제 1 및 제 2 외부전극(22a,22b)을 구비한다. 이러한 형광램프(20)는 일단에 제 1 외부전극(22a)과 타단에 제 2 외부전극(22b)을 가진 제 1 형광램프(20a)와, 일단에 제 2 외부전극(22b)과 타단에 제 1 외부전극(22a)을 가진 제 2 형광램프(20b)가 교번적으로 배열된다.
- <37> 제 1 및 제 2 외부전극(22a,22b)은 유리관(21)의 양단부에 각각 구비되며, 이러한 제 1 및 제 2 외부전극(22a,22b)은 백라이트구동전압을 공급받도록 제 1 및 제 2 인버터 기관(6a,6b)의 제 1 및 제 2 외부전원(26a,26b)과 제 1 및 제 2 공통전극(24a,24b)을 통해 연결된다. 여기서 제 1 외부전극(22a)은 제 2 외부전극(22b)에 비해 길이가 짧다.
- <38> 제 1 공통전극(24a)은 제 1 형광램프(20a)의 일단에 형성된 제 1 외부전극(22a)과 공통으로 연결되며 제 2 형광램프(20b)의 타단에 형성된 제 1 외부전극(22a)과 공통으로 연결된다. 이러한 제 1 공통전극(24a)은 제 1 외부전원(26a)으로부터의 제 1 전원을 제 1 및 제 2 형광램프(20a,20b)의 제 1 외부전극(22a)에 공급한다. 제 2 공통전극(24b)은 제 1 형광램프(20a)의 타단에 형성된 제 2 외부전극(22b)과 공통으로 연결되며 제 2 형광램프(20b)의 일단에 형성된 제 2 외부전극(22b)과 공통으로 연결된다. 이러한 제 2 공통전극(24b)은 제 2 외부전원(26b)으로부터의 제 2 전원을 제 1 및 제 2 형광램프(20a,20b)의 제 2 외부전극(22b)에 공급한다. 여기서 제 1 전원과 제 2 전원은 서로 다른 종류의 전원을 나타낸다.

- <39> 제 1 인버터 기관(6a)의 제 1 외부전원(26a)은 다수의 제 1 형광램프(20a) 중 최상단에 위치하는 제 1 형광램프(20a)와 가장 근접하게 위치하며, 제 1 인버터 기관(6a)의 제 2 외부전원(26b)은 다수의 제 2 형광램프(20b) 중 최하단에 위치하는 제 2 형광램프(20b)와 가장 근접하게 위치한다.
- <40> 제 2 인버터 기관(6b)의 제 1 외부전원(26a)은 다수의 제 2 형광램프(20b) 중 최하단에 위치하는 제 2 형광램프(20b)와 가장 근접하게 위치하며, 제 2 인버터 기관(6b)의 제 2 외부전원(26a)은 다수의 제 1 형광램프(20a) 중 최상단에 위치하는 제 1 형광램프(20a)와 가장 근접하게 위치한다.
- <41> 이렇게 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 백라이트유닛(5)의 형광램프(20)에 구비된 제 1 외부전극(22a)은 제 2 외부전극(22b)에 비해 길이가 짧다. 이와 같이 제 1 외부전극(22a)의 길이가 짧아짐으로써 제 1 외부전극(22a)의 면적이 작아지게 되어 제 1 외부전극(22a)으로 인해 발생하는 부유커패시턴스를 줄일 수 있고 그로 인해 휘도를 증가시킬 수 있다. 또한, 일단에 제 1 외부전극(22a)과 타단에 제 2 외부전극(22b)을 가진 제 1 형광램프(20a)와, 일단에 제 2 외부전극(22b)과 타단에 제 1 외부전극(22a)을 가진 제 2 형광램프(20b)를 교대로 나열함으로써 전류손실을 줄일 수 있다. 이로 인해, 형광램프(20) 중 최상단에 위치한 형광램프(20)와 최하단에 위치한 형광램프(20)에 같은 정도의 전류를 흐르게 할 수 있어 전체 화면의 휘도를 균일하게 유지할 수 있다. 또한, 제 1 외부전원(26a)과 제 2 외부전원(26b)이 제 1 및 제 2 인버터 기관(6a,6b)의 상단부와 하단부에 각각 구비되어 제 1 및 제 2 형광램프(20a,20b)의 일단과 타단에 구비된 제 1 및 제 2 외부전극(22a,22b)에 서로 다른 제 1 및 제 2 전원을 공급한다. 이러한 서로 다른 제 1 및 제 2 전원으로 인하여 제 1 및 제 2 외부전원(26a,26b)에서부터 형광램프(20)까지의 거리에 따른 부유커패시턴스의 편차를 감소시킬 수 있다.
- <42> 한편, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 백라이트 유닛은 형광램프의 배열위치를 제외하고는 전술한 실시 예와 구성면에서 같다. 따라서, 같은 도면 부호를 사용하며 중복되는 부분의 설명은 하지 않기로 한다.
- <43> 도 4는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 백라이트 유닛을 도시한 도면이다.
- <44> 도 4에 도시된 형광램프(20)는 다수개의 외부전극 형광램프가 병렬로 배열된다. 이 형광램프는 제 1 및 제 2 형광램프(20a,20b)가 교번적으로 배열되며 제 1 및 제 2 형광램프(20a,20b) 각각은 유리관(21)의 양 단부에 서로 다른 길이를 가진 제 1 및 제 2 외부전극(22a,22b)을 구비한다. 제 1 외부전극(22a)은 제 1 및 제 2 형광램프(20a,20b)의 일단에 형성되며, 제 2 외부전극(22b)은 제 1 및 제 2 형광램프(20a,20b)의 타단에 제 1 외부전극(22a)보다 길게 형성된다.
- <45> 제 1 공통전극(24a)은 제 1 형광램프(20a)의 일단에 제 1 외부전극(22a)과 공통으로 연결되고 제 2 형광램프(20b)의 타단에 제 2 외부전극(22b)과 공통으로 연결된다. 이러한 제 1 공통전극(24a)은 제 1 인버터 기관(6a)의 제 1 외부전원(26a)으로부터의 제 1 전원을 제 1 형광램프(20a)의 제 1 외부전극(22a)에 공급하고, 제 2 인버터 기관(6b)의 제 1 외부전원(26a)으로부터의 제 1 전원을 제 2 형광램프(20b)의 제 2 외부전극(22b)에 공급한다.
- <46> 또한, 제 2 공통전극(24b)은 제 2 형광램프(20b)의 일단에 제 1 외부전극(22a)과 공통으로 연결되고, 제 1 형광램프(20a)의 제 2 외부전극(22b)과 공통으로 연결된다. 이러한 제 2 공통전극(24b)은 제 1 인버터 기관(6a)의 제 2 외부전원(26a)으로부터의 제 2 전원을 제 2 형광램프(20b)의 제 1 외부전극(22a)에 공급하고, 제 2 인버터 기관(6b)의 제 2 외부전원(26b)으로부터의 제 2 전원을 제 1 형광램프(20a)의 제 2 외부전극(22b)에 공급한다.
- <47> 한편, 본 발명의 제 2 실시 예는 인버터의 외부전원의 종류를 제 1 및 제 2 외부전원(26a,26b) 2 가지로 예를 들어 설명하였지만 3가지 및 4가지의 외부전원으로도 적용가능하다.
- <48> 따라서, 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 백라이트유닛(5)의 형광램프(20)에 구비된 제 1 외부전극(22a)은 제 2 외부전극(22b)에 비해 길이가 짧아짐으로써 제 1 외부전극(22a)의 면적이 작아지게 되어 제 1 외부전극(22a)으로 인해 발생하는 부유커패시턴스를 줄일 수 있다. 이와 같이 부유커패시턴스가 줄어들음으로 인해 휘도를 증가시킬 수 있다.
- <49> 또한, 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 백라이트 유닛은 인버터의 외부전원의 종류를 제외하고는 전술한 제 1 실시 예와 구성면에서 같다. 따라서, 같은 도면 부호를 사용하며 중복되는 부분의 설명은 하지 않기로 한다.
- <50> 도 5는 본 발명의 제 3 실시 예에 따른 백라이트 유닛을 도시한 도면이다.
- <51> 도 5에 도시된 백라이트 유닛(5)은 제 1 및 제 2 외부전극(22a,22b)과 각각 연결된 제 1 내지 제 4 공통전극(24a,24b,24c,24d)을 구비한다.

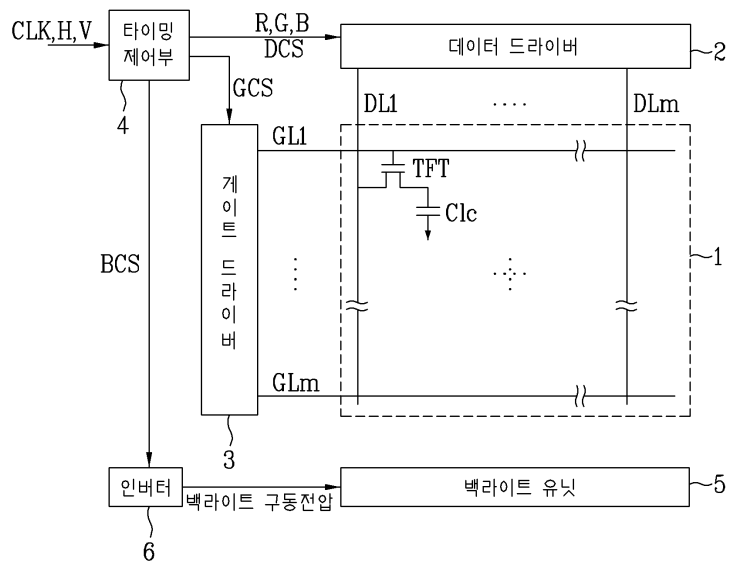


도면

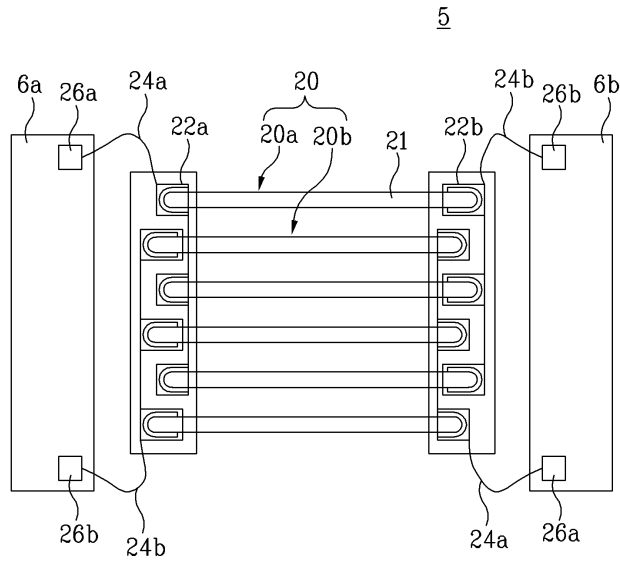
도면1



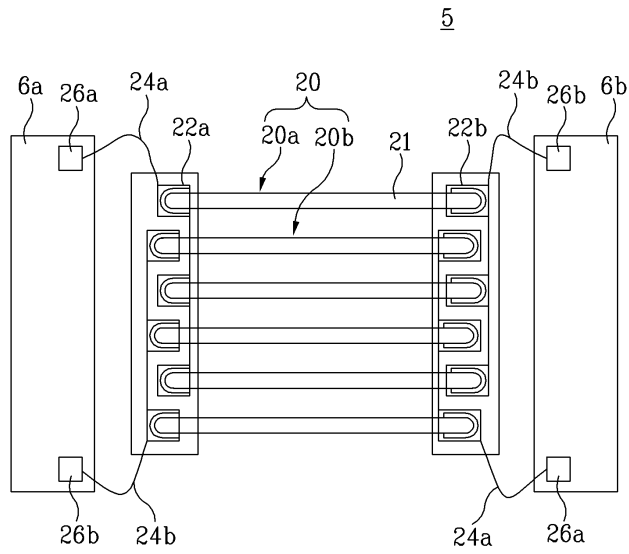
도면2



도면3

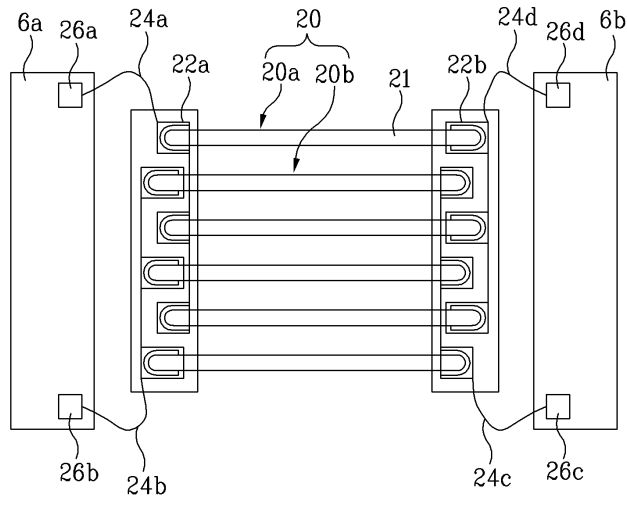


도면4



도면5

5



专利名称(译)	液晶显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020080096142A</a>	公开(公告)日	2008-10-30
申请号	KR1020070041200	申请日	2007-04-27
[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 JUN HYUNG		
发明人	KIM,JUN HYUNG		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F2001/133612 H01J65/046 H05B41/2822		
代理人(译)	金勇 年轻的小公园		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

本发明涉及的种类是背光单元的各种电极长度。根据本发明的背光单元包括玻璃管和玻璃管的一端，并且在另一端具有不同长度的荧光灯具有形成的外电极：和用于将电源提供给荧光灯的逆变器板。外电极，荧光灯和公共电极。

