

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G09F 13/16

(45) 공고일자 2002년07월23일
(11) 등록번호 20 - 0282851
(24) 등록일자 2002년07월09일

(21) 출원번호 20 - 2002 - 0012136
(22) 출원일자 2002년04월22일

(73) 실용신안권자 이종욱
경기도 성남시 분당구 야탑동 탑마을 212동 502호

(72) 고안자 이종욱
경기도 성남시 분당구 야탑동 탑마을 212동 502호

(74) 대리인 박영순

심사관 : 이정희

기술평가청구 : 없음

(54) 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓

요약

본 고안은 다수의 냉음극 형광램프(CCFL : Cold Cathode Fluorescent Lamp)로 구성된 라이트 박스를 이용한 선거용 피켓에 관한 것으로, 특히 인버터 방식을 사용하여 빛의 떨림 현상을 방지함과 함께 야간에 광고보드로 사용할 경우 탁월한 광고 효과를 얻을 수 있으며, 빛이 밝고 선명하고, 절전 효과와 다양한 색 변화가 가능하도록 하여, 선거용, 시위용, 각종 차량부착 광고용으로 사용 가능한 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓에 관한 것이다.

본 고안은 전면에 설치되어 라이트 박스의 외형을 이루는 라이트 프레임과; 상기 라이트 프레임의 배면에 삽입되며, 투명 합성수지로 이루어지고, 그 전면에 일정 문구나 도안이 프린팅된 정보게재판과; 상기 정보게재판의 배면에 장착되어 전원 공급시 전방으로 빛을 발하며, 형광램프 또는 LED 어레이와 같은 광원, 입사면을 통해 광원으로부터 빛을 받아 액정패널에 전달시킬 수 있도록 액정패널에 인접된 인접면과 대향되는 시야면에 제1패턴과 제2패턴이 마련된 도광판, 광원을 둘러싸도록 배치된 광원 반사판, 도광판의 측면에 배치된 도광판 반사판으로 된 발광장치와; 상기 발광장치의 배면에 발광장치를 고정시키기 위하여 장착되는 커버와; 상기 라이트 프레임의 하면 중앙부에 탈착 가능하게 나사에 의해 체결된 피켓 손잡이를 포함하여 이루어진다.

대표도

도 1

색인어

형광램프, 냉광원, 색변환, 색온도, 떨림현상, 선거용 피켓, 시위용 피켓

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 일실시예에 따른 냉음극 형광램프를 이용한 라이트 박스의 분해 사시도,

도 2는 본 고안 라이트 박스의 결합상태 사시도,

도 3은 본 고안 발광장치의 개략 구성도,

도 4는 도 3의 도광판의 확대 평면도,

도 5는 도 4의 "A" 부분 확대 사시도,

도 6은 본 고안의 냉음극 형광램프가 구성된 라이트 박스를 이용한 선거용 피켓을 나타내는 분해사시도,

도 7은 도 6의 결합상태 사시도,

도 8은 본 고안의 다른 실시예에 따른 본 고안의 냉음극 형광램프가 구성된 라이트 박스를 이용한 차량용 광고패널을 나타내는 사시도이다.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

30:광원 32:형광램프

34:광원 반사판 40:도광판

42:입사면 44:제1패턴

46:제2패턴 50:액정패널

60:도광판 반사판

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 다수의 냉음극 형광램프(CCFL : Cold Cathode Fluorescent Lamp)로 구성된 라이트 박스를 이용한 선거용 피켓에 관한 것으로, 특히 인버터 방식을 사용하여 빛의 떨림 현상을 방지함과 함께 야간에 광고보드로 사용할 경우 탁월한 광고 효과를 얻을 수 있으며, 빛이 밝고 선명하고, 절전 효과와 다양한 색 변화가 가능하도록 한 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓에 관한 것이다.

주지된 바와 같이, 일반적으로 액정표시장치는 자체발광이 불가능한 수광 소자를 이용하기 때문에 광원을 필요로 하고, 광원의 빛을 온/오프 시킴으로써 일정한 정보를 표시하게 되어 있다.

이러한 액정 표시장치는 실내광을 이용하는 반사형 액정패널을 사용하여 필요할 때마다 사용할 수 있는 보조광원이 채용되고 있으며, 이러한 보조광원은 전력소모를 줄여 사용시간을 연장할 수 있는 프런트라이트 장치가 이용된다.

이러한 프런트 라이트 장치는 액정패널 하부 측면 쪽에 광원을 배치하여 액정 패널의 하부에 설치되는 도광판을 통하여 균일한 면광원을 액정패널에 공급한다.

반면, 백라이트 장치는 액정패널 상부 측면 쪽에 광원을 배치하여 액정패널 바로 상부에 설치되는 도광판을 통하여 균일한 면광원을 액정패널에 공급한다.

종래의 프런트 라이트 장치나 백라이트 장치는 일 방향성 홀들에 의한 반사 패턴으로 말미암아 면균일도 및 전체적인 휘도가 저하되므로 시야각이 좁아지고, 빛샘이나 빛의 얼룩현상이 발생되는 단점이 있다.

또한, 상기와 같은 프런트 라이트 장치나 백라이트 장치를 사용하는 종래의 액정 표시 장치는 전력소모가 많을 뿐만 아니라 빛의 떨림 현상이 발생하는 단점이 있으며, 광고면 전체를 골고루 비추이지 못하기 때문에 광고 효과가 저하되는 단점이 있었다.

또한, 종래의 액정 표시장치는 어느 한 가지 색으로 광고보드를 제조할 경우 다양한 색 변화가 불가능하여 광고효과를 저하시키게 되는 단점도 있었다.

더불어, 종래에 상가 등의 광고판으로는 광고 패널을 별도로 제작하고, 그 상단 벽체에 별도의 조명장치를 설치하여 광고 패널에 일정한 조도의 광을 조사하는 방식으로 광고판을 조명하였다. 그러나, 이러한 방식의 광고 패널 제작시에는 벽체에 조명장치의 고정을 위해 나사 체결을 해야하므로 외관이 미려하지 못하고, 별도의 조명장치를 고정할 공간을 확보해야 되므로 건물 전체적으로는 광고 패널 주위가 협소해보이고 복잡해 보이므로 상대적으로 광고효과는 저감된다는 단점이 있었다.

시위나, 선거시 시위자나 선거도우미가 일정 정보를 관중들에게 공지하기 위한 수단으로는 나무 형태의 판에 종이류를 접착시키고, 그 상면에 공지 정보를 직접 수작업으로 쓰거나, 미리 프린트된 용지를 접착한 피켓을 사용하는 경우가 대부분이었다. 하지만, 이러한 시위 피켓이나 선거용 피켓의 경우에도 별도의 조명장치가 없는 경우에는 야간에 일정 정보를 홍보할 수 없음은 물론이고, 다양한 색상의 조명을 사용할 수 없다는 단점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 상술한 바와 같은 종래 기술의 문제점들을 해결하기 위한 것으로, 라이트 박스의 배면에 다수의 사각 켈이 음각된 프리즘패턴을 갖는 도광판을 장착함으로써 높은 휘도와 균일한 집광 효과를 발휘할 수 있는 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓을 제공함에 그 목적이 있다.

본 고안의 다른 목적은, 인버터 방식의 채용으로 떨림현상을 방지하여 탁월한 광고 효과 및 선거용, 시위용 피켓, 차량용 광고판으로서 적합한 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓을 제공하는데 있다.

본 고안의 또 다른 목적은, 상기 도광판의 두께가 얇고 절전효과가 있을 뿐만 아니라 냉음극 형광램프의 수명이 길어 반영구적으로 사용할 수 있는 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓을 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓은 전면에 설치되어 라이트 박스의 외형을 이루는 라이트 프레임과; 상기 라이트 프레임의 배면에 삽입되며, 투명 합성수지로 이루어지고, 그 전면에 일정 문구나 도안이 프린팅된 정보게재판과; 상기 정보게재판의 배면에 장착되어 전원 공급시 전방으로 빛을 발

하며, 형광램프 또는 LED 어레이와 같은 광원, 입사면을 통해 광원으로부터 빛을 받아 액정패널에 전달시킬 수 있도록 액정패널에 인접된 인접면과 대향되는 시야면에 제1패턴과 제2패턴이 마련된 도광판, 광원을 둘러싸도록 배치된 광원 반사판, 도광판의 측면에 배치된 도광판 반사판으로 된 발광장치와; 상기 발광장치의 배면에 발광장치를 고정시키기 위하여 장착되는 커버와; 상기 라이트 프레임의 하면 중앙부에 탈착 가능하게 나사에 의해 체결된 피켓 손잡이를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓을 제공한다.

이하, 본 고안의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

도 1은 본 고안의 라이트 박스의 분해 사시도이고, 도 2는 본 고안 라이트 박스의 결합상태 사시도로, 전면에 설치되어 라이트 박스의 외형을 이루는 라이트 프레임(10)과, 상기 라이트 프레임(10)의 배면에 장착되어 전원 공급시 전방으로 빛을 발하는 발광장치(20)와, 상기 발광장치(20)의 배면에 고정되어 전원을 공급하고 전자적으로 제어를 수행하는 전자제어부(30)와, 상기 발광장치(20)를 고정시키기 위하여 장착되는 커버(40)로 구성된 것이다.

도 3 및 도 4는 본 고안의 발광장치(100)를 개략적으로 나타낸 것으로, 본 고안의 발광장치(100)는 형광램프 또는 LED 어레이와 같은 광원(30)과, 입사면(42)을 통해 광원(30)으로부터 빛을 받아 액정패널(50)에 전달시킬 수 있도록 액정패널에 인접된 인접면(48)과 대향되는 시야면(41)에 제1패턴(44)과 제2패턴(46)이 마련된 도광판(40)과, 광원(30)을 둘러싸도록 배치된 광원 반사판(34)과, 도광판(40)의 측면에 배치된 도광판 반사판(60)으로 구성된 것이다.

단, 상기 도광판(40)은 투광성 재료 즉, 폴리메틸 메타아크릴 레이트(PMMA)와 같은 아크릴계 수지 재료 등이 이용된다.

도광판(40)의 광 집광 패턴은 시야면(41)에 형성되는데, 도광판(40)의 세로방향으로 연속적으로 배열된 제1패턴(44)과, 도광판(40)의 가로방향으로 불연속적으로 배치되는 제2패턴(46)을 구비한다.

상기 제1,2패턴(44)(46)은 도광판(40)의 시야면(41)으로부터 도광판(40)의 몸체 쪽으로 음각되는 다수의 사각뿔 형태의 단위 패턴을 가진다.

상기 단위 패턴은 도 3에 도시된 바와 같이, 도광판(40)의 표면으로부터 사각뿔을 파낸 형상 즉, 삼각형 모양의 네 면으로 이루어지며 오목한 형태를 가진다.

단위 패턴(43)의 가운데 부분(45)은 가장 낮은 곳이며, 사각형의 각변(47)은 상대적으로 가장 높은 곳이 된다.

단위 패턴(43)에서 제1면(49a)은 xz면에서 들어오는 빛을 액정패널(50)쪽으로 반사시키고, 제2면(49b)은 xy면에서 들어오는 빛을 액정패널(50)쪽으로 반사시키기 위한 것이다.

상기 제1패턴(44)은 단위 패턴(43)이 일 방향으로 연속적으로 배열된다. 즉, 사각뿔 모양으로 파여지며 네 개의 삼각형으로 이루어진 사각형의 단위 패턴(43)이 연속적으로 배열되는 형식이다. 상기 제2패턴(46)은 단위 패턴(43)들이 서로 소정간격을 이루면서 불연속적으로 배열된다.

도 6은 본 고안의 냉음극 형광램프가 구성된 라이트 박스를 이용한 선거용 피켓을 나타내는 분해사시도이며, 도 7은 도 6의 결합상태 사시도이다.

이를 참조하면, 그 전면에는 라이트 박스의 외형을 이루는 라이트 프레임(10)이 설치되고, 그 배면에는 일정 문구가 프린팅되고 투명 합성수지로 이루어진 정보게재판(60)이 삽입되며, 상기 정보게재판(60)의 배면에는 발광장치(20)가 장착되어 전원 공급시 전방으로 빛을 발하게 된다.

또한, 상기 발광장치(20)의 배면에는 전자 제어부(30)가 고정적으로 부착되어 전원을 공급하고 전자적으로 제어를 수행하며, 상기 발광장치(20)를 고정시키기 위하여 장착되는 커버(40)가 그 배면에 구성된 것이다.

한편, 상기 라이트 프레임(10)의 하면 중앙부에는 피켓 손잡이(70)이 나사 등의 체결수단에 의해 착탈 가능하게 부착되는 바, 선거유세장이나 시위 장소에서 즉시 라이트 프레임(10)의 하부에 체결함으로써 피켓 손잡이(70)가 구비된 피켓을 제작할 수 있다.

이와 같이 구성된 본 고안의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

본 고안은 전원이 공급되면 상기 광원(30)의 형광램프(32)로부터 빛이 발광됨과 동시에 광원 반사판(34)으로부터 빛이 반사되어 도광판(40)의 입사면(42)으로 유도되어 들어가게 된다.

또한, 빛의 일부는 도광판(40)에 형성된 제1,2패턴(44)(46)에 의해 반사되어 액정패널(50) 쪽으로 진행하고, 도광판(40)의 측면으로 진행한 빛은 도광판 반사판(60)에 의해 재 반사되어 도광판(40)으로 입사된 후 다시 제1,2패턴(44)(46)에 의해 반사되어 액정패널 (50)쪽으로 입사된다.

따라서, 반사형 액정패널(50)로부터 나온 빛도 시야면(41)의 제1,2패턴(44)(46)을 통과할 때 시야 방향으로 집광되어 보다 균일하면서도 높은 휘도를 구현할 수 있어 그 전면에 삽입된 정보게재판(60)을 통해 광이 투출되면서 야간에도 해당 정보를 정확하게 인식할 수 있게 된다. 특히, 선거용이나 시위용으로 본 고안에 따른 냉음극 형광램프의 라이트 박스를 이용한 선거용 피켓을 사용할 경우, 반 영구적으로 사용할 수 있으며, 상기 정보게재판(60)을 매우 용이하게 교체할 수 있으므로 사용상 편의성이 매우 높다.

또한, 본 고안은 상술한 바와 같이 빛이 제1,2패턴(44,46)을 통하여 균일하면서도 높은 휘도를 갖게 되어 광고용 보드로 사용할 경우 뛰어난 광고 효과를 볼 수 있으며, 의료용 필름을 판독할 때 유용하게 사용할 수 있다.

한편, 본 고안의 다른 실시예에 따른 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓은 단지 선거나 시위용 피켓으로만 사용되는 것이 아니고, 도 8에 도시된 바와 같이 차량(80)의 전후면 도어(82) 외면에 부착되어 광고 등의 일정 내용을 일반인에게 공고할 수 있게 된다.

한편, 본 고안은 광고용으로 사용시 전자제어부(30)의 프로그램 제어에 따라 색변화를 가져 올 수 있어 더욱 효과적인 광고수단으로 사용 가능한 것이다.

고안의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 고안의 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓은 인버터 방식을 사용하므로 떨림 현상을 방지할 수 있어 균일하고도 높은 휘도 특성에 따라 밝고 선명한 효과를 얻을 수 있어 광고용 보드는 물론 의료용 필름 판독용으로 유용하게 사용할 수 있다. 또한, 반사형 액정패널에 대응되도록 사각뿔 형태의 연속적인 제1패턴과 불연속적인 제2패턴을 형성시킴으로써 빛의 손실량을 줄일 수 있으며, 전력이 램프 1개당 6W정도 소모되어 절전효과를 얻을 수 있다. 본 고안은 두께가 얇아 램프 크기를 소형화 할 수 있으며, 램프의 수명이 길어 반영구적으로 사용할 수 있을 뿐만 아니라 프로그램의 제어로 색변화가 가능함은 물론 켈빈도 변화가 가능한 효과가 있다.

한편, 본 고안은 선거용이나 시위용으로 사용할 때, 야간에도 효과적으로 피켓에 게재된 정보를 알릴 수 있다는 효과가 있으며, 차량의 도어 등에 부착하여 특정 기업의 광고 패널로 사용할 수 있고, 차량에 광고패널로 사용하기에 적합한 정도로 경량이며, 마찬가지로 야간에 특정 광고를 할 수 있으므로 매우 효과적인 광고효과를 기대할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전면에 설치되어 라이트 박스의 외형을 이루는 라이트 프레임과;

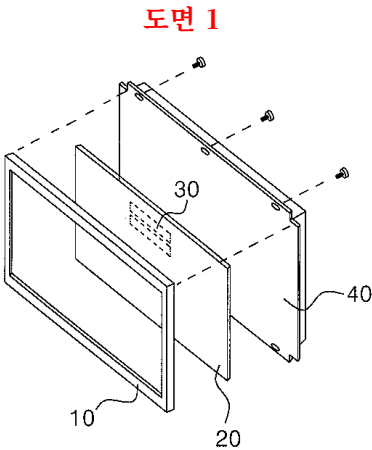
상기 라이트 프레임의 배면에 삽입되며, 투명 합성수지로 이루어지고, 그 전면에 일정 문구나 도안이 프린팅된 정보게재판과;

상기 정보게재판의 배면에 장착되어 전원 공급시 전방으로 빛을 발하며, 형광램프 또는 LED 어레이와 같은 광원, 입사면을 통해 광원으로부터 빛을 받아 액정패널에 전달시킬 수 있도록 액정패널에 인접된 인접면과 대향되는 시야면에 제1패턴과 제2패턴이 마련된 도광판, 광원을 둘러싸도록 배치된 광원 반사판, 도광판의 측면에 배치된 도광판 반사판으로 된 발광장치와;

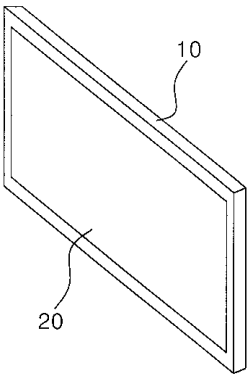
상기 발광장치의 배면에 발광장치를 고정시키기 위하여 장착되는 커버와;

상기 라이트 프레임의 하면 중앙부에 탈착 가능하게 나사에 의해 체결된 피켓 손잡이를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 냉음극 형광램프의 라이트박스를 이용한 선거용 피켓.

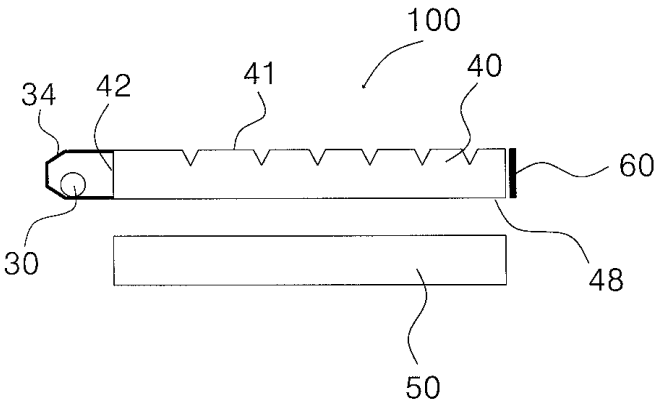
도면



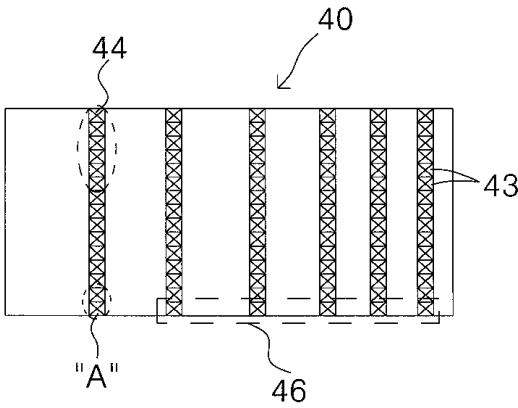
도면 2



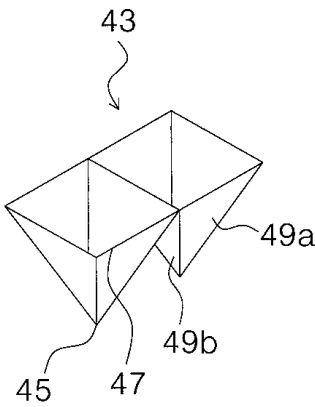
도면 3



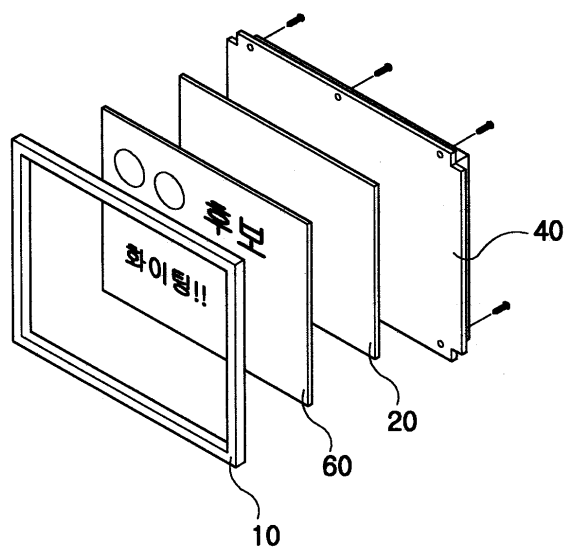
도면 4



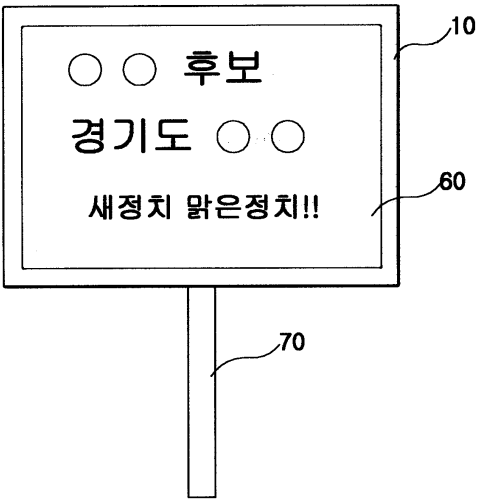
도면 5



도면 6



도면 7



도면 8

