

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁷
G09F 13/12

(45) 공고일자 2001년06월 15일
(11) 등록번호 20-0227995
(24) 등록일자 2001년04월 09일

(21) 출원번호	20-2001-0002811	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	2001년02월06일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	주식회사베이스엔지니어링		
	서울특별시 중랑구 면목2동 144-22 삼경빌딩 2층		
(72) 고안자	임책순		
	광주광역시광산구월곡1동614-1한성아파트111-1090		
(74) 대리인	김영환		

심사관 : 이정희

(54) 광섬유와 발광 다이오드를 이용한 광고 장치

요약

본 고안은 전자회로기판에 의해 제어되는 3색 발광 다이오드를 광원으로 사용하여 발광 다이오드의 점등을 순차적으로 시행시키는 동시에 발광 다이오드에서 방사되는 3색의 빛을 조절하여 광섬유의 일측단부로 입사되도록 함으로써, 광섬유의 타측단부에 설치된 디스플레이 패널상에 표현되는 문자나 도안에 동적인 효과를 줌과 아울러 다양한 색상의 표현을 가능하도록 한 광섬유와 발광 다이오드를 이용한 광고 장치에 관한 것이다

본 고안의 광섬유와 발광 다이오드를 이용한 광고 장치는, 다수의 발광 다이오드(22A)의 점등 순서와 방사빛 색깔을 제어하는 전자회로기판(21)과, 전자회로기판(21)의 제어 신호에 의해 점등되는 다수의 발광 다이오드(22A)로 구성된 광원(22)과, 일측단부는 상기 발광 다이오드(22A)로부터 빛을 전달받는 수광부(23)

A)를 형성하며 타측단부는 디스플레이 패널(25) 및 가동판(24)에 형성된 광섬유 고정공(H)에 고정되는 다수의 광섬유 다발(23)과, 문자나 도안을 이루는 광섬유 고정공(H)이 형성되며 디스플레이 패널(25)에 고정되는 광섬유 다발(23)이 통과하는 관통공(H')이 형성된 가동판(24)과, 상기 가동판(24)을 유동시키기 위한 가동판 구동수단(26)과, 광고문안쉬트(S)가 부착되며 광고문안쉬트(S)와 함께 광섬유 고정공(H)이 형성되며 상기 가동판(24)의 전방에 설치되는 투명 내지는 반투명 재질의 디스플레이 패널(25)로 구성된다.

본 발명의 장치는 광고 내용을 다양한 색상으로 변화시킬 수 있으며, 동영상과 같은 효과를 낼 수 있는 동시에 전력 소비가 극히 적은 장점이 있을 뿐 아니라, 디스플레이 패널의 표면에 광고문안쉬트를 부착 시킴으로써 주간 중에도 광고 내용이 잘 보이는 이점이 있다.

대표도

도2

색인어

발광 다이오드, 글로방전, 반전등, 클래딩

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 광섬유를 이용한 광고 장치의 분해 사시도.

도 2는 본 고안 장치의 분해 사시도.

((도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명))

- | | |
|----------------|------------|
| 11, 22. 광원 | 12. 회전판 |
| 13, 23. 광섬유 다발 | 14, A. 광고판 |
| 22A. 발광 다이오드 | 24. 가동판 |
| 25. 디스플레이 패널 | 26. 구동 수단 |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 광섬유를 이용한 광고 장치에 관한 것으로, 더 자세하게는 광고판의 문자나 도안을 수 단계로 표현할 수 있도록 광섬유를 부착하고, 광섬유의 일측단부에 입사되는 광원을 전자회로기판에 의해 제어되는 3색 발광 다이오드를 사용하여 발광 다이오드의 점등을 순차적으로 시행시키는 동시에 발광 다이오드에서 방사되는 3색의 수를 조절하여 문자나 도안에 동적인 효과를 줌과 아울러 다양한 색상의 표현이 가능한 광섬유와 발광 다이오드를 이용한 광고 장치에 관한 것이다.

회사 또는 상품을 일반에게 널리 알리기 위하여 사용되는 옥외 광고판으로는 밤에도 쉽게 눈에 뵈 수 있는 네온사인 간판이 널리 이용되고 있다. 상기 네온사인은 저압가스 속에서 발생시키는 글로방전을 이용한 방전등으로서, 직경 12~15mm의 유리관 양측단부에 철 또는 구리로 된 원통형 전극을 설치하고 유리관 내부에 저압의 수은과 네온이나 아르곤 등의 가스를 미량 흡입시킨 후 밀봉한 것이다.

상기 네온사인은 방전관 내부에 봉입되는 가스의 종류에 따라 발현되는 색이 달라지게 되고, 네온 이외의 가스를 봉입한 경우라도 네온사인이라고 총칭하며, 네온사인을 이용한 간판은 램프의 조도가 높아 원거리에서도 광고 내용을 용이하게 식별할 수 있는 장점이 있으나, 광고하고자 하는 내용에 대한 도안과 색상을 다양하게 하기 위해서는 여러 색의 네온사인 램프를 설치해야 하기 때문에 제작 비용이 상승하게 되고, 구조가 복잡해질 뿐 아니라 네온사인의 작동에 적지 않은 전력이 소비되는 문제가 있으며, 일정 시간 사용 후에는 형광등을 교체해야 하는 불편함이 있다.

상기와 같은 네온사인 간판의 문제점을 해결하기 위하여 특히 소형 간판용으로 사용될 수 있는 광섬유를 이용한 광고 장치가 개발되었다.

상기 광섬유는 광학섬유라고도 하며, 합성수지를 재료로 하는 것도 있으나 주로 투명도가 좋은 유리로 만들어진다. 광섬유의 구조는 보통 중앙부의 코어 외주면을 클래딩(cladding)이라고 하는 부분이 감싸고 있는 이중원기둥의 형태로서, 광섬유를 이용한 광고판은 일반적으로 네온사인 광고장치 보다는 외관이 뛰어나지만, 광섬유의 일측단부 정점에 맺혀지는 빛의 밝기가 부족할 뿐 아니라 빛이 발산되는 범위가 매우 좁기 때문에, 주로 소형 장식품을 이용한 실내용 광고 장치에 제한적으로 사용된다.

상기 광섬유를 이용한 광고 장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 광원(11)과 여러 색으로 구분된 투명 회전판(12) 및 광섬유 다발(13)이 연결된 광고판(14)로 구성되며, 광원(11)에서 방사된 빛이 투명 회전판을 통하여 빛의 색이 바뀌면서 광섬유 다발(13)의 일측단부에 입사된 후, 광섬유를 따라 광고판(14)에 부착된 광섬유 다발(13)의 타측단부에서 도달하여 방사되는 방법으로 광고 장치나 장식의 효과를 얻을 수 있게 된다.

그러나, 상기 종래와 같은 광섬유를 이용한 광고 장치는, 광섬유 다발의 발광부인 타측단부가 고정된 광고판(14)에 부착되기 때문에 광고판(14)에 있는 문안이나 도안을 동적으로 나타낼 수가 없으며, 그 색상 역시 회전판(12)을 구성하는 색상 구획부(12A)의 숫자 이상으로는 표현될 수 없다. 즉, 다양한 색상의 표현이 불가능한 단점이 있으며, 일반 광원을 사용함에 따라 전력 소비가 많은 단점이 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 고안은 종래 광섬유를 이용한 광고 장치의 제반 문제점들을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 광고판의 도안이나 문자 등의 광고 내용을 동적인 동시에 다양한 색상으로 표현할 수 있으면서도, 전력 소비가 극히 적고 낮에도 눈에 잘 뵈 수 있는 광섬유를 이용한 광고 장치를 제공함에 본 고안의 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안의 상기 목적은 이중으로 구성된 광고판과, 광섬유 및 전자회로기판에 의하여 제어되는 발광 다이오드에 의하여 달성된다.

본 고안의 광고 장치는 크게 광고판과, 광섬유와, 발광 다이오드 및 전자회로기판으로 구성되며, 상기 각 구성품들의 역할을 살펴보면 다음과 같다.

광고판은 사람의 눈에 보이는 반투명의 디스플레이 패널과 구동 수단에 의하여 일정 범위 내에서 유동되는 가동판으로 구성되며, 하나의 도안이나 문자가 동작되는 것과 같이 보이도록 각 도안이나 문자를 중복되지 않도록 두 개 이상으로 하여 상기 디스플레이 패널과 가동판에 형성시키되, 광섬유의 일측단부를 수광부로 하고 광섬유의 방사부인 타측단부가 결합될 수 있는 고정공으로 상기 각 문자나 도안을 형성시키며, 방사부인 광섬유의 타측단부가 결합되어 문자나 도안을 형성하는 디스플레이 패널의 광섬유 고정공들을 모두 커버하는 디스플레이 패널 표면에는 광섬유 고정공들이 표현하는 문자나 도안과 동일한 형태의 광고문안쉬트가 부착된다.

즉, 동일한 하나의 문자나 도안을 이루는 수 단계의 광섬유 고정공들이 디스플레이 패널과 가동판에 문자나 도안 하나당 각 광섬유 고정공 그룹을 형성하게 되고, 각 광섬유 고정공 그룹들이 순차적으로 빛을 방사하게 됨으로써 문자나 도안이 동작하는 것과 같은 효과를 얻게 되며, 광섬유에서 방사되는 빛이 뚜렷하게 보이지 않는 주간에는 상기 광섬유로부터 방사되는 빛과 함께 상기 광고문안쉬트에 의하여 디스플레이 패널의 문자나 도안이 잘 보이게 된다.

광섬유는 발광 다이오드의 빛을 광고판으로 전달하는 역할을 하며, 점으로 이루어진 문자나 도안과 같이 빛을 방사하게 되는 광섬유의 타측단부를 끼워 고정시킬 수 있는 작은 광섬유 고정공들로 문자나 도안을 구성한 후, 상기 광섬유 고정공들 고정된 광섬유를 통하여 빛을 방사함으로써 문자나 도안을 표현하게

된다.

발광 다이오드는 일반 광원에 비하여 전력 소비가 극히 적은 장점이 있는 광원으로서, 상기 광섬유의 일측단부에 빛을 방사하여 광고판에 고정된 광섬유의 타측단부로 빛이 방사되도록 하는 발광원으로서, 문자나 도안을 구성하는 광섬유 다발 하나는 다수개의 발광 다이오드로부터 빛을 수광하게 되며, 상기 발광 다이오드 하나는 펄스 조정에 의해 3가지 색의 빛 중에서 하나를 선택적으로 방사할 수 있는 바, 상기 광섬유 다발 하나에 대응하는 각 발광 다이오드 그룹을 구성하는 발광 다이오드들의 방사빛의 색을 제어함으로써 3색 빛의 혼합에 의한 다양한 색상의 표현이 가능하게 됨에 본 고안의 기술적 특징이 있다.

그리고, 전자회로기판은 상기 발광 다이오드에서 방사되는 빛의 색과 점등되는 순서를 제어하는 제어회로이다.

상기 본 고안의 목적과 기술적 구성을 비롯한 그에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 고안의 바람직한 실시예를 도시하고 있는 도면을 참조한 아래의 설명에 의해 명확하게 이해될 것이다.

도 2는 본 고안에 따른 광섬유와 발광 다이오드를 이용한 광고 장치의 일 실시예 구조를 보인 분해 사시도이다.

도시된 바와 같이, 본 고안의 장치는 다수의 발광 다이오드(22A)가 점등되는 순서와 각 발광 다이오드의 방사빛 색깔을 제어하며 제어 프로그램의 변경이 가능한 전자회로기판(21)과, 상기 전자회로기판(21)의 제어 신호에 의해 동작되는 다수의 발광 다이오드(22A)로 구성된 광원(22)과, 일측단부는 상기 발광 다이오드(22A)로부터 빛을 전달받는 수광부(23A)를 형성하며 타측단부는 디스플레이 패널(25) 및 가동판(24)에 형성된 광섬유 고정공(H)에 고정되는 다수의 광섬유 다발(23)과, 디스플레이 패널(25)과 함께 광고판(A)을 이루며 문자나 도안을 이루는 광섬유 고정공(H)이 형성되며 디스플레이 패널(25)에 고정되는 광섬유 다발(23)이 통과하는 관통공(H')이 형성된 가동판(24)과, 상기 가동판(24)을 유동시키기 위한 가동판 구동수단(26)과, 문자나 도안 등의 광고를 표시하는 광고문안쉬트(S)가 부착되며 광고문안쉬트(S)와 함께 광섬유 고정공(H)이 형성되어 상기 가동판(24)의 전방에서 가동판(24)과 함께 광고판(A)을 구성하는 투명 내지는 반투명 재질의 디스플레이 패널(25)으로 구성된다.

그리고, 문자나 도안의 색상을 다양하게 변화시키기 위하여 광섬유 다발(23)의 한 수광부(23A)에 빛을 방사하는 광원이 되는 각 발광 다이오드 그룹은 다수의 발광 다이오드(22A)로 구성되며, 각 발광 다이오드(23A)에서 발생되는 빛의 색을 전자회로기판에서 제어하여 각 발광 다이오드 그룹으로부터 방사되는 전체적인 방사빛의 혼합색 즉, 문자나 도안의 색상을 변화시키게 되며, 상기 각 발광 다이오드 그룹의 점등 순서를 조정하여 문자나 도안에 동적인 효과를 부여하게 된다.

즉, 광섬유 고정공으로 이루어진 광고판(A)의 문자(C1)(C2)(C3)를 형성하는 광섬유(23B)에 순차적으로 빛을 방사함으로써 C1, C2, C3의 순서로 문자가 움직이는 것과 같은 효과가 나타나게 되며, 이때 상기 세 문자(C1)(C2)(C3) 중에서 두 문자(C1)(C2)는 반투명 재질의 디스플레이 패널(25)을 통하여 보이게 된다(C1')(C2').

그리고, 문자나 도안의 색상과 움직임은 전자회로기판의 프로그램을 변경시킴으로써 다양하게 변화될 수 있다. 더욱이 가동판(24)이 회동하기 때문에 문자나 도안이 움직이는 듯한 효과를 더욱 증대시킬 수 있게 된다.

고안의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 광섬유와 발광 다이오드를 이용한 광고 장치는 광고 내용을 다양한 색상으로 변화시킬 수 있으며, 동영상과 같은 효과를 낼 수 있을 뿐 아니라 전력 소비가 극히 적은 장점이 있다.

또한, 광고판을 이중으로 구성하고 디스플레이 패널의 표면에 쉬트형 부재를 부착시킴으로써 주간 중에도 광고 내용이 잘 보이는 이점이 있다.

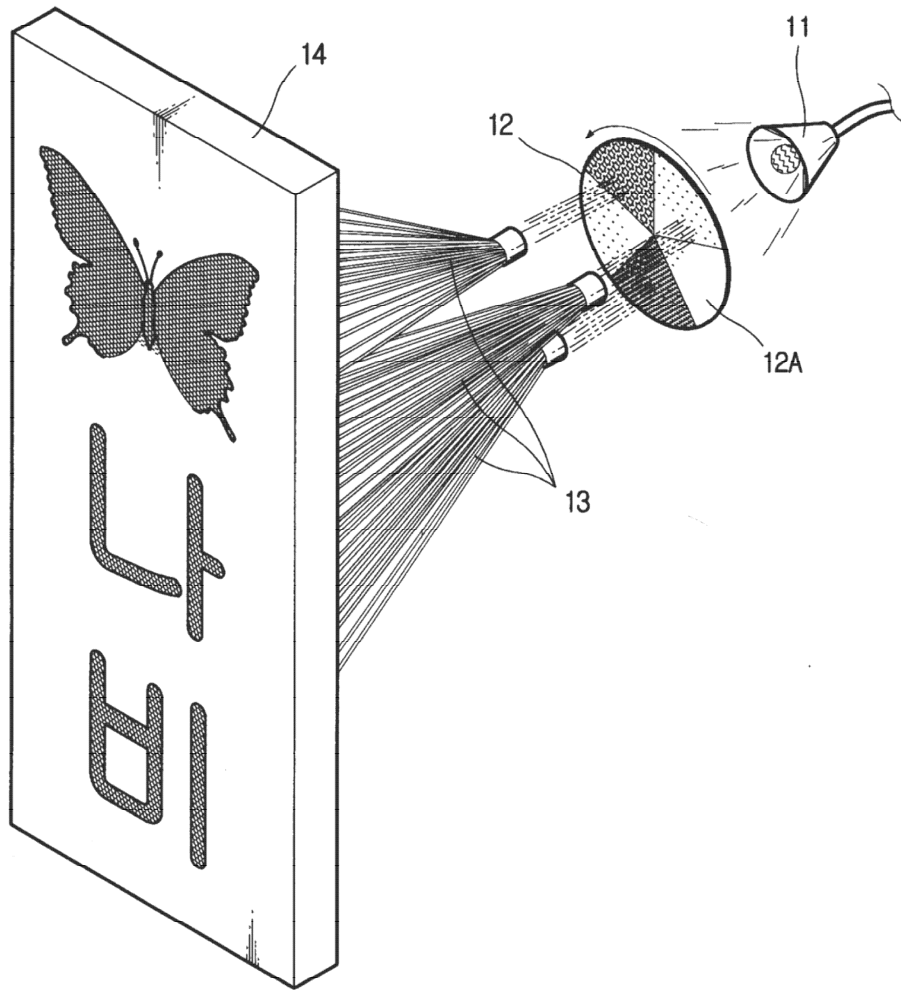
(57) 청구의 범위

청구항 1

광섬유를 이용한 광고 장치로서, 다수의 발광 다이오드(22A)로 구성되는 발광 다이오드 그룹별 점등 순서와 각 발광 다이오드의 방사빛 색깔을 제어하는 전자회로기판(21)과, 상기 전자회로기판(21)의 제어 신호에 의해 점등되는 다수의 발광 다이오드(22A)로 구성된 광원(22)과, 광원(22)의 전방에 위치하는 일측단부는 상기 발광 다이오드(22A)로부터 빛을 전달받는 수광부(23A)를 형성하며 타측단부는 디스플레이 패널(25) 및 가동판(24)에 형성된 광섬유 고정공(H)에 고정되는 다수의 광섬유 다발(23)과, 디스플레이 패널(25)과 함께 광고판(A)을 이루며 문자나 도안을 이루는 광섬유 고정공(H)이 형성되며 디스플레이 패널(25)에 고정되는 광섬유 다발(23)이 통과하는 관통공(H')이 형성된 가동판(24)과, 상기 가동판(24)을 유동시키기 위한 가동판 구동수단(26)과, 광고문안쉬트(S)가 부착되며 광고문안쉬트(S)와 함께 광섬유 고정공(H)이 형성되며 상기 가동판(24)의 전방에 설치되는 투명 내지는 반투명 재질의 디스플레이 패널(25)으로 구성됨을 특징으로 하는 광섬유와 발광 다이오드를 이용한 광고 장치.

도면

도면1



도면2

