

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ G09F 13/18 G09F 13/22	(45) 공고일자 2005년10월24일 (11) 등록번호 20-0399436 (24) 등록일자 2005년10월17일
--	--

(21) 출원번호	20-2005-0022935
(22) 출원일자	2005년08월08일

(73) 실용신안권자	김명수 인천광역시 서구 가좌3동 206-106 19통 3반 한창빌라 9-202호
-------------	---

(72) 고안자	김명수 인천광역시 서구 가좌3동 206-106 19통 3반 한창빌라 9-202호
----------	---

(74) 대리인	김국진
----------	-----

기초적요건 심사관 : 이현홍

(54)발광다이오드형 백라이트 광고 간판

요약

본 고안은 발광다이오드형 백라이트 광고 간판에 관한 것으로서, 특히 전후면이 개구된 사각함체 형상을 갖는 본체와; 배면부에 V홈이 일정간격을 두고 형성되고, 전면부에는 각종 광고 또는 홍보 내용이 인쇄 또는 부착된 형상을 갖고 상기 본체의 전방 개구부에 착탈 가능하게 설치되어 발광다이오드에서 조사되는 빛을 난반사시켜 백라이트가 이루어지도록 하는 도광판과; 상기 본체의 내부에서 상측이나 하측 또는 좌측이나 우측에 각각 정해진 간격을 두고 설치되어 제어부의 제어에 부응하여 다양한 색상의 빛을 발생시키는 칼라 발광다이오드와; 상기 도광판의 배면부에 설치되어 V홈을 통해 조사되는 빛이 도광판의 전면부를 향하도록 하는 반사판과; 상기 발광다이오드들과 연결된 상태에서 실내에 설치되어 점,소등 주기와 빛의 색상을 제어하는 제어부;로 구성된 것을 특징으로 한다.

따라서, 주위 시선의 집중을 통한 광고 및 홍보효과를 증진시킬 수 있고, 제조 비용을 대폭 줄일 수 있고, 제조도 용이하며 전기적으로도 안전하고, 에너지 절감효과를 증진시킬 수 있으며, 거의 반영구적으로 사용할 수 있어 교체비용을 절약할 수 있고, 대량 생산을 실시할 수 있으며, 다양한 칼라의 싸이클 조명을 통해 광고 간판을 더욱 아름답고 미려하게 할 수 있음과 동시에 광고 간판을 유선 또는 무선 제어할 수 있고, 광고 간판의 백라이트 칼라 및 작동 모드를 실내에서도 확인할 있어 조작성과 신뢰성을 양호하게 할 수 있는 것이다.

대표도

도 1

색인어

광고 간판, 발광다이오드, 도광판, V홈

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안 광고 간판의 분해 사시도.

도 2는 본 고안 간판의 측단면도.

도 3은 본 고안 중 도광판의 확대 단면도.

도 4의 (a)(b)는 본 고안 중 도광판에 형성시킨 V홈의 형태를 보인 도광판의 일부 확대 배면도.

도 5는 본 고안 광고 간판의 제어부에 대한 블록 구성도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1 : 본체 2 : 도광판

3 : 반사판 4 : 발광다이오드

5 : 제어부 6 : 리모콘

7 : 광고물 21 : V홈

22 : 셀 51 : 정전압 정류부

52 : 키 입력부 53 : 콘트롤부

54 : 발광다이오드 구동부 55 : 작동상태 표시용 발광다이오드

56 : 리모콘 수신부 57 : A/D 변환기

61, 521 : 자동 스위치 62, 522 : 칼라 선택 스위치

63, 523 : 속도 조절 스위치 64, 524 : 전원 스위치

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 발광다이오드형 백라이트 광고 간판에 관한 것으로 더욱 상세하게는, 일반 건물 등지에 설치되는 돌출형 또는 벽체 붙박이형 광고 간판의 도광판에 실시하는 백라이트를 단색 또는 칼라의 발광다이오드들로 실시하여 내구성이 길고 설치비용 및 전력소모가 적으며 외관상 미려하면서도 간판의 광고 내용이 눈에 쉽게 띈도록 하여 광고 효율을 대폭 증진시킬 수 있도록 고안한 것이다.

최근 들어 우리의 주변에는 각종 광고나 홍보를 위한 간판을 포함한 광고 보드의 사용이 실로 급속하게 증가하고 있는 것을 알 수 있는데, 예를 들어 간판의 경우 아크릴 판재 또는 파나플렉스 판에 광고나 홍보 문구만을 표시하던 것을 떠나 이제는 그 내부에 빛을 발산할 수 있는 광원으로 형광등이나 네온등을 삽입한 것들이 많이 존재하고 있다.

형광등 조명 간판이나 광고 보드의 경우 내부에 형광등과 안정기를 내장하고 있으므로 상당한 두께를 가질 뿐만 아니라 형광등 전구의 내구성이 짧아 자주 교체해 주어야 하는 문제점을 안고 있다.

또한, 네온등은 일반 형광등에 비해 그 밝기 조절이 자유로울 뿐만 아니라 점멸기능이 있어 사용이 점차 증가되고 있다.

참고로, 네온(neon)이라 하는 것은, 주기율표 제0족에 속하는 비활성기체로써, 대기중에 약간 함유되어 있기는 하나 그 존재량은 0.00182용량%(클라크수 제76위)이다.

이와 같은 네온은 액체공기의 분류시 스펙트럼에서 발견되었으며, 무색, 무취의 기체로, 20℃에서 100ml의 물에 15ml 녹는다.

액체공기를 증발시킨 부분을 저온에서 액화하고, 이것을 되풀이하여 헬륨과 함께 모아, 액체수소로 네온을 고체화하여 헬륨에서 분리시켜 얻으며 방전 때에 적색부분에 현저한 휘선스펙트럼을 보이고, 다른 기체에 비해서 그다지 저압이 아니라도 가이슬러관에서 방전하여 적색으로 빛나므로 네온관등에 이용된다.

이러한 네온등을 이용하여 간판 또는 광고 보드를 구성하고자 한다면, 우선 일정한 간판 케이스 내에 수많은 네온등을 배치하여 고정하고, 각 네온등에 하나씩의 트랜스를 결합하고, 각 트랜스는 점멸기에 연결한다.

그런 다음, 점멸기에 전원을 연결하게 되는데, 이때에는 통상의 교류전원을 직류전원으로 변환하는 컨버터가 더 장착된다.

그런데, 이 처럼 네온등을 이용하여 간판을 제조할 경우, 전술한 바와 같이, 트랜스가 많이 소요되기 때문에 실제로 그 제조 비용이 너무 많이 소요될 뿐만 아니라 트랜스로 인해 화재의 위험도가 높은 단점이 있고, 또한 통상의 네온등은 그 수명이 약 1년 정도이기는 하나 파손이 쉽기 때문에 빈번하게 네온등을 교체해야 하는 단점이 있다.

또한, 전술한 바와 같은 형광등이나 네온등의 경우 그 빛의 칼라를 다양하게 변화시킬 수 없어 광고 간판 자체를 포함하여 광고 내용을 미려하게 창출시킬 수 없는 문제점도 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본체의 상측이나 하측 또는 좌측이나 우측에서 도광판을 향해 칼라(R, G, B) 발광다이오드를 설치하고, 도광판의 배면부에는 V홈을 수직 및 수평 또는 대각선으로 교차되게 형성시켜 빛의 산란을 통해 각종 광고 또는 홍보 내용이 인쇄 또는 부착된 도광판 자체가 다양한 칼라의 백라이트 판의 기능을 갖도록 하여 주위 시선의 집중을 통한 광고 및 홍보효과를 증진시킬 수 있을 뿐만 아니라, 제조 비용을 대폭 줄일 수 있고, 제조도 용이하며 전기적으로도 안전하고, 에너지 절감효과를 증진시킬 수 있으며, 거의 반영구적으로 사용할 수 있어 교체비용을 절약할 수 있고, 대량 생산을 실시할 수 있는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 고안은 다양한 칼라의 사이클 조명을 실시하여 광고 간판을 더욱 아름답고 미려하게 할 수 있음과 동시에 광고 간판을 유선 또는 무선 제어할 수 있도록 함은 물론 광고 간판의 백라이트 칼라 및 작동 모드를 실내에서도 확인할 있도록 하여 조작성과 신뢰성도 양호하게 할 수 있는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판을 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 고안의 태양은, 전후면이 개구된 사각함체 형상을 갖는 본체와; 배면부에 V홈이 일정간격을 두고 형성되고, 전면부에는 각종 광고 또는 홍보 내용이 인쇄 또는 부착된 형상을 갖고 상기 본체의 전방 개구부에 착탈 가능하게 설치되어 발광다이오드에서 조사되는 빛을 난반사시켜 백라이트가 이루어지도록 하는 도광판과; 상기 본체의 내부에서 상측이나 하측 또는 좌측이나 우측에 각각 정해진 간격을 두고 설치되어 제어부의 제어에 부응하여 다양한 색상의 빛을 발생시키는 칼라 발광다이오드와; 상기 도광판의 배면부에 설치되어 V홈을 통해 조사되는 빛이 도광판의 전면부를 향하도록 하는 반사판과; 상기 발광다이오드들과 연결된 상태에서 실내에 설치되어 점,소등 주기와 빛의 색상을 제어하는 제어부;로 구성된 것을 기본적인 특징으로 한다.

이때, 상기 도광판의 V홈은 수직 및 수평 방향으로 교차되게 형성시켜 정사각 또는 직사각형을 갖는 셀들이 연속적으로 형성되게 하거나, 대각선으로 서로 교차되게 형성시켜 격자 또는 마름모 형상을 갖는 셀들이 연속적으로 형성되도록 한 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 도광판의 V홈은 도광판의 어느 일측면에 설치되는 발광다이오드로부터 멀어질수록 그 깊이는 깊어지고 간격은 좁아지게 형성시켜 빛의 반사가 도광판 전체에서 고르게 이루어지도록 한 것을 특징으로 한다.

이때, 상기 V홈의 깊이는 0.3-3mm이내에서 변형 가능하고 그 폭은 약 0.5-5mm이내에서 변형 가능하며, V홈들 중 수평 및 수직방향으로 교차되게 형성하는 경우 수평 간격은 0.5-6cm이내에서 결정되고, 수직 간격은 0.5-8cm에서 결정되며, 대각선으로 서로 교차되게 형성하는 경우는 각각 0.5-6cm이내에서 결정된다.

또, 상기 반사판은 불투명체로써 도광판의 배면에 필름을 부착 설치할 수도 있고, 아크릴판이나 금속 박막을 도광판의 배면에 밀착 설치할 수도 있다.

한편, 상기 제어부는 기본적으로 빗물 등에 영향을 받지 않도록 실내에 설치하는 것으로, 교류 전원전압을 직류전압으로 정류시켜 주는 정전압 정류부와; 전원 공급을 포함하여 빛의 칼라 및 발광다이오드들의 작동모드를 사용자들이 선택할 수 있도록 하는 키 입력부와; 사용자의 키 입력신호에 반응하여 광고 간판의 전반적인 제어기능을 수행하는 컨트롤부와; 상기 컨트롤부의 제어를 받아 광고 간판에 설치되어 있는 발광다이오드들의 칼라를 포함하여 작동모드를 사용자에게 표시해 주는 적어도 3개 이상의 작동상태 표시용 발광다이오드와; 상기 컨트롤부의 출력신호에 반응하여 발광다이오드들을 원하는 색상과 속도로 구동시켜 주는 발광다이오드 구동부;로 구성된 것을 특징으로 한다.

이때, 상기 키 입력부는 프로그램에 의한 자동 스위치, 칼라 선택 스위치, 속도 조절 스위치 및 전원 스위치를 구비한 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제어부에는 리모콘 수신부와, 상기 리모콘 수신부를 통해 입력받은 아날로그신호를 디지털신호로 변환시켜 컨트롤부로 전달해 주는 A/D 변환기를 부가 설치하고, 제어부와 별개로 프로그램에 의한 자동 스위치, 칼라 선택 스위치, 속도 조절 스위치 및 전원 스위치를 구비하고 각각의 스위치 신호를 무선이나 빛으로 송출하는 리모콘을 더 구비시킨 것을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 고안의 바람직한 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 고안 광고 간판의 분해 사시도를 나타낸 것이고, 도 2는 본 고안 간판의 측단면도를 나타낸 것이며, 도 3은 본 고안 중 도광판의 확대 단면도를 나타낸 것이고, 도 4의 (a)(b)는 본 고안 중 도광판에 형성시킨 V홈의 형태를 보인 도광판의 일부 확대 배면도를 나타낸 것이며, 도 5는 본 고안 광고 간판의 제어부에 대한 블록 구성도를 나타낸 것이다.

이에 따르면 본 고안 광고 간판은, 전후면이 개구된 사각함체 형상을 갖는 본체(1)와;

배면부에 V홈(21)이 일정간격을 두고 형성되고, 전면부에는 각종 광고 또는 홍보 내용의 광고물(7)이 인쇄 또는 부착된 형상을 갖고 상기 본체(1)의 전방부에 착탈 가능하게 설치되어 발광다이오드(4)에서 조사되는 빛을 난반사시켜 백라이트가 이루어지도록 하는 도광판(2)과;

상기 본체(1)의 내부에서 상측이나 하측 또는 좌측이나 우측에 각각 정해진 간격을 두고 설치되어 제어부(5)의 제어에 반응하여 다양한 색상의 빛을 발생시키는 서로 다른 칼라의 발광다이오드(4)와;

상기 도광판(2)의 배면부에 설치되어 V홈(21)을 통해 조사되는 빛이 도광판(2)의 전면부를 향하도록 반사해 주는 반사판(3)과;

상기 발광다이오드(4)들과 연결된 상태에서 실내에 설치되어 발광다이오드들의 점,소등 주기와 빛의 색상을 제어하는 제어부(5);로 구성된 것을 특징으로 한다.

이때, 상기 도광판(2)의 V홈(21)은 도 4의 (a)와 같이 수직 및 수평 방향으로 교차되게 형성시켜 정사각 또는 직사각형을 갖는 셀(22)들이 연속적으로 형성되게 하거나, 도 4의 (a)와 같이 대각선으로 서로 교차되게 형성시켜 격자 또는 마름모 형상을 갖는 셀(22)들이 연속적으로 형성되도록 한 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 도광판(2)의 V홈(21) 깊이는 0.3-3mm이내에서 변형 가능하고 그 폭은 약 0.5-5mm이내에서 변형 가능하며, V홈(21)들 중 수평 및 수직방향으로 교차되게 형성하는 경우 수평 간격은 0.5-6cm이내에서 결정되고, 수직 간격은 0.5-8cm에서 결정되며, 대각선으로 서로 교차되게 형성하는 경우는 각각 0.5-6cm이내에서 결정된다.

이때, 상기 V홈(21)의 깊이는 도광판(2)의 어느 일측면에 설치되는 발광다이오드(4)로부터 상기에서 설정된 폭의 범위내에서 멀어질수록 그 깊이는 깊어지고, 그 간격은 전술한 바와 같이 정해진 범위내에서 멀어질수록 좁아지게 형성시켜 빛의 반사가 도광판(2) 전체에서 고르게 이루어지도록 한 것을 특징으로 한다.

또, 상기 반사판(3)은 빛이 후방부로 투과되지 않는 불투명체로써 필름 또는 아크릴이나 금속 박막 등을 사용할 수 있는데, 필름의 경우는 도광판(2)의 배면에 부착 설치하고, 아크릴판이나 금속 박막의 경우는 도광판(2)의 배면에 밀착 설치하여 본체(1) 내에 고정 설치한 것을 특징으로 한다.

한편, 상기 제어부(5)는 빗물이나 물기 등에 영향을 받지 않도록 실내에 설치하는 것을 기본으로 한다.

이와 같은 제어부(5)는 교류 전원전압을 직류전압으로 정류시켜 주는 정전압 정류부(51)와;

각부로의 전원 공급을 포함하여 빛의 칼라 및 발광다이오드(4)들의 작동모드를 사용자들이 선택할 수 있도록 하는 키 입력부(52)와;

사용자의 키 입력신호에 부응하여 광고 간판의 전반적인 제어기능을 수행하는 컨트롤부(53)와;

상기 컨트롤부(53)의 출력신호에 부응하여 발광다이오드(4)들을 원하는 색상과 속도로 구동시켜 주는 발광다이오드 구동부(54);로 구성된 것을 특징으로 한다.

또, 상기 제어부(5)에 상기 컨트롤부(53)의 제어를 받아 광고 간판에 설치되어 있는 발광다이오드(4)들의 칼라를 포함하여 작동모드를 사용자에게 표시해 주는 적어도 3개 이상의 작동상태 표시용 발광다이오드(55)를 더 구비시킨 것을 특징으로 한다.

이때, 상기 키 입력부(52)는 프로그램에 의한 자동 스위치(521), 칼라 선택 스위치(522), 속도 조절 스위치(523) 및 전원 스위치(524)를 구비한 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제어부(5)에는 리모콘 수신부(56)와, 상기 리모콘 수신부(56)를 통해 입력받은 아날로그신호를 디지털신호로 변환시켜 컨트롤부(53)로 전달해 주는 A/D 변환기(57)를 부가 설치하고, 제어부(5)와 별개로 프로그램에 의한 자동 스위치(61), 칼라 선택 스위치(62), 속도 조절 스위치(63) 및 전원 스위치(64)를 구비하고 각각의 스위치 신호를 무선이나 빛으로 송출하는 리모콘(6)을 더 구비시킨 것을 특징으로 한다.

이와 같이 구성된 본 고안 광고 간판의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

먼저, 본 고안 광고 간판의 기본적인 구성은 공지된 광고 간판과 마찬가지로 사각함체 형상을 갖는 본체(1)의 전면 개구부에 각종 광고 또는 홍보 내용의 광고물(7)이 전면부에 인쇄 또는 부착되는 도광판(2)을 분해 조립 가능하게 설치하고, 상기 본체(1)의 상측이나 하측 또는 좌측이나 우측 내부에서 어느 일측이나 서로 대향되는 측면 또는 상, 하, 좌, 우측 모두에 다수개의 발광다이오드(4)들을 각각 일정 간격을 두고 설치하여 제어부(5)의 제어신호에 부응하는 칼라 및 점,소등 시간에 따라 상기 발광다이오드(4)들이 점,소등되어 광고 간판 자체내의 백라이트 조명 자체가 도광판(2)을 통해 이루어지도록 한 것이다.

이때, 상기 발광다이오드(4)들은 백색의 발광다이오드를 사용할 수도 있으나, 본 고안에서는 조명 자체가 화려하도록 하기 위하여 R, G, B 3색 칼라를 선택적으로 발생시키는 발광다이오드 또는 단색의 칼라(즉, R, G, B 3색)가 각각 별도로 발생되는 발광다이오드(4)를 사용하였으며, 이들의 배치를 광고 간판의 용도나 광고 내용 및 크기 등에 따라 다양하게 할 수 있다.

물론, 상기 발광다이오드(4)들은 종래와 같이 각각 보호저항과 함께 띠 형상을 갖는 인쇄회로기판이나 플렉시블한 기판상에 칼라별로 직렬 또는 병렬로 연결되는 형태로 설치된 구성을 갖는다.

또한, 상기 발광다이오드(4)들은 본체(1)의 내부에서 도광판(2)의 상면이나 하면 또는 좌측면이나 우측면을 향하도록 설치하고, 이들 발광다이오드(4)들은 사용자에게 의해 조작되는 키 입력부(52)나 리모콘(6)의 키 신호에 부응하여 제어신호를 발생하는 제어부(5)에 의해 색상 및 점등 시간 등이 결정되어 진다.

한편, 상기 도광판(2)은 배면부에 V홈(21)이 일정간격을 두고 형성되는 구성을 갖게 된다.

즉, 상기 도광판(2)의 배면부에는 도 4의 (a)와 같이 수직 및 수평 방향으로 V홈(21)을 교차되게 형성시켜 정사각 또는 직사각형을 갖는 셀(22)들이 연속적으로 형성되도록 하거나, 도 4의 (a)와 같이 대각선으로 서로 교차되게 V홈(21)을 형성시켜 격자 또는 마름모 모양을 갖는 셀(22)들이 연속적으로 형성되도록 하였다.

따라서, 상기 도광판(2)의 상면이나 하면 또는 좌측면이나 우측면에서 조사되는 발광다이오드(4)들의 빛은 도광판(2)의 내부에서 도광하던 중 상기한 V홈(21)의 경사면에 이루어 굴절되며 도광판(2)의 외측으로 그 조사각이 변하게 된다.

이때, 상기 도광판(2)의 V홈(21) 깊이나 폭을 포함한 수평 및 수직측 간격은 광고 간판의 크기나 용도 및 도광판(2) 자체의 두께 등에 따라 다르게 되는데, 본 고안에서는 상기 V홈(21)의 깊이는 0.3-3mm 이내로 하고, 그 폭은 약 0.5-5mm 이내로 하였으며, V홈(21)들 중 수평 및 수직방향으로 교차되게 형성하는 경우 수평 간격은 0.5-6cm 이내에서 선택적으로 형성하고, 수직 간격은 0.5-8cm 이내에서 선택적으로 형성하였으며, V홈(21)을 대각선으로 서로 교차되게 형성하는 경우에는 각각 0.5-6cm 이내에서 선택하여 형성하였다.

또한, 상기 발광다이오드(4)에서 발생되며 도광판(2)의 내부를 도광하는 빛은 비록 직진성을 가지나 거리가 멀어질수록 투과력 및 직진력이 감쇄되므로, 본 고안에서는 상기 V홈(21)의 깊이는 도광판(2)의 어느 일측면에 설치된 발광다이오드(4)로부터 멀어질수록 그 깊이는 더 깊어지게 형성하고, 그 간격은 광원으로부터 멀어질수록 좁아지게 형성시켜 빛의 반사가 도광판(2) 전체에서 고르게 이루어지도록 하였다.

물론, 상기 V홈(21)의 깊이나 폭은 전술한 바와 같이 정해진 범위내에서 결정하여 광원으로부터 멀어질수록 깊고 좁게 형성시킨 구성을 갖는다.

한편, 상기 V홈(21)은 도광판(2)의 배면에 형성되어 있으므로 도광판(2)의 내부를 따라 도광하던 발광다이오드(4)의 빛이 상기 V홈(21)의 경사면을 통해 굴절되었을 때 그 일부가 도광판(2)의 배면부로 새어나갈 우려가 있다.

따라서, 본 고안에서는 상기 도광판(2)의 배면부에 반사판(3)을 설치하여 V홈(21)을 통해 조사되는 빛이 도광판(2)의 배면부측으로 새어나가지 않고 반사판(3)에 의해 반사되어 도광판(2)의 전면부를 향하도록 함으로써 광고 간판의 조명을 보다 효율적으로 실시할 수 있다.

이때, 상기 반사판(3)은 빛이 투과되지 않는 불투명체로써 필름 또는 아크릴이나 금속 박막 등을 사용할 수 있는데, 필름의 경우는 도광판(2)의 배면에 부착 설치하는 것이 바람직하고, 아크릴판이나 금속 박막의 경우는 도광판(2)의 배면에 밀착 설치하여 본체(1) 내에 고정 설치하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 발광다이오드(4)들과 연결된 상태에서 실내에 설치되어 발광다이오드들의 점,소등 주기와 빛의 색상을 제어하는 제어부(5)는 본체(1)에 설치할 경우 그 조작이 어렵고 빗물이나 물기 등에 영향을 받을 우려가 있으므로 광고 간판과 별개로 형성시켜 실내에 설치하는 것을 기본으로 한다.

이때, 상기 제어부(5)는 정전압 정류부(51)와 키 입력부(52), 콘트롤부(53) 및 발광다이오드 구동부(54)를 구비한 것을 기본으로 한다.

상기 정전압 정류부(51)는 높은 교류전압을 낮은 교류 전압으로 변환시킨 후 이를 정전압 정류시켜 직류 전압으로 변환시켜 주고, 키 입력부(52)는 사용자들이 선택적으로 각부로 공급되는 전원전압의 공급을 포함하여 발광다이오드(4)에서 조사되는 빛의 칼라 및 그들의 작동모드(예를 들어 자동, 디 밍, 색변환 및 자동진행시 색변환 속도 등)를 선택할 수 있는 프로그램에 의한 자동 스위치(521), 칼라 선택 스위치(522), 속도 조절 스위치(523) 및 전원 스위치(524)를 구비하고 있다.

물론, 상기에 있어서 콘트롤부(53)는 소정 프로그램을 수행하여 상기 키 입력부(52)를 통해 입력되는 키 입력신호에 부응하여 광고 간판의 전반적인 제어기능을 수행하고, 발광다이오드 구동부(54)는 상기 콘트롤부(53)의 출력신호에 부응하여 발광다이오드(4)들을 원하는 색상과 속도로 구동시켜 주게 된다.

한편, 본 고안에서는 필요에 따라 상기 제어부(5)내의 발광다이오드 구동부(54) 출력단에 3개 이상의 작동상태 표시용 발광다이오드(55)를 더 설치하여 줌에 따라 사용자는 실내에 앉아서도 실외의 광고 간판에 설치되어 있는 발광다이오드(4)들의 현재 작동 상태 즉, 칼라를 포함하여 작동모드 등을 쉽게 알 수 있는 것이다.

또한, 본 고안에서는 상기 제어부(5)내의 콘트롤부(53) 입력단에 리모콘 수신부(56)와, 상기 리모콘 수신부(56)를 통해 입력되는 아날로그의 스위치신호를 디지털신호로 변환시켜 콘트롤부(53)로 전달해 주는 A/D 변환기(57)를 부가 설치하고, 제어부(5)와 별개로 전술한 키 입력부(52)와 같이 프로그램에 의한 자동 스위치(61), 칼라 선택 스위치(62), 속도 조절 스위치(63) 및 전원 스위치(64)를 구비하고 각각의 스위치 신호를 무선이나 빛으로 송출하는 리모콘(6)을 더 구비시켜 주었다.

따라서, 사용자는 상기 키 입력부(52) 또는 리모콘(6)을 통해 전원 스위치(524)(64)를 한번 조작할 때 마다 전원 온/오프를 반복할 수 있고, 칼라 선택 스위치(522)(62)는 한번 누를때 색상이 변화되므로 사용자가 제어부(5)에 설치되어 있는 작동상태 표시용 발광다이오드(55)의 불빛 변화를 보면서 7가지 색상 중 원하는 색상을 고정 선택할 수 있어 서로 다른 분위기를 연출할 수 있다.

또한, 상기 자동 스위치(521)(61)의 조작시에는 콘트롤부(53)에 이미 기억되어 있는 프로그램에 의해 수행되는 것으로 통상 점차로 색이 변화도록 전압을 제어하는 기능과 7가지 색이 펄스 제어 방식에 의해 자동으로 변하는 기능 및 순간 점등 기능 중 어느 한 기능을 선택할 수 있다.

또, 상기 속도 조절 스위치(523)(63)를 통해서 자동모드 진행시 사이클링으로 이루어지는 색변환 속도를 다단계(예를 들어 3단계) 중 어느 한 단계를 선택할 수 있는 것으로 한번 누를 때마다 정해진 속도씩 빨라지고 예를 들어 4번째 눌러지면 초기속도로 돌아가며,

한편, 상기 발광다이오드(4)의 빛 밝기는 별도의 조절 스위치를 설치하고 콘트롤부(53)내의 프로그램을 일부 변경시켜 주어도 되나, 본 고안에서는 광고 간판임을 감안하여 발광다이오드(4)의 빛 밝기는 최대를 유지할 수 있도록 설정하여 두었다.

또한, 필요에 따라서는 빛 감지센서를 부가 설치하여 콘트롤부(53)로 하여금 주변의 밝기가 사용자의 설정레벨 이상이면 발광다이오드(4)의 구동을 차단하도록 하여 불필요한 전력 낭비를 미연에 방지할 수도 있다.,

상술한 실시예는 본 고안의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만, 상기 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 고안의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 고안 광고 간판에 의하면 첫째, 본체의 상측이나 하측 또는 좌측이나 우측에서 도광판을 향해 칼라(R, G, B) 발광다이오드를 설치하고, 도광판의 배면부에는 V홈을 수직 및 수평 또는 대각선으로 교차되게 형성시켜 빛의 산란을 통해 각종 광고 또는 홍보 내용이 인쇄 또는 부착된 도광판 자체가 다양한 칼라의 백라이트판의 기능을 갖도록 하여 줌으로써 주위 시선의 집중을 통한 광고 및 홍보효과를 증진시킬 수 있다.

둘째, 제조 비용을 대폭 줄일 수 있고, 제조도 용이하며 전기적으로도 안전하고, 에너지 절감효과를 증진시킬 수 있으며, 거의 반영구적으로 사용할 수 있어 교체비용을 절약할 수 있고, 대량 생산을 실시할 수 있다.

셋째, 다양한 칼라의 사이클 조명을 통해 광고 간판을 더욱 아름답고 미려하게 할 수 있음과 동시에 광고 간판을 유선 또는 무선 제어할 수 있다.

넷째, 광고 간판의 백라이트 칼라 및 작동 모드를 실내에서도 확인할 있도록 함으로서 조작성과 신뢰성을 양호하게 할 수 있는 등 매우 유용한 고안인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

전후면이 개구된 사각함체 형상을 갖는 본체와;

배면부에 V홈이 일정간격을 두고 형성되고, 전면부에는 각종 광고 또는 홍보 내용의 광고물이 인쇄 또는 부착된 형상을 갖고 발광다이오드에서 조사되는 빛을 난반사시켜 백라이트가 이루어지도록 하는 도광판과;

상기 본체의 내부에서 상측이나 하측 또는 좌측이나 우측에 각각 정해진 간격을 두고 설치되어 제어부의 제어에 부응하여 다양한 색상의 빛을 발생시키는 서로 다른 칼라의 발광다이오드와;

상기 도광판의 배면부에 설치되어 V홈을 통해 조사되는 빛이 도광판의 전면부를 향하도록 반사해 주는 반사판과;

상기 발광다이오드들과 연결된 상태에서 실내에 설치되어 발광다이오드들의 점,소등 주기와 빛의 색상을 제어하는 제어부로 구성된 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

청구항 2.

청구항 1에 있어서,

상기 도광판의 V홈은 수직 및 수평 방향으로 교차되게 형성시켜 정사각 또는 직사각형을 갖는 셀들이 연속적으로 형성되게 한 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

청구항 3.

청구항 1에 있어서,

상기 도광판의 V홈은 대각선으로 서로 교차되게 형성시켜 격자 또는 마름모 형상을 갖는 셀들이 연속적으로 형성되도록 한 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

청구항 4.

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 V홈의 깊이와 간격은 도광판의 어느 일측면에 설치되는 발광다이오드로부터 멀어질수록 각각 더 깊어지고 더 좁아지게 형성시킨 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

청구항 5.

청구항 1에 있어서,

상기 반사판은 빛이 후방부로 투과되지 않는 불투명체로써 필름 또는 아크릴이나 금속 박막 중 어느 하나로 형성한 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

청구항 6.

청구항 1에 있어서,

상기 제어부는 교류 전압을 직류전압으로 정류시켜 주는 정전압 정류부와;

각부로의 전원 공급을 포함하여 발광다이오드의 빛 칼라 및 작동모드를 사용자들이 선택할 수 있도록 하는 키 입력부와;

사용자의 키 입력신호에 부응하여 광고 간판의 전반적인 제어기능을 수행하는 콘트롤부와;

상기 콘트롤부의 출력신호에 부응하여 발광다이오드들을 원하는 색상과 속도로 구동시켜 주는 발광다이오드 구동부;로 구성된 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

청구항 7.

청구항 6에 있어서,

상기 콘트롤부의 제어를 받아 광고 간판에 설치되어 있는 발광다이오드들의 칼라를 포함하여 작동모드를 사용자에게 표시해 주는 적어도 3개 이상의 작동상태 표시용 발광다이오드를 더 구비시킨 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

청구항 8.

청구항 1에 있어서,

상기 키 입력부는 프로그램에 의한 자동 스위치, 칼라 선택 스위치, 속도 조절 스위치 및 전원 스위치를 구비한 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

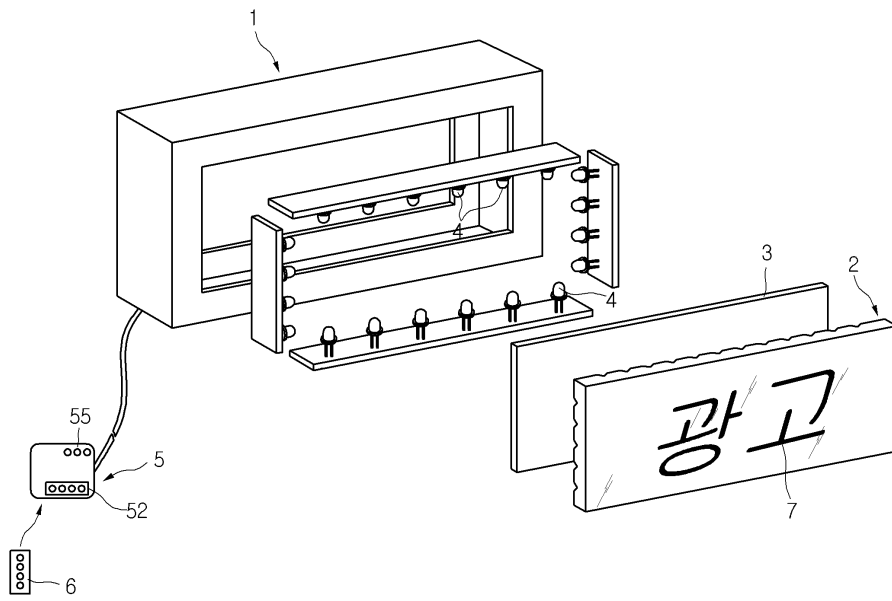
청구항 9.

청구항 1 또는 청구항 6에 있어서,

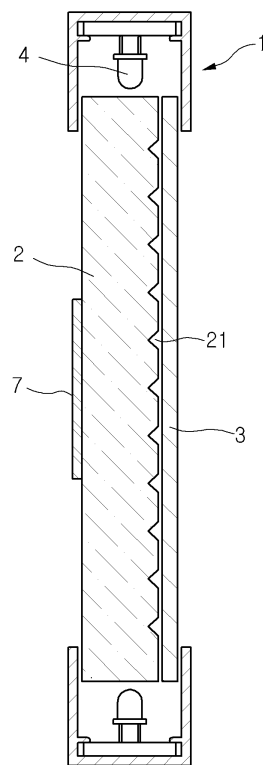
상기 제어부에는 리모콘 수신부와, 상기 리모콘 수신부를 통해 입력받은 아날로그신호를 디지털신호로 변환시켜 콘트롤부로 전달해 주는 A/D 변환기를 부가 설치하고, 제어부와 별개로 프로그램에 의한 자동 스위치, 칼라 선택 스위치, 속도 조절 스위치 및 전원 스위치를 구비하고 각각의 스위치 신호를 무선이나 빛으로 송출하는 리모콘을 더 구비시킨 것을 특징으로 하는 발광다이오드형 백라이트 광고 간판.

도면

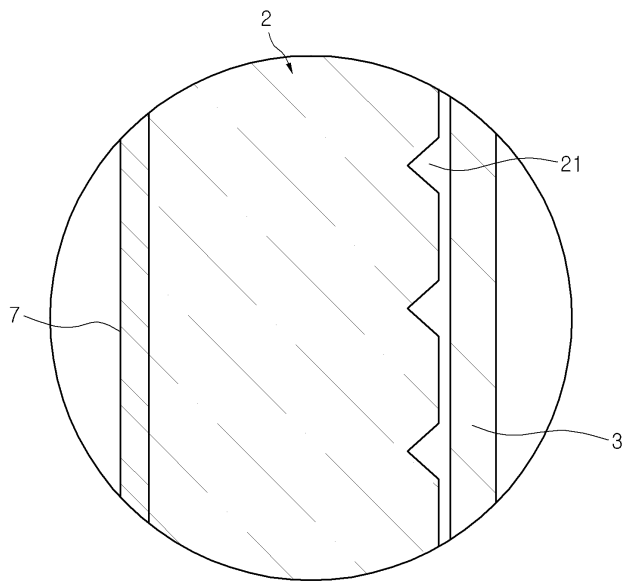
도면1



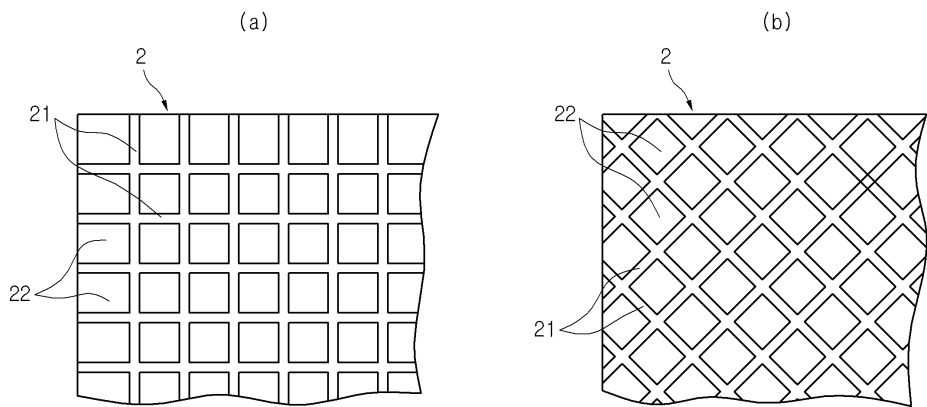
도면2



도면3



도면4



도면5

