

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. G09F 13/02 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년05월22일 20-0416632 2006년05월11일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2006-0005310
(22) 출원일자	2006년02월27일

(73) 실용신안권자            이성수  
                                  광주 북구 신용동 신용주공아파트 106-1201

(72) 고안자                    이성수  
                                  광주 북구 신용동 신용주공아파트 106-1201

(74) 대리인                    강성열

기초적요건 심사관 : 이현홍

(54) 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치

요약

본 고안은 다수의 엘이디를 사용함으로써 보다 안정적으로 표지판을 조명하기 위한 엘이디를 이용한 조명장치에 관한 것으로,

서로 병렬로 연결되는 다수의 엘이디와 상기 엘이디를 감싸며 엘이디로부터 방출되는 빛을 반사하기 위한 반사대와 상기 반사대를 고정 지지하는 반사대지지판과 상기 엘이디에 전원을 공급하는 축전지를 구비하는 조명대와; 상기 조명대에 대하여 수직 회전자유도를 가지며 조명대를 지지하는 조명대지지대와; 상기 조명대지지대에 연결되며 별도의 전원을 공급하기 위한 전선이 내장하는 수평연결봉과; 상기 수평연결봉에 대하여 수평 회전자유도를 가지며 표지판에 장착하기 위한 장착대와; 상기 조명대의 상측에 위치하도록 장착되며 상기 축전지에 전기적으로 연결되는 태양전지를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치에 관한 것이다.

본 고안에 의하면 다수의 엘이디를 사용함으로써 보다 안정적으로 표지판을 조명할 수 있을 뿐만 아니라, 축전지 및 태양전지를 구비하여 항상 충전상태를 유지할 수 있어 독립적으로 사용할 수 있다.

대표도

도 2

색인어

독립형, 표지판, 엘이디, 조명장치, 태양전지

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술의 일예에 따른 조명장치의 분해사시도

도 2는 본 고안의 일실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치의 사시도

도 3은 본 고안의 일실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치의 사용을 설명하기 위한 참고도

도 4는 본 고안의 일실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치의 반사대 구조를 설명하기 위한 부분단면도 및 정면도

도 5는 본 고안의 다른 일실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치의 반사대 구조를 설명하기 위한 부분단면도 및 정면도

\*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*\*

10 : 조명대 20 : 조명대지지대

11 : 엘이디(LED) 12 : 반사대

13 : 반사대지지판 15 : 스위치부

30 : 수평연결봉 40 : 장착대

60 : 태양전지 S : 표지판

L : 전선

### 고안의 상세한 설명

#### 고안의 목적

##### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 다수의 엘이디를 사용함으로써 보다 안정적으로 표지판을 조명할 수 있을 뿐만 아니라, 축전지 및 태양전지를 구비하여 항상 충전상태를 유지할 수 있어 독립적으로 사용이 가능한 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치에 관한 것이다.

통상적으로 조명은 각기 개별적으로 전원을 공급받는 형광등 및 전구를 사용한다. 따라서, 전력소모가 큰 물론 다수개의 형광등 또는 전구가 사용됨으로 비경제적이고, 전구의 수명이 다하거나 형광등이 반짝거림현상(flickering) 등의 고장시 각기 따로 이를 보수해야 하므로 보수하기 번거롭고 자주 보수를 해야 하며, 실제적으로 보수가 지연되어 제구실을 하지 못하는 불편함이 있었다.

참고로, 도 1은 종래기술의 일예에 따른 조명장치의 분해사시도이다. 도 1에 도시한 바와 같이, 종래기술의 일예에 따른 조명장치는 수은전구(1)의 소켓(2)을 전면으로 경사지게 반사대(3)를 부착하고 상부에 요철부(4)를 다수 요설한 반사대(3)는 유리렌즈(5)와 함께 렌즈틀(6)으로써 조명대(7)에 장착된 구조이다. 그 밖에 연결대(8)와 철주(9) 등이 포함된다.

상기 종래기술에 대하여 개선된 장치로서, 단일광원으로부터 발광되는 광(光)을 광섬유로 분기하여 동시에 복수개의 표지등을 조명하는 조명장치 등이 개시되었으나, 이와 같은 경우에도 단일광원이 고장으로 인한 복수개의 조명장치가 제구실을 못하는 문제점이 있었고, 또한, 인적이 드문 표지판을 조명하는 경우에는 조명장치에 전원을 공급하기 어려운 문제점도 있었다.

**고안이 이루고자 하는 기술적 과제**

따라서, 본 고안은 상기의 종래 조명장치의 문제점을 해소하고자 안출된 것으로, 서로 병렬로 연결되는 다수의 엘이디와 상기 엘이디를 감싸며 엘이디로부터 방출되는 빛을 반사하기 위한 반사대와 상기 반사대를 고정 지지하는 반사대지지판과 상기 엘이디에 전원을 공급하는 축전지를 구비하는 조명대와; 상기 조명대에 대하여 수직 회전자유도를 가지며 조명대를 지지하는 조명대지지대와; 상기 조명대지지대에 연결되며 별도의 전원을 공급하기 위한 전선이 내장하는 수평연결봉과; 상기 수평연결봉에 대하여 수평 회전자유도를 가지며 표지판에 장착하기 위한 장착대와; 상기 조명대의 상측에 위치하도록 장착되며 상기 축전지에 전기적으로 연결되는 태양전지(60)를 포함하며, 다수의 엘이디를 사용함으로써 보다 안정적으로 표지판을 조명할 수 있을 뿐만 아니라, 축전지 및 태양전지를 구비하여 항상 충전상태를 유지할 수 있어 독립적으로 사용할 수 있는 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**고안의 구성 및 작용**

본 고안은 다수의 엘이디를 사용함으로써 보다 안정적으로 표지판을 조명하기 위한 엘이디를 이용한 조명장치에 관한 것으로,

서로 병렬로 연결되는 다수의 엘이디와 상기 엘이디를 감싸며 엘이디로부터 방출되는 빛을 반사하기 위한 반사대와 상기 반사대를 고정 지지하는 반사대지지판과 상기 엘이디에 전원을 공급하는 축전지를 구비하는 조명대와; 상기 조명대에 대하여 수직 회전자유도를 가지며 조명대를 지지하는 조명대지지대와; 상기 조명대지지대에 연결되며 별도의 전원을 공급하기 위한 전선이 내장하는 수평연결봉과; 상기 수평연결봉에 대하여 수평 회전자유도를 가지며 표지판에 장착하기 위한 장착대와; 상기 조명대의 상측에 위치하도록 장착되며 상기 축전지에 전기적으로 연결되는 태양전지를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치에 관한 것이다.

본 고안에 의하면 다수의 엘이디를 사용함으로써 고품질의 조명효과를 제공하며, 저전력으로 안정적이고 견실하게 표지판을 조명할 수 있을 뿐만 아니라, 축전지 및 태양전지를 구비하여 항상 충전상태를 유지할 수 있어 독립적으로 사용할 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안에 의한 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

도 2는 본 고안의 일 실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치의 사시도이다. 도 2에 도시한 바와 같이, 본 고안의 일 실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치는 서로 병렬로 연결되는 다수의 엘이디(LED) (11)와 상기 엘이디(11)를 감싸며 엘이디로부터 방출되는 빛을 반사하기 위한 반사대(12)와 상기 반사대(12)를 고정 지지하는 반사대지지판(13)과 상기 엘이디(11)에 전원을 공급하는 축전지(미도시)를 구비하는 조명대(10)와; 상기 조명대(10)에 대하여 수직 회전자유도를 가지며 조명대를 지지하는 조명대지지대(20)와; 상기 조명대지지대(20)에 연결되며 별도의 전원을 공급하기 위한 전선이 내장하는 수평연결봉(30)과; 상기 수평연결봉(30)에 대하여 수평 회전자유도를 가지며 표지판에 장착하기 위한 장착대(40)와; 상기 조명대(10)의 상측에 위치하도록 장착되며 상기 축전지에 전기적으로 연결되는 태양전지(60)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

본 고안에 의한 조명장치는, 전방으로 빛을 조사하는 전방형 엘이디(LED)나 측방으로 빛을 조사하는 확산형 엘이디(LED)를 사용할 수 있는데, 다수의 엘이디(11)를 사용함으로써, 전방 부분과 전방 이외의 부분 사이에 명암의 차이가 발생하는 것을 방지하고, 조명의 품질을 내온사인 또는 형광등이 표현할 수 있는 은은한 조명효과와 같은 고품질의 조명효과가 나도록 하는 동시에, 한두개의 엘이디(11)가 작동불능이 되더라도 나머지 엘이디(11)가 작동하므로 보다 안정적이고 견실하게 조명기능을 발휘할 수 있다.

한편, 상기 수평연결봉(30)에는 별도의 전원을 공급하기 위한 전선(L)이 내장되는데, 상기 전선(L)은 축전지 및 태양전지(60)의 전기가 모두 방전이 되어 전원이 바닥이 났을 때 비상용 전원을 공급하기 위한 것이다.

본 고안에 의한 조명장치의 상기 조명대(10)에는 축전지(미도시)가 내장되어 엘이디(LED)에 전원을 공급하며, 조명대의 상측에는 상기 축전지가 항상 충전상태를 유지하기 위한 태양전지(60)가 장착되는데, 상기 태양전지(60)는 상기 조명대지지대(20)와 수평연결봉(30) 사이에 소정의 연결대를 이용하여 장착하는 것이 바람직하다.

한편, 태양전지(60)는 조명대(10)의 상측에 위치하도록 장착하여, 조명대에 비바람이나 눈 등이 맞는 것을 피하도록 한다.

또한, 스위치부(15)는 도시된 바와 같이 조명대(10)의 일측에 설치되고, 정해진 시간에 전원을 온(ON)/오프(OFF)할 수 있도록 타이머를 포함하는 것이 바람직하나, 조명장치가 높은 곳에 설치됨으로써 사람의 손이 닿기 어려워 조작 또는 보수에 있어서 번거로운 경우에는 별도의 배선으로 연결되는 상기 스위치부(15)대용(代用)의 스위치함(미도시)을 설치하도록 한다.

도 3은 본 고안의 일 실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치의 사용을 설명하기 위한 참고도이다. 도 2에 도시한 바와 같이, 본 고안의 일 실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치는 다수의 엘이디를 사용함으로써 보다 안정적으로 표지판을 조명할 수 있을 뿐만 아니라, 축전지 및 태양전지를 구비하여 항상 충전상태를 유지할 수 있어 독립적으로 사용할 수 있다.

한편, 수평연결봉(30)는 장착대(40)에 대하여 수평 회전자유도를 갖도록 하는 것이 바람직하고, 상기 조명대(10)는 조명대 지지대에 대하여 수직 회전자유도를 갖도록 하는 것이 바람직하다. 상술한 바와 같이, 수평연결봉(30)과 장착대(40)가 서로 수평회전자유도를 갖도록 하고, 조명대(10)와 조명대지지대(20)가 서로 수직회전자유도를 갖도록 함으로써, 표지판 구조물에 장착되었을 때 다양한 각도로 표지판(S)을 조명할 수 있도록 한다.

또한, 상기 조명대(10)는 한쪽면이 개방되고 수평으로 기다란 육면체형상으로 상측판이 하측판에 비하여 넓이가 넓도록 하여 엘이디로의 직접적인 비바람을 막도록 하는 것이 바람직하고, 태양전지(60)로부터 나오는 전선은, 별도의 전원을 공급하기 위하여 상기 수평연결봉(30)에 내장되는 전선에 브릿지되어 결과적으로 상기 축전지에 연결되도록 하는 것이 바람직하다.

또한, 조명대(10)의 일측단에는 빨강, 노랑, 파랑 등 유색 엘이디(LED)(미도시)를 장착하여 보다 눈에 잘 띠도록 하는 것이 바람직하다.

도 4는 본 고안의 일 실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치의 반사대 구조를 설명하기 위한 부분단면도 및 정면도이고, 도 5는 본 고안의 다른 일 실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치의 반사대 구조를 설명하기 위한 부분단면도 및 정면도이다. 도 4와 도 5에 도시한 바와 같이, 본 고안의 실시 예에 따른 독립형 실외표지판용 엘이디(LED)조명장치에서 반사대(12)는 엘이디(LED)(11)에서 발산되는 빛을 반사하기 위한 것으로, 측단면으로 봤을 때 반원형의 곡면보다 곡률반지름이 작은 고깔형의 곡면을 갖는 것을 특징으로 한다. 본 고안은 측면으로의 빛 발산량이 많은 엘이디(11)에 반원형의 곡면보다 곡률반지름이 작은 상기와 같은 고깔형의 곡면을 구비한 반사대(12)를 적용함으로써 반원형의 곡면을 구비한 반사대보다 효율적으로 빛이 반사되도록 한다.

상기 반사대(12)는 고정삽입홈(i)과 배선구멍(h)을 구비하며, 전체적인 외관이 나팔과 같은 곡면을 갖는 형상이거나 다각의 갖 형상인 것이 바람직하다.

한편, 반사대지지판(13)에 장착되는 엘이디(LED)(11)개수는 표지판(S)의 크기에 비례하여 장착하는 것이 바람직하다. 즉, 표지판의 크기가 크면 엘이디(LED)개수를 많이 장착하고, 표지판의 크기가 작으면 엘이디(LED)개수를 적게 장착하도록 한다. 물론 반사대지지판(13)도 상기 엘이디(LED)개수와 같이 상기 표지판의 크기에 비례하는 크기의 것을 장착하도록 하고, 다수의 엘이디(LED)는 서로 병렬로 연결하여 동일한 전압에 의하여 구동되도록 한다.

상기한 바와 같은 구성 및 작용은 하나의 실시예로서 본 고안의 청구범위를 제한하는 것은 아니며, 본 고안의 기술적 사상을 변경하지 아니하는 범위 내에서 다양한 변경과 수정이 가능함은 본 고안이 속하는 분야에 종사하는 자에게는 자명한 것이다.

### 고안의 효과

상기와 같은 본 고안에 의하면 다수의 엘이디를 사용함으로써 저전력을 소비하며 안정적으로 표지판을 조명할 수 있을 뿐만 아니라 고품질의 조명효과를 제공한다.

또한, 축전지 및 태양전지를 구비함으로써 항상 충전상태를 유지할 수 있어 독립적으로 사용할 수 있는 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치를 제공한다.

### (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

엘이디를 이용한 조명장치에 있어서,

서로 병렬로 연결되는 다수의 엘이디(11)와 상기 엘이디(11)를 감싸며 엘이디로부터 방출되는 빛을 반사하기 위한 반사대(12)와 상기 반사대(12)를 고정 지지하는 반사대지지판(13)과 상기 엘이디(11)에 전원을 공급하는 축전지를 구비하는 조명대(10)와;

상기 조명대(10)에 대하여 수직 회전자유도를 가지며 조명대를 지지하는 조명대지지대(20)와;

상기 조명대지지대(20)에 연결되며 별도의 전원을 공급하기 위한 전선이 내장하는 수평연결봉(30)과;

상기 수평연결봉(30)에 대하여 수평 회전자유도를 가지며 표지판에 장착하기 위한 장착대(40)와;

상기 조명대(10)의 상측에 위치하도록 장착되며 상기 축전지에 전기적으로 연결되는 태양전지(60)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치

### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 반사대(12)는 반원형의 곡면보다 곡률반지름이 작은 고깔형의 곡면을 갖는 것을 특징으로 하는 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치

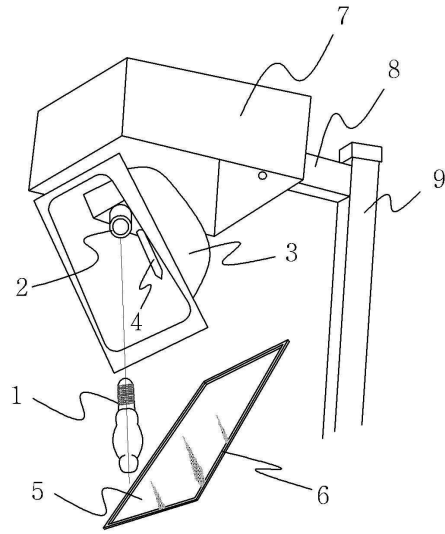
### 청구항 3.

제 1항에 있어서,

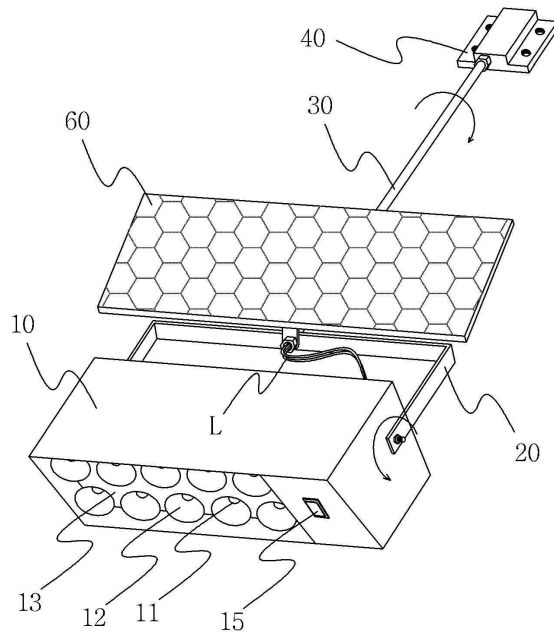
상기 조명대(10)의 일측단에 유색 엘이디를 추가로 장착하는 것을 특징으로 하는 독립형 실외표지판용 엘이디조명장치

도면

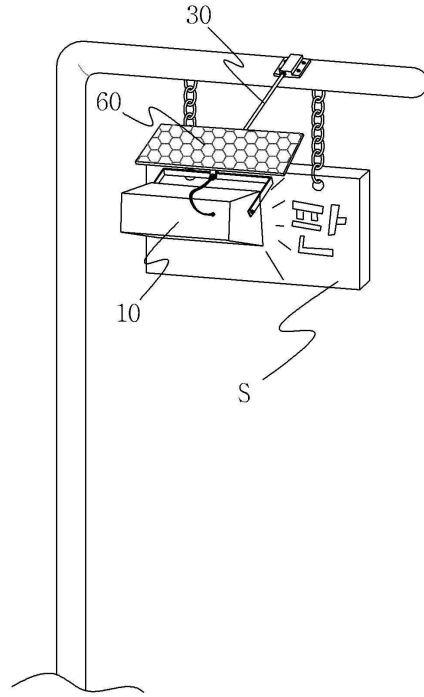
도면1



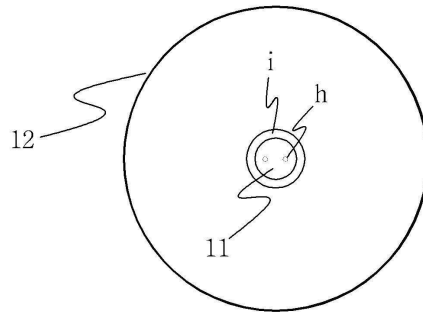
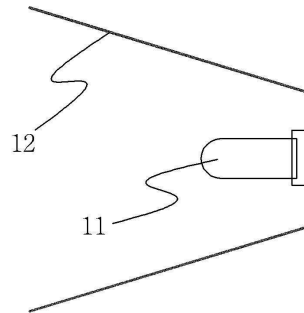
도면2



도면3



도면4



도면5

