(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [7]
E01F 13/00

(45) 공고일자 2003년03월17일
(11) 등록번호 20-0307763
(24) 등록일자 2003년03월05일

(21) 출원번호 20-2002-0037473
(22) 출원일자 2002년12월16일

(73) 실용신안권자 (주) 미도랜드
서울특별시 서초구 방배동 874-15 중정빌딩 4층

(72) 고안자 이무성
전북 익산시 동산동 1053-1번지 제일아파트 101동 721호

(74) 대리인 박우근
김영수

심사관 : 김선춘

기술평가청구 : 없음

(54) 조명 볼라드

요약

본 고안은 볼라드에 다양한 문양이 투각되고 이 투각된 문양을 통하여 조명빛이 발산됨으로써 외관이 미려해지고 안전기능이 향상되는 조명 볼라드를 제공하는데 있다.

본 고안에 따른 조명 볼라드는 차량의 진입을 저지하도록 노면에 고정되고 빛이 통과되도록 일정문양의 투각부(11)가 형성되는 중공의 지주대(10); 상기 지주대(10)의 내면에 밀착되게 설치되고 빛이 투과되는 투과체(20); 상기 투과체(20)의 내부에 설치되어 상기 투과체(20)로 빛을 조사하는 조명기구(30,30′)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

색인어
볼라드, 지주대, 투각부, 투과체, 발광다이오드, 태양전지판, 축전지

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 조명 볼라드의 일실시예로서 일부분을 절개한 사시도.

도 2는 본 고안에 따른 조명 볼라드의 다른 실시예로서 일부분을 절개한 사시도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1, 1′ : 볼라드 10 : 지주대

11 : 투각부 20 : 투과체

30, 30′ : 조명기구 30a,30a′ : 발광다이오드

30b, 30b′ : 제어부 30c : 축전지

30d : 태양전지판

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 조명 볼라드 관한 것으로, 보다 상세하게는 볼라드에 다양한 문양이 투각되고 이 투각된 문양을 통하여 조명빛이 발산됨으로써 외관이 미려해지고 안전기능이 향상되는 조명 볼라드에 관한 것이다.

일반적으로 차량 진입차단물인 볼라드는 나무 또는 돌을 기둥모양으로 깎아 지면에 고정되어 사용되었는데, 나무로 된 볼라드의 경우 내구성 및 방수성이 약해 수명이 짧은 단점이 있고, 돌로 된 볼라드의 경우는 제조와 운반이 어렵고 생산단가가 높은 단점이 있다.

이러한 볼라드는 야간이나 기상 악화시에 차량 운전자나 보행자가 안전 시설물을 쉽게 식별할 수 있도록 야광 테이프나 반사판을 부착하여 사용되었다. 그러나 상기 야광 테이프 등의 사용은 식별력에 있어 제한적이며 장기간 사용시 온도차이 등의 기후 변화로 인해 노화되어 식별기능이 저하됨으로써 안전사고가 발생될 수 있는 문제점이 여전히 남아 있었다.

상기와 같은 문제점을 극복하여 보다 식별기능이 향상되도록 점등기능을 갖는 볼라드가 대한민국 실용신안등록번호 제281822호로 개시되었다.

이것은 스틸지주의 상부에 투명캡이 설치되고 이 투명캡의 내부에 태양전지판과 발광다이오드가 설치되며 상기 태양전지판의 전기에너지를 충전시키는 배터리가 구비된다. 그래서 상기 태양전지판과 배터리에 전기적으로 연결되는 인쇄회로기판이 상기 발광다이오드에 제어신호를 보냄으로써 발광다이오드가 점등되어 야간에 볼라드의 식별력이 향상되었다.

그러나 상기 종래의 볼라드는 야간에 점등됨으로써 야광 테이프 등에 비하여 식별력이 향상되기는 하였으나 단순히 빛을 발산하는 정도에 불과하여 형상과 기능이 단순하며 보행자나 운전자에게 시각적인 관심을 적극적으로 유도하여 주의력을 갖게 하는데는 한계가 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 고안의 목적은 주위여건에 맞는 문양이나 문자를 가지는 조명빛이 발산되도록 하여 미적 감각 및 광고효과를 구현하고 능동적인 시각적 관심을 유도하여 식별력이 향상되는 조명 볼라드를 제공하는데 있다. 또한 본 고안은 주재료를 금속재료로 하여 내구성을 가지면서 운반 및 설치가 용이하도록 비교적 경량으로 제작되는 조명 볼라드를 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

상기된 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 조명 볼라드는, 차량의 진입을 저지하도록 노면에 고정되고 빛이 통과되도록 일정문양의 투각부가 형성되는 중공의 지주대; 상기 지주대의 내면에 밀착되게 설치되고 빛이 투과되는 투과체; 상기 투과체의 내부에 설치되어 상기 투과체로 빛을 조사하는 조명기구를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 고안에서 상기 조명기구는 상기 투과체의 테두리에 설치되는 발광다이오드와 상기 발광다이오드에 다양한 색상의 빛이 변화되도록 인가되는 전류를 제어하는 제어부가 포함되는 것을 특징으로 한다.

본 고안에서 상기 투과체는 상단이 밀폐되어 외부로 노출되며, 상기 조명기구는 상기 투과체의 상단 내측으로 설치되는 태양전지판과 상기 태양전지판에서 발생된 전류가 충전되는 축전지와 상기 축전지의 충전을 제어하고 전류제어신호를 발생시키는 제어부와 상기 투과체의 테두리에 설치되고 상기 제어부의 전류제어신호를 입력받아 상기 투과체에 빛을 조사하는 발광다이오드를 포함하는 것을 특징으로 하다.

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

도 1은 본 고안에 따른 조명 볼라드의 일실시예로서 일부분을 절개한 사시도이다.

도면을 통하여 알 수 있는바와 같이 본 고안에 따른 조명 볼라드(1)는 투각된 무늬가 형성되는 중공의 지주대(10)와, 이 지주대(10)의 내면 둘레로 설치되어 빛이 투과되는 투과체(20)와, 상기 투과체(20)로 빛을 조사하는 조명기구(30)를 포함한다.

상기 지주대(10)는 노면에 설치되어 견고하게 지지되며 빛이 통과되도록 측면을 관통하여 일정문양의 투각부(11)가 형성된다. 상기 투각된 문양은 안전표시의 문구, 미려한 각종 문양 또는 기업광고 등 주위상황에 맞게 다양하게 표시된다.

상기 지주대(10)는 투각부(11)로 빛이 통과될 때 문양이 선명하게 보이도록 불투명재질로 되며 또한 오랫동안 사용될 수 있는 내구성을 가지도록 금속재료로 형성됨이 바람직하다. 보다 구체적으로 설명하면 상기 문양판재는 강판 또는 스테인레스 재료로 형성됨이 적합하며 상기 재료는 레이저 가공에 의해 다양한 문자나 무늬로 투각되어 형성된다. 상기 지주대(10)는 도면에서 원기둥 모양으로 예시되었지만 사각기둥, 육각기둥 등 그 모양은 다양하게 형성된다.

상기 투과체(20)는 중공의 원통형으로 상기 지주대(10)의 내면에 밀착되게 설치되어 상기 투각부(11)를 밀봉하며 빛이 잘 투과될 수 있도록 투명재질의 아크릴판으로 형성됨이 바람직하다.

상기 투각부(11)로 노출되는 투과체(20)의 표면은 빛이 투과될 때 빛이 난반사되어 부드럽게 잘 비쳐지도록 일정한 거칠기가 형성된다.

상기 조명기구(30)는 상기 투각부(11)로 빛이 발산되도록 상기 투과체(20)에 빛을 조사하는 것으로, 도 1을 통하여 알 수 있는바와 같이 상기 투과체(20)의 하단 테두리에 설치되는 다수의 발광다이오드(30a, light emitting diode)와 이 발광다이오드에 다양한 색상의 빛이 변화되도록 인가되는 전류를 제어하는 제어부(30b)를 포함한다.

상기 다수의 발광다이오드(30a)는 단색으로 발광될 수도 있으나 주의력 및 미관을 향상시키기 위하여 빨강, 초록, 파랑의 3원색을 조합하여 여러 종류의 색상이 표출될 수 있도록 구성되는 것이다.

상기 제어부(30b)는 외부로부터 전원을 인가받아 전기적인 신호를 발생시켜 상기 발광다이오드(30a)에 점멸 또는 색상변화가 일어나도록 제어한다.

상기 조명기구(30)에 대한 회로도는 통상적으로 사용되는 회로도를 이용하여 구성되는 것이므로 상세한 설명을 생략한다.

상기 발광다이오드(30a)는 상기 투과체(20)의 하단 테두리로부터 그 재료속으로 빛이 조사되도록 하단 테두리에 구멍을 내어 설치되며, 발광다이오드(30a)로부터 투과체(20)에 조사된 빛은 투각부(11)에서 거칠게 처리된 투과체(20)의 표면을 거쳐 외부로 발산되므로 운전자나 보행자에게 구조물이 쉽게 식별될 수 있는 것이다.

더욱이 어떤 의미를 담고 있는 투각부(11)의 문양을 따라 조명이 외부로 발산되므로 단순한 조명효과를 넘어 주의력 및 식별력이 더욱 향상되는 것이다.

예를 들어 도 1에서는 투각부(11)가 비둘기 모양이 되도록 예시되었으나 밤거리의 미관을 아름답게 표현할 수 있는 다양한 문양이 조명될 수 있고, 기업 및 상품광고나 특히 안전문구 등이 조명되도록 하여 보행자나 운전자에게 주의력이 향상되도록 할 수 있다.

도 2는 본 고안에 따른 조명 볼라드의 다른 실시예로서 일부분을 절개한 사시도이다.

도면에 도시된 바와 같이 본 고안에 따른 조명 볼라드(1′)는 조명기구(30′)가 외부로부터 전원을 인가 받지 않고 태양전지판(30d)에 의해 발생된 전류를 이용하여 독립적으로 작동되도록 형성된다.

보다 상세하게 설명하면, 다양한 문양의 투각부(11)가 형성되는 지주대(10)의 내면에 투과체(20)가 밀착 설치되며, 이 투과체(20)는 상단이 닫혀있는 원통형으로 상단이 외부로 노출되어 햇빛이 투과되는 구조이다.

이 투과체(20)의 상단 내측으로 태양전지판(30d)이 설치되고, 상기 태양전지판(30d)으로부터 전기적으로 연결되는 제어부(30b′)와 축전지(30c)는 투과체(20)의 내측면에 설치되며, 상기 제어부(30b′)에 전기적으로 연결되는 다수의 발광다이오드(30a′)는 투과체(20)의 하단 테두리에 설치된다.

그래서 상기 제어부(30b′)는 태양전지판(30d)으로부터 발생된 전류를 축전지(30c)에 충전시키며 이 충전된 전류를 전원으로 하여 발광다이오드(30a′)가 소등 또는 점등되도록 제어한다.

상기 다수의 발광다이오드(30a′)는 단색 또는 여러 색상으로 표출될 수 있도록 구성되며, 상기 제어부(30b′)는 상기 발광다이오드(30a′)에 색상변화가 일어나도록 전기적으로 제어한다. 상기 조명기구(30′)에 대한 회로도는 통상적으로 사용되는 회로도를 이용하여 구성되는 것이므로 상세한 설명을 생략한다.

그래서 발광다이오드(30a′)는 상기 투과체(20)의 하단 테두리에서 상방향으로 빛이 조사되도록 설치되며, 발광다이오드(30a′)로부터 투과체(20)에 조사된 빛은 투각부(11)를 거쳐 일정한 문양을 가지면서 외부로 조명된다. 또한 발광다이오드(30a′)에 의해 조사된 빛은 투과체(20)의 상단에서도 조명빛이 발산되므로 조명 볼라드(1′)의 식별력은 더욱 향상된다.

도 2에서는 운전자에게 주의를 가지도록 "진입금지"라는 투각된 문구가 조명되도록 예시되었으나, 이것에 한하지 않고 본 고안의 조명 볼라드가 설치되는 주위 여건에 따라 각종 문구, 미려한 무늬, 기업홍보, 안전표시문양 등 다양하게 투각되어 조명될 수 있다.

고안의 효과

상기된 바와 같이 본 고안에 따른 조명 볼라드에 의하여, 다양한 문양이나 문자가 형성된 투각부를 통하여 조명빛이 발산되므로 야간에 보행자나 운전자에게 시각적 관심을 유도하여 식별력이 향상되는 이점이 있다.

특히 상기 투각부의 문양이 미려한 문양일 경우 도시의 거리를 아름답게 표현할 수 있으며, 안전표시 문구일 경우 보행자나 운전자에게 주의력을 향상시켜 안전사고를 예방할 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

차량의 진입을 저지하도록 노면에 고정되고 빛이 통과되도록 일정문양의 투각부(11)가 형성되는 중공의 지주대(10);

상기 지주대(10)의 내면에 밀착되게 설치되고 빛이 투과되는 투과체(20);

상기 투과체(20)의 내부에 설치되어 상기 투과체(20)로 빛을 조사하는 조명기구(30,30′)를 포함하는 것을 특징으로 하는 조명 볼라드.

청구항 2.

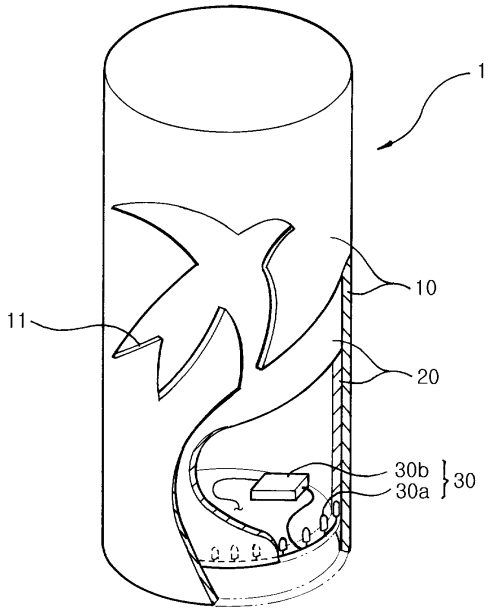
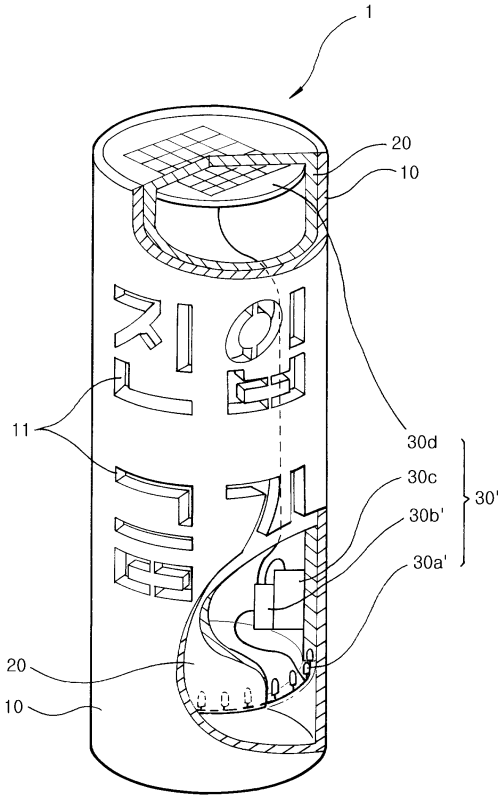
제 1항에 있어서, 상기 조명기구(30)는 상기 투과체(20)의 테두리에 설치되는 발광다이오드(30a)와 상기 발광다이오드(30a)에 다양한 색상의 빛이 변화되도록 인가되는 전류를 제어하는 제어부(30b)가 포함되는 것을 특징으로 하는 조명 볼라드.

청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 투과체(20)는 상단이 밀폐되어 외부로 노출되며, 상기 조명기구(30′)는 상기 투과체(20)의 상단 내측으로 설치되는 태양전지판(30d)과 상기 태양전지판(30d)에서 발생된 전류가 충전되는 축전지(30c)와 상기 축전지(30c)의 충전을 제어하고 전류제어신호를 발생시키는 제어부(30b′)와 상기 투과체(20)의 테두리에 설치되고 상기 제어부(30b′)의 전류제어신호를 입력받아 상기 투과체(20)에 빛을 조사하는 발광다이오드(30a′)를 포함하는 것을 특징으로 하는 조명 볼라드.

도면

도면 1



도면 2