

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ E01F 9/016		(45) 공고일자	2000년11월15일
		(11) 등록번호	20-0203344
		(24) 등록일자	2000년09월05일
(21) 출원번호	20-2000-0015466	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	2000년05월31일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	윤성집 경기도 파주시 문산읍 선유리 671		
(72) 고안자	윤성집 경기도 파주시 문산읍 선유리 671		
(74) 대리인	문승영		

심사관 : 이우제

(54) 태양광을 이용한 탄력봉 점등장치

요약

본 고안은, 도로에 부착하여 차량을 유도하는 탄력봉에 있어서, 상기 탄력봉은 강한 연성의 우레탄으로 형성되고, 상부에 안착되어 빛을 발산하는 발광다이오드가 하부에 부착된 발광부를 구성하고, 상기 발광부의 발광다이오드에서 발광된 빛을 확산시키는 확산부재를 구성하며, 상기 확산부재에서 확산된 빛을 볼록렌즈를 통해 증폭시키는 증폭부재를 구성하고, 상기 증폭부재에서 증폭된 빛을 반사하는 반사부재를 구성함으로써, 일정한 충격을 흡수할 수 있도록 강한 연성의 우레탄으로 제조하고, 야간이나 짙은 안개로 인한 기상악화시에도 차량의 진행방향을 정확하게 유도하여, 운전자의 안전운전에 만전을 기해 사고를 예방할 수 있는 태양광을 이용한 탄력봉 점등장치에 관한 것이다.

대표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 탄력봉의 사시도

도 2는 본 고안의 분리 사시도

도 3은 본 고안의 단면도

도 4는 본 고안의 설치상태도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

20: 탄력봉	30: 발광부
35: 발광다이오드	40: 확산부재
50: 증폭부재	51: 볼록렌즈
60: 반사부재	61: 반사경

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은, 차선의 분리구간과 지하차도 입구 및 사고 다발지역 등에 설치하여, 차량을 안전하게 유도하며, 차량의 사고를 예방하여 인명과 재산을 보호하는 탄력봉 점등장치에 관한 것이다.

일반적으로 차선의 분리구간과 지하차도 입구 및 기타 사고 다발지역에 설치되어 차량을 유도하는데 탄력봉(10)이 사용된다.

상기 탄력봉(10)은 합성수지(PVC)가 봉으로 형성된 몸체의 외주면에 반사지(11)를 부착한다.

그런데 상기와 같이 도로에 부착해 차량을 안내하는 탄력봉은, 작은 충격에도 쉽게 파손되는 문제점이 있었고, 시공후 일정기간이 지나면 기름때나 먼지로 인해 시인성이 급격히 떨어져 야간이나 짙은 안개로 인한 기상악화시에 탄력봉을 운전자가 쉽게 식별하기 어려워 차량을 유도하는 기능을 발휘할 수 없는 문제

점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 고안은 상술한 바와 같은 종래의 제반 결함을 감안하여 이루어진 것으로, 그 목적은 일정한 충격을 흡수할 수 있도록 강한 연성의 우레탄으로 제조하고, 야간이나 짙은 안개로 인한 기상악화시에도 차량의 진행방향을 정확하게 유도하여, 운전자의 안전운전에 만전을 기해 사고를 예방 할 수 있는 태양광을 이용한 탄력봉 점등장치를 제공함에 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 본 고안 태양광을 이용한 탄력봉 점등장치는, 도로에 부착하여 차량을 유도하는 탄력봉에 있어서, 상기 탄력봉은 강한 연성의 우레탄으로 형성되고, 상부에 안착되어 빛을 발산하는 발광다이오드가 하부에 부착된 발광부와; 상기 발광부의 발광다이오드에서 발광된 빛을 확산시키는 확산부재와; 상기 확산부재에서 확산된 빛을 볼록렌즈를 통해 증폭시키는 증폭부재와; 상기 증폭부재에서 증폭된 빛을 반사하는 반사부재로 구성됨을 특징으로 하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면에 의거하여 본 고안의 일실시예를 상세히 설명한다.

도 2는 본 고안의 분리 사시도 도 3은 본 고안의 단면도이다.

본 고안이 적용되는 탄력봉은, 도로에 부착하여 차량을 유도하는 탄력봉(20)에 있어서, 상기 탄력봉(20)은 강한 연성의 우레탄으로 형성되고, 상부에 안착되어 빛을 발산하는 발광부(30)가 구성되고, 상기 발광부(30)의 발광다이오드(35)에서 발광된 빛을 확산시키는 확산부재(40)가 구성되며, 상기 확산부재(40)에서 발생된 빛을 볼록렌즈(41)를 통해 증폭시키는 증폭부재(50)가 구성되고, 상기 증폭부재(50)에서 증폭된 빛을 반사시키는 반사부재(60)로 구성되는 것으로, 이를 좀더 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

상기 발광부(30)는, 외주면 상부에 걸림턱(311)이 구비되고, 내측으로 수용공간(312)이 구비된 몸체(31)가 구성되고, 상기 수용공간(312)의 내측에 끼워져 태양빛을 흡수하는 집광판(32)이 구성되며, 상기 집광판(32)으로부터 흡수된 태양빛을 흡수하는 전지(33)가 구성되고, 상기 전지(33)에 축적된 에너지를 이용해 주위가 밝으면 꺼지고, 주위가 어두우면 점등되는 구조로 작동하는 인쇄회로기판(34)이 구성되며, 상기 인쇄회로기판(34)의 작동에 의해 점등되는 발광다이오드(35)로 구성된다.

상기 확산부재(40)는, 상기 발광다이오드(35)에서 점등되는 빛을 확산시킬 수 있도록 내부에 곡면을 형성한다.

상기 반사부재(60)는, 상기 탄력봉(20)의 하부 내측에 반사경(61)을 부착하고, 상기 반사경(61)을 통해 반사되는 빛을 일정하게 반사시키기 위해 외부에 곡면을 형성한다.

다음은 상기와 같이 구성된 본 고안의 결합과정을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도 4에 도시된 바와 같이, 집광판(32)의 일측과 전지(33)를 연결하고, 상기과 같이 연결된 전지(33)의 일측에 인쇄회로기판(34)을 연결하여 접착한다.

다음으로 확산부재(40)의 내측에 발광다이오드(35)를 위치시킨 후, 상기 발광다이오드(35)가 점등될 수 있도록 인쇄회로기판(34)에 연결하여 전류를 통하게 부착한 후, 실리콘(S)을 몸체(31)의 수용공간(312)에 투입하여 고정시키면, 발광부(30)의 고정이 완료된다.

그리고, 탄력봉(20)의 내측하부에 반사경(61)을 부착한 반사부재(60)를 삽입하여 고정시키고, 상기 발광부(30)의 하부에 증폭부재(50)를 고정시키며, 상기 탄력봉(20)의 상부에 발광부(30) 몸체(31)의 걸림턱(311)을 안착시킨 후, 피스로 고정시킨다.

상기와 같이 고정된 본 고안의 작동과정을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 집광판(32)에서는 태양빛을 수신하고, 수신된 태양빛을 전기적 신호로 변환하며, 변환된 전기적 신호를 발광다이오드(35)가 점등될 수 있도록 전지(33)에 충전시킨다.

다음으로 외부로부터 태양빛을 검출하여 태양빛이 검출되면, 상기 전지(33)에 충전된 전류가 상기 발광다이오드(35)에 공급되지 않도록 차단하고, 외부의 태양빛이 검출되지 않을 경우에, 상기 충전된 전지(33)로부터 전류가 발광다이오드(35)로 공급됨으로서, 발광다이오드(35)가 점등하게 된다.

즉, 발광다이오드(35)는 외부로부터 태양빛이 검출되면 구동되지 않고, 태양빛이 검출되지 않으면 구동된다.

상기와 같이 발광다이오드(35)에서 발광되는 빛은 확산부재(40)를 통해 하부로 확산시키고, 확산된 빛은 볼록렌즈(51)를 통해 증폭시키며, 상기 볼록렌즈(51)를 통해 증폭된 빛은 탄력봉(20)의 하부에 고정된 반사부재(60)의 반사경(61)을 통해 탄력봉(20)의 내부 전체에 반사시키므로, 내부의 빛이 외부로 발산하여 운전자가 쉽게 식별할 수 있는 것이다.

또한, 상기 탄력봉(20)의 외부에는 고휘도 반사지(11)를 일정간격 이격되게 부착한다.

고안의 효과

이상에서와 같이 본 고안 태양광을 이용한 탄력봉 점등장치는, 일정한 충격을 흡수할 수 있도록 강한 연성의 우레탄으로 제조하고, 야간이나 짙은 안개로 인한 기상악화시에도 차량의 진행방향을 정확하게 유도하여, 운전자의 안전운전에 만전을 기해 사고를 예방 할 수 있는 이점을 가지는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

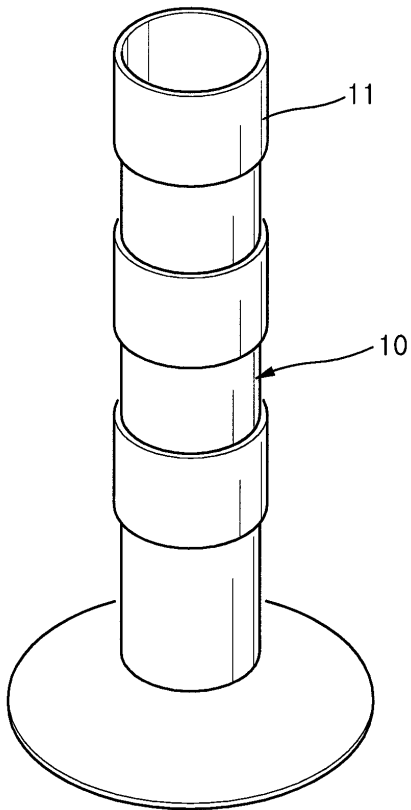
도로에 부착하여 차량을 유도하는 탄력봉(20)에 있어서,

상기 탄력봉(20)의 상부에 안착되어 빛을 발산하는 발광다이오드(35)가 하부에 부착된 발광부(30)와;

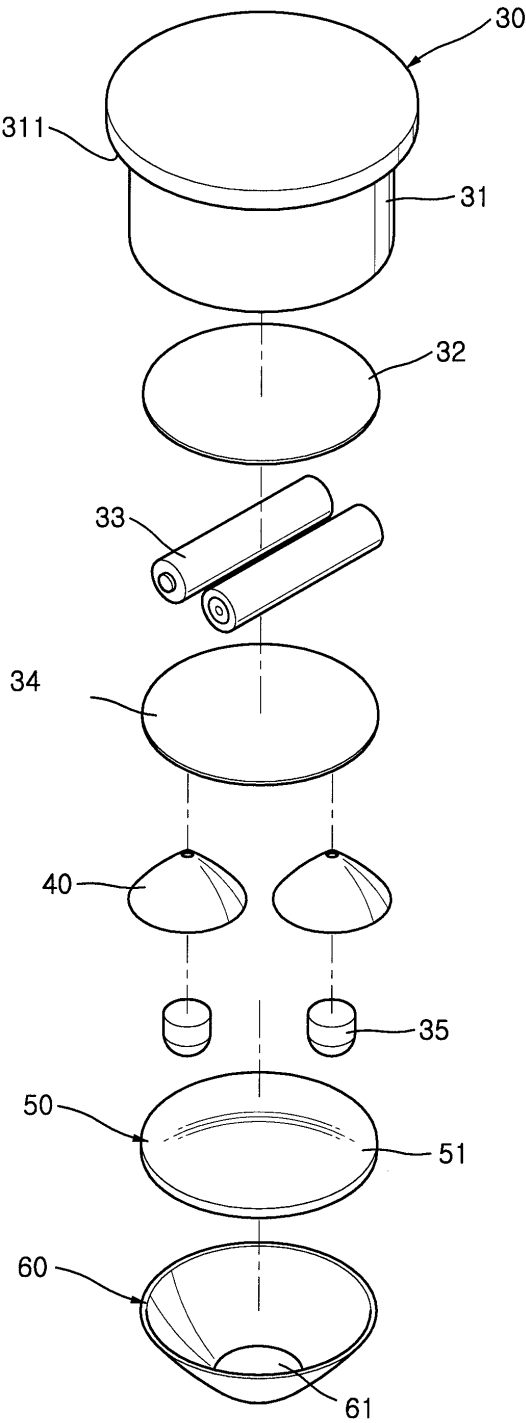
상기 발광부(30)의 발광다이오드(35)에서 발광된 빛을 확산시키는 확산부재(40)와;

상기 확산부재(40)에서 확산된 빛을 증폭시키는 증폭부재(50)와;

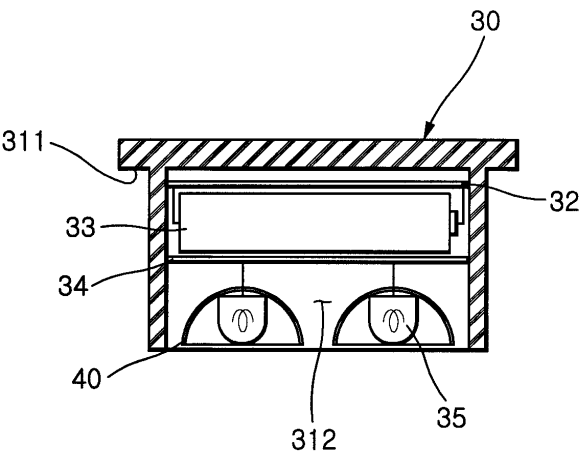
상기 탄력봉(20)의 하부 내측에 반사경(61)을 부착하고, 상기 반사경(61)을 통해 반사되는 빛을 일정하게 반사시키기 위해 외부에 곡면을 형성한 반사부재(60)로 구성됨을 특징으로 하는 태양광을 이용한 탄력봉 점등장치.

도면**도면1**

도면2



도면3



도면4

