



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2013년07월10일
(11) 등록번호 20-0467898
(24) 등록일자 2013년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09F 13/20 (2006.01) F21S 9/03 (2006.01)
H02J 7/35 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2013-0002284
(22) 출원일자 2013년03월27일
심사청구일자 2013년03월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR1019990083988 A*
JP2006179440 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
김지훈
서울특별시 은평구 통일로78길 25, 204호 (불광동)
효성종합(주)
경기도 양주시 광적면 현석로 117-14
(72) 고안자
김지훈
서울특별시 은평구 통일로78길 25, 204호 (불광동)
(74) 대리인
특허법인 웰-엘엔케이

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김일환

(54) 고안의 명칭 광섬유 표시장치

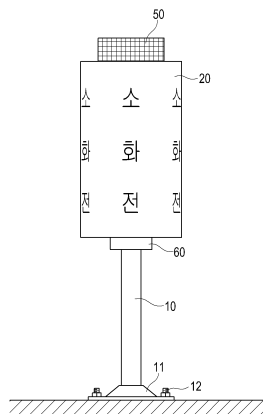
(57) 요약

광섬유 표시장치에 관한 것으로,

지면에 설치되는 지주; 상기 지주의 상부에 설치되는 원통형 표시체; 상기 원통형 표시체에 매립 설치되어 원통형 표시체의 외부 둘레면으로 표시내용이 나타나도록 조명하는 다수의 광섬유; 상기 원통형 표시체의 내부에 설치되어 상기 다수의 광섬유에 빛을 공급하는 광원; 상기 원통형 표시체의 상부에 설치되고, 상기 광원의 작동에 필요한 전기를 공급하는 태양광 모듈; 상기 원통형 표시체의 하부에 설치되어 광원 및 태양광 모듈의 작동을 제어하는 제어모듈;을 포함하며,

원통형 표시체의 외부 둘레면에 나타나는 표시내용을 여러 방향에서 확인할 수 있게 되므로 광고효율 및 표시효율을 크게 향상시킬 수 있게 되고, 야간에 광원의 빛이 광섬유를 통해 간접 조사되므로 눈부심이 없이 표시내용을 자연스럽고 섬세하고 미려하게 표현할 수 있게 되는 것이다.

대 표 도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

지면에 설치되는 지주(10);

상기 지주(10)의 상부에 설치되는 원통형 표시체(20);

상기 원통형 표시체(20)에 매립 설치되어 원통형 표시체(20)의 외부 둘레면으로 표시내용이 나타나도록 조명하는 다수의 광섬유(30);

상기 원통형 표시체(20)의 내부에 설치되어 상기 다수의 광섬유(30)에 빛을 공급하는 광원(40);

상기 원통형 표시체(20)의 상부에 설치되고, 상기 광원(40)의 작동에 필요한 전기를 공급하는 태양광 모듈(50);

상기 원통형 표시체(20)의 하부에 설치되어 광원(40) 및 태양광 모듈(50)의 작동을 제어하는 제어모듈(60);을 포함하는 광섬유 표시장치에 있어서,

상기 지주(10)는 하단부에 바닥판(11)이 마련되고, 바닥판(11)에 체결되는 기초볼트(12)에 의해 지면에 고정되는 것을 특징으로 하는 광섬유 표시장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 다수의 광섬유(30)는 다수의 하네스(31)를 통해 하나 이상의 광원(40)과 접속되는 것을 특징으로 하는 광섬유 표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 다수의 광섬유(30)에 빛을 공급하는 광원(40)은 LED인 것을 특징으로 하는 광섬유 표시장치.

청구항 5

지면에 설치되는 지주(10);

상기 지주(10)의 상부에 설치되는 원통형 표시체(20);

상기 원통형 표시체(20)에 매립 설치되어 원통형 표시체(20)의 외부 둘레면으로 표시내용이 나타나도록 조명하는 다수의 광섬유(30);

상기 원통형 표시체(20)의 내부에 설치되어 상기 다수의 광섬유(30)에 빛을 공급하는 광원(40);

상기 원통형 표시체(20)의 상부에 설치되고, 상기 광원(40)의 작동에 필요한 전기를 공급하는 태양광 모듈(50);

상기 원통형 표시체(20)의 하부에 설치되어 광원(40) 및 태양광 모듈(50)의 작동을 제어하는 제어모듈(60);을 포함하는 광섬유 표시장치에 있어서,

제어모듈(60)에 태양열 모듈(50)에서 생산되는 전기가 부족할 때에도 광원(40)을 안정적으로 작동시킬 수 있도록 하는 비상전원(70)이 접속된 것을 특징으로 하는 광섬유 표시장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 광섬유 표시장치에 관한 것으로, 더 자세하게는 원통형 표시체에 광섬유로 표시내용을 표현하여 사방에서 원통형 표시체의 위치 및 표시내용을 쉽게 확인할 수 있도록 한 것에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 도로에 설치되어 있는 광고판이나 표시판 등은 전면 또는 전면과 후면만을 사용하여 광고내용이나 표시내용을 표현하게 된다.
- [0003] 따라서 광고판이나 표시판의 표시내용이 표현된 방향에서만 표시내용을 확인할 수 있게 된다.
- [0004] 예를 들어 도로에 설치되어 있는 소화전의 위치를 표시하는 표시판의 경우 표시내용을 볼 수 있는 어느 한 방향에서만 그 위치를 확인할 수 있게 되므로 소화전의 위치를 쉽게 찾을 수 없게 된다.
- [0005] 만약 표시판의 표시내용 확인이 어려워 소화전의 위치를 신속하게 찾지 못하게 된다면 해당 소화전을 이용하지 못하게 되므로 화재 진압이 지연되어 인명피해 및 재산피해가 커질 수 있게 될 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 공개특허공보 제10-1997-0060023호(1997년 8월 12일 공개)
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록실용신안공보 제20-0235064호(2001년 9월 26일 공고)

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 이처럼 종래의 광고판이나 표시판은 한 방향이나 두 방향에서만 표시내용을 확인할 수 있을 뿐 사방에서 표시내용을 확인하기 어렵게 되어 광고효율 및 표시효율이 저하되는 문제가 있었다.
- [0008] 또한 종래의 광고판이나 표시판은 야간에 네온이나 LED 등을 사용하여 직접적인 조명하기 때문에 시설비용 및 관리비용이 많이 들게 될 뿐 아니라 조명이 어두운 경우 시인성이 떨어지게 되고, 조명이 밝은 경우 눈부심이 있게 되는 문제가 있었다.
- [0009] 본 고안은 상기 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 목적이 한 방향이나 두 방향이 아닌 여러 방향에서 간편하게 표시내용을 확인할 수 있도록 하는 광섬유 표시장치를 제공하는 데에 있는 것이다.
- [0010] 아울러 본 고안은 그 다른 목적이 시설비용 및 관리비용이 적게 들고 야간에도 안정적인 조명으로 표시내용을 표현할 수 있도록 하는 광섬유 표시장치를 제공하는 데에 있는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적을 달성하기 위한 본 고안의 광섬유 표시장치는 지면에 설치되는 지주; 상기 지주의 상부에 설치되는 원통형 표시체; 상기 원통형 표시체에 매립 설치되어 원통형 표시체의 외부 둘레면으로 표시내용이 나타나도록 조명하는 다수의 광섬유; 상기 원통형 표시체의 내부에 설치되어 상기 다수의 광섬유에 빛을 공급하는 광원; 상기 원통형 표시체의 상부에 설치되고, 상기 광원의 작동에 필요한 전기를 공급하는 태양광 모듈; 상기 원통형 표시체의 하부에 설치되어 광원 및 태양광 모듈의 작동을 제어하는 제어모듈;을 포함한다.
- [0012] 본 고안의 광섬유 표시장치에 있어서 지주는 하단부에 바닥판이 마련되고, 바닥판에 체결되는 기초볼트에 의해 지면에 고정된다.
- [0013] 본 고안의 광섬유 표시장치에 있어서 다수의 광섬유(30)는 다수의 하네스를 통해 하나 이상의 광원과 접속된다.
- [0014] 본 고안의 광섬유 표시장치에 있어서 다수의 광섬유에 빛을 공급하는 광원은 LED를 사용할 수 있다.
- [0015] 본 고안의 광섬유 표시장치에 있어서 제어모듈에는 태양열 모듈에서 생산되는 전기가 부족할 때에도 광원을 안정적으로 작동시킬 수 있도록 하는 비상전원이 접속된다.

고안의 효과

- [0016] 본 고안의 광섬유 표시장치에 의하면 원통형 표시체의 외부 둘레면에 나타나는 표시내용을 여러 방향에서 확인

할 수 있게 되므로 광고효율 및 표시효율을 크게 향상시킬 수 있게 된다.

[0017] 본 고안의 광섬유 표시장치에 의하면 저렴한 구성부품으로 간편하게 제작할 수 있게 되므로 시설비용이 적게 들게 됨은 물론 태양광 모듈을 통해 생산되는 전기를 사용하여 광원을 작동시킴으로써 관리비용도 적게 들게 된다.

[0018] 본 고안의 광섬유 표시장치에 의하면 야간에 광원의 빛이 광섬유를 통해 간접 조사되므로 눈부심이 없이 표시내용을 자연스럽고 섬세하고 미려하게 표현할 수 있게 되어 주변 경관 조명으로도 적합하게 활용할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치의 정면도

도 2는 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치의 원통형 표시체의 횡단면도

도 3은 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치의 제어 블록도

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치의 구체적인 기술을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0021] 도 1은 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치의 정면도이고, 도 2는 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치의 원통형 표시체의 횡단면도이다.

[0022] 도 1 및 도 2와 같이 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치는 지면에 설치되는 지주(10);

[0023] 상기 지주(10)의 상부에 설치되는 원통형 표시체(20);

[0024] 상기 원통형 표시체(20)에 매립 설치되어 원통형 표시체(20)의 외부 둘레면으로 표시내용이 나타나도록 조명하는 다수의 광섬유(30);

[0025] 상기 원통형 표시체(20)의 내부에 설치되어 상기 다수의 광섬유(30)에 빛을 공급하는 광원(40);

[0026] 상기 원통형 표시체(20)의 상부에 설치되고, 상기 광원(40)의 작동에 필요한 전기를 공급하는 태양광 모듈(50);

[0027] 상기 원통형 표시체(20)의 하부에 설치되어 광원(40) 및 태양광 모듈(50)의 작동을 제어하는 제어모듈(60);을 포함한다.

[0028] 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치에 있어서 지주(10)는 하단부에 바닥판(11)이 마련되고, 바닥판(11)에 체결되는 기초볼트(12)에 의해 지면에 고정된다.

[0029] 지주(10)의 상부에 설치되는 원통형 표시체(20)의 크기 및 설치 높이는 표시내용, 주변 환경 등을 고려하여 적당하게 설정하는 것이 바람직하다.

[0030] 원통형 표시체(20)의 내부에 설치되어 원통형 외부 둘레면으로 나타나는 표시내용을 구성하는 다수의 광섬유(30)는 다수의 하네스(31)를 통해 하나 이상의 광원(40)과 접속된다.

[0031] 일반적으로 광섬유를 이용한 조명은 단일 광원에서 여러 방향으로 빛을 분기할 수 있고, 광원에서 칼라를 조절할 수 있으므로 다양한 색상 변환을 연출할 수 있으며, 수명이 반영구적이므로 유지관리가 용이한 특징이 있다.

[0032] 또한 광섬유 조명은 누전의 위험이 없고, 방폭장치가 불필요하며, 인체에 닿아도 안전하고 수중에서도 방수장치가 필요 없는 등 안전한 조명을 할 수 있다.

[0033] 아울러 광섬유 조명은 자외선 및 열을 발생하지 않아 피조사체를 손상시키지도 않고, 광원의 설치장소를 선택할 수 있고 복수의 전구를 단일 광원으로 대체할 수 있으며, 전력소모가 적어 비용 절감에 유리하다.

[0034] 원통형 표시체(20)의 외부 둘레에 다수의 광섬유(30)를 통해 표현되는 표시내용은 문자, 도형, 숫자, 그림 등의 어느 하나 이상으로 이루어진 광고, 위치표시, 위험표시, 안내표시 등이며, 원통형 표시체(20)의 외부 둘레 전체에 걸쳐 하나의 문안, 문양을 표현할 수도 있고, 같은 문안, 같은 문양을 반복해서 여러 번 표현할 수도 있다.

[0035] 다수의 광섬유(30)에 빛을 공급하는 광원(40)은 전력소모가 적은 LED를 사용할 수 있다.

- [0036] 또한 하나의 광원(40)에 모든 광섬유(30)를 접속할 수도 있으며, 다수의 광원(40)에 광섬유(30)를 나누어 접속함으로써 다양한 색상 연출을 도모할 수도 있다.

[0037] 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치에 있어서 원통형 표시체(20)의 상부에 설치되는 태양광 모듈(50)은 태양에너지를 전기에너지로 바꾸어 제어모듈(60)에 공급하고, 원통형 표시체(20)의 하부에 설치되는 제어모듈(60)은 태양열 모듈(50)에서 공급된 전기를 사용하여 광원(40)을 작동시킨다.

[0038] 도 3은 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치의 제어 블록도이다.

[0039] 도 3과 같이 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치에 있어서 제어모듈(60)에는 장마철이나 그 밖의 기상악화로 태양열 모듈(50)에서 생산되는 전기가 부족할 때에도 광원(40)을 안정적으로 작동시킬 수 있도록 하는 비상전원(70)이 접속된다.

[0040] 상기 비상전원(70)은 예를 들면 교체 가능한 건전지가 사용될 수 있다.

[0041] 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치에 있어서는 원통형 표시체(20)의 외부 둘레면의 전체에 걸쳐 표시내용이 표현되거나 같은 문안의 표시내용이 반복 표현되므로 전면이나 후면의 한, 두 방향이 아닌 사방에서 표시내용을 명확하게 확인할 수 있게 된다.

[0042] 또한 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치는 적은 수의 저렴한 구성부품으로 간편하게 제작할 수 있게 되며, 주간에 태양광 모듈(50)을 통해 생산되는 전기를 사용하여 야간에 제어모듈(60)이 광원(40)을 작동시킴으로써 관리비용이 적게 들게 된다.

[0043] 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치는 야간에 제어모듈(60)을 통해 광원(40)이 작동되면 광원(40)의 빛이 다수의 광섬유(30)를 통해 간접 조사되어 표시내용을 선명하게 조명하게 되므로 눈부심이 없이 표시내용을 자연스럽게 확인할 수 있게 된다.

[0044] 또한 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치에 있어서 다수의 광섬유(30)를 통해 간접 조사되는 광원(40)의 빛은 은은하고 섬세하며 미려한 느낌을 주게 된다.

[0045] 따라서 본 고안의 바람직한 실시 예에 따른 광섬유 표시장치는 야간에 주변 경관 조명으로도 적합하게 활용할 수 있게 된다.

[0046] 한편 본 고안의 광섬유 표시장치를 태양광이 미치지 못하는 실내에서 사용하고자 하는 때에는 태양광 모듈(50) 및 비상전원(70)을 삭제하고, 제어모듈(60)에 일반 전원을 접속하여 광원(40)에 전기를 공급할 수 있다.

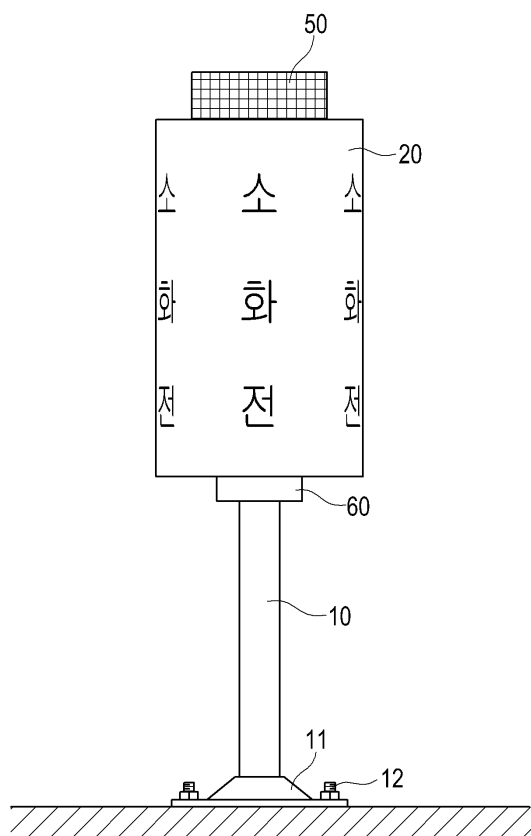
[0047] 이상과 같이 본 고안은 비록 한정된 실시 예와 도면에 의해 설명되었으나 본 고안은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 고안의 기술 사상과 아래에 기재될 청구범위의 균등 범위 내에서 다양한 수정 및 변형 가능함은 물론이다.

부호의 설명

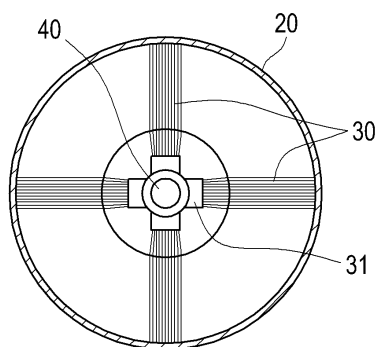
- | | | |
|--------|-------------|--------------|
| [0048] | 10 : 지주 | 20 : 원통형 표시체 |
| | 30 : 광섬유 | 40 : 광원 |
| | 50 : 태양광 모듈 | 60 : 제어모듈 |
| | 70 : 비상전원 | |

도면

도면1



도면2



도면3

