



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월12일
 (11) 등록번호 10-1645344
 (24) 등록일자 2016년07월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G09F 19/22 (2006.01) G09F 13/04 (2006.01)
 G09F 13/14 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 G09F 19/22 (2013.01)
 G09F 13/0413 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0134014
 (22) 출원일자 2015년09월22일
 심사청구일자 2015년09월22일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101466546 B1
 KR200243386 Y1

(73) 특허권자
주식회사 제이에스컴
 경기도 광주시 초월읍 동막골길 187
양충렬
 경기도 광주시 회안대로 637-36, 203동 602호(탄
 별동, 경남아너스빌 2단지)
양재성
 경기도 광주시 회안대로 637-36, 203동 602호(탄
 별동, 경남아너스빌 2단지)
 (72) 발명자
양충렬
 경기도 광주시 회안대로 637-36, 203동 602호(탄
 별동, 경남아너스빌 2단지)
양재성
 경기도 광주시 회안대로 637-36, 203동 602호(탄
 별동, 경남아너스빌 2단지)
이광모
 대구광역시 달서구 진천로16길 85, 월성위너파크
 1304 (진천동)
 (74) 대리인
정준모

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 정향남

(54) 발명의 명칭 **집광 조명식 안내사인**

(57) 요약

본 발명의 목적은 정전이 되어도 안내 표시의 역할을 할 수 있도록 집광조명 필름과 재귀반사필름을 적용하여 가
 독성을 높이고, 비상구의 작은 불빛이나 손전등, 후레쉬 등과 같은 불빛에 의해서도 안내 표시가 모두 보이도록
 하여 화재시 탈출 가능하게 안내 표시 역할을 할 수 있는 집광 조명식 안내사인을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
G09F 13/14 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

안내사인의 외형을 구성하는 프레임과 상기 프레임의 전후방에 개폐 가능하게 설치되는 커버로 이루어지는 프레임유닛;

상기 프레임유닛의 내부에 설치되어 전원 공급에 의해 발광되는 광원과 도광판으로 이루어진 광원유닛; 및

상기 광원유닛으로부터 발광되는 빛이 투과될 수 있도록 상기 프레임유닛의 전후방에 설치됨과 아울러 문자 혹은 도형이 표현되어 있는 집광식 표지유닛;을 포함하고,

상기 집광식 표지유닛은:

난연 기능을 갖는 난연 PC판;

상기 난연 PC판에 적층되며, 120도 이상의 확산 각도를 갖는 확산필름;

상기 확산필름에 적층되며, 문자 혹은 도형이 구멍으로 표현되어 상기 광원의 소등 시에는 지정색상을 표현하고, 상기 광원의 점등 시에는 블럭아웃시트에 표현된 문자 혹은 도형을 통해서만 빛이 투과되고, 이를 제외한 부분에서는 내부의 빛이 투과되지 않게 차단하는 기능을 갖는 블럭아웃시트;

상기 블럭아웃시트에 적층되며, 상기 광원으로부터 발광되는 내부의 빛은 투과시키고, 외부의 빛은 반사시키는 기능을 가져, 상기 광원의 소등시 외부의 빛을 반사시켜 시인성을 유지시킬 수 있는 집광조명 필름;

상기 집광조명 필름에 적층되며, 빛의 투과에 따르는 색도의 감소를 방지할 수 있는 기능을 가지고, 상기 광원의 점등시와 소등시에 동일한 색상이 표현되게 함과 아울러 50~80%의 빛 차단율과 UV 차단 기능을 갖는 블라인드 시트;

상기 블라인드 시트에 적층되는 지정색 시트; 및

상기 지정색 시트에 적층되며, 문자 혹은 도형이 표현되어 색도 기준과 투과 성능을 갖는 반투명 유색필름;으로 이루어진 것을 특징으로 하는 집광 조명식 안내사인.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 집광조명 필름에는:

상기 광원으로부터 빛이 발광되는 경우에는 그 빛이 투과되어 문자 혹은 도형이 선명하게 표출되게 함과 아울러 상기 광원유닛으로부터 빛이 발광되지 않을 경우에는 외부 불빛이 반사되어 문자 혹은 도형이 외부의 적은 불빛 만으로도 선명하게 표출되게 하는 투광식 재귀반사필름이 적층 설치된 것을 특징으로 하는 집광 조명식 안내사인.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 광원유닛의 도광판은:

상기 광원으로부터 발광되는 빛이 도광판의 양면을 통해 진행되도록 상기 도광판의 양면 모두에 빛 굴절부가 형성되,

상기 빛 굴절부는 도광판의 양면에 상호 엇갈리도록 배열되게 형성되어 하나의 도광판에 의해 상기 프레임유닛

의 전후방으로 빛이 진행되게 한 것을 특징으로 하는 집광 조명식 안내사인.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 광원유닛의 광원은:

상기 도광판의 어느 일측부에 설치되거나 상호 대응하는 양측부에 설치된 것 중 어느 하나임을 특징으로 하는 집광 조명식 안내사인.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 광원유닛의 도광판은:

상기 프레임유닛의 내부에 2개의 도광판이 설치되어 상기 광원으로부터 발광되는 빛이 2개의 도광판에 의해 프레임유닛의 전후방으로 빛이 진행되는 것을 특징으로 하는 집광 조명식 안내사인.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 프레임의 재질은 알루미늄으로 이루어지되,

상기 알루미늄에는 크로메이트 전처리 후 지정색 불소 도장 된 것을 특징으로 하는 집광 조명식 안내사인.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 프레임유닛과 집광식 표시유닛의 사이에는 방진필터가 더 설치되되,

상기 방진필터는 폴리우레탄 스펀지로 이루어지는 것을 특징으로 하는 집광 조명식 안내사인.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 프레임유닛에는 광원유닛의 광원을 제어할 수 있는 온/오프 스위치가 설치된 것을 특징으로 하는 집광 조명식 안내사인.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 지하철과 같은 공공시설물에 설치되어 정보 등을 표시하는 집광조명식 안내사인에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 정전이 되어도 안내 표시의 역할을 할 수 있도록 집광조명 필름과 재귀반사필름을 적용하여 가독성을 높여, 비상구의 작은 불빛이나 손전등, 후레쉬 등과 같은 불빛에 의해서도 안내 표시가 모두 보이도록 하여 화재시 탈출 가능하게 안내 표시 역할을 할 수 있는 집광 조명식 안내사인에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

- [0003] 일반적으로 지하철과 같은 공공시설물에는 여러 형태의 표지물이 설치된다. 공공시설물의 표지물은 공공시설물의 위치 또는 입구 및 출구의 위치를 안내하도록 도로변에 설치되거나, 공공시설물의 내부(주로, 계단이나 복도 등의 통로)에 설치되는 등 다양한 장소에 설치된다.
- [0004] 이러한 표지물은 공공시설물의 입구 및 출구가 내부 시설의 위치 및 그에 관련된 정보 등을 이용자가 용이하게 식별할 수 있 문자 및 도형, 기호 등의 형태로 표시하며, 바닥에 세워지거나, 천장, 벽 등에 부착되는 등 다양한 형태로 설치될 수 있다.
- [0005] 종래의 안내사인은 내부에 설치되는 형광등이나 LED의 광원에 의해 안내표시를 함으로써, 정전시 혹은 전기가 차단되는 경우 안내 표시 역할을 할 수 없는 단점이 있다. 즉, 화재 등의 이유로 정전되는 경우 광원이 발광되지 않게 됨으로서 안내 표시 역할은 불가능한 단점이 있다.
- [0006] 또한, 통상의 안내사인은 공급되는 전기에 의해 정전기가 발생되어 내부가 오염되게 되는 문제점이 있다. 즉, 정전기 현상으로 먼지, 이물질 등이 달라붙어 오염시키는 문제점이 있다.
- [0007] 이러한 문제점을 해결하기 위해, 밀폐용 패킹부재를 사용하여 안내사인의 내외부를 완전 차단하는 방법을 생각할 수 있으나, 이는 형광등, LED에서 발생하는 열에 의해 내부가 팽창됨으로 완전 밀폐를 할 수 없음으로, 이에 종래에는 먼지 등의 이물질에 의한 오염을 막을 방법이 없었다.
- [0008] 한편, 종래의 안내사인은 하나의 메인 스위치에 의해 공공시설물 전체의 사인이 온/오프 되도록 구성됨으로서, 사인의 고정 수리와 같은 유지 보수시에 전원이 공급된 상태로 작업할 수 밖에 없어 안전성에 문제점이 있었다. 즉, 전체를 오프 시킬 수 없으므로 전원이 공급된 상태로 작업할 수 밖에 없는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 국내 특허 등록번호 제10-0888898호, 영면 조광용 LED 바를 이용한 영면표시간판.
- (특허문헌 0002) 국내 특허 등록번호 제10-1433697호, 공공시설 안내용 달대형 사인

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 정전이 되어도 안내 표시의 역할을 할 수 있도록 집광조명 필름과 재귀반사필름을 적용하여 가독성을 높이고, 비상구의 작은 불빛이나 손전등, 후레쉬 등과 같은 불빛에 의해서도 안내 표시가 모두 보이도록 하여 화재시 탈출 가능하게 안내 표시 역할을 할 수 있는 집광 조명식 안내사인을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 안내사인의 외형을 구성하는 프레임과 상기 프레임의 전후방에 개폐 가능하게 설치되는 커버로 이루어지는 프레임유닛; 상기 프레임유닛의 내부에 설치되어 전원 공급에 의해 발광되는 광원과 도광관으로 이루어진 광원유닛; 및 상기 광원유닛으로부터 발광되는 빛이 투과될 수 있도록 상기 프레임유닛의 전후방에 설치됨과 아울러 문자 혹은 도형이 표현되어 있는 집광식 표지유닛;을 포함하고, 상기 집광식 표지유닛은: 난연 기능을 갖는 난연 PC판; 상기 난연 PC판에 적층되며, 120도 이상의 확산 각도를 갖는 확산필름; 상기 확산필름에 적층되며, 문자 혹은 도형이 구멍으로 표현되어 상기 광원의 소등 시에는 지정색상을 표현하고, 상기 광원의 점등 시에는 블랙아웃시트에 표현된 문자 혹은 도형을 통해서만 빛이 투과되고, 이를 제외한 부분에서는 내부의 빛이 투과되지 않게 차단하는 기능을 갖는 블랙아웃시트; 상기 블랙아웃시트에 적층되며, 상기 광원으로부터 발광되는 내부의 빛은 투과시키고, 외부의 빛은 반사시키는 기능을 가져, 상기 광원의 소등시 외부의 빛을 반사시켜 시인성을 유지시킬 수 있는 집광조명 필름; 상기 집광조명 필름에 적층되며, 빛의 투과에 따르는 색도의 감소를 방지할 수 있는 기능을 가지고, 상기 광원의 점등시와 소등시에 동일한 색상이 표현되게 함과 아울러 50~80%의 빛 차단율과 UV 차단 기능을 갖는 블라인드 시트; 상기 블라인드 시트에 적층되는 지정색 시트; 및 상기 지정색 시트에 적층되며, 문자 혹은 도형이 표현되어 색도 기준과 투과 성능을 갖는 반투

명 유색필름;으로 이루어진 것이 바람직하다.

- [0014] 상기 집광조명 필름에는: 상기 광원으로부터 빛이 발광되는 경우에는 그 빛이 투과되어 문자 혹은 도형이 선명하게 표출되게 함과 아울러 상기 광원유닛으로부터 빛이 발광되지 않을 경우에는 외부 불빛이 반사되어 문자 혹은 도형이 외부의 적은 불빛만으로도 선명하게 표출되게 하는 투광식 재귀반사필름이 적층 설치되는 것이 바람직하다.
- [0015] 상기 광원유닛의 도광판은: 상기 광원으로부터 발광되는 빛이 도광판의 양면을 통해 진행되도록 상기 도광판의 양면 모두에 빛 굴절부가 형성되되, 상기 빛 굴절부는 도광판의 양면에 상호 엇갈리도록 배열되게 형성되어 하나의 도광판에 의해 상기 프레임유닛의 전후방으로 빛이 진행되게 하는 것이 바람직하다.
- [0016] 상기 광원유닛의 광원은: 상기 도광판의 어느 일측부에 설치되거나 상호 대응하는 양측부에 설치된 것 중 어느 하나인 것이 바람직하다.
- [0017] 상기 광원유닛의 도광판은: 상기 프레임유닛의 내부에 2개의 도광판이 설치되어 상기 광원으로부터 발광되는 빛이 2개의 도광판에 의해 프레임유닛의 전후방으로 빛이 진행되게 하는 것이 바람직하다.
- [0018] 상기 프레임의 재질은 알루미늄으로 이루어지되, 상기 알루미늄에는 크로메이트 전처리 후 지정색 불소 도장 되는 것이 바람직하다.
- [0019] 상기 프레임유닛과 집광식 표시유닛의 사이에는 방진필터가 더 설치되되, 상기 방진필터는 폴리우레탄 스펀지로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0020] 상기 프레임유닛에는 광원유닛의 광원을 제어할 수 있는 온/오프 스위치가 설치되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인에 의하면, 정전이 되어도 안내 표시의 역할을 할 수 있도록 집광조명 필름과 재귀반사필름을 적용하여 가독성을 높인 효과가 있다. 즉, 비상구의 작은 불빛이나 손전등, 후레쉬 등과 같은 불빛에 의해서도 안내 표시가 모두 보이도록 하여 화재시 탈출 가능하게 안내 표시 역할을 할 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또한, 본 발명은 하나의 도광판에서 양면으로 빛이 진행되도록 함으로서, 기존 양면 사인에 필요한 전력을 절반으로 줄일 수 있어 절전이 가능한 효과가 있다.
- [0024] 한편, 본 발명은 방진필터의 사용으로 내부에 이물질 등이 유입되는 것을 차단시킬 수 있는 효과가 있고, 또 개별적으로 온/오프 스위치가 설치됨에 의해, 필요한 것을 선택적으로 온/오프 시켜 유지 보수에 따른 작업시 안전성을 확보할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인의 정면사진이고,
- 도 2는 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인의 구조를 나타낸 도면이고,
- 도 3은 도 2표시의 "A"부에 대한 집광식 표시유닛의 확대도이고,
- 도 4는 도 3표시의 집광식 표시유닛의 다른 예를 나타낸 확대도이고,
- 도 5는 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인에 구비되는 광원이 도광판의 상하부에 모두 설치되어 그 광원으로부터 발광되는 빛이 양방향으로 진행되는 예를 나타낸 도면이고,
- 도 6은 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인에 구비되는 광원이 도광판의 상부에만 설치되어 그 광원으로부터 발광되는 빛이 양방향으로 진행되는 예를 나타낸 도면이고,
- 도 7은 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인에 2개의 도광판이 설치되어 2개의 도광판에 의해 광원으로부터 발광되는 빛이 양방향으로 진행되는 예를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하에서는, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하기로 한다.

- [0028] 본 발명의 설명에 앞서, 이하의 특정한 구조 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며, 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니된다.
- [0029] 또한, 본 발명의 개념에 따른 실시예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본 명세서에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 특정한 개시 형태에 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경물, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0030] 첨부된 도 1은 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인의 정면사진이고, 도 2는 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인의 구조를 나타낸 도면이고, 도 3은 도 2표시의 "A"부에 대한 집광식 표지유닛의 확대도이고, 도 4는 도 3표시의 집광식 표지유닛의 다른 예를 나타낸 확대도이고, 도 5는 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인에 구비되는 광원이 도광관의 상하부에 모두 설치되어 그 광원으로부터 발광되는 빛이 양방향으로 진행되는 예를 나타낸 도면이고, 도 6은 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인에 구비되는 광원이 도광관의 상부에만 설치되어 그 광원으로부터 발광되는 빛이 양방향으로 진행되는 예를 나타낸 도면이고, 도 7은 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인에 2개의 도광관이 설치되어 2개의 도광관에 의해 광원으로부터 발광되는 빛이 양방향으로 진행되는 예를 나타낸 도면이다.
- [0031] 이들 도면에 도시되어 있는 바와 같이, 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인은 지하철과 같은 공공시설물에는 설치되어 안내하는 것으로, 프레임유닛(110)과 광원유닛(120) 및 집광식 표지유닛(130)을 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.
- [0032] 상기 프레임유닛(110)은 안내사인의 외형을 구성함과 아울러 전후방이 개구되도록 프레임(112)이 설치되고, 상기 프레임(112)의 전후방에는 커버(114)가 개폐 가능하게 설치된다. 이때, 상기 커버(114)는 프레임(112)에 힌지로 결합되거나 혹은 끼워 맞춤식으로 결합되어 나사못에 의해 고정될 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 프레임(112)의 재질은 알루미늄으로 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 알루미늄에는 크로메이트 전처리 후 지정색 불소 도장 되는 것이 바람직하다.
- [0034] 한편, 상기 프레임유닛(110)에는 방진필터(116)가 설치되는 것이 바람직하다. 이러한 방진필터(116)는 상기 프레임유닛(110)과 후술하는 집광식 표지유닛(130)의 사이에 설치되어 외부 공기는 통과할 수 있게 함과 아울러 이물질은 걸러줄 수 있도록 폴리우레탄 스펀지로 상기 방진필터(116)를 구성하는 것이 바람직하다.
- [0035] 또한, 상기 프레임유닛(110)에는 후술하는 광원유닛(120)의 광원에 전원을 공급하거나 차단할 수 있도록 제어할 수 있는 온/오프 스위치(118)가 설치되는 것이 바람직하다.
- [0036] 이와 같은 프레임유닛(110)의 내부에 상기 광원유닛(120)이 설치된다. 상기 광원유닛(120)은 전원 공급에 의해 발광되는 광원(122)과 상기 광원(122)으로부터 발광되는 빛을 일면 혹은 양면으로 진행시킬 수 있도록 하는 도광관(124)으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0037] 이때, 상기 광원(122)은 바타입(bar type)의 LED 램프로 이루어지는 것이 바람직하며, 내습성, 내후성, 내충격성이 양호한 것을 사용하는 것이 바람직하다. 한편, 상기 광원(122)은 점등시 화면부의 백색 표면조도가 1000Lux ~ 1,400Lux가 되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0038] 또한, 상기 도광관(124)은 광원(122)으로부터 발광되는 빛이 도광관(124)의 양면을 통해 진행되도록 상기 도광관(124)의 양면 모두에 빛 굴절부(124a)가 형성되어 하나의 도광관(124)에 의해 상기 프레임유닛(110)의 전후방으로 빛이 진행되게 하는 것이 바람직하다. 즉, 상기 도광관(124)의 양면에 형성되는 빛 굴절부(124a)는 도광관의 양면에 상호 엇갈리도록 배열되게 형성되어 하나의 도광관(124)에 의해 상기 프레임유닛(110)의 전후방으로 빛이 진행되게 하는 것이 바람직하다.(도 5 내지 도 6참조)
- [0039] 한편, 상기 도광관(124)은 프레임유닛(110)의 내부에 2개의 도광관(124)이 설치되어 2개의 도광관(124)에 의해 프레임유닛(110)의 전후방으로 빛이 진행되게 할 수 있다.(도 7 참조) 이때, 도광관(124)의 일면에 반사지(125)가 설치되어 빛이 일방향으로만 진행되게 한다.
- [0040] 한편, 상기 광원유닛(120)에 구비되는 광원(122)은 도 6표시와 같이 상기 도광관(124)의 어느 일측부(예컨대, 도광관의 상부 혹은 하부)에 설치되거나 혹은 도 5표시와 같이 상기 도광관(124)의 상호 대응하는 양측부(예컨대, 상부와 하부 모두)에 설치될 수 있다.

- [0041] 이와 같은 광원유닛(120)으로부터 발광되는 빛이 투과될 수 있도록 상기 프레임유닛(110)의 전후방에 집광식 표지유닛(130)이 설치된다. 이때, 상기 집광식 표지유닛(130)에는 문자 혹은 도형이 표현되어 안내할 수 있도록 한다.
- [0042] 이러한 상기 집광식 표지유닛(130)은 난연 기능을 갖는 두께가 3t 이상 난연 PC판(131)이 설치되고, 상기 난연 PC판(131)에 적층되며, 120도 이상의 확산 각도를 갖는 확산필름(132)이 설치되며, 상기 확산필름(132)에 적층되도록 블럭아웃시트(133)가 설치된다. 이때, 상기 블럭아웃시트(133)에는 문자 혹은 도형이 구멍으로 표현되어 상기 광원(122)의 소등 시에는 지정색상을 표현하고, 상기 광원(122)의 점등 시에는 블럭아웃시트(133)에 표현된 문자 혹은 도형을 통해서만 빛이 투과되고, 이를 제외한 부분에서는 내부의 빛이 투과되지 않게 차단하는 기능을 갖는다.
- [0043] 또한, 상기 블럭아웃시트(133)에 적층되도록 집광조명 필름(134)이 설치되는데, 상기 집광조명 필름(134)은 광원(122)으로부터 발광되는 내부의 빛은 투과시키고, 외부의 빛은 반사시키는 기능을 가져, 상기 광원(122)의 소등시 외부의 빛을 반사시켜 시인성을 유지시킬 수 있게 한다.
- [0044] 이와 같은 집광조명 필름(134)에 의해 광원(122)의 점등이나 소등에 상관없이 문자 혹은 도형을 확실하게 표출할 수 있는 특징을 갖는다.
- [0045] 한편, 상기 집광조명 필름(134)에 적층되도록 블라인트 시트(135)가 설치되며, 상기 블라인트 시트(135)는 빛의 투과에 따르는 색도의 감소를 방지할 수 있는 기능을 갖고, 또 상기 광원(122)의 점등시와 소등시에 동일한 색상이 표현되게 함과 아울러 50~80%의 빛 차단율과 UV 차단 기능을 갖는다.
- [0046] 이러한 상기 블라인트 시트(135)에 지정색 시트(136)와 반투명 유색필름(137)이 순차 적층되며, 상기 반투명 유색필름(137)에 문자 혹은 도형이 표현된다.
- [0047] 이때, 상기 반투명 유색필름(137)은 하기 표 1의 색도 기준과 투과 성능을 갖는 것이 바람직하다.

표 1

유색 반투명 필름의 색도 기준과 투과 성능

[0048]

필름색상	색도기준	투과성능(백색대비)	비고
노랑	10YR 7/14	1:5이상 1:10 이하	색도기준 및 색도범위는 '공공디자인 색채표준가이드(지식경제부)에 따른다.
적색	7.5R 4/14	1:5이상 1:10 이하	
녹색	5G 4/10	1:30이상 1:50 이하	
청색	5PB 3/10	1:30이상 1:50 이하	
갈색	5YR 3/6	1:30이상 1:50 이하	

- [0049] 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인은, 도 4표시와 같이 재귀반사필름(137)이 상기 집광조명 필름(134)에 적층 설치되는 것이 바람직하다.
- [0050] 이러한 재귀반사필름(137)은 상기 광원(122)으로부터 빛이 발광되는 경우에는 그 빛이 투과되어 문자 혹은 도형이 선명하게 표출되게 함과 아울러 상기 광원(122)으로부터 빛이 발광되지 않을 경우에는 외부 불빛이 반사되어 문자 혹은 도형이 외부의 적은 불빛만으로도 선명하게 표출되게 할 수 있는 특징을 갖는다. 즉, 외부의 작은 불빛(예컨대, 비상구 불빛 혹은 손전등, 후레쉬 등)에 의해서도 문자 혹은 도형이 선명하게 보여질 수 있게 하는 특징을 갖는다.
- [0051] 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인은, 상기 집광식 표지유닛(130)에 집광조명 필름(134)과 재귀반사필름(137) 및 반투명 유색필름(137)이 구비됨에 의해, 문자 및 도형이 평상시에 정확하게 표출되게 함과 아울러 내부 광원(122)의 점등과 소등에 상관없이 항상 일정하게 정확히 표출되어 주목성 및 가독성을 극대화하게 된다. 즉, 상기 재귀반사필름(137)에 의해 광원(122)으로부터 빛이 발광되는 경우에는 그 빛이 그대로 투과되어 문자 및 도형이 선명하게 표출되게 하고, 상기 광원(122)으로부터 빛이 발광되지 않을 경우에도 외부의 작은 불빛 예컨대, 비상구 불빛이나 손전등, 후레쉬 등의 약한 불빛에 의해서도 재귀반사 되게 하여 문자 및 도형이 선명하게 표출될 수 있음으로서, 정전이 되어도 안내 표시의 역할을 할 수 있는 특징을 갖는다.
- [0052] 예컨대, 비상구의 작은 불빛이나 손전등, 후레쉬 등과 같은 불빛에 의해서도 재귀반사가 일어나 안내 표시가 모두 보이도록 함으로써, 화재시 탈출 가능하도록 안내 표시 역할을 할 수 있는 특징이 있다. 즉, 재귀반사필름

(137)을 사용함으로써 작은 불빛에 의해서도 반사가 일어나 안내 표시를 할 수 있다. 이때, 재귀반사필름(137)은 조밀한 구조를 갖는 반사지로 이루어지는 것이 바람직하다. 즉, 반사면이 고운 재귀반사필름으로 이루어지져, 가독성을 높인 특징이 있다.

- [0053] 한편, 본 발명에 따른 집광 조명식 안내사인은 절전 기능을 갖는 특징이 있다. 즉, 상기 도광판(124)의 양면으로 빛이 모두 진행되도록 구성함으로써 절전 기능을 갖게 된다.
- [0054] 예를 들어, 기존의 양면 사인은 각각의 도광판(2장)을 사용하였으므로, 즉 하나의 도광판에 10 와트의 전력이 필요할 경우 2개의 도광판에 각각 10 와트를 공급하여야 됨으로 20 와트의 전력이 소모되었다. 그러나 20 와트의 전력이 소모되어도 사람의 눈에는 10 와트의 전력만이 공급될 때의 밝기로 밖에 보이지 않게 된다.
- [0055] 그러나 본 발명은 하나의 도광판에서 양면으로 빛이 진행되도록 함으로서, 10 와트의 전력만으로도 종래와 동일한 밝기를 양면으로 표출할 수 있음으로서 전력 소모가 적어 절전이 가능한 특징을 갖는다. 즉, 기존 양면에 필요한 전력을 절반으로 줄일 수 있어서 절전이 가능하다.
- [0056] 이를 위해, 본 발명은 하나의 도광판을 사용하여 양면으로 빛을 전달할 수 있도록 도광판의 양면에 굴절부가 모두 형성되도록 구성한 것이 특징이다.
- [0057] 또한, 본 발명은 방진필터(116)의 사용으로 인해 상기 프레임유닛(110)의 내부에 이물질 등이 유입되는 것을 차단할 수 있는 특징이 있다. 즉 통상 안내사인은 공급되는 전기에 의해 정전기가 발생되어 내부가 오염되게 된다. 즉, 정전기 현상으로 먼지, 이물질 등이 달라붙어 오염시키게 된다.
- [0058] 이러한 오염을 방지하기 위해 패키징을 설치하여 내외부를 완전 차단하는 방법을 생각할 수 있으나, 이는 형광등, LED이 발광될 때 발생하는 열에 의해 내부가 팽창 됨으로 완전 밀폐를 할 수 없는 이유로, 종래에는 먼지 등의 이물질에 의한 오염을 막을 방법이 없었다.
- [0059] 그러나 본 발명은 방진필터를 적용함에 의해, 열에 의한 내부 팽창은 방지하면서 내부로 유입되는 먼지는 걸러 줄 수 있도록 한 것이 특징이다. 즉, 방진필터의 재질로서 공기는 통과하고 먼지는 걸러줄 수 있는 폴리우레탄 스펀지를 적용하여 이를 해결한 것이 특징이다.
- [0060] 또한, 종래의 사인은 하나의 메인 스위치에 의해 공공시설물 전체의 사인이 모두 온/오프 되도록 구성됨으로서, 사인의 고장 수리와 같은 유지 보수시에 전원이 공급된 상태로 작업할 수 밖에 없어 안전성에 문제점이 있었다. 즉, 전체를 오프 시킬 수 없으므로 전원이 공급된 상태로 작업할 수 밖에 없었다.
- [0061] 이에, 본 발명은 프레임유닛(110)에 개별적으로 온/오프 스위치를 설치하여, 필요한 것을 선택적으로 온/오프 시켜 유지 보수에 따른 작업시 안전성을 확보할 수 있는 특징도 있다.
- [0062] 특히, 본 발명은 전면을 개폐시킬 수 있도록 구성됨으로서 유지 보수를 편리하게 할 수 있는 장점도 있다.
- [0063] 이상에서와 같은 기술적 구성에 의해 본 발명의 기술적 과제가 달성되는 것이며, 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나 여기에 한정되지 않고 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 물론이다.

부호의 설명

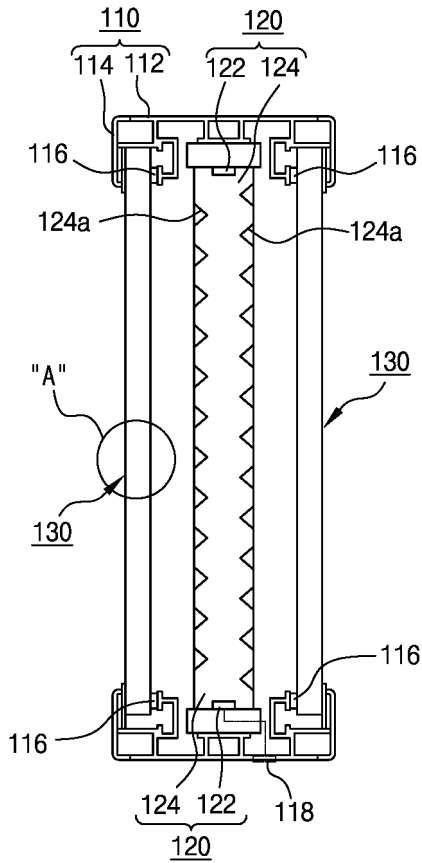
- [0065] 110 - 프레임유닛
- 120 - 광원유닛
- 130 - 집광식 표지유닛

도면

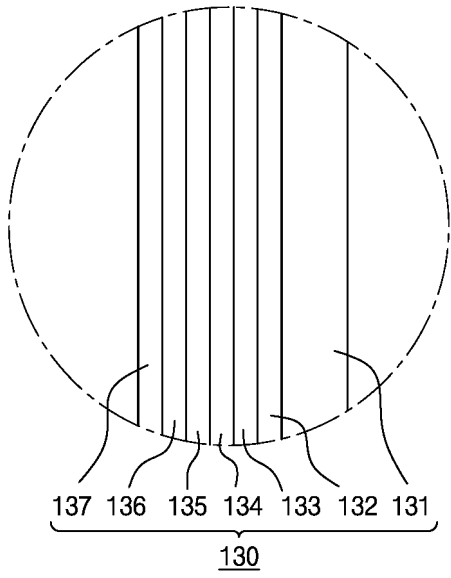
도면1



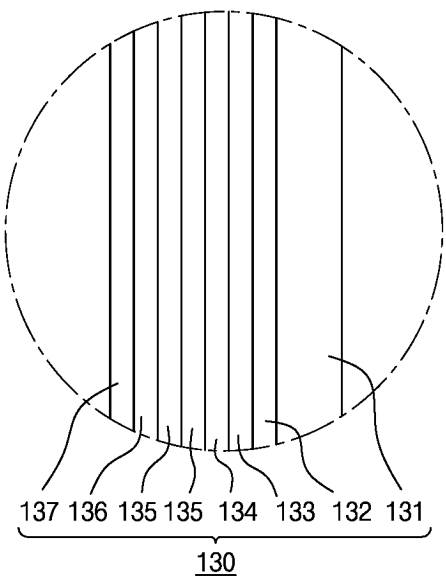
도면2



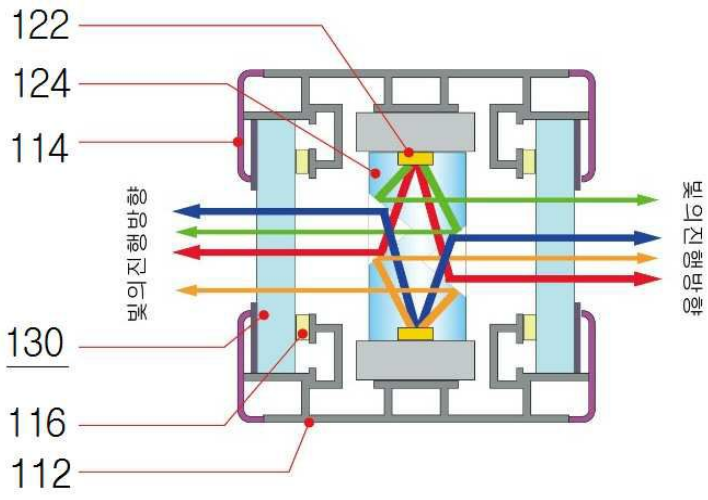
도면3



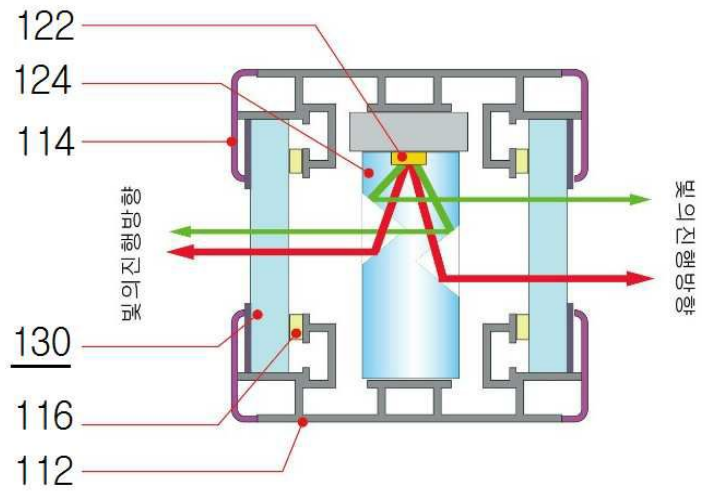
도면4



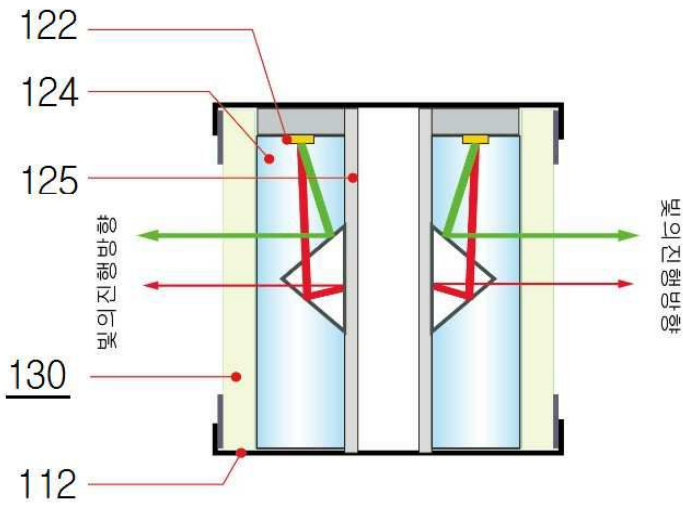
도면5



도면6



도면7



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

블록아웃시트

【변경후】

블럭아웃시트