



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월17일
 (11) 등록번호 10-0888898
 (24) 등록일자 2009년03월10일

(51) Int. Cl.
G09F 19/22 (2006.01) *G09F 13/04* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0047953
 (22) 출원일자 2008년05월23일
 심사청구일자 2008년05월23일
 (56) 선행기술조사문헌
 US20050265019 A1
 KR100756648 B1
 US20040233672 A1
 JP2003186428 A

(73) 특허권자
(주)룩센터
 경기도 부천시 오정구 삼정동 364 부천테크노타운 101동904호
 (72) 발명자
이해중
 경기도 안양시 동안구 평촌동 897-5 (23/8) 초원 아파트 611-2005
 (74) 대리인
좌세준

전체 청구항 수 : 총 4 항

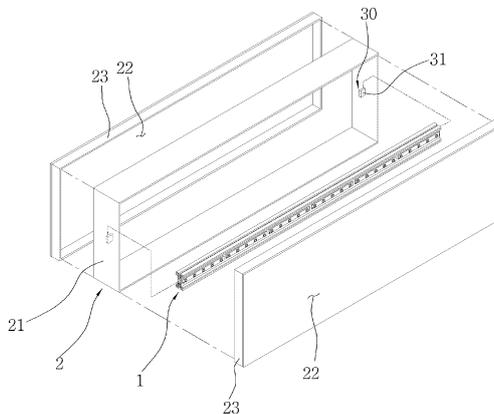
심사관 : 공창범

(54) 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간판

(57) 요약

본 발명은 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간판에 관한 것으로서, 특히 단면이 'H' 모양으로 형성되어 양면에 LED가 장착된 기판을 설치할 수 있는 한쌍의 결합판이 연결부에 의해 연결 형성된 LED 바를 구성하고, 양면 표시시간판의 케이스를 알루미늄재로 형성하고, 상기 LED 바를 케이스의 내부에 횡방향으로 설치하되, 상기 LED 바와 케이스가 물리적으로 접촉되도록 하여 LED에서 발생하는 열을 LED 바와 케이스 전체를 통해 효율적으로 방열토록 구성함으로써, 지하철 통로상에 위치 표시용으로 주로 사용되는 양면 표시시간판의 광원으로 LED를 사용할 수 있게되어 양면 표시시간판의 두께를 현저히 줄여줄 수 있고, 광원으로 사용되는 LED의 방열을 알루미늄재로 이루어진 LED 바와 양면 표시시간판의 케이스를 통해 발산하므로 방열 효율이 개선되어 LED의 수명을 연장하고, 조도를 향상시킬 수 있도록 하며, 또한 케이스의 양측단 내측에 LED 바를 손쉽게 고정시킬 수 있는 결합부재를 설치하여 제품의 조립이 한층 더 용이해지도록 한 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간판에 관한 것이다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

중공형 케이스(21)의 전,후면에 투광관(22)을 구비한 커버(23)가 결합되는 것을 포함하는 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간관에 있어서,

상기 케이스(21)를 알루미늄재로 형성하고, 단면이 'H' 모양으로 형성되어 양면에 LED가 장착된 기관을 설치할 수 있는 한쌍의 결합관(11)(12)이 연결부(13)에 의해 연결 형성된 LED 바(1)를 케이스(21)의 내부에 횡방향으로 설치하되, 상기 LED 바(1)와 케이스(21)가 물리적으로 접촉되도록 하여 LED에서 발생하는 열을 LED 바(1)와 케이스(21) 전체를 통해 효율적으로 방열토록 구성한 것을 특징으로 하는 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간관.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 LED 바(1)의 결합관(11)(12)에 다수의 LED(17)가 장착된 메탈기관(15)을 나사(19)로서 결합하되, 상기 결합관(11)(12)과 메탈기관(15) 사이에 써멀(THERMAL) 그리스(16)를 도포하여 LED(17)에서 발생하는 열이 금속재인 메탈기관(15)과 써멀그리스(16)를 통해 LED 바(1)로 전달되어 케이스(21) 전체를 통해 방열되도록 한 것을 특징으로 하는 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간관.

청구항 5

제 3 항에 있어서, 상기 케이스(21)의 양측단 내측에 고정편(31)을 세로방향으로 설치한 결합부재(30)를 구성하여 LED 바(1)의 양끝단 결합관(11)(12) 사이가 고정편(31)으로 끼워지도록 하여 간단한 조립작업으로 LED 바(1)를 설치할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간관.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 고정편(31)의 하단에 수평상으로 받침부(32)를 형성하고, 상기 받침부(32)의 양측에는 고정편(31)으로 끼워지는 LED 바(1)의 양측을 잡아주기 위한 걸림고리(33)를 수직방향으로 세워 형성한 것을 특징으로 하는 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간관.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면표시시간관에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 단면이 'H' 모양으로 형성되어 양면에 LED가 장착된 기관을 설치할 수 있는 한쌍의 결합관이 연결부에 의해 연결 형성된 LED 바를 구성하고, 양면 표시시간관의 케이스를 알루미늄재로 형성하고, 상기 LED 바를 케이스의 내부에 횡방향으로 설치하되, 상기 LED 바와 케이스가 물리적으로 접촉되도록 하여 LED에서 발생하는 열을 LED 바와 케이스 전체를 통해 효율적으로 방열토록 구성한 것이다.

배경기술

<2> 양면표시시간관이라 함은 도 1 과 도 2 에 도시된 바와같이 양면으로 문자, 그림 등을 표시할 수 있는 것이며, 주로 지하철의 통로, 지하도 등에 설치되어 길을 안내하는 용도로 사용되고 있다.

<3> 그러나, 종래의 양면표시시간관은 광원으로 형광등을 사용하기 때문에 그 두께가 매우 커지게되고, 또한 형광등

을 사용함에 따라 전력 소비량이 많아지는 문제점이 발생하고 있었다.

<4> 이러한 문제점을 해소하기 위해 광원으로 LED를 적용하여 양면표시시간관의 두께를 줄여주고자 하는 시도가 있었으나, 광원으로 사용되는 LED를 양면표시시간관의 양면으로 불빛을 조사하도록 설치하기가 매우 어려웠고, 또한 LED에서 발생하는 열을 효율적으로 방열시키지 못하여 LED의 수명이 단축되어 자주 교체해야만 하는 문제점이 발생하였다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<5> 따라서, 상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 알루미늄 재로 이루어진 케이스의 내부에 양면에 LED가 장착된 LED 바를 횡방향으로 장착하여 LED를 광원으로 사용하는 양면 표시시간관을 제공하고, 또한 광원으로 사용되는 LED의 방열이 LED바와 케이스 전체를 통해 이루어지도록 하여 LED의 수명이 연장되도록 한 양면 표시시간관을 제공함을 목적으로 한다.

<6> 삭제

<7> 또한, 양면 표시시간관의 내부에 LED 바를 손쉽게 설치할 수 있는 결합부재를 형성하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

<8> 상기 목적달성을 위한 본 발명은,

<9> 삭제

<10> 삭제

<11> 중공형 케이스의 전, 후면에 투광관을 구비한 커버가 결합되는 것을 포함하는 양면 조광용 LED 바를 이용한 양면 표시시간관에 있어서,

<12> 상기 케이스를 알루미늄재로 형성하고, 단면이 'H' 모양으로 형성되어 양면에 LED가 장착된 기판을 설치할 수 있는 한쌍의 결합관이 연결부에 의해 연결 형성된 LED 바를 케이스의 내부에 횡방향으로 설치하되, 상기 LED 바와 케이스가 물리적으로 접촉되도록 하여 LED에서 발생하는 열을 LED 바와 케이스 전체를 통해 효율적으로 방열토록 구성한 것을 특징으로 한다.

효 과

<13> 본 발명에 의하면, 지하철 통로상에 위치 표시용으로 주로 사용되는 양면 표시시간관의 광원으로 LED를 사용할 수 있게되어 양면 표시시간관의 두께를 현저히 줄여줄 수 있고, 광원으로 사용되는 LED의 방열을 알루미늄재로 이루어진 LED 바와 양면 표시시간관의 케이스를 통해 발산하므로 방열 효율이 개선되어 LED의 수명을 연장하고, 조도를 향상시킬 수 있도록 하며, 또한 케이스의 양측단 내측에 LED 바를 손쉽게 고정시킬 수 있는 결합부재를 설치하여 제품의 조립이 한층 더 용이해지도록 한 양면 조광용 LED 바와 이를 이용한 양면 표시시간관을 제공하는 효과를 기대할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<14> 이하, 첨부된 도면 도 3 내지 도 9 를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.

<15> 도 3 과 도 4 는 본 발명의 양면 조광용 LED 바(1)를 도시한 것이다.

<16> 본 발명의 LED 바(1)는 도면에 도시된 바와같이, 그 단면이 'H' 모양으로 형성되면서 길게 형성된다.

<17> 즉, LED 바(1)는 한쌍의 결합관(11)(12)이 연결부(13)에 의해 연결되도록 하여 전체적인 단면 모양이 'H' 모양을 이루도록 하며, 상기 결합관(11)(12) 각각에 다수의 LED(17)가 장착된 기판(15)을 설치하여 각각의

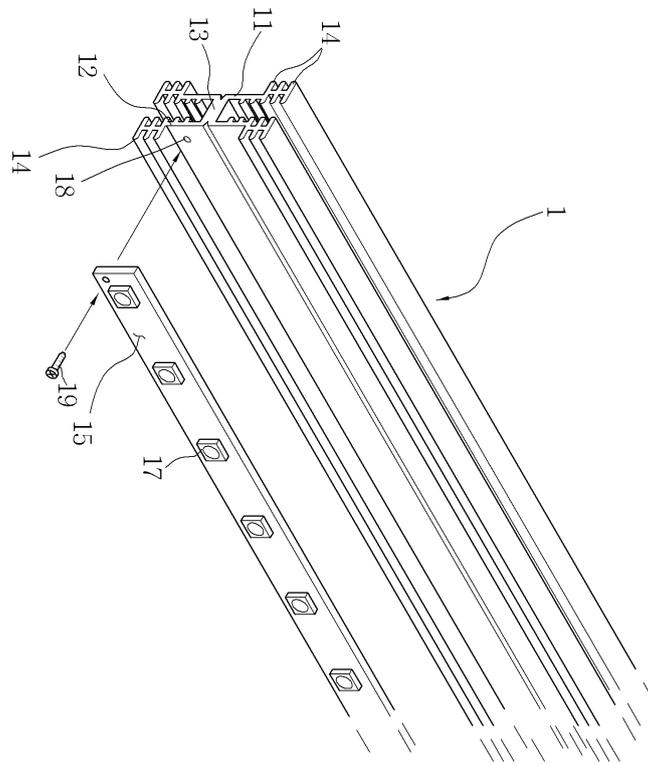
결합관(11)(12)에 설치된 LED(17)가 서로 반대방향을 조광토록 한다.

- <18> 상기 LED 바(1)는 방열효율의 향상을 위해 알루미늄재로 이루고, 상기 LED바(1)에 나사공(18)을 형성하여 기판(15)을 나사(19)로서 LED 바(1)에 설치할 수 있도록 한다.
- <19> 그리고, 상기 LED(17)가 장착되는 기판(15)은 방열효율의 개선을 위해 금속재로 이루어진 메탈기판(15)을 사용하며, 상기 메탈기판(15)을 LED 바(1)의 결합관(11)(12)에 장착할때, 결합관(11)(12) 표면에 써멀(THERMAL)그리스(16)를 도포하여 LED(17)에서 발생하는 열이 메탈기판(15)과 써멀 그리스(16)를 통해 보다 신속하게 LED 바(1)에 전도될 수 있도록 한다.
- <20> 한편, 상기 결합관(11)(12)의 양 측단에 방열을 위한 다수의 방열핀(14)을 돌출 형성하여 LED(17)로 부터 전도된 열을 효율적으로 방열시킬 수 있도록 한다.
- <21> 도 5 내지 도 9 는 본 발명의 양면 표시시간관(2)을 도시한 것으로서,
- <22> 중공형 케이스(21)의 전,후면에 투광관(22)을 구비한 커버(23)를 구비하여 양면 표시시간관(2)의 외형을 이루며, 상기 투광관(22)의 표면에는 특정 문자, 문양이 인쇄된 필름을 부착한다.
- <23> 본 발명에서는 상기 케이스(21)를 알루미늄재로 형성하고, 앞서 설명한 LED 바(1)를 케이스(21)의 내부에 횡방향으로 설치하여 LED 바(1)에 장착된 LED(17)의 빛을 광원으로 사용한다.
- <24> 이때, 상기 LED 바(1)와 케이스(21)가 물리적으로 접촉되도록 하여 LED에서 발생하는 열이 LED 바(1)를 통해 케이스(21)로 전도되어 LED(17)의 열이 케이스(21) 전체를 통해 효율적으로 방열토록 구성한다.
- <25> 상기 케이스(21)의 양측단 내측에 고정편(31)을 세로방향으로 설치한 결합부재(30)를 구성하여 LED 바(1)의 양 끝단 결합관(11)(12) 사이가 고정편(31)으로 끼워지도록 하여 간단한 조립작업으로 LED 바(1)를 설치할 수 있도록 한다.
- <26> 즉, LED 바(1)를 케이스(21) 내부에 설치할 때, 도 6 에 도시된 바와같이 LED 바(1)의 결합관(11)(12) 사이를 고정편(31)으로 끼워넣어 손쉽게 LED 바(1)를 설치할 수 있도록 한다.
- <27> 그리고, 상기 고정편(31)의 하단에 수평상으로 받침부(32)를 형성하고, 상기 받침부(32)의 양측에는 고정편(31)으로 끼워지는 LED 바(1)의 양측을 잡아주기 위한 걸림고리(33)를 수직방향으로 세워 형성하므로써, 도 7 과 같이 고정편(31)으로 LED 바(1)가 끼워질 때 상기 걸림고리(33)가 살짝 벌어지면서 LED 바(1)의 측면부를 잡아주게 되어 LED 바(1)가 견고하게 장착될 수 있도록 한다.
- <28> 상기 설명과 같이 LED 바(1)를 고정편(31)에 끼워서 케이스(21)의 내부 중앙부에 횡방향으로 설치하게되면, LED 바(1)의 양면에 설치된 LED(17)의 불빛이 양면 표시시간관(2)의 양면에 설치된 커버(23)의 투광관(22)을 통해 발산되므로 투광관(22) 표면에 부착된 필름의 광고문구 또는 지시문구가 인식 가능하게 비춰지는 것이다.
- <29> 그리고, LED 바(1)가 고정편(31)에 끼워져 케이스(21)에 물리적으로 연결되므로, LED(17)에서 발생하는 열이 메탈기판(15), 써멀 그리스(16), LED 바(1)를 통해 순차적으로 전달되어 케이스(21)로 전도되고, 상기 케이스(21)의 전체 면적을 통해 방열되므로 방열효율을 현저히 개선시킬 수 있게된다.
- <30> 도 8 은 본 발명의 사용상태를 나타내는 것으로서, 케이스(21)의 중앙에 LED바(1)가 설치되어 LED 바(1)의 양면에 장착된 LED(17)의 빛으로 양면 표시시간관(2)의 양면을 비춰주고 있다.
- <31> 그리고, 도 9 는 본 발명의 LED 바(1)를 케이스(21)의 상,하면에 LED(17)가 상부, 또는 하부를 비추도록 설치한 것으로, LED(17)에서 비춰지는 빛이 간접적으로 투광관(22)을 비춰주게 되고, LED 바(1)가 넓은 면적으로 케이스(21)에 접촉되므로 이또한 방열효율을 높여줄 수 있게된다.

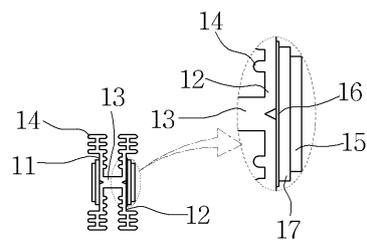
도면의 간단한 설명

- <32> 도 1 과 도 2 는 종래 양면표시시간관을 보인 도면.
- <33> 도 3 은 본 발명의 양면 조광용 LED 바를 보인 사시도.
- <34> 도 4 는 본 발명의 양면 조광용 LED 바를 보인 단면도.
- <35> 도 5 는 본 발명의 양면 표시시간관을 보인 분해 사시도.
- <36> 도 6 은 본 발명에 적용된 결합부재를 보인 부분 사시도.

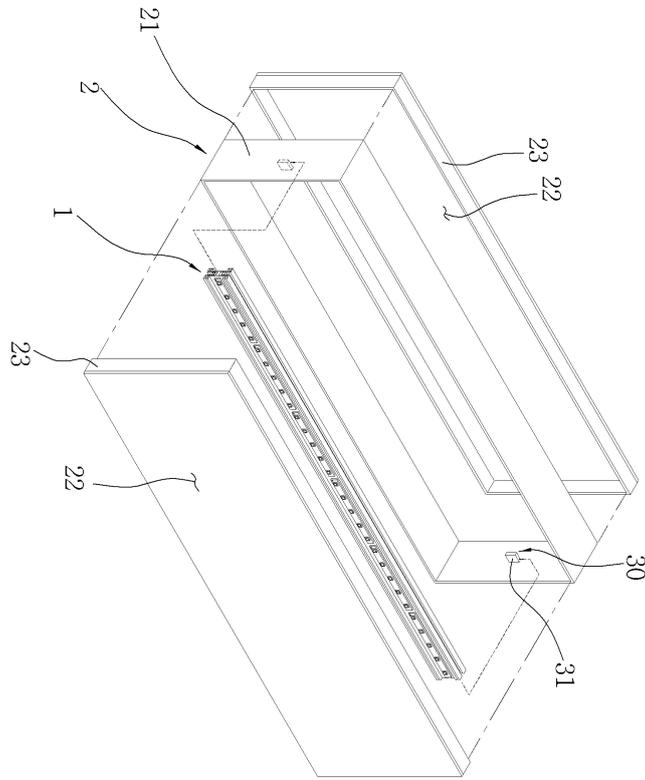
도면3



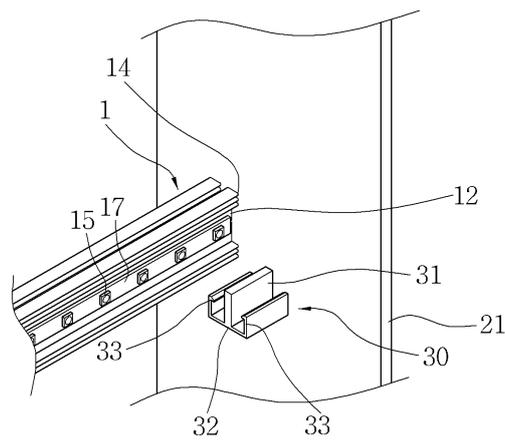
도면4



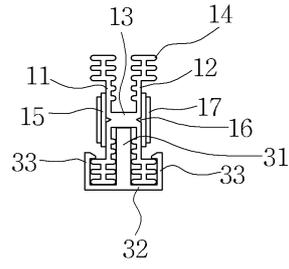
도면5



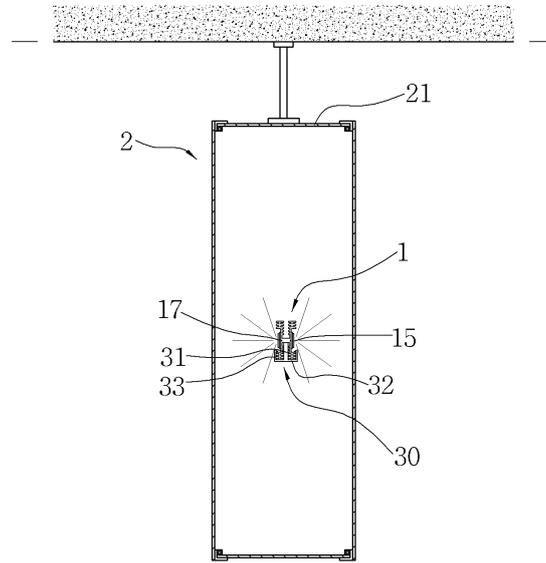
도면6



도면7



도면8



도면9

