



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월14일
(11) 등록번호 10-0794665
(24) 등록일자 2008년01월08일

(51) Int. Cl.

F21S 13/10 (2006.01) *F21V 13/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0061713

(22) 출원일자 2007년06월22일

심사청구일자 2007년06월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR 20-0302755 Y1

KR 20-0364844 Y1

(73) 특허권자

동진전기조명(주)

경기 김포시 대곶면 송마리 323

(72) 발명자

조성봉

경기 김포시 풍무동 양도마을 서해아파트
206-1103

(74) 대리인

이홍길

전체 청구항 수 : 총 7 항

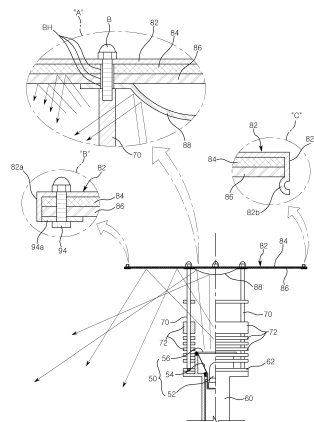
심사관 : 최남호

(54) 간접조명식 가로등

(57) 요약

본 발명은 광원(50)이 상단부에 내장되고, 상단에 복수개의 폴대(70)가 고정된 등주(60); 상기 폴대(70)의 상단에 수평설치되는 등갓(82); 상기 등갓(82)을 상기 폴대(70)에 고정하는 고정부재; 상기 등갓(82)의 하부에 설치되고, 상기 광원(50)의 조명광을 하부로 반사하여 상기 등주(60)의 하부에 간접조명을 제공하는 반사판(84); 상기 반사판(84)의 하부에 설치되고, 상기 광원(50)에서 조사되는 조명광의 일부를 반사하면서 나머지 일부를 상기 반사판(84)으로 투과시켜서, 조명광의 조도를 감쇠시키는 투광판(86) 및; 상기 투광판(86) 및 반사판(84)을 상기 등갓(82)의 하부에 일체적으로 결합시키는 결합수단;을 포함한다. 본 발명은, 투광판(86)이 조명광의 일부를 반사하거나 난반사하므로, 반사판(84)에서 반사되는 조명광의 조도를 감쇠시킬 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

상부로 투광되는 조명광을 하부로 반사하는 간접조명식 가로등에 있어서,

조명광을 상부로 조사하는 광원(50);

상기 광원(50)이 상단부에 내장되는 등주(60);

상기 등주(60)의 상단 테두리를 따라 등간격을 이루면서 수직상태로 고정되는 복수개의 폴대(70);

상기 폴대(70)의 상단에 수평설치되어 상기 광원(50)과 이격상태로 대면하면서 상기 등주(60)의 상부를 폐쇄적으로 차폐하는 등갓(82);

상기 등갓(82)을 상기 폴대(70)에 일체적으로 고정하는 고정부재;

상기 고정부재에 의해 상기 폴대(70)에 고정된 상기 등갓(82)의 하부에 설치되고, 상기 등갓(82)의 하부면으로 조사되는 상기 광원(50)의 조명광을 반대편으로 반사하여 상기 등주(60)의 하부에 간접조명을 제공하는 반사판(84);

상기 반사판(84)의 하부에 설치되고, 상기 광원(50)에서 조사되는 조명광의 일부를 반사하면서 나머지 일부를 상기 반사판(84)으로 투과시켜서, 조명광의 조도를 감쇠시키는 투광판(86); 및

상기 투광판(86) 및 반사판(84)을 상기 등갓(82)의 하부에 일체적으로 결합시키는 결합수단;을 포함하는 간접조명식 가로등.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 투광판(86)은,

상기 광원(50)에서 발산되는 조명광의 일부를 난반사하여 분산시키는 분산돌기(86a);를 더 포함하는 간접조명식 가로등.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 투광판(86)은,

상기 반사판(84)의 하부면과 부분적으로 이격되면서 상기 광원(50)에서 발산되는 조명광의 일부가 난반사되도록 굴곡형성된 것을 특징으로 하는 간접조명식 가로등.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 고정부재는,

상기 등갓(82)을 수직으로 관통하여 상기 폴대(70)의 상단에 체결되는 볼트(B);로 구성하고,

상기 결합수단은,

상기 반사판(84) 및 투광판(86)에 상기 볼트(B)가 관통되는 볼트공(BH)을 형성하여, 상기 볼트(B)가 상기 등갓(82)과 반사판(84) 및 투광판(86)을 순차적으로 관통하여 상기 폴대(70)에 체결되면서, 상기 등갓(82)과 반사판(84) 및 투광판(86)을 일체적으로 결합시키도록 구성한 것을 특징으로 하는 간접조명식 가로등.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 결합수단은,

상기 반사판(84) 및 투광판(86)의 테두리를 상기 등갓(82)의 테두리에 고정하는 테두리 고정부재;를 더 포함하며,

상기 테두리 고정부재는,

상기 반사판(84) 및 투광판(86)의 테두리를 관통하여 상기 등갓(82)의 테두리에 체결되는 보조볼트(94);인 것을 특징으로 하는 간접조명식 가로등.

청구항 6

제 4 항에 있어서, 상기 결합수단은,

상기 반사판(84) 및 투광관(86)의 테두리를 상기 등갓(82)의 테두리에 고정하는 테두리 고정부재;를 더 포함하며,

상기 테두리 고정부재는,

상기 등갓(82)의 테두리에서 수직형성된 수직벽(82a)의 내측에 돌출형성되어 상기 등갓(82)의 하부에 설치된 상기 반사판(84) 및 투광관(86)의 테두리를 구속하는 내측돌기(82b);인 것을 특징으로 하는 간접조명식 가로등.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 투광관(86)의 하부 중앙에 일체적으로 마련되어 투광관(86)의 하부로 볼록하게 돌출되고, 표면이 경면가공되어 상기 광원(50)과 마주하면서 상기 투광관(86)의 중앙부에 투광되는 상기 광원(50)의 조명광을 상기 등주(60)의 하부로 확산시키면서 반사하는 볼록한 형태의 확산판(88);을 더 포함하는 간접조명식 가로등.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 조명광을 반사하여 간접조명을 제공하는 간접조명식 가로등에 관한 것으로서, 반사되는 반사광의 조도를 감쇠시켜서 간접조명을 제공하는 간접조명식 가로등에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로 가로등은 조명을 지면에 직접적으로 발산하는 직접조명식과 조명을 반사하여 지면에 간접적으로 발산하는 간접조명식으로 대두된다. 이러한 직접조명식 가로등은 통상적으로 램프가 지면에 직접노출된다. 그리고, 간접조명식 가로등은 램프가 등주에 내장되어 외부로부터 은폐된다.
- <16> 이와 같은 간접조명식 가로등은 도 1에 도시된 바와 같이 램프(2)의 조명광이 상부로 투광되어 등주(1)의 상단부에 설치된 등갓(3)의 반사판(4)에 반사된 후 간접적으로 지면에 제공된다. 이때, 램프(2)의 조명광은 반사판(4)에 의해 조도가 약간 감쇠된다. 따라서, 도시된 바와 같은 간접조명식 가로등은 지면에 은은한 조명을 제공한다.
- <17> 이러한 간접조명식 가로등은 등갓(3)에 의해 조명이 차단되므로 조명광이 상부로 투광되는 것을 방지한다. 이에 따라, 간접조명식 가로등은 주변에 위치한 건물의 2층으로는 조명광을 투광하지 않는다. 따라서, 주변 건물의 2층에 기거하는 사람들은 조명에 의해 수면을 방해받지 않는다. 즉, 간접조명식 가로등은 2층에 기거하는 사람들의 수면장애를 유발시키지 않는다.
- <18> 그러나, 전술한 바와 같은 간접조명식 가로등은, 반사판(4)이 램프(2)의 조명광을 사실상 곧바로 정반사하므로 조도가 너무 밝다. 이에 따라, 일반적인 간접조명식 가로등은 등갓(3)의 하부에 위치한, 즉 가로등의 주변에 위치한 식물에 과도한 조명을 제공한다. 따라서, 일반적인 간접조명식 가로등은 가로등의 주변에 위치한 식물의 생육을 방해하는 문제가 있다. 즉, 간접조명식 가로등의 주변에 위치한 식물은 조명광에 의한 수면장애로 인하여 생육이 저하된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <19> 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제를 해결하기 위해 창출된 것으로서, 반사판에 투광되는 조명광의 일부를 산란시키는 부재가 마련되어, 조명광의 휘도를 감쇠시켜서 반사판에 입사시킬 수 있는 간접조명식 가로등을 제공하기 위함이 그 목적이다.
- <20> 또, 조명광의 일부를 산란시키는 부재를 등갓에 용이하게 고정할 수 있는 메커니즘이 마련된 간접조명식 가로등을 제공하기 위함이 다른 목적이다.

- <21> 또한, 조명광의 일부를 산란시키는 부재에 조명광을 난반사시킬 수 있는 구조가 가미된 간접조명식 가로등을 제공하기 위함이 또 다른 목적이다.
- <22> 아울러, 등갓의 중앙부로 입사되는 조명광은 편각상태로 확산되면서 반사되고, 등갓의 중앙부 외측으로 입사되는 조명광은 실질적으로 정반사되는 간접조명식 가로등을 제공하기 위함이 또 다른 목적이다.

발명의 구성 및 작용

- <23> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 간접조명식 가로등은, 조명광을 상부로 조사하는 광원; 상기 광원이 상단부에 내장되는 등주; 상기 등주의 상단 테두리를 따라 등간격을 이루면서 수직상태로 고정되는 복수개의 폴대; 상기 폴대의 상단에 수평설치되어 상기 광원과 이격상태로 대면하면서 상기 등주의 상부를 폐쇄적으로 차폐하는 등갓; 상기 등갓을 상기 폴대에 일체적으로 고정하는 고정부재; 상기 고정부재에 의해 상기 폴대에 고정된 상기 등갓의 하부에 설치되고, 상기 등갓의 하부면으로 조사되는 상기 광원의 조명광을 반대편으로 반사하여 상기 등주의 하부에 간접조명을 제공하는 반사판; 상기 반사판의 하부에 설치되고, 상기 광원에서 조사되는 조명광의 일부를 반사하면서 나머지 일부를 상기 반사판으로 투과시켜서, 조명광의 조도를 감소시키는 투광판 및; 상기 투광판 및 반사판을 상기 등갓의 하부에 일체적으로 결합시키는 결합수단;을 포함한다.
- <24> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면 참조하여 설명하면 다음과 같으며, 첨부된 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 간접조명식 가로등의 구성을 단면도로 도시한 측면도이다.
- <25> 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 의한 간접조명식 가로등은 광원(50); 등주(60); 폴대(70); 등갓(82); 반사판(84) 및; 투광판(86);을 포함한다. 이러한 구성요소를 좀더 자세히 설명하면 다음과 같다.
- <26> 먼저, 전술한 광원(50)은 도시된 바와 같이 등주(60)의 상단부에 내장된다. 이러한 광원(50)은 도시된 바와 같이 조명을 발광하는 램프(52); 이 램프(52)의 주면에 설치되는 반사갓(54) 및; 이 반사갓(54)의 상부에 설치되는 투광판(56);을 포함하여 구성할 수 있다. 물론, 광원(50)은 램프(52)만으로 구성할 수 있으며, 이와 달리 램프(52) 및 반사갓(54)으로 구성할 수도 있다. 즉, 광원(50)은 반사갓(54)이나 투광판(56) 중 적어도 어느 하나를 생략할 수 있다.
- <27> 다음, 전술한 등주(60)는 도시된 바와 같이 중공을 갖는 강관이다. 이러한 등주(60)는 도시된 바와 같이 후술되는 폴대(70)가 설치되도록 상단부에 수평판(62)을 볼팅이나 용접으로 설치할 수 있다. 즉, 폴대(70)는 수평판(62)에 설치된다.
- <28> 이와 같은 등주(60)는 상단부에 광원(50)이 내장됨에 따라 상부로 조명광을 조사한다. 즉, 광원(50)은 등주(60)의 상부로 조명광을 투광한다.
- <29> 그 다음, 전술한 폴대(70)는 도시된 바와 같이 복수개로 구성되어 등간격을 이루면서 등주(60)의 상단에 수직으로 설치된다. 이러한 폴대(70)는 상부에 후술되는 등갓(82)이 설치된다. 따라서, 폴대(70)는 등주(60) 및 등갓(82)을 이격시킨다.
- <30> 이와 같은 폴대(70)는 도시된 바와 같이 길이방향에 복수개의 링(72)이 볼팅이나 용접에 의해 등간격으로 설치될 수 있다. 이러한 링(72)은 광원(50)의 조명광을 부분적으로 발산한다. 즉, 조명광은 링(72)들의 틈사이로 발산된다.
- <31> 계속해서, 전술한 등갓(82)은 도시된 바와 같이 폴대(70)의 상단에 수평상태로 설치된다. 이러한 등갓(82)은 도시된 바와 같이 폴대(70)상에서 등주(60)의 상단부를 폐쇄적으로 차폐한다. 따라서, 광원(50)에서 상부로 조사되는 조명광은 등갓(82)에 의해 더 이상 상부로 조사되지 않는다.
- <32> 이와 같은 등갓(82)은 도시된 바와 같이 판상으로 형성할 수 있으며, 도시된 바와 달리 원뿔형으로 형성할 수도 있다. 또한, 등갓(82)은 도면상의 확대도 "B"에 도시된 바와 같이 테두리에 테두리벽(82a)을 수직으로 형성할 수도 있다.
- <33> 다시 계속해서, 전술한 반사판(84)은 도면상의 확대도 "A"에 도시된 바와 같이 등갓(82)의 하부면에 일체적으로 설치된다. 이러한 반사판(84)은 광반사가 가능하도록 알루미늄이나 크롬과 같은 금속판으로 구성할 수 있고, 이와 달리 광반사 코팅액이 코팅된 금속판이나 플라스틱판으로 구성할 수 있으며, 이와 달리 등갓(82)의 하부면에 전술한 바와 같은 반사코팅액을 페인팅이나 도장하여 구성할 수도 있다. 이때, 반사코팅액을 도장할 경우 고열을 이용하는 분채도장이 바람직하다.

- <34> 이와 같은 반사판(84)은 도시된 바와 같이 등갓(82)에 조사되는 광원(50)의 조명광을 등주(60)의 하부로 정반사한다. 즉, 광원(50)의 조명광은 반사판(84)에 조사된다. 따라서, 광원(50)은 반사판(84)을 통해 지면에 간접조명광을 제공한다.
- <35> 이어서, 전술한 투광판(86)은 도면상의 확대도 "A"에 도시된 바와 같이 반사판(84)의 하부면에 일체적으로 설치된다. 이러한 투광판(86)은 조명광의 투과가 가능한 재질로 형성되며, 투명재나 반투명재 아크릴 또는 유리로 구성할 수 있다.
- <36> 이와 같은 투광판(86)은 재질특성에 의해 광원(50)에서 반사판(84)으로 조사되는 조명광의 일부를 반사시킨다. 즉, 투광판(86)은 약간의 빛을 반사하는 재질특성으로 인하여 반사판(84)으로 조사되는 조명광을 손실 없이 모두 투과시키지 못하고, 조명광의 일부를 반대편으로 반사한다. 물론, 투광판(86)은 대다수의 조명광을 반사판(84)으로 투과시키고, 소량의 조명광만을 반사시킨다. 따라서, 반사판(84)으로 입사되는 조명광은 조도가 감소되어 입사된다.
- <37> 한편, 전술한 등갓(82)은 고정부재에 의해 폴대(70)의 상단에 일체적으로 고정된다. 이러한 고정부재는 예컨대, 도면상의 확대도 "A"에 도시된 바와 같이 등갓(82)을 수직으로 관통하여 폴대(70)의 상단에 체결되는 볼트(B)로 구성할 수 있다. 즉, 등갓(82)은 폴대(70)에 볼팅으로 고정된다.
- <38> 또 한편, 전술한 반사판(84) 및 투광판(86)은 결합수단에 의해 등갓(82)의 하부면에 일체적으로 결합된다. 이러한 결합수단은 예컨대, 도면상의 확대도 "A"에 도시된 바와 같이 반사판(84) 및 투광판(86)에 전술한 볼트(B)가 관통되는 볼트공(BH)을 형성하여, 볼트(B)가 등갓(82)과 반사판(84) 및 투광판(86)을 순차적으로 관통하여 폴대(70)에 체결되면서, 등갓(82)과 반사판(84) 및 투광판(86)을 일체적으로 결합시키도록 구성할 수 있다. 즉, 볼트(B)는 등갓(82)과 반사판(84) 및 투광판(86)을 폴대(70)상에 일체적으로 고정한다.
- <39> 이렇게, 결합수단을 구성할 경우 볼트(B)는 확대도 "A"에 도시된 바와 같이 반사판(84) 및 투광판(86)의 중간부분을 등갓(82)에 고정한다. 이때, 반사판(84) 및 투광판(86)의 면적이 클 경우, 반사판(84) 및 투광판(86)은 테두리부분이 자중에 의해 하방으로 휘어질 수 있다. 즉, 반사판(84) 및 투광판(86)은 볼트(B)에 의해 중앙부는 고정되지만 테두리부분은 휘어질 수 있다. 따라서, 결합수단은 반사판(84) 및 투광판(86)의 테두리를 등갓(82)의 테두리에 고정하는 테두리 고정부재;를 더 포함하여 구성할 필요가 있다.
- <40> 이러한 테두리 고정부재는 예컨대, 도면상의 확대도 "B"에 도시된 바와 같이 반사판(84) 및 투광판(86)의 테두리를 관통하여 등갓(82)의 테두리에 체결되는 보조볼트(94)로 구성할 수 있다. 따라서, 반사판(84) 및 투광판(86)은 테두리가 보조볼트(94)에 의해 등갓(82)의 테두리에 견고하게 고정된다. 즉, 보조볼트(94)는 반사판(84) 및 투광판(86)의 테두리를 등갓(82)에 고정시키는 부재이다.
- <41> 이에 더하여, 테두리 고정부재는 확대도 "B"에 도시된 바와 같은 테두리판(94a)을 더 포함하여 구성할 수 있다. 이러한 테두리판(94a)은 확대 도시된 바와 같이 투광판(86)의 하부면을 지지할 뿐만 아니라, 투광판(86)에 보조볼트(94)의 헤드가 삽입되는 것을 방지한다.
- <42> 이와 달리, 전술한 테두리 고정부재는 예컨대, 도면상의 확대도 "C"에 도시된 바와 같이 등갓(82)의 테두리에서 수직형성된 수직벽(82a)의 내측에 돌출형성되어 등갓(82)의 하부에 설치된 반사판(84) 및 투광판(86)의 테두리를 구속하는 내측돌기(82b)로 구성할 수도 있다. 이러한 내측돌기(82b)는 확대 도시된 바와 같이 수직벽(82a)의 하단부를 내측으로 비딩가공하여 형성하는 것이 바람직하며, 반사판(84) 및 투광판(86)이 등갓(82)에 용이하게 삽입되도록 확대 도시된 바와 같이 반원형으로 형성하는 것이 바람직하다.
- <43> 물론, 반사판(84) 및 투광판(86)은 등갓(82)의 수직벽(82a)에 삽입될 경우 내측돌기(82b)에 걸림에 따라 자체탄성력에 의해 약간 탄성변형하면서 등갓(82)의 수직벽(82a)에 삽입된다. 그리고, 삽입이 완료되면 다시 원형복원되면서 내측돌기(82b)에 걸린다. 따라서, 반사판(84) 및 투광판(86)은 등갓(82)의 수직벽(82a)에 삽입된 상태를 유지한다.
- <44> 여기서, 전술한 내측돌기(82b)는 도시된 바와 같이 수직벽(82a)에 일체로 형성할 수 있으나, 도시된 바와 달리 띠형태의 판재를 이용하여 수직벽(82a)과 별개로 제조한 후 수직벽(82a)에 볼팅으로 고정할 수도 있다. 즉, 띠형태의 판재를 준비한 후, 이 판재의 하단부를 비딩가공하여 하단부에 내측돌기(82b)를 형성한 다음, 이 판재의 상단부를 수직벽(82a)에 볼팅으로 고정하여, 내측돌기(82b)가 수직벽(82a)의 하단 내측으로 돌출되도록 구성할 수 있다. 이렇게, 내측돌기(82b)를 구성하는 것은 당업자가 용이하게 이해할 수 있는 내용이므로 그 자세한 설명은 생략한다.

- <45> 한편, 투광관(86)은 하부 중앙에 도시된 바와 같은 확산판(88)이 설치될 수 있다. 이러한 확산판(88)은 도시된 바와 같이 반구형으로 형성되어 볼록한 형태를 이룬다. 물론, 확산판(88)은 볼록하게 형성됨에 따라 투광관(86)의 하부 중앙으로 볼록하게 돌출된다. 또한, 확산판(88)은 조명광을 반사하도록 표면이 경면가공된다. 따라서, 확산판(88)은 도시된 바와 같이 등주(60)에 내장된 광원(50)과 이격상태로 마주한다.
- <46> 이와 같은 확산판(88)은 도면상의 확대도 "A"에 도시된 바와 같이 볼트(B)에 의해 등갓(82)에 고정되도록 구성하는 것이 바람직하다. 즉, 확산판(88)은 확대 도시된 바와 같이 볼트(B)가 관통되는 볼트공(BH)이 형성된다. 따라서, 볼트(B)는 등갓(82)과 반사판(84)과 투광관(86) 및 확산판(88)을 관통한 후 폴대(70)에 체결된다.
- <47> 이상과 같이 구성된 본 발명의 실시예에 의한 간접조명식 가로등은, 도시된 바와 같이 광원(50)에서 조사되는 조명광을 반사판(84)이 하부로 정반사한다. 이때, 투광관(86)은 조명광의 대부분을 반사판(84)으로 투과시키지 않고 동시에 재질특성에 의해 조명광의 일부를 확대도 "A"에 도시된 바와 같이 반사판(84)으로 투과시키지 않고 직접적으로 반사한다. 이에 따라, 반사판(84)으로 입사되는 조명광은 조도가 약간 감쇠되어 입사된다. 따라서, 광원(50)은 조도가 약간 감쇠된 조명을 지면에 제공한다.
- <48> 한편, 볼트(B)는 등갓(82)과 함께 반사판(84) 및 투광관(86)을 폴대(70)에 고정한다. 따라서, 반사판(84) 및 투광관(86)은 용이하게 등갓(82)에 설치된다.
- <49> 다른 한편, 등갓(82)의 하부 중앙에 확산판(88)이 마련될 경우, 확산판(88)은 도시된 바와 같이 투광관(86)의 중앙부에 투과되는 광원(50)의 조명광을 등주(60)의 하부로 확산시키면서 반사한다. 따라서, 광원(50)은 확산되는 조명광으로 인하여 보다 넓게 지면을 조명할 수 있다.
- <50> 결론적으로, 반사판(84) 및 투광관(86)은 등갓(82)의 테두리에 조사되는 광원(50)의 조명광을 하부로 정반사하고, 확산판(88)은 등갓(82)의 중앙부에 조사되는 광원을 확산시키면서 하부로 반사한다. 이렇게, 확산판(88)에서 반사되는 조명광은 반사판(84) 및 투광관(86)에서 반사되는 조명광과 간섭하면서 은은한 조명을 제공한다.
- <51> 한편, 첨부된 도 3은 도 2에 도시된 투광관에 분산돌기가 형성된 것을 도시한 측단면도로서, 도시된 바와 같은 분산돌기(86a)는 투광관(86)의 감쇠효율을 향상시키기 위해 마련된 것이다. 즉, 분산돌기(86a)는 광투과율을 감소시키기 위해 마련된 것이다.
- <52> 이러한 분산돌기(86a)는 도면상의 확대도 "D"에 도시된 바와 같이 실질적으로 삼각형의 단면으로 형성할 수 있다. 이와 같은 분산돌기(86a)는 성형하여 형성할 수 있으며, 이와 달리 투광관(86)의 표면을 스크래치하거나 샌드블러스트로 샌딩하여 형성할 수도 있다.
- <53> 이렇게, 투광관(86)에 형성되는 분산돌기(86a)는 확대도 "D"에 도시된 바와 같이 조명광의 일부를 난반사시키고, 나머지 일부를 반사판(84)에 입사시킨다. 즉, 분산돌기(86a)는 조명광의 일부가 반사판(84)에 입사되는 것을 차단한다. 따라서, 반사판(84)에 입사되는 조명광은 조도가 보다 많이 감쇠된 후 입사된다.
- <54> 한편, 분산돌기(86a)는 성형에 의해 도면상의 확대도 "E"에 도시된 바와 같이 반구형으로 형성할 수도 있다. 이렇게, 반구형으로 형성되는 분산돌기(86a)는 표면의 곡면에 의해 보다 많은 양의 조명광을 난반사한다. 따라서, 반사판(84)에 입사되는 조명광은 조도가 더욱 많이 감쇠된 후 입사된다.
- <55> 다른 한편, 첨부된 도 4는 도 2에 도시된 투광관의 다른 실시예를 도시한 측단면도로서, 다른 실시예에 의한 투광관(86)은 도시된 바와 같이 굴곡을 갖는다. 이러한 투광관(86)은 굴곡에 의해 도시된 바와 같이 요철을 갖는다. 따라서, 투광관(86)은 상부면에 형성되는 요부에 의해 반사판(84)의 하부면과 부분적으로 이격된다. 그리고, 하부면에 형성되는 철부에 의해 확대 도시된 바와 같이 광원(50)에서 발산되는 조명광의 일부를 난반사한다. 따라서, 따라서, 반사판(84)에 입사되는 조명광은 조도가 보다 많이 감쇠된 후 입사된다. 즉, 도시된 투광관(86)은 도 2에 도시된 투광관(86) 보다 감쇠율이 우수하다.
- <56> 또 다른 한편, 첨부된 도 5는 도 2에 도시된 투광관의 또 다른 실시예를 도시한 측단면도로서, 또 다른 실시예에 의한 투광관(86)은 성형시 내부에 기포(86c)를 형성한 것이 전술한 투광관(86)과의 차이점이다.
- <57> 이렇게, 기포(86c)가 형성된 투광관(86)은 확대 도시된 바와 같이 기포(86c)가 조명광의 일부를 난반사한다. 물론, 도시된 바와 같은 투광관(86)은 나머지 일부의 조명광을 반사판(84)으로 입사시킨다. 따라서, 반사판(84)에 입사되는 조명광은 조도가 보다 많이 감쇠된 후 입사된다. 즉, 도시된 투광관(86)은 도 2에 도시된 투광관(86) 보다 감쇠율이 우수하다.

발명의 효과

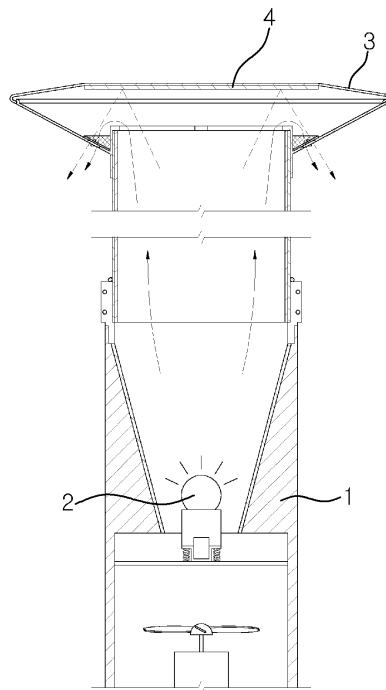
- <58> 상술한 바와 같은 본 발명에 의한 간접조명식 가로등은, 투광판이 조명광의 일부를 반사하거나 난반사하므로, 반사판에서 반사되는 조명광의 조도를 감소시킬 수 있는 효과가 있다.
- <59> 특히, 투광판에 분산돌기 또는 기포를 마련하거나 투광판을 굴곡지게 형성할 경우 조명광의 조도를 보다 많이 감소시킬 수 있다.
- <60> 또, 반사판 및 투광판이 등갓을 폴대에 고정하는 볼트에 의해 등갓에 고정되므로, 반사판 및 투광판을 용이하게 등갓에 고정할 수 있는 효과도 있다.
- <61> 또한, 반사판 및 투광판의 자중이 무거울 경우 반사판 및 투광판의 테두리를 테두리 고정부재의 보조볼트로 등갓의 테두리에 고정할 수 있으므로, 반사판 및 투광판을 등갓에 안정적으로 고정할 수 있는 효과도 있다.
- <62> 이와 달리, 반사판 및 투광판의 자중이 무거울 경우 반사판 및 투광판의 테두리를 테두리 고정부재의 내측돌기로 등갓의 테두리에 고정할 수 있으므로, 반사판 및 투광판을 등갓에 안정적으로 고정할 수 있을 뿐만 아니라 매우 용이하게 고정할 수 있는 효과도 있다.
- <63> 아울러, 등갓의 중앙부에 확산판을 마련할 경우 확산판이 조명광을 확산시키면서 반사하므로, 지면에 보다 넓은 조명을 제공할 수 있는 효과도 있다.
- <64> 상기한 실시예는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한 것에 불과하므로, 본 발명의 적용 범위는 이와 같은 것에 한정되지 않으며, 동일 사상의 범주내에서 적절한 변경이 가능하다. 따라서, 본 발명의 실시예에 나타난 각 구성 요소의 형상 및 구조는 변형하여 실시할 수 있으므로, 이러한 형상 및 구조의 변형은 첨부된 본 발명의 특허 청구범위에 속함은 당연한 것이다.

도면의 간단한 설명

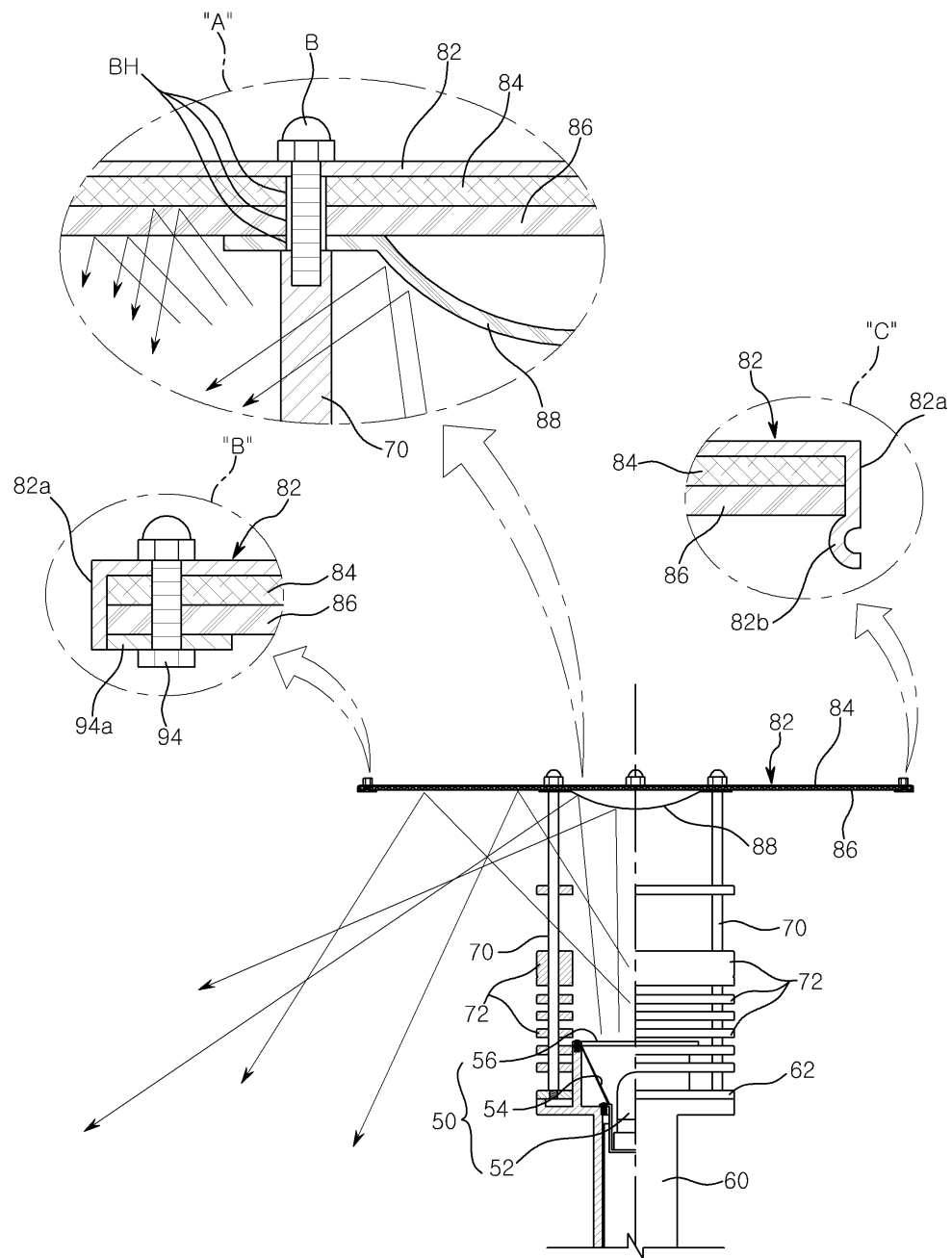
- | | | |
|------|--|------------|
| <1> | 도 1은 일반적인 간접조명식 가로등의 구성을 도시한 종단면도; | |
| <2> | 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 간접조명식 가로등의 구성을 반단면으로 도시한 측면도; | |
| <3> | 도 3은 도 2에 도시된 투광관에 분산돌기가 형성된 것을 도시한 측단면도; | |
| <4> | 도 4는 도 2에 도시된 투광관의 다른 실시예를 도시한 측단면도; 및 | |
| <5> | 도 5는 도 2에 도시된 투광관의 또 다른 실시예를 도시한 측단면도. | |
| <6> | < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 > | |
| <7> | 50 : 광원 | 60 : 등주 |
| <8> | 70 : 폴대 | 82 : 등갓 |
| <9> | 82a : 수직벽 | 82b : 내측돌기 |
| <10> | 84 : 반사판 | 86 : 투광관 |
| <11> | 86a : 분산돌기 | 88 : 확산판 |
| <12> | 94 : 보조볼트 | B : 볼트 |
| <13> | BH : 볼트공 | |

도면

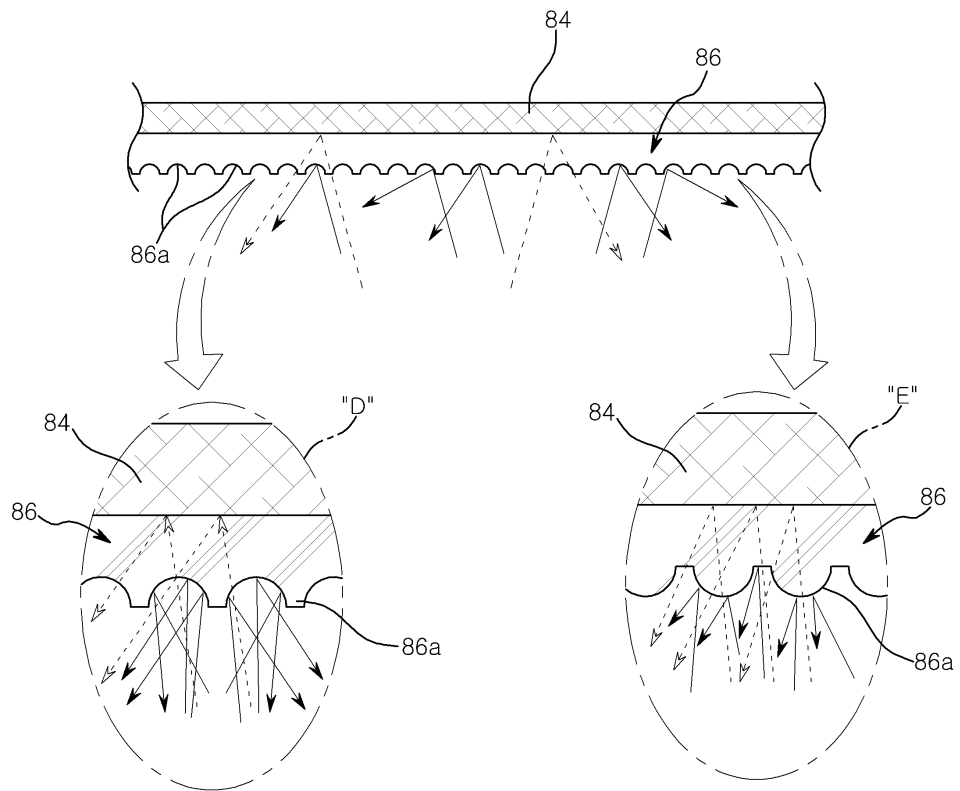
도면1



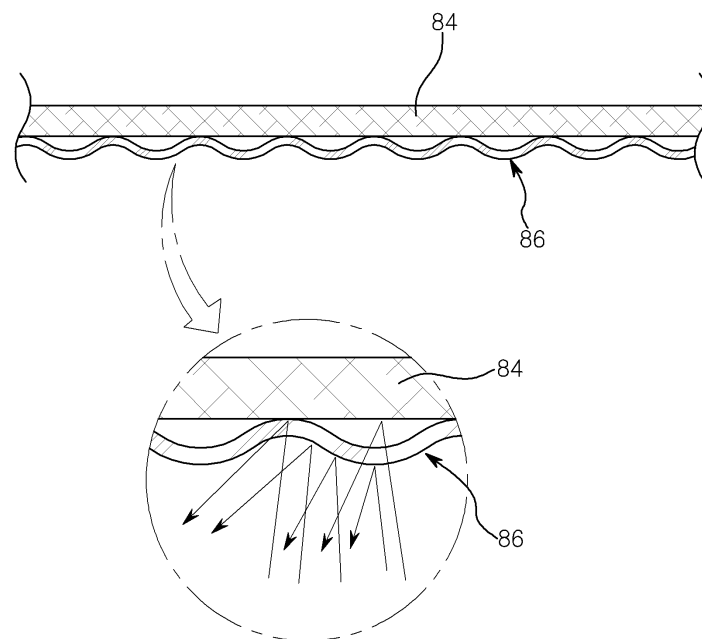
도면2



도면3



도면4



도면5

