



- (51) 국제특허분류:
F21S 2/00 (2006.01) *F21V 29/74* (2014.01)
F21V 15/01 (2006.01) *F21V 7/00* (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/004200
- (22) 국제출원일: 2016년 4월 22일 (22.04.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
 10-2015-0057378 2015년 4월 23일 (23.04.2015) KR
- (71) 출원인: 주식회사 케이엠더블유 (KMW INC.)
 [KR/KR]; 445-813 경기도 화성시 동탄면 영천로 183-6,
 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김재성 (KIM, Jae Sung); 446-569 경기도 용인
 시 기흥구 구갈로 60번길 5, 기흥리첼트빌 809호 (구
 갈동), Gyeonggi-do (KR). 김영준 (KIM, Young Joon);
 463-050 경기도 성남시 분당구 분당로 263번길 67 대

명빌라 104동 402호, Gyeonggi-do (KR). 김지만 (KIM, Ji Man); 445-160 경기도 화성시 노작로 2길 32-1, 201호 (반송동), Gyeonggi-do (KR). 이권상 (LEE, Gun Sang); 435-760 경기도 군포시 번영로 328 한라2차아파트 420동 1502호, Gyeonggi-do (KR). 손영욱 (SON, Young Uk); 445-360 경기도 화성시 병점2로 103 (병점동, 안화동마을주공 5단지), Gyeonggi-do (KR). 이재원 (LEE, Jae Won); 443-270 경기도 수원시 영통구 센트럴타운로 22번길 36, 6013동 1801호 (이의동, 광고센트럴타운 60단지), Gyeonggi-do (KR).

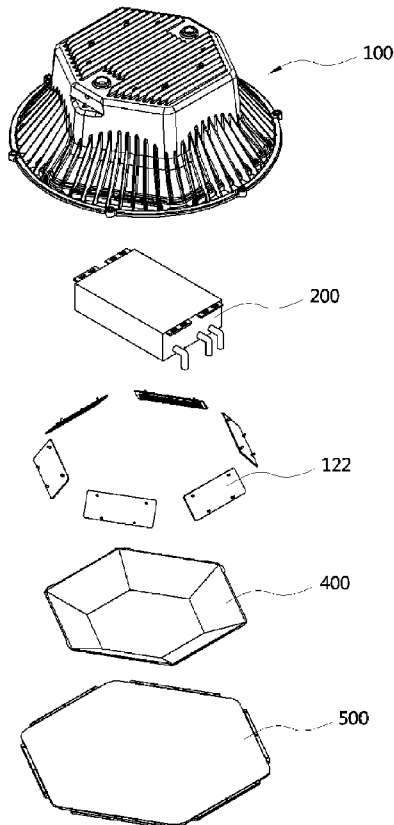
(74) 대리인: 특허법인 이룸리온 (ERUUM & LEEON IP LAW FIRM); 06575 서울시 서초구 사평대로 108 3층 (반포동), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ANTI-GLARE LED LIGHTING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 눈부심 방지용 엘이디 조명장치



(57) Abstract: The present invention relates to an anti-glare LED lighting device that comprises: a lower case part having a plurality of flat inner surfaces such that the light emitting hole in the bottom surface thereof has a polygonal shape; an upper case part located on the upper side of the lower case part to receive a power supply unit therein; substrates coupled to the flat inner surfaces of the lower case part, respectively, and having LEDs mounted thereon such that light emitting planes are directed toward the central portion of the polygon; a plurality of heat dissipation fins protruding from the lower case part and located along the outer periphery of the lower case part, wherein the space between the heat dissipation fins extends in the up and down direction of the lower case part; a reflection part coupled to cover the light emitting hole of the lower case part and having a plurality of inclined surfaces to individually expose the LEDs mounted on the substrates toward the light emitting hole; and a cover part that covers the light emitting hole of the lower case part, wherein the cover part is a diffusion plate that diffuses light.

(57) 요약서: 본 발명은 눈부심 방지용 엘이디 조명장치에 관한 것으로, 저면의 광방출구가 다각형 형상이 되도록 다수의 평탄한 내측면을 구비하는 하부케이스부와, 상기 하부케이스부의 상부측에 위치하여 전원공급부를 수용하는 상부케이스부와, 상기 하부케이스부의 평탄한 내측면에 각각 결합되며, 광방출면이 상기 다각형의 중심부를 향하도록 엘이디가 실장된 기판과, 상기 하부케이스부의 둘레를 따라 다수 개가 돌출되어 위치하며, 각각의 사이 공간이 상기 하부케이스부의 상하방향으로 연통 되는 방열핀과, 상기 하부케이스부의 광방출구를 덮도록 결합되며, 상기 기판에 실장된 엘이디들을 개별적으로 상기 광방출구측으로 노출시키는 다수의 경사면이 마련된 반사부와, 상기 하부케이스부의 상기 광방출구를 덮되 광을 확산시키는 확산판인 커버부를 포함한다.



MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,

LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 눈부심 방지용 엘이디 조명장치

기술분야

- [1] 본 발명은 눈부심 방지용 엘이디 조명장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 저면으로 넓은 광방출구를 가지며, 높은 위치에 설치되면서도 직광의 방출을 억제하여 눈부심을 방지할 수 있는 눈부심 방지용 엘이디 조명장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 최근 전력의 소비량이 증가하면서 우리 나라에도 블랙 아웃의 발생 우려가 높아지고, 전력 소모가 많은 시간에 전력 소비를 줄일 수 있는 다양한 정책들이 제안되고 있다. 예를 들어 건물마다 에너지 소비 총량제를 시행하여 기준치를 넘어선 경우에 과징금을 추징하거나, 서울시의 점심시간 변경, 근무복 규정 변경, 지하철의 운행 간격 조정 등 다양한 방법이 시행되고 있다.
- [4] 이처럼 전력 소비량을 줄이기 위한 방법의 하나로 기존의 백열전구나 형광등에 비하여 소비전력이 현저하게 낮은 엘이디를 이용한 조명장치가 제안되고 있다. 그러나 엘이디 조명장치의 경우 엘이디 자체의 가격이 백열전구나 형광등에 비하여 고가이며, 방열구조 및 전원공급장치가 별도로 마련되어야 하기 때문에 가격이 상대적으로 비싸기 때문에 상용화에 어려움이 있다.
- [5]
- [6] 특히 정밀작업이 이루어지는 공장이나 미세한 설계나 조립 또는 검사를 수행해야 하는 환경에서는, 주변에 비하여 더 밝은 조명이 요구되며, 이러한 환경에 적용하기 위하여 엘이디를 이용한 집중 조명이 제안되었다.
- [7] 종래 집중 조명을 위한 엘이디 조명장치의 예로 본 발명의 출원인의 공개특허 10-2013-0051247호(엘이디 조명장치, 2013년 5월 20일 공개)가 있다. 공개특허 10-2013-0051247호에 기재된 발명은 집중 조명용 엘이디 조명장치에서 상호 열이 발생하는 전원공급부와 엘이디 광원을 상호 분리하기 위하여 전원부 하우징과 조명부 하우징을 별도로 마련하고, 이를 환형의 연결프레임을 통해 상호 연결하도록 구성된다.
- [8] 이와 같은 구성은 열의 방출이 용이하여 일반 조명에 비하여 전력의 소모가 많은 집중 조명용 엘이디 조명장치의 수명 단축을 방지할 수 있는 매우 효과적인 구조를 가지고 있다.
- [9] 또한 조명부 하우징을 틸팅시켜 배광을 조절할 수 있어 작업 공간의 변경에 유연하게 대처할 수 있는 장점이 있다. 그러나 전원부 하우징과 조명부 하우징 및 연결프레임을 각각 별도로 제작하고, 각각에 부품을 조립한 후에 다시 전원부 하우징과 조명부 하우징 및 연결프레임을 서로 조립해야 하는 공정이 요구되기

때문에 원가가 상승하게 되며, 특히 조립공정에 시간과 인력의 소모가 많아 엘이디 조명장치의 가격이 상승하게 되는 단점이 있다.

[10]

[11] 또한 집중 조명을 위한 엘이디 조명장치들의 특징은 하향으로 넓은 광방출구를 가지며, 설치 높이가 일반 조명에 비하여 더 높은 위치가 되기 때문에 작업자의 눈에 엘이디의 직광이 보여 눈부심이 발생하게 된다.

[12] 이러한 눈부심의 발생은 작업자가 작업 집중에 방해를 주며, 장시간 노출되는 경우 시력이 저하될 수 있는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[13] 상기와 같은 문제점을 감안한 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는, 엘이디의 직광이 방출되는 것을 방지하여, 눈부심이 발생하는 것을 방지할 수 있는 눈부심 방지용 엘이디 조명장치를 제공함에 있다.

[14] 또한 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는, 개별적으로 제작되는 부품의 수를 줄이고, 조립에 소요되는 시간을 단축할 수 있는 눈부심 방지용 엘이디 조명장치를 제공함에 있다.

[15] 또한 본 발명이 해결하고자 하는 다른 기술적 과제는, 집중 조명용 엘이디 조명장치에서 발생하는 열을 효과적으로 방출시켜 발생하는 열에 의해 조명장치의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있는 눈부심 방지용 엘이디 조명장치를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

[16] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명 눈부심 방지용 엘이디 조명장치는, 저면의 광방출구가 다각형 형상이 되도록 다수의 평탄한 내측면을 구비하는 하부케이스부와, 상기 하부케이스부의 상부측에 위치하여 전원공급부를 수용하는 상부케이스부와, 상기 하부케이스부의 평탄한 내측면에 각각 결합되며, 광방출면이 상기 다각형의 중심부를 향하도록 엘이디가 실장된 기판과, 상기 하부케이스부의 둘레를 따라 다수 개가 돌출되어 위치하며, 각각의 사이 공간이 상기 하부케이스부의 상하방향으로 연통 되는 방열핀과, 상기 하부케이스부의 광방출구를 덮도록 결합되며, 상기 기판에 실장된 엘이디들을 개별적으로 상기 광방출구측으로 노출시키는 다수의 경사면이 마련된 반사부와, 상기 하부케이스부의 상기 광방출구를 덮되 광을 확산시키는 확산판인 커버부를 포함한다.

[17]

발명의 효과

[18] 본 발명 눈부심 방지용 엘이디 조명장치는, 엘이디의 직광이 직접 육안으로 보이는 것을 방지함으로써, 눈부심 현상을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[19] 또한 본 발명은 케이스를 단일 구조로 제작하고, 광방출구를 통해 전원공급부,

엘이디가 실장된 기관, 반사판 등의 부품을 케이스 내에 조립할 수 있도록 구성함으로써 제조 비용을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

[20] 또한 본 발명은, 엘이디를 실장한 기관의 배면측에 방열핀이 위치하도록 하되, 그 방열핀이 열에 의해 발생하는 기류에 의해 효과적으로 외기와 열교환 될 수 있도록 하여 방열효율을 높일 수 있으며, 따라서 열에 의해 엘이디의 수명이 단축되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[21] 아울러 본 발명은 열의 발생원인 전원공급부와 엘이디의 사이에서 상호 열이 전도되는 것을 방지하여, 열의 전도에 따른 손상을 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[22] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치의 분해 사시도이다.

[23] 도 2는 도 1의 결합상태 단면 구성도이다.

[24] 도 3은 도 1의 배광 해석도이다.

[25] 도 4는 도 1의 설치상태 사진이다.

[26] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치의 분해사시도이다.

[27] 도 6은 도 5의 결합상태 단면 구성도이다.

[28] 도 7은 도 5의 배광 해석도이다.

[29] 도 8은 도 5의 설치상태 사진이다.

[30] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치의 일부 분해사시도이다.

[31] 도 10은 도 9의 배광 해석도이다.

[32] 도 11은 도 9의 설치상태 사진이다.

[33] - 부호의 설명 -

[34] 100:케이스부 110:상부케이스부

[35] 111,112:단턱 120:하부케이스부

[36] 121:방열핀 122:기관

[37] 190:광방출구 200:전원공급부

[38] 300:단열부 310:제1단열판

[39] 320:제2단열판 330:공기층

[40] 400:반사부 410:반사포켓부

[41] 420:경사면 430:통공

[42] 510:측면부 530:저면부

[43] 530:패턴

[44]

발명의 실시를 위한 형태

[45] 이하, 본 발명 눈부심 방지용 엘이디 조명장치에 대하여 첨부한 도면을

참조하여 상세히 설명한다.

[46]

[47] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치의 분리사시도이고, 도 2는 도 1의 결합상태 단면 구성도이며, 도 3은 도 1의 배광 해석도이고, 도 4는 설치상태 사진이다.

[48] 도 1 내지 도 4를 각각 참조하면 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치는, 케이스부(100), 전원공급부(200), 반사부(400), 기관(122) 및 커버부(500)를 포함하여 구성된다.

[49] 상기 케이스부(100)는 저면에 광방출구(190)가 마련되며 종형의 상부케이스부(110)와, 상기 상부케이스부(110)의 하부에 위치하며 내측면이 다수의 평면인 설치면을 가지는 하부케이스부(120)를 포함한다.

[50] 상기 케이스부(100)는 단면이 원형인 종형의 상부케이스부(110)와 그 상부케이스부(110)의 하부에 상부케이스부(110)와는 일체 또는 분리형으로 마련된 하부케이스부(120)를 포함하여 구성된다.

[51] 상기 하부케이스부(120)는 단면 형상이 육각형인 구조로 도시되어 있으나, 필요에 따라 그 구조를 변경할 수 있다. 하부케이스부(120)는 반드시 내면이 평면인 설치면이 마련되어 있어야 하며, 도면상에는 6개의 설치면을 도시하였으나 그 설치면의 수는 필요에 따라 변경될 수 있다.

[52] 즉, 상기 설치면은 3개 이상이며 그 설치면의 수가 증가하면 원형에 가깝게 되기 때문에 기관의 면적을 고려하여 8개, 12개 등 다양하게 변경하여 실시될 수 있다.

[53]

[54] 상기 하부케이스부(120)는 그 외측면에 다수의 방열핀(121)이 마련되어 있으며, 이 방열핀(121)들은 상기 하부케이스부(120)의 내측의 설치면과 수직을 이루는 방향으로 다수개씩 돌출되어 있다. 그리고 방열핀(121)의 형상은 상기 하부케이스부(120)의 높이방향으로 긴 것으로 하고, 방열핀(121)들이 일정한 간격으로 하부케이스(120)의 둘레를 따라 배치되는 것으로 한다.

[55] 이와 같은 방열핀(121)의 구조는 케이스부(100)를 압출 성형하기 용이하도록 하는 것이며, 또한 방열핀(121)들의 사이 공간이 수직방향으로 길게 마련되도록 하여 열을 방출할 때 발생하는 상승기류가 그 방열핀(121)의 사이공간을 통해 원활하게 대류 될 수 있도록 하여 방열 효율을 높일 수 있다.

[56]

[57] 앞서 설명한 바와 같이 본 발명의 케이스부(100)는 상부케이스부(110)와 하부케이스부(120)를 일체로 제작할 수 있으며, 많아야 두 개의 부분으로 제작한 후 결합하여 제작할 수 있다. 따라서 종래 전원부 하우징, 연결프레임과 다수의 조명부 하우징을 제작하는 방식에 비하여 부품을 줄여, 조립에 필요한 작업시간을 단축할 수 있다.

[58] 또한 본 발명은 케이스부(100)에 모든 부품을 직접 결합할 수 있으며, 이는 종래

전원부 하우징에 전원공급부를 결합한 후 전원부 하우징에 덮개를 덮고, 조명부를 조명부 하우징에 설치한 후 덮개 또는 확산판을 결합하는 작업을 한 상태에서, 다시 연결프레임에 상기 전원부 하우징과 다수의 조명부 하우징을 결합해야 하는 작업을 생략할 수 있다.

[59]

[60] 상기 전원공급부(200)는 상기 광방출구(190)를 통해 케이스부(100)의 상부케이스부(110)의 내측에 결합고정되며, 기관(122)은 상기 하부케이스부(120)의 설치면에 각각 설치되며 광방출면이 상기 설치면과 수직인 엘이디가 다수로 설치된다.

[61] 상기 하부케이스부(120)의 설치면에 설치된 기관(122)은 지면에 대하여 경사져 있으며, 기관(122)에 실장된 엘이디들은 상기 하부케이스부(120)의 광방출구(190) 중앙을 향하게 된다.

[62]

[63] 상기 하부케이스부(120)의 내측에는 상기 기관(122)들에 각각 마련된 엘이디의 광을 반사시켜 광방출구(190)를 통해 방출하는 반사면(410)을 포함하는 반사부(400)가 결합된다.

[64] 상기 반사면(410)과 상기 기관(122)이 이루는 각도는 90 내지 120도이며, 상기 반사면(400)에서 반사된 엘이디의 광은 상기 광방출구(190)를 통해 방출된다.

[65]

[66] 이때 상기 반사면(400)에는 엘이디의 광이 직접 반사되기 때문에 그 반사면(400)에 비친 엘이디는 매우 밝게 보이며, 이 빛이 광방출구(190)를 통해 사용자의 눈에 직접 보여질 수 있기 때문에 눈부심이 발생할 수 있다.

[67] 이를 방지하기 위하여 본 발명은 커버부(500)를 포함하되, 상기 커버부(500)는 입사된 광을 확산시켜 방출하는 확산판이며, 통상 반투명의 재질로 구현할 수 있다.

[68]

[69] 따라서 광방출구(190)를 통해 방출되는 광이 상기 커버부(500)를 통해 면발광되어 눈부심 현상을 방지할 수 있게 된다.

[70] 도 3에 도시한 바와 같이 본 발명은 전체적으로 고른 배광특성을 가지고 있으며 이러한 패턴은 커버부(500)의 직하 방향이 더 밝게 조명되는 특징이 있으며, 도 4에 도시한 바와 같이 상기 커버부(500)에서 면발광이 되어 눈부심이 방지된다.

[71]

[72] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치의 분해사시도이고, 도 6은 도 5의 결합상태 단면도이며, 도 7는 도 5의 배광 해석도이고, 도 8은 설치상태 사진이다.

[73] 도 5 내지 도 8을 각각 참조하면 본 발명의 다른 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치는, 다른 구성은 앞서 설명한 실시예와 동일하고, 커버부(500)의 구성을 변경한 것이다.

- [74] 도 5 및 도 6에 도시한 커버부(500)는 앞서 설명한 평면형의 구조에서 하향으로 연장된 것으로 이해될 수 있으며, 측면부(510)와 저면부(520)를 포함한다.
- [75] 상기 측면부(510)와 저면부(520)를 포함한 커버부(500)에 의하여 도 7에 도시한 바와 같이 배광의 폭이 넓어지며 전체적으로 고른 조도로 조명이 이루어지는 것을 알 수 있다.
- [76] 상기 커버부(500)의 측면부(510)와 저면부(520)는 모두 확산판을 사용할 수 있으며, 측면부(510)는 확산판 저면부(520)는 생략되거나 투명판으로 설치될 수 있으며, 도 8에 도시한 바와 같이 눈부심이 방지된다.
- [77]
- [78] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치의 일부분해사시도이고, 도 10은 도 9의 배광 해석도이고, 도 11은 설치상태 사진이다.
- [79] 도 9 내지 도 11을 참조하면 본 발명의 다른 실시예에 따른 눈부심 방지용 엘이디 조명장치는, 도 5와 도 6에 도시한 커버부(500)의 구성과 유사하나 측면부(510)에 볼록한 패턴(530)이 형성된 것으로 이러한 패턴(530)들은 광을 확산시키는 역할을 하게 된다.
- [80] 이와 같은 패턴의 형성에 의하여 도 9에 도시한 본 발명의 눈부심 방지용 엘이디 조명장치의 배광패턴은 상기 도 7에 도시한 배광패턴과 유사하게 됨을 알 수 있으며, 도 11과 같이 눈부심이 방지된다.
- [81]
- [82] 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 아니하는 범위 내에서 다양하게 수정, 변형되어 실시될 수 있음은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어서 자명한 것이다.
- [83]

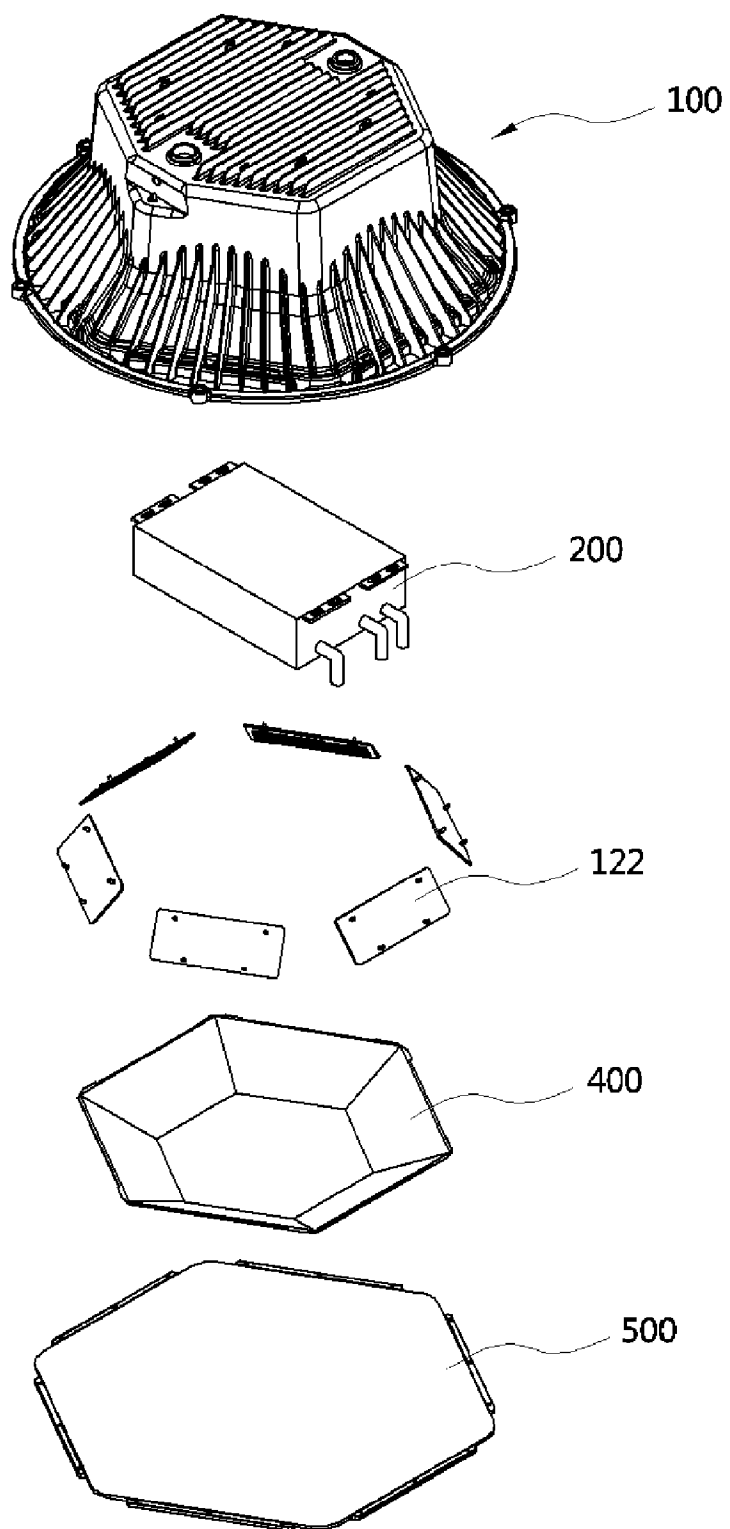
산업상 이용가능성

- [84] 본 발명은 배광을 조절하여 눈부심이 없는 엘이디 조명장치를 제공할 수 있는 것으로, 특히 작업장이나 운동장 등 눈부심에 의해 조명이 작업이나 운동 등의 활동에 방해가 되는 것을 방지할 수 있는 것으로, 산업상 이용 가능성이 있다.

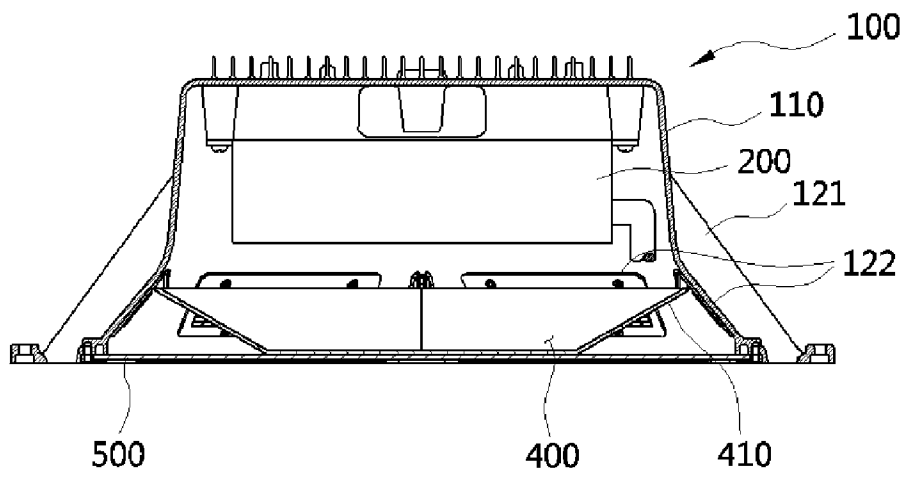
청구범위

- [청구항 1] 저면의 광방출구가 다각형 형상이 되도록 다수의 평탄한 내측면을 구비하는 하부케이스부;
 상기 하부케이스부의 상부측에 위치하여 전원공급부를 수용하는 상부케이스부;
 상기 하부케이스부의 평탄한 내측면에 각각 결합되며, 광방출면이 상기 다각형의 중심부를 향하도록 엘이디가 실장된 기판;
 상기 하부케이스부의 둘레를 따라 다수 개가 돌출되어 위치하며, 각각의 사이 공간이 상기 하부케이스부의 상하방향으로 연통 되는 방열핀;
 상기 하부케이스부의 광방출구를 덮도록 결합되되, 상기 기판에 실장된 엘이디들을 개별적으로 상기 광방출구측으로 노출시키는 다수의 경사면이 마련된 반사부; 및
 상기 하부케이스부의 상기 광방출구를 덮되 광을 확산시키는 확산판인 커버부를 포함하는 눈부심 방지용 엘이디 조명장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 커버부는,
 상기 하부케이스부의 상기 광방출구에 결합되어 하향으로 연장되는 측면부 및 상기 측면부의 저면을 덮는 저면부를 포함하는 눈부심 방지용 엘이디 조명장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
 상기 측면부에는 돌출된 패턴이 형성된 것을 특징으로 하는 눈부심 방지용 엘이디 조명장치.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
 상기 측면부와 상기 저면부는 모두 확산판 이거나, 상기 측면부는 확산판이고 저면부는 투명판인 것을 특징으로 하는 눈부심 방지용 엘이디 조명장치.

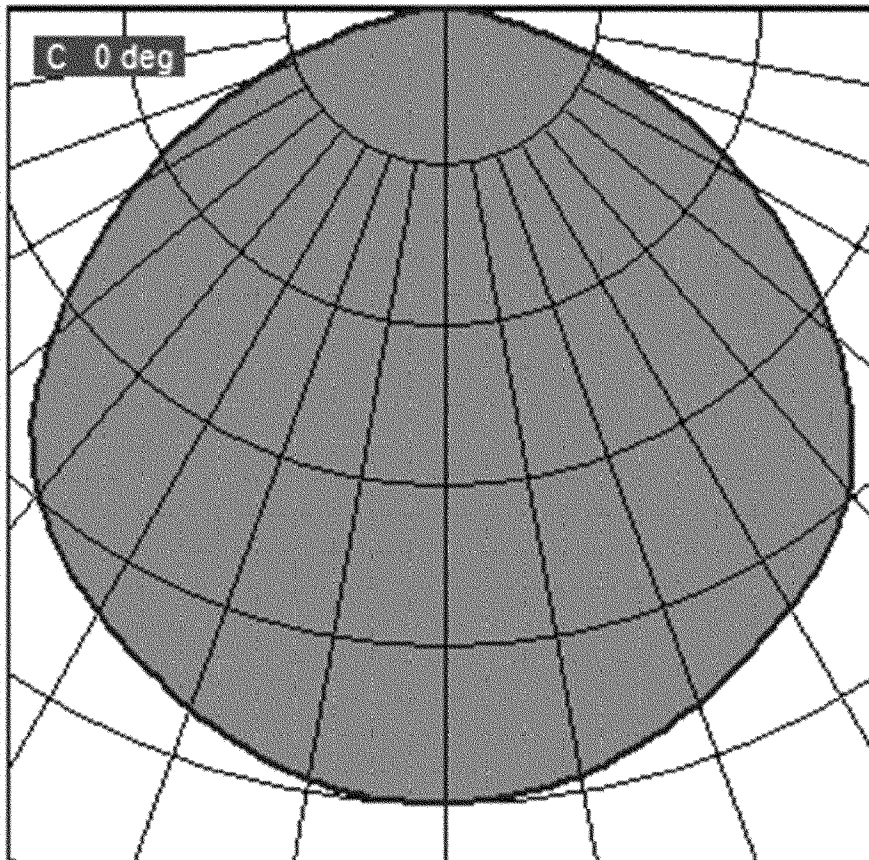
[도1]



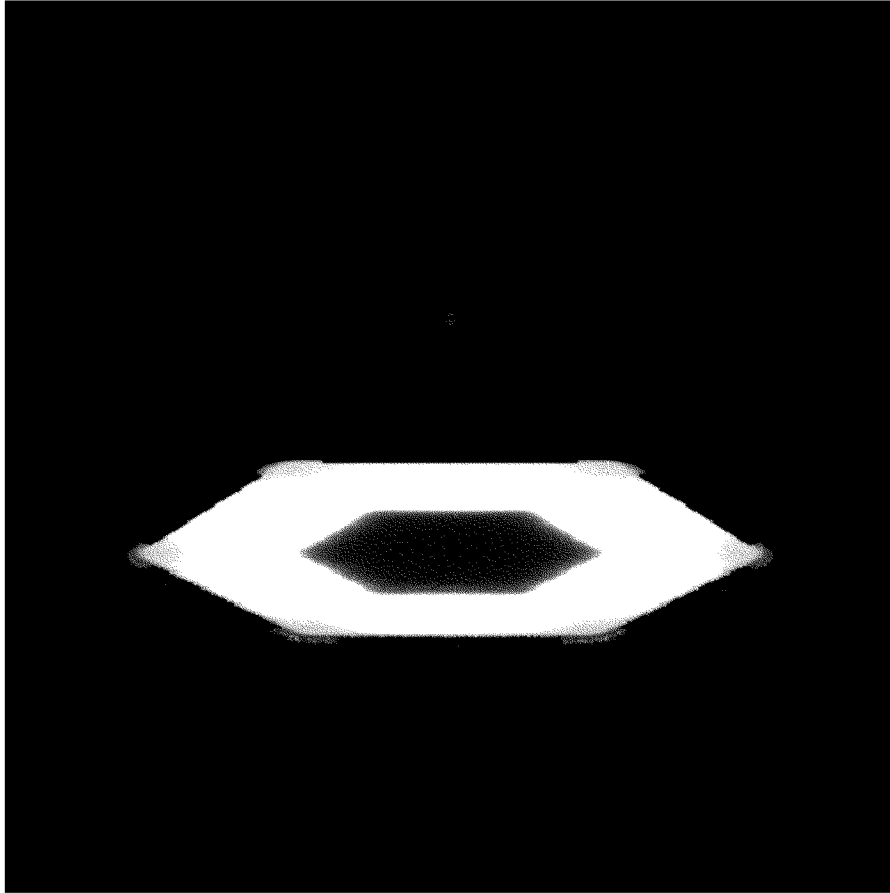
[도2]



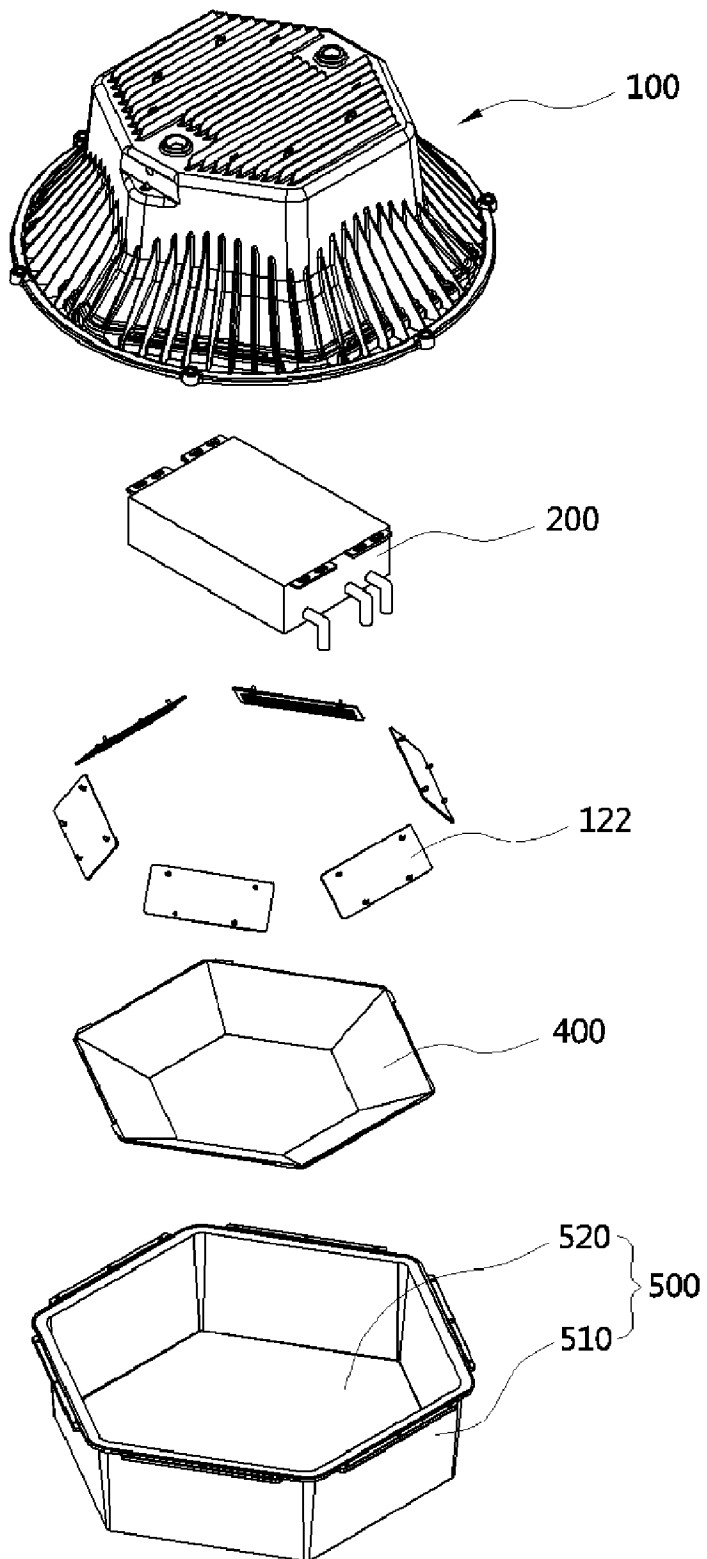
[도3]



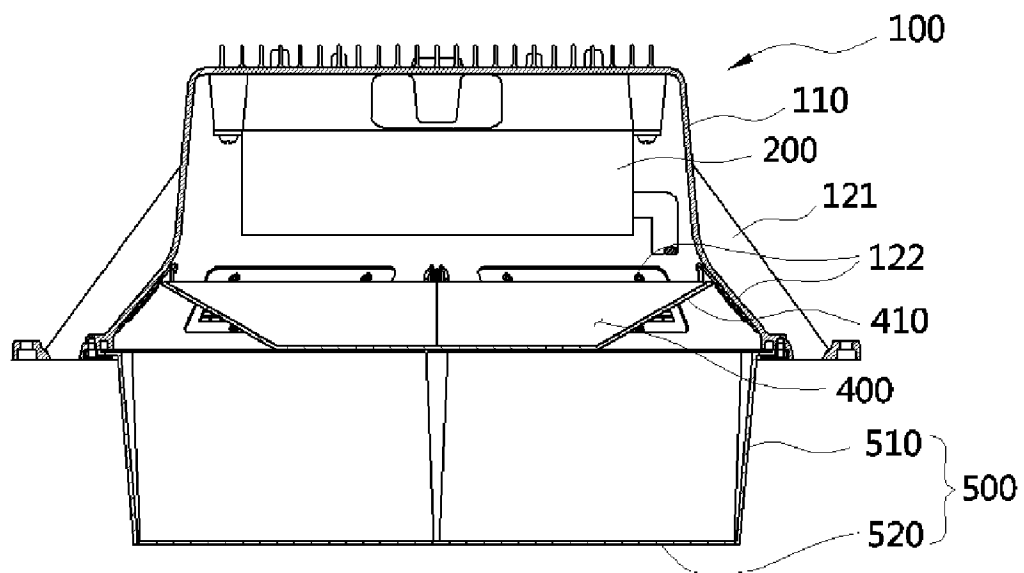
[도4]



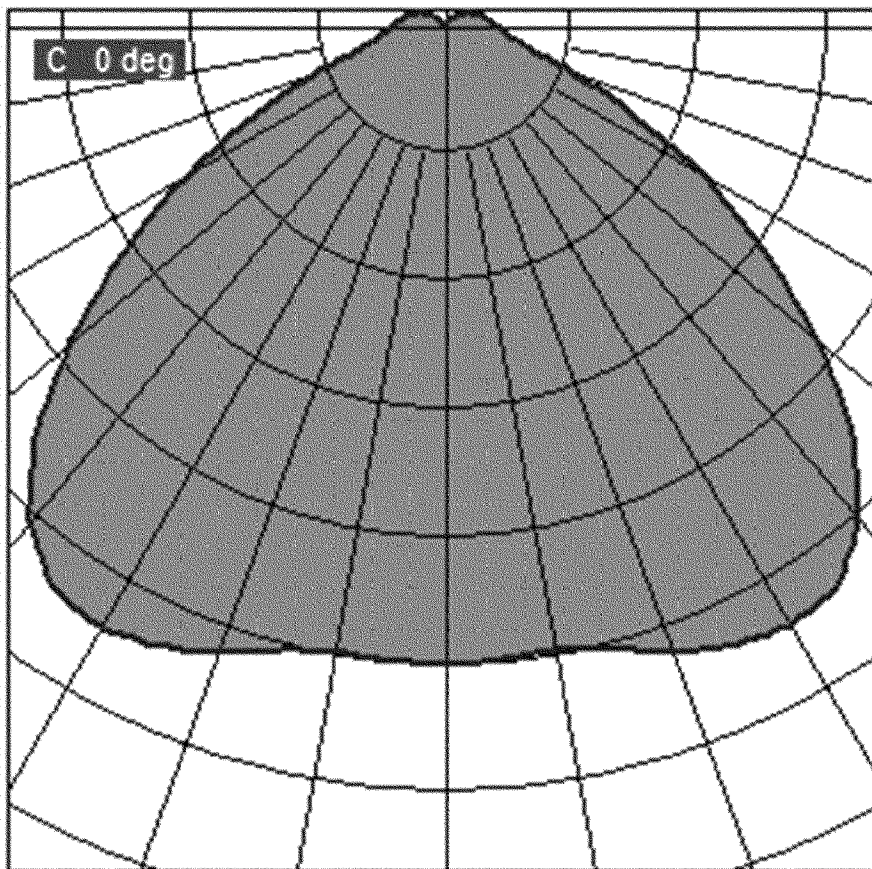
[도5]



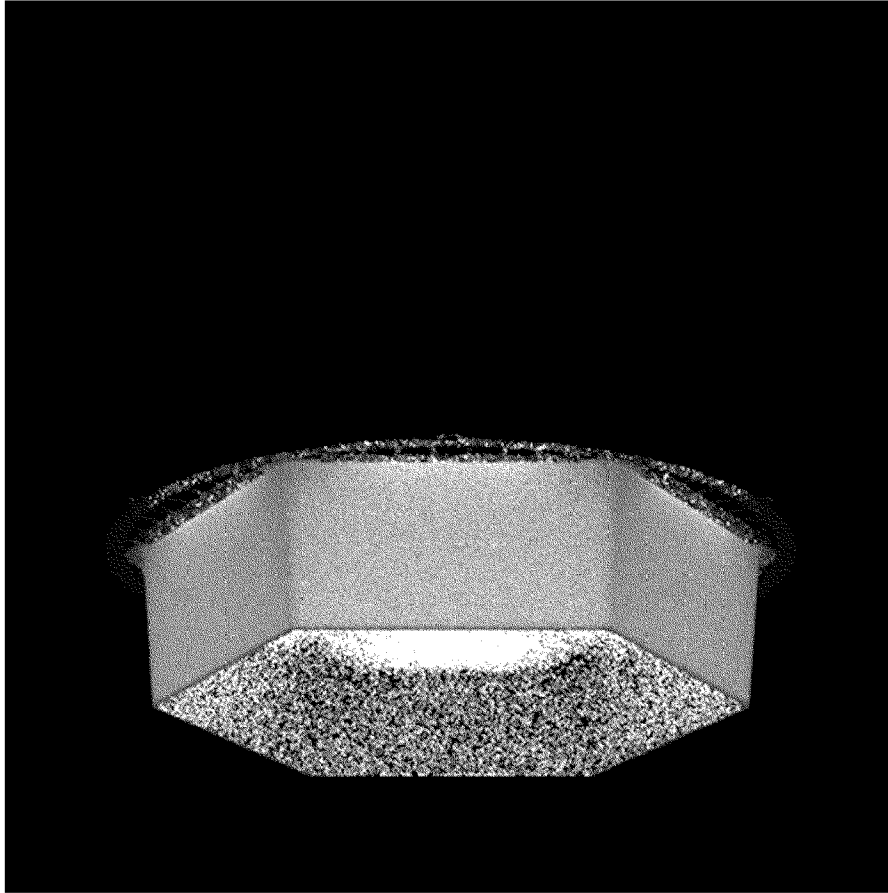
[도6]



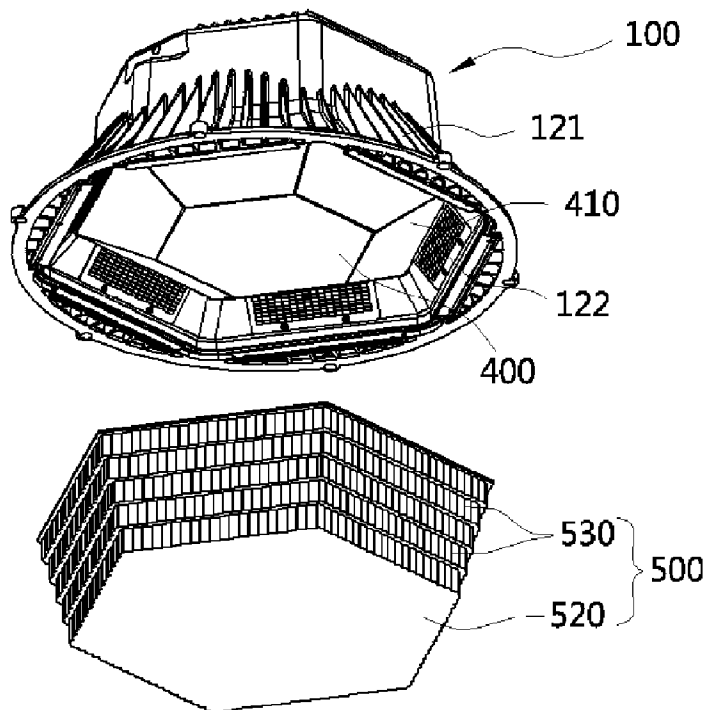
[도7]



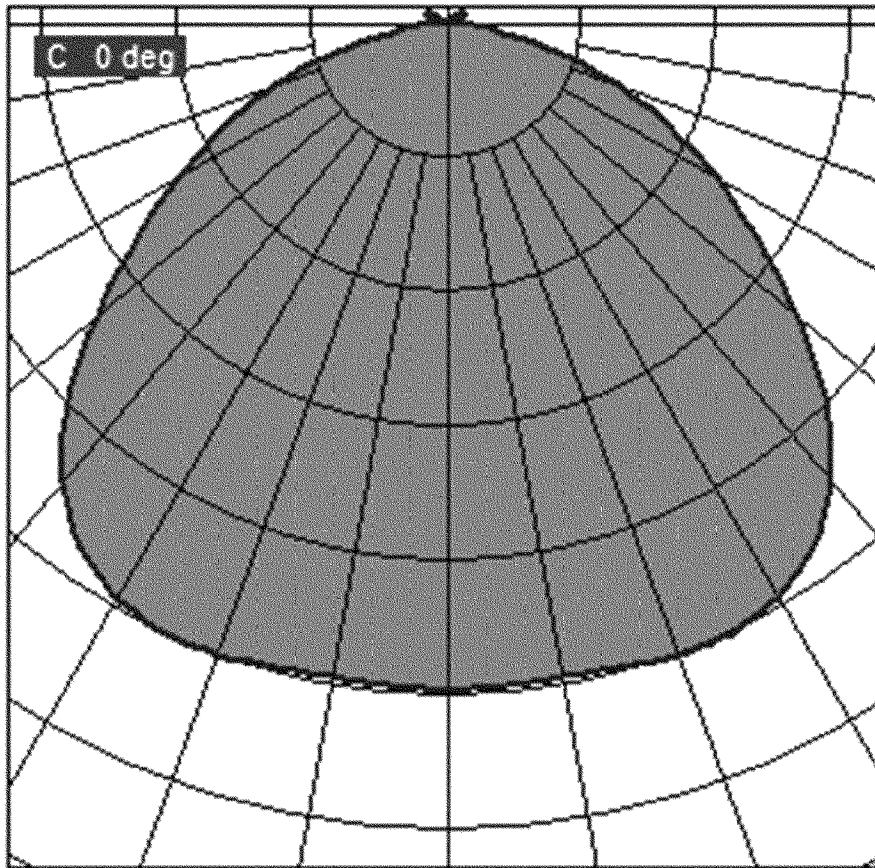
[도8]



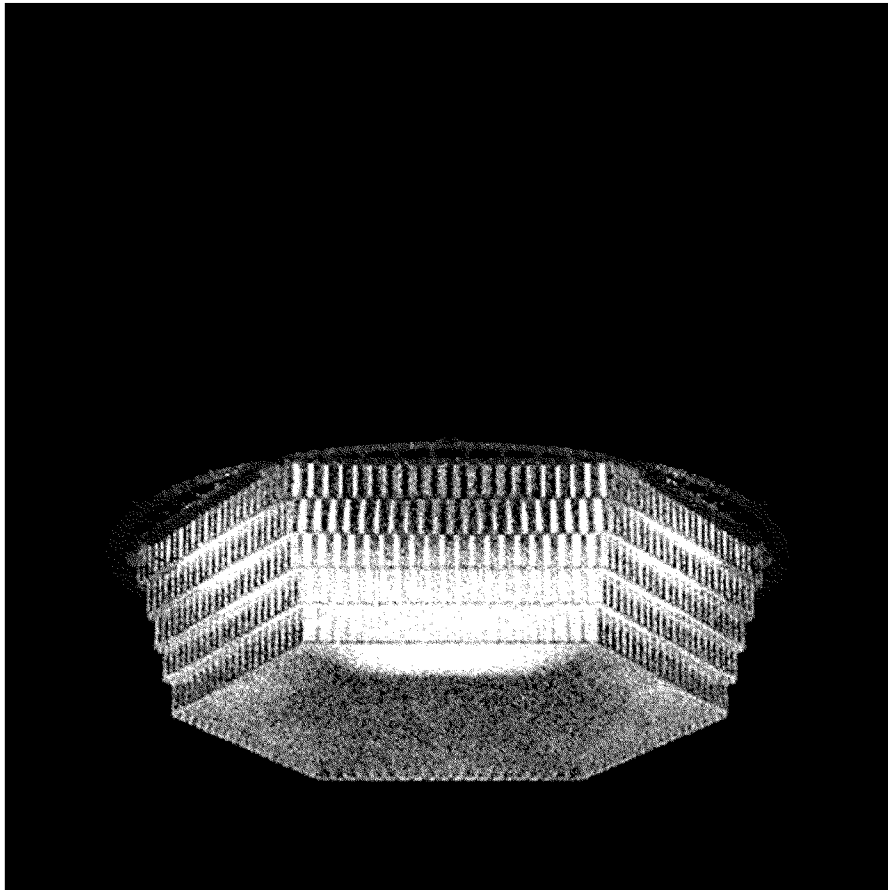
[도9]



[도10]



[도11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/004200**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****F21S 2/00(2006.01)i, F21V 15/01(2006.01)i, F21V 19/00(2006.01)i, F21V 29/74(2014.01)i, F21V 7/00(2006.01)i, F21Y 101/02(2006.01)n**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S 2/00; F21V 17/10; F21S 8/02; F21V 29/00; F21V 17/00; F21V 7/22; F21V 1/00; F21V 5/00; F21V 17/02; F21V 15/01; F21V 19/00; F21V 29/74; F21V 7/00; F21Y 101/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: LED, case, heat-radiating pin, reflection part, diffusion plate, cover, lateral plane, bottom surface, transparent plate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-0949711 B1 (SC CONSTRUCTION CO., LTD.) 29 March 2010 See paragraphs [0013], [0024], [0026]-[0027]; claim 1; and figures 2-3.	1-4
Y	WO 2011-040724 A2 (AMOLUXE CO., LTD.) 07 April 2011 See paragraphs [0009], [0015], [0019], [0059]-[0060], [0075]; and figures 2, 4.	1-4
A	US 2013-0308319 A1 (ZHANG, Fa - Wei et al.) 21 November 2013 See paragraphs [0023]-[0024]; and figures 3, 7.	1-4
A	US 2009-0103296 A1 (HARBERS, Gerard et al.) 23 April 2009 See paragraphs [0050], [0058]-[0059]; and figures 9A, 14A-14B.	1-4
A	KR 10-1081383 B1 (DAEJIN DMP CO., LTD.) 08 November 2011 See paragraphs [0015]-[0028]; claim 1; and figures 1-2.	1-4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 AUGUST 2016 (19.08.2016)

Date of mailing of the international search report

19 AUGUST 2016 (19.08.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/004200

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0949711 B1	29/03/2010	NONE	
WO 2011-040724 A2	07/04/2011	CN 102597613 A	18/07/2012
		CN 102597613 B	24/12/2014
		EP 2484965 A2	08/08/2012
		EP 2484965 A4	12/11/2014
		JP 2013-506955 A	28/02/2013
		JP 5625203 B2	19/11/2014
		KR 10-1123077 B1	16/03/2012
		KR 10-2011-0035179 A	06/04/2011
		US 2012-0206918 A1	16/08/2012
		US 8434899 B2	07/05/2013
US 2013-0308319 A1	21/11/2013	CN 102095131 A	15/06/2011
		CN 102095131 B	13/06/2012
		EP 2698578 A1	19/02/2014
		US 9127824 B2	08/09/2015
		WO 2012-065285 A1	24/05/2012
US 2009-0103296 A1	23/04/2009	CA 2701184 A1	23/04/2009
		CA 2702088 A1	23/04/2009
		CN 101828071 A	08/09/2010
		CN 101828071 B	09/10/2013
		CN 101828072 A	08/09/2010
		CN 101828072 B	06/11/2013
		CN 102519014 A	27/06/2012
		CN 102519014 B	17/09/2014
		CN 103363452 A	23/10/2013
		EP 2212615 A1	04/08/2010
		EP 2212616 A1	04/08/2010
		JP 2011-501362 A	06/01/2011
		JP 2011-501364 A	06/01/2011
		JP 2013-235854 A	21/11/2013
		JP 5395801 B2	22/01/2014
		KR 10-1241474 B1	11/03/2013
		KR 10-2010-0077196 A	07/07/2010
		KR 10-2011-0050572 A	13/05/2011
		KR 10-2013-0120556 A	04/11/2013
		MX 2010003785 A	30/04/2010
		TW 200929620 A	01/07/2009
		TW 200930937 A	16/07/2009
		TW 201401585 A	01/01/2014
		TW 201403861 A	16/01/2014
		TW 1363846 B	11/05/2012
		TW 1445201 B	11/07/2014
		US 2009-0103293 A1	23/04/2009
		US 7984999 B2	26/07/2011
		US 9086213 B2	21/07/2015
		WO 2009-052093 A1	23/04/2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/004200

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1081383 B1	08/11/2011	NONE	
		WO 2009-052099 A1	23/04/2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F21S 2/00(2006.01)i, F21V 15/01(2006.01)i, F21V 19/00(2006.01)i, F21V 29/74(2014.01)i, F21V 7/00(2006.01)i, F21Y 101/02(2006.01)n

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F21S 2/00; F21V 17/10; F21S 8/02; F21V 29/00; F21V 17/00; F21V 7/22; F21V 1/00; F21V 5/00; F21V 17/02; F21V 15/01; F21V 19/00; F21V 29/74; F21V 7/00; F21Y 101/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: LED, 케이스, 방열판, 반사부, 확산판, 커버, 측면, 저면, 투명판

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-0949711 B1 (에스씨종합건설(주)) 2010.03.29 단락 [0013], [0024], [0026]-[0027]; 청구항 1; 및 도면 2-3 참조.	1-4
Y	WO 2011-040724 A2 (주식회사 아모렉스) 2011.04.07 단락 [0009], [0015], [0019], [0059]-[0060], [0075]; 및 도면 2, 4 참조.	1-4
A	US 2013-0308319 A1 (FA-WEI ZHANG 등) 2013.11.21 단락 [0023]-[0024]; 및 도면 3, 7 참조.	1-4
A	US 2009-0103296 A1 (GERARD HARBERS 등) 2009.04.23 단락 [0050], [0058]-[0059]; 및 도면 9A, 14A-14B 참조.	1-4
A	KR 10-1081383 B1 (주식회사 대진디엠피) 2011.11.08 단락 [0015]-[0028]; 청구항 1; 및 도면 1-2 참조.	1-4

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 08월 19일 (19.08.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 08월 19일 (19.08.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

변성철

전화번호 +82-42-481-8262



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0949711 B1	2010/03/29	없음	
WO 2011-040724 A2	2011/04/07	CN 102597613 A CN 102597613 B EP 2484965 A2 EP 2484965 A4 JP 2013-506955 A JP 5625203 B2 KR 10-1123077 B1 KR 10-2011-0035179 A US 2012-0206918 A1 US 8434899 B2	2012/07/18 2014/12/24 2012/08/08 2014/11/12 2013/02/28 2014/11/19 2012/03/16 2011/04/06 2012/08/16 2013/05/07
US 2013-0308319 A1	2013/11/21	CN 102095131 A CN 102095131 B EP 2698578 A1 US 9127824 B2 WO 2012-065285 A1	2011/06/15 2012/06/13 2014/02/19 2015/09/08 2012/05/24
US 2009-0103296 A1	2009/04/23	CA 2701184 A1 CA 2702088 A1 CN 101828071 A CN 101828071 B CN 101828072 A CN 101828072 B CN 102519014 A CN 102519014 B CN 103363452 A EP 2212615 A1 EP 2212616 A1 JP 2011-501362 A JP 2011-501364 A JP 2013-235854 A JP 5395801 B2 KR 10-1241474 B1 KR 10-2010-0077196 A KR 10-2011-0050572 A KR 10-2013-0120556 A MX 2010003785 A TW 200929620 A TW 200930937 A TW 201401585 A TW 201403861 A TW I363846 B TW I445201 B US 2009-0103293 A1 US 7984999 B2 US 9086213 B2 WO 2009-052093 A1	2009/04/23 2009/04/23 2010/09/08 2013/10/09 2010/09/08 2013/11/06 2012/06/27 2014/09/17 2013/10/23 2010/08/04 2010/08/04 2011/01/06 2011/01/06 2013/11/21 2014/01/22 2013/03/11 2010/07/07 2011/05/13 2013/11/04 2010/04/30 2009/07/01 2009/07/16 2014/01/01 2014/01/16 2012/05/11 2014/07/11 2009/04/23 2011/07/26 2015/07/21 2009/04/23

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-1081383 B1

2011/11/08

WO 2009-052099 A1

2009/04/23

없음