



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월27일
(11) 등록번호 10-1838856
(24) 등록일자 2018년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21K 9/23 (2016.01) F21S 4/28 (2016.01)
F21V 23/00 (2015.01) F21V 29/00 (2015.01)
F21Y 115/10 (2016.01)
(52) CPC특허분류
F21K 9/23 (2016.08)
F21S 4/28 (2016.01)
(21) 출원번호 10-2017-0117666
(22) 출원일자 2017년09월14일
심사청구일자 2017년09월14일
(56) 선행기술조사문헌
EP03073175 B1*
KR1020130079524 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현진우
경기도 시흥시 정왕대로143번길 8, 508동106호
(정왕동, 주공아파트)
(72) 발명자
현진우
경기도 시흥시 정왕대로143번길 8, 508동106호
(정왕동, 주공아파트)
(74) 대리인
최훈식

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 송원규

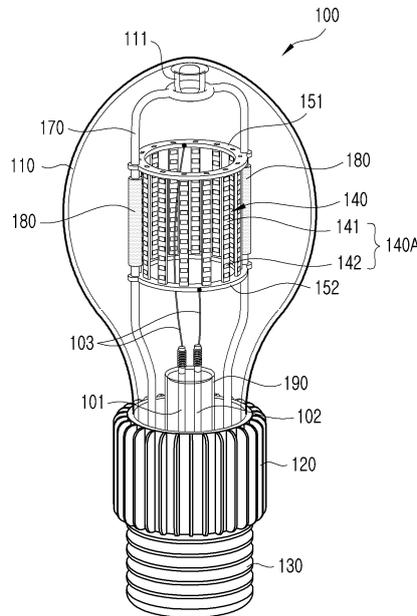
(54) 발명의 명칭 AC 구동방식 벌브형 LED 램프

(57) 요약

본 발명은 AC 구동방식 벌브형 LED 램프에 관한 것으로서, 유리로 만들어진 벌브형 몸체로서, 발광체인 LED발광부(140)에서 발생하는 열을 외부로 유도하기 위한 방열가스가 주입되어 충전되는 벌브부(110); 상기 벌브부(110)의 하측에 위치하여 결합되고, 내부에 탑재되는 AC 구동드라이버(160)에서 발생하는 열을 외부로 방출하기 위

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



한 드라이버 방열부(120); 상기 드라이버 방열부(120)의 하측에 위치하여 결합되고, AC 구동드라이버(160)에 전기적으로 연결되는 소켓베이스부(130); 상기 별브부(110) 내에 배치되는 발광체로서, 바(bar)형 보드(141) 상에 AC 구동용 칩LED(142)를 배열한 LED바(bar)(140A)로 이루어지되 상기 별브부(110) 내에서 상하 간격 배치되어 고정되는 한쌍의 스태프링(151)(152)에 수직 배치상태로 상하단부가 고정 결합 및 다수가 방사상 배열되며, AC 구동드라이버(160)에 전기적으로 연결되는 LED발광부(140); 상기 드라이버 방열부(120) 내에 고정 배치되고, 상기 다수의 방사상 배열된 LED 바(140A)로 이루어진 LED발광부(140)에 전기적으로 연결되어 AC 전원 공급과 발광을 제어하는 AC 구동드라이버(160);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

F21V 23/003 (2013.01)

F21V 29/00 (2013.01)

F21Y 2115/10 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

유리로 만들어진 벌브형 몸체로서, 발광체인 LED발광부(140)에서 발생하는 열을 외부로 유도하기 위한 방열가스가 내부에 주입되어 충전되는 벌브부(110);

상기 벌브부(110)의 하측에 위치하여 결합되고, 내부에 탑재되는 AC 구동드라이버(160)에서 발생하는 열을 외부로 방출하기 위한 방열부(120);

상기 방열부(120)의 하측에 위치하여 결합되고, AC 구동드라이버(160)에 전기적으로 연결되는 소켓베이스부(130);

상기 벌브부(110) 내에 배치되는 발광체로서, 바(bar)형 보드(141) 상에 AC 구동용 칩LED(142)를 배열한 LED바(bar)(140A)로 이루어지되 상기 벌브부(110) 내에서 상하 간격 배치되어 고정되는 한쌍의 스탬프링(151)(152)에 수직 배치상태로 상하단부가 고정 결합 및 다수가 방사상 배열되며, AC 구동드라이버(160)에 전기적으로 연결되는 LED발광부(140);

상기 방열부(120) 내에 고정 배치되고, 상기 다수의 방사상 배열된 LED 바(140A)로 이루어진 LED발광부(140)에 전기적으로 연결되어 AC 전원 공급과 발광을 제어하는 AC 구동드라이버(160);

상기 벌브부(110) 내에 위치하여 수직 배치되고 상기 방열부(120) 상에 하단부가 고정되며, 상기 한쌍의 스탬프링(151)(152)을 벌브부(110) 내 정해진 공간상에 자리하도록 고정 지지하는 역할을 하는 지지대(170);

상기 한쌍의 스탬프링(151)(152)이 위치하는 양측부에 배치 및 지지대(170) 상에 결합 구비되어 AC 전원 공급시 한쌍의 스탬프링(151)(152) 측 단락 방지를 위한 절연기능을 하는 절연체(180); 를 포함하는 것을 특징으로 하는 AC 구동방식 벌브형 LED 램프.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 AC 구동드라이버(160)의 기관 중앙에 센터홀(161)을 형성하고, 상기 센터홀(161)에 유리구조체로 된 글래스센터유지봉(190)을 삽입하여 고정 장착하되 상부가 벌브부(110) 내에 위치되게 하며;

상기 AC 구동드라이버(160)에 연결된 (+)와 (-)를 갖는 2개의 AC 전원공급단자(101)(102)가 상기 글래스센터유지봉(190)을 관통하여 벌브부(110) 상에 위치되게 하고, 상기 AC 전원공급단자(101)(102)와 상기 한쌍의 스탬프링(151)(152)을 전기적으로 연결하여 다수의 LED바(140A)로 이루어진 LED발광부(140) 측에 AC 전원을 공급하도록 구성하는 것을 특징으로 하는 AC 구동방식 벌브형 LED 램프.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 한쌍의 스탬프링(151)(152) 각각에는,

상기 각 LED바(140A)의 양끝단을 삽입 끼움하여 접촉되게 함은 물론 일정 위치상에 LED바를 각각 배치 및 용이하게 방사상 배열할 수 있도록 하기 위하여 각 스탬프링(151)(152)의 몸체 상에 LED바 고정용 결합홀(151a)(152a)을 간격 배열하여 형성시킨 것을 특징으로 하는 AC 구동방식 벌브형 LED 램프.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 한쌍의 스탬프링(151)(152)에 고정 장착 및 다수 LED바(140A)가 방사상 배열되는 LED발광부(140)를 하나의 조립유닛으로 하되, 상기 조립유닛을 별부(110) 내에 다단 구조로 배치하여 일단 구조에 비해 소비전력 및 밝기 세기를 높일 수 있도록 구성하는 것을 특징으로 하는 AC 구동방식 별부형 LED 램프.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 교류(AC; Alternating Current) 구동방식 별부형 LED 램프에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 바(bar)형 보드 상에 AC 구동용 칩LED를 배열한 AC COB(Chip On Board)형 LED 바에 의한 발광체를 별부형 본체 내에 구비하되 이를 스탬프링에 방사상 배열하여 고정 장착하고 AC 구동드라이버에 연결하여 교류(AC) 전원을 그대로 사용 및 하이파워 구동을 가능하게 하는 구조배치설계를 제공하는 AC 구동방식 별부형 LED 램프에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 LED 램프 등의 LED 조명장치는 광원으로 LED(Light Emitting Diode)를 채택하는 것으로서, 이러한 LED는 기본적으로 직류(DC) 전원에 의해 구동되는 소자이기 때문에 직류전원을 이용하는 DC 타입 구동방식이 대부분이었다.

[0003] 이러한 종래의 DC 타입 구동방식을 갖는 LED 조명장치는 교류를 직류로 변환하는 장치인 SMPS(Switching Mode Power Supply; AC/DC 컨버터)가 별도로 사용되어야 하므로 추가적인 비용과 더불어 설치공간이 요구되므로 공간적 제약이 뒤따르는 문제점이 있었으며, 저전압에 높은 전류로 구동되므로 효율이 떨어지는 문제점이 있었다.

[0004] 이와 같은 시장 상황에 의거하여, 최근에는 110V 또는 220V의 교류(AC) 전원을 이용하여 LED를 직접 구동하는 AC 구동방식이 제안되고 있는 추세이며, 기존 DC 구동방식에 비해 AC 구동방식의 LED 조명장치에 대한 수요 및 설치가 증대될 것으로 보고되고 있다.

[0005] 최근 LED 산업분야의 동향 보고에 의하면, 실용성과 더불어 가격과 디자인이 시장 점유의 중요한 요인으로 작용할 것으로 전망하고 있음은 물론 기술적으로는 AC DOB(AC Driver On Board) 타입과 더불어 AC COB(Chip On Board) 타입의 LED모듈이 적용된 LED 조명이 부각될 것으로 예측하고 있다.

[0006] 이에, 상기 AC COB 타입과 AC DOB 타입의 LED모듈이 적용된 LED 조명에 대한 연구가 조명업계에서 활발히 진행되고 있으며, 각종 LED 제품들이 제안 및 출시되고 있다.

[0007] 하지만, 종래 AC 구동방식을 갖는 LED 조명장치는 AC 구동을 위한 구동 회로 및 방식에만 집중되어 연구 및 개발되고 있는 실정으로서, 실제 적용분야에 적합한 용도에 맞는 기구적 설계가 이루어지지 않는 등 아직까지 현장 설치 및 적용에 따른 어려움을 겪고 있으며, 방열 문제로 3~5W용 로우파워 구동을 실현하는 LED 조명장치만이 출시되고 있을 뿐 방열성과 절연성 및 안정성을 확보한 하이파워 구동용 LED 조명장치는 개발 및 출시되지 않고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0440554호
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제10-2015-0063631호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상술한 종래 문제점을 해소 및 이를 감안하여 안출한 것으로서, 바(bar)형 보드 상에 AC 구동용 칩LED를 배열한 AC COB(Chip On Board)형 LED 바에 의한 발광체를 별부형 본체 내에 구비하되 이를 스탬프링에 방사상 배열하여 고정 장착하고 AC 구동드라이버에 연결하여 교류(AC) 전원을 그대로 사용 및 하이파워 구동을 가

능하게 하는 AC 구동방식 별브형 LED 램프를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0010] 본 발명은 기존 DC 구동방식의 경우 교류를 직류로 변환하는 장치인 SMPS(Switching Mode Power Supply; AC/DC 컨버터)를 필수적으로 사용하는데 이러한 SMPS장치를 제거할 수 있도록 하고, 공급전원인 교류(AC) 전원을 그대로 사용할 수 있도록 하며, 기존 3~5W용 로우파워 구동에 비해 30~90W용 하이파워 구동을 가능하게 하는 구조배치설계를 갖는 AC 구동방식 별브형 LED 램프를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0011] 본 발명은 LED의 사용 및 하이파워 구동에 대응한 방열성과 전기적 절연성을 확보할 수 있도록 하여 안정적인 사용을 가능하게 하며, 구조적 내구성을 확보할 수 있도록 한 AC 구동방식 별브형 LED 램프를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 AC 구동방식 별브형 LED 램프는, 유리로 만들어진 별브형 몸체로서, 발광체인 LED발광부(140)에서 발생하는 열을 외부로 유도하기 위한 방열가스가 내부에 주입되어 충전되는 별브부(110); 상기 별브부(110)의 하측에 위치하여 결합되고, 내부에 탑재되는 AC 구동드라이버(160)에서 발생하는 열을 외부로 방출하기 위한 드라이버 방열부(120); 상기 드라이버 방열부(120)의 하측에 위치하여 결합되고, AC 구동드라이버(160)에 전기적으로 연결되는 소켓베이스부(130); 상기 별브부(110) 내에 배치되는 발광체로서, 바(bar)형 보드(141) 상에 AC 구동용 칩LED(142)를 배열한 LED바(bar)(140A)로 이루어지되 상기 별브부(110) 내에서 상하 간격 배치되어 고정되는 한쌍의 스태프링(151)(152)에 수직 배치상태로 상하단부가 고정 결합 및 다수가 방사상 배열되며, AC 구동드라이버(160)에 전기적으로 연결되는 LED발광부(140); 상기 드라이버 방열부(120)내에 고정 배치되고, 상기 다수의 방사상 배열된 LED 바(140A)로 이루어진 LED발광부(140)에 전기적으로 연결되어 AC 전원 공급과 발광을 제어하는 AC 구동드라이버(160);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 여기에서, 상기 별브부(110) 내에 위치하여 수직 배치되고 상기 드라이버 방열부(120) 상에 하단부가 고정되며, 상기 한쌍의 스태프링(151)(152)을 별브부(110) 내 정해진 공간상에 자리하도록 고정 지지하는 역할을 하는 지지대(170); 상기 한쌍의 스태프링(151)(152)이 위치하는 양측부에 배치 및 지지대(170) 상에 결합 구비되어 AC 전원 공급시 한쌍의 스태프링(151)(152) 측 단락 방지를 위한 절연기능을 하는 절연체(180);를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 여기에서, 상기 AC 구동드라이버(160)의 기관 중앙에 센터홀(161)을 형성하고, 상기 센터홀(161)에 유리구조체로 된 글래스센터유지봉(190)을 삽입하여 고정 장착하되 상부가 별브부(110) 내에 위치되게 하며; 상기 AC 구동드라이버(160)에 연결된 (+)와 (-)를 갖는 2개의 AC 전원공급단자(101)(102)가 상기 글래스센터유지봉(190)을 관통하여 별브부(110) 상에 위치되게 하고, 상기 AC 전원공급단자(101)(102)와 상기 한쌍의 스태프링(151)(152)을 전기적으로 연결하여 다수의 LED바(140A)로 이루어진 LED발광부(140) 측에 AC 전원을 공급하도록 구성하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 여기에서, 상기 한쌍의 스태프링(151)(152) 각각에는, 상기 각 LED바(140A)의 양끝단을 삽입 끼움하여 접촉되게 함은 물론 일정 위치상에 LED바를 각각 배치 및 용이하게 방사상 배열할 수 있도록 하기 위하여 각 스태프링(151)(152)의 몸체 상에 LED바 고정용 결합홀(151a)(152a)을 간격 배열하여 형성시킨 것을 특징으로 한다.

[0016] 여기에서, 상기 한쌍의 스태프링(151)(152)에 고정 장착 및 다수 LED바(140A)가 방사상 배열되는 LED발광부(140)를 하나의 조립유닛으로 하되, 상기 조립유닛을 별브부(110) 내에 다단 구조로 배치하여 일단 구조에 비해 소비전력 및 밝기 세기를 높일 수 있도록 구성하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따르면, 바형 보드 상에 AC 구동용 칩LED를 배열한 AC COB형 LED바에 의한 LED발광부를 유리로 된 별브형 본체 내에 구비하고 이를 스태프링에 방사상 배열하여 고정 장착 및 AC 구동드라이버와 연결함으로써 교류(AC) 전원을 그대로 사용하고 종래에 시도하지 못했던 하이파워 구동을 구현하는 AC 구동방식 별브형 LED 램프를 제공할 수 있다.

[0018] 본 발명은 기존 DC 구동방식에서 사용되던 SMPS(AC/DC 컨버터)를 제거할 수 있고, 기존 3~5W용 로우파워 구동에 비해 30~90W용 하이파워 구동을 가능하게 하므로 밝기를 높일 수 있으면서 사방을 균일하게 조명할 수 있는 유용함을 달성할 수 있다.

[0019] 본 발명은 LED의 사용 및 하이파워 구동에 대응한 방열성과 전기적 절연성을 확보할 수 있어 안정적으로 사용할

수 있으며, 구조적 내구성을 확보하는 구조배치설계로서 사용수명까지 높일 수 있는 유용함을 달성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 AC 구동방식 별브형 LED 램프를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 AC 구동방식 별브형 LED 램프를 나타낸 단면도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 AC 구동방식 별브형 LED 램프에 있어 스템프링의 구조를 나타낸 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 AC 구동방식 별브형 LED 램프에 있어 LED 바로 이루어지는 LED발광부와 스템프링의 조립구조를 나타낸 예시도로서, (a)는 1단 구성이고, (b)는 2단 구성이며, (c)는 3단 구성이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 AC 구동방식 별브형 LED 램프에 있어 LED 바로 이루어지는 LED발광부와 스템프링의 조립구조에 대한 AC 전원 사용을 위한 어레이 예시도로서, (a)는 병렬 어레이 구성이고, (b)는 직렬 어레이 구성이다.

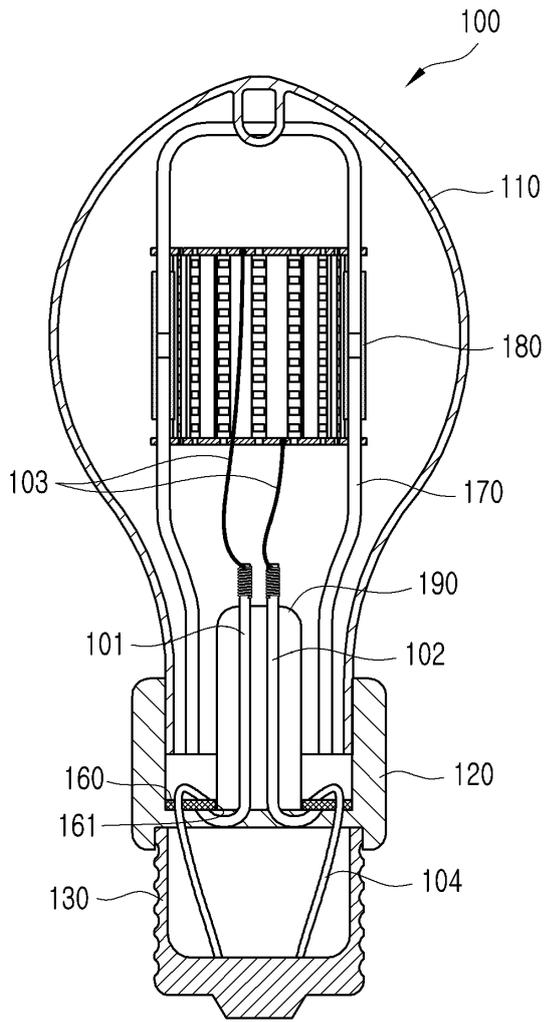
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명에 대해 첨부한 도면을 참조하여 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같으며, 이와 같은 상세한 설명을 통해서 본 발명의 목적과 구성 및 그에 따른 특징들을 보다 잘 이해할 수 있게 될 것이다.
- [0022] 본 발명의 실시예에 따른 AC 구동방식 별브형 LED 램프(100)는 도 1 내지 도 5에 나타낸 바와 같이, 별브부(110)와 드라이버 방열부(120), 소켓베이스부(130), LED발광부(140), 한쌍의 스템프링(151)(152), AC 구동드라이버(160), 지지대(170), 절연체(180), 및 글래스센터유지봉(190)을 포함하는 구성으로 이루어진다.
- [0023] 상기 별브부(110)는 유리로 만들어진 별브형 몸체로서, 발광체인 LED발광부(140)에서 발생하는 열을 외부로 유도하기 위한 방열가스가 내부에 주입되어 충전된다.
- [0024] 이때, 상기 별브부(110)는 조립구조로 내부공간상에 배치되어 자리하게 되는 LED발광부(140)와 한쌍의 스템프링(151)(152)을 고정 및 지지하는데 사용되는 상기 지지대(170)의 상단부를 유리로 만들어진 별브형 몸체의 별브부(110) 측에 감아 고정하도록 상면 중앙에서 하측방향으로 돌출 형성시킨 별브중앙돌기(111)를 포함한다.
- [0025] 상기 드라이버 방열부(120)는 상기 별브부(110)의 하측에 위치하여 결합되는 것으로서, 내부에 AC 구동드라이버(160)를 탑재하기 위한 탑재공간을 가지며, 탑재된 AC 구동드라이버(160)의 작동시 AC 구동드라이버에서 발생하는 열을 외부로 방출하기 위한 구성이다.
- [0026] 이때, 상기 드라이버 방열부(120)는 알루미늄(Al) 다이캐스팅으로 구성함이 바람직하며, 방열효율 증대를 위해 방열핀이나 방열날개 등의 구조를 몸체 상에 형성할 수 있다.
- [0027] 상기 소켓베이스부(130)는 상기 드라이버 방열부(120)의 하측에 위치하여 고정 결합되고, AC 구동드라이버(160)에 전기적으로 연결되는 것으로서, 등기구에 LED 램프(100)를 체결 장착하는 결합부이며, LED 램프(100)의 LED발광부(140)에 AC 전원을 연결하는 구성이다.
- [0028] 상기 LED발광부(140)는 상기 별브부(110)의 내부공간상에 배치되는 발광체로서, 바(bar)형 보드(141) 상에 AC 구동용 칩LED(142)를 배열한 LED바(bar)(140A)로 이루어지되 상기 별브부(110) 내에서 상하 간격 배치되어 고정되는 한쌍의 스템프링(151)(152)에 수직 배치상태로 상하단부가 고정 결합 및 다수가 한쌍의 스템프링의 둘레를 따라 방사상 배열되며, AC 구동드라이버(160)에 전기적으로 연결되어 AC 전원을 공급받고 구동 제어된다.
- [0029] 상기 한쌍의 스템프링(151)(152)은 원형 또는 타원형 링형몸체로 구비되는 금속부재로서, 상기 LED바(140A)를 다수 배열하여 상기 별브부(110)의 내부공간상에 고정 배치되게 하는 구성이다.
- [0030] 상기 한쌍의 스템프링(151)(152)은 상기 지지대(170) 상에 결합 고정을 위해 지지대(170)를 삽입 끼움하여 관통 배치할 수 있도록 양측부에 지지대결합홀부가 구비될 수 있으며, 때로는 단순 납땜 등의 방식을 통해 지지대(170) 측에 고정 결합할 수도 있다.
- [0031] 이때, 상기 LED발광부(140)는 상측 스템프링(151)과 하측 스템프링(152)을 상하 간격 배치한 상태에 LED바(140A)를 수직 배치하되 바형 보드(141)의 양단을 납땜 등의 방식으로 고정 결합함으로써 조립할 수 있다.
- [0032] 여기서, 상기 한쌍의 스템프링(151)(152)에는 각 스템프링(151)(152)의 몸체 상에 LED바 고정용 결합홀(151a)(152a)을 간격 배열하여 형성하는 구성을 갖게 함이 바람직하며, 이러한 구조를 통해 상기 각 LED바

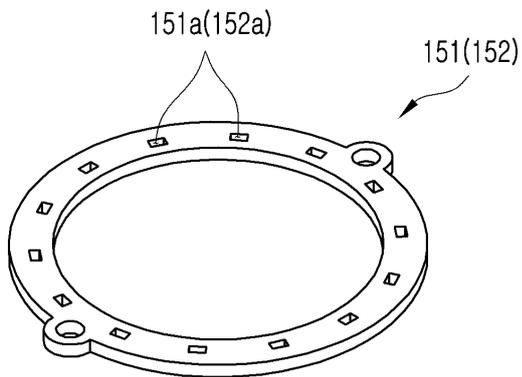
(140A)의 양끝단을 삽입 끼움하여 접촉되게 함은 물론 일정 위치상에 LED바(140A)를 각각 고정 배치 및 용이하게 방사상 배열할 수 있고 납땜을 하지 않아도 되므로 조립시간을 크게 단축할 수 있는 장점을 제공할 수 있다.

- [0033] 또한, 상기 한쌍의 스텝프링(151)(152)에 다수의 LED바(140A)를 방사상 배열하여 LED발광부(140)를 구성하는 조립구조에 있어, 이들을 하나의 조립유닛으로 하되, 이러한 조립유닛을 별브부(110)의 내부공간상에 일단 또는 2단 이상의 다단 구조로 배치하여 구성할 수 있으며, 다단 구조로 구성할 시 일단 구조에 비해 더욱 높은 하이파워(High Power)의 소비전력과 밝기 세기를 형성하도록 구성할 수 있다.
- [0034] 즉, 도 4(a)에 나타낸 바와 같이 1단으로 구성하는 경우에는 30W에 해당하는 하이파워 출력을 내보내도록 설계할 수 있고, 도 4(b)에 나타낸 바와 같이 2단으로 구성하는 경우에는 60W에 해당하는 하이파워 출력을 내보내도록 설계할 수 있으며, 도 4(c)에 나타낸 바와 같이 3단으로 구성하는 경우에는 90W에 해당하는 하이파워 출력을 내보내도록 설계할 수 있다.
- [0035] 또한, 상기 한쌍의 스텝프링(151)(152)에 다수의 LED바(140A)를 방사상 배열하여 LED발광부(140)를 구성하는 조립구조에 있어, 다수의 LED바(140A)를 연결하는 방식에 따라 110V 또는 220V의 형태로 AC 공급전원방식을 결정할 수 있다.
- [0036] 즉, 도 5(a)에 나타낸 바와 같이 다수의 LED바(140A)를 병렬식으로 배열하는 경우 AC 220V 사용방식으로 설계할 수 있으며, 도 5(b)에 나타낸 바와 같이 다수의 LED바(140A)를 직렬식으로 배열하는 경우 AC 110V 사용방식으로 설계할 수 있다.
- [0037] 상기 AC 구동드라이버(160)는 상기 드라이버 방열부(120) 내에 탑재되어 고정 배치되고, 상기 다수의 방사상 배열된 LED 바(140A)로 이루어진 LED발광부(140)에 전기적으로 연결되어 AC 전원을 공급함과 더불어 발광을 위한 구동을 제어하는 구성이다.
- [0038] 이때, 상기 AC 구동드라이버(160)는 방열성 확보를 위해 메탈PCB를 기판으로 사용함이 바람직하며, 메탈PCB의 기판 상에 LED발광부(140)의 구동을 제어하기 위한 구동회로가 형성되고 구동 제어에 필요한 부품 등이 탑재된다.
- [0039] 상기 AC 구동드라이버(160)에는 그 기판 중앙에 상기 글래스센터유지봉(190)을 고정 배치하기 위한 센터홀(161)이 형성된다.
- [0040] 상기 AC 구동드라이버(160)는 전선 등의 연결선(104)을 통해 상기 소켓베이스부(130)에 전기적으로 연결되며, 상기 드라이버 방열부(120) 내에서의 고정 위치가 도시한 바와 같이 하부에 안착된 상태로 위치되게 할 수 있고 상기 글래스센터유지봉(190)이 관통 배치되도록 중간부분에 들떠 있는 상태로 위치되게 할 수도 있다.
- [0041] 상기 지지대(170)는 금속재로 구성할 수 있는데, 상기 별브부(110) 내에 위치하여 수직 배치되고 상기 드라이버 방열부(120) 상에 하단부가 고정되며, 상기 한쌍의 스텝프링(151)(152)을 별브부(110) 내 정해진 공간상에 자리하도록 고정 지지하는 역할을 담당하게 한 구성이다.
- [0042] 이때, 상기 지지대(170)는 상기 별브부(110)의 상단 중앙에 형성된 별브중앙돌기(111)에 일부를 감아 고정하는 방식으로 상부를 고정하고, 상기 드라이버 방열부(120)의 내부에 탑재된 AC 구동드라이버(160) 측 기판에 고정홀을 형성하여 하부를 고정하도록 구성할 수 있다.
- [0043] 상기 지지대(170)는 AC 전원 공급시 단락 방지를 위해 상부와 하부가 끊기는 구성을 갖게 함이 바람직하며, 상기 절연체(180)를 구비함에 의해 상부와 하부가 끊긴 지지대(170)를 연결하는 기능을 담당함은 물론 절연기능을 발휘토록 구성할 수 있다.
- [0044] 상기 절연체(180)는 세라믹재 또는 내열성 합성수지재로 구성할 수 있으며, 상기 한쌍의 스텝프링(151)(152)이 위치하는 양측부에 배치 및 지지대(170) 상에 결합되어 구비된다.
- [0045] 상기 절연체(180)는 AC 전원 공급시 한쌍의 스텝프링(151)(152) 측 단락 방지를 위한 절연기능을 함은 물론 지지대(170)의 끊긴 구조를 갖는 상부와 하부를 연결하는 연결매개체로서 기능을 담당하며, 전기절연애자로서 기능한다.
- [0046] 상기 글래스센터유지봉(190)은 상기 AC 구동드라이버(160)의 센터홀(161)에 하부를 삽입 배치 또는 관통 배치하여 고정 장착하고 상부가 별브부(110) 상에 위치되게 한 구성이다.
- [0047] 상기 글래스센터유지봉(190)은 유리재질로 된 유리구조체로 구성함이 바람직하며, 센터유지기능과 더불어 상기

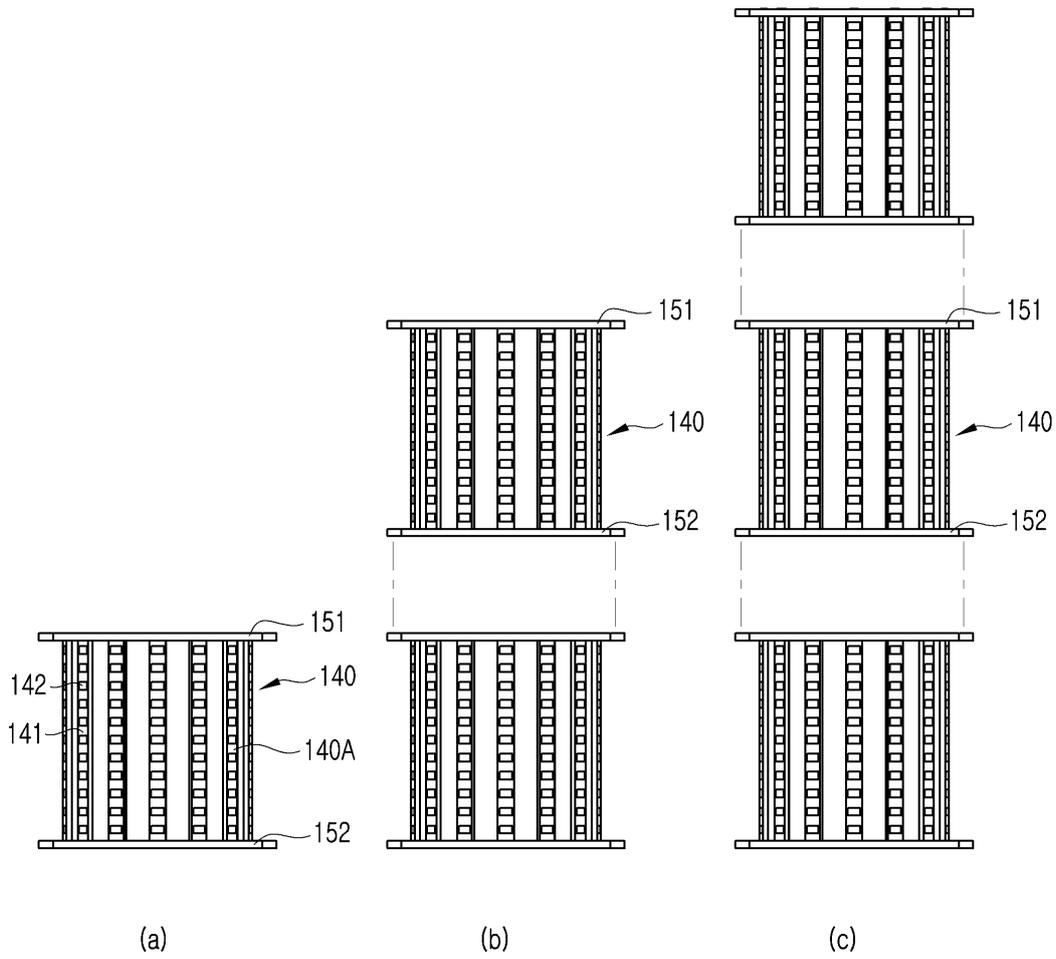
도면2



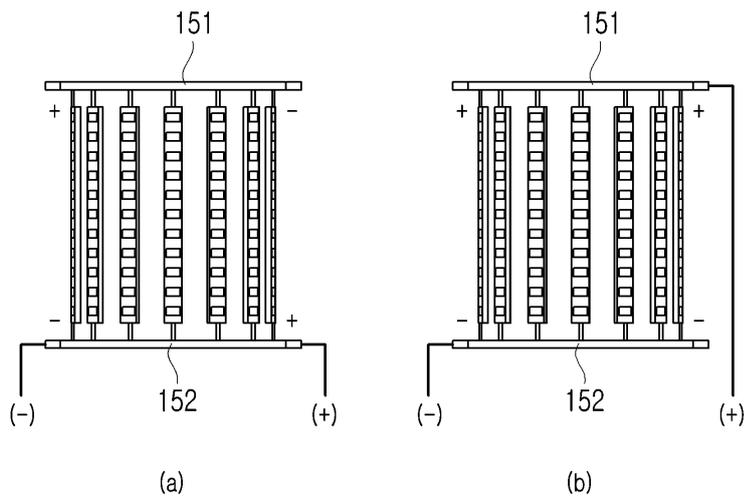
도면3



도면4



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

상기 드라이버 방열부(120) 상에

【변경후】

상기 방열부(120) 상에