



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년02월28일
(11) 등록번호 10-0806597
(24) 등록일자 2008년02월18일

(51) Int. Cl.

F21V 19/00 (2006.01) *F21S 2/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0047917

(22) 출원일자 2006년05월29일

심사청구일자 2006년05월29일

(65) 공개번호 10-2007-0114421

(43) 공개일자 2007년12월04일

(56) 선행기술조사문헌

JP2003123505 A

JP2003133087 A

JP2004103444 A

KR200385055 Y1

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

황석훈

서울시 강북구 번동 138 한솔솔파크 아파트
101-1502

(72) 발명자

황석훈

서울시 강북구 번동 138 한솔솔파크 아파트
101-1502

심사관 : 이선희

(54) 조명등

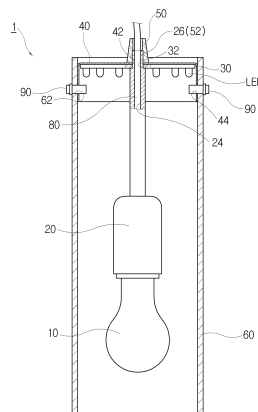
(57) 요약

본 발명은 조명등에 관한 것으로서, 벽면, 실내공간, 후드 등에 설치되어 공간을 밝히는 조명등에 있어서 전구와, 소정의 높이를 가지며 하부로는 상기 전구가 결합하고 내부로는 통로가 형성되며 상부로는 나사가 형성되는 소켓부와, 상기 소켓부의 나사에 끼워지고 다수개의 발광다이오드(LED)가 구비되는 기판과, 상기 기판 및 발광다이오드(LED)를 감싸도록 형성되어 상기 소켓부의 나사에 끼워지고 외주면 둘레로는 다수개의 장공이 형성되는 커버와, 상기 기판 및 커버를 상기 소켓부에 고정시키고 내주면으로는 상기 소켓부에 형성되는 나사에 대응하는 나사가 형성되는 결합하는 조임구와, 상기 전구, 소켓부, 기판, 커버 및 조임구를 내부에 수용하고 상기 커버에 형성되는 장공과 대응하는 위치에 결합공이 형성되는 케이스와, 상기 커버의 장공 및 케이스의 결합공에 결합하는 고정핀과, 상기 케이스의 외부에 마련되고 상기 발광다이오드(LED)에 전원을 공급하는 드라이버와, 상기 전구에 전원을 공급하는 전원케이블을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 벽면, 실내공간, 후드 등에서 사용자의 특정 작업을 위해 적정 조도를 갖는 조명등과 분위기 또는 위치 확인, 전원공급 여부 등 최소한의 조도하에 고도의 휘도를 갖는 조명등의 구분없이 하나의 조명등으로 사용자가 원하는 빛과 효과를 얻을 수 있는 다기능 일체형 조명장치로 경제적으로 비용을 감소할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명의 조명등은 낮에는 실내의 자연채광하에서 사용자가 요구하는 색상을 충분한 휘도로 발산하여 실내의 미관을 향상시키고 야간에는 어둠 속에서 사용자가 원하는 곳을 손쉽게 찾을 수 있는 유도등의 역할을 할 수 있는 효과가 있으며 주 조명으로의 전환시 즉각 적정 조도의 광원을 얻을 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

벽면, 실내공간, 후드 등에 설치되어 공간을 밝히는 조명등에 있어서,

전구(10)와;

소정의 높이를 가지며 하부로는 상기 전구(10)가 결합하고 내부로는 통로(24)가 형성되며 상부로는 나사(26)가 형성되는 소켓부(20)와;

상기 소켓부(20)의 나사(26)에 끼워지고 다수개의 발광다이오드(LED)가 구비되는 기관(30)과;

상기 기관(30) 및 발광다이오드(LED)를 감싸도록 형성되어 상기 소켓부(20)의 나사(26)에 끼워지고 외주면 둘레로는 다수개의 장공(44)이 형성되는 커버(40)와;

상기 기관(30) 및 커버(40)를 상기 소켓부(20)에 고정시키고 내주면으로는 상기 소켓부(20)에 형성되는 나사(26)에 대응하는 나사(52)가 형성되는 결합하는 조임구(50)와;

상기 전구(10), 소켓부(20), 기관(30), 커버(40) 및 조임구(50)를 내부에 수용하고 상기 커버(40)에 형성되는 장공(44)과 대응하는 위치에 결합공(62)이 형성되는 케이스(60)와;

상기 커버(40)의 장공(44) 및 케이스(60)의 결합공(62)에 결합하는 고정핀(90)과;

상기 케이스(40)의 외부에 마련되고 상기 발광다이오드(LED)에 전원을 공급하는 드라이버(70)와;

상기 전구(10)에 전원을 공급하는 전원케이블(80); 을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 조명등.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 드라이버는,

입력되는 220V의 전압을 발광다이오드에 공급할 수 있도록 전압을 강하시키는 콘덴서(C1, C2)와;

상기 콘덴서(C1, C2)에서 전압강화된 교류전압을 정류하는 브릿지다이오드(BD)와;

상기 브릿지다이오드(BD)에서 정류된 전압을 발광다이오드(LED)에 공급하여 점등시키는 트랜지스터(Q1, Q2)와;

상기 발광다이오드(LED)로 공급되는 전류를 제한하는 저항(R3); 을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 조명등.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 커버(40)와 기관(30) 사이로 드라이버(70)가 설치되는 것을 특징으로 하는 조명등.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 전구(10) 및 발광다이오드(LED)에 공급되는 전원 및 빛의 세기를 조절하기 위한 스위치(100)가 더 포함되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 조명등.

청구항 5

제 1항 또는 4항에 있어서,

상기 전구(10)는 고조도 저휘도 백색 광원으로 형성되고, 상기 발광다이오드(LED)는 저조도 고휘도의 유색조명으로 형성되는 것을 특징으로 하는 조명등.

청구항 6

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 조명등에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 벽면, 실내공간, 후드 등에 설치되어 공간을 밝히는 조명 역할을 할 뿐만 아니라 빛이 은은하게 비추어질 수 있도록 별도의 발광다이오드를 구비한 조명등에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 조명등은 전구와 상기 전구를 고정하며 전구에 전원을 인가하는 소켓을 기본 구조로 하여 상기 소켓이 고정되는 몸체와 상기 전구를 수용하여 전구에서 방출되는 빛을 보다 효과적으로 발산하도록 하는 조명등 구조로 이루어져 있다.
- <17> 그리고 상기 몸체와 조명등 갖의 형상에 변화를 주어 실내외를 장식하는 일종의 장식구의 기능을 수행하고 실내외를 조명하도록 되어 있다.
- <18> 그러나, 이와 같은 조명기구의 경우는 장시간 빛을 발산해야 하는 경우에 많은 전력이 소비되고 야간에 사용시에는 조명등의 발광이 너무 밝아서 오랫동안 작동시킬 뿐만 아니라 사용자가 은은한 빛을 요구할 경우 별도의 발광다이오드가 구비되어 있는 조명등을 별도로 마련해야하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <19> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 벽면, 실내공간, 후드 등에 설치되어 공간을 밝히는 조명 역할을 할 뿐만 아니라 빛이 은은하게 비추어질 수 있도록 별도의 발광다이오드를 구비한 조명등을 제공하는데 목적이 있다.
- <20> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 벽면, 실내공간, 후드 등에 설치되어 공간을 밝히는 조명등에 있어서 전구와, 소정의 높이를 가지며 하부로는 상기 전구가 결합하고 내부로는 통로가 형성되며 상부로는 나사가 형성되는 소켓부와, 상기 소켓부의 나사에 끼워지고 다수개의 발광다이오드(LED)가 구비되는 기관과, 상기 기관 및 발광다이오드(LED)를 감싸도록 형성되어 상기 소켓부의 나사에 끼워지고 외주면 둘레로는 다수개의 장공이 형성되는 커버와, 상기 기관 및 커버를 상기 소켓부에 고정시키고 내주면으로는 상기 소켓부에 형성되는 나사에 대응하는 나사가 형성되는 결합하는 조임구와, 상기 전구, 소켓부, 기관, 커버 및 조임구를 내부에 수용하고 상기 커버에 형성되는 장공과 대응하는 위치에 결합공이 형성되는 케이스와, 상기 커버의 장공 및 케이스의 결합공에 결합하는 고정핀과, 상기 케이스의 외부에 마련되고 상기 발광다이오드(LED)에 전원을 공급하는 드라이버와, 상기 전구에 전원을 공급하는 전원케이블을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <21> 또한, 상기 드라이버는 입력되는 220V의 전압을 발광다이오드에 공급할 수 있도록 전압을 강하시키는 콘덴서(C1, C2)와, 상기 콘덴서(C1, C2)에서 전압강화된 교류전압을 정류하는 브릿지다이오드(BD)와, 상기 브릿지다이오드(BD)에서 정류된 전압을 발광다이오드(LED)에 공급하여 점등시키는 트랜지스터(Q1, Q2)와, 상기 발광다이오드(LED)로 공급되는 전류를 제한하는 저항(R3)을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <22> 이하, 본 발명의 구성을 첨부된 도면을 참조로 설명하면, 도 1은 본 발명의 조명등을 나타낸 분해도이고, 도 2는 본 발명의 조명등의 결합상태를 나타낸 단면도이다.
- <23> 본 발명인 조명등(1)은 전구(10)와, 상기 전구(10)가 하부에 결합되고 상부로는 나사(26)가 형성되는 소켓부(20)와, 상기 소켓부(20)에 순차적으로 끼워지는 발광다이오드(LED)가 구비되는 기관(30) 및 커버(40)와, 상기 기관(30) 및 커버(40)를 상기 소켓부(20)에 고정시키는 조임구(50)와, 상기 전구(10), 소켓부(20), 기관(30), 커버(40) 및 조임구(50)를 내부에 수용하는 케이스(60)와, 상기 발광다이오드(LED)에 전원을 공급하는 드라이버(70)와, 상기 전구(10)에 전원을 공급하는 전원케이블(80)로 대별할 수 있다.
- <24> 상기 전구(10)는 우리가 흔히 일상에 접하는 백열등과 같은 고조도 저휘도 백색 광원이 사용된다.
- <25> 상기 전구(10)가 결합되는 소켓부(20)는 상기 전구(10)가 끼워지는 하부에 상기 전구(10)에 형성되는 나사부

(12)와 대응하게 나사부(22)가 형성되고 내부로는 통로(24)가 관통형성된다.

- <26> 이때, 상기 통로(24)로는 전원케이블(80)의 연결을 위한 커넥터가 별도로 형성될 수 있을 뿐만 아니라 상기 전원케이블(80)이 직접 통로(24)를 거쳐 상기 나사부(22)에 결합하는 구조로 형성될 수 있음을 밝힌다.
- <27> 상기 소켓부(20)의 상부에 형성되는 나사(26)는 소정의 높이를 가지고 형성되되, 상기 나사(26)가 끝나는 하단부는 상기 나사(26) 보다 직경이 크게 형성되는 것이 효과적이다. 즉, 상기 기관(30) 및 커버(40)를 상기 소켓부(20)의 나사(26) 단부에 고정할 수 있는 역할을 하게 되는 것이다.
- <28> 상기 소켓부(20)의 나사(26)에 끼워져 고정되는 기관(30)은 중앙에 상기 나사(26)에 끼워지기 위한 결합공(32)이 형성되며 하부로는 저조도 고휘도의 유색조명으로 형성되는 다수개의 발광다이오드(LED)가 구비된다. 이때, 상기 나사(26)와 맞닿는 장공(32)의 내주면으로는 별도의 처리를 하여 나사(26)의 마찰에 의한 기관(30)의 손상을 방지하는 것이 바람직하다.
- <29> 상기 기관(30) 및 발광다이오드(LED)를 감싸도록 형성되는 커버(40)는 중앙에 나사(26) 끼워지기 위한 결합공(42)이 형성되고 외주면 둘레로는 다수개의 장공(44)이 형성된다. 여기서 상기 장공(44)은 네 곳에 형성되는 예를 들어 설명하기로 한다.
- <30> 상기 기관(30) 및 커버(40)를 상기 소켓부(20)의 나사(26) 단부에 고정하는 조임구(50)는 상기 소켓부(20)의 상부에 형성되는 나사(26)와 대응하는 내주면에 나사(52)가 형성된다.
- <31> 좀더 보충설명하면, 상기 조임구(50)는 상기 소켓부(20)의 나사(26)에 끼워진 기관(30) 및 커버(40)를 상기 소켓부(20)에 고정시키는 역할을 하게 되는 것이다. 이때, 상기 기관(30)과 커버(40) 맞닿는 면으로는 별도의 부도체가 개재되는 것이 효과적이다.
- <32> 상기 전구(10), 소켓부(20), 기관(30), 커버(40) 및 조임구(50)를 내부에 수용하는 케이스(60)는 유리재질로 형성되되 그 표면은 별도의 표면처리가 이루어진 유리재질로 형성될 수 있다. 이때, 상기 케이스(60)의 형상은 원기둥, 사각기둥, 다각형 등의 형상으로 형성될 수 있다.
- <33> 그리고 상기 케이스(60)의 상부로는 상기 커버(40)에 형성되는 장공(44)과 대응하는 위치에 결합공(62)이 형성된다.
- <34> 또한, 상기 케이스(60)의 하단부는 관통되게 형성될 뿐만 아니라 저면 막혀진 상태로 형성될 수 있으며 여기서는 하단부가 관통형성되는 예를 들어 설명하기로 한다.
- <35> 별도로, 상기 커버(40)의 외주면은 상기 케이스(60)의 내주면에 결합되는 것이 아닌 외부에 형성되어 상기 케이스(60)에 결합될 수 있음을 밝힌다.
- <36> 상기 커버(40)의 장공(44) 및 케이스(60)의 결합공(62)에 결합되는 고정핀(90)은 소정의 길이를 가지고 형성되되 일정길이 이상이 결합하는 것을 방지하기 위해 상기 고정핀(90)의 도중으로는 돌기부가 외주면을 따라 돌출 형성될 수 있음을 밝힌다.
- <37> 상기 발광다이오드(LED)에 전원을 공급하는 드라이버(70)는 상기 케이스(60)의 외부에 마련될 뿐만 아니라 상기 커버(40)와 기관(30) 사이로 드라이버(70)가 설치될 수 있음을 밝힌다.
- <38> 좀더 보충설명하면 상기 드라이버(70)는 외부에 형성될 경우에는 별도의 전원을 통해서 상기 발광다이오드(LED)에 전원을 공급할 수 있고 상기 조명등(1)의 내부에 형성될 경우에는 전원케이블(80)을 통해서 공급되는 전원으로 지원받아 작동되도록 형성될 수 있는 것이다.
- <39> 또한, 상기 드라이버(70)의 작동은 스위치조작에 의한 작동이 가능하도록 형성될 수 있으며 이때, 드라이버(70)는 상기와 같이 설치되는 것이 아닌 외부에 별도로 형성되거나 또는 벽부에 형성되거나 또는 매입형 스위치와 일체로 형성될 수 있는 것이다.
- <40> 그리고 상기 드라이버(70)의 작동을 도시된 도 3을 참조로 설명하면, 상기 드라이버(70)에 입력되는 220V의 전압을 콘덴서(C1, C2)가 발광다이오드(LED)에 공급할 수 있도록 전압을 강하시키게 되고 상기 전압강화된 교류전압을 브릿지다이오드(BD)가 정류하여 트랜지스터(Q1, Q2)에 전달하면 상기 트랜지스터(Q1, Q2) 상기 정류된 전압을 발광다이오드(LED)에 공급하여 점등시키며 이때, 저항(R3)은 상기 발광다이오드(LED)로 공급되는 전류를 제한하게 된다.
- <41> 이때, 상기 발광다이오드(LED)의 색깔은 사용자가 발광다이오드(LED)에 공급되는 전압을 조절하여 사용자가 원

하는 색깔로 조절할 수 있게 되는 것이다.

- <42> 상기와 같이 구성되는 조명등(1)의 실시 예를 첨부된 도 4 내지 6을 참조로 설명하면 다음과 같으며 여기서는 실내공간 및 후드에 사용되는 예를 들고 있으나 본 발명은 실내 공간뿐만 아니라 조명이 필요로 하는 곳에 사용될 수 있음을 밝힌다.
- <43> 먼저, 본 발명의 조명등(1)은 상기 소켓부(20)의 하부에 형성되는 나사부(22)에 상기 전구(10)를 결합한 후 상기 소켓부(20)의 상부에 형성되는 나사(26)에 발광다이오드(LED)가 구비되는 기관(30) 및 커버(40)를 끼운 후 조임구(50)를 통해서 상기 기관(30) 및 커버(40)를 소켓부(20)에 고정시킨다.
- <44> 다음으로 상기 기관(30)에 드라이버(70)를 상기 전구(10)에 전원케이블(80)을 연결한다.
- <45> 마지막으로 상기와 같이 구성된 부품을 상기 케이스(60)에 결합시키면 본 발명의 조명등(30)은 조립이 완료가 되는 것이다. 즉, 상기 커버(40)의 장공(44)과 케이스(60)의 결합공(62)을 일치하도록 한 후 상기 고정핀(90)을 끼워서 고정하게 되는 것이다.
- <46> 그리고 상기 케이스(60)와 커버(40)를 결합하는 과정에서 상기 케이스(60)와 커버(40)가 닿는 면으로 틈이 형성될 수 있는데 상기 틈은 상기 전구(10) 및 발광다이오드(LED)에서 발생하는 열이 외부로 방출될 수 있도록 통로 역할을 하게 되는 것이다.
- <47> 그리고 본 발명인 조명등(1)의 조절은 상기 발광다이오드(LED)를 조절하기 위한 스위치(100)와 상기 전구(10)를 조절하기 위한 스위치(100)가 별도로 설치될 수 있지만 효과적으로 사용하기 위해서는 일체로 형성되는 것이 바람직하다.
- <48> 즉, 상기 스위치(100)를 오른쪽으로 작동시키면 발광다이오드(LED)가 발광을 하게 되고 반대로 상기 스위치(100)를 왼쪽으로 작동시키면 상기 발광다이오드(LED)는 꺼지고 상기 전구(10)가 발광하는 형성되는 것이다.
- <49> 그리고 본 발명인 조명등(1)의 작용에 대해서 좀더 보충설명하면 상기 조명등(1)은 여러 가지 실시 예로 사용될 수 있으며 그 예를 설명하면 상기 발광다이오드(LED)는 항상 발광하고 있는 상태를 유지하면서 사용자가 전구(10)를 사용하고자 할 경우에는 발광다이오드(LED)는 꺼지고 전구(10)가 켜지도록 형성될 수 있다.
- <50> 다른 실시 예로 상기 발광다이오드(LED)가 작동된 상태에서 상기 전구(10)를 작동시키면 상기 발광다이오드(LED)의 빛은 즉시 사라지고 상기 전구(10)의 빛은 시차 없이 바로 발광하는 것이다.
- <51> 즉, 상기 전원을 통해서 발광다이오드(LED)가 작동된 상태에서 상기 전구(10)에 전원이 공급되면 상기 전구(10)에서 발산하는 광량이 상기 발광다이오드(LED)에서 발산하는 광량을 막게 되는 것으로서, 종래의 조명등은 다른색이 조명등이 작동될 경우 빛이 혼합되었지만 본 발명에서는 빛이 혼합되는 것이 아닌 상기 전구(10)가 가지고 있는 색깔의 광량이 상기 발광다이오드(LED)의 광량을 감싸게 되어서 우리 눈에는 전구(10)의 색깔만 볼 수 있게 되는 것이다.
- <52> 그리고 상기 전구(10)에 전원이 차단되면 상기 발광다이오드(LED)에는 전원이 공급되어 있으므로 상기 발광다이오드(LED)의 빛이 바로 우리의 눈에 나타나게 되는 것이다.
- <53> 이때, 상기 전구(10)의 빛은 상기 발광다이오드(LED)보다 강하게 비추도록 형성될 수 있을 뿐만 아니라 상기 전구(10)가 빛을 발산하면 상기 발광다이오드(LED)는 빛의 세기가 약하도록 형성될 수 있다.
- <54> 또한, 상기 조명등(1)은 실내공간, 후드 등에 복수개로 형성되어 상기와 같은 작용이 더욱더 잘 이루어지도록 형성될 수 있다.

발명의 효과

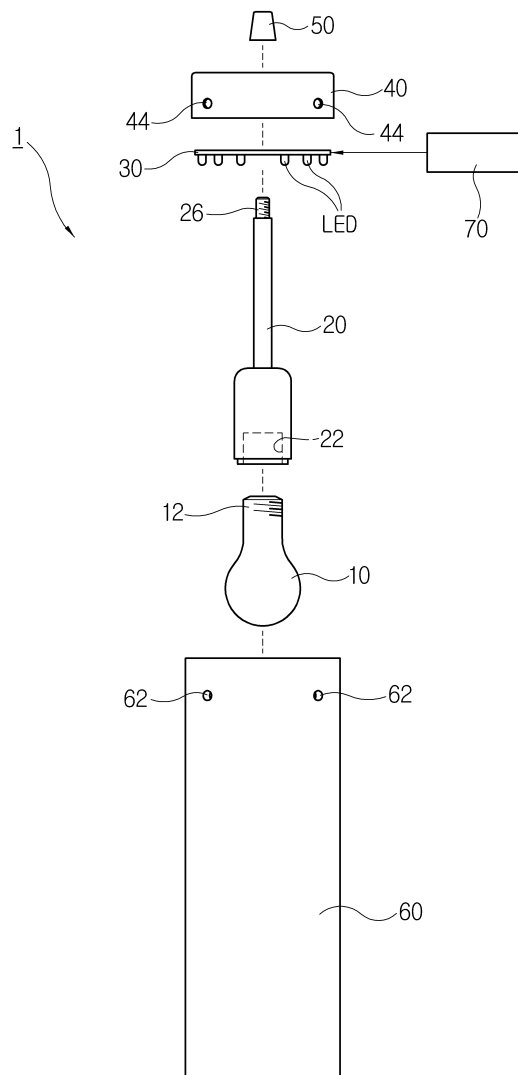
- <55> 본 발명에 따르면, 벽면, 실내공간, 후드 등에서 사용자의 특정 작업을 위해 적정 조도를 갖는 조명등과 분위기 또는 위치 확인, 전원공급 여부 등 최소한의 조도하에 고도의 휘도를 갖는 조명등의 구분없이 하나의 조명등으로 사용자가 원하는 빛과 효과를 얻을 수 있는 다기능 일체형 조명장치로 경제적으로 비용을 감소할 수 있는 효과가 있다.
- <56> 또한, 본 발명의 조명등은 낮에는 실내의 자연채광하에서 사용자가 요구하는 색상을 충분한 휘도로 발산하여 실내의 미관을 향상시키고 야간에는 어둠 속에서 사용자가 원하는 곳을 손쉽게 찾을 수 있는 유도등의 역할을 할 수 있는 효과가 있으며 주 조명으로의 전환시 즉각 적정 조도의 광원을 얻을 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

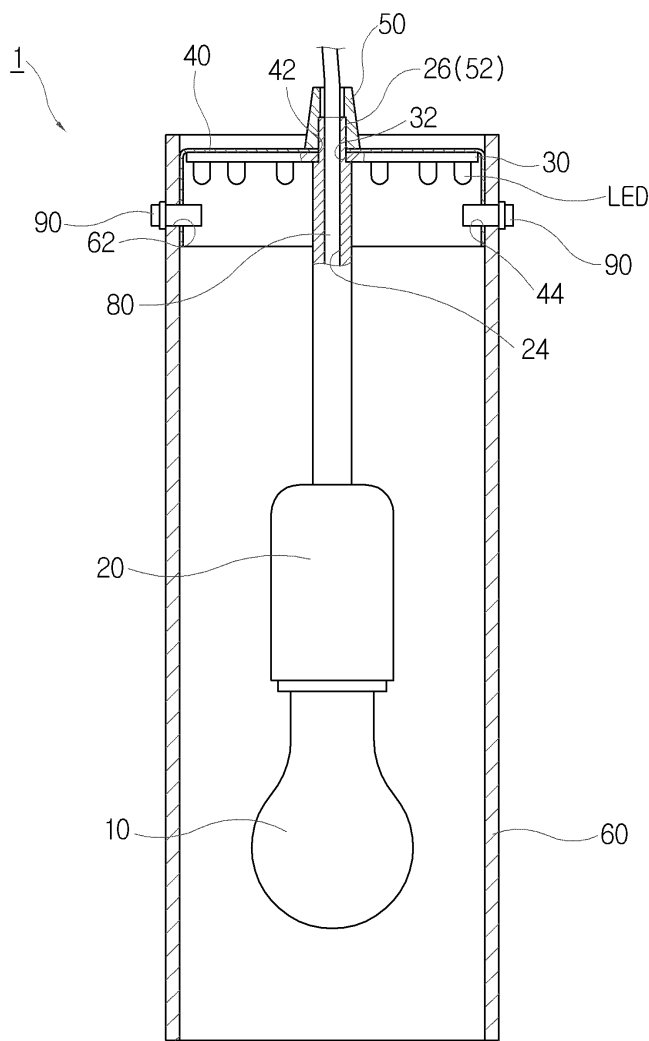
- | | | |
|------|--------------------------------|-----------|
| <1> | 도 1은 본 발명의 조명등을 나타낸 분해도. | |
| <2> | 도 2는 본 발명의 조명등의 결합상태를 나타낸 단면도. | |
| <3> | 도 3은 본 발명의 드라이버를 나타낸 회로도. | |
| <4> | 도 4는 본 발명의 사용상태를 나타낸 측면도. | |
| <5> | 도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예를 나타낸 정면도. | |
| <6> | 도 6은 본 발명의 작동단계를 나타낸 순서도. | |
| <7> | ※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 | |
| <8> | 1 : 조명등 | 10 : 전구 |
| <9> | 20 : 케이스 | 22 : 나사부 |
| <10> | 24 : 통로 | 30 : 기관 |
| <11> | 40 : 커버 | 50 : 조임구 |
| <12> | 60 : 케이스 | 70 : 드라이버 |
| <13> | 80 : 전원케이블 | 90 : 고정핀 |
| <14> | LED : 발광다이오드 | |

도면

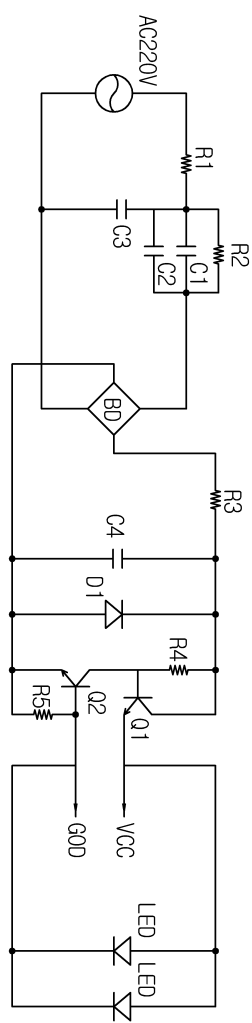
도면1



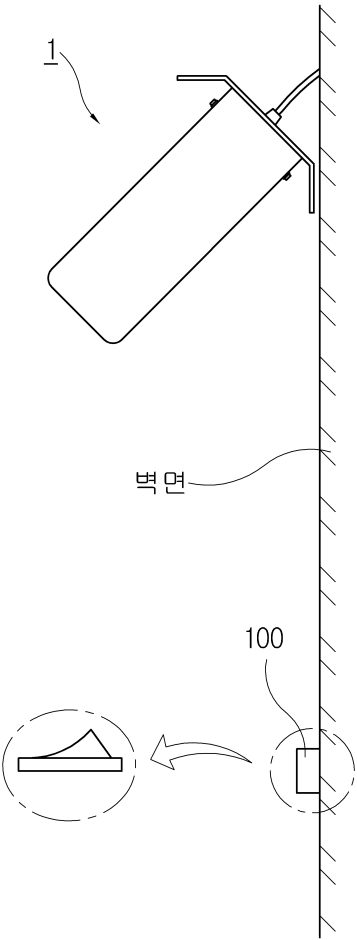
도면2



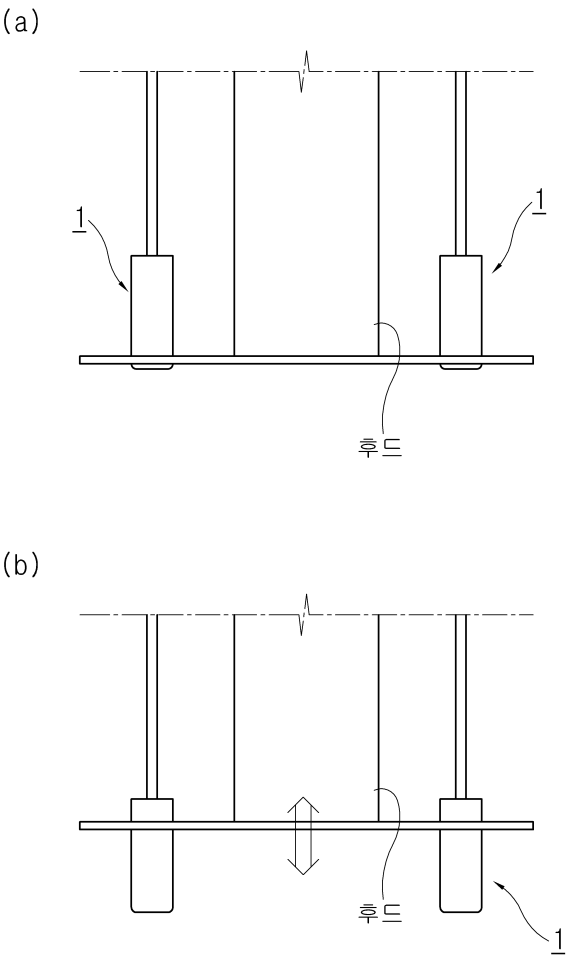
도면3



도면4



도면5



도면6

