(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년05월27일
(11) 등록번호 10-1397604
(24) 등록일자 2014년05월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F21S 8/10 (2006.01) *F21V 17/00* (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0139656
(22) 출원일자 2012년12월04일
심사청구일자 2012년12월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100068837 A
JP08031640 A
JP2011071419 A

(73) 특허권자
주식회사 에스엘 서봉
충청남도 천안시 서북구 성거읍 성거길 250
에스엘 주식회사
대구광역시 북구 노원로 85 (노원동3가)
(72) 발명자
권의혁
경북 경산시 진량읍 공단6로 77,
박기양
경북 경산시 진량읍 공단6로 77,
정진철
경북 경산시 진량읍 공단6로 77,
(74) 대리인
특허법인가산

전체 청구항 수 : 총 12 항 심사관 : 최명환

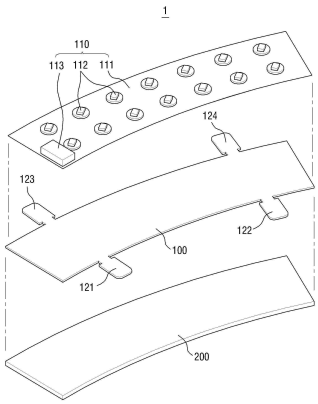
(54) 발명의 명칭 **차량용 램프 어셈블리 및 그 제조 방법**

(57) 요 약

본 발명은 차량용 램프 어셈블리 및 그 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 조립 공정을 간소화시키면서도 방열이 용이한 차량용 램프 어셈블리 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리는, 일면에 광원부가 구비되고, 외측 둘레를 따라 적어도 하나의 돌출편이 형성되는 플레이트, 및 상기 플레이트가 일면에 정렬되고, 일단에서 상기 돌출편이 벤딩되어 상기 플레이트와 결합하는 지지 플레이트를 포함한다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

일면에 광원 모듈이 구비되고, 외측 둘레를 따라 적어도 하나의 돌출편이 형성되는 플레이트; 및

일면에 상기 플레이트가 위치하고, 일단에서 상기 돌출편이 벤딩되어 상기 플레이트와 결합하는 지지 플레이트를 포함하며,

상기 돌출편은 상기 지지 플레이트의 외측단을 감싸도록 벤딩되고,

상기 지지 플레이트는 램프 하우징 또는 별도의 구성 부품인 차량용 램프 어셈블리.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 광원 모듈은,

상기 플레이트의 일면에 형성되는 기판;

상기 기판에 실장되는 LED; 및

상기 기판에 실장되며, 상기 LED의 제어를 위한 제어 신호가 입력되는 커넥터를 포함하는 차량용 램프 어셈블리.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 기판은,

FPCB(Flexible Printed Circuits Board)인 차량용 램프 어셈블리.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 광원 모듈은,

상기 플레이트의 일면에 본딩(bonding)되는 차량용 램프 어셈블리.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 플레이트는,

알루미늄 재질로 이루어지는 차량용 램프 어셈블리.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 지지 플레이트는,

상기 플레이트의 결합 위치를 정렬하는 가이드부를 포함하는 차량용 램프 어셈블리.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 지지 플레이트는,

플라스틱 재질로 이루어지는 차량용 램프 어셈블리.

청구항 8

삭제

청구항 9

광원 모듈의 형상에 따라 외측 둘레에 적어도 하나의 돌출편을 가지도록 베이스 플레이트를 절단하여 플레이트를 형성하는 단계;

상기 플레이트를 상기 베이스 플레이트로부터 분리하는 단계; 및

상기 돌출편을 벤딩시켜 상기 플레이트를 지지 플레이트에 결합하는 단계를 포함하며,

상기 결합하는 단계는,

상기 지지 플레이트의 일단에서 상기 돌출편을 벤딩시키는 단계를 포함하는 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 플레이트를 형성하는 단계는,

상기 플레이트를 분리하는 단계 이전에, 상기 플레이트가 상기 베이스 플레이트와 연결된 상태를 유지하도록 적어도 하나의 연결부를 형성하는 단계를 더 포함하는 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 플레이트를 분리하는 단계는,

상기 적어도 하나의 연결부를 절단하는 단계를 포함하는 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 플레이트를 형성하는 단계 이전 또는 이후에 상기 광원 모듈을 상기 플레이트의 일면에 형성하는 단계를 더 포함하는 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 플레이트를 상기 지지 플레이트에 결합하는 단계는,

상기 지지 플레이트에 형성된 가이드부를 통해 결합 위치를 정렬하는 단계를 포함하는 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법.

청구항 14

삭제

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량용 램프 어셈블리 및 그 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 조립 공정을 간소화시키면서도 방열이 용이한 차량용 램프 어셈블리 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 차량은 야간 주행을 할 때에 차량 주변에 위치한 대상물을 용이하게 확인할 수 있도록 조명 기능

및 다른 차량이나 기타 도로 이용자에게 자기 차량의 주행 상태를 알리기 위한 신호 기능을 가지는 다양한 차량용 램프를 구비하고 있다. 예를 들어, 전조등 및 안개등 등은 조명 기능을 목적으로 하며, 방향 지시등, 미등, 제동등, 사이드 마커(Side Marker) 등은 신호 기능을 목적으로 한 것이다.

[0003] 이러한 차량용 램프는 일반적으로 할로겐 램프 또는 고전압 방출(High intensity discharge, HID) 등과 같은 광원을 주로 사용하여 왔다.

[0004] 최근에 이르러 광원으로서 LED(Light emitting diode)가 사용되고 있는데, LED는 색 온도가 약 5500K로 태양광에 가까워 사람의 눈에 피로를 가장 적게 해주고, 사이즈를 최소화 함으로서 램프의 디자인 자유도를 높여줄 뿐만 아니라 반영구적인 수명으로 인해 경제성도 갖추고 있다.

[0005] LED를 도입함으로써 종래의 복잡한 램프 구성 및 가공 단계의 증가를 극복하려는 시도가 이루어지고 있으며, LED 자체의 특성으로 인한 램프의 수명 연장 및 작은 크기로 인한 램프의 공간상의 문제를 극복하려는 추세이다.

[0006] LED를 광원으로 사용하는 차량용 램프는 LED가 실장된 기판을 광 조사 방향에 대응되도록 장착하게 되며, LED의 특성상 온도 상승에 따른 성능 저하가 크기 때문에 온도 상승을 방지하기 위한 히트 싱크를 구비하게 되며, 기판이나 히트 싱크 등은 볼트 등의 결합 부재를 통해 서로 결합된다.

[0007] 그러나, 기판이나 히트 싱크 등을 결합 부재를 통해 결합하기 위해서는 결합을 위한 결합 구조가 추가적으로 필요하기 때문에 구성이 복잡해지고, 결합 부재를 통한 조립 공정이 요구되므로, 전체적인 조립 공정이 증가하게 되는 문제점이 있다.

[0008] 따라서, LED를 광원으로 사용하는 차량용 램프의 구성을 간소화하고, 전체적인 조립 공정을 간소화하면서도 방열을 용이하게 하기 위한 방안이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 고안된 것으로서, 본 발명의 이루고자 하는 기술적 과제는 LED가 실장된 기판을 열전도율과 가공성이 우수한 플레이트 상에 형성하며, 플레이트의 외측에 벤딩이 가능한 돌출편을 형성하고, 돌출편의 벤딩을 통해 플레이트를 지지 플레이트에 결합시킴으로써 전체적인 조립 공정이 간소화되는 동시에 방열이 용이한 차량용 램프 어셈블리 및 그 제조 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리는, 일면에 광원 모듈이 구비되고, 외측 둘레를 따라 적어도 하나의 돌출편이 형성되는 플레이트, 및 일면에 상기 플레이트가 위치하고, 일단에서 상기 돌출편이 벤딩되어 상기 플레이트와 결합하는 지지 플레이트를 포함한다.

[0011] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법은, 광원 모듈의 형상에 따라 외측 둘레에 적어도 하나의 돌출편을 가지도록 베이스 플레이트를 절단하여 플레이트를 형성하는 단계, 상기 플레이트를 상기 베이스 플레이트로부터 분리하는 단계, 및 상기 돌출편을 벤딩시켜 상기 플레이트를 지지 플레이트에 결합하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0012] 상기와 같은 본 발명의 차량용 램프 어셈블리 및 그 제조 방법에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.

[0013] 열전도율과 가공성이 우수한 플레이트 상에 LED가 실장된 기판을 형성하고, 플레이트의 외측 둘레에 형성된 적어도 하나의 돌출편을 벤딩시킴으로써 플레이트를 지지 플레이트에 결합시키기 때문에 구성이 간소화되며, 전체적인 조립 공정을 간소화하면서도 방열이 가능한 효과가 있다.

[0014] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1 내지 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리가 도시된 사시도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리가 도시된 측면도.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리가 도시된 분해 사시도.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법이 도시된 공정도.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법이 도시된 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0017] 따라서, 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 공정 단계들, 잘 알려진 구조 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.

[0018] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 포함한다(comprises) 및/또는 포함하는(comprising)은 언급된 구성요소, 단계 및/또는 동작 이외의 하나 이상의 다른 구성요소, 단계 및/또는 동작의 존재 또는 추가를 배제하지 않는 의미로 사용한다. 그리고, "및/또는"은 언급된 아이템들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다.

[0019] 또한, 본 명세서에서 기술하는 실시예들은 본 발명의 이상적인 예시도인 사시도, 단면도, 측면도 및/또는 개략도들을 참고하여 설명될 것이다. 따라서, 제조 기술 및/또는 허용 오차 등에 의해 예시도의 형태가 변형될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시예들은 도시된 특정 형태로 제한되는 것이 아니라 제조 공정에 따라 생성되는 형태의 변화도 포함하는 것이다. 또한, 본 발명에 도시된 각 도면에 있어서 각 구성 요소들은 설명의 편의를 고려하여 다소 확대 또는 축소되어 도시된 것일 수 있다.

[0020] 이하, 본 발명의 실시예들에 의하여 차량용 램프 어셈블리를 설명하기 위한 도면들을 참고하여 본 발명에 대해 설명하도록 한다.

[0021] 도 1 및 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리가 도시된 사시도이고, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리가 도시된 측면도이며, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리가 도시된 분해 사시도이다.

[0022] 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리(1)는 광원 모듈(110)이 형성되는 플레이트(100) 및 플레이트(100)와 결합되는 지지 플레이트(200)를 포함할 수 있다.

[0023] 플레이트(100)는 일면에 형성된 광원 모듈(110)을 지지할 수 있으며, 본 발명의 실시예에서는 광원 모듈(110)이 유연성을 가지는 기판(111), 기판(111)에 실장되는 적어도 하나의 광원(112) 및 광원(112) 제어를 위한 제어 신호가 입력되는 커넥터(113)를 포함하는 경우를 예를 들어 설명하기로 하나, 이에 한정되지 않고 기판(111)에는 차량용 램프의 기능을 수행하기 위하여 필요한 각종 부품들이 실장될 수 있다.

[0024] 기판(111)은 광원 모듈(110)이나 플레이트(100)의 형상에 따른 형성이 용이하고 소형화나 경량화가 가능한 FPCB(Flexible Printed Circuits Board)가 사용될 수 있다.

[0025] 본 발명의 실시예에서 광원(112)은 반도체 발광 소자, 예를 들어 LED(Light Emitting Diode)가 사용되는 경우를 예를 들어 설명하기로 하며, 차량용 램프의 용도나 필요에 따라 기판(111)에 실장되는 광원(112)의 개수나 색상 등은 다양하게 변경될 수 있고, 서로 다른 색상을 가지는 복수의 광원(112)이 사용되는 경우에는 하나의 차량용 램프를 통해 둘 이상의 기능을 수행할 수도 있다.

[0026] 본 발명의 실시예에서 플레이트(100)는 열전도율 및 가공성이 우수한 알루미늄 등과 같은 금속 재질이 사용되는 경우를 예를 들어 설명하기로 하나, 플레이트(100)의 재질은 열전도율과 가공성을 고려하여 알루미늄 이외에도 열전도성 플라스틱 등과 같이 다양한 재질이 사용될 수 있다.

[0027] 이때, 광원 모듈(110)은 플레이트(100)의 일면에 본딩(Bonding)되어 장착될 수 있으며, 본딩의 개념은 연결, 접착, 부착, 결합 등의 의미로써, 접착제나 양면 테이프 등을 활용할 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0028] 따라서, 플레이트(100)는 광원 모듈(110)을 지지하는 것과 더불어 광원(112)으로부터 발생되는 열로 인한 온도 상승을 방지할 수 있게 되며, 본 발명의 실시예에서는 방열을 위하여 플레이트(100)만 사용되는 경우를 예를 들어 설명하고 있으나, 이에 한정되지 않고 별도의 히트 싱크나 냉각 팬 등이 함께 사용될 수 있으며, 광원 모듈(110)과 플레이트(100)가 맞닿는 면에는 열전도율을 향상시키기 위한 히트 패드가 형성될 수도 있다.

[0029] 지지 플레이트(200)는 플라스틱 재질로 이루어져 플레이트(100)와 결합되고, 차량용 램프의 전체적인 레이 아웃을 형성할 수 있으며, 차량용 램프의 형상에 따라 지지 플레이트(200)의 형상도 다양하게 변경될 수 있다. 이때, 도 1 내지 도 4에서 도시된 지지 플레이트(200)는 전체적인 레이 아웃 중 일부가 도시된 경우의 일 예로서, 지지 플레이트(200)는 전술한 도 1 내지 도 4에서 일방향으로 연장되어 형성될 수 있으며, 그에 따라 차량용 램프 어셈블리(1)도 추가적으로 포함될 수 있고, 지지 플레이트(200)는 차량용 램프에서 별도의 구성 부품이거나 램프 하우징(미도시)으로 이해될 수 있다. 이때, 별도의 구성 부품은 램프 하우징과 커버에 의해 형성된 차량용 램프 내부에서 플레이트(100)와 결합되는 별도의 구성 부품을 의미한다.

[0030] 또한, 본 발명의 실시예에서 플레이트(100)가 가공성이 우수한 알루미늄 재질을 사용하고, 유연성을 가지는 기판(111)을 사용하는 것도 다양한 차량용 램프의 레이 아웃에 따른 용이한 형성을 위한 것으로 이해될 수 있다.

[0031] 한편, 플레이트(100)의 외측 둘레에는 적어도 하나의 돌출편(121, 122, 123, 124)이 형성될 수 있으며, 돌출편(121, 122, 123, 124)의 형성 개수나 위치 또는 형상 등은 다양하게 변경될 수 있다.

[0032] 이러한 돌출편(121, 122, 123, 124)은 플레이트(100)가 지지 플레이트(200)와 용이하게 결합할 수 있도록 한다. 구체적으로, 돌출편(121, 122, 123, 124)은 플레이트(100)와 같은 재질로 이루어져 가공성이 우수하기 때문에 벤딩이 용이하며, 지지 플레이트(200)의 일면에 플레이트(100)를 정렬시킨 후, 돌출편(121, 122, 123, 124)을 지지 플레이트(200)의 일단에서 벤딩시킴으로써 플레이트(100)와 지지 플레이트(200)가 결합되도록 할 수 있다.

[0033] 따라서, 본 발명의 실시예에서는 플레이트(100)와 지지 플레이트(200)를 결합하기 위한 볼트 등과 같은 별도의 결합 부재의 개수를 감소시키거나 또는 볼트 등과 같은 별도의 결합 부재나 이로 인한 결합 구조를 사용하지 않고도 돌출편(121, 122, 123, 124)의 벤딩만으로 플레이트(100)와 지지 플레이트(200)의 결합이 가능하기 때문에 구성 및 전체적인 조립 공정이 간소화될 수 있게 된다.

[0034] 한편, 도 1 내지 도 4에는 도시되지 않았으나, 지지 플레이트(200)에는 플레이트(100)의 결합 위치를 정렬하고, 지지 플레이트(200)로부터 플레이트(100)가 이탈되는 것을 방지하기 위한 가이드부가 형성될 수 있으며, 이러한 가이드부는 가이드 홈이나 가이드 돌기 등의 형태로 이루어질 수 있으나, 이에 한정되지 않고 가이드부의 형태는 용도 및 필요에 따라 다양하게 변경될 수 있으며, 경우에 따라 생략될 수도 있다. 또한, 플레이트(100)에는 지지 플레이트(200)와 결합시, 가이드부에 대응하는 위치에 가이드 홈에 삽입되는 돌기나 가이드 돌기가 삽입되는 홈 등이 형성될 수 있다.

[0035] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법이 도시된 공정도이며, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법이 도시된 순서도이다. 이때, 도 5 및 도 6에서 동일한 단계에 대해서는 동일한 도면 부호를 사용하기로 한다.

[0036] 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 램프 어셈블리의 제조 방법은, 먼저 베이스 플레이트(10)를 광원 모듈(110)의 형상에 따라 절단하여 플레이트(100)를 형성한다(S110). 이때, 베이스 플레이트(10)는 플레이트(100)와 동일한 재질로 이루어지며, 플레이트(100)의 형성하기 위한 재료로 이해될 수 있고, 베이스 플레이트(10)를 절단하는 방법은 프레스 절단 등이 이용될 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0037] 또한, 전술한 S110 단계에서 플레이트(100)를 형성할 때, 플레이트(100)의 외측 둘레에 적어도 하나의 돌출편(121, 122, 123, 124)이 형성되도록 절단할 수 있으며, 플레이트(100)를 분리하기 이전에 플레이트(100)와 베이스 플레이트(10)가 서로 연결되도록 적어도 하나의 연결부(131)를 형성하게 된다.

[0038] 플레이트(100)를 형성한 후, 플레이트(100)의 일면에 광원 모듈(110)을 형성하게 된다(S120). 즉, 광원 모듈(110)의 형상에 따라 형성된 플레이트(100)의 일면에 기판(111)을 형성하고, 기판(111) 상에 LED(112) 및 커넥터(113) 등과 같이 차량용 램프의 기능을 수행하기 위한 각종 부품들을 실장하게 된다. 이때, 플레이트(100)의 일면에 광원 모듈(110)의 기판(111)을 본딩시킴으로써 플레이트(100)의 일면에 광원 모듈(110)을 장착할 수 있

으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0039] 이때, 본 발명의 실시예에서는 베이스 플레이트(10)에 플레이트(100)를 형성한 다음, 형성된 플레이트(100)에 광원 모듈(110)을 형성하는 경우를 예를 들어 설명하고 있으나, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 예에 불과한 것으로서, 베이스 플레이트(10)에 광원 모듈(110)을 먼저 형성한 후에, 광원 모듈(110)의 형상에 따라 베이스 플레이트(10)를 절단하여 플레이트(100)를 형성할 수도 있다. 따라서, 전술한 S110 단계 및 S120 단계는 경우에 따라 반대의 순서로 수행될 수도 있다.

[0040] 플레이트(100)에 광원 모듈(110)을 형성한 후, 연결부(131)를 절단하여 베이스 플레이트(10)로부터 플레이트(100)를 분리하게 된다(S130).

[0041] 베이스 플레이트(10)로부터 분리된 플레이트(100)를 지지 플레이트(200)와 결합시키기 위하여 지지 플레이트(200)의 일면에 정렬시킨 다음, 플레이트(100)의 돌출편(121, 122, 123, 124)을 지지 플레이트(200)의 일단에서 벤딩시켜 플레이트(100)와 지지 플레이트(200)를 결합시키게 된다(S140).

[0042] 이때, 전술한 S140 단계에서 분리된 플레이트(100)를 지지 플레이트(200)에 정렬시킬 때, 전술한 가이드부를 통해 플레이트(100)의 결합 위치를 정렬할 수 있다.

[0043] 이와 같이, 본 발명의 실시예에서는 플레이트(100)에 형성된 돌출편(121, 122, 123, 124)을 벤딩시킴으로써 광원 모듈(110)이 형성된 플레이트(100)와 지지 플레이트(200)를 손쉽게 결합시키기 때문에 차량용 램프 어셈블리(1)의 구성 및 전체적인 조립 공정을 간소화하면서도 플레이트(100)가 가지는 우수한 열전도율로 인하여 광원(112)로부터 발생된 열로 인한 온도 상승을 효율적으로 방지할 수 있게 된다.

[0044] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0045] 10: 베이스 플레이트

100: 플레이트

110: 광원 모듈

111: 기판

112: LED

113: 커넥터

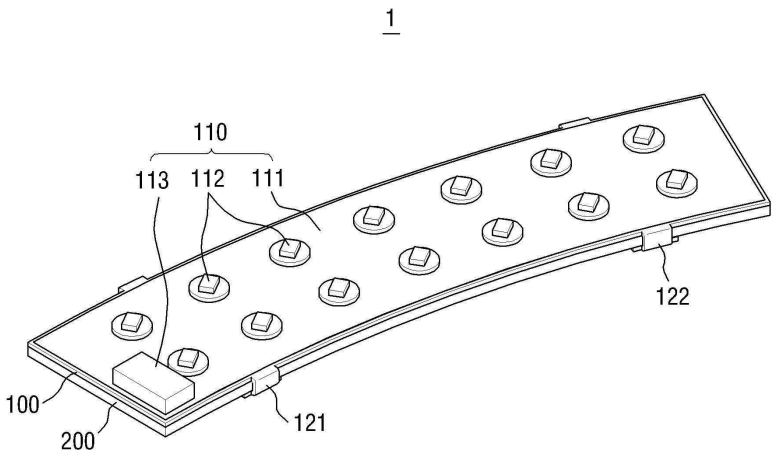
121, 122, 123, 124: 돌출편

131: 연결부

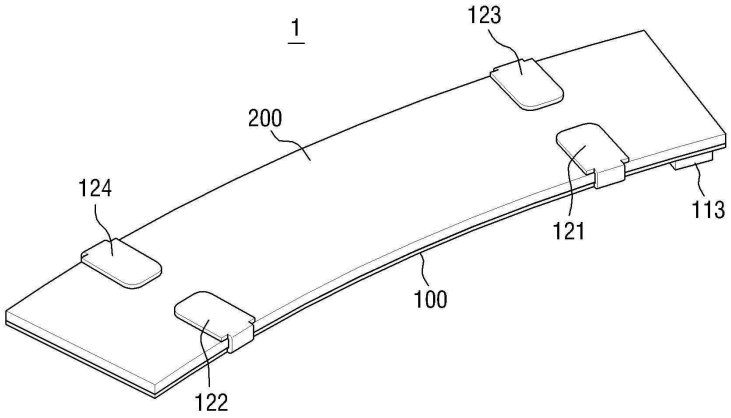
200: 지지 플레이트

도면

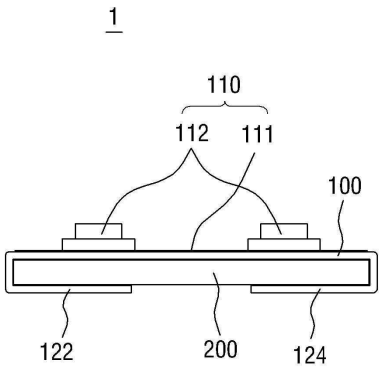
도면1



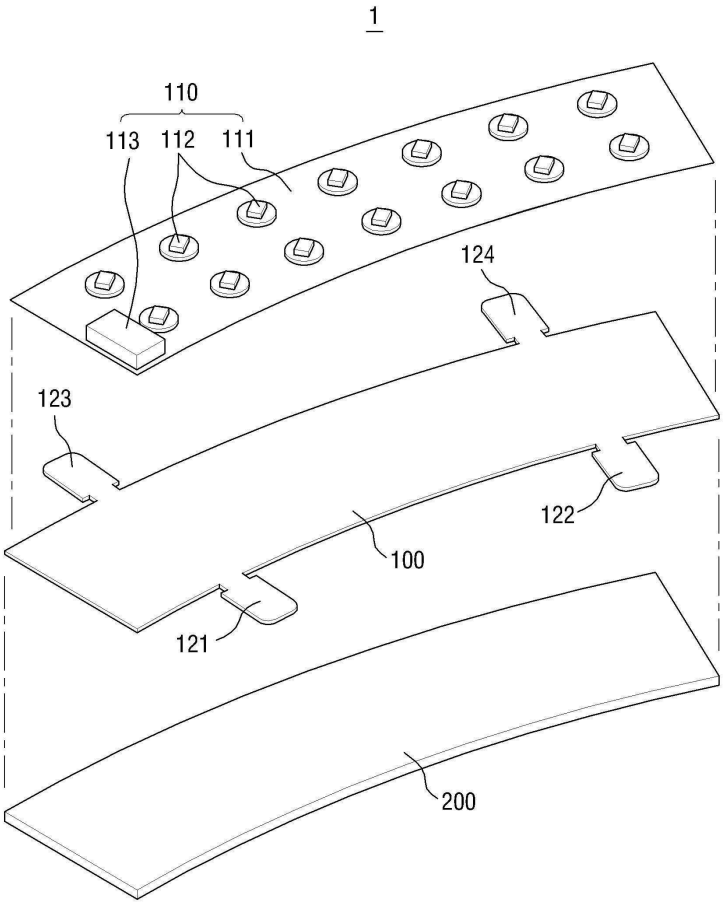
도면2



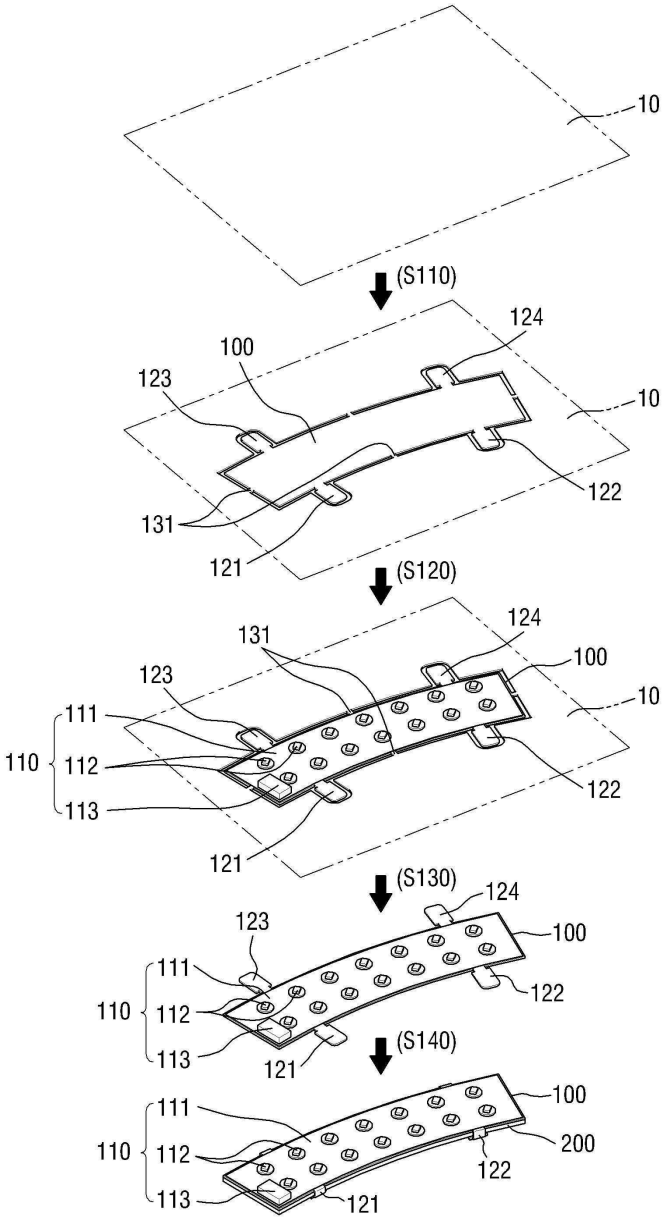
도면3


1
110
112
111
100
122
200
124

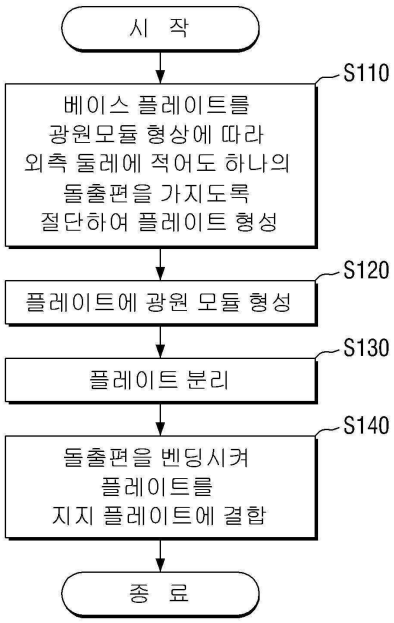
도면4


1
110
113
112
111
124
123
122
100
121
200

도면5


10
(S110)
124
100
123
10
122
131
121
(S120)
131
124
100
123
10
111
110
112
113
122
121
(S130)
124
123
100
111
110
112
122
113
121
(S140)
100
111
110
112
200
122
113
121

도면6


시 작
S110
베이스 플레이트를
광원모듈 형상에 따라
외측 둘레에 적어도 하나의
돌출편을 가지도록
절단하여 플레이트 형성
S120
플레이트에 광원 모듈 형성
S130
플레이트 분리
S140
돌출편을 벤딩시켜
플레이트를
지지 플레이트에 결합
종 료