



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0015635

(43) 공개일자 2016년02월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

F21V 29/00 (2015.01)

(21) 출원번호 10-2014-0098143

(22) 출원일자 2014년07월31일

심사청구일자 2014년07월31일

(71) 출원인

한밭대학교 산학협력단

대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)

(72) 발명자

권병철

대전광역시 서구 둔산로 223 청솔아파트 9동 302호

(74) 대리인

특허법인 플러스

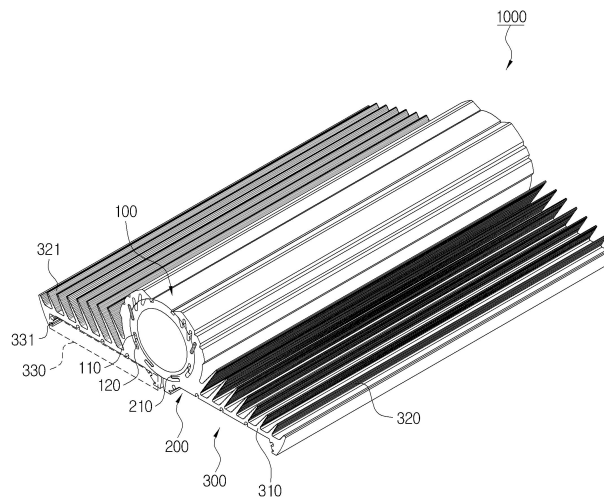
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 LED 램프의 히트싱크

(57) 요약

본 발명은 LED램프의 히트싱크에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 히트싱크에 구비되는 LED의 조사각 조절이 가능하고, 복수개의 방열부가 구비되어 다양한 구조를 이룰 수 있으며, 길이 방향으로 동일한 구조가 연장 형성되어 압출제작이 가능한 LED램프의 히트싱크에 관한 것이다.

대표도 - 도2



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1425082063

부처명 중소기업청

연구관리전문기관 한국산학연합회

연구사업명 산학연컨소시엄사업

연구과제명 도시미관을 고려한 최적방열시스템과 Driver IC를 갖는 LED 가로등의 개발

기 여 율 1/1

주관기관 한밭대학교 산학협력단

연구기간 2013.08.01 ~ 2014.07.31

특허청구의 범위

청구항 1

길이방향으로 연장되는 원통형상을 가지되, 원주 방향으로 호선형의 슬라이딩홈(110)과, 상기 슬라이딩홈과 외주면을 연결하는 결합홈(120)이 형성되는 베이스(100);

상기 베이스(100)의 외주면을 일부를 감싸도록 구비되며, 상기 베이스(100)의 외주면과 마주보는 내면에 상기 슬라이딩홈(110)에 삽입되어 상기 베이스(100)의 원주 방향으로 슬라이딩 이동하는 호선형 슬라이딩핀(210)이 구성되는 하우징(200);

상기 하우징(200)의 외주면에서 폭 방향으로 연장 형성되는 방열판(310)과, 상기 방열판(310)의 일면에 형성되는 복수개의 방열핀(320), 및 상기 방열판(310)의 타면에 형성되는 발광체 고정부(330)로 구성되는 방열부(300);를 포함하는, LED램프의 히트싱크.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 베이스(100)는 상기 슬라이딩홈(110)과 상기 결합홈(120)이 복수개 형성되어,

상기 베이스(100)에 복수개의 상기 하우징(200)이 결합되는 것을 특징으로 하는, LED램프의 히트싱크.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 베이스(100)는 상기 슬라이딩홈(110)과 상기 결합홈(120)이 폭방향 일측과 타측에 대칭 형성되어,

상기 베이스(100)에 한 쌍의 상기 하우징(200)이 대칭 결합된 것을 특징으로 하는, LED램프의 히트싱크.

청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 하나의 항에 있어서,

상기 베이스(100)는 외주면에 원주방향으로 복수개의 제1 고정홈(130)이 형성되고,

상기 하우징(200)은 내면에 상기 제1 고정홈(130)에 대응하는 제2 고정홈(220)이 형성되며,

상기 제1 고정홈(130)과 상기 제2 고정홈(220)이 연결되어 형성되는 홈에 삽입되는 고정편(400)을 더 포함하는, LED램프의 히트싱크.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 방열핀(320)은 상기 베이스(100)의 길이방향으로 연장되되, 상기 방열판(310)의 폭 방향으로 동일거리 이격 배치되며, 상기 베이스(100)에서 멀어질수록 높이방향으로 짧아지는 것을 특징으로 하는, LED 램프의 히트싱크.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 방열핀(320)은 외면에 상기 베이스(100)의 길이방향으로 복수개의 발열홈(321)이 형성되는 것을 특징으로 하는, LED램프의 히트싱크(1000).

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 LED램프의 히트싱크(1000)는 압출 성형된 것을 특징으로 하는, LED램프의 히트싱크(1000).

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 발광체 고정부(330)는 이격 배치되어 대향하는 한 쌍의 구조로 이루어지고, 서로 마주보는 내면에 발광체 고정홈(331)이 각각 형성되는 것을 특징으로 하는, LED램프의 히트싱크(1000).

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 방열판(310)은 타면에 상기 베이스(100)의 길이방향으로 나사홈(311)이 형성되는 것을 특징으로 하는, LED램프의 히트싱크(1000).

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 LED램프의 히트싱크(1000)는 상기 나사홈(311)에 대응하여 상기 방열판(310)의 옆면에 고정 결합되는 발광체 커버(500)가 더 포함되는 것을 특징으로 하는, LED램프의 히트싱크(1000).

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, LED가 구비되는 부분의 각도를 조절하여 조사범위 조절이 가능하고, 동일 구조가 연장 형성되어 압출제작이 가능한 LED램프의 히트싱크에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 LED에서 나오는 열을 외부로 방출하는 히트싱크는 LED램프가 구비되는 면의 반대면에 복수개의 방열핀이 구성되어 LED램프의 열을 외부로 방출되는 방식이 널리 이용되어 왔다.

[0003] 이러한 방식은 복수개의 방열핀이 배열되는 구조 변경을 통하여 효율을 향상시키는 단순한 구조적 변화였다.

[0004] 따라서, 방열핀의 배열 구조가 복잡하게 구성됨에 따라서 각각의 방열핀을 용접 또는 고정핀을 통하여 결합 시키거나, 복잡한 구조의 성형에 사용되는 다이캐스팅공법을 사용하여 초기 생산비용이 많이 소모되었다.

[0005] 도 1에 도시된 조명용 히트싱크(100)는, 다수개의 LED가 배치되는 기관이 일면에 설치되는 베이스(110), 베이스의 타면에 형성되고 베이스의 중심에 대하여 일정한 각도로 방사상으로 배치되는 다수의 제1 방열핀 어레이(120), 제1 방열핀 어레이의 사이에 형성되고 베이스의 중심에 대하여 일정한 각도로 방사상으로 배치된 다수의

제2 방열핀 어레이(130), 및 통공(140)을 포함하여 구성된다.

[0006] 이때, 베이스(110)에 형성되는 제1 방열핀 어레이(120)와, 제2 방열핀 어레이(130)는 각각의 높이가 틀리고 배열이 복잡하여 생산비용이 많이 든다는 것은 부정할 수 없는 사실이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2014-0022554호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서 본 발명의 목적은, LED에서 방출되는 열을 효과적으로 방출되 방열핀의 배열이 쉽게 이루어져 생산비용이 적게 소모되고, LED가 부착되는 방열부가 계획된 운동을 통하여 LED에서 방출되는 빛의 조사각 조절이 가능한 LED 램프의 히트싱크를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명인 LED램프의 히트싱크(1000)는, 길이방향으로 연장되는 원통형 상을 가지되, 원주 방향으로 호선형의 슬라이딩홈(110)과, 상기 슬라이딩홈과 외주면을 연결하는 결합홈(120)이 형성되는 베이스(100); 상기 베이스(100)의 외주면을 일부를 감싸도록 구비되며, 상기 베이스(100)의 외주면과 마주보는 내면에 상기 슬라이딩홈(110)에 삽입되어 상기 베이스(100)의 원주 방향으로 슬라이딩 이동하는 호선형 슬라이딩핀(210)이 구성되는 하우징(200); 상기 하우징(200)의 외주면에서 폭 방향으로 연장 형성되는 방열판(310)과, 상기 방열판(310)의 일면에 형성되는 복수개의 방열핀(320), 및 상기 방열판(310)의 타면에 형성되는 발광체 고정부(330)로 구성되는 방열부(300);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 베이스(100)는 상기 슬라이딩홈(110)과 상기 결합홈(120)이 복수개 형성되어, 상기 베이스(100)에 복수개의 상기 하우징(200)이 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 베이스(100)는 상기 슬라이딩홈(110)과 상기 결합홈(120)이 폭방향 일측과 타측에 대칭 형성되어, 상기 베이스(100)에 한 쌍의 상기 하우징(200)이 대칭 결합된 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 베이스(100)는 외주면에 원주방향으로 복수개의 제1 고정홈(130)이 형성되고, 상기 하우징(200)은 내면에 상기 제1 고정홈(130)에 대응하는 제2 고정홈(220)이 형성되며, 상기 제1 고정홈(130)과 상기 제2 고정홈(220)이 연결되어 형성되는 홈에 삽입되는 고정핀(400)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 방열핀(320)은 상기 베이스(100)의 길이방향으로 연장되되, 상기 방열판(310)의 폭 방향으로 동일거리 이격 배치되며, 상기 베이스(100)에서 멀어질수록 높이방향으로 짧아지는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 방열핀(320)은 외면에 상기 베이스(100)의 길이방향으로 복수개의 발열홈(321)이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 LED램프의 히트싱크(1000)는 압출 성형된 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 발광체 고정부(330)는 이격 배치되어 대향하는 한 쌍의 구조로 이루어지고, 서로 마주보는 내면에 발광체 고정홈(331)이 각각 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 방열판(310)은 타면에 상기 베이스(100)의 길이방향으로 나사홈(311)이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 LED램프의 히트싱크(1000)는 상기 나사홈(311)에 대응하여 상기 방열판(310)의 옆면에 고정 결합되는 발광체 커버(500)가 더 포함되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 상기와 같은 구성에 의한 본 발명인 LED램프의 히트싱크는, 베이스와 하우징 및 방열부가 길이방향으로 동일 구조가 연장되는 구조를 가져, 압출 성형으로 제작이 가능하다.
- [0020] 따라서, 압출 성형 시 LED램프가 사용되는 곳의 크기에 따라서 성형되는 히트싱크의 길이를 조절함으로써, 기존의 LED램프의 히트싱크가 다이캐스팅 공법으로 제작되어 작은 변화에도 주형을 새로 제작해야 했던 기존의 히트싱크와는 다르게, 작은 LED조명을 필요로 하는 가정, 큰 LED조명을 필요로 하는 공장, 아름다움을 표현하기 위하여 다양한 길이를 필요로 하는 야외 구조물등에 맞춰 적합한 길이로 제작이 가능하다.
- [0021] 또한, 하우징과 베이스가 회전 가능하도록 결합되어 상황에 맞게 LED조명의 조사각 조절이 가능하다.
- [0022] 뿐만 아니라, 하우징이 베이스의 홈을 따라 결합되는 단순한 구조를 가지기 때문에, 베이스에 형성된 홈에 따라서 복수개의 하우징이 결합되어 다양한 용도로 사용이 가능하다는 장점을 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 종래의 조명용 히트싱크를 나타낸 사시도.
- 도 2는 LED램프의 히트싱크를 나타낸 사시도.
- 도 3는 LED램프의 히트싱크를 나타낸 정면도(폭방향에서 유체 유입시).
- 도 4은 LED램프의 히트싱크를 나타낸 운동도.
- 도 5는 LED램프의 히트싱크를 나타낸 정면도.(커버 결합시)
- 도 6는 LED램프의 히트싱크를 나타낸 사시도.(복수개의 하우징 결합시)
- 도 7은 LED램프의 히트싱크를 나타낸 정면도.(복수개의 하우징 결합시)

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 상기와 같은 본 발명인 분진 제거장치(1000)에 대하여 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0025] 도 2는 본 발명인 분진 제거장치(1000)의 전체 사시도를 도시하고 있다.
- [0026] 본 발명인 분진 제거장치(1000)는 베이스(100), 하우징(200), 및 방열부(300)를 포함하여 구성된다.
- [0027] 상세히 설명하면, 원통 형상의 상기 베이스(100)에 상기 하우징(200)이 베이스(100)의 반경 방향으로 슬라이딩 회전 가능하도록 결합되고, 상기 하우징(200)의 외주면에 방열부(300)가 형성되어 LED에서 나오는 열을 외부로 방출하는 것이다.
- [0028] 이때, 상기 베이스(100)는 상기 하우징(200)과 결합하기 위하여 호선형의 슬라이딩홈(110)과 상기 슬라이딩홈(110)과 외부면을 연결하는 결합홈(120)이 형성된다. 또한, 상기 하우징(200)은 상기 베이스(100)의 외주면과 마주보는 내면에, 상기 슬라이딩홈(110)에 끼움결합 되는 호선형 슬라이딩편(210)이 구성된다.
- [0029] 따라서, 상기 슬라이딩홈(110)에 상기 슬라이딩편(210)이 끼움결합 되어 상기 슬라이딩홈(110)을 따라 상기 하우징(200)이 상기 베이스(100)의 원주방향으로 회전 가능한 구조를 이룬다.
- [0030] 이때, 호선형으로 구성되는 상기 슬라이딩홈(110)과 결합홈(120)의 길이를 조절하여 상기 슬라이딩편(210)의 움직임 범위를 조절할 수 있다. 즉 호선형의 슬라이딩홈(110)과 결합홈(120)이 길게 구성될수록 슬라이딩편(210)이 상기 베이스(100)의 반경방향으로 회전 가능한 범위가 넓어지는 것이다.
- [0031] 상기 방열부(300)는 하우징(200)의 외주면에서 연장 형성되는 방열판(310)과, 상기 방열판(310)의 일면에 형성되는 복수개의 방열핀(320), 및 상기 방열판(300)의 타면에 형성되는 발광체 고정부(330)로 구성된다.
- [0032] 상세히 설명하면, 상기 발광체 고정부(330)에 LED가 구비되면 LED에서 방출되는 열이 방열판으로 전달된다. 이때 전도, 대류, 또는 복사에 의하여 상기 방열판(310)으로 전달된 열을 효율적으로 외부로 방출하기 위하여 상

기 방열핀(320)이 구성되는 것이다.

- [0033] 이때, LED는 열 방출이 제대로 이루어 지지 않게 되면 수명이 줄어들기 때문에 열을 방출하는 상기 방열핀(320)의 구조 및 형상은 중요한 역할을 한다. 따라서, 상기 방열핀(320)은 외부와의 접촉 면적을 늘리기 위하여 상기 베이스(100)의 길이방향으로 복수개 구성되고, 각각의 방열핀(320)은 외면에 상기 베이스(100)의 길이방향으로 복수개의 발열홈(321)이 형성되어 유체와 접촉되는 면적을 향상시킨 것이다.
- [0034] 상기 방열핀(320)과 상기 방열홈(321)의 구조는 외부와의 접촉 면적을 넓히기 위한 하나의 구조일 뿐이고, 외부와의 열 교환이 효율적으로 가능하면 충분하므로 한정하지 않는다.
- [0035] 도 2에서는, 상기 발광체 고정부(330)가 상기 방열판(310)의 타면에 한쌍으로 구성되되, 서로 마주보는 내면에 한쌍의 고정홈(331)이 형성되어 LED가 구성되는 판이 상기 고정홈(331)에 슬라이딩 결합되는 구조를 도시하였다.
- [0036] 이때, 도 2에 도시한 상기 발광체 고정부(330)는 LED가 상기 LED램프의 히트싱크(100)와 연결되는 하나의 방법을 도시한 것 뿐이며, LED와 상기 방열판(310)을 연결하는 발광체 고정부(330)는 상기 방열판(310)에 부착되어 상기 방열판(310)에 효율적으로 열을 전달하면 충분하므로, 구조는 한정하지 않는다.
- [0037] 도 3에서는 상기 방열핀(320)의 구조에 대하여 도시하고 있다.
- [0038] 도 3을 참조하여 설명하면, 상기 방열핀(320)은 다양한 구조로 형성될 수 있지만, 상기 하우징(200)이 상기 베이스(100)를 타고 회전하면 한 쌍의 상기 방열판(310)이 이루는 각도가 좁아져, 방열판(310)의 양단에 구성되는 방열핀(320)이 베이스(100)에 근접한 방열판보다 지면에서의 높이가 높아져, 폭방향에서 유입되는 유체의 흐름이 제한될 수 있다.
- [0039] 따라서, 상기 방열핀(320)은 다양한 구조로 형성될 수 있지만, 상기 베이스(100)의 폭방향으로 복수개 형성되되, 베이스(100)에서 멀어질수록 상기 방열판(310)에서 단부까지의 길이인 높이방향 길이가 짧아지는 구조로 이루어지는 것을 권장한다.
- [0040] 더불어, 복수개의 상기 방열핀(320)은 각각의 방열핀(320) 사이에 형성되는 천공부(340)에 유체가 유입되는 것을 돕기 위하여 상기 방열판(310)과 α 각(예각)으로 구성되는 것을 권장한다.
- [0041] 상세히 설명하면, 본 발명인 LED램프의 히트싱크(1000)는 동일한 구조가 길이방향으로 연장 형성된 구조를 가진다. 따라서, 길이방향으로 열교환을 위한 유체가 쉽게 유입되지만, 폭 방향으로 유입되는 유체는 상기 방열판(310)의 양단에 구성된 상기 방열핀(320)에 부??혀 상기 천공부(340)로 유입되지 않는다. 이를 방지하고자, 방열핀(320)은 상기 방열판(310)과 예각을 이루되 방열판(310)의 양단으로 기울어진 구조를 가져, 폭 방향에서 유입되는 공기가 상기 천공부(340)로 유입되어 방열판(310)과 충분한 면적을 접촉 후 외부로 배출되는 구조를 가지는 것이다.
- [0042] 따라서, 본 발명인 LED램프의 히트싱크(1000)는 상기 방열핀(320)의 높이방향 길이와 상기 방열판(310)과 이루는 각을 조절함으로써, 폭 방향에서 유입되는 유체와 효율적인 열교환이 가능해 지는 것이다.
- [0043] 도 4에서는 상기 베이스(100)와 상기 하우징(200)의 회전 운동에 대하여 도시하고 있다.
- [0044] 도 4를 참조하여 설명하면, 상기 방열부(300)는 상기 하우징(200)이 상기 베이스(100)의 원주 방향으로 회전함에 따라서 다양한 각도로 구성되는 것이 가능하다.
- [0045] 상세히 설명하면, 상기 슬라이딩핀(210)이 상기 슬라이딩홈(110)을 따라 상기 베이스(100)의 원주 방향으로 회전하면 상기 하우징(200)이 베이스(100)의 원주 방향으로 회전해, 하우징(200)의 외주면에 구성된 한 쌍의 상기 방열판(310)이 이루는 각도가 바뀐다.
- [0046] 따라서, 도 2를 참조하여 설명하면 상기 방열판(310)의 타면에 구성된 상기 발광체 고정부(330)가 상기 방열판(310)을 따라 회전하여, 발광체 고정부(330)에 구비된 LED에서 방출되는 빛의 조사각 조절이 가능하게 되는 것이다.
- [0047] 이때, 상기 베이스(100)의 원주방향으로 회전 이동한 상기 하우징(200)을 회전한 위치에 고정시키기 위하여 베이스(100)의 외주면에 복수개의 제1 고정홈(130)이 형성되고, 하우징(200)의 내면에 복수개의 제2 고정홈(220)

이 형성된다.

- [0048] 상기 제1 고정홈(130)과 상기 제2 고정홈(220)은 상기 하우징(200)이 상기 베이스(100)의 반경반향으로 회전함에 따라 각각의 제1 고정홈(130)과 제2 고정홈(220)이 연결되어 동일선상에 위치하게 되고, 서로 연결된 제1 고정홈(130)과 제2 고정홈(220)에 대응하는 고정편(400)이 끼워져 하우징(200)이 베이스(100)의 반경방향으로 회전하려는 것을 제한한다.
- [0049] 상세히 설명하면, 상기 베이스(100)에 구성되는 상기 슬라이딩홈(110)과 상기 슬라이딩편(210)의 결합으로 상기 베이스(100)와 상기 하우징(200)이 연결되고, 상기 슬라이딩홈(110)은 상기 슬라이딩편(210)보다 베이스(100)의 반경방향으로 길게 형성되어 슬라이딩홈(110)을 타고 슬라이딩편(210)이 슬라이딩 이동하는 구조를 가지며, 슬라이딩편(210)이 슬라이딩홈(110)에서 소정의 위치로 이동하면 서로 동일선상에 위치되는 상기 제1 고정홈(130)과 상기 제2 고정홈(220)에 상기 고정편(400)이 끼워져 베이스(100)와 하우징(200)이 고정결합 되는 것이다.
- [0050] 도 5에서는 상기 발광체 고정부(330)에 커버(500)가 씌워진 것을 도시하고 있다.
- [0051] 도 5를 참조하여 설명하면, 본 발명인 LED램프의 히트싱크(1000)는 상기 발광체 고정부(330)가 구비되는 상기 방열판(310)의 타면에 상기 베이스(100)의 길이방향으로 복수개의 나사홈(311)이 형성된다.
- [0052] 상기 나사홈(311)은 상기 발광체 고정부(330)에 구비되는 LED를 보호하기 위한 커버(500)를 방열판(310)에 고정시키기 위한 것으로써, LED램프의 히트싱크(1000)와 상기 커버(500)의 결합을 용이하게 한다.
- [0053] 상세히 설명하면, LED램프의 히트싱크(1000)는 다양한 재질로 구성되는 것이 가능하지만, LED에서 배출되는 열을 효율적으로 전달받아 외부로 배출하기 위하여 열전도율이 높은 금속 재료가 많이 사용되어 작업자가 임의로 변형 시키는것이 어렵다.
- [0054] 따라서, 작업자가 상기 방열판(310)과 상기 커버(500)를 결합시키는 작업을 용이하게 하기위하여 상기 방열판(310)과 상기 커버(500)를 연결하는 나사가 삽입되기 위한 나사홈(311)이 구성되는 것이다.
- [0055] 도 6과 도 7에서는 상기 베이스(100)에 복수개의 상기 하우징(200)이 결합된 형태를 도시하고 있다.
- [0056] 도 6과 도 7을 참조하여 설명하면, 본 발명인 LED램프의 히트싱크(1000)는 상기 베이스(100)에 형성되는 상기 슬라이딩홈(110)과 상기 결합홈(120) 및 상기 제1 고정홈(130)의 개수에 따라서 복수개의 상기 하우징(200)과 결합하는 것이 가능하다. 즉 상기 베이스(100)에 결합되는 상기 하우징(200)의 결합 형태와 개수에 따라서 LED램프의 히트싱크(1000)는 가로등, 내부조명, 회전관 등 다양한 용도로 사용하는 것이 가능하다.
- [0057] 이때, 상기 베이스(100)는 길이방향으로 천공되어 회전체 또는 고정체와 결합 가능하게 구성되는 것을 권장한다.
- [0058] 도 1내지 도 7을 참조하여 설명하면, 본 발명인 LED램프의 히트싱크(1000)는 상기 베이스(100)와, 상기 하우징(200), 및 상기 방열부(300)가 길이방향으로 동일한 구조가 연장 형성된다. 따라서 LED램프의 히트싱크(1000)는 압출 제작이 가능하여 기존에 사용되던 다이캐스팅공법으로 제작되던 히트싱크보다 낮은 생산단가로 제작이 가능하다.
- [0059] 또한, 주형에 의한 제작이 아니기 때문에 상기 LED램프의 히트싱크(1000)가 사용되는 환경 여건에 따라 생산 길이를 조절하여 다양한 장소에 이용 가능하다는 장점을 가진다.
- [0060] 본 발명의 상기한 실시 예에 한정하여 기술적 사상을 해석해서는 안된다. 적용범위가 다양한 것은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당업자의 수준에서 다양한 변형 실시가 가능하다. 따라서 이러한 개량 및 변경은 당업자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속하게 된다.

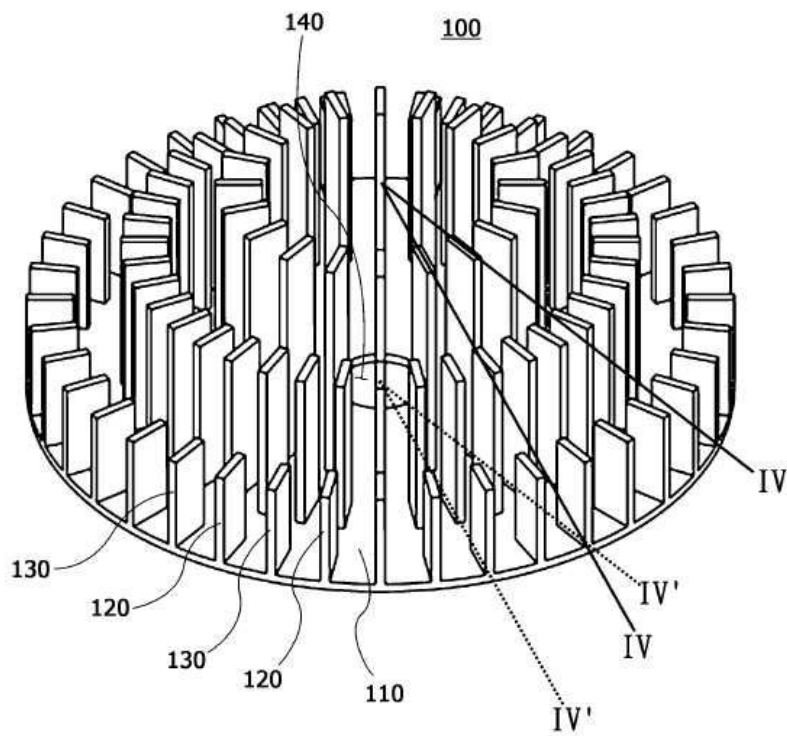
부호의 설명

- [0061] 1000 : LED램프의 히트싱크
100 : 베이스

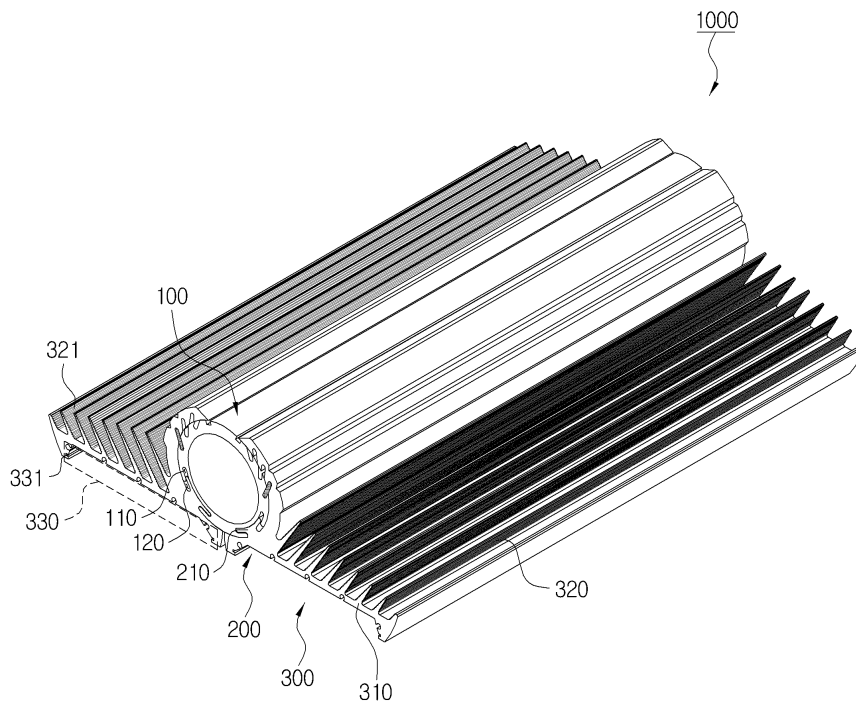
- | | |
|---------------|--------------|
| 110 : 슬라이딩홈 | 120 : 결합홈 |
| 130 : 제1 고정홈 | |
| 200 : 하우징 | |
| 210 : 슬라이딩편 | 220 : 제2 고정홈 |
| 300 : 방열부 | |
| 310 : 방열판 | 311 : 나사홈 |
| 320 : 방열핀 | 321 : 발열홈 |
| 330 : 발광체 고정부 | |
| 400 : 고정편 | |
| 500 : 커버 | |

도면

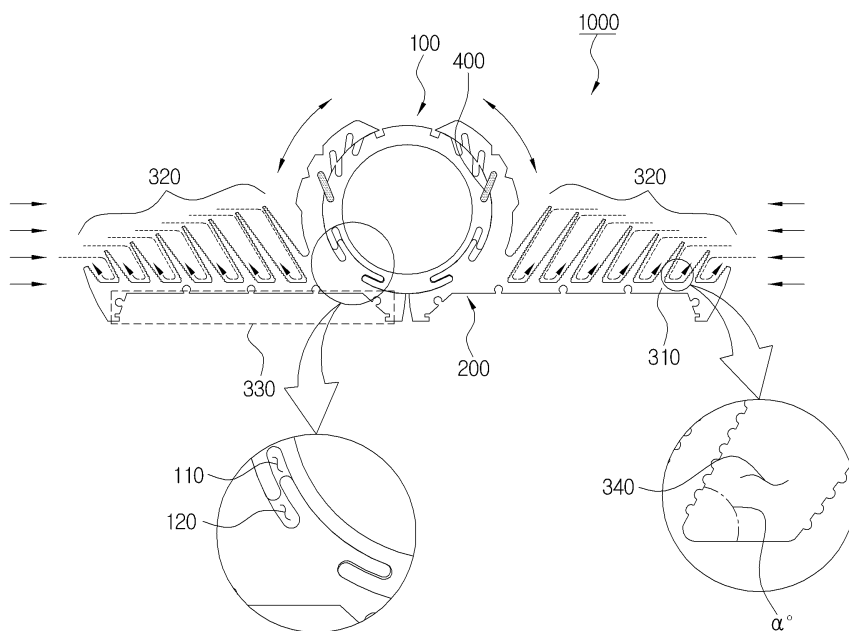
도면1



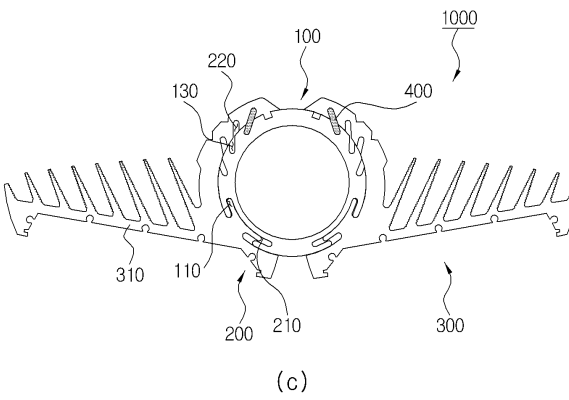
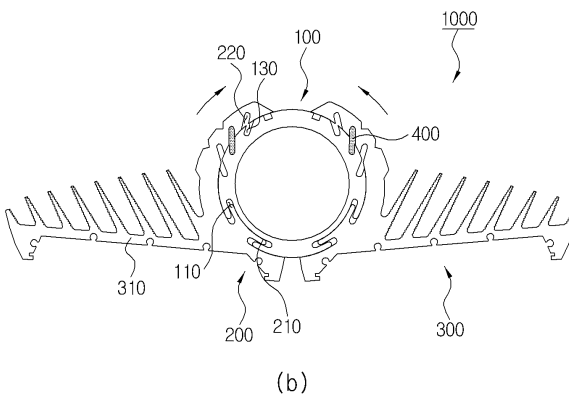
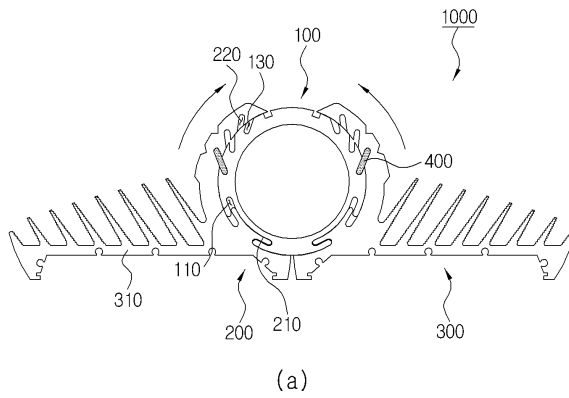
도면2



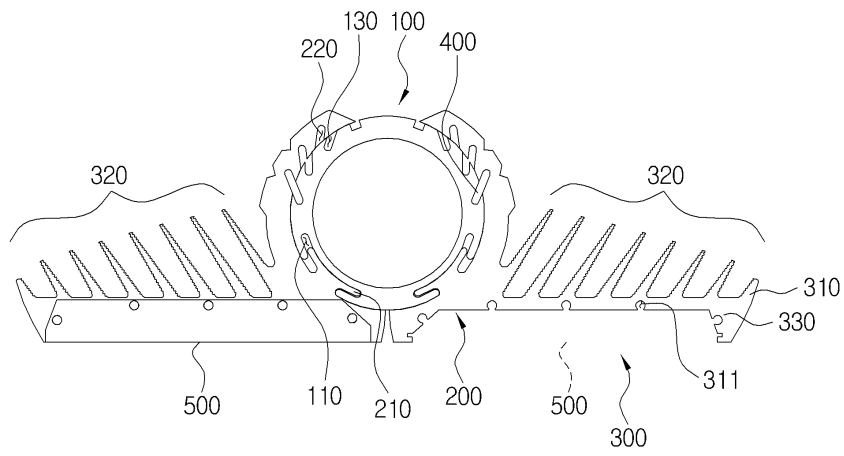
도면3



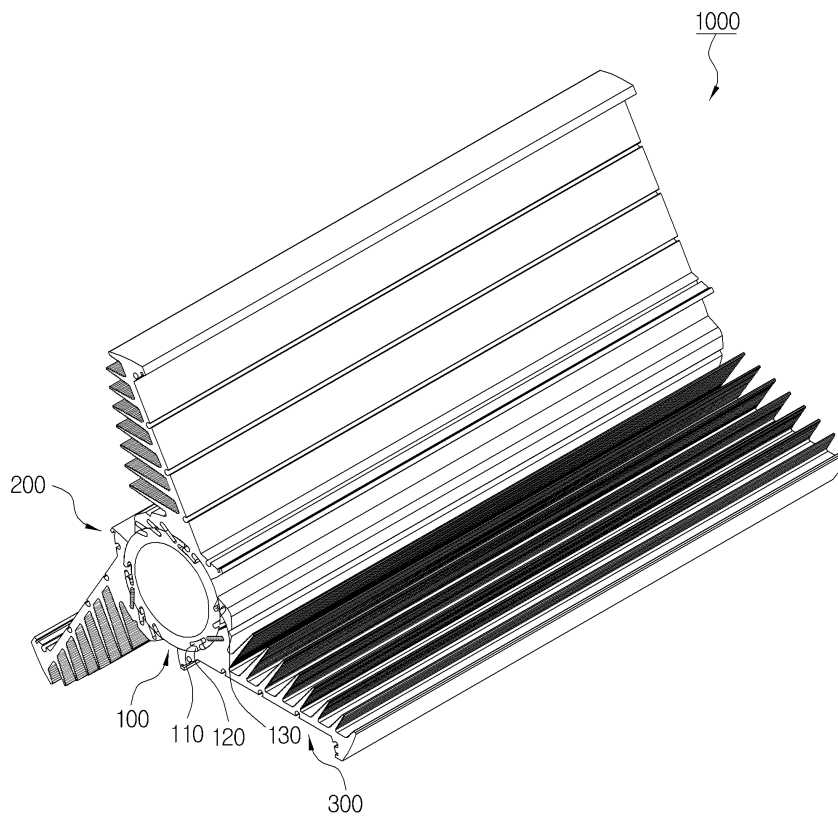
도면4



도면5



도면6



도면7

