



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년05월13일
(11) 등록번호 10-2110491
(24) 등록일자 2020년05월07일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H05K 7/20 (2006.01) A45C 11/00 (2014.01)
A45C 15/00 (2006.01) H05K 5/03 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
H05K 7/20409 (2013.01)
A45C 11/00 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-0091459(분할)
- (22) 출원일자 2019년07월29일
심사청구일자 2019년10월04일
- (65) 공개번호 10-2019-0091432
- (43) 공개일자 2019년08월06일
- (62) 원출원 특허 10-2017-0142031
원출원일자 2017년10월30일
심사청구일자 2017년10월30일
- (56) 선행기술조사문헌
KR101448721 B1*
(뒷면에 계속)

- (73) 특허권자
신승민
제주특별자치도 제주시
- (72) 발명자
신승민
제주특별자치도 제주시
- (74) 대리인
박종한

전체 청구항 수 : 총 5 항

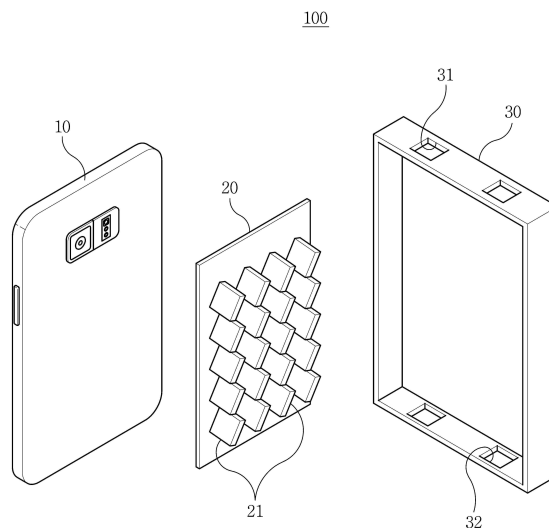
심사관 : 신상인

(54) 발명의 명칭 휴대 단말기용 방열 케이스

(57) 요약

본 발명은 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 효과적으로 방열시킬 수 있는 휴대 단말기용 방열 케이스에 관한 것이다. 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스는 일측면이 휴대 단말기의 후면에 밀착 결합되고, 일측면과 대향하는 타측면으로부터 돌출 형성되어 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 분산시키는 복수의 방열핀을 포함하는 제1 몸체, 제1 몸체를 감싸도록 휴대 단말기에 결합되어 내부에 공간을 형성하며, 적어도 일측면에 내부 공간의 공기를 유입 또는 배출하는 통기홀이 형성된 제2 몸체를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A45C 15/00 (2013.01)

H05K 5/03 (2013.01)

H05K 7/20145 (2013.01)

A45C 2011/002 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040039841 A*

KR200478973 Y1*

US9436239 B1

KR101366616 B1

KR101264668 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

일측면이 휴대 단말기의 후면에 밀착 결합되고, 상기 일측면과 대향하는 타측면으로부터 돌출 형성되어 상기 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 분산시키는 복수의 방열핀을 포함하는 제1 몸체;

상기 제1 몸체를 감싸도록 상기 휴대 단말기에 결합되어 내부에 공간을 형성하며, 적어도 일측면에 내부 공간의 공기를 유입 또는 배출하는 통기홀이 형성된 제2 몸체;를 포함하고,

상기 제1 몸체에 배치된 상기 복수의 방열핀의 끝단과 상기 제2 몸체의 바닥면이 일정 거리만큼 이격되고,

상기 복수의 방열핀들은 서로 이격 형성되어, **상기 제1 몸체와** 상기 제2 몸체 **사이**의 내부 공간의 공기가 이동하는 유로를 형성하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기용 방열 케이스.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제2 몸체는 일측면에 형성된 제1 통기홀 및 상기 제1 통기홀과 대향하는 타측면에 형성된 제2 통기홀이 형성된 것을 특징으로 하는 휴대 단말기용 방열 케이스.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제2 몸체의 상기 제1 및 제2 통기홀이 형성된 양측면과 이웃하는 양측면에 형성되며, 상기 제2 몸체의 내부 공기를 유출 또는 외부 공기를 유입하는 펌핑부;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기용 방열 케이스.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 펌핑부는 탄성 재질로 형성되어 누름 동작에 의해 상기 제2 몸체의 내부 공기를 상기 제1 및 제2 통기홀을 통해 외부로 배출하고, 탄성 복원되면서 외부 공기를 상기 제2 몸체 내부로 유입시키는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기용 방열 케이스.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 몸체와 상기 휴대 단말기의 후면 사이에 배치되어 상기 제1 몸체를 상기 휴대 단말기에 밀착 결합시키는 접착재;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기용 방열 케이스.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 휴대 단말기용 케이스에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 효과적으로 방열시킬 수 있는 휴대 단말기용 방열 케이스에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

- [0002] 사용자들에게 널리 사용되고 있는 핸드폰, 스마트폰, 태블릿 PC와 같은 휴대 단말기는 중앙처리장치(CPU)에서 다양한 작업을 수행하고 처리속도가 빠르기 때문에 중앙처리장치 및 배터리 등에서 많은 발열이 일어난다. 또한, 휴대 단말기에는 컴퓨터(PC)와 달리 팬을 이용한 쿨러 기능이 없으므로 사용 시간이 길어질수록 열 발생은 더욱 심해질 수 있다.
- [0003] 이렇게 휴대 단말기에서 발생하는 과도한 열은 휴대폰 작동의 속도를 느리게 하거나 프로그램 오동작을 발생시킬 수 있고 사용자에게 불쾌감을 일으킬 수 있다.
- [0004] 또한, 사용자들은 휴대 단말기를 충격으로부터 보호하고 자신의 취향에 맞는 디자인을 위해 일반 실리콘이나 가죽 또는 플라스틱 등으로 제작된 보호케이스를 널리 사용하고 있는데, 휴대 단말기에 보호케이스를 장착하면 휴대 단말기의 대기 노출을 통한 방열이 차단되기 때문에 스마트폰에서 발생한 열을 식히는 것이 더욱 어려워지는 문제점이 있었다.
- [0005] 또한, 최근에는 휴대 단말기를 사용하는 시간이 길어지고 있을 뿐만 아니라, 단시간 출력을 요구하는 게임 등을 즐기는 과정에서 약 45도를 넘나드는 발열 현상으로 인해 소비자의 손과 얼굴면의 피부가 저온 화상에 노출되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2014-0019071호(2014.02.14)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 따라서 본 발명의 목적은 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 효과적으로 방열시킬 수 있는 휴대 단말기용 방열 케이스를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스는 일측면이 휴대 단말기의 후면에 밀착 결합되고, 상기 일측면과 대향하는 타측면으로부터 돌출 형성되어 상기 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 분산시키는 복수의 방열핀을 포함하는 제1 몸체, 상기 제1 몸체를 감싸도록 상기 휴대 단말기에 결합되어 내부에 공간을 형성하며, 적어도 일측면에 내부 공간의 공기를 유입 또는 배출하는 통기홀이 형성된 제2 몸체를 포함한다.
- [0009] 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스에 있어서, 상기 복수의 방열핀은 서로 이격 형성되어, 상기 제2 몸체의 내부 공간의 공기가 이동하는 유로를 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스에 있어서, 상기 제2 몸체는 일측면에 형성된 제1 통기홀 및 상기 제1 통기홀과 대향하는 타측면에 형성된 제2 통기홀이 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0011] 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스에 있어서, 상기 제2 몸체의 상기 제1 및 제2 통기홀이 형성된 양측면과 이웃하는 양측면에 형성되며, 상기 제2 몸체의 내부 공기를 유출 또는 외부 공기를 유입하는 펌핑부를 더 포함한다.
- [0012] 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스에 있어서, 상기 펌핑부는 탄성 재질로 형성되어 누름 동작에 의해 상기 제2 몸체의 내부 공기를 상기 제1 및 제2 통기홀을 통해 외부로 배출하고, 탄성 복원되면서 외부 공기를 상기 제2 몸체 내부로 유입시키는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스는 일측면이 휴대 단말기의 후면에 밀착 결합되고, 상기 일측면과 대향하는 타측면으로부터 돌출 형성되어 상기 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 분산시키는 복수의 방열핀을 포함하는 제1 몸체, 상기 제1 몸체를 감싸도록 상기 제1 몸체에 결합되어 내부에 공간을 형성하며, 적어도 일측면에 내부 공간의 공기를 유입 또는 배출하는 통기홀이 형성된 제2 몸체를 포함한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스는 휴대 단말기로부터 방열된 열을 전달받아 복수의 방열핀을 통해 분산시키고, 복수의 방열핀으로 분산된 열에 의해 온도가 올라간 내부 공기를 통기홀을 통해 배출시키고, 외부의 차가운 공기를 통기홀을 통해 유입하여 복수의 방열핀을 냉각시킴으로써, 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 효과적으로 방열시킬 수 있다.

[0015] 또한 본 발명에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스는 복수의 방열핀으로부터 분산된 열에 의해 온도가 올라간 내부 공기를 펌핑부의 누름 동작에 의해 효과적으로 외부로 배출하고, 펌핑부의 누름 해제 동작에 의해 외부의 차가운 공기를 내부로 유입시켜 복수의 방열핀을 효과적으로 냉각시킴으로써, 휴대 단말기로부터 발생하는 열을 효과적으로 방열시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스를 나타낸 분해 사시도이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스의 측단면도이다.

도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스의 측단면도이다.

도 4는 본 발명의 제3 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 하기의 설명에서는 본 발명의 실시예를 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며, 그 이외 부분의 설명은 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.

[0018] 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다.

[0020] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스를 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스의 측단면도이다.

[0021] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스(100)는 제1 본체(20) 및 제2 본체(30)를 포함한다.

[0022] 제1 본체(20)는 휴대 단말기(10)의 후면에 밀착 결합될 수 있다. 도시되지는 않지만, 제1 본체(20)는 휴대 단말기(10)와의 결합을 위한 제1 결합 부재를 포함하여 휴대 단말기(10)에 결합될 수 있다. 예컨대 제1 결합 부재는 접착재, 접착 패드 등이 포함될 수 있다. 바람직하게 제1 본체(20)는 휴대 단말기(10)에서 열이 많이 발생하는 CPU가 설치되는 외부면에 부착될 수 있다.

[0023] 한편 휴대 단말기(10)는 휴대폰, PMP(Portable Multimedia Player), MID(Mobile Internet Device), 스마트폰(Smart Phone), 태블릿컴퓨터(Tablet PC), 노트북(Note book), 넷북(Net book) 및 정보통신 기기 등과 같은 휴대가 가능한 다양한 전자기기가 포함될 수 있다.

[0024] 이러한 제1 본체(20)는 판 형태로 형성되어 휴대 단말기(10)에 밀착 결합 될 수 있으며, 휴대 단말기(10)와 밀착된 일측면을 통해 휴대 단말기(10)로부터 방출되는 열을 전도받을 수 있다.

[0025] 또한 제1 본체(20)는 휴대 단말기(10)와 밀착되는 일측면과 대향하는 타측면으로부터 돌출 형성되는 복수의 방열핀(21)을 포함한다.

[0026] 여기서 복수의 방열핀(21)은 제1 본체(20)의 일면에 돌출되어 형성되며, 서로 일정 간격 이격되어 형성될 수 있다. 이에 따라 복수의 방열핀(21)은 후술할 제2 본체(30)에 의해 형성된 내부 공간에서 공기가 이동할 수 있는 유로를 형성할 수 있다.

[0027] 또한 방열핀(20)은 사각 기둥, 원 기둥, 삼각 기둥 등 다양한 형상으로 휴대 단말기(10)와 밀착되는 일측면과

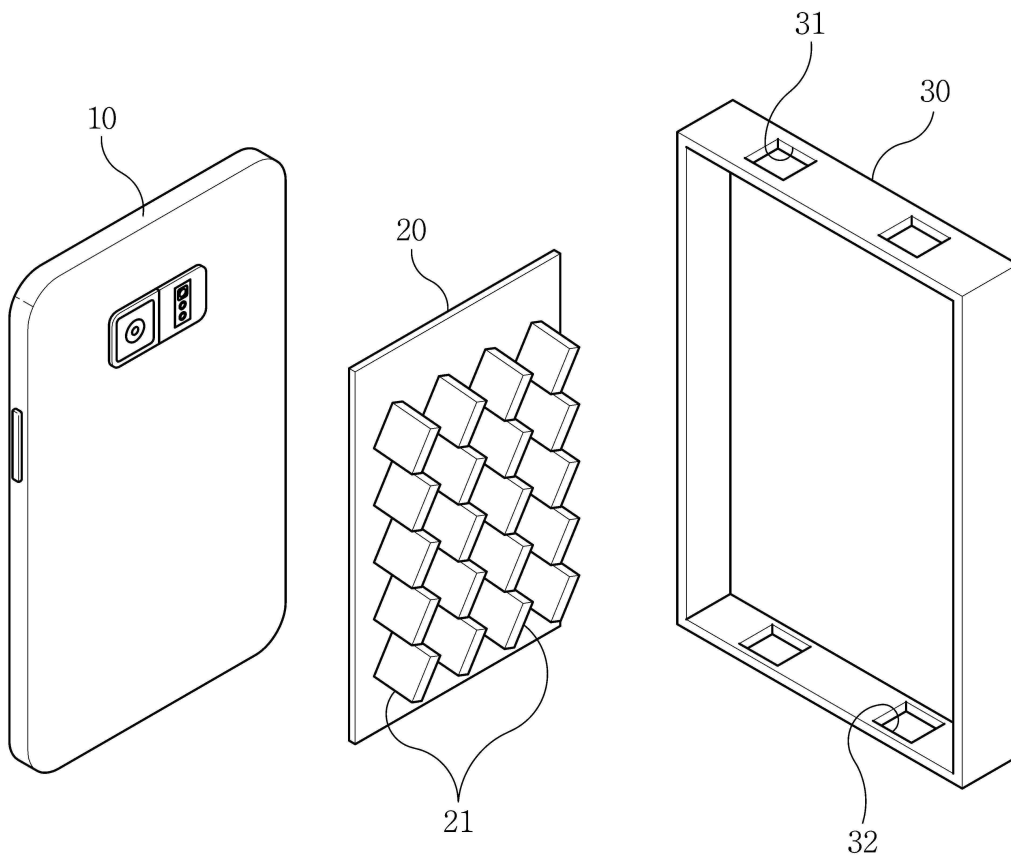
대향하는 타측면으로부터 돌출되어 형성될 수 있다.

- [0028] 이러한 제1 본체(10)는 휴대 단말기로부터 방열되는 열을 효과적으로 전달받을 수 있는 열 전도성이 높은 재질로 형성될 수 있다. 예컨대 제1 본체(10)는 알루미늄, 티타늄, 마그네슘 등을 포함하는 열 전도율이 높고 강성 확보가 가능한 금속 재질로 형성될 수 있다.
- [0029] 제2 본체(30)는 제1 몸체(20)를 감싸도록 휴대 단말기(10)에 결합될 수 있다. 여기서 제2 본체(30)는 휴대 단말기(10)와의 결합을 위한 별도의 제2 결합 부재를 통해 결합될 수 있다. 여기서 제2 결합 부재는 제2 본체(30)의 측면으로 연장형성되어 휴대 단말기(10)의 측면 형태에 맞도록 홈이 형성되어 휴대 단말기(10)의 측면에 끼움 결합되도록 구성될 수 있다.
- [0030] 이러한 제2 본체(30)는 제1 몸체(20)를 감싸도록 휴대 단말기(10)에 결합되어 휴대 단말기(10)와의 사이에 내부 공간을 형성한다. 여기서 제2 본체(30)의 내부 공간은 휴대 단말기(10)에 의해 발생된 열에 의해 뜨거워진 공기를 일시적으로 저장하거나, 외부로부터 유입되는 공기를 일시적으로 저장할 수 있다.
- [0031] 여기서 제2 본체(30)는 적어도 일측면에 내부 공간의 공기를 유입 또는 배출하는 통기홀(31, 32)이 형성될 수 있다. 이러한 통기홀(31, 32)홀은 제2 본체(30)의 일측면에 형성된 제1 통기홀(31)과, 제1 통기홀(31)과 대향하는 타측면에 형성된 제2 통기홀(32)을 포함할 수 있다. 즉 제1 및 제2 통기홀(31, 32)은 각각 제2 본체(30)의 내부 공간과 외부로 관통하는 홀이 될 수 있다. 여기서 바람직하게 제1 및 제2 통기홀(31, 32)은 외부 공기를 용이하게 유입하고, 내부 공기를 외부로 용이하게 배출할 수 있도록 측면에 서로 마주보도록 복수로 형성될 수 있다.
- [0032] 이러한 제2 본체(30)는 외부 충격으로부터 휴대 단말기(10)를 보호할 수 있는 재질로 형성될 수 있다. 예컨대 제2 본체(30)는 합성 수지 재질이나, 실리콘 재질 등이 사용될 수 있다.
- [0033] 이와 같은 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스(100)의 열이 방출되는 과정을 살펴보면, 먼저 휴대 단말기(10)로부터 발생된 열은 제1 본체(20)와 밀착 결합되는 일측면으로 전도되고, 밀착 결합되는 일측면과 대향하는 타측면으로 전도되어 복수의 방열핀(21)으로 분산된다.
- [0034] 여기서 복수의 방열핀(21)으로 분산된 열에 의해 제2 본체(30)의 내부 공간의 공기는 온도가 올라가게 된다.
- [0035] 이에 따라, 대류 현상에 의해 온도가 올라간 내부 공간의 공기는 밀도가 낮아져 제1 및 제2 통기홀(31, 32)을 통해 외부로 배출되게 되며, 외부의 차가운 공기는 제2 본체(30)의 내부 공간으로 유입되게 된다. 여기서 외부로부터 유입되는 차가운 공기는 복수의 방열핀(21)을 냉각시키는 역할을 할 수 있다.
- [0036] 이와 같이 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스(100)는 휴대 단말기(10)로부터 발생된 열을 전달받아 복수의 방열핀(21)을 통해 분산시키고, 복수의 방열핀(21)으로 분산된 열에 의해 온도가 올라간 내부 공간을 통기홀(31, 32)을 통해 배출시키고, 외부의 차가운 공기를 통기홀(31, 32)을 통해 유입하여 복수의 방열핀(21)을 냉각시킴으로써, 휴대 단말기(10)로부터 발생되는 열을 효과적으로 방열시킬 수 있다.
- [0037] 이하 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스에 대하여 상세히 설명하도록 한다.
- [0038] 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스의 측면면도이다.
- [0039] 도 3을 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스(200)는 제1 및 제2 본체(120, 130)의 구조를 제외하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 휴대 단말기(100)와 실질적으로 동일한 구조를 갖는다. 따라서 동일한 구성에 대한 반복된 설명은 생략하도록 하며, 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하도록 한다.
- [0040] 본 발명의 제2 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스(200)는 일측면이 휴대 단말기(10)의 후면에 밀착 결합되고, 일측면과 대향하는 타측면으로부터 돌출 형성되어 휴대 단말기(10)로부터 발생되는 열을 분산시키는 복수의 방열핀(21)을 포함하는 제1 몸체(120)와, 제1 몸체(120)를 감싸도록 제1 몸체(120)에 결합되어 내부에 공간을 형성하며, 적어도 일측면에 내부 공간의 공기를 유입 또는 배출하는 통기홀이 형성된 제2 몸체(130)를 포함한다.
- [0041] 즉 제2 몸체(130)는 제1 몸체(120)에 직접 결합될 수 있다. 즉 제1 및 제2 몸체(120, 130)는 서로 조립될 수 있으며, 조립된 상태로 휴대 단말기(10)에 결합될 수 있다.
- [0042] 이하 본 발명의 제3 실시예에 따른 휴대 단말기용 방열 케이스에 대하여 상세히 설명하도록 한다.

도면

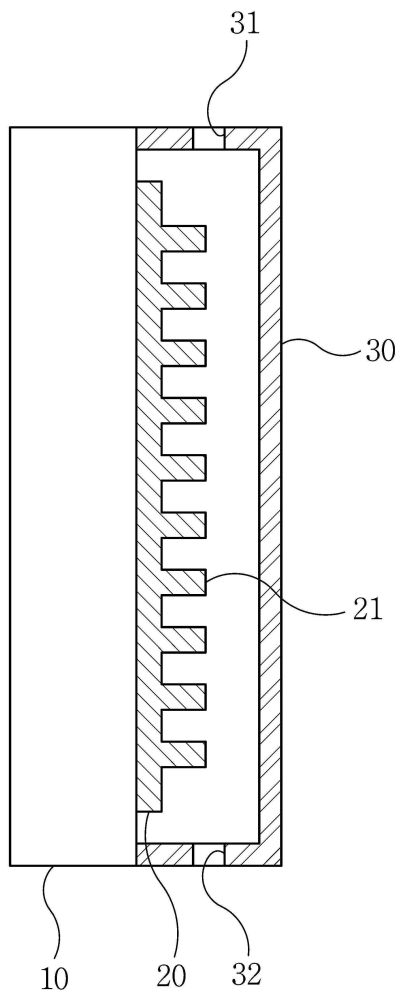
도면1

100



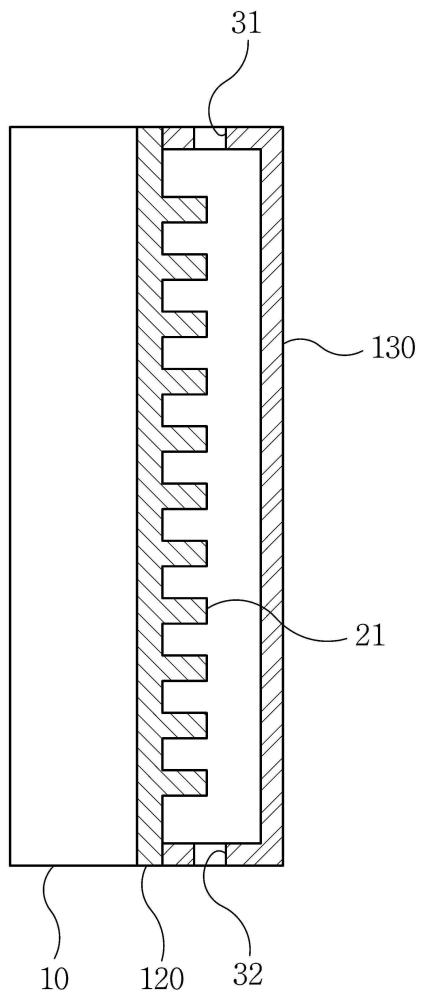
도면2

100



도면3

200



도면4

