



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0096478
(43) 공개일자 2016년08월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H05B 3/14 (2006.01) A47J 37/12 (2006.01)
H05B 3/68 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H05B 3/145 (2013.01)
A47J 37/1209 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0018204
(22) 출원일자 2015년02월05일
심사청구일자 2015년02월05일

(71) 출원인
주식회사 이코원
경기도 포천시 창수면 창동로 314 ()
(72) 발명자
윤 정섭
경기도 수원시 팔달구 권광로255번길 20, B02호
(인계동)
조은자
경기도 성남시 수정구 탄리로 58 (신흥동)
(74) 대리인
김도형

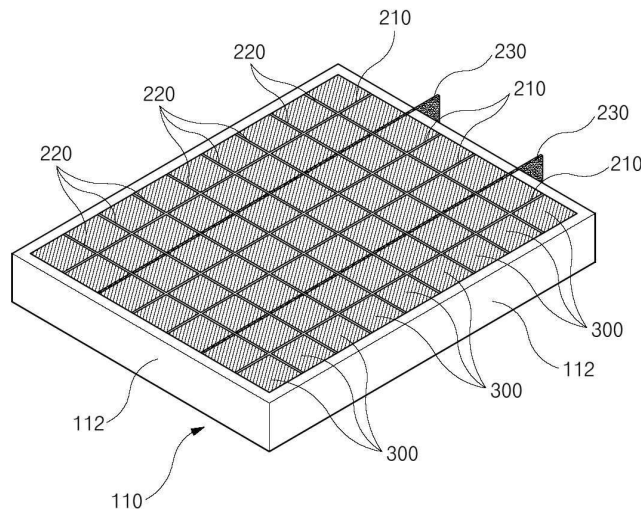
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 탄소 발열 모듈 및 이를 이용한 탄소 발열 튀김기

(57) 요약

탄소 발열 모듈 및 이를 이용한 탄소 발열 튀김기가 개시된다. 본 발명의 탄소 발열 모듈은, 본체에 마련되어 본체의 내부를 격리된 복수의 공간부로 구획하는 구획 도전부; 및 복수의 공간부에 각각 마련되어 본체의 내부에 수용되며 구획 도전부를 통해 공급되는 전원에 의해 발열되는 탄소 발열 블록을 포함한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A47J 37/1223 (2013.01)

H05B 3/688 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

본체;

상기 본체에 마련되어 상기 본체의 내부를 격리된 복수의 공간부로 구획하는 구획 도전부; 및

상기 복수의 공간부에 각각 마련되어 상기 본체의 내부에 수용되며 상기 구획 도전부를 통해 공급되는 전원에 의해 발열되는 탄소 발열 블록을 포함하는 탄소 발열 모듈.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 구획 도전부는,

상기 본체의 가로 방향으로 마련되는 가로 플레이트;

상기 본체의 세로 방향으로 마련되며 상기 가로 플레이트와 교차되는 세로 플레이트;

상기 본체에 마련되는 메인 도전체; 및

상기 가로 플레이트와 상기 세로 플레이트에 각각 마련되어 상기 메인 도전체를 통해 전달되는 전원을 각각의 상기 탄소 발열 블록으로 전달하는 전달 도전체를 포함하는 탄소 발열 모듈.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 전달 도전체에는 도전체홀이 마련되는 것을 특징으로 하는 탄소 발열 모듈.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 본체는,

바닥부와 벽부로 이루어진 본체; 및

상기 본체에 마련되는 덮개를 포함하고,

상기 덮개는 양도체로 마련되는 것을 특징으로 하는 탄소 발열 모듈.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 바닥부와 상기 벽부는 부도체로 마련되는 것을 특징으로 하는 탄소 발열 모듈.

청구항 6

튀김 대상물이 내부에 수용되는 튀김기 본체; 및

상기 튀김기 본체에 마련되어 상기 튀김 대상물을 가열시키는 탄소 발열 모듈을 포함하고,

상기 탄소 발열 모듈은, 본체와, 상기 본체에 마련되어 상기 본체의 내부를 격리된 복수의 공간부로 구획하는 구획 도전부와, 상기 복수의 공간부에 각각 마련되며 상기 구획 도전부를 통해 공급되는 전원에 의해 발열되는 탄소 발열 블록을 구비하는 것을 특징으로 하는 탄소 발열 튀김기.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 튀김기 본체에 마련되어 상기 튀김 대상물의 거치 장소로 제공되는 튀김 거치대;

상기 튀김기 본체의 내부에 마련되어 상기 탄소 발열 모듈을 잡아주는 모듈 홀더; 및

상기 튀김기 본체의 내부 바닥부에 마련되어 상기 튀김 대상물에서 떨어지는 찌꺼기를 수용하는 찌꺼기 수용부를 포함하는 탄소 발열 튀김기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 탄소 발열 모듈 및 이를 이용한 탄소 발열 튀김기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 탄소 블록을 발열체로 이용시 탄소 블록의 크랙(crack)을 효율적으로 방지할 수 있는 탄소 발열 모듈 및 이를 이용한 탄소 발열 튀김기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 난방이나 가열을 위한 방식으로는 액체나 기체 또는 고체의 연료를 연소시키면서 열을 발생하는 연소 방식과, 저항체에 전기에너지를 인가하여 발생하는 저항 열을 이용하는 전기 히터방식이 알려져 있다.

[0003] 그 중에 전기를 이용한 탄소섬유히터 가열방식의 카본사(carbon fiber)는 1KW 도통 시, 약 825.6kcal의 열량을 발생함으로써, 구리선을 이용한 발열용 케이블의 1KW 도통 시, 약 602kcal의 열량방출 보다는 열효율이 우수할 뿐만 아니라, 탄소를 주재료로 함으로써 전력인가 시 원적외선과 음이온이 발생하여 인체에 유익한 효과가 있어 근래 들어 널리 보급이 증가하고 있는 추세이다.

[0004] 이러한 탄소 섬유 히터는 난방시설은 물론 그 밖의 온수보일러 등 다른 시설에도 다양하게 적용되고 있다.

[0005] 그리고 전술한 탄소 섬유 외에 탄소를 덩어리로 블록화하여 탄소 블록을 만든 후 탄소 블록에 전기에너지를 인가하여 가열하는 방식이 있다.

[0006] 하지만 탄소 블록을 사용하는 경우 탄소 블록 자체의 강도가 약해 쉽게 크랙(crack)이 발생되어 내구성이 약하고, 이로 인해 탄소 블록을 수리하기 위해 시간과 비용이 많이 소요되는 단점이 있다.

[0007] 한편 전기튀김기는 일반적으로 생선이나 고기, 야채 따위를 밀가루나 튀김가루에 묻혀서 기름에 튀기거나 또는 밀가루에 여러 가지 부재료를 섞은 도넛이나 크로켓 등과 같은 각종 빵을 기름에 튀길 때 사용한다.

[0008] 이러한 전기튀김기에 탄소 블록을 사용할 경우 경제적이거나 위생적으로 향상된 효과를 얻을 수 있으므로 이에 대한 개선책도 요구된다.

[0009] 전술한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래 기술을 의미하는 것은 아니다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제2014-0029775호(노호균) 2014. 03. 11

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 따라서 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 탄소 블록을 발열체로 사용 시 탄소 블록의 크랙을 효율적으로 방지할 수 있는 탄소 발열 모듈 및 이를 이용한 탄소 발열 튀김기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 일 측면에 따르면, 본체; 상기 본체에 마련되어 상기 본체의 내부를 격리된 복수의 공간부로 구획하

는 구획 도전부; 및 상기 복수의 공간부에 각각 마련되어 상기 본체의 내부에 수용되며 상기 구획 도전부를 통해 공급되는 전원에 의해 발열되는 탄소 발열 블록을 포함하는 탄소 발열 모듈이 제공될 수 있다.

- [0013] 상기 구획 도전부는, 상기 본체의 가로 방향으로 마련되는 가로 플레이트; 상기 본체의 세로 방향으로 마련되며 상기 가로 플레이트와 교차되는 세로 플레이트; 상기 본체에 마련되는 메인 도전체; 및 상기 가로 플레이트와 상기 세로 플레이트에 마련되어 상기 메인 도전체를 통해 전달되는 전원을 각각의 상기 탄소 발열 블록으로 전달하는 전달 도전체를 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 전달 도전체에는 도전체홀이 마련될 수 있다.
- [0015] 상기 본체는, 바닥부와 벽부로 이루어진 본체; 및 상기 본체에 마련되는 덮개를 포함하고, 상기 덮개는 양도체로 마련될 수 있다.
- [0016] 상기 바닥부와 상기 벽부는 부도체로 마련될 수 있다.
- [0017] 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 튀김 대상물이 내부에 수용되는 튀김기 본체; 및 상기 튀김기 본체에 마련되어 상기 튀김 대상물을 가열시키는 탄소 발열 모듈을 포함하고, 상기 탄소 발열 모듈은, 본체와, 상기 본체에 마련되어 상기 본체의 내부를 격리된 복수의 공간부로 구획하는 구획 도전부와, 상기 복수의 공간부에 각각 마련되며 상기 구획 도전부를 통해 공급되는 전원에 의해 발열되는 탄소 발열 블록을 구비하는 것을 특징으로 하는 탄소 발열 튀김기가 제공될 수 있다.
- [0018] 상기 튀김기 본체에 마련되어 상기 튀김 대상물의 거치 장소로 제공되는 튀김 거치대; 상기 튀김기 본체의 내부에 마련되어 상기 탄소 발열 모듈을 잡아주는 모듈 홀더; 및 상기 튀김기 본체의 내부 바닥부에 마련되어 상기 튀김 대상물에서 떨어지는 찌꺼기를 수용하는 찌꺼기 수용부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 실시예들은, 구획 도전부를 이용하여 본체에 격리된 복수의 공간부를 마련하고, 탄소 발열 블록을 본체의 내부에 수용되도록 복수의 공간부에 각각 마련함으로써 탄소 발열 블록의 크랙을 효율적으로 방지할 수 있다.
- [0020] 또한 탄소 발열 모듈을 튀김기에 적용함으로써 경제적이거나 위생적으로 향상된 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 탄소 발열 모듈을 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 덮개가 분리된 것을 도시한 사시도이다.
- 도 3은 도 2에서 탄소 발열 블록이 분리된 것을 도시한 사시도이다.
- 도 4는 도 3에 도시된 구획 도전부를 도시한 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 탄소 발열 튀김기를 개략적으로 도시한 사시도이다.
- 도 6은 도 5의 주요부를 개략적으로 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.
- [0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 탄소 발열 모듈을 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 덮개가 분리된 것을 도시한 사시도이고, 도 3은 도 2에서 탄소 발열 블록이 분리된 것을 도시한 사시도이고, 도 4는 도 3에 도시된 구획 도전부를 도시한 사시도이다.
- [0025] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 탄소 발열 모듈(1)은, 본체(100)와, 본체(100)에 마련되어 본체(100)의 내부를 격리된 복수의 공간부로 구획하는 구획 도전부(200)와, 복수의 공간부에 각각 마련되어 본체(100)의 내부에 수용되며 구획 도전부(200)를 통해 공급되는 전원에 의해 발열되는 탄소 발열 블록(300)을 구비

한다.

- [0026] 본체(100)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 직육면체 형상으로 마련될 수 있고, 탄소 발열 블록(300)을 내부에 수용하여 탄소 발열 블록(300)의 파손을 방지함과 아울러 탄소 발열 블록(300)에서 발생하는 열을 외부로 전달하는 역할을 한다.
- [0027] 본 실시 예에서 본체(100)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 바닥부(111)와 벽부(112)로 이루어지며 내부에 구획 도전부(200)와 탄소 발열 블록(300)이 배치되는 수용 바디(110)와, 수용 바디(110)의 개방된 상부를 밀폐하는 덮개(120)를 포함한다.
- [0028] 본 실시예에서 덮개(120)는 탄소 발열 블록(300)에서 발생하는 열이 외부로 잘 전달되도록 양도체(열이 잘 통하는 물체)로 마련될 수 있다. 이에 반해 수용 바디(110)는 덮개(120) 방향으로만 대부분의 열이 방출되도록 부도체(열이 잘 전달되지 않는 물체)로 마련될 수 있다. 따라서 본 실시 예에서 탄소 발열 블록(300)에서 발생하는 열은 덮개(120)를 통해 대부분 방출될 수 있다.
- [0029] 또한 본 실시 예에서 덮개(120)는 수용 바디(110)에 분리 가능하도록 나사나 볼트 결합 될 수 있다.
- [0030] 구획 도전부(200)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 벽부(112)로 둘러싸인 본체(100)의 내부에 수용되어 본체(100)의 내부를 복수의 공간으로 구획함과 아울러 외부의 전원을 탄소 발열 블록(300)으로 전달시키는 역할을 한다.
- [0031] 또한 본 실시 예에서 구획 도전부(200)는 복수의 탄소 발열 블록(300)이 서로 접촉되는 것을 방지하여 복수의 탄소 발열 블록(300) 상호 간의 충돌로 인해 탄소 발열 블록(300)이 파손되는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [0032] 본 실시 예에서 구획 도전부(200)는, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 본체(100)의 가로 방향으로 마련되는 가로 플레이트(210)와, 본체(100)의 세로 방향으로 마련되며 가로 플레이트(210)와 교차되는 세로 플레이트(220)와, 본체(100)에 마련되는 메인 도전체(230)와, 가로 플레이트(210)와 세로 플레이트(220)에 각각 마련되어 메인 도전체(230)를 통해 전달되는 전원을 각각의 탄소 발열 블록(300)으로 전달하는 전달 도전체(240)를 포함한다.
- [0033] 구획 도전부(200)의 가로 플레이트(210)와 세로 플레이트(220)는, 탄소 발열 블록(300)의 고온에 견디면서 메인 도전체(230) 및 전달 도전체(240)와 전기적으로 절연되는 재질로 제작될 있고, 상호 간에 일체로 제작될 수도 있다.
- [0034] 구획 도전부(200)의 메인 도전체(230)는, 외부의 전원 공급부(미도시)에 연결되어 탄소 발열 블록(300)으로 전원을 공급시키는 역할을 하며, 본 실시 예에서 구획 도전부(200)는, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 얇은 플레이트 형상으로 마련될 수 있다.
- [0035] 본 실시 예에서 구획 도전부(200)로 공급되는 전원은 접촉에 의해 탄소 발열 블록(300)으로 전달되고, 구획 도전부(200)와 접촉되지 않은 탄소 발열 블록(300)은 가로 플레이트(210)와 세로 플레이트(220)에 각각 마련된 전달 도전체(240)에 접촉되어 전원을 공급받을 수 있다.
- [0036] 구획 도전부(200)의 전달 도전체(240)는, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 원형 형상으로 마련될 수 있고, 전달 도전체(240)의 중앙부에는 도전체홀(241)이 마련된다. 이 도전체홀(241)은 탄소 발열 블록(300)에서 발생하는 열을 서로 소통시키는 역할을 할 수 있다.
- [0037] 탄소 발열 블록(300)은, 도 2에 도시된 바와 같이, 구획 도전부(200)에 의해 구획된 복수의 공간부 각각에 마련되며, 메인 도전체(230)와 전달 도전체(240)를 통해 전원을 공급받아 발열된다.
- [0038] 본 실시 예는 탄소 발열 블록(300)이 본체(100)의 내부에 수용되므로 외부의 충격으로부터 탄소 발열 블록(300)을 보호할 수 있다. 또한 본체(100)의 내부에 수용되는 탄소 발열 블록(300)이 가로 플레이트(210)와 세로 플레이트(220)에 의해 직접적인 접촉이 방지되므로 탄소 발열 블록(300) 상호 간의 충돌로 인해 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [0039] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 탄소 발열 튀김기를 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 6은 도 5의 주요부를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0040] 본 실시 예에 따른 탄소 발열 튀김기(1a)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 튀김 대상물이 내부에 수용되는 튀김기 본체(10)와, 튀김기 본체(10)에 마련되어 튀김 대상물을 가열시키는 전술한 탄소 발열 모듈(1)을 포함한다.
- [0041] 본 실시 예에서 튀김기 본체(10)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 튀김 대상물의 거치 장소로 제공되는 튀김 거치

대(11)와, 튀김기 본체(10)의 내부에 마련되어 탄소 발열 모듈(1)을 잡아주는 모듈 홀더(12)와, 튀김기 본체(10)의 내부 바닥부에 마련되어 튀김 대상물에서 떨어지는 찌꺼기를 수용하는 찌꺼기 수용부(13)와, 도어(14)를 포함한다.

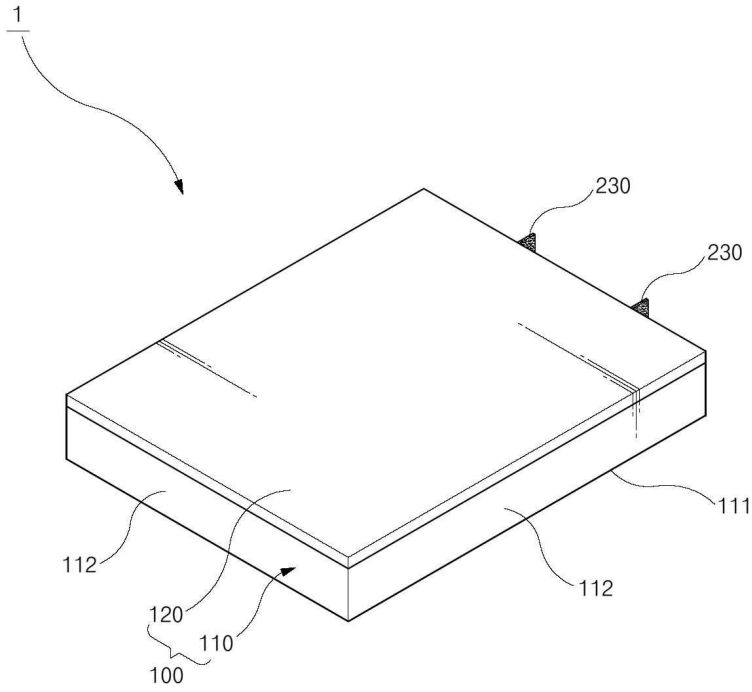
- [0042] 본 실시 예에서 탄소 발열 모듈(1)은 모듈 홀더(12)에 착탈 가능하게 끼움 결합될 수 있고, 모듈 홀더(12)는 튀김기 본체(10)의 내측 바닥부에 볼트 결합 될 수 있다.
- [0043] 본 실시 예에서 찌꺼기 수용부(13)는 용기 형태로 마련되며 튀김기 본체(10)의 바닥부에 놓여져 튀김 대상물에서 떨어지는 찌꺼기를 수용할 수 있다.
- [0044] 그리고 본 실시 예에서 탄소 발열 모듈(1)은 튀김기 본체(10)의 좌우측 뿐만 아니라 천장부, 바닥부, 전·후방부 등 선택적으로 마련될 수 있다.
- [0045] 이상에서 살펴 본 바와 같이 본 실시예는 구획 도전부를 이용하여 본체에 격리된 복수의 공간부를 마련하고, 탄소 발열 블록을 본체의 내부에 수용되도록 복수의 공간부에 각각 마련함으로써 탄소 발열 블록의 크랙을 효율적으로 방지할 수 있다.
- [0046] 또한 탄소 발열 모듈을 튀김기에 적용함으로써 경제적이거나 위생적으로 향상된 효과를 얻을 수 있다.
- [0047] 이와 같이 본 발명은 기재된 실시 예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정 예 또는 변형 예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

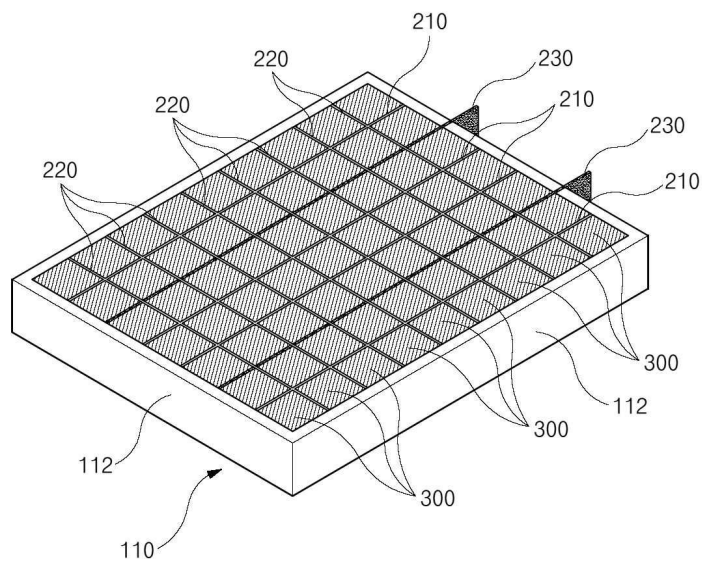
- [0048] 1 : 탄소 발열 모듈 100 : 본체
- 110 : 수용 바디 111 : 바닥부
- 112 : 벽부 120 : 덮개
- 200 : 구획 도전부 210 : 가로 플레이트
- 220 : 세로 플레이트 230 : 메인 도전체
- 240 : 전달 도전체 241 : 도전체홀
- 300 : 탄소 발열 블록 1a : 탄소 발열 튀김기
- 10 : 튀김기 본체 11 : 튀김 거치대
- 12 : 모듈 홀더 13 : 찌꺼기 수용부
- 14 : 도어

도면

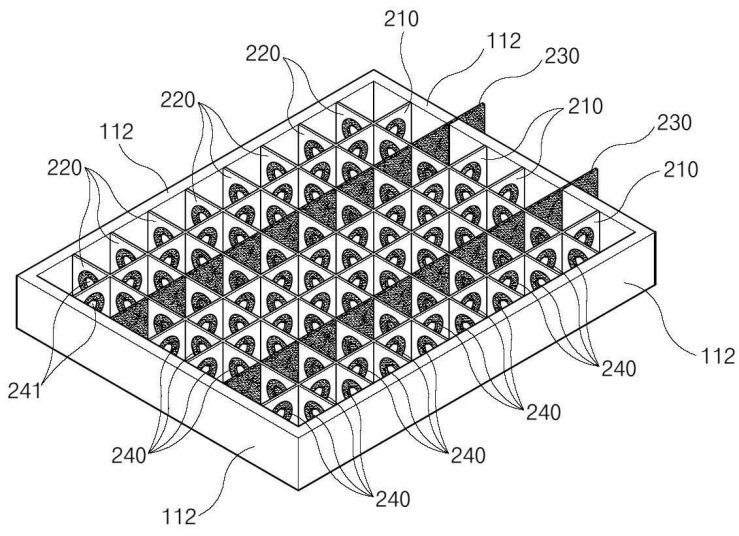
도면1



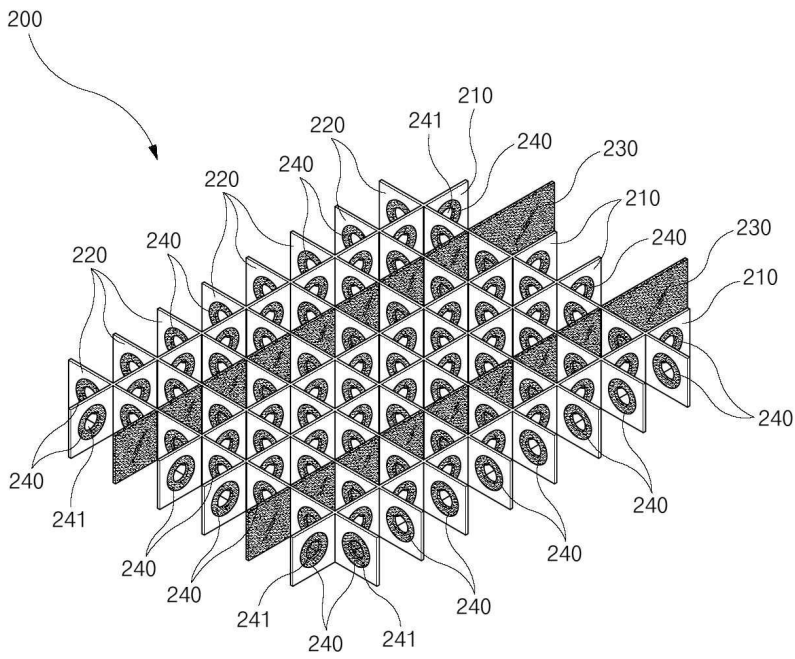
도면2



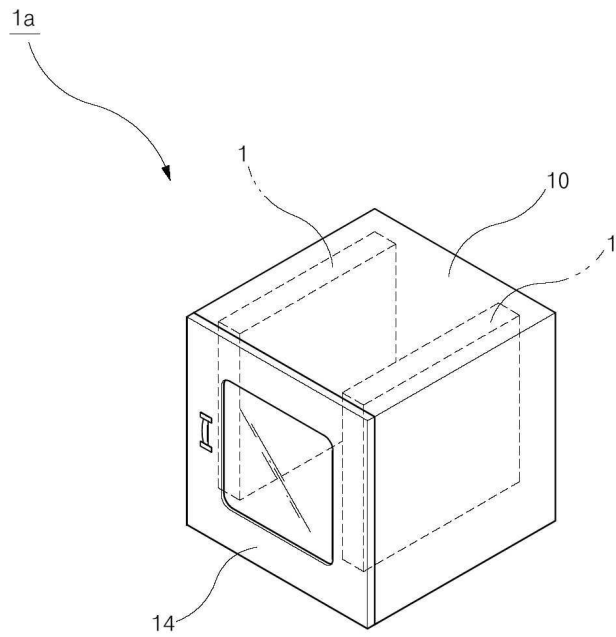
도면3



도면4



도면5



도면6

