



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2017년09월01일  
 (11) 등록번호 10-1773328  
 (24) 등록일자 2017년08월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A45C 11/20 (2006.01) A45C 13/00 (2014.01)  
 B65D 25/06 (2006.01) B65D 25/20 (2006.01)  
 B65D 81/18 (2006.01) B65D 81/38 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
 A45C 11/20 (2013.01)  
 A45C 13/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0092406  
 (22) 출원일자 2016년07월21일  
 심사청구일자 2016년07월21일

(56) 선행기술조사문헌  
 KR1020110028037 A\*  
 KR1020060068749 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 한밭대학교 산학협력단  
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(72) 발명자  
 정중희  
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
 조진우  
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
 이지민  
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

(74) 대리인  
 특허법인 플러스

전체 청구항 수 : 총 6 항

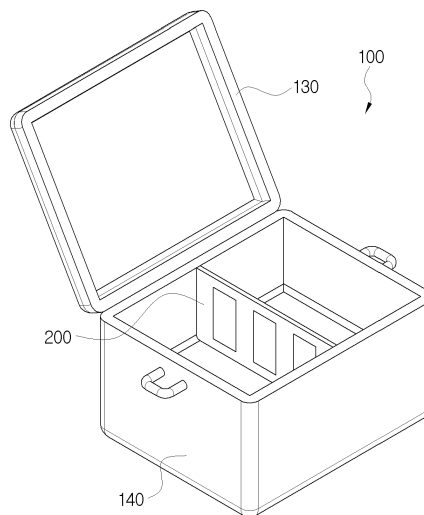
심사관 : 김혜진

(54) 발명의 명칭 **열전소자를 이용한 냉온박스**

**(57) 요약**

본 발명은 내부가 복수의 칸으로 이루어지며, 외부와 열교환이 되지 않도록 내면에 단열재가 구비된 박스 및 상기 박스의 복수의 칸 사이사이에 구비되어 칸의 공간을 구분하며, 내부에 열전소자(210)가 포함되어 있는 칸막이를 포함하여 이루어지며, 상기 박스(100)의 칸의 공간을 조절하기 위해 상기 칸막이(200)가 이동가능하게 형성되어 내부 공간을 쉽게 조절할 수 있으며, 상기 열전소자(210)의 전극이 변환되어 냉각칸과 가열칸이 변화되고, 휴대용 보조배터리를 이용하여 구동할 수 있기 때문에 장소에 구애받지 않고 사용가능한 열전소자를 이용한 냉온박스에 관한 것이다.

**대표도 - 도4**



(52) CPC특허분류

*B65D 25/06* (2013.01)

*B65D 25/20* (2013.01)

*B65D 81/18* (2013.01)

*B65D 81/3813* (2013.01)

*B65D 2203/00* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

내부가 제1칸(160) 및 제2칸(170)으로 이루어지며, 외부와 열교환이 되지 않도록 내면에 단열재가 구비되며, 직육면체 형상의 박스(100);

상기 박스(100)의 제1칸(160) 및 제2칸(170) 사이에 설치되며, 내부에 열전소자(210)가 구비되어 있는 칸막이(200); 및

상기 박스(100)의 좌우방향 내면에 형성되며, 상기 칸막이(200)의 좌우 형상과 대응되도록 이루어지며, 상기 박스(100)의 전후 방향으로 서로 이격되어 배치된 복수의 걸림편(150);

을 포함하여 이루어지며,

상기 칸막이(200)는 상단이 좌우 양측으로 돌출되도록 이루어지며, 돌출된 양측의 하면에는 칸막이(200)의 내부에 배치된 열전소자(210)와 연결된 단자가 각각 구비되어 있으며,

상기 박스(100)의 일측 내면에 형성된 걸림편(150)은 양극단자가 구비되며, 상기 박스(100)의 타측 내면에 형성된 걸림편(150)은 음극단자가 구비되어, 상기 칸막이(200)가 상기 양측 걸림편(150)에 삽입되면 열전소자에 전류가 흐르도록 형성되며,

상기 박스(100)의 일측에 형성된 복수의 걸림편(150)은 각각 양극 단자가 각각 형성되며, 상기 박스(100)의 타측에 형성된 복수의 걸림편(150)은 각각 음극단자가 형성되고,

상기 칸막이(200) 내 열전소자(210)의 극 변환을 통하여 상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 냉각 및 가열 상태가 변환되는 것을 특징으로 하는 열전소자를 이용한 냉온박스

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

제1항에 있어서, 상기 열전소자를 이용한 냉온박스는

상기 칸막이(200)가 위치를 조절할 수 있도록 상기 칸막이(200)의 양측과 연결된 가이드(300);

를 더 포함하는 열전소자를 이용한 냉온박스

**청구항 8**

제7항에 있어서, 상기 열전소자를 이용한 냉온박스는  
상기 가이드(300)를 제어할 수 있도록 상기 박스(100)의 외면에 설치되는 스위치(400);  
를 더 포함하는 열전소자를 이용한 냉온박스

**청구항 9**

제8항에 있어서, 상기 스위치(400)는  
상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 내부온도를 각각 표시하는 디스플레이(410)를 포함하는 것을 특징으로 하는  
열전소자를 이용한 냉온박스

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 열전소자를 이용한 냉온박스는  
휴대용 보조배터리를 장착하여 전력을 인가받을 수 있도록 상기 칸막이(200) 내 열전소자(210)와 전선으로 연결  
되며, 상기 박스(100) 외면에 설치되고, 휴대용 보조배터리와 연결될 수 있도록 범용직렬버스가 내부에 구비된  
배터리장착부(500);  
를 더 포함하는 열전소자를 이용한 냉온박스

**청구항 11**

제10항에 있어서, 상기 배터리장착부(500)는  
상기 휴대용 보조배터리와 대응하는 형상으로 이루어진 것을 특징으로 하는 열전소자를 이용한 냉온박스

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 열전소자를 이용한 냉온박스에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 야외에서 차갑거나 따뜻한 제품들의 온도를 유지할 수 있도록 내부에 단열재가 구비되어 대기온도에 영향을 받지 않도록 보온을 유지할 수 있도록 하는 열전소자를 이용한 냉온박스에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 사람들이 야외로 피크닉을 하거나 여행을 갈 때, 장시간 머무를 시에 식품들의 온도를 유지할 수 있도록 열전소자를 이용한 냉온박스를 지참해간다. 일반적으로는 무더운 여름에 시원한 음료 및 음식을 먹을 수 있도록 아이스박스를 지참하며, 별도의 냉장기능은 상기 아이스박스 내에 구비되어 있지 않는다. 이는 계곡이나 공원과 같은 실외에서 외부전력을 인가할만한 대상이 없으며, 건전지나 휴대용 배터리를 함께 지참하기에는 부담이 많기 때문이다. 이에 자동차와 연결할 수 있도록 제작되어 자동차에서 전달된 전력을 인가하여 열전소자를 이용한 냉온박스 내 동력장치를 구동하는 제품도 출시가 되었지만, 자동차와의 거리가 일정수준 유지가 되어야지만 사용이 가능한 단점이 있기 때문에 실용적이지 못하다.

[0003] 이러한 문제를 해소하기 위해, 태양전지와 열전소자를 이용한 아이스박스인 한국공개특허 제2013-0095590호("태양전지와 열전소자를 이용한 아이스박스")가 개시되어 있다. 상기한 공법은 도 1에서 보는 바와 같이 열전소자(1), 태양광판(2), 태양전지모듈 컨트롤러(3), 작동스위치(4) 및 배터리(5)를 포함하여 이루어진다. 보다 상세하게 설명하자면, 사용자에게 의해 작동스위치(4)가 조작되면 태양광판(2)으로부터 생성된 전력이 배터리(5)를 충전한다. 그리고 충전된 배터리(5)를 이용하여 열전소자(1)에 전력을 인가하여 구동하는 방식으로 이루어진다.

[0004] 상기한 바와 같이 태양광판(2)을 이용하여 전력을 생산한 뒤에 배터리(5)를 충전하기 때문에 종래에 생긴 문제

점들을 해소할 수 있지만, 아이스박스는 운반이 편리하도록 소형화된 제품이기 때문에 상부의 단위면적이 좁으며, 태양광은 단위면적과 생산량이 비례하기 때문에 열전소자를 구동할만한 전력을 생산하기가 힘들다. 또한 태양광모듈의 가격이 비싸기 때문에 열전소자 및 태양광모듈이 포함된 아이스박스의 가격은 일반 소비자들에게 부담이 될 수 밖에 없다. 또한 상기한 공법은 태양광판(2)을 이용해 모듈배터리(5)를 미리 충전해야지만 실외에서 아이스박스를 구동할 수 있는 단점이 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0005] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2013-0095590호 ("태양전지와 열전소자를 이용한 아이스박스", 2013.08.28)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 스마트폰에 주로 사용되는 보조배터리를 이용하여 전력을 인가할 수 있으며, 열전소자의 냉각면과 가열면을 모두 활용하고 냉온박스 내부에서 이동가능하게 형성하며 냉각 및 가열의 변환이 가능하게 형성되어 효율적이고 실용적인 열전소자를 이용한 냉온박스를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 열전소자를 이용한 냉온박스는, 내부가 제1칸(160) 및 제2칸(170)으로 이루어지며, 외부와 열교환이 되지 않도록 내면에 단열재가 구비되며, 직육면체 형상의 박스(100); 상기 박스(100)의 제1칸(160) 및 제2칸(170) 사이에 설치되며, 내부에 열전소자(210)가 구비되어 있는 칸막이(200); 및 상기 박스(100)의 좌우방향 내면에 형성되며, 상기 칸막이(200)의 좌우 형상과 대응되도록 이루어지며, 상기 박스(100)의 전후 방향으로 서로 이격되어 배치된 복수의 걸림편(150);을 포함하여 이루어지며, 상기 칸막이(200)는 상단이 좌우 양측으로 돌출되도록 이루어지며, 돌출된 양측의 하면에는 칸막이(200)의 내부에 배치된 열전소자(210)와 연결된 단자가 각각 구비되어 있으며, 상기 박스(100)의 일측 내면에 형성된 걸림편(150)은 양극단자가 구비되며, 상기 박스(100)의 타측 내면에 형성된 걸림편(150)은 음극단자가 구비되어, 상기 칸막이(200)가 상기 양측 걸림편(150)에 삽입되면 열전소자에 전류가 흐르도록 형성되며, 상기 박스(100)의 일측에 형성된 복수의 걸림편(150)은 각각 양극 단자가 각각 형성되며, 상기 박스(100)의 타측에 형성된 복수의 걸림편(150)은 각각 음극단자가 형성되고, 상기 칸막이(200) 내 열전소자(210)의 극 변환을 통하여 상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 냉각 및 가열 상태가 변환되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0008] 삭제

[0009] 삭제

[0010] 삭제

[0011] 삭제

[0012] 삭제

[0013] 또한 상기 열전소자를 이용한 냉온박스는 상기 칸막이(200)가 위치를 조절할 수 있도록 상기 칸막이(200)의 양측과 연결된 가이드(300);를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

- [0014] 또한 상기 열전소자를 이용한 냉온박스는 상기 가이드(300)를 제어할 수 있도록 상기 박스(100)의 외면에 설치되는 스위치(400);를 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0015] 이때 상기 스위치(400)는 상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 내부온도를 각각 표시하는 디스플레이(410)를 포함할 수 있다.
- [0016] 또한 상기 열전소자를 이용한 냉온박스는 휴대용 보조배터리를 장착하여 전력을 인가받을 수 있도록 상기 칸막이(200) 내 열전소자(210)와 전선으로 연결되며, 상기 박스(100) 외면에 설치되고, 휴대용 보조배터리와 연결될 수 있도록 범용직렬버스가 내부에 구비된 배터리장착부(500);를 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0017] 이때 상기 배터리장착부(500)는 상기 휴대용 보조배터리와 대응하는 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0018]

**발명의 효과**

- [0019] 상기와 같은 구성에 의한 본 발명에 따른 열전소자를 이용한 냉온박스는, 스마트폰을 충전하기 위해 사람들이 가지고 다니는 보조배터리를 이용하여 구동이 가능하도록 형성되기 때문에, 장소에 구애받지 않고 내부의 온도를 조절할 수 있는 열전소자를 이용한 냉온박스를 제공한다.
- [0020] 또한 기존 공법이 냉각부만을 사용하여 아이스박스 용도로만 한정되었던 단점을 극복하기 위해서, 냉각부 및 가열부 모두를 사용하는 열전소자를 이용한 냉온박스를 제공하기 때문에 보다 효율적이며 실용적이다.
- [0021] 또한 상기 열전소자의 극변환을 통하여 상기 냉각 및 가열이 되는 공간을 변환하여, 제1칸 및 제2칸을 사용자가 원하는 용도로 자유자재로 사용할 수 있으며 냉각칸과 가열칸을 용이하게 변경할 수 있다.
- [0022] 또한 박스 내부의 칸막이를 스위치를 이용하여 조작할 수 있도록 형성되어 냉각부 및 가열부의 공간이 차가운 식품 및 뜨거운 식품의 양에 따라 조절이 가능하며, 잉여 에너지가 발생되지 않도록 한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0023] 도 1은 종래 기술에 따른 태양전지와 열전소자를 이용한 아이스박스의 사시도
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 열전소자를 이용한 냉온박스의 정면 사시도
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 열전소자를 이용한 냉온박스의 후면 사시도
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 열전소자를 이용한 냉온박스의 박스뚜껑을 개방하여 내부를 도시한 사시도
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 칸막이의 사시도
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 열전소자를 이용한 냉온박스의 내부 평면도
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 걸림편이 마련된 열전소자를 이용한 냉온박스의 내부 평면도
- 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 단자와 연결된 걸림편이 마련된 열전소자를 이용한 냉온박스의 내부 평면도
- 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 단자가 구비된 칸막이의 사시도
- 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 걸림편의 변형 예시도
- 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 걸림편이 마련된 열전소자를 이용한 냉온박스의 내부 평면도
- 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 스위치가 구비된 열전소자를 이용한 냉온박스의 사시도
- 도 13은 본 발명의 또 다른 실시예에 보조배터리 충전박스가 구비된 열전소자를 이용한 냉온박스의 사시도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0024] 이하 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 열전소자를 이용한 냉온박스를 상세히 설명한다. 다음에 소개되는 도면들은 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되는 것이다. 따라서, 본 발명은 이하 제시되는 도면들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 또한 명세서 전반에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

- [0025] 이때 사용되는 기술 용어 및 과학 용어에 있어서 다른 정의가 없다면, 이 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 통상적으로 이해하고 있는 의미를 가지며, 하기의 설명 및 첨부 도면에서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 설명은 생략한다.
- [0026] <실시예 1>
- [0027] 도 2 및 도 3은 열전소자를 이용한 냉온박스의 일 실시예로서, 도 2는 열전소자를 이용한 냉온박스의 정면 사시도이며, 도 3은 열전소자를 이용한 냉온박스의 후면 사시도이다. 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명인 열전소자를 이용한 냉온박스는 박스(100)의 외면에 손잡이(110) 및 보조손잡이(120)가 구비될 수 있다. 이때 상기 손잡이(110) 및 보조손잡이(120)는 사람들이 열전소자를 이용한 냉온박스를 휴대하기 편하도록 손가락과 대응되는 굴곡이 형성될 수 있다.
- [0028] 상기 손잡이(110)는 한 손으로 열전소자를 이용한 냉온박스를 들 수 있도록 박스(100)의 상면 중앙 부근에 형성될 수 있으며, 차량의 트렁크에 적재하기 편리하도록 접이식으로 형성될 수 있다.
- [0029] 상기 보조손잡이(120)는 상기 손잡이(110)로 열전소자를 이용한 냉온박스를 옮기기가 힘든 상황이 생기거나 열전소자를 이용한 냉온박스 내 식품의 하중이 높을 경우에 사용자가 양 손으로 옮길 수 있도록 상기 박스(100)의 양쪽 측면에 형성될 수 있다.
- [0030] 또한 상기 박스(100)는 도 3에서 도시된 바와 같이 상기 박스(100)의 상면이 박스몸체(140)와 힌지로 결합되어, 식품을 상기 박스(100) 내부에 적재할 때에는 상면을 개방하여 사용할 수 있으며, 식품을 보존, 냉각 및 가열하는 순간에는 상면을 밀폐하여 열이 외부로 방출되지 않도록 할 수 있다. 또한 상면을 밀폐하면 이동 및 운반 시 내부의 식품을 보호할 수 있는 기능도 있다.
- [0031] 도 4는 열전소자를 이용한 냉온박스의 일 실시예로서, 도 4는 열전소자를 이용한 냉온박스의 박스뚜껑을 개방하여 내부를 도시한 사시도이다. 도 4를 참조하면, 본 발명인 열전소자를 이용한 냉온박스는 내부가 복수의 칸으로 이루어지며, 외부와 열교환이 되지 않도록 내면에 단열재가 구비된 박스(100) 및 상기 박스(100)의 복수의 칸 사이사이에 구비되어 칸의 공간을 구분하며, 내부에 열전소자(210)가 포함되어 있는 칸막이(200)를 포함하여 이루어지며, 상기 박스(100)의 칸의 공간을 조절하기 위해 상기 칸막이(200)가 이동가능하게 형성될 수 있다.
- [0032] 상기 박스(100)는 종래에서 많이 사용되는 방식을 인용해서 제작이 가능하다. 상기 박스(100)의 내면을 단열처리를 하여서 내부 및 외부 사이에 열교환을 방지할 수 있으며, 상기 박스뚜껑(130) 및 박스몸체(140)가 맞닿는 테두리도 단열재를 보강하고 평평하거나 대응되는 형상으로 제작하여 외부와의 공기순환이 이루어지지 않도록 방지할 수 있다. 이때 상기 박스뚜껑(130)은 상기 박스몸체보다(140) 크게 제작되어 감싸는 형식으로 제작할 수도 있다.
- [0033] 도 5 및 도 6은 열전소자를 이용한 냉온박스의 일 실시예로서, 도 5는 열전소자를 이용한 냉온박스 칸막이의 사시도이며, 도 6은 열전소자를 이용한 냉온박스의 내부를 도시한 평면도이다. 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 발명인 열전소자를 이용한 냉온박스는 내부가 제1칸(160) 및 제2칸(170)으로 이루어지며, 외부와 열교환이 되지 않도록 내면에 단열재가 구비된 박스(100) 및 상기 박스(100)의 제1칸(160) 및 제2칸(170) 사이에 설치되며, 내부에 열전소자가 구비되어 있는 칸막이(200)를 포함하여 이루어지며, 상기 칸막이(200) 내 열전소자(210)의 극변환을 통하여 상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 냉각 및 가열 상태가 변환될 수 있다. 상기 열전소자(210)는 전류가 내부에 흐르면 한 면은 냉각면이 되고, 다른 면은 가열면이 되는 것이 특징이다. 이때 상기 열전소자(210)에 흐르는 전류의 극을 변환하면 양면의 냉각 및 가열상태가 서로 변경이 될 수 있다. 이에 릴레이 회로 등을 이용하여 상기 열전소자(210)의 극을 변환할 수 있는 구조로 형성할 수 있다.
- [0034] <실시예 2>
- [0035] 도 7은 열전소자를 이용한 냉온박스의 다른 실시예로서, 도 7은 걸림편이 마련된 열전소자를 이용한 냉온박스의 내부 평면도이다. 본 발명인 열전소자를 이용한 냉온박스는 상기 칸막이(200)가 상기 박스(100) 내부에서 이동가능하게 설치되어 상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 공간을 조절할 수 있다. 또한 본 발명인 열전소자를 이용한 냉온박스는 상기 칸막이(200)를 탈착할 수 있도록 상기 칸막이(200)의 양측과 대응하는 형상으로 이루어져 상기 박스(100)의 양측 내면에 형성되는 걸림편(150)을 더 포함할 수 있다.
- [0036] 상기 걸림편(150)은 상기 칸막이(200)의 양측이 삽입되도록 제작할 수 있으며, 복수개의 걸림편(150)이 테두리 방향으로 서로 이격하여 연장되어 형성될 수 있다. 또한 상기 걸림편(150)은 사용자가 상기 칸막이(200)의 위치를 수동으로 조절할 수 있으며, 상기 칸막이(200)를 상부로 빼내어 다른 걸림편(150)으로 옮기어 자유자재로 조

절할 수 있는 것이 특징이다.

- [0037] 도 7을 참조하면, 상기 칸막이(200)의 내부에 구비된 열전소자(210)는 상기 열전소자(210)의 양면이 노출될 수 있도록 형성될 수 있다. 이때 상기 칸막이(200)는 상기 열전소자(210)를 외부 전력원과 연결할 수 있도록 전선의 삽입공간이 형성이 되는 것이 바람직하며, 상기 열전소자(210)는 복수개가 서로 이격되어 설치될 수 있다. 이때 상기 외부 전력원 및 열전소자(210) 사이에 연결된 전선은 쇼트가 나지 않도록 처리되어야 하며, 전선에 나선형 스프링이 장착되어서 상기 칸막이(200)가 옮겨질 때 늘어날 수 있다.
- [0038] 도 8 및 도 9는 열전소자를 이용한 냉온박스의 다른 실시예로서, 도 8은 단자와 연결된 걸림편이 마련된 열전소자를 이용한 냉온박스의 내부 평면도이며, 도 9는 단자가 구비된 칸막이의 사시도이다. 도 8 및 도 9에서 도시된 바와 같이, 상기 박스(100)의 일측에 형성된 걸림편(150)은 양극 단자가 구비되어 있으며, 상기 박스(100)의 타측에 형성된 걸림편(150)은 음극 단자가 구비될 수 있다. 또한 상기 칸막이(200)의 양측에도 단자가 구비되어 상기 칸막이(200)의 내부에 배치된 열전소자와 연결되어 전류가 흐를 수 있도록 형성될 수 있다. 즉, 상기 칸막이(200)는 양 측면에 단자가 구비되어 있으며, 상기 걸림편(150)과 맞닿은 양 측면을 통해 전류가 유입 및 방출되어 상기 칸막이(200) 내 열전소자를 가동하는 방식으로 이루어질 수 있다.
- [0039] 이때 상기 칸막이(200)를 탈거하여 반대방향으로 장착하면 상기 칸막이(200) 내부에 배치된 열전소자의 전류방향이 반대로 흐르기 때문에 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 냉각 및 가열상태가 변환될 수 있다.
- [0040] 도 10은 열전소자를 이용한 냉온박스의 다른 실시예로서, 도 10은 걸림편의 변형 예시도이다. 도 10에서 도시된 바와 같이, 상기 걸림편(150)은 여러 형태로 이루어질 수 있다.
- [0041] 도 10-(a)는 상기 걸림편(150)이 직사각형의 형상으로 이루어진 것을 도시하였으며, 상기 칸막이(200)가 직육면체의 형상으로 이루어지면 되기 때문에 제작하기 용이한 장점이 있다. 하지만 도 10-(a)의 형상은 대류현상을 방지하기가 힘들기 때문에, 도 10-(b) 및 도 10-(c)의 형태로 이루어져 공기가 칸 사이에서 대류하지 않도록 방지하여, 열교환이 일어나는 것을 방지할 수가 있다. 이때 상기 칸막이(200)의 양측은 상기 걸림편(150)과 대응하도록 이루어질 수 있다.
- [0042] <실시예 3>
- [0043] 도 11 및 도 12는 열전소자를 이용한 냉온박스의 또 다른 실시예로서, 도 11은 열전소자를 이용한 냉온박스의 내부 평면도이며, 도 12는 스위치가 구비된 열전소자를 이용한 냉온박스의 사시도이다. 상기 열전소자를 이용한 냉온박스는 도 7과 같이 수동으로 상기 칸막이(200)를 조절할 수도 있지만, 도 11과 같이 상기 칸막이(200)를 조절할 수 있도록 상기 칸막이(200)의 양측과 연결된 가이드(300)가 더 구비되어 외부전력을 공급하여 이동하도록 제작할 수 있다. 또한 상기 칸막이(200)의 양측에 구비된 가이드(300)는 도 11에서 도시된 바와 같이 폴리형상으로 이루어질 수 있으며, 도시되지는 않았지만 스크류방식 등을 이용하여 제작될 수도 있다. 이때 상기 가이드(300)의 양측은 상기 칸막이의 양면에 수직한 방향으로 이동할 수 있으며, 양측에 각각 하나씩 부착되어 한 쌍의 가이드(300)로 이루어질 수 있다. 또한 상기 가이드(300)는 상기 칸막이(200)를 동일하게 이송하는 것이 바람직하다.
- [0044] 또한 본 발명인 열전소자를 이용한 냉온박스는 상기 가이드(300)를 제어할 수 있도록 상기 박스(100)의 외면에 설치되는 스위치(400)를 더 포함하여 이루어질 수 있다. 이때 상기 스위치(400)는 상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 내부온도를 각각 표시하는 디스플레이(410)를 포함할 수 있다.
- [0045] 상기 스위치(400)는 열전소자를 이용한 냉온박스 내부의 칸막이(200)를 조절하기 위해서 한 쌍의 상기 가이드(300)에 신호를 전달하는 외부장치로 좌우이동 및 정지버튼을 포함하여 이루어질 수 있다. 위는 전자식으로 사용자가 쉽게 조절하기 위해 구비되는 장치이다.
- [0046] 상기 디스플레이(410)는 상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)에 온도센서 등을 설치하여 실시간으로 내부온도를 확인할 수 있는 기능이며, 도 13에서 자세히 설명하겠지만 요즘 많이 지참하는 보조배터리 등과 같은 외부전력원에서 전력을 공급받는 시점을 결정해주는 중요한 지표이다. 대체적으로 냉장식품은 일정한 온도가 유지되는 것이 바람직하기 때문에, 사용자가 실시간으로 온도를 확인하여 필요하다고 생각되는 시점에 보조배터리를 이용하여 열전소자(210)를 구동하여 냉각할 수 있다. 이에 상기 디스플레이(410)는 큰 전력이 필요하지 않기 때문에, 건전지와 같이 별도의 공급원에서 인가 받는 전력을 이용하여 구동되는 것이 바람직하다.
- [0047] 또한 상기 스위치(400)는 변환스위치(430)가 포함되어 있으며, 상기 변환스위치(430)를 통하여 열전소자(210) 내에 흐르는 전류의 방향이 변화하여 상기 제1칸(160) 및 제2칸(170)의 냉각 및 가열 상태가 서로 변경될 수 있

다.

[0048] 도 13은 열전소자를 이용한 냉온박스의 또 다른 실시예로서, 도 13은 보조배터리 충전박스가 구비된 열전소자를 이용한 냉온박스의 사시도이다. 도 11 및 12를 참조하여 도 13을 설명하면, 본 발명인 열전소자를 이용한 냉온 박스는 휴대용 보조배터리를 장착하여 전력을 인가받을 수 있도록 상기 칸막이(200) 내 열전소자(210)와 전선으로 연결되며, 상기 박스(100) 외면에 설치되고, 휴대용 보조배터리와 연결될 수 있도록 범용직렬버스가 내부에 구비된 배터리장착부(500)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0049] 상기 배터리장착부(500)는 사람들이 휴대폰을 충전하기 위해서 들고 다니는 휴대용 보조배터리와 호환이 가능하도록 구비될 수 있다. 그래서 상기 배터리장착부(500)는 상기 휴대용 보조배터리와 대응하는 형상으로 이루는 것이 바람직하다. 또한 상기 배터리장착부(500)는 범용직렬버스(USB) 중에서 휴대폰에 가장 많이 사용되는 마이크로 USB 5핀 또는 통합 20핀 등으로 구성되는 것이 좋다. 이때 상기 배터리장착부(500)에 구비된 USB는 휴대용 보조배터리에서 전력을 인가받기 때문에 수형으로 이루어져야 호환성이 높다.

[0050] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 도면에 의해 설명되었으나, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 일 실시예에 한정되는 것이 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

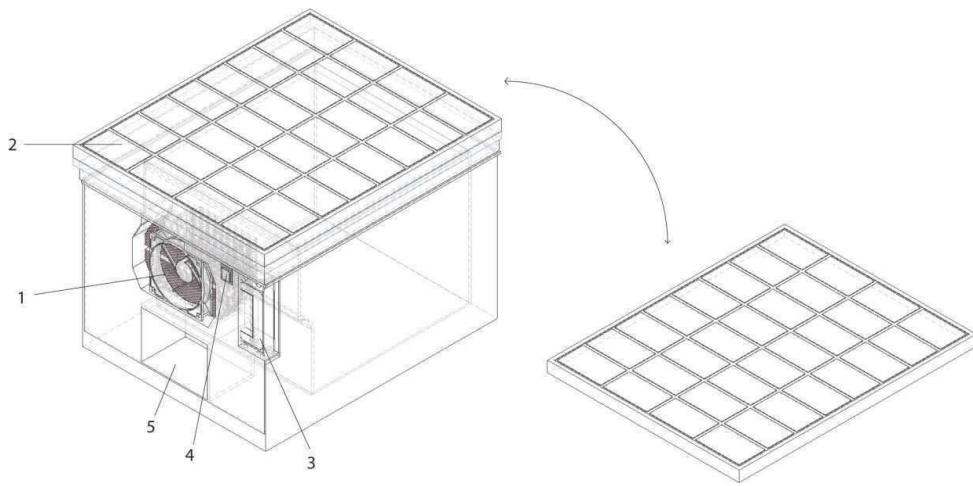
[0051] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술되는 특허 청구 범위뿐 아니라 이 특허 청구 범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

**부호의 설명**

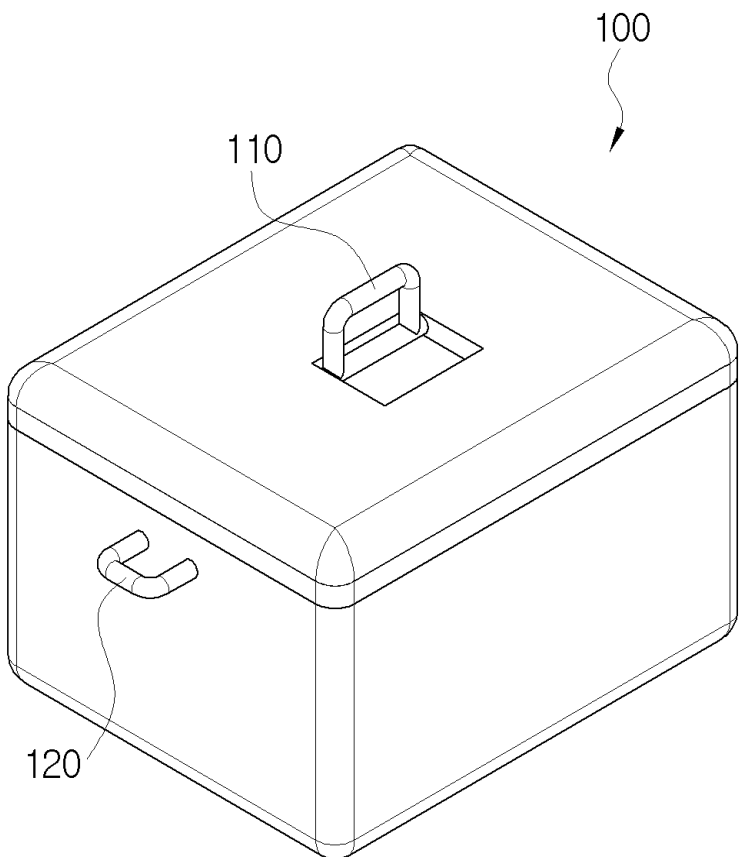
- [0052]
- |              |             |
|--------------|-------------|
| 100 : 박스     |             |
| 110 : 손잡이    | 120 : 보조손잡이 |
| 130 : 박스뚜껑   | 140 : 박스몸체  |
| 150 : 결립편    | 160 : 제1칸   |
| 170 : 제2칸    |             |
| 200 : 칸막이    | 210 : 열전소자  |
| 300 : 가이드    |             |
| 400 : 스위치    |             |
| 410 : 디스플레이  | 430 : 변환스위치 |
| 500 : 배터리장착부 |             |

도면

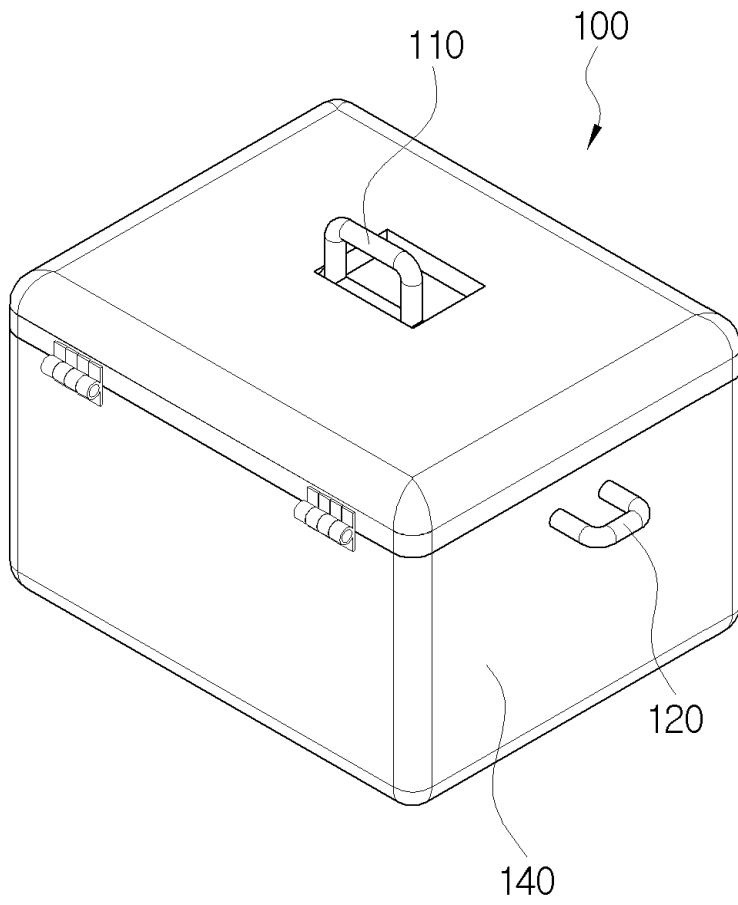
도면1



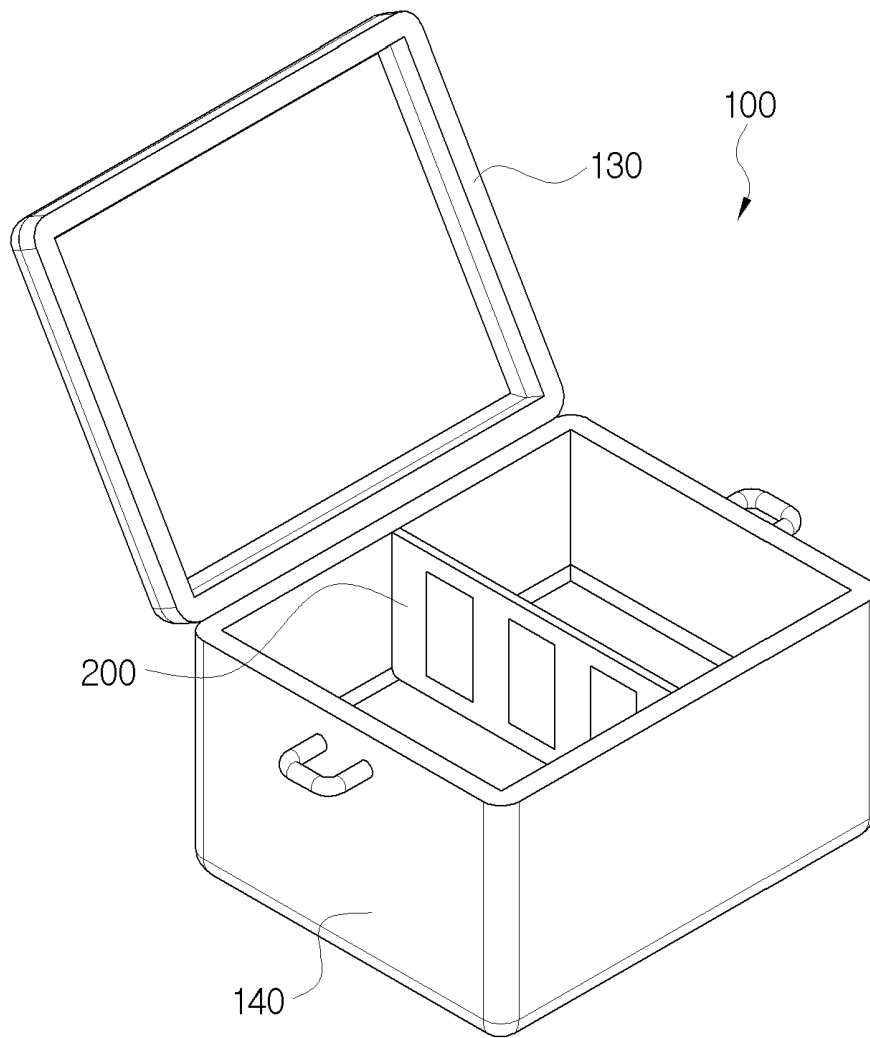
도면2



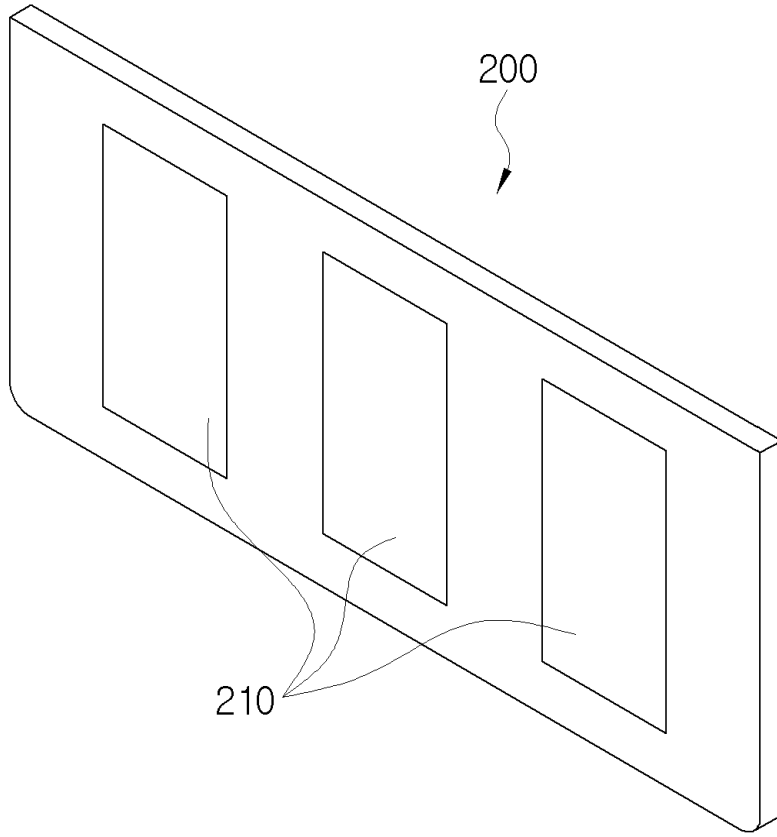
도면3



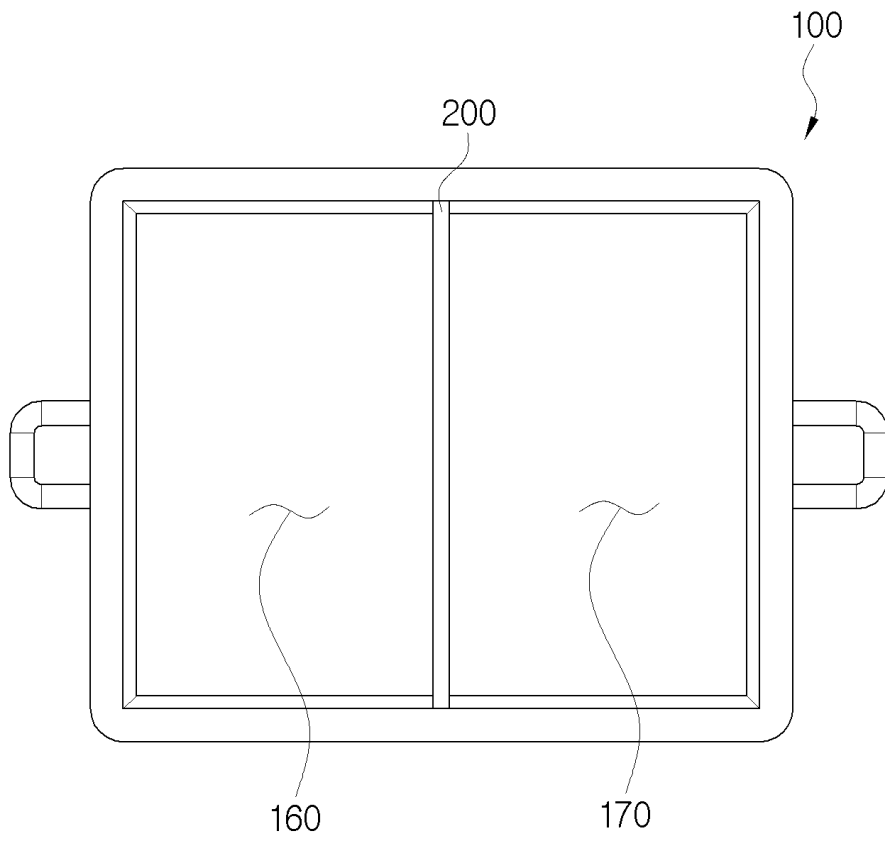
도면4



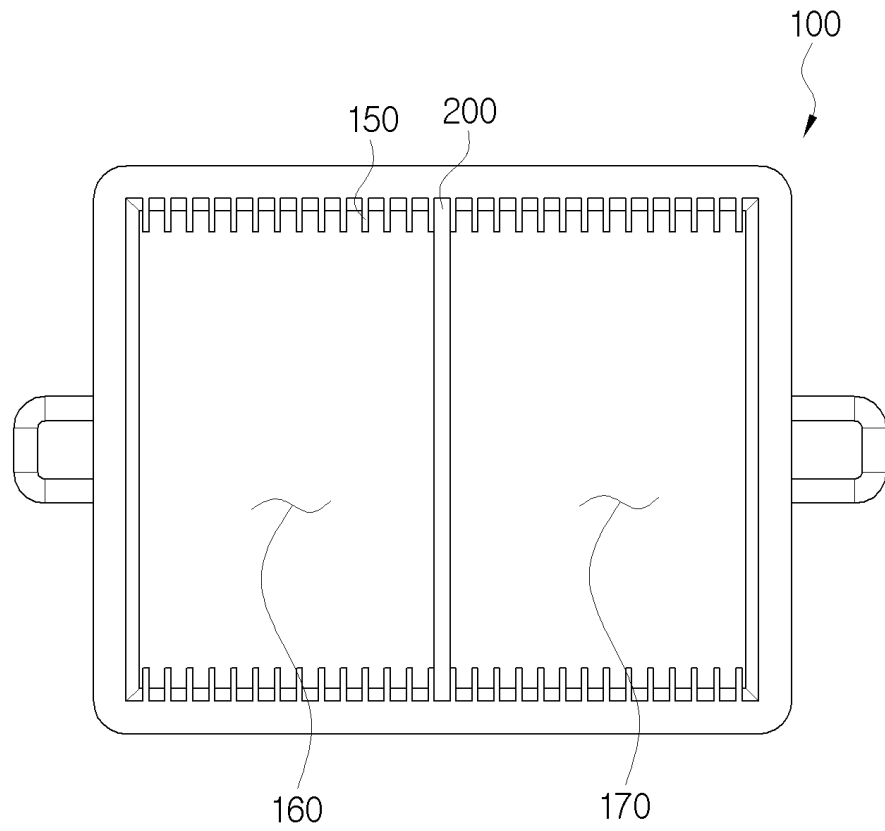
도면5



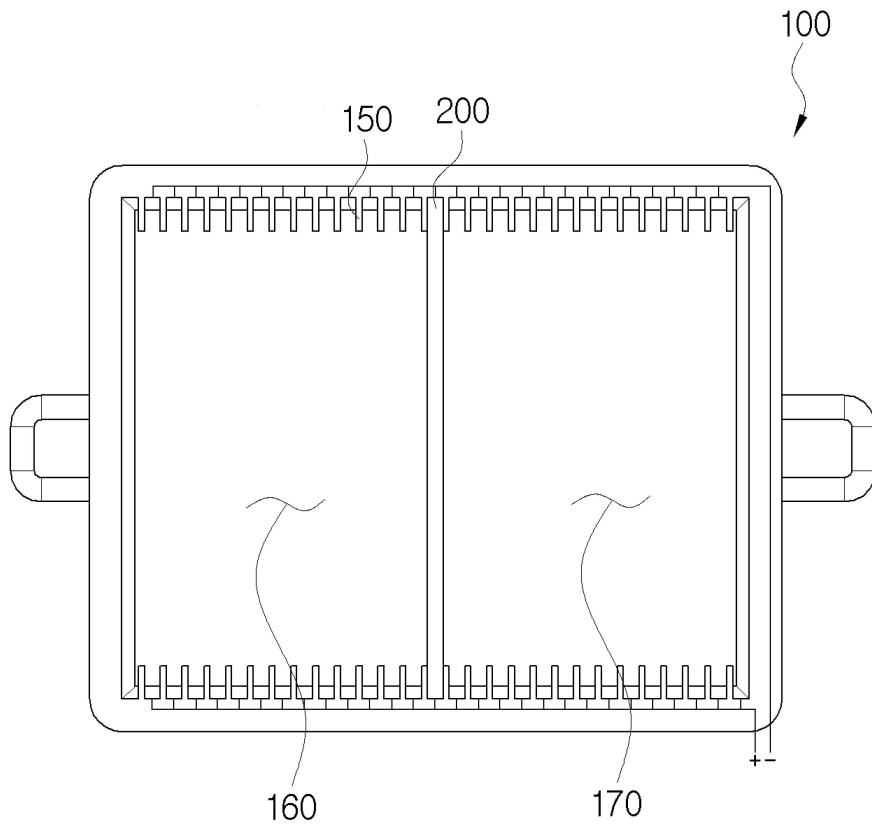
도면6



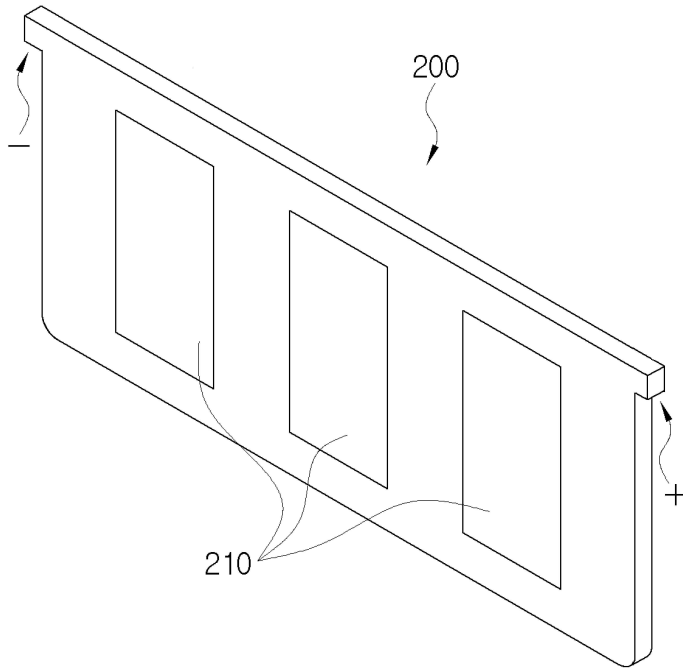
도면7



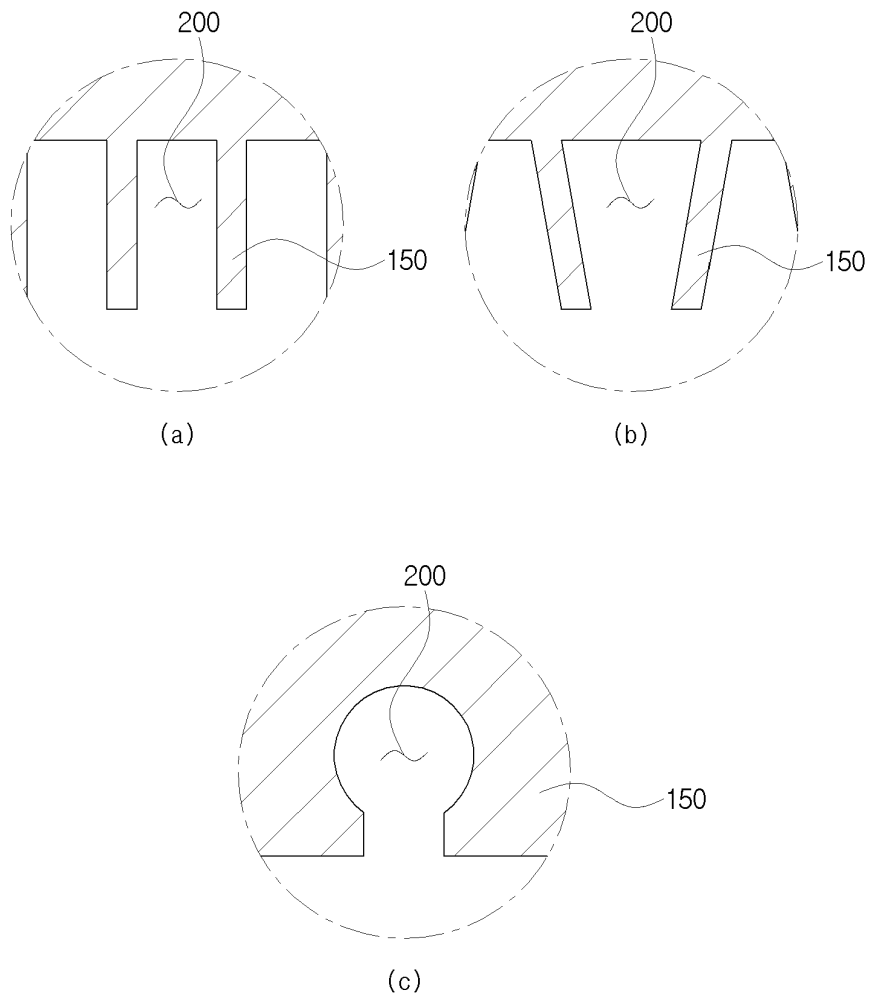
도면8



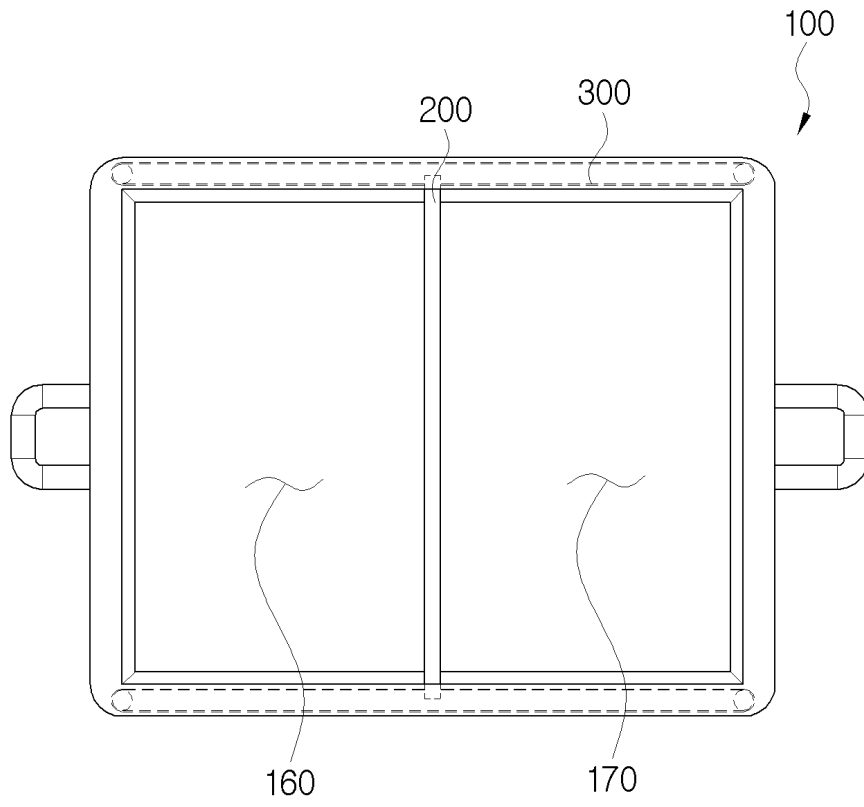
도면9



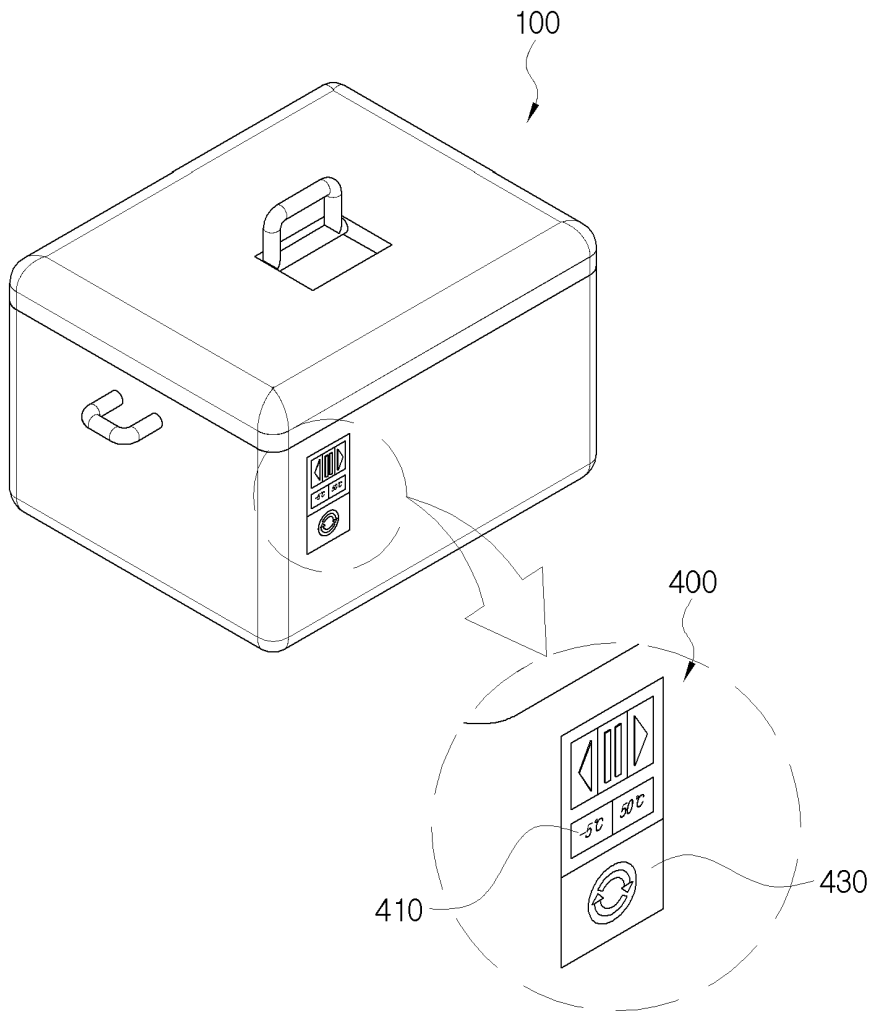
도면10



도면11



도면12



도면13

