



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년03월03일  
(11) 등록번호 10-2370209  
(24) 등록일자 2022년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A47J 27/21 (2006.01) A47J 27/00 (2006.01)  
A47J 36/24 (2006.01) A47J 36/32 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A47J 27/2105 (2013.01)  
A47J 27/002 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2020-0181831  
(22) 출원일자 2020년12월23일  
심사청구일자 2020년12월23일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2015231473 A\*  
KR1020130090289 A\*  
KR1020200114197 A\*  
KR2020100006616 U  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
윤웅식  
경기도 구리시 동구릉로53번길 42, 102동 1502호  
(인창동, 인창동원베네스트)  
안재용  
경기도 부천시 소사구 범안로95번길 32, 303동  
1502호(범박동, 부천범박힐스테이트3단지)  
정동하  
경상북도 구미시 옥계북로 43-48, 104동 804호 (옥계동, 옥계 더힐 아파트)  
(72) 발명자  
윤웅식  
경기도 구리시 동구릉로53번길 42, 102동 1502호  
(인창동, 인창동원베네스트)  
안재용  
경기도 부천시 소사구 범안로95번길 32, 303동  
1502호(범박동, 부천범박힐스테이트3단지)  
정동하  
경상북도 구미시 옥계북로 43-48, 104동 804호 (옥계동, 옥계 더힐 아파트)  
(74) 대리인  
김수성

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 김재호

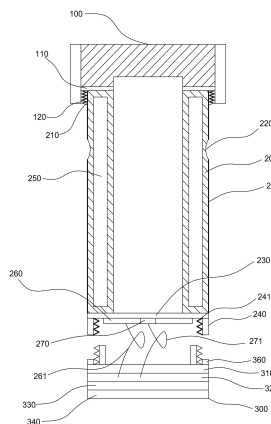
(54) 발명의 명칭 무선 충전식 가열 및 보온 용기

(57) 요약

본 발명은 무선 충전식 가열 및 보온 용기에 관한 것으로서, 좀 더 상세하게는 보온병의 내용물을 히터로 가열 및 보온할 수 있고, 특히 보온병의 방수 기능을 강화하여 보온병의 물세척도 가능하며, 배터리는 무선 충전이 가능한 무선 충전식 가열 및 보온 용기에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



본 발명은 받침대 나사부(350)나 용기 바닥 나사부(240)를 방수코팅층(241)으로 코팅하고 받침대(300)가 용기 몸체부(200) 하부와 접촉하는 부위에는 방수 가스켓(360)을 설치하여 방수 등급 IPx6을 달성토록 함으로써 보온 용기의 물 세척이 가능하여 용기 내부나 외부의 오염을 충분히 제거하는 효과가 있다.

또한 본 발명은 센싱홀(325)이 형성되는 보호필름층(321), 도체라인(326)과 저항라인(327)이 형성된 전도성 라인층(322), 절연성과 방수성을 가지는 베이스 필름층(323), 접촉제층(324)이 차례로 적층되는 구조의 방수감지센서(320)를 구비함으로써 무선 충전식 가열 및 보온 용기의 방수 성능이 제대로 유지되는지 감지하고 히터나 전기장 치들의 누수로 인한 고장을 방지하는 효과가 있다.

또한 본 발명은 상시 개방형(NO; normal open) 버튼 스위치(PB1)와 상시 폐쇄형(NC; normal close) 버튼 스위치(PB2)를 직렬로 배치하되, 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)의 간격이 1 내지 2cm 정도로 매우 근접하게 배치하여 구성되는 전원 버튼 스위치(400)의 오작동 방지 수단을 구비함으로써 보온 용기의 과열이나 불필요한 전기 소모를 방지하는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

*A47J 27/004* (2013.01)

*A47J 36/2472* (2013.01)

*A47J 36/32* (2020.08)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

무선 충전식 가열 및 보온 용기는

용기 몸체부(200)의 상부 개방부를 밀폐하기 위한 뚜껑(100);

음료나 음식을 수용하는 공간부를 형성하도록 용기 측면부(205)와 용기 바닥부(230)로 구성되는 용기 몸체부(200);

열차단층(310), 방수감지센서(320), 제어부(330), 무선충전부(340)를 구비하는 받침대(300);를 포함하고,

상기 방수감지센서(320)는 센싱홀(325)이 형성되는 보호필름층(321), 도체라인(326)과 저항라인(327)이 형성된 전도성 라인층(322), 절연성과 방수성을 가지는 베이스 필름층(323), 접착제층(324)이 차례로 적층되는 구조를 갖으며,

상기 뚜껑(100), 용기 몸체부(200), 및 받침대(300)는 나사 체결식으로 결합되며,

상기 용기 몸체부(200) 하부에는 받침대(300)와 나사체결되는 용기 바닥 나사부(240)을 형성하고 용기 바닥부(230)에서 받침대(300)를 향하는 아랫면에는 히터(260) 및 온도센서(270)가 설치되며,

상기 용기 바닥 나사부(240)에는 방수코팅층(241)이 코팅되고 받침대(300)가 용기 몸체부(200) 하부와 접촉하는 부위에는 방수 가스켓(360)이 설치되는 것이 특징인, 무선 충전식 가열 및 보온 용기.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 용기 몸체부(200)의 용기 측면부(205)에 진공단열층(250)이 형성되고, 용기 측면부(205)의 외부 노출면에 손잡이 홈(220)이 형성되며, 용기 측면부(205)의 외부 노출면에는 모두 항공단열코팅층(201)이 도포되는 것이 특징인, 무선 충전식 가열 및 보온 용기.

#### 청구항 3

청구항 2에 있어서, 상기 받침대(300)의 열차단층(310)은 상층(311), 하층(313) 및 상층(311)과 하층(313) 사이에 배치되는 간격유지부재(312)로 구성되어 상층(311)과 하층(313) 사이에 공기 단열층을 형성하는 것이 특징인, 무선 충전식 가열 및 보온 용기.

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서, 받침대(300)에 표시부(360), 가열부 상태 표시램프(370), 충전상태 표시램프(380), 방수상태 표시램프(390)가 포함되고,

상기 표시부(360)는 히터(260)의 작동 온도를 표시하고, 히터(260)의 가열 온도를 사용자가 직접 설정하거나 히터(260)의 온/오프를 사용자가 직접 조절하도록 하는 것이 특징인, 무선 충전식 가열 및 보온 용기.

#### 청구항 6

청구항 1에 있어서, 받침대(300)에 전원 버튼 스위치(400)가 설치되고, 상시 개방형(NO; normal open) 버튼 스위치(PB1)와 상시 폐쇄형(NC; normal close) 버튼 스위치(PB2)를 직렬로 배치하되, 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)의 간격이 1 내지 2cm 정도로 근접하게 배치하여 구성되는 전원 버튼 스위치(400)의 오작동 방지 수단이 구비되는 것이 특징인, 무선 충전식 가열 및 보온 용기.

### 발명의 설명

**기술분야**

[0001] 본 발명은 무선 충전식 가열 및 보온 용기에 관한 것으로서, 좀 더 상세하게는 보온병의 내용물을 히터로 가열 및 보온할 수 있고, 특히 보온병의 방수 기능을 강화하여 보온병의 물세척도 가능하며, 배터리는 무선 충전이 가능한 무선 충전식 가열 및 보온 용기에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 보온 용기는 물, 커피, 차, 국, 스프 등과 같은 음료나 음식물을 장기간 온도 변화가 없도록 보관하는데 사용된다. 이러한 보온 용기는 내부에 음료나 음식물이 보관되기 위한 공간이 형성되고, 내부 케이스와 외부 케이스로 이루어지며, 내부 케이스와 외부 케이스 사이에 단열층이 개재되고, 필요에 따라 상단에 개폐 가능한 덮개가 마련된다. 단열층은 내부 케이스와 외부 케이스 간의 단열 성능을 향상시키기 위하여 발포 우레탄이 사용되며, 이러한 발포 우레탄을 이용한 단열층 형성 공정은 우레탄수지와 발포제가 혼합되어 내부 케이스와 외부 케이스 사이의 공간에서 일정 시간 동안 발포됨으로써 내부 케이스 및 외부케이스의 사이 공간에 발포 우레탄이 충전되도록 한다.

[0003] 한편, 이와 같은, 종래의 단열층을 가지는 보온 용기와 달리 단열을 위하여 진공층을 가지는 보온 용기가 음료나 음식의 보온에 사용될 수 있다. 이러한 진공층을 가지는 보온 용기는 대부분 스테인레스 스틸 재질로 제작되되, 측면과 바닥면에 진공층을 형성하기 위한 진공 공간이 기밀을 유지하도록 형성됨으로써 내부의 음료나 음식의 열이 진공층에 의해 외부로 발산되는 것을 최대한 억제한다.

[0004] 그러나 종래의 기술에 의한 보온 용기는 열 에너지를 공급받지 않기 때문에 주변 공기와의 열 전달로 인해 시간이 경과할수록 냉각되어 결국은 주위 온도와 평형을 이루게 되고, 이로 인해 보온의 대상이 되는 커피나 차 등과 같은 음료나 죽이나 스프 등과 같은 음식이 냉각으로 인해 본연의 맛을 잃게 되며, 마시거나 먹지 않게 되어 남겨서 버리는 경우가 빈번하게 발생하는 문제점을 가지고 있었다.

[0005] 이러한 문제를 해결하기 위한 선행기술로써 한국 공개특허공보 제 10-2009-0040702호에 “무선 충전을 이용한 발열 용기”가 공지되었다. 상기 선행기술은 도 1과 같이 전원 공급에 의해 자기장을 발생시키는 충전 패드와, 상기 충전 패드에 분리 가능하게 안착되며, 수용공간을 가지는 용기와, 상기 용기에 마련되고, 상기 충전 패드의 자기장에 의해 유도 전압을 발생시켜서 직류로 변환시키는 전력 수신부와, 상기 전력 수신부에 의해 충전되도록 상기 용기에 설치되는 축전지와, 상기 축전지로부터 전원을 공급받도록 상기 용기에 설치되는 히터를 포함하는 무선 충전을 이용한 발열 용기를 개시하고 있다.

[0006] 그러나, 상기 선행기술은 방수 기능이 미약하여 용기를 물에 담가 세척하기가 곤란하여 용기 내부나 외부의 오염을 충분히 제거할 수 없으므로 식중독이나 세균성 전염병 등을 방지하기 곤란한 문제가 발생한다.

[0007] 또한 상기 선행기술은 방수 기능의 이상이 발생하였는지 확인하는 수단도 없어 히터나 전기장치들의 누수로 인한 고장을 방지하지 못하는 문제가 있고, 전원 스위치의 오작동 방지 수단이 없어 용기가 가방이나 배낭 등에 보관되어 운반될 때 다른 짐들로 인해 전원 스위치가 잘못 작동되어 히터가 작동되어 용기가 과열되거나 축전지가 불필요하게 작동되어 전기를 소모하는 문제가 있다.

[0008] 또한 상기 선행기술은 용기의 단열 성능을 향상하는 수단이 없어 히터를 자주 사용하여 축전지의 전기 소모가 커지는 문제점들이 존재한다.

[0009] 따라서 상술한 문제점을 개선할 수 있는 보다 진보한 보온 용기를 제공할 필요성이 대두되는 실정이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0011] (특허문헌 0001) 선행기술: 한국 공개특허공보 제 10-2009-0040702호(2009.04.27. 공개)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0012] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 무선 충전식 가열 및 보온 용기의 방수 성능을 IPX6 등급 이상으로 향상시켜 보온 용기의 물 세척이 가능하게 하는 것을 기술적 과제로 한다.
- [0013] 또한 본 발명은 무선 충전식 가열 및 보온 용기의 방수 성능이 제대로 유지되는지 감지하는 수단을 구비하여 히터나 전기장치들의 누수로 인한 고장을 방지하는 것을 기술적 과제로 한다.
- [0014] 또한 본 발명은 보온 용기가 가방이나 배낭 등에 보관되어 운반될 때 다른 짐들로 인해 전원 스위치가 잘못 작동되는 오작동 방지 수단을 제공하여 용기 과열이나 불필요한 전기 소모를 방지하는 것을 기술적 과제로 한다.
- [0015] 또한 본 발명은 보온 용기의 단열성을 높여 충전 배터리의 전기 소모를 감소하는 것을 기술적 과제로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0016] 일실시예에 따른 본 발명의 무선 충전식 가열 및 보온 용기는
- [0017] 용기 몸체부(200)의 상부 개방부를 밀폐하기 위한 뚜껑(100);
- [0018] 음료나 음식을 수용하는 공간부를 형성하도록 용기 측면부(205)와 용기 바닥부(230)로 구성되는 용기 몸체부(200);
- [0019] 열차단층(310), 방수감지센서(320), 제어부(330), 무선충전부(340)를 구비하는 받침대(300);를 포함하고,
- [0020] 상기 뚜껑(100), 용기 몸체부(200), 및 받침대(300)는 나사 체결식으로 결합되되,
- [0021] 상기 용기 몸체부(200) 하부에는 받침대(300)와 나사체결되는 용기 바닥 나사부(240)을 형성하고 용기 바닥부(230)에서 받침대(300)를 향하는 아랫면에는 히터(260) 및 온도센서(270)가 설치되며,
- [0022] 상기 용기 바닥 나사부(240)에는 방수코팅층(241)이 코팅되고 받침대(300)가 용기 몸체부(200) 하부와 접촉하는 부위에는 방수 가스켓(360)이 설치되는 것이 특징이다.
- [0023] 또한 본 발명은 상기 용기 몸체부(200)의 용기 측면부(205)에 진공단열층(250)이 형성되고, 용기 측면부(205)의 외부 노출면에 손잡이 홈(220)이 형성되며, 용기 측면부(205)의 외부 노출면에는 모두 항공단열코팅층(201)이 도포되는 것이 특징이다.
- [0024] 또한 본 발명은 상기 받침대(300)의 열차단층(310)이 상층(311), 하층(313) 및 상층(311)과 하층(313) 사이에 배치되는 간격유지부재(312)로 구성되어 상층(311)과 하층(313) 사이에 공기 단열층을 형성하는 것이 특징이다.
- [0025] 또한 본 발명은 받침대(300)의 방수감지센서(320)가 센싱홀(325)이 형성되는 보호필름층(321), 도체라인(326)과 저항라인(327)이 형성된 전도성 라인층(322), 절연성과 방수성을 가지는 베이스 필름층(323), 접착제층(324)이 차례로 적층되는 구조를 갖는 것이 특징이다.
- [0026] 또한 본 발명은 받침대(300)에 표시부(360), 가열부 상태 표시램프(370), 충전상태 표시램프(380), 방수상태 표시램프(390)가 포함되고,
- [0027] 상기 표시부(360)는 히터(260)의 작동 온도를 표시하고, 히터(260)의 가열 온도를 사용자가 직접 설정하거나 히터(260)의 온/오프를 사용자가 직접 조절하도록 하는 것이 특징이다.
- [0028] 또한 본 발명은 받침대(300)에 전원 버튼 스위치(400)가 설치되고, 상시 개방형(NO; normal open) 버튼 스위치(PB1)와 상시 폐쇄형(NC; normal close) 버튼 스위치(PB2)를 직렬로 배치하되, 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)의 간격이 1 내지 2cm 정도로 근접하게 배치하여 구성되는 전원 버튼 스위치(400)의 오작동 방지 수단이 구비되는 것이 특징이다.

**발명의 효과**

- [0029] 본 발명은 받침대 나사부(350)나 용기 바닥 나사부(240)를 방수코팅층(241)으로 코팅하고 받침대(300)가 용기 몸체부(200) 하부와 접촉하는 부위에는 방수 가스켓(360)을 설치하여 방수 등급 IPx6을 달성토록 함으로써 보온 용기의 물 세척이 가능하여 용기 내부나 외부의 오염을 충분히 제거하는 효과가 있다.
- [0030] 또한 본 발명은 센싱홀(325)이 형성되는 보호필름층(321), 도체라인(326)과 저항라인(327)이 형성된 전도성 라인층(322), 절연성과 방수성을 가지는 베이스 필름층(323), 접착제층(324)이 차례로 적층되는 구조의 방수감지

센서(320)를 구비함으로써 무선 충전식 가열 및 보온 용기의 방수 성능이 제대로 유지되는지 감지하고 히터나 전기장치들의 누수로 인한 고장을 방지하는 효과가 있다.

[0031] 또한 본 발명은 상시 개방형(NO; normal open) 버튼 스위치(PB1)와 상시 폐쇄형(NC; normal close) 버튼 스위치(PB2)를 직렬로 배치하되, 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)의 간격이 1 내지 2cm 정도로 매우 근접하게 배치하여 구성되는 전원 버튼 스위치(400)의 오작동 방지 수단을 구비함으로써 보온 용기의 과열이나 불필요한 전기 소모를 방지하는 효과가 있다.

[0032] 또한 본 발명은 보온 용기의 용기 몸체부가 진공단열층(250)을 구비하고, 용기 몸체부의 내면에는 전반사 코팅층을 구비하며, 용기 몸체부의 외면에는 항균단열코팅층(201)을 구비함으로써 보온 용기의 단열성을 높여 충전 배터리의 전기 소모를 감소하는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0033] 도 1은 선행기술의 발열 용기에 대한 도면이다.

도 2는 본 발명의 무선 충전식 가열 및 보온 용기의 내부 구성에 대한 설명도면이다.

도 3은 본 발명의 열 차단층에 대한 설명도면이다.

도 4는 본 발명의 방수감지 센서에 대한 설명도면이다.

도 5는 본 발명의 무선 충전식 가열 및 보온 용기의 외부 구성에 대한 설명도면이다.

도 6는 본 발명의 전원 스위치의 오작동 방지장치에 대한 설명도면이다.

도 7은 본 발명의 전원 스위치의 방수 구조에 대한 설명도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0034] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으며 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0035] 도 2를 참조하여 본 발명의 무선 충전식 가열 및 보온 용기의 내부 구성에 대하여 자세히 설명한다.

[0036] 본 발명의 무선 충전식 가열 및 보온 용기는 뚜껑(100), 용기 몸체부(200), 받침대(300)로 구성되고, 각 구성들은 나사 체결식으로 결합된다.

[0037] 먼저, 뚜껑(100)은 용기 몸체부(200)의 상부 개방부를 밀폐하기 위한 것으로, 뚜껑 나사부(120)가 용기 상부 나사부(210)와 분리 가능하게 나사 체결되며, 뚜껑(100)이 용기 몸체부(200)와 결합된 상태의 방수 밀폐력을 향상하기 위하여 방수 가스켓(110)이 용기 몸체부(200)의 상부와 접촉하는 뚜껑(100)에 설치된다.

[0038] 본 발명의 용기 몸체부(200)는 음료나 음식을 수용하는 공간부를 형성하도록 용기 측면부(205)와 용기 바닥부(230)로 구성되고, 용기 측면부(205)는 보온력 향상을 위하여 진공단열층(250)을 구비하며, 용기 바닥부(230)는 후술할 히터(260)의 열 에너지를 공간부로 전달하기 위하여 열전도율이 우수한 재질로 제조되는 것이 바람직하다.

[0039] 본 발명의 용기 측면부(205)는 통상적인 금속 소재, 특히 스테인레스 소재가 사용될 수 있고, 또한 내열성, 내충격성, 내노화성이 우수한 엔지니어링 플라스틱이 사용될 수도 있다. 엔지니어링 플라스틱은 금속 소재보다 열전도율이 낮으므로 단열성 증가를 위하여 용기 측면부(205)에 엔지니어링 플라스틱을 사용하는 것이 더 바람직하고, 용기 측면부(205)의 내부면을 아연, 니켈, 크롬, 금, 은과 같은 전반사 코팅층을 더 추가하여 내구성 및 단열성을 증가시킬 수 있다.

[0040] 금속 코팅이 가능하고 내열성, 내충격성, 내노화성이 우수한 엔지니어링 플라스틱으로 내열온도가 150℃~ 200℃인 폴리술폰(PSF), 폴리에테르술폰(PES), 폴리에테르이미드(PEI), 폴리페닐렌술폰(PPS) 등이나 내열온도가 200℃ 이상인 폴리에테르에테르케톤(PEEK), 폴리아릴레이트(액정 폴리머), 폴리이미드(PI) 등 중의 하나 이상이 사용될 수 있다.

[0041] 또한, 용기 몸체부(200)를 구성하는 용기 측면부(205) 상부에는 용기 상부 나사부(210)가 형성되고, 용기 측면부(205)의 외부 노출면에는 손잡이 홈(220)이 형성되며, 용기 측면부(205)의 외부 노출면에는 모두 항균단열코

팅층(201)이 도포된다.

- [0042] 또한, 뚜껑(100)이 결합되는 용기 몸체부(200)의 상부는 용기 내부 세척을 용이하게 하기 위하여 넓은 개방부를 구비한다.
- [0043] 이와 같이 구성된 본 발명의 용기 몸체부(200)는 용기 측면부(205)가 진공단열층(250)과 항균단열코팅층(201)을 구비하므로 내부 열이 외부로 열전달되는 것을 최소화할 수 있고, 또한, 용기 측면부(205)의 내부면에 은과 같은 전반사 코팅층을 추가하여 내부 열이 외부로 열전달되는 것을 더욱 감소시킬 수 있다.
- [0044] 여기서 항균단열코팅층(201)은 열차단 및 항균 효과를 가지는 수지 조성물로 제조될 수 있고, 경화성수지 고형분 20 내지 60 중량부; 은나노 입자 콜로이드 용액 1 내지 10 중량부; 및 금속산화물 미립자 1 내지 25 중량부를 포함하는 열차단 및 항균 효과를 가지는 수지 조성물인 것이 바람직하다. 상기 경화성 수지는 건조된 수지 조성물의 경도를 향상시키기 위해 첨가된 것으로서, 바람직하게는 2H 내지 5H(표준번호 KS M ISO 15184:2002 방법에 의함)의 경도를 갖는 열경화성수지 또는 UV경화성수지를 사용할 수도 있다. 상기 열경화성수지로는 에폭시 수지, 우레탄수지, 아크릴수지, 불소수지 등을 사용하는 것이 바람직하지만, 이들에 한정되지 않는다.
- [0045] 항균단열코팅층(201)의 상기 은나노 입자 콜로이드 용액은 수지 조성물이 사용되어 항균력, 살균력을 부여하는 것으로서, 항곰팡이성, 탈취성이 우수하다. 상기 은나노 입자 콜로이드 용액은 은나노 입자가 콜로이드 상태로 존재하는 것이라면 어떠한 은나노 입자 콜로이드 용액을 사용하여도 무방하지만, 바람직하게는 당업계에서 통상적으로 사용되는 은나노 입자 콜로이드 용액을 사용하는 것이 좋으며, 보다 바람직하게는 분산질로서 1 내지 20 nm 크기의 은나노 입자와 분산매로서 수계, 유기용제계, 또는 수계와 유기용제계의 혼합물을 사용하는게 좋다.
- [0046] 항균단열코팅층(201)의 상기 금속산화물 미립자는 수지 조성물이 사용되어 단열성을 부여하는 것으로서, 복사열의 대부분을 함유하는 자외선 및 적외선을 차단하거나, 열에너지를 흡수하여 내외부 온도차이가 클 경우에도 열전달이 거의 없도록 작용한다. 이러한 금속산화물 미립자로는 자외선 및 적외선의 차단성이 우수한 ZnO나 In<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 또는 SnO<sub>2</sub> 또는 열에너지를 흡수하여 결과적으로 열전달을 차단하는 IZO(Indium Zinc Oxide) 또는 ATO(Antimony TinOxide) 등을 사용할 수 있다.
- [0047]
- [0048] 본 발명의 용기 몸체부(200) 하부에는 받침대(300)와 나사체결되는 용기 바닥 나사부(240)를 형성하고 용기 바닥부(230)에서 받침대(300)를 향하는 외부면에는 히터(260) 및 온도센서(270)가 설치된다.
- [0049] 본 발명의 히터(260)로는 일반적인 열선코일, 열전소자 등이 사용될 수 있고, 온도센서(270)로는 일반적인 접촉식 써미스터가 사용될 수 있고, 측정범위는 최대 150℃ 허용오차 ±0.1℃가 바람직하다.
- [0050] 상기 히터(260)는 보온용기에 수용된 음료나 음식이 과도하게 가열되지 않고 커피, 차, 죽, 스프 등이 본연의 맛을 내기에 알맞게 따뜻함을 느낄 정도의 발열량을 가짐이 바람직하지만, 라면이나 커피 가열과 같이 간단한 요리를 할 정도의 발열량을 가질 수 있다.
- [0051] 본 발명에서 상기 히터(260) 및 온도센서(270)는 각각 히터 제어선(261) 및 온도 신호선(271)으로 추후 설명할 제어부(330)와 연결되고, 제어부(330)는 온도센서(270)로 히터의 가열온도를 감지하여 히터의 최대 가열온도가 150° 를 넘지 않도록 하여 과열이나 과도한 전력 소모를 방지한다.
- [0052] 이때 상기 히터 제어선(261) 및 온도 신호선(271)은 모두 내열성능이 300℃인 방열 테이프 및 방수 방염 테이프로 보호되는 것이 바람직하다.
- [0054] 또한, 본 발명의 받침대(300)는 용기 몸체부(200) 하부와 나사체결되는 받침대 나사부(350)를 구비하고, 내부에 열차단층(310), 방수감지센서(320), 제어부(330), 무선충전부(340)를 구비한다.
- [0055] 본 발명의 받침대 나사부(350)나 용기 바닥 나사부(240)에는 방수코팅층(241)이 코팅되고 받침대(300)가 용기 몸체부(200) 하부와 접촉하는 부위에는 방수 가스켓(360)이 설치되어, 받침대(300)와 용기 몸체부(200)의 나사 결합부를 통한 이물질이나 물의 침투를 최대한 방지한다.
- [0056] 방수코팅층(241)의 방수코팅제로는 열경화성 레진, 광경화성 레진, 실리콘 수지, 초발수성 수지 등이 사용될 수 있고, 방수 가스켓(360)은 TPE-TPU 재료와 같은 다양한 열가소성 탄성중합체 또는 실리콘을 포함한 고무와 같은 다른 재료로 형성될 수 있다.
- [0057] 본 발명에서 방수코팅층(241) 및 방수 가스켓(360)은 받침대(300)와 용기 몸체부(200)의 나사 결합부가 모든 방

향의 고압 물 분사, 바람직하게는 3분간 분당 100 리터의 물을 3미터 거리에서 100kPa로 분사하여도 누수가 발생하지 않도록 방수되어 방수 등급 IPx6을 달성하도록 한다.

- [0059] 본 발명에서 받침대(300)의 열차단층(310)은 도 3과 같이 상층(311), 하층(313) 및 상층(311)과 하층(313) 사이에 배치되는 간격유지부재(312)로 구성되어 상층(311)과 하층(313) 사이에 공기 단열층을 형성한다. 여기서 열차단층(310)의 상층(311), 간격유지부재(312), 하층(313)은 실리콘, 테프론, 실리카 등의 재질로 절연성, 단열성, 내열성을 구비하고, 내열도가 최소 250℃ 최대 1000℃ 범위가 되는 것이 바람직하다.
- [0061] 본 발명에서 받침대(300)의 방수감지센서(320)는 도 4와 같이 센싱홀(325)이 형성되는 보호필름층(321), 도체라인(326)과 저항라인(327)이 형성된 전도성 라인층(322), 절연성과 방수성을 가지는 베이스 필름층(323), 접촉층(324)이 차례로 적층되는 구조를 갖는다.
- [0062] 상기 방수감지센서(320)는 외부의 물이 받침대의 방수가스켓이나 방수 코팅층을 뚫고 제어부(330) 및 무선충전부(340)로 침투하는 것을 감지하도록 열차단층(310) 아래에 배치된다.
- [0063] 상기 방수감지센서(320)는 테이프 부착식으로 열차단층(310) 아래의 전체 면을 커버하도록 하거나 열차단층(310)의 테두리 부분만 커버하도록 할 수 있다.
- [0064] 본 발명의 방수감지센서(320)에서 보호 필름층(321)은 전도성 라인층(322)의 상부에 적층되어 전도성 라인층(322)의 패턴을 외부의 자극으로부터 보호하기 위한 층으로서 PET, PE, PVC 또는 테프론 계열의 재질로 형성된다. 보호 필름층(321)에는 센싱홀(325)이 방수감지센서(320)의 길이방향을 따라 일정 간격으로 형성되어 외부에서 침투한 물이나 액체가 아래층의 전도성 라인층(322)과 접촉하도록 한다.
- [0065] 본 발명의 방수감지센서(320)에서 전도성 라인층(322)은 도체 라인(326)과 저항라인(327)이 패턴 형태로 형성되는 층으로서 베이스 필름층(323)의 상부 표면에 배치되고, 도체 라인(326)과 저항라인(327)은 방수감지센서(320)의 길이방향으로 서로 평행하게 이격되도록 배치된다.
- [0066] 여기서 상기 전도성 라인층(322)은 은(SILVER)화합물로 인쇄된 도체 라인이고, 저항라인(327)은 단위면적당 일정한 저항값을 가지도록 형성된다.
- [0067] 본 발명의 베이스 필름층(323)은 전도성 라인층(322)이 상부에 형성되기 위한 층으로서, 절연성과 방수성을 가지도록 PET, PE, PTFE, PVC 또는 기타 테프론 계열의 재질로 형성된다.
- [0068] 다음에는 방수감지센서(320)가 물 침투를 감지하는 과정을 설명한다.
- [0069] 먼저, 물 침투 감지를 원하는 위치에 방수감지센서(320)를 부착시키고, 도체 라인(326)과 저항라인(327)의 사이에 수V 정도의 전압을 가한다.
- [0070] 이러한 상태에서 리크가 발생하여 방수감지센서(320)의 상부의 일정위치에 물이나 기타 액체가 떨어지면, 센싱홀(325)로 물이나 액체가 침투하여 도체 라인(326)과 저항라인(327) 사이를 전기적으로 연결하여 방수감지센서(320)의 저항값 및 전압이 달라지게 되며, 후술할 제어부(330)가 이러한 저항값 및 전압의 변화를 감지하여 외부의 물 침투나 액체 침투를 감지하게 된다.
- [0071] 본 발명의 방수감지센서(320)는 이러한 과정을 통하여 외부의 물이나 액체가 방수가스켓이나 방수 코팅층을 관통하는 것을 용이하게 감지할 수 있고, 또한 누수로 인해 받침대(300)의 제어부(330) 및 무선충전부(340)가 고장나는 것을 예방할 수 있다.
- [0073] 본 발명의 제어부(330)는 온도 센서(270)의 감지신호에 따라 히터(260)를 제어하여 가열 온도를 제어하고, 온도 센서(270)의 감지신호가 예를 들어 150℃에 달하면 과열로 판단하여 히터(260)에 인가하는 전류를 줄이거나 전원을 차단할 수 있다.
- [0074] 여기서 제어부(330)는 후술할 표시부(360)에 온도 센서(270)의 온도수치를 표시할 수 있고, 과열 상태에 도달하면 별도의 스피커로 경고음을 발생하거나 후술할 가열부 상태 표시램프(370)를 적색으로 점멸시킬 수도 있다.
- [0075] 또한, 제어부(330)는 무선충전부(340)의 배터리 충전상태를 파악하여 후술할 충전상태 표시램프(380)로 충전상태를 표시할 수 있다. 예를 들어, 배터리 충전상태에 따라 표시램프(380)의 색상을 부족, 적당, 충분 단계로 나누어서 각각 적색, 황색, 청색으로 표시할 수 있다. 또한 충전 중인 경우에는 표시램프(380)의 색상을 녹색 점멸로 하거나, 표시부(360)에서 “충전중”의 표시를 할 수도 있다.
- [0076] 또한, 제어부(330)는 상기 방수감지센서(320)가 물이나 액체 침투를 감지하면 후술할 방수상태 표시램프(390)를

점멸시켜 사용자가 전원을 차단시키고 보온 용기를 사용하지 않도록 할 수 있다.

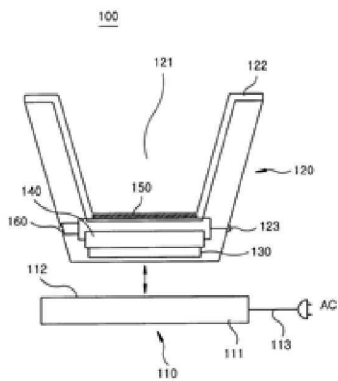
- [0078] 마지막으로 본 발명의 무선충전부(340)는 충전식 배터리를 내장하고 별도로 구비되는 무선 충전기 상부에 놓아둠으로써 충전식 배터리를 충전하는 구조이므로 상기 보온 용기의 가장 하부에 설치되는 것이며, 일반적으로 스마트폰 등을 충전하기 위한 자기유도방식이나 자기공명방식 무선 충전기 등을 사용할 수 있다.
- [0079] 본 발명은 보온 용기의 가열에 필요한 전원을 무선 충전 방식에 의해 얻게 됨으로써 전원의 전달을 위한 커넥터의 사용 및 접속이 불필요하므로 커넥터로 인한 방수 문제, 점점 불량 문제가 해소되어 보온 용기의 작동 신뢰성이 향상된다.
- [0080] 또한 본 발명은 무선충전부(340)를 이용하여 전원 공급이 원활하지 않은 야외에서 보온 용기의 음료나 음식물을 원하는 온도로 유지하거나 가열할 수 있어 편리할 뿐 아니라, 야외에서 별도의 화기를 사용하지 않고 본 발명의 무선충전부(340)를 이용하여 라면과 같은 간단한 조리를 할 수 있어 캠핑이나 피크닉 활동을 더욱 편리하게 할 수 있다.
- [0081] 다음에는 도 5를 통하여 본 발명의 무선 충전식 가열 및 보온 용기의 외부 구성에 대하여 설명한다.
- [0082] 본 발명의 보온 용기는 용기 몸체부(200) 외부 노출면에 원주방향으로 손잡이 홈(220)이 형성되어 사용자가 보온 용기를 용이하게 잡도록 하고, 용기 몸체부(200) 외부 노출면 전체에 항균단열 코팅층(201)을 형성하여 히터(260)가 작동 중이라도 사용자가 보온 용기를 안전하게 잡도록 하며, 나아가 항균단열 코팅층(201)의 항균 기능으로 보온 용기가 세균, 바이러스, 곰팡이 등에 의해 오염되는 것을 방지하여 보온 용기를 위생적으로 사용할 수 있다.
- [0083] 또한 본 발명의 받침대(300)에 표시부(360), 가열부 상태 표시램프(370), 충전상태 표시램프(380), 방수상태 표시램프(390)를 설치하여 사용자가 보온 용기의 작동 상태를 용이하게 파악할 수 있다.
- [0084] 본 발명에서 상기 표시부(360), 가열부 상태 표시램프(370), 충전상태 표시램프(380), 방수상태 표시램프(390)는 외부와 격리되어 방수가 되도록 함으로써 보온 용기가 히터(260)의 작동 상태에서 물에 접촉하거나 잠기게 되더라도 감전의 위험이 없기 때문에 안전하게 사용할 수 있다.
- [0085] 특히, 본 발명의 표시부(360)는 히터(260)의 작동 온도를 표시할 수 있고, 바람직하게는 터치패널 방식으로 히터(260)의 가열 온도를 사용자가 직접 설정하거나 히터(260)의 온/오프를 사용자가 직접 조절하도록 한다.
- [0086] 나아가 표시부(360)가 상기 가열부 상태 표시램프(370), 충전상태 표시램프(380), 방수상태 표시램프(390)의 기능을 모두 대체하도록 하여 가열상태 아이콘, 충전상태 표시 아이콘, 충전량 아이콘, 방수 이상 알림 아이콘 등을 표시할 수도 있다.
- [0087] 본 발명에서 받침대(300)에 전원 버튼 스위치(400)를 설치하여 히터(260), 온도 센서(270), 제어부(330), 표시부(360), 가열부 상태 표시램프(370), 충전상태 표시램프(380), 방수상태 표시램프(390)에 전원을 공급한다.
- [0088] 그런데 본 발명의 보온 용기는 야외 활동에 사용되기 위하여 보온 용기가 가방이나 배낭 등에 보관되어 운반될 때 가방이나 배낭 내부의 다른 짐들로 인해 전원 버튼 스위치(400)가 눌러서 잘못 작동되는 경우가 발생할 수 있다.
- [0089] 본 발명은 도 6과 같은 전원 버튼 스위치(400)의 오작동 방지 수단을 제공하여 보온 용기의 히터 작동으로 인한 과열이나 불필요한 전기 소모를 방지한다.
- [0090] 본 발명에서 전원 버튼 스위치(400)의 오작동 방지 수단은 상시 개방형(NO; normal open) 버튼 스위치(PB1)와 상시 폐쇄형(NC; normal close) 버튼 스위치(PB2)를 직렬로 배치하되, 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)의 간격이 1 내지 2cm 정도로 매우 근접하게 배치하여 구성된다.
- [0091] 이와 같이 구성된 전원 버튼 스위치(400)는 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)가 동시에 눌리면 전원이 끊어지고, 상시 개방형(NO; normal open) 버튼 스위치(PB1)만 선택적으로 눌러야 전원이 연결된다.
- [0092] 본 발명의 보온 용기가 가방이나 배낭 내부의 다른 짐들과 같이 운반되는 경우에, 전원 버튼 스위치(400)는 다른 짐들에 의해 눌리게 되는데 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)가 매우 근접하게 배치되었으므로 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)가 동시에 같이 눌리는 경우가 일반적이고, 이에 따라 전원 버튼 스위치(400)가 다른 짐들에 의해 눌러도 버튼 스위치(PB1)와 버튼 스위치(PB2)가 동시에 같이 눌러져서 전원이 공급되지 않는다.



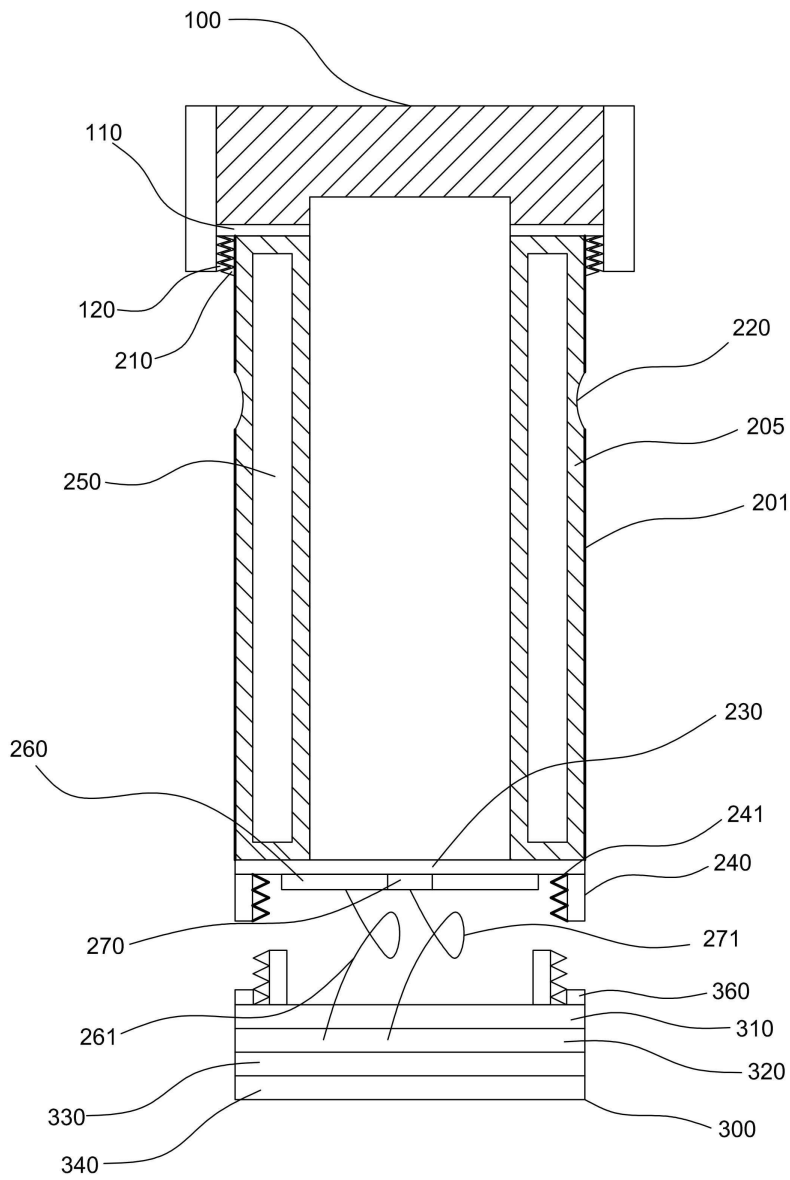
- 270: 온도 센서
- 300: 받침대
- 302: 지지리브
- 304: 압착리브
- 311: 상층
- 313: 하층
- 320: 방수감지센서
- 322: 전도성 라인층
- 324: 접착제층
- 326: 도체라인
- 330: 제어부
- 332: 스위치
- 340: 무선충전부
- 360: 표시부
- 380: 충전상태 표시램프
- 400: 전원 버튼스위치
- 411: 탄성레그
- 413: 방수 리브
- 271: 온도 신호선
- 301: 관넬
- 303: 지지판넬
- 310: 열차단층
- 312: 간격유지부재
- 314: 공기층
- 321: 보호필름층
- 323: 베이스 필름층
- 325: 센싱홀
- 327: 저항라인
- 331: 기관
- 350: 받침대 나사부
- 370: 가열부 상태 표시램프
- 390: 방수상태 표시램프
- 410: 버튼
- 412: 지지레그

**도면**

**도면1**

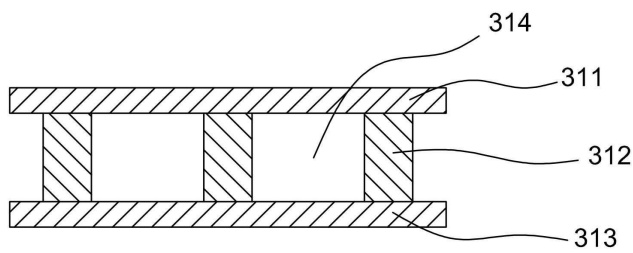


도면2



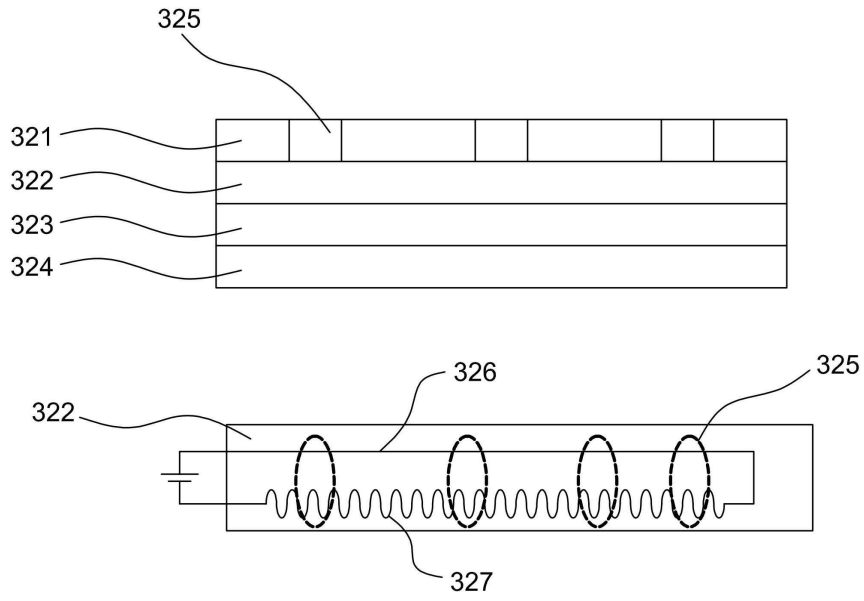
도면3

<열 차단층 구조>

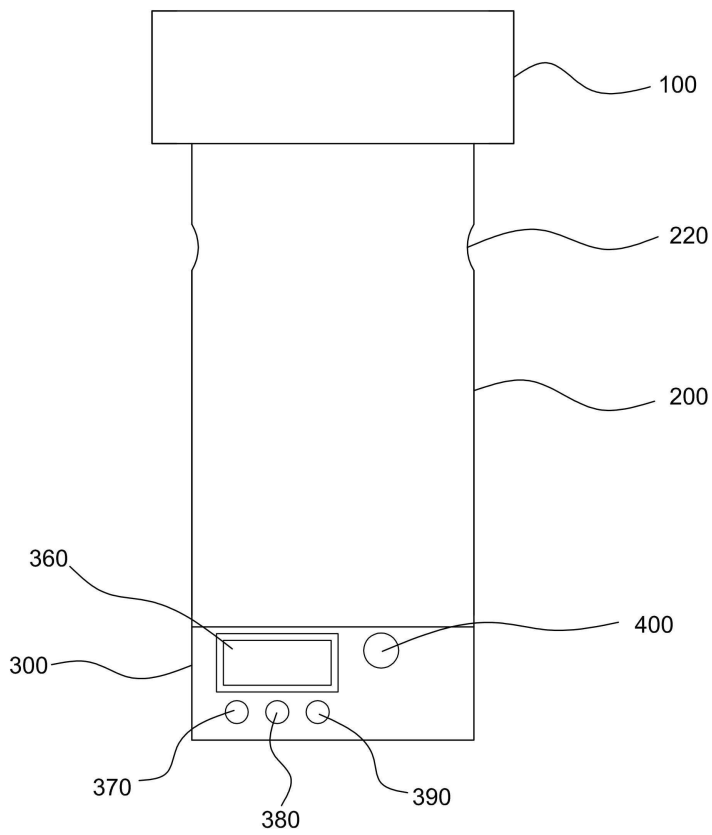


도면4

<방수 감지센서>

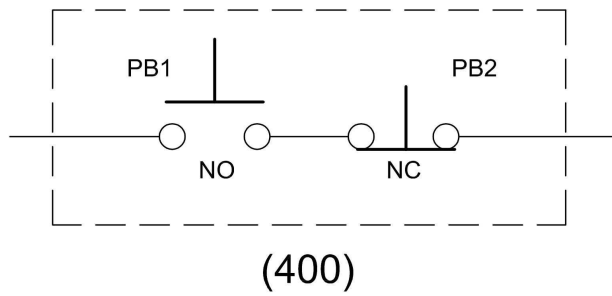


도면5



도면6

<전원버튼 스위치 오작동 방지>



도면7

<버튼 스위치 방수구조>

