



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0107330
(43) 공개일자 2017년09월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H05B 1/02 (2006.01) A47G 19/22 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01) H05B 3/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H05B 1/0252 (2013.01)
A47G 19/2288 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0031192
(22) 출원일자 2016년03월15일
심사청구일자 2016년03월15일

(71) 출원인
동서대학교산학협력단
부산 사상구 주례로 47, (주례동, 동서대학교)
(72) 발명자
황기현
부산광역시 해운대구 반여로 67, 109동 2203호 (반여동, 해운대 메가센텀 한화 꿈에그린아파트)
(74) 대리인
김석계

전체 청구항 수 : 총 4 항

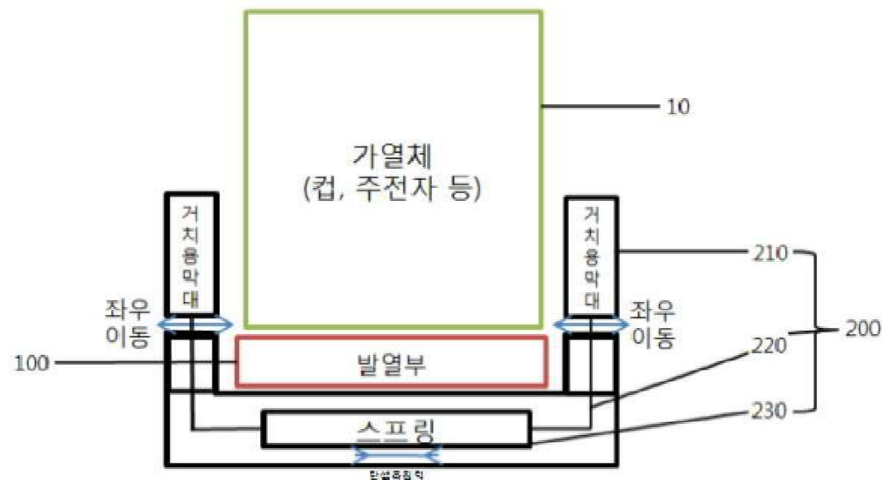
(54) 발명의 명칭 휴대용 자동발열장치 제어방법

(57) 요약

본 발명은 상부의 가열체(10)에 열을 발생시키는 발열부(100); 상기 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 거치부(200); 로 이루어지는 것으로,

본 발명 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법은 거치대를 설치하여 발열부 상부 가열체의 쓰러짐을 방지하고, 스마트 기기를 통해 제어되어 타인이 마음대로 사용할 수 없으며, USB포트를 통해 외장배터리의 전력공급을 함으로써 발열소자가 가열되어 전선을 찾을 필요없이 휴대용으로 들고 다닐 수 있는 현저한 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04M 1/72533 (2013.01)

H05B 3/0071 (2013.01)

H04M 2250/02 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2016-E-0051-010100

부처명 교육과학기술부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 산학협력 선도대학(LINC) 육성사업

연구과제명 동서대학교 산학협력 선도대학(LINC) 육성사업

기 여 율 1/1

주관기관 동서대학교 산학협력단

연구기간 2012.04.01 ~ 2017.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

상부의 가열체(10)에 열을 발생시키는 발열부(100); 상기 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 거치부(200); 로 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 자동발열장치

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 발열부(100)는 열이 발생하는 발열소자(110)와, 상기 발열소자(110)의 온도를 감지하는 온도센서(120)와, 스마트 기기(400)에 무선통신을 하는 무선통신부(130)와, USB커넥터가 삽입되는 USB포트(140)와, 시스템 전체를 제어하는 중앙처리장치(150)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 자동발열장치

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 거치부(200)는 발열부(100) 상부의 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 것으로, 상기 거치부(200)는 가열체(10)를 거치하는 거치용 막대(210)와, 상기 거치용 막대(210)를 쓰러지지 않도록 하는 스프링(230)과, 상기 거치용 막대(210)의 일측 끝단과 스프링(230)의 일측끝단을 연결하는 연결부(200)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 자동발열장치

청구항 4

상부의 가열체(10)에 열을 발생시키는 발열부(100); 상기 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 거치부(200); 로 이루어지는 휴대용 자동발열장치 제어방법에 있어서, 상기 발열부(100)와 외장배터리가 USB포트(140)로 연결되어 외장배터리에서 발열부(100)로 전력공급을 하는 1단계; 전력이 공급된 상기 발열부(100)의 중앙처리장치(150)로 스마트 기기(400)의 블루투스통신을 통해 신호를 보내는 2단계; 상기 발열부(100)의 중앙처리장치(150)에서 스마트 기기(400)를 통해 받은 신호에 따라 발열센서의 작동여부를 작동시키는 3단계; 로 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 자동발열장치 제어방법

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 거치대를 설치하여 발열부 상부 가열체의 쓰러짐을 방지하고, 스마트 기기를 통해 제어되어 타인이 마음대로 사용할 수 없으며, USB포트를 통해 외장배터리의 전력공급을 함으로써 발열소자가 가열되어 전선을 찾을 필요없이 휴대용으로 들고 다닐 수 있는 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에는 스마트폰의 보급이 늘어나면서, 휴대용으로 배터리를 충전할 수 있는 USB타입의 외장배터리의 사용이 활성화되고 있다.

[0003] 종래기술로서 등록실용신안공보 등록번호 제20-0326115호의 USB 보온컵에 의하면, 상기 컵 본체의 하단 내부에 장착되어 음료를 가열시키는 발열부; 상기 컵 하단부의 내부 장착되어 전원의 공급을 결정하는 온오프(ON/OFF) 스위치; 타측 단부에 컵본체에 탈착이 가능하도록 설치되어 상기 발열부에 전원을 공급하는 USB 케이블; 로 이루어진것을 특징으로 하는 보온컵이라고 기재되어 있다.

[0004] 다른 종래기술로서 공개특허공보 공개번호 제10-2015-0100977호의 발열체를 이용한 온수 생성장치에 의하면, 일측으로 입수부가 구성되고 그 반대 측으로 출수부가 구성되며 입수부로 부터 출수부로 물이 흐르는 구조이며 중앙으로는 발열체가 내장될 수 있는 통로를 형성시키는 기동부가 구성되고 상기 입수부로 부터 출수부로 물이 흐르는 경로 상에 유속제한수단을 구성하여 입수부로 부터 출수부로 물이 유속제한수단에 의해 유속을 제한받아 흐를 수 있도록 구성되는 발열관과, 발열관의 상기 통로에 내장되는 발열체와, 상기 발열관의 통로 전,후단으로 통로를 밀폐시키며 상기 발열체의 전원선을 인출시키는 패키징수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 발열체를 이

용한 온수 생성장치라고 기재되어 있다.

[0005] 그러나 상기와 같은 종래의 구성은 타인이 마음대로 사용할 수 있어 위험하며, 발열되어 뜨거워진 가열체가 흔들려서 쓰러지는 것을 방지하지 못하며, 외부에서 전력공급하지 못하여 휴대용으로 들고 다닐 수 없는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서 본 발명 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법을 통하여, 거치대를 설치하여 발열부 상부 가열체의 쓰러짐을 방지하고, 스마트 기기를 통해 제어되어 타인이 마음대로 사용할 수 없으며, USB포트를 통해 외장배터리의 전력공급을 함으로써 발열소자가 가열되어 전선을 찾을 필요없이 휴대용으로 들고 다닐 수 있는 카메라가 설치된 자동차의 시야확보방법을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명은 상부의 가열체(10)에 열을 발생시키는 발열부(100); 상기 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 거치부(200); 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법은 거치대를 설치하여 발열부 상부 가열체의 쓰러짐을 방지하고, 스마트 기기를 통해 제어되어 타인이 마음대로 사용할 수 없으며, USB포트를 통해 외장배터리의 전력공급을 함으로써 발열소자가 가열되어 전선을 찾을 필요없이 휴대용으로 들고 다닐 수 있는 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법의 구성도
도 2는 본 발명 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법의 순서도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 본 발명은 상부의 가열체(10)에 열을 발생시키는 발열부(100); 상기 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 거치부(200); 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 발열부(100)는 열이 발생하는 발열소자(110)와, 상기 발열소자(110)의 온도를 감지하는 온도센서(120)와, 스마트 기기(400)에 무선통신을 하는 무선통신부(130)와, USB커넥터가 삽입되는 USB포트(140)와, 시스템 전체를 제어하는 중앙처리장치(150)로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 거치부(200)는 발열부(100) 상부의 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 것으로, 상기 거치부(200)는 가열체(10)를 거치하는 거치용 막대(210)와, 상기 거치용 막대(210)를 쓰러지지 않도록 하는 스프링(230)과, 상기 거치용 막대(210)의 일측 끝단과 스프링(230)의 일측끝단을 연결하는 연결부(200)로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 본 발명은 상부의 가열체(10)에 열을 발생시키는 발열부(100); 상기 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 거치부(200); 로 이루어지는 휴대용 자동발열장치 제어방법에 있어서, 상기 발열부(100)와 외장배터리가 USB포트(140)로 연결되어 외장배터리에서 발열부(100)로 전력공급을 하는 1단계; 전력이 공급된 상기 발열부(100)의 중앙처리장치(150)로 스마트 기기(400)의 블루투스통신을 통해 신호를 보내는 2단계; 상기 발열부(100)의 중앙처리장치(150)에서 스마트 기기(400)를 통해 받은 신호에 따라 발열센서의 작동여부를 작동시키는 3단계; 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0015] 이하 본 발명은 첨부도면에 의해 설명하면 다음과 같다.

[0016] 도 1은 본 발명 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법의 구성도, 도 2는 본 발명 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법의 순서도이다.

- [0017] 본 발명에 대해 구체적으로 기술하면, 본 발명은 상부의 가열체(10)에 열을 발생시키는 발열부(100); 상기 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 거치부(200); 로 이루어지는 것이다.
- [0018] 또한, 상기 발열부(100)는 열이 발생하는 발열소자(110)와, 상기 발열소자(110)의 온도를 감지하는 온도센서(120)와, 스마트 기기(400)에 무선통신을 하는 무선통신부(130)와, USB커넥터가 삽입되는 USB포트(140)와, 시스템 전체를 제어하는 중앙처리장치(150)로 이루어진다.
- [0019] 상기 발열소자(110)는 전기가 통하면 열이 발생하는 소자이며 일반적으로 발열반도체가 사용되는 것으로, 상기 발열소자(110)는 중앙처리장치(150)의 전기 신호가 I/O포트를 통해 전달되어 열이 발생하게 된다.
- [0020] 상기 온도센서(120)는 발열소자(110)의 온도를 감지하기 위해 사용하는 센서로, 상기 온도센서(120)가 발열소자(110)의 온도를 감지하여 중앙처리장치(150)로 신호를 보내면, 중앙처리장치(150)는 해당온도에 맞게 온도를 조절하기 위해 발열소자(110)의 온도를 조절시킨다.
- [0021] 상기 USB포트(140)는 데이터송수신 및 전력공급을 위한 USB커넥터의 일단이 삽입될 수 있는 것으로, 상기 USB커넥터의 다른 일단은 전력공급 받을 수 있는 외부전력공급부(300)인 USB타입의 외장배터리에 연결되어 전력을 공급받는다.
- [0022] 그리고 상기 USB포트(140)를 통해 공급받는 전력은 DC 5V이다.
- [0023] 상기 USB커넥터에 의해 중앙처리장치(150)가 외장배터리에 배터리잔량 체크 신호를 보내면, 신호를 확인한 외장배터리의 제어부는 배터리잔량을 USB커넥터를 통해 발열부(100)의 중앙처리장치(150)로 신호로 보내고, 상기 중앙처리장치(150)에는 외장배터리 배터리잔량 값이 저장된다.
- [0024] 그리고 상기 발열부(100)의 중앙처리장치(150)에 저장된 외장배터리의 배터리잔량 값은 무선통신부(130)의 무선통신을 통해 외부의 스마트 기기(400)에서 확인 할 수 있다.
- [0025] 상기 중앙처리장치(150)는 연산처리부, 제어부, 그리고 주기억장치로 이루어져 전자기기의 시스템 전체를 제어하는 것으로, 상기 중앙처리장치(150)는 마이크로프로세서를 사용하는 마이크로컴퓨터를 사용할 수 있다.
- [0026] 그리고 상기 중앙처리장치(150)는 내부에 전력공급 시 발열부(100)를 바로 작동시키지 않으며, 스마트 기기(400)에서 설정하여 입력되는 신호에 따라 발열부(100)의 온도를 조절하는 것이다.
- [0027] 상기 무선통신부(130)는 외부의 스마트 기기(400)에 무선통신을 하기 위한 것으로, 블루투스 통신, 비콘 등의 근거리 무선통신장치를 사용한다.
- [0028] 그리고 상기 스마트 기기(400)는 무선통신부(130)를 통해 발열부(100)의 중앙처리장치(150)에 저장되는 발열부(100) 가열상태와, 외장배터리의 배터리잔량과, 온도센서(120)를 통한 온도상태를 확인 할 수 있는 화면이 구성된다.
- [0029] 상기 스마트 기기(400)는 발열부(100)의 무선통신부(130)를 통해 무선통신하여 데이터를 송수신하고, 수신한 데이터를 통해 발열기의 작동여부, 배터리 상태, 물 발열상태를 실시간으로 확인하고, 스마트 기기(400)로 사용자가 작동여부를 설정하면, 변경된 작동여부를 스마트 기기(400)가 무선통신을 통해 발열부(100)의 중앙처리장치(150)에 신호를 보내고, 수신받은 신호에 따라 발열기의 작동여부를 변경한다.
- [0031] 또한, 상기 본 발명은 상부의 가열체(10)에 열을 발생시키는 발열부(100); 상기 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 설치되는 거치부(200); 로 이루어진다.
- [0032] 그리고 상기 거치부(200)는 상부에 발열부(100)가 설치되며 내부와 상면 양측이 개구된 몸체(240)와, 상기 몸체(240) 내부에 설치되는 스프링(230)과, 상기 거치용 막대(210)의 일단과 스프링(230)의 일단을 연결하는 연결부(200)와, 상기 연결부(200)에 연결되며 몸체(240)의 개구부 상부에 설치되어 발열부(100) 상부의 가열체(10)의 측면을 거치하는 거치용 막대(210)로 이루어진다.
- [0033] 그리고 상기 몸체(240)는 전체적으로 직육면체 형상으로서, 상부에 개구부가 형성되어 수직단면이 '  '이며, 상기 몸체(240) 개구부는 연결부(220)가 좌우로 이동 될 수 있도록 연결부(220)의 두께보다 크게 형성된다.
- [0034] 그리고 상기 거치용 막대(210)는 가열체(10)의 측면을 단단히 고정할 수 있도록 스프링(230)의 탄성복원력에 의

해 좌우이동이 가능하고, 스프링(230)은 코일스프링을 사용하는 것으로, 가열체(10)가 쓰러지지 않도록 거치용 막대(210)를 밀게 되는 힘에 반발하기 위해 스프링(230)이 양측으로 연결된 양측 연결부(220)를 통해 2개의 거치용 막대(210)를 내부 방향으로 잡아당기고, 스프링(230)의 잡아당기는 힘에 의해 양측 연결부(220)에 연결된 2개의 거치용 막대(210)는 양측의 연결부(220)의 위치가 서로 안쪽으로 이동되려는 힘을 가지게 되어 가열체(10)가 쓰러지는 것을 방지한다.

[0035] 그리고 상기 연결부(220)는 중심부가 90° 꺾인 'ㄴ'자 형상의 막대로 스프링(230)의 일측 끝단과 거치용 막대(210)의 일측 끝단을 연결하는 것이다.

[0036] 그리고 상기 거치용 막대(210)는 좌우로 이동되어 조절되는 것이며, 발열부(100) 상부의 가열체(10)가 바뀌어도 거치용 막대(210)의 좌우 조절에 의해 가열체(10)의 크기에 맞도록 변경시킬 수 있어 크기에 상관없이 가열체(10)가 쓰러지지 않게 되는 것이다.

[0037] 그리고 상기 가열체(10)는 컵, 냄비 등과 같은 가열도구이며, 상기 가열도구는 바람직하게 발열부(100)에 의해 가열될 수 있도록 알루미늄 등의 열전도가 높은 물질을 포함하는 것을 사용하는 것이다.

[0039] 또한, 상기 본 발명은 외장배터리에 USB포트(140)로 연결되어 발열부(100)로 전력공급을 하는 1단계; 스마트 기기(400)에서 전력이 공급된 상기 발열부(100)의 중앙처리장치(150)로 블루투스를 통해 신호를 보내는 2단계; 상기 발열부(100)의 중앙처리장치(150)에서 스마트 기기(400)를 통해 받은 신호에 따라 발열센서의 작동여부를 작동시키는 3단계; 로 이루어지는 것이다.

[0040] 상기 1단계에서는 USB포트(140)를 통해 외장배터리에서 발열부(100)의 중앙처리장치(150)로 DC 5V를 공급하면, 상기 발열부(100)의 중앙처리장치, 발열센서, 온도센서(120), 무선통신모듈이 작동하는 것이다.

[0041] 상기 2단계에서는 사용자가 스마트 기기(400)를 통해 발열소자(110) 작동여부 신호가 발행하면, 블루투스 통신을 통해 발열소자(110) 작동여부 신호가 중앙처리장치(150)로 전송되는 것이다.

[0042] 상기 3단계에서는 발열부(100)의 중앙처리장치(150)에서 발열소자(110) 작동여부 신호에 따라 발열소자(110)에 전력공급 또는 전력공급중단 하는 것이다.

[0043] 그리고 상기 중앙처리장치(150)에서 발열소자(110)에 전력공급하면 발열소자(110)는 발열하며, 전력공급을 중단하면 발열소자(110)는 발열되지 않게 된다.

[0044] 그러므로 상기 스마트 기기(400)를 사용자가 조작하면, 조작에 따라 발열부(100)의 발열소자(110)가 발열되게 되거나, 또는 발열되지 않게 되어 타인이 마음대로 사용하는 것을 방지 할 수 있다.

[0046] 또한, 상기 중앙처리장치(150)는 블루투스 통신을 통해 스마트 기기(400)에 신호로 보내며, 상기 스마트 기기(400)의 화면에는 실시간으로 USB커넥터로 연결된 외장배터리의 배터리잔량과, 온도센서(120)를 통해 가열중인 온도와, 발열소자(110)의 작동여부를 확인 할 수 있다.

[0049] 따라서 본 발명 휴대용 자동발열장치 및 그 제어방법은 거치대를 설치하여 발열부 상부 가열체의 쓰러짐을 방지하고, 스마트 기기를 통해 제어되어 타인이 마음대로 사용할 수 없으며, USB포트를 통해 외장배터리의 전력공급을 함으로써 발열소자가 가열되어 전선을 찾을 필요없이 휴대용으로 들고 다닐 수 있는 현저한 효과가 있다.

부호의 설명

[0050] 10 : 가열체

100 : 발열부

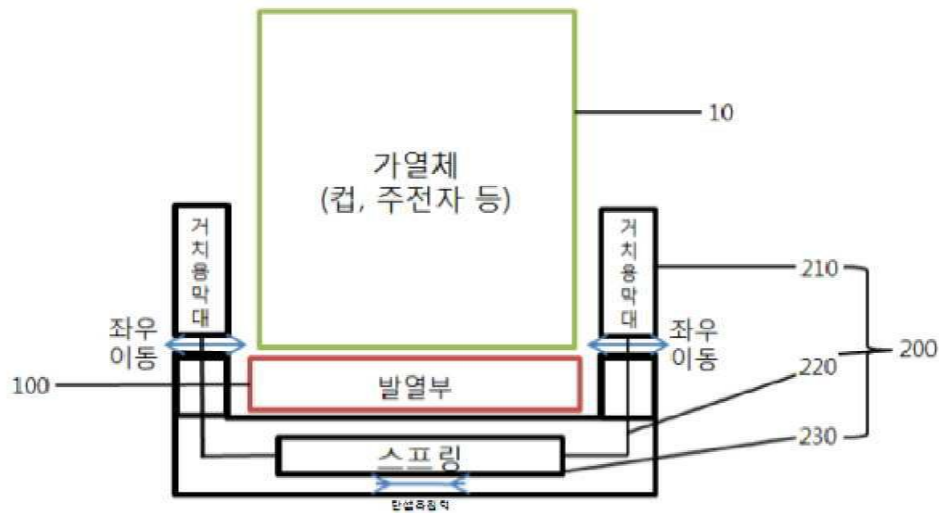
110 : 발열소자 120 : 온도센서

130 : 무선통신부 140 : USB포트

- 150 : 중앙처리장치
- 200 : 거치부
- 210 : 거치용 막대 220 : 연결부
- 230 : 스프링
- 300 : 외부전력공급부
- 400 : 스마트 기기

도면

도면1



도면2

