



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0011672
(43) 공개일자 2015년02월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/00 (2006.01) G01J 5/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0086923
(22) 출원일자 2013년07월23일
심사청구일자 2013년07월23일

(71) 출원인
주식회사 씨알아이지
경기도 안산시 단원구 연수원로 87 (원곡동, 210-씨)
(72) 발명자
김동현
경기도 안양시 동안구 동안로 209, 308동 305호(비산동, 관악성원아파트)
신한섭
1074315 경기도 안양시 동안구 동안로 209, 308동 305호(비산동, 관악성원아파트)
(74) 대리인
특허법인충정

전체 청구항 수 : 총 10 항

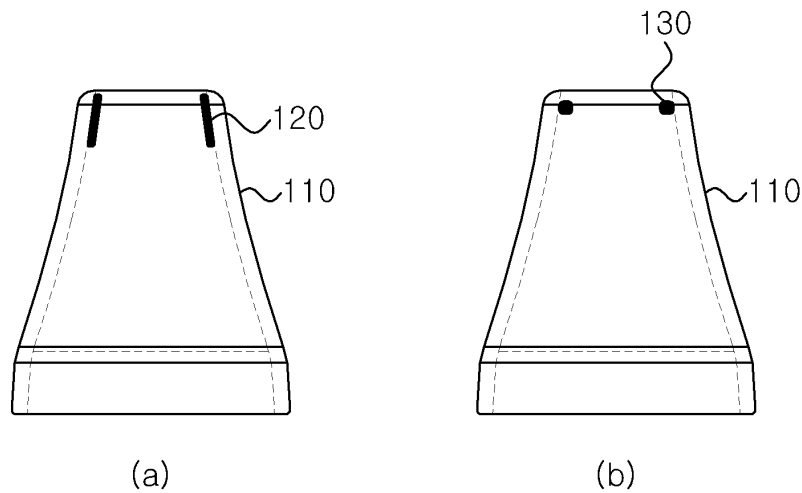
(54) 발명의 명칭 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브 및 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브 및 제조 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 프로브의 전방 내부에 선상 또는 면상 중 한가지 형태로 자가조절형 발열체를 부착하는 프로브 및 제조 방법에 관한 것이다.

본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하고자 도출된 것으로서, 프로브에 자가조절형 발열체를 설치하여 이용함으로써, 발열기기 제어장치와 온도 측정장치를 생략할 수 있으므로 단순한 구조로 인하여 환자의 정확한 체온을 측정하고 에너지 소모를 줄일 수 있는 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

프로브;

상기 프로브의 전방 내부에 선상 또는 면상 중 적어도 하나 이상의 형태로 부착되어 상기 프로브를 가열하는 자가조절형 발열체; 및

상기 자가조절형 발열체에 전력을 공급하는 전원 장치;

를 포함하는 적외선 귀 체온계 프로브.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 자가조절형 발열체는

탄화규소, 폴리브덴 실리사이드, 란탄크로마이트, 지르코니아, 탄소, 세라믹스, 탄산바륨, 후막저항 중 적어도 하나 이상을 이용하여 구성되는 적외선 귀 체온계 프로브.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 자가조절형 발열체는

면상의 형태로 상기 프로브의 전방 내부에 부착하는 경우 상기 프로브의 내부에 부채꼴 형상으로 부착하는 적외선 귀 체온계 프로브.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 자가조절형 발열체는

상기 자가조절형 발열체의 기설정된 온도를 유지하도록 스스로 전류를 조절하는 가변저항 발열체를 포함하는 적외선 귀 체온계 프로브.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 자가조절형 발열체는

단일 부착 또는 적어도 하나 이상의 복수개로 분할 부착되는 것을 특징으로 하는 적외선 귀 체온계 프로브.

청구항 6

프로브를 준비하는 단계;

상기 프로브의 전방 내부에 선상 또는 면상 중 적어도 하나 이상의 형태로 상기 프로브를 가열하는 자가조절형 발열체를 부착하는 단계; 및

상기 자가조절형 발열체에 전력을 공급하는 전원 장치를 연결하는 단계;

를 포함하는 적외선 귀 체온계 프로브 제조 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 자가조절형 발열체는

탄화규소, 몰리브덴 실리사이드, 란탄크로마이트, 지르코니아, 탄소, 세라믹스, 탄산바륨, 후막저항 중 적어도 하나 이상을 이용하여 구성되는 적외선 귀 체온계 프로브 제조 방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 자가조절형 발열체를 부착하는 단계는,

상기 자가조절형 발열체가 면상으로 상기 프로브의 전방 내부에 부착하는 경우 상기 프로브의 내부에 부채꼴 형상으로 부착하는 적외선 귀 체온계 프로브 제조 방법.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 자가조절형 발열체는

상기 자가조절형 발열체의 기설정된 온도를 유지하도록 스스로 전류를 조절하는 가변저항 발열체를 포함하는 적외선 귀 체온계 프로브 제조 방법.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 자가조절형 발열체는

단일 부착 또는 적어도 하나 이상의 복수개로 분할 부착되는 것을 특징으로 하는 적외선 귀 체온계 프로브 제조 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브 및 제작 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 프로브의 전방 내부에 선상 또는 면상 중 한가지 형태로 자가조절형 발열체를 부착하는 프로브 및 제작 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 체온계는 신체의 체온을 측정하는 전자 체온계로서, 감온부를 신체의 피측정부(겨드랑이, 혀의 밑 등)에 접촉시켜 체온을 측정하는 접촉식의 것이나, 고막 등으로부터의 열방사를 측정하는 비접촉식의 것이 제안되어 있다.

[0003] 이때, 비접촉식의 귀 체온계는 프로브에 결합된 적외선 센서를 포함하며, 그 프로브가 이도(ear canal) 내로 부분적으로 삽입되어 고막의 방향으로 조준되도록 되어 있다. 이 장치는 근본적으로 비접촉식 광전자 장치로서, 이도의 표면 영역으로부터 발산되는 적외선의 강도를 측정하고 이 IR 신호를 출력 온도 환독값으로 전환한다.

[0004] 정확하게 설계된 경우에 IR 귀 체온계는 매우 정밀한 장비일 수 있어, 의료 서비스에서 그에 합당한 승인을 누릴 수 있다. IR 귀 체온계의 대부분은 환자의 피부와 접촉할 수 있는 프로브의 부분을 에워싸는 1회용 또는 재사용 가능 프로브 커버와 함께 사용되고 있다.

[0005] 그러나 프로브의 경우, 프로브의 온도가 귓속 보다 더 낮은 경우 체온계를 측정하기 위해 환자의 귓속에 삽입하는 경우 귓속이 냉각되어 실제 체온보다 측정치가 낮아지게 되는 오류가 발생한다.

[0006] 이에 같이 프로브를 가열함으로써 프로브와 귓속이 체온을 측정하는 동안 열평형을 이루도록 한 예가 한국등록특허 제10-0626189호 "가열 가능한 탐침 헤드를 구비한 적외선 온도계 및 보호 캡"에 도시되었다. 상기 종래 기술은 가열 가능한 탐침 헤드를 구비한 적외선 온도계, 특히 귀에서 환자의 체온을 측정하는 체온계와 가열 가능한 보호 캡을 제공하기 위한 목적을 가지고 도출되었다.

[0007] 그러나 상기 선행기술에 의하더라도, 안전과 전력 소모 감소를 위해 기존 기술은 열흐름이나 온도, 전기저항,

한계 전압 또는 순방향 전압 등 발열장치의 정의된 특성량을 측정할 수 있는 장치의 추가가 필요하다. 그리고 측정값에 따라 가열 출력을 제어하여 발열장치를 제어함에 따라 구조가 복잡해져서 비용이 증가하고 소비전력 절감에 한계가 있다는 어려움이 있기 때문에, 제어장치와 측정장치를 생략하여 에너지 소모를 줄이는 필요성이 대두 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 10-0626189호 (등록일: 2006, 09, 13)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하고자 도출된 것으로서, 프로브에 자가조절형 발열체를 설치하여 이용함으로써, 발열기기 제어장치와 온도 측정장치를 생략할 수 있으므로 단순한 구조로 인하여 환자의 정확한 체온을 측정하고 에너지 소모를 줄일 수 있는 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0010] 본 발명에서의 자가조절형 발열체는 온도가 올라갈수록 저항이 커져서 설정 온도에 도달하면 전류가 더 이상 흐르지 않는 PTC(Positive Temperature Coefficient) 특성을 이용하여 공정을 단순화하기 때문에 공정 단가를 낮출 수 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열체가 부착되는 적외선 귀 체온계의 프로브는 프로브; 상기 프로브의 전방 내부에 선상 또는 면상 중 적어도 하나 이상의 형태로 부착되어 상기 프로브를 가열하는 자가조절형 발열체; 및 상기 자가조절형 발열체에 전력을 공급하는 전원 장치를 포함한다.

[0012] 이때, 상기 자가조절형 발열체는 탄화규소, 몰리브덴 실리사이드, 란탄크로마이트, 지르코니아, 탄소, 세라믹스, 탄산바륨, 후막저항 중 적어도 하나 이상을 이용하여 구성할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 자가조절형 발열체를 면상의 형태로 상기 프로브의 전방 내부에 부착하는 경우 상기 프로브의 내부에 부채꼴 형상으로 부착하여 효율을 높일 수 있다.

[0014] 또한, 상기 자가조절형 발열체의 기설정된 온도를 유지하도록 스스로 전류를 조절하는 가변저항 발열체를 포함할 수도 있다.

[0015] 또한, 상기 자가조절형 발열체는 상기 프로브에 단일 부착 또는 적어도 하나 이상의 복수개로 분할 부착되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열체가 부착되는 적외선 귀 체온계의 프로브 제조 방법은 프로브를 준비하는 단계; 상기 프로브의 전방 내부에 선상 또는 면상 중 적어도 하나 이상의 형태로 상기 프로브를 가열하는 자가조절형 발열체를 부착하는 단계; 및 상기 자가조절형 발열체에 전력을 공급하는 전원 장치를 연결하는 단계를 포함한다.

[0017] 이때, 상기 자가조절형 발열체는 탄화규소, 몰리브덴 실리사이드, 란탄크로마이트, 지르코니아, 탄소, 세라믹스, 탄산바륨, 후막저항 중 적어도 하나 이상을 이용하여 구성될 수 있다.

[0018] 이때, 상기 자가조절형 발열체를 부착하는 단계는, 상기 자가조절형 발열체가 면상으로 상기 프로브의 전방 내부에 부착하는 경우 상기 프로브의 내부에 부채꼴 형상으로 부착할 수도 있다.

[0019] 또한, 상기 자가조절형 발열체는 상기 자가조절형 발열체의 기설정된 온도를 유지하도록 스스로 전류를 조절하는 가변저항 발열체를 포함할 수도 있다.

[0020] 또한, 상기 자가조절형 발열체는 단일 부착 또는 적어도 하나 이상의 복수 개로 분할 부착되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명은 프로브에 자가조절형 발열체를 부착함으로써, 자가조절형 발열체가 체온과 유사한 열평형을 이루도록 하여 체온을 재기 위하여 환자의 귓속에 프로브가 삽입되는 경우 체온 측정의 오류를 줄여 정확한 체온을 알 수 있는 효과가 있다.
- [0022] 또한, 자가조절형 발열체의 경우, 탄소발열체를 이용하여 제작되는 경우 저전력으로도 발열효율이 우수할 뿐만 아니라 전력의 소모가 적어 체온계를 장시간 사용할 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또한, 체온계에 추가되는 온도 측정장치 및 발열 제어장치를 제외하여 제작할 수 있기 때문에 제작의 용이함과 그에 따른 원가 절감의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브를 나타낸 전체 구성도이다.
 도 2는 도 1의 일 실시예에 따른 면상 발열체를 나타낸 전개도이다.
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열 장치의 PTC 특성에 대한 저항 및 온도 곡선 그래프이다.
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열 장치의 전력을 공급하는 전원 장치를 포함하는 전체 구성도이다.
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브 및 제작 방법을 나타낸 동작 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부 도면을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백히 드러나게 될 것이다.
- [0026] 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0027] 그러나, 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브를 나타낸 전체 구성도이다.
- [0029] 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브는 프로브(110), 프로브(110)의 전방 내부에 선상(130) 또는 면상(120) 중 적어도 하나 이상의 형태로 부착되어 상기 프로브를 가열하는 자가조절형 발열체 및 자가조절형 발열체에 전력을 공급하는 전원 장치를 포함한다.
- [0030] 이때, 전원 장치는 체온계의 전체적인 전력을 공급하는 전지일 수 있으며, 또는 외부로부터 전원을 입력받을 수도 있다. 또는 일 실시예로는 프로브(110) 자체적으로 이어폰 잭을 내장하여 스마트폰과 같은 이어폰이 장착 가능한 전자기기에 프로브(110)를 연결하는 경우, 스마트폰과 같은 이어폰이 장착 가능한 전자기기 내부의 배터리를 이용할 수도 있다.
- [0031] 이때, 자가조절형 발열체는 PTC(Positive Temperature Coefficient) 특성을 가지는 탄화규소, 몰리브덴 실리사이드, 란타늄산화물, 지르코니아, 탄소 등 비금속 발열체나 세라믹스, 탄산바륨, 후막저항 등을 이용한 통전형 발열체 중 적어도 하나 이상을 이용하여 구성될 수 있다. 이에 따라 탄소발열체를 이용하는 경우 저전력으로도 발열효율이 우수해지므로, 휴대장치에서 이용시간이 늘어나는 효과를 볼 수도 있다.
- [0032] PTC(Positive Temperature Coefficient) 특성이란 저온에서는 낮은 전기 저항을 나타내지만 특정 온도로 설정된 값을 넘게 되면 전기저항이 갑자기 수백에서 수천 배로 증가한다. 이처럼 급격하게 반응하는 이유는 전류를 실어 나르는 전자가 고온에서는 작은 세라믹 결정의 경계선을 넘지 못하기 때문이다.
- [0033] 또한, 자가조절형 발열체는 면상(120)의 형태로 프로브(110)의 전방 내부에 부착하는 경우에는 프로브(110)의

내부에 잘 고정될 수 있도록 부채꼴 형상으로 부착하는 것이 바람직하다.

- [0034] 또한, 자가조절형 발열체는 자가조절형 발열체의 기설정된 온도를 유지하도록 스스로 전류를 조절하는 가변저항 발열체를 포함할 수 있다. 가변저항 발열체의 경우에는 위에 언급한 PTC(Positive Temperature Coefficient) 특성을 가지는 탄소발열체로 나타낼 수 있다. 이에 따라, 사용자의 설정 온도에 도달하게 되면 내부저항이 커지게 되는 특성을 이용하여 에너지를 효율적으로 관리할 수도 있다.
- [0035] 또한, 자가조절형 발열체를 하나로 통일하여 단일 부착 또는 적어도 하나 이상의 복수개로 분할 부착할 수도 있다. 자가조절형 발열체를 체온계의 특성에 따라 하나로 통일된 자가조절형 발열체를 프로브(110) 전방 내부에 부착할 수도 있으며, 보다 효율을 높이기 위하여 프로브(110) 전방 내부에 대칭 또는 비대칭적으로 부착할 수도 있다.
- [0036] 도 2는 도 1의 일 실시예에 따른 면상 발열체를 나타낸 전개도이다.
- [0037] 자가조절형 발열체는 발열체의 상태를 감시하면서 전원 공급을 제어할 필요가 없이 일정 온도 이상이 되면 저항의 증가에 의해 스스로 전원 공급이 차단되게 된다. 따라서 자가조절형 발열체를 감시하는 측정장치나 제어장치가 필요 없다.
- [0038] 이러한 자가조절형 발열체는 면상(120) 또는 선상(130)으로 프로브(110) 전방 내부에 고정된다. 이때, 자가조절형 발열체가 면상(120)으로 프로브(110) 전방 내부에 고정되는 경우, 프로브(110) 전방 내부에 고정이 잘 되도록 부채꼴 형태를 가지고 부착하는 것이 바람직하다. 또한 이와 같은 부채꼴 형태는 자가조절형 발열체(120)의 접촉 면적이 넓어져 자가조절형 발열체(120)에서 생성된 열이 프로브(110)에 효율적으로 전달될 수 있도록 한다.
- [0039] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열 장치의 PTC 특성에 대한 저항 및 온도 곡선 그래프이다.
- [0040] PTC(Positive Temperature Coefficient) 특성이란 낮은 온도에서는 저항이 낮아 전도성을 가지지만, 온도가 상승함에 따라 비교적 좁은 온도 영역에서 전기저항이 급격히 증가하는 특성을 말한다. 자가조절형 발열체가 체온과 비슷한 34℃로 조절되기 위하여 저항이 급격하게 증가하기 시작하는 큐리 온도 Tc의 적정 온도는 30℃이다. 또한, 주로 전지의 전원으로 사용하는 체온계의 특성을 고려하여 R_{min}은 10Ω이며, R_{max}는 800Ω 이상이 되는 것이 바람직하다. 이상의 실시예에서 기술한 수치는 통상의 기술자가 균등 범위 내에서 변형 설계하여 사용 가능한 당업자에게 자명한 사실일 것이다. 예를 들어 R_{max}는 전지(배터리)의 전력 소모가 심각하지 않은 수준으로 떨어지는 저항값으로 현재의 기술 수준에서는 800 Ω 이상이 될 것이나, 향후 보다 정밀한 전력 제어를 요구하는 경우에는 수 kΩ 이상을 요구할 수 있다.
- [0041] 또한, R_n은 Room temperature zero-power resistance, Rc는 Switch resistance value (RC=2Rmin), R_{max}는 Maximum resistance를 나타내며, R_{min}은 Minimum zero-power resistance을 나타낸다.
- [0042] 큐리 온도 Tc는 Switch temperature or Curie temperature를 나타내며, T_p는 Poise point temperature를 나타내고, β_p는 Lift-drag ratio =logRmax/Rmin를 나타낸다.
- [0043] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열 장치의 전력을 공급하는 전원 장치를 포함하는 전체 구성도이다.
- [0044] 도 4를 참조하면 자가조절형 발열 장치(410)에 대한 전력 공급은 전원 장치(420)에서 공급이 가능하다. 전원장치(420)는 체온계의 전지를 이용하여 이루어 질 수도 있으며, 또는 외부에 위치한 전원장치(420)로부터 전력을 공급받을 수도 있다. 일 실시예로는 프로브(110)에 자체적으로 이어폰 잭을 내장하여 스마트폰과 같은 이어폰이 장착 가능한 전자기기에 프로브(110)를 이어폰 잭을 통하여 연결하는 경우, 스마트폰과 같은 이어폰이 장착 가능한 전자기기 내부의 배터리를 이어폰 잭을 통하여 이용할 수도 있다. 이 경우에는 전자기기 내부의 배터리가 도 4의 전원장치(420)에 대응하는 것으로 해석될 것이다.
- [0045] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브 및 제작 방법을 나타낸 동작 흐름도이다.
- [0046] 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브 및 제작 방법은 프로브(110)를 준비하고(S510), 프로브(110)의 전방 내부에 선상 또는 면상 중 적어도 하나 이상의 형태로 프로브(110)를 가열하는 자가조절형 발열체(410)를 부착한다(S520). 이후, 자가조절형 발열체(410)에 전력을 공급하는 전원 장치(420)를 연결한다

(S530).

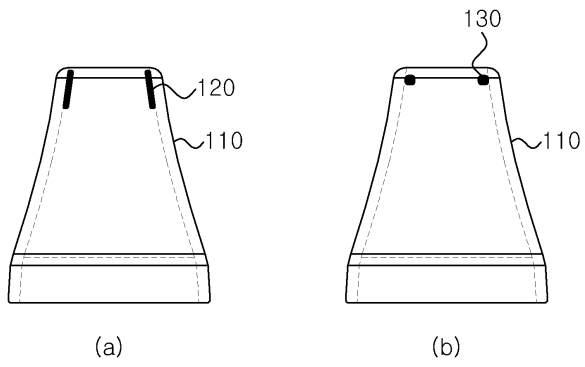
- [0047] 이때, 자가조절형 발열체(410)는 PTC(Positive Temperature Coefficient) 특성을 가지는 탄화규소, 몰리브덴 실리사이드, 란탄크로마이트, 지르코니아, 탄소 등 비금속 발열체나 세라믹스, 탄산바륨, 후막저항 등을 이용한 통전형 발열체 중 적어도 하나 이상을 이용하여 구성될 수 있다. 이에 따라 탄소발열체를 이용하는 경우 저전력으로도 발열효율이 우수해지므로, 휴대장치에서 이용시간이 늘어나는 효과를 볼 수도 있다.
- [0048] 또한, 자가조절형 발열체(410)를 부착하는 경우(S520)에 자가조절형 발열체(410)를 면상(120)의 형태로 프로브(110)의 전방 내부에 부착하는 경우에는 프로브(110)의 내부에 잘 고정될 수 있도록 부채꼴 형상으로 부착하는 것이 바람직하다.
- [0049] 또한, 자가조절형 발열체(410)는 자가조절형 발열체(410)의 기설정된 온도를 유지하도록 스스로 전류를 조절하는 가변저항 발열체를 포함할 수 있다. 가변저항 발열체의 경우에는 PTC(Positive Temperature Coefficient) 특성을 가지는 탄소발열체로 나타낼 수 있다. 이에 따라, 사용자의 설정 온도에 도달하게 되면 내부저항이 커지게 되는 특성을 이용하여 에너지를 효율적으로 관리할 수 있다.
- [0050] 또한, 자가조절형 발열체(410)를 하나로 통일하여 단일 부착 또는 적어도 하나 이상의 복수개로 분할 부착할 수도 있다. 자가조절형 발열체(410)를 체온계의 특성에 따라 하나로 통일된 자가조절형 발열체를 프로브(110) 전방 내부에 부착할 수도 있으며, 보다 효율을 높이기 위하여 프로브(110) 전방 내부에 대칭 또는 비대칭적으로 부착할 수도 있다.
- [0051] 본 발명의 일 실시 예에 따른 자가조절형 발열 장치를 포함한 적외선 귀 체온계의 프로브 및 제작 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0052] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0053] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

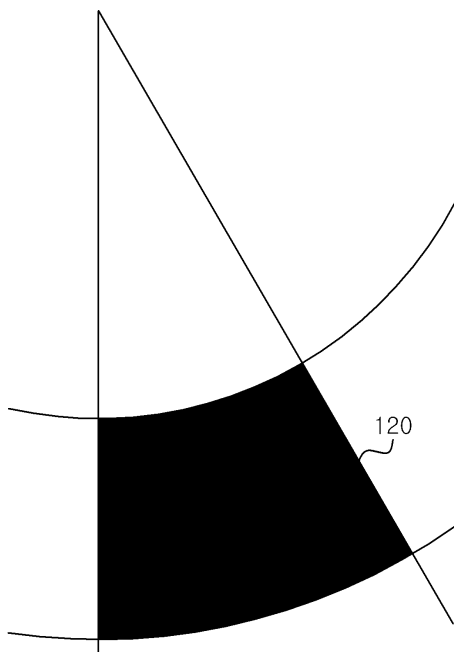
- [0054] 110: 프로브
- 120: 면상 자가조절형 발열체
- 130: 선상 자가조절형 발열체
- 410: 발열 장치
- 420: 전원 장치

도면

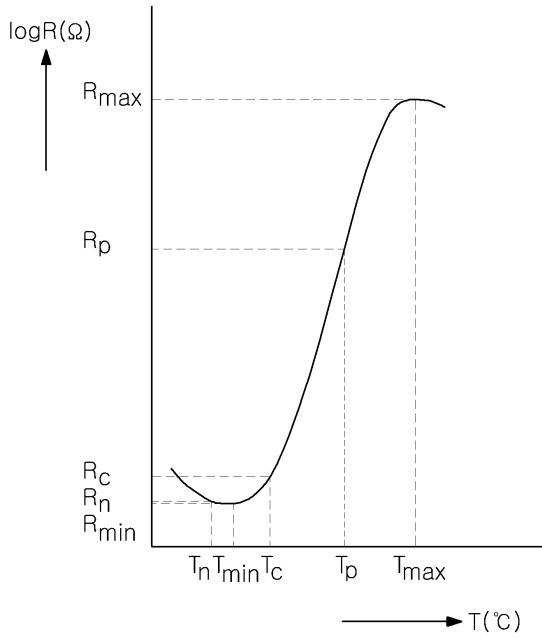
도면1



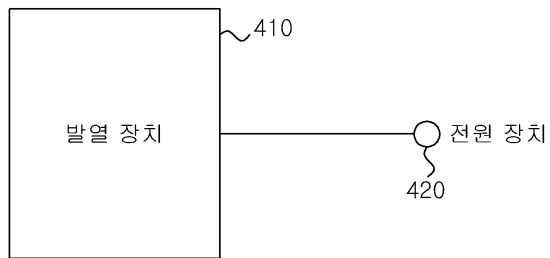
도면2



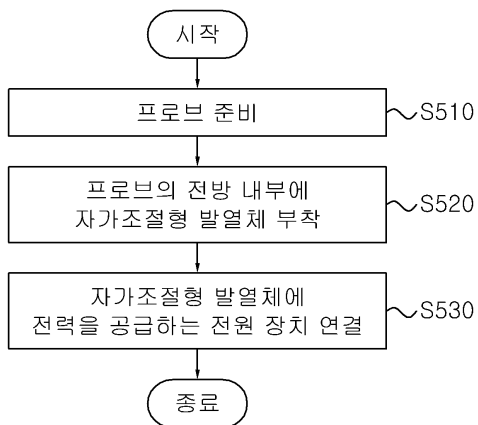
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	标题：包括自调节加热装置的红外耳温计的探头及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020150011672A	公开(公告)日	2015-02-02
申请号	KR1020130086923	申请日	2013-07-23
[标]申请(专利权)人(译)	的CRIG		
申请(专利权)人(译)	用国际股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	用国际股份有限公司		
[标]发明人	KIM DONG HYUN 김동현 SHIN HAN SEOP 신한섭		
发明人	김동현 신한섭		
IPC分类号	A61B5/00 G01J5/00		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

自调式加热元件的探头及其制造方法技术领域本发明涉及自调式加热元件的探头及其制造方法。更具体地，本发明涉及一种探针，其具有附着在正面上的线或表面类型的自调节型加热元件，及其制造方法。本发明是为了解决现有技术的问题。调节型加热元件安装在探头上，从而省略了加热元件控制装置和温度测量装置，简化了结构以精确测量患者的体温，并降低了能量消耗。

