



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0122491  
(43) 공개일자 2019년10월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 5/01 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61B 5/01 (2013.01)  
A61B 5/0059 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0046355  
(22) 출원일자 2018년04월20일  
심사청구일자 2018년04월20일

(71) 출원인  
주식회사 창의테크  
강원도 원주시 지정면 기업도시로 200 ,715호(의  
료기기종합지원센터)  
(72) 발명자  
정태하  
경기도 고양시 일산동구 강촌로 146,103동 903호  
(백석동, 백송마을1단지아파트)  
신승우  
경기도 용인시 기흥구 관곡로 16,503동 1002호(신  
갈동, 갈현마을 현대홈타운)  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
특허법인주원

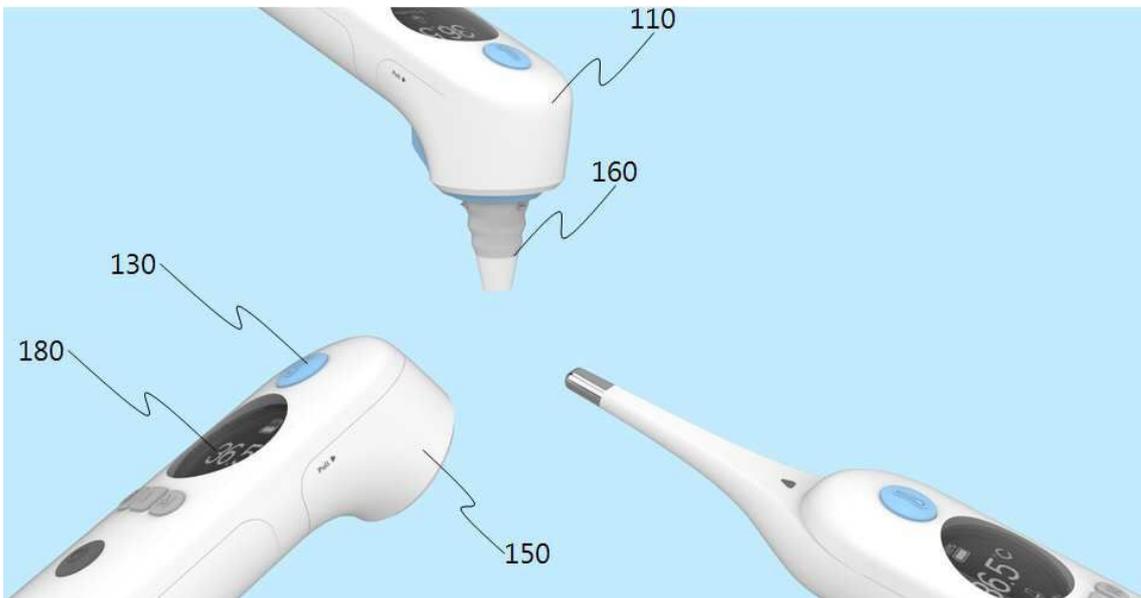
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 모듈형 체온측정장치

(57) 요약

본 발명은 모듈형 체온측정장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 이마 혹은 귀 등을 이용하여 체온을 측정하는 비접촉식적외선센서부와 겨드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하는 접촉식체온측정부를 동시에 제공함으로써, 비접촉식 체온 측정 방식과 접촉식 체온 측정 방식을 동시에 이용할 수 있는 편리성을 제공하는 모듈형 체온측정장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

**A61B 5/742** (2013.01)

**A61B 2562/16** (2013.01)

(72) 발명자

**김가람**

서울특별시 양천구 지양로2길 22-1,6동 201호(신월동, 삼미하이츠빌라)

**이상민**

강원도 원주시 예술관길 15, 1동 1201호(명륜동, 원주 삼성아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 S2468608

부처명 중소벤처기업부

연구관리전문기관 중소기업기술정보진흥원

연구사업명 창업성장기술개발사업

연구과제명 영유아 생체신호(NB-TM1, NB-TM100) 및 실내 육아환경정보 측정장치(NB-HUB1) 기반의 실시간 통합 모니터링 시스템 개발

기여율 1/1

주관기관 주식회사 창의테크

연구기간 2017.06.01 ~ 2018.05.31

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

모듈형 체온측정장치에 있어서,

본체케이스(110)와,

상기 본체케이스의 상측에 설치 구성되어 이마 혹은 귀에서 방출되는 적외선을 일정 거리 이격된 위치에서 수신하여 체온을 측정하기 위한 비접촉식적외선센서부(120)와,

상기 비접촉식적외선센서부(120)가 지향하는 반대 방향에 배치되어 사용자에게 의해 푸시되는 측정버튼부(130)와, 사용자의 손에 의해 감싸 쥐어지는 손잡이부(140)와,

상기 비접촉식적외선센서부(120)를 보호하기 위하여 본체케이스의 상측에 형성되되, 비접촉식적외선센서부 사용시 슬라이딩 이동시키는 덮개부(150)와,

상기 덮개부의 일측에 형성되어 겨드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하기 위한 접촉식체온측정부(160)와,

상기 측정버튼부를 통해 비접촉식 측정 신호 혹은 접촉식 측정 신호를 획득할 경우에 비접촉식적외선센서부(120) 혹은 접촉식체온측정부(160)로 동작 신호를 송출하고, 비접촉식적외선센서부(120) 혹은 접촉식체온측정부(160)로부터 획득된 체온값을 디스플레이부(180)로 제공하기 위한 체온측정제어부(170)와,

상기 체온측정제어부로부터 제공된 체온값을 디스플레이시키기 위한 디스플레이부(180)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모듈형 체온측정장치.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 본체케이스(110)는,

내면 상측에 형성되는 접촉단자부(155);를 구성하며,

상기 덮개부(150)는,

내측면에 형성되어 귀체온측정부의 양측면에 형성된 슬라이드부 혹은 피부체온측정부의 양측면에 형성된 슬라이드부를 삽입시키는 슬라이드홈부(156);를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 모듈형 체온측정장치.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 슬라이드홈부(156)에 삽입되는 귀체온측정부(200)는,

양측면에 형성되는 슬라이드부(210);와

전방에 형성되어 귀에 삽입시키는 귀삽입부(220);와

하측에 형성되는 귀체온측정용접촉단자부(230);를 포함하여 구성되며,

귀체온측정부의 슬라이드부(210)를 상기 덮개부에 형성된 슬라이드홈부(156)에 삽입시켜 슬라이딩 이동시켜 상기 귀체온측정용접촉단자부(230)를 접촉단자부(155)에 접촉시키는 것을 특징으로 하며,

상기 슬라이드부(156)에 삽입되는 피부체온측정부(300)는,

양측면에 형성되는 슬라이드부(310);와

진방에 형성되어 겨드랑이 혹은 구강 혹은 피부에 접촉시키는 피부접촉부(320);와

하측에 형성되는 피부체온측정용접촉단자부(330);를 포함하여 구성되며,

피부체온측정부의 슬라이드부(310)를 상기 덮개부에 형성된 슬라이드홈부(156)에 삽입시켜 슬라이딩 이동시켜 상기 피부체온측정용접촉단자부(330)를 접촉단자부(155)에 접촉시키는 것을 특징으로 하는 모듈형 체온측정장치.

## 발명의 설명

### 기술 분야

- [0001] 본 발명은 모듈형 체온측정장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 이마 혹은 귀 등을 이용하여 체온을 측정하는 비접촉식적외선센서부와 겨드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하는 접촉식체온측정부를 동시에 제공함으로써, 비접촉식 체온 측정 방식과 접촉식 체온 측정 방식을 동시에 이용할 수 있는 편리성을 제공하는 모듈형 체온측정장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

- [0002] 기존의 체온계는 겨드랑이, 구강에 기기를 접촉시켜 체온을 감지하는 접촉식 체온계(contact thermometer)와 센서를 근거리 내로 위치시켜 고막에서 방출되는 파장을 감지하여 체온을 측정하는 비접촉식 체온계(ear thermometer)로 분류된다.
- [0003] 상기 접촉식 체온계는 예를 들어, 알코올 및 수은 등을 이용하여 사람의 체온을 측정하게 되는데, 예를 들어, 사람의 구강 또는 항문 등에 삽입 및 접촉되어 체온을 측정하기 때문에, 환자들이 불편감을 느끼게 되므로, 현재에는 비접촉식 체온 측정 장치가 널리 사용되고 있다.
- [0004] 접촉식 체온계는 비접촉식 체온계에 비해 상대적으로 저렴하지만 응답시간이 길고 온도 측정 범위의 오차 발생 위험이 높다.
- [0005] 또한, 비접촉식 체온계는 접촉식 체온계에 비해 주변 온도의 영향을 덜 받으므로 온도 측정이 정확하고 신체에 접촉하지 않으므로 위생적이고 응답 시간이 짧지만 센서의 비용이 높은 편이다.
- [0006] 이와 같이 종래의 체온계는 각각 단일 제품으로 형성되어 체온의 인식 및 측정이 하나의 제품에서 이루어지기 때문에 필요에 따라 접촉식 혹은 비접촉식 중 어느 하나를 이용하는데 한계점이 발생하게 되었다.
- [0007] 따라서, 접촉식 체온계와 비접촉식 체온계를 상호 결합한 모듈형 체온계를 제안함으로써, 사용 상황에 따라 적절한 체온 측정 방식을 선택할 수 있도록 하며, 모듈형 체온계 방식을 제공하기 위하여 측정 위치에 따라 탈부착이 가능한 형태의 탈부착형 체온계를 제공하고자 하며, 스마트기기와 체온계를 연동함으로써 단순한 체온 측정만 가능한 기존의 기능에서 벗어나 사용자에게 다양한 기능을 제공하고자 한다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국특허공개공보 10-2011-0070321호(2011.06.24)

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

- [0009] 따라서, 본 발명은 상기 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로,
- [0010] 본 발명의 목적은 이마 혹은 귀 등을 이용하여 체온을 측정하는 비접촉식적외선센서부와 겨드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하는 접촉식체온측정부를 동시에 제공함으로써, 비접촉식 체온 측정 방식과 접촉식 체온 측정 방식을 동시에 이용할 수 있는 편리성을 제공하고자 한다.

[0011] 본 발명의 다른 목적은 모듈형 체온계 방식을 제공하기 위하여 측정 위치에 따라 탈부착이 가능한 형태의 탈부착형 체온계를 제공하고자 한다.

[0012] 본 발명의 또 다른 목적은 스마트기기와 체온계를 연동함으로써 단순한 체온 측정만 가능한 기존의 기능에서 벗어나 사용자에게 다양한 기능을 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 본 발명이 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위하여, 본 발명의 일실시예에 따른 모듈형 체온측정장치는,  
 [0014] 본체케이스(110)와,

[0015] 상기 본체케이스의 상측에 설치 구성되어 이마 혹은 귀에서 방출되는 적외선을 일정 거리 이격된 위치에서 수신하여 체온을 측정하기 위한 비접촉식적외선센서부(120)와,

[0016] 상기 비접촉식적외선센서부(120)가 지향하는 반대 방향에 배치되어 사용자에게 의해 푸시되는 측정버튼부(130)와,  
 [0017] 사용자의 손에 의해 감싸 쥐어지는 손잡이부(140)와,

[0018] 상기 비접촉식적외선센서부(120)를 보호하기 위하여 본체케이스의 상측에 형성되며, 비접촉식적외선센서부 사용시 슬라이딩 이동시키는 덮개부(150)와,

[0019] 상기 덮개부의 일측에 형성되어 겨드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하기 위한 접촉식체온측정부(160)와,

[0020] 상기 측정버튼부를 통해 비접촉식 측정 신호 혹은 접촉식 측정 신호를 획득할 경우에 비접촉식적외선센서부(120) 혹은 접촉식체온측정부(160)로 동작 신호를 송출하고, 비접촉식적외선센서부(120) 혹은 접촉식체온측정부(160)로부터 획득된 체온값을 디스플레이부(180)로 제공하기 위한 체온측정제어부(170)와,

[0021] 상기 체온측정제어부로부터 제공된 체온값을 디스플레이시키기 위한 디스플레이부(180)를 포함함으로써, 본 발명의 과제를 해결하게 된다.

**발명의 효과**

[0022] 본 발명에 따른 모듈형 체온측정장치는,

[0023] 이마 혹은 귀 등을 이용하여 체온을 측정하는 비접촉식적외선센서부와 겨드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하는 접촉식체온측정부를 동시에 제공함으로써, 비접촉식 체온 측정 방식과 접촉식 체온 측정 방식을 동시에 이용할 수 있는 편리성을 제공하게 된다.

[0024] 또한, 모듈형 체온계 방식을 제공하기 위하여 측정 위치에 따라 탈부착이 가능한 형태의 탈부착형 체온계를 제공함으로써, 이마, 귀, 겨드랑이, 구강, 피부 등 측정하고자 하는 신체의 위치에 따라 해당 위치에 부합되는 탈부착형 체온계를 본체에 결합시킴으로써, 체온을 측정할 수 있는 탈부착형 체온계를 제공하게 된다.

[0025] 또한, 스마트기기와 체온계를 무선 통신을 이용하여 연동함으로써 단순한 체온 측정만 가능한 기존의 기능에서 벗어나 사용자에게 다양한 기능을 제공하게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0026] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 덮개부를 나타낸사시도이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 제어 블록도이다.

도 4는 본 발명의 이실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 덮개부에 귀체온측정부가 슬라이딩 결합되는 예시도이다.

도 5는 본 발명의 이실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 덮개부에 피부체온측정부가 슬라이딩 결합되는 예시도이다.

도 6은 본 발명의 삼실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 전체 구성도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0027] 본 발명의 일실시예에 따른 모듈형 체온측정장치는,
- [0028] 본체케이스(110)와,
- [0029] 상기 본체케이스의 상측에 설치 구성되어 이마 혹은 귀에서 방출되는 적외선을 일정 거리 이격된 위치에서 수신하여 체온을 측정하기 위한 비접촉식적외선센서부(120)와,
- [0030] 상기 비접촉식적외선센서부(120)가 지향하는 반대 방향에 배치되어 사용자에게 의해 푸시되는 측정버튼부(130)와,
- [0031] 사용자의 손에 의해 감싸 쥐어지는 손잡이부(140)와,
- [0032] 상기 비접촉식적외선센서부(120)를 보호하기 위하여 본체케이스의 상측에 형성되되, 비접촉식적외선센서부 사용시 슬라이딩 이동시키는 덮개부(150)와,
- [0033] 상기 덮개부의 일측에 형성되어 겨드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하기 위한 접촉식체온측정부(160)와,
- [0034] 상기 측정버튼부를 통해 비접촉식 측정 신호 혹은 접촉식 측정 신호를 획득할 경우에 비접촉식적외선센서부(120) 혹은 접촉식체온측정부(160)로 동작 신호를 송출하고, 비접촉식적외선센서부(120) 혹은 접촉식체온측정부(160)로부터 획득된 체온값을 디스플레이부(180)로 제공하기 위한 체온측정제어부(170)와,
- [0035] 상기 체온측정제어부로부터 제공된 체온값을 디스플레이시키기 위한 디스플레이부(180)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 이때, 상기 본체케이스(110)는,
- [0037] 내면 상측에 형성되는 접촉단자부(155);를 구성하며,
- [0038] 상기 덮개부(150)는,
- [0039] 내측면에 형성되어 귀체온측정부의 양측면에 형성된 슬라이드부 혹은 피부체온측정부의 양측면에 형성된 슬라이드부를 삽입시키는 슬라이드홈부(156);를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 이때, 상기 슬라이드홈부(156)에 삽입되는 귀체온측정부(200)는,
- [0041] 양측면에 형성되는 슬라이드부(210);와
- [0042] 전방에 형성되어 귀에 삽입시키는 귀삽입부(220);와
- [0043] 하측에 형성되는 귀체온측정용접촉단자부(230);를 포함하여 구성되며,
- [0044] 귀체온측정부의 슬라이드부(210)를 상기 덮개부에 형성된 슬라이드홈부(156)에 삽입시켜 슬라이딩 이동시켜 상기 귀체온측정용접촉단자부(230)를 접촉단자부(155)에 접촉시키는 것을 특징으로 하며,
- [0045] 상기 슬라이드부(156)에 삽입되는 피부체온측정부(300)는,
- [0046] 양측면에 형성되는 슬라이드부(310);와
- [0047] 전방에 형성되어 겨드랑이 혹은 구강 혹은 피부에 접촉시키는 피부접촉부(320);와
- [0048] 하측에 형성되는 피부체온측정용접촉단자부(330);를 포함하여 구성되며,
- [0049] 피부체온측정부의 슬라이드부(310)를 상기 덮개부에 형성된 슬라이드홈부(156)에 삽입시켜 슬라이딩 이동시켜 상기 피부체온측정용접촉단자부(330)를 접촉단자부(155)에 접촉시키는 것을 특징으로 한다.
- [0050] 이때, 상기 모듈형 체온측정장치는,
- [0051] 측정된 체온값을 스마트기기(500)로 근거리 통신을 이용하여 송출하기 위한 근거리통신부(190)를 더 포함하여 구성될 경우에,
- [0052] 상기 스마트기기(500)는,
- [0053] 체온값을 표시하기 위한 앱을 실행시키기 위한 앱실행부(510);와

- [0054] 애플이 실행되면, 상기 모듈형 체온측정장치(100)로부터 제공된 체온값을 표시하기 위한 체온값정보출력부(520);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0055] 이하, 본 발명에 의한 모듈형 체온측정장치의 실시예를 통해 상세히 설명하도록 한다.
- [0056] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 사시도이다.
- [0057] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 덮개부를 나타낸사시도이다.
- [0058] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 제어 블록도이다.
- [0059] 도 1 내지 도2에 도시한 바와 같이, 본 발명인 모듈형 체온측정장치(100)는 본체케이스(110)와, 비접촉식적외선 센서부(120)와, 측정버튼부(130)와, 손잡이부(140)와, 덮개부(150)와, 접촉식체온측정부(160)와, 체온측정제어부(170)와, 디스플레이부(180)를 포함하여 구성된다.
- [0060] 구체적으로 설명하면, 상기 본체케이스(110)의 상측에 비접촉식적외선센서부(120)를 설치 구성하게 되는데, 이를 통해 이마 혹은 귀에서 방출되는 적외선을 일정 거리 이격된 위치에서 수신하여 체온을 측정하게 되고, 체온측정제어부(170)와 전기적으로 연결시키게 된다.
- [0061] 그리고, 측정버튼부(130)를 비접촉식적외선센서부(120)가 지향하는 반대 방향에 배치하여 사용자에게 의해 푸시되게 된다.
- [0062] 예를 들어, 전원을 온/오프, 측정 온/오프 등의 조작을 위하여 구성되는 것이다.
- [0063] 그리고, 본체케이스의 경우에는 사용자의 손에 의해 감싸 쥐어지는 손잡이부(140)를 구성하게 되며, 본체케이스의 일측에는 전원을 공급하기 위한 배터리부를 구성하게 된다.
- [0064] 그리고, 덮개부(150)를 상기 비접촉식적외선센서부(120)를 보호하기 위하여 본체케이스의 상측에 형성하게 되며, 비접촉식적외선센서부 사용시 슬라이딩 이동시키는 기능을 수행하게 된다.
- [0065] 그리고, 접촉식체온측정부(160)를 상기 덮개부의 일측에 형성하여 거드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하게 된다.
- [0066] 본 발명에서는 덮개부의 전방 부위에 설치 구성하게 되고, 접촉식체온측정부를 전기적으로 체온측정제어부(170)와 연결하게 된다.
- [0067] 이때, 전반적인 제어를 수행하기 위하여 체온측정제어부(170)를 구성하게 되는데,
- [0068] 도 3에 도시한 바와 같이, 체온측정제어부(170)는 비접촉식적외선센서부(120), 측정버튼부(130), 접촉식체온측정부(160), 디스플레이부(180)와 전기적으로 연결되어 측정버튼부를 통해 사용자가 선택하게 되면 비접촉식 측정 신호 혹은 접촉식 측정 신호를 획득하게 되고, 비접촉식적외선센서부(120) 혹은 접촉식체온측정부(160)로 동작 신호를 송출하고, 비접촉식적외선센서부(120) 혹은 접촉식체온측정부(160)로부터 획득된 체온값을 디스플레이부(180)로 제공하게 된다.
- [0069] 따라서, 디스플레이부(180)를 통해 체온측정제어부로부터 제공된 체온값을 디스플레이시키게 되는 것이다.
- [0070] 한편, 상기 체온측정제어부(170)는 설정된 시간동안 두 개 이상의 체온값이 획득될 경우에 메모리부에 설정된 시간 정보와 접촉식/비접촉식 측정 종류 정보 및 획득된 두 개 이상의 체온값을 저장하게 되며, 저장된 두 개 이상의 체온값을 참조하여 평균값을 계산하기 위한 평균체온계산모듈을 더 포함하여 구성할 수 있다.
- [0071] 본 발명에서는 다양한 신체 위치에서 적어도 한 개 이상의 체온값을 획득할 수 있는 구성을 가지고 있기 때문에 이에 따라 측정된 체온값에 대하여 평균값을 계산할 필요성이 있으므로 상기와 같이 평균체온계산모듈을 구성한 것이다.
- [0072] 이때, 측정 부위에 따라 오차 범위를 참조하여 오차를 보정하기 위한 오차보정모듈을 구성할 수도 있다.
- [0073] 오차 보정 방법은 측정횟수에 따라 평균값을 산출하는 방법과 체온계의 종류에 따른 오차 범위 조정 방법, 발열 정도가 각기 다른 측정 부위를 고려하여 발열량이 많은 부위와 상대적으로 적은 부위의 평균값을 산출하여 오차 범위를 보정하는 방법 등이 있다.
- [0074] 예를 들어, 측정횟수에 따라 평균값을 산출하는 방법은 사용자의 체온이 연속된 시간에 따라 37.1℃, 37.2℃, 37.3℃ 로 각각 측정되었다면, 측정된 값을 합하여 측정 횟수로 나눈 평균값과 산출된 평균값에 대한 오차 범위

를 표시하여 나타낼 수 있다.

- [0075] 이를 통해 종래의 체온계에서 발생하는 측정 횟수에 따른 오차를 보완하여 보다 정확한 체온 측정이 가능하도록 하는 것이다.
- [0076] 도 4는 본 발명의 이실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 덮개부에 귀체온측정부(200)가 슬라이딩 결합되는 예시도이다.
- [0077] 도 5는 본 발명의 이실시예에 따른 모듈형 체온측정장치의 덮개부에 피부체온측정부(300)가 슬라이딩 결합되는 예시도이다.
- [0078] 도 4 내지 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 본체케이스(110)는,
- [0079] 내면 상측에 형성되는 접촉단자부(155);를 구성하며,
- [0080] 상기 덮개부(150)는,
- [0081] 내측면에 형성되어 귀체온측정부의 양측면에 형성된 슬라이드부 혹은 피부체온측정부의 양측면에 형성된 슬라이드부를 삽입시키는 슬라이드홈부(156);를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0082] 이는 모듈형 체온계 방식을 제공하기 위하여 측정 위치에 따라 탈부착이 가능한 형태의 탈부착형 체온계를 제공함으로써, 이마, 귀, 겨드랑이, 구강, 피부 등 측정하고자 하는 신체의 위치에 따라 해당 위치에 부합되는 탈부착형 체온계를 본체에 결합시킴으로써, 체온을 측정할 수 있는 탈부착형 체온계를 제공하게 된다.
- [0083] 따라서, 사용자는 측정하고자 하는 신체 부위에 맞는 탈부착형 모듈을 덮개부에 장착하여 체온을 측정할 수 있는 편리성과 종래에 각각 구매해야 하는 접촉식 체온계와 비접촉식 체온계를 하나의 측정장치를 통해 제공할 수 있게 되는 것이다.
- [0084] 상기와 같은 기능을 제공하기 위하여 도 5에 도시한 바와 같이, 본체케이스(110)는 내면 상측에 접촉단자부(155)를 형성하게 된다.
- [0085] 이때, 도 4에 도시한 바와 같이, 덮개부(150)의 내측면에 슬라이드홈부(156)를 형성하여 결합하고자 하는 귀체온측정부의 양측면에 형성된 슬라이드부를 삽입시키게 된다.
- [0086] 또한, 도 5에 도시한 바와 같이, 본체케이스(110)는 덮개부(150)를 슬라이드 결합시키기 위한 슬라이드홈부(156)가 구성되는데, 덮개부를 상측으로 이동시켜 본체케이스로부터 이탈시키게 되면, 해당 슬라이드홈부(156)에 피부체온측정부(300)의 양측면에 형성된 슬라이드부(310)를 삽입시키게 된다.
- [0087] 이때, 상기 귀체온측정부 혹은 피부체온측정부에는 상기 본체케이스에 형성된 접촉단자부와 접촉하여 전기적으로 연결시키기 위한 접촉단자부를 구성하게 된다.
- [0088] 상기와 같이, 덮개부에 모듈형인 귀체온측정부(200)를 결합하거나, 덮개부를 이탈시킨 후, 피부체온측정부(300)가 결합되기 위해서는 하기와 같은 구성을 가지게 된다.
- [0089] 즉, 슬라이드홈부(156)에 삽입되는 귀체온측정부(200)는,
- [0090] 양측면에 형성되는 슬라이드부(210);와
- [0091] 전방에 형성되어 귀에 삽입시키는 귀삽입부(220);
- [0092] 하측에 형성되는 귀체온측정용접촉단자부(230);를 포함하여 구성되며,
- [0093] 귀체온측정부의 슬라이드부(210)를 상기 덮개부에 형성된 슬라이드홈부(156)에 삽입시켜 슬라이딩 이동시켜 상기 귀체온측정용접촉단자부(230)를 본체케이스에 형성된 접촉단자부(155)에 접촉시키는 것을 특징으로 한다.
- [0094] 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 귀체온측정부(200)는 양측면에 슬라이드부(210)를 형성하고, 전방에 귀에 삽입시키는 귀삽입부(220)를 구성하게 되며, 하측에 귀체온측정용접촉단자부(230)를 구성하게 된다.
- [0095] 따라서, 귀체온측정부의 슬라이드부(210)를 상기 덮개부에 형성된 슬라이드홈부(156)에 삽입시켜 슬라이딩 이동시켜 상기 귀체온측정용접촉단자부(230)를 접촉단자부(155)에 접촉시키게 된다.
- [0096] 이때, 전기적으로 연결되어 체온측정제어부로 측정된 체온값을 제공하게 된다.
- [0097] 또한, 슬라이드부(156)에 삽입되는 피부체온측정부(300)는,

- [0098] 양측면에 형성되는 슬라이드부(310);와
- [0099] 전방에 형성되어 겨드랑이 혹은 구강 혹은 피부에 접촉시키는 피부접촉부(320);
- [0100] 하측에 형성되는 피부체온측정용접촉단자부(330);를 포함하여 구성되며,
- [0101] 피부체온측정부의 슬라이드부(310)를 상기 슬라이드홈부(156)에 삽입시켜 슬라이딩 이동시켜 상기 피부체온측정용접촉단자부(330)를 접촉단자부(155)에 접촉시키는 것을 특징으로 한다.
- [0102] 도 5에 도시한 바와 같이, 피부체온측정부(300)는 양측면에 슬라이드부(310)를 구성하게 되어 슬라이드부(156)에 삽입되게 된다.
- [0103] 그리고, 겨드랑이, 구강, 피부 등에 접촉시키기 위한 피부접촉부(320)를 전방에 형성하게 된다.
- [0104] 이때, 하측에는 피부체온측정용접촉단자부(330)를 형성하게 된다.
- [0105] 따라서, 피부체온측정부의 슬라이드부(310)를 상기 슬라이드홈부(156)에 삽입시켜 슬라이딩 이동시켜 상기 피부체온측정용접촉단자부(330)를 접촉단자부(155)에 접촉시키게 되면, 전기적으로 연결되어 체온측정제어부로 측정된 체온값을 제공하게 된다.
- [0106] 상기한 실시예들의 경우에는 본체케이스에 각각의 귀체온측정부(200), 피부체온측정부(300)가 모듈화되어 탈부착되는 예시로서, 귀를 통해 체온을 측정하고자 할 경우에는 본체케이스에 귀체온측정부 모듈을 결합시키고, 피부를 통해 체온을 측정하고자 할 경우에는 본체케이스로부터 귀체온측정부 모듈을 이탈시킨 후, 다시 피부체온측정부 모듈을 결합시키는 것이다.
- [0107] 즉, 필요에 따라 선택적으로 사용자가 탈부착시켜 체온을 측정하기 위한 구조를 제공하기 위하여 슬라이드 방식을 예시로 들었지만, 탈부착이 가능한 어떠한 구성수단들이라도 상관없으며, 본 발명의 권리범위에 포함된다는 것은 당연한 것이다.
- [0108] 그리고, 귀체온측정부(200), 피부체온측정부(300)가 모듈화되어 있다는 것은 귀를 통해 측정하는 구성과 동작 과정, 피부를 통해 측정하는 구성과 동작 과정을 제공하기 위하여 모듈화하였다는 것을 의미하며, 이러한 기술은 일반적으로 널리 알려진 기술이므로 상세한 설명은 생략하겠다.
- [0109] 도 6은 본 발명의 삼실시에 따른 모듈형 체온측정장치의 전체 구성도이다.
- [0110] 도 6에 도시한 바와 같이, 모듈형 체온측정장치는,
- [0111] 측정된 체온값을 스마트기기(500)로 근거리 통신을 이용하여 송출하기 위한 근거리통신부를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [0112] 이때, 스마트기기는,
- [0113] 체온값을 표시하기 위한 앱을 실행시키기 위한 앱실행부(510);와
- [0114] 앱이 실행되면, 상기 모듈형 체온측정장치(100)로부터 제공된 체온값을 표시하기 위한 체온값정보출력부(520);를 포함하여 구성된다.
- [0115] 한편, 부가적인 양상에 따라, 상기 스마트기기(500)는 측정된 체온값을 저장하고, 임계치값을 저장하기 위한 메모리부;와
- [0116] 측정된 체온값과 임계치값을 메모리부에서 추출하여 임계치값과 비교하여 임계치값을 벗어날 경우에 해당 체온값과 임계치값을 포함한 이벤트 정보를 생성하여 알람출력부로 제공하기 위한 이벤트정보생성부;와
- [0117] 상기 이벤트정보생성부에 의해 생성된 이벤트 정보를 알람음 혹은 문자로 출력하기 위한 알람출력부;를 더 포함하여 구성할 수도 있다.
- [0118] 예를 들어, 체온의 임계치값을 40도로 설정하였다면 측정된 체온값이 41도라면 이벤트정보생성부에서 체온값인 41도, 임계치값인 40도를 포함한 이벤트 정보를 생성하여 알람출력부를 통해 알람음 혹은 문자로 출력함으로써, 보호자들이 즉각적으로 확인할 수 있는 장점을 제공하게 된다.
- [0119] 예를 들어, 체온이 정상 체온 범위 내에 위치하면 '정상 상태'를 나타내는 문구를 화면에 표시한다.
- [0120] 만약, 임계치값을 벗어나면 '고온' 또는 '저온' 상태를 나타내는 문구 중 어느 하나를 선택하여 표시하고 그에

따른 응급 대처 방법을 화면에 표시할 수 있다.

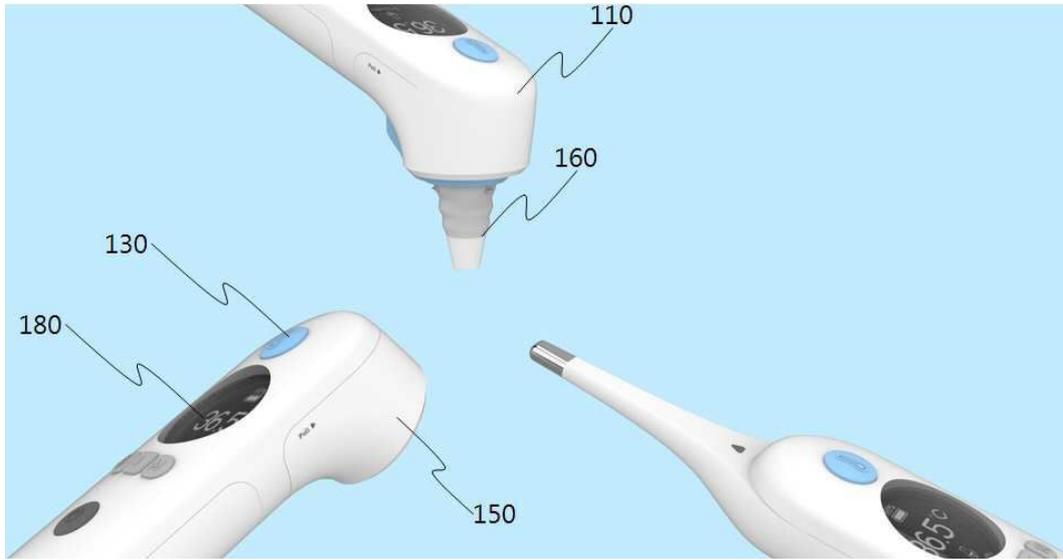
- [0121] 또한, 통계부를 더 포함하여 구성함으로써, 기 지정된 시간을 두고 복수 회 측정된 체온 측정치를 점, 선, 면, 도형을 포함하는 통계 그래프로 나타낸다.
- [0122] 예를 들어, 영유아의 4월 15일을 기준으로 3시, 3시 5분, 3시 10분, 3시 30분에 측정된 체온 측정치를 하나의 선으로 연결하여 그래프로 산출한다.
- [0123] 통계 모듈은 신생아, 유아 등과 같이 간헐적인 체온 측정이 필요한 사용자의 체온 측정치를 그래프로 산출함으로써 시간에 따른 체온 측정치를 비교 분석하고 통합적으로 확인할 수 있게 된다.
- [0124] 또한, 외부연동부와 연령별정상체온범위저장부를 더 포함하여 구성함으로써, 해당 측정 체온값 정보들을 연계된 병원, 의원 등의 단말기와 연동시켜 체온 측정치가 기 저장된 연령별 정상 체온 범위를 벗어나 의료진과의 진료가 필요하다고 판단한 경우, 해당 의료진 단말기와 연결한 후, 해당 정보를 전송하게 된다.
- [0125] 상기와 같은 구성을 통해 일별, 월별, 분기별 체온값 정보를 관리할 수 있으며, 문제 발생시 이에 대한 체온값 정보를 외부 의료진 단말기와 연동시켜 신속한 조치가 가능한 장점을 제공하게 된다.
- [0126] 상기와 같은 구성 및 동작을 통해, 이마 혹은 귀 등을 이용하여 체온을 측정하는 비접촉식적외선센서부와 겨드랑이 혹은 구강에 접촉시켜 체온을 측정하는 접촉식체온측정부를 동시에 제공함으로써, 비접촉식 체온 측정 방식과 접촉식 체온 측정 방식을 동시에 이용할 수 있는 편리성을 제공하게 된다.
- [0127] 또한, 모듈형 체온계 방식을 제공하기 위하여 측정 위치에 따라 탈부착이 가능한 형태의 탈부착형 체온계를 제공함으로써, 이마, 귀, 겨드랑이, 구강, 피부 등 측정하고자 하는 신체의 위치에 따라 해당 위치에 부합되는 탈부착형 체온계를 본체에 결합시킴으로써, 체온을 측정할 수 있는 탈부착형 체온계를 제공하게 된다.
- [0128] 상기와 같은 내용의 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시된 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다.

**부호의 설명**

- [0129] 100 : 모듈형 체온측정장치
- 200 : 귀체온측정부
- 300 : 피부체온측정부
- 500 : 스마트기기

도면

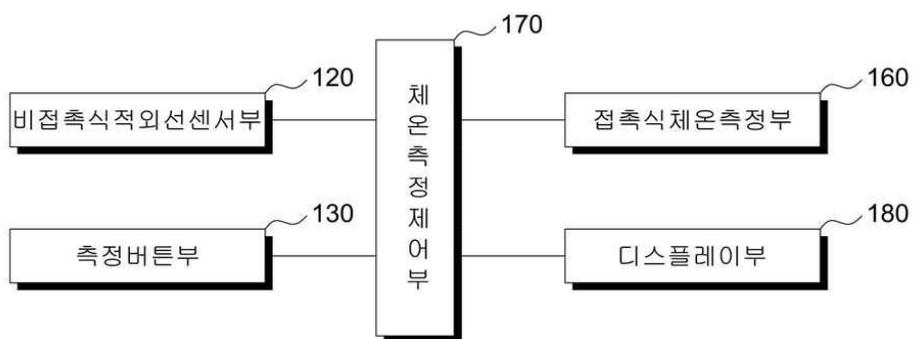
도면1



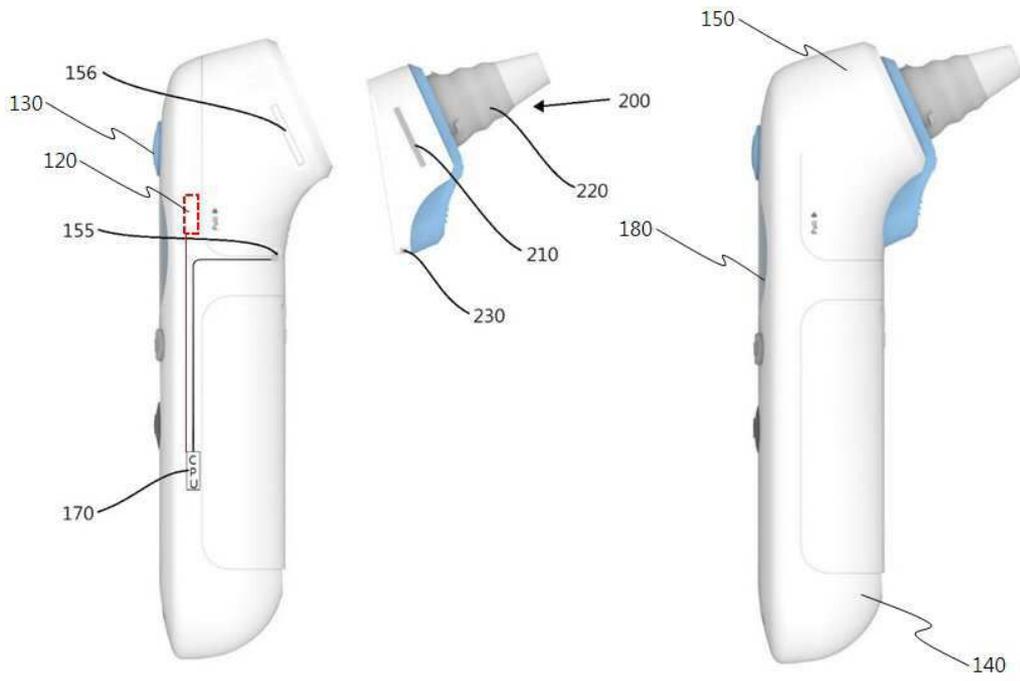
도면2



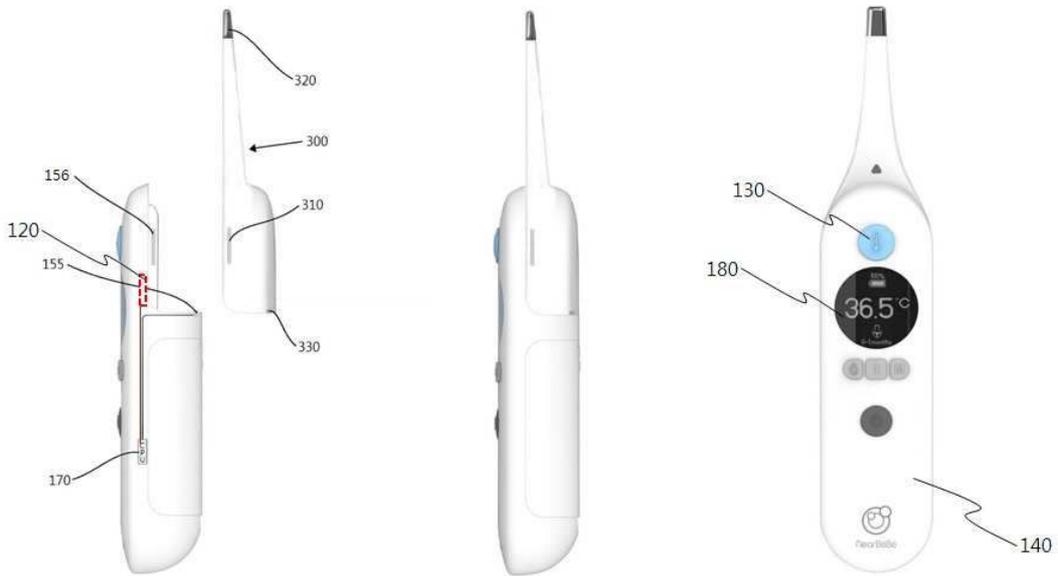
도면3



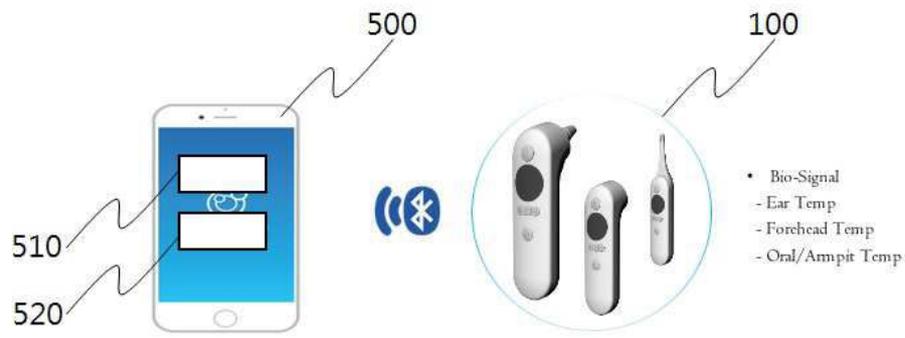
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	模块化体温测量装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020190122491A</a>	公开(公告)日	2019-10-30
申请号	KR1020180046355	申请日	2018-04-20
[标]发明人	정태하 신승우 김가람 이상민		
发明人	정태하 신승우 김가람 이상민		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/0059 A61B5/742 A61B2562/16		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

模块化设备技术领域本发明涉及一种用于测量温度的模块化设备，并且更具体地，涉及一种模块化设备，该模块化设备提供了通过同时提供非接触式红外传感器可以同时使用非接触式温度测量方法和接触式温度测量方法的便利性。使用额头或耳朵测量温度的单元，以及接触腋下或嘴巴测量温度的接触温度测量单元。

