



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0024274
(43) 공개일자 2019년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/01 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/01 (2013.01)
A61B 5/0024 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0111096
(22) 출원일자 2017년08월31일
심사청구일자 2017년08월31일

(71) 출원인
박성순
서울특별시 구로구 신도림로19길 124, 1406호(신도림동, 콜카빌오피스텔)
(72) 발명자
박성순
서울특별시 구로구 신도림로19길 124, 1406호(신도림동, 콜카빌오피스텔)
(74) 대리인
최영복

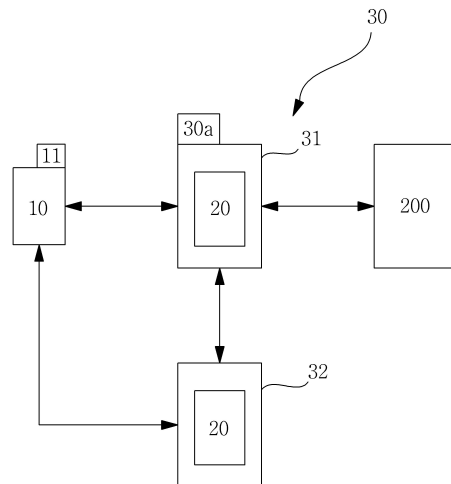
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 스마트 접촉식 디지털 온도계

(57) 요약

본 발명은 스마트 접촉식 디지털 온도계를 개시한다. 이러한 본 발명은 무선통신모듈을 이용하여 디지털 온도계와 휴대단말(예; 스마트폰, 태블릿 PC 등) 및/또는 서버가 상호 연동되도록 구성한 것이고, 이에따라 휴대단말이나 서버를 통해 디지털 온도계에서 측정되는 측정 대상자의 체온 정보를 체계적으로 관리 저장하는 한편, 측정된 체온이 필요 이상으로 상승하는 위험 상태일 때 이를 즉각적으로 보호자에게 통보하여 위험 상황 발생시 신속한 대처가 가능한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 5/6831 (2013.01)

A61B 5/7275 (2013.01)

A61B 5/746 (2013.01)

H04M 1/72522 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제 1 통신모듈과 제 1 제어부가 탑재되고, 인체에 밴드를 이용하여 부착되어 체온을 측정하거나 또는 온도 측정이 필요로 하는 측정대상물로의 투입이 가능한 슬림형의 디지털 온도계; 상기 디지털 온도계로부터 측정된 온도 정보를 수집하여 저장하고 관리하는 온도 관리용 어플리케이션 처리부; 및, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부가 탑재되고, 단수 또는 다중의 상기 디지털 온도계와 통신 접속이 가능한 단말부; 를 구성하고,

상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부는, 단수 또는 다중으로 이루어진 상기 디지털 온도계로부터 측정된 온도 정보가 상기 단말부로 전송시 이를 수집하는 수집부; 상기 수집부로부터 수집되는 온도 정보를 저장된 기준 온도 정보와 비교하는 비교부; 상기 비교부의 비교결과에 따라 온도의 정상여부를 판단하는 판단부; 상기 수집부로부터 수집되는 온도 정보와, 상기 판단부의 판단정보가 저장되고, 상기 기준 온도 정보가 저장되어지는 저장부; 및, 상기 판단부에 의해 제어되며, 상기 판단부의 온도에 대한 정상여부 판단결과에 따라 경고 또는 알람 메시지를 생성하고 이를 단말부의 표시창에 표시하거나 상기 단말부를 통해 외부로 전송 처리하는 알람처리부; 를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 알람처리부에서 생성되는 경고 또는 알람 메시지가 상기 단말부를 통해 외부로 전송시, 상기 외부는 사전 등록된 상기 측정대상의 보호자나 관리자의 휴대단말 또는 유관기관의 웹서버인 것을 특징으로 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부에는,

측정대상을 설정하는 제 1 모드 설정부;

온도 측정 및 저장 주기를 설정하는 제 2 모드 설정부; 및,

상기 판단부의 온도에 대한 정상여부 판단시 그 판단에 따른 온도 유형별 상식과 관리 정보를 제공하는 부가서비스부; 를 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부에는, 설정된 시간주기에 따라 상기 디지털 온도계으로의 구동전원 공급을 온 또는 오프시키는 타이머부를 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 모드 설정부에 의해 설정하는 측정대상은 온도 측정이 필요로 하는 측정 대상자 또는 온도 측정이 필요로 하는 인체를 제외한 측정 대상물이고, 상기 측정 대상물은 슬림형을 이루는 상기 디지털 온도계의 부착이 가능한 것병이나 투입이 가능한 목욕물인 것을 특징으로 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 디지털 온도계는,

본체; 상기 본체의 저면이나 측면으로 일부가 노출되도록 형성되는 복수의 온도센서; 상기 본체의 평면상에 형성되고, 상기 온도센서에 의해 측정되는 체온 또는 온도를 표시하는 표시부; 상기 본체내의 하단부에 형성되며, 상기 온도센서와 상기 표시부에 구동전원을 공급하는 배터리부; 및, 상기 본체의 평면상에 형성되고, 상기 배터리부의 구동전원 공급을 온 또는 오프시키는 전원스위치; 를 포함하여 구성하고,

상기 본체는 실링재를 통해 방수 처리된 상,하의 구조물로 결합 구성하며, 상기 온도센서와 상기 표시부 및 상기 전원스witch는 실링재에 의해 방수 처리되면서 상기 본체에서 노출되도록 구성하는 것을 특징으로 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 단말부는 상기 디지털 온도계와 통신 접속이 이루어지도록 상기 제 1 통신모듈과 통신 접속하는 상기 제 2 통신모듈을 가지는 휴대단말 또는 원격지 서버인 것을 특징으로 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 휴대단말과 상기 원격지 서버는 상호 통신하도록 구성하고, 상기 원격지 서버는 온도 측정 정보에 따른 정보를 상기 휴대단말로 알리는 메시지를 생성하는 메시지 처리부를 더 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 디지털 온도계(또는 체온계)에 관한 것으로, 보다 상세하게는 무선통신모듈을 이용하여 디지털 온도계와 휴대단말(예; 스마트폰, 태블릿 PC 등) 및/또는 서버가 상호 연동되도록 하여, 측정 대상자에 대한 체온을 체계적으로 관리하면서, 위험 상황 발생시 신속한 대처가 가능하도록 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 체온은 신체의 면역력을 좌우하고, 신체 건강의 이상 유무를 확인하는데 중요한 척도가 되므로 정확하게 측정되고 관리되어야 한다. 특히 측정 대상자로서 환자, 유아, 노인 등과 같이 면역력이 약한 측정 대상자들의 경우에는 건강에 있어서 체온은 아주 중요한 몸의 상태를 말해준다.

[0003] 또한, 체온 상승은 체내에 침입한 바이러스를 제거하는 과정에서 나타날 가능성이 많기 때문에, 건강 관리를 위해서는 지속적인 체온의 측정이 요구된다.

[0004] 한편, 종래의 체온 측정에는 아날로그 방식의 막대형 눈금 온도계 또는 디지털 온도계를 많이 사용해 왔으나, 이런 종래의 온도계는 체온 측정시 측정 대상자의 겨드랑이에 끼우고 장시간 대기하여야 하는 불편함이 있고, 체온 측정 대상자가 무의식적으로 또는 장시간의 대기시간을 견디지 못하여 겨드랑이에 고정된 온도계가 이탈될 경우에는 온도 측정이 불가능해지거나 바닥에 떨어져 파손되는 등의 문제점이 발생하였다.

[0005] 그리고, 상기와 같은 측정의 불편함으로 인해 시시각각 변화하는 체온을 수시로 측정할 수 없었기 때문에 치료 시기를 놓치거나, 고열이 발생한 측정 대상자에게 응급조치가 미흡하여 측정 대상자의 건강 상태가 더 악화되는 경우도 발생하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 등록실용신안공보 제20-0260582호(등록일 2001.12.29)

(특허문헌 0002) 등록실용신안공보 제20-0352467호(등록일 2004.05.27)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 개선하기 위한 것으로, 무선통신모듈을 이용하여 디지털 온도계와 휴대단말(예; 스마트폰, 태블릿 PC 등) 및/또는 서버가 상호 연동되도록 구성함으로써, 휴대단말이나 서버를 통해 디지털 온도계에서 측정되는 측정 대상자의 체온 정보를 체계적으로 관리 저장하는 한편, 측정된 체온이 필요 이상으로 상승하는 위험 상태일 때 이를 즉각적으로 보호자에게 통보하여 위험 상황 발생시 신속한 대처가 가능하도록 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계를 제공함에 그 목적이 있는 것이다.
- [0008] 본 발명의 다른 목적으로는, 디지털 온도계를 패치형으로 구성하여, 다수의 측정 대상자에게 붙일 수 있도록 하면서, 하나의 서버를 통해 다수의 측정대상자를 체계적으로 관리하고, 이를 통해 병원과 같은 집합 시설물에서 여러 측정 대상자들에 대한 체온 관리의 효율성은 물론 긴급 대응의 효율성을 높일 수 있도록 하는 스마트 접촉식 디지털 온도계를 제공하려는 것이다.
- [0009] 본 발명의 또 다른 목적으로는, 스마트 접촉식으로 이루어진 패치형의 디지털 온도계를 방수 처리하여, 실생활에서 온도 측정이 필요로 하는 상황(예; 목욕물 온도, 젖병 온도 등)에서 그 온도 측정을 통해 적절한 온도 조절이 가능하도록 함은 물론, 측정된 온도 정보를 휴대단말을 통해 화면 또는 음성으로 관리자에게 알려주면서, 그 사용상의 편의성을 높이는 스마트 접촉식 디지털 온도계를 제공하려는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기 목적 달성을 위한 본 발명의 스마트 접촉식 디지털 온도계는, 제 1 통신모듈과 제 1 제어부가 탑재되고, 인체에 밴드를 이용하여 부착되어 체온을 측정하거나 또는 온도 측정이 필요로 하는 측정대상물로의 투입이 가능한 슬림형의 디지털 온도계; 상기 디지털 온도계로부터 측정된 온도 정보를 수집하여 저장하고 관리하는 온도 관리용 어플리케이션 처리부; 및, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부가 탑재되고, 단수 또는 다중의 상기 디지털 온도계와 통신 접속이 가능한 단말부; 를 구성하고, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부는, 단수 또는 다중으로 이루어진 상기 디지털 온도계로부터 측정된 온도 정보가 상기 단말부로 전송시 이를 수집하는 수집부; 상기 수집부로부터 수집되는 온도 정보를 저장된 기준 온도 정보와 비교하는 비교부; 상기 비교부의 비교결과에 따라 온도의 정상여부를 판단하는 판단부; 상기 수집부로부터 수집되는 온도 정보와, 상기 판단부의 판단 정보가 저장되고, 상기 기준 온도 정보가 저장되어지는 저장부; 및, 상기 판단부에 의해 제어되며, 상기 판단부의 온도에 대한 정상여부 판단결과에 따라 경고 또는 알람 메시지를 생성하고 이를 단말부의 표시창에 표시하거나 상기 단말부를 통해 외부로 전송 처리하는 알람처리부; 를 포함하여 구성하는 것이다.
- [0011] 또한, 상기 알람처리부에서 생성되는 경고 또는 알람 메시지가 상기 단말부를 통해 외부로 전송시, 상기 외부는 사전 등록된 상기 측정대상의 보호자나 관리자의 휴대단말 또는 유관기관의 웹서버인 것이다.
- [0012] 또한, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부에는, 측정대상을 설정하는 제 1 모드 설정부; 온도 측정 및 저장 주기를 설정하는 제 2 모드 설정부; 및, 상기 판단부의 온도에 대한 정상여부 판단시 그 판단에 따른 온도 유형별 상식과 관리 정보를 제공하는 부가서비스부; 를 더 포함하여 구성하는 것이다.
- [0013] 또한, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부에는, 설정된 시간주기에 따라 상기 디지털 온도계으로의 구동전원 공급을 온 또는 오프시키는 타이머부를 더 포함하여 구성하는 것이다.
- [0014] 또한, 상기 제 1 모드 설정부에 의해 설정하는 측정대상은 온도 측정이 필요로 하는 측정 대상자 또는 온도 측정이 필요로 하는 인체를 제외한 측정 대상물이고, 상기 측정 대상물은 슬림형을 이루는 상기 디지털 온도계의 부착이 가능한 젖병이나 투입이 가능한 목욕물인 것이다.
- [0015] 또한, 상기 디지털 온도계는, 본체; 상기 본체의 저면이나 측면으로 일부가 노출되도록 형성되는 복수의 온도센서; 상기 본체의 평면상에 형성되고, 상기 온도센서에 의해 측정되는 체온 또는 온도를 표시하는 표시부; 상기 본체내의 하단부에 형성되며, 상기 온도센서와 상기 표시부에 구동전원을 공급하는 배터리부; 및, 상기 본체의 평면상에 형성되고, 상기 배터리부의 구동전원 공급을 온 또는 오프시키는 전원스위치; 를 포함하여 구성하고, 상기 본체는 실링재를 통해 방수 처리된 상,하의 구조물로 결합 구성하며, 상기 온도센서와 상기 표시부 및 상

기 전원스위치는 실링재에 의해 방수 처리되면서 상기 본체에서 노출되도록 구성되는 것이다.

[0016] 또한, 상기 단말부는 상기 디지털 온도계와 통신 접속이 이루어지도록 상기 제 1 통신모듈과 통신 접속하는 상기 제 2 통신모듈을 가지는 휴대단말 또는 원격지 서버인 것이다.

[0017] 또한, 상기 휴대단말과 상기 원격지 서버는 상호 통신하도록 구성하고, 상기 원격지 서버는 온도 측정 정보에 따른 정보를 상기 휴대단말로 알리는 메시지를 생성하는 메시지 처리부를 더 포함하여 구성하는 것이다.

발명의 효과

[0018] 이와 같이, 본 발명은 다음과 같은 효과를 기대할 수 있는 것이다.

[0019] 첫째, 휴대단말이나 서버를 통해 디지털 온도계에서 측정되는 측정 대상자의 체온 정보를 체계적으로 관리 저장하고, 측정된 체온이 필요 이상으로 상승하는 위험 상태일 때 이를 즉각적으로 보호자에게 통보하여 위험 상황 발생시 신속한 대처가 가능하다는 것이다.

[0020] 둘째, 다수의 측정 대상자에게 붙일 수 있도록 하면서, 하나의 서버를 통해 다수의 측정대상자를 체계적으로 관리하고, 이를 통해 병원과 같은 집합 시설물에서 여러 측정 대상자들에 대한 체온 관리의 효율성은 물론 긴급 대응의 효율성을 높일 수 있다는 것이다.

[0021] 셋째, 실생활에서 온도 측정이 필요로 하는 상황(예; 목욕)에서 그 온도 측정을 통해 적절한 온도 조절이 가능하도록 함은 물론, 측정된 온도 정보를 휴대단말을 통해 화면 또는 음성으로 관리자에게 알려주면서, 그 사용상의 편의성을 높일 수 있는 것이다.

[0022] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 실시예로 스마트 접촉식 디지털 온도계에 대한 전체적인 시스템 구성도.

도 2는 본 발명의 실시예로 온도 관리용 어플리케이션 처리부에 대한 개략적인 블록 구성도.

도 3은 본 발명의 실시예로 디지털 온도계의 구조를 보인 정면 사시도.

도 4는 본 발명의 실시예로 디지털 온도계의 구조를 보인 저면 사시도.

도 5는 본 발명의 실시예로 디지털 온도계에 대한 개략적인 블록 구성도.

도 6은 본 발명의 실시예로 밴드를 이용하여 인체에 부착되는 단수의 슬림형 디지털 온도계와 휴대단말의 통신 연결 상태를 보인 도면.

도 7은 본 발명의 실시예로 밴드를 이용하여 인체에 부착되는 단수의 슬림형 디지털 온도계로부터 측정되는 온도 정보를 휴대단말이 외부로 전송하는 상태를 보인 도면.

도 8은 본 발명의 실시예로 다중의 슬림형 디지털 온도계들이 각각 인체에 부착된 상태에서 원격지 서버와의 통신 연결 상태를 보인 도면.

도 9는 본 발명의 실시예로 욕조에 투입된 단수의 슬림형 디지털 온도계와 휴대단말의 통신 연결 상태를 보인 도면.

도 10은 본 발명의 실시예로 냄비에 투입된 단수의 슬림형 디지털 온도계와 휴대단말의 통신 연결 상태를 보인 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명 기술적 사상의 실시예에 있어서 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명 기술적 사상의 실시예에 있어서 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

- [0025] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다.
- [0026] 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0027] 또한, 본 명세서에서 기술하는 실시예들은 본 발명의 이상적인 예시도인 단면도 및/또는 평면도들을 참고하여 설명될 것이다. 따라서, 본 발명의 실시예들은 도시된 특정 형태로 제한되는 것이 아니라 필요한 형태의 변화도 포함하는 것이다. 예를 들면, 직각으로 도시된 영역은 라운드 지거나 소정 곡률을 가지는 형태일 수 있다. 따라서, 도면에서 예시된 영역들은 개략적인 속성을 가지며, 도면에서 예시된 영역들의 모양은 장치의 영역의 특정 형태를 예시하기 위한 것이며 발명의 범주를 제한하기 위한 것이 아니다.
- [0028] 명세서 전문에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다. 따라서, 동일한 참조 부호 또는 유사한 참조 부호들은 해당 도면에서 언급 또는 설명되지 않았더라도, 다른 도면을 참조하여 설명될 수 있다. 또한, 참조 부호가 표시되지 않았더라도, 다른 도면들을 참조하여 설명될 수 있다.
- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하기로 한다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 실시예로 스마트 접촉식 디지털 온도계에 대한 전체적인 시스템 구성도이고, 도 2는 본 발명의 실시예로 온도 관리용 어플리케이션 처리부에 대한 개략적인 블록 구성도이며, 도 3은 본 발명의 실시예로 디지털 온도계의 구조를 보인 정면 사시도이고, 도 4는 본 발명의 실시예로 디지털 온도계의 구조를 보인 저면 사시도를 도시한 것이다.
- [0031] 도 5는 본 발명의 실시예로 디지털 온도계에 대한 개략적인 블록 구성도이고, 도 6은 본 발명의 실시예로 밴드를 이용하여 인체에 부착되는 단수의 슬림형 디지털 온도계와 휴대단말의 통신 연결 상태를 보인 도면이며, 도 7은 본 발명의 실시예로 밴드를 이용하여 인체에 부착되는 단수의 슬림형 디지털 온도계로부터 측정되는 온도 정보를 휴대단말이 외부로 전송하는 상태를 보인 도면을 도시한 것이다.
- [0032] 첨부된 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 접촉식 디지털 온도계는, 디지털 온도계(10)와 단말부(30), 그리고 상기 단말부(30)에 탑재되는 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)를 포함하여 구성되는 것이다.
- [0033] 상기 디지털 온도계(10)는 인체에 밴드(100)를 이용하여 부착되어 체온을 측정하거나 또는 온도 측정이 필요로 하는 측정대상물로의 투입이 가능한 슬림형의 구조물로서, 방수 처리된 본체(13)에 각각 제 1 통신모듈(11)과 제 1 제어부(12), 그리고 온도센서(14), 표시부(15)(15a), 배터리부(16), 전원스위치(17)를 구성하여둔 것이다.
- [0034] 상기 온도센서(14)는 상기 본체(13)의 저면과 측면에 일부가 노출되도록 형성하여둔 것이다.
- [0035] 상기 표시부(15)(15a)는 상기 본체(13)의 평면상에 형성되는 것으로, 상기 제 1 제어부(12)의 제어에 따라 온도센서(14)에 의해 측정되는 체온 또는 온도를 표시하는 표시부(15)와 램프 타입의 표시부(15a)를 구성하여둔 것이다.
- [0036] 상기 배터리부(16)는 상기 본체(13)내의 하단부에 형성되는 것으로, 상기 제 1 제어부(12)의 제어에 따라 상기 온도센서(14)와 상기 표시부(15)에 구동전원을 공급하도록 구성하여둔 것이다.
- [0037] 상기 전원스위치(17)는 상기 본체(11)의 평면상에 형성되는 것으로, 상기 배터리부(16)의 구동전원 공급을 온 또는 오프시키도록 구성하여둔 것이다.
- [0038] 여기서, 상기 본체(13)는 실링재를 통해 방수 처리된 상,하의 구조물로 결합 구성하여둔 것이며, 상기 온도센서(14)와 상기 표시부(15) 및 상기 전원스위치(17)는 실링재에 의해 방수 처리되면서 상기 본체(13)에서 노출되도록 구성하여둔 것이다.
- [0039] 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)는 상기 디지털 온도계(10)로부터 측정된 온도 정보를 수집하여 저장하고 관리하는 것으로, 수집부(21), 비교부(22), 판단부(23), 저장부(24), 알림처리부(25), 제 1,2 모드설정부(26)(27), 부가서비스부(28), 타이머부(29)를 포함하여 구성하는 것이다.
- [0040] 상기 수집부(21)는 단수 또는 다중으로 이루어진 상기 디지털 온도계(10)로부터 측정된 온도 정보가 상기 단말

부(30)로 전송시 이를 수집하도록 구성하여둔 것이다.

- [0041] 상기 비교부(22)는 상기 수집부(21)로부터 수집되는 온도 정보를 저장된 기준 온도 정보와 비교하도록 구성하여둔 것이다.
- [0042] 상기 판단부(23)는 상기 비교부(22)의 비교결과에 따라 온도의 정상여부를 판단하도록 구성하여둔 것이다.
- [0043] 상기 저장부(24)는 상기 수집부(21)로부터 수집되는 온도 정보와, 상기 판단부(23)의 판단정보가 저장되고, 상기 기준 온도 정보가 저장되어지는 것으로서, 이는 상기 단말부(30)의 메모리를 활용할 수 있지만, 자체적인 플래쉬 메모리일 수도 있는 것이다.
- [0044] 상기 알림처리부(25)는 상기 판단부(23)에 의해 제어되는 것으로, 상기 판단부(23)의 온도에 대한 정상여부 판단결과에 따라 경고 또는 알림 메시지를 생성하고 이를 상기 단말부(30)의 표시창(미도시)에 표시하거나 상기 단말부(30)를 통해 외부로 전송 처리하도록 구성하여둔 것이다.
- [0045] 여기서, 상기 알림처리부(25)에서 생성되는 경고 또는 알림 메시지가 상기 단말부(30)를 통해 외부로 전송시, 상기 외부는 사전 등록된 상기 측정대상의 보호자나 관리자의 휴대단말 또는 유관기관(예; 병원, 119 구급대 등)의 웹서버(200)인 것이다.
- [0046] 상기 제 1 모드 설정부(26)는 측정대상을 설정하는 것이고, 상기 제 2 모드 설정부(27)는 온도 측정 및 저장 주기를 설정하는 것이며, 상기 부가서비스부(28)는 상기 판단부(23)의 온도에 대한 정상여부 판단시 그 판단에 따른 온도 유형별 상식과 관리 정보를 제공하도록 구성하여둔 것이다.
- [0047] 여기서, 상기 제 1 모드 설정부(26)에 의해 설정하는 측정대상은 온도 측정이 필요로 하는 측정 대상자 또는 온도 측정이 필요로 하는 인체를 제외한 측정 대상물이고, 상기 측정 대상물은 슬립형을 이루는 상기 디지털 온도계(10)의 부착이 가능한 것병이나 투입이 가능한 목록물인 것이다.
- [0048] 상기 타이머부(29)는 설정된 시간주기에 따라 상기 디지털 온도계(10)로의 구동전원 공급을 온 또는 오프시키도록 구성하여둔 것이다.
- [0049] 즉, 상기 타이머부(29)는 상기 단말부(30)의 제 2 통신모듈(30a)을 통해 상기 디지털 온도계(10)의 제 1 통신모듈(11)과 통신 접속이 이루어지면서, 상기 디지털 온도계(10)로의 구동전원 공급시간이 설정된 시간주기에 도달할 때, 상기 디지털 온도계(10)의 배터리부(16)에 대한 구동전원 공급을 차단하는 것으로, 그 차단은 상기 디지털 온도계(10)의 제 1 제어부(12)에 시간정보를 제공함으로써 가능하게 되는 것이다.
- [0050] 상기 단말부(30)는 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)가 탑재되는 것으로, 단수 또는 다중의 상기 디지털 온도계(10)와 제 2 통신모듈(30a)을 통해 통신 접속이 가능한 것이며, 이는 상기 제 2 통신모듈(30a)을 가지는 휴대단말(31) 또는 원격지 서버(32)인 것이다.
- [0051] 여기서, 상기 제 1,2 통신모듈(11)(30a)은 블루투스 통신모듈로서, 상기 단말부(30)가 휴대단말(31)인 경우, 상기 제 2 통신모듈(30a)은 상기 휴대단말(31)에 기본적으로 탑재되는 무선통신이 가능한 블루투스 통신모듈을 이용할 수 있는 것이고, 상기 단말부(30)가 원격지 서버(32)인 경우, 상기 제 2 통신모듈(30a)은 유무선 통신망과의 통신경로를 통해 통신 접속이 가능한 TCP/IP기반의 통신모듈인 것이다.
- [0052] 한편, 상기 단말부(30)를 구성하는 상기 휴대단말(31)과 상기 원격지 서버(32)는 상호 통신하도록 구성할 수 있으며, 이 경우 상기 원격지 서버(32)는 온도 측정 정보에 따른 정보를 상기 휴대단말(31)로 알리는 메시지를 생성하는 메시지 처리부(321)를 구성할 수 있는 것이다.
- [0053] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 접촉식 디지털 온도계는 첨부된 도 1 내지 도 7에서와 같이, 우선 유아나 어린이 또는 노인과 같은 측정대상자의 보호자 휴대단말(31)에 탑재된 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)를 실행시킨 후, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)의 부가서비스부(28)를 통해 온도 유형별 상식과 관리 정보를 확인한 다음, 제 1 모드 설정부(26)를 통해 측정대상을 설정하고, 제 2 모드설정부(27)를 통해서 온(도) 측정 및 저장 주기를 설정하여둔다.
- [0054] 그리고, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)에 포함되는 타이머부(29)를 통해서 상기 디지털 온도계(10)로의 구동전원 공급을 온 또는 오프시키는 시간주기를 설정하여둔다.
- [0055] 즉, 상기 타이머부(29)는 상기 휴대단말(31)의 제 2 통신모듈(30a)을 통해 상기 디지털 온도계(10)의 제 1 통신

모듈(11)과 통신 접속이 이루어지면서, 상기 디지털 온도계(10)로의 구동전원 공급시간이 설정된 시간주기에 도달할 때, 상기 디지털 온도계(10)의 배터리부(16)에 대한 구동전원 공급을 차단할 수 있게 되는 것이며, 그 차단은 상기 디지털 온도계(10)의 제 1 제어부(12)에 시간정보를 제공함으로써 가능하게 되는 것이다.

- [0056] 여기서, 상기 타이머부(29)를 통해 시간주기를 설정하는 것은, 상기 디지털 온도계(10)에 대한 사용이 없을 때 상기 배터리부(16)의 방전을 최소화시키기 위함인 것이다.
- [0057] 다음으로, 단수의 디지털 온도계(10)의 본체(13)를 밴드(100)를 이용하여 측정대상자에게 부착한 후 전원스위치(17)를 온 시킨다.
- [0058] 그러면, 상기 본체(13)에 마련되는 배터리부(16)에서 구동전원을 공급하게 되면서, 상기 본체(13)에 마련되는 복수의 온도센서(14)는 측정대상자의 체온을 측정한 후 이를 제 1 제어부(12)의 제어에 따라 제 1,2 통신모듈(11)(30a)을 이용하여 측정대상자의 보호자 휴대단말(31)에 전송 처리하는 한편, 상기 본체(13)에 마련되는 표시부(15)에서는 상기 제 1 제어부(12)의 제어에 따라 측정된 체온 정보를 표시하게 된다.
- [0059] 이때, 상기 휴대단말(31)에는 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)가 탑재되어 있으므로, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)에 포함되는 수집부(21)는 상기 휴대단말(31)로 전송되어져 오는 측정된 체온 정보를 수집한 후 이를 저장부(24)에 저장시키게 된다.
- [0060] 그리고, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)에 포함되는 비교부(22)는 상기 수집부(21)에서 수집한 체온 정보가 상기 저장부(24)에 저장되는 시점에서, 상기 체온정보가 상기 저장부(24)에 기 저장된 기준 온도 정보보다 낮거나 같은지 아니면 높은지를 비교한 후 그 비교결과를 판단부(23)에 제공하게 되는 것이다.
- [0061] 그러면, 상기 판단부(23)에서는 상기 비교부(22)의 비교결과에 따라 온도의 정상여부를 판단, 즉, 측정대상자의 체온이 정상 또는 비정상적인지를 판단한 후, 알람처리부(25)를 제어하게 되며, 이에따라 상기 알람처리부(25)에서는 체온이 비정상적인 경우에 한하여 경고 메시지를 생성하고, 정상적인 경우에는 체온 정보를 보호자에게 알려주는 알람메시지를 생성한 후 이를 상기 휴대단말(31)의 표시창에 표시함으로써, 보호자는 휴대단말(31)의 표시창에 표시되는 메시지의 확인을 통해 측정대상자의 체온이 정상 또는 비정상인지를 인지하면서, 후속조치로서 해열제를 복용시키거나 또는 응급 구조대를 호출하는 등의 조치를 신속하게 취할 수 있는 것이다.
- [0062] 여기서, 상기 알람처리부(25)는 휴대단말(31)을 소지한 보호자의 설정에 따라 상기와 같은 메시지를 제 2 통신모듈(30a)을 이용하여 외부로 전송 처리할수도 있으며, 이러한 외부 전송은 측정된 체온이 비정상적일 때에만 실행되도록 하는 것이다.
- [0063] 즉, 측정대상자의 측정된 체온이 기준(예; 36.9℃)을 초과하는 40℃ 이상의 고열이거나 기준보다 낮은 저체온증(예; 35℃ 이하)의 증상과 같은 응급상황인 경우, 상기 알람처리부(25)에서 생성되는 경고 또는 알람 메시지는 상기 휴대단말(31)을 통해 사전 등록된 유관기관(예; 병원, 119 구급대 등)의 웹서버(200)로 전송 처리되도록 하여, 응급상황에 대하여 신속한 대응을 가능하게 하는 것이다.
- [0064] 한편, 첨부된 도 8에서와 같이, 본 발명의 실시예에서는 다중의 디지털 온도계(10)를 각각 다중의 측정대상자에게 밴드(100)를 이용하여 부착한 상태에서, 다중의 상기 디지털 온도계(10)를 제 1,2 통신모듈(11)(30a)을 이용하여 원격지 서버(200)와 통신 연결할 수 있는 것이다.
- [0065] 이에따라, 상기 원격지 서버(200)는 다중의 디지털 온도계(10)로부터 측정되는 다중의 측정대상자들에 대한 체온 정보를 수집하면서, 다중의 측정대상자들에 대한 체온 관리는 현장 방문없이 효율적으로 관리될 수 있게 되는 것이다.
- [0066] 일례로, 첨부된 도 8에서와 같이, 병원의 신생아실에 다중의 신생아들이 입력되었을 때, 각각의 신생아들에 밴드(100)를 이용하여 각각 디지털 온도계(10)를 부착시킨다.
- [0067] 그러면, 상기 디지털 온도계(10)의 온도센서(14)로부터 측정되는 각각의 체온 정보는 제 1 통신모듈(11)을 통해 제 2 통신모듈(30a)을 가짐은 물론 상기 설명되는 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)가 탑재된 원격지 서버(200)에 전송 처리되면서, 원격지 서버(200)가 위치하는 간호 관리부에서는 각각의 체온 정보를 실시간 모니터링하면서, 신생아실에 상주하지 않더라도, 각각의 신생아들에 대한 체온이 확인 가능하게 되고, 그 측정된 체온 정보가 비정상적인 응급상황인 경우, 그 응급상황에 신속한 대응이 가능하게 되는 것이다.
- [0068] 한편, 첨부된 도 1 내지 도 8은 인체에 대한 체온 관리에 관한 것을 설명한 것이지만, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)를 이용하여 첨부된 도 9에서와 같이 육조의 목욕물 온도, 또는 첨부된 도 10에서와 같이 것

병이 투입된 냄비내의 물 가열 온도를 관리하는 것에도 활용할 수 있는 것이다.

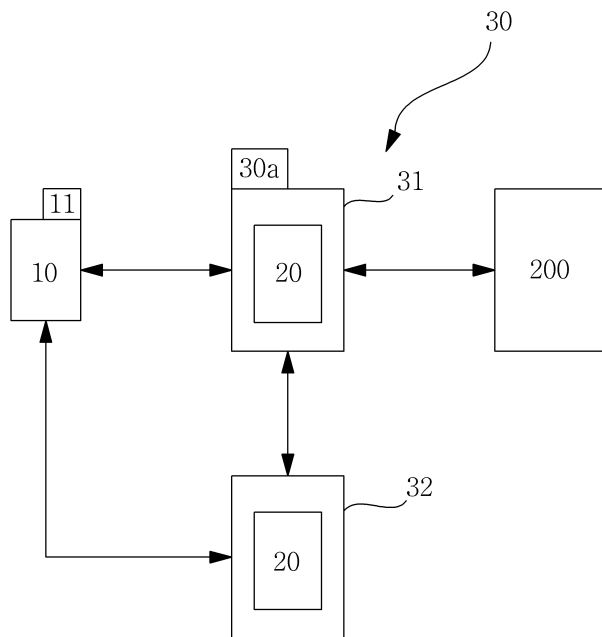
- [0069] 즉, 첨부된 도 9 및 도 10에서와 같이, 유아에 대한 목욕 또는 분유가 채워진 컵을 데우기 위해, 상기 욕조 또는 냄비에 실링재에 의해 방수 처리된 디지털 온도계(10)를 투입한다.
- [0070] 이때, 보호자 휴대단말(31)에 탑재된 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)를 실행시킨 후, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)의 부가서비스부(28)를 통해 온도 유형별 상식과 관리 정보를 확인한 다음, 제 1 모드 설정부(26)를 통해 측정대상물을 욕조 목욕물 또는 컵 데움으로 설정하여둔다.
- [0071] 그러면, 상기 디지털 온도계(10)의 온도센서(14)를 통해 측정되는 온도 정보는 제 1 통신모듈(11)을 통해 보호자의 휴대단말(31)에 전송됨으로써, 보호자는 휴대단말(31)의 표시창을 통해 욕조 또는 냄비내의 물에 대한 온도를 실시간 확인할 수 있는 것이다.
- [0072] 즉, 상기 휴대단말(31)에 탑재되는 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)의 수집부(21)는 상기 휴대단말(31)로 전송되어져 오는 측정된 욕조 또는 냄비내의 물 온도 정보를 수집한 후 이를 저장부(24)에 저장시키게 된다.
- [0073] 그리고, 상기 온도 관리용 어플리케이션 처리부(20)에 포함되는 비교부(22)는 상기 수집부(21)에서 수집한 욕조 또는 냄비내 물 온도가 상기 저장부(24)에 저장되는 시점에서, 상기 저장부(24)에 기 저장된 기준 온도보다 낮거나 같은지 아니면 높은지를 비교한 후 그 비교결과를 판단부(23)에 제공한다.
- [0074] 그러면, 상기 판단부(23)에서는 상기 비교부(22)의 비교결과에 따라 온도의 정상여부를 판단, 즉, 욕조 또는 냄비내 물의 온도가 유아 목욕이나 컵 데움을 위한 온도를 유지하는지 또는 차갑거나 뜨거운지를 판단한 후, 알림처리부(25)를 제어하게 되며, 이에 따라 상기 알림처리부(25)에서는 욕조 또는 냄비내 물 온도가 정상적인 경우에는 "알맞은 온도입니다" 의 알림메세지를 생성하여 상기 휴대단말(31)의 스피커를 통해 외부로 출력시키거나, 비정상적인 경우에는 "온도를 높이세요" 또는 "너무 뜨거워요" 와 같은 경고 메세지를 상기 휴대단말(31)의 스피커를 통해 외부로 출력하게 되면서, 보호자는 휴대단말(31)의 스피커를 통해 출력되는 메세지의 청취를 통해 욕조내 물 또는 냄비내 물의 온도가 정상 또는 비정상인지를 인지하면서, 후속조치로서 욕조내 물 또는 냄비내 물의 온도를 높이거나 또는 낮추는 작업을 신속하게 진행할 수 있는 것이다.
- [0075] 이상에서 본 발명의 스마트 접촉식 디지털 온도계에 대한 기술사상을 첨부도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 가장 양호한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다.
- [0076] 따라서, 본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와같은 변경은 청구범위 기재의 범위내에 있게 된다.

부호의 설명

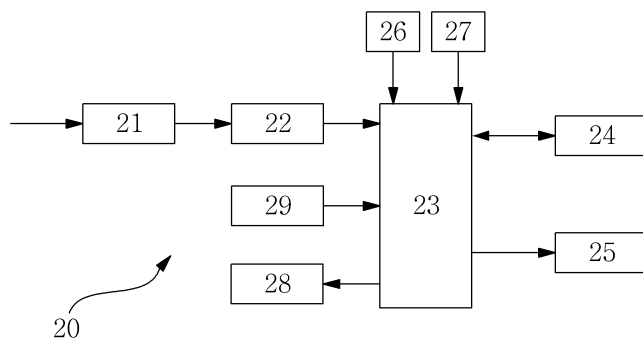
- [0077] 10; 디지털 온도계 11; 제 1 통신모듈
12; 제 1 제어부 14; 온도센서
15, 15a; 표시부 16; 배터리부
17; 전원스위치 20; 온도 관리용 어플리케이션 처리부
21; 수집부 22; 비교부
23; 판단부 24; 저장부
25; 알림처리부 26; 제 1 모드 설정부
27; 제 2 모드 설정부 28; 부가서비스부
29; 타이머부 30; 단말부
30a; 제 2 통신모듈 31; 휴대단말
32; 원격지 서버 321; 메세지 처리부
100; 밴드 200; 웹서버

도면

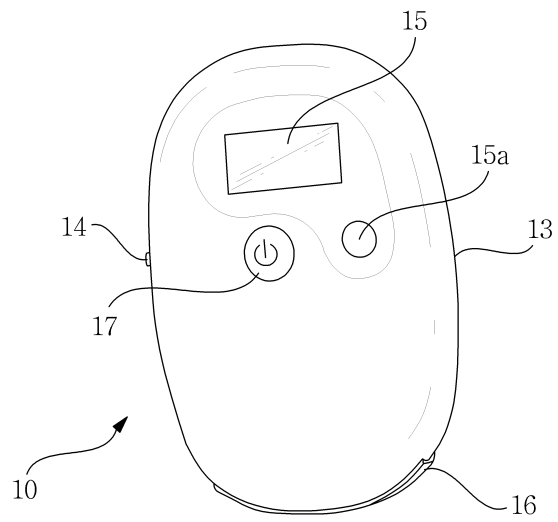
도면1



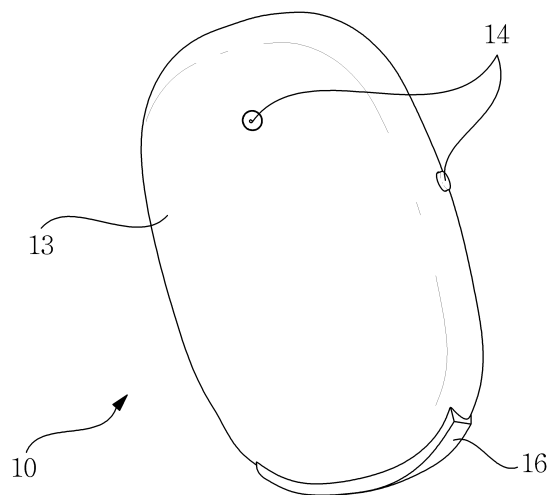
도면2



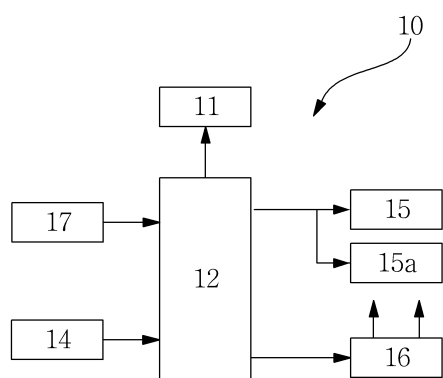
도면3



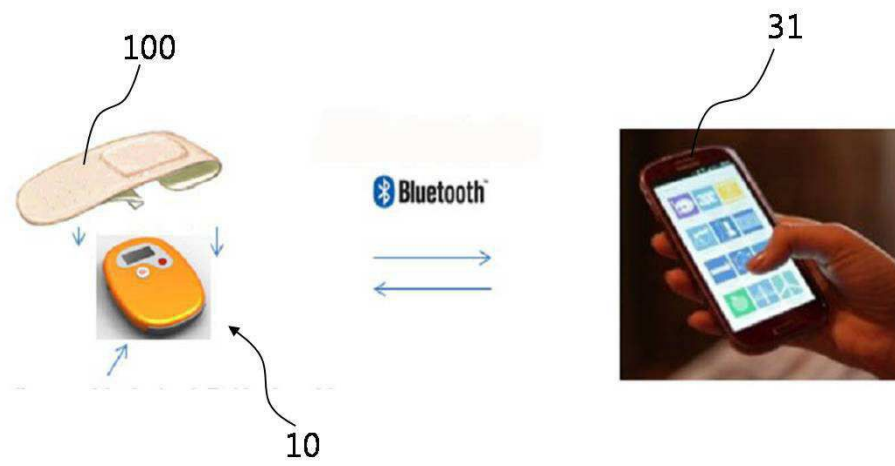
도면4



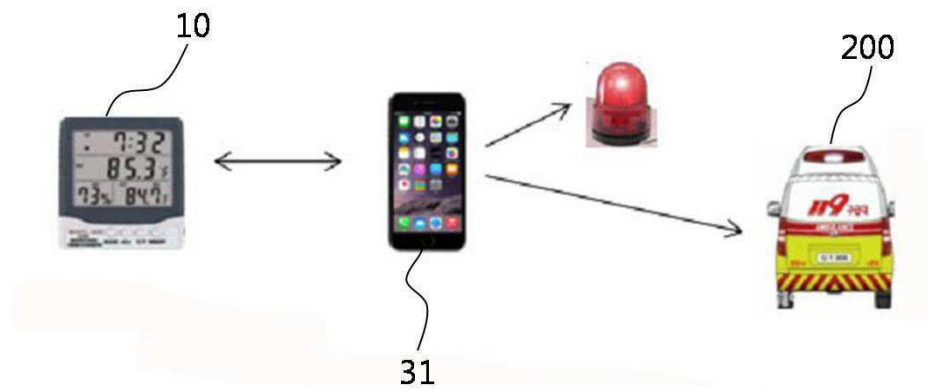
도면5



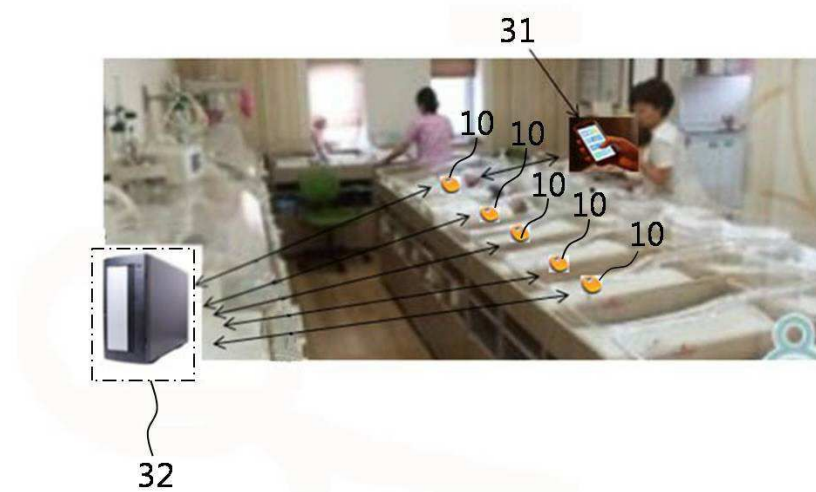
도면6



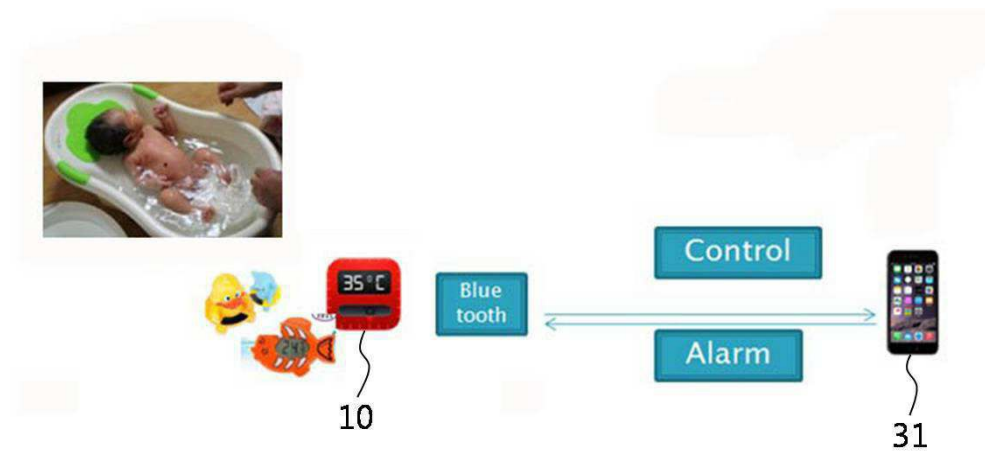
도면7



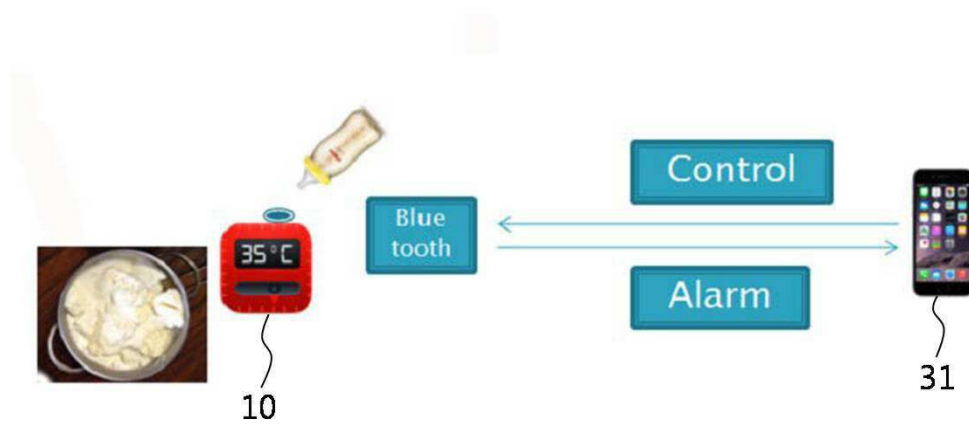
도면8



도면9



도면10



| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 智能接触数字温度计 | | |
| 公开(公告)号 | KR1020190024274A | 公开(公告)日 | 2019-03-08 |
| 申请号 | KR1020170111096 | 申请日 | 2017-08-31 |
| [标]申请(专利权)人(译) | Bakseongsun | | |
| 申请(专利权)人(译) | Bakseongsun | | |
| [标]发明人 | 박성순 | | |
| 发明人 | 박성순 | | |
| IPC分类号 | A61B5/01 A61B5/00 H04M1/725 | | |
| CPC分类号 | A61B5/01 A61B5/0024 A61B5/6831 A61B5/7275 A61B5/746 H04M1/72522 | | |
| 代理人(译) | Choeyoungbok | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

本发明公开了一种智能接触式数字温度计。本发明被配置为使得数字温度计和移动终端(例如,智能电话,平板电脑等)和/或服务器通过使用无线通信模块而相互操作,因此,通过移动终端或服务器进行由数字温度计测量的测量。系统地管理和存储受检者的体温信息,并在测得的体温升高超过必要水平时立即通知监护人,有可能对危险情况迅速做出反应。

