



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년07월01일
(11) 등록번호 10-1994196
(24) 등록일자 2019년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/01 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/01 (2013.01)
A61B 5/0024 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0092715
(22) 출원일자 2017년07월21일
심사청구일자 2017년07월21일
(65) 공개번호 10-2019-0010219
(43) 공개일자 2019년01월30일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060030373 A*
KR1020160021713 A*
KR1020170081698 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)초이스테크놀로지
인천광역시 연수구 송도과학로 32, 에스1404호(송도동, 송도테크노파크 아이티센터)
(72) 발명자
최순필
인천광역시 부평구 부평대로278번길 42, 101동 401호 (갈산동, 한국아파트)
(74) 대리인
이승열, 유지열

전체 청구항 수 : 총 5 항

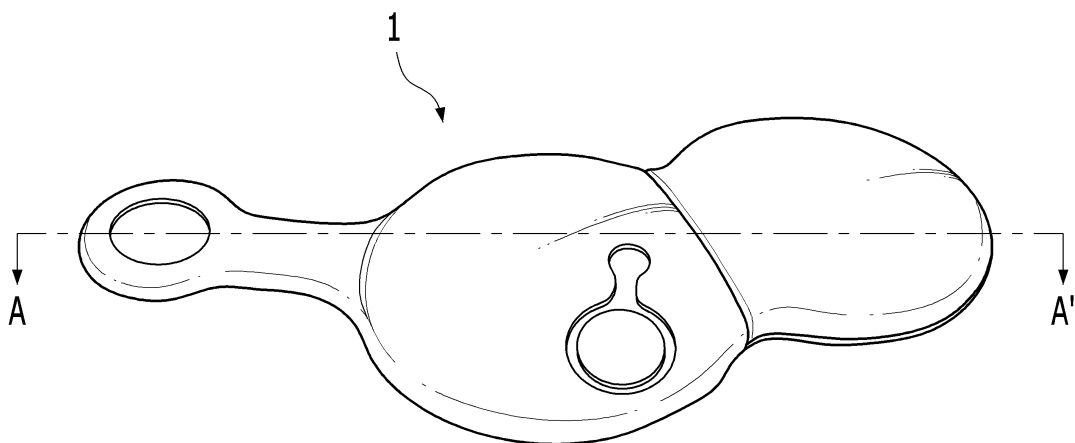
심사관 : 이재균

(54) 발명의 명칭 체온측정장치

(57) 요약

사용자의 피부에 탈부착이 용이하며, 사용자의 피부에 부착 시 사용자의 굴곡된 신체 위치나 움직임에 유연하게 대응 가능한 체온측정장치가 제공된다. 체온측정장치는, 굴절 가능한 유연한 재질로 형성되며, 일면이 사용자의 피부에 부착되는 커버부와, 커버부 내측에 배치되며 일단부가 커버부 외부로 노출되어 피부에 접촉하여 체온을 측정하여 온도값을 생성하는 센서부와, 센서부와 이격되어 커버부 내측에 배치되며 센서부로부터 받은 온도값을 무선으로 송신하는 통신소자가 실장된 연성회로기판과, 경질(硬質)의 재질로 형성되며 연성회로기판에 밀착되어 연성회로기판의 굽힘을 방지하는 보호부재와, 연성회로기판과 이격되어 커버부 내부에 배치되며, 연성회로기판에 전원을 공급하는 배터리를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 5/683 (2013.01)

A61B 2562/166 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 10077882

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 한국산업기술평가관리원

연구사업명 디자인혁신역량강화사업

연구과제명 신생아의 생체신호 및 환경정보를 실시간으로 모니터링하는 IoT 서비스 디자인 시스템 개

발

기 여 율 1/1

주관기관 (주)초이스테크놀로지

연구기간 2017.04.01 ~ 2019.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

굴절 가능한 유연한 재질로 형성되며 일면이 사용자의 피부에 부착되는 커버부;

상기 커버부 내측에 배치되며 일단부가 상기 커버부 외부로 노출되어 상기 피부에 접촉하여 체온을 측정하여 온도값을 생성하는 센서부;

상기 센서부와 이격되어 상기 커버부 내측에 배치되며, 상기 센서부로부터 받은 상기 온도값을 무선으로 송신하는 통신소자가 실장된 연성회로기판;

경질(硬質)의 재질로 형성되며 상기 연성회로기판에 밀착되어 상기 연성회로기판의 굽힘을 방지하는 보호부재;

상기 연성회로기판과 이격되어 상기 커버부 내부에 배치되며, 상기 연성회로기판에 전원을 공급하는 배터리; 및

상기 연성회로기판과 상기 배터리 사이에 상기 커버부의 상면으로부터 만입형성된 만입부를 포함하며,

상기 센서부와 상기 연성회로기판과 상기 배터리는 서로 이격되어 동일평면상에 배치되며, 서로 연성와이어 또는 연성필름으로 연결되어 상호 간에 분절운동하며,

상기 보호부재는 판형상으로 형성되어 상기 연성회로기판의 하면과 상기 커버부에 접하도록 배치되는 체온측정장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 커버부는 일체로 형성되어 상기 센서부, 상기 연성회로기판 및 상기 배터리를 동시에 감싸며, 탄성체로 이루어져 상기 센서부, 상기 연성회로기판 및 상기 배터리 사이의 간격이 각각 신축 가능한 체온측정장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 커버부는 탄성체로 형성되어 상기 연성회로기판으로 전달되는 충격을 흡수하는 체온측정장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 커버부는 상기 센서부를 덮는 부분보다 상기 연성회로기판을 덮는 부분이 더 두껍게 형성된 체온측정장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 센서부는 상기 연성회로기판으로부터 일측으로 돌출 연장된 체온측정장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 체온측정장치에 관한 것으로서, 사용자의 피부에 탈부착이 용이하며, 사용자의 피부에 부착 시 사용자의 굴곡된 신체 위치나 움직임에 유연하게 대응 가능한 체온측정장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 체온은 신체의 면역력을 좌우하고 신체 건강의 이상 유무를확인하는 중요한 척도가 된다. 특히, 유아의 체온 상승은 체내에 침입한 바이러스를 제거하는 과정에서 나타나는 경우가 많은데, 체온이 갑자기 상승할 경우 위험해질 수 있어 체온을 지속적으로 측정하고 확인해야 할 필요가 있다. 이에, 피부에 부착하여 시시각각 변화하는 체온을 지속적으로 측정할 수 있는 패치형 온도계가 개발되었다.

[0003] 일반적으로 사용되고 있는 패치형 온도계는 신체에 부착해 놓음으로써 온도를 지속적으로 측정할 수는 있지만, 사용자의 움직임에 따라 피부 표면에서 떨어지는 문제가 발생하였으며, 곡면으로 이루어진 신체부위에 밀착하여 부착될 수 없는 문제가 있었다. 또한, 곡면으로 이루어진 신체부위에 부착하기 위하여 패치형 온도계를 굴절 가능하게 제작하였으나, 패치형 온도계가 굴곡된 신체부위에 부착될 경우, 패치형 온도계의 내부에 배치된 회로기판이 파손되는 문제가 발생하였다.

[0004] 따라서, 사용자의 움직임에 따라 굴절이 가능하여 사용자의 움직임이나 굴절된 신체부위에 밀착 가능하게 부착되며, 내구성이 우수한 패치형 온도계를 필요로 하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2015-0059480호, (2015.06.01)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이러한 문제를 해결하기 위한 것으로서, 사용자의 피부에 탈부착이 용이하며, 사용자의 피부에 부착 시 사용자의 굴곡된 신체 위치나 움직임에 유연하게 대응 가능한 체온측정장치를 제공하려는 것이다.

[0007] 본 발명의 기술적 과제는 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제는 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 기술적 과제에 의한 체온측정장치는, 굴절 가능한 유연한 재질로 형성되며 일면이 사용자의 피부에 부착되는 커버부와, 상기 커버부 내측에 배치되며 일단부가 상기 커버부 외부로 노출되어 상기 피부에 접촉하여 체온을 측정하여 온도값을 생성하는 센서부와, 상기 센서부와 이격되어 상기 커버부 내측에 배치되며, 상기 센서부로부터 받은 상기 온도값을 무선으로 송신하는 통신소자가 실장된 연성회로기판과, 경질(硬質)의 재질로 형성되며 상기 연성회로기판에 밀착되어 상기 연성회로기판의 굽힘을 방지하는 보호부재와, 상기 연성회로기판과 이격되어 상기 커버부 내부에 배치되며, 상기 연성회로기판에 전원을 공급하는 배터리를 포함한다.

[0009] 상기 센서부와 상기 연성회로기판과 상기 배터리는 서로 이격되어 동일평면상에 배치되며, 서로 연성와이어 또는 연성필름으로 연결되어 상호 간에 분절운동할 수 있다.

[0010] 상기 커버부는 일체로 형성되어 상기 센서부, 상기 연성회로기판 및 상기 배터리를 동시에 감싸며, 탄성체로 이루어져 상기 센서부, 상기 연성회로기판 및 상기 배터리 사이의 간격이 각각 신축 가능할 수 있다.

[0011] 상기 보호부재는 판형상으로 형성되어 상기 연성회로기판의 하면과 상기 커버부에 접하도록 배치될 수 있다.

[0012] 상기 커버부는 탄성체로 형성되어 상기 연성회로기판으로 전달되는 충격을 흡수할 수 있다.

[0013] 상기 커버부는 상기 센서부를 덮는 부분보다 상기 연성회로기판을 덮는 부분이 더 두껍게 형성될 수 있다.

[0014] 상기 센서부는 상기 연성회로기판으로부터 일측으로 돌출 연장될 수 있다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명에 의한 체온측정장치는, 패치형 온도계로 형성되어 사용자의 피부에 탈부착이 용이하며, 사용자의 피부에 부착되는 커버부가 굴절 가능하게 형성되어 피부의 움직임에도 유연하게 대응할 수 있을 뿐만 아니라, 곡면으로 이루어진 사용자의 신체부위에도 밀착 가능하게 부착할 수 있는 특징이 있다.
- [0016] 또한, 내부에 각종 구성요소들을 수용하여 피부에 부착되는 커버부가 탄성체로 형성되어, 내부에 수용하고 있는 각종 구성요소들을 충격으로부터 보호하여, 구성요소가 끊어지거나 파손되는 현상을 방지할 수 있는 특징이 있다. 또한, 굴절에 의해 연결부위가 당겨지더라도, 당겨지는 인장력을 커버부에서 흡수하여 충격뿐만 아니라 굴절에 의한 파손도 방지할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 체온측정장치의 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 체온측정장치의 구성을 개략적으로 도시한 단면도이다.
- 도 3은 체온측정장치를 부착한 사용자의 동작상태를 설명하기 위한 상태도이다.
- 도 4는 본 발명의 체온측정장치의 사용예를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명의 이점 및 특징 그리고 그것들을 달성하기 위한 방법들은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 단지 청구항에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [0019] 이하, 도 1 내지 도 4를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 체온측정장치에 대해 상세히 설명하도록 한다.
- [0020] 본 발명에 따른 체온측정장치(1)는 겨드랑이와 같은 사용자의 신체 일부분에 부착하여 체온을 측정하는 장치로, 사용자의 피부에 부착되는 커버부(10)가 굴절 가능한 연질의 재질로 형성되어 사용자의 곡면으로 이루어진 신체 부위에 밀착 가능하게 부착할 수 있으며, 사용자가 움직임에도 유연하게 대응할 수 있다.
- [0021] 이하, 도 1 및 도 2를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 체온측정장치에 관하여 구체적으로 설명하도록 한다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 체온측정장치의 사시도이고, 도 2는 도 1의 체온측정장치의 구성을 개략적으로 도시한 단면도이다.
- [0023] 본 발명에 따른 체온측정장치(1)는 피부에 부착되는 커버부(10)와, 온도값을 생성하는 센서부(20)와, 온도 값을 송신하는 연성회로기판(30)과, 연성회로기판(30)을 보호하는 보호부재(40)와, 연성회로기판(30)에 전원을 공급하는 배터리(50)를 포함한다.
- [0024] 구체적으로 설명하면, 본 발명의 체온측정장치(1)는 굴절 가능한 유연한 재질로 형성되며 일면이 사용자의 피부에 부착되는 커버부(10)와, 커버부(10) 내측에 배치되며 일단부가 커버부(10) 외부로 노출되어 피부에 접촉하여 체온을 측정하여 온도값을 생성하는 센서부(20)와, 센서부(20)와 이격되어 커버부(10) 내측에 배치되며, 센서부(20)로부터 받은 온도값을 무선으로 송신하는 통신소자(31)가 실장된 연성회로기판(30)과, 경질의 재질로 형성되며 연성회로기판(30)에 밀착되어 연성회로기판(30)의 굽힘을 방지하는 보호부재(40)와, 연성회로기판(30)과 이격되어 커버부(10) 내부에 배치되며, 연성회로기판(30)에 전원을 공급하는 배터리(50)를 포함한다.
- [0025] 커버부(10)는 체온측정장치(1)의 본체를 형성하는 것으로 모서리가 굴곡진 형태로 형성되어 사용자의 피부에 밀착되도록 부착된다. 커버부(10)는 모서리가 굴곡지도록 이루어지며 굴절 가능한 유연한 재질로 형성되어 지속적인 체온 측정을 위해 피부에 장시간 부착되더라도 사용자가 느끼는 이물감 또는 불편감을 최소화할 수 있다. 예를 들어, 커버부(10)는 실리콘과 같은 굴절 가능한 연성의 재질로 형성되거나, 탄성 가능한 탄성체로 이루어져 체온측정장치(1)에 가해지는 충격을 흡수할 수 있으며, 이에 대해서는 구체적으로 후술하도록 한다.
- [0026] 한편, 도 1 및 도 2에서의 커버부(10)는 상부와 하부가 일체로 형성되어 내부에 다수의 구성요소를 수용하는 것

을 예로 들어 설명하지만, 커버부(10)는 상부와 하부가 분리 형성되어 상부부재(10a)와 하부부재(10b)를 포함할 수 있다. 커버부(10)는 도 2에 도시된 바와 같이, 내부에 센서부(20), 연성회로기관(30), 보호부재(40) 및 배터리(50)가 배치될 수 있다. 커버부(10)는 하부부재(10b)에 위와 같은 구성요소들을 배치한 후 상부부재(10a)로 덮어 하부부재(10b)와 상부부재(10a)를 결합시킬 수 있다. 상부부재(10a)는 상부에 만입부(12)가 형성될 수 있으며, 만입부(12)는 커버부(10)의 분절운동이 용이한 특징이 있으며, 이에 대해서는 후술하도록 한다. 커버부(10)는 사용자의 피부에 접할 수 있도록, 커버부(10)의 외측면에 인체에 무해한 접착부(11)가 형성되거나, 피부에 부착 가능한 재질로 형성될 수 있으며, 이에 한정되지 않고, 피부에 부착될 수 있는 적절한 재질이나 크기, 탄성 및 접착성을 갖는 재질로 이루어질 수 있다. 커버부(10)는 내측에 배치되는 센서부(20)와, 연성회로기관(30) 및 배터리(50)는 동일평면상에 이격 배치되며, 이격 배치된 간격에 커버부(10)가 둘러 싸도록 배치되어 각각 구성요소 사이의 간격이 신축 가능할 수 있다. 이에 대해서는 도 3에서 구체적으로 후술하도록 한다.

[0027] 계속해서 도 2를 참조하면, 센서부(20)는 사용자의 체온을 측정하는 전자식 온도센서로, 커버부(10)의 내측에 배치된다. 센서부(20)는 커버부(10)의 내측에 배치될 때 일단부가 커버부(10)의 외부로 노출되고, 노출된 일단부가 사용자의 피부와 접촉할 수 있다. 센서부(20)는 적어도 일단부가 사용자의 피부와 접하는 커버부(10)의 일측을 관통하여 외부로 노출되며, 이와 같이 커버부(10)의 외부로 노출된 센서부(20)는 사용자의 피부와 접하여 온도를 측정할 수 있다. 센서부(20)는 외부로 노출된 커버부(10)의 일측면이 사용자의 피부에 밀착 배치되고, 센서부(20)가 사용자의 피부에 접하여 온도를 측정하여 온도값을 생성하며, 센서부(20)를 통하여 측정된 온도값으로 사용자의 실질적인 체온을 나타낼 수 있다.

[0028] 연성회로기관(30)은 센서부(20)에서 측정된 온도 값을 무선으로 송신하는 금속 회로 패턴이 형성된 PCB(Printed Circuit Board) 기관이다. 연성회로기관(30)은 유연한 절연 필름 위에 금속 회로 패턴이 형성되며, 연성 재료인 Polyester(PET) 또는 Polyimide(PI)와 같은 내열성 플라스틱 필름으로 얇게 형성되는 특징이 있다. 연성회로기관(30)은 얇게 형성됨으로써, 유연성있게 휘어지거나 복원될 수 있으며, 사용자의 피부에 밀착되도록 접착되어 사용자의 움직임에 유연하게 대응할 수 있는 특징이 있다. 즉, 연성회로기관(30)은 얇은 연성의 재질로 형성되어 사용자의 피부에 부착되더라도 착용감이 뛰어나는 뿐만 아니라, 얇은 재질로 형성됨으로써 발생할 수 있는 파손의 위험성을 후술할 보호부재(40)로 인해 방지할 수 있는 장점이 있다.

[0029] 이와 같은 연성회로기관(30)은 커버부(10)의 내측에 센서부(20)와 이격되도록 배치되며, 센서부(20)와 연성와이어 또는 연성필름(33)으로 연결될 수 있으며, 본 명세서 상에서의 연성회로기관(30) 연성필름(33)과 연결되는 것을 예로 들어 설명하도록 한다. 연성회로기관(30)은 센서부(20)와 연성필름(33)으로 연결되어 상호간의 분절 접합 되는 것을 예로 들어 설명하지만, 이에 한정되지 않고 연성회로기관(30)은 연성와이어 또는 연성필름(33)의 일단부에 부착되어 연결되거나, 연성와이어 또는 연성필름(33)과 연결된 하나의 필름으로 이루어질 수도 있다. 또한, 연성회로기관(30)은 도 2에 도시된 바와 같이 상부에 통신소자(31)가 실장됨으로써 센서부(20)로부터 받은 온도값을 무선으로 송신할 수 있으며, 이외에도, 연성회로기관(30)의 상부에는 전원부(32), 연산부(34) 등이 배치될 수 있다.

[0030] 배터리(50)는 연성회로기관(30)에 전원을 공급하는 장치로, 커버부(10)의 내부에 연성회로기관(30)과 이격되도록 배치될 수 있다. 배터리(50)는 연성회로기관(30)과 이격 배치되어 연성필름(33)으로 연결될 수 있으며, 연성필름(33)의 외측은 커버부(10)가 감싸도록 배치될 수 있다. 이와 같이 센서부(20), 연성회로기관(30) 및 배터리(50)는 연성필름(33)으로 연결되어 이격 배치된 센서부(20)와, 연성회로기관(30)과 배터리(50)를 각각 연결해줄 수 있으며, 연성필름(33)은 굴절 가능한 재질로 이루어져 상호 간에 분절운동할 수 있는 특징이 있다. 본 명세서 상에서 분절운동이라 함은, 센서부(20)와 연성회로기관(30)과 배터리(50)가 연성필름(33)으로 접합되어 접합된 연성필름(33)이 구부러지거나 휘어지는 것이 가능한 것을 의미한다. 본 발명의 체온측정장치(1)는 센서부(20)와 연성회로기관(30), 연성회로기관(30)과 배터리(50)를 연결해주는 연성필름(33)과 커버부(10)의 일부분이 분절운동하여 내부 구성요소를 보호하는 동시에 굴절이 가능한 특징이 있다. 즉, 체온측정장치(1)는 내부 구성요소를 연성의 재질로 연결하여 내부회로를 보호하는 동시에 사용자의 피부에 밀착 가능하게 배치됨으로써, 곡면에 배치되더라도 들뜨는 현상 없이 피부에 부착할 수 있는 특징이 있다. 또한, 커버부(10)의 상부에 형성된 만입부(12)에 의해 연성회로기관(30)과 배터리(50) 사이의 분절운동이 더욱 용이한 장점이 있다.

[0031] 한편, 연성회로기관(30)의 하부에는 보호부재(40)가 배치될 수 있다.

[0032] 보호부재(40)는 연성회로기관(30)의 굽힘을 방지하는 것으로, 연성회로기관(30)의 하부에 배치될 수 있다. 보호부재(40)는 경질(硬質)의 재질로 형성되어 일단부는 연성회로기관(30)의 하면에 밀착 배치되고, 타단부는 커버부(10)의 내측면과 접하도록 배치될 수 있다. 즉, 보호부재(40)는 구부러지지 않는 단단한 재질로 형성되어 연

성회로기관(30)과 커버부(10)의 사이에 밀착 배치되어 연성회로기관(30)이 구부러지는 현상을 방지할 수 있다. 연성회로기관(30)은 연성재료로 형성되어 유연성있게 휘어지거나 복원될 수 있으나, 연성회로기관(30)이 휘어지게 되면서 상부에 배치된 금속 회로 패턴이나 통신소자(31) 등이 파손될 가능성이 있으므로, 보호부재(40)는 연성회로기관(30)의 하부에 배치되어 연성회로기관(30)의 구부러지는 현상을 방지하여 연성회로기관(30)의 파손을 방지할 수 있다. 이와 같이, 보호부재(40)는 연성회로기관(30)의 하부에 배치되어, 연성회로기관(30) 양 측의 연성필름(33)의 덮는 커버부(10)의 일부분은 부분적으로는 곡면을 가지면서 휘어지거나 구부러질 수 있으며, 연성회로기관(30)의 휨 현상을 방지하여 손상되는 것을 막을 수 있다. 또한, 체온측정장치(1)의 보호부재(40) 이외의 부분은 곡면에 배치되거나 신체의 움직임에 따라 곡면을 가지면서 휘어질 수 있으며, 체온측정장치(1)는 사용자의 체온을 지속적으로 측정할 수 있는 특징이 있다.

[0033] 한편, 본 발명의 명세서 상에서는, 연성회로기관(30)의 하부에 보호부재(40)가 배치되어 연성회로기관(30)의 파손을 방지하는 것을 예로 들어 설명하지만, 경질(硬質)의 재료로 이루어진 플레이트 또는 배터리(50)가 배치되어 연성회로기관(30)의 하부에 배치되어 연성회로기관(30)을 보호할 수도 있다. 또한, 연성회로기관(30)의 상하부에 밀착 배치되어 연성회로기관(30)의 굴절을 방지할 수도 있다.

[0034] 이하, 도 3을 참조하여 본 발명의 체온측정장치가 곡면을 이루고 있는 피부에 배치되었을 때에 관하여 구체적으로 설명하도록 한다.

[0035] 도 3은 체온측정장치를 부착한 사용자의 동작상태를 설명하기 위한 상태도이다.

[0036] 도 3을 참조하면, 도 3의 (a)와 (b)는 본 발명의 체온측정장치(1)가 사용자의 굴곡진 피부에 접촉하였을 때의 도면을 도시하고 있으며, 도 3의 (c) 커버부(10)의 상부에 충격이 가해졌을 때의 도면을 도시하고 있다. 도 3의 (a)와 (b)에서의 도면은 체온측정장치(1)가 볼록하거나 오목한 피부의 위치에 부착되는 것을 예로 들어 설명하나, 체온측정장치(1)를 부착한 사용자가 움직임에 따라 피부가 굴곡진 상황도 포함할 수 있다.

[0037] 먼저, 도 3의 (a)와 (b)를 참조하면, 체온측정장치(1)는 볼록한 피부의 위치에 밀착되어 배치되거나, 오목한 피부의 위치에 밀착 배치될 수 있다. 본 발명은 센서부(20)와 연성회로기관(30) 및 배터리(50)가 이격 배치되어 연성필름(33)으로 연결되며, 굴절 가능한 유연한 재료로 이루어진 커버부(10)가 각 구성요소를 둘러싸도록 형성됨에 따라, 체온측정장치(1)는 센서부(20)와 연성회로기관(30) 사이, 연성회로기관(30)과 배터리(50) 사이가 부분적으로 유연하게 휘어지거나 구부러질 수 있다. 또한, 체온측정장치(1)가 도 3의 (a)와 같은 볼록한 피부에 부착되어 각 구성요소를 연결하는 연성필름(33)이 당겨지거나, 도 3의 (b)와 같은 오목한 피부의 위치에 부착되어 연성필름(33)이 각 구성요소에 의해 서로 밀리더라도, 커버부(10)는 인장력을 완충시킬 수 있어 연성회로기관(30)이나 연성필름(33)이 끊어지는 현상을 방지할 수 있는 장점이 있다. 즉, 도 3에 도시된 바와 같이 체온측정장치(1)가 굴절에 의해 당겨지더라도 연성회로기관(30)에 가해지는 인장력이 커버부(10)에서 흡수됨에 따라, 커버부(10)는 체온측정장치(1)의 굴절에 의한 파손을 최소화할 수 있는 특징이 있다.

[0038] 또한, 커버부(10)는 탄성체로 이루어지고, 커버부(10) 상부의 일부분은 두께가 두껍게 형성되어 충격을 흡수할 수 있는 특징이 있다.

[0039] 도 3의 (c)를 참조하여 좀 더 구체적으로 설명하면, 연성회로기관(30)과 배터리(50)의 상부를 덮고 있는 커버부(10)의 일부분은 탄성체로 이루어져 연성회로기관(30)으로 전달되는 충격을 흡수하여 연성회로기관(30)에 가해지는 충격을 최소화할 수 있다. 뿐만 아니라, 도 3의 (c)에 도시된 바와 같이 연성회로기관(30)과 배터리(50)의 상부를 덮는 부분이 센서부(20)를 덮는 부분보다 더 두껍게 형성된다. 따라서, 연성회로기관(30)의 상부에 배치된 각종 소자는 연성회로기관(30)의 상부에 전달되는 충격으로부터 보호할 수 있으며, 연성회로기관(30)의 하부에도 단단한 재료로 형성된 보호부재(40)가 배치됨에 따라 파손을 방지할 수 있는 장점이 있다.

[0040] 이하, 도 4를 참조하여 본 발명의 체온측정장치의 사용예에 관하여 설명하도록 한다.

[0041] 도 4는 본 발명의 체온측정장치의 사용예를 도시한 도면이다.

[0042] 도 4를 참조하면, 체온측정장치(1)를 사용자의 피부 중 겨드랑이 위치에 부착하여 체온을 측정하고 있는 도면을 도시하고 있다. 체온측정장치(1)는 사용자의 신체의 일부에 부착 가능하며, 이마나 손목, 팔목, 목 등에도 부착할 수 있다. 본 명세서 상에서의 체온측정장치는 겨드랑이의 위치에 부착하여 체온을 측정하는 것을 예로 들어 설명하도록 한다.

[0043] 체온측정장치(1)의 전원부(32)의 버튼을 눌러 전원을 켜 상태에서 체온을 측정할 사용자의 겨드랑이 위치에 부착한다. 겨드랑이 위치에 부착된 체온측정장치(1)는 사용자의 체온을 측정하고 무선달말기에서 사용자의 체온의

변화를 모니터링할 수 있다. 체온측정장치(1)는 각 구성요소가 굴절가능한 구조로 이루어져 있어 사용자마다 각각 다른 신체부위의 곡면에 부착하더라도 따라 굴절가능하여 밀착 배치될 수 있다. 또한, 사용자의 움직임에 따라 유연하게 대응하여 장시간 부착하더라도 불편함을 최소화할 수 있는 착용감을 느낄 수 있는 특징이 있다. 체온측정장치(1)는 도 4에 도시된 바와 같이, 센서부(20)의 부분이 겨드랑이의 깊숙히 배치되고, 연성회로기관(30)과 배터리(50)의 일부는 외부로 노출되어 무선단말기와 통신하는 통신거리가 길어지는 특징이 있으며, 각종 구성요소들을 수용하여 피부에 부착되는 커버부(10)가 탄성체로 형성되어, 내부에 수용하고 있는 각종 구성요소들을 충격으로부터 보호하여, 구성요소가 끊어지거나 파손되는 현상을 방지할 수 있는 장점이 있다. 체온측정장치(1)는 굴절에 의해 연결부위가 당겨지더라도, 당겨지는 인장력을 커버부(10)에서 흡수하여 충격뿐만 아니라 굴절에 의한 파손도 방지할 수 있는 장점이 있다.

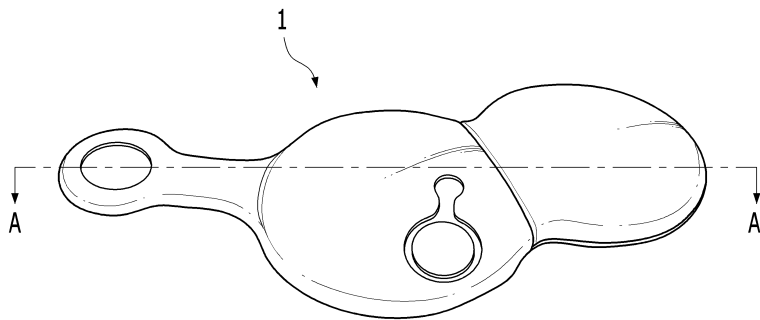
[0044] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였으나 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

부호의 설명

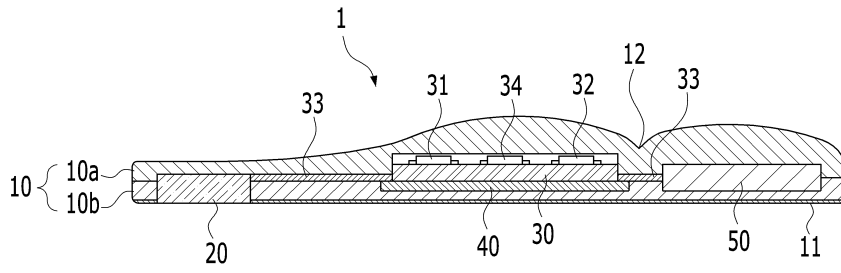
- [0045]
- | | |
|-----------|------------|
| 1: 체온측정장치 | 10: 커버부 |
| 10a: 상부부재 | 10b: 하부부재 |
| 11: 부착부 | 12: 만입부 |
| 20: 센서부 | 30: 연성회로기관 |
| 31: 통신소자 | 32: 전원부 |
| 33: 연성필름 | 34: 연산부 |
| 40: 보호부재 | 50: 배터리 |

도면

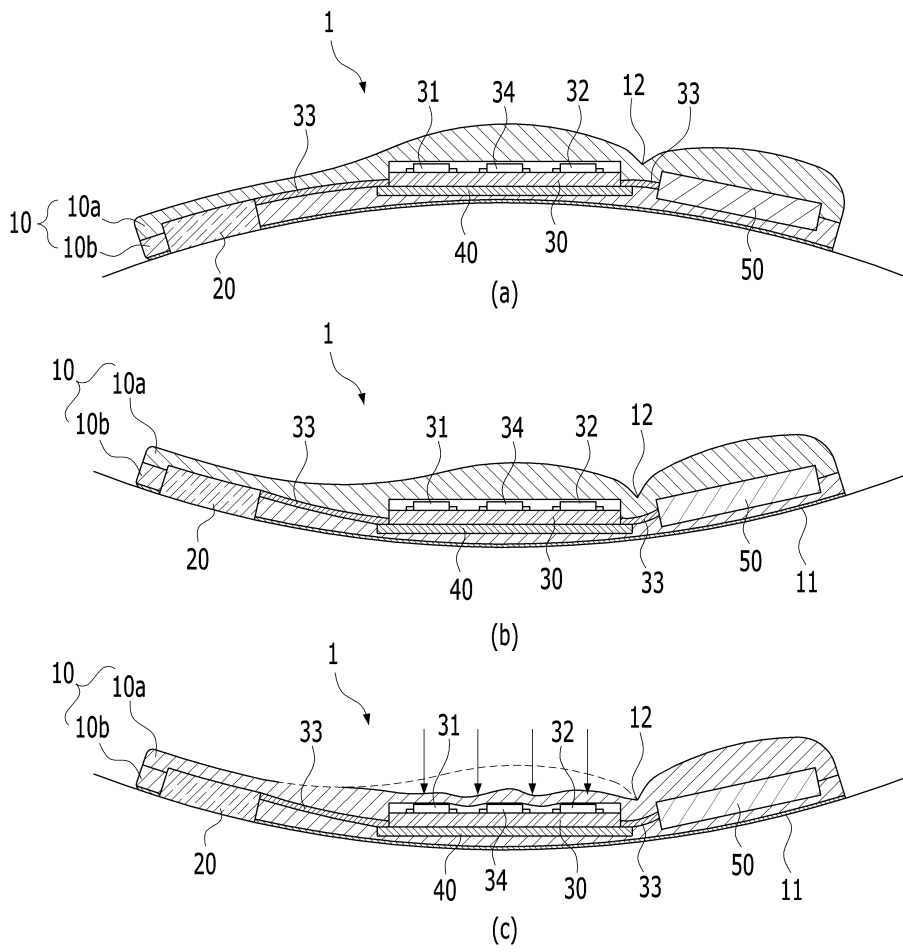
도면1



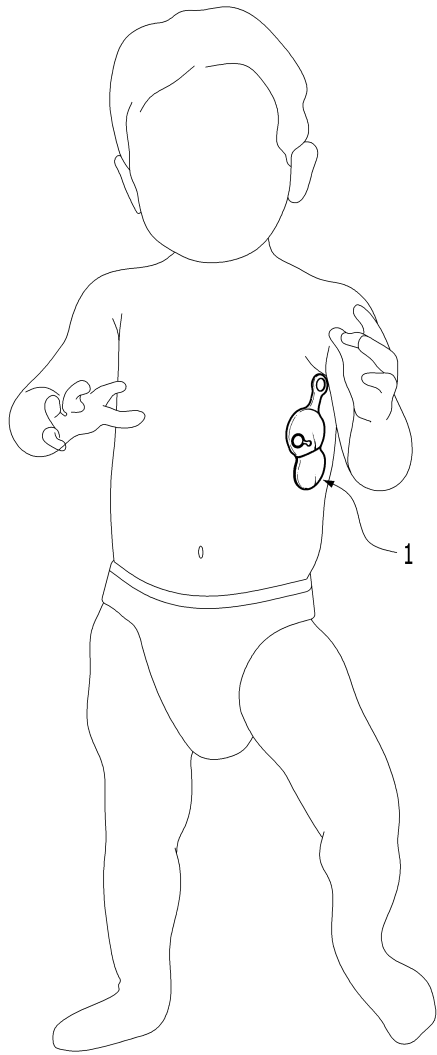
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	体温测量装置		
公开(公告)号	KR101994196B1	公开(公告)日	2019-07-01
申请号	KR1020170092715	申请日	2017-07-21
[标]申请(专利权)人(译)	CHOIS TECH		
申请(专利权)人(译)	(株)选择技术		
当前申请(专利权)人(译)	(株)选择技术		
[标]发明人	최순필		
发明人	최순필		
IPC分类号	A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/0024 A61B5/683 A61B2562/166		
代理人(译)	Yiseungyeol Yujiyeol		
审查员(译)	Yijaegyun		
其他公开文献	KR1020190010219A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种体温测量装置，其可以容易地附接到使用者的皮肤上和从使用者的皮肤上拆卸，并且当附接到使用者的皮肤上时可以灵活地响应使用者的弯曲的身体位置或运动。该体温测量装置包括：盖单元，该盖单元由可弯曲的柔性材料形成，并且具有附着于使用者的皮肤的一个表面。传感器单元，其设置在盖单元内部，并且其一端暴露于盖单元的外部以接触皮肤以测量体温并产生温度值；柔性电路板，布置在盖单元内部，与传感器单元间隔开，并且安装有通信元件，该通信元件无线地传输从传感器单元接收的温度值；保护构件由硬质材料形成并粘附到柔性电路板上以防止柔性电路板弯曲。电池，布置在盖单元内部，并与柔性电路板间隔开，以向柔性电路板供电。

