



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0102925
(43) 공개일자 2016년08월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/1455 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/1455 (2013.01)
A61B 5/0015 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0021517
(22) 출원일자 2016년02월23일
심사청구일자 2016년02월23일
(30) 우선권주장
1020150025461 2015년02월23일 대한민국(KR)

(71) 출원인
한남대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 유성대로 1646 (전민동)
(72) 발명자
윤영선
대전광역시 유성구 가정로 65, 106동 808호(신성동, 대림두레아파트)
은성배
대전광역시 서구 가장로 106, 113동 306호(가장동, 삼성래미안아파트)
(74) 대리인
홍성욱, 심경식

전체 청구항 수 : 총 5 항

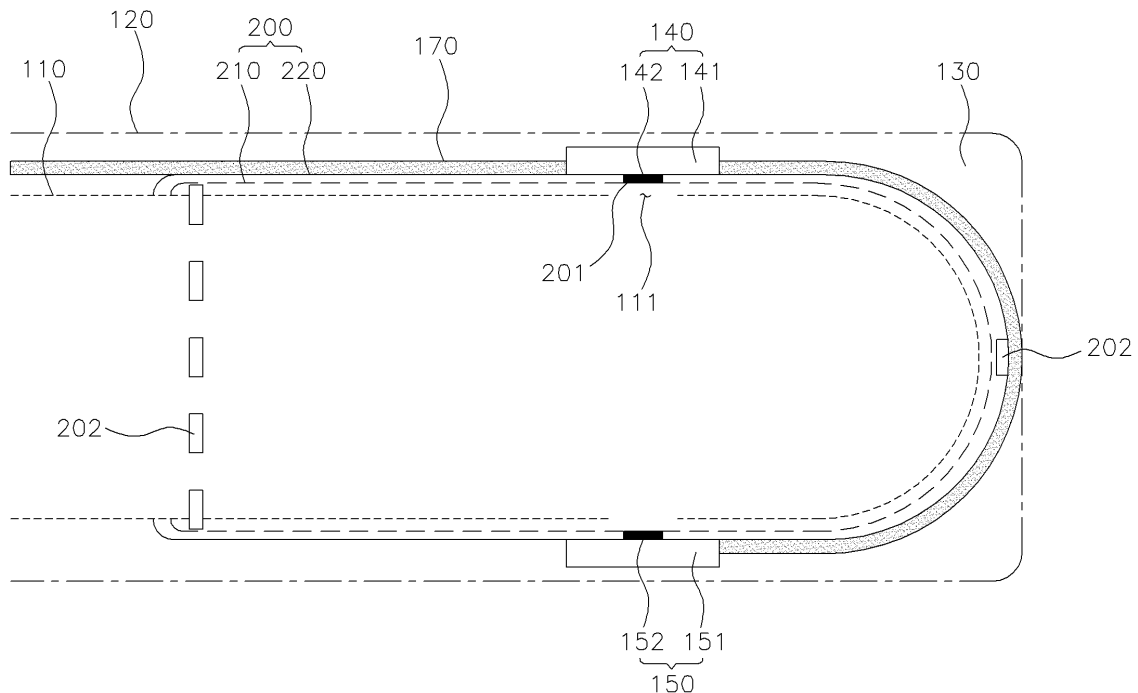
(54) 발명의 명칭 양말형 산소 포화도 측정기

(57) 요약

본 발명은 양말형 산소 포화도 측정기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 사용자의 발이 수용되는 수용 공간을 형성하는 내피부와, 상기 내피부를 외측에서 감싸기 위한 외피부를 포함하며 사용자의 발가락에 대응되는 형상이 돌출 형성되어 사용자의 발가락을 각각 수용할 수 있는 복수의 발가락부가 형성된 몸체부, 상기 발가락부에 형성

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



되며 외부로부터 빛을 차단하기 위한 암실부, 상기 암실부의 일측에 고정 결합되며 상기 암실부 내측으로 빛을 방출하기 위한 발광 센서부, 상기 암실부의 타측에 고정 결합되며 상기 발광 센서부에 대향하는 위치에서 상기 발광 센서부로부터 방출된 빛을 감지하기 위한 수광 센서부 및 상기 발광 센서부 및 수광 센서부를 제어하며 상기 감지된 빛을 판독하여 산소 포화도를 측정하기 위한 보드부를 포함하며, 양말의 발가락 부분에 발광 센서 및 수광 센서를 장착하여 기존 클립형 산소 포화도 측정기가 가지고 있는 압박감이나 이물감을 해소하면서 환자의 거동 자유성을 확보하기 위한 양말형 산소 포화도 측정기에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

A61B 5/6807 (2013.01)

이재욱

충청남도 보령시 중앙로 200(대전동)

(72) 발명자

하준

대전광역시 서구 문정로10번길 39, 106동 108호(탄방동, 개나리아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 C0143765

부처명 대전충남지방중소기업청

연구관리전문기관 (사)한국산학연협회

연구사업명 산학연 첫걸음기술개발사업

연구과제명 센서 Plug&Play 기술을 활용한 스마트폰 산소포화도 센서 액세서리

기 여 율 1/1

주관기관 한남대학교 산학협력단

연구기간 2013.11.01 ~ 2014.10.31

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 발이 수용되는 수용 공간을 형성하는 내피부와, 상기 내피부를 외측에서 감싸기 위한 외피부를 포함하며 사용자의 발가락에 대응되는 형상이 돌출 형성되어 사용자의 발가락을 각각 수용할 수 있는 복수의 발가락부가 형성된 몸체부;

상기 발가락부에 형성되며 외부로부터 빛을 차단하기 위한 암실부;

상기 암실부의 일측에 고정 결합되며 상기 암실부 내측으로 빛을 방출하기 위한 발광 센서부;

상기 암실부의 타측에 고정 결합되며 상기 발광 센서부에 대향하는 위치에서 상기 발광 센서부로부터 방출된 빛을 감지하기 위한 수광 센서부; 및

상기 발광 센서부 및 수광 센서부를 제어하며 상기 감지된 빛을 판독하여 산소 포화도를 측정하기 위한 보드부를 포함하는 것을 특징으로 하는 양말형 산소 포화도 측정기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 내피부에는,

상기 발광 센서부 및 상기 수광 센서부와 연통하며 소정의 크기로 개방된 개구 홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 양말형 산소 포화도 측정기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 암실부에는,

상기 발광 센서부 및 상기 수광 센서부를 고정 결합시키기 위한 고정 홈부가 형성되는 것을 특징으로 하는 양말형 산소 포화도 측정기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 암실부에는 상기 발가락부와 고정 결합하기 위한 체결 홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 양말형 산소 포화도 측정기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 보드부와, 상기 발광 센서부 및 상기 수광 센서부를 전기적으로 연결하며,

상기 암실부의 외측을 둘러싸도록 연장 형성되는 센서 제어선을 포함하는 것을 특징으로 하는 양말형 산소 포화도 측정기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 양말형 산소 포화도 측정기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 산소포화도 측정기 및 센서를 내피와 외피로 구성된 양말에 삽입하여 형성되는 양말형 산소 포화도 측정기에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 산소 포화도 측정기는 인체의 산소 포화도를 측정하는 기기로 주로 환자의 현재 상태를 진단하기 위한 목적으로 사용된다.
- [0003] 일반적으로 산소 포화도 측정기는 환자의 손가락에 결합시켜서 손가락의 혈류 상태를 체크하는 것에 의해 산소 포화도 또는 맥박 등 여러 가지 체크 포인트를 검사하는 의료용 측정 기구이며, 구체적으로 손가락에 클립형으로 부착하는 센서부와 측정기를 유선으로 연결하고, 측정기에서 센서 신호를 처리하여 환자의 산소 포화도를 측정하게 된다.
- [0004] 그런데, 산소 포화도 측정용으로 주로 사용되고 있는 클립형 산소 포화도 측정기는 유선으로 측정 장치와 연결되어서 측정 중에는 환자의 거동이 어려운 불편함이 있다.
- [0005] 일반 성인을 대상으로 클립형 산소 포화도 측정기를 사용하는 경우에는 단순히 거동의 불편함 정도에 그치지만 영유아를 대상으로 사용하는 경우에는 클립형 산소 포화도 센서의 압박감이나 이물감으로 인해 클립형 센서부를 떼어내려 하거나 강한 거부감을 나타내어 지속적인 측정이 어려운 문제가 있다.
- [0006] 이에 따라, 환자 및 영유아의 거동을 자유롭게 하면서 클립형 산소 포화도 센서가 가지고 있는 압박감이나 이물감을 해소할 수 있는 새로운 산소 포화도 측정 기술이 필요한 실정이다.
- [0007] 본 발명과 관련된 기술에는 대한민국 공개특허공보 제10-2011-0042870호(2011. 04. 27 공개)가 있으며, 상기 문헌에는 클립형 산소 포화도 측정기가 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 양말의 발가락 부분에 발광 센서 및 수광 센서를 장착하여 기존 클립형 산소 포화도 측정기가 가지고 있는 압박감이나 이물감을 해소하면서 환자의 거동 자유성을 확보하기 위한 양말형 산소 포화도 측정기를 제공하고자 함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기는 사용자의 발이 수용되는 수용 공간을 형성하는 내피부와, 상기 내피부를 외측에서 감싸기 위한 외피부를 포함하며 사용자의 발가락에 대응되는 형상이 돌출 형성되어 사용자의 발가락을 각각 수용할 수 있는 복수의 발가락부가 형성된 몸체부, 상기 발가락부에 형성되며 외부로부터 빛을 차단하기 위한 암실부, 상기 암실부의 일측에 고정 결합되며 상기 암실부 내측으로 빛을 방출하기 위한 발광 센서부, 상기 암실부의 타측에 고정 결합되며 상기 발광 센서부에 대향하는 위치에서 상기 발광 센서부로부터 방출된 빛을 감지하기 위한 수광 센서부 및 상기 발광 센서부 및 수광 센서부를 제어하며 상기 감지된 빛을 판독하여 산소 포화도를 측정하기 위한 보드부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 상기 내피부에는, 상기 발광 센서부 및 상기 수광 센서부와 연통하며 소정의 크기로 개방된 개구 홀이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 상기 암실부에는, 상기 발광 센서부 및 상기 수광 센서부를 고정 결합시키기

위한 고정 홈부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 상기 암실부에는 상기 발가락부와 고정 결합하기 위한 체결 홀이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기는 상기 보드부와, 상기 발광 센서부 및 상기 수광 센서부를 전기적으로 연결하며, 상기 암실부의 외측을 둘러싸도록 연장 형성되는 센서 제어선을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 의한 양말형 산소 포화도 측정기는 이에 따라, 환자 및 영유아의 거동을 자유롭게 하면서 클립형 산소 포화도 센서가 가지고 있는 압박감이나 이물감을 해소할 수 있다.

[0015] 또한, 암실부가 장착되어 빛을 차단함으로써 센싱 정확도를 높일 수 있고 상기 암실부에는 발가락부에 고정 결합하기 위한 체결 홀이 형성되어 발가락부 내에서 미끄러지지 않고 견고하게 고정될 수 있다.

[0016] 또한, 몸체부의 내피부에는 발광 센서부 및 상기 수광 센서부와 연통하며 소정의 크기로 개방된 개구 홀이 형성되어 발광 센서부로부터 방출되거나 수광 센서부에 유입되는 빛이 상기 몸체부의 내피부에 따른 간섭이나 차폐로 인해 광 투과량이 달라져 센싱 정확도가 저하되는 것을 방지할 수 있다.

[0017] 또한, 센서 제어선은 암실 외벽의 외측을 따라 형성되며 발광 센서부를 거쳐 수광 센서부까지 연결되는데, 상기 암실 외벽과 상기 외피부 사이에 삽입 고정됨으로써 외부 노출이나 흔들림을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기의 투시 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기의 단면도이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기의 투시 사시도이다.

도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기의 투시 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것을 달성하는 방법은 첨부된 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.

[0020] 그러나 본 발명은 이하에 개시되는 실시예들에 의해 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

[0021] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기의 투시 사시도를 나타내는 도면이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기의 단면도를 나타내는 도면이다.

[0023] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기는 복수의 발가락부(130)가 형성된 몸체부(100), 빛을 차단하기 위한 암실부(200), 암실부(200) 내측으로 빛을 방출하기 위한 발광 센서부(140), 발광 센서부(140)로부터 방출된 빛을 감지하기 위한 수광 센서부(150), 산소 포화도를 측정하기 위한 보드부(160)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 몸체부(100)는 양말의 메인 바디를 형성하는 것으로, 사용자의 발이 수용되는 수용 공간을 형성하는 내피부(110)와, 상기 내피부(110)를 외측에서 감싸기 위한 외피부(120)를 포함하는 이중 구조로 형성될 수 있다.

- [0025] 몸체부(100)는 개별 발가락을 센싱하기 위해 전체적으로 발가락 양말 형상을 가지는 것이 바람직한데, 구체적으로 사용자의 발가락에 대응되는 형상이 돌출 형성되어 사용자의 발가락을 각각 수용할 수 있는 복수의 발가락부(130)가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0026] 암실부(200)는 측정하고자 하는 발가락이 수용되는 발가락부(130)에 형성되며 센싱 정확도를 높이기 위해 외부로부터 빛을 차단하는 역할을 수행하고, 바람직하게 상기 발가락부(130)의 내피부(110) 및 외피부(120) 사이에 배치될 수 있다.
- [0027] 암실부(200)에는 발가락부(130)에 고정 결합하기 위한 체결 홀(202)이 형성될 수 있으며, 상기 체결 홀(202)은 암실 내벽(210)과 암실 외벽(220)을 관통하도록 형성되어 고정 실(미도시)이나 발가락부(130)에 형성된 체결돌부(미도시) 등과 같은 별도의 고정수단에 의해 체결 고정될 수 있으며, 이를 통해 상기 암실부(200)는 발가락부(130) 내에서 미끄러지지 않고 견고하게 고정될 수 있다.
- [0028] 암실부(200)는 상기 체결 홀(202)에 의해 상기 발가락부(130)와 탈부착이 용이한바, 양말을 세척하는 경우에는 상기 암실부(200)를 양말로부터 분리하고 세척 후에는 상기 암실부(200)를 양말에 다시 부착하는 등의 방법으로 본 양말형 산소 포화도 측정기의 활용성을 높이는 것이 가능하다.
- [0029] 이러한 암실부(200)는 빛을 차단하기 위한 재질이 사용될 필요가 있으며, 암막 천, 부직포, 플라스틱, 금속, 가죽, 고무 등의 본 기술분야에 사용되는 모든 빛 차단이 가능한 재질을 포함할 수 있다.
- [0030] 발광 센서부(140)는 발광 소자를 포함하며 발가락부(130)에 부착될 수 있고, 암실부(200)의 일측에 고정 결합되며 상기 암실부(200) 내측으로 빛을 방출할 수 있다.
- [0031] 수광 센서부(150)는 발광 소자를 포함하며 발가락부(130)에 부착될 수 있고, 암실부(200)의 타측에 고정 결합되며 상기 발광 센서부(140)에 대향하는 위치에서 상기 발광 센서부(140)로부터 방출된 빛을 감지할 수 있다.
- [0032] 발가락부(130)에 측정 대상인 발가락이 삽입된 후 발광 센서부(140)에서 빛이 방출되고 상기 빛은 상기 삽입된 발가락을 통과하여 수광 센서부(150)로 유입되는데, 상기 수광 센서부(150)가 받아들인 빛의 투과량을 센싱함으로써 혈액 내 산소포화도를 측정하거나 맥박수 등을 측정할 수 있다.
- [0033] 구체적으로, 심장이 박동하는 동안 산소가 많이 포함되어 있는 선홍색의 혈액을 통과할 때에는 적광색의 빛을 많이 흡수하게 되고, 산소가 적게 포함되어 있는 암적색의 혈액을 통과할 때에는 적외광의 빛을 더 많이 흡수하게 되는데, 이러한 옥시헤모글로빈과 디옥시헤모글로빈의 광원에 따른 각각의 흡수 계수의 차이를 이용하여 혈액내의 산소포화도, 맥박수 또는 맥박 강도를 측정할 수 있다.
- [0034] 몸체부(100)의 내피부(110)에는 상기 발광 센서부(140) 및 상기 수광 센서부(150)와 연통하며 소정의 크기로 개방된 개구 홀(111)이 형성될 수 있다. 이에 따라, 상기 발광 센서부(140)로부터 방출되거나 상기 수광 센서부(150)에 유입되는 빛이 상기 몸체부(100)의 내피부(110)에 따른 간섭이나 차폐로 인해 광 투과량이 달라져 센싱 정확도가 저하되는 것을 방지할 수 있다.
- [0035] 암실부(200)에는 상기 발광 센서부(140) 및 상기 수광 센서부(150)를 고정 결합시키기 위한 고정 홈부(201)가 형성될 수 있으며, 바람직하게 상기 고정 홈부(201)는 상기 암실 외벽(220)과 상기 암실 내벽(210)을 관통하여 형성될 수 있다.
- [0036] 구체적으로, 상기 발광 센서부(140)는 센서 몸체부(141)와 광 방출부(142)로 구성되고 상기 수광 센서부(150)는 센서 몸체부(151)와 광 감지부(152)로 구성될 수 있는데, 상기 센서 몸체부(141, 151)는 상기 암실 외벽(220)의 외측에 장착되고 상기 광 방출부(142)나 광 감지부(152)는 상기 암실부(200)의 내측 방향으로 돌출 형성되며, 상기 광 방출부(142)와 상기 광 감지부(152)가 고정 돌부가 되어 상기 고정 홈부(201)에 일부가 삽입됨으로써 상기 발광 센서부(140) 및 상기 수광 센서부(150)를 상기 암실부(200)에 견고하게 고정시킬 수 있다.
- [0037] 보드부(160)는 상기 발광 센서부(140) 및 상기 수광 센서부(150)를 제어하며 상기 감지된 빛을 판독하여 산소 포화도를 측정할 수 있다.
- [0038] 보드부(160)는 몸체부(100)의 내피부(110)와 외피부(120)의 사이에 삽입 고정되는 것이 바람직하나, 이에 한정되는 것은 아니며 상기 내피부(110)의 내측이나 상기 외피부(120)의 외측에 고정 결합될 수 있으며, 발가락 형상을 가진 몸체부(100)에 있어서 발목이나 발등 부분에 결합될 수 있다.
- [0039] 보드부(160)와 센서부는 전기적으로 연결될 필요가 있는데, 센서 제어선(170)을 통해 연결되는 것이 바람직하며, 상기 센서 제어선(170)은 사용자의 착용감과 제어선의 고정성을 고려하여 암실부(200)의 외측을 둘

러싸도록 연장 형성될 수 있다.

- [0040] 센서 제어선(170)은 암실 외벽(220)의 외측을 따라 형성되며 발광 센서부(140)를 거쳐 수광 센서부(150)까지 연결되는데, 상기 암실 외벽(220)과 상기 외피부(120) 사이에 삽입 고정됨으로써 외부 노출이나 흔들림을 방지할 수 있다.
- [0041] 보드부(160)는 측정된 산소 포화도 결과를 무선으로 수신 대상에 전송할 수 있으며 이를 위한 무선 전송 구성들을 포함할 수 있다.
- [0042] 상술한 실시예에서는 암실부(200)가 하나의 발가락부(130)에 형성되는 것으로 기술되고 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 복수의 발가락부(130) 각각에 암실부(200)가 형성될 수 있다.
- [0043] 이 경우, 각각의 암실부(200)에는 발광 센서부(140), 수광 센서부(150) 및 센서 제어선(170) 등이 추가로 장착 및 연결될 수 있으며, 이때 상기 보드부(160)는 복수의 수광 센서부(150)로부터 전달되는 신호를 관독하여 이를 평균하거나 종합적인 검토를 하여 더욱 정확한 산소 포화도를 측정하는 것이 가능하다.
- [0044] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기의 투시 사시도를 나타내는 도면이다.
- [0045] 도 3을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기는 발광 센서부(140)와 수광 센서부(150)가 발가락부(130)의 좌측면과 우측면에 형성된다.
- [0046] 발광 센서부(140)와 수광 센서부(150)가 발가락부(130)의 상부면과 하부면에 형성되는 경우에는 보행 시 발가락과 지면 사이에 센서부가 위치함에 따라 이물감이 크게 느껴질 수 있는데, 센서부가 발가락부(130)의 측면에 형성됨에 따라 보행 시 이물감을 최소화시킬 수 있다.
- [0047] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기의 투시 사시도를 나타내는 도면이다.
- [0048] 도 4를 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 양말형 산소 포화도 측정기는 몸체부(100)가 측정하고자 하는 발가락부(130)만이 발가락 형상으로 돌출된 병어리 양말 형상을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0049] 이상에서, 본 발명에 따른 실시예를 구성하는 모든 구성 요소들이 하나로 결합하거나 결합하여 동작하는 것으로 설명되었다고 해서, 본 발명이 반드시 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 목적 범위 안에서라면, 그 모든 구성 요소들이 하나 이상으로 선택적으로 결합하여 동작할 수도 있다. 또한, 이상에서 기재된 "포함하다", "구성하다" 또는 "가지다" 등의 용어는, 특별히 반대되는 기재가 없는 한, 해당 구성 요소가 내재할 수 있음을 의미하는 것이므로, 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함한 모든 용어들은, 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 사전에 정의된 용어와 같이 일반적으로 사용되는 용어들은 관련 기술의 문맥상의 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

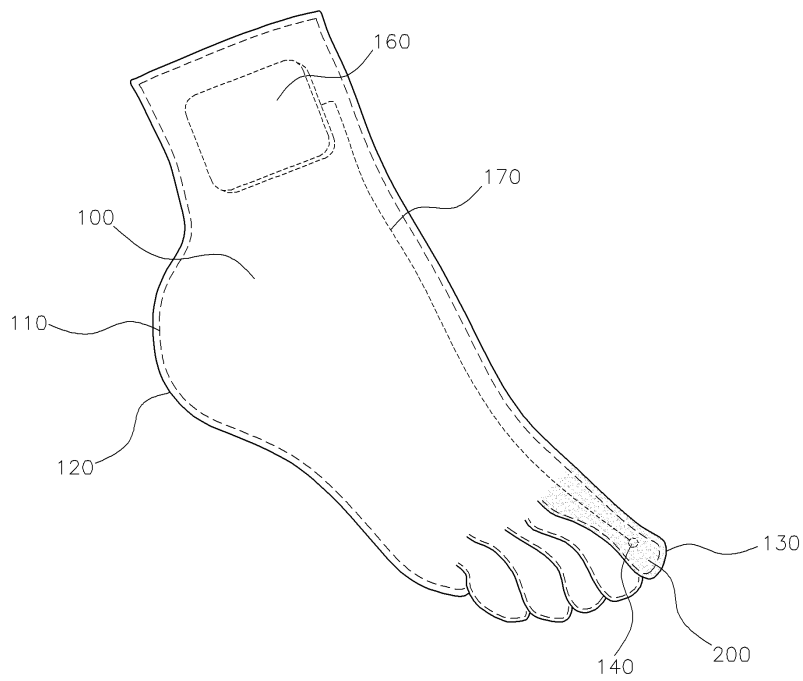
부호의 설명

- [0050] 100: 몸체부
110: 내피부
111: 개구 홀
120: 외피부
130: 발가락부
140: 발광 센서부
141: 센서 몸체부
142: 광 방출부
150: 수광 센서부
151: 센서 몸체부

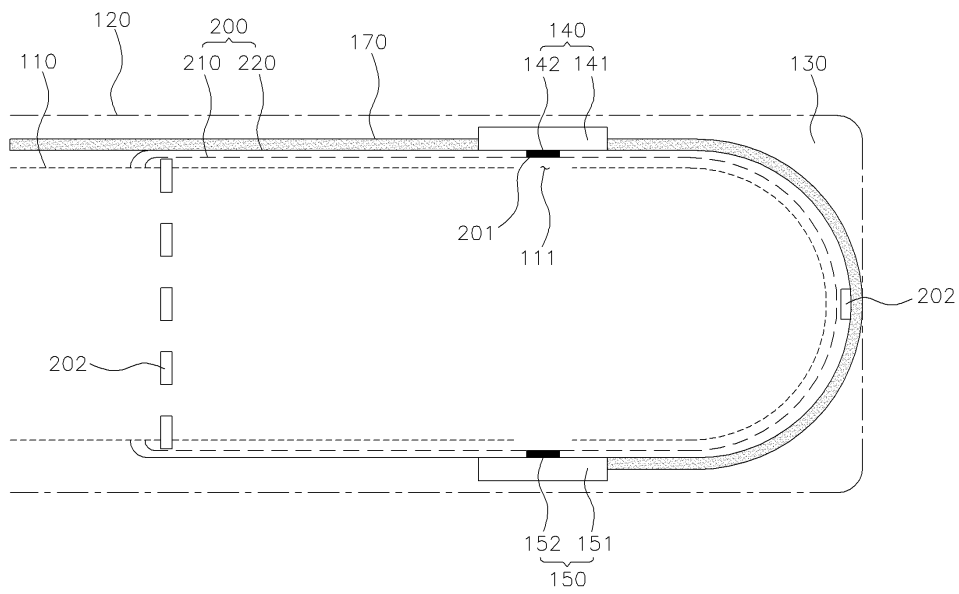
- 152: 광 감지부
- 160: 보드부
- 170: 센서 제어선
- 200: 암실부
- 201: 고정 홈부
- 202: 체결 홈
- 210: 암실 내벽
- 220: 암실 외벽

도면

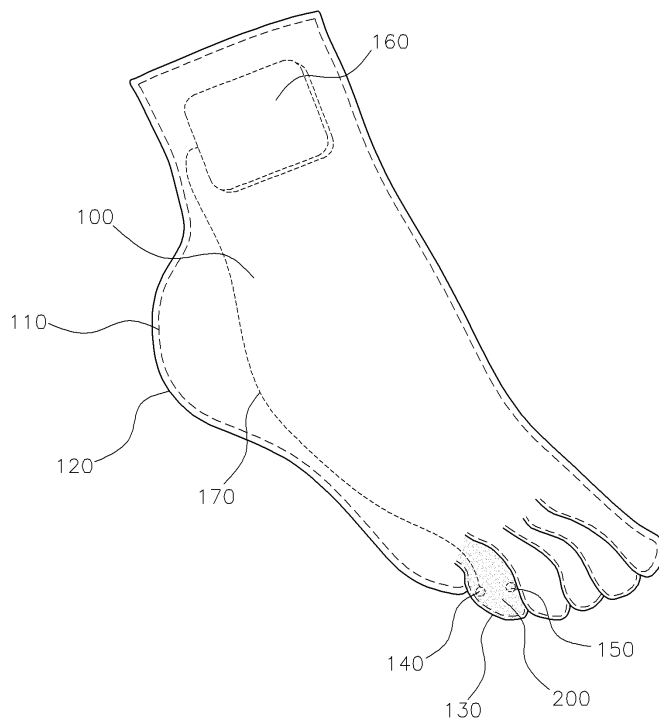
도면1



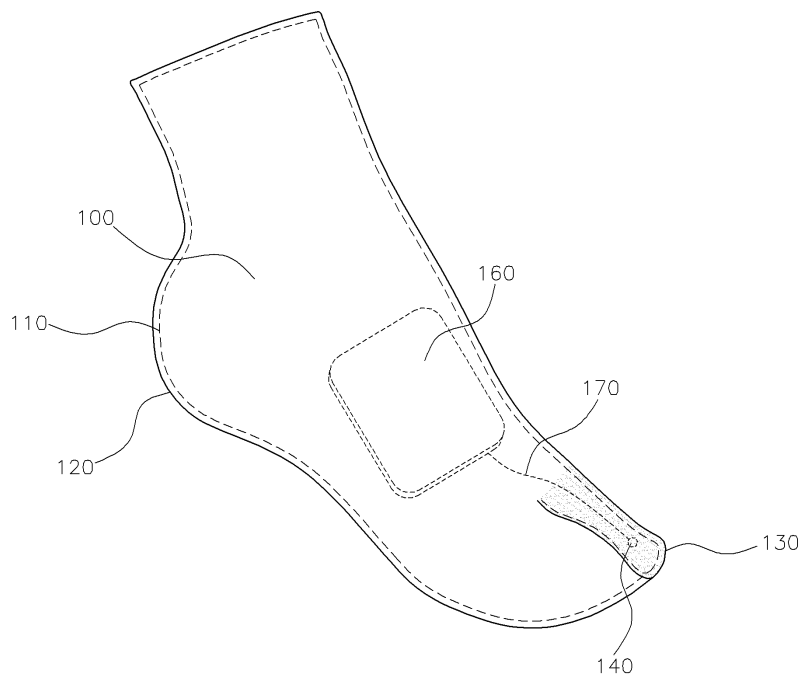
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	发明名称：袜型氧饱和度计		
公开(公告)号	KR1020160102925A	公开(公告)日	2016-08-31
申请号	KR1020160021517	申请日	2016-02-23
[标]申请(专利权)人(译)	韩南大学校产学协力团		
申请(专利权)人(译)	韩南大学学术交流		
[标]发明人	YUN YOUNG SUN 윤영선 EUN SEONG BAE 은성배 HA JUN 하준 LEE JAE UK 이재욱		
发明人	윤영선 은성배 하준 이재욱		
IPC分类号	A61B5/1455 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/1455 A61B5/0015 A61B5/6807		
代理人(译)	Hongseonguk 情感方程式		
优先权	1020150025461 2015-02-23 KR		
其他公开文献	KR101783184B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明中，更具体地，包括外蒙皮包裹和naepibu外面形成所述用户的容纳空间所接收的脚下，naepibu和突出形状对应于在袜子型测定仪的用户的脚趾形成在所述主体部上形成添加有多个脚趾，可容纳使用者的脚趾分别形成，其中，所述趾部固定地联接到暗部，暗部的对内部的暗部从外部光遮断的光的侧发光的放电传感器部，以及控制被固定到另一侧上的光传感器的光的暗的部分接收传感器部和所述发光传感器部和受光传感器，其用于相对于该部分检测的位置处从所述发光传感器部发射的光还有一个用于读取感应光和测量氧饱和度的板单元，通过安装发光传感器和其涉及的循环到短袜型血氧计的光接收传感器部，以确保患者的jayuseong行为，同时消除的压力或与常规的夹子式血氧计的不适感。
Lee Jae Wook

