



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년11월25일

(11) 등록번호 10-2471204

(24) 등록일자 2022년11월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04R 1/10 (2006.01) A61B 5/024 (2006.01)

A61B 5/369 (2021.01) H04R 5/033 (2006.01)

(52) CPC특허분류

H04R 1/1091 (2013.01)

A61B 5/024 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0100684

(22) 출원일자 2018년08월27일

심사청구일자 2021년06월28일

(65) 공개번호 10-2020-0024044

(43) 공개일자 2020년03월06일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020080011985 A*

KR1020120046367 A*

KR1020180079122 A*

KR200235823 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

기술이전 희망 : 기술양도

(73) 특허권자

한국전자통신연구원

대전광역시 유성구 가정로 218 (가정동)

(72) 발명자

박정우

세종특별자치시 도움1로 55, 910동 2903호 (종촌동, 가재마을9단지)

송기봉

대전광역시 서구 만년로 25, 101동 202호 (만년동, 강변아파트)

(74) 대리인

최윤서

전체 청구항 수 : 총 10 항

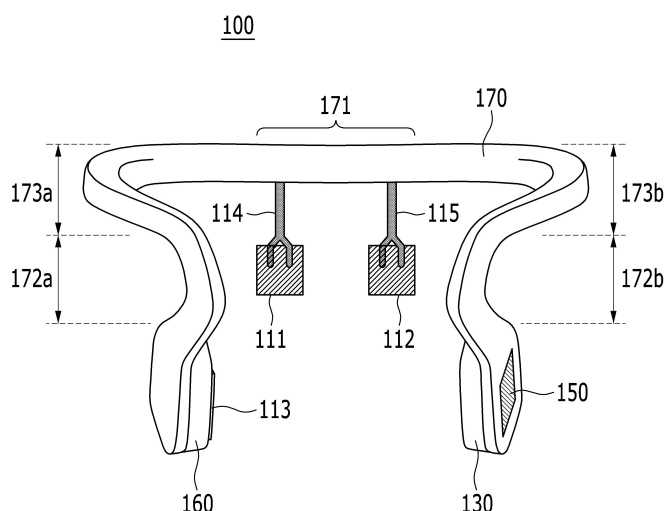
심사관 : 우만웅

(54) 발명의 명칭 인체 신호 검출 헤드셋 장치

(57) 요약

인체 신호 검출 헤드셋 장치가 개시된다. 인체 신호 검출 헤드셋 장치는, 사용자에게 착용될 시에, 사용자의 뒷목 주위에 위치하는 제1 부분, 사용자의 한쪽 귀에 위치하는 제1 굴곡부, 그리고 사용자의 다른 쪽 귀에 위치하는 제2 굴곡부를 포함하는 헤드셋 밴드, 제1 부분과 연결되고 상기 사용자에게 착용될 시에 상기 뒷목에 위치하여 인체 신호를 센싱하는 제1 전극, 제1 부분과 연결되고 상기 사용자에게 착용될 시에 상기 뒷목에 위치하여 인체 신호를 센싱하는 제2 전극, 그리고 제1 굴곡부의 일단에 위치하여 인체 신호를 센싱하는 제3 전극을 포함할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61B 5/369 (2022.01)

H04R 1/1025 (2013.01)

H04R 5/0335 (2013.01)

H04R 2420/07 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	R7118-16-1011
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	정보통신기술진흥센터(IITP)
연구사업명	정보통신방송기술개발사업
연구과제명	인체활동 통합관리지원을 위한 다중 웨어러블 SW융합모듈 및 유연 SW 응용플랫폼 기술개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	한국전자통신연구원
연구기간	2017.01.01~2017.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

사용자에게 착용될 시에, 상기 사용자의 뒷목 주위에 위치하는 제1 부분, 상기 사용자의 한쪽 귀에 위치하는 제1 굴곡부, 그리고 상기 사용자의 다른 쪽 귀에 위치하는 제2 굴곡부를 포함하는 헤드셋 밴드,

상기 제1 부분과 연결되고, 상기 사용자에게 착용될 시에 상기 뒷목에 위치하여, 인체 신호를 센싱하는 양극,

상기 제1 부분과 연결되고, 상기 사용자에게 착용될 시에 상기 뒷목에 위치하여, 인체 신호를 센싱하는 음극, 그리고

상기 제1 굴곡부의 일단에 위치하여 인체 신호를 센싱하는 기준 전극을 포함하며,

상기 기준 전극은 상기 한쪽 귀로부터 상기 사용자의 얼굴 쪽에 부착되어 인체 신호를 검출하는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 굴곡부의 일단에 위치하는 제어부를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 양극, 음극, 기준 전극을 통해 센싱한 인체 신호를 이용하여 건강 관련 지수를 계산하는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 굴곡부의 일단에 위치하며 상기 제어부에 전원을 공급하는 배터리부를 더 포함하는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 부분과 상기 양극 사이에 위치하는 제1 밴드 연결선, 그리고

상기 제1 부분과 상기 음극 사이에 위치하는 제2 밴드 연결선을 더 포함하는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1 밴드 연결선의 일단은 집게나 클립 형태를 가지어, 상기 양극을 잡고 있으며,

상기 제2 밴드 연결선의 일단은 집게나 클립 형태를 가지어, 상기 음극을 잡고 있는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 굴곡부는 상기 한쪽 귀의 위쪽에 배치되며, 상기 제2 굴곡부는 상기 다른 쪽 귀의 위쪽에 배치되는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 헤드셋 밴드는,

상기 제1 부분과 상기 제1 굴곡부를 연결하는 제1 연결부, 그리고

상기 제1 부분과 상기 제2 굴곡부를 연결하는 제2 연결부를 더 포함하는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 9

제2항에 있어서,

상기 굴곡부의 일단에 위치하며 상기 건강 관련 지수를 표시하는 디스플레이부를 더 포함하는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 10

제2항에 있어서,

상기 건강 관련 지수를 사용자 단말로 전송하는 무선 통신부를 더 포함하는 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 인체 신호는 뇌파 신호 또는 심박 신호인 인체 신호 검출 헤드셋 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인체 신호 검출 헤드셋 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인체의 심장은 수축할 때마다 미량의 활동 전류를 보내는데, 이러한 심장 박동에 따라 발생하는 전기적 변화를 심전계를 이용하여 곡선으로 기록한 것이 심전도(ECG, electrocardiogram)이다. 이 심전도 검사는 심장 활동에 대한 많은 정보를 줄 수 있으므로 심장의 기능을 알아보는 데 필수적인 검사이다.

[0003] 최근에 U-Health/E-Health 분야에서 원격 건강 모니터링 시스템의 부각으로 ECG 신호가 더욱 조명 받고 있다. 원격 건강 모니터링 시스템은 사람의 생존 상태, 스트레스 상태 등을 직접 또는 간접적으로 알려주고, 측정 장비 또한 매우 저가로 소형화하여 제작되고 있다. 예를 들면, 모바일로 또는 원격지에서 ECG 신호를 비롯한 다양한 인체 신호를 수집하여 이를 전송하고, 의사가 전송 받은 인체 신호를 이용하여 진단을 한 후 다시 환자에게 피드백하는 시스템이 있다.

[0004] ECG 신호를 측정하는 방법으로는 사지유도법(Standard Lead)이 있다. 사지유도법은 심장 주변의 흉곽에서 6개의 전극을 사용하고 양 팔과 한쪽 다리에 각각 하나의 전극을 부착하여, 총 10개의 전극을 사용한다. 10개의 전극을 사용하나, 각 전극에서 얻어진 전압을 더하고 빼서 총 12개의 신호를 만들어내므로, 이를 12-리드라고 부른다.

[0005] 12개의 신호들은 그 형태가 서로 조금씩 다르고 극성도 다르다. 심장은 3차원의 부피를 가지므로, 이에 의해 발생하는 전기신호인 ECG도 실제로 3차원이고 각 전극에서 얻어진 신호는 3차원 신호의 해당 방향으로의 투영선이다. 심장의 중앙에서 3차원 전기 신호를 만들어내면, 각 방향의 전극에서 그 방향에 해당하는 신호를 얻어내는 것이다. 따라서, 12개의 1차원 신호를 이용하여 분석하면 심장의 어느 부분에 이상이 있는지를 대략적으로 파악할 수 있다.

[0006] 이러한 사지유도법은 병원 내에서 고가의 의료장비를 사용하여 정밀 측정하는 방법이다. ECG 신호를 일반 사용자가 병원 밖에서 간편하게 스마트워치 등의 웨어러블 기기를 이용하여 측정하기 위해서는 최소 3개의 전극이 필요한 것으로 알려져 있다. 3개의 전극 중 첫 번째 전극은 오른쪽 손목에 두 번째 전극은 오른쪽 팔꿈치의 안쪽에, 그리고 세 번째 전극은 왼쪽 팔꿈치의 안쪽에 각각 부착하는 것이 일반적인 ECG 장비의 센서 부착 방법이다.

[0007] 한편, 이러한 심박 신호뿐만 아니라 뇌파 신호를 웨어러블 디바이스를 통해 간편하게 검출할 수 있다면, 이를 적절하게 활용함으로써 다양한 정신적, 신체적 건강증진 서비스를 개발할 수 있다. 그러나 종래의 일반적인 웨어러블 기기의 경우에 뇌파 및 심박 신호를 취득하기 위해서는 각각 독립적인 센서 및 기기를 통해 검출하였다. 사용자의 머리 근처에서만 취득 가능한 뇌파의 특성상 사용자가 착용하기 거주장스러운 뿐만 아니라 사용하기에 도 번거롭다는 불편이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 간편한 구조를 통해 심박 신호 및 뇌파 신호를 검출할 수 있는 헤드셋 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 실시예에 따르면, 인체 신호 검출 헤드셋 장치가 제공된다. 상기 인체 신호 검출 헤드셋 장치는, 사용자에게 착용될 시에, 상기 사용자의 뒷목 주위에 위치하는 제1 부분, 상기 사용자의 한쪽 귀에 위치하는 제1 굴곡부, 그리고 상기 사용자의 다른 쪽 귀에 위치하는 제2 굴곡부를 포함하는 헤드셋 밴드, 상기 제1 부분과 연결되고, 상기 사용자에게 착용될 시에 상기 뒷목에 위치하여, 인체 신호를 센싱하는 제1 전극, 상기 제1 부분과 연결되고, 상기 사용자에게 착용될 시에 상기 뒷목에 위치하여, 인체 신호를 센싱하는 제2 전극, 그리고 상기 제1 굴곡부의 일단에 위치하여 인체 신호를 센싱하는 제3 전극을 포함할 수 있다.

[0010] 상기 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 상기 제2 굴곡부의 일단에 위치하는 제어부를 더 포함할 수 있으며, 상기 제어부는 상기 제1 내지 제3 전극을 통해 센싱한 인체 신호를 이용하여 건강 관련 지수를 계산할 수 있다.

[0011] 상기 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 상기 제1 굴곡부의 일단에 위치하며 상기 제어부에 전원을 공급하는 배터리부를 더 포함할 수 있다.

[0012] 상기 제1 부분과 상기 제1 전극 사이에 위치하는 제1 밴드 연결선, 그리고

[0013] 상기 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 상기 제1 부분과 상기 제2 전극 사이에 위치하는 제2 밴드 연결선을 더 포함할 수 있다.

[0014] 상기 제1 밴드 연결선의 일단은 집게나 클립 형태를 가지어, 상기 제1 전극을 잡고 있을 수 있으며, 상기 제2 밴드 연결선의 일단은 집게나 클립 형태를 가지어, 상기 제2 전극을 잡고 있을 수 있다.

[0015] 상기 제1 굴곡부는 상기 한쪽 귀의 위쪽에 배치되며, 상기 제2 굴곡부는 상기 다른 쪽 귀의 위쪽에 배치될 수 있다.

[0016] 상기 제3 전극은 상기 한쪽 귀의 옆 부분에 부착되어 인체 신호를 검출할 수 있다.

[0017] 상기 헤드셋 밴드는, 상기 제1 부분과 상기 제1 굴곡부를 연결하는 제1 연결부, 그리고 상기 제1 부분과 상기 제2 굴곡부를 연결하는 제2 연결부를 더 포함할 수 있다.

[0018] 상기 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 상기 굴곡부의 일단에 위치하며 상기 건강 관련 지수를 표시하는 디스플레이부를 더 포함할 수 있다.

[0019] 상기 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 상기 건강 관련 지수를 사용자 단말로 전송하는 무선 통신부를 더 포함할 수 있다.

[0020] 상기 제1 전극은 양극이고, 상기 제2 전극은 음극이며, 상기 제3 전극은 기준 전극일 수 있다.

[0021] 상기 인체 신호는 뇌파 신호 또는 심박 신호일 수 있다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명의 실시예에 따르면, 귀걸이형의 웨어러블 기기를 통해 사용자의 청음을 방해하지 않고 간단하게 인체 신호를 획득할 수 있다.
- [0023] 본 발명의 실시예에 따르면, 사용자의 가슴 부위나 팔, 다리 등 다른 신체 부위를 센싱하지 않고 귀와 목 주위의 신체 부위만으로도 뇌파 신호 또는 심박 신호를 센싱할 수 있다.
- [0024] 그리고 본 발명의 실시예에 따르면, 하나의 센서를 통해서 뇌파 신호 및 심박 신호를 동시에 획득할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치의 블록 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치의 구조를 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치가 사용자에게 장착 시의 사용자 뒷모습을 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치가 사용자에게 장착 시의 사용자 앞모습을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0027] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0028] 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 하나의 통합센서를 통해 뇌파 또는 심박 신호를 검출할 수 있다. 그리고 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 사용자의 후두부에 착용하는 귀걸이형으로 구현될 수 있다. 이러한 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치 및 그 동작 방법에 대해서 설명한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치의 블록 구성도이다.
- [0030] 도 1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치(100)는 센서부(110), 아날로그 프론트엔드(Analog Front End, AFE)(120), 제어부(130), 무선 통신부(140), 디스플레이부(150), 그리고 배터리부(160)를 포함한다.
- [0031] 센서부(110)는 인체 신호를 센싱한다. 본 발명의 실시예에 따른 센서부(110)는 단일의 통합 센서를 통해 뇌파 신호 또는 심박 신호를 검출할 수 있다. 뇌파 신호 또는 심박 신호를 검출하기 위해서는 최소한 3개의 전극이 필요하다. 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치(100)는 웨어러블 기기에 적용될 수 있으므로, 설명의 편의상 센서부(110)는 3개의 전극으로 구성된 것으로 가정한다. 센서부(110)의 3개 전극은 양극, 음극, 기준(reference) 전극을 포함한다. 양극, 음극 및 기준 전극의 기능은 ECG 측정에 사용되는 전극으로서 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 알 수 있는 바 구체적인 설명은 생략한다.
- [0032] AFE(120)는 센서부(110)에서 센싱한 뇌파 신호 또는 심박 신호를 전처리하는 아날로그 회로이다. AFE(120)는 증폭기, 필터 등으로 구성되어, 센싱한 뇌파 신호 또는 심박 신호를 증폭하고 필터링할 수 있다.
- [0033] 제어부(130)는 AFE(120)로부터 출력되는 전처리된 뇌파 신호 또는 심박 신호를 이용하여, 건강 관련 지수를 산출한다. 제어부(130)는 MCU(Micro Controller Unit)로 구현될 수 있으며, 뇌파 신호 또는 심박 신호를 이용하여 건강 관련 지수를 계산한다. 즉, 제어부(130)는 센싱한 뇌파 신호에 대해서 주파수 분석을 통해 뇌파를 감

마파, 베타파, 알파파, 세타파, 델타파 등으로 구분하여 추출한다. 그리고 제어부(130)는 추출한 뇌파로부터 집중도, 이완도 등 정신건강 관련 지수를 산출하는 알고리즘을 포함할 수 있다. 뇌파 신호 또는 심박 신호를 이용하여 건강 관련 지수를 계산하는 구체적인 방법은 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상을 지식을 가진 자라면 알 수 있는 바 구체적인 설명은 생략한다.

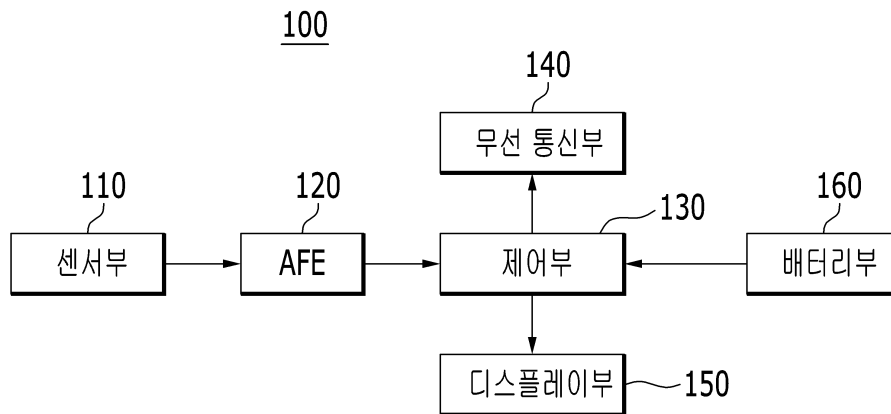
- [0034] 제어부(130)가 산출한 건강 관련 지수는 무선 통신부(140)로 입력되며, 무선 통신부(140)는 입력 받은 건강 관련 지수를 무선 통신을 통해 사용자 단말(도시 하지 않음)로 전송한다. 무선 통신부(140)는 블루투스 등 근거리 통신 모듈일 수 있다. 한편, 사용자 단말(도시 하지 않음)은 스마트폰 또는 PC 일 수 있다.
- [0035] 제어부(130)가 산출한 건강 관련 지수는 디스플레이부(150)로 입력되며, 디스플레이부(150)는 건강 관련 지수를 사용자가 볼 수 있도록 표시한다. 디스플레이부(150)는 LCD, LED, OLED 등으로 구현될 수 있다.
- [0036] 배터리부(160)는 전원을 생성하고 생성한 전원을 제어부(130)로 공급한다. 제어부(130)는 배터리부(160)로부터 공급 받은 전원을 통해 동작한다. 한편, 배터리부(160)는 센서부(110), AFE(120), 무선 통신부(140), 그리고 디스플레이부(150)로도 각 유닛의 동작을 위한 동작 전원을 공급할 수 있다. 배터리부(160)는 충전 가능한 2차 전지로 구현될 수 있다.
- [0037] 한편, 상기의 설명한 바와 달리, 제어부(130)는 건강 관련 지수를 직접 산출하지 않고 센싱한 뇌파 신호 또는 심박 신호를 무선 통신부(140)를 통해 사용자 단말로 전송할 수 있다. 이때, 사용자 단말(스마트 폰, PC)이 건강 관련 지수 산출 프로그램을 가지고 있어, 수신한 뇌파 신호 또는 심박 신호를 이용하여 정신건강 관련 지수를 산출할 수 있다.
- [0038] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치의 외형 구조를 나타내는 도면이다. 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 사용자의 후두부에 착용하는 귀걸이형으로 구현될 수 있는데, 도 2는 이러한 외부 구조를 나타낸다.
- [0039] 도 2에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치는 헤드셋 밴드(170)를 포함한다. 헤드셋 밴드(170)는 사용자의 후두부에 착용되는 제1 부분(171), 사용자의 오른쪽 귀에 착용되는 제1 굴곡부(172a), 그리고 사용자의 왼쪽 귀에 착용되는 제2 굴곡부(172b)를 포함할 수 있다. 제1 부분(171)은 직선 또는 굴곡진 모양으로 구성될 수 있다. 제1 굴곡부(172a) 및 제2 굴곡부(172b)는 귀 위에 배치될 수 있도록 굴곡진 모양으로 구성될 수 있다.
- [0040] 그리고 헤드셋 밴드(170)는 제1 부분(171)과 제1 굴곡부(172a)를 연결하는 제1 연결부(173a), 그리고 제1 부분(171)과 제2 굴곡부(172b)를 연결하는 제2 연결부(173b)를 더 포함할 수 있다.
- [0041] 제1 부분(171)에는 센서부(110)의 양극(111)과 센서부(110)의 음극(112)이 연결된다. 양극(111)과 제1 부분(171) 사이에는 제1 밴드 연결선(114)이 위치하며, 음극(112)과 제1 부분(171) 사이에도 제2 밴드 연결선(115)이 위치한다. 제1 밴드 연결선(114)의 끝단은 집게나 클립 형태를 가지어, 양극(111)을 집을 수 있는 구조이다. 제2 밴드 연결선(115)의 끝단도 집게나 클립 형태를 가지어, 음극(112)을 집을 수 있는 구조이다. 양극(111)과 음극(112)은 젤 타입의 습식 패드로 구현될 수 있다.
- [0042] 제1 굴곡부(172a)의 끝단에는 기준 전극(113)이 장착된다. 그리고 제1 굴곡부(172a)의 끝단에는 배터리부(160)도 위치할 수 있다.
- [0043] 한편, 제2 굴곡부(172b)의 끝단에는 제어부(130)가 장착된다. 한편, 제2 굴곡부(172b)에는 제어부(130) 뿐만 아니라 무선 통신부(140), AFE(120), 그리고 디스플레이부(150)가 장착될 수 있다.
- [0044] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치가 사용자에게 장착되었을 때의 사용자 뒷모습을 나타내는 도면이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치가 사용자에게 장착되었을 때의 사용자 앞모습을 나타내는 도면이다.
- [0045] 도 3에 나타난 바와 같이, 헤드셋 밴드(170)의 제1 부분(171)은 뒷목 부위에 위치하며, 양극(111)과 음극(112)은 사용자의 뒷목(후두부) 주위로 좌우에 각각 접촉된다. 즉, 양극(111)과 음극(112)은 사용자의 뒷 목 주위에 각각 접촉되어 뇌파 신호 또는 심박 신호를 센싱한다.
- [0046] 도 4에 나타난 바와 같이, 헤드셋 밴드(170)의 제1 굴곡부(172a)는 우측 귀의 윗부분에 배치되며, 배터리부(160) 및 기준 전극(113)은 오른쪽 귀 옆 부분에 접촉된다. 그리고 헤드셋 밴드(170)의 제2 굴곡부(172b)는 왼쪽 귀의 윗부분에 배치되며, 제어부(130)는 왼쪽 귀의 옆 부분에 위치한다.

[0047] 이와 같은 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치(100)는 사용자의 청음을 방해하지 않고 간단하게 인체 신호(뇌파 신호 또는 심박 신호)를 획득할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치(100)는 사용자의 가슴 부위나 팔, 다리 등 다른 신체 부위를 센싱하지 않고 귀와 목 주위의 신체 부위만으로도 뇌파 신호 또는 심박 신호를 센싱할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 인체 신호 검출 헤드셋 장치(100)는 하나의 센서를 통해서 뇌파 신호 및 심박 신호를 동시에 획득할 수 있다.

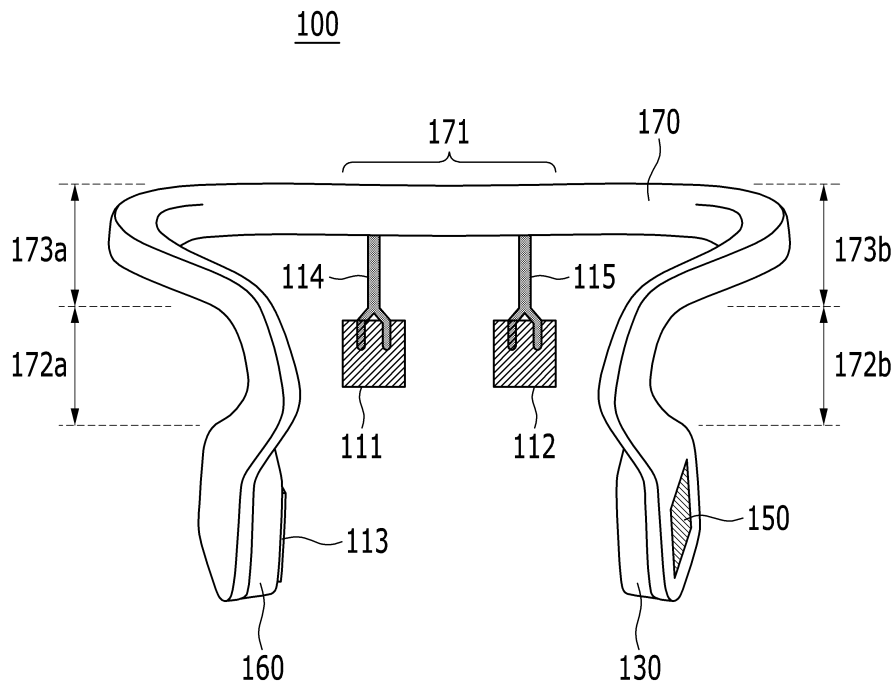
[0048] 이 상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

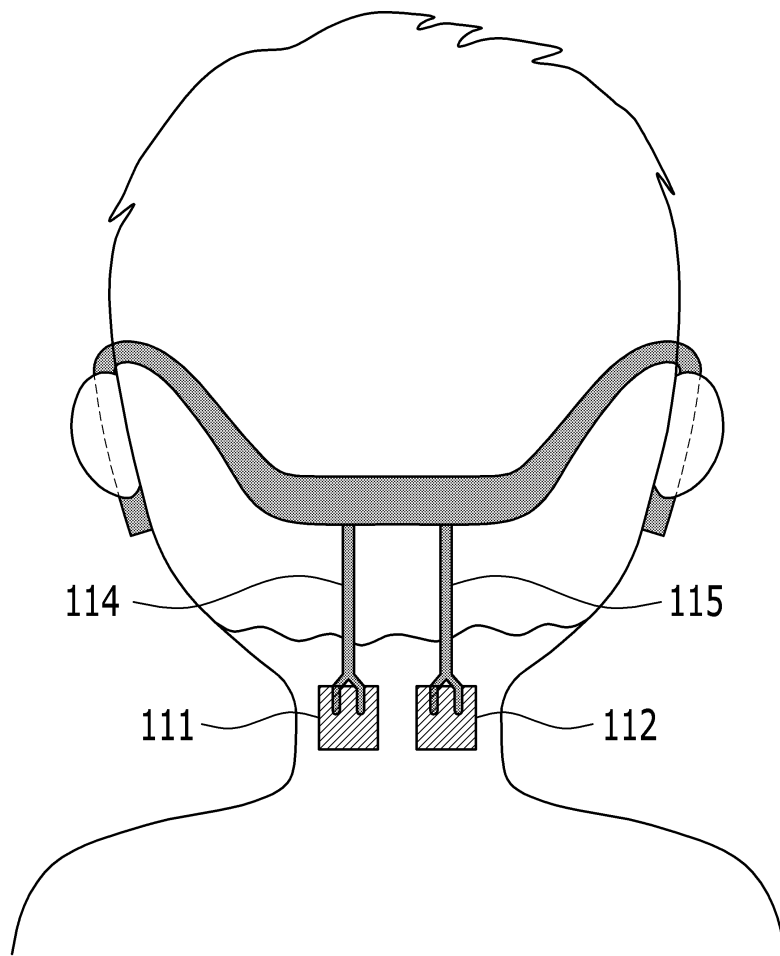
도면1



도면2



도면3



도면4

