(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0014856
(43) 공개일자 2017년02월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 5/0002 (2013.01)
A61B 34/25 (2016.02)
(21) 출원번호 10-2015-0108825
(22) 출원일자 2015년07월31일
심사청구일자 2015년07월31일

(71) 출원인
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
변영재
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
김영준
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
장한특허법인

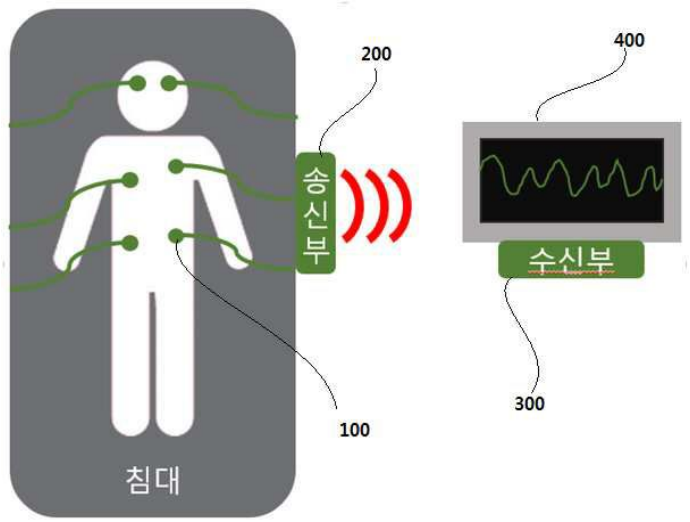
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치**

(57) 요 약

본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치는 수술 환자의 신체부위에 부착되어 상기 환자의 생체신호를 측정하는 복수의 센서; 상기 환자가 누워있는 시술대에 구비되어 상기 센서가 측정한 상기 생체신호를 수집하는 송신부; 상기 송신부와 무선으로 연결되어, 상기 송신부가 송신하는 상기 생체신호를 수신하는 수신부; 및 상기 수신부가 수신한 상기 생체신호를 수치 또는 그래프로 표시하는 디스플레이부;를 포함하여 효율적인 시술환경을 조성하여 의료사고 가능성을 현저히 낮출 수 있는 효과가 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61B 5/7445 (2013.01)
(72) 발명자
서석태
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

양승부
서울시 강남구 선릉로 120 개포1,2 차 아파트 3동 1106 호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1711013097
부처명 미래창조과학부
연구관리전문기관 한국연구재단
연구사업명 중견연구자지원
연구과제명 안테나 락-루프(ALL) 기반 실시간 어뎁티브 3차원 코드리스 파워 존 기술 개발
기 여 율 1/1
주관기관 울산과학기술대학교
연구기간 2014.05.01 ~ 2015.04.30

명 세 서

청구범위

청구항 1

수술 환자의 신체부위에 부착되어 상기 환자의 생체신호를 측정하는 복수의 센서(100);

상기 환자가 누워있는 시술대에 구비되어 상기 센서(100)가 측정한 상기 생체신호를 수집하는 송신부(200);

상기 송신부(200)와 무선으로 연결되어, 상기 송신부(200)가 송신하는 상기 생체신호를 수신하는 수신부(300); 및

상기 수신부(300)가 수신한 상기 생체신호를 수치 또는 그래프로 표시하는 디스플레이부(400);를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 송신부(200)는

와이파이(WIFI:wireless fidelity), 블루투스(Bluetooth), 또는 NFC(Near Field Communication)와 같은 근거리 무선통신을 통해 상기 생체신호를 상기 송신부(200)에 전달하는 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 센서(100)와 상기 송신부(200)는 유선 또는 무선으로 연결될 수 있는 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 센서(100)는

상기 수신부(300)와 직접 무선으로 연결되어 상기 생체신호를 전달하는 것을 특징으로 하는 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 환자의 신체 각 부위에 생체신호를 측정하기 위한 센서가 부착시키고, 센서가 측정한 센서신호를 무선으로 디스플레이부에 전달하여 수술하는 동안 환자의 생체신호를 원활하게 확인할 수 있도록 하는 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종래 수술실에서는 환자의 신체부위에 부착된 센서가 디스플레이부와 케이블로 직접 연결되어 센서가 측정한 생체신호를 디스플레이부에 표시되도록 하고 있다.

[0003] 하지만, 상술한 바와 같이 환자의 생체신호를 측정하는 센서와 디스플레이부가 케이블로 연결된 수술용 생체신호 표시장치는 시술자의 이동을 제한하여 의료사고를 유발시킬 수 있는 가능성이 크다는 문제점이 있다.

[0004] 보다 구체적으로, 시술자의 이동하면서 상기 센서와 디스플레이부를 연결하는 케이블을 시술자의 이동으로 연결상태를 해제시켜 생체신호를 제대로 측정할 수 없는 문제점이 있으며, 해제된 케이블을 재연결을 시도함으로 인해 집중력과 신중함이 흐트러지고, 수술이 중단되는 파생된 문제점들이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1538426호(2015.07.15)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 환자의 신체 각 부위에 생체신호를 측정하기 위한 센서가 부착시키고, 센서가 측정한 센서신호를 무선으로 디스플레이부에 전달하여 수술하는 동안 환자의 생체신호를 원활하게 확인할 수 있도록 하는 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치의 제공을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치는 수술 환자의 신체부위에 부착되어 상기 환자의 생체신호를 측정하는 복수의 센서; 상기 환자가 누워있는 시술대에 구비되어 상기 센서가 측정한 상기 생체신호를 수집하는 송신부; 상기 송신부와 무선으로 연결되어, 상기 송신부가 송신하는 상기 생체신호를 수신하는 수신부; 및 상기 수신부가 수신한 상기 생체신호를 수치 또는 그래프로 표시하는 디스플레이부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 바람직하게, 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치의 송신부는 와이파이(WIFI:wireless fidelity), 블루투스(Bluetooth), 또는 NFC(Near Field Communication)와 같은 근거리 무선통신을 통해 상기 생체신호를 상기 송신부에 전달하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 더욱 바람직하게, 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치의 센서와 상기 송신부는 유선 또는 무선으로 연결될 수 있는 것을 특징으로 하다.

[0010] 더욱 바람직하게, 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치의 센서는 상기 수신부와 직접 무선으로 연결되어 상기 생체신호를 전달하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치는 환자의 신체 각 부위에 생체신호를 측정하기 위한 센서와 센서가 측정한 생체신호를 무선으로 디스플레이부에 전달함으로써 더욱 효율적인 시술환경을 조성하여 의료사고 가능성을 현저히 낮출 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치의 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 보다 상세하게 설명하고자 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0014] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0015] 도 1은 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치의 개념도 이다.

[0016] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 무선통신을 이용한 수술용 생체신호 표시장치는 센서(100), 송신부(200), 수신부(300), 및 디스플레이부(400)를 포함한다.

[0017] 상기 센서(100)는 복수 개가 환자의 신체부위에 각각 부착되어 혈압, 산소포화도, 맥박, 및 심전도 등을 측정한다.

[0018] 상기 송신부(200)는 상기 환자가 누워있는 시술대 아래에 구비되어 복수의 상기 센서(100)와 케이블 선으로 연결되어 상기 센서(100)가 측정한 생체신호를 수신하여 상기 수신부(300)로 송신한다.

[0019] 이때, 상기 센서(100)와 상기 송신부(200) 간에도 무선으로 연결되어 상기 생체신호를 상기 송신부(200)로 전달할 수도 있다.

[0020] 상기 수신부(300)는 인터넷에 데이터를 전달해 주는 기능을 하는 AP(액세스 포인트)와 노트북이나 스마트폰과 같이 사용자가 무선으로 서비스를 주고받는 와이파이(WIFI:wireless fidelity), 근거리에서 휴대전화, 후대용 단말기, 주변장치 등을 무선으로 연결하는 블루투스(Bluetooth), 또는 비접촉식 근거리 무선통신 모듈로써 10cm 내외의 근접해 있는 단말기나 태그간 데이터를 주고 받는 NFC(Near Field Communication)와 같은 근거리 무선통신을 통해 상기 생체신호를 상기 송신부(200)에 전달한다.

[0021] 상기 디스플레부(400)는 상기 수신부(300)가 무선으로 수신한 환자의 생체신호를 수치 또는 그래프 등으로 표시하여 시술자에게 가시적으로 전달함으로써 수술에 따른 환자의 몸 상태를 실시간으로 알려준다.

[0022] 한편, 이때 상기 송신부(200)를 경유하지 않고, 복수의 상기 센서(100) 마다 통신모듈이 구비되어 상기 수신부(300)로 직접 환자의 생체신호를 전달하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 하기에 기재될 청구범위의 균등 범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

[0024] 100 : 센서

200 : 송신부

300 : 수신부

400 : 디스플레이부

도면

도면1

