



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0032537
(43) 공개일자 2009년04월01일

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0097863

(22) 출원일자 2007년09월28일

심사청구일자 2007년09월28일

(71) 출원인

한국전자통신연구원

대전 유성구 가정동 161번지

(72) 발명자

김상현

부산 금정구 부곡2동 대우아파트 110동 1702호

유동완

대전 서구 월평2동 한아름아파트 110동 1503호

배창석

대전 유성구 도룡동 385-11 더포엠원 705호

(74) 대리인

김원준, 장성구

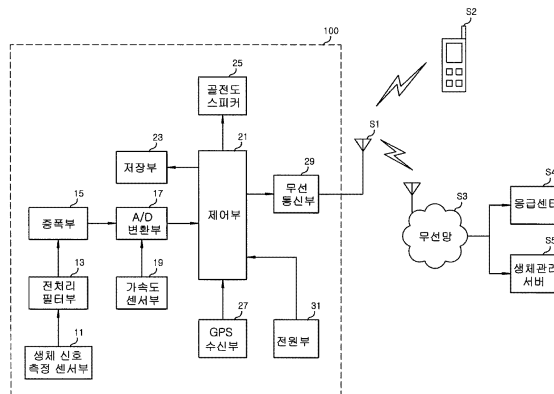
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 생체신호 측정 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 생체신호 측정 장치 및 방법에 관한 것으로, 생체 신호 측정 센서부 및 가속도 센서부가 장착된 머리에 착용 가능한 밴드수단을 이용하여 머리에서 측정 가능한 생체 신호와 걸음수 등을 측정하고, 측정 결과를 통해 생체의 이상 여부를 실시간으로 알려주고, 또한 GPS 수신부를 통하여 현재의 위치를 실시간 파악하고 생체 이상시, 무선 통신부를 경우하여 응급센터에 현재 위치 정보를 알려주고, 더불어 무선 통신부를 통해 생체 관리 서버에 접속하여 생체 이상 결과를 업로딩함으로써, 움직임에 의한 노이즈가 필터링되어 보다 정확한 생체 신호를 측정할 수 있으며, 생체 이상 여부를 실시간으로 알려주어 긴급상황으로부터의 위기를 신속하게 처리할 수 있으며, 생체 정보를 서버를 통해 업로드하도록 하여 운동량의 변화를 실시간으로 관리할 수 있다.

대표도



이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 2006-S-032-02
부처명 정보통신부
연구사업명 IT신성장동력핵심기술개발사업
연구과제명 퍼스널 Life Log기반 지능형 서비스 기술 개발
주관기관 한국전자통신연구원
연구기간 2006.03.01~2009.02.28

특허청구의 범위

청구항 1

사용자의 원생체 신호를 측정하는 생체 신호 측정 센서부와,
 상기 사용자의 가속도 신호를 측정하는 가속도 센서부와,
 상기 원생체 신호에서 전원 노이즈를 필터링하는 전처리 필터부와,
 상기 생체 신호에서 상기 측정된 가속도 신호를 필터 계수로 이용하여 움직임에 의한 노이즈 신호만을 필터링시켜 제거한 생체 신호 중 맥파의 피크들을 측정하고, 상기 측정된 맥파의 피크들을 이용하여 심박수 정보를 얻고, 상기 가속도 신호를 이용하여 운동량 정보를 파악하여 스피커를 통해 출력하는 제어부를 포함하는 생체신호 측정 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 장치는,
 상기 필터링된 생체 신호를 증폭하는 증폭부와,
 상기 생체 신호와 상기 가속도 신호를 디지털 방식으로 변환하여 상기 제어부에 제공하는 A/D 변환부와,
 상기 사용자의 현재 위치 정보를 수신하여 상기 제어부에 제공하는 GPS 수신부를 더 포함하는 생체신호 측정 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 심박수 정보 및 운동량 정보가 기설정된 위급상황의 기준치를 초과할 경우 상기 스피커를 통해 경보음을 출력하고, 더불어 상기 사용자의 현재 위치정보와 건강 상태 및 운동량 정보를 무선 통신부에 제공하는 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
 상기 무선 통신부는, 상기 사용자의 현재 위치정보와, 건강 상태 및 운동량 정보를 이동통신 단말기에 전송하는 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,
 상기 무선 통신부는, 상기 사용자의 현재 위치정보와, 건강 상태 및 운동량 정보를 무선망을 통해 응급센터로 알려주는 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 장치.

청구항 6

제 3 항에 있어서,
 상기 무선 통신부는, 상기 사용자의 현재 위치정보와, 건강 상태 및 운동량 정보를 무선망을 통해 생체 관리 서버에 업로드하는 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 장치.

청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 스피커는, 골전도 스피커인 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 장치는,

상기 사용자 머리에 착용 가능한 헤드밴드, 모자, 헬멧 중 어느 하나에 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 장치.

청구항 9

(a)사용자의 원생체 신호를 측정하는 단계와,

(b)상기 사용자의 가속도 신호를 측정하는 단계와,

(c)상기 사용자의 현재 위치 정보를 수신하는 단계와,

(d)상기 원생체 신호에서 전원 노이즈를 필터링하는 단계와,

(e)상기 필터링된 생체 신호를 증폭하는 단계와,

(f)상기 생체 신호와 상기 가속도 신호를 디지털 방식으로 변환하는 단계와,

(g)상기 생체 신호에서 상기 측정된 가속도 신호를 필터 계수로 이용하여 움직임에 의한 노이즈 신호만을 필터링시켜 제거한 생체 신호 중 맥파의 피크들을 측정하고, 상기 측정된 맥파의 피크들을 이용하여 심박수 정보를 얻고, 상기 변환된 가속도 신호를 이용하여 운동량 정보를 파악하여 스피커를 통해 출력하는 단계를

포함하는 생체신호 측정 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 방법은,

(h)상기 심박수 정보 및 운동량 정보가 기설정된 위급상황의 기준치를 초과할 경우 상기 스피커를 통해 경보음을 출력하고, 상기 수신된 사용자의 현재 위치정보와 건강 상태 및 운동량 정보를 이동통신 단말기에 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 방법은,

(i)상기 심박수 정보 및 운동량 정보가 기설정된 위급상황의 기준치를 초과할 경우 상기 스피커를 통해 경보음을 출력하고, 상기 수신된 사용자의 현재 위치정보와 건강 상태 및 운동량 정보를 무선망을 통해 응급센터로 알려주는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 방법은,

(j)상기 심박수 정보 및 운동량 정보가 기설정된 위급상황의 기준치를 초과할 경우 상기 스피커를 통해 경보음을 출력하고, 상기 수신된 사용자의 현재 위치정보와 건강 상태 및 운동량 정보를 무선망을 통해 생체 관리 서버에 업로드하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 생체신호 측정 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 머리에 착용 가능한 생체신호 측정 장치 및 측정 방법에 관한 것이다.
- <2> 본 발명은 정보통신부 및 정보통신연구진흥원의 IT신성장동력핵심기술개발사업의 일환으로 수행한 연구로부터 도출된 것이다[과제관리번호: 2006-S-032-02, 과제명: 퍼스널 Life Log기반 지능형 서비스 기술].

배경 기술

- <3> 주지된 바와 같이, 사회가 복잡해지고 생활의 수준이 높아짐에 따라 건강에 대한 관심이 고조되면서 병원과 같은 전문기관을 방문하지 않는 재택 건강관리서비스(home-based health care service)에 대한 필요성이 대두되고 있어 시공간적 제약이 없는 생체신호 측정기의 개발에 많은 연구가 진행되고 있다.
- <4> 특히, 뇌질환과 관련된 사망자가 증가하고 식생활의 변화, 운동량의 부족과 각종 스트레스의 증가 등으로 인하여 성인병이 증가하게 되며, 인구구조가 급속히 고령화되고 있다.
- <5> 즉, 관련된 인용특허로는 생체신호측정의복(인용발명1)과 반지형 생체신호 감지센서 및 반지형 생체신호 감지센서가 구비된 생체신호 측정장치(인용발명2) 등이 있다.
- <6> 인용발명1은 생체신호 측정전극이 부착되는 생체신호 측정의복은 신축성 있는 그물망 형태의 천으로 구성된 내피, 외부 선과 연결된 커넥터 및 생체신호를 측정하는 전극에 서로 맞물리는 요철 부분이 형성되고 요철 부분이 내피의 그물망 눈금을 관통하여 내피에 부착되는 생체신호 측정전극 및 외피와 내피 사이에 위치하여 생체신호 측정전극을 눌러주는 밀착구선으로 구성된다. 이로써, 생체신호 측정전극과 인체와의 접촉 불량을 방지하여 생체신호 측정시의 노이즈를 감소할 수 있다.
- <7> 그리고, 인용발명2는 생체신호의 안정성과 신뢰도가 향상되고, 생체신호 측정장소 및 시간에 제약을 받지 않고 측정할 수 있을 뿐만 아니라 그 측정된 결과값에 따른 신체상태 또는 감정변이를 검사대상자가 인지할 수 있게 하는 반지형 생체신호 감지센서 및 반지형 생체신호 감지센서가 구비된 생체신호 측정장치에 관한 것이다.
- <8> 이를 위해, 반지타입의 링체로 구성되는 생체신호 감지센서를 제공하되, 링체는 검사대상자의 신체부분에 견고하게 밀착될 수 있게 밴드로 형성되며, 링체의 내부에는 회로기판을 구비하여 검사대상자의 신체에서 측정되는 복수의 피부전위신호를 피부전위신호로 변환하고, 변환된 피부전위신호를 분석하며, 분석된 피부전위신호의 결과치에 따라 신체의 상태 또는 감정의 이상유무를 광으로 표시하도록 제어한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <9> 상기한 바와 같이 언급된 종래 기술에서의 생체신호 측정 장치는 주로 의복의 형태나 링 형태가 고려 되었으나 이들은 센서가 부착되는 부위 자체에 움직임이 많아 움직임에 의한 노이즈가 많이 타게 되는 문제점이 있다.
- <10> 이에, 본 발명의 기술적 과제는 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 생체신호 측정 센서 및 가속도 센서가 장착된 머리에 착용 가능한 밴드수단을 이용하여 머리에서 측정 가능한 생체신호와 걸음수 등을 측정하고, 측정 결과를 통해 생체의 이상 여부를 실시간으로 알려줄 수 있는 머리에 착용 가능한 생체신호 측정 장치 및 측정 방법을 제공한다.
- <11> 또한, 본 발명의 기술적 과제는 GPS(Global Positioning System, 이하, GPS라 함) 수신기를 통하여 현재의 위치를 실시간 파악하고 생체 이상시, 무선 통신기를 경우하여 응급센터에 현재 위치 정보를 알려주고, 더불어 무선 통신기를 통해 생체 관리 서버에 접속하여 생체 이상 결과를 업로딩할 수 있는 머리에 착용 가능한 생체신호 측정 장치 및 측정 방법을 제공한다.

과제 해결수단

- <12> 본 발명의 일 관점에 따른 생체신호 측정 장치는 사용자의 원생체신호를 측정하는 생체신호 측정 센서부와, 사용자의 가속도 신호를 측정하는 가속도 센서부와, 원생체신호에서 전원 노이즈를 필터링하는 전처리 필터부와, 생체신호에서 측정된 가속도 신호를 필터 계수로 이용하여 움직임에 의한 노이즈 신호만을 필터링시켜 제

거한 생체 신호 중 맥파의 피크들을 측정하고, 측정된 맥파의 피크들을 이용하여 심박수 정보를 얻고, 가속도 신호를 이용하여 운동량 정보를 파악하여 스피커를 통해 출력하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <13> 본 발명의 다른 관점에 따른 생체신호 측정 방법은 사용자의 원생체 신호를 측정하는 단계와, 사용자의 가속도 신호를 측정하는 단계와, 사용자의 현재 위치 정보를 수신하는 단계와, 원생체 신호에서 전원 노이즈를 필터링하는 단계와, 필터링된 생체 신호를 증폭하는 단계와, 생체 신호와 가속도 신호를 디지털 방식으로 변환하는 단계와, 생체 신호에서 측정된 가속도 신호를 필터 계수로 이용하여 움직임에 의한 노이즈 신호만을 필터링시켜 제거한 생체 신호 중 맥파의 피크들을 측정하고, 측정된 맥파의 피크들을 이용하여 심박수 정보를 얻고, 변환된 가속도 신호를 이용하여 운동량 정보를 파악하여 스피커를 통해 출력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

효 과

- <14> 본 발명은 생체 신호 측정 센서부 및 가속도 센서부가 장착된 머리에 착용 가능한 밴드수단을 이용하여 머리에서 측정 가능한 생체 신호와 걸음수 등을 측정하고, 측정 결과를 통해 생체의 이상 여부를 실시간으로 알려주고, 또한 GPS 수신부를 통하여 현재의 위치를 실시간 파악하고 생체 이상시, 무선 통신부를 경우하여 응급센터에 현재 위치 정보를 알려주고, 더불어 무선 통신부를 통해 생체 관리 서버에 접속하여 생체 이상 결과를 업로딩함으로써, 움직임에 의한 노이즈가 필터링되어 보다 정확한 생체 신호를 측정할 수 있다.
- <15> 또한, 본 발명은 생체 이상 여부를 실시간으로 알려주어 긴급상황으로부터의 위기를 신속하게 처리할 수 있으며, 생체 정보를 서버를 통해 업로드하도록 하여 운동량의 변화를 실시간으로 관리할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <16> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 동작 원리를 상세히 설명한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

실 시 예

- <17> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 머리에 착용 가능한 생체신호 측정 장치(100)의 블록 구성도로서, 생체 신호 측정 센서부(11)와 전처리 필터부(13)와 증폭부(15)와 A/D(Analog/Digital) 변환부(17)와 가속도 센서부(19)와 제어부(21)와 저장부(23)와 골전도 스피커(25)와 GPS 수신부(27)와 무선 통신부(29)와 전원부(31)를 포함한다.
- <18> 생체 신호 측정 센서부(11)는 사용자의 움직임에 의해 발생하는 노이즈 신호(Body Motion Noise Signal)가 혼합되어 있는 사용자의 원생체 신호(Correct Physiological Signal)를 측정하여 전처리 필터부(13)에 제공한다.
- <19> 전처리 필터부(13)는 생체 신호 측정 센서부(11)로부터 입력되는 노이즈 신호가 혼합되어 있는 원생체 신호에서 전원 노이즈 등을 필터링시켜 제거한 생체 신호를 증폭부(15)에 제공한다.
- <20> 증폭부(15)는 전처리 필터부(13)로부터 입력되는 생체 신호를 증폭시켜 A/D 변환부(17)에 제공한다.
- <21> A/D 변환부(17)는 증폭부(15)로부터 입력되는 아날로그 방식의 생체 신호를 디지털 방식의 생체 신호로 변환하여 제어부(21)에 제공한다. 또한, A/D 변환부(17)는 가속도 센서부(19)로부터 입력되는 아날로그 방식의 가속도 신호를 디지털 방식의 가속도 신호로 변환하여 제어부(21)에 제공한다.
- <22> 가속도 센서부(19)는 사용자가 움직임에 의해 발생하는 가속도 신호를 측정하여 A/D 변환부(17)에 제공한다.
- <23> 제어부(21)는 전원부(31)로부터 입력되는 전원에 의해 동작된 후, 증폭부(15)로부터 A/D 변환부(17)를 통해 입력되는 생체 신호에서 가속도 센서부(19)로부터 A/D 변환부(17)를 통해 입력되는 가속도 신호를 필터 계수로 이용하여 움직임에 의한 노이즈 신호만을 필터링시켜 제거한 생체 신호 중 맥파의 피크들을 측정하고, 이 측정된 맥파의 피크에서 분당 심장이 몇 번 박동하는지에 대한 심박수 정보를 얻고, 이 얻은 심박수 정보를 통해 사용자의 건강 상태를 파악하여 골전도 스피커(25)에 제공하고, 더불어 파악된 건강 상태를 저장부(23)에 저장한 다음에, 파악된 건강 상태가 기설정된 위급상황의 기준치를 초과할 경우 골전도 스피커(25)를 통해 경보음을 제공함과 동시에 GPS 수신부(27)로부터 입력된 사용자의 현재 위치정보와 건강 상태를 무선 통신부(29)에 제공한다.

- <24> 또한, 제어부(21)는 A/D 변환부(17)로부터 입력되는 가속도 신호를 이용하여 걸음수를 측정하고, 이 측정된 걸음수를 통해 하루 걸음수에 해당하는 사용자의 운동량 정보를 파악하여 골전도 스피커(25)에 제공하고, 더불어 파악된 운동량 정보를 저장부(23)에 저장한 다음에, 파악된 건강 상태가 기설정된 위급상황의 기준치를 초과할 경우 골전도 스피커(25)를 통해 경보음을 제공함과 동시에 GPS 수신부(27)로부터 입력된 사용자의 현재 위치정보와 운동량 정보를 무선 통신부(29)에 제공한다.
- <25> 골전도 스피커(25)는 제어부(21)로부터 입력되는 건강 상태 및 운동량 정보를 사용자가 청취할 수 있도록 출력하고, 또한, 골전도 스피커(25)는 기설정된 위급상황의 기준치를 초과할 경우 제어부(21)로부터 입력되는 경보음을 사용자가 청취할 수 있도록 출력한다.
- <26> GPS 수신부(27)는 사용자의 현재 위치를 실시간으로 수신하여 제어부(21)에 제공한다.
- <27> 전원부(31)는 제어부(21)를 동작시키기 위한 전원을 제어부(21)에 인가한다.
- <28> 무선 통신부(29)는 제어부(21)로부터 입력되는 사용자의 현재 위치정보와, 건강 상태 및 운동량 정보를 안테나(S1)를 통해 이동통신 단말기(S2)에 전송하거나, 혹은 무선망(S3)을 통해 응급센터(S4)로 알려주거나 생체 관리 서버(S5)에 건강 상태 및 운동량 정보를 업로드한다. 여기서, 무선망(S3)은 기지국(BTS) 및 기지국 제어기(BSC)를 포함하여 구성되며, CDMA망, W-CDMA망이 아닌 HSDPA망과 GSM 및 제4세대를 포함하여 향후 구현될 모든 이동통신 시스템의 접속망을 포함한다.
- <29> 따라서, 본 발명은 생체 신호 측정 센서부 및 가속도 센서부가 장착된 머리에 착용 가능한 밴드수단을 이용하여 머리에서 측정 가능한 생체 신호와 걸음수 등을 측정하고, 측정 결과를 통해 생체의 이상 여부를 실시간으로 알려주고, 또한 GPS 수신부를 통하여 현재의 위치를 실시간 파악하고 생체 이상시, 무선 통신부를 경우하여 응급센터에 현재 위치 정보를 알려주고, 더불어 무선 통신부를 통해 생체 관리 서버에 접속하여 생체 이상 결과를 업로딩함으로써, 움직임에 의한 노이즈가 필터링되어 보다 정확한 생체 신호를 측정할 수 있으며, 생체 이상 여부를 실시간으로 알려주어 긴급상황으로부터의 위기를 신속하게 처리할 수 있다.
- <30> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 머리에 착용 가능한 생체신호 측정 방법에 대하여 상세하게 설명한 흐름도이다.
- <31> 먼저, 생체신호 측정 장치(100)는 도 2에 도시된 바와 같이 사용자 머리에 착용 가능한 수단(예컨대, 헤드밴드, 모자, 헬멧 중 어느 하나임)에 장착되어 있는 형태로서, 이러한 생체신호 측정 장치(100)를 사용자 머리에 착용한다.
- <32> 그러면, 생체신호 측정 장치(100)내 생체 신호 측정 센서부(11)는 사용자의 움직임에 의해 발생하는 노이즈 신호가 혼합되어 있는 사용자의 원생체 신호를 측정(S401)하고, 이 측정된 원생체 신호를 전처리 필터부(13)에 제공하고, 또한 가속도 센서부(19)는 사용자가 움직임에 의해 발생하는 가속도 신호를 측정(S403)하여 A/D 변환부(17)에 제공한다.
- <33> 전처리 필터부(13)는 생체 신호 측정 센서부(11)로부터 입력되는 노이즈 신호가 혼합되어 있는 원생체 신호에서 전원 노이즈 등을 필터링시켜 제거한 생체 신호를 증폭부(15)에 제공한다.
- <34> 증폭부(15)는 전처리 필터부(13)로부터 입력되는 생체 신호를 증폭(S407)시켜 A/D 변환부(17)에 제공한다.
- <35> A/D 변환부(17)는 증폭부(15)로부터 입력되는 아날로그 방식의 생체 신호를 디지털 방식의 생체 신호로 변환(S409)하여 제어부(21)에 제공한다. 더불어, A/D 변환부(17)는 가속도 센서부(19)로부터 입력되는 아날로그 방식의 가속도 신호를 디지털 방식의 가속도 신호로 변환(S409-1)하여 제어부(21)에 제공한다.
- <36> 전원부(31)로부터 입력되는 전원에 의해 동작된 제어부(21)는 A/D 변환부(17)로부터 입력되는 생체 신호에서 가속도 센서부(19)로부터 A/D 변환부(17)를 통해 입력되는 가속도 신호를 필터 계수로 이용하여 움직임에 의한 노이즈 신호만을 필터링시켜 제거한 생체 신호 중 맥파의 피크들을 측정하고, 이 측정된 맥파의 피크들을 이용하여 분당 심장이 몇 번 박동하는지에 대한 심박수 정보를 얻고(S411), 이 얻은 심박수 정보를 통해 사용자의 건강 상태를 파악하여 골전도 스피커(25)를 통해 사용자가 청취할 수 있도록 출력(S413)한다. 또한, 제어부(21)는 A/D 변환부(17)로부터 입력되는 가속도 신호를 이용하여 걸음수를 측정하고, 이 측정된 걸음수를 통해 하루 걸음수에 해당하는 사용자의 운동량 정보를 파악(S415)하여 골전도 스피커(25)를 통해 사용자가 청취할 수 있도록 출력(S417)한다.
- <37> 더불어 제어부(21)는 파악된 건강 상태 및 걸음수를 저장부(23)에 저장한 다음에, 파악된 건강 상태 및 운동량

정보가 기설정된 위급상황의 기준치를 초과하는지를 판단(S419)한다.

- <38> 상기 판단(S419)결과, 기준치를 초과하지 않을 경우 위급상황의 기준치르 초과하는지를 판단하는 과정을 계속적으로 수행한다.
- <39> 반면에, 상기 판단(S419)결과, 기준치를 초과할 경우(예컨대, 운동량이 많아 심장 발작이 발생함), 골전도 스피커(25)를 통해 사용자가 청취할 수 있도록 경보음을 출력(S421)한다.
- <40> 그리고, 제어부(21)는 GPS 수신부(27)로부터 실시간으로 입력된 사용자의 현재 위치정보와, 건강 상태 및 운동량 정보를 무선 통신부(29)에 제공(S423)한다. 그러면, 무선 통신부(29)에서는 도 3에 도시된 바와 같이 제어부(21)로부터 입력되는 사용자의 현재 위치정보와, 건강 상태 및 운동량 정보를 안테나(S1)를 통해 이동통신 단말기(S2)에 전송(S425)하거나, 혹은 무선망(S3)을 통해 응급센터(S4)로 알려(S427)주거나 생체 관리 서버(S5)에 건강 상태 및 운동량 정보를 업로드(S429)한다.
- <41> 따라서, 본 발명은 생체 신호 측정 센서부 및 가속도 센서부가 장착된 머리에 착용 가능한 밴드수단을 이용하여 머리에서 측정 가능한 생체 신호와 걸음수 등을 측정하고, 측정 결과를 통해 생체의 이상 여부를 실시간으로 알려주고, 또한 GPS 수신부를 통하여 현재의 위치를 실시간 파악하고 생체 이상시, 무선 통신부를 경우하여 응급 센터에 현재 위치 정보를 알려주고, 더불어 무선 통신부를 통해 생체 관리 서버에 접속하여 생체 이상 결과를 업로딩함으로써, 움직임에 의한 노이즈가 필터링되어 보다 정확한 생체 신호를 측정할 수 있고, 생체 정보를 서버를 통해 업로드하도록 하여 운동량의 변화를 실시간으로 관리할 수 있다.
- <42> 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되지 않으며, 후술되는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면의 간단한 설명

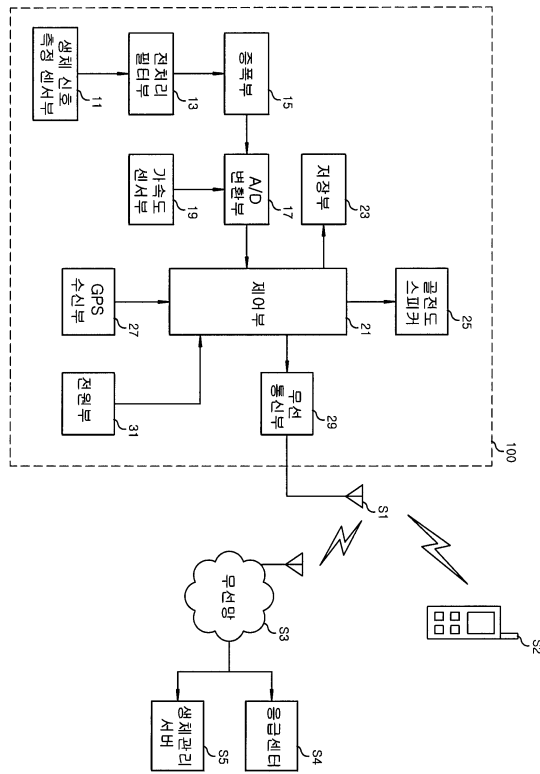
- <43> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 머리에 착용 가능한 생체신호 측정 장치의 블록 구성도,
- <44> 도 2는 본 발명에 따른 생체신호 측정 장치가 사용자 머리에 착용 가능한 수단에 장착되어 있는 것을 도시한 도면,
- <45> 도 3은 본 발명에 따른 생체신호 측정 장치를 이용한 서비스 예시도,
- <46> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 머리에 착용 가능한 생체신호 측정 방법에 대하여 상세하게 설명한 흐름도.

<47> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

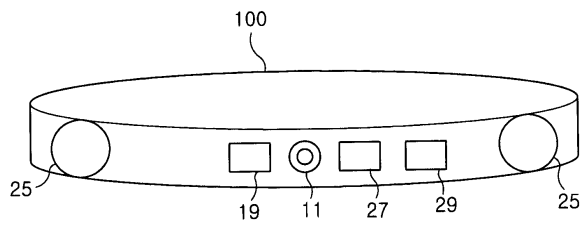
- <48> 11 : 생체 신호 측정 센서부 13 : 전처리 필터부
- <49> 15 : 증폭부 17 : A/D 변환부
- <50> 19 : 가속도 센서부 21 : 제어부
- <51> 23 : 저장부 25 : 골전도 스피커
- <52> 27 : GPS 수신부 29 : 무선 통신부
- <53> 31 : 전원부 100 : 생체신호 측정 장치
- <54> S1 : 안테나 S2 : 이동통신 단말기
- <55> S3 : 무선망 S4 : 응급센터
- <56> S5 : 생체 관리 서버

도면

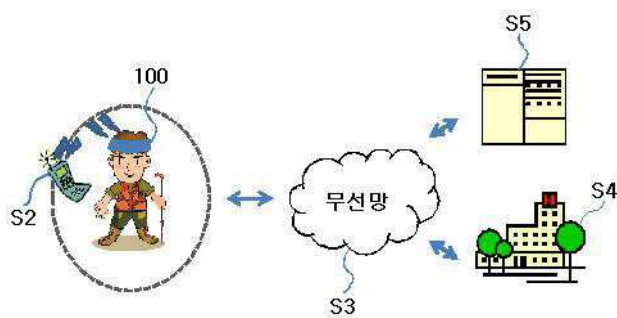
도면1



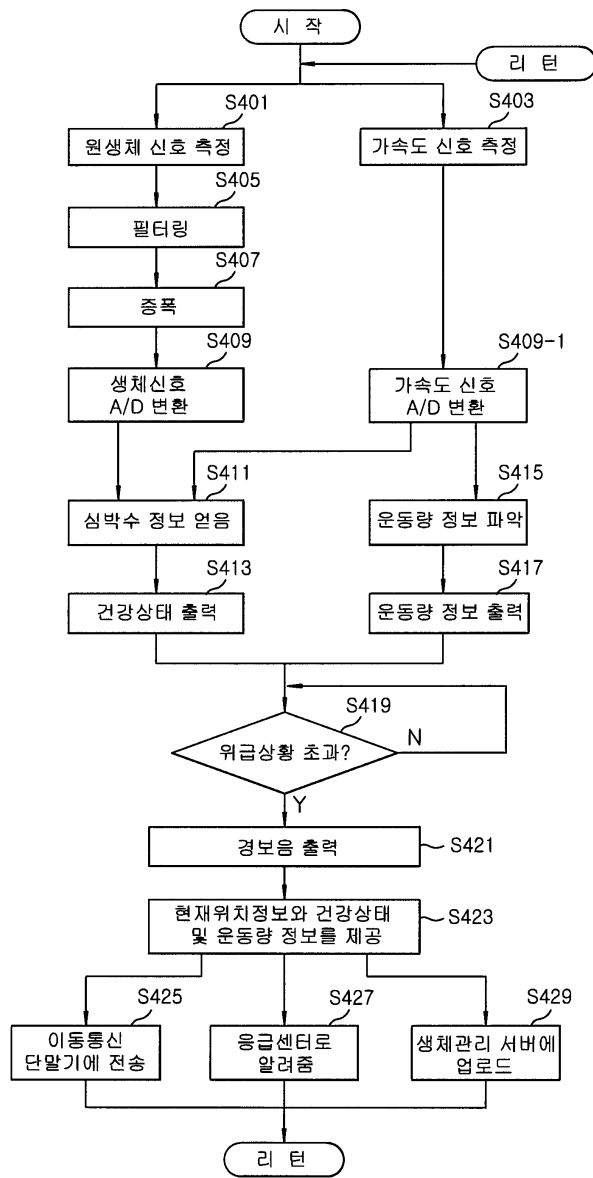
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	用于测量生物信号的装置和方法		
公开(公告)号	KR1020090032537A	公开(公告)日	2009-04-01
申请号	KR1020070097863	申请日	2007-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	韩国电子通信研究院		
申请(专利权)人(译)	韩国电子通信研究院		
当前申请(专利权)人(译)	韩国电子通信研究院		
[标]发明人	KIM SANG HYUN 김상현 RYOO DONG WAN 유동완 BAE CHANG SEOK 배창석		
发明人	김상현 유동완 배창석		
IPC分类号	A61B5/00 H01L29/00		
CPC分类号	A61B5/0002 A61B5/024 A61B5/1112 A61B5/1118 A61B5/6803 A61B5/6831 A61B5/7405 A61B5/747 G06Q50/22		
代理人(译)	张居正, KU SEONG KIM, WON JOON		
其他公开文献	KR100962530B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及在生物信号通过使用一个可佩戴的带子上的安装头测量可测量的生物信号和步骤的数量,如磁头装置测量装置和方法,生物信号测量传感器单元和加速度传感器单元,并且将测量结果另外,无线通信单元通过无线通信单元向紧急中心通知当前位置信息,并通过无线通信单元通知应急管理中心过滤由运动引起的噪声以测量更准确的生物信号,并且可以快速通知是否存在生物异常,从而快速处理来自紧急情况的危机,实时管理动量变化我能做到 支持本发明的国家研发项目 作业号码 2006年-S-032-02 Bucheomyeong 信息通信部 研究项目名称 IT新增长引擎核心技术开发业务 研究项目名称 基于个人生活日志的智能服务技术开发 韩国电子和电信研究所 研究期 2006.03.01~ 2009年2月29日

