(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0128382
(43) 공개일자 2011년11월30일

(51) Int. Cl.
G06Q 50/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0047784
(22) 출원일자 2010년05월22일
심사청구일자 2010년05월22일

(71) 출원인
강원대학교산학협력단
강원도 춘천시 효자동 192-1 (강원대학로 42)
(72) 발명자
이구연
강원도 춘천시 효자동 동보아파트 102동 813호
김대건
서울특별시 중랑구 망우본동 청광아파트 101동 401호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인다인

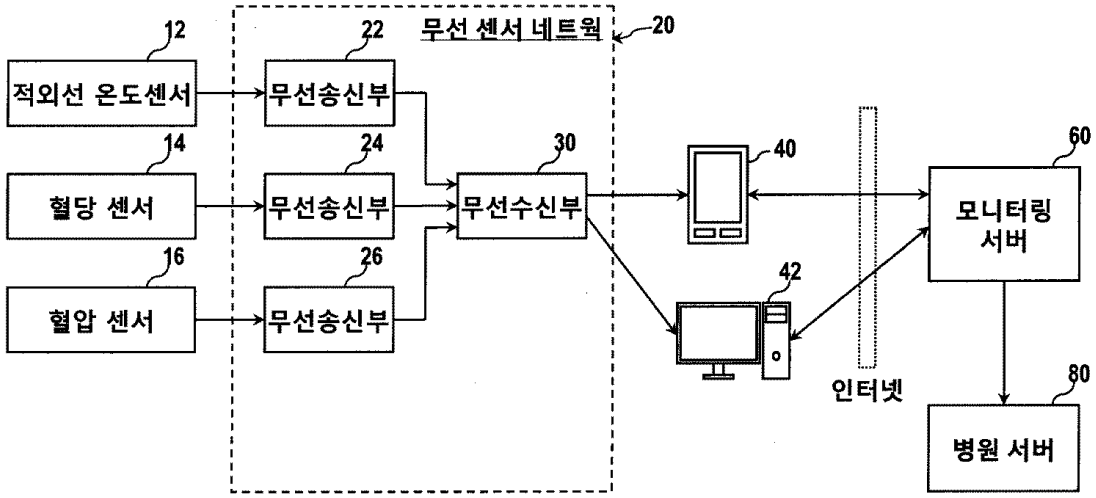
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 생체신호의 모니터링을 위한 생활 의료 보조 시스템

(57) 요 약

신체상태 확인 관리가 필요한 사람의 생체신호를 측정하여 서버에 송출하여 보관해두고 모니터링 대상자 본인이나 보호자, 또는 의료인이 이를 확인할 수 있게 해주되, 모니터링 대상자 본인이 로컬 디바이스에서 손쉽게 측정 데이터를 확인할 수 있게 해주고, 모니터링 대상자가 외출한 경우에도 측정이 가능하며, 택내 전력소모가 낮은 생활 의료 보조 시스템. 본 발명의 생활 의료 보조 시스템은 하나 이상의 센서와, 로컬 데이터 관리수단과, 모니터링 서버를 구비한다. 상기 센서는 모니터링 대상자의 체온, 혈압, 맥박, 및 이들 중 둘 이상의 조합 중 어느 하나를 측정한다. 로컬 데이터 관리수단은 상기 센서로부터 측정데이터를 받아들이고, 측정시각 정보를 부가하여 저장하며, 측정데이터를 토대로 모니터링 대상자의 상태를 판단하여 상태가 소정의 기준을 벗어난 경우 알람을 제공하며, 센서로부터 측정데이터가 정해진 시간범위 내에 수신되지 않는 경우 측정안내 알람을 발생하고, 측정시각 정보가 부가된 측정데이터를 네트웍을 통해 전송한다. 상기 서버는 네트웍을 통해 로컬 데이터 관리수단으로부터 측정시각 정보가 부가된 측정데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장하고, 외부의 클라이언트의 요구에 따라 가공된 형태로 제공한다.

대 표 도



(72) 발명자

김기백

경기도 구리시 수택3동 대림한숲아파트 101동 404호

김민호

강원도 춘천시 효자동 767-37

서은석

경기도 구리시 수택동 462-36번지 1층

신진호

경기도 하남시 신장2동 387-13

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호

부처명 교육과학기술부

연구관리전문기관

연구사업명 광역경제권 선도산업 인재양성사업

연구과제명 센서, 무선통신을 이용한 생활 의료 보조 시스템

기여율

주관기관 강원의료융합 인재양성센터

연구기간 2009년 12월 28일 ~ 2010년 5월 31일

특허청구의 범위

청구항 1

모니터링 대상자의 체온, 혈압, 맥박, 및 이들 중 둘 이상의 조합 중 어느 하나를 측정하기 위한 하나 이상의 센서;

상기 센서로부터 측정데이터를 받아들이고, 측정시각 정보를 부가하여 저장하며, 상기 측정데이터를 토대로 상기 모니터링 대상자의 상태를 판단하여 상태가 소정의 기준을 벗어난 경우 알람을 제공하며, 상기 센서로부터 상기 측정데이터가 정해진 시간범위 내에 수신되지 않는 경우 측정안내 알람을 발생하고, 상기 측정시각 정보가 부가된 측정데이터를 네트웍을 통해 전송하기 위한 로컬 데이터 관리수단; 및

상기 네트웍을 통해 상기 로컬 데이터 관리수단으로부터 상기 측정시각 정보가 부가된 측정데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장하고, 외부의 클라이언트의 요구에 따라 가공된 형태로 제공하는 모니터링 서버;

를 구비하는 생활 의료 보조 시스템.

청구항 2

상기 로컬 데이터 관리수단이 모바일단말기에서 적재되어 실행되는 프로그램에 의해 구현되는 생활 의료 보조 시스템.

청구항 3

모니터링 대상자의 체온, 혈압, 맥박, 및 이들 중 둘 이상의 조합 중 어느 하나를 나타내는 측정데이터를 수신하는 기능;

상기 측정데이터를 측정시각 정보와 함께 메모리에 저장하는 기능;

상기 측정데이터를 토대로 상기 모니터링 대상자의 상태를 판단하여 상태가 소정의 기준을 벗어난 경우 알람을 제공하는 기능;

상기 센서로부터 상기 측정데이터가 정해진 시간범위 내에 수신되지 않는 경우 측정안내 알람을 발생하는 기능; 및

상기 측정시각 정보가 부가된 측정데이터를 네트웍을 통해 원격 서버에 전송하는 기능;

을 구현하기에 적합한 프로그램을 저장하고 실행하는 모바일단말기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 원격 측정 시스템에 관한 것으로서, 특히, 생체신호를 원격 측정하여 저장하고 이를 관계자에게 제공하는 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 고령화 사회로의 이행이 가속화되는 반면 핵가족화가 진전되고 여성의 사회활동이 활발해짐에 따라, 노인을 부양할 수 있는 인구가 줄어들고 독거노인의 수는 갈수록 증가하고 있는 실정이다. 일반적으로 독거노인은 노환 및 지병을 가지고 있는 경우가 많으며 이를 꾸준히 관리해야 하지만, 주위에 돌봐줄 사람이 없으므로 이러한 독거노인의 건강상태를 모니터해주고 안전을 보장해줄 수 있는 시스템이 절실히 요구된다.

[0003] 독거노인 이외에도, 질환 중에는 수시로 의사의 관리가 필요한 병들이 있는데, 그 예로써 당뇨병과 심장병을 들 수 있다. 당뇨병의 경우, 이를 앓고 있는 환자는 수시로 혈당량을 측정하여 의사가 알게 할 필요가 있다. 기존에는 환자가 자신의 혈당을 수시로 체크하고 기록한 후 이를 의사에게 가져가서 의사의 진단을 받게 된다. 그렇지만, 수시로 의사에게 혈당량 기록 서류를 가져가는 것은 귀찮은 일이 아닐 수가 없다. 한편, 고혈압, 고지혈증, 부정맥 등 심장질환을 앓고 있는 환자의 경우에도, 정기적인 건강검진 등을 통해 질병을 미리 발견하고 치료를 받는 것이 필요하며, 일단 빠르거나 불규칙한 심장박동 등의 증세가 나타나면 짧은 시간 내에 상황이 악

화될 수 있고, 나아가 증세가 심할 경우에는 돌연사의 우려도 있다.

[0004] 이와 같이 부양자가 없는 독거노인이나 만성질환을 앓고 있는 사람은 항시 건강상태를 체크할 필요가 있다. 그런데, 수시로 병원에 가서 진단을 받는 경우에는 환자 본인의 경제적, 시간적 부담이 클 뿐만 아니라, 단순한 진단에 의료인력이 소모되어 의료인력 운영상의 비경제가 초래된다. 따라서, 독거노인 또는 환자와 같은 모니터링 대상자의 생체 신호를 원격지 서버에 전송하고, 서버에서 이를 관리 하기 위한 방안이 요구된다.

[0005] 이와 관련하여 몇가지 아이디어가 제공된 바가 있다. 예컨대 특허 787148호(발명의 명칭: 신체상태 무인송출 시스템)는 신체상태 확인 관리가 필요한 사람의 혈압, 맥박, 체온 등 신체 상태를 무인측정하여 송출하고 위급상황 발생시 조기 경보할 수 있도록 한 신체상태 무인송출 시스템을 제시하고 있다.

[0006] 그렇지만, 이 문헌에 기재된 시스템에 따르면, 센서에 의해 측정된 데이터를 전용 단말기를 통해 주단말기 즉, 서버에 전송하는데, 모니터링 대상자의 주위에 있는 단말기는 경보 기능만을 보유하고 있으며, 실제 측정데이터는 서버에서만 보관되기 때문에, 모니터링 대상자 또는 보호자가 실제 측정데이터를 확인하고자 하는 경우에는, PC에 의해 다시 서버에 접속해야만 한다. 또한, 측정데이터를 전용단말기나 PC에 의해 취합하여 서버에 전송하는 경우에는, 24시간동안 단말기나 PC가 가동되어야 하기 때문에 전력소모가 많고 이에 따라 전기요금이 과다해질 수 있다. 아울러, 모니터링 대상자가 자택에서 벗어나는 경우에는, 측정이 곤란할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 신체상태 확인 관리가 필요한 사람의 생체신호를 측정하여 서버에 송출하여 보관해두고 모니터링 대상자 본인이나 보호자, 또는 의료인이 이를 확인할 수 있게 해주되, 모니터링 대상자 본인이 로컬 디바이스에서 손쉽게 측정데이터를 확인할 수 있게 해주고, 모니터링 대상자가 외출한 경우에도 측정이 가능하며, 택내 전력소모가 낮은 생활 의료 보조 시스템을 제공하는 것을 기술적 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 생활 의료 보조 시스템은 하나 이상의 센서와, 로컬 데이터 관리수단과, 모니터링 서버를 구비한다.

[0009] 상기 센서는 모니터링 대상자의 체온, 혈압, 맥박, 및 이들 중 둘 이상의 조합 중 어느 하나를 측정한다. 로컬 데이터 관리수단은 상기 센서로부터 측정데이터를 받아들이고, 측정시각 정보를 부가하여 저장하며, 측정데이터를 토대로 모니터링 대상자의 상태를 판단하여 상태가 소정의 기준을 벗어난 경우 알람을 제공하며, 센서로부터 측정데이터가 정해진 시간범위 내에 수신되지 않는 경우 측정안내 알람을 발생하고, 측정시각 정보가 부가된 측정데이터를 네트웍을 통해 전송한다. 상기 서버는 네트웍을 통해 로컬 데이터 관리수단으로부터 측정시각 정보가 부가된 측정데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장하고, 외부의 클라이언트의 요구에 따라 가공된 형태로 제공한다.

[0010] 상기 로컬 데이터 관리수단은 모바일단말기에서 적재되어 실행되는 프로그램에 의해 구현되는 것이 바람직하다.

[0011] 아울러, 본 발명은 위와 같은 생활 의료 보조 시스템을 구현하기에 적합하며 모바일단말기에서 실행될 수 있는 프로그램을 제공한다.

[0012] 상기 프로그램은 모니터링 대상자의 체온, 혈압, 맥박, 및 이들 중 둘 이상의 조합 중 어느 하나를 나타내는 측정데이터를 수신하는 기능; 상기 측정데이터를 측정시각 정보와 함께 메모리에 저장하는 기능; 상기 측정데이터를 토대로 상기 모니터링 대상자의 상태를 판단하여 상태가 소정의 기준을 벗어난 경우 알람을 제공하는 기능; 상기 센서로부터 상기 측정데이터가 정해진 시간범위 내에 수신되지 않는 경우 측정안내 알람을 발생하는 기능; 및 상기 측정시각 정보가 부가된 측정데이터를 네트웍을 통해 원격 서버에 전송하는 기능;을 구현하기에 적합한 것이다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따르면, 독거노인이나, 당뇨병, 심장질환 등 만성질환을 앓고 있어서 신체상태 확인 관리가 필요한 모니터링 대상자의 생체신호를 측정하여 서버에 송출하여 보관해두고 모니터링 대상자 본인이나 보호자, 또는

의료인이 이를 확인할 수 있게 해준다. 특히, 생체 데이터가 서버 뿐만 아니라 PC나 스마트폰과 같은 로컬 디바이스에도 저장되기 때문에, 모니터링 대상자 본인이나 보호자가 굳이 인터넷을 통해 서버에 접속하지 않아도 손쉽게 측정데이터와 변화 추세를 확인할 수 있다. 이처럼 축적된 데이터를 토대로 하여 온라인 의료상담을 하는 것도 가능해지며, 이에 따라 모니터링 대상자가 검진이나 상담만을 위해 병원을 방문할 필요가 없어지고, 의사 입장에서도 위중하지 않은 환자에 투입될 수 있는 진료시간이 단축되는 효과를 기대할 수 있다.

[0014] 특히, 바람직한 실시예와 같이 측정데이터를 스마트폰에 의해 취합하는 경우에는 모니터링 대상자가 외출한 경우에도 측정이 가능하며, 택내 전력소모가 낮다는 추가적인 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하며 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다. 도면 중,

도 1은 본 발명에 의한 생활 의료 보조 시스템의 바람직한 실시예를 보여주는 블록도이다.

도 2는 도 1에 도시된 스마트폰에서 실행되는 측정데이터 처리 프로그램의 블록도이다.

도 3은 도 1에 도시된 스마트폰에서 측정데이터를 모니터링 서버에 전송하고 경보를 발령하는 과정을 보여주는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 도 1을 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 생활 의료 보조 시스템은 모니터링 대상자의 신체상태를 감지하기 위한 다수의 센서들(12~16)과, 센서들(12~16)의 감지신호를 스마트폰(40) 및/또는 PC(42)에 전달하기 위한 무선 센서 네트웍(20)과, 상기 스마트폰(40) 및 PC(42)와, 상기 스마트폰(40) 또는 PC(42)가 인터넷을 통해 접속할 수 있는 모니터링 서버(60)를 구비한다.

[0017] 상기 센서들(12~16)은 적외선 온도 센서(12)와, 혈당 센서(14)와, 혈압 센서(16)를 포함한다. 적외선 온도 센서(12)는 모니터링 대상자의 신체에서 방사되는 적외선을 측정하여 모니터링 대상자의 체온을 측정한다. 혈당 센서(14)는 상업적으로 획득할 수 있는 혈당 측정 키트에 의해 구현할 수 있으며, 모니터링 대상자의 혈당을 측정한다. 혈압 센서(15)는 모니터링 대상자의 팔뚝이나 손목에 착용할 수 있는 혈압계에 내장될 수 있으며, 모니터링 대상자의 혈압을 측정한다.

[0018] 바람직한 실시예에서, 적외선 온도 센서(12)는 비접촉식으로 모니터링 대상자에 대해 체온을 상시 측정한다. 혈압 센서(16)와 심전도 센서(18)는 접촉식으로서, 주기적/비주기적으로 모니터링 대상자가 이를 사용하여 상태를 측정하도록 할 수도 있다.

[0019] 무선 센서 네트웍(20)은 센서들(12~16)의 감지신호를 스마트폰(40) 또는 PC(42)에 전달하기 위한 것으로서, 센서들(12~16) 각각에 상응하게 마련되는 무선송신기들(22~26)과, 상기 무선송신기들(22~26)과 무선으로 통신하며 스마트폰(40)의 USB 포트에 접속될 수 있거나 PC(42)에 시리얼통신 방식으로 접속되는 무선수신기(30)를 구비한다. 바람직한 실시예에 있어서, 무선송신기들(22~26)과 무선수신기(30)는 IEEE 802.15.4 표준을 기반으로 한 지그비 방식으로 신호를 송수신한다. 또한, 바람직한 실시예에 있어서, 상기 센서들(12~16)과 이에 각각 접속되는 무선송신기(22~26) 중 적어도 일부는 각각 물리적으로 하나의 프레임 내에 설치되는 소위 지그비 모트(Zigbee mote)와 같은 무선 센서 노드로서 구현될 수 있다. 예컨대, 적외선 온도 센서(12)와 무선송신기(22)는 하나의 지그비 모트로서 구현될 수 있다.

[0020] 스마트폰(40) 또는 PC(42)는 무선 센서 네트웍(20)을 통해서 센서들(12~16)의 측정데이터를 받아들이고, 측정데이터를 모니터링 서버(60)에 전송한다. 바람직한 실시예에 있어서는, 이동성을 높이고 소비전력을 절감할 수 있도록 PC(42)보다는 스마트폰(40)이 사용된다. 상기 스마트폰(40)은 예컨대 IEEE802.11x 표준에 적합한 무선랜과 인터넷을 통하여 상기 측정데이터를 모니터링 서버(60)에 전송하게 된다. 이하에서는, 스마트폰(40) 중심으로 설명한다.

[0021] 스마트폰(40) 내에는 상기 측정신호를 받아들이고 모니터링 서버(60)에 전송하는 기능과, 측정신호가 적정한지 판단하여 경보를 발생하는 기능과, 측정신호를 저장하는 기능과, 저장된 데이터를 그래픽 또는 텍스트 형태로 표시하는 기능을 수행하는 측정 데이터 처리 프로그램이 설치되어 실행되는 것이 바람직하다. 상기 프로그램은 센서들(12~16)의 감지신호에 시간 정보 내지 타임스탬프를 태깅하여, 타임스탬프가 부가된 측정데이터를 인터넷을 통해 모니터링 서버(60)에 전송한다.

[0022] 모니터링 서버(60)는 스마트폰(40)로부터 측정데이터를 받아들이고 이를 데이터베이스에 저장하여 축적하며, 모니터링 대상자 또는 보호자의 PC, 병원 서버(80)와 같은 클라이언트가 요구할 때 축적된 데이터를 웹서비스 방식으로 제공한다. 이때, 클라이언트 사용자의 등급에 따라 제공되는 정보의 범위가 차등화될 수도 있다. 모니터링 대상자의 신체상태를 나타내는 제반 측정데이터가 모니터링 서버(60)에 축적되어 제공될 수 있기 때문에, 보호자나 의사는 원격지에서도 모니터링 대상자의 상태를 실시간으로 확인할 수 있으며, 기존의 신체상태 변동 이력 데이터를 토대로 건강관리에 참고하고 필요한 의사결정을 행할 수 있게 된다.

[0023] 도 2는 스마트폰(40)에서 실행되는 측정데이터 처리 프로그램의 블록도이다. 측정데이터 처리 프로그램은 측정신호 변환부(100)와, 저장부(102)와, 디스플레이부(106)와, 해석판단부(108)와, 경보발생부(110)와, 전송부(112)와, 측정빈도 점검부(114)를 포함한다.

[0024] 측정신호 변환부(100)는 무선 센서 네트웍(20)을 통해서 센서들(12~16)로부터 수신된 측정데이터에 타임스탬프 즉 측정시각 정보를 부가하여 측정데이터를 변환한다. 저장부(102)는 타임스탬프가 부가된 측정데이터를 스마트폰(40)의 메모리(104) 예컨대 플래시메모리나 EEPROM과 같은 비휘발성 메모리에 저장한다. 디스플레이부(106)는 저장부(104)에 저장된 측정데이터들을 모니터링 대상자 또는 보호자의 지시에 따라 호출하여 스마트폰(40)의 표시부에 그래픽 또는 테이블 형식으로 표시한다.

[0025] 해석판단부(108)는 센서들(12~16)로부터 새로 수신된 측정데이터가 정상적인지를 판단한다. 측정데이터가 정상적인지에 대한 판단은 3가지 종류의 측정데이터 각각에 대하여 사전에 정해진 기준과 비교함으로써 이루어질 수 있다. 예컨대, 체온이 사전에 정해진 제1 기준치보다 낮거나 제2 기준치보다 높고, 이와 같은 상태가 일정 시간이상 지속되는 경우, 해석판단부(108)는 경보발생부(110)를 통해 시각적 또는 청각적으로 알람을 발생할 수 있다. 심전도의 경우, 측정데이터를 토대로 재구성된 심전도 파형을 시간 영역 및 주파수 영역에서 해석함으로써 다양한 생리적 지수들을 점검한다. 예컨대, 해석판단부(108)는 심전도 측정데이터를 토대로 심장박동이 가끔 1회씩 건너뛰는 기외수축, 심방이 제멋대로 움직이기 때문에 맥박리듬이 전혀 없는 심방세동, 또는 발작성 빈박이나 심실세동 등의 징후가 있는지를 판단한다. 각 측정데이터에 대하여 사람마다 정상범위가 다를 수 있으므로, 해석판단부(108)가 적용하는 기준치는 사용자가 조정할 수 있게 하는 것이 바람직하다.

[0026] 한편, 전송부(112)는 타임스탬프가 부가된 측정데이터를 측정시마다 모니터링 서버(60)에 전송한다. 그렇지만 변형된 실시예에 있어서는, 전송부(112)가 배치(batch) 방식으로 다수 건의 측정데이터를 한꺼번에 전송할 수도 있다.

[0027] 측정빈도 점검부(114)는 모니터링 대상자가 비접촉식 센서들(14, 16)에 의한 신체상태 측정을 사전에 정해진 시기에 하지 않는 경우 측정을 환기하거나 독촉하는 안내메시지를 디스플레이부(106)를 통해 표시함과 아울러 경보발생부(110)를 통해 알람을 발생한다.

[0028] 도 3은 스마트폰(40)에서 측정데이터를 모니터링 서버(60)에 전송하고 경보를 발령하는 과정을 보여주는 흐름도이다.

[0029] 센서들(12~16)에 의해 측정되는 신호들은 무선 센서 네트웍(20)을 통해서 스마트폰(40)에 전달된다. 측정신호 변환부(100)는 수신된 측정데이터에 타임스탬프 즉 측정시각 정보를 부가하여 측정데이터를 변환한다. 그리고, 해석판단부(108)는 센서들(12~16)로부터 새로 수신된 측정데이터가 정상적인지를 판단한다(제200단계).

[0030] 이어서, 저장부(102)는 타임스탬프가 부가된 측정데이터를 스마트폰(40)의 메모리(104)에 저장한다(제202단계). 이때, 디스플레이부(106)는 새로 획득된 측정데이터를 저장부(104)에 저장되어 있는 과거의 측정데이터들과 함께 스마트폰(40)의 표시부에 표시할 수 있다.

[0031] 제204단계에서, 해석판단부(108)는 센서들(12~16)로부터 새로 수신된 측정데이터가 정상적인지를 판단한다. 만약 새로 수신된 측정데이터가 정상적이 아니라면, 해석판단부(108)는 경보발생부(110)를 통해 알람을 발생하여 모니터링 대상자가 건강관리에 유의하도록 할 수 있다(제206단계). 이때, 경보발생부(110)는 모니터링 대상자에게 대책은 제공할 수도 있다. 예를 들어, 모니터링 대상자의 혈압이 높거나 심전도가 불안정한 경우, 경보발생부(110)는 음악감상 등을 통해 심리적 여유를 찾을 것을 권할 수 있으며, 증세가 심한 경우 병원 검진을 추천할 수 있다. 아울러, 체온이 높거나 낮은 경우 그에 따른 체온관리 방안을 제시할 수 있다.

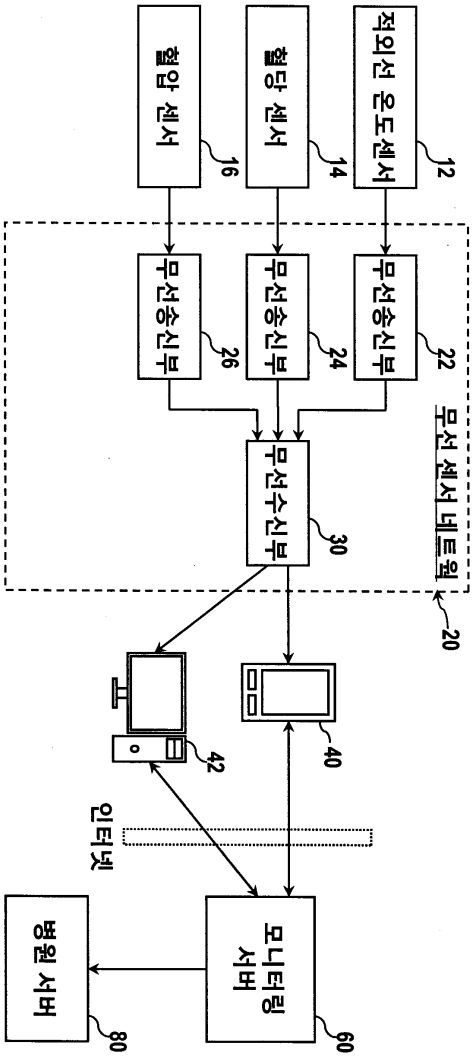
[0032] 마지막으로 전송부(112)는 신호의 정상 여부에 대한 정보와 함께 측정데이터를 모니터링 서버(60)에 전송하여, 모니터링 서버(60)가 이를 저장하도록 한다(제208단계). 이에 따라, 모니터링 서버(60)는 클라이언트에 대하여 모니터링 대상자의 생체지수를 측정된 시간대별로 그래프 등을 통해 제공하여 클라이언트 사용자가 편리하게 확

인할 수 있게 해준다. 특히, 원격지에 위치한 의사는 자신에게 등록된 환자의 각종 생체지수를 측정된 시간대별로 그래프를 통해 확인함으로써 장시간에 걸친 데이터를 통해 해당 환자를 위해 좀 더 정확한 진단을 내리는 것이 가능하다.

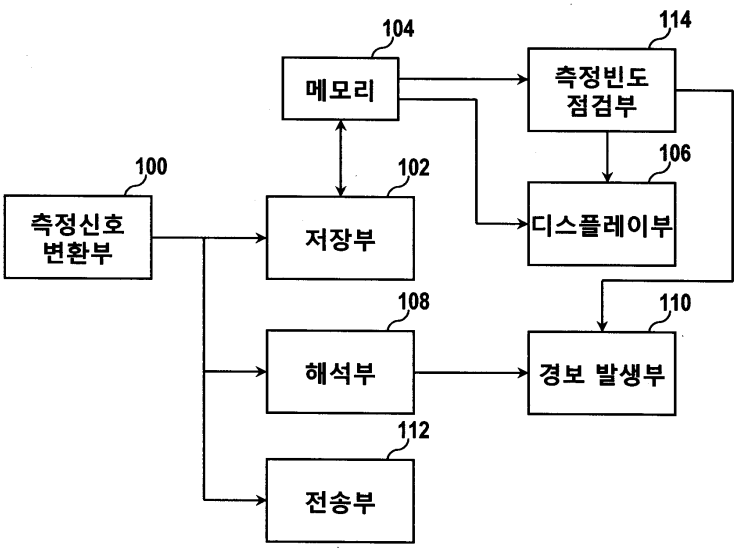
[0033] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였지만, 본 발명은 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다양한 방식으로 변형될 수 있고 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

도면

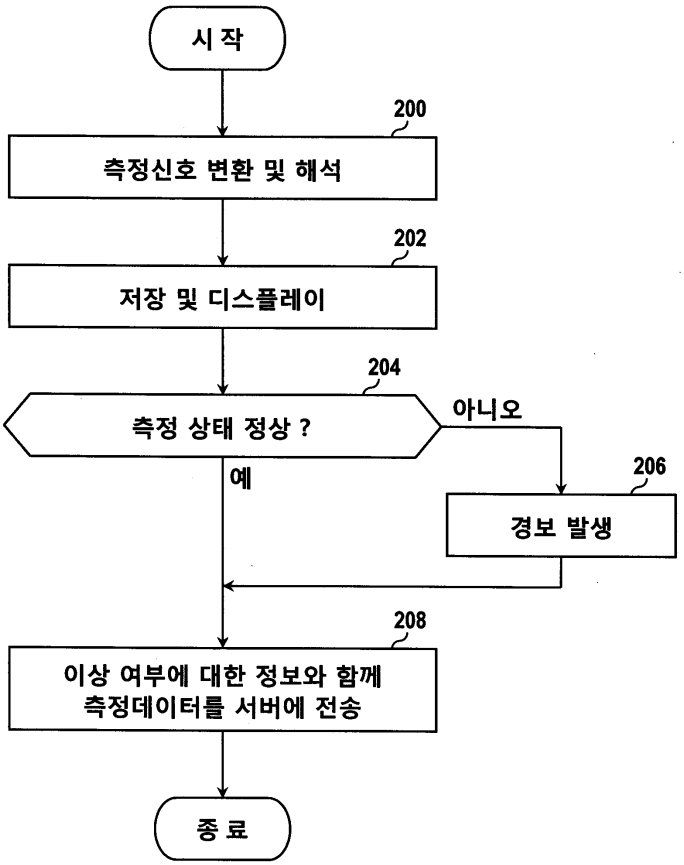
도면1



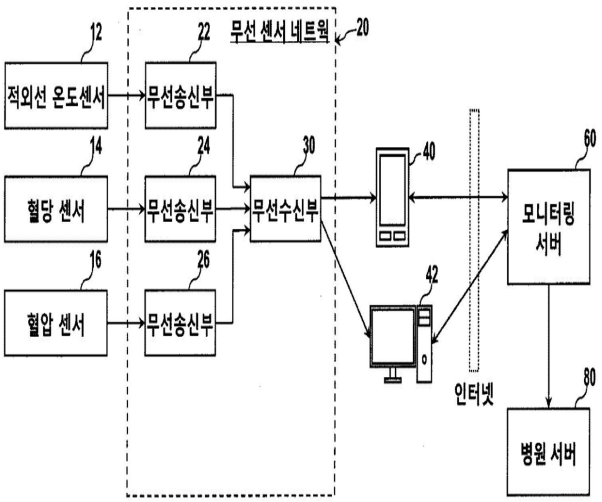
도면2


104
메모리
114
측정빈도
점검부
106
100
102
측정신호
변환부
저장부
디스플레이부
108
110
해석부
경보 발생부
112
전송부

도면3


시 작
200
측정신호 변환 및 해석
202
저장 및 디스플레이
204
측정 상태 정상 ?
아니오
예
206
경보 발생
208
이상 여부에 대한 정보와 함께
측정데이터를 서버에 전송
종 료

专利名称(译)	用于监测生物信号的生命医疗辅助系统		
公开(公告)号	KR1020110128382A	公开(公告)日	2011-11-30
申请号	KR1020100047784	申请日	2010-05-22
申请(专利权)人(译)	江原道国家学术基金会		
当前申请(专利权)人(译)	江原道国家学术基金会		
[标]发明人	LEE GOO YEON 이구연 KIM DAE GUN 김대건 KIM KI BACK 김기백 KIM MIN HO 김민호 SEO EUN SEOK 서은석 SHIN JIN HO 신진호		
发明人	이구연 김대건 김기백 김민호 서은석 신진호		
IPC分类号	G06Q50/00 G06Q50/22 A61B5/00		
CPC分类号	G06Q50/22 A61B5/0015 G06Q50/10		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

它可以测量需要检查身体状况并将其传送到服务器的人的生命体征，以便他们可以由监控人员，监护人或医疗人员进行检查。即使被监控人员外出也可以测量。本发明的重要护理辅助系统包括至少一个传感器，本地数据管理装置和监视服务器。传感器测量体温，血压，监测对象的脉搏以及它们中的两种或更多种的任何组合。本地数据管理单元接受来自传感器的测量数据，并且除了测量时间信息保存，以确定测量数据的基础上，被监测人的状态，并且当所述状态是在预定基准的提供警报，来自传感器的测量数据，在预定时间范围内没有接收到，产生测量引导警报，并且通过网络发送添加了测量时间信息的测量数据。服务器接收，其中所述测量时间信息从所述本地数据管理添加经由网络装置所测得的数据，存储在数据库中，并提供到的根据来自外部客户端的请求的形式的处理。