



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0073205
(43) 공개일자 2011년06월29일

(51) Int. Cl.

H04L 12/28 (2006.01) G06Q 50/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0055934

(22) 출원일자 2010년06월14일

심사청구일자 2010년06월14일

(30) 우선권주장

1020090130193 2009년12월23일 대한민국(KR)

(71) 출원인

중앙대학교 산학협력단

서울 동작구 흑석동 221

(72) 발명자

박세현

서울특별시 송파구 문정동 웨미리 아파트 211동 202호

김용

서울특별시 서초구 방배3동 방배래미안타워 202-1801

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인무한

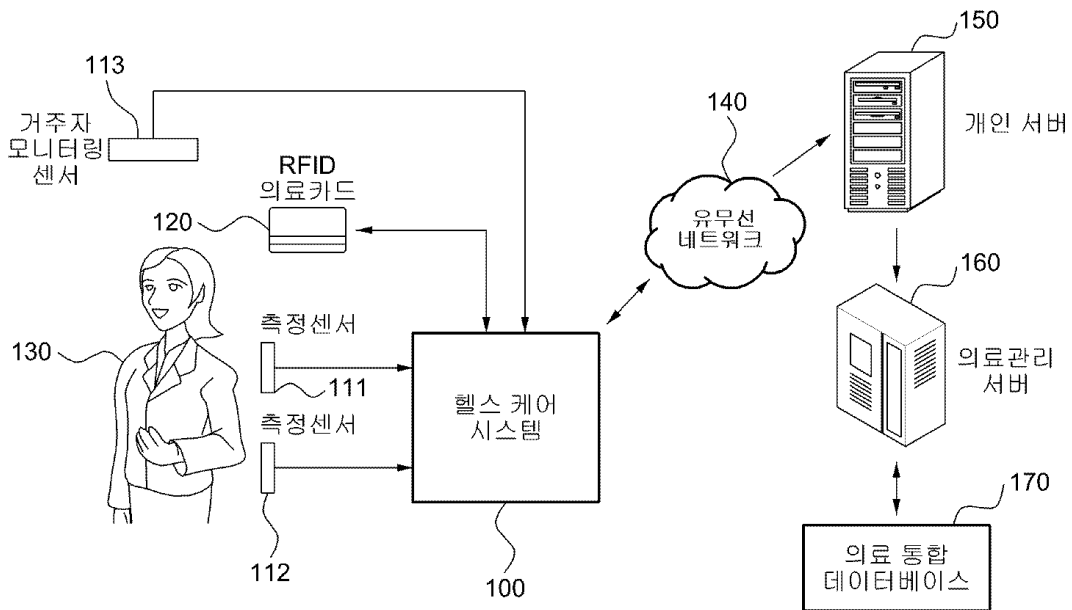
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 유비쿼터스 환경에서 유무선 네트워크를 통한 헬스케어 시스템

(57) 요약

본 발명은 유비쿼터스 환경에 기반한 홈네트워크 내에서 유무선 네트워크를 사용하여 시간과 장소에 구애받지 않고 건강관리 및 의료 서비스를 이용 가능하게 하는 것이다. 본 발명에 따르면 주거자의 건강을 증진할 수 있고, 질병으로부터의 피해를 최소화 할 수 있다. 또한, 환자가 위급한 경우에, 병원 등 의료 기관에 긴급 요청을 할 수 있다.

대표도



(72) 발명자
신태환
서울특별시 동작구 신대방2동 364-101
김관연
서울특별시 동작구 상도1동 2-24 401호

김혁래
서울특별시 동작구 흑석동 223-20 402호
진호진
경기도 안산시 상록구 월피동 한양아파트 8동 302호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20070770
부처명 지식경제부
연구관리전문기관
연구사업명 대학 IT연구센터 육성/지원사업
연구과제명 차세대 홈네트워크 미들웨어 구조 및 보안 기술 연구
기여율
주관기관 중앙대학교 산학협력단
연구기간 2004년 9월 1일~2012년 12월 31일

특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나 이상의 센서로부터 환자에 대한 건강 상태 측정 정보를 수신하는 수신부;

상기 건강 상태 측정 정보를 의료 관리 서버로 전송하는 전송부; 및

제어부

를 포함하고,

상기 수신부는 상기 의료 관리 서버로부터 상기 건강 상태 측정 정보에 따라서 생성된 검진 결과를 수신하고,

상기 제어부는 상기 검진 결과를 디스플레이하는 헬스 케어 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 건강 상태 측정 정보는 상기 환자의 심전도, 근전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 심박수, 체온에 대한 정보인 헬스 케어 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 수신부는 지그비(Zigbee) 네트워크를 이용하여 상기 건강 상태 측정 정보를 수신하는 헬스 케어 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 환자에 대한 검사 항목을 참조하고,

상기 수신부는 상기 환자에 대한 검사 항목에 상응하는 센서로부터 상기 건강 상태 측정 정보를 수신하는 헬스 케어 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제어부는 상기 검진 결과에 따라서 상기 환자에 대한 검진 이력을 업데이트하는 헬스 케어 시스템.

청구항 6

건강 상태 측정 장치로부터 환자의 건강 상태 측정 정보를 수신하는 수신부;

상기 건강 상태 측정 정보에 따라서 상기 환자에 대한 검진을 수행하는 건강 검진부; 및

상기 검진 결과를 건강 상태 측정 장치로 전송하는 전송부

를 포함하는 의료 관리 서버.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 건강 상태 측정 정보는 상기 환자의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보인 헬스 케어 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 수신부는 상기 검진 결과에 따라서 상기 건강 상태 측정 장치로부터 상기 환자에 대한 진료 요청을 수신하는 의료 관리 서버.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유비쿼터스 환경에 기반한 홈네트워크 내에서 유무선 네트워크를 사용하여 시간과 장소에 구애받지 않고 건강관리 및 의료 서비스를 이용 가능하게 하는 U-헬스 케어 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현대 생활은 급격한 고령화 및 생활양식 변화로 지속적 관리를 요하는 성인병 등의 만성 질환 등이 급증하고 있고, 국민의 의료비 부담이 점차 증가하고 있어, 체계적인 건강관리 시스템이 필요하다.

[0003] 최근에 인터넷 기술 발전에 힘입어 댁내에서도 사람들이 원격으로 의사를 통해서 진찰 및 처방을 받을 수 있게 되었다. 이러한 서비스를 통상적으로 원격 진료 서비스, 원격 헬스 케어 서비스라 명명하고 있다.

[0004] 헬스 케어 서비스는 혈당 등과 같은 생체 정보를 측정할 수 있는 생체 정보 측정 센서가 유무선 네트워크를 통해 연결된 데스크탑 혹은 원격지 서버로 측정된 생체 정보를 전송함으로써, 데스크탑 혹은 원격지 서버가 측정된 생체 정보 값의 변화 추이를 관리하고, 관리에 따라 사용자에게 웹 혹은 핸드폰과 같은 인터페이스를 통해 건강 관리 서비스를 제공하는 서비스이다.

[0005] 또한, 최근에 근거리 무선통신 기술 발전에 힘입어 인터넷에 접속하지 않고서도 단말기간에 애드-혹 네트워크(Ad-Hoc Network)를 구축할 수 있게 되었다. 근거리 무선통신 기술에서 애드-혹 네트워크란 무선 개인 영역 네트워크(WPAN; Wireless Personal Area Network)를 이루는 단말기(이하, "WPAN 단말기"라 함)들이 하나의 통신망을 형성하여 마스터 역할을 담당하는 WPAN 단말기와 슬레이브 역할을 담당하는 각 WPAN 단말기간에 각종 데이터를 주고 받는 것을 말한다.

[0006] 최근에 위와 같은 WPAN 관련 기술을 원격 진료 서비스에 적용하여 댁내의 사용자들이 별도의 고가 장비를 구매하지 않고서 환자의 건강을 관리하고 의료 서비스를 제공하는 기술이 절실히 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 유비쿼터스 홈네트워크를 이용하여 환자의 건강상태를 정확히 파악하고 의료 서비스를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 목적은 현대인들이 집에서 쉽게 심장, 근육, 혈압 등의 질환 검사를 받도록 하는 것이다.

[0009] 본 발명의 목적은 저전력, 저비용의 센서 네트워크를 이용한 헬스 케어 시스템을 통해 모든 사람이 쉽고 편리하게 건강 검진을 받는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 예시적 실시예들의 일측은 적어도 하나 이상의 센서로부터 환자에 대한 건강 상태 측정 정보를 수신하는 수신부, 상기 건강 상태 측정 정보를 의료 관리 서버로 전송하는 전송부를 포함하고, 상기 수신부는 상기 의료 관리 서버로부터 상기 건강 상태 측정 정보에 따라서 생성된 검진 결과를 수신하는 헬스 케어 시스템을 제공한다.

[0011] 여기서, 상기 건강 상태 측정 정보는 상기 환자의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보일 수 있다.

[0012] 또한 상기 전송부는 유무선 네트워크를 이용하여 상기 건강 상태 측정 정보를 전송할 수 있다.

[0013] 상기 헬스 케어 시스템은 상기 환자에 대한 검사 항목을 참조하는 제어부를 더 포함하고, 상기 수신부는 상기 환자에 대한 검사 항목에 상응하는 센서로부터 상기 건강 상태 측정 정보를 수신할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 검진 결과에 따라서 상기 환자에 대한 검진 이력을 업데이트하는 제어부를 더 포함할 수 있다.

[0015] 예시적 실시예들의 또 다른 일측은, 건강 상태 측정 장치로부터 환자의 건강 상태 측정 정보를 수신하는 수신부, 상기 건강 상태 측정 정보에 따라서 상기 환자에 대한 검진을 수행하는 건강 검진부 및 상기 검진 결과를 건강 상태 측정 장치로 전송하는 전송부를 포함하는 의료 관리 서버를 제공한다.

[0016] 여기서, 상기 건강 상태 측정 정보는 상기 환자의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보일 수 있다.

[0017] 또한, 상기 수신부는 상기 검진 결과에 따라서 상기 건강 상태 측정 장치로부터 상기 환자에 대한 진료 요청을 수신할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 따르면 유비쿼터스 홈네트워크를 이용하여 환자의 건강상태를 정확히 파악하고 의료 서비스를 제공할 수 있다.

[0019] 본 발명에 따르면 현대인들을 위하여 집에서 심장, 근육, 혈압등의 성인 질환 검사를 손쉽게 받을 수 있다. 따라서 인구의 노령화 사회에 접어들면서 노인들이 설명하기 어려운 증상들을 헬스 케어 시스템을 통해 원격으로 진단받을 수 있다.

[0020] 저전력, 저비용의 센서 네트워크를 이용하는 헬스케어 시스템을 통해 모든 사람이 비용 부담없이 쉽고 편리하게 건강 검진을 받을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 헬스 케어 시스템의 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 2는 헬스 케어 시스템의 구조를 도시한 블록도이다.

도 3은 의료 관리 서버의 구조를 도시한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 도 1은 헬스 케어 시스템의 동작을 설명하기 위한 도면이다.

[0023] 센서들(111, 112)는 환자(130)에 대한 건강 상태 측정 정보를 측정한다. 환자(130)의 심전도, 근전도, 혈압, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 심박수, 환자(130)의 체온에 대한 정보 등 그 값으로서 환자의 건강 상태를 알 수 있는 정보가 건강 상태 측정 정보가 될 수 있다.

[0024] 예시적 실시예에 따르면, 센서(111, 112)가 측정한 건강 상태 측정 정보는 유선, 무선을 통하여 전송할 수 없을 정도로 그 세기가 약할 수 있다. 이 경우에, 센서(111, 112)는 증폭기를 이용하여 건강 상태 측정 정보를 증폭하고, 증폭된 건강 상태 측정 정보를 헬스 케어 시스템으로 전송할 수 있다.

[0025] 헬스 케어 시스템(100)은 적어도 하나 이상의 센서(111, 112)로부터 환자(130)에 대한 건강 상태 측정 정보를 수신한다.

[0026] 예시적 실시예에 따르면, 헬스 케어 시스템은 지그비(Zigbee) 등의 무선 네트워크를 이용하여 센서(111, 112)로부터 건강 상태 측정 정보를 수신할 수 있다.

[0027] 또한, 헬스 케어 시스템(100)은 환자 모니터링 센서(113)를 이용하여 환자(130)의 환자의 움직임을 파악할 수 있다. 예를 들어 환자 모니터링 센서(113)는 환자(130)의 일 별, 시간 별 운동량을 측정할 수 있다. 헬스 케어 시스템(100)은 환자(130)의 일 별, 시간 별 운동량에 기반하여 환자(130)의 건강 상태를 추정할 수 있다. 예를 들어, 환자(130)의 일 별, 시간 별 운동량이 기준치 이하라면, 환자(130)가 건강하지 않은 상태인 것으로 추정할 수 있다. 또한, 환자(130)의 일 별, 시간 별 운동량이 소정의 시간 이상 기준치 이하라면, 헬스 케어 시스템(110)은 환자(130)에게 중대한 건강 이상이 발생한 것으로 판단하고, 의료 기관으로 연락할 수 있다.

[0028] 헬스 케어 시스템(100)은 유무선 네트워크를 이용하여 건강 상태 측정 정보를 개인 서버(150)로 전송한다.

[0029] 개인 서버(150)는 환자(130) 개인의 건강 상태 측정 정보를 저장하고, 필요한 경우에 건강 상태 측정 정보를 의료 관리 서버(160)로 전송한다. 개인 서버(150)는 건강 상태 측정 정보를 유무선 네트워크를 이용하여 전송할 수 있다.

- [0030] 예시적 실시예에 따르면 개인 서버(150)는 환자(130)의 건강 상태 측정 정보를 생체 신호 패턴의 형태로 저장할 수 있다. 예를 들면, 특정 시간대에서 환자(130)의 혈압, 심전도 등을 패턴의 형태로 저장할 수 있다. 또한 혈압의 범위가 소정의 범위 이내인 경우에, 체온의 범위 등을 패턴의 형태로 저장할 수 있다.
- [0031] 일실시예에 따르면 개인 서버(150)는 일주일, 한달 등 소정의 기간 동안 건강 상태 측정 정보를 수신하고, 수신된 건강 상태 측정 정보를 평균하여 생체 신호 패턴의 형태로 저장할 수 있다.
- [0032] 예시적 실시예에 따르면, 헬스 케어 시스템(100)은 센서(111, 112)로부터 수신한 건강 상태 측정 정보를 개인 서버(150)에 저장된 생체 신호 패턴과 비교할 수 있다. 만약 선서(111, 112)로부터 수신한 건강 상태 측정 정보가 개인 서버(150)에 저장된 생체 신호 패턴과 일치하지 않는 경우, 또는 건강 상태 측정 정보의 값이 생체 신호 패턴과 큰 차이가 나는 경우에, 헬스 케어 시스템(100)은 환자(130)의 건강에 이상이 발생한 것으로 판단할 수 있다.
- [0033] 헬스 케어 시스템(100)은 환자의 심장 박동이 정지하거나, 건강 상태 측정 정보의 값이 소정의 범위 이상 급변한다면, 환자(130)의 건강에 긴급한 이상이 발생한 것으로 판단할 수 있다. 이 경우에, 헬스 케어 시스템(100)은 미리 설정된 연락처로 환자(130)의 건강 상태를 보고할 수 있다. 여기서, 미리 설정된 연락처는 환자(130)의 보호자의 연락처일 수 있다. 또는 미리 설정된 연락처는 환자(130)의 거주지 주변의 의료기관일 수 있다. 마지막으로, 헬스 케어 시스템(100)은 의료 관리 서버(160)로 환자의 건강 상태를 보고할 수 있다.
- [0034] 헬스 케어 시스템(110)은 건강 상태 측정 정보의 값이 소정의 범위내에 포함되지 않는다면, 환자(130)의 건강에 잠재적인 이상이 발생한 것으로 판단할 수 있다. 이 경우, 정밀한 진단을 위하여 환자(130)의 병원 진료를 예약할 수 있다. 이 경우 헬스 케어 시스템(110)은 의료 관리 서버(160)로부터 환자(130)를 담당하는 주치의의 진료 스케줄 정보를 수신할 수 있다. 헬스 케어 시스템(110)은 미리 설정된 환자(130)의 스케줄과 주치의의 스케줄을 고려하여 환자(130)의 병원 진료를 예약할 수 있다.
- [0035] 또한, 헬스 케어 시스템(110)은 환자(130)의 병원 진료를 예약하고, 예약에 대한 정보를 주기적으로 환자(130)의 정보 단말기로 전송할 수 있다. 이 경우, 정보 단말기로서 환자(130)의 핸드폰, PDA, 노트북, TV 등이 사용될 수 있다.
- [0036] 또한 헬스 케어 시스템(100)은 환자(130)의 건강 상태 측정 정보에 따라서 실내 환경을 제어할 수 있다. 일실시예에 따르면, 환자(130)의 체온이 소정의 임계치보다 더 높은 경우에, 헬스 케어 시스템(100)은 에어컨을 가동시키거나 창문을 열 수 있다.
- [0037] 의료 관리 서버(160)는 건강 상태 측정 정보에 기반하여 환자(130)의 건강 상태를 검진한다. 예를 들어 의료 관리 서버(160)는 환자(130)의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보가 기준치 보다 넓거나 일정한 범위를 넘어서는 경우에, 환자(130)가 건강하지 않다고 판단할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 환자(130)의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보가 기준치 보다 넓거나 일정한 범위를 넘어서는 경우에, 의료 관리 서버(160)는 환자(130)가 특정한 질병을 가지고 있다고 판단할 수 있다.
- [0038] 예시적 실시예에 따르면 의료 관리 서버(160)는 환자(130)의 건강 상태 측정 정보를 의사에게 디스플레이할 수 있다. 의사는 건강 상태 측정 정보에 기반하여 환자(130)의 건강 상태를 판단하고, 환자에 대한 검진 결과를 의료 관리 서버(160)에 입력할 수 있다.
- [0039] 의료 관리 서버(160)는 환자에 대한 검진 결과를 헬스 케어 시스템(100)으로 전송한다.
- [0040] 헬스 케어 시스템(100)은 환자에 대한 검진 결과에 기반하여 환자에 대한 의료 진료를 신청할 수 있다. 예를 들어, 환자가 건강하지 않다는 검진 결과를 수신한 경우에 헬스 케어 시스템(100)은 검진 결과를 환자에게 디스플레이 할 수 있다. 또한, 헬스 케어 시스템(100)은 정밀한 건강 검진을 위한 예약을 의료 관리 서버(160)에 예약할 수 있다.
- [0041] 일실시예에 따르면 헬스 케어 시스템(100)은 화상통신을 지원할 수 있다. 만약 의료 관리 서버(160)의 검진 결과, 환자(130)의 건강에 이상이 발생한 경우에, 환자(130)는 의사와의 화상 통신을 통하여 좀더 정확한 건강 검진을 받을 수 있다.
- [0042] 일실시예에 따르면 헬스 케어 시스템(100)은 환자(130)를 식별하고, 식별된 환자(130)에 특화된 건강 상태 측정 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어 헬스 케어 시스템(100)이 제1 환자를 식별한 경우에, 헬스 케어 시스템

(100)은 제1 환자의 심전도, 혈압, 심장 박동 여부, 심박수 등 심장 관련 건강 상태 측정 정보를 센서(111, 112)로부터 수신할 수 있다. 또한, 헬스 케어 시스템(100)이 제2 환자를 식별한 경우에, 헬스 케어 시스템(100)은 제2 환자의 체온, 운동량, 기상 시간 등을 건강 상태 측정 정보로서 수신할 수 있다.

- [0043] 일 실시예에 따르면 헬스 케어 시스템(100)은 각 환자에 대한 프로파일을 저장할 수 있다. 각 환자에 대한 프로파일은 각 환자에 대한 검사 항목 및 검사 결과를 포함할 수 있다. 이 경우에, 헬스 케어 시스템(100)은 식별된 환자에 대한 프로파일을 검색하여 환자(130)에 대한 검사 항목을 판단할 수 있다.
- [0044] 헬스 케어 시스템(100)은 환자(130)에 대한 검사 항목에 상응하는 센서로부터 건강 상태 측정 정보를 수신할 수 있다. 즉, 환자(130)에 대한 검사 항목이 환자의 체온인 경우에, 헬스 케어 시스템은 체온에 상응하는 체온 센서로부터 체온을 건강 상태 측정 정보로서 수신할 수 있다.
- [0045] 또한 헬스 케어 시스템(100)은 의료 관리 서버(160)로부터 수신한 검진 결과를 프로파일에 저장하여 환자(130)에 대한 검진 이력을 업데이트 할 수 있다. 헬스 케어 시스템(110)은 프로파일을 환자 개개인에 대한 RFID 의료 카드에 저장할 수 있다. 환자(130)는 병원의 진료 시스템이 도 1에 도시된 헬스 케어 시스템과 연동 되어 있지 않은 병원에서도 RFID 의료 카드에 저장된 프로파일을 이용하여 진료를 받을 수 있다.
- [0046] 도 2는 헬스 케어 시스템의 구조를 도시한 블록도이다.
- [0047] 헬스 케어 시스템(200)은 제어부(210), 수신부(220) 및 전송부(230)를 포함한다.
- [0048] 수신부(220)는 적어도 하나 이상의 센서(221, 222)로부터 환자에 대한 건강 상태 측정 정보를 수신한다. 일 실시예에 따르면, 환자의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 심박수, 체온에 대한 정보가 건강 상태 측정 정보일 수 있다.
- [0049] 또한 수신부(220)는 지그비 네트워크를 이용하여 건강 상태 측정 정보를 센서(221, 222)로부터 수신할 수 있다.
- [0050] 제어부(210)는 건강 상태 측정 정보를 이용하여 환자의 건강 상태를 일차적으로 판단한다. 예를 들어 건강 상태 측정 정보의 값이 정상시의 값과 크게 다른 경우에, 제어부(210)는 환자의 건강에 심각한 이상이 갑자기 발생한 것으로 판단할 수 있다. 이 경우에, 전송부(210)는 미리 설정된 연락처로 환자의 건강 상태를 보고할 수 있다. 미리 설정된 연락처는 환자의 보호자의 연락처일 수 있고, 환자의 주치의의 연락처일 수 있다.
- [0051] 또한, 건강 상태 측정 정보가 소정의 범위를 벗어나는 등, 환자의 건강에 이상이 있으나 신속히 조치를 취해야 할 필요는 없는 경우에, 제어부(210)는 정밀한 진단을 위하여 환자의 병원 진료를 예약할 수 있다. 이 경우, 제어부(210)는 환자의 스케줄과 주치의의 스케줄을 참고하여 환자의 병원 진료를 예약할 수 있다.
- [0052] 전송부(210)는 환자의 병원 진료 스케줄을 주기적으로 환자의 핸드폰, PDA, 노트북 등의 정보 단말기로 전송할 수 있다.
- [0053] 전송부(230)는 건강 상태 측정 정보를 의료 관리 서버(260)로 전송한다. 일 실시예에 따르면 전송부(230)는 유무선 네트워크(250)를 이용하여 건강 상태 측정 정보를 의료 관리 서버(260)로 전송할 수 있다.
- [0054] 의료 관리 서버(260)는 건강 상태 측정 정보에 기반하여 환자의 건강 상태를 검진한다. 예를 들어 의료 관리 서버(260)는 환자의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보가 기준치 보다 넓거나 일정한 범위를 넘어서는 경우에, 환자가 건강하지 않다고 판단할 수 있다.
- [0055] 다른 실시예에 따르면, 환자의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보가 기준치 보다 넓거나 일정한 범위를 넘어서는 경우에, 의료 관리 서버(260)는 환자가 특정한 질병을 가지고 있다고 판단할 수 있다.
- [0056] 의료 관리 서버(260)는 환자에 대한 검진 결과를 헬스 케어 시스템(200)으로 전송한다. 수신부(220)는 환자에 대한 검진 결과를 의료 관리 서버(260)로부터 수신한다.
- [0057] 제어부(210)는 검진 결과에 따라서 환자에 대한 검진 이력을 업데이트 한다. 환자(130)는 병원의 진료 시스템이 헬스 케어 시스템(200)과 연동 되어 있지 않은 병원에서도 업데이트된 검진 이력에 기반하여 정확한 진료를 받을 수 있다.
- [0058] 일 실시예에 따르면 제어부(210)는 각 환자에 대한 검사 항목을 참조하고, 수신부(220)는 검사 항목에 상응하는 센서로부터 건강 상태 측정 정보를 수신할 수 있다. 즉, 환자(130)에 대한 검사 항목이 환자의 심박수인 경우

에, 수신부(220)는 심박수 센서로부터 환자의 심박수를 건강 상태 측정 정보로서 수신할 수 있다.

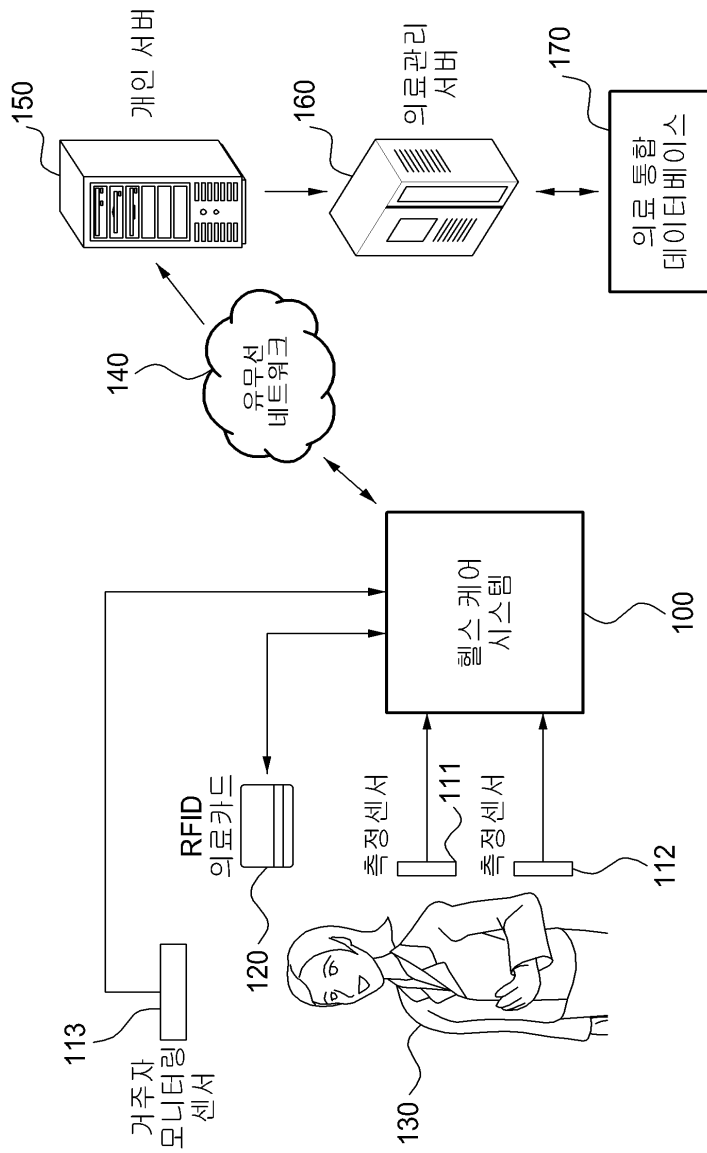
- [0059] 일실시예에 따르면 각 환자의 검진 이력, 각 환자에 대한 검사 항목은 각 환자에 대한 프로파일 정보로서 저장될 수 있다. 제어부(210)는 각 환자에 대한 프로파일 정보를 저장하고, 일부 항목이 변경된 경우, 변경된 항목을 업데이트한다.
- [0060] 일실시예에 따르면 제어부(210)는 각 환자에 대한 프로파일을 의료 카드(240)에 저장할 수 있다. 의료카드(240)는 환자가 휴대하기 간편하고, 내부에 저장된 데이터를 손쉽게 읽을 수 있는 RFID 방식의 의료카드일 수 있다.
- [0061] 도 3은 의료 관리 서버의 구조를 도시한 블록도이다.
- [0062] 의료 관리 서버(300)는 수신부(310), 건강 검진부(320) 및 전송부(330)를 포함한다.
- [0063] 수신부(310)는 건강 상태 측정 장치(360)로부터 환자의 건강 상태 측정 정보를 수신한다. 건강 상태 측정 장치(360)는 환자의 건강 상태와 관련된 건강 상태 측정 정보를 의료 관리 서버(300)로 전송하는 장치로서, 도 2에서 설명된 헬스 케어 시스템이 건강 상태 측정 장치(360)로서 사용될 수 있다. 일실시예에 따르면, 건강 상태 측정 정보는 환자의 건강 상태를 추정할 수 있는 정보로서, 환자의 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보가 건강 상태 측정 정보로서 사용될 수 있다.
- [0064] 일실시예에 따르면 수신부(310)는 유무선 네트워크(350)를 이용하여 건강 상태 측정 장치(360)로부터 건강 상태 측정 정보를 수신할 수 있다.
- [0065] 건강 검진부(320)는 건강 상태 측정 정보에 따라서 환자에 대한 검진을 수행한다. 일실시예에 따르면 심전도, 혈중 산소 포화도, 심장 박동 여부, 체온에 대한 정보가 기준치 보다 넓거나 일정한 범위를 넘어서는 경우에, 건강 검진부(320)는 환자가 건강하지 않거나, 환자가 특정한 질병을 가지고 있는 것으로 진단할 수 있다.
- [0066] 다른 실시예에 따르면 건강 검진부(320)는 건강 상태 측정 정보를 의료 통합 데이터 베이스(340)에 저장된 질병 정보와 비교할 수 있다. 만약 건강 상태 측정 정보에 포함된 심전도, 심박수, 체온 등의 파라미터들이 질병 정보에 포함된 심전도, 심박수, 체온 등의 파라미터들과 유사한 패턴을 보이는 경우에, 건강 검진부(320)는 환자가 특정 질병을 가지는 것으로 판단할 수 있다.
- [0067] 전송부(330)는 검진 결과를 건강 상태 측정 장치(360)로 전송한다. 일실시예에 따르면 전송부(330)는 유무선 네트워크(350)를 이용하여 건강 상태 측정 정보를 건강 상태 측정 장치(360)로 전송할 수 있다.
- [0068] 건강 상태 측정 장치(360)는 검진 결과에 기반하여 환자에 대한 검진 이력을 업데이트한다. 건강 상태 측정 장치(360)는 검진 결과에 따라서 의료 관리 서버(300)로 환자에 대한 진료 요청을 전송할 수 있다. 이 경우에, 수신부(310)는 진료 요청을 수신할 수 있다.

부호의 설명

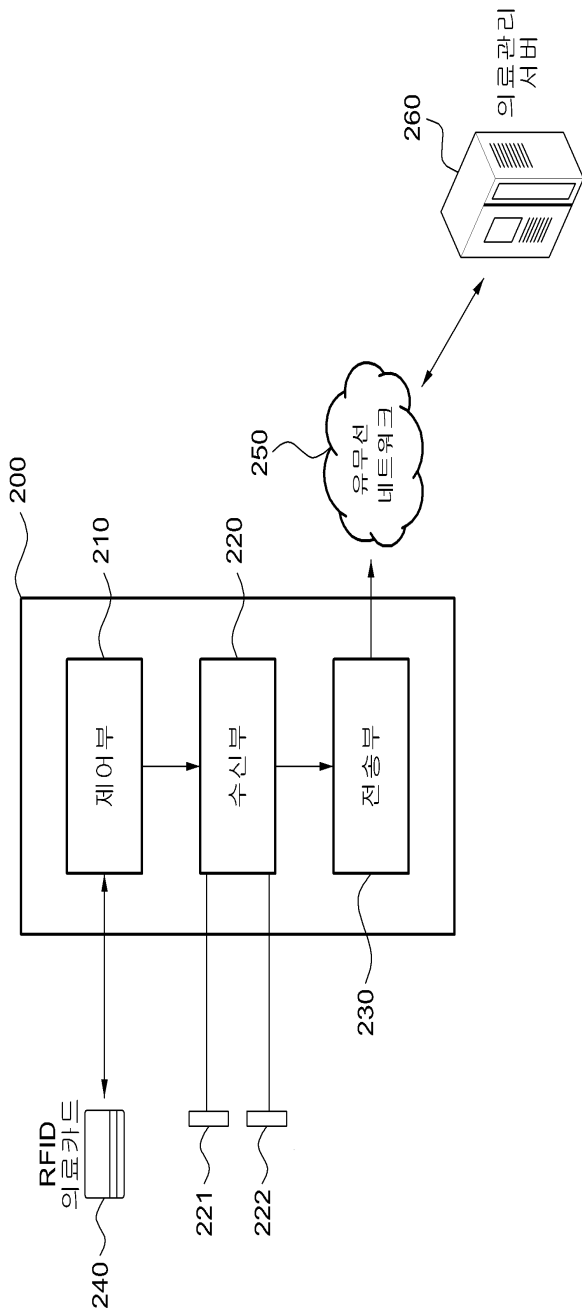
- [0069] 110: 헬스 케어 시스템
- 111, 112: 측정센서
- 113: 환자 모니터링 센서
- 120: RFID 의료카드
- 140: 지그비 네트워크
- 150: 개인 서버
- 160: 의료관리 서버
- 170: 의료 통합 데이터 베이스

도면

도면1



도면2



도면3

