



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0069356
(43) 공개일자 2011년06월23일

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0126061

(22) 출원일자 2009년12월17일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 이-클리오

전북 전주시 덕진구 팔복동2가 716-10, 전주테크노빌 에이동 302호,304호

(72) 발명자

최형규

전라북도 전주시 완산구 삼천동 흥건2차아파트 204동 401호

이낙범

전라북도 완주군 이서면 상개리 하늘가아파트 102동 206호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이승현

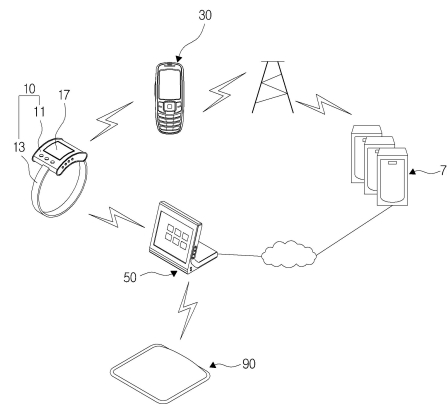
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 고령친화형 헬스케어서비스 시스템

(57) 요약

본 발명은 고령친화형 헬스케어서비스 시스템에 관한 것으로써, 장소에 구애없이 피측정자의 응급상황여부를 보다 용이하게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 피측정자 특히, 고혈압 환자, 당뇨병 환자, 고령자의 건강상태를 실시간으로 확인할 수 있고, 나아가 응급상황에 놓인 피측정자에 대해 신속한 조치를 이룰 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

장덕주

전라북도 전주시 완산구 서신동 성원아파트 103동
503호

최동운

전라북도 전주시 덕진구 송천동1가 서호1차아파트
106동 1104호

특허청구의 범위

청구항 1

피측정자의 손목에 고정되어 피측정자의 심전도, 혈압, 피부온도 및 활동량을 포함한 생체정보를 측정하는 생체정보측정부(110)와, 상기 생체정보측정부(110)에 의해 측정된 생체정보측정값이 저장되는 메모리부(130)와, 상기 메모리부(130)에 저장된 생체정보측정값을 송신하는 블루투스통신부(150)가 구비된 생체정보측정단말기(10)와;

상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)가 송신하는 생체정보측정값을 수신하는 블루투스통신부(310)와, 상기 블루투스통신부(310)가 수신한 생체정보측정값이 저장되는 메모리부(330)와, 상기 메모리부(330)에 저장된 생체정보측정값을 출력하는 생체정보출력부(350)와, 상기 생체정보출력부(350)가 출력하는 생체정보측정값을 송신하는 통신모듈(370)이 구비된 이동통신단말기(30)와;

상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)가 송신하는 생체정보측정값을 수신하는 블루투스통신부(510)와, 상기 블루투스통신부(510)가 수신한 생체정보측정값이 저장되는 메모리부(520)와, 상기 메모리부(520)에 저장된 생체정보측정값 중 선택된 생체정보측정값을 출력하는 디스플레이부(530)와, 상기 메모리부(520)에 저장된 생체정보측정값 중 상기 디스플레이부(530)에 출력될 생체정보측정값을 선택하는 선택부(540)와, 상기 선택부(540)에 의해 선택된 생체정보측정값이 상기 디스플레이부(530)에 출력될 수 있도록 상기 디스플레이부(530)를 제어하는 제어부(550)와, 상기 선택부(540)에 의해 선택된 생체정보측정값을 송신하는 통신모듈(560)이 구비된 홈게이트웨이(50)와;

상기 이동통신단말기(30)와 이동통신망을 통해 연결 및 상기 홈게이트웨이(50)와 네트워크망을 통해 연결되고, 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50)의 통신모듈(370, 550)이 송신하는 생체정보측정값이 저장되며, 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50)의 통신모듈(370, 550)이 송신하는 생체정보측정값과 미리 저장된 기준생체정보범위값을 비교하여 응급상황여부를 판단하는 응급상황판단부(710)가 구비되는 관리서버(70);를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 생체정보측정단말기(10)에는 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)의 통신범위내에 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50) 모두가 위치한 경우,

상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)의 통신우선순위를 설정하는 블루투스통신 설정부(170)가 구비되는 것을 특징으로 하는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 생체정보측정단말기(10)에는 피측정자의 위치를 측정하는 GPS(190)가 구비되는 것을 특징으로 하는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 홈게이트웨이(50)에는 상기 생체정보측정단말기(10)의 생체정보측정부(110)가 측정할 생체정보항목과 상기 생체정보측정부(110)의 측정주기를 설정하는 생체정보설정부(570)가 구비되는 것을 특징으로 하는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 홈게이트웨이(50)에 USB포트(590)가 구비되고,

상기 USB포트(590)에는 별도의 생체정보측정부(591)가 접속되는 것을 특징으로 하는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 홈게이트웨이(50)와 인접한 거리에는 수면중인 피측정자의 맥박, 호흡, 체동, 코골이를 포함한 수면정보를 측정하여 상기 홈게이트웨이(50)로 측정된 수면정보를 출력하는 압전센서 및 압력센서를 포함하여 구성되는 센서부(910)를 갖는 수면패드(90)가 구비되는 것을 특징으로 하는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 관리서버(70)에 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50)의 통신모듈(370, 550)이 송신하는 생체정보 측정값이 저장되는 생체정보데이터베이스(720)와;

상기 응급상황관단부(710)가 상기 생체정보데이터베이스(720)에 저장된 생체정보측정값과 비교할 기준생체정보 범위값이 미리 저장된 기준값 데이터베이스(730)와;

피측정자를 관리하는 관리자 및 119, 병원을 포함한 응급기관의 연락처정보가 저장된 연락처 데이터베이스(740)와;

상기 응급상황관단부(710)가 피측정자가 응급상황에 놓인 것으로 판단할 경우 상기 관리서버(70)가 상기 연락처 데이터베이스(740)에서 추출한 응급상황에 놓인 피측정자의 해당 관리자 및 해당 응급기관의 연락처정보를 근거로 해당 관리자 및 해당 응급기관으로 피측정자의 응급상황을 알리기 위한 SMS 전송부(750);가 구비되는 것을 특징으로 하는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 관리서버(70)에 상기 연락처 데이터베이스(740)에 저장된 연락처 정보를 변경설정할 수 있는 연락처 설정부(760)가 구비되는 것을 특징으로 하는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 장소에 구애없이 피측정자의 응급상황여부를 보다 용이하게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 피측정자 특히, 고혈압 환자, 당뇨병 환자, 고령자의 건강상태를 실시간으로 확인할 수 있고, 나아가 응급상황에 놓인 피측정자에 대해 신속한 조치를 이룰 수 있는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 사회 환경 변화가 급속히 이루어지고 있는 가운데 건강에 대한 관심이 증대하면서 건강 관리 비용이 함께

증대하고 있는 추세로 미국의 경우 GDP의 14%정도, 국내의 경우는 GDP의 7%가 건강 관리 비용으로 지출되고 있다.

[0003] 의료 서비스 분야에서는 IT 기술의 비약적인 발전으로 IT 기술과 의료 분야가 결합된 유비쿼터스 환경을 기반으로 한 모바일 헬스케어(mobile healthcare)분야의 연구 개발이 태동하고 있다.

[0004] 이러한 의료비의 지출 증가 및 새로운 의료 서비스의 개발이 이루어지고 있지만, 응급 구조 및 처치가 필요한 환자의 경우에는 여러 응급 구조 체계가 있음에도 적절한 의료 서비스를 받지 못하는 경우가 많다.

[0005] 현재, 급속한 노령화 사회 진입으로 인한 노인 인구의 증가, 맞벌이 세대의 증가, 핵가족화에 따른 가족간의 물리적 거리 증가, 산후조리원, 실버타운 등의 노약자가 집중된 시설 급증, 농어촌 인구 감소로 인한 의료 공백 등에 의해 응급 사태 발생시에 이를 응급 의료 기관에 신고하거나 직접적인 응급 처치가 신속하게 이루어져야 함에도 그러하지 못하다.

[0006] 예를 들어, 장시간에 걸쳐 치료가 요구되는 환자인 고혈압 환자, 당뇨병 환자 등의 건강상태는 주기적으로 모니터링 되어야 한다.

[0007] 혈압이 매우 불규칙한 고혈압 환자는 혈압, 맥박 등의 상태를 적어도 하루에 몇번씩 모니터링 되어야 하며, 모니터링된 결과 혈압이 매우 높거나 낮은 경우에는 매우 신속하게 그 증상에 알맞은 약물을 투여하여야 한다.

[0008] 이와 같은 모니터링 및 응급조치는 당뇨병 환자에게도 그대로 적용되는 것이 필요하다.

[0009] 외출시에도 원하는 장소 및 시간에 언제든지 사용자 신체의 맥박, 호흡수, 혈압 및 체온 등의 건강상태를 모니터링할 수 워드록 소형·경량화된 혈압계, 당뇨측정기 등이 현재 개발되어 널리 보급되고 있으나, 이용상 불편함, 모니터링 결과를 이용한 후속 처리 불편 등의 원인에 의해 많이 이용되지는 않는다.

[0010] 또한, 개인의 건강 상태를 실시간으로 담당 의사 등의 의료인이 모니터링하거나, 모니터링된 데이터가 가공되어 관계의료인 및 보호자가 열람할 수 있는 응급 의료 체계와 환자 혼자 독립된 공간에 위치한 상태에서 발생하는 응급상황을 대비하기 위한 응급 의료 체계가 구현되지 않아 많은 수의 인명손실이 발생하고 있는 문제가 있다.

[0011] 현재에도, 각 입원실에 환자를 위한 별도의 응급호출 장치 등이 있지만 환자가 응급호출 장치를 조작하기 어려운 심각한 위기에 처하거나 입원실을 벗어난 외부장소에서 위기가 발생했을 때는 대처가 어려운 상황이다.

[0012] 따라서, 본 발명자는 장소에 구애없이 피측정자의 응급상황여부를 보다 용이하게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 피측정자 특히, 고혈압 환자, 당뇨병 환자, 고령자의 건강상태를 실시간으로 확인할 수 있고, 나아가 응급상황에 놓인 피측정자에 대해 신속한 조치를 이를 수 있는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템을 제안하고자 한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0013] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로써, 장소에 구애없이 피측정자의 응급상황여부를 보다 용이하게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 피측정자 특히, 고혈압 환자, 당뇨병 환자, 고령자의 건강상태를 실시간으로 확인할 수 있고, 나아가 응급상황에 놓인 피측정자에 대해 신속한 조치를 이를 수 있는 고령친화형 헬스케어서비스 시스템을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0014] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 피측정자의 손목에 고정되어 피측정자의 심전도, 혈압, 피부온도 및 활동량을 포함한 생체정보를 측정하는 생체정보측정부와, 상기 생체정보측정부에 의해 측정된 생체정보측정값이 저장되는 메모리부와, 상기 메모리부에 저장된 생체정보측정값을 송신하는 블루투스통신부가 구비된 생체정보측정단말기와; 상기 생체정보측정단말기의 블루투스통신부가 송신하는 생체정보측정값을 수신하는 블루투스통신부와, 상기 블루투스통신부가 수신한 생체정보측정값이 저장되는 메모리부와, 상기 메모리부에 저장된 생체정보측정값을 출력하는 생체정보출력부와, 상기 생체정보출력부가 출력하는 생체정보측정값을 송신하는 통신모듈이 구비된 이동통신단말기와; 상기 생체정보측정단말기의 블루투스통신부가 송신하는 생체정보측정값을 수신하는 블루투스통신부와, 상기 블루투스통신부가 수신한 생체정보측정값이 저장되는 메모리부와, 상기 메모리부

에 저장된 생체정보측정값 중 선택된 생체정보측정값을 출력하는 디스플레이부와, 상기 메모리부에 저장된 생체정보측정값 중 상기 디스플레이부에 출력될 생체정보측정값을 선택하는 선택부와, 상기 선택부에 의해 선택된 생체정보측정값이 상기 디스플레이부에 출력될 수 있도록 상기 디스플레이부를 제어하는 제어부와, 상기 선택부에 의해 선택된 생체정보측정값을 송신하는 통신모듈이 구비된 홈게이트웨이와; 상기 이동통신단말기와 이동통신망을 통해 연결 및 상기 홈게이트웨이와 네트워크망을 통해 연결되고, 상기 이동통신단말기와 홈게이트웨이의 통신모듈이 송신하는 생체정보측정값이 저장되며, 상기 이동통신단말기와 홈게이트웨이의 통신모듈이 송신하는 생체정보측정값과 미리 저장된 기준생체정보범위값을 비교하여 응급상황여부를 판단하는 응급상황판단부가 구비되는 관리서버;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 고정전화형 헬스케어서비스 시스템을 제공한다.

[0015] 여기서, 상기 생체정보측정단말기에는 상기 생체정보측정단말기의 블루투스통신부의 통신범위내에 상기 이동통신단말기와 홈게이트웨이 모두가 위치한 경우, 상기 생체정보측정단말기의 블루투스통신부의 통신우선순위를 설정하는 블루투스통신 설정부가 구비되는 것이 바람직하다.

[0016] 또한, 상기 생체정보측정단말기에는 피측정자의 위치를 측정하는 GPS가 구비되는 것이 바람직하다.

[0017] 나아가, 상기 홈게이트웨이에는 상기 생체정보측정단말기의 생체정보측정부가 측정할 생체정보항목과 상기 생체정보측정부의 측정주기를 설정하는 생체정보설정부가 구비되는 것이 바람직하다.

[0018] 그리고, 상기 홈게이트웨이에 USB포트가 구비되고, 상기 USB포트에는 별도의 생체정보측정부가 접속되는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 상기 홈게이트웨이와 인접한 거리에는 수면중인 피측정자의 맥박, 호흡, 체동, 코골이를 포함한 수면정보를 측정하여 상기 홈게이트웨이로 측정된 수면정보를 출력하는 압전센서 및 압력센서를 포함하여 구성되는 센서부를 갖는 수면패드가 구비되는 것이 바람직하다.

[0020] 더불어, 상기 관리서버에 상기 이동통신단말기와 홈게이트웨이의 통신모듈이 송신하는 생체정보측정값이 저장되는 생체정보데이터베이스와; 상기 응급상황판단부가 상기 생체정보데이터베이스에 저장된 생체정보측정값과 비교할 기준생체정보범위값이 미리 저장된 기준값 데이터베이스와; 피측정자를 관리하는 관리자 및 119, 병원을 포함한 응급기관의 연락처정보가 저장된 연락처 데이터베이스와; 상기 응급상황판단부가 피측정자가 응급상황에 놓인 것으로 판단할 경우 상기 관리서버가 상기 연락처 데이터베이스에서 추출한 응급상황에 놓인 피측정자의 해당 관리자 및 해당 응급기관의 연락처정보를 근거로 해당 관리자 및 해당 응급기관으로 피측정자의 응급상황을 알리기 위한 SMS 전송부;가 구비되는 것이 바람직하다.

[0021] 아울러, 상기 관리서버에 상기 연락처 데이터베이스에 저장된 연락처 정보를 변경설정할 수 있는 연락처 설정부가 구비되는 것이 바람직하다.

효 과

[0022] 본 발명은 피측정자가 소지하는 휴대폰, PDA 등의 이동통신단말기 또는 주택 등의 실내공간에 설치되는 홈게이트웨이가 피측정자의 손목에 고정된 생체정보측정단말기가 측정한 피측정자의 생체정보측정값을 수신한 후 관리서버로 수신한 피측정자의 생체정보측정값을 다시 송신할 시 상기 관리서버에 구비된 응급상황판단부가 상기 이동통신단말기 또는 홈게이트웨이가 송신하는 생체정보측정값과 미리 저장된 기준생체정보범위값을 비교하여 피측정자의 응급상황여부를 판단하기 때문에 장소에 구애없이 피측정자의 응급상황여부를 보다 용이하게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 상기 생체정보측정단말기가 측정한 피측정자의 생체정보측정값을 근거로 피측정자 특히, 고혈

압 환자, 당뇨병 환자, 고령자의 건강상태를 실시간으로 확인할 수 있는 효과가 있다.

- [0023] 그리고, 상기 생체정보측정단말기의 블루투스통신부의 통신범위내에 상기 이동통신단말기와 홈게이트웨이 모두가 위치한 경우 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등이 상기 생체정보측정단말기의 블루투스통신설정부를 조작하여 상기 생체정보측정단말기의 블루투스통신부의 통신우선순위를 보다 용이하게 설정할 수 있는 효과가 있다.
- [0024] 또한, 상기 생체정보측정단말기에 구비되는 GPS를 통해 피측정자, 특히 응급상황에 놓인 피측정자의 현재위치를 보다 용이하게 파악할 수 있는 효과가 있다.
- [0025] 나아가, 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등이 상기 홈게이트웨이에 구비된 생체정보설정부를 조작하여 상기 생체정보측정단말기의 생체정보측정부가 측정할 생체정보항목과 상기 생체정보측정부의 측정주기를 보다 용이하게 설정할 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0026] 그리고, 상기 홈게이트웨이에 구비되는 USB포트에 필요에 따라 별도의 생체정보측정부를 접속시켜 피측정자의 심전도, 혈압, 피부온도, 활동량 이외의 생체정보를 보다 용이하게 측정할 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0027] 또한, 상기 홈게이트웨이와 인접한 거리에 구비된 수면패드에 구비된 압전센서 및 압력센서를 포함하여 구성되는 센서부가 상기 수면패드에서 수면중인 피측정자의 맥박, 호흡, 체동, 코골이를 포함한 수면정보를 측정하여 상기 홈게이트웨이로 측정된 수면정보를 출력하기 때문에 수면패드에서 수면 중인 피측정자의 수면정보를 보다 용이하게 실시간으로 확인할 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0028] 더불어, 상기 응급상황판단부가 피측정자가 응급상황에 놓인 것으로 판단할 경우 SMS전송부가 문자 등으로 피측정자의 해당 관리자 및 해당 응급기관으로 피측정자가 응급상황에 놓였음을 알리기 때문에 응급상황에 놓인 피측정자에 대해 신속한 조치를 이룰 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0029] 아울러, 상기 관리서버를 관리하는 관리자 등이 상기 관리서버에 구비된 연락처 설정부를 조작하여 상기 관리서버의 연락처 데이터베이스에 저장된 연락처정보를 필요에 따라 보다 용이하게 변경설정할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다. 물론 본 발명의 권리범위는 하기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 기술분야의 통상적인 지식을 가진자에 의하여 다양하게 변형 실시될 수 있다.
- [0031] 도 1은 본 발명의 일실시예인 고령친화형 헬스케어서비스 시스템을 개략적으로 나타내는 구성도이다.
- [0032] 본 발명의 일실시예인 고령친화형 헬스케어서비스 시스템은 도 1에서 보는 바와 같이 크게, 생체정보측정단말기(10), 이동통신단말기(30), 홈게이트웨이(50) 및 관리서버(70)를 포함하여 이루어진다.
- [0033] 먼저, 상기 생체정보측정단말기(10)는 피측정자의 손목에 착탈가능하게 고정된다.
- [0034] 상기 생체정보측정단말기(10)는 도 1에서 보는 바와 같이 피측정자의 손목과 접한 상태로 위치고정되는 몸체(11)와; 상기 몸체(11)의 양측에 각각 연결형성되고, 피측정자의 손목을 감싼 상태로 위치고정되어 상기 몸체(11)가 피측정자의 손목과 접한 상태로 위치고정될 수 있도록 하는 탄성재질의 고정밴드(13)로 구성될 수 있겠으나, 반드시 이에 한정되는 것은 보다 다양한 구성으로 이루어질 수 있음은 물론이다.
- [0035] 도 2 및 도 3은 도 1의 생체정보측정단말기(10), 이동통신단말기(30), 홈게이트웨이(50)를 개략적으로 나타내는 블록도이다.
- [0036] 상기 생체정보측정단말기(10)의 몸체(11)에는 도 2에서 보는 바와 같이 생체정보측정부(110), 메모리부(130) 및 블루투스통신부(150)가 구비될 수 있다.

- [0037] 상기 생체정보측정부(110)는 피측정자의 심전도, 혈압, 피부온도 및 활동량을 포함한 생체정보를 측정하게 된다.
- [0038] 상기 생체정보측정부(110)는 전극으로 구성되어 피측정자의 심전도를 측정하는 심전도측정부(111)와; 압력센서 또는 마이크로 구성되어 피측정자의 혈압을 측정하는 혈압측정부(113)와; 써미스트 등의 온도센서로 이루어져 피측정자의 피부온도를 측정하는 피부온도측정부(115)와; 3축 가속도센서로 이루어져 피측정자의 활동량을 측정하는 활동량측정부(117);등을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0039] 상기 메모리부(130)에는 상기 생체정보측정부(110)에 의해 측정된 생체정보측정값이 저장될 수 있다.
- [0040] 상기 블루투스통신부(150)는 상기 메모리부(130)에 저장된 생체정보측정값을 송신하게 된다.
- [0041] 상기 생체정보측정단말기(10)의 몸체(11) 상부면에는 상기 몸체(11)에 구비되는 제어부(미도시)의 제어에 의해 상기 메모리부(130)에 저장된 생체정보측정값을 문자, 숫자 등으로 화면출력하는 LED 등의 디스플레이부(17)가 구비될 수 있다.
- [0042] 상기 디스플레이부(17)를 통해 피측정자가 피측정자 본인의 생체정보측정값을 육안으로 보다 용이하게 확인할 수 있다.
- [0043] 다음으로, 상기 이동통신단말기(30)는 피측정자가 소지하는 휴대폰, PDA 등으로 이루어질 수 있다.
- [0044] 휴대폰, PDA 등으로 이루어질 수 있는 상기 이동통신단말기(30)에는 도 2에서 보는 바와 같이 블루투스통신부(310), 메모리부(330), 생체정보출력부(350) 및 통신모듈(370)이 구비된다.
- [0045] 상기 블루투스통신부(310)는 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)가 송신하는 생체정보측정값을 수신하게 된다.
- [0046] 상기 메모리부(330)에는 상기 블루투스통신부(310)가 수신한 생체정보측정값이 저장된다.
- [0047] 상기 생체정보출력부(350)는 상기 메모리부(330)에 저장된 생체정보측정값을 상기 통신모듈(370)로 출력하게 된다.
- [0048] 상기 통신모듈(370)은 상기 생체정보출력부(350)가 출력하는 생체정보측정값을 송신하게 된다.
- [0049] 다음으로, 상기 홈게이트웨이(50)는 주택 등의 실내공간에 설치될 수 있다.
- [0050] 상기 홈게이트웨이(50)에는 도 3에서 보는 바와 같이 블루투스통신부(510), 메모리부(520), 디스플레이부(530), 선택부(540), 제어부(550) 및 통신모듈(560)이 구비된다.
- [0051] 상기 블루투스통신부(510)는 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)가 송신하는 생체정보측정값을 수신하게 된다.
- [0052] 상기 메모리부(520)에는 상기 블루투스통신부(510)가 수신한 생체정보측정값이 저장된다.
- [0053] 상기 디스플레이부(530)는 LED 등으로 이루어질 수 있고, 상기 메모리부(520)에 저장된 생체정보측정값 중 선택된 생체정보측정값을 문자, 숫자 등으로 출력하게 된다.
- [0054] 상기 선택부(540)는 상기 메모리부(520)에 저장된 생체정보측정값 중 상기 디스플레이부(530)에 저장된 생체정보측정값 중 상기 디스플레이부(530)에 출력될 생체정보측정값을 선택하게 된다.
- [0055] 상기 선택부(540)는 상기 홈게이트웨이(50)에 버튼식 또는 다이얼버튼 방식 등 여러 방식으로 복수 구비될 수 있고, 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등은 각 생체정보측정값에 해당하는 상기 선택부(540)를 각각 ON/OFF 상태로 조작하여 상기 메모리부(520)에 저장된 생체정보측정값 중 상기 디스플레이부(530)에 출력될 원하는 생체정보측정값을 선택할 수 있다.
- [0056] 상기 제어부(550)는 상기 홈게이트웨이(50)에 내장된 배터리(541) 등으로부터 전원을 공급받아 상기 선택부(540)에 의해 선택된 생체정보측정값이 상기 디스플레이부(530)에 출력될 수 있도록 제어하게 된다.
- [0057] 상기 통신모듈(560)은 상기 선택부(540)에 의해 선택된 생체정보측정값을 송신하게 된다.
- [0058] 다음으로, 상기 관리서버(70)는 도 1에서 보는 바와 같이 기지국 등을 포함한 이동통신망을 통해 상기 이동통신단말기(30)와 연결된다.

- [0059] 또한, 상기 관리서버(70)는 유무선인터넷등을 포함한 네트워크망을 통해 상기 홈게이트웨이(50)와 연결된다.
- [0060] 상기 관리서버(70)에는 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50)의 통신모듈(370, 560)이 송신하는 생체정보측정값이 저장된다.
- [0061] 도 4는 도 1의 관리서버(70)를 개략적으로 나타내는 블록도이다.
- [0062] 도 4에서 보는 바와 같이 상기 관리서버(70)에는 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50)의 통신모듈(370, 560)이 송신하는 생체정보측정값과 미리 저장된 기준생체정보값을 비교하여 응급상황여부를 판단하는 응급상황 판단부(710)가 구비된다.
- [0063] 다음으로, 상기 생체정보측정단말기(10)에는 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)의 통신범위내에 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50)모두가 위치한 경우,
- [0064] 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)의 통신우선순위를 설정하는 블루투스통신 설정부(170)가 구비될 수 있다.
- [0065] 상기 블루투스통신 설정부(170)는 상기 생체정보측정단말기(10)의 몸체(11)에 버튼식 또는 다이얼버튼 방식 등 여러 방식으로 구비될 수 있다.
- [0066] 상기 블루투스통신 설정부(170)는 제 1, 2블루투스통신 설정부(미도시)으로 구성될 수 있다.
- [0067] 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)의 통신범위내에 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50)모두가 위치한 상태에서,
- [0068] 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등이 상기 제 1블루투스통신 설정부(미도시)를 ON상태로 조작할 경우, 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)는 상기 이동통신단말기(30)의 블루투스통신부(310)에게만 생체정보측정값을 송신하게 된다.
- [0069] 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등이 상기 제 2블루투스통신 설정부(미도시)를 ON상태로 조작할 경우, 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)는 상기 홈게이트웨이(50)의 블루투스통신부(510)에게만 생체정보측정값을 송신하게 된다.
- [0070] 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)의 통신범위내에 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50) 모두가 위치한 경우 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등이 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신 설정부(170)를 조작하여 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)의 통신우선순위를 보다 용이하게 설정할 수 있는 이점이 있게 된다.
- [0071] 다음으로, 도 2, 3에서 보는 바와 같이 상기 생체정보측정단말기(10)의 몸체(11)에는 피측정자의 위치를 측정하는 공지된 GPS(190)가 내장된 상태로 구비될 수 있다.
- [0072] 상기 생체정보측정단말기(10)에 구비되는 상기 GPS(190)를 통해 피측정자, 특히 응급상황에 놓인 피측정자의 현재위치를 보다 용이하게 파악할 수 있게 되는 이점이 있게 된다.
- [0073] 다음으로, 도 2, 3에서 보는 바와 같이 상기 홈게이트웨이(50)에는 상기 생체정보측정단말기(10)의 생체정보측정부(110)가 측정할 생체정보항목과 상기 생체정보측정부(110)의 측정주기를 설정하는 생체정보설정부(570)가 구비될 수 있다.
- [0074] 상기 생체정보설정부(570)는 상기 생체정보측정단말기(10)의 생체정보측정부(110)가 측정할 생체정보항목을 설정하는 생체정보항목설정부(미도시)와;
- [0075] 상기 생체정보측정단말기(10)의 생체정보측정부(110)가 측정할 생체정보의 측정주기를 설정하는 측정주기설정부(미도시)로 구성될 수 있다.
- [0076] 상기 생체정보항목설정부(미도시)는 상기 홈게이트웨이(50)에 버튼식 또는 다이얼버튼 방식 등 여러 방식으로 복수구비될 수 있고, 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등은 각 생체정보항목에 해당하는 상기 생체정보항목설정부(미도시)를 각각 ON/OFF 상태로 조작할 수 있다.

- [0077] 상기 생체정보항목설정부(미도시)의 설정값은 상기 홈게이트웨이(50)의 블루투스통신부(510)를 통해 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)로 송신된다.
- [0078] 상기 생체정보측정단말기(10)의 제어부(미도시)는 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)가 수신한 상기 생체정보항목설정부(미도시)의 설정값에 해당하는 생체정보측정부(110), 즉 상기 심전도측정부(111), 혈압측정부(113), 피부온도측정부(115), 활동량측정부(117) 중 어느 하나 또는 2개 이상의 작동을 제어하게 된다.
- [0079] 상기 측정주기설정부(미도시)는 상기 홈게이트웨이(50)에 버튼식 또는 다이얼버튼 방식 등 여러 방식으로 구비될 수 있고, 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등은 상기 측정주기설정부(미도시)를 조작하여 상기 생체정보측정부(110)가 일정시간간격으로 피측정자의 생체정보를 측정할 수 있도록 할 수 있다.
- [0080] 상기 측정주기설정부(미도시)의 설정값은 상기 홈게이트웨이(50)의 블루투스통신부(510)를 통해 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)로 송신된다.
- [0081] 상기 생체정보측정단말기(10)의 제어부(미도시)는 상기 생체정보측정단말기(10)의 블루투스통신부(150)가 수신한 상기 측정주기설정부(미도시)의 설정값에 따라 상기 생체정보측정부(110) 중 어느 하나 또는 2개 이상이 피측정자의 생체정보를 일정시간간격으로 측정할 수 있도록 제어하게 된다.
- [0082] 피측정자, 피측정자를 관리하는 관리자 등이 상기 홈게이트웨이(50)에 구비된 상기 생체정보설정부(570)를 조작하여 상기 생체정보측정단말기(10)의 생체정보측정부(110)가 측정할 생체정보항목과 상기 생체정보측정부(110)의 측정주기를 보다 용이하게 설정할 수 있게 되는 이점이 있게 된다.
- [0083] 다음으로, 도 3에서 보는 바와 같이 상기 홈게이트웨이(50)에 USB포트(590)가 구비되고, 상기 USB포트(590)에는 별도의 생체정보측정부(591)가 접속될 수 있다.
- [0084] 별도의 상기 생체정보측정부(591)는 체성분을 통해 피측정자의 비만도를 측정하는 비만측정부, 혈당을 통해 피측정자의 당뇨를 측정하는 당뇨측정부 등을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0085] 상기 홈게이트웨이(50)와 별도의 상기 생체정보측정부(590)는 상기 USB포트(590)에 연결되는 USB케이블선등을 통해 상호 연결접속될 수 있다.
- [0086] 별도의 상기 생체정보측정부(591)가 측정한 생체정보측정값은 상기 홈게이트웨이(50)의 메모리부(520)에 저장될 수 있다.
- [0087] 상기 홈게이트웨이(50)에 구비되는 상기 USB포트(590)에 필요에 따라 별도의 상기 생체정보측정부(591)를 접속시켜 피측정자의 심전도, 혈압, 피부온도, 활동량 이외의 생체정보를 보다 용이하게 측정할 수 있게 되는 이점이 있게 된다.
- [0088] 다음으로, 도 3에서 보는 바와 같이 상기 홈게이트웨이(50)와 인접한 거리에는 수면중인 피측정자의 맥박, 호흡, 체동, 코골이를 포함한 수면정보를 측정하여 상기 홈게이트웨이(50)로 측정한 수면정보를 출력하는 공지된 압전센서 및 압력센서를 포함하여 구성되는 센서부(910)가 내장된 수면패드(90)가 구비될 수 있다.
- [0089] 상기 센서부(910)가 상기 홈게이트웨이(50)로 출력하는 피측정자의 수면정보는 상기 홈게이트웨이(50)의 메모리부(520)에 저장될 수 있다.
- [0090] 상기 메모리부(520)에 저장된 수면정보는 상기 홈게이트웨이(50)의 제어부(550)의 제어에 의해 상기 홈게이트웨이(50)의 상기 디스플레이부(530)에 문자, 숫자, 그래프 등으로 화면출력될 수 있다.
- [0091] 상기 홈게이트웨이(50)와 인접한 거리에 구비된 상기 수면패드(90)에 구비된 공지된 압전센서 및 압력센서를 포함하여 구성되는 상기 센서부(910)가 상기 수면패드(90)에서 수면중인 피측정자의 맥박, 호흡, 체동, 코골이 등을 포함한 수면정보를 측정하여 상기 홈게이트웨이(50)로 측정한 수면정보를 출력하기 때문에 상기 수면패드(90)에서 수면 중인 피측정자의 수면정보를 보다 용이하게 실시간으로 확인할 수 있게 되는 이점이 있게 된다.
- [0092] 다음으로, 도 4에서 보는 바와 같이 상기 관리서버(70)에는 생체정보데이터베이스(720), 기준값 데이터베이스(730), 연락처 데이터베이스(740) 및 SMS 전송부(750)가 구비될 수 있다.
- [0093] 상기 생체정보데이터베이스(720)에는 상기 이동통신단말기(30)와 홈게이트웨이(50)의 통신모듈(370, 560)이 송신하는 생체정보측정값이 저장될 수 있다.

- [0094] 상기 기준값 데이터베이스(730)에는 상기 응급상황판단부(710)가 상기 생체정보데이터베이스(720)에 저장된 생체정보측정값과 비교할 기준생체정보범위값이 미리 저장될 수 있다.
- [0095] 상기 응급상황판단부(710)는 상기 생체정보데이터베이스(720)에 저장된 생체정보측정값이 상기 기준값 데이터베이스(730)에 저장된 기준생체정보범위값 미만이거나 초과할 경우 피측정자가 응급상황에 놓인것으로 판단하게 된다.
- [0096] 상기 연락처 데이터베이스(740)에는 피측정자를 관리하는 사회복지사 등의 관리자 및 119, 병원을 포함한 응급기관의 연락처정보가 저장될 수 있다.
- [0097] 상기 SMS 전송부(750)는 상기 응급상황판단부(710)가 피측정자가 응급상황에 놓인 것으로 판단할 경우,
- [0098] 상기 관리서버(70)가 상기 연락처 데이터베이스(740)에서 추출한 응급상황에 놓인 피측정자의 해당 관리자 및 해당 응급기관의 연락처정보를 근거로 해당관리자 및 해당 응급기관으로 피측정자의 응급상황을 문자 등으로 알리게 된다.
- [0099] 사회복지사 등의 피측정자의 해당 관리자 및 해당 응급기관에서 근무하는 피측정자의 담당 구급대원, 의사 등은 소지한 휴대폰, PDA 등을 통해 상기 SMS 전송부(750)가 전송하는 문자 등을 확인하여 피측정자의 응급상황에 대해 신속한 조치를 행할 수 있게 된다.
- [0100] 상기 응급상황판단부(710)가 피측정자가 응급상황에 놓인 것으로 판단할 경우 상기 SMS 전송부(750)가 문자 등으로 피측정자의 해당 관리자 및 해당 응급기관으로 피측정자가 응급상황에 놓였음을 알리기 때문에 응급상황에 놓인 피측정자에 대해 신속한 조치를 이룰 수 있게 되는 이점이 있게 된다.
- [0101] 다음으로, 도 4에서 보는 바와 같이 상기 관리서버(70)에는 상기 연락처 데이터베이스(740)에 저장된 연락처 정보를 변경할 수 있는 연락처 설정부(760)가 구비될 수 있다.
- [0102] 상기 연락처 설정부(760)는 상기 관리서버(70)와 전선 등을 통해 연결되는 키보드 등을 포함한 입력수단으로 이루어질 수 있다.
- [0103] 상기 관리서버(70)를 관리하는 관리자 등은 상기 관리서버(70)에 구비된 상기 연락처 설정부(760)를 조작하여 상기 관리서버(70)의 연락처 데이터베이스(740)에 저장된 연락처 정보를 필요에 따라 보다 용이하게 변경설정할 수 있는 이점이 있게 된다.
- [0104] 상술한 바와 같이 구성된 본 발명은 피측정자가 소지하는 휴대폰, PDA 등의 상기 이동통신단말기(30) 또는 주택 등의 실내공간에 설치되는 상기 홈게이트웨이(50)가 피측정자의 손목에 고정된 생체정보측정단말기(10)가 측정 한 피측정자의 생체정보측정값을 수신한 후 상기 관리서버(70)로 수신한 피측정자의 생체정보측정값을 다시 송신할 시 상기 관리서버(70)에 구비된 상기 응급상황판단부(710)가 상기 이동통신단말기(30) 또는 홈게이트웨이(50)가 송신하는 생체정보측정값과 미리 저장된 기준생체정보범위값을 비교하여 피측정자의 응급상황여부를 판단하기 때문에 장소에 구애없이 피측정자의 응급상황여부를 보다 용이하게 파악할 수 있을 뿐만 아니라 상기 생체정보측정단말기(10)가 측정한 피측정자의 생체정보측정값을 근거로 피측정자 특히, 고혈압환자, 당뇨병 환자, 고령자의 건강상태를 실시간으로 확인할 수 있는 이점이 있다.

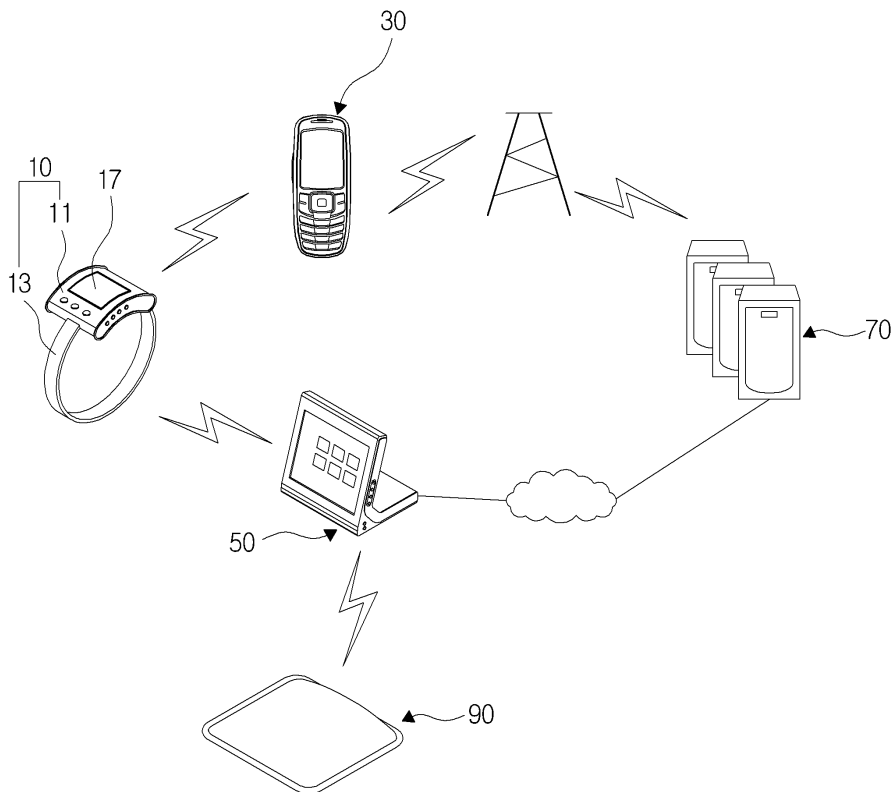
도면의 간단한 설명

- [0105] 도 1은 본 발명의 일실시예인 고령친화형 헬스케어서비스 시스템을 개략적으로 나타내는 구성도이고,
- [0106] 도 2 및 도 3은 도 1의 생체정보측정단말기, 이동통신단말기, 홈게이트웨이를 개략적으로 나타내는 블록도이고,
- [0107] 도 4는 도 1의 관리서버를 개략적으로 나타내는 블록도이다.
- [0108] *** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명***
- [0109] 10; 생체정보측정단말기, 11; 몸체,
- [0110] 13; 고정밴드, 17, 530; 디스플레이부,
- [0111] 110, 591; 생체정보측정부, 111; 심전도측정부,
- [0112] 113; 혈압측정부, 115; 피부온도측정부,

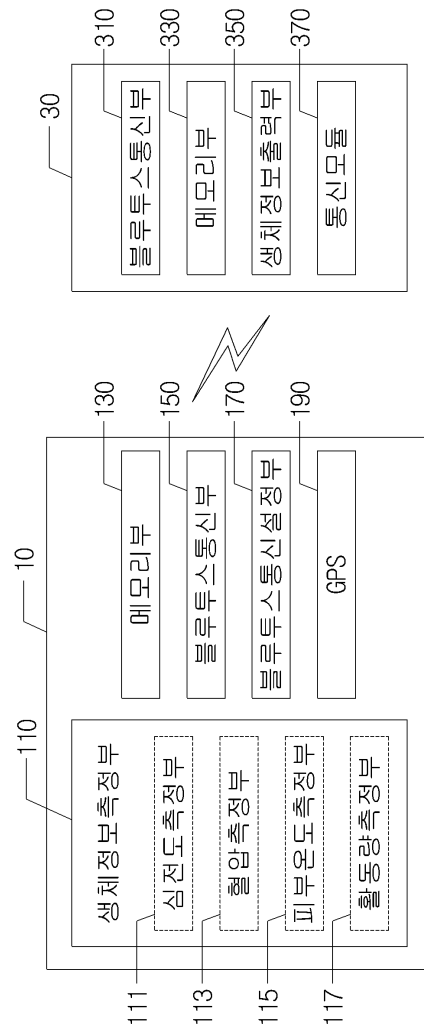
- [0113] 117; 활동량측정부, 130, 330, 520; 메모리부,
- [0114] 150, 310, 510; 블루투스 통신부, 170; 블루투스설정부,
- [0115] 190; GPS, 30; 이동통신단말기,
- [0116] 350; 생체정보출력부, 370, 560; 통신모듈,
- [0117] 50; 게이트웨이, 540; 선택부,
- [0118] 550; 제어부, 570; 생체정보설정부,
- [0119] 590; USB 포트, 70; 관리서버,
- [0120] 710; 응급상황판단부, 720; 생체정보데이터베이스,
- [0121] 730; 기준값 데이터베이스, 740; 연락처 데이터베이스,
- [0122] 750; SMS 전송부, 90; 수면패드,
- [0123] 910; 센서부.

도면

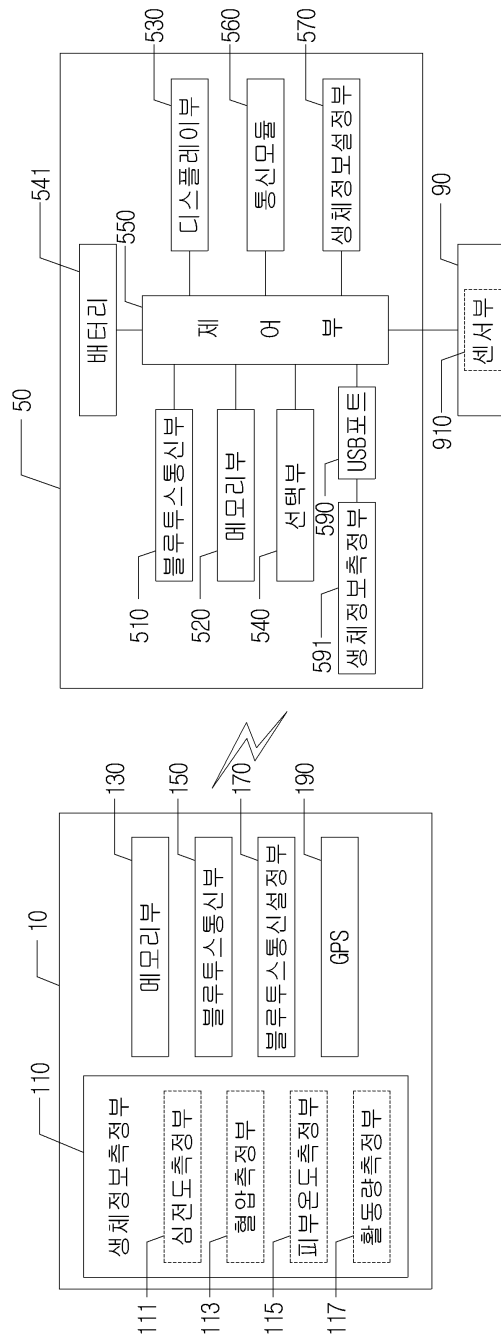
도면1



도면2



도면3



도면4

70

