

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2025-0076247
(43) 공개일자 2025년05월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08B 21/04 (2006.01) G01N 33/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G08B 21/0492 (2013.01)
G01N 33/004 (2024.05)
(21) 출원번호 10-2023-0163708
(22) 출원일자 2023년11월22일
심사청구일자 2023년11월22일

(71) 출원인
동서대학교 산학협력단
부산광역시 사상구 주례로 47(주례동,
동서대학교)
(72) 발명자
김요한
부산광역시 부산진구 가야공원로 6, 102동 2402호
허은민
경상남도 양산시 물금읍 화합1길 32, 301호
최지현
경상남도 거제시 아주로 73 석호해와루아파트 10
1동 801호
(74) 대리인
김석계

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템

(57) 요약

본발명은 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템에 관한 것으로, 단말과;

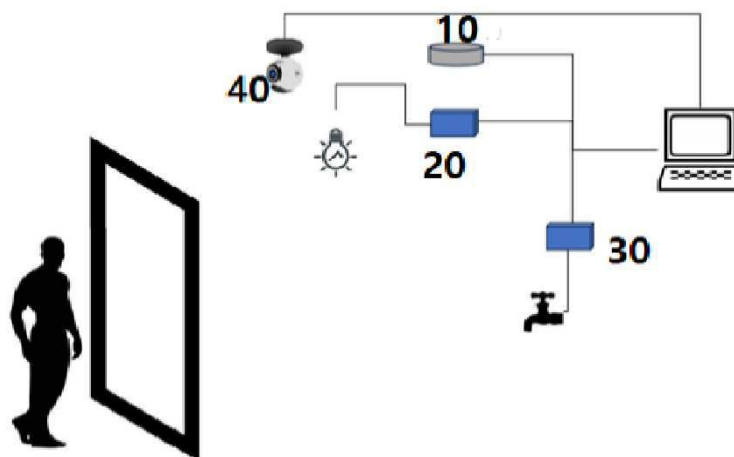
제어기;로 구성되어 생체 신호 모니터링을 하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 단말은 전력 계량기, 수도 계량기, 이산화탄소 감지센서, 카메라로서

생활에 필수요소를 측정하는 것으로

본발명은 생체 신호 모니터링을 통해 일상에서 안전하게 생활하게 하는데 도움이 되며, 고독사를 예방하는 현저한 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G08B 21/0476 (2013.01)

G08B 21/0484 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1711193872
과제번호	2019-0-01817-005
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	정보통신기획평가원
연구사업명	SW중심대학
연구과제명	SW중심대학(동서대)
기 여 율	1/1
과제수행기관명	동서대학교 산학협력단
연구기간	2023.01.01 ~ 2023.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

단말과;

제어기;로 구성되어 생체 신호 모니터링을 하는 것을 특징으로 하는 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 단말은 센서부와 카메라인 것을 특징으로 하는 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 센서부는 전력 계량기, 수도 계량기, 이산화탄소 감지센서로서 생활에 필수요소를 측정하는 것을 특징으로 하는 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본발명은 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 생체 신호 모니터링을 통해 일상에서 안전하게 생활하게 하는데 도움이 되며, 고독사를 예방하는 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 IT발전과 함께 노인들의 고독사를 사전 예방하는 시스템이 개발되고 있으며, 종래특허기술의 일례로서 공개번호 10-2007-0007487호에는 감지하고 있는 영역을 촬영하여 영상신호를 생성하는 촬영장치;

[0003] 수신된 영상신호에 대응하는 영상을 디스플레이하고, 리모콘으로부터 리모콘 신호를 수신하는 모니터; 및

[0004] 영상기기 및 상기 촬영장치로부터 영상신호를 수신하여 상기 모니터로 전달하는 네트워크 쿼드 스위처(Network Quad Switcher)를 구비하며, 상기 모니터로부터 상기 리모콘 신호를 수신하여 상기 영상기기 및 네트워크 쿼드 스위처 중 어느 하나로 전달하는 홈모니터링 센터;를 포함하는 것을 특징으로 하는 홈모니터링 시스템이 공개되어 있다. 또한 등록번호 10-2155535호에는 홈 모니터링 방법 및 장치가 공개되어 있다.

[0005] 그러나 상기 종래기술들은 정확성이 떨어지며 고독사를 예방하기에는 시스템적으로 부족하여 효과가 떨어지는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로, 생체 신호 모니터링을 통해 일상에서 안전하게 생활하게 하는데 도움이 되며, 고독사를 예방하는 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본발명은 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템에 관한 것으로, 단말과;

[0008] 제어기;로 구성되어 생체 신호 모니터링을 하는 것을 특징으로 한다.

- [0009] 또한, 상기 단말은 센서부와 카메라인 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 센서부는 전력 계량기, 수도 계량기, 이산화탄소 감지센서로서
- [0011] 생활에 필수요소를 측정하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0012] 따라서 본발명은 생체 신호 모니터링을 통해 일상에서 안전하게 생활하게 하는데 도움이 되며, 고독사를 예방하는 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본발명 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템 구성도
- 도 2는 본발명의 제어기 구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 본발명은 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템에 관한 것으로,
- [0015] 단말과;
- [0016] 제어기;로 구성되어 생체 신호 모니터링을 하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 제어기는 입출력부, 송수신부, 제어부, 저장부로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 단말은 센서부와 카메라인 것을 특징으로 한다.
- [0019] 센서부는 전력 계량기, 수도 계량기, 이산화탄소 감지센서로서
- [0020] 생활에 필수요소를 측정하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 카메라는 출입을 감지하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 전력 계량기, 수도 계량기는 수도, 전력 사용량 변화 추이를 측정하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 이산화탄소 감지센서에 의해 이산화탄소 변화 추이를 측정하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 인공지능 모듈을 구성하여 일상 생활과의 데이터와 비교를
- [0025] 통한 이상 유무를 판단하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 본발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.도 1은 본발명 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템 구성도, 도 2는 본발명의 제어기 구성도이다.
- [0028] 본발명은 고독사 예방을 위한 생체 신호 모니터링 시스템에 관한 것으로,
- [0029] 단말과;
- [0030] 제어기;로 구성되어 생체 신호 모니터링을 하는 것이다.
- [0031] 제어기는 입출력부, 송수신부, 제어부, 저장부로 구성된다. 단말은 센서부와 카메라이다.
- [0032] 센서부는 전력 계량기, 수도 계량기, 이산화탄소 감지센서로서
- [0033] 생활에 필수요소를 측정하며, 카메라는 출입을 감지한다.
- [0034] 전력 계량기, 수도 계량기는 수도, 전력 사용량 변화 추이를 측정하는 것이며, 또한
- [0035] 이산화탄소 감지센서에 의해 이산화탄소 변화 추이를 측정한다. 제어기에는 통신모듈이 설치되어, 원격지의 관리서버에 신호를 송신한다.
- [0036] 그리고 인공지능 모듈을 더 구성하여 인공지능 모듈에 의해 일상 생활과의 데이터와 비교를
- [0037] 통한 이상 유무를 판단한다. 제어부는 카메라를 거쳐 들어온 영상신호를 영상처리부를 거쳐 필터링한 후, 데이

터넷에 의해 기계학습된 인공지능 모듈을 거쳐 일상 생활과의 데이터와 비교를 하게 하여 신호에 따른 이벤트를 하는 것으로, 일례로서 제어부는 영상신호에 사람의 모습이 일정시간 보이지 않으면 원격지의 관리서버에 신호를 전송하여 관계자가 직접방문하게 한다. 한편, 외부인인 침입하면 열람수단인 스피커를 작동시키게 할 수 있다. 이산화탄소도 농도가 수치가 0이거나 갑자기 떨어지면, 노인에게 문제가 생긴 것으로 간주하여 제어부는 원격지의 관리서버에 신호를 전송하여 관계자가 직접방문하게 한다. 한편, 이산화탄소도 농도가 제어기 저장부에 저장된 설정치 이상이 되면, 제어부는 열람수단인 스피커를 작동시키게 하여 건강관리에도 도움이 되게 한다. 전 력 계량기, 수도 계량기의 사용수치가 0이거나 갑자기 떨어지면, 노인에게 문제가 생긴 것으로 간주하여 제어부는 원격지의 관리서버에 신호를 전송하여 관계자가 직접방문하게 한다.

[0038] 제어부는 전력 계량기, 수도 계량기, 이산화탄소농도, 카메라의 관리요소를 각각 제어하여 이들중 하나만 설정치를 벗어나면 경보신호를 발생하나, 이들 신호모두가 설정치를 벗어나면 경보신호를 발생하게 할 수 있다. 특히 가중치를 두어 전력과 물을 많이 쓰는 여름과 겨울 전력 계량기, 수도 계량기 수치는 가중치를 더두어 설정치를 설정하여 봄과 가을과 차별을 한다. 또한 전력 계량기, 수도 계량기수치가 갑자기 높아지면 여러사람이 짧은 기간 방문한 경우일수 있으므로 이산화탄소농도가 같이 높은 지를 제어부는 검토하여, 비례일 경우, 평소의 일정기간내 평균 이산화탄소 수치에서 상기 갑자기 높아진 경우의 수치는 제외하여 계산하여 정확도를 기하게 된다.

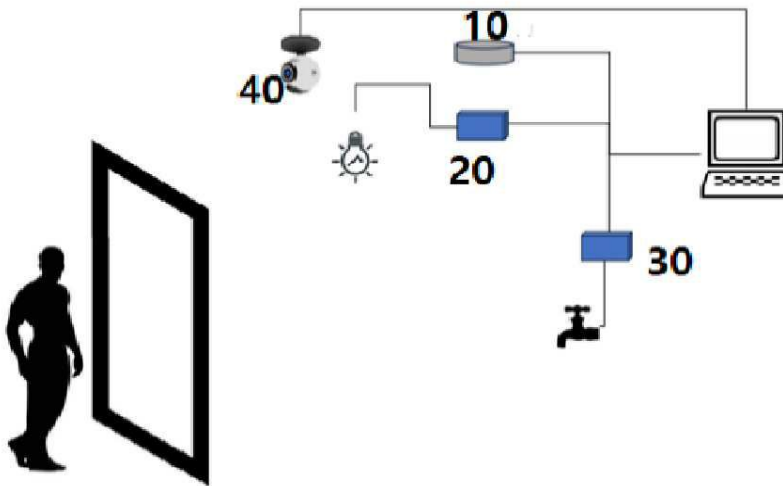
[0039] 따라서 본발명은 생체 신호 모니터링을 통해 일상에서 안전하게 생활하게 하는데 도움이 되며, 고독사를 예방하는 현저한 효과가 있다.

부호의 설명

[0040] 10: 이산화탄소 감지기 20 : 전력계량기
30 : 수동계량기 40 : 카메라

도면

도면1



도면2

제어기

입출력부

송수신부

제어부

저장부