



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년12월07일
(11) 등록번호 10-1926734
(24) 등록일자 2018년12월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/12 (2006.01) A61B 5/02 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0137390
(22) 출원일자 2012년11월29일
심사청구일자 2017년11월29일
(65) 공개번호 10-2014-0069732
(43) 공개일자 2014년06월10일
(56) 선행기술조사문헌
US08274386 B1*
US20080027337 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지이노텍 주식회사
서울특별시 중구 후암로 98 (남대문로5가)
(72) 발명자
이상훈
서울 중구 한강대로 416, (남대문로5가, 서울스퀘어)
박주봉
서울 중구 한강대로 416, (남대문로5가, 서울스퀘어)
(74) 대리인
허용록

전체 청구항 수 : 총 7 항

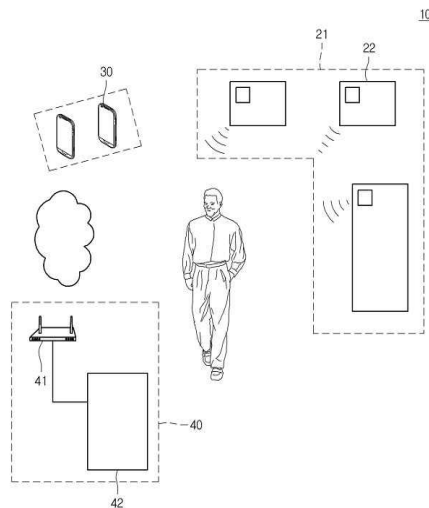
심사관 : 이준석

(54) 발명의 명칭 감지장치 및 감지장치를 통한 전자기기 제어 방법

(57) 요약

실시예는 이격되어 있는 인체의 심장 박동을 감지하여 출력신호를 생성하는 심장박동센서, 그리고 상기 심장박동센서의 출력 신호에 대한 가동신호를 가공하여 무선네트워크를 통해 출력하는 무선처리부를 포함하는 센서를 제공한다. 따라서, 비접촉식 심장 박동 감지 센서를 적용하므로 실내에 사람이 정지해 있다고 하더라도 인체 심장 박동 혹은 호흡에 의한 근육의 움직임으로부터 발생하는 전기장의 변화를 검출함으로써 재실/공실 여부의 탐지 정확도를 크게 향상시킬 수 있다. 또한, 별도의 부가적인 렌즈의 필요 없이 전 방향에 대해 전계 변화를 검출 가능하므로 생산 원가를 절감할 수 있다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

자유 공간 상의 전계 변화에 따라 가변하는 커패시터의 전압 값을 출력하는 심장박동센서;

일정 주기에 따라 상기 심장박동센서의 전압 값을 수신하여 임계 값과 비교하고, 상기 비교 결과에 따라 전자기기의 온오프를 위한 제 1 가동 신호를 생성하여 출력하는 제어부;

상기 제어부를 통해 생성된 상기 제 1 가동 신호를 처리하여 상기 전자기기로 무선으로 출력하는 무선 처리부;

및

상기 제 1 가동 신호의 생성 조건을 결정하는 보조 센서를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 전압 값이 임계 값보다 크면, 이전에 생성된 제 2 가동 신호의 출력 시점으로부터 제 1 기준 시간이 경과하였는지 여부를 판단하고,

상기 제 1 기준 시간이 경과하였다면, 상기 보조 센서의 출력 신호에 따라 상기 제 1 가동 신호를 생성하며,

상기 제 1 기준 시간이 경과하지 않았다면, 상기 제 1 가동 신호를 생성하지 않으며,

상기 제 1 기준 시간은,

상기 심장박동센서의 전압 값을 수신하는 주기보다 길며,

상기 무선처리부는,

상기 제 1 가동 신호가 생성되는 시점에 턴-온되어 상기 생성되는 제 1 가동 신호를 상기 전자기기에 전송하고,

상기 제 1 기준 시간이 경과하지 않음에 따라 상기 제 1 가동 신호가 생성되지 않으면 턴-오프 상태를 유지하며,

상기 전자기기는,

제 2 기준시간 동안 다른 가동 신호에 따른 턴온 신호를 수득하지 않아도 가동을 유지하는 감지장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제 1 및 2 가동 신호는,

상기 심장박동센서의 주위에 위치한 전자기기를 구동하는 신호인 감지장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 보조 센서는, 온도 센서를 포함하며,

상기 제어부는,

상기 온도 센서를 통해 감지된 온도 값에 따라 상기 제 1 가동 신호의 생성 여부 및 복수의 전자기기 중 상기 제 1 가동 신호가 적용될 전자기기를 결정하는 감지 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 보조 센서는, 조도 센서를 포함하며,
상기 제어부는,
상기 조도 센서를 통해 감지된 조도 값에 따라 상기 제 1 가동 신호의 생성 여부를 결정하는 감지 장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항, 제2항, 제4항 및 제5항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 제 1 가동신호는 홈게이트웨이시스템을 통하여 주변의 상기 전자기기로 전송되는 감지 장치.

청구항 8

일정 주기에 따라 자유 공간 상의 전계 변화에 따라 가변하는 커패시터의 전압 값을 수신하는 단계;
상기 수신된 전압 값과 기설정된 임계 값을 비교하는 단계;
상기 전압 값이 상기 임계 값보다 크면, 이전에 생성된 가동 신호의 출력 시점으로부터 제 1 기준 시간이 경과하였는지 여부를 판단하는 단계;
상기 제 1 기준 시간이 경과하였다면, 전자기기의 구동을 위한 새로운 가동 신호를 생성하고, 상기 제 1 기준 시간이 경과하지 않았다면, 상기 새로운 가동 신호를 생성하지 않는 단계; 및
상기 새로운 가동 신호가 생성되면, 가동 신호를 처리하는 무선처리부를 턴-온시키는 단계를 포함하며,
상기 제 1 기준 시간은,
상기 전압 값을 수신하는 주기보다 길며,
상기 무선처리부는,
상기 제 1 가동 신호가 생성되는 시점에 턴-온되어 상기 생성되는 제 1 가동 신호를 상기 전자기기에 전송하고,
상기 제 1 기준 시간이 경과하지 않음에 따라 상기 제 1 가동 신호가 생성되지 않으면 턴-오프 상태를 유지하며,
상기 전자기기는,
제 2 기준시간 동안 다른 가동 신호에 따른 턴온신호를 획득하지 않아도 가동을 유지하는 전자기기의 제어 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,
온도 센서 또는 조도 센서를 통해 감지된 온도 값 또는 조도 값을 수신하는 단계;
상기 온도 값 또는 조도 값에 따라 상기 새로운 가동 신호의 생성 여부 및 복수의 전자 기기 중 상기 새로운 가동 신호가 적용될 전자기기를 결정하는 단계를 더 포함하는 전자기기의 제어 방법.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 감지장치 및 감지장치를 통한 전자기기 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 홈 네트워크 시스템 등의 가전기기는 다양한 센서를 포함하고 있다.

[0003] 일 예로, 종래 재실/공실 센서로 주로 사용되는 초전형 적외선(PIR; Pyroelectric Infrared Ray) 감지 센서의 경우, 움직이는 인체로부터 발산되는 열과 배경 공간 사이의 차이를 검출하여 사람의 재실 또는 공실 여부를 탐지한다.

[0004] 그러나, 이러한 초전형 적외선 감지 센서의 경우 저속 이동 시 혹은 정지 시 재실 여부를 탐지하지 못하고, 실내 에어컨이나 히터와 같은 냉난방 기기에 의한 온도 변화에 따른 간섭으로 오작동이 발생할 수 있다.

[0005] 또한, 프레넬(Fresnel) 광학 렌즈를 사용하여 감지 가능한 각도를 증가시킨다고 해도 시야 확보가 가능한(Line Of Sight) 일정 광각 이상은 감지할 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 실시예는 센서, 이를 포함하는 홈 네트워크 시스템, 및 센서를 통한 전자기기 제어 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0007] 실시예는 이격되어 있는 인체의 심장 박동을 감지하여 출력신호를 생성하는 심장박동센서, 그리고 상기 심장박동센서의 출력 신호에 대한 가동신호를 가공하여 무선네트워크를 통해 출력하는 무선처리부를 포함하는 센서를 제공한다.
- [0008] 한편, 실시예는 적어도 하나의 전자기기, 이격되어 있는 인체의 심장 박동을 감지하여 출력신호를 생성하는 심장박동센서를 포함하고, 상기 출력신호에 대한 상기 전자기기의 가동신호를 무선 네트워크를 통하여 전송하는 센서 모듈, 그리고 상기 센서 모듈의 가동신호를 수신하여 해당 전자기기에 전송하는 홈게이트웨이시스템을 포함하는 네트워크 시스템을 제공한다.
- [0009] 그리고, 실시예는 이격되어 있는 인체의 심장박동을 감지하는 센싱모듈로부터 가동신호를 무선네트워크를 통하여 수신하는 단계, 상기 가동신호에 대하여 구동할 전자기기를 선택하는 단계, 그리고 선택된 상기 전자기기에 무선 네트워크를 통하여 턴온 신호를 출력하는 단계를 포함하는 전자기기의 제어방법을 제공한다.

발명의 효과

- [0010] 실시예에 따르면, 비접촉식 심장 박동 감지 센서를 적용하므로 실내에 사람이 정지해 있다고 하더라도 인체 심장 박동 혹은 호흡에 의한 근육의 움직임으로부터 발생하는 전기장의 변화를 검출함으로써 재실/공실 여부의 탐지 정확도를 크게 향상시킬 수 있다. 또한, 별도의 부가적인 렌즈의 필요없이 전 방향에 대해 전계 변화를 검출 가능하므로 생산 원가를 절감할 수 있다.
- [0011] 또한, 실시예에 따른 홈 네트워크시스템은 재실/공실 여부에 따른 자동 온오프 제어와 일광을 활용한 조도 제어를 통한 조명 제어 및 냉난방공조 제어를 수행하여 전체 부하를 줄임으로써 전체 건물에서 사용되는 전력 에너지를 절감할 수 있다.
- [0012] 또한, 전자기기의 외면을 통해 상기 센서를 통신 모듈로서 삽입하도록 도글 타입으로 형성하여 탈착형 통신 모듈의 체결이 용이하다.
- [0013] 실시예는 센서가 다양한 무선 통신 방식(Zigbee, WiFi, BLUETOOTH 등)이 선택적으로 구현되도록 함으로써, 속도/거리/소비 전력 등을 고려하여 최적의 무선 통신 방식을 선택하여 사용함으로써 효과적인 데이터 송수신 및 제어를 수행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 시스템을 도시한 구성도이다.
- 도 2는 도 1의 센서 모듈의 구성도이다.
- 도 3은 홈 네트워크 시스템의 동작을 나타내는 순서도이다.
- 도 4는 도 2의 심장박동센서의 출력신호를 나타내는 파형도이다.
- 도 5는 도 1의 다른 적용예에 따른 센싱모듈의 구성도이다.
- 도 6은 도 1의 홈 네트워크 시스템의 전자기기의 일 예로 조명장치를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.
- [0016] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0017] 본 발명은 센서에 의해 전자기기를 제어하는 홈 네트워크 시스템을 제공한다.

- [0018] 이하에서는 도 1 내지 도 4를 참고하여 홈 네트워크 시스템을 설명한다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 시스템(10)을 도시한 구성도이고, 도 2는 도 1의 가전기기(21)에 결합되어 있는 통신 모듈의 구성도이고, 도 3은 홈네트워크 시스템(10)의 동작을 나타내는 순서도이며, 도 4는 도 2의 심장박동센서(140)의 출력신호를 나타내는 파형도이다.
- [0020] 홈 네트워크 시스템(10)은 홈게이트웨이시스템(40) 및 복수의 전자기기(21)를 포함한다.
- [0021] 도면에 도시된 바와 같이, 홈게이트웨이시스템(40) 외부 통신네트워크와 연결되며, 내부의 통신네트워크를 통하여 복수의 전자기기(21)와 연결된다.
- [0022] 상기 홈게이트웨이시스템(40)은 외부 통신네트워크와 복수의 전자기기(21)간에 송수신되는 데이터를 인터페이스한다.
- [0023] 전자기기(21)는 하나 이상 포함될 수 있으며, 본 실시예에서는 3개의 전자기기(21)를 도시하고 있다.
- [0024] 이때, 상기 전자기기(21)는 홈게이트웨이시스템(40)과 연결되어 있는 휴대 단말(30), 예를 들어 노트북, 스마트폰 등일 수 있다.
- [0025] 각각의 전자기기(21)는 복수의 다양한 형태의 네트워크로 홈게이트웨이시스템(40)과 접속한다.
- [0026] 이때, 다양한 형태의 네트워크는 서로 다른 전송대역폭으로 데이터를 송수신할 수 있으며, 상기 홈게이트웨이시스템(40)의 커버리지에 따라 지그비, 블루투스, 지웨이브 또는 와이파이 등의 무선 방식이 적용될 수 있다.
- [0027] 전자기기(21)에는 대표적으로 전화기, 컴퓨터뿐만 아니라, 멀티미디어 서비스가 다양화 됨에 따라 가정 내에서 초고속통신망 등의 외부 통신네트워크에 접속할 수 있는 인터넷 냉장고, 디지털 TV, 셋탑박스 등과 같은 네트워크 기능을 구비한 다양한 가전 등도 고려될 수 있다.
- [0028] 또한, 상기 전자기기(21)에는 홈게이트웨이시스템(40)과 연결되어 있는 디밍장치 등에 의해 제어되는 적어도 하나의 조명장치를 포함한다.
- [0029] 또한, 상기 전자기기(21)는 가정 내에 배치되어 있는 적어도 하나의 센싱모듈(22)을 포함한다. 센싱모듈(22)의 구성은 이후에 설명한다.
- [0030] 상기 홈게이트웨이시스템(40)은 도 1과 같이, 무선통신부(41) 및 서버(42)를 포함한다.
- [0031] 상기 무선통신부(41)는 적어도 하나의 무선 통신 방식으로 가정 내의 무선통신으로 제어되는 전자기기(21)에 턴 온 신호를 전송한다.
- [0032] 서버(42)는 무선통신부(41) 및 외부 통신네트워크와 연결되어 있으며, 상기 무선통신부(41)로 전송되는 전자기기(21)의 기기가동신호를 저장하고, 상기 무선통신부(41)로부터 발송되는 턴온신호를 저장한다.
- [0033] 이러한 서버(42)는 상기 기기가동신호와 턴온신호를 저장하기 위한 저장부를 더 포함할 수 있다.
- [0034] 상기 서버(42)는 휴대 단말(30)과 외부 네트워크인 클라우드망을 통해 연결되어 가정 내의 전자기기(21)를 제어할 수 있다.
- [0035] 상기 전자기기(21)는 가정 내에 배치되어 있는 적어도 하나의 센싱모듈(22)을 포함하며, 상기 센싱모듈(22)의 구성은 도 2와 같다.
- [0036] 도 2를 참고하면, 상기 센싱모듈(22)은 안테나(101)와 연결되어 있는 입력부(110), 무선처리부(120), 제어부(130) 및 심장박동센서(140)를 포함한다.
- [0037] 안테나(101)는 상기 홈게이트웨이시스템(40)으로 무선 네트워크를 통해 기기가동신호를 전송한다.
- [0038] 입력부(110)는 무선 처리부(120)로부터의 신호를 증폭하고 필터링하여 안테나(101)로 전송한다.
- [0039] 무선 처리부(120)는 제어부(130)로부터 발생하는 기기가동신호를 가공하여 해당 주파수에 따른 무선 신호로 생성하여 출력한다.
- [0040] 제어부(130)는 심장박동센서(140)로부터의 출력신호를 수득하고, 상기 출력신호를 판독하여 가전기기(21)를 턴 온하기 위한 기기가동신호를 생성한다.
- [0041] 심장박동센서(140)는 센서와 이격되어 있는 사람의 심장박동을 감지하는 센서로서, 전위차 혹은 전계 센서일 수

있다.

- [0042] 즉, 인체의 심장 박동에 따라 자유 공간 상의 미세한 전위차(Electric Potential) 혹은 전기장(Electric Field)의 변화를 정전용량성 결합(Capacitive Coupling) 방식에 의해 감지하여 전압을 출력한다.
- [0043] 이와 같이, 비접촉식 심장박동센서(140)를 포함하는 센싱모듈(22)을 가지는 홈네트워크 시스템(10)의 경우, 심장박동센서(140)가 가정 내의 사람의 유무에 따른 출력 신호를 생성하고 이에 따라 전자기기(21)를 온오프할 수 있다.
- [0044] 이하에서는 도 3 및 도 4를 참고하여 본 발명의 홈네트워크 시스템(10)의 동작을 설명한다.
- [0045] 동작이 시작되면, 심장박동센서(140)는 자유공간, 실시예에서는 가정 내에서의 사람의 심장박동을 감지하여 이에 대한 출력신호를 생성한다.
- [0046] 센싱모듈(22)의 제어부(130)는 소정의 주기를 가지고 상기 심장박동센서(140)로부터 출력신호를 획득하여(S10) 사람의 존재 여부를 판독한다.
- [0047] 상기 심장박동센서(140)의 출력 신호는 도 4와 같다.
- [0048] 즉, 시간에 따라 자유 공간 상의 전기장 변화에 의해 커플링되어 있는 감지커패시터의 전압이 가변하여, 출력되는 전압이 가변한다.
- [0049] 사람이 존재하여 심장박동에 따라 자유공간의 전위차가 크게 발생하는 경우 출력전압이 임계전압(V_{th})보다 큰 값을 갖게 된다.
- [0050] 이때, 임계전압(V_{th}) 이상의 값을 가지는 출력 신호가 획득되면 이를 사람이 존재하는 것으로 판단한다(S30).
- [0051] 사람이 존재하는 것으로 판단되면, 제어부(130)는 상기 기기가동신호를 출력한 이후로 제1 기준시간(T_1)이 경과하였는지 판단한다(S40).
- [0052] 제1 기준시간(T_1)이 경과한 경우, 상기 제어부(130)는 기기가동신호를 생성한다(S50).
- [0053] 상기 제1 기준시간(T_1)은 상기 제어부(130)가 출력신호를 획득하는 주기보다 길 수 있다.
- [0054] 기기가동신호는 홈네트워크 시스템(10) 내에 연동되어 있는 전자기기(21)를 턴온하기 위한 것으로, 상기 전자기기(21)는 조명장치 또는 에어컨, 티비 등일 수 있다.
- [0055] 기기가동신호가 생성되면 상기 제어부(130)는 무선처리부(120)를 턴온하고 상기 무선처리부(120)에 의해 상기 기기가동신호를 무선 신호로 가공하고 안테나(101)를 통해 홈게이트웨이시스템(40)으로 출력한다(S60).
- [0056] 상기 홈게이트웨이시스템(40)은 상기 무선 네트워크를 통해 상기 센싱모듈(22)로부터 기기가동신호를 수신하고, 무선 네트워크를 통해 해당 전자기기(21)로 턴온신호를 송출한다(S70).
- [0057] 이때, 상기 서버(42)에 수신된 기기가동신호 및 출력된 기기의 턴온신호의 정보가 모두 기록된다(S80).
- [0058] 상기 턴온신호를 수신한 전자기기(21)는 턴온신호에 의해 턴온되며, 상기 전자기기(21)는 제2 기준시간(T_2) 동안 다른 턴온신호를 획득하지 않아도 가동을 유지한다.
- [0059] 한편, 센싱모듈(22)에서 제1 기준시간(T_1)이 경과하지 않은 경우에는 출력신호가 임계전압(V_{th})보다 큰 값을 갖더라도 기기가동신호를 생성하지 않는다.
- [0060] 즉, 제1 기준시간(T_1) 동안 이전 기기가동신호에 의한 동작을 유지함으로써 무선처리부(120)의 턴온에 의한 전력 소모를 줄일 수 있다.
- [0061] 센싱모듈(22)의 제어부(130)는 다시 제1 기준시간(T_1)이 경과하면, 상기 임계전압(V_{th})보다 큰 출력신호에 대한 기기가동신호를 생성한다.
- [0062] 이러한 홈네트워크시스템(10)의 경우, 상기 기기가동신호를 홈게이트웨이시스템(40)으로 전송하지 않고, 무선 네트워크로 연동되어 있는 디밍장치 또는 스위치 장치로 송신하여 전자기기(21)를 제어할 수도 있다.
- [0063] 상기 디밍장치 또는 스위치 장치는 홈게이트웨이시스템(40)과 유/무선 네트워크로 연결되어 상기 기기가동신호 및 턴온신호를 기록할 수 있다.
- [0064] 이하에서는 도 5를 참고하여 본 발명의 다른 실시예를 설명한다.

- [0065] 도 5를 참고하면, 상기 센싱모듈(22)은 안테나(101)와 연결되어 있는 입력부(110), 무선처리부(120), 제어부(130), 심장박동센서(140) 및 보조센서(150)를 포함한다.
- [0066] 안테나(101)는 상기 홈게이트웨이시스템(40)으로 무선 네트워크를 통해 기기가동신호를 전송한다.
- [0067] 무선 통신부(430)는 제어부(130)로부터 발생하는 기기가동신호를 가공하여 해당 주파수에 따른 무선 신호로 생성하여 출력한다.
- [0068] 제어부(130)는 심장박동센서(140)로부터의 출력신호를 수득하고, 상기 감지신호를 판독하여 가전기기(21)를 턴 온하기 위한 기기가동신호를 생성한다.
- [0069] 심장박동센서(140)는 센서와 이격되어 있는 사람의 심장박동을 센싱하는 센서로서, 전위차 혹은 전계 센서일 수 있다.
- [0070] 이와 같이, 비접촉식 심장박동센서(140)를 포함하는 센싱모듈(22)을 가지는 홈네트워크 시스템(10)의 경우, 심장박동센서(140)가 가정 내의 사람의 유무에 따른 출력 신호를 생성하고 이에 따라 전자기기(21)를 온오프할 수 있다.
- [0071] 보조센서(150)는 조도센서 또는 온도센서일 수 있다.
- [0072] 상기 조도센서는 가정의 현재 일광량의 변화를 실시간으로 판독하여 실내 조도를 측정된 값을 제어부(130)로 전송할 수 있다.
- [0073] 상기 제어부(130)는 심장박동센서(140)와 조도센서의 출력신호를 조합하여 기기가동신호, 즉, 조명모듈(500)의 온오프신호를 생성할 수 있다.
- [0074] 조도센서를 포함하는 경우, 사람이 실내에 존재하더라도 일광량이 임계값 이상인 경우에는 조명모듈(500)에 대한 기기가동신호를 생성하지 않을 수 있다.
- [0075] 또한, 보조센서(150)는 온도센서일 수 있으며, 상기 온도센서는 실내의 온도를 실시간으로 판독하고 제어부(130)로 전송한다.
- [0076] 상기 제어부(130)는 심장박동센서(140)와 온도센서의 출력신호를 조합하여 기기가동신호, 즉, 에어컨 또는 보일러 등의 온오프신호를 생성할 수 있다.
- [0077] 온도센서를 포함하는 경우, 사람이 실내에 존재하더라도 온도가 임계값 내를 충족하면 온도조절기기에 대한 기기가동신호를 생성하지 않을 수 있다.
- [0078] 한편, 이러한 센싱모듈(22)은 도 1과 같이 기기가동신호에 따라 제어되는 전자기기(21)와 별도로 구비될 수 있으나, 전자기기(21)에 부착되어 있을 수 있다.
- [0079] 도 6을 참고하면, 상기 전자기기(21A)는 도 2의 센싱모듈(22)을 포함하는 것으로, 예로서 조명 장치로 도시되어 있다.
- [0080] 즉, 상기 전자기기(21A)가 조명 장치인 경우, 홈게이트웨이시스템(40)과 무선네트워크를 통하여 송수신을 수행하기 위한 무선통신모듈을 필요로 한다.
- [0081] 도 6의 전자기기(21A)는 무선통신모듈로서 상기 센싱모듈(22)을 구비한다.
- [0082] 상기 센싱모듈(22)이 상기 전자기기(21A)에 부착되어 있는 경우, 상기 센싱모듈(22)의 제어부(130)는 심장박동센서(140) 및 보조센서(150)로부터 출력신호를 받아 기기가동신호를 생성하고 이를 무선처리부(120)에서 가공하여 출력한다.
- [0083] 이때, 상기 홈게이트웨이시스템(40)이 기기가동신호에 의한 턴온신호를 생성하여 출력하면, 상기 센싱모듈(22)이 이를 수신하여 연결되어 있는 전자기기(21)의 제어부로 턴온신호를 전달한다.
- [0084] 따라서, 상기 전자기기(21)는 별도의 무선통신모듈 없이 센싱모듈(22)의 무선처리부(120)를 이용하여 제어신호를 수신할 수 있어 비용이 절감된다.
- [0085] 상기 조명 장치를 구성하는 통신 모듈로서의 센싱모듈(22)은 조명 모듈(500)의 삽입홈(511)에 삽입 고정되어 제어 신호를 전달하는 착탈식으로 구성된다.
- [0086] 상기 조명 장치는 상기 센싱모듈(22)의 인터페이스부의 복수의 핀이 삽입 고정되는 삽입홈을 포함한다.

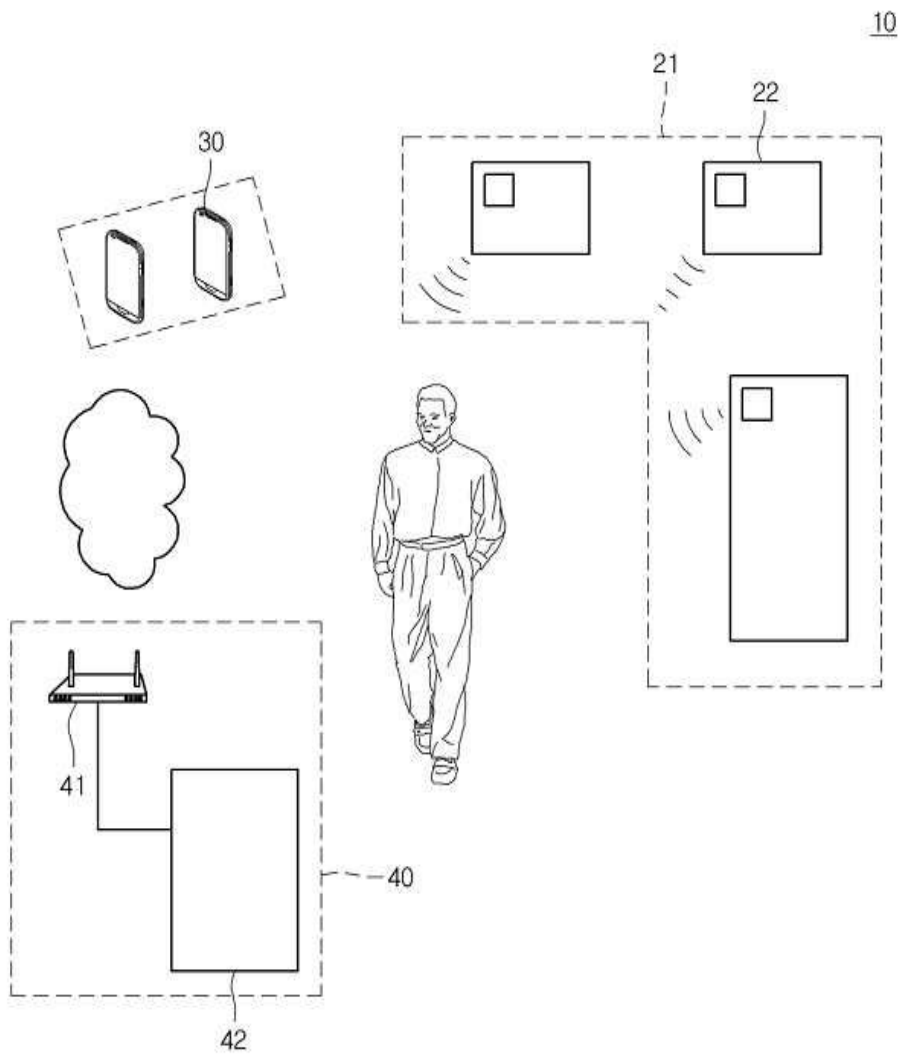
- [0087] 상기 삽입홈(511)는 도 6과 같이 표면에 노출되어 있을 수 있으며, 조명 모듈(500)의 전원 공급부를 포함하는 제어부와 연결될 수 있다.
- [0088] 이와 같이 조명 장치의 통신 모듈을 이루는 센싱모듈(22)이 조명 모듈(500)과 착탈식으로 구성되어 조명 모듈(500) 중 조명부(도시하지 않음) 또는 전원 공급부의 교체 시에 통신 모듈을 재사용할 수 있다.
- [0089] 상기 센싱모듈(22)은 하나의 하우징로 구성되며, 하우징 안에 하나의 유닛을 이루며 형성될 수 있다.
- [0090] 한편, 상기 조명 모듈(500)은 상부에 연결 단자(575)를 포함하고, 하부에 삽입부를 포함하는 내부 케이스(570)와, 상기 내부 케이스(570)의 삽입부가 삽입되는 방열몸체(도시하지 않음)와, 상기 방열몸체의 하면에 빛을 방출하며, 복수의 발광 소자를 포함하는 발광모듈부와, 상기 방열몸체 하부의 둘레 영역에 결합되어 상기 발광모듈부를 상기 방열몸체에 견고히 고정시키는 가이드부재(505)와, 상기 가이드부재(505)와 발광모듈부 사이에 형성되는 렌즈(510), 및 상기 방열몸체의 외측에 외부 케이스(580)를 포함한다.
- [0091] 상기 렌즈(510)는 통신 모듈(400)을 삽입하는 렌즈개구부(512)를 포함하며, 상기 렌즈개구부(512)를 통해 삽입되는 센싱모듈(22)은 전원 공급부의 커넥터와 연결되어 무선 네트워크를 통해 전송되는 제어신호에 의한 출력 신호를 상기 조명 모듈(500)에 전달한다.
- [0092] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

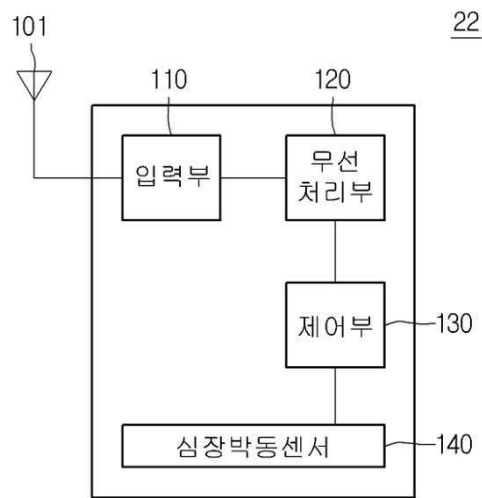
- [0093] 홈네트워크 시스템 10
- 홈에이트웨이시스템 40
- 전자기기 21
- 심장박동센서 140
- 조명 모듈 500
- 센싱모듈 22

도면

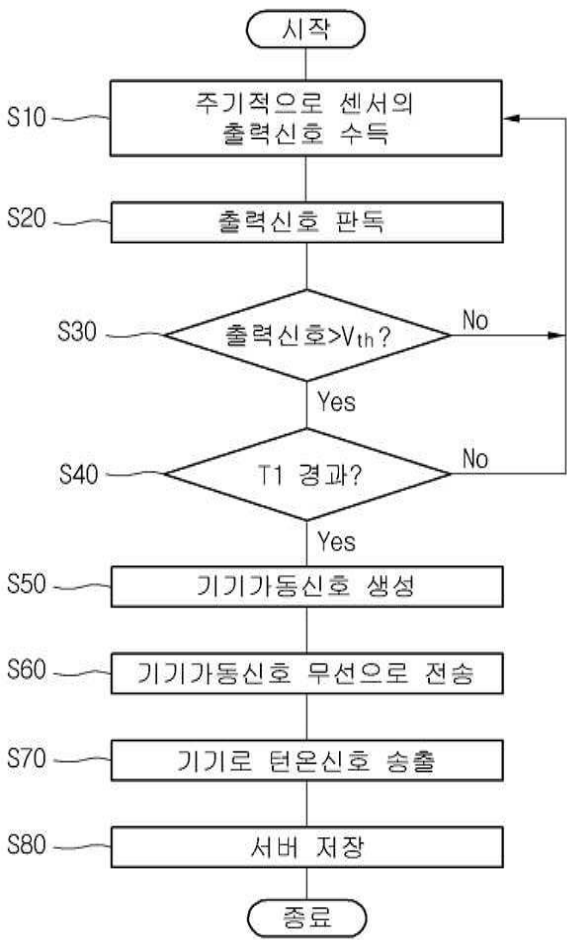
도면1



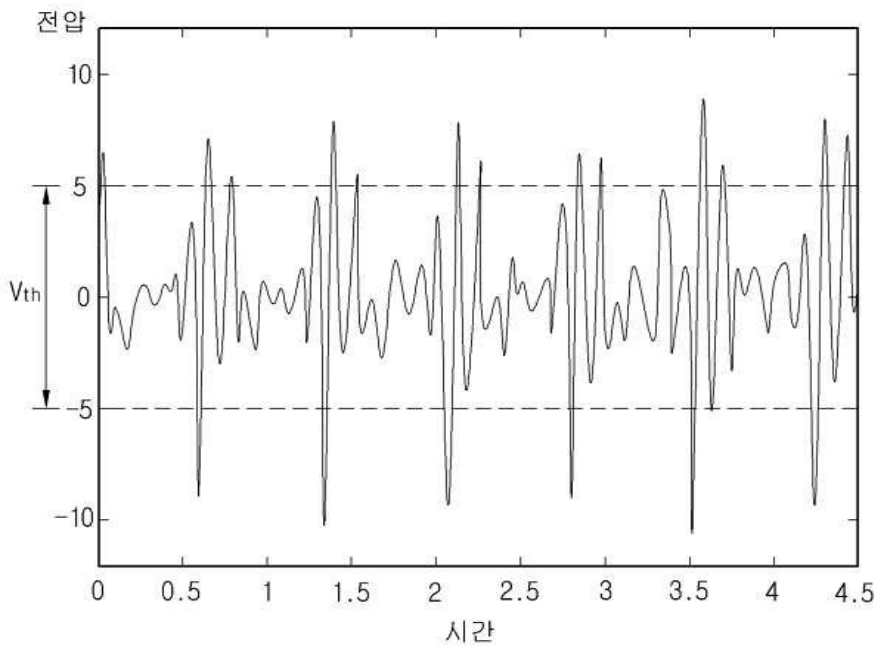
도면2



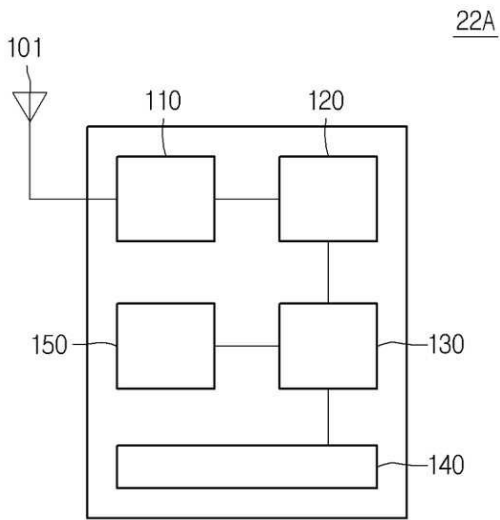
도면3



도면4

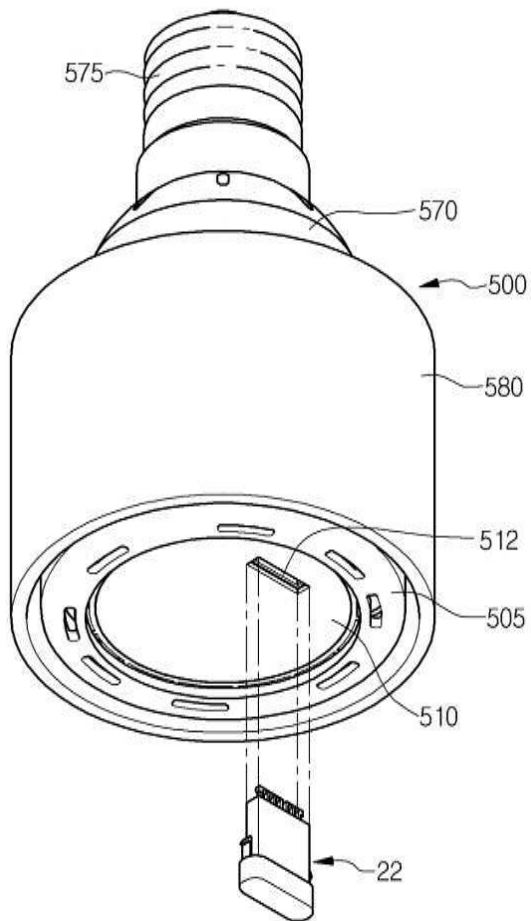


도면5



도면6

21A



专利名称(译)	使用传感器和传感器控制电子设备的方法		
公开(公告)号	KR101926734B1	公开(公告)日	2018-12-07
申请号	KR1020120137390	申请日	2012-11-29
[标]申请(专利权)人(译)	印诺泰克公司		
申请(专利权)人(译)	LG伊诺特有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG伊诺特有限公司		
[标]发明人	LEE SANG HUN 이상훈 PARK JU BONG 박주봉		
发明人	이상훈 박주봉		
IPC分类号	H04L12/12 A61B5/02 H04W4/80 A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/00		
CPC分类号	H04W4/80 A61B5/02055 A61B5/0402 A61B5/4809 A61B5/4812 H04L12/12 A61B2560/0242		
代理人(译)	允许记录		
其他公开文献	KR1020140069732A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

传感器包括：心跳传感器，用于感测人体的心跳并产生输出信号；以及无线处理单元，用于处理从心跳传感器输出的信号并通过无线网络输出信号。提供。因此，即使通过应用非接触式心率传感器使人停在室内，通过检测由人的心跳或呼吸引起的肌肉运动引起的电场的变化，可以大大提高房间/空位的检测精度。。另外，可以在不需要单独的附加透镜的情况下检测所有方向上的电场变化，从而可以降低生产成本。专利号10-1926734

