



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0099468  
(43) 공개일자 2021년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 50/10 (2012.01) A01K 11/00 (2014.01)  
A01K 29/00 (2006.01) G02F 1/15 (2019.01)  
G06N 3/08 (2006.01) H04L 12/28 (2006.01)  
H04L 29/08 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
G06Q 50/10 (2013.01)  
A01K 11/006 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2020-0013373  
(22) 출원일자 2020년02월04일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)  
(72) 발명자  
박현수  
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터  
전재홍  
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터  
(74) 대리인  
박병창

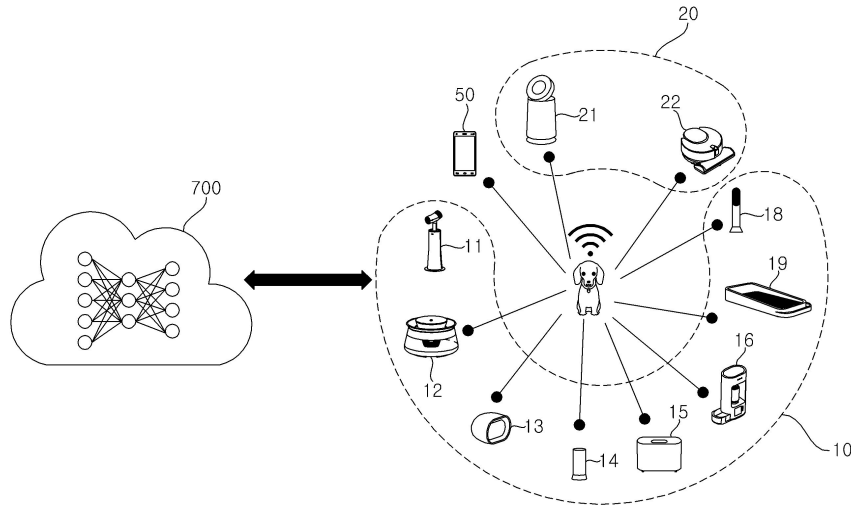
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **펫 태그를 포함하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법**

(57) 요약

본 발명의 일 측면에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(pet)의 목 또는 가슴에 착용되고, 상기 펫의 인식 정보를 표시하는 디스플레이, 상기 펫의 상태 및 동작을 센싱하는 센서들을 포함하는 센서부, 하나 이상의 통신 모듈을 포함하는 통신부, 및, 상기 센서부의 센싱 데이터를 다른 기기로 송신하도록 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함하는 펫 태그(pet tag)를 포함함으로써, 펫을 안전하고 효과적으로 관리할 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

*A01K 29/005* (2013.01)

*G02F 1/15* (2019.01)

*G06N 3/08* (2013.01)

*G06Q 50/22* (2021.08)

*H04L 12/2823* (2013.01)

*H04L 67/12* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

펫(pet)의 목 또는 가슴에 착용되고, 상기 펫의 인식 정보를 표시하는 디스플레이, 상기 펫의 상태 및 동작을 센싱하는 센서들을 포함하는 센서부, 하나 이상의 통신 모듈을 포함하는 통신부, 및, 상기 센서부의 센싱 데이터를 다른 기기로 송신하도록 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함하는 펫 태그(pet tag); 및,

상기 펫의 상태에 기초하여 기설정된 모드로 동작하는 복수의 홈 어플라이언스;를 포함하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 분실 모드에서,

상기 디스플레이가 분실 여부 및 연락처 정보를 표시하도록 제어하고, 기설정된 초기화 동작 입력 전에는 상기 디스플레이의 표시 상태가 변경되지 않도록 잠금(Lock) 설정하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

적어도 하나의 버튼을 포함하는 입력부;를 더 포함하고,

상기 디스플레이는, 상기 입력부의 조작에 따라 상기 펫과 관련된 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 디스플레이는, 전자잉크 디스플레이인 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 펫 태그는, 목걸이 타입(type) 또는 하네스(harness) 타입인 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나는, 상기 펫이 실내에 있을 때와 실외에 있을 때 다른 모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나가 상기 펫 태그로부터 소정 신호를 수신하면, 상기 펫이 실내에 있는 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나는, 상기 펫과 사용자의 근접 여부에 따라 다른 모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나와 소정 신호를 송수신하는 이동 단말기;를 더 포함하고,

상기 펫 태그, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나와 상기 이동 단말기의 신호 송수신에 기초하여 상기 펫과 사용자의 근접 여부를 판별하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 펫이 실내에 있는 지 여부 및 상기 펫과 사용자의 근접 여부에 따라 다른 통신 모듈을 온(on)시키는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템.

**청구항 11**

펫(pet)의 목 또는 가슴에 착용되는 펫 태그(pet tag)로부터 송신되는 소정 신호에 기초하여 상기 펫의 제1 상태 정보를 판별하는 단계;

기등록된 이동 단말기로부터 송신되는 소정 신호에 기초하여 상기 펫의 제2 상태 정보를 판별하는 단계; 및,

상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계;를 포함하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 12**

제11항에 있어서,

상기 펫의 제1 상태 정보를 판별하는 단계는,

상기 펫 태그(pet tag)로부터 송신되어 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나가 수신한 신호에 기초하여 상기 펫의 실내에 있는지 여부를 판별하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 13**

제11항에 있어서,

상기 펫의 제2 상태 정보를 판별하는 단계는,

상기 기등록된 이동 단말기로부터 송신되어 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나가 수신한 신호에 기초하여 상기 펫과 사용자의 근접 여부를 판별하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 14**

제11항에 있어서,

상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는,

상기 펫이 실외에 있고, 상기 펫이 사용자와 함께 있는 것으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 상기 펫의 외출 및 상기 펫의 지정된 장소 복귀 전에 동작하도록 설정된 홈 어플라이언스들이 상기 펫의 외출 및 상기 펫의 지정된 장소 복귀에 대응하는 운전 모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 15**

제11항에 있어서,

상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는, 상기 펌이 실외에 있고, 상기 펌이 사용자와 함께 있지 않는 것으로 판별된 경우에, 상기 펌 태그의 디스플레이가 분실 여부 및 연락처 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 16**

제15항에 있어서,

상기 디스플레이는 기설정된 초기화 동작 입력 전에는 표시 상태가 변경되지 않도록 잠금(Lock) 설정되는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 17**

제15항에 있어서,

상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는, 상기 펌 태그가 상기 펌의 분실 여부와 관련된 정보를 상기 기등록된 이동 단말기로 송신하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 18**

제11항에 있어서,

상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는, 상기 펌이 실내에 있고, 상기 펌이 사용자와 함께 있지 않는 것으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 상기 사용자의 외출 시 동작하도록 설정된 홈 어플라이언스들이 상기 사용자의 외출에 대응하는 운전 모드로 동작하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 19**

제11항에 있어서,

상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는, 상기 펌이 실내에 있고, 상기 펌이 사용자와 함께 있는 것으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스의 운전 모드를 유지하는 것을 특징으로 하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**청구항 20**

제11항에 있어서,

상기 펌이 실내에 있는 지 여부 및 상기 펌과 사용자의 근접 여부에 따라 상기 펌 태그가 구비하는 복수의 통신 모듈 중에서 다른 통신 모듈을 온(on)시키는 단계;를 더 포함하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 연계 동작하는 펌 태그와 홈 어플라이언스들을 포함하는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 종래에는 가정이나 사무실 등의 소정 공간에서 사용되는 세탁기, 공기조화기, 청소기 등 홈 어플라이언스(Home appliance)들은 각각 개별적으로 고유의 기능과 동작을 수행하였다. 예를 들어, 냉장고는 음식물을 저장하고, 세탁기는 세탁물을 처리하며, 공기조화기는 실내 온도를 조정하고, 조리기기는 음식물을 조리하는 기능 등을 수

행한다.

- [0003] 근래에는, 다양한 통신 기술의 발달에 따라, 다수의 홈 어플라이언스들이 유/무선 통신으로 네트워크 연결되고 있다. 네트워크를 구성하는 홈 어플라이언스들은, 어느 하나의 기기에서 다른 기기로 데이터를 전송할 수 있고, 어느 하나의 기기에서 다른 기기의 정보를 확인할 수 있다.
- [0004] 또한, 휴대 단말기 등 스마트 기기(smart device)를 포함하여 네트워크를 구성함으로써, 사용자는 언제 어디서든 자신의 스마트 기기를 이용하여, 홈 어플라이언스들의 정보를 확인하고 제어할 수 있다.
- [0005] 한편, 최근 반려동물(이하, 펫(pet))을 키우는 인구가 늘어나고 있을 뿐만 아니라, 펫에 대한 애착심 및 관심도가 날로 높아지고 있어 펫을 위한 기구가 많이 개발되고 있다.
- [0006] 또한, 홈 어플라이언스가 펫을 위한 운전 모드를 구비하거나 펫 전용 홈 어플라이언스들도 증가하고 있다.
- [0007] 또한, 이러한 펫을 위한 홈 어플라이언스들을 이용하여 펫을 관리하는 방안에 대한 연구도 증가하고 있다.
- [0008] 예를 들어, 한국 등록특허공보 제10-1413043호(공고일자 2014.07.12)는 유무선 네트워크를 이용하여 사용자는 사용자 단말기로 애완견의 상태를 확인하고, 애완 동물에게 피드백 신호를 제공하며, 애완 동물은 주인의 음성 및 화상 정보, 그리고 동물의 치유 음악을 제공받을 수 있는 애완 동물 보호 시스템 및 방법에 대해 개시하고 있다.
- [0009] 하지만, 한국 등록특허공보 제10-1413043호는, 펫의 주인이 펫과 있는 경우에도 동일한 동작을 수행하고, 펫이 실내에 있는 경우만 가정하고 있어, 펫의 다양한 상태에 따른 관리 방법을 제공하지 못하는 한계가 있었다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

- [0011] 본 발명의 목적은, 펫 태그와 홈 어플라이언스들을 이용하여 펫을 안전하고 효과적으로 관리할 수 있는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법을 제공함에 있다.
- [0012] 본 발명의 목적은, 펫의 상태, 환경을 고려하여 최적의 동작 모드로 홈 어플라이언스를 구동할 수 있는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법을 제공함에 있다.
- [0013] 본 발명의 목적은, 펫의 상태, 환경을 고려하여 자동으로 구동할 수 있는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법을 제공함에 있다.
- [0014] 본 발명의 목적은, 펫을 잃어버리거나 상태 이상 시 사용자에게 알람을 주고, 분실 상태 등을 효과적으로 알릴 수 있는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법을 제공함에 있다.
- [0015] 본 발명의 목적은, 복수의 통신 모듈을 상황에 따라 동작시켜 전력 소비를 저감할 수 있는 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법을 제공함에 있다.

#### 과제의 해결 수단

- [0016] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(pet)의 목 또는 가슴에 착용되고, 상기 펫의 인식 정보를 표시하는 디스플레이, 상기 펫의 상태 및 동작을 센싱하는 센서들을 포함하는 센서부, 하나 이상의 통신 모듈을 포함하는 통신부, 및, 상기 센서부의 센싱 데이터를 다른 기기로 송신하도록 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함하는 펫 태그(pet tag) 및, 상기 펫의 상태에 기초하여 기설정된 모드로 동작하는 복수의 홈 어플라이언스를 포함함으로써, 펫을 안전하고 효과적으로 관리할 수 있다.
- [0017] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(pet)의 목 또는 가슴에 착용되고, 상기 펫의 인식 정보를 표시하는 디스플레이, 상기 펫의 상태 및 동작을 센싱하는 센서들을 포함하는 센서부, 하나 이상의 통신 모듈을 포함하는 통신부, 및, 상기 센서부의 센싱 데이터를 다른 기기로 송신하도록 상기 통신부를 제어하는 제어부를 포함하는 펫 태그(pet tag)를 포함함으로써, 펫을 안전하고 효과적으로 관리할 수 있다.
- [0018] 한편, 상기 제어부는, 분실 모드에서, 상기 디스플레이가 분실 여부 및 연락처 정보를 표시하도록 제어하고, 기

설정된 초기화 동작 입력 전에는 상기 디스플레이의 표시 상태가 변경되지 않도록 잠금(Lock) 설정할 수 있어, 분실 상태 등을 효과적으로 알릴 수 있다.

- [0019] 한편, 본 발명의 일 측면에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 적어도 하나의 버튼을 포함하는 입력부를 더 포함하고, 상기 디스플레이는, 상기 입력부의 조작에 따라 상기 펫과 관련된 정보를 표시할 수 있다.
- [0020] 한편, 상기 디스플레이는, 전자잉크 디스플레이일 수 있다.
- [0021] 한편, 상기 펫 태그는, 목걸이 타입(type) 또는 하네스(harness) 타입일 수 있다.
- [0022] 한편, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나는, 상기 펫이 실내에 있을 때와 실외에 있을 때 다른 모드로 동작할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나가 상기 펫 태그로부터 소정 신호를 수신하면, 상기 펫이 실내에 있는 것으로 판별할 수 있다.
- [0024] 한편, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나는, 상기 펫과 사용자의 근접 여부에 따라 다른 모드로 동작할 수 있다.
- [0025] 또한, 본 발명의 일 측면에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나와 소정 신호를 송수신하는 이동 단말기;를 더 포함하고, 상기 펫 태그, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나와 상기 이동 단말기의 신호 송수신에 기초하여 상기 펫과 사용자의 근접 여부를 판별할 수 있다.
- [0026] 한편, 상기 제어부는, 상기 펫이 실내에 있는지 여부 및 상기 펫과 사용자의 근접 여부에 따라 다른 통신 모듈을 온(on)시킬 수 있다.
- [0027] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법은, 펫(pet)의 목 또는 가슴에 착용되는 펫 태그(pet tag)로부터 송신되는 소정 신호에 기초하여 상기 펫의 제1 상태 정보를 판별하는 단계; 기등록된 이동 단말기로부터 송신되는 소정 신호에 기초하여 상기 펫의 제2 상태 정보를 판별하는 단계; 및, 상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계;를 포함할 수 있다. 이에 따라 복수의 홈 어플라이언스가 최적의 모드로 자동 동작할 수 있다.
- [0028] 한편, 상기 펫의 제1 상태 정보를 판별하는 단계는, 상기 펫 태그(pet tag)로부터 송신되어 상기 펫 태그, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나가 수신한 신호에 기초하여 상기 펫의 실내에 있는지 여부를 판별할 수 있다.
- [0029] 한편, 상기 펫의 제2 상태 정보를 판별하는 단계는, 상기 기등록된 이동 단말기로부터 송신되어 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 적어도 하나가 수신한 신호에 기초하여 상기 펫과 사용자의 근접 여부를 판별할 수 있다.
- [0030] 한편, 상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는, 상기 펫이 실외에 있고, 상기 펫이 사용자와 함께 있는 것으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 상기 펫의 외출 및 상기 펫의 지정된 장소 복귀 전에 동작하도록 설정된 홈 어플라이언스들이 상기 펫의 외출 및 상기 펫의 지정된 장소 복귀에 대응하는 운전 모드로 동작할 수 있다.
- [0031] 한편, 상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는, 상기 펫이 실외에 있고, 상기 펫이 사용자와 함께 있지 않는 것으로 판별된 경우에, 상기 펫 태그의 디스플레이가 분실 여부 및 연락처 정보를 표시할 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 디스플레이는 기설정된 초기화 동작 입력 전에는 표시 상태가 변경되지 않도록 잠금(Lock) 설정될 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는, 상기 펫 태그가 상기 펫의 분실 여부와 관련된 정보를 상기 기등록된 이동 단말기로 송신할 수 있다.
- [0034] 한편, 상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는 단계는, 상기 펫이 실내에 있고, 상기 펫이 사용자와 함께 있지 않는 것으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스 중 상기 사용자의 외출 시 동작하도록 설정된 홈 어플라이언스들이 상기 사용자의 외출에 대응하는 운전 모드로 동작할 수 있다.
- [0035] 한편, 상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작하는

단계는, 상기 펫이 실내에 있고, 상기 펫이 사용자와 함께 있는 것으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스의 운전 모드를 유지할 수 있다.

[0036] 한편, 본 발명의 일 측면에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법은, 상기 펫이 실내에 있는 지 여부 및 상기 펫과 사용자의 근접 여부에 따라 상기 펫 태그가 구비하는 복수의 통신 모듈 중에서 다른 통신 모듈을 온(on)시키는 단계;를 더 포함하여, 전력 소비를 저감할 수 있다.

**발명의 효과**

[0037] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 펫 태그와 홈 어플라이언스들을 이용하여 펫을 안전하고 효과적으로 관리할 수 있다.

[0038] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 펫의 상태, 환경을 고려하여 최적의 동작 모드로 홈 어플라이언스를 구동할 수 있다.

[0039] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 펫의 상태, 환경을 고려하여 자동으로 구동할 수 있다.

[0040] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 펫을 잃어버리거나 상태 이상 시 사용자에게 알람을 주고, 분실 상태 등을 효과적으로 알릴 수 있다.

[0041] 또한, 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 복수의 통신 모듈을 상황에 따라 동작시켜 전력 소비를 저감할 수 있다.

[0042] 한편, 그 외의 다양한 효과는 후술될 본 발명의 실시 예에 따른 상세한 설명에서 직접적 또는 암시적으로 개시될 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0043] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 구성도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작에 관한 설명에 참조되는 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 펫 태그 본체의 외관을 예시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 펫 태그의 주요 구성들 간의 제어관계를 도시한 블록도이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 펫 태그의 외관을 예시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 펫 태그의 유저 인터페이스(user interface)를 예시한 도면이다.

도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 서버의 간략한 내부 블록도이다.

도 8은 딥러닝(Deep Learning)에 대한 설명에 참조되는 도면이다.

도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법을 도시한 순서도이다.

도 10 내지 도 13은 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법에 관한 설명에 참조되는 도면이다.

도 14는 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법을 도시한 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0044] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 상세하게 설명한다. 그러나 본 발명이 이러한 실시 예에 한정되는 것은 아니며 다양한 형태로 변형될 수 있음은 물론이다.

[0045] 도면에서는 본 발명을 명확하고 간략하게 설명하기 위하여 설명과 관계 없는 부분의 도시를 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 극히 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 참조부호를 사용한다.

[0046] 한편, 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 단순히 본 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되는 것으로서, 그 자체로 특별히 중요한 의미 또는 역할을 부여하는 것은 아니다. 따라서, 상기 "모듈" 및 "부"는 서로 혼용되어 사용될 수도 있다.



- [0047] 또한, 본 명세서에서, 다양한 요소들을 설명하기 위해 제1, 제2 등의 용어가 이용될 수 있으나, 이러한 요소들은 이러한 용어들에 의해 제한되지 아니한다. 이러한 용어들은 한 요소를 다른 요소로부터 구별하기 위해서만 이용된다.
- [0048] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 구성도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작에 관한 설명에 참조되는 도면이다.
- [0049] 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스(home appliance) 네트워크 시스템은, 펫(pet, 1)의 목 또는 가슴에 착용되고, 통신 모듈을 구비하여 다른 기기, 서버(700)와 통신하거나 네트워크에 접속할 수 있는 펫 태그(pet tag, 100)를 포함할 수 있다.
- [0050] 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스(home appliance) 네트워크 시스템은, 통신 모듈을 구비하여 다른 기기, 서버(700)와 통신하거나 네트워크에 접속할 수 있는 홈 어플라이언스들(10, 20)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0051] 예를 들어, 홈 어플라이언스 네트워크 시스템에 포함되는 홈 어플라이언스에는, 펫(1)을 주 사용 타겟(target)으로 제작된 펫 홈 어플라이언스(10), 펫(1)을 위한 운전 모드로 동작 가능한 홈 어플라이언스(20) 등이 해당될 수 있다.
- [0052] 홈 어플라이언스(10, 20)는, 펫(1)의 상태에 기초하여 기설정된 모드로 동작할 수 있다. 펫(1)의 상태는, 홈 어플라이언스(10, 20)에서 자체적으로 수집된 데이터, 펫 태그(100), 서버(700) 등 다른 기기로부터 수신된 데이터로 판별될 수 있다. 실시 예에 따라서, 홈 어플라이언스(10, 20)는, 펫 태그(100), 서버(700) 등 다른 기기로부터 펫(1)의 판별된 상태 정보 또는 판별된 상태 정보에 기초한 제어 신호를 수신하고, 펫(1)의 상태에 대응하는 모드로 동작할 수 있다.
- [0053] 한편, 상기 펫 홈 어플라이언스(10)는, 펫(1)을 위한 펫 드라이어(11), 펫 급수기(12), 펫 하우스(13), 펫 풋케어(14), 펫 욕조(15), 펫 급식기(16), 펫 트레드밀(17), 펫 피부관리기(18) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0054] 또한, 상기 홈 어플라이언스(20)는, 펫 모드로 동작 가능한 공기청정기(21), 펫 모드로 동작 가능한 로봇 청소기(22) 등일 수 있다.
- [0055] 홈 어플라이언스 네트워크 시스템에 포함되는 홈 어플라이언스들(10,20)은, 펫(1) 사용 및 관리에 적합한 형상을 가지고 펫(1)을 위한 소정 서비스를 제공할 수 있다.
- [0056] 예를 들어, 펫 드라이어(11)는, 아래쪽에서 송풍하기에 적합한 형상으로 구현될 수 있고, 거치대와 연동하여 동작할 수 있다.
- [0057] 펫 하우스(13)와 펫 욕조(15)는, 펫(1)이 들어가고, 지내기 안락한 구조로 구형될 수 있고, 냉난방, 냉온수를 제공할 수 있다.
- [0058] 펫 풋케어(14)와 펫 피부관리기(18)는, 광원, 풋, 피부 관리를 위한 물질 등을 이용하여 펫(1)의 풋과 피부를 관리할 수 있다.
- [0059] 펫 급수기(12)와 펫 급식기(16)는, 펫(1)을 감지하여 식수 및 음식을 제공할 수 있다.
- [0060] 펫 트레드밀(17)은, 펫(1)의 운동을 유도하는 시각적/청각적 자극 수단을 출력하여 펫(1)이 혼자서도 운동하는데 도움을 줄 수 있다.
- [0061] 예를 들어, 공기청정기(21)는, 펫(1)의 냄새 제거를 위한 탈취 효과가 강화된 광촉매 필터를 구비하며, 펫 모드 실행 시 하단부의 공기 흡입 강도가 최고 단계로 실행함으로써, 펫(1)이 활동하는 하단 공기청정을 더 강화할 수 있다.
- [0062] 예를 들어, 로봇 청소기(22)는, 펫 모드에서 펫(1)의 상태 및 생활 패턴을 고려한 시간대와 동선으로 청소를 수행할 수 있다.
- [0063] 한편, 펫 태그(100)는, 펫(1)의 목 또는 가슴에 착용되고, 홈 어플라이언스(10, 20), 서버(700)와 통신하며, 연동하여 동작할 수 있다.
- [0064] 한편, 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)가 구비하는 통신 모듈은 와이파이(wi-fi) 통신 모듈일 수 있다.

며, 본 발명은 통신 방식에 한정되지 않는다.

- [0065] 또한, 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는 다른 종류의 통신 모듈을 구비하거나 복수의 통신 모듈을 구비할 수 있다. 예를 들어, 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는 NFC 모듈, 지그비(zigbee) 통신 모듈, 블루투스(Bluetooth™) 통신 모듈 등을 포함할 수 있다.
- [0066] 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는 와이파이(wi-fi) 통신 모듈 등을 통해 소정 서버(700)와 연결 가능하고, 원격 모니터링, 원격 제어 등 스마트 기능을 지원할 수 있다.
- [0067] 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 스마트 폰(smart phone), 태블릿(Tablet) PC 등 이동 단말기(50)를 포함할 수 있다.
- [0068] 사용자는 이동 단말기(50)를 통하여 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 내의 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)에 관한 정보를 확인하거나 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)를 제어할 수 있다.
- [0069] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 복수의 사물인터넷(IoT) 기기(미도시)를 포함하여 구성될 수 있다. 따라서, 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫 태그(100), 홈 어플라이언스(10, 20), 이동 단말기(50), 사물인터넷(IoT) 기기들을 포함할 수 있다.
- [0070] 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 네트워크를 구성하는 통신 방식에 한정되지 않는다.
- [0071] 예를 들어, 펫 태그(100), 홈 어플라이언스(10, 20), 이동 단말기(50), 사물인터넷(IoT) 기기들은, 유/무선 공유기(미도시)를 통하여, 통신 연결될 수 있다.
- [0072] 또한, 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 내의 기기들은 각각 개별적으로 통신 연결되는 메쉬 토폴로지(mesh topology)를 구성할 수 있다.
- [0073] 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 내의 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는 유/무선 공유기(미도시)를 경유하여 서버(700)나 이동 단말기(50)와 통신할 수 있다. 또한 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 내의 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는 이더넷(Ethernet)에 의해서 서버(700)나 이동 단말기(50)와 통신할 수 있다.
- [0074] 또한, 홈 어플라이언스 네트워크 시스템에 포함되는 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는, 기기들 간에 직접 또는 게이트웨이(미도시)를 경유하여 네트워크 연결될 수 있다.
- [0075] 또한, 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는, 직접 또는 게이트웨이를 경유하여 서버(700)와 통신 가능하도록 네트워크 연결될 수 있다. 한편, 상기 게이트웨이는 이더넷(Ethernet)에 의해서 서버(700)나 이동 단말기(50)와 통신할 수 있다. 또한, 상기 게이트웨이는 유/무선 공유기를 경유하여 서버(700)나 이동 단말기(50)와 통신할 수 있다.
- [0076] 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는 서버(700) 및/또는 게이트웨이에 기기 작동 상태 정보, 설정값 정보 등을 전송할 수 있다.
- [0077] 사용자는 이동 단말기(50)를 통하여 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 내의 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)에 관한 정보를 확인하거나 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)를 제어할 수 있다.
- [0078] 한편, 상기 서버(700) 및/또는 게이트웨이는 이동 단말기(50) 등을 통한 사용자 명령 입력이 있거나, 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 내의 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)에서 발생하는 특정 이벤트(event)에 대응하여, 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)들을 제어하는 신호를 각 기기로 전송할 수 있다.
- [0079] 한편, 실시 예에 따라서는 상기 게이트웨이는 디스플레이, 오디오 출력부 등 출력 수단을 구비할 수 있다. 이 경우에, 상기 디스플레이와 오디오 출력부는 상기 게이트웨이에 저장되어 있거나, 수신되는 신호에 기초한 영상과 오디오를 출력할 수 있다. 예를 들어, 상기 게이트웨이에 저장된 음악 파일을 재생하여 상기 오디오 출력부를 통하여 출력할 수 있다. 또한, 상기 디스플레이와 오디오 출력부는 상기 게이트웨이의 동작과 관련된 영상, 오디오 정보를 출력할 수 있다.
- [0080] 상기 서버(700)는 펫 태그(100), 홈 어플라이언스(10, 20), 이동 단말기(50), 기타 기기로부터 전달되는 정보를 저장 및 관리할 수 있다.

- [0081] 상기 서버(700)는 홈 어플라이언스의 제조사 또는 제조사가 서비스를 위탁한 회사가 운영하는 서버일 수 있다.
- [0082] 펫 태그(100) 및, 홈 어플라이언스(10, 20)와 관련된 정보는 상기 이동 단말기(50)로 전송될 수 있고, 상기 이동 단말기(50)는 상기 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)로부터 수신한 정보를 표시할 수 있다.
- [0083] 상기 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는 상기 이동 단말기(50)로부터 정보를 전달받거나 명령을 수신할 수 있다. 이때, 상기 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)는 상기 서버(700)로 각종 정보를 전송할 수 있고, 상기 서버(700)가 상기 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)로부터 수신한 정보의 일부 또는 전부를 상기 이동 단말기(50)로 전송할 수 있다.
- [0084] 그리고, 상기 서버(700)는 상기 펫 태그(100)와 홈 어플라이언스(10, 20)로부터 수신한 정보 그 자체 또는 수신한 정보를 가공하여 상기 이동 단말기(50)로 전송할 수 있다.
- [0085] 한편, 도 1과 도 2에서는 상기 서버(700)가 하나인 경우를 예시하였지만, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 본 발명에 따른 시스템은 2개 이상의 서버와 연동하여 동작할 수 있다.
- [0086] 실시 예에 따라서는, 상기 게이트웨이는 제1 통신 방식에 의해서 서버(700)나 이동 단말기(50)와 통신하고, 제2 통신 방식에 의해서 사물인터넷(IoT) 기기들과 통신할 수 있다.
- [0087] 예를 들어, 상기 제1 통신 방식은 와이파이(wi-fi) 통신 방식일 수 있고, 상기 제2 통신 방식은 지그비(zigbee) 통신 방식일 수 있다.
- [0088] 상기 사물인터넷(IoT) 기기들을 상기 게이트웨이를 통하여 서버로 연결될 수 있고, 사용자의 이동 단말기(50) 등으로 모니터링 및 제어가 가능하다.
- [0089] 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 서버(700)에서 펫 태그(100) 및 홈 어플라이언스(10, 20)로부터 수집된 펫(1) 관련 데이터를 축적하고 분석할 수 있다.
- [0090] 펫 태그(100), 홈 어플라이언스(10, 20), 서버(700)는 상호 통신하고, 서버(700)에는 펫(1)의 산책 활동, 배변 활동, 좋아하거나 놀라는 이벤트 등 각종 이벤트(2) 시 펫 태그(100), 홈 어플라이언스(10, 20) 등에서 센싱된 데이터와 장소 정보(3), 날씨 온도 등 환경 정보(4) 등이 수신되어 저장될 수 있다.
- [0091] 이에 따라, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 시간/장소/환경/날씨/행동패턴 등에 따라 다양한 펫 데이터(Pet Data)를 수집할 수 있다.
- [0092] 또한, 서버(700)는 수집된 데이터를 이용하여 머신 러닝을 통해 펫(1)의 상태 및 행동 패턴을 분석하고 인식할 수 있다. 또한, 서버(700)는 축적된 데이터를 이용하여 펫(1)과 관련된 분석 리포트를 생성하여, 이동 단말기(50) 등을 통하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0093] 예를 들어, 서버(700)는 펫(1)의 실내/외 활동량 측정기반 머신 러닝을 통한 헬스 리포트(Health Report)를 생성하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0094] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(1)의 상태/환경과 주인의 요청을 모두 고려하여 홈 어플라이언스(10, 20)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(1)이 실내에 있는 지, 실외에 있는 지 여부 등 상황에 맞게 홈 어플라이언스(10, 20)를 제어할 수 있다. 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(1)이 사용자와 함께 있는 지 및/또는 펫(1)이 사용자와 근접한 거리에 있는 지 여부에 따라 홈 어플라이언스(10, 20)를 제어할 수 있다.
- [0095] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(1)이 안전 지역을 무단으로 벗어날 경우 위치 추적 및 알림 서비스를 제공할 수 있다.
- [0096] 펫 태그(100)는 복수의 센서를 구비하여 펫(1)의 활동/상태 정보를 센싱할 수 있다. 펫 태그(100)는 센싱된 데이터를 서버(700)로 송신하여 펫(1)의 활동, 상태, 환경 분석, 위치 인식을 위한 데이터를 제공할 수 있다. 또한, 펫 태그(100)는 센싱된 데이터 또는 센싱된 데이터에 기초한 제어 신호를 홈 어플라이언스(10, 20)로 송신하여 연동 동작할 수 있다.
- [0097] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 펫 태그 본체의 외관을 예시한 도면이다.
- [0098] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 펫 태그(100)는, 본체(110)를 포함할 수 있다.

- [0099] 상기 본체(110)는, 펫 태그(100)의 외관을 형성하며, 그 내부에 센서, 통신 모듈 등 각종 부품이 수용될 수 있다.
- [0100] 펫 태그(100)는, 각종 정보가 표시되는 디스플레이(182)를 포함할 수 있다. 상기 디스플레이(182)는 상기 본체(110)의 일면에 배치되어 적어도 정보가 표시되는 면이 외부로 노출될 수 있다.
- [0101] 펫 태그(100)는, 상기 본체(110)에 줄 등이 연결되어 목걸이 타입(type) 또는 하네스(harness) 타입으로 상기 펫(1)의 가슴 또는 목에 배치될 수 있다. 이에 따라, 펫 태그(100)가 펫(1)의 움직임을 방해하지 않으면서도 안정적으로 착용되고 디스플레이(182)에 표시된 정보의 시인성도 좋아질 수 있다.
- [0102] 실시 예에 따라서, 펫 태그(100)는, 목걸이, 하네스 타입이 아닌 다른 형태로도 제작될 수 있고, 펫(1)의 가슴, 목이 아닌 다른 부위에 배치될 수도 있다. 예를 들어, 펫 태그(100)는 펫(1)의 다리, 귀 등에 착용될 수도 있다.
- [0103] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 펫 태그의 주요 구성들 간의 제어관계를 도시한 블록도이다.
- [0104] 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 펫 태그(100)는, 펫(1)의 이름 등 인식 정보를 표시하는 디스플레이(182), 상기 펫(1)의 상태 및 동작을 센싱하는 센서들을 포함하는 센서부(170), 하나 이상의 통신 모듈을 포함하는 통신부(190), 및, 제어부(150)를 포함할 수 있다.
- [0105] 제어부(150)는, 펫 태그(100)의 전반적인 동작을 제어할 수 있고, 필요시, 상기 센서부(170)의 센싱 데이터를 다른 기기로 송신하도록 상기 통신부(190)를 제어할 수 있다.
- [0106] 통신부(190)는, 하나 이상의 통신 모듈을 구비하여 다른 기기와 데이터를 송수신할 수 있다. 더욱 바람직하게는, 통신부(190)는, 복수의 통신 모듈을 구비함으로써 다양한 기기와 다양한 환경에서 통신 가능하다. 예를 들어, 통신부(190)는 블루투스/셀룰러 네트워크(3G/4G/LTE/5G 등)/와이파이/지그비/IR 등 통신이 가능한 모듈 중 2이상의 모듈을 구비할 수 있다.
- [0107] 센서부(170)는, 펫(1)의 동작, 상태와 관련된 각종 데이터를 센싱하는 센서들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 센서부(170)는, 열감지 센서, 가속도 센서, 자이로 센서, GPS 센서 등을 구비하여, 펫(1)의 체온, 움직임 정보, 위치 정보를 획득할 수 있다. 또한, 센서부(170)는, 조도 센서, 먼지 센서 등이을 구비하여 펫(1)이 활동중인 외부 환경에 대한 데이터를 획득할 수 있다.
- [0108] 펫 태그(100)의 본체(110)에 수용되는 자이로 센서는, 펫(1)이 움직일 때 회전 방향을 감지하고 회전각을 검출한다. 자이로 센서는, 펫(1)의 각속도를 검출하여 각속도에 비례하는 전압 값을 출력한다. 제어부(150)는 자이로 센서로부터 출력되는 전압 값을 이용하여 회전 방향 및 회전각을 산출한다.
- [0109] 펫 태그(100)의 본체(110)에 수용되는 가속도 센서는, 펫(1)의 속도 변화, 예를 들어, 출발, 정지, 방향 전환, 물체와의 충돌 등에 따른 펫(1)의 변화를 감지한다.
- [0110] 제어부(150)는, 가속도 센서, 및, 자이로 센서로부터 수신된 데이터에 기초하여 펫(1)의 움직임, 활용량 정보를 산출할 수 있다.
- [0111] 제어부(150)는, GPS 센서를 통하여 펫(1)의 위치 정보를 판별할 수 있다. 실시 예에 따라서, 제어부(150)는, 가속도 센서, 자이로 센서, 및, GPS 센서로부터 수신된 데이터에 기초하여 펫(1)의 움직임, 활용량 정보를 산출할 수 있다.
- [0112] 저장부(105)는, 펫(1)과 관련된 정보, 펫 태그(100)의 제어에 필요한 각종 정보, 펫 태그(100)의 동작으로 인하여 발생한 정보들을 기록하는 것으로, 휘발성 또는 비휘발성 기록 매체를 포함할 수 있다.
- [0113] 예를 들어, 저장부(105)는, 펫(1)의 이름, 성별, 종, 분실시 연락처 및 주소 정보 등을 저장할 수 있다. 또한, 저장부(105)는, 펫(1)의 활동량, 질병 정보 등을 저장할 수 있다.
- [0114] 한편, 펫 태그(100)는, 충전 가능한 배터리를 구비하여 펫 태그(100) 동작에 필요한 전원을 공급하는 전원 공급부(130)를 포함할 수 있다.
- [0115] 상기 전원 공급부(130)는, 펫 태그(100)의 각 구성 요소들에 구동 전원과, 동작 전원을 공급하며, 전원 잔량이 부족하면 충전대(미도시)에서 전원을 공급받아 충전될 수 있다.
- [0116] 실시 예에 따라서, 펫 태그(100)는, 배터리의 충전 상태를 감지하고, 감지 결과를 제어부(150)에 전송하는 배터



리 감지부(미도시)를 더 포함할 수 있다. 배터리는 배터리 감지부와 연결되어 배터리 잔량 및 충전 상태가 제어부(150)에 전달된다. 배터리 잔량은 디스플레이(182)에 표시될 수 있다.

- [0117] 또한, 썬 태그(100)는, 온/오프(On/Off) 또는 각종 명령을 입력할 수 있는 입력부(125)를 포함한다. 입력부(125)는 버튼이나 다이얼, 터치 스크린 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 입력부(125)의 버튼 토글(toggle)에 따라 디스플레이(182)에 표시되는 화면이 순차적으로 전환 표시될 수 있다.
- [0118] 디스플레이(182)는, 썬(1)의 인식 정보, 상태 정보, 활동 정보 등 각종 정보를 시각적으로 표시할 수 있다.
- [0119] 더욱 바람직하게는 디스플레이(182)는, 전자잉크 디스플레이일 수 있다. 전자잉크는 한번 표시된 정보는 전원을 공급하지 않아도 유지할 수 있다는 장점이 있다. 따라서, 평상시에 디스플레이(182)는 썬(1)의 이름 등 간단한 인식 정보를 표시하고, 표시 상태 유지에 전원 공급이 필요없어 배터리 소모를 저감할 수 있다. 디스플레이(182)는 표시 상태를 유지하다가 사용자 요청 또는 이벤트 발생에 대응하는 정보로 화면을 전환하여 표시할 수 있다. 이에 따라 배터리 소모를 현저히 저감하여 충전 횟수 및 시간도 감소시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0120] 또한, 제어부(150)는, 소정 기준에 따라 분실 모드로 판별되면, 상기 디스플레이(182)가 분실 여부 및 연락처 정보를 표시하도록 제어하고, 기설정된 초기화 동작 입력 전에는 상기 디스플레이(182)의 표시 상태가 변경되지 않도록 잠금(Lock) 설정할 수 있다. 예를 들어, 제어부(150)는, 분실 정보 표시 이후에 상기 디스플레이(182)의 전원 공급을 제어하여 표시 상태 변경을 제한할 수 있다. 이에 따라, 분실 정보의 표시 상태를 상당 시간 지속시킬 수 있고, 다른 사람이 표시 상태를 임의로 변경하는 것도 제한할 수 있다.
- [0121] 실시 예에 따라서, 썬 태그(100)는, 사용자의 음성 지시를 입력 받기 위한 마이크(123)를 포함할 수 있다.
- [0122] 실시 예에 따라서, 썬 태그(100)는, 오디오 신호를 출력하는 스피커(181)를 더 포함할 수 있다. 스피커(181)는 제어부(150)의 제어에 따라 경고음, 동작모드, 동작상태, 에러상태 등의 알림 메시지 등을 음향으로 출력할 수 있다. 스피커(181)는, 제어부(150)로부터의 전기 신호를 오디오 신호로 변환하여 출력할 수 있다.
- [0123] 실시 예에 따라서, 썬 태그(100)는, 카메라(120)를 더 포함할 수 있다. 카메라(120)는 썬(1)의 활동하고 있는 전방 공간을 촬영할 수 있다. 제어부(150) 및/또는 서버(700)는, 카메라(120)를 통하여 획득된 이미지(image)를 분석하여 썬(1)의 활동 정보, 환경 정보, 위치 정보 등을 판별할 수 있다.
- [0124] 본 발명의 일 실시 예에 따른 썬 태그(100)는, 썬(1)을 위한 웨어러블(wearable) 디바이스로, 목걸이, 하네스 타입 등으로 제작되어 썬(1)의 목, 가슴, 기타 부위에 착용될 수 있다.
- [0125] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 썬 태그의 외관을 예시한 도면으로, 목걸이 타입으로 제작된 썬 태그들을 예시한다.
- [0126] 도 5의 (a)와 (b)를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 썬 태그(100a, 100b)는 착용부(510, 530)와 본체(520, 540)를 포함할 수 있다. 착용부(510, 530)는 썬 태그(100a, 100b)를 썬(1)에 착용하기 위한, 줄, 체결 정도를 조절할 수 있는 연결부 등을 포함할 수 있다. 본체(520, 540)는 내부에 각종 부품을 수용할 수 있다.
- [0127] 한편, 본체(520, 540)의 일면에는 썬(1)의 이름, 식별번호, 연락처 등 소정 정보를 표시하는 디스플레이(182)가 배치될 수 있다. 디스플레이(182)의 형상은 본체(520, 540)의 형상에 대응할 수 있다.
- [0128] 디스플레이(182)에 표시되는 화면은 입력부(125)의 버튼 토글(toggle)에 따라 순차적으로 전환 표시될 수 있다.
- [0129] 또는, 디스플레이(182)에 메뉴들을 포함하는 화면을 표시하고 사용자의 입력에 따라 대응하는 화면으로 전환 표시할 수 있다.
- [0130] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 썬 태그의 유저 인터페이스(user interface)를 예시한 도면이다.
- [0131] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 도 6의 (a)와 같이 메뉴들을 표시하고, 터치, 음성, 버튼 조작 등으로 메뉴 중 하나가 선택되면, 대응하는 화면을 표시할 수 있다.
- [0132] 만약 'OVERALL' 메뉴 항목이 선택되면, 도 6의 (b)와 같이, 썬(1)의 전반적인 상태를 간단한 지표, 등급 또는 그래프로 간단히 표시할 수 있다.
- [0133] 만약 'ACTIVITY' 메뉴 항목이 선택되면, 도 6의 (c)와 같이, 썬(1)의 활동량 정보를 간단한 지표, 등급 또는 그래프로 간단히 표시할 수 있다.
- [0134] 만약 'DISEASE' 메뉴 항목이 선택되면, 도 6의 (d)와 같이, 썬(1)의 질병 정보를 간단한 지표, 등급 또는 그래

픽으로 간단히 표시할 수 있다.

- [0135] 만약 'BARKING' 메뉴 항목이 선택되면, 도 6의 (e)와 같이, 펫(1)의 울음 활동에 기초하는 정보를 간단한 지표, 등급 또는 그래픽으로 간단히 표시할 수 있다.
- [0136] 실시 예에 따라서, 입력부(125)의 버튼 토글(toggle)에 따라 도 6의 (a) 내지 도 6의 (e), 또는 도 6의 (b) 내지 도 6의 (e) 화면들이 순차적으로 전환 표시될 수 있다.
- [0137] 본 발명은 펫 태그(100)를 메인 기기로, 다른 홈 어플라이언스(10, 20)를 서브 기기로 펫(1)과 관련된 데이터를 수집하고, 수집된 데이터들은 서버(700)에서 분석되고 가공될 수 있다.
- [0138] 서버(700)는, 머신 러닝을 활용하여 수집된 펫 데이터를 학습하고, 펫(1)의 행동 패턴, 상황을 더욱 정확하게 인식할 수 있다.
- [0139] 이에 따라, 펫(1)의 상태/환경과 주인의 요청을 고려하여, 관련 기기를 스마트하게 제어할 수 있으며, 펫(1) 안전지역을 벗어나거나 상태에 이상이 생기면, 주인에게 알람을 줄 수 있다.
- [0140] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 서버의 간략한 내부 블록도이다.
- [0141] 도 7을 참조하면, 서버(700)는, 통신부(720), 프로세서(710), 메모리(730)를 구비할 수 있다.
- [0142] 프로세서(710)는, 서버(700)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다.
- [0143] 상기 프로세서(710)에는 머신 러닝(machine learning)으로 학습된 인공신경망(Artificial Neural Networks: ANN)이 탑재되어, 이미지 기반의 펫 상태/활동/환경 인식 등을 수행할 수 있다. 상기 인공신경망(ANN)은 소프트웨어 형태로 구현되거나 칩(chip) 등 하드웨어 형태로 구현될 수 있다.
- [0144] 예를 들어, 상기 프로세서(710)는 딥러닝(Deep Learning)으로 학습된 CNN(Convolutional Neural Network), RNN(Recurrent Neural Network), DBN(Deep Belief Network) 등 심층신경망(Deep Neural Network: DNN)을 포함할 수 있다.
- [0145] 한편, 서버(700)는, 상기 펫 태그(100) 제조사가 운영하는 서버 또는 서비스 제공자가 운영하는 서버일 수 있고, 일종의 클라우드(Cloud) 서버일 수 있다.
- [0146] 통신부(720)는, 펫 태그(100), 홈 어플라이언스(10, 20), 게이트웨이, 다른 전자기기 등으로부터 상태 정보, 동작 정보, 조작 정보 등 각종 데이터를 수신할 수 있다.
- [0147] 그리고 통신부(720)는 수신되는 각종 정보에 대응하는 데이터를 펫 태그(100), 홈 어플라이언스(10, 20), 게이트웨이, 다른 전자기기 등으로 송신할 수 있다.
- [0148] 이를 위해, 통신부(720)는 인터넷 모듈, 이동 통신 모듈 등 하나 이상의 통신 모듈을 구비할 수 있다.
- [0149] 메모리(730)는, 수신되는 정보를 저장하고, 이에 대응하는 결과 정보 생성을 위한 데이터를 구비할 수 있다.
- [0150] 또한, 메모리(730)는, 머신 러닝에 사용되는 데이터, 결과 데이터 등을 저장할 수 있다.
- [0151] 메모리(730)는, 서버(700) 동작에 필요한 데이터를 저장할 수 있다
- [0152] 예를 들어, 메모리(730)는, 서버(700)에서 수행하기 위한 학습 알고리즘을 저장할 수 있다. 이때의 학습 알고리즘은, 도 8과 같은 심층신경망 기반의 학습알고리즘일 수 있다.
- [0153] 도 8은 딥러닝(Deep Learning)에 대한 설명에 참조되는 도면이다.
- [0154] 도 8을 참조하면, 프로세서(710)는, 머신 러닝(Machine Learning)의 일종인 딥러닝(Deep Learning) 기술은 데이터를 기반으로 다단계로 깊은 수준까지 내려가 학습을 수행할 수 있다.
- [0155] 딥러닝(Deep learning)은 히든 레이어들을 차례로 거치면서 복수의 데이터들로부터 핵심적인 데이터를 추출하는 머신 러닝(Machine Learning) 알고리즘의 집합을 나타낼 수 있다.
- [0156] 딥러닝 구조는, CNN, RNN, DBN 등 심층신경망(DNN)으로 구성될 수 있다.
- [0157] 심층신경망(DNN)은 입력 레이어(Input Layer), 히든 레이어(Hiddent Layer) 및 출력 레이어(Output Layer)를 포함할 수 있다.

- [0158] 한편, 다중의 히든 레이어(hidden layer)를 갖는 것을 DNN(Deep Neural Network)이라 할 수 있다.
- [0159] 각 레이어는 복수의 노드들을 포함하고, 각 레이어는 다음 레이어와 연관되어 있다. 노드들은 웨이트(weight)를 가지고 서로 연결될 수 있다.
- [0160] 제1 히든 레이어(Hidden Layer 1)에 속한 임의의 노드로부터의 출력은, 제2 히든 레이어(Hidden Layer 2)에 속하는 적어도 하나의 노드의 입력이 된다. 이때 각 노드의 입력은 이전 레이어의 노드의 출력에 웨이트(weight)가 적용된 값일 수 있다. 웨이트(weight)는 노드간의 연결 강도를 의미할 수 있다. 딥러닝 과정은 적절한 웨이트(weight)를 찾아내는 과정으로도 볼 수 있다.
- [0161] 한편, 인공신경망의 학습은 주어진 입력에 대하여 원하는 출력이 나오도록 노드간 연결선의 웨이트(weight)를 조정(필요한 경우 바이어스(bias) 값도 조정)함으로써 이루어질 수 있다. 또한, 인공신경망은 학습에 의해 웨이트(weight) 값을 지속적으로 업데이트시킬 수 있다.
- [0162] 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫 태그(100), 및, 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)가, 펫(1)의 상태에 기초하여 기설정된 모드로 동작함으로써, 펫(1)을 안전하고 효과적으로 관리할 수 있다.
- [0163] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 적어도 하나는, 상기 펫(1)이 실내에 있을 때와 실외에 있을 때 다른 모드로 동작할 수 있다.
- [0164] 이 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 적어도 하나가 상기 펫 태그(100)로부터 소정 신호를 수신하면, 상기 펫(1)이 실내에 있는 것으로 판별할 수 있다. 또한, 상기 펫 태그(100)로부터 소정 신호를 수신한 홈 어플라이언스는, 다른 홈 어플라이언스, 서버(700), 게이트웨이 중 적어도 하나의 기기로 신호의 수신 및/또는 펫(1)의 실내 존재 여부를 알리는 신호를 송신할 수 있다.
- [0165] 즉, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(1)의 목 또는 가슴에 착용된 펫 태그(100)와 실내에 배치된 소정 홈 어플라이언스(10, 20)의 송수신이 가능하면, 펫(1)이 실내에 있는 것으로 판단할 수 있다.
- [0166] 반대로, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 모두가 상기 펫 태그(100)와 송수신되는 신호가 없으면, 상기 펫(1)이 실외에 있는 것으로 판별할 수 있다.
- [0167] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 적어도 하나는, 상기 펫(1)과 사용자의 근접 여부 또는 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는지 여부에 따라 다른 모드로 동작할 수 있다.
- [0168] 예를 들어, 상기 펫 태그(100)가 카메라(120) 및/또는 마이크(123)를 구비하는 경우, 카메라(120) 및/또는 마이크(123)를 통하여 사용자 영상 또는 음성이 식별되면 사용자가 펫(1)과 근접 거리에 있는 것으로 판별할 수 있다. 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)가 구비하는 카메라 또는 마이크를 통하여 사용자 영상 또는 음성이 식별되지 않으면 사용자가 펫(1)과 근접 거리에 없는 것으로 판별할 수 있다. 사용자와 펫(1)의 근접 여부에 기초하여 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)가 최적의 모드로 동작할 수 있다.
- [0169] 또는, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)가 구비하는 카메라 또는 마이크를 통하여 사용자 영상 또는 음성이 식별되면 사용자가 실내에 있는 것으로 판별할 수 있다. 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)가 구비하는 카메라 또는 마이크를 통하여 사용자 영상 또는 음성이 식별되지 않으면 사용자가 실외에 있는 것으로 판별할 수 있다. 사용자와 펫(1)의 실내, 실외 존재 여부를 조합하여 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)가 최적의 모드로 동작할 수 있다.
- [0170] 또는, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 적어도 하나와 소정 신호를 송수신하는 이동 단말기(50)를 더 포함하고, 상기 펫 태그(100), 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 적어도 하나와 상기 이동 단말기(50)의 신호 송수신에 기초하여 상기 펫(1)과 사용자의 근접 여부 또는 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는지 여부를 판별할 수 있다. 또한, 상기 펫(1)과 사용자의 근접 여부 또는 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는지 여부에 기초하여 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)가 최적의 모드로 동작할 수 있다.
- [0171] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(1)의 실내/실외 위치 여부에, 상기 펫(1)과 사용자의 근접 여부 또는 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는지 여부를 조합하여, 최적의 모드를 판별할 수 있다.

- [0172] 즉, 펫(1)의 실내/실외 위치 여부를 제1 상태 정보로 정의하고, 상기 펫(1)과 사용자의 근접 여부 또는 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는지 여부를 제2 상태 정보로 정의할 때, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)는, 상기 제1,2 상태 정보에 기초하여 설정된 최적의 운전 모드로 동작할 수 있다. 이에 따라, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)가 펫(1)의 상태, 환경에 부합하는 최적의 모드로 동작할 수 있다.
- [0173] 이하에서는 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법을 더 상세히 설명한다.
- [0174] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법을 도시한 순서도이고, 도 10 내지 도 13은 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법에 관한 설명에 참조되는 도면이다.
- [0175] 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(1)의 제1 상태 정보를 판별하고(S910), 상기 펫(1)의 제2 상태 정보를 판별할 수 있다(S920, S950).
- [0176] 도 9를 참조하면, 펫(1)의 실내/실외 위치 여부가 제1 상태 정보일 수 있고, 상기 펫(1)과 사용자의 근접 여부 또는 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는지 여부가 제2 상태 정보일 수 있다.
- [0177] 이 경우에, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은, 펫(1)의 목 또는 가슴에 착용되는 펫 태그(100)로부터 송신되는 소정 신호에 기초하여 상기 펫(1)의 제1 상태 정보를 판별하고(S910), 기등록된 이동 단말기(50)로부터 송신되는 소정 신호에 기초하여 상기 펫(1)의 제2 상태 정보를 판별할 수 있다(S920, S950).
- [0178] 또한, 상기 제1 상태 정보 및 상기 제2 상태 정보에 따라, 복수의 홈 어플라이언스가 설정된 모드로 동작할 수 있다(S930, S940, S960, S970)
- [0179] 도 9에서는 펫(1)의 실내/실외 위치 여부 판별(S910)을 상기 펫(1)과 사용자의 근접 여부 또는 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는지 여부의 판별(S920)보다 먼저 수행하는 것처럼 도시되었으나, 역순 또는 병행하여 수행될 수 있다.
- [0180] 한편, 상기 펫(1)의 제1 상태 정보를 판별하는 단계(S910)에서, 상기 펫 태그(100)로부터 송신되어 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 적어도 하나가 수신한 신호에 기초하여 상기 펫(1)의 실내에 있는지 여부를 판별할 수 있다.
- [0181] 예를 들어, 상기 펫 태그(100)가 송신한 신호를 하나 이상의 홈 어플라이언스가 수신했다면, 신호를 수신한 홈 어플라이언스가 상기 펫(1)이 실내에 있는 것으로 판별하고, 판별 결과를 다른 홈 어플라이언스로 전달할 수 있다.
- [0182] 또는, 예를 들어, 상기 펫 태그(100)가 송신한 신호를 하나 이상의 홈 어플라이언스가 수신했다면, 신호를 수신한 홈 어플라이언스가 서버(700) 또는 게이트웨이로 신호 수신을 알리고, 서버(700) 또는 게이트웨이에서 판별 결과 및/또는 제어 신호를 홈 어플라이언스(10, 20) 전체 또는 필요한 일부 홈 어플라이언스에 송신할 수 있다.
- [0183] 또한, 상기 펫(1)의 제2 상태 정보를 판별하는 단계(S920, S950)는, 상기 기등록된 이동 단말기(50)로부터 송신되어 상기 펫 태그(100), 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 적어도 하나가 수신한 신호에 기초하여 상기 펫과 사용자의 근접 여부 또는 실내 위치 여부를 판별할 수 있다.
- [0184] 즉, 사용자가 등록한 이동 단말기(50)가 송신하는 신호를 하나 이상의 기기에서 수신가능하다면 적어도 사용자의 실내 위치 여부를 판별할 수 있다.
- [0185] 또한, 펫 태그(100)의 위치를 이미 파악하고 있는 경우에, 이동 단말기(50)로부터 신호를 수신한 기기의 위치 정보를 비교하여 사용자와 펫(1)의 근접 여부를 판별할 수 있다.
- [0186] 또는, 펫 태그(100)와 이동 단말기(50) 사이에 신호가 송수신되면, 상호 일정 거리 이내에 있는 것이므로 사용자와 펫(1)의 근접 여부를 판별할 수 있다.
- [0187] 한편, 상기 펫(1)이 실외에 있고, 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는 것으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 상기 펫(1)의 외출 및 상기 펫(1)의 지정된 장소 복귀 전에 동작하도록 설정된 홈 어플라이언스들이 상기 펫(1)의 외출 및 상기 펫(1)의 지정된 장소 복귀에 대응하는 운전 모드인 산책 모드로 동작할 수 있다(S930).



- [0188] 도 10을 참조하면, 사용자(1000)와 펫(1)이 실외에서 소정 거리 이내에 있는 경우에, 게이트웨이(30) 또는 서버(700)는 산책 모드에 기설정된 홈 어플라이언스(12, 13, 15, 21, 22)로 사용자(1000)와 펫(1)이 실외에서 소정 거리 이내에 있다는 것을 알리는 신호 및/또는 산책 모드로 동작하라는 제어 신호를 송신할 수 있다.
- [0189] 이에 따라, 산책 모드에 기설정된 홈 어플라이언스(12, 13, 15, 21, 22)는, 사용자(1000)와 펫(1)의 산책 후 복귀 전 필요한 동작을 수행하거나, 사용자(1000)와 펫(1)의 복귀 후 동작에 최적화된 레디(ready) 상태로 준비할 수 있다.
- [0190] 예를 들어, 로봇 청소기(22)는 사용자(1000)와 펫(1)이 실외에 있는 동안 청소를 수행할 수 있다. 또한, 공기청정기(21)는 하단부의 공기 흡입 강도가 최고 단계로 실행하는 펫 모드로 동작할 수 있다.
- [0191] 또한, 펫 하우스(13)는 탈취 기능을 켜고, 펫 급수기(12)는 급냉 기능을 켜고, 펫 욕조(15)는 산책 후 복귀전 버블 및 급탕을 준비할 수 있다.
- [0192] 또한, 사용자의 기등록된 이동 단말기(50)는 미세먼지 정보 등 산책과 연관된 정보를 제공할 수 있다.
- [0193] 한편, 상기 펫(1)이 실외에 있고, 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있지 않는 것으로 판별된 경우에, 상기 펫 태그(100)의 디스플레이(182)가 분실 여부 및 연락처 정보를 표시하는 분실 모드로 동작할 수 있다(S940).
- [0194] 도 12를 참조하면, 상기 펫(1)이 실외에 있고, 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있지 않으면, 상기 펫(1)이 분실된 것으로 보고, 제어부(150)는 분실 모드로 펫 태그(100)를 제어할 수 있다.
- [0195] 도 12를 참조하면, 분실 모드에서, 펫 태그(100)의 디스플레이(182)는 분실 여부 및 연락처 정보 등 분실 정보(1200)를 표시할 수 있다. 한편, 제어부(150)는, 기설정된 초기화 동작 입력 전에는 상기 디스플레이(182)의 표시 상태가 변경되지 않도록 잠금(Lock) 설정할 수 있다.
- [0196] 예를 들어, 제어부(150)는, 분실 정보(1200) 표시 이후에 상기 디스플레이(182)의 전원 공급을 제어하여 표시 상태 변경을 제한할 수 있다. 이에 따라, 분실 정보의 표시 상태를 상당 시간 지속시킬 수 있고, 다른 사람이 표시 상태를 임의로 변경하는 것도 제한할 수 있다.
- [0197] 한편, 분실 모드에서, 펫 태그(100)는, 상기 펫(1)의 분실 여부와 관련된 정보를 상기 기등록된 이동 단말기(50)로 송신할 수 있다. 이때, 상기 펫(1)의 분실 여부와 관련된 정보는 펫 태그(100)의 위치 정보를 포함할 수 있다. 실시 예에 따라서, 상기 펫(1)의 분실 여부와 관련된 정보는 펫 태그(100) 카메라(120)가 촬영한 이미지 데이터를 포함할 수 있다.
- [0198] 한편, 상기 펫(1)이 실내에 있고, 상기 펫이 사용자와 함께 있지 않는 것(또는 사용자가 실내에 없는 것)으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20) 중 상기 사용자의 외출 시 동작하도록 설정된 홈 어플라이언스들이 상기 사용자의 외출에 대응하는 운전 모드인 돌보미 모드로 동작할 수 있다(S970).
- [0199] 도 13을 참조하면, 사용자 없이 펫(1)만 실내에 있는 경우에, 게이트웨이(30) 또는 서버(700)는 돌보미 모드에 기설정된 홈 어플라이언스(13, 16, 17, 22)로 사용자 없이 펫(1)만 실내에 있다는 것을 알리는 신호 및/또는 돌보미 모드로 동작하라는 제어 신호를 송신할 수 있다.
- [0200] 이에 따라, 돌보미 모드에 기설정된 홈 어플라이언스(13, 16, 17, 22)는, 혼자있는 펫(1)을 위해 최적의 환경을 제공할 수 있다.
- [0201] 예를 들어, 로봇 청소기(22)는 소음 발생을 방지하고 펫(1)의 동선을 방해하지 않도록 오프(off)될 수 있다.
- [0202] 또한, 펫 하우스(13)는 냉난방 관리 기능을 켜 최적의 온도 제어를 수행하고, 펫 트레이드밀(17)은 펫(1)의 운동을 유도하는 모드로 동작하고, 펫 급식기(16)는 맞춤형 식습관 관리에 기초한 음식을 준비할 수 있다.
- [0203] 한편, 펫 하우스(13)는 돌보미 모드에 설정된 타겟 온도(1310)로 온도 제어를 수행하고, 펫 급식기(16)와 펫 트레이드밀(17)은 돌보미 모드에 설정된 급식량, 운동량 설정(1320)에 따라 동작할 수 있다.
- [0204] 한편, 상기 펫(1)이 실내에 있고, 상기 펫(1)이 사용자와 함께 있는 것으로 판별된 경우에, 상기 복수의 홈 어플라이언스(10, 20)의 현재 상태를 유지하는 릴렉스 모드로 동작할 수 있다(S960).
- [0205] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 제어부(150)가, 펫(1)이 실내에 있는 지 여부 및 상기 펫(1)과 사용자의 근접 여부에 따라 다른 통신 모듈을 온(on)시킴으로써, 배터리 소모를 저감시킬 수 있다. 즉, 상황 별로 필요한 통신 모듈만 동작시킴으로써 배터리 효율을 더욱 향상할 수 있다.

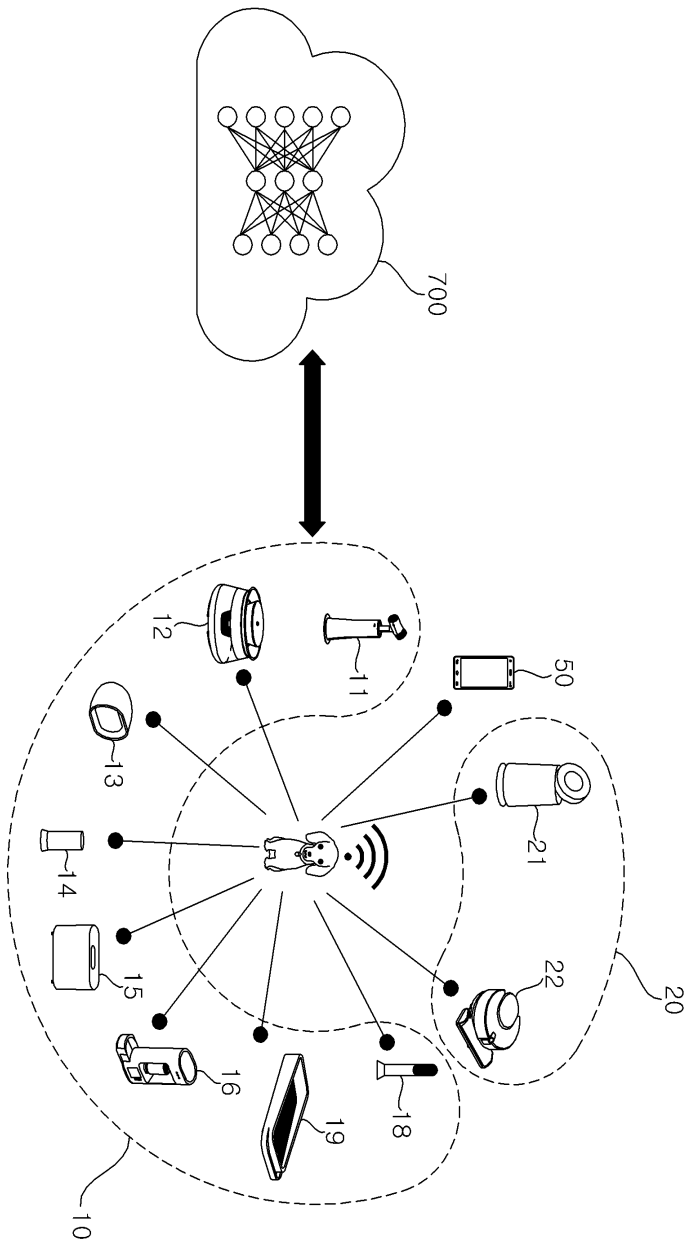
- [0206] 도 14는 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법을 도시한 순서도이다.
- [0207] 도 14를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템은 켜(1)이 실내/실외 어디에 있는지 판별하고(S1410), 사용자와 가까이 있는지 판별할 수 있다(S1415, S1430),
- [0208] 만약 켜(1)이 실외에 있고, 사용자가 가까이 있다면, 블루투스 모듈은 켜고, 셀룰러/GPS 모듈은 끌 수 있다(S1420). 만약 켜(1)이 실외에 있고, 사용자가 가까이 없다면, 셀룰러/GPS 모듈을 켤 수 있다(S1425).
- [0209] 만약 켜(1)이 내에 있고, 사용자가 가까이 있다면, 블루투스 모듈은 켤 수 있다(S1435). 만약 켜(1)이 실내에 있고, 사용자가 가까이 없다면, 블루투스 모듈을 끌 수 있다(S1440).
- [0210] 한편, 홈 어플라이언스 제어가 필요한 경우에는(S1445), 셀룰러/와이파이 모듈을 켤 수 있고(S1450), 그렇지 않은 경우에는(S1445), 셀룰러/와이파이 모듈을 켤 수 있다(S1455).
- [0211] 본 발명의 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템 및 그 동작 방법은 상기한 바와 같이 설명된 실시 예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.
- [0212] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 홈 어플라이언스 네트워크 시스템의 동작 방법은, 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 프로세서에 의해 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 또한, 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 프로세서가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- [0213] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

**부호의 설명**

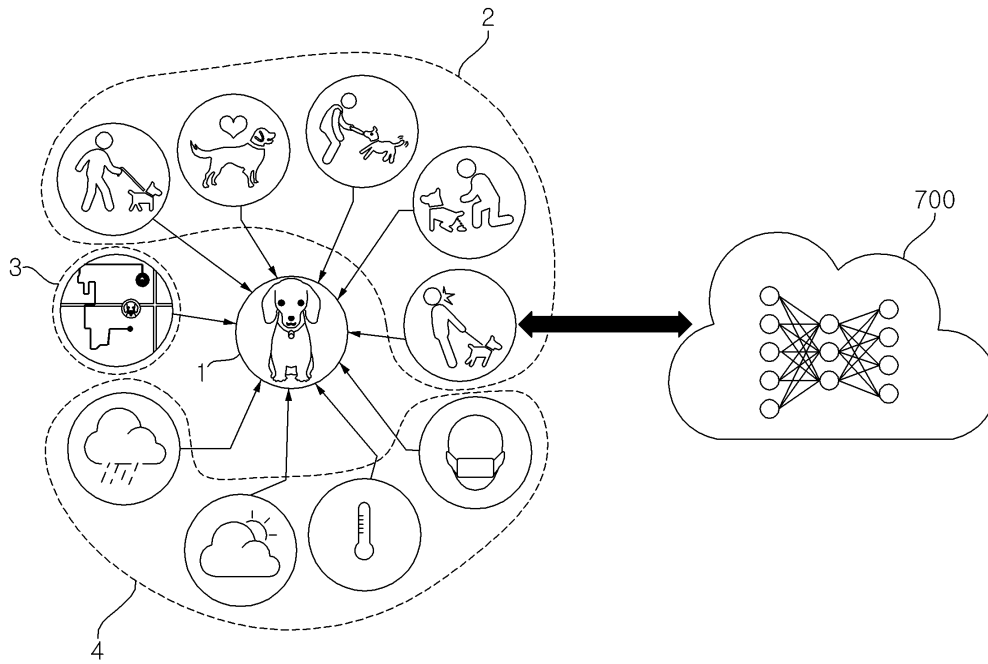
- [0215] 홈 어플라이언스: 10, 20
- 이동 단말기: 50
- 켄 태그: 100
- 서버: 700

도면

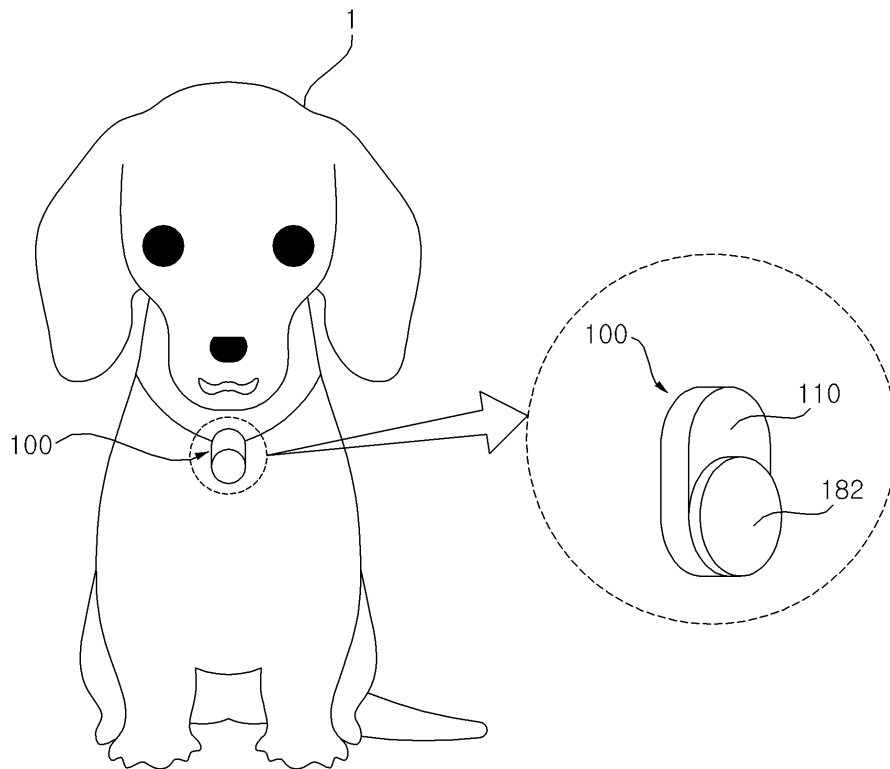
도면1



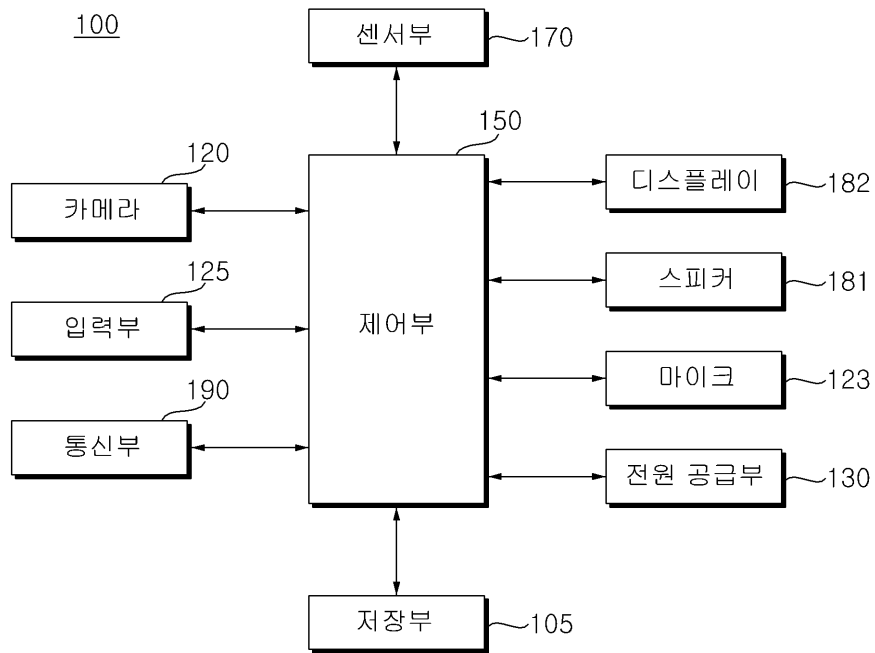
도면2



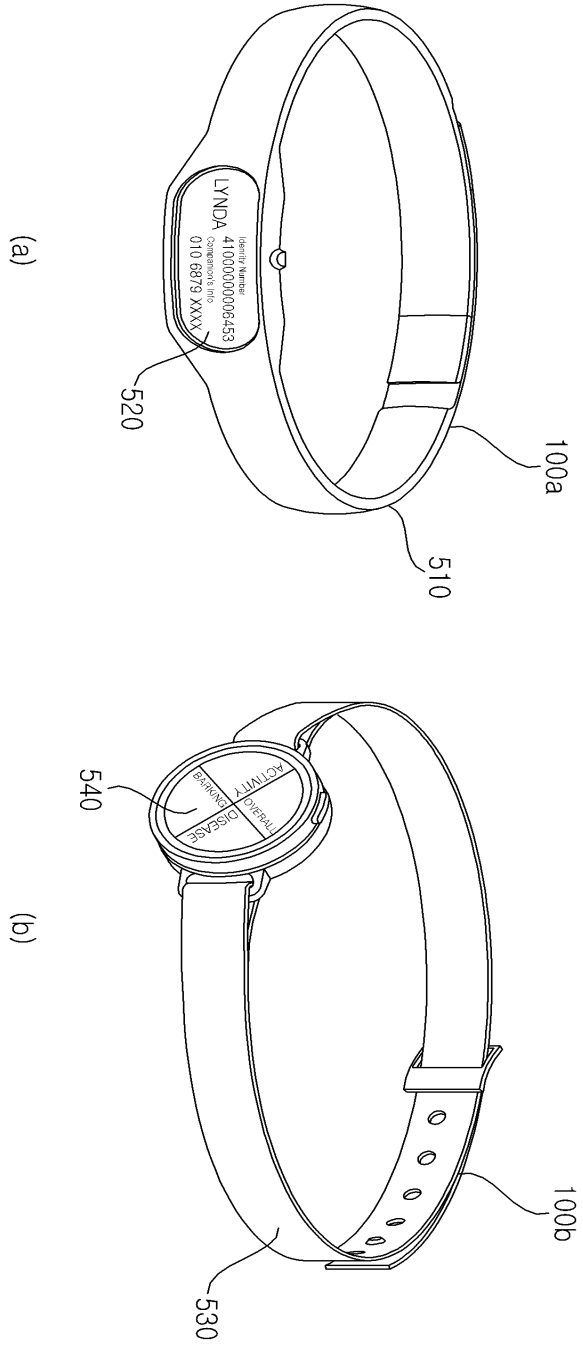
도면3



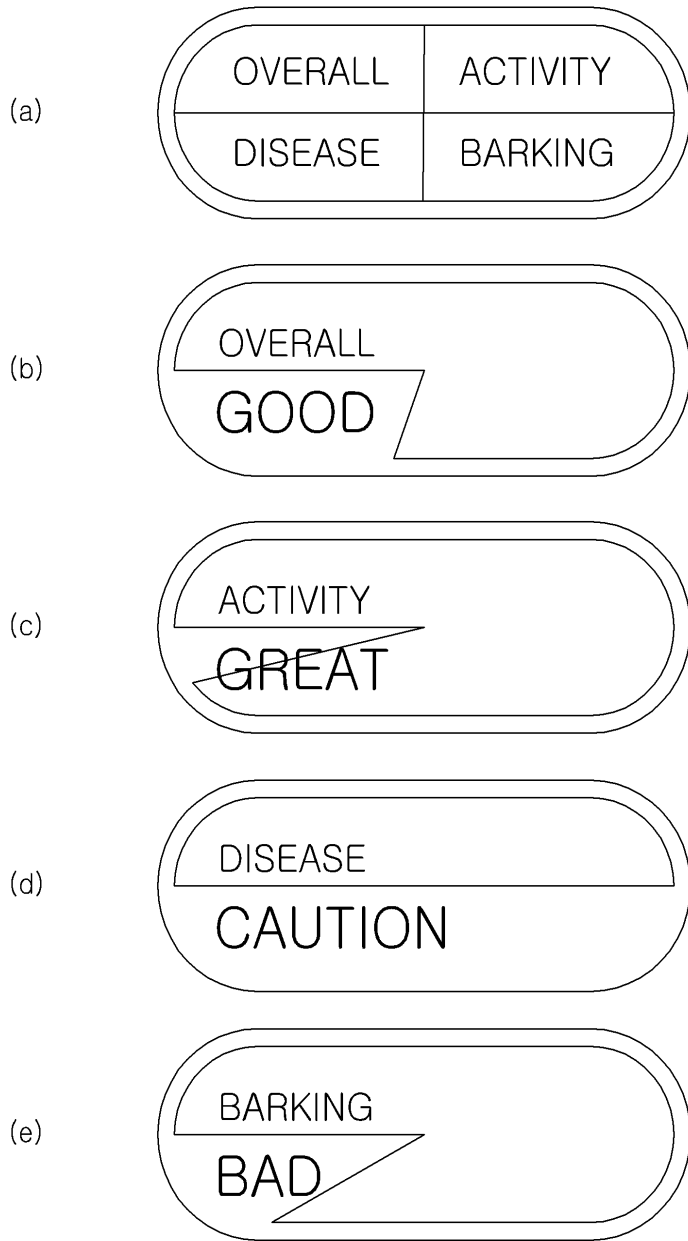
도면4



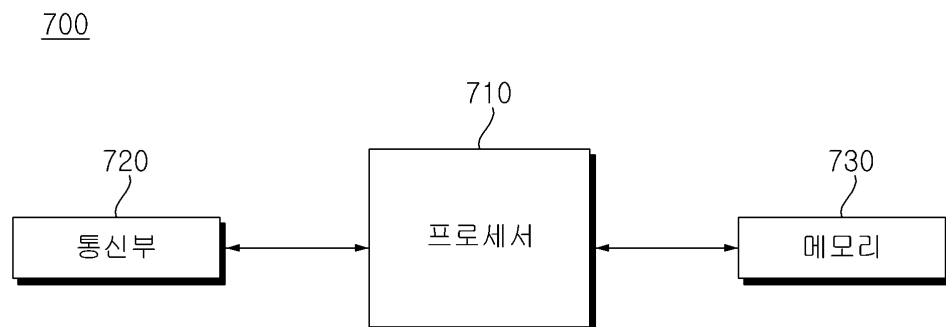
도면5



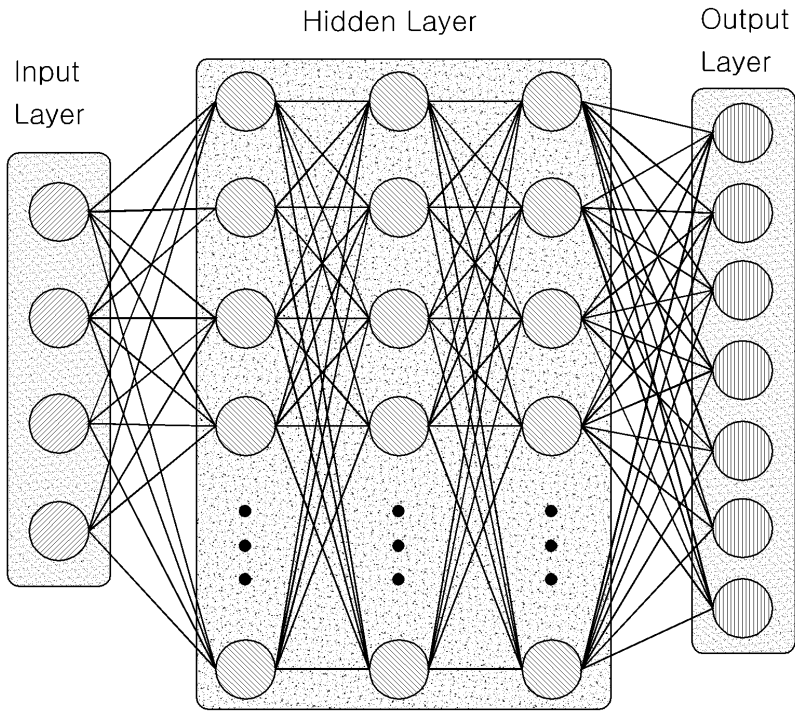
도면6



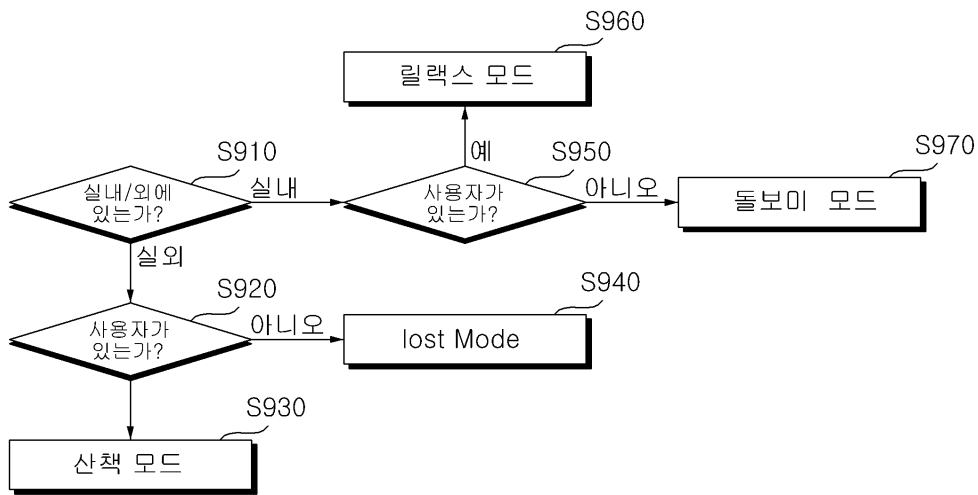
도면7



도면8

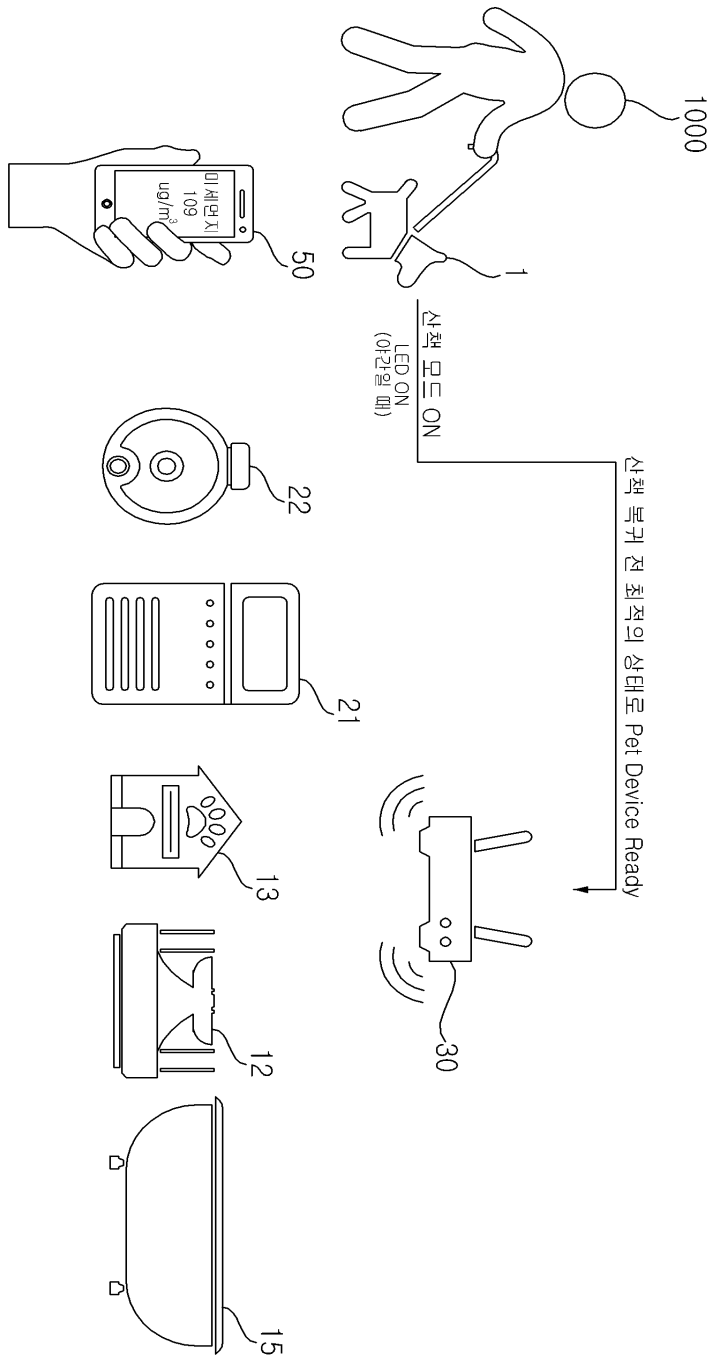


도면9

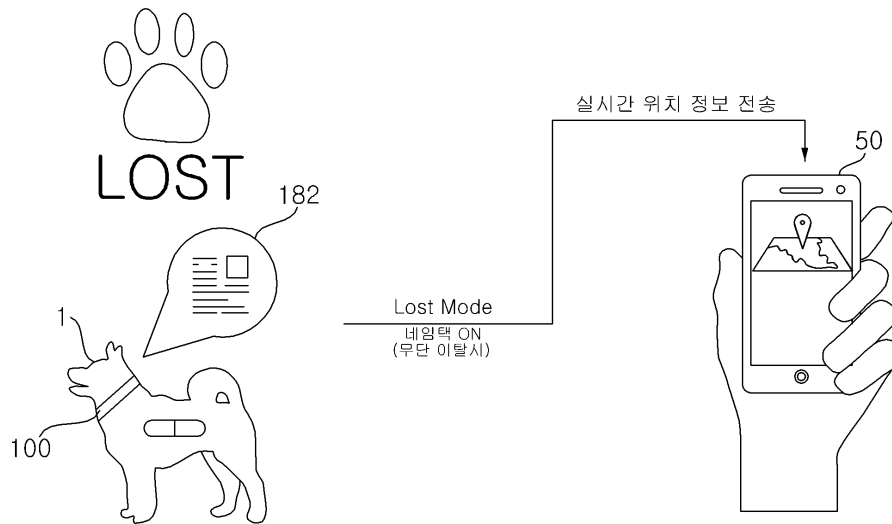




도면10



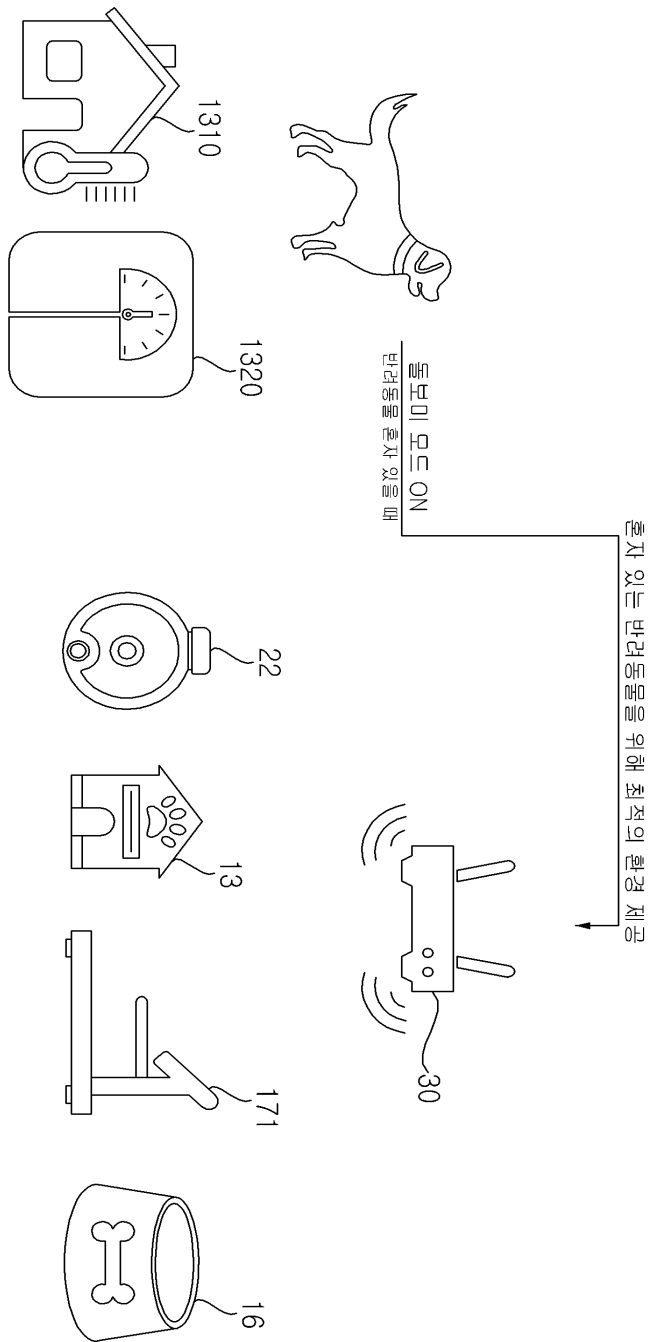
도면11



도면12



도면13



도면14

