



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0095046
(43) 공개일자 2020년08월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/22 (2018.01) G06Q 50/30 (2012.01)
H04N 7/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/22 (2018.01)
G06Q 50/30 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0012639
(22) 출원일자 2019년01월31일
심사청구일자 2019년01월31일

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
류한영
서울특별시 서초구 방배천로18길 11, 111동 1201호 (방배동, 롯데캐슬아르떼)
남연정
경기도 수원시 영통구 덕영대로1484번길 21, 108동 1102호(망포동, 그대가 프리미어)
(74) 대리인
윤귀상

전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 반려동물 돌봄 방법, 이를 수행하기 위한 장치 및 기록매체

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 반려동물 돌봄 장치는, 반려동물의 생활반경에 배치된 단말과 영상 통화를 수행하며, 영상통화 과정에서 생성되는 촬영영상을 누적 수집하는 영상통화 수행부; 상기 촬영영상을 기초로 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출하고, 상기 자세정보에 대응되는 UI객체를 생성하여 표시하는 상호교감부; 및 상기 촬영영상을 기초로 상기 생활반경 내에 배치된 장난감의 마모도를 판단하여 알림 메시지를 생성하는 선호도분석부를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1

1000



(52) CPC특허분류

H04N 7/141 (2013.01)

(72) 발명자

박유진

경기도 성남시 분당구 내정로 151, 523동 1002호(
수내동, 양지마을금호3단지한양5단지아파트)

이채은

경기도 고양시 일산서구 킨텍스로 284, 1912동 40
2호(주엽동, 문촌마을19단지아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

반려동물의 생활반경에 배치된 단말과 영상 통화를 수행하며, 영상통화 과정에서 생성되는 촬영영상을 누적 수집하는 영상통화 수행부;

상기 촬영영상을 기초로 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출하고, 상기 자세정보에 대응되는 UI객체를 생성하여 표시하는 상호교감부; 및

상기 촬영영상을 기초로 상기 생활반경 내에 배치된 장난감의 마모도를 판단하여 알람 메시지를 생성하는 선호도분석부를 포함하는, 반려동물 돌봄 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 상호 교감부는,

상기 촬영영상으로부터 반려동물에 대응되는 영역을 추출하고, 추출된 영역을 분석하여 상기 반려동물의 표정을 판단하되, 상기 반려동물의 표정이 기쁨인 것으로 판단되는 시점에서 상기 반려동물 돌봄 장치를 이용 중인 사용자를 촬영하여 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출하는, 반려동물 돌봄 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 상호 교감부는,

상기 자세정보의 외곽선 형상에 대응되는 상기 UI객체를 생성하고, 영상통화 과정에서 사용자의 화면영역에 상기 UI객체를 배치하여 상호교감과 관련된 미션정보를 생성하고, 영상통화 과정에서 촬영되는 사용자 측의 촬영영상을 기초로 상기 미션정보의 달성여부를 판단하는, 반려동물 돌봄 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 선호도분석부는,

상기 촬영영상으로부터 적어도 하나의 장난감 객체를 추출하고, 기 저장된 서로 다른 종류의 복수의 장난감 이미지와 비교하여 추출된 상기 장난감 객체의 종류를 구분하고, 구분된 장난감 객체와 동종의 장난감에 대한 기준 이미지와 상기 장난감 객체를 비교하여 유사도를 산출하며, 산출된 상기 유사도를 기초로 상기 장난감의 마모도를 판단하는, 반려동물 돌봄 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 선호도분석부는,

서로 다른 종류의 장난감 객체 중 상기 마모도가 기준값 이상인 장난감의 구매를 추천하는 메시지를 생성하여 표시하는, 반려동물 돌봄 장치.

청구항 6

반려동물 돌봄 장치에 의해 수행되는 반려동물 돌봄 방법에 있어서,

반려동물의 생활반경에 배치된 단말과 영상 통화를 수행하여 영상통화 과정에서 생성되는 촬영영상을 누적 수집하고,

상기 촬영영상을 기초로 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출하고, 상기 자세정보에 대응되는 UI객체를 생성하여 표시하며,

상기 촬영영상을 기초로 상기 생활반경 내에 배치된 장난감의 마모도를 판단하여 알림 메시지를 생성하는, 반려동물 돌봄 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 자세정보를 추출하는 것은,

상기 촬영영상으로부터 반려동물에 대응되는 영역을 추출하고, 추출된 영역을 분석하여 상기 반려동물의 표정을 판단하되, 상기 반려동물의 표정이 기쁨인 것으로 판단되는 시점에서 상기 반려동물 돌봄 장치를 이용 중인 사용자를 촬영하여 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출하는 것인, 반려동물 돌봄 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, UI객체를 생성하여 표시하는 것은,

상기 자세정보의 외곽선 형상에 대응되는 상기 UI객체를 생성하고, 영상통화 과정에서 사용자의 화면영역에 상기 UI객체를 배치하여 상호교감과 관련된 미션정보를 생성하고, 영상통화 과정에서 촬영되는 사용자 측의 촬영영상을 기초로 상기 미션정보의 달성여부를 판단하는 것을 포함하는, 반려동물 돌봄 방법.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 장난감의 마모도를 판단하는 것은,

상기 촬영영상으로부터 적어도 하나의 장난감 객체를 추출하고, 기 저장된 서로 다른 종류의 복수의 장난감 이미지와 비교하여 추출된 상기 장난감 객체의 종류를 구분하고, 구분된 장난감 객체와 동종의 장난감에 대한 기준 이미지와 상기 장난감 객체를 비교하여 유사도를 산출하며, 산출된 상기 유사도를 기초로 상기 장난감의 마모도를 판단하는 것인, 반려동물 돌봄 방법.

청구항 10

제6항에 있어서,

서로 다른 종류의 장난감 객체 중 상기 마모도가 기준값 이상인 장난감의 구매를 추천하는 메시지를 생성하여 표시하는 것을 더 포함하는, 반려동물 돌봄 방법.

청구항 11

제6항 내지 제10항 중 어느 하나의 항에 따른 반려동물 돌봄 방법을 수행하기 위한, 컴퓨터 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 반려동물 돌봄 방법, 이를 수행하기 위한 시스템 및 기록매체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 원

[0001]

격지에서 반려동물의 상태를 확인하고 이와 관련된 돌봄 서비스를 제공하는 반려동물 돌봄 방법, 이를 수행하기 위한 시스템 및 기록매체에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 최근 독신 생활을 하는 사람들이 갈수록 많아지고 있으며 일반적으로 독신 생활의 시간이 길어질수록 사람들의 고독감은 더욱 심해진다.
- [0004] 이를 해결하기 위한 한 방안으로 사람들은 반려동물을 기르는 방식을 통하여 고독감을 해소한다.
- [0005] 그러나 반려동물을 기르는 대부분의 사람들은 직장생활을 하고 있어 매일 반려동물하고 같이 있는 시간이 매우 적으며, 따라서 반려동물이 혼자 집에 있는 시간이 많아지게 되고 이에 따라 많은 반려동물이 자폐증 혹은 우울증 등의 병에 걸리는 등 문제가 나타나게 된다.
- [0006] 나아가 이로 인해 생기는 문제들은 반려동물 및 반려동물의 주인 모두에게 스트레스로 작용하며 특히 반려동물이 건강 상의 이유로 동물병원을 이용하게 되면 반려동물을 키우는 사람의 경제적 손실이 증가하게 된다.
- [0007] 이를 해결하기 위한 종래기술에는 한국특허공개공보 제10-2014-0146806호, 한국특허공개공보 제10-2008-0094117호 등이 있으나, 상기 종래기술은 단지 주인의 음성 또는 반려동물의 스케줄 등의 기 입력 혹은 설정된 단순한 정보만을 전달하는 데 그쳐 실시간으로 반려동물의 행동을 파악하는데 어려움이 있고 결과적으로 반려동물을 돌보는 데 제한적일 수 밖에 없었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2014-0146806호
(특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-2008-0094117호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 일측면은 원격지에서도 반려동물과 상호교감을 수행함과 동시에 반려동물의 선호 물품을 자동으로 분석하여 사용자에게 적절한 물품을 추천하는 반려동물 돌봄 방법, 이를 수행하기 위한 장치 및 기록매체를 제공한다.
- [0011] 본 발명의 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따른 반려동물 돌봄 장치는, 반려동물의 생활반경에 배치된 단말과 영상 통화를 수행하며, 영상통화 과정에서 생성되는 촬영영상을 누적 수집하는 영상통화 수행부; 상기 촬영영상을 기초로 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출하고, 상기 자세정보에 대응되는 UI객체를 생성하여 표시하는 상호교감부; 및 상기 촬영영상을 기초로 상기 생활반경 내에 배치된 장난감의 마모도를 판단하여 알림 메시지를 생성하는 선호도분석부를 포함한다.
- [0014] 상기 상호 교감부는, 상기 촬영영상으로부터 반려동물에 대응되는 영역을 추출하고, 추출된 영역을 분석하여 상기 반려동물의 표정을 판단하되, 상기 반려동물의 표정이 기쁨인 것으로 판단되는 시점에서 상기 반려동물 돌봄 장치를 이용 중인 사용자를 촬영하여 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출할 수 있다.

- [0015] 상기 상호 교감부는, 상기 자세정보의 외곽선 형상에 대응되는 상기 UI객체를 생성하고, 영상통화 과정에서 사용자의 화면영역에 상기 UI객체를 배치하여 상호교감과 관련된 미션정보를 생성하고, 영상통화 과정에서 촬영되는 사용자 측의 촬영영상을 기초로 상기 미션정보의 달성여부를 판단할 수 있다.
- [0016] 상기 선호도분석부는, 상기 촬영영상으로부터 적어도 하나의 장난감 객체를 추출하고, 기 저장된 서로 다른 종류의 복수의 장난감 이미지와 비교하여 추출된 상기 장난감 객체의 종류를 구분하고, 구분된 장난감 객체와 동종의 장난감에 대한 기준 이미지와 상기 장난감 객체를 비교하여 유사도를 산출하며, 산출된 상기 유사도를 기초로 상기 장난감의 마모도를 판단할 수 있다.
- [0017] 상기 선호도분석부는, 서로 다른 종류의 장난감 객체 중 상기 마모도가 기준값 이상인 장난감의 구매를 추천하는 메시지를 생성하여 표시할 수 있다.
- [0018] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 반려동물 돌봄 장치에 의해 수행되는 반려동물 돌봄 방법은, 반려동물의 생활반경에 배치된 단말과 영상 통화를 수행하여 영상통화 과정에서 생성되는 촬영영상을 누적 수집하고, 상기 촬영영상을 기초로 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출하고, 상기 자세정보에 대응되는 UI객체를 생성하여 표시하며, 상기 촬영영상을 기초로 상기 생활반경 내에 배치된 장난감의 마모도를 판단하여 알림 메시지를 생성한다.
- [0019] 상기 자세정보를 추출하는 것은, 상기 촬영영상으로부터 반려동물에 대응되는 영역을 추출하고, 추출된 영역을 분석하여 상기 반려동물의 표정을 판단하되, 상기 반려동물의 표정이 기쁨인 것으로 판단되는 시점에서 상기 반려동물 돌봄 장치를 이용 중인 사용자를 촬영하여 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출하는 것일 수 있다.
- [0020] 상기 UI객체를 생성하여 표시하는 것은, 상기 자세정보의 외곽선 형상에 대응되는 상기 UI객체를 생성하고, 영상통화 과정에서 사용자의 화면영역에 상기 UI객체를 배치하여 상호교감과 관련된 미션정보를 생성하고, 영상통화 과정에서 촬영되는 사용자 측의 촬영영상을 기초로 상기 미션정보의 달성여부를 판단하는 것을 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 장난감의 마모도를 판단하는 것은, 상기 촬영영상으로부터 적어도 하나의 장난감 객체를 추출하고, 기 저장된 서로 다른 종류의 복수의 장난감 이미지와 비교하여 추출된 상기 장난감 객체의 종류를 구분하고, 구분된 장난감 객체와 동종의 장난감에 대한 기준 이미지와 상기 장난감 객체를 비교하여 유사도를 산출하며, 산출된 상기 유사도를 기초로 상기 장난감의 마모도를 판단하는 것일 수 있다.
- [0022] 서로 다른 종류의 장난감 객체 중 상기 마모도가 기준값 이상인 장난감의 구매를 추천하는 메시지를 생성하여 표시하는 것을 더 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체는, 본 발명에 따른 반려동물 돌봄 방법을 수행하기 위한 컴퓨터 프로그램이 기록될 수 있다.

발명의 효과

- [0025] 상술한 본 발명의 일측면에 따르면, 원격지에서도 미션정보를 통해 반려동물과 상호교감을 수행할 수 있으며, 영상통화 과정에서 장난감의 마모도를 자동으로 분석하여 반려동물이 선호하는 장난감만 선택적으로 추천할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 반려동물 돌봄 시스템의 개략적인 구성이 도시된 개념도이다.
- 도 2는 도 1의 사용자 단말의 구체적인 구성이 도시된 블록도이다.
- 도 3은 도 2의 상호교감부에서 미션정보를 생성하는 구체적인 일 예가 도시된 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 반려동물 돌봄 방법의 개략적인 흐름이 도시된 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예와 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.
- [0029] 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 반려동물 돌봄 시스템(1000)의 개략적인 구성이 도시된 개념도이다.
- [0031] 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 반려동물 돌봄 시스템(1000)은 반려동물 단말(100)과 사용자 단말(200)을 포함할 수 있다.
- [0032] 반려동물 단말(100)은 반려동물이 주로 생활하는 생활환경 내에 배치되는 장치로, 사용자 단말(200)과 영상통화를 수행할 수 있는 수단들이 구비될 수 있다. 예컨대, 반려동물 단말(100)은 반려동물을 촬영하는 카메라 모듈과, 사용자 단말(200)과 무선통신을 수행하기 위한 통신 모듈과, 사용자의 목소리를 재생하는 스피커 모듈과, 사용자 단말(200)로부터 전송되는 영상을 표시하는 디스플레이 모듈 등이 구비될 수 있다.
- [0033] 사용자 단말(200)은 반려동물의 보호자인 사용자가 휴대하는 장치로, 스마트폰(smartphone), 디바이스(device), 기구(apparatus), 단말(terminal), UE(user equipment), MS(mobile station), 무선기기(wireless device), 휴대기기(handheld device) 등 다른 용어로 불릴 수 있다.
- [0034] 사용자 단말(200)은 반려동물 단말(100)과 영상통화를 수행하여 원격지에서도 반려동물의 상태를 확인할 수 있다.
- [0035] 사용자 단말(200)은 본 발명에 따른 반려동물 돌봄 방법이 구현된 애플리케이션이 미리 설치될 수 있다. 사용자 단말(200)은 설치된 애플리케이션을 통해 반려동물의 돌봄과 관련된 다양한 서비스를 제공받을 수 있다. 예컨대, 사용자 단말(200)은 반려동물 훈련과 관련된 가이드 정보를 표시하거나, 반려동물의 돌봄과 관련된 기록을 저장하여 이에 따른 맞춤 서비스를 제공할 수 있다.
- [0036] 특히, 본 발명에 따른 사용자 단말(200)은 영상통화 과정에서 수집되는 촬영영상을 기초로 상호교감을 위한 미션을 생성할 수 있으며, 또한 촬영영상을 분석하여 반려동물이 선호하는 장난감 및 그 장난감의 마모도를 자동 분석하여 사용자에게 그에 따른 정보를 제공할 수 있다. 이와 관련하여, 도 2를 함께 참조하여 설명하기로 한다.
- [0037] 도 2은 도 1의 사용자 단말(200, 이하 반려동물 돌봄 장치)의 구체적인 구성이 도시된 도면이다.
- [0038] 구체적으로, 반려동물 돌봄 장치(200)는 영상통화 수행부(210), 상호교감부(220) 및 선호도분석부(230)를 포함할 수 있다.
- [0039] 영상통화 수행부(210)는 반려동물의 생활환경에 배치된 단말인 반려동물과 단말(100)과 영상 통화를 수행할 수 있다. 영상통화 수행부(210)는 영상통화 과정에서 생성되는 촬영영상을 누적 수집할 수 있다. 영상통화 수행부(210)는 반려동물 단말(100)로부터 전송되는 반려동물측 영상과 사용자 단말(200)에서 촬영되는 사용자측 영상을 구분하여 관리할 수 있다.
- [0040] 상호교감부(220)는 영상통화 수행부(210)에 의해 누적 수집되는 촬영영상을 기초로 사용자와 반려동물의 교감을 위한 미션정보를 생성하여 표시할 수 있다.
- [0041] 이를 위해, 상호교감부(220)는 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출할 수 있다. 즉, 상호교감부(220)는 사용자가 어떠한 포즈를 취했을 때 반려동물이 좋아하는지를 분석하여, 다음 영상통화 때 사용자가 동일한 포즈를 취하도록 하여 원격지에서도 반려동물과 사용자의 교감이 형성되도록 유도할 수 있다.
- [0042] 구체적으로, 상호교감부(220)는 반려동물측 촬영영상 반려동물에 대응되는 영역을 추출하고, 추출된 영역을 분석하여 상기 반려동물의 표정을 판단할 수 있다. 상호교감부(220)는 기 공지된 다양한 영상분석 및 표정분석 알

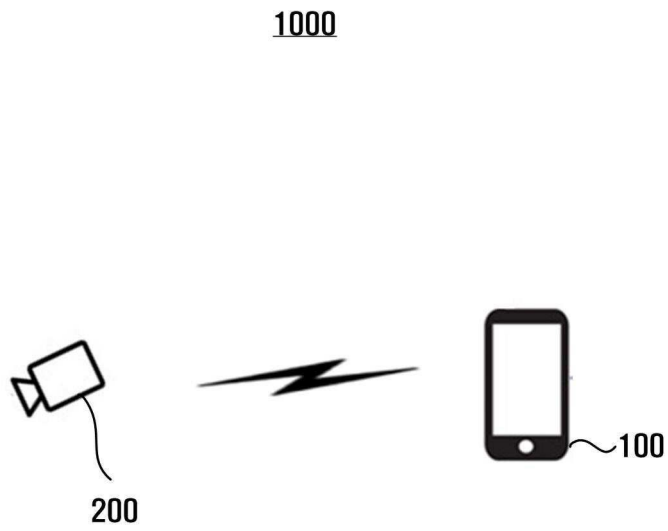
고리즘을 이용하여 촬영영상에 포함된 반려동물의 기분을 추정할 수 있다.

- [0043] 이 과정에서, 상호교감부(220)는 반려동물의 표정이 기쁜 것으로 판단되는 시점에서 반려동물 돌봄 장치(200)를 이용 중인 사용자를 촬영하여 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출할 수 있다. 예컨대, 상호교감부(220)는 반려동물측 촬영영상을 분석하여 반려동물이 행복하다고 느끼는 시점에서의 사용자측 촬영영상을 분석하여 해당 시점에 사용자가 하이파이브 포즈를 취한 것으로 판단되면, 하이파이브 포즈를 자세정보로 추출할 수 있다.
- [0044] 이후, 상호교감부(220)는 추출된 상기 자세정보에 대응되는 미션정보를 생성할 수 있다. 이와 관련하여, 도 3을 함께 참조하여 설명하기로 한다.
- [0045] 도 3은 상호교감부(220)에서 미션정보를 생성하는 구체적인 일 예가 도시된 도면이다.
- [0046] 구체적으로, 상호교감부(220)는 상기 자세정보의 외곽선 형상에 대응되는 상기 UI객체를 생성할 수 있다. 상술한 예시에서, 상호교감부(220)는 하이파이브 포즈인 사용자의 손바닥의 외곽선 형상에 대응되는 UI객체(A)를 생성할 수 있다. 하지만, UI객체의 종류는 상술한 예시에 한정되는 것은 아니며 추정된 사용자의 자세정보에 따라 다양한 형태로 생성될 수 있다.
- [0047] 상호교감부(220)는 영상통화 과정에서 사용자의 화면영역에 UI객체(A)를 배치하여 상호교감과 관련된 미션정보를 생성할 수 있다.
- [0048] 이후, 상호교감부(220)는 영상통화 과정에서 촬영되는 사용자 측의 촬영영상을 기초로 상기 미션정보의 달성여부를 판단할 수 있다. 상호교감부(220)는 사용자측 촬영영상으로부터 손바닥 객체를 추출하고, 손바닥 객체가 UI객체(A)가 배치된 영역 상에 형성되어있는지 여부를 판단할 수 있다. 상호교감부(220)는 UI객체(A) 상에 손바닥 객체가 소정 비율 이상 위치한 것으로 확인되면 미션을 달성한 것으로 판단하여 소정의 리워드를 지급할 수 있다.
- [0049] 선호도분석부(230)는 반려동물측 촬영영상을 기초로 상기 생활환경 내에 배치된 장난감의 마모도를 판단하여 알림 메시지를 생성할 수 있다.
- [0050] 상기 선호도분석부(230)는, 상기 촬영영상으로부터 적어도 하나의 장난감 객체를 추출할 수 있다. 예컨대, 선호도분석부(230)는 기 구축된 영상분석 알고리즘을 통해 반려동물측 촬영영상의 복수의 영역으로 레이블링하고, 각각의 레이블링된 영역이 어떠한 객체에 해당되는지를 판단할 수 있다.
- [0051] 선호도분석부(230)는 기 저장된 서로 다른 종류의 복수의 장난감 이미지와 비교하여 반려동물측 촬영영상으로부터 추출된 상기 장난감 객체의 종류를 구분할 수 있다. 구체적으로, 선호도분석부(230)는 사용자로부터 미리 입력된 반려동물의 장난감 이미지를 수집하고, 이를 추출된 장난감 객체와 비교하여 사용자가 반려동물에게 지급한 장난감 중 촬영영상에 포함된 장난감이 어떤 종류의 장난감인지를 구분할 수 있다.
- [0052] 선호도분석부(230)는 구분된 장난감 객체와 동종의 장난감에 대한 기준 이미지와 상기 장난감 객체를 비교하여 유사도를 산출하며, 산출된 상기 유사도를 기초로 상기 장난감의 마모도를 판단할 수 있다. 예를 들어, 선호도분석부(230)는 기준 이미지와 상기 장난감 객체가 80%일치하는 것으로 확인되면, 반려동물에 지급된 장난감이 20% 마모된 것으로 판단할 수 있다.
- [0053] 여기서, 기준 이미지는 다양한 방법으로 수집할 수 있다. 예컨대, 선호도분석부(230)는 사용자가 새로운 장난감의 구입 시, 해당 장난감에 대한 이미지를 촬영하도록 요구함으로써, 마모되지 않은 상태의 장난감 이미지인 기준 이미지를 수집할 수 있다. 또는, 선호도분석부(230)는 외부 서버와의 통신을 통해 사용자로부터 입력된 장난감 정보에 대응되는 기준 이미지를 검색하여 수집할 수 있다.
- [0054] 한편 선호도분석부(230)는, 서로 다른 종류의 장난감 객체 중 상기 마모도가 기준값 이상인 장난감의 구매를 추천하는 메시지를 생성하여 표시할 수 있다.
- [0055] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 반려동물 돌봄 방법의 개략적인 흐름이 도시된 순서도이다.
- [0056] 본 발명에 따른 반려동물 돌봄 방법은 상술한 본 발명에 따른 반려동물 돌봄 장치(200)에 의해 수행될 수 있다. 이를 위해, 본 발명에 따른 반려동물 돌봄 장치(200)는 후술하는 반려동물 돌봄 방법을 구성하는 각 단계를 수행하기 위한 애플리케이션(소프트웨어)가 미리 설치될 수 있다.
- [0057] 반려동물 돌봄 장치(200)는 반려동물 단말(100)과의 영상 통화를 통해 촬영영상을 수집할 수 있다(41).

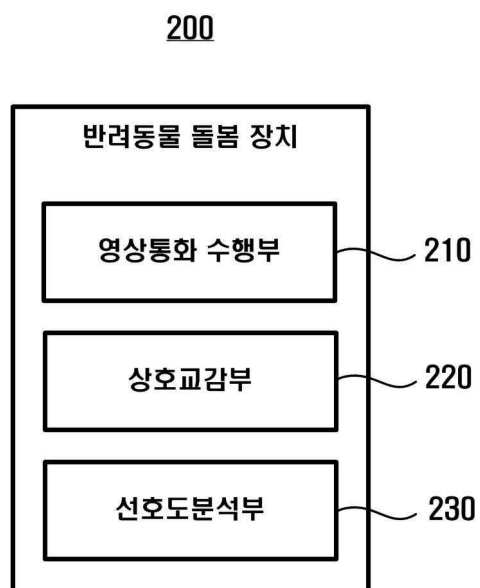
- [0058] 반려동물 돌봄 장치(200)는 반려동물의 생활반경에 배치된 반려동물 단말(100)과 영상 통화를 수행하여 영상통화 과정에서 생성되는 촬영영상을 누적 수집할 수 있다.
- [0059] 반려동물 돌봄 장치(200)는 실시간 수집되는 촬영영상을 기초로 반려동물과 사용자의 상호교감을 위한 미션정보인 UI객체를 생성할 수 있다(42).
- [0060] 반려동물 돌봄 장치(200)는 상기 촬영영상을 기초로 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출할 수 있으며, 구체적으로는 상기 자세정보를 추출하는 것은, 상기 촬영영상으로부터 반려동물에 대응되는 영역을 추출하고, 추출된 영역을 분석하여 상기 반려동물의 표정을 판단하되, 상기 반려동물의 표정이 기쁨인 것으로 판단되는 시점에서 상기 반려동물 돌봄 장치를 이용 중인 사용자를 촬영하여 상기 반려동물이 선호하는 사용자의 자세정보를 추출할 수 있다.
- [0061] 반려동물 돌봄 장치(200)는 추출된 자세정보의 외관선 형상에 대응되는 상기 UI객체를 생성하고, 영상통화 과정에서 사용자의 화면영역에 상기 UI객체를 배치하여 상호교감과 관련된 미션정보를 생성하고, 영상통화 과정에서 촬영되는 사용자 측의 촬영영상을 기초로 상기 미션정보의 달성여부를 판단할 수 있다.
- [0062] 또한, 반려동물 돌봄 장치(200)는 촬영영상을 분석하여 반려동물의 장난감 마모도를 판단하고, 이에 따른 구매장난감을 추천할 수 있다(43).
- [0063] 반려동물 돌봄 장치(200)는 상기 촬영영상으로부터 적어도 하나의 장난감 객체를 추출하고, 기 저장된 서로 다른 종류의 복수의 장난감 이미지와 비교하여 추출된 상기 장난감 객체의 종류를 구분하고, 구분된 장난감 객체와 동종의 장난감에 대한 기준 이미지와 상기 장난감 객체를 비교하여 유사도를 산출하며, 산출된 상기 유사도를 기초로 상기 장난감의 마모도를 판단하는 것일 수 있다. 반려동물 돌봄 장치(200)는 서로 다른 종류의 장난감 객체 중 상기 마모도가 기준값 이상인 장난감의 구매를 추천하는 메시지를 생성하여 표시할 수 있다.
- [0064] 이와 같은, 반려 동물 돌봄 방법을 제공하는 기술은 애플리케이션으로 구현되거나 다양한 컴퓨터 구성요소를 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령어의 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는 프로그램 명령어, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다.
- [0065] 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령어는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야의 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.
- [0066] 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체의 예에는, 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD 와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 ROM, RAM, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령어를 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다.
- [0067] 프로그램 명령어의 예에는, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드도 포함된다. 상기 하드웨어 장치는 본 발명에 따른 처리를 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0068] 이상에서는 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면

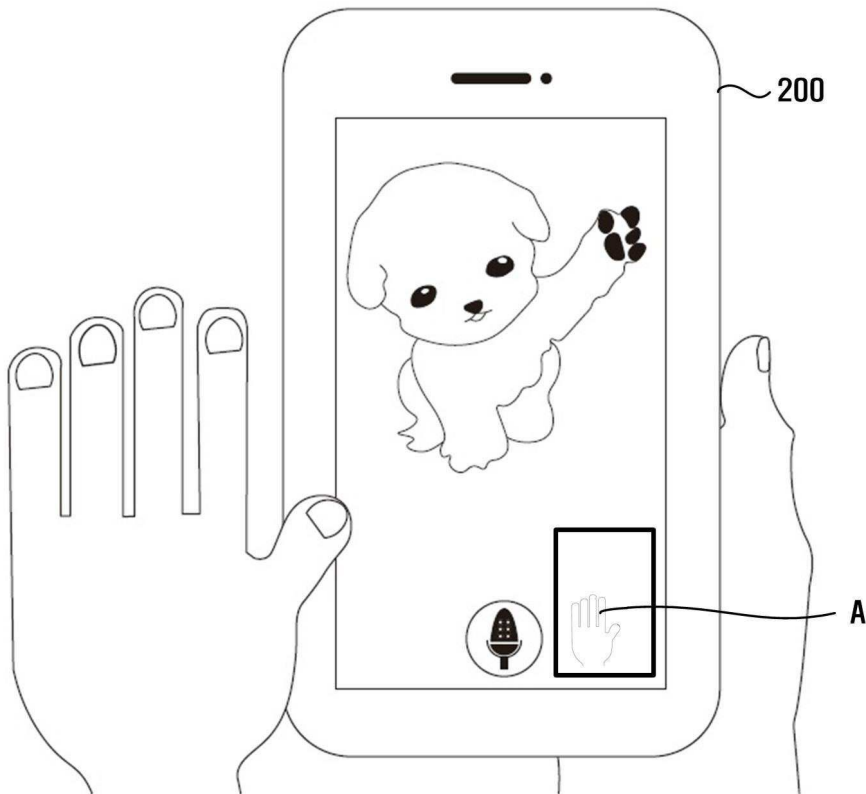
도면1



도면2



도면3



도면4

