



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0137210
(43) 공개일자 2020년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 15/02 (2006.01) A01K 29/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01K 15/025 (2020.08)
A01K 29/005 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0063170
(22) 출원일자 2019년05월29일
심사청구일자 2019년05월29일

(71) 출원인
연세대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)
(72) 발명자
주다영
인천광역시 연수구 송도과학로 85, 진리관C 412호(송도동, 연세대학교 국제캠퍼스)
황신희
서울특별시 노원구 노원로 428, 208동 1703호(상계동, 상계2차중앙하이츠아파트)
(74) 대리인
김연권

전체 청구항 수 : 총 5 항

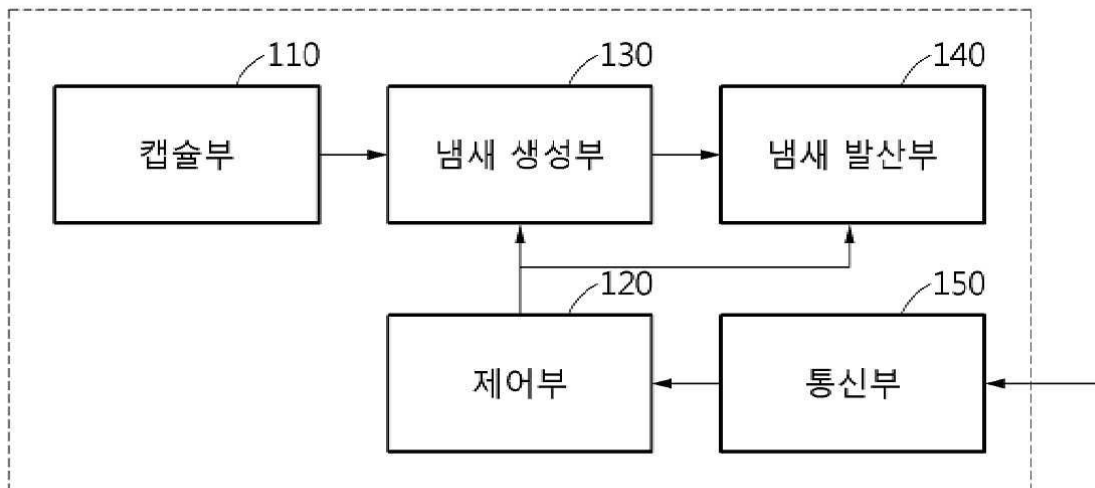
(54) 발명의 명칭 애완동물의 스트레스 완화를 위한 스마트 토이 및 그 동작방법

(57) 요약

본 발명은 애완동물의 스트레스 완화를 위한 스마트 토이 및 그 동작방법에 관한 것으로서, 일실시예에 따른 스마트 토이는 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 수용하는 복수의 원료 캡슐을 포함하는 캡슐부와, 제어부로부터 수신한 분자 생성 신호에 따라 복수의 원료 캡슐을 제어하여 분자 생성 신호에 대응되는 냄새 분자를 생성하는 냄새 생성부 및 제어부로부터 수신한 개폐 신호에 따라 생성된 냄새 분자를 발산하는 냄새 발산부를 포함하고, 제어부는 사용자 단말로부터 수신한 제어신호 및 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호 중 적어도 하나의 신호에 기초하여 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.

대표도 - 도1

100



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	NRF-2017M3C8A8091770
부처명	과학기술정보통신부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	원천기술개발사업
연구과제명	[Ezbaro] (4세부)리빙랩 기반 디지털 컴패니언 컨셉디자인 및 제품의 평가와 검증
(2/4)	
기 여 율	1/1
과제수행기관명	연세대학교 산학협력단
연구기간	2018.09.20 ~ 2019.09.19

명세서

청구범위

청구항 1

서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 수용하는 복수의 원료 캡슐을 포함하는 캡슐부;

제어부로부터 수신한 분자 생성 신호에 따라 복수의 원료 캡슐을 제어하여 상기 분자 생성 신호에 대응되는 냄새 분자를 생성하는 냄새 생성부 및

상기 제어부로부터 수신한 개폐 신호에 따라 상기 생성된 냄새 분자를 발산하는 냄새 발산부

를 포함하고,

상기 제어부는,

사용자 단말로부터 수신한 제어신호 및 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호 중 적어도 하나의 신호에 기초하여 상기 분자 생성 신호 및 상기 개폐 신호를 생성하는 스마트 토이.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 사용자 단말과 무선 통신으로 연결되고, 상기 사용자 단말로부터 수신한 상기 제어신호를 상기 제어부로 전달하는 통신부

를 더 포함하는 스마트 토이.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어신호는,

애완 동물의 취향 정보 및 사용 이력 프로파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는

스마트 토이.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 냄새 생성부는,

상기 수신한 분자 생성 신호에 대응되는 비율로 상기 복수의 원료 캡슐 각각에 구비된 상기 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 조합하여 상기 냄새 분자를 생성하는

스마트 토이.

청구항 5

제어부에서, 사용자 단말로부터 수신한 제어신호 및 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호 중 적어도 하나의 신호에 기초하여 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성하는 단계;

냄새 생성부에서, 상기 제어부로부터 수신한 상기 냄새 생성 신호에 따라 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 수용하는 복수의 원료 캡슐을 제어하여 상기 냄새 생성 신호에 대응되는 냄새 분자를 생성하는 단계 및

냄새 발산부에서, 상기 제어부로부터 수신한 상기 개폐 신호에 따라 상기 생성된 냄새 분자를 발산하는 단계를 포함하는 스마트 토이의 동작방법.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 애완동물의 스트레스 완화를 위한 스마트 토이에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 애완동물의 스트레스 완화를 위해 냄새 분자를 생성하고 발산하는 기술적 사상에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 고령화와 1인 가구의 증가로 가족 구조가 변화하면서 반려 동물을 키우는 가정이 늘고 있으며, 이에 따라 반려 동물 시장 또한 매년 성장하고 있다.

[0003] 한국과학기술정보연구원에 따르면, 2010년 약 1조원 수준이었던 국내 반려동물 시장 규모는 2020년 5조 8100억원 규모로 성장할 것을 전망되고 있으며, 시장 구성은 2012년 기준 사료(2970억원)가 가장 높은 비율을 차지하고 있고, 의료(2790억원), 용품(1800억원), 서비스(900억원) 등의 순서로 구성된 것으로 나타났다.

[0004] 또한, 2018년 현대증권에서 발표한 보고서에 따르면, 미국은 2012년 기준 전체 가구의 62%가 반려동물을 기르고 있고, 관련 시장은 529억 달러(약 62조 2000억원)로 추산되고 있으며, 2020년에는 700억 달러(약 82조 3000억원)규모의 시장이 형성될 것으로 전망되고 있다.

[0005] 한편, 반려 동물을 키우는 가정이 늘면서 제대로 돌보지 못해 발생하는 반려 동물의 스트레스 문제가 사회적 이슈로 대두되고 있다. 특히 1인 가구의 경우, 주인이 장기간 부재시 반려 동물들을 극심한 스트레스를 받을 수 있다.

[0006] 따라서, 집안에 장기간 혼자 있으면서 스트레스를 받는 반려 동물들의 스트레스를 경감시킬 수 있는 솔루션이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1312815호 "향기를 출력하는 이동 단말기 및 그 제어방법"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 애완동물의 취향이 반영된 냄새 분자를 생성할 수 있는 스마트 토이를 제공하고자 한다.

[0009] 본 발명은 냄새 분자를 생성 및 발산을 통해 애완동물의 후각에 자극을 주어 스트레스를 완화시킬 수 있는 스마트 토이를 제공하고자 한다.

[0010] 본 발명은 냄새 확산에 용이하며, 애완동물이 선호하는 구 형태로 구현되는 스마트 토이를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 일실시예에 따른 스마트 토이는 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 수용하는 복수의 원료 캡슐을 포함하는 캡슐부와, 제어부로부터 수신한 분자 생성 신호에 따라 복수의 원료 캡슐을 제어하여 분자 생성 신호에 대응되는 냄새 분자를 생성하는 냄새 생성부 및 제어부로부터 수신한 개폐 신호에 따라 생성된 냄새 분자를 발산하는 냄새 발산부를 포함하고, 제어부는 사용자 단말로부터 수신한 제어신호 및 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호 중 적어도 하나의 신호에 기초하여 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.

[0012] 일측에 따르면, 스마트 토이는 사용자 단말과 무선 통신으로 연결되고, 사용자 단말로부터 수신한 제어신호를 제어부로 전달하는 통신부를 더 포함할 수 있다.

[0013] 일측에 따르면, 제어신호는 애완동물의 취향 정보 및 사용 이력 프로파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.

[0014] 일측에 따르면, 냄새 생성부는 수신한 분자 생성 신호에 대응되는 비율로 복수의 원료 캡슐 각각에 구비된 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 조합하여 냄새 분자를 생성할 수 있다.

[0015] 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법은 제어부에서 사용자 단말로부터 수신한 제어신호 및 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호 중 적어도 하나의 신호에 기초하여 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성하는 단계와, 냄새 생성부에서 제어부로부터 수신한 냄새 생성 신호에 따라 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 수용하는 복수의 원료 캡슐을 제어하여 냄새 생성 신호에 대응되는 냄새 분자를 생성하는 단계 및 냄새 발산부에서 제어부로부터 수신한 개폐 신호에 따라 생성된 냄새 분자를 발산하는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 일실시예에 따르면, 애완동물의 취향이 반영된 냄새 분자를 생성할 수 있다.

[0017] 일실시예에 따르면, 냄새 분자의 생성 및 발산을 통해 애완동물의 후각에 자극을 주어 스트레스를 완화시킬 수 있다.

[0018] 일실시예에 따르면, 냄새 확산에 용이하고, 애완동물의 선호도가 높은 구 형태로 스마트 토이를 구현할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 일실시예에 따른 스마트 토이를 설명하기 위한 도면이다.

도 2a 내지 도 2b는 일실시예에 따른 스마트 토이의 구현예를 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 명세서에 개시되어 있는 본 발명의 개념에 따른 실시예들에 대해서 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로서, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되지 않는다.

[0021] 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 변경들을 가할 수 있고 여러 가지 형태들을 가질 수 있으므로 실시예들을 도면에 예시하고 본 명세서에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 특정한 개시형태들에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

[0022] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만, 예를 들어 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 이탈되지 않은 채, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.

[0023] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 표현들, 예를 들어 "~사이에"와 "바로~사이에" 또는 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

[0024] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예들을 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함으로 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0025] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [0027] 이하, 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 특허출원의 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0029] 도 1은 일실시예에 따른 스마트 토이를 설명하기 위한 도면이다.
- [0030] 도 1을 참조하면, 일실시예에 따른 스마트 토이(100)는 애완동물의 취향이 반영된 냄새 분자를 생성할 수 있다.
- [0031] 또한, 스마트 토이(100)는 냄새 분자의 생성 및 발산을 통해 애완동물의 후각에 자극을 주어 스트레스를 완화시킬 수 있다.
- [0032] 또한, 스마트 토이(100)는 냄새 확산에 용이하고, 애완동물의 선호도가 높은 구 형태로 구현될 수 있다.
- [0033] 이를 위해, 일실시예에 따른 스마트 토이(100)는 캡슐부(110), 제어부(120), 냄새 생성부(130) 및 냄새 발산부(140)를 포함할 수 있다. 또한, 일실시예에 따른 스마트 토이(100)는 통신부(150)를 더 포함할 수 있다.
- [0034] 일실시예에 따른 캡슐부(110)는 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 수용하는 복수의 원료 캡슐을 포함할 수 있다. 예를 들면, 냄새 분자 생성 원료는 액체 원료일 수 있다.
- [0035] 일실시예에 따른 제어부(120)는 사용자 단말로부터 수신한 제어신호와 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호 중 적어도 하나의 신호에 기초하여 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.
- [0036] 예를 들면, 적어도 하나의 센서는 이미지 센서, 움직임 센서 및 충격 감지 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0037] 보다 구체적인 예를 들면, 제어부(120)는 이미지 센서를 통해 인식된 애완동물의 기저장된 취향 정보가 반영된 냄새 분자를 생성 및 발산하기 위해 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.
- [0038] 또한 제어부(120)는 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호에 기초하여 냄새 분자의 발산 시간을 제어할 수도 있다.
- [0039] 예를 들면, 사용자 단말은 사용자의 스마트 폰일 수 있으나, 일실시예에 따른 사용자 단말은 이에 한정되지 않고 통신 모듈을 구비한 다양한 전자기기가 포함될 수 있다. 또한, 사용자 단말은 앱(App; Application)을 통해 연동되어 스마트 토이(100)를 원격으로 제어할 수도 있다.
- [0040] 일측에 따르면, 제어신호는 애완동물의 취향 정보 및 사용 이력 프로파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.
- [0041] 예를 들면, 애완동물의 취향 정보는 애완동물이 선호하는 냄새 정보를 포함할 수 있으며, 사용 이력 프로파일 정보는 냄새 분자의 생성에 관한 이력 정보, 스마트 토이(100)의 이용 시간에 관한 이력 정보를 포함할 수 있다.
- [0042] 한편, 사용자 단말은 앱을 통해 애완동물의 취향 정보 및 사용 이력 프로파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 제어 신호를 생성할 수 있다.
- [0043] 일측에 따르면, 사용자 단말의 앱은 애완동물의 종별로 선호하는 취향의 냄새 목록을 사용자에게 추천하고, 추천된 냄새 목록에서 사용자가 선택한 냄새 정보에 대응되는 분자 생성 원료의 혼합 비율 정보 및 이용 시간 정보를 포함하는 제어 신호를 생성하는 기능을 제공할 수 있다.
- [0044] 예를 들면, 사용자 단말의 앱은 복수의 사용자 단말로부터 냄새 분자의 생성 및 발산에 따른 이력 정보를 수집하여 분석하고, 분석 결과로 냄새 목록들을 생성하는 정보 수집 서버로부터 선호하는 취향의 냄새 목록을 수신하여 사용자에게 추천할 수 있다.
- [0045] 일측에 따르면, 사용자 단말의 앱은 스마트 토이(100)를 통해 과거에 생성된 냄새 분자의 종류에 관한 이력 정보와, 과거에 생성된 냄새 분자의 종류에 대응되는 이용 시간에 관한 이력 정보를 분석하여 애완동물이 선호하는 취향의 냄새 정보를 도출하고, 도출된 냄새 정보에 대응되는 분자 생성 원료의 혼합 비율 정보 및 이용 시간 정보를 포함하는 제어 신호를 생성하는 기능을 제공할 수 있다.

- [0046] 예를 들면, 사용자 단말의 앱은 스마트 토이(100)를 이용하는 사용자 단말로부터 냄새 분자의 생성 및 발산에 따른 이력 정보를 수집하여 분석하고, 분석 결과로 사용자의 애완 동물이 선호하는 취향의 냄새 정보를 도출하는 정보 수집 서버로부터 도출된 냄새 정보를 수신하여 제어 신호를 생성할 수 있다.
- [0047] 다시 말해, 제어부(120)는 사용자 단말로부터 제어신호를 수신하여 애완동물의 취향이 반영된 냄새 분자를 생성 및 발산하기 위한 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.
- [0048] 일측에 따르면, 제어부(120)는 사용자 단말로부터 제어신호를 수신하여 알람 신호를 생성할 수 있다.
- [0049] 예를 들면, 스마트 토이(100)는 애완동물이 스마트 토이(100)를 인지하지 못하였을 때, 애완동물의 주의를 끌기 위한 알람 모듈을 더 포함할 수 있으며, 알람 모듈은 LED 또는 음성 기반의 알람을 출력하는 모듈일 수 있다.
- [0050] 즉, 제어부(120)는 냄새 분자의 생성 및 발산 시, 알람 모듈로 생성된 알람 신호를 제공하여, 애완동물에게 알람을 제공할 수 있다.
- [0051] 일측에 따르면, 통신부(150)는 사용자 단말과 무선 통신으로 연결되고, 사용자 단말로부터 수신한 제어신호를 제어부(120)로 전달할 수 있다.
- [0052] 예를 들면, 통신부(150)는 사용자 단말과 블루투스(Bluetooth), 와이파이(WiFi) 및 이동통신 중 적어도 하나의 통신 수단을 통해 사용자 단말과 연결될 수 있다.
- [0053] 일실시예에 따른 냄새 생성부(130)는 제어부(120)로부터 수신한 분자 생성 신호에 따라 복수의 원료 캡슐을 제어하여 분자 생성 신호에 대응되는 냄새 분자를 생성할 수 있다.
- [0054] 일측에 따르면, 냄새 생성부(130)는 제어부(120)로부터 수신한 분자 생성 신호에 대응되는 비율로 복수의 원료 캡슐 각각에 구비된 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 조합하여 냄새 분자를 생성할 수 있다.
- [0055] 예를 들면, 제어부(120)로부터 수신한 분자 생성 신호는 애완동물의 취향이 반영된 냄새 분자를 생성하기 위한 분자 생성 원료의 혼합 비율 정보를 포함할 수 있다.
- [0056] 일실시예에 따른 냄새 발산부(140)는 제어부(120)로부터 수신한 개폐 신호에 따라 생성된 냄새 분자를 발산할 수 있다.
- [0057] 예를 들면, 냄새 발산부(140)는 적어도 하나 이상의 게이트(Gate)를 포함할 수 있으며, 제어부(120)로부터 수신한 개폐 신호에 따라 적어도 하나 이상의 게이트(Gate) 개폐 할 수 있다.
- [0058] 보다 구체적인 예를 들면, 냄새 발산부(140)는 제어부(120)로부터 수신한 개폐 신호가 'on' 신호이면, 적어도 하나 이상의 게이트를 개방(open)하여 생성된 냄새 분자를 발산할 수 있다.
- [0059] 또한, 냄새 발산부(140)는 제어부(120)로부터 수신한 개폐 신호가 'off' 신호이면, 적어도 하나 이상의 게이트를 폐쇄(close)하여 생성된 냄새 분자의 발산을 중단할 수 있다.
- [0060]
- [0061] 도 2a 내지 도 2b는 일실시예에 따른 스마트 토이의 구현예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0062] 다시 말해, 도 2a 내지 도 2b는 도 1을 통해 설명한 일실시예에 따른 스마트 토이의 구현예를 설명하는 도면으로, 이후 도 2a 내지 도 2b를 통해 설명하는 내용 중 일실시예에 따른 스마트 토이를 통해 설명한 내용과 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0063] 도 2a 내지 도 2b를 참조하면, 참조부호 210은 구 형태로 구현되는 스마트 토이의 세부 구성을 나타내고, 참조부호 220은 구 형태로 구현되는 스마트 토이의 외형을 나타낸다.
- [0064] 참조부호 210에 따르면, 구 형태로 구현되는 스마트 토이는 전기공급장치(216)를 통해 전력이 인가되면 제어장치(212)를 통해 스마트 토이의 작동을 제어할 수 있다.
- [0065] 구체적으로, 스마트 토이는 냄새 생성 장치(213)를 통해 복수의 원료 캡슐(211)에 구비된 냄새 분자 생성 원료를 혼합하여 냄새 분자를 생성하고, 생성된 냄새 분자를 발산 장치(214)를 개방하여 외부로 확산시킬 수 있다.
- [0066] 도 2a에서는 하나의 발산 장치(214)만을 도시하여 설명하나, 일실시예에 따른 발산 장치(214)는 복수 개로 구현될 수도 있다.
- [0067] 보다 구체적으로, 복수의 원료 캡슐(211)은 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 수용할 수 있으며, 냄새 분자 생

성 원료는 액체 원료일 수 있다.

- [0068] 제어장치(212)는 사용자 단말로부터 수신한 제어신호와 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호 중 적어도 하나의 신호에 기초하여 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.
- [0069] 일측에 따르면, 제어신호는 애완 동물의 취향 정보 및 사용 이력 프로파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.
- [0070] 예를 들면, 애완 동물의 취향 정보는 애완 동물이 선호하는 냄새 정보를 포함할 수 있으며, 사용 이력 프로파일 정보는 냄새 분자의 생성에 관한 이력 정보, 스마트 토이의 이용 시간에 관한 이력 정보를 포함할 수 있다.
- [0071] 한편, 사용자 단말은 앱을 통해 애완 동물의 취향 정보 및 사용 이력 프로파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 제어 신호를 생성할 수 있다.
- [0072] 일측에 따르면, 사용자 단말의 앱은 애완 동물의 종별로 선호하는 취향의 냄새 목록을 사용자에게 추천하고, 추천된 냄새 목록에서 사용자가 선택한 냄새 정보에 대응되는 분자 생성 원료의 혼합 비율 정보 및 이용 시간 정보를 포함하는 제어 신호를 생성하는 기능을 제공할 수 있다.
- [0073] 예를 들면, 사용자 단말의 앱은 복수의 사용자 단말로부터 냄새 분자의 생성 및 발산에 따른 이력 정보를 수집하여 분석하고, 분석 결과로 냄새 목록들을 생성하는 정보 수집 서버로부터 선호하는 취향의 냄새 목록을 수신하여 사용자에게 추천할 수 있다.
- [0074] 일측에 따르면, 사용자 단말의 앱은 스마트 토이를 통해 과거에 생성된 냄새 분자의 종류에 관한 이력 정보와, 과거에 생성된 냄새 분자의 종류에 대응되는 이용 시간에 관한 이력 정보를 분석하여 애완 동물이 선호하는 취향의 냄새 정보를 도출하고, 도출된 냄새 정보에 대응되는 분자 생성 원료의 혼합 비율 정보 및 이용 시간 정보를 포함하는 제어 신호를 생성하는 기능을 제공할 수 있다.
- [0075] 예를 들면, 사용자 단말의 앱은 스마트 토이를 이용하는 사용자 단말로부터 냄새 분자의 생성 및 발산에 따른 이력 정보를 수집하여 분석하고, 분석 결과로 사용자의 애완 동물이 선호하는 취향의 냄새 정보를 도출하는 정보 수집 서버로부터 도출된 냄새 정보를 수신하여 제어 신호를 생성할 수 있다.
- [0076] 다시 말해, 제어장치(212)는 사용자 단말로부터 제어신호를 수신하여 애완동물의 취향이 반영된 냄새 분자를 생성 및 발산하기 위한 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.
- [0077] 통신모듈(215)은 사용자 단말과 무선 통신으로 연결되고, 사용자 단말로부터 수신한 제어신호를 제어장치(212)로 전달할 수 있다.
- [0078] 예를 들면, 통신모듈(215)은 블루투스(Bluetooth), 와이파이(WiFi) 및 이동통신 중 적어도 하나의 통신 수단을 통해 사용자 단말과 연결될 수 있다.
- [0079] 냄새 생성 장치(213)는 제어장치(212)로부터 수신한 분자 생성 신호에 따라 복수의 원료 캡슐을 제어하여 분자 생성 신호에 대응되는 냄새 분자를 생성할 수 있다.
- [0080] 일측에 따르면, 냄새 생성 장치(213)는 제어장치(212)로부터 수신한 분자 생성 신호에 대응되는 비율로 복수의 원료 캡슐 각각에 구비된 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 조합하여 냄새 분자를 생성할 수 있다.
- [0081] 발산 장치(214)는 제어장치(212)로부터 수신한 개폐 신호에 따라 개방(open) 또는 폐쇄(close)될 수 있다.
- [0082] 보다 구체적인 예를 들면, 발산 장치(214)는 제어장치(212)로부터 수신한 개폐 신호가 'on' 신호이면, 개방되어 생성된 냄새 분자를 발산할 수 있다.
- [0083] 또한, 발산 장치(214)는 제어장치(212)로부터 수신한 개폐 신호가 'off' 신호이면, 폐쇄되어 생성된 냄새 분자의 발산을 중단할 수 있다.
- [0084] 참조부호 220에 따르면, 일실시예에 따른 스마트 토이는 생성된 냄새 분자의 확산 효율을 높이기 위해 복수의 개구를 포함할 수 있으며, 애완 동물들의 선호도가 높은 구 형태로 구현되어 애완 동물의 흥미를 유발시킬 수 있다.
- [0086] 도 3은 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법을 설명하기 위한 도면이다.

- [0087] 다시 말해, 도 3은 도 1 내지 도 2b를 통해 설명한 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법에 관한 도면으로, 이후 도 3을 통해 설명하는 내용 중 일실시예에 따른 스마트 토이를 통해 설명한 내용과 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0088] 도 3을 참조하면, 310단계에서 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법은 제어부에서 사용자 단말로부터 수신한 제어신호 및 적어도 하나의 센서로부터 감지된 감지 신호 중 적어도 하나의 신호에 기초하여 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.
- [0089] 일측에 따르면, 제어신호는 애완 동물의 취향 정보 및 사용 이력 프로파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.
- [0090] 예를 들면, 애완 동물의 취향 정보는 애완 동물이 선호하는 냄새 정보를 포함할 수 있으며, 사용 이력 프로파일 정보는 냄새 분자의 생성에 관한 이력 정보, 스마트 토이의 이용 시간에 관한 이력 정보를 포함할 수 있다.
- [0091] 한편, 사용자 단말은 앱을 통해 애완 동물의 취향 정보 및 사용 이력 프로파일 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 제어 신호를 생성할 수 있다.
- [0092] 일측에 따르면, 사용자 단말의 앱은 애완 동물의 종별로 선호하는 취향의 냄새 목록을 사용자에게 추천하고, 추천된 냄새 목록에서 사용자가 선택한 냄새 정보에 대응되는 분자 생성 원료의 혼합 비율 정보 및 이용 시간 정보를 포함하는 제어 신호를 생성하는 기능을 제공할 수 있다.
- [0093] 예를 들면, 사용자 단말의 앱은 복수의 사용자 단말로부터 냄새 분자의 생성 및 발산에 따른 이력 정보를 수집하여 분석하고, 분석 결과로 냄새 목록들을 생성하는 정보 수집 서버로부터 선호하는 취향의 냄새 목록을 수신하여 사용자에게 추천할 수 있다.
- [0094] 일측에 따르면, 사용자 단말의 앱은 스마트 토이를 통해 과거에 생성된 냄새 분자의 종류에 관한 이력 정보와, 과거에 생성된 냄새 분자의 종류에 대응되는 이용 시간에 관한 이력 정보를 분석하여 애완 동물이 선호하는 취향의 냄새 정보를 도출하고, 도출된 냄새 정보에 대응되는 분자 생성 원료의 혼합 비율 정보 및 이용 시간 정보를 포함하는 제어 신호를 생성하는 기능을 제공할 수 있다.
- [0095] 예를 들면, 사용자 단말의 앱은 스마트 토이를 이용하는 사용자 단말로부터 냄새 분자의 생성 및 발산에 따른 이력 정보를 수집하여 분석하고, 분석 결과로 사용자의 애완 동물이 선호하는 취향의 냄새 정보를 도출하는 정보 수집 서버로부터 도출된 냄새 정보를 수신하여 제어 신호를 생성할 수 있다.
- [0096] 다시 말해, 310단계에서 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법은 사용자 단말로부터 제어신호를 수신하여 애완동물의 취향이 반영된 냄새 분자를 생성 및 발산하기 위한 분자 생성 신호 및 개폐 신호를 생성할 수 있다.
- [0097] 일측에 따르면, 310단계에서 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법은 사용자 단말과 무선 통신으로 연결된 통신부에서 사용자 단말로부터 수신한 제어신호를 제어부로 전달하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0098] 다음으로, 320단계에서 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법은 냄새 생성부에서 제어부로부터 수신한 냄새 생성 신호에 따라 서로 다른 냄새 분자 생성 원료를 수용하는 복수의 원료 캡슐을 제어하여 냄새 생성 신호에 대응되는 냄새 분자를 생성할 수 있다.
- [0099] 다음으로, 330단계에서 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법은 냄새 발산부에서 제어부로부터 수신한 개폐 신호에 따라 생성된 냄새 분자를 발산할 수 있다.
- [0100] 예를 들면, 냄새 발산부는 적어도 하나 이상의 게이트(Gate)를 포함할 수 있으며, 제어부로부터 수신한 개폐 신호에 따라 적어도 하나 이상의 게이트를 개폐 할 수 있다.
- [0101] 일측에 따르면, 330단계에서 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법은 제어부로부터 수신한 개폐 신호가 'on' 신호이면, 적어도 하나 이상의 게이트를 개방(open)하여 생성된 냄새 분자를 발산할 수 있다.
- [0102] 또한, 330단계에서 일실시예에 따른 스마트 토이의 동작방법은 제어부로부터 수신한 개폐 신호가 'off' 신호이면, 적어도 하나 이상의 게이트를 폐쇄(close)하여 생성된 냄새 분자의 발산을 중단할 수 있다.
- [0104] 결국, 본 발명을 이용하면, 애완 동물의 취향이 반영된 냄새 분자를 생성할 수 있다.
- [0105] 또한, 냄새 분자의 생성 및 발산을 통해 애완 동물의 후각에 자극을 주어 스트레스를 완화시킬 수 있다.

[0106] 또한, 냄새 확산에 용이하고, 애완동물의 선호도가 높은 구 형태로 스마트 토이를 구현할 수 있다.

[0108] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[0109] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

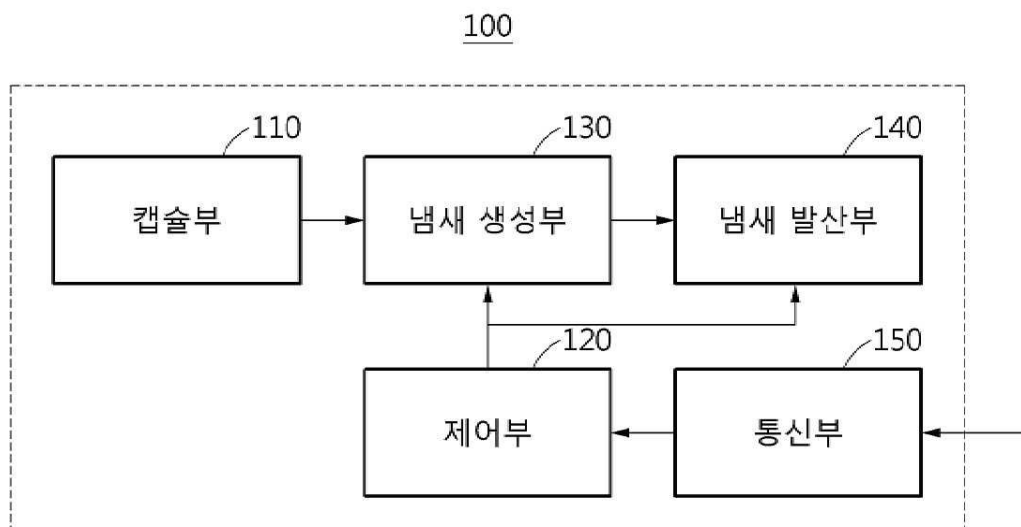
[0110] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

부호의 설명

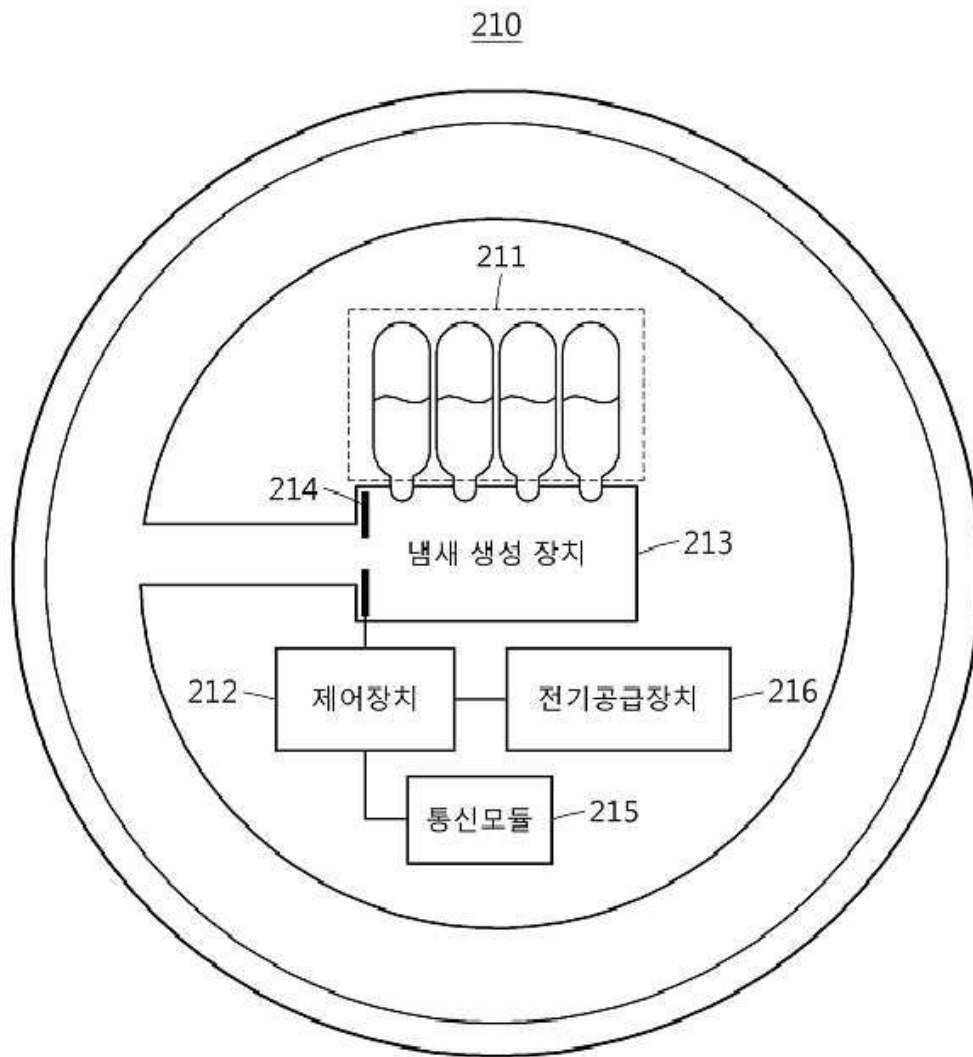
[0111] 100: 스마트 토이 110: 캡슐부
120: 제어부 130: 냄새 생성부
140: 냄새 발산부 150: 통신부

도면

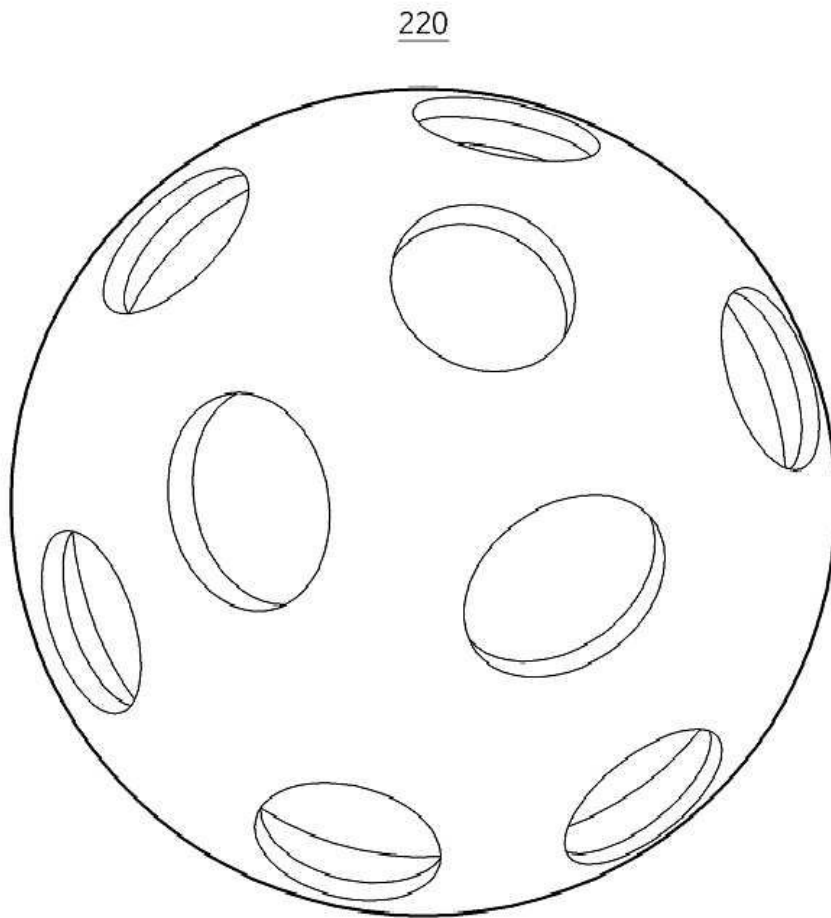
도면1



도면2a



도면2b



도면3

