



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0022385
(43) 공개일자 2018년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B25J 11/00 (2006.01) B25J 19/02 (2006.01)
B25J 9/16 (2006.01) G06K 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B25J 11/0005 (2013.01)
B25J 19/023 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0107760
(22) 출원일자 2016년08월24일
심사청구일자 2016년08월24일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충남 천안시 동남구 병천면 충절로 1600, 내 (한
국기술교육대학교)
(72) 발명자
이규빈
서울특별시 성동구 행당로 79, 115동 601호 (행당
동)
임수철
서울특별시 송파구 양재대로 1218, 253동 102호
(방이동, 올림픽선수기자촌아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

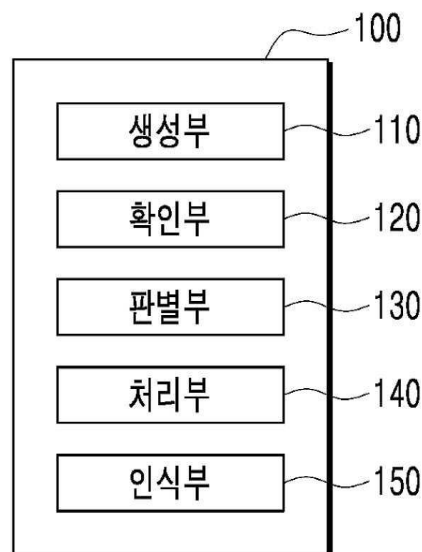
전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 발명의 명칭 라이프 레코딩 로봇장치 및 그 동작 방법

(57) 요약

본 발명은 촬영이미지로부터 타겟 객체(예: 가족 구성원)의 얼굴이 인식되는 경우, 해당 촬영이미지를 기 설정된 업로드 경로에 따라 업로드 처리함으로써, 타겟 객체를 추적 관찰할 수 있는 라이프 레코딩 서비스의 제공을 가능하게 하는 라이프 레코딩 로봇장치 및 그 동작 방법을 제안한다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류

B25J 9/1661 (2013.01)

G06K 9/00288 (2013.01)

(72) 발명자

김승찬

경기도 화성시 효행로707번길 7, 112동 1304호 (안
녕동, 신한미지엔아파트)

황정훈

서울특별시 서초구 강남대로95길 56, 107호 (잠원
동, 대주피오레아파트)

유지환

충청남도 천안시 동남구 청수4로 11, 408동 2004호
(청당동, 청수한양수자인)

명세서

청구범위

청구항 1

촬영이미지로부터 인식되는 객체의 얼굴 중 지정된 객체의 얼굴과의 유사도가 임계치 이상인 타겟 객체의 얼굴이 존재하는지 여부를 확인하는 확인부;

상기 타겟 객체의 얼굴이 존재하는 것으로 확인되는 경우, 상기 촬영이미지 내에서의 상기 촬영이미지와 관련된 상황정보를 기초로 상기 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별하는 판별부; 및

상기 촬영이미지가 업로드 대상인 것으로 판별되는 경우, 상기 업로드 대상 별로 기 설정된 업로드 경로에 따라 상기 촬영이미지가 업로드되도록 처리하는 처리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 유사도 임계치는,

상기 촬영이미지가 촬영된 영역에서의 촬영 시점의 조도, 정면 얼굴을 기준으로 틀어져 있는 객체의 얼굴 각도, 및 객체의 얼굴 사이즈 중 적어도 하나를 기초로 결정되며,

상기 촬영 시점의 조도가 낮거나, 상기 객체 얼굴 각도가 클수록 또는 상기 객체의 얼굴 사이즈가 작을수록 낮은 값으로 결정되는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 촬영이미지와 관련된 상황정보는,

상기 촬영이미지 내 상기 타겟 객체의 움직임정보, 및 상기 촬영이미지에서 상기 타겟 객체와 함께 촬영된 주변 환경정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 판별부는,

상기 타겟 객체의 움직임정보로부터 상기 타겟 객체의 움직임이 설정 시간 동안 지속되는 것이 확인되는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 판별부는,

상기 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경정보로부터 기 설정된 위험 영역이 확인되는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 판별부는,

상기 촬영이미지에 존재하는 타겟 객체의 수가 임계치 이상인 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 7

제 3 항에 있어서,

상기 업로드 경로는,

상기 움직임정보를 기초로 상기 촬영이미지가 상기 업로드 대상인 것으로 판별된 경우, 상기 촬영이미지가 저장되는 스토리지 서버 또는 상기 촬영이미지가 게시되는 SNS(SOCIAL NETWORK SERVICE) 서버로 결정되는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 8

제 3 항에 있어서,

상기 업로드 경로는,

상기 주변환경정보를 기초로 상기 촬영이미지가 상기 업로드 대상인 것으로 판별된 경우, 기 설정된 착신번호의 이동단말로 결정되는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 라이프 레코딩 로봇장치는,

카메라의 촬영 각도, 카메라의 줌(Zoom) 상태, 및 상기 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태 중 적어도 하나를 결정하여 상기 촬영이미지를 생성하는 생성부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 카메라의 촬영 각도는,

카메라 화면 내 특정 위치와 화면 내 객체와의 거리가 설정 거리 이내로 유지되도록 결정되며,

상기 카메라의 줌 상태는,

카메라 화면 내 객체의 크기가 설정 크기 이상으로 유지되도록 결정되며,

상기 라이프 레코딩 로봇의 이동 상태는,

상기 카메라의 촬영 각도 및 상기 카메라의 줌 상태 중 적어도 하나가 임계치 이내로 유지될 수 있도록 결정되는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 라이프 레코딩 로봇장치는,

상기 촬영이미지와 관련하여 마이크로 입력되는 소리로부터 객체의 웃음 소리를 인식하는 인식부를 더 포함하며,

상기 판별부는,

상기 웃음 소리의 크기, 및 웃음 소리가 인식되는 객체의 수 중 적어도 하나가 임계치를 초과하는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇 장치.

청구항 12

촬영이미지로부터 인식되는 객체의 얼굴 중 지정된 객체의 얼굴과의 유사도가 임계치 이상인 타겟 객체의 얼굴이 존재하는지 여부를 확인하는 확인단계;

상기 타겟 객체의 얼굴이 존재하는 것으로 확인되는 경우, 상기 촬영이미지 내에서의 상기 촬영이미지와 관련된

상황정보를 기초로 상기 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별하는 판별단계; 및

상기 촬영이미지가 업로드 대상인 것으로 판별되는 경우, 상기 업로드 대상 별로 기 설정된 업로드 경로에 따라 상기 촬영이미지가 업로드되도록 처리하는 처리단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 유사도 임계치는,

상기 촬영이미지가 촬영된 영역에서의 촬영 시점의 조도, 정면 얼굴을 기준으로 틀어져 있는 객체의 얼굴 각도, 및 객체의 얼굴 사이즈 중 적어도 하나를 기초로 결정되며,

상기 촬영 시점의 조도가 낮거나, 상기 객체 얼굴 각도가 클수록 또는 상기 객체의 얼굴 사이즈가 작을수록 낮은 값으로 결정되는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 촬영이미지와 관련된 상황정보는,

상기 촬영이미지 내 상기 타겟 객체의 움직임정보, 및 상기 촬영이미지에서 상기 타겟 객체와 함께 촬영된 주변 환경정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 판별단계는,

상기 타겟 객체의 움직임정보로부터 상기 타겟 객체의 움직임이 설정 시간 동안 지속되는 것이 확인되는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 16

제 14 항에 있어서,

상기 판별단계는,

상기 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경정보로부터 기 설정된 위험 영역이 확인되는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 17

제 12 항에 있어서,

상기 판별단계는,

상기 촬영이미지에 존재하는 타겟 객체의 수가 임계치 이상인 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 18

제 14 항에 있어서,

상기 업로드 경로는,

상기 움직임정보를 기초로 상기 촬영이미지가 상기 업로드 대상인 것으로 판별된 경우, 상기 촬영이미지가 저장되는 스토리지 서버 또는 상기 촬영이미지가 게시되는 SNS(SOCIAL NETWORK SERVICE) 서버로 결정되는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 19

제 14 항에 있어서,

상기 업로드 경로는,

상기 주변환경정보를 기초로 상기 촬영이미지가 상기 업로드 대상인 것으로 판별된 경우, 기 설정된 착신번호의 이동단말로 결정되는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 20

제 12 항에 있어서,

상기 방법은,

카메라의 촬영 각도, 카메라의 줌(Zoom) 상태, 및 상기 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태 중 적어도 하나를 결정하여 상기 촬영이미지를 생성하는 생성단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 21

제 20 항에 있어서,

상기 카메라의 촬영 각도는,

카메라 화면 내 특정 위치와 화면 내 객체와의 거리가 설정 거리 이내로 유지되도록 결정되며,

상기 카메라의 줌 상태는,

카메라 화면 내 객체의 크기가 설정 크기 이상으로 유지되도록 결정되며,

상기 라이프 레코딩 로봇의 이동 상태는,

상기 카메라의 촬영 각도 및 상기 카메라의 줌 상태 중 적어도 하나가 임계치 이내로 유지될 수 있도록 결정되는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법.

청구항 22

제 12 항에 있어서,

상기 방법은,

상기 촬영이미지와 관련하여 마이크로 입력되는 소리로부터 객체의 웃음 소리를 인식하는 인식단계를 더 포함하며,

상기 판별단계는,

상기 웃음 소리의 크기, 및 웃음 소리가 인식되는 객체의 수 중 적어도 하나가 임계치를 초과하는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 하는 라이프 레코딩 로봇 장치의 동작 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 촬영이미지로부터 타겟 객체(예: 가족 구성원)의 얼굴이 인식되는 경우, 해당 촬영이미지를 기 설정된 업로드 경로에 따라 업로드 처리함으로써, 타겟 객체를 추적 관찰할 수 있는 라이프 레코딩 서비스 방안에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근의 로봇사업은 정부 주도하에 핵심사업으로 부각되어 많은 발전을 이루고 있다.

[0003] 특히 지능형 로봇의 발전은 얼굴 인식 기술을 이용하고 있는 인간과의 상호작용 분야에서의 발전이 두드러지고 있다.

- [0004] 여기서, 얼굴 인식 기술은 지능형 로봇의 서비스 영역에서의 활용성을 고려한다면, HRI(Human Robot Interaction) 기술의 필수적인 요소 기술이라 할 것이다.
- [0005] 이와 같은 지능형 로봇의 발전은 비단 인간과의 상호작용 분야뿐만 아니라 다양한 분야에 걸쳐 하루가 다르게 새로운 기술들을 양산해내고 있다.
- [0006] 그러나, 이러한 지능형 로봇 기술의 급속하고도 다양한 발전 양상에 비해 인간과의 상호작용과 관련하여 지능형 로봇 기술을 실제 활용한 서비스 분야의 개발은 다소 미진한 실정이다.
- [0007] 이에, 본 발명에서는 얼굴 인식이 가능한 지능형 로봇을 실제 활용할 수 있는 새로운 서비스 방안을 제안하고자 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기한 사정을 감안하여 창출된 것으로서, 본 발명에서 도달하고자 하는 목적은, 촬영이미지로부터 타겟 객체(예: 가족 구성원)의 얼굴이 인식되는 경우, 해당 촬영이미지를 기 설정된 업로드 경로에 따라 업로드 처리하는 방식을 통해 타겟 객체를 추적 관찰할 수 있는 라이프 레코딩 서비스를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치는, 촬영이미지로부터 인식되는 객체의 얼굴 중 지정된 객체의 얼굴과의 유사도가 임계치 이상인 타겟 객체의 얼굴이 존재하는지 여부를 확인하는 확인부; 상기 타겟 객체의 얼굴이 존재하는 것으로 확인되는 경우, 상기 촬영이미지 내에서의 상기 촬영이미지와 관련된 상황정보를 기초로 상기 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별하는 판별부; 및 상기 촬영이미지가 업로드 대상인 것으로 판별되는 경우, 상기 업로드 대상 별로 기 설정된 업로드 경로에 따라 상기 촬영이미지가 업로드되도록 처리하는 처리부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 보다 구체적으로, 상기 유사도 임계치는, 상기 촬영이미지가 촬영된 영역에서의 촬영 시점의 조도, 정면 얼굴을 기준으로 틀어져 있는 객체의 얼굴 각도, 및 객체의 얼굴 사이즈 중 적어도 하나를 기초로 결정되며, 상기 촬영 시점의 조도가 낮거나, 상기 객체 얼굴 각도가 클수록 또는 상기 객체의 얼굴 사이즈가 작을수록 낮은 값으로 결정되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 보다 구체적으로, 상기 촬영이미지와 관련된 상황정보는, 상기 촬영이미지 내 상기 타겟 객체의 움직임정보, 및 상기 촬영이미지에서 상기 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 보다 구체적으로, 상기 판별부는, 상기 타겟 객체의 움직임정보로부터 상기 타겟 객체의 움직임이 설정 시간 동안 지속되는 것이 확인되는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 보다 구체적으로, 상기 판별부는, 상기 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경정보로부터 기 설정된 위험 영역이 확인되는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 보다 구체적으로, 상기 판별부는, 상기 촬영이미지에 존재하는 타겟 객체의 수가 임계치 이상인 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 보다 구체적으로, 상기 업로드 경로는, 상기 움직임정보를 기초로 상기 촬영이미지가 상기 업로드 대상인 것으로 판별된 경우, 상기 촬영이미지가 저장되는 스토리지 서버 또는 상기 촬영이미지가 게시되는 SNS(SOCIAL NETWORK SERVICE) 서버로 결정되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 보다 구체적으로, 상기 업로드 경로는, 상기 주변환경정보를 기초로 상기 촬영이미지가 상기 업로드 대상인 것으로 판별된 경우, 기 설정된 착신번호의 이동단말로 결정되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 보다 구체적으로, 상기 라이프 레코딩 로봇장치는, 카메라의 촬영 각도, 카메라의 줌(Zoom) 상태, 및 상기 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태 중 적어도 하나를 결정하여 상기 촬영이미지를 생성하는 생성부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 보다 구체적으로, 상기 카메라의 촬영 각도는, 카메라 화면 내 특정 위치와 화면 내 객체와의 거리가 설정 거리

이내로 유지되도록 결정되며, 상기 카메라의 줌 상태는, 카메라 화면 내 객체의 크기가 설정 크기 이상으로 유지되도록 결정되며, 상기 라이프 레코딩 로봇의 이동 상태는, 상기 카메라의 촬영 각도 및 상기 카메라의 줌 상태 중 적어도 하나가 임계치 이내로 유지될 수 있도록 결정되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 보다 구체적으로, 상기 라이프 레코딩 로봇장치는, 상기 촬영이미지와 관련하여 마이크로 입력되는 소리로부터 객체의 웃음 소리를 인식하는 인식부를 더 포함하며, 상기 판별부는, 상기 웃음 소리의 크기, 및 웃음 소리가 인식되는 객체의 수 중 적어도 하나가 임계치를 초과하는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치의 동작 방법은, 촬영이미지로부터 인식되는 객체의 얼굴 중 지정된 객체의 얼굴과의 유사도가 임계치 이상인 타겟 객체의 얼굴이 존재하는지 여부를 확인하는 확인단계; 상기 타겟 객체의 얼굴이 존재하는 것으로 확인되는 경우, 상기 촬영이미지 내에서의 상기 촬영이미지와 관련된 상황정보를 기초로 상기 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별하는 판별단계; 및 상기 촬영이미지가 업로드 대상인 것으로 판별되는 경우, 상기 업로드 대상 별로 기 설정된 업로드 경로에 따라 상기 촬영이미지가 업로드되도록 처리하는 처리단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 보다 구체적으로, 상기 유사도 임계치는, 상기 촬영이미지가 촬영된 영역에서의 촬영 시점의 조도, 정면 얼굴을 기준으로 틀어져 있는 객체의 얼굴 각도, 및 객체의 얼굴 사이즈 중 적어도 하나를 기초로 결정되며, 상기 촬영 시점의 조도가 낮거나, 상기 객체 얼굴 각도가 클수록 또는 상기 객체의 얼굴 사이즈가 작을수록 낮은 값으로 결정되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 보다 구체적으로, 상기 촬영이미지와 관련된 상황정보는, 상기 촬영이미지 내 상기 타겟 객체의 움직임정보, 및 상기 촬영이미지에서 상기 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 보다 구체적으로, 상기 판별단계는, 상기 타겟 객체의 움직임정보로부터 상기 타겟 객체의 움직임이 설정 시간 동안 지속되는 것이 확인되는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 보다 구체적으로, 상기 판별단계는, 상기 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경정보로부터 기 설정된 위험 영역이 확인되는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 보다 구체적으로, 상기 판별단계는, 상기 촬영이미지에 존재하는 타겟 객체의 수가 임계치 이상인 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 한다.

[0026] 보다 구체적으로, 상기 업로드 경로는, 상기 움직임정보를 기초로 상기 촬영이미지가 상기 업로드 대상인 것으로 판별된 경우, 상기 촬영이미지가 저장되는 스토리지 서버 또는 상기 촬영이미지가 게시되는 SNS(SOCIAL NETWORK SERVICE) 서버로 결정되는 것을 특징으로 한다.

[0027] 보다 구체적으로, 상기 업로드 경로는, 상기 주변환경정보를 기초로 상기 촬영이미지가 상기 업로드 대상인 것으로 판별된 경우, 기 설정된 착신번호의 이동단말로 결정되는 것을 특징으로 한다.

[0028] 보다 구체적으로, 상기 방법은, 카메라의 촬영 각도, 카메라의 줌(Zoom) 상태, 및 상기 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태 중 적어도 하나를 결정하여 상기 촬영이미지를 생성하는 생성단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0029] 보다 구체적으로, 상기 카메라의 촬영 각도는, 카메라 화면 내 특정 위치와 화면 내 객체와의 거리가 설정 거리 이내로 유지되도록 결정되며, 상기 카메라의 줌 상태는, 카메라 화면 내 객체의 크기가 설정 크기 이상으로 유지되도록 결정되며, 상기 라이프 레코딩 로봇의 이동 상태는, 상기 카메라의 촬영 각도 및 상기 카메라의 줌 상태 중 적어도 하나가 임계치 이내로 유지될 수 있도록 결정되는 것을 특징으로 한다.

[0030] 보다 구체적으로, 상기 방법은, 상기 촬영이미지와 관련하여 마이크로 입력되는 소리로부터 객체의 웃음 소리를 인식하는 인식단계를 더 포함하며, 상기 판별단계는, 상기 웃음 소리의 크기, 및 웃음 소리가 인식되는 객체의 수 중 적어도 하나가 임계치를 초과하는 경우, 상기 촬영이미지를 상기 업로드 대상인 것으로 판별하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0031] 이에, 본 발명에 따른 라이프 레코딩 로봇장치 및 그 동작 방법에 의하면, 촬영이미지로부터 타겟 객체(예: 가

족 구성원)의 얼굴이 인식되는 경우, 해당 촬영이미지를 기 설정된 업로드 경로에 따라 업로드 처리함으로써, 타겟 객체를 추적 관찰하는 라이프 레코딩 서비스의 제공을 가능하게 한다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 서비스 환경을 도시한 도면.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치의 개략적인 구성도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치에서의 동작 흐름을 설명하기 위한 개략적인 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 대하여 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 서비스 환경을 도시한 도면이다.

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 서비스 환경은 촬영이미지를 기 설정된 업로드 경로에 따라 업로드 처리하는 라이프 레코딩 로봇장치(100)를 포함하는 구성을 갖는다.

본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)에서는 얼굴 인식 기술을 채택되고 있으며, 이에 따라 촬영이미지로부터 객체의 얼굴을 인식하는 것이 가능하다.

이러한 라이프 레코딩 로봇장치(100)는 촬영이미지를 획득하기 위해 주변을 촬영하기 위한 카메라를 장착하고 있음을 기본으로 하며, 그 밖에 모터 구동을 카메라의 촬영 각도 및 줌 상태를 변경하거나, 카메라의 위치 움직임 제어 그리고, 객체의 얼굴 인식 결과를 기반으로 특정 객체의 추적 촬영이 가능함은 물론이다.

참고로, 라이프 레코딩 로봇장치(100)에서 이루어지는 얼굴 인식은, 예컨대, 'Convolutional neural network', 'Deep learning' 등 공지된 기술을 이용하여 촬영이미지로부터 얼굴 영역을 추출하는 과정, 얼굴 요소를 추출하는 과정, 특징을 추출하는 과정 및 개인 식별 과정 등과 같은 다수의 처리 과정을 통해서 이루어질 수 있게 된다.

또한, 라이프 레코딩 로봇장치(100)에서는 얼굴 인식과 관련하여, 예컨대, 사람을 인지하기 위하여 비전 센서, 열 센서, 적외선 센서 등을 장착한 카메라 기술, 카메라를 통해 획득된 디지털 이미지를 메모리에 저장하는 기술, 디지털 이미지를 인식엔진에서 요구하는 적합한 사이즈와 컬러 공간으로 변환해주는 전처리 기술, 인식 엔진을 통해 얼굴을 인식한 결과를 출력하는 것과 관련된 다양한 공지의 기술이 추가로 채택될 수 있다.

한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)에서는 이러한 얼굴 인식 기술을 통해서 타겟 객체를 추적 관찰할 수 있는 라이프 레코딩 서비스를 가능하게 하는 데, 이하에서는 이를 위한 라이프 레코딩 로봇장치(100)의 구성에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

도 2에는 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)의 개략적인 구성을 보여주고 있다.

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)는 촬영이미지를 생성하는 생성부(110), 촬영이미지로부터 타겟 객체의 얼굴을 확인하는 확인부(120), 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별하는 판별부(130), 및 촬영이미지를 업로드 처리하는 처리부(140)를 포함하는 구성을 가질 수 있다.

또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)는 전술한 구성 이외에, 촬영이미지와 관련하여 마이크를 입력되는 소리를 인식하는 인식부(150)를 더 포함하는 구성을 가질 수 있다.

이상의 생성부(110), 확인부(120), 판별부(130), 및 처리부(140) 그리고 인식부(150)를 포함하는 라이프 레코딩 로봇장치(100)의 구성 전체 내지는 적어도 일부는, 하드웨어 모듈 형태로 구현되거나, 소프트웨어 모듈 형태로 구현될 수 있다.

여기서, 소프트웨어 모듈이란, 예컨대, 라이프 레코딩 로봇장치(100) 내에서 연산을 수행하는 프로세서에 의해 실행되는 명령어로 이해될 수 있으며, 이러한 명령어는 라이프 레코딩 로봇장치(100) 내 메모리에 탑재된 형태를 가질 수 있을 것이다.

결국, 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)는 전술한 구성을 통해 타겟 객체를 추적 관찰할 수 있는 라이프 레코딩 서비스를 가능하게 하는 데, 이하에서는 이를 위한 라이프 레코딩 로봇장치(100) 내

각 구성에 대해 보다 구체적으로 설명하기로 한다.

- [0047] 생성부(110)는 촬영이미지를 생성하는 기능을 처리한다.
- [0048] 보다 구체적으로, 생성부(110)는 장착된 카메라를 통해 주변을 촬영하여 촬영이미지를 생성하게 된다.
- [0049] 여기서, 촬영이미지란, 예컨대, 사진 및 동영상 등이 해당되며, 이에 제한되는 것이 아닌 카메라를 통해 획득할 수 있는 이미지의 형태는 모두 포함될 수 있다.
- [0050] 그리고, 촬영이미지의 생성 시점, 다시 말해 장착된 카메라를 통해 주변을 촬영하는 시점은 기 설정된 촬영 조건에 따라 결정될 수 있는 데, 이러한 촬영 조건은 예컨대, 움직임 센서를 이용한 객체의 움직임이 감지되는 시점, 운전자로부터 촬영 개시 명령이 수신되는 시점, 및 지정된 촬영시간 동안 상시 촬영 등 다양한 조건으로 설정될 수 있음은 물론이다.
- [0051] 이러한, 촬영조건은 예컨대, 라이프 레코딩 로봇장치(100)가 제공하는 UI(User Interface)를 통해 라이프 레코딩 로봇장치(100)에 대한 직접 조작을 통해서 이루어지거나, 또한 단말(예: 컴퓨터, 이동단말)을 통한 라이프 레코딩 로봇장치(100)로의 유/무선 접속을 통해서 이루어질 수 있을 것이다.
- [0052] 한편, 생성부(110)에서는 이처럼 촬영이미지를 생성하는 과정에 있어서 예컨대, 카메라의 촬영 각도, 카메라의 줌(Zoom) 상태, 및 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태 등을 결정하게 된다.
- [0053] 이때, 카메라의 촬영 각도는, 카메라 화면 내 특정 위치(예컨대, 화면의 중심과 화면 내 객체와의 거리가 설정 거리 이내로 유지되도록 결정될 수 있으며, 카메라의 줌 상태는, 카메라 화면 내 객체의 크기가 설정 크기 이상으로 유지되도록 결정됨으로써, 카메라의 촬영 각도 및 줌 상태의 변경을 통해서 객체의 추적을 가능하게 한다.
- [0054] 그러나, 카메라의 촬영 각도와, 카메라의 줌 상태는 화면 내 객체를 추적하는 데 한계가 있는 데, 이를 보완하기 위한 수단으로서 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태가 결정될 수 있는 것이다.
- [0055] 결국, 생성부(110)는 카메라의 촬영 각도, 카메라의 줌(Zoom) 상태가 임계치(최대/최소 촬영 각도, 최대/최소 줌 아웃/인)에 미치지 되어 더 이상 화면 내 객체의 움직임을 따라가질 못할 경우에, 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태(예: 전진, 후진, 회전)를 결정함으로써, 카메라의 촬영 각도 및 상기 카메라의 줌 상태 중 적어도 하나가 임계치 이내로 유지될 수 있도록 한다.
- [0056] 확인부(120)는 타겟 객체의 얼굴이 존재하는지 여부를 확인하는 기능을 처리한다.
- [0057] 보다 구체적으로, 확인부(120)는 촬영이미지가 생성되는 경우, 앞서 언급한 얼굴 인식 기술을 이용하여 촬영이미지에 포함된 객체의 얼굴을 인식하게 되며, 촬영이미지로부터 인식된 객체의 얼굴 중 지정된 타겟 객체의 얼굴이 존재하는지 여부를 확인하게 된다.
- [0058] 여기서, 지정된(타겟) 객체의 얼굴은, 라이프 레코딩 로봇장치(100)에 대한 유/무선 접속이 가능한 단말(예: 컴퓨터, 이동단말)을 통해서 이루어질 수 있는 데, 이는 예컨대, 라이프 레코딩 로봇장치(100)로 유/무선 접속된 단말이 임의의 촬영이미지 상에서 객체의 얼굴이 표시된 영역을 선택(지시)하는 방식으로 처리될 수 있다.
- [0059] 한편, 확인부(120)에서는 촬영이미지로부터 인식된 객체의 얼굴을 지정된(타겟) 객체의 얼굴과 비교하고, 비교 결과 지정된(타겟) 객체의 얼굴과의 유사도가 임계치 이상인 객체의 얼굴을 타겟 객체의 얼굴로서 확인할 수 있다.
- [0060] 여기서, 유사도 임계치는, 사용자 정의에 따라 다양한 값으로 정의될 수 있는 데, 촬영이미지가 촬영된 영역에서의 촬영 시점의 조도, 정면 얼굴을 기준으로 떨어져 있는 객체의 얼굴 각도, 및 객체의 얼굴 사이즈에 따라서 다른 값으로 결정될 수 있다.
- [0061] 이처럼, 촬영이미지가 촬영의 시점의 조도, 객체의 얼굴 각도 및 객체의 얼굴 사이즈 등에 따라 유사도 임계치를 다르게 결정하는 것은, 촬영 시점의 조도가 낮거나, 객체 얼굴 각도가 클수록 또는 객체의 얼굴 사이즈가 작을수록 촬영이미지로부터 객체의 얼굴을 인식하는 인식률이 저하될 수 있음을 고려하기 위함이다.
- [0062] 예를 들어, 촬영의 시점의 조도가 낮아져 촬영이미지로부터 인식된 객체의 얼굴이 다소 불명확하며, 유사도 임계치가 촬영 시점의 조도와 무관하게 고정된 값으로 결정된 경우를 가정할 수 있을 것이다.
- [0063] 이 경우, 인식된 객체의 얼굴과 지정된(타겟) 객체의 얼굴과의 유사도가 임계치에 미치지 못해 촬영 이미지에 타겟 객체의 얼굴이 존재함에도 불구하고 실제 이를 확인하지 못하게 되는 문제점을 예상할 수 있다.

- [0064] 결국, 본 발명의 일 실시예에 따른 유사도 임계치는, 이러한 문제점을 해결하기 위해 촬영 시점의 조도에 따라 다르게 결정되며, 구체적으로는 촬영 시점의 조도가 낮을수록 그에 상응하는 낮은 값으로 결정될 수 있는 것이다.
- [0065] 판별부(130)는 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별하는 기능을 처리한다.
- [0066] 보다 구체적으로, 판별부(130)는 촬영이미지 내에 타겟 객체의 얼굴이 존재하는 것으로 확인되는 경우, 해당 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별하게 된다.
- [0067] 이때, 판별부(130)는 촬영이미지와 관련된 상황정보를 기초로 타겟 객체의 얼굴이 포함된 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별할 수 있는 데, 이러한 상황정보에는 예컨대, 촬영이미지 내 타겟 객체의 움직임정보, 및 촬영이미지에서 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경정보(예: 배경이미지) 중 적어도 하나가 포함될 수 있다.
- [0068] 먼저, 판별부(130)에서 객체의 움직임정보를 기초로 업로드 대상이 판별되는 경우는 다음과 같이 처리될 수 있다.
- [0069] 즉, 판별부(130)는 타겟 객체의 움직임정보로부터 타겟 객체의 움직임이 지속 여부를 확인하고, 확인된 타겟 객체의 움직임이 설정 시간(5초) 동안 지속되는 것이 확인되는 경우, 촬영이미지를 업로드 대상인 것으로 판별한다.
- [0070] 이처럼, 객체의 움직임정보를 기초로 업로드 대상을 판별하는 방식은 예컨대, 집안의 영 유아를 타겟 객체로 지정하여 보호자가 무심코 놓칠 수 있는 영 유아의 움직임(예: 첫걸음, 배밀이)을 포착하기 위한 용도로 활용될 수 있을 것이다.
- [0071] 또한, 판별부(130)에서 주변환경정보를 기초로 업로드 대상이 판별되는 경우는 다음과 같이 처리될 수 있다.
- [0072] 즉, 판별부(130)는 주변환경정보로부터 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경(배경화면)을 확인하고, 확인된 주변환경이 기 설정된 위험 영역에 해당하는 경우, 촬영이미지를 업로드 대상인 것으로 판별한다.
- [0073] 이처럼, 주변환경정보를 기초로 업로드 대상을 판별하는 방식은 예컨대, 예컨대, 집안의 영 유아를 타겟 객체로 지정하여 보호자가 인지하지 못하는 순간에, 영유아가 위험 지역으로 위치하였음을 경고하기 위한 용도로 활용될 수 있을 것이다.
- [0074] 그리고, 판별부(130)는 촬영이미지와 관련된 상황정보 이외에 촬영이미지에 존재하는 타겟 객체의 수를 기초로 업로드 대상임을 판별할 수도 있다.
- [0075] 예를 들어, 촬영이미지 내에 타겟 객체가 존재하며, 이러한 타겟 객체의 수가 임계치 이상인 경우에 한해 촬영이미지를 업로드 대상인 것으로 판별할 수 있다.
- [0076] 이처럼, 촬영이미지 내에 존재하는 타겟 객체의 수를 기초로 업로드 대상을 판별하는 방식은, 촬영 이미지 상에 가족 구성원 모두가 모인 경우를 포착하기 위한 용도로 활용될 수 있을 것이다.
- [0077] 또한, 타겟 객체의 수에 따라 촬영이미지가 업로드될 경로가 변경될 수 있다. 예를 들어, 촬영된 가족 구성원의 수 또는 촬영된 가족구성원에 따라 저장되는 경로가 변경되도록 설정함으로써 촬영된 가족 구성원의 수 또는 촬영된 가족구성원 별로 데이터가 간편하게 구분되어 보관될 수 있도록 할 수 있다.
- [0078] 추가로, 판별부(130)는 촬영이미지가 생성되는 시점에 인식부(150)에서 인식된 인식 결과를 기초로 업로드 대상 여부를 판별할 수 있다.
- [0079] 구체적으로, 판별부(130)는 인식부(150)에서 촬영이미지와 관련하여 마이크로 입력되는 소리로부터 지정된 객체의 웃음 소리가 인식되는 경우, 예컨대, 인식된 웃음 소리의 크기, 및 웃음 소리가 인식되는 객체의 수 중 적어도 하나가 임계치를 초과하는 경우 해당 촬영이미지를 업로드 대상인 것으로 판별할 수 있는 것이다.
- [0080] 이처럼, 촬영이미지 내에 객체의 웃음 소리를 기초로 업로드 대상을 판별하는 방식은, 예컨대, 아이가 소리내어 웃는 순간을 포착한다거나, 가족 구성원의 행복한 순간 등을 포착하기 위한 용도로 활용될 수 있을 것이다.
- [0081] 참고로 인식부(150)에서 이루어지는 음성 인식은 공지된 음성 인식 기술을 따른다.
- [0082] 처리부(140)는 촬영이미지에 대한 업로드를 처리하는 기능을 수행한다.
- [0083] 보다 구체적으로, 처리부(140)는 타겟 객체의 얼굴을 포함한 촬영이미지가 업로드 대상인 것으로 판별되는

경우, 업로드 대상 별로 기 설정된 업로드 경로에 따라 촬영이미지가 업로드되도록 처리하게 된다.

- [0084] 이때, 처리부(140)는 촬영이미지가 움직임정보를 기초로 업로드 대상인 것으로 판별된 경우에는, 예컨대, 업로드 경로를 스토리지 서버(200a; 예: NAS, Network-Attached Storage) 또는 SNS(Social Network Service) 서버(200b)로 선택하여, 업로드 대상으로 판별된 촬영이미지가 스토리지 서버(200a)에 저장되거나 또는 SNS 서버(200b)에 게시될 수 있도록 처리한다.
- [0085] 반면, 처리부(140)는 촬영이미지가 주변환경정보를 기초로 업로드 대상인 것으로 판별된 경우에는, 예컨대, 업로드 경로를 기 설정된 착신번호의 이동단말(200c)로 결정하여 업로드 대상으로 판별된 촬영이미지가 기 설정된 착신번호의 이동단말(200c)로 전송될 수 있도록 처리한다.
- [0086] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)의 구성에 따르면, 촬영이미지로부터 타겟 객체(예: 가족 구성원)의 얼굴이 인식되는 경우, 해당 촬영이미지를 기 설정된 업로드 경로에 따라 업로드 처리함으로써, 타겟 객체를 추적 관찰하는 라이프 레코딩 서비스를 제공할 수 있음을 알 수 있다.
- [0087] 이하에서는, 도 3을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)에서의 동작 흐름을 설명하기로 한다.
- [0088] 먼저, 생성부(110)는 단계 'S110'에 따라 장착된 카메라를 통해 주변을 촬영하여 촬영이미지를 생성한다.
- [0089] 이때, 촬영이미지의 생성 시점, 다시 말해 장착된 카메라를 통해 주변을 촬영하는 시점은 기 설정된 촬영 조건에 따라 결정될 수 있는 데, 이러한 촬영 조건은 예컨대, 움직임 센서를 이용한 객체의 움직임이 감지되는 시점, 운전자로부터 촬영 개시 명령이 수신되는 시점, 및 지정된 촬영시간 동안 상시 촬영 등 다양한 조건으로 설정될 수 있음은 물론이다.
- [0090] 이러한, 촬영조건은 예컨대, 라이프 레코딩 로봇장치(100)가 제공하는 UI(User Interface)를 통해 라이프 레코딩 로봇장치(100)에 대한 직접 조작을 통해서 이루어지거나, 또한 단말(예: 컴퓨터, 이동단말)을 통한 라이프 레코딩 로봇장치(100)로의 유/무선 접속을 통해서 이루어질 수 있을 것이다.
- [0091] 한편, 생성부(110)에서는 이처럼 촬영이미지를 생성하는 과정에 있어서 예컨대, 카메라의 촬영 각도, 카메라의 줌(Zoom) 상태, 및 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태 등을 결정하게 된다.
- [0092] 이때, 카메라의 촬영 각도는, 카메라 화면 내 특정 위치(예컨대, 화면의 중심과 화면 내 객체와의 거리가 설정 거리 이내로 유지되도록 결정될 수 있으며, 카메라의 줌 상태는, 카메라 화면 내 객체의 크기가 설정 크기 이상으로 유지되도록 결정됨으로써, 카메라의 촬영 각도 및 줌 상태의 변경을 통해서 객체의 추적을 가능하게 한다.
- [0093] 그러나, 카메라의 촬영 각도와, 카메라의 줌 상태는 화면 내 객체를 추적하는 데 한계가 있는 데, 이를 보완하기 위한 수단으로서 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태가 결정될 수 있는 것이다.
- [0094] 결국, 생성부(110)는 카메라의 촬영 각도, 카메라의 줌(Zoom) 상태가 임계치(최대/최소 촬영 각도, 최대/최소 줌 아웃/인)에 미치지 되어 더 이상 화면 내 객체의 움직임을 따라가질 못할 경우에, 라이프 레코딩 로봇장치의 이동 상태(예: 전진, 후진, 회전)를 결정함으로써, 카메라의 촬영 각도 및 상기 카메라의 줌 상태 중 적어도 하나가 임계치 이내로 유지될 수 있도록 한다.
- [0095] 이어서, 확인부(120)는 촬영이미지가 생성되는 경우, 단계 'S120'에 따라 얼굴 인식 기술을 이용하여 촬영이미지에 포함된 객체의 얼굴을 인식하게 되며, 촬영이미지로부터 인식된 객체의 얼굴 중 지정된 타겟 객체의 얼굴이 존재하는지 여부를 확인한다.
- [0096] 여기서, 지정된(타겟) 객체의 얼굴은, 라이프 레코딩 로봇장치(100)에 대한 유/무선 접속이 가능한 단말(예: 컴퓨터, 이동단말)을 통해서 이루어질 수 있는 데, 이는 예컨대, 라이프 레코딩 로봇장치(100)로 유/무선 접속된 단말이 임의의 촬영이미지 상에서 객체의 얼굴이 표시된 영역을 선택(지시)하는 방식으로 처리될 수 있다.
- [0097] 한편, 확인부(120)에서는 촬영이미지로부터 인식된 객체의 얼굴을 지정된(타겟) 객체의 얼굴과 비교하고, 비교결과 지정된(타겟) 객체의 얼굴과의 유사도가 임계치 이상인 객체의 얼굴을 타겟 객체의 얼굴로서 확인할 수 있다.
- [0098] 여기서, 유사도 임계치는, 사용자 정의에 따라 다양한 값으로 정의될 수 있는 데, 촬영이미지가 촬영된 영역에서의 촬영 시점의 조도, 정면 얼굴을 기준으로 틀어져 있는 객체의 얼굴 각도, 및 객체의 얼굴 사이즈에 따라서

다른 값으로 결정될 수 있다.

- [0099] 이처럼, 촬영이미지가 촬영의 시점의 조도, 객체의 얼굴 각도 및 객체의 얼굴 사이즈 등에 따라 유사도 임계치를 다르게 결정하는 것은, 촬영 시점의 조도가 낮거나, 객체 얼굴 각도가 클수록 또는 객체의 얼굴 사이즈가 작을수록 촬영이미지로부터 객체의 얼굴을 인식하는 인식률이 저하될 수 있음을 고려하기 위함이다.
- [0100] 예를 들어, 촬영의 시점의 조도가 낮아져 촬영이미지로부터 인식된 객체의 얼굴이 다소 불명확하며, 유사도 임계치가 촬영 시점의 조도와 무관하게 고정된 값으로 결정된 경우를 가정할 수 있을 것이다.
- [0101] 이 경우, 인식된 객체의 얼굴과 지정된(타겟) 객체의 얼굴과의 유사도가 임계치에 미치지 못해 촬영 이미지에 타겟 객체의 얼굴이 존재함에도 불구하고 실제 이를 확인하지 못하게 되는 문제점을 예상할 수 있다.
- [0102] 결국, 본 발명의 일 실시예에 따른 유사도 임계치는, 이러한 문제점을 해결하기 위해 촬영 시점의 조도에 따라 다르게 결정되며, 구체적으로는 촬영 시점의 조도가 낮을수록 그에 상응하는 낮은 값으로 결정될 수 있는 것이다.
- [0103] 그리고 나서, 판별부(130)는 촬영이미지 내에 타겟 객체의 얼굴이 존재하는 것으로 확인되는 경우, 단계 'S140'에 따라 해당 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별한다.
- [0104] 여기서, 판별부(130)는 촬영이미지와 관련된 상황정보를 기초로 타겟 객체의 얼굴이 포함된 촬영이미지가 업로드 대상인지 여부를 판별할 수 있는 데, 이러한 상황정보에는 예컨대, 촬영이미지 내 타겟 객체의 움직임정보, 및 촬영이미지에서 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경정보(예: 배경이미지) 중 적어도 하나가 포함될 수 있다.
- [0105] 이때, 판별부(130)는 움직임정보를 기초로 업로드 대상인지 여부를 판별하는 경우, 타겟 객체의 움직임정보로부터 타겟 객체의 움직임이 지속 여부를 확인하고, 확인된 타겟 객체의 움직임이 설정 시간(5초) 동안 지속되는 것이 확인되면 촬영이미지를 업로드 대상인 것으로 판별한다.
- [0106] 이처럼, 객체의 움직임정보를 기초로 업로드 대상을 판별하는 방식은 예컨대, 집안의 영 유아를 타겟 객체로 지정하여 보호자가 무심코 놓칠 수 있는 영 유아의 움직임(예: 첫걸음, 배밀이)를 포착하기 위한 용도로 활용될 수 있을 것이다.
- [0107] 반면, 판별부(130)는 주변환경정보를 기초로 업로드 대상인지 여부를 판별하는 경우에는, 주변환경정보로부터 타겟 객체와 함께 촬영된 주변환경(배경화면)을 확인하고, 확인된 주변환경이 기 설정된 위험 영역에 해당하면, 촬영이미지를 업로드 대상인 것으로 판별한다.
- [0108] 이처럼, 주변환경정보를 기초로 업로드 대상을 판별하는 방식은 예컨대, 예컨대, 집안의 영 유아를 타겟 객체로 지정하여 보호자가 인지하지 못하는 순간에, 영유아가 위험 지역으로 위치하였음을 경고하기 위한 용도로 활용될 수 있을 것이다.
- [0109] 그리고, 판별부(130)는 촬영이미지와 관련된 상황정보 이외에 촬영이미지에 존재하는 타겟 객체의 수를 기초로 업로드 대상임을 판별할 수도 있다.
- [0110] 예를 들어, 촬영이미지 내에 타겟 객체가 존재하며, 이러한 타겟 객체의 수가 임계치 이상인 경우에 한해 촬영 이미지를 업로드 대상인 것으로 판별할 수 있다.
- [0111] 이처럼, 촬영이미지 내에 존재하는 타겟 객체의 수를 기초로 업로드 대상을 판별하는 방식은, 촬영 이미지 상에 가족 구성원 모두가 모인 경우를 포착하기 위한 용도로 활용될 수 있을 것이다.
- [0112] 추가로, 판별부(130)는 촬영이미지가 생성되는 시점에 인식부(150)에서 인식된 인식 결과를 기초로 업로드 대상 여부를 판별할 수 있다.
- [0113] 구체적으로, 판별부(130)는 인식부(150)에서 촬영이미지와 관련하여 마이크로 입력되는 소리로부터 지정된 객체의 웃음 소리가 인식되는 경우, 예컨대, 인식된 웃음 소리의 크기, 및 웃음 소리가 인식되는 객체의 수 중 적어도 하나가 임계치를 초과하는 경우 해당 촬영이미지를 업로드 대상인 것으로 판별할 수 있는 것이다.
- [0114] 이처럼, 촬영이미지 내에 객체의 웃음 소리를 기초로 업로드 대상을 판별하는 방식은, 예컨대, 아이가 소리내어 웃는 순간을 포착한다거나, 가족 구성원의 행복한 순간 등을 포착하기 위한 용도로 활용될 수 있을 것이다.
- [0115] 이후, 처리부(140)는 타겟 객체의 얼굴을 포함한 촬영이미지가 업로드 대상인 것으로 판별되는 경우, 단계 'S160' 내지 'S180'에 따라 업로드 대상 별로 기 설정된 업로드 경로에 따라 촬영이미지가 업로드되도록 처리한

다.

- [0116] 이때, 처리부(140)는 촬영이미지가 움직임정보를 기초로 업로드 대상인 것으로 판별된 경우에는, 예컨대, 업로드 경로를 스토리지 서버(200a; 예: NAS, Network-Attached Storage) 또는 SNS(Social Network Service) 서버(200b)로 선택하여, 업로드 대상으로 판별된 촬영이미지가 스토리지 서버(200a)에 저장되거나 또는 SNS 서버(200b)에 게시될 수 있도록 처리한다.
- [0117] 반면, 처리부(140)는 촬영이미지가 주변환경정보를 기초로 업로드 대상인 것으로 판별된 경우에는, 예컨대, 업로드 경로를 기 설정된 착신번호의 이동단말(200c)로 결정하여 업로드 대상으로 판별된 촬영이미지가 기 설정된 착신번호의 이동단말(200c)로 전송될 수 있도록 처리한다.
- [0118] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치(100)에서의 동작 흐름에 따르면, 촬영이미지로부터 타겟 객체(예: 가족 구성원)의 얼굴이 인식되는 경우, 해당 촬영이미지를 기 설정된 업로드 경로에 따라 업로드 처리함으로써, 타겟 객체를 추적 관찰하는 라이프 레코딩 서비스를 제공할 수 있음을 알 수 있다.
- [0119] 한편, 본 명세서에서 설명하는 기능적인 동작과 주제의 구현물들은 디지털 전자 회로로 구현되거나, 본 명세서에서 개시하는 구조 및 그 구조적인 등가물들을 포함하는 컴퓨터 소프트웨어, 펌웨어 혹은 하드웨어로 구현되거나, 이들 중 하나 이상의 결합으로 구현 가능하다. 본 명세서에서 설명하는 주제의 구현물들은 하나 이상의 컴퓨터 프로그램 제품, 다시 말해 처리 시스템의 동작을 제어하기 위하여 혹은 이것에 의한 실행을 위하여 유형의 프로그램 저장매체 상에 인코딩된 컴퓨터 프로그램 명령에 관한 하나 이상의 모듈로서 구현될 수 있다.
- [0120] 컴퓨터로 판독 가능한 매체는 기계로 판독 가능한 저장 장치, 기계로 판독 가능한 저장 기판, 메모리 장치, 기계로 판독 가능한 전파형 신호에 영향을 미치는 물질의 조성물 혹은 이들 중 하나 이상의 조합일 수 있다.
- [0121] 본 명세서에서 "시스템"이나 "장치"라 함은 예컨대 프로그래머블 프로세서, 컴퓨터 혹은 다중 프로세서나 컴퓨터를 포함하여 데이터를 처리하기 위한 모든 기구, 장치 및 기계를 포괄한다. 처리 시스템은, 하드웨어에 부가하여, 예컨대 프로세서 펌웨어를 구성하는 코드, 프로토콜 스택, 데이터베이스 관리 시스템, 운영 체제 혹은 이들 중 하나 이상의 조합 등 요청 시 컴퓨터 프로그램에 대한 실행 환경을 형성하는 코드를 포함할 수 있다.
- [0122] 컴퓨터 프로그램(프로그램, 소프트웨어, 소프트웨어 어플리케이션, 스크립트 혹은 코드로도 알려져 있음)은 컴파일되거나 해석된 언어나 선험적 혹은 절차적 언어를 포함하는 프로그래밍 언어의 어떠한 형태로도 작성될 수 있으며, 독립형 프로그램이나 모듈, 컴포넌트, 서브루틴 혹은 컴퓨터 환경에서 사용하기에 적합한 다른 유닛을 포함하여 어떠한 형태로도 전개될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 파일 시스템의 파일에 반드시 대응하는 것은 아니다. 프로그램은 요청된 프로그램에 제공되는 단일 파일 내에, 혹은 다중의 상호 작용하는 파일(예컨대, 하나 이상의 모듈, 하위 프로그램 혹은 코드의 일부를 저장하는 파일) 내에, 혹은 다른 프로그램이나 데이터를 보유하는 파일의 일부(예컨대, 마크업 언어 문서 내에 저장되는 하나 이상의 스크립트) 내에 저장될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 하나의 사이트에 위치하거나 복수의 사이트에 걸쳐서 분산되어 통신 네트워크에 의해 상호 접속된 다중 컴퓨터나 하나의 컴퓨터 상에서 실행되도록 전개될 수 있다.
- [0123] 한편, 컴퓨터 프로그램 명령어와 데이터를 저장하기에 적합한 컴퓨터로 판독 가능한 매체는, 예컨대 EPROM, EEPROM 및 플래시메모리 장치와 같은 반도체 메모리 장치, 예컨대 내부 하드디스크나 외장형 디스크와 같은 자기 디스크, 자기광학 디스크 및 CD-ROM과 DVD-ROM 디스크를 포함하여 모든 형태의 비휘발성 메모리, 매체 및 메모리 장치를 포함할 수 있다. 프로세서와 메모리는 특수 목적의 논리 회로에 의해 보충되거나, 그것에 통합될 수 있다.
- [0124] 본 명세서에서 설명한 주제의 구현물은 예컨대 데이터 서버와 같은 백엔드 컴포넌트를 포함하거나, 예컨대 어플리케이션 서버와 같은 미들웨어 컴포넌트를 포함하거나, 예컨대 사용자가 본 명세서에서 설명한 주제의 구현물과 상호 작용할 수 있는 웹 브라우저나 그래픽 유저 인터페이스를 갖는 클라이언트 컴퓨터와 같은 프론트엔드 컴포넌트 혹은 그러한 백엔드, 미들웨어 혹은 프론트엔드 컴포넌트의 하나 이상의 모든 조합을 포함하는 연산 시스템에서 구현될 수도 있다. 시스템의 컴포넌트는 예컨대 통신 네트워크와 같은 디지털 데이터 통신의 어떠한 형태나 매체에 의해서도 상호 접속 가능하다.
- [0125] 본 명세서는 다수의 특정한 구현물의 세부사항들을 포함하지만, 이들은 어떠한 발명이나 청구 가능한 것의 범위에 대해서도 제한적인 것으로서 이해되어서는 안되며, 오히려 특정한 발명의 특정한 실시형태에 특유할 수 있는 특징들에 대한 설명으로서 이해되어야 한다. 마찬가지로, 개별적인 실시형태의 문맥에서 본 명세서에 기술된 특정한 특징들은 단일 실시형태에서 조합하여 구현될 수도 있다. 반대로, 단일 실시형태의 문맥에서 기술한 다양

한 특징들 역시 개별적으로 혹은 어떠한 적절한 하위 조합으로도 복수의 실시형태에서 구현 가능하다. 나아가, 특징들이 특정한 조합으로 동작하고 초기에 그와 같이 청구된 바와 같이 묘사될 수 있지만, 청구된 조합으로부터의 하나 이상의 특징들은 일부 경우에 그 조합으로부터 배제될 수 있으며, 그 청구된 조합은 하위 조합이나 하위 조합의 변형물로 변경될 수 있다.

[0126] 또한, 본 명세서에서는 특정한 순서로 도면에서 동작들을 묘사하고 있지만, 이는 바람직한 결과를 얻기 위하여 도시된 그 특정한 순서나 순차적인 순서대로 그러한 동작들을 수행하여야 한다거나 모든 도시된 동작들이 수행되어야 하는 것으로 이해되어서는 안 된다. 특정한 경우, 멀티태스킹과 병렬 프로세싱이 유리할 수 있다. 또한, 상술한 실시형태의 다양한 시스템 컴포넌트의 분리는 그러한 분리를 모든 실시형태에서 요구하는 것으로 이해되어서는 안되며, 설명한 프로그램 컴포넌트와 시스템들은 일반적으로 단일의 소프트웨어 제품으로 함께 통합되거나 다중 소프트웨어 제품에 패키징될 수 있다는 점을 이해하여야 한다

[0127] 이와 같이, 본 명세서는 그 제시된 구체적인 용어에 본 발명을 제한하려는 의도가 아니다. 따라서, 상술한 예를 참조하여 본 발명을 상세하게 설명하였지만, 당업자라면 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서도 본 예들에 대한 개조, 변경 및 변형을 가할 수 있다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

산업상 이용가능성

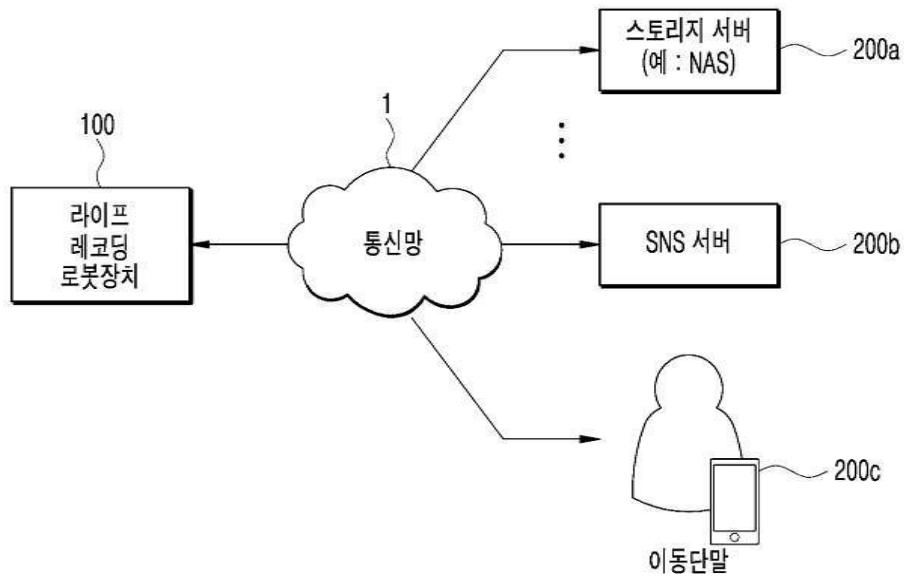
[0128] 본 발명에 일 실시예에 따른 라이프 레코딩 로봇장치 및 그 동작 방법에 따르면, 촬영이미지로부터 타겟 객체(예: 가족 구성원)의 얼굴이 인식되는 경우, 해당 촬영이미지를 기 설정된 업로드 경로에 따라 업로드 처리함으로써, 타겟 객체를 추적 관찰할 수 있는 라이프 레코딩 서비스를 제공할 수 있다는 점에서, 기존 기술의 한계를 뛰어 넘음에 따라 관련 기술에 대한 이용만이 아닌 적용되는 장치의 시판 또는 영업의 가능성이 충분할 뿐만 아니라 현실적으로 명백하게 실시할 수 있는 정도이므로 산업상 이용가능성이 있는 발명이다.

부호의 설명

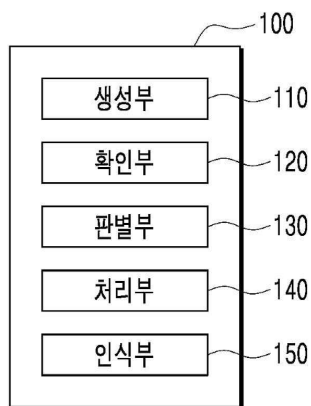
[0129] 100: 라이프 레코딩 로봇장치
110: 생성부 120: 확인부
130: 판별부 140: 처리부
200a: 스토리지 서버
200b: SNS 서버
200c: 이동단말

도면

도면1



도면2



도면3

