



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년10월29일

(11) 등록번호 10-1564511

(24) 등록일자 2015년10월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04Q 9/00 (2006.01) G06K 9/20 (2006.01)

H04W 88/02 (2009.01)

(21) 출원번호 10-2014-0063347

(22) 출원일자 2014년05월26일

심사청구일자 2014년05월26일

(56) 선행기술조사문헌

US20140139439 A1*

JP2007189599 A*

KR1020120133648 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)

(72) 발명자

양승남

서울특별시 동대문구 이문로54길 16, 108동 302호 (이문동, 이문e편한세상아파트)

김효곤

서울특별시 송파구 양재대로 1218, 214-502 (방이동, 올림픽선수촌아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

송인호, 민영준, 최관락

전체 청구항 수 : 총 7 항

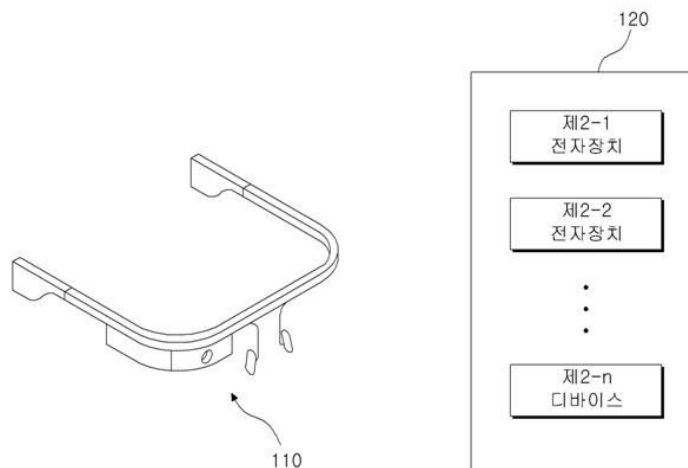
심사관 : 김상철

(54) 발명의 명칭 타겟 전자장치의 제어 방법 및 장치

(57) 요약

타겟 전자장치의 제어 방법 및 장치가 개시된다. 전자장치가 다른 전자장치를 제어하는 방법은, (a) 상기 전자장치를 착용한 착용자가 응시하는 전방을 촬영하여 전방 영상을 생성하는 단계; (b) 상기 전방 영상을 분석하여 상기 착용자가 응시한 타겟 전자장치의 사물유형을 결정하는 단계; (c) 상기 결정된 사물유형에 대응하는 사물정보를 이용하여 상기 타겟 전자장치로 통신 연결을 요청하는 단계; 및 (d) 상기 요청에 따른 상기 타겟 전자장치의 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치이면, 서비스 명령을 상기 타겟 전자장치로 전송하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

한상록

전라북도 익산시 선화로 100-12, 202동 1402호 (모현동1가, 모현현대2차아파트)

하지훈

서울특별시 동대문구 무학로51길 61 (용두동)

김병조

서울특별시 서초구 주흥7길 10-45, B02호 (반포동)

임승현

서울특별시 동대문구 약령사로 25, 104-2201 (제기동, 벽산아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2011-0028892

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 중견연구자지원사업

연구과제명 무선 자원 사용의 효율화를 위한 지향성 통신 기반 네트워크 기술 연구

기 여 율 1/1

주관기관 고려대학교 산학협력단

연구기간 2013.09.01 ~ 2014.08.31

명세서

청구범위

청구항 1

전자장치가 다른 전자장치를 제어하는 방법에 있어서,

- (a) 상기 전자장치를 착용한 착용자가 응시하는 전방을 촬영하여 전방 영상을 생성하는 단계;
- (b) 상기 전방 영상을 분석하여 상기 착용자가 응시한 타겟 전자장치의 사물유형을 결정하는 단계;
- (c) 상기 결정된 사물유형에 대응하는 사물정보를 이용하여 상기 타겟 전자장치로 통신 연결을 요청하는 단계;
- (d) 상기 요청에 따른 상기 타겟 전자장치의 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치이면, 서비스 명령을 상기 타겟 전자장치로 전송하는 단계; 및
- (e) 상기 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치가 아니면, 통신 재설정 명령을 상기 타겟 전자장치로 전송하는 단계를 포함하되,

상기 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치가 아니면, 상기 (e) 단계 이후에 상기 (a) 단계 내지 상기 (e) 단계를 반복 수행하는 것을 특징으로 하는 타겟 전자장치의 제어 방법.

청구항 2

전자장치가 다른 전자장치를 제어하는 방법에 있어서,

- (a) 상기 전자장치를 착용한 착용자가 응시하는 전방을 촬영하여 전방 영상을 생성하는 단계;
- (b) 상기 전방 영상을 스마트허브로 전송하여 타겟 전자장치에 대한 사물정보를 획득하는 단계;
- (c) 상기 획득된 사물정보를 이용하여 상기 타겟 전자장치로 통신 연결을 요청하는 단계;
- (d) 상기 요청에 따른 상기 타겟 전자장치의 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치이면, 서비스 명령을 상기 타겟 전자장치로 전송하는 단계; 및
- (e) 상기 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치가 아니면, 통신 재설정 명령을 상기 타겟 전자장치로 전송하는 단계를 포함하되,

상기 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치가 아니면, 상기 (e) 단계 이후에 상기 (a) 단계 내지 상기 (e) 단계를 반복 수행하는 것을 특징으로 하는 타겟 전자장치의 제어 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 전자장치는 웨어러블 디바이스이고,

상기 다른 전자장치 및 상기 타겟 전자장치는 지능사물인 것을 특징으로 하는 타겟 전자장치의 제어 방법.

청구항 5

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 사물정보는 사물유형, 설치된 위치정보 및 식별정보 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 타겟 전자장치의 제어 방법.

청구항 6

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 시각적 확인응답(ACK)는 상기 타겟 전자장치의 발광소자를 지정된 횟수로 깜빡이거나 지정된 색상으로 발광하는 것인 것을 특징으로 하는 타겟 전자장치의 제어 방법.

청구항 7

적어도 하나의 발광소자;

무선통신 연결 요청에 따라 특정 전자장치와 무선통신 연결을 설정하는 통신부; 및

상기 설정이 완료되면, 상기 발광소자를 이용하여 상기 요청에 따른 시각적 확인응답(ACK)를 발생하도록 제어하는 제어부를 포함하되,

상기 제어부는 상기 통신부를 통해 수신된 명령이 재설정 명령이면 상기 특정 전자장치와의 통신 연결을 해제하도록 제어하고, 서비스 명령이면 상기 서비스 명령에 따른 서비스 동작을 수행하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전자장치.

청구항 8

삭제

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 특정 전자장치는 웨어러블 전자장치이고,

상기 전자장치는 지능사물인 것을 특징으로 하는 전자장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 타겟 전자장치와의 무선통신 연결을 시각적으로 확인하여 타겟 전자장치를 제어할 수 있는 타겟 전자장치의 제어 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 들어, 휴대용 전자기기의 휴대성을 증가시키기 위하여 휴대용 전자기기를 의복에 적용한 웨어러블 장치(wearable device)에 대한 중요성이 꾸준히 증가하고 있으며, 이의 적용 방향에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

[0003] 웨어러블 디바이스는 인간의 생체신호, 감정, 행동의 인간 중심적인 기술(Human Centric Technology)로 IT, BT, NT, 섬유, 의료 기술분야가 적용되며, 환경 센싱(sensing the environment) 능력을 보유한 다양한 센서 기술과 이용하여 카메라가 포함된 웨어러블 스크린(Wearable Screen) 형태의 안경 착용형 장치, 손목 착용형 데이터 입력 장치, 키보드 형태의 입력 장치, 의복 착용형 웨어러블 입력 장치의 입력 인터페이스를 제공한다.

[0004] 이러한 웨어러블 디바이스를 포함한 다양한 전자기기는 사물인터넷(IoT)에서 상호간 연결되어 사용된다. 전자기기간에 사물인터넷에서 상호간 연결되는 경우, 사용자가 의도한 전자기기간에 상호간 연결되었는지를 확인할 수 있는 방법이 현재는 존재하지 않는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 타겟 전자장치와의 무선통신 연결을 시각적으로 확인하여 타겟 전자장치를 제어할 수 있는 타겟 전자장치의 제어 방법 및 장치를 제공하기 위한 것이다.

[0006] 이를 통해, 본 발명은 전자장치간의 무선통신 연결시 연결대상 장치를 시각적으로 확인할 수 있어 잘못 연결된 전자장치로 사용자의 명령이 전달되는 것을 사전에 방지할 수 있는 타겟 전자장치의 제어 방법 및 장치를 제공

하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명의 일 측면에 따르면, 타겟 전자장치와의 무선통신 연결을 시각적으로 확인하여 타겟 전자장치를 제어할 수 있는 타겟 전자장치의 제어 방법이 제공될 수 있다.
- [0008] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 전자장치가 다른 전자장치를 제어하는 방법에 있어서, (a) 상기 전자장치를 착용한 착용자가 응시하는 전방을 촬영하여 전방 영상을 생성하는 단계; (b) 상기 전방 영상을 분석하여 상기 착용자가 응시한 타겟 전자장치의 사물유형을 결정하는 단계; (c) 상기 결정된 사물유형에 대응하는 사물정보를 이용하여 상기 타겟 전자장치로 통신 연결을 요청하는 단계; 및 (d) 상기 요청에 따른 상기 타겟 전자장치의 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치이면, 서비스 명령을 상기 타겟 전자장치로 전송하는 단계를 포함하는 타겟 전자장치의 제어 방법이 제공될 수 있다.
- [0009] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 전자장치가 다른 전자장치를 제어하는 방법에 있어서, (a) 상기 전자장치를 착용한 착용자가 응시하는 전방을 촬영하여 전방 영상을 생성하는 단계; (b) 상기 전방 영상을 스마트허브로 전송하여 타겟 전자장치에 대한 사물정보를 획득하는 단계; (c) 상기 획득된 사물정보를 이용하여 상기 타겟 전자장치로 통신 연결을 요청하는 단계; 및 (d) 상기 요청에 따른 상기 타겟 전자장치의 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치이면, 서비스 명령을 상기 타겟 전자장치로 전송하는 단계를 포함하는 타겟 전자장치의 제어 방법이 제공될 수 있다.
- [0010] 상기 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치가 아니면, 통신 재설정 명령을 상기 타겟 전자장치로 전송하는 단계를 포함하되, 상기 (a) 내지 상기 (d) 단계를 반복수행될 수 있다.
- [0011] 상기 전자장치는 웨어러블 디바이스이고, 상기 다른 전자장치 및 상기 타겟 전자장치는 지능사물일 수 있다.
- [0012] 상기 사물정보는 사물유형, 설치된 위치정보 및 식별정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 시각적 확인응답(ACK)은 상기 타겟 전자장치의 발광소자를 지정된 횟수로 깜빡이거나 지정된 색상으로 발광하는 것일 수 있다.
- [0014] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 타겟 전자장치와의 무선통신 연결을 시각적으로 확인하도록 할 수 있는 장치가 제공된다.
- [0015] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 발광소자; 무선통신 연결 요청에 따라 특정 전자장치와 무선통신 연결을 설정하는 통신부; 및 상기 설정이 완료되면, 상기 발광소자를 이용하여 상기 요청에 따른 시각적 확인응답(ACK)을 발생하도록 제어하는 제어부를 포함하는 전자장치가 제공될 수 있다.
- [0016] 상기 제어부는 상기 통신부를 통해 수신된 명령이 재설정 명령이면, 상기 특정 전자장치와의 통신 연결을 해제하도록 제어하고, 서비스 명령이면, 상기 서비스 명령에 따른 서비스 동작을 수행하도록 제어할 수 있다.
- [0017] 상기 특정 전자장치는 웨어러블 전자장치이고, 상기 전자장치는 지능사물일 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 타겟 전자장치의 제어 방법 및 장치를 제공함으로써, 타겟 전자장치와의 무선통신 연결을 시각적으로 확인하여 타겟 전자장치를 제어할 수 있다.
- [0019] 이를 통해, 본 발명은 전자장치간의 무선통신 연결시 연결대상 장치를 시각적으로 확인할 수 있어 잘못 연결된 전자장치로 사용자의 명령이 전달되는 것을 사전에 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 무선통신 연결을 시각적으로 확인할 수 있는 시스템을 개략적으로 도시한 도면.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 전자장치가 무선통신 연결을 통해 제2 전자장치를 제어하는 방법을 나타낸 순서도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 전자장치가 제1 전자장치와 무선통신 연결 설정 방법을 나타낸 순서도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 전자장치의 내부 구성을 개략적으로 도시한 블록도.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 전자장치의 내부 구성을 개략적으로 도시한 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0022] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0023] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 무선통신 연결을 시각적으로 확인할 수 있는 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0025] 도 1에 도시된 바와 같이, 제1 전자장치(110)와 복수의 제2 전자장치(120)를 포함한다.
- [0026] 이해와 설명의 편의를 도모하기 위해, 제1 전자장치(110)는 사용자에게 의해 착용이 가능한 웨어러블 전자장치로 가정하기로 한다. 예를 들어, 제1 전자장치(110)는 스마트글래스일 수 있다.
- [0027] 제1 전자장치(110)는 무선통신을 연결할 제2 전자장치(120)를 인식한 후 인식된 제2 전자장치(120)로 무선통신 연결을 요청하여 통신연결을 설정할 수 있다.
- [0028] 즉, 제1 전자장치(110)는 착용자가 응시하는 전방의 영상(이하, 전방 영상이라 칭하기로 함)을 생성한 후 전방 영상을 분석하여 전방 영상에 포함된 제2 전자장치(120)의 사물유형을 결정한 후 사물유형에 대응하는 사물정보(예를 들어, 사물 식별정보, 위치)를 이용하여 제2 전자장치(120)로 무선통신 연결을 요청할 수 있다.
- [0029] 이어, 제1 전자장치(110)는 제2 전자장치(120)의 무선통신 연결이 완료된 후 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과에 따라 제2 전자장치(120)로 서비스 명령을 전송하거나 무선통신 재설정 명령을 전송할 수 있다.
- [0030] 예를 들어, 제1 전자장치(110)는 무선통신 요청에 따라 연결된 제2 전자장치(120)로부터의 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치이면, 제2 전자장치(120)의 제어를 위한 서비스 명령을 제2 전자장치(120)로 전송할 수 있다.
- [0031] 그러나 만일 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과 연결대상 장치가 아니면, 제1 전자장치(110)는 다른 전자장치와의 무선통신 연결을 재설정하기 위해 재설정 명령을 제2 전자장치(120)로 전송할 수 있다. 이에 따라, 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)와의 무선통신 연결을 해제할 수 있다.
- [0032] 제2 전자장치(120)는 지능사물로, 제1 전자장치(110)의 무선통신 연결 요청에 따라 통신 연결이 완료되면, 응답으로 시각적 확인응답(ACK)을 발생할 수 있다.
- [0033] 여기서, 시각적 확인응답(ACK)은 당해 제2 전자장치(120)가 제1 전자장치(110)의 무선통신 연결 요청에 따라 연결이 완료되었음을 알리는 응답(ACK)로 지정된 횟수만큼 빛을 깜빡이거나 지정된 색상으로 빛을 발생하는 등 시각적인 방법으로 응답(ACK)을 발생하는 것을 의미한다.
- [0034] 예를 들어, 제2 전자장치(120)가 적어도 하나의 발광소자를 포함하며, 해당 발광소자를 n 회 깜빡이거나 지정된

색으로 발광시킴으로써 시각적 확인응답(ACK)를 발생시킬 수 있다.

- [0035] 또한, 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)로부터 당해 제2 전자장치(120)의 제어를 위한 서비스 명령이 수신되면, 해당 서비스 명령에 대응하는 서비스 동작을 수행할 수도 있다.
- [0036] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 전자장치가 무선통신 연결을 통해 제2 전자장치를 제어하는 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0037] 단계 210에서 제1 전자장치(110)는 당해 제1 전자장치(110)를 착용한 착용자가 응시한 방향에 대한 전방 영상을 획득한다.
- [0038] 이어, 단계 215에서 제1 전자장치(110)는 획득된 전방향 영상을 분석하여 착용자가 응시한 방향에 위치한 제2 전자장치(120)를 인식한다.
- [0039] 예를 들어, 제1 전자장치(110)는 착용자의 응시방향에 위치한 제2 전자장치(120)를 포함하는 전방향 영상을 획득하고, 획득된 전방향 영상을 영상처리하여 제2 전자장치(120)를 인식할 수 있다. 즉, 제1 전자장치(110)는 전방향 영상을 영상처리하여 제2 전자장치(120)의 사물종류(유형)를 인식할 수 있다.
- [0040] 이를 위해, 제1 전자장치(110)는 사전에 제2 전자장치(120)에 대한 윤곽정보를 템플릿 형태로 등록받아 저장하고 있을 수도 있다.
- [0041] 다른 예를 들어, 제1 전자장치(110)는 획득된 전방향 영상을 태내에 위치한 스마트허브(미도시)로 전송하고, 스마트허브를 통해 인식된 제2 전자장치(120)의 식별정보를 획득할 수도 있다.
- [0042] 또한, 도 2에는 별도로 설명되고 있지 않으나, 제1 전자장치(110)는 예를 들어, 태내에 위치하는 복수의 제2 전자장치(120)에 대한 사물정보를 사전에 획득하여 저장하고 있을 수도 있다. 여기서, 사물정보는 예를 들어, 각 제2 전자장치(120)가 설치된 위치 및 식별정보(예를 들어, MAC 어드레스, IP) 중 적어도 하나일 수 있다. 물론, 복수의 제2 전자장치(120)에 대한 사물정보는 태내에 위치하는 스마트허브상에 저장되어 있을 수도 있다. 이와 같은 경우, 제1 전자장치(110)는 인식된 제2 전자장치(120)의 유형을 스마트허브로 전송하고, 스마트허브를 통해 인식된 제2 전자장치의 사물유형에 대응하는 사물정보(예를 들어, 위치 및 식별정보 중 적어도 하나)를 획득할 수도 있다.
- [0043] 단계 215에서 제1 전자장치(110)는 인식된 제2 전자장치(120)로 무선통신 연결을 요청한다.
- [0044] 단계 220에서 제1 전자장치(110)는 연결 요청에 따라 연결된 제2 전자장치(120)가 연결대상 장치인지 여부를 확인한다.
- [0045] 예를 들어, 제1 전자장치(110)는 당해 제1 전자장치(110)를 착용한 착용자로부터 연결 요청에 따라 연결된 제2 전자장치(120)가 연결대상 장치인지 여부를 확인받을 수 있다.
- [0046] 제1 전자장치(110)에 의해 무선통신 연결이 요청된 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)와의 무선통신 연결을 설정하고, 연결설정이 완료되면, 연결 요청에 따른 응답으로 시각적 확인(ACK)를 발생할 수 있다.
- [0047] 여기서, 시각적 확인(ACK)은 제2 전자장치(120)가 발광소자 등을 이용하여 불빛을 깜빡이는 것을 의미한다. 이때, 깜빡임의 횟수나 발광소자의 불빛은 사전에 지정된 횟수 또는 지정된 색으로 시각적 확인(ACK)이 발생할 수 있다.
- [0048] 만일 제2 전자장치(120)가 연결대상 장치이면, 단계 225에서 제1 전자장치(110)는 제2 전자장치(120)의 제어를 위한 서비스 명령을 제2 전자장치(120)로 전송한다.
- [0049] 그러나 만일 제2 전자장치(120)가 연결대상 장치가 아니면, 단계 230에서 제1 전자장치(110)는 제2 전자장치(120)와 연결된 무선통신 연결을 해제하고 다른 전자장치로 무선통신 연결을 재설정하기 위한 재설정 명령을 제2 전자장치(120)로 전송한 후 단계 210으로 진행한다. 무선통신 재설정 명령에 따라 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)와 연결된 무선통신을 해제할 수 있다. 이어, 제1 전자장치(110)는 단계 210으로 진행하여 착용자가 응시하는 전방의 영상을 획득한 후 영상처리를 통해 다른 전자장치를 인식한 후 무선통신 연결을 요청할 수 있다.
- [0050] 이와 같이, 제1 전자장치(110)와 연결된 지능사물(제2 전자장치))를 시각적으로 착용자가 확인하도록 하여 연결대상이 정확하게 연결되었는지를 확인한 후 제어를 위한 서비스 명령을 전송하도록 할 수 있다. 이를 통해, 본

발명은 제1 전자장치(110)와 잘못 연결된 전자기기로 사용자 명령이 잘못 전달되는 부작용을 사전에 차단하도록 할 수 있는 이점이 있다.

- [0051] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 전자장치가 제1 전자장치와 무선통신 연결 설정 방법을 나타낸 순서도이다. 여기서, 제2 전자장치(120)는 이미 전술한 바와 같이 지능사물일 수 있다.
- [0052] 단계 310에서 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)로부터 무선통신 연결을 요청받는다. 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)로부터의 무선통신 연결 요청 이전에 당해 제2 전자장치(120)의 식별정보(예를 들어, MAC)를 제1 전자장치(110)로 전송할 수도 있다.
- [0053] 이에 따라, 단계 315에서 제2 전자장치(120)는 무선통신 연결의 요청에 따라 제1 전자장치(110)와 무선통신 연결을 설정한다.
- [0054] 이어, 단계 320에서 제2 전자장치(120)는 무선통신 연결 설정이 완료됨에 따라 제1 전자장치(110)의 무선통신 연결 요청의 응답으로 시각적 확인(ACK)을 발생한다.
- [0055] 예를 들어, 제2 전자장치(120)가 적어도 하나의 발광소자를 포함하는 경우, 제2 전자장치(120)는 발광소자를 깜빡거림으로써 제2 전자장치(120)의 무선통신 연결 설정이 완료되었음을 알릴 수 있다.
- [0056] 이어, 단계 325에서 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)로부터 수신된 명령이 무선통신 재설정 명령인지 여부를 판단한다.
- [0057] 만일 무선통신 재설정 명령이면, 단계 330에서 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)와 연결된 무선통신 연결을 해제한다.
- [0058] 그러나 만일 무선통신 재설정 명령이 아니면, 단계 335에서 제2 전자장치(120)는 단계 325에서 수신된 명령이 당해 제2 전자장치(120)의 제어를 위한 서비스 명령인 것으로 인식하고, 해당 서비스 명령에 따른 서비스 동작을 수행한다.
- [0059] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 전자장치의 내부 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다. 여기서, 제1 전자장치(110)는 웨어러블 장치일 수 있다.
- [0060] 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 전자장치(110)는 카메라(410), 통신부(415), 영상처리부(420), 메모리(425) 및 제어부(430)를 포함하여 구성된다.
- [0061] 카메라(410)는 피사체를 촬영하는 기능을 한다.
- [0062] 즉, 카메라(410)는 제1 전자장치(110)의 전면 프레임에 배치되며, 제1 전자장치(110)를 착용한 착용자가 응시하는 전방을 촬영하여 전방 영상을 생성할 수 있다.
- [0063] 통신부(415)는 제어부(430)의 제어에 따라 제2 전자장치(120)와 무선통신을 수행하는 기능을 한다. 물론, 통신부(415)는 제어부(430)의 제어에 따라 제2 전자장치(120)와 무선통신 연결을 위한 설정을 수행할 수도 있다.
- [0064] 영상처리부(420)는 카메라(410)를 통해 촬영된 전방 영상을 분석하여 제2 전자장치(120)의 사물유형을 인식하는 기능을 수행한다.
- [0065] 예를 들어, 영상처리부(420)는 복수의 제2 전자장치에 대한 윤곽선 또는 형체에 대한 템플릿을 등록받아 저장하고 있을 수 있다. 이때, 템플릿에 대응하는 사물정보(사물유형, 위치 및 식별정보)를 더 등록받아 저장하고 있을 수 있다. 이에 따라, 영상처리부(420)는 카메라(410)를 통해 촬영된 전방 영상을 영상처리하여 타겟 전자장치에 대한 윤곽선 또는 형체(shape)을 결정한 후 기저장된 템플릿과 비교하여 타겟 전자장치에 대한 사물유형을 인식할 수 있다.
- [0066] 도 4에서는 제1 전자장치(110)가 영상처리부(420)를 포함하는 것으로 가정하고 있으나, 구현 방법에 따라 전방 영상은 스마트허브를 통해 분석될 수도 있다. 이와 같은 경우, 제1 전자장치(110)는 영상처리부(420)를 구비하지 않을 수도 있음은 당연하다. 즉, 제1 전자장치(110)는 전방 영상을 스마트허브로 전송하고, 스마트허브를 통해 인식된 사물정보(예를 들어, 사물유형, 위치 및 식별정보 중 적어도 하나)를 획득할 수도 있다.
- [0067] 메모리(425)는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 전자장치(110)를 운용하기 위해 필요한 다양한 알고리즘, 데이

터 등을 저장하는 기능을 한다.

- [0068] 예를 들어, 메모리(425)는 복수의 제2 전자장치(120)에 대한 템플릿과 대응하는 사물정보를 저장할 수도 있다.
- [0069] 제어부(430)는 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 전자장치(110)의 내부 구성 요소들(예를 들어, 카메라(410), 통신부(415), 영상처리부(420), 메모리(425) 등)를 제어하기 위한 수단이다.
- [0070] 또한, 제어부(430)는 영상처리부(420)를 통해 인식된 사물유형에 대응하는 사물정보 또는 스마트허브를 통해 획득된 사물정보를 이용하여 인식된 제2 전자장치(120)로의 무선통신 연결을 요청하도록 제어할 수 있다.
- [0071] 또한, 제어부(430)는 무선통신 연결의 요청에 따라 제2 전자장치(120)의 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과에 따라 서비스 명령 또는 무선통신 재설정 명령을 제2 전자장치(120)로 전송하도록 제어할 수 있다.
- [0072] 예를 들어, 제어부(430)는 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과, 무선통신이 연결된 제2 전자장치(120)가 연결대상 장치이면, 당해 제2 전자장치(120)의 제어를 위한 서비스 명령을 전송하도록 제어할 수 있다. 그러나, 만일 시각적 확인응답(ACK)을 확인한 결과, 무선통신이 연결된 제2 전자장치(120)가 연결대상 장치가 아니면, 제어부(430)는 제2 전자장치(120)로 무선통신 재설정을 위한 재설정 명령을 전송하도록 제어할 수 있다. 이에 따라, 제2 전자장치(120)는 제1 전자장치(110)와 무선통신 연결을 해제할 수 있으며, 제1 전자장치(110)는 작용자가 응시한 다른 전자장치를 인식하여 무선통신 연결을 시도하고 시각적 확인응답(ACK)을 확인하여 연결대상인지 확인하는 과정을 반복할 수 있다.
- [0073] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 전자장치의 내부 구성을 개략적으로 도시한 블록도이다. 여기서, 제2 전자장치(120)는 전술한 바와 같이 지능사물일 수 있다.
- [0074] 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 전자장치(120)는 적어도 하나의 발광소자(510), 통신부(515), 메모리(520) 및 제어부(525)를 포함하여 구성된다.
- [0075] 적어도 하나의 발광소자(510)는 제어부(525)의 제어에 따라 온(On) 또는 오프(Off)되어 빛을 발생하거나 점멸하는 기능을 수행한다.
- [0076] 예를 들어, 발광소자(510)는 제어부(525)의 제어에 따라 n(자연수)회 깜빡이거나 지정된 색으로 발광할 수 있다.
- [0077] 통신부(515)는 제어부(525)의 제어에 따라 제1 전자장치(110)와 무선통신 연결을 설정하는 기능을 수행한다. 물론, 통신부(515)는 제1 전자장치(110)로부터 다양한 데이터 또는 명령(예를 들어, 서비스 명령, 재설정 명령)을 수신할 수도 있음은 당연하다.
- [0078] 메모리(520)는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 전자장치(120)를 운용하기 위해 필요한 다양한 알고리즘, 어플리케이션 등을 저장한다.
- [0079] 제어부(525)는 본 발명의 일 실시예에 따른 제2 전자장치(120)의 내부 구성요소들(발광소자(510), 통신부(515), 메모리(520) 등)을 제어하는 기능을 한다.
- [0080] 또한, 제어부(525)는 통신부(515)를 통해 무선통신 연결이 요청되면, 통신부(515)를 통해 제1 전자장치(110)와 무선통신 연결을 설정하도록 제어할 수 있다. 이어, 제어부(525)는 무선통신 연결 설정이 완료되면, 발광소자(510)를 n회 깜빡이도록 하거나 지정된 색으로 발광하도록 제어할 수도 있다.
- [0081] 또한, 제어부(525)는 통신부(515)를 통해 무선통신 재설정 명령이 수신되면, 제1 전자장치(110)와의 무선통신 연결을 해제할 수도 있다.
- [0082] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

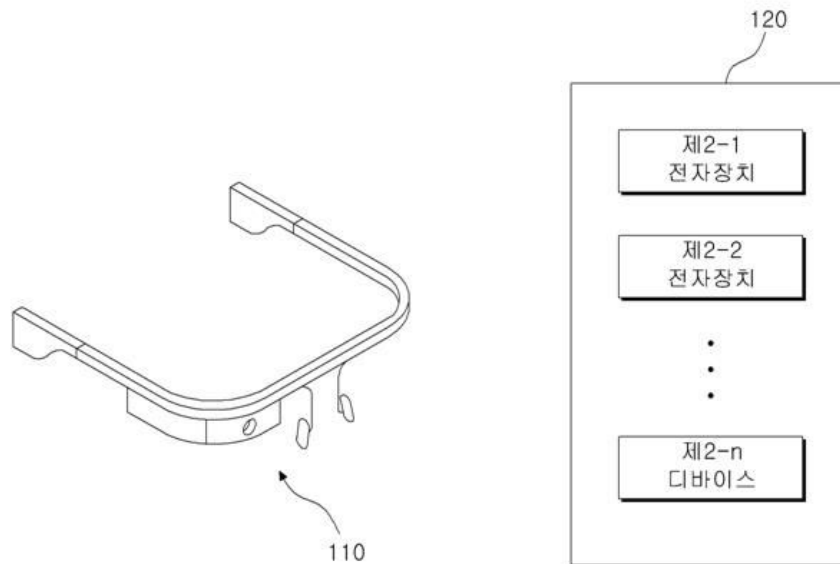
부호의 설명

- [0083] 110: 제1 전자장치

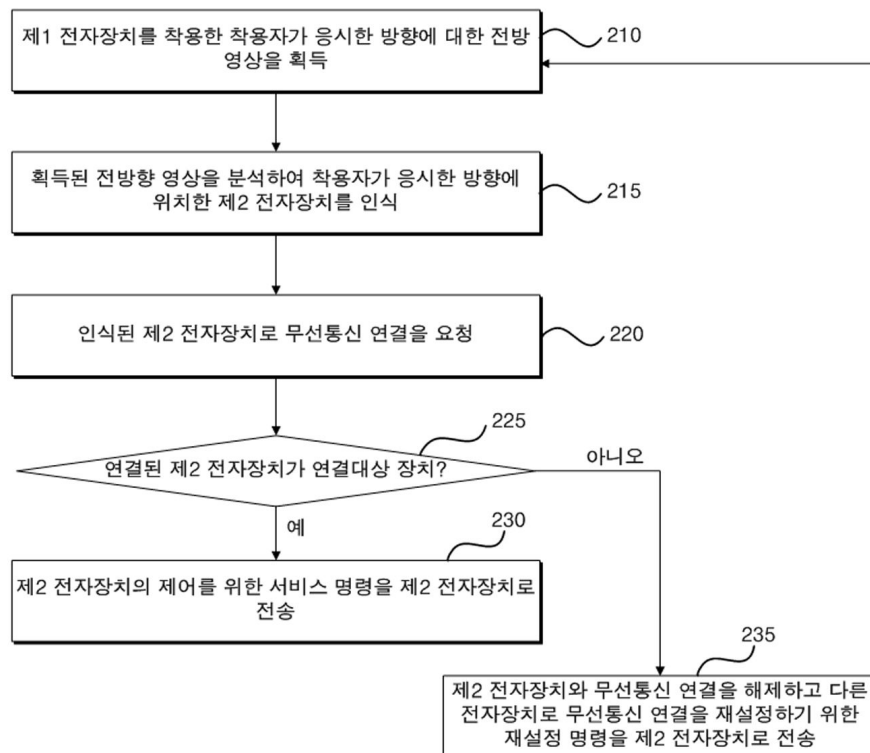
120: 제2 전자장치

도면

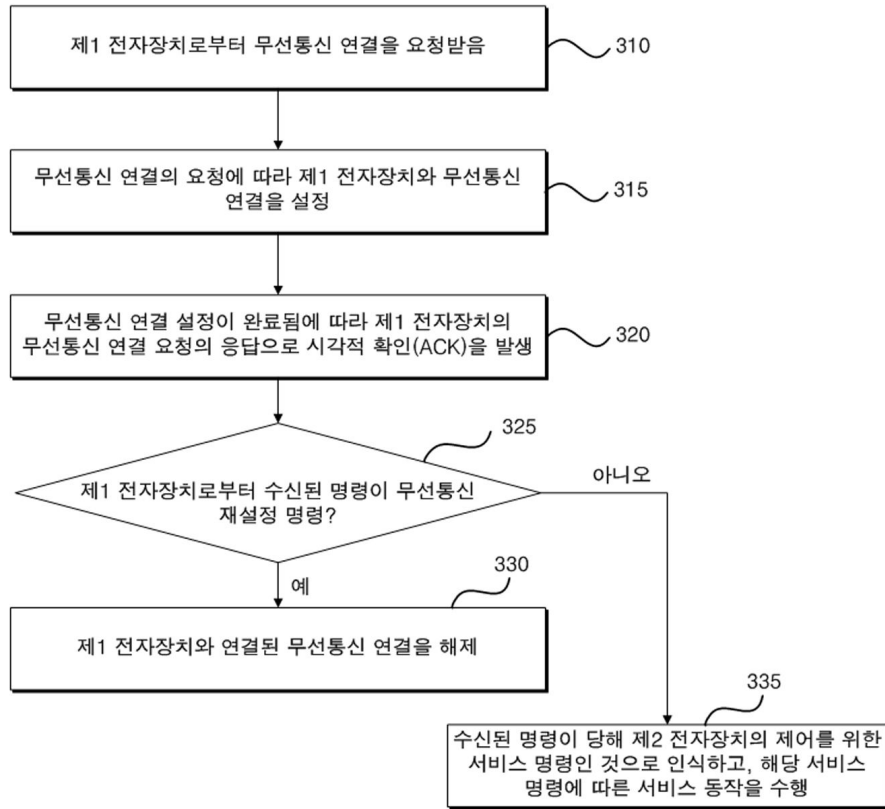
도면1



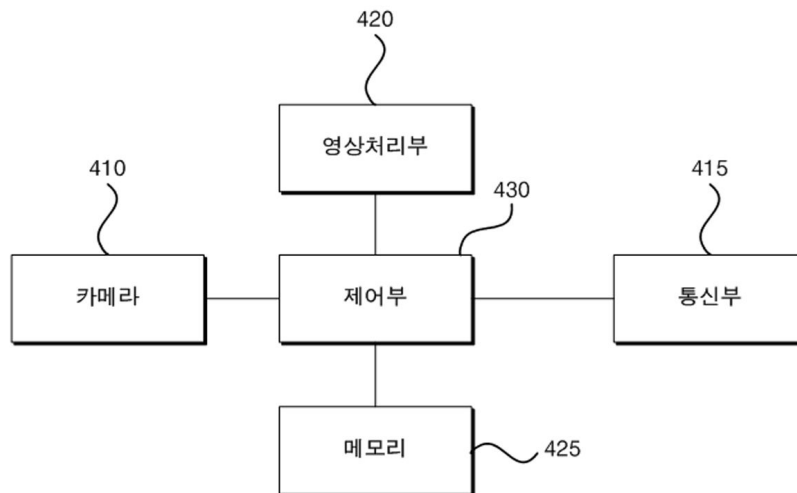
도면2



도면3



도면4



도면5

