



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0075597
(43) 공개일자 2017년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/28 (2006.01) *H04L 29/08* (2006.01)
H04Q 9/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류
H04L 12/2829 (2013.01)
H04L 12/2816 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0185439

(22) 출원일자 2015년12월23일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자
김재홍
경기도 용인시 기흥구 서천동로 60 서천마을 휴면
시아4단지아파트 411동 802호

문경진
경기도 수원시 영통구 봉영로1517번길 27 벽적골
주공9단지 909동 1002호

정재호
경기도 용인시 기흥구 동백중앙로 312 백현마을동
일하이빌아파트 2101동 1304호

(74) 대리인
이건주, 김정훈

전체 청구항 수 : 총 16 항

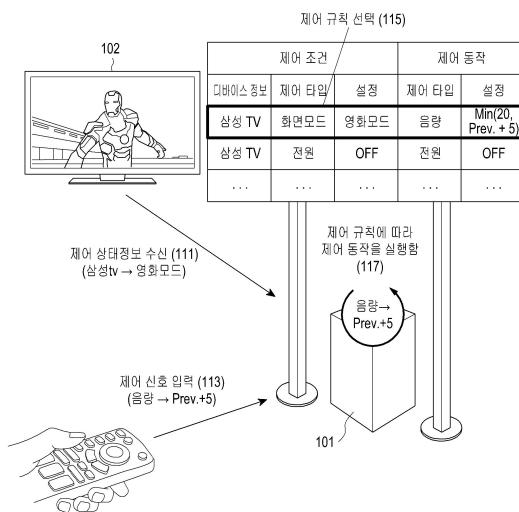
(54) 발명의 명칭 디바이스를 제어하는 방법 및 장치

(57) 요 약

본 개시는 사물 인터넷(IoT) 기술과 융합된 지능화된 디바이스의 제어 장치 및 방법에 관한 것이다. 본 개시는 IoT 관련 기술을 기반으로 지능형 서비스 (예를 들어, 스마트 홈, 스마트 빌딩, 스마트 시티, 스마트 카 혹은 커넥티드 카, 헬스 케어, 디지털 교육, 소매업, 보안 및 안전 관련 서비스 등)에 적용될 수 있다.

본 개시의 일부 실시예에 따른, 제1 디바이스에서 상기 제1 디바이스를 제어하는 방법은, 제2 디바이스로부터 상기 제2 디바이스의 제어 상태 정보를 수신하는 단계; 상기 제1 디바이스에 대한 제어 신호를 획득하는 단계; 상기 수신한 제어 상태 정보와 상기 획득된 제어 신호 중 적어도 하나에 기초하여, 저장된 적어도 하나 이상의 제어 규칙 중 하나를 선택하는 단계; 및 상기 선택된 제어 규칙에 기초하여 상기 제1 디바이스에 대한 제어 동작을 실행하는 단계를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04L 67/306 (2013.01)

H04Q 9/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 디바이스에서 상기 제1 디바이스를 제어하는 방법에 있어서,

제2 디바이스로부터 상기 제2 디바이스의 제어 상태 정보를 수신하는 단계;

상기 제1 디바이스에 대한 제어 신호를 획득하는 단계;

상기 수신한 제어 상태 정보와 상기 획득된 제어 신호 중 적어도 하나에 기초하여, 저장된 적어도 하나 이상의 제어 규칙 중 하나를 선택하는 단계; 및

상기 선택된 제어 규칙에 기초하여 상기 제1 디바이스에 대한 제어 동작을 실행하는 단계를 포함하는 제1 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1 디바이스에 대한 제어 동작을 실행하는 단계는,

상기 선택된 제어 규칙에 기초하여, 상기 획득된 제어 신호가 지시하는 제어 동작을 변경하여 실행하는 것을 특징으로 하는 제1 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 실행된 제어 동작의 결과에 기초하여 제1 디바이스의 제어 상태 정보를 생성하는 단계; 및

상기 생성된 제어 상태 정보를 브로드캐스팅하는 단계를 포함하는 제1 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제어 동작은,

상기 선택된 제어 규칙의 실행 빈도에 기초하여 결정되는 것을 특징으로 하는 제1 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2 디바이스를 포함한 적어도 하나 이상의 외부 디바이스들로부터 수신한 외부 디바이스의 제어 상태 정보에 기초하여 외부 디바이스의 제어 이력을 생성하여 저장하는 단계;

상기 제1 디바이스의 제어 동작에 기초하여 상기 제1 디바이스의 제어 이력을 생성하여 저장하는 단계; 및

상기 외부 디바이스의 제어 이력과 상기 제1 디바이스의 제어 이력 중 적어도 하나에 기초하여, 상기 제어 규칙을 생성하는 단계를 더 포함하는 제1 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제어 상태 정보는,

디바이스 타입 정보와 디바이스 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보를 포함하는 디바이스 정보와, 제어 타입 정보 및 제어 동작 정보를 포함하는 디바이스 제어 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 제1 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제어 상태 정보는,

제어 카운트 정보와 사용자 정보 중 적어도 하나를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제1 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 8

제1 디바이스에 있어서,

제2 디바이스로부터 상기 제2 디바이스에 대한 제어 상태 정보를 수신하고, 상기 제1 디바이스에 대한 제어 신호를 획득하는 통신부;

적어도 하나 이상의 제어 규칙을 저장하는 저장부; 및

상기 수신된 제어 상태 정보와 상기 획득된 제어 신호 중 적어도 하나에 기초하여, 상기 저장된 적어도 하나 이상의 제어 규칙 중 하나를 선택하고, 상기 선택된 제어 규칙에 기초하여 상기 제1 디바이스에 대한 제어 동작을 수행하는 제어부를 포함하는 제1 디바이스.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 수행된 제어 동작의 결과에 기초하여 상기 제1 디바이스에 대한 제어 상태 정보를 생성하고,

상기 통신부는, 상기 생성된 제1 디바이스의 제어 상태 정보를 브로드캐스팅하는 것을 특징으로 하는 제1 디바이스.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 제2 디바이스를 포함한 적어도 하나의 이상의 외부 디바이스들로부터 수신한 외부 디바이스의 제어 상태 정보에 기초하여 외부 디바이스의 제어 이력을 생성하고, 상기 제1 디바이스에 대한 제어 동작에 기초하여 제1 디바이스의 제어 이력을 생성하고,

상기 저장부는, 상기 외부 디바이스의 제어 이력과, 상기 제1 디바이스의 제어 이력을 저장하고,

상기 제어부는, 상기 외부 디바이스의 제어 이력과, 상기 제1 디바이스의 제어 이력 중 적어도 하나에 기초하여, 상기 제어 규칙을 생성하는 것을 특징으로 하는 제1 디바이스.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 제어 상태 정보는,

디바이스 타입 정보와 디바이스 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보를 포함하는 디바이스 정보와, 제어 타입 정보 및 제어 동작 정보를 포함하는 디바이스 제어 정보를 포함하는 제1 디바이스.

청구항 12

제어 규칙 관리 장치가 디바이스를 제어하는 방법에 있어서,

적어도 하나 이상의 디바이스에 대한 제어 상태 정보를 수신하는 단계;

상기 수신된 제어 상태 정보에 기초하여 상기 제어 규칙 관리 장치에 저장된 적어도 하나 이상의 제어 규칙 중 하나를 선택하는 단계; 및

상기 선택된 제어 규칙에 기초하여, 제어동작을 수행하기로 결정된 적어도 하나의 디바이스에게 제어 동작 변경

정보를 전송하는 단계를 포함하는 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 제어 동작 변경 정보는,

상기 선택된 제어 규칙의 실행 빈도에 기초하여 결정되는 것을 특징으로 하는 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 선택된 제어 규칙에 기초하여, 제어 동작을 수행하기로 결정된 디바이스는, 상기 제어 상태 정보를 송신한 디바이스와는 다른 디바이스인 것을 특징으로 하는 디바이스를 제어하는 방법.

청구항 15

디바이스에 있어서,

상기 디바이스에 대한 제어 상태 정보를 제어 규칙 관리 장치로 송신하고, 상기 제어 규칙 관리 장치로부터 상기 디바이스에 대한 제어 동작 변경 정보를 수신하는 통신부;

상기 수신한 제어 동작 변경 정보에 기초하여, 상기 디바이스에 대한 제어 동작을 변경하는 제어부; 및

상기 변경된 제어 동작을 저장하는 저장부를 포함하는 디바이스.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 변경된 제어 동작은,

수신된 제어 신호의 제어 타입과 상기 변경된 제어 동작의 제어 타입이 동일한 경우, 실행되는 것을 특징으로 하는 디바이스.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 개시는 디바이스를 제어하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

인터넷은 인간이 정보를 생성하고 소비하는 인간 중심의 연결망에서, 사물 등 분산된 구성 요소들 간에 정보를 주고받아 처리하는 사물인터넷 (Internet of Things, IoT) 망으로 진화하고 있다. IoE (Internet of Everything) 기술은 클라우드 서버 등과의 연결을 통한 빅 데이터 (Big data) 처리 기술 등이 IoT 기술에 결합된 하나의 예가 될 수 있다.

[0003]

IoT를 구현하기 위해서, 센싱 기술, 유무선 통신 및 네트워크 인프라, 서비스 인터페이스 기술, 및 보안 기술 등과 같은 기술 요소들이 요구되어, 최근에는 사물 간의 연결을 위한 센서 네트워크 (sensor network), 사물 통신 (Machine to Machine, M2M), MTC (Machine 타입 Communication) 등의 기술이 연구되고 있다. 또한, IoT 환경에서는 연결된 사물들에서 생성된 데이터를 수집, 분석하여 인간의 삶에 새로운 가치를 창출하는 지능형 IT (Internet Technology) 서비스가 제공될 수 있다. IoT는 기존의 IT 기술과 다양한 산업 간의 융합 및 복합을 통하여 스마트 홈, 스마트 빌딩, 스마트 시티, 스마트 카 혹은 커넥티드 카, 스마트 그리드, 헬스 케어, 스마트 가전, 첨단의료서비스 등의 분야에 응용될 수 있다. 특히, 스마트 홈의 구현을 위하여 IoT 기능을 포함하는 디바이스들이 증가하고 있다.

[0004]

특히, 스마트 홈 관련하여, 1990년대 말 초고속 인터넷의 보급으로 인하여, 초고속 인터넷 기반의 홈 네트워크 (디지털 홈, 스마트 홈, 지능형 홈)의 구현을 통해, 기본적인 맥내 조명 및 가전, 전력, 공조 기기들을 네트워크를 통해 제어 가능해졌다. 또한, 2000년대 후반 스마트폰의 확산 및 앱 활용의 보급으로 인하여, 원격으로 홈 네트워크에 연결된 맥내 조명 및 가전, 전력, 공조 기기들을 제어하고 감시할 수 있는 스마트폰 기반 스마트 홈

구현이 가능해졌다. 2010년 중반부터, IoT 기기 및 지능형 디바이스들의 보급 및 활성화를 통해, 택내 디바이스들이 사람의 직접적인 개입 없이 스스로 택내 환경 및 상황을 인지하고 판단하여 자율적으로 택내 디바이스를 제어 수 있는, IoT 기반 상황 인지형 스마트 홈의 구현이 가능하게 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 이처럼, IoT 기반 상황 인지형 스마트 홈의 구현을 위하여 유무선 통신 기능 및 프로세서를 구비한 IoT 디바이스 또는 지능형 디바이스들이 증가하고 있는 상황에서, 사용자는 택내 디바이스를 맞춤형으로 자신의 기호에 맞게 서로 연동하거나, 제어 설정을 하기 위하여, 여러 가지 디바이스 제어 설정들을 활용한다. 그러나 사용자가 다루어야 하는 택내 IoT 디바이스 또는 지능형 디바이스들이 많아짐에 따라 사용자는 택내 디바이스들을 맞춤형으로 제어되도록 초기 디바이스 제어 설정을 위하여 디바이스간 상호 연동 및 맞춤형 제어 설정을 위한 많은 시간과 노력이 필요하다. 이러한 맞춤형 디바이스 제어를 위한 사용자 초기설정의 어려움은 스마트 홈의 보급 및 확산을 저해하는 요인으로 작용 될 수 있다.
- [0006] 한편, 사용자는 택내 디바이스들을 제어함에 있어서, 사용자의 성향 및 기호에 따라, 동일하거나 유사한 사용 패턴을 보이는 것이 일반적이다. 일부 실시 예로, 특정 사용자의 경우, 택내에서 영화를 시청함에 있어서 영화관에서 보는 것과 유사한 택내 환경을 구성하기 위해, TV의 화면 모드를 영화 모드로 설정하고, TV와 연결된 블루투스 스피커의 음량을 크게 하고, 주변의 조명 디바이스를 끄거나 어둡게 하고, 창문 및 커튼을 닫는 등의 택내 디바이스를 제어하는 유사하거나 반복된 사용패턴을 보일 수 있다. 이처럼, 사용자는 동일하거나 유사한 방식으로 해당 택내 디바이스들을 제어하거나, 특정 설정을 수행할 경우, 해당 디바이스들을 매번 동일하거나 유사하게 제어하거나 설정을 반복해야 하는 불편함이 있다.
- [0007] 본 개시의 실시예는 사용자의 디바이스들의 사용 패턴을 분석하여, 디바이스들을 맞춤형으로 제어하거나, 자동으로 제어하기 위한 방법 및 장치를 제공한다.
- [0008] 본 개시의 실시예는 외부 디바이스의 제어 상태 정보와 해당 디바이스의 제어 상태 정보에 기초하여 해당 디바이스를 제어하는 방법 및 장치를 제공한다.
- [0009] 본 개시의 실시예는 외부 디바이스의 제어 상태 정보와 해당 디바이스의 제어 상태 정보에 기초하여 디바이스의 제어 규칙을 생성하는 방법 및 장치를 제공한다.
- [0010] 본 개시의 실시예는 제어 상태 정보를 생성하는 방법 및 장치를 제공한다.
- [0011] 본 개시의 실시예는 제어 상태 정보에 포함된 사용자 정보를 획득하는 방법 및 장치를 제공한다.
- [0012] 본 개시의 실시예는 제어 상태 정보를 송수신하는 방법 및 장치를 제공한다.
- [0013] 본 개시의 실시예는 디바이스들의 제어 상태 정보에 기초하여 디바이스의 제어 규칙에 따라, 디바이스들을 제어하는 방법 및 관리 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 개시의 일부 실시예에 따른, 제1 디바이스에서 상기 제1 디바이스를 제어하는 방법은, 제2 디바이스로부터 상기 제2 디바이스의 제어 상태 정보를 수신하는 단계; 상기 제1 디바이스에 대한 제어 신호를 획득하는 단계; 상기 수신한 제어 상태 정보와 상기 획득된 제어 신호 중 적어도 하나에 기초하여, 저장된 적어도 하나 이상의 제어 규칙 중 하나를 선택하는 단계; 및 상기 선택된 제어 규칙에 기초하여 상기 제1 디바이스에 대한 제어 동작을 실행하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0015] 본 개시의 일부 실시예에 따른면, 제1 디바이스에 있어서, 제2 디바이스로부터 상기 제2 디바이스에 대한 제어 상태 정보를 수신하고, 상기 제1 디바이스에 대한 제어 신호를 획득하는 통신부; 적어도 하나 이상의 제어 규칙을 저장하는 저장부; 및 상기 수신된 제어 상태 정보와 상기 획득된 제어 신호 중 적어도 하나에 기초하여, 상기 저장된 적어도 하나 이상의 제어 규칙 중 하나를 선택하고, 상기 선택된 제어 규칙에 기초하여 상기 제1 디바이스에 대한 제어 동작을 수행하는 제어부를 포함할 수 있다.
- [0016] 본 개시의 일부 실시예에 따른, 제어 규칙 관리 장치가 디바이스를 제어하는 방법은, 적어도 하나 이상의 디바이스에 대한 제어 상태 정보를 수신하는 단계; 상기 수신된 제어 상태 정보에 기초하여 상기 제어 규칙 관리 장

치에 저장된 적어도 하나 이상의 제어 규칙 중 하나를 선택하는 단계; 및 상기 선택된 제어 규칙에 기초하여, 제어동작을 수행하기로 결정된 적어도 하나의 디바이스에게 제어 동작 변경 정보를 전송하는 단계를 포함할 수 있다.

[0017] 본 개시의 일부 실시예에 따른, 디바이스는, 상기 디바이스에 대한 제어 상태 정보를 제어 규칙 관리 장치로 송신하고, 상기 제어 규칙 관리 장치로부터 상기 디바이스에 대한 제어 동작 변경 정보를 수신하는 통신부; 상기 수신한 제어 동작 변경 정보에 기초하여, 상기 디바이스에 대한 제어 동작을 변경하는 제어부; 및 상기 변경된 제어 동작을 저장하는 저장부를 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 개시의 실시예에 대한, 디바이스 간 제어 동작의 기본 개념을 설명하는 도면,

도 2는 본 개시의 일부 실시예에 따른, 디바이스간 제어동작에 따른 디바이스의 동작을 설명하는 도면,

도 3은 본 개시의 일부 실시예에 따른, 디바이스 간 제어 동작을 위한 디바이스의 구성을 설명하는 도면,

도 4는 본 개시의 일부 실시예에 따른, 디바이스가 제어 규칙을 생성하는 동작을 설명하는 제어 규칙 생성과정의 흐름도,

도 5는 본 개시의 일부 실시예에 따라 외부 제어 디바이스를 이용하여 사용자가 디바이스를 간접 제어하는 경우 해당 디바이스가 사용자 정보를 획득하는 일 예를 설명하는 도면,

도 6은 본 개시의 실시예에 따라 개인용 외부 제어 디바이스를 이용하여 사용자가 디바이스를 간접 제어하는 경우 해당 디바이스가 사용자 정보를 획득하는 일 예를 설명하는 도면,

도 7a 내지 도 7d는 본 개시의 일부 실시예에 따른, 사용자가 해당 디바이스를 직접 제어하는 경우, 해당 디바이스가 사용자 정보를 획득하는 일 실시예를 설명하는 도면,

도 8은 본 개시의 실시예에서 디바이스가 자신의 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)하는 두 가지 경우를 설명하는 도면,

도 9는 본 개시의 일부 실시예에 따른, 제어 규칙 관리 장치에 의한 디바이스 제어 방식을 설명하는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 하기에서 본 개시를 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 개시의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 상기 한 본 개시의 실시예를 구체적으로 설명하기로 한다.

[0020] 본 개시의 실시예들의 상세한 설명에 앞서 본 개시의 주요 개념에 대하여 간략히 설명한다.

[0021] 본 개시는 사용자가 특정 사용 패턴을 가지고 디바이스들을 제어하는 경우, 상기 사용자의 특정 사용 패턴을 인식하여 디바이스에 대한 제어 규칙을 생성하고, 상기 제어 규칙을 만족하는 조건이 발생하는 경우, 상기 제어 규칙에 따라 해당 디바이스에 대한 사용자 제어 입력에 대한 제어 동작을 변경하거나, 사용자의 개입 없이 자동으로 기기를 제어하는 것이다.

[0022] 본 개시의 기본 개념에 대한 일부 실시 예로, 특정 사용자 A는 택내에서 공포 영화를 볼 때 조명을 끄거나 어둡게 하고, 커튼을 치고, 스피커의 음량을 크게 하고, 에어컨을 냉방양식으로 설정하여 공포 영화를 시청하는 택내 기기 및 디바이스 설정을 선호하고, 특정 사용자 B는 택내에서, 공포 영화를 볼 때 조명을 켜거나 밝기를 밝게 하고, 커튼을 걷고, 스피커의 음량을 보통 크기로 설정하고 TV로 영화를 시청하는 것을 선호하는 등, 사용자마다 자신의 기호 또는 성향에 맞게, 택내 기기 및 디바이스를 제어하고 설정함에 있어서, 특징이 되는 유사하거나 반복되는 사용 패턴이 있을 경우, 사용자별 특징적인 해당 사용패턴을 학습하여 제어 규칙을 생성하여, 해당 제어 규칙에 따라 해당 기기 및 디바이스를 사용자 맞춤형으로 제어하거나 자동으로 제어할 수 있다.

[0023] 본 개시의 상세한 설명에 앞서, 본 명세서에서 사용되는 주요 용어에 대하여 설명한다.

[0024] 본 명세서에서, “디바이스”란 사물 인터넷 기술이 적용될 수 있는 객체로서 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 휴대전화와 같은 전자 장치, 조명 시설과 같은 설비 장치 또는 커튼, 책상과 같은 가구의 형태로 구현될 수 있다.

- [0025] 본 명세서에서, “제어 상태 정보”란 임의의 디바이스가 어떤 상태로 동작하고 있는지 여부를 나타내는 정보이다. 이뿐만 아니라, 제어 상태 정보는 적어도 하나 이상의 제어 상태를 변경하기 위한 “모드 정보”의 형태가 될 수도 있으며, 이에 한정되지는 않는다. 일부 실시예로, 제어 상태 정보는 디바이스 정보와 디바이스 제어 정보를 포함할 수 있다.
- [0026] 또한, 제어 상태 정보는 디바이스 정보와 디바이스 제어 정보 이외에 부가적으로 제어 카운트 정보와 사용자 정보를 포함할 수 있다.
- [0027] 본 명세서에서, “제어 규칙”이란 임의의 디바이스에 대하여 특정한 제어 조건이 만족되면, 상기 디바이스에 대한 특정한 제어 동작을 수행하거나 제어 상태를 변경하기 위한 규칙을 의미한다. 본 명세서에서 “제어 조건”이란 디바이스에서 일련의 제어 동작을 수행 또는 제어 상태를 변경하기 위해 만족되거나 갖추어야 하는 상태나 요소를 의미한다. 제어 조건은 크게 디바이스 자체적으로 제어 상태가 변경됨에 따른 제어 조건인 내적인 제어 조건과 외부 디바이스로부터 수신한 제어 상태 정보 또는 센싱 된 정보에 따른 제어 조건인 외적인 제어 조건으로 분류될 수 있다. 또한, 제어 규칙을 구성함에 있어서, 적어도 하나 이상의 제어 조건 및 적어도 하나 이상의 제어 동작 또는 제어 상태 변경으로 구성될 수 있으며, 이에 한정 되지는 않는다.
- [0028] 본 명세서에서, “제어 신호”란 디바이스의 동작 또는 상태를 제어하기 위해 보내는 신호를 의미한다. 예를 들어 “제어 신호”는 디바이스에 구비되어 있는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현된 버튼 또는 터치 스크린, 모션(제스처) 센서 등의 입력 모듈을 통한 사용자의 입력을 통해 생성될 수 있으며, 해당 디바이스를 원격으로 제어하기 위해 사용될 수 있는 리모컨, 스마트폰, 태블릿 PC, 웨어러블, 액세서리 등에 구비된 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현된 버튼 또는 터치스크린, 모션 센서 등의 입력 도구를 통해 생성될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [0029] 본 명세서에서, “제어 규칙 관리 장치”란 디바이스들의 제어 상태 정보를 수신하여 제어 규칙을 생성하고, 제어 규칙에 따라, 임의의 디바이스가 제어 동작을 수행하거나, 제어 상태를 변경하도록 제어 신호를 전송하는 장치를 의미한다. 제어 규칙 관리 장치는 서버 또는 중계기 또는 게이트웨이, 라우터, 허브와 같은 네트워크 전자 장치일 수 있으며, 상기 게이트웨이, 라우터, 허브 등과 동일한 네트워크 기능이 구비된 전자 장치(TV, 냉장고, 에어컨, 세탁기, 온도조절기 등)이 될 수도 있으며, 이에 한정되지는 않는다.
- [0030] 일부 실시 예로, TV와 연결된 블루투스 스피커의 경우, TV로부터 TV의 전원이 꺼짐을 알리는 정보가 수신되면, 블루투스 스피커도 전원을 끄는 것이 하나의 제어 규칙이 될 수 있다. 한편, 일부 실시 예에 따르면, 임의의 디바이스에서, 소정의 시간 동안 외부 디바이스로부터 제어 상태 정보를 수신하지 못한 경우, 제어 동작을 수행하는 것도 제어 규칙이 될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 한편, 일시 실시예에 따른, 제어 규칙은 디바이스들 간에 제어 상태 정보의 상호 교환 또는 특정한 적어도 하나의 제어 규칙 관리 장치를 통해 디바이스들의 제어 상태 정보 수집을 통하여 일정한 패턴을 갖고, 유사하거나, 반복적으로 수행되는 디바이스들의 제어 상태 정보들의 시간 또는 공간적인 연관성 및 해당 제어 빈도의 분석 등을 통해 생성될 수 있다. 또한, 제어 규칙은 각각의 디바이스들에 분산되어 저장될 수도 있으며, 특정한 적어도 하나의 제어 규칙 관리 장치에 저장될 수도 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [0031] 도 1은 본 개시의 실시예에 대한, 디바이스 간 제어 동작의 기본 개념을 설명하는 도면이다. 도 1에서는 디바이스를 TV와 블루투스 스피커로 한정하여 도식하였지만, 이는 설명의 편의성을 위한 것이며, 이에 한정되지 않는다.
- [0032] 먼저, 단계 111은 사용자가 영화를 시청하기 위하여 TV(102)의 설정을 영화 모드로 제어한 상황을 가정한 상태에서, TV(102)는 외부 디바이스에 자신의 제어 상태 정보를 송신하기 위해, 외부 디바이스에서 TV(102)를 식별하기 위해 사용될 수 있는 정보인 디바이스 정보, 제어된 동작의 유형에 대한 정보인 제어 타입 정보 및 제어 동작 정보를 포함하는 제어 상태 정보를 블루투스 스피커(101)로 송신하는 단계이다. 단계 113은 사용자가 리모컨을 통해 블루투스 스피커(101)의 음량을 증가시키는 버튼을 누르는 행위와 같은 제어 입력을 수행한 경우, 그에 따라 리모컨으로부터 블루투스 스피커(101) 음량을 증가시키기 위한 제어 신호가 블루투스 스피커(101)에서 수신되는 단계이다. 한편, 블루투스 스피커(101)에는 블루투스 스피커(101) 스스로 임의의 특정한 제어 조건에서 임의의 특정한 제어 동작을 수행하기 위한 제어 규칙이 저장되어 있는 것으로 가정한다. 단계 115에서 블루투스 스피커(101)는 상기 TV(102)로부터 수신한 제어 상태 정보와 리모컨으로부터 수신한 제어 신호 중 적어도 하나에 기초하여 미리 저장된 제어 규칙들 중 하나를 선택할 수 있다. 도 1에서 블루투스 스피커(101)는 2번째 제어 규칙을 선택한 것으로 도시되었다. 즉, 블루투스 스피커(101)는 TV(102)로부터 수신한 제어 상태 정보에 포함된 TV(102)의 제어 상태 정보가 제어 규칙에 저장된 제어 조건에 일치함을 확인하고, 제어 조건에 대응

하는 제어 동작을 수행한다. 여기서 제어 동작은 블루투스 스피커(101)에서 조절 가능한 최대 음량이 음량 표시 단위로 20이고, 블루투스 스피커(101)의 음량을 증가시키기 위한 제어 신호에 대한 제어동작은, 기준에 설정되어 있던 음량에서, 음량 조절 단위 크기로 5만큼 증가하도록 수행되는 것으로 가정하였다. 단계 117에서 블루투스 스피커(101)는 선택한 제어 규칙에 대응하는 제어 동작을 수행한다. 즉, 상기 선택된 제어 규칙에 포함된 제어 동작에 따라 음량은 블루투스 스피커(101)에서 음량 표시단위로 최대 20까지 증가시킬 수 있으며, 리모컨으로부터 수신한 블루투스 스피커(101)의 음량 증가를 위한 제어 신호에 대한 제어 동작으로 음량이 음량 표시단위로 최대 20을 넘지 않는 경우에는, 기준의 음량 조절 단위로 1씩 증가되던 음량을 5씩 증가되도록 변경하여 수행될 수 있다.

[0033] 상술한 본 개시의 기본 개념의 설명에 따르면, 본 개시에서는 디바이스들 각각은 디바이스들 간에 제어 상태 정보를 교환하여 제어 규칙을 생성하여 이를 각각의 디바이스에 저장한 이후, 외부 디바이스로부터 제어 상태 정보를 수신하고, 자신에 대한 제어 신호를 입력받는 경우, 상기 제어 상태 정보와 상기 제어 신호에 기초하여 디바이스에 저장된 적어도 하나 이상의 제어 규칙 중 하나를 선택하고, 선택한 제어 규칙에 따라 해당 디바이스에 대한 제어 동작을 수행될 수 있다. 일부 실시예에 따르면, 제어 규칙은 각각의 디바이스에 개별적으로 저장될 수도 있고, 적어도 하나 이상의 제어 규칙 관리 장치에만 저장될 수도 있으며, 이에 한정되지 않는다.

[0034] 도 2는 본 개시의 일부 실시예에 따른, 디바이스간 제어동작에 따른 디바이스의 동작을 설명하는 도면이다.

[0035] 단계 201에서 사용자 등에 의하여 제2 디바이스(102)에 대한 제어 상태가 변경된다. 예를 들어, 제2 디바이스(102)가 TV인 경우 사용자가 TV를 영화 모드로 설정한 것이 하나의 예가 될 수 있다. 단계 203에서 제2 디바이스(102)는 상기 변경된 제어 상태에 대한 제어 상태 정보를 제1 디바이스(101)에게 송신한다. 예를 들어, 상기 제어 상태 정보는 TV의 화면 모드가 영화 모드로 변경됨을 알리기 위한 정보가 포함될 수 있다. 상기 제1 디바이스(101)는 블루투스 스피커로 가정할 수 있다. 단계 205에서 제1 디바이스(101)에 대한 제어 신호가 입력된다. 예를 들어, 블루투스 스피커의 음량을 음량 조절 단위 크기로 1만큼 증가시키는 제어 신호가 리모컨 또는 사용자의 버튼 입력을 통해 획득될 수 있다. 단계 207에서 제1 디바이스(101)는 상기 제어 상태 정보와 제어 신호 중 적어도 하나에 기초하여 미리 저장된 제어 규칙 중 하나를 선택할 수 있다. 예를 들어, 블루투스 스피커는 TV로부터 수신한 제어 상태 정보에 포함된 TV의 디바이스 정보와 디바이스 제어 정보(제어 타입 및 제어 동작 정보)가 제어 규칙에 저장된 제어 조건에 일치함을 확인하고, 제어 조건에 대응하는 제어 동작을 선택한다. 상기 제어 동작은 예를 들어, 음량의 최대값이 음량 표시 단위로 20이고, 음량의 조절 단위로 5만큼 증가하는 것이 될 수 있다. 단계 209에서 제1 디바이스(101)는 상기 선택된 제어 규칙에 따라 제1 디바이스(101)에 대한 제어를 수행한다. 상기 예에서, 블루투스 스피커는 상기 선택한 제어 규칙에 포함된 제어 동작에 따라 음량의 크기는 블루투스 스피커를 마지막으로 사용한 시점에 설정되어 있던 음량의 크기부터 시작하고, 사용자로부터 음량의 조절단위로 1만큼 음량을 증가시키는 제어 신호가 입력될 때마다, 최대 음량이 음량 표시 단위로 20을 넘지 않는 경우, 실제 음량은 음량 조절 단위로 5만큼 증가시키도록 제어 동작이 변경되어 수행될 수 있다. 단계 211에서 블루투스 스피커는 단계 209의 동작의 결과를 포함하는 자신의 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)할 수 있다. 예를 들어, 자신의 현재 스피커 음량이 음량 표시단위로 10이라는 것을 외부 디바이스들에게 알리기 위하여 자신의 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)한다.

[0036] 도 3은 본 개시의 일부 실시예에 따른, 디바이스 간 제어 동작을 위한 디바이스의 구성을 설명하는 도면이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 일부 실시예에 따른 디바이스는 제어부(301), 통신부(303), 출력부(305), 저장부(307)를 포함할 수 있다. 그러나 도 3에 도시된 구성 요소가 모두 디바이스의 필수 구성 요소인 것은 아니다. 도 3에 도시된 구성 요소보다 많은 구성 요소에 의해 디바이스가 구현될 수 있고, 도 3에 도시된 구성 요소보다 적은 구성 요소에 의해 디바이스가 구현될 수도 있다.

[0037] 제어부(301)는 본 개시의 실시예에 따라 디바이스를 제어하고, 특히, 해당 디바이스의 제어 상태를 포함하는 제어 상태 정보를 생성할 수 있다. 제어부(301)는 제어 규칙을 생성하기 위하여 해당 디바이스 및/또는 다른 디바이스들에 대한 제어 이력을 관리하고, 이를 저장부(307)에 저장한다. 또한, 제어부(301)는 다른 디바이스로부터 수신한 제어 상태 정보와, 해당 디바이스에 대하여 입력된 제어 신호 중 적어도 하나에 기초하여, 제어 규칙을 선택하고, 선택된 제어 규칙에 따라 디바이스를 제어할 수 있다.

[0038] 통신부(303)는 다른 외부 디바이스들과의 메시지 송수신을 수행할 수 있다. 해당 디바이스의 제어 상태 정보 또는 다른 디바이스의 제어 상태 정보가 통신부(303)를 통하여 송수신된다. 일부 실시예에 따르면, 상기 메시지 송수신을 위한 통신부(303)는 유선 통신 모듈(미도시) 및 무선 통신 모듈(미도시)을 더 포함할 수 있다. 일부 실시예에 따르면, 유선 통신 모듈(미도시) 및 무선 통신 모듈(미도시)은 각각 유선 통신 및 무선 통신을 수행할

수 있다. 무선 통신 방식은 근거리 통신 방식 및 이동 통신 방식을 포함할 수 있다. 예를, 통신부(303)는 3G, 4G, LTE-A, 5G와 같은 일반적인 셀 룰러 통신, Wi-Fi, 블루투스(Bluetooth), 무선랜(WLAN), BLE, 근거리 자기장 통신(NFC), 지그비 통신(Zigbee), 지그-웨이브(Zigwave), RFID, 적외선(IrDA) 또는 LTE D2D 등을 포함하는 무선 통신 방식을 사용할 수 있으며, 통신 방식이 특별히 무선으로 한정되지는 않는다. 한편, 출력부(305)는 제어부(301)에 의한 디바이스 제어의 결과를 출력한다. 다만, 해당 디바이스의 타입에 따라 출력부(305)는 생략될 수도 있다.

[0039] 저장부(307)는 제어부의 제어에 따라 본 개시에서 사용되는 외부 디바이스의 제어 상태 정보와 디바이스에 대한 제어 신호에 기초하여 외부 디바이스 및 디바이스에 대한 제어 이력 및 해당 제어 이력에 기초하여 제어부의 제어에 따라 생성된, 제어 규칙을 데이터 베이스화 하여 저장할 수 있다.

[0040] 이하에서는 본 개시의 실시예들에서 디바이스들이 생성하는 제어 상태 정보에 대하여 상세히 설명한다.

[0041] 본 개시에서 디바이스의 제어 상태에 대한 정보를 포함하는 “제어 상태 정보”의 일 실시예는 <표 1>과 같다.

표 1

필수 정보		부가정보(Optional)			
디바이스 정보		디바이스 제어 정보		제어 카운트	사용자 정보
디바이스 타입	디바이스 UID	제어 타입	제어 동작	(hop count)	식별정보
TV	SUHD-132	화면 모드	영화모드	0	Kim's 지문/디바이스

[0042]

[0043] 상기 <표 1>을 참조하면, 제어 상태 정보는 디바이스 정보와 디바이스 제어 정보를 포함할 수 있다. 일부 실시예에 따르면, 제어 상태 정보에서 상기 디바이스 정보와 디바이스 제어 정보는 필수적인 정보일 수 있다. 또한, 제어 상태 정보는 추가적으로, 제어 카운트 정보와 사용자 정보를 더 포함할 수 있으며, 이에 한정 되지는 않는다.

[0044] 일부 실시예에 따르면, 제어 상태 정보는 통상적으로 해당 디바이스에서 제어 상태의 변동이 발생한 경우에 상기 제어 상태의 변동을 외부 디바이스에게 알리기 위하여 송신하는 것일 수 있다. 즉, 해당 디바이스에서 특정 이벤트가 발생한 경우 해당 이벤트를 알리기 위하여 송신될 수 있다. 또한, 디바이스의 설정에 따라 제어 상태 정보는 제어 상태의 변동 또는 특정한 이벤트의 발생이 없는 경우에도 소정 주기에 따라 송신될 수도 있으며, 이에 한정되지 않는다.

[0045] 이하에서 상기 제어 상태 정보의 구성 요소들에 대하여 설명한다.

[0046] -디바이스 정보

[0047] 본 명세서에서 “디바이스 정보”는 디바이스를 식별하기 위해 사용되는 정보로 디바이스의 타입 정보, 디바이스의 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, TV(102)의 디바이스 타입 정보는 'TV'가 될 수 있고, 디바이스의 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보는 “SUHD-132”와 같은 제조사가 정의한 제조사에 고유한(vendor-specific)한 유니크한 문자, 기호 및 숫자의 조합으로 구성된 문자열일 수 있다. 이외에도, 디바이스 정보로 디바이스의 모델명(Model Name), 디바이스의 시리얼 넘버(Serial Number) 등이 사용될 수 있으며, 디바이스를 식별할 수 있는 용도로 사용될 수 있는 정보라면, 상술된 예시에 한정되지는 않는다.

[0048] 일부 실시예로, <표 1>의 예에서, 디바이스 타입은 TV이며, 해당 디바이스의 ID는 “SUHD-132”와 같은 유니크

한 문자, 기호 및 숫자의 조합으로 구성된 문자열 형태로 기재될 수 있다..

[0049] -디바이스 제어 정보

[0050] 또한, 본 명세서에서 “디바이스 제어 정보”는 디바이스에서 수행된 제어동작을 기술한 정보이다. 예를 들어, 디바이스 제어 정보는 제어된 제어 동작의 유형 또는 기능을 기술하기 위한 제어 타입 정보와 제어 동작의 결과로 변경된 상태 또는 설정 값을 기술하기 위한 제어 동작 정보를 포함할 수 있으며, 이에 한정 되지는 않는다. 일부 실시예로, 상기 <표 1>의 예에서, 제어 타입은 “화면 모드”에 대한 제어이고, 제어 상태는 “영화 모드”일 수 있다.

[0051] -제어 카운트

[0052] 본 명세서에서 “제어 카운트 정보”는 특정 디바이스의 제어 동작 수행과 관련된 디바이스에 대한 정보를 의미한다. 예를 들어, “제어 카운트 정보”는 제어 동작을 수행하기 위한 제어 조건과 연관된 모든 디바이스의 총 개수를 의미할 수 있다. 또한, 일부 실시예로, 제어 신호에 의해 제어되었을 경우에 제어 카운트 정보는 '0', 외부 디바이스로부터 수신된 제어 상태 정보에 기초하여 선택된 제어규칙에 의해 제어되었을 경우에는 제어 카운트 정보를 '1'로 표현 할 수도 있으며, 이에 한정되지는 않는다. 일부 실시예로, 상기 <표 1>에서 제어 카운트는 “0”으로 설정되어 있는데, 이는 사용자가 해당 디바이스를 직접 제어하였기 때문일 수 있다. 제어 카운트가 표기되는 경우는 다른 디바이스로부터 수신한 제어 상태 정보에 기초하여 제어 규칙을 선택하고, 선택한 제어 규칙에 따라 제어 동작을 수행하는 경우에 표기될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.

[0053] 예를 들어, 앞선 도 1 또는 도 2의 예에서 블루투스 스피커가 TV의 제어 상태 정보를 수신하고, TV의 제어 상태 정보에 기초하여 제어 규칙을 선택하고, 선택한 제어 규칙에 따라 블루투스 스피커에 대한 제어 동작이 수행되었다. 이러한 경우에 제어 카운트는 “1”의 값이 된다. 일부 실시예로, 만일 블루투스 스피커의 제어 동작 이후, 도 2의 단계 211과 같이 자신의 제어 상태 정보를 다시 브로드캐스팅(broadcasting)하게 되는 경우, 상기 블루투스 스피커의 제어 상태 정보의 수신한 다른 디바이스, 예를 들어, 컴퓨터가 상기 블루투스 스피커의 제어 상태 정보에 기초하여 제어 규칙을 선택하고, 그에 따라 자신에 대한 제어 동작을 수행할 경우, 상기 컴퓨터가 다시 브로드캐스팅(broadcasting)하게 될 제어 상태 정보에서 제어 카운트의 값은 “2”로 표기될 수 있다. 상기 예를 정리하면, “TV→블루투스 스피커→컴퓨터”의 형태로, 연속하여 이전 디바이스의 제어 상태 정보에 의해 해당 디바이스들이 순차적으로 제어 규칙에 따라 자신에 대한 제어 동작을 수행할 때마다 제어 카운트의 값이 1씩 증가하는 형태로 구현될 수 있다. 이러한 과정에 따르면, 제어 카운트는 현재 디바이스의 제어 동작에 관련된 이전 디바이스들의 개수가 될 수 있다. 이러한 의미에서 “제어 카운트”를 “홉(hop) 카운트”라고 할 수도 있으며, 이하에서 제어 카운트와 홉 카운트는 동일한 의미로 혼용될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.

[0054] -사용자 정보

[0055] 본 명세서에서 “사용자 정보”는 디바이스에 제어 신호를 송신 또는 입력한 사용자를 식별하기 위한 정보를 의미한다. 예를 들어 사용자 정보는 사용자의 생체 정보(지문, 홍채, 각막, 지정맥, EEG(Electroencephalogram), ECG(Electrocardiogram), 얼굴, 음성 패턴 등) 또는, 사용자가 사용하는 디바이스에 대한 정보(디바이스 ID, 디바이스 고유 식별자(Unique Identifier: UID), 디바이스 시리얼 넘버(Serial Number) 등)이 사용될 수 있으며, 이에 한정 되지는 않는다.

[0056] 일부 실시예에 따른, 상기 사용자가 사용하는 디바이스에 대한 정보란, 예를 들어, 해당 사용자가 사용하는 스마트폰, 스마트 워치 등의 개인 휴대 장치의 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보 등이 될 수 있다. 예를 들어, 상기 <표 1>에서 사용자 정보가 사용자인 Kim의 지문 및 해당 디바이스의 ID가 함께 기재되어 있음을 볼 수 있으며, 이에 한정되지는 않는다.

[0057] 한편, 사용자 정보는 해당 디바이스를 사용자가 직접 제어하는지 또는 리모컨과 같은 외부 제어 디바이스를 사용하여 간접 제어하는지 여부 및 외부 제어 디바이스가 공용인지 개인용인지 여부 또는 해당 사용자만이 사용하는지 여부에 따라, 획득하는 방식이 달라질 수 있으며, 이에 한정되지는 않는다. 이에 대해서는 도 5 내지 도 7에서 후술될 것이다.

[0058] 이하에서는 본 개시의 실시예들에서 디바이스들이 제어 규칙을 생성하는 방식에 대하여 설명한다.

[0059] 본 개시에서 디바이스들 각각은 외부 디바이스의 제어 이력 및 해당 디바이스의 제어 이력을 데이터베이스화하고, 상기 데이터베이스로부터 해당 디바이스를 제어하기 위한 제어 규칙을 생성하고, 제어 규칙을 데이터베이스화할 수 있다 일부 실시예로서, 이하에서 커튼을 자동 제어하기 위한 커튼 제어 디바이스에서 관리하는 데이터

베이스를 설명한다.

[0060] 하기 <표 2>는 커튼 제어 디바이스에서 관리하는 외부 디바이스 제어 이력의 데이터 베이스에 대한 일 실시예이다.

표 2

시간	디바이스 정보		디바이스 제어 정보		제어 카운트	사용자 정보
	디바이스 타입	디바이스 UID	제어 타입	제어 동작	(hop count)	식별 정보
오전 09:00	스피커	SC/10A	음량	10	0	Kim's 지문
오전 10:00	조명	신라_12	전원	ON	0	Moon's 홍채
오후 1:00	TV	삼성_2341	화면모드	영화모드	0	Kim's 지문
...

[0061]

[0063] 커튼 제어 장치는 외부 디바이스로부터 수신한 제어 상태 정보를 상기와 같이 데이터베이스화하여 저장할 수 있다. 상기 <표 2>를 참조하면, 일부 실시예로, 커튼 제어 장치에서 디바이스 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보가 “SC/10A”인 스피커로부터 받은 제어 상태정보에 기초하여, 오전 09:00에 스피커(SC/10A)의 음량이 음량 표시단위로 “10”으로 제어되었고, 이때 제어 카운트는 “0”이고, 사용자 정보는 “Kim의 지문정보”이라는 형태로 데이터베이스에 해당 정보를 저장할 수 있다. 또한, 일부 실시예로, 커튼 제어 장치에서, 디바이스 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보가 “신라_12”인 조명으로부터 받은 제어상태 정보에 기초하여, 오전 10:00에 조명(신라_12)의 전원이 켜짐(ON) 상태가 되었고, 이때 제어 카운트는 “0”이고, 사용자 정보는 “Moon의 홍채정보”라는 정보를 데이터베이스에 저장할 수 있다. 이와 동일하게, 커튼 제어 장치에서, 디바이스 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보가(삼성_2341)인 TV로부터 수신한 제어 상태정보에 기초하여, 오후 1:00에 TV(삼성_2341)의 화면모드가 “영화 모드”로 설정되었고, 이때 제어 카운트는 “0”이고, 사용자 정보는 “Kim의 지문정보”의 형태로 커튼 제어 장치의 데이터베이스에 저장될 수 있다. 외부 디바이스의 제어 이력은 “표2”의 예시와 같이 모든 디바이스에 대해 제어 상태 정보를 받은 시간적인 순서에 기초하여 하나의 데이터 베이스로 구현될 수도 있으며, 디바이스 별로 개별적으로 데이터 베이스화되어 관리될 수도 있으며, 이에 한정되지 않는다. 또한, 제어 이력에 저장되는 디바이스의 제어 시간 정보는 <표2>와 같이, “오후1: 00처럼, 정확한 제어상태 정보를 획득한 시간으로 표기될 수도 있고, 특정 시간대를 클러스터화하여 오전, 오후, 저녁, 새벽 등으로 표기될 수도 있고, 단순히 이벤트가 일어난 순서만이 표기 할 수도 있으며 이에 한정되지는 않는다.

[0064] 하기 <표 3>은 커튼 제어 장치가 자신에 대한 제어 이력을 데이터베이스화한 일 예이다.

표 3

시간	디바이스 제어 정보		제어 카운트	사용자 정보
	제어 타입	제어 동작	(hop count)	식별 정보
오전 8:00:00	개폐조절	열림	0	Moon's 홍채
오후 1:05:00	개폐조절	닫음	0	Kim's 지문
...
...

[0065]

[0066]

<표 3>을 참조하면, 일부 실시예로, 오전 08:00에 사용자 정보인 Moon의 홍채 정보에 기초하여, 사용자 Moon에 의하여 커튼이 열렸고, 오후 1:05에 사용자 정보인 Kim의 지문 정보에 기초하여, 사용자 Kim에 의하여 커튼이 닫혔다는 커튼의 제어 이력을 데이터베이스에 저장할 수 있다. 일부 실시예로, <표 3>과 같이 제어가 일어난 시간적인 순서에 기초하여 데이터베이스에 저장될 수 있다. 또한, 표2와 표3과 같이 외부 디바이스의 제어 이력과 디바이스의 제어 이력은 분리된 데이터베이스로 구성할 수도 있고, 외부 디바이스의 제어 이력과 디바이스의 제어 이력은 통합된 하나의 데이터 베이스로 구성될 수도 있으며, 이에 한정되지는 않는다. 일부 실시예로, 또한 <표2>와 같이, 디바이스의 제어 이력에 저장되는 디바이스의 제어 시간 정보는 <표2>와 같이, “오후 1:00”처럼, 정확한 제어상태 정보를 획득한 시간으로 표기될 수도 있고, 특정 시간대를 클러스터화하여 오전, 오후, 저녁, 새벽 등으로 표기될 수도 있고, 단순히 이벤트가 일어난 순서만이 표기될 수도 있으며 이에 한정되지는 않는다.

[0067]

하기 <표 4>는 커튼 제어 장치가 상기 <표 2>과 <표 3>에 기초하여 커튼에 대한 제어 규칙을 생성하여 데이터베이스화한 일부 실시예이다. 일부 실시예에 따른, 제어 규칙은 외부 디바이스의 제어 이력과 디바이스의 제어 이력의 시간적 상관관계에 따라 생성될 수도 있고, 공간적 상관관계에 따라 생성될 수도 있다. 또한, 일부 실시예로, 외부 디바이스의 제어 이력이 발생한 시간과 디바이스의 제어 이력이 발생한 시간의 차이가 특정 임계값 이내 일 경우, 해당 외부 디바이스의 제어 이력을 제어 조건으로 하고, 해당 디바이스의 이력을 자가 제어 규칙으로 하는, 하나의 제어 규칙을 생성할 수도 있다. 예를 들어, <표2>에서 디바이스 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보가 “삼성_2341”인 TV로부터 화면모드가 “영화모드”로 변경되었다는 제어 상태 정보를 수신한 시각이 “오후 1:00”이고, <표3>에서와 같이, 커튼 제어 장치에서 커튼 개폐 조절을 “닫음” 상태로 변경한 시각이 “오후 1:05”인 경우, 외부 디바이스의 제어 상태 정보 수신 시각과 디바이스 제어 시각의 차이가 제어 규칙을 생성하기 위한 임계값인 “10분” 이내인 경우, 해당 외부 디바이스의 제어 이력과 디바이스의 제어 이력에 기초하여, 제어 규칙을 생성할 수 있다.

표 4

외부 디바이스 정보		외부 디바이스 제어 정보		자가 제어 규칙		제어 빈도	제어 규칙 활성화 여부	재 제어 빈도	사용자 정보
디바이스 타입	디바이스 UID	제어 타입	제어 동작	제어 타입	제어 동작				
TV	삼성_2341	화면모드	영화모드	개폐조절	닫음	11	ON	0	Kim's 지문
...

[0068]

커튼 제어 장치는 상기 <표 2>의 외부 디바이스의 제어 이력과 상기 <표 3>의 디바이스 제어 이력을 분석하여 상기 <표 4>와 같은 제어 규칙을 생성할 수 있다. 제어 규칙에 대한 일부 실시예로, <표 4>를 참조하면, 커튼 제어 장치에서, 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보가 “삼성_2341”인 TV의 화면모드가 영화 모드로 설정되었다는 제어 상태 정보를 수신하는 것이 제어 규칙에 대한 제어 조건이 될 수 있고, 해당 제어 조건이 만족될 경우, 커튼을 “닫음” 상태로 제어동작을 수행하는 것이 제어 규칙으로 생성될 수 있다. 일부 실시예에 따른, 제어 규칙에 대한 제어 조건은, 디바이스 자체적으로 제어 상태가 변경됨에 따른 제어 조건인 내적인 제어 조건과 외부 디바이스로부터 수신한 제어 상태 정보 또는 센싱된 정보에 따른 제어 조건인 외적인 제어 조건으로 분류될 수 있다. 또한, 제어 규칙을 구성함에 있어, 제어 조건은 복수의 내적인 또는 외적인 제어 조건을 포함할 수 있으며, 제어 동작은 디바이스에 대한 복수의 제어 동작을 포함할 수도 있으며, 이에 한정되지는 않는다.

[0070]

일부 실시예로, 해당 제어 규칙은 <표4>와 같이, 동일한 제어가 일어난 횟수 정보인 제어 빈도 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보가 “삼성_2341”인 TV의 화면모드가 영화 모드로 설정되었다는 제어 상태 정보를 수신하는 경우, 커튼을 “닫음” 상태로 제어동작을 수행하는 제어 규칙에 대한 제어가 11회 반복되어 수행되었을 경우, 해당 제어 규칙에 대한 제어 빈도 정보가 “11”과 같이 제어 규

칙에 포함되어 저장될 수 있다. 또한, 일부 실시예에 따른, 제어 빈도 정보는 해당 제어 규칙을 활성화할지 여부를 결정하기 위한 정보로 사용될 수 있다. 일부 실시예에 따르면, 제어 빈도가 소정 임계 값 이상이 되는 경우에만 상기 제어 규칙을 활성화하여 사용될 수도 있고, 제어 규칙이 활성화된 이후에는 실제로 제어 규칙으로서 해당 디바이스의 제어에 사용될 수 있다. 예를 들어 저장된 제어 규칙과 동일한 제어 빈도가 5회 이상인 경우, 해당 제어 규칙을 활성화하여 사용 될 수 있으며, 이에 한정되진 않는다.

[0071] 한편, 일부 실시예로, 상기 제어 빈도와 관련하여 제어 빈도에 따라 제어 규칙에 포함된 제어 동작을 변경하여 제어 규칙을 변경할 수도 있다. 예를 들어, 도 2에서 설명된 TV와 블루투스 스피커의 예에서, 블루투스 스피커의 음량을 음량 조절단위 크기로 5만큼 증가시키는 제어 규칙이 설명되었다. 그런데 만일 해당 제어 규칙과 동일하게 수행되는 디바이스의 제어 빈도가 일정 임계값 이상이 되면, 상기 음량을 음량 조절단위 크기로 5만큼 증가시키는 것이 아니라 그 이상의 값만큼 증가시키는 것으로 제어 동작을 변경하도록 설정할 수도 있다.

[0072] 하기 <표 5> 및 <표 6>은 제어 규칙의 실행 횟수, 즉, 제어 빈도의 값에 따라 제어 동작이 구체적인 내용이 결정되는 일부 실시예를 나타낸 것이다.

표 5

제어 빈도 = 10 회	
제어타입	제어 동작
음량	Min(20, Prev.+5)

[0073]

표 6

제어 빈도 = 50 회	
제어타입	제어 동작
음량	Min(20, Prev.+10)

[0074]

[0075] 즉, 상기 <표 5>에서 제어 빈도가 10회 이상인 경우, 음량의 제어 동작은 “Min(20, Prev.+5)” 이지만, 상기 <표 6>에서 제어 빈도가 50회 이상일 경우 음량의 제어 상태는 “Min(20, Prev.+10)” 으로 음량에 대한 기준의 제어 동작 설정인 최대 음량은 음량 표시 단위로 20이고, 음량이 음량 표시 단위로 20이 넘지 않는 경우, 기준 설정된 음량의 크기에서 음량 조절 단위로 5만큼 조절하던 것을, 제어빈도가 50을 초과한 경우 10만큼 조절하도록 제어동작을 변경할 수 있다.

[0076] 일부 실시예로, 상기 <표 2> 내지 <표 4>에서 설명된 바와 같이, 각각의 디바이스는 외부 디바이스로부터 수신한 제어 상태 정보로부터 외부 디바이스에 대한 제어 이력을 데이터베이스화고, 해당 디바이스의 제어 이력을

데이터 베이스화하고, 이로부터 반복되는 수행되는 디바이스들 간의 동작들로부터 제어 규칙을 생성할 수 있다. 상기 <표 2> 내지 <표 4>의 설명에 의한 디바이스의 동작의 흐름도는 하기 도 4와 같이 구성될 수 있다.

[0077] 도 4는 본 개시의 일부 실시예에 따른, 디바이스가 제어 규칙을 생성하는 동작을 설명하는 제어 규칙 생성과정의 흐름도이다.

[0078] 단계 401에서 제1 디바이스(101)는 제2 디바이스(102)의 제어 상태 정보를 수신할 수 있다. 단계 403에서 제1 디바이스(101)는 제1 디바이스(101)의 제어 신호를 획득할 수 있다. 단계 405에서 제1 디바이스(101)는 획득된 제어 신호에 따라 제1 디바이스(101)의 제어 상태를 변경할 수 있다. 단계 407에서 제1 디바이스(101)는 제1 디바이스(101)의 제어 이력 및/또는 제2 디바이스(102)의 제어 이력을 저장 또는 갱신할 수 있다. 단계 409에서 제1 디바이스(101)는 자신의 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)할 수 있다. 이후, 단계 411에서 제1 디바이스(101)는 상기 제1 디바이스(101)의 제어 이력 및 제2 디바이스(102)의 제어 이력에 기초하여, 소정의 시간 내에 함께 수행되는 디바이스들 간의 제어 동작이 있는지 여부를 판단하고, 판단 결과에 기초하여, 제어 규칙을 생성할 수 있다.

[0079] 참고로, 도 4에서 하나의 제2 디바이스(102)만이 도시되었으나 이는 설명의 편의를 위한 것이고, 제2 디바이스(102)는 외부 디바이스를 나타내는 것이므로 복수 개로 구성될 수 있다. 또한, 단계 401과 단계 403은 순차적으로 표시되었으나 그 순서는 바뀔 수도 있으며, 이에 한정되지는 않는다. 따라서 제1 디바이스(101)에 대한 제어 신호가 획득되거나 또는 외부 디바이스인 제2 디바이스(102)로부터 제어 상태 정보를 수신하면, 제1 디바이스(101)는 제1 디바이스(101) 또는 제2 디바이스(102)에 대한 제어 이력을 저장하고 갱신할 수 있다.

[0080] 이하에서는 상술한 과정에 의하여 제어 규칙이 생성된 이후의 디바이스의 동작을 예를 들어 설명한다.

[0081] 이하의 예는 커튼 제어 장치가 TV로부터 제어 상태 정보를 수신한 이후의 동작을 가정한 것이다.

[0082] 하기 <표 7>은 커튼 제어 장치가 TV로부터 수신한 제어 상태 정보의 일부 실시예이다. 이는 도 2의 단계 203의 동작에 대응될 수 있다.

표 7

디바이스 정보		디바이스 제어 정보		제어 카운트	사용자 정보
디바이스 타입	디바이스 UID	제어 타입	제어 동작	(hop count)	식별정보
TV	삼성_2341	모드 변경	영화모드	0	Kim's 지문/디바이스

[0083]

[0084] 상기 <표 7>을 참조하면, TV(삼성_2341)는 Kim에 의하여 영화 모드로 설정되었음을, TV로부터 수신한 제어 상태 정보에 기초하여 파악될 수 있다.

[0085] 상기 <표 7>의 제어 상태 정보를 수신한 커튼 제어 장치는 미리 저장된 제어 규칙들 중 상기 TV의 제어 상태 정보에 대응되는 제어 규칙이 있는지 여부를 검사하고, 대응되는 제어 규칙이 있을 경우, 해당 제어 규칙을 선택할 수 있다. 이는 도 2의 단계 207의 동작에 대응될 수 있다.

[0086] 하기 <표 8>은 커튼 제어 장치가 상기 <표 7>에 대응되는 제어 규칙을 검사하여 적어도 하나의 제어 규칙 중 하나의 제어 규칙을 선택하는 과정을 설명하기 위한 일부 실시 예이다.

표 8

외부 디바이스 정보		외부 디바이스 제어 정보		디바이스 제어 규칙		제어 빈도	규칙 활성화 여부	제어 빈도	사용자 정보	
디바이스 타입	디바이스 UID	제어 타입	제어 동작	제어 타입	제어 동작				식별 정보	
TV	삼성_2341	화면모드	영화모드	개폐조절	닫음	10	ON	0	Kim's 지문	
...	

[0087]

[0088] 일부 실시예에 따라, 상기 <표 8>을 참조하면, 커튼 제어 장치는 상기 <표 7>에 대응되는 제어 규칙인, 디바이스 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보가 “삼성_2341”인 TV의 화면 모드가 영화 모드로 설정이 변경되었다는 제어 상태 정보를 수신하는 경우, 커튼을 닫는 제어 동작을 수행하는 규칙에 따라 커튼을 닫는 제어 동작을 수행할 수 있다.

[0089]

[0089] 일부 실시예에 따라, 상기 <표 8>의 제어 규칙에 기초하여, 커튼의 제어를 수행한 커튼 제어 장치는 커튼의 변경된 제어 상태에 기초하여, 커튼의 제어 이력을 업데이트할 수 있다. 일부 실시예로, 하기 <표 9>는 커튼의 제어 이력을 업데이트한 일부 실시예이다.

표 9

시간	디바이스 제어 정보		제어 카운트	사용자 정보
	제어 타입	제어 동작	(hop count)	식별 정보
오후 1:05:00	개폐조절	닫음	1	Kim's 지문

[0090]

[0091] 일부 실시예에 따라, <표 9>를 참조하면 “오후 1:05” 경에 커튼이 닫힌 제어 이력은, 커튼 제어 장치의 제어 이력으로 데이터베이스화되어 저장될 수 있다. 이 제어 동작의 사용자는 Kim임을 사용자 정보인 “Kim의 지문 정보”를 통해 확인될 수 있다. 한편, 일부 실시예로, <표 3>과는 다르게, <표 9>에서와 같이, 제어 규칙에 의한 제어가 수행된 경우, 제어 카운트 정보를 “1”로 갱신하여 표기할 수 있다. 예를 들어, <표 9>에서, 해당 제어 이력에 대한, 제어 카운트 정보가 “1”로 갱신된 이유는 현재 커튼의 제어는 사용자 Kim에 의한 직접 제어가 아니라, 외부 디바이스인 TV로부터 수신한 제어 상태 정보에 기초하여, 커튼의 제어 동작이 수행된 것이기 때문이다.

[0092]

[0092] 또한, 상기 <표 8>에 따라 커튼의 제어를 수행한 커튼 제어 장치는, 커튼의 제어 상태가 변경됨에 따라, <표 8>에 의한 커튼의 제어 규칙을 업데이트할 수 있다. 앞서 설명된 상기 <표 4>는 <표 8>의 커튼의 제어 규칙을 업데이트한 일 실시예이다.

[0093]

[0093] 상기 <표 8>과 비교하여, 상기 <표 4>에서 변경된 사항은 “제어 빈도” 항목이다. 즉, <표 8>에서 제어 빈도 정보는 “10”이었으나, <표 4>에서 제어 빈도의 값은 1만큼 증가한 “11”로 갱신될 수 있다. 이는 상술한 바와 같이 <표 8>의 제어 규칙에 따른 커튼의 제어 동작이 수행되었기 때문일 수 있다.

[0094]

[0094] 한편, 커튼 제어 장치는 상기 <표 8>에 따라 커튼의 제어를 수행하였기 때문에, 새로운 제어 상태 정보를 생성하고, 생성된 제어 상태 정보를 다른 외부 디바이스에게 브로드캐스팅(broadcasting)하는 형태로 송신할 수 있다. 이는 도 2의 단계 211의 동작에 대응될 수 있다. 일부 실시예로, 단말은 자신의 제어 상태 정보만을 브로드캐스팅(broadcasting)할 수도 있고, 자신의 제어 상태 정보 이외에, 제어의 원인이 된 이전 외부 디바이스의 제어 상태 정보를 포함하여 외부 디바이스로 브로드캐스팅(broadcasting)할 수 있다. 이는 하기 <표 11> 및 <표

12>에서 설명한다.

[0095] 하기 <표 11>은 제어 규칙에 따라 제어 동작을 수행한 경우, 커튼 제어 장치에서 브로드캐스팅(broadcasting)하는 제어 상태 정보의 일 실시예이다.

표 10

디바이스 정보		디바이스 제어 정보		제어 카운트	사용자 정보
디바이스 타입	디바이스 UID	제어 타입	제어 동작	(hop count)	식별정보
커튼	Curten_ho_21	개폐조절	닫음	1	Kim's 지문/디바이스

[0096]

[0097] 상기 <표 10>과 같이, 제어 상태 정보는 해당 디바이스에 관한 제어 상태 정보만을 포함하는 형태로 구성 될 수 있다.

[0098] 하기 <표 11>은 제어 규칙에 따라 제어 동작을 수행한 경우, 커튼 제어 장치에서 브로드캐스팅(broadcasting)하는 제어 상태 정보의 일 실시예이다.

표 11

디바이스 정보		디바이스 제어 정보		제어 카운트	사용자 정보	디바이스 정보		디바이스 제어 정보		제어 카운트	사용자 정보
디바이스 타입	디바이스 UID	제어 타입	제어 동작	(hop count)	식별정보	디바이스 타입	디바이스 UID	제어 타입	제어 동작	(hop count)	식별정보
커튼	Curten_ho_21	개폐조절	닫음	1	Kim's 지문/디바이스	TV	삼성_2341	모드변경	영화모드	0	Kim's 지문/디바이스

[0099]

[0100] 상기 <표 11>과 같이, 제어 상태 정보는, 디바이스에 관한 제어 상태 정보인 커튼 제어 장치의 제어 상태 정보와 와 제어의 원인이 된 이전 외부 디바이스의 제어 상태 정보인, TV의 제어 상태 정보를 포함하는 형태로 구성 될 수 있다.

[0101] 이하에서는 앞서 <표 1>의 제어 상태 정보에서 부가 정보로써, 포함될 수 있는 사용자 정보를 획득하는 방식에 대하여 설명한다.

[0102] 사용자가 디바이스에 대한 제어를 수행하는 방식은 크게 직접 제어 방식과 간접 제어 방식이 있을 수 있다. 직접 제어 방식은 사용자가 해당 디바이스의 하드웨어 또는 소프트웨어적으로 구현된 버튼을 누르는 등과 같이 리모컨과 같은 다른 외부 제어 디바이스 없이 사용자가 해당 디바이스를 직접 제어하는 방식일 수 있다. 간접 제어 방식은 리모컨과 같은 외부 제어 디바이스를 이용하여 해당 디바이스를 간접적으로 제어하는 방식일 수 있다. 한편, 상기 외부 제어 디바이스는 공용으로 사용될 수 있는 리모컨과 같은 공용 외부 제어 디바이스와 스마트 위치, 스마트폰, 휴대 단말과 같은 개인용 외부 제어 디바이스가 있을 수 있으며, 이에 한정되지는 않는다.

[0103] 일부 실시예로, 이하에서 간접 제어와 직접 제어에서 디바이스가 사용자 정보를 획득하는 방식에 대하여 설명한다.

[0104] 도 5는 본 개시의 일부 실시예에 따라 외부 제어 디바이스를 이용하여 사용자가 디바이스를 간접 제어하는 경우 해당 디바이스가 사용자 정보를 획득하는 일 예를 설명하는 도면이다.

[0105] 일부 실시예로, 도 5는 에어컨(503)을 공용 제어 리모컨(501)을 이용하여 제어하는 상황을 가정한 것이다.

[0106] 단계 511에서 리모컨(501)은 에어컨(503)을 제어하기 위한 제어 신호를 에어컨(503)으로 송신할 수 있다. 예를

들어, 도 5의 실시예에 따르면, 리모컨(501)으로부터 희망 온도를 18°C 로 설정하고, 동작 모드를 청정 모드로 제어한다는 제어 신호가 에어컨(503)으로 송신될 수 있다. 단계 513에서 에어컨(503)은 상기 제어 신호를 입력한 사용자 정보를 획득하기 위하여 사용자 정보를 요청하는 메시지를 상기 리모컨(501)으로 송신할 수 있다. 예를 들어, 리모컨(501)에는 사용자 정보를 입력받기 위한 창(Window) 형태의 화면이 표시될 수도 있으며, 사용자 정보를 입력받기 위한 화면의 형태는 이에 한정되지 않는다. 예를 들어, 도 5의 실시예에서 에어컨(503)은 사용자 정보를 요청하기 위하여 “당신은 누구인가요 1. 동수 아빠 2. 동수 엄마 3. 동수”라는 메시지를 리모컨(501)으로 송신하였고, 리모컨(501)에는 상기 메시지가 사용자에게 창(Window) 형태로 보여지는 상황이 도시되었다. 단계 515에서 사용자 정보를 입력받은 리모컨(501)은 입력받은 사용자 정보를 에어컨(503)으로 송신할 수 있다. 예를 들어, 도 5의 실시예에서 리모컨(501)에 사용자 정보 “동수”가 입력되었고, 입력된 사용자 정보 “동수”를 에어컨(503)으로 송신하는 예가 도시되었다. 단계 517에서 에어컨(503)은 사용자 정보를 포함한 자신의 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)할 수 있다. 예를 들어, 도 5의 실시예에서 에어컨(503)의 제어 상태 정보, 즉, “ $18^{\circ}\text{C}/\text{청정 모드}$ ”가 브로드캐스팅(broadcasting)되었다. 다만, 여기서 사용자 정보 “동수”는 상기 제어 상태 정보에 포함되지 않았으나, 상술한 것처럼 상기 사용자 정보 “동수”도 상기 제어 상태 정보에 포함될 수 있다.

[0107] 도 6은 본 개시의 실시예에 따라 개인용 외부 제어 디바이스를 이용하여 사용자가 디바이스를 간접 제어하는 경우 해당 디바이스가 사용자 정보를 획득하는 일 예를 설명하는 도면이다.

[0108] 일부 실시예로, 도 6은 웨어러블 디바이스인 스마트 워치(601)를 이용하여 TV(603)를 제어하는 상황을 가정한 것이다. 단계 611에서 스마트 워치(601)는 TV(603)의 제어를 위한 제어 신호를 송신하면서, 사용자 정보를 함께 송신할 수 있다. 상기 사용자 정보는 상기 스마트 워치(601)의 고유 식별자(Unique Identifier: UID) 정보, 디바이스 시리얼 넘버(Serial Number) 등과 같은 디바이스를 식별하기 위한 디바이스 정보와 사용자의 지문, 홍채, 얼굴인식, 음성패턴 정보 등과 같은 생체 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 단계 613에서 TV(603)는 상기 사용자 정보를 포함하는 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)할 수 있다.

[0109] 도 7a 내지 도 7d는 본 개시의 일부 실시예에 따른, 사용자가 해당 디바이스를 직접 제어하는 경우, 해당 디바이스가 사용자 정보를 획득하는 일 실시예를 설명하는 도면이다. 도 7a 내지 도 7d는 하나의 도면(700)이지만 편의상 구분한 것이다.

[0110] 즉, 도 7에서 사용자는 에어컨(701)을 직접 제어하여 희망 온도를 18°C , 동작 모드를 청정 모드로 제어하고 있으며, 에어컨(701)이 외부 디바이스들(702, 703, 704)의 사용자 정보를 획득하는 예를 도시한 것이다. 구체적으로 도면을 참조하여 아래에서 설명한다.

[0111] 도 7a에서, 사용자는 에어컨(701)을 직접 제어할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 에어컨(701)을 직접 제어하여 희망 온도를 18°C , 동작 모드를 청정 모드로 제어하고 있다. 에어컨(701) 주변의 외부 디바이스로는, 예를 들어, 스마트폰(702), 스마트 워치(703), TV(704)가 있을 수 있다. 도 7b에서 에어컨(701)은 주변의 외부 디바이스들(702, 703, 704)에게 사용자 정보를 요청하는 사용자 정보 요청 메시지를 브로드캐스팅(broadcasting)할 수 있다.

[0112] 도 7c에서 주변의 외부 디바이스들(702, 703, 704)은 해당 외부 디바이스에서 제공 가능한 사용자 정보를 에어컨(701)으로 송신할 수 있다. 예를 들어, 스마트폰(702)은 해당 스마트폰(702)의 사용자 정보인 “동수”를 에어컨(701)으로 송신할 수 있고, 스마트 워치(703) 또한 자신의 사용자 정보인 “영희”를 에어컨(701)으로 송신할 수 있다. TV(704)는 현재 자신을 제어한 사용자의 정보인 “미영”을 에어컨(701)으로 송신할 수 있다.

[0113] 도 7d에서 에어컨(701)은 외부 디바이스들(702, 703, 704)로부터 해당 외부 디바이스들의 사용자 정보를 수신하였기 때문에, 자신의 제어 상태 정보를 제공하기 위하여 제어 상태 정보를 생성/갱신할 수 있다. 이후, 상기 생성/갱신된 제어 상태 정보를 외부 디바이스들(702, 703, 704)로 송신할 수 있다. 일부 실시예로, 에어컨(701)의 제어 상태 정보에 포함된 사용자 정보에는 해당 제어 상태에서 상기 외부 디바이스들로부터 수신한 사용자들의 정보인 “동수, 영희, 미영”이 모두 포함될 수 있다. 즉, 에어컨(701)이 외부 디바이스들(702, 703, 704)의 사용자 정보를 수신하기 이전에 에어컨(701)이 생성한 제어 상태 정보는 “ $18^{\circ}\text{C}/\text{청정모드}$ ”를 포함할 수 있다. 그런데 에어컨(701) 상기 외부 디바이스들(702, 703, 704)의 사용자 정보를 수신한 이후, 에어컨(701)이 갱신한 제어 상태 정보에는 “ $18^{\circ}\text{C}/\text{청정모드}/\text{동수, 영희, 미영}$ ”이 포함될 수 있으며, 이 갱신된 제어 상태 정보가 외부 디바이스들(702, 703, 704)로 송신될 수 있다.

[0114] 이하에서는 본 개시의 실시예에서 디바이스가 자신의 제어 상태 정보를 외부 디바이스들에게 브로드캐스팅

(broadcasting)하는 동작에 대하여 설명한다.

[0115] 도 8은 본 개시의 실시예에서 디바이스가 자신의 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)하는 두 가지 경우를 설명하는 도면이다.

[0116] 일부 실시예로, 도 8의 (a)는 사용자의 제어 신호 입력에 의하여 디바이스가 제어된 경우, 해당 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)하는 경우를 도시한 것이다. 예를 들어, 단계 811에서 제1 디바이스(101)는 사용자에 의한 제어 신호를 입력받은 경우, 단계 813에서 상기 제어 신호에 기초하여, 제1 디바이스(101)에 대한 제어 동작을 수행하고 제1 디바이스(101)의 제어 상태 정보를 갱신하고, 단계 815에서 갱신된 제어 상태 정보를 외부 디바이스들에게 브로드캐스팅(broadcasting)할 수 있다. 다만, 도 8의 (a)에서 외부 디바이스는 편의상 제2 디바이스(102)만이 도시되었다.

[0117] 일부 실시예에 따른, 도 8의 (b)는 외부 디바이스인 제2 디바이스(102)로부터 수신한 제어 상태 정보에 기초하여, 제어 규칙에 따른 디바이스의 제어가 이루어진 경우에, 제어 상태 정보를 외부 디바이스로 브로드캐스팅(broadcasting)하는 경우를 도시한 것이다. 예를 들어, 단계 821에서 제1 디바이스(101)는 제2 디바이스(102)로부터 제2 디바이스(102)의 제어 상태 정보를 수신할 수 있고, 단계 823에서 상기 수신한 제어 상태 정보에 대응되는 미리 저장된 제어 규칙이 있으면, 해당 제어 규칙을 선택하고 선택된 제어 규칙에 따라 제1 디바이스(101)를 제어할 수 있다. 단계 825에서 제1 디바이스(101)를 제어하고 제어한 결과를 반영하여 제어 상태 정보를 갱신할 수 있다. 이후, 단계 827에서 상기 갱신된 제1 디바이스(101)의 제어 상태 정보를 외부 디바이스들에게 브로드캐스팅(broadcasting)할 수 있다.

[0118] 지금까지 설명된 실시예들은 각각의 디바이스들이 개별적으로 모두 제어 규칙을 생성하여 저장하고, 외부 디바이스로부터 제어 상태 정보를 수신하면, 그에 기초하여 제어 규칙을 스스로 선택하고 제어를 수행하는 내용이었다.

[0119] 이하에서는 본 개시의 변형 일부 실시예로서, 제어 규칙을 관리하는 별도의 엔터티인 제어 규칙 관리 장치를 통하여 디바이스들을 제어 규칙에 따라 제어하는 결정하는 실시예에 대하여 설명한다. 제어 규칙 관리 장치는 서버 또는 중계기 또는 게이트웨이(Gateway), 라우터(Router), 허브(Hub)와 같은 네트워크 전자 장치일 수 있으며, 상기 게이트웨이(Gateway), 라우터(Router), 허브(Hub) 등과 동일한 네트워크 기능이 구비된 전자 장치(TV, 냉장고, 에어컨, 세탁기, 온도조절기 등)이 될 수도 있으며, 이에 한정되진 않는다.

[0120] 일부 실시예로, 상기 엔터티가 게이트웨이 일 경우, 상기 게이트웨이는 상기 디바이스들이 설치된 가정, 사무실 등의 장소에 설치되어 상기 디바이스들을 제어할 수 있다. 일부 실시예로, 상기 엔터티가 서버라면, 상기 서버는 상기 디바이스들이 설치된 가정, 사무실 등의 장소에 설치되지 않을 수도 있다. 즉, 상기 서버는 서비스 제공자에 의해서 관리될 수 있고, 서버와 상기 디바이스들은 셀 룰러 통신, LAN 등을 포함한 유선 또는 무선 통신을 통하여 연결될 수 있다. 도 9를 참조하여 본 개시의 변형 실시예를 설명한다.

[0121] 도 9는 본 개시의 일부 실시예에 따른, 제어 규칙 관리 장치에 의한 디바이스 제어 방식을 설명하는 도면이다.

[0122] 도 9의 예에서 제1 디바이스(901)는 게이트웨이(Gateway) 또는 서버가 될 수 있다. 상기 게이트웨이(Gateway) 또는 서버를 통칭하여 “제어 규칙 관리 장치”라고 할 수도 있다. 상기 제어 규칙 관리 장치의 구성은 상기 도 3에서 설명된 디바이스(300)의 구성과 동일 또는 유사하게 구현될 수 있다. 한편, 설명을 위한 일 예로, 제2 디바이스(902)는 TV이고 제3 디바이스(903)는 블루투스 스피커로 가정하였으나, 이는 설명의 편의성을 위한 것일 뿐, 이에 한정되지 않는다.

[0123] 단계 911에서 제2 디바이스(902)에 대한 제어 상태가 변경되면, 단계 913에서 제2 디바이스(902)는 변경된 제어 상태를 반영한 제어 상태 정보를 제1 디바이스(901)로 송신할 수 있다. 도 9의 경우, 예를 들어, TV의 화면 모드가 영화 모드로 변경된 것으로 가정하였다. 또한, 단계 915에서 제3 디바이스(903)에 대한 제어 상태가 변경되면, 단계 917에서 제3 디바이스(903)는 변경된 제어 상태를 반영한 제어 상태 정보를 제1 디바이스(901)로 송신할 수 있다. 도 9의 경우, 예를 들어, 블루투스 스피커의 전원이 켜짐(on) 상태가 된 것으로 가정하였다. 한편, 제2 디바이스(902) 및 제3 디바이스(903)는 자신의 제어 상태 정보를 브로드캐스팅(broadcasting)이 아니라 제1 디바이스(901)의 도메인 주소, IP 또는 MAC address 등을 이용하여 게이트웨이 형태로 구현된 제1 디바이스(901)에게 송신하거나, 또는 기지국을 경유하여 서버 형태로 구현된 제1 디바이스(901)에게 송신할 수 있다.

[0124] 단계 919에서 제1 디바이스(901)는 미리 저장된 제어 규칙들 중에서 상기 제2 디바이스(902)와 제2 디바이스(902)로부터 수신한 제어 상태 정보들 중 적어도 하나에 기초하여 제어 규칙을 선택할 수 있다. 여기서는 앞서 설명된 도 2의 예의 경우와 같이 스피커의 음량을 음량 조절 단위 크기로 5만큼 증가시키는 제어 규칙을 선택한

것으로 가정하였다. 한편, 제1 디바이스(901)는 앞서 설명된 바에 따라 제어 규칙들을 생성하여 미리 저장할 수 있다. 즉, 제1 디바이스(901)는 다른 디바이스들로부터 제어 상태 정보들을 수신하고, 수신한 제어 상태 정보들을 분석하여 제어 규칙을 생성하고 이를 저장할 수 있다. 제1 디바이스(901)가 제어 규칙을 생성하는 과정은 앞서 설명된 바와 같으므로 상세한 설명은 생략한다. 이후, 단계 921에서 제1 디바이스(901)는 선택한 제어 규칙에 기초하여 제3 디바이스(903)에게 제어 동작 변경 정보를 송신한다. 본 명세서에서, “제어 동작 변경 정보”는 디바이스에 대한 제어 신호를 수행되는 제어 동작을 변경하기 위한 정보를 의미한다. 일부 실시예로, 제3 디바이스(902)에서, 기존에는 리모컨으로부터 음량 증가를 위한 제어 신호를 획득하면 음량 조절 단위 크기로 1만큼 변경하였지만, 제 1디바이스(901)로부터 제어 동작 변경 정보를 수신한 경우, 음량 증가를 위한 제어 신호에 대한 제어 동작으로, 음량의 표시 단위 크기로 최대 20만큼, 음량의 조절 단위 크기로 5만큼 증가되는 형태로 제어 동작이 변경될 수 있다. 제어 동작 변경 정보는 변경하고자 하는 제어 동작의 유형을 알기 위한 정보인 제어 타입 정보와 변경된 제어 동작에 대한 정보인 제어 동작 정보를 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 단계 923에서 제3 디바이스(903)는 수신한 제어 규칙에 따라 제어 동작을 수행한다. 한편, 단계 925에서 제3 디바이스(903)는 상기 제어 동작의 결과를 반영한 제어 상태 정보를 다시 제1 디바이스(901)로 송신한다.

[0125]

지금까지 상술한 본 개시의 실시예들을 기초로 하여 확장 예들을 설명한다.

[0126]

하나의 확장 실시예로, 소정의 시간 동안 외부 디바이스로부터 제어 상태 정보를 수신하지 못하는 경우도 제어 규칙의 제어 조건으로 사용 될 수 있다.

[0127]

예를 들어, 실내 조명이, 외부 디바이스로부터 제어 상태 정보를 소정 시간 동안 수신하지 못하면, 20시부터 22시까지 조명이 자동적으로 켜지도록 하는 제어 규칙을 설정할 수 있다. 외부 디바이스로부터 소정 시간 동안 제어 상태 정보를 수신하지 못하였다는 것은 당일에 그 집이 비어 있을 가능성이 큰 것을 의미할 수도 있다. 그에 따라 방범 및 보안상의 효과를 위해, 실내 조명을 일정 시간 동안 자동으로 켜지게 하거나, 또는 전력을 절약하기 위해, 실내 조명이 켜져 있는 경우 꺼지게 할 수도 있으며, 이에 한정되지는 않는다.

[0128]

다른 확장 실시예로, 제어 규칙에 포함된 제어 동작은, 하나의 디바이스의 제어 동작에 한정되지 않고, 복수 개의 디바이스들을 그룹으로 제어하도록 구현될 수도 있다. 예를 들어, TV를 영화 모드로 설정한 경우, 영화 모드와 관련된 외부 디바이스들이 일괄적으로 하나의 그룹으로 제어될 수 있도록 하기 위하여 TV에서 브로드캐스트하는 제어 상태 정보에 관련된 외부 디바이스들에 대한 제어 명령이 포함되도록 할 수 있다. 일부 실시예에 따른, 앞서 도 2에서 설명된 바에 의하면, “TV→블루투스 스피커→커튼”의 순서대로 제어 상태 정보가 순차적으로 전달되고, 해당 디바이스에서 제어 규칙에 해당하는지 여부를 판단해야 한다. 그러나 하나의 확장 예로, 블루투스 스피커와 커튼에 TV의 영화 모드와 관련된 제어 규칙이 생성되어 있는지 여부와 무관하게, TV의 제어 상태 정보에 상기 블루투스 스피커의 제어 명령과 커튼에 대한 제어 명령을 함께 포함하여 블루투스 스피커와 커튼을 일괄적으로 제어하도록 구현될 수도 있다. 한편, 일부 실시예에 따르면, 특정 제어 상태 정보에 관련된 제어 규칙에 의해, 복수의 동종 디바이스가 일괄 제어가 될 수도 있다. 예를 들어, 에어컨의 전원이 켜지는 경우, 맥내의 모든 창문을 닫음(Close) 상태로 변경하는 규칙이 존재하는 경우, 동종의 모든 창문들이 제어 규칙에 의해 일괄적으로 제어될 수 있으며, 동종 디바이스는 이에 한정되지는 않는다.

[0129]

상술한 본 개시의 특정 측면들은 또한 컴퓨터 리드 가능 기록 매체(computer readable recording medium)에서 컴퓨터 리드 가능 코드(computer readable code)로서 구현될 수 있다.

[0130]

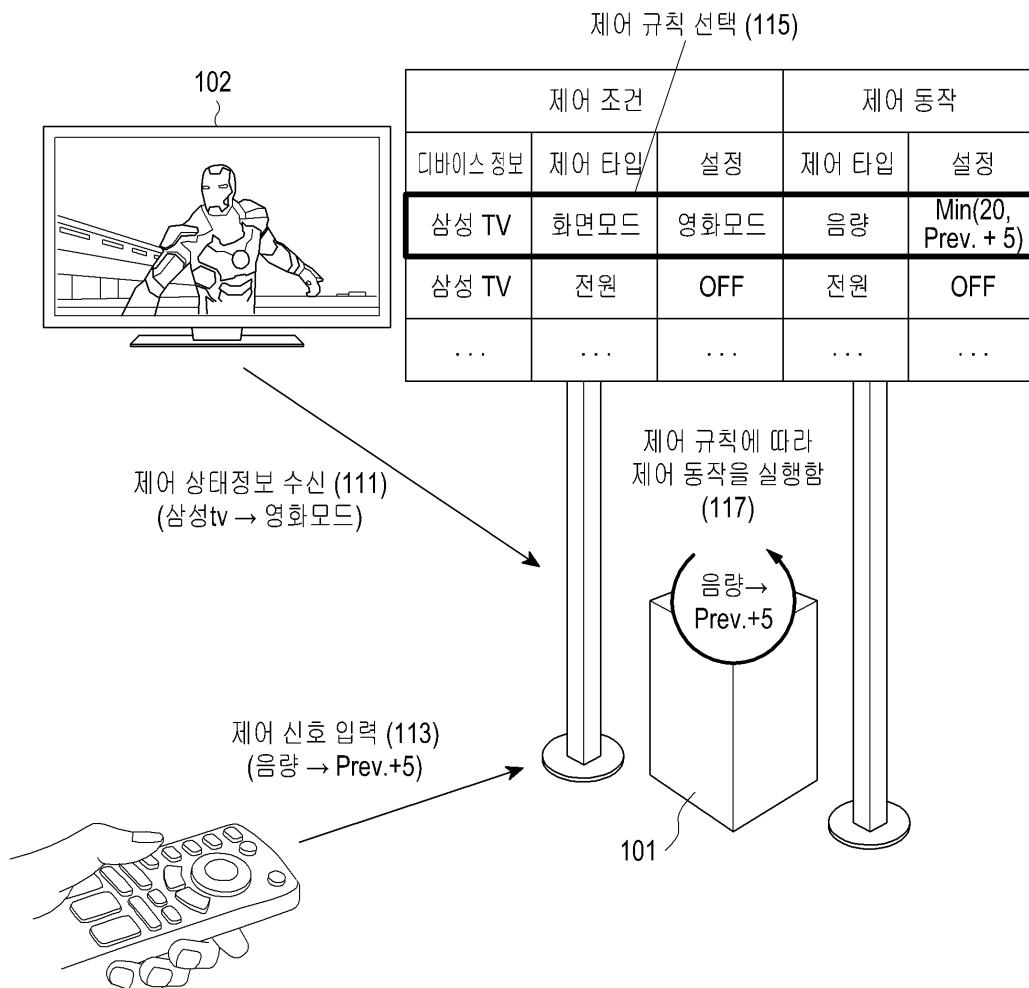
또한, 본 개시의 일 실시예에 따른 장치 및 방법은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합의 형태로 실현 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 본 개시의 일 실시예에 따른 방법은 제어부 및 메모리를 포함하는 컴퓨터 또는 휴대 단말에 의하여 구현될 수 있고, 상기 메모리는 본 개시의 실시 예들을 구현하는 지시들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다.

[0131]

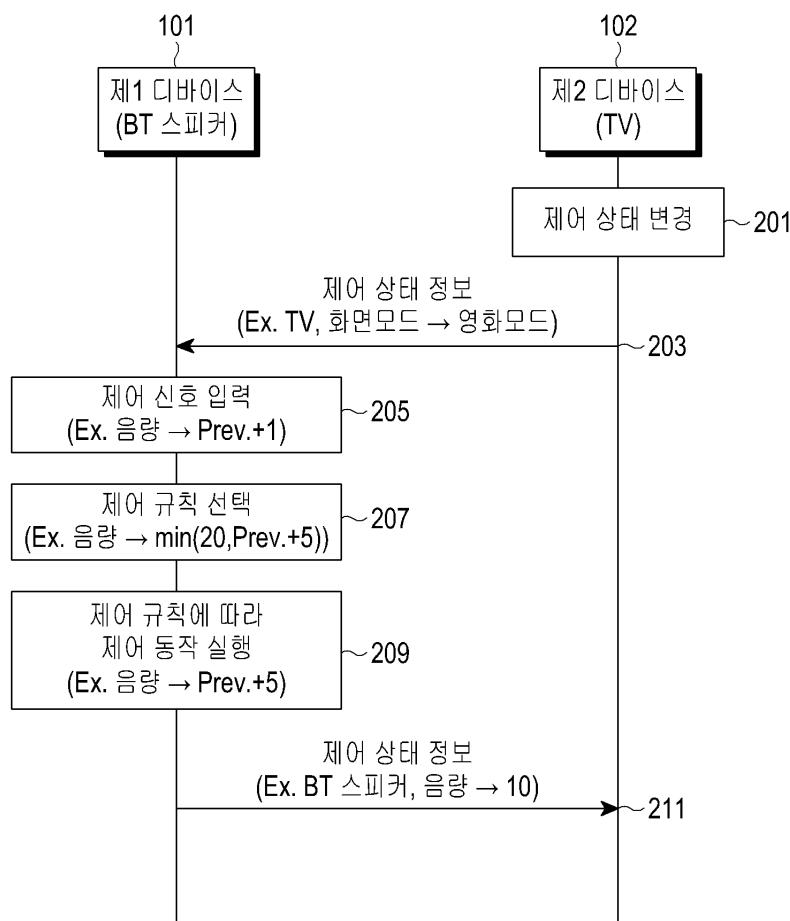
따라서, 본 개시는 본 명세서의 임의의 청구항에 기재된 장치 또는 방법을 구현하기 위한 코드를 포함하는 프로그램 및 이러한 프로그램을 저장하는 기계(컴퓨터 등)로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함한다. 또한, 이러한 프로그램은 유선 또는 무선 연결을 통하여 전달되는 통신 신호와 같은 임의의 매체를 통하여 전자적으로 이송될 수 있고, 본 개시는 이와 균등한 것을 적절하게 포함한다.

도면

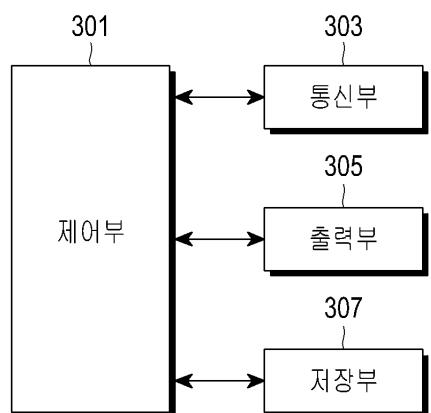
도면1



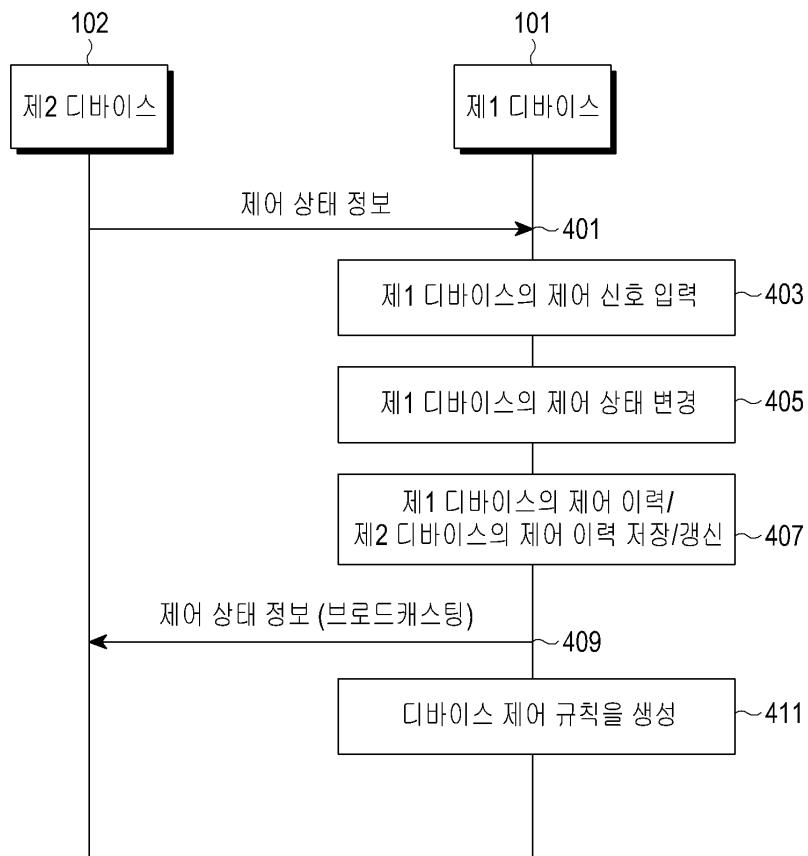
도면2



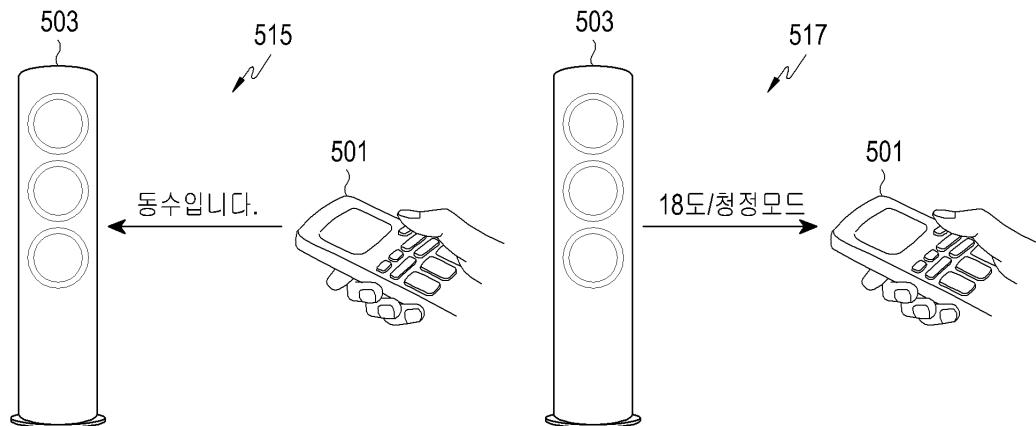
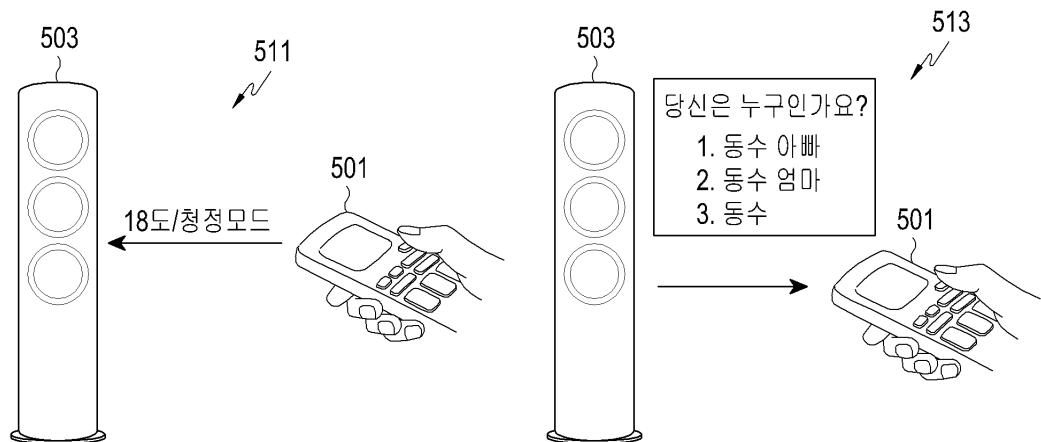
도면3



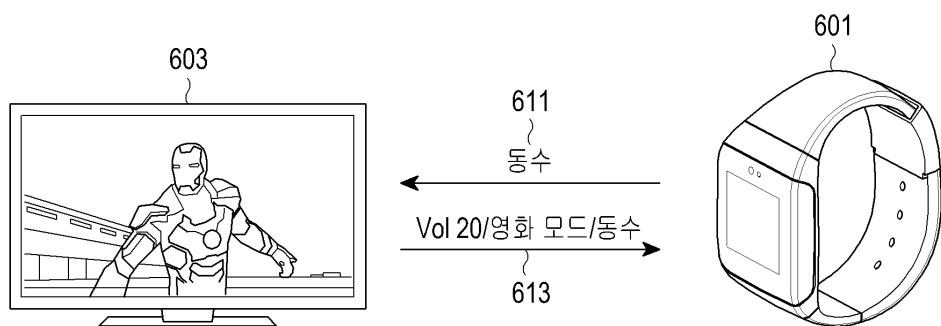
도면4



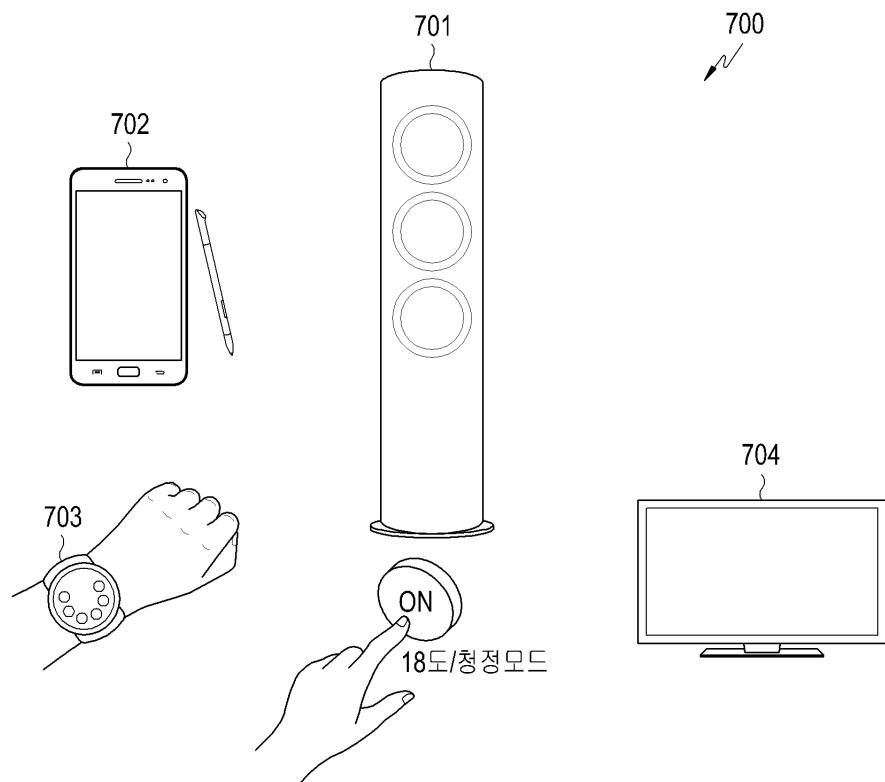
도면5



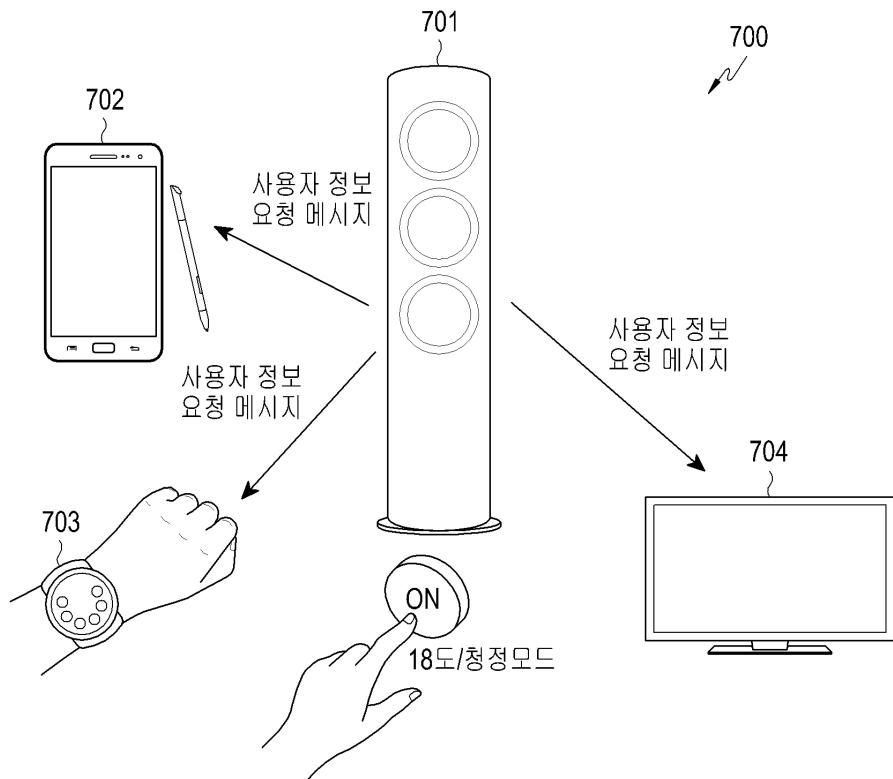
도면6



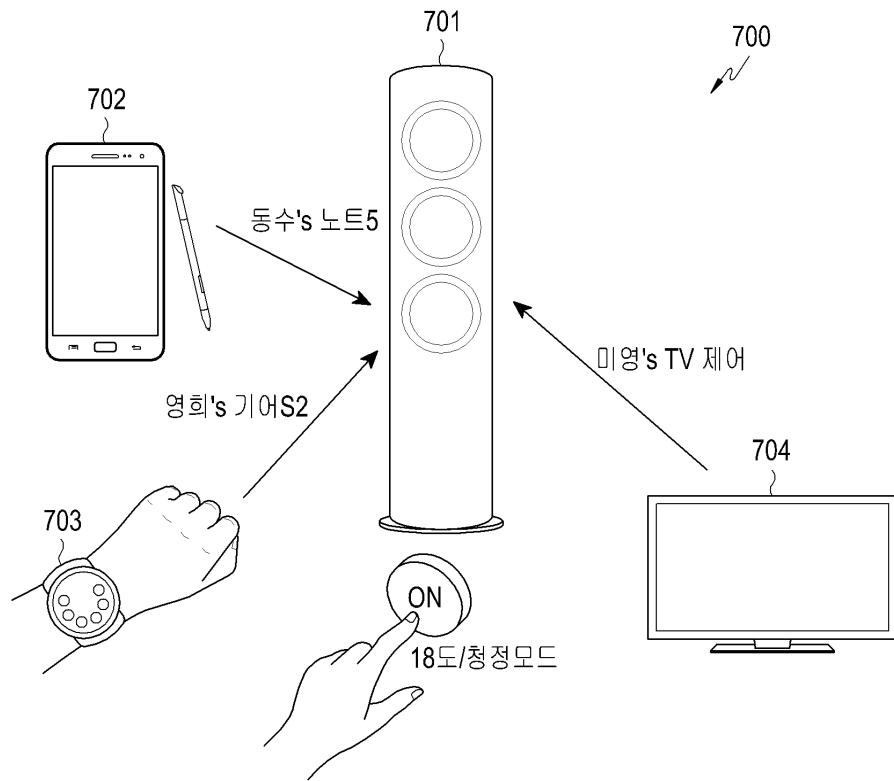
도면7a



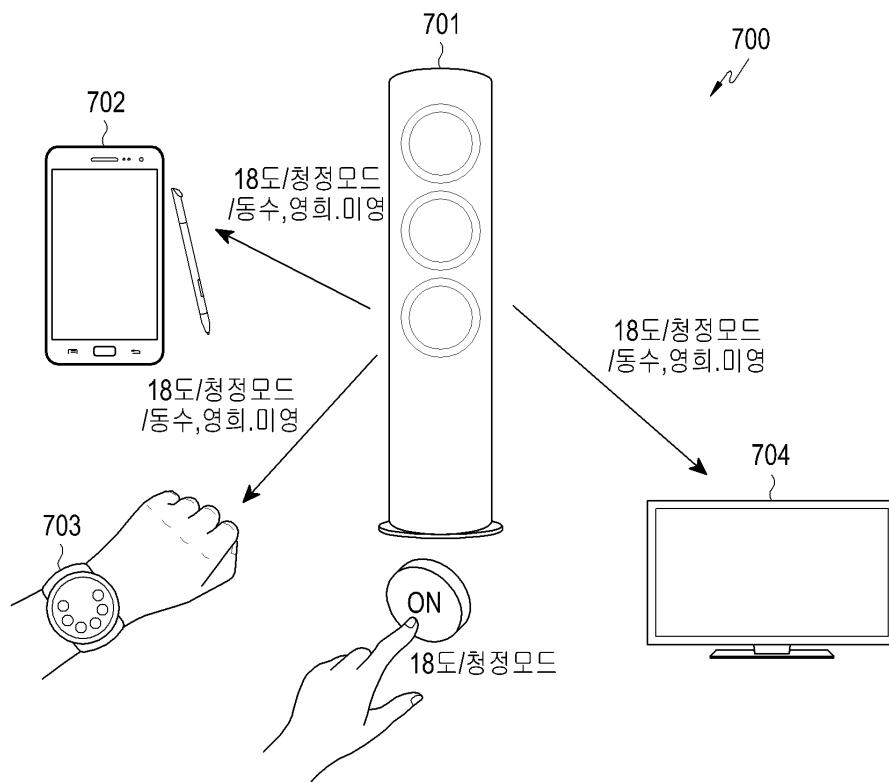
도면7b



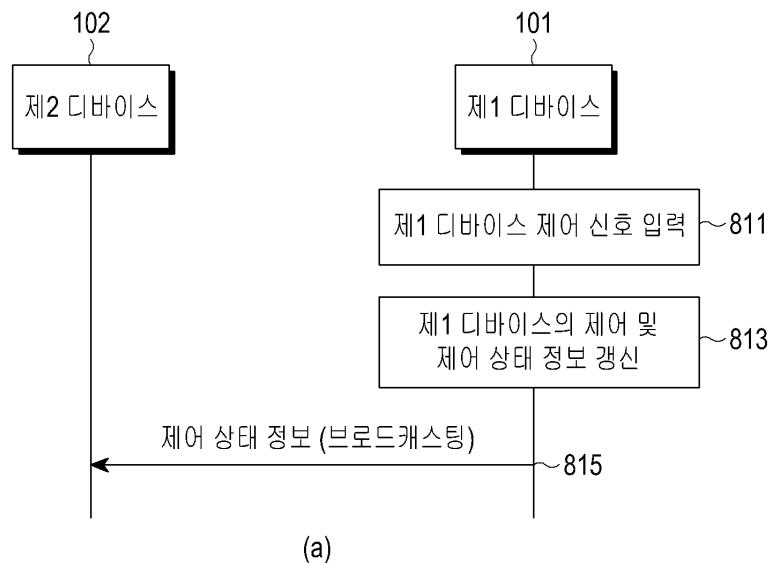
도면7c



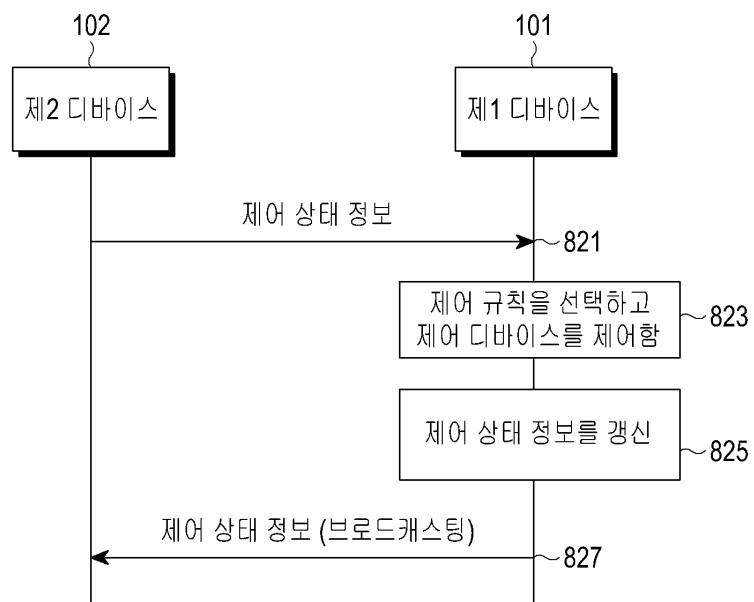
도면7d



도면8



(a)



(b)

도면9

