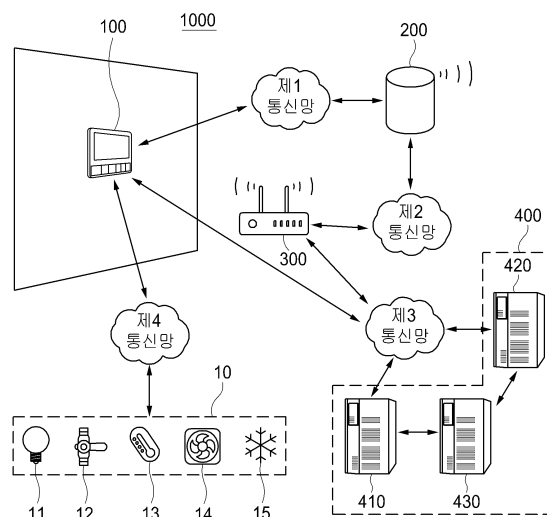


- (71) 출원인  
주식회사 포스코아이씨티  
경상북도 포항시 남구 호동로 68 (호동)  
주식회사 포스코건설  
경상북도 포항시 남구 대송로 180 (괴동동)
- (72) 발명자  
김의수  
경기도 성남시 분당구 양현로 88, 502동 1402호  
(동부코오롱아파트)
- 정찬완  
경기도 안양시 동안구 학의로 20, 131동 1304호  
(관악청구아파트)  
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
특허법인주원

(54) 발명의 명칭 AI 음성인식 스피커 및 세대 내 설치된 네트워크 장치를 이용한 홈 네트워킹 방법, 이를 운용하기 위한 장치 및 시스템

본 발명은 AI 음성인식 스피커 및 세대 내 설치된 네트워크 장치를 이용한 홈 네트워크 방법, 이를 운용하기 위한 장치 및 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

**H04L 12/2816** (2013.01)

**H04L 2012/2841** (2013.01)

(72) 발명자

**박승정**

경기도 성남시 분당구 정자일로 120, A동 902호 (아데나루체)

**조수연**

경기도 성남시 분당구 판교로 393, 213동 202호 (봇들마을2단지 이지더원아파트)

**김현정**

경기도 성남시 분당구 대왕판교로606번길 45, 805호 (푸르지오써티)

**정현수**

인천광역시 연수구 컨벤시아대로42번길 77, 905동 1101호 (송도동, 더샵 엑스포 9단지)

**왕현곤**

인천광역시 연수구 아트센터대로97번길 30, 1605동 701호 (더샵그린위크1차)

**김문평**

경기도 광명시 광덕산로 26, 105동 1802호 (두산위브트레지움)

**예정희**

경상북도 포항시 북구 양덕로50번길 33, 108동 605호 (삼성쉐르빌)

**윤수원**

인천광역시 연수구 컨벤시아대로 100, 602동 702호 (현대힐스테이트)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

AI 음성인식 스피커 및 세대 내 설치된 네트워크 장치를 이용한 홈 네트워킹 시스템에 있어서,

상기 AI 음성인식 스피커는 수신된 사용자의 음성 명령을 네트워크 무선공유기(AP)를 통해 음성 인식 관리 서버로 전송하고,

상기 AI 음성인식 스피커로 및 상기 무선공유기부터 수신된 데이터를 처리하고, 상기 세대 내 네트워크 장치의 동작을 제어하는 제어 신호를 전송하는 단지 관리 서버; 및

상기 음성 인식 관리 서버 및 상기 단지 관리 서버로부터 수신된 데이터에 기초하여 홈 네트워킹 제어에 필요한 연산을 처리하고 저장하는 보안 관리 서버; 를 포함하고,

상기 보안 관리 서버는,

상기 단지 관리 서버로부터 수신된 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보와, 상기 음성 인식 관리 서버로부터 수신된 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보를 비교하고, 상기 식별 정보들이 유효한 경우에 상기 사용자의 음성 명령에 기초한 상기 세대 내 네트워크 장치의 제어 신호를 생성하는, 홈 네트워킹 시스템.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

세대 내 설치되어, 상기 AI 음성인식 스피커 및 상기 무선공유기와 통신하고, 상기 단지 관리 서버와 연결되어 상기 단지 관리 서버로부터 수신된 제어 신호에 기초하여 상기 세대 내 네트워크 장치의 동작을 제어하는 월패드(Wallpad) 장치; 를 더 포함하는, 홈 네트워킹 시스템.

#### 청구항 3

세대 내 설치되어 AI 음성인식 스피커, 세대 내 네트워크 장치 및 무선공유기를 관리하는 월패드 장치에 있어서,

적어도 하나의 통신 방식으로 상기 AI 음성인식 스피커, 상기 세대 내 네트워크 장치 및 상기 무선공유기 중 적어도 하나와 데이터를 송수신 하는 통신 모듈;

사용자의 입력을 수용하는 입력 모듈;

상기 AI 음성인식 스피커, 상기 세대 내 네트워크 장치 및 상기 무선공유기를 관리하는 과정을 표시하기 위한 디스플레이 모듈; 및

관리 과정에 따른 연산을 수행하고, 상기 통신 모듈, 상기 입력 모듈 및 상기 디스플레이 모듈 중 적어도 하나를 제어하는 프로세서; 를 포함하고,

상기 프로세서의 제어에 기초하여, 상기 AI 음성인식 스피커를 상기 무선공유기가 제공하는 무선 네트워크에 연결하는, 월패드 장치.

#### 청구항 4

세대 내 설치된 월패드 장치가 AI 음성인식 스피커, 세대 내 네트워크 장치 및 무선공유기를 관리하는 홈 네트워킹 방법에 있어서,

상기 AI 음성인식 스피커와 제1 통신 방식으로 페어링(Pairing) 하는 단계;

상기 무선공유기의 연결 정보를 획득하는 단계; 및

상기 AI 음성인식 스피커로 상기 제1 통신 방식에 의해 상기 무선공유기의 연결 정보를 전송하는 단계; 를 포함

하고,

상기 AI 음성인식 스피커는,

상기 월패드 장치로부터 수신된 상기 무선공유기의 연결 정보를 이용하여 제2 통신 방식으로 상기 무선공유기가 제공하는 무선 네트워크에 연결되는, 홈 네트워킹 방법.

#### 청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 AI 음성인식 스피커로부터 상기 제1 통신 방식으로 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보를 수신하는 단계;

상기 무선공유기로부터 제3 통신 방식에 의해 상기 무선공유기의 식별 정보를 수신하는 단계; 및

상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보, 상기 무선공유기의 식별 정보 및 상기 월패드 장치의 식별 정보 중 적어도 하나에 기초하여 생성된 인증 정보를 관리 서버로 전송하는 단계; 를 더 포함하는, 홈 네트워킹 방법.

#### 청구항 6

제5 항에 있어서,

상기 관리 서버로부터 상기 세대 내 네트워크 장치를 제어하도록 하는 제어 신호를 수신하는 단계; 및

상기 제어 신호를 제4 통신 방식으로 상기 세대 내 네트워크 장치로 송신하는 단계; 를 더 포함하고,

상기 제어 신호는,

상기 AI 음성인식 스피커가 획득한 사용자의 음성 명령, 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 음성 명령을 전달한 상기 무선공유기의 식별 정보를 수신한 관리 서버가, 상기 월패드 장치로부터 수신한 상기 인증 정보에 기초하여, 상기 수신된 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보의 유효성을 판단하고,

상기 유효성의 판단 결과 유효한 경우, 상기 관리 서버로부터 상기 월패드 장치로 수신된 제어 신호인, 홈 네트워킹 방법.

#### 청구항 7

제5 항에 있어서,

상기 관리 서버는,

상기 AI 음성인식 스피커로부터 수신된 사용자의 음성 명령을 처리하는 음성 인식 관리 서버;

상기 월패드 장치와 연결되어 상기 월패드 장치를 통하여 상기 세대 내 네트워크 장치의 동작을 제어하는 단지 관리 서버; 및

상기 음성 인식 관리 서버 및 상기 단지 관리 서버로부터 수신된 데이터에 기초하여 홈 네트워킹 제어에 필요한 연산을 처리하고 저장하는 보안 관리 서버; 를 포함하는, 홈 네트워킹 방법.

#### 청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 보안 관리 서버는,

상기 월패드 장치로부터 수신한 상기 인증 정보를 저장하고, 상기 인증 정보에 기초하여 상기 사용자의 음성 명령과 함께 수신된 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보의 유효성을 판단하고,

상기 유효성 판단 결과, 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보가 유효하지 않은 경우, 상기 음성 인식 관리 서버 및 상기 단지 관리 서버 중 적어도 하나로 오류 메시지를 전송하고,

상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보가 유효한 경우, 상기 사용자의 음성 명령에 기초한 상기 세대 내 네트워크 장치의 제어 신호를 상기 단지 관리 서버를 통하여 상기 월패드 장치로 전

송하는, 홈 네트워킹 방법.

## 발명의 설명

### 기술 분야

- [0001] 본 발명은 홈 네트워킹 방법, 이를 운용하기 위한 장치 및 시스템에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 AI 음성인식 스피커 및 세대 내 설치된 네트워크 장치를 이용한 홈 네트워킹 방법, 이를 운용하기 위한 월패드 장치 및 홈 네트워킹 시스템에 관한 것이다.

### 배경 기술

- [0002] 홈 네트워킹은 세대 내에서 가전제품, 조명, 냉난방기, 도어락, 각종 센서 등을 하나의 네트워크로 연결하여 제어하는 기술을 말한다. 세대 내부에서는 물론 외부에서도 인터넷이나 전화선을 통해 세대 내의 구축된 네트워크에 접속하여 가전제품, 조명, 냉난방기, 각종 센서 등 모든 전자 기기의 동작을 원격으로 제어할 수 있다.
- [0003] 각종 전자 기기는 네트워크로 연결된 세대 내 단말기를 통해 제어하거나, 또는 클라우드 기반의 포털 어플리케이션을 설치한 단말기 (예컨대, 스마트폰)를 통해 시간 및 공간 제약없이 원격 제어될 수 있다. 그 원격 제어를 위해 세대 내에는 게이트웨이가 설치되곤 한다.
- [0004] 또한, 디지털 신호처리 알고리즘 및 하드웨어의 급속한 발전과 더불어 음성통신 시스템의 개발이 활발히 이루어지고 있다. 음성은 인간에 있어서 가장 기본적이며 또한 가장 친숙한 커뮤니케이션 수단이므로, 인간과 시스템의 의사소통 수단이 키보드나 마우스에서 사용자의 음성으로 대체되고 있는 추세이다.
- [0005] 최근에는 단순한 음성 인식의 범위를 넘어 무선 홈 네트워킹 시스템에 이러한 음성 인식 기술을 적용함으로써, 세대 내 각종 기기의 제어나 정보 서비스의 제공을 목표로 한 시도가 활발히 진행되고 있다.
- [0006] 하지만 종래의 대부분의 홈 네트워킹 시스템은 사용자의 휴대 단말에 전용 어플리케이션을 설치하여 음성인식 스피커의 기본값들을 설정하고, 이를 통해 제한적으로 이용할 수 밖에 없다는 문제점이 있다.
- [0007] 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 시스템이라면, 음성 인식 장치 및 네트워크 시스템의 제어 장치를 세대 내의 네트워크에 연결하기 위해 별도의 어플리케이션을 통하여 네트워킹 과정을 수행해야 한다. 다양한 기술적 진보가 이루어지고 있지만 사용자는 여전히 불편함을 감소하고 있는 실정이다.
- [0008] 또한 종래의 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 시스템은 각 장치 및 기기의 정보 전송 간에 보안기술을 적용하지 않음으로써, 전송되는 정보의 유출 또는 검증되지 않은 사용자의 무단 사용으로 인한 피해가 발생할 수 있는 문제점이 있다.
- [0009] 특히 음성 인식 기반의 음성인식 스피커들은 사용자의 음성 신호에 기초하여 동작된다는 점에서 보안에 취약할 수 밖에 없다. 이에 단순히 음성만으로 세대 내의 기기를 제어하는 것에 대해 보안이 제대로 이루어지고 있는지에 대하여 사용자의 불안함이 있는 실정이다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 1. 한국 특허 공개 제 10-2018-0052876 호 (발명의 명칭 : 음성 인식을 이용한 홈네트워크 시스템 및 그 제어방법)
- (특허문헌 0002) 2. 한국 특허 등록 제 10-1506510 호 (음성 인식 홈 네트워킹 시스템)

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0011] 이에, 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 종래의 보안 관련 문제점을 해결하고, 사용자의 사용의 편의성을 향상시키기 위하여 세대 내에 설치된 월패드 장치를 이용하여 홈 네트워킹 방법 및 시스템을 구동하도록 함에 그 목적이 있다.

[0012] 구체적으로 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 입력된 음성 명령 또는 제어 신호가 검증된 사용자에게 의한 것인지를 판별하는 방법 및 수단을 구비함으로써, 음성 인식 기반의 홈 네트워크 시스템의 보안 문제를 효과적으로 개선할 수 있도록 함에 그 목적이 있다.

[0013] 나아가, 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 별도의 어플리케이션을 사용자의 휴대 단말에 설치할 필요 없이, 세대 내에 설치된 월패드를 사용하여 홈 네트워킹 설정 및 서비스의 실시가 이루어지도록 함으로써 사용자의 편의성을 높이는 것에 목적이 있다.

### 과제의 해결 수단

[0014] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워킹 시스템은, AI 음성인식 스피커 및 세대 내 설치된 네트워크 장치를 이용한 홈 네트워킹 시스템에 있어서, 상기 AI 음성인식 스피커는 수신된 사용자의 음성 명령을 네트워크 무선공유기(AP)를 통해 음성 인식 관리 서버로 전송하고, 상기 AI 음성인식 스피커로 및 상기 무선공유기로부터 수신된 데이터를 처리하고, 상기 세대 내 네트워크 장치의 동작을 제어하는 제어 신호를 전송하는 단지 관리 서버; 및 상기 음성 인식 관리 서버 및 상기 단지 관리 서버로부터 수신된 데이터에 기초하여 홈 네트워킹 제어에 필요한 연산을 처리하고 저장하는 보안 관리 서버; 를 포함하고, 상기 보안 관리 서버는, 상기 단지 관리 서버로부터 수신된 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보와, 상기 음성 인식 관리 서버로부터 수신된 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보를 비교하고, 상기 식별 정보들이 유효한 경우에 상기 사용자의 음성 명령에 기초한 상기 세대 내 네트워크 장치의 제어 신호를 생성한다.

[0015] 또한, 본 발명의 홈 네트워킹 시스템은, 세대 내 설치되어, 상기 AI 음성인식 스피커 및 상기 무선공유기와 통신하고, 상기 단지 관리 서버와 연결되어 상기 단지 관리 서버로부터 수신된 제어 신호에 기초하여 상기 세대 내 네트워크 장치의 동작을 제어하는 월패드(Wallpad) 장치; 를 더 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 월패드 장치는, 세대 내 설치되어 AI 음성인식 스피커, 세대 내 네트워크 장치 및 무선공유기를 관리하는 월패드 장치에 있어서, 적어도 하나의 통신 방식으로 상기 AI 음성인식 스피커, 상기 세대 내 네트워크 장치 및 상기 무선공유기 중 적어도 하나와 데이터를 송수신 하는 통신 모듈; 사용자의 입력을 수용하는 입력 모듈; 상기 AI 음성인식 스피커, 상기 세대 내 네트워크 장치 및 상기 무선공유기를 관리하는 과정을 표시하기 위한 디스플레이 모듈; 및 관리 과정에 따른 연산을 수행하고, 상기 통신 모듈, 상기 입력 모듈 및 상기 디스플레이 모듈 중 적어도 하나를 제어하는 프로세서; 를 포함하고, 상기 프로세서의 제어에 기초하여, 상기 AI 음성인식 스피커를 상기 무선공유기가 제공하는 무선 네트워크에 연결할 수 있다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워킹 방법은, 세대 내 설치된 월패드 장치가 AI 음성인식 스피커, 세대 내 네트워크 장치 및 무선공유기를 관리하는 홈 네트워킹 방법에 있어서, 상기 AI 음성인식 스피커와 제1 통신 방식으로 페어링(Pairing) 하는 단계; 상기 무선공유기의 연결 정보를 획득하는 단계; 및 상기 AI 음성인식 스피커로 상기 제1 통신 방식에 의해 상기 무선공유기의 연결 정보를 전송하는 단계; 를 포함하고, 상기 AI 음성인식 스피커는, 상기 월패드 장치로부터 수신된 상기 무선공유기의 연결 정보를 이용하여 제2 통신 방식으로 상기 무선공유기가 제공하는 무선 네트워크에 연결될 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 홈 네트워킹 방법은, 상기 AI 음성인식 스피커로부터 상기 제1 통신 방식으로 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보를 수신하는 단계; 상기 무선공유기로부터 제3 통신 방식에 의해 상기 무선공유기의 식별 정보를 수신하는 단계; 및 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보, 상기 무선공유기의 식별 정보 및 상기 월패드 장치의 식별 정보 중 적어도 하나에 기초하여 생성된 인증 정보를 관리 서버로 전송하는 단계; 를 더 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 홈 네트워킹 방법은, 상기 관리 서버로부터 상기 세대 내 네트워크 장치를 제어하도록 하는 제어 신호를 수신하는 단계; 및 상기 제어 신호를 제4 통신 방식으로 상기 세대 내 네트워크 장치로 송신하는 단계; 를 더 포함하고, 상기 제어 신호는, 상기 AI 음성인식 스피커가 획득한 사용자의 음성 명령, 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 음성 명령을 전달한 상기 무선공유기의 식별 정보를 수신한 관리 서버가, 상기 월패드 장치로부터 수신한 상기 인증 정보에 기초하여, 상기 수신된 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보의 유효성을 판단하고, 상기 유효성의 판단 결과 유효한 경우, 상기 관리 서버로부터 상기 월패드 장치로 수신된 제어 신호일 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 홈 네트워킹 방법은, 상기 관리 서버는, 상기 AI 음성인식 스피커로부터 수신된 사용자의 음성 명령을 처리하는 음성 인식 관리 서버; 상기 월패드 장치와 연결되어 상기 월패드 장치를 통하여 상기 세대 내

네트워크 장치의 동작을 제어하는 단지 관리 서버; 및 상기 음성 인식 관리 서버 및 상기 단지 관리 서버로부터 수신된 데이터에 기초하여 홈 네트워킹 제어에 필요한 연산을 처리하고 저장하는 보안 관리 서버; 를 포함할 수 있다.

- [0021] 또한, 본 발명의 홈 네트워킹 방법은, 상기 보안 관리 서버는, 상기 월패드 장치로부터 수신한 상기 인증 정보를 저장하고, 상기 인증 정보에 기초하여 상기 사용자의 음성 명령과 함께 수신된 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보의 유효성을 판단하고, 상기 유효성 판단 결과, 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보가 유효하지 않은 경우, 상기 음성 인식 관리 서버 및 상기 단지 관리 서버 중 적어도 하나로 오류 메시지를 전송하고, 상기 AI 음성인식 스피커의 식별 정보 및 상기 무선공유기의 식별 정보가 유효한 경우, 상기 사용자의 음성 명령에 기초한 상기 세대 내 네트워크 장치의 제어 신호를 상기 단지 관리 서버를 통하여 상기 월패드 장치로 전송할 수 있다.

### 발명의 효과

- [0022] 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 세대 내에 설치된 월패드 장치를 이용하여 홈 네트워킹 방법 및 시스템을 구동하도록 함으로써 종래의 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 시스템의 보안 관련 문제점을 해결하고, 사용자의 사용의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0023] 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 입력된 음성 명령 또는 제어 신호가 검증된 사용자에게 의한 것인지를 판별하는 방법 및 수단을 구비함으로써, 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 시스템의 보안 문제를 효과적으로 개선할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 별도의 어플리케이션을 사용자의 휴대 단말에 설치할 필요 없이, 세대 내에 설치된 월패드를 사용하여 홈 네트워킹 설정 및 서비스의 실시가 이루어지도록 함으로써 사용자의 편의성을 개선할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워킹 시스템의 구성을 도시한 개략적인 개념도이다.
- 도 2는 본 발명의 홈 네트워킹 방법을 수행하는 월패드 장치의 개략적인 구성도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워킹 방법을 도시한 흐름도이다.
- 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 홈 네트워킹 방법을 도시한 흐름도이다.
- 도 5는 본 발명의 월패드 장치가 도 3에 따른 홈 네트워킹 방법을 수행함에 있어 디스플레이 모듈에 도시되는 화면을 예시적으로 도시한 것이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0027] 비록 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.
- [0028] 이하의 실시예에서, 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 또는 구성요소가 존재함을 의미하는 것이고, 하나 이상의 다른 특징들 또는 구성요소가 부가될 가능성을 미리 배제하는 것은 아니다.
- [0029] 도면에서는 설명의 편의를 위하여 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 예컨대, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 형태는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.



- [0030] 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0031] 본 발명의 여러 실시예들의 각각 특징들이 부분적으로 또는 전체적으로 서로 결합 또는 조합 가능하며, 당업자가 충분히 이해할 수 있듯이 기술적으로 다양한 연동 및 구동이 가능하며, 각 실시예들이 서로에 대하여 독립적으로 실시 가능할 수도 있고 연관 관계로 함께 실시 가능할 수도 있다.
- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참고로 하여 본 발명에 홈 네트워킹 시스템, 월패드 장치 및 월패드 장치가 수행하는 홈 네트워킹 방법에 대하여 자세히 설명한다.
- [0034] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워킹 시스템의 구성을 도시한 개략적인 개념도이고, 도 2는 본 발명의 홈 네트워킹 방법을 수행하는 월패드 장치의 개략적인 구성도이다.
- [0035] 도 1을 참조하면, 본 발명의 홈 네트워킹 시스템 (1000) 은 세대 내 설치된 월패드 장치 (100), 음성 신호를 송수신하는 AI (Artificial Intelligence) 음성인식 스피커 (200), 외부 네트워크를 세대 내로 중계하는 네트워크 무선공유기 (300), 월패드 장치 (100) 및 무선공유기 (300) 와 연결된 관리 서버 (400), 세대 내 설치된 각종 전자 기기 및 센서 (10), 상술한 구성요소들을 상호간에 연결하는 통신망을 포함한다.
- [0036] 본 발명의 홈 네트워킹 시스템 (1000) 은 월패드 장치 (100), AI 음성인식 스피커 (200), 무선공유기 (300) 및 외부의 관리 서버 (400) 와 통신함으로써, AI 음성인식 스피커 (200) 가 획득한 사용자의 음성 명령에 기초하여 적어도 하나의 세대 내 네트워크 장치 (10) 를 원격으로 제어하는 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 서비스를 제공한다.
- [0037] 월패드 장치 (100) 는 무선공유기 (300) 의 연결 정보를 AI 음성인식 스피커 (200) 로 전송하여, AI 음성인식 스피커 (200) 가 무선공유기 (300) 가 제공하는 무선 네트워크에 연결되도록 한다. 또한 월패드 장치 (100) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 로부터 각각의 식별 정보를 수신하고, 월패드 장치 (100) 자신의 식별 정보와 함께 관리 서버 (400) 로 전송할 수 있다. 또한 월패드 장치 (100) 는 관리 서버 (400) 로부터 세대 내 네트워크 장치 (10) 를 제어하도록 하는 제어 신호를 수신하고, 이러한 제어 신호에 기초하여 세대 내 네트워크 장치 (10) 들을 제어할 수 있다.
- [0038] 이러한 월패드 장치 (100) 는 도 2를 참조하면, 연결된 장치와 유무선 통신을 수행하는 통신 모듈 (110), 사용자의 입력을 수용하는 입력 모듈 (120), 홈 네트워킹 방법에서 수행되는 과정을 표시하기 위한 디스플레이 모듈 (130), 연산을 수행하고 통신 모듈 (110), 입력 모듈 (120) 및 디스플레이 모듈 (130) 을 제어하는 프로세서 (140) 및 데이터를 저장하는 메모리 (150) 를 포함한다.
- [0039] 또한 도면에는 도시되지 않았으나, 본 발명의 일 실시예에 따른 월패드 장치 (100) 는 프로그램 저장부 등을 더 포함할 수도 있다.
- [0040] 통신 모듈 (110) 은 월패드 장치 (100) 가 AI 음성인식 스피커 (200), 무선공유기 (300), 관리 서버 (400) 및 세대 내 네트워크 장치 (10) 와 같은 다른 네트워크 장치와 유무선 연결을 통해 제어 신호 또는 데이터 신호와 같은 신호를 송수신하기 위해 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 포함하는 장치일 수 있다.
- [0041] 입력 모듈 (120) 은 월패드 장치 (100) 가 사용자의 입력을 획득하기 위한 버튼부, 조작부, 스위치부 등으로 구성될 수도 있다. 디스플레이 모듈 (130) 은 사용자에게 정보를 표시하기 위한 수단을 의미할 수 있다. 또한 입력 모듈 (120) 디스플레이 모듈 (130) 은 통합된 형태로서 터치 스크린으로 구성될 수도 있다.
- [0042] 프로세서 (140) 는 데이터를 처리할 수 있는 모든 종류의 장치를 포함할 수 있다. 여기서, 프로세서(Processor)는 예를 들어 프로그램 내에 포함된 코드 또는 명령으로 표현된 기능을 수행하기 위해 물리적으로 구조화된 회로를 갖는, 하드웨어에 내장된 데이터 처리 장치를 의미할 수 있다. 이와 같이 하드웨어에 내장된 데이터 처리 장치의 일 예로써, 마이크로프로세서(Microprocessor), 중앙처리장치(Central Processing Unit: CPU), 프로세서 코어(Processor Core), 멀티프로세서(Multiprocessor), ASIC(Application-Specific Integrated Circuit), FPGA(Field Programmable Gate Array) 등의 처리 장치를 망라할 수 있으나, 본 발명의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0043] 메모리 (150) 는 월패드 장치 (100) 가 처리하는 데이터를 일시적 또는 영구적으로 저장하는 기능을 수행한다. 메모리(115)는 자기 저장 매체(Magnetic Storage Media) 또는 플래시 저장 매체(Flash Storage Media)를 포함할 수 있으나, 본 발명의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.



- [0044] 한편, 입력 모듈 (120), 디스플레이 모듈 (130), 프로세서 (140) 및 메모리 (150) 가 월패드 장치 (100) 에 모두 포함된 것으로 도시하여 설명하였지만, 이에 한정되지 않고 월패드 장치 (100) 가 본 발명의 홈 네트워킹 방법을 수행할 수 있도록 구성된다면 입력 모듈 (120), 디스플레이 모듈 (130), 프로세서 (140) 및 메모리 (150) 가 월패드 장치 (100) 의 외부에 별도로 배치된 구성일 수도 있다.
- [0045] 월패드 장치 (100) 의 각각의 구성이 수행하는 홈 네트워킹 방법에 대해서는 이하의 도 3 내지 도 5를 참조하여 구체적으로 후술하도록 한다.
- [0046] AI 음성인식 스피커 (200) 는 사용자의 음성 명령을 획득하거나 또는 수신되는 제어 신호에 따라 음향 신호를 생성할 수 있다. 이러한 AI 음성인식 스피커 (200) 는 인공지능 (AI) 기술을 이용하여 사용자의 음성으로부터 데이터를 인식할 수 있는 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 시스템에 사용되는 다양한 네트워크 음향 장치를 포괄할 수 있다.
- [0047] AI 음성인식 스피커 (200) 는 월패드 장치 (100) 로부터 수신된 무선공유기 (300) 의 연결 정보를 이용하여 무선공유기 (300) 가 제공하는 무선 네트워크에 연결된다. AI 음성인식 스피커 (200) 는 획득한 사용자의 음성 명령을 무선공유기 (300) 를 통하여 관리 서버 (400) 로 전송할 수 있다. 한편, AI 음성인식 스피커 (200) 는 장치 고유의 시리얼 넘버와 같은 식별 정보를 가질 수 있고, AI 음성인식 스피커 (200) 는 획득한 사용자의 음성 명령과 함께 식별 정보를 무선공유기 (300) 를 통하여 관리 서버 (400) 로 전송할 수 있다.
- [0048] AI 음성인식 스피커 (200) 가 월패드 장치 (100) 와 함께 수행하는 홈 네트워킹 방법에 대해서는 이하의 도 3 내지 도 5를 참조하여 구체적으로 후술한다.
- [0049] 무선공유기 (access point; AP) (300) 는 둘 혹은 그 이상의 네트워크와 네트워크 간 데이터 전송을 위해 최적 경로를 설정해 주며, 데이터를 해당 경로를 따라 한 통신망에서 다른 통신망으로 통신할 수 있도록 도와주는 공지된 인터넷 접속장치이다. 무선공유기 (300) 는 월패드 장치 (100), AI 음성인식 스피커 (200) 및 외부의 관리 서버 (400) 와 다양한 통신 방식에 의해 연결되어 월패드 장치 (100) 가 본 발명의 홈 네트워킹 방법을 수행할 수 있도록 한다.
- [0050] 한편, 무선공유기 (300) 는 SSID (Service Set Identifier) 및 패스워드를 포함하는 연결 정보를 가질 수 있고, 맥어드레스 (Mac address) 와 같은 고유의 식별 정보를 가질 수 있다.
- [0051] 무선공유기 (300) 가 월패드 장치 (100) 와 함께 수행하는 홈 네트워킹 방법에 대해서는 이하의 도 3 내지 도 5를 참조하여 구체적으로 후술한다.
- [0052] 관리 서버 (400) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 사용자의 음성 명령을 수신하고, 수신된 음성 데이터에 기초하여 홈 네트워킹 제어에 필요한 연산을 처리하고, 생성된 제어 신호를 월패드 장치 (100) 로 전송한다.
- [0053] 관리 서버 (400) 는 단일한 서버로 구성될 수도 있지만, 도 1에 도시된 바와 같이 음성 인식 관리 서버 (410), 단지 관리 서버 (420) 및 보안 관리 서버 (430) 로 세분화되어 구성될 수도 있다.
- [0054] 구체적으로 음성 인식 관리 서버 (410) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 수신된 사용자의 음성 명령을 처리하는 서버로, 음성 신호를 다양한 디지털 신호처리 알고리즘을 통하여 텍스트 신호 또는 그 밖의 전자 신호로 전환하여 처리하는 공지된 서버일 수 있다. 단지 관리 서버 (420) 는 세대 내 설치된 월패드 장치 (100) 와 연결되어, 단지 내에 포함되는 복수의 세대의 월패드 장치 (100) 를 관리하는 서버일 수 있다. 나아가, 보안 관리 서버 (430) 는 음성 인식 관리 서버 (410) 및 단지 관리 서버 (420) 로부터 수신된 데이터에 기초하여 세대 내 네트워크 장치 (10) 의 구체적인 동작을 제어하기에 필요한 연산을 처리하고 저장하는 서버일 수 있다.
- [0055] 관리 서버 (400) 및 이에 포함되는 음성 인식 관리 서버 (410), 단지 관리 서버 (420) 및 보안 관리 서버 (430) 는 코로케이션 서버 (Co-location Server) 또는 클라우드 서버 (cloud server) 일 수 있고, 이러한 서버에 포함되는 서버 또는 장치일 수도 있고, 이에 제한되지는 않는 다양한 공지의 형태로 구현될 수도 있다.
- [0056] 관리 서버 (400) 의 구체적인 구성 및 이러한 구성이 월패드 장치 (100) 와 함께 수행하는 홈 네트워킹 방법에 대해서는 이하의 도 3 내지 도 5를 참조하여 구체적으로 후술한다.
- [0057] 세대 내 네트워크 장치 (10) 는 각종 센서와 통신 모듈이 구비된 조명, 냉난방기, 도어락, 각종 전자 기기일 수 있다. 세대 내 네트워크 장치 (10) 는 통상 사물인터넷 (Internet of Things; IoT) 장치로 일컬어지는 다양한 장치를 망라할 수 있으며, 위치, 모션, 영상, 온도, 습도, 열, 가스, 조도, 초음파 센서부터 원격감지, 레이더 등과 같은 다양한 센서 수단을 구비하여 유형 사물과 주위 환경으로부터 정보를 수신하고 송신할 수 있는 장치

이다.

- [0058] 세대 내 네트워크 장치 (10) 는 월패드 장치 (100) 로부터 수신된 제어 신호에 따라 구동될 수 있고, 월패드 장치 (100) 의 제어에 따라 구비된 센서로부터 감지된 데이터를 송신할 수 도 있다.
- [0059] 본 발명의 홈 네트워킹 시스템 (1000) 의 구성요소를 연결하는 통신망은 각 구성요소들 사이 데이터가 송수신될 수 있도록 하는 역할을 수행한다.
- [0060] 월패드 장치 (100) 및 AI 음성인식 스피커 (200) 를 연결하는 제1 통신망은 월패드 장치 (100) 가 AI 음성인식 스피커 (200) 에 접속한 후 패킷 데이터를 송수신할 수 있도록 접속 경로를 제공한다. 여기서 제1 통신망은 바람직하게 블루투스 (Bluetooth) 일 수 있다. AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 를 연결하는 제2 통신망은 AI 음성인식 스피커 (200) 가 무선공유기 (300) 에 접속한 후 패킷 데이터를 송수신할 수 있도록 접속 경로를 제공한다. 여기서 제2 통신망은 바람직하게 와이파이 (Wi-Fi) 일 수 있다. 월패드 장치 (100) 및 무선공유기 (300) 가 각각 외부의 관리 서버 (400) 와 연결되는 제3 통신망은 월패드 장치 (100) 및 무선공유기 (300) 가 관리 서버 (400) 에 접속한 후 패킷 데이터를 송수신할 수 있도록 접속 경로를 제공한다. 여기서 제3 통신망은 바람직하게 근거리 네트워크 (local area network; LAN) 또는 일 수 있다. 월패드 장치 (100) 및 세대 내 네트워크 장치 (10) 를 연결하는 제4 통신망은 월패드 장치 (100) 가 세대 내 네트워크 장치 (10) 에 접속한 후 패킷 데이터를 송수신할 수 있도록 접속 경로를 제공한다. 여기서 제4 통신망은 바람직하게 지그비 (Zigbee) 일 수 있다.
- [0061] 그 밖에도, 제1 내지 제4 통신망은 근거리 네트워크 (local area network; LAN), 광역 네트워크 (wide area network; WAN), 거대도시 네트워크 (metropolitan area network; MAN), 종합정보 네트워크 (Integrated Service Digital Network; ISDN) 등의 유선 네트워크, 3G나 LTE (Long Term Evolution) 와 같은 이동통신이나 와이파이 (Wi-Fi), 와이파이 다이렉트 (Wi-Fi Direct), 위성통신 같은 무선 네트워크, 블루투스 (Bluetooth), 지그비 (Zigbee), 저전력 단거리 무선망 IPv6(6LoWPAN), 근거리장 통신(Near Field communication) 과 같은 단거리 무선 네트워크 (Wireless Personal Area Network) 중 어느 하나일 수 있고, 나아가 이들의 조합, 또는 임의의 다른 네트워크일 수도 있으며, 이들로 한정되는 것은 아니다.
- [0063] 이하에서는, 세대 내 설치된 월패드 장치 (100) 가 AI 음성인식 스피커 (200), 세대 내 네트워크 장치 (10) 및 무선공유기 (300) 를 관리하는 홈 네트워킹 방법에 대하여 구체적으로 설명한다. 보다 상세한 설명을 위하여 도 3 내지 도 5를 함께 참조한다.
- [0064] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워킹 방법을 도시한 흐름도이고, 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 홈 네트워킹 방법을 도시한 흐름도이고, 도 5는 본 발명의 월패드 장치가 도 3에 따른 홈 네트워킹 방법을 수행함에 있어 디스플레이 모듈에 도시되는 화면을 예시적으로 도시한 것이다.
- [0065] 월패드 장치 (100) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 와 통신함으로써, 세대 내 네트워크 장치 (10) 를 원격으로 제어한다. 월패드 장치 (100) 는 다양한 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 방법을 제공하기 위하여 다음과 같은 순서에 따라 동작할 수 있다.
- [0066] 먼저, 월패드 장치 (100) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 가 무선공유기 (300) 와 연결되도록 한다.
- [0067] AI 음성인식 스피커 (200) 와 무선공유기 (300) 의 연결 방법을 도시한 도 3의 흐름도를 참조하면, 월패드 장치 (100) 는 먼저 AI 음성인식 스피커 (200) 와 서로 페어링 (pairing) 한다 (S11).
- [0068] 월패드 장치 (100) 는 사용자의 입력 등에 의해 무선공유기 (300) 의 연결 정보를 획득한다 (S12). 이때, 무선공유기 (300) 의 연결 정보는 SSID 및 패스워드를 포함할 수 있고, 월패드 장치 (100) 는 디스플레이 모듈 (130) 에 도 5에 도시된 바와 같은 화면을 표시함으로써 사용자로부터 무선공유기 (300) 의 연결 정보를 입력받을 수 있다.
- [0069] 이후 월패드 장치 (100) 는 획득된 무선공유기 (300) 의 연결 정보를 AI 음성인식 스피커 (200) 로 전송한다 (S13). 이러한 단계 (S11 내지 S13) 의 수행은 월패드 장치 (100) 와 AI 음성인식 스피커 (200) 의 제1 통신 방식에 의해 수행될 수 있으며, 상술한 바와 같이 제1 통신 방식은 바람직하게 블루투스 연결일 수 있다.
- [0070] 한편, 이와 달리 월패드 장치 (100) 는 내부의 메모리 (150) 에 세대 내의 무선공유기 (300) 의 연결 정보가 미리 저장되어 있고, AI 음성인식 스피커 (200) 가 페어링 (pairing) 되어 인식되는 경우 사용자의 별도의 입력

없이도 AI 음성인식 스피커 (200) 로 무선공유기 (300) 의 연결 정보를 바로 전송할 수도 있음은 물론이다.

- [0071] AI 음성인식 스피커 (200) 는 월패드 장치 (100) 로부터 수신된 연결 정보에 기초하여 무선공유기 (300) 로 접속을 요청한다 (S14). 무선공유기 (300) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 수신된 연결 정보의 유효성을 확인하고 (S15), 유효한 연결 정보인 경우 AI 음성인식 스피커 (200) 와 무선 네트워크는 서로 무선 네트워크에 의해 연결된다 (S16).
- [0072] 연결 정보의 유효성을 확인하는 단계 (S15) 는 무선공유기 (300) 가 자신의 고유한 SSID 및 패스워드와 AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 수신된 연결 정보를 상호 비교하여 일치되는 경우 유효한 것으로 확인할 수 있다.
- [0073] AI 음성인식 스피커 (200) 는 제2 통신 방식으로 상기 무선공유기가 제공하는 무선 네트워크에 연결될 수 있으며, 상술한 바와 같이 제2 통신 방식은 바람직하게 와이파이 통신일 수 있다.
- [0074] 도 3의 홈 네트워킹 방법에 따르면, 별도의 어플리케이션을 사용자의 휴대 단말에 설치할 필요 없이, 세대 내에 설치된 월패드를 사용하여 홈 네트워킹 설정 및 서비스의 실시가 이루어지도록 함으로써 사용자의 편의성을 개선할 수 있다.
- [0076] 상술한 바와 같이 AI 음성인식 스피커 (200) 와 무선공유기 (300) 가 연결된 이후, 월패드 장치 (100) 및 AI 음성인식 스피커 (200) 는 음성 인식에 기반한 다양한 홈 네트워킹 방법을 수행한다.
- [0077] 도 1을 참조하면, AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 획득된 사용자의 음성 명령은 무선공유기 (300) 를 통하여 관리 서버 (400) 로 전송되고, 관리 서버 (400) 는 수신된 음성 명령을 다양한 디지털 신호처리 알고리즘을 통하여 텍스트 신호 또는 그 밖의 전자 신호로 전환한다. 관리 서버 (400) 는 처리된 신호에 기초하여 홈 네트워킹 제어에 필요한 연산을 처리하고, 생성된 제어 신호를 월패드 장치 (100) 로 전송한다. 이러한 일련의 과정을 통해 사용자의 음성 명령은 월패드 장치 (100) 에 연결된 각종 세대 내 네트워크 장치 (10) 로 전송되고, 세대 내 네트워크 장치 (10) 가 제어 신호에 기초하여 동작하게 된다.
- [0078] 예를 들어, 사용자가 “포스코야, 거실 온도를 30° C로 맞춰줘” 라고 말하는 경우를 가정한다.
- [0079] “포스코야” 라는 단어는 AI 음성인식 스피커 (200) 가 이후에 계속되는 사용자로부터의 음성 명령을 인식하도록 개시하는 단어일 수 있다. AI 음성인식 스피커 (200) 는 “거실 온도를 30° C로 맞춰줘” 라는 음성 신호를 데이터로 처리하여 무선공유기 (300) 를 통하여 관리 서버 (400) 로 전송한다.
- [0080] 관리 서버 (400) 는 (구체적으로, 음성 인식 관리 서버 (410) 는) 수신된 음성 명령 데이터를 다양한 디지털 신호처리 알고리즘을 통하여 텍스트 신호 또는 그 밖의 전자 신호로 전환하여 처리하고, 이에 기초하여 세대 내 네트워크 장치 (10) 의 구체적인 동작을 제어하기 위해 필요한 제어 신호를 생성할 수 있다. 관리 서버 (400) 는 (구체적으로, 보안 관리 서버 (430) 는) “거실 온도를 30° C로 맞춰줘” 라는 음성 신호에 대응하여 “온도 센서로부터 거실의 온도를 확인하는 제어 신호” 와, “거실 온도가 30° C 미만인 경우 보일러가 가동되도록 하는 제어 신호” 와, “거실 온도가 30° C 초과인 경우 에어컨이 가동되도록 하는 제어 신호” 를 생성할 수 있다. 이후 관리 서버 (400) 는 (구체적으로, 단지 관리 서버 (420) 는) 생성된 제어 신호를 월패드 장치 (100) 로 전송한다.
- [0081] 월패드 장치 (100) 는 연동된 세대 내 네트워크 장치 (10) 로 제어 신호를 전송할 수 있다. 이때, 제어 신호는 월패드 장치 (100) 와 연결된 보일러 (12), 온도 센서 (13) 및 에어컨 (15) 에 전송되고, 보일러 (12), 온도 센서 (13) 및 에어컨 (15) 은 수신된 제어 신호에 따라 동작함으로써 사용자가 음성만으로 보일러 (12), 온도 센서 (13) 및 에어컨 (15) 을 동작시키는 것이 가능해진다.
- [0082] 본 발명의 홈 네트워킹 방법은 상술한 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 방법에 더하여, 도 4에 도시된 바와 같이, 입력된 음성 명령 또는 제어 신호가 검증된 사용자에게 의한 것인지를 판별하는 방법을 더 포함한다.
- [0083] 본 발명의 홈 네트워킹 방법은 AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 수신된 입력된 음성 명령 또는 제어 신호가 검증된 사용자에게 의한 것인지를 판별하는 단계를 구비함으로써, 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 시스템의 보안 상태를 효과적을 강화할 수 있다.
- [0084] 도 4를 참조하면, 월패드 장치 (100) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 제1 통신 방식, 예컨대 블루투스 통신에 의해 AI 음성인식 스피커 (200) 의 식별 정보를 수신한다 (S21). 여기서 AI 음성인식 스피커 (200) 의 식별 정보는 AI 음성인식 스피커 (200) 의 시리얼 넘버일 수 있다.

- [0085] 또한, 월패드 장치 (100) 는 무선공유기 (300) 로부터 제3 통신 방식, 예컨대 근거리 유선 통신 방식에 의해 의 해 무선공유기 (300) 의 식별 정보를 수신한다 (S22). 여기서 무선공유기 (300) 의 식별 정보는 무선공유기 (300) 의 맥어드레스일 수 있다.
- [0086] 한편, 월패드 장치 (100) 가 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 로부터 각각의 식별 정보를 수신하 는 단계 (S21, S22) 는 순서에 관계 없이 각각 수행될 수도 있고, 동시에 수행될 수도 있으며 기술된 순서로 한 정되는 것은 아니다.
- [0087] 월패드 장치 (100) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 로부터 수신된 각각의 식별 정보와, 월패드 장치 (100) 자신의 식별 정보 (예컨대, 세대의 동, 호수 정보 등) 에 기초하여 인증 정보를 생성한다 (S23).
- [0088] 여기서 인증 정보는 단순히 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 로부터 수신된 각각의 식별 정보와 월패드 장치 (100) 자신의 식별 정보를 포함하는 데이터 세트일 수도 있고, AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선 공유기 (300) 로부터 수신된 각각의 식별 정보와 월패드 장치 (100) 자신의 식별 정보에 기초하여 생성된 별도의 인증 정보일 수 도 있다.
- [0089] 월패드 장치 (100) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보를 포함하는 인증 정 보를 관리 서버 (400) 로 전송한다 (S24).
- [0090] 구체적으로, 관리 서버 (400) 중 단지 관리 서버 (420) 로 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보를 포함하는 인증 정보가 전송되며, 단지 관리 서버 (420) 는 보안 관리 서버 (430) 로 AI 음 성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보를 포함하는 인증 정보를 전송한다. 보안 관리 서버 (430) 는 수신된 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보를 포함하는 인증 정 보를 저장하여 후술할 유효성 판단 단계 (S28) 에서 사용한다.
- [0091] 이후 AI 음성인식 스피커 (200) 는 사용자로부터 음성 명령을 획득한다 (S25). 전술한 바와 같이, 본 단계 (S25) 에서 사용자로부터 “포스코야, 거실 온도를 30° C로 맞춰줘” 라는 음성 명령을 획득하는 것을 가정한다.
- [0092] AI 음성인식 스피커 (200) 는 “거실 온도를 30° C로 맞춰줘” 라는 음성 명령 신호를 데이터로 처리하여 무선 공유기 (300) 로 전송한다 (S26). 본 단계 (S26) 에서 AI 음성인식 스피커 (200) 는 무선공유기 (300) 로 음성 명령 신호와 함께 AI 음성인식 스피커 (200) 자신의 식별 정보를 함께 전송한다.
- [0093] 무선공유기 (300) 는 관리 서버 (400) 로 음성 명령 신호를 전송한다 (S27). 역시, 본 단계 (S27) 에서 무선공 유기 (300) 는 AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 수신된 AI 음성인식 스피커 (200) 의 식별 정보와 함께, 무선 공유기 (300) 자신의 식별 정보를 함께 전송한다.
- [0094] 관리 서버 (400) 는 무선공유기 (300) 로부터 수신된 AI 음성인식 스피커 (200) 의 식별 정보, 무선공유기 (300) 의 식별 정보에 기초하여 유효성 판단 과정을 수행한다 (S28).
- [0095] 다시 말해, 관리 서버 (400) 는 전술한 인증 정보 전송 (S24) 단계에서 월패드 장치 (100) 로부터 수신된 AI 음 성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보와, 음성 명령 신호를 전송 단계 (S27) 에서 무 선공유기 (300) 로부터 수신된 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보를 대비 관 단함으로써, 유효성 판단을 수행한다.
- [0096] 유효성 판단 단계 (S28) 는 인증 정보 전송 (S24) 단계에서 월패드 장치 (100) 로부터 수신된 AI 음성인식 스피 커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보와, 음성 명령 신호를 전송 단계 (S27) 에서 무선공유기 (300) 로부터 수신된 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보가 서로 일치되는 경 우에 유효한 것으로 확인할 수 있다.
- [0097] 구체적으로, 무선공유기 (300) 는 관리 서버 (400) 중 음성 인식 관리 서버 (410) 로 음성 명령 신호와 함께 AI 음성인식 스피커 (200) 로부터 수신된 AI 음성인식 스피커 (200) 의 식별 정보 및 무선공유기 (300) 자신의 식 별 정보를 전송하고, 음성 인식 관리 서버 (410) 음성 명령 신호를 처리한 후 음성 명령 데이터 및 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보를 보안 관리 서버 (430) 로 전송한다.
- [0098] 따라서, 유효성 판단 단계 (S28) 에서 보안 관리 서버 (430) 는 인증 정보 전송 (S24) 단계에서 단지 관리 서버 (420) 로부터 수신된 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300) 의 각각의 식별 정보와, 음성 명령 신호 전송 단계 (S27) 에서 음성 인식 관리 서버 (410) 로부터 수신된 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기



(300)의 각각의 식별 정보가 서로 일치되는 경우에 유효한 것으로 확인할 수 있다.

- [0099] 유효성 판단 단계 (S28)에서 수신된 식별 정보가 유효한 것으로 판단된 경우, 관리 서버 (400)는 (구체적으로, 음성 인식 관리 서버 (410)는) 수신된 음성 명령 데이터를 다양한 디지털 신호처리 알고리즘을 통하여 텍스트 신호 또는 그 밖의 전자 신호로 전환하여 처리하고, 이에 기초하여 세대 내 네트워크 장치 (10)의 구체적인 동작을 제어하기 위해 필요한 제어 신호를 생성할 수 있다. 관리 서버 (400)는 (구체적으로, 보안 관리 서버 (430)는) “거실 온도를 30° C로 맞춰줘”라는 음성 신호에 대응하여 “온도 센서로부터 거실의 온도를 확인하는 제어 신호”와, “거실 온도가 30° C 미만인 경우 보일러가 가동되도록 하는 제어 신호”와, “거실 온도가 30° C 초과인 경우 에어컨이 가동되도록 하는 제어 신호”를 생성할 수 있다.
- [0100] 다시 말해, 본 발명의 홈 네트워킹 방법에서 생성된 제어 신호는, 검증된 AI 음성인식 스피커 (200) 및 무선공유기 (300)로부터 입력된 사용자의 음성 명령에 기초하여 생성된 것이다.
- [0101] 종래의 음성 인식 기반의 홈 네트워크 시스템은 각 장치 및 기기의 정보 전송 간에 보안기술을 적용하지 않음으로써, 전송되는 정보의 유출 또는 검증되지 않은 사용자의 무단 사용으로 인한 피해가 발생할 수 있는 문제점이 있었다. 이에 따라 단순히 음성만으로 세대 내의 기기를 제어하는 것에 대해 보안이 제대로 이루어지고 있는지에 대하여 사용자의 불안함이 있는 실정이었다.
- [0102] 이에, 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 세대 내에 설치된 월패드 장치 (100)를 이용하고, 전술한 단계들 (S21 내지 S28)을 통해 입력된 음성 명령 또는 제어 신호가 검증된 사용자에게 의한 것인지를 판별하는 방법을 보완하는 것에 이점을 가진다.
- [0103] 이후 관리 서버 (400)는 (구체적으로, 단지 관리 서버 (420)는) 생성된 제어 신호를 월패드 장치 (100)로 전송한다 (S29).
- [0104] 여기서 제어 신호는 AI 음성인식 스피커 (200)가 획득한 사용자의 음성 명령에 기초하여 적어도 하나의 세대 내 네트워크 장치 (10)를 구동하기 위한 것으로 변환된 신호이다. 즉, 제어 신호는 “온도 센서로부터 거실의 온도를 확인하는 제어 신호”와, “거실 온도가 30° C 미만인 경우 보일러가 가동되도록 하는 제어 신호”와, “거실 온도가 30° C 초과인 경우 에어컨이 가동되도록 하는 제어 신호”를 포함한다.
- [0105] 월패드 장치 (100)는 수신된 제어 신호를 세대 내 네트워크 장치 (10)에 전송함으로써 세대 내 네트워크 장치 (10)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0106] 따라서 월패드 장치 (100)는 “온도 센서로부터 거실의 온도를 확인하는 제어 신호”와, “거실 온도가 30° C 미만인 경우 보일러가 가동되도록 하는 제어 신호”와, “거실 온도가 30° C 초과인 경우 에어컨이 가동되도록 하는 제어 신호”를 각각 월패드 장치 (100)와 연결된 보일러 (12), 온도 센서 (13) 및 에어컨 (15)에 전송하고, 보일러 (12), 온도 센서 (13) 및 에어컨 (15)은 수신된 제어 신호에 따라 동작하게 된다.
- [0107] 이로써 본 발명의 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 방법에 따르면, 사용자가 음성만으로 보일러 (12), 온도 센서 (13) 및 에어컨 (15)을 동작시키는 것이 가능해질 뿐만 아니라, 검증된 사용자에게 의한 각종 세대 내 네트워크 장치 (10)의 제어가 이루어지도록 함으로써 홈 네트워킹 방법 및 시스템의 보안 수준을 현저히 향상시킬 수 있다.
- [0108] 한편, 유효성 판단 단계 (S28)에서 무선공유기 (300)로부터 수신된 식별 정보가 유효하지 않은 것으로 판단되는 경우, 관리 서버 (400)는 월패드 장치 (100) 및 AI 음성인식 스피커 (200) 중 적어도 하나로 오류 메시지를 전송할 수 있다.
- [0109] 구체적으로 유효성 판단 단계 (S28)에서 무선공유기 (300)로부터 수신된 식별 정보가 유효하지 않은 것으로 판단되는 경우, 보안 관리 서버 (430)는 음성 인식 관리 서버 (410) 및 단지 관리 서버 (420) 중 적어도 하나로 오류 메시지를 전송하고, 음성 인식 관리 서버 (410) 및 단지 관리 서버 (420)는 연결된 AI 음성인식 스피커 (200) 또는 월패드 장치 (100)로 오류 메시지를 전송함으로써 세대 내 네트워크 장치 (10)를 동작시키지 않을 수 있다.
- [0111] 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 세대 내에 설치된 월패드 장치를 이용하여 홈 네트워킹 방법 및 시스템을 구동하도록 함으로써 종래의 음성 인식 기반의 홈 네트워킹 시스템의 보안 관련 문제점을 해결하고, 사용자의 사용 편의성을 향상시킬 수 있다.

- [0112] 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 입력된 음성 명령 또는 제어 신호가 검증된 사용자에게 의한 것인지를 판별하는 방법 및 수단을 구비함으로써, 음성 인식 기반의 홈 네트워크 시스템의 보안 문제를 효과적으로 개선할 수 있다.
- [0113] 본 발명의 홈 네트워킹 방법 및 시스템은 별도의 어플리케이션을 사용자의 휴대 단말에 설치할 필요 없이, 세대 내에 설치된 월패드를 사용하여 홈 네트워킹 설정 및 서비스의 실시가 이루어지도록 함으로써 사용자의 편의성을 개선할 수 있다.
- [0114] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

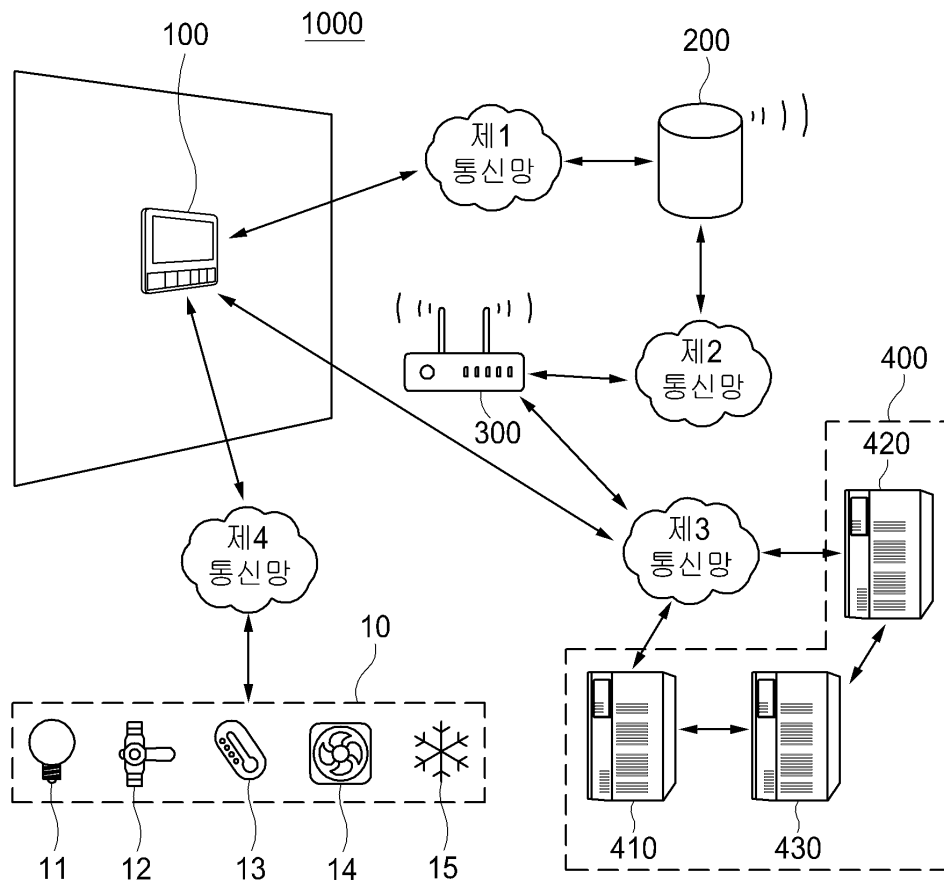
### 부호의 설명

- [0115] 1000 ... 홈 네트워킹 시스템
- 100 ... 월패드 장치
- 200 ... AI 음성인식 스피커
- 300 ... 무선공유기
- 400 ... 관리 서버
- 410 ... 음성 인식 관리 서버
- 420 ... 단지 관리 서버
- 430 ... 보안 관리 서버
- 10 ... 세대 내 네트워크 장치

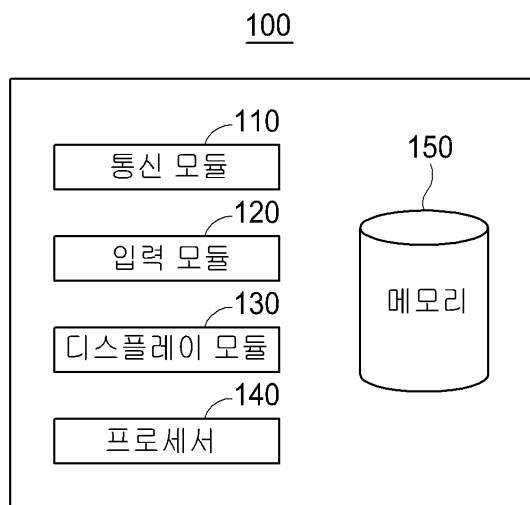


도면

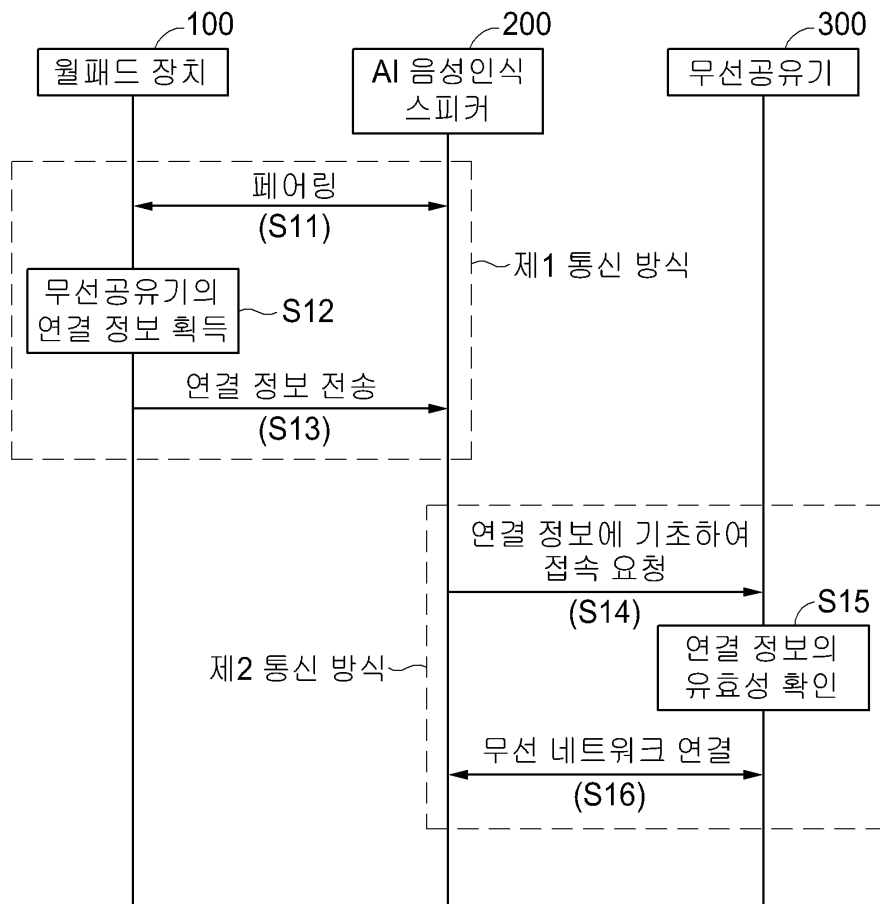
도면1



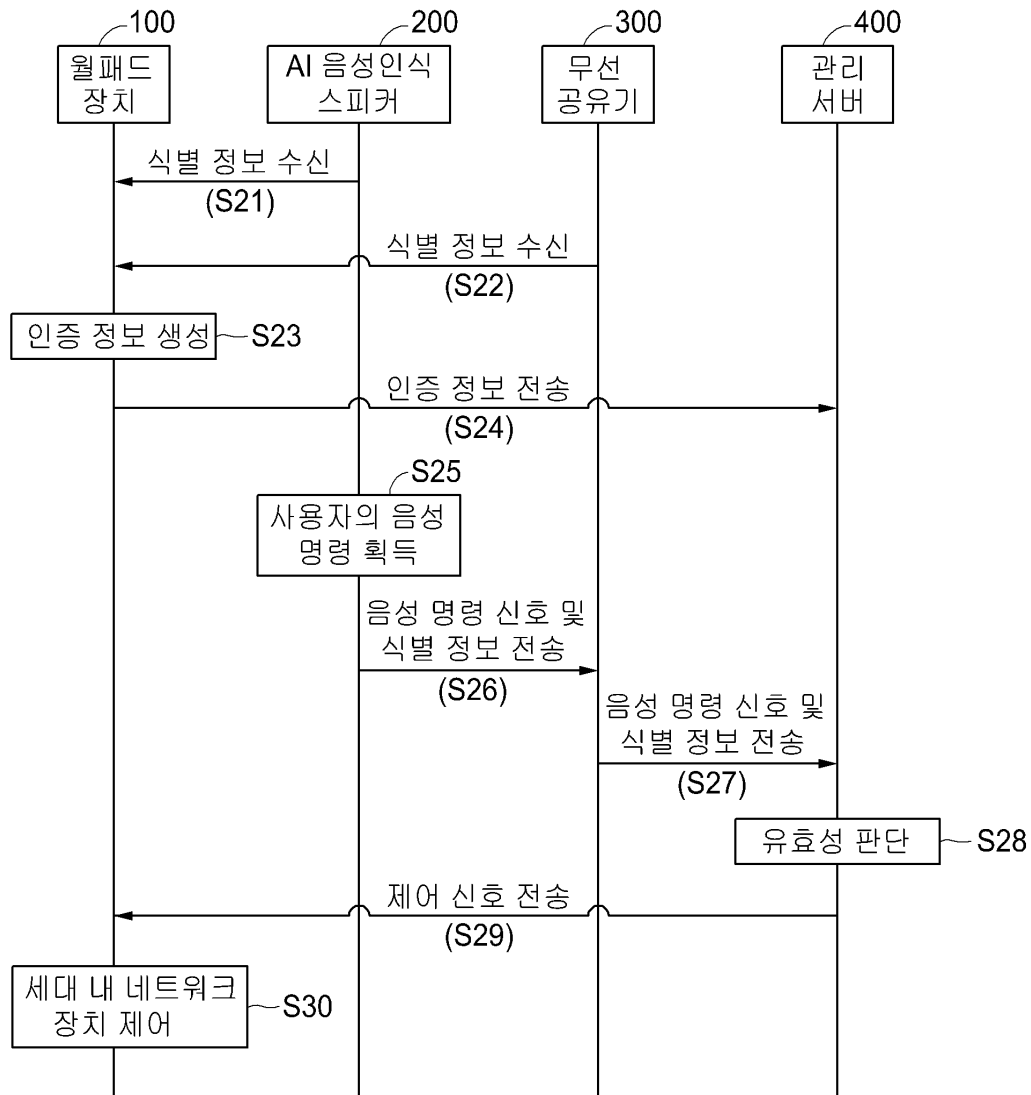
도면2



도면3

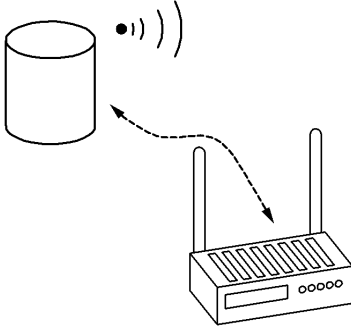


도면4



도면5

스피커 등록 > 공유기의 등록



스피커를 연결하고자 하는  
공유기의 **SSID**와 비밀번호를 입력해주세요.

SSID

PW

또는 주변 Wi-Fi 스캔하기

메뉴 경비 현관 방 1 방 2 ...

문열림