



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호

10-2013-0122224

(43) 공개일자

2013년11월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04W 88/18 (2009.01) H04W 12/06 (2009.01)

H04W 84/12 (2009.01)

(21) 출원번호

10-2012-0045386

(22) 출원일자

2012년04월30일

심사청구일자

2012년04월30일

(71) 출원인

고려대학교 산학협력단

서울 성북구 안암동5가 1

(72) 발명자

조충호

충남 천안시 신부동 대림한들아파트 205동 1105호

김이강

충청남도 연기군 조치원읍 서창리 223-8 501호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인충현

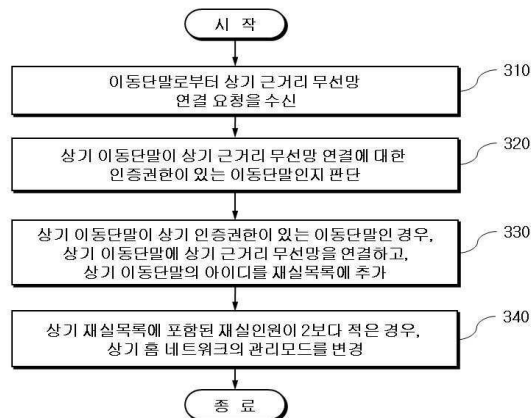
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법 및 그 장치

(57) 요약

본 발명은 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법에 관한 것으로서, 이동단말로부터 근거리 무선망 연결 요청을 수신하는 단계, 이동단말이 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는 이동단말인지 판단하는 단계, 이동단말이 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 이동단말에 상기 근거리 무선망을 연결하고, 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계, 및 재실목록에 포함된 재실인원이 2보다 적은 경우, 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 포함하며 홈 네트워크를 효율적으로 관리할 수 있다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

서시오

충청남도 연기군 조치원읍 교리 목화아파트 808호

윤석호

서울특별시 관악구 신림3동 610-471

이상준

충청남도 당진군 송악면 복운리 1629번지 신성미소
지움 205동 1404호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 000484270111

부처명 중소기업청

연구사업명 산학연공동기술개발사업

연구과제명 [1차년도]스마트 플러그와 구글 파워미터 연동을 통한 증강현실기반의 전력 관리 서비스

기 여 율 1/1

주관기관 고려대학교 산학협력단

연구기간 2011.06.01 ~ 2012.05.31

특허청구의 범위

청구항 1

근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법에 있어서,

이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신하는 단계;

상기 이동단말이 상기 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는 이동단말인지 판단하는 단계;

상기 이동단말이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말에 상기 근거리 무선망을 연결하고, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계; 및

상기 재실목록에 포함된 재실인원이 2보다 적은 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계는,

상기 이동단말이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말이 모드변경 권한이 있는 이동단말인지 판단하는 단계; 및

상기 이동단말이 모드변경 권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계는,

상기 재실인원이 2보다 적은 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있음을 사용자에게 알리는 단계; 및

상기 사용자의 상기 홈 네트워크의 관리모드 변경을 입력받아 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계는,

상기 홈 네트워크의 관리모드를 실내모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

재실목록에 아이디가 존재하는 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결이 해제되고, 소정의 시간 동안 상기 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청이 있는지 판단하는 단계;

상기 시간이 경과하면, 상기 재실목록에서 상기 이동단말의 아이디를 삭제하는 단계; 및

상기 재실목록에 포함된 재실인원이 0인 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계는,

상기 재실인원이 0인 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있음을 사용자에게 알리는 단계; 및

상기 사용자의 상기 홈 네트워크의 관리모드 변경을 입력받아 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계는,

상기 홈 네트워크의 관리모드를 외출모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중에 어느 한 항의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항 9

근거리(Wi-Fi) 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리장치에 있어서,

이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신하는 수신부; 및

상기 이동단말의 재실여부를 판단하여 재실목록에 상기 이동단말의 아이디를 추가 또는 삭제하고, 재실목록의 변화에 따라 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 제어부를 포함하고,

상기 제어부는,

상기 재실목록에 포함된 재실인원이 0에서 1로 변경되거나, 상기 재실인원이 1에서 0으로 변경되면 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 홈 네트워크의 관리모드는 실내모드 또는 외출모드인 것을 특징으로 하는 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 이동단말의 근거리 무선망 연결 여부를 통해 사용자의 재실여부를 판단함으로써, 홈 네트워크 관리모드를 변경하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] IT기술이 발전되면서, 가정에서의 홈 네트워크가 보편화되고 있다. 홈 네트워크 시스템의 전력이나 에너지의 효율적인 사용을 위하여, 실내에 사람이 있는 경우와 실내에 사람이 없는 경우를 나누어 작동하는 것이 필요하다. 실내에 사람이 있는지를 판단하기 위해 위치 측위기술이 이용된다. 기존의 실내 위치 측위기술은 Zigbee, RFID 등을 이용하였다. 하지만, 상기 Zigbee, RFID 등을 이용하기 위해선 별도의 기기가 필요하여 비용면에서 비효율적인 문제가 있다.

[0003] 홈 네트워크에서의 위치인식에 대한 선행기술로는 "스마트 홈을 위한 P I R 센서기반 태내 위치인식시스템(10-2006-0108005)" 등이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 본 발명이 해결하고자 하는 첫 번째 과제는 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법을 제공하는 것이다.
- [0005] 본 발명이 해결하고자 하는 두 번째 과제는 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리장치를 제공하는 것이다.
- [0006] 또한, 상기된 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명은 상기 첫 번째 과제를 달성하기 위하여, 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법에 있어서, 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신하는 단계; 상기 이동단말이 상기 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는 이동단말인지 판단하는 단계; 상기 이동단말이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말에 상기 근거리 무선망을 연결하고, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계; 및 상기 재실목록에 포함된 재실인원이 2보다 적은 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 포함하는 방법을 제공한다.
- [0008] 본 발명의 일 실시예에 의하면, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계는, 상기 이동단말이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말이 모드변경 권한이 있는 이동단말인지 판단하는 단계; 및 상기 이동단말이 모드변경 권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계를 포함하는 방법일 수 있다.
- [0009] 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계는, 상기 재실인원이 2보다 적은 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있음을 사용자에게 알리는 단계; 및 상기 사용자의 상기 홈 네트워크의 관리모드 변경을 입력받아 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 포함하는 방법일 수 있다.
- [0010] 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면, 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법에 있어서, 재실목록에 아이디가 존재하는 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결이 해제되고, 소정의 시간 동안 상기 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청이 있는지 판단하는 단계; 상기 시간이 경과하면, 상기 재실목록에서 상기 이동단말의 아이디를 삭제하는 단계; 및 상기 재실목록에 포함된 재실인원이 0인 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 포함하는 방법일 수 있다.
- [0011] 본 발명은 상기 두 번째 과제를 달성하기 위하여, 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리장치에 있어서, 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신하는 수신부; 및 상기 이동단말의 재실여부를 판단하여 재실 목록에 상기 이동단말의 아이디를 추가 또는 삭제하고, 재실목록의 변화에 따라 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 제어부를 포함하고, 상기 제어부는, 상기 재실목록에 포함된 재실인원이 0에서 1로 변경되거나, 상기 재실인원이 1에서 0으로 변경되면 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 것을 특징으로 하는 장치를 제공한다.
- [0012] 상기 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 제공한다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따르면, 이동단말의 근거리 무선망 연결여부에 따라 사용자의 재실여부를 판단함으로써, 홈 네트워크를 효율적으로 관리할 수 있다. 집에서 사용하는 근거리 무선공유기를 이용하여 홈 네트워크를 관리함으로써, 별도의 재실여부확인 장치가 필요하지 않아, 비용면에서 개선될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 관리장치의 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 홈 네트워크 관리장치가 홈 네트워크 관리모드를 변경하는 경우를 나타낸 것이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 관리방법의 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계의 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계의 흐름도이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 홈 네트워크 관리방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 발명에 관한 구체적인 내용의 설명에 앞서 이해의 편의를 위해 본 발명이 해결하고자 하는 과제의 해결 방안의 개요 혹은 기술적 사상의 핵심을 우선 제시한다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 근거리 무선망을 이용한 홈 네트워크 관리방법은 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신하는 단계, 상기 이동단말이 상기 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는 이동단말인지 판단하는 단계, 상기 이동단말이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말에 상기 근거리 무선망을 연결하고, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계, 및 상기 재실목록에 포함된 재실원인이 2보다 적은 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계를 포함하는 방법을 포함한다.
- [0017] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있는 실시 예를 상세히 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이에 의하여 제한되지 않는다는 것은 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.
- [0018] 본 발명이 해결하고자 하는 과제의 해결 방안을 명확하게 하기 위한 발명의 구성을 본 발명의 바람직한 실시예에 근거하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하되, 도면의 구성요소들에 참조번호를 부여함에 있어서 동일 구성요소에 대해서는 비록 다른 도면상에 있더라도 동일 참조번호를 부여하였으며 당해 도면에 대한 설명시 필요한 경우 다른 도면의 구성요소를 인용할 수 있음을 미리 밝혀둔다. 아울러 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세하게 설명함에 있어 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명 그리고 그 이외의 제반 사항이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다 (comprises)" 또는 "포함하는 (comprising)"은 언급된 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자 이외의 하나 이상의 다른 구성요소, 단계, 동작 및/또는 소자의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 관리장치의 블록도이다.
- [0020] 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 관리장치는 수신부(110) 및 제어부(120)를 포함한다.
- [0021] 상기 홈 네트워크는 집이나 특정 공간에 쓰이는 전기, 전자제품이 유무선 하나의 시스템으로 연결, 쌍방향 통신이 가능하며, 유무선 통신을 통해 상기 전기, 전자제품을 제어하고 기기간 정보를 공유할 수 있는 기술이다. 상기 홈 네트워크는 냉장고, 에어컨, 전자레인지, 티브이 등을 제어하는 경우뿐만 아니라, 냉난방 습도 공기 등을 자동으로 관리하는 홈 에너지 관리를 포함한다.
- [0022] 수신부(110)는 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신한다.
- [0023] 보다 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 관리장치는 집 또는 특정 공간에 사람이 재실하고 있는지를 판단하기 위하여 사용자의 이동단말(130)을 이용한다. 상기 사용자가 집 또는 특정 공간에 들어오는 경우, 근거리 무선망에 자동접속하도록 설정되어 있는 사용자의 이동단말(130)은 근거리 무선망을 상기 공간에 전파하고 있는 무선공유기 즉, AP(Access point) 또는, 근거리 무선망을 지원하는 홈 게이트웨이에 근거리 무선망 연결을 요청한다. 이동단말(130)의 근거리 무선망 연결 요청을 이용함으로써, 상기 이동단말을 소지하고 집 또는 특정 공간에 진입한 사용자가 있음을 알 수 있고, 이를 이용하여, 집 또는 특정 공간에 존재하는 사용자의 재실여부를 알 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 관리장치는 AP 즉, 무선접속장치 또는, 근거리 무선망을 지원하는 홈 게이트웨이일 수 있다. 상기 무선접속장치에 홈 네트워크 관리모드 변경 모듈을 포함시켜 이동단말(130)에 근거리 무선망을 연결하는 기본적인 기능뿐만 아니라, 홈 네트워크 관리모드를 변경하는 기능을 수행할 수 있다. 또는 상기 AP의 수신단 측에 별도의 장치로 구현될 수도 있다. AP의 수신단에 구현되어, 이동단말로부터 근거리 무선망 연결 요청여부를 검출하고, 홈 네트워크 관리모드 변경을 수행할 수 있다.
- [0025] 근거리 무선망은 와이파이(Wi-Fi)이거나, 와이브로일 수 있다. 와이파이는 Wireless Fidelity의 약자로 무선 접

속 장치(AP: Access Point)가 설치된 곳에서 전파나 적외선 전송 방식을 이용하여 일정 거리 안에서 무선 인터넷을 할 수 있는 근거리 통신망을 칭하는 기술이다. 현재 많은 집에서 AP를 이용하여 와이파이를 사용하고 있는 바, 상기 와이파이를 이용하여 홈 네트워크 관리장치를 구현할 수 있다.

[0026] 제어부(120)는 상기 이동단말의 재설여부를 판단하여 재설목록에 상기 이동단말의 아이디를 추가 또는 삭제하고, 재설목록의 변화에 따라 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경한다.

[0027] 보다 구체적으로, 제어부(120)의 구체적인 설명을 위하여, 재설인원이 늘어나는 경우와 재설인원이 줄어드는 경우로 나누어 설명하도록 한다.

[0028] 수신부(110)가 이동단말(130)의 근거리 무선망 연결 요청을 받으면, 제어부(120)는 이동단말(130)의 근거리 무선망 연결 요청에 의해 재설인원의 변경되어 재설인원이 늘어날지를 판단한다. 재설인원이 늘어나는지 판단하기 위하여 우선, 이동단말(130)이 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는지를 판단함으로써, 이동단말(130)의 재설목록 추가여부를 판단한다. 이동단말(130)의 정보를 판단하여, 이동단말(130)이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말에 상기 근거리 무선망을 연결하고, 상기 이동단말의 아이디를 재설목록에 추가한다. 반대로, 이동단말(130)이 상기 인증권한이 없는 이동단말인 경우, 상기 이동단말에 패스워드(Password)를 요구하여 이동단말(130)의 상기 근거리 무선망의 연결여부를 판단할 수 있다. 상기 집 또는 특정 공간에 재설인원이 0인 상황에서, 상기 인증권한이 없는 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신하는 경우, 이는 외부인의 출입으로 판단하고, 상기 인증권한이 있는 이동단말 중 메시지를 전달받을 것으로 미리 설정되어 있거나, 디폴트로 되어 있는 이동단말에 상기 인증권한이 없는 이동단말이 재설하고 있다는 메시지를 보낼 수 있다. 상기 메시지를 통해 사용자에게 외부인의 출입을 알려줌으로써, 방법의 효과를 가져올 수 있다.

[0029] 홈 네트워크 관리모드를 변경할 수 있는 이동단말(130)을 단순히 상기 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는 이동단말과 구분하기 위하여, 상기 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는 이동단말(130)에 모드변경 권한이 있는 이동단말인지를 더 판단할 수 있다. 상기 이동단말(130)이 모드변경 권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말의 아이디를 재설목록에 추가할 수 있다.

[0030] 상기 재설목록에 아이디가 존재하는 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결이 해제되는 경우, 상기 재설인원이 줄어드는 것으로 판단할 수 있다. 상기 이동단말의 근거리 무선망 연결이 해제된 경우, 바로 재설목록에 상기 이동단말의 아이디를 삭제하지 않고, 소정의 시간동안 상기 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청이 있는지 판단한다. 이는 사용자가 재설하고 있음에도, 이동단말의 전원이 오프되거나, 이동단말의 재부팅 등으로 인한 근거리 통신망 연결이 해제되는 경우를 고려하기 위함이다. 상기 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결 요청을 기다리는 시간은 사용자에게 의해 미리 설정되어 있을 수 있다. 상기 미리 설정된 시간이 경과한 경우, 상기 이동단말이 집 또는 특정 공간을 벗어난 것으로 판단하고, 상기 이동단말의 아이디를 재설목록에서 삭제한다.

[0031] 상기 미리 설정된 상기 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결 요청을 기다리는 시간이 경과한 경우, 사람이 재설하고 있음에도 상기 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결 요청을 할 수 없는 상황을 대비하여, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있음을 사용자에게 알릴 수 있다. 알람(Alarm)이나, 멘트를 통해 사용자에게 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있음을 알리고, 상기 사용자의 상기 홈 네트워크의 관리모드 변경을 입력받아 상기 홈 네트워크 변경을 선택할 수 있도록 할 수 있다. 즉, 사용자가 재설하고 있을 경우, 상기 사용자는 상기 홈 네트워크 관리모드 변경을 중지하거나 홈 네트워크 관리모드가 이미 변경되어 있는 경우 다시 되돌릴 수 있다.

[0032] 상기 인증권한이 있는 이동단말(130)을 재설목록에 추가 또는 삭제하는 것은, 현재 재설인원을 확인하고, 어떤 이동단말이 들어오고 나가는 지를 판단하기 위함이다. 상기 재설목록에서 포함된 재설인원이 0에서 1로 변경되거나, 상기 재설인원이 1에서 0으로 변경되면, 상기 홈 네트워크 관리모드를 변경한다. 재설인원이 0에서 1로 변경되었다는 것은 비어있던 집 또는 특정 공간에 사람이 들어왔다는 것을 의미하고, 재설인원이 1에서 0으로 변경되었다는 것은 사람이 나감으로써 상기 집 또는 특정 공간에 사람이 존재하지 않는 것을 의미한다. 홈 네트워크는 상기 네트워크가 실행되는 집 또는 특정 공간에 사람이 있는 경우, 재설인원을 위한 서비스를 제공하여야 하고, 사람이 없는 경우에는, 재설인원을 위한 서비스를 중단하고, 전력소비 등을 최소로 낮출 수 있다. 따라서, 상기 재설인원의 변화에 따라, 상기 홈 네트워크 관리모드를 변경한다.

[0033] 상기 홈 네트워크 관리모드는 실내모드 또는 외출모드일 수 있다. 상기 재설인원이 있는 경우, 상기 홈 네트워크 관리모드는 실내모드로 작동하며, 상기 재설인원이 없는 경우, 상기 홈 네트워크 관리모드는 외출모드로 작

동할 수 있다. 상기 관리모드의 변경은 상기 재실인원의 변경여부로 판단한다. 상기 재실인원이 0인 경우, 외출모드로 작동하며, 상기 재실인원이 1보다 큰 경우, 실내모드로 작동한다. 따라서, 상기 재실인원이 0에서 1로 변경되거나, 1에서 0으로 변경될 때 상기 홈 네트워크 관리모드가 각각 외출모드에서 실내모드로 변경되고, 실내모드에서 외출모드로 변경된다.

[0034] 상기 재실인원이 2 이상인 경우에는 이미 재실인원이 있다는 것을 의미하므로, 관리모드의 변경은 이루어지지 않으며, 홈 네트워크가 실내모드에서 사용자에게 제공하는 서비스의 정도가 달라질 수 있다. 예를 들어, 홈 네트워크 내 장치(140)에 온도조절장치가 포함되어 있는 경우, 상기 재실인원이 늘어날수록 온도가 상승할 수 있는바, 상기 재실인원이 늘어남에 따라 상기 온도조절장치의 적정온도를 낮출 수 있다. 즉, 재실인원에 적합하도록 홈 네트워크가 조절될 수 있다.

[0035] 제어부(120)가 홈 네트워크의 관리모드를 변경함으로써, 상기 홈 네트워크 관리모드의 영향을 받는 홈 네트워크 내 장치들의 모드가 변경된다. 상기 홈 네트워크는 온도조절장치를 포함할 수 있다. 상기 온도조절장치가 보일러인 경우에는, 재실인원이 있는 경우, 실내온도를 조절하기 위한 실내모드와, 재실인원이 없다고 하더라도 일정온도를 유지하도록 외출모드를 포함할 수 있다. 상기 홈 네트워크의 관리모드의 변경에 따라 상기 온도조절장치의 관리모드도 변경된다.

[0036] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 홈 네트워크 관리장치가 홈 네트워크 관리모드를 변경하는 경우를 나타낸 것이다.

[0037] 도 2의 상단은 사용자가 실내로 들어오는 경우를 나타낸 것이다. 사용자가 이동단말(130)을 소지하고 실내로 이동하는 경우, 이동단말(130)은 홈 게이트웨이 또는 AP(210)에 와이파이 연결을 요청한다. 상기 홈 게이트웨이 또는 AP는 이동단말(130)의 아이디를 확인하여 와이파이 연결 인증여부를 판단한다. 이동단말이 인증받은 있는 경우, 홈 네트워크 관리모드를 외출모드에서 실내모드로 설정한다. 즉, 이동단말(130)의 와이파이 접속을 통해 실내모드 자동변환과 에너지 관리 서비스를 제공한다.

[0038] 도 2의 하단은 사용자가 실내에서 나가는 경우를 나타낸 것이다. 사용자가 와이파이 연결되어 있는 이동단말(130)을 소지하고 실외로 이동하는 경우, 이동단말(130)의 홈 네트워크 또는 AP(210)와의 와이파이 연결은 해제된다. 상기 와이파이 연결이 해제되고 일정 시간을 대기한 후 홈 네트워크 관리모드를 실내모드에서 외출모드로 설정한다. 즉, 이동단말(130)의 와이파이 이탈을 통해 외출모드 자동변환과 에너지 절감 서비스를 제공한다.

[0039] 도 3 내지 도 5는 이동단말의 근거리 무선망 연결 요청에 따른 홈 네트워크 관리방법에 관한 것이다.

[0040] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 관리방법의 흐름도이다.

[0041] 310단계는 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신하는 단계이다.

[0042] 보다 구체적으로, 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신하게 되면, 상기 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결 요청에 따라 재실인원이 늘어나는지 판단을 시작한다. 본 단계에 대한 상세한 설명은 도 1의 수신부(110)와 이동단말(130)에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 도 1의 수신부(110)와 이동단말(130)에 대한 상세한 설명으로 대신한다.

[0043] 320단계는 상기 이동단말이 상기 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는 이동단말인지 판단하는 단계이다.

[0044] 보다 구체적으로, 310단계에서 상기 근거리 무선망 연결 요청을 수신한 이동단말의 아이디 또는 정보를 이용하여 상기 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한이 있는 이동단말인지 판단한다. 상기 이동단말의 아이디 또는 정보는 상기 근거리 무선망 연결 요청에 포함되어 있을 수 있다. 상기 인증권한은 본 발명의 일 실시예에 따른 홈 네트워크 관리장치에 설정되어 있는 패스워드를 상기 이동단말이 가지고 있는지 여부로 판단할 수 있다. 본 단계에 대한 상세한 설명은 도 1의 제어부(120)의 이동단말 인증권한 판단에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 도 1의 수신부(110)와 이동단말(130)에 대한 상세한 설명으로 대신한다.

[0045] 330단계는 상기 이동단말이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말에 상기 근거리 무선망을 연결하고, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계이다.

[0046] 보다 구체적으로, 320단계의 판단결과, 상기 이동단말이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말에 상기 근거리 무선망을 연결하고, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가한다. 상기 이동단말이 상기 인증권한이 없는 경우, 인증권한에 해당하는 패스워드 입력을 요청할 수 있다. 현재 재실인원이 0이고, 인증권한이 없는 이동단말의 근거리 무선망 연결요청이 있는 경우, 인증권한 있는 이동단말로 외부인의 출입을 알리는

메시지를 송신할 수도 있다. 본 단계에 대한 상세한 설명은 도 1의 제어부(120)의 이동단말 아이디의 재실목록 추가에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 도 1의 제어부(120)에 대한 상세한 설명으로 대신한다.

- [0047] 340단계는 상기 재실목록에 포함된 재실인원이 2보다 적은 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경한다.
- [0048] 보다 구체적으로, 330단계에서 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가함으로써 상기 재실목록에 포함된 재실인원이 2보다 적은지를 판단한다. 상기 새로운 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가함에도 재실인원이 2보다 적은 경우는 재실인원이 1인 경우를 의미하고, 이는 상기 재실인원이 0에서 1로 변경된 것인바, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경한다. 하지만, 상기 재실인원이 2와 같거나, 큰 경우에는 이미 재실인원이 있다는 것이므로 홈 네트워크의 관리모드를 변경하지 아니한다.
- [0049] 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하지 않으나, 상기 재실인원의 변화에 따라 홈 네트워크에서의 온도 또는 에너지 등을 조절할 수 있다. 또한, 재실인원이 있음에도 불구하고, 상기 재실인원의 수동조작 등에 의해 홈 네트워크 관리모드가 재실인원이 없는 경우에 해당하는 홈 네트워크 관리모드인 경우, 상기 홈 네트워크 관리모드를 변경할 수 있다.
- [0050] 상기 재실인원이 2보다 적은 경우, 변경되는 홈 네트워크 관리모드는 실내모드로 변경될 수 있다. 상기 재실인원인 2보다 적은 경우 즉, 재실인원이 0에서 1로 변경되는 경우, 사람이 실내에 있다는 것을 의미하는바, 홈 네트워크 관리모드를 실내모드로 변경한다.
- [0051] 본 단계에 대한 상세한 설명은 도 1의 제어부(120)의 홈 네트워크의 관리모드 변경에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 도 1의 제어부(120)에 대한 상세한 설명으로 대신한다.
- [0052] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계의 흐름도이다.
- [0053] 410단계는 상기 이동단말이 상기 인증권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말이 모드변경 권한이 있는 이동단말인지 판단하는 단계이다.
- [0054] 보다 구체적으로, 홈 네트워크 관리모드의 변경의 권한을 제한하기 위하여, 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한뿐만 아니라 홈 네트워크 관리모드의 모드변경 권한 유무를 판단할 수 있다. 상기 모드변경 권한 유무를 판단하기 위하여, 320단계에서 상기 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한 있는 이동단말에 대해 모드변경 권한 있는지 판단한다. 본 단계에 대한 상세한 설명은 도 1의 제어부(120)의 이동단말에 대한 모드변경 권한 유무판단에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 도 1의 제어부(120)에 대한 상세한 설명으로 대신한다.
- [0055] 420단계는 상기 이동단말이 모드변경 권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가하는 단계이다.
- [0056] 보다 구체적으로, 410단계의 판단결과, 상기 이동단말이 모드변경 권한이 있는 이동단말인 경우, 상기 이동단말의 아이디를 재실목록에 추가한다. 본 단계에서 모드변경 권한이 있는 이동단말을 추가하는 방법은 도 3의 330단계의 근거리 무선망 연결에 대한 인증권한 있는 이동단말을 추가하는 방법과 동일할 수 있다.
- [0057] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계의 흐름도이다.
- [0058] 510단계는 상기 재실인원이 2보다 적은 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있음을 사용자에게 알리는 단계이다.
- [0059] 보다 구체적으로, 상기 재실인원이 1이 되는 경우, 바로 홈 네트워크의 관리모드를 자동으로 변경할 수 있지만, 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 것인지 사용자에게 선택할 수 있도록 할 수 있다. 상기 선택을 사용자에게 알리기 위하여 알람(Alarm) 또는 선택 멘트를 이용할 수 있다.
- [0060] 520단계는 상기 사용자의 상기 홈 네트워크의 관리모드 변경을 입력받아 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 단계이다.
- [0061] 보다 구체적으로, 510단계의 홈 네트워크의 관리모드 변경가능에 대한 알림에 대응하여 사용자가 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 입력을 하는 경우, 상기 사용자의 상기 홈 네트워크의 관리모드 변경을 입력받아 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경한다. 상기 사용자의 입력에 따라, 재실인원이 있는 경우의 홈 네트워크의 관리모드로 변경하거나, 현재의 홈 네트워크의 관리모드를 유지할 수 있다.
- [0062] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 홈 네트워크 관리방법의 흐름도로서, 보다 상세하게는, 사용자의 실외로의 이동에 따라 홈 네트워크의 관리모드를 변경하는 방법의 흐름도이다.

- [0063] 610단계는 재실목록에 아이디어가 존재하는 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결이 해제되고, 소정의 시간 동안 상기 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청이 있는지 판단하는 단계이다.
- [0064] 보다 구체적으로, 사용자가 재실목록에 아이디어가 존재하는 이동단말을 소지하고, 실외로 이동하여 상기 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결이 해제되는 경우, 상기 근거리 무선망 연결의 해제가 사용자의 실외로의 이동에 의한 것인지, 아니면 이동단말의 전원 오프 등에 따른 것인지를 판단하기 위하여, 소정의 시간 동안 상기 이동단말로부터 상기 근거리 무선망 연결 요청이 있는지 판단한다. 상기 시간은 사용자에게 의해 미리 설정되어 있을 수 있다. 본 단계에 대한 상세한 설명은 도 1의 제어부(120)의 이동단말 근거리 무선망 연결 해제에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 도 1의 제어부(120)에 대한 상세한 설명으로 대신한다.
- [0065] 620단계는 상기 시간이 경과하면, 상기 재실목록에서 상기 이동단말의 아이디어를 삭제하는 단계이다.
- [0066] 보다 구체적으로, 610단계의 시간이 경과하면, 상기 이동단말의 상기 근거리 무선망 연결의 해제는 상기 사용자의 실외이동으로 판단하고, 상기 재실목록에서 상기 이동단말의 아이디어를 삭제한다. 본 단계에 대한 상세한 설명은 도 1의 제어부(120)의 이동단말 아이디 삭제에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 도 1의 제어부(120)에 대한 상세한 설명으로 대신한다.
- [0067] 630단계는 상기 재실목록에 포함된 재실인원이 0인 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경한다.
- [0068] 보다 구체적으로, 620단계의 이동단말 아이디 삭제에 의해 상기 재실목록에서 재실인원이 0이 되는 경우, 상기 홈 네트워크가 서비스되는 집 또는 특정 공간에 재실인원이 0이라는 것을 의미하므로, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경한다.
- [0069] 상기 재실인원이 0인 경우, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있음을 사용자에게 알리는 단계 및 상기 사용자의 상기 홈 네트워크의 관리모드 변경을 입력받아 상기 홈 네트워크 변경하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0070] 보다 구체적으로, 상기 재실인원이 0이라 하더라도 바로 홈 네트워크의 관리모드를 변경하지 않을 수 있다. 상기 이동단말의 전원 오프 등의 경우를 고려하여 상기 재실인원이 0으로 변경됨에 따라, 알람이나 멘트를 통해 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있음을 사용자에게 알릴 수 있다. 상기 알람에 대응하여 상기 사용자가 상기 홈 네트워크의 관리모드 변경을 입력하는 경우, 상기 입력에 따라 상기 홈 네트워크의 관리모드를 변경할 수 있다.
- [0071] 상기 630단계에서의 홈 네트워크의 관리모드의 변경은 상기 홈 네트워크의 관리모드를 외출모드로 변경하는 것일 수 있다. 재실목록에서 재실인원이 0이 되는 경우 재실인원이 없고 사람이 모두 외출상태인 것을 의미하는바, 상기 홈 네트워크의 관리모드를 외출모드로 변경할 수 있다.
- [0072] 630단계에 대한 상세한 설명은 도 1의 제어부(120)의 홈 네트워크 관리모드 변경에 대한 상세한 설명에 대응하는바, 도 1의 제어부(120)에 대한 상세한 설명으로 대신한다.
- [0073] 본 발명의 실시예들을 구현하는 방법들은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0074] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.
- [0075] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이

특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

110: 수신부

120: 제어부

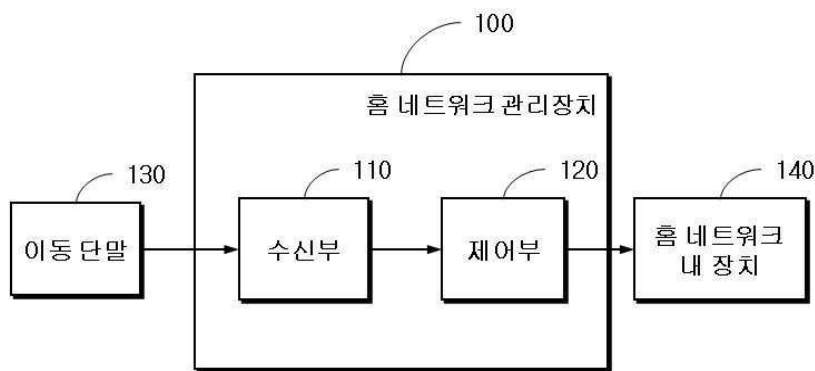
130: 이동단말

140: 홈 네트워크 내 장치

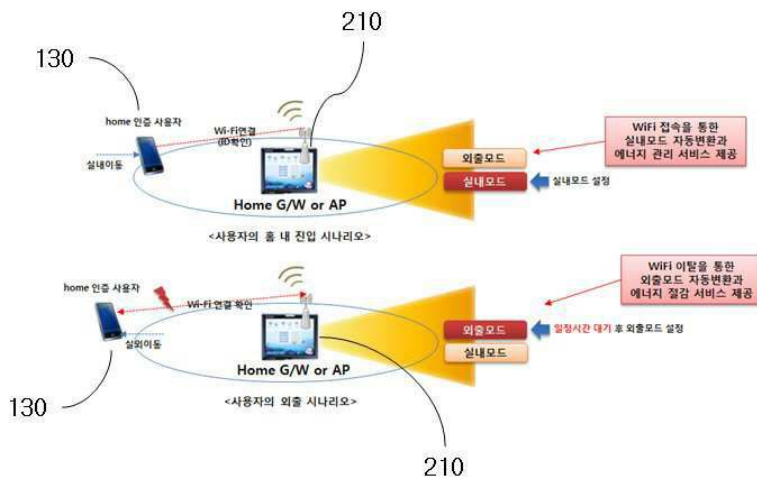
210: 홈 게이트웨이 / AP

도면

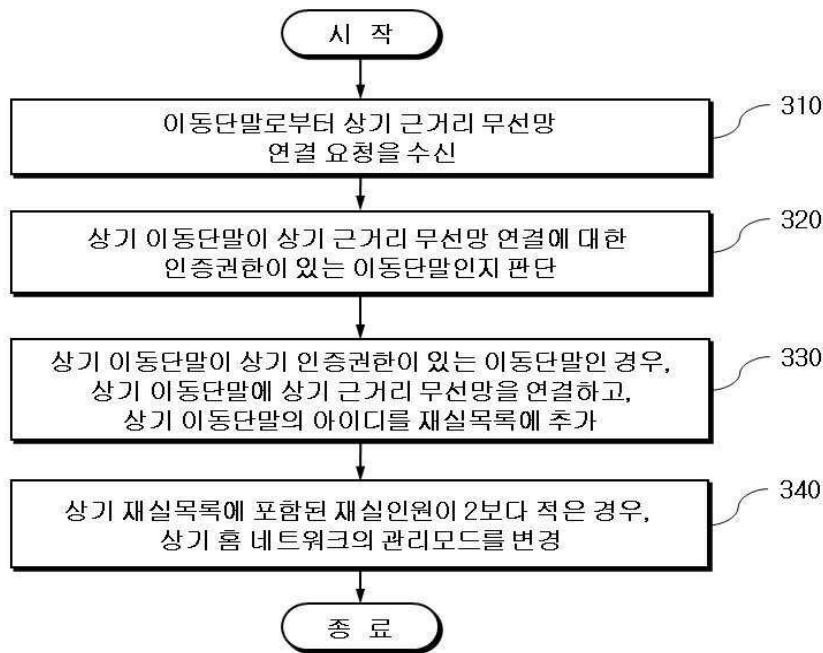
도면1



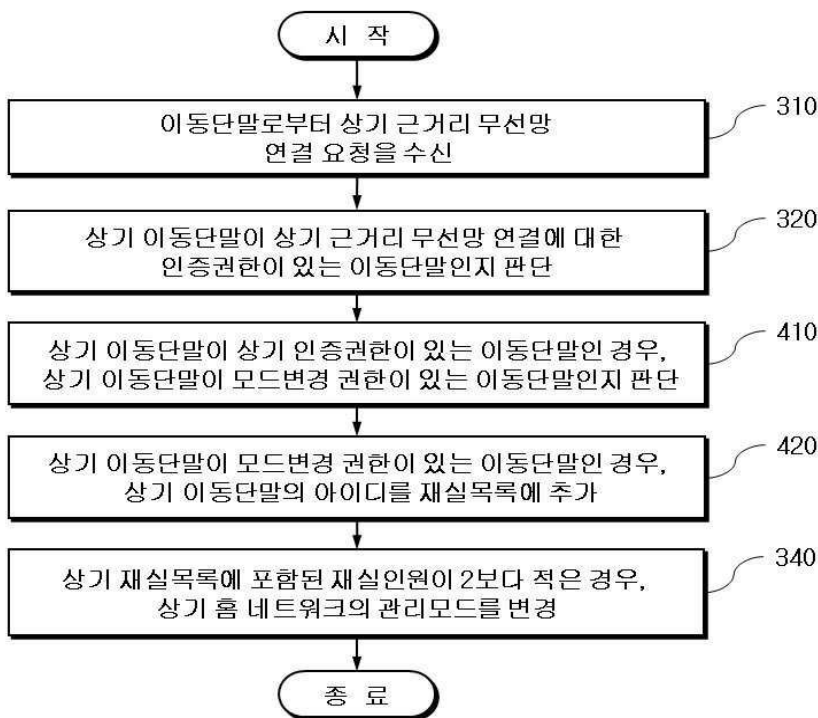
도면2



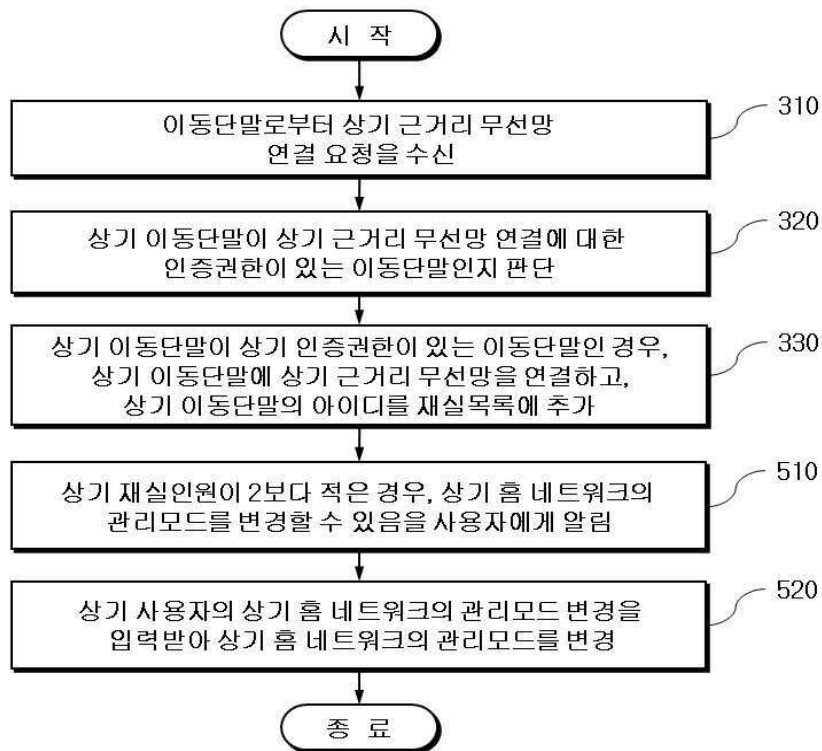
도면3



도면4



도면5



도면6

