



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월04일
 (11) 등록번호 10-1455699
 (24) 등록일자 2014년10월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04Q 9/04 (2006.01) H04B 1/40 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0150893
 (22) 출원일자 2012년12월21일
 심사청구일자 2012년12월21일
 (65) 공개번호 10-2014-0082017
 (43) 공개일자 2014년07월02일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020060017156 A*
 KR100822706 B1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 한국전기연구원
 경상남도 창원시 성산구 불모산로10번길 12 (성주동)
 (72) 발명자
 박창운
 서울특별시 양천구 목3동
 이재조
 경기 의왕시 약수터길 8, 303호 (내손동)
 (74) 대리인
 특허법인총정

전체 청구항 수 : 총 10 항

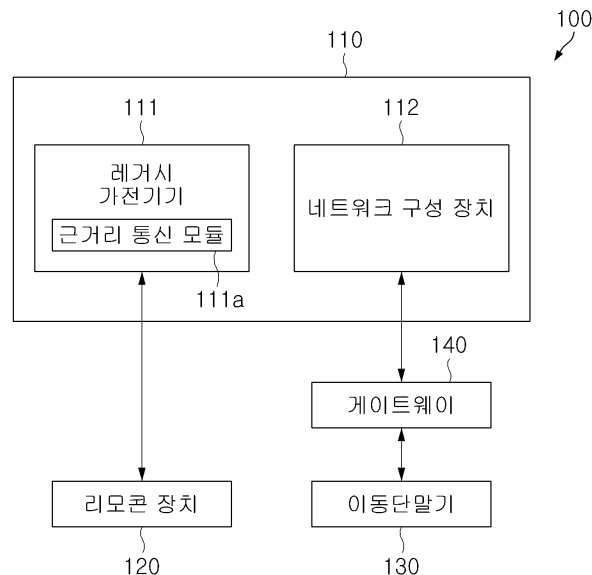
심사관 : 임민섭

(54) 발명의 명칭 **네트워크 기능을 지원하지 않는 일반 가전기기에 대한 이동단말기를 이용한 제어방법 및 네트워크 구성 장치**

(57) 요약

본 발명은 이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법에 관한 것으로, (a)네트워크 기능을 지원하지 않는 가전기기에 연결된 네트워크 구성 장치가 무선 인터넷 통신망을 통해 게이트웨이와 연결된 상태에서, 상기 게이트웨이를 통해 이동단말기로부터 상기 가전기기에 대한 제어 신호를 수신하는 단계; (b)소정의 맵핑테이블에 기초하여 상기 가전기기에 대한 상기 이동단말기의 제어신호를 상기 가전기기에 대응하는 리모콘 장치에서의 제어신호로 변환하는 단계; 및 (c)근거리 무선 통신망을 통해 상기 변환된 제어신호를 상기 가전기로 전송하는 단계를 포함하는, 이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치에 있어서,
무선 인터넷 통신망을 통해 이동단말기와 통신하기 위한 무선 인터넷 모듈;

근거리 무선 통신망을 통해 소정의 리모콘 장치로 제어되는 가전기기 및 상기 리모콘 장치와 통신하기 위한 근거리 통신 모듈; 및

상기 이동단말기로부터 수신한 상기 가전기기의 기능별 사용자 입력신호 및 상기 리모콘 장치로부터 수신한 상기 가전기기의 기능별 제어신호에 기초하여 소정의 맵핑테이블을 구성하고, 상기 맵핑테이블에 기초하여 상기 가전기기에 대한 상기 이동단말기의 제어신호를 상기 리모콘 장치에서의 제어신호로 변환하는 맵핑부를 포함하며,

상기 맵핑테이블은,

상기 가전기기의 기능별 상기 이동단말기를 통해 입력되는 사용자 입력신호에 대응하는 상기 가전기기의 제어를 위한 상기 리모콘 장치의 제어신호의 맵핑 정보를 포함하는, 이동단말기를 이용하여 가전기기를 제어하기 위한 네트워크 구성 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 무선 인터넷 모듈은,

소정의 게이트웨이를 통해 상기 이동단말기로부터 전송되는 신호의 수신 또는 상기 가전기기로부터 전송되는 신호의 전송을 수행하는, 이동단말기를 이용하여 가전기기를 제어하기 위한 네트워크 구성 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 근거리 통신 모듈은,

상기 리모콘 장치로부터 전송되는 제어신호를 수신하기 위한 수신 모듈; 및

상기 맵핑부에서 변환된 제어신호를 상기 가전기기로 전송하기 위한 송신 모듈을 포함하는, 이동단말기를 이용하여 가전기기를 제어하기 위한 네트워크 구성 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 맵핑부는,

상기 가전기기의 기능별로 상기 무선 인터넷 모듈을 통해 상기 이동단말기로부터 수신하는 사용자 입력신호를 상기 근거리 통신 모듈을 통해 상기 리모콘 장치로부터 수신하는 제어신호에 맵핑하여 상기 맵핑테이블을 구성하는, 이동단말기를 이용하여 가전기기를 제어하기 위한 네트워크 구성 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 맵핑부는,

상기 맵핑테이블에 기초하여 상기 무선 인터넷 모듈을 통해 상기 이동단말기로부터 수신하는 상기 가전기기에 대한 제어신호를 상기 리모콘 장치에서의 제어신호로 변환하는, 이동단말기를 이용하여 가전기기를 제어하기 위한 네트워크 구성 장치.

청구항 6

이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법에 있어서,

(a)네트워크 기능을 지원하지 않는 가전기기에 연결된 네트워크 구성 장치가 게이트웨이를 통해 이동단말기로부터 수신한 상기 가전기기의 기능별 사용자 입력신호 및 상기 가전기기에 대응하는 리모콘 장치로부터 수신한 상기 가전기기의 기능별 제어신호에 기초하여 소정의 맵핑테이블을 구성하는 단계;

(b)상기 게이트웨이를 통해 상기 이동단말기로부터 상기 가전기기에 대한 제어신호 수신시, 상기 맵핑테이블에 기초하여 상기 가전기기에 대한 상기 이동단말기의 제어신호를 상기 가전기기에 대응하는 리모콘 장치에서의 제어신호로 변환하는 단계; 및

(c) 상기 변환된 제어신호를 근거리 무선 통신망을 통해 상기 가전기기로 전송하는 단계를 포함하는, 이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 (a)단계는,

상기 네트워크 구성 장치가, 상기 이동단말기의 활성화된 가전기기 제어 어플리케이션을 통해 상기 가전기기의 기능별로 입력되는 사용자 입력신호를 무선 통신망을 통해 수신하는 단계;

상기 리모콘 장치로부터 상기 가전기기의 기능별 제어신호를 근거리 무선 통신망을 통해 수신하는 단계; 및

상기 가전기기의 기능별로 상기 사용자 입력신호를 상기 리모콘 장치에서의 제어신호에 맵핑하여 상기 맵핑테이블을 구성하는 단계를 포함하는, 이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 (a)단계는,

상기 네트워크 구성 장치가, 소정의 맵핑부에 기 설정된 상기 가전기기의 제어항목 개수 및 상기 제어항목별 넘버링 정보를 상기 이동단말기로 전송하는 단계;

상기 이동단말기에서 활성화된 가전기기 제어 어플리케이션을 통해 상기 제어항목별 넘버링 정보에 설정된 상기 가전기기의 기능별 사용자 입력신호를 수신하는 단계;

상기 리모콘 장치로부터 상기 가전기기의 기능별 제어신호를 근거리 무선 통신망을 통해 수신하는 단계; 및

상기 가전기기의 기능별로 상기 사용자 입력신호를 상기 리모콘 장치에서의 제어신호에 맵핑하여 상기 맵핑테이블을 구성하는 단계를 포함하는, 이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 네트워크 구성 장치는 AP(Access Point) 모드로 동작하여 상기 이동단말기와 직접 통신하는, 이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 (b)단계는,

상기 게이트웨이가, 상기 이동단말기로부터 상기 가전기기에 대한 제어신호 및 상기 네트워크 구성 장치의 식별

정보를 수신하는 단계; 및

상기 게이트웨이에 등록된 하나 이상의 네트워크 구성장치 중 상기 식별정보에 대응하는 네트워크 구성장치로 상기 이동단말기로부터 수신한 상기 가전기기에 대한 제어신호를 전송하는 단계를 포함하는, 이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 이동단말기를 이용하여 가전기기의 동작을 제어하는 방법 등에 관한 것으로, 구체적으로는, 네트워크 기능을 지원하지 않는 일반적인 가전기기에 대해 근거리 무선 통신 기술을 활용한 리모콘 제어가 아닌 사용자의 이동단말기를 이용한 기기 동작 제어방법 및 이를 위한 네트워크 구성 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적인 가전기기에 대한 제어 동작은 가전기기 내 탑재된 제어동작 버튼 외 근거리 무선 통신(예, 적외선 통신)을 이용한 리모콘 장치를 통해 원격 조정하는 방법이 있다.

[0003] 이후, 홈 네트워크 시스템이 등장하면서, 단순히 근거리 무선통신을 이용한 가전기기 제어뿐만 아니라, 무선 인터넷 기술 또는 이동통신 기술 등을 적용하여 일반전화, 화상전화, 가정 자동화(Home Automation) 기기 제어, 펌웨어(Firmware) 또는 소프트웨어(Software)의 업그레이드 등을 용이하게 수행할 수 있다.

[0004] 예컨대, 인터넷 접속 기능을 내장한 스마트 가전기기의 등장으로, 홈 네트워크 시스템으로의 연결뿐만 아니라 인터넷 통신을 이용하여 사용자가 외부에서도 가전기기 등을 모니터링 및 제어할 수 있고, 스마트 가전 자체의 자동 펌웨어/소프트웨어 업그레이드 등이 이루어질 수 있다.

[0005] 이와 같이 점차 사용자의 편의성을 도모하기 위한 연구개발이 계속됨에 따라, 기존에 사용되는 가전기기(예컨대, 근거리 무선 통신을 이용한 리모콘으로 제어하는 일반적인 가전제품)에 대해서는 네트워크 구성으로 포함시키지 못하는 어려움이 있으며, 사용자들은 사용중인 정상상태의 가전기기를 인터넷 통신 서비스를 지원하는 스마트 가전기기로 교체해야 하는 부담과 함께 비용상의 문제 및 기존 가전기기에 대한 처리 문제 등이 발생하게 된다.

[0006] 따라서, 기존의 네트워크 기능을 지원하지 않는 일반적인 가전기기에 대해 인터넷 통신망을 이용한 네트워크 기능을 지원하는 다양한 방안이 연구 중이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 상술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 기존의 근거리 무선통신을 통해 제어할 수 있었던 가전기기에 소정의 네트워크 구성 장치를 연결하는데, 네트워크 구성 장치에 기존 근거리 무선통신으로 입력하던 제어신호를 사용자의 이동단말기를 통해 무선통신으로 입력되는 제어신호로 맵핑하는 맵핑테이블을 실장하여 사용자가 이동단말기를 통해 인터넷 통신망을 이용하여 기존 가전기기를 제어하는 방안을 제안한다.

[0008] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 양태 일 실시예에 따른 이동단말기를 이용하여 가전기기를 제어하기 위한 네트워크 구성 장치는, 무선 인터넷 통신망을 통해 이동단말기와 통신하기 위한 무선 인터넷 모듈; 근거리 무선 통신망을 통해 소정의 리모콘 장치로 제어되는 가전기기 및 상기 리모콘 장치와 통신하기 위한 근거리 통신 모듈; 및 소정의 맵핑테이블에 기초하여 상기 가전기기에 대한 상기 이동단말기의 제어신호를 상기 리모콘 장치에서의 제어신호로 변환하는 맵핑부를 포함하며, 상기 맵핑테이블은, 상기 가전기기의 기능별 상기 이동단말기를 통해 입력되는 사용자 입력신호와 상기 가전기기의 제어를 위한 상기 리모콘 장치의 제어신호의 맵핑 정보를 포함한다.

- [0010] 본 발명의 실시예에 따른 상기 무선 인터넷 모듈은, 소정의 게이트웨이를 통해 상기 이동단말기로부터 전송되는 신호의 수신 또는 상기 가전기기로부터 전송되는 신호의 전송을 수행할 수 있다.
- [0011] 본 발명의 실시예에 따른 상기 근거리 통신 모듈은, 상기 리모콘 장치로부터 전송되는 제어신호를 수신하기 위한 수신 모듈; 및 상기 맵핑부에서 변환된 제어신호를 상기 가전기기로 전송하기 위한 송신 모듈을 포함할 수 있다.
- [0012] 본 발명의 실시예에 따른 상기 맵핑부는, 상기 가전기기의 기능별로 상기 무선 인터넷 모듈을 통해 상기 이동단말기로부터 수신하는 사용자 입력신호를 상기 근거리 통신 모듈을 통해 상기 리모콘 장치로부터 수신하는 제어신호에 맵핑하여 상기 맵핑테이블을 구성할 수 있다.
- [0013] 이때, 상기 맵핑부는, 상기 맵핑테이블에 기초하여 상기 무선 인터넷 모듈을 통해 상기 이동단말기로부터 수신하는 상기 가전기기에 대한 제어신호를 상기 리모콘 장치에서의 제어신호로 변환할 수 있다.
- [0014] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 다른 양태 일 실시예에 따른 이동단말기와 무선 통신망을 통해 통신하는 네트워크 구성 장치를 이용하여 가전기기를 제어하는 방법은, (a)네트워크 기능을 지원하지 않는 가전기기에 연결된 네트워크 구성 장치가 무선 인터넷 통신망을 통해 게이트웨이와 연결된 상태에서, 상기 게이트웨이를 통해 이동단말기로부터 상기 가전기기에 대한 제어신호를 수신하는 단계; (b)소정의 맵핑테이블에 기초하여 상기 가전기기에 대한 상기 이동단말기의 제어신호를 상기 가전기기에 대응하는 리모콘 장치에서의 제어신호로 변환하는 단계; 및 (c)근거리 무선 통신망을 통해 상기 변환된 제어신호를 상기 가전기기로 전송하는 단계를 포함한다.
- [0015] 이때, 본 발명의 실시예에 따른 제어방법은, 다른 상기 네트워크 구성 장치가, 상기 이동단말기의 활성화된 가전기기 제어 어플리케이션을 통해 상기 가전기기의 기능별로 입력되는 사용자 입력신호를 무선 통신망을 통해 수신하는 단계; 상기 리모콘 장치로부터 상기 가전기기의 기능별 제어신호를 근거리 무선 통신망을 통해 수신하는 단계; 및 상기 가전기기의 기능별로 상기 사용자 입력신호를 상기 리모콘 장치에서의 제어신호에 맵핑하여 상기 맵핑테이블을 구성하는 단계를 더 포함하며, 바람직하게는 이러한 과정을 선처리할 수 있다.
- [0016] 또는, 본 발명의 실시예에 따른 제어방법은, 상기 네트워크 구성 장치가, 소정의 맵핑부에 기 설정된 상기 가전기기의 제어항목 개수 및 상기 제어항목별 넘버링 정보를 상기 이동단말기로 전송하는 단계; 상기 이동단말기에서 활성화된 가전기기 제어 어플리케이션을 통해 상기 제어항목별 넘버링 정보에 설정된 상기 가전기기의 기능별 사용자 입력신호를 수신하는 단계; 상기 리모콘 장치로부터 상기 가전기기의 기능별 제어신호를 근거리 무선 통신망을 통해 수신하는 단계; 및 상기 가전기기의 기능별로 상기 사용자 입력신호를 상기 리모콘 장치에서의 제어신호에 맵핑하여 상기 맵핑테이블을 구성하는 단계를 더 포함하며, 바람직하게는 이러한 과정을 선처리할 수 있다.
- [0017] 이때, 상기 네트워크 구성 장치는 AP(Access Point) 모드로 동작하여 상기 이동단말기와 직접 통신할 수 있다.
- [0018] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 상기 (a)단계는, 상기 게이트웨이가, 상기 이동단말기로부터 상기 가전기기에 대한 제어신호 및 상기 네트워크 구성 장치의 식별정보를 수신하는 단계; 및 상기 게이트웨이에 등록된 하나 이상의 네트워크 구성장치 중 상기 식별정보에 대응하는 네트워크 구성장치로 상기 이동단말기로부터 수신한 상기 가전기기에 대한 제어신호를 전송하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 실시형태들은 본 발명의 바람직한 실시예들 중 일부에 불과하며, 본원 발명의 기술적 특징들이 반영된 다양한 실시예들이 당해 기술분야의 통상적인 지식을 가진 자에 의해 이하 상술할 본 발명의 상세한 설명을 기반으로 도출되고 이해될 수 있다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명에 따르면, 기존의 근거리 무선통신을 통해 제어할 수 있었던 가전기기에 소정의 네트워크 구성 장치를 연결하는데, 네트워크 구성 장치에 기존 근거리 무선통신으로 입력하던 제어신호를 사용자의 이동단말기를 통해 무선통신으로 입력되는 제어신호로 맵핑하는 맵핑테이블을 실장하여 사용자가 이동단말기를 통해 인터넷 통신망을 이용하여 기존 가전기기를 제어할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 본 발명에 관한 이해를 돕기 위해 상세한 설명의 일부로 포함되는, 첨부도면은 본 발명에 대한 실시예를 제공하

고, 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술적 사상을 설명한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이동단말기를 이용한 레거시 가전기기의 동작상태를 제어하는 시스템 구성의 일 예를 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 레거시 가전기기에 사용되는 네트워크 무선 장치의 구성의 일 예를 나타내는 도면이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 네트워크 구성 장치를 통해 이동단말기의 제어신호를 리모콘 장치의 제어신호로 맵핑하는 과정의 일 예를 설명하기 위한 절차 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 이동단말기를 이용하여 레거시 가전기기를 제어하는 과정의 일 예를 설명하기 위한 절차 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 이동단말기를 이용하여 레거시 가전기기를 제어하는 과정의 다른 예를 설명하기 위한 절차 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0023] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시 형태를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 첨부된 도면과 함께 이하에 개시될 상세한 설명은 본 발명의 예시적인 실시형태를 설명하고자 하는 것이며, 본 발명이 실시될 수 있는 유일한 실시형태를 나타내고자 하는 것이 아니다. 이하의 상세한 설명은 본 발명의 완전한 이해를 제공하기 위해서 구체적 세부사항을 포함한다. 그러나, 당업자는 본 발명이 이러한 구체적 세부사항 없이도 실시될 수 있음을 안다.

[0024] 본 발명은 이동단말기를 이용하여 가전기기의 동작을 제어하는 방법 등에 관한 것으로, 구체적으로는, 네트워크 기능을 지원하지 않고 근거리 무선통신을 이용하는 리모콘동작으로 제어되는 일반적인 가전기기(이하, '레거시 가전기기'라 칭함)를 사용자의 이동단말기를 이용하여 제어하는 방법 및 이를 위한 네트워크 구성 장치에 관한 것이다.

[0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이동단말기를 이용한 레거시 가전기기의 동작상태를 제어하는 시스템 구성의 일 예를 나타내는 도면이다.

[0026] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 시스템(100)은 네트워크 기능을 지원하지 않는 레거시 가전기기(111)에 연결되는 소정의 네트워크 구성 장치(112)로 이루어진 가전기기(110), 기존의 제어방식과 동일하게 레거시 가전기기(111)를 근거리 무선통신을 이용하여 제어하기 위한 리모콘 장치(120), 네트워크 무선 장치(112)를 이용하여 레거시 가전기기(111)를 제어하기 위한 사용자 이동단말기(130) 및 이동단말기(130)와 가전기기(110)간의 통신 연결을 위한 게이트웨이(140)로 구성된다.

[0027] 레거시 가전기기(111)는 내부에 가전기기 기능동작을 위한 구성과 함께 근거리 통신 모듈(111a)을 탑재하여 리모콘 장치(120)로부터 입력되는 제어신호를 수신함에 따라, 제어신호에 대응하는 기기의 동작상태를 제어한다.

[0028] 이때, 리모콘 장치(120)와 레거시 가전기기(111) 간의 통신은 단방향 통신으로, 근거리 무선 통신(short range communication) 기술을 이용하며, 일반적으로 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association)을 사용한다.

[0029] 다음으로, 네트워크 무선 장치(112)는 레거시 가전기기(111)에 연결되며, 가전기기(111)의 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 가전기기(111)에 내장되거나 외장될 수 있다. 네트워크 무선 장치(112)는 게이트웨이(140)를 통해 이동단말기(130)와 양방향 무선통신을 수행할 수 있다.

[0030] 이때, 네트워크 무선 장치(112)는 이동단말기(130)로부터 전송되는 사용자 제어신호와 기존 리모콘 장치(120)를 통해 입력되던 가전기기(110)에 대한 제어신호를 맵핑하는 소정의 제어신호 맵핑부를 포함할 수 있다. 예컨대, 이동단말기(130)로부터 전송되는 사용자 제어신호를 리모콘 장치(120)에서 입력되는 제어신호에 맵핑하여 레거시 가전기기(111)로 근거리 무선 통신을 통한 제어신호를 전송함으로써, 궁극적으로는 사용자가 이동단말기(130)를 통해 레거시 가전기기(111)를 제어할 수 있다.

[0031] 이를 위해, 네트워크 무선 장치(112)는 리모콘 장치(120)로부터 입력되는 제어신호를 수신하기 위한 근거리 통

신 모듈을 탑재하는 것이 바람직하다.

- [0032] 이와 같이, 레거시 가전기기(112)에 연결되어 무선 인터넷 기능을 지원하는 네트워크 무선 장치(112)의 구성에 대해서는 이하 도 2를 참조하여 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0033] 이동단말기(130)는 무선 인터넷 통신을 지원하는 소정의 무선 인터넷 모듈이 탑재된 단말기로, 사용자 요청에 따라 가전기기를 제어하기 위한 소정의 어플리케이션이 활성화되면, 활성화된 어플리케이션을 통해 사용자 입력 신호를 게이트웨이(140)로 전송하고, 게이트웨이(140)로부터 전송되는 데이터를 수신할 수 있다.
- [0034] 게이트웨이(140)는 하나 이상의 네트워크 무선 장치(112)의 등록 및 관리를 수행하며, 이동단말기(130)와 네트워크 무선 장치(112)간의 통신 중계기 역할을 수행한다. 예컨대, 네트워크 무선 장치(112)가 식별정보와 함께 등록되면, 등록된 식별정보에 기초하여 이동단말기(130)로부터 전송되는 제어신호를 대응하는 네트워크 무선 장치로 전송하고, 임의의 네트워크 무선 장치로부터 전송되는 데이터를 이동단말기(130)로 전달할 수 있다.
- [0035] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 레거시 가전기기에 사용되는 네트워크 무선 장치의 구성의 일 예를 나타내는 도면이다.
- [0036] 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 네트워크 구성 장치(200)는 이동단말기와 무선 인터넷 통신을 수행하기 위한 무선 인터넷 모듈(210), 리모콘 장치와 근거리 무선 통신을 수행하기 위한 근거리 통신 모듈(220), 이동단말기의 제어신호와 리모콘 제어신호를 맵핑하기 위한 소정의 맵핑 테이블이 설정된 제어신호 맵핑부(230), 네트워크 구성 장치(200), 메모리(240) 및 각 구성의 동작이 가능하도록 하기 위한 전원부(250)를 포함한다.
- [0037] 무선 인터넷 모듈(210)은 무선 인터넷 기술을 이용하는데, 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.
- [0038] 상술한 것처럼, 무선 인터넷 모듈(210)은 무선 인터넷 통신을 중계하는 게이트웨이를 통해 이동단말기와 무선 인터넷 통신망을 통한 양방향 통신을 수행하고, 이동단말기를 통해 입력되는 사용자 제어신호(예, 가전기기 제어사항을 설정하기 위한 설정신호, 가전기기 기능별 제어신호 등)를 수신하고, 연결된 가전기기의 상태정보를 이동단말기로 전송하는데 이용될 수 있다.
- [0039] 근거리 통신 모듈(220)은 근거리 무선 통신 기술을 이용하는데, 근거리 무선 통신 기술로는 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.
- [0040] 이때, 근거리 통신 모듈(220)은 리모콘 장치로부터 사용자가 리모콘 장치의 다양한 기능동작 버튼을 선택함으로써 입력되는 사용자 제어신호를 수신하기 위한 수신 모듈(221) 및 무선 인터넷 모듈(210)을 통해 수신한 제어신호 기반의 맵핑된 사용자 제어신호를 근거리 무선통신을 통해 가전기기로 전송하는 송신 모듈(222)을 포함한다.
- [0041] 제어신호 맵핑부(230)는 가전기기별로 리모콘을 통해 제어할 수 있는 가전기기의 기능의 동작상태에 관한 제어신호를 이동단말기를 통해 입력되는 제어신호로 맵핑하는 가전기기별 맵핑테이블을 이용하여 맵핑과정을 수행한다. 맵핑테이블은 메모리(240)에 저장되며, 사용자가 제어하고자 하는 가전기기에 대해 사용자 선택에 따른 기능 및 각 기능별 동작상태로 설정될 수 있다.
- [0042] 예컨대, 레거시 가전기기가 TV인 경우, TV의 채널변경(채널 UP/DOWN), 볼륨조정(볼륨 증가/감소), 전원 ON/OFF 또는 기타 환경 설정 사항 등과 같은 TV에 대응하는 리모콘 장치를 통해 제어할 수 있는 TV 기능 각각에 대해 이동단말기를 통해 입력되는 신호를 맵핑할 수 있다.
- [0043] 다른 예로, 레거시 가전기기가 조명장치인 경우, 조명장치의 전원 ON/OFF, 조도 조정(조명밝기 증가/감소) 또는 조명장치별 옵션사항 등의 조명장치 기능별로 이동단말기를 통해 입력되는 신호를 맵핑할 수 있다.
- [0044] 맵핑부(230)는 이와 같이 가전기기별로 설정된 맵핑항목을 포함하는 맵핑 테이블에 기초하여 이후 이동단말기를 통해 입력되는 제어신호를 해당 가전기기에 대한 리모콘 제어신호로 변환하고, 근거리 통신 모듈(220)의 송신 모듈(222)을 통해 해당 가전기기로 전송하도록 수행한다.
- [0045] 이와 같이, 상기 도 2를 참조하여 상술한 네트워크 구성 장치를 이용하여 레거시 가전기기를 네트워크 통신망을 통해 제어할 수 있다.

- [0046] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 네트워크 구성 장치를 통해 이동단말기의 제어신호를 리모콘 장치의 제어신호로 맵핑하는 과정의 일 예를 설명하기 위한 절차 흐름도이다.
- [0047] 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 네트워크 구성 장치의 무선 인터넷 모듈은 AP(Access Point) mode로 전환된 상태에서, 사용자는 이동단말기에 기 설정된 소정의 어플리케이션을 활성화하여 제어하고자 하는 제1 레저시 가전기기에 대응하는 네트워크 구성 장치로 접속한다(S301, S302). AP mode에서는 이동단말기가 네트워크 구성 장치로 직접 연결할 수 있다.
- [0048] 이동단말기와 네트워크 무선 장치 간의 연결이 완료되면, 사용자는 어플리케이션을 통해 레저시 가전기기의 제어하고자 하는 제1 기능을 선택하고, 선택된 제1 기능에 대한 제1 설정신호를 입력하여 네트워크 구성 장치로 전송한다(S303, S304). 예컨대, 레저시 가전기기가 TV인 경우, TV 전원의 ON/OFF를 제어하기 위해 사용자는 이동단말기를 통해 입력할 수 있는 임의의 신호를 제1 설정신호로 설정하여 네트워크 구성 장치로 전송할 수 있다.
- [0049] 다음으로, 사용자는 제1 레저시 가전기기를 원격조정할 수 있는 리모콘 장치를 통해 네트워크 전 단계(S303)에서 설정한 제1 기능에 대응하는 제1 제어신호를 입력하고, 입력된 제1 제어신호를 네트워크 구성 장치로 전송한다(S305, S306). 예컨대, TV 동작 제어를 위한 리모콘 장치에서 TV 전원의 ON/OFF를 제어하기 위한 전원 버튼을 선택하여 입력신호를 제1 제어신호로 네트워크 구성 장치로 전송할 수 있다.
- [0050] 네트워크 구성 장치는 이동단말기에서 전송된 제1 기능에 대한 제1 설정신호를 리모콘 장치로부터 전송된 제1 제어신호에 대응하도록 설정하는 맵핑과정을 수행한다(S307).
- [0051] 상기 단계 S303 내지 단계 S307은 사용자가 제어하고자 하는 가전기기의 기능별(예, TV 채널변경, TV 볼륨조정, TV 화면조정, TV 옵션사항 등)로 반복적으로 수행할 수 있다.
- [0052] 도 3에 도시된 것처럼, 사용자가 이동단말기로 가전기기의 제2 기능에 대한 제2 설정신호를 입력하면(S308), 이동단말기는 제2 설정신호를 네트워크 구성 장치로 전송하고(S309), 사용자 입력신호에 따라 리모콘 장치에서 네트워크 구성 장치로 제2 기능에 대응하는 제2 제어신호를 전송함에 따라(S310, S311), 네트워크 구성 장치는 제2 설정신호를 제2 제어신호에 맵핑하는 과정을 수행할 수 있다(S312).
- [0053] 이와 같이, 네트워크 구성 장치는 한 차례 이상의 맵핑과정을 통해 맵핑 테이블을 형성하여 소정의 메모리에 저장한다(S313).
- [0054] 맵핑 테이블은 사용자 설정에 따라 변경저장될 수 있으며, 네트워크 구성 장치는 이동단말기의 접속 종료 후 AP mode에서 station mode로 전환할 수 있다.
- [0055] 이와 같이, 가전기기로 대응하는 네트워크 구성 장치에 맵핑 테이블을 설정한 후, 사용자는 이동단말기를 이용하여 레저시 가전기기의 동작상태를 제어할 수 있다.
- [0056] 다만, 상기 도 3에 예시된 맵핑 테이블 설정 과정은 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 것으로 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0057] 맵핑테이블 설정의 다른 실시예로, 네트워크 구성 장치에서 대응하는 가전기기의 기능별로 식별정보(예, 숫자 정보)를 설정하고, 이동단말기에서 네트워크 구성장치에서 설정된 식별정보에 기초하여 가전기기의 제어항목 기능을 설정하는 방식으로 맵핑테이블을 구성할 수 있다. 구체적으로, 네트워크 구성 장치에서 가전기기의 제어항목 기능을 설정하기 위한 숫자 정보를 지정하면, 사용자는 이동단말기의 어플리케이션을 통해 각 숫자정보별로 대응되는 가전기기의 기능을 설정하는 방식으로 구현할 수 있다.
- [0058] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 이동단말기를 이용하여 레저시 가전기기를 제어하는 과정의 일 예를 설명하기 위한 절차 흐름도이다.
- [0059] 이때, 레저시 사전기기에 연결되는 네트워크 구성 장치에 가전기기 제어를 위한 소정의 맵핑 테이블이 기 설정된 것으로 가정한다.
- [0060] 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 네트워크 구성 장치의 무선 인터넷 모듈은 station mode상태에서 게이트웨이와 연결된 것으로 가정한다(S401).
- [0061] 게이트웨이가 네트워크 구성 장치와 연결된 상태에서, 사용자는 이동단말기에 기 설정된 소정의 어플리케이션을 활성화하여 제어하고자 하는 제1 레저시 가전기기의 제1 기능에 대한 제1 제어신호를 입력한다(S402).

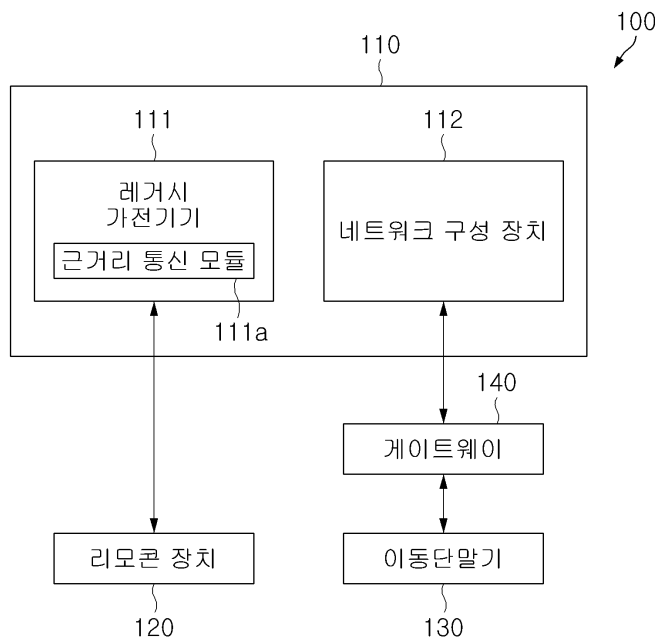
- [0062] 이동단말기가 입력된 제1 제어신호를 네트워크 구성 장치의 식별정보와 함께 무선 인터넷 통신망을 통해 게이트웨이로 전송하면, 게이트웨이 역시 무선 인터넷 통신망을 통해 수신한 식별정보에 따른 네트워크 구성 장치로 제1 제어신호를 전달한다(S403, S404).
- [0063] 제1 제어신호를 수신한 네트워크 구성 장치는 소정의 메모리에 저장된 맵핑테이블에 기초하여 제1 제어신호를 리모콘 장치에서 대응하는 근거리 무선 통신 기반의 제1 제어신호(이하, '제1 IrDA 제어신호'라 칭함)로 변환한다(S405).
- [0064] 네트워크 구성 장치는 변환된 제1 IrDA 제어신호를 근거리 무선 통신을 통해 레거시 가전기기로 전송하고, 레거시 가전기기는 리모콘 장치를 통해 특정 기능이 제어되는 것과 동일한 방식으로 제1 IrDA 제어신호에 따라 선택된 기능의 동작상태를 변경한다(S406, S407)
- [0065] 사용자는 맵핑테이블에 설정된 레거시 가전기기의 기능에 대해 이동단말기를 이용하여 상기 단계 S402 내지 단계 S407의 과정을 반복적으로 수행하면서 레거시 가전기기를 제어할 수 있다.
- [0066] 도 4에 도시된 것처럼, 사용자가 이동단말기로 가전기기의 제2 기능에 대한 제2 제어신호를 입력하면(S408), 이동단말기는 제2 제어신호를 게이트웨이를 통해 네트워크 구성 장치로 전송하고(S409, S410), 네트워크 구성장치는 맵핑테이블에 기초하여 제2 제어신호에 대응하는 리모콘 장치에서의 제2 IrDA 제어신호로 변환하여(S411), 근거리 무선 통신 방식으로 레거시 가전기기로 전송할 수 있다(S412).
- [0067] 마찬가지로, 레거시 가전기기는 리모콘 장치를 통해 특정 기능이 제어되는 것과 동일한 방식으로 제2 IrDA 제어신호에 따라 선택된 기능의 동작상태를 변경할 수 있다(S413).
- [0068] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 이동단말기를 이용하여 레거시 가전기기를 제어하는 과정의 다른 예를 설명하기 위한 절차 흐름도이다.
- [0069] 이때, 레거시 가전기기별로 대응되는 네트워크 구성 장치에는 이동단말기를 통해 해당 가전기기 제어를 위한 소정의 맵핑 테이블이 기 설정되며, 제1 레거시 가전기기는 제1 네트워크 구성 장치와 연결되고, 제2 레거시 가전기기는 제2 네트워크 구성 장치와 연결되는 것으로 가정한다.
- [0070] 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 제1 네트워크 구성 장치 및 제2 네트워크 구성 장치는 station mode 상태에서 게이트웨이와 연결된다(S501).
- [0071] 사용자가 이동단말기에 기 설정된 소정의 어플리케이션을 활성화하여 제어하고자 하는 제1 레거시 가전기기를 제어하기 위한 제1 제어신호를 입력한다(S502).
- [0072] 이동단말기가 입력된 제1 제어신호를 제1 네트워크 구성 장치에 대한 식별정보와 함께 무선 인터넷 통신망을 통해 게이트웨이로 전송하면, 게이트웨이는 제1 네트워크 구성 장치에 대한 식별정보에 기초하여 무선 인터넷 통신망을 통해 제1 네트워크 구성 장치로 제1 제어신호를 전달한다(S503, S504).
- [0073] 제1 제어신호를 수신한 제1 네트워크 구성 장치는 소정의 메모리에 저장된 맵핑테이블에 기초하여 제1 제어신호를 리모콘 장치에서 대응하는 제1 IrDA 제어신호로 변환한다(S505).
- [0074] 제1 네트워크 구성 장치는 변환된 제1 IrDA 제어신호를 근거리 무선 통신을 통해 제1 레거시 가전기기로 전송하고, 제1 레거시 가전기기는 리모콘 장치를 통해 특정 기능이 제어되는 것과 동일한 방식으로 제1 IrDA 제어신호에 따라 선택된 기능의 동작상태를 변경한다(S506, S507).
- [0075] 다음으로, 사용자는 이동단말기의 어플리케이션을 통해 제2 레거시 가전기기를 제어하기 위한 제2 제어신호를 입력할 수 있다(S508).
- [0076] 이동단말기가 제2 제어신호를 제2 네트워크 구성 장치에 대한 식별정보와 함께 무선 인터넷 통신망을 통해 게이트웨이로 전송하면, 게이트웨이는 제2 네트워크 구성장치에 대한 식별정보에 기초하여 무선 인터넷 통신망을 통해 제2 네트워크 구성 장치로 제2 제어신호를 전달할 수 있다(S509, S510).
- [0077] 제2 네트워크 구성 장치는 소정의 메모리에 저장된 맵핑 테이블에 기초하여 제2 제어신호를 리모콘 장치의 제2 IrDA 제어신호로 변환하고, 근거리 무선 통신 방식으로 제2 레거시 가전기기로 전송할 수 있다(S511, S512).
- [0078] 이에 따라, 제2 레거시 가전기기는 리모콘 장치를 통해 특정 기능이 제어되는 것과 동일한 방식으로 제2 IrDA 제어신호에 따라 선택된 기능의 동작상태를 변경할 수 있다(S513).

[0079] 이와 같이, 본 발명의 실시예에 따르면, 하나 이상의 네트워크 구성 장치를 하나 이상의 레거시 가전기에 연결하고, 이동단말기를 통해 기기 제어를 위한 소정의 맵핑 과정을 수행한다면, 네트워크 기능을 지원하지 않는 레거시 가전기에 대해서도 이동단말기를 이용하여 무선 인터넷 통신망을 통한 기기제어를 수행할 수 있다.

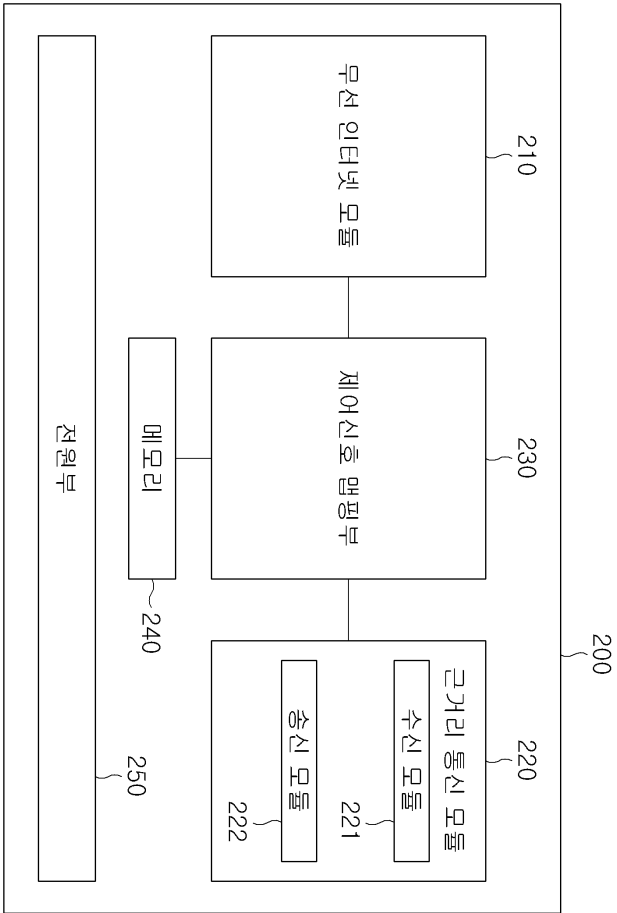
[0080] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에 서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명에 기재된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상이 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의해서 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

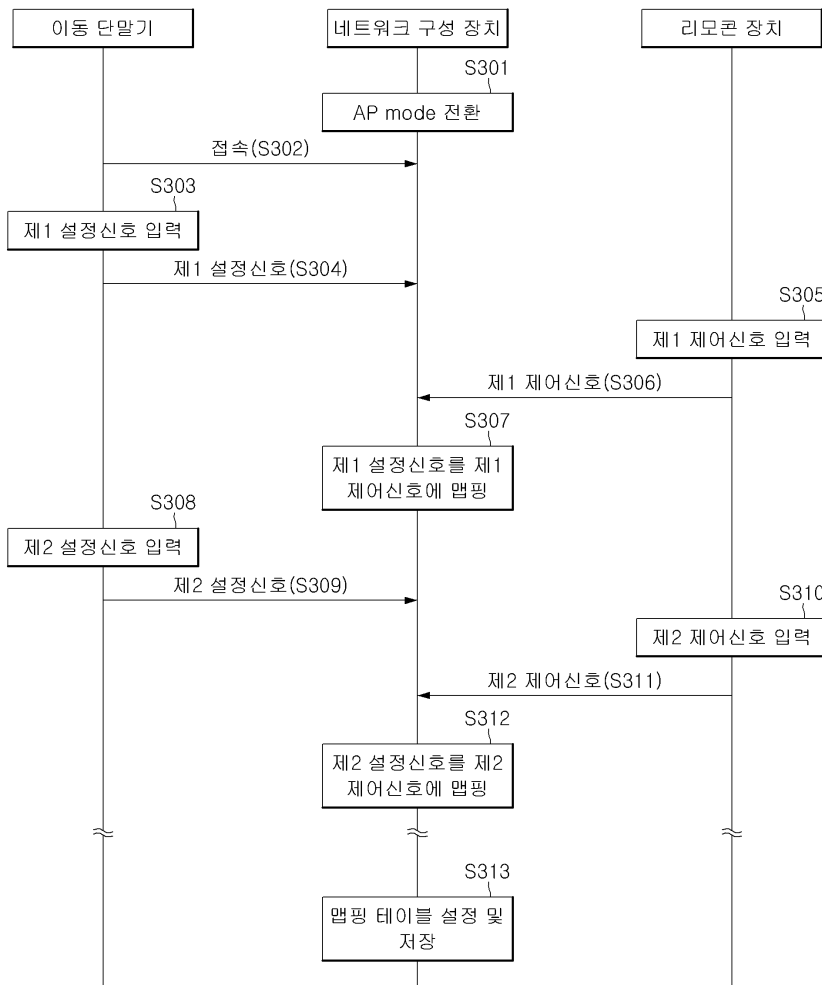
도면1



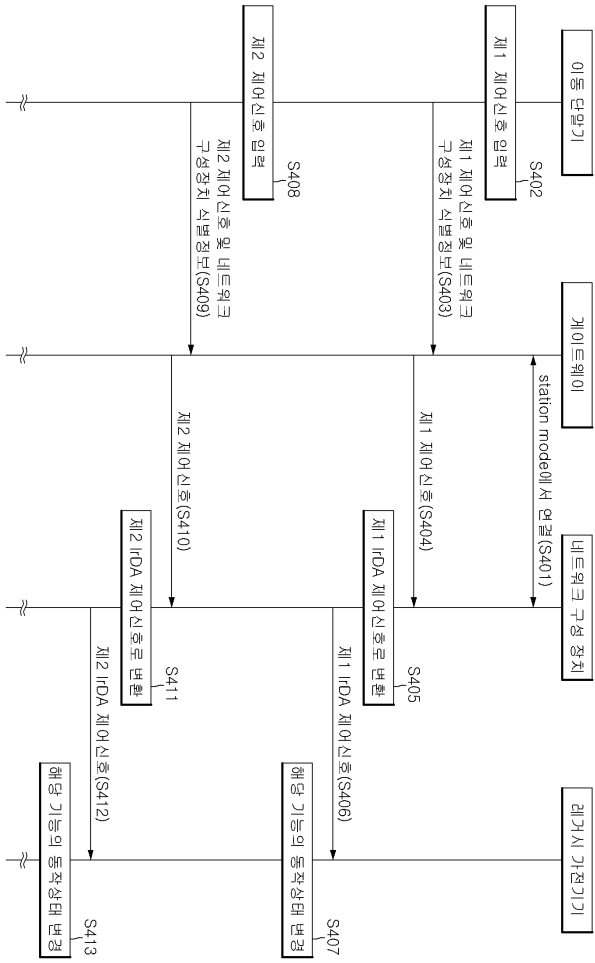
도면2



도면3



도면4



도면5

