(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년11월28일
(11) 등록번호 10-1206349
(24) 등록일자 2012년11월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/12 (2006.01) *H04L 12/16* (2006.01)
H04Q 9/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0073158
(22) 출원일자 2011년07월22일
심사청구일자 2011년07월22일
(56) 선행기술조사문헌
JP2004173185 A
KR1020060092576 A
KR1020070067582 A

(73) 특허권자
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
고영웅
강원도 춘천시 춘주로 174, 107동 1501호 (퇴계동, 그린타운아파트)
박원빈
경기도 고양시 덕양구 토당로168번길 21 (토당동)
김진
서울특별시 양천구 목동동로 339, D동 311호 (목동, 목동트윈빌)
(74) 대리인
특허법인엠에이피에스

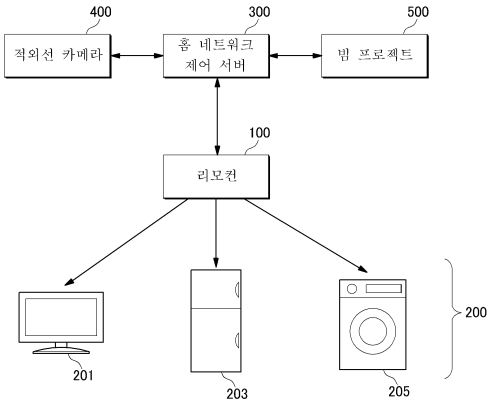
전체 청구항 수 : 총 12 항 심사관 : 김병성

(54) 발명의 명칭 **홈 네트워크 제어 서버 및 방법**

(57) 요 약

본 발명은 홈 네트워크 제어 서버 및 방법에 관한 것으로서, 리모컨으로부터 조사되는 레이저 포인터의 위치를 감지하는 포인터 위치 인식부, 상기 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 확인하는 제어 대상 확인부, 상기 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 디스플레이하는 제어 화면 표시부, 상기 제어 화면에 기초하여 상기 리모컨으로부터 입력되는 입력 명령에 따라 상기 제어 대상 물체를 제어하는 대상 물체 제어부를 포함하는 홈 네트워크 제어 서버를 제공하며, a) 리모컨으로부터 조사되는 레이저 포인터의 위치를 감지하는 단계, b) 상기 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 인식하는 단계, c) 상기 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면과 상기 인식된 제어 대상 물체를 매핑하는 단계, d) 상기 제어 화면을 디스플레이 하는 단계 및 f) 상기 제어 화면에 기초하여 상기 리모컨에 의해 입력되는 입력 명령에 따라 상기 제어 대상 물체를 제어하는 단계를 포함하는 홈 네트워크 제어 방법을 제공한다.

대 표 도 - 도2



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345136227
부처명	교육과학기술부
연구사업명	지역혁신인력양성사업
연구과제명	유비쿼터스 기반 체험형 관광을 위한 모바일 증강 현실
주관기관	한림대학교 산학협력단
연구기간	2010.07.01 ~ 2013.04.30

특허청구의 범위

청구항 1

홈 네트워크 제어 서버에 있어서,

리모컨으로부터 조사되는 레이저 포인터의 위치를 감지하는 포인터 위치 인식부,

상기 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 확인하는 제어 대상 확인부,

프로젝트를 이용하여 상기 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 상기 프로젝트가 목표하는 위치에 프로젝팅하는 제어 화면 표시부 및

상기 제어 화면에 기초하여 상기 리모컨으로부터 입력되는 입력 명령에 따라 상기 제어 대상 물체를 제어하는 대상 물체 제어부

를 포함하는 홈 네트워크 제어 서버.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면 및 상기 제어 대상 물체의 위치 정보를 매핑하는 매핑부

를 더 포함하는 것인 홈 네트워크 제어 서버.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 포인터 위치 인식부는 레이저 포인터를 인식하는 카메라를 이용하여 상기 레이저 포인터의 위치를 감지하는 것인 홈 네트워크 제어 서버.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제어 대상 확인부는 상기 제어 대상 물체에 부착된 마커를 인식하고, 상기 인식된 마커의 위치값을 확인하는 것인 홈 네트워크 제어 서버.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제어 화면 표시부는 상기 감지된 레이저 포인터의 위치에 기초하여 상기 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 디스플레이 하는 것인 홈 네트워크 제어 서버.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 리모컨은 자이로 센서를 포함하되, 사용자에 의해 상기 리모컨이 움직이는 경우, 상기 리모컨에 포함된 자이로 센서로 측정된 값에 기초하여, 상기 프로젝팅된 제어 화면이 상기 리모컨의 움직임에 따라 이동 가능한 것

인 홈 네트워크 제어 서버.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 대상 물체 제어부는 상기 리모컨에 의해 상기 제어 화면에서의 가상 버튼이 선택되는 경우에 상기 리모컨에서 발생되는 신호에 기초하여, 상기 제어 대상 물체를 제어하는 것인 홈 네트워크 제어 서버.

청구항 8

홈 네트워크 제어 서버가 홈 네트워크를 제어하는 방법에 있어서,

a) 리모컨으로부터 조사되는 레이저 포인터의 위치를 감지하는 단계,

b) 상기 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 인식하는 단계,

c) 상기 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면과 상기 인식된 제어 대상 물체를 매핑하는 단계,

d) 프로젝트를 이용하여 상기 제어 화면을 상기 프로젝트가 목표하는 위치에 프로젝팅하는 단계 및

f) 상기 제어 화면에 기초하여 상기 리모컨에 의해 입력되는 입력 명령에 따라 상기 제어 대상 물체를 제어하는 단계

를 포함하는 홈 네트워크 제어 방법.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제어 대상 물체에 부착된 마커를 인식하고, 상기 인식된 마커의 위치값을 확인하는 것인 홈 네트워크 제어 방법.

청구항 10

제 8 항에 있어서,

상기 a) 단계에서, 상기 레이저 포인터를 인식하는 카메라를 이용하여 상기 레이저 포인터의 위치를 감지하는 것인 홈 네트워크 제어 방법.

청구항 11

제 8 항에 있어서,

상기 d) 단계에서, 상기 감지된 레이저 포인터의 위치에 기초하여 상기 제어 화면을 디스플레이 하는 것인 홈 네트워크 제어 방법.

청구항 12

제 8 항에 있어서,

상기 f) 단계에서, 상기 리모컨에 의해 상기 제어 화면에서의 가상 버튼이 선택되는 경우에 상기 리모컨에서 발생되는 신호에 기초하여, 상기 제어 대상 물체를 제어하는 것인 홈 네트워크 제어 방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 홈 네트워크 제어 서버 및 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 리모컨으로 홈 네트워크 제어를 제공하는 홈 네트워크 제어 서버 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 유무선의 기술이 발달하면서, 가정에서 사용되는 전기, 전자 제품 등을 통합한 홈 네트워크나 홈 오토메이션이 개발되고 있으며, 근래에는 홈 네트워크와 홈 오토메이션을 결합한 형태로 개발되기도 한다. 여기서, 홈 네트워크(Home Network)는 가정에서 쓰이는 모든 전기, 전자 제품이 유무선 하나의 시스템으로 연결되어 쌍방향 통신이 가능한 미래형 가정 시스템이다.

[0003] 또한, 홈 오토메이션(Home Automation)은 가정 내에서 지능형 서비스 및 자동화를 구현하기 위하여 제공되는 시스템이며, HVAC(Heating, Ventilation and Air Conditioning), 조명, 오디오/비디오, 보안, 인터콤(Intercoms) 및 로보틱스(Robotics) 등과 같은 분야에서 주된 연구가 진행되고 있다.

[0004] 예를 들어, 사용자가 홈 네트워크나 홈 오토메이션을 통하여, 집안 내부에서는 물론이고, 외부에서도 PC, 휴대폰, PDA, 웹패드 등과 같은 단말기를 이용하여 가정 내에 있는 세탁기, 전자레인지 등의 다양한 기기들을 제어하거나 관리할 수 있다.

[0005] 한편, 선행 기술로서, 한국 특허 등록번호 제10-0776795호에는 “홈 네트워크 시스템에서 적외선 기반의 가전기기 원격 제어방법 및 시스템”이라는 명칭의 발명이 개시되어 있는 바, 적외선 기반의 가전기기를 홈 네트워크 시스템에 적용하여 원격으로 제어하기 위한 방법 및 시스템에 관한 것이다.

[0006] 최근에는 홈 오토메이션에 증강 현실(Augmented Reality) 기술이 접목되면서 단순히 가정 내의 설비를 제어하는 단계를 넘어서서 다양한 디스플레이 및 인터페이스가 제시되고 있다.

[0007] 도 1은 종래 기술에 따른 홈 네트워크 제어 시스템을 나타내는 일례를 도시한 도면이다.

[0008] 먼저, 도 1에 도시된 시스템은 홈 오토메이션을 제공하는 연구에서 대표적으로 MIT Lab의 Kitchen 시스템에 관한 것으로, 부엌의 다양한 주방 기기 및 설비의 상황을 증강 현실로 보여줌으로써 사용자들에게 편리하고 안전하게 부엌을 이용할 수 있도록 한다.

[0009] 이 시스템에서는 직관적인 인터페이스를 구현하기 위하여, 냉장고 등의 가전 제품의 외형에 빔 프로젝트를 영사하여 내부에 있는 객체를 증강하는 방법을 사용할 수 있다. 또한 빔 프로젝트로 출력된 화면에서 사용자가 직접 제어할 수 있는 방법을 제공함으로 손쉽게 사용할 수 있는 방법이 제시된다. 여기서, 빔 프로젝트는 천정에 설치하여 사용자와 상호 작용 시 방해가 되지 않도록 설계될 수 있다.

[0010] 도 1에 도시된 바와 같이, 가전 제품의 외형 및 벽면의 일정 영역(10)에 제어 화면이 출력되어 사용자들이 시스템과 상호 작용을 하며, 가전 제품을 제어할 수 있다.

[0011] 홈 네트워크를 사용자가 제어하기 위한 방법에는 다음과 같은 몇 가지의 기술들이 개발되어 있다.

[0012] 먼저, 디지털 방식의 터치 스크린 제어 장치는 터치 스크린으로 사용자가 홈 네트워크를 제어할 수 있으나, 터치 스크린으로 다양한 기능을 제어하기 위한 많은 버튼들이 존재하기 때문에, 사용자가 버튼 사용법을 이해해야 하는 번거로움이 있다. 또한 터치 스크린 제어 장치는 제어를 하기 위해서는, 각 전자제품이나 제어 대상에 터치 스크린 하드웨어를 적용해야 하므로 설치 비용이 증가할 수 있다.

[0013] 또한, 음성으로 시스템을 제어하는 스피치 인터페이스는 음성 인식 또는 음성 합성을 이용하여 사용자가 시스템을 제어할 수 있다. 여기서, 음성 인식은 오디오 시그널을 텍스트화하여 단어뿐만 아니라 텍스트의 문맥 의미까지 파악하는 것이고, 음성 합성은 텍스트 형태의 단어 또는 문장을 오디오 시그널화하여 스피커와 같은 미디어 디바이스를 통해 들려 주는 것이다. 그러나, 스피치 인터페이스는 주변의 소음, 발음이 부정확한 경우, 또는 말소리가 작은 경우에는 제대로 인식이 되지 않아 오작동이 발생하는 문제점이 있다.

[0014] 한편, 영상 인식으로 사용자의 제스처를 인식하여 시스템을 제어하는 영상 인식 인터페이스가 있지만, 영상 인식을 이용한 방식은 사용자의 움직임을 정확히 파악하기 위해서 고가의 카메라를 사용해야 하기 때문에 초기 비용이 많이 든다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 전술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 그 목적은 리모컨을 이용하여 임의의 위치에서도 사용자가 손쉽게 대상 물체를 제어할 수 있는 홈 네트워크 제어 서버 및 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 리모컨으로부터 조사되는 레이저 포인터의 위치를 감지하는 포인터 위치 인식부, 상기 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 확인하는 제어 대상 확인부, 상기 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 디스플레이하는 제어 화면 표시부 및 상기 제어 화면에 기초하여 상기 리모컨으로부터 입력되는 입력 명령에 따라 상기 제어 대상 물체를 제어하는 대상 물체 제어부를 포함하는 홈 네트워크 제어 서버를 제공한다.

[0017] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, a) 리모컨으로부터 조사되는 레이저 포인터의 위치를 감지하는 단계, b) 상기 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 인식하는 단계, c) 상기 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면과 상기 인식된 제어 대상 물체를 매핑하는 단계, d) 상기 제어 화면을 디스플레이 하는 단계 및 f) 상기 제어 화면에 기초하여 상기 리모컨에 의해 입력되는 입력 명령에 따라 상기 제어 대상 물체를 제어하는 단계를 포함하는 홈 네트워크 제어 방법을 제공한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 리모컨을 이용하여 임의의 위치에서도 사용자가 손쉽게 대상 물체를 제어할 수 있는 홈 네트워크 제어 서버 및 방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 종래 기술에 따른 홈 네트워크 제어 시스템을 나타내는 일례를 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 시스템을 설명하기 위한 전체 개요도이다.

도 3은 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 서버의 블록도이다.

도 4는 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 시스템에 대한 일례를 도시한 도면이다.

도 5는 도 4에 따른 홈 네트워크 제어 시스템에서 이용될 수 있는 적외선 카메라 및 빔 프로젝트를 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 서버의 홈 네트워크 제어 방법을 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0021] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0022] 도 2는 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 시스템을 설명하기 위한 전체 개요도이다.

[0023] 도 2를 참조하면, 리모컨(100), 제어 대상 물체(200), 홈 네트워크 제어 서버(300), 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)를 포함할 수 있다.

[0024] 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 서버(300)는 리모컨(100), 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)를 이용하여 복수 개의 제어 대상 물체(200)를 제어할 수 있다.

[0025] 리모컨(100)은 사용자에 의해 제어 대상 물체(200)에 대응하는 제어 화면을 제어할 수 있다. 여기서, 리모컨

(100)은 레이저 포인터 및 자이로 센서를 포함할 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.

[0026] 또한, 리모컨(100)은 레이저 포인터를 발광하여, 복수 개의 제어 대상 물체(200) 중 하나를 가리킬 수 있으며, 적외선 카메라(400)가 발광하는 레이저 포인터를 감지할 수 있다.

[0027] 한편, 리모컨(100)은 자이로 센서를 이용하여, 리모컨(100)의 움직임에 따른 리모컨(100)의 위치를 홈 네트워크 제어 서버(300)로 전송할 수 있다.

[0028] 적외선 카메라(400)는 리모컨(100)으로부터 발광되는 레이저 포인터를 감지할 수 있으며, 감지된 레이저 포인터의 위치를 홈 네트워크 제어 서버(300)로 전송할 수 있다.

[0029] 또한, 적외선 카메라(400)는 제어 대상 물체(200)에 부착된 마커를 인식하고, 인식된 마커의 위치값을 홈 네트워크 제어 서버(300)로 전송할 수 있다.

[0030] 빔 프로젝트(500)는 리모컨(100)에서 발광되는 레이저 포인터의 위치에 기초하여 상하 또는 좌우로 움직일 수 있으며, 이를 위해 빔 프로젝트(500)가 움직일 수 있도록 모터(미도시)를 추가적으로 설치할 수 있다.

[0031] 제어 대상 물체(200)는 홈 네트워크 제어 서버(300)를 이용하여 제어하려는 대상 물체로서, 제 1 제어 대상 물체(201), 제 2 제어 대상 물체(203), 제 3 제어 대상 물체(205)에 부착된 각각의 마커에 의해 인식될 수 있다. 인식된 마커의 위치값이 홈 네트워크 제어 서버(300)로 전송되면, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 마커의 위치값을 저장할 수 있으며, 마커의 위치값에 따라 제 1 제어 대상 물체(201), 제 2 제어 대상 물체(203), 제 3 제어 대상 물체(205)의 위치를 인지할 수 있다.

[0032] 예를 들어, 사용자가 제 1 제어 대상 물체(201)을 제어하고자 한다면, 리모컨(100)을 제 1 제어 대상 물체(201)를 향하고, 리모컨(100)의 레이저 포인터를 발광시킬 수 있다.

[0033] 적외선 카메라(400)는 리모컨(100)으로부터 발광하는 레이저 포인터를 감지할 수 있으며, 감지된 레이저 포인터의 위치를 홈 네트워크 제어 서버(300)로 전송할 수 있으며, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 전송된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제 1 제어 대상 물체(201)를 확인할 수 있다.

[0034] 또한, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 빔 프로젝트(500)를 이용하여 확인된 제 1 제어 대상 물체(201)에 대응하는 제어 화면을 디스플레이 할 수 있다.

[0035] 이후, 사용자는 리모컨(100)을 이용하여, 디스플레이 된 제어 화면으로부터 제어하고자 하는 명령을 입력하여, 제 1 제어 대상 물체(201)를 제어할 수 있다.

[0036] 도 3은 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 서버(300)의 블록도이다.

[0037] 도 3을 참조하면, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 포인터 위치 인식부(310), 제어 대상 확인부(320), 제어 화면 표시부(330) 및 대상 물체 제어부(340)를 포함한다.

[0038] 포인터 위치 인식부(310)는 리모컨으로부터 조사되는 레이저 포인터의 위치를 감지한다.

[0039] 포인터 위치 인식부(310)는 레이저 포인터를 인식하는 카메라를 이용하여 레이저 포인터의 위치를 감지할 수 있다. 여기서 카메라는 적외선을 감지하는 적외선 카메라를 포함할 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.

[0040] 제어 대상 확인부(320)는 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 확인할 수 있다.

[0041] 또한, 제어 대상 확인부(320)는 제어 대상 물체에 부착된 마커를 인식하고, 인식된 마커의 위치값을 확인할 수 있으며, 감지된 레이저 포인터의 위치와 대응하는 마커의 위치값으로부터 제어 대상 물체를 확인할 수 있다.

[0042] 한편, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면 및 제어 대상 물체의 위치 정보를 매핑하는 매핑부(미도시)를 별도로 더 포함할 수 있다.

[0043] 매핑부는 제어 대상 확인부(320)에 의해 확인된 제어 대상 물체를 미리 저장 되어 있는 제어 화면 중 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면과 매핑할 수 있다.

[0044] 제어 화면 표시부(330)는 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 디스플레이 한다. 즉, 제어 화면 표시부(330)는 감지된 레이저 포인터의 위치에 기초하여 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 디스플레이 할 수 있다.

[0045] 또한, 제어 화면 표시부(330)는 빔 프로젝트(500) 등을 이용하여 제어 화면을 디스플레이 할 수 있다. 예를 들

어, 제어 화면 표시부(330)는 빔 프로젝트(500)를 이용하여 제어 대상 물체의 외형이나 제어 대상 물체의 주변 벽면 등에 제어 화면을 디스플레이 할 수 있다.

[0046] 한편, 리모컨(100)은 레이저 포인터와 더불어 자이로 센서를 포함할 수 있으며, 사용자에 의해 리모컨(100)이 움직이는 경우, 리모컨(100)에 포함된 자이로 센서로 측정된 값에 기초하여, 제어 화면 표시부(330)에 의해 제공되는 제어 화면이 리모컨(100)의 위치에 따라 디스플레이 되는 위치도 변경될 수 있다.

[0047] 예를 들어, 사용자가 리모컨(100)을 원래의 위치와 다른 곳으로 이동하여 리모컨(100)을 조작하는 경우, 리모컨(100)에 포함된 자이로 센서로부터 측정된 x, y, z축의 값을 계산하여, 사용자의 위치를 파악하고 사용자가 보기 편할 수 있는 위치로 제어 화면 표시부(330)가 제어 화면을 디스플레이 할 수 있다.

[0048] 대상 물체 제어부(340)는 제어 화면에 기초하여 리모컨(100)으로부터 입력되는 입력 명령에 따라 제어 대상 물체를 제어한다.

[0049] 대상 물체 제어부(340)는 리모컨(100)에 의해 제어 화면에서의 가상 버튼이 선택되는 경우에 리모컨(100)에서 발생되는 신호에 기초하여, 제어 대상 물체를 제어할 수 있다.

[0050] 이처럼, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 사용자가 리모컨(100)을 이용하여 복수 개의 제어 대상 물체 중 제어하고자 하는 제어 대상 물체에 레이저 포인터를 발광시키면, 그 위치에 해당하는 제어 대상 물체를 인식하고, 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 디스플레이 할 수 있다. 사용자는 디스플레이 된 제어 화면에서 리모컨(100)을 이용하여 제어하고자 하는 명령을 입력하여 해당 제어 대상 물체를 제어할 수 있다.

[0051] 따라서, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 복수 개의 제어 대상 물체를 손쉽게 제어할 수 있는 편의성을 사용자에게 제공할 수 있다.

[0052] 도 4는 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 시스템에 대한 일례를 도시한 도면이다.

[0053] 예를 들어, 도 4에 도시된 바와 같이, 홈 네트워크 제어 시스템은 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)를 설치하고, 리모컨(100)에 의해 제어 대상 물체를 제어할 수 있다.

[0054] 여기서, 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)는 천정에 설치하되, 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)의 상측에 모터(미도시) 및 컨트롤러(미도시)를 추가로 함께 설치함으로써, 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)가 사용자가 조작하는 리모컨(100)의 위치에 따라 상하 또는 좌우로 움직일 수 있으며, 도 5를 참조하여 후술하기로 한다.

[0055] 리모컨(100)은 레이저 포인터 버튼(120)을 누르면, 레이저 포인터(110)를 발광할 수 있으며, 별도의 버튼(130)을 포함할 수 있다.

[0056] 먼저, 사용자가 집 안에 있는 가전 제품 중에서 제어하고자 하는 기기를 향하여 리모컨(100) 상에서의 레이저 포인터 버튼(120)을 누르는 경우에 리모컨(100)에서는 레이저 포인터(110)가 발광될 수 있다.

[0057] 홈 네트워크 제어 시스템은 발광된 레이저 포인터의 위치를 감지할 수 있으며, 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 확인할 수 있다.

[0058] 또한, 홈 네트워크 제어 시스템은 확인된 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 빔 프로젝트(500)를 이용하여 디스플레이 할 수 있다.

[0059] 이후, 사용자가 리모컨(100)의 버튼(130)을 이용하여 디스플레이 된 제어 화면에서의 가상 버튼을 선택하는 경우에 해당하는 입력 명령에 따라 제어 대상 물체를 제어할 수 있다.

[0060] 예를 들어, 텔레비전의 볼륨을 올리기 위해, 사용자가 텔레비전에 대응하는 제어 화면에서의 가상 버튼 중 볼륨 버튼을 리모컨(100)에서 버튼(130)을 누르면, 텔레비전의 볼륨이 증가될 수 있다. 또한, 제어 화면 상에서의 볼륨의 크기를 나타내는 숫자가 증가되는 등의 편의를 사용자에게 제공될 수 있다.

[0061] 따라서, 사용자는 보유하고 있는 여러 가전 제품을 리모컨(100)을 이용하여 제어할 수 있는 편리함을 제공할 수 있다.

[0062] 도 5는 도 4에 따른 홈 네트워크 제어 시스템에서 이용될 수 있는 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)를 도시한 도면이다.

[0063] 도 5에 도시된 바와 같이, 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)가 홈 네트워크 제어 시스템에 이용될 수 있

다.

[0064] 이때, 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)를 천정에 설치하는 경우, 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)의 상측에 컨트롤러(510) 및 모터(520)를 부착하여 함께 설치함으로써, 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)는 사용자의 위치를 반영하여 상하 또는 좌우로 움직일 수 있다. 여기서, 컨트롤러(510)는 상하로 움직일 수 있도록 하는 역할을 하며, 모터(520)는 좌우로 회전하여 움직일 수 있는 역할을 할 수 있다.

[0065] 예를 들어, 사용자에 의해 리모컨의 위치가 변경되는 경우, 홈 네트워크 제어 시스템은 리모컨에 포함되어 있는 자이로 센서로부터 리모컨의 변경된 위치값을 제공 받기 때문에, 리모컨이 임의의 방향으로 움직이면, 적외선 카메라(400) 및 빔 프로젝트(500)도 리모컨의 위치에 맞추어 움직일 수 있다. 또한, 빔 프로젝트(500)를 이용하여, 제어 화면 표시부(330)에 의해 제공되는 제어 화면이 리모컨의 위치에 따라 디스플레이 되는 제어 화면의 위치도 변경될 수 있다.

[0066] 예를 들어, 사용자가 리모컨을 원래의 위치와 다른 곳으로 이동하여 리모컨을 조작하는 경우, 홈 네트워크 제어 시스템은 리모컨에 포함된 자이로 센서로부터 측정된 x, y, z축의 값을 계산하여, 사용자의 위치를 파악하고 사용자가 보기 편할 수 있는 위치로 제어하고자 하는 제어 대상 물체의 제어 화면을 디스플레이 할 수 있다.

[0067] 도 6은 본 발명에 따른 홈 네트워크 제어 서버(300)의 홈 네트워크 제어 방법을 나타내는 흐름도이다.

[0068] 도 6을 참조하면, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 리모컨으로부터 발광되는 레이저 포인터의 위치를 감지하며(S610), 감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체를 인식할 수 있다(S620).

[0069] 홈 네트워크 제어 서버(300)는 인식된 제어 대상 물체와 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 매칭하여(S630), 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면을 디스플레이 할 수 있다(S640).

[0070] 홈 네트워크 제어 서버(300)는 제어 화면에 기초하여, 제어 대상 물체를 제어한다(S650). 또한, 홈 네트워크 제어 서버(300)는 디스플레이 된 제어 화면에 기초하여, 리모컨으로부터 입력되는 입력 명령에 따라 제어 대상 물체를 제어할 수 있다.

[0071] 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

[0072] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

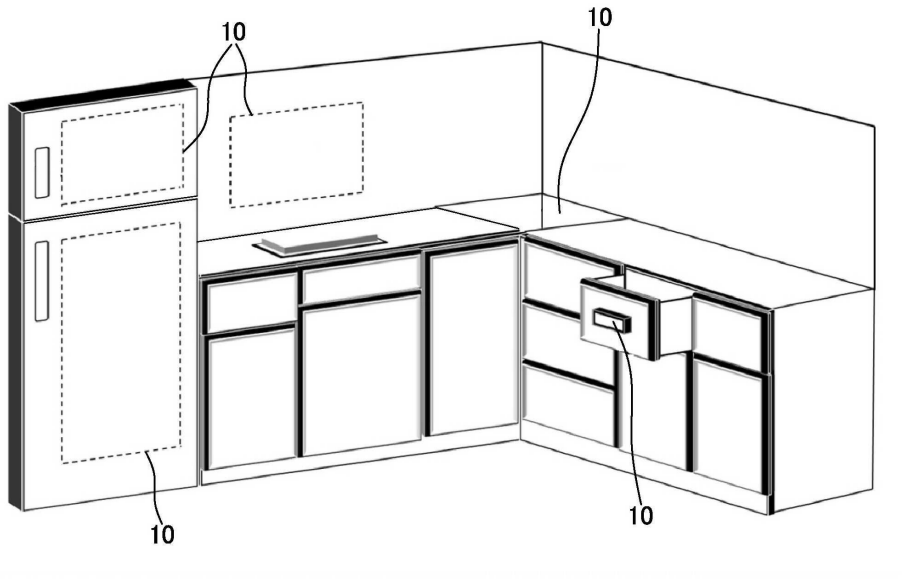
부호의 설명

[0073]

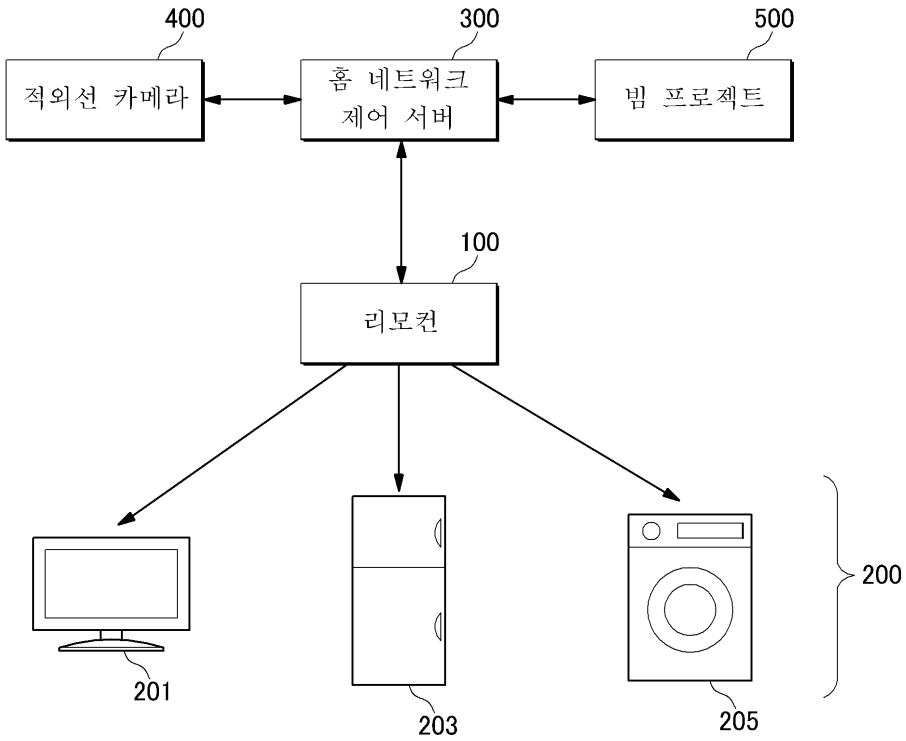
100: 리모컨	110: 레이저 포인터
120: 레이저 포인터 버튼	130: 리모컨 버튼
200: 제어 대상 물체	300: 홈 네트워크 제어 서버
310: 포인터 위치 인식부	320: 제어 대상 확인부
330: 제어 화면 표시부	340: 대상 물체 제어부
400: 적외선 카메라	500: 빔 프로젝트
510: 컨트롤러	520: 모터

도면

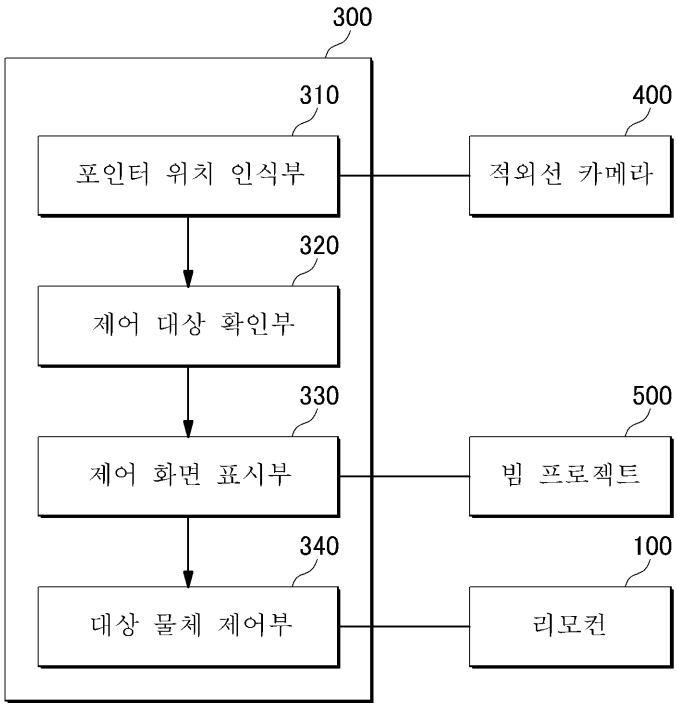
도면1


10
10
10
10

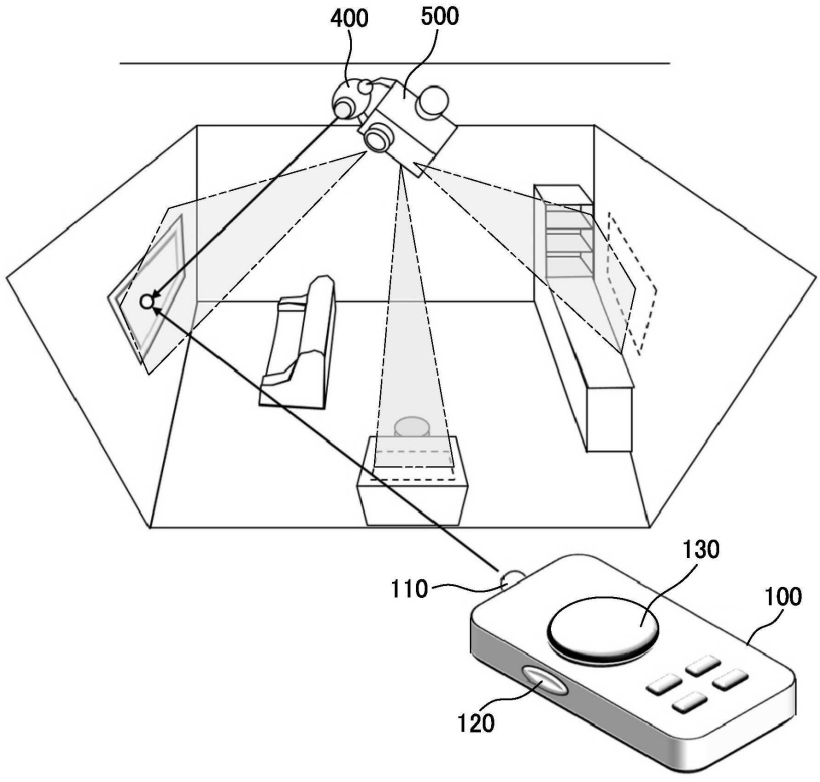
도면2


400
300
500
적외선 카메라
홈 네트워크
제어 서버
빔 프로젝트
100
리모컨
201
203
205
200

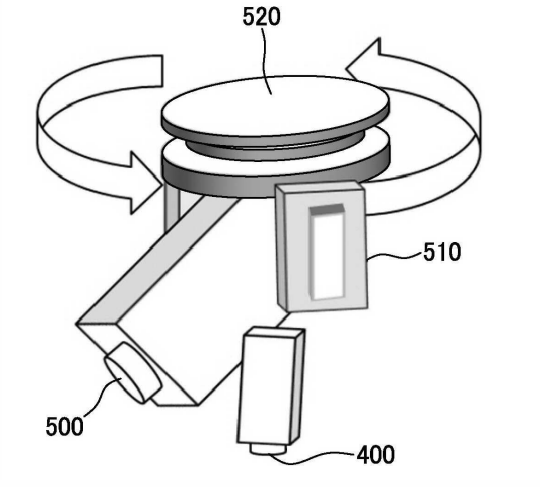
도면3


300
310
포인터 위치 인식부
400
적외선 카메라
320
제어 대상 확인부
330
제어 화면 표시부
500
빔 프로젝트
340
대상 물체 제어부
100
리모컨

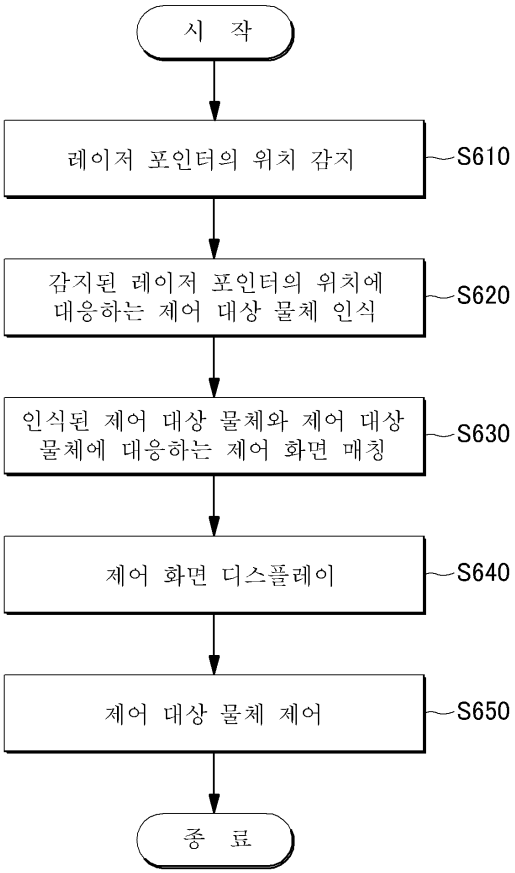
도면4


400
500
130
110
100
120

도면5


520
510
500
400

도면6


시 작
레이저 포인터의 위치 감지
S610
감지된 레이저 포인터의 위치에 대응하는 제어 대상 물체 인식
S620
인식된 제어 대상 물체와 제어 대상 물체에 대응하는 제어 화면 매칭
S630
제어 화면 디스플레이
S640
제어 대상 물체 제어
S650
종 료