



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년03월11일
 (11) 등록번호 10-0811701
 (24) 등록일자 2008년03월03일

(51) Int. Cl.

H04Q 9/04 (2006.01) H04Q 9/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0074663
 (22) 출원일자 2006년08월08일
 심사청구일자 2006년08월08일
 (65) 공개번호 10-2008-0013309
 (43) 공개일자 2008년02월13일
 (56) 선행기술조사문헌
 ④KR1020030077513 A

(73) 특허권자

한국전자통신연구원
 대전 유성구 가정동 161번지

(72) 발명자

김지용
 대전광역시 유성구 신성동 대림아파트 108-602
 박지영
 광주광역시 광산구 운남동 776-1

이경희

대전광역시 유성구 송강동 송강그린아파트
 310-1106

(74) 대리인

김원준, 장성구

전체 청구항 수 : 총 5 항

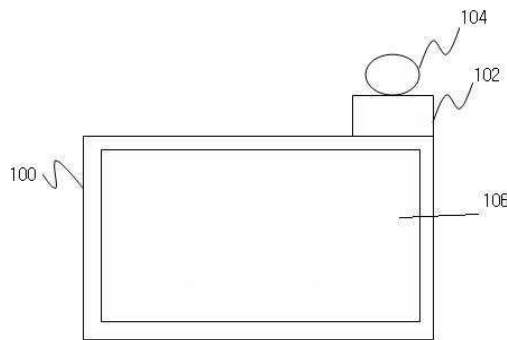
심사관 : 성인구

(54) 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치

(57) 요약

본 발명은 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치에 관한 것으로서, 특히 본 발명의 전자 장치에는, 위치 정보 및 기기 정보를 갖는 비트 패턴의 태그가 부착되어 있으며, 원격 지시장치는, 디스플레이와, 전자 장치의 방향으로 빛을 발광하는 발광 모듈과, 빛의 발광에 따라 전자 장치에 부착된 태그에서 반사되는 빛을 이용하여 태그를 인식하는 센서와, 센서를 통해 인식된 태그를 분석하여 해당 전자 장치를 디스플레이에 표시하고, 디스플레이에 표시된 전자 장치들 중 적어도 하나 이상이 선택됨에 따라 선택된 전자 장치를 제어하는 제어부를 포함한다. 그러므로, 본 발명은 홈 네트워크와 같은 전자 장치들을 통합 원격 제어하는 장치에서 각 전자 장치에 부착된 태그를 인식하고 이를 디스플레이에 출력함으로써 통합 원격 지시장치에서 원거리의 전자 장치를 쉽게 선택 및 원격 제어할 수 있어 홈 네트워크 및 유비쿼터스 환경에서 사용자가 원격 지시장치를 편리하게 이용할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

원거리의 전자 장치와, 이를 선택 및 제어하는 원격 지시장치에 있어서,
 상기 전자 장치에는, 위치 정보 및 기기 정보를 갖는 비트 패턴의 태그가 부착되어 있으며,
 상기 원격 지시장치는,
 디스플레이와,
 상기 전자 장치의 방향으로 빛을 발광하는 발광 모듈과,
 상기 빛의 발광에 따라 상기 전자 장치에 부착된 태그에서 반사되는 빛을 이용하여 상기 태그를 인식하는 센서와,
 상기 센서를 통해 인식된 태그를 분석하여 해당 전자 장치를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 디스플레이에 표시된 전자 장치들 중 적어도 하나 이상이 선택됨에 따라 상기 선택된 전자 장치를 제어하는 제어부를 포함하는 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 태그는, 리트로 리플렉터 소재의 유, 무에 따라 비트 패턴 값을 갖는 것을 특징으로 하는 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,
 상기 센서는, 적외선 카메라인 것을 특징으로 하는 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,
 상기 발광 모듈은, 적외선 발광 모듈인 것을 특징으로 하는 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,
 상기 원격 지시장치는, 상기 전자 장치가 제 1 기준 크기 이상이거나 제 2 기준 크기 이하인 경우 상기 디스플레이의 가상 공간에 상기 전자 장치의 정보를 출력하는 것을 특징으로 하는 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <11> 본 발명은 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치에 관한 것으로서, 특히 원거리에서도 홈 네트워크(home network)와 같은 전자 장치들을 쉽게 선택 및 원격 제어할 수 있는 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치에 관한 것이다.
- <12> 현재, 홈 네트워크는 유, 무선인터넷을 통해 냉장고, 에어컨, 전자레인지, TV 등 주요 전자 장치를 제어하고, 기기간 콘텐츠를 공유할 수 있는 기술로, 차세대 디지털 가전시장의 핵심이 될 요소로 꼽히고 있다.
- <13> 홈 네트워크가 갖춰지면 집 안이나 집 밖에서도 리모컨 등의 지시장치나 휴대용 단말기로 마음대로 전자 장치를 조절할 수 있게 된다. 또한 홈 네트워크의 전자 장치를 통해 가정 내/외부에서 인터넷 접속, 동영상 전송, 전자 메일 송수신이 가능해져 진정한 사이버 홈 구축이 가능하게 되는 것이다.
- <14> 이러한 장점을 갖는 홈 네트워크 기술은 홈 서버, 홈 서버를 구동시키는 미들 웨어의 개발 및 표준화, 각 디지털 기기간 전송 기술 개발 및 표준화의 세 가지로 나눌 수 있다. 이 중에서 가장 중요한 것이 미들 웨어인데, 이는 홈 서버를 중심으로 각 디지털 기기를 운용하기 위한 통신 프로토콜 규격이다.
- <15> 현재 홈 네트워크 미들 웨어 기술표준은 소니, 필립스, 파나소닉, 히타치 등의 가전 업체를 중심으로 한 '하비'(HAVi : Home Audio Video interoperability) 진영과 마이크로소프트, 인텔 등 컴퓨터 업체를 중심으로 한 '유피엔피'(UPnP : Universal Plug and Play) 진영, 선마이크로시스템스의 '지니'(Jini : Java Intelligent Network Infrastructure) 진영으로 크게 나뉘어 표준화 주도권을 둘러싼 경쟁이 치열하다.
- <16> 이 때문에 홈 네트워크의 홈 서버와 같이 다수개의 전자 장치들을 통합적으로 원격 제어하기 위한 미들 웨어인 통신 프로토콜 규격을 갖는 원격 지시장치의 역할이 중요하게 되었다.
- <17> 이를 위하여 홈 네트워크의 서브 기기에서는 태그를 이용하여 원격 지시장치에서 해당 기기의 정보를 인식시키기 위한 연구가 개발되고 있으나, 실제로 사용하기에 거리나 조명 기타 주변 환경 때문에 인식 오인률이 높다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <18> 본 발명의 목적은, 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 홈 네트워크와 같은 전자 장치들에 부착된 태그를 정확하게 인식하여 원거리의 전자 장치를 쉽게 선택 및 원격 제어할 수 있는 다수개의 전자 장치들의 통합 원격 지시장치를 제공하는데 있다.
- <19> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 원거리의 전자 장치와, 이를 선택 및 제어하는 원격 지시장치에 있어서, 상기 전자 장치에는, 위치 정보 및 기기 정보를 갖는 비트 패턴의 태그가 부착되어 있으며, 상기 원격 지시장치는, 디스플레이와, 상기 전자 장치의 방향으로 빛을 발광하는 발광 모듈과, 상기 빛의 발광에 따라 상기 전자 장치에 부착된 태그에서 반사되는 빛을 이용하여 상기 태그를 인식하는 센서와, 상기 센서를 통해 인식된 태그를 분석하여 해당 전자 장치를 상기 디스플레이에 표시하고, 상기 디스플레이에 표시된 전자 장치들 중 적어도 하나 이상이 선택됨에 따라 상기 선택된 전자 장치를 제어하는 제어부를 포함한다.
- <20> 삭제

발명의 구성 및 작용

- <21> 이하, 본 발명의 가장 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진

자가 용이하게 실시할 수 있도록 더욱 상세히 설명하기로 한다.

- <22> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 원격 지시장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- <23> 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 원격 지시장치(100)의 일 예는, 사용자가 손쉽게 들고 조작할 수 있는 터치 스크린이 장착된 디스플레이(106)를 가진 리모컨 또는 태블릿 컴퓨터(tablet PC)와 같은 소형 모바일 단말기이다.
- <24> 본 발명의 통합 원격 지시장치(100)는, 홈 네트워크와 같은 전자 장치들에 부착된 고유의 태그를 인식하기 위한 센서로서, 적외선 카메라(102)가 설치되어 있다.
- <25> 그리고 본 발명의 통합 원격 지시장치(100)는, 태그의 인식율을 높이기 위하여 전자 장치 방향으로 빛을 발광하는 적외선 등의 발광 모듈(104)이 장치(100) 후면에 장착되어 있다.
- <26> 도면에 도시되지 않았지만, 본 발명의 통합 원격 지시장치(100)는, 적외선 카메라(102)인 센서를 통해 입력된 각 전자 장치의 태그를 분석하여 해당 전자 장치의 정보를 디스플레이(106)에 출력하고, 디스플레이(106)에 출력된 전자 장치들 중에서 임의의 전자 장치가 선택될 경우 해당 전자 장치를 선택 및 제어하는 제어부를 포함한다.
- <27> 이에 따라, 본 발명의 통합 원격 지시장치(100)는, 적외선 카메라(102)를 홈 네트워크와 같은 다수개의 전자 장치들로 향한 후에 적외선 발광 모듈(104)을 동작시키면 적외선 카메라(102)를 통해 촬영된 영상 중 전자 장치들에 부착된 각 장치의 고유 태그 정보가 디스플레이(106)에 출력된다. 통합 원격 지시장치(100)의 디스플레이(106)에 출력된 다수개의 전자 장치들의 태그 정보 중에서 임의의 태그 정보가 선택되면, 통합 원격 지시장치(100)는 홈 네트워크의 홈 서버에 해당 태그 정보를 갖는 전자 장치를 선택하는 제어 신호를 전송하여 선택된 전자 장치를 구동시킨다. 예를 들어, 일정 시간 임의의 태그 정보 방향의 전자 장치로 통합 원격 지시장치(100)가 향하게 되면, 통합 원격 지시장치(100)는 해당 전자 장치를 선택하는 제어 신호를 보내고 선택된 전자 장치에 대한 제어 인터페이스를 구현하게 된다.
- <28> 그러므로, 본 발명에 따른 통합 원격 지시장치(100)는, 실내 내부의 조명 상태가 시간, 장소에 따라 다르기 때문에 전자 장치에 부착된 태그를 정확하게 인식하기 어려우므로, 적외선 발광 모듈(104)을 적외선 카메라(102)와 함께 장착하여 리트로 리플렉터(retro-reflector) 영상을 얻어내면 주변 환경에 비해 태그를 뚜렷하게 구분해서 태그 정보를 추출할 수 있다.
- <29> 도 2는 본 발명에 따른 통합 원격 지시장치에 의해 조정되는 전자 장치의 일 예를 나타낸 도면이다.
- <30> 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 홈 네트워크와 같은 전자 장치들(예를 들어, TV, 오디오 등)(200)은 위치 정보 및 기기 정보를 갖는 비트 패턴의 태그(202A, 202B, 202C, 202D, 202E, 204)를 부착하고 있다. 여기서, 태그((202A, 202B, 202C, 202D, 202E, 204)는 2cm²×2cm² 크기를 갖는 리트로 리플렉터 소재로 제작되며 광원의 방향으로 그대로 반사되는 재귀 반사 소재이다.
- <31> 태그(202A, 202B, 202C, 202D, 202E) 중에서 좌측 상단에 위치한 태그(202A)는 기준 태그이고, 나머지 좌측 상단, 좌측 하단, 우측 상단, 우측 하단에 위치한 태그들(202B, 202C, 202D, 202E)은 위치 정보 태그이다. 여기서, 기준 태그(202A)와 첫 번째 위치 정보 태그(202B)는 다른 위치 정보 태그와 구분하기 위해서 일정 거리를 두고 연속해서 바로 부착된다.
- <32> 기준 태그(202A)와 인접된 태그(202B)를 기준으로 나머지 세 개의 위치 정보 태그(202C, 202D, 202E)를 추정할 수 있다. 좌측 하단의 위치 정보 태그(202C)는 좌측에 기준 태그(202A)와 일정 거리를 두고 위치하고, 우측 상단의 태그(202D)는 이와 수직인 위치에 존재한다. 나머지 우측 하단의 태그(202E)는 두 태그(202C, 202D)의 벡터 합인 위치에 존재한다. 단, 카메라의 위치에 따라 원근 왜곡이 발생하므로 태그 위치 오차 범위는 허용되어야 한다. 또한 정확히 카메라의 입력 영상에 위치 태그 5개가 모두 포함되지 않는 경우가 생길 수 있는데, 이때는 찾은 태그들을 기준으로 추정한 나머지 위치 태그의 위치를 추정할 수 있다.
- <33> 그리고, 다른 태그(204)는 해당 전자 장치의 기기 정보 태그이다.
- <34> 기기 정보 태그(204)는 좌측 상단의 태그(202A)와 우측 상단 태그(202D)의 일직 선상에서 좌측 상단 태그(202A)에 대해 해당 태그 절반 크기만큼 우측으로 떨어져 위치한다. 기기 정보 태그(204)는 태그의 비트 값을 나타내는 위치가 정해져 있으므로, 그 해당 영역의 중심으로 값이 존재하는지 여부로 비트 값을 얻어낼 수 있다. 즉, 비트 영역은 위치 태그 1/4 크기로 그 부분만큼 영역 샘플링으로 일정 값 이상 픽셀이 존재하면 비

트 값으로 인식하게 된다.

- <35> 그러므로, 본 발명의 통합 원격 지시장치(100)는, 적외선 발광 모듈(104)을 이용하여 태그를 밝게 하고 적외선 카메라(102)를 통해 촬영한 영상을 이진화 코드처리하면 태그 정보와 주변 환경을 정확하게 구분해서 추출할 수 있다. 단, 주변의 조명이나 다른 반사 물체들에 의해 태그가 아닌 부분 또한 밝게 빛나는 가능성이 있으나, 대부분 이는 태그의 모양과 다르기 때문에 태그와 이를 정확하게 구분할 수 있다.
- <36> 한편, 본 발명에 따른 통합 원격 지시장치(100)에 의해 조정된 전자 장치는, 하단의 프레임워크(framework)에 따라 네트워킹이 가능한 전자 장치이거나 기존 원격 제어 방식의 전자 장치이다.
- <37> 도 3은 본 발명에 따른 전자 장치에 부착된 위치 정보 및 기기 정보 태그의 일 예를 나타낸 도면이다.
- <38> 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 전자 장치에 부착된 위치 정보 및 기기 정보의 태그(300, 302)는, 비트 패턴의 식별 값을 가진다. 예를 들어, 기기 정보의 태그(302)는 10개의 사각형으로 이루어진 비트 패턴에 리트리플렉터 소재의 유무에 따라 그 비트 값이 결정된다. 총 10개 비트 값으로 총 1024개의 태그를 식별할 수 있다. 이에 따라 기기 정보의 태그(302)를 통해 다양한 전자 장치의 기기 정보를 식별할 수 있다.
- <39> 도 4는 본 발명에 따른 통합 원격 지시장치의 디스플레이에 표시된 중심 좌표와 다수개의 전자 장치들의 아이콘을 나타낸 도면이다.
- <40> 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 통합 원격 지시장치(100)의 디스플레이(106)에는, 카메라를 통해 촬영된 영상 화면이 표시된다. 예를 들어, 미디어 센터인 컴퓨터를 향해 통합 원격 지시장치를 위치시켰을 때 촬영 범위에 위치한 다수개의 전자 장치들인 텔레비전, 오디오 기기, PDA 등이 아이콘 형태로 디스플레이(106)에 표시된다.
- <41> 통합 원격 지시장치(100)에서 디스플레이(106)에 표시된 장치 중 임의의 장치를 선택하려면, 해당 장치의 위치 방향으로 통합 원격 지시장치(100)를 이동시킨다. 설정된 시간이 경과된 후 해당 전자 장치가 선택된다.
- <42> 한편, 텔레비전, 오디오 기기, 컴퓨터 등 비교적 큰 부피를 차지하는 전자 장치의 경우 태그의 부착이 용이하나, PDA나 디지털 카메라 등의 소형 전자 장치의 경우 태그를 부착하는 공간이 작다.
- <43> 그러므로, 본 발명의 통합 원격 지시장치는 소형 전자 장치, 예컨대 PDA의 태그(기기 정보)를 식별하고 디스플레이(106)의 기설정된 가상 공간(도 4의 406 위치)에 소형 전자 장치의 아이콘을 표시하고 해당 위치로 원격 지시장치를 이동시키면 해당 장치가 선택되는 것으로 한다. 만약, 본 발명의 통합 원격 지시장치(100)는, 전자 장치가 기설정된 크기 이상일 경우 디스플레이(106)의 가상 공간에 전자 장치의 기기 정보를 출력할 수도 있다.
- <44> 삭제
- <45> 삭제
- <46> 본 발명의 통합 원격 지시 장치(100)에 적용된 디스플레이(106)로는 최근 연구 개발 중인 투명 윈도우 소재를 이용하여 구현할 수 있다

한편, 본 발명은 상술한 실시예에 국한되는 것이 아니라 후술되는 청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상과 범주 내에서 당업자에 의해 여러 가지 변형이 가능하다.

발명의 효과

- <47> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명은, 홈 네트워크와 같은 전자 장치들을 통합 원격 제어하는 장치에서 각 전자 장치에 부착된 태그를 인식하고 이를 디스플레이에 출력함으로써 통합 원격 지시장치에서 원격지의 전자 장치를 쉽게 선택 및 원격 제어할 수 있어 홈 네트워크 및 유비쿼터스 환경에서 사용자가 원격 지시장치를 편리하게 이용할 수 있다.

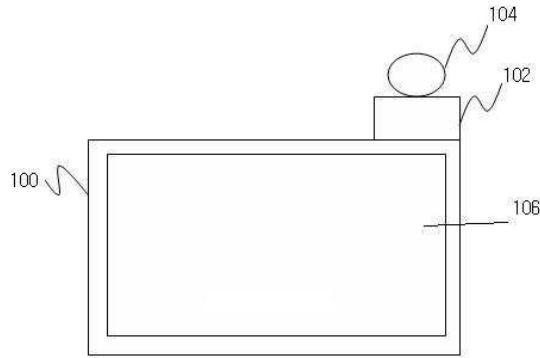
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 통합 원격 지시장치를 개략적으로 나타낸 도면,

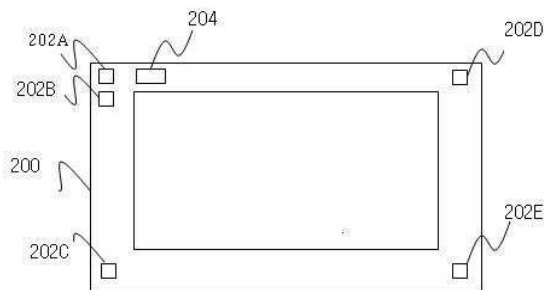
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 통합 원격 지시장치에 의해 조정되는 전자 장치의 일 예를 나타낸 도면,
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 전자 장치에 부착된 위치 정보 및 기기 정보 태그의 일 예를 나타낸 도면,
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 통합 원격 지시장치의 디스플레이에 표시된 중심 좌표와 다수개의 전자 장치들의 아이콘을 나타낸 도면,
- <5> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 통합 원격 지시장치를 이용하여 투명 윈도우를 통해 원격 전자 장치를 조정하는 일 예를 나타낸 도면.
- <6> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <7> 100 : 통합 원격 지시장치 102 : 적외선 카메라
- <8> 104 : 적외선 발광 모듈 106 : 디스플레이
- <9> 200 : 전자 장치
- <10> 202A, 202B, 202C, 202D, 202E, 204 : 태그

도면

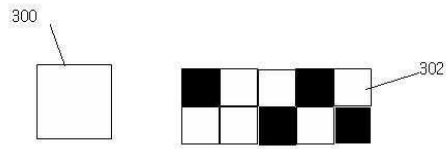
도면1



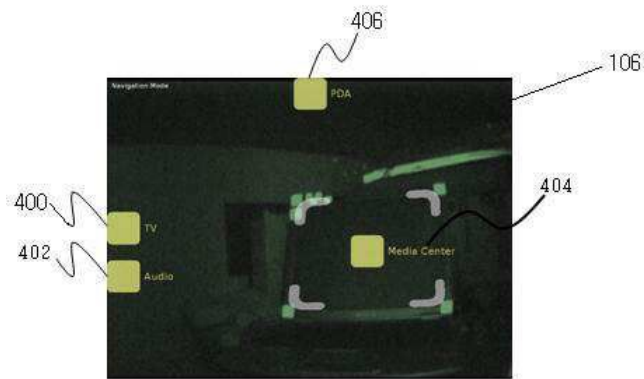
도면2



도면3



도면4



도면5

삭제