



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년04월23일
(11) 등록번호 10-1257045
(24) 등록일자 2013년04월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04L 12/12 (2006.01) H04L 29/06 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0124260
(22) 출원일자 2012년11월05일
심사청구일자 2012년11월05일
(56) 선행기술조사문헌
JP2009500714 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
이창석
대전광역시 서구 둔산2동 등지아파트 108-1304
(74) 대리인
맹성재

전체 청구항 수 : 총 14 항

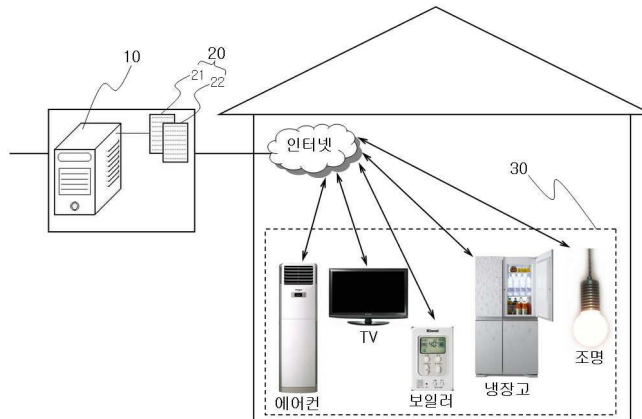
심사관 : 김창범

(54) 발명의 명칭 분리된 웹페이지를 이용한 기기의 제어시스템

(57) 요약

본 발명은 분리된 웹페이지를 이용한 기기의 제어시스템에 관한 것으로서, 상세하게는 서버에 기기마다 고유하게 부여된 기기정보용 웹페이지와 인터페이스용 웹페이지를 포함하고, 미리 정해진 규칙에 따라 기기의 상태 정보를 알려주고 제어명령을 기기에 전달하게 함으로써, 각각의 기기가 서버 기능이 없어도 인터넷으로 제어가 가능하도록 하는 제어 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

인터넷으로 연결된 기기;

상기 기기를 제어하는 기기제어용 서버; 및

상기 기기제어용 서버가 관리하는 분리된 웹페이지를 포함하되,

상기 분리된 웹페이지는 기기마다 고유하게 지정된 기기정보용 웹페이지와 해당 기기를 제어하고자 하는 응용 프로그램이 접속할 수 있도록 준비된 인터페이스용 웹페이지를 특징으로 하며,

상기 기기정보용 웹페이지는 지정된 기기와 접속되어 있고 상기 기기의 상태정보와 상기 기기로의 명령정보를 가지고 있으며, 상기 응용 프로그램은 상기 인터페이스용 웹페이지를 통해서 상기 기기정보용 웹페이지에 접속함으로써 해당 기기의 상태를 알 수 있고 상기 인터페이스용 웹페이지를 통해서 해당 기기에 명령을 내릴 수 있는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 기기정보용 웹페이지에는 해당 기기로부터 보고된 기기의 상태에 대한 정보; 기기에게 전달될 명령어들; 모델명, 일련번호 등 기기 자체의 정보; 및 연결되는 인터페이스용 웹페이지 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 인터페이스용 웹페이지는 인터페이스 규격에 따라 하나의 기기에 다수의 웹페이지가 존재하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 인터페이스용 웹페이지는 다수의 기기정보용 웹페이지와 연계되어 있어, 기기를 제어하고자 하는 상기 응용 프로그램은 하나의 인터페이스용 웹페이지를 통해 다수의 기기를 제어할 수 있는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 인터페이스용 웹페이지는 미리 정해진 인터페이스 규칙에 따라 기기의 상태 정보를 조합하여 나타내주며 상기 인터페이스 규칙에 미리 정해진 명령어를 해당 기기의 내부 명령어로 조합하여 기기정보용 웹페이지에 저장함으로써 상기 기기에 명령을 전달하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 기기와의 통신을 위한 상기 기기정보용 웹페이지 및 상기 응용 프로그램 인터페이스를 위한 상기 인터페이스용 웹페이지 외에도 사용자가 직접 기기를 제어할 수 있는 사용자용 웹페이지를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 8

인터넷으로 연결된 기기제어용 서버;

상기 기기제어용 서버가 관리하는 분리된 웹페이지; 및

상기 분리된 웹페이지를 복사하여 기기에 연결하는 대리 서버를 포함하되,

상기 분리된 웹페이지는 상기 기기마다 고유하게 지정된 기기정보용 웹페이지와 해당 기기를 제어하고자 하는 응용 프로그램이 접속할 수 있도록 준비된 인터페이스용 웹페이지를 포함하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 대리 서버는 기기제어용 서버의 내용을 주기적으로 복사하여 기기들을 제어하고 변경된 내용을 기기제어용 서버에 업데이트하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 기기정보용 웹페이지는 지정된 기기와 접속되어 있고 상기 기기의 상태정보와 상기 기기로의 명령정보를 가지고 있으며, 상기 응용 프로그램은 상기 인터페이스용 웹페이지를 통해서 해당 기기의 상태를 알 수 있고 상기 인터페이스용 웹페이지를 통해서 해당 기기에 명령을 내릴 수 있는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 인터페이스용 웹페이지는 인터페이스 규격에 따라 하나의 기기에 다수의 인터페이스용 웹페이지가 존재하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 12

제8항에 있어서,

상기 인터페이스용 웹페이지는 미리 정해진 인터페이스 규칙에 따라 기기의 상태 정보를 조합하여 나타내주며 상기 인터페이스 규칙에 미리 정해진 명령어를 해당 기기의 내부 명령어로 조합하여 기기정보용 웹페이지에 저장함으로써 상기 기기에 명령을 전달하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템.

청구항 13

인터넷으로 연결된 조명기기;

상기 조명기기를 제어하는 조명제어용 서버; 및

상기 조명제어용 서버가 관리하는 분리된 웹페이지를 포함하되,

상기 분리된 웹페이지는 조명기기마다 고유하게 지정된 기기정보용 웹페이지와 해당 기기를 제어하고자 하는 조명제어 프로그램이 접속할 수 있도록 준비된 인터페이스용 웹페이지를 특징으로 하며,

상기 기기정보용 웹페이지는 지정된 조명기기와 접속되어 있고 상기 조명기기의 상태정보와 상기 조명기기로의 명령정보를 가지고 있으며, 상기 응용 프로그램은 상기 인터페이스용 웹페이지를 통해서 상기 기기정보용 웹페이지에 접속함으로써 해당 기기의 상태를 알 수 있고 상기 인터페이스용 웹페이지를 통해서 해당 기기에 명령을 내릴 수 있는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 조명제어 시스템.

청구항 14

삭제

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 조명기기는 인터넷 통신을 중계하기 위하여 지그비(Zigbee) 통신수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 조명제어 시스템.

청구항 16

제13항에 있어서,

상기 조명기기는 스마트 태그(smart tag)가 부착된 콘센트와 통신하여 상기 조명제어용 서버에 연결되고, 상기 응용 프로그램이 실시간 소비전력을 원격 모니터링하며 스위치를 개폐하는 것을 특징으로 하는 분리된 웹페이지를 이용한 조명제어 시스템.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 분리된 웹페이지를 이용한 기기의 제어시스템에 관한 것으로서, 상세하게는 서버에 기기마다 고유하게 부여된 기기정보용 웹페이지와 인터페이스용 웹페이지를 포함하고, 미리 정해진 규칙에 따라 기기의 상태 정보를 알려주고 제어명령을 기기에 전달하게 함으로써, 각각의 기기가 서버 기능이 없어도 인터넷으로 제어가 가능하도록 하는 제어 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 삶의 질을 개선하고 에너지 절약을 위하여 IT 기술을 접목하여 자동화하는 스마트 홈(smart home)이 등장하면서 인터넷을 통하여 가전기기 간의 연결 및 제어가 고도화 되고 있다.
- [0003] 인터넷에 연결된 보일러, 에어컨, TV, 냉장고, 세탁기, 오디오, VCR, 조명장치 등의 가전기기는 각종 센서로부터 정보를 수집하여 원격제어가 가능하지만, 제어방식이 제조사 또는 기기별로 개발되어 있고 공개(open)되어 있지 않아 다른 개발자에 의한 새로운 응용을 하는 것이 매우 어렵다.
- [0004] 세계적으로 시스템 제어 규격을 통일하여 모든 기기(機器/器機)가 유기적으로 작동할 수 있도록 국제표준을 제정 중에 있어 국제표준이 제정되면 기존의 시스템의 수정 또는 폐기가 불가피하다. 인터넷 응용을 위한 인터페이스 표준화도 추진 중이지만 언제 표준화가 완성될지 어느 회사의 어느 모델이 표준화 모델이 될지는 알 수 없다.
- [0005] 홈 네트워크에서의 기기 간의 연결과 제어에 대한 종래의 기술로서 UPnP(Universal Plug and Play) 네트워크와 PLC(Power Line Communication) 네트워크간의 호환성을 갖도록 하는 방법이 특허문헌 1에 제시되어 있다. 특허문헌 1의 PLC 디바이스는 PLC-to-UPnP 브릿지에 PLC 서버의 주소를 설정해 주는 방법을 통하여 UPnP 네트워크에 자동으로 합류할 수 있게 하는 방법이다.
- [0006] 특허문헌 2는 홈 네트워크의 사용자가 인터넷으로의 네트워크 접속을 이용할 수 있도록 하는 서비스로서, 장치 사용의 콘텍스트에 대한 콘텐츠 정보를 유저에게 제공하기 위해 서버 상에 웹페이지를 유지하고, URL에 기초한 요청을 그 서버에 보냄으로써 데이터 네트워크를 통해 그 서버로부터 웹페이지의 검색하게 하는 것이다. URL은 장치로부터 또는 그 장치를 대표하는 프록시로부터 검색되고, 홈 네트워크 상에 중간 디바이스, 장치, 또는 프록시(proxy)에 의해 보내진다.
- [0007] 위와 같이 종래의 기술들은 웹페이지의 제어방식에 대한 구체적인 표준화 권고안이 없고, 각 제조사별로 독자적인 방식으로 홈 네트워크 시스템을 구성하여 사업화를 하고 있어 초기 설계된 시스템의 기능 이외의 다른 기능을 추가하기 어려우며, 특히 제조사가 아닌 제3의 업체가 새로운 기능을 추가하기는 불가능한 상황이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 1. 한국 공개특허 제2005-0078511호

(특허문헌 0002) 2. 한국 공개특허 제2002-0047218호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 상기와 같은 문제점을 해결하고자 본 발명에서는 국제표준이 제정되더라도 기기와 소프트웨어를 모두 재구성하지 않고 소프트웨어만을 이용하여 신속히 대응하는 방법을 제공하고자 한다.

[0010] 본 발명은 기기제어용 서버가 관리하는 웹페이지가 기기마다 고유하게 부여된 기기정보용 웹페이지와 다른 응용 프로그램이 해당 기기를 제어하기 위하여 접속할 수 있는 인터페이스용 웹페이지를 구비하여, 미리 정해진 규칙에 따라 기기의 상태 정보를 알려주고 제어명령을 기기에 전달하게 함으로써, 각각의 기기가 서버 기능이 없어도 인터넷으로 제어가 가능하도록 하는 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기의 해결하고자 하는 과제를 위한 본 발명에 따른 분리된 웹페이지를 이용한 기기제어 시스템은, 인터넷으로 연결된 기기; 상기 기기를 제어하는 기기제어용 서버 및 상기 기기제어용 서버가 관리하는 분리된 웹페이지를 포함하고, 상기 분리된 웹페이지는 기기마다 고유하게 지정된 기기정보용 웹페이지와 해당 기기를 제어하고자 하는 응용 프로그램이 접속할 수 있도록 준비된 인터페이스용 웹페이지를 특징으로 하며, 상기 기기정보용 웹페이지는 지정된 기기와 접속되어 있고 상기 기기의 상태정보와 상기 기기로의 명령정보를 가지고 있으며, 상기 응용 프로그램은 상기 인터페이스용 웹페이지를 통해서 상기 기기정보용 웹페이지에 접속함으로써 해당 기기의 상태를 알 수 있고 상기 인터페이스용 웹페이지를 통해서 해당 기기에 명령을 내릴 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0012] 삭제

[0013] 본 발명의 일 실시예로서, 상기 기기정보용 웹페이지에는 해당 기기로부터 보고된 기기의 상태에 대한 정보; 기기에게 전달될 명령어들; 모델명, 일련번호 등 기기 자체의 정보; 및 연결되는 인터페이스용 웹페이지 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명의 일 실시예로서, 상기 인터페이스용 웹페이지는 사용하고자 하는 인터페이스 규격에 따라 하나의 기기에 다수의 인터페이스용 웹페이지가 존재하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명의 일 실시예로서, 상기 인터페이스용 웹페이지는 다수의 기기정보용 웹페이지와 연계되어 있어 기기를 제어하고자 하는 상기 응용 프로그램은 하나의 인터페이스용 웹페이지를 통해 다수의 기기를 제어할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명의 일 실시예로서, 상기 인터페이스용 웹페이지는 미리 정해진 인터페이스 규칙에 따라 기기의 상태 정보를 조합하여 나타내주며, 상기 인터페이스 규칙에 미리 정해진 명령어를 해당 기기의 내부 명령어로 조합하여 기기정보용 웹페이지에 저장함으로써 상기 기기에 명령을 전달하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명의 일 실시예로서, 상기 기기와의 통신을 위한 상기 기기정보용 웹페이지, 상기 응용 프로그램 인터페이스를 위한 상기 인터페이스용 웹페이지 외에도 사용자가 직접 기기를 제어할 수 있는 사용자용 웹페이지를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명의 다른 실시예로서, 인터넷으로 연결된 기기제어용 서버; 상기 기기제어용 서버가 관리하는 분리된 웹페이지 및 상기 웹페이지를 복사하여 기기에 연결하는 대리 서버를 포함하되, 상기 웹페이지는 상기 기기마다 고유하게 지정된 기기정보용 웹페이지와 해당 기기를 제어하고자 하는 응용 프로그램이 접속할 수 있도록 준비된 인터페이스용 웹페이지를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 바람직한 실시예로서, 상기 대리 서버는 기기제어용 서버의 내용을 주기적으로 복사하여 기기들을 제어하고 변경된 내용을 기기제어용 서버에 업데이트하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명의 다른 실시예로서, 인터넷으로 연결된 조명제어용 서버; 상기 조명제어용 서버가 관리하는 분리된 웹

페이지를 포함하되, 상기 웹페이지는 조명기기마다 고유하게 지정된 기기정보용 웹페이지와 해당 기기를 제어하고자 하는 조명제어 프로그램이 접속할 수 있도록 준비된 인터페이스용 웹페이지를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명의 바람직한 실시예로서, 상기 조명기기는 지그비(Zigbee) 통신수단을 구비하고, 조명기기는 스마트 태그(smart tag)가 부착된 콘센트와 통신하여 상기 조명제어용 서버에 연결되고, 응용 프로그램이 원격 모니터링하며 스위치를 개폐하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에서는 국제표준이 제정되더라도 기기와 소프트웨어를 모두 재구성하지 않고 소프트웨어만을 이용하여 신속히 대응할 수 있다.

[0023] 또한, 기기제어용 서버가 각각의 기기를 직접 제어하는 것이 아니고 각각의 기기가 서버에게 명령이 있는지를 확인하여 수행하는 것을 기본 모드로 하여 각각의 기기는 서버 기능이 없어도 제어가 가능하도록 함으로써 각각의 기기는 클라이언트 역할만 하여도 제어가 가능하고, 서버의 기능을 가지고 있는 기기의 경우에는 필요한 시점에 서버가 기기에게 직접 명령을 할 수도 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명에 일 실시예에 따른 스마트 홈 인터넷 제어시스템.

도 2는 본 발명에 일 실시예에 따른 스마트 홈 인터넷 제어시스템.

도 3은 본 발명을 조명제어시스템에 적용한 실시예이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하 본 발명의 실시를 위한 구체적인 실시예를 도면을 참고하여 설명한다. 본 발명의 실시예는 하나의 발명을 설명하기 위한 것으로서 권리범위는 실시예에 한정되지 않고, 예시된 도면은 발명의 명확성을 위하여 핵심적인 내용만 확대 도시하고 부수적인 것은 생략하였으므로 도면에 한정하여 해석하여서는 아니 된다. 본 발명에 사용된 '기기(機器/器機)'라는 용어는 논리적 기기 또는 데이터를 교환하는 기능 및 능력을 가진 다른 유닛들을 포함하며, 모든 가전기기뿐 아니라 범용 컴퓨터들까지도 포함한다.

실시예 1

[0026] 본 발명의 스마트 홈 인터넷 제어시스템은 도 1에 도시한 바와 같이 인터넷으로 연결된 기기제어용 서버(10)와 기기들(30) 및 웹페이지(20)로 구성된다.

[0027] 기기제어용 서버(10)는 원격제어 웹서버(web server)로서 웹페이지(HTML 파일 등)를 제공해 주는 서버로서 HTTP를 사용하여 웹페이지를 제공할 수 있는 웹서버 프로그램이 설치되어 있고 하나의 도메인 이름을 갖고 있다. 일반적인 웹서버로는 UNIX기반의 아파치, WINDOW NT의 IIS, 넷스케이프의 엔터프라이즈 서버가 있다. 기기제어용 서버(10)는 홈 네트워크를 서비스하는 업체가 별도로 둘 수도 있고, 상용 서비스를 하는 네이버, 다음, 구글과 같은 포털서비스 업체를 이용할 수 있다.

[0028] 웹페이지(20)는 기기제어용 서버(10)가 관리하는 정보문서로서, 기기마다 고유하게 부여된 기기정보용 웹페이지(22)와 다른 응용 프로그램이 해당 기기를 제어하기 위하여 접속할 수 있는 인터페이스용 웹페이지(21)로 구성된다. 여기서 응용프로그램은 해당 기기를 제어하는 제어프로그램으로서 일종의 콘텐츠로 서버에서도 동작을 하고 스마트폰과 같은 이동 통신단말기의 앱으로도 동작한다.

[0029] 기기정보용 웹페이지(22)에는 1) 해당 기기로부터 보고된 기기의 상태에 대한 정보와 2) 기기에게 전달될 명령어들과 3) 모델명, 일련번호 등 기기 자체의 정보 및 4) 연결되는 인터페이스용 웹페이지 정보가 있어, 인터넷을 통해 기기로부터 요구가 있을 때 상태 정보를 변경시키고 수행할 명령이 있으면 전달한다.

[0030] 인터페이스용 웹페이지(21)는 미리 정해진 규칙에 따라 기기의 상태 정보를 조합하여 나타내주며 미리 정해진 인터페이스용 명령어를 해당 기기의 내부 명령어로 조합하여 기기정보용 웹페이지를 통해 기기에 전달한다. 이러한 조합과정은 기기의 모델명에 따라 달라질 수 있다. 인터페이스용 웹페이지(21)는 표준 규격의 종류에 따라 다수를 둘 수 있다. 기기의 인터페이스는 나라마다 또는 표준화 기구마다 규격이 다를 수 있다.

[0032] 종래의 기술에 있어서는 모든 기기마다 서버 기능이 있어야 인터넷으로 제어가 가능하나, 본 발명에서는 이러한 서버 기능이 없어도 기기 자체가 클라이언트 기능을 하면서 필요할 때 정해진 웹페이지에 연결하여 명령어를 읽고 수행하며 변경된 사항이 있으면 수정하게 할 수 있다.

[0033] 즉, 기기제어용 서버가 각각의 기기를 직접 제어하는 것이 아니고 각각의 기기가 기기제어용 서버(10)의 특정 웹페이지에 접속하여 수행 명령이 있는지를 확인하여 수행하는 것을 기본 모드로 한다. 각각의 기기는 인터넷 서버 기능이 없어도 제어가 가능하도록 함으로써 각각의 기기는 클라이언트 역할만 하여도 제어가 가능하다. 서버의 기능을 가지고 있는 기기의 경우에는 필요한 시점에 서버가 기기에게 직접 명령을 할 수도 있다.

[0034] 인터페이스용 웹페이지(21)는 사용자와의 인터페이스로서 제조사와는 상관없이 표준화할 수 있으며, 기기정보용 웹페이지(22)는 기기와 인터페이스로서 기기마다 또는 제조사마다 명령어와 제어방법이 다르므로 그에 맞도록 소프트웨어적으로 프로그램을 할 수 있다. 본 발명에 의하여 제조사는 매출을 늘리기 위하여 자사 제품을 응용할 수 있도록 자발적으로 응용 소스를 공개할 것으로 예상된다.

실시예 2

[0035] 본 발명의 다른 실시예로서 도 2와 같이 홈 네트워크에 대리 서버(40)를 둘 수 있다. 기기제어용 서버(10)로부터 제어신호를 얻는데 시간이 걸리거나 기기제어용 서버(10)가 과도한 트래픽으로 접속이 어려울 경우를 대비하여 대리 서버(40)를 더 포함할 수 있다. 대리 서버(40)는 기기제어용 서버(10)의 내용을 주기적으로 복사하여 기기들을 제어하고 변경된 내용을 기기제어용 서버(10)에 업데이트하는 기능을 한다.

실시예 3

[0036] 도 3은 본 발명을 감성조명에 적용한 실시예를 보여준다. 최근 LED 조명 기술과 디자인을 접목한 스마트 LED조명의 수요가 증가하고 있어 조명에서 개인의 감성과 생활의 질을 증진시키는 친화적인 스마트 조명(감성 조명) 시장의 확대되고 있다. 스마트 조명은 고품격 조명을 필요로 하는 공간에서 움직임, 환경 특성을 감지하여 상황 및 이벤트에 적합한 조명을 자동으로 연출하여 조명 고유의 기능뿐만 아니라 고품질의 다양한 조명 환경 및 기능을 창출하는 신개념 조명이다.

[0037] 기존 홈 네트워크 시스템에서도 가전제품을 인터넷으로 연결하여 자율적인 상호 협력 작업이 가능하지만, 콘텐츠의 개발이 특정 회사에게 제한된다는 단점이 있으며 인터페이스 규격이 변경될 경우 전면적인 수정작업이 필요하다라는 단점이 있다. 본 발명의 분리된 웹페이지를 이용한 인터넷 제어 기술을 적용한다면 어떠한 표준규격이 제정되더라도 인터페이스용 웹페이지를 수정하거나 새로운 인터페이스 웹페이지를 추가하는 등 기기용서버의 소프트웨어 변경만으로 대응할 수 있어, 센서 및 구동 장치, 영상장치 등 다양한 장치의 추가가 용이하다.

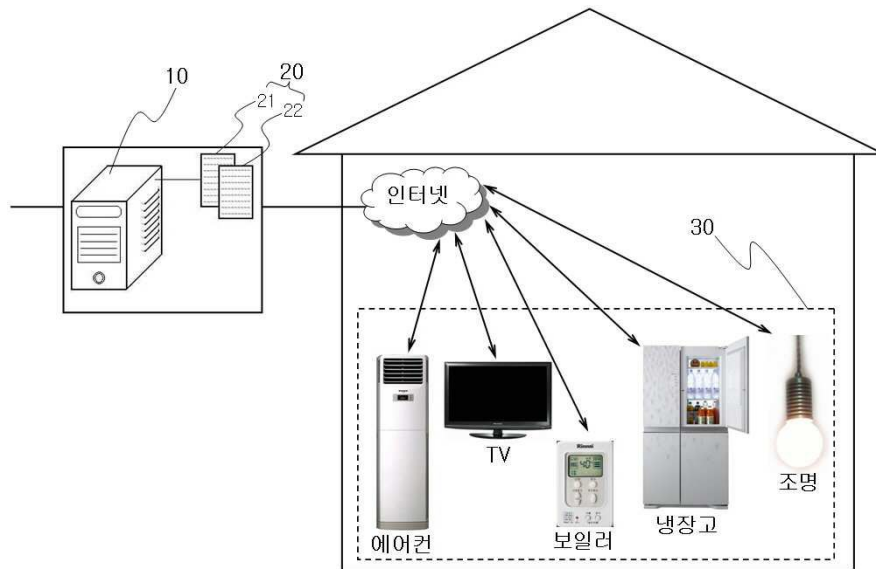
[0038] 조명 장치에 Zigbee 통신기능을 추가하여 지그비(Zigbee) 통신수단을 보유하고 있는 각종 sensor (동작감지, 조도, 온도, 습도, 가스, 유량 등)로부터 정보를 수집하여 웹페이지에 올릴 수 있으며, 웹페이지를 통하여 Zigbee 통신을 이용하여 장치의 제어도 가능하고, 조명기기는 스마트 태그(smart tag)가 부착된 콘센트와 통신하여 조명제어용 서버에 연결되고, 응용 프로그램이 개별 콘센트의 실시간 소비전력을 원격 모니터링하며 스위치를 개폐할 수 있다.

부호의 설명

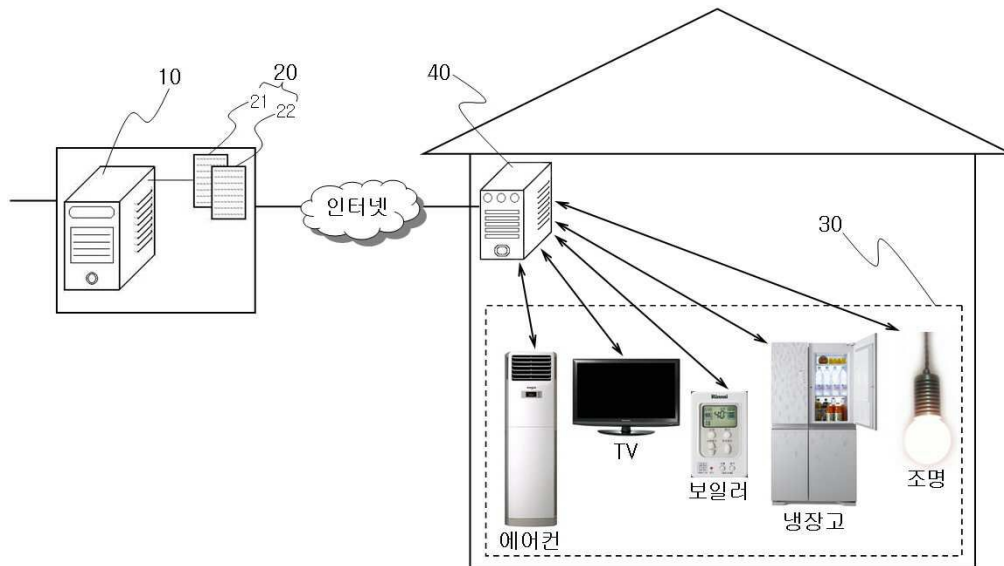
[0039] 10: 기기제어용 서버 20: 웹페이지
 30: 기기 40: 대리 서버

도면

도면1



도면2



도면3

