



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0130664
(43) 공개일자 2017년11월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/66 (2006.01) H01R 13/703 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01R 13/66 (2013.01)
H01R 13/665 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0060868
(22) 출원일자 2016년05월18일
심사청구일자 2016년05월18일

(71) 출원인
한림대학교 산학협력단
강원도 춘천시 한림대학길 1, 한림대학교(옥천동)
(72) 발명자
김백섭
강원도 춘천시 춘주로 176-22 (퇴계동, 퇴계동 쌍
용스윗닷홈)
정준영
경기도 남양주시 와부읍 덕소로 270 한강우성아파
트 112동 206호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김정수

전체 청구항 수 : 총 12 항

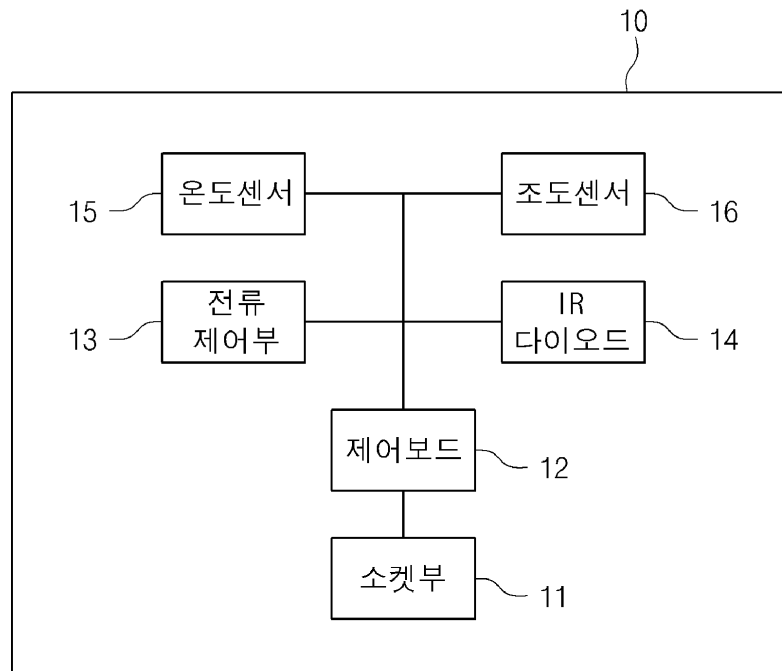
(54) 발명의 명칭 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템

(57) 요약

본 발명은 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 전원 제어가 가능하도록 구성되는 스마트 멀티탭에 관한 것으로, 본 발명에 따르면, 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선 통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원을 제어할 뿐만 아니라, 멀티탭과 같은 실내공간

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



에 설치된 각종 가전제품의 제어가 가능하여 리모컨 기능을 수행할 수 있도록 구성되는 동시에, 원격에서 집안의 온도, 조도 등과 같은 환경을 모니터링 하고 제어할 수 있으며, 또한, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 설치된 가속도센서를 이용하여, 예를 들면, 일정시간 경과 후나 야간 등과 같이, 미리 설정된 조건에 따라 스마트폰이나 태블릿 PC의 동작이 없으면 주변기기를 자동으로 취침모드나 대기모드로 설정하는데 더하여, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 내장된 음성인식기능을 이용하여, 멀티탭과 같은 실내공간에 설치된 각종 가전제품을 음성으로 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭이 제공된다.

(52) CPC특허분류

H01R 13/7038 (2013.01)

(72) 발명자

김태훈

강원도 춘천시 삭주로 89-7 102동 407호 (후평동, 에리트아파트)

채승표

서울특별시 동대문구 약령사로 25, 107동 1904호(제기동, 안암골벽산아파트)

김찬미

강원도 춘천시 후석로326번길 13, 201동 606호 (후평동, 현대2차아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

스마트 멀티탭에 있어서,
 복수의 전원플러그를 동시에 연결 가능하도록 복수의 전원플러그 소켓이 구비되는 소켓부;
 무선 또는 유선으로 외부와 연결 가능한 통신모듈을 포함하는 제어보드;
 각 소켓에 흐르는 전류를 개별적으로 제어하기 위한 전류제어부;
 주위에 설치된 각종 가전제품에 대한 리모콘 기능을 수행하기 위한 IR(적외선) 다이오드;
 실내온도를 감지하기 위한 온도센서; 및
 밝기를 감지하기 위한 조도센서를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 제어보드는,
 아두이노(Arduino)를 포함하는 기존의 상용화된 제어보드를 이용하여 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 용이하게 구현 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭.

청구항 3

스마트홈(Smart Home) 시스템의 구현을 위한 스마트 멀티탭 시스템에 있어서,
 외부에 복수의 전원플러그 소켓이 구비되고, 내부에는 외부와의 통신을 위한 통신수단을 내장하여 일반적인 멀티탭의 형태로 이루어지는 멀티탭부; 및
 상기 멀티탭부와 무선통신으로 연결되어 상기 멀티탭부 및 상기 멀티탭부가 설치된 실내 공간에 설치된 복수의 기기들의 동작을 각각 제어하기 위한 원격제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 4

제 3항에 있어서,
 상기 멀티탭부는,
 복수의 전원플러그를 동시에 연결 가능하도록 복수의 전원플러그 소켓이 구비되는 소켓부;
 무선 또는 유선으로 외부와 연결 가능한 통신모듈을 포함하는 제어보드;
 각 소켓에 흐르는 전류를 개별적으로 제어하기 위한 전류제어부;
 주위에 설치된 각종 가전제품에 대한 리모콘 기능을 수행하기 위한 IR(적외선) 다이오드;
 실내온도를 감지하기 위한 온도센서; 및

밝기를 감지하기 위한 조도센서를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 제어보드는,

아두이노(Arduino)를 포함하는 기존의 상용화된 제어보드를 이용하여 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 용이하게 구현 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 원격제어부는,

사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC를 포함하는 무선통신 기능을 가지는 개인 휴대용 단말기에 상기 멀티탭부와 연동되는 전용의 어플리케이션을 설치하여 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 원격제어부는,

상기 사용자의 개인 휴대용 단말기를 통하여 상기 멀티탭부의 동작을 제어하기 위한 사용자 인터페이스를 제공하고,

상기 인터페이스를 통하여 Wi-Fi를 포함하는 무선통신을 통해 상기 멀티탭부의 각 소켓에 연결된 기기들의 전원을 개별적으로 원격에서 온오프 가능하도록 구성됨으로써,

사용자가 직접 전원스위치를 조작하거나 플러그를 뽑을 필요 없이 원격에서 용이하고 간편하게 각종 기기의 전원을 제어할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 원격제어부는,

상기 사용자의 개인 휴대용 단말기에 설치된 전용의 어플리케이션을 통하여 상기 멀티탭부가 설치된 실내 공간에 설치된 각종 기기들의 리모콘 기능을 구현하는 인터페이스를 제공하고,

상기 멀티탭부에 내장된 IR(적외선) 다이오드를 이용하여, 상기 인터페이스를 통하여 상기 사용자에게 의해 선택된 리모콘 제어신호를 전송할 수 있도록 구성됨으로써,

단일의 단말기로 실내에 설치된 다양한 기기들의 리모콘 기능을 제공하여 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 원격제어부는,

상기 사용자의 개인 휴대용 단말기에 내장된 가속도센서 기능을 이용하여 상기 사용자의 움직임을 검출하고,

미리 정해진 일정시간 동안 움직임이 없으면 상기 사용자가 부재중이거나 수면중인 것으로 판단하여 상기 멀티탭부가 설치된 실내 공간에 설치된 기기들을 취침모드나 슬립모드로 전환하는 동시에, 실내조명을 어둡게 하거나 소등하는 처리가 자동으로 수행되도록 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 사물인터넷(Internet of Things ; IoT)이나 스마트홈(Smart Home) 기능을 제공할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 원격제어부는,

상기 사용자의 개인 휴대용 단말기에 설치된 전용의 어플리케이션을 통하여 상기 멀티탭부가 설치된 실내 환경에 대한 정보를 표시하는 인터페이스를 제공하고,

상기 멀티탭부에 내장된 상기 온도센서 및 상기 조도센서를 통하여 실내온도나 조도를 포함하는 실내환경을 모니터링하여 상기 사용자에게 표시함으로써, 상기 사용자는 자신의 단말기에 표시된 정보에 근거하여 실내의 온도 및 조도를 용이하게 제어할 수 있으며,

상기 사용자에게 의해 미리 설정된 조건에 따라 자동으로 실내의 온도 및 조도가 제어되도록 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 사물인터넷(Internet of Things ; IoT)이나 스마트홈(Smart Home) 기능을 구현할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 원격제어부는,

상기 사용자의 개인 휴대용 단말기에 내장된 음성인식 기능을 이용하여, 음성을 통해 각종 제어명령을 전송할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템.

청구항 12

청구항 3항 내지 청구항 11항 중 어느 한 항에 기재된 스마트 멀티탭 시스템을 이용하여 실내환경 및 실내에 설치된 복수의 기기들에 대한 제어를 수행하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트홈 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 멀티탭에 관한 것으로, 더 상세하게는, 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 전원 제어가 가능하도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템에 관한 것이다.

[0002] 또한, 본 발명은, 상기한 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원 제어가 가능한 동시에, 원격에서 집안의 온도, 조도 등과 같은 환경을 모니터링하고 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템에 관한 것이다.

[0003] 아울러, 본 발명은, 상기한 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원을 제어할 뿐만 아니라, 멀티탭과 같은 실내공간에 설치된 각종 가전제품의 제어가 가능하여 리모컨 기능을 수행할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템에

관한 것이다.

[0004] 더욱이, 본 발명은, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 설치된 가속도센서를 이용하여, 예를 들면, 일정시간 경과 후 나 야간 등과 같이, 미리 설정된 조건에 따라 스마트폰이나 태블릿 PC의 동작이 없으면 주변기기를 자동으로 취침모드나 대기모드로 설정하는 기능을 수행하도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템에 관한 것이다.

[0005] 또한, 본 발명은, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 내장된 음성인식기능을 이용하여, 멀티탭과 같은 실내공간에 설치된 각종 가전제품을 음성으로 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0007] 최근, 가전제품의 종류가 다양해지고 개인화된 전자기기의 보급이 증가되면서 전력소비 및 수요가 급증하고 있으나, 이에 반해 집안이나 실내에 설치된 전기콘센트의 개수는 한정되어 있음으로 인해 이러한 다양한 전자기기의 활용에 제약을 받게 되는 문제가 발생하고 있다.

[0008] 이에, 일반적으로, 가정이나 사무실 등에서는 멀티탭을 이용하여 다수의 가전제품이나 전자기기를 하나의 전기콘센트에 동시에 연결하여 사용하고 있으며, 이와 같이 멀티탭을 이용하면 별도의 공사 등이 필요없이 간단하고 저렴하게 전기콘센트의 수를 증가시킬 수 있으므로 매우 편리하다.

[0009] 따라서 최근에는, 상기한 바와 같이 가정이나 사무실을 막론하고 멀티탭의 사용이 거의 필수적이 되고 있으며, 이에 더하여, 기존의 단순한 전원연결 기능만을 가지는 멀티탭에서 벗어나 누전차단 기능을 가지는 멀티탭이나 또는 멀티탭의 각 소켓에 대하여 개별적으로 전원을 각각 온오프가 가능한 절전형 멀티탭 등과 같이, 다양한 부가기능을 가지는 멀티탭의 개발이 진행되고 있다.

[0010] 더 상세하게는, 상기한 바와 같은 멀티탭에 대한 종래기술의 예로는, 예를 들면, 한국 공개특허공보 제10-2015-0118397호에 따르면, 하나의 전력 공급원으로 복수의 전기기기에 전력을 공급하기 위한 멀티탭에 있어서, 상기 전력 공급원에 연결되는 복수의 콘센트; 상기 멀티탭 전체에 인가되는 전압을 측정하는 전체 전압 측정부; 상기 멀티탭 전체에 인가되는 전류를 측정하는 전체 전류 측정부; 상기 전체 전압 측정부 및 상기 전체 전류 측정부로부터 신호를 입력받아 상기 멀티탭 전체의 소비전력을 계산하는 전력 측정부; 상기 복수의 콘센트 각각에 인가되는 전류를 측정하는 복수의 콘센트 전류 측정부; 및 상기 멀티탭 전체에 인가되는 전류에 대한 상기 복수의 콘센트 각각에 인가되는 전류의 비율을 이용하여 상기 복수의 콘센트 각각의 소비전력을 계산하는 중앙 제어부를 포함하여, 하나의 전력 측정 소자로 다수의 콘센트 각각의 소비전력을 계산할 수 있도록 구성되는 전력 측정용 멀티탭 및 이의 구동방법에 관한 기술내용이 제시된 바 있다.

[0011] 또한, 상기한 바와 같은 멀티탭에 대한 종래기술의 다른 예로는, 예를 들면, 한국 공개실용신안공보 제20-2015-0000621호에 따르면, 복수 개의 플러그 삽입구가 구비된 멀티탭의 일측에 하나의 커넥터 연결잭과 복수 개의 USB 포트가 구비되고, 상기 커넥터 연결잭에 분배 IC가 구비된 컨트롤러가 연결되어 복수 개의 USB 포트와 병렬 접속되며, 상기 멀티탭의 플러그 삽입구에 유휴 배터리 충전기의 어댑터가 삽입되고, 상기 어댑터의 USB 케이블의 커넥터가 상기 커넥터 연결잭에 접속되며, 상기 USB 포트에 모바일 기기나 관련 기기가 접속 케이블 또는 직접 연결되어 충전 또는 접속 사용할 수 있도록 구성되는 USB 충전용 멀티탭에 관한 기술내용이 제시된 바 있다.

[0012] 아울러, 상기한 바와 같은 멀티탭에 대한 종래기술의 또 다른 예로는, 예를 들면, 한국 등록특허공보 제10-1134299호에 따르면, 멀티탭에 인가되는 영상전류를 측정하는 영상 변류기; 상기 멀티탭에 인가되는 전압을 측정하는 전압 센서; 상기 멀티탭의 각 콘센트의 전류를 측정하는 다수의 전류 센서; 상기 영상전류, 전압, 및 전류 측정값을 수신하여 소정의 이상전원 판별 알고리즘에 따라 각 콘센트 또는 멀티탭 전체의 이상전원 유무를 판별하여 이상전원으로 판단되면 해당 콘센트의 전원을 차단하고, 이상전원이 없을 경우 사용전력량 및 전기요금을 계산하는 제어부; 및 상기 제어부에 의해 계산된 사용전력량 및 전기요금과, 상기 제어부에 의해 판별된 이상전원 유무를 표시하는 디스플레이부를 포함하여, 멀티탭 각각의 콘센트에 연결된 전자제품의 실제 전기사용량 및 요금을 표시하여 자발적인 전기절약을 유도하고, 각각의 콘센트의 이상전원 발생시 전원공급을 자동으로 차단하여 전자제품의 소손을 예방하도록 구성되는 이상전원 판별 알고리즘을 포함하는 다기능 멀티탭에 관한 기술내용이 제시된 바 있다.

[0013] 더욱이, 상기한 바와 같은 멀티탭에 대한 종래기술의 또 다른 예로는, 예를 들면, 한국 등록실용신안공보 제20-

0448895호에 따르면, 전원을 온/오프시키는 메인스위치, 4개의 전원콘센트와 이를 온/오프시키는 2극 스위치가 설치되는 멀티탭에 있어서, 본체케이스는 전원코드의 입출력선과 접지선이 나사로 고정되는 고정부와 메인스위치를 통해 일측의 상하부 인입단자와 타측의 접지단자에 각기 접속되어 고정 설치되고, 상기 상부 인입단자는 수평으로 일자판을 연결하고 각 분기관을 통해 각각의 상부 인입단자 연결편이 형성되며, 상기 하부 인입단자는 수직으로 일자판을 연결하고 각 분기관을 통해 굴곡되어 위로 각각의 하부 인입단자 연결편이 형성되어, 본체케이스의 일측에 상하부 인입단자를 설치하여 2극 스위치의 입출력단자에 입력단자부의 접속단자와 함께 간편하게 납땜 작업을 도모할 수 있도록 구성되는 2 극스위치를 이용한 멀티탭에 관한 기술내용이 제시된 바 있다.

[0014] 상기한 바와 같이, 종래, 멀티탭에 관한 여러 가지 기술내용들이 제시된 바 있으나, 상기한 바와 같은 종래기술의 내용들은 단순히 복수의 기기에 대하여 동시에 전원을 공급한다는 멀티탭 본연의 기능에 충실하기 위한 것으로, 전원공급 이외의 편의기능에 대하여는 고려된 바가 없는 한계를 가지는 것이었다.

[0015] 즉, 최근 각 가정이나 사무실 등을 막론하고 거의 필수품이 되어 있는 멀티탭에 있어서, 단순한 전원공급 기능 이외에, 예를 들면, 멀티탭에 연결된 각종 기기들의 전원 제어를 위해 사용자가 일일이 멀티탭에 구비된 스위치를 온오프 하거나 플러그를 뽑을 필요 없이 원격에서 제어 가능하도록 구성되거나, 또는, 멀티탭에 연결된 각 기기들의 전원뿐만 아니라 기능의 제어도 가능하도록 구성되는 멀티탭을 제공한다면 사용자의 편의를 크게 증대시킬 수 있을 것으로 기대되나, 아직까지 그러한 요구를 모두 만족시키는 장치나 방법은 제시되지 못하고 있는 실정이다.

[0017] [선행기술문헌]

[0018] 1. 한국 공개특허공보 제10-2015-0118397호 (2015.10.22.)

[0019] 2. 한국 공개실용신안공보 제20-2015-0000621호 (2015.02.10.)

[0020] 3. 한국 등록특허공보 제10-1134299호 (2012.04.02.)

[0021] 4. 한국 등록실용신안공보 제20-0448895호 (2010.05.20.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0023] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 따라서 본 발명의 목적은, 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 전원 제어가 가능하도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공하고자 하는 것이다.

[0024] 또한, 본 발명의 다른 목적은, 상기한 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원 제어가 가능한 동시에, 원격에서 집안의 온도, 조도 등과 같은 환경을 모니터링 하고 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공하고자 하는 것이다.

[0025] 아울러, 본 발명의 또 다른 목적은, 상기한 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원을 제어할 뿐만 아니라, 멀티탭과 같은 실내공간에 설치된 각종 가전제품의 제어가 가능하여 리모컨 기능을 수행할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공하고자 하는 것이다.

[0026] 더욱이, 본 발명의 또 다른 목적은, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 설치된 가속도센서를 이용하여, 예를 들면, 일정시간 경과 후나 야간 등과 같이, 미리 설정된 조건에 따라 스마트폰이나 태블릿 PC의 동작이 없으면 주변기기를 자동으로 취침모드나 대기모드로 설정하는 기능을 수행하도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공하고자 하는 것이다.

[0027] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 내장된 음성인식기능을 이용하여, 멀티탭과 같은 실내공간에 설치된 각종 가전제품을 음성으로 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0029] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해서 본 발명에 따른 스마트 멀티탭에 있어서, 복수의 전원플러그를 동시에 연결 가능하도록 복수의 전원플러그 소켓이 구비되는 소켓부; 무선 또는 유선으로 외부와 연결 가능한 통신 모듈을 포함하는 제어보드; 각 소켓에 흐르는 전류를 개별적으로 제어하기 위한 전류제어부; 주위에 설치된 각종 가전제품에 대한 리모콘 기능을 수행하기 위한 IR(적외선) 다이오드; 실내온도를 감지하기 위한 온도센서; 및 밝기를 감지하기 위한 조도센서를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭이 제공된다.
- [0030] 여기서, 상기 제어보드는, 아두이노(Arduino)를 포함하는 기존의 상용화된 제어보드를 이용하여 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 용이하게 구현 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 한편, 본 발명에 따른 스마트홈(Smart Home) 시스템의 구현을 위한 스마트 멀티탭 시스템에 있어서, 외부에 복수의 전원플러그 소켓이 구비되고, 내부에는 외부와의 통신을 위한 통신수단을 내장하여 일반적인 멀티탭의 형태로 이루어지는 멀티탭부; 및 상기 멀티탭부와 무선통신으로 연결되어 상기 멀티탭부 및 상기 멀티탭부가 설치된 실내 공간에 설치된 복수의 기기들의 동작을 각각 제어하기 위한 원격제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트 멀티탭 시스템이 제공된다.
- [0032] 여기서, 상기 멀티탭부는, 복수의 전원플러그를 동시에 연결 가능하도록 복수의 전원플러그 소켓이 구비되는 소켓부; 무선 또는 유선으로 외부와 연결 가능한 통신모듈을 포함하는 제어보드; 각 소켓에 흐르는 전류를 개별적으로 제어하기 위한 전류제어부; 주위에 설치된 각종 가전제품에 대한 리모콘 기능을 수행하기 위한 IR(적외선) 다이오드; 실내온도를 감지하기 위한 온도센서; 및 밝기를 감지하기 위한 조도센서를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 아울러, 상기 제어보드는, 아두이노(Arduino)를 포함하는 기존의 상용화된 제어보드를 이용하여 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 용이하게 구현 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 더욱이, 상기 원격제어부는, 사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC를 포함하는 무선통신 기능을 가지는 개인 휴대용 단말기에 상기 멀티탭부와 연동되는 전용의 어플리케이션을 설치하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 또한, 상기 원격제어부는, 상기 사용자의 개인 휴대용 단말기를 통하여 상기 멀티탭부의 동작을 제어하기 위한 사용자 인터페이스를 제공하고, 상기 인터페이스를 통하여 Wi-Fi를 포함하는 무선통신을 통해 상기 멀티탭부의 각 소켓에 연결된 기기들의 전원을 개별적으로 원격에서 온오프 가능하도록 구성됨으로써, 사용자가 직접 전원 스위치를 조작하거나 플러그를 뽑을 필요 없이 원격지에서 용이하고 간편하게 각종 기기의 전원을 제어할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 아울러, 상기 원격제어부는, 상기 사용자의 개인 휴대용 단말기에 설치된 전용의 어플리케이션을 통하여 상기 멀티탭부가 설치된 실내 공간에 설치된 각종 기기들의 리모콘 기능을 구현하는 인터페이스를 제공하고, 상기 멀티탭부에 내장된 IR(적외선) 다이오드를 이용하여, 상기 인터페이스를 통하여 상기 사용자에게 의해 선택된 리모콘 제어신호를 전송할 수 있도록 구성됨으로써, 단일의 단말기로 실내에 설치된 다양한 기기들의 리모콘 기능을 제공하여 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 더욱이, 상기 원격제어부는, 상기 사용자의 개인 휴대용 단말기에 내장된 가속도센서 기능을 이용하여 상기 사용자의 움직임을 검출하고, 미리 정해진 일정시간 동안 움직임이 없으면 상기 사용자가 부재중이거나 수면중인 것으로 판단하여 상기 멀티탭부가 설치된 실내 공간에 설치된 기기들을 취침모드나 슬립모드로 전환하는 동시에, 실내조명을 어둡게 하거나 소등하는 처리가 자동으로 수행되도록 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 사물인터넷(Internet of Things ; IoT)이나 스마트홈(Smart Home) 기능을 제공할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0038] 또한, 상기 원격제어부는, 상기 사용자의 개인 휴대용 단말기에 설치된 전용의 어플리케이션을 통하여 상기 멀티탭부가 설치된 실내 환경에 대한 정보를 표시하는 인터페이스를 제공하고, 상기 멀티탭부에 내장된 상기 온도센서 및 상기 조도센서를 통하여 실내온도나 조도를 포함하는 실내환경을 모니터링하여 상기 사용자에게 표시함으로써, 상기 사용자는 자신의 단말기에 표시된 정보에 근거하여 실내의 온도 및 조도를 용이하게 제어할 수 있으며, 상기 사용자에게 의해 미리 설정된 조건에 따라 자동으로 실내의 온도 및 조도가 제어되도록 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 사물인터넷(Internet of Things ; IoT)이나 스마트홈(Smart Home) 기능을 구

현할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0039] 아울러, 상기 원격제어부는, 상기 사용자의 개인 휴대용 단말기에 내장된 음성인식 기능을 이용하여, 음성을 통해 각종 제어명령을 전송할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0040] 더욱이, 본 발명에 따르면, 상기에 기재된 스마트 멀티탭 시스템을 이용하여 실내환경 및 실내에 설치된 복수의 기기들에 대한 제어를 수행하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 스마트홈 시스템이 제공된다.

발명의 효과

[0042] 상기한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 전원 제어가 가능하도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.

[0043] 또한, 본 발명에 따르면, 상기한 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원 제어가 가능한 동시에, 원격에서 집안의 온도, 조도 등과 같은 환경을 모니터링 하고 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.

[0044] 아울러, 본 발명에 따르면, 상기한 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원을 제어할 뿐만 아니라, 멀티탭과 같은 실내공간에 설치된 각종 가전제품의 제어가 가능하여 리모컨 기능을 수행할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.

[0045] 더욱이, 본 발명에 따르면, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 설치된 가속도센서를 이용하여, 예를 들면, 일정시간 경과 후나 야간 등과 같이, 미리 설정된 조건에 따라 스마트폰이나 태블릿 PC의 동작이 없으면 주변기기를 자동으로 취침모드나 대기모드로 설정하는 기능을 수행하도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.

[0046] 또한, 본 발명에 따르면, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 내장된 음성인식기능을 이용하여, 멀티탭과 같은 실내공간에 설치된 각종 가전제품을 음성으로 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0048] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 블록도이다.

도 2는 도 1에 나타낸 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭을 이용하여 스마트홈(Smart Home) 기능의 구현이 가능하도록 구성되는 스마트 멀티탭 시스템의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0049] 이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템의 구체적인 실시예에 대하여 설명한다.

[0050] 여기서, 이하에 설명하는 내용은 본 발명을 실시하기 위한 하나의 실시예일 뿐이며, 본 발명은 이하에 설명하는 실시예의 내용으로만 한정되는 것은 아니라는 사실에 유념해야 하며, 이하에 설명하는 본 발명의 실시예에서는 본 발명에 따른 스마트 멀티탭과 각각의 가전제품들이 동일한 실내공간, 즉, 같은 방 안에 설치되어 있는 경우를 예로 하여 본 발명을 설명하나, 본 발명은 반드시 이러한 경우로만 한정되는 것은 아님에 유념해야 한다.

[0051] 먼저, 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭(10)의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.

[0052] 도 1에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭(10)은, 크게 나누어, 복수의 전원플러그를 동시에 연결 가능하도록 복수의 전원플러그 소켓이 구비되어 기존의 일반적인 멀티탭의 형태로 구성되는 소켓부(11)와, 무선 또는 유선으로 외부와 연결 가능한 통신모듈을 포함하는 제어보드(12)와, 멀티탭부(11)의 각 소켓

에 흐르는 전류를 개별적으로 제어하기 위한 전류제어부(13)와, 멀티탭 주위에 설치된 각종 가전제품에 대한 리모콘 기능을 수행하기 위한 IR(적외선) 다이오드(14)와, 실내온도를 감지하기 위한 온도센서(15) 및 밝기를 감지하기 위한 조도센서(16)를 포함하여 구성될 수 있다.

- [0053] 즉, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭(10)은, 도 1에 나타난 바와 같이, 기존의 일반적인 멀티탭의 형태에 상기한 제어보드(12), 전류제어부(13), IR(적외선) 다이오드(14), 온도센서(15) 및 조도센서(16)가 내장되는 형태로 이루어지며, 그것에 의해, 기존에 사용하던 멀티탭을 그대로 용이하게 대체하여 사용 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0054] 여기서, 상기한 제어보드(13)는, 예를 들면, 아두이노(Arduino) 등과 같이, 기존의 상용화된 제어보드를 사용할 수 있으며, 그것에 의해, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 용이하게 구현 가능하다.
- [0055] 또한, 상기한 통신모듈은, 바람직하게는, 예를 들면, Wi-Fi 통신과 같은 무선통신 방식을 이용하여 외부 기기와 연결되도록 구성될 수 있다.
- [0056] 아울러, 상기한 스마트 멀티탭(10)은, 도시되지는 않았으나, 필요에 따라, 멀티탭 전체의 전원을 일괄적으로, 또는, 각 소켓의 전원을 개별적으로 온오프 하기 위한 온오프 스위치가 설치될 수 있다.
- [0057] 더욱이, 상기한 스마트 멀티탭(10)은, 도시되지는 않았으나, 각 소켓에 연결된 기기들의 전력소비를 측정하고 전력소비 패턴을 분석하는 전력측정부를 더 포함하여 구성될 수 있으며, 이를 통해, 각 소켓에 연결된 기기들의 전력소비 패턴을 측정 및 분석하여 각각의 기기에 따라 적절한 전력제어가 개별적으로 수행되도록 구성됨으로써, 사용자 편의성 및 절전효과를 극대화시킬 수 있도록 구성될 수도 있다. 따라서 상기한 바와 같이 하여 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭(10)을 용이하게 구현할 수 있으며, 이를 이용하여, 후술하는 바와 같이, 원격 제어를 위한 사용자 인터페이스와 도 1에 나타난 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭(10)을 결합하는 것에 의해, 실내에 설치된 다양한 기기들의 원격 제어가 가능한 스마트홈(Smart Home) 시스템을 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 용이하게 구현할 수 있다.
- [0058] 계속해서, 도 2를 참조하여, 상기한 바와 같이 하여 구성되는 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭(10)을 이용하여 스마트홈 기능을 구현할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 시스템(20)의 구체적인 구성에 대하여 설명한다.
- [0059] 즉, 도 2를 참조하면, 도 2는 도 1에 나타난 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭을 이용하여 스마트홈 기능을 구현할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 시스템(20)의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0060] 도 2에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 스마트 멀티탭 시스템(20)은, 크게 나누어, 복수의 기기를 동시에 연결 가능하고 외부와의 통신이 가능하도록 구성되는 스마트 멀티탭(21)과, 스마트 멀티탭(21)과 무선통신으로 연결되어 스마트 멀티탭(21)의 동작을 제어하기 위한 원격제어부(22)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0061] 여기서, 상기한 스마트 멀티탭(21)은, 도 1에 나타난 스마트 멀티탭(10)과 동일하게 하여 구성 가능하므로, 여기서는 설명을 간략히 하기 위해 중복되는 내용에 대하여는 그 상세한 설명을 생략하였음에 유념해야 한다.
- [0062] 또한, 상기한 원격제어부(22)는, 스마트 멀티탭(21)과 연동되는 별도의 전용의 하드웨어의 형태로 구성될 수도 있으나, 바람직하게는, 도 2에 나타난 바와 같이, 예를 들면, 사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같이, 무선통신 기능을 가지는 개인 휴대용 단말기에 스마트 멀티탭(21)과 연동되는 전용의 어플리케이션을 설치하는 것에 의해 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 용이하게 구현 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0063] 즉, 도 2에 나타난 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 스마트홈 시스템을 구현하기 위한 스마트 멀티탭 시스템(20)은, 기존의 멀티탭과 같은 형태에 제어보드를 내장하고, 사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 개인 휴대용 단말기에 전용의 어플리케이션을 설치하는 것으로 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 용이하게 구현 가능한 장점을 가지는 것이다.
- [0064] 더 상세하게는, 상기한 원격제어부(22)는, 스마트 멀티탭(21)의 동작을 제어하기 위한 사용자 인터페이스를 제공하여, Wi-Fi와 같은 무선통신을 통해 스마트 멀티탭(21)의 각 소켓에 연결된 기기의 전원을 개별적으로 원격에서 온오프 가능하도록 구성됨으로써, 사용자가 직접 멀티탭까지 이동하여 전원스위치를 조작하거나 플러그를 일일이 뽑을 필요 없이 원격지에서 용이하고 간편하게 각종 기기의 전원을 제어할 수 있으며, 그것에 의해, 불필요한 전력 낭비를 방지하는 동시에, 과열이나 누전 등으로 인한 고장이나 화재 등과 같은 사고를 미연에 방지할 수 있다.

- [0065] 또한, 상기한 원격제어부(22)는, 사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 개인 휴대용 단말기에 설치된 전용의 어플리케이션을 통하여 각종 가전제품의 리모콘 기능을 구현하는 인터페이스를 제공하고, 스마트 멀티탭(21)에 내장된 IR(적외선) 다이오드를 통하여 리모콘 제어신호를 선택된 가전제품에 전송함으로써, 하나의 단말기로 실내에 설치된 다양한 가전제품의 리모콘 기능을 제공하여 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0066] 아울러, 상기한 원격제어부(22)는 사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC에 내장된 가속도센서 기능을 이용하여 사용자의 움직임을 검출하고, 일정시간 동안 움직임을 없으면 사용자가 부재중이거나 수면중인 것으로 판단하여 실내에 설치된 가전제품들을 취침모드나 슬립모드로 전환하고 실내조명을 어둡게 하거나 소등하는 처리가 자동으로 수행되도록 구성됨으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 일종의 사물인터넷(Internet of Things ; IoT)이나 스마트홈(Smart Home)과 같은 기능을 제공할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0067] 더욱이, 상기한 원격제어부(22)는 사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 개인 휴대용 단말기에 설치된 전용의 어플리케이션을 통하여 실내환경에 대한 정보를 표시하는 인터페이스를 제공하고, 스마트 멀티탭(21)에 내장된 온도센서 및 밝기센서를 통하여 실내온도나 조도 등의 환경을 모니터링하여 사용자에게 표시함으로써, 사용자는 자신의 단말기에 표시된 정보에 근거하여 실내의 온도 및 조도를 용이하게 제어할 수 있으며, 이때, 바람직하게는, 사용자에게 의해 미리 설정된 조건에 따라 자동으로 실내의 온도 및 조도가 제어되도록 함으로써, 간단한 구성 및 저렴한 비용으로 사물인터넷(Internet of Things ; IoT)이나 스마트홈(Smart Home) 기능을 구현할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0068] 또한, 사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC에 내장된 음성인식 기능을 이용하여 음성을 통해 각종 제어명령을 전송할 수 있도록 구성됨으로써, 예를 들면, 짐을 들고 있는 경우나 장애인의 경우 등과 같이, 사용자가 스마트폰이나 태블릿 PC에 표시된 인터페이스를 통해 제어할 수 없는 경우에도 별도의 구성이 필요 없이 용이하게 사용 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0069] 아울러, 본 발명의 실시예에 따른 스마트홈 시스템을 구현하기 위한 스마트 멀티탭 시스템(20)은, 도시되지는 않았으나, 각 소켓에 연결된 기기들의 전력소비를 측정하고 전력소비 패턴을 분석하여 각 소켓별로 전력소비를 제어하는 전력제어부를 더 포함하여, 각 소켓에 연결된 기기들의 전력소비 패턴을 측정 및 분석한 결과에 따라 각각의 기기에 적절한 전력제어가 개별적으로 수행될 수 있도록 구성됨으로써, 사용자 편의성 및 절전효과를 극대화시킬 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0070] 즉, 상기한 전력제어부는, 예를 들면, 스마트 멀티탭(21)의 각 소켓에 연결된 기기들의 전류와 전압을 각각 측정하는 전류측정센서 및 전압측정센서와, 각 센서를 통해 측정된 전류와 전압에 근거하여 각 소켓별로 소비전력을 계산하고 전력소비 패턴을 분석하여 각 소켓별로 전력공급을 제어하는 제어부를 포함하여 구성되고, 상기한 원격제어부(22)는, 사용자의 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 개인 휴대용 단말기에 설치된 전용의 어플리케이션을 통하여 각 소켓별로 분석된 전력소비 패턴을 표시하고 각 소켓별로 전력공급을 제어하기 위한 인터페이스를 제공하도록 구성됨으로써, 실내에 설치된 여러 가지 가전제품에 대한 전력소비를 사용자가 쉽게 파악하고 관리할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0071] 이때, 상기한 스마트 멀티탭 시스템(20)은, 측정된 전력소비량에 따라 전기요금을 자동으로 계산하여 사용자에게 제시하여 줌으로써, 보다 효율적인 전력관리가 이루어질 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0072] 대부분의 가정에서는 한번 전원 플러그를 소켓에 꽂은 경우 그 위치는 변경하는 경우가 거의 드물다. 따라서 이런 점을 이용한 서비스도 제공할 수 있을 것이다. 더 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0073] 각각의 소켓에 TV, 컴퓨터, 냉장고, 세탁기가 각각 연결되어 있는 경우를 가정해 본다.
- [0074] 일반적으로, TV나 컴퓨터 등과 같은 기기들은 주로 매일 저녁에서 밤 시간대에 걸쳐 지속적으로 사용된다.
- [0075] 한편, 세탁기와 같은 기기는 주말 등에 1 ~ 2시간 정도만 사용되며, 냉장고의 경우는 거의 매일 사용중인 경우가 대부분이다.
- [0076] 위와 같은 각 기기별 사용패턴에 따라 달라지는 전력소비 패턴을 분석함으로써 특정 소켓에 연결된 기기가 어느 기기에 해당하는지를 판단할 수 있으며, 이를 통해, 각 소켓별로 연결된 기기에 적절한 전원공급의 제어가 자동적으로 이루어질 수 있다.
- [0077] 즉, 특정 소켓의 전력소비 패턴이 저녁에서 밤 시간대에 지속적으로 이루어지는 경우는 해당 소켓에 TV나 컴퓨터 등과 같은 영상가전 제품이 연결된 것으로 판단하여 해당 시간대가 아닌 경우에는 원격제어부(22)의 움직임

과 함께 고려하여 일정 시간 원격제어부(22)가 움직이지 않는 경우 전원공급을 차단하거나(TV의 경우, 전원 끄) 또는 전원공급을 줄이는(컴퓨터의 경우, 최소 절전 기능 제공) 기능을 제공할 수도 있다.

- [0078] 한편, 특정 소켓의 전력소비 패턴이 거의 24시간 내내 일정한 경우에는 냉장고와 같은 가전제품이 연결된 것으로 판단하여 주변 환경의 변화와 상관없이 전원공급을 계속하고, 특정 시간대에만 비교적 짧은 시간동안 전력소비가 이루어지는 경우는 세탁기와 같은 가전제품인 것으로 판단하여 일정 시간 경과시 자동으로 전원을 차단(세탁기 동작의 정지등)하는 등의 처리가 자동으로 수행되도록 구성될 수 있다.
- [0079] 이와 같은 내용은 냉방기기(에어컨)나 조명에도 적용 가능한데, 냉방기기는 계절에 따라 사용되는 패턴이 뚜렷하게 구별되므로 일정한 계절 기간(여름)과 그 밖의 특정 기간(겨울)의 경우 전원공급이나 온도에 따른 전원공급의 변화나 자동적인 온도 조절기능(리모컨 기능)을 제공할 수 있다(밤[열대야]의 경우 등).
- [0080] 조명의 경우, 여름과 겨울의 밤낮의 길이 변화에 따라 조명시간의 장/단이 달라지므로 이를 고려한 조명의 밝기나 자동 소등의 서비스가 가능할 수 있으며, 이 경우 전력 사용 패턴의 분석 등은 원격 제어부에서 현재 공개된 기술(빅데이터 관련 기술)을 통해 가능할 것이나, 그 구체적인 구현은 반드시 이에 한정되지 않는다.
- [0081] 상기한 예와 같이 본 발명에 따른 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템의 사용이 가능할 것이다.
- [0082] 또한, 상기한 바와 같이 하여 본 발명에 따른 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 구현하는 것에 의해 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 전원 제어가 가능하도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.
- [0083] 아울러, 본 발명에 따르면, 상기한 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원 제어가 가능한 동시에, 원격에서 집안의 온도, 조도 등과 같은 환경을 모니터링 하고 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.
- [0084] 더욱이, 본 발명에 따르면, 상기한 바와 같이 스마트폰이나 태블릿 PC 등과 같은 무선통신 기능을 가지는 단말기와 연동되어 원격에서 멀티탭의 전원을 제어할 뿐만 아니라, 멀티탭과 같은 실내공간에 설치된 각종 가전제품의 제어가 가능하여 리모컨 기능을 수행할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.
- [0085] 또한, 본 발명에 따르면, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 설치된 가속도센서를 이용하여, 예를 들면, 일정시간 경과 후나 야간 등과 같이, 미리 설정된 조건에 따라 스마트폰이나 태블릿 PC의 동작이 없으면 주변기기를 자동으로 취침모드나 대기모드로 설정하는 기능을 수행하도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.
- [0086] 아울러, 본 발명에 따르면, 스마트폰이나 태블릿 PC 등에 내장된 음성인식기능을 이용하여, 멀티탭과 같은 실내 공간에 설치된 각종 가전제품을 음성으로 제어할 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.
- [0087] 더욱이, 본 발명에 따르면, 멀티탭의 각 소켓에 연결된 각 기기들의 전력소비를 측정하고 전력소비 패턴을 분석하여 분석결과에 따라 각각의 기기에 적절한 전력제어가 개별적으로 수행될 수 있도록 구성됨으로써, 사용자 편의성 및 절전효과를 극대화시킬 수 있도록 구성되는 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템을 제공할 수 있다.
- [0088] 이상, 상기한 바와 같은 본 발명의 실시예를 통하여 본 발명에 따른 스마트 멀티탭 및 이를 이용한 스마트 멀티탭 시스템의 상세한 내용에 대하여 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 기재된 내용으로만 한정되는 것은 아니며, 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 설계상의 필요 및 기타 다양한 요인에 따라 여러 가지 수정, 변경, 결합 및 대체 등이 가능한 것임은 당연한 일이라 하겠다.

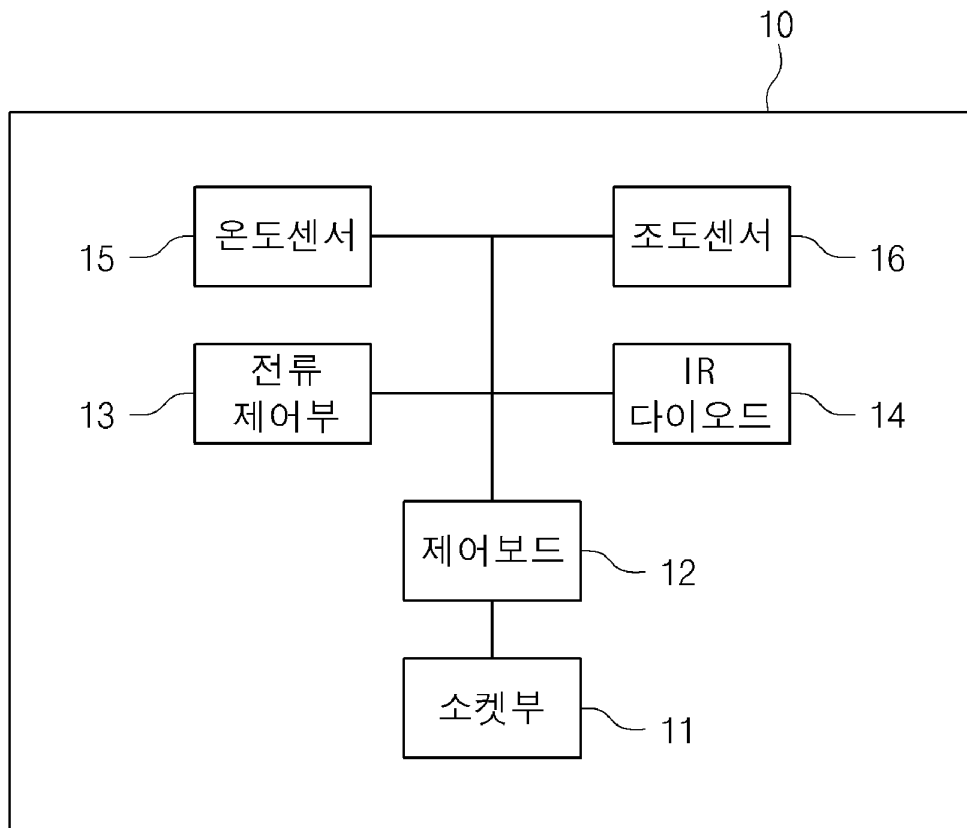
부호의 설명

- [0090] 10. 스마트 멀티탭 11. 소켓부
12. 제어보드 13. 전류제어부

14. IR(적외선) 다이오드 15. 온도센서
 16. 조도센서 20. 스마트 멀티탭 시스템
 21. 스마트 멀티탭 22. 원격제어부

도면

도면1



도면2

