(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0047055
(43) 공개일자 2017년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H02J 13/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H02J 13/0075 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0147463
(22) 출원일자 2015년10월22일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
이건우
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
이상혁
서울특별시 서초구 양재대로11길 19
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박장원

전체 청구항 수 : 총 10 항

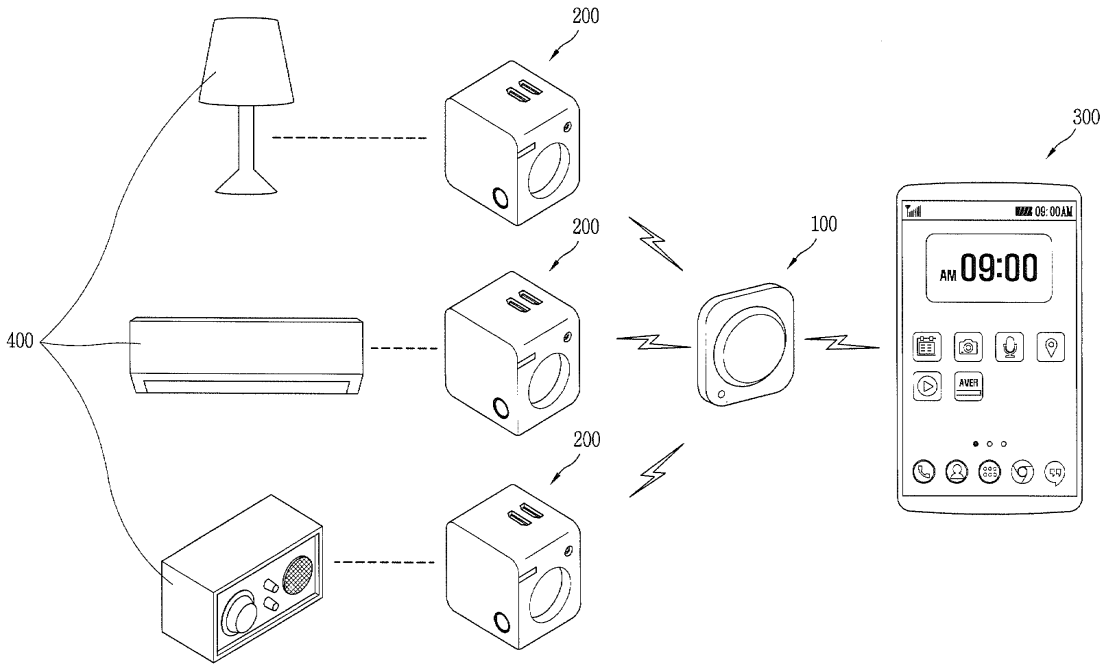
(54) 발명의 명칭 **전원제어 시스템**

(57) 요 약

본 발명은 전자기기로 전력을 전달하는 전원제어 시스템에 관한 것이다. 본 발명은 복수의 전원 공급 유닛들 및 전원 제어 유닛을 포함하는 전원제어 시스템을 제공하고, 상기 복수의 전원 공급 유닛들 각각은, 전자기기의 구동을 결정하는 전력의 공급/차단을 제어하기 위하여, 온/오프 되는 스위칭부, 상기 전자기기가 상기 스위칭부에

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



연결되어 있는 동안, 구동되는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센싱부를 포함하고, 상기 전원 제어 유닛은, 상기 복수의 전원 공급 유닛들로부터 상기 센싱부에 의하여 형성된 센싱 정보를 수신하는 무선 통신부 및 상기 센싱 정보에 근거하여, 상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 송신하도록 상기 무선 통신부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 별도의 사용자 요청이 없더라도, 환경 변화에 대응하여 전자기기들의 온/오프를 제어할 수 있다는 장점이 있다.

(72) 발명자

맹승우

서울특별시 서초구 양재대로11길 19

김경중

서울특별시 서초구 양재대로11길 19

명 세 서

청구범위

청구항 1

복수의 전원 공급 유닛들 및 전원 제어 유닛을 포함하는 전원 제어 시스템에 있어서,

상기 복수의 전원 공급 유닛들 각각은,

전자기기의 구동을 결정하는 전력의 공급/차단을 제어하기 위하여, 온/오프 되는 스위칭부;

상기 전자기기가 상기 스위칭부에 연결되어 있는 동안, 구동되는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센싱부를 포함하고,

상기 전원 제어 유닛은,

상기 복수의 전원 공급 유닛들로부터 상기 센싱부에 의하여 형성된 센싱 정보를 수신하는 무선 통신부; 및

상기 센싱 정보에 근거하여, 상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 송신하도록 상기 무선 통신부를 제어하는 제어부를 포함하는 전원제어 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 복수의 전원 공급 유닛들 중 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 상기 제1전원 공급 유닛으로 송신하도록 상기 무선 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전원제어 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제1전원 공급유닛과 다른 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 상기 제2전원 공급 유닛으로 송신하도록 상기 무선 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전원제어 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1전원 공급 유닛의 센싱부는 음향센서를 더 포함하는 것을 특징으로 하고,

상기 제어부는,

상기 음향센서로부터 형성된 센싱 정보로부터 사용자의 음성을 인식하고, 상기 인식된 음성에 상기 제2전원 공급 유닛과 관련된 제어명령이 포함되어 있는 경우, 상기 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령이 전송되도록 상기 무선 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전원 제어 시스템.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 센싱부는 전자기기의 전력 소모량을 측정하는 것을 특징으로 하고,

상기 제어부는,

상기 복수의 전원 공급 유닛들 각각으로부터 수신된 전력 소모량이 기설정된 조건을 만족하는 경우, 상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 송신하도록 상기 무선 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전원제어 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1 및 제2전원 공급 유닛 각각에 연결된 전자기기들은 전력 소모량이 서로 다른 것을 특징으로 하고,

상기 제어부는,

상기 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 전력 소모량이 기준 전력량을 초과하는 경우, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 오프 되고, 상기 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 온 되도록 하는 제어명령이 송신되도록 상기 무선 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전원제어 시스템.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 복수의 전원 공급 유닛들 각각으로부터 수신된 전력 소모량의 총합이 기설정된 값을 초과하는 경우, 상기 복수의 전원 공급 유닛들 중 일부에 포함된 상기 스위칭부가 오프 되도록 하는 제어명령이 전송되도록 상기 무선 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전원제어 시스템.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 무선 통신부는 기설정된 이동 단말기와 데이터를 송수신하는 것을 특징으로 하고,

상기 제어부는,

상기 무선 통신부를 제어하여 상기 수신된 전력 소모량과 관련된 데이터를 상기 이동 단말기로 전송하고,

상기 이동 단말기로부터 수신된 설정정보에 근거하여, 상기 복수의 전원 공급 유닛들 중 상기 일부를 선택하는 것을 특징으로 하는 전원제어 시스템.

청구항 9

제3항에 있어서,

상기 센싱부에서 조도 센서, 음향 센서, 모션 센서, 전력량 센서 중 적어도 하나의 센서가 구동되는 것을 특징으로 하는 전원제어 시스템.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1전원 공급 유닛에 연결된 전자기기는 조명 기기인 것을 특징으로 하고,

상기 제2전원 공급 유닛의 센싱부에서 상기 조도 센서가 구동되는 것을 특징으로 하고,

상기 제어부는,

상기 조명 기기의 밝기 변화가 변하는 경우, 상기 제2전원 공급 유닛의 센싱부에 포함된 조도 센서로부터 형성된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령이 전송되도록 상기 무선 통신부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전원 제어 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 전자기기로 전력을 전달하는 전원제어 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근에는 통신기술의 발달로, 가정 또는 사무실 등과 같이, 일정 규모를 갖는 공간 내에 포함된 전자기기들을 네트워크로 연결하여 사용하는 것이 가능해졌다. 예를 들어, 가정 내에서 네트워크를 통해 전자기기들이 연결된

경우, 이를 홈 네트워크라고 명명할 수 있는데, 이러한 홈 네트워크가 구축된 가정 내에서는 중앙 서버를 통해 홈 네트워크에 연결된 전자기기들을 제어하는 것이 가능해졌다. 그러나, 이러한 홈 네트워크는 전자기기들의 동작을 온(on)/(off)하기 위하여 주로 사용되고 있다. 이에, 이러한 홈 네트워크를 보다 효율적으로 사용하는 방안이 필요한 실정이다.

[0003] 나아가, 최근에는 에너지를 절약문제가 사회적인 이슈가 되고 있으며, 이에 사용자에게 전자기기에서 소모되는 에너지를 효과적으로 제공하는 방안이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다. 또 다른 목적은 실내 환경 변화를 감지하여 전자기기의 온/오프를 제어할 수 있도록 하는 전원제어 시스템을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위해 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명은 복수의 전원 공급 유닛들 및 전원 제어 유닛을 포함하는 전원제어 시스템을 제공하고, 상기 복수의 전원 공급 유닛들 각각은, 전자기기의 구동을 결정하는 전력의 공급/차단을 제어하기 위하여, 온/오프 되는 스위칭부, 상기 전자기기가 상기 스위칭부에 연결되어 있는 동안, 구동되는 적어도 하나의 센서를 포함하는 센싱부를 포함하고, 상기 전원 제어 유닛은, 상기 복수의 전원 공급 유닛들로부터 상기 센싱부에 의하여 형성된 센싱 정보를 수신하는 무선 통신부 및 상기 센싱 정보에 근거하여, 상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 송신하도록 상기 무선 통신부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0006] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 제어부는, 상기 복수의 전원 공급 유닛들 중 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 상기 제1전원 공급 유닛으로 송신할 수 있다. 이를 통해, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 전자기기 주변의 환경 변화를 인식하여 전자기기를 제어할 수 있게 된다.

[0007] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 제어부는, 상기 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제1전원 공급유닛과 다른 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 상기 제2전원 공급 유닛으로 송신할 수 있다. 이를 통해, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 전자기기와 멀리 떨어진 곳의 환경 변화를 인식하여 전자기기를 제어할 수 있게 된다.

[0008] 본 발명과 관련된 일 예로서, 전원 공급 유닛의 센싱부에서는 서로 다른 센서들이 선택적으로 구동될 수 있다. 이를 통해, 사용자는 사용자의 생활 방식에 맞는 전원제어 시스템을 구축할 수 있게 된다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따른 이동 단말기 및 그 제어 방법의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.

[0010] 본 발명의 실시 예들 중 적어도 하나에 의하면, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 별도의 사용자 요청이 없더라도, 환경 변화에 대응하여 전자기기들의 온/오프를 제어할 수 있다는 장점이 있다.

[0011] 또한, 본 발명에 따르면, 사용자는 복수의 전자기기들 중 어느 하나만을 조작하여, 상기 어느 하나와 다른 전자기기의 동작을 제어할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명과 관련된 전원 제어 유닛(100)을 설명하기 위한 블록도

도 2a 및 2b는 본 발명과 관련된 전원 공급 유닛(200)의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전원제어 시스템을 나타내는 개념도

도 4a 및 4b는 전원 제어 유닛이 복수의 전원 공급 유닛들 중 어느 하나의 전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 어느 하나의 전원 공급 유닛을 제어하는 일 실시 예를 나타내는 개념도

도 5a 및 5b는 전원 제어 유닛이 복수의 전원 공급 유닛들 중 어느 하나의 전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱

정보에 근거하여, 어느 하나와 다른 하나의 전원 공급 유닛을 제어하는 일 실시 예를 나타내는 개념도

도 6a 및 6b는 본 발명에 따른 전원제어 시스템에서 이동 단말기를 활용하는 일 실시 예를 나타내는 개념도

도 7a 및 7b는 본 발명에 따른 전원제어 시스템에서 전자기기의 전력 소모량에 따라 서로 다른 제어를 수행하는 일 실시 예를 나타내는 개념도

도 8은 본 발명에 따른 전원제어 시스템에 포함된 전원 공급 유닛의 인터페이스부를 활용하는 실시 예를 나타내는 개념도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명 함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0014] 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 전원 제어 유닛(100) 및 복수의 전원 공급 유닛(200)들을 포함할 수 있다.

[0015] 이하에서는, 전원 제어 유닛(100)에 대하여 구체적으로 설명한다.

[0016] 도 1은 본 발명과 관련된 전원 제어 유닛(100)을 설명하기 위한 블록도이다.

[0017] 전원 제어 유닛(100)은 무선 통신부(110), 입력부(120), 출력부(150), 메모리(170), 제어부(180), 전원공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들은 전원 제어 유닛(100)을 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 전원 제어 유닛은 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.

[0018] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(110)는, 전원 제어 유닛(100)과 이동 단말기 사이, 전원 제어 유닛(100)과 전원 공급 유닛(200) 사이, 또는 전원 제어 유닛(100)과 외부서버 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 또한, 상기 무선 통신부(110)는, 전원 제어 유닛(100)을 하나 이상의 네트워크에 연결하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다.

[0019] 이러한 무선 통신부(110)는, 이동통신 모듈(111), 무선 인터넷 모듈(112), 근거리 통신 모듈(113), 위치정보 모듈(114) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0020] 입력부(120)는, 영상 신호 입력을 위한 카메라(121) 또는 영상 입력부, 오디오 신호 입력을 위한 마이크로폰(microphone, 122), 또는 오디오 입력부, 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 사용자 입력부(123, 예를 들어, 터치키(touch key), 푸시키(mechanical key) 등)를 포함할 수 있다. 입력부(120)에서 수집한 음성 데이터나 이미지 데이터는 분석되어 사용자의 제어명령으로 처리될 수 있다.

[0021] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 디스플레이부(151), 오디오 출력부(152), 알람부(153) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디스플레이부(151)는 터치 센서와 상호 레이어 구조를 이루거나 일체형으로 형성됨으로써, 터치 스크린을 구현할 수 있다. 이러한 터치 스크린은, 전원 제어 유닛(100)과 사용자 사이의 입력 인터페이스를 제공하는 사용자 입력부(123)로써 기능함과 동시에, 전원 제어 유닛(100)과 사용자 사이의 출력 인터페이스를 제공할 수 있다.

[0022] 또한, 메모리(170)는 전원 제어 유닛(100)의 다양한 기능을 지원하는 데이터를 저장한다. 메모리(170)는 전원 제어 유닛(100)에서 구동되는 다수의 응용 프로그램(application program 또는 애플리케이션(application)), 전원 제어 유닛(100)의 동작을 위한 데이터들, 명령어들을 저장할 수 있다. 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 무선 통신을 통해 외부 서버로부터 다운로드 될 수 있다. 또한 이러한 응용 프로그램 중 적어도 일부는, 전원 제어 유닛(100)의 기본적인 기능을 위하여 출고 당시부터 전원 제어 유닛(100)상에 존재할 수 있다. 한편, 응용 프로그램은, 메모리(170)에 저장되고, 전원 제어 유닛(100) 상에 설치되어, 제어부(180)에 의하여 상기 전원 제어 유닛의 동작(또는 기능)을 수행하도록 구동될 수 있다.

[0023] 제어부(180)는 상기 응용 프로그램과 관련된 동작 외에도, 통상적으로 전원 제어 유닛(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(180)는 위에서 살펴본 구성요소들을 통해 입력 또는 출력되는 신호, 데이터, 정보 등을 처리하거나 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동함으로써, 사용자에게 적절한 정보 또는 기능을 제공 또는 처리할 수 있다.

[0024] 또한, 제어부(180)는 메모리(170)에 저장된 응용 프로그램을 구동하기 위하여, 도 1과 함께 살펴본 구성요소들 중 적어도 일부를 제어할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 응용 프로그램의 구동을 위하여, 전원 제어 유닛(100)에 포함된 구성요소들 중 적어도 둘 이상을 서로 조합하여 동작시킬 수 있다.

[0025] 전원공급부(190)는 제어부(180)의 제어 하에서, 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 전원 제어 유닛(100)에 포함된 각 구성요소들에 전원을 공급한다. 이러한 전원공급부(190)는 배터리를 포함하며, 상기 배터리는 내장형 배터리 또는 교체가능한 형태의 배터리가 될 수 있다.

[0026] 상기 각 구성요소들 중 적어도 일부는, 이하에서 설명되는 다양한 실시 예들에 따른 전원 제어 유닛의 동작, 제어, 또는 제어방법을 구현하기 위하여 서로 협력하여 동작할 수 있다. 또한, 상기 전원 제어 유닛의 동작, 제어, 또는 제어방법은 상기 메모리(170)에 저장된 적어도 하나의 응용 프로그램의 구동에 의하여 전원 제어 유닛 상에서 구현될 수 있다.

[0027] 이하에서는, 위에서 살펴본 전원 제어 유닛(100)를 통하여 구현되는 다양한 실시 예들을 살펴보기에 앞서, 위에서 열거된 구성요소들에 대하여 보다 구체적으로 살펴본다.

[0028] 먼저, 무선 통신부(110)에 대하여 살펴보면, 이동통신 모듈(111)은, 이동통신을 위한 기술표준들 또는 통신방식(예를 들어, GSM(Global System for Mobile communication), CDMA(Code Division Multi Access), CDMA2000(Code Division Multi Access 2000), EV-DO(Enhanced Voice-Data Optimized or Enhanced Voice-Data Only), WCDMA(Wideband CDMA), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등)에 따라 구축된 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다.

[0029] 무선 인터넷 모듈(112)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 전원 제어 유닛(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 기술들에 따른 통신망에서 무선 신호를 송수신하도록 이루어진다.

[0030] 무선 인터넷 기술로는, 예를 들어 WLAN(Wireless LAN), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), WiBro(Wireless Broadband), WiMAX(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access), HSUPA(High Speed Uplink Packet Access), LTE(Long Term Evolution), LTE-A(Long Term Evolution-Advanced) 등이 있으며, 상기 무선 인터넷 모듈(112)은 상기에서 나열되지 않은 인터넷 기술까지 포함한 범위에서 적어도 하나의 무선 인터넷 기술에 따라 데이터를 송수신하게 된다.

[0031] WiBro, HSDPA, HSUPA, GSM, CDMA, WCDMA, LTE, LTE-A 등에 의한 무선인터넷 접속은 이동통신망을 통해 이루어진다는 관점에서 본다면, 상기 이동통신망을 통해 무선인터넷 접속을 수행하는 상기 무선 인터넷 모듈(112)은 상기 이동통신 모듈(111)의 일종으로 이해될 수도 있다.

[0032] 근거리 통신 모듈(113)은 근거리 통신(Short range communication)을 위한 것으로서, 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication), Wi-Fi(Wireless-Fidelity), Wi-Fi Direct, Wireless USB(Wireless Universal Serial Bus) 기술 중 적어도 하나를 이용하여, 근거리 통신을 지원할 수 있다. 이러한, 근거리 통신 모듈(113)은, 근거리 무선 통신망(Wireless Area Networks)을 통해 전원 제어 유닛(100)과 무선 통신 시스템 사이, 전원 제어 유닛(100)과 전원 공급 유닛(200) 사이, 또는 전원 제어 유닛(100)과 외부서버가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 지원할 수 있다. 상기 근거리 무선 통신망은 근거리 무선 개인 통신망(Wireless Personal Area Networks)일 수 있다.

[0033] 근거리 통신 모듈(114)은, 전원 제어 유닛(100) 주변에, 상기 전원 제어 유닛(100)과 통신 가능한 전원 공급 유닛을 감지(또는 인식)할 수 있다. 나아가, 제어부(180)는 상기 감지된 전원 공급 유닛이 본 발명에 따른 전원 제어 유닛(100)과 통신하도록 인증된 전원 공급 유닛(200)인 경우, 전원 제어 유닛(100)에서 처리되는 데이터의 적어도 일부를, 상기 근거리 통신 모듈(114)을 통해 전원 공급 유닛으로 전송할 수 있다.

[0034] 위치정보 모듈(114)은 전원 제어 유닛의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Positioning System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다. 예를 들어, 전원 제어 유닛은 GPS모듈을 활용하면, GPS 위성에서 보내는 신호를 이용하여 전원 제어 유닛의 위치를 획득할 수 있다. 다른 예로서, 전원 제어 유닛은 Wi-Fi모듈을 활용하면, Wi-Fi모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point)의 정보에 기반하여, 전원 제어 유닛의 위치를 획득할 수 있다. 필요에 따라서, 위치정보모듈(114)은 치환 또는 부가적으로 전원 제어 유닛의 위치에 관한 데이터를 얻기 위해 무선 통신부(110)의 다른 모듈 중 어느 기능을 수행할 수 있다. 위치정보모듈(114)은 전원 제어 유닛의 위치(또는 현재 위치)를 획득하기 위해 이용되는 모듈로, 전원 제어 유닛의 위치를 직접적으로 계산하거나 획득하는 모듈로 한정되지는 않는다.

[0035] 다음으로, 입력부(120)는 영상 정보(또는 신호), 오디오 정보(또는 신호), 데이터, 또는 사용자로부터 입력되는 정보의 입력을 위한 것으로서, 영상 정보의 입력을 위하여, 전원 제어 유닛(100)은 하나 또는 복수의 카메라(121)를 구비할 수 있다.

[0036] 마이크로폰(122)은 외부의 음향 신호를 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 전원 제어 유닛(100)에서 수행 중인 기능(또는 실행 중인 응용 프로그램)에 따라 다양하게 활용될 수 있다. 한편, 마이크로폰(122)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생되는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[0037] 사용자 입력부(123)는 사용자로부터 정보를 입력받기 위한 것으로서, 사용자 입력부(123)를 통해 정보가 입력되면, 제어부(180)는 입력된 정보에 대응되도록 전원 제어 유닛(100)의 동작을 제어할 수 있다. 이러한, 사용자 입력부(123)는 기계식 (mechanical) 입력수단(또는, 메커니컬 키, 예를 들어, 전원 제어 유닛(100)의 전·후면 또는 측면에 위치하는 버튼, 돔 스위치 (dome switch), 조그 휠, 조그 스위치 등) 및 터치식 입력수단을 포함할 수 있다. 일 예로서, 터치식 입력수단은, 소프트웨어적인 처리를 통해 터치스크린에 표시되는 가상 키(virtual key), 소프트 키(soft key) 또는 비주얼 키(visual key)로 이루어지거나, 상기 터치스크린 이외의 부분에 배치되는 터치 키(touch key)로 이루어질 수 있 한편, 상기 가상키 또는 비주얼 키는, 다양한 형태를 가지면서 터치스크린 상에 표시되는 것이 가능하며, 예를 들어, 그래픽(graphic), 텍스트(text), 아이콘(icon), 비디오(video) 또는 이들의 조합으로 이루어질 수 있다.

[0038] 디스플레이부(151)는 전원 제어 유닛(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 디스플레이부(151)는 전원 제어 유닛(100)에서 구동되는 응용 프로그램의 실행화면 정보, 또는 이러한 실행화면 정보에 따른 UI(User Interface), GUI(Graphic User Interface) 정보를 표시할 수 있다.

[0039] 오디오 출력부(152)는 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(170)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 오디오 출력부(152)는 전원 제어 유닛(100)에서 수행되는 기능과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력부(152)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.

[0040] 알람부(153)는 시각적, 촉각적, 청각적 방식 중 적어도 하나를 이용하여 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 전원 제어 유닛(100)에서 발생 되는 이벤트의 예로는 알람, 일정 알림, 애플리케이션을 통한 정보 수신 등이 될 수 있다.

[0041] 메모리(170)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), SSD 타입(Solid State Disk type), SDD 타입(Silicon Disk Drive type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(random access memory; RAM), SRAM(static random access memory), 롬(read-only memory; ROM), EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory), PROM(programmable read-only memory), 자기 메모리, 자기 디스크 및 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 전원 제어 유닛(100)은 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(170)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작될 수도 있다.

[0042] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다. 전원 공급부(190)는 배터리를 포함하며, 배터리는 충전 가능하도록 이루어지는 내장형 배터리가 될 수 있으며, 충전 등을 위하여 전원 제어 유닛에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.

[0043] 다른 예로서, 전원공급부(190)는 상기 연결포트를 이용하지 않고 무선방식으로 배터리를 충전하도록 이루어질 수 있다. 이 경우에, 전원공급부(190)는 외부의 무선 전력 전송장치로부터 자기유도 현상에 기초한 유도 결합(Inductive Coupling) 방식이나 전자기적 공진 현상에 기초한 공진 결합(Magnetic Resonance Coupling) 방식

중 하나 이상을 이용하여 전력을 전달받을 수 있다.

[0044] 한편, 이하에서 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.

[0045] 이하에서는, 전원 공급 유닛(200)에 대하여 구체적으로 살펴본다.

[0046] 도 2a 및 2b는 본 발명과 관련된 전원 공급 유닛의 일 예를 서로 다른 방향에서 바라본 개념도이다.

[0047] 전원 공급 유닛은 무선 통신부(110), 입력부(120), 스위칭부(130), 센싱부(140), 인터페이스부(160)를 포함한다. 상기 구성요소들은 상기 전원 공급 유닛을 구현하는데 있어서 필수적인 것은 아니어서, 본 명세서 상에서 설명되는 전원 공급 유닛은 위에서 열거된 구성요소들 보다 많거나, 또는 적은 구성요소들을 가질 수 있다.

[0048] 보다 구체적으로, 상기 구성요소들 중 무선 통신부(110)는, 전원 공급 유닛(200)과 전원 제어 유닛(100) 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있으며, 자세한 설명은 전원 제어 유닛(100)의 무선 통신부(110)에 대한 설명으로 갈음한다.

[0049] 입력부(120)에 대한 설명은 전원 공급 유닛(200)의 구성요소에 대한 설명으로 갈음한다.

[0050] 센싱부(140)는 전원 공급 유닛(200) 내 정보, 전원 공급 유닛(200)을 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하기 위한 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(140)는 근접센서(141, proximity sensor), 조도 센서(142, illumination sensor), 터치 센서(touch sensor), 가속도 센서(acceleration sensor), 자기 센서(magnetic sensor), 중력 센서(G-sensor), 자이로스코프 센서(gyroscope sensor), 모션 센서(motion sensor), RGB 센서, 적외선 센서(IR 센서: infrared sensor), 지문인식 센서(finger scan sensor), 초음파 센서(ultrasonic sensor), 광 센서(optical sensor, 예를 들어, 카메라(121 참조)), 마이크로폰(microphone, 122 참조), 배터리 게이지(battery gauge), 환경 센서(예를 들어, 기압계, 습도계, 온도계, 방사능 감지 센서, 열 감지 센서, 가스 감지 센서 등), 화학 센서(예를 들어, 전자 코, 헬스케어 센서, 생체 인식 센서 등), 전력량 센서, 음향 센서(또는 마이크(122))중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 본 명세서에 개시된 전원 공급 유닛은, 이러한 센서들 중 적어도 둘 이상의 센서에서 센싱되는 정보들을 조합하여 활용할 수 있다.

[0051] 한편, 센싱부(140)는 전원 공급 유닛(200) 내 정보, 전원 공급 유닛(200)을 둘러싼 주변 환경 정보 및 사용자 정보 중 적어도 하나를 센싱하고, 이에 대응하는 센싱 신호를 발생시킨다. 상기 센싱 신호는 전원 제어 유닛(100)으로 전송될 수 있으며, 전원 제어 유닛(100)의 제어부(180)는 수신된 센싱 신호에 기초하여, 전원 공급 유닛(200)의 구동 또는 동작을 제어하거나, 전원 제어 유닛(100)에 설치된 응용 프로그램과 관련된 데이터 처리, 기능 또는 동작을 수행할 수 있다.

[0052] 인터페이스부(160)는 전원 공급 유닛(200)에 연결되는 모든 외부 기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(160)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 전원 공급 유닛(200) 내부의 각 구성요소에 전달하거나, 전원 공급 유닛(200) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트(port), 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 등이 인터페이스부(160)에 포함될 수 있다.

[0053] 도 2a 및 2b를 참조하면, 전원 공급 유닛(200)은 외관을 이루는 케이스(예를 들면, 프레임, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 케이스의 내부공간에는 각종 전자부품들이 배치된다.

[0054] 전원 공급 유닛(200)은 콘센트와 같이 전자기기의 플러그를 삽입하여 전자기기에 전기를 통하게 하는 역할을 한다. 이를 위해, 도 2a와 같이, 전원 공급 유닛(200)의 전면에는 전자기기의 플러그가 삽입될 수 있는 소켓 접촉부(210)가 배치된다. 소켓 접촉부(210)의 형상은 소켓 접촉부(210)에 삽입되는 플러그의 형상에 따라 달라질 수 있다.

[0055] 구체적으로, 전자기기의 플러그에는 콘센트에 삽입하여 전기를 흐르게 하는 적어도 하나의 핀이 배치된다. 한편, 플러그에 배치된 핀이 복수 개인 경우, 상기 복수의 핀들은 일정한 간격으로 배치될 수 있다. 예를 들어, 국내에서 220V용 전자기기에 사용되는 플러그에는 두 개의 원통형 핀이 소정 간격으로 배치된다.

[0056] 소켓 접촉부(210)에는 상기 적어도 하나의 핀이 삽입될 수 있는 홀이 배치될 수 있다. 한편, 소켓 접촉부(210)

는 서로 다른 형태의 플러그가 삽입될 수 있도록 형성될 수 있다.

[0057] 한편, 도 2b와 같이, 전원 공급 유닛(200)에는 플러그부(230)가 배치될 수 있다. 플러그부(230)는 콘센트에 삽입할 수 있도록 형성될 수 있으며, 소켓 접촉부(210)가 배치된 면과 다른 면에 배치될 수 있다.

[0058] 한편, 플러그부(230)는 다양한 형태의 콘센트에 삽입 가능하도록 형성될 수 있다.

[0059] 일반적으로, 전자기기에 전기를 공급하기 위해서는 전자기기의 플러그를 콘센트에 삽입해야 한다. 본 발명에 따른 전원 공급 유닛(200)은 전자기기의 플러그와 콘센트 사이에 배치된다. 즉, 본 발명에 따른 전원 공급 유닛(200)은 전자기기에 전기를 공급하는 중간다리 역할을 한다.

[0060] 전원 공급 유닛(200)에는 전자기기의 구동을 결정하는 전력의 공급/차단을 제어하기 위하여, 온/오프 되는 스위칭부가 배치된다. 구체적으로, 플러그부(230)가 콘센트에 삽입되고, 소켓 삽입부(210)에 전자기기의 플러그가 삽입되는 경우, 스위칭부는 전원 공급 유닛(200)에 연결된 전자기기에 전력의 공급/차단을 제어한다.

[0061] 스위칭부는 전원 공급 유닛(200) 일면에 배치된 온/오프 스위치(220)에 대한 사용자 입력에 따라, 온/오프 될 수 있다. 온/오프 스위치(220)는 텀블러스위치, 풀스위치, 누름단추 스위치 등의 형태로 이루어질 수 있다. 도 2a에 도시된 온/오프 스위치(220)의 형태는, 누름단추 스위치 형태로 사용자가 스위치를 가압하는 경우, 스위칭부가 온 및 오프 중 어느 하나에서 다른 하나로 전환되고, 사용자가 스위치를 한 번더 가압하는 경우, 스위칭부가 상기 다른 하나에서 상기 어느 하나로 전환된다.

[0062] 한편, 스위칭부는 전원 제어 유닛(100)로부터 전송된 제어명령에 따라 온/오프 될 수 있다. 즉, 전원 제어 유닛(100)은 원격으로 전원 공급 유닛(200)에 연결된 전자기기의 온/오프를 제어할 수 있게 된다. 이에 대한 실시예들은 후술한다.

[0063] 전원 공급 유닛(200)의 케이스 내부 또는 일면에는 상술한 적어도 하나의 센서들이 배치될 수 있다. 도 2a와 같이, 센싱부(140)는 전원 공급 유닛(200)의 일면에 배치되어, 열, 빛, 온도, 압력, 소리 등의 물리적인 양이나 그 변화를 감지하여 센싱 정보를 생성한다. 생성된 상기 센싱 정보는 전원 제어 유닛(100)으로 전송될 수 있으며, 전원 제어 유닛(100)의 제어부(180)는 수신된 센싱 정보에 근거하여, 전원 공급 유닛(200)과 관련된 제어명령을 전원 공급 유닛(200)으로 전송한다.

[0064] 전원 공급 유닛(200)의 일면에는 인터페이스부(160)가 배치될 수 있다. 예를 들어, 도 2a와 같이, 인터페이스부(160)는 USB 포트일 수 있으며, USB 포트에는 각종 전자기기들이 연결될 수 있다. 인터페이스부(160)는 전원 공급 유닛(200)을 다양한 용도로 활용할 수 있도록 한다.

[0065] 예를 들어, 전원 공급 유닛(200)의 인터페이스부(160)에 외부 센서가 연결되는 경우, 전원 제어 유닛(100)은 상기 외부 센서로부터 생성된 센싱 정보를 수신하고, 수신된 센싱 정보에 근거하여 전원 제어 유닛(100) 및 전원 공급 유닛(200)과 관련된 기능을 수행할 수 있게 된다. 즉, 인터페이스부(160)는 전원 공급 유닛(200)에 내장된 센서의 성능을 보조할 수 있는 수단으로 활용될 수 있다.

[0066] 다른 예를 들어, 전원 공급 유닛(200)의 플러그부(230)가 콘센트에 삽입되지 않더라도, 인터페이스부(160)에 배터리가 연결되는 경우, 연결된 배터리의 전력이 전자기기에 전달될 수 있다. 이를 통해, 전원 공급 유닛(200)은 외부 배터리의 전력을 각종 전자기기에 공급할 수 있도록 한다.

[0067] 상술한 실시 예 외에도 인터페이스부(160)는 다양한 형태로 활용될 수 있다.

[0068] 한편, 무선통신 기술이 발달함에 따라, 사물 인터넷(Internet of Thing, IoT)을 구현할 수 있는 전자기기들이 개발되고 있다. 보다 구체적으로, 사물 인터넷은 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술을 의미한다. 사물 인터넷 기술이 구현되면, 사용자는 이동 단말기 등을 통해, 인터넷에 연결된 각종 전자기기들을 원격으로 컨트롤할 수 있게 된다. 또한, 전자기기들은 주변 환경 변화를 인식하고, 주변 환경에 따라 서로 다르게 작동한다.

[0069] 사물 인터넷 기술이 구현되기 위해서는, 전자기기에 무선 통신 장치, 센서, 제어부 등이 내장되어 있어야 한다. 따라서, 전자기기에 무선 통신 장치, 센서, 제어부 등이 내장되지 않은 전자기기들로는 사물 인터넷 기술을 구현할 수 없다.

[0070] 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 무선 통신 장치, 센서, 제어부 등이 내장되어 있지 않은 전자기기로 사물 인터넷을 구현할 수 있도록 한다.

[0071] 이하에서는 이와 같이 구성된 전원제어 시스템에서 구현될 수 있는 실시 예들에 대해 첨부된 도면을 참조하여 살펴보겠다. 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있음은 당업자에게 자명하다.

[0072] 이하의 도면의 설명에서는 왼쪽 위에 그려진 도면을 기준으로, 시계 방향으로 또는 위에서 아래로 순서를 붙여 설명한다.

[0073] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 전원제어 시스템을 나타내는 개념도이다.

[0074] 도 3과 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 전원제어 시스템은 전원 제어 유닛(100) 및 복수의 전원 공급 유닛을 포함할 수 있다. 추가적으로, 본 발명의 전원제어 시스템은 이동 단말기(300)를 포함할 수 있다.

[0075] 이하에서는, 본 발명의 전원제어 시스템에 포함된 구성요소들 간의 유기적인 동작에 대하여 구체적으로 살펴본다.

[0076] 먼저, 본 발명에 따른 전원제어 시스템이 동작하기 위해서는, 복수의 전원 공급 유닛(200)들 각각이 콘센트에 삽입되어 있어야 한다. 즉, 복수의 전원 공급 유닛(200)들 각각은 전자기기에 전기를 공급할 수 있는 상태이어야 한다.

[0077] 다음으로, 복수의 전원 공급 유닛(200)들 각각에는 전자기기가 연결되어야 한다. 구체적으로, 복수의 전원 공급 유닛(200)들 각각의 스위칭부에 전자기기들이 연결되어 있어야 한다.

[0078] 한편, 전자기기에는 전자기기의 구동을 결정하는 스위치가 포함되어 있을 수 있다. 예를 들어, 조명 기기에는 조명을 온/오프 할 수 있는 스위치가 구비되어 있을 수 있다. 전자기기에 구비된 스위치가 오프 상태인 경우, 전원 공급 유닛(200)을 중간다리로 하여 전자기기에 전기를 공급하더라도, 전자기기는 구동되지 않는다. 이러한 경우, 전원 제어 유닛(100)은 원격으로 전자기기의 구동을 제어할 수 없게 된다. 따라서, 본 발명의 전원제어 시스템에서 사용되는 전자기기는 외부로부터 전기가 공급되면 구동될 수 있는 상태이어야 한다. 즉, 전자기기에 구비된 스위치가 항상 온 상태이어야 한다.

[0079] 한편, 전원 공급 유닛(200)이 콘센트에 삽입되면, 전원 공급 유닛(200)에 내장된 전자부품에도 전기가 공급된다. 이에 따라, 콘센트에 삽입된 전원 공급 유닛(200)은 전원 제어 유닛(100)과 무선 통신을 수행할 수 있게 된다.

[0080] 한편, 복수의 전원 공급 유닛(200)들 각각은 본 발명의 전원제어 시스템에 등록되어야 한다. 구체적으로, 전원 제어 유닛(100)은 무선 통신이 가능한 전원 공급 유닛(200)을 감지하고, 사용자의 등록 요청에 근거하여, 감지된 전원 공급 유닛(200)을 전원제어 시스템에 등록한다. 전원 공급 유닛(200)이 등록되면, 전원 제어 유닛(100)의 메모리(170)에는 등록된 전원 공급 유닛의 식별정보가 저장되며, 등록된 전원 공급 유닛(200)은 실시간으로 전원 제어 유닛(100)과 무선 통신을 수행한다.

[0081] 이와 더불어, 전원 제어 유닛(100)은 전원 공급 유닛 등록 시, 전원 공급 유닛(200)에 연결될 전자기기의 종류를 입력받고, 이를 상기 식별정보와 매칭되도록 메모리(170)에 저장할 수 있다.

[0082] 한편, 상기 등록 요청 및 전원 공급 유닛(200)에 연결된 전자기기의 종류 입력은 전원 제어 유닛의 입력부(120)를 통해 이루어질 수 있으며, 후술할 이동 단말기(300)를 통해 이루어질 수 있다.

[0083] 종합하면, 본 발명에 따른 전원제어 시스템에서, 전자기기는 전자기기가 연결된 전원 공급 유닛(200)의 스위칭부의 온/오프에 따라 구동 여부가 결정되며, 전원 제어 유닛(100)은 등록된 전원 공급 유닛(200)을 원격으로 스위칭부의 온/오프를 제어한다.

[0084] 한편, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 센서로부터 형성된 센싱 정보에 근거하여, 전원 공급 유닛(200)에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어한다.

[0085] 이를 위해, 복수의 전원 공급 유닛(200)들 각각은 센싱부(140)를 포함한다. 센싱부(140)는 전자기기가 전원 공급 유닛(200)의 스위칭부에 연결되어 있는 동안 구동된다. 이를 통해, 본 발명의 전원제어 시스템은 센싱부(140)의 구동에 사용되는 불필요한 전력 소모를 막을 수 있게 된다.

[0086] 센싱부(140)는 전자기기가 전원 공급 유닛(200)의 스위칭부에 연결되어 있는 동안, 주변 환경 정보를 수집하여, 센싱 정보를 형성한다. 여기서, 상기 센싱 정보는 열, 빛, 온도, 압력, 소리, 전자기기의 전력 소모량 등과 관련된 것일 수 있다.

[0087] 예를 들어, 상기 센싱 정보는 전원 공급 유닛(200) 주변 온도, 조도일 수 있으며, 전원 공급 유닛(200) 주변에서 발생된 소리를 녹음한 음성 데이터일 수 있다.

[0088] 전원 공급 유닛(200)에 포함된 무선 통신부(110)는 형성된 센싱 정보를 전원 제어 유닛(100)으로 송신한다. 이때, 상기 센싱 정보는 일정 시간간격 마다 전원 제어 유닛(100)으로 송신될 수 있으며, 센싱 성보가 형성될 때마다 송신될 수 있다.

[0089] 한편, 전원 공급 유닛(200)은 복수 개이며, 복수의 전원 공급 유닛(200)들 각각의 센싱부(140)로부터 형성된 센싱 정보는 전원 제어 유닛(100)으로 송신된다. 이때, 전원 제어 유닛(100)으로 송신되는 데이터는 센싱부(140)로부터 형성된 센싱 정보뿐만 아니라, 데이터를 송신한 전원 공급 유닛(200)의 식별정보를 포함할 수 있다.

[0090] 전원 제어 유닛(100)의 제어부(180)(이하, 제어부(180))는 상기 센싱 정보에 근거하여, 전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 송신하도록 무선 통신부(110)를 제어한다.

[0091] 구체적으로, 제어부(180)는 사용자 입력에 근거하여, 본 발명의 전원제어 시스템의 동작패턴을 설정할 수 있다. 상기 동작패턴은 세 개의 세부설정 항목들을 포함한다.

[0092] 첫 번째 항목은, 상기 센싱 정보를 수신할 전원 공급 유닛(200)이다. 상기 센싱 정보를 수신할 전원 공급 유닛(200)은 하나 또는 그 이상일 수 있다. 또한, 상기 센싱 정보를 수신할 전원 공급 유닛(200)은 특정되지 않을 수 있다.

[0093] 두 번째 항목은, 수신된 센싱 정보와 관련된 조건이다. 상기 센싱 정보와 관련된 조건은 센싱부(140)에서 구동되는 센서의 종류에 따라 달라질 수 있다. 예를 들어, 상기 센싱 정보가 온도 센서로부터 형성된 정보인 경우, 상기 조건은 온도가 기준 값 이상으로 올라가는 것으로 설정될 수 있다. 또한, 상기 센싱 정보가 모션 센서로부터 형성된 정보인 경우, 상기 조건은 움직임이 감지되는 것으로 설정될 수 있다. 또한, 상기 센싱 정보가 음향 센서로부터 형성된 정보인 경우, 상기 조건은 녹음된 소리에서 특정 명령어가 인식되는 것 등으로 설정될 수 있으며, 상술한 실시 예에 한정되지 않고, 상기 조건은 사용자에 의하여 다양하게 설정될 수 있다.

[0094] 한편, 상기 센싱 정보는 서로 다른 센서들로부터 형성된 정보를 포함할 수 있으며, 이러한 경우, 복수의 조건이 설정될 수 있다. 예를 들어, 상기 센싱 정보가 조도 센서 및 모션 센서로부터 형성된 정보를 포함하는 경우, 상기 조건은 밝기가 기준 값 이상으로 증가하는 것 및 움직임이 감지되는 것을 모두 만족하는 것으로 설정될 수 있다.

[0095] 세 번째 항목은, 상기 센싱 정보가 상기 조건을 만족할 때, 상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 수신할 전원 공급 유닛(200)이다. 상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 수신할 전원 공급 유닛(200)은 하나 또는 그 이상일 수 있다.

[0096] 한편, 상기 첫 번째 항목과 상기 세 번째 항목은 반드시 일치할 필요는 없다. 이에 대한 구체적인 실시 예는 후술한다.

[0097] 종합하면, 제어부(180)는 기설정된 동작패턴에 근거하여, 하나 또는 그 이상의 전원 공급 유닛(200)으로부터 수신된 센싱 정보가 기설정된 조건을 만족하면, 하나 또는 그 이상의 전원 공급 유닛(200)들에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령이 송신되도록 무선 통신부(110)를 제어한다.

[0098] 한편, 상기 동작패턴은 복수 개 설정될 수 있다. 이를 통해, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 다양한 환경 변화에 대응하여 전자기기들의 온/오프를 제어할 수 있다.

[0099] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 사용자 요청이 없더라도, 주변 환경 변화에 따라 자동으로 전자기기를 컨트롤한다.

[0100] 이하에서는, 상술한 본 발명에 대한 구체적인 실시 예에 대하여 설명한다.

[0101] 먼저, 제어부가 복수의 전원 공급 유닛(200)들 중 어느 하나의 전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 어느 하나의 전원 공급 유닛을 제어하는 일 실시 예에 대하여 설명한다.

[0102] 도 4a 및 4b는 전원 제어 유닛이 복수의 전원 공급 유닛들 중 어느 하나의 전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 어느 하나의 전원 공급 유닛을 제어하는 일 실시 예를 나타내는 개념도이다.

[0103] 제어부(180)는 복수의 전원 공급 유닛(200)들 중 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 상기 제1전원 공급 유닛으로 송신하

도록 상기 무선 통신부를 제어한다.

[0104] 상기 제1전원 공급 유닛은 센싱 정보와 함께 상기 제1전원 공급 유닛의 식별정보를 전원 제어 유닛(100)으로 전송한다.

[0105] 상기 센싱 정보가 기설정된 조건을 만족하는 경우, 제어부(180)는 상기 제1전원 공급 유닛(200)에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 상기 제1전원 공급 유닛으로 전송한다.

[0106] 예를 들어, 도 4a와 같이, 상기 제1전원 공급 유닛에는 오디오 기기(410)가 연결되어 있으며, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 센싱부에서는 모션 센서가 구동되고 있다. 상기 모션 센서는 상기 제1전원 공급 유닛 주변 사용자의 움직임을 감지한다.

[0107] 제어부(180)는 상기 모션 센서로부터 형성된 센싱 정보에 근거하여, 사용자의 움직임을 감지하고, 감지결과에 따라 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 온 되도록 하는 제어명령을 상기 제1전원 공급 유닛으로 송신한다.

[0108] 도 4a와 같이, 사용자가 기상함에 따라, 상기 제1전원 공급 유닛 주변에서 움직이게 되면, 상기 제1전원 공급 유닛에 연결된 상기 오디오 기기(410)가 동작한다. 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 전원 제어 시스템은 센서가 구비되지 않은 전자기기가 전자기기 주변 환경 변화에 대응하여 동작되도록 제어할 수 있다.

[0109] 한편, 사용자는 제2전원 공급 유닛에 연결된 전자기기를 활용하여, 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어할 수 있다.

[0110] 구체적으로, 상기 제2전원 공급 유닛에 연결된 전자기기가 조명 기기인 경우, 사용자는 제1전원 공급 유닛의 센싱부에서 조도 센서가 구동되도록 설정할 수 있다. 또한, 사용자는 상기 제1전원 공급 유닛 주변 밝기가 기준값보다 큰지 여부에 따라, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 온 또는 오프 되도록 설정할 수 있다.

[0111] 제어부(180)는 상기 조명 기기의 밝기 변화가 변하는 경우, 상기 제1전원 공급 유닛의 센싱부에 포함된 조도 센서로부터 형성된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령이 상기 제1전원 공급 유닛으로 전송되도록 무선 통신부(110)를 제어한다.

[0112] 도 4b와 같이, 상기 제2전원 공급 유닛에는 조명 기기(420)가 연결되고, 상기 제1전원 공급 유닛에는 오디오 기기(410)가 연결될 수 있다. 사용자는 상기 제2전원 공급 유닛에 배치된 온/오프 스위치(220)를 가압하여, 상기 조명 기기(420)를 점등 또는 점멸할 수 있다.

[0113] 한편, 상기 제1전원 공급 유닛은 상기 조명 기기(420)와 인접한 곳에 위치해 있으며, 상기 조명 기기의 점등 또는 점멸에 따라, 상기 제1전원 공급 유닛의 조도 센서에서 형성되는 센싱 정보가 달라진다.

[0114] 도 4b와 같이, 상기 조명 기기(420)가 점등 되는 경우, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 온 되어, 상기 오디오 기기(410)가 동작한다. 또한, 상기 조명 기기(420)가 점멸되는 경우, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 오프 되어, 상기 오디오 기기(410)가 동작하지 않는다.

[0115] 이를 통해, 사용자는 복수의 전원 공급 유닛들 중 어느 하나만을 조작하여, 상기 어느 하나와 다른 전원 공급 유닛에 연결된 전자기기의 동작을 제어할 수 있게 된다.

[0116] 도 4a 및 4b에서는 제어부(180)가 상기 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제1전원 공급 유닛을 제어하는 실시 예들에 대하여 설명하였다.

[0117] 이하에서는, 제어부가 복수의 전원 공급 유닛(200)들 중 어느 하나의 전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 어느 하나와 다른 하나의 전원 공급 유닛을 제어하는 일 실시 예에 대하여 설명한다.

[0118] 도 5a 및 5b는 전원 제어 유닛이 복수의 전원 공급 유닛들 중 어느 하나의 전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 어느 하나와 다른 하나의 전원 공급 유닛을 제어하는 일 실시 예를 나타내는 개념도이다.

[0119] 제어부(180)는 상기 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제1전원 공급유닛과 다른 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 상기 제2전원 공급 유닛으로 송신하도록 상기 무선 통신부를 제어한다.

[0120] 상기 센싱 정보가 기설정된 조건을 만족하는 경우, 제어부(180)는 상기 제2전원 공급 유닛(200)에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 상기 제2전원 공급 유닛으로 전송한다.

[0121] 상기 제1전원 공급 유닛과 상기 제2전원 공급 유닛은 서로 다른 장소에 위치할 수 있다. 이러한 경우, 상기 제1 전원 공급 유닛 주변의 환경 변화는 상기 제2전원 공급 유닛에서 감지할 수 없다. 이때, 제어부(180)는 상기 제2전원 공급 유닛을 제어하기 위해, 상기 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 센싱 정보를 이용한다.

[0122] 예를 들어, 도 5a와 같이, 상기 제1전원 공급 유닛이 방(510)에 위치하고, 상기 제2전원 공급 유닛이 거실(520)에 위치한다. 또한, 상기 제1 및 제2전원 공급 유닛 각각에는 조명 기기(420a 및 420b)가 연결되어 있고, 조도 센서가 구동되고 있다.

[0123] 사용자는 제1조명 기기(420a)의 점등 또는 점멸에 따라, 제2조명 기기(420b)가 점등 또는 점멸되도록 설정할 수 있다. 제어부(180)는 상기 제1전원 공급 유닛의 조도 센서에서 형성된 센싱 정보에 근거하여, 상기 제2전원 공급 유닛을 제어한다.

[0124] 도 5a와 같이, 사용자가 상기 제1전원 공급 유닛의 온/오프 스위치를 가압함에 따라, 상기 제1조명기기(420a)가 점멸된다. 이에 따라, 상기 제2전원 공급 유닛의 스위칭부가 오프 되고, 상기 제2조명기기(420b)가 점멸된다. 이를 통해, 사용자는 복수의 전원 공급 유닛(200)들 중 어느 하나를 조작하여, 상기 어느 하나와 다른 공간에 위치한 전원 공급 유닛을 제어할 수 있게 된다.

[0125] 한편, 상기 제1전원 공급 유닛의 센싱부에서 음향센서가 구동될 수 있다. 제어부(180)는 상기 음향센서로부터 형성된 센싱 정보로부터 사용자의 음성을 인식하고, 상기 인식된 음성에 상기 제2전원 공급 유닛과 관련된 제어 명령이 포함되어 있는 경우, 상기 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령이 전송되도록 상기 무선 통신부를 제어할 수 있다.

[0126] 예를 들어, 도 5b와 같이, 상기 제1전원 공급 유닛이 방(510)에 위치하고, 상기 제2전원 공급 유닛이 거실(520)에 위치한다. 또한, 상기 제1 및 제2전원 공급 유닛 각각에는 조명 기기(420a 및 420b)가 연결되어 있고, 음향센서가 구동되고 있다.

[0127] 이때, 사용자가 방(510)에서 "거실 불 꺼줘!"(530)라고 말하는 경우, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 음향 센서는 사용자의 음성을 녹음하여, 제어부(180)로 송신한다. 제어부(180)는 상기 음성을 텍스트로 변환하여, '거실'에 대응하는 상기 제2전원 공급 유닛을 특정하고, 특정된 제2전원 공급 유닛에 '불 꺼'에 대응하는 제어명령을 송신한다. 즉, 사용자가 "거실 불 꺼줘!"라고 말함에 따라, 거실(520)에 위치한 상기 제2전원 공급 유닛의 스위칭부가 오프 되고, 상기 제2조명 기기(420b)가 점멸된다.

[0128] 한편, 도시되지 않았지만, 제어부(180)는 어느 전원 공급 유닛으로부터 녹음된 음성 정보를 수신하였는지에 상관없이, 수신된 음성 정보를 텍스트로 변환하고, 변환된 텍스트에 대응하는 전원 공급 유닛과 관련된 제어를 수행할 수 있다. 이를 통해, 사용자는 사용자의 위치에 상관없이 서로 다른 공간 위치한 전원 공급 유닛을 제어할 수 있게 된다.

[0129] 이상 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 서로 다른 공간에 위치한 전자기기들이 서로 유기적으로 동작되도록 컨트롤할 수 있다.

[0130] 한편, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 이동 단말기(300)를 더 포함할 수 있다. 이하에서는, 이동 단말기가 포함된 전원제어 시스템의 실시 예들에 대하여 살펴본다.

[0131] 도 6a 및 6b는 본 발명에 따른 전원제어 시스템에서 이동 단말기를 활용하는 일 실시 예를 나타내는 개념도이다.

[0132] 사용자는 특정 이동 단말기(300)를 본 발명에 따른 전원제어 시스템에 등록할 수 있다. 구체적으로, 이동 단말기(300)는 주변에 무선 통신 가능한 전원 제어 유닛(100)을 감지한다. 이와 반대로, 전원 제어 유닛(100)이 주변에 무선 통신 가능한 이동 단말기(300)를 감지할 수 있다.

[0133] 전원 제어 유닛(100) 및 이동 단말기(300) 중 어느 하나에서 다른 하나를 감지하는 경우, 사용자는 등록 요청을 인가할 수 있다. 여기서, 상기 등록 요청은 전원 제어 유닛(100) 및 이동 단말기(300) 중 어느 하나에 인가될 수 있다. 상기 등록 요청이 인가됨에 따라, 이동 단말기(300)가 전원제어 시스템에 등록된다.

[0134] 상기 등록된 이동 단말기(300)와 전원 제어 유닛(100)은 무선 데이터 통신을 할 수 있다. 예를 들어, 상기 등록된 이동 단말기(300) 및 전원 제어 유닛(100)은 근거리 통신 모듈을 통해, 데이터를 송수신할 수 있다. 이러한 경우, 상기 등록된 이동 단말기(300) 및 전원 제어 유닛(100)은 인터넷에 연결될 필요 없다.

[0135] 다른 예를 들어, 상기 등록된 이동 단말기(300) 및 전원 제어 유닛(100) 모두 인터넷에 연결되어 있는 경우에는

상기 등록된 이동 단말기(300) 및 전원 제어 유닛(100)가 원거리에서도 데이터를 송수신할 수 있게 된다.

[0136] 한편, 상기 등록된 이동 단말기(300)에서는 본 발명의 전원제어 시스템과 관련된 애플리케이션이 설치되어 실행될 수 있다. 상기 등록된 이동 단말기(300)는 사용자 요청에 근거하여, 상기 애플리케이션을 실행하고, 사용자로부터 전원 제어 유닛(100) 및 전원 공급 유닛(200)과 관련된 제어명령을 입력받을 수 있다. 상기 등록된 이동 단말기(300)는 사용자로부터 입력받은 제어명령을 전원 제어 유닛(100)으로 송신하고, 제어부(180)는 수신된 제어명령에 근거하여, 전원 제어 유닛(100) 및 전원 공급 유닛(200)과 관련된 기능을 실행한다.

[0137] 예를 들어, 사용자는 상기 등록된 이동 단말기(300)에 복수의 전원 공급 유닛(200)들 중 어느 하나의 스위칭부가 오프 되도록 하는 제어명령을 입력할 수 있다. 이를 통해, 사용자는 상기 등록된 이동 단말기를 이용하여, 전자기기의 온/오프를 원격으로 컨트롤할 수 있게 된다.

[0138] 한편, 도 6a와 같이, 상기 등록된 이동 단말기(300)에서 상기 애플리케이션이 실행되는 경우, 상기 등록된 이동 단말기(300)의 디스플레이부에는 본 발명의 전원제어 시스템과 관련된 정보가 표시될 수 있다. 구체적으로, 제어부(180)는 무선통신부(110)를 제어하여, 전원제어 시스템과 관련된 정보를 상기 등록된 이동 단말기(300)로 전송한다.

[0139] 여기서, 상기 전원제어 시스템과 관련된 정보는 등록된 전원 공급 유닛(100)의 개수, 전원 제어 유닛(100)의 인터넷 연결 상태, 전원 제어 유닛(100)의 배터리 충전량, 전원 공급 유닛(200)에 포함된 스위칭부의 온/오프 상태, 전원 공급 유닛(200)에 연결된 전자기기의 종류, 전원 공급 유닛(200)에 포함된 센싱부(140)에서 구동되는 센서의 종류 및 센싱부(140)로부터 형성된 센싱 정보 등을 포함할 수 있다.

[0140] 한편, 도 6b과 같이, 일정 조건을 만족하는 경우, 상기 등록된 이동 단말기(300)의 디스플레이부에는 알림 메시지가 표시될 수 있다. 이를 통해, 사용자는 원거리에서도 본 발명의 전원제어 시스템에서 발생된 이벤트를 확인할 수 있게 된다.

[0141] 한편, 상기 등록된 이동 단말기(300)는 사용자로부터 상기 전원제어 시스템과 관련된 정보의 적어도 일부를 변경하도록 하는 제어명령을입력 받을 수 있다. 예를 들어, 사용자는 전원 공급 유닛(200)에 포함된 센싱부(140)에서 구동되는 센서의 종류를 변경하는 제어명령을 입력할 수 있다. 이를 통해, 사용자는 전원 공급 유닛(200)에 포함된 센싱부(140)에서 구동되는 센서의 종류를 선택할 수 있게 된다.

[0142] 이상 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 사용자가 기등록된 이동 단말기를 통해, 전원제어 시스템과 관련된 정보를 확인하고, 전원제어 시스템과 관련된 제어명령을 인가할 수 있도록 한다.

[0143] 한편, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 상기 복수의 전원 공급 유닛들 각각에 연결된 전자기기들의 전력 소모량을 최소화한다. 이하에서는, 본 발명의 전원제어 시스템이 전자기기의 전력 소모를 최소화하는 실시 예에 대하여 설명한다.

[0144] 도 7a 및 7b는 본 발명에 따른 전원제어 시스템에서 전자기기의 전력 소모량에 따라 서로 다른 제어를 수행하는 일 실시 예를 나타내는 개념도이다.

[0145] 전원 제어 유닛(200)에 포함된 센싱부(140)는 전자기기의 전력 소모량을 측정할 수 있다. 제어부(180)는 상기 복수의 전원 공급 유닛들 각각으로부터 수신된 전력 소모량이 기설정된 조건을 만족하는 경우, 상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 제어명령을 송신하도록 상기 무선 통신부를 제어한다.

[0146] 이하, 본 발명의 전원제어 시스템이 전자기기의 전력 소모를 최소화하는 두 가지 실시 예에 대하여 설명한다.

[0147] 첫 번째, 제어부(180)는 전력소모가 많은 전자기기의 동작을 제한하고, 전력소모가 많은 전자기기를 대체할 수 있고, 전력소모가 비교적 적은 전자기기가 동작하도록 전원 공급 유닛을 제어할 수 있다.

[0148] 구체적으로, 상기 제1 및 제2전원 공급 유닛 각각에 연결된 전자기기들은 전력 소모량이 서로 다른 것을 특징으로 하고, 제어부(180)는, 상기 제1전원 공급 유닛으로부터 수신된 전력 소모량이 기준 전력량을 초과하는 경우, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 오프 되고, 상기 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 온 되도록 하는 제어명령이 송신되도록 상기 무선 통신부를 제어한다.

[0149] 여기서, 상기 제1전원 공급 유닛에 연결된 전자기기의 전력 소모량은 상기 제2전원 공급 유닛에 연결된 전자기기의 것보다 크다. 예를 들어, 도 7a와 같이, 상기 제1전원 공급 유닛에는 에어컨(430), 상기 제2전원 공급 유닛(440)에는 선풍기가 연결되어 있을 수 있다. 제어부(180)는 에어컨(430)의 전력 소모량이 기준치를 넘으면, 무선 통신부(110)를 제어하여, 상기 제1전원 공급 유닛의 스위칭부가 오프 되도록 하는 제어명령 및 상기 제2전

원 공급 유닛의 스위칭부가 온 되도록 하는 제어명령을 각각 제1 및 제2전원 공급 유닛으로 송신한다. 이에 따라, 에어컨(430)은 동작을 멈추고, 선풍기(440)가 동작하기 시작한다.

[0150] 한편, 상기 등록된 이동 단말기(300)의 디스플레이부에는 에어컨(430)의 전력 소모가 기준치를 넘었음을 안내하는 안내문구가 표시될 수 있다. 이를 통해, 사용자는 전자기기들의 동작 상태를 일일이 확인하지 않고도, 전자기기들의 전력 소모량을 관리할 수 있게 된다.

[0151] 두 번째, 제어부(180)는 전자기기들의 전체 전력 소모량에 근거하여, 전자기기들 중 적어도 일부의 동작이 제한되도록, 전원 공급 유닛을 제어할 수 있다.

[0152] 구체적으로, 제어부(180)는 상기 복수의 전원 공급 유닛들 각각으로부터 수신된 전력 소모량의 총합이 기설정된 값을 초과하는 경우, 상기 복수의 전원 공급 유닛들 중 일부에 포함된 상기 스위칭부가 오프 되도록 하는 제어명령이 전송되도록 상기 무선 통신부를 제어한다.

[0153] 예를 들어, 도 7b와 같이, 제어부(180)는 본 발명의 전원제어 시스템에 등록된 모든 전원 공급 유닛들로부터 전력 소모량을 수신한다. 수신된 전력 소모량의 총합이 기설정된 값을 초과하는 경우, 제어부(180)는 무선통신부(110)를 제어하여 에어컨(430)이 연결된 전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 오프 되도록 하는 제어명령을 송신한다.

[0154] 한편, 상기 등록된 이동 단말기(300)의 디스플레이부에는 전체 전력 소모량이 기설정된 값을 초과하였음을 안내하는 안내문구가 표시될 수 있다.

[0155] 한편, 사용자는 상기 등록된 이동 단말기(300)에 대한 사용자 입력을 통해, 설정정보를 전원 제어 유닛(100)으로 송신할 수 있다. 제어부(180)는 상기 설정정보에 근거하여, 상기 복수의 전원 공급 유닛들 중 상기 일부를 선택하고, 무선통신부(110)를 제어하여, 선택된 상기 일부 전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 오프 되도록 하는 제어명령을 송신한다.

[0156] 여기서, 상기 설정정보는 스위칭부가 오프 되는 순서를 정의하는 것일 수 있다. 예를 들어, 사용자는 전체 전력 소모량이 기설정된 값을 초과하면, 상기 제1전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부가 우선하여 오프 되고, 상기 제2전원 공급 유닛에 포함된 스위칭부는 어떠한 경우에도 오프 되지 않도록 설정할 수 있다.

[0157] 이상 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 전원제어 시스템은 전자기기들의 전력 소모량을 최소화할 수 있다.

[0158] 이하에서는, 본 발명에 따른 전원제어 시스템에 포함된 전원 공급 유닛의 인터페이스부를 활용하는 실시 예에 대하여 설명한다.

[0159] 도 8은 본 발명에 따른 전원제어 시스템에 포함된 전원 공급 유닛의 인터페이스부를 활용하는 실시 예를 나타내는 개념도이다.

[0160] 전원 공급 유닛(200)에 포함된 인터페이스부(160)에는 다양한 외부기기가 연결될 수 있다. 상기 외부기기는 각종 센서, 외장 메모리 등일 수 있다.

[0161] 인터페이스부(160)에 상기 외부기기가 연결되면, 전원 공급 유닛(200)은 상기 외부기기와 관련된 정보를 전원 제어 유닛으로 송신한다. 예를 들어, 상기 외부기기가 영상 촬영 기기인 경우, 전원 공급 유닛(200)은 상기 영상 촬영 기기로 촬영된 영상을 실시간으로, 전원 제어 유닛(100)으로 송신한다.

[0162] 한편, 사용자의 정보 요청에 응답하여, 상기 등록된 이동 단말기(300)는 전원 제어 유닛(100)에 상기 외부기기와 관련된 정보를 요청한다. 이에 따라, 전원 제어 유닛(100)은 상기 외부기기와 관련된 정보를 상기 등록된 이동 단말기(300)로 송신한다. 예를 들어, 사용자는 상기 등록된 이동 단말기(300)에서 상기 영상 촬영 기기로 촬영된 영상을 재생할 수 있다.

[0163] 또한, 도 8과 같이, 상기 외부기기는 외장 메모리(800) 일 수 있다. 사용자는 상기 등록된 이동 단말기(300)에서 상기 외장 메모리에 저장된 데이터들을 다운로드할 수 있다. 즉, 사용자는 전원 공급 유닛에 외장 메모리를 연결함으로써, 상기 외장 메모리를 클라우드(Cloud)로 활용할 수 있게 된다.

[0164] 전술한 본 발명은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, HDD(Hard Disk Drive), SSD(Solid State Disk), SDD(Silicon Disk Drive), ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있으며, 또한 캐리어

웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는 제어부(180)를 포함할 수도 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다.

부호의 설명

[0165] 100: 전원 제어 유닛 110: 무선통신부

120: 입력부 140: 센싱부

150: 출력부 160: 인터페이스부

170: 메모리 180: 제어부

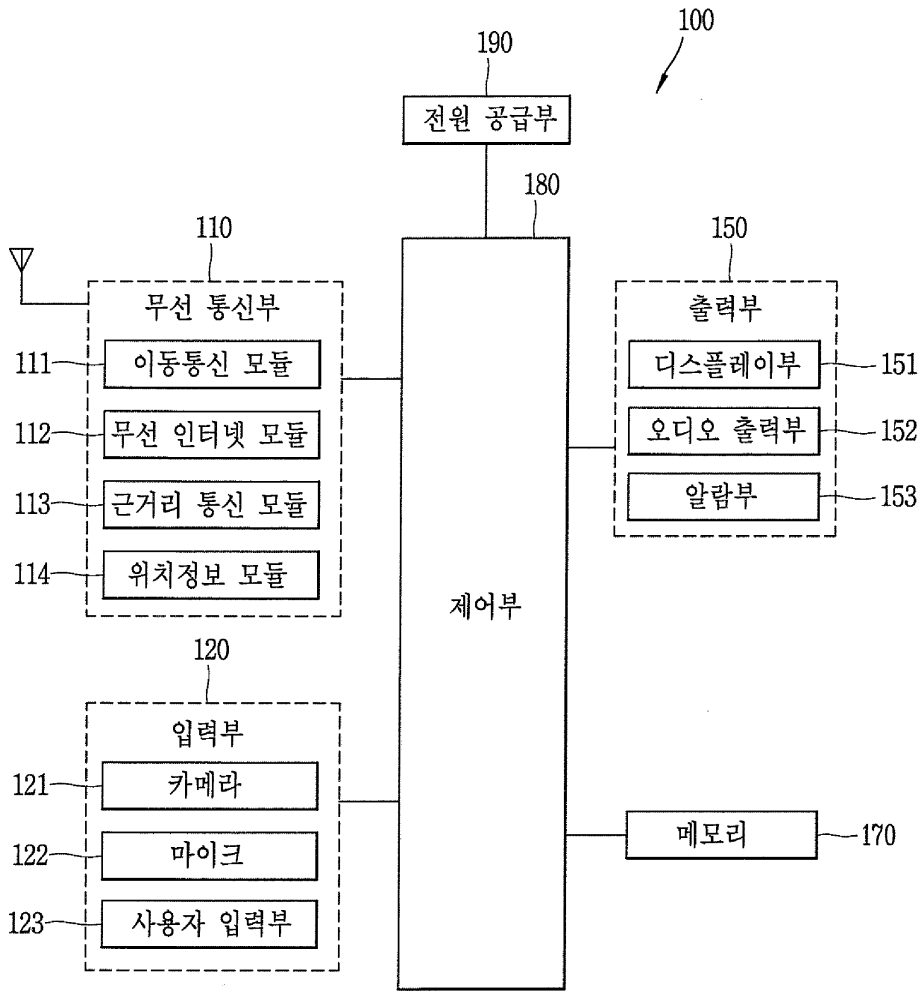
190: 전원공급부

200: 전원 공급 유닛 300: 이동 단말기

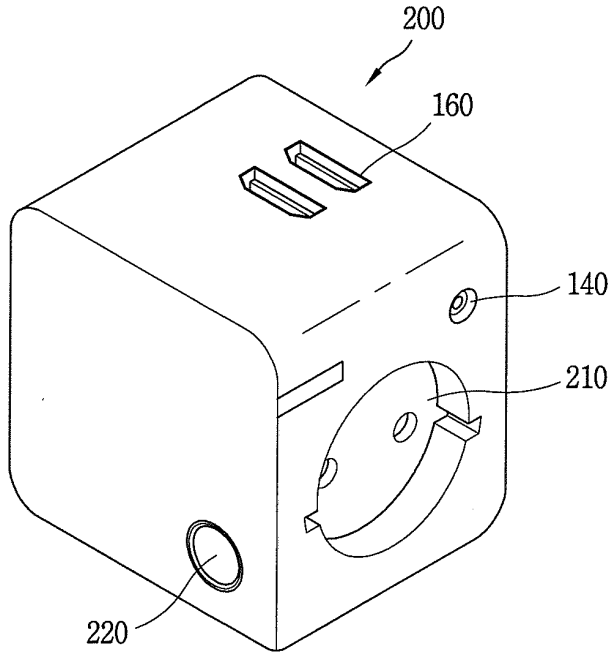
400: 전자기기

도면

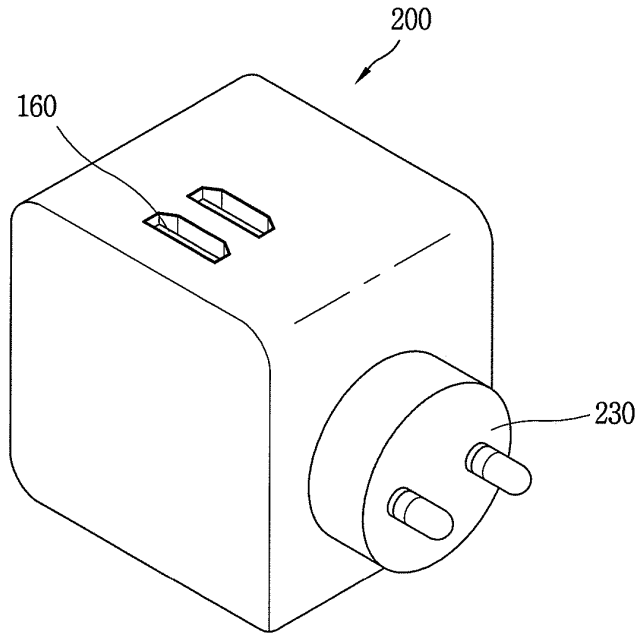
도면1



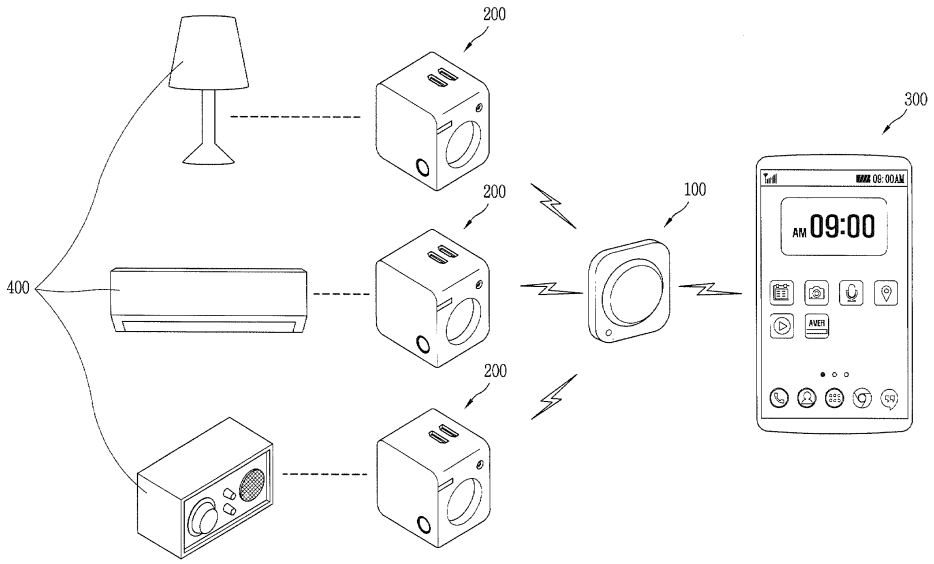
도면2a



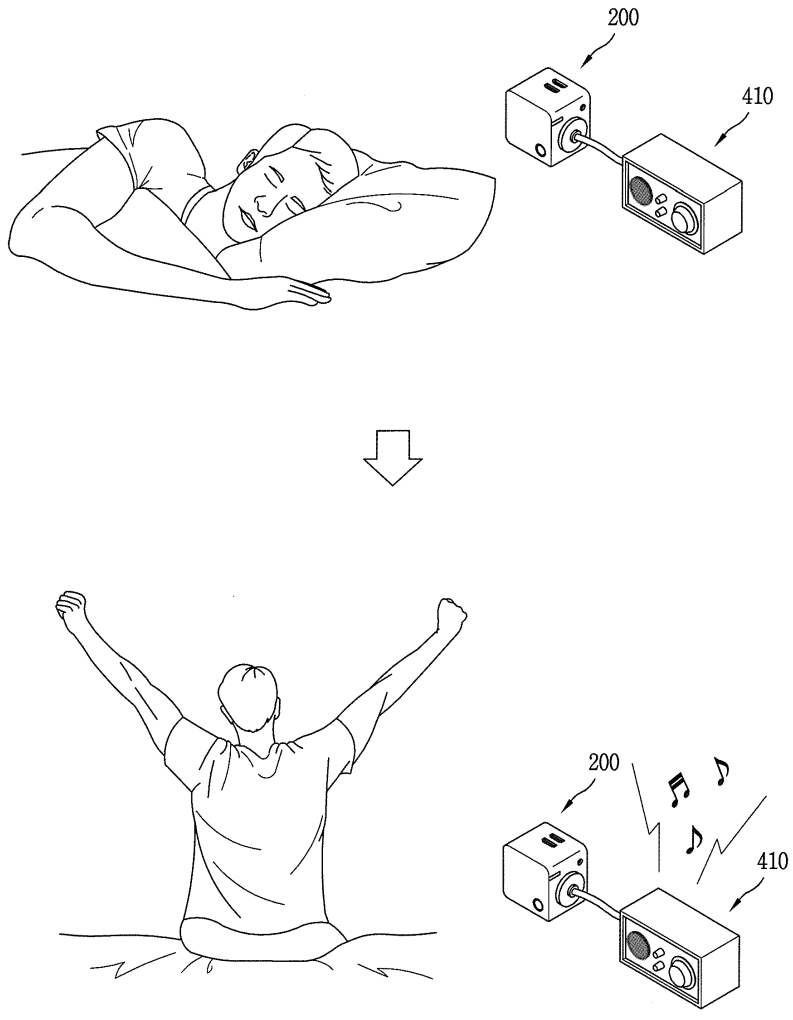
도면2b



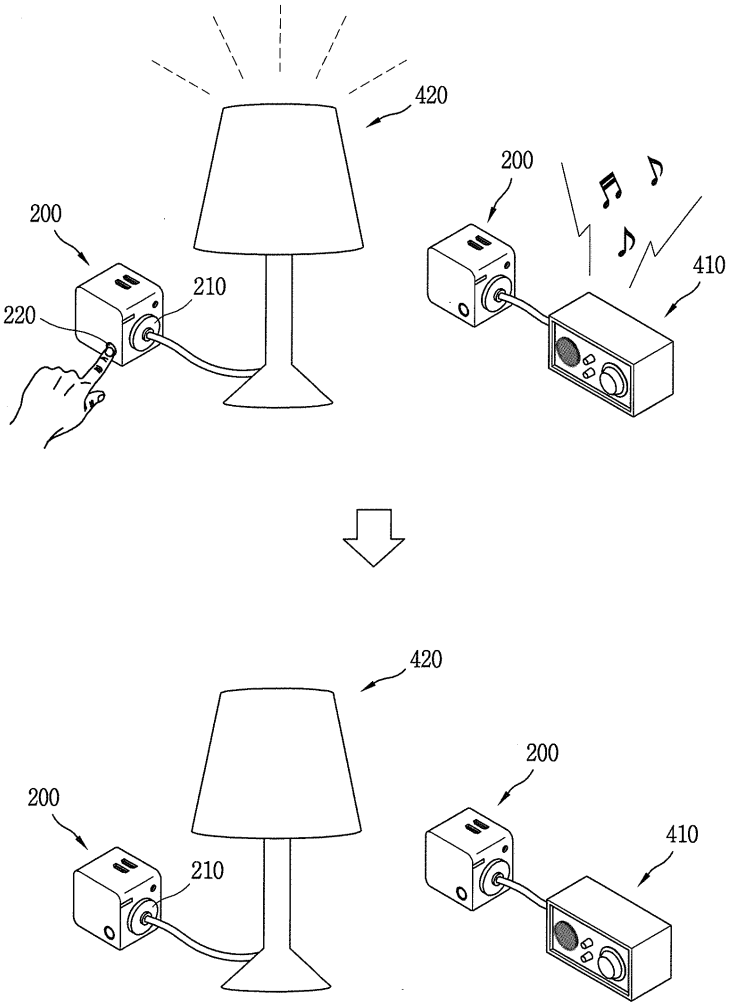
도면3



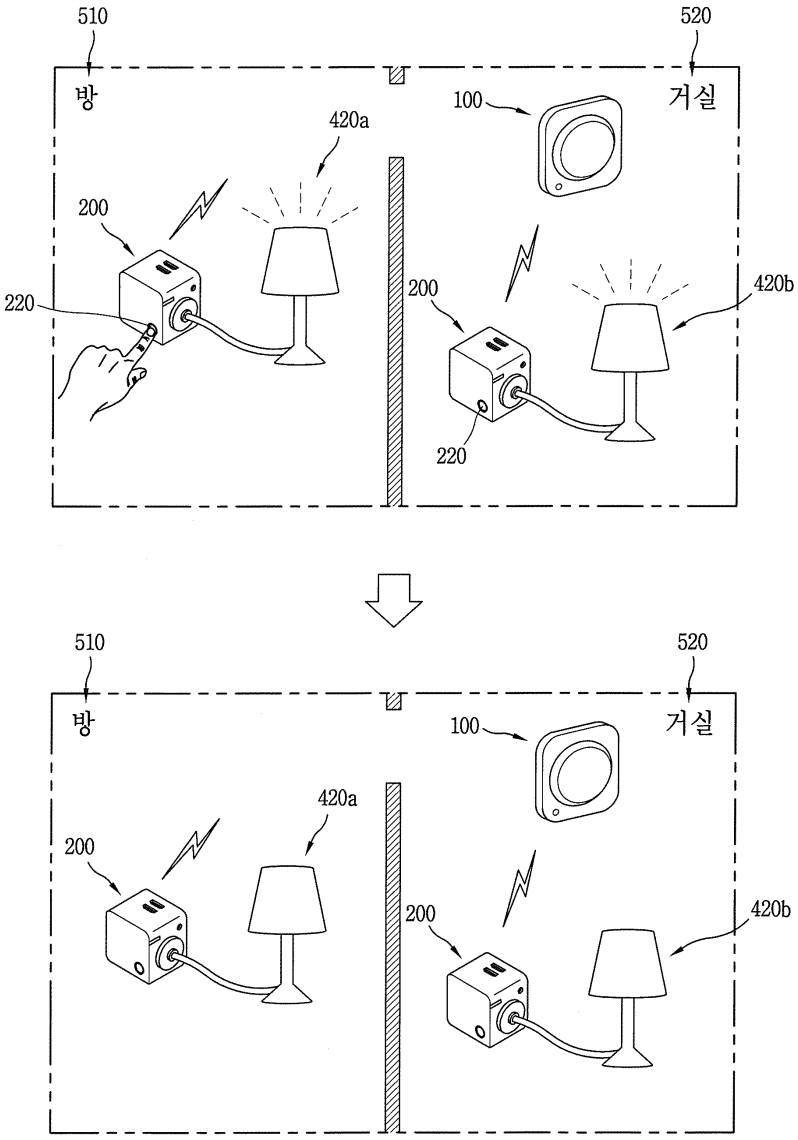
도면4a



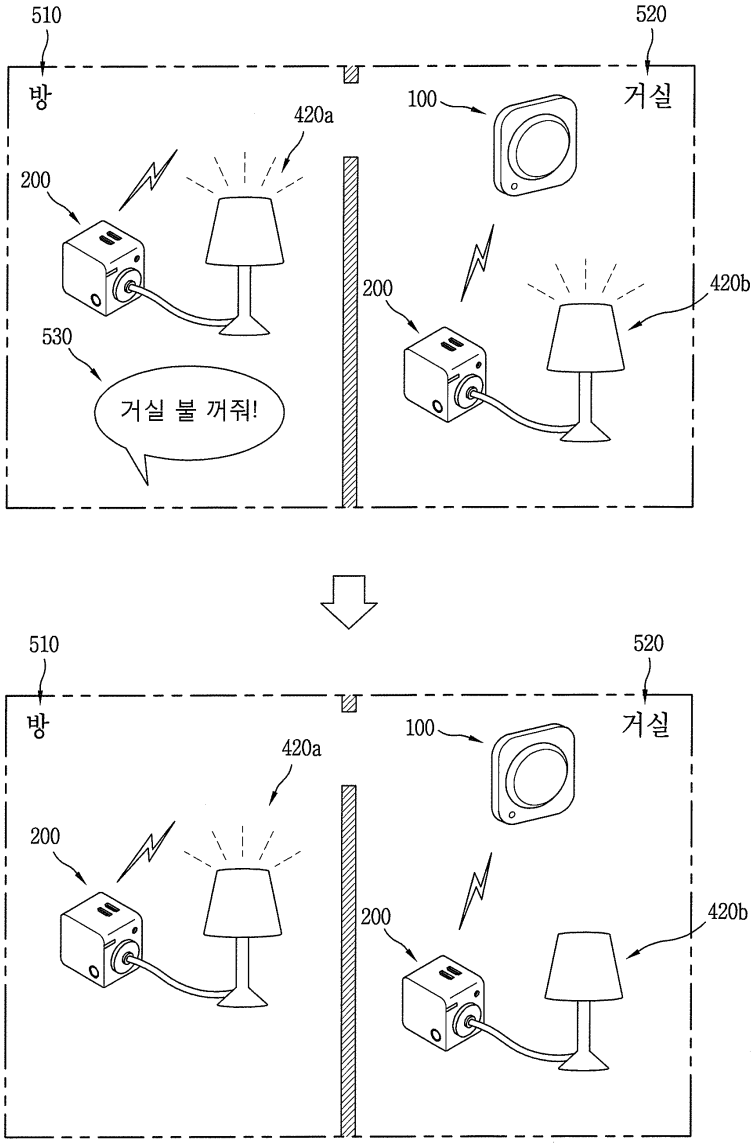
도면4b



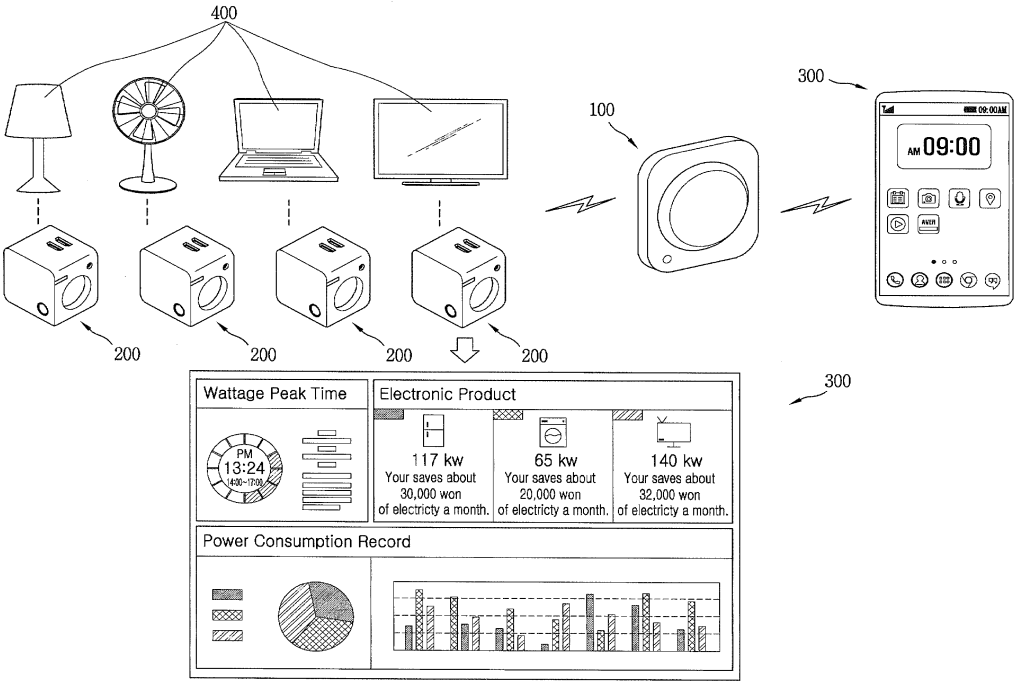
도면5a


510
520
방
거실
100
420a
200
220
200
420b
220
510
520
방
거실
100
420a
200
200
420b

도면5b

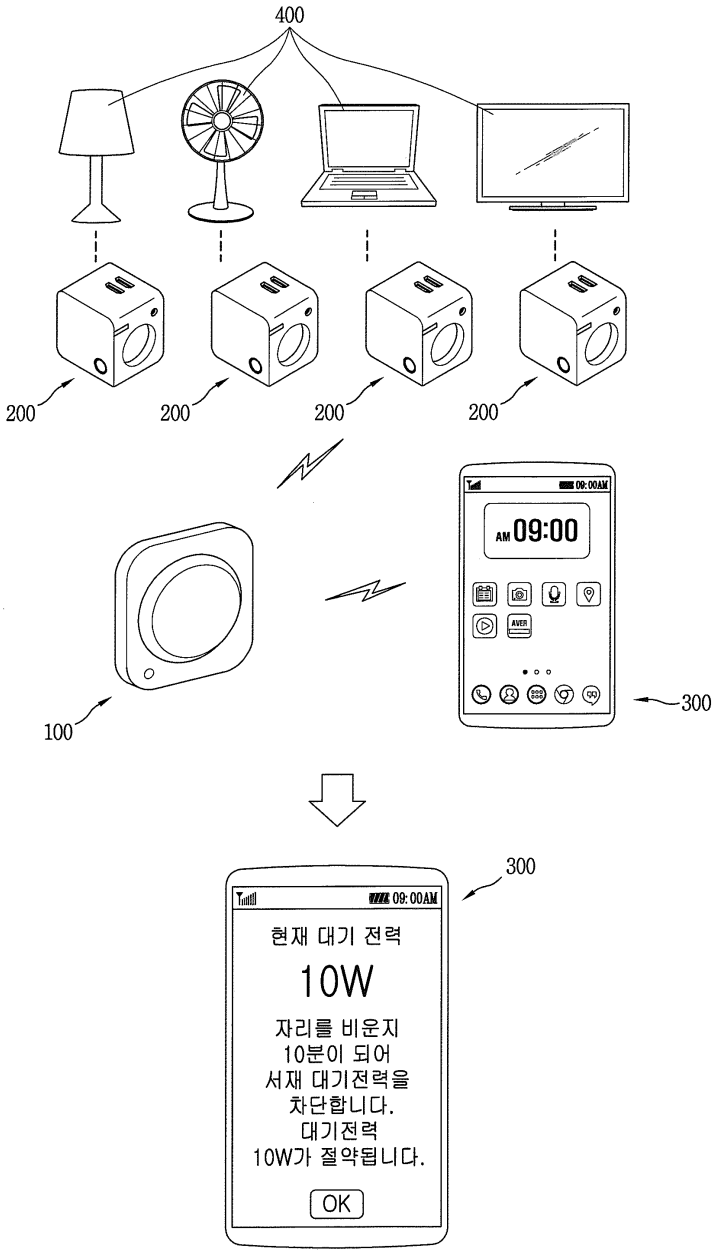


도면6a

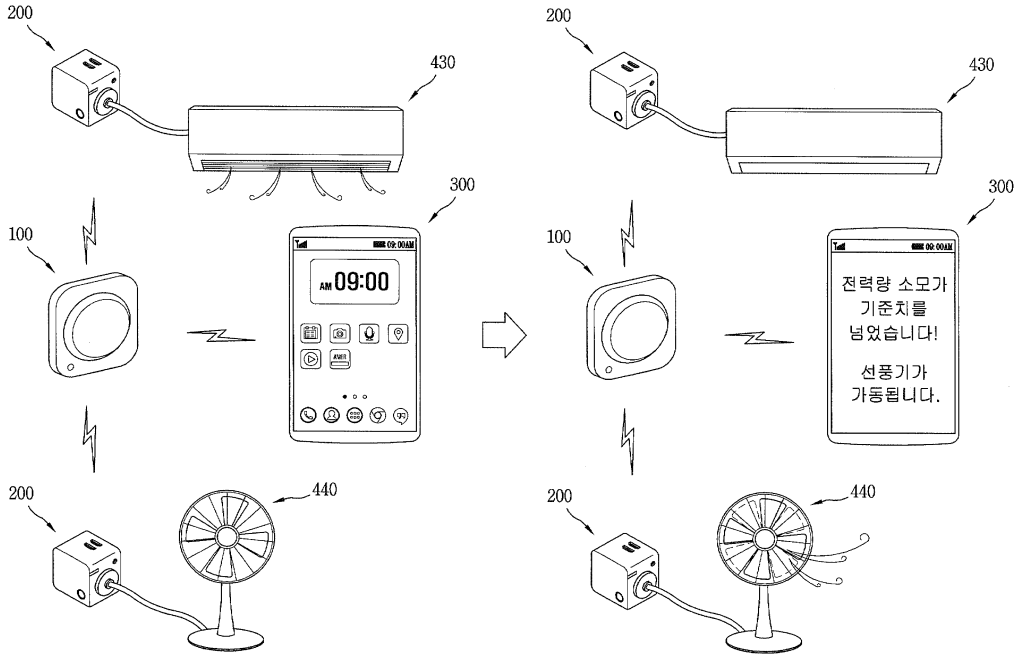

400
100
300
200
200
200
200
AM 09:00

300
Wattage Peak Time
PM
13:24
Electronic Product
117 kw
Your saves about
30,000 won
of electricty a month.
65 kw
Your saves about
20,000 won
of electricty a month.
140 kw
Your saves about
32,000 won
of electricty a month.
Power Consumption Record

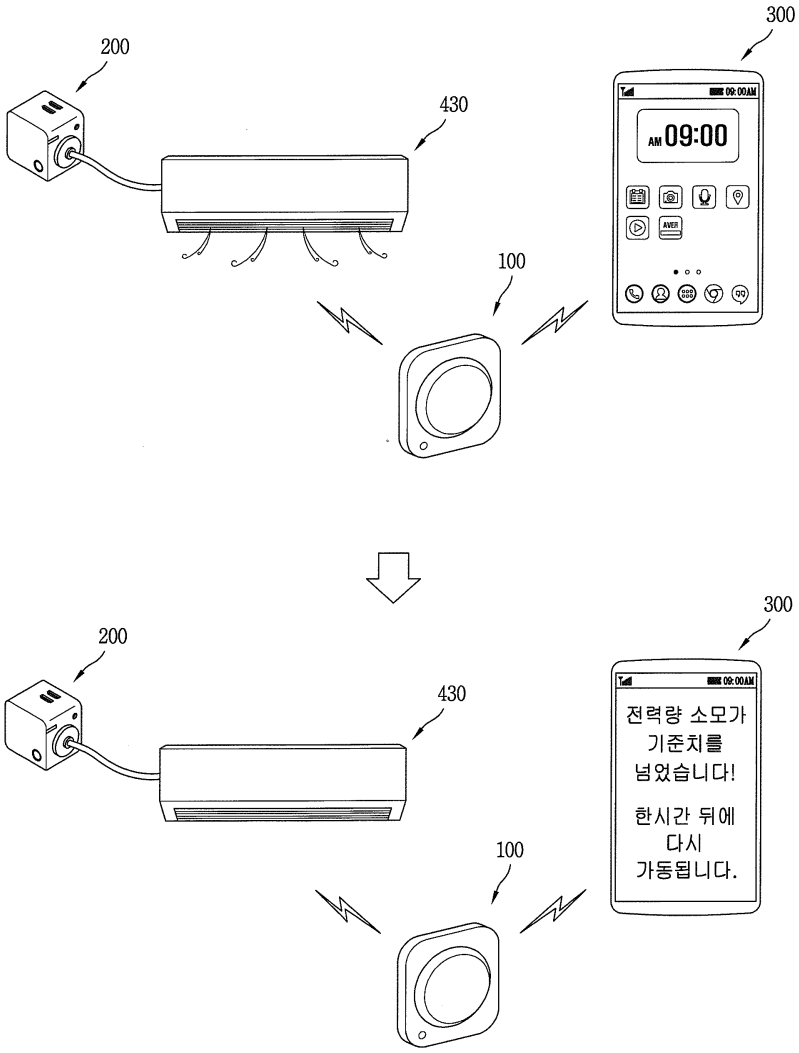
도면6b


400
200
200
200
200
100
AM 09:00
300
09:00AM
현재 대기 전력
10W
자리를 비운지
10분이 되어
서재 대기전력을
차단합니다.
대기전력
10W가 절약됩니다.
OK
300

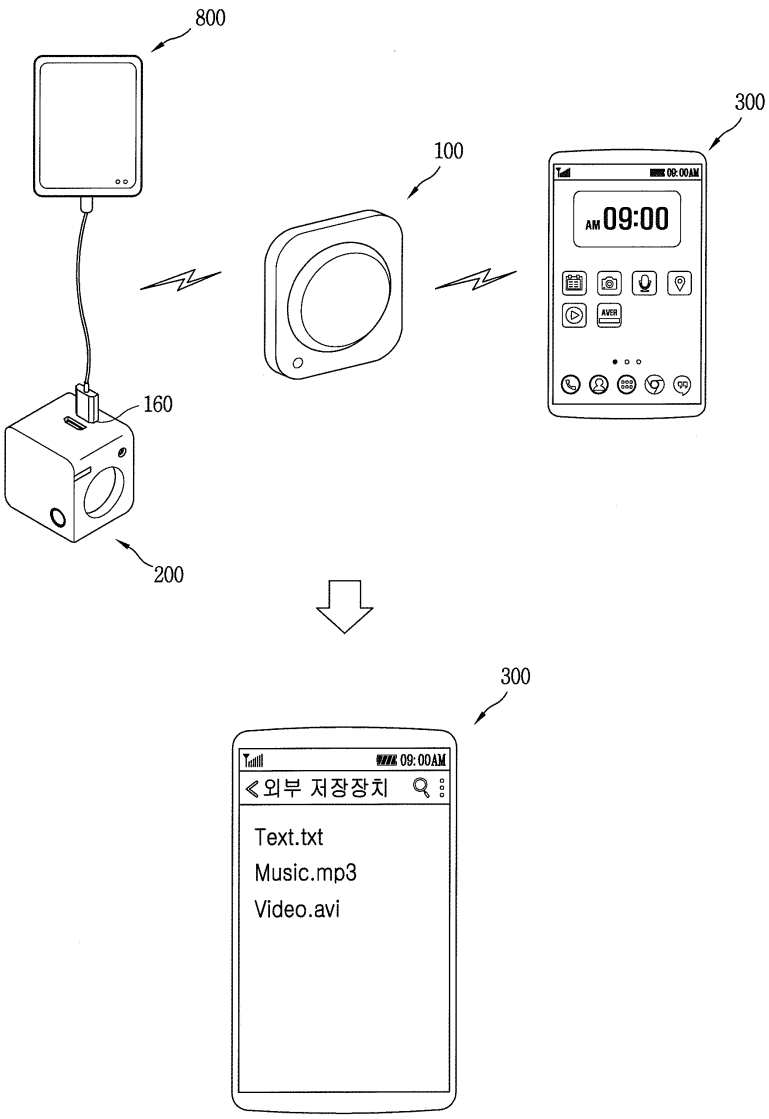
도면7a


200
430
300
100
AM 09:00
200
440
200
430
300
100
전력량 소모가
기준치를
넘었습니다!
선풍기가
가동됩니다.
200
440

도면7b


200
430
100
300
AM 09:00
200
430
100
300
전력량 소모가
기준치를
넘었습니다!
한시간 뒤에
다시
가동됩니다.

도면8


800
100
300
AM 09:00
160
200
300
09:00AM
외부 저장장치
Text.txt
Music.mp3
Video.avi