



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월09일
(11) 등록번호 10-1856418
(24) 등록일자 2018년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/32 (2006.01) H02J 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06F 1/3209 (2013.01)
G06F 1/3287 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0092619
(22) 출원일자 2017년07월21일
심사청구일자 2017년07월21일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020120077424 A*
KR1020100122385 A*
KR1020110072175 A*
KR1020110108431 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이황희
서울특별시 강남구 언주로116길 6, 104동 902호
(논현동, 동부센트레빌)
(72) 발명자
이황희
서울특별시 강남구 언주로116길 6, 104동 902호
(논현동, 동부센트레빌)
(74) 대리인
이재만

전체 청구항 수 : 총 2 항

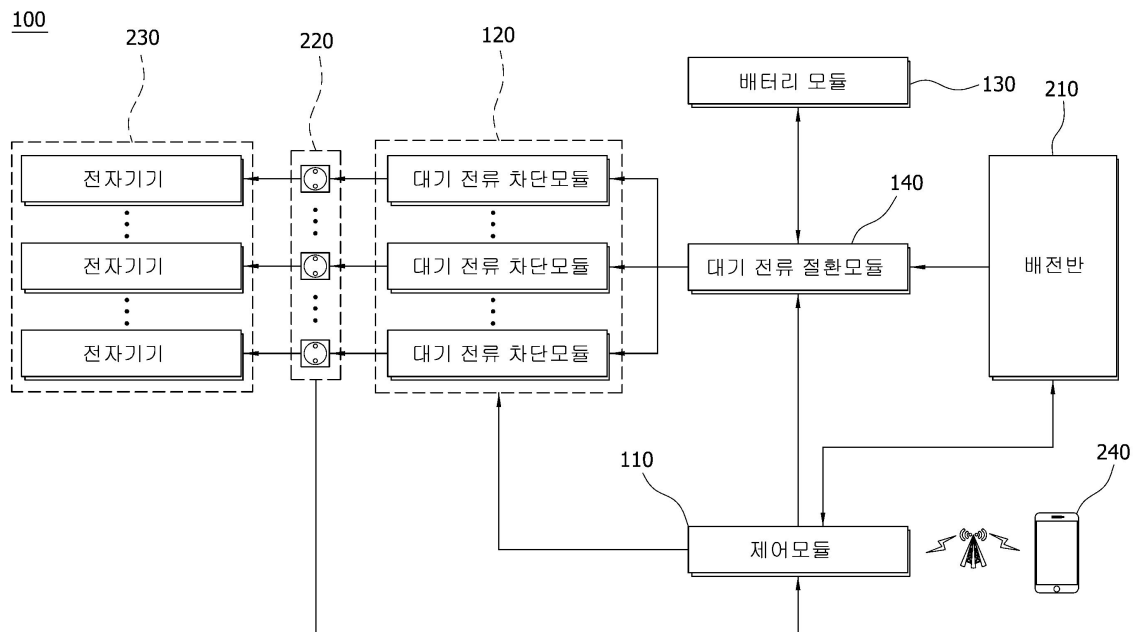
심사관 : 손경완

(54) 발명의 명칭 대기전력 절감시스템

(57) 요약

등록된 사용자 단말기로 자동으로 대기 전력 차단신호를 전송하여 사용자가 무선통신을 통해 매우 간편하고 신속하게 대기 전력을 차단시킬 수 있는 대기전력 절감시스템이 개시된다. 상기 대기전력 절감시스템은 배전반으로부터 콘센트에 연결되어 있는 전자기기로 공급되는 전류 값을 감지하여 상기 전자기기가 동작 상태인지 대기 상태 (뒷면에 계속)

대표도



인지 여부를 판단하여 상기 전자기기가 대기 상태라고 판단되면 등록된 사용자 단말기로 대기 전력 차단 여부 확인신호를 전송하는 제어모듈과, 상기 사용자 단말기로부터 제어모듈에 대기 전력 차단신호가 수신되면 상기 제어모듈에 의해 작동되어 상기 배전반으로부터 콘센트로 공급되는 전류를 차단시키는 대기 전류 차단모듈과, 상기 배전반과 콘센트 사이에 연결되는 배터리 모듈 및, 상기 사용자 단말기로부터 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 제어모듈에 수신되지 않으면 상기 제어모듈에 의해 작동되어 상기 배전반에서부터 콘센트로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈로 전환시켜 상기 배터리 모듈을 충전시키는 대기 전류 절환모듈을 포함할 수 있다.

(52) CPC특허분류

H02J 9/005 (2013.01)

Y02D 10/171 (2018.01)

명세서

청구범위

청구항 1

배전반으로부터 콘센트에 연결되어 있는 전자기기로 공급되는 전류 값을 감지하여 상기 전자기기가 동작 상태인지 대기 상태인지 여부를 판단하여 상기 전자기기가 대기 상태라고 판단되면 등록된 사용자 단말기로 대기 전력 차단 여부 확인신호를 전송하고, 배터리 모듈의 충전량을 감지하여 배터리 모듈이 완충되었다고 감지되면 대기 전류 절환모듈을 작동시켜 배터리 모듈로 인가되는 전원을 차단함과 동시에 대기 전류 차단모듈을 작동시켜 배전반으로부터 콘센트로 인가되는 전원을 차단하며, 사용자 단말기로부터 대기 전력 차단 해제 신호를 수신받으면 대기 전류 차단모듈 작동시켜 상기 배전반으로부터 콘센트로 전원을 인가하고, 사용자 단말기로부터 대기 전력 차단 해제신호를 수신받으면 배터리 모듈의 충전 상태를 감지하여 배터리 모듈이 소정량 이상충전 되었다고 판단되면 배터리 모듈로부터 콘센트로 전원을 인가시키다가 배터리 모듈의 충전량이 소정량 이하가 되면 대기 전류 차단모듈을 작동시켜 상기 배전반으로부터 콘센트로 전원을 인가하며, 상기 배전반에 전원이 인가되는지 여부를 감지하여 상기 배전반에 전원이 인가되지 않는다고 판단되면 배터리 모듈로부터 콘센트로 전원을 인가시킬 수 있도록 대기 전류 절환모듈을 작동시키는 제어모듈과;

상기 제어모듈과 무선통신을 통해 연결되는 통신부; 및 상기 통신부를 통해 상기 제어모듈로부터 전송되는 작동 신호에 따라 작동되어 상기 배전반으로부터 콘센트로 공급되는 전류를 차단시키는 스위치부;를 포함한 구성을 갖고, 상기 전자기기를 연결할 수 있도록 원하는 위치에 마련되어 있는 콘센트에 탈착 가능하게 연결되며, 상기 제어모듈에 의해 작동될 수 있도록 상기 제어모듈과 무선통신을 통해 연결된 형태를 갖고, 사용자 단말기로부터 제어모듈에 대기 전력 차단신호가 수신되면 상기 제어모듈에 의해 작동되어 상기 배전반으로부터 콘센트로 공급되는 전류를 차단하는 대기 전류 차단모듈과;

상기 배전반과 콘센트 사이에 연결되는 배터리 모듈와;

상기 사용자 단말기로부터 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 제어모듈에 수신되지 않으면 상기 제어모듈에 의해 작동되어 상기 배전반에서부터 콘센트로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈로 절환시켜 상기 배터리 모듈을 충전시키는 대기 전류 절환모듈;을 포함하는 것을 특징으로 하는 대기전력 절감시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 제어모듈은,

상기 배전반으로부터 콘센트로 연결되어 있는 전자기기로 공급되는 전류 값을 감지하는 전류 감지부;

상기 전류 감지부에 의해 감지된 전류 값을 세팅된 전류 값과 비교하여 상기 전자기기가 동작 상태인지 대기 상

태인지 여부를 판단하는 동작 상태 판단부;

상기 동작 상태 판단부에 의해 상기 전자기기가 대기 상태라고 판단되면 상기 동작 상태 판단부로부터 대기 전력 차단신호를 수신 받아 사용자 단말기로 전송하는 통신부;

상기 사용자 단말기로부터 통신부를 통해 대기 전력 차단신호가 수신되면 상기 대기 전력 차단모듈을 작동시키는 전력 차단 제어부;

상기 사용자 단말기로부터 통신부를 통해 전력 차단 제어부에 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 수신되지 않으면 상기 대기 전력 절환모듈을 작동시켜 상기 배전반에서부터 콘센트로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈로 절환시켜 상기 배터리 모듈을 충전시킬 수 있도록 하는 전력 절환 제어부; 및

사용자 리모컨을 통해 전송되는 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받을 수 있는 리모컨 신호 수신부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 대기전력 절감시스템.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 대기전력 절감시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 콘센트에 작동되지 않은 전자기기의 플러그가 연결되어 있을 시 불필요하게 소모되는 대기전력을 차단시킬 수 있는 대기전력 절감시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 병원이나 학교 또는 가정에서는 수많은 전자기기들을 사용하고 있는 실정이며, 최근에는 전자기술이 발전됨에 따라 사용하는 전자기기의 종류와 수량도 대폭 증가되고 있는 실정이다.

[0003] 이와 같은 전자기기들은 먼저 전자기기의 플러그를 콘센트에 연결한 후 상기 전자기기의 전원을 ON시킴으로써 사용자가 상기 전자기기들을 사용할 수 있게 된다.

[0004] 상기와 같은 상태로 전자기기를 사용한 후 일반적으로 사용자의 경우 상기 전자기기의 전원만 OFF시킬 뿐 상기 콘센트에 연결되어 있는 플러그를 상기 콘센트로부터 제거는 하지 않게 된다.

[0005] 이와 같이 상기 전자기기의 전원을 OFF 시킨다 하더라도 상기 전자기기의 플러그를 상기 콘센트로부터 제거하지 않게 되면 상기 전자기기를 사용하지 않는다 하더라도 배전반으로부터 상기 콘센트를 통해 전자기기로 대기 전력이 인가되어 불필요한 전력이 소모된다는 문제점이 있었다.

[0006] 그리하여, 최근에는 대기 전력을 차단할 수 있는 스위치가 설치되어 있는 멀티 탭 등이 개발되어 사용되고 있는 실정이나 상기 대기 전력을 차단할 수 있는 멀티 탭을 사용한다 하더라도 사용자가 직접 수작업으로 사용하지 않는 전자기기의 플러그가 연결되어 있는 멀티 탭 콘센트의 스위치를 절환시켜야 하는 불편함이 있다.

[0007] 이와 같은 불편함으로 인하여 대기 전력을 차단할 수 있는 멀티 탭을 사용한다 하더라도 사용자가 대기 상태인 전자기기의 플러그가 연결되어 있는 멀티 탭 콘센트 스위치를 OFF 상태로 절환시키지 않고 그대로 두는 경우가 다반사이므로 아직까지도 불필요하게 소모되는 대기전력량이 상당하다는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1688816호(2016.12.16.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명의 목적은 등록된 사용자 단말기로 자동으로 대기 전력 차단신호를 전송하여 사용자가 무선통신을 통해 매우 간편하고 신속하게 대기 전력을 차단시킬 수 있는 대기전력 절감시스템을 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 다른 목적은 사용자 단말기를 통해 대기 전력을 직접적으로 차단하지 않는다 하더라도 제어모듈에 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 수신되지 않게 되면 자동으로 대기전력이 배터리 모듈로 인가되어 충전되도록 하여 대기전력 차단 해제 시나 정전 등과 같은 비상시에 대기전력을 재사용할 수 있는 대기전력 절감시스템을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 목적은 사용자 단말기를 통해 대기 전력을 직접적으로 차단하지 않을 시 대기전력에 의해 배터리 모듈이 완충되면 대기전력이 자동으로 차단될 수 있도록 하는 대기전력 절감시스템을 제공하는 것이다.
- [0012] 그 외 본 발명의 세부적인 목적은 이하에 기재되는 구체적인 내용을 통하여 이 기술 분야의 전문가나 연구자에게 자명하게 파악되고 이해될 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 위와 같은 목적을 달성하기 위하여 안출된 본 발명은 배전반으로부터 콘센트에 연결되어 있는 전자기기로 공급되는 전류 값을 감지하여 상기 전자기기가 동작 상태인지 대기 상태인지 여부를 판단하여 상기 전자기기가 대기 상태라고 판단되면 등록된 사용자 단말기로 대기 전력 차단 여부 확인신호를 전송하는 제어모듈과, 상기 사용자 단말기로부터 제어모듈에 대기 전력 차단신호가 수신되면 상기 제어모듈에 의해 작동되어 상기 배전반으로부터 콘센트로 공급되는 전류를 차단시키는 대기 전류 차단모듈과, 상기 배전반과 콘센트 사이에 연결되는 배터리 모듈 및, 상기 사용자 단말기로부터 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 제어모듈에 수신되지 않으면 상기 제어모듈에 의해 작동되어 상기 배전반에서부터 콘센트로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈로 전환시켜 상기 배터리 모듈을 충전시키는 대기 전류 절환모듈을 포함하는 대기전력 절감시스템을 제시한다.
- [0014] 여기서, 상기 제어모듈은 상기 배터리 모듈의 충전량을 감지하여 상기 배터리 모듈이 완충되었다고 감지되면 상기 대기 전류 절환모듈을 작동시켜 배터리 모듈로 인가되는 전원을 차단함과 동시에, 상기 대기 전류 차단모듈을 작동시켜 배전반으로부터 콘센트로 인가되는 전원을 차단시킬 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 제어모듈은 상기 사용자 단말기로부터 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받으면 상기 대기 전류 차단모듈 작동시켜 상기 배전반으로부터 콘센트로 전원을 인가시킬 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 제어모듈은 상기 사용자 단말기로부터 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받으면 상기 배터리 모듈의 충전 상태를 감지하여 상기 배터리 모듈이 소정량 이상 충전 되었다고 판단되면 상기 배터리 모듈로부터 콘센트로 전원을 인가시키다가, 상기 배터리 모듈의 충전량이 소정량 이하가 되면 상기 대기 전류 차단모듈을 작동시켜 상기 배전반으로부터 콘센트로 전원을 인가시킬 수 있다.
- [0017] 이에 더하여, 상기 제어모듈은 상기 배전반에 전원이 인가되는지 여부를 감지하여 상기 배전반에 전원이 인가되지 않는다고 판단되면 상기 배터리 모듈로부터 콘센트로 전원을 인가시킬 수 있도록 상기 대기 전류 절환모듈을 작동시킬 수 있다.
- [0018] 일예를 들면, 상기 제어모듈은 상기 배전반으로부터 콘센트로 연결되어 있는 전자기기로 공급되는 전류 값을 감지하는 전류 감지부와, 상기 전류 감지부에 의해 감지된 전류 값을 세팅된 전류 값과 비교하여 상기 전자기기가 동작 상태인지 대기 상태인지 여부를 판단하는 동작 상태 판단부와, 상기 동작 상태 판단부에 의해 상기 전자기기가 대기 상태라고 판단되면 상기 동작 상태 판단부로부터 대기 전력 차단신호를 수신 받아 사용자 단말기로 전송하는 통신부와, 상기 사용자 단말기로부터 통신부를 통해 대기 전력 차단신호가 수신되면 상기 대기 전류

차단모듈을 작동시키는 전류 차단 제어부 및, 상기 사용자 단말기로부터 통신부를 통해 전류 차단 제어부에 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 수신되지 않으면 상기 대기 전류 절환모듈을 작동시켜 상기 배전반에서부터 콘센트로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈로 절환시켜 상기 배터리 모듈을 충전시킬 수 있도록 하는 전류 절환 제어부를 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 상기 제어모듈은 사용자 리모컨을 통해 전송되는 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받을 수 있는 리모컨 신호 수신부를 더 포함할 수 있다.

[0020] 한편, 상기 대기 전류 차단모듈은 상기 전자기기를 연결할 수 있도록 원하는 위치에 마련되어 있는 콘센트에 탈착 가능하게 연결되는 것이 바람직하다.

[0021] 여기서, 상기 대기 전류 차단모듈은 상기 제어모듈에 의해 작동될 수 있도록 상기 제어모듈과 무선통신을 통해 연결될 수 있다.

[0022] 일예를 들면, 상기 대기 전류 차단모듈은 상기 제어모듈과 무선통신을 통해 연결되는 통신부 및, 상기 통신부를 통해 상기 제어모듈로부터 전송되는 작동신호에 따라 작동되어 상기 배전반으로부터 콘센트로 공급되는 전류를 차단시키는 스위치부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 상술한 바와 같이 본 발명의 일실시예에 의한 대기전력 차단시스템은 사용자가 스마트 폰이나 태블릿 PC 등과 같이 등록된 사용자 단말기를 통해 무선통신을 이용하여 보다 간편하고 신속하게 사용 대기 상태 중인 콘센트에 플러그가 연결되어 있는 전자기기로 인하여 불필요하게 소모되는 대기전력을 차단할 수 있도록 한다.

[0024] 따라서, 사용하지 않는 전자기기로 인한 대기 전력의 불필요한 소모가 발생되지 않음으로써 병원이나 학교 등과 같은 대형 건물이나 가정 등에서 소모되는 전기 에너지를 대폭 절감시킬 수 있는 효과가 있다.

[0025] 또한, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템은 사용자가 직접적으로 사용자 단말기를 이용하여 대기 전력을 차단하지 않는다 하더라도 사용자 단말기로부터 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 제어모듈에 수신되지 않게 되면 배전반으로부터 콘센트로 인가되는 대기 전력이 배터리 모듈로 인가되어 상기 배터리 모듈을 충전시켜 대기 전력을 재사용할 수 있도록 함으로써 대기전력의 불필요한 소모를 원천적으로 방지할 수 있도록 한다.

[0026] 이에 더하여, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템은 정전 등과 같이 배전반에 전원이 공급되지 않는 비상사태가 발생하게 되어 상기 제어모듈의 전류 절환 제어부에 의해 상기 배전반에 전원이 인가되지 않는다고 판단되면 상기 제어모듈의 전류 절환 제어부는 상기 대기 전류 절환모듈을 작동시켜 상기 배터리 모듈로부터 콘센트로 전원을 인가시킴으로써 정전 시에도 소정시간 동안 전자기기를 사용할 수 있도록 한다.

[0027] 한편, 사용자가 사용자 단말기를 이용하여 미연에 정전 시 배터리 모듈로부터 전원을 공급받을 콘센트를 제어모듈의 전류 차단 제어부에 지정하여 세팅해 놓게 되면, 정전 시 상기 전류 차단 제어부에 의해 지정된 대기 전류 차단 모듈만 작동되어 배터리 모듈로부터 지정된 콘센트로만 전원이 인가되도록 함으로써 정전이 발생된다 하더라도 사용자가 보다 오랜 시간 안정적으로 사용을 원하는 전자기기를 사용할 수 있도록 한다.

[0028] 특히, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템은 데이터 백업이나 저장이 반드시 필요한 PC 등과 같은 전자기기의 사용 시 정전사태가 발생된다 하더라도 배터리 모듈에 의해 전원을 소정시간 동안 안정적으로 공급하여 사용자가 데이터를 백업할 수 있는 시간을 확보할 수 있도록 한다.

[0029] 따라서, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템은 콘센트에 플러그만 연결된 상태로 사용되지 않고 있는 전자기기에 의한 불필요한 대기전력의 소모를 원천적으로 방지하여 각종 대형 건물이나 가정의 전력 사용 비용을 대폭 절감시킬 수 있는 효과가 있다.

[0030] 또한, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템은 전력 사용량이 급증하는 여름철 충분한 예비 전력을 확보할 수 있어 대규모 정전 사태인 블랙아웃 현상을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0031] 이에 더하여, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템은 PC 등을 많이 사용하는 사무실이 밀집해 있는 대형 건물이나, 공공기관, 병원, 학교 등에서 사용할 경우 정전 사태 발생 시에도 소정시간 동안 안정적으로 PC에 전원을 공급하여 데이터를 백업할 수 있는 시간을 확보할 수 있으므로 안정적인 PC 사용 환경을 조성할 수 있으므로 대고객 만족도를 대폭 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0032] 그 외 본 발명의 효과들은 이하에 기재되는 구체적인 내용을 통하여, 또는 본 발명을 실시하는 과정 중에 이 기술분야의 전문가나 연구자에게 자명하게 파악되고 이해될 것이다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 대기전력 절감시스템을 설명하기 위한 블록도

도 2는 제어모듈을 설명하기 위한 블록도

도 3은 대기 전류 차단모듈을 설명하기 위한 블록도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등 물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0035] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성 요소도 제1 구성 요소로 명명될 수 있다.

[0036] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0037] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는다.

[0038] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0039] 이하 도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명한다.

[0040] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 대기전력 절감시스템을 설명하기 위한 블록도이며, 도 2는 제어모듈을 설명하기 위한 블록도이고, 도 3은 대기 전류 차단모듈을 설명하기 위한 블록도이다.

[0041] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 의한 대기전력 절감시스템(100)은 제어모듈(110), 대기 전류 차단모듈(120), 배터리 모듈(130) 및, 대기 전류 절환모듈(140)을 포함할 수 있다.

[0042] 상기 제어모듈(110)은 배전반(210)으로부터 콘센트(220)에 연결되어 있는 전자기기(230)로 공급되는 전류 값을 감지하여 상기 전자기기(230)가 동작 상태인지 대기 상태인지 여부를 판단하여 상기 전자기기(230)가 대기 상태라고 판단되면 등록된 사용자 단말기(240)로 대기 전력 차단 여부 확인신호를 전송할 수 있도록 한다.

[0043] 예를 들면, 상기 제어모듈(110)은 전류 감지부(111), 동작 상태 판단부(112), 통신부(130), 전류 차단 제어부(140) 및, 전류 절환 제어부(150)를 포함할 수 있다.

[0044] 상기 전류 감지부(111)는 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 연결되어 있는 전자기기(230)로 공급되는 전류 값을 감지할 수 있다.

[0045] 상기 동작 상태 판단부(112)는 상기 전류 감지부(111)에 의해 감지된 전류 값을 세팅된 전류 값과 비교하여 상기 전자기기(230)가 동작 상태인지 대기 상태인지 여부를 판단할 수 있다.

[0046] 예를 들면, 상기 동작 상태 판단부(112)는 상기 전류 감지부(111)에 의해 감지된 전류 값이 세팅된 전류 값 이하가 되면 상기 전자기기(230)가 대기 상태라고 판단하며, 상기 전류 감지부(111)에 의해 감지된 전류 값이 세팅된 전류 값 이상이 되면 상기 전자기기(230)가 동작 상태라고 판단한다.

- [0047] 상기 통신부(130)는 상기 동작 상태 판단부(112)에 의해 상기 전자기기(230)가 대기 상태라고 판단되면 상기 동작 상태 판단부(112)로부터 대기 전력 차단신호를 수신 받아 사용자 단말기(240)로 전송할 수 있다.
- [0048] 여기서, 상기 통신부(130)는 상기 사용자 단말기(240)와 무선통신을 통해 통신할 수 있다.
- [0049] 상기 전류 차단 제어부(140)는 상기 사용자 단말기(240)로부터 통신부(130)를 통해 대기 전력 차단신호가 수신되면 상기 대기 전류 차단모듈(120)을 작동시킬 수 있도록 한다.
- [0050] 상기 전류 절환 제어부(150)는 상기 사용자 단말기(240)로부터 통신부를 통해 전류 차단 제어부(140)에 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 수신되지 않으면 상기 대기 전류 절환모듈(140)을 작동시켜 상기 배전반(210)에서부터 콘센트(220)로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈(130)로 절환시켜 상기 배터리 모듈(130)을 충전시킬 수 있도록 한다.
- [0051] 한편, 상기 제어모듈(110)은 리모컨 신호 수신부(116)를 더 포함할 수 있다.
- [0052] 상기 리모컨 신호 수신부(116)는 사용자가 사용자 리모콘을 이용하여 대기 전력 차단 해제 신호를 발생시키면 상기 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받아 상기 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)로 전달하여 상기 전류 차단 제어부(114)에 의해 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 전원이 인가되도록 상기 대기 전류 차단모듈을 (120) 작동시킬 수 있도록 한다.
- [0053] 상기 대기 전류 차단모듈(120)은 상기 사용자 단말기(240)로부터 상기 제어모듈(110)에 대기 전력 차단신호가 수신되면 상기 제어모듈(110)에 의해 작동되어 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 공급되는 전류를 차단시킬 수 있도록 한다.
- [0054] 보다 상세하게 설명하면, 상기 대기 전류 차단모듈(120)은 상기 사용자 단말기(240)로부터 통신부(113)를 통해 상기 전류 차단 제어부(114)로 대기 전력 차단신호가 수신되면 상기 전류 차단 제어부(114)에 의해 작동되어 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 공급되는 전류를 차단시킬 수 있도록 한다.
- [0055] 한편, 상기 대기 전류 차단모듈(120)은 상기 전자기기(230)를 연결할 수 있도록 원하는 위치에 마련되어 있는 콘센트(220)에 탈착 가능하게 연결될 수 있다.
- [0056] 즉, 상기 대기 전류 차단모듈(120)은 사용자가 원하는 위치에 마련되어 있는 콘센트(220)에 탈착 가능하게 연결한 후, 전자기기(230)의 콘센트를 상기 대기 전류 차단모듈(120)에 연결하여 전원을 공급받을 수 있도록 한다.
- [0057] 여기서, 상기 대기 전류 차단모듈(120)은 상기 제어모듈(110)의 통신부(113)와 무선통신을 통해 연결되어 상기 제어모듈(110)에 의해 작동될 수 있다.
- [0058] 예를 들면, 상기 대기 전류 차단모듈(120)은 통신부(121) 및, 스위치부(122)를 포함할 수 있다.
- [0059] 상기 통신부(121)는 상기 제어모듈(110)의 통신부(113)와 무선통신을 통해 연결될 수 있다.
- [0060] 상기 스위치부(122)는 상기 통신부(121)를 통해 상기 제어모듈(110)로부터 전송되는 작동신호에 따라 작동되어 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 공급되는 전류를 차단시킬 수 있다.
- [0061] 상기 배터리 모듈(130)은 상기 배전반(210)과 콘센트(220) 사이에 연결되어 상기 사용자 단말기(240)로부터 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 제어모듈(110)에 수신되지 않으면 상기 제어모듈(110)에 의해 대기 전류 절환모듈(140)이 작동됨으로써 상기 배전반(210)에서부터 전원을 인가받아 충전될 수 있다.
- [0062] 상기 대기 전류 절환모듈(140)은 상기 사용자 단말기(240)로부터 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 제어모듈(110)에 수신되지 않으면 상기 제어모듈(110)에 의해 작동되어 상기 배전반(210)에서부터 콘센트(220)로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈(130)로 절환시켜 상기 배터리 모듈(130)을 충전시킬 수 있도록 한다.
- [0063] 보다 상세하게 설명하면, 상기 대기 전류 절환모듈(140)은 상기 사용자 단말기(240)로부터 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 통신부(113)를 통해 상기 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)에 수신되지 않으면 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)에 의해 작동되어 상기 배전반(210)에서부터 콘센트(220)로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈(130)로 절환시켜 상기 배터리 모듈(130)을 충전시킬 수 있도록 한다.
- [0064] 한편, 상기 제어모듈(110)은 상기 배터리 모듈(130)의 충전량을 감지하여 상기 배터리 모듈(130)이 완충되었다고 감지되면 상기 대기 전류 절환모듈(140)을 작동시켜 상기 배터리 모듈(130)로 인가되는 전원을 차단시킬 수 있도록 한다. 이와 동시에, 상기 제어모듈(110)은 상기 대기 전류 차단모듈(120)을 작동시켜 배전반(210)으로부터

터 콘센트(220)로 인가되는 전원을 차단시킬 수 있도록 한다.

- [0065] 보다 상세하게 설명하면, 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)는 상기 배터리 모듈(130)의 충전량을 감지하여 상기 배터리 모듈(130)이 완충되었다고 감지되면 상기 대기 전류 절환모듈(140)을 작동시켜 상기 배터리 모듈(130)로 인가되는 전원을 차단시킬 수 있도록 한다.
- [0066] 이와 동시에, 상기 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)는 상기 전류 절환 제어부(115)로부터 배터리 모듈(130) 완충 신호를 전송 받게 되면 상기 대기 전류 차단모듈(120)을 작동시켜 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 인가되는 전원을 차단시킬 수 있도록 한다.
- [0067] 또한, 상기 제어모듈(110)은 상기 사용자 단말기(240)로부터 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받으면 상기 대기 전류 차단모듈(120)을 작동시켜 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시킬 수 있도록 한다.
- [0068] 보다 상세하게 설명하면, 상기 제어모듈(110)은 상기 사용자 단말기(240)로부터 통신부(113)를 통해 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받으면 상기 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)에 의해 상기 대기 전류 차단모듈(120)이 작동되어 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 전원이 인가될 수 있도록 한다.
- [0069] 이에 더하여, 상기 제어모듈(110)은 상기 사용자 단말기(240)로부터 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받으면 상기 배터리 모듈(130)의 충전 상태를 감지하여 상기 배터리 모듈(130)이 소정량 이상 충전 되었다고 판단되면, 상기 배터리 모듈(130)로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시키다가, 상기 배터리 모듈(130)의 충전량이 소정량 이하가 되면 상기 대기 전류 차단모듈(120)을 작동시켜 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시킬 수 있도록 한다.
- [0070] 보다 상세하게 설명하면, 상기 제어모듈(110)은 통신부(113)를 통해 상기 사용자 단말기(240)로부터 대기 전력 차단 해제 신호를 수신 받으면 상기 전류 절환 제어부(115)에 의해 상기 배터리 모듈(130)의 충전 상태를 감지하여 상기 전류 절환 제어부(115)에 의해 상기 배터리 모듈(130)이 소정량 이상 충전 되었다고 판단되면 상기 배터리 모듈(130)로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시키게 된다. 이후, 상기 전류 절환 제어부(115)에 의해 상기 배터리 모듈(130)의 충전량이 소정량 이하가 되었다고 판단되면 상기 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)에 의해 상기 대기 전류 차단모듈(120)이 작동되어 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시킬 수 있도록 한다.
- [0071] 이와 같이 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템(100)은 사용자가 대기 전력 차단신호를 사용자 단말기(240)를 통해 제어모듈(110)로 송신하는 과정을 생략한다 하더라도 소정시간 동안 대기 전력이 배터리 모듈(130)로 공급되어 상기 배터리 모듈(130)이 충전되며, 상기 배터리 모듈(130)이 완충된 이후에는 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)에 의해 대기 전류 차단모듈(120)이 작동되어 대기 전류가 자동으로 차단된다.
- [0072] 이에 더하여, 상기 제어모듈(110)은 상기 배전반(210)에 전원이 인가되는지 여부를 감지하여 상기 배전반(210)에 전원이 인가되지 않는다고 판단되면 상기 배터리 모듈(130)로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시킬 수 있도록 상기 대기 전류 절환모듈(140)을 작동시킬 수 있도록 한다.
- [0073] 보다 상세하게 설명하면, 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)는 상기 배전반(210)에 전원이 인가되는지 여부를 감지하여 상기 배전반(210)에 전원이 인가되지 않는다고 판단되면 상기 대기 전류 절환모듈(140)을 작동시켜 상기 배터리 모듈(130)로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시킬 수 있도록 한다.
- [0074] 한편, 상기 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)에는 사용자가 사용자 단말기(240)를 통해 보조 전원 인가 콘센트 지정신호를 전송하게 되면 비상 시 배터리 모듈(130)로부터 전원을 공급받을 콘센트(220)를 지정할 수 있다.
- [0075] 따라서, 정전이 발생되어 전류 절환 제어부(115)에 의해 배전반(210)에 전원이 인가되지 않는다고 판단되면 상기 전류 차단 제어부(114)는 지정된 콘센트(220)에 연결되어 있는 대기 전류 차단모듈(120)만을 작동시켜 상기 배터리 모듈(130)로부터 세팅된 콘센트(220)로만 전원이 인가될 수 있도록 한다.
- [0076] 다시, 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 일실시예에 의한 대기전력 차단시스템의 작동과정과 작용 효과에 대하여 설명한다.
- [0077] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 의한 대기전력 차단시스템(100)을 이용하여 대기 상태인 전자기기에 인가되는 대기전력을 차단하기 위해서는, 먼저 제어모듈(110)에 의해 배전반(210)으로부터 콘센트(220)에 연결되어 있는 전자기기(230)로 공급되는 전류 값을 감지한다.

- [0078] 이때, 상기 제어모듈(110)에 의해 감지된 배전반(210)으로부터 콘센트(220)에 연결되어 있는 전자기기(230)로 공급되는 전류 값이 세팅된 전류 값 이상이라고 판단되면 상기 제어모듈(110)은 전자기기(230)가 동작 상태라고 판단하며, 상기 제어모듈(110)에 의해 감지된 전류 값이 세팅된 전류 값 이하라고 판단되면 상기 제어모듈(110)은 전자기기(230)가 대기 상태라고 판단한다.
- [0079] 상기 제어모듈(110)에 의해 전자기기(230)가 대기 상태라고 판단되면 상기 제어모듈(110)은 통신부(113)를 통해 등록되어 있는 사용자 단말기(240)로 대기 전력 차단 여부 확인 신호를 전송한다.
- [0080] 이때, 사용자가 사용자 단말기(240)를 이용하여 대기 전력 차단신호를 상기 제어모듈(110)로 전송하게 되면 상기 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)는 대기 전류 차단모듈(120)을 작동시켜 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 인가되는 전원을 차단하여 대기 전력이 소모되지 않도록 한다.
- [0081] 이와는 다르게, 사용자가 세팅된 시간 동안 사용자 단말기(240)를 이용하여 대기 전력 차단신호를 상기 제어모듈(110)로 전송하지 않게 되면 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)에 의해 대기 전류 절환모듈(140)이 작동되어 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 인가되는 전원을 상기 배터리 모듈(130)로 절환시켜 상기 배터리 모듈(130)을 충전시킬 수 있도록 한다.
- [0082] 한편, 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)에 의해 상기 배터리 모듈(130)이 완충되었다고 감지되면 상기 전류 절환 제어부(115)는 전류 차단 제어부(114)로 배터리 모듈(130) 완충신호를 전송하게 되어 상기 전류 차단 제어부(114)에 의해 대기 전류 차단모듈(120)이 작동되어 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 전원이 인가되지 않도록 하며, 상기 전류 절환 제어부(115)는 상기 배전반(210)으로부터 배터리 모듈(130)로 더 이상 전원이 인가되지 않도록 상기 대기 전류 절환모듈(140)을 작동시키게 된다.
- [0083] 이와 같이 본 발명의 일실시예에 의한 대기전력 차단시스템(100)은 제어모듈(110)에 의해 전자기기(230)가 대기 상태라고 판단되면 사용자 단말기(240)로 대기 전력 차단 여부 확인 신호를 전송하여 사용자가 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 인가되는 전원을 사용자 단말기(240)를 이용하여 차단함으로써 불필요한 전력이 낭비되는 것을 방지할 수 있도록 한다.
- [0084] 이에 더하여, 사용자가 바쁘거나 대기 전력 차단신호를 전송하는 것을 잊어서 사용자가 사용자 단말기(240)를 사용하여 대기 전력 차단신호를 전송하지 않는다 하더라도, 제어모듈(110)에 의해 전자기기(230)가 대기 상태라고 판단되면 소정시간 이후 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)에 의해 대기 전류 절환모듈(140)이 작동되어 배전반(210)으로부터 전원이 배터리 모듈(130)로 인가되어 상기 배터리 모듈(130)이 충전될 수 있도록 한다.
- [0085] 따라서, 사용자가 사용자 단말기(240)를 이용하여 대기 전력을 직접 차단시키지 않는다 하더라도 배전반(210)으로부터 인가되는 전원이 불필요하게 소모되지 않고 배터리 모듈(130)에 충전되어 별도로 사용할 수 있도록 함으로써 불필요한 전력 소모를 원천적으로 방지할 수 있다.
- [0086] 한편, 사용자가 전자기기(230)를 사용하기 위해 사용자 단말기(240)나 리모컨을 통해 대기 전력 차단 해제 신호를 발생시켜 상기 제어모듈(210)이 수신 받게 되면 상기 제어모듈(210)은 상기 대기 전류 차단모듈(120)을 작동시켜 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시키게 된다.
- [0087] 이때, 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)는 배터리 모듈(130)의 충전 상태를 감지하여 상기 배터리 모듈(130)이 소정량 이상 충전 되었다고 판단되면 상기 배터리 모듈(130)로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시키다가 상기 배터리 모듈(130)의 충전량이 소정량 이하가 되면 상기 대기 전류 차단모듈(120)을 작동시켜 상기 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 직접적으로 전원을 인가시킬 수 있도록 한다.
- [0088] 또한, 정전 등과 같이 배전반(210)에 전원이 공급되지 않는 비상사태가 발생하게 되어 상기 제어모듈(210)의 전류 절환 제어부(115)에 의해 상기 배전반(210)에 전원이 인가되지 않는다고 판단되면 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)는 상기 대기 전류 절환모듈(140)을 작동시켜 상기 배터리 모듈(130)로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시킴으로써 정전 시에도 소정시간 동안 전자기기(230)를 사용할 수 있도록 한다.
- [0089] 이때, 사용자가 사용자 단말기(240)를 이용하여 미연에 정전 시 배터리 모듈(130)로부터 전원을 공급받을 콘센트(220)를 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)에 지정하여 세팅해 놓게 되면, 정전 시 상기 전류 차단 제어부(114)에 의해 지정된 대기 전류 차단모듈(120)만 작동되어 배터리 모듈(130)로부터 지정된 콘센트(220)로만 전원이 인가되도록 함으로써 정전이 발생된다 하더라도 사용자가 보다 오랜 시간 안정적으로 사용을 원하는 전자기기(230)를 사용할 수 있도록 한다.

- [0090] 예를 들어, 사용자가 사용자 단말기(240)를 통해 제어모듈(110)에 PC가 연결되어 있는 콘센트(220)를 정전 시 배터리 모듈(130)로부터 전원을 공급받을 콘센트(220)로 지정해 놓게 되면, 정전 발생 시 상기 전류 차단 제어부(114)에 의해 PC가 연결되어 있는 콘센트(220)와 연결된 대기 전류 차단모듈(120)만 작동되어 배터리 모듈(130)로부터 PC가 연결되어 있는 콘센트(220)로만 전원이 인가되도록 함으로써 정전이 발생된다 하더라도 PC의 전원이 꺼지지 않도록 하여 사용자가 데이터를 백업할 수 있는 시간을 확보함으로써 보다 안정적인 PC 사용 환경을 조성할 수 있다.
- [0091] 상술한 바와 같이 본 발명의 일실시예에 의한 대기전력 차단시스템(100)은 사용자가 스마트 폰이나 태블릿 PC 등과 같이 등록된 사용자 단말기(240)를 통해 무선통신을 이용하여 보다 간편하고 신속하게 사용 대기 상태 중인 콘센트(220)에 플러그가 연결되어 있는 전자기기(230)로 인하여 불필요하게 소모되는 대기전력을 차단할 수 있도록 한다.
- [0092] 따라서, 사용하지 않는 전자기기(230)로 인한 대기 전력의 불필요한 소모가 발생되지 않음으로써 병원이나 학교 등과 같은 대형 건물이나 가정 등에서 소모되는 전기 에너지를 대폭 절감시킬 수 있도록 한다.
- [0093] 또한, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템(100)은 사용자가 직접적으로 사용자 단말기(240)를 이용하여 대기 전력을 차단하지 않는다 하더라도 사용자 단말기(240)로부터 소정시간 동안 대기 전력 차단신호가 제어모듈(110)에 수신되지 않게 되면 배전반(210)으로부터 콘센트(220)로 인가되는 대기 전력이 배터리 모듈(130)로 인가되어 상기 배터리 모듈(130)을 충전시켜 대기 전력을 재사용할 수 있도록 함으로써 대기전력의 불필요한 소모를 원천적으로 방지할 수 있도록 한다.
- [0094] 이에 더하여, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템(100)은 정전 등과 같이 배전반(210)에 전원이 공급되지 않는 비상사태가 발생하게 되어 상기 제어모듈(210)의 전류 절환 제어부(115)에 의해 상기 배전반(210)에 전원이 인가되지 않는다고 판단되면 상기 제어모듈(110)의 전류 절환 제어부(115)는 상기 대기 전류 절환모듈(140)을 작동시켜 상기 배터리 모듈(130)로부터 콘센트(220)로 전원을 인가시킴으로써 정전 시에도 소정시간 동안 전자기기(230)를 사용할 수 있도록 한다.
- [0095] 한편, 사용자가 사용자 단말기(240)를 이용하여 미연에 정전 시 배터리 모듈(130)로부터 전원을 공급받을 콘센트(220)를 제어모듈(110)의 전류 차단 제어부(114)에 지정하여 세팅해 놓게 되면, 정전 시 상기 전류 차단 제어부(114)에 의해 지정된 대기 전류 차단모듈(120)만 작동되어 배터리 모듈(130)로부터 지정된 콘센트(220)로만 전원이 인가되도록 함으로써 정전이 발생된다 하더라도 사용자가 보다 오랜 시간 안정적으로 사용을 원하는 전자기기(220)를 사용할 수 있도록 한다.
- [0096] 특히, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템(100)은 데이터 백업이나 저장이 반드시 필요한 PC 등과 같은 전자기기(230)의 사용 시 정전사태가 발생된다 하더라도 배터리 모듈(130)에 의해 전원을 소정시간 동안 안정적으로 공급하여 사용자가 데이터를 백업할 수 있는 시간을 확보할 수 있도록 한다.
- [0097] 따라서, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템(100)은 콘센트(220)에 플러그만 연결된 상태로 사용되지 않고 있는 전자기기(230)에 의한 불필요한 대기전력의 소모를 원천적으로 방지하여 각종 대형 건물이나 가정의 전력 사용비용을 대폭 절감시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0098] 또한, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템(100)은 전력 사용량이 급증하는 여름철 충분한 예비 전력을 확보할 수 있어 대규모 정전 사태인 블랙아웃 현상을 미연에 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [0099] 이에 더하여, 본 발명의 일실시예에 의한 대기 전력 차단시스템(100)은 PC 등을 많이 사용하는 사무실이 밀집해 있는 대형 건물이나, 공공기관, 병원, 학교 등에서 사용할 경우 정전 사태 발생 시에도 소정시간 동안 안정적으로 PC에 전원을 공급하여 데이터를 백업할 수 있는 시간을 확보할 수 있으므로 안정적인 PC 사용 환경을 조성할 수 있는 장점이 있다.
- [0100] 앞서 설명한 본 발명의 상세한 설명에서는 본 발명의 바람직한 실시 예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야의 숙련된 당업자 또는 해당 기술 분야에 통상의 지식을 갖는 자라면 후술될 특허 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 기술 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

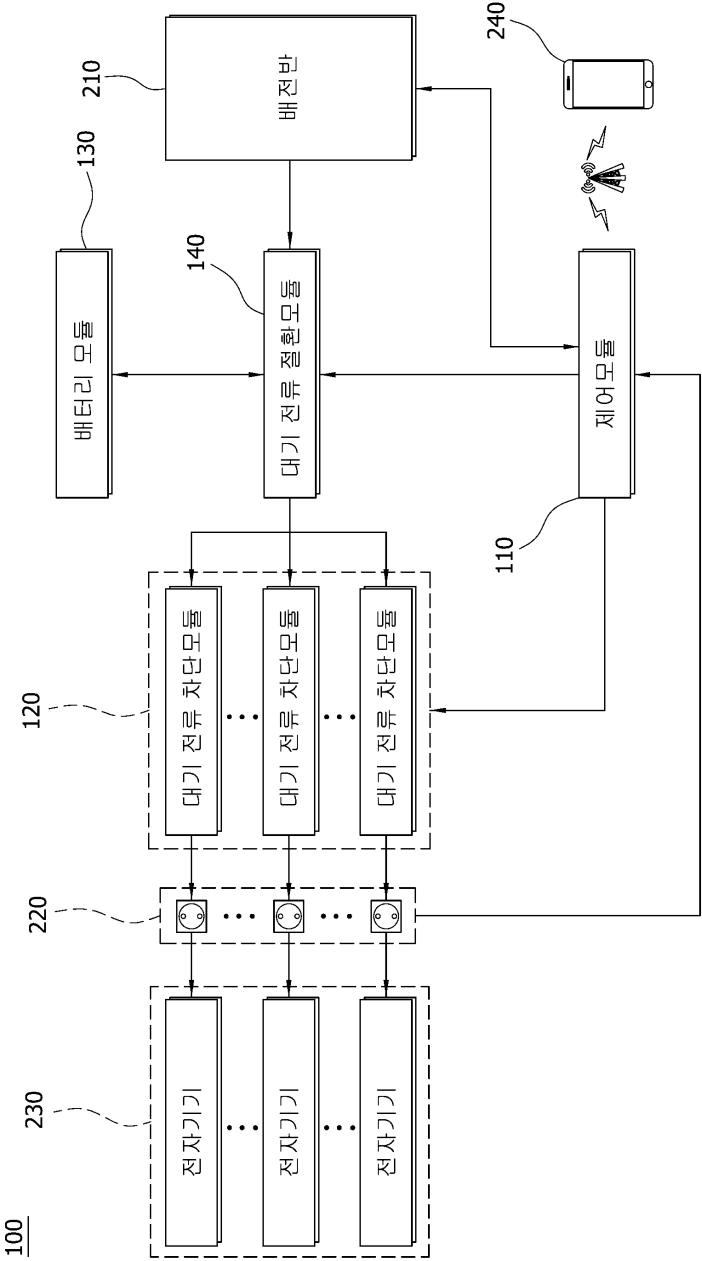
부호의 설명

- [0101] (110) : 제어모듈 (120) : 대기 전류 차단모듈

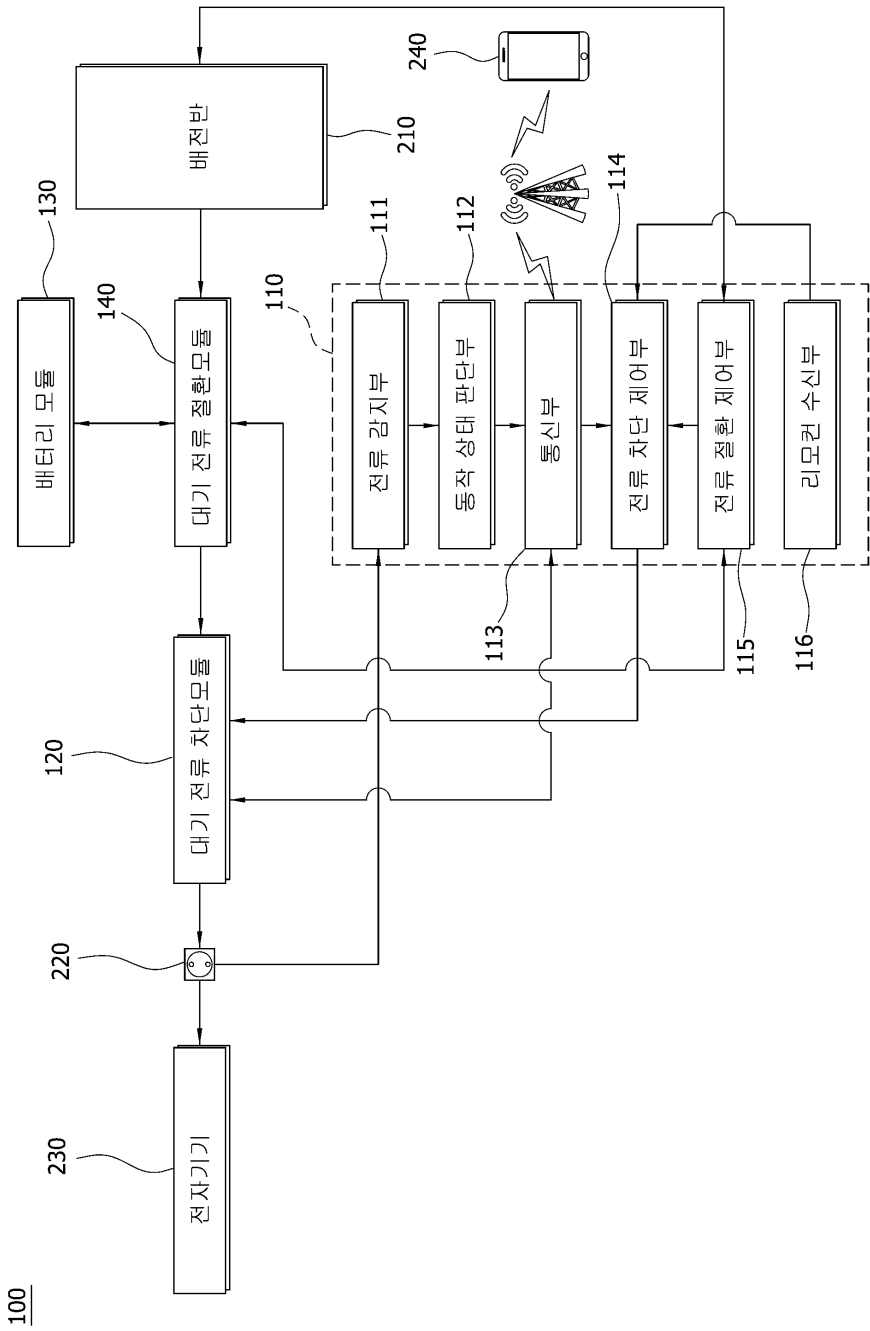
(130) : 배터리 모듈 (140) : 대기 전류 절환모듈

도면

도면1



도면2



도면3

100

