



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0086216
(43) 공개일자 2011년07월28일

- | | |
|---|--|
| <p>(51) Int. Cl.
G06Q 50/00 (2006.01) HO1R 13/66 (2006.01)
G06Q 10/00 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2010-0005827
(22) 출원일자 2010년01월22일
심사청구일자 2010년01월22일</p> | <p>(71) 출원인
유장호
인천 서구 석남동 581-22</p> <p>(72) 발명자
유장호
인천 서구 석남동 581-22
유병섭
인천광역시 서구 석남동 581-22
(뒷면에 계속)</p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 16 항

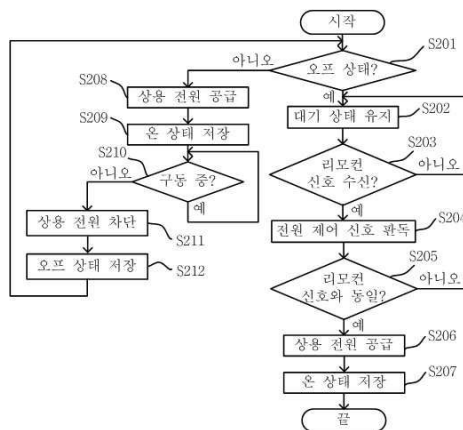
(54) 대기 전력 차단 콘센트 및 그 운용 방법

(57) 요약

본 발명은 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 상용 전원이 끊기기 전의 전력 공급 상태를 확인하여 전기전자 제품과의 상태를 서로 일치시켜 주도록 한 대기 전력 차단 콘센트 및 그 운용 방법에 관한 것으로,

상용 전원을 입력받아 시스템에 필요한 전원으로 변환시켜 주는 전원 변환부, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부를 구비한 대기 전력 차단 콘센트에 있어서, 마이콤이 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전력 공급 상태를 미리 메모리에 저장해 두며, 전원 변환부로부터 전원을 공급받는 경우에 메모리에 저장된 전력 공급 상태를 확인하여, 확인된 전력 공급 상태와 전기전자 제품 측의 전원 상태를 일치시켜 주도록 하는 것을 특징으로 함으로써, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 콘센트와 전기전자 제품 간의 상태를 서로 일치시켜 줄 수 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자
최현정
인천 서구 석남동 581-22

백홍재
경기 의왕시 포일동 두산위브아파트 104동 304호

특허청구의 범위

청구항 1

전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하기 위한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법에 있어서,

상용 전원이 공급되면 메모리에 이미 저장되어 있는 전력 공급 상태를 확인하는 단계,

상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태이면, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계,

전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계, 그리고

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 포함하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태이면, 전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고

상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계

를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우나, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장한 후, 일정한 시간 간격으로 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 확인하는 단계, 그리고

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장한 후, 메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 메모리로부터 판독한 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 송출한 후, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 메모리로부터 판독한 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 다시

송출한 다음에, 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인한 경우, 일정한 시간 간격으로 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 다시 확인하는 단계, 그리고

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 다시 확인한 경우, 상기 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 6

리모컨 신호에 의해 원격 제어되는 전기전자 제품으로 상용 전원을 공급하거나 차단하기 위한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법에 있어서,

상용 전원이 공급되면 메모리에 이미 저장되어 있는 전력 공급 상태를 확인하는 단계,

상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태이면, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계,

전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출한 다음에, 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인한 경우, 일정한 시간 간격으로 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 다시 확인하는 단계, 그리고

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 다시 확인한 경우, 상기 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 포함하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 7

리모컨에 의해 원격 제어되는 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하기 위한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법에 있어서,

상용 전원이 공급되면 메모리에 이미 저장되어 있는 전력 공급 상태를 확인하는 단계,

상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태이면, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계,

전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아니거나, 상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 포함하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태이면, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계,

상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계,

전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 다시 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 다시 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아니거나, 상기 리모컨으로부터 다시 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태이면, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계,

상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계,

메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출하는 단계,

전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 다시 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 다시 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아니거나, 상기 리모컨으로부터 다시 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태이면, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계,

상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는

단계,

메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출하는 단계,

전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 메모리로부터 판독한 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 다시 송출한 다음에, 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 다시 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 다시 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고

상기 리모컨으로부터 다시 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 11

리모컨에 의해 원격 제어되는 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하기 위한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법에 있어서,

상용 전원이 공급되면 메모리에 이미 저장되어 있는 전력 공급 상태를 확인하는 단계,

상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태이면, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계,

전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계,

상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출한 다음에, 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인하는 단계,

상기 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인한 경우, 메모리로부터 판독한 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 다시 송출하는 단계, 그리고

상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계

를 포함하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법.

청구항 12

상용 전원을 입력받아 시스템에 필요한 전원으로 변환시켜 주는 전원 변환부, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부를 구비한 대기 전력 차단 콘센트에 있어서,

상기 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전력 공급 상태를 미리 메모리에 저장해 두며, 상기 전원 변환부로부터 전원을 공급받는 경우에 메모리에 저장된 전력 공급 상태를 확인하여, 확인된 전력 공급 상태와 상기 전기전자 제품 측의 전원 상태를 일치시켜 주는 마이콤을 더 포함하는 대기 전력 차단 콘센트.

청구항 13

제12항에 있어서,

전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 리모컨 신호 수신부를 더 포함하되,

상기 마이콤은 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태인 경우, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 온 제어하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록하며,

반면에 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태인 경우, 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 오프 제어하여 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 오프 상태로 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트.

청구항 14

제12항에 있어서,

전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 리모컨 신호 수신부를 더 포함하되,

상기 마이콤은 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태인 경우, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 온 제어하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록하며,

반면에 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태인 경우나, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록한 후, 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중인 경우에 상기 리모컨 신호 수신부에서 다시 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 다시 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 오프 제어하여 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 오프 상태로 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트.

청구항 15

제12항에 있어서,

전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 리모컨 신호 수신부, 메모리에 저장된 전원 제어 신호를 입력받아 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출하는 리모컨 신호 송신부를 더 포함하되,

상기 마이콤은 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태인 경우, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 온 제어하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록하며, 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 상기 리모컨 신호 송신부에 입력하며,

반면에 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태인 경우, 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 오프 제어하여 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 오프 상태로 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트.

청구항 16

제12항에 있어서,

전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 리모컨 신호 수신부, 메모리에 저장된 전원 제어 신호를 입력받아 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출하는 리모컨 신호 송신부를 더

포함하되,

상기 마이콤은 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태인 경우, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 온 제어하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록하며, 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 상기 리모컨 신호 송신부에 입력하며,

반면에 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태인 경우나, 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 상기 리모컨 신호 송신부에 입력한 후, 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중인 경우에 상기 리모컨 신호 수신부에서 다시 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 다시 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 상기 리모컨 신호 송신부에 입력하며, 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 오프 제어하여 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 오프 상태로 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 하는 대기 전력 차단 콘센트.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 대기 전력 차단 콘센트 및 그 운용 방법에 관한 것으로, 특히 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 상용 전원이 끊기기 전의 전력 공급 상태를 확인하여 전기전자 제품과의 상태를 서로 일치시켜 주도록 한 대기 전력 차단 콘센트 및 그 운용 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 사무실, 가정 등과 같은 장소에서 컴퓨터, 프린터, 복합기, TV, VTR, 오디오, 전자레인지, 에어컨 등과 같은 전기전자 제품을 사용하기 위해서는, 해당 전기전자 제품에 연결된 플러그를 콘센트(Receptacle)에 연결함으로써, 해당 콘센트를 통해 상용 전원(예를 들어, 330V, 220V 등)을 해당 전기전자 제품으로 공급하여 전기전자 제품을 사용할 수 있도록 한다.

[0003] 이때, 해당 콘센트는 상용 전원을 공급받기 위한 커넥터(Connector)로서, 해당 콘센트 외에도 멀티-탭(Multi-tap), 플러그 소켓(Plug Socket), 월 소켓(Wall Socket), 콘센트 플러그(Concentric Plug) 등이 있을 수 있다.

[0004] 그리고 전기전자 제품에 대한 전원 제어의 경우, 사용자의 편리 도모 차원에서 리모컨(Remote Controller)을 주로 이용하여 원격에서 수행하고 있는데, 즉 사용자가 전기전자 제품과 떨어져 있는 거리에서 리모컨을 이용하여 전기전자 제품의 전원을 온시키거나 오프시키는 것이다.

[0005] 이때, 리모컨에 의한 전기전자 제품의 원격 전원 제어 동작을 수행하기 위해서는, 콘센트에 연결된 플러그를 통해 전기전자 제품으로 항상 일정한 전원을 공급해야 한다.

[0006] 이와 같이, 대부분의 전기전자 제품은 플러그를 통해 콘센트에 연결된 채로 사용되어지고 있기 때문에, 콘센트에 연결된 플러그를 통해 전자 제품으로 항상 일정한 상용 전원이 공급되고 있는 대기 상태(Stand-by State)로 있게 되며, 이때 대기 상태에서 전기전자 제품에 공급되어지는 상용 전원을 대기 전력(Stand-by Power)이라고 한다.

[0007] 다시 말해서, 대부분의 전기전자 제품은 대기 상태에서도 콘센트에 연결된 플러그를 통해 상용 전원이 계속해서 전기전자 제품으로 공급되어 전력 손실이 발생하게 된다. 전기전자 제품에 구성된 전원 스위치를 오프(Off)하더라도, 콘센트에 연결된 플러그를 통해 항상 전기전자 제품에 연결되어 있는 상태이므로, 상용 전원이 계속해서 전기전자 제품으로 공급되어 대기 전력만큼의 전력 손실을 가지며, 이로 인한 전기전자 제품의 수명 단축 등을 초래하였다.

[0008] 그래서 상술한 대기 전력을 차단하기 위해서, 콘센트로부터 전기전자 제품이 연결된 플러그를 분리시키거나, 전기전자 제품 측으로 공급되는 전원을 차단하기 위한 스위치를 오프시켜 차단하는 등과 같은 동일한 역할을 수행할 수 있는 대기 전력 차단 콘센트를 개발하기에 이르렀다.

[0009] 종래 기술의 대기 전력 차단 콘센트는, 리모컨을 이용하여 전기전자 제품을 원격으로 전원을 제어할 때에, 전기

전자 제품의 플러그를 통해 연결된 콘센트도 함께 원격 제어하도록 한다.

[0010] 다시 말해서, 이러한 대기 전력 차단 콘센트는 리모컨 신호 수신부를 구비하고 있으며, 이에 사용자가 리모컨을 이용하여 전기전자 제품의 전원을 원격으로 온할 경우에, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 먼저 리모컨 신호 수신부를 통해 수신받아 전기전자 제품에 연결된 콘센트가 원격으로 온된 후에, 해당 콘센트를 통해 전기전자 제품으로 전원을 공급하여 전기전자 제품을 온시켜 주도록 한다. 반면에, 사용자가 리모컨을 이용하여 전기전자 제품의 전원을 원격으로 오프할 경우에, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 리모컨 신호 수신부를 통해 수신받아 전기전자 제품에 연결된 콘센트도 원격으로 오프시켜 줌으로써, 전기전자 제품의 대기 상태 시에도 공급되었던 전원을 완전히 차단하여 전기전자 제품에서 발생하는 대기 전력을 제거하도록 한다.

[0011] 그러나 이러한 대기 전력 차단 콘센트는, 정전이나 사용자가 강제로 플러그를 뽑는 경우 등과 같이, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에, 콘센트의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)와 전기전자 제품의 전력 공급 상태(즉, 리모컨 신호에 의한 전기전자 제품의 온/오프 상태) 간의 상태 불일치가 발생하게 되며, 이런 경우에 콘센트는 온되었으나 전기전자 제품은 오프된 상태로 있게 되는 경우가 발생하며, 또한 전기전자 제품이 오프된 상태에서 콘센트를 오프할 때에 리모컨 신호를 먼저 받은 전기전자 제품이 온되었다가 다시 오프되는 경우가 발생하는 등과 같은 문제점이 있다.

[0012] 특히, 리모컨 신호에 의한 자기 자신의 온/오프 상태를 기억해 두는 전기전자 제품의 경우에는, 전기전자 제품이 구동하다가 갑자기 전원을 공급받지 못해 구동하지 못하게 될 때에 자기 자신의 상태를 온 상태로 기억하고 있다가 전원이 다시 공급되면 바로 전기전자 제품이 구동되도록 하는 기능을 가지고 있다. 이러한 전기전자 제품의 경우에, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급될 때에 콘센트를 리모컨으로 온시켜 주었지만, 리모컨 신호를 받은 전기전자 제품은 오프되는 현상이 발생하게 되는 문제점도 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 상용 전원이 끊기기 전의 전력 공급 상태를 확인하여 전기전자 제품과의 상태를 서로 일치시켜 주도록 한 대기 전력 차단 콘센트 및 그 운용 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 이러한 과제를 해결하기 위해, 본 발명에 의한 대기 전력 차단 콘센트에 있어서, 콘센트의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 미리 메모리에 저장해 두었다가, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 메모리에 저장해 둔 전력 공급 상태를 확인하여 전기전자 제품과의 상태를 서로 일치시켜 주도록 구현한다.

[0015] 다시 말해서, 본 발명은 이전에 상용 전원이 콘센트 측으로 공급되는 경우에 콘센트의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 미리 메모리에 저장해 두며, 그런 후에 정전이나 사용자가 강제로 플러그를 뽑는 경우 등과 같이, 상용 전원이 전기전자 제품 측으로 공급되지 않게 되었다가 다시 상용 전원이 공급되는 경우에, 이전에 메모리에 저장해 두었던 전력 공급 상태를 확인한 다음에, 해당 확인한 전력 공급 상태와 동일하게 전기전자 제품의 전력 공급 상태(즉, 리모컨 신호에 의한 전기전자 제품의 온/오프 상태)로 만들어 줌으로써, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 콘센트와 전기전자 제품 간의 상태를 서로 일치시켜 주도록 구현한다.

[0016] 본 발명의 한 특징에 따르면, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하기 위한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법에 있어서, 상용 전원이 공급되면 메모리에 이미 저장되어 있는 전력 공급 상태를 확인하는 단계, 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태이면, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지 확인하는 단계, 그리고 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 포함하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법을 제공한다.

[0017] 그리고 이러한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법은, 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태이면, 전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는

단계, 그리고 상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 이러한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법은, 상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우나, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장한 후, 일정한 시간 간격으로 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 확인하는 단계, 그리고 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0019] 다르게는, 이러한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법은, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장한 후, 메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0020] 더욱이, 이러한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법은, 상기 메모리로부터 판독한 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 송출한 후, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 메모리로부터 판독한 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 다시 송출한 다음에, 전기전자 제품이 구동 중인지 다시 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인지 다시 확인한 경우, 일정한 시간 간격으로 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 다시 확인하는 단계, 그리고 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 다시 확인한 경우, 상기 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0021] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 리모컨 신호에 의해 원격 제어되는 전기전자 제품으로 상용 전원을 공급하거나 차단하기 위한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법에 있어서, 상용 전원이 공급되면 메모리에 이미 저장되어 있는 전력 공급 상태를 확인하는 단계, 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태이면, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출한 다음에, 전기전자 제품이 구동 중인지 다시 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인지 다시 확인한 경우, 일정한 시간 간격으로 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 다시 확인하는 단계, 그리고 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 다시 확인한 경우, 상기 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 포함하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법을 제공한다.

[0022] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 리모컨에 의해 원격 제어되는 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하기 위한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법에 있어서, 상용 전원이 공급되면 메모리에 이미 저장되어 있는 전력 공급 상태를 확인하는 단계, 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태이면, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아니거나, 상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 포함하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법을 제공한다.

[0023] 그리고 이러한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법은, 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태이면, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 다시 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는

리모컨 신호를 다시 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아니거나, 상기 리모컨으로부터 다시 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0024] 또한, 이러한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법은, 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태이면, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계, 메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출하는 단계, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 다시 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 다시 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아니거나, 상기 리모컨으로부터 다시 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0025] 더욱이, 이러한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법은, 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태이면, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계, 메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출하는 단계, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 메모리로부터 판독한 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 다시 송출한 다음에, 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 다시 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 다시 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 그리고 상기 리모컨으로부터 다시 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 더 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0026] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 리모컨에 의해 원격 제어되는 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하기 위한 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법에 있어서, 상용 전원이 공급되면 메모리에 이미 저장되어 있는 전력 공급 상태를 확인하는 단계, 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태이면, 전원 스위치를 온시켜 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 온 상태로 저장하는 단계, 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인 경우, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호가 수신되는지를 확인하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호와 동일한지를 판단하는 단계, 상기 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호와 상기 메모리에 등록된 리모컨 신호가 동일한 경우, 메모리에 등록된 리모컨 신호를 판독하여 전기전자 제품으로 송출한 다음에, 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인하는 단계, 상기 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인한 경우, 메모리로부터 판독한 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 다시 송출하는 단계, 그리고 상기 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우, 전원 스위치를 오프시켜 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단함과 동시에, 상기 메모리에 전력 공급 상태를 오프 상태로 저장하는 단계를 포함하는 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법을 제공한다.

[0027] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상용 전원을 입력받아 시스템에 필요한 전원으로 변환시켜 주는 전원 변환부, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부를 구비한 대기 전력 차단 콘센트에 있어서, 상기 전기전자 제품 측의 전원을 모니터링하여 전력 공급 상태를 미리 메모리에 저장해 두며, 상기 전원 변환부로부터 전원을 공급받는 경우에 메모리에 저장된 전력 공급 상태를 확인하여, 확인된 전력 공급 상태와 상기 전기전자 제품 측의 전원 상태를 일치시켜 주는 마이콤을 더 포함하는 대기 전력 차단 콘센트를 제공한다.

[0028] 여기서, 이러한 대기 전력 차단 콘센트는, 전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 리모컨 신호 수신부를 더 포함하되, 상기 마이콤은 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태인 경우, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 온 제어하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록하며, 반면에 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태인 경우, 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 오프 제어하여 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 오프 상태로 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 한다.

[0029] 다르게는, 이러한 대기 전력 차단 콘센트는, 전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 리모컨 신호 수신부를 더 포함하되, 상기 마이콤은 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태인 경우, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 온 제어하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록하며, 반면에 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태인 경우나, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록한 후, 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중인 경우에 상기 리모컨 신호 수신부에서 다시 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 다시 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 오프 제어하여 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 오프 상태로 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 한다.

[0030] 바람직하게는, 이러한 대기 전력 차단 콘센트는, 전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 리모컨 신호 수신부, 메모리에 저장된 전원 제어 신호를 입력받아 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출하는 리모컨 신호 송신부를 더 포함하되, 상기 마이콤은 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태인 경우, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 온 제어하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록하며, 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 상기 리모컨 신호 송신부에 입력하며, 반면에 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태인 경우, 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 오프 제어하여 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 오프 상태로 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 한다.

[0031] 또한 바람직하게는, 이러한 대기 전력 차단 콘센트는, 전기전자 제품을 원격 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 리모컨 신호 수신부, 메모리에 저장된 전원 제어 신호를 입력받아 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출하는 리모컨 신호 송신부를 더 포함하되, 상기 마이콤은 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 오프 상태인 경우, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 온 제어하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 온 상태로 상기 메모리에 등록하며, 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 상기 리모컨 신호 송신부에 입력하며, 반면에 상기 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 온 상태인 경우나, 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 상기 리모컨 신호 송신부에 입력한 후, 전기전자 제품이 구동 중인지를 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중인 경우에 상기 리모컨 신호 수신부에서 다시 수신받은 리모컨 신호를 입력받아 메모리에 저장된 전원 제어 신호와 동일한지를 판단하여, 다시 수신받은 리모컨 신호와 판독한 전원 제어 신호가 동일한 경우에 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 상기 리모컨 신호 송신부에 입력하며, 전기전자 제품이 구동 중인지를 다시 확인하여, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 전원 스위칭부를 스위칭 오프 제어하여 전기전자 제품으로 공급되던 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 전력 공급 상태를 오프 상태로 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0032] 이와 같이 본 발명에 의하면, 콘센트의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 미리 메모리에 저장해 두었

다가, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에 메모리에 저장해 둔 전력 공급 상태를 확인하여 전기 전자 제품과의 상태를 서로 일치시켜 줌으로써, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 콘센트와 전기전자 제품 간의 상태를 서로 일치시켜 줄 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0033] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트를 나타낸 구성 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법을 나타낸 순서도이다.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법을 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0035] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...기", "...모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

[0036] 이제 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트 및 그 운용 방법에 대하여 도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.

[0037] 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트는, 상용 전원(예를 들어, 330V, 220V 등)을 제공받아 전기전자 제품(예를 들어, TV 등)으로 공급해 줄 수 있는 커넥터로, 그 외에도 멀티-탭, 플러그 소켓, 월 소켓, 콘센트 플러그 등을 사용할 수 있으며, 다르게는 전기전자 제품의 플러그(설명의 편의상으로 도면에는 도시하지 않음) 내에 구비시킬 수 있으며, 또한 다르게는 상용 전원을 제공받는 전선(전기전자 제품의 전원 공급 라인) 내에 구비시킬 수도 있음을 잘 이해해야 한다.

[0038] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트를 나타낸 구성 블록도이다.

[0039] 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트의 구성은, 도 1에 도시된 바와 같이, 리모컨 신호 수신부(111), 전원 스위칭부(112), 전원 변환부(113), 마이콤(114)을 포함한다.

[0040] 리모컨 신호 수신부(111)는 대기 상태에서 최소의 전류 소모를 위해 예를 들어 대기 상태에서의 동작 소비 전류가 약 10(uA) ~ 100(uA) 정도의 IR과 같은 소자를 사용한다. 리모컨 신호 수신부(111)는 전원 변환부(113)로부터 전원(예로, 5V)을 입력받아 구동하여 항상 구동 상태를 유지시켜 주다가, 마이콤(114)의 제어에 따라 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(즉, 전기전자 제품의 전원을 온/오프하기 위한 전원 제어 신호)를 수신받아, 해당 수신받은 리모컨 신호를 마이콤(114)에 입력한다. 다르게는, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트는 실내의 미관을 고려하여 전기전자 제품으로 가리게 되거나 외부로 보이지 않는 실내 벽면에 설치하는 경우가 대부분이므로, 리모컨 신호 수신부(111)의 리모컨 신호 수신율을 좋게 하기 위해서 리모컨 신호 수신부(111)의 리모컨 신호 수신 부분을 연장하여 외부로 노출되도록 하거나, 전기전자 제품의 리모컨 수신부 측에 설치할 수도 있음을 잘 이해해야 한다.

[0041] 전원 스위칭부(112)는 예를 들어, AC 트라이악(TRIAC, Triode AC Switch)을 사용하거나, 릴레이(Relay), SCR(Silicon Controlled Rectifier) 등과 같은 소자를 사용할 수도 있다. 전원 스위칭부(112)는 마이콤(114)의 스위칭 온 제어에 의해 스위치 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을 전기전자 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭해 주며, 마이콤(114)의 스위칭 오프 제어에 따라 스위치 오프되어 전기전자 제품으로 스위칭되고 있는 상용 전원을 원천적으로 차단한다. 예를 들어, 트라이악은 게이트 측에 마이콤(114)이 전압을 가해 주는 경우(즉, 게이트 측으로 '하이'를 출력하는 경우)에 TV 쪽으로 가는 상용 전원을 온(On)시켜 주며, 게이트 측에 마이콤(114)이 전압을 가해 주지 않는 경우(즉, 게이트 측으로 '로우'를 출력하는 경우)에 TV 쪽으로 가는 상용 전원을 오프(Off)시켜 준다.

- [0042] 전원 변환부(113)는 상용 전원(즉, 교류 전원)을 입력받아 해당 입력받은 상용 전원을 시스템(즉, 리모컨 신호 수신부(111), 마이콤(114), 리모컨 신호 송신부(115) 등)에 필요한 직류 전원(예로, DC 5V)으로 변환시켜 해당 변환된 직류 전원을 리모컨 신호 수신부(111) 및 마이콤(114)에 입력해 준다. 이때, 전원 변환부(113)는 예를 들어, 브릿지 다이오드를 사용하여 상용 전원(즉, 교류 전원)을 입력받아 해당 입력받은 상용 전원을 정류시켜 해당 정류된 전압으로 출력하는 정류 회로부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수도 있다. 전원 변환부(113)는 예를 들어, 레귤레이터를 사용하여 정류 회로부에서 정류된 전압을 고정된 크기(예로, 5V)의 전압으로 안정화시켜 주기 위한 전압 안정화부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수도 있다. 전원 변환부(113)는 예를 들어, 다이오드를 정류 회로부에 병렬로 연결해 사용하여 정류 회로부를 통해 과도하게 정류 전압이 들어오는 것을 차단하기 위한 과전압 차단부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수도 있다. 전원 변환부(113)는 예를 들어, 다수 개의 커패시터를 과전압 차단부에 병렬로 연결해 사용하여 과전압 차단부를 통해 입력되는 전압을 평활하게 만들어 전압 안정화부로 출력하는 전압 평활 회로부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수도 있다. 여기서, 브릿지 다이오드에서는 소비 전류가 거의 없으며, 레귤레이터의 경우에 로우 파워(Low Power)용으로 대기 상태에서 수 ~ 10(uA) 정도의 전류를 소비하는 것을 사용한다.
- [0043] 다르게는, 전원 변환부(113)는 대기 상태에서 최소의 전류 소모를 위해서 코일 및 트랜스포머 등을 사용하지 않고도 코일 및 트랜스포머 등의 기능을 구현한 초소형 경량화된 정류 회로를 내장한 IC를 사용할 수 있으며, 이런 경우에 소비 전류가 약 10(uA) 정도밖에 안 된다.
- [0044] 마이콤(114)은 대기 상태에서 최소의 전류 소모를 위해 예를 들어 대기 상태에서의 제어 동작 시의 소비 전류가 10(uA) ~ 100(uA) 정도의 소자를 사용하는데, 전원 변환부(113)로부터 전원(예로, 5V)을 입력받아 구동하여 항상 구동 상태를 유지시켜 주며, 소비하는 전류를 더욱더 줄이기 위해서 구동 상태에서 제어 동작을 수행하지 않을 경우에는 자기 자신을 슬립 모드(Sleep Mode)(즉, 인터럽트를 감지하는 동작만을 수행하는 모드)로 전환시켜 줌으로써, 대기 상태에서도 슬립 모드로 전환할 경우에 0.1 ~ 1(uA) 정도만 전류를 소비하도록 해 준다.
- [0045] 특히, 마이콤(114)은 전기전자 제품 측으로의 전원을 모니터링하여 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 미리 내부 메모리(예를 들어, 플래쉬 메모리)에 저장해 두었다가, 전원 변환부(113)로부터 전원(예로, 5V)을 갑자기 공급받지 못하다가 다시 공급받는 경우에, 내부 메모리에 저장된 전력 공급 상태를 확인하고, 해당 확인된 전력 공급 상태와 전기전자 제품 측으로의 전원 상태를 일치시켜 주도록 한다.
- [0046] 보다 상세히 설명하면, 마이콤(114)은 전원 변환부(113)로부터 전원을 공급받는 경우에 내부 메모리에 저장해 둔 전력 공급 상태를 확인하며, 내부 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 'OFF' 상태인 경우에 대기 상태(즉, 슬립 모드 상태)를 유지하다가, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되는 경우에 해당 리모컨 신호의 파형 입력만으로 인터럽트로 인식하여 슬립 모드 상태에서 웨이크-업(Wake-up)시켜 주며, 이에 내부 메모리(예를 들어, EEPROM)에 등록해 둔 전원 제어 신호(또는, 각 제조사 별 각기 다른 모든 전원 제어 신호를 포함할 수도 있음)를 판독하고, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일할지를 판단한다. 마이콤(114)은 해당 수신받은 리모컨 신호와 해당 판독한 전원 제어 신호가 동일하지 않으면, 일정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초) 후에 슬립 모드 상태로 다시 전환시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한다. 반면에, 마이콤(114)은 해당 수신받은 리모컨 신호와 해당 판독한 전원 제어 신호가 동일하면, 전원 스위칭부(112)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'ON' 상태로 내부 메모리에 등록하며, 또한 일정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초) 후에 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압 또는 전력 등을 감지하여 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인한다. 이때, 마이콤(114)은 전기전자 제품이 구동 중인 경우에, 일정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초) 후에 전기전자 제품이 구동 중인지 다시 확인하거나, 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한 다음에 내부 메모리에 저장해 둔 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 다시 확인한다. 또한, 마이콤(114)은 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에, 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행하여 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'OFF' 상태로 내부 메모리에 등록하며, 일정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초) 후에 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한 다음에, 내부 메모리에 저장해 둔 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 다시 확인하도록 한다. 여기서, 내부 메모리는 설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않았으며, 별도의 외부 메모리를 사용해도 상관없음을 잘 이해해야 한다.
- [0047] 그리고 마이콤(114)은 내부 메모리에 저장된 전력 공급 상태가 'ON' 상태인 경우에, 전원 스위칭부(112)를 온시

켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 함과 동시에, 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'ON' 상태로 내부 메모리에 등록하며, 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초 정도)이 경과된 후에, 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압 또는 전력 등을 감지하여 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인한다. 이때, 마이콤(114)은 전기전자 제품이 구동 중인 경우에, 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초 정도)이 경과된 후에 전기전자 제품이 구동 중인지 다시 확인하거나, 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한 다음에 내부 메모리에 저장해 둔 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 다시 확인한다. 반면에, 마이콤(114)은 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에, 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행하여 상용 전원을 차단하도록 함과 동시에, 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'OFF' 상태로 내부 메모리에 등록하며, 소정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과되면 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한 다음에, 내부 메모리에 저장해 둔 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 다시 확인하도록 한다.

[0048] 다르게는, 마이콤(114)은 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'ON' 상태로 등록한 다음에 소정의 시간(예를 들어, 4 ~ 5초)이 경과된 후, 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압 또는 전력 등을 감지하여 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인하며, 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행함과 동시에, 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'OFF' 상태로 내부 메모리에 등록시켜 준다. 반면에, 마이콤(114)은 전기전자 제품이 구동 중인 경우에 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 리모컨 신호(즉, 전원 오프 제어 신호)를 수신받기 위한 대기 상태(즉, 슬립 모드 상태)를 유지하며, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되는 경우에 해당 리모컨 신호의 파형 입력만으로 인터럽트로 인식하여 슬립 모드 상태에서 웨이크-업시켜 주며, 이에 내부 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호를 판독하고, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일한지를 판단한다. 또한, 마이콤(114)은 해당 수신받은 리모컨 신호와 해당 판독한 전원 제어 신호가 동일하지 않으면 대기 상태로 다시 유지시켜 주며, 반면에 해당 수신받은 리모컨 신호와 해당 판독한 전원 제어 신호가 동일하면 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행함과 동시에, 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'OFF' 상태로 내부 메모리에 등록시켜 준 다음에, 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과된 후, 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한다.

[0049] 또한 다르게는, 마이콤(114)은 전압 측정 장치, 전류 측정 장치, 전력 측정 장치(또는, 부하량 측정 장치) 등을 이용하여 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압, 전력(또는, 부하량) 등을 측정하여 해당 측정값이 기 설정된 기준 값보다 큰지를 비교해 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인할 수도 있다. 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트는, 전압 측정부, 전류 측정부, 전력 측정부(또는, 부하량 측정부) 등을 별도로 더 구비하여 전기전자 제품이 구동 중인지를 측정할 수도 있다.

[0050] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트는, 리모컨 신호 송신부(115), 표시부(116), 러닝 버튼부(117)를 더 포함할 수도 있다.

[0051] 리모컨 신호 송신부(115)는 마이콤(114)의 구동 제어에 따라 즉시 동작을 수행하여 마이콤(114)로부터 입력받은 전원 제어 신호를 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출해 줌으로써 전기전자 제품의 전원을 온(또는, 오프)시켜 준다.

[0052] 표시부(116)는 예를 들어 LED 등을 사용할 수 있는데, 마이콤(114)의 구동 제어에 따라 리모컨 학습 동작을 표시하거나, 리모컨 신호 수신을 표시하거나, 리모컨 신호 송출을 표시하는 등의 동작을 수행한다. 다르게는, 표시부(116) 대신에 음성 또는 음향을 출력하는 장치부를 사용해도 됨을 잘 이해해야 한다.

[0053] 러닝 버튼부(117)는 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(즉, 전원 제어 신호)를 학습시켜 마이콤(114)의 내부 메모리에 등록시켜 주기 위해서, 사용자가 버튼을 누르게 되는 경우에 스위칭 온되어 러닝 모드를 수행하도록 러닝 버튼의 입력을 마이콤(114)에게 통보한다.

[0054] 여기서, 마이콤(114)은 리모컨 신호 송신부(115)의 구동을 제어하는데, 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하고 일정 시간(예를 들어, 2 ~ 3초 정도)이 경과된 후에, 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)로 입력하여 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출되도록 하며, 그런 다음에 소정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초) 후에 슬립 모드 상태로 다시 전환시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한다.

또한, 마이콤(114)은 표시부(116)의 구동을 제어하며, 러닝 버튼부(117)의 스위칭 온 시에 리모컨 신호 파형의 러닝 모드(Learning Mode)로 운영하여 이때 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 내부 메모리에 등록해 줄 수도 있으며, 그런 다음에 일정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초) 후에 슬립 모드 상태로 동작하여 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한다.

[0055] 그리고 마이콤(114)은 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급한 후에, 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압 또는 전력 등을 감지하여 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인한다. 이때, 마이콤(114)은 전기전자 제품이 구동 중인 경우에, 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)를 통해 전기전자 제품으로 송출되지 않도록 한다. 반면에, 마이콤(114)은 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에, 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)를 통해 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출되도록 한다.

[0056] 다르게는, 마이콤(114)은 전원 제어 신호를 전기전자 제품으로 송출한 후 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과된 후에, 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압 또는 전력 등을 감지하여 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인한다. 마이콤(114)은 전기전자 제품이 구동 중이 아닌 경우에, 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)를 통해 리모컨 신호로 전기전자 제품에 다시 송출한 다음에 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과된 후, 전기전자 제품이 구동 중인지의 여부를 다시 확인한다.

[0057] 다른 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트는, 전기전자 제품 내에 구비시킬 수도 있는데, 이때 리모컨의 전원 온 버튼 입력에 의해 리모컨으로부터 리모컨 신호(즉, 전원 제어 신호)를 리모컨 신호 수신부(111)에서 수신받는 경우에, 마이콤(114)에서 이를 확인하여 전원 스위칭부(112)를 통해 전기전자 제품에 상용 전원을 공급하도록 하며, 이에 리모컨 신호 송신부(115)의 구성 요소 없이도 마이콤(114)이 직접 전기전자 제품의 메인 제어부를 구동시켜 전기전자 제품의 전원을 온시키도록 할 수도 있다. 즉, 마이콤(114)은 전기전자 제품의 메인 제어부가 전기전자 제품의 리모컨 신호 수신부를 통해 리모컨 신호(즉, 전원 제어 신호)를 수신받은 것과 동일하게 바로 직접 통지할 수도 있다. 다르게는, 리모컨 신호 수신부(111)를 전기전자 제품의 리모컨 신호 수신부와 공용으로 사용할 수도 있음을 잘 이해해야 한다.

[0058] 아래에서는 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법을 도 2 내지 도 3의 순서도를 참고하여 상세하게 설명한다.

[0059] 우선, 전기전자 제품 및 해당 전기전자 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨을 제조 및 생산하는 각 제조사 별로 각기 다른 모든 리모컨 신호(즉, 전기전자 제품의 전원을 원격으로 온/오프하기 위한 전원 제어 신호)에 대해서 데이터베이스를 구성시켜 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 외부 메모리에 미리 등록시켜 준다.

[0060] 다르게는, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(즉, 전원 제어 신호)를 학습시켜 메모리에 등록시켜 주기 위해서, 사용자가 러닝 버튼을 누르고 난 후에, 리모컨의 전원 버튼을 눌러 리모컨으로부터 리모컨 신호가 송출되도록 하면, 러닝 버튼부(117)에서는 스위칭 온되어 러닝 모드를 수행하도록 러닝 버튼의 입력을 마이콤(114)에게 통보한다.

[0061] 이에 따라, 마이콤(114)은 러닝 버튼부(117)를 통해 러닝 버튼의 입력을 감지한 후에, 러닝 모드 상태로 전환하여 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호(즉, 전원 제어 신호)를 입력받고, 해당 입력받은 리모컨 신호를 내부 메모리에 등록해 주게 된다. 이때, 마이콤(114)은 표시부(116)의 구동을 제어하여 리모컨 학습 동작을 표시하도록 해 준다.

[0062] 그런 후에, 마이콤(114)은 소비하는 전류를 더욱더 줄이기 위해서 소정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과한 후에 자기 자신을 슬립 모드(Sleep Mode)로 전환시켜 줌으로써, 대기 상태에서도 슬립 모드로 전환할 경우에 수 ~ 10(uA) 정도만 전류를 소비하도록 해 준다.

[0063] 다음으로, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트 운용 방법을 콘센트가 리모컨 신호에 의해 온만 동작하는 경우와 온/오프 모두 동작하는 경우로 나누어 살펴본다.

[0064] 첫 번째 예로, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(즉, 전원 온 제어 신호)를 수신받아 온 동작만을 수행하는 경우에 대해서 도 2의 순서도를 참고하여 설명하면 다음과 같다.

[0065] 정전이나 사용자가 강제로 플러그를 뽑는 경우 등과 같이, 상용 전원이 전기전자 제품 측으로 갑자기 공급되지 않게 되었다가, 다시 상용 전원(즉, 교류 전원)이 공급되는 경우에, 전원 변환부(113)는 상용 전원을 입력받아

해당 입력받은 상용 전원을 시스템(즉, 리모컨 신호 수신부(111), 마이콤(114), 리모컨 신호 송신부(115) 등)에 필요한 직류 전원(예로, DC 5V)으로 변환시켜 해당 변환된 직류 전원을 리모컨 신호 수신부(111) 및 마이콤(114)에 입력해 준다.

- [0066] 예를 들어, 브릿지 다이오드는 상용 전원(즉, 교류 전원)을 입력받아 해당 입력받은 상용 전원을 정류시켜 해당 정류된 전압으로 레귤레이터 측으로 출력한다. 이때, 브릿지 다이오드에 병렬로 연결된 다이오드가 브릿지 다이오드를 거쳐 과도하게 정류 전압이 들어오는 것을 차단하며, 또한 다이오드에 병렬로 연결된 다수 개의 커패시터는 다이오드를 거쳐 입력되는 전압을 평활하게 만들어 레귤레이터 측으로 출력하며, 이에 레귤레이터는 브릿지 다이오드에서 정류된 전압을 고정된 크기(예로, 5V)의 전압으로 안정화시켜 리모컨 신호 수신부(111) 및 마이콤(114)에 공급한다.
- [0067] 이때, 전원 변환부(113)도 마이콤(114)과 유사하게 소비하는 전류를 더욱더 줄이기 위해서 자기 자신이 또는 마이콤(114)의 제어(또는, 타이머를 이용한 제어)에 따라 주기적으로 또는 간헐적으로 또는 단속적으로 슬립 모드(즉, 동작을 수행하지 않는 모드)로 전환시켜 줄 수도 있다.
- [0068] 이에, 리모컨 신호 수신부(111) 및 마이콤(114)은 전원 변환부(113)로부터 전원(예로, 5V)을 입력받아 구동하여 항상 구동 상태를 유지시켜 준다. 이때, 마이콤(114)은 이전에 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 저장해 두었던 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)에 대한 정보를 확인한다(S201).
- [0069] 여기서, 본 발명의 대기 전력 차단 콘센트가 최초로 동작할 시에는 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)에 대한 초기 값을 'OFF' 상태로 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록되어 있도록 한다.
- [0070] 만약, 상술한 단계 S201에서 메모리에 등록되어 있는 전력 공급 상태가 'OFF' 상태인 경우, 즉 본 발명의 대기 전력 차단 콘센트가 최초로 동작하는 경우나, 리모컨 신호에 의해 전기전자 제품이 오프되어 정상적으로 스위칭 오프한 경우, 마이콤(114)은 상술한 구동 상태에서 리모컨 신호(즉, 전원 온 제어 신호)를 수신받기 위한 대기 상태(즉, 슬립 모드 상태)를 유지시켜 준다(S202).
- [0071] 이때, 상술한 단계 S202의 대기 상태에서, 사용자가 전기전자 제품의 전원을 원격으로 온하기 위해서 리모컨의 전원 버튼을 눌러 리모컨으로부터 리모컨 신호(즉, 전원 온 제어 신호)를 송출하게 되면, 리모컨 신호 수신부(111)는 전원 변환부(113)로부터 전원을 입력받아 항상 구동 상태를 유지시켜 주고 있다가, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(즉, 전원 온 제어 신호)를 수신받는 즉시, 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호를 마이콤(114)에 입력해 준다.
- [0072] 그러면, 마이콤(114)은 상술한 슬립 모드 상태를 유지하다가, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되는지를 확인하게 된다(S203). 이때, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되지 않는 경우, 마이콤(114)은 상술한 단계 S202인 슬립 모드 상태를 계속 유지하도록 한 후에, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되는지를 확인하도록 한다.
- [0073] 그리고 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되는 경우, 마이콤(114)은 해당 리모컨 신호의 파형 입력만으로 인터럽트로 인식하여 슬립 모드 상태에서 웨이크-업시켜, 내부 메모리(예를 들어, EEPROM)에 등록해 둔 전원 제어 신호(또는, 각 제조사 별 각기 다른 모든 전원 제어 신호를 포함할 수도 있음)를 판독한다(S204). 이때, 마이콤(114)은 표시부(116)의 구동을 제어하여 리모컨 신호 수신을 표시하도록 할 수도 있다.
- [0074] 그리고 마이콤(114)은 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일한지를 판단한다(S205). 즉, 마이콤(114)은 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호가 전기전자 제품의 전원을 온/오프하기 위한 전원 제어 신호인지를 확인한다.
- [0075] 이에, 상술한 단계 S205에서 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일하지 않으면, 마이콤(114)은 아무런 동작을 수행하지 않고 상술한 단계 S202로 복귀하여 소정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과한 후에 자기 자신을 슬립 모드 상태로 다시 전환시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한다.
- [0076] 반면에, 상술한 단계 S205에서 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일하면, 마이콤(114)은 전원 스위칭부(112)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 한다(S206). 이때, 전원 스위칭부(112)는 마이콤(111)의 스위칭 온 제어에 따라 스위치 온되어 상용 전원을 전기전자 제품으로 스위칭하여 전기전자 제품이 구동될 수 있도록

록 해 준다.

- [0077] 이와 동시에, 마이콤(114)은 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'ON' 상태로 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록해 둠으로써(S207), 추후에 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 콘센트와 전기전자 제품 간의 상태를 서로 일치시켜 주도록 하는데 사용되도록 한다.
- [0078] 이때, 마이콤(114)은 자기 자신의 전력 공급 상태가 'ON' 상태로 등록된 이후에 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력되어지는 리모컨 신호는 무시하도록 한다. 왜냐하면, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호를 입력받는 경우에 마이콤(114)은 온 동작만을 수행하도록 함으로써, 리모컨이 전기전자 제품의 전원을 제어하기 위해서 사용되는 리모컨 신호와 구별되도록 하기 위해서 이다.
- [0079] 다르게는, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트가 리모컨 신호 송신부(115)를 더 포함하고 있는 경우, 마이콤(114)은 상술한 단계 S206인 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하여 전기전자 제품이 구동할 수 있도록 하고 소정의 시간(예를 들어, 2 ~ 3초 정도)이 경과된 후에, 내부 메모리로부터 관독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)로 입력하여 전기전자 제품으로 송출되도록 한다. 여기서, 리모컨 신호 송신부(115)가 소정의 시간(예를 들어, 2 ~ 3초) 후에 리모컨 신호를 전기전자 제품으로 송출하는 이유는, 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 시스템을 부팅시켜 리모컨 신호를 수신받을 수 있을 상태가 될 때까지 시간이 다소 걸리므로, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 직접 수신받지 못 할 수도 있기 때문이다.
- [0080] 이에, 리모컨 신호 송신부(115)는 마이콤(114)의 구동 제어에 따라 즉시 동작을 수행하여 마이콤(114)로부터 입력받은 전원 제어 신호를 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출해 줌으로써 전기전자 제품의 전원을 온시켜 준다.
- [0081] 그리고 마이콤(114)은 표시부(116)의 구동을 제어하여 리모컨 신호 송출을 표시하도록 한 다음에, 상술한 단계 S202로 복귀하여 소정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과한 후에 자기 자신을 슬립 모드로 동작하여 소비 전류를 최소화시켜 대기 상태를 유지하도록 한다.
- [0082] 또한 다르게는, 리모컨 신호에 의한 자기 자신의 온/오프 상태를 기억해 두는 전기전자 제품이 정상적으로 구동하고 있는 중에 전원 코드를 뽑아 상용 전원 공급을 중단하고, 강제로 콘센트만 오프시켜 콘센트와 전기전자 제품의 상태를 불일치하게 만든 경우에 대해서, 마이콤(114)은 상술한 단계 S206인 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급한 후에, 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압 또는 전력(또는, 부하량) 등을 감지하는데, 즉 전기전자 제품 측으로 공급되는 전원의 전류, 전압 또는 전력(또는, 부하량)을 모니터링(Monitoring)한다.
- [0083] 이때, 그 모니터링 결과로 전기전자 제품 측으로 공급되는 전원의 전류, 전압 또는 전력(또는, 부하량)이 일정 값 이상으로 감지되는지를 확인하여 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 판단하도록 한다.
- [0084] 만약에, 전기전자 제품이 구동 중이라면, 리모컨 신호에 의한 자기 자신의 상태를 온 상태로 기억해 두었던 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받자마자 자동으로 온시켜 준 것으로, 마이콤(114)은 상술한 단계 S207인 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'ON' 상태로 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록해 둔다.
- [0085] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트가 리모컨 신호 송신부(115)를 더 포함하고 있는 경우에는, 마이콤(114)은 내부 메모리로부터 관독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)를 통해 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출되지 않도록 한다.
- [0086] 반면에, 전기전자 제품이 구동 중이 아니라면, 리모컨 신호에 의한 자기 자신의 상태를 기억해 두지 않는 전기전자 제품이거나, 리모컨으로 전기전자 제품을 오프시키고 콘센트가 온 상태로 저장하고 있는 시간 내에 상용 전원이 갑자기 공급되지 않은 경우로, 마이콤(114)은 내부 메모리로부터 관독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)를 통해 리모컨 신호로 전기전자 제품에 송출되도록 한 다음에, 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 다시 확인한다.
- [0087] 한편, 상술한 단계 S201에서 메모리에 등록되어 있는 전력 공급 상태가 'ON' 상태인 경우, 즉 전기전자 제품이 콘센트를 통해 상용 전원을 공급받아 구동 중이다가, 정전이나 사용자가 강제로 플러그를 뽑는 경우 등과 같이, 상용 전원이 전기전자 제품 측으로 갑자기 공급되지 않게 된 경우, 마이콤(114)은 상태 일치를 위해서 전원 스위칭부(112)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행하여 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하도록 한다

(S208).

- [0088] 이에, 전원 스위칭부(112)는 마이콤(111)의 스위칭 온 제어에 따라 스위치 온되어 상용 전원을 전기전자 제품으로 스위칭하여 전기전자 제품이 구동될 수 있도록 해 줌과 동시에, 마이콤(114)은 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'ON' 상태로 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록해 둬으로써(S209), 추후에 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 콘센트와 전기전자 제품 간의 상태를 서로 일치시켜 주도록 하는데 사용되도록 한다.
- [0089] 그리고 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초 정도)이 경과된 후에, 마이콤(114)은 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압 또는 전력(또는, 부하량) 등을 감지하여 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인한다(S210).
- [0090] 또한, 마이콤(114)은 상술한 단계 S207의 동작을 수행한 후에도 일정한 시간 간격(예를 들어, 약 10초)으로 상술한 단계 S210로 복귀하여 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 확인하도록 하여 리모컨에 의해 전기전자 제품이 정상적으로 오프되었는지를 확인할 수도 있다.
- [0091] 이때, 상술한 단계 S210에서 전기전자 제품이 구동 중이라면, 리모컨 신호에 의한 자기 자신의 상태를 온 상태로 기억해 두었던 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받자마자 자동으로 온시켜 준 것으로, 마이콤(114)은 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초 정도)이 경과된 후에, 일정한 시간 간격(예를 들어, 약 10초)으로 상술한 단계 S210로 복귀하여 전기전자 제품이 구동 중이 아닌지를 확인하도록 하여 리모컨에 의해 전기전자 제품이 정상적으로 오프되었는지를 확인한다. 다르게는, 마이콤(114)은 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한 다음에 상술한 단계 S201로 복귀하도록 한다.
- [0092] 반면에, 상술한 단계 S210에서 전기전자 제품이 구동 중이 아니라면, 리모컨 신호에 의한 자기 자신의 상태를 기억해 두지 않는 전기전자 제품이거나, 리모컨으로 전기전자 제품을 오프시키고 콘센트가 온 상태로 저장하고 있는 시간 내에 상용 전원이 갑자기 공급되지 않은 경우, 또는 리모컨에 의해 전기전자 제품이 정상적으로 오프된 경우로, 마이콤(114)은 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행하여 상용 전원을 차단하도록 한다(S211).
- [0093] 이에, 전원 스위칭부(112)는 마이콤(111)의 스위칭 오프 제어에 따라 스위치 오프되어 전기전자 제품으로 스위칭되고 있는 상용 전원을 원천적으로 차단함과 동시에, 마이콤(114)은 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'OFF' 상태로 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록시켜 줌으로써(S212), 콘센트와 전기전자 제품 간의 상태를 서로 일치시켜 주도록 한다.
- [0094] 그리고 마이콤(114)은 소정 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과되면 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한 다음에 상술한 단계 S201로 복귀하도록 한다.
- [0095] 다르게는, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트가 리모컨 신호 송신부(115)를 더 포함하고 있는 경우에 있어서, 리모컨 신호에 의한 자기 자신의 상태를 기억해 두지 않는 전기전자 제품이지만 상용 전원을 공급받자마자 자동으로 온시켜 주기 위해서, 상술한 단계 S210에서 전기전자 제품이 구동 중이 아니라면, 마이콤(114)은 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)를 통해 전기전자 제품으로 송출되도록 한 다음에, 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초 정도)이 경과된 후에, 상술한 단계 S210로 복귀하여 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 다시 확인할 수도 있다.
- [0096] 두 번째 예로, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(즉, 전원 온/오프 제어 신호)를 수신받아 온/오프 동작 모드를 수행하는 경우에 대해서 도 3의 순서도를 참고하여 설명하면 다음과 같다.
- [0097] 단계 S301에서부터 단계 S307까지의 동작은 상술한 단계 S201에서부터 단계 S207까지의 동작과 유사하므로 그 설명을 생략하도록 한다. 이때, 마이콤(114)은 단계 S307인 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'ON' 상태로 등록한 이후 소정의 시간 동안(예를 들어, 4 ~ 5초 정도)에 대해서 리모컨 신호 수신부(111)로부터 다시 입력되어지는 리모컨 신호는 무시하도록 한다. 왜냐하면, 리모컨이 전기전자 제품의 전원을 제어하기 위해서 사용되는 리모컨 신호(즉, 전원 온 제어 신호)와 구별되도록 함과 동시에, 추후에 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호를 입력받는 경우에 마이콤(114)이 오프 동작을 수행해야 하므로 오프 동작을 수행하기 위한 리모컨 신호(즉, 전원 오프 제어 신호)와 구별되도록 하기 위해서 이다.
- [0098] 다르게는, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트가 리모컨 신호 송신부(115)를 더 포함하고 있는 경우, 마이콤(114)은 상술한 단계 S206인 상용 전원을 전기전자 제품으로 공급하여 전기전자 제품이 구동할 수 있

도록 하고 소정의 시간(예를 들어, 2 ~ 3초 정도)이 경과된 후에, 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)로 입력하여 전기전자 제품으로 송출되도록 함으로써 전기전자 제품의 전원을 온시켜 준다.

- [0099] 그런 후에, 단계 S307인 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'ON' 상태로 등록한 이후 소정의 시간(예를 들어, 4 ~ 5초)(다르게는, 전원 제어 신호를 전기전자 제품으로 송출한 후 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초))이 경과된 후에, 마이콤(114)은 전기전자 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류, 전압 또는 전력(또는, 부하량) 등을 감지하여 현재 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인한다(S308).
- [0100] 만약, 상술한 단계 S308에서 전기전자 제품이 구동 중이 아니라면, 소정의 시간(예를 들어, 4 ~ 5초) 내에 리모컨 신호에 의해 전기전자 제품이 온되지 못한 경우(다르게는, 전원 제어 신호를 전기전자 제품으로 송출하였으나 전기전자 제품이 온되지 못한 경우)로, 마이콤(114)은 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행하여 전기전자 제품으로 스위칭되고 있는 상용 전원을 원천적으로 차단함과 동시에(S309), 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'OFF' 상태로 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록시켜 준 다음에(S310), 상술한 단계 S302로 복귀하도록 한다.
- [0101] 다르게는, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트가 리모컨 신호 송신부(115)를 더 포함하고 있는 경우에 있어서, 마이콤(114)은 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(115)를 통해 전기전자 제품으로 다시 송출한 다음에 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과된 후, 상술한 단계 S308로 복귀하여 전기전자 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 다시 확인할 수도 있다.
- [0102] 반면에, 상술한 단계 S308에서 전기전자 제품이 구동 중이라면, 소정의 시간(예를 들어, 4 ~ 5초) 내에 정상적으로 리모컨 신호에 의해 전기전자 제품이 온된 경우(다르게는, 전원 제어 신호를 전기전자 제품으로 송출하여 정상적으로 전기전자 제품이 온된 경우)로, 마이콤(114)은 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 리모컨 신호(즉, 전원 오프 제어 신호)를 수신받기 위한 대기 상태(즉, 슬립 모드 상태)를 유지하도록 한다(S311).
- [0103] 상술한 단계 S311인 대기 상태를 유지하는 동안에, 사용자가 전기전자 제품의 전원을 원격으로 오프하기 위해서 리모컨의 전원 버튼을 눌러 리모컨으로부터 리모컨 신호(즉, 전원 오프 제어 신호)를 송출하게 되면, 리모컨 신호 수신부(111)는 전원 변환부(113)로부터 전원을 입력받아 항상 구동 상태를 유지시켜 주고 있다가, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(즉, 전원 오프 제어 신호)를 수신받는 즉시, 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호를 마이콤(114)에 입력해 준다.
- [0104] 그러면, 마이콤(114)은 상술한 슬립 모드 상태를 유지하다가, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되는지를 확인하게 된다(S312). 이때, 마이콤(114)은 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되지 않는 경우에 상술한 단계 S311로 복귀하고, 반면에 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호 파형이 입력되는 경우에 해당 리모컨 신호의 파형 입력만으로 인터럽트로 인식하여 슬립 모드 상태에서 웨이크업시켜, 내부 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호를 판독한다(S313).
- [0105] 그리고 마이콤(114)은 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일한지를 판단한다(S314). 이때 마이콤(114)은 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일하지 않으면 상술한 단계 S311로 복귀하며, 반면에 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일하면 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행하여 전기전자 제품으로 스위칭되고 있는 상용 전원을 원천적으로 차단한다(S315).
- [0106] 이와 동시에, 마이콤(114)은 자기 자신의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 'OFF' 상태로 마이콤(114)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록시켜 준 다음에(S316), 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초 정도)이 경과된 후, 자기 자신을 다시 슬립 모드로 동작시켜 소비 전류를 최소화하여 대기 상태를 유지하도록 한 다음에 상술한 단계 S302로 복귀하도록 한다.
- [0107] 다르게는, 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트가 리모컨 신호 송신부(115)를 더 포함하고 있는 경우에 있어서, 상술한 단계 S314에서 리모컨 신호 수신부(111)로부터 입력받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일하면, 마이콤(114)은 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호(즉, 전원 오프 제어 신호)를 리모컨 신호 송신부(115)를 통해 전기전자 제품으로 송출하여 전기전자 제품을 오프시켜 주도록 한

다음에 소정의 시간(예를 들어, 1 ~ 2초)이 경과된 후, 전기전자 제품이 구동 중인지의 여부를 확인하며, 이때 전기전자 제품이 구동 중이면 다시 전원 제어 신호를 송출하도록 하고 반면에, 전기전자 제품이 구동 중이 아니면 상술한 단계 S315로 복귀하여 상용 전원을 차단할 수도 있다.

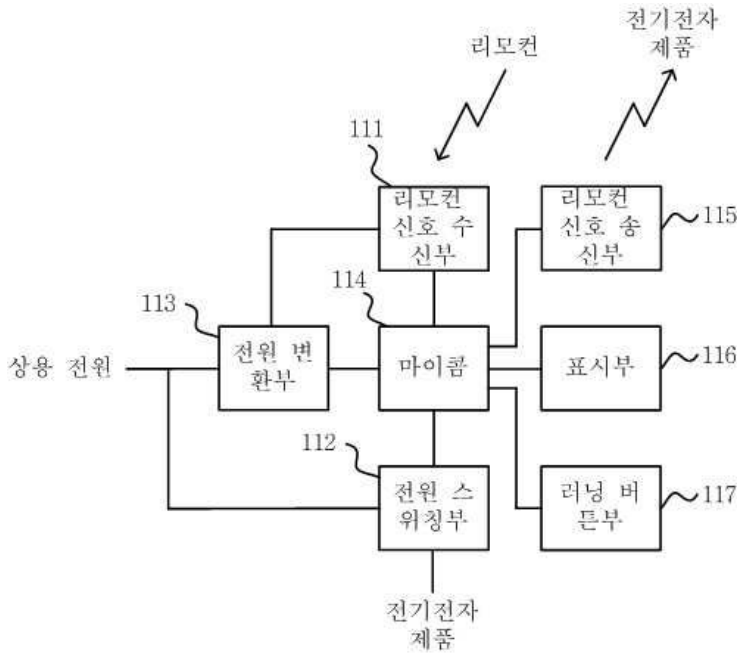
- [0108] 한편, 상술한 단계 S301에서 메모리에 등록되어 있는 전력 공급 상태가 'ON' 상태인 경우, 마이콤(114)은 상술한 단계 S306으로 복귀하도록 한다.
- [0109] 상술한 바와 같이, 최초 대기 상태에서 리모컨의 전원 제어 신호가 입력되면, 마이콤(114)은 입력된 전원 제어 신호와 등록된 전원 제어 신호를 비교하여 동일한 경우에 트라이악(즉, 전원 스위칭부(112))의 게이트 측으로 '하이' 출력하며, 이 순간에 바로 슬립 모드로 들어가기 때문에 슬립 모드에서도 트라이악의 게이트는 계속해서 '하이'로 유지시켜 상용 전원이 TV 측으로 계속해서 공급되도록 해 줌과 동시에, 일정 시간(예를 들어, 2 ~ 3초) 후에 등록된 전원 제어 신호를 전기전자 제품으로 송출하여 TV를 온시켜 주게 된다. 또한, 다시 리모컨의 전원 제어 신호가 입력되면, 마이콤(114)은 슬립 모드에서 웨이크-업되어 입력된 전원 제어 신호와 등록된 전원 제어 신호를 비교하여 동일한 경우에 트라이악의 게이트 측으로 '로우' 출력하며, TV 측으로 공급되는 상용 전원을 오프시켜 준 후에, 다시 슬립 모드로 들어가 소비 전류를 최소로 유지시켜 준다. 이와 같은 마이콤(114)의 슬립 모드 동작에 의해 본 발명의 실시 예에 따른 대기 전력 차단 콘센트가 대기 상태에서 소비되는 전류는 리모컨 신호 수신부(111) 및 전원 변환부(113)에서 소비되는 전류가 거의 전부로서 약 10 ~ 100(uA)정도 밖에 되지 않음을 잘 알 수 있다.
- [0110] 이상, 본 발명의 실시 예는 이전에 상용 전원이 콘센트 측으로 공급되는 경우에 콘센트의 전력 공급 상태(즉, 스위칭 온/오프 상태)를 미리 메모리에 저장해 두며, 그런 후에 해당 확인한 전력 공급 상태와 동일하게 전기전자 제품의 전력 공급 상태(즉, 리모컨 신호에 의한 전기전자 제품의 온/오프 상태)로 만들어 줌으로써, 상용 전원이 갑자기 끊겼다가 다시 공급되는 경우에도 콘센트와 전기전자 제품 간의 상태를 서로 일치시켜 줄 수 있도록 한 대기 전력 차단 콘센트 및 그 운용 방법에 대해서도 설명하였다.
- [0111] 그러나 본 발명의 실시 예는 이상에서 설명한 장치 및/또는 방법을 통해서만 구현이 되는 것은 아니며, 본 발명의 실시 예의 구성에 대응하는 기능을 실현하기 위한 프로그램, 그 프로그램이 기록된 기록 매체 등을 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 앞서 설명한 실시 예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야의 전문가라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다.
- [0112] 이상에서 본 발명의 실시 예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

부호의 설명

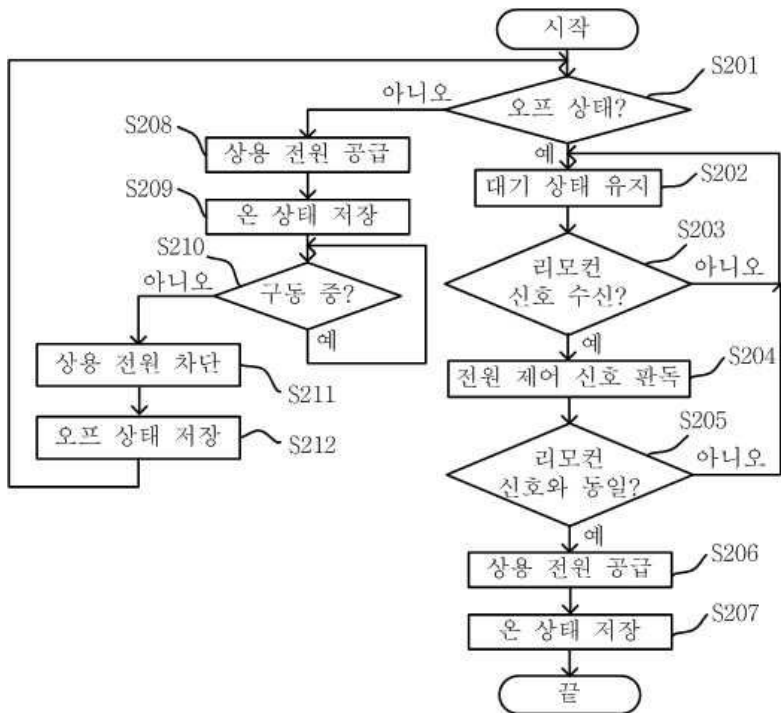
- [0113] 111: 리모컨 신호 수신부
- 112: 전원 스위칭부
- 113: 전원 변환부
- 114: 마이콤
- 115: 리모컨 신호 송신부
- 116: 표시부
- 117: 러닝 버튼부

도면

도면1



도면2



도면3

