



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월15일
(11) 등록번호 10-1123731
(24) 등록일자 2012년02월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/70 (2006.01) H01R 13/66 (2006.01)
H01R 13/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0050461

(22) 출원일자 2009년06월08일

심사청구일자 2009년06월08일

(65) 공개번호 10-2010-0131726

(43) 공개일자 2010년12월16일

(56) 선행기술조사문헌

KR100801042 B1*

KR200172198 Y1*

KR1020010014807 A

KR1020010011895 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 블랙박스

경기도 안양시 동안구 학의로 268, 521호 (관양동, 안양메가밸리)

(72) 발명자

백홍재

경기도 의왕시 계원대학로 27, 1102호 (내손동, 아이비즈2차)

유병섭

인천광역시 서구 석남로 84-4 (석남동)

최현정

인천광역시 서구 석남로 84-4 (석남동)

전체 청구항 수 : 총 11 항

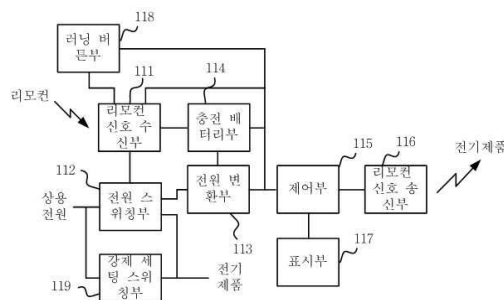
심사관 : 박정민

(54) 발명의 명칭 **커넥터 및 그 운용 방법**

(57) 요약

본 발명은 리모컨(Remote Controller)을 이용한 전기 제품의 원격 전원 제어 시에 전기 제품에 연결된 커넥터(Connector)도 함께 원격 제어하도록 한 커넥터 및 그 운용 방법에 관한 것으로, 리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서, 리모컨 신호 수신부가 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 즉시 스위칭 온 제어를 수행하며, 제어부가 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하며, 전원 스위칭부가 리모컨 신호 수신부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 전기 제품으로 스위칭하고, 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하며, 전원 변환부가 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 제어부에 공급하며, 충전 배터리부가 전원 변환부에서 변환된 전원을 충전했다가 대기 상태에서 상기 리모컨 신호 수신부에 공급하며, 리모컨 신호 송신부가 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 전기 제품으로 송출하며, 또한 제어부는 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호가 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 전기 제품이 구동 중인지 확인하며, 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 리모컨 신호 송신부로 인가하도록 한 것을 특징으로 함으로써, 전기 제품의 대기 상태 시에 발생하는 전력 손실을 제거할 수 있으며, 또한 전기 제품의 전원이 차단된 상태에서도 별도의 조작 없이 전기 제품을 원격으로 온시켜 사용상의 편리함을 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서,

상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호를 수신받는 즉시에 스위칭 온 제어를 수행하는 리모콘 신호 수신부,

상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하는 제어부,

상기 리모콘 신호 수신부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하고, 상기 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 상기 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부,

상기 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 상기 제어부에 공급하는 전원 변환부,

상기 전원 변환부에서 변환된 전원을 충전했다가 대기 상태에서 상기 리모콘 신호 수신부에 공급하는 충전 배터리부, 그리고

상기 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 상기 전기 제품으로 송출하는 리모콘 신호 송신부를 포함하되,

상기 제어부는, 상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하며, 상기 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 상기 리모콘 신호 송신부로 인가하는 것을 특징으로 하는 커넥터.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하지 않는 경우, 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하는 것을 특징으로 하는 커넥터.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호가 상기 전기 제품의 전원을 온하기 위한 전원 온 제어 신호인 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 온 제어 신호를 판독하여 상기 리모콘 신호 송신부로 인가하며, 상기 전기 제품의 전원을 오프하기 위한 전원 오프 제어 신호인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하는 것을 특징으로 하는 커넥터.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호를 학습시켜 상기 메모리에 등록시키기 위해서, 사용자의 버튼 입력 시에 상기 리모콘 신호 수신부를 구동시켜 줌과 동시에 이를 상기 제어부에게 통보하는 러닝 버튼부를 더 포함하며,

상기 제어부는 상기 러닝 버튼으로부터 버튼 입력을 통보받아 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 인가받아 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 하는 커넥터.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 충전 배터리부의 배터리 충전량이 고갈된 상태인 경우에 강제로 시스템을 구동시켜 주기 위한 스위치를 사용자가 누르게 되면 상용 전원을 바로 상기 전원 변환부 및 전기 제품으로 스위칭해 주는 강제 세팅 스위칭부를 더 포함하는 커넥터.

청구항 7

리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서,

상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 즉시 스위칭 온 제어를 수행하는 리모컨 신호 수신부,

상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하는 제어부,

상기 리모컨 신호 수신부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하고, 상기 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 상기 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부,

상기 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 상기 제어부에 공급하는 전원 변환부,

외부로부터 유입되는 빛을 집광하여 전기 에너지로 변환시키는 태양열 전자판,

상기 태양열 전자판에서 변환된 전기 에너지를 축전시켰다가 대기 상태에서 상기 리모컨 신호 수신부에 공급하는 태양열 전지, 그리고

상기 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 상기 전기 제품으로 송출하는 리모컨 신호 송신부를 포함하되,

상기 제어부는, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하며, 상기 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 상기 리모컨 신호 송신부로 인가하는 것을 특징으로 하는 커넥터.

청구항 8

리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서,

상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호의 스타팅 부분을 감지하는 즉시 스위칭 온 제어를 수행하는 리모컨 신호 감지부,

상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신하는 리모컨 신호 수신부,

상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하는 제어부,

상기 리모컨 신호 감지부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하고, 상기 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 상기 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부,

상기 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 상기 제어부에 공급하는 전원 변환부,

상기 전원 변환부에서 변환된 전원을 충전했다가 대기 상태에서 상기 리모컨 신호 감지부에 공급하는 충전 배터리부, 그리고

상기 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 상기 전기 제품으로 송출하는 리모컨 신호 송신부를 포함하되,
 상기 제어부는, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하며, 상기 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 상기 리모컨 신호 송신부로 인가하는 것을 특징으로 하는 커넥터.

청구항 9

제8항에 있어서,
 상기 리모컨 신호 감지부는, 포토 다이오드인 것을 특징으로 하는 커넥터.

청구항 10

리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서,
 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호의 스타팅 부분을 감지하는 즉시 스위칭 온 제어를 수행하는 리모컨 신호 감지부,
 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신하는 리모컨 신호 수신부,
 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하는 제어부,
 상기 리모컨 신호 감지부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하고, 상기 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 상기 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부,
 상기 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 상기 제어부에 공급하는 전원 변환부,
 외부로부터 유입되는 빛을 집광하여 전기 에너지로 변환시키는 태양열 전자판,
 상기 태양열 전자판에서 변환된 전기 에너지를 축전시켰다가 대기 상태에서 상기 리모컨 신호 감지부에 공급하는 태양열 전지, 그리고

상기 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 상기 전기 제품으로 송출하는 리모컨 신호 송신부를 포함하되,
 상기 제어부는, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하며, 상기 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 상기 리모컨 신호 송신부로 인가하는 것을 특징으로 하는 커넥터.

청구항 11

리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터 운용 방법에 있어서,
 충전 배터리를 이용하여 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받고 이때 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하는 단계,
 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호를 판독하여 수신받은 리모컨 신호와 일치하는지를 판단하는 단계,
 상기 수신받은 리모컨 신호가 상기 전원 제어 신호인 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,
 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 전원 제어 신호를 상기 메모리로부터 판독하여 상기 전기 제품으로 송출하는 단계, 그리고
 상기 전기 제품이 구동 중인 경우이거나 상기 수신받은 리모컨 신호가 상기 전원 제어 신호가 아닌 경우, 상기

전기 제품으로 공급되는 상용 전원을 차단하는 단계를 포함하는 커넥터 운용 방법.

청구항 12

삭제

청구항 13

리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터 운용 방법에 있어서, 충전 배터리를 이용하여 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호의 스타트 부분을 감지하고 이때 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하는 단계,

상기 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호를 수신받아 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하는 단계,

상기 수신받은 리모콘 신호가 상기 전원 제어 신호인 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계,

상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 전원 제어 신호를 상기 메모리로부터 판독하여 상기 전기 제품으로 송출하는 단계, 그리고

상기 전기 제품이 구동 중인 경우이거나 상기 수신받은 리모콘 신호가 상기 전원 제어 신호가 아닌 경우, 상기 전기 제품으로 공급되는 상용 전원을 차단하는 단계

를 포함하는 커넥터 운용 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 커넥터 및 그 운용 방법에 관한 것으로, 특히 리모콘(Remote Controller)을 이용한 전기 제품의 원격 전원 제어 시에 전기 제품에 연결된 커넥터(Connector)도 함께 원격 제어하도록 한 커넥터 및 그 운용 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 가정, 사무실 등과 같은 장소에서 티브이, 선풍기, 에어컨, 오디오 등과 같은 전기 제품을 사용하기 위해서는, 상용 전원(예를 들어, 330V, 220V 등)을 공급받기 위한 커넥터(예를 들어, 콘센트(Receptacle), 멀티-탭(Multi-tap), 플러그 소켓(Plug Socket), 월 소켓(Wall Socket), 콘센틱 플러그(Concentric Plug) 등)에 해당 전기 제품에 연결된 플러그를 연결함으로써, 상용 전원을 해당 전기 제품으로 공급하여 전기 제품을 사용할 수 있도록 한다.

[0003] 그리고 사용자의 편리 도모 차원에서 리모콘을 주로 이용하여 전기 제품의 원격 전원 제어를 수행하고 있다. 여기서, 해당 리모콘에 의한 전자 제품의 원격 전원 제어 동작을 수행하기 위해서는, 커넥터에 연결된 플러그를 통해 전자 제품으로 항상 일정한 전원을 공급하는 대기 상태를 유지해야 하며, 이에 전자 제품은 대기 상태에서 리모콘으로부터 전원 제어 신호를 인가받아 구동하게 된다.

[0004] 이에 따라, 대기 상태에서도 커넥터에 연결된 플러그를 통해 상용 전원이 계속해서 전기 제품으로 공급되어 전력 손실을 초래하는 단점이 있다. 즉, 전기 제품에 구성된 전원 스위치를 오프(Off)하더라도, 커넥터에 연결된 플러그를 통해 항상 전기 제품에 연결되어 있는 상태로 리모콘으로부터 전원 제어 신호를 받을 준비를 하고 있기 때문에, 상용 전원이 계속해서 전기 제품으로 공급되어 전력 손실 및 전자 제품의 수명 단축 등을 초래하는 단점이 있다.

[0005] 그래서 이것을 방지하기 위해서 기존 커넥터의 경우에 사용자가 직접 커넥터로부터 플러그를 탈착하거나, 전기 제품 측으로 공급되는 전원을 차단하기 위한 스위치를 반드시 오프해야 하는 번거로운 단점도 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 전술한 바와 같은 문제점 내지는 필요성을 해결하기 위한 것으로, 리모컨을 이용한 전기 제품의 원격 전원 제어 시에 전기 제품에 연결된 커넥터도 원격 제어하여 전원 온/오프(On/Off)를 수행하도록 한 커넥터 및 그 운용 방법을 제공한다.

과제 해결수단

[0007] 이러한 과제를 해결하기 위해, 본 발명에 따르면, 리모컨을 이용하여 전기 제품의 전원을 원격으로 오프할 경우에, 전기 제품에 연결된 커넥터도 원격으로 오프시켜 줌으로써, 전기 제품의 대기 상태 시에도 공급되는 전원을 차단하여 전기 제품의 대기 상태 시에 발생하는 전력 손실을 제거하도록 구현한다.

[0008] 또한 본 발명에 따르면, 리모컨을 이용하여 전기 제품의 전원을 원격으로 온(On)할 경우에, 전기 제품에 연결된 커넥터를 원격으로 먼저 온시켜 줌과 동시에 전기 제품도 온시켜 줌으로써, 전기 제품의 전원이 차단된 상태에서도 별도의 조작 없이 편리하게 전기 제품을 원격으로 온시키도록 구현한다.

[0009] 다르게는, 본 발명에 따르면 자연 광(즉, 태양광) 또는 발광 장치(예를 들어, 실내등)에 의한 빛의 에너지를 전기 에너지로 변환시켜 전기 제품에 연결된 커넥터의 원격 전원 제어 동작을 수행하는데 이용하도록 함으로써, 커넥터의 원격 전원 제어 동작을 수행하기 위한 최소한의 대기 전원을 가지고 있어야 할 필요가 없어 전력 손실을 크게 줄일 수 있도록 구현한다.

[0010] 본 발명의 한 특징에 따르면, 리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서, 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모콘으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 즉시 스위칭 온 제어를 수행하는 리모컨 신호 수신부, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하는 제어부, 상기 리모컨 신호 수신부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하고, 상기 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 상기 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부, 상기 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 상기 제어부에 공급하는 전원 변환부, 상기 전원 변환부에서 변환된 전원을 충전했다가 대기 상태에서 상기 리모컨 신호 수신부에 공급하는 충전 배터리부, 그리고 상기 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 상기 전기 제품으로 송출하는 리모컨 신호 송신부를 포함하되, 상기 제어부는, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하며, 상기 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 상기 리모컨 신호 송신부로 인가하는 것을 특징으로 하는 커넥터를 제공한다.

[0011] 삭제

[0012] 그리고 상기 제어부는, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하지 않는 경우, 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한 상기 제어부는, 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호가 상기 전기 제품의 전원을 온하기 위한 전원 온 제어 신호인 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 온 제어 신호를 판독하여 상기 리모컨 신호 송신부로 인가하며, 상기 전기 제품의 전원을 오프하기 위한 전원 오프 제어 신호인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 이러한 커넥터는, 상기 리모콘으로부터 송출되는 리모컨 신호를 학습시켜 상기 메모리에 등록시키기 위해서, 사용자의 버튼 입력 시에 상기 리모컨 신호 수신부를 구동시켜 줌과 동시에 이를 상기 제어부에게 통보하는 러닝 버튼부를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 러닝 버튼부로부터 버튼 입력을 통보받아 상기 리모컨 신호 수신부에서 수신받은 리모컨 신호를 인가받아 상기 메모리에 등록하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 그리고 이러한 커넥터는, 상기 충전 배터리부의 배터리 충전량이 고갈된 상태인 경우에 강제로 시스템을 구동시

켜 주기 위한 스위치를 사용자가 누르게 되면 상용 전원을 바로 상기 전원 변환부 및 전기 제품으로 스위칭해 주는 강제 세팅 스위칭부를 더 포함한다.

[0016] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서, 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호를 수신받는 즉시 스위칭 온 제어를 수행하는 리모콘 신호 수신부, 상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하는 제어부, 상기 리모콘 신호 수신부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하고, 상기 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 상기 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부, 상기 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 상기 제어부에 공급하는 전원 변환부, 외부로부터 유입되는 빛을 집광하여 전기 에너지로 변환시키는 태양열 전자판, 상기 태양열 전자판에서 변환된 전기 에너지를 축전시켰다가 대기 상태에서 상기 리모콘 신호 수신부에 공급하는 태양열 전지, 그리고 상기 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 상기 전기 제품으로 송출하는 리모콘 신호 송신부를 포함하되, 상기 제어부는, 상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하며, 상기 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 상기 리모콘 신호 송신부로 인가하는 것을 특징으로 하는 커넥터를 제공한다.

[0017] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서, 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호의 스타팅 부분을 감지하는 즉시 스위칭 온 제어를 수행하는 리모콘 신호 감지부, 상기 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호를 수신하는 리모콘 신호 수신부, 상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하는 제어부, 상기 리모콘 신호 감지부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하고, 상기 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 상기 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부, 상기 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 상기 제어부에 공급하는 전원 변환부, 상기 전원 변환부에서 변환된 전원을 충전했다가 대기 상태에서 상기 리모콘 신호 감지부에 공급하는 충전 배터리부, 그리고 상기 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 상기 전기 제품으로 송출하는 리모콘 신호 송신부를 포함하되, 상기 제어부는, 상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하며, 상기 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 상기 리모콘 신호 송신부로 인가하는 것을 특징으로 하는 커넥터를 제공한다.

[0018] 여기서, 상기 리모콘 신호 감지부는, 포토 다이오드인 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터에 있어서, 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호의 스타팅 부분을 감지하는 즉시 스위칭 온 제어를 수행하는 리모콘 신호 감지부, 상기 리모콘으로부터 송출되는 리모콘 신호를 수신하는 리모콘 신호 수신부, 상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호를 인가받아 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하며, 그 판단 결과에 따라 스위칭 오프 제어를 수행하거나 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 인가하는 제어부, 상기 리모콘 신호 감지부의 스위칭 온 제어에 의해 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하고, 상기 제어부의 스위칭 오프 제어에 따라 상기 전기 제품으로 스위칭되는 상용 전원을 차단하는 전원 스위칭부, 상기 전원 스위칭부를 통해 인가되는 상용 전원을 시스템에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 상기 제어부에 공급하는 전원 변환부, 외부로부터 유입되는 빛을 집광하여 전기 에너지로 변환시키는 태양열 전자판, 상기 태양열 전자판에서 변환된 전기 에너지를 축전시켰다가 대기 상태에서 상기 리모콘 신호 감지부에 공급하는 태양열 전지, 그리고 상기 제어부로부터 인가되는 전원 제어 신호를 상기 전기 제품으로 송출하는 리모콘 신호 송신부를 포함하되, 상기 제어부는, 상기 리모콘 신호 수신부에서 수신받은 리모콘 신호가 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호와 일치하는 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하며, 상기 전기 제품이 구동 중인 경우에 상기 전

원 스위칭부의 스위칭 오프를 제어하며, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우에 상기 메모리에 등록된 전원 제어 신호를 판독하여 상기 리모컨 신호 송신부로 인가하는 것을 특징으로 하는 커넥터를 제공한다.

[0020] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터 운용 방법에 있어서, 충전 배터리를 이용하여 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받고 이때 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하는 단계, 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호를 판독하여 수신받은 리모컨 신호와 일치하는지를 판단하는 단계, 상기 수신받은 리모컨 신호가 상기 전원 제어 신호인 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 전원 제어 신호를 상기 메모리로부터 판독하여 상기 전기 제품으로 송출하는 단계, 그리고 상기 전기 제품이 구동 중인 경우이거나 상기 수신받은 리모컨 신호가 상기 전원 제어 신호가 아닌 경우, 상기 전기 제품으로 공급되는 상용 전원을 차단하는 단계를 포함하는 커넥터 운용 방법을 제공한다.

[0021] 삭제

[0022] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 리모콘에 의해 원격으로 제어되는 전기 제품으로 상용 전원을 공급하기 위한 커넥터 운용 방법에 있어서, 충전 배터리를 이용하여 상기 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호의 스타트 부분을 감지하고 이때 상용 전원을 상기 전기 제품으로 스위칭하는 단계, 상기 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받아 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호와 일치하는지를 판단하는 단계, 상기 수신받은 리모컨 신호가 상기 전원 제어 신호인 경우, 상기 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압을 감지하여 상기 전기 제품이 구동 중인지를 확인하는 단계, 상기 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우, 상기 전원 제어 신호를 상기 메모리로부터 판독하여 상기 전기 제품으로 송출하는 단계, 그리고 상기 전기 제품이 구동 중인 경우이거나 상기 수신받은 리모컨 신호가 상기 전원 제어 신호가 아닌 경우, 상기 전기 제품으로 공급되는 상용 전원을 차단하는 단계를 포함하는 커넥터 운용 방법을 제공한다.

효 과

[0023] 이와 같이 본 발명에 의하면, 리모컨을 이용한 전기 제품의 원격 전원 제어 시에 전기 제품에 연결된 커넥터도 원격 제어하여 상용 전원을 온/오프하도록 함으로써, 전기 제품의 대기 상태 시에 발생하는 전력 손실을 제거할 수 있으며, 또한 전기 제품의 전원이 차단된 상태에서도 별도의 조작 없이 전기 제품을 원격으로 온시켜 사용상의 편리함을 제공할 수 있다.

[0024] 그리고 본 발명에 의하면, 자연 광 또는 발광 장치에 의한 빛의 에너지를 전기 에너지로 변환시켜 커넥터의 원격 전원 제어 동작을 수행하는데 이용하도록 함으로써, 리모컨을 이용하여 전기 제품의 전원을 원격으로 온/오프할 때에 커넥터도 함께 원격 전원 제어를 하기 위한 최소한의 대기 전원을 가지고 있어야 할 필요가 없어 전력 손실을 크게 줄일 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 이제 본 발명의 실시 예에 따른 커넥터 및 그 운용 방법에 대하여 도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.

[0028] 본 발명의 실시 예에 따른 커넥터는, 상용 전원(예를 들어, 330V, 220V 등)을 제공받아 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 공급해 줄 수 있는 수단으로, 예를 들어 콘센트, 멀티-탭, 플러그 소켓, 월 소켓, 콘센틱 플러그 등을 사용할 수 있으며, 다르게는 전기 제품의 플러그(설명 편의상으로도면에는 도시하지 않음) 내에 구비시킬

수 있으며, 또한 다르게는 상용 전원을 제공받는 전선(전기 제품의 전원 공급 라인) 내에 구비시킬 수도 있다.

- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터를 나타낸 구성 블록도이다.
- [0030] 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터의 구성은, 도 1에 도시된 바와 같이, 리모컨 신호 수신부(111), 전원 스위칭부(112), 전원 변환부(113), 충전 배터리부(114), 제어부(115), 리모컨 신호 송신부(116)를 포함한다. 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터는, 표시부(117), 러닝 버튼부(118), 강제 세팅 스위칭부(119)를 더 포함할 수도 있다.
- [0031] 리모컨 신호 수신부(111)는 대기 상태에서 최소의 전류 소모를 위해 예를 들어 대기 상태에서의 동작 소비 전류가 약 200 ~ 300(uA) 정도의 IR과 같은 소자를 사용하는데, 대기 상태에서는 충전 배터리부(114)로부터 전원을 인가받아 구동하고 상용 전원 스위칭 시에는 전원 변환부(113)로부터 전원을 인가받아 구동하여 항상 구동 상태를 유지시켜 주며, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(전기 제품의 전원을 온/오프하기 위한 전원 제어 신호)를 수신받는 즉시에 전원 스위칭부(112)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행하며, 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호를 제어부(115)에 인가한다. 다르게는, 리모컨 신호 수신부(111)는 러닝 버튼부(118)의 스위칭 온 시에도 전원 스위칭부(113)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행한다. 다르게는, 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터는 실내의 미관을 고려하여 전기 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 전기 제품의 리모컨 수신부 측에 설치할 수도 있음을 잘 이해해야 한다.
- [0032] 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 있는데, 리모컨 신호 수신부(111)의 스위칭 온 제어에 의해 스위치 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을 전원 변환부(113) 및 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭해 주며, 제어부(111)의 스위칭 오프 제어에 따라 스위치 오프되어 전원 변환부(113) 및 전기 제품으로 스위칭되고 있는 상용 전원을 원천적으로 차단한다.
- [0033] 전원 변환부(113)는 전원 스위칭부(112)의 스위칭 온에 의해 전원 스위칭부(112)를 통해 상용 전원(즉, 교류 전원)을 인가받고, 해당 인가받은 상용 전원을 시스템(즉, 충전 배터리부(114), 제어부(115), 리모컨 신호 수신부(111), 리모컨 신호 송신부(116))에 필요한 직류 전원으로 변환시켜 해당 변환된 직류 전원을 충전 배터리부(114) 및 제어부(115)에 인가해 준다. 여기서, 전원 변환부(113)는 전원 스위칭부(112)를 통해 인가되는 상용 전원(즉, 교류 전원)으로부터 시스템을 보호하기 위한 보호 회로부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수 있으며, 교류 전원을 직류 전원으로 변환하기 위한 AC/DC 변환부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수 있으며, 변환된 직류 전원을 정류하기 위한 정류 회로부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수 있으며, 정류된 전원의 전압을 시스템에 필요한 전압으로 변환하기 위한 전압 변환부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수 있으며, 레귤레이터와 같이 변환된 전압을 안정화하기 위한 전압 안정화부(설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않음)를 포함할 수도 있다.
- [0034] 충전 배터리부(114)는 예를 들어, 슈퍼캡, 고용량 콘덴서, 충전지 등을 사용할 수 있는데, 전원 변환부(113)로부터 인가되는 전원(즉, 리모컨 신호 수신부(111)가 리모컨 신호를 수신하는 동작을 수행하는데 필요한 전원)을 만충 상태까지 충전하였다가 상용 전원 차단 시에 리모컨 신호 수신부(111)로 공급하는 역할을 수행한다. 다르게는, 충전 배터리부(114)는 제어부(115)의 제어에 따라 충전 용량이 기 설정되어 있는 기준치 이하에서 전원 변환부(113)로부터 전원을 인가받아 충전 용량이 만충 상태가 될 때까지 충전하도록 한다. 여기서, 해당 기준치는 리모컨 신호 수신부(111)가 리모컨 신호를 감지하는 동작을 수행하는데 필요한 최소한의 전원을 미리 테스트 등을 통해 설정해 둔 값이다.
- [0035] 제어부(115)는 전원 변환부(113)로부터 전원을 인가받는 즉시에 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호를 인가받아 내부 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호(각 제조사 별 각기 다른 모든 전원 제어 신호를 포함할 수도 있음)를 판독하고, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일한지를 판단하며, 해당 판단 결과에 따라 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행하거나, 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(116)로 인가한다. 여기서, 내부 메모리는 설명의 편의상으로 도면에는 표시하지 않았으며, 별도의 외부 메모리를 사용해도 상관없음을 잘 이해해야 한다. 이때, 제어부(115)는 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압 등을 감지하여 현재 전기 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부(또는, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전기 제품의 전원을 온하기 위한 전원 온 제어 신호인지 전기 제품의 전원을 오프하기 위한 전원 오프

제어 신호인지의 여부)를 확인할 수도 있으며, 이에 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전원 제어 신호이면서 현재 전기 제품이 구동 중인 경우, 또는 전원 오프 제어 신호이거나 전원 제어 신호가 아닌 경우에 전원 스위칭부(112)의 스위칭 오프 제어를 수행하여 상용 전원을 차단하도록 하며, 반면에 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전원 제어 신호이면서 현재 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우, 또는 전원 온 제어 신호인 경우에 리모컨 신호 송신부(116)를 구동시켜 주며, 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(116)로 인가한다.

- [0036] 다르게는, 제어부(115)는 충전 배터리부(114)에 충전되어 있는 전원의 양을 감지하고 해당 감지된 충전 용량에 따라 전원 변환부(113)로부터 인가받은 전원을 충전 배터리부(114)에 충전되도록 또는 만충 시에 차단할 수도 있다. 또한 다르게는, 제어부(115)는 러닝 버튼부(118)의 스위칭 온 시에 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가 받은 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 내부 메모리에 등록해 줄 수도 있다. 또한 다르게는, 제어부(115)는 표시부(117)의 구동을 제어한다.
- [0037] 리모컨 신호 송신부(116)는 제어부(115)의 구동 제어에 따라 즉시 동작을 수행하여 제어부(115)로부터 인가받은 전원 제어 신호를 전기 제품으로 송출해 줌으로써 전기 제품의 전원을 온시켜 준다.
- [0038] 표시부(117)는 예를 들어 LED 등을 사용할 수 있는데, 제어부(115)의 구동 제어에 따라 리모컨 학습 동작을 표시하거나, 리모컨 신호 수신을 표시하거나, 리모컨 신호 송출을 표시하는 등의 동작을 수행한다. 다르게는, 표시부(117) 대신에 음성 또는 음향을 출력하는 장치부를 사용해도 됨을 잘 이해해야 한다.
- [0039] 러닝 버튼부(118)는 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 학습시켜 메모리에 등록시켜 주기 위해서 사용자가 버튼을 누르게 되는 경우에 스위칭 온되어 리모컨 신호 수신부(111)를 구동시켜 줌과 동시에 이를 제어부(115)에게 통보한다.
- [0040] 강제 세팅 스위칭부(119)는 충전 배터리부(114)의 충전 배터리가 고갈된 상태인 경우에 강제로 시스템을 구동시켜 주기 위한 스위치를 사용자가 누르게 되는 경우에 스위칭 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을 전원 변환부(113) 및 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭해 준다.
- [0041] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터는, 전기 제품 내에 구비시킬 수도 있는데, 이때 리모컨의 전원 온 버튼 입력에 의해 리모컨으로부터 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 리모컨 신호 수신부(111)에서 수신받는 경우에, 전원 스위칭부(112)를 통해 전기 제품에 전원이 공급됨과 동시에 전원 스위칭부(112) 및 전원 변환부(113)를 통해 제어부(115)에 전원이 공급되며, 이에 리모컨 신호 송신부(116)의 구성 요소 없이도 제어부(115)가 직접 전기 제품의 메인 제어부를 구동시켜 전기 제품의 전원을 온시키도록 할 수도 있다. 즉, 제어부(115)는 전기 제품의 메인 제어부가 전기 제품의 리모컨 신호 수신부를 통해 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 수신받은 것과 동일하게 바로 직접 통지할 수도 있다. 다르게는, 리모컨 신호 수신부(111)를 전기 제품의 리모컨 신호 수신부와 공용으로 사용할 수도 있음을 잘 이해해야 한다.
- [0042] 도 2는 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터를 나타낸 구성 블록도이다.
- [0043] 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터의 구성은, 도 2에 도시된 바와 같이, 리모컨 신호 수신부(211), 전원 스위칭부(212), 전원 변환부(213), 충전 배터리부(214), 제어부(215), 리모컨 신호 송신부(216)를 포함한다. 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터는, 표시부(217), 러닝 버튼부(218), 강제 세팅 스위칭부(219), 태양열 전자관(220)을 포함한 태양열 전지(221)를 더 포함할 수도 있다. 이때, 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터에서는 충전 배터리부(214)를 사용하지 않고 태양열 전자관(220)을 포함한 태양열 전지(221)만을 사용할 수 있으며, 다르게는 두 가지 모두 사용할 수도 있으며, 또한 다르게는 태양열 전지(221)와 충전 배터리부(214)를 공통으로 사용할 수 있는 배터리로 변경할 수도 있음을 잘 이해해야 한다.
- [0044] 태양열 전자관(220)은 외부로부터 빛을 유입받거나 집광하고 해당 유입받은 빛 또는 집광을 전기 에너지로 변환시키며, 해당 변환된 전기 에너지를 태양열 전지(221)로 인가해 준다. 여기서, 해당 빛은 자연 광인 태양 빛을 이용하거나, 인위적인 조작에 의한 발광 장치 또는 가정의 형광등(설명의 편의상으로 도면에는 도시하지 않음)에서 발생하는 빛을 이용할 수 있다. 이때, 해당 발광 장치에 의해 발생하는 빛은 직진성이 강하고 고열의 에너지를 가질 수 있는 빛으로, 예를 들어 레이저 광 등을 사용할 수 있다.
- [0045] 태양열 전지(221)는 리모컨 신호 수신부(111)가 리모컨 신호를 감지하는 동작을 수행하는데 필요한 전원의 양만큼, 태양열 전자관(220)으로부터 전달되는 전기 에너지를 축전시켜 해당 축전된 전원을 리모컨 신호 수신부(111)에 공급해 준다.

- [0046] 그리고 리모컨 신호 수신부(211), 전원 스위칭부(212), 전원 변환부(213), 충전 배터리부(214), 제어부(215), 리모컨 신호 송신부(216), 표시부(217), 러닝 버튼부(218), 강제 세팅 스위칭부(219)는 도 1에 도시된 구성 요소와 동일하므로 그 설명은 생략한다.
- [0047] 다르게는, 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터는, 외부로부터 빛을 유입받거나 집광하고 해당 유입받은 빛 또는 집광을 태양열 전자관(220)에 끌고루 확산시켜 태양열 전자관(220)이 빛 에너지를 전기 에너지로 변환시키는 효율을 증가하도록 하기 위한 광 유입 수단(바람직하게는, 렌즈부(설명의 편의상으로 도면에는 도시하지 않음))을 더 포함하여 이루어질 수도 있다.
- [0048] 또한 다르게는, 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터는, 실내의 미관을 고려하여 전기 제품으로 가리게 되거나 외부로 보이지 않는 실내 벽면에 설치하는 경우가 대부분이므로, 태양열 전자관(220)이 직접적으로 빛을 유입받기 어려운 실정을 고려하여, 외부로부터 유입되는 빛을 반사시켜 해당 반사된 빛이 태양열 전자관(220)에 집광될 수 있도록 하기 위한 반사판(설명의 편의상으로 도면에는 도시하지 않음)을 더 포함하여 이루어질 수 있다. 이때, 반사판은 외부로부터 유입되는 빛의 유입 각도와는 상관없이, 외부로부터 유입된 빛을 특정 방향(즉, 태양열 전자관(220)이 있는 방향)으로 반사시킬 수 있는 반사경 구조(설명의 편의상으로 도면에는 도시하지 않음)를 가지며, 외부로부터 유입된 빛이 반사되어 태양열 전자관(220)으로 가장 잘 집광될 수 있도록 실내 벽면에 설치해 준다.
- [0049] 도 3은 본 발명의 삼 실시 예에 따른 커넥터를 나타낸 구성 블록도이다.
- [0050] 본 발명의 삼 실시 예에 따른 커넥터의 구성은, 도 3에 도시된 바와 같이, 리모컨 신호 감지부(311), 전원 스위칭부(312), 전원 변환부(313), 충전 배터리부(314), 제어부(315), 리모컨 신호 수신부(316), 리모컨 신호 송신부(317)를 포함한다. 또한, 본 발명의 삼 실시 예에 따른 커넥터는, 표시부(318), 러닝 버튼부(319), 강제 세팅 스위칭부(320)를 더 포함할 수도 있다. 여기서, 전원 스위칭부(312), 전원 변환부(313), 충전 배터리부(314), 제어부(315), 리모컨 신호 수신부(316), 리모컨 신호 송신부(317), 표시부(318), 러닝 버튼부(319), 강제 세팅 스위칭부(320)는 도 1에 도시된 구성 요소와 유사하므로, 유사한 역할에 대한 설명은 생략하고 다른 부분에 대해서만 설명한다.
- [0051] 리모컨 신호 감지부(311)는 대기 상태에서 최소의 전류 소모를 위해 예를 들어 대기 상태에서의 동작 소비 전류가 약 50 ~ 100(uA) 정도인 포토 다이오드(Photo Diode)와 같은 소자를 사용하는데, 충전 배터리부(314)로부터 전원을 인가받아 구동하며, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(전기 제품의 전원을 온/오프하기 위한 전원 제어 신호)의 스타팅 부분(예를 들어, 데이터 스타트 비트(Data Start Bit) 또는 데이터 리딩 비트(Data Reading Bit))만을 감지하여 전원 스위칭부(312)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행한다. 다르게는, 러닝 버튼부(319)의 스위칭 온 시에도 전원 스위칭부(313)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행한다.
- [0052] 전원 스위칭부(312)는 리모컨 신호 감지부(311)의 스위칭 온 제어에 의해 스위치 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을 전원 변환부(313) 및 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭해 준다.
- [0053] 충전 배터리부(314)는 전원 변환부(313)로부터 인가되는 전원(즉, 리모컨 신호 감지부(311)가 리모컨 신호를 감지하는 동작을 수행하는데 필요한 전원)을 만충 상태까지 충전하였다가 상용 전원 차단 시에 리모컨 신호 감지부(311)로 공급하는 역할을 수행한다.
- [0054] 제어부(315)는 전원 변환부(313)로부터 전원을 인가받는 즉시 리모컨 신호 수신부(316)를 구동시켜 주며, 리모컨 신호 수신부(316)로부터 리모컨 신호를 인가받아 내부 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호(각 제조사 별 각기 다른 모든 전원 제어 신호를 포함할 수도 있음)를 판독하고, 리모컨 신호 수신부(316)로부터 인가받은 리모컨 신호와 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일한지를 판단하며, 해당 판단 결과에 따라 전원 스위칭부(312)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행하거나, 내부 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(317)로 인가한다.
- [0055] 리모컨 신호 수신부(316)는 제어부(315)의 구동 제어에 따라 즉시 동작을 수행하여 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 수신받아 제어부(315)에 인가한다.
- [0056] 러닝 버튼부(319)는 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 학습시켜 메모리에 등록시켜 주기 위해서 사용자가 버튼을 누르게 되는 경우에 스위칭 온되어 리모컨 신호 감지부(311)를 구동시켜 줌과 동시에 이를 제어부(315)에게 통보한다.
- [0057] 한편, 본 발명의 삼 실시 예에 따른 커넥터는, 전기 제품 내에 구비시킬 수도 있는데, 이때 리모컨의 전원 온

버튼 입력에 의해 리모컨으로부터 리모컨 신호(전원 제어 신호)의 스타트 부분을 리모컨 신호 감지부(311)에서 감지하는 경우에, 전원 스위칭부(312)를 통해 전기 제품에 전원이 공급됨과 동시에 전원 스위칭부(312) 및 전원 변환부(313)를 통해 제어부(315)에 전원이 공급되며, 이에 리모컨 신호 송신부(317)의 구성 요소 없이도 제어부(315)가 리모컨 신호 수신부(316)를 통해 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 수신받아 직접 전기 제품의 메인 제어부를 구동시켜 전기 제품의 전원을 온시키도록 할 수도 있다. 즉, 제어부(315)는 전기 제품의 메인 제어부가 전기 제품의 리모컨 신호 수신부를 통해 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 수신받은 것과 동일하게 바로 직접 통지할 수도 있다. 다르게는, 리모컨 신호 수신부(316)를 전기 제품의 리모컨 신호 수신부와 공용으로 사용할 수도 있음을 잘 이해해야 한다.

[0058] 도 4는 본 발명의 사 실시 예에 따른 커넥터를 나타낸 구성 블록도이다.

[0059] 본 발명의 사 실시 예에 따른 커넥터의 구성은, 도 4에 도시된 바와 같이, 리모컨 신호 감지부(411), 전원 스위칭부(412), 전원 변환부(413), 충전 배터리부(414), 제어부(415), 리모컨 신호 수신부(416), 리모컨 신호 송신부(417)를 포함한다. 또한, 본 발명의 사 실시 예에 따른 커넥터는, 표시부(418), 러닝 버튼부(419), 강제 세팅 스위칭부(420), 태양열 전자판(421)을 포함한 태양열 전지(422)를 더 포함할 수도 있다. 여기서, 리모컨 신호 감지부(411), 전원 스위칭부(412), 전원 변환부(413), 충전 배터리부(414), 제어부(415), 리모컨 신호 수신부(416), 리모컨 신호 송신부(417), 표시부(418), 러닝 버튼부(419), 강제 세팅 스위칭부(420)는 도 3에 도시된 구성 요소와 유사하고, 태양열 전자판(421)을 포함한 태양열 전지(422)는 도 2에 도시된 구성 요소와 유사하므로, 그 설명은 생략한다.

[0060] 아래에서는 본 발명의 실시 예에 따른 커넥터 운용 방법을 상세하게 설명한다.

[0061] 첫 번째로, 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터 운용 방법을 도 1 및 도 5를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0062] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터 운용 방법을 나타낸 순서도이다.

[0063] 먼저, 전기 제품 및 해당 전기 제품을 원격으로 제어하기 위한 리모컨을 제조 및 생산하는 각 제조사 별로 각기 다른 모든 리모컨 신호(전기 제품의 전원을 원격으로 온/오프하기 위한 전원 제어 신호)에 대해서 데이터베이스를 구성시켜 제어부(115)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록시켜 준다.

[0064] 다르게는, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(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(118)에서는 스위칭 온되어 리모컨 신호 수신부(111)를 구동시켜 줌과 동시에 러닝 버튼의 입력을 제어부(115)에게 통보한다.

[0065] 이에, 리모컨 신호 수신부(111)는 대기 상태에서 충전 배터리부(114)로부터 전원을 인가받아 구동하게 되며, 러닝 버튼부(118)의 스위칭 온에 의해서 전원 스위칭부(112)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행한 다음에, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 수신받아 제어부(115)에 인가해 준다.

[0066] 이에 따라, 전원 스위칭부(112)는 리모컨 신호 수신부(111)의 스위칭 온 제어에 의해 스위치 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을 전원 변환부(113)로 스위칭해 줌과 동시에 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭하여 전기 제품으로 상용 전원을 공급해 주게 된다.

[0067] 그러면, 전원 변환부(113)는 전원 스위칭부(112)의 스위칭 온에 의해 전원 스위칭부(112)를 통해 상용 전원(즉, 교류 전원)을 인가받고, 해당 인가받은 상용 전원을 시스템(즉, 충전 배터리부(114), 제어부(115), 리모컨 신호 수신부(111), 리모컨 신호 송신부(116))에 필요한 직류 전원(예를 들어, DC 5V 전원)으로 변환시켜 해당 변환된 직류 전원을 충전 배터리부(114) 및 제어부(115)에 인가하게 된다.

[0068] 이때, 전원 변환부(113) 내의 보호 회로부는 전원 스위칭부(112)를 통해 인가되는 상용 전원(즉, 교류 전원)으로부터 시스템을 보호하는 동작을 수행하며, 전원 변환부(113) 내의 AC/DC 변환부는 보호 회로부를 통해 인가되는 교류 전원을 직류 전원으로 변환하는 동작을 수행하며, 전원 변환부(113) 내의 정류 회로부는 AC/DC 변환부에서 변환된 직류 전원을 인가받아 정류하는 동작을 수행하며, 전원 변환부(113) 내의 전압 변환부는 정류 회로부에서 정류된 전원의 전압을 시스템에 필요한 전압으로 변환하는 동작을 수행하며, 전원 변환부(113) 내의 전압 안정화부는 전압 변환부에서 변환된 전압을 안정화시켜 충전 배터리부(114) 및 제어부(115)에 인가하게 된다.

[0069] 이에, 충전 배터리부(114)는 전원 변환부(113)로부터 인가되는 전원(즉, 리모컨 신호 수신부(111)가 리모컨 신

호를 수신하는 동작을 수행하는데 필요한 전원)을 만충 상태까지 충전하게 된다.

- [0070] 그리고 제어부(115)는 전원 변환부(113)로부터 전원을 인가받아 즉시 구동하게 되며, 러닝 버튼부(118)를 통해 러닝 버튼의 입력을 감지한 후에, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 인가받고, 해당 인가받은 리모컨 신호를 메모리에 등록해 주게 된다. 이때, 제어부(115)는 표시부(117)의 구동을 제어하여 리모컨 학습 동작을 표시하도록 해 준다.
- [0071] 그런 후에, 사용자가 전기 제품의 전원을 원격으로 온/오프하기 위해서 리모컨의 전원 버튼을 눌러 리모컨으로부터 리모컨 신호를 송출하게 되면, 리모컨 신호 수신부(111)는 대기 상태의 경우에 충전 배터리부(114)로부터 전원을 인가받고 상용 전원이 스위칭된 경우에 전원 변환부(113)로부터 전원을 인가받아 항상 구동 상태를 유지시켜 주고 있다가, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 수신받는 즉시, 전원 스위칭부(112)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행한 다음에, 리모컨으로부터 수신받은 리모컨 신호를 제어부(115)에 인가해 준다.
- [0072] 이에, 전원 스위칭부(112)는 리모컨 신호 수신부(111)의 스위칭 온 제어에 의해 스위치 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을 전원 변환부(113) 및 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭해 준다.
- [0073] 이에 따라, 전원 변환부(113)는 전원 스위칭부(112)의 스위칭 온에 의해 전원 스위칭부(112)를 통해 상용 전원(즉, 교류 전원)을 인가받아 직류 전원(예를 들어, DC 5V 전원)으로 변환시켜 해당 변환된 직류 전원을 충전 배터리부(114) 및 제어부(115)에 인가하게 된다.
- [0074] 그러면, 충전 배터리부(114)는 전원 변환부(113)로부터 인가되는 전원을 만충 상태까지 충전하게 된다.
- [0075] 그리고 제어부(115)는 전원 변환부(113)로부터 전원을 인가받아 즉시 구동하게 되며(S511), 리모컨 신호 수신부(111)로부터 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 인가받고(S512), 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호를 판독한다(S513). 이때, 제어부(115)는 표시부(117)의 구동을 제어하여 리모컨 신호 수신을 표시하도록 할 수도 있다.
- [0076] 이에, 제어부(115)는 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호와 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일한지를 판단하는데, 즉 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전기 제품의 전원을 온/오프하기 위한 전원 제어 신호인지를 확인한다(S514).
- [0077] 이때, 상술한 단계 S514에서 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전원 제어 신호인 경우, 제어부(115)는 전기 제품 측으로의 전원 공급 라인의 전류 또는 전압 등을 감지하여 현재 전기 제품이 상용 전원을 공급받아 구동 중인지의 여부를 확인한다(S515). 다르게는, 제어부(115)는 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전기 제품의 전원을 온하기 위한 전원 온 제어 신호인지 아니면 전기 제품의 전원을 오프하기 위한 전원 오프 제어 신호인지의 여부를 확인할 수도 있다.
- [0078] 만약에, 상술한 단계 S515에서 현재 전기 제품이 구동 중인 경우(또는, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전기 제품의 전원을 오프하기 위한 전원 오프 제어 신호인 경우), 제어부(115)는 전원 스위칭부(112)를 오프시켜 주기 위한 스위칭 오프 제어를 수행하여 상용 전원을 차단하도록 한다(S516). 즉, 전원 스위칭부(112)는 제어부(111)의 스위칭 오프 제어에 따라 스위치 오프되어 전원 변환부(113) 및 전기 제품으로 스위칭되고 있는 상용 전원을 원천적으로 차단한다.
- [0079] 반면에, 상술한 단계 S515에서 현재 전기 제품이 구동 중이 아닌 경우(또는, 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전기 제품의 전원을 온하기 위한 전원 온 제어 신호인 경우), 제어부(115)는 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호를 리모컨 신호 송신부(116)로 인가하여 전기 제품으로 송출되도록 한다(S517). 즉, 리모컨 신호 송신부(116)는 제어부(115)의 구동 제어에 따라 즉시 동작을 수행하여 제어부(115)로부터 인가받은 전원 제어 신호를 전기 제품으로 송출해 줌으로써 전기 제품의 전원을 온시켜 준다. 이때, 제어부(115)는 표시부(117)의 구동을 제어하여 리모컨 신호 송출을 표시하도록 한다.
- [0080] 여기서, 리모컨 신호 송신부(116)가 전기 제품으로 리모컨 신호를 송출하는 이유는, 전기 제품이 상용 전원을 공급받아 시스템을 부팅시켜 리모컨 신호를 수신받을 수 있을 상태가 될 때까지 시간이 다소 걸리므로, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호를 직접 수신받지 못할 수도 있기 때문이다.
- [0081] 한편, 상술한 단계 S514에서 리모컨 신호 수신부(111)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전원 제어 신호가 아닌 경우, 제어부(115)는 상술한 단계 S516을 수행하여 상용 전원을 차단하도록 한다.
- [0082] 다른 한편, 충전 배터리부(114)의 충전 배터리가 고갈된 상태에서 사용자가 강제로 시스템을 구동시켜 주기 위해서, 강제 세팅 스위치를 누르게 되면, 강제 세팅 스위칭부(119)는 스위칭 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을

전원 변환부(113) 및 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭해 줌으로써, 시스템이 동작을 수행할 수 있도록 해 준다.

- [0083] 두 번째로, 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터 운용 방법을 도 4 및 도 6을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0084] 도 6은 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터 운용 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0085] 리모컨 신호에 대한 데이터베이스를 구성시켜 제어부(415)의 내부 메모리 또는 별도의 메모리에 등록시켜 주는 동작은 상술한 첫 번째 예와 유사하므로 그 설명을 생략한다.
- [0086] 다르게는, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(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(419)에서는 스위칭 온되어 리모컨 신호 감지부(411)를 구동시켜 줌과 동시에 러닝 버튼의 입력을 제어부(415)에게 통보한다.
- [0087] 이에, 리모컨 신호 감지부(411)는 충전 배터리부(414)(또는, 태양열 전지(422))로부터 전원을 인가받아 구동하게 되며, 러닝 버튼부(419)의 스위칭 온에 의해서 전원 스위칭부(412)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행하게 된다.
- [0088] 이때, 태양열 전자판(421)은 외부로부터 빛을 유입받거나 집광하고 해당 유입받은 빛 또는 집광을 전기 에너지로 변환시키며, 해당 변환된 전기 에너지를 태양열 전지(422)로 인가해 주며, 태양열 전지(422)는 리모컨 신호 감지부(411)가 리모컨 신호를 감지하는 동작을 수행하는데 필요한 전원의 양만큼, 태양열 전자판(421)으로부터 전달되는 전기 에너지를 축전시켜 해당 축전된 전원을 리모컨 신호 감지부(411)에 공급해 준다.
- [0089] 이와 같은 동작을 수행함으로써 충전 배터리부(414)를 사용하지 않아도 된다. 다르게는, 충전 배터리부(414) 및 태양열 전자판(421)을 포함한 태양열 전지(422) 두 가지 모두 사용할 수도 있으며, 또한 다르게는 태양열 전지(422)와 충전 배터리부(414)를 공통으로 사용할 수 있는 배터리로 변경할 수도 있다.
- [0090] 이에 따라, 전원 스위칭부(412)는 리모컨 신호 감지부(411)의 스위칭 온 제어에 의해 스위치 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을 전원 변환부(413)로 스위칭해 줌과 동시에 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭하여 전기 제품으로 상용 전원을 공급해 주게 된다.
- [0091] 그러면, 전원 변환부(413)는 전원 스위칭부(412)의 스위칭 온에 의해 전원 스위칭부(412)를 통해 상용 전원(즉, 교류 전원)을 인가받고, 해당 인가받은 상용 전원을 시스템(즉, 충전 배터리부(414), 제어부(415), 리모컨 신호 수신부(416), 리모컨 신호 송신부(417))에 필요한 직류 전원(예를 들어, DC 5V 전원)으로 변환시켜 해당 변환된 직류 전원을 충전 배터리부(414) 및 제어부(415)에 인가하게 된다.
- [0092] 이에, 충전 배터리부(414)는 전원 변환부(413)로부터 인가되는 전원(즉, 리모컨 신호 감지부(411)가 리모컨 신호를 감지하는 동작을 수행하는데 필요한 전원)을 만충 상태까지 충전하게 된다.
- [0093] 그리고 제어부(415)는 전원 변환부(313)로부터 전원을 인가받는 즉시 리모컨 신호 수신부(416)를 구동시켜 주며, 러닝 버튼부(419)를 통해 러닝 버튼의 입력을 감지한 후에, 리모컨 신호 수신부(416)로부터 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 인가받고, 해당 인가받은 리모컨 신호를 메모리에 등록해 주게 된다. 이때, 제어부(415)는 표시부(418)의 구동을 제어하여 리모컨 학습 동작을 표시하도록 해 준다.
- [0094] 그런 후에, 사용자가 전기 제품의 전원을 원격으로 온/오프하기 위해서 리모컨의 전원 버튼을 눌러 리모컨으로부터 리모컨 신호를 송출하게 되면, 리모컨 신호 감지부(411)는 충전 배터리부(414)(또는, 태양열 전지(422))로부터 전원을 인가받아 항상 구동 상태를 유지시켜 주고 있다가, 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(전기 제품의 전원을 온/오프하기 위한 전원 제어 신호)의 스타팅 부분(예를 들어, 데이터 스타트 비트 또는 데이터 리딩 비트)만을 감지하여, 이 즉시에 전원 스위칭부(112)를 온시켜 주기 위한 스위칭 온 제어를 수행한다.
- [0095] 이에, 전원 스위칭부(412)는 리모컨 신호 감지부(411)의 스위칭 온 제어에 의해 스위치 온되어 상용 전원(즉, 교류 전원)을 전원 변환부(413) 및 전기 제품(예를 들어, TV 등)으로 스위칭해 준다.
- [0096] 이에 따라, 전원 변환부(413)는 전원 스위칭부(412)의 스위칭 온에 의해 전원 스위칭부(412)를 통해 상용 전원(즉, 교류 전원)을 인가받아 직류 전원(예를 들어, DC 5V 전원)으로 변환시켜 해당 변환된 직류 전원을 충전 배터리부(414) 및 제어부(415)에 인가하게 된다.
- [0097] 그러면, 충전 배터리부(414)는 전원 변환부(413)로부터 인가되는 전원을 만충 상태까지 충전하게 된다.

- [0098] 그리고 제어부(415)는 전원 변환부(413)로부터 전원을 인가받아 즉시 구동하게 되며(S611), 이와 동시에 바로 리모컨 신호 수신부(416)를 구동시켜 준다(S612). 이때, 리모컨 신호 수신부(416)는 제어부(415)의 구동 제어에 따라 즉시 동작을 수행하여 리모컨으로부터 송출되는 리모컨 신호(전원 제어 신호)를 수신받아 제어부(415)에 인가한다.
- [0099] 그리고 제어부(415)는 리모컨 신호 수신부(316)로부터 리모컨 신호를 인가받아(S613) 메모리에 등록해 둔 전원 제어 신호를 판독한다(S614). 이때, 제어부(415)는 표시부(418)의 구동을 제어하여 리모컨 신호 수신을 표시하도록 할 수도 있다.
- [0100] 이에, 제어부(415)는 리모컨 신호 수신부(416)로부터 인가받은 리모컨 신호와 메모리로부터 판독한 전원 제어 신호가 동일한지를 판단하는데, 즉 리모컨 신호 수신부(416)로부터 인가받은 리모컨 신호가 전기 제품의 전원을 온/오프하기 위한 전원 제어 신호인지를 확인한다(S615).
- [0101] 그리고 도 6에 도시된 단계 S616에서부터 S618까지의 동작은 도 5에 도시된 단계 S515에서부터 S517까지의 동작과 유사하므로 그 설명을 생략한다.
- [0102] 이상, 본 발명의 실시 예는 리모컨을 이용한 전기 제품의 원격 전원 제어 시에 전기 제품에 연결된 커넥터도 원격 제어하여 상용 전원을 온/오프하도록 함으로써 전기 제품의 대기 상태 시에 발생하는 전력 손실을 제거할 수 있으며, 또한 전기 제품의 전원이 차단된 상태에서도 별도의 조작 없이 전기 제품을 원격으로 온시켜 사용상의 편리함을 제공할 수 있도록 한 커넥터 및 그 운용 방법에 대해서 설명하였다. 그리고 자연 광 또는 발광 장치에 의한 빛의 에너지를 전기 에너지로 변환시켜 커넥터의 원격 전원 제어 동작을 수행하는데 이용하도록 함으로써 리모컨을 이용하여 전기 제품의 전원을 원격으로 온/오프할 때에 커넥터도 함께 원격 전원을 하기 위한 최소한의 대기 전원을 가지고 있어야 할 필요가 없어 전력 손실을 크게 줄일 수 있도록 한 커넥터 및 그 운용 방법에 대해서도 설명하였다.
- [0103] 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.
- [0104] 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.

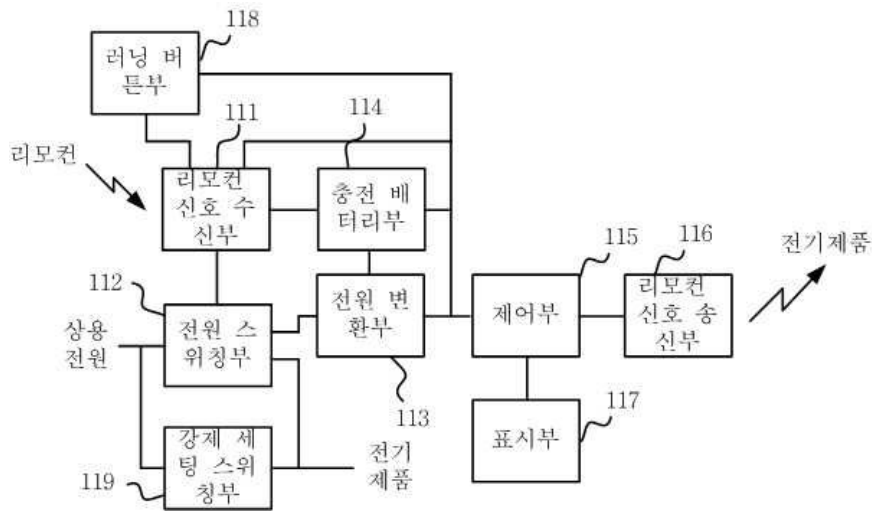
도면의 간단한 설명

- [0105] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터를 나타낸 구성 블록도이다.
- [0106] 도 2는 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터를 나타낸 구성 블록도이다.
- [0107] 도 3은 본 발명의 삼 실시 예에 따른 커넥터를 나타낸 구성 블록도이다.
- [0108] 도 4는 본 발명의 사 실시 예에 따른 커넥터를 나타낸 구성 블록도이다.
- [0109] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 커넥터 운용 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0110] 도 6은 본 발명의 이 실시 예에 따른 커넥터 운용 방법을 나타낸 순서도이다.
- [0111] * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
- [0112] 111, 211, 316, 416: 리모컨 신호 수신부
- [0113] 112, 212, 312, 412: 전원 스위칭부
- [0114] 113, 213, 313, 413: 전원 변환부
- [0115] 114, 214, 314, 414: 충전 배터리부
- [0116] 115, 215, 315, 415: 제어부
- [0117] 116, 216, 317, 417: 리모컨 신호 송신부

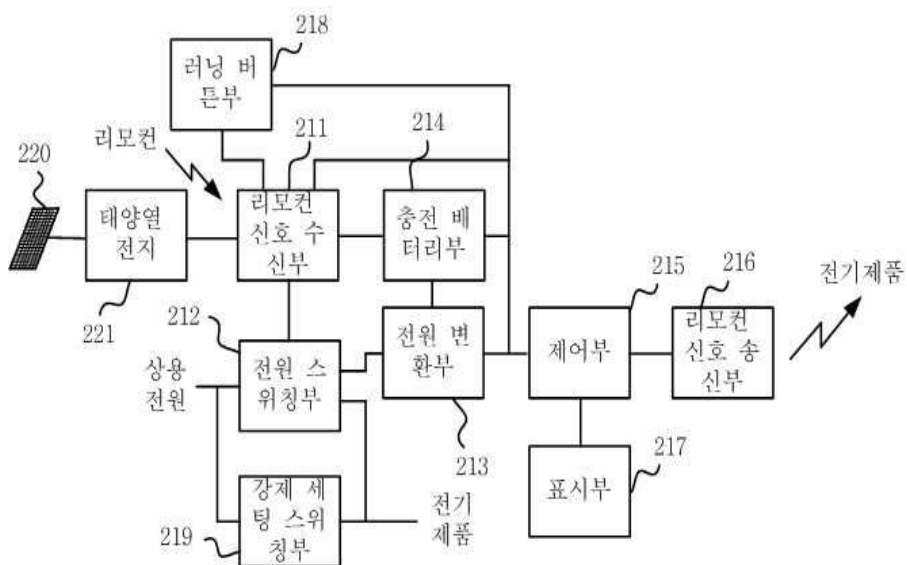
- [0118] 117, 217, 318, 418: 표시부
- [0119] 118, 218, 319, 419: 러닝 버튼부
- [0120] 119, 219, 320, 420: 강제 세팅 스위칭부
- [0121] 220, 421: 태양열 전자판
- [0122] 221, 422: 태양열 전지
- [0123] 311, 411: 리모컨 신호 감지부

도면

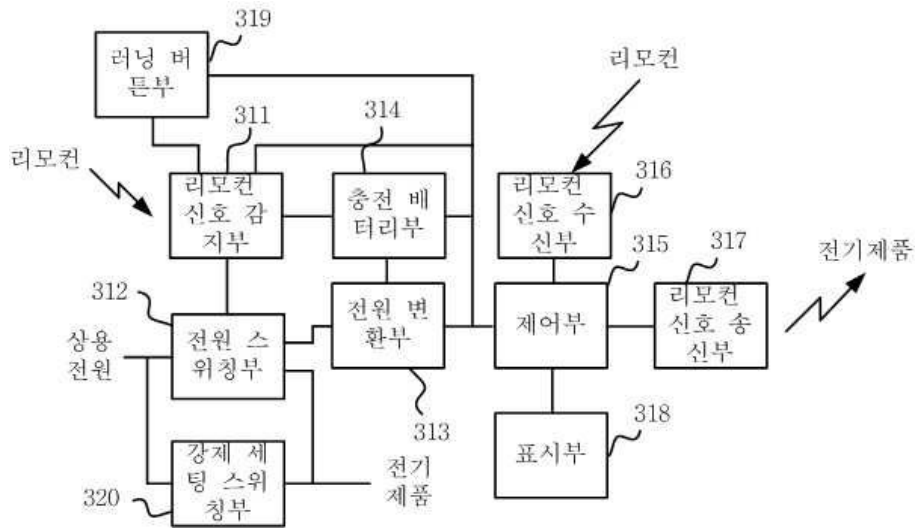
도면1



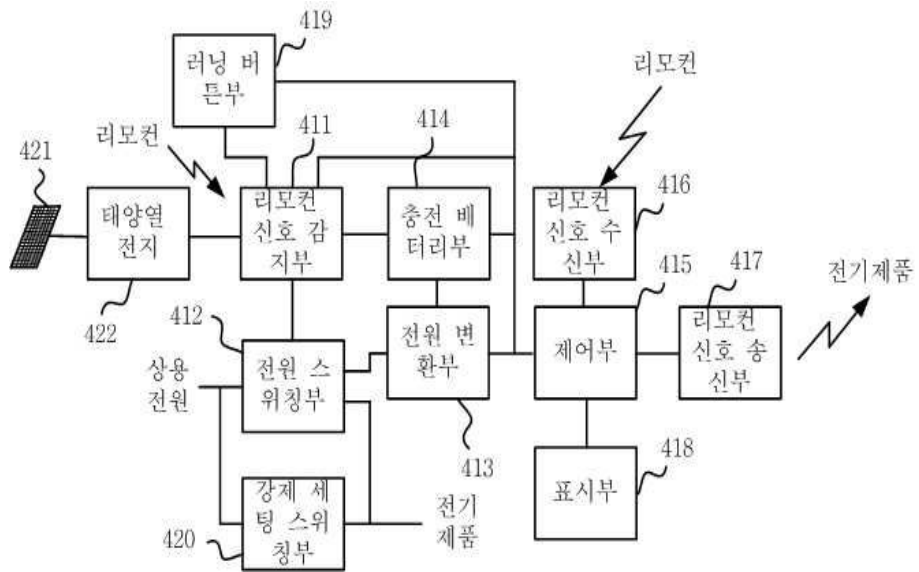
도면2



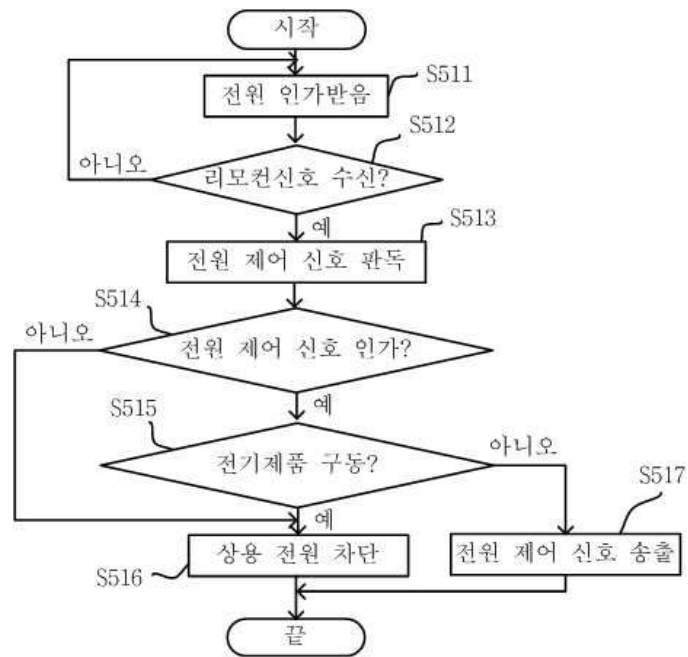
도면3



도면4



도면5



도면6

