

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H01R 13/66

(45) 공고일자 2005년03월17일
(11) 등록번호 20-0379400
(24) 등록일자 2005년03월10일

(21) 출원번호 20-2004-0036031
(22) 출원일자 2004년12월20일

- (73) 실용신안권자 황시영
경기도 수원시 팔달구 인계동 562-5

서태현
서울 송파구 가락동 102 가락한신아파트 102동 1104호
- (72) 고안자 황시영
경기도 수원시 팔달구 인계동 562-5

서태현
서울 송파구 가락동 102 가락한신아파트 102동 1104호
- (74) 대리인 하상구
하영욱

기초적요건 심사관 : 송승훈

(54)컴퓨터 연동형 멀티 콘센트

요약

본 고안은 선로와 구동회로간에 아이솔레이션이 이루어져 회로의 동작이 안정되고, 구성이 간단하며, 제조 코스트가 낮은 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트를 제공하는 것을 목적으로 하며, 이를 위해, 본 고안에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트는, AC 전원 공급 선로의 일단을 통해 인가된 전류를 검출하여 소정의 교류 전원을 출력하는 트랜스 포머(10); 상기 트랜스 포머(10)로부터 교류 전원을 인가받아 직류 전원으로 변환하는 정류부(20); 상기 AC 전원 공급 선로로부터 상용 교류 전원을 인가받는 AC 전원 콘센트(50); 및 상기 정류부(20)로부터 출력되는 직류 전원에 의해 스위칭 동작되어 상기 AC 전원 콘센트(50)에 인가되는 상용 교류 전원을 단속하는 스위칭부(A)를 포함하여 구성된다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래 기술에 의한 컴퓨터용 전원제어장치의 회로도,
도 2는 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트의 회로도,
도 3은 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트의 외관도,
도 4는 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트의 응용 설치도.

*** 도면의 주요부분에 대한 설명**

- 10 : 트랜스포머 20 : 정류부
- 30 : 포토릴레이 40 : 트라이악
- 50 : AC 전원 콘센트 A : 스위칭부
- 100 : 본발명의 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트 본체
- 110 : AC 공급용 커넥터 120 : AC 소켓

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 컴퓨터 본체의 AC 전원 단속에 따라 AC 출력전원을 단속하는 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트에 관한 것으로, 특히 회로의 동작이 안정하고, 부품의 구성이 간단한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트에 관한 것이다.

통상적으로, 컴퓨터 시스템을 구성함에 있어 컴퓨터 본체 및 모니터외에 모뎀, 스캐너 또는 프린터 등의 주변기기를 함께 구성하고 있다. 이 컴퓨터 시스템의 전원공급은 기본적으로 멀티탭에 AC 공급용 코드를 연결하여 컴퓨터 본체 및 모니터에 AC 전원을 공급함과 아울러 멀티탭에 DC 공급용 어댑터를 연결하여 상기 주변기기에 DC 전원을 공급하게 된다.

그러나, 이와 같은 전원공급 시스템은 다수의 전원선을 사용하므로 컴퓨터 주변환경이 복잡해지며, 컴퓨터의 윈도우즈 프래그의 종료시 주변기기로 공급되는 DC 어댑터로부터의 전원은 차단되지 않는다.

따라서, 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 한국 등록 실용신안 20-0360781호에는 사무용 또는 가정용 전자기기의 플러그가 삽입되어 상용 교류 전원이 분배 공급될 수 있도록 다수의 수구가 구비된 멀티 콘센트가 개시되어 있다. 더욱 상세히 설명하면, 도 1에 도시된 바와 같이, 상용 교류 전원이 부가되면 플러그를 통한 전자기기의 구동에 필요한 전압으로 강화, 정류시키는 전원전환부(1)와, 상기 전원 전환부(1)를 통해 출력되는 직류 전원에 의해서 전자기기의 동작 대기 상태를 유지시키는 주전원 출력부(2)와, 상기 출력부(2)를 통해 출력된 전원이 ZCT 코일에 의해서 감지되는 전원 출력 감지부(3)와, 상기 전원 출력 감지부(3)에서 감지되는 전원을 통해서 발생하는 전압의 감지 신호가 증폭되는 감지신호 증폭부(4)와, 상기 감지 신호 증폭부(4)를 통해 증폭된 감지신호가 인가되고 포토 트라이악(TLP1)의 작동에 의해서 릴레이(RY1)가 구동되는 부전원 제어 구동부(5)와, 상기 릴레이(RY1)의 구동에 의해서 전원이 공급되어 주변기기의 전원이 인가되는 부전원 출력부(6)로 구성되어 있다.

그러나, 상기 고안은 AC 선로를 통해 인가된 상용 교류전원이 브릿지 다이오드(BD1)에서 정류된후 제너 다이오드(ZD1)를 통해 정전압이 공급되어 감지신호 증폭부(4)에서 사용되는 연산증폭기의 동작전압으로 사용된다. 따라서, 미세한 쇼크전압이 유입될 경우 릴레이 구동회로에 치명적인 오류가 발생하게 된다. 또한 선로와 구동 회로의 아이솔레이션이 이루어지지 않아 회로가 불안하다. 더욱이 회로가 복잡하며, 제조 코스트가 높다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 고안의 목적은 선로와 구동회로간에 아이솔레이션이 이루어져 회로의 동작이 안정되고, 구성이 간단하며, 제조 코스트가 낮은 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트를 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위해 본 고안에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트는, AC 전원 공급 선로의 일단을 통해 인가된 전류를 검출하여 소정의 교류 전원을 출력하는 트랜스포머; 상기 트랜스포머로부터 교류 전원을 인가받아 직류 전원으로 변환하는 정류부; 상기 AC 전원 공급 선로로부터 상용 교류 전원을 인가받는 AC 전원 콘센트; 및 상기 정류부로부터 출력되는 직류 전원에 의해 스위칭 동작되어 상기 AC 전원 콘센트에 인가되는 상용 교류 전원을 단속하는 스위칭부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 고안의 실시예를 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

도 2는 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트의 회로도이고, 도 3은 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트의 외관도이며, 도 4는 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트의 응용 설치도이다.

본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트는, 도 3에 도시한 바와 같이, 본체(100)를 구비하고 있다. 이 본체(100)에는, 일측에 AC 전원 코드가 삽입되는 AC 소켓(120)이, 그 타측에 DC 어댑터 또는 AC 전원을 필요로 하는 기기의 AC 전원 플러그가 삽입될 수 있는 AC 전원 콘센트(50)가, 또 다른 타측에는 컴퓨터 본체의 AC 전원 단자에 삽입되는 AC 공급용 커넥터(110)가 각각 형성되어 있다.

상기 본체(100)내의 상세회로 구성을 설명하기로 한다. 도 2에 도시한 바와 같이, 회로 구성은, 트랜스포머(10), 정류부(20), 스위칭부(A), 및 AC 전원 콘센트(50)를 포함하여 이루어진다.

상기 트랜스포머(10)는 AC 전원 공급 선로의 일단을 통해 인가된 전류를 검출하여 소정의 교류 전원을 출력하도록 일차측에는 AC 전원 선로의 일측이 직렬 접속되어 있고, 2차측에는 정류부(20)가 접속된다. 상기 일차측에는 대략 130mA의 전류가 인가되고, 2차측에는 대략 3V의 교류전원이 발생된다.

상기 정류부(20)는 상기 트랜스 포머(10)로부터 소정의 교류 전원을 인가받아 직류 전원으로 변환하는 브릿지 정류 회로인데, 이 브릿지 정류 회로로 한정되는 것은 아니며, 동일규격의 기타 정류회로가 사용가능하다.

상기 AC 전원 콘센트(50)는 상기 AC 전원 공급 선로로부터 상용 교류 전원을 인가받으며, 모뎀, 스케너, 프린터 등의 주변장치(도시하지 않음)에서 필요로 하는 직류전원을 공급하는 DC 어댑터의 AC 전원 플러그나 AC 전원을 필요로 하는 기기의 AC 전원 플러그가 삽입될 수 있는 장치이다.

상기 스위칭부(A)는 상기 정류부(20)로부터 출력되는 직류 전압에 의해 스위칭 동작되어 상기 AC 전원 콘센트(50)에 인가되는 상용 교류 전압을 단속하는 스위칭장치이다. 이 스위칭부(A)는 상기 정류부(20)의 출력단에 접속되어 이로부터 출력되는 직류전원에 따라 스위칭 동작되는 포토릴레이(30), 및 상기 포토릴레이(30)의 트라이악측에 병렬접속된 트라이악(40)을 포함한다. 상기 트라이악(40)은 포토릴레이(30)의 트라이악이 감당할 수 있는 전류가 제한되어 있으므로 이를 해결하고자 또 다른 트라이악(40)을 설치하여 전류를 분배시키도록 한것이다. 따라서 포토릴레이(30)와 트라이악(40)은 연동된다. 또한, 저항(R1)은 상기 트라이악(40)의 오프셋값을 설정하기 위한 것이다.

도 4는 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트가 컴퓨터에 실제로 설치된 상태를 나타내는 도면으로서, 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트의 AC 공급용 커넥터(110)는 상기 컴퓨터 본체의 AC 전원 단자(C)에 삽입되는 한편, AC 소켓(120)에는 멀티탭(도시안됨)에 연결된 AC 전원 코드(B)가 접속된다. 또한, 모뎀에 접속된 DC 어댑터의 AC 전원 플러그는 AC 전원 콘센트(50)에 삽입된다.

상기와 같이 구성된 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트의 작용을 설명하기로 한다.

설명에 앞서 도 4와 같이 본 고안에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트가 컴퓨터 및 모뎀과 접속되어 있다고 가정한다.

먼저, 컴퓨터의 메인 전원스위치를 온 동작시키면, 트랜스포머(10)에 AC 공급선로의 일측으로부터 전류가 인가되고, 트랜스포머(10)의 2차측에 소정의 교류전압이 발생하여 정류부(20)에 인가되어 직류전압으로 변환된다.

이어서, 정류부(20)의 출력측으로부터 직류전압이 포토릴레이(30)에 인가되면 포토릴레이(30)는 온동작됨과 아울러 트라이악(40)도 온동작됨으로써 DC 어댑터부(50)에 상용교류전압이 인가되어 이로부터 소정의 직류전원이 모뎀으로 인가되게 된다.

한편, 컴퓨터의 윈도우즈 종료 프로그램을 이용해서 컴퓨터 본체로의 AC 전원이 차단되면, 이에 따라 트랜스포머(10)에는 전압이 발생하지 않게 되어 포토릴레이(30) 및 트라이악(40)은 오프동작되고, AC 전원 콘센트(50)로의 상용교류전원공급이 차단된다.

이와 같이, 컴퓨터의 종료명령에 따라 컴퓨터 본체로의 AC 전원공급과 모뎀(주변장치)과 접속된 DC 어댑터로의 AC 전원공급이 동시에 차단된다.

고안의 효과

상기한 바와 같이, 본 고안의 실시예에 의한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트에 의하면, 트랜스포머에 의해 AC 전원선로의 일측에 흐르는 미소전류를 검출하여 AC 전원 콘센트로의 교류전원 공급을 단속하는 구성이므로 AC 선로측과 구동회로간에 아이솔레이션이 이루어져 회로의 동작이 안정하다는 효과가 있다.

또한, 종래와 같이 상용교류전압 자체를 브리지정류회로를 통해 정류하여 연산증폭기의 구동전압으로 사용하여 AC 교류전원을 단속하는 방식이 아니며, 단지 AC 전원선로의 일측에 흐르는 미소전류만을 검출하여 AC 교류전원을 단속하는 방식이므로 부품구성이 간단해져 제조 코스트를 낮출 수 있다는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

멀티탭에 접속가능한 AC 전원 코드가 삽입되는 AC 소켓(120)과 AC 전원 플러그가 삽입될 수 있는 AC 전원 콘센트(50)와 컴퓨터 본체의 AC 전원 단자에 삽입되는 AC 공급용 커넥터(110)가 각각 형성되어 있는 본체(100)를 구비한 컴퓨터 연동형 멀티 콘센트로서:

AC 전원 공급 선로의 일단을 통해 인가된 전류를 검출하여 소정의 교류 전원을 출력하는 트랜스 포머(10);

상기 트랜스 포머(10)로부터 교류 전원을 인가받아 직류 전원으로 변환하는 정류부(20);

상기 AC 전원 공급 선로로부터 상용 교류 전원을 인가받는 AC 전원 콘센트(50); 및

상기 정류부(20)로부터 출력되는 직류 전원에 의해 스위칭 동작되어 상기 AC 전원 콘센트(50)에 인가되는 상용 교류 전원을 단속하는 스위칭부(A)를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 연동형 어댑터.

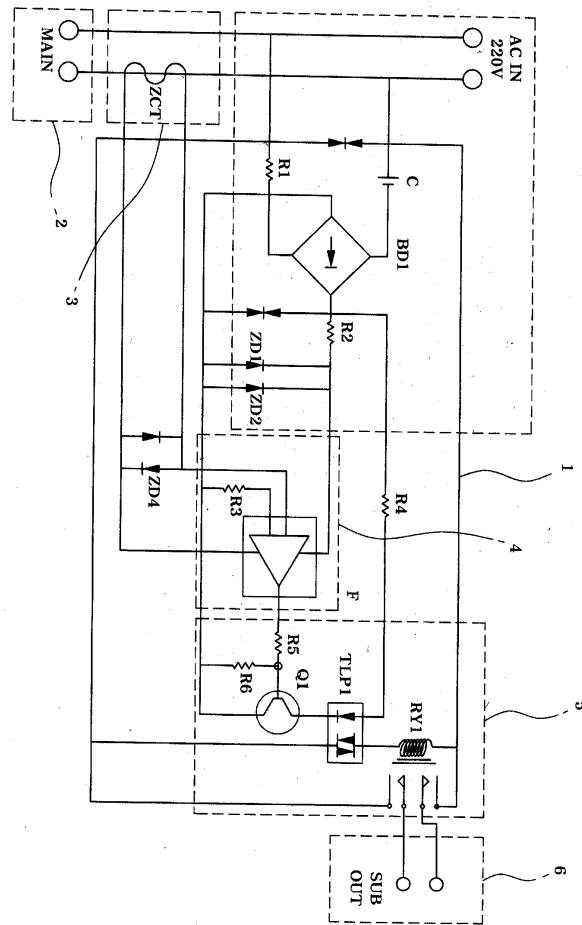
청구항 2.

제 1 항에 있어서,

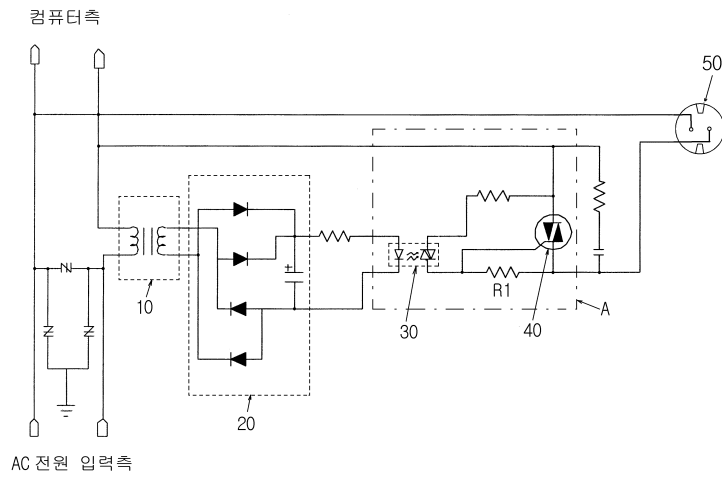
상기 스위칭부(A)는 상기 정류부(20)의 출력단에 접속되어 이로부터 출력되는 직류전원에 따라 스위칭 동작되는 포토릴레이(30), 및 상기 포토릴레이(30)의 트라이악측에 병렬접속된 트라이악(40)을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 연동형 어댑터.

도면

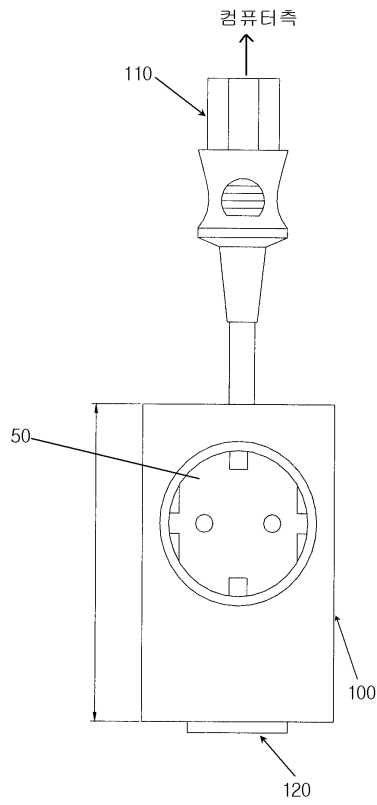
도면1



도면2



도면3



도면4

