

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.³
F24H 9/20

(45) 공고일자 1993년03월 13일
(11) 공고번호 실 1993-0001154

(21) 출원번호	실 1990-0019737	(65) 공개번호	실 1992-0012813
(22) 출원일자	1990년 12월 13일	(43) 공개일자	1992년 07월 25일
(71) 출원인	구시완 서울특별시 강남구 논현동 276번지 경복아파트 B동 1402호		
(72) 고안자	박남수 경기도 안산시 본오동 341-1 월드아파트 116동 102호		
(74) 대리인	박만서		

심사관 : 이양구 (책
자공보 제1726호)

(54) 전원선을 이용한 이동식 보일러 조절장치

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

전원선을 이용한 이동식 보일러 조절장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 이동식 조절장치의 블록도.

제2도는 본 고안의 주기계 조절장치의 블록도.

제3도는 본 고안에 이용되는 전원선에 있어서, 본 고안의 조절장치로 부터의 반송파를 외부로 유출되지 않도록 하는 AC전원 계통도.

제4도는 제3도에서의 블록킹 필터의 회로도.

제5도는 제1도 및 제2도 각점의 파형도.

제6도는 본 고안의 사용상태 일예시도.

제7도는 종래 보일러 제어장치의 블록도.

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 기존 전원선을 이용하여 보일러의 제반기능을 조절 제어할 수 있도록 하는 전원선을 이용한 이동식 보일러 조절장치에 관한 것이다.

종래 보일러 제어장치에 있어서는 제7도에 도시한 바와같이 실내온도 조절기(A)는 실내온도설정회로(1) 및 실내온도검출부(1A)와 비교기(2)를 이용하여 설정온도와 실내온도를 그 출력을 얻고, 이 출력신호를 버너 및 순환펌프제어발생부(3)로 인입케 하는데, 이때 조절기(A)의 부수적 기능인 외출(4), 취침(5), 급탕(6)등의 스위치조작에 따라 버너 및 순환펌프 제어발생부(3)에서 관련 정보신호를 코드화하여 제어선(K)을 통하여 주기계 전기장치(B)로 보내게 된다.

따라서, 주기계 전기장치(B)에서는 실내온도조절기(A)로 부터 받은 코드신호를 제어신호해독부(7)에서 분석, 구별하여 버너제어부(8) 및 순환펌프제어부(9)로 각기 보내어 각각 버너(10) 및 순환펌프(11)를 제어하도록 되어 있으며, 도면중 12는 별도의 전원 공급부이다.

이와같이 사용되는 제반 보일러는 제어장치인 조절기(A)가 실내 혹은 특정한 장소에 고정 설치되도록 되어있다.

따라서, 주기계 전기장치(B)와 실내온도조절기(A)간에는 몇 가닥의 제어선(K)이 필요로하며, 이 제어선(K)을 통하여 보일러가 제어되므로 조절기(A)가 설치되어 있는 장소에서만 보일러의 조절이 가능하게끔 되어있다.

실제로 가정용 보일러의 경우 주기계전기장치(B)는 창고 혹은 기타 장소에 위치하고, 실내온도조절기(A)

는 필요한 몇가닥의 제어선(K)을 통하여 실내에 고정, 설치되어 주기능인 온도제어가 이루어지고 있다.

상기에 있어서의 실내온도조절기(A)는 방이 두개이상 있는 실내구조에 있어서의 통상 큰방에 위치하며, 이방의 온도변화에 의하여 조장치가 제어되므로 조절기가 있지 않은 다른 실내공간의 온도와는 상당히 차이가 있으며, 필요시 조절기의 위치를 이용하여 주온도 제어공간을 변화시킬수 없는 결함이 지적된다.

따라서, 공간이 좁은 실내에 대해 능동적으로 온도를 조절할수 없으므로 큰공간의 실내에 설치된 조절기로서 피동적으로 조절할수 밖에 없어 에너지 소모가 과다하게 되는 것이다.

그리고, 전기기구등의 원격제어 회로시스템이 공개(국내 실용신안 공개번호 88-14300)되고 있으나, 이 경우에는 여러가지 전기기구에 고유의 코드를 부여하여 제어하는 단방향이고, 필요시 대상으로 하는 위치의 장소를 옮기면서 제어를 할수 없다.

본 고안은 상기와 같은 결함을 해소하기 위하여 안출된 것으로, 보일러 사용자가 필요시 조절기를 전원 콘센트에 접속하여 보일러의 전체기능을 제어 또는 동작상태를 확인토록하며, 제한된 영역내에서의 전원 콘센트가 있는 곳이면 어느 곳이나 이동 사용할수 있으며, 보다 효율적으로 보일러의 제어가 가능하므로서 에너지 절약도 기대될수 있도록한 것이다.

이하 첨부도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

즉, 기존의 실내온도조절기(A)의 출력신호를 마이크로컴퓨터(M)에 입력하고, 마이크로 컴퓨터(M)의 출력단에 반송파 변조 및 송신부(TM)를 연결한 다음, 반송파변조 및 송신부(TM) 출력단에 결합트랜스(T)와 콘덴서(C)를 연결하여 제어신호를 AC 전원공급선(L)에 공급토록 하는 이동식조절기(AA)와 AC 전원공급선(L)으로부터의 제어신호를 콘덴서(C1) 및 결합트랜스(T1)를 통하여 반송파수신부(MT)에 입력하고, 이 입력된 신호를 마이크로컴퓨터(M')에 입력시켜 기존의 주기계전기장치(B)를 제어토록 하는 주제어기(BB)와를 구비토록하되, AC전원 공급선(L)과 적산전력계(P)사이에는 블로킹필터회로(F)를 개재토록 하는 것이다.

도면중 L₁-L₄는 블로킹필터 회로의 코일, C₂는 블로킹필터 회로의 콘덴서, P₁, P₂는 이동식 조절기(AA) 및 주제어기(BB) 각각측에 접속되는 플러그이며, K0는 전원콘센트, 제7도와 동일 부분에 대해서는 동일부호를사용한다.

이와같이 구성되는 본 고안의 작용효과는 다음과 같다.

기존의 실내온도조절기(A)의 제어신호를(제5도의 (a)참조) 마이크로컴퓨터(M)에 입력하고, 마이크로컴퓨터(M)로 부터의 특정 제어 명령신호가 반송파 변조 및 송신부(TM)에 입력되어 반송파로 변조된 다음, 결합트랜스(T)를 통해 AC 전원공급선(L)에 공급되게 되며, (제5도의 (b)참조) 상기 AC전원 공급선(L)으로부터 공급되는 제어신호는 결합트랜스(T₁)을 통해 반송파수신부(MT)에 입력되고, 이 입력된 반송파제어신호는 주제어기(BB)의 마이크로컴퓨터(M')에 입력되어 마이크로컴퓨터(M')의 지정명령신호에 의해 (제5도의 (c)참조) 기존의 주기계전기장치(B)를 제어하게 되는 것이다.

이때, AC 전원공급선(L)과 적산전력계(P)사이에는 블로킹필터 회로(F)가 개재되어 있으므로, 이동식 조절기(AA)로부터의 제어신호가 타지역의 주제어기(BB)측으로 누출됨을 방지하게 된다.

이와같은 본 고안은 제6도에 도시한 바와같이 주제어기(BB)측의 플러그(P₂)가 AC전원공급선(L)에 접속된 상태에서 이동식조절기(AA)를 각방의 온도조절 필요에 따라 이동식조절기(AA)측의 플러그(P₁)를 필요한 임의의 방에 설치한 콘센트(K0)측, AC 전원공급선(L)에 이동하여 접속케 하므로써 온도조절을 필요로 하는 선택된 방(필요로 하는 장소)에서 임의로 조절 있게 되는 것이다.

따라서, 본 고안은 필요한 실내공간에 능동적으로 이동식조절기(AA)를 이동시켜 온도조절을 하게 하므로써 필요한만큼 주제어기(BB)를 가동케되어 가동시간에 따른 에너지 소모를 크게 줄일수 있는 반면 종래에 있어서는 항상 조절기가 어느 한곳에 고정 설치되어 있어 필요한 실내공간(예컨데 좁은방)의 온도를 고정 설치된 실내공간(예컨데 큰방)에서 피동적으로 조절케하므로 주기계전기 장치의 가동시간을 필요이상 가동케되어 에너지가 과소모되게 된다.

또한, 종래에 있어서는 온도조절기 설치시 유선으로된 제어선이 필수적으로 필요하므로 그 설치작업의 번거로움과 설치가 까다로운점이 있으나, 본 고안은 어느 건축물이건 설치되어 있는 기존의 AC 전원공급선(L)을 이용하는 즉, 이동식조절기(AA) 측의 플러그(P₁)를 콘센트(K0)에 접속만하면 온도 조절이 필요로 하는 장소의 실내온도를 조절할수 있으므로 종래것에 비해 설치에 따른 제반 비용등을 크게 줄일수 있게 된다.

이상과 같이 본 고안은 온도조절이 필요로 하는 장소 즉, 전원 콘센트가 있는 곳이면 어느곳이나 조절기를 이동시켜 조절케 하므로써 보다 효율적으로 제어가 가능하여 에너지 소모절약은 물론 설치작업의 번거로움을 배제시켜 설치비용을 줄일수 있는 유용하고도 실용적인 고안이다.

(57) 청구의 범위

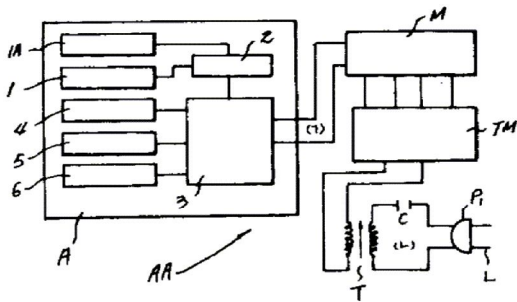
청구항 1

기존의 실내온도조절기(A)의 출력신호를 마이크로컴퓨터(M)에 입력하고, 마이크로컴퓨터(M)의 출력단에 반송파 변조 및 송신부(TM)를 연결한 다음, 반송파변조 및 송신부(TM) 출력단에 결합트랜스(T)와 콘덴서(C)를 연결하여 제어신호를 AC 전원공급선(L)에 공급토록 하는 이동식 조절기(AA)와 AC전원공급선(L)으로부터의 제어신호를 콘덴서(C₁) 및 결합트랜스(T₁)를 통하여 반송파 수신부(MT)에 입력하고, 이 입력된 신호를 마이크로컴퓨터(M')에 입력시켜 기존의 주기계 전기장치(B)를 제어토록 하는

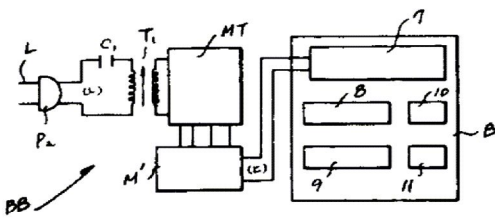
주제어기(BB)와를 구비토록하는 것에 있어서, AC 전원공급선(L)과 적산적력계(P)사이에서 블록킹 필터회로(F)를 개재토록 하되 이동식조절기(AA)측의 플러그(P₁)를 전원콘센트(K0)에 접속시켜 주제어기(BB)를 조절토록 함을 특징을 하는 전원선을 이용한 이동식 보일러 조절장치.

도면

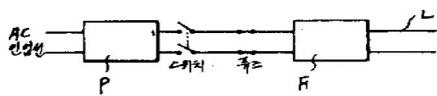
도면1



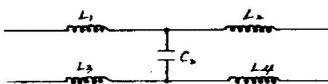
도면2



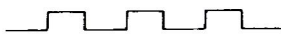
도면3



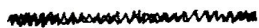
도면4



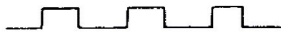
도면5a



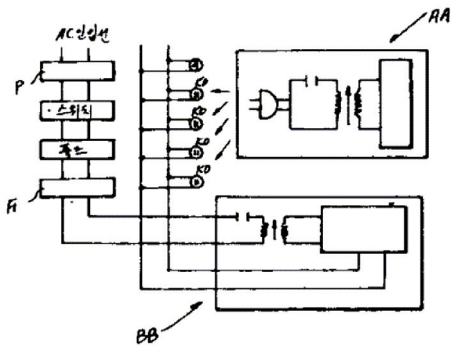
도면5b



도면5c



도면6



도면7

