(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
F24C 7/02

(11) 공개번호 특1996-0001618
(43) 공개일자 1996년01월25일

(21) 출원번호 특1994-0013931
(22) 출원일자 1994년06월20일

(71) 출원인 대우전자 주식회사 배순훈
서울특별시 중구 남대문로5가 541번지 (우 : 100-095)
(72) 발명자 이재영
경기도 고양시 백석동 1183 한신아파트 301동 1005호
(74) 대리인 이종각

심사청구 : 있음

(54) 컨벡션 전자렌지의 온도 콘트롤러

요약

본 발명은 컨벡터 전자렌지의 온도 콘트롤러에 관한 것으로, 종래 기계식 전자렌지에서는 기계식 온토콘트롤에 따른 구성이 복잡하고 정밀도가 떨어지고, 전자식 제어장치는 회로부 및 프로그램등이 매우 복잡한 단점이 있었다.

본 발명은 이를 감안하여 온도노브에 의해 가변저항을 돌려서 컨벡션 온도를 선택하고, 그릴 컨벡션 기능선택시에 전자회로로 이루어진 제어부에서 전원을 공급받아 가변저항에 의해 설정된 온도와 서미스타에 의해 감지된 고내온도를 비교하여 히터 및 컨벡터 팬모터를 릴레이를 통해 제어하고, 온도노브에 의해 그릴위치를 설정하면, 고정저항에 의해 설정된 그릴온도와 고내온도를 비교하여 상기 히터만을 온/오프 제어하도록 구성하였다. 이로인해 온도노브로 간단히 선택하고 전자회로인 제어부에서 정밀하게 온도제어를 수행하게 된다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

컨벡션 전자렌지의 온도 콘트롤러

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 컨벡터 전자렌지의 콘트롤판넬 구성도.

제2도는 본 발명에 의한 컨벡터 전자렌지의 구동회로도.

제3도는 본 발명에 의한 컨벡터 전자렌지의 온도 제어부의 회로도.

제4도(가) 및 (바)는 본 발명에 의한 컨벡션 전자렌지의 기능에 따른 동작 타이밍도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 기능선택노브20 : 온도노브

30 : 타이머노브21 : 가변저항

22 : 컨벡션 동작스위치100 : 제어부

101 : 그릴온도설정부102 : 컨벡션 온도설정부

103 : 온도감지부104 : 비교부

105 : 히터 및 컨벡션구동부106 : 컨벡션 동작표시부

107 : 컨벡션 제어부RY1,RY2 : 릴레이

R_{th} : 온도센서(서미스타)

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

그릴 컨벡션 기능시 온도콘트롤을 하도록 이루어진 컨벡션 전자렌지에 있어서, 온도노브(20)에 의해 고정된 그릴온도와 가변 가능한 컨벡션 온도를 선택함에 따라 온/오프되는 컨벡션 동작스위치(22)와, 상기 온도노브(20)에 의해 저항치가 가변되는 컨벡션 온도설정용 가변저항(Rv)과, 고내온도 감지에 따라 저항치가 가변되는 온도센서(R_{TH})와, 댐퍼를 구동시키기 위한 댐퍼 구동용 솔레노이드(4)와, 히터(1)의 구동을 제어하는 히터구동용 릴레이(RY2)와, 컨벡션 팬 모터(CM)의 구동을 제어하는 컨벡션 구동용 릴레이(RY1)와, 그릴 및 컨벡션 기능 선택시 전원을 공급받고, 상기 컨넥션 동작스위치(22)의 온/오프에 의거하여 그릴온도 설정시에는 고내온도와 미리 설정된 그릴온도를 비교하고, 컨벡션 온도설정시에는 고내온도와 상기 가변저항에 의해 설정된 온도를 비교하여 설정온도가 유지되도록 상기 히터(1) 및 컨벡션 팬 모터(CM)의 구동을 제어하는 제어부(100)로 구성된 것을 특징으로 하는 컨벡션 전자렌지의 온도 콘트롤러.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어부(100)는, 상기 컨벡션 동작스위치(22)의 오프시(그릴선택시)에 고정저항(R_G)에 의해 그릴온도를 설정하는 그릴온도설정부(101)와, 상기 컨벡션 동작스위치(22)의 온시(컨벡션 온도선택시)에 온도노브(20)의 회전각도에 따라 저항치가 가변되는 가변저항(R_V)에 의해 컨벡션 온도를 설정하는 컨벡션 온도 설정부(102)와, 상기 온도센서(R_{TH})에 의해 고내온도를 감지하는 온도감지부(103)와, 상기 그릴온도설정부(101) 및 상기 컨벡션 온도설정부(102)의 출력레벨과 상기 온도감지부(103)의 출력레벨을 비교하여 설정온도 이내로 고내온도가 유지되도록 제어신호를 출력하는 비교부(104)와, 그 비교부(104)의 출력신호에 의거하여 상기 컨벡션 구동릴레이(RY1)와 상기 히터 구동릴레이(RY2)의 구동을 제어하는 릴레이 구동부(105)와, 상기 컨벡션 동작 스위치(22)의 온시(컨벡션 온도선택시) 상기 컨벡션 구동용 릴레이(RY1)의 바이패스 루프를 형성시켜 주는 컨넥션 제어부(107)로 구성된 것을 특징으로 하는 컨벡션 전자렌지의 온도 콘트롤러.

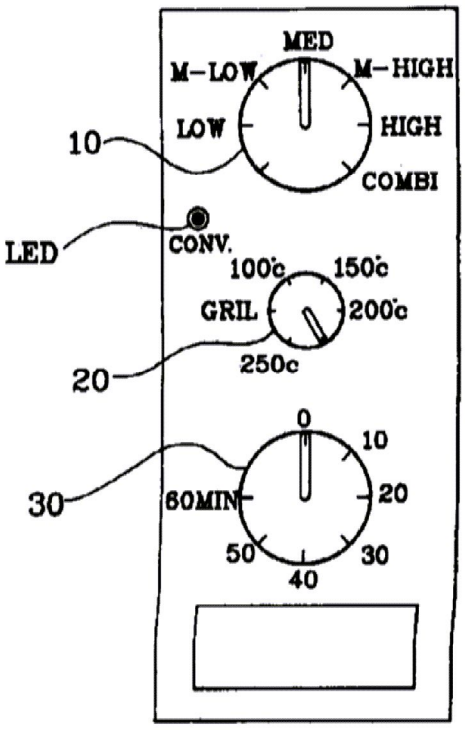
청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제어부(100)는, 상기 컨벡션 동작 스위치(22)의 온시(컨벡션 온도선택시) 컨벡션 구동 표시용 엘이디(LED)를 온시켜 컨벡션 구동을 표시하는 컨벡션 구동표시(106)를 포함시켜 구성된 것을 특징으로 하는 컨벡션 전자렌지의 온도 콘트롤러.

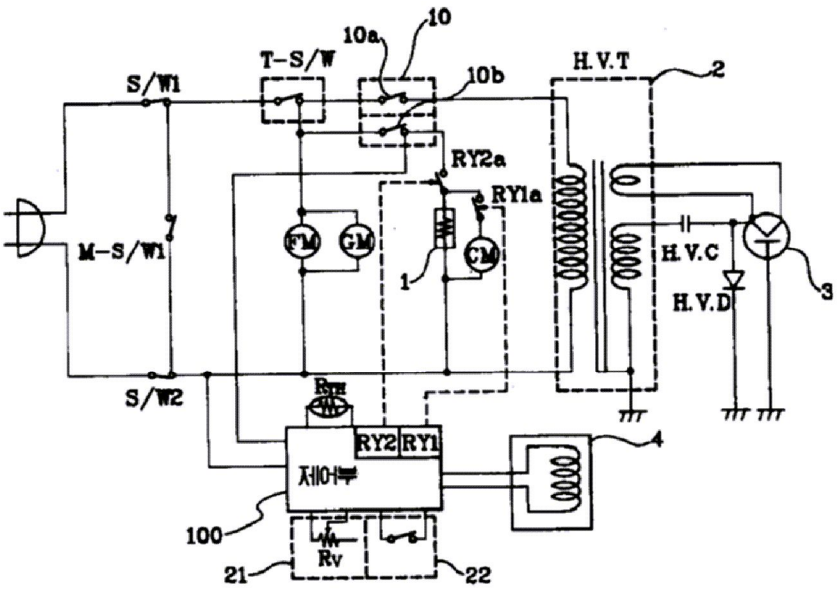
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

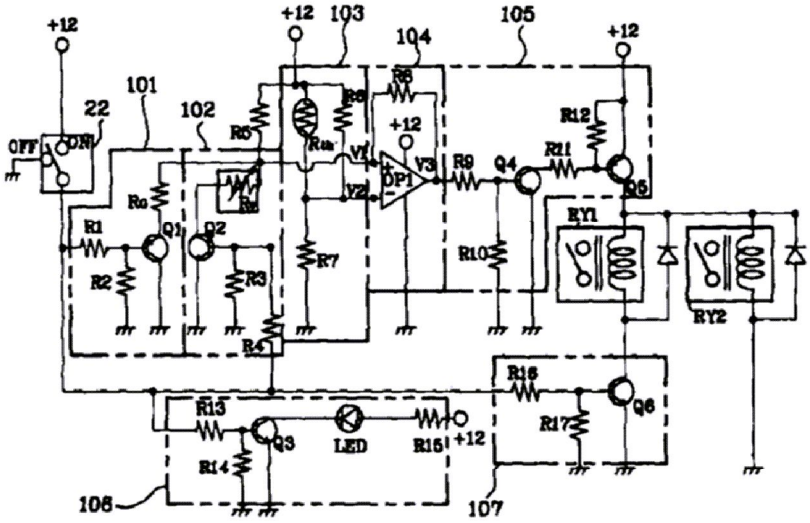
도면1



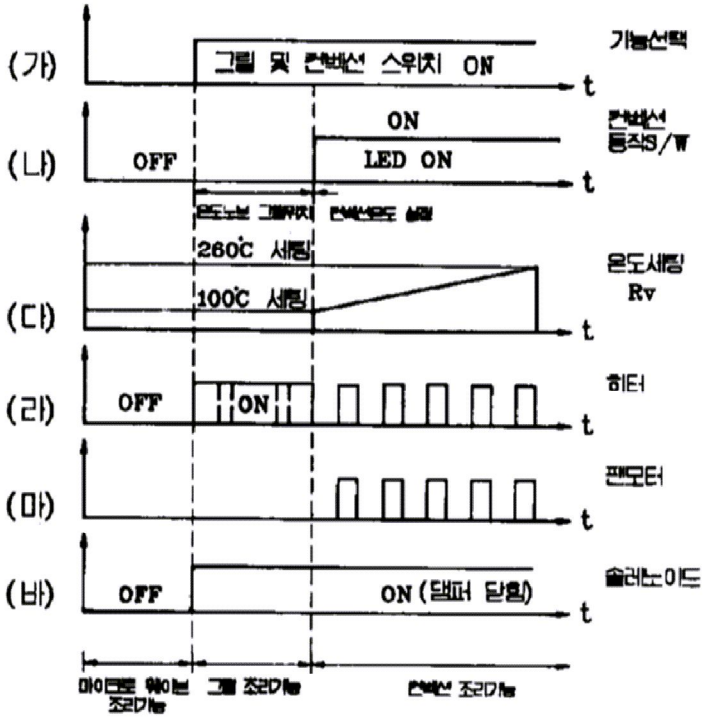
도면2


10
10a
T-S/W
10b
H.V.T
2
S/W1
RY2a
RY1a
M-S/W1
FM
GM
CM
1
H.V.C
H.V.D
3
S/W2
RY2
RY1
4
제어부
100
Rv
21
22

도면3


+12
+12
103
104
105
+12
101
22
102
OFF
ON
R5
R6
R8
+12
R12
V1
V3
R9
Q4
R11
Q5
OP1
V2
R1
Q1
Q2
R2
R3
R7
R10
RY1
RY2
R4
R16
Q6
R13
Q3
LED
R15
+12
R17
R14
106
107

도면4


(가)
그릴 및 컨벡션 스위치 ON
기능선택
t
(나)
OFF
ON
LED ON
컨벡션
동작S/W
t
온도노브 그릴부터 컨벡션모드 설정
260℃ 세팅
100℃ 세팅
(다)
온도세팅
Rv
t
(라)
OFF
ON
히터
t
(마)
팬모터
t
(바)
OFF
ON (댐퍼 닫힘)
솔레노이드
t
마이크로 웨이브 조리기능
그릴 조리기능
컨벡션 조리기능