



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년11월22일
(11) 등록번호 10-0778709
(24) 등록일자 2007년11월16일

(51) Int. Cl.

F24C 7/02 (2006.01) *F24C 7/08* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0060723

(22) 출원일자 2006년06월30일

심사청구일자 2006년06월30일

(56) 선행기술조사문헌

KR1019970007546B1

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

주식회사 대우일렉트로닉스

서울특별시 마포구 아현동 686

(72) 발명자

김원석

서울시 은평구 대조동 231번지 삼성타운
102-1406호

(74) 대리인

특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 1 항

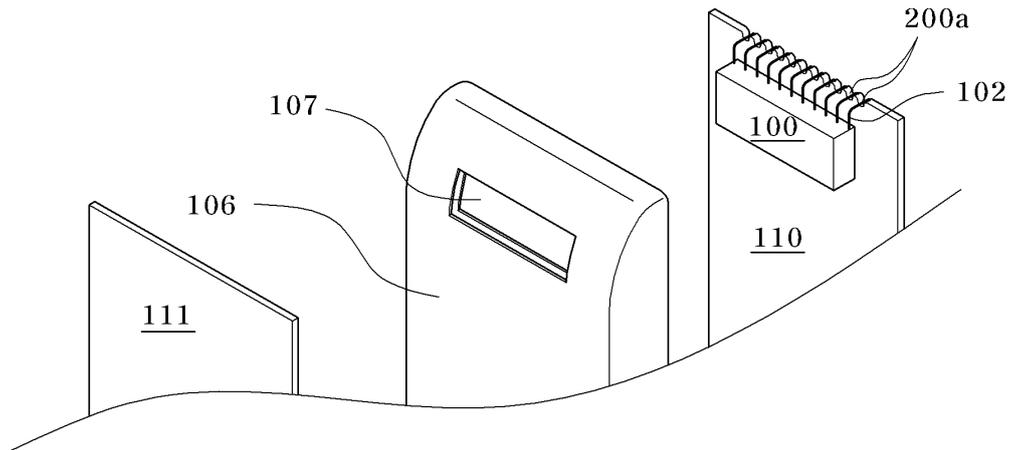
심사관 : 김상욱

(54) 전자레인지의 표시부구조

(57) 요약

전자레인지의 표시부구조에 대한 발명이 개시된다. 개시된 전자레인지의 표시부구조는 세그먼트 라인 상호 간의 접촉에 의한 쇼트를 방지하기 위해 세그먼트 라인 각각을 수용하여 배열할 수 있도록 기판에 배열부재를 구비하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



(56) 선행기술조사문헌
KR1020060058817A
JP03206489 A
KR1019970007546 B1
KR1019990013270 A
KR1020060058817 A
KR2019930016194 U

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

컨트롤패널 표시부통공의 내측에 구비된 표시소자에서 연장된 세그먼트 라인 각각을 기관에 접속하는 전자레인지의 표시부구조에 있어서,

상기 기관은 상기 세그먼트 라인 상호 간의 접촉에 의한 쇼트를 방지하기 위해 상측 테두리에 연속되게 홈 형상으로 형성되어 일측에 위치한 상기 표시소자와 타측에 각 단부를 접속하는 세그먼트 라인을 각각 수용하여 배열하는 배열부재를 형성하고;

상기 기관은 상기 배열부재를 형성한 부분 이외의 상부 테두리에 막음부재를 연장 형성하여 상기 컨트롤패널의 내부 상측면에 접하도록 함에 따라 상기 표시소자의 서리 발생을 저감시키는 것을 특징으로 하는 전자레인지의 표시부구조.

청구항 3

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 전자레인지에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 표시소자에서 다수 가닥 연장되어 기관에 접속되는 세그먼트 라인 각각의 유격정도를 유지할 수 있도록 배열부재를 기관에 형성함과 아울러 배열부재의 형성부위를 제외한 기관의 상측 테두리를 연장 형성하여 표시소자를 끼워 고정하는 컨트롤패널의 내부 상측면까지 연장 형성함으로써 표시소자에 발생하는 서리를 줄이기 위한 전자레인지의 표시부구조에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로, 전자레인지는 열전도 및 열복사 등을 이용한 종래의 외부 가열방식의 조리 기구와는 달리, 마그네트론이라는 극초단파 발진관에 고전압을 가하여 2450MHz의 극초단파를 발진시켜, 발진된 극초단파를 전자레인지의 조리실 내부로 방사하여 음식물에 함유된 수분의 분자배열을 반복 변환시킴으로써, 분자들간의 마찰열을 발생시켜 음식물을 조리하는 기구이다.
- <16> 도 1에는 일반적인 전자레인지의 외관구성이 사시도로 도시되어 있다.
- <17> 이에 따르면, 육면체 형상의 전자레인지의 본체(1) 전면에는 도어(2)가 설치된다.
- <18> 상기 도어(2)는 본체(1)의 내부에 형성된 조리실(도시되지 않음)을 개폐하는 역할을 한다.
- <19> 상기 도어(2)에는 그 개폐를 용이하게 하기 위한 도어손잡이(3)가 구비된다.
- <20> 상기 도어(2)의 일측에 해당되는 본체(1)의 정면 일단, 즉 전자레인지의 전장실의 전면에 해당되는 부분에는 전자레인지의 조작을 위한 컨트롤러(5)가 설치된다.
- <21> 상기 컨트롤러(5)의 구성은 도 2에 도시되어 있다.
- <22> 상기 컨트롤러(5)의 골격 역할을 컨트롤패널(6)이 수행한다.
- <23> 상기 컨트롤패널(6)의 상단에는 표시부(7)가 구비되는데, 상기 표시부(7)의 구성은 도 2와 도 3에 도시되어 있다.
- <24> 상기 표시부(7)가 구비되는 상기 컨트롤패널(6)에는 표시부통공(7')이 형성된다.
- <25> 상기 표시부통공(7')의 전면은 아래에서 설명될 키패드(11)에 의해 덮여지는데, 이 부분의 키패드(11)는 투명하

여 내부를 볼 수 있다.

- <26> 상기 표시부통공(7')의 내면에는 소자커버(8)가 부착된다.
- <27> 상기 소자커버(8)는 필름형태의 것으로 투명한 재질로 형성된다.
- <28> 상기 소자커버(8)는 상기 표시부통공(7')을 덮도록 설치된다.
- <29> 상기 표시부통공(7')에 대응되는 컨트롤패널(6)의 후방에는 표시소자(10)가 위치된다.
- <30> 상기 표시소자(10)는 VFD를 말한다.
- <31> 상기 표시소자(10)는 기관(10') 상에 위치된다.
- <32> 한편, 상기 표시소자(10)와 상기 표시부통공(7') 사이의 틈새를 막기 위해 소자홀더(9)를 사용한다.
- <33> 이는 상기 표시소자(10)의 크기가 상기 표시부통공(7')의 크기보다 작은 경우에 틈새를 막는 역할을 한다.
- <34> 한편, 상기 컨트롤패널(6)의 표면의 일부 영역에는 키패드(11)가 부착된다.
- <35> 상기 키패드(11)에는 각종 키와 관련된 정보가 기재되어 있다.
- <36> 상기 키패드(11)에 의해 상기 컨트롤패널(6)에 구비되는 키이부(12)가 차폐되는데, 사용자가 상기 키이부(12)의 원하는 키를 누르기 위해서는 키패드(11)의 대응되는 부분을 누르면 된다.
- <37> 상기 컨트롤패널(6)의 하단에는 조작버튼(13, 13')이 구비된다.
- <38> 도면 부호 13s는 조작버튼(13)의 동작을 위한 복원스프링이다.
- <39> 그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술에 의한 조작부 구조에서는 다음과 같은 문제가 있었다.
- <40> 상기 표시소자는 기관 상에서 세그먼트 라인을 배열하여 표시부와 접촉하게 되는데, 세그먼트 라인끼리 접하게 되면서 쇼트를 발생하게 되었다.
- <41> 그리고, 상기 표시소자의 세그먼트 라인 길이는 규격화되어 있기 때문에 본체에서 표시부의 설치 높이가 낮아지게 되면, 기관의 높이를 줄여야 함에 따라 표시부에는 서리가 발생하게 되었다.
- <42> 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <43> 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 기관에 배열부재를 형성하여 표시소자에서 연장되는 세그먼트 라인 각각을 수용함에 따라 세그먼트 라인 각각의 간격을 유지함에 따라 쇼트의 발생을 방지할 수 있는 전자레인지의 표시부구조를 제공하는데 그 목적이 있다.
- <44> 또한, 본 발명은 배열부재를 제외한 부위에 해당하는 기관의 상측 가장자리를 연장 형성하여 컨트롤패널 내측면에 접하도록 함으로써 표시소자에 발생하는 김서림 현상을 방지할 수 있는 전자레인지의 표시부구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <45> 본 발명에 따른 전자레인지의 표시부구조는 컨트롤패널 표시부통공의 내측에 구비된 표시소자에서 연장된 세그먼트 라인 각각을 기관에 접속하는 전자레인지의 표시부구조에 있어서, 세그먼트 라인 상호 간의 접촉에 의한 쇼트를 방지하기 위해 기관의 상측 테두리에 연속되게 홈 형상인 배열부재를 형성하여 일측에 위치한 표시소자와 타측에 각 단부를 접속하는 세그먼트 라인을 각각 수용하여 배열하는 것을 특징으로 한다.
- <46> 그리고, 본 발명에 따른 전자레인지의 표시부구조는 기관의 상부 테두리에서 배열부재를 형성한 부분 이외의 상부 테두리에 막음부재를 연장 형성하여 컨트롤패널의 내부 상측면에 접하도록 함에 따라 표시소자의 서리 발생을 저감시키는 것을 특징으로 한다.
- <47> 또한, 본 발명에 따른 전자레인지의 표시부구조는 컨트롤패널 표시부통공의 내측에 구비된 표시소자에서 연장된 세그먼트 라인 각각을 기관에 접속하는 전자레인지의 표시부구조에 있어서, 세그먼트 라인 상호 간의 접촉에 의한 쇼트를 방지하기 위해 기관 상에 홈 형상으로 통공되는 배열부재를 형성하여 일측에 위치한 표시소자와 타측에 각 단부를 접속하는 세그먼트 라인을 각각 삽입하여 배열하는 것을 특징으로 한다.

- <48> 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 전자레인지의 표시부구조의 바람직한 제 1실시예를 설명한다.
- <49> 도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 표시부구조의 요부 구성을 보인 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 표시부구조를 보인 단면도이다.
- <50> 도시된 바와 같이, 컨트롤패널(106)은 전자레인지의 본체(도시하지 않음) 정면에 설치되며, 상단에 표시부통공(107)을 형성한다.
- <51> 상기 표시부통공(107)은 대략 장방형으로 형성되는 것으로, 표시소자(100)와 대응되는 크기로 형성된다.
- <52> 이때, 상기 컨트롤패널(106)은 내측면에서 표시부통공(107) 둘레를 따라 소자홀더(109)를 돌출 형성한다.
- <53> 상기 소자홀더(109)는 표시소자(100)를 끼워 고정하는 역할을 한다.
- <54> 여기서, 상기 표시소자(100)는 VFD 등을 일컫는다.
- <55> 또한, 상기 컨트롤패널(106)의 전면 일부 영역에는 키패드(111)가 부착된다.
- <56> 상기 키패드(111)는 표시부통공(107)에 대응되는 부분이 투명하거나 표시소자(100)에 표시된 정보가 투과하여 사용자가 외부에서 읽을 수 있도록 구성되어야 한다.
- <57> 이와 같은 키패드(111)는 표시부통공(107)을 덮어 표시소자(100)가 외부에 직접 노출되는 것을 방지하고, 상기 컨트롤패널(106)에 구비되는 조작키이 등을 덮어 보호하는 역할을 하게 된다.
- <58> 한편, 상기 표시소자(100)는 다수 개의 세그먼트 라인(102)을 연장 형성한다.
- <59> 상기 세그먼트 라인(102)은 기관(110)과 전기적으로 접촉하게 된다.
- <60> 즉, 상기 세그먼트 라인(102) 각각은 일단을 표시소자(100)와 연결함과 아울러 타단을 기관(110)과 연결하여 전기적 신호를 전송하는 역할을 한다.
- <61> 특히, 상기 세그먼트 라인(102)은 기관(110) 상에서 나란하게 배열되도록 배치된다.
- <62> 이때, 상기 세그먼트 라인(102)은 서로 접촉에 의한 쇼트(short)를 발생하게 된다.
- <63> 그래서, 상기 기관(110)은 세그먼트 라인(102) 각각의 유격을 유지하면서 배열되도록 배열부재(200a)를 구비한다.
- <64> 여기서, 상기 배열부재(200a)는 기관(110)의 상측 가장자리에 세그먼트 라인(102) 개수만큼 연속되게 함몰 형성된 홈인 것을 특징으로 한다.
- <65> 따라서, 상기 표시소자(100)는 기관(110)의 일측에 위치하게 되고, 세그먼트 라인(102)은 표시소자(100)에서 연장 형성되어 해당하는 배열부재(200a)에 수용되어 정렬된 상태에서 기관(110)의 타측에 전기적으로 접속된다.
- <66> 즉, 상기 세그먼트 라인(102)은 각각 배열부재(200a)를 따라 정렬됨으로써 상호 접촉에 의한 쇼트의 발생을 방지하게 된다.
- <67> 이때, 상기 기관(110)의 일측과 타측은 서로 반대되는 측면을 일컫는다.
- <68> 또한, 상기 표시소자(100)는 기관(110) 상에서 세그먼트 라인(102)에 지지되며 고정 부착된다.
- <69> 한편, 도 6은 본 발명의 바람직한 제 2실시예에 따른 표시부구조를 보인 단면도이며, 설명의 편의를 위해 상기 일 실시예와 구성 및 작용이 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호로 인용하고 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- <70> 상기 표시부통공(107)이 필요성 또는 미적 감각에 의해 컨트롤패널(106)의 중앙부위에 형성될 수 있다.
- <71> 그러면, 상기 기관(110)은 배열부재(200b)를 상측 가장자리에 형성된 상태에서 기존의 세로너비보다 작게 형성된다.
- <72> 이는, 상기 세그먼트 라인(102)의 길이가 규격화되어 표시소자(100)가 기존의 기관(110) 상에서 중앙부위에 부착되면, 세그먼트 라인(102)은 배열부재(200b)에 정렬되면서 기관(110)의 타측에 접속되지 못하기 때문이다.
- <73> 그래서, 상기 표시소자(100)가 기관(110)의 상단부에 부착되어야 함으로써 표시부통공(107)의 형성 위치에 따라 기관(110)의 길이가 달라지게 된다.

- <74> 한편, 상기 기관(110)의 길이가 상기의 이유에 의해 짧아지게 되면, 기관(110)의 상단과 컨트롤패널(106) 내측면 사이의 공간으로 물기 등이 유입됨에 따라 표시소자(100)는 서리가 발생하게 된다.
- <75> 이를 방지하기 위해, 상기 기관(110)은 배열부재(200b)를 형성한 부위를 제외한 상측 가장자리에 막음부재(300)를 연장 형성한다.
- <76> 상기 막음부재(300)는 기관(110)과 동일 재질로 이루어져 일체로 연장 형성됨이 바람직하고, 컨트롤패널(106)의 상부 내측면에 접하도록 한다.
- <77> 그래서, 상기 막음부재(300)는 표시소자(100) 방향으로 유입되는 물기 등의 유입을 상당부분 막아 표시소자(100)의 서리 발생을 저감시키는 역할을 한다.
- <78> 특히, 상기 막음부재(300)는 표시소자(100)의 가로너비의 범위 만큼에 해당되는 기관(110)의 상부 테두리에 형성된다.
- <79> 도 7은 본 발명의 바람직한 제 3실시예에 따른 표시부구조를 보인 단면도이며, 설명의 편의를 위해 상기 일 실시예와 구성 및 작용이 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호로 인용하고 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- <80> 도시된 바와 같이, 컨트롤패널(106) 내측에는 기관(110)이 구비되고, 기관(110) 상에는 표시소자(100)가 설치된다.
- <81> 상기 표시소자(100)는 세그먼트 라인(102)을 다수 개 연장 형성하여 기관(110)과 전기적으로 접속하게 됨과 아울러 각 세그먼트 라인(102)의 접촉에 의한 쇼트를 방지하기 위해 기관(110)에는 세그먼트 라인(102) 각각을 정렬하는 배열부재(200c)를 구비한다.
- <82> 이때, 상기 배열부재(200c)는 기관(110)에 세그먼트 라인(102) 개수만큼 통공된 홀 인 것을 특징으로 한다.
- <83> 그래서, 상기 표시소자(100)는 기관(110)의 일측에 위치하고, 세그먼트 라인(102)은 표시소자(100)에서 연장되어 배열부재(200c) 각각에 삽입된다.
- <84> 그리고 나서, 상기 세그먼트 라인(102)은 배열부재(200c)에 삽입 후 기관(110)의 타측에 전기적으로 접속된다.
- <85> 따라서, 상기 세그먼트 라인(102)은 배열부재(200c)에 삽입되어 정렬되기 때문에 상호 접촉에 의한 쇼트 발생을 방지할 수 있게 된다.
- <86> 미설명된 도면부호는 상술한 것으로 대체한다.
- <87> 상술한 바와 같은 구성에 의하면, 본 발명은 기관(110)의 상측 테두리에 형성되는 홈 형상의 배열부재(200a) 또는 기관(110) 상에 통공된 홀 형상의 배열부재(200c)에 세그먼트 라인(102)을 배열하기 때문에 세그먼트 라인(102) 상호 간의 접촉에 의한 쇼트를 방지하게 된다.
- <88> 또한, 본 발명은 기관(110)의 상측 테두리에 홈 형상의 배열부재(200b)를 형성한 상태에서 기관(110)과 컨트롤패널(106)의 내부 상측 사이에 공간 발생 시 기관(110)의 상측 테두리에서 배열부재(200b)를 형성하는 부위를 제외한 부분에 막음부재(300)를 연장 형성하여 컨트롤패널(106) 상측 내부와 접하게 함으로써 표시소자(100) 방향으로의 외부 물기 등의 유입을 줄여 표시소자(100)의 서리발생을 저감시킬 수 있다.
- <89> 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

발명의 효과

- <90> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 전자레인지의 표시부구조는 종래 발명과 달리 기관에 홈이나 홀 형상의 배열부재를 형성하여 세그먼트 라인 각각의 간격을 유지하면서 정렬할 수 있도록 하여 세그먼트 라인 상호 간의 접촉에 의한 쇼트를 방지할 수 있는 효과가 있다.
- <91> 또한, 본 발명은 기관의 상측 테두리에 홈 형상의 배열부재를 형성한 상태에서 기관과 컨트롤패널이 접하지 않을 경우 배열부재를 형성한 부위를 제외한 부분의 기관에 막음부재를 연장 형성하여 컨트롤패널과 접하게 함으로써 표시소자로의 외부 물기 등의 유입을 대부분 차단함에 따라 표시소자의 김서림을 줄일 수 있는 효과가 있다.

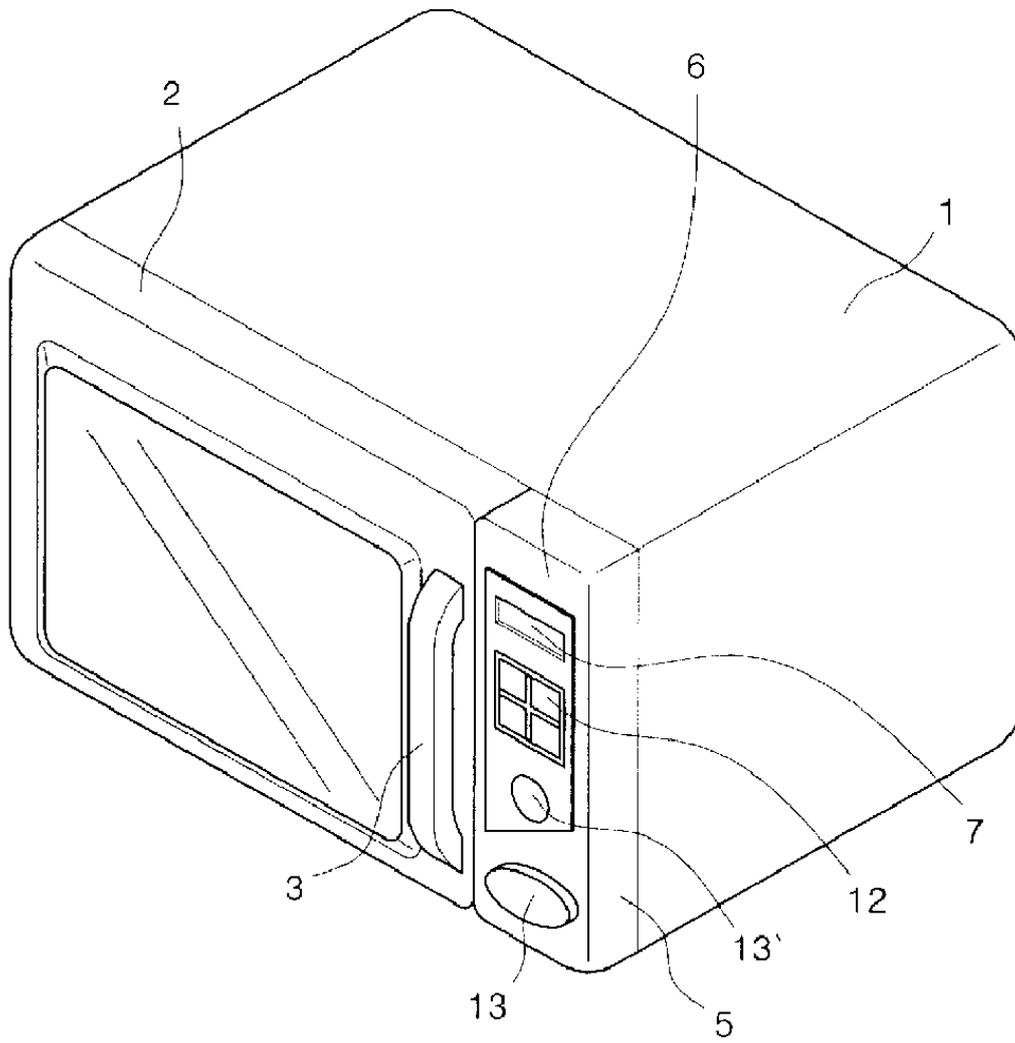
다.

도면의 간단한 설명

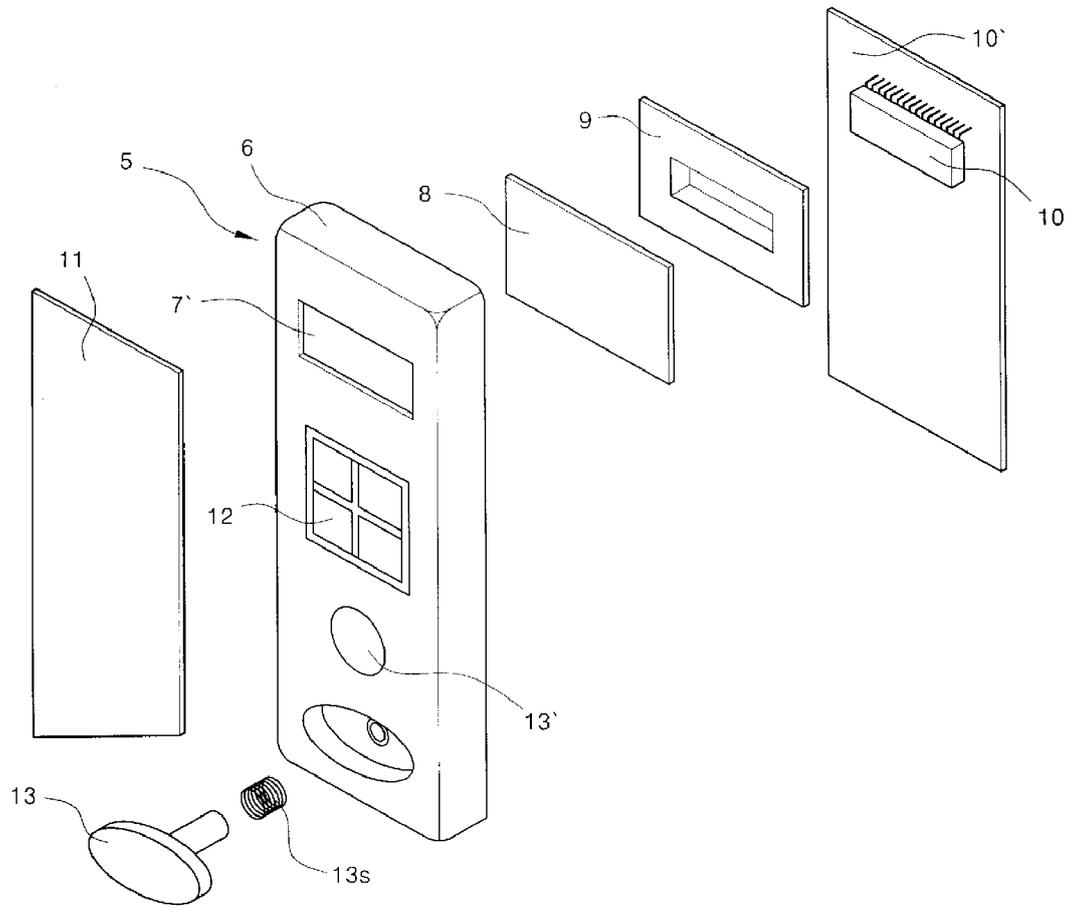
- <1> 도 1은 종래 전자레인지의 외관구성을 보인 사시도이다.
- <2> 도 2는 종래 기술에 따른 전자레인지 컨트롤러의 요부 구성을 보인 분해사시도이다.
- <3> 도 3은 종래 기술에 따른 컨트롤러의 표시부구조를 보인 단면도이다.
- <4> 도 4는 본 발명의 바람직한 제 1실시예에 따른 표시부구조의 요부 구성을 보인 분해 사시도이다.
- <5> 도 5는 본 발명의 바람직한 제 1실시예에 따른 표시부구조를 보인 단면도이다.
- <6> 도 6은 본 발명의 바람직한 제 2실시예에 따른 표시부구조를 보인 단면도이다.
- <7> 도 7은 본 발명의 바람직한 제 3실시예에 따른 표시부구조를 보인 단면도이다.
- <8> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >
- <9> 6,106: 컨트롤패널 9,109: 소자홀더
- <10> 10,100: 표시소자 10',110: 기판
- <11> 11,111: 키패드 102: 세그먼트 라인
- <12> 200a,200b,200c: 배열부재
- <13> 300: 막음부재

도면

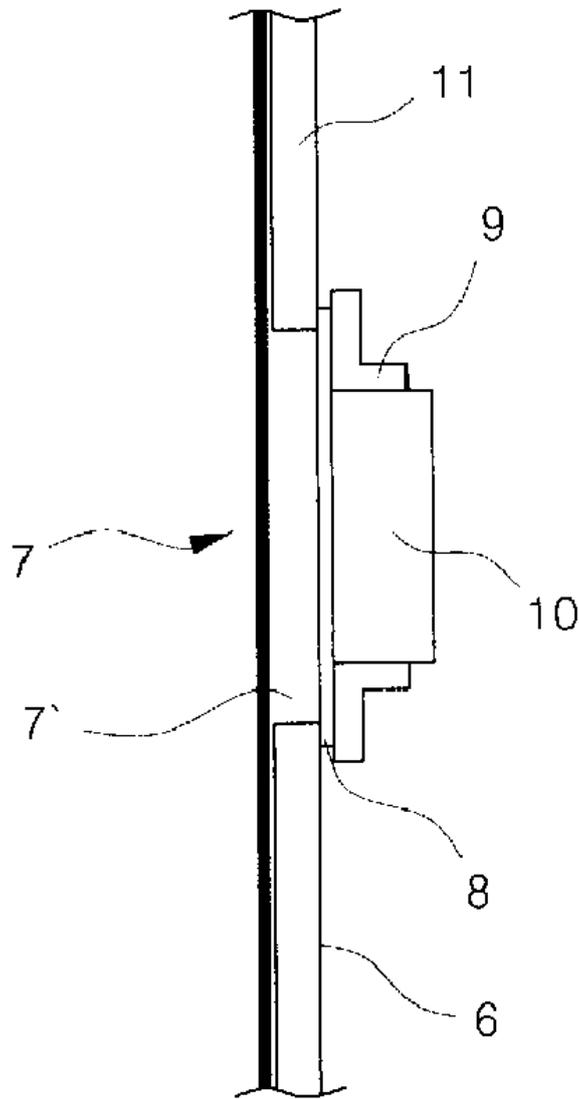
도면1



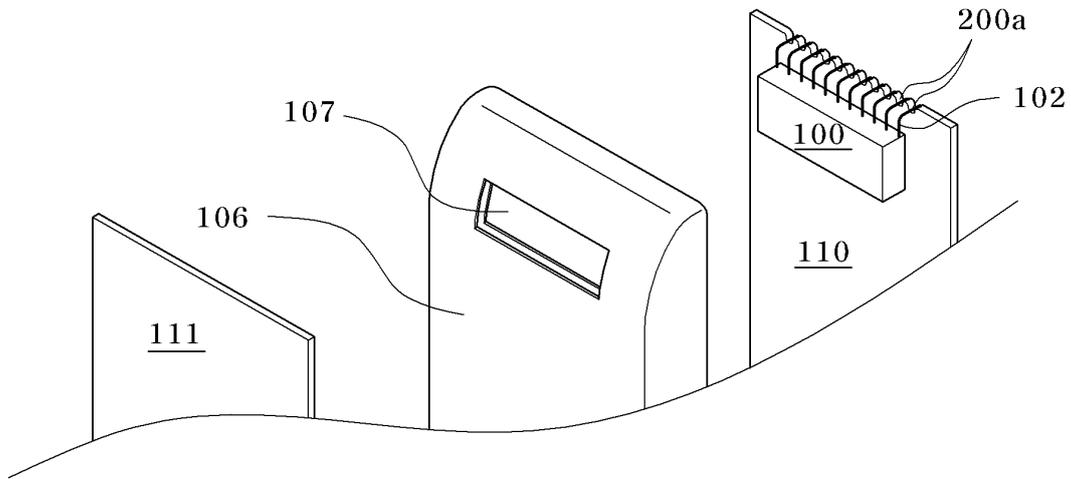
도면2



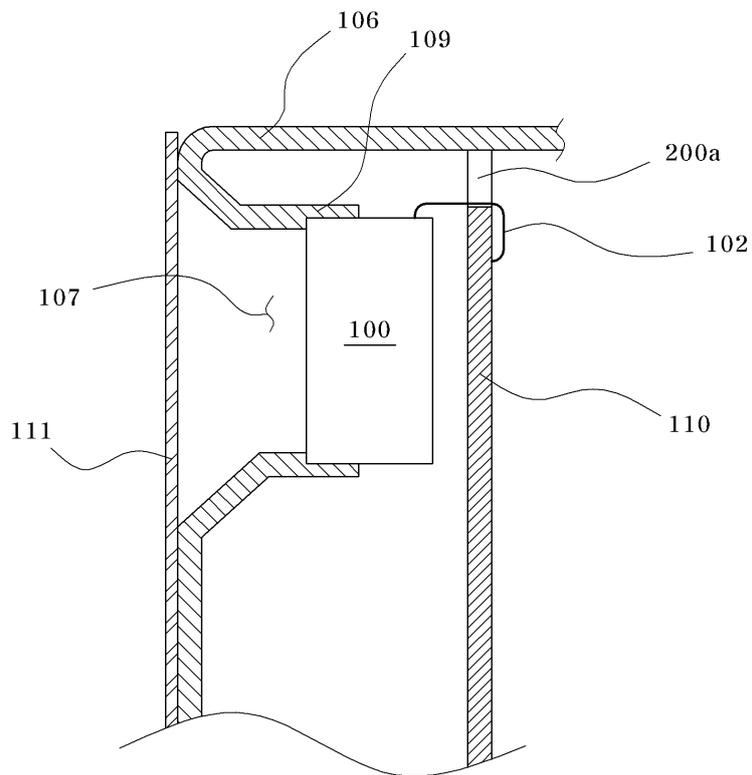
도면3



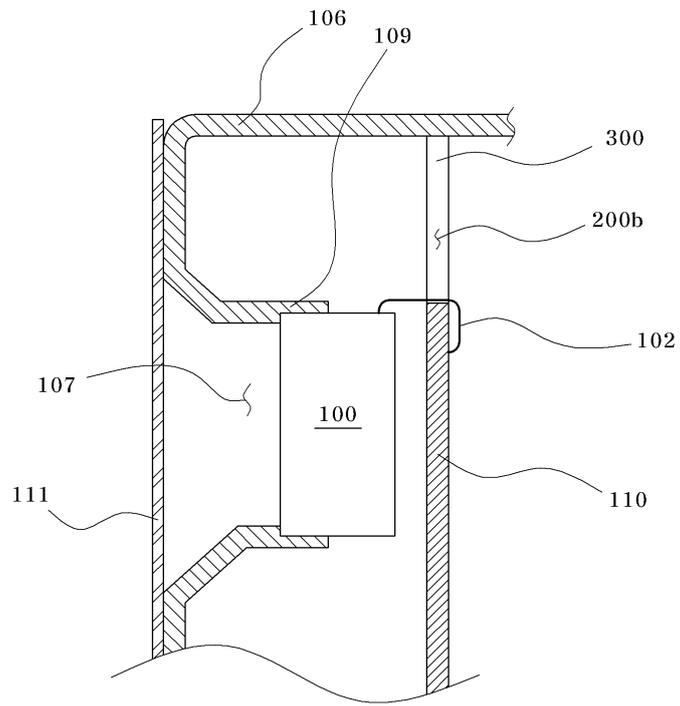
도면4



도면5



도면6



도면7

