

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ D06F 39/04	(45) 공고일자 1998년 12월 15일
	(11) 등록번호 실0126736
	(24) 등록일자 1998년 07월 10일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	실 1992-012671 1992년 07월 09일
(65) 공개번호 (43) 공개일자	실 1994-003528 1994년 02월 18일
(73) 실용신안권자 (72) 고안자 (74) 대리인	삼성전자주식회사 강진구 경기도 수원시 권선구 매탄동 416번지 이홍렬 경기도 수원시 장안구 지동 475-9 서상욱

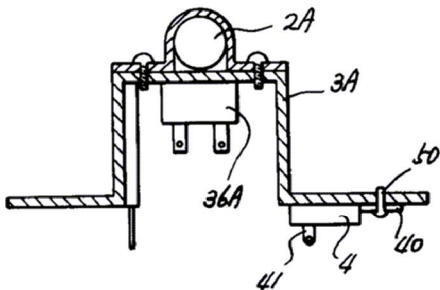
심사관 : 이재완

(54) 삶는 세탁기의 히터안전장치

요약

본 고안은 히터가 장착되어서 세탁물을 삶아 세탁하는 삶는 세탁기의 히터안전장치에 관로, 특히 수조와 세탁조의 사이에 세탁수를 가열하는 히터가 장착되어 세탁물을 삶아 세탁하는 삶는 세탁기의 히터안전장치에 있어서, 상면에 상기 히터가 밀착되어 설치되고 상기 히터의 열을 용이하게 전도할 수 있는 황동등과 같은 금속재질로 이루어지며 상면은 밀폐되고 내부는 중공체를 이루며 하부는 개방되어 양측으로 브림부가 형성된 브라켓트와, 상기 브라켓트에 장착된 상기 히터의 온도를 일차적으로 감지하도록 탐침헤드가 상기 브라켓트의 상측 내면에 근접되게 설치된 서미스터와, 상기 서미스터가 불작동될 경우 상기 히터의 온도를 감지하여 상기 히터를 제어하도록 상기 브라켓트의 상측내면에 설치된 서모스테트와, 상기 서모스테트가 불작동되고 상기 히터가 과열될 경우 상기 히터로 인가되는 전원이 차단되도록 상기 브라켓트에 전도된 열에 의해 휴즈가 용해되며 상기 브라켓트의 브림부에 설치된 휴즈결합체로 이루어진 삶는 세탁기의 히터안전장치에 관한 것으로, 서미스터와 서모스테트가 불작동될 경우 히터로 공급되는 전원을 차단시켜 히터의 파열로 인한 부품의 변형 및 화재의 발생을 미연에 방지하여 제품의 신뢰성을 보다 향상시킬 수 있다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 종래의 히터온도감지수단과 세탁수온도감지수단이 설치된 삶는 세탁기의 내부 구성을 일부도시한 단면도.

제2도는 본 고안에 적용되는 안전장치가 장착된 세탁기의 일부분을 도시한 측단면도.

제3도는 본 고안에 적용되는 휴즈결합체를 도시한 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

2a : 히터	2b : 클램프
4a : 브라켓트	4d : 브림부
6a : 서모스테트	7 : 휴즈결합체
70 : 몸체	71 : 단자

72 : 고정판

73 : 결합공

Th1 : 서미스터

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 히터가 장착되어서 세탁물을 삶아 세탁하는 삶는 세탁기의 히터안전장치에 관한 것으로, 특히 서미스터와 서모스테트로 이루어진 히터온도감지수단이 고장날 경우 히터로 공급되는 전원을 차단시켜 히터의 과열로 인한 사고를 미연에 방지할 수 있는 삶는 세탁기의 히터안전장치에 관한 것이다.

제1도는 종래의 히터온도감지수단과 세탁수온도감지수단이 설치된 삶는 세탁기의 내부구성을 일부 도시한 단면도이다.

제1도에 있어서, (1)는 세탁수를 담수하는 수조이고, (3)는 탈수행정시에 회전되는 세탁조이며, (2)는 세탁물을 삶아 세탁할 경우 세탁수를 끓일 수 있도록 열을 발생하는 히터이다.

또, 상기 히터(2)는 세탁수를 끓일 수 있도록 상기 수조(1)의 내측저면과 상기 세탁조(3)의 외측저면사이에 설치된다.

또한, 상기 히터(2)의 저면 일부는 상기 수조(1)의 내측 저면에 설치된 금속지지체(4)의 상부와 접하며, 상기 금속지지체(4)의 내부일측면에는 서미스터(5)가 설치되고, 상기 금속지지체(4)의 상면에는 서모스테트(6)가 설치되어 있다.

즉, 상기 서미스터(5)와 상기 서모스테트(6)는, 상기 수조(1)에 저수된 세탁수와 직접 접촉되지 않고 상기 히터(2)의 온도를 감지한다.

한편, 상기 수조(1)의 일측에는, 상기 수조(1)에 저수된 세탁수의 온도를 감지할 수 있도록 서미스터(5')와 서모스테트(6')로 이루어진 또다른 온도감지수단이 세탁수에 잠기도록 설치되어 있다.

이와 같은 종래의 삶는 세탁기는, 상기 히터(2)가 과열될 경우 상기 서미스터(5)와 서모스테트(6)로 이루어진 히터온도감지수단에서 이를 감지하여 과열을 방지하고, 이 히터온도감지수단이 불작동될 경우에는 서미스터(5')와 서모스테트(6')로 이루어진 세탁수온도감지수단이 작동되어서 상기 히터(2)로 공급되는 전원을 차단시켜 상기 히터(2)의 과열을 방지하게 된다.

그러나, 이와 같은 종래의 삶는 세탁기는, 히터의 온도를 감지하는 히터온도 감지수단이 불작동될 경우 히터에 의해 가열된 세탁수의 온도를 세탁수온도감지수단이 감지하는데에 시간이 소요되게 된다.

또, 세탁수온도감지수단에서 히터의 과열을 감지하는데에 시간이 소요되므로써, 히터의 과열로 인하여 세탁조 혹은 수조가 녹아 뒤틀어지거나, 과열로 인한 화재의 발생우려가 있었다.

즉, 종래의 삶는 세탁기는, 히터가 과열되고 히터온도감지수단이 불작동될 경우, 세탁수온도감지수단에 의해 히터로 인가되는 전원이 차단됨으로써 시간 지연으로 인한 세탁조 혹은 수조가 녹아 뒤틀어지거나 화재가 발생할 우려가 있다는 등의 문제점이 있었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상술한 문제점을 감안해서 이루어진 것으로써, 본 고안의 목적은 히터가 과열되고 온도감지수단이 불작동될 경우 히터로 인가되는 전원이 차단되도록하여 히터의 과열로 인한 세탁조 및 수조의 뒤틀리는 현상 및 화재의 발생을 미연에 방지할 수 있는 삶는 세탁기의 히터안전장치를 제공하는데 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 의한 삶는 세탁기의 히터안전장치는, 수조와 세탁조의 사이에 세탁수를 가열하는 히터가 장착되어 세탁물을 삶아 세탁하는 삶는 세탁기의 히터안전장치에 있어서, 상면에 상기 히터가 밀착되어 설치되고 상기 히터의 열을 용이하게 전도할 수 있는 황동등과 같은 금속재질로 이루어지며 상면은 밀폐되고 내부는 중공체를 이루며 하부는 개방되어 양측으로 브림부가 형성된 브라켓트와, 상기 브라켓트에 장착된 상기 히터의 온도를 일차적으로 감지하도록 탐침헤드가 상기 브라켓트의 상측내면에 근접되게 설치된 서미스터와, 상기 서미스터가 불작동될 경우 상기 히터의 온도를 감지하여 상기 히터를 제어하도록 상기 브라켓트의 상측내면에 설치된 서모스테터와, 상기 서모스테터가 불작동되고 상기 히터가 과열될 경우 상기 히터로 인가되는 전원이 차단되도록 상기 브라켓트에 전도된 열에 의해 휴즈가 용해되며 상기 브라켓트의 브림부에 설치된 휴즈결합체로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 고안에 의한 삶는 세탁기의 히터안전장치에 의하면, 서미스터와 서모스테트가 불작동될 경우 히터로 공급되는 전원을 차단시켜 히터의 과열로 인한 부품의 변형 및 화재의 발생을 미연에 방지하여 제품의 신뢰성을 보다 향상시킬 수 있다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안에 의한 삶는 세탁기의 히터안전장치의 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여서 상세하게 설명한다.

제2도는 본 고안에 적용되는 안전장치가 장착된 세탁기의 일부분을 도시한 측단면도이고, 제3도는 본 고

안에 적용되는 휴즈결합체를 도시한 사시도이다.

제2도 및 제3도에 있어서, (2a)는 세탁수를 가열하여서 세탁물을 삶아 세탁할 수 있도록 전원공급에 의하여 열을 발생하는 히터로써, 단면이 대체로 U자 형상으로 형성된 클램프(2b)에 의해 브라켓트(4a)의 상면에 밀착되어 설치되어 있다.

또, 상기 브라켓트(4a)는 상기 히터(2a)의 열을 용이하게 전도할 수 있는 황동등과 같은 금속재질로 이루어지고, 상면은 밀폐되고 내부는 중공체를 이루며 하부는 개방되어 양측으로 브림부(4d)가 형성된다.

또한, 상기 브라켓트(4a)의 일측내벽에는 상기 히터(2a)의 온도를 일차적으로 감지하도록 서미스터(Th1)가 설치되어 있다.

또, 상기 서미스터(Th1)는 그 탐침헤드가 상기 브라켓트(4a)의 상측내면에 근접되게 설치되고 에폭시 수지로 몰딩 한다.

또한, 상기 브라켓트(4a)의 상측내면에는 상기 히터(2a)의 온도를 가장 민감하게 감지할 수 있도록 서모스테트(6a)가 설치되고 상기 서모스테트(6a)와 상기 브라켓트(4a)의 사이에는 상기 히터(2a)의 열이 보다 효율적으로 전도되도록 알루미늄 박판이 설치될 수 있다.

또, 상기 브라켓트(4a)의 브림부(4d)의 하면에는 상기 서미스터(Th1)와 상기 서모스테트(6a)가 불작동될 경우 상기 히터(2a)의 전원이 차단되도록 휴즈결합체(7)가 설치되어 있다.

즉, 상기 휴즈결합체(7)는 직육면체 몸체(70)로 이루어지고, 그 내부공간에는 도시되지 않은 휴즈가 내장되어 상기 서미스터(Th1)와 같이 에폭시수지로 몰딩 된다.

제3도에 도시된 바와 같이, 휴즈는 양 인출단자를 상기 몸체(70)로부터 외측으로 연장된 단자(71)와 연결되며, 이 휴즈는 일정온도를 도달되면 용해되는 가용체로 구비된다.

또, 상기 휴즈결합체(7)는 상기 몸체(70)로부터 돌출 되어 고정판(72)이 형성되고, 이 고정판(72)에는 결합공(73)이 형성되어 있다.

즉, 상기 휴즈결합체(7)는 볼트(8)가 상기 결합공(73)에 삽입되어서 상기 브라켓트(4a)의 브림부(4d)에 고정된다.

다음은, 상기와 같이 구성된 본 고안에 의한 삶는 세탁기의 히터안전장치의 작용효과를 설명한다.

우선, 세탁물을 삶아 세탁하고자 사용자가 전원을 온시키면 상기 히터(2a)로 전원이 인가되어서 상기 히터(2a)에서 열이 발생되므로써 세탁수가 가열되어 세탁물을 삶아 세탁하게 된다.

이때, 상기 히터(2a)의 온도는 상기 서미스터(Th1)에 의해 감지된다.

또, 상기 서미스터(Th1)는 감지된 신호를 도시되지 않은 마이컴으로 송신하여 상기 히터(2a)를 제어한다.

그러나, 상기 서미스터(Th1)가 불작동될 경우 상기 히터(2a)의 온도는 상기 서모스테트(6a)에 의해 감지되어서, 상기 서모스테트(6a)에 의해 상기 히터(2a)는 제어된다.

즉, 상기 히터(2a)가 소정온도이상으로 과열되고 상기 서미스터(Th1)가 불작동될 경우에는, 상기 서모스테트(6a)에 의해 상기 히터(2a)의 온도가 감지되어 상기 히터(2a)가 제어되게 된다.

그러나, 상기 서모스테트(6a)도 불작동될 경우에는, 상기 히터(2a)의 열이 상기 브라켓트(4a)을 통해 상기 브라켓트(4a)의 브림부(4d)에 장착된 상기 휴즈결합체(7)로 전달되게 된다.

이때, 상기 히터(2a)가 소정온도이상으로 과열될 경우에는, 상기 휴즈결합체(7)의 휴즈를 용해되어 서로 접속된 단자가 단락되게 되어 상기 히터(2a)로 인가되는 전원이 차단되게 된다.

즉 상기 히터(2a)가 과열되고 상기 서미스터(Th1) 및 상기 서모스테트(6a)가 불작동될 경우, 상기 휴즈결합체(7)의 휴즈가 용해되어서 상기 히터(2a)가 인가되는 전원을 차단함으로써 종래와 같이 수조 혹은 세탁조가 상기 히터(2a)의 열에 의해 녹아 비틀리는 현상이 방지됨과 동시에, 화재의 발생을 미연에 방지할 수 있게 되는 것이다.

고안의 효과

앞에서 설명한 바와 같이 본 고안에 의한 삶는 세탁기의 히터안전장치에 의하면, 서미스터와 서모스테트가 불작동될 경우 히터로 공급되는 전원을 차단시켜 히터의 과열로 인한 부품의 변형 및 화재의 발생을 미연에 방지하여 제품의 신뢰성을 보다 향상시킬 수 있다는 매우 실용적인 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

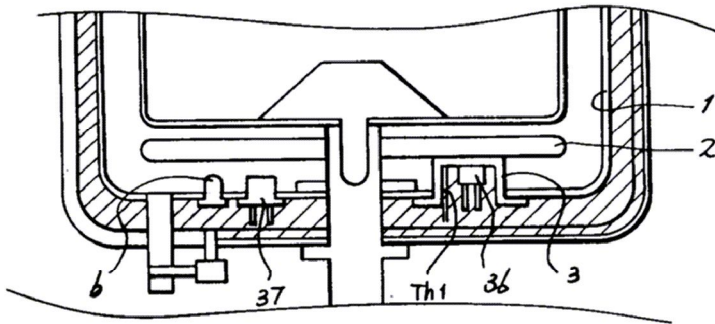
청구항 1

수조와 세탁조의 사이에 세탁수를 가열하는 히터(2a)가 장착되어 세탁물을 삶아 세탁하는 삶는 세탁기의 히터안전장치에 있어서, 상면에 상기 히터(2a)가 밀착되어 설치되고 상기 히터(2a)의 열을 용이하게 전도할 수 있는 황동등과 같은 금속재질로 이루어지며 상면은 밀폐되고 내부는 중공체를 이루며 하부는 개방되어 양측으로 브림부(4d)가 형성된 브라켓트(4a)와, 상기 브라켓트(4a)에 장착된 상기 히터(2a)의 온도를 일차적으로 감지하도록 탐침헤드가 상기 브라켓트(4a)의 상측내면에 근접되게 설치된 서미스터(Th1)와, 상기 서미스터(Th1)가 불작동될 경우 상기 히터(2a)의 온도를 감지하여 상기 히터(2a)를 제어하도록 상기 브라켓트(4a)의 상측내면에 설치된 서모스테트(6a)와, 상기 서모스테트(6a)가 불작

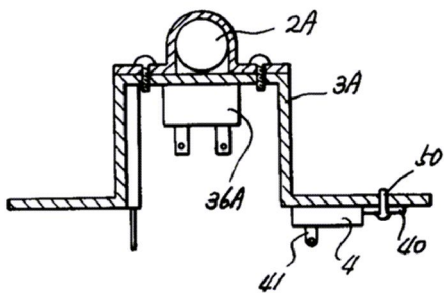
동되고 상기 히터(2a)가 과열될 경우 상기 히터(2a)로 인가되는 전원이 차단되도록 상기 브라켓트(4a)에 전도된 열에 의해 휴즈가 용해되며 상기 브라켓트(4a)의 브럼부(4d)에 설치된 휴즈결합체(7)로 이루어진 것을 특징으로 하는 삶는 세탁기의 히터안전장치.

도면

도면1



도면2



도면3

