

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.⁶
A47L 15/26
A47L 15/42

(11) 공개번호 실 1999-010253
(43) 공개일자 1999년03월 15일

(21) 출원번호	실 1997-023596
(22) 출원일자	1997년08월28일
(71) 출원인	엘지전자 주식회사 구자홍
(72) 고안자	서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 신흥기
(74) 대리인	경상남도 마산시 회원구 봉암동 436-5 17/1 김용인, 심창섭

심사청구 : 없음

(54) 식기세척기의 안전장치

요약

본 고안은 식기세척기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 세척기 도어를 열기 전에 세척기의 동작을 멈추도록하여 회전노즐의 관성력에 의해 멈출수 있는 시간을 확보함으로써 도어를 열더라도 회전노즐에서 나오는 세척수가 외부로 튀어나오는 것을 방지할 수 있으며, 손잡이홈으로 내부가 보이지 않도록 함으로써 외관을 미려하게 할 수 있을뿐만 아니라, 이물질이 손잡이홈을 통해 유입되는 것을 방지할 수 있는 식기세척기의 안전장치에 관한 것이다.

이를 위한 본 고안은 도어(14)를 구성하고 있는 도어케이스(140)내에 안전스위치(15)를 부착하여 도어(14)를 열 경우 상기 안전스위치(15)가 세척기에 인가되는 전원을 오프 시켜주고, 도어(14)를 닫을 경우 상기 안전스위치(15)가 세척기에 다시 전원을 인가시켜 주도록 된 것에 있어서; 상기 도어케이스(140)에 회동가능하게 탄력 설치되어 회동시 도어케이스(140)에 형성된 손잡이홈(141)을 선택적으로 개폐시켜주는 손잡이 커버(142)와, 상기 도어케이스(140)에 부착되어 손잡이 커버(142)에 의해 손잡이홈(141)이 개방된 상태에서는 세척기에 인가되는 전원을 오프 시켜주고, 손잡이홈(141)이 폐쇄된 상태에서는 세척기에 다시 전원을 인가시켜 주는 보조 안전스위치(150)를 포함하여서 된 것이다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 일반적인 식기세척기의 일예를 도시한 종단면도
- 도 2는 종래 식기세척기 도어의 일부분을 도시한 측단면도
- 도 3은 본 고안의 안전장치가 설치된 식기세척기 도어의 일부를 도시한 측단면도
- 도 4는 본 고안의 사용상태도
- 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

142 : 손잡이 커버	142a : 누름부
143 : 복귀스프링	144 : 힌지축
150 : 보조 안전스위치	151 : 스위치 버튼

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 식기세척기 분야에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 식기세척기의 안전장치에 관한 것이다. 일반적으로 식기세척기는 가정이나 요식업소등에서 음식을 먹고난뒤 더러워진 식기를 자동으로 세척해

주는 기기로서, 그 편리성 때문에 근래에 그 수요가 확산되고 있다.

상기와 같은 식기세척기의 구성은 도 1에 도시된 바와같이 세척기 본체(1)내로 세척조(2)가 고정되어 있고, 상기 세척조 내에는 한쌍의 상부회전노즐(3)과, 하부회전노즐(4)이 각각 회전가능하게 설치됨과 함께 상기 각 회전노즐(3)(4)위로 위치되어 세척하고자 하는 식기를 지지하도록 선반(5)이 설치되어 있으며, 상기 세척조(2)의 내부에는 세척조내의 수위를 감지하여 감지신호를 콘트롤러(도시는 생략함)로 보내주도록 수위센서(6)가 부착되어 있고, 상기 세척기 본체(1) 내의 하부면에는 세척펌프(7)가 부착되어 있으며, 상기 세척펌프는 세척호스(8)로서 세척조(2)와 연결됨과 함께 하부회전노즐(4)과도 연결되어 있다.

또한 세척펌프(7)와 상부회전노즐(3)은 순환관(9)으로 연결되어 있고, 상기 순환관의 상부에는 급수관(10)이 연결되어 있으며, 상기 급수관(10)과 순환관(9)의 연결부에는 관로를 선택적으로 개폐시켜주도록 쓰리웨이 밸브인 급수밸브(11)가 설치되어 있고, 상기 세척조(2)의 하부에는 배수펌프(12)가 설치된 배수관(13)이 연결되어 있다.

따라서 사용자가 세척조(2)내의 선반(5)위로 세척하고자 하는 식기를 가지런히 올려 놓은 다음 자동세척 모드를 선택하면 급수관(10)과 순환관(9)의 연결부분에 설치된 급수밸브(11)가 콘트롤러의 제어신호를 받아 작동하여 순환관(9)의 급수관(10) 연결부분 아랫쪽만을 닫아주므로 상기 급수관을 통해 급수되는 물이 순환관(9)을 통해 상부회전노즐(3)로 들어간 다음 세척조(2)내로 공급되어 채워진다.

이와 같이하여 세척조(2) 내로 물이 공급되어 채워질 때 상기 세척조 내에 부착된 수위센서(6)가 수위를 감지하여 일정수위 이상이 되면 이 감지신호를 콘트롤러로 보내주므로 급수밸브(11)가 상기 콘트롤러의 제어신호를 받아 작동하여 급수관(10)을 닫아주므로 급수가 중단됨과 동시에 세척펌프(7)가 콘트롤러의 제어신호를 받아 작동하여 세척조(2) 내에 채워진 물을 펌핑하므로 이 펌핑된 물이 세척호스(8)를 통해 세척조(2)를 빠져 나온 다음 상기 세척펌프(7)와 연결된 하부회전노즐(4)을 통해 세척조(2) 내로 다시 분사됨과 함께 순환관(9)에 안내되어 상부회전노즐(3)을 통해 세척조(2) 내로 다시 분사됨에 따라 선반(5)에 올려져 있는 식기가 깨끗하게 세척되는데, 이때의 상부회전노즐(3) 및 하부회전노즐(4)은 분사되는 물의 압력에 의해 계속적으로 회전한다.

이와 같이하여 식기의 세척행정이 완료되면 배수관(13)에 설치된 배수펌프(12)가 콘트롤러의 제어신호를 받아 작동하므로 세척에 사용되었던 물이 상기 배수관(13)을 통해 세척조 내에서 외부로 배출되고, 배출이 완료되면 배수펌프(12)는 정지됨과 동시에 세척시와 동일한 과정을 한 번 더 행하면서 세척된 식기를 헹구하여 주므로 헹구행정이 완료됨에 따라 식기의 세척이 완료되는 것이다.

한편, 상기 세척기 본체(1)의 전면에는 이 본체를 개폐하기 위한 도어(14)가 설치되어 있는데, 이 도어는 첨부된 도 2에서와 같이 도어케이스(140)와; 상기 도어케이스에 내장되어 도어(14)를 본체(1)로부터 개폐하기 위한 개폐수단과; 도어(14)를 개방함과 동시에 상기 본체(1)로 공급되는 전원이 차단되도록 하고, 도어(14)를 폐쇄함과 동시에 본체(1)로 공급되는 전원이 인가될 수 있는 상태가 되도록 하는 안전스위치(15)로 이루어져 있다.

이를 좀더 구체적으로 설명하면, 전면 상부에 손잡이홈(141)이 형성된 도어케이스(140)의 내부에는 개폐수단이 설치되어 있는데, 이 개폐수단은 반원형상의 레버(16)와, 이 레버의 상하 동작에 따라 선택적으로 탈거되는 래치(Latch)(17)와, 이 래치가 착탈되도록 지지하고 있는 래치바디(18)로 구성되어 있다.

또한, 상기 레버(16)의 하부에는 레버의 상,하동작에 따라 접속 및 단락되는 안전스위치(15)가 설치되어 있는데, 이 안전스위치는 세척동작중 도어(14)가 열렸을 때 이를 감지하여 세척기의 전원이 차단되도록 하며, 도어(14)가 닫혔을때는 전원공급이 이루어지도록 마이컴(도시는 생략함)에 연결되어 있다.

따라서, 닫혀있는 도어(14)를 열고자 할 때에는 사용자의 손을 도어케이스(140)의 손잡이홈(141)에 집어 넣고 반원형의 레버(16)를 위로 올리면 래치바디(18)에 걸려 록킹되어 있던 래치(17)를 밀어올림에 따라 래치가 래치바디(18)로부터 이격 됨과 동시에 세척기 본체(1)로부터 도어(14)의 상부가 하부를 기점으로 전방으로 회전하여 열리게 된다.

한편, 동작중인 세척기의 도어(14)를 사용자의 부주의로 인해 열렸을때에는 레버(16)와 안전스위치(15)의 접점이 이격되는데, 이때는 마이컴에 의해 안전스위치(15)가 이격되었음을 감지하여 세척기로 공급되는 전원을 차단함으로써 세척기의 동작이 멈추게 된다.

이는 세척기 동작이 이루어지고 있는 도중 도어(14)를 열었을 때 세척기가 계속적으로 동작 된다면 분사노즐로부터 세척수가 외부로 튀어나오는 문제점과 사용자의 안전성에 문제가 발생할 수 있으므로 이를 방지하기 위한 일종의 안전장치라고 할 수 있다.

그러나 상기의 세척기는 레버(16)를 들어올림에 따라 도어(14)가 열리는 동작과 안전스위치(15)에 의해 전원이 차단되는 동작이 동시에 이루어짐으로써 설사 안전스위치(15)에 의해 세척기의 전원이 차단되어 상,하부회전노즐(3)(4)의 동작이 멈추었다 하더라도, 멈추는 과정에서의 원심력에 의해 세척수가 바깥으로 튀어나와 주방이나 사용자에게 묻어 비위생적인 문제점이 있었다.

또한, 상기 손잡이홈(141)은 항상 개구되어 있으므로 이에 내장되어 있는 개폐수단이 손잡이홈을 통해 흔히 보이게 되어 미관상 좋지 못한 단점과, 이물질들이 손잡이홈(141)을 통해 유입되어 개폐수단이 오동작을 일으키는 문제점도 있었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 그 목적은 세척기가 동작중인 상태에서 도어를 열더라도 내부장치들의 동작이 확실히 정지될 수 있도록 안전성을 강화하기 위한 것이다.

본 고안의 다른 목적은 세척기가 동작중일 때 도어를 열더라도 분사노즐이 완전히 정지할 수 있는 시간적 여유를 확보하기 위함이다.

본 고안의 또 다른 목적은 손잡이홈을 통해 내부가 보이지 않도록 가려줌으로써 외관을 미려하게 하기 위한 것이다.

상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 고안은 도어를 구성하고 있는 도어케이스내에 안전스위치를 부착하여 도어를 열 경우 상기 안전스위치가 세척기에 인가되는 전원을 오프 시켜주고, 도어를 닫을 경우 상기 안전스위치가 세척기에 다시 전원을 인가시켜 주도록 된 것에 있어서; 상기 도어케이스에 회동가능하게 탄력 설치되어 회동시 도어케이스에 형성된 손잡이홈을 선택적으로 개폐시켜주는 손잡이 커버와, 상기 도어케이스에 부착되어 손잡이 커버에 의해 손잡이홈이 개방된 상태에서는 세척기에 인가되는 전원을 오프 시켜주고, 손잡이홈이 폐쇄된 상태에서는 세척기에 다시 전원을 인가시켜 주는 보조 안전스위치를 포함하여서 된 것을 특징으로 하는 식기 세척기의 안전장치를 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

이하, 첨부도면 도 3을 참조하여 본 고안의 세척수 튀김 방지장치의 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

우선, 종래의 구성과 중복되는 부분은 되도록 그 설명을 생략하기로 하며, 신규한 구성을 위주로 설명하기로 한다.

세척기 본체(1)의 전면을 개폐하기 위해 설치된 도어(14)는 도어케이스(140)와, 그 내부에 설치되어 도어와 본체를 개폐하기 위한 개폐수단과, 상기 도어(14)가 본체(1)로부터 열렸을때는 세척기로 공급되는 전원을 차단하는 안전스위치(15)로 구성되어 있다.

한편, 상기 도어케이스(140)의 전면 상부에는 손잡이홈(141)이 형성되어 있으며, 이 손잡이홈의 뒤쪽에는 손잡이홈을 선택적으로 개폐할 수 있도록 도어케이스(140)의 내측에 하부 양측이 힌지 결합되어 있으며, 힌지 결합된 부위에는 손잡이 커버(142)가 인위적인 힘에 의해 열렸다가 그 힘을 제거하면 복원력에 의해 자동적으로 닫힐 수 있도록 복귀스프링(142)이 설치되어 있다.

한편, 상기 손잡이 커버(142)는 평판 형상으로 되고, 하단에는 내측으로 절곡된 누름부(142a)가 형성되어 있으며, 상기 손잡이 커버(142)의 하부에는 손잡이홈(141)의 개폐동작에 따라 온, 오프되는 보조 안전스위치(150)가 설치되어 있다.

이상과 같이 구성된 본 고안의 세척수 튀김 방지장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도어(14)를 열기 위해서 손잡이홈(141)에 손을 집어넣으면, 손잡이홈(141)을 막고 있는 손잡이 커버(142)의 상부가 힌지축(144)을 기점으로 내향으로 회전되면서 손잡이홈(141)이 인위적인 힘에 의해 개방된 상태가 된다.

이와 동시에 상기 손잡이 커버(142)의 하부에 형성되어 있는 누름부(142a)가 보조 안전스위치(150)의 상부에 구비된 스위치 버튼(151)을 누르게 되므로 세척기로 공급되는 전원이 차단되어 모든 세척동작이 중단된다.

다음에는 종래의 동작과정과 동일하게 레버(16)를 상부로 밀어올림에 따라 안전스위치(15)와의 접촉간극이 이격됨과 동시에 래치바디(18)에 걸려 도어(14)와 본체(1)를 록킹하고 있는 래치(17)를 들어올려 래치바디(18)로부터 이격시킴에 따라 도어(14)가 열리게 된다.

한편, 상기 도어(14)를 연후 손잡이홈(141)으로부터 손을 빼내면 손잡이 커버(142)의 하부에 설치된 복귀스프링(142)의 탄성력에 의해 손잡이 커버가 최초 손잡이홈(141)을 닫고 있던 상태로 복귀함에 따라 누름부(142a)에 의해 눌러져 있던 보조 안전스위치(150)의 스위치 버튼(151)이 올라와 세척기의 전원이 인가될 수 있는 상태가 된다.

이때, 세척기는 도어(14)가 닫혀 있음을 전제로 하여 동작버튼을 누름에 따라 재가동 시킬 수 있게 된다.

따라서, 도어(14)를 열기 위해서는 반드시 손잡이홈(141)에 설치된 손잡이 커버(142)를 열어야 하는데, 이 손잡이 커버(142)가 열림과 동시에 보조 안전스위치(150)에 의해 세척기의 전원을 차단하게 된다.

이는 도어(14)가 열리기 이전에 전원의 차단동작이 먼저 이루어지므로 상,하부회전노즐(3)(4)이 완전히 정지할 수 있는 시간적 여유를 확보함으로써 도어(14)를 열더라도 외부로 세척수가 튀어나오는 것을 방지할 수 있게 된다.

또한, 기존에 설치되어 있던 안전스위치(15)와 본 고안의 보조 안전스위치(150)중 어느 하나의 안전스위치만이 작동하더라도 세척기의 동작이 중지됨으로써 종래에 비해 안전성을 배가시킬 수 있게 된다.

특히, 안전스위치중 어느 하나가 고장이 나더라도 다른 하나에 의해 세척기의 동작을 제어함에 따라 기기의 신뢰성을 향상시키게 된다.

또한, 상기 손잡이 커버(142)에 의해 손잡이홈(141)을 막고 있으므로 손잡이홈을 통해 내부가 들여다 보이는 종래의 문제점을 해결할 수 있을뿐만 아니라, 손잡이홈(141)으로 이물질이 유입되는 것을 방지할 수 있게 된다.

고안의 효과

세척기 도어를 열기 전에 세척기의 동작을 멈추도록하여 분사노즐의 관성력에 의해 멈출수 있는 시간을

확보함으로써 도어를 열더라도 분사노즐에서 나오는 세척수가 외부로 튀어나오는 것을 방지할 수 있는 효과와, 안전스위치를 2중으로 설치함으로써 어느 하나의 기능이 불량하더라도 세척기의 동작을 제어하는 기능이 가능하게 함으로써 안전성을 배가시키는 효과가 있다.

또한 손잡이 커버에 의해 내부가 보이지 않도록 함으로써 외관을 미려하게 할 수 있을뿐만 아니라, 이물질이 손잡이홈을 통해 유입되는 것을 방지할 수 있는 부수적인 효과도 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

도어를 구성하고 있는 도어케이스내에 안전스위치를 부착하여 도어를 열 경우 상기 안전스위치가 세척기에 인가되는 전원을 오프 시켜주고, 도어를 닫을 경우 상기 안전스위치가 세척기에 다시 전원을 인가시켜 주도록 된 것에 있어서;

상기 도어케이스에 회동가능하게 탄력 설치되어 회동시 도어케이스에 형성된 손잡이홈을 선택적으로 개폐시켜주는 손잡이 커버와,

상기 도어케이스에 부착되어 손잡이 커버에 의해 손잡이홈이 개방된 상태에서는 세척기에 인가되는 전원을 오프 시켜주고, 손잡이홈이 폐쇄된 상태에서는 세척기에 다시 전원을 인가시켜 주는 보조 안전스위치를 포함하여서 된 것을 특징으로 하는 식기 세척기의 안전장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

손잡이 커버는 상기 도어케이스의 내부에 하단이 힌지 결합되어 인위적인 힘을 가하면 하단의 힌지축을 기점으로 상단이 내향으로 회동함에 따라 손잡이홈이 열리며, 손잡이 커버의 하단에는 복귀스프링을 설치하여 가했던 힘을 제거하면 손잡이홈이 손잡이홈 커버의 탄성력에 의해 닫히는 것을 특징으로 하는 식기세척기의 안전장치.

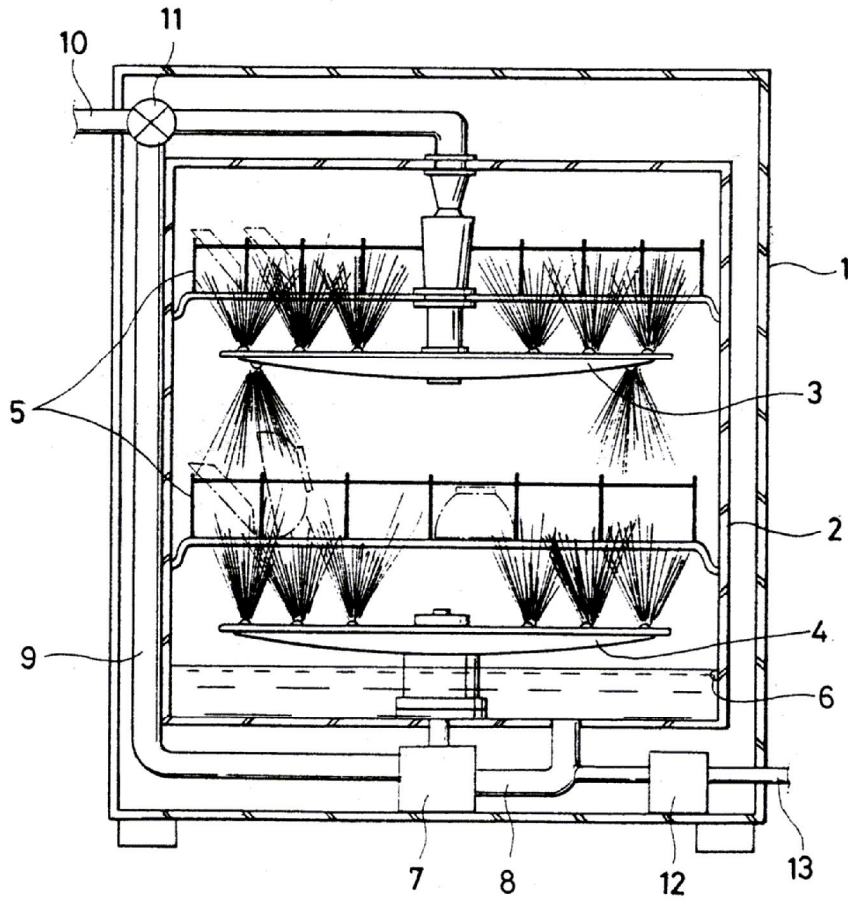
청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

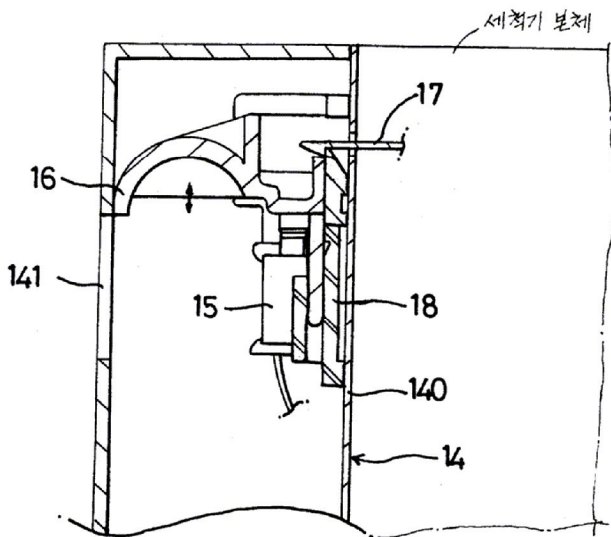
손잡이 커버의 하부에 내향으로 절곡된 누름부를 형성하여, 상기 손잡이 커버가 열렸을 때는 상기 누름부에 의해 스위치 버튼이 눌러 보조 안전스위치가 작동하고, 손잡이 커버가 닫혔을때는 상기 누름부가 스위치 버튼으로부터 이격되어 보조 안전스위치가 동작되지 않도록 함을 특징으로 하는 식기세척기의 안전장치.

도면

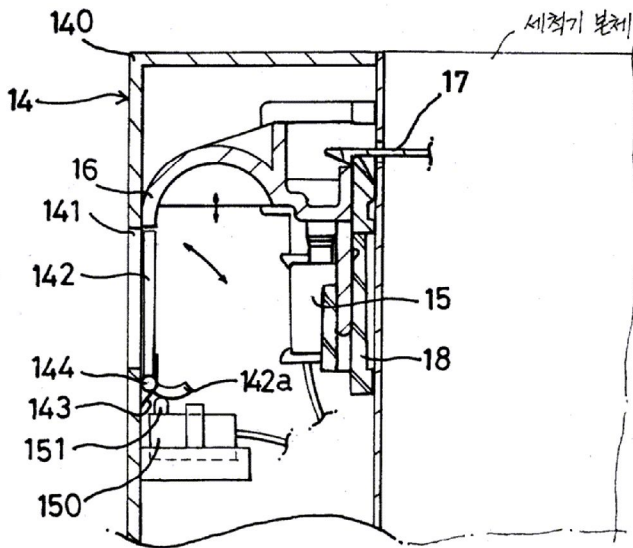
도면1



도면2



도면3



도면4

