(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. CI. ⁶ _D06F 39/02	(11) 공개번호 특1998-016228 (43) 공개일자 1998년05월25일	
(21) 출원번호 <u>(22) 출원일자</u>	특 1996-035762 1996년08월27일	
(71) 출원인	대우전자 주식회사 배순훈	
(72) 발명자	서울특별시 중구 남대문로5가 541 이제열	
(74) 대리인	경기도 부천시 원미구 중동 덕유마을 203동 1103호 박영순	
심사청구 : 없음		_

(54) 세탁기의 세제투입 감지방법

요약

본 발명은 세탁시 투입하게 되는 세제의 투입여부를 급수완료 및 소정의 세탁시간 경과후 감지하게 되는 세탁수의 이온농도로 감지하여 상기 급수시 세제가 투입되지 않았으면 세탁을 정지하고 경보하도록 한 세탁기의 세제투입감지방법에 관한 것으로, 본 발명은 세탁시 급수완료후 세탁수의 이온농도를 감지하 고, 소정의 세탁시간 경과후 세탁수의 이온농도를 재감지하여 상기 급수완료후 감지된 세탁수의 이온농 도와 상기 재감지한 이온농도와의 변화가 발생되었는가를 비교 판단하여, 이온농도가 변화가 발생되었으 면 세탁을 진행하고, 이온농도에 변화가 발생되지 않았으면, 상기 세탁을 정지하고 경보하여 세제투입을 하도록 이루어짐을 특징으로 한다.

※ 대표도 도2

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명에 이용되는 세탁기의 개략적인 제어블럭도, 도2는 본 발명 세탁기의 세제투입 감지방법에 대한 플로우챠트.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

가 ; 운전신호입력부 나 ; 마이콤 다 ; 급배수구동부 라 ; 수위감지부 마 ; 모터구동부 바 ; 이온농도감지부

사 ; 경보부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 세탁기의 세제투입 감지방법에 관한 것으로, 특히 세탁시 투입하게 되는 세제의 투입여부를 급수완료 및 소정의 세탁시간 경과후 감지하게 되는 세탁수의 이온농도로 감지하여 상기 급수시 세제가 투입되지 않았으면 세탁을 정지하고 경보하도록 한 세탁기의 세제투입 감지방법에 관한 것이다.

일반적으로 세탁기로 세탁을 할 때, 세탁하고자 하는 세탁량에 해당하는 수위를 결정하고 이 결정된 수 위로 급수를 한후, 모터를 정, 회전시키면서 세탁을 진행하게 되는데, 이때 급수시 세탁물을 보다 위생 적이면서 세탁력을 향상시키기 위하여 세제를 상기 결정된 수위에 따라 그에 해당하는 량 만큼 세제통을 통해서 급수와 함께 투입하도록 하였다.

그러나 일반가정에서는 세탁할 때 세제를 세제통에 미리 넣고 급수되는 세탁수와 함께 투입하지 않고, 통상적으로 급수가 시작되면 사용자는 경험에 의하여 소정량의 세제를 인위적으로 투입하면서 세탁을 하 게 된다.

그러므로 사용자는 상기와 같이 세탁할 때 급수시나 급수완료후 반드시 세제를 투입하여야 함에도 불구하고 간혹 부주의에 의하여 세제를 투입하지 않았을 경우, 세탁기는 세제투입이 이루어지지 않았음을 감지하는 장치 및 방법이 마련되어 있지 않아 상기 세탁기는 세제가 투입되지 않은 상태로 세탁을 진행하게 되므로, 세탁완료후에는 원하는 만큼의 세탁력을 얻을 수 없게 되어, 재세탁을 하여야 하는 번거로움 및 재세탁에 따른 물과 전력을 소비하게 되는 문제점을 가지게 되었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 세탁시 급수완료후 세탁수의 이온농도를 감지하고, 소정의 세탁시간 경과후 세탁수의 이온농도를 재감지하여 상기 급수완료후 감지된 세탁수의 이온농도와 상기 재감지한 이온농도와의 변화가 발생되었는가를 비교 판단하여, 이온농도가 변화가 발생되었으면 세탁을 진행하고, 이온농도가 변화가 발생되지 않았으면, 상기 세탁을 정지하고 경보하여 세제투입을 하도록 이루어짐을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 첨부된 도면에 의거 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

도1은 본 발명에 이용되는 세탁기의 개략적인 제어블럭도로서, 일련의 세탁행정에 대한 세탁운전신호를 입력하는 운전신호입력부(가)와, 상기 운전신호입력부(가)에서 입력된 운전신호에 대하여 기설정된 소정의 프로그램에 의하여 제어하고 그 제어된 신호를 출력하는 마이콤(나)과, 상기 마이콤(나)의 제어신호에 의하여 세탁조에 급수 및 배수하는 급배수구동부(다)와, 상기 급배수구동부(다)에서 급수되고, 배수되는 세탁수의 수위를 감지하는 수위감지부(라)와, 상기 마이콤(나)의 제어신호에 의하여 정역회전 및 고속회전하면서 세탁, 헹굼, 탈수 구동하는 모터구동부(마)와, 상기 마이콤(나)의 제어신호에 의하여 급수완료 및 소정의 세탁시간이 진행중에 세탁수의 이온농도를 감지하는 이온농도감지부(바)와, 상기 마이콤(나)의 제어신호에 의하여 경보를 발하는 경보부(사)로 구성하여서 된 것이다.

도2는 본 발명 세탁기의 세제 투입 감지방법에 대한 플로우챠트로서, 초기화 상태에서 세탁조에 세탁수를 급수하는 급수단계(20)와, 상기 급수단계(20)에서 급수되는 세탁수가 소정의 수위로 급수완료되었는 가를 판단하는 급수완료판단단계(21)와, 상기 급수완료판단단계(21)에서 급수가 완료되지 않았으면 계속해서 급수를 진행하고, 상기 급수가 완료되었으면, 세탁수의 이온농도(N1)를 감지하고 저장하는 제1이온농도감지저장단계(22)와, 상기 제1이온농도감지저장단계(22)에서 세탁수의 이온농도(N1)를 감지 저장한상태에서 세탁모터를 온하여 세탁을 진행하는 세탁단계(23)와, 상기 세탁단계(23)에서 세탁을 진행중에소정의 세탁시간(1분) 경과하였는가를 판단하는 세탁시간경과판단단계(24)와, 상기 세탁시간경과판단단계(24)에서 소정의 세탁시간이 경과하였으면, 세탁수의 이온농도(N2)를 감지하고 저장하는 제2 이온농도감지저장단계(25)와, 제2이온농도감지저장단계(25)에서 감지 저장된 이온농도(N2)와 상기 제1이온농도감지저장단계(26)와, 상기 이온농도라고저장단계(26)에서 상기 이온농도 차를 판단하는 이온농도판단단계(26)와, 상기 이온농도판단단계(26)에서 상기 이온농도차가 발생하였으면, 세탁이 완료되었는가를 판단하는 세탁완료판단단계(27)와, 상기 이온농도판단단계(26)에서 상기 이온농도차가 발생되지 않았으면,세탁모터를 오프하여 세탁을 정지하고,세제투입을 경보하는세탁정지 및 경보단계(28)로 이루어지도록하여서 된 것이다.

상기와 같이 이루어지는 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저 세탁기에 전원을 인가한 상태에서 세탁조에 세탁하고자 세탁물을 넣고, 운전신호입력부(가)를 통해서 마이콤(나)에서 세탁하고자 하는 일련의 세탁행정을 입력하게 되면, 상기 마이콤(나)에서 입력된 운전신호에 대하여 기설정된 소정의 프로그램에 의하여 급수단계(20)로 가서 급배수구동부(다)를 제어하여 세탁조에 급수하고, 상기 급수되는 세탁수위에 대하여는 수위감지부(라)를 통해서 수위를 감지하면서 급수를 하게 된다.

이어서 상기 마이콤(나)에서는 급수완료판단단계(21)로 가서 상기 급수되는 수위가 소정의 수위로 급수 완료되었는가를 판단하게 되고, 이때 판단결과 급수가 완료되지 않았으면, 급수완료될 때까지 급수하고, 상기 급수가 완료되었으면 상기 마이콤(나)에서는 제1이온농도감지단계(22)로 가서 이온농도감지부(바) 를 제어하여 상기 급수완료된 세탁수의 이온농도(N1)를 감지하고 저장하게 된다.

이와같이 세탁수의 이온농도(N1)가 감지, 저장되게 되면 상기 마이콤(나)에서는 세탁단계(23)로 가서 모 터구동부(마)를 제어하여 모터를 정, 역회전시키면서 세탁을 진행하게 되고, 이어서 세탁시간경과판단단 계(24)로 가서 세탁시간 진행이 기설정된 소정의 세탁시간(1분)이 경과하였는가를 판단하게 되고, 이때 판단결과 세탁시간이 소정의 세탁시간(1분)이 경과하지 않았으면 상기 소정의 세탁시간(1분)이 경과할 때까지 세탁을 진행하고, 상기 소정의 세탁시간(1분)이 경과하였으면 상기 마이콤(나)에서는 제2이온농 도감지저장단계(25)로 가서 상기 이온농도감지부(바)를 제어하여 상기 소정의 세탁시간(1분)경과된 세탁 수의 이온농도(N2)를 감지하고 저장하게 된다.

이어서 상기 마이콤(나)에서는 이온농도판단단계(26)로 가서 상기 급수완료후 감지된 이온농도(N1)와 상기 소정의 세탁시간(1분)경과후 감지된 이온농도(N2)와의 농도차가 발생되었는가를 판단하여 이때 판단결과 상기 급수완료후 감지된 이온농도(N1)와 상기 소정의 세탁시간(1분)경과후 감지된 이온농도(N2)와의 농도차가 발생하였으면 상기 마이콤(나)에서는 급수시 세제가 투입되어 이 투입된 세제에 의하여 세탁력이 발생하여 농도차가 발생된 것으로 판단하여 세탁완료판단단계(27)로 가서 상기 세탁이 완료되었는가를 판단하게 되고, 이때 판단결과 세탁이 완료되지 않았으면 상기 마이콤(나)에서는 상기세탁단계(23)로 가서 세탁이 완료될때까지 세탁을 진행하게 되고, 반면에 상기 농도차가 발생되지 않았으면, 상기 마이콤(나)에서는 급수시 세제가 투입되지 않아 소정의 세탁시간(1분)경과후에도 세탁력이 발생되지 않은 것으로 판단하여 세탁정지 및 경보단계(28)로 가서 모터구동부(마)를 제어하여 모터의

구동을 정지하여 세탁을 정지함과 아울러 경보부(사)를 제어하여 세제가 투입되지 않았음을 사용자에게 경보하여 주게 됨으로써, 사용자는 세제를 투입한후 세탁을 진행하게 되는 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와같이 본 발명은 세탁시 급수완료후 세탁수의 이온농도를 감지하고, 소정의 세탁시 간동안 세탁후 세탁수의 이온농도를 재감지하여 상기 감지된 이온농도들에 변화가 있는가를 비교 판단하 여 상기 이온농도에 변화가 없으면 급수시 세제투입이 되지 않은 것으로 판단하여 상기 진행중인 세탁을 정지하고 경보하도록 함으로써, 간혹 세탁시 부주의에 의하여 세제를 투입하지 않고 세탁할 때 발생되는 재세탁에 번거로움 및 재세탁에 따른 물의 낭비 및 전력낭비를 사전에 방지할 수 있는 효과를 제공하게 되는 것이다.

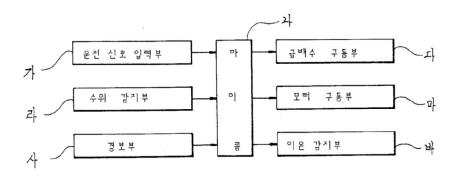
(57) 청구의 범위

청구항 1

세탁시 급수완료후 세탁수의 이온농도를 감지하고, 소정의 세탁시간 경과후 세탁수의 이온농도를 재감지한후 상기 급수완료후 감지된 세탁수의 이온농도와 상기 재감지한 이온농도와의 변화가 발생되었는가를 비교 판단하여, 이온농도 변화가 발생되었으면 세탁을 진행하고, 이온농도에 변화가 발생되지 않았으면 상기 세탁을 정지하고 경보하여 세제투입을 하도록 이루어짐을 특징으로 하는 세탁기의 세제투입 감지방법.

도면

도면1



도면2

