



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년02월24일

(11) 등록번호 10-1597104

(24) 등록일자 2016년02월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

D06F 58/28 (2006.01) D06F 33/02 (2006.01)

D06F 58/22 (2006.01) D06F 58/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0184453

(22) 출원일자 2014년12월19일

심사청구일자 2014년12월19일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020080107787 A*

KR1020140108454 A*

KR1020080107767 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

박형섭

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

도영진

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

박성후

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

(74) 대리인

박병창

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 오상균

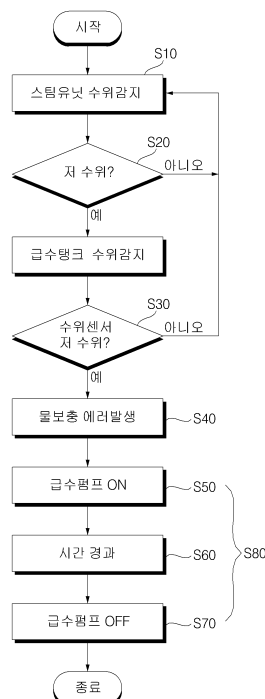
(54) 발명의 명칭 의류처리장치의 제어방법

(57) 요약

본 발명에 따른 의류처리장치의 제어방법은 의류가 거치되는 처리챔버 및 기계장치가 설치되는 사이클챔버가 배치된 케이스; 상기 사이클챔버에 배치되고, 상기 처리챔버에 스팀을 공급하는 스팀유닛; 상기 스팀유닛과 연결되어 물을 공급하는 급수탱크; 상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 공급하는 급수펌프; 상기 케이스에

(뒷면에 계속)

대표도 - 도12



배치되고, 상기 급수탱크가 결합되며, 상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 제공하고, 상기 급수탱크에서 배출된 잔수가 일정량 저장되는 워터포켓이 형성된 캐비닛로어;를 포함하는 의류처리장치의 제어방법에 있어서, 상기 급수탱크의 수위를 감지하는 단계(S30); 및 상기 S30 단계 이후에, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 워터포켓에 저장된 잔수를 제거하는 단계(S80);를 포함한다.

본 발명에 따른 의류처리장치의 제어방법은 물보충이 필요한 경우, 급수펌프를 작동시켜 캐비닛 측에 모인 잔수를 제거하고, 이를 통해 사용자가 급수탱크를 탈착하는 과정에서 상기 잔수가 넘치는 것을 방지하는 효과가 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

의류가 거치되는 처리챔버 및 기계장치가 설치되는 사이클챔버가 배치된 케이스;

상기 사이클챔버에 배치되고, 상기 처리챔버에 스팀을 공급하는 스팀유닛; 상기 스팀유닛과 연결되어 물을 공급하는 급수탱크;

상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 공급하는 급수펌프;

상기 케이스에 설치되고, 상기 급수탱크가 결합되는 캐비닛로어;

상기 캐비닛로어에 형성되고, 상기 급수탱크와 탈착가능하게 결합되고, 상기 스팀유닛과 연결되게 유로가 형성되고, 외부로 개방되도록 수용공간이 형성되고, 상기 급수탱크에서 배출된 잔수가 상기 수용공간에 저장되는 워터포켓;을 포함하는 의류처리장치의 제어방법에 있어서,

상기 급수탱크의 수위를 감지하는 단계(S30); 및

상기 S30 단계 이후에, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 워터포켓의 수용공간에 저장된 잔수를 제거하는 단계(S80);를 포함하는 의류처리장치의 제어방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 S30 단계 및 S80 단계 사이 또는 상기 S80 단계 이후에 물보충 알람을 제공하는 단계(S40)가 더 배치된 의류처리장치의 제어방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 S80 단계는 소정 시간 동안 상기 급수펌프를 작동시키고, 상기 소정 시간 후에 상기 급수펌프의 작동을 중지시키는 의류처리장치의 제어방법.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

S80 단계는, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 급수탱크의 물 및 상기 수용공간의 잔수 모두가 상기 스팀유닛으로 이동되는 시간 동안 작동되는 의류처리장치의 제어방법.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 S30 단계 전에,

상기 스팀유닛 내부의 수위를 감지하는 단계(S10); 및 상기 스팀유닛 내부에 저장된 수위가 저수위인지를 판단하는 단계(S20);를 포함하고,

상기 스팀유닛의 수위가 저수위인 경우에 상기 S30 단계를 수행하는 의류처리장치의 제어방법.

청구항 6

의류가 거치되는 처리챔버 및 기계장치가 설치되는 사이클챔버가 배치된 케이스;

상기 사이클챔버에 배치되고, 상기 처리챔버에 스팀을 공급하는 스팀유닛; 상기 스팀유닛과 연결되어 물을 공급하는 급수탱크;

상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 공급하는 급수펌프;

상기 케이스에 설치되고, 상기 급수탱크가 결합되는 캐비닛로어;

상기 캐비닛로어에 형성되고, 상기 급수탱크와 탈착가능하게 결합되고, 상기 스팀유닛과 연결되게 유로가 형성되고, 외부로 개방되도록 수용공간이 형성되고, 상기 급수탱크에서 배출된 잔수가 상기 수용공간에 저장되는 워터포켓;을 포함하는 의류처리장치의 제어방법에 있어서,

상기 급수탱크의 수위를 감지하는 단계(S30);

상기 S30 단계 이후에, 물보충 알람을 제공하는 단계(S40);

상기 S30 단계 이후에, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 급수탱크의 물 및 상기 워터포켓에 저장된 잔수를 상기 스팀유닛으로 이동시키도록 제어하는 단계;를 포함하는 의류처리장치의 제어방법.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 S30 단계 전에,

상기 스팀유닛 내부의 수위를 감지하는 단계(S10); 및 상기 스팀유닛 내부에 저장된 수위가 저수위인지를 판단하는 단계(S20);를 포함하고,

상기 스팀유닛의 수위가 저수위인 경우에 상기 S30 단계를 수행하는 의류처리장치의 제어방법.

청구항 8

의류가 거치되는 처리챔버 및 기계장치가 설치되는 사이클챔버가 배치된 케이스;

상기 사이클챔버에 배치되고, 상기 처리챔버에 스팀을 공급하는 스팀유닛; 상기 스팀유닛과 연결되어 물을 공급하는 급수탱크;

상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 공급하는 급수펌프;

상기 케이스에 설치되고, 상기 급수탱크가 결합되는 캐비닛로어;

상기 캐비닛로어에 형성되고, 상기 급수탱크와 탈착가능하게 결합되고, 상기 스팀유닛과 연결되게 유로가 형성되고, 외부로 개방되도록 수용공간이 형성되고, 상기 급수탱크에서 배출된 잔수가 상기 수용공간에 저장되는 워터포켓;을 포함하는 의류처리장치의 제어방법에 있어서,

상기 스팀유닛 및 급수탱크에 저장된 물의 수위가 저수위인지를 판단하는 단계;

상기 스팀유닛 및 급수탱크가 저수위인 경우, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 급수탱크에 저장된 물 및 상기 워터포켓에 저장된 잔수를 상기 스팀유닛으로 이동시키는 단계;를 포함하는 의류처리장치의 제어방법.

청구항 9

청구항 1 내지 8 중 어느 하나의 제어방법이 적용된 의류처리장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의류처리장치의 제어방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 의류 처리 장치는 가정 내 또는 세탁소 등에서 의류의 세탁, 건조, 구김 제거 등과 같이 의류를 관리하기 위한 모든 장치들을 의미한다.

[0003] 예를 들어 의류 처리 장치는 의류의 세탁을 위한 세탁기, 의류의 건조를 위한 건조기, 세탁 기능과 건조 기능을 겸하는 건조 겸용 세탁기, 의류의 리프레쉬를 위한 리프레셔 (Refresher), 의류의 불필요한 구김을 제거하는 스티머(Steamer) 등이 있다.

[0004] 리프레셔는 의류의 상태를 쾌적하고 신선하게 하기 위한 장치로서, 의류를 건조시키거나, 의류에 향을 공급하거나, 의류의 정전기 발생을 방지하거나, 의류의 구김을 제거하는 등의 기능을 수행한다.

[0005] 스티머는 일반적으로 단순히 의류에 스팀을 공급하여 의류의 구김을 제거하는 장치로서 일반적인 다리미와 달리 의류에 직접 열을 가하지 않고 의류의 구김을 제거한다.

[0006] 이러한 리프레셔 및 스티머의 기능을 함께 갖춘 의류 처리 장치는 스팀과 열풍을 이용하여 내부에 수납된 의류의 구김 및 냄새 제거 등의 기능을 수행할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국 공개특허 10-2014-0016093

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 급수탱크에서 누출된 잔수를 제거할 수 있는 의류처리장치의 제어방법을 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일측면에 따른 의류처리장치의 제어방법은 의류가 거치되는 처리챔버 및 기계장치가 설치되는 사이클 챔버가 배치된 케이스; 상기 사이클챔버에 배치되고, 상기 처리챔버에 스팀을 공급하는 스팀유닛; 상기 스팀유닛과 연결되어 물을 공급하는 급수탱크; 상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 공급하는 급수펌프; 상기 케이스에 배치되고, 상기 급수탱크가 결합되며, 상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 제공하고, 상기 급수탱크에서 배출된 잔수가 일정량 저장되는 워터포켓이 형성된 캐비닛로어;를 포함하는 의류처리장치의 제어방법에 있어서, 상기 급수탱크의 수위를 감지하는 단계(S30); 및 상기 S30 단계 이후에, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 워터포켓에 저장된 잔수를 제거하는 단계(S80);를 포함한다.

[0010] 상기 S30 단계 및 S80 단계 사이 또는 상기 S80 단계 이후에 물보충 알람을 제공하는 단계(S40)가 더 배치될 수 있다.

[0011] 상기 S80 단계는 소정 시간 동안 상기 급수펌프를 작동시키고, 상기 소정 시간 후에 상기 급수펌프의 작동을 중지시킬 수 있다.

[0012] S80 단계는, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 급수탱크의 물이 모두 상기 스팀유닛으로 이동되는 시간 동안 작동

될 수 있다.

[0013] 상기 S30 단계 전에, 상기 스팀유닛 내부의 수위를 감지하는 단계(S10); 및 상기 스팀유닛 내부에 저장된 수위가 저수위인지를 판단하는 단계(S20);를 포함하고, 상기 스팀유닛의 수위가 저수위인 경우에 상기 S30 단계를 수행할 수 있다.

[0014] 본 발명의 다른 측면에 따른 의류처리장치는 의류가 거치되는 처리챔버 및 기계장치가 설치되는 사이클챔버가 배치된 케이스; 상기 사이클챔버에 배치되고, 상기 처리챔버에 스팀을 공급하는 스팀유닛; 상기 스팀유닛과 연결되어 물을 공급하는 급수탱크; 상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 공급하는 급수펌프; 상기 케이스에 배치되고, 상기 급수탱크가 결합되며, 상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 제공하고, 상기 급수탱크에서 배출된 잔수가 일정량 저장되는 워터포켓이 형성된 캐비닛로어;를 포함하는 의류처리장치의 제어방법에 있어서, 상기 급수탱크의 수위를 감지하는 단계(S30); 상기 S30 단계 이후에, 물보충 알람을 제공하는 단계(S40); 상기 S30 단계 이후에, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 급수탱크의 물 및 상기 워터포켓에 저장된 잔수를 상기 스팀유닛으로 이동시키도록 제어하는 단계;를 포함한다.

[0015] 상기 S30 단계 전에, 상기 스팀유닛 내부의 수위를 감지하는 단계(S10); 및 상기 스팀유닛 내부에 저장된 수위가 저수위인지를 판단하는 단계(S20);를 포함하고, 상기 스팀유닛의 수위가 저수위인 경우에 상기 S30 단계를 수행할 수 있다.

[0016] 본 발명의 또 다른 측면에 따른 의류처리장치는 의류가 거치되는 처리챔버 및 기계장치가 설치되는 사이클챔버가 배치된 케이스; 상기 사이클챔버에 배치되고, 상기 처리챔버에 스팀을 공급하는 스팀유닛; 상기 스팀유닛과 연결되어 물을 공급하는 급수탱크; 상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 공급하는 급수펌프; 상기 케이스에 배치되고, 상기 급수탱크가 결합되며, 상기 급수탱크의 물을 상기 스팀유닛에 제공하고, 상기 급수탱크에서 배출된 잔수가 일정량 저장되는 워터포켓이 형성된 캐비닛로어;를 포함하는 의류처리장치의 제어방법에 있어서, 상기 스팀유닛 및 급수탱크에 저장된 물의 수위가 저수위인지를 판단하는 단계; 상기 스팀유닛 및 급수탱크가 저수위인 경우, 상기 급수펌프를 작동시켜 상기 급수탱크에 저장된 물 및 상기 워터포켓에 저장된 잔수를 상기 스팀유닛으로 이동시키는 단계;를 포함한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따른 의류처리장치의 제어방법은 물보충이 필요한 경우, 급수펌프를 작동시켜 캐비닛 측에 모인 잔수를 제거하고, 이를 통해 사용자가 급수탱크를 탈착하는 과정에서 상기 잔수가 넘치는 것을 방지하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 의류처리장치의 사시도
 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 사이클어셈블리의 분해 사시도
 도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 사이클어셈블리의 사시도
 도 4는 도 1에 도시된 급수탱크의 분해 사시도
 도 5는 도 1에 도시된 급수탱크의 일부 분해 사시도
 도 6은 도 1에 도시된 급수탱크의 측단면도
 도 7은 도 1에 도시된 드레인탱크의 사시도
 도 8은 도 1에 도시된 드레인탱크의 일부 분해 사시도
 도 9는 도 1에 도시된 드레인탱크의 측단면도
 도 10은 도 1에 도시된 캐비닛로어가 도시된 사시도
 도 11은 도 10에 도시된 캐비닛로어의 사시도

도 12는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 의류처리장치의 순서도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대해 구체적으로 살펴보기로 한다.
- [0020] 다만, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 용어가 동일하더라도 표시하는 부분이 상이하면 도면 부호가 일치하지 않음을 미리 말해두는 바이다.
- [0021] 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이는 실험자 및 측정자와 같은 사용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0022] 본 명세서에서 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0023] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다.
- [0024] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가진 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0025] 또한, 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 의류처리장치의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 사이클어셈블리의 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 사이클어셈블리의 사시도이고, 도 4는 도 1에 도시된 급수탱크의 분해 사시도이고, 도 5는 도 1에 도시된 급수탱크의 일부 분해 사시도이고, 도 6은 도 1에 도시된 급수탱크의 측단면도이고, 도 7은 도 1에 도시된 드레인탱크의 사시도이고, 도 8은 도 1에 도시된 드레인탱크의 일부 분해 사시도이고, 도 9는 도 1에 도시된 드레인탱크의 측단면도이고, 도 10은 도 1에 도시된 캐비닛로어가 도시된 사시도이고, 도 11은 도 10에 도시된 캐비닛로어의 사시도이고, 도 12는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 의류처리장치의 순서도이다.
- [0027] 본 실시예에 따른 의류처리장치는 케이스(10)와, 상기 케이스(10)의 전면을 개폐시키는 도어(20)를 포함한다.
- [0028] 상기 케이스(10)는 내부를 상하방향으로 구획시키는 분리판(11)이 구비되고, 상기 분리판(11)의 상측에 의류가 거치되는 처리챔버(12)가 형성되며, 상기 분리판(11) 하측에 기계장치가 설치되는 사이클챔버(14)가 형성된다.
- [0029] 상기 처리챔버(12)에는 의류가 거치되고, 스팀 또는 공기 순환 등을 통해 의류의 구김을 개선시키거나 냄새를 탈취한다.
- [0030] 상기 사이클챔버(14)에는 상기 처리챔버(12) 내의 공기를 순환시키는 송풍유닛(30)과, 상기 처리챔버(12)에 스팀을 제공하는 스팀유닛(40)과, 상기 처리챔버(12)의 공기를 공기조화시키는 히트펌프유닛(50)과, 상기 각 유닛(30)(40)(50)을 제어하는 제어유닛(60)이 설치된다.
- [0031] 상기 송풍유닛(30), 스팀유닛(40), 히트펌프유닛(50), 제어유닛(60) 등과 같이 의류처리장치의 각 행정을 구동시키기 위한 기계장치들의 조립체를 본 실시예에서는 사이클어셈블리로 정의한다.
- [0032] 상기 송풍유닛(30)은 팬의 회전을 통해 공기를 유동시켜 상기 처리챔버(12)에서 공기를 흡입한 후 상기 히트펌프유닛(50)으로 토출시키는 송풍팬(32)과, 상기 송풍팬(32)의 흡입 측에 설치되고, 상기 처리챔버(12) 내부의 공기를 상기 송풍팬(32)으로 안내하는 인렛덕트(34)를 포함한다.
- [0033] 상기 스팀유닛(40)은 인가된 전원에 의해 발열되고, 후술되는 급수탱크(80)로부터 물을 공급받아 증기로 변환시

킨다. 상기 스팀은 처리챔버(12)로 토출되고, 본 실시예에서는 상기 히트펌프유닛(50)을 통해 상기 처리챔버(12)로 유동되게 유로가 구성된다.

[0034] 상기 히트펌프유닛(50)은 압축기, 응축기, 증발기, 팽창밸브를 포함하는 냉동사이클로 구성되고, 작동모드에 따라 상기 처리챔버(12) 내부로 냉각된 공기 또는 가열된 공기를 토출할 수 있다.

[0035] 특히 상기 히트펌프유닛(50)은 상기 송풍유닛(30)에서 공급된 공기와 열교환을 발생시켜 공기 중의 수분을 제습할 수 있다.

[0036] 상기 사이클챔버(14)의 전방에는 물이 저장되는 탱크모듈(70)이 설치되고, 본 실시예에서는 상기 인릿덕트(34) 전방 측에 상기 탱크모듈(70)이 설치되는 탱크모듈프레임(71)이 설치되고, 상기 탱크모듈프레임(71) 하측에 상기 탱크모듈(70)을 지지하는 캐비닛로어(130)가 배치된다.

[0037] 상기 탱크모듈프레임(71)은 상기 분리판(11)과 결합되어 상기 사이클챔버(14)를 외부와 분리시킨다.

[0038] 상기 탱크모듈(70)은 상기 스팀유닛(40)에 물을 공급하는 급수탱크(80)와, 상기 처리챔버(12)에서 생성된 응축수를 모아 저장하는 드레인탱크(90)를 포함한다.

[0039] 상기 급수탱크(80)는 상기 스팀유닛(40)과 연결되어 물을 공급하고, 상기 드레인탱크(90)는 상기 처리챔버(12)와 연결되고, 상기 처리챔버(12) 또는 히트펌프유닛(50)에서 유입된 물이 저장된다.

[0040] 상기 급수탱크(80)는 전면이 개구되어 형성된 탱크바디(82)와, 상기 탱크바디(82)의 전면에 결합되는 탱크커버(84)와, 상기 탱크커버(84)에 결합되는 데코커버(86)와, 상기 탱크바디(82)에 설치되어 스팀유닛(40)과 연결된 유로를 개폐시키는 급수체크밸브(110)와, 상기 탱크바디(82)에 저장된 물의 수위를 감지하는 수위센서(100)를 포함한다.

[0041] 상기 탱크바디(82)는 전면이 개구되어 형성되고, 내측에 상기 수위센서(100)가 배치된다.

[0042] 본 실시예에서 상기 수위센서(100)는 상기 탱크바디(82) 내부에 설치되고 수위에 따라 상하 방향으로 이동되는 플로터(102)와, 상기 탱크바디(82)에 설치되고 상기 플로터(102)가 내부에 배치되는 플로터케이스(105)와, 상기 탱크모듈프레임(71)에 설치되어 상기 플로터(102)를 감지하는 센서(104)를 포함한다.

[0043] 상기 플로터(102)에는 마그네틱이 배치되고, 상기 센서(104)는 상기 마그네틱의 자기력을 감지한다.

[0044] 상기 탱크바디(82)의 내측면에는 상기 플로터(102)가 설치되는 플로터설치부(83)가 형성되고, 상기 플로터케이스(105)는 상기 플로터설치부(83)에 설치된다. 상기 플로터(102)는 부력에 의해 상기 플로터설치부(83)를 따라 상하 방향으로 이동될 수 있다.

[0045] 본 실시예에서는 1행정에 필요한 최소한의 수위에 상기 플로터(102)가 설치되기 때문에, 상기 센서(104)가 플로터(102)를 감지하여 물부족에 관한 신호를 제어유닛(60)에 전달하여도, 1행정을 구동시킬 수 있다.

[0046] 그리고 상기 플로터(102)가 내장된 플로터케이스(105)는 상기 탱크커버(84) 및 탱크바디(82)의 DSI 공정 시 인서트되어 제작된다.

[0047] 상기 DSI(Die Slide Injection)는 중공성형이나 박판제품을 성형하기 위해 개발된 성형기술이다.

[0048] 이 DSI 공정을 통한 제품제작은 사출성형 후 접착이나 조립과 같은 후공정이 필요없고, 중공성형이나 가스성형과 비교하여 벽두께를 조절하기 쉬우며, 표면형상이나 치수정확도가 탁월하고, 이중사출이나 중공성형에 용이한 이점이 있다.

[0049] 상기 DSI 공정을 이용한 제품제작은 당업자에게 일반적인 기술인 바 상세한 설명을 생략한다.

[0050] 여기서 상기 탱크바디(82) 및 탱크커버(84)는 DSI 공법을 통해 제작되고, 제작과정에서 내부에 상기 플로터케이스(105)가 인서트 사출된다.

[0051] 상기 탱크바디(82) 및 탱크커버(84)의 경계는 제작 시 결합되어 일체화된다.

[0052] 상기 탱크커버(84)에는 물높이를 확인할 수 있는 윈도우(85)가 배치되고, 사용자가 손을 넣어 잡을 수 있도록 오목하게 형성된 손잡이부(87)가 형성된다.

[0053] 상기 데코커버(86)는 상기 탱크커버(84)의 전면을 커버하는 형상으로 형성되고, 상기 탱크커버(84)와 대응되는 형상으로 형성된다.

- [0054] 상기 탱크바디(82)의 상측에는 급수홀(81)이 형성되고, 상기 급수홀(81)을 개폐하는 급수커버(89)가 배치된다.
- [0055] 상기 급수커버(89)는 탄성을 갖는 유연한 재질로 형성되고, 일단이 상기 탱크바디(82)에 고정되며, 타단은 사용자의 조작력에 의해 휘어지면서 상기 급수홀(81)을 개폐시킬 수 있다.
- [0056] 상기 급수체크밸브(110)는 상기 탱크바디(82) 하측에 형성된 체크밸브홀(111)과, 상기 체크밸브홀(111)과 결합되어 상기 탱크바디(82) 내부의 물을 단속하는 체크어셈블리(112)를 포함한다.
- [0057] 상기 체크어셈블리(112)는 상기 체크밸브홀(111)과 결합되고, 내부로 물이 유동되게 체크유로(114)가 형성된 체크하우징(113)과, 상기 체크하우징(113)에 배치되어 상기 체크유로(114)를 개폐시키는 밸브(115)와, 상기 밸브(115) 및 탱크바디(82) 사이에 배치되고, 상기 밸브(115)에 탄성력을 제공하는 체크탄성부재(116)를 포함한다.
- [0058] 상기 밸브(115)는 단축이 하측으로 돌출되어 형성되고, 상기 캐비닛로어(130)에 결합될 때 밀려서 상측으로 이동된다.
- [0059] 이때, 상기 밸브(115)의 이동에 의해 상기 체크유로(114)가 개방되고, 상기 급수탱크(80)의 물이 상기 캐비닛로어(130) 측으로 유동된다.
- [0060] 그리고 상기 급수탱크(80)가 캐비닛로어(130)에서 분리되면 상기 체크탄성부재(116)의 탄성력이 상기 밸브(115)에 전달되어 상기 체크유로(114)를 폐쇄시킨다.
- [0061] 상기 드레인탱크(90)는 상기 급수탱크(80)와 기능적으로 동일하고, 형태적으로는 수직방향에 대해 대칭되게 형성된다.
- [0062] 다만, 상기 드레인탱크(90)의 체크밸브(120)는 하측이 아닌 배면측에 설치 된다.
- [0063] 상기 처리챔버(12)에서 생성된 응축수 및 상기 히트펌프유닛(50)에서 생성된 응축수는 상기 드레인탱크(90)에 저장된다.
- [0064] 상기 드레인탱크(90) 내부에는 플로터케이스(105)가 설치되는 플로터설치부(93)가 형성되고, 상기 플로터설치부(93)는 1행정에서 발생하는 응축수를 저장할 정도의 물높이 여유가 형성되도록 위치된다.
- [0065] 즉, 상기 1행정에서 발생하는 응축수가 모두 상기 드레인탱크(90)에 저장되어도 넘치지 않는 위치에 상기 플로터설치부(93)가 위치된다.
- [0066] 상기 캐비닛로어(130)는 상기 캐비닛(10)의 하부를 형성하는 부품으로서, 상기 탱크모듈프레임(71)과 조립되어 상기 급수탱크(80) 및 드레인탱크(90)를 지지한다.
- [0067] 본 실시예에서는 상기 캐비닛로어(130)에 상기 급수탱크(80) 및 스팀유닛(40)을 연결시키는 유로가 형성되고, 상기 탱크모듈프레임(71)에 상기 드레인탱크(90) 및 히트펌프유닛(50)을 연결시키는 유로가 형성된다.
- [0068] 상기 캐비닛로어(130)는 상기 캐비닛(10)과 연결되고, 상기 급수탱크(80)가조립되는 제 1설치부(131) 및 상기 드레인탱크(90)가 조립되는 제 2 설치부(133)가 형성된 로어베이스(132)와, 상기 로어베이스(132)와 연결되어 형성되고 상기 탱크모듈프레임(71)과 연결되는 로어백(134)과, 상기 로어베이스(132)에 형성되고, 상기 제 1, 2 설치부(131)(133)를 구획시키는 로어격벽(136)과, 상기 제 1 설치부(131)에 형성되고, 상기 급수탱크(80)의 체크밸브(110)와 결합되는 워터포켓(140)을 포함한다.
- [0069] 상기 워터포켓(140)은 상기 급수체크밸브(120)가 결합되고, 상기 급수탱크(80) 및 스팀유닛(40)을 연결시키는 유로를 제공하며, 상기 급수체크밸브(120)에 유출된 물을 일정량 저장한다.
- [0070] 상기 워터포켓(140)은 상기 로어베이스(132)에서 상측으로 돌출되어 형성되된 포켓하우징(142)과, 상기 포켓하우징(142)에 형성되고, 상기 스팀유닛(40)과 연통되도록 유로가 형성된 워터홀(145)과, 상기 포켓하우징(142)에서 상측으로 돌출되고, 상기 워터홀(145) 주변에 형성되어 내측에 물이 저장되는 수용공간(141)이 형성된 워터배리어(146)를 포함한다.
- [0071] 상기 포켓하우징(142)은 내측에 상기 워터홀(145)이 형성되고, 상기 급수탱크(80)의 급수체크밸브(110)와 결합되며, 상기 급수탱크(80)를 지지한다.
- [0072] 상기 워터배리어(146)는 상기 포켓하우징(142)에서 상측으로 돌출되어 형성되고, 내측에 소량의 물이 저장되는 수용공간(141)을 형성시킨다.

- [0073] 상기 수용공간(141)에는 상기 급수체크밸브(110)에서 토출된 물이 일부 저장된다.
- [0074] 상기 급수탱크(80)를 상기 캐비닛로어(130)에 탈착시키면, 탈착하는 과정에서 상기 급수체크밸브(110)를 통해 소량의 물이 누출되고, 상기 누출된 물은 상기 수용공간(141)에 저장된다. 즉, 상기 탈착과정에서 상기 밸브(115)가 짧은 시간동안 열리게 되고, 상기 밸브(115)에서 소량이 물이 누출된다.
- [0075] 본 실시예에서는 상기 수용공간(141)에 저장된 물을 스팀유닛(40)으로 이동시키는 제어방법이 구현되고, 이를 통해 반복적인 탈착을 통해 상기 수용공간(141)의 물이 넘치는 것을 방지할 수 있다.
- [0076] 본 실시예에 따른 의류처리장치의 제어방법은 스팀유닛(40) 내부의 수위를 감지하는 단계(S10)와, 상기 스팀유닛(40) 내부에 저장된 수위가 저수위인지를 판단하는 단계(S20)와, 상기 스팀유닛(40) 내부의 수위가 저수위인 경우, 급수탱크(80)의 수위를 감지하는 단계(S30)와, 상기 급수탱크(80)의 수위가 저수위인 경우 물보충에러를 발생시키는 단계(S40)와, 상기 S40 단계 이후에 상기 급수탱크(80)의 물을 스팀유닛(40)으로 유동시키는 급수펌프(45)를 작동시켜 상기 수용공간(141)에 저장된 물을 제거하는 단계(S50)와, 상기 급수펌프(45)의 작동 후 소정시간을 경과시키는 단계(S60)와, 상기 소정 시간 경과 후 상기 급수펌프(45)를 정지시키는 단계(S70)를 포함한다.
- [0077] 본 실시예에 따른 제어방법은 급수탱크(80)의 탈착과정에서 상기 수용공간(141)에 저장된 물이 워터배리어(146) 밖으로 넘치는 것을 방지하기 위한 것이다.
- [0078] 즉, 급수탱크(80)에 저장된 물이 부족할 경우, 사용자가 급수탱크(80)를 분리한 후 물을 보충하고, 상기 급수탱크(80)를 다시 캐비닛로어(130)에 결합시키게 된다.
- [0079] 이때, 상기 수용공간(141)에 물이 저장되어 있으면, 상기 급수탱크(80)의 결합 과정에서 상기 워터배리어(146) 밖으로 물이 넘치기 때문에, 상기 급수탱크(80)가 결합되기 전에 상기 수용공간(141)에 저장된 물을 스팀유닛(40)으로 이동시켜 수용공간에 저장된 잔수가 넘침을 방지한다.
- [0080] 상기 S10 단계 내지 S40 단계는 사용자에게 급수탱크(80)의 물보충을 알람하기 위한 단계이다.
- [0081] 상기 S10 및 S20 단계는 상기 스팀유닛(40) 내부에 저장된 물의 수위를 감지하고, 상기 스팀유닛(40)에 저장된 물이 저수위인 경우, S30 단계에서 급수탱크(80)에 저장된 물의 수위를 감지하게 된다.
- [0082] 상기 S30 단계에서 감지된 급수탱크(80)의 수위도 저수위인 경우, 물보충 알람을 발생시켜 사용자에게 인지시킨다.
- [0083] 상기 물보충알람은 의류처리장치의 디스플레이 또는 스피커 등을 통해 실시될 수 있다.
- [0084] 그리고 상기 S30 단계에서도 저수위라고 판단되면, 상기 제어유닛(60)은 급수펌프(45)를 작동시켜 상기 급수탱크(80)에서 상기 스팀유닛(40) 측으로 물을 유동시킨다.
- [0085] 본 실시예에서 상기 제어유닛(60)은 상기 급수펌프(45)를 작동시켜, 상기 급수탱크(80)에 저장된 물을 모두 스팀유닛(80)으로 이동시키고, 상기 급수탱크(80)의 물이 이동되는 과정에서 상기 잔수를 확실하게 제거할 수 있다.
- [0086] 상기 급수펌프(45)의 작동에 의해 상기 수용공간(141)에 저장된 잔수는 상기 스팀유닛(40) 측으로 이동되어 저장된다.
- [0087] 상기 수용공간(141)에 잔수가 제거되면, 사용자가 물보충을 위해 상기 급수탱크(80)를 탈착하는 과정에서 소량의 물이 누출되어도 상기 잔수가 수용공간(141) 밖으로 넘치는 것을 방지할 수 있다.
- [0088] 상기 급수펌프(45)가 작동된 후, 본 실시예에서는 S60 단계에서 10초 동안 급수펌프(45)의 작동을 유지하고, 상기 S70 단계에서 급수펌프(45)의 작동을 정지시킨다.
- [0089] 상기 10초는 상기 급수탱크(80)에 저장된 물을 모두 스팀유닛(40)으로 이동시키기 위한 시간으로서, 급수탱크(80)의 크기에 따라 다양하게 설정될 수 있다.
- [0090] 상술한 바와 같이, 상기 급수탱크(80)에 저장된 물을 모두 비우는 경우, 사용자가 급수탱크(80)에 물을 충전시키면, 보다 많은 양의 물을 저장할 수 있고, 사용자가 급수탱크(80)에 물을 보충하는 빈도를 감소시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0091] 한편, 본 실시예와 달리, 상기 급수펌프(45)를 짧게 작동시켜 상기 수용공간(141)에 저장된 잔수만을 제거할 수

도 있다.

[0092] 또한, 상기 S50 내지 S70 단계는 본 실시예와 달리 S40 단계를 거치지 않고, 상기 S30 단계 이후에 즉시 실시되어도 무방하다.

[0093] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 제조될 수 있으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

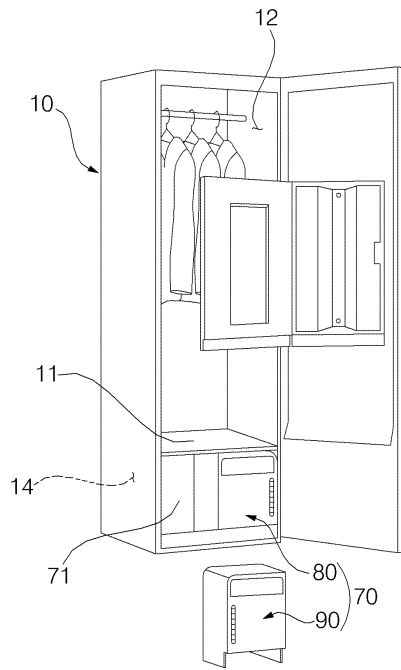
부호의 설명

[0094]

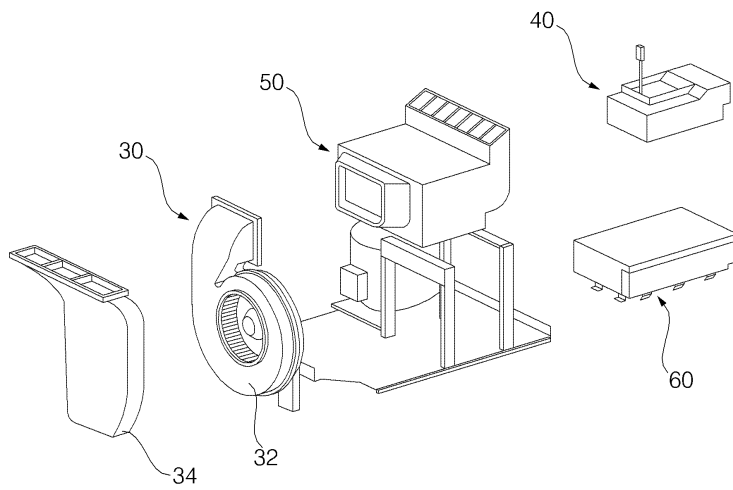
10 : 케이스	12 : 처리챔버
14 : 사이클챔버	20 : 도어
30 : 송풍유닛	40 : 스팀유닛
50 : 히트펌프유닛	60 : 제어유닛
70 : 탱크모듈	80 : 급수탱크
81 : 급수홀	82 : 탱크바디
83 : 플로터설치부	84 : 탱크커버
85 : 윈도우	86 : 데코커버
87 : 손잡이부	89 : 급수커버
90 : 드레인탱크	93 : 플로터설치부
100 : 수위센서	102 : 플로터
104 : 센서	105 : 플로터케이스
110 : 급수체크밸브	111 : 체크밸브홀
112 : 체크어셈블리	113 : 체크하우징
114 : 체크유로	115 : 밸브
116 : 체크탄성부재	120 : 체크밸브
130 : 캐비닛로어	131 : 제 1 설치부
132 : 로어베이스	133 : 제 2 설치부
134 : 로어백	136 : 로어격벽
140 : 워터포켓	141 : 수용공간
142 : 포켓하우징	145 : 워터홀
146 : 워터배리어	

도면

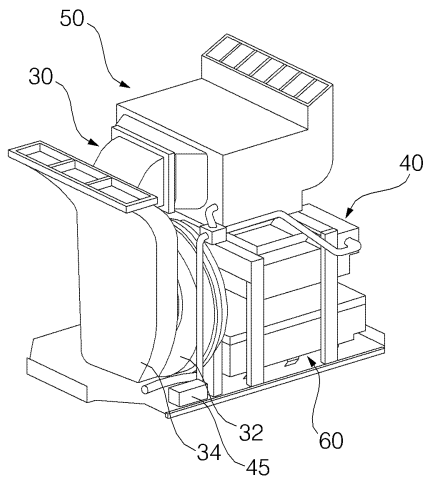
도면1



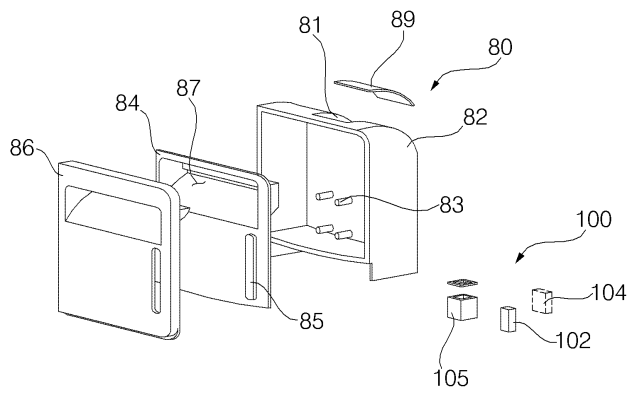
도면2



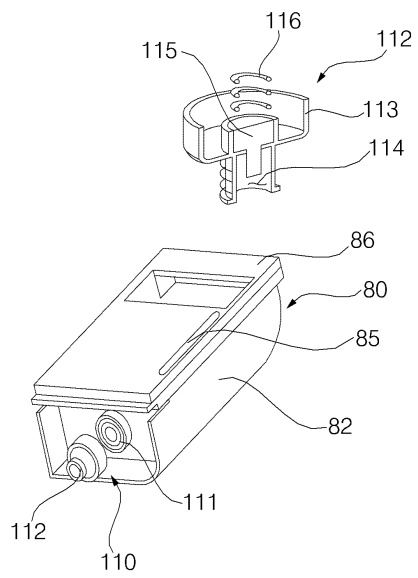
도면3



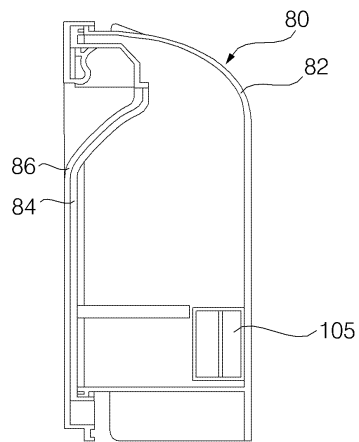
도면4



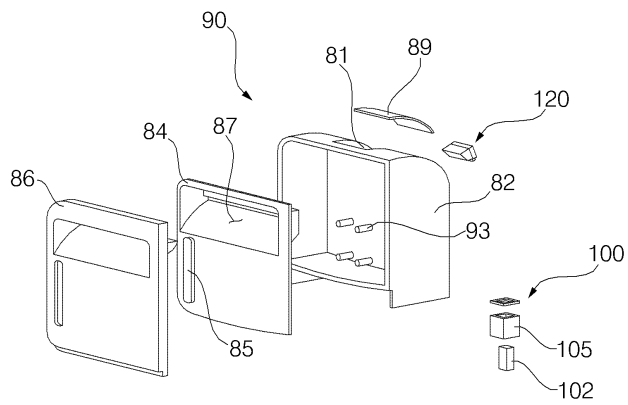
도면5



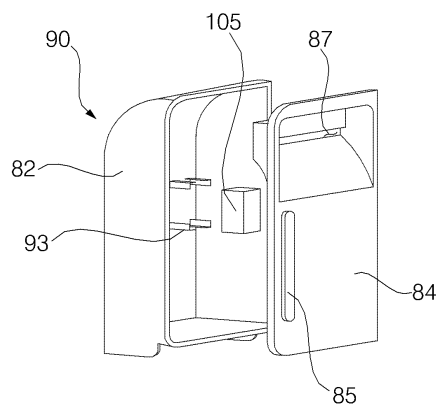
도면6



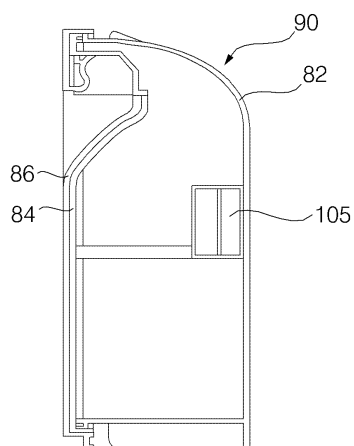
도면7



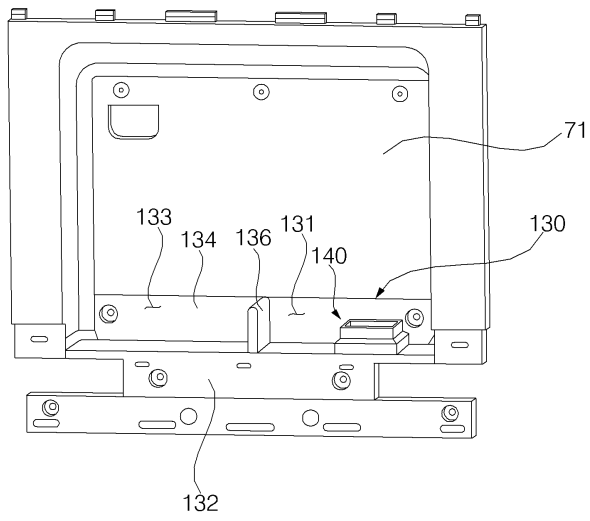
도면8



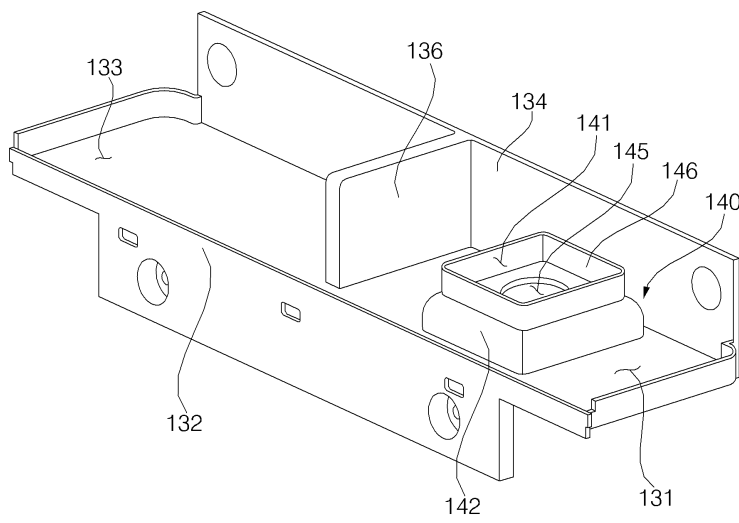
도면9



도면10



도면11



도면12

