

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
D06F 25/00

(11) 공개번호 특1996-0023402
(43) 공개일자 1996년07월20일

(21) 출원번호	특1995-0046704
(22) 출원일자	1995년12월05일
(30) 우선권주장	94-301874 1994년12월06일 일본(JP) 95-194779 1995년07월31일 일본(JP) 95-220376 1995년08월29일 일본(JP) 95-221491 1995년08월30일 일본(JP)
(71) 출원인	샤프 가부시끼가이샤 쓰지 하루오 일본국 오사까후 오사까시 아베노구 나가이쵸 22방 22고
(72) 발명자	마쓰모토 쓰요시 일본국 나라쵸 기따까쓰라기군 간마쵸 시모마쵸 53-13 다나카 히로코 일본국 오사까후 사카이시 호리아쵸-미도리마쵸 3-3-22 다나가와 마사노부 일본국 오사까후 다카쓰키시 벳쇼-혼마쵸 17-4-329
(74) 대리인	구영창, 장수길

심사청구 : 있음

(54) 드럼식 세탁기 및 건조기

요약

드럼식 세탁기는 수평축을 중심으로 회전하는 드럼 내의 세탁물 쪽으로 세탁액을 선형적으로 주입하는 복수개의 분사 노즐을 포함한다. 드럼식 세탁기는 소정의 낮은 회전속도에서의 진동을 검출하는 수단에 의해 검출된 진동의 진폭을 판정하는 판정 수단과, 드럼 내의 세탁물의 편위를 수정하도록 드럼에 정역 회전 구동력을 인가하는 구동 유닛을 제어하는 제어 수단을 포함한다. 드럼식 건조기는 드럼의 배출구와 고온 공기 공급구 사이의 공기 순환 라인에 마련된 냉동 사이클을 포함하며, 외부 공기의 공기 조절을 수행한다. 드럼식 세탁기는 건조 초기에 고온공기에 의해 가열된 세탁물을 탈수하기 위하여 드럼을 고속으로 1회 또는 복수회 회전시키도록 구동 유닛을 제어하는 제어 수단을 포함한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

드럼식 세탁기 및 건조기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 제1실시예에 따른 드럼식 세탁기의 측방에서 본 종단면도, 제2도는 제1도에 도시된 드럼의 정면에서 본 종단면도, 제3도는 제1도에 도시된 분사 노즐의 요부를 도시한 종단면도, 제8도는 본 발명의 제3실시예에 따른 드럼식 세탁기의 측방에서 본 종단면도, 제9도는 제8도에 도시된 분사 노즐의 배치 상태를 도시한 전개도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

드럼식 세탁기에 있어서, 세탁물을 수용하고 그 주연 벽에 복수개의 구멍과 세탁물을 구름 회전시키기 위한 배플을 갖는 드럼과, 상기 드럼의 수평축을 중심으로 회전하도록 지지하고 드럼을 전체적으로 둘러싸는 수조와, 상기 드럼에 정역 회전 구동력을 인가하는 구동 유닛과, 상기 드럼 내의 세탁물에 세탁액

을 선행적으로 분사하는 복수개의 분사 노즐과, 상기 분사 노즐들에 세탁액을 공급하는 분사 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 복수개의 분사 노즐로부터 분사되는 세탁액에 공기를 혼합하는 혼합 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 복수개의 분사노즐이 드럼의 내주면 벽 상에 마련된 배플에 장착된 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 4

제1항에 있어서, 세탁 중에 드럼의 회전 속도를 변경시키도록 상기 구동 유닛을 제어하는 회전 제어 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 수조로부터 배출된 세탁액을 저장하는 탱크와, 상기 수조에 공급된 물의 양과 상기 탱크 내에 저장된 물의 양에 기초하여 세탁물의 용량을 검출하는 용량 검출 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 복수개의 분사 노즐이 드럼의 회전축 방향으로 적층식으로 배치된 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 7

제2항에 있어서, 상기 혼합 수단에 의해 혼합된 공기에 대한 세탁액의 용적 혼합비가 1:1에 설정된 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 용적 혼합비를 1:1로 조정하는 조정 밸브를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 9

제1항에 있어서, 세탁액의 기포의 높이를 검출하는 기포 높이 검출 수단과, 세탁액에 기포 억제제를 첨가하기 위한 기포 억제 유닛과, 상기 기포 높이 검출 수단으로부터 송신된 신호에 기초하여 세탁액에 기포 억제제를 첨가하도록 상기 기포억제 유닛을 제어하는 제어 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 10

드럼식 세탁기에 있어서, 세탁물을 수용하고 그 주면 벽에 복수개의 구멍과 세탁물을 구름 회전시키기 위한 배플을 갖는 드럼과, 상기 드럼을 수평축을 중심으로 회전하도록 지지하고 드럼을 전체적으로 둘러싸는 수조와, 상기 드럼에 정역 회전 구동력을 인가하는 구동 유닛과, 상기 수조의 진동을 검출하는 진동 검출 수단과, 고속 회전 시의 드럼이 진동에 실질적으로 비례하는 진동이 얻어지는 소정의 낮은 회전 속도에서 상기 진동 검출 수단에 의해 검출된 진동의 진폭을 판정하는 판정 수단과, 상기 드럼 내의 세탁물의 편위를 수정하도록 구동 유닛을 제어하는 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 11

제10항에 있어서, 고속 회전 시의 드럼의 진동에 비례하는 진동이 얻어지는 소정의 낮은 회전속도에서 상기 판정 수단에 의해 판정되는 진동의 진폭이 소정값 이하이고, 상기 제어 수단이 드럼을 고속으로 회전시키도록 상기 구동 유닛을 제어하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 판정 수단에 의해 판정된 진동의 진폭이 소정의 낮은 회전속도보다 크지 않은 임의의 회전속도에서의 소정값을 초과하지 않을 때 상기 제어 수단이 드럼의 회전을 일시적으로 정지시켜 이를 역방향으로 회전시키도록 구동 유닛을 제어하여 세탁물의 편위를 수정하고, 상기 판정 수단에 의해 판정된 진동의 진폭이 고속회전을 포함하는 임의의 회전속도에서의 진동 한계값을 초과할 때 상기 제어 수단이 드럼의 회전을 일시적으로 정지시키도록 구동되어 세탁물의 편위를 수정하도록 구성된 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 13

제10항에 있어서, 상기 진동 검출 수단이 수조에 마련되어 드럼의 회전방향으로 일어나는 진동의 수평도는 수직 성분을 검출하는 진동 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 14

제10항에 있어서, 상기 드럼이 비등점이 높은 점성 액체가 봉입되어 있는 액체 균형체를 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 15

제14항에 있어서, 점성 액체가 글리세린 또는 희석된 글리세린 용액인 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 16

제14항에 있어서, 점성 액체가 감소된 압력 하에서 상기 액체 균형체 안에 주입되어 시일된 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 17

제16항에 있어서, P_1 을 점성 액체의 증기압이라 할 때 고온에서의 액체 균형체의 내부 압력이 " $P_1 + P_1$ "을 만족하는 것으로 가정하였을 때 실온에서의 상기 액체 균형체의 내부 압력이 " $P_1 + P_1$ "을 만족하도록 상기 점성 액체가 액체 균형체에 주입되어 시일된 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 18

제11항에 있어서, 상기 제어 유닛을 제어하여 드럼의 회전을 일시적으로 정지시킨 후에 상기 드럼에 세탁물의 편위를 수정하도록 50 내지 65rpm의 저속으로 1 내지 3초 동안 역회전되고 나서 소정의 낮은 회전속도로 가속되고, 상기 판정 수단에 의해 판정된 진동의 진폭이 소정값 이하일 때 제어 수단이 구동 유닛을 제어하여 드럼을 더 높은 속도로 회전시키도록 된 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 19

제11항에 있어서, 상기 제어 유닛이 구동 유닛을 제어하여 드럼의 회전속도를 감소시킨 후에 상기 드럼이 세탁물의 편위를 수정하도록 50 내지 65rpm의 저속으로 1 내지 3초 동안 역회전되고 나서 소정의 낮은 회전속도로 가속되고, 상기 판정 수단에 의해 판정된 진동의 진폭이 소정값 이하일 때 제어 수단이 구동 유닛을 제어하여 드럼을 더 높은 속도로 회전시키도록 된 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 20

외부 공기의 공기 조절을 수행할 수 있는 드럼식 건조기에 있어서, 세탁물을 수용하고 그 주연 벽에 세탁물을 구름 회전시키기 위한 배플을 갖고 수평축을 중심으로 회전되는 드럼과, 상기드럼에 정역 회전 구동력을 인가하는 구동 유닛과, 상기 드럼 안에 공급되는 공기를 가열하는 가열 유닛과, 냉매 압축 섹션과 가열 섹션과 냉매 팽창 섹션과 냉각/제습 섹션을 갖는 냉동사이클을 포함하며, 상기 냉동 사이클의 가열 섹션과 냉각/제습 섹션이 드럼의 배출구와 고온 공기 공급구 사이의 공기 순환 라인에 마련된 것을 특징으로 하는 드럼식 건조기.

청구항 21

제20항에 있어서, 공기 조절된 외부 공기를 상기 건조기의 외부로 배출하기 위한 것으로 공기 순환 라인에 연속 접속된 출구 포트와, 공기의 유동을 고온 공기 공급구 또는 출구 포트로 전환하기 위한 것으로 공기 순환 라인에 마련된 절환 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 건조기.

청구항 22

제21항에 있어서, 세탁 건조 모드에서 상기 드럼 내의 공기를 상기 냉동 사이클의 냉각/제습 섹션과 가열 섹션을 통해서 고온 공기 공급구에 안내하고 냉방 모드에서 외부 공기를 상기 냉동 사이클의 냉각/제습 섹션을 통해서 출구 포트에 안내하고, 난방 모드에서 외부 공기를 상기 냉동 사이클의 가열 섹션을 통해서 출구 포트에 안내하고, 제습 모드에서 외부 공기를 상기 냉동 사이클의 냉각/제습 섹션과 가열 섹션을 통해서 출구 포트에 안내하도록 상기 절환 수단을 제어하는 제어수단을 더 포함하는 특징으로 하는 드럼식 건조기.

청구항 23

제22항에 있어서, 상기 제어 수단이 건조 기능과 공기 조절 기능 중에서 건조기능을 우선적으로 부과하도록 된 것을 특징으로 하는 드럼식 건조기.

청구항 24

드럼식 세탁기에 있어서, 세탁물을 수용하고 그 주연 벽에 복수개의 구멍과 세탁물을 구름 회전시키기 위한 배플을 갖는 드럼과, 상기 드럼을 수평축을 중심으로 회전하도록 지지하고 드럼을 전체적으로 둘러싸는 구조와, 상기 드럼에 정역 회전 구동력을 인가하는 구동 유닛과, 상기 드럼 안에 공급되는 공기를 가열하는 가열 유닛과, 건조 초기에 고온 공기에 의해 가열된 세탁물을 탈수하기 위하여 드럼을 고속으로 1회 또는 복수회 회전시키도록 구성 유닛을 제어하는 제어 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

청구항 25

제24항에 있어서, 고속 회전 탈수 후에, 상기 제어 수단이 드럼을 소정의 시간 주기 동안 정지시키거나 또는 소정이 시간 주기 동안 정지시킨 후에 역방향으로 저속으로 회전시켜서 드럼에 고착된 세탁물을 이로부터 분리하도록 구동 유닛을 제어하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

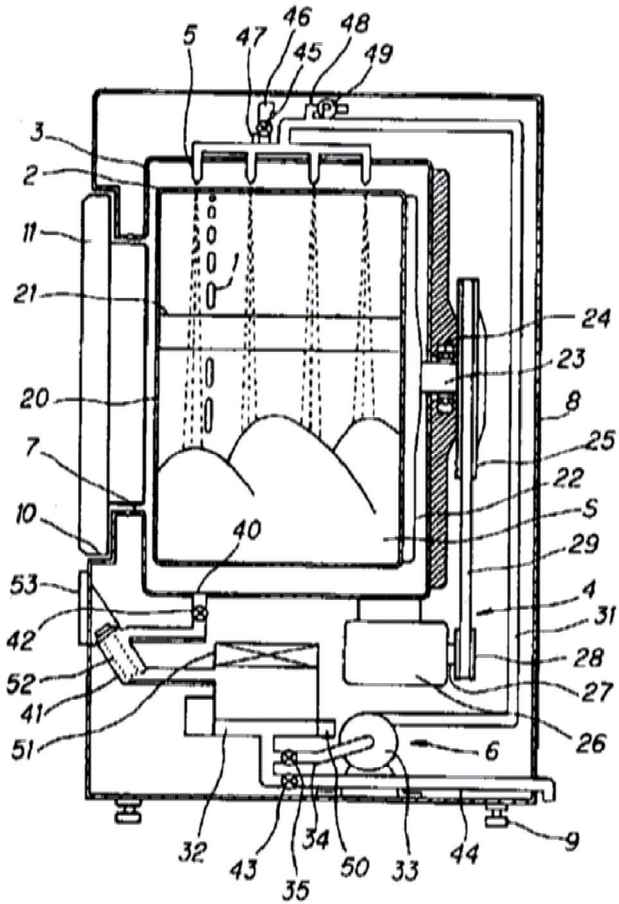
청구항 26

제25항에 있어서, 고속 회전 탈수 및 건조가 동시에 수행되거나 또는 건조 및 저속 회전이 동시에 수행될 때 상기 제어 수단이 가열 유닛으로부터의 출력과 구동유닛으로부터의 출력의 합이 소정값 이하로 되도록 이를 제어하는 것을 특징으로 하는 드럼식 세탁기.

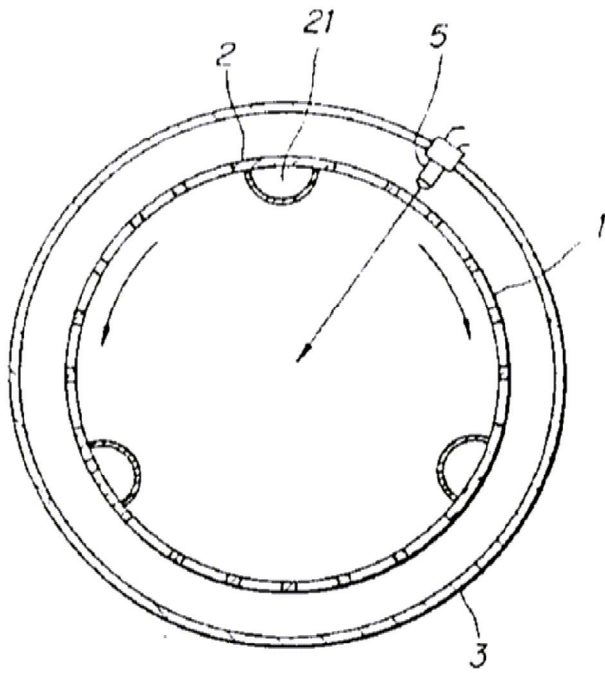
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

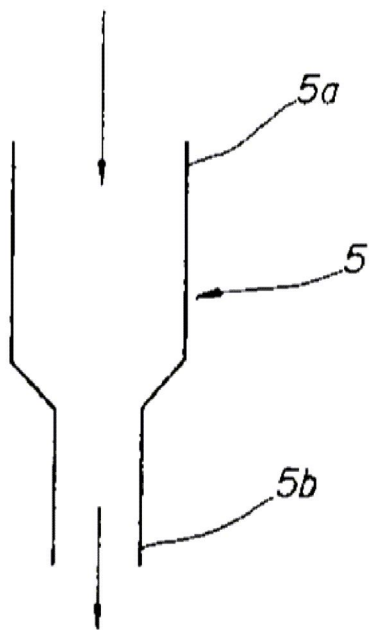
도면1



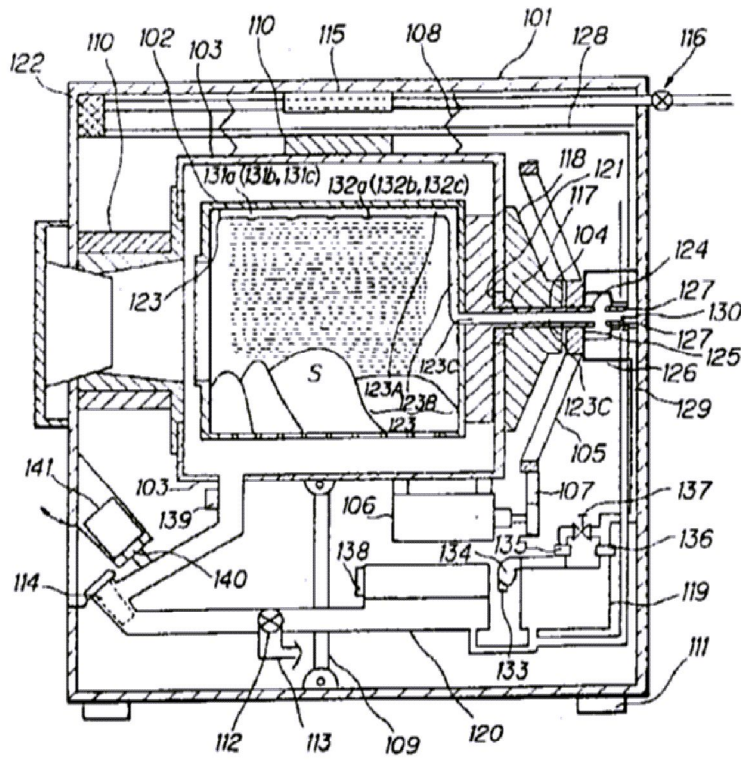
도면2



도면3



도면8



도면9

