



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2013년04월24일  
 (11) 등록번호 10-1257703  
 (24) 등록일자 2013년04월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*D06F 39/02* (2006.01) *D06F 39/14* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2006-0033700  
 (22) 출원일자 2006년04월13일  
 심사청구일자 2011년04월08일  
 (65) 공개번호 10-2007-0102054  
 (43) 공개일자 2007년10월18일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020060023016 A\*  
 KR1020070013811 A  
 US03915349 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**삼성전자주식회사**  
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
 (72) 발명자  
**변희섭**  
 서울특별시 성동구 한림말길 50, 102동 1402호 ( 옥수동, 옥수하이츠아파트)  
**김재신**  
 경기도 수원시 권선구 덕영대로1323번길 26-24, 씨미트빌 아파트 216동602호 (권선동)  
**이상빈**  
 경기도 수원시 영통구 봉영로1492번길 26, 사과원 립 102호 (영통동)  
 (74) 대리인  
**특허법인세립**

전체 청구항 수 : 총 18 항

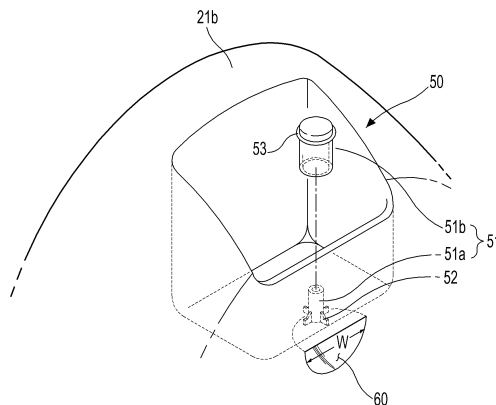
심사관 : 김재왕

(54) 발명의 명칭 **드림세탁기**

**(57) 요약**

본 발명은 세제가 혼합된 세탁수를 세탁조로 공급하는 세제공급장치를 갖춘 드림세탁기에 관한 것으로, 본 발명의 목적은 세제공급장치의 구성을 단순화하여 제조가 용이하고 제조 원가를 절감할 수 있도록 하는 드림세탁기를 제공하는 것이다. 본 발명에 따른 세탁기는 세제공급장치를 본체의 상측 전면에 설치하는 대신에 도어에 일체로 형성하여 세제공급장치의 구성을 단순화 할 수 있고, 또한, 상기 세제공급장치에는 세제공급장치로 공급된 세탁수의 수위가 일정 이상으로 올라간 경우 상기 세탁수에 의해 용해된 세제를 배출하는 배출수단을 구비하여 세탁조로 직접 공급하는 것으로, 보다 상세하게는 사이펀원리를 이용하여 세제공급장치로 공급된 세탁수의 배출을 지연시키게 함으로써 세제의 용해력이 향상될 수 있도록 한 드림세탁기에 관한 것이다.

**대표도 - 도3**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

개구부가 구비되며 내부에 세탁조가 설치된 본체와, 상기 개구부를 개폐하는 도어와, 세제를 상기 세탁조로 공급하는 세제공급장치와 상기 세제공급장치로 물을 공급하는 급수장치를 포함하는 드럼세탁기에 있어서,  
 상기 세제공급장치는 상기 도어에 마련되며, 상기 세제공급장치로 공급된 물의 수위가 일정 수위 이상으로 올라간 경우 상기 물에 의해 용해된 세제를 상기 세탁조로 배출하는 배출수단을 구비하고,  
 상기 배출수단은 상기 세제공급장치를 관통하여 외부와 연통하는 사이편관;  
 상기 사이편관을 덮어 사이편 유로를 형성하는 사이편캡;을 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 2**

제1항에 있어서,  
 상기 세제공급장치는 상기 도어에 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 3**

제2항에 있어서,  
 상기 배출수단은 사이편원리를 이용하여 용해된 세제를 상기 세탁조로 공급하는 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 4**

제3항에 있어서,  
 상기 세제공급장치는 상기 도어의 후면 상부에 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 5**

제4항에 있어서,  
 상기 세제공급장치는 세제를 수용할 수 있도록 상부가 개방된 상태로 상기 도어의 하측 방향으로 소정깊이 함몰된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 6**

제 1항에 있어서,  
 상기 배출수단은 상기 세제공급장치의 바닥에 배치되는 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 7**

제1항에 있어서,  
 상기 사이편캡에는 상기 세제공급장치로 투입될 적정한 세제의 양을 표시해주는 세제표시부가 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 8**

제7항에 있어서,  
 상기 도어에는 상기 사이편관으로부터 배출된 용해된 세제를 상기 세탁조로 안내하는 경사진 안내부가 상기 세제공급장치의 하부에 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 9**

제8항에 있어서,  
 상기 급수장치를 구성하는 급수관의 출구는 상기 세제공급장치의 상부에 위치하도록 설치된 것을 특징으로 하는

드럼세탁기.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

상기 본체의 개구부와 상기 세탁조의 개구부 사이에는 신축 가능한 원통형상의 주름관이 연결되고, 상기 급수관의 출구는 상기 주름관의 상측에 연결된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 11**

제1항에 있어서,

상기 도어는 상기 본체의 내부가 투시 가능하도록 투명재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 12**

개구부가 구비되며 내부에 세탁조가 설치된 본체와, 상기 개구부를 개폐하는 도어와, 세탁수와 세제를 혼합시켜 상기 세탁조로 공급하는 세제공급장치와, 상기 세제공급장치로 세탁수를 공급하는 급수장치를 포함하는 세탁기에 있어서,

상기 세제공급장치는 상기 도어에 일체로 형성되며, 세제를 종류별로 구분하여 투입할 수 있도록 복수의 공간으로 구획된 세제수용부가 형성되고, 상기 복수의 세제수용부중 적어도 어느 하나의 세제수용부에는 사이펀원리에 의해 용해된 세제를 상기 세탁조로 공급하고,

상기 복수의 세제수용부중 적어도 어느 하나의 세제수용부는

상기 세제공급장치를 관통하여 외부와 연통하는 사이펀관;

상기 사이펀관을 덮어 사이펀 유로를 형성하는 사이펀캡;을 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 세제공급장치는 상기 도어의 후면 상부에 형성되며, 세제를 수용할 수 있도록 상부가 개방된 상태로 상기 도어의 하측 방향으로 소정깊이 함몰된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 14**

제12항에 있어서,

상기 사이펀관과 상기 사이펀캡은 상기 세제수용부의 바닥에 배치되는 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 15**

제14항에 있어서,

상기 세제공급장치에는 상기 세제수용부의 개방된 상부를 덮는 구멍이 형성된 세제수용부덮개가 설치된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 16**

제14항에 있어서,

상기 세제수용부덮개는 사이펀원리에 의해 용해된 세제를 상기 세탁조로 공급하는 세제수용부에 설치되는 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 17**

제14항에 있어서,

상기 도어에는 상기 세제공급장치에서 용해된 세제를 상기 세탁조로 안내하는 경사진 안내부가 상기 세제공급장치의 하부에 형성된 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 18**

제12항에 있어서,

상기 도어는 상기 본체의 내부가 투시 가능하도록 투명재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

**청구항 19**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0016] 본 발명은 드럼세탁기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 세탁조 내부로 용해된 세제를 공급하는 세제공급장치에 관한 것이다.
- [0017] 일반적으로 세탁기는 세탁물이 투입된 세탁조 내부에 세탁수와 세제를 함께 공급시킨 후에, 세탁조를 모터에 의해 회전시켜 세탁물이 세탁되도록 하는 장치로, 이러한 세탁기의 본체 일 측에는 세제가 급수되는 세탁수와 함께 세탁조 내부로 공급되도록 하는 세제공급장치가 마련된다.
- [0018] 대한민국 공개특허공보 2003-9847호 (2003년 2월 5일 공개)에는 세탁수를 공급하는 과정에서 세제를 용해시켜 투입할 수 있도록 하는 세제공급장치를 갖춘 드럼세탁기가 개시되어 있다.
- [0019] 이 드럼세탁기의 세제공급장치는 전면에 개방된 개구부가 형성된 상자형의 하우징과, 이 하우징의 개방된 전면을 통해 하우징의 내부에 착탈 가능하게 결합되는 세제용기를 포함한다. 그리고 이러한 세제공급장치는 본체의 외부에서 세제용기를 서랍처럼 착탈할 수 있도록 본체의 상측 전면에 설치된다.
- [0020] 또, 세제공급장치로 세탁수를 공급하는 급수장치는 외부의 급수호스와 연결되며 급수를 제어하는 복수의 급수밸브와, 급수밸브와 세제공급장치 사이를 연결하는 복수의 급수관, 그리고 세제공급장치를 거친 세탁수를 세탁조의 내부로 안내하는 연결관으로 이루어진다.
- [0021] 이러한 드럼세탁기는 급수되는 세탁수가 세제공급장치를 거쳐 세탁조로 공급되도록 함으로써 세제공급장치에 투입된 세제가 급수되는 세탁수에 용해된 후 세탁수와 함께 세탁조로 공급될 수 있도록 한 것이다.
- [0022] 그러나, 이러한 종래의 발명에 따른 드럼세탁기의 세제공급장치는 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0023] 우선, 세제공급장치가 세탁조로부터 멀리 떨어진 본체의 상측에 설치됨으로써 세제공급장치에서 용해된 세제를 세탁조 내부로 공급하기 위한 연결관이 구비되어야 하고, 또한 세제수용부를 본체의 외부에서 서랍형태로 착탈 가능하도록 함으로써 세제를 수용하기 위한 용기를 별도로 구비하여야 하기 때문에, 세제공급장치의 구조가 복잡하고 부품수가 많아져 제조가 어려울 뿐 아니라 제조원가가 높은 문제점이 있다.
- [0024] 다음으로, 세제공급장치가 차지하는 공간에 의해 필연적으로 세탁기 전체의 크기가 증대되어 세탁기를 설치하기 위한 공간상의 제약을 받는 문제점과, 세제용기를 본체의 외부에서 서랍형태로 착탈 가능하도록 하기 위해 세제용기의 전면에 함몰된 손잡이를 형성하여야 하므로 외관상 미적 품질이 저하되는 문제점이 있다.
- [0025] 마지막으로, 세제용기가 세제용기 하우징에 수납된 상태이므로, 사용자가 세제를 투입하지 않고 세탁기를 동작시켜 세탁을 할 수 있는 문제점이 있으며, 또한 세탁행정 중에 투입된 세제가 전부 세탁조 내부로 공급되었는지 여부를 사용자가 확인할 수 없는 문제점이 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0026] 본 발명은 이와 같은 문제점들을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 우선, 세제공급장치의 구조를 단순화하여 제조가 용이하고 제조원가를 절감할 수 있도록 하는 드럼세탁기를 제공하는 것이다.
- [0027] 다음으로, 세탁기 본체의 크기를 줄이고 외관상 미적 품질을 향상할 수 있도록 하는 드럼세탁기를 제공하

는 것이다.

[0028] 또한, 세탁행정의 세탁수 초기 급수시 세제가 세탁조 내부로 공급되는 것을 육안으로 확인할 수 있도록 하여 사용자에게 시각적인 만족감을 줄 수 있도록 하는 드럼세탁기를 제공하는 것이다.

[0029] 마지막으로, 세제공급장치로 공급된 세탁수의 배출을 지연시켜 세제의 용해력을 향상시킴과 동시에 용해된 세제만을 세탁조로 공급할 수 있도록 하여 세탁성능을 향상시킬 수 있는 드럼세탁기를 제공하는 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

[0030] 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 드럼세탁기는, 개구부가 구비되며 내부에 세탁조가 설치된 본체와, 상기 개구부를 개폐하는 도어와, 세제와 세탁수를 혼합시켜 상기 세탁조로 공급하는 세제공급장치와, 상기 세제공급장치로 세탁수를 공급하는 급수장치를 포함하는 드럼세탁기에 있어서, 상기 세제공급장치는 상기 투명재질로 이루어진 도어의 후측 상부에 도어의 하측방향으로 소정 깊이 함몰된 세제수용부가 도어에 일체로 형성되며, 상기 세제공급장치로 공급된 세탁수의 수위가 일정 수위 이상으로 올라간 경우 상기 세탁수에 의해 용해된 세제를 상기 세탁조로 배출하는 배출수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

[0031] 또한, 상기 배출수단은 사이펀원리를 이용한 것으로, 상기 세제공급장치의 바닥에는 상기 세제공급장치를 관통하여 외부와 연통하는 사이펀관과, 상기 사이펀관을 덮어 사이펀 유로를 형성하는 사이펀캡이 설치된 것을 특징으로 한다.

[0032] 또한, 상기 급수장치를 구성하는 급수관의 출구는 상기 세제공급장치의 상부에 위치하도록 상기 본체의 개구부와 상기 세탁조의 개구부 사이에는 연결된 주름관의 상측에 연결된 것을 특징으로 한다.

[0033] 또한, 본 발명의 다른 실시예로 개구부가 구비되며 내부에 세탁조가 설치된 본체와, 상기 개구부를 개폐하는 도어와, 세탁수와 세제를 혼합시켜 상기 세탁조로 공급하는 세제공급장치와, 상기 세제공급장치로 세탁수를 공급하는 급수장치를 포함하는 세탁기에 있어서, 상기 세제공급장치는 투명한 재질로 이루어진 상기 도어의 후측 상부에 도어의 하측 방향으로 소정 깊이 함몰되도록 일체로 형성되며, 세제를 종류별로 구분하여 투입할 수 있도록 복수의 공간으로 구획된 세제수용부가 형성되고, 상기 복수의 세제수용부중 적어도 어느 하나의 세제수용부에는 사이펀원리에 의해 용해된 세제를 상기 세탁조로 공급하는 것을 특징으로 한다.

[0034] 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 세탁기를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

[0035] 본 발명의 제1실시예에 따른 드럼세탁기는 도1에 도시된 바와 같이, 외관을 형성하는 세탁기 본체(10)의 전면에는 내부에 세탁물을 투입할 수 있도록 개폐 가능하게 결합되는 도어(20)가 설치되고, 도어(20)의 상측에는 세탁기의 운전을 조작하기 위한 조작부(미도시)가 구비된다.

[0036] 본체(10)의 내부에는 도어(20)를 향하여 개구부가 형성된 원통형의 세탁조(30)가 구비된다. 세탁조(30)는 고정조(31)와 회전조(32)의 이중구조로 마련된다. 고정조(31)에는 세탁에 필요한 세탁수가 저장되며, 회전조(32)는 고정조(31)의 내부에 회전가능하게 설치되어 세탁을 수행한다.

[0037] 고정조(31)의 상부에는 고정조(31) 내부로 세탁수를 공급하기 위한 급수관(11)과 급수제어밸브(12)를 포함하는 급수장치가 설치되고, 고정조(31)의 하부에는 고정조(31)의 세탁수를 배수시키기 위한 배수관(13)과 배수펌프(14)를 포함하는 배수장치가 설치된다.

[0038] 회전조(32)는 전면에 본체(10)의 개구(10a)된 위치와 대응하는 위치에 형성된 개구(32a)와, 둘레에 형성된 다수의 통공들(32b)을 구비하며, 회전할 때 세탁물의 상승 및 낙하가 이루어질 수 있도록 내면에 설치된 복수의 리프터(32c)들을 구비한다. 이러한 회전조(32)는 후면 중심부에 연결된 회전축(15)에 의해 지지되고, 회전축(15)은 고정조(32)의 후면부를 관통하여 후방으로 연장되며, 고정조(32)의 후면에는 회전축(15)을 회전시키는 구동모터(16)가 설치된다.

[0039] 이러한 구동모터(16)는 세탁물의 세탁을 수행할 수 있도록 회전조(32)를 저속으로 정회전 또는 역회전시키고, 세탁물의 탈수를 수행할 수 있도록 회전조(32)를 고속으로 회전시킨다.

[0040] 고정조(31)의 전면에는 회전조(32) 및 본체(10)의 개구(10a,32a) 위치와 대응하는 위치에 개구(31a)가 형성되며, 고정조(31)의 개구(31a)와 본체(10)의 개구(10a) 사이에는 원통형상으로 신축 가능하도록 탄성을 구비하는 주름관 형태의 주름관(40)이 연결된다.

[0041] 이 주름관(40)은 고정조(31)의 개구(31a)와 본체(10)의 개구(10a) 사이로 세탁수가 누설되지 않도록 하며,

또한, 신축가능하기 때문에 세탁행정 또는 탈수행정 중에 회전조(32)의 회전에 의해 생기는 떨림이나 진동이 본체에 전달되지 않도록 한다.

- [0042] 또한, 주름관(40)의 상측에는 후술할 도어(20)와 일체로 형성된 세제수용부(50)로 세탁수를 공급하기 위해 급수관(11)의 출구(11a)가 연결되는 연결구멍(41)이 형성된다.
- [0043] 본체(10)의 개구를 개폐하는 도어(20)에는 도2 및 도3에 도시한 바와 같이, 세탁동작 중에 사용자가 본체(10)의 외부에서 도어(20)를 통해 회전조(32)의 내부를 육안으로 확인할 수 있도록 하기 위해 투명한 재질로 형성된 투명창(21)이 그 중앙에 배치되어 있으며, 도어(20)의 테두리 부위에는 중앙에 투명창(21)이 설치될 수 있도록 링 형상으로 형성되어 투명창(22)을 고정설치 될 수 있게 하는 도어프레임(22)을 포함한다.
- [0044] 투명창(21)은 사이에 중공부가 형성될 수 있도록 도어(20)의 전면 쪽에 설치되는 전면창(21a)과 도어(20)의 후면 쪽에 설치되는 후면창(21b)의 이중구조로 이루어진다. 후면창(21b)은 도어프레임(21)으로부터 회전조(32)의 개구(32a)를 향하여 돔형으로 돌출되도록 형성된다.
- [0045] 본 발명에 따른 드럼세탁기는 세제공급장치(50)가 도어(20)에 일체로 형성되며, 특히 세제공급장치(50)에서 용해된 세제를 세탁조(30) 내부로 직접 공급할 수 있도록 회전조(32)의 개구(32a)를 향해 돔형으로 돌출된 도어(20)의 후면창(21b)에 일체로 형성된다.
- [0046] 또한, 이 세제공급장치(50)는 주름관(40)의 상측에 연결된 급수관(11)으로부터 세탁수를 보다 안정적으로 공급받을 수 있도록 급수관(11)의 출구(11a)와 인접한 후면창(21b) 상부에 형성되며, 세제와 세탁수를 수용할 수 있도록 상부가 개방된 상태로 소정 깊이 함몰되도록 형성 된다.
- [0047] 이는 세탁을 수행할 때 사용자가 도어(20)를 열어 회전조(32) 내부로 세탁물을 투입한 후에, 도어(20)가 열린 상태에서 도어(20)에 마련된 세제공급장치(50)에 세제를 투입할 수 있도록 하고, 세제공급장치(50)에 투입된 세제가 급수되는 세탁수에 용해되어 세탁조(30) 내부로 직접 세제와 세탁수를 함께 공급 될 수 있도록 한 것이다.
- [0048] 따라서, 본 발명은 종래와 같이 별도의 부품으로 구성된 세제투입장치가 없어도 되므로 세탁기의 구성을 단순화할 수 있고, 세제를 투입할 때도 도어(20)를 열어 세제수용부(50)에 세제를 넣어 주기만 하면 되므로 세제의 투입을 용이하게 할 수 있다. 또 전면창(21a), 후면창(21b) 및 세제공급장치(50)가 투명하기 때문에 세탁 중 세제가 투입되는 상태를 사용자가 육안으로 확인할 수 있다.
- [0049] 이러한 구성을 위해 후면창(21b)은 통상 PMMA(Poly Methyl Meta Acrylate)로 불리는 아크릴수지의 사출성형을 통해 제조된다. 그리고 세제수용부(40)는 후면창(21b)을 제조하는 과정에서 후면창(21b)과 일체로 성형된다. 아크릴 수지의 일종인 PMMA는 투명도가 우수하고 사출을 통해 제품을 성형하기 용이하며 내열성도 크기 때문에 세제공급장치(50)를 갖춘 후면창(21b)을 성형하는데 적합하다.
- [0050] 제1실시예에 따른 세제공급장치(50)는 도3와 도4에 도시한 바와 같이, 그 내부에 투입된 세제가 세탁수에 용해된 후 세탁조(30)의 내부로 배출될 수 있도록 배출수단(51)이 구비된다. 이 배출수단(51)은 사이편 작용에 의해 배출될 수 있도록, 세제공급장치(50)의 바닥에는 세제공급장치(50) 내부와 외부를 연통시키는 원통형상의 사이편관(51a)과, 이 사이편관(51a)의 외주면 및 상단과 일정간격 이격 되게 하여 사이편유로(52c)를 형성하도록 사이편관(51a)에 씌여진 사이편캡(51b)과, 이 사이편관(51a)의 외주면과 사이편캡(51b)의 내주면을 일정간격 이격시키고, 사이편캡(51b)을 세제공급장치(50)의 바닥면으로부터 일정간격 이격 되도록 사이편관(51a)의 외주면에는 방사형으로 경사지게 형성되어 사이편캡(51b)을 안착시키는 복수개의 간격유지용 리브(52)들로 구성된다.
- [0051] 이와 같이 구성된 제1실시예에 따른 세제공급은 세제가 투입된 세제공급장치(50)로 세탁수가 공급됨에 따라 세제가 용해되면서 세제공급장치(50)의 수위가 높아지게 되고, 일정 이상의 수위가 되면 사이편관(51a)과 사이편캡(51b) 사이에 형성된 사이편유로(51c)를 통해 용해된 세제와 함께 세탁수가 사이편관(51a)을 통해 배출되기 시작하면, 수위가 사이편캡(51b)의 하단부보다 낮아질 때까지 계속하여 사이편관(51a)을 통해 배출된다. 한편, 사이편캡(51b)의 외주면 상부에는 수평하게 돌출된 세제표시부(53)가 형성되어 사용자에게 세제가 투입될 적정한 양을 표시해준다.
- [0052] 또한, 도어(20)의 후면창(21a)에는 사이편관(51a)을 통해 배출되는 용해된 세제와 세탁수를 세탁조 내부로 안내하는 안내부(60)가 함몰된 세제공급장치(50)의 하부에 형성된다. 이 안내부(60)는 상부가 본체(10)의 외측을 향하도록 함몰되고, 하부가 세탁조(30)방향을 향하도록 소정의 각도로 경사져 있어, 안내부(60)를 따라 흐



르는 세탁수의 유속이 증가되어 세탁수가 세탁조(30) 내부로 골고루 공급된다. 보다 상세하게는 경사진 안내부의 상단(61)은 사이편관(51a)의 토출구(51d)가 외부로 완전히 노출되도록 도어(20)의 전면측으로 요입되고 하단(62)은 후면창(21b)의 돌출면까지 이르도록 경사져 있으며, 세탁수가 보다 원활하게 흐르도록 완만한 곡선부를 이루도록 경사진다. 또, 경사부의 폭(w)은 상단에서 하측으로 갈수록 작아지도록 형성하여 안내로를 따라 흐르는 세탁수의 유속을 더욱 증가시킨다. 보다 상세하게는 경사부(60)의 폭(w)은 반원형상이 되도록 하측으로 갈수록 점점 줄어든다.

[0053] 경사부(60)는 세제공급장치(50)와 마찬가지로 후면창(21b)을 제조하는 과정에서 후면창(21b)과 일체로 성형된다.

[0054] 한편, 도5는 본 발명의 제2실시예에 따른 세제공급장치(80)를 보인 것으로서, 제2실시예에 따른 세제공급장치(70)의 내부에는 세제를 종류별로 구분하여 투입할 수 있도록 복수의 공간으로 구획된 복수의 세제수용부(71,72)가 형성된다.

[0055] 세제수용부는(71,72)는 중간에 구획벽(73)에 의해 본 세탁시 사용되는 세제가 저장되는 세탁세제수용부(71)와 행굼 세탁시 사용되는 섬유유연제를 저장하는 섬유유연제수용부(72)로 구획된다.

[0056] 일반적으로 본 세탁시에 사용되는 세탁세제는 분말세제가 많이 사용되고, 행굼세탁시 사용되는 섬유유연제는 액체세제가 많이 사용되므로, 분말세제가 사용되는 세탁세제수용부(71)의 후측면(세탁조(30)가 설치된 방향)에는 용해된 세제가 자연 배출되도록 배출구(71a)가 형성되고, 액체세제가 사용되는 섬유유연제수용부(72)에는 사이편 원리에 의해 용해된 세제가 배출되도록 사이편기구(72a)가 설치된다.

[0057] 또, 고정조(31)의 개구(31a)와 본체(10)의 개구(10a) 사이에는 설치된 주름관(40)의 상부에는 각 세제수용부(71,72)에 세탁수를 공급하기 위하여 각 세제수용부(71,72)와 대응되는 위치에 급수관(81,82)이 연결되는 배출구가 형성된다. 즉, 세탁세제수용부(71)로 세탁수를 공급하기 위한 제1급수관(81)이 연결되도록 세탁세제수용부(71)와 대응되는 위치에 제1연결구멍(41a)가 형성되고, 섬유유연제수용부(72)로 세탁수를 공급하기 위한 제2급수관(82)이 연결되도록 섬유유연제수용부(72)와 대응되는 위치에 제2연결구멍(41b)가 형성된다. 각 급수관(81,82)은 제어부(미도시)에 의해 제어되는 급수밸브(미도시)에 의해 개폐된다.

[0058] 또, 세탁세제수용부(71)에 형성된 배출구(71a)의 전방에는 분말형태 세제가 배출구(71a)쪽으로 흘러내리는 현상을 방지하고, 세탁수의 배출을 지연시킴으로써 세제의 용해효과를 향상시키기 위한 흐름지연턱(71b)이 설치된다.

[0059] 한편, 도6에 도시된 바와 같이, 세탁세제수용부(71)로 급수된 세탁수가 넘쳐 흘러서 섬유유연제수용부(72)로 흘러 들어가는 것을 방지하기 위해 섬유유연제수용부(72)의 개방된 상부에는 세제수용부덮개(90)를 설치할 수 있다. 이 때, 세제수용부덮개(90)에는 제2급수관(82)과 대응되는 위치에 구멍(91)을 형성하여, 제2급수관(82)에서 급수되는 세탁수를 통과할 수 있도록 구성한다.

[0060] 세제수용부덮개(90)는 세제공급장치(50)와 일체로 형성할 수도 있으나, 착탈 가능하게 설치하는 구성도 가능하다.

[0061] 이와 같이 구성된 제2실시예에 따른 세제공급은 도어(20)를 개방하여 회전조(32)에 세탁물을 투입한 후에, 도어(20)에 마련된 세제공급장치(70)의 세탁세제수용부(71)와 섬유유연제수용부(72)에 세탁세제와 섬유유연제와 같이 대응하는 세제를 투입하고 도어(20)를 닫은 후 세탁기를 작동시키게 되면, 제1급수관(81)을 통해 세탁세제수용부(71)로 세탁수가 유입되어 세제를 용해시키고, 다음에는 배출구(71a)를 통해 세탁조(30) 내부로 보내지게 된다. 세제가 혼합된 세탁수가 고정조(31)에 채워져 급수가 완료되면, 회전조(32)가 회전하면서 세탁과정이 진행된다.

[0062] 세탁과정 완료 후에, 제2급수관(82)을 통해 섬유유연제수용부(72)로 세탁수가 유입되어 섬유유연제를 용해시키고, 다음에는 사이편기구(72a)를 통해 용해된 세제와 세탁수가 함께 세탁조(30) 내부로 보내지게 된다. 섬유유연제가 혼합된 세탁수가 고정조(31)에 채워져 급수가 완료되면, 회전조(32)가 회전하면서 행굼과정이 진행된다. 행굼과정이 완료되면 배수과정을 거쳐 한 번의 세탁을 통해 세탁물의 세탁이 완료되는 것이다. 여기서, 세탁과정 시에는 제1급수관(81)을 통해서만 급수가 이루어지고, 행굼과정 시에는 제2급수관(82)을 통해서만 급수가 이루어져서 각 과정(세탁과정 및 행굼과정)에 맞는 세제가 공급되도록 급수밸브(미도시)의 개폐가 프로그래밍되어 있다.

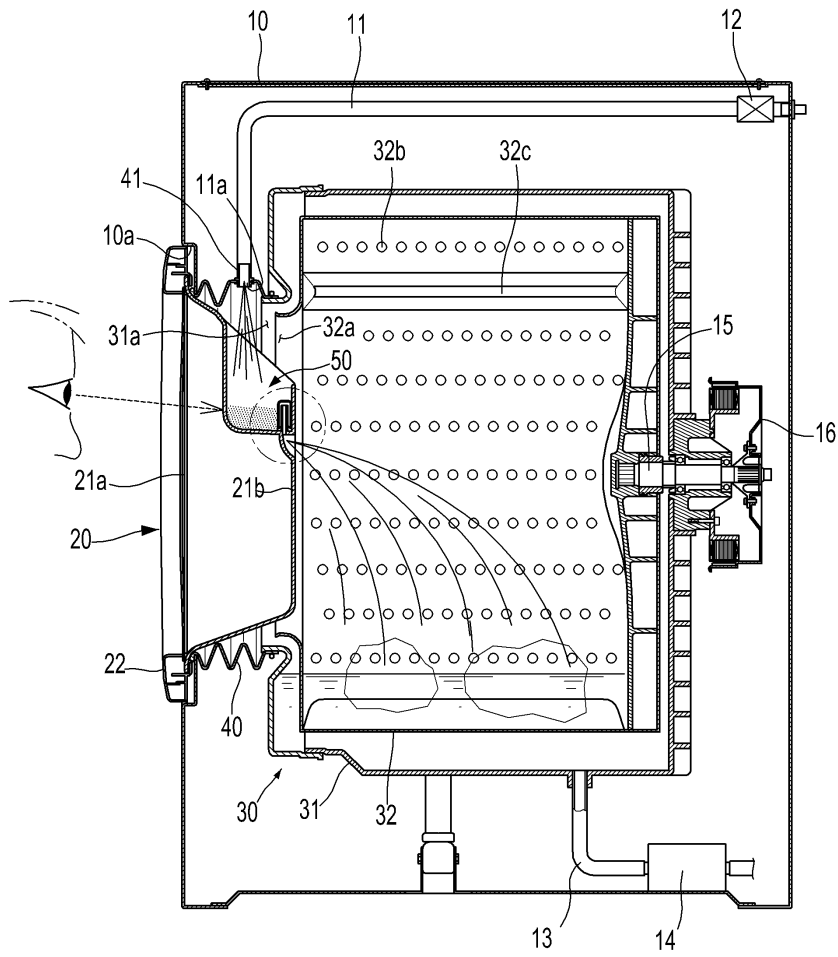
[0063] 이 제2실시예에 따른 세제공급장치(70)는 복수의 세제수용부(71,72)와 용해된 세제를 자연배출하기 위한



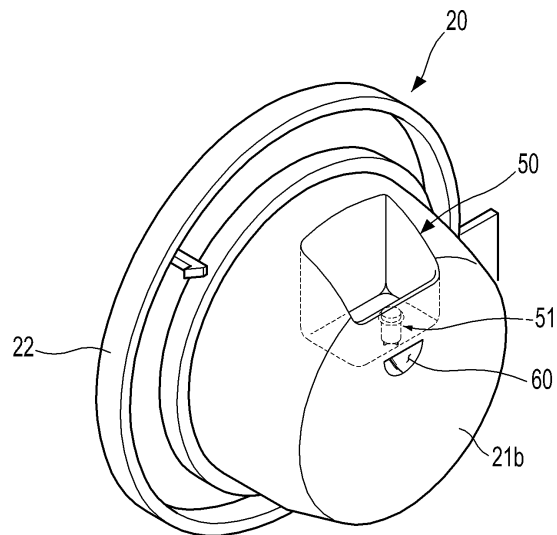


도면

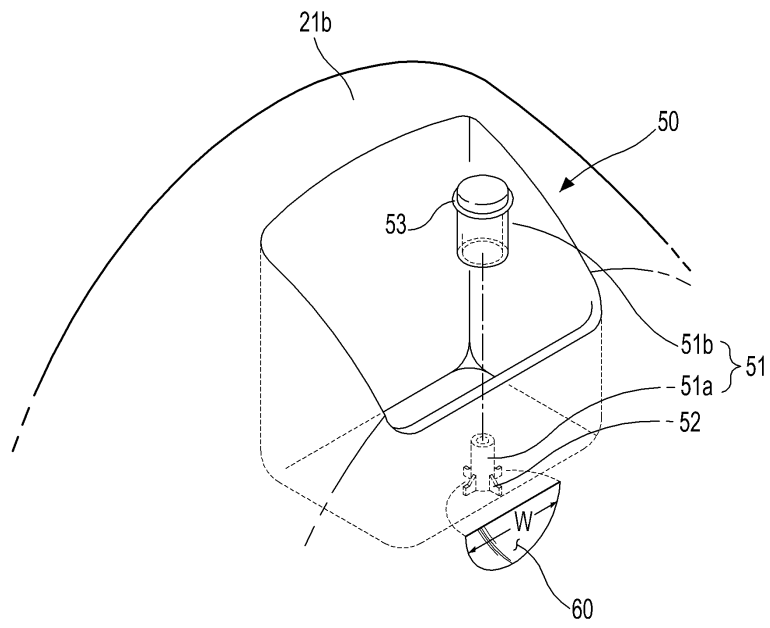
도면1



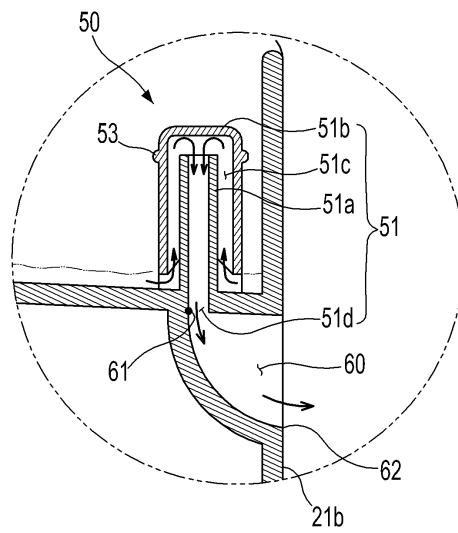
도면2



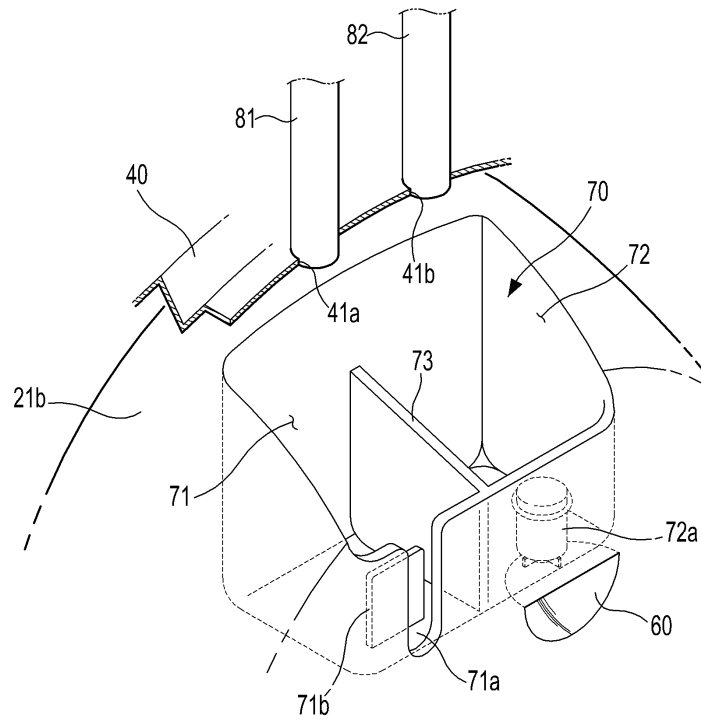
도면3



도면4



도면5



도면6

