



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년01월17일
 (11) 등록번호 10-1223561
 (24) 등록일자 2013년01월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 39/02 (2006.01) *D06F 33/02* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0074221
 (22) 출원일자 2011년07월26일
 심사청구일자 2011년07월26일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101082564 B1
 KR1020070040614 A
 KR1020100066174 A

(73) 특허권자
주식회사 에스 씨디
 경기도 용인시 처인구 남사면 형제로17번길 21
 (72) 발명자
오덕영
 경기도 화성시 반송동 솔빛마을 서해그랑블아파트 417-1802
이상호
 경기도 평택시 동부공원로 11, 103동 1001호 (비전동, 동아모란아파트)
(뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인태평양

전체 청구항 수 : 총 6 항

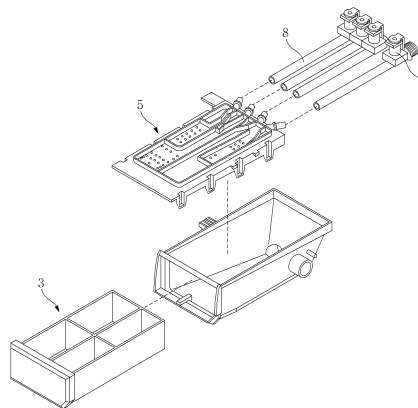
심사관 : 김재왕

(54) 발명의 명칭 **세탁기용 세제 디스펜서 장치**

(57) 요약

본 발명은 세탁기용 세제 디스펜서 장치에 관한 것으로서, 특히 세탁기(1)에 착탈 가능하게 구비되며, 내부에 다수의 세제투입홈(110)이 형성되는 세제투입부재(100)와; 상기 세제투입부재(100) 상부에 위치하며, 다수의 유로(210)가 형성되는 급수가이드부재(200)와; 상기 급수가이드부재(200) 일단에 구비되어 급수의 유로(210) 방향을 설정하는 유로전환부재(300)와; 상기 유로전환부재(300)와 연결되어 외부로부터 유입되는 급수를 상기 급수가이드부재(200)로 공급하는 급수연결부재(400)로 구성되어, 솔레노이드밸브(410)와 호스가 단일구조로 적용되어 부품수 감소를 통해 비용 발생을 저감시키는 동시에 세탁기 조립 시 작업성을 향상시키고, 급수 부분을 최소화함으로써 누수발생 가능성을 저하시켜 상품성을 증대시키는데 효과가 있도록 하는 것이다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

김세웅

경기도 안양시 동안구 학의로 146, - 206동 504호
(관양동, 한가람삼성아파트)

원소연

경기도 용인시 기흥구 중동 초당마을 코아루아파트
5002-1402

특허청구의 범위

청구항 1

세탁기에 착탈 가능하게 구비되며, 내부에 다수의 세제투입홈이 형성되는 세제투입부재와;
 상기 세제투입부재 상부에 위치하며, 다수의 유로가 형성되는 급수가이드부재와;
 상기 급수가이드부재 일단에 구비되어 급수의 유로 방향을 설정하는 유로전환부재와;
 상기 유로전환부재와 연결되어 외부로부터 유입되는 급수를 상기 급수가이드부재로 공급하는 급수연결부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 세제 디스펜서 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 급수가이드부재에 형성된 각각의 유로는 상기 세제투입부재에 형성된 각각의 세제투입홈에 대응하도록 위치하며, 상기 유로에는 다수의 홀이 형성되어 상기 급수가이드부재를 통해 공급된 급수가 상기 세제투입부재의 세제투입홈으로 공급되는 것을 특징으로 하는 세탁기용 세제 디스펜서 장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 유로전환부재는
 회전 가능한 출력바가 돌출 형성된 모터와;
 저면이 상기 출력바에 삽입되는 캠기어와;
 상기 캠기어와 기어 결합되는 아이들기어와;
 상기 아이들기어와 기어 결합되는 메인기어와;
 상기 메인기어 저면에 회전 가능하게 구비되며, 일단은 상기 급수연결부재와 연결되며, 타단은 배출홀이 형성되어 상기 급수가이드부재의 유로에 급수를 공급하게 되는 노즐;을 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 세제 디스펜서 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 캠기어는
 모터의 출력바가 삽입되도록 체결홈이 형성된 하부기어와;
 상기 하부기어 상면에 장착되어 아이들기어와 기어 결합되는 상부기어;를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 세제 디스펜서 장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,
 상기 하부기어 외주면에는 다수의 기어홈이 형성되며;
 상기 하부기어의 기어홈에 삽입되어 상기 캠기어의 회전량을 감지하는 스위치와, 상기 스위치와 연동되어 상기 캠기어의 회전량을 출력하는 출력부를 포함하는 제어부가 추가로 구비되며, 상기 제어부는 세탁기에 장착된 ECU와 연동되는 것을 특징으로 하는 세탁기용 세제 디스펜서 장치.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 급수연결부재는;

외부로부터 유입되는 급수의 공급 또는 차단을 제어하는 솔레노이드밸브와;

일단은 상기 급수가이드부재와 연결되며, 타단은 상기 솔레노이드밸브와 연결되는 호스를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 세제 디스펜서 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 세탁기용 세제 디스펜서 장치에 관한 것으로서, 특히 세탁기용 세제통에 물 공급을 위한 솔레노이드 밸브와 호스가 단일구조로 적용되도록 하는 동시에 상기 세제통에 투입된 다양한 세제에 누수 없이 원활한 물 공급이 가능하게 하기 위한 세탁기용 세제 디스펜서 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 드럼세탁기는 원통형의 회전드럼이 회전할 때 그 내부의 세탁물과 세탁수가 회전드럼 내면을 따라 상승하였다가 낙하하는 동작을 통해 세탁물의 세탁이 이루어지도록 하는 장치이다.

[0003] 이러한 드럼세탁기는 세탁수의 담수를 위한 수조와, 상기 수조의 내부에 회전 가능하게 설치되는 것으로 그 둘레면 전체에 탈수를 위한 동공이 형성된 회전드럼을 구비한다.

[0004] 상기 드럼세탁기는 수조 내부에 세탁수와 세제가 공급된 상태에서 세탁을 수행시키면 수조 내부의 회전드럼이 저속으로 회전을 하면서 세탁동작을 수행한다.

[0005] 도 1은 종래의 세탁기를 도시하는 도면이며, 도 2는 종래의 세탁기용 세제 디스펜서 장치를 도시하는 도면이다.

[0006] 종래의 세탁기용 세제 디스펜서 장치는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 물 공급원인 수도파이프가 세탁기(1) 후면을 통하여 다수의 솔레노이드밸브(7)와 연결된다.

[0007] 이때, 다수의 솔레노이드밸브(7)는 고무호스(8)를 통하여 세제통(5)과 연결된다.

[0008] 세탁기(1)의 전면에는 여러 개의 격벽으로 나뉘어져 있는 세제투입부재(3)가 구비되어 각각의 용도에 맞는 세제, 유연제, 표백제 등을 투입할 수 있게 한다.

[0009] 그 결과, 소비자가 세탁을 실행하고자 하는 경우 세탁기(1)에 세탁물을 투입한 다음 세탁기(1) 외측에 구비되는 조작패널(미도시)에서 세탁 코스를 선택하고, 세제투입부재(3) 안에 각각에 맞는 세제, 표백제, 유연제 등을 넣고 세탁시작 버튼을 동작시키면 각각의 솔레노이드밸브(7)는 사전에 프로그램 된 순서대로 솔레노이드밸브(7)를 개폐시키면서 수도파이프로부터 공급된 물이 유로가 형성된 급수가이드부재(5)를 통해 세제투입부재(3) 내부로 들어가도록 제어하여 상기 세제투입부재(3) 내부에 투입된 세제가 물과 혼합되어 세탁기(1) 내부로 유입되게 함으로써 세탁이 이루어지게 된다.

[0010] 그러나, 종래의 세탁기용 세제 디스펜서 장치는 격벽이 형성된 세제투입부재(3)에 선택적으로 물 공급이 가능하도록 솔레노이드밸브(7)가 다수개 설치되며, 이로 인해 각각의 솔레노이드밸브(7) 마다 고무호스(8)가 조립되어야 하기 때문에 부품수가 증가하여 비용 발생이 높아지게 되는 문제점이 있었다.

[0011] 또한, 부품수 증가로 인해 조립구조도 복잡해지고 각각의 부품 결합 시 불량 발생 가능성도 높아지게 되며, 세탁을 위해 물 공급 시 솔레노이드밸브 및 고무호스에서 누수 현상이 발생하게 되어 상품성을 저하시키게 되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기의 문제점을 해소하기 위한 세탁기용 세제 디스펜서 장치에 관한 것으로서, 특히 세탁기용 세제통에 물 공급을 위한 솔레노이드밸브와 호스가 단일구조로 적용되도록 하는 동시에 상기 세제통에 투입된 다양한 세제에 누수 없이 원활한 물 공급이 가능하게 하기 위한 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 이러한 본 발명은 세탁기에 착탈 가능하게 구비되며, 내부에 다수의 세제투입홈이 형성되는 세제투입부재와; 상기 세제투입부재 상부에 위치하며, 다수의 유로가 형성되는 급수가이드부재와; 상기 급수가이드부재 일단에 구비되어 급수의 유로 방향을 설정하는 유로전환부재와; 상기 유로전환부재와 연결되어 외부로부터 유입되는 급수를 상기 급수가이드부재로 공급하는 급수연결부재를 포함함으로써 달성된다.

[0014] 또한, 상기 급수가이드부재에 형성된 각각의 유로는 상기 세제투입부재에 형성된 각각의 세제투입홈에 대응하도록 위치하며, 상기 유로에는 다수의 홀이 형성되어 상기 급수가이드부재를 통해 공급된 급수가 상기 세제투입부재의 세제투입홈으로 공급되도록 하는 것이 바람직하다.

[0015] 또한, 상기 유로전환부재는 회전 가능한 출력바가 돌출 형성된 모터와; 저면이 상기 출력바에 삽입되는 캠기어와; 상기 캠기어와 기어 결합되는 아이들기어와; 상기 아이들기어와 기어 결합되는 메인기어와; 상기 메인기어 저면에 회전 가능하게 구비되며, 일단은 상기 급수연결부재와 연결되며, 타단은 배출홀이 형성되어 상기 급수가이드부재의 유로에 급수를 공급하게 되는 노즐을 포함하는 것이 바람직하다.

[0016] 또한, 상기 캠기어는 모터의 출력바가 삽입되도록 체결홈이 형성된 하부기어와; 상기 하부기어 상면에 장착되어 아이들기어와 기어 결합되는 상부기어를 포함하는 것이 바람직하다.

[0017] 또한, 상기 하부기어 외주면에는 다수의 기어홈이 형성되며; 상기 하부기어의 기어홈에 삽입되어 상기 캠기어의 회전량을 감지하는 스위치와, 상기 스위치와 연동되어 상기 캠기어의 회전량을 출력하는 출력부를 포함하는 제어부가 추가로 구비되며, 상기 제어부는 세탁기에 장착된 ECU와 연동되게 하는 것이 바람직하다.

[0018] 또한, 상기 급수연결부재는 외부로부터 유입되는 급수의 공급 또는 차단을 제어하는 솔레노이드밸브와; 일단은 상기 급수가이드부재와 연결되며, 타단은 상기 솔레노이드밸브와 연결되는 호스를 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0019] 이상과 같은 본 발명은 솔레노이드밸브와 호스가 단일구조로 적용되어 부품수 감소를 통해 비용 발생을 저감시키는 동시에 세탁기 조립 시 작업성을 향상시키고, 급수 부분을 최소화함으로써 누수발생 가능성을 저하시켜 상품성을 증대시키는데 효과가 있는 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 종래의 세탁기를 도시하는 도면,
- 도 2는 종래의 세탁기용 세제 디스펜서 장치를 도시하는 도면,
- 도 3은 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치가 적용된 세탁기를 도시하는 도면,
- 도 4는 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치를 도시하는 분해사시도,
- 도 5는 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치의 유로전환부재를 도시하는 분해사시도,
- 도 6은 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치에서 급수가이드부재와 유로전환부재를 도시하는 도면,
- 도 7은 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치에서 작용예를 도시하는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 도 3 내지 도 7은 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치에 관한 것으로, 도 3은 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치가 적용된 세탁기를 도시하는 도면이며, 도 4는 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치를 도시하는 분해사시도이다.
- [0022] 또한, 도 5는 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치의 유로전환부재를 도시하는 분해사시도이며, 도 6은 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치에서 급수가이드부재와 유로전환부재를 도시하는 도면이고, 도 7은 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치에서 작용예를 도시하는 도면이다.
- [0023] 본 발명의 실시예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0024] 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치는 도 3 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 하나의 솔레노이드밸브(410)에 하나의 호스(420)가 연결된 단일구조의 급수연결부재(400)에서 상기 호스(420)가 유로전환부재(300)의 노즐(350)과 연결되어 급수가이드부재(200)로 급수 전달이 하도록 함으로써 외부에서 제공되는 급수가 단일구조의 솔레노이드와 호스(420)를 통해 급수가이드부재(200)의 유로(210)를 따라 세제투입부재로 유입될 수 있게 하여 부품수를 감소시키는 동시에 조립성은 향상시키고 누수발생 가능성은 저하시키게 되는 것을 그 기술상의 기본 특징으로 한다.
- [0025] 이하 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치에 대한 각 구성요소를 첨부한 도면을 참조하여 하나씩 살펴보면 다음과 같다.
- [0026] 우선 본 발명은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 세탁기(1) 내부로 세제를 투입시키는 세제투입부재(100)와, 다수의 유로(210)가 형성되어 상기 세제투입부재(100)에 급수를 제공하는 급수가이드부재(200)와, 급수의 유로(210) 방향을 설정하는 유로전환부재(300)와, 급수를 공급하는 급수연결부재(400)로 이루어지는 것을 기본으로 한다.
- [0027] 세제투입부재(100)는 세탁기(1)에 착탈 가능하게 구비되는 것으로, 내부에 다수의 세제투입홈(110)이 형성되어 여러 종류의 세제가 구비될 수 있게 한다.
- [0028] 이때, 세제투입홈(110)의 개수는 세탁 시 필요한 세제의 종류 별로 형성되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0029] 한편, 세제투입부재(100)의 형상은 육면체 또는 반원 파이프와 같이 세탁기(1)에 슬라이딩 방식으로 착탈 가능하며, 상면으로는 세제 투입이 용이한 형상으로 이루어지도록 한다.
- [0030] 급수가이드부재(200)는 세제투입부재(100) 상부에 위치하는 것으로, 외부로부터 공급되는 급수를 상기 세제투입부로 유입되도록 한다.
- [0031] 상기 급수가이드부재(200)에는 다수의 유로(210)가 형성되어 상기 유로(210)를 따라 급수가 세제투입부로 전달될 수 있게 한다. 이를 위해 급수가이드부재(200)의 유로(210) 개수는 세제투입부재(100)의 세제투입홈(110) 개수에 대응되도록 하여 유로(210)를 따라 공급되는 물이 상기 세제투입홈(110)으로 전달될 수 있게 하는 것이 바람직하다.
- [0032] 이처럼, 급수가이드부재(200)에 형성된 각각의 유로(210)는 상기 세제투입부재(100)에 형성된 각각의 세제투입홈(110)에 대응하도록 위치시킨다.
- [0033] 또한, 급수가이드부재(200)의 유로(210)에는 다수의 홀(211)이 형성되어 상기 급수가이드부재(200)를 통해 공급된 급수가 상기 세제투입부재(100)의 세제투입홈(110)으로 유입될 수 있게 하는 것이 바람직하다.
- [0034] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 유로전환부재(300)는 급수가이드부재(200) 일단에 구비되는 것으로, 외부로부터 공급되는 급수의 유로 방향을 설정할 수 있게 한다.
- [0035] 상기 유로전환부재(300)는 회전 가능한 출력바(311)가 돌출 형성된 모터(310)와, 저면이 상기 모터(310)의 출력바(311)에 삽입되는 캠기어(320)와, 상기 캠기어(320)와 기어 결합되는 아이들기어(330)와, 상기 아이들기어(330)와 기어 결합되는 메인기어(340)와, 상기 메인기어(340) 저면에 회전 가능하게 구비되는 노즐(350)로 이루어진다.

- [0036] 이때, 캠기어(320)는 모터(310)의 출력바(311)가 삽입되도록 체결홈(미도시)이 형성된 하부기어(321)와, 상기 하부기어(321) 상면에 장착되어 아이들기어(330)와 기어 결합되는 상부기어(324)로 이루어져, 모터(310) 출력에 의해 출력바(311)가 회전하게 되면 상기 출력바(311)에 삽입된 하부기어(321)가 회전하게 되며, 상기 하부기어(321)가 회전하게 되면 상부기어(324)가 회전하게 되어 결과적으로 캠기어(320)가 일체로 회전할 수 있게 된다.
- [0037] 여기서, 출력바(311)는 단면이 D-CUT 형상(이하, D자 형상)으로 이루어지게 하며, 체결홈(미도시)의 내부도 D자 형상으로 이루어지게 하여 모터(310)와 캠기어(320)의 결합성을 향상시킨다.
- [0038] 또한, 메인기어(340) 저면에 D자 형상의 삽입홈(미도시)가 형성되며, 노즐(350) 상부에는 D자 형상의 돌출바(352)이 형성되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0039] 한편, 캠기어(320)의 하부기어(321) 외주면에는 다수의 기어홈(323)이 형성되도록 한다.
- [0040] 상기 하부기어(321)의 기어홈(323)에 삽입되어 상기 캠기어(320)의 회전량을 감지하는 스위치(361)와, 상기 스위치(361)와 연동되어 상기 캠기어(320)의 회전량을 출력하는 출력부(362)를 포함하는 제어부(360)가 상기 캠기어(320) 측에 추가로 구비되도록 하되, 상기 제어부(360)는 세탁기의 ECU(Electric Control Unit, 미도시)와 연동되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0041] 이때, 노즐(350)의 일단은 추후 기술하게 될 급수연결부재(400)와 연결되며, 타단은 배출홀(351)이 형성되어 급수 가이드부재(200)의 유로(210)에 급수를 공급할 수 있게 한다.
- [0042] 이처럼, 유로전환부재(300)의 캠기어(320)가 회전하게 되면 아이들기어(330) 및 메인기어(340)와 연결된 노즐(350)이 회전하게 되어 상기 노즐(350) 회전으로 인해 외부로부터 공급되는 급수의 유로(210)가 변경되는데, 이러한 유로(210) 변경은 모터(310) 작동 시 캠기어(320)가 회전하게 되면서 시작되는 것이기 때문에 상기 캠기어(320)의 회전량을 스위치(361)가 감지하고, 상기 스위치(361)에서 감지된 회전량을 출력부(362)에서 출력할 수 있게 함으로써 제어부(360)에서 캠기어(320)의 회전 여부를 확인할 수 있게 한다.
- [0043] 한편, 유로전환부재(300)는 하우징(미도시) 내부에 구비되도록 하여 상기 하우징을 포함하는 유로전환부재(300)가 상기 급수 가이드부재(200) 일단에 삽입될 수 있게 하는 것이 바람직하다.
- [0044] 급수연결부재(400)는 외부로부터 제공되는 급수를 급수 가이드부재(200)에 장착된 유로전환부재(300)로 공급하는 것으로, 외부로부터 유입된 급수를 상기 유로전환부재(300)로 공급하여 모터(310) 작동 및 기어 회동에 의한 노즐(350) 작동 시 유로(210)를 통해 세제투입부재(100)로 급수 공급이 가능하게 한다.
- [0045] 이때, 급수연결부재(400)는 외부로부터 제공되는 급수의 공급 및 차단을 제어하는 솔레노이드밸브(410)와, 일단은 급수 가이드부재(200)에 장착된 유로전환부재(300)의 노즐(350)과 연결되며 타단은 상기 솔레노이드밸브(410)와 연결되는 호스(420)로 이루어지도록 하는 것이 바람직하다.
- [0046] 그 결과, 외부로부터 제공되는 급수가 솔레노이드밸브(410)를 통해 공급 및 차단이 제어되며, 세탁을 위해 ECU(미도시)에서 솔레노이드밸브(410)를 개방시켜 급수를 제공하게 될 때 세탁에 필요한 세제가 구비된 세제투입홈(110)으로 급수 공급이 가능하도록 모터(310)를 작동시켜 노즐(350)을 회동시키며, 제어부(360)에서는 모터(310) 작동 여부를 확인하도록 한다. 여기서 노즐(350)과 연결된 호스(420)는 고무재질로 성형되어 탄성을 가지도록 함으로써 상기 노즐(350)의 회동이 가능하게 한다.
- [0047] 이하, 본 발명의 작용 및 효과를 설명하면 다음과 같다.
- [0048] 본 발명은 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 하나의 솔레노이드밸브(410)에 하나의 호스(420)가 연결된 상태에서 상기 호스(420)가 유로전환부재(300)의 노즐(350)과 연결되어 급수 가이드부재(200)로 급수 전달이 가능하도록 함으로써 외부에서 제공되는 급수가 단일구조의 솔레노이드와 호스(420)를 통해 급수 가이드부재(200)의 유로(210)를 따라 세제투입부재(100)로 유입될 수 있게 하는 것이다.
- [0049] 여기서, 급수 가이드부재(200)는 세제투입부재(100) 상부에 위치하여 외부로부터 공급되는 급수를 유로(210)에 따라 상기 세제투입부로 유입되도록 하며, 유로전환부재(300)는 상기 급수 가이드부재(200) 일단에 구비되는 것으로, 외부로부터 공급되는 급수에 대한 유로(210) 방향을 설정할 수 있게 한다.
- [0050] 이처럼, 유로전환부재(300)를 통해 외부로부터 공급되는 급수에 대한 유로(210) 방향을 설정할 수 있게 되는 것은 상기 유로전환부재(300)에 구비된 모터(310) 및 노즐(350) 작동에 의한 것으로, 이에 대한 설명은 아래와 같

다.

- [0051] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 세탁기(1)에 구비된 ECU(미도시)에서 급수의 유로(210) 방향을 설정하게 되면 모터(310)가 회전하게 된다. 상기 모터(310)가 회전하게 되면 출력바(311)가 회전하게 되어 상기 출력바(311)와 연결된 캠기어(320)가 회전하게 되고, 상기 캠기어(320)의 회전에 의해 아이들기어(330)와 메인기어(340)가 회전하게 되며, 상기 메인기어(340)가 회전하게 되면 상기 메인기어(340)와 연결된 노즐(350)이 회전하게 된다.
- [0052] 이때, 모터(310) 회전에 의해 캠기어(320)가 회전하게 되면, 상기 캠기어(320)의 하부를 형성하는 하부기어(321)의 기어홈(323)에 삽입된 스위치(361)가 맞물린 상태로 회전하게 되면서 회전신호를 반복적으로 출력하여 제어부(360)에서 회전신호를 검출하게 되며, 이러한 과정을 통해 검출된 신호는 상기 제어부(360)와 연동된 ECU로 전송되어 모터(310)에 의한 캠기어(320) 회전 상태를 확인할 수 있게 한다.
- [0053] 한편, 세제투입부재(100)의 세제투입홈(110)의 개수와, 급수가이드부재(200)의 유로(210) 개수와, 하부기어(321)에 형성된 기어홈(323)의 개수가 4개인 경우로 가정하여 작동예를 설명하면 아래와 같다.
- [0054] ECU의 프로그램 순서에 따라 세제투입부재(100)의 첫 번째 세제투입홈(110)에 급수를 공급하기 위해서는 도 7의 (a)에 도시된 바와 같이, 모터(310) 회전 시 캠기어(320)의 하부기어(321)가 회전하게 되어 스위치(361)가 상기 하부기어(321)의 첫 번째 기어홈(323a)에 위치하게 되면 상기 스위치(361)의 위치를 출력부(362)에서 검출하여 ECU(미도시)로 전송하게 되어 상기 ECU를 통해 첫 번째 기어홈(323a)에 삽입된 스위치(361)의 위치를 확인하여 노즐(350)에 형성된 배출홀(351)이 급수가이드부재(200)의 첫 번째 유로(210a) 측으로 향하도록 함으로써 공급된 급수가 첫 번째 유로(210a)로 유입되어 상기 유로(210a)에 형성된 홀(211)을 통해 첫 번째 세제투입홈(110)으로 급수가 유입되도록 한다.
- [0055] 이때, 외부로부터 공급되는 급수가 솔레노이드밸브(410)의 개폐 작동을 거쳐 유로전환부재(300)의 노즐(350)로 전달되는 것은 세탁기(1)에 구비된 ECU(미도시)의 프로그램에 의해 자동적으로 진행된다.
- [0056] 세제투입부재(100)의 두 번째 세제투입홈(110)에 급수를 공급하기 위해서는 도 7의 (b)에 도시된 바와 같이, 모터(310) 회전 시 캠기어(320)의 하부기어(321)가 회전하게 되어 스위치(361)가 상기 하부기어(321)의 두 번째 기어홈(323b)에 위치하게 되면, ECU를 통해 노즐(350)에 형성된 배출홀(351)이 급수가이드부재(200)의 두 번째 유로(210b) 측으로 향하도록 함으로써 공급된 급수가 두 번째 유로(210b)로 유입되어 상기 유로(210b)에 형성된 홀(211)을 통해 두 번째 세제투입홈(110)으로 급수가 유입되도록 한다.
- [0057] 세제투입부재(100)의 세 번째 세제투입홈(110)에 급수를 공급하기 위해서는 도 7의 (c)에 도시된 바와 같이, 모터(310) 회전 시 캠기어(320)의 하부기어(321)가 회전하게 되어 스위치(361)가 상기 하부기어(321)의 세 번째 기어홈(323c)에 위치하게 되면, ECU를 통해 노즐(350)에 형성된 배출홀(351)이 급수가이드부재(200)의 세 번째 유로(210c) 측으로 향하도록 함으로써 공급된 급수가 세 번째 유로(210c)로 유입되어 상기 유로(210c)에 형성된 홀(211)을 통해 세 번째 세제투입홈(110)으로 급수가 유입되도록 한다.
- [0058] 세제투입부재(100)의 네 번째 세제투입홈(110)에 급수를 공급하기 위해서는 도 7의 (d)에 도시된 바와 같이, 모터(310) 회전 시 캠기어(320)의 하부기어(321)가 회전하게 되어 스위치(361)가 상기 하부기어(321)의 네 번째 기어홈(323d)에 위치하게 되면, ECU를 통해 노즐(350)에 형성된 배출홀(351)이 급수가이드부재(200)의 네 번째 유로(210d) 측으로 향하도록 함으로써 공급된 급수가 네 번째 유로(210d)로 유입되어 상기 유로(210d)에 형성된 홀(211)을 통해 네 번째 세제투입홈(110)으로 급수가 유입되도록 한다.
- [0059] 결과적으로, 외부로부터 제공되는 급수가 솔레노이드밸브(410)를 통해 공급되면 유로전환부재(300)의 방향 설정에 따라 노즐(350)의 급수 배출 방향이 설정되고, 급수 배출 방향 설정 후 상기 노즐(350)로부터 배출된 급수가 급수가이드부재(200)의 유로(210)를 따라 세제투입부재(100)의 세제투입홈(110)으로 유입되게 함으로써 세탁이 진행될 수 있게 한다.
- [0060] 상기와 같이 구성된 본 발명의 세탁기용 세제 디스펜서 장치는 세탁기에 착탈 가능하게 구비되며, 내부에 다수의 세제투입홈이 형성되는 세제투입부재와; 상기 세제투입부재 상부에 위치하며, 다수의 유로가 형성되는 급수가이드부재와; 상기 급수가이드부재 일단에 구비되어 급수의 유로 방향을 설정하는 유로전환부재와; 상기 유로전환부재와 연결되어 외부로부터 유입되는 급수를 상기 급수가이드부재로 공급하는 급수연결부재로 구성되어 솔레노이드밸브와 호스가 단일구조로 적용되어 부품수 감소를 통해 비용 발생을 저감시키는 동시에 세탁기 조립시 작업성을 향상시키고, 급수 부분을 최소화함으로 인해 누수발생 가능성을 저하시켜 상품성을 증대시키는데

탁월한 이점을 가진 발명인 것이다.

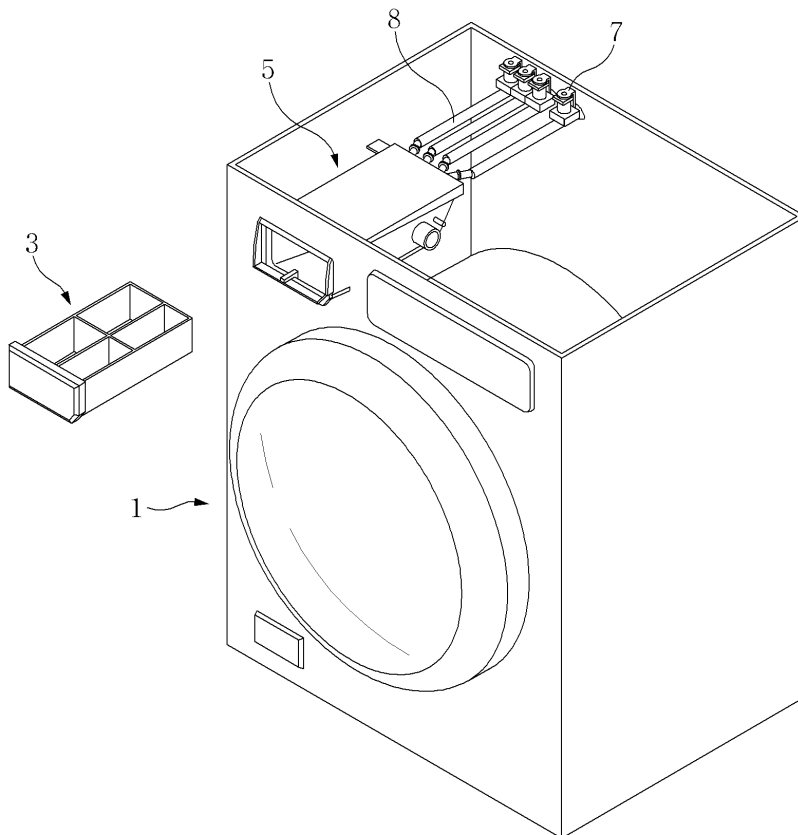
[0061] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허 청구범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

부호의 설명

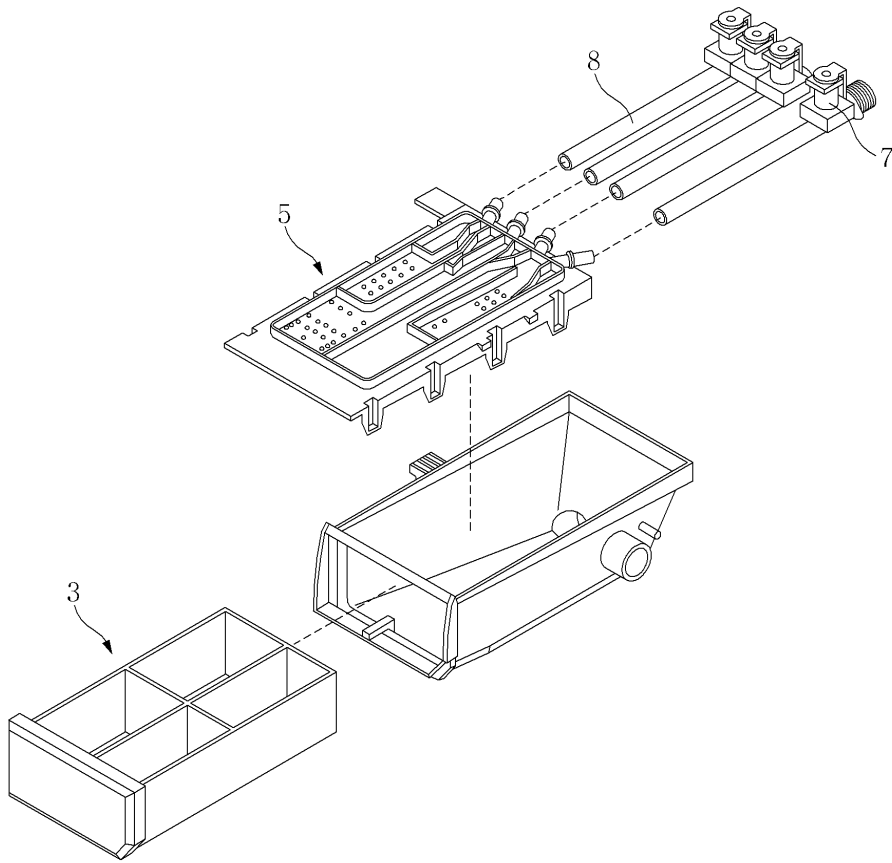
- | | | |
|--------|--------------|---------------|
| [0062] | 1 : 세탁기 | 100 : 세제투입부재 |
| | 110 : 세제투입홈 | 200 : 급수가이드부재 |
| | 210 : 유로 | 300 : 유로전환부재 |
| | 400 : 급수연결부재 | |

도면

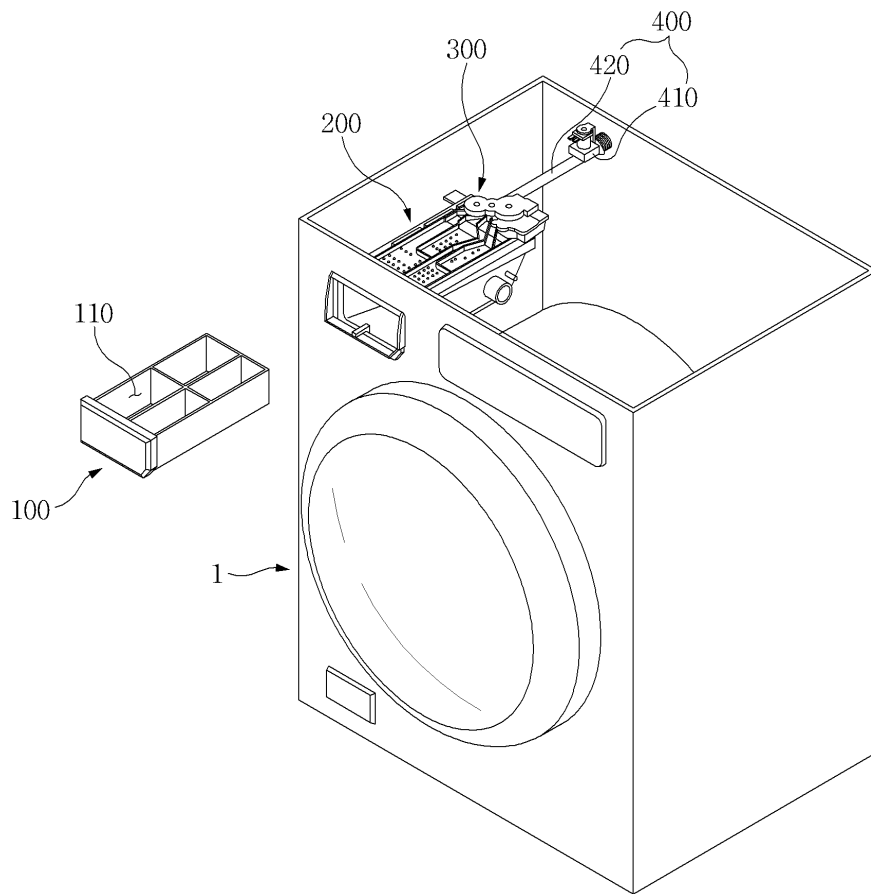
도면1



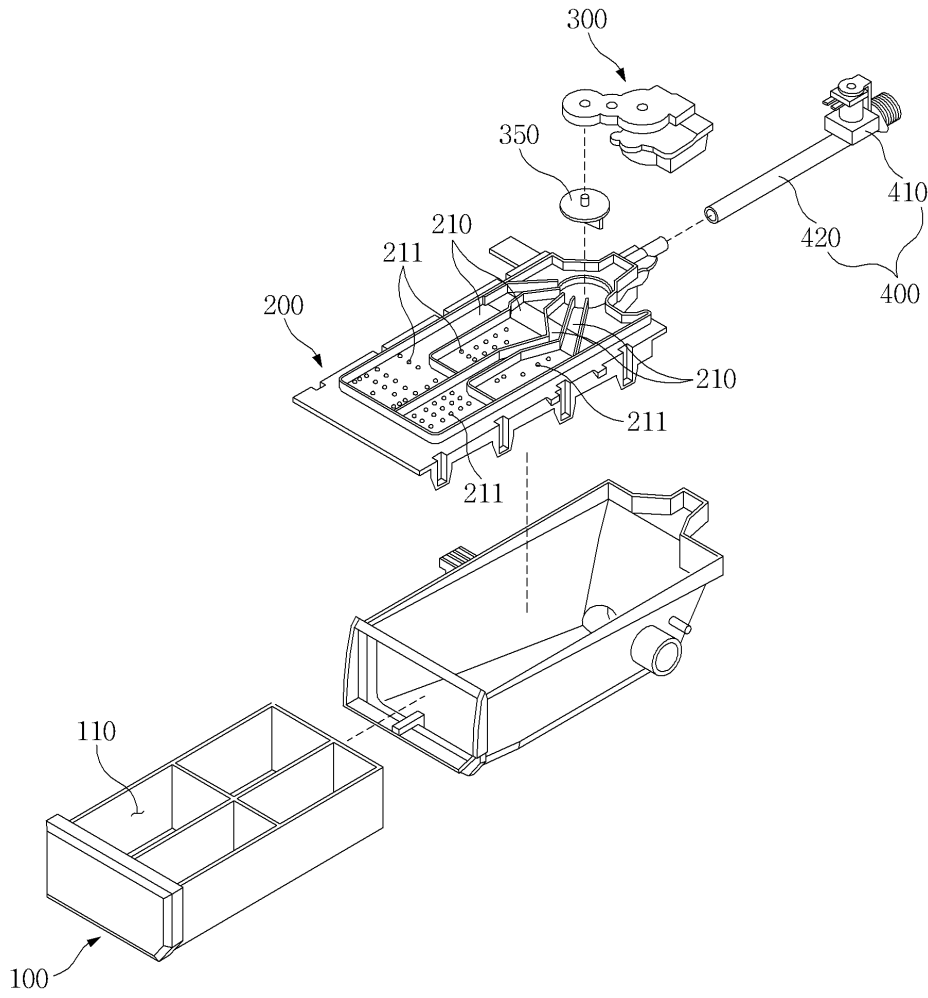
도면2



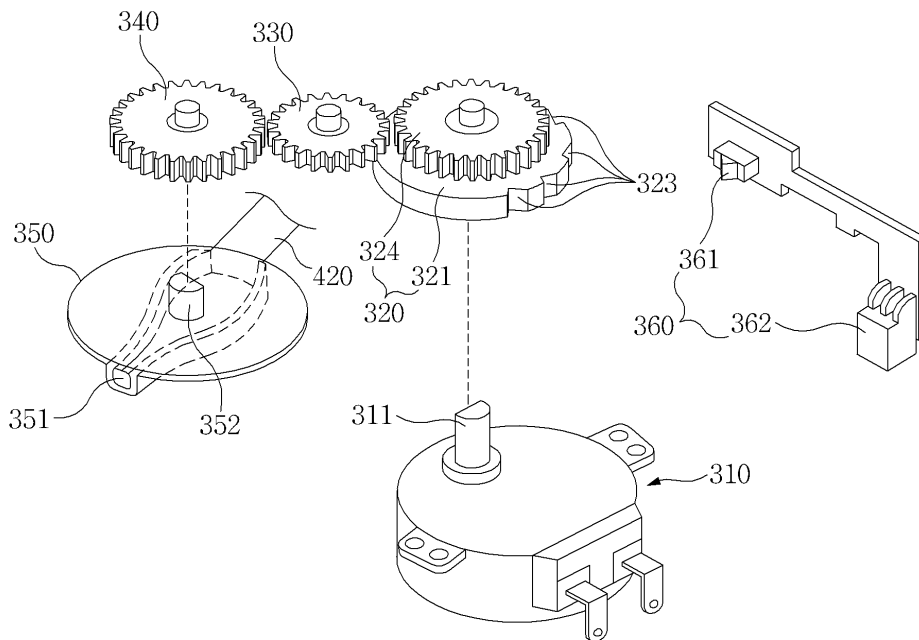
도면3



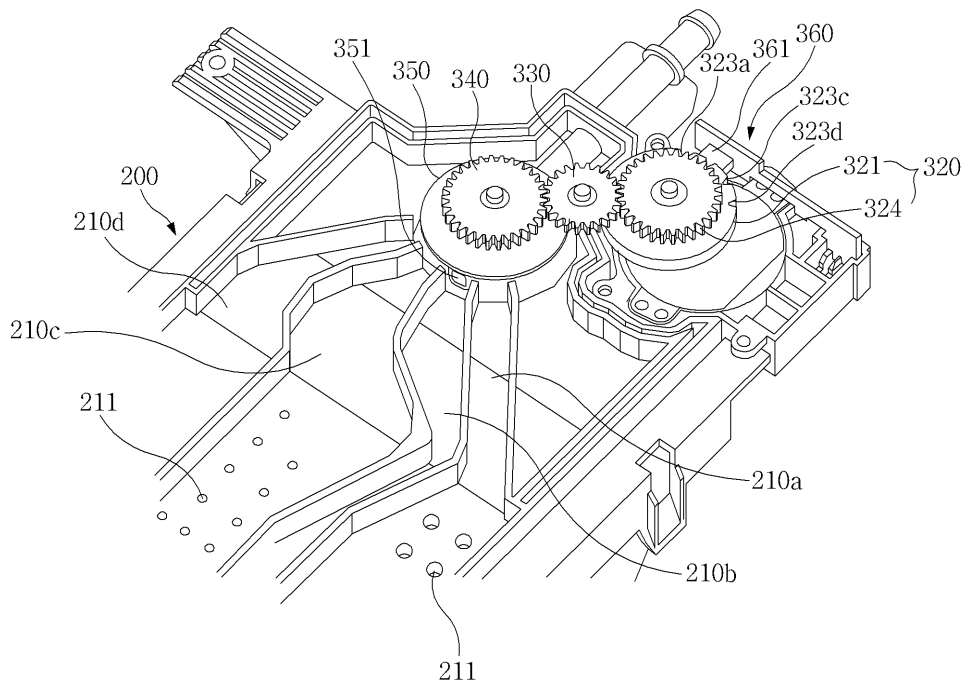
도면4



도면5



도면6



도면7

