



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0082932
(43) 공개일자 2010년07월21일

(51) Int. Cl.

D06F 39/08 (2006.01) D06F 37/04 (2006.01)

D06F 39/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0002230

(22) 출원일자 2009년01월12일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

서보성

서울특별시 금천구 가산동 327-23 LG전자 DA연구소

서현석

서울특별시 금천구 가산동 327-23 LG전자 DA연구소

(74) 대리인

김용인, 박영복

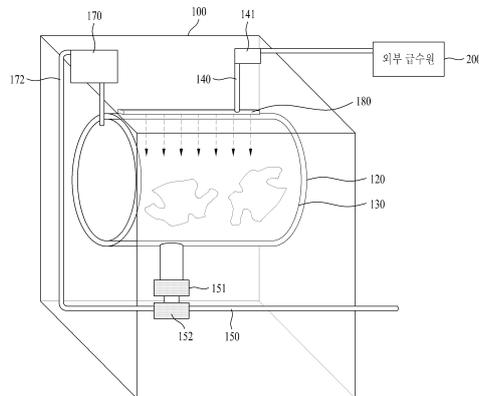
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 세탁장치

(57) 요약

본 발명은 세척수의 유입 경로를 변경하여 세척수의 유속 감속 없이 공급됨으로써 행균 성능을 향상시킨 세탁장치에 관한 것으로, 외관을 형성하는 캐비닛; 상기 캐비닛의 내측에 설치되어 세탁수를 수용하는 터브; 상기 터브의 내측에 회동 가능하게 결합되어 세탁물을 수용하는 드럼; 및 상기 터브의 내측에 설치되어 외부 급수원으로부터 급수된 세탁수를 상기 드럼으로분사하는 세탁수 분사부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

외관을 형성하는 캐비닛;

상기 캐비닛의 내측에 설치되어 세탁수를 수용하는 터브;

상기 터브의 내측에 회동 가능하게 결합되어 세탁물을 수용하는 드럼; 및

상기 터브의 내측에 설치되어 세탁수를 상기 드럼으로 분사하는 세탁수 분사부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 세탁수 분사부재는 외부 급수원으로부터 급수된 세탁수를 상기 드럼으로 분사하는 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 세탁수 분사부재는 상기 터브의 길이 방향을 따라 세탁수가 분사되도록 설치된 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 세탁수 분사부재는 상기 드럼의 길이 방향에 수직인 방향으로 세탁수를 분사하는 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 세탁수 분사부재는 상기 터브의 길이 방향을 따라 일렬로 형성된 다수의 분사부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 분사부는 분사 노즐 또는 분사홀의 형태인 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 드럼은 내측에 설치된 복수의 리프터의 위치에 대응하여 세탁수가 배출되는 배출공보다 큰 크기로 형성된 다수의 세탁수 유입홀을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 8

외관을 형성하는 캐비닛;

상기 캐비닛의 내측에 설치되어 세탁수를 수용하는 터브;

상기 터브의 내측에 회동 가능하게 결합되어 세탁물을 수용하는 드럼; 및

상기 터브의 내측에 설치되어 세탁수를 상기 드럼으로 분사하는 세탁수 분사부재;

상기 외부 급수원과 상기 세탁수 분사부재를 연결하는 급수 유로를 형성하는 급수 호스; 및

상기 터브로 공급된 세탁수를 재순환시키는 서큘레이션 유로를 형성하는 서큘레이션 호스를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 서큘레이션 호스는 세제를 공급하는 세제 박스에 연결되어 상기 터브 상측에 연결된 것을 특징으로 하는 세탁장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 세탁수 분사부재는 외부 급수원으로부터 급수된 세탁수 및 상기 서큘레이션 호스를 통해 공급되는 세탁수를 상기 드럼으로 분사하는 것을 특징으로 하는 세탁장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 세탁장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 세척수의 유입 경로를 변경하여 세척수의 유속 감소 없이 공급됨으로써 행굼 성능을 향상시킨 세탁장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 세탁기는 세탁물을 투입하는 방식에 따라 탑 로딩형(Top loading type)과 프론트 로딩형(Front loading type)으로 구분할 수 있다. 탑 로딩형의 세탁기는 다시 세탁 및 행굼 과정에서 드럼이 회전하는 타입과, 드럼 내부에 구비된 펄세이터(Pulsator)가 회전하는 타입으로 나뉠 수 있다.

[0003] 프론트 로딩형의 세탁기와, 드럼이 회전하는 탑 로딩형 세탁기는 크게 외관을 형성하는 캐비닛과, 캐비닛의 내부에 설치되어 세탁수를 수용하는 터브와, 터브 내부에 회전 가능하게 설치되는 드럼으로 구성되며, 드럼의 내부에 세탁물이 수용된다. 드럼은 세탁물을 수용한 상태에서 수평 또는 수직 방향 축을 중심으로 회전하여 세탁과 행굼 및 탈수 등의 행정을 수행한다.

[0004] 이러한 종래의 드럼 타입 세탁기는 외부 급수원으로부터 공급되는 세탁수가 세제 박스를 거쳐 터브로 공급되므로, 세탁수가 세제 박스를 통과하는 동안 수압이 감소되는 것이 필연적이었다. 따라서 세탁 효율을 향상시키기 위해 수압의 감소 없이 세탁수를 공급할 수 있는 방법이 필요하게 되었다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 세척수의 유입 경로를 변경하여 세척수의 유속 감소 없이 공급됨으로써 행굼 성능을 향상시킨 세탁장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0006] 상기과 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 외관을 형성하는 캐비닛; 상기 캐비닛의 내측에 설치되어 세탁수를 수용하는 터브; 상기 터브의 내측에 회동 가능하게 결합되어 세탁물을 수용하는 드럼; 및 상기 터브의 내측에 설치되어 세탁수를 상기 드럼으로 분사하는 세탁수 분사부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁장치를 제공한다.

[0007] 상기 세탁수 분사부재는 외부 급수원으로부터 급수된 세탁수를 상기 드럼으로 분사하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 세탁수 분사부재는 상기 터브의 길이 방향을 따라 세탁수가 분사되도록 설치된 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 세탁수 분사부재는 상기 드럼의 길이 방향에 수직인 방향으로 세탁수를 분사하는 것을 특징으로 한다.

- [0010] 상기 세탁수 분사부재는 상기 터브의 길이 방향을 따라 일렬로 형성된 다수의 분사부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 분사부는 분사 노즐 또는 분사홀의 형태인 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 드럼은 내측에 설치된 복수의 리프터의 위치에 대응하여 세탁수가 배출되는 배출공보다 큰 크기로 형성된 다수의 세탁수 유입홀을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 외관을 형성하는 캐비닛; 상기 캐비닛의 내측에 설치되어 세탁수를 수용하는 터브; 상기 터브의 내측에 회동 가능하게 결합되어 세탁물을 수용하는 드럼; 및 상기 터브의 내측에 설치되어 세탁수를 상기 드럼으로 분사하는 세탁수 분사부재; 상기 외부 급수원과 상기 세탁수 분사부재를 연결하는 급수 유로를 형성하는 급수 호스; 및 상기 터브로 공급된 세탁수를 재순환시키는 서큘레이션 유로를 형성하는 서큘레이션 호스를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁장치를 제공한다.
- [0014] 상기 서큘레이션 호스는 세제를 공급하는 세제 박스에 연결되어 상기 터브 상측에 연결된 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 세탁수 분사부재는 외부 급수원으로부터 급수된 세탁수 및 상기 서큘레이션 호스를 통해 공급되는 세탁수를 상기 드럼으로 분사하는 것을 특징으로 한다.

효 과

- [0016] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 세탁장치는 세척수의 유입 경로를 변경하여 세척수의 유속 감소 없이 공급됨으로써 행균 성능을 향상시키는 효과가 있다.
- [0017] 또한, 서큘레이션 호스를 통해 세탁수가 세제박스로 공급되므로 세제박스 내부에 세제 잔여물이 남지 않아 위생성이 향상되는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

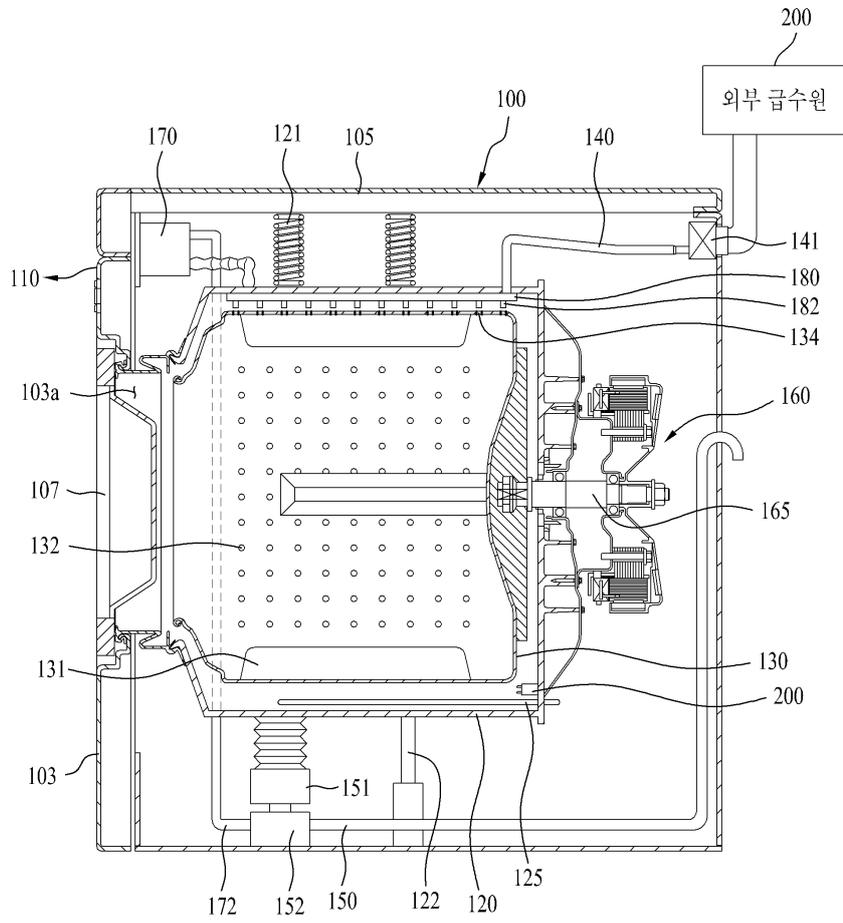
- [0018] 이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 세탁장치에 대해 상세히 설명하기로 한다.
- [0019] 첨부된 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 세탁장치를 도시한 단면도이고, 도 2는 본 발명에 따른 세탁수 분사부재의 일 실시 예를 도시한 간략도이다. 도 3은 본 발명에 따른 세탁수 분사부재의 다른 실시 예를 도시한 간략도이고, 도 4는 도 2에 따른 세탁수 분사 예를 도시한 간략도이다.
- [0020] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 드럼 세탁기는 크게 외관을 형성하는 캐비닛(100)과, 캐비닛(100)의 내부에 설치되어 세탁수가 저수되는 터브(120)와, 터브(120)의 내측에 회전 가능하게 설치되는 드럼(130)과, 드럼(130)을 구동하는 모터(160)로 구성되며, 캐비닛(100)의 외측에는 컨트롤 패널(110)이 구비되어 세탁기의 작동 상태를 표시하고 사용자가 각종 기능을 선택할 수 있도록 하는 기능 버튼을 제공한다.
- [0021] 캐비닛(100)의 전방에는 세탁물을 투입할 수 있도록 투입구(103a)가 형성되고, 투입구(103a)는 도어(107)에 의해 개폐된다.
- [0022] 터브(120)의 상부는 행잉 스프링(121)에 의해 캐비닛(100)의 상부에 지지되고, 터브(120)의 하부는 프릭션 댐퍼(122)에 의해 지지되어 드럼(130)의 고속회전 시에 드럼 세탁기에 발생하는 진동을 저감시킨다.
- [0023] 드럼(130)의 내주면에는 드럼(130)에 투입된 세탁물을 소정의 위치까지 상승시키는 복수의 리프터(131)가 설치되고, 탈수 등과 같은 세탁 행정에서 세탁수가 드럼(130)으로부터 빠져나가도록 다수의 통공(132)이 형성된다.
- [0024] 드럼(130)에는 리프터(131)의 위치에 대응하여 세탁수가 배출되는 통공(132)보다 큰 크기로 형성된 다수의 세탁수 유입홀(134)이 형성된다(도 4 참조). 세탁수 유입홀(134)은 리프터(131)를 통해 세탁수가 드럼(130) 내부로 유입될 수 있도록 한다. 세탁수 유입홀(134)은 세탁수가 좀더 쉽게 유입될 수 있도록 후술할 세탁수 분사부재(180)의 분사부(182) 간격에 대응하여 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 터브(120)의 상측에는 급수호스(140)가 연결되어 외부의 수원으로부터 터브(120) 내부로 물을 공급하며, 급수호스(140) 상에는 세탁수의 출입을 제어하는 급수밸브(141)가 설치된다. 급수호스(140)의 단부는 후술할 세탁수 분사부재(180)에 직결된다.
- [0026] 터브(120)의 하측에는 배수펌프(151)가 설치되어 세탁 및 행균 등에 사용된 세탁수를 배수호스(150)를 통해 외

부로 배출한다. 또한, 배수펌프(151)에는 세탁수를 재순환시켜 터브(120)로 재공급하는 서큘레이션(circulation) 호스(172, 이에 관해서는 후술하기로 함)가 연결된다. 따라서 펌핑된 세탁수를 서큘레이션 호스(172) 또는 배수 호스(150)로 선택적으로 보낼 수 있도록 배수 펌프(151)로부터 배출되는 세탁수의 방향을 단속하는 체크 밸브(152)가 설치되는 것이 바람직하다.

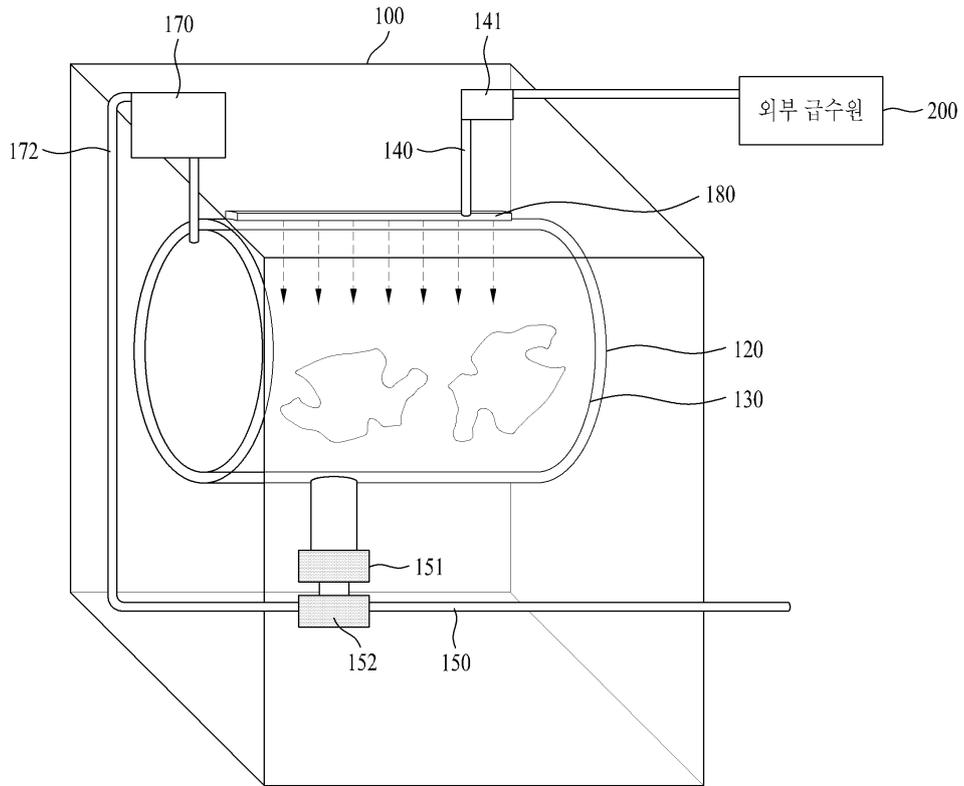
- [0027] 터브(120)의 후방에 장착되는 모터(160)는 회전축(165)을 통해 드럼(130)과 결합되어 드럼(130)을 회전시키게 된다.
- [0028] 터브(120)의 하부 일측에는 세탁수의 수온을 조절하는 히터(125)와, 세탁수의 수온을 측정하는 온도 센서(미도시)와, 세탁수의 전도도를 감지하는 전극 센서(미도시)와, 세탁수의 수위를 감지하는 수위 센서(미도시) 등이 설치된다. 이러한 센서들은 컨트롤 패널(110)에 형성된 컨트롤러()에 의해 제어된다.
- [0029] 서큘레이션 호스(172)는 일단이 체크 밸브(152)에 연결되고, 타단이 세제를 공급하는 세제 박스(170)에 연결되어 터브(120)까지 연결된다. 서큘레이션 호스(172)를 통해 재순환된 세탁수가 세제 박스(170)로 계속 공급되므로 세제 박스(170)가 지속적으로 세탁수에 의해 세척되어 세제 박스(170)가 깨끗해지는 효과가 있다.
- [0030] 또한, 세탁수가 외부 급수원으로부터 공급될 때 세제 박스(170)를 거치지 않으므로 세탁수의 수압 손실을 방지하는 효과가 있다.
- [0031] 한편, 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 세탁수 분사부재(180)는 급수 밸브(141)에 직결되고, 터브(120)의 내측에 설치되어 드럼(130)으로 세탁수를 분사한다. 세탁수 분사부재(180)는 세탁수를 골고루 분사할 수 있도록 드럼(130)의 길이 방향에 수직인 방향으로 세탁수를 분사하도록 설치되는 것이 바람직하다.
- [0032] 도 2 및 도 4에 도시된 바와 같이, 세탁수 분사부재(180)는 터브(120)의 길이 방향을 따라 바(bar) 형태로 형성되거나, 도 3에 도시된 바와 같이 세탁수를 골고루 분사할 수 있다면 분사 노즐(180')의 형태로 형성될 수도 있다(이하에서는 도 2 및 도 4에 도시된 바 타입(bar type)의 분사부재를 기준으로 설명하기로 한다).
- [0033] 세탁수 분사부재(180)는 급수 호스(140)에 의해 급수 밸브(141)에 직결되며, 터브(120)의 상측에 길이 방향을 따라 설치된다. 세탁수 분사부재(180)의 하면에는 길이 방향을 따라 다수의 분사부(182)가 일렬로 형성된다.
- [0034] 분사부(182)는 세탁수 분사부재(180)로 유입된 세탁수를 분사하되, 드럼(130)의 길이 방향에 수직인 방향으로 세탁수를 분사한다. 따라서 세탁물이 빠른 시간에 균일하게 젖을 수 있어 세탁 효율이 향상된다.
- [0035] 또한, 세탁수 분사부재(180)가 급수 밸브(141)에 직결되므로 외부 급수원(200)으로부터 공급된 세탁수의 수압이 손실되지 않고 분사부(182)를 통해 분사될 수 있다. 즉, 종래의 세탁 장치에서 처럼 세탁수가 세제 박스를 거쳐서 공급될 때보다 분사압의 손실 없이 분사될 수 있어 세탁 효율이 향상될 수 있다.
- [0036] 분사부(182)는 분사 노즐 또는 분사홀의 형태로 형성된다. 분사부(182)에서 분사된 세탁수는 회전하는 드럼(130)의 외측을 적시면서 공급되다가, 리프터(131)의 위치에 대응하여 형성된 세탁수 유입홀(134)로 유입되어 드럼(130)의 내측으로 바로 공급될 수 있다. 세탁수 유입홀(134)의 크기가 통공(132)의 크기보다 크게 형성되므로 세탁수가 리프터(131)를 통해 드럼(130)의 내측으로 효과적으로 공급될 수 있다.
- [0037] 분사부(182)에 의해 분사되는 세탁수는 드럼(130)의 내부로 공급되어 세탁에 사용되거나 드럼(130)의 외부를 깨끗하게 세척하는 효과를 갖는다.
- [0038] 세탁수 분사부재(180)가 급수 밸브(141)에 직결되므로 세제 박스(170)는 다른 경로를 통해 세제를 공급해야 한다. 이를 위해 터브(120)의 세탁수를 재순환시키는 서큘레이션 호스(172)가 세제 박스(170)에 연결될 수 있다.
- [0039] 서큘레이션 호스(172)는 배수 펌프(151)에 연결된 체크 밸브(152)에 연결되어 세제 박스(170)를 거쳐 터브(120)의 상부 일측까지 연결되어 서큘레이션 유로를 형성한다. 서큘레이션 호스(172)는 세탁수가 배수되지 않을 때 체크 밸브(152)에 의해 재순환되는 세탁수의 이송 유로가 된다.
- [0040] 세탁수는 세탁 행정 중에도 계속 재순환되므로 세제 박스(170) 내부에 세제 잔여물이 남지 않도록 하여 세제 박스(170)를 사용자가 수시로 청소하지 않아도 위생 상태를 유지할 수 있다.
- [0041] 세제 박스(170)를 통과해 터브(120)의 상부로 재순환되는 세탁수는 터브(120) 내부로 바로 공급될 수도 있고, 세탁수 분사부재(180)를 거쳐 분사되도록 구성될 수도 있다. 따라서 서큘레이션 호스(172)를 통해 재순환된 순환수는 세제 박스(170) 내부의 세제를 공급하는 역할 외에도 세탁수 분사부재(180)를 통해 분사됨으로써 드럼(130)의 외부 세척 및 세탁 효율 향상에 기여할 수 있다.

도면

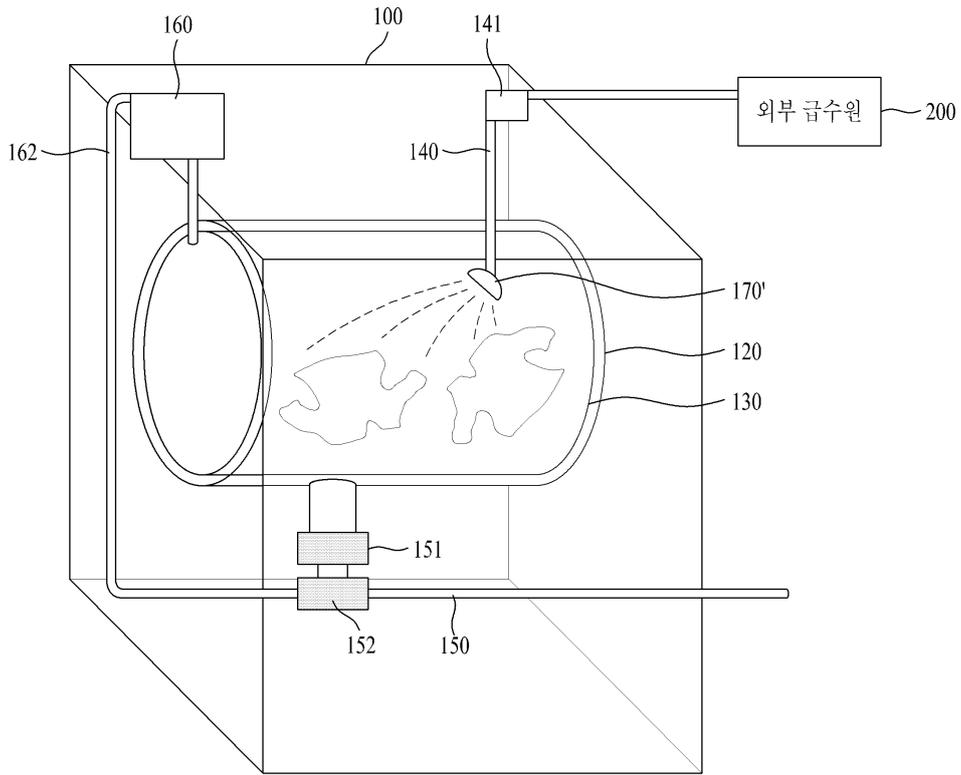
도면1



도면2



도면3



도면4

