

명세서

청구범위

청구항 1

염지액을 저장하는 염지액 공급장치와, 상기 염지액을 공급받아 육계를 염지하는 염지부와, 상기 염지액 공급장치에 저장된 염지액을 상기 염지부에 공급하는 공급부를 포함하는 육계가공장치에 있어서,

상기 염지액 공급장치는,

내측에 염지액을 저장하는 저장공간이 형성되는 하우징;

상기 저장공간 내 수직방향으로 구비되어 회전하는 회전축;

상기 회전축의 상부에 구비되어 상기 회전축을 중심으로 제1 방향으로 회전하는 제1 블레이드를 구비하는 제1 회전체; 및

상기 회전축의 하부에 구비되고, 상기 회전축으로부터 방사상 방향으로 순차적으로 구비되는 제2 블레이드와 제3 블레이드를 구비하며, 상기 회전축을 중심으로 제1 방향으로 회전하는 제2 회전체;를 포함하고,

상기 회전축의 제1 방향 회전 시 상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 상기 염지액을 하방으로 밀어내도록 구비되고, 상기 제3 블레이드는 상기 염지액을 상방향으로 밀어내도록 구비되고,

상기 하우징의 내측으로 상기 염지액의 고농도 원액이 유입되는 유입구가 구비되며,

상기 회전축에는 측면 일 지점에 상기 고농도 원액이 상기 하우징 내로 토출되는 토출구가 형성되고,

상기 회전축은 상부로부터 상기 고농도 원액이 유입되어 상기 토출구를 통하여 토출될 수 있도록 중공의 형상으로 형성되며,

상기 토출구의 주변 적어도 하부측을 둘러 싸도록 구비되고, 매쉬 또는 적어도 일부가 절개된 형상으로 형성되어 상기 고농도 원액이 일시적으로 거치되는 염지원액 거치부를 포함하고,

상기 하우징은 측면 형상이 원통형으로 형성되며,

상기 하우징의 내주면에는 상기 제1 방향으로 갈수록 상향되는 헬리컬 형상의 돌출부가 형성되는 육계가공장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 염지액 공급장치에 관한 것으로서, 염지액을 저장 및 공급하는 장치를 구비하는 육계가공장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 가공육의 제조에 있어서 염지공정을 수행한다. 특히 닭고기는 다른 육류와 다르게 딱딱한 성질이 강하기 때문에 부드럽고 탄력있게 만들기 위해서 육계의 염지공정을 수행한다.

[0003] 염지공정은 닭고기 특유의 냄새를 잡 위하여 각종 향신료 허브 야채 등을 이용해서 염지액을 제조하고, 싱거운 닭고기에 밑간을 하기 위하여 염분을 포함하게 된다. 이러한 염지공정을 통하여 육계의 맛과 풍미를 증진시킬 수 있다.

[0004] 염지공정은 인젝션, 텀블러, 침제식, 마사지식 등의 방법을 이용하여 수행할 수 있다. 텀블러 방식은 진공 기기에 닭을 넣어 염지하는 방법으로서 염지 시간이 짧아 사용이 용이한 반면, 염지하는 동안 닭이 서로 엉키거나 절단에 따른 날카로운 뼈들에 의해 찢겨 상품가치가 떨어지는 경우가 발생하기도 한다.

[0005] 침제식은 전통적인 방식으로서 육계를 염지액 내에 담가두어 숙성시키는 방법이며, 마사지식은 손으로 버무림으

로써 염지액이 육계 내에 침투하도록 하는 방법이다.

[0006] 이중 텀블러 방식은 주로 진공 또는 비진공 기기에 육계를 넣은 후 기계식으로 혼합하는 방식으로서 대용량 육계의 염지 공정에 적합한 방법이나, 앞서 설명한 바와 같이 기계적인 교반 과정에서 절단된 육계의 뼈 등에 의하여 상품의 질이 저하되는 문제가 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 대용량의 염지 공정에 적합하면서도 육계의 훼손에 따른 상품의 질 저하를 최소화할 수 있는 진공 또는 비진공의 텀블러 염지장치로 이용가능한 구조를 구비하는 육계염지장치를 제공한다.

[0008] 또한 본 발명은 염지액의 균일한 혼합상태에서의 저장과 공급이 가능한 염지액 공급장치를 구비하는 육계염지장치를 제공한다.

[0009] 즉, 본 발명은 균일한 염지액을 이용하여 염지공정을 수행하여 품질이 좋은 가공육을 제조하면서도 상품의 훼손에 따른 상품성의 저하를 최소화할 수 있는 구조를 구비하는 육계염지장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은 염지액을 저장하는 염지액 공급장치와, 상기 염지액을 공급받아 육계를 염지하는 염지부와, 상기 염지액 공급장치에 저장된 염지액을 상기 염지부에 공급하는 공급부를 포함하는 육계염지장치로서,

[0011] 상기 염지액 공급장치는, 내측에 염지액을 저장하는 저장공간이 형성되는 하우징; 상기 저장공간 내 수직방향으로 구비되어 회전하는 회전축; 상기 회전축의 상부에 구비되어 상기 회전축을 중심으로 제1 방향으로 회전하는 제1 블레이드를 구비하는 제1 회전체; 및 상기 회전축의 하부에 구비되고, 상기 회전축으로부터 방사상 방향으로 순차적으로 구비되는 제2 블레이드와 제3 블레이드를 구비하며, 상기 회전축을 중심으로 제1 방향으로 회전하는 제2 회전체;를 포함하고,

[0012] 상기 회전축의 제1 방향 회전 시 상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 상기 염지액을 하방으로 밀어내도록 구비되고, 상기 제3 블레이드는 상기 염지액을 상방향으로 밀어내도록 구비된다.

[0013] 또한 상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 상기 회전축으로부터 동일한 최대 회전반경을 갖도록 구비될 수 있다.

[0014] 또한 상기 제2 블레이드는 상기 제3 블레이드와 이격된 상태로 구비될 수 있다.

[0015] 또한 상기 하우징은 측면 형상이 원통형으로 형성될 수 있다.

[0016] 또한 상기 하우징의 내주면에는 상기 제1 방향으로 갈수록 상향되는 헬리컬 형상의 돌출부가 형성될 수 있다.

[0017] 또한 상기 하우징의 내측으로 상기 염지액의 고농도 원액이 유입되는 유입구가 구비될 수 있다.

[0018] 또한 상기 회전축에는 측면 일 지점에 상기 고농도 원액이 상기 하우징 내로 토출되는 토출구가 형성되고, 상기 회전축은 상부로부터 상기 고농도 원액이 유입되어 상기 토출구를 통하여 토출될 수 있도록 중공의 형상으로 형성될 수 있다.

[0019] 또한 상기 토출구의 주변 적어도 하부측을 둘러 싸도록 구비되고, 매쉬 또는 적어도 일부가 절개된 형상으로 형성되어 상기 고농도 원액이 일시적으로 거치되는 염지원액 거치부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따르면 육계의 염지 과정에서 최소화된 구조로 염지되는 육계를 구분 격리함으로써 상품성의 저하를 최소화하고, 균일한 염지액의 보존 및 공급을 통하여 품질이 증진된 육계가공육을 제조할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 육계 가공방법을 설명하기 위한 개략도이다.

도 2는 순살 육계가공을 위한 선처리 공정을 설명하기 위한 개략도이다.

도 3은 육계가공 장치의 일 예를 나타내는 개략도이다.

도 4은 본 발명의 일 실시예에 따른 염지액 공급장치의 모습을 나타내는 절개 사시도이다.

도 5는 일 실시예에 따른 제1 회전체의 모습을 나타내는 분해 사시도이다.

도 6은 일 실시예에 따른 제2 회전체의 모습을 나타내는 분해 사시도이다.

도 7 및 도 8는 각각 다른 실시예에 따른 내부 염지액의 순환 모습을 개략적으로 나타내는 개략도이다.

도 9 내지 도 11은 각각 다른 실시예에 따른 염지액 공급장치의 모습을 나타내는 절개 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다. 특별한 정의나 언급이 없는 경우에 본 설명에 사용하는 방향을 표시하는 용어는 도면에 표시된 상태를 기준으로 한다. 또한 각 실시예를 통하여 동일한 도면부호는 동일한 부재를 가리킨다. 한편, 도면상에서 표시되는 각 구성은 설명의 편의를 위하여 그 두께나 치수가 과장될 수 있으며, 실제로 해당 치수나 구성간의 비율로 구성되어야 함을 의미하지는 않는다.
- [0024] 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 육계 가공장치를 설명한다. 도 1은 육계 가공방법을 설명하기 위한 개략도이고, 도 2는 순살 육계가공을 위한 선처리 공정을 설명하기 위한 개략도이며, 도 3은 육계 가공 장치의 일 예를 나타내는 개략도이다.
- [0025] 도 1 내지 도 3을 참조하여 설명하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 육계 가공장치는 2가지의 프로세스를 따라 수행된다. 하나는 순살 육계 가공라인이며, 나머지 하나는 일반 육계 가공라인에 해당한다.
- [0026] 순살 육계 가공라인은 다음과 같다. 먼저 정육 해동(S110)과 세척(S120) 과정을 거친 후 도 2에 도시된 바와 같이 2층의 순살 도마 작업대(30)에서 정육 세척(S130)과정을 거친 후 컨베이어(31)를 통하여 이송된 후 순살 저장탱크(32)를 통하여 1층의 공정 라인으로 이동한다.
- [0027] 이후 도 3에 도시된 바와 같이 순살은 순살 저장탱크의 하부(51) 및 순살 공급라인을 경유하여 순살 중량 측정기(52)에 전달된 후 정육 계근(S150)과정을 거친다. 이후 컨베이어(53)를 통하여 충전장치(54)로 이동한다. 순살은 충전장치(54)에서 정육 충전(S160)과 염지액 충전(S170) 과정을 수행한다. 이 때 염지액은 염지액 공급장치(10)로부터 공급된다. 이후 최종적으로 포장 테이블(S56)에서 진공 포장(S180)된다.
- [0028] 한편, 육계 가공라인은 다음과 같다. 먼저 세척(S210)과 닭날개 세척(S200)과정을 거친 후 자동 육절기(41)에서 육계 세척(S230) 과정을 거친다. 이 때 본 실시예에서의 육계는 19분절로 절단된다. 이후 컨베이어(42)를 이용하여 바스켓 텀블러(43)로 이동하여 육계 충전(S240) 및 염지액 충전(S250)공정을 수행한다. 이 때 염지액은 염지액 공급장치(10)로부터 공급된다. 이후 육계 포장기(44)에서 포장(S260)된다.
- [0029] 이와 같이 본 실시예에 따른 육계 가공장치는 순살 및 일반 육계의 가공라인을 분리함으로써 좁은 공간을 효율적으로 사용할 수 있다. 한편, 본 발명은 특히 염지액 공급장치(10)에 관한 것으로서 이하 구체적으로 설명한다.
- [0030] 본 발명에 따른 육계, 즉 닭고기 염지 장치는 염지액 공급장치(도 4 참조)와 바스켓 텀블러(이하 '염지부'라 함, 도 12 참조)를 포함한다. 염지액 공급장치(10)는 염지액을 저장하였다가 공급부(미도시)를 이용하여 염지부(43) 및 충전부(54)로 공급하는 구성부이다. 염지부(43)는 공급되는 염지액을 이용하여 육계를 염지하는 공정을 수행한다. 공급부는 유압 또는 기압을 이용한 펌프를 이용할 수 있으며, 상술한 염지액 공급장치(10)에 저장된 염지액을 염지부(43) 등에 공급하는 기능을 한다.
- [0032] 도 4 내지 도 8를 참조하여 일 실시예에 따른 염지액 공급장치를 설명한다. 도 4은 본 발명의 일 실시예에 따른 염지액 공급장치의 모습을 나타내는 절개 사시도이고, 도 5는 일 실시예에 따른 제1 회전체의 모습을 나타내는 분해 사시도이다. 또한 도 6은 일 실시예에 따른 제2 회전체의 모습을 나타내는 분해 사시도이고, 도 7 및 도 8는 각각 다른 실시예에 따른 내부 염지액의 순환 모습을 개략적으로 나타내는 개략도이다.
- [0033] 염지액 공급장치(10)는 하우징(100), 회전축(110), 제1 회전체(120) 및 제2 회전체(130)를 포함한다.
- [0034] 하우징(100)은 전체적으로, 특히 측면부가 원통형상으로 형성되며, 내부는 염지액이 저장될 수 있도록 일정한 저장 공간을 형성한다. 하우징(100)의 상부는 커버(105)에 의하여 개방이 가능한 구조로 형성된다.
- [0035] 하우징(100)의 상부에는 고농도의 염지액이 유입되는 원재료 유입구(101)와 고농도의 염지액의 농도를 조절할

수 있도록 물 등의 유체가 유입되는 유체 유입구(103)가 형성될 수 있다.

- [0036] 이와 같이 고농도의 염지액과 농도 조절을 위한 유체가 개별적으로 유입되는 것도 가능하나, 상술한 커버(105)를 통하여 이들이 미리 혼합된 상태의 염지액을 수용하는 것도 가능하다.
- [0037] 하우스(100)의 내주면에는 돌출부(102)가 형성된다. 돌출부(102)는 하우스(100)의 내주면에 헬리컬 형상으로 경사진 상태로 형성되며, 블레이드 타입으로 돌출될 수 있다. 돌출부(102)는 상부에서의 시점을 기준으로 시계방향(제1 방향)으로 회전할 수록 상승하는 경사도를 갖도록 형성될 수 있다.
- [0038] 또한 본 실시예에 따른 돌출부(102)는 연속적인 길이를 갖도록 형성되어 있으나, 이에 한정되지는 않으며 내주면의 일부에 불연속적으로 형성되는 것도 가능하다. 즉, 돌출부(102)는 하나의 블레이드 형상으로 이어지도록 형성될 수 있을 뿐 아니라 수개의 부분으로 분할된 돌출부(102)로 형성되는 것도 가능하다.
- [0039] 회전축(110)은 하우스(100) 내 중심에서 수직방향으로 길이를 갖도록 형성된다. 회전축(110)은 하우스(100) 중심에서 제1 회전체(120)와 제2 회전체(130)의 회전 중심으로서 기능한다. 회전축(110)은 외부 전력을 제공받는 모터(140)를 이용하여 회전력을 생성할 수 있다.
- [0040] 도 4 및 도 5를 참조하여 설명하면, 제1 회전체(120)는 제1 고정링(121) 및 제1 블레이드(123)를 포함한다. 제1 고정링(121)은 회전축(110)이 삽입되기 위한 구성부로서, 회전축(110)이 삽입된 후 볼트(1211) 등을 이용하여 회전축에 고정할 수 있다. 제1 회전체(120)는 회전축(110)의 상부에 고정된다.
- [0041] 또한 제1 회전체(120)는 상부 시점에서 시계방향으로 회전하는 경우 제1 회전체(120)가 잠겨있는 유체를 하방으로 밀어낼 수 있도록 제1 블레이드(123)의 방향이 구비된다. 제1 블레이드(123)의 경사 방향은 회전축(110)의 회전방향에 따라 바뀔 수 있다.
- [0042] 도 4 및 도 6을 참조하여 설명하면, 제2 회전체(130)는 제2 고정링(131), 제2 블레이드(133) 및 제3 블레이드(134)를 포함한다.
- [0043] 제2 고정링(131)은 앞서 설명한 제1 고정링과 마찬가지로 제2 회전체(130)를 회전축에 고정시키기 위한 구성부이다. 회전축(110)이 제2 고정링(131)에 삽입된 후 볼트(1311) 등을 이용하여 회전축(110)에 고정할 수 있다. 제2 회전체(130)는 회전축(110)의 하부에 고정된다.
- [0044] 제2 회전체(130)는 제2 고정링(131)을 기준으로 방사상 방향으로 순차적으로 제2 블레이드(133)와 제3 블레이드(134)를 구비한다. 제2 블레이드(133)는 회전축(110)이 제1 방향으로 회전함에 따라 상술한 제1 블레이드(123)와 동일한 방향, 즉 하 방향으로 유체를 밀어낼 수 있도록 블레이드의 경사도가 형성된다. 이에 비하여 제3 블레이드(134)는 제1 블레이드(123) 및 제2 블레이드(133)와는 반대의 경사도가 형성되도록 한다. 즉, 제3 블레이드(134)는 제2 회전체(130)가 상부 시점을 기준으로 시계방향으로 회전하는 경우 제3 블레이드(134)가 잠겨있는 염지액을 상방향으로 밀어 올릴 수 있도록 블레이드의 경사가 형성된다.
- [0045] 한편, 제1 블레이드(123)와 제2 블레이드(133)는 동일한 최대 회전반경을 갖도록 형성되는 것이 바람직하다. 즉 제1 블레이드(123)와 제2 블레이드(133)는 하나의 유체의 흐름을 형성하도록 동일하거나 서로 유사한 크기의 회전 반경으로 회전할 수 있도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0046] 반면, 제3 블레이드(134)는 회전축(110)으로부터 제1 블레이드(123) 및 제2 블레이드(133)의 회전반경 외측에 구비되도록 하는 것이 바람직하다. 제3 블레이드(134)는 제1 블레이드(123) 및 제2 블레이드(133)를 통하여 하 방향으로 흐름이 형성되는 유체를 다시 반대로 하우스(100)의 내주면에 인접한 곳에서 상향의 흐름을 이룰 수 있도록 한다.
- [0047] 한편, 제2 블레이드(133)와 제3 블레이드(134)는 일정 간격을 두고 형성되는 것이 바람직하다.
- [0048] 도 7를 참조하여 설명하면, 하우스(100)의 내주면에 헬리컬 형상의 돌출부가 형성되지 않는 경우 대체적으로 유체, 즉 염지액은 중심부측을 따라 아래로 향하고, 하우스(100)의 내주면 부근에서 위로 향하는 유체의 흐름을 보인다. 이에 제1 블레이드(123), 제2 블레이드(133) 및 제3 블레이드(134)가 상부 시점을 기준으로 시계방향으로 회전함에 따라 염지액 또한 이러한 수평 성분의 흐름이 더해지게 된다.
- [0049] 도 8에 도시된 바와 같이 헬리컬 형상의 돌출부(102)가 형성되어 있는 경우 하우스(100)의 내주면 부근, 즉 염지액 저장공간의 외측을 통하여 상승하는 염지액의 흐름은 보다 수평 방향의 회전력을 받아 상술한 제1 방향으로의 흐름이 더 보강된다.

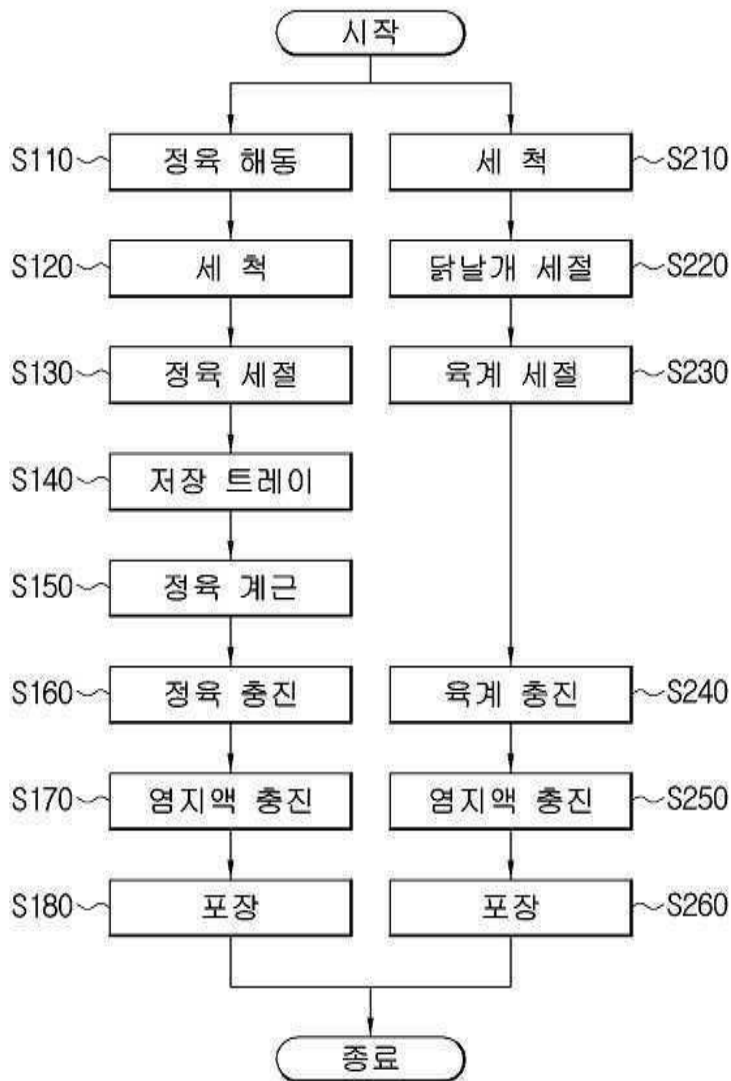
- [0051] 도 9 내지 도 11을 참조하여 다른 실시예에 따른 염지액 공급장치를 설명한다. 도 9 내지 도 11은 각각 다른 실시예에 따른 염지액 공급장치의 모습을 나타내는 절개 사시도이다.
- [0052] 도 9을 참조하여 설명하면, 다른 실시예로서 고농도 원액이 유입되는 유입구(101) 이외에 또는 이를 대체하여 회전축(110a)의 내부 공간을 통하여 고농도 원액이 유입될 수 있다.
- [0053] 구체적으로 회전축(110a)의 측면 일부에는 토출구(111)가 형성될 수 있다. 회전축(110a)은 상부로부터 토출구(111)에 이르기 까지 연통된 중공의 형상으로 형성될 수 있다. 회전축(110a)의 상부를 통하여 별도의 유입관(101a)으로부터 염지액이 공급된다. 이 때 고농도의 염지액의 공급이 원활히 이루어질 수 있도록 일정 이상의 압력으로 고농도의 염지액을 공급할 수 있다.
- [0054] 토출구(111)를 통하여 공급되는 고농도의 염지액은 하우징(100) 내부에서 기존의 염지액과 혼합되고, 유체의 흐름에 따라 교반되어 균일하게 혼합된다.
- [0055] 토출구(111)의 주변에는 고농도 염지액이 일시적으로 거치되는 염지원액 거치부가 구비될 수 있다. 염지원액 거치부는 토출구(111)의 주변이나 적어도 하부측을 둘러 싸도록 구비되며, 매쉬 또는 적어도 일부가 절개된 형상으로 형성됨으로써 고농도 염지액이 일시적으로 거치되도록 할 수 있다.
- [0056] 예를 들어 도 10에 도시된 바와 같이 염지원액 거치부(113)는 토출구(111)의 주변을 둘러싸는 망 구조로 형성될 수 있다. 이 경우 토출구를 통하여 토출되는 염지 원액은 염지원액 거치부(113)에 일시 거치되며, 이후 염지원액 거치부(113)가 회전축(110a)과 함께 회전함에 따라 염지원액 거치부(113) 내부의 염지 원액은 점차 기존의 염지액과 혼합되거나, 염지액에 의하여 희석되거나 또는 염지액 내로 분산된다.
- [0057] 한편, 도 11에 도시된 바와 같이 그릇형상으로 형성되는 것도 가능하다. 염지원액 거치부(113c) 부근에서 유체의 흐름은 대체로 하향 방향으로 형성된다. 따라서 그릇 형상의 거치부(113c)를 형성하여 토출구(111)를 통하여 토출되는 염지 원액을 적절히 혼합 등이 될 때까지 거치하는 것이 가능하다.
- [0059] 이상 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명의 기술적 사상이 상술한 바람직한 실시예에 한정되는 것은 아니며, 특허청구범위에 구체화된 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범주에서 다양하게 구현될 수 있다.

부호의 설명

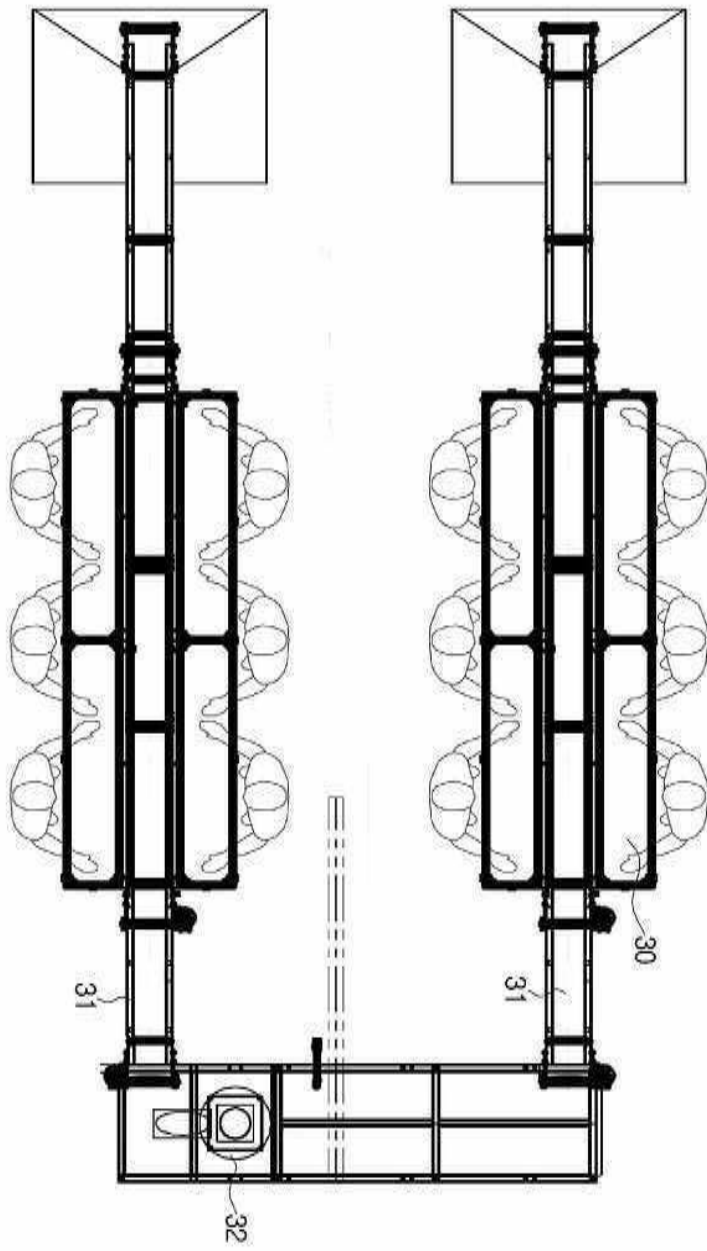
- [0060] 10, 10a, 10b, 10c: 염지액 공급장치
- 20: 염지부
- 100: 하우징
- 110: 회전축
- 120: 제1 회전체
- 130: 제2 회전체
- 113, 113c: 염지원액 거치부

도면

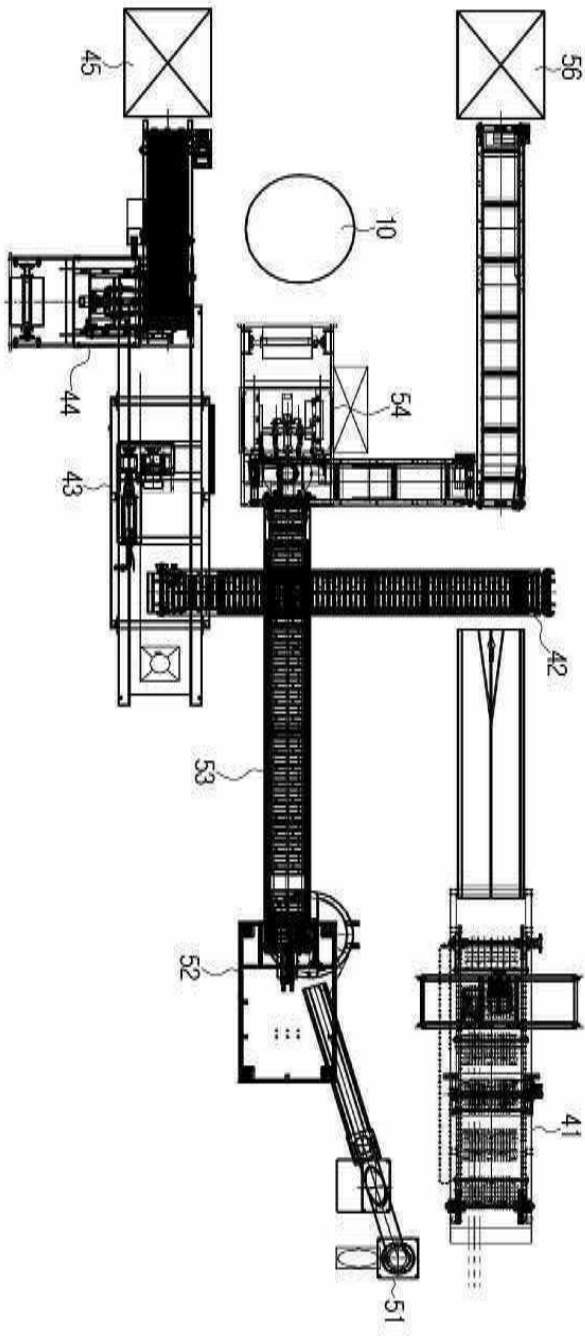
도면1



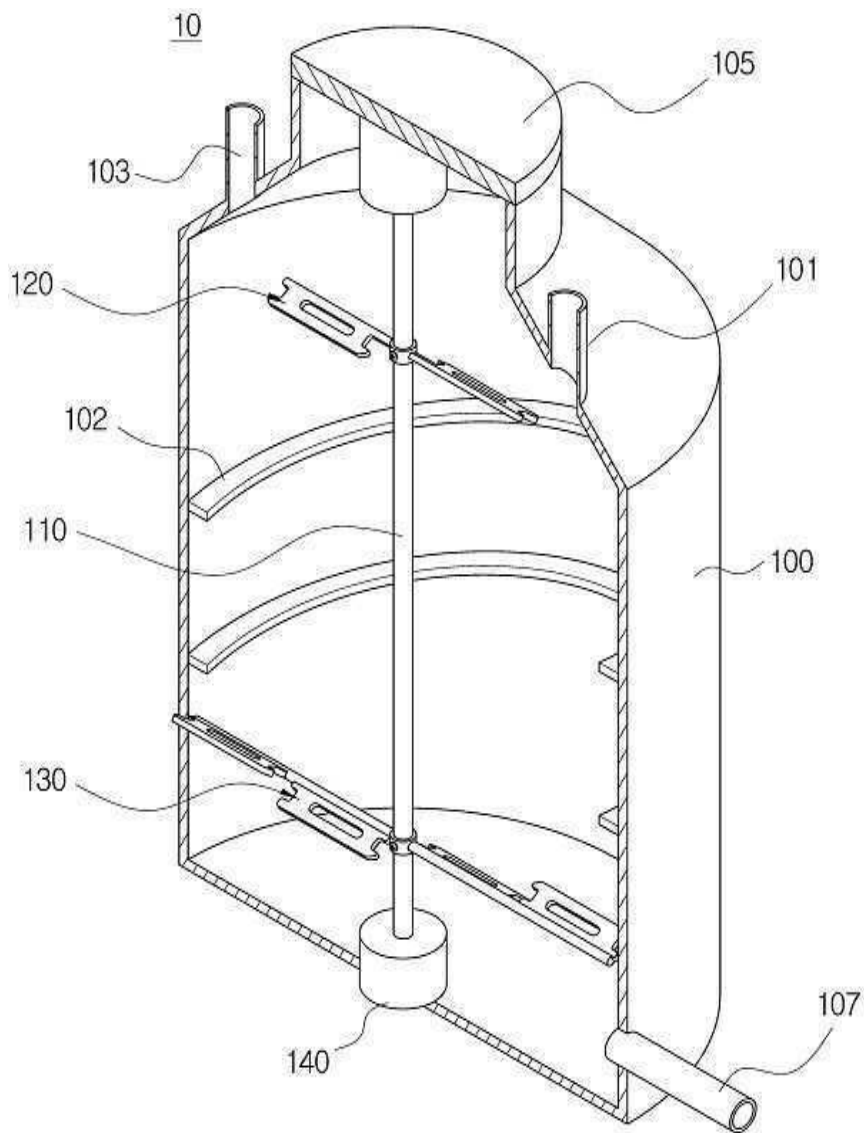
도면2



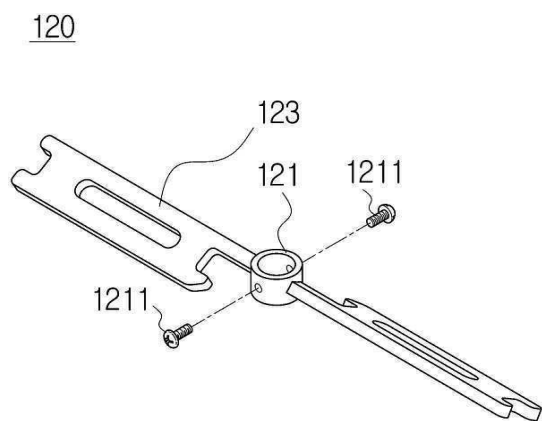
도면3



도면4

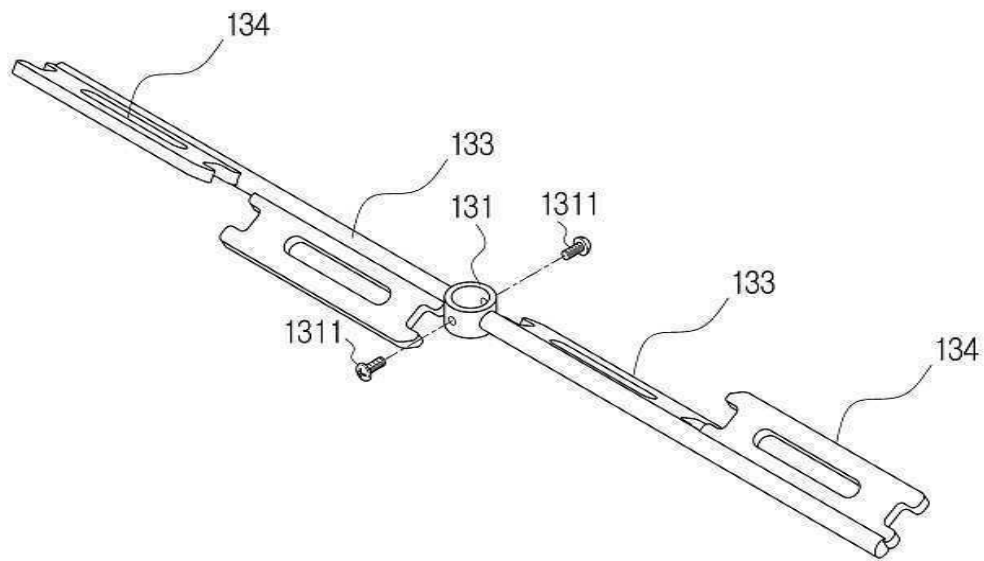


도면5

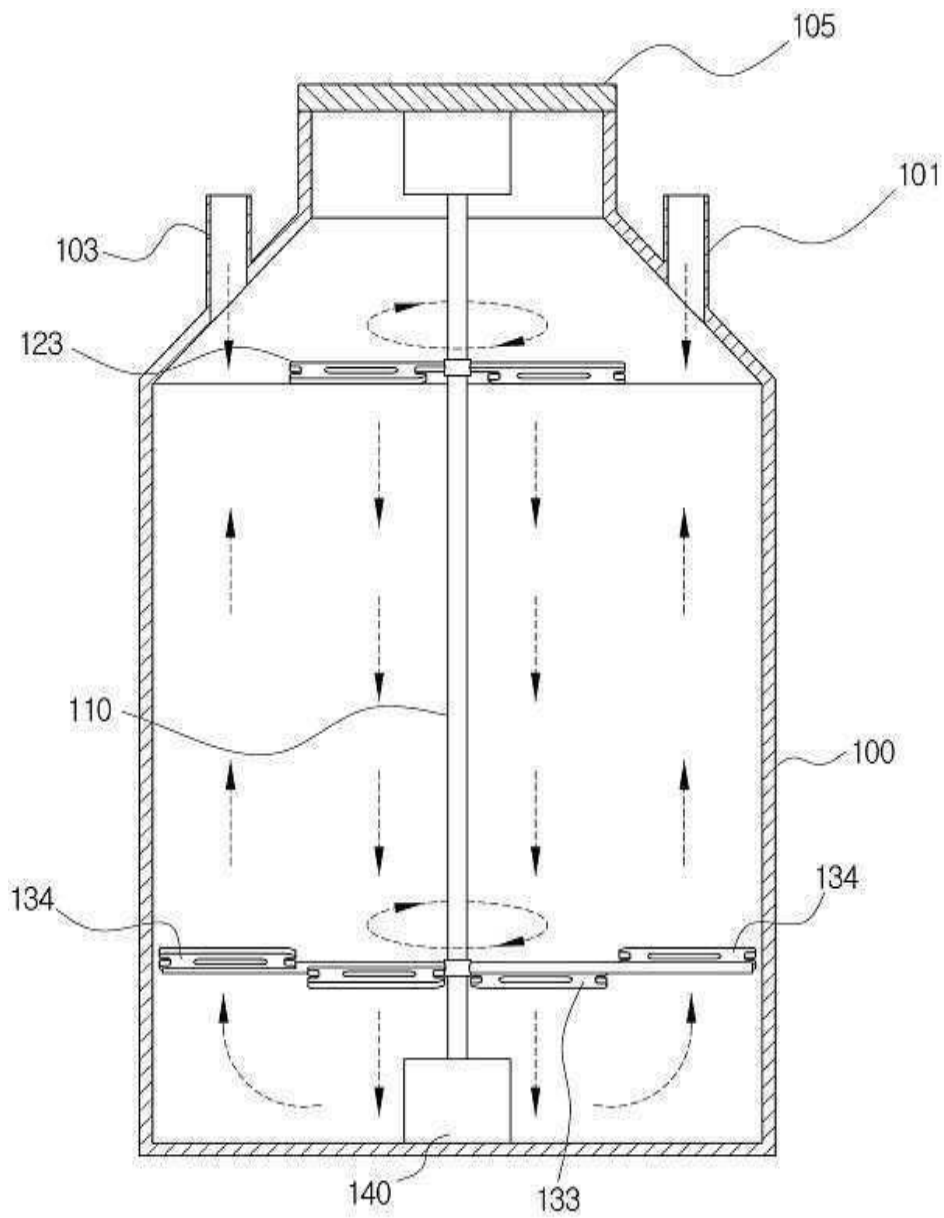


도면6

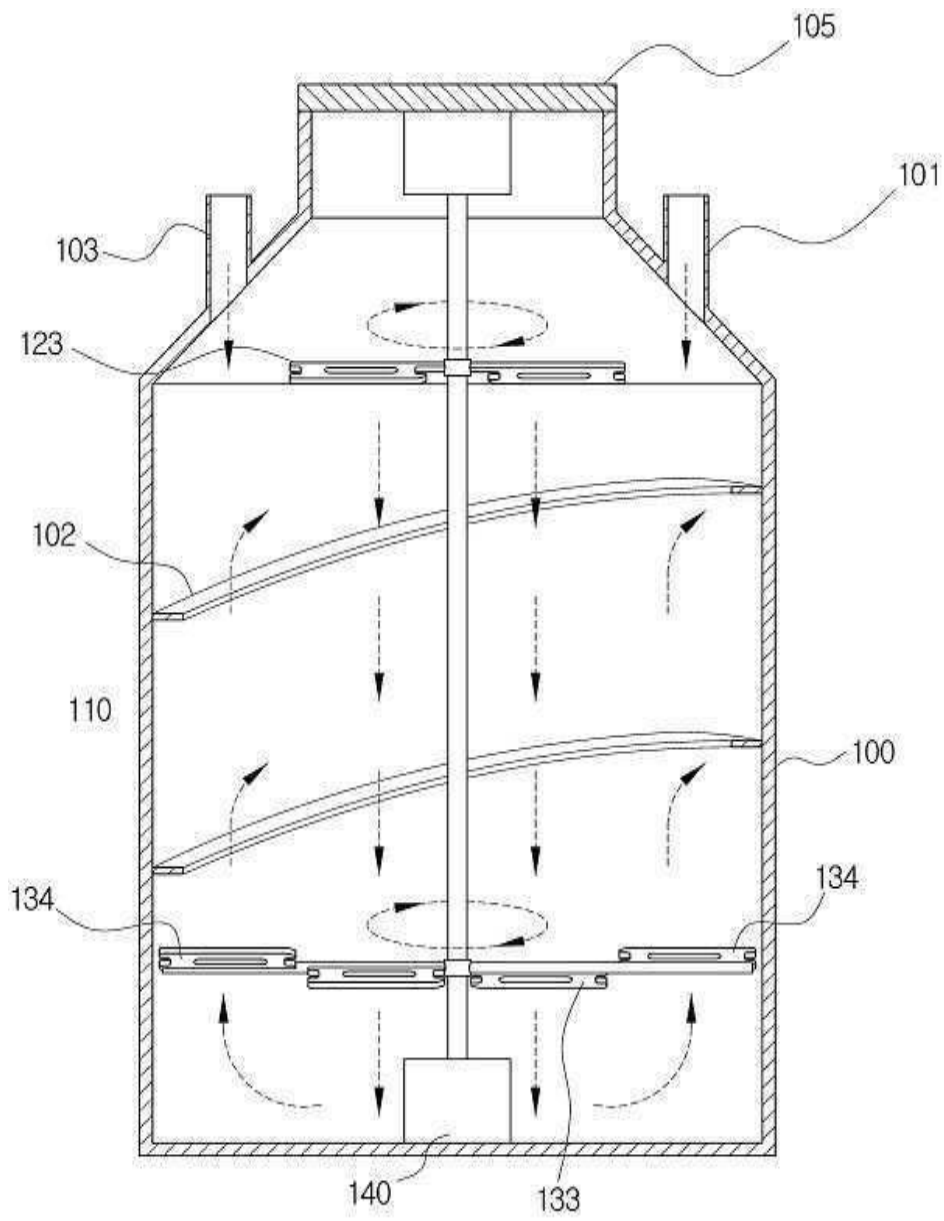
130



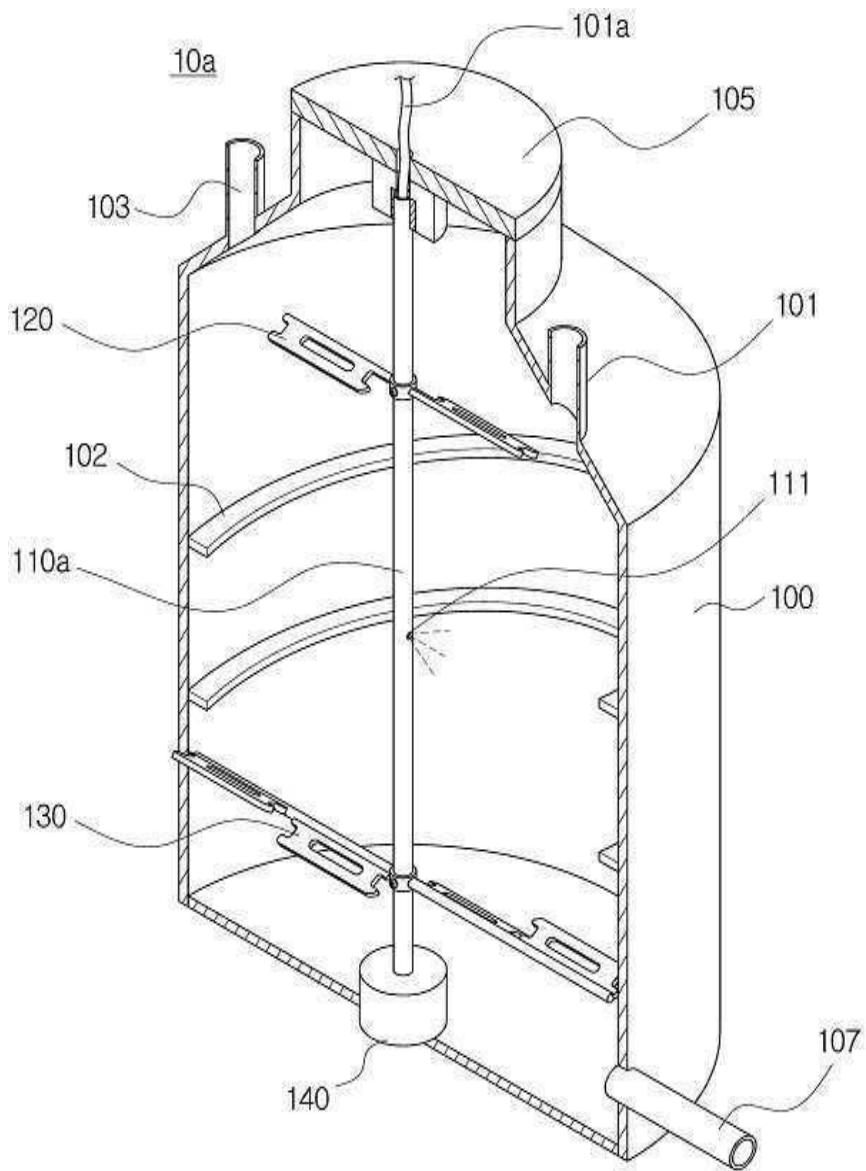
도면7



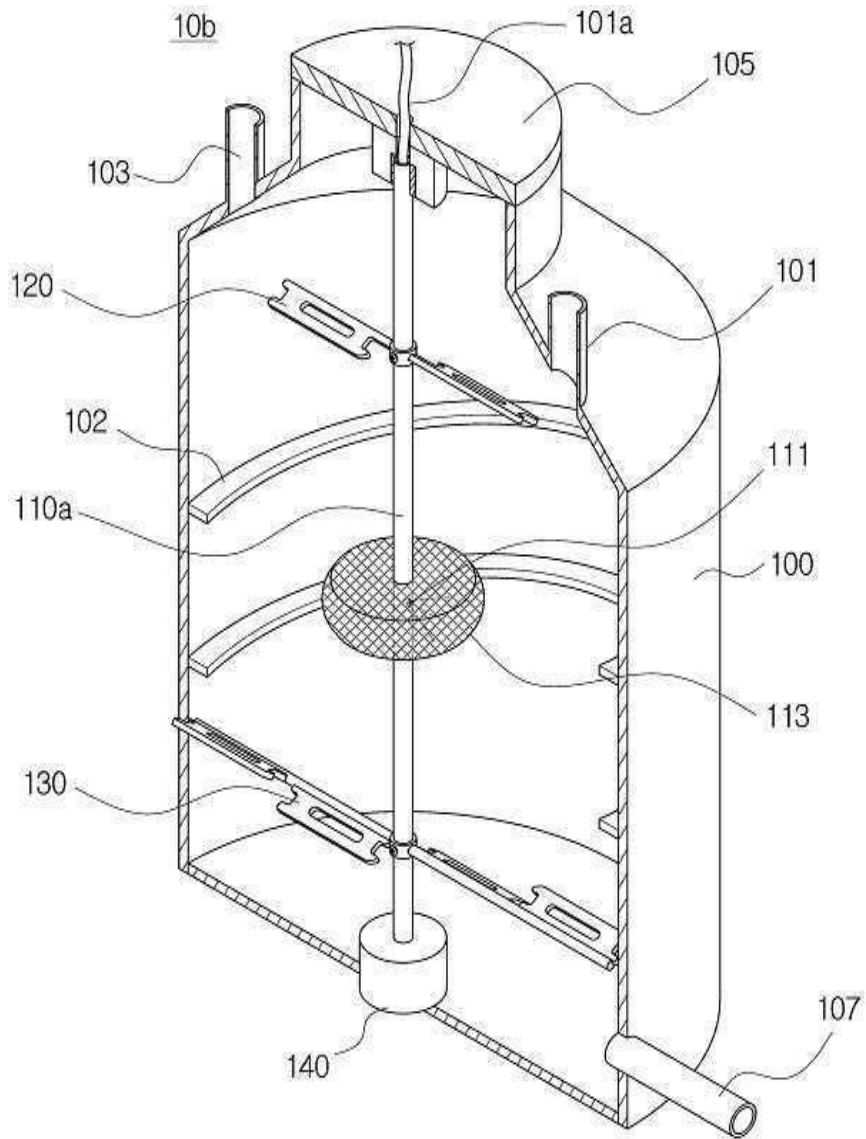
도면8



도면9



도면10



도면11

