



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년09월07일  
(11) 등록번호 10-1550537  
(24) 등록일자 2015년08월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A47J 31/02 (2006.01) A47J 31/10 (2006.01)  
A47J 31/46 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0042008  
(22) 출원일자 2014년04월08일  
심사청구일자 2014년04월08일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101381480 B1\*  
KR200469626 Y1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
김승현  
인천광역시 서구 청라라임로 17, 128동706호(연회동, 청라힐테스하임)  
(72) 발명자  
김승현  
인천광역시 서구 청라라임로 17, 128동706호(연회동, 청라힐테스하임)  
(74) 대리인  
신성기

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김종섭

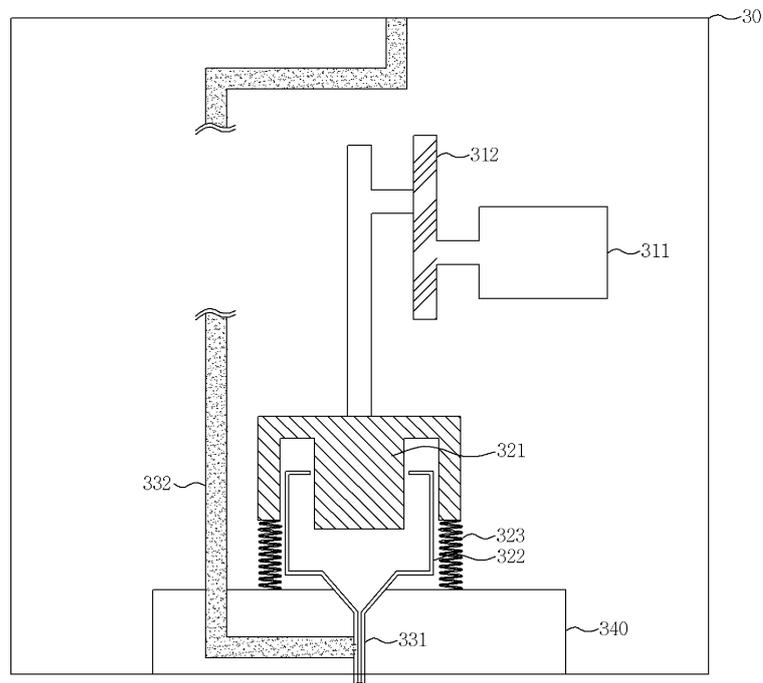
(54) 발명의 명칭 분사식 더치커피 제조 장치

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 의하면, 커피액을 추출함에 있어서 기존의 더치커피 제조 장치보다 맛과 향이 더욱 깊은 커피액을 추출할 수 있는 효과가 있다. 이를 위해 특히, 본 실시예는 거치대의 거치판에 장착되어 내부에 물이 저장되고, 저장된 물이 하방으로 공급되도록 공급홀이 형성된 물 공급부; 물 공급부의 하부에 위치하며 저장된

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



물을 공급홀을 통해 공급받고 저장된 물을 하방으로 고르게 분사시키되, 공기를 압축시키는 가압부, 가압부에 동력을 전달하는 모터부 및 압축된 공기가 공급된 물과 함께 분사되는 노즐부를 포함하는 물 분사부; 내부에 일정량의 커피분말이 수용되고, 물 분사부에서 분사되는 물을 커피분말에 통과시켜 커피액이 추출되도록 하며, 하부로 추출된 커피액이 토출되도록 토출구가 형성된 커피 분말 저장부; 커피 분말 저장부의 하부에 위치하며, 추출된 커피액이 저장되는 디치 커피액 저장부; 및 모터부와 연결되어 압축된 공기의 압축 주기에 기반하여 분사 주기를 조절하는 제어부;를 포함하는 분사식 디치커피 제조 장치를 포함한다.

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

거치대의 거치관에 장착되어 내부에 물이 저장되고, 상기 저장된 물이 하방으로 공급되도록 공급홀이 형성된 물 공급부(20);

상기 물 공급부 하부에 위치하고 동력을 전달하는 DC모터(311), 상기 DC모터(311) 측면에 위치하고 회전운동하는 회전판(312), 상기 DC 모터(311)로부터 동력을 전달받아 상기 회전판(312)의 회전운동을 수직 왕복운동으로 변환시키는 로드(313)를 포함하는 모터부(310)와, 상기 로드(313)로부터 동력을 전달받아 수직왕복 운동하는 피스톤(321), 상기 피스톤(321)이 함입되는 실린더(322) 및 상기 실린더(322)의 측면 외곽에 위치하여 상기 피스톤(321)의 수직왕복 운동에 복원력을 전달하는 용수철(323)을 포함하여 상기 실린더(322) 내의 공기를 주기적으로 압축시키는 가압부(320)와, 상기 물 공급부(20)로부터 물을 공급받고 내부에 상기 공급된 물이 유동되고 상기 피스톤(321)과 연동되어 열림운동하는 대기개폐부를 포함하는 물 공급 호스(332)와 상기 물 공급 호스(332)에 의해 상기 물 공급부(20)와 연결되고 상기 피스톤(321)에 의해 상기 압축된 공기의 흐름이 상기 물 공급 호스(332)의 끝단에서 압력을 감소시킴으로써 상기 압축된 공기와 상기 공급받은 물을 분사시키는 노즐(331)을 포함하는 노즐부(330)와, 그리고 상기 물 공급 호스(332) 일부에 위치한 밸브를 개폐함으로써 상기 공급된 물의 유동을 조절하고 상기 피스톤(321)의 수직 왕복운동과 상기 밸브의 개폐를 연동 제어하는 제어부(350)를 포함하는 물 분사부(30);

내부에 일정 양의 커피분말이 수용되고, 상기 물 분사부(30)에서 분사되는 물을 상기 커피분말에 통과시켜 커피액이 추출되도록 하며, 하부로 상기 추출된 커피액이 토출되도록 토출구가 형성된 커피 분말 저장부(40); 및  
 상기 커피 분말 저장부의 하부에 위치하며, 상기 추출된 커피액이 저장되는 더치 커피액 저장부(50);를 포함하는 분사식 더치커피 제조 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 분사식 더치커피 장치에 관한 것이다. 보다 상세하게는 분사되는 물을 이용하여 커피분말에서 커피액을 추출함으로써 맛과 향이 더욱 깊은 커피액을 추출하는 데 사용되는 물 분사식 더치커피 제조 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 더치커피는 찬물을 사용하여 장시간 동안 커피 분말로부터 커피액을 추출하여 마시는 워터 드립 방식으로, 찬물이나 상온의 생수를 한 방울씩 떨어뜨려 최소 3시간 이상의 오랜 시간 동안 커피를 추출하는 것이 특징이다.

[0003] 찬물이나 상온의 생수를 사용함으로써 뜨거운 물을 사용할 경우 날아갈 수 있는 커피 향이나 맛이 그대로 추출되어 커피 본연의 깊은맛을 느낄 수 있으며, 80℃ 이상의 높은 온도의 물과 만났을 때 발생하는 카페인의 발생량을 줄일 수 있다. 또한, 장시간 보관이 가능하며 시간이 지나면서 커피가 숙성되어 더욱 독특한 맛과 향을 지니는 특징이 있다.

[0004] 이러한 장점들로 인해 커피 애호가들 사이에 더치커피가 많이 애용되고 있고, 이에 따라 커피전문점뿐만 아니라 일반 가정에서도 더치커피를 제조할 수 있도록 하는 더치커피 제조 장치가 개발되고 있다.

[0005] 일반적으로, 균일한 커피액 추출이 맛과 효율이 좋은 더치커피를 제조하는 데 있어 필수적인 요인이다.

[0006] 종래 선행 특허공개 제 2012-106406 호는, 떨어지는 물이 커피분말층의 중앙부를 집중적으로 적시으로써 비교적 적은 양의 물이 닿는 부분에서는 커피분말로부터의 추출량이 소량이며, 비교적 많은 양의 물이 닿는 부분에서는 커피분말로부터의 추출량이 과량인 점으로 인해 균일한 커피액 추출이 보장되지 못하여 커피의 맛과 커피액 추출 효율이 떨어지는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 제 1목적은 더치커피를 제조함에 있어서 맛과 향이 더욱 깊은 커피액을 추출하는 데 있다.
- [0008] 또한, 제 2목적은, 커피분말 상면에 물을 공급함에 있어 상면 전체가 효율적으로 적셔질 수 있는 더치커피 제조 장치를 제공하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 상기와 같은 본 발명의 목적은, 거치대의 거치판에 장착되어 내부에 물이 저장되고, 저장된 물이 하방으로 공급 되도록 공급홀이 형성된 물 공급부; 물 공급부의 하부에 위치하며 저장된 물을 공급홀을 통해 공급받고 저장된 물을 하방으로 고르게 분사시키되, 공기를 압축시키는 가압부, 가압부에 동력을 전달하는 모터부 및 압축된 공기가 공급된 물과 함께 분사되는 노즐부를 포함하는 물 분사부; 내부에 일정 양의 커피분말이 수용되고, 물 분사부에서 분사되는 물을 커피분말에 통과시켜 커피액이 추출되도록 하며, 하부로 추출된 커피액이 토출되도록 토출구가 형성된 커피 분말 저장부; 커피 분말 저장부의 하부에 위치하며, 추출된 커피액이 저장되는 더치 커피액 저장부; 및 모터부와 연결되어 압축된 공기의 압축 주기에 기반하여 분사 주기를 조절하는 제어부;를 포함하는 분사식 더치커피 제조 장치를 제공함으로써 달성될 수 있다.
- [0010] 이때 가압부는 압축된 공기를 생성하기 위해 왕복 운동하는 피스톤과, 피스톤을 함입하는 실린더와, 실린더의 측면 외곽에 위치하여 피스톤에 복원력을 전달하는 용수철을 포함하는 것일 수 있다.
- [0011] 또한, 노즐부는 압축된 공기와 공급된 물이 분사되는 노즐과 노즐의 측면에 연결되어 공급된 물이 유통되는 물 공급 호스를 포함하는 것일 수 있다.
- [0012] 그리고, 제어부는 공급홀을 통해 물 공급 호스로 공급된 물이 유통되도록 물 공급 호스 상단에 잠금 및 열림 가능한 밸브를 포함하고, 그리고, 제어부는 압축 주기 또는 분사 주기와 연동되어 밸브를 잠금 또는 열림 되도록 제어할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0013] 상기와 같은 본 발명은, 저장된 물이 압력에 의해 하방으로 고르게 분사되는 원리 및 커피분말 상면에 물을 공급함에 있어 상면 전체가 효율적으로 적셔짐으로 인해 기존의 더치커피 제조 장치보다 맛과 향이 더욱 깊은 커피액을 추출할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1은 본 발명에 따른 더치커피 제조 장치 일 실시예의 구성을 나타낸 사시도이며,  
 도 2는 본 발명에 따른 더치커피 제조 장치 일 실시예 구성 중 물 분사부의 내부 구성을 나타낸 단면도이고,  
 도 3은 본 발명에 따른 더치커피 제조 장치 일 실시예의 물 분사부의 물 분사 구성을 나타낸 구성도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0015] **<더치 커피 제조 장치>**
- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 더치커피 제조 장치의 구성을 나타낸 사시도이다. 그 구조는 거치대(10), 물 공급부(20), 물 분사부(30), 커피 분말 저장부(40) 및 더치 커피액 저장부(50)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예는, 물 공급부(20)에 저장된 물이 물 분사부(30)를 거쳐 하방으로 고르게 분사되고, 물 분사부(30)를 거쳐 분사된 물이 커피 분말 저장부(40)에 저장되어 있는 커피분말의 상면을 골고루 적셔 더치 커피액 저장부(50)에 커피액이 추출되도록 작용한다.
- [0018] 이하, 도 1을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 대해 설명한다.
- [0019] 물 공급부(20)는 거치대(10)의 제 1거치판(110)에 장착될 수 있으며, 둥근 원통형의 모양일 수 있고, 투명한 유리재질 또는 금속이나 합성수지 재질로 구성될 수 있다. 또한, 물 공급부(20)는 물을 저장하는 역할을 하며, 저

장된 물이 하방으로 공급되도록 하부에 공급홀이 형성되어 있을 수 있다.

- [0020] 물 분사부(30)는 물 공급부(20)의 하부에 위치하며 저장된 물을 공급홀을 통해 공급받고 저장된 물을 하방으로 고르게 분사시키며, 공기를 압축시키는 가압부(320), 가압부(320)에 동력을 전달하는 모터부(310) 및 압축된 공기가 공급된 물과 함께 분사되는 노즐부(330)를 포함할 수 있다. 또한, 물 분사부(30)는 제 2거치판(120)에 장착될 수 있고, 물 분사부(30)의 외관은 스테인레스 스틸(Stainless Steel) 또는 합성수지재로 구성되어 있을 수 있다.
- [0021] 커피 분말 저장부(40)는 물 분사부(30)의 하부에 위치하며 제 3거치판(130)에 장착될 수 있다. 커피 분말 저장부(40) 내부에 일정 양의 커피 분말이 수용되며, 물 분사부(30)에서 분사된 물을 커피분말(P)에 통과시켜 커피액(C)이 추출되도록 하고, 하부로 추출된 커피액이 토출되도록 토출구가 형성되어 있을 수 있다.
- [0022] 더치 커피액 저장부(50)는 커피 분말 저장부(40)의 하부에 위치하며, 제 4거치판(140)에 장착되어 있을 수 있고, 커피 분말 저장부(40)에서 토출되는 커피액(C)이 저장된다. 또한, 더치 커피액 저장부(50)의 형태는 물 공급부(20)와 같이 둥근 원통형의 모양일 수 있고, 투명한 유리재질이나 스테인레스 스틸로 구성될 수 있다.
- [0023] 한편, 거치대(10)는 제 1거치판(110), 제 2거치판(120), 제 3거치판(130) 및 제 4거치판(140)을 포함하는 구조일 수 있으며, 제 1지지대(150) 및 제 2지지대(160)를 포함하는 구조로 구성될 수 있다. 또한, 제 1거치판(110), 제 2거치판(120), 제 3거치판(130) 및 제 4거치판(140)은 제 1지지대(150) 및 제 2지지대(160) 함께 MDF 목재 또는 합성수지 재질로 구성될 수 있다.

[0024] **<물 분사부의 구성 및 물 분사 과정>**

- [0025] 도 2는 본 발명에 따른 더치커피 제조 장치의 물 분사부(30)의 내부 구조를 나타낸 단면도이다. 본 발명의 일 실시예 중 물 분사부(30)는 도 2에 도시된 바와 같이, 공기를 압축시키는 가압부(320), 가압부(320)에 동력을 전달하는 모터부(310), 압축된 공기가 공급된 물과 함께 분사되는 노즐(330)부 및 모터부(310)와 연결되어 압축된 공기의 압축 주기에 기반하여 분사 주기를 조절하는 제어부(350)를 포함하는 물 분사부(30)로 구성될 수 있다.
- [0026] 이하, 도 2 및 도 3을 참조하여 본 발명의 일 실시예 구성 중 물 분사부(30) 구성 및 물 분사 과정에 대해 설명한다.
- [0027] 물 분사부(30)의 내부에 노즐(331)이 삽입되어 있는 지지대(340)가 있을 수 있으며, 노즐(331)은 물 공급 호스(332)와 연결되어 있고, 노즐(331)과 물 공급 호스(332)가 연결된 부분에 직경이 물 공급 호스(332)보다 작은 연결홀이 존재한다. 실린더(322)는 노즐(331)의 상부에 위치하며, 피스톤(321)이 실린더(322)에 삽입되어 수직 왕복운동을 하게 된다. 용수철(323)은 실린더(322)의 측면 외곽에 위치하여 피스톤(321)의 수직왕복 운동에 복원력을 전달한다. 피스톤(321)의 상부에 로드(rod, 313)가 위치하며, 로드(rod, 313)는 회전판(312)의 회전운동을 수직왕복 운동으로 변환되도록 작용한다. 모터(311)가 회전판(312)의 측면에서 회전을 하면이와 연결된 회전판(312)이 회전을 하게 되고, 회전판(312)의 측면에 연결된 로드(rod, 313)가 동력을 피스톤(321)에 전달하여 피스톤(321)의 수직왕복 운동을 가능하게 하는 것이다.
- [0028] 물 공급부(20)와 물 공급 호스(332) 사이에는 밸브(미도시)가 위치하고 물 공급 호스(332)의 상부에 대기중으로 개폐가능한 대기개폐부(미도시)를 포함할 수 있다. 밸브는 물 공급부(20)에서 물 분사를 위해 적당량의 물을 물 공급 호스(332)에 공급하고, 이를 위해 제어부(350)가 밸브를 열고 닫을 수 있다. 이렇게 물 공급 호스(332)에 공급된 물은 대기개폐부가 열림과 동시에 물 공급 호스(332)와 연결된 노즐부(330)로 흐르게 되고 이때 피스톤(321)에 의해 가압된 공기가 빠른 속도로 물 공급 호스(332)를 지나치면서 압력이 떨어지고 결국, 노즐(331) 끝으로 공기와 함께 물 분사가 일어나게 된다.
- [0029] 한편, 대기개폐부가 닫힌 상태에서는 물 공급 호스(332) 외부의 압력과 내부의 압력이 같아져 정지하고, 물 공급 호스(332)에서 물이 노즐 밖으로 배출되지 않는데, 이러한 작용을 위해 물 공급 호스(332)의 내부 직경은 1~7mm 정도가 적당하며, 물이 연결홀로부터 배출되지 않게 하기 위해 물 공급 호스(332)와 노즐이 연결되는 연결홀의 직경을 물 공급 호스(332)의 직경보다 작게 설계할 수 있다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 물 분사부(30) 내에서의 물 분사 과정을 나타낸 구성도이다. 본 발명의 일 실시예는 공기를 압축시키는 가압부(320), 가압부(320)에 동력을 전달하는 모터부(310), 압축된 공기가 공급된 물과 함께 분사되는 노즐부(330) 및 모터부(310)와 연결되어 압축된 공기의 압축 주기에 기반하여 분사 주기를

조절하는 제어부(350)를 포함하는 물 분사부(30)를 포함하여 구성될 수 있다. 이때 모터부(310)는 DC모터(311)와 회전판(312) 및 로드(313)를 포함할 수 있으며, 가압부(320)는 피스톤(321), 실린더(322) 및 용수철(323)을 포함할 수 있고, 노즐부(330)는 노즐(331) 및 물 공급 호스(332)를 포함할 수 있으며, 제어부(350)는 물 공급 호스(332) 상단에 잠금 및 열림 가능한 밸브를 포함할 수 있다.

[0031] 물 공급부(20)로부터 공급된 물이 가압부(320)에 수용되면, 가압부(320)에 압력을 가하기 위해 모터부(310)에서 동력을 전달하는데, 모터부(310)는 제어부(350)에 의해 제어될 수 있다. 이때 가압부(320)가 모터부(310)에 의해 압력을 받으면, 실린더(322) 내 공기에 압력이 가해지고 가압된 공기가 빠른 속도로 물 공급 호스(332)를 지나면서 노즐(331) 끝으로 공기와 함께 물 분사가 일어나게 되고 분사된 물은 하부의 커피 분말(P)에 뿌려지게 된다.

[0032] 이러한 과정을 보다 상세히 설명하기 위해 도 2를 참조하면, 실린더(322) 내의 공기가 피스톤(321)의 왕복운동에 의해 압축된 공기로 변하면 노즐(331)의 상단부를 통해 하단부로 공기의 빠른 흐름이 형성되고 물 공급 호스(332)와 연결되는 연결홀에서는 압력이 떨어진다. 하방으로 운동한 피스톤(321)은 실린더(322) 외곽을 두르고 있는 용수철(323)에 의해 복원력을 받아 상방으로 이동하게 된다. 결국, 피스톤(321)의 하방 운동과 호스 상단의 대기개폐부는 연동되어 작동하여 대기개폐부의 열림운동과 피스톤(321)의 하방 운동은 동시에 발생하도록 제어부(350)에 의해 제어된다. 피스톤(321)의 하방 운동이 종료되면 모터(311)에 달려 있던 회전판(312)의 회전운동으로 로드(313)가 끌어 올려지고 피스톤(321)은 용수철(323)의 복원력과 로드(313)의 인력에 의해 상방으로 이동하게 되는데, 이와 동시에 대기개폐부는 닫히게 된다. 이어서 분사 주기가 지나면 밸브가 열려서 물이 물 공급 호스(332)에 공급되고 전술하였던 과정이 반복된다.

[0033] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 한다. 아울러, 본 발명의 범위는 상기의 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어진다. 또한, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

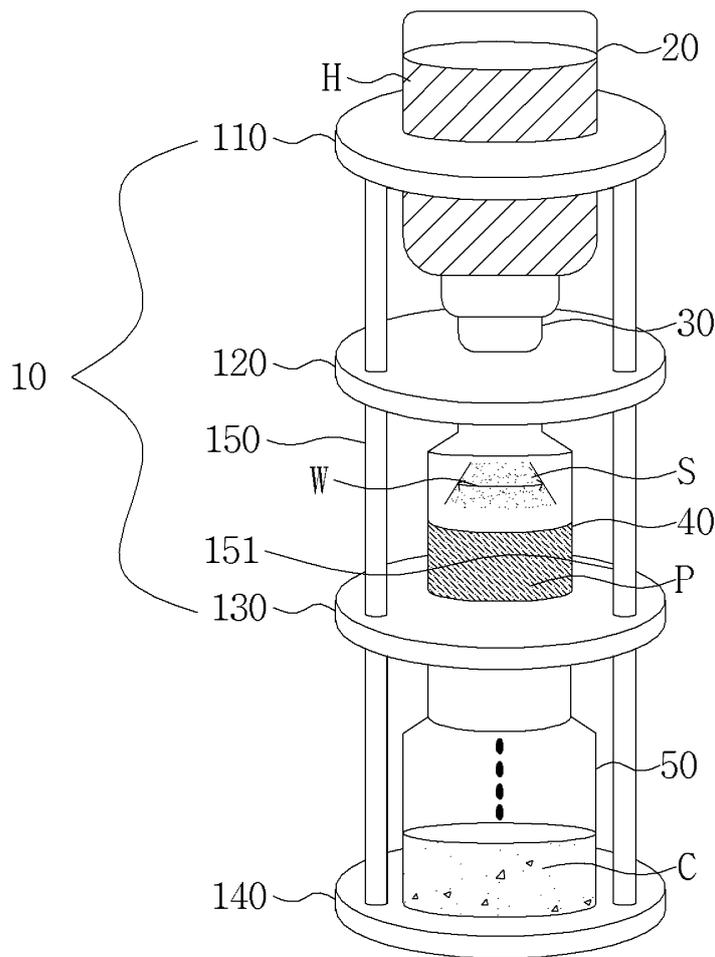
**부호의 설명**

- [0034]
- 10: 거치대
  - 20: 물 공급부
  - 30: 물 분사부
  - 310: 모터부
  - 311: DC모터
  - 312: 회전판
  - 313: 로드(rod)
  - 320: 가압부
  - 321: 피스톤
  - 322: 실린더
  - 323: 용수철
  - 330: 노즐부
  - 331: 노즐
  - 332: 물 공급 호스
  - 340: 지지대

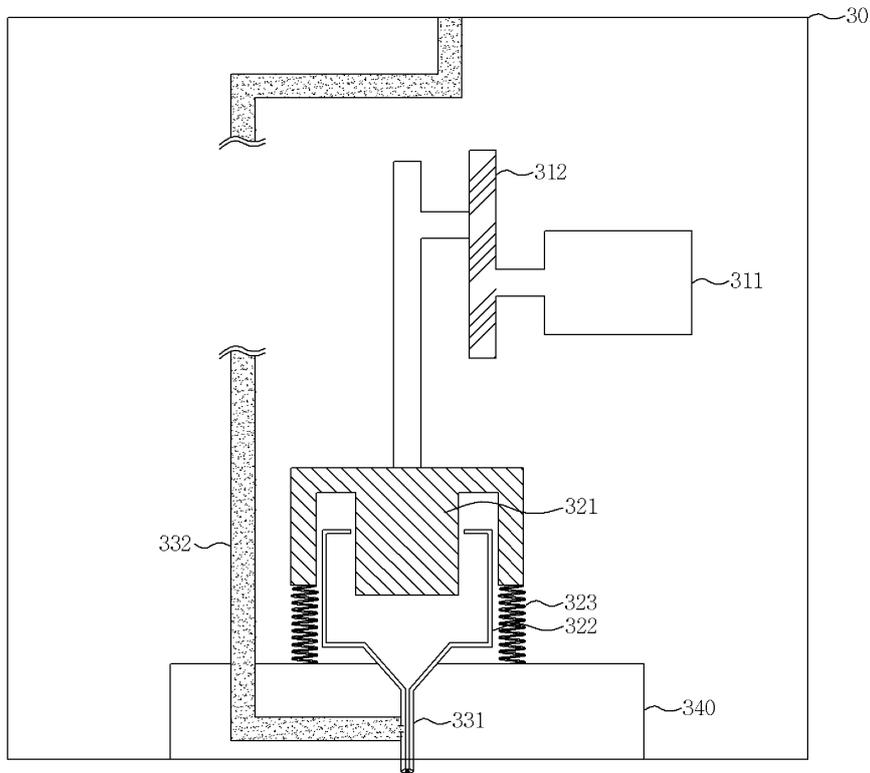
- 350: 제어부
- 40: 커피 분말 저장부
- 50: 터치 커피액 저장부
- 110: 제 1거치판
- 120: 제 2거치판
- 130: 제 3거치판
- 140: 제 4거치판
- 150: 제 1지지대
- 160: 제 2지지대

도면

도면1



도면2



도면3

