

## 명세서

### 발명의 명칭: 커피 제조 방법 및 장치

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 커피 제조 방법 및 장치에 관한 것으로, 낮은 온도에서 향미를 유지하는 커피 제조 방법 및 장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로, 커피전문점에서 일반적으로 사용되고 있는 아이스 커피로는 주로 압력을 이용하여 추출하는 에스프레소를 물과 얼음을 희석하여 만드는 아이스 아메리카노를 들 수 있다. 그러나, 상기 아이스 아메리카노는 미세한 거품의 크레마와 질감이 특징인 에스프레소에 차가운 물과 얼음을 넣으므로 온도가 급격히 떨어지면서 쓴맛은 증가되고, 거품 층이 파괴되면서 질감의 품질이 급격히 떨어지게 된다.
- [3] 따라서, 아이스커피에서도 풍부한 거품의 밀도와 향미를 유지할 수 있는 방법이 요구된다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [4] 본 발명은 풍부한 거품의 밀도와 향미를 유지할 수 있는 아이스 커피를 제조하는 커피 제조 방법을 제공한다.
- [5] 또한, 본 발명은 풍부한 거품의 밀도와 향미를 유지할 수 있는 아이스 커피를 제조하는 커피 제조 장치를 제공한다.

##### 과제 해결 수단

- [6] 본 발명에 따른 커피 제조 방법은 콜드 브루 커피를 추출하는 단계와, 상기 콜드 브루 커피에 질소를 주입하는 단계 및 질소가 주입된 커피를 냉각하는 단계를 포함할 수 있다.
- [7] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 콜드 브루 커피를 추출하는 단계는, 커피 원두를 분쇄하는 단계와, 분쇄된 커피 원두를 정제수에 침지하는 단계와, 상기 커피 원두와 상기 정제수의 혼합액에서 상기 커피 원두를 제거하여 커피를 추출하는 단계 및 추출된 커피를 정제수와 혼합하여 희석하는 단계를 포함할 수 있다.
- [8] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 추출된 콜드 브루 커피의 농도(TDS)는 1.36% 내지 1.58% 일 수 있다.
- [9] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 커피 제조 방법은 상기 질소 주입 커피를 컵으로 토출하는 단계를 더 포함하며, 상기 질소 주입 커피를 상기 컵으로 토출하는 단계는, 상기 질소 주입 커피를 토출하는 단계 및 상기 질소 주입 커피와 질소 가스를 동시에 토출하는 단계를 포함할 수 있다.
- [10] 본 발명에 따른 커피 제조 장치는 콜드 브루 커피를 저장하는 용기와, 질소

가스를 저장하며, 상기 용기와 제1 라인을 통해 연결되어 상기 용기의 콜드 브루 커피에 질소를 주입하기 위한 질소 탱크와, 상기 용기와 제2 라인을 통해 연결되며, 상기 질소가 주입된 커피를 토출하기 위한 토출부 및 상기 제2 라인을 감싸도록 구비되며, 상기 질소가 주입된 커피를 일정 온도로 냉각하는 제1 냉각 유닛을 포함할 수 있다.

- [11] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 질소 탱크와 상기 토출부는 제3 라인으로 연결되며, 상기 토출부는 상기 제2 라인 및 상기 제3 라인을 선택적으로 개폐하여 상기 질소 주입 커피만을 토출하거나, 상기 질소 주입 커피와 질소 가스를 동시에 토출할 수 있다.

- [12] 본 발명의 일 실시예들에 따르면, 상기 커피 제조 장치는 상기 용기를 수용하며, 상기 용기에 저장된 콜드 브루 커피를 냉각하기 위한 제2 냉각 유닛을 더 포함할 수 있다.

### 발명의 효과

- [13] 본 발명에 따른 커피 제조 방법 및 장치는 콜드 브루 커피에 질소 가스를 버블링하여 커피를 제조한다. 상기 커피가 컵에 토출되면, 상기 질소 가스로 인해 커피의 표면에 일정한 두께의 거품층이 형성되고, 상기 거품층이 장시간 유지된다. 따라서, 상기 커피를 다 마실 때까지 부드러운 질감과 변화없는 농도 및 향미를 느낄 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [14] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 커피 제조 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [15] 도 2는 도 1에 도시된 콜드 브루 커피 추출 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [16] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 커피 제조 장치를 설명하기 위한 구성도이다.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [17] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 커피 제조 방법 및 장치에 대해 상세히 설명한다. 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 각 도면을 설명하면서 유사한 참조부호를 유사한 구성요소에 대해 사용하였다. 첨부된 도면에 있어서, 구조물들의 치수는 본 발명의 명확성을 기하기 위하여 실제보다 확대하여 도시한 것이다.

- [18] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본

발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

- [19] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [20] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [21] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 커피 제조 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [22] 도 1을 참조하면, 상기 커피 제조 방법은 다음과 같다.
- [23] 먼저, 콜드 브루 커피를 추출한다.(S110)
- [24] 상기 콜드 브루 커피는 낮은 온도의 정제수에서 커피를 장시간 우려내어 추출한다.
- [25] 도 2는 도 1에 도시된 콜드 브루 커피 추출 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [26] 도 2를 참조하면, 콜드 브루 커피 추출 방법은 다음과 같다.
- [27] 먼저, 커피 원두를 분쇄한다.(S111)
- [28] 분쇄된 원두의 입자 크기는 약 800 내지 900 $\mu\text{m}$  일 수 있다. 분쇄된 원두의 입자 크기는 바람직하게 약 840 내지 860 $\mu\text{m}$  일 수 있다. 분쇄된 원두의 입자 크기는 보다 바람직하게 약 850 $\mu\text{m}$  일 수 있다.
- [29] 분쇄된 원두의 입자 크기가 약 800 $\mu\text{m}$  미만인 경우, 상기 분쇄된 원두의 입자가 미세하여 상기 분쇄된 원두를 우려낼 때 과다 추출된다. 따라서, 상기 콜드 브루 커피가 텁텁하고 쓴맛이 날 수 있다.
- [30] 분쇄된 원두의 입자 크기가 약 900 $\mu\text{m}$ 를 초과하는 경우, 상기 분쇄된 원두의 입자가 커 상기 분쇄된 원두를 우려낼 때 과소 추출된다. 따라서, 상기 콜드 브루 커피가 물맛이 나거나 밋밋한 맛이 날 수 있다.
- [31] 다음으로, 분쇄된 커피 원두를 저온의 정제수에 침지한다.(S112)
- [32] 이때, 상기 정제수와 상기 분쇄된 커피 원두의 비율은 상기 정제수 1L 당 상기 분쇄된 커피 원두 약 180 내지 195g일 수 있다. 또한, 상기 정제수의 온도는 약 10 내지 15°C이고, 상기 침지 시간은 약 12 내지 24 시간일 수 있다. 상기 침지 시간은 원산지별 커피 생두의 특성과 로스팅의 배전도에 따라 달라질 수 있다.

- [33] 상기 정제수는 약 100 내지 200 ppm의 정도를 갖는 중수일 수 있다. 상기 정제수의 정도가 약 100 ppm 미만인 경우, 상기 콜드 브루 커피의 풍미는 부드럽고 산미는 증진되지만 향이 약해질 수 있다.
- [34] 상기 정제수의 정도가 약 200 ppm를 초과하는 경우, 상기 콜드 브루 커피에서 날카로운 쓴맛이 느껴지고, 상기 콜드 브루 커피가 텅텅하여 목 넘김이 부드럽지 않을 수 있다.
- [35] 따라서, 상기 정제수의 정도가 약 100 내지 200 ppm 일 때, 상기 콜드 브루 커피는 단맛, 쓴맛, 신맛의 전체적인 밸런스가 좋아질 수 있다.
- [36] 상기 정제수와 상기 분쇄된 커피 원두의 비율이 상기 정제수 1L 당 상기 분쇄된 커피 원두 약 180g 미만이거나, 상기 침지 시간이 약 12 시간 미만인 경우, 상기 분쇄된 원두를 우려낼 때 과소 추출되어 상기 콜드 브루 커피가 물맛이 나거나 밋밋한 맛이 날 수 있다.
- [37] 상기 정제수와 상기 분쇄된 커피 원두의 비율이 상기 정제수 1L 당 상기 분쇄된 커피 원두 약 195g을 초과하거나, 상기 침지 시간이 약 24 시간을 초과하는 경우, 상기 분쇄된 원두를 우려낼 때 과다 추출되어 상기 콜드 브루 커피가 텅텅하고 쓴맛이 날 수 있다.
- [38] 이후, 상기 커피 원두와 정제수의 혼합액에서 상기 커피 원두를 제거하여 커피를 추출한다.(S113)
- [39] 구체적으로, 상기 혼합액을 여과지를 통과시킴으로써 상기 커피 원두를 제거하여 커피를 추출한다.
- [40] 상기 추출된 커피를 정제수와 혼합하여 희석한다.(S114)
- [41] 상기 추출된 커피를 상기 정제수로 희석함으로써 상기 콜드 브루 커피를 먹기에 부담 없는 농도로 형성할 수 있다. 상기 정제수와 희석된 콜드 브루 커피의 농도(TDS, Total Dissolved Solids)는 약 1.36% 내지 1.58% 정도일 수 있다. 이때, TDS란 총 용존성 고형물이며, 상기 콜드 브루 커피에서 고형 성분의 무게를 의미한다.
- [42] 상기 콜드 브루 커피의 농도가 약 1.36% 미만인 경우, 상기 커피는 물맛이 나거나 향이 없고, 밸런스가 좋지 않을 수 있다. 상기 콜드 브루 커피의 농도가 약 1.58%를 초과하는 경우, 상기 커피가 과도한 쓴맛이 나거나 상기 커피의 농도가 진해서 음용이 쉽지 않을 수 있다.
- [43] 상기 추출된 커피와 상기 정제수의 부피 비율은 약 1:0.8 내지 1.2 일 수 있다. 이때, 상기 정제수도 약 100 내지 200 ppm의 정도를 갖는 중수일 수 있다.
- [44] 상기 부피 비율이 약 1:0.8 미만인 경우, 상기 정제수의 양이 상대적으로 적어 상기 희석된 커피의 농도가 높을 수 있다. 따라서, 상기 커피가 과도한 쓴맛이 나거나 상기 커피의 농도가 진해서 음용이 쉽지 않을 수 있다.
- [45] 상기 부피 비율이 약 1:1.2를 초과하는 경우, 상기 정제수의 양이 상대적으로 많아 상기 희석된 커피의 농도가 낮을 수 있다. 따라서, 상기 커피는 물맛이 나거나 향이 없고, 밸런스가 좋지 않을 수 있다.

- [46] 상기 추출된 커피를 상기 정제수와 혼합함으로써 상기 콜드 브루 커피의 양을 용이하게 증가시킬 수 있다. 따라서, 상기 콜드 브루 커피를 추출하는데 소요되는 비용을 절감할 수 있으며, 상기 콜드 브루 커피 추출 공정의 생산성을 향상시킬 수 있다. 또한, 상기 추출된 커피와 상기 정제수의 혼합 비율을 조절함으로써 상기 콜드 브루 커피의 농도를 제어할 수 있다. 따라서, 상기 콜드 브루 커피의 맛 기준을 용이하게 설정할 수 있다.
- [47] 한편, 상기 추출된 커피를 정제수와 혼합하여 희석하지 않고 그대로 사용할 수도 있다. 즉, 상기 추출되는 커피의 농도(TDS)를 약 1.36% 내지 1.58% 정도로 조절함으로써, 상기 추출된 커피를 정제수와 혼합하여 희석하는 과정을 생략할 수 있다.
- [48] 상기 콜드 브루 커피는 밀폐된 용기에 저장될 수 있다. 이때, 상기 용기의 내부는 질소 가스로 충전된다. 따라서, 상기 콜드 브루 커피가 상기 용기 내부의 산소와 반응하여 산화되는 것을 방지할 수 있다.
- [49] 상기 콜드 브루 커피는 약 1 내지 10°C의 온도로 보관될 수 있다.
- [50] 상기 콜드 브루 커피의 온도가 약 1°C 미만인 경우, 상기 콜드 브루 커피가 낮은 온도로 인해 결빙될 수 있다. 상기 콜드 브루 커피의 온도가 약 10°C를 초과하는 경우, 상기 콜드 브루 커피가 입안에 닿는 느낌이 미지근하게 느껴지거나 상기 콜드 브루 커피의 청량감이 저하될 수 있다.
- [51] 다시 도 1을 참조하면, 상기 콜드 브루 커피에 질소를 주입한다.(S120)
- [52] 구체적으로, 상기 용기에 저장된 상기 콜드 브루 커피에 질소 가스를 버블링하여 상기 콜드 브루 커피에 상기 질소를 주입할 수 있다. 상기 질소 주입을 효과적으로 수행하기 위해 상기 질소 가스를 반복적으로 상기 콜드 브루 커피로 주입할 수 있다. 예를 들면, 상기 질소 가스를 두 번에 걸쳐 상기 콜드 브루 커피로 주입할 수 있다. 이때, 상기 질소 가스의 압력은 약 6 내지 6.5 bar일 수 있다.
- [53] 상기 질소 가스의 압력이 약 6 bar 미만인 경우, 상기 질소 가스의 낮은 압력으로 인해 상기 질소가 상기 콜드 브루 커피에 충분히 주입되지 않을 수 있다. 따라서, 상기 질소가 주입된 콜드 브루 커피, 즉 질소 주입 거피에 마이크로 버블이 생성되지 않을 수 있다. 상기 질소 가스의 압력이 약 6.5 bar를 초과하는 경우, 상기 질소 가스의 높은 압력으로 인해 상기 질소 가스를 공급하는 장치에 이상이 발생할 수 있다.
- [54] 상기 질소 주입 커피를 토출부로 공급하면서 일정 온도로 냉각한다.(S130)
- [55] 상기 질소 주입 커피는 상기 용기로 주입되는 질소 가스의 압력으로 인해 상기 토출부로 공급될 수 있다.
- [56] 또한, 상기 질소 주입 커피는 상기 토출부로 공급되는 동안 일정 온도로 냉각된다. 예를 들면, 상기 일정 온도는 약 1 내지 10°C일 수 있다. 상기 일정 온도는 바람직하게 약 3 내지 6°C이고, 보다 바람직하게 약 4°C일 수 있다.
- [57] 상기 질소 주입 커피의 온도가 약 1°C 미만인 경우, 상기 질소 주입 커피가 낮은

온도로 인해 결빙될 수 있다. 상기 질소 주입 커피의 온도가 약 10°C를 초과하는 경우, 상기 질소 주입 커피가 입안에 닿는 느낌이 미지근하게 느껴지거나 상기 질소 주입 커피의 청량감이 저하될 수 있다. 따라서, 상기 질소 주입 커피의 온도가 약 1 내지 10°C일 때, 상기 질소 주입 커피의 풍미, 밀도, 산미, 질감 등이 우수하다.

[58] 이후, 상기 질소 주입 커피를 컵으로 토출한다.(S140)

[59] 상기 질소 주입 커피는 상기 노즐을 통해 상기 컵으로 토출될 수 있다. 상기 컵으로 토출된 질소 주입 커피에는 상기 질소로 인해 마이크로 버블이 형성된다. 상기 마이크로 버블이 상기 질소 주입 커피의 표면에 거품 층을 형성한다. 상기 거품 층은 사라지지 않고 일정 시간동안 유지되면서 상기 질소 주입 커피를 커버한다. 따라서, 상기 질소 주입 커피를 다 마실 때까지 상기 질소 주입 커피의 부드러운 질감, 일정한 농도와 향미를 느낄 수 있다.

[60] 한편, 상기 질소 주입 커피를 토출하여 상기 컵의 일부를 채운 후, 상기 질소 주입 커피와 상기 질소 가스를 동시에 토출하여 상기 컵의 나머지를 채울 수 있다. 이 경우, 상기 컵으로 토출된 질소 주입 커피에는 상기 질소로 인해 마이크로 버블이 더욱 풍부하게 형성된다. 따라서, 상기 질소 주입 커피의 표면에 거품 층을 더욱 두껍게 형성할 수 있다.

[61] 이때, 상기 커피의 전체 토출량에서 상기 질소 주입 커피의 토출량과 상기 질소 주입 커피 및 상기 질소 가스의 토출량의 비는 약 6:4 내지 8:2 일 수 있으며, 바람직하게는 7:3일 수 있다.

[62] 상기 비가 약 6:4 미만인 경우, 상기 질소 주입 커피 및 상기 질소 가스의 토출량이 상대적으로 많다. 그러므로, 상기 커피의 표면에 상기 거품층이 과도하게 형성되어 상기 커피를 마실 때 상기 거품이 입에 묻는 불편함이 있다.

[63] 상기 비가 약 8:2를 초과하는 경우, 상기 질소 주입 커피의 토출량이 상대적으로 많다. 그러므로, 상기 커피의 표면에 상기 거품층이 얇게 형성될 수 있다.

[64] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 커피 제조 장치를 설명하기 위한 구성도이다.

[65] 도 3을 참조하면, 커피 제조 장치(100)는 용기(110), 질소 탱크(120), 제1 라인(130), 노즐(140), 제2 라인(150), 제1 냉각 유닛(160), 제3 라인(170) 및 제2 냉각 유닛(180)을 포함한다.

[66] 용기(110)는 밀폐 용기로 내부에 커피(10)를 저장한다. 용기(110)의 내부는 질소 가스로 충전된다. 따라서, 커피(10)가 용기(110) 내부의 산소와 반응하여 산화되는 것을 방지할 수 있다.

[67] 한편, 커피(10)는 콜드 브루 커피일 수 있다. 예를 들면, 커피(10)는 도 2에 도시된 콜드 브루 커피 추출 방법에 의해 제조된 콜드 브루 커피일 수 있다.

[68] 질소 탱크(120)는 내부에 질소 가스를 저장한다. 질소 탱크(120)는 제1 라인(130)을 통해 용기(110)와 연결된다. 제1 라인(130)은 용기(110)에 커피(10)에

잠기도록 연장한다.

- [69] 질소 탱크(120)의 질소 가스는 제1 라인(130)을 통해 용기(110)의 커피(10)에 주입된다. 구체적으로, 상기 질소 가스가 커피(10)에서 버블링되면서 커피(10)에 상기 질소가 주입된다. 커피(10)에 질소를 효과적으로 주입하기 위해 상기 질소 가스를 반복적으로 커피(10)로 공급할 수 있다. 예를 들면, 상기 질소 가스를 두 번에 걸쳐 커피(10)로 공급할 수 있다.
- [70] 질소 탱크(120)에서 상기 질소 가스의 압력은 약 6 내지 6.5 bar 일 수 있다.
- [71] 상기 질소 가스의 압력이 약 6 bar 미만인 경우, 상기 질소가 커피(10)에 충분히 주입되지 않아 커피(10)에 마이크로 버블이 생성되지 않을 수 있다. 상기 질소 가스의 압력이 약 6.5 bar를 초과하는 경우, 상기 질소 가스의 높은 압력으로 인해 질소 탱크(120) 또는 제1 라인(130)에 이상이 발생할 수 있다.
- [72] 토출부(140)는 커피(10)를 토출하기 위한 것으로, 노즐(142) 및 레버(144)를 포함한다. 레버(144)는 노즐(142)을 선택적으로 개폐하여 커피(10)의 토출 여부를 제어한다. 노즐(142)은 커피(10)가 토출되는 통로이며, 레버(144)는 제2 라인(150)을 선택적으로 개폐하여 커피(10)의 토출 여부를 제어한다.
- [73] 토출부(140)는 제2 라인(150)을 통해 용기(110)와 연결된다. 제2 라인(150)은 용기(110)에 저장된 커피(10)에 잠기도록 용기(110)의 저면까지 연장한다.
- [74] 용기(110)로 주입되는 질소 가스의 압력으로 인해 용기(110)의 커피(10)가 제2 라인(150)을 통해 토출부(140)로 공급된다.
- [75] 제1 냉각 유닛(160)은 제2 라인(150)을 감싸도록 구비된다. 제1 냉각 유닛(160)은 제2 라인(150)을 따라 냉각수를 순환시켜 제2 라인(150)을 따라 공급되는 커피(10)를 일정 온도로 냉각한다. 따라서, 커피(10)는 상기 일정 온도를 유지한 상태로 토출부(140)로 공급될 수 있다.
- [76] 한편, 도시되지는 않았지만, 제1 냉각 유닛(160)은 상기 냉각수가 지나는 통로인 순환 라인, 상기 순환 라인을 따라 상기 냉각수를 순환시키기 위한 펌프 및 상기 냉각수를 상기 일정 온도로 냉각시키는 냉각기를 포함할 수 있다.
- [77] 상기 일정 온도는 약 1 내지 10°C일 수 있다. 상기 일정 온도는 바람직하게 약 3 내지 6°C이고, 보다 바람직하게 약 4°C일 수 있다.
- [78] 제1 냉각 유닛(160)이 커피(10)를 약 1°C 미만으로 냉각하는 경우, 커피(10)가 낮은 온도로 인해 결빙되어 제2 라인(150)이 막힐 수 있다. 제1 냉각 유닛(160)이 커피(10)를 약 10°C를 초과하도록 냉각하는 경우, 커피(10)가 입안에 닿는 느낌이 미지근하게 느껴지거나 커피(10)의 청량감이 저하될 수 있다. 따라서, 커피(10)가 약 1 내지 10°C의 온도를 유지할 때, 커피(10)의 풍미, 밀도, 산미, 질감 등이 우수하다.
- [79] 한편, 질소 탱크(120)는 제3 라인(170)을 통해 토출부(140)와 연결될 수 있다. 구체적으로, 제3 라인(170)은 질소 탱크(120)와 토출부(140)의 노즐(142)과 연결될 수 있다.
- [80] 이 경우, 노즐(142)은 커피(10) 및 상기 질소 가스가 토출되는 통로이며,

레버(144)는 제2 라인(150) 및 제3 라인(170)을 선택적으로 개폐하여 커피(10)의 토출 여부 및 상기 질소 가스의 토출 여부를 제어한다. 따라서, 토출부(140)는 레버(144)의 조작에 따라 노즐(142)을 통해 커피(10)만을 토출하거나, 커피(10)와 상기 질소 가스를 동시에 토출할 수 있다.

- [81] 예를 들면, 레버(144)가 중앙에 위치하면, 제2 라인(150) 및 제3 라인(170)이 차단된 상태를 유지한다. 레버(144)의 앞으로 당기는 경우, 제3 라인(170)은 차단된 상태를 유지하고 제2 라인(150)만 개방되어 노즐(142)을 통해 커피(10)만 토출된다. 레버(144)를 뒤로 미는 경우, 제2 라인(150) 및 제3 라인(170)이 동시에 개방되어 노즐(142)을 통해 커피(10)와 상기 질소 가스가 동시에 토출될 수 있다.
- [82] 토출부(140)에서 커피(10)만 토출되어 컵에 담기더라도 상기 컵으로 토출된 커피(10)에는 상기 질소로 인해 마이크로 버블이 형성된다. 상기 마이크로 버블이 커피(10)의 표면에 거품 층을 형성한다.
- [83] 토출부(140)에서 커피(10)와 상기 질소 가스가 동시에 토출되어 컵에 담기면 상기 컵으로 토출된 커피(10)에는 커피(10)에 주입된 질소와 상기 질소 가스로 인해 마이크로 버블이 더욱 풍부하게 형성된다. 따라서, 커피(10)의 표면에 상기 거품층이 더욱 두껍게 형성할 수 있다.
- [84] 토출부(140)에서 커피(10)와 상기 질소 가스가 동시에 토출되는 경우, 커피(10)의 표면에 거품층이 과도하게 두껍게 형성될 수 있다. 그러므로, 커피(10)를 토출할 때 커피(10)만을 토출하는 것과 커피(10)와 상기 질소 가스를 동시에 토출하는 것의 비율을 적절하게 조절하여 상기 거품 층의 두께를 적절하게 조절하는 것이 바람직하다.
- [85] 상기 거품 층은 사라지지 않고 일정 시간동안 유지되면서 커피(10)의 표면을 커버하여 커피(10)의 향이 날아가는 것을 차단한다. 따라서, 커피(10)를 다 마실 때까지 커피(10)의 부드러운 질감, 일정한 농도와 향미를 느낄 수 있다.
- [86] 한편, 도시되지는 않았지만, 제1 라인(130), 제2 라인(150) 및 제3 라인(170)에는 각각 밸브가 구비되며, 상기 밸브들의 동작에 따라 제1 라인(130), 제2 라인(150) 및 제3 라인(170)이 선택적으로 개폐될 수 있다.
- [87] 제2 냉각 유닛(180)은 용기(110)를 수용하며, 용기(110)에 저장된 커피(10)를 냉각한다. 제2 냉각 유닛(180)의 예로는 냉장고를 들 수 있다.
- [88] 제2 냉각 유닛(180)은 제1 냉각 유닛(160)과 같은 온도로 커피(10)를 냉각할 수 있다. 즉, 제2 냉각 유닛(180)은 용기(110)에 저장된 커피(10)를 약 1 내지 10°C의 온도로 냉각한다.
- [89] 토출부(140)를 통해 한꺼번에 많은 양의 커피(10)가 토출되는 경우, 커피(10)가 제1 냉각 유닛(160)에 의해 냉각되지 못한 상태로 토출될 수 있다. 제2 냉각 유닛(180)은 제1 냉각 유닛(160)을 보조하기 위한 것으로, 용기(110)에 저장된 커피(10)를 미리 상기 일정 온도로 냉각한다. 따라서, 토출부(140)를 통해 한꺼번에 많은 양의 커피(10)가 토출되더라도 커피(10)가 상기 일정 온도로 냉각된 상태로 토출될 수 있다. 그러므로, 커피(10)의 온도가 약 10°C를 초과하여

커피(10)가 입안에 닿는 느낌이 미지근하게 느껴지거나 커피(10)의 청량감이 저하되는 것을 방지할 수 있다.

### 산업상 이용가능성

- [90] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 커피 제조 방법 및 장치에 따르면, 상기 콜드 브루 커피에 상기 질소를 주입함으로써 컵에 토출된 커피의 표면에 거품 층을 형성할 수 있다. 그러므로, 아이스커피에서 부드러운 질감, 풍부한 거품의 밀도와 향미를 느낄 수 있다.
- [91] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

## 청구범위

- [청구항 1] 콜드 브루 커피를 추출하는 단계;  
상기 콜드 브루 커피에 질소를 주입하는 단계; 및  
질소가 주입된 커피를 냉각하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 커피 제조 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 콜드 브루 커피를 추출하는 단계는,  
커피 원두를 분쇄하는 단계;  
분쇄된 커피 원두를 정제수에 침지하는 단계;  
상기 커피 원두와 상기 정제수의 혼합액에서 상기 커피 원두를 제거하여 커피를 추출하는 단계; 및  
추출된 커피를 정제수와 혼합하여 희석하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 커피 제조 방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 추출된 콜드 브루 커피의 농도(TDS)는 1.36% 내지 1.58% 인 것을 특징으로 하는 커피 제조 방법.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 질소 주입 커피를 컵으로 토출하는 단계를 더 포함하며,  
상기 질소 주입 커피를 상기 컵으로 토출하는 단계는,  
상기 질소 주입 커피를 토출하는 단계; 및  
상기 질소 주입 커피와 질소 가스를 동시에 토출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 커피 제조 방법.
- [청구항 5] 콜드 브루 커피를 저장하는 용기;  
질소 가스를 저장하며, 상기 용기와 제1 라인을 통해 연결되어 상기 용기의 콜드 브루 커피에 질소를 주입하기 위한 질소 탱크;  
상기 용기와 제2 라인을 통해 연결되며, 상기 질소가 주입된 커피를 토출하기 위한 토출부; 및  
상기 제2 라인을 감싸도록 구비되며, 상기 질소가 주입된 커피를 일정 온도로 냉각하는 제1 냉각 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 커피 제조 장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 질소 탱크와 상기 토출부는 제3 라인으로 연결되며,  
상기 토출부는 상기 제2 라인 및 상기 제3 라인을 선택적으로 개폐하여 상기 질소 주입 커피만을 토출하거나, 상기 질소 주입 커피와 질소 가스를 동시에 토출하는 것을 특징으로 하는 커피 제조 장치.
- [청구항 7] 제5항에 있어서, 상기 용기를 수용하며, 상기 용기에 저장된 콜드 브루 커피를 냉각하기 위한 제2 냉각 유닛을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 커피 제조 장치.