



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0045259
(43) 공개일자 2016년04월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47J 31/42 (2006.01) A47J 31/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0140474

(22) 출원일자 2014년10월17일

심사청구일자 2014년10월17일

(71) 출원인

주식회사 나본케이씨엠

서울특별시 서초구 강남대로47길 11, 201호(서초동, 덕영빌딩)

(72) 발명자

송정호

서울특별시 서초구 강남대로43길 22-4 (B102호 (서초동))

양재영

서울특별시 관악구 서림11길 28, B01호 (신림동)

전체 청구항 수 : 총 3 항

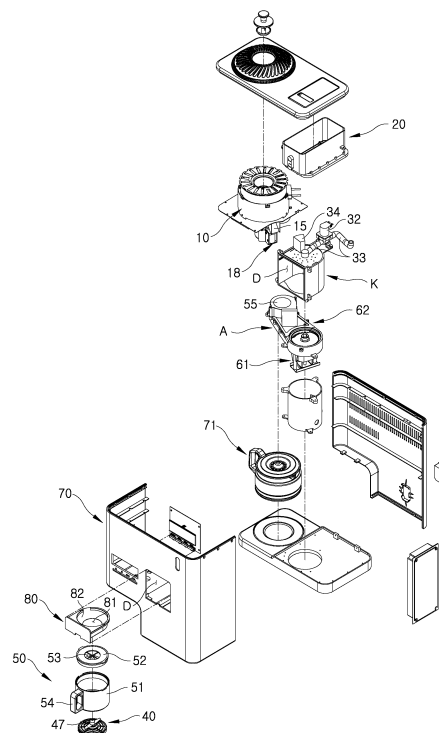
(54) 발명의 명칭 전자동 원두커피 메이커

(57) 요약

본 발명은 생두를 투입하여 원두커피를 생산하거나 로스팅된 원두를 투입하여 원두커피를 자동으로 생산할 수 있도록 하는 이원적인 방식을 취한 전자동 원두커피 메이커에 관한 것으로서, 기체의 상단에 비치하되 히터(ht)를 내장하고, 투입공(12)을 통해서 유입된 생두를 로스팅하기 위하여 교반날개(13)와 로스팅용기(11)를 가진 생두

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



로스터(10); 상기 생두 로스터(10)의 측방에서 물을 저장하고 온도센서(22)를 통해서 온도를 측정하고 제어할 수 있도록 한 용기형 워터탱크(20); 상기 생두 로스터(10)의 로스팅용기(11) 하단에 형성된 개폐도어(14)로 원두껍질은 배출하고, 스톱퍼(18)를 개방하여 로스팅된 원두를 전달받되, 내측으로 삽입되는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)의 삽입을 허용하는 형태의 개방부(D)를 가진 분쇄하우징(K); 상기 개방부(D)를 가진 분쇄하우징(K) 내측으로, 아래쪽으로 착탈가능하게 수납되는 착탈분쇄부(50) 및 위쪽으로 착탈가능하게 수납되는 스페이서(80); 상기 분쇄하우징(K)의 내측에 삽입되는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)에서 분쇄된 로스팅된 원두에 상기 워터탱크(20)의 뜨거운 물을 공급하여, 착탈분쇄부(50)의 하단 거름망을 통과하고 그 하단의 포트용기(74)를 통해서 원두 커피를 받아내는 커피포트(71); 및 상기 생두 로스터(10)의 가열 온도 및 가열 시간, 가열 간격, 착탈 분쇄부(50)에 의해 분쇄되는 원두의 분쇄 입자 크기, 분쇄된 원두에 드립되는 물의 양, 물의 온도 등을 제어하는 제어부;를 포함한다.

명세서

청구범위

청구항 1

기체의 상단에 비치하되 히터(ht)를 내장하고, 투입공(12)을 통해서 유입된 생두를 로스팅하기 위하여 교반날개(13)와 로스팅용기(11)를 가진 생두 로스터(10);

상기 생두 로스터(10)의 측방에서 물을 저장하고 온도센서(22)를 통해서 온도를 측정하고 제어할 수 있도록 한 용기형 워터탱크(20);

상기 생두 로스터(10)의 로스팅용기(11) 하단에 형성된 개폐도어(14)로 원두껍질은 배출하고, 스톱퍼(18)를 개방하여 로스팅된 원두를 전달받되, 내측으로 삽입되는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)의 삽입을 허용하는 형태의 개방부(D)를 가진 분쇄하우징(K);

상기 분쇄하우징(K)의 개방부(D)에, 아래쪽에서 착탈가능하게 수납되는 착탈분쇄부(50) 및 위쪽에서 착탈가능하게 수납되는 스페이서(80);

상기 분쇄하우징(K)의 내측에 삽입되는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)에서 분쇄된 로스팅된 원두에 상기 워터탱크(20)의 뜨거운 물을 공급하여, 착탈분쇄부(50)의 하단 거름망을 통과하고 그 하단의 포트용기(74)를 통해서 원두커피를 받아내는 커피포트(71); 및

상기 생두 로스터(10)에 의한 가열 온도 및 가열 시간, 가열 간격, 착탈 분쇄부(50)에 의해 분쇄되는 원두의 분쇄 입자 크기, 분쇄된 원두에 드립되는 물의 양, 물의 온도 등을 제어하는 제어부;

를 포함하는, 전자동 원두커피 메이커.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 착탈분쇄부(50)는, 상광하협으로 테이퍼진 테이퍼면(=내주면; 82)을 가진 유입공(81)을 형성한 스페이서(80)의 하단에 끼울 수 있도록 손잡이(54)가 달린 컵의 형태로 실시하되;

상기 분쇄하우징(K)의 하단에서 돌출되는 회전모터(61)의 회전축(67) 상부에 올려질 수 있도록 하되, 상기 회전축(67)에 끼워져 상면에서 회전하는 분쇄날(47)을 가지고, 원형 보디의 상하방향을 관통하도록 하는 다수의 간격리브(46)로 형성되는 여과공(44)을 형성하고, 여과공(44) 하단으로 필터를 결합하며, 그 보디의 측면에 형성된 다수의 체결 스크루(42)를 통해서 원통형의 분쇄용기(51) 내주면에 스크루 체결될 수 있도록 한 분쇄밀판(40); 및

상기 분쇄용기(51)의 상단에 덮이도록 하되 중심부에 관통공(53)을 형성한 상부 커버(52);를 포함하고,

상기 분쇄하우징(K) 상단 생두 로스터(10)에서 흘러내린 원두와 워터탱크(20)에서 유입되는 뜨거운 물이, 스페이서(80)의 테이퍼진 테이퍼면(=내주면; 82)을 타고 상부 커버(52)의 관통공(53)을 통해 분쇄용기(51)의 내측에 수용되면, 분쇄날(47)이 회전하여 원두를 분쇄하고, 워터탱크(20)의 물이 유입되어 분쇄된 원두를 통과하고 거름망(=필터)를 통해서 원두커피만 하단의 커피포트(71)로 흘러들어갈 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 전자동 원두커피 메이커.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 회전모터(61)의 회전축(67)은, 원두커피 가이드블럭(A)에 체결되어 분쇄하우징(K) 하단을 관통하도록 하며;

상기 가이드블럭(A)은 보디(62)의 내부가 빈 장형의 용기의 형태로 회전축(67)의 타측으로 테이퍼지게 하향하는 밀판(63)을 형성하고, 밀판(63)의 끝단에 원두커피 배출공(64)이 형성되어 필터링된 원두커피가 테이퍼진 밀판(63)을 타고 배출공(64)을 통해서 하단의 커피포트(71)로 유입될 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 전자동 원두

커피 메이커.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 생두를 투입하여 원두커피를 전자동으로 생산하여 제공하거나, 이미 로스팅된 원두를 투입하여 원두커피를 전자동으로 생산할 수 있도록 한, 이원적인 방식을 구비한 전자동 원두커피 메이커에 관한 것이다.
- [0002] 특히, 본 발명은 생두를 투입하면 생두를 로스팅하여 원두로 생산하고, 로스팅된 원두는 다시 그라인더를 통해서 분쇄하여 뜨거운 물을 드립하여 원두커피로 자동 생산하는 모든 공정을 수행할 수 있도록 한 커피메이커이지만, 현실의 커피메이커 대부분이 로스팅은 별도로 수행한 후 로스팅된 원두를 그라인더로 분쇄하고, 이 원두를 뜨거운 물을 드립하여 원두커피로 생산하는 방식도 추구할 수 있도록 그라인더와 거름망을 포함하는 착탈분쇄부를 형성하여; 이 건 발명의 커피메이커에는 생두를 투입하여 원두커피를 생산할 수 있도록 하면서도, 로스팅된 원두를 투입하여도 원두커피를 생산할 수 있도록 한 전자동 원두커피 메이커에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 일반적으로 커피메이커란 커피가 되는 생두를 완제품인 원두커피로 자동 생산하는 기계를 말한다.
- [0004] 즉, 커피를 생산하는 공정에서 필수적인, 생두를 로스팅하는 공정, 로스팅된 원두를 분쇄하는 공정, 분쇄된 원두에 물을 드립하여 원두커피로 생산하는 공정을 모두 수행하는 기구를 말한다. 그런데 이러한 대다수의 공정을 하나의 기계를 통해서 달성하기 힘든 경우가 많다. 특히 생두를 로스팅하여 원두로 생산하는 로스터의 경우, 교반을 위한 교반기구와 열에너지를 전달하기 위한 히터 및 생두를 보관하기 위한 일정한 크기의 용기가 있어야 하기에 상당한 부피를 차지한다. 또한 로스팅을 위한 생두가 많을 경우에는 그 부피는 배가되기에 하나의 커피메이커로 수용하기에는 무리가 많았다.
- [0005] 따라서 종래 대다수의 커피메이커는 로스팅기를 별도로 구비하고, 단지 로스팅된 원두를 분쇄하고, 물을 드립하는 공정만을 수행할 수 있는 형태의 것이 대다수이다.
- [0006] 즉, 보관이 용이하여 대량으로 저장할 수 있는 로스팅된 원두를 별도로 구매하거나 별도의 생두 로스터를 구입하여, 로스터를 이용하여 생두를 원두로 로스팅한 후, 그 로스팅된 원두를 커피메이커에 투입하여 원두커피를 생산하는 형태의 시스템이 대다수이다. 이러한 기기적인 설비 이유에 따라 소규모의 커피전문점이나 가정에서는 이러한 시스템의 사용이 사실상 번거롭다.
- [0007] 따라서 모든 공정을 전자동으로 수행할 수 있는 커피메이커들이 등장하고 있는데, 도시된 도 1, 도 2에는 이러한 커피메이커가 상세히 도시되어 있다. 대한민국 특허 공개번호 10-2011-45443호, "전자동 커피머신"으로 출원된 이 커피메이커가 바로 그러하다. 생두를 투입하면, 원두로 로스팅하고, 로스팅된 원두를 분쇄하며, 이를 다시 여과하여 원두커피로 가공하는 것이다. 간단한 조작을 통해서 원두커피를 생산할 수 있는 전 공정을 작은 기계를 통해서 완성한다.
- [0008] 이러한 기계는 다음과 같은 문제점이 발생된다. 작은 커피전문점의 경우도 일시에 다수의 고객이 방문하여 다량의 커피를 주문하게 되면, 이 커피메이커로는 사실상 일시에 완성된 원두커피를 제공할 수 없다. 로스팅을 위한 로스팅용기의 부피가 한정되어 있기에 소량의 생두만이 투입가능하고, 이 생두가 다 로스팅되어 원두커피로 생산이 완성될 때까지 이 커피머신은 다른 일체의 작동을 활용할 수 없는 것이다. 커피전문점의 경우 시간에 따라 매장을 방문하는 고객의 수가 다른 관계로 사실상 고객을 충분히 만족시킬 수 없게 된다. 결국 이러한 문제점을 해결하고자 본 발명은 창안하였다.
- [0009] 즉, 로스팅된 원두를 바로 투입하여, 원두커피도 생산할 수 있도록 한 것이다. 이 건 발명은 생두를 투입하여도 원두커피로 생산할 수 있도록 하면서도, 로스팅된 원두를 투입하여 원두커피로 생산할 수 있도록 했다는 점이 가장 큰 특징이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 특허 공개번호 10-2011-45443호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 생두를 투입하여 원두커피를 생산하거나 로스팅된 원두를 투입하여 원두커피를 자동으로 생산할 수 있도록 하는 이원적인 방식을 취한 로스팅된 원두의 투입이 가능한 전자동 원두커피 메이커를 제공하고자 한다.

[0012] 특히, 본 발명은 생두를 투입하면 생두를 로스팅하여 원두로 생산하고, 로스팅된 원두는 다시 그라인더를 통해서 분쇄하여 뜨거운 물을 드립하여 원두커피로 자동 생산하는 모든 공정을 수행할 수 있도록 한 커피메이커이지만, 현실의 커피메이커 대부분이 로스팅은 별도로 수행한 후 로스팅된 원두를 그라인더로 분쇄하고, 이 원두를 뜨거운 물을 드립하여 원두커피로 생산하는 방식도 추구할 수 있도록 그라인더와 거름망을 포함하는 착탈분쇄부를 형성하여; 이 건 발명의 커피메이커에는 생두를 투입하여 원두커피를 생산할 수 있도록 하면서도, 로스팅된 원두를 투입하여도 원두커피를 생산할 수 있도록 한 로스팅된 원두의 투입이 가능한 커피메이커를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명의 전자동 원두커피 메이커는, 기체의 상단에 비치하되 히터(ht)를 내장하고, 투입공(12)을 통해서 유입된 생두를 로스팅하기 위하여 교반날개(13)와 로스팅용기(11)를 가진 생두 로스터(10); 생두 로스터(10)의 측방에서 물을 저장하고 온도센서(22)를 통해서 온도를 측정하고 제어할 수 있도록 한 용기형 워터탱크(20); 생두 로스터(10)의 로스팅용기(11) 하단에 형성된 개폐도어(14)로 원두껍질은 배출하고, 스토퍼(18)를 개방하여 로스팅된 원두를 전달받되, 내측으로 삽입되는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)의 삽입을 허용하는 형태의 개방부(D)를 가진 분쇄하우징(K); 상기 분쇄하우징(K)의 개방부(D)에, 아래쪽에서 착탈가능하게 수납되는 착탈분쇄부(50) 및 위쪽에서 착탈가능하게 수납되는 스페이서(80); 분쇄하우징(K)의 내측에 삽입되는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)에서 분쇄된 로스팅된 원두에 상기 워터탱크(20)의 뜨거운 물을 공급하여, 착탈분쇄부(50)의 하단 거름망을 통과하고 그 하단의 포트용기(74)를 통해서 원두커피를 받아내는 커피포트(71); 상기 생두 로스터(10)에 의한 가열 온도 및 가열 시간, 가열 간격, 착탈 분쇄부(50)에 의해 분쇄되는 원두의 입자 크기, 분쇄된 원두에 드립되는 물의 양, 물의 온도 등을 제어하는 제어부;를 포함하고, 이로써 생두나 로스팅된 원두를 이용하여 원두커피를 생산한다.

[0014] 또한 본 발명 전자동 원두커피 메이커에 따른, 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)는, 개방부(D)를 가진 분쇄하우징(K) 내측으로, 로스팅된 원두를 투입한 착탈분쇄부(50)의 분쇄용기(51)를 삽입하고, 분쇄용기(51)의 상부로 스페이서(80)를 끼워 공간을 채우는 방식으로 로스팅된 원두를 바로 투입하더라도, 원두커피를 제조할 수 있도록 하고 : 착탈분쇄부(50)는, 상광하협으로 테이퍼진 테이퍼면(=내주면; 82)을 가진 유입공(81)을 형성한 스페이서(80)의 하단에 끼울 수 있도록 손잡이(54)가 달린 컵의 형태로 실시하되; 분쇄하우징(K)의 하단에서 돌출되는 회전모터(61)의 회전축(67) 상부에 올려질 수 있도록 하되, 상기 회전축(67)에 끼워져 상면에서 회전하는 분쇄날(47)을 가지고, 원형 보디의 상하방향을 관통하도록 하는 다수의 간격리브(46)로 형성되는 여과공(44)을 형성하고, 여과공(44) 하단으로 필터를 결합하며, 그 보디의 측면에 형성된 다수의 체결 스크루(42)를 통해서 원통형의 분쇄용기(51) 내주면에 스크루 체결될 수 있도록 한 분쇄밀판(40); 및 상기 분쇄용기(51)의 상단에 덮이도록 하되 중심부에 관통공(53)을 형성한 상부 커버(52);를 포함하고, 분쇄하우징(K) 상단 생두 로스터(10)에서 흘러내린 원두와 워터탱크(20)에서 유입되는 뜨거운 물이, 스페이서(80)의 테이퍼진 테이퍼면(=내주면; 82)을 타고 상부 커버(52)의 관통공(53)을 통해 분쇄용기(51)의 내측에 수용되면, 분쇄날(47)이 회전하여 원두를 분쇄하고, 워터탱크(20)의 물이 유입되어 분쇄된 원두를 통과하고 거름망(=필터)를 통해서 원두커피판 하단의 커피포트(71)로 흘러들어갈 수 있도록 하며 : 회전모터(61)의 회전축(67)은, 원두커피 가이드블럭(A)에 체결되어 분쇄하우징(K) 하단을 관통하도록 하며; 상기 가이드블럭(A)은 보디(62)의 내부가 빈 장형의 용기의 형태로 회전축(67)의 타측으로 테이퍼지게 하향하는 밀판(63)을 형성하고, 밀판(63)의 끝단에 원두커피 배출공(64)이 형성되어 필터링된 원두커피가 테이퍼진 밀판(63)을 타고 배출공(64)을 통해서 하단의 커피포트(71)로 유입될 수 있도록 한다.

[0015] 또한 본 발명 전자동 원두커피 메이커에 따른 생두 로스터(10)와 분쇄용기(51)의 내측으로는 블로어(16, 55)에서 발생하는 바람을 통해서, 로스팅된 원두를 냉각시켜 분쇄가 정확하게 행해지도록 하고, 분쇄 후 분쇄용기(51)를 냉각시켜 다음의 작업을 정확하게 이루어질 수 있도록 한다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따라 생두를 투입하여 원두커피를 바로 생산할 수도 있도록 하면서도, 로스팅된 원두를 투입하여 원두커피도 생산할 수 있도록 한 이원적인 투입방식을 통해서 보다 원활하게 원두커피를 제공할 수 있도록 했다는 점에서 큰 장점이 있다.

[0017] 또한 본 발명에 따라 착탈분쇄부 만을 간단하게 삽입하고, 다시 부착시키는 단순한 체결방식을 통해서 로스팅된 원두도 원두커피로 재생산시킬 수 있도록 했다는 점에서 실질적으로 작은 부피의 커피메이커를 통해서 다량의 원두커피의 생산이 가능하도록 했다는 점에서 큰 장점이 있다.

[0018] 또한 본 발명에 따라 작은 커피전문점이나 가정에서도 한꺼번에 다량의 커피가 필요한 시점은 물론 소량으로 원두커피를 즐길 수 있는 시점에서도 빠른 가공을 통해 커피의 시식을 가능하게 했다는 점에서 큰 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 종래 발명의 생두를 원두커피로 전자동 생산하는 커피메이커(=커피머신의 모습을 전체적으로 도시한 사시도,

도 2는 도 1의 종래 커피메이커를 단면으로 도시한 단면도,

도 3은 본 발명의 커피메이커를 전체적으로 도시한 결합사시도,

도 4는 본 발명의 커피메이커를 전체적으로 분해하여 도시한 분해사시도,

도 5는 본 발명의 커피메이커의 요부를 절단하여 상면을 도시한 도면,

도 6은 본 발명의 도 5의 요부를 절단하여 정면을 도시한 단면도,

도 7은 본 발명의 도 6의 도면을 정면으로 도시한 요부 정면도,

도 8은 본 발명의 커피메이커의 요부를 사시도로 도시한 요부 사시도,

도 9는 본 발명의 로스터부를 전체적으로 분해하여 도시한 분해사시도,

도 10은 본 발명의 로스터부의 요부를 분해하여 도시한 분해사시도,

도 11은 본 발명의 워터탱크를 분해하여 도시한 분해사시도,

도 12는 본 발명의 분쇄하우징의 세부적인 모습을 도시한 요부 사시도,

도 13은 본 발명의 가이드블럭을 분해하여 도시한 도면,

도 14는 본 발명의 착탈분쇄부의 분쇄용기 분쇄밀판을 분해하여 도시한 요부 사시도,

도 15는 본 발명의 커피포트를 전체적으로 분해하여 도시한 요부 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명은 생두를 로스팅하고, 로스팅된 원두를 분쇄하며, 분쇄된 원두에 물을 드립하여 최종적으로 원두커피를 생산하는 전자동 원두커피 메이커에 관한 것이다.

[0021] 따라서 본 발명의 세부적인 구성과 그 작동의 방식을 도시된 도 3 내지 도 15를 통해서 상세히 살펴본다.

[0022] 본 발명은 기체의 상단에 비치되 히터(ht)를 내장하고, 투입공(12)을 통해서 유입된 생두를 로스팅하기 위하여 교반날개(13)와 로스팅용기(11)를 가진 생두 로스터(10); 생두 로스터(10)의 측방에서 물을 저장하고 온도센서(22)를 통해서 온도를 측정하고 제어할 수 있도록 한 용기형 워터탱크(20); 생두 로스터(10)의 로스팅용기(11) 하단에 형성된 개폐도어(14)로 원두껍질은 배출하고, 스톱퍼(18)를 개방하여 로스팅된 원두를 전달받되, 내측으로 삽입되는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)의 삽입을 허용하는 형태의 개방부(D)를 가진 분쇄하우징(K); 상기 분쇄하우징(K)의 개방부(D)에, 아래쪽에서 착탈가능하게 수납되는 착탈분쇄부(50) 및 위쪽에서 착탈가능하

게 수납되는 스페이서(80);분쇄하우징(K)의 내측에 삽입되는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)에서 분쇄된 로스팅된 원두에 상기 워터탱크(20)의 뜨거운 물을 공급하여, 착탈분쇄부(50)의 하단 거름망을 통과하고 그 하단의 포트용기(74)를 통해서 원두커피를 받아내는 커피포트(71); 및 상기 생두 로스터(10)에 의한 가열 온도 및 가열 시간, 가열 간격, 착탈 분쇄부(50)에 의해 분쇄되는 원두의 입자 크기, 분쇄된 원두에 드립되는 물의 양, 물의 온도 등을 제어하는 제어부(도시하지 않음);를 포함하고, 이로써 생두나 로스팅된 원두를 이용하여 원두커피를 생산한다.

[0023] 이 건 발명의 주요한 특징은 원두커피를 전자동으로 생산한다는 것이다. 원두커피의 경우 그 생산을 위해서 다양한 작업이 필요하다. 우선 생두를 적당한 온도로 로스팅하여 적당한 수준까지 로스팅해 주어야 한다. 로스팅된 상태의 생두는 원두라 하는데, 이 원두는 다시 적당한 크기로 분쇄하는 분쇄의 과정이 필요하다. 분쇄된 원두에는 물을 드립하여 원두커피로 생산하되, 분쇄된 원두와 액상의 원두커피는 서로 혼합되지 않도록 자동으로 분리되어야 한다. 실질적으로 간단한 원두커피의 제조공정이라도 로스팅, 분쇄, 여과의 과정이 반드시 필요한 것이다. 물론 이러한 과정을 기본적으로 수행하기 위해서는 로스터, 분쇄부, 물공급부, 여과부 등 기본적인 기구적인 구성이 반드시 필요하다.

[0024] 이 건 발명은 이러한 다수의 작업을 하나의 기체를 통해서 달성할 수 있도록 한 전자동 원두커피 메이커이다. 본 발명의 커피메이커의 장점을 부각하기 위해서 종래 일반적으로 사용되던 원두커피메이커의 발전 형태를 간략하게 설명한다. 원두커피는 대체적으로 커피전문점에서만 마실 수 있는 음료였다. 가정이나 커피의 맛에 대한 깊이있는 미감이 없는 사람들만이 분말화된 커피나 일회용 커피메이트를 즐겨 시식하고 있으며, 커피의 맛을 즐길 수 있는 식감을 가진 사람들이 커피전문점에 찾아가 원두를 분쇄한 원두커피를 즐기고 있었다. 이러한 시장 상황을 고려하여 종래 커피메이커, 커피머신 등은 개발되고 발전되어 왔다. 생두는 열매의 형태로 생산되는 농작물이고, 이 농작물의 열매를 적당한 형태로 수분을 빼는 건조의 과정을 거쳐 커피 제조를 위한 생두가 된다. 이 생두를 다시 일정한 방식으로 로스팅하게 되면 원두가 되는데, 이 과정에서 생두는 색깔이 변색되어 우리가 인식하고 있는 검은 색감의 로스팅 원두가 되는 것이다.

[0025] 건조의 과정을 거친 가공된 생두는 보관 기간이 길어 상온에서 비치한 상태로 상당히 오랜 시간동안 변색, 변질이 없이 보관이 가능하다. 또한 로스팅된 원두의 경우 로스팅한 상태로 일정한 기간동안 보관하여도 그 맛에 큰 차이가 없이 보관이 가능하다. 그러나 로스팅된 원두를 분쇄하여서 그 표면적을 넓게 한 상태에서는 공기 중에 노출시 향이 변하며, 그 맛이 떨어지고, 색깔마저 변색되는 현상이 발생된다. 특히 태양빛에 노출된 상태에서는 작은 시간에도 그 맛이 떨어지는 문제점이 발생된다. 이러한 원두의 특성과 기존 원두의 시식과정에서 발생하는 근원적인 소비자의 특성을 고려하여 커피머신(=커피메이커)는 생산되었다.

[0026] 즉, 요즘의 경우 소비자층이 넓어지고는 있지만 원두커피의 경우, 커피전문점에서만 시식이 가능했다. 원두커피 제조공정이 다소 까다롭게 때문이다. 특히 로스팅의 과정은 생산지역에 따른 생두마다 독특한 온도적인 가공 특성이 다를 수 있고, 투입되는 생두의 양에 따라 가온의 조건이 차별될 수 있는데, 일반적인 소비자는 이를 맞추어 가공이 어렵다. 따라서 종래에는 생두를 로스팅한 상태 즉, 원두만을 따로 판매를 하고 소비자들은 로스팅한 원두를 분쇄하여 물을 드립하여 음용하곤 하였다. 또한 로스팅한 후 적당한 크기로 분쇄한 원두의 경우, 특별한 진공포장을 하여 판매를 하여 맛의 미감이 떨어지지 않도록 하는 별도의 주의를 기울이고 있다. 물론 이러한 배려도 완전한 것은 되지 못하고 조금의 공기 중에 노출된 분쇄된 원두는 그 미감이 떨어지는 문제점을 소비자가 감수해야만 했다.

[0027] 결국 이러한 문제점과 부가되는 소비행태를 해결하기 위해서 종래 커피전문점에서는, 생두 로스터와 커피메이커를 별도로 갖추고 원두커피를 판매하는 경우가 많다. 즉, 생두만을 로스팅하는 별도의 대규모 커피공장에서 생두 로스팅을 담당하고, 이 로스팅된 원두를 구입하여 소비자에게 원두커피로 가공한 후 판매를 하는 것이다. 로스팅된 원두는 일정한 보관기간동안 맛의 떨어짐 없이 보관이 가능하기에 어느 정도 대량으로 구입하여 소비자가 필요로 하는 양만큼 분쇄하고, 물을 드립하여 원두커피로 제조하는 것이 가능하다. 또한 시대적인 변화로 인하여, 다수의 바리스타의 등장과 커피의 선호도의 증가로 인하여 커피전문점 내에 별도의 소용량 생두 로스터를 비치하고 생두를 로스팅하는 한편, 로스팅된 원두를 커피메이커를 통해 원두커피를 생산하는, 로스터와 커피메이커를 별도로 구비한 커피전문점도 늘고 있다.

[0028] 이들은 모두 그 시설의 형태에 따라서 부가되는 다른 문제점이 발생된다. 즉, 로스팅된 원두를 구입하여 자신의 전문점에서 분쇄하여 판매하는 커피전문점의 경우, 자신만의 독특한 원두커피 맛을 내기 어렵고, 전문화에 뒤떨어져 요즘의 경우 커피전문점으로서 취급받지 못하며, 이로 인하여 고객을 잃어 쇠퇴해가는 추세이다. 또한 별도의 로스팅기(=로스터)와 원두의 분쇄와 물을 드립하는 기능을 가진 별도의 커피메이커를 구비한 커피전문점의

경우, 로스터의 고가 구매로 인하여 사실상 시설의 설치비용이 증가된다는 문제점이 있다.

[0029] 따라서 이들을 해결하기 위해서 생두에서부터 원두 및 원두커피까지 자동으로 하나의 기체를 통해서 제조하는 완벽한 전자동 커피메이커가 등장하게 되었다. 이는 도시된 도 1과 도 2에 상세히 도시되어 있는데, 생두를 투입하면, 이를 로스팅하고, 로스팅된 원두를 그라인더로 분쇄하고, 분쇄된 원두에 물을 드립하여 원두커피로 생산하는 과정이 모두 하나의 작은 기체를 통해서 가능하게 된다. 이러한 커피메이커는 가정은 물론 작은 커피전문점에서 사용이 용이하지만, 그로 인하여 또 다른 문제점이 발생된다. 즉, 대다수의 커피전문점의 경우 고객이 붐비는 시간이 다른 관계로 어떤 시점에서는 다량의 커피를 소비하고, 어떤 시점에서는 소량의 커피를 소비한다는 점이 문제이다.

[0030] 작은 부피의 전자동 커피메이커의 경우 그 기체의 부피가 한정되기에 다량의 생두를 로스팅하기 힘들다. 로스터의 경우 히터를 이용한 기구식과 열풍을 이용한 열풍 로스터가 개발되고 있으나 어떠한 형식을 취하든지, 그 부피가 상당한 크기를 가진다. 소량의 로스팅을 위해서도 어느 정도의 부피를 차지하게 될 로스터의 경우 전자동의 커피메이커에 안착시키기 위해서는 작은 부피로 축소해야 하는데, 이 크기의 로스터는 커피전문점에 내방하는 다수의 고객을 동시에 만족시키기 어렵다. 커피전문점에서 커피를 즐기는 시간보다 커피가 로스팅되는 시간을 기다리는 간격이 더 길다면 이른 고객을 위한 바람직한 시스템이 아니다. 결국 종래의 모든 커피메이커는 일정 부분 다 문제점을 가지고 생산될 수밖에 없었다. 그러나 이 건 발명의 경우 이러한 모든 문제점을 해결하였다.

[0031] 이 건 발명은 하나의 커피메이커를 통해서 생두를 투입하여 원두커피로 생산하기 위한 모든 공정 즉, 로스팅, 물의 가온, 원두의 분쇄 및 드립을 통한 여과의 공정을 모두 수행할 수 있도록 한 것이다. 더욱이 상기 원두의 분쇄와 드립을 통한 여과의 공정을 수행하는 착탈분쇄부의 경우, 기체에서 착탈할 수 있도록 한 배려를 통해서 상기한 모든 문제점을 해결하였다. 고객의 주문량이 작은 경우에는 생두를 투입하여 바로 원두커피를 생산할 수 있도록 하고, 고객의 주문량이 많은 경우에는 로스팅된 원두를 별도로 구매하거나 별도의 로스터를 통해서 대량으로 로스팅한 후 로스팅된 원두를 메이커에 투입할 수 있는 착탈분쇄부를 형성하여 대량의 주문은 물론 소량의 주문도 원활하게 해결할 수 있도록 했다.

[0032] 그럼 본 발명을 설명한다. 이 건 발명의 커피메이커는 종래의 커피메이커와 동일 내지 유사하게 기체의 최상단에 생두 로스터(10)와 워터탱크(20)를 배치한다. 생두 로스터(10)의 경우 도시된 도 4, 도 9 및 도 10에서처럼, 용기에 형성되는 투입공(12)을 통해서 생두를 바로 투입할 수 있도록 했다. 투입된 생두는 하단의 로스팅용기(11)에 수용되는데, 이 로스팅용기(11)는 내장된 전열 히터(ht)의 열에너지를 직접 받을 수 있도록 했다. 또한 로스팅용기(11)의 내측에는 회전하는 별도의 교반날개(13)를 형성하여 로스팅의 과정에서 생두가 고르게 로스팅될 수 있도록 한다. 특히 교반날개(13)를 상하 쌍으로 비치하여 로스팅시 교반을 물론 개폐도어(14)를 통해서 외측으로 원두의 벗겨진 껍질을 배출시킬 수 있는 형태로 제작한다.

[0033] 또한 로스팅된 원두는 필요시 로스팅용기(11)의 하단부분에 형성된 스톱퍼(18)의 개방 여부에 따라서, 가이드구(15)를 통해서 하방 낙하를 한다. 스톱퍼(18)는 전자적으로 프로그램화된 제어부를 통해서 자동으로 개폐가 가능한데, 사용자가 적당히 조절할 수 있는 형태로도 사용이 가능하다. 즉, 도 10의 스톱퍼(18)가 개방되면 로스팅용기(11)의 하단에 고정되는 별도의 가이드구(15)를 통해서 분쇄하우징(K)의 상단 투입구(34)로 원두를 떨어뜨리는 것이다. 즉, 하단에 형성된 개폐도어(14)로 원두껍질은 배출하고, 별도의 스톱퍼(18)를 개방하여 로스팅된 원두를 분쇄하우징의 내측으로 떨어뜨린다. 이 작업 후나 이 작업과 동시에 워터탱크(20) 내측의 물이 비등하게 된다. 실질적으로 물은 항상 고온의 상태를 유지하도록 한다.

[0034] 도시된 도 11에 도시된 것처럼, 온도센서(22)를 통해서 온도가 검측되고, 제어될 수 있도록 한 워터탱크(20)는 내장된 히터나 별도의 히팅장치를 통해서 가온되어 항상 고온의 물을 간직하고 있다가 필요시 하단의 배수관(33)을 통해서 고온의 물을 흘려보낸다. 도시된 도 12에서처럼, 배수관(33)에 형성되는 별도의 밸브(32)는 필요시 개폐가능한 전자식이기때문에 밸브(32)가 개방되면, 배수관(33)이 연통되어 분쇄하우징(K)의 상단의 배수관(33)을 통해서 분쇄하우징(K)의 내측으로 유입된다.

[0035] 즉, 먼저 분쇄하우징(K) 내측에 착탈가능하게 수납된 착탈분쇄부(50)에 로스팅된 원두가 떨어지고, 후술하는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)의 내측에 원두가 떨어지면, 착탈분쇄부(50)는 원두를 분쇄하고 워터탱크(20)에서 착탈분쇄부(50)의 내측으로 물이 드립되는 것이다. 이후, 물이 드립되어 원두커피와 분쇄된 원두커피가 분리되면 원두커피만 커피포트(71)에 모아지는데, 이 과정을 모두 이 건 발명의 커피메이커는 수행한다.

[0036] 중요하게는 이 건 발명의 착탈분쇄부(50)는 스페이서(80)를 포함하는 개념으로도 설명될 수 있는데, 착탈분쇄부

(50)는 로스팅된 원두를 분쇄하고, 분쇄된 원두에 물이 떨어지게 되면, 하단의 거름막(미도시)을 이용하여 필터링을 하는 역할까지 수행한다.

[0037] 그림 이 건 발명의 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)를 상세히 설명한다. 전술된 설명에서처럼, 착탈분쇄부(50)는 스페이서(80)는 서로 다른 부호로 구분을 하고 있지만, 간혹 착탈분쇄부(50)가 스페이서(80)를 포함되는 개념으로 설명될 수도 있다.

[0038] 도시된 도 4, 도 7 및 도 8에서 보이는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)는, 개방부(D)를 가진 분쇄하우징(K) 내측으로, 로스팅된 원두를 투입한 착탈분쇄부(50)의 분쇄용기(51)를 삽입하고, 분쇄용기(51)의 상부로 스페이서(80)를 끼워 공간을 채우는 방식으로 로스팅된 원두를 바로 투입하더라도, 원두커피를 제조할 수 있도록 한다.

[0039] 이 건 발명에서 상기 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)가 중요한 이유는 착탈분쇄부(50)와 스페이서(80)가 기체에서 착탈될 수 있다는 사실이다. 이 개념은 이 건 발명의 커피메이커가 2가지 형태로의 사용을 가능하게 한다.

[0040] 첫째는, 전술된 설명에서처럼 생두를 바로 생두 로스터(10)에 투입하여, 생두를 로스팅하고 로스팅된 원두가 전술된 스토퍼(18)의 개방을 통해서 착탈분쇄부(50)에 떨어져 분쇄되는 과정을 거칠 수 있도록 한다. 이는 소량의 로스팅을 가능하게 하는 이 건 발명의 생두 로스터(10)를 이용하여, 전자동으로 소량 고객의 미감을 만족시킬 수 있다.

[0041] 둘째는, 만일 다수의 고객이 매장에 유입되어, 일시에 다량의 커피를 공급해야 할 경우에 사용될 수 있다. 즉, 이미 로스팅을 수행하여 다량의 로스팅된 원두를 비치하고 있다가 착탈 가능한 착탈분쇄부(50)에 원두를 투입하고 바로 분쇄와 물을 드립하여 필터링하는 작업을 수행할 수 있다. 바로 이점을 통해서, 이 건 발명의 커피메이커는 작은 부피이지만, 대규모의 커피전문점에 설치되어도 용이하게 활용될 수 있도록 한 기능적인 우월함을 발휘한다.

[0042] 결국 이 건 발명의 상기 착탈분쇄부(50)는 로스팅된 원두를 분쇄하고, 필터링하는 역할을 동시에 수행하면서, 아주 간단한 방식으로 착탈할 수 있는 구조적인 기능성으로 인하여, 유용하게 사용될 수 있다. 또한, 유지보수가 용이하다는 장점이 있다.

[0043] 그림 이러한 이 건 발명의 착탈분쇄부(50)의 구성적인 설명과 그 작동의 방식을 상세히 설명한다. 착탈분쇄부(50)는, 상광하협으로 테이퍼진 테이퍼면(=내주면; 82)을 가진 유입공(81)을 형성한 스페이서(80)의 하단에 끼울 수 있도록 손잡이(54)가 달린 컵의 형태로 실시하되; 분쇄하우징(K)의 하단에서 돌출되는 회전모터(61)의 회전축(67) 상부에 올려질 수 있도록 하되, 상기 회전축(67)에 끼워져 상면에서 회전하는 분쇄날(47)을 가지고, 원형 보디의 상하방향을 관통하도록 하는 다수의 간격리브(46)로 형성되는 여과공(44)을 형성하고, 여과공(44) 하단으로 필터를 결합하며, 그 보디의 측면에 형성된 다수의 체결 스크루(42)를 통해서 원통형의 분쇄용기(51) 내주면에 스크루 체결될 수 있도록 한 분쇄밀판(40)과; 상기 분쇄용기(51)의 상단에 덮이도록 하되 중심부에 관통공(53)을 형성한 상부 커버(52)와; 분쇄하우징(K) 상단 생두 로스터(10)에서 흘러내린 원두와 워터탱크(20)에서 유입되는 뜨거운 물이, 스페이서(80)의 테이퍼진 테이퍼면(=내주면; 82)을 타고 상부 커버(52)의 관통공(53)을 통해 분쇄용기(51)의 내측에 수용되면, 분쇄날(47)이 회전하여 원두를 분쇄하고, 워터탱크(20)의 물이 유입되어 분쇄된 원두를 통과하고 거름망(=필터)를 통해서 원두커피만 하단의 커피포트(71)로 흘러들어갈 수 있도록 한다.

[0044] 도시된 도 4, 도 6, 도 7, 도 8, 도 12 및 도 14를 통해서 살펴보면, 이 건 발명의 착탈분쇄부(50)는 최상단에 스페이서(80)를 형성하고, 그 직하방에 분쇄밀판(40)과 상부 커버(52)가 결합된 컵 형상의 분쇄용기(51)를 끼워 넣을 수 있도록 한다. 전술된 구성요소들은 모두 착탈 가능한 형태이고, 상기 분쇄하우징(K)의 내측에 끼워 넣을 수 있는 구조이다.

[0045] 분쇄하우징(K)은 일측이 개방된 하우징의 형태로, 기체에 수용되어 개방부(D)를 외측으로 향하고 있다. 이 개방부(D)에 스페이서(80)와 착탈분쇄부(50)의 분쇄용기(51)를 삽입하여 일체화되는 것이다. 먼저 원통형 분쇄용기(51)의 하단에 분쇄밀판(40)을 스크루 체결하고, 분쇄용기(51)의 상측에는 상부 커버(52)를 끼워 결합시키고 분쇄하우징(K)에 삽입한다. 상기 분쇄하우징(K)은 개방부(D)를 통해서 개방된 상태이지만, 하단의 중심부면에서 그 저면을 관통하고 돌출되는 회전모터(61)의 회전축에 그 분쇄밀판(40)을 살포시 올려 놓는 방법으로 위치를 잡는다. 상기 개방부(D)의 상하 폭은 분쇄용기(51)의 높이에 비하여 상당히 크기에 손잡이(54)를 가진 컵 형상의 착탈분쇄부(50) 분쇄용기(51)는 아주 간편하게 삽입, 결합이 가능하다.

[0046] 이후 상기 분쇄용기(51)의 상부 즉, 상부 커버(52)의 상단으로 스페이서(80)를 밀어 넣어 공간을 채우게 된다. 스페이서(80)를 밀어 넣음으로 분쇄용기(51)가 개방된 분쇄하우징(K)의 개방부(D)로 의도치 않은 상태에서 빠져

나오지 않고, 정확한 작동을 유지할 수 있도록 한다.

[0047] 그럼 이 건 발명의 착탈분쇄부(50)의 작동의 방식을 작업의 순서에 따라서 설명한다. 로스팅된 원두가 생두 로스터(10)에서 스토퍼(18)와 가이드구(15)를 타고 분쇄하우징(K)의 내측으로 유입되면, 스페이서(80)를 먼저 통과하게 된다. 스페이서(80)는 도시된 도 4, 도 6 및 도 8에서처럼, 내측에 상하방향으로 관통하는 유입공(81)이 형성되어 있다. 이 유입공(81)은 내주면이 상광하협의 형태로 테이퍼진 테이퍼면(82)으로 구성되는데, 결국 테이퍼면(82)을 타고 로스팅된 원두는 하단의 분쇄용기(51)의 내측으로 유입된다. 물론 분쇄용기(51)의 상부는 상부 커버(52)가 결합된 상태인데 도시된 도 8에서처럼, 상부 커버(52)의 중심부분도 다수 개로 형성되는 관통공(53)을 형성하고 있어, 원두는 유입공(81)을 지나 관통공(53)을 통과하고, 분쇄용기(51)의 내측으로 떨어진다. 이후, 도 8에서 도시된 회전축(67)이 회전모터(61)를 통해서 회전을 하면, 회전축(67)에 끼워진 분쇄날(47)이 회전하여 원두를 적당한 크기로 분쇄한다.

[0048] 착탈분쇄부(50)의 분쇄용기(51) 하단은 도시된 도 8과 도 14에 도시된 분쇄밀판(40)이 체결된 상태이기에 회전축(67)이 회전하면, 끼워진 분쇄날(47)이 회전하여 분쇄용기(51) 내측의 로스팅된 원두를 분쇄하여준다. 적당한 크기로 원두의 분쇄가 달성되면, 전술된 워터탱크(20)의 내측에서 가온된 물이 흘러 내려 분쇄하우징(K)의 상부로 유입된다. 분쇄하우징(K) 중심 최상단에 고정되는 배수관(33)을 통해서 유입되는 가온된 물은 스페이서(80)를 지날 때 유입공(81)의 중심부분으로 떨어지기에 튀어서 다른 부분으로 흘러갈 개연성을 차단한다. 물론 유입공(81)의 내주면도 전술된 것처럼 상광하협 of 테이퍼면(82)이기에 이러한 작용을 돕는다. 이렇게 유입된 가온된 물은 적당한 크기로 분쇄된 원두의 상부로 떨어져 분쇄밀판(40)의 하단에 체결되어 있는 거름망(미도시)을 통과하여 하단의 가이드블럭(A)으로 흘러 내린다.

[0049] 이 건 발명의 분쇄밀판(40)의 보다 정확한 형상은 도시된 도 14의 분해사시도에 상세히 도시되어 있다. 분쇄밀판(40)은 다수의 간격을 형성할 수 있도록 하는 다수의 간격리브(46)로 이루어져 실질적으로 간격리브(46) 사이의 공간은 상하 방향으로 관통된 여과공(44)을 형성시킨다. 또한 상기 여과공(44) 하단 즉, 분쇄밀판(40)의 저면은 거름망(미도시)이 견고히 체결된 상태이기에 분말이나 알갱이인 분쇄된 원두는 거름망(미도시)의 상부로 위치되고, 원두를 지난, 내려진 원두커피는 하단의 가이드블럭(A)으로 흘러내린다. 결국 이 건 발명의 착탈분쇄부(50)는 로스팅된 원두를 분쇄하고, 물을 드립하여 필터링하는 작업을 모두 수행할 수 있다. 아주 간단한 방식으로 착탈할 수 있기에 생두로 원두커피를 생산하는 방식의 사용도, 로스팅된 원두로 원두커피를 생산하는 방식의 사용도 가능하다.

[0050] 여기서 전술된 가이드블럭(A)의 실시도 중요한데, 이 건 발명의 회전모터(61)는 그 회전력을 이용하여 분쇄날(47)을 회전시키고 이를 통해서 원두를 잘게 분쇄하여주는 역할을 한다. 바로 이 회전모터(61)가 가이드블럭(A)의 하단에 체결되고, 회전모터(61)의 샤프트(67)는 상부로 돌출하여 분쇄하우징(K) 저면의 일부가 된다. 언제든 삽입될 분쇄용기(51)의 분쇄밀판(40)에 끼워질 수 있도록 했다. 그 구성적 설명과 작동의 설명을 도시된 도 4, 도 6, 도 7, 도 8 및 도 13을 통해서 설명한다.

[0051] 즉, 본 발명에서는, 상기 회전모터(61)의 회전축(67)은, 원두커피 가이드블럭(A)에 체결되어 분쇄하우징(K) 하단을 관통하도록 하며; 상기 가이드블럭(A)은 보디(62)의 내부가 빈 장형의 용기의 형태로 회전축(67)의 타측으로 테이퍼지게 하향하는 밀판(63)을 형성하고, 밀판(63)의 끝단에 원두커피 배출공(64)이 형성되어 필터링된 원두커피가 테이퍼진 밀판(63)을 타고 배출공(64)을 통해서 하단의 커피포트(71)로 유입될 수 있도록 한다.

[0052] 가이드블럭(A)은 장형의 형태로서 내측이 빈 공간부로 형성된다. 일측은 하단에 회전모터(61)가 체결되어, 분쇄하우징(K)의 저면이거나 저면에 체결된 상태이다. 상기 분쇄하우징(K)은 일측이 개방부(D)를 형성하고 있고, 그 저면이 실질적으로 관통되어 가이드블럭(A)의 상면이 분쇄하우징(K)의 밀판이 될 수도 있다. 물론 분쇄하우징(K)의 저면에 구멍을 형성하여 가이드블럭(A)의 상면과 밀착시킬 수도 있다. 따라서 물이 거름망을 통과하여 가이드블럭(A)의 상면 즉, 회전축(67)의 외부로 흘러내리면, 이 원두커피는 장형의 가이드블럭(A)의 내측으로 다시 흐르게 된다. 회전축(67)은 원두커피의 유입을 차단한 수밀한 체결구조로 이루어지고, 회전축(67) 주변 즉, 가이드블럭(A)의 일측 상단으로 흘러내린 원두커피는 가이드블럭(A) 내측으로 흘러 밀판(63)을 타고 타측으로 이동한다. 가이드블럭(A)의 내측 밀판(63)은 테이퍼진 면을 형성하고 있기에 테이퍼진 밀판(63)을 타고 원두커피는 타측 배출공(64)으로 내려간다. 배출공(64)의 하단은 도시된 커피포트(71)가 장착되어 있기에 실질적으로 필터링된 원두커피는 커피포트(71)의 포트용기(74) 내에 수용되어, 필요로 하는 고객에게 적당량 제공할 수 있다.

[0053] 커피포트(71)의 상세한 구성은 도시된 도 15에 도시되어 있는데, 내부가 빈 용기 형태의 포트용기(74)의 측방으로 돌출되는 별도의 손잡이부(73)가 있고, 최상단은 커버(72)로 끼워져 체결된다. 커버(72)는 중심부분으로 갈

수록 수준이 하향하도록 하는 테이퍼면(75)을 형성하고, 다수의 구멍을 통해서 원두커피가 흘러 내릴 수 있도록 한다. 원두커피는 테이퍼면(75)을 타고 구멍을 통해서 하단의 포트용기(74)의 내측에 안전하게 수용되는 것이다.

[0054] 이 건 발명의 보다 정확하게 작동하고, 원두의 질적인 향상을 위해서 마련된 다른 구성적인 설명을 추가한다. 즉, 이 건 발명은 생두 로스터(10)와 분쇄용기(51)의 내측으로는 블로어(16, 55)에서 발생하는 바람을 통해서, 로스팅된 원두를 냉각시켜 분쇄가 정확하게 행해지도록 하고, 분쇄 후 분쇄용기(51)를 냉각시켜 다음의 작업을 정확하게 행해질 수 있도록 한다. 즉, 도시된 도 9에서는 로스팅용기(11)의 하단에 별도의 블로어(16)를 장착한다. 이 블로어(16)는 로스팅의 시간이 끝나면 다음의 작업을 위해서 항상 로스팅용기(11)의 내부 온도를 떨어뜨리는 역할을 한다. 생두의 경우 원두로 상태 변화되는 과정에서 항상 히터(ht)의 열을 일정 수준 이하에서부터 전달받아야 한다. 로스팅되는 과정이 최초 너무 높은 용기를 통해서 가온되면, 그 미감에 이상이 생긴다. 처음부터 천천히 로스팅되며 의도된 가온의 방식 즉, 이미 경험을 통해서 밝혀진 온도의 상승 곡선을 타고 로스팅되어야 하는 것이다. 따라서 이를 위해서 이 건 발명에서는 별도의 블로어(16)를 장착하여 항상 로스팅용기(11)의 온도를 떨어뜨린다.

[0055] 또한 로스팅된 원두가 뜨거운 상태로 분쇄용기(51) 내측으로 유입되면, 이 건 발명의 또 다른 블로어(도 13에 도시; 55)는 작동을 하여 분쇄용기(51)의 내측 고온의 원두를 식히게 된다. 이 이유는 분쇄날(47)이 회전하면서 보다 정확하게 분쇄가 달성될 수 있도록 하기 위함이다. 고온화된 원두의 경우 경도가 무르게 간혹 분쇄되지 않고 분쇄날(47) 사이에 끼는 현상이 발생되기에, 이를 해결하기 위해서 원두의 온도를 떨어트려 경도를 향상시키고, 이를 통해서 분쇄날(47)이 보다 정확하게 원두를 커팅할 수 있도록 한다.

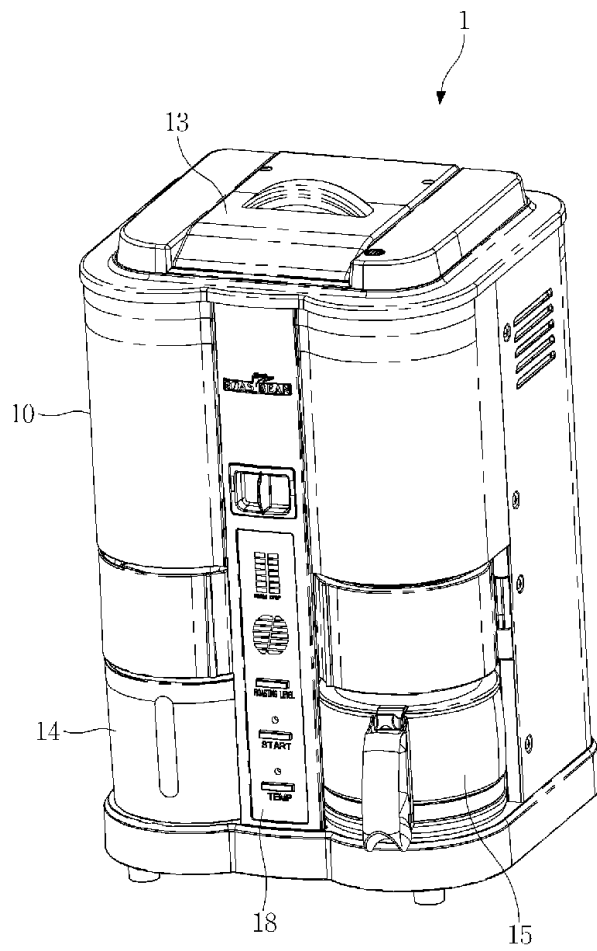
[0056] 그리고, 본 발명의 제어부는 생두 로스터(10)에 의한 가열 온도 및 가열 시간, 가열 간격, 착탈 분쇄부(50)에 의해 분쇄되는 원두의 입자 크기, 분쇄된 원두에 드립되는 물의 양, 물의 온도 등을 제어한다.

부호의 설명

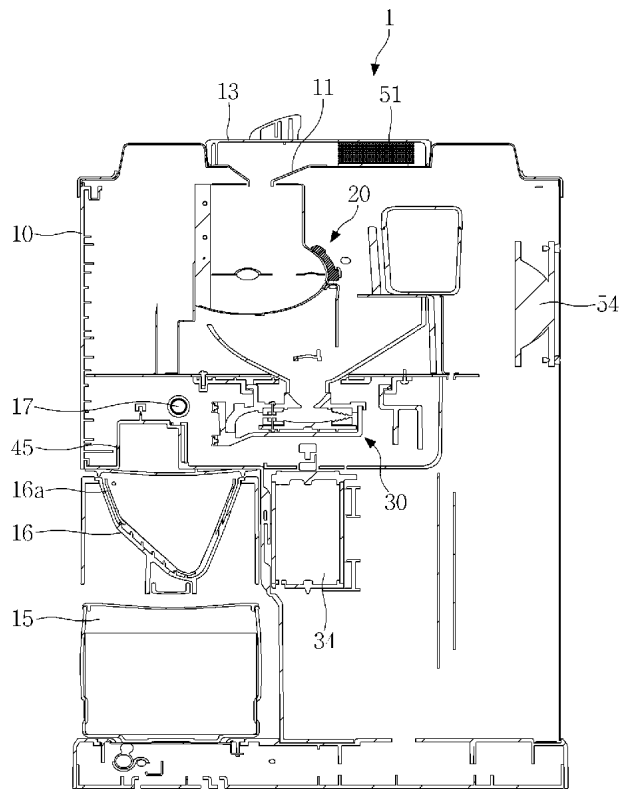
[0057]	10; 생두 로스터	11; 로스팅용기
	20; 워터탱크	22; 온도센서
	44; 여과공	45; 간격리브
	47; 분쇄날	50; 착탈분쇄부
	51; 분쇄용기	52; 상부 커버
	53; 관통공	61; 회전모터
	62; 보디	63; 밀판
	64; 배출공	

도면

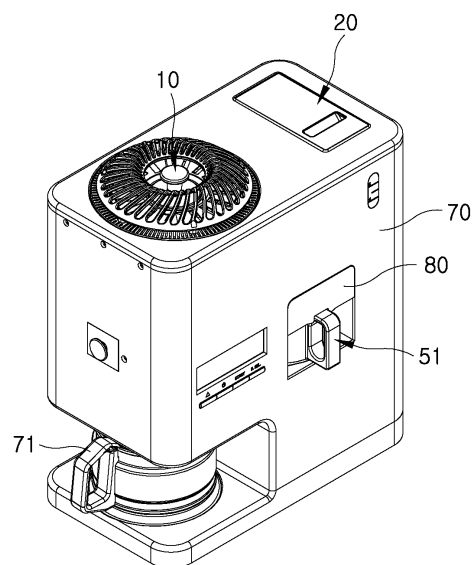
도면1



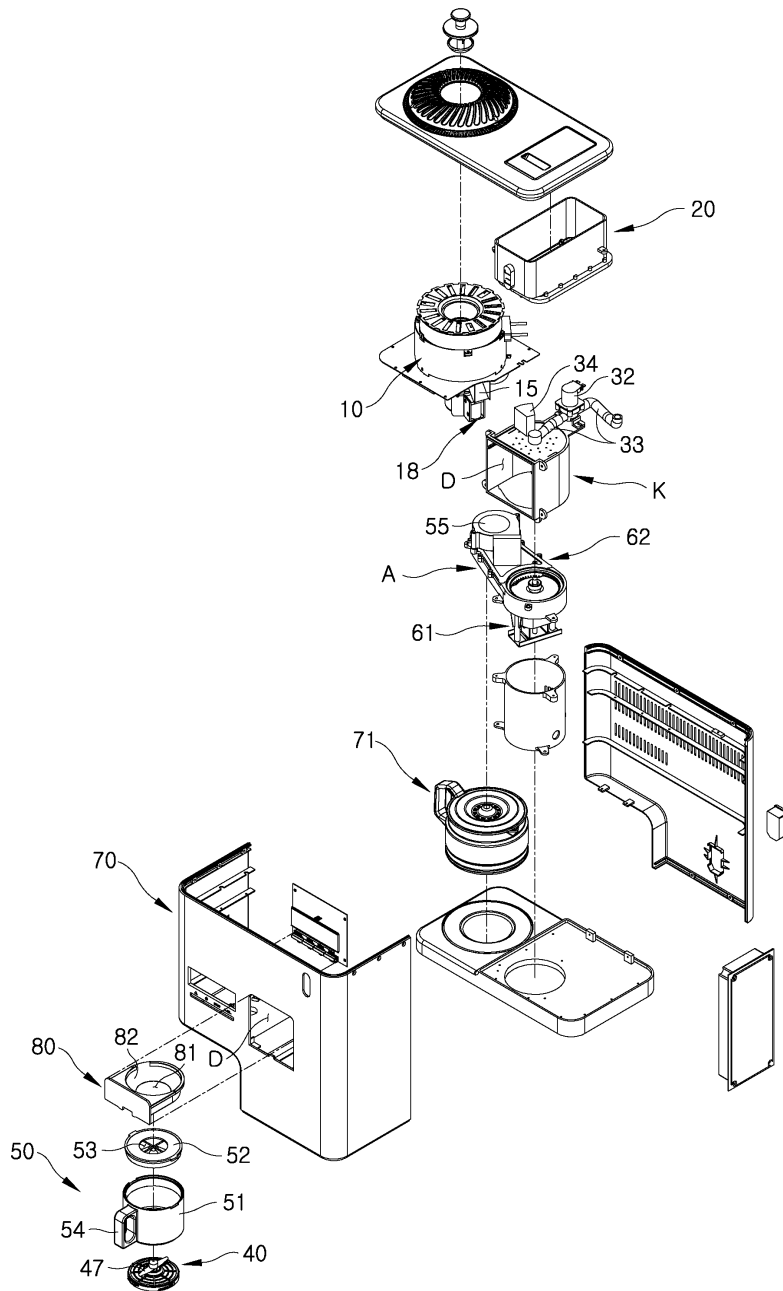
도면2



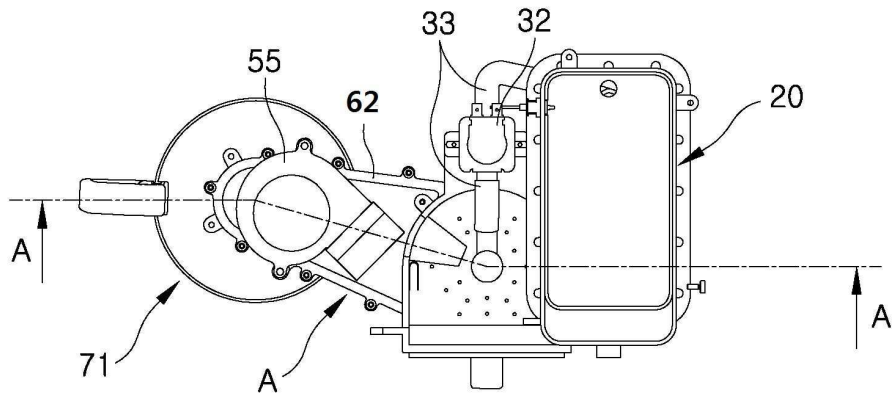
도면3



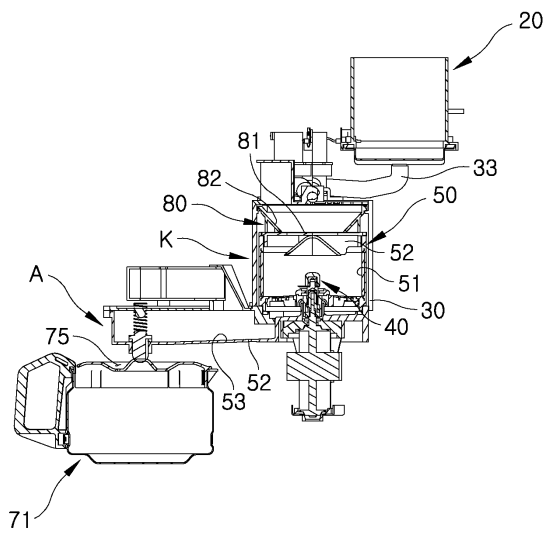
도면4



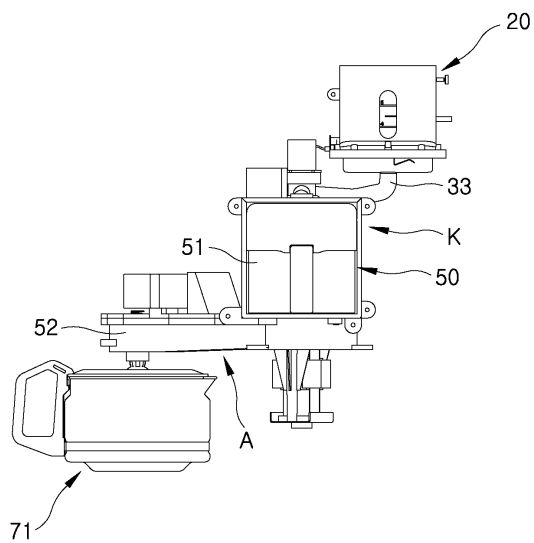
도면5



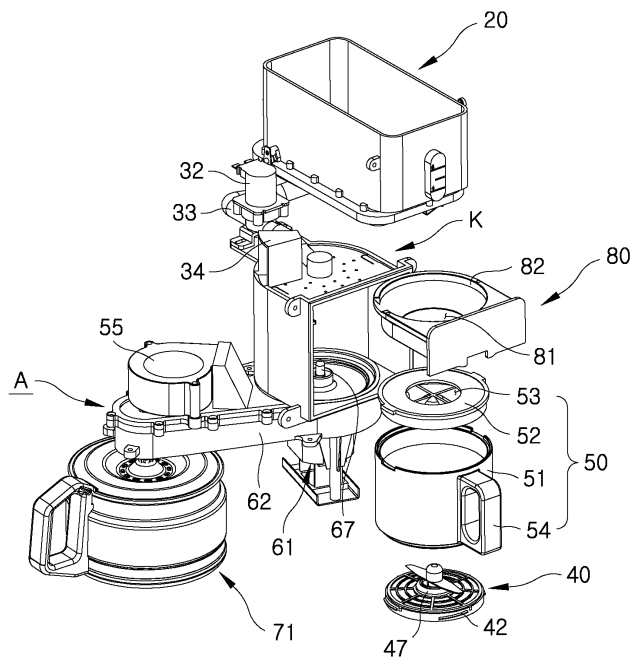
도면6



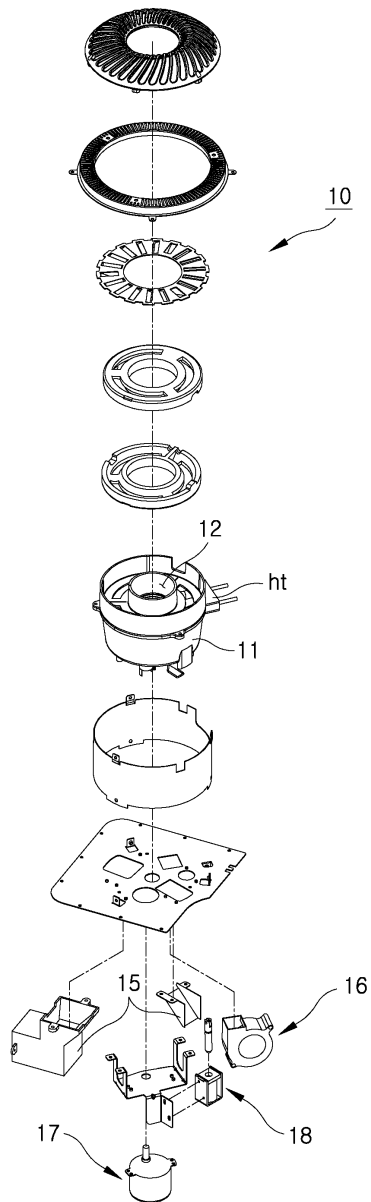
도면7



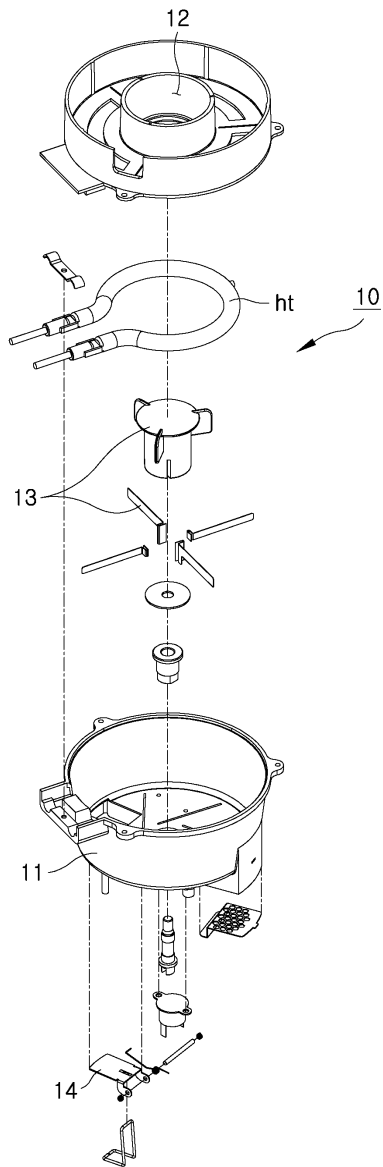
도면8



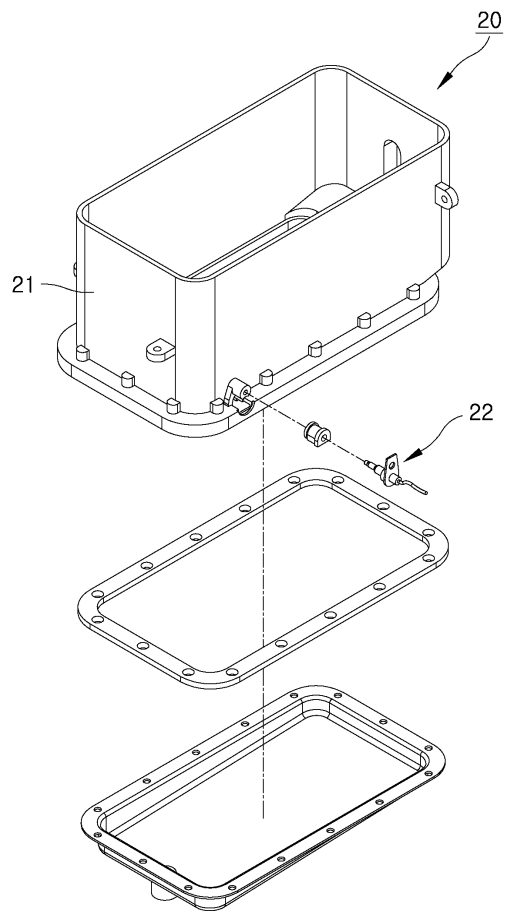
도면9



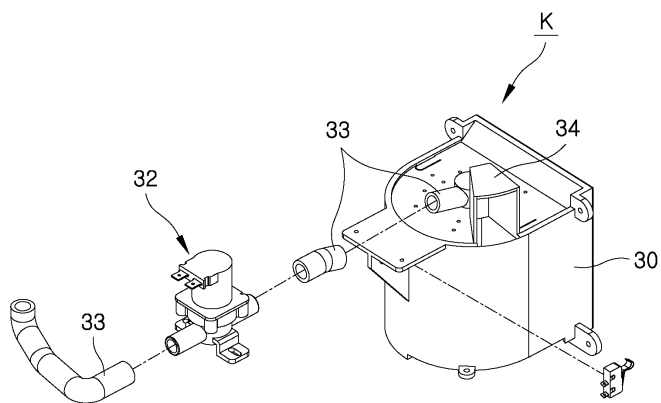
도면10



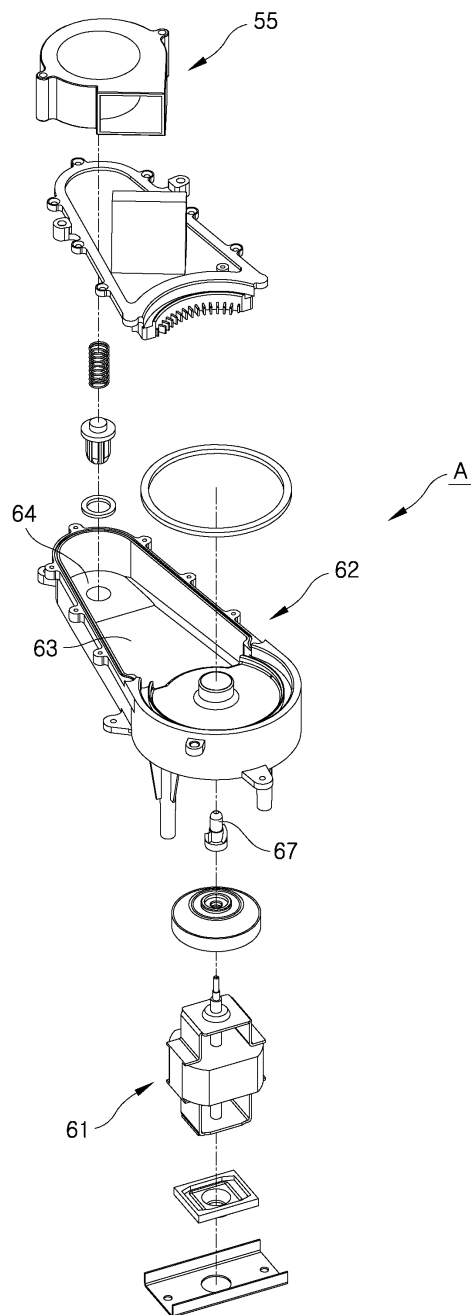
도면11



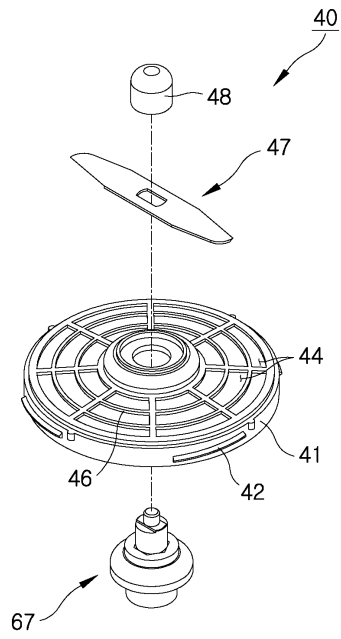
도면12



도면13



도면14



도면15

