



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0094285
(43) 공개일자 2020년08월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23N 12/12 (2006.01) A23N 12/10 (2006.01)
A47J 37/06 (2020.01) A47J 43/07 (2006.01)
A62C 31/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23N 12/12 (2013.01)
A23N 12/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0011565
(22) 출원일자 2019년01월30일
심사청구일자 2019년01월30일

(71) 출원인
김관중
경기도 시흥시 시청로 59, 508동 901호 (장현동, 새재마을대동APT)
(72) 발명자
김관중
경기도 시흥시 시청로 59, 508동 901호 (장현동, 새재마을대동APT)

전체 청구항 수 : 총 5 항

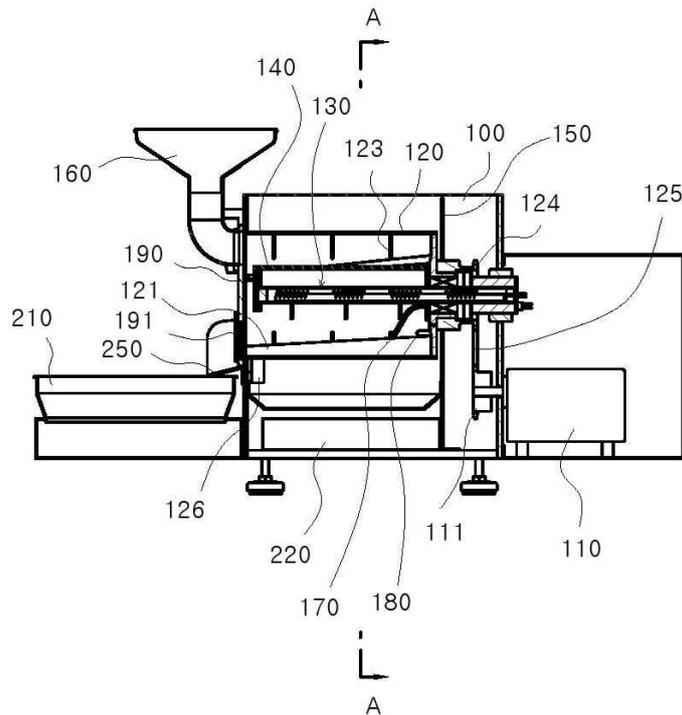
(54) 발명의 명칭 전기히터를 이용한 로스팅 머신

(57) 요약

본 발명은 중심부에 설치된 히터에서 발생하는 고온의 열기가 발생됨과 동시에 드럼을 간헐적으로 정회전 및 역회전 시키면서 교반 날개가 설치된 드럼에 충입된 커피의 겉과 속이 균일하게 볶아질 수 있도록 함은 물론, 볶아진 커피가 드럼에 형성된 출구를 통하여 외부로 배출되어 신속한 냉각으로 커피의 맛과 향을 유지할 수 있는 전

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



기 히터를 이용한 로스팅 머신에 관한 것으로서, 그 특징적인 구성은 후방에 구동모터가 내장되고 표면 일측에는 제어부가 설치된 몸체; 상기 구동모터의 동력을 전달받아 회전 가능하도록 몸체의 내부에 내장되고, 둘레면에는 복수개의 이물질 배출홈이 형성되며, 내측 둘레면에는 복수개의 교반날개가 설치된 드럼; 상기 드럼의 중앙부에 위치되게 몸체의 후방으로부터 삽입 고정되는 히터; 상기 히터의 표면에 커피가 접촉되는 것을 방지함과 동시에 히터에서 발생하는 열을 확산시키도록 히터의 상측에 설치된 보호판; 상기 히터에서 발생하는 열이 외부로 전달되는 것을 방지하도록 드럼의 후방에 설치된 열 차단판; 상기 드럼의 내부로 커피를 공급하기 위하여 몸체의 일측 상단에 설치된 투입관; 상기 드럼의 내부에 공급된 커피가 외부로 배출되도록 몸체의 일측 하단에 개폐 가능하게 설치된 전면도어; 상기 드럼에서 배출되는 커피를 수용하도록 전면도어의 일측 하부에 설치된 배출 트레이를 포함하여서 된 것이다.

(52) CPC특허분류

A47J 37/0688 (2013.01)

A47J 43/075 (2013.01)

A62C 31/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

후방에 구동모터(110)가 내장되고 표면 일측에는 제어부(101)가 설치된 몸체(100);

상기 구동모터(110)의 동력을 전달받아 회전 가능하도록 몸체(100)의 내부에 내장되고, 둘레면에는 복수개의 이물질 배출홈(123)이 형성되며, 내측 둘레면에는 복수개의 교반날개(121)가 설치된 드럼(120);

상기 드럼(120)의 중앙부에 위치되게 몸체(100)의 후방으로부터 삽입 고정되는 히터(130);

상기 히터(130)의 표면에 커피가 접촉되는 것을 방지함과 동시에 히터(130)에서 발생하는 열을 확산시키도록 히터(130)의 상측에 설치된 보호판(140);

상기 히터(130)에서 발생하는 열이 외부로 전달되는 것을 방지하도록 드럼(120)의 후방에 설치된 열 차단판(150);

상기 드럼(120)의 내부로 커피를 공급하기 위하여 몸체(100)의 일측 상단에 설치된 투입관(160);

상기 드럼(120)의 내부에 공급된 커피가 외부로 배출되도록 몸체(100)의 일측 하단에 개폐 가능하게 설치된 전면도어(190);

상기 드럼에서 배출되는 커피를 수용하도록 전면도어(190)의 일측 하부에 설치된 배출 트레이(210)를 포함함을 특징으로 하는 전기 히터를 이용한 로스팅 머신.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 드럼(120)의 내측 온도를 감지하도록 드럼(120)의 내부에 설치된 온도센서(170)와, 상기 드럼(120) 내부에 화재 발생시 물을 분사시키도록 드럼(120)의 내부에 설치된 분사노즐(180)을 포함함을 특징으로 하는 전기 히터를 이용한 로스팅 머신.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 히터(130)는 인코넬 재질로 이루어진 파이프(131)와, 상기 파이프(131)의 내부에 삽입되고 회전부(132a)와 직선부(132b)가 순차적으로 형성된 발열코일(132)과, 상기 발열코일(132)의 유동을 방지하도록 파이프(131)의 내측에 충입된 규소 재질의 충전재(133)와, 상기 파이프(131)의 양측 단부가 과열되는 것을 방지함과 동시에 충전재(133)가 배출되는 것을 방지하는 마감부재(134)를 포함함을 특징으로 하는 전기 히터를 이용한 로스팅 머신.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 드럼(120)에 형성된 이물질 배출홈(123)을 통하여 배출되는 이물질을 보관하도록 드럼(120)의 하측에 위치되게 몸체(100)의 내부에 분리 결합 가능하게 설치된 이물질 보관통(220)을 더 포함함을 특징으로 하는 전기 히터를 이용한 로스팅 머신.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 배출 트레이(210)의 내부에 설치된 회전 날개(231)와, 상기 배출 트레이(210)에 배출된 커피가 냉각되도록 커피 주변의 공기를 흡입하는 냉각팬(232)으로 이루어진 냉각수단(230)이 더 설치됨을 특징으로 하는 전기 히터를 이용한 로스팅 머신.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전기 히터를 이용한 로스팅 머신에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 중심부에 설치된 히터에서 고온의 열기가 발생됨과 동시에 드럼을 간헐적으로 정회전 및 역회전 시키면서 드럼에 설치된 교반 날개에 의해서 커피가 교반되면서 드럼에 삽입된 커피의 겉과 속이 균일하게 볶아질 수 있도록 함은 물론, 볶아진 커피가 드럼의 일측을 통하여 외부로 배출되어 신속한 냉각으로 커피의 맛과 향을 유지할 수 있는 전기 히터를 이용한 로스팅 머신에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 커피열매를 볶는데 사용되는 커피 로스팅 머신은 열원을 드럼이 직접 전달받아 커피를 볶는 직화방식과, 열원과 드럼의 사이에 차단판을 구성하여 간접열에 의해 커피를 볶는 간접열방식과, 열원에 의해 데워진 공기를 이용하여 드럼을 덥혀 커피를 볶는 열풍방식이 있다.

[0003] 이 중, 직화방식의 경우에는 버너와 같은 열원이 커피가 수용되는 드럼에 직접적으로 전달되기 때문에, 드럼의 온도가 급격하게 가열되어 커피가 미처 볶아지지 전에 타게 되어 커피의 손상이 야기되고, 열원이 전달되는 바깥쪽 커피와 열원이 전달되지 않는 안쪽 커피와의 열전달성이 달라 커피가 제대로 볶아지지 않는 문제점이 있다.

[0004] 또한, 직화방식은, 열원인 화염이 커피열매를 수용한 드럼의 표면에 직접 닿기 때문에 버너의 불꽃이 조금만 커지거나 작아져도 커피볶음 온도가 쉽게 상승되거나 낮아서 커피열매의 볶음온도 조절이 용이하지 못하여 맛과 향을 일정하게 유지할 수 없으며, 이에 따라서 매우 숙련된 기술자가 아니면 동일한 커피 열매를 볶아 내었을 때 일정한 맛과 향을 유지할 수 없는 문제점이 있다.

[0005] 또한, 간접열방식이나 열풍방식의 경우, 드럼에 전달되는 간접열에 의해 드럼을 데우는 시간이 지연되어 열효율성이 크게 떨어지고, 드럼의 내부의 온도가 낮아 로스팅의 적절온도까지 상승하는데 많은 시간이 소요되어 맛과 향이 떨어지는 문제가 있다.

[0006] 종래 기술을 살펴보면, 공개특허 제10-2009-0055112호인 커피 로스터가 안출된 바 있으며, 이는 원통형으로 일측면에 개구부가 형성되고 하부에 형성된 화염투입구로 공급되는 화염을 연소하는 원통형의 연소챔버와, 상기 연소챔버를 지지하는 지지프레임과, 상기 연소챔버에 삽입되어 내부에 투입되는 커피 열매를 로스팅하는 로스팅 챔버와, 상기 로스팅 챔버의 개방된 영역의 상부에 하부의 위치에 투입구와 배출부를 가지고 상기 연소챔버의 개구부와 상기 지지프레임에 고정 결합된 커버플레이트와, 상기 커버플레이트의 투입구에 연결되어 낙하되는 커피열매를 상기 로스팅 챔버로 투입하고 상기 로스팅 챔버로부터 배출되는 연소가스를 배출하는 투입/배출튜브와, 상부는 깔때기 형상을 가지며 하부에 형성된 투입 튜브의 일측이 신장된 연도 개폐부를 가지고 상기 투입/배출튜브의 상부에 결합되며 수용된 커피열매를 상기 투입/배출튜브로 공급하고 회전에 의해 상기 투입/배출튜브의 연기배출통로의 개도량을 조절하는 호퍼와, 상기 지지프레임에 결합되며 전원공급에 의해 회전되어 상기 로스팅 챔버를 회전시키는 로스팅 모터와, 상기 로스팅 챔버의 회전축을 수평 이동시키는 로스팅 챔버 공극 조절기로 구성되어 있다.

[0007] 이러한 종래 기술의 경우 커피가 수용되어 볶아지는 로스팅 챔버가 단순한 드럼형으로 구성되어 로스팅 모터에 의해 일방향 회전되기 때문에, 로스팅 챔버 내부에 수용되는 커피가 고르게 교반되지 못함으로써 커피의 볶음이 균등하게 이루어지지 않는 문제점이 있다.

[0008] 뿐만 아니라, 상기 연소챔버를 통해 유입되는 열원이 상기 연소챔버의 내부에 구성된 로스팅 챔버에 간접 전달되기 때문에, 적은 열원에 의해 커피의 볶는 시간이 더디어지고 이에 따라 열효율성이 크게 떨어지는 문제점이 있다.

[0009] 더욱이, 다 볶아진 커피를 빠르게 외부로 배출하지 못함으로써 볶아짐에 따라 뜨거워진 커피의 빠른 냉각이 어려워 커피의 고유 맛과 향이 제대로 유지되지 못하는 문제점이 있다.

[0010] 한편, 공개특허 제10-2011-0082656호인 커피 로스터가 안출된바 있으며, 이는 드럼의 하부에 설치된 제1히터 및 제2히터에서 발생하는 열을 이용하여 드럼 및 외부에서 유입되는 공기를 가열하는 것으로서, 커피를 볶는 것이

다.

[0011] 그러나 제1히터 및 제2히터가 드럼의 외측에 설치되어 있으므로, 드럼 내부의 온도를 상승시키기 위한 시간이 지연됨은 물론, 드럼 내부의 공기가 외부로 배출되므로 온도를 균일하게 유지하는데 한계가 있으며, 열 손실이 발생하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 그 목적은 회전 되는 드럼의 내측 중앙부에 히터를 내장하여 상기 드럼의 내부 온도를 신속하고 균일하게 유지하여, 커피의 결과 속이 골고루 볶아질 수 있을 뿐만 아니라, 볶아지는 커피가 타는 현상을 방지하고, 열손실을 최소화 할 수 있는 전기히터를 이용한 로스팅 머신을 제공함에 있다.

[0013] 또한 본 발명은 드럼의 내측면에 설치된 복수개의 교반날개에 의해서 커피를 교반시키는 물론, 볶아진 커피를 드럼의 외측으로 신속하게 배출시켜 신속한 냉각으로 커피의 맛과 향을 유지할 수 있도록 한 전기히터를 이용한 로스팅 머신을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기 목적을 해결하기 위한 본 발명의 특징적인 구성은 후방에 구동모터가 내장되고 표면 일측에는 제어부가 설치된 몸체; 상기 구동모터의 동력을 전달받아 회전 가능하도록 몸체의 내부에 내장되고, 둘레면에는 복수개의 이물질 배출홈이 형성되며, 내측 둘레면에는 복수개의 교반날개가 설치된 드럼; 상기 드럼의 중앙부에 위치되게 몸체의 후방으로부터 삽입 고정되는 히터; 상기 히터의 표면에 커피가 접촉되는 것을 방지함과 동시에 히터에서 발생하는 열을 확산시키도록 히터의 상측에 설치된 보호판; 상기 히터에서 발생하는 열이 외부로 전달되는 것을 방지하도록 드럼의 후방에 설치된 열 차단판; 상기 드럼의 내부로 커피를 공급하기 위하여 몸체의 일측 상단에 설치된 투입관; 상기 드럼의 내부에 공급된 커피가 외부로 배출되도록 몸체의 일측 하단에 개폐 가능하게 설치된 전면도어; 상기 드럼에서 배출되는 커피를 수용하도록 전면도어의 일측 하부에 설치된 배출 트레이를 포함하여서 된 것이다.

[0015] 또한 본 발명은 드럼의 내측 온도를 감지하도록 드럼의 내부에 설치된 온도센서와, 상기 드럼 내부에 화재 발생 시 물을 분사시키도록 드럼의 내부에 설치된 분사노즐을 포함하여서 된 것이다.

[0016] 또한 본 발명의 히터는 인코넬 재질로 이루어진 파이프와, 상기 파이프의 내부에 삽입되고 회전부와 직선부가 순차적으로 형성된 발열코일과, 상기 발열코일의 유동을 방지하도록 파이프의 내측에 충입된 규소 재질의 충전재와, 상기 파이프의 양측 단부가 과열되는 것을 방지함과 동시에 충전재가 배출되는 것을 방지하는 마감부재를 포함하여서 된 것이다.

[0017] 또한 본 발명은 드럼에 형성된 이물질 배출홈을 통하여 배출되는 이물질을 보관하도록 드럼의 하측에 위치되게 몸체의 내부에 분리 결합 가능하게 설치된 이물질 보관통을 더 포함하여서 된 것이다.

[0018] 또한 본 발명은 배출 트레이의 내부에 설치된 회전 날개와, 상기 배출 트레이에 배출된 커피가 냉각되도록 커피 주변의 공기를 흡입하는 냉각팬으로 이루어진 냉각수단을 더 포함하여서 된 것이다.

발명의 효과

[0019] 이와 같이 본 발명은 회전 되는 드럼의 내측 중앙부에 히터를 내장하여 상기 드럼의 내부 온도를 신속하고 균일하게 유지하여, 커피의 결과 속이 골고루 볶아질 수 있을 뿐만 아니라, 볶아지는 커피가 타는 현상을 방지하고, 열손실을 최소화 할 수 있는 특유의 효과가 있다.

[0020] 또한 본 발명은 드럼의 내측면에 설치된 복수개의 교반날개에 의해서 커피를 교반시키는 물론, 볶아진 커피를 드럼의 외측으로 신속하게 배출시켜 신속한 냉각으로 커피의 맛과 향을 유지할 수 있는 특유의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 로스팅 머신을 나타낸 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 로스팅 머신을 나타낸 단면도.

도 3은 도 2의 A - A 선 단면도.

도 4는 본 발명에 따른 히터를 나타낸 확대 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 로스팅 머신의 작동 상태를 나타낸 단면도

도 6은 본 발명에 따른 로스팅 머신의 다른 실시예를 나타낸 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조해서 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 로스팅 머신을 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 로스팅 머신을 나타낸 단면도이며, 도 3은 도 2의 A - A 선 단면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 히터를 나타낸 확대 단면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 로스팅 머신의 작동 상태를 나타낸 단면도이고, 도 6은 본 발명에 따른 로스팅 머신의 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.
- [0024] 여기에서 참조되는 바와 같이 본 발명은 몸체(100)의 후방 내부에는 구동모터(110)가 설치되고, 상기 구동모터(110)에는 구동 체인기어(111)가 설치되어 있으며, 후방 표면에는 제어부(101)가 설치되어 있다.
- [0025] 상기 몸체(100)의 내부에는 드럼(120)이 회전 가능하게 설치되어 있고, 상기 드럼(120)의 후방에는 종동 체인기어(124)가 설치되어 있으며, 상기 종동 체인기어(124)는 체인(125)을 매개로 구동 체인기어(111)와 연결되어 있다.
- [0026] 또한 드럼(120)의 일측 하부에는 드럼(120)에 접촉된 상태로 회전 되는 아이들 롤(126)이 설치되어 있다.
- [0027] 상기 드럼(120)의 표면에는 드럼(120) 내부의 이물질을 외부로 배출시키기 위하여 복수개의 이물질 배출홈(123)이 형성되어 있고, 상기 드럼(120)의 내측 둘레면에는 커피(200)를 교반시키기 위하여 복수개의 교반날개(121)가 설치 되어 있다.
- [0028] 한편, 상기 드럼(120)의 중앙부에 위치되게 몸체(100)의 후방으로부터 삽입 고정되는 히터(130)가 마련되어 있고, 상기 히터(130)는 인코넬 재질의 파이프(131)와, 상기 파이프(131)의 내부에 삽입되고 회전부(132a)와 직선부(132b)가 순차적으로 형성된 발열코일(132)과, 상기 발열코일(132)의 유동을 방지하도록 파이프(131)의 내측에 충입된 규소 재질의 충전재(133)와, 상기 파이프(131)의 양측 단부가 과열되는 것을 방지하도록 비 발열됨과 동시에 충전재(133)가 배출되는 것을 방지하는 마감부재(134)로 이루어져 있다.
- [0029] 상기 히터(130)의 상측에는 히터(130)의 표면에 커피가 접촉되는 것을 방지함과 동시에 히터(130)에서 발생하는 열을 균일하게 확산시키기 위한 보호판(140)이 설치되어 있다.
- [0030] 상기 몸체(100)의 내부에는 히터(130)에서 발생하는 열이 후방으로 전달되는 것을 차단하기 위한 열 차단판(150)이 설치되어 있다.
- [0031] 그리고 상기 드럼(120)의 내부에는 드럼(120)의 내측 온도를 감지하기 위한 온도센서(170)가 설치되어 있고, 상기 온도센서(170)의 일측에는 드럼(120) 내부에 화재 발생시 물을 분사시키는 분사노즐(180)이 설치되어 있다.
- [0032] 또한, 상기 몸체(100)의 일측 상단에는 드럼(120)의 내부로 커피를 공급하는 투입관(160)이 설치되어 있고, 상기 투입관(160)은 상측은 넓고 하부로 향할수록 점점 좁아지는 상광하협한 형태로 형성하는 것이 바람직하다.
- [0033] 그리고, 상기 몸체(100)의 일측 하단에는 드럼(120)의 내부에 공급된 커피(200)가 외부로 배출되도록 몸체(100)의 일측을 선택적으로 개폐 시키는 전면도어(190)가 설치되어 있고, 상기 전면도어(190)에는 내부를 관찰할 수 있는 투시창(191)이 설치되어 있으며, 상측에는 손잡이(192)가 설치되어 있다.
- [0034] 상기 전면 도어(190)의 하측에는 가이드판(250)이 설치되어 있고, 상기 몸체(100)의 일측 하부에는 전면도어(190)를 통하여 배출된 후 가이드판(250)에 안내되어 이동되는 커피(200)를 수용하는 배출 트레이(210)가 설치되어 있다.
- [0035] 그리고 상기 드럼(120)에 형성된 이물질 배출홈(123)을 통하여 배출되는 이물질을 보관하도록 드럼(120)의 하측에 위치되게 몸체(100)의 내부에 분리 결합 가능하도록 이물질 보관통(220)이 설치되어 있다.
- [0036] 또한, 상기 배출 트레이(210)에 수용된 커피(200)를 신속하게 냉각시키기 위하여 도 6에 나타낸 바와 같이 배출 트레이(210)의 내부에 회전 날개(231)를 설치하는 한편, 상기 배출 트레이(210)에 배출된 커피 주변의 공기를

흡입하는 냉각팬(232)으로 이루어진 냉각수단(230)을 더 설치할 수도 있다.

- [0037] 이와 같이 구성된 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0038] 먼저, 제어부(101)를 조작하여 히터(130)를 작동시킴과 동시에 드럼(120)을 회전시키는 것이며, 상기 드럼(120)이 회전되면 일측 하부에 접촉된 아이들 롤(126)이 회전되면서 드럼(120)의 일측을 지지하게 되어 드럼(120)이 원활하게 회전되는 것이다.
- [0039] 상기 히터(130)에 내장된 발열 코일(132)은 회전부(132a)와 직선부(132b)로 이루어져 있으므로 회전부(132a)에서 발생하는 고온의 열은 직선부(132b)를 가열하게 되므로 히터(130)의 표면 즉, 파이프(131)의 표면은 전체적으로 균일하게 가열되는 것이다.
- [0040] 또한 히터(130)에서 발생하는 고온의 열은 보호판(140)을 통하여 확산되어 드럼(120) 내부의 온도를 균일하게 유지하는 것이다.
- [0041] 상기 히터(130)에서 발생하는 열에 의해서 드럼 내부의 온도가 상승하게 되고, 내부의 온도는 온도센서(170)에서 감지하게 되는 것이다.
- [0042] 상기 온도센서(170)에서 감지되는 온도가 일정온도(로스팅 온도)로 유지되면, 투입관(160)을 통하여 커피(200)를 투입하고, 상기 투입관(160)을 통하여 커피(200)는 드럼(120)의 내부로 유입되는 것이다.
- [0043] 이때 드럼(120)은 정회전 및 역회전을 반복하게 되는 것이고, 상기 드럼(120)이 회전되면 커피(200)는 드럼(120)의 내부에서 교반되는 것이며, 히터(130)에서 발생하는 열에 의해서 볶아지는 것이다.
- [0044] 그리고, 드럼(120)의 일측에 설치된 열 차단판(150)에 의해서 열이 차단되므로 드럼 내부의 온도가 일정하게 유지됨은 물론, 열 손실을 최소화 하게 되는 것이다.
- [0045] 한편, 상기 커피(200)가 교반되면서 중앙부로 낙하되는 커피(200)는 보호판(140)의 표면을 따라서 하부로 낙하되므로 커피(200)가 히터(130)에 접촉되는 것을 방지하게 되는 것이다.
- [0046] 그리고 상기 커피(200)가 볶아지면서 발생하는 이물질(껍질, 가루 등)은 드럼(120)에 형성된 이물질 배출홈(123)을 통하여 하부로 낙하되는 것이며, 이러한 이물질은 몸체(100)의 하부에 내장된 이물질 보관통(220)에 모아지는 것이고, 상기 이물질 보관통(220)에 모아진 이물질은 이물질 보관통(220)을 인출하여 제거할 수 있는 것이다.
- [0047] 이와 같이 커피(200)를 볶는 과정에서 사용자는 전면 도어(190)에 설치된 투시창(191)을 통하여 드럼(120) 내부를 관찰 할 수 있는 것이며, 드럼(120) 내부의 커피(200)에 화염이 발생되면 제어부(101)를 조작하여 분사노즐(180)을 개방시키는 것으로서, 소화 할 수 있는 것이다.
- [0048] 상술한 과정을 통하여 커피의 로스팅(볶는 공정)이 완료되면 히터(130)를 정지시키고 손잡이(192)를 이용하여 전면 도어(190)를 개방하면, 드럼(120)의 커피(200)는 배출되어 배출 트레이(210)에 모아지는 것이다.
- [0049] 상기 전면 도어(190)는 드럼(120)의 하측을 전부 개방하게 되므로 커피(200)가 신속하게 배출되게 된다.
- [0050] 이러한 커피(200)는 배출 트레이(210)에서 냉각 되는 것이다.
- [0051] 한편, 상기 커피(200)를 신속하게 냉각 시키고자 할 때에는 도 6에 나타난 바와 같이 냉각수단(230)을 동작시키는 것이며, 이때에는 배출 트레이(210)의 내부에 설치된 회전 날개(231)를 회전시켜 커피(200)를 교반시킴과 동시에 냉각팬(232)을 작동시켜 커피 주변의 공기를 흡입하는 것으로서, 커피(200)를 신속하게 냉각시키는 것이다.
- [0052] 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면 커피(200)를 볶을 때 드럼(120) 내부의 온도를 일정하게 유지함과 동시에 커피(200)를 연속적으로 교반시켜 커피(200)의 외부 및 내부가 균일하게 볶아지게 되므로 커피의 맛과 향을 일정하게 유지할 수 있는 것이다.

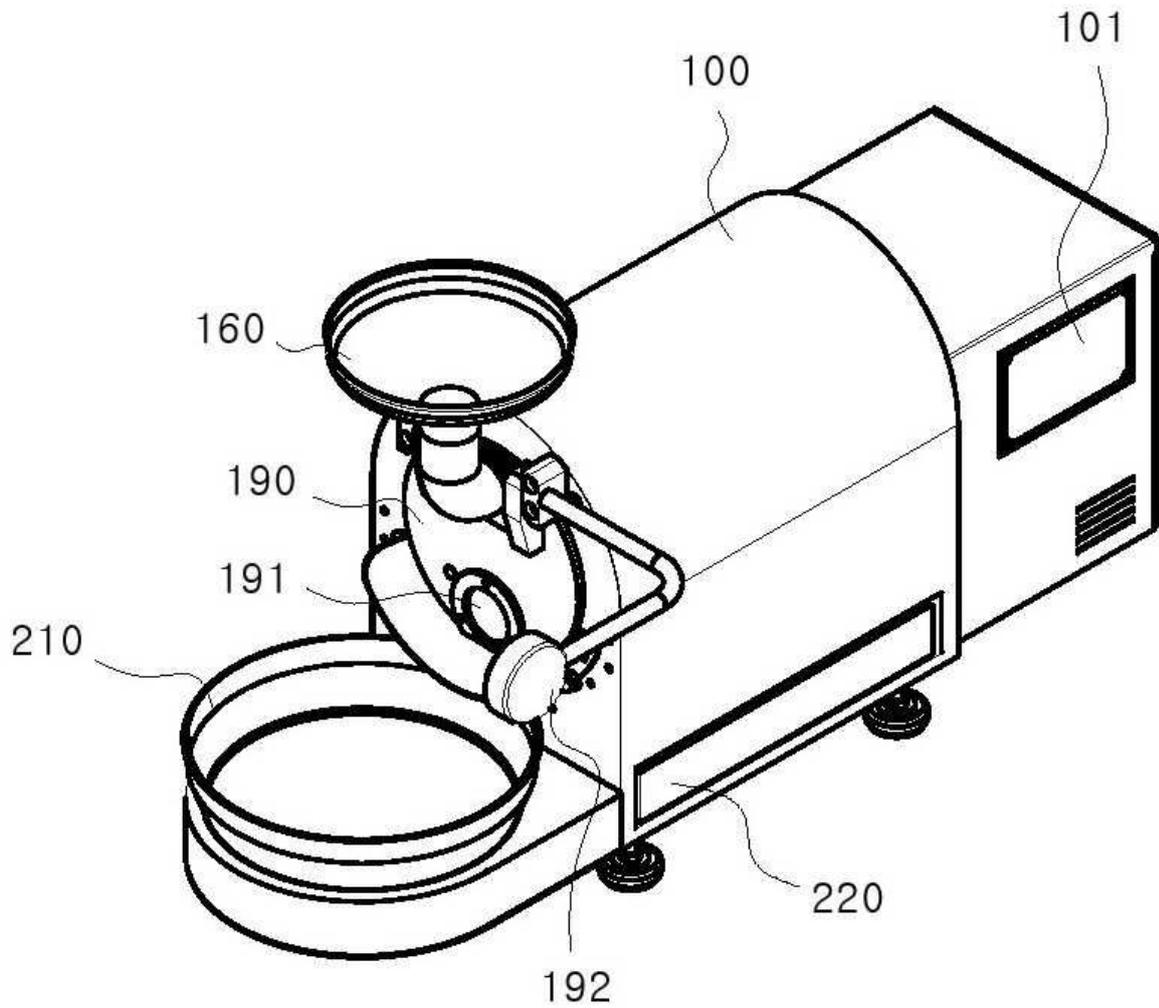
부호의 설명

- [0053] 100 : 몸체 101 : 제어부
- 110 : 구동모터 120 : 드럼
- 121 : 교반날개 123 : 이물질 배출홈

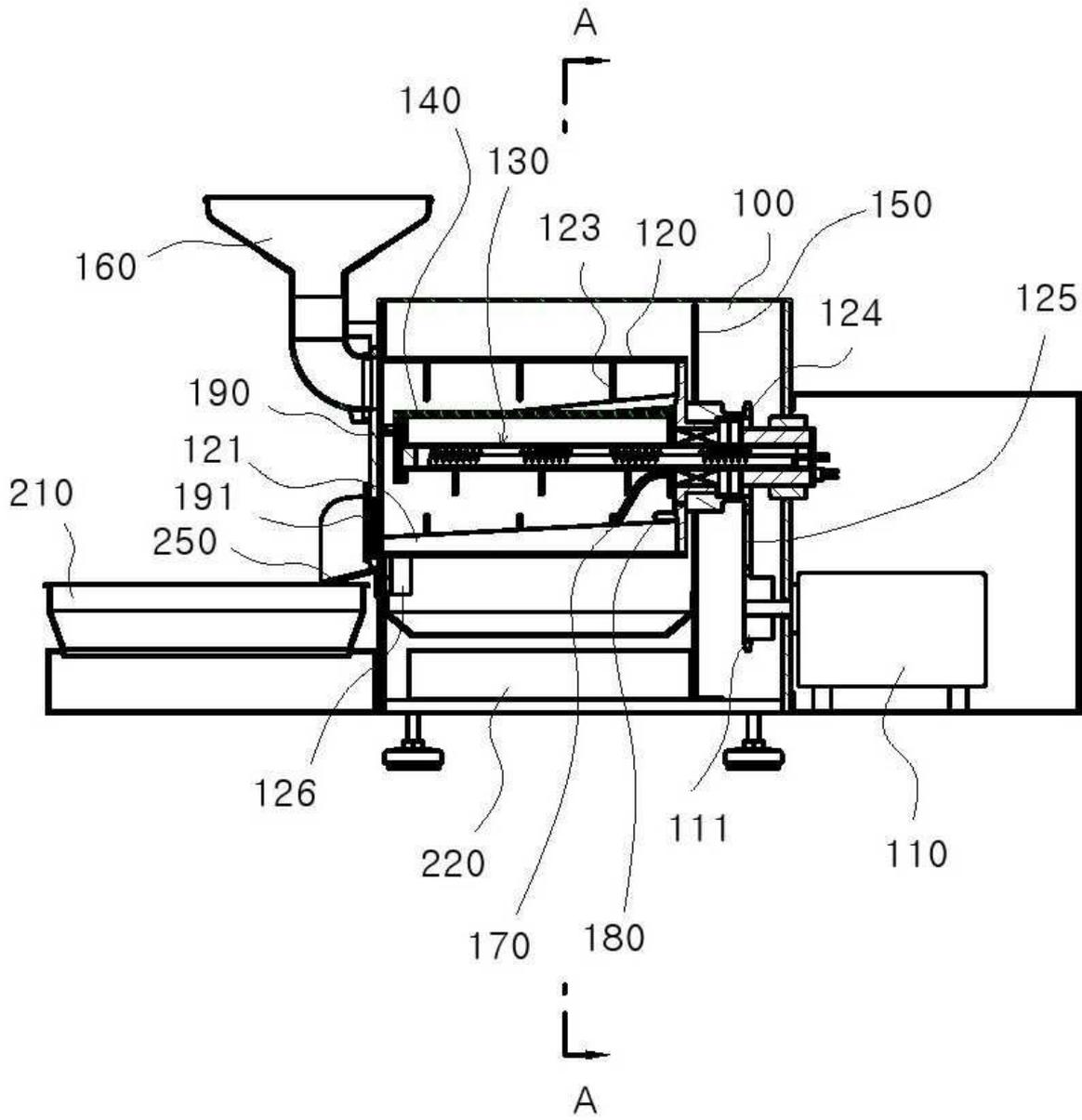
- 130 : 히터 131 : 파이프
- 132 : 발열코일 132a : 회전부
- 132b : 직선부 133 : 충전재
- 134 : 마감부재 140 : 보호판
- 150 : 열 차단판 160 : 투입관
- 170 : 온도센서 180 : 분사노즐
- 190 : 전면 도어 210 : 배출 트레이
- 220 : 이물질 보관통 230 : 냉각수단
- 231 : 회전 날개 232 : 냉각팬

도면

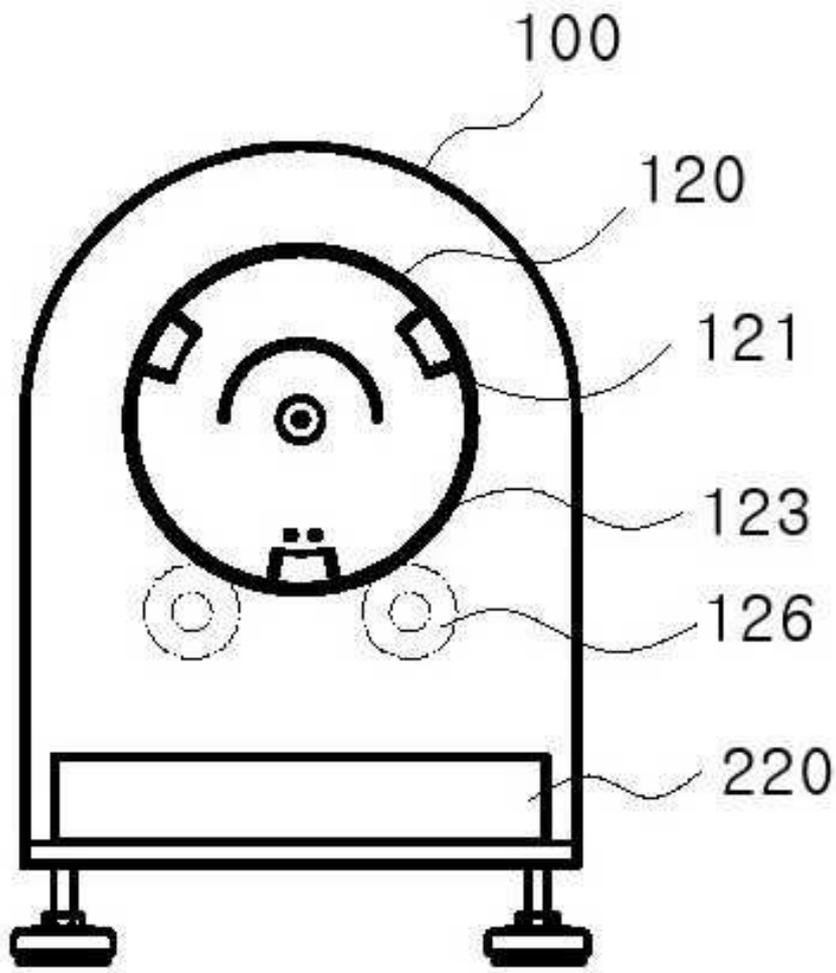
도면1



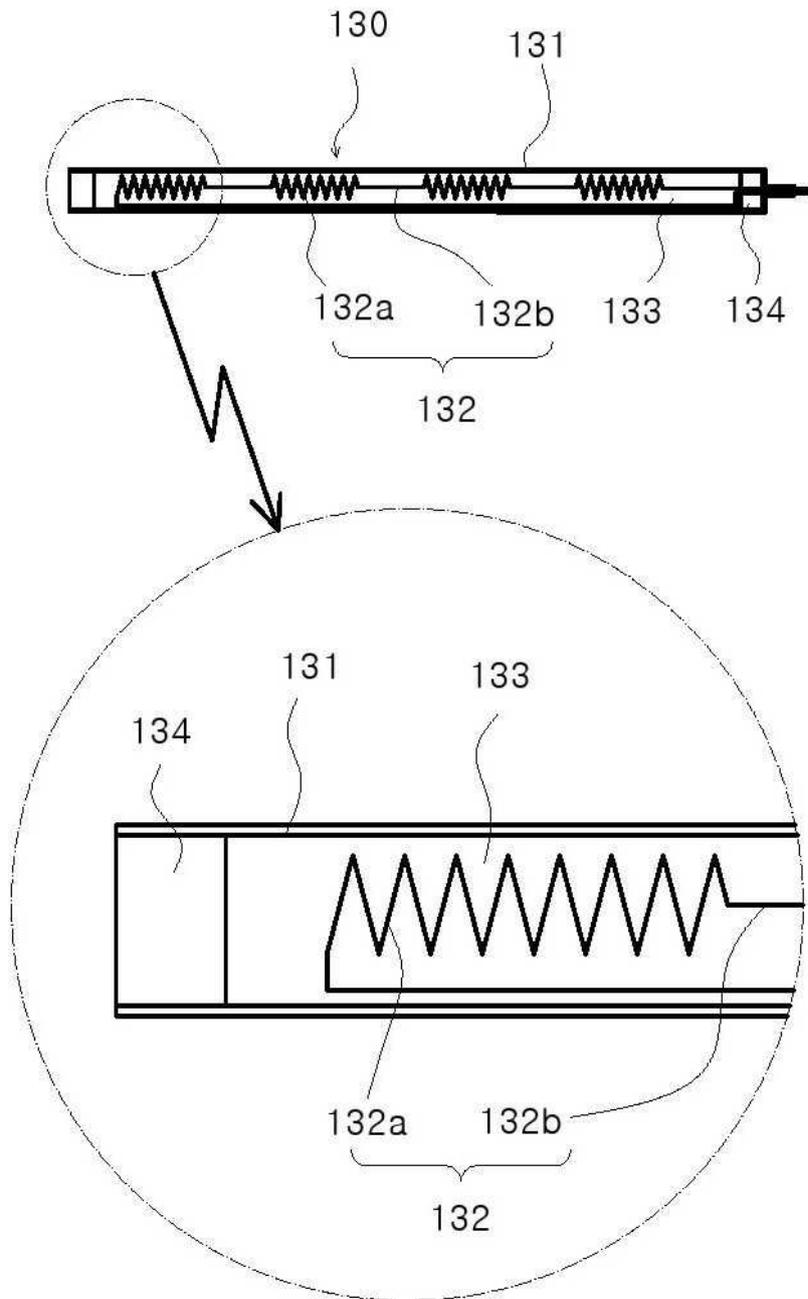
도면2



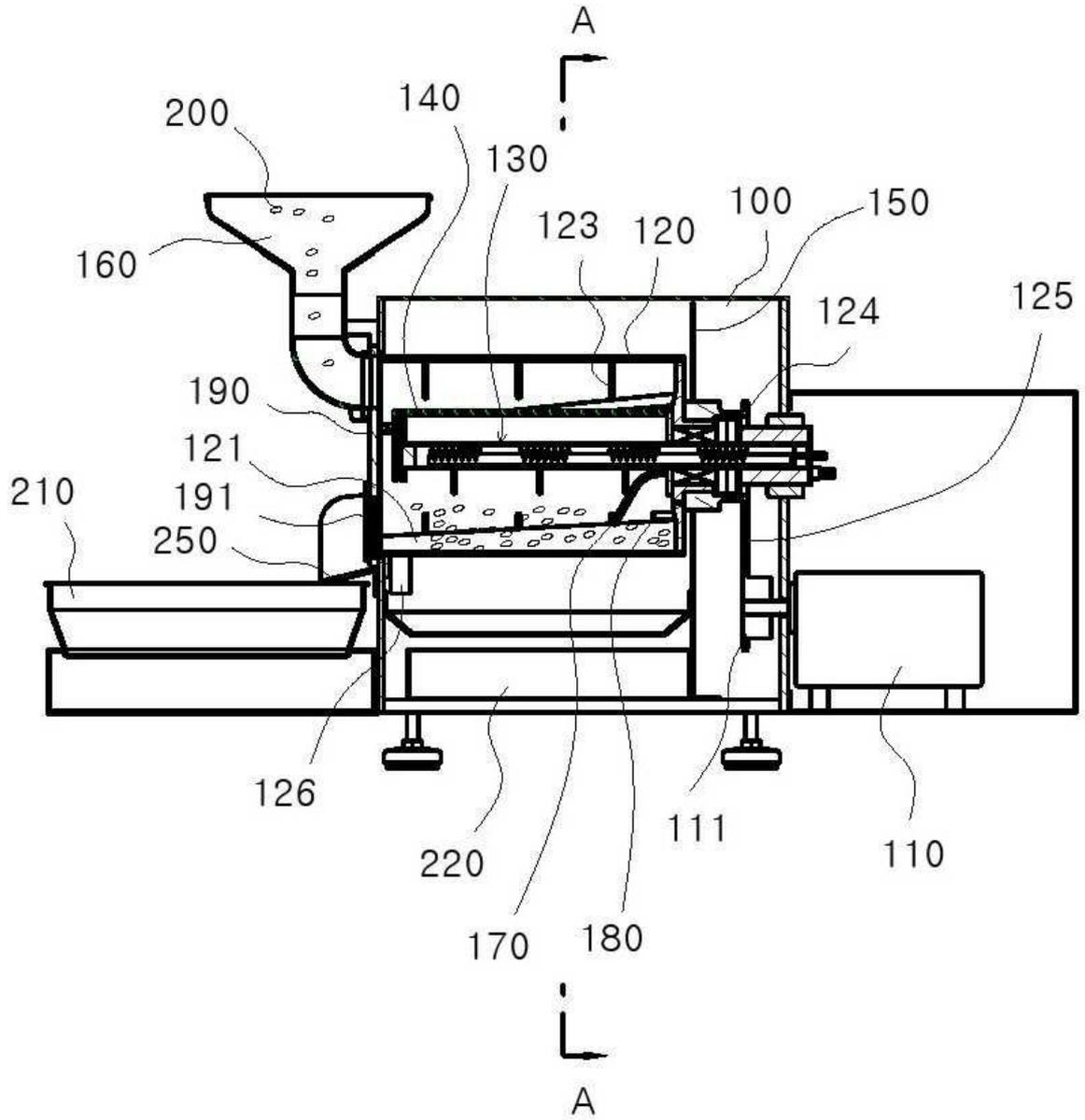
도면3



도면4



도면5



도면6

