



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년07월13일
(11) 등록번호 10-2555200
(24) 등록일자 2023년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47J 42/36 (2006.01) A23N 5/00 (2006.01)

A47J 42/38 (2006.01) B02C 4/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47J 42/36 (2013.01)

A23N 5/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0031686

(22) 출원일자 2022년03월14일

심사청구일자 2022년03월14일

(56) 선행기술조사문헌

JP03206874 A

JP05161488 A

KR102252891 B1

(73) 특허권자

주식회사 알시넷

서울특별시 강남구 테헤란로78길 14-13, 2층(대치동, 포스타빌딩)

(72) 발명자

정유현

인천광역시 미추홀구 숙골로88번길 12, 107동 2903호 (도화동, 더샵 인천 스카이다워 1단지)

정현택

세종특별자치시 보듬3로 7, 803동 1806호 (도담동, 도람마을8단지)

(74) 대리인

안재열

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 최창락

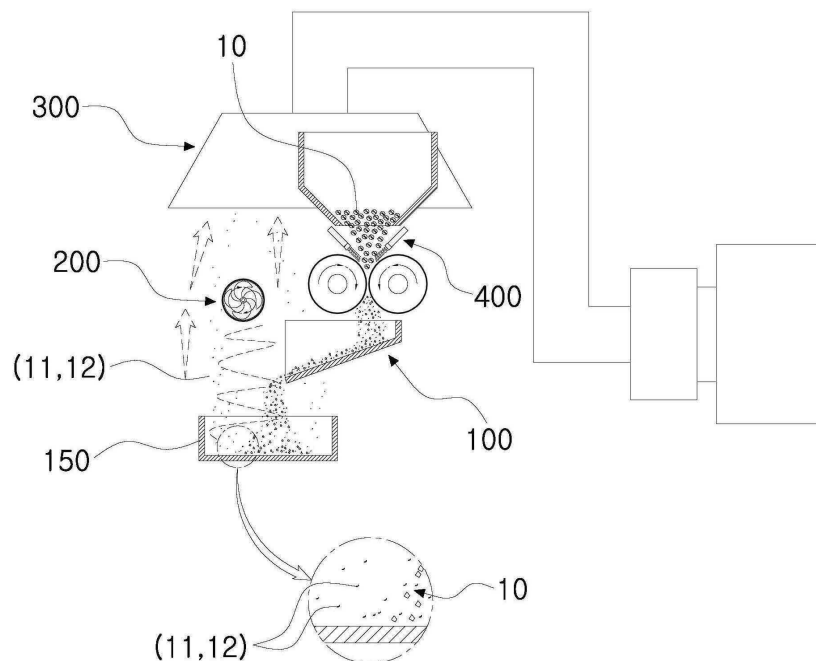
(54) 발명의 명칭 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기

(57) 요약

본 발명은 투입되는 커피원두를 절단하는 커팅부; 커팅된 커피원두로부터 껍질과 센터컷을 분리하는 분리부; 및 상기 분리부에서 분리된 껍질과 센터컷을 집진하는 집진부;를 포함하여 구성되며, 상기 커팅부는 커피원두가 투입되는 투입부; 상기 투입부로 투입된 커피원두를 절단하기 위한 제1커팅롤러; 상기 제1커팅롤러와 맞물려 회전

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



되도록 구비되는 제2커팅롤러; 상기 제1커팅롤러와 제2커팅롤러를 통과하면서 절단된 커피원두가 배출되는 배출부; 및 상기 배출부의 하측에 구비되어 배출부로부터 배출되는 커피원두가 수용되는 케이스;를 포함하여 구성되되, 상기 제1커팅롤러 및 제2커팅롤러는 외주면에 외측으로 돌출된 커팅톱니가 다수 개 형성되되, 상기 커팅톱니는 내측으로 오목한 만곡된 면이 서로 대칭을 이루도록 외주면을 형성하고, 외측으로 갈수록 커팅톱니의 두께(d)가 점점 얇아지는 것을 특징으로 하며, 상기 분리부는 송풍팬을 통해 송풍을 공급하여 상기 케이스에 수용된 커피원두로부터 껍질과 센터컷을 날리는 것을 특징으로 하고, 상기 커팅톱니는 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율은 1 : n~3으로 이루어지되, 여기에서, n은 1보다 큰 것을 특징으로 하며, 상기 커팅부는 커피원두가 순차적으로 통과하도록 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니가 구비된 제1커팅롤러와 제2커팅롤러 및 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니가 구비된 제1후커팅롤러와 제2후커팅롤러;를 포함하여 구성되고, 상기 제1커팅롤러와 제2커팅롤러 상측에 구성되어 상기 제1커팅롤러와 제2커팅롤러 사이에 송풍을 공급하는 에어샤워 공급부;를 포함하여 구성되는 것을 기술적 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

A47J 42/38 (2013.01)

B02C 4/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

투입되는 커피원두(10)를 절단하는 커팅부(100);

커팅된 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)을 분리하는 분리부(200); 및

상기 분리부(200)에서 분리된 껍질(11)과 센터컷(12)을 집진하는 집진부(300);를 포함하여 구성되되,

상기 커팅부(100)는

커피원두(10)가 투입되는 투입부(110);

상기 투입부(110)로 투입된 커피원두(10)를 절단하기 위한 제1커팅롤러(120);

상기 제1커팅롤러(120)와 맞물려 회전되도록 구비되는 제2커팅롤러(130);

상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 통과하면서 절단된 커피원두(10)가 배출되는 배출부(140); 및

상기 배출부(140)의 하측에 구비되어 배출부(140)로부터 배출되는 커피원두(10)가 수용되는 케이스(150);를 포함하여 구성되되,

상기 제1커팅롤러(120) 및 제2커팅롤러(130)는

외주면에 외측으로 돌출된 커팅톱니(131)가 다수 개 형성되되,

상기 커팅톱니(131)는

내측으로 오목한 만곡된 면이 서로 대칭을 이루도록 외주면을 형성하고, 외측으로 갈수록 커팅톱니의 두께(d)가 점점 얇아지는 것을 특징으로 하며,

상기 분리부(200)는

송풍팬(210)을 통해 송풍을 공급하여 상기 케이스(150)에 수용된 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)을 날리는 것을 특징으로 하고,

상기 커팅톱니(131)는

이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율은 1 : n~3으로 이루어지되, 여기에서, n은 1보다 큰 것을 특징으로 하며,

상기 커팅부(100)는

커피원두(10)가 순차적으로 통과하도록 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니(131)가 구비된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130); 및 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니(621)가 구비된 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620);를 포함하여 구성되고,

상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 상측에 구성되어 상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이에 송풍을 공급하는 에어샤워 공급부(400);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 커팅부(100)는

상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이의 간격을 조절하는 간격조절부(160);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 커팅부(100)를 통과하면서 절단된 커피원두(10)를 분쇄시키는 분쇄부(500);를 포함하여 구성되며,

상기 분쇄부(500)는

상기 분쇄부(500)로 투입된 절단된 커피원두(10)를 분쇄하기 위한 제1분쇄롤러(510); 및

상기 제1분쇄롤러(510)와 맞물려 회전되도록 구비되는 제2분쇄롤러(520);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 제1분쇄롤러(510)는

외주면에 내측으로 파여진 형태의 가로형홈(511)이 다수 개 형성되며, 상기 가로형홈(511)은 제1분쇄롤러(510)의 장축 길이방향으로 길이가 길고 폭이 좁은 형태로 이루어지고,

상기 제2분쇄롤러(520)는

외주면에 내측으로 파여진 형태의 격자형홈(521)을 포함하여 구성되며, 상기 격자형홈(521)은 가로형홈(511)을 기준으로 사선 형태로 이루어지는 것을 특징으로 하는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기.

청구항 9

청구항 7에 있어서,

상기 커피원두(10)는

이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니(131)가 구비된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130);

이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니(162)가 구비된 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620); 및

상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 및 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620)를 통과한 후 투입된 절단된 커피원두(10)를 분쇄시키는 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520);를 순차적으로 통과하는 것을 특징으로 하는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니(131)가 형성된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이, 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니(162)가 형성된 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620) 사이 및 분쇄부(500)에 구성되는 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520) 사이 중 하나 이상에 송풍을 공급하는 에어샤워 공급부(400)가 구비되는 것을 특징으로 하는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 커피원두의 중앙에 세로로 패여 있는 홈을 형성하는 센터컷과 껍질을 분리하기 위한 커팅기에 관한 것이다.

[0002] 더욱 상세하게는, 커팅부를 통해 커피원두로부터 센터컷과 껍질을 분리하는 과정에서 커피원두를 절단하는 원리에 의해 커피원두의 중앙에 세로로 패여 있는 홈으로 이루어진 센터컷(center cut)을 용이하게 분리함으로써, 미분 발생을 최소화할 수 있는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에 관한 것이다.

배경 기술

[0004] 일반적으로 커피원두는 껍질과 상기 껍질의 내부에 허니컴 구조로 형성되는 섬유질의 세포막 및 상기 세포막의 내부에 커피입자가 구성되어 있는데, 껍질은 영양가치가 없을 뿐만 아니라 커피지방분(오일)을 흡수하여 커피원두 고유의 향미를 저감시키고, 분쇄시 발생하는 열에 의해 세포막과 커피입자에 융합되거나 화합되어 불필요한 화합물이 생성되며, 상기 화합물에 의해 커피지방분에 의한 커피원두 고유의 향미가 더욱 저감될 뿐만 아니라 커피의 잡미(雜味)를 유발하는 문제점이 있다.

[0005] 또한, 커피원두는 미세하게 분쇄하는 과정에서 섬유질로 이루어진 세포막이 강제적으로 파괴되면서 분쇄시 발생하는 열에 의해 섬유질에 포함되어 있는 잡미(雜味)가 드러나게 되고, 커피입자가 세포에 의해 보호되지 못하면서 열에 의해 커피지방분이 타는 등 탄화에 의한 탄 맛이 발생하는 문제점이 있다.

[0006] 예를 들어, 로스팅된 커피원두를 분쇄한 커피원두 파우더를 에스프레소 방식으로 추출하거나 또는 드립퍼를 이용하여 드립하거나 또는 커피원두를 분쇄한 파우더를 물에 타서 마시는 것으로, 로스팅된 커피원두를 분쇄하는 과정에서 열이 발생하여 로스팅된 커피원두가 가지고 있는 고유의 향미가 유지되지 못하여 커피의 깊고 풍부한 향미를 내는 데에는 한계가 있다.

[0007] 부가하여 설명하면, 통상적으로 종래의 커피 파우더는 커피원두를 로스팅한 후 분쇄하는 과정에서 상기 커피원두를 0.2 ~ 1mm의 굵기로 미세하게 분쇄하기 때문에 분쇄과정에서 많은 열이 발생되고, 이에 따라 열에 의해 로스팅된 커피원두가 가지고 있는 본연의 향미가 저하되는 문제점이 있다.

[0009] 이에, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 종래기술로서, 대한민국 등록특허공보 제10-2068124호에 커피 원두 그라인더 장치가 개시되었다.

[0010] 종래 커피 원두 그라인더 장치는 삽입되는 커피원두를 분쇄날을 이용하여 분쇄함으로써, 원하는 입자크기의 원두분말을 용이하게 얻을 수 있도록 하는 이점이 있다.

[0011] 그러나 종래 커피 원두 그라인더 장치는 상기에서 서술한 바와 같이, 커피원두가 미세하게 분쇄될 때 발생하는 열에 의해 속껍질이 세포막과 커피입자에 융합 또는 화합되어 커피원두와 속껍질의 분리가 원활하게 이루어지지 않는 문제점이 있으며, 여전히 많은 속껍질과 센터컷이 원두커피 분쇄물에 포함되어 있어 커피의 잡맛 및 탄 맛에 의한 커피 고유의 향미가 저감되는 문제가 있다.

[0012] 나아가, 종래 커피 원두 그라인더 장치는 커피원두가 분쇄되는 과정에서 커피원두의 센터컷과 껍질이 따로 분리되지 않고, 분쇄만 이루어지기 때문에 커피가 추출될 때 분쇄된 센터컷과 껍질이 혼합되어 잡미(雜味)에 의한 맛이 좋고 풍부한 커피의 추출이 어려운 문제점이 있다.

[0013] 더 나아가, 커피원두로부터 센터컷의 분리가 용이하지 않아, 미분으로 남은 센터컷에 의해 로스팅을 하는 과정에서 센터컷이 들러붙어 타는 현상이 발생되고, 이에, 탄미가 부정적으로 나타나는 문제점이 있으며, 이를 방지

하기 위해 미디엄 로스팅을 하면 건조와 풀내음 같은 잡미가 너무 심하게 나타나는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0015] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-2068124호(2020.01.14.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 커팅부를 통해 커피원두를 커팅하는 과정에서 커팅롤러 외주면에 형성된 칼날 형태의 커팅톱니에 의해 절단이 이루어짐에 따라, 커피원두를 절단하는 원리에 의해 커피원두의 중앙에 새로로 패여 있는 홈으로 이루어진 센터컷(center cut)과 껍질의 분리가 용이함으로써, 미분발생을 최소화할 수 있는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기를 제공하는 데 있다.

[0017] 또한, 본 발명에서 해결하고자 하는 다른 과제는 커피원두를 커팅하기 위한 한 쌍의 커팅롤러 사이에 송풍을 공급하여 에어샤워가 이루어지도록 함으로써, 커팅부의 열을 낮추고, 정전기 발생을 방지하며, 커팅롤러에 구비된 커팅톱니 사이사이에 미분이 늘어붙는 것을 방지할 수 있는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기를 제공하는 데 있다.

[0018] 또한, 본 발명에서 해결하고자 하는 또 다른 과제는 커팅부를 통해 커팅이 완료된 커피원두에 송풍을 공급하여 커피원두로부터 껍질과 센터컷을 분리시키고, 분리된 껍질과 센터컷을 집진하여 제거함으로써, 순수한 원두만을 얻을 수 있도록 하는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0020] 삭제

[0021] 위와 같은 과제를 해결하기 위하여 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기는 투입되는 커피원두를 절단하는 커팅부; 커팅된 커피원두로부터 껍질과 센터컷을 분리하는 분리부; 및 분리부에서 분리된 껍질과 센터컷을 집진하는 집진부;를 포함하여 구성되되, 커팅부는 커피원두가 투입되는 투입부; 투입부로 투입된 커피원두를 절단하기 위한 제1커팅롤러; 제1커팅롤러와 맞물려 회전되도록 구비되는 제2커팅롤러; 제1커팅롤러와 제2커팅롤러를 통과하면서 절단된 커피원두가 배출되는 배출부; 및 배출부의 하측에 구비되어 배출부로부터 배출되는 커피원두가 수용되는 케이스;를 포함하여 구성되되, 제1커팅롤러 및 제2커팅롤러는 외주면에 외측으로 돌출된 커팅톱니가 다수 개 형성되되, 커팅톱니는 내측으로 오목한 만곡된 면이 서로 대칭을 이루도록 외주면을 형성하고, 외측으로 갈수록 커팅톱니의 두께(d)가 점점 얇아지는 것을 특징으로 하며, 분리부는 송풍팬을 통해 송풍을 공급하여 케이스에 수용된 커피원두로부터 껍질과 센터컷을 날리는 것을 특징으로 하고, 커팅톱니는 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율은 $1 : n \sim 3$ 으로 이루어지되, 여기에서, n은 1보다 큰 것을 특징으로 하며, 커팅부는 커피원두가 순차적으로 통과하도록 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 $3:6$ 으로 이루어진 커팅톱니가 구비된 제1커팅롤러와 제2커팅롤러 및 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 $2:3$ 으로 이루어진 후커팅톱니가 구비된 제1후커팅롤러와 제2후커팅롤러;를 포함하여 구성되고, 제1커팅롤러와 제2커팅롤러 상측에 구성되어 제1커팅롤러와 제2커팅롤러 사이에 송풍을 공급하는 에어샤워 공급부;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기를 제공함으로써, 기술적 과제를 해결하고자 한다.

발명의 효과

[0022] 본 발명은 커팅부를 통해 커피원두를 커팅하는 과정에서 커팅롤러 외주면에 형성된 칼날 형태의 커팅톱니에 의해 절단이 이루어짐에 따라, 커피원두를 절단하는 원리에 의해 커피원두의 중앙에 새로로 패여 있는 홈으로 이루어진 센터컷(center cut)과 껍질의 분리가 용이함으로써, 미분발생을 최소화할 수 있는 현저한 효과를 보유하

고 있다.

[0023] 또한, 본 발명은 커피원두를 커팅하기 위한 한 쌍의 커팅롤러 사이에 송풍을 공급하여 에어샤워가 이루어지도록 함으로써, 커팅부의 열을 낮추고, 정전기 발생을 방지하며, 커팅롤러에 구비된 커팅톱니 사이사이에 미분이 늘어붙는 것을 방지할 수 있는 현저한 효과를 보유하고 있다.

[0024] 또한, 본 발명은 커팅부를 통해 커팅이 완료된 커피원두에 송풍을 공급하여 커피원두로부터 껍질과 센터컷을 분리시키고, 분리된 껍질과 센터컷을 집진하여 제거함으로써, 순수한 원두만을 얻을 수 있도록 하는 현저한 효과를 보유하고 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 커피원두를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기를 나타낸 개략도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 커팅부를 나타낸 개략도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 제1커팅롤러와 제2커팅롤러의 단면도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 제1커팅롤러와 제2커팅롤러의 일 실시예를 나타낸 사시도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 제1커팅롤러와 제2커팅롤러의 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.
- 도 7은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 서로 다른 형태의 제1커팅롤러와 제2커팅롤러가 구비된 예를 나타낸 사시도이다.
- 도 8은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 간격조절부를 나타낸 도면이다.
- 도 9는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분리부 및 집진부의 일 실시예를 나타낸 측면도이다.
- 도 10은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분리부 및 집진부의 다른 실시예를 나타낸 측면도이다.
- 도 11은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분리부 및 집진부의 또 다른 실시예를 나타낸 측면도이다.
- 도 12는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 에어샤워 공급부가 구비된 예를 나타낸 도면이다.
- 도 13은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 한 쌍의 커팅부가 순차적으로 구비된 예를 나타낸 도면이다.
- 도 14는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분쇄부가 구비된 예를 나타낸 도면이다.
- 도 15는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분쇄부의 제1분쇄롤러와 제2분쇄롤러를 나타낸 사시도이다.
- 도 16은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 한 쌍의 커팅부와 분쇄부가 순차적으로 구비된 예를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

- [0029] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 안되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0031] 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것이 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0033] 이하, 도면을 참조하여 설명하기에 앞서, 본 발명의 요지를 드러내기 위해서 필요하지 않은 사항, 즉 통상의 지식을 가진 당업자가 자명하게 부가할 수 있는 공지 구성에 대해서는 도시하지 않거나, 구체적으로 기술하지 않았음을 밝혀둔다.
- [0035] 먼저, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 여러 실시예들을 상세히 설명하기 전에, 다음의 상세한 설명에 기재되거나 도면에 도시된 구성요소들의 방향(예를 들어 "전", "후", "좌", "우", "위", "아래", "상", "하", "횡", "중", "정면", "배면", "일측", "타측", "내측" 및 "외측") 등과 같은 용어들에 관하여 단순히 특정 방향을 가져야 함을 나타내거나 의미하지 않으며, 이러한 방향의 기재는 첨부된 도면을 참조하여 구성간의 설명을 용이하게 하기 위함을 밝혀둔다.
- [0037] 한편, 종래의 커피원두(10)는 그라인더 방식으로 미세하게 분쇄된 후 추출되어 커피음료로 제조되는데, 상기 그라인더 방식으로 분쇄되는 경우, 미세하게 분쇄되기 때문에 껍질(11)과 중앙에 세로로 패여있는 홈으로 이루어진 센터컷(center cut, 12)이 함께 혼합되어 있고, 이러한 상태에서 커피음료로 제조되면 상기 껍질(11)과 센터컷(12)에 의해 유효한 성분인 커피지방이 흡착되어 제거되므로 커피 고유의 향미가 줄어드는 문제점이 있다.
- [0038] 이에 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기는 상기와 같은 문제점을 해소하기 위하여 커팅부(100)를 통해 커피원두(10)를 절단하고, 절단된 껍질(11)과 센터컷(12)을 집진하여 제거함에 따라, 미분 발생을 최소화하고, 순수한 원두만으로 커피 추출이 가능하도록 함으로써, 커피가 추출될 때 잡미(雜味)를 제거하여 풍부하고 맛이 좋은 커피를 제공할 수 있는 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에 관한 것이다.
- [0040] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에 대해 상세히 설명한다.
- [0042] 도 1은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 커피원두를 나타낸 도면이며, 도 2는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기를 나타낸 개략도이다.
- [0044] 먼저, 커피원두(10)는 도 1을 참조하여 설명하면, 껍질(11) 내부에 허니컴 구조로 형성되는 섬유질의 세포막과 상기 세포막의 내부에 형성되는 커피입자로 구성되고, 커피원두(10)의 중앙에 세로로 패여 있는 홈으로 이루어진 센터컷(center cut, 12)을 포함하여 구성된다.
- [0045] 즉 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기는 커피원두(10)를 절단하고, 상기 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)을 분리한 후, 분리된 껍질(11)과 센터컷(12)을 제거하여 순수한 원두만을 얻을 수 있도록 하는 것으로, 껍질(11)과 센터컷(12)이 함유된 커피 추출시 나타나는 잡미(雜味)를 제거할 수 있도록 함으로써, 풍부하고 맛이 좋은 커피를 제공할 수 있도록 한다.
- [0046] 나아가, 본 명세서에서는 커피원두(10)를 절단 후 껍질(11)과 센터컷(12)이 제거된 순수한 원두만을 얻을 수 있도록 하는 것으로, 로스팅이 완료된 커피원두(10)의 껍질(11)과 센터컷(12)도 제거가 가능하다.
- [0047] 여기에서, 원두는 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)이 분리된 상태를 의미한다.
- [0048] 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기는 도 2를 참조하여 설명하면, 커피원두(10)를 절단하기 위한 커팅부(100), 분리부(200), 집진부(300) 및 에어샤워 공급부(400)를 포함하여 구성된다.
- [0050] 도 3은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 커팅부를 나타낸 개략도이며, 도 4는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 제1커팅롤러와 제2커팅롤러의 단면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 제1커팅롤러와 제2커팅롤러의 일 실시예를 나타낸 사시

도이며, 도 6은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 제1커팅롤러와 제2커팅롤러의 다른 실시예를 나타낸 사시도이고, 도 7은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 서로 다른 형태의 제1커팅롤러와 제2커팅롤러가 구비된 예를 나타낸 사시도이다.

- [0052] 커팅부(100)는 투입되는 커피원두(10)를 절단하는 기능을 수행하는 것으로, 도 3을 참조하여 설명하면, 투입부(110), 제1커팅롤러(120), 제2커팅롤러(130), 배출부(140) 및 케이스(150)를 포함하여 구성된다.
- [0053] 즉 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)가 맞물려 회전되도록 구성되고, 투입된 커피원두(10)는 상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이를 통과하면서 절단이 이루어진다.
- [0055] 투입부(110)는 커피원두(10)가 투입되는 것으로, 첨부된 도면에 도시된 바와 같이, 상측은 넓고 하측은 좁은 호퍼 형태로 이루어질 수 있다.
- [0057] 제1커팅롤러(120)는 회전축에 의해 회전되도록 구성되며, 후술되는 제2커팅롤러(130)와 맞물려 회전이 이루어지도록 함으로써, 투입부(110)로 투입된 커피원두(10)가 상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이를 통과하면서 절단이 이루어지도록 한다.
- [0059] 제2커팅롤러(130)는 회전축에 의해 회전되도록 구성되며, 상기 제1커팅롤러(120)와 맞물려 회전되도록 구비된다.
- [0060] 즉 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기는 커피원두(10)가 종래 그라인더 방식으로 분쇄되는 것이 아닌, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 통과하여 절단된다.
- [0061] 상세하게 설명하면, 커피원두(10)는 종래의 그라인더 방식의 분쇄칼날에 의한 분쇄가 아닌, 한 쌍의 커팅롤러(120, 130) 사이를 통과하는 방식으로 균열이 발생된 후 절단되도록 함으로써, 절단시 열의 발생을 최소화하고, 이에 따라 껍질(11)의 탈피가 원활하게 이루어지며, 껍질(11)과 더불어 센터컷(12)을 용이하게 절단시켜 순수한 원두만을 얻을 수 있도록 한다.
- [0062] 부연하면, 한 쌍의 커팅롤러(120, 130) 사이를 통과하는 방식은 커피원두(10)에 균열이 발생된 후 절단되어 열의 발생을 최소화하는 원리로서, 커피원두(10)의 세포막이 강제로 파괴되는 것을 최소화하고, 허니컴 구조의 세포막을 따라 미세하게 절단되어 세포막 탄화에 의한 잡맛의 발생을 최소화하며, 커피원두(10)가 가지고 있는 고유의 깊고 풍부한 향미를 즐길 수 있도록 하는 효과를 얻을 수 있다.
- [0063] 이러한 효과를 얻기 위하여, 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기는 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)가 서로 맞물려 회전되도록 구비됨으로써, 상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 통과한 커피원두(10)가 원활하게 절단되도록 한다.
- [0065] 이때, 커피원두(10)의 절단이 원활하게 이루어지도록 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)는 도 4를 참조하여 설명하면, 외주면에 외측으로 돌출된 커팅톱니(131)가 다수 개 형성되며, 상기 커팅톱니(131)는 내측으로 오목한 만곡된 면이 서로 대칭을 이루도록 외주면을 형성하고, 외측으로 갈수록 커팅톱니의 두께(d)가 점점 얇아지도록 형성될 수 있다.
- [0066] 이러한 커팅톱니(131)는 끝단이 날카롭게 형성됨에 따라, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이를 통과하는 커피원두(10)를 베고 썰고 깎는데 활용된다.
- [0067] 이에, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 각각에 형성된 커팅톱니(131)가 상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이를 통과하는 커피원두(10)가 원활하게 절단되도록 한다.
- [0068] 이와 같은 커팅톱니(131)는 도 4를 참조하여 설명하면, 톱니의 두께(d)와 이 높이(h) 및 이 홈의 폭(t)을 갖되, 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율은 1 : n~3으로 이루어질 수 있다. 여기에서, n은 1보다 큰 것을 의미한다.
- [0069] 바람직하게는, 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율은 1.5 : 2로 이루어질 수 있다. 즉 이 높이(h)는 약 1.5mm로 이루어지고, 이 홈의 폭(t)은 약 2mm로 이루어질 수 있다.
- [0070] 이에, 커피원두(10)를 절단하는 과정에서 커피원두(10)의 절단이 보다 용이하게 이루어지도록 함으로써, 상기 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)을 보다 용이하게 분리시킬 수 있다.
- [0071] 나아가, 다양한 크기의 커피원두(10)를 절단하는 과정에서 추출하고자 하는 커피의 종류에 따라 서로 다른 비율을 갖는 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)가 적용될 수 있다.
- [0072] 예를 들어, 크기가 상대적으로 큰 원두를 이용한 일반 커피를 추출하고자 하는 경우, 이 높이(h)와 이 홈의 폭

(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니(131)가 구비된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 이용하여 커피원두(10)를 절단하고, 다른 예로, 콜드브루와 같이 상온이나 차가운 물에 장시간 우려내기 위한 커피를 추출하고자 하는 경우, 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니(621)가 구비된 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620)를 이용하여 커피원두(10)를 절단하도록 구성될 수 있다. 여기에서, 커팅톱니(131)로 이루어진 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)는 후커팅톱니(621)로 이루어진 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620)와 동일한 구성으로 이루어지되, 커팅톱니(131)와 후커팅톱니(621)를 구성하는 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 서로 다르게 이루어질 수 있음을 의미한다. 즉 후술되는 도 13에서와 같이, 커팅톱니(131)와 후커팅톱니(621)는 동일한 형태로 이루어지되, 비율만 서로 다르게 이루어지는 것을 의미한다.

[0074] 설계조건에 따라, 커팅톱니(131)가 각각 형성된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)는 도 5에 도시된 바와 같이, 장축 길이방향으로 길이가 길게 형성된 가로형 형태로 이루어질 수 있으며, 다른 예로, 도 6에 도시된 바와 같이, 사선 형태로 이루어지거나, 또 다른 예로, 도 7에 도시된 바와 같이, 가로 형태의 커팅톱니(131)가 형성된 제1커팅롤러(120)와 사선 형태의 커팅톱니(131)가 형성된 제2커팅롤러(130)가 혼합된 형태로 이루어질 수 있다.

[0076] 배출부(140)는 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)의 하측에 구비되어 상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 통과하면서 절단된 커피원두(10)가 배출되도록 한다.

[0078] 케이스(150)는 배출부(140)의 하측에 구비되어 배출부(140)를 통해 배출되는 절단된 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)이 원두와 함께 수용되도록 한다.

[0079] 이러한 케이스(150)는 커팅부(100)로부터 탈부착 가능하도록 구성될 수 있으며, 절단된 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)이 원두와 함께 수용될 수 있도록 충분한 크기로 이루어질 수 있다.

[0081] 이때, 케이스(150)는 도 3에서와 같이, 상측이 개구된 트레이 형태로 이루어져 배출부(140)로부터 배출되는 절단된 커피원두(10)가 낙하되어 수용되는 형태로 도시하였으나, 다른 실시예로, 케이스(150) 내부가 밀폐되도록 구성되되, 배출부(140)와 케이스(150) 사이를 연결하는 별도의 관이 형성되고, 또한, 후술되는 분리부(200) 및 집진부(300)와 연결되는 별도의 관이 형성되어 구성될 수 있다.

[0082] 즉 배출부(140)로부터 배출된 절단된 커피원두(10)는 별도의 관을 통해 케이스(150) 내부로 수용되고, 후술되는 분리부(200) 및 집진부(300)의 동작에 의해 상대적으로 가벼운 껍질(11)과 센터컷(12)만이 집진되도록 함으로써, 순수 원두만 남도록 구성될 수 있다.

[0084] 설계조건에 따라, 케이스(150)의 진동을 유발시키는 진동부(도면에 미표시)가 구비될 수 있다.

[0085] 이러한 진동부는 케이스(150)의 진동을 유발시켜 후술되는 분리부(200)로부터 공급되는 송풍에 의해 껍질(11)과 센터컷(12)이 보다 원활하게 날라갈 수 있도록 유도하는 기능을 수행한다.

[0086] 이와 같은 진동부는 케이스에 직접 진동을 전달하는 바이브레이터나, 케이스(150)의 바닥면에 접촉되도록 상기 케이스(150)의 중심축을 기준으로 이격되어 편심되도록 돌출된 돌기가 형성되고, 이러한 돌기가 회전하면서 케이스(150)의 바닥면을 방사형으로 회전시켜 케이스(150)를 흔들어주는 구성 등으로 이루어질 수 있다.

[0088] 도 8은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 간격조절부를 나타낸 도면이다.

[0090] 설계조건에 따라, 커팅부(100)는 도 8을 참조하여 설명하면, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이의 간격을 조절하는 간격조절부(160)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0091] 간격조절부(160)는 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이의 간격을 조절하는 기능을 수행하는 것으로, 다양한 형태로 이루어질 수 있다.

[0092] 바람직하게는, 제1커팅롤러(120)가 회전되도록 하는 회전축과 제2커팅롤러(130)가 회전되도록 하는 회전축을 연결하도록 구성되되, 한 쌍의 회전축이 나사산에 의해 결합되도록 함으로써, 손잡이를 회전시키는 과정만으로 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이의 간격이 용이하게 조절되도록 구성될 수 있다.

[0093] 이에, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이의 간격을 조절할 수 있어, 커피원두(10)가 절단되는 크기를 선택적으로 조절할 수 있는 이점이 있다.

[0094] 즉 커피원두(10)의 분쇄 크기를 조절할 수 있기 때문에 종래 커피원두(10)를 미세하게 분쇄하는 그라인더 방식과 같이 많은 열이 발생하는 문제점을 차단하고, 커피원두(10)의 절단 크기를 0.1 내지 5mm의 원하는 크기로 절

단되도록 조절이 가능한 이점이 있다.

- [0095] 나아가, 커피원두(10)의 볶음 상태에 따라 나뉘어지는 약배전 또는 강배전시 절단되어 배출되는 순수한 원두의 크기를 다르게 함에 따라, 보다 우수한 효과를 얻을 수 있다. 이에 따라, 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기는 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이의 간격을 조절하여 커피원두(10)의 절단 크기를 용이하게 조절하고, 더 나아가, 커팅롤러(120, 130)의 속도를 함께 조절함으로써, 약배전 또는 강배전에 맞춘형 원두를 제공할 수 있는 이점이 있다.
- [0097] 도 9는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분리부 및 집진부의 일 실시예를 나타낸 측면도이다.
- [0099] 분리부(200)는 커팅부(100)에서 절단된 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)을 분리하는 기능을 수행한다.
- [0100] 이러한 분리부(200)는 송풍팬(210)을 통해 송풍을 공급함으로써, 커팅부(100)로부터 절단된 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)을 날리는 기능을 수행한다.
- [0101] 즉 케이스(150) 내에 송풍을 공급하여 상대적으로 가벼운 껍질(11)과 센터컷(12)이 날아가도록 함으로써, 케이스(150) 내에 순수한 원두만이 잔존하도록 한다.
- [0103] 집진부(300)는 분리부(200)에서 커피원두(10)로부터 분리된 껍질(11)과 센터컷(12)만을 집진하는 기능을 수행한다.
- [0104] 즉 송풍팬(210)으로부터 공급되는 송풍에 의해 날아가는 껍질(11)과 센터컷(12)을 흡입함으로써, 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)이 완전하게 제거되도록 하여 순수한 원두만을 얻을 수 있도록 한다.
- [0106] 이때, 분리부(200)와 분쇄부(500)는 도 9를 참조하여 설명하면, 송풍팬(210)이 케이스(150) 상측에 위치하여 상기 케이스(150)에 와류 형태의 송풍을 공급함으로써, 커피원두(10)로부터 분리된 껍질(11)과 센터컷(12)만을 상측으로 부양시키도록 하고, 집진부(300)는 상기 송풍팬(210) 상측에 구비되어 부양된 껍질(11)과 센터컷(12)을 흡입하여 포집할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0108] 설계조건에 따라, 본 발명에서 집진부(300)는 풍압을 이용하여 날리는 껍질(11)과 센터컷(12)을 흡입하여 포집할 수 있도록 명시하였으나, 정전기를 이용하여 껍질(11)과 센터컷(12)이 집진판에 달라붙는 성질을 이용한 구성 등 다양한 형태로 이루어질 수 있음은 물론이다.
- [0110] 도 10은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분리부 및 집진부의 다른 실시예를 나타낸 측면도이다.
- [0112] 설계조건에 따라, 분리부(200)와 분쇄부(500)는 도 10에 도시된 바와 같이, 배출부(140)와 케이스(150) 사이에 측면 형태로 구비될 수 있다.
- [0114] 즉 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 통과하면서 절단된 커피원두(10)는 배출부(140)로 낙하하게 되고, 상기 배출부(140)의 경사면을 따라 하측으로 이동되어 케이스(150)로 낙하하는 과정에서 송풍팬(210)으로부터 공급되는 송풍에 의해 껍질(11)과 센터컷(12)은 측면으로 날려 반대측에 구비된 집진부(300)를 통해 흡입하여 포집되고, 껍질(11)과 센터컷(12)이 제거된 순수한 원두는 계속 낙하하여 케이스(150) 내에 수용되도록 구성될 수 있다.
- [0115] 이때, 도 10에서와 같이, 분리부(200)와 분쇄부(500)가 측면 형태로 구비되는 것은, 배출부(140)로부터 껍질(11)과 센터컷(12)이 낙하되는 동시에 집진부(300) 측으로 날리기 위한 것으로, 커피원두(10)의 입자 크기가 매우 작게 절단되는 경우에 적합하다.
- [0116] 예를 들어, 커팅부(100)에 구비되는 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)의 커팅토피(131)가 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어져 커피원두(10)를 보다 작게 절단하는 경우에 구비될 수 있다.
- [0117] 이에, 도 10은 케이스(150) 내부로 직접 송풍을 공급하는 것이 아닌 배출부(140)로부터 배출되는 동시에 껍질(11)과 센터컷(12)을 날리기 위한 구성으로, 케이스(150) 내부로 직접 송풍을 공급하여 입자의 크기가 상대적으로 작게 절단되는 순수한 원두가 껍질(11), 센터컷(12)과 함께 날라가는 것을 미연에 방지하고, 껍질(11)과 센터컷(12)만을 집진할 수 있도록 함으로써, 입자 크기가 상대적으로 작은 순수한 원두만을 얻을 수 있도록 한다.
- [0119] 도 11은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분리부 및 집진부의 또 다른 실시예를 나

타낸 측면도이다.

- [0121] 설계조건에 따라, 분리부(200)와 분쇄부(500)는 도 11에 도시된 바와 같이, 배출부(140)와 케이스(150)로부터 경사진 형태로 구비될 수 있다.
- [0122] 이때, 케이스(150)는 도 11에 도시된 바와 같이, 케이스(150) 내로 공급되는 송풍이 원활하게 공급될 수 있도록, 측면이 경사진 형태의 경사면(151)을 갖도록 형성되어 상측은 넓고 하측은 좁은 상광하협 형태로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0123] 즉 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 통과하면서 절단된 커피원두(10)는 배출부(140)로 낙하하게 되고, 상기 배출부(140)의 경사면을 따라 하측으로 이동되어 케이스(150) 내로 수용되면, 경사진 형태로 구비된 송풍팬(210)은 상기 케이스(150) 내로 송풍을 공급하며, 이에, 케이스(150) 내에 순수한 원두와 함께 수용되어 있던 껍질(11)과 센터컷(12)은 공급되는 송풍에 의해 케이스(150)의 경사면(151)을 따라 반대편으로 날아가게 되고, 송풍팬(210)의 반대측에 대각선 형태로 구비된 집진부(300)에 의해 흡입되어 포집되도록 함으로써, 순수한 원두만을 얻을 수 있다.
- [0125] 도 12는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 에어샤워 공급부가 구비된 예를 나타낸 도면이다.
- [0127] 에어샤워 공급부(400)는 도 12를 참조하여 설명하면, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 상측에 구성되어 상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이에 송풍을 공급하는 기능을 수행하는 것으로, 회전하는 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)가 냉각되도록 하고, 커팅톱니(131) 사이사이에 이물질이나 미분이 끼이는 것을 방지하며, 정전기 발생을 방지함으로써, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 항상 청결한 상태로 유지할 수 있도록 한다.
- [0128] 이때, 에어샤워 공급부(400)는 도 12에 도시된 바와 같이, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이로 송풍이 공급되도록 특정한 방향을 갖도록 구비될 수 있으며, 나아가, 양측으로 이격되어 한 쌍으로 구성됨에 따라, 각각의 에어샤워 공급부(400)에서 공급되는 송풍이 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이의 공간으로 집중해서 공급될 수 있도록 할 수 있다.
- [0130] 도 13은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 한 쌍의 커팅부가 순차적으로 구비된 예를 나타낸 도면이다.
- [0132] 설계조건에 따라, 커팅부(100)는 도 13에 도시된 바와 같이, 커피원두(10)가 순차적으로 통과하도록 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니(131)가 구비된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 및 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니(162)가 구비된 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620)가 순차적으로 구비될 수 있다.
- [0133] 이는, 커피원두(10)를 큰 커팅톱니(131)가 구비된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 1차로 통과시킨 후, 상대적으로 작은 후커팅톱니(162)가 구비된 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620)를 2차로 통과시켜 균일한 원두를 얻을 수 있도록 한다.
- [0134] 이때, 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니(131)가 구비된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이의 간격을 넓히고, 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니(621)가 구비된 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620) 사이의 간격을 상대적으로 좁게 조절하여 커피원두(10)의 절단이 이루어지도록 함으로써, 보다 균일한 원두를 얻을 수 있도록 한다.
- [0136] 도 14는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분쇄부가 구비된 예를 나타낸 도면이다.
- [0138] 설계조건에 따라, 커팅부(100)를 통과하면서 절단된 커피원두(10)를 분쇄시키는 분쇄부(500)가 더 구비될 수 있다.
- [0140] 분쇄부(500)는 도 14를 참조하여 설명하면, 커팅부(100)에 구비되는 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)의 하측에 구비되어, 상기 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 통과하여 절단된 커피원두(10)를 분쇄시키는 기능을 수행하는 것으로, 제1분쇄롤러(510) 및 제2분쇄롤러(520)를 포함하여 구성된다.
- [0141] 바람직하게는, 커팅부(100)를 통과하는 커피원두(10)는 절단된 후, 분쇄부(500)를 통해 분쇄되어 보다 균일하게 분쇄되도록 함으로써, 분리부(200)의 송풍팬(210)에 의해 공급되는 송풍에 의해 껍질(11)과 센터컷(12)이 집진부(300)로 보다 원활하게 집진되도록 하고, 균일한 원두만을 얻을 수 있도록 한다.

- [0142] 이와 같은, 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520)는 맞물려 회전되도록 구성되고, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)를 통과하면서 절단이 이루어진 커피원두(10)는 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520) 사이를 통과하면서 분쇄가 이루어진다.
- [0144] 도 15는 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 분쇄부의 제1분쇄롤러와 제2분쇄롤러를 나타낸 사시도이다.
- [0146] 제1분쇄롤러(510)는 도 15를 참조하여 설명하면, 외주면에 내측으로 파여진 형태의 가로형홈(511)이 다수 개 형성될 수 있다.
- [0147] 이러한 가로형홈(511)은 상기 제1분쇄롤러(510)의 장축 길이방향으로 길이가 길고 폭이 좁은 형태로 이루어질 수 있다.
- [0148] 또한, 제2분쇄롤러(520)는 도 15에 도시된 바와 같이, 외주면에 내측으로 파여진 형태의 격자형홈(521)이 형성될 수 있다.
- [0149] 바람직하게는, 격자형홈(521)은 가로형홈(511)을 기준으로 사선 형태로 이루어질 수 있다.
- [0150] 이에, 절단된 커피원두(10)는 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520)를 통과하면서 분쇄가 이루어지도록 하는 과정에서 보다 균일하고 원활하게 분쇄가 이루어지도록 할 수 있다.
- [0151] 한편, 도 15에는 제1분쇄롤러(510)에 가로형홈(511)이 형성되고, 제2분쇄롤러(520)에 격자형홈(521)이 형성된 예를 도시하였으나, 설계조건에 따라서는, 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520) 각각에 가로형홈(511)이 형성되거나 또는 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520) 각각에 격자형홈(521)이 형성되도록 구성될 수 있다.
- [0152] 나아가, 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520)는 도 15를 참조하여 설명하면, 상기 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520) 사이의 간격을 조절하는 간격조절부(160)가 더 구비될 수 있다.
- [0154] 이와 같은 구성에 따라, 투입되는 커피원두(10)는 커팅부(100)의 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130) 사이를 1차로 통과하면서 절단이 이루어지고, 2차로 분쇄부(500)의 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520) 사이를 통과하면서 분쇄되어 보다 균일한 상태의 원두와 껍질(11) 그리고 센터컷(12)을 얻을 수 있다.
- [0155] 이에, 잘게 분쇄된 껍질(11)과 센터컷(12)은 가벼운 무게로 인하여 분리부(200)의 송풍팬(210)에서 공급되는 송풍에 의해 집진부(300) 측으로 용이하게 날아가고, 상기 껍질(11)과 센터컷(12)이 제거된 원두는 상대적으로 무겁기 때문에 송풍에 의한 영향 없이 케이스(150) 내로 수용되어 순수한 원두를 얻을 수 있도록 한다.
- [0157] 도 16은 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기에서 한 쌍의 커팅부와 분쇄부가 순차적으로 구비된 예를 나타낸 도면이다.
- [0159] 설계조건에 따라서는, 도 16에 도시된 바와 같이, 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130), 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620) 및 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520)가 순차적으로 구성될 수 있다.
- [0160] 보다 상세히 설명하면, 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니(131)가 구비된 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130)가 상측에 구비되고, 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니(621)가 구비된 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620)가 중간에 구비되며, 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520)가 하측에 구비됨에 따라, 커피원두(10)는 상기 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 3:6으로 이루어진 커팅톱니(131)를 포함한 제1커팅롤러(120)와 제2커팅롤러(130), 이 높이(h)와 이 홈의 폭(t) 비율이 2:3으로 이루어진 후커팅톱니(162)를 포함한 제1후커팅롤러(610)와 제2후커팅롤러(620) 및 제1분쇄롤러(510)와 제2분쇄롤러(520)를 순차적으로 통과하도록 구성될 수 있음은 물론이다.
- [0162] 이러한 구성에 따라, 본 발명에 따른 센터컷 분리가 용이한 커피원두 커팅기는 커팅부(100)를 통해 커피원두를 커팅하는 과정에서 커팅롤러(120, 130) 외주면에 형성된 칼날 형태의 커팅톱니(131)에 의해 절단이 이루어짐에 따라, 커피원두(10)를 절단하는 원리에 의해 커피원두(10)의 중앙에 새로로 패여 있는 홈으로 이루어진 센터컷(center cut, 12)과 껍질(11)을 용이하게 분리시킬 수 있어, 미분발생을 최소화할 수 있다.
- [0163] 또한, 커피원두(10)를 커팅하기 위한 한 쌍의 커팅롤러(120, 130) 사이에 송풍을 공급하여 에어샤워가 이루어지도록 함으로써, 커팅부(100)의 열을 낮추고, 정전기 발생을 방지하며, 커팅롤러(120, 130)에 구비된 커팅톱니(131) 사이사이에 미분이 늘어붙는 것을 방지할 수 있다.
- [0164] 또한, 커팅부(100)를 통해 커팅이 완료된 커피원두(10)에 송풍을 공급하여 커피원두(10)로부터 껍질(11)과 센터

컷(12)을 분리시키고, 분리된 껍질(11)과 센터컷(12)을 집진하여 제거함으로써, 순수한 원두만을 용이하게 얻을 수 있다.

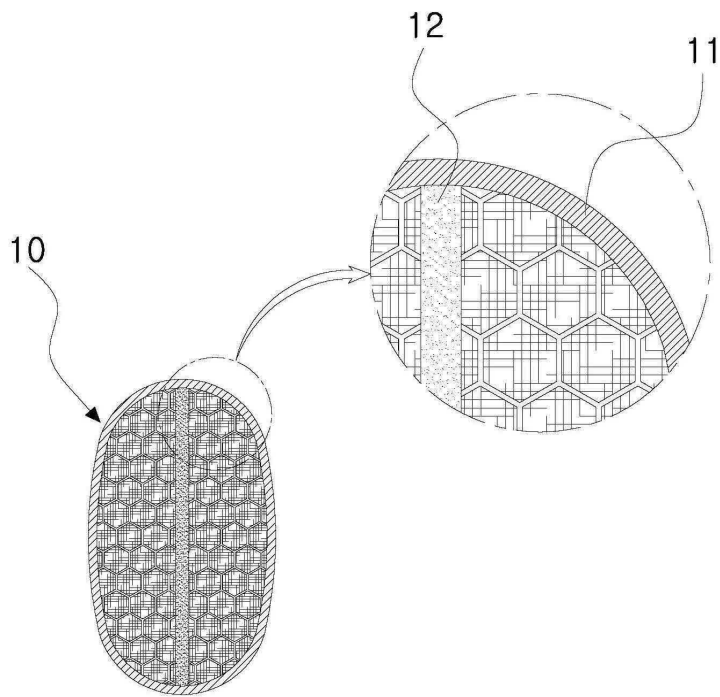
[0166] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 알 수 있다.

부호의 설명

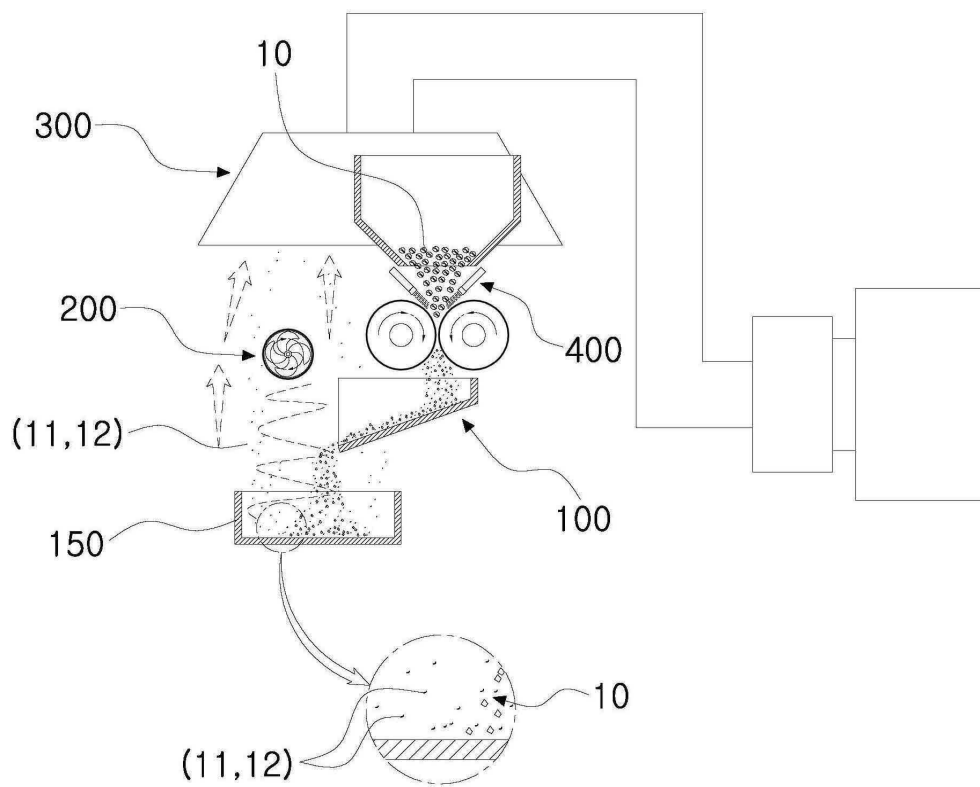
[0168]	10 : 커피원두	11 : 껍질
	12 : 센터컷	
	100 : 커팅부	110 : 투입부
	120 : 제1커팅롤러	130 : 제2커팅롤러
	131 : 커팅톱니	140 : 배출부
	150 : 케이스	151 : 경사면
	160 : 간격조절부	
	200 : 분리부	210 : 송풍팬
	300 : 집진부	
	400 : 에어샤워 공급부	
	500 : 분쇄부	510 : 제1분쇄롤러
	511 : 가로형홈	520 : 제2분쇄롤러
	521 : 격자형홈	
	610 : 제1후커팅롤러	620 : 제2후커팅롤러
	621 : 후커팅톱니	

도면

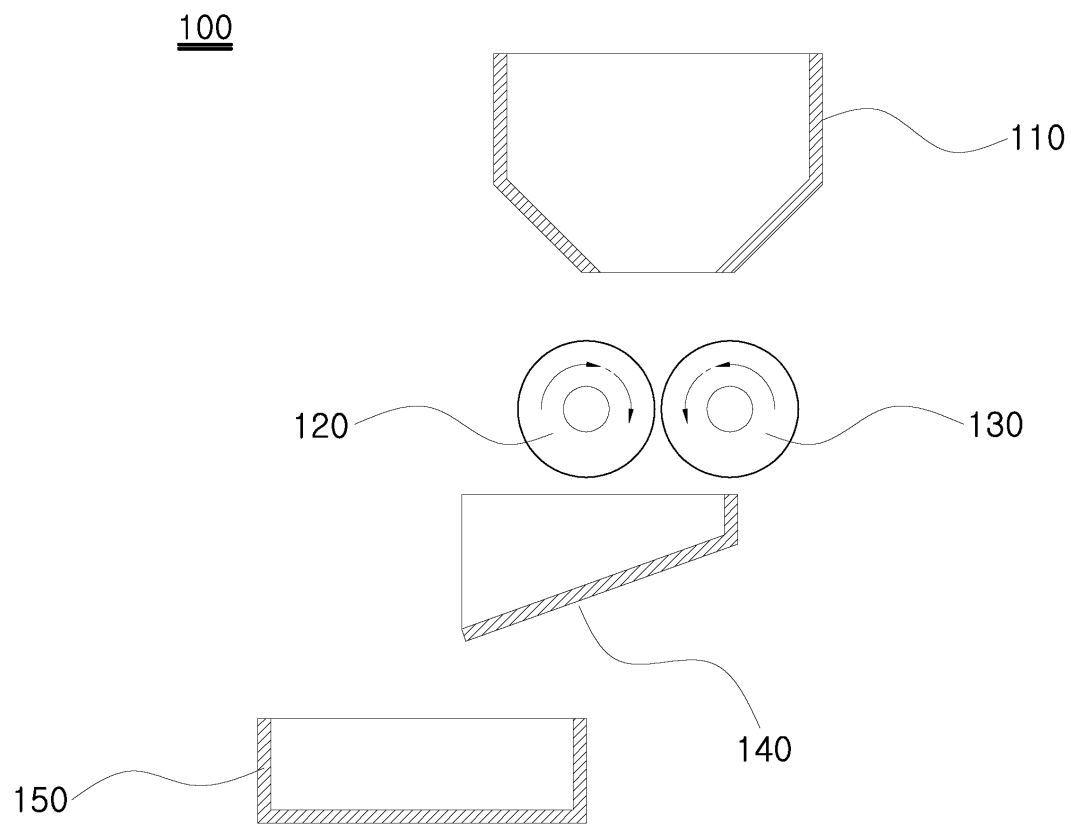
도면1



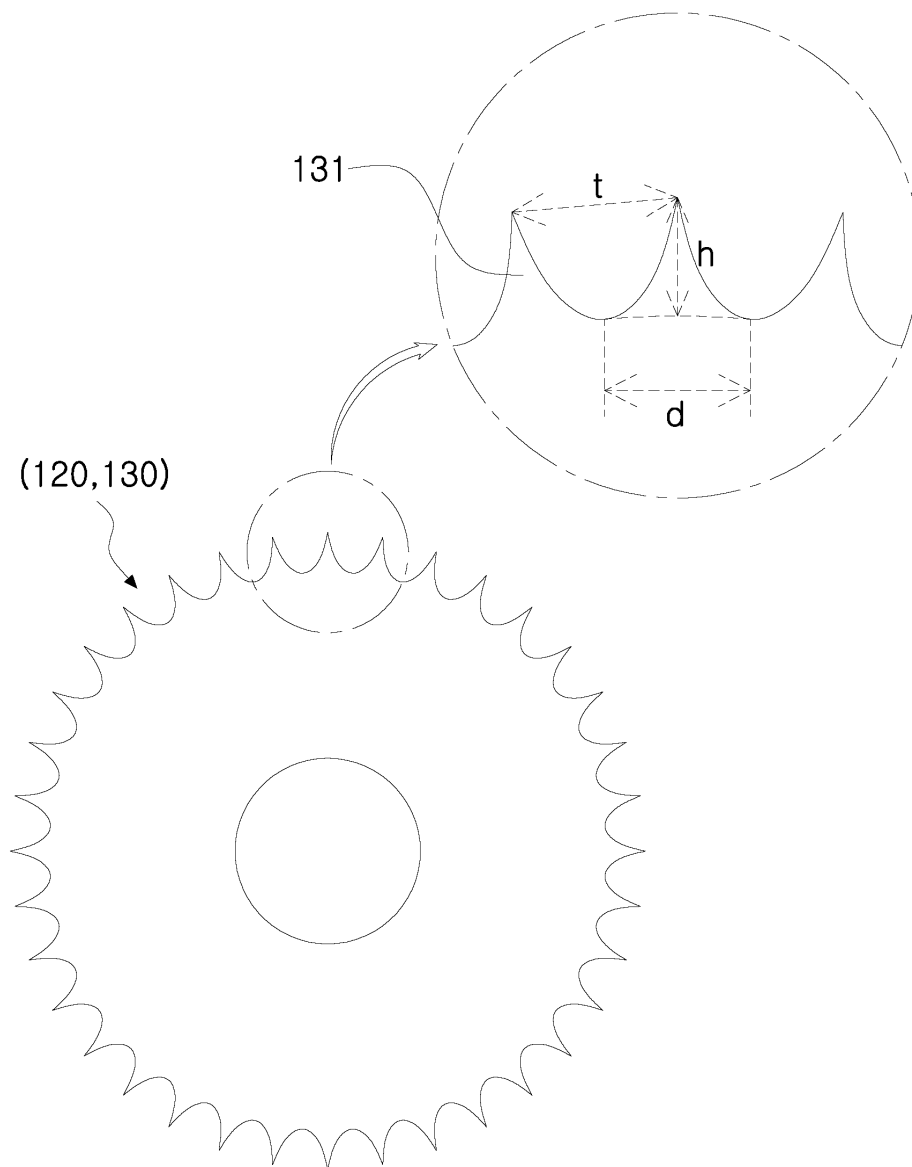
도면2



도면3

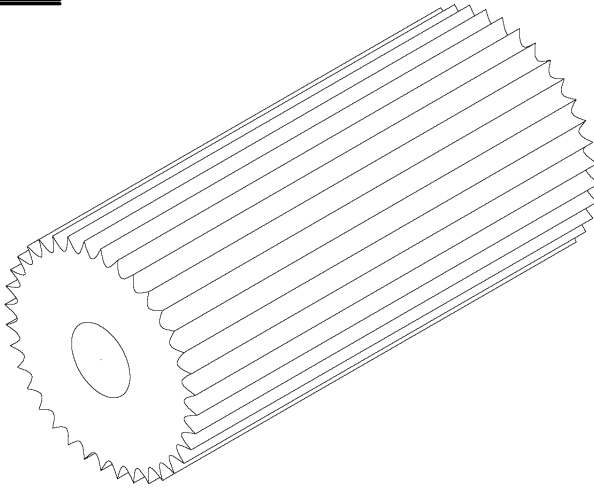


도면4



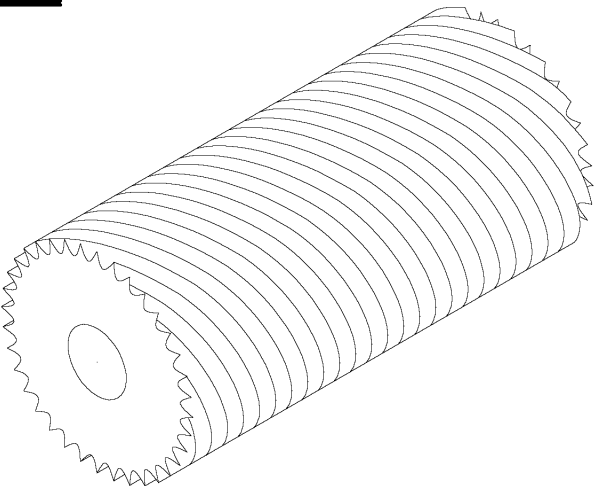
도면5

120,130

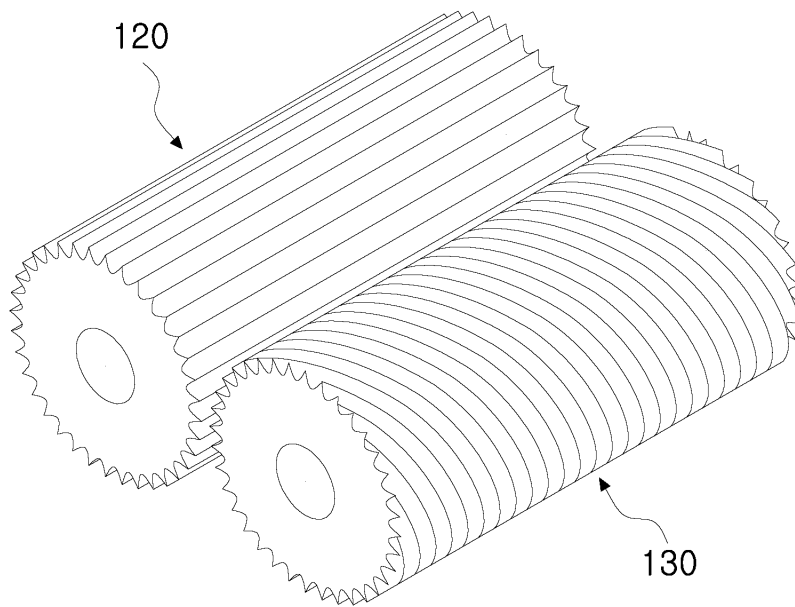


도면6

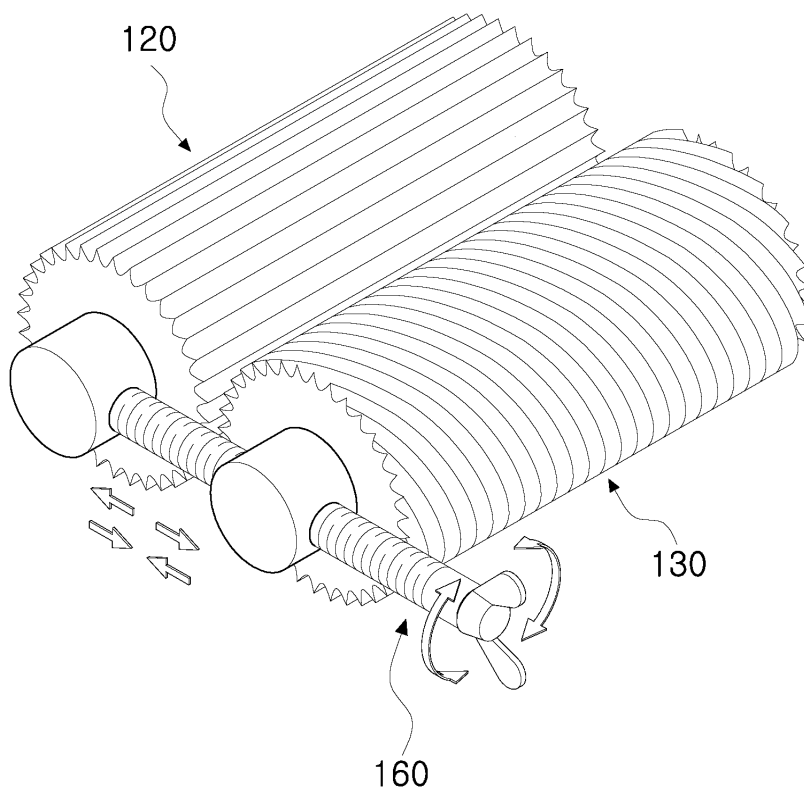
120,130



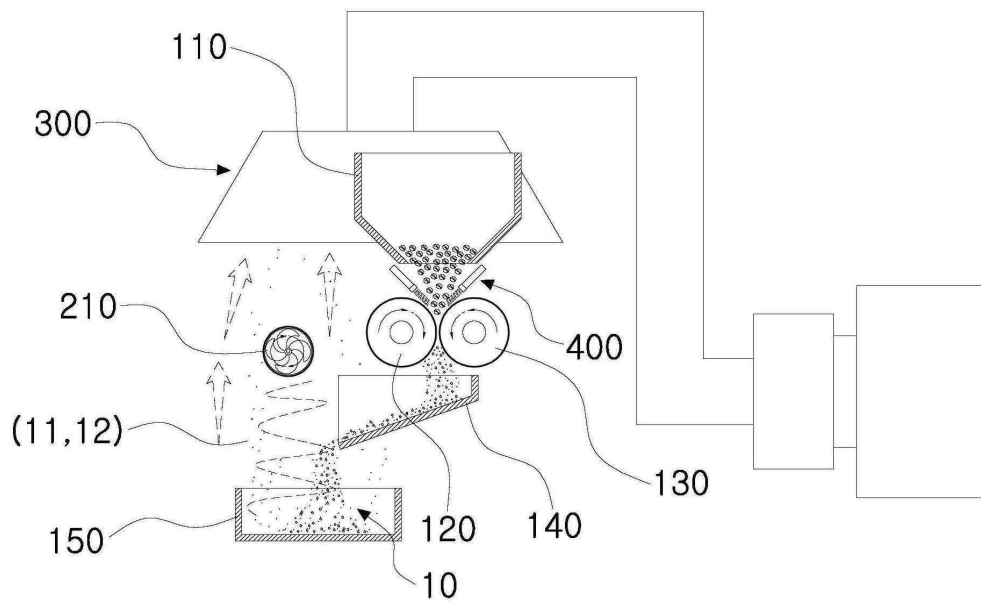
도면7



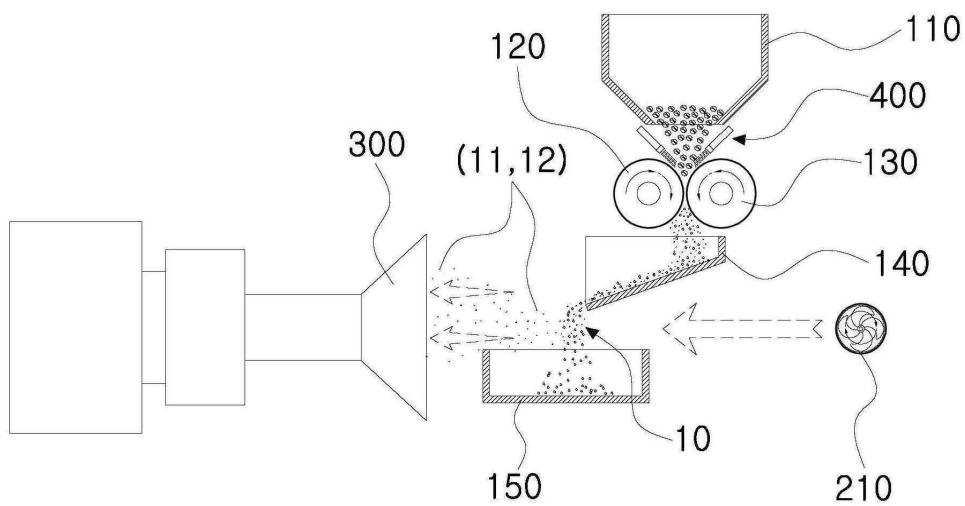
도면8



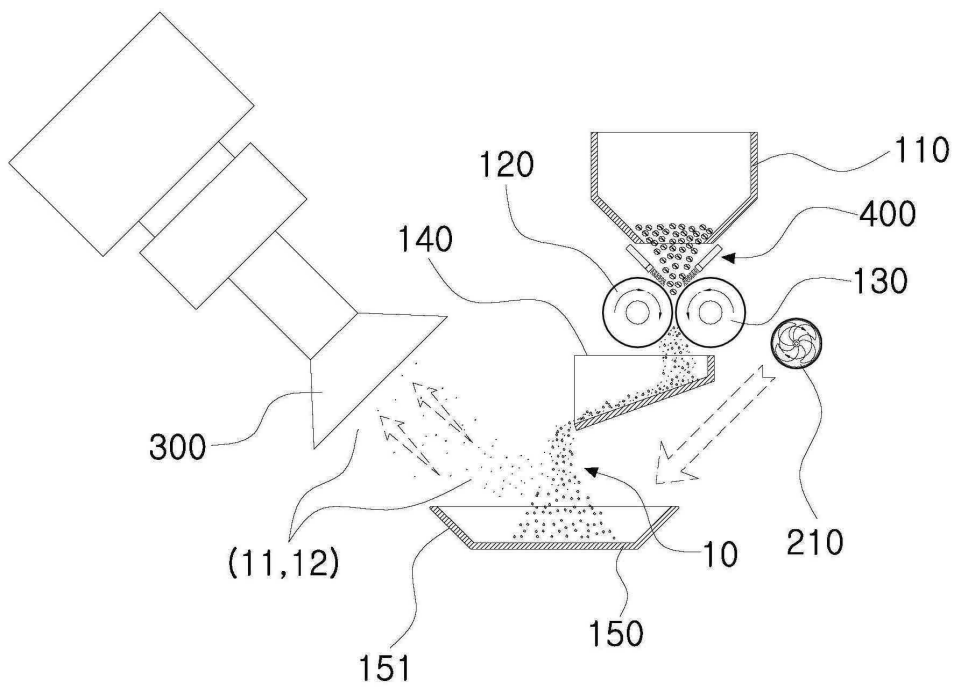
도면9



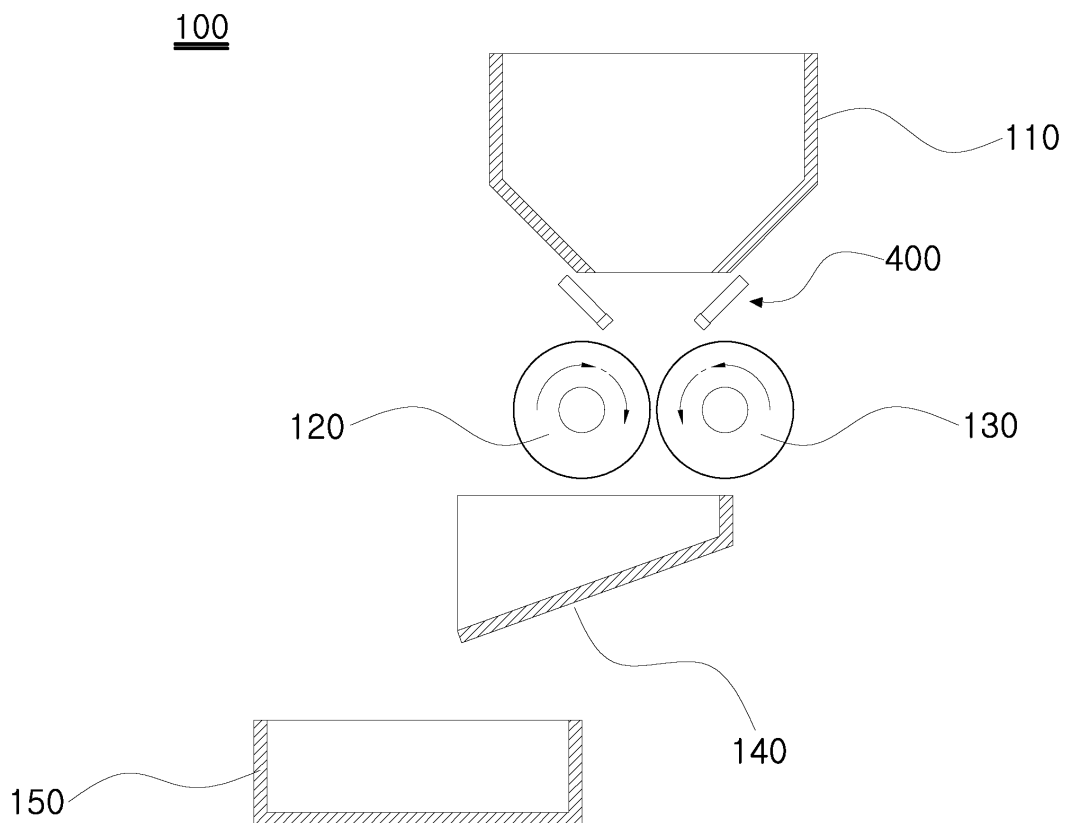
도면10



도면11

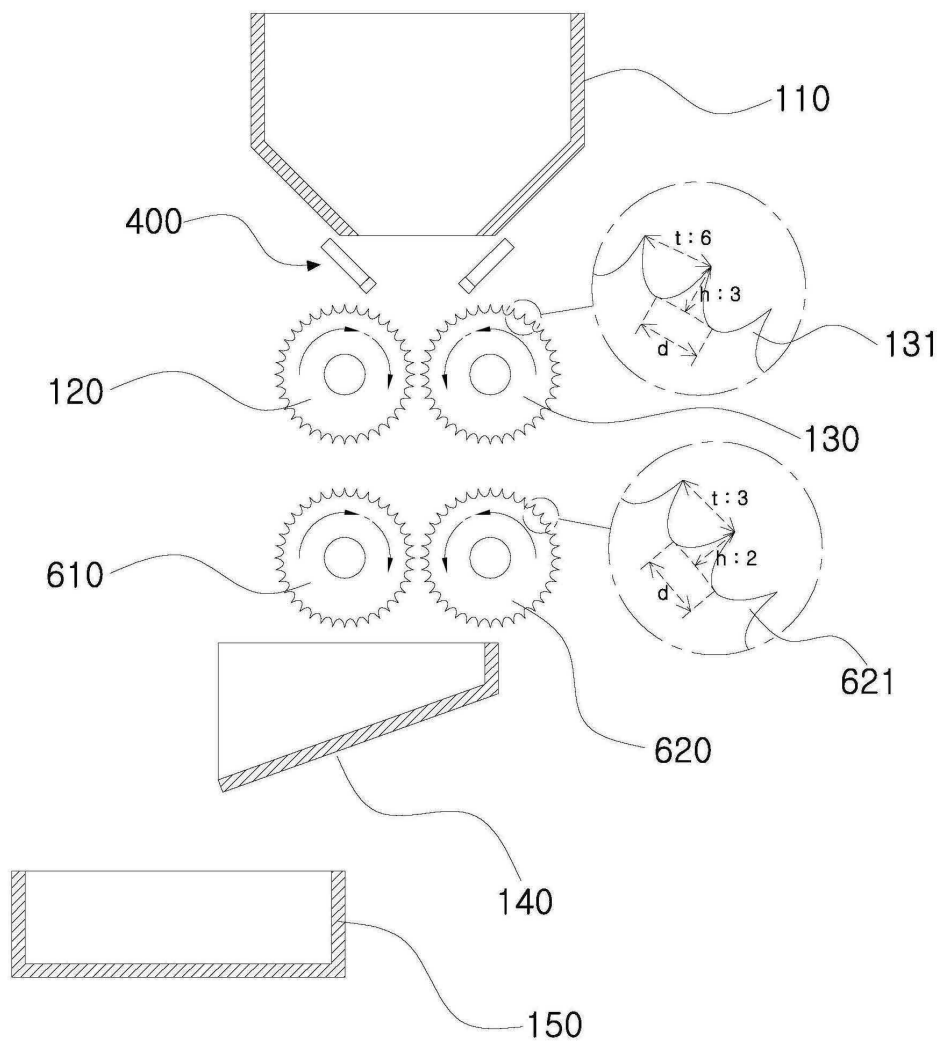


도면12

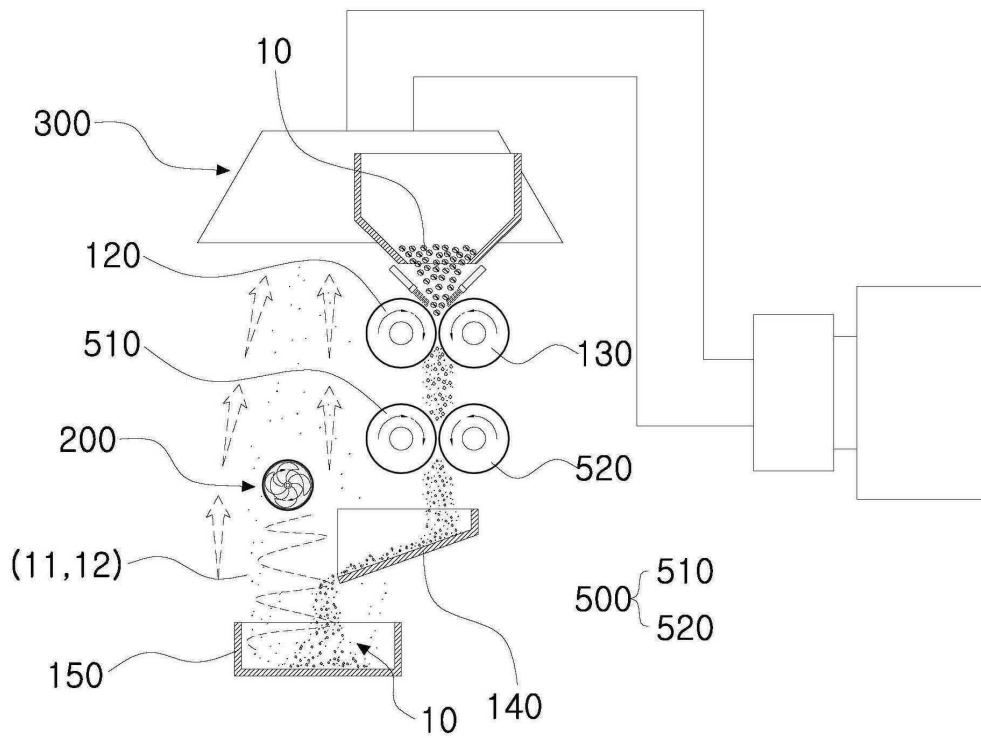


도면13

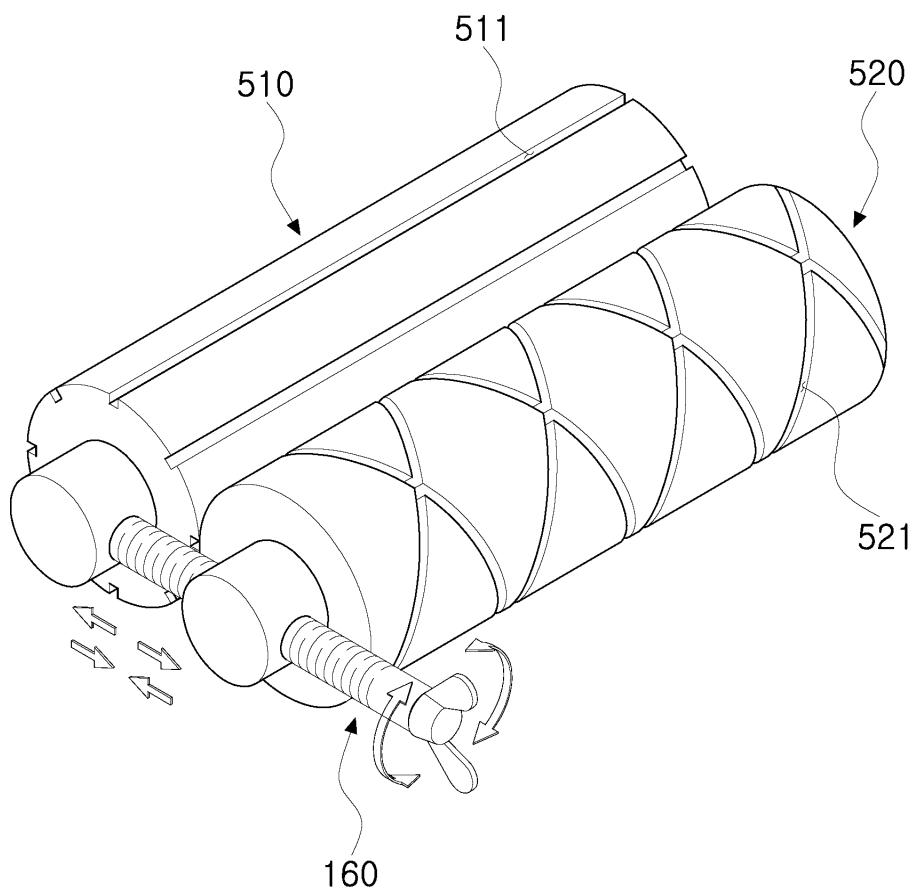
100



도면14



도면15



도면16

