



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0037446

(43) 공개일자 2019년04월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B02C 23/08 (2006.01) *B02C 23/02* (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01) *B07C 5/04* (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B02C 23/08 (2013.01)

B02C 23/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0126782

(22) 출원일자 2017년09월29일

심사청구일자 2017년09월29일

(71) 출원인

박형석

대구광역시 달서구 구마로 14남길 40, 101호 (본동, 한솔테크노빌라)

(72) 발명자

박형석

대구광역시 달서구 구마로 14남길 40, 101호 (본동, 한솔테크노빌라)

(74) 대리인

김경미

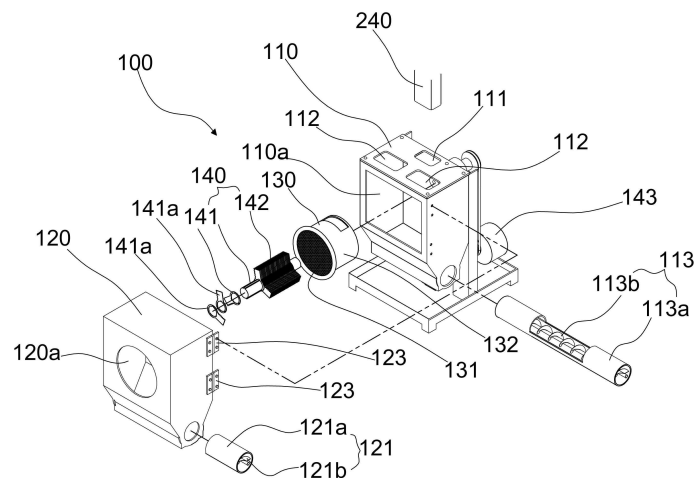
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **고추가루 선별 배출장치, 및 이를 이용한 고추가루의 순환 분쇄 및 선별 배출시스템**

(57) 요약

본 발명은 고추가루의 해체기능을 갖는 고추가루 선별 배출장치, 및 이를 이용한 고추가루 순환 분쇄 및 선별 배출시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 분쇄된 고추가루 중 설정이하의 입도를 갖는 고추가루를 선별 배출함에 있어, 수분이나 기름기에 의해 덩어리 형태로 뭉쳐진 고추가루를 물리적으로 해체시키면서 고추가루를 선별 배출시켜 고추가루의 선별 배출 효율이 향상되도록 한 고추가루의 해체기능을 갖는 고추가루 선별 배출장치, 및 이를 이용한 고추가루 순환 분쇄 및 선별 배출시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1b



(52) CPC특허분류

B07B 13/16 (2013.01)

B07C 5/04 (2013.01)

B07C 5/361 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

투입구를 통해 투입된 고추가루의 선별공간이 형성된 선별조와;

상기 선별조 내에 배치되며, 선별조를 통해 중공부 내에 투입된 고추가루 중, 외벽에 형성된 선별공 보다 입도가 작은 고추가루를 선별공을 통해 배출하고, 선별공 보다 입도가 큰 고추가루는 개방된 전방으로 배출하는 관상의 선별 스크린과;

상기 선별 스크린의 중공부 내에 일방향으로 회전하여, 선별 스크린의 중공부 내에 투입된 고추가루를 전방으로 이동시키면서 타설하여 해체하는 해체드럼; 및

상기 선별조의 전방에 배치되며, 선별 스크린의 전방과 연통하는 회수공간이 형성되어, 선별 스크린을 따라 전방으로 이동하면서 선별공을 통과하지 아니한 설정입도 이상의 고추가루를 회수하는 회수조를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 고추가루 선별 배출장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 선별조의 하부에는 선별공간과 연통하는 배출 스크루부가 형성되고, 상기 회수조의 하부에는 회수공간과 연통하는 회수 스크루부가 형성되어서,

상기 선별공간 내에서 선별 배출된 설정입도 미만의 고추가루는 배출 스크루부를 통해 외부로 배출되고, 회수공간 내에 회수된 설정입도 이상의 고추가루는 회수 스크루부를 통해 고추가루 분쇄기에 재투입되어 분쇄된 다음 선별조의 투입구로 재투입되도록 구성한 것을 특징으로 하는 고추가루 선별 배출장치.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 회수 스크루부는 회수관로 내에 회수 스크루가 배치된 형태로 구성되어,

상기 회수관로의 일측에는 고추가루 분쇄기와 연통하는 회수관이 형성되어서, 회수 스크루의 일방향 회전에 의해 회수관로 내로 유입된 고추가루는 고추가루 분쇄기에 재투입되도록 구성한 것을 특징으로 하는 고추가루 선별 배출장치.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 해체드럼은 선별 스크린의 중공부 내에 배치되며 전동모터로부터 회전력을 제공받아 회전하는 회전축과; 상기 회전축을 관통하는 고정림의 일편에 해체편이 일체로 형성된 판상의 해체날개들을 포함하여 구성되고,

상기 해체날개들의 고정림은 회전축에 순차적으로 등각 회전되게 배치되어 회전축 상에는 해체날개들이 순차적으로 등각 회전된 상태로 조립된 해체 조립체가 형성되어서, 상기 회전축 상에 적층하여 배치된 각 해체날개들의 해체편들은 상호 이격되도록 구성한 것을 특징으로 하는 고추가루 선별 배출장치.

청구항 5

투입된 고추가루를 선별하여 설정입도 미만의 고추가루와 설정입도 이상의 고추가루를 분리하여 배출하는 고추가루 선별 배출장치와;

투입되는 고추가루를 분쇄시켜 배출하는 고추가루 분쇄기와;

상기 고추가루 선별 배출장치에서 배출되는 정량의 고추가루를 일시적으로 저장한 다음, 고추가루 분쇄기에 정량의 고추가루를 투입하는 고추가루 저장 투입기; 및

상기 고추가루 선별 배출장치와 고추가루 분쇄기와 고추가루 저장 투입기의 구동을 제어하는 제어부를 포함하여 구성되고,

상기 제어부는 고추가루 선별 배출장치를 통해 입도별로 선별 배출된 고추가루를 저장 투입기에 재투입시켜 정량 저장하고, 저장된 정량의 고추가루를 고추가루 분쇄기에 투입시켜 재분쇄하는 순환 분쇄공정을 설정횟수로 실시한 다음,

상기 고추가루 선별 배출장치를 통해 입도별로 선별 배출되는 고추가루 중, 설정입도 미만의 고추가루는 외부 배출하고, 설정입도 이상의 고추가루는 고추가루 분쇄기에 재투입하는 선별 배출공정을 실시하도록 구성된 것을 특징으로 하는 고추가루의 순환 분쇄 및 선별 배출시스템.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 고추가루 선별 배출장치, 및 이를 이용한 고추가루의 순환분쇄 및 선별 배출시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 분쇄된 고추가루 중 설정이하의 입도를 갖는 고추가루를 선별 배출함에 있어, 수분이나 기름기에 의해 덩어리 형태로 뭉쳐진 고추가루를 물리적으로 해체시키면서 고추가루를 선별 배출시켜 고추가루의 선별 배출 효율이 향상되도록 한 고추가루 선별 배출장치, 및 이를 이용한 고추가루의 순환분쇄 및 선별 배출시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적인 분말 선별장치는, 한약재, 미곡, 고추 및 불린 쌀 등과 같은 식용용재료를 분쇄기(또는 해체기)에 의해 일정한 크기를 갖도록 분쇄하고, 이렇게 분쇄된 식용용 분말로부터 체 등과 같은 수단을 이용하여 일정한 입도 크기 이하로 분말가루를 선별한다.
- [0003] 따라서, 상기 식용재료들은 분쇄기에 의해 분쇄된 분말을 선별공들이 형성된 체 등의 선별 수단을 통해 선별하여, 선별공 보다 작은 입도를 갖는 식용재료를 출하하고, 또 선별공을 통과하지 못한 입도가 큰 식용재료들은 재분쇄 과정을 거치게 된다.
- [0004] 그러나, 이와 같은 선별장치에 의해 분쇄된 분말가루 중에서 고추가루는 기름성분을 포함하고 있는 관계로, 선별과정에 기름성분에 의해 서로 붙어 덩어리지는 현상이 발생된다.
- [0005] 즉, 덩어리진 고추가루에 의해 선별수단에 형성된 선별공의 눈막힘 현상이 발생되고, 이러한 눈막힘 현상에 의해 선별공 보다 상대적으로 입도가 작은 고추가루가 선별공을 통과하여 선별되지 못하는 문제점이 야기되었다.
- [0006] 이에 따라, 당 분야에서는 작업자가 주기적으로 선별수단의 선별공에서 덩어리진 고추가루를 해체하여 분산시키는 과정이 요구되었고, 이에 따라 작업의 효율성이 크게 저해되는 문제점이 야기되고 있다.
- [0007] 한편, 대한민국 실용신안 등록공고 제 20-0167364호(분말 선별장치)에서는 선별수단을 임의 진동시키는 진동기를 부가하여, 진동기에 의한 진동에 의해 선별수단에 투입된 고추가루의 뭉침 발생이 억제되도록 하고 있다.
- [0008] 그런데, 상기 진동기를 통해 선별수단을 임의 진동하도록 한 구조는, 고추가루의 일부 뭉침 발생은 억제되지만, 고추가루가 선별수단에 고착된 경우에 진동만으로는 고추를 고르게 분산하기 어렵고, 또 선별공의 눈막힘을 예방하기 어려운 문제점이 지적되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) KR 10-1269655 B1
(특허문헌 0002) KR 10-2014-0145689 A
(특허문헌 0003) KR 20-0167364 Y1
(특허문헌 0004) KR 10-1178678 B1
(특허문헌 0005) KR 10-2011-0139806 A

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 상기한 문제점을 해소하기 위해 안출된 본 발명의 목적은, 투입된 고추가루를 설정입도에 따라 선별 배출하며, 특히 선별 배출과정에 투입된 고추가루 덩어리를 해체시켜 투입된 고추가루를 설정입도 이하의 입도로 해체시켜 배출하는 고추가루 선별 배출장치와, 이를 이용하여 고추가루를 설정횟수로 분쇄시켜 고추가루가 양호한 색상을 갖도록 후가공한 다음, 이를 선별 분리하여 배출하도록 하는 고추가루의 분쇄 및 선별 배출시스템을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기한 목적은, 본 발명에서 제공되는 하기 구성에 의해 달성된다.
- [0012] 본 발명에 따른 고추가루 선별 배출장치는,
- [0013] 투입구를 통해 투입된 고추가루의 선별공간이 형성된 선별조와;
- [0014] 상기 선별조 내에 배치되며, 선별조를 통해 중공부 내에 투입된 고추가루 중, 외벽에 형성된 선별공 보다 입도가 작은 고추가루를 선별공을 통해 배출하고, 선별공 보다 입도가 큰 고추가루는 개방된 전방으로 배출하는 관상의 선별 스크린과;
- [0015] 상기 선별 스크린의 중공부 내에 일방향으로 회전하여, 선별 스크린의 중공부 내에 투입된 고추가루를 전방으로 이동시키면서 타설하여 해체하는 해체드럼과;
- [0016] 상기 선별조의 전방에 배치되며, 선별 스크린의 전방과 연통하는 회수공간이 형성되어, 선별 스크린을 따라 전방으로 이동하면서 선별공을 통과하지 아니한 설정입도 이상의 고추가루를 회수하는 회수조를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0017] 바람직하게는, 상기 선별조의 하부에는 선별공간과 연통하는 배출 스크루부가 형성되고, 상기 회수조의 하부에는 회수공간과 연통하는 회수 스크루부가 형성되어서,
- [0018] 상기 선별공간 내에서 선별 배출된 설정입도 미만의 고추가루는 배출 스크루부를 통해 외부로 배출되고, 회수공간 내에 회수된 설정입도 이상의 고추가루는 회수 스크루부를 통해 고추가루 분쇄기에 재투입되어 분쇄된 다음, 선별조의 투입구로 재투입되도록 구성한다.
- [0019] 보다 바람직하게는, 상기 배출 스크루부는 양편이 개방된 배출관로 내에 배출 스크루가 배치된 형태로 이루어져, 배출 스크루의 회전방향에 따라 배출관로 내로 유입된 고추가루가 일측, 또는 타측으로 택일하여 배출되는 양방향 배출구조로 구성되고,
- [0020] 상기 배출관로의 일측에는 고추가루 분쇄기에 고추가루를 재투입하는 재투입관이 형성되고, 타측에는 선별 배출된 고추가루를 외부 배출하는 배출관이 형성되어서,
- [0021] 상기 배출 스크루의 회전방향에 따라 선별조 내에서 배출된 설정입도 이하의 고추가루는 재투입관을 통해 고추가루 분쇄기에 재투입되어 분쇄되거나, 배출관을 통해 외부로 배출되도록 구성한다.
- [0022] 한편, 본 발명에 따른 고추가루의 순환 분쇄 및 선별 배출시스템은,
- [0023] 투입된 고추가루를 선별하여 설정입도 미만의 고추가루와 설정입도 이상의 고추가루를 분리하여 배출하는 고추가루 선별 배출장치와;
- [0024] 투입되는 고추가루를 분쇄시켜 배출하는 고추가루 분쇄기와;
- [0025] 상기 고추가루 선별 배출장치에서 배출되는 정량의 고추가루를 일시적으로 저장한 다음, 고추가루 분쇄기에 정량의 고추가루를 투입하는 고추가루 저장 투입기; 및
- [0026] 상기 고추가루 선별 배출장치와 고추가루 분쇄기와 고추가루 저장 투입기의 구동을 제어하는 제어부를 포함하여 구성되고,
- [0027] 상기 제어부는 고추가루 선별 배출장치를 통해 입도별로 선별 배출된 고추가루를 저장 투입기에 재투입시켜 정량 저장하고, 저장된 정량의 고추가루를 고추가루 분쇄기에 투입시켜 재분쇄하는 순환 분쇄공정을 설정횟수로

실시한 다음,

[0028] 상기 고추가루 선별 배출장치를 통해 입도별로 선별 배출되는 고추가루 중, 설정입도 미만의 고추가루는 외부 배출하고, 설정입도 이상의 고추가루는 고추가루 분쇄기에 재투입하는 선별 배출공정을 실시하도록 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0029] 전술한 바와 같이 본 발명에서는, 선별 스크린과 상기 선별 스크린 내에 배치된 독특한 해체드럼에 의해, 수분이나 기름기에 의해 덩어리 형태로 뭉쳐진 고추가루는 타설에 의해 해체되어 고추가루의 선별 배출에 따른 안정성과 신속성, 및 신뢰성이 확보된다.

[0030] 특히, 상기 선별 스크린 내에 배치된 해체드럼은 회전축에 해체편들이 이격된 상태로 배치되어, 선별 스크린 내에 투입된 고추가루는 해체날개에 의해 개별적으로 타설하여 해체되고, 결과적으로 고추가루의 해체에 따른 신뢰성이 확보되고, 또 해체된 고추가루는 해체날개에 의해 순차적으로 타격되면서 전방으로 이동하면서 안정적인 입도 선별이 이룩된다.

[0031] 또한, 고추가루의 분쇄 및 선별 배출시스템은 고추가루 선별 배출장치와, 고추가루 분쇄기, 사이에 고추가루 저장 투입기가 형성되어, 일차적으로 투입된 고추가루는 내부 순환과정을 통해 반복적으로 분쇄되어 양질의 고추가루로 가공된 다음 입도별 선별 배출이 이룩되므로, 작업자에 의한 개입없이 양질의 고추가루를 수득 및 선별 배출하는 것이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루의 분쇄 및 선별 배출시스템의 전체 구성도이고, 도 2는 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루 선별 배출장치에 있어, 선별실 내에 배치된 해체드럼의 세부 조립 상태를 보여주는 것이고,

도 3은 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루 선별 배출장치를 통한 고추가루의 선별 배출상태를 보여주는 것이고, 도 4는 상기 도 3에서 'A'부분을 확대하여 보여주는 것이며, 도 5는 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루의 순환 분쇄 및 선별 배출시스템을 통한 고추가루의 내부 순환 분쇄공정과, 내부 순환 분쇄공정을 마친 고추가루의 선별 배출공정을 순차적으로 보여주는 모식도이고, 도 6은 상기 도 5에 도시된 고추가루의 순환 분쇄 및 선별 배출시스템을 통한 고추가루의 내부 순환 분쇄공정과, 고추가루의 선별 배출공정을 전체적으로 보여주는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루 선별 배출장치와, 이를 이용한 고추가루의 순환 분쇄 및 선별 배출시스템을 상세히 설명하기로 한다.

[0034] 도 1은 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루의 분쇄 및 선별 배출시스템의 전체 구성도이고, 도 2는 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루 선별 배출장치에 있어, 선별실 내에 배치된 해체드럼의 세부 조립 상태를 보여주는 것이고, 도 3은 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루 선별 배출장치를 통한 고추가루의 선별 배출상태를 보여주는 것이고, 도 4는 상기 도 3에서 'A'부분을 확대하여 보여주는 것이며, 도 5는 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루의 순환 분쇄 및 선별 배출시스템을 통한 고추가루의 내부 순환 분쇄공정과, 내부 순환 분쇄공정을 마친 고추가루의 선별 배출공정을 순차적으로 보여주는 모식도이고, 도 6은 상기 도 5에 도시된 고추가루의 분쇄 및 선별 배출시스템을 통한 고추가루의 내부 순환 분쇄공정과, 고추가루의 선별 배출공정을 전체적으로 보여주는 흐름도이다.

[0035] 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루 선별 배출장치(100)는, 분쇄된 고추가루를 설정입도에 따라 선별하여 배출하는 전용장치이다.

[0036] 본 실시예에서는 일측에 배치된 고추가루 분쇄기(200)와 연동시켜 설정입도 미만의 고추가루는 배출하여 외부 포집하고, 설정입도 이상의 고추가루는 고추가루 분쇄기(200)에 재투입한 다음 선별 배출과정을 재실시하여서, 설정입도 미만의 입도를 갖는 고추가루를 선별 배출하도록 한다.

[0037] 여기서, 고추가루 분쇄기(200)는 도 5에서 보는 바와 같이 분쇄실(210) 내에 전동모터(230)로부터 회전력을 제

공받아 회전하는 한 쌍의 분쇄롤러(220)가 배치된 형태로 이루어져, 분쇄실(210) 내에 투입된 고추가루를 분쇄 롤러(220) 사이를 통과시켜 분쇄하는 범용의 것이다.

- [0038] 그리고, 본 실시예에 따른 고추가루 선별 배출장치(100)는 도 1 내지 도 3에서 보는 바와 같이 투입구(111)를 통해 투입된 고추가루의 선별공간(110a)이 형성된 선별조(110)와; 상기 선별조(110) 내에 배치되며, 선별조(110)를 통해 중공부(131) 내에 투입된 고추가루 중, 외벽에 형성된 선별공(132) 보다 입도가 작은 고추가루는 선별공(132)을 통해 배출하고, 선별공(132) 보다 입도가 큰 고추가루는 개방된 전방으로 배출하는 관상의 선별스크린(130)과; 상기 선별 스크린(130)의 중공부(131) 내에 회동구조로 배치되어 전동모터(143)에 의해 일방향으로 회전하며, 선별 스크린(130)의 중공부(131) 내에 투입된 고추가루를 전방으로 이동시키면서 타설하여 해체하는 해체드럼(140)과; 상기 개방된 선별조(110)의 전방에 배치되며, 선별 스크린(110)의 전방과 연통하는 회수공간(120a)이 형성되어, 선별 스크린(130)을 따라 전방으로 이동하면서 선별공(132)을 통과하지 아니한 설정입도 이상의 고추가루를 회수하는 회수조(120)를 포함한다.
- [0039] 상기 선별조(110)에는 전방이 개방된 선별공간(110a)이 형성되고, 상기 선별조(110)의 전방에는 선별공간(110a)과 연통하는 회수공간(120a)을 갖는 회수조(120)가 배치된다.
- [0040] 그리고, 본 실시예에서는 한지판(123)을 통해 상기 회수조(120)를 선별조(110)의 전방에 한지구조로 조립시켜, 고추가루의 선별 배출과정에서는 회수조(120)는 선별조(110)의 전방에 밀착되어 선별조(110)에서 선별되지 아니한 설정입도 이상의 고추가루를 회수하도록 한다.
- [0041] 또한, 고추가루의 선별 배출작업이 완료되면 회수조(120)를 통해 선별조(110)의 선별공간(110a)을 개방시켜 선별공간(110a)과, 선별공간(110a) 내에 배치된 해체드럼(140)과 선별 스크린(130)의 청소가 가능하도록 한다.
- [0042] 또한, 상기 선별조(110)의 상부에 형성된 투입구(111)에는 고추가루 분쇄기(200)에서 배출된 고추가루를 선별조(110) 내에 투입하는 공급 스크루부(240)가 연통되게 배치하고 있으며, 물론 투입구를 통해 작업자가 직접 분쇄된 고추가루를 투입하는 것도 가능하다.
- [0043] 그리고, 상기 선별조(110)의 상부에는 선별 스크린(130)의 중공부(131)와 연통하는 투입구(111)와, 상기 고추가루의 투입에 의해 생성된 선별공간(110a)의 내부 공기를 외부로 배출하는 하나 이상의 배기구(112)가 형성된다.
- [0044] 따라서, 상기 투입구(111)를 통해 고추가루를 연속적으로 공급하더라도, 도 3과 같이 선별공간(110a) 내에 잔류된 공기는 배기구(112)를 통해 배출되어 선별공간(110a) 내 과압 발생이 방지되고, 결과적으로 선별공간(110a) 내에 고추가루의 안정적인 공급이 가능하다.
- [0045] 한편, 상기 선별공간(110a) 내에 배치된 선별 스크린(130)의 중공부(131) 내에 회동구조로 배치되어, 선별 스크린(130) 내로 공급된 고추가루를 전방으로 이동시키면서 타설시켜 해체하는 해체드럼(140)은, 도 2와 도 3 내지 도 4에서 보는 바와 같이 선별 스크린(130)의 중공부(131) 내에 배치되며 전동모터(143)로부터 회전력을 제공받아 회전하는 회전축(141)과; 상기 회전축(141)을 관통하는 고정립(142b)의 일편에 해체편(142c)이 일체로 형성된 관상의 해체날개(142a)들로 이루어진 해체 조립체(142)를 포함한다.
- [0046] 본 실시예에서는 상기 해체날개(142a)들의 고정립(142b)은 회전축(141)에 순차적으로 등각 회전되게 배치하여, 회전축(141) 상에는 해체날개(142a)들이 순차적으로 등각 회전된 상태로 조립된 해체 조립체(142)가 형성되어서, 상기 회전축(141) 상에 적층하여 배치된 각 해체날개(142a)들의 해체편(142c)들은 상호 이격되도록 한다.
- [0047] 즉, 본 실시예에서는 회전축(141)에 어느 하나의 해체날개(142b)를 120°의 각도로 배치하고, 이후 다른 해체날개(142b)를 240°의 각도로 배치한 다음, 또 다른 해체날개(142a)를 360°의 각도로 배치하는 과정을 순차적으로 반복 실시하여서, 회전축(141)에는 해체날개(142a)들이 등각 회전된 상태로 조립된 해체 조립체(142)를 형성하도록 한다.
- [0048] 이때, 상기 회전축(141)의 외경에는 조립 가이드(141a)들이 등각(120°)으로 돌출하여 형성되고, 해체날개(142a)를 구성하는 고정립(142b)의 내경에는 각 조립 가이드(141a)에 진입되는 조립홈(142b-a)이 요입되게 형성되어서, 상기 해체날개(142a)는 조립홈(142b-a)을 조립 가이드(141a)에 진입시켜 회전축(141)에 등각으로 관통하여 설치된다.
- [0049] 또한, 상기 해체날개(142a)를 구성하는 해체편(142c)의 일측에는 톱니형상의 해체날(142c-a)이 형성되어, 해체드럼(140)은 일측으로 회전하면서 해체날(142c-a)을 통해 선별 스크린(130) 내로 투입된 고추가루를 해체한다.

- [0050] 본 실시예와 같이 회전축(141)에 해체날개(142a)들이 등각 회전된 상태로 조립된 해체 조립체(142)를 형성하면, 상기 선별 스크린(130)의 중공부(131) 내에 덩어리진 상태로 투입된 고추가루는 도 3 내지 도 4와 같이 해체날개(142a)를 구성하는 해체편(142c)에 의해 타설하여 분쇄되고, 또 분쇄된 고추가루는 선별 스크린(130)의 전방으로 이동하면서 외벽에 형성된 선별공(131)을 투과하여 분리하여 선별된다.
- [0051] 따라서, 투입구(111)를 통해 선별공간(110a) 내에 배치된 선별 스크린(130)에 공급되는 고추가루는, 선별 스크린(130) 내에서 회전하는 해체드럼(140)의 각 해체날개(142a)들에 의해 타설되어 해체되고, 또 해체된 고추가루는 해체날개(142a)들에 의해 순차적으로 간섭되면서 개방된 선별 스크린(130)의 전방으로 이동하게 된다.
- [0052] 이러한 과정에, 선별 스크린(130)의 외벽에 형성된 선별공(131) 보다 입도가 작은 고추가루는 선별 스크린(130)을 수납한 선별공간(110a)으로 투하되고, 또 선별공(131) 보다 입도가 큰 고추가루는 개방된 선별 스크린(130)의 전방으로 이동하여 회수조(120)의 회수공간(120a) 내로 배출된다.
- [0053] 그리고, 상기 선별조(110)의 하부에는 선별공간(110a)과 연통하는 배출 스크루부(113)가 형성되고, 상기 회수조(120)의 하부에는 회수공간(120a)과 연통하는 회수 스크루부(121)가 형성된다.
- [0054] 따라서, 상기 선별공간(110a) 내에서 선별 배출된 설정입도 미만의 고추가루는 배출 스크루부(113)를 통해 외부로 배출되고, 회수공간(120a) 내에 회수된 설정입도 이상의 고추가루는 회수 스크루부(121)를 통해 고추가루 분쇄기(200)에 재투입되어 분쇄된 다음, 공급 스크루부(240)를 통해 선별조(110)에 재투입된다.
- [0055] 그리하여, 본 실시예에 따른 고추가루 선별 배출장치(100)는 투입된 고추가루의 해체와, 해체된 고추가루를 입도에 따라 선별하여 분리 배출하도록 구성되어, 뭉쳐져 덩어리진 고추가루도 안정되게 해체시켜 입도에 따른 선별 배출하는 것이 가능하다.
- [0056] 한편, 본 실시예에서는 이러한 고추가루 선별 배출장치(100)와 고추가루 분쇄기(200)를 유기적으로 접목시켜, 색깔과 식감, 및 맛이 우수한 양질의 고추가루를 생산하고, 이를 설정입도 이하로 선별 배출하도록 한다.
- [0057] 본 실시예에 따르면, 상기 고추가루는 초벌 파쇄한 것 보다 설정횟수(본 실시예에서는 5회)로 고추가루 분쇄기(200)를 통해 분쇄된 상태가 색깔이나 식감, 그리고 맛이 우수한 것으로 확인되었다.
- [0058] 본 실시예에서는 선별 배출된 고추가루를 설정된 횟수로 고추가루 분쇄기(200)에 투입시켜 설정횟수로 분쇄한 다음, 설정횟수의 분쇄가 완료되면 고추가루를 입도에 따라 선별 배출시켜서 설정입도 미만으로 선별된 양질의 고추를 수득하도록 한다.
- [0059] 본 발명에서 바람직한 실시예로 제안하고 있는 고추가루 순환 분쇄 및 선별 배출시스템(1)은, 도 5와 같이 투입된 고추가루를 선별하여 설정입도 미만의 고추가루와, 설정입도 이상의 고추가루를 분리하여 배출하는 고추가루 선별 배출장치(100)와; 투입되는 고추가루를 분쇄시켜 고추가루 선별 배출장치(100)로 배출하는 고추가루 분쇄기(200)와; 상기 고추가루 선별 배출장치(100)에서 배출되는 정량의 고추가루를 일시적으로 저장한 다음, 고추가루 분쇄기(200)에 투입하는 고추가루 저장 투입기(300); 및 상기 고추가루 선별 배출장치(100)와 고추가루 분쇄기(200)와 고추가루 저장 투입기(300)의 구동을 제어하는 제어부(미도시)를 포함한다.
- [0060] 상기 고추가루 선별 배출장치(1)는, 도 1 내지 도 4에 도시된 본 실시예에 따른 고추가루 선별 분리장치가 채택된다.
- [0061] 다만, 본 실시예에서는 상기 배출 스크루부(113)를 양편이 개방된 배출관로(113a) 내에 배출 스크루(113b)가 배치된 형태로 구성하되, 배출 스크루(113b)의 회전방향에 따라 배출관로(113) 내로 유입된 고추가루가 일측, 또는 타측으로 택일하여 배출되는 양방향 배출구조로 구성한다.
- [0062] 그리고, 상기 배출관로(113a)의 일측에는 고추가루 저장 투입기(300)와 연통하는 재투입관(114)을 형성하고, 타측에는 선별 배출된 고추가루를 포집조 등으로 외부 배출하는 배출관(115)을 형성한다.
- [0063] 따라서, 상기 배출 스크루(113b)의 회전방향에 따라 선별조(110) 내에서 배출된 설정입도 이하의 고추가루는 재투입관(114)을 통해 고추가루 분쇄기(200), 또는 고추가루 저장 투입기(300)에 재투입되거나, 배출관(115)을 통해 포집함이 배치된 외부로 택일하여 배출된다.
- [0064] 또한, 상기 회수 스크루부(121)는 회수관로(121a) 내에 회수 스크루(121b)가 배치된 형태로 이루어지고, 상기 회수관로(121a)의 일측에는 고추가루 저장 투입기(300), 또는 고추가루 분쇄기(200)와 연통하는 회수관(122)이 형성된다.

- [0065] 또한, 상기 고추가루 저장 투입기(300)는 고추가루를 저장하는 저장조(310)의 하부에 개폐도어(320)가 배치된 형태로 이루어져, 정량의 고추가루가 저장조(310)에 저장되면 제어부는 개폐도어(320)를 개방시켜 저장된 고추가루를 하부에 배치된 고추가루 분쇄기(200)에 투입하도록 한다.
- [0066] 여기서, 상기 고추가루 저장 투입기(300)에 저장되는 정량의 고추가루는, 본 시스템(1)에서 분쇄 및 선별 분리 처리되는 고추가루의 총량을 의미하며, 제어부는 고추가루 분쇄기(200)에 마련된 전동모터(230)의 부하량을 계측하여 투입된 정량의 고추가루의 분쇄가 완료된 것을 인지한다.
- [0067] 따라서, 상기 제어부는 도 5 내지 도 6에서 보는 바와 같이 고추가루 저장 투입기(300)에 저장된 정량의 고추가루를 고추가루 분쇄기(200)에 투입시켜 분쇄하고, 상기 분쇄된 고추가루는 공급 스크루부(240)를 통해 고추가루 선별 배출장치(100)의 선별조(110) 내에 투입되어서, 해체드럼(140)에 의한 해체와 선별 스크린(130)에 의한 선별작용에 의해 설정입도를 기준으로 입도별로 분리하여 배출된다.
- [0068] 그리고, 상기 제어부는 상기 배출 스크루부(113)와 회수 스크루부(121)를 통해 입도별로 선별 분리된 고추가루를 고추가루 저장 투입기(300)에 재투입하여 정량 저장하고, 저장된 정량의 고추가루를 고추가루 분쇄기(300)에 투입시켜 재 분쇄하는 과정을 설정횟수(본 실시예에서는 5회)로 실시한다.
- [0069] 즉, 본 실시예에서는 분쇄와 선별 배출을 요하는 정량의 고추가루를, 고추가루 저장 투입기와 고추가루 분쇄기, 및 고추가루 선별 분리장치에 설정된 횟수로 내부 순환시켜, 정량의 고추가루가 설정횟수로 분쇄되도록 한다.
- [0070] 그리고, 내부 순환과정을 통해 정량의 고추가루가 설정횟수로 순환하여 분쇄되면, 제어부는 고추가루 선별 배출장치(100)에 마련된 배출 스크루부(113)의 배출 스크루(113b)를 역방향으로 회전시켜, 선별조(110) 내에서 배출된 설정입도 이하의 고추가루를 배출관(115)을 통해 포집함이 배치된 외부로 배출하도록 한다.
- [0071] 그리고, 회수 스크루부(121)로 유입된 설정입도 이상의 고추가루는 회수관(122)을 통해 고추가루 저장 투입기(300)를 통해 고추가루 분쇄기(200)로 투입되어서 재분쇄된 다음, 공급 스크루부(240)를 통해 고추가루 선별 배출장치(100)로 투입되어 입도별 선별 배출이 이루어진다.
- [0072] 따라서, 본 발명은 내부 순환 및 분쇄를 통해 정량의 고추가루를 설정횟수로 내부 순환시켜 고추가루를 설정횟수로 분쇄하여 양질의 고추가루를 수득하고, 상기 수득된 고추가루를 설정입도를 기준으로 해체 및 선별 분리하므로, 설정입도 미만의 입도를 갖는 양질의 고추가루를 수득하는 것이 가능하다.

부호의 설명

- [0074] 1. 고추가루 순환 분쇄 및 선별 배출시스템

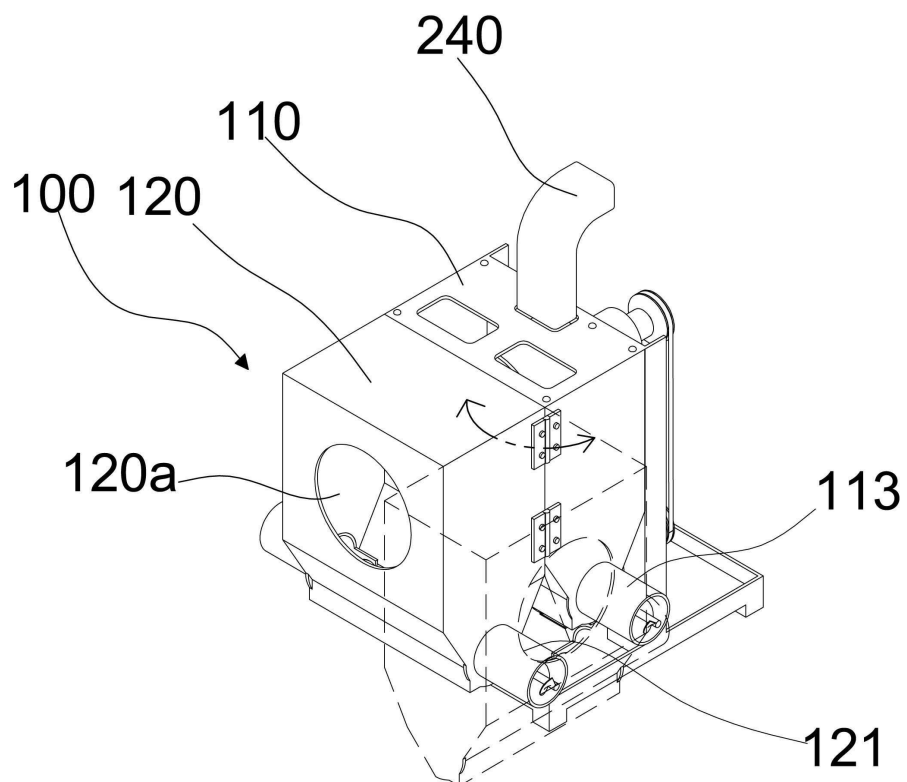
100. 고추가루의 선별 배출장치

110. 선별조	110a. 선별공간
111. 투입구	112. 배기구
113. 배출 스크루부	113a. 배출관로
113b. 배출 스크루	114. 재투입관
115. 배출관	
120. 회수조	120a. 회수공간
121. 회수 스크루부	121a. 회수관로
121b. 회수 스크루	122. 회수관
123. 힌지편	
130. 선별 스크린	131. 중공부
132. 선별공	140. 해체드럼
141. 회전축	141a. 조립 가이드

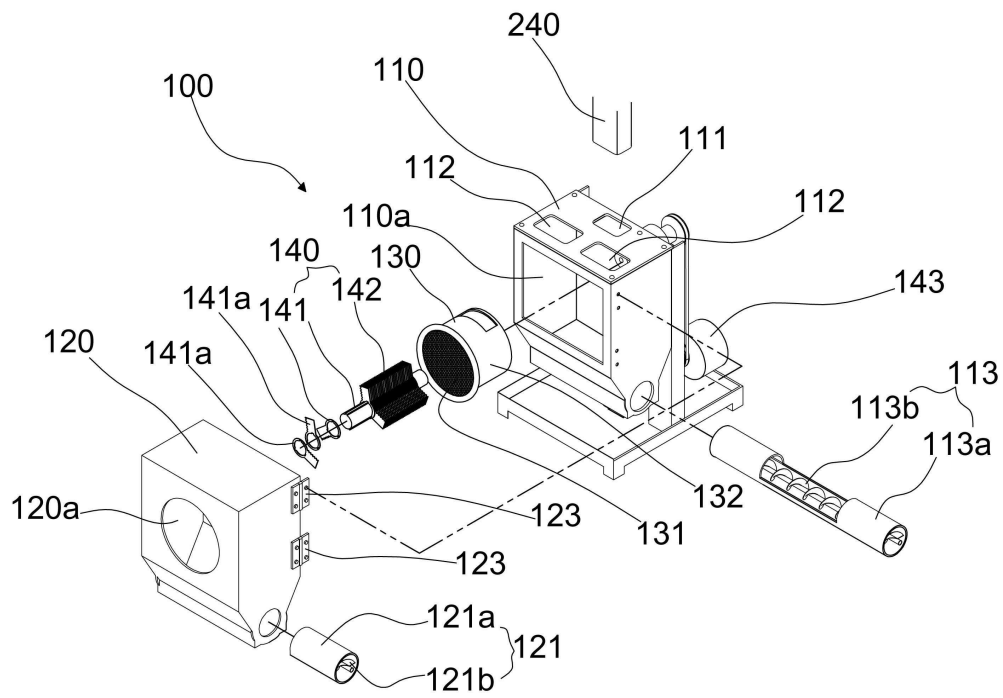
- | | |
|---------------|-------------|
| 142. 해체 조립체 | 142a. 해체날개 |
| 142b. 고정립 | 142b-a. 조립홈 |
| 142c. 해체편 | 142c-a. 해체날 |
| 143. 전동모터 | |
| 200. 고추가루 분쇄기 | 210. 분쇄실 |
| 220. 분쇄드럼 | 230. 전동모터 |
| 240. 공급 스크루부 | |
| 300. 저장 투입기 | 310. 저장조 |
| 320. 개폐도어 | |

도면

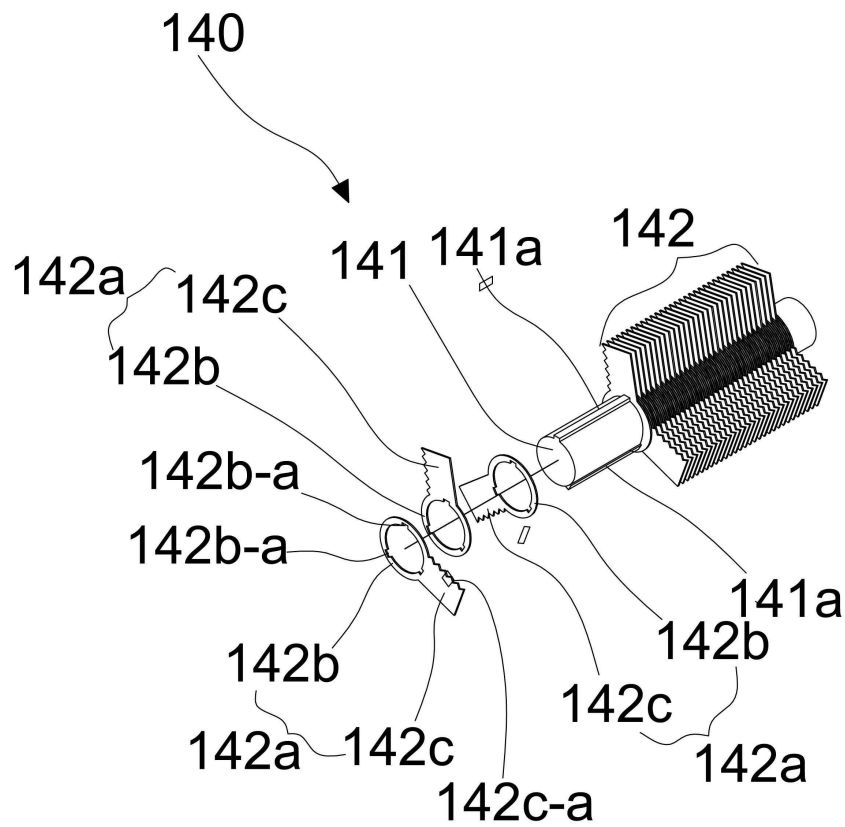
도면1a



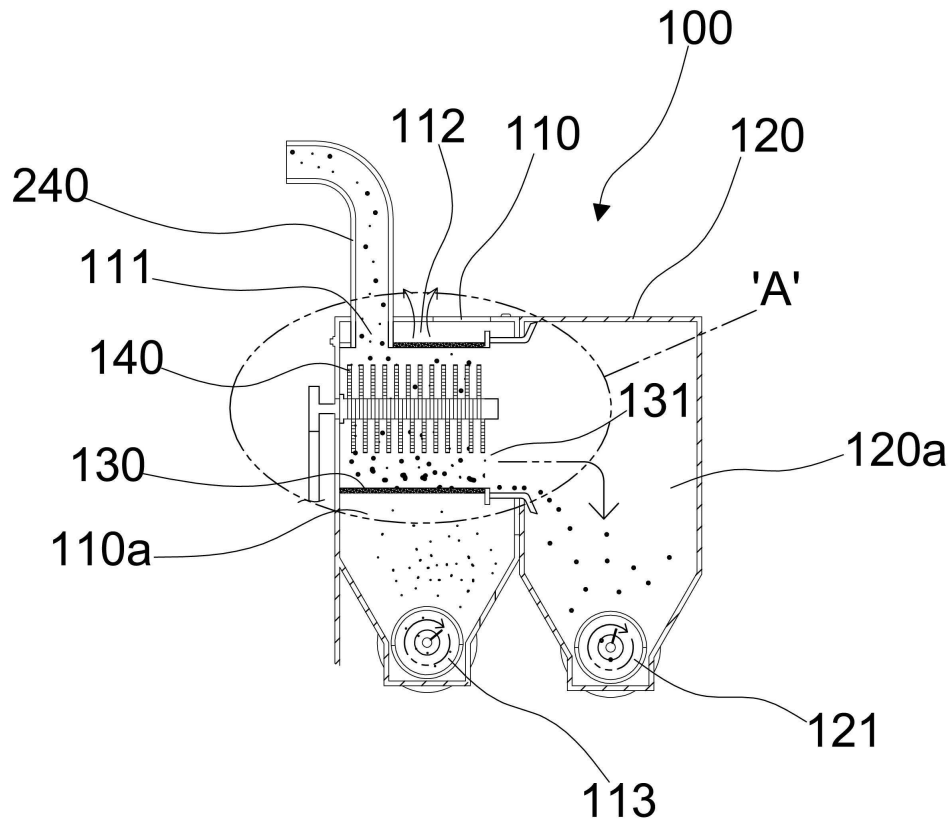
도면1b



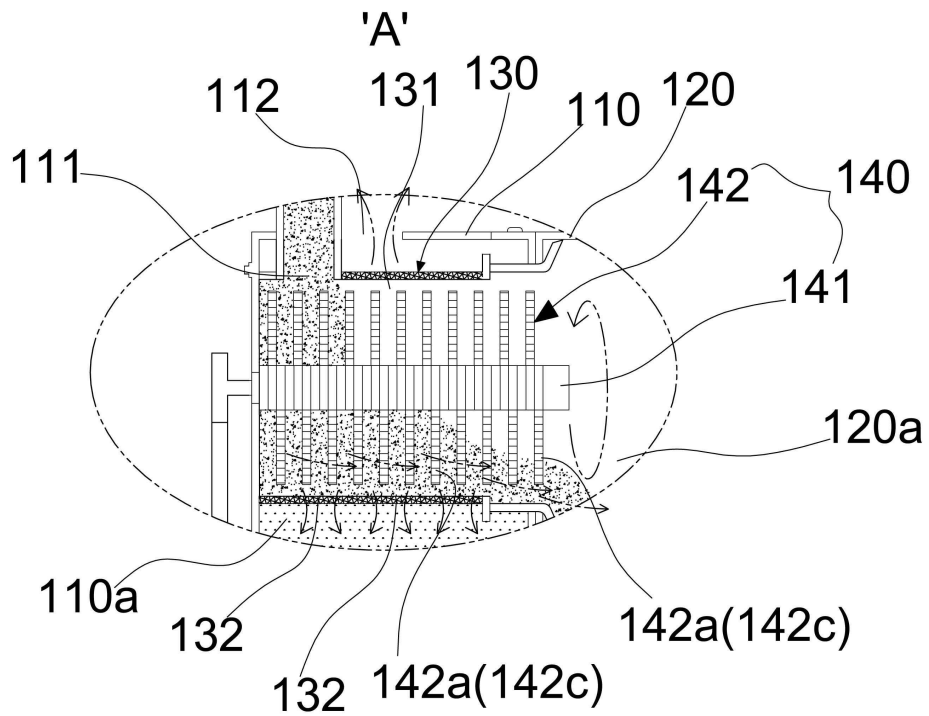
도면2



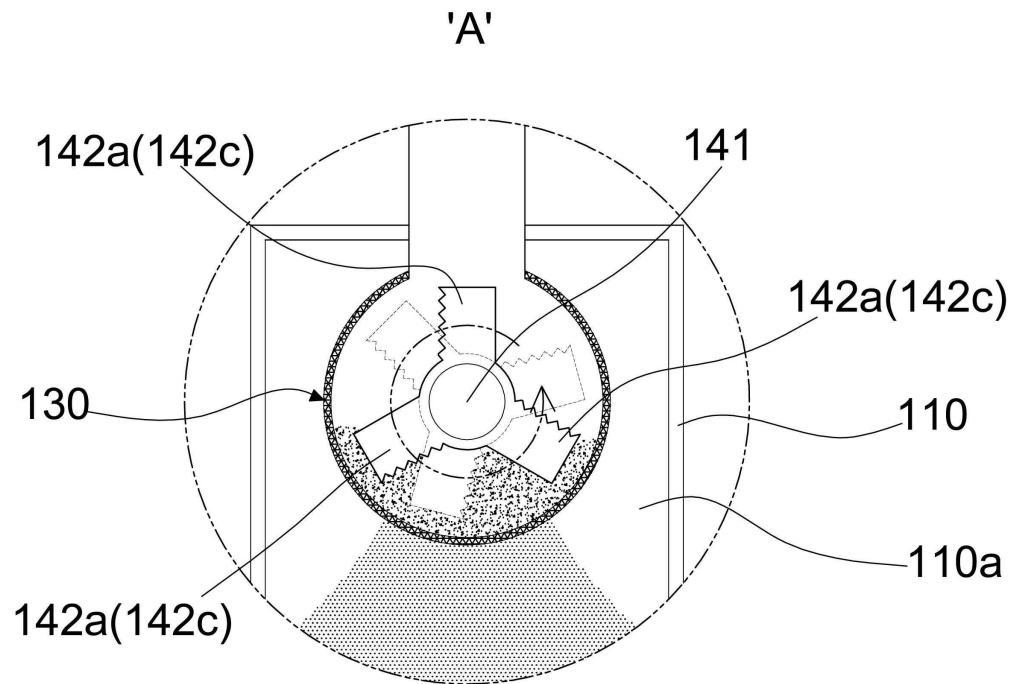
도면3



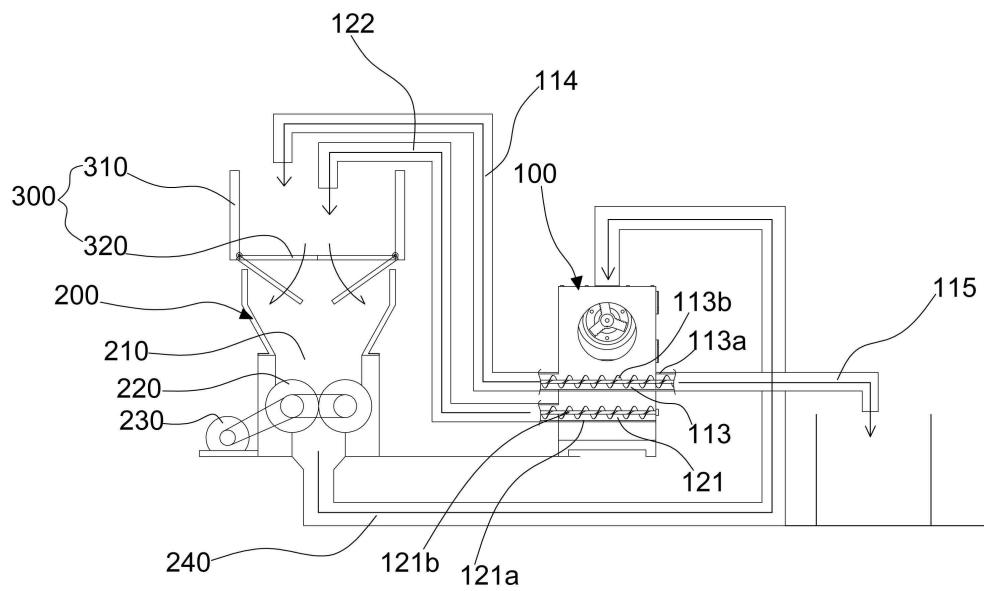
도면4a



도면4b



도면5



도면6

