



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0064173  
(43) 공개일자 2023년05월10일

- |   |  |
|---|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br>B09B 3/00 (2022.01) B02C 18/00 (2006.01)<br>B02C 18/08 (2006.01) B09B 5/00 (2006.01) | (71) 출원인<br>김규태<br>경기도 부천시 호현로467번길 45(소사본동) |
| (52) CPC특허분류<br>B09B 3/00 (2022.01)<br>B02C 18/0084 (2013.01)   | (72) 발명자<br>김규태<br>경기도 부천시 호현로467번길 45(소사본동) |
| (21) 출원번호 10-2021-0149467   | (74) 대리인<br>윤귀상                              |
| (22) 출원일자 2021년11월03일   |  |
| 심사청구일자 2021년11월03일  |  |

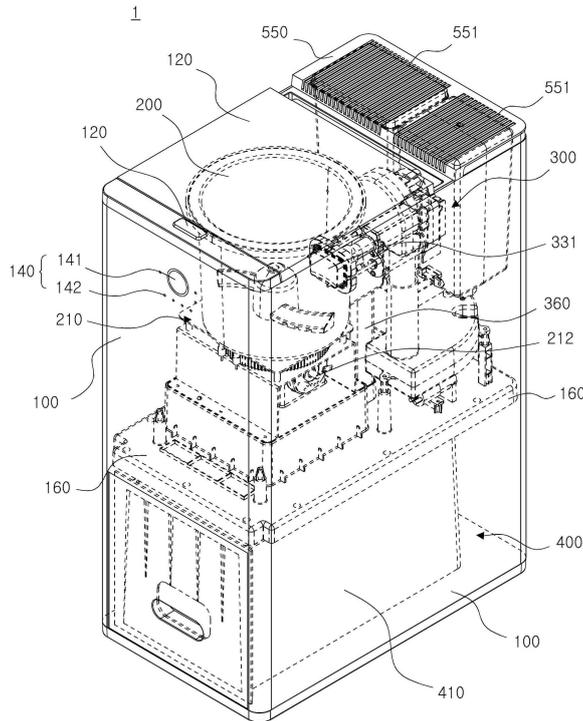
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 **음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치**

**(57) 요약**

본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 상면이 개방되는 형태로 마련되는 하우징; 상기 하우징 내에 장착되며, 내부로 투입되는 음식물 쓰레기를 분쇄하여 분말화 시키는 분쇄 장치와, 분말화된 음식물 쓰레기를 배출하는 배출구가 형성되는 분쇄 탱크; 상기 하우징 내에 장착되며, 상기

(뒷면에 계속)  
**대표도** - 도1



배출구를 밀폐시키거나 개방시키도록 구비되는 배출구 개폐 장치 및 상기 배출구 개폐 장치가 배출구를 개방할 시, 배출구로 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기를 전달받아 저장하는 저장 장치를 포함하고, 상기 분쇄 장치는, 상기 분쇄 탱크의 내측 하면에 고정되도록 마련되는 고정 블레이드 및 상기 고정 블레이드와 동축을 가지며, 상기 고정 블레이드보다 높은 위치에서 회전하도록 마련되는 회전 블레이드를 포함하고, 상기 고정 블레이드의 내륜측에는, 포집홈이 마련됨으로써, 상기 회전 블레이드가 포집홈의 방향으로 회전할 시, 음식물을 배출구의 방향으로 배출시키고, 상기 회전 블레이드가 포집홈의 반대 방향으로 회전할 시, 음식물을 분쇄하도록 운용되어, 음식물 쓰레기를 건조 및 분쇄함에 있어, 보다 용이하게 음식물 쓰레기를 분말화 시킬 수 있는 장점을 가진다.

(52) CPC특허분류

**B02C 18/08** (2013.01)

**B09B 5/00** (2022.01)

*Y02W 30/20* (2020.08)

*Y02W 30/52* (2020.08)

*Y10S 220/9082* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

상면이 개방되는 형태로 마련되는 하우징;

상기 하우징 내에 장착되며, 내부로 투입되는 음식물 쓰레기를 분쇄하여 분말화 시키는 분쇄 장치와, 분말화된 음식물 쓰레기를 배출하는 배출구가 형성되는 분쇄 탱크;

상기 하우징 내에 장착되며, 상기 배출구를 밀폐시키거나 개방시키도록 구비되는 배출구 개폐 장치 및

상기 배출구 개폐 장치가 배출구를 개방할 시, 배출구로 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기를 전달받아 저장하는 저장 장치를 포함하고,

상기 분쇄 장치는,

상기 분쇄 탱크의 내측 하면에 고정되도록 마련되는 고정 블레이드 및

상기 고정 블레이드와 동축을 가지며, 상기 고정 블레이드보다 높은 위치에서 회전하도록 마련되는 회전 블레이드를 포함하고,

상기 고정 블레이드의 내륜측에는, 포집홈이 마련됨으로써, 상기 회전 블레이드가 포집홈의 방향으로 회전할 시, 음식물을 배출구의 방향으로 배출시키고, 상기 회전 블레이드가 포집홈의 반대 방향으로 회전할 시, 음식물을 분쇄하도록 운용되는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 고정 블레이드는,

상기 분쇄 탱크 내에 복수개로 구비되며,

상기 복수의 고정 블레이드는,

상기 분쇄 탱크의 중앙에 마련되는 회전 축을 기준으로 복수개의 고정 블레이드가 서로 반대되는 형태로 마련되는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 회전 블레이드는,

상기 회전 축에 직결되는 회전 블레이드 몸체;

상기 회전 블레이드 몸체의 둘레 일측에 구비되는 제 1 회전 블레이드 및

상기 회전 블레이드 몸체의 둘레 타측에 구비되는 제 2 회전 블레이드를 포함하고,

상기 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드는,

상기 회전 블레이드의 회전 시, 상기 고정 블레이드와의 간섭을 피하도록, 고정 블레이드가 가진 두께와 상응하는 간격으로 분쇄 탱크의 하면으로부터 일정 간격 이격되도록 구비되는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 1 회전 블레이드는,

상기 회전 블레이드 몸체에 결속되되, 상기 회전 블레이드 몸체로부터 분쇄 탱크의 측면으로 갈수록 소정의 각도를 가지는 호 형상의 프레임 구조로 형성되는 제 1 회전 프레임 및

상기 제 1 회전 프레임의 하면에 마련되며, 상기 제 1 회전 프레임의 길이 방향을 따라 일정 간격으로 이격 형성되고, 호의 형태로 소정 깊이 제 1 회전 프레임의 내측으로 함몰되는 분쇄홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

#### 청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 제 2 회전 블레이드는,

상기 회전 블레이드 몸체에 결속되되, 상기 회전 블레이드 몸체로부터 분쇄 탱크의 측면으로 갈수록 소정의 각도를 가지는 호 형상의 프레임 구조로 형성되는 제 2 회전 프레임;

상기 제 2 회전 프레임의 하면에서, 제 2 회전 프레임의 길이 방향을 따라 마련되는 브러쉬 브라켓 삽입홈 및

상기 브러쉬 브라켓 삽입홈의 길이방향을 따라 끼워진 이후, 상기 제 2 회전 프레임에 결속되며, 하방으로는 플렉시블한 연결 소재의 브러쉬가 마련되는 브러쉬 브라켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 배출구 개폐 장치는,

상기 배출구의 측면에 마련되는 배출구 개폐 장치 몸체;

상기 배출구 개폐 장치 몸체에 마련되며, 운동에 필요한 동력을 제공하는 동력 제공 수단 및

소정의 길이를 이루며, 상기 동력 제공 수단에 의해 동력을 전달받아 운동함으로써, 길이의 단부에 마련되는 밀폐 부재를 통해 배출구를 밀폐 또는 개방시키는 밀폐 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

#### 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 배출구 개폐 장치는,

상기 배출구로부터 상기 배출구 개폐 장치측의 방향으로 소정의 길이를 형성하는 밀폐 장치 가이드를 더 포함하고,

상기 밀폐 장치 가이드는,

상기 분말화된 음식물 쓰레기가 유입되거나 배출되는 공간을 제외하고는 폐쇄되는 형태로 형성됨으로써, 분말화된 음식물 쓰레기가 하우징 내에 마련되는 기계적 구성요소들을 손상시키는 것을 방지하고,

상기 밀폐 장치는,

상기 밀폐 장치가 밀폐 장치 가이드의 내측에서 상기 밀폐 장치가 상기 배출구를 밀폐하도록 소정의 길이만큼

이동하는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

**청구항 8**

제 7 항에 있어서,

상기 배출구 개폐 장치는,

상기 배출구로부터 상기 배출구 개폐 장치측의 방향으로 소정의 길이를 형성하는 회전 방지 프레임이 더 포함하고,

상기 회전 방지 프레임은,

상기 밀폐 부재를 관통하도록 마련되며, 상기 밀폐 부재의 중심으로부터 편향된 일측에 단수개, 또는, 상기 밀폐 부재의 중심을 기준으로 좌, 우 대칭하게 복수개로 구비됨으로써, 상기 밀폐 부재가 상기 밀폐 장치 가이드 내에서 회전하는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

**청구항 9**

제 1 항에 있어서,

상기 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는,

상기 배출구로 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기를 하방 또는 측방으로 유도하여 저장 장치의 방향으로 배출하는 배출관을 더 포함하고,

상기 저장 장치는,

상기 하우징의 하단에 마련되며, 사용자 조작에 의해 하우징에서 탈부착되도록 마련되는 저장 장치 몸체 및

상기 저장 장치 몸체에 수용되며, 상기 배출관의 말미에 배치되어 상기 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기를 전달받아 수용하는 저장함을 포함하고,

상기 저장 장치 몸체는,

상기 저장함이 수용되는 위치를 벗어나는 위치에 마련되며, 저장함의 내면에 씌워져 분말화된 음식물 쓰레기를 임시 저장하기 위한 봉투를 저장하는 봉투 저장 하우징을 포함하는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

**청구항 10**

제 1 항에 있어서,

상기 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는,

분쇄 탱크의 내부로 액상 또는 고형의 탈취제를 투입시켜, 투입된 탈취제가 음식물 쓰레기와 함께 분쇄됨으로써 음식물 쓰레기의 악취를 저감하는 악취 저감 장치를 더 포함하고,

상기 악취 저감 장치는,

상기 하우징에서 탈부착되도록 구비되며, 탈취제의 수용을 위해 내부가 비어있는 함체의 형상을 이루는 탈취제 저장 탱크 및

상기 탈취제 저장 탱크에 구비되어, 내부에 수용된 탈취제의 잔여량을 감시하고, 탈취제의 잔여량이 기준치 이하일 경우, 발광하도록 구비되는 탈취제 알람 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

**청구항 11**

제 1 항에 있어서,  
 상기 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는,  
 분쇄 탱크의 내부로부터 발생하는 오수를 전달받아 임시 저장하는 오수 저장 장치를 더 포함하고,  
 상기 오수 저장 장치는,  
 상기 하우징에서 탈부착되도록 구비되며, 오수의 수용을 위해 내부가 비어있는 함체의 형상을 이루는 오수 저장 탱크;  
 상기 분쇄 탱크로부터 오수 저장 탱크의 방향으로 오수의 전달을 매개하는 오수 전달관 및  
 상기 오수 저장 탱크에 구비되어, 내부에 수용된 오수의 잔여량을 감시하고, 오수의 수위가 기준치 이상일 경우, 발광하도록 구비되는 오수 알람 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

**청구항 12**

제 3 항에 있어서,  
 상기 회전 블레이드 몸체는,  
 상기 회전 블레이드 몸체의 높이 방향을 따라 회전 블레이드 몸체의 내측으로 특정 형상으로 함몰되도록 형성되는 블레이드 결합홈이 마련되고,  
 상기 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드의 각각에는,  
 상기 블레이드 결합홈의 특정 형상과 상응하는 형상의 결합 돌기가 마련됨으로써, 상기 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드가 상기 회전 블레이드 몸체에 마련되는 블레이드 결합홈에서 삽탈 가능하도록 형성되고,  
 상기 회전 블레이드 몸체는,  
 상기 블레이드 결합홈을 따라 삽입된 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드를, 회전 블레이드 몸체에 고정시키는 고정 수단이 더 마련되는 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치에 관한 발명으로서, 보다 상세하게는 음식물 쓰레기를 건조 및 분쇄함에 있어, 분쇄 탱크의 내부에 구비되는 블레이드의 형태를 변형시켜, 보다 용이하게 음식물 쓰레기를 분말화시킬 수 있는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치에 관한 발명임.

**배경 기술**

[0003] 일반적으로 음식물 쓰레기를 분쇄하거나 미생물로 분해하도록 처리하는 음식물 쓰레기 처리 장치는, 한국등록특허 제10-0792024호 ‘싱크대용 음식물쓰레기 처리장치’에 개시된 바와 같이 싱크대에 설치되는 형태이거나, 한국등록특허 제10-1625958호 ‘음식물 쓰레기 처리 장치 세트’에 개시된 바와 같이 케이싱에 의해 밀폐되어 다양한 위치에 놓고 사용할 수 있는 형태로 구분될 수 있다.

[0004] 이 중, 한국등록특허 제10-0792024호와 같은 싱크대에 설치되는 음식물 쓰레기 처리 장치는, 통상 싱크대 본연의 기능인 배수구를 통한 물 배출 기능을 제한하지 않도록 배출관이 구비되어 물과 함께 처리된 음식물의 일부

를 배출하도록 구성되나, 한국등록특허 제10-1625958호와 같은 케이싱에 의해 밀폐되는 음식물 쓰레기 처리 장치는, 따로 배출 공간이 없기 때문에 음식물 쓰레기가 분쇄되거나 분해되는 음식물 처리통 내부에 처리된 음식물 쓰레기 가루를 담아냈다가 따로 음식물 처리통을 탈거하여 분쇄 또는 분해 처리된 음식물 쓰레기 가루를 버리거나, 음식물 처리통은 고정시켜 둔 채로 분쇄 또는 분해 처리된 음식물 쓰레기 가루만을 따로 분리하여 버리는 것이 일반적이다.

[0005] 그러나, 케이싱에 의해 밀폐되는 음식물 쓰레기 처리 장치가 분쇄로 음식물 쓰레기를 처리하도록 구성된 경우에는, 음식물 처리통 내부에 분쇄 칼날이 마련되고, 이 분쇄 칼날은 보편적으로 음식물 처리통 외부에 설치된 모터와 연결되도록 구성되는 바, 음식물 처리통을 탈거하기 위해서는 음식물 처리통과 모터를 분해해야 했고, 음식물 처리통의 탈거 없이 음식물 쓰레기 가루만을 분리하기 위해서는 분쇄 칼날을 분리하거나, 분쇄 칼날의 분리 없이 털어내야 하므로 불편하면서도 안전하지가 않았다.

[0006] 특히, 음식물 쓰레기를 분말화시킴에 있어, 음식물 쓰레기를 분쇄하는 블레이드의 형태가 칼날의 형태만으로 구비됨으로 인해, 음식물 쓰레기를 분말화시키는데 용이하지 않은 문제점이 있었으며, 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치에 관한 기술개발이 절실한 실정이었다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하고자 고안된 것으로, 음식물 쓰레기를 건조 및 분쇄함에 있어, 분쇄 탱크의 내부에 구비되는 블레이드의 형태를 변형시켜, 보다 용이하게 음식물 쓰레기를 분말화시킬 수 있는 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치를 제공하기 위한 목적을 가진다.

### 과제의 해결 수단

[0010] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 상면이 개방되는 형태로 마련되는 하우징; 상기 하우징 내에 장착되며, 내부로 투입되는 음식물 쓰레기를 분쇄하여 분말화시키는 분쇄 장치와, 분말화된 음식물 쓰레기를 배출하는 배출구가 형성되는 분쇄 탱크; 상기 하우징 내에 장착되며, 상기 배출구를 밀폐시키거나 개방시키도록 구비되는 배출구 개폐 장치 및 상기 배출구 개폐 장치가 배출구를 개방할 시, 배출구로 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기를 전달받아 저장하는 저장 장치를 포함하고, 상기 분쇄 장치는, 상기 분쇄 탱크의 내측 하면에 고정되도록 마련되는 고정 블레이드 및 상기 고정 블레이드와 동축을 가지며, 상기 고정 블레이드보다 높은 위치에서 회전하도록 마련되는 회전 블레이드를 포함하고, 상기 고정 블레이드의 내륜측에는, 포집홈이 마련됨으로써, 상기 회전 블레이드가 포집홈의 방향으로 회전할 시, 음식물을 배출구의 방향으로 배출시키고, 상기 회전 블레이드가 포집홈의 반대 방향으로 회전할 시, 음식물을 분쇄하도록 운용될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 고정 블레이드는, 상기 분쇄 탱크 내에 복수개로 구비되며, 상기 복수의 고정 블레이드는, 상기 분쇄 탱크의 중앙에 마련되는 회전 축을 기준으로 복수개의 고정 블레이드가 서로 반대되는 형태로 마련될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 회전 블레이드는, 상기 회전 축에 직결되는 회전 블레이드 몸체; 상기 회전 블레이드 몸체의 둘레 일측에 구비되는 제 1 회전 블레이드 및 상기 회전 블레이드 몸체의 둘레 타측에 구비되는 제 2 회전 블레이드를 포함하고, 상기 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드는, 상기 회전 블레이드의 회전 시, 상기 고정 블레이드와의 간섭을 피하도록, 고정 블레이드가 가진 두께와 상응하는 간격으로 분쇄 탱크의 하면으로부터 일정 간격 이격되도록 구비될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 제 1 회전 블레이드는, 상기 회전 블레이드 몸체에 결속되며, 상기 회전 블레이드 몸체로부터 분쇄 탱크의 측면으로 갈수록 소정의 각도를 가지는 호 형상의 프레임 구조로 형성되는 제 1 회전 프레임 및 상기 제 1 회전 프레임의 하면에 마련되며, 상기 제 1 회전 프레임의 길이 방향을 따라 일정 간격으로 이격 형성되고, 호의 형태로 소정 깊이 제 1 회전 프레임의 내측으로 함몰되는 분쇄홈을 포함할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 제 2 회전 블레이드는, 상기 회전 블레이드 몸체에 결속되며, 상기 회전 블레이드 몸체로부터 분쇄

탱크의 측면으로 갈수록 소정의 각도를 가지는 호 형상의 프레임 구조로 형성되는 제 2 회전 프레임; 상기 제 2 회전 프레임의 하면에서, 제 2 회전 프레임의 길이 방향을 따라 마련되는 브러쉬 브라켓 삽입홈 및 상기 브러쉬 브라켓 삽입홈의 길이방향을 따라 끼워진 이후, 상기 제 2 회전 프레임에 결속되며, 하방으로는 플렉시블한 연결 소재의 브러쉬가 마련되는 브러쉬 브라켓을 포함할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 배출구 개폐 장치는, 상기 배출구의 측면에 마련되는 배출구 개폐 장치 몸체; 상기 배출구 개폐 장치 몸체에 마련되며, 운동에 필요한 동력을 제공하는 동력 제공 수단 및 소정의 길이를 이루며, 상기 동력 제공 수단에 의해 동력을 전달받아 운동함으로써, 길이의 단부에 마련되는 밀폐 부재를 통해 배출구를 밀폐 또는 개방시키는 밀폐 장치를 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 상기 배출구 개폐 장치는, 상기 배출구로부터 상기 배출구 개폐 장치측의 방향으로 소정의 길이를 형성하는 밀폐 장치 가이드를 더 포함하고, 상기 밀폐 장치 가이드는, 상기 분말화된 음식물 쓰레기가 유입되거나 배출되는 공간을 제외하고는 폐쇄되는 형태로 형성됨으로써, 분말화된 음식물 쓰레기가 하우징 내에 마련되는 기계적 구성요소들을 손상시키는 것을 방지하고, 상기 밀폐 장치는, 상기 밀폐 장치가 밀폐 장치 가이드의 내측에서 상기 밀폐 장치가 상기 배출구를 밀폐하도록 소정의 길이만큼 이동할 수 있다.

[0017] 또한, 상기 배출구 개폐 장치는, 상기 배출구로부터 상기 배출구 개폐 장치측의 방향으로 소정의 길이를 형성하는 회전 방지 프레임을 더 포함하고, 상기 회전 방지 프레임은, 상기 밀폐 부재를 관통하도록 마련되며, 상기 밀폐 부재의 중심으로부터 편향된 일측에 단수개, 또는, 상기 밀폐 부재의 중심을 기준으로 좌, 우 대칭하게 복수개로 구비됨으로써, 상기 밀폐 부재가 상기 밀폐 장치 가이드 내에서 회전하는 것을 방지할 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 상기 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 상기 배출구로 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기를 하방 또는 측방으로 유도하여 저장 장치의 방향으로 배출하는 배출관을 더 포함하고, 상기 저장 장치는, 상기 하우징의 하단에 마련되며, 사용자 조작에 의해 하우징에서 탈부착되도록 마련되는 저장 장치 몸체 및 상기 저장 장치 몸체에 수용되며, 상기 배출관의 말미에 배치되어 상기 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기를 전달받아 수용하는 저장함을 포함하고, 상기 저장 장치 몸체는, 상기 저장함이 수용되는 위치를 벗어나는 위치에 마련되며, 저장함의 내면에 적워져 분말화된 음식물 쓰레기를 임시 저장하기 위한 봉투를 저장하는 봉투 저장 하우징을 포함할 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 분쇄 탱크의 내부로 액상 또는 고형의 탈취제를 투입시켜, 투입된 탈취제가 음식물 쓰레기와 함께 분쇄됨으로써 음식물 쓰레기의 악취를 저감하는 악취 저감 장치를 더 포함하고, 상기 악취 저감 장치는, 상기 하우징에서 탈부착되도록 구비되며, 탈취제의 수용을 위해 내부가 비어있는 함체의 형상을 이루는 탈취제 저장 탱크 및 상기 탈취제 저장 탱크에 구비되어, 내부에 수용된 탈취제의 잔여량을 감시하고, 탈취제의 잔여량이 기준치 이하일 경우, 발광하도록 구비되는 탈취제 알람 센서를 포함할 수 있다.

[0020] 또한, 상기 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 분쇄 탱크의 내부로부터 발생하는 오수를 전달받아 임시 저장하는 오수 저장 장치를 더 포함하고, 상기 오수 저장 장치는, 상기 하우징에서 탈부착되도록 구비되며, 오수의 수용을 위해 내부가 비어있는 함체의 형상을 이루는 오수 저장 탱크; 상기 분쇄 탱크로부터 오수 저장 탱크의 방향으로 오수의 전달을 매개하는 오수 전달관 및 상기 오수 저장 탱크에 구비되어, 내부에 수용된 오수의 잔여량을 감시하고, 오수의 수위가 기준치 이상일 경우, 발광하도록 구비되는 오수 알람 센서를 포함할 수 있다.

[0021] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 회전 블레이드 몸체는, 상기 회전 블레이드 몸체의 높이 방향을 따라 회전 블레이드 몸체의 내측으로 특정 형상으로 함몰되도록 형성되는 블레이드 결합홈이 마련되고, 상기 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드의 각각에는, 상기 블레이드 결합홈의 특정 형상과 상응하는 형상의 결합 돌기가 마련됨으로써, 상기 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드가 상기 회전 블레이드 몸체에 마련되는 블레이드 결합홈에서 삽탈 가능하도록 형성되고, 상기 회전 블레이드 몸체는, 상기 블레이드 결합홈을 따라 삽입된 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드를, 회전 블레이드 몸체에 고정시키는 고정 수단이 더 마련될 수 있다.

**발명의 효과**

[0023] 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 분쇄 탱크의 내부에 구비되는 각기 다른 형태로 형성되는 블레이드 들을 이용하여, 보다 용이하게 음식물 쓰레기를 분말화 시킬 수

있는 장점을 가진다.

- [0024] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 음식물 쓰레기를 처리함에 있어 발생하는 악취와, 오수 및 습기를 제거하여, 사용자에게 사용이 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치를 제공할 수 있는 장점을 가진다.
- [0025] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 탈취제와 오수의 잔여량 또는 상태를 측정하고, 이를 사용자에게 알림으로써 보다 효율적인 운용이 가능한 장점을 가진다.
- [0026] 또한, 본 발명이 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 분말화된 음식물 쓰레기를 임시 저장할 수 있는 봉투를 별도로 내장할 수 있어, 분말화된 음식물 쓰레기의 손쉬운 처리가 가능한 장점을 가진다.
- [0027] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 회전 블레이드의 제 1 회전 블레이드와 제 2 회전 블레이드는, 회전 블레이드 몸체에서 삽탈 가능하도록 형성됨으로써, 보다 효율적인 운용이 가능한 장점을 가진다.
- [0028] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치는, 위에서 언급된 효과에 기재된 내용에만 한정되지 않고, 명세서 및 도면으로부터 예측 가능한 모든 효과를 더 포함할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0030] 도 1 은 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기 처리 장치의 투영 사시도이다.
- 도 2 는 도 1 의 음식물 쓰레기 처리 장치의 후측 투영 사시도이다.
- 도 3 은 도 1 의 내부 구성을 보다 자세히 보여주기 위해 하우징을 제거한 부분 생략도이다.
- 도 4 는 도 1 의 음식물 쓰레기 처리 장치의 측단면도이다.
- 도 5 의 (a) 및 (b)는 배출구 개폐 장치를 이용한 배출구의 폐쇄 및 개방 과정을 상세히 보여주기 위한 작동 예시도이다.
- 도 6 은 도 1 의 음식물 쓰레기 처리 장치에 구비되는 각 구성들을 분리하여 보여주는 예시도이다.
- 도 7 은 본 발명의 실시 예에 따른 분쇄 탱크 내에 구비되는 분쇄 장치의 자세한 구성을 보여주기 위한 투영 사시도이다.
- 도 8 은 분쇄 장치의 자세한 구성을 보여주기 위한 분해도이다.
- 도 9 는 회전 블레이드의 저면을 보여주는 저면도이다.
- 도 10 은 분쇄 장치가 구비된 분쇄 탱크의 측단면도이다.
- 도 11 의 (a) 및 (b)는 분쇄 장치를 이용하여 분쇄되며, 배출구로 배출되는 음식물 쓰레기의 모습을 보여주기 위한 예시도이다.
- 도 12 는 탈부착 가능하도록 형성된 회전 블레이드의 예시도이다.
- 도 13 의 (a) 내지 (c) 는 본 발명의 실시 예에 따른 각각의 블레이드 프레임이 탈부착 가능하도록 형성되는 모습을 보여주기 위한 작동 예시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0031] 이하, 본 발명의 설명은 특정한 실시 형태에 대해 한정되지 않으며, 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있다. 또한, 이하에서 설명하는 내용은 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0032] 또한, 이하의 설명에서 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용되는 용어로서, 그 자체에 의미가 한정되지 아니하며, 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [0033] 본 발명에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 또한, 이하에서 기재되는 "포함하다", "구비하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계,

동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것으로 해석되어야 하며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [0034] 이하, 도 1 내지 도 13 을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)에 관하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0036] 먼저, 도 1 은 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기 처리 장치의 투영 사시도이고, 도 2 는 도 1 의 음식물 쓰레기 처리 장치의 후측 투영 사시도이며, 도 3 은 도 1 의 내부 구성을 보다 자세히 보여주기 위해 하우징을 제거한 부분 생략도이고, 도 4 는 도 1 의 음식물 쓰레기 처리 장치의 측단면도이다.
- [0037] 또한, 도 5 의 (a) 및 (b)는 배출구 개폐 장치를 이용한 배출구의 폐쇄 및 개방 과정을 상세히 보여주기 위한 작동 예시도이고, 도 6 은 도 1 의 음식물 쓰레기 처리 장치에 구비되는 각 구성들을 분리하여 보여주는 예시도이며, 도 7 은 본 발명의 실시 예에 따른 분쇄 탱크 내에 구비되는 분쇄 장치의 자세한 구성을 보여주기 위한 투영 사시도이다.
- [0038] 또한, 도 8 은 분쇄 장치의 자세한 구성을 보여주기 위한 분해도이고, 도 9 는 회전 블레이드의 저면을 보여주는 저면도이며, 도 10 은 분쇄 장치가 구비된 분쇄 탱크의 측단면도이고, 도 11 의 (a) 및 (b)는 분쇄 장치를 이용하여 분쇄되며, 배출구로 배출되는 음식물 쓰레기의 모습을 보여주기 위한 예시도이다.
- [0039] 도 1 내지 도 11 을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 하우징(100), 분쇄 탱크(200), 배출구 개폐 장치(300) 및 저장 장치(400)를 포함할 수 있으며, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기 처리 장치(1)를 구체적으로 설명하기에 앞서, 본 발명은, 외부로부터 전원을 인가 받아 동작하거나, 외부 전원이 차단될 경우, 음식물 쓰레기 처리 장치(1)의 내부에 구비되는 축전지(미도시)에 의해 동작 전원을 인가 받아 동작할 수도 있다.
- [0040] 또한, 상기 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 외부로부터 공급되는 전원 또는 축전지(미도시)에서 공급되는 전원을 차단함으로써, 본 발명의 미 사용시 발생할 수 있는 누전 화재 사고와, 동작 중 발생하는 안전 사고를 방지할 수 있는 메인 스위치(110)가 마련될 수 있다.
- [0041] 또한, 상기 하우징(100)은, 음식물 쓰레기 처리 장치(1)의 몸체를 이루며, 내부로는 본 발명에 구비되는 구성들을 수용할 수 있는 공간이 마련될 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 하우징(100)은, 상면이 개방되는 함체의 형태로 마련될 수 있다.
- [0043] 한편, 도면에 도시된 사각 박스의 형태를 가지는 하우징(100)은, 당업자의 이해를 돕기 위한 예시적인 일 형태일 뿐, 반드시 사각 박스의 형상이 아닌, 원기둥 혹은 다각 기둥의 형상 등, 사용자의 요구에 따라 다양한 형상으로 구비될 수도 있다.
- [0044] 또한, 상기 하우징(100)의 상면에는, 상부에 마련되는 개방부를 덮을 수 있도록, 하우징(100)의 상단을 기준으로 회동하는 덮개(120)와 함께, 상기 덮개(120)를 개방 또는 밀폐시키기 위해 구비되는 시건 장치의 제어를 위하여, 사용자의 조작을 개방/밀폐 조작을 입력 받기 위한 버튼(130)이 마련될 수 있다.
- [0045] 여기서, 상기 덮개(120)는, 도면에 도시된 바와 같이 회전 식으로 구비될 수 있으나, 이는 당업자의 이해를 돕기 위한 일례일 뿐, 폴딩 식, 슬라이딩 식 등 어느 하나의 개폐 방식으로 한정되지 않는 다양한 개폐 방식이 적용되어 운용될 수 있다.
- [0046] 이를 통해, 이후 서술될 분쇄 탱크(200)의 내부에 마련되는 회전 블레이드(230)가 회전하는 와중, 분쇄 탱크(200)를 외부로부터 밀폐시킬 수 있으므로, 본 발명을 운용함에 있어 안정성을 높임과 동시에 사용자의 안전을 확보할 수 있다.
- [0047] 또한, 상기 하우징(100)의 정면에는, 이후 구체적으로 서술될 음식물 쓰레기 처리 장치(1)의 운용 상태를 표시하기 위한 디스플레이(140)가 마련될 수 있다.
- [0048] 구체적으로, 상기 디스플레이(140)는, 빛을 발광하도록 마련되는 발광 수단으로 구비될 수 있으며, 보다 구체적으로는 음식물 쓰레기 처리 장치(1)의 전원 연결 상태 및 운용과 비 운용의 상태를 표시하는 주 발광 장치(141)와, 본 발명을 구성하며, 이후 구체적으로 서술될 저장함(400), 악취 저감 장치(500), 습기 저장 장치(600)

및 오수 저장 장치(700)의 각각의 상태에 대한 정보를 각기 다른 색상으로 발광하여 표시하는 보조 발광 장치(142)를 포함할 수 있다.

- [0049] 또한, 상기 하우징(100)의 후방에는, 하우징(100)의 내부에서 발생하는 열을 하우징(100)의 후방으로 방출시키기 위한 방열부(150)가 마련될 수 있다.
- [0050] 또한, 상기 하우징(100)의 내부에는, 이후 구체적으로 서술될 저장 장치(400)와, 내부 구성들간의 공간을 구획 및 격리 하기 위한 격판(160)이 마련될 수 있다.
- [0051] 보다 구체적으로, 상기 격판(160)은, 음식물 쓰레기가 수용된 분쇄 탱크(200), 및 배출구 개폐 장치(300)등을 용이하게 지지할 수 있는 두께와 면적을 가지도록 형성될 수 있다.
- [0052] 또한, 상기 분쇄 탱크(200)는, 사용자의 조작에 따라 덮개(120)가 개방된 상태에서, 상기 하우징(100)의 내에서 탈부착 가능하도록 형성될 수 있으며, 음식물 쓰레기의 수용과 함께, 이후 구체적으로 서술될 분쇄 장치(210)가 장착될 수 있도록 소정의 공간을 형성할 수 있다.
- [0053] 또한, 상기 분쇄 탱크(200)는, 상기 하우징(100) 내에 장착되며, 음식물 쓰레기의 분쇄를 위한 분쇄 장치(210)를 구비하여 내부로 투입되는 음식물 쓰레기를 분쇄하여 분말화 시킬 수 있다.
- [0054] 또한, 상기 분쇄 탱크(200)의 일측에는, 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 배출시키기 위한 배출구(201)가 형성될 수 있다.
- [0055] 또한, 상기 분쇄 탱크(200)의 내측 높이 방향에는, 수용된 음식물 쓰레기의 용량을 알 수 있는 표기(ml, L)가 표시될 수도 있다.
- [0056] 또한, 상기 분쇄 탱크(200)를 구성하는 소재로는, 음식물 쓰레기가 가진 산성 또는 염기성 성분에 의해 변성을 일으키지 않는 스테인리스 스틸(stainless steel)의 소재로 형성되는 것이 가장 바람직할 수 있으나, 이는 반드시 한정되는 것이 아닌, 음식물 처리를 위해 이용되는 장치를 구성하는 소재들이 모두 이용될 수 있다.
- [0057] 또한, 상기 분쇄 장치(210)는, 고정 블레이드(220) 및 회전 블레이드(230)를 포함할 수 있다.
- [0058] 서술하기에 앞서, 상기 고정 블레이드(220)의 내륜측에는, 포집홈(222)이 마련됨으로써, 상기 회전 블레이드(230)가 포집홈(222)의 방향, 즉, 시계 방향으로 회전할 시, 음식물을 배출구(201)의 방향으로 배출시키고, 상기 회전 블레이드(230)가 포집홈(222)의 반대 방향, 즉, 반시계 방향으로 회전할 시, 음식물을 분쇄하도록 운용될 수 있으며, 보다 구체적인 본 발명의 운용 방식에 대해서는 이하의 설명에서 이어가도록 한다.
- [0059] 먼저, 상기 고정 블레이드(220)는, 상기 분쇄 탱크(200)의 내면 하측에 고정되도록 마련될 수 있으며, 구체적으로, 상기 고정 블레이드(220)는, 곡선부(221), 직선부(222) 및 포집홈(223)의 조합으로 형성될 수 있다.
- [0060] 보다 구체적으로, 상기 고정 블레이드(220)는, 반원의 형상을 가지되, 호를 그리는 곡선부(221)가 칼날의 형태로 마련되며, 직선을 그리는 직선부(222)가 소정 깊이 고정 블레이드(220)의 내측으로 함몰, 제거(E)되는 형태의 포집홈(223)이 마련될 수 있으며, 부가적인 설명으로, 상기 곡선부(221)는, 상기 고정 블레이드(220)의 외륜을 이루고, 상기 포집홈(223)은, 상기 고정 블레이드(220)의 내륜을 형성하는 형태로 마련될 수 있는 것이다.
- [0061] 또한, 상기 고정 블레이드(220)는, 상기 분쇄 탱크(200) 내에 복수개로 구비되며, 상기 분쇄 탱크(200)의 중앙에 마련되는 회전 축(211)을 기준으로 복수개의 고정 블레이드(220)가 서로 반대되는 형태로 마련될 수 있다.
- [0062] 또한, 상기 회전 블레이드(230)는, 상기 분쇄 탱크(200) 내에서 고정 블레이드(220)와 동축을 가지도록 형성될 수 있으며, 상기 고정 블레이드(220)보다 높은 위치에 마련될 수 있고, 상기 회전 블레이드(230)는, 분쇄 탱크(200)의 중앙에 마련되는 회전 축(211)을 기준으로 회전하도록 마련될 수 있다.
- [0063] 구체적으로, 상기 회전 블레이드(230)는, 회전 블레이드 몸체(2310), 제 1 회전 블레이드(2320) 및 제 2 회전 블레이드(2330)를 포함할 수 있다.
- [0064] 먼저, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)는, 상기 회전 축(211)에 직결될 수 있으며, 분쇄 탱크(200)의 하부에 마련되며, 회전 축(211)에 결합되는 회전 모터(212)로부터 제공되는 회전 동력을 인가 받음으로써 회전할 수 있다.
- [0065] 또한, 상기 제 1 회전 블레이드(2320)는, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)의 둘레 일측에 구비될 수 있다.
- [0066] 구체적으로, 상기 제 1 회전 블레이드(2320)는, 제 1 회전 프레임(2321) 및 분쇄홈(2322)의 조합을 통해 형성될

수 있다.

- [0067] 먼저, 상기 제 1 회전 프레임(2321)은, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)에 결속, 고정될 수 있다.
- [0068] 또한, 상기 제 1 회전 프레임(2321)은, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)로부터 분쇄 탱크(200)의 측면으로 갈수록, 소정의 각도를 가지는 호 형상의 프레임 구조로 형성될 수 있다.
- [0069] 또한, 상기 제 1 회전 프레임(2321)이 회전 블레이드 몸체(2310)에 의해 고속 회전함으로써 음식을 분쇄하는데 있어, 제 1 회전 프레임(2321)의 표면에 발생하는 마모를 최소화 하기 위하여, 강철 또는 탄소 합금강과 같은 강한 강도와 강도를 가지는 소재가 이용될 수 있다.
- [0070] 한편, 상기 제 1 회전 프레임(2321)과, 제 2 회전 프레임(2331)은, 바람직하게는 도면에 도시된 바와 같이 일정 각도를 가지는 호의 형태를 가지도록 형성될 수 있으나, 사용자의 요구에 따라, 각도를 형성하지 않는 직선 형태의 프레임 구조로 형성될 수도 있다.
- [0071] 또한, 상기 분쇄홈(2322)은, 상기 제 1 회전 프레임(2321)의 하면에 마련되되, 상기 제 1 회전 프레임(2321)의 길이 방향을 따라 일정 간격으로 이격 형성될 수 있다.
- [0072] 또한, 상기 분쇄홈(2322)은, 전체적인 형상이 회전 축(211)을 기준으로 호의 형상을 그리도록 형성되며, 제 1 회전 프레임(2321)의 내측으로 소정 깊이 함몰되는 형태로 마련될 수 있다.
- [0073] 또한, 상기 제 2 회전 블레이드(2330)는, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)의 둘레 타측에 구비될 수 있다.
- [0074] 구체적으로, 상기 제 2 회전 블레이드(2330)는, 제 2 회전 프레임(2331), 브러쉬 브라켓 삽입홈(2332) 및 브러쉬 브라켓(2333)을 포함할 수 있다.
- [0075] 먼저, 상기 제 2 회전 프레임(2331)은, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)에 결속되어, 고정될 수 있다.
- [0076] 또한, 상기 제 2 회전 프레임(2331)은, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)로부터 분쇄 탱크(200)의 측면으로 갈수록 소정의 각도를 가지는 호 형상의 프레임 구조로 형성될 수 있다.
- [0077] 또한, 상기 제 2 회전 프레임(2331)은, 앞서 상술된 제 1 회전 프레임(2321)과 동일하게, 고속 회전함으로써 음식을 분쇄함에 있어서, 제 2 회전 프레임(2331)의 표면에 발생하는 마모를 최소화 하기 위하여, 강철 또는 탄소 합금강과 같은 강한 강도와 강도를 가지는 소재가 이용될 수 있다.
- [0078] 또한, 상기 브러쉬 브라켓 삽입홈(2332)은, 상기 제 2 회전 프레임(2331)의 하면에서, 제 2 회전 프레임(2331)의 길이 방향을 따라 마련될 수 있다.
- [0079] 또한, 상기 브러쉬 브라켓(2333)은, 상기 브러쉬 브라켓 삽입홈(2332)의 길이방향을 따라 끼워질 수 있으며, 상기 브러쉬 브라켓(2333)은, 상기 제 2 회전 프레임(2331)에 끼워진 이후, 결속 및 고정될 수 있다.
- [0080] 이를 위해, 상기 브러쉬 브라켓(2333)은, 브러쉬 브라켓 삽입홈(2332)에 삽입된 이후, 브러쉬 브라켓(2333)과 제 2 회전 프레임(2331)을 관통하는 볼팅 결합을 통해 임시적인 고정력을 형성할 수 있다.
- [0081] 그러나, 상기 볼팅 결합을 이용한 고정 방식은, 브러쉬 브라켓(2333)을 제 2 회전 프레임(2331)에 선택적으로 고정시키기 위한 하나의 고정 방식을 뿐, 사용자의 요구에 따라 핀 결합 또는 용접 결합과 같은, 임시적, 영구적 고정 방식이 모두 이용될 수도 있다.
- [0082] 또한, 상기 브러쉬 브라켓(2333)의 하방에는, 플렉시블한 연결 소재의 브러쉬(2334)가 마련될 수 있으며, 상기 브러쉬(2334) 역시, 브러쉬 브라켓(2333)과 동일한 방식으로, 브러쉬 브라켓(2333)에서 삽탈 가능하도록 형성될 수 있다.
- [0083] 여기서, 상기 제 1 회전 블레이드(2320)와 제 2 회전 블레이드(2330)는, 상기 회전 블레이드(230)의 회전 시, 상기 고정 블레이드(220)와의 간섭을 피하기 위하여, 고정 블레이드(220)가 가진 두께와 상응하는 간격으로 분쇄 탱크(200)의 하면으로부터 일정 간격 이격되도록 구비될 수 있다.
- [0084] 보다 구체적으로, 제 1 회전 블레이드(2320)와 제 2 회전 블레이드(2330)의 운용 방식을 설명하며, 이들의 동작과 운용에 대해 도 11 을 함께 살펴보면 다시 한번 정리하자면, 먼저, 상기 회전 블레이드(230)가 도 11 의 (a) 와 같이 시계 방향으로 회전할 경우, 호를 그리는 회전 블레이드(230), 보다 구체적으로는 제 2 회전 프레임(2331)에 마련되는 브러쉬(2334)에 의해 배출구(201)의 방향으로 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)가 배출되고, 도 11 의 (b) 와 같이 반시계 방향으로 회전할 경우, 하면에 마련되는 분쇄홈(2322)과, 고정 블레이드(220)의 하면

에 마련되는 포집홈(223)을 통해, 맷돌과 유사한 원리로 음식물 쓰레기가 분쇄될 수 있는 것이다.

- [0085] 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 음식물을 분쇄함에 있어 발생하는 문제를 해소할 수 있다.
- [0086] 또한, 상기 분쇄 장치(210)는, 고정 블레이드(220) 및 회전 블레이드(230)의 구성과 함께, 음식물 쓰레기의 건조를 위한 발열 수단(240)을 더 포함할 수 있다.
- [0087] 구체적으로, 상기 발열 수단(240)은, 도 7 및 도 8 에 도시된 바와 같이, 분쇄 탱크(200)의 하측 둘레에 마련되는 발열 수단 삽입홈(241)에 삽입되는 열선의 형태로 구비되어, 분쇄 탱크(200)의 하방으로부터 분쇄 탱크(200) 내측의 방향으로 열을 인가하도록 구비될 수 있으나, 이는 바람직한 실시 예일 뿐, 그의 위치는 달리 적용될 수도 있다.
- [0088] 또한, 상기 분쇄 탱크(200)에는, 발열 수단(240)에서 발생하는 열을 분쇄 탱크(200)의 내부에서 효율적으로 분산시키기 위한 확산 팬(미도시)이 더 구비될 수도 있다.
- [0089] 한편, 상기 분쇄 장치(210)와 발열 수단(240)은, 각기 건조 효율과 분쇄 효율을 크게 나타냄과 동시에, 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 용이하게 배출을 위하여, 도면에 표시된 위치인 분쇄 탱크(200) 하단에 마련될 수 있으나, 반드시 한정되는 것은 아니며 분쇄 탱크(200)의 다양한 높이에 복수개로 마련될 수도 있다.
- [0090] 또한, 상기 배출구 개폐 장치(300)는, 상기 하우징(100) 내에 장착되며, 상기 배출구(201)를 밀폐시키거나 개방시키도록 구비될 수 있다.
- [0091] 보다 구체적으로, 상기 배출구 개폐 장치(300)는, 상기 배출구(201)의 측면에 위치할 수 있으며, 실린더의 방식, 보다 구체적으로는 워퍼 워기어의 조합이 이용되는 전동 실린더의 형태로 마련되어, 상기 배출구(201)에서 가까워지거나 멀어지는 방향으로 왕복운동을 하거나, 수직하게 마련되는 수직 스크류와 이에 접하도록 마련되는 수평 스크류의 조합을 통해, 상기 배출구(201)에서 가까워지거나 멀어지는 방향으로 왕복 운동하는 방식으로 하여, 상기 배출구(201)를 밀폐시키거나 개방시키도록 구비될 수 있다.
- [0092] 서술하기에 앞서, 도면에 표현된 배출구 개폐 장치(300)의 형태는, 전동 실린더의 형태로 구현되었으나, 이는 당업자의 이해를 돕기 위한 예시적인 일 형태일 뿐, 배출구(201)를 개방 또는 밀폐시킬 수 있는 기계적, 전기적 운동 수단이 모두 이용될 수 있다.
- [0093] 구체적으로, 상기 배출구 개폐 장치(300)는, 배출구 개폐 장치 몸체(310), 동력 제공 수단(320) 및 밀폐 장치(330)를 포함할 수 있다.
- [0094] 먼저, 상기 배출구 개폐 장치 몸체(310)는, 상기 배출구(201)의 측면에 마련될 수 있다.
- [0095] 또한, 상기 동력 제공 수단(320)은, 상기 배출구 개폐 장치 몸체(310)에 마련되며, 운동에 필요한 동력을 제공할 수 있다.
- [0096] 또한, 상기 밀폐 장치(330)는, 소정의 길이와 두께를 가지도록 형성될 수 있으며, 상기 동력 제공 수단(320)에 의해 동력을 전달받아 배출구(201)에서 가까워지거나 멀어지는 방향으로 왕복 운동할 수 있으며, 밀폐 장치(330)의 길이방향의 단부에 형성되는 밀폐 부재(331)를 통해, 배출구(201)를 밀폐 또는 개방시킬 수 있다.
- [0097] 또한, 상기 밀폐 장치(330)는, 상기 동력 제공 수단(320)에 결합되어 왕복 운동하도록 구비되며, 배출구(201)와 마주보는 방향의 단부, 즉, 상기 밀폐 부재(331)가 배출구(201)를 밀폐시키는 형태, 즉, 배출구(201)가 이루는 면적과 대응될 수 있는 면적을 가지도록 마련될 수 있으나, 이는 반드시 한정되는 사항은 아니다.
- [0098] 정리하자면, 상기 밀폐 장치(330)가 동력 제공 수단(320)에 의해 수평 왕복운동 또는 수직 왕복운동함에 따라서, 분쇄 탱크(200)에 마련되는 배출구(201)를 밀폐 부재(331)로 하여금 폐쇄하거나 개방할 수 있는 것이다.
- [0099] 또한, 상기 배출구 개폐 장치(300)는, 상기 배출구(201)로부터 상기 배출구 개폐 장치(300)측의 방향으로 소정의 길이를 형성하는 밀폐 장치 가이드(340)를 더 포함할 수 있다.
- [0100] 구체적으로, 상기 밀폐 장치 가이드(340)는, 상기 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)가 유입되거나 배출되는 공간을 제외하고는 폐쇄되는 형태로 형성됨으로써, 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)가 하우징(100) 내에 마련되는 기계적 구성요소들을 손상시키는 것을 방지할 수 있으며, 이와 동시에, 상기 밀폐 장치(330)의 사방이 밀폐되어 있으므로, 밀폐 장치(330)가 보다 더 안정적으로 왕복 운동할 수 있는 장점을 가진다.

- [0101] 이때, 상기 밀폐 장치(330)는, 상기 밀폐 장치(330)가 밀폐 장치 가이드(340)의 내측에서 상기 밀폐 장치(330)가 상기 배출구(201)를 밀폐하도록 소정의 길이만큼 이동할 수 있다.
- [0102] 또한, 상기 배출구 개폐 장치(300)는, 상기 배출구(201)로부터 상기 배출구 개폐 장치(300)측의 방향으로 소정의 길이를 형성하는 회전 방지 프레임(350)을 더 포함할 수 있다.
- [0103] 구체적으로, 상기 회전 방지 프레임(350)은, 상기 밀폐 부재(331)를 관통하도록 마련되며, 상기 밀폐 부재(331)의 중심으로부터 편향된 일측에 단수개, 또는, 상기 밀폐 부재(331)의 중심을 기준으로 좌, 우 대칭하게 복수개로 구비됨으로써, 상기 밀폐 부재(331)가 상기 밀폐 장치 가이드(340) 내에서 회전하는 것을 방지할 수 있다.
- [0104] 또한, 상기 저장 장치(400)는, 상기 배출구 개폐 장치(300)가 배출구(201)를 개방할 시, 배출구(201)로 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 전달받아 저장할 수 있다.
- [0105] 구체적으로, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 상기 배출구(201)로부터 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 하방 또는 측방으로 유도하여 저장 장치(400)의 방향으로 배출하는 배출관(360)을 더 포함할 수 있다.
- [0106] 구체적으로, 상기 배출관(360)은, 배출구(201) 또는 밀폐 장치 가이드(340)로부터 하방으로 연장될 수 있으나, 도면에 도시된 배출관(360)의 형태는, 배출구(201) 또는 밀폐 장치 가이드(340)로부터 연장되어, 하우징(100)의 측면 방향으로 길이를 가지도록 형성됨으로써, 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 외부로 직접 배출할 수 있도록 구비될 수도 있다.
- [0107] 또한, 상기 저장 장치(400)는, 저장 장치 몸체(410) 및 저장함(420)을 포함할 수 있다.
- [0108] 여기서, 도면에는 도시되지 않았으나, 상기 배출관(360)에는, 미처 분쇄되지 못한 음식물 쓰레기가 이후 서술될 저장 장치(400)로 투입되는 것을 방지하기 위하여, 메쉬의 구조를 가지는 스트레이너 필터(미도시)가 마련될 수도 있다.
- [0109] 먼저, 상기 저장 장치 몸체(410)는, 상기 하우징(100)의 하단에 마련되며, 사용자 조작에 의해 하우징(100)의 하부에서 슬라이딩 되는 방식을 통해 탈부착되도록 마련될 수 있다.
- [0110] 또한, 상기 저장함(420)은, 상기 저장 장치 몸체(410)에 수용되며, 상기 배출관(360)의 말미에 배치되어 상기 배출되는 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 전달받아 수용할 수 있다.
- [0111] 구체적으로, 상기 저장함(420)은, 상기 저장 장치 몸체(410)에서 탈부착 가능하도록 구비될 수 있으며, 사용자의 손쉬운 운용을 위해, 일측에 손잡이(421)가 마련되는 형태로 형성될 수 있다.
- [0112] 이때, 상기 손잡이(421)의 형태는 한정되는 것이 아니나, 가장 바람직하게는 손잡이(421)의 외표면이 돌출되지 않은 상태에서, 도면에 도시된 바와 같이 사용자의 손가락을 끼워 잡을 수 있는 손가락 홈(4210)이 마련되는 손잡이(421)의 형태로 마련될 수 있다.
- [0113] 또한, 상기 저장 장치 몸체(410)의 일측 하면에는, 저장함(420)의 탈부착 위치를 설정하기 위한 저장함 수용 브라켓(411)이 마련될 수 있다.
- [0114] 또한, 상기 저장 장치 몸체(410)는, 상기 저장함(420)이 수용되는 위치를 벗어나는 위치에 마련되며, 저장함(420)의 내면에 썩어져 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 임시 저장하기 위한 봉투(B)를 저장하는 봉투 저장 하우징(412)을 포함할 수 있다.
- [0115] 여기서, 상기 봉투(B)는, 얇은 비닐 재질로 형성되는 비닐 봉투일 수 있으나, 이는 반드시 한정되는 것이 아닌, 저장함(420)의 내측에 끼워져, 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 임시 보관할 수 있는 종이 봉투와 같은 임시 저장 수단이 이용될 수 있다.
- [0116] 구체적으로, 상기 봉투 저장 하우징(412)은, 롤 타입으로 말려있는 형태의 봉투(B)를 수용할 수 있는 절곡된 형태의 거치 브라켓으로 형성될 수 있다.
- [0117] 보다 구체적으로, 상기 봉투 저장 하우징(412)의 운용 방식은, 사용자의 조작에 의해 봉투 저장 하우징(412)에 수용되어 있던 롤 타입의 봉투(B)가 날개로 떼어지게 되고, 사용자가 떼어진 봉투(B)를 저장함(420)의 내부에 직접 끼우도록 운용될 수 있다.
- [0118] 또한, 상기 봉투 저장 하우징(412)은, 상기 저장함 수용 브라켓(411)과 저장함(420)의 하부를 관통하여, 저장함

(420)의 내부로 직접 봉투(B)를 공급하도록 운용될 수 있으며, 이를 위해, 상기 저장함 수용 브라켓(411)과 저장함(420)에는, 봉투(B)가 통과할 수 있는 봉투 홈(4120)과, 봉투 홈(4120)의 방향으로 봉투(B)를 공급하기 위한 전동식의 봉투 공급 수단(미도시)이 마련될 수 있다.

- [0119] 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 음식물 쓰레기를 건조 및 분쇄하여, 분말화된 음식물 쓰레기(FWP) 가루로 형성하고, 형성된 음식물 쓰레기(FWP) 가루를 용이하게 처리할 수 있는 장점을 가지며, 또한, 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)를 임시 저장할 수 있는 봉투를 별도로 내장할 수 있으므로, 분말화된 음식물 쓰레기(FWP)의 손쉬운 처리가 가능한 장점을 가진다.
- [0120] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 분쇄 탱크(200)의 내부로 액상 또는 고형의 탈취제를 투입시켜, 투입된 탈취제가 음식물 쓰레기와 함께 분쇄됨으로써 음식물 쓰레기의 악취를 저감하는 악취 저감 장치(500)를 더 포함할 수 있다.
- [0121] 여기서, 상기 탈취제는, 사용자의 요구에 따라 고형 젤리의 형태 또는 액상의 형태로 마련될 수 있으며, 음식물 쓰레기에서 발생하는 악취를 저감하기 위한 방향 조성물이 모두 이용될 수 있다.
- [0122] 구체적으로, 상기 악취 저감 장치(500)는, 탈취제 저장 탱크(510), 탈취제 공급관(미도시) 및 탈취제 알람 센서(520)를 포함할 수 있다.
- [0123] 먼저, 상기 탈취제 저장 탱크(510)는, 상기 하우징(100)에서 탈부착되도록 구비되며, 탈취제의 수용을 위해 내부가 비어있는 함체의 형상을 이룰 수 있다.
- [0124] 또한, 상기 탈취제 공급관(미도시)은, 상기 탈취제 저장 탱크(510)로부터 분쇄 탱크(200)의 방향으로 탈취제의 전달을 매개할 수 있다.
- [0125] 또한, 상기 탈취제 알람 센서(520)는, 상기 탈취제 저장 탱크(510)에 구비되어, 내부에 수용된 탈취제의 잔여량을 감시하고, 탈취제의 잔여량이 기준치 이하일 경우 발광할 수 있다.
- [0126] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 습기 저장 장치(600)를 더 포함할 수 있다.
- [0127] 구체적으로, 상기 습기 저장 장치(600)는, 하우징(100)에서 탈부착 가능하도록 구비되며, 분쇄 탱크(200)로부터 발생하는 습기를 전달 받을 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0128] 상기 습기 저장 장치(600)는, 분쇄 탱크(200)로부터 전달되는 습기를 필터링하여 외부로 배출하도록 구성될 수 있다.
- [0129] 이때, 습기 저장 장치(600)는, 습기의 수분을 포집하는 포집 필터나, 프리 필터, 해파 필터, 항균 필터, 탈취 필터 등 다양한 기능을 갖는 정화 필터(610) 중 하나 이상을 마련하여 습기를 필터링 할 수 있으며, 이를 통해 습기가 너무 많이 외부로 발생되거나, 악취 등이 발생하는 것을 방지할 수 있다.
- [0130] 한편, 상기 탈취제 저장 탱크(510)와, 습기 저장 장치(600)는, 하우징(100)의 상단에 마련되는 커버(550)를 통해 임시적인 고정력을 형성할 수 있으며, 상기 커버(550)의 표면에는, 탈취제 저장 탱크(510)와, 습기 저장 장치(600)에 고여있던 탈취제와 습기가 하우징(100)의 내부에 고여 썩는 것을 방지하기 위하여, 환기가 가능한 증공홀(551)이 마련되는 형태를 취할 수 있다.
- [0131] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 분쇄 탱크(200)의 내부로부터 발생하는 오수를 전달받아 임시 저장하는 오수 저장 장치(700)를 더 포함할 수 있다.
- [0132] 구체적으로, 상기 오수 저장 장치(700)는, 오수 저장 탱크(710), 오수 전달관(720) 및 오수 알람 센서(730)를 포함할 수 있다.
- [0133] 먼저, 상기 오수 저장 탱크(710)는, 상기 하우징(100)에서 탈부착되도록 구비되며, 오수의 수용을 위해 내부가 비어있는 함체의 형상을 이룰 수 있다.
- [0134] 또한, 상기 오수 전달관(720)은, 상기 분쇄 탱크(200)로부터 오수 저장 탱크(710)의 방향으로 오수의 전달을 매개할 수 있다.
- [0135] 또한, 상기 오수 알람 센서(730)는, 상기 오수 저장 탱크(710)에 구비되어, 내부에 수용된 오수의 잔여량을 감시하고, 오수의 수위가 기준치 이상일 경우, 발광하도록 구비될 수 있다.

- [0136] 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 분쇄 탱크(200)의 내부에 구비되는 각기 다른 형태로 형성되는 분쇄 장치(210)를 이용하여, 보다 용이하게 음식물 쓰레기를 분말화 시킬 수 있는 장점을 가진다.
- [0137] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 탈취제와 오수의 잔여량 또는 상태를 측정하고, 이를 사용자에게 알림으로써 보다 효율적인 운용이 가능한 장점을 가진다.
- [0138] 한편, 설명되지 않았으나 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)는, 제어부(미도시)를 구비하여 배출구 개폐 장치(300)나 분쇄 탱크(200)에 마련되는 회전 블레이드(230)의 회전 모터(212) 등의 작동을 제어하도록 구성될 수 있으며, 이는 당업자에게 자명한 사항이므로 제어부(미도시)에 대해 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0140] 또한, 도 12 는 탈부착 가능하도록 형성된 회전 블레이드의 예시도이고, 도 13 의 (a) 내지 (c) 는 본 발명의 실시 예에 따른 각각의 블레이드 프레임이 탈부착 가능하도록 형성되는 모습을 보여주기 위한 작동 예시도이다.
- [0141] 도 12 및 도 13 을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 회전 블레이드 몸체(2310)는, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)의 높이 방향을 따라 회전 블레이드 몸체(2310)의 내측으로 특정 형상으로 함몰되도록 형성되는 블레이드 결합홈(810)이 마련될 수 있다.
- [0142] 또한, 상기 제 1 회전 블레이드(2320)와 제 2 회전 블레이드(2330)의 각각에는, 상기 블레이드 결합홈(810)의 특정 형상과 상응하는 형상의 결합 돌기(820)가 마련될 수 있다.
- [0143] 이를 통해, 상기 제 1 회전 블레이드(2320)와 제 2 회전 블레이드(2330)가 상기 회전 블레이드 몸체(2310)에 마련되는 블레이드 결합홈(810)에서 삽탈 가능하도록 형성될 수 있다.
- [0144] 이때, 상기 회전 블레이드 몸체(2310)는, 상기 블레이드 결합홈(810)을 따라 삽입된 제 1 회전 블레이드(2320)와 제 2 회전 블레이드(2330)를, 회전 블레이드 몸체(2310)에 고정시키는 고정 수단(830)이 더 마련될 수 있다.
- [0145] 구체적으로, 상기 고정 수단(830)은, 도 13 에 도시된 바와 같이 회전 블레이드 몸체(2310)의 높이 방향을 따라 마련되는 힌지 축(미도시)과, 상기 힌지 축(미도시)을 기준으로 회전하는 회동 도어(830a)와, 회동 도어(830a)의 회전을 제한하는 결합 수단(830b)의 조합에 의해 형성될 수 있다.
- [0146] 이에 따라, 본 발명의 실시 예에 따른 회전 블레이드(230)의 제 1 회전 블레이드(2320)와 제 2 회전 블레이드(2330)는, 회전 블레이드 몸체(2310)에서 삽탈 가능하도록 형성됨으로써, 보다 효율적인 사용자의 운용이 가능한 장점을 가진다.
- [0148] 이상으로, 도 1 내지 도 13 을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치(1)에 대하여 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고 다른 구체적인 형태로 실시할 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 이상에서 기술한 실시 예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것이다.

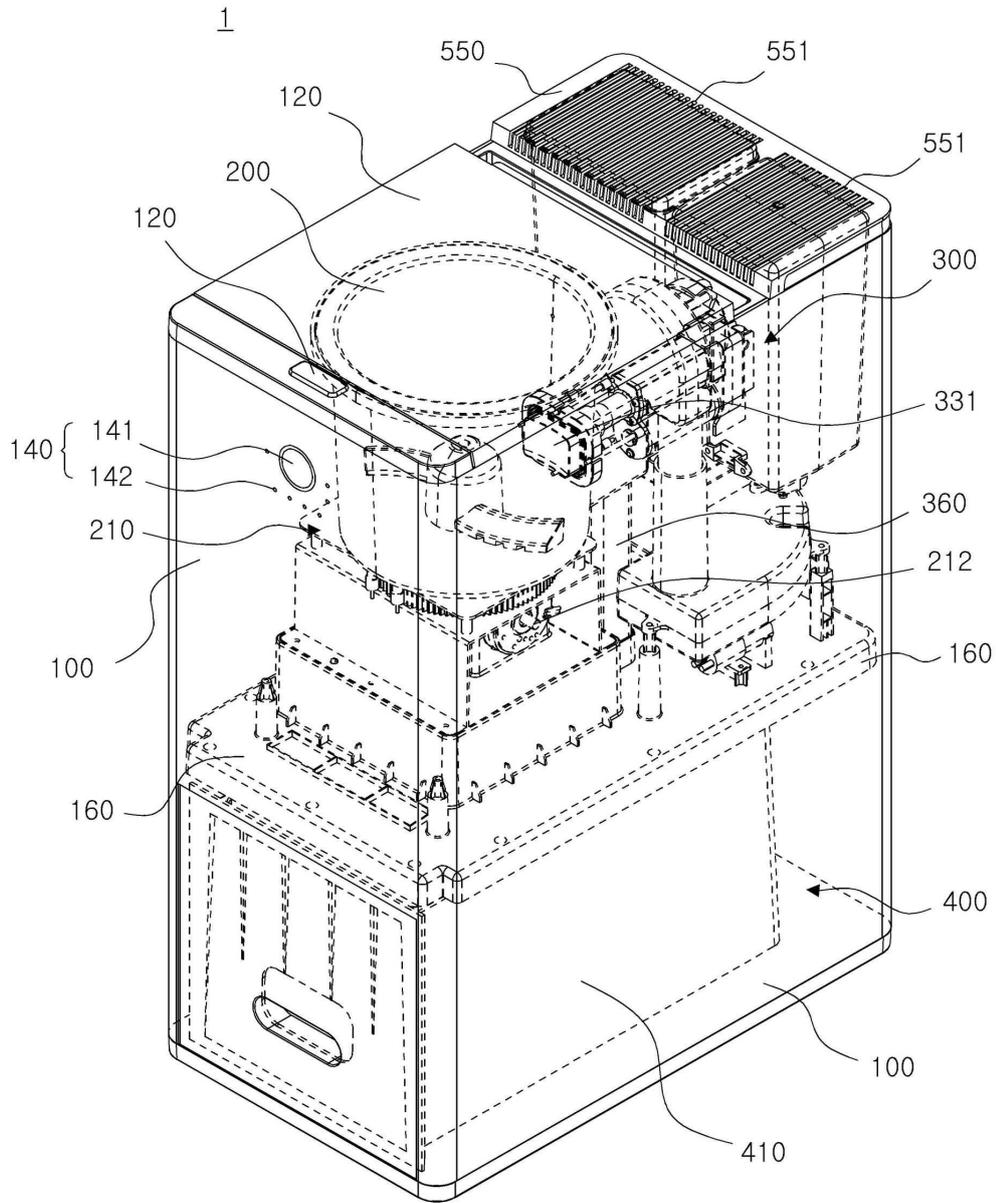
**부호의 설명**

- [0150] 1 : 음식물 쓰레기의 분말화가 용이한 음식물 쓰레기 처리 장치
- 100 : 하우징      110 : 메인 스위치
- 120 : 덮개      130 : 버튼
- 140 : 디스플레이      141 : 주 발광 장치
- 142 : 보조 발광 장치      150 : 방열부
- 160 : 격판      200 : 분쇄 탱크
- 201 : 배출구      210 : 분쇄 장치

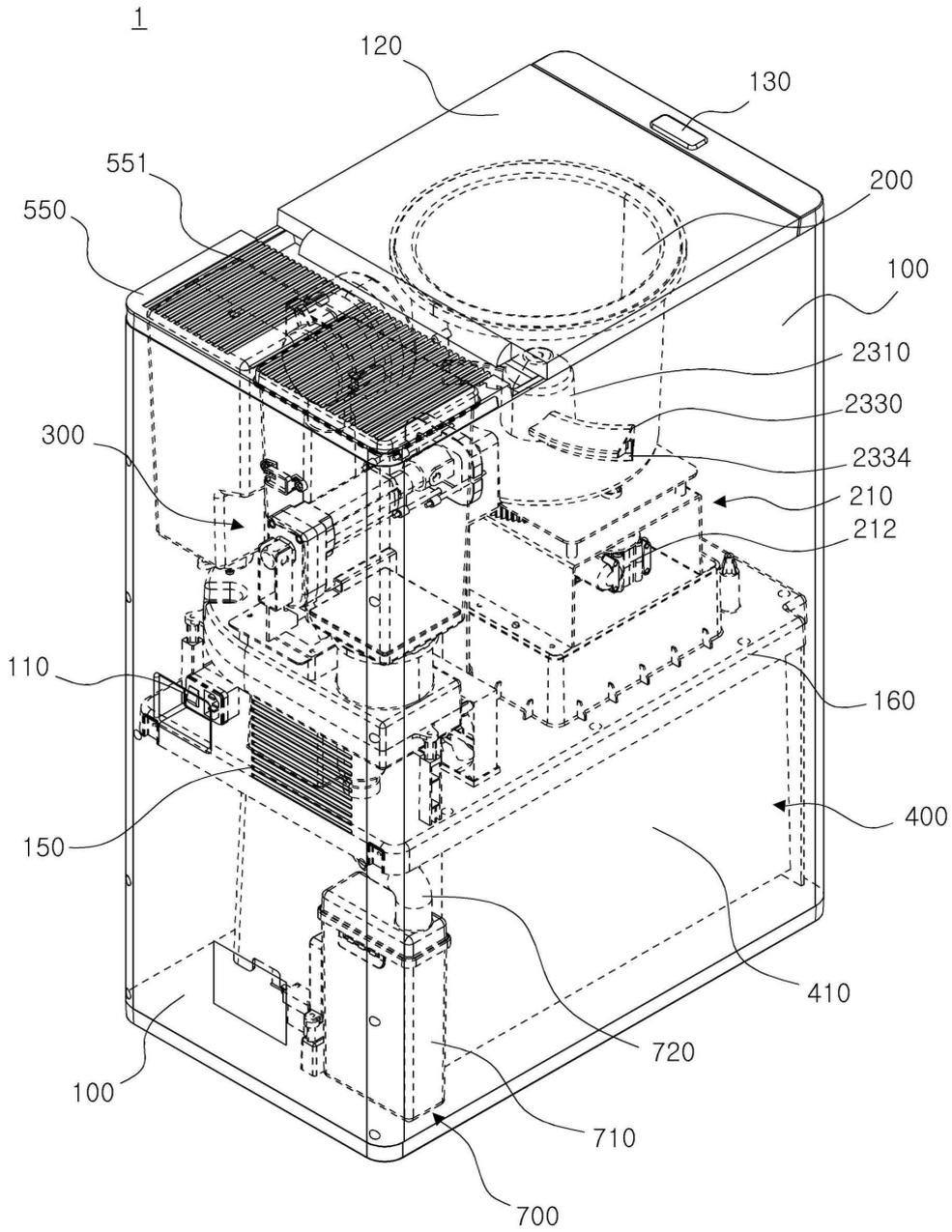
211 : 회전 축    212 : 회전 모터  
 220 : 고정 블레이드    221 : 곡선부  
 222 : 직선부    223 : 포집홈  
 230 : 회전 블레이드    2310 : 회전 블레이드 몸체  
 2320 : 제 1 회전 블레이드    2321 : 제 1 회전 프레임  
 2322 : 분쇄홈    2330 : 제 2 회전 블레이드  
 2331 : 제 2 회전 프레임    2332 : 브러쉬 브라켓 삼입홈  
 2333 : 브러쉬 브라켓    2334 : 브러쉬  
 240 : 발열 수단    241 : 발열 수단 삼입 홈  
 300 : 배출구 개폐 장치    310 : 배출구 개폐 장치 몸체  
 320 : 동력 제공 수단    330 : 밀폐 장치  
 331 : 밀폐 부재    340 : 밀폐 장치 가이드  
 350 : 회전 방지 프레임    360 : 배출관  
 400 : 저장 장치    410 : 저장 장치 몸체  
 411 : 저장함 수용 브라켓    412 : 봉투 저장 하우징  
 4120 : 봉투 홈    420 : 저장함  
 421 : 손잡이    4210 : 손가락 홈  
 500 : 약취 저감 장치    510 : 탈취제 저장 탱크  
 520 : 탈취제 알림 센서    550 : 커버  
 551 : 중공홀    600 : 습기 저장 장치  
 610 : 정화 필터    700 : 오수 저장 장치  
 710 : 오수 저장 탱크    720 : 오수 전달관  
 730 : 오수 알림 센서    810 : 블레이드 결합홈  
 820 : 결합 돌기    830 : 고정 수단  
 FWP : 분말화된 음식물 쓰레기

도면

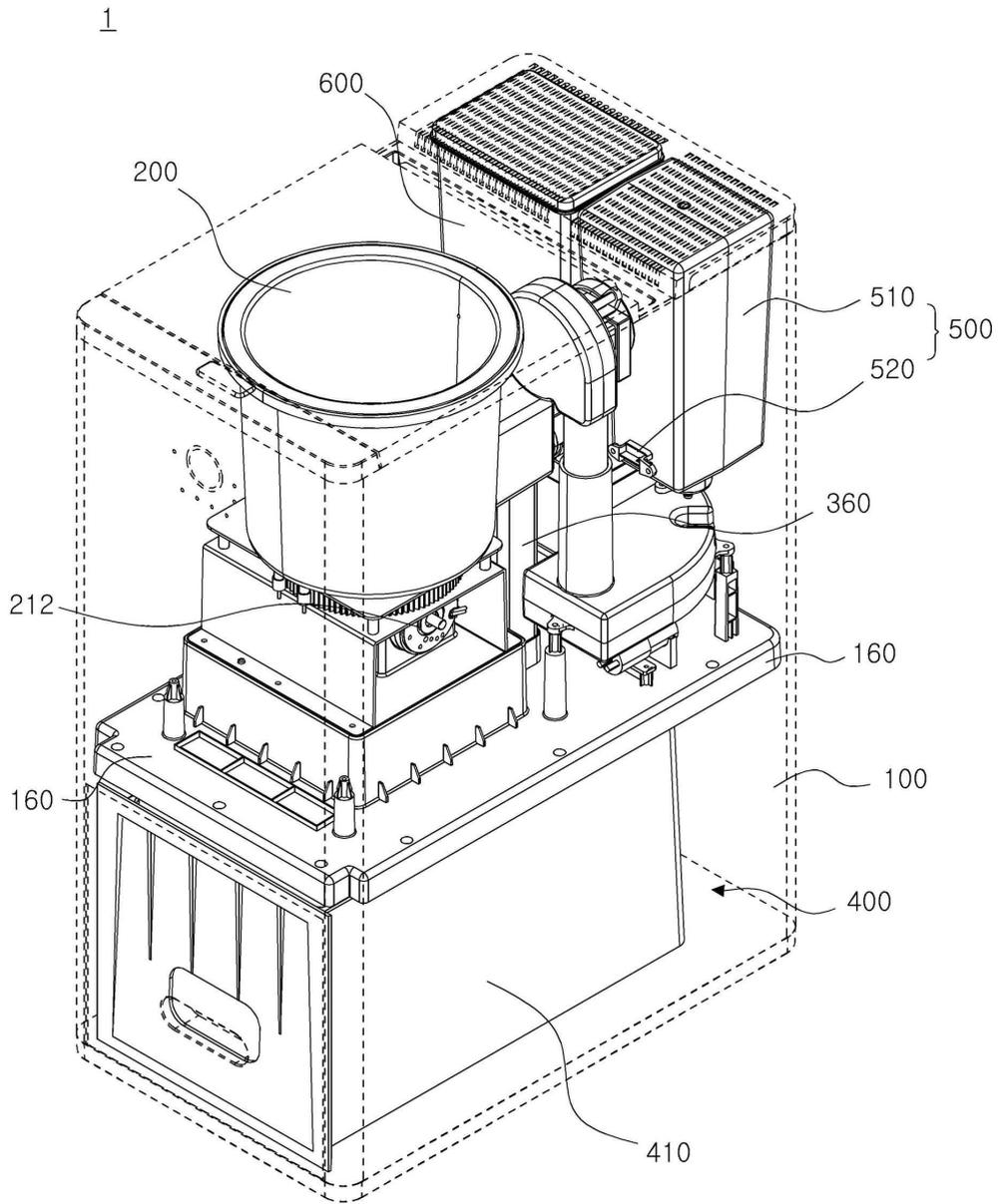
도면1



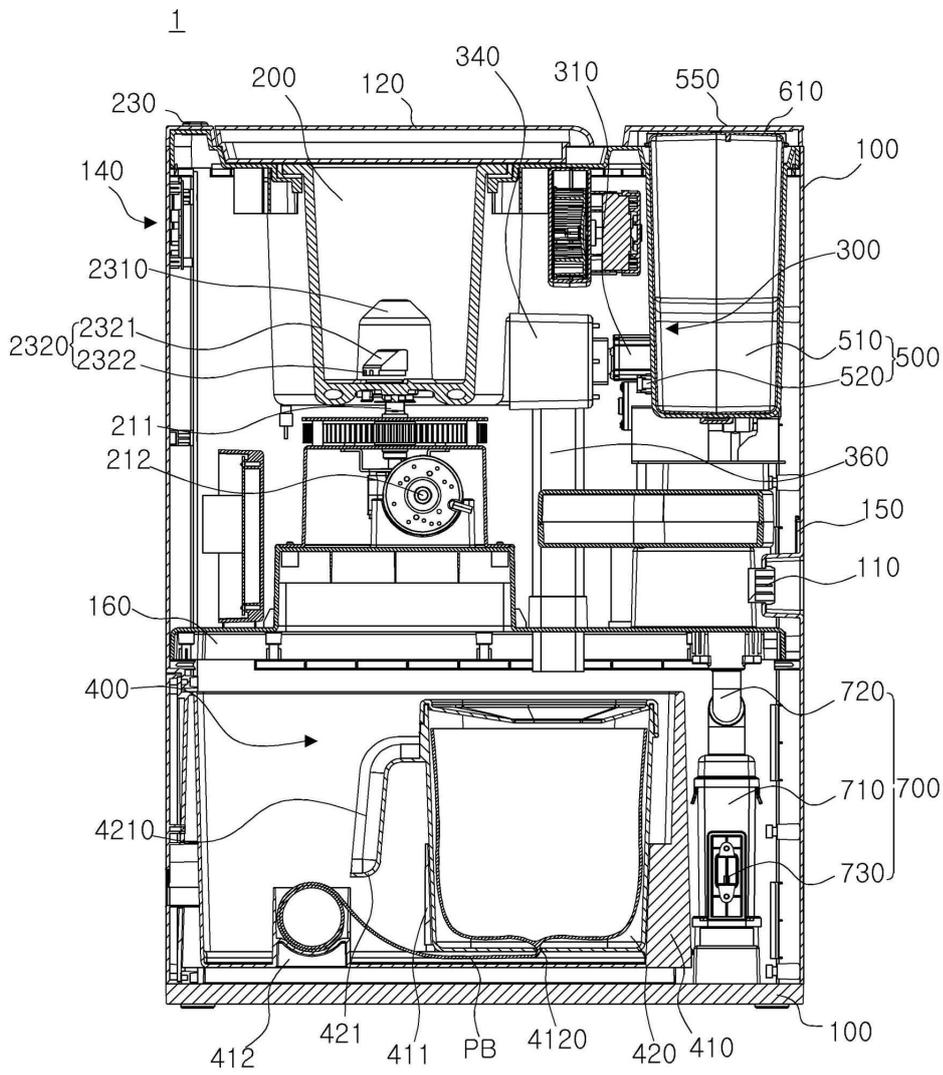
도면2



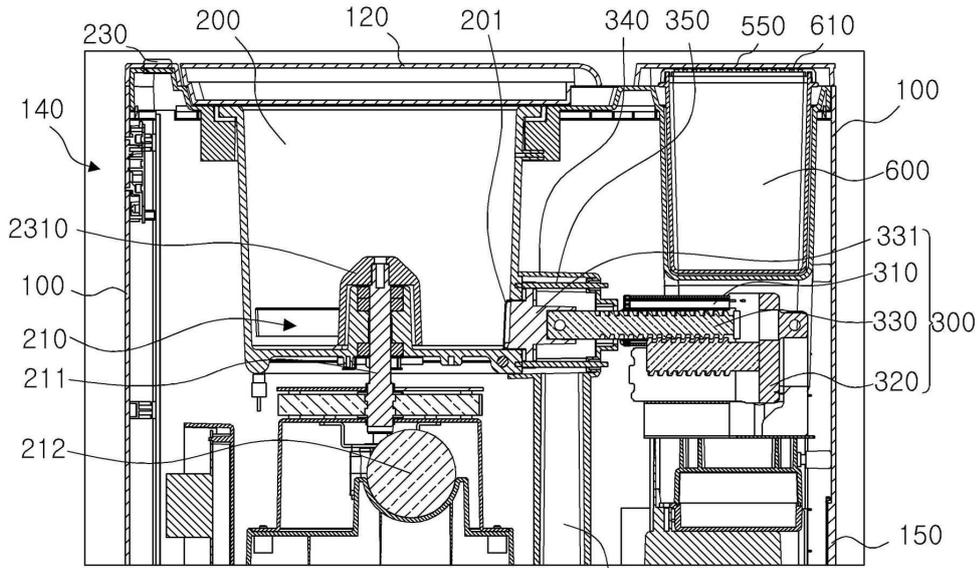
도면3



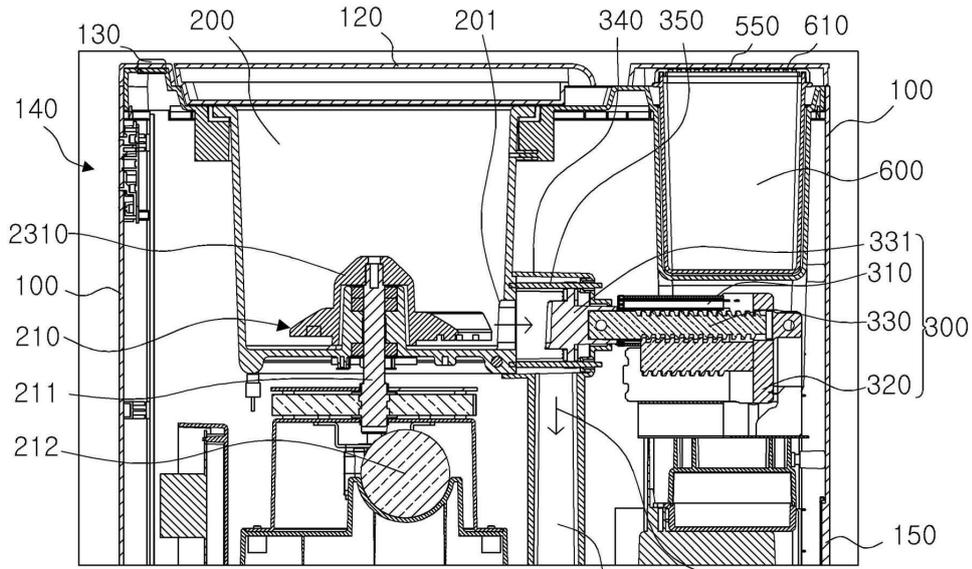
도면4



도면5

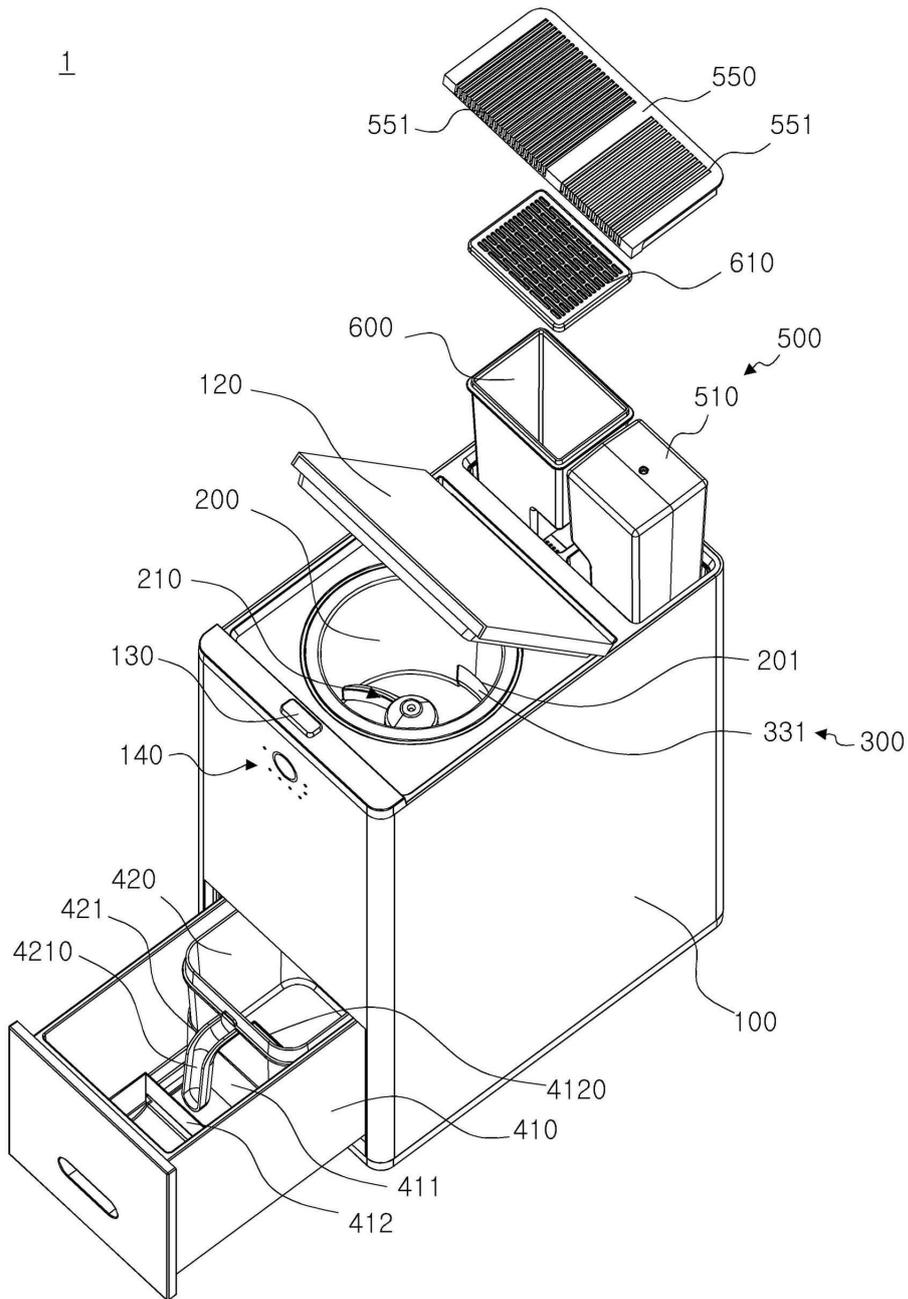


(a)

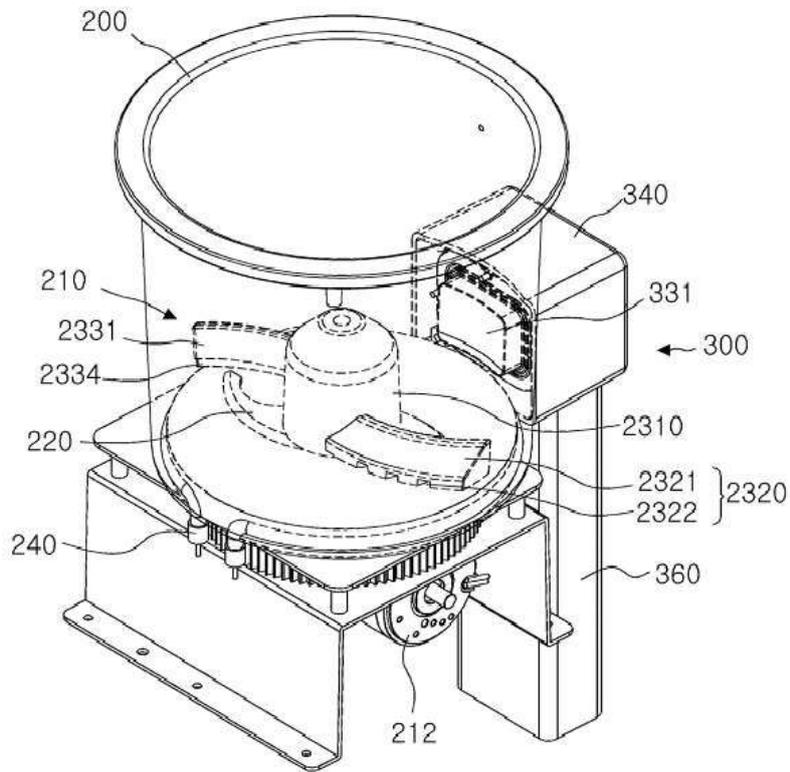


(b)

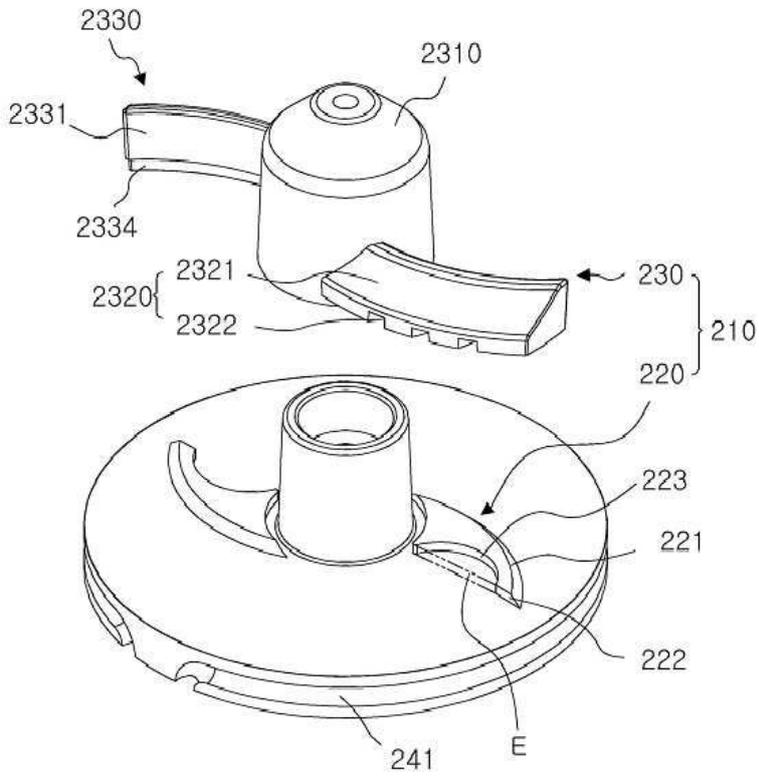
도면6



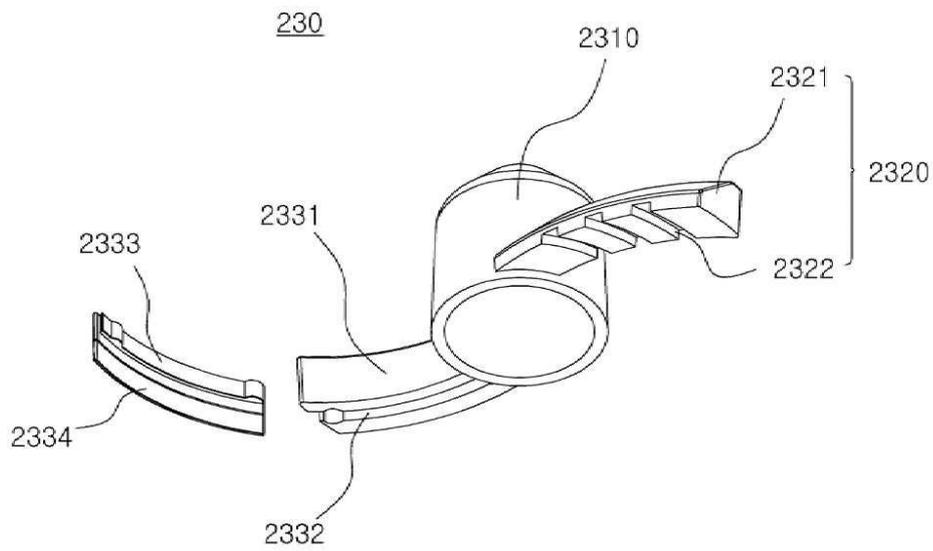
도면7



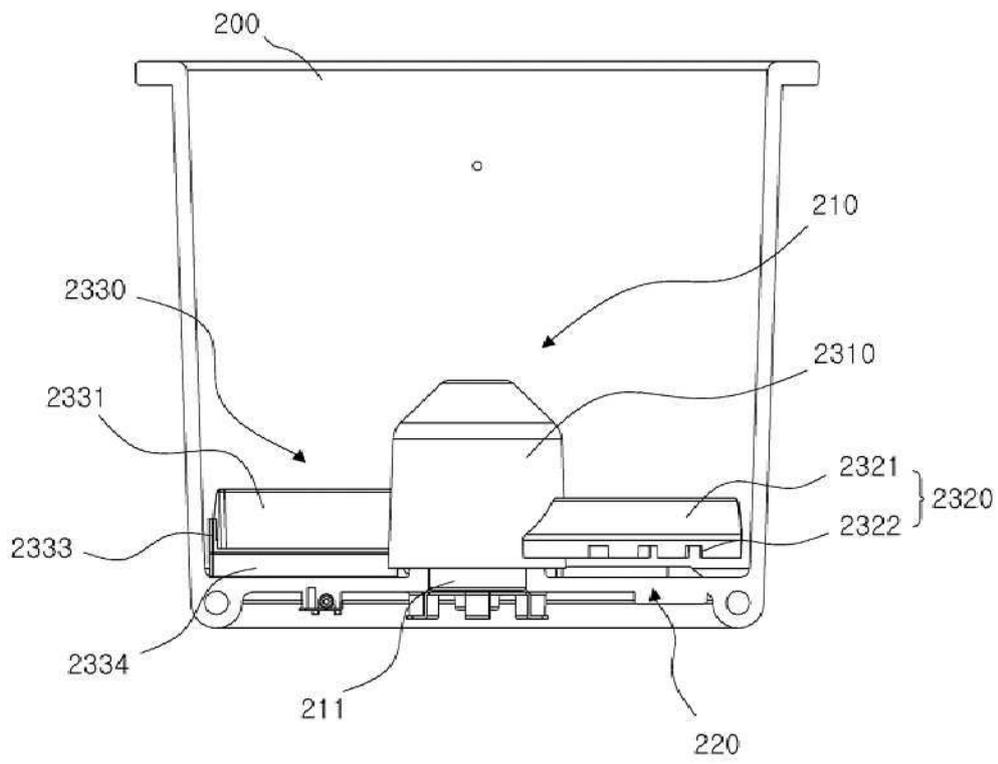
도면8



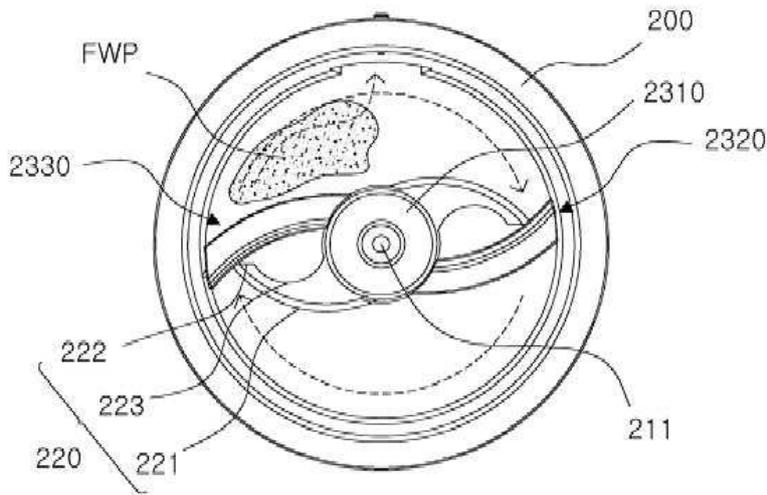
도면9



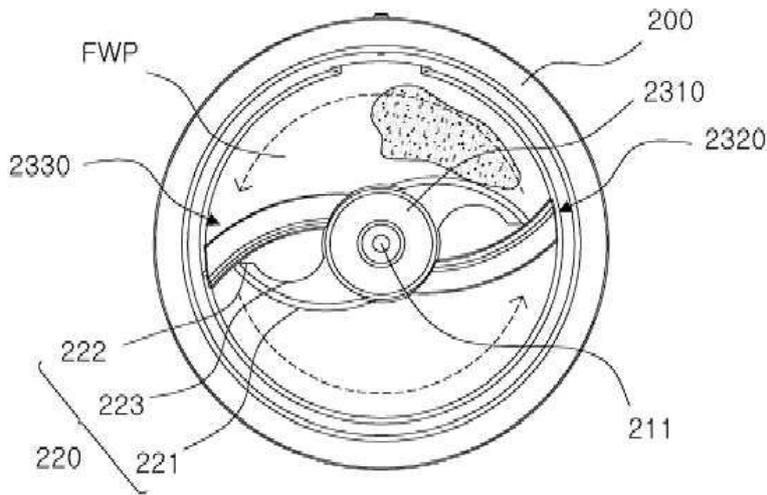
도면10



도면11

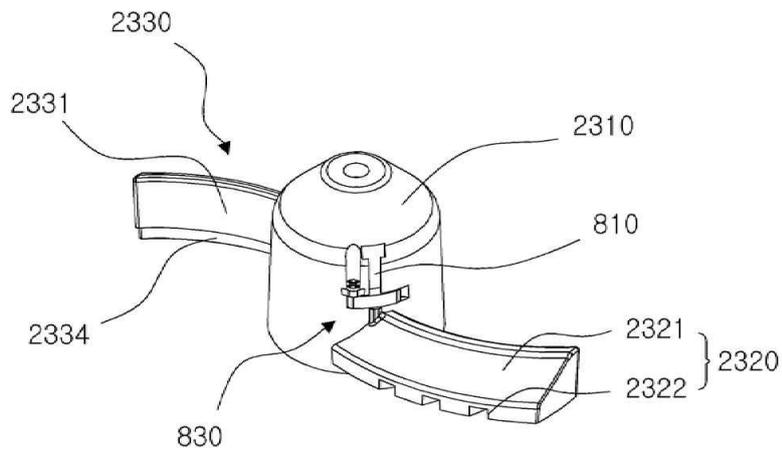


(a)



(b)

도면12



도면13

