



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년03월12일
(11) 등록번호 10-0947263
(24) 등록일자 2010년03월05일

(51) Int. Cl.

B02C 13/20 (2006.01) B02C 13/286 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0077293

(22) 출원일자 2009년08월20일

심사청구일자 2009년08월20일

(56) 선행기술조사문헌

JP63136736 U*

KR200300894 Y1*

KR2019960007117 Y1

KR2019950003173 U

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김영운

경기도 부천시 소사구 괴안동 122-18호

(72) 발명자

김영운

경기도 시흥시 능곡동 13단지 1308동 205호

(74) 대리인

특허법인 천지

전체 청구항 수 : 총 9 항

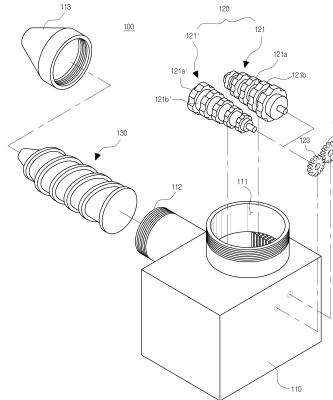
심사관 : 정규영

(54) 음식물 쓰레기 처리장치

(57) 요약

본 발명은, 유입부 및 배출부가 형성되어 있는 몸체, 그리고 상기 몸체 내측에 장착되는 스크류부를 포함하고, 상기 스크류부는 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 작아지는 제1 스크류 및 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 커지는 제2 스크류를 가짐으로써, 분쇄효율이 향상되고 분쇄 시 발생하는 소음을 절감할 수 있는 음식물 쓰레기 처리장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

유입부 및 배출부가 형성되어 있는 몸체와, 상기 몸체 내측에 장착되어 상기 유입부를 통해 유입되는 음식물 쓰레기를 압축/분쇄하여 상기 배출부로 배출시키는 스크류부를 포함하는 압축/분쇄기,

상기 압축/분쇄기 하부에 설치되어 배출되는 음식물 쓰레기를 건조하는 건조부,

상기 건조부 하부에 설치되어 낙하하는 음식물 쓰레기를 모으는 수집부,

상기 압축/분쇄기, 상기 건조부 및 상기 수집부를 내부에 수용하는 케이싱, 그리고

음식물 쓰레기가 상기 압축/분쇄기를 통과하여 발생되는 하수를 외부로 배출하기 위해 상기 압축/분쇄기에 연결되어 있는 하수관에 연결되는 정화필터를 이용하여 하수를 정화하여 배출하는 정수부

를 포함하고,

상기 스크류부는 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 작아지는 제1 스크류 및 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 커지는 제2 스크류를 가지되,

상기 제1 스크류 및 상기 제2 스크류는 서로 떨어져 배치되고,

상기 제1 스크류 및 상기 제2 스크류는 각각,

회전축 및

상기 회전축 둘레에 길이방향을 따라 이격되어 형성되고 상기 회전축 둘레에 비례하여 크기가 증감되며 상기 유입부를 통해 유입되는 음식물 쓰레기를 이동시키는 복수의 톱니부를 포함하며,

상기 제1 스크류의 톱니부와 상기 제2 스크류의 톱니부는 서로 상대측의 하나의 톱니부와 다른 하나의 톱니부 사이에 위치되어 상기 제1 스크류와 상기 제2 스크류가 서로 맞물린 형태로 배치되는 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에서,

상기 제1 스크류 및 상기 제2 스크류는 서로 반대방향으로 회전하며 맞물려 돌아가는 제1 기어 및 제2 기어와 각각 연결되는 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 4

제1항에서,

상기 배출부의 일측은 상기 몸체의 일측에 연결되어 있으며 상기 배출부의 타측에는 내경이 점차 줄어드는 형태의 압축구가 결합되는 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 5

제4항에서,

상기 배출부 내측에는 상기 압축/분쇄기에 의해 압축 또는 분쇄되어 낙하하는 음식물 쓰레기를 수평방향으로 이송하는 스크류 형태의 이송부가 상기 압축구와 간격을 두고 떨어져 배치되어 상기 이송부와 상기 압축구 사이에 공간부를 생성시키되,

상기 공간부는 상기 이송부에 의해 밀려들어오는 음식물 쓰레기를 적체시키고, 적체된 음식물 쓰레기가 후속으로 밀려들어오는 음식물 쓰레기에 의해 밀려 더욱 압축되어 배출되도록 하는 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 6

제1항에서,

상기 스크류부는 합성수지로 만들어진 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에서,

상기 건조부는,

팬 형태의 건조기, 그리고

상기 건조기를 고정하고, 상기 건조기로부터 발생하는 바람을 상기 수집부에 공급하는 제1 에어로 및 상기 바람을 상기 하수관에 공급하는 제2 에어로를 가지는 프레임

을 포함하는 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

제1항에서,

상기 정화필터 상부에 배치되어 상기 정화필터를 통과한 하수에 포함되어 있는 부유물을 걸러내는 거름망을 더 포함하는 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

제1항에서,

상기 케이싱의 상부 측벽에는 상기 압축/분쇄기로부터 오버 플로우되는 물을 배출하는 배수관이 형성되어 있는 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 13

제1항에서,

상기 수집부는 망 형태로 형성되고 상기 케이싱의 바닥면과 사방 측벽으로부터 떨어져 형성되어 있는 음식물 쓰레기 처리장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 음식물 쓰레기 처리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반 가정이나 음식점 등에서 발생하는 음식물 쓰레기가 환경오염의 주된 원인으로 알려짐에 따라, 대부분의 음식물 쓰레기는 별도의 비닐봉지 등에 분리 수거되고 있다. 그러나 수분을 함유하고 있는 음식물 쓰레기는 쉽게 부패할 뿐만 아니라 악취를 발생시키고 실, 내외를 더럽히는 원인이 된다.

- [0003] 따라서 최근에는 이러한 음식물 쓰레기를 처리하기 위한 다양한 장치들이 고안되고 있다. 예를 들어, 가정이나 음식점에서 발생하는 음식물 쓰레기를 분쇄하여 하수관으로 배출되도록 하는 분쇄기를 들 수 있다.
- [0004] 종래의 분쇄기는 서로 반대방향으로 회전하는 수평기어 사이로 음식물을 투입하여 이를 잘게 분쇄하여 배출하는 구조로 형성된다.
- [0005] 하지만, 종래의 분쇄기는 다음과 같은 문제점이 있다. 첫째, 종래의 분쇄기에 사용되는 수평기어는 금속으로 형성되어 있어 물에 지속적으로 노출될 시 쉽게 산화되어 녹이 생기는 문제가 있다. 둘째, 종래의 분쇄기에 사용되는 수평기어는 원기둥 형태로 형성되어 기어들이 맞물린 전 범위에서 동일한 분쇄력이 작용하게 되는데, 이는, 성질이 제 각각인 음식물 쓰레기를 고르게 분쇄하는데 한계가 있다. 셋째, 종래의 분쇄기는 수평기어의 어느 한 곳에 상대적으로 질긴 음식물 쓰레기가 집중될 경우 이를 분쇄 또는 분산시키지 못해 수평기어의 과부하에 따른 오작동이 발생될 수 있다. 그리고 이와 같이 수평기어에 과부하가 걸리면, 이로 인해 소음이 유발됨은 물론이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0006] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 분쇄효율이 향상되고 분쇄 시 발생하는 소음을 절감할 수 있는 분쇄기 및 이를 포함하는 처리장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0007] 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기는, 유입부 및 배출부가 형성되어 있는 몸체, 그리고 상기 몸체 내측에 장착되는 스크류부를 포함하고, 상기 스크류부는 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 작아지는 제1 스크류 및 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 커지는 제2 스크류를 가진다.
- [0008] 여기서, 상기 제1 스크류 및 상기 제2 스크류는 각각, 회전축 및 상기 회전축 둘레에 길이방향을 따라 이격되어 형성되고 상기 회전축 둘레에 비례하여 크기가 증감되는 톱니부를 포함할 수 있다.
- [0009] 이때, 상기 제1 스크류 및 상기 제2 스크류는 서로 반대방향으로 회전하며 맞물려 돌아가는 제1 기어 및 제2 기어와 각각 연결될 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 배출부의 일측은 상기 몸체의 일측에 연결되어 있으며 상기 배출부의 타측에는 내경이 점차 줄어드는 형태의 압축구가 결합될 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 배출부 내측에는 이송부가 배치되어 있고, 상기 이송부는 상기 스크류부에서 분쇄된 분쇄물을 이송하며, 상기 이송부와 상기 압축구 사이에는 공간부가 형성될 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 스크류부는 합성수지로 만들어질 수 있다.
- [0013] 한편, 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기를 포함하는 처리장치는, 분쇄기, 상기 분쇄기 하부에 설치되는 건조부, 상기 건조부 하부에 설치되는 수집부, 그리고 상기 분쇄기, 상기 건조부 및 상기 수집부를 내부에 수용하는 케이싱을 포함한다.
- [0014] 여기서, 상기 건조부는, 팬 형태의 건조기, 그리고 상기 건조기를 고정하고, 상기 건조기로부터 발생하는 바람을 상기 수집부에 공급하는 제1 에어로 및 상기 바람을 상기 분쇄기와 연결되어 있는 하수관에 공급하는 제2 에어로를 가질 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 처리장치는 상기 하수관에 연결되는 정수부를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 이때, 상기 정수부는, 하수 유입구 및 하수 배출구가 형성되어 있는 본체, 상기 본체 내부에 설치되어 있는 거름망, 그리고 상기 거름망 하부에 설치되어 있는 정화필터를 포함할 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 정화필터는 도토리, 규조토, 숯 및 음이온을 포함할 수 있다.
- [0018] 그리고 상기 케이싱은 상기 분쇄기로부터 오버 플로우되는 물을 배출하는 배수관을 가질 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 수집부는 망 형태로 형성되고 상기 케이싱으로부터 하부와 둘레가 이격되어 형성될 수 있다.

효 과

- [0020] 본 발명의 실시예에 따르면, 위와 같은 형태의 제1 스크류와 제2 스크류를 가지는 스크류부를 구비함으로써, 압축 및 분쇄효율을 향상시킬 수 있고, 이에 따라 분쇄 대상물이 스크류부에서 적체되는 것이 방지됨으로써, 스크류부 과부하에 따른 소음발생을 방지할 수 있다.
- [0021] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 이송부와 압축구 사이에 공간부를 형성함으로써, 스크류부를 통과한 분쇄물을 더욱 압축하여 분쇄물의 부피 및 수분함량을 대폭 줄일 수 있다.
- [0022] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 팬 형태의 건조기를 구비하여, 압축 및 분쇄된 분쇄물을 건조시켜 배출함으로써, 분쇄물이 부패되는 것을 방지할 수 있다.
- [0023] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 케이싱으로부터 수집부의 둘레와 하부를 이격시켜 전 방위에서 분쇄물에 바람을 가함으로써, 건조효율을 향상시킬 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 정수부를 구비함으로써, 분쇄물로부터 분리되어 배출되는 하수를 정화시킬 수 있고, 이로써, 환경오염을 방지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 붙였다.
- [0026] 그러면, 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기에 대하여 도 1 내지 도 6을 참고하여 설명한다.
- [0027] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기를 나타낸 분해 사시도이고, 도 2는 도 1의 결합 사시도이며, 도 3은 본 발명의 한 실시예에 따른 스크류를 나타낸 사시도이다. 또한, 도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 한 실시예에 따른 제1 스크류 및 제2 스크류로 형성되는 스크류부를 나타낸 정면도, 측면도 및 평면도이고, 도 5는 본 발명의 한 실시예에 따른 이송부를 나타낸 사시도이며, 도 6은 본 발명의 한 실시예에 따른 이송부와 압축구의 장착 상태를 나타낸 일측 단면도이다.
- [0028] 도 1 내지 도 6을 참고하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기(100)는 음식물 쓰레기와 같이 수분을 함유하고 있는 분쇄 대상물을 압축하고 분쇄하는 장치로, 몸체(110) 및 스크류부(120)를 포함한다.
- [0029] 몸체(110)는 내부에 스크류부(120)가 설치될 수 있도록 공간이 형성된 대략 사각 형태의 케이스로, 유입부(111) 및 배출부(112)를 포함한다. 이때, 분쇄 대상물은 낙하하여 스크류부(120)로 유입되므로, 유입부(111)는 몸체(110) 상면에 형성된다. 그리고 배출부(112)는, 후술되는 이송부(130)의 장착 위치를 제공하고, 이송부(130)의 작용을 원활하게 하기 위해, 몸체(110)의 측면에 형성되고, 분리 및 결합이 가능한 관 형태로 형성될 수도 있다. 또한, 배출부(112)의 끝단에는 외측으로 갈수록 내경이 점차 줄어드는 형태의 압축구(113)가 결합될 수 있는데, 압축구(113)는 이송부(130)와 상호 작용을 하는 바, 이에 대해서는 하기에서 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0030] 스크류부(120)는 연속적인 회전을 통해 상부로부터 유입되는 분쇄 대상물을 압축하고 분쇄한 후 하부로 배출하는 장치로, 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')를 갖는다. 제1 스크류(121)는 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 작아지는 형태로 형성되고, 제2 스크류(121')는 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 커지는 형태로 형성된다. 즉, 이러한 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')는 장착 위치만 반대일 뿐 서로 동일한 형태로 형성되는 것으로, 각각 회전축(121a, 121a') 및 톱니부(121b, 121b')를 포함한다. 그리고 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')가 몸체(110) 내측에 장착될 경우, 분쇄 대상물을 유입하여 압축, 분쇄하고 배출하기 위해 대략 1 mm 이하의 공차를 두고 인접 위치될 수 있다. 또한, 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')는 서로 반대방향으로 회전하며 맞물려 돌아가는 제1 기어(122) 및 제2 기어(123)에 각각 연결될 수 있다. 이때, 별도의 구동부로부터 제1 기어(122) 및 제2 기어(123)에 동력이 부여되면, 제1 기어(122) 및 제2 기어(123)가 구동하게 되고, 이들(122, 123)의 구동에 따라 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')가 연동되어 회전하게 된다. 즉, 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')에 각각 연결되어 있는 제1 기어(122) 및 제2 기어(123)는 서로 접촉되어 맞물려 회전하지만, 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121') 자체는 유입되는 분쇄 대상물이 없을 시 독자적으로 회전하며, 분쇄 대상물이 유입될 시 이를 매개로 연결되는 구조로 형성된다.

- [0031] 한편, 톱니부(121b, 121b')는 분쇄 대상물을 회전방향에 따라 쉽게 유입시키기 위해 톱니 형태의 날로 형성된다. 이러한 톱니부(121b, 121b')는 회전축(121a, 121a')의 둘레에 길이방향을 따라 이격되어 형성된다. 이때, 톱니부(121b, 121b')는 회전축(121a, 121a') 둘레에 비례하여 그 크기가 증감된다. 즉, 바깥둘레의 폭이 상대적으로 큰 회전축(121a, 121a')의 둘레에는 다른 톱니부(121b, 121b')보다 상대적으로 직경이 큰 톱니부(121b, 121b')가 형성된다. 또한, 톱니부(121b, 121b')를 형성하는 톱니들 간의 간격도 회전축(121a, 121a') 및 톱니부(121b, 121b')의 상대적 크기에 비례하여 형성될 수 있다.
- [0032] 이와 같은 형태로 인해, 낙하하는 분쇄 대상물이 스크류부(120)에 유입될 시 스크류부(120)의 중심부분으로 낙하하는 분쇄 대상물의 일부는 서로 반대방향으로 회전하는 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')가 형성하는 사이공간으로 그대로 빨려 들어가게 된다. 이때, 스크류부(120)의 중심부분은 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')의 바깥 둘레의 길이가 동일한 지점으로, 중심부분에서 유입되는 분쇄 대상물에 가해지는 힘은 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')에서 동일하게 작용하게 된다. 여기서, 분쇄 대상물이 지속적으로 유입될 경우 중심부분에 편중된 분쇄 대상물은 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121') 중 둘레 길이가 상대적으로 작은 각각의 단부 즉, 스크류부(120)의 양측으로 이동됨과 동시에 스크류(121, 121') 내측으로 빨려 들어가게 된다. 이때, 스크류부(120)의 양측은 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121') 간의 둘레 길이에 편차가 있어 분쇄 대상물이 스크류부(120)의 중심부분보다 쉽게 빨려 들어가게 된다. 그리고 이러한 분쇄 대상물의 분산은 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')에 형성되어 있는 톱니부(121b, 121b')에 의해 더욱 촉진될 수 있으며, 특히, 재질이 다양한 음식물 쓰레기 등도 톱니부(121b, 121b')에 의해 용이하게 낚아 채어 유입효율을 향상시킬 수 있다. 이와 같이, 스크류부(120)에 유입되는 분쇄 대상물이 스크류부(120) 전체로 골고루 분산되어 분쇄되면, 적은 동력으로도 효율적인 압축 및 분쇄가 가능해진다. 그리고 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121') 사이에 분쇄 대상물이 낚일 경우 과부하로 인해 발생되었던 소음을 방지할 수 있게 된다.
- [0033] 이러한 스크류부(120)는 위와 같이 제1 스크류(121) 및 제2 스크류(121')가 미세한 공차를 두고 상호 작용하므로, 높은 치수 정밀도로 성형 가능한 사출 성형물로 형성될 수 있고, 부식방지를 위해 합성수지로 만들어질 수 있다.
- [0034] 한편, 스크류부(120)를 거쳐 하부로 배출되는 분쇄물은 이송부(130)에 떨어져 쌓이게 된다. 이송부(130)는 분쇄물을 외부로 배출시키기 위해 이송하는 장치로, 대략 스크류 형태로 형성될 수 있다. 이러한 이송부(130)는 별도의 구동부로부터 동력을 인가 받아 회전하여 분쇄물을 배출부(112) 방향으로 밀어내는 역할을 한다. 즉, 이송부(130)는 몸체(110) 측면으로 돌출되도록 형성되어 있는 배출구(112) 내측에 배치되어 스크류부(120)에서 분쇄되어 나오는 분쇄물을 이송하게 된다. 이 상태에서, 이송부(130)에 의해 이송된 분쇄물은 배출부(112) 끝단에 결합되어 있는 압축구(113)와 이송부(130) 사이에 이들(113, 130)의 배치 공차에 의해 형성된 공간부(130a)에 쌓이게 되고, 공간부(130a)에 위치된 분쇄물은 추가로 이송되는 분쇄물에 의해 밀려 압축구(113)의 내부 끝단으로 이동하게 되며, 외측으로 갈수록 내경이 점차 줄어드는 형태의 압축구의 구조에 의해 더욱 압축된 상태로 외부로 배출된다. 즉, 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기(100)는 일차적으로 스크류부(120)에 의해 분쇄 대상물을 압축, 분쇄하고, 압축구(113), 공간부(130a) 및 이송부(130) 간의 압축구조를 통해 다시 한번 분쇄물을 압축하여 배출함으로써, 배출되는 분쇄물의 수분 함량 및 부피를 대폭 줄일 수 있게 된다.
- [0035] 상술한 바와 같이, 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기(100)는 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 작아지는 제1 스크류(121) 및 제1 방향을 따라 바깥 둘레의 길이가 커지는 제2 스크류(121')를 가지는 스크류부(120)를 구비하여 분쇄 대상물을 스크류부(120) 전 범위로 분산시켜 분쇄효율을 증대시키고, 이를 통해 분쇄기(100)의 과부하를 막아 소음발생을 방지할 수 있다. 또한, 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기(100)는 분쇄 대상물을 이중으로 압축하여 배출함으로써, 폐기될 분쇄물의 부피를 대폭 줄여 쓰레기 배출량을 줄이고, 수분 함량도 획기적으로 줄여 분쇄물이 부패되는 것을 방지할 수 있다.
- [0036] 이하, 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기를 포함하는 처리장치를 도 7 및 도 8을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0037] 도 7은 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기를 포함하는 처리장치를 나타낸 투영 사시도이고, 도 8은 도 7의 측면도이다.
- [0038] 도 7 및 도 8을 참조하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 처리장치(10)는 분쇄기(100), 건조부(200), 수집부(300) 및 케이싱(400)을 포함한다. 이러한 처리장치(20)는 가정이나 식당 등에 설치되어 있는 썩크대 배수구에 일체로 형성되어 음식물 쓰레기를 위생적이고 용이하게 처리할 수 있다.

- [0039] 건조부(200)는 분쇄기(100) 하부에 설치되어 분쇄기(100)로부터 배출되는 분쇄물을 건조시키는 장치로, 건조기(210) 및 프레임(220)을 포함한다. 건조기(210)는 통상적인 팬 형태로, 프레임(220)에 장착되어 고정된다. 이때, 건조기(210)로부터 발생되는 바람은 프레임(220)에 형성되어 있는 제1 에어로(221) 및 제2 에어로(222)를 통해 이동하게 되는데, 제1 에어로(221)를 통해 이동하는 바람은 수집부(300)로 공급되고, 제2 에어로(222)를 통해 이동하는 바람은 분쇄기(100)와 연결되어 있는 하수관(410)에 공급되어 배출되는 하수의 원활한 흐름을 돕게 된다.
- [0040] 수집부(300)는 분쇄기(100)로부터 배출되는 분쇄물이 쌓이는 장소를 제공한다. 이러한 수집부(300)는 망 형태로 형성되고 케이싱(400)으로부터 그 하부와 둘레가 이격되도록 형성된다. 이는, 제1 에어로(221)로부터 공급되는 바람이 수집부(300)의 둘레와 하부에 공급되어 수집부(300)에 쌓여있는 분쇄물을 전 방위에서 건조시켜 분쇄물에 대한 건조 효율을 향상시키기 위함이다.
- [0041] 케이싱(400)은 분쇄기(100), 건조부(200) 및 수집부(300)를 내부에 수용하여 이들을 포함하는 하나의 처리장치(10)를 완성하게 된다. 이때, 케이싱(400)의 일측에는 분쇄기(100)로부터 오버 플로우되는 물을 배출하는 배수관(420)이 형성되어 있는데, 배수관(420)은 분쇄기(100)의 몸체(110) 중 스크류부(120)의 상부에 설치되어 분쇄 대상물이 분쇄되는 과정에서, 지속적으로 유입되는 물과 분쇄 대상물이 함유하고 있는 수분이 썩크대 상부로 역류하는 것을 방지하는 역할을 하게 된다.
- [0042] 상술한 바와 같이, 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기(100)를 포함하는 처리장치(10)는 분쇄 대상물을 효율적으로 분쇄하고 소음을 방지할 뿐만 아니라 분쇄된 분쇄물을 건조하여 폐기되기 전까지 분쇄물이 부패되는 것을 방지하여 쾌적한 환경을 유지할 수 있다.
- [0043] 이하, 본 발명의 다른 실시예에 따른 처리장치를 도 9 및 도 10을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0044] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 처리장치를 나타낸 사시도이고, 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 정수부의 분해 사시도이다.
- [0045] 본 발명의 다른 실시예는 본 발명의 한 실시예와 비교하여 정수부의 유무에만 차이가 있을 뿐 나머지 구성요소들은 동일하므로, 이들에 대해서는 동일한 도면부호를 부여하고 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0046] 도 9 및 도 10을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 따른 처리장치(20)는 분쇄기(100), 건조부(200), 수집부(300), 케이싱(400) 및 정수부(500)를 포함한다.
- [0047] 정수부(500)는 본체(510), 거름망(520) 및 정화필터(530)를 포함한다.
- [0048] 본체(510)의 일측에는 케이싱(400)의 하수관(410)과 연결되는 하수 유입구(511)가 형성되고, 타측에는 정화된 하수를 외부로 배출하는 하수 배출구(512)가 형성된다. 그리고 본체(510)의 내측 상단부에는 거름망(520)이 설치되어, 이의 하부에 설치되는 정화필터(530)를 거친 하수에 포함된 부유물을 최종적으로 걸러 정화된 물을 배출하는 역할을 한다.
- [0049] 여기서, 정화필터(530)는 분쇄기(100)로부터 배출되는 하수를 정화시키는 필터로, 도토리, 규조토, 숯 및 음이온을 소정비율로 배합하여 제조될 수 있다. 이러한 정화필터(530)는 유입되는 하수에 포함되어 있는 전분, 곡물, 야채찌꺼기, 지방질, 염분 등과 반응하여 이들을 녹여 제거하는 역할을 한다.
- [0050] 상술한 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 처리장치(20)는 정수부(500)를 구비함으로써, 분쇄물을 건조시켜 배출함은 물론, 배출되는 하수를 정화시켜 환경오염을 예방할 수 있다.
- [0051] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 고안의 권리범위에 속하는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0052] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기를 나타낸 분해 사시도.
- [0053] 도 2는 도 1의 결합 사시도.
- [0054] 도 3은 본 발명의 한 실시예에 따른 스크류를 나타낸 사시도.
- [0055] 도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 한 실시예에 따른 제1 스크류 및 제2 스크류로 형성되는 스크류부를 나타낸 정면

도, 측면도 및 평면도.

[0056] 도 5는 본 발명의 한 실시예에 따른 이송부를 나타낸 사시도.

[0057] 도 6은 본 발명의 한 실시예에 따른 이송부와 압축구의 장착상태를 나타낸 일측 단면도.

[0058] 도 7은 본 발명의 한 실시예에 따른 분쇄기를 포함하는 처리장치를 나타낸 투영 사시도.

[0059] 도 8은 도 7의 측단면도.

[0060] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 처리장치를 나타낸 사시도.

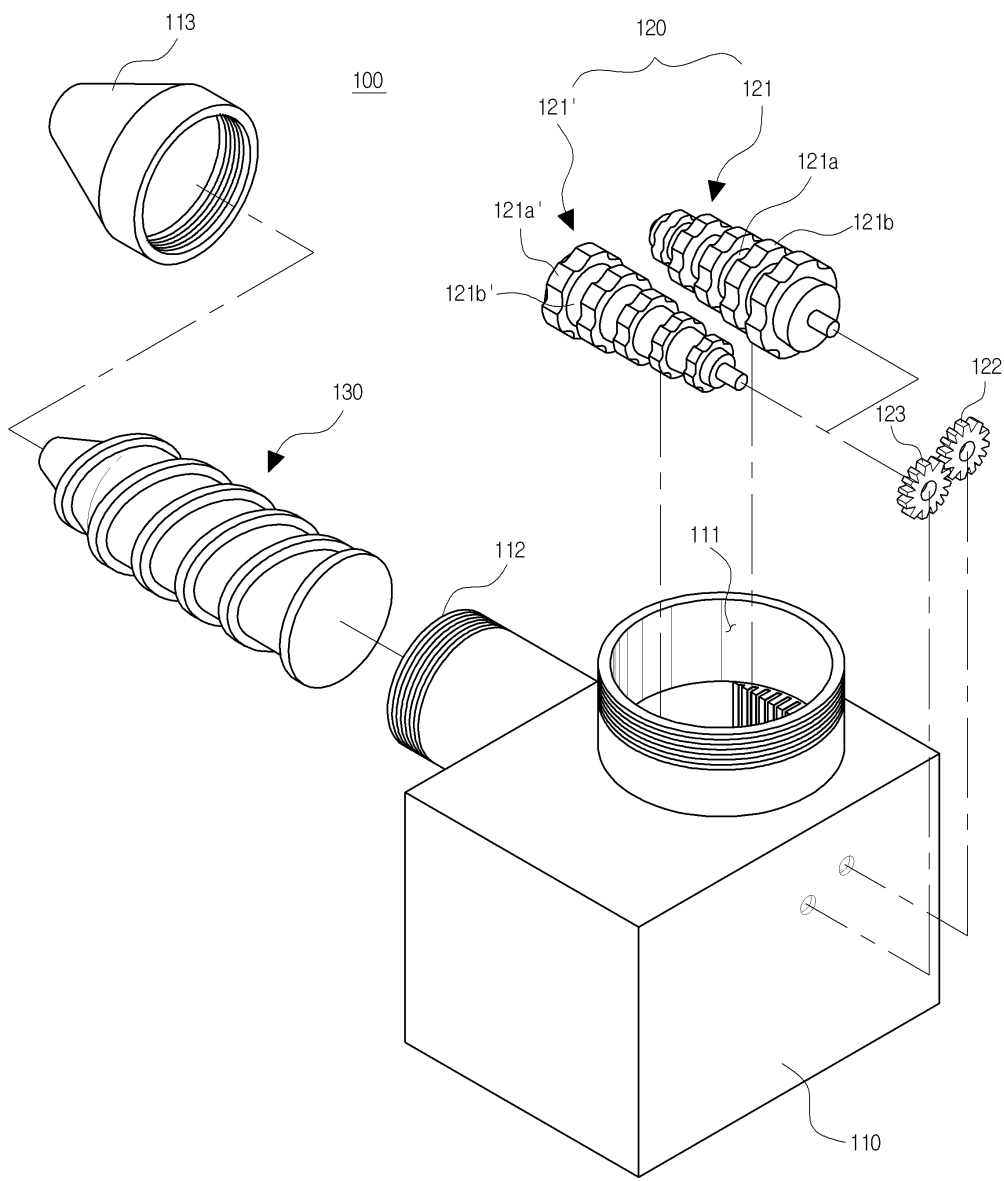
[0061] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 정수부의 분해 사시도.

[0062] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

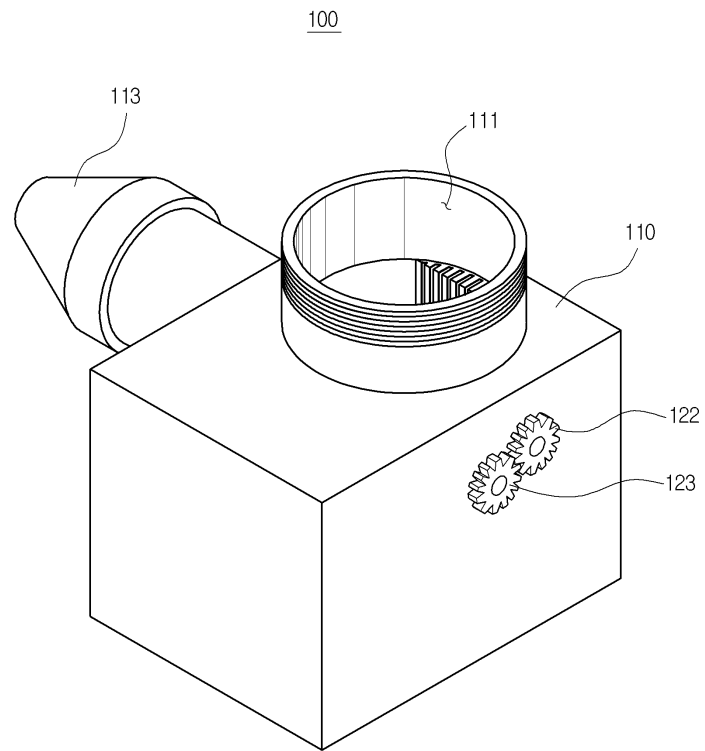
[0063]	10, 20 : 처리장치	100 : 분쇄기
[0064]	110 : 몸체	111 : 유입부
[0065]	112 : 배출부	113 : 압축구
[0066]	120 : 스크류부	121 : 제1 스크류
[0067]	121' : 제2 스크류	121a, 121a' : 회전축
[0068]	121b, 121b' : 톱니부	122 : 제1 기어
[0069]	123 : 제2 기어	130 : 이송부
[0070]	130a : 공간부	200 : 건조부
[0071]	210 : 건조기	220 : 프레임
[0072]	221 : 제1 에어로	222 : 제2 에어로
[0073]	300 : 수집부	400 : 케이싱
[0074]	410 : 하수관	420 : 배수관
[0075]	500 : 정수부	510 : 본체
[0076]	511 : 하수 유입구	512 : 하수 배출구
[0077]	520 : 거름망	530 : 정화필터

도면

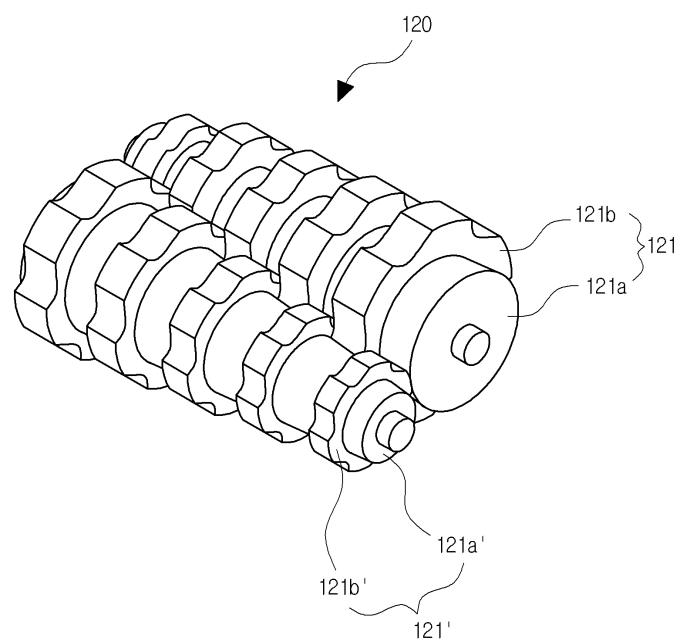
도면1



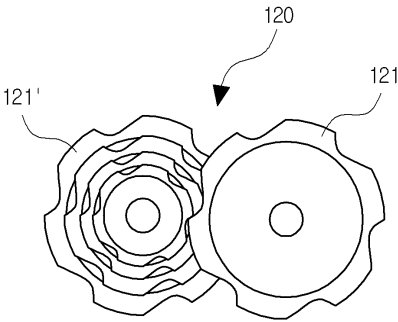
도면2



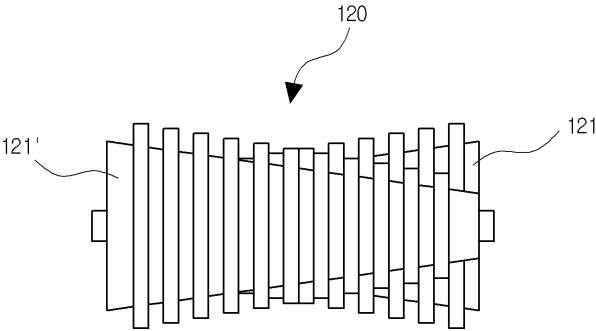
도면3



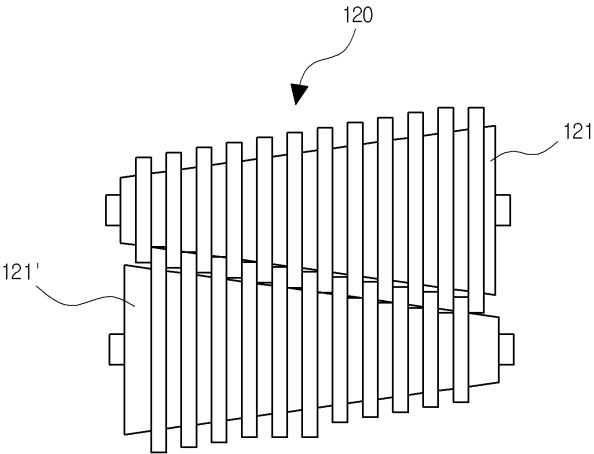
도면4a



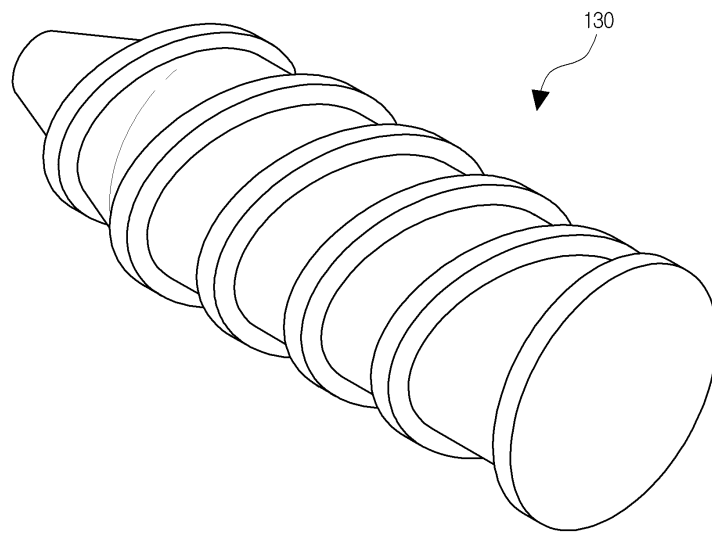
도면4b



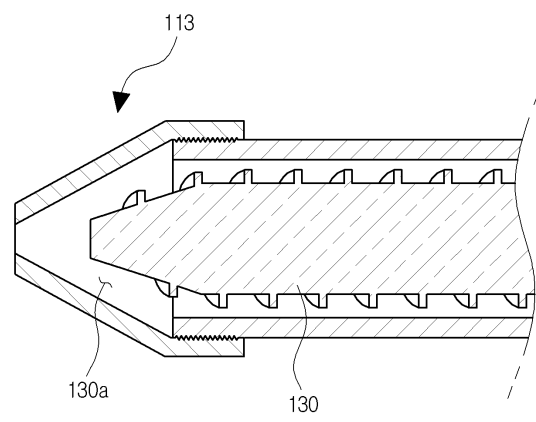
도면4c



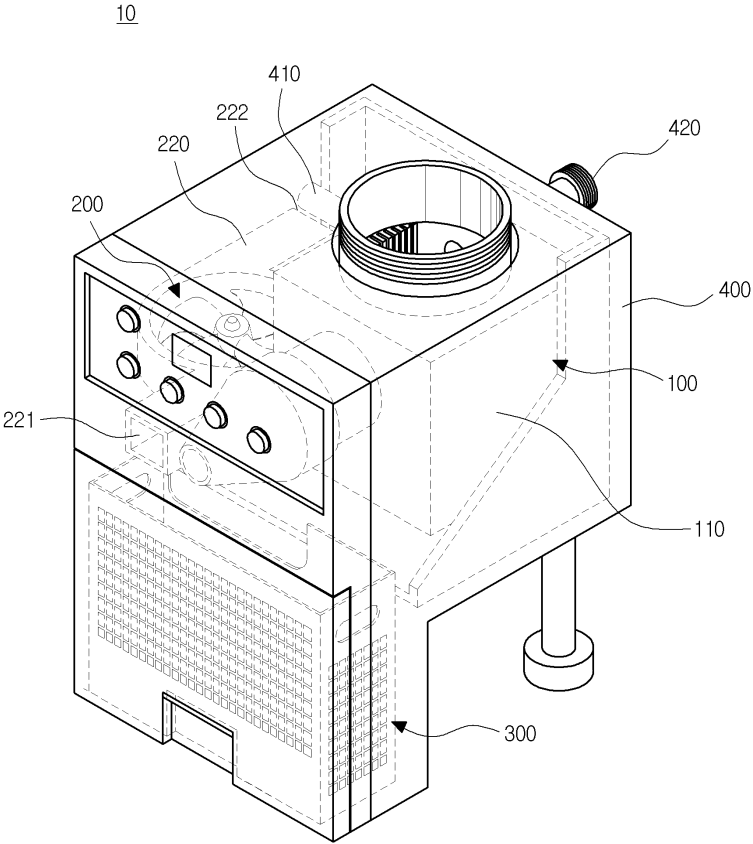
도면5



도면6

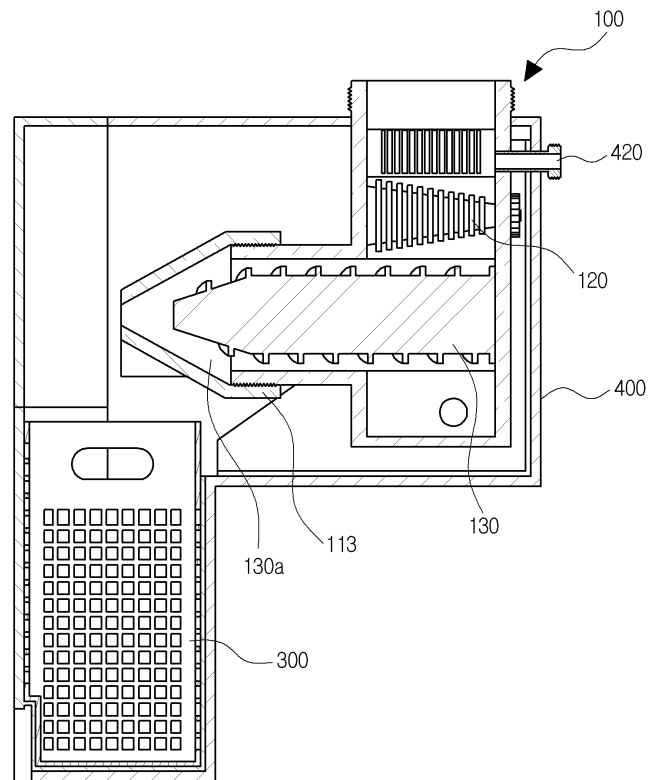


도면7

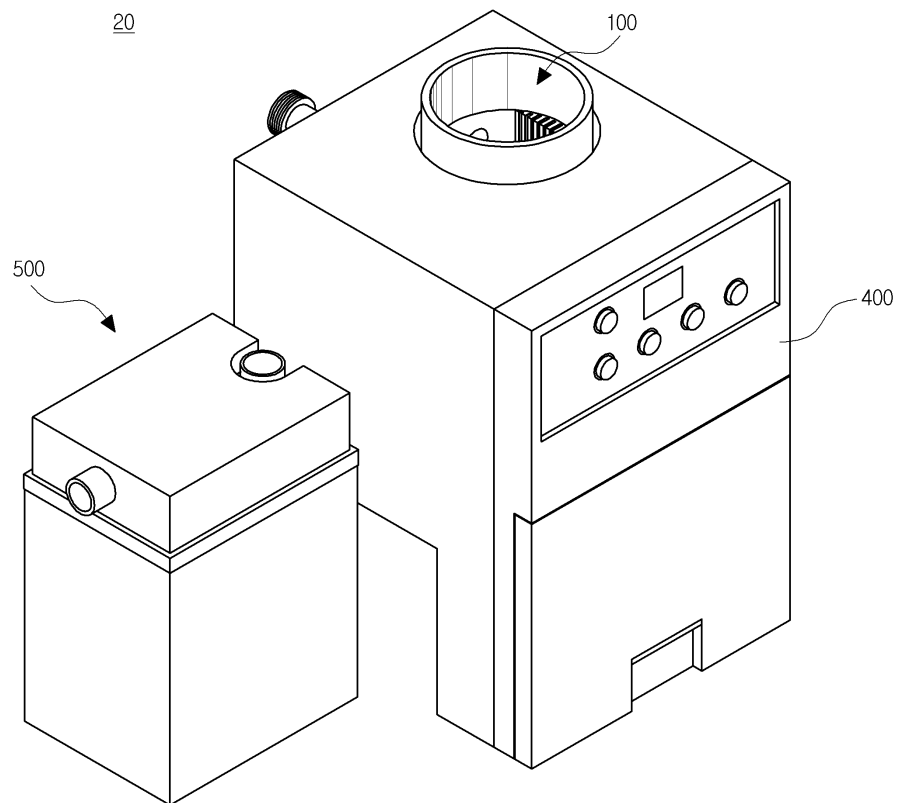


도면8

10



도면9



도면10

