



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년01월31일
(11) 등록번호 10-1110143
(24) 등록일자 2012년01월19일

(51) Int. Cl.
B09B 3/00 (2006.01) F26B 5/04 (2006.01)
F23G 5/00 (2006.01) B01D 46/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0071832
(22) 출원일자 2009년08월05일
심사청구일자 2009년08월05일
(65) 공개번호 10-2011-0005621
(43) 공개일자 2011년01월18일
(30) 우선권주장
1020090062778 2009년07월10일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR100263270 B1
KR100337474 B1
KR100848924 B1
KR2019990004845 U

(73) 특허권자
영진환경산업(주)
경기도 수원시 권선구 오목천로152번길 40, 수원
첨단벤처밸리 613호 614호 615호 (고색동)
(72) 발명자
구성현
경기도 시흥시 은행로 222, 101동 1305호 (대야동, 우성아파트)
박영룡
인천광역시 계양구 가현남길 25 (작전동)
권정완
경기도 남양주시 화도읍 비룡로 185-25, 삼신아파트 105동 105호
(74) 대리인
박준연

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 홍성철

(54) 음식물쓰레기 처리장치

(57) 요약

본 발명은 음식물쓰레기를 혼합조의 내부에서 축매제와 혼합하는 중에 밴드히터에 의해 건조되도록 하고 상기의 음식물쓰레기를 건조하는 과정에서 발생하는 더운 공기를 냉각하면서 응축된 물은 액체비료로 이용할 수 있도록 한 음식물쓰레기 처리장치에 관한 것이다.

상기의 본 발명은,

상측에 내용물 투입을 위한 뚜껑을 구비하고 기포발생기에 의한 공기를 공급받는 혼합조와;

상기 혼합조에 설치되어 모터의 구동시 내부에 투입된 음식물쓰레기와 축매제를 혼합하는 교반기와,

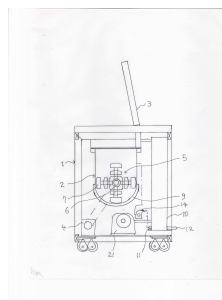
상기 혼합조의 저면에 다수 돌출 형성되어 음식물쓰레기가 엉기는 것을 방지하면서 잘 혼합되도록 하는 스토퍼와,

상기 혼합조의 외면에 설치되어 내부를 가열하는 밴드히터와,

상기의 혼합조에서 발생하는 더운 공기를 하단의 증발기에 의해 냉각시키면서 액체비료를 생성한 후 상단의 히터로 가열한 후 상기의 혼합조로 보내는 냄새제거통과,

상기의 증발기로 공급되는 냉매를 압축기로 고온고압으로 압축시킨 후 고온고압의 기체상태 냉매를 외기온도와 열교환하는 응축기에서 액체상태로 변환시키고 액체상태의 냉매를 모세관에서 낮은 압력의 액체상태로 변환시켜 저온저압으로 팽창되도록 한 후 상기의 증발기로 보내는 냉매공급부들로 구성함으로써 음식물쓰레기의 냄새를 완전히 제거하면서 음식물쓰레기를 건조하는 과정에서 액체비료를 얻도록 구성함을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

본체(1) 내 상단부에 설치되며 상면에 음식물쓰레기와 촉매제를 공급하기 위한 뚜껑(3)을 구비한 혼합조(2)와;
 상기 혼합조(2)의 반원형 하단에 설치되어 모터(4)로부터 전달되는 회전력에 의해 회전축(6)에 편심 결합된 다수의 날개(7)가 지그재그로 회전하는 중에 내부에 투입된 음식물쓰레기와 촉매제를 혼합하는 교반기(5)와,
 상기 혼합조(2)의 저면에 상향 돌출 형성되어 음식물쓰레기가 회전하는 중에 엉기는 것을 방지하는 다수의 스토퍼(8)와,
 상기 혼합조(2)의 외면에 설치되어 내부를 가열하는 밴드히터(9)와,
 상기의 혼합조(2)로부터 더운 공기를 연결관(11)을 통해 유입받아 하단의 증발기(24)에 의해 냉각시키면서 생성되는 액체비료를 깔때기형 수집구(17)에 의해 바닥의 저장조(18)에 모아 배출구(12)로 배출하고 나머지 공기는 상단의 응축기(22)와 히터(13)로 가열한 후 상기의 혼합조(2)로 보내는 냄새제거통(10)과,
 상기의 증발기(12)로 공급되는 냉매를 압축기(21)로 고온고압으로 압축시킨 후 고온고압의 기체상태 냉매를 외기온도와 열교환하는 응축기(22)에서 액체상태로 변환시키고 액체상태의 냉매를 모세관(23)에서 낮은 압력의 액체상태로 변환시켜 저온저압으로 팽창되도록 한 후 상기의 증발기(12)로 보내는 냉매공급부(20)와
 상기의 혼합조(2)에 공기공급관(71)을 통하여 필요한 공기를 공급하는 기포발생기(70)들로 구성된 것을 특징으로 하는 음식물쓰레기 처리장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 혼합조(2)의 저면에 히터(37)를 장착하면서 그 내부에 회전축(31)(34)을 2개 이상 설치할 경우에는 하단을 2개 이상의 반원형으로 설치하면서 교반기(32)(35)를 형성하고 혼합조(2)의 반원형 저면에 다수의 스토퍼(33)(36)를 돌출 형성하여 구성된 것을 특징으로 하는 음식물쓰레기 처리장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 상기의 혼합조(2)에서 발생하는 더운 공기가 팬(41)에 의하여 강제로 제1 연결관(42)을 통해 냄새제거통(40)의 제1실(43)로 이송되도록 하고,
 물이 넣어진 상기 냄새제거통(40)의 제1실(43)에서 희석된 후 하단 연결공간(44)과 상부의 제2 연결관(45)을 통하여 제2실(46)으로 이송되도록 하고,
 상기 냄새제거통(40)의 제2실(46)에서 희석된 후 하단 연결공간(47)과 상부의 제2 연결관(48)을 통하여 제3실(49)로 이송되도록 하고,
 상기 냄새제거통(40)의 제3실(49)에서 희석된 후 상단 연결공간(50)과 하단 연결공간(51)을 통하여 제4실(52)로 이송되도록 하고,
 상기 냄새제거통(40)의 제1실(43) 내지 제4실(52)에서 희석된 후 공기 공급관(53)을 통해 상기의 혼합조(2)로 보내도록 구성된 것을 특징으로 하는 음식물쓰레기 처리장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
 혼합조(2)의 하단에 일정한 두께의 가열공간(60)을 형성한 후 그 내부에 열매체유와 같은 열전도물질(61)을 충전하면서 히터(62)에 의해 가열되도록 함으로써 히터(62)의 열이 열전도물질(61)을 통하여 혼합조(2)에 골고루 전달되도록 구성된 것을 특징으로 하는 음식물쓰레기 처리장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 음식물쓰레기 처리장치에 관한 것으로, 상세하게는 음식물쓰레기를 혼합조의 내부에서 촉매제와 혼합하는 중에 밴드히터에 의해 건조하도록 하고 상기의 음식물쓰레기를 건조하는 과정에서 발생하는 더운 공기를 냉각하면서 응축된 물은 액체비료로 이용할 수 있도록 한 음식물쓰레기 처리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 환경오염의 주범은 산업화에 따른 공장의 오폐수라고 인식하고 있으나 공장의 오폐수의 경우 각종 법규에 의하여 철저히 규제되어 허용치 이하로만 방류를 하도록 하고 있으나 생활하수의 경우에는 이러한 규제가 미비하여 환경오염의 주범으로 자리 잡고 있다.

[0003] 이러한 생활 하수 중에는 음식물 쓰레기의 비중이 상당량을 차지하고 있으며 이 경우 대부분은 음식물 쓰레기 수거 절차에 따라서 수거되거나 또는 다량의 액상 쓰레기의 경우 하수로 흘러들어가게 된다.

[0004] 때문에 이러한 음식물 쓰레기를 처리하는 방법에 대한 연구는 계속 이루어져 왔으며 기계적인 방법으로는 건조식, 파쇄식, 원심분리식, 농축식 등의 방법으로 처리되고 있으나 이러한 기계적인 방법의 경우에는 처리 후 보통 케이크의 형식으로 잔류물이 배출되어 이를 처리하기 위한 수단이 구비되어야하는 단점이 있었다.

[0005] 또한, 기계식의 경우 대량의 처리에는 유리하나 설비투자자가 많이 들고 공간도 많은 공간을 필요로 하여 주로 관급 시설이나 대형 음식물 쓰레기처리업소에는 사용되고 있으나 비교적 소규모의 공간 및 업체에서는 비효율적으로 생각되어 거의 사용하지 않는 실정이다.

[0006] 최근에는 기계식이 아닌 미생물 방식과 바이오 방식이 개발되어 유통되어 이러한 기계식의 문제점을 해결하고자 하였다.

[0007] 이중 미생물 방식의 경우 기본원리는 유기물질을 다양한 미생물에 의해 생물학적으로 분해, 안정화시켜 퇴비 등으로 이용될 수 있는 최종 부산물을 생성하는 원리를 가진다.

[0008] 즉 음식물쓰레기는 발효기 내에 투입된 미생물 발효체에 의하여 유기물질이 안정된 상태의 부식토(humus)로 전환되며, 병원균은 지속적인 발효열(60-70℃)에 의하여 사멸되고 최종적으로 짙은 갈색의 흙냄새를 풍기는 퇴비를 생성하도록 하고 있다.

[0009] 이 경우 장치를 소형화할 수 있으며 액상으로 분해되어 소멸하여 그 처리가 간편한 장점이 있으나 미생물이 반응하여 음식물이 완전히 액상으로 소멸하는 처리시간은 1회에 약 20시간으로 장시간이 소요되는 문제점이 있었다.

[0010] 또한, 바이오방식은 기본적인 원리는 미생물 방식과 동일하게 이루어지나 다만 음식물 쓰레기를 분해하는 미생물이 보다 좋은 환경에서 완성한 분열이 이루어져 빠른 처리가 이루어지도록 미생물이 살 수 있는 공간을 제공하는 것에 그 차이가 있다.

[0011] 미생물을 위한 환경으로 목재 펄프가 많이 사용되고 있으며 이 경우 일반 미생물 방식보다 처리 시간을 절반으로 줄일 수 있는 장점이 있다.

[0012] 하지만, 이러한 방법들도 기본적으로 미생물에 의하여 유기물이 완전 분해되는 시간을 고려해야 하기 때문에 기본적인 처리시간이 길다는 단점이 있었다.

[0013] 그리하여 2005년 7월 18일자 특허출원 제20-2005-0020769호(쓰레기 분해장치)가 제안되었는 바,

[0014] 이는, 상측에 내용물 투입을 위한 호퍼를 구비한 본체와;

[0015] 상기 본체 내부에 제공되며 모터 구동시 상기 호퍼로부터 유입된 내용물을 분쇄하는 한 쌍의 분쇄 롤러와;

[0016] 상기 본체의 하측에 제공되며 모터 구동시 상기 분쇄 롤러에 의해 분쇄되어 낙하되는 내용물 입자를 교반시키는 교반스크류와;

[0017] 상기 본체에 제공되며 바닥면으로 낙하된 입자가 교반 시 태워지도록 촉매제를 주입하는 촉매제 주입부와;

[0018] 상기 본체의 상면 일측에 제공되며 입구단과 출구단이 상기 본체내부와 연결되는 순환관과;

- [0019] 상기 순환관의 관로 일측에 제공되어 순환되는 내용물 분진을 가열시키는 히팅기와;
- [0020] 상기 순환관에 제공되어 승화되는 내용물 분진을 이동시키도록 하는 순환팬;을 포함하여 구성하였다.
- [0021] 그러나 상기와 같은 종래의 쓰레기 분해장치에 의하여서는 본체의 내부에 촉매제와 함께 교반스크류로 교반하는 중에 가열하도록 하였으나, 가열 중에 발생하는 악취를 제거할 수 없은 물론, 음식물 쓰레기를 입자상태로 분쇄하였다가 분진상태로 변환하는 시간이 많이 소요되는 물론, 히팅기에 의해 완전 미립화 상태로 분해되는 데에 따른 유지비가 많이 소요되는 단점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0022] 이에 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위한 것으로, 음식물쓰레기를 혼합조의 내부에서 촉매제와 혼합하는 중에 밴드히터에 의해 건조시키도록 하고 상기의 음식물쓰레기를 건조하는 과정에서 발생하는 더운 공기를 냉각하면서 응축된 물은 액체비료로 이용할 수 있도록 한 음식물쓰레기 처리장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제 해결수단

- [0023] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 음식물쓰레기 처리장치는,
- [0024] 본체의 상측에 내용물 투입을 위한 뚜껑을 구비하고 기포발생기에 의한 공기를 공급받는 혼합조와;
- [0025] 상기 혼합조에 설치되어 모터의 구동시 내부에 투입된 음식물쓰레기와 촉매제를 혼합하는 교반기와,
- [0026] 상기 혼합조의 저면에 다수 돌출 형성되어 음식물쓰레기가 엉기는 것을 방지하면서 잘 혼합되도록 하는 스토퍼와,
- [0027] 상기 혼합조의 외면에 설치되어 내부를 가열하는 밴드히터와,
- [0028] 상기의 혼합조에서 발생하는 더운 공기를 하단의 증발기에 의해 냉각시키면서 액체비료를 생성한 후 상단의 히터로 가열한 후 상기의 혼합조로 보내는 냄새제거통과,
- [0029] 상기의 증발기로 공급되는 냉매를 압축기로 고온고압으로 압축시킨 후 고온고압의 기체상태 냉매를 외기온도와 열교환하는 응축기에서 액체상태로 변환시키고 액체상태의 냉매를 모세관에서 낮은 압력의 액체상태로 변환시켜 저온저압으로 팽창되도록 한 후 상기의 증발기로 보내는 냉매공급부들로 구성함으로써 음식물쓰레기의 냄새를 완전히 제거하면서 음식물쓰레기를 건조하는 과정에서 액체비료를 얻도록 구성함을 특징으로 한다.

효 과

- [0030] 상기의 본 발명에 따른 음식물쓰레기 처리장치에 의하여서는 뚜껑을 구비한 혼합조의 내부에 음식물쓰레기 및 촉매제를 혼합하는 교반기를 설치하여 저면에 돌출 형성된 스토퍼와 함께 음식물쓰레기가 엉기는 것을 방지하면서 잘 혼합되도록 하고,
- [0031] 상기 혼합조의 외면에 설치된 밴드히터에 의해 가열되는 중에 내부에서 발생하는 뜨거운 공기가 냄새제거통으로 공급되면 하단 외면의 증발기에 의해 냉각시키면서 액체비료를 생성하도록 한 후 상단의 히터로 가열하여 데워진 깨끗한 공기가 혼합조로 공급되어 지속적인 가열 효과가 이루어지도록 하고,
- [0032] 상기의 증발기로 공급되는 냉매는 냉매공급부의 압축기에서 고온고압으로 압축시켜 응축기에서 액체상태로 변환시킨 후 모세관에서 낮은 압력의 액체상태로 변환시켜 저온저압으로 팽창되도록 하여 상기의 증발기로 보내도록 함으로써 음식물쓰레기를 혼합하는 중에 발생하는 냄새를 완전히 제거할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- [0034] 본 발명에 따른 음식물쓰레기 처리장치는
- [0035] 본체(1)의 내부 상단부에 설치되며 상면에 음식물쓰레기와 촉매제를 공급하기 위한 뚜껑(3)을 구비한 혼합조(2)와;

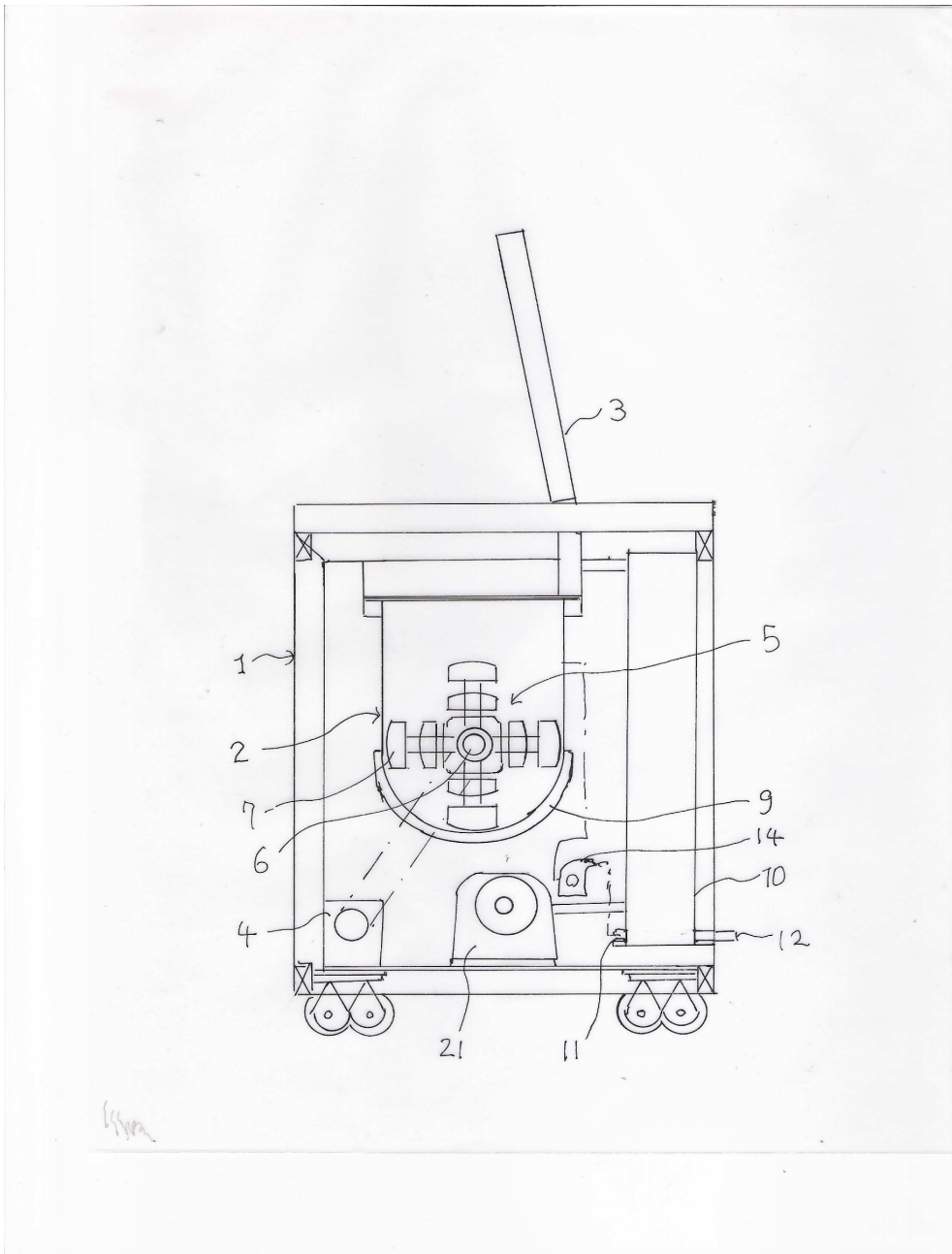
- [0036] 상기 혼합조(2)의 반원형 하단에 설치되어 모터(4)로부터 동력전달부를 통하여 전달되는 회전력에 의해 회전축(6)에 편심 결합된 다수의 날개(7)가 지그재그로 회전하는 중에 내부에 투입된 음식물쓰레기와 촉매제를 혼합하는 교반기(5)와,
- [0037] 상기 혼합조(2)의 저면에 상향 돌출 형성되어 음식물쓰레기가 회전하는 중에 엉기는 것을 방지하면서 잘 혼합되도록 하는 다수의 스토퍼(8)와,
- [0038] 상기 혼합조(2)의 외면에 설치되어 내부를 가열하는 밴드히터(9)와,
- [0039] 상기의 혼합조(2)에서 발생하는 더운 공기를 연결관(11)을 통해 유입받아 하단의 증발기(24)에 의해 냉각시키면서 액체비료를 배출구(12)로 배출한 후 상단의 응축기(22)와 히터(13)로 가열한 후 상기의 혼합조(2)로 보내는 냄새제거통(10)과,
- [0040] 상기의 증발기(24)로 공급되는 냉매를 압축기(21)로 고온고압으로 압축시킨 후 고온고압의 기체상태 냉매를 외기온도와 열교환하는 응축기(22)에서 액체상태로 변환시키고 액체상태의 냉매를 모세관(23)에서 낮은 압력의 액체상태로 변환시켜 저온저압으로 팽창되도록 한 후 상기의 증발기(24)로 보내는 냉매공급부(20)와,
- [0041] 상기의 혼합조(2)에 공기공급관(71)을 통하여 필요한 산소를 포함하는 공기를 공급하는 기포발생기(70)들로 구성된 것이다.
- [0042] 상기의 촉매제는 지방산과 단백질을 파괴하기 위하여 산화철(Fe2O3)과 사삼산화철(Fe3O4)에 염산(HCl)을 첨가하여 이루어지는 염화제일철(FeCl2) 및 염화제이철(FeCl3)과 물의 수용액에 함침시킨 소나무 칩 80질량%와;
- [0043] 상기 수소를 발생시키는 알루미늄(Al2O3)가 다량 함유된 견운모 5질량%와;
- [0044] 원적외선을 발생시키고 열전도율이 우수한 흑운모 5질량%와;
- [0045] 탈취효과와 중금속 제거효과를 높이기 위한 일라이트 10질량%를 혼합하여 사용하도록 한다.
- [0046] 상기의 냄새제거통(10)은 도 3에 도시한 것과 같이,
- [0047] 혼합조(2)에서 발생하는 더운 공기가 팬(14)에 의하여 강제로 연결관(11)을 통해 냄새제거통(10)의 하단으로 이송되도록 하고,
- [0048] 내부에 내장되는 원통(15)의 외면에 하단에서부터 차례로 증발기(24)와 응축기(22) 및 히터(13)를 감아주면서 그 공간(16)을 통해 공기가 상승하는 중에 열교환이 원활하게 이루어지도록 하고,
- [0049] 상기 냄새제거통(10)의 하단의 증발기(24)에 의해 냉각된 공기로부터 분리된 액체비료는 깔때기형 수집구(17)에 의해 바닥의 저장조(18)에 일시 저장되었다가 배출구(12)로 배출되도록 하고,
- [0050] 냉각되면서 액체비료가 분리된 깨끗한 공기는 상기 냄새제거통(10)의 중간에 설치된 응축기(22)의 열에 의해 열마간 데워진 후 상단의 히터(14)로 가열된 후 공급관(19)을 통해 상기의 혼합조(2)로 보내도록 한다.
- [0051] 그리고 상기의 혼합조(2)에서 음식물쓰레기를 건조하는 촉매제의 기능을 촉진하기 위하여 충분한 공기(산소)의 공급이 필요하게 되므로 기포발생기(70)에서 생성하는 산소를 포함하는 공기를 공기공급관(71)을 통하여 공급하도록 한다.
- [0052] 상기와 같이 구성한 본 발명의 음식물쓰레기 처리장치는
- [0053] 본체(1) 내 상단부에 설치된 혼합조(2)의 뚜껑(3)을 열고 음식물쓰레기와 촉매제를 공급한다.
- [0054] 상기의 촉매제는 지방산과 단백질을 파괴하기 위하여 산화철(Fe2O3)과 사삼산화철(Fe3O4)에 염산(HCl)을 첨가하여 이루어지는 염화제일철(FeCl2) 및 염화제이철(FeCl3)과 물의 수용액에 함침시킨 소나무 칩 80질량%와;
- [0055] 상기 수소를 발생시키는 알루미늄(Al2O3)가 다량 함유된 견운모 5질량%와;
- [0056] 원적외선을 발생시키고 열전도율이 우수한 흑운모 5질량%와;
- [0057] 탈취효과와 중금속 제거효과를 높이기 위한 일라이트 10질량%를 혼합하여 사용한다.
- [0058] 상기 혼합조(2)에 음식물쓰레기와 첨가제를 넣은 상태에서 전원이 공급되도록 하면, 혼합조(2)의 아래쪽에 설치된 모터(4)가 작동하면서 동력전달부를 통하여 전달되는 회전력에 의해 반원형 하단에 설치된 교반기(5)의 회전축(6)이 회전하게 되고, 상기의 회전축(6)에는 약 25° 정도 기울어지도록 편심 결합된 다수의 날개(7)가 지그재

그로 회전하게 되면서 내부에 투입된 음식물쓰레기와 촉매제를 혼합하게 된다.

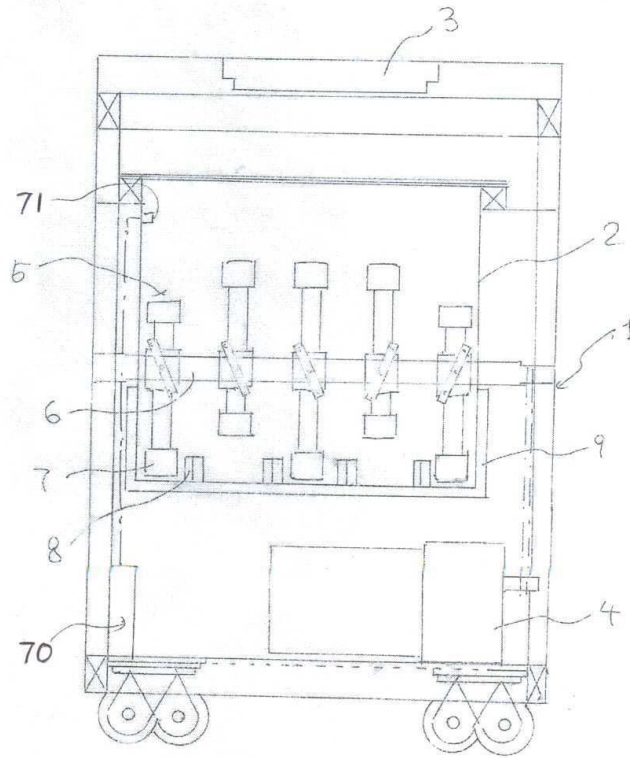
- [0059] 상기 혼합조(2)의 저면에는 다수의 스토퍼(8)들이 교반기(5)의 날개(7)들 사이에 상향 돌출 형성되어 있으므로 음식물쓰레기가 회전하는 중에 엉기는 것을 방지하면서 잘 혼합되도록 한다.
- [0060] 그리고 상기의 모터(4)로 공급되는 전원이 상기 혼합조(2)의 외면에 설치된 밴드히터(9)에도 공급되는 상태이므로 혼합조(2)의 내부를 가열하면서 음식물쓰레기와 첨가제를 가열하여 화학반응이 활성화되도록 한다.
- [0061] 상기의 혼합조(2)가 밴드히터(9)에서 발생하는 열기에 의해 음식물쓰레기가 건조되는 중에 발생하는 냄새를 포함하는 더운 공기가 연결관(11)을 통해 냄새제거통(10)의 하단으로 이송된다.
- [0062] 내부에 내장되는 원통(15)의 외면에 하단에서부터 차례로 증발기(24)와 응축기(22) 및 히터(13)를 감아주면서 그 공간(16)을 통해 공기가 상승하는 중에 열교환이 원활하게 이루어지도록 한다.
- [0063] 상기 냄새제거통(10)의 하단의 증발기(24)에 의해 냉각된 공기로부터 분리된 액체비료는 깔때기형 수집구(17)에 의해 바닥의 저장조(18)에 일시 저장되었다가 배출구(12)로 배출되도록 한다.
- [0064] 액체비료가 분리된 깨끗한 공기는 상기 냄새제거통(10)의 중간에 설치된 응축기(22)의 열에 의해 얼마간 데워진 후 상단의 히터(14)로 가열된 후 공급관(19)을 통해 상기의 혼합조(2)로 보내도록 함으로써 혼합조(2)의 온도를 낮추지 않으면서 지속적으로 건조 및 교반을 수행하는 중에 냄새를 제거할 수 있도록 한다.
- [0065] 상기의 증발기(24)로 공급되는 냉매는 냉매공급부(20)의 압축기(21)에서 고온고압으로 압축되어 고온고압의 기체상태 냉매로 된 후 응축기(22)에서 외기온도와 열교환하는 중에 액체상태로 변환된다,
- [0066] 그리고 액체상태의 냉매는 모세관(23)에서 낮은 압력의 액체상태로 변환되어 저온저압으로 팽창된 후 상기의 증발기(24)로 보내지므로 외부의 온도를 낮추는 기능을 수행하면서 냄새제거통(10)의 더운 공기를 응축시키게 된다.
- [0067] 상기의 혼합조(2)에서 음식물쓰레기를 건조하는 촉매제의 기능을 촉진하기 위하여 충분한 공기(산소)의 공급이 필요하게 되므로 기포발생기(70)에서 생성하는 산소를 포함하는 공기를 공기공급관(71)을 통하여 공급하도록 한다.
- [0068] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 구성을 도시한 것으로서,
- [0069] 저면에 히터(37)를 장착한 혼합조(2)의 내부에 회전축(31)(34)을 2개 이상 설치할 경우에는 하단을 2개 이상의 반원형으로 설치하면서 교반기(32)(35)를 형성하고 혼합조(2)의 반원형 저면에 다수의 스토퍼(33)(36)를 돌출 형성하여도 무방하다.
- [0070] 도 5는 상기의 냄새제거통의 다른 실시예를 도시한 것으로서,
- [0071] 상기의 혼합조(2)에서 발생하는 더운 공기가 팬(41)에 의하여 강제로 제1 연결관(42)을 통해 냄새제거통(40)의 제1실(43)로 이송되도록 하고,
- [0072] 물이 넣어진 상기 냄새제거통(40)의 제1실(43)에서 희석된 후 하단 연결공간(44)과 상부의 제2 연결관(45)을 통하여 제2실(46)으로 이송되도록 하고,
- [0073] 상기 냄새제거통(40)의 제2실(46)에서 희석된 후 하단 연결공간(47)과 상부의 제2 연결관(48)을 통하여 제3실(49)로 이송되도록 하고,
- [0074] 상기 냄새제거통(40)의 제3실(49)에서 희석된 후 상단 연결공간(50)과 하단 연결공간(51)을 통하여 제4실(52)로 이송되도록 하고,
- [0075] 상기 냄새제거통(40)의 제1실(43) 내지 제4실(52)에서 희석된 후 공기 공급관(53)을 통해 상기의 혼합조(2)로 보내도록 한다.
- [0076] 또한 도 6에 도시한 것과 같이, 혼합조(2)의 하단에 일정한 두께의 가열공간(60)을 형성한 후 그 내부에 열매체 유와 같은 열전도물질(61)을 충전하면서 히터(62)에 의해 가열되도록 함으로써 히터(62)의 열이 열전도물질(61)을 통하여 혼합조(2)에 골고루 전달되도록 하면 내부의 음식물쓰레기의 건조 효율이 향상된다.
- [0077] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 기재된 청구범

도면

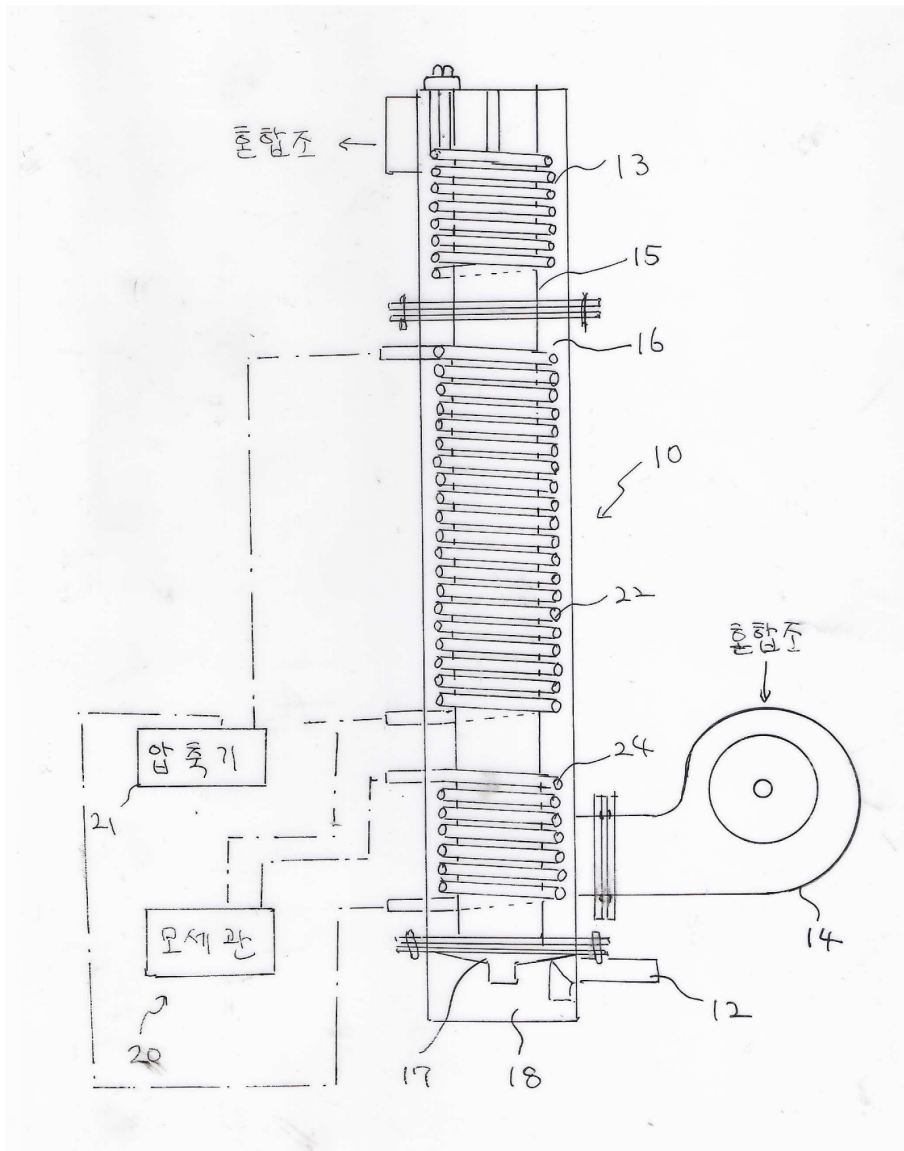
도면1



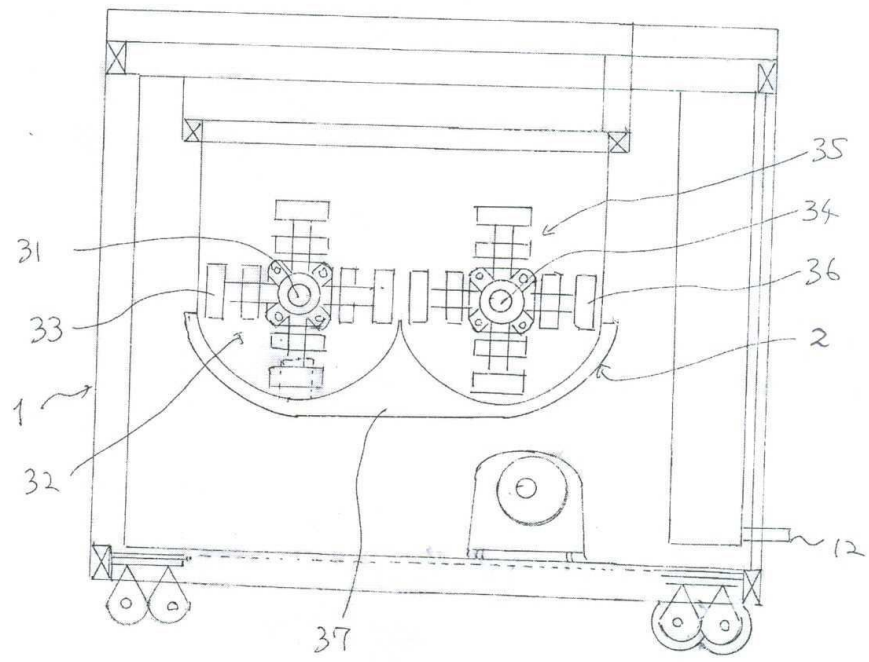
도면2



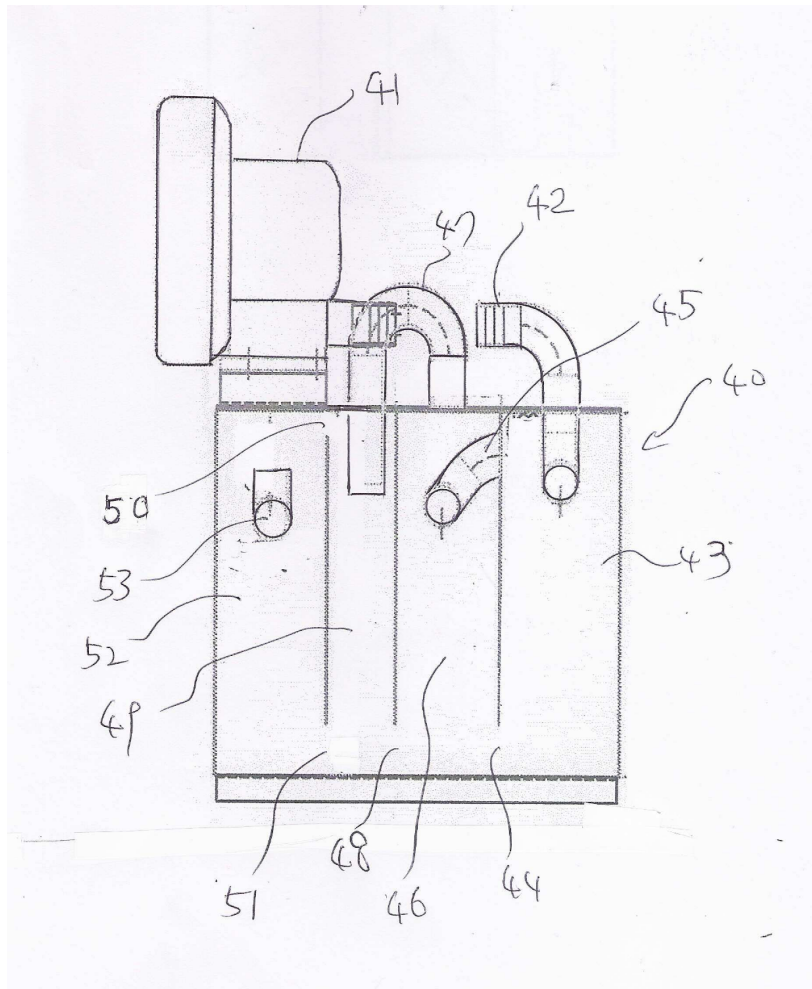
도면3



도면4



도면5



도면6

