

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ B09B 3/00	(45) 공고일자 1999년08월 16일	(11) 등록번호 20-0155149	(24) 등록일자 1999년05월 27일
(21) 출원번호 20-1997-0006403	(65) 공개번호 실 1998-0062100	(43) 공개일자 1998년11월 16일	
(22) 출원일자 1997년03월 31일			
(73) 실용신안권자 대우전자주식회사 전주법 서울특별시 중구 남대문로 5가 541			
(72) 고안자 정부용			
(74) 대리인 이영			

심사관 : 최규환

(54) 분말탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치

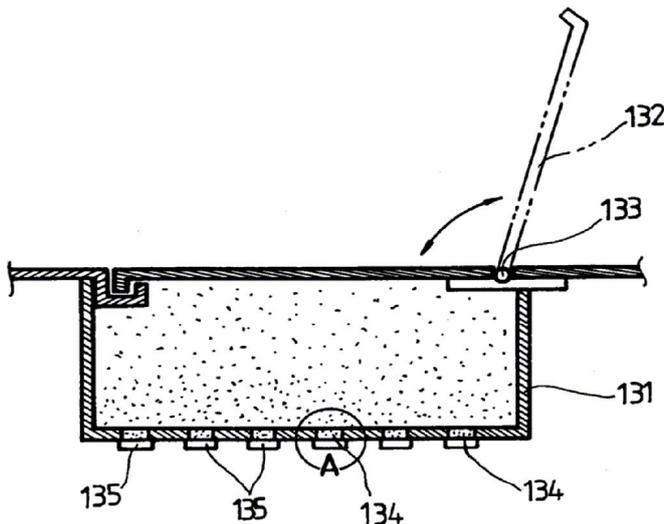
요약

본 고안은 간단한 구조로 분말 탈취제를 분산, 투입시킬 수 있는 분말 탈취제 주입방식의 음식물 쓰레기 처리장치를 제공한다.

그 분말 탈취제 주입방식의 음식물 쓰레기 처리장치는, 투입도어(112)를 개폐시켜 음식물 쓰레기를 발효조(111)에 투입시키며, 그 투입된 음식물 쓰레기의 수분을 감량시키고 발효, 분해시켜 처리하기 위한 음식물 쓰레기 처리장치에 있어서; 내부에 분말 탈취제를 수납하여 내부의 분말 탈취제를 발효조(111)에 분산, 투입하기 위한 다수의 개공(134)이 바닥판에 형성되는 탈취제 케이스(131)와, 그 탈취제 케이스(131)의 바닥판의 저면에 각각 개공(134)의 일측에서 고정되어 그 다수의 개공(134)을 막도록 설치되는 판스프링(135)을 포함하여 구성됨으로써, 투입도어(112)의 폐쇄시의 진동에 의해 그 판스프링(135)과 개공(134)사이의 벌어진 틈새로 내부의 분말 탈취제가 발효조(111)로 비산, 투입되는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 간단한 구조로도 분말 탈취제를 이용하여 완전히 악취를 탈취시킬 수 있으며, 용이하게 분말 탈취제를 수납시키고 일정한 양의 분말 탈취제를 음식물 쓰레기의 투입시 함께 발효조(111)로 투입시키게 되는 등의 효과가 있다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래의 음식물 쓰레기 처리장치의 구성을 개략적으로 나타내는 사시도,
도2는 본 고안에 따른 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치의 구성을 나타내는 사시도,
도3은 도2의 분말 탈취제 케이스의 상세 단면도,

도4는 도3의 분말 탈취제 케이스의 바닥부의 원A의 상세 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-------------------|------------------|
| 11 : 처리조 | 12 : 투입도어 |
| 13 : 감속모터장치 | 14 : 흡입팬 |
| 15 : 배기팬 | 16 : 교반기 |
| 17 : 탈취장치 | 18 : 제어판넬 |
| 19 : 탈취덕트 | 20 : 오존발생기 |
| 24 : 흡기관 | 25 : 배기관 |
| 111 : 발효조 | 112 : 투입도어 |
| 113 : 동력전달기구 | 114 : 모터 |
| 115 : 히터 | 116 : 교반기 |
| 117 : 온도센서 | 118 : 습도센서 |
| 119 : 흡배기팬 | 120 : 제어판넬 |
| 121 : 배출도어 | 122 : 개폐도어 |
| 130 : 분말 탈취제 투입장치 | 131 : 분말 탈취제 케이스 |
| 132 : 수납도어 | 133 : 힌지 |
| 134 : 개공 | 135 : 판스프링 |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 음식물 쓰레기 처리장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 간단한 구조로 분말 탈취제를 투입시켜 악취를 완전히 제거할 수 있는 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치에 관한 것이다.

일반적으로 각 가정 또는 음식점 등에서는 매일 잔반(음식물 쓰레기)이 배출되는데, 이러한 잔반은 그대로 가축사료로 이용되거나 단순히 거름망을 통하여 물기만을 걸러낸 후 폐기되고 있다. 이러한 잔반처리 방법은 전체 쓰레기량 중 음식물 쓰레기량을 증대시키고, 음식물 쓰레기가 원활히 처리되지 않을 경우 악취를 발생시켜 주변의 식수원 또는 공기를 오염시키므로 이를 방지하기 위해 근래에는 음식물 쓰레기 처리장치가 개발되어 사용되고 있다.

도1에 도시된 예의 음식물 쓰레기 처리장치는, 음식물 쓰레기 처리장치의 본체 외부에는 잔반을 투입하기 위한 투입도어(12) 및 처리후 찌꺼기를 제거하기 위한 배출도어(도시 생략됨)가 형성되고, 상기 본체 내부에는 잔반을 처리하기 위한 발효조(11) 및 잔반처리 과정에서 발생하는 악취를 제거하기 위한 탈취장치(17) 등이 설치된다. 그 발효조(11)는 착탈가능하게 본체내에 설치되어 찌꺼기를 제거할 수 있도록 상기 배출도어 대신에 탈착가능하게 구성될 수 있다.

그 발효조(11) 내부에는 교반기(16)가 회전가능하게 장착되어, 외부에서 투입한 발효제와 잔반을 교반, 발효시킴으로써 잔반을 분해, 처리한다. 발효조(11) 외측에 설치되는 교반기(16)는 감속기, 체인, 타이밍 벨트 등의 동동기구 및 AC 유도방식 등의 감속모터장치(13)에 의해 구동력을 받아 정역으로 회전된다.

한편, 음식물 쓰레기 처리장치의 상부에는 외부 공기를 흡입 및 배출시키는 흡입팬(14) 과 배기팬(15)이 설치되는데, 흡입팬에는 일종의 팬히터 기능에 의해 필요시 외부의 공기를 가온하여 유입시킴으로써 내부 온도를 조절하도록 히터가 설치될 수 있으며, 배기팬(15)은 흡기관(24)과 탈취장치(17)를 거쳐 내부에 발생된 가스(수증기 포함)를 흡입, 악취를 탈취하여 배기관(25)을 통해 외부로 배출한다. 그 탈취장치(17)의 상류에는 도1에 도시된 바와 같이 오존발생기(20)를 설치하여 더욱 살균 및 탈취효과를 향상시키도록 구성된 것이 있다.

한편, 외부 공기를 흡입시키는 흡입팬(14)에 의해 흡입되는 공기를 가열시키도록 히터(도시 생략)가 설치된 팬히터장치는, 잔반내의 수분을 신속히 제거하여 잔반을 감량시키고 내부의 온도를 조절하는 것이 가능하다.

또한, 이러한 구성의 음식물 쓰레기 처리장치에 있어서, 처리조(11) 내부에 온도센서 및 습도센서를 설치하여 입력을 받거나, 수동 조작 내지는 소정의 프로그램에 의해 동작하는 마이컴 등을 이용한 제어판넬(18)을 설치하여 그 제어판넬(18)에 의해 상기 감속모터장치(13), 히터, 흡입팬(14), 배기팬(15) 등의 작동을 제어하도록 구성될 수도 있다. 그 제어판넬(18)은 설정된 동작모드에 따라 순차적 또는 수동조작으로 처리조(11) 내부의 온도 및 습도를 조절하고 교반기(16)를 간헐적으로 정, 역회전시키는 등, 음식물 쓰레기 처리장치의 작동을 제어하여 음식물 쓰레기의 발효 내지는 분해 등의 최적의 처리조건을 유지하도록 구성되기도 한다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

이러한 종래의 음식물 처리기는 처리조(11) 내부에서 잔반을 가열, 교반하면서 수분감량과 발효분해를 수행하는 동안 지속적으로 발생하는 악취를 탈취장치(17)에서 흡착, 처리하여 배출하지만, 활성탄과 같은 고체형 탈취제만을 이용하는 종래의 방식으로는 완전한 탈취를 기대할 수 없는 단점이 있다.

또한, 고체형 탈취제를 이용한 통상의 탈취장치(17)는 악취가 흡착되어 감에 따라 그 성능이 저하하게 되어 지속성이 없을 뿐만 아니라, 그 탈취장치(17)를 착탈가능한 구조로 하여 교환 내지는 세정이 요구되기 때문에 구조가 복잡하고 번거롭다는 등의 문제가 있다.

또, 보다 완전한 탈취 처리를 위해 비교적 긴 거리의 탈취관을 설치하고 수돗물을 공급하는 액체형 탈취 방식을 사용하는 경우도 있으나, 탈취관이 길어 외부에 설치하므로 설치하는 부가작업을 요하고 미관을 해칠 뿐만 아니라, 잔반을 퇴비화하고 탈취 처리하는 때 사용시마다 용수를 완전히 배수시키거나, 용수를 순환하지 않고 그대로 배출시켜야 하므로 용수의 소비가 많은 단점이 있다.

특히, 가정용 음식물 처리기와 같이 업소용에 비하여 잔반 처리량이 큰 것을 요구하지는 않지만, 좁은 공간에서 비교적 청정한 외기 조건이 요구되는 장소에서는 탈취 처리가 미흡한 것은 사용하기가 부적절하다.

따라서, 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 분말 탈취제를 이용하여 완전히 악취를 탈취시킬 수 있는 간단한 구조의 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위해 본 고안의 일실시예에 따른 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치는, 투입도어를 개폐시켜 음식물 쓰레기를 발효조에 투입시키며, 그 투입된 음식물 쓰레기의 수분을 감량시키고 발효, 분해시켜 처리하기 위한 음식물 쓰레기 처리장치에 있어서; 내부에 분말 탈취제를 수납하여 내부의 분말 탈취제를 발효조에 분산, 투입하기 위한 다수의 개공이 바닥판에 형성되는 탈취제 케이스와, 그 탈취제 케이스의 바닥판의 저면에 각각 개공의 일측에서 고정되어 그 다수의 개공을 막도록 설치되는 판스프링을 포함하여 구성됨으로써, 투입도어의 폐쇄시의 진동에 의해 그 판스프링과 개공 사이의 벌어진 틈새로 내부의 분말 탈취제가 발효조로 비산, 투입되는 것을 특징으로 한다.

상기 탈취제 케이스는 상부에서 분말 탈취제를 수납할 수 있도록 수납도어가 설치된 것이 바람직하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 설명하면, 다음과 같다.

도2에는 본 고안의 일실시예에 따른 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치가 사시도로서 개략적으로 도시된다.

그 음식물 쓰레기 처리장치의 구성은, 도1과 관련하여 종래의 기술에서 설명한 바와 같이, 음식물 쓰레기 처리장치의 본체 외부에는 잔반을 투입하기 위한 투입도어(112) 및 처리후 찌꺼기를 제거하기 위한 배출도어(121)가 형성되고, 상기 본체 내부에는 잔반을 처리하기 위한 발효조(111), 그 발효조(111) 내부에 회전가능하게 설치되는 교반기(116), 외부 공기를 흡입 및 배출시키는 흡배기팬(119) 등이 설치될 수 있으며, 히터(115)가 설치되어 수분을 감량시키고 내부 온도를 조절하도록 구성될 수 있다. 또한, 온도센서(17), 습도센서(18), 마이컴을 이용하는 제어판넬(20) 등을 구비하여 설정된 동작모드에 따라 순차적 또는 수동조작으로 상기 모터(114), 히터(115), 흡입 및 배기팬(119) 등의 작동을 제어함으로써 설정된 동작모드에 따라 순차적 또는 수동조작으로 발효조(111) 내부의 온도 및 습도를 조절하고 교반기(116)를 간헐적으로 정, 역회전시키는 등, 음식물 쓰레기 처리장치의 작동을 제어하여 음식물 쓰레기의 발효 내지는 분해 등의 최적의 처리조건을 유지하도록 구성될 수 있다.

이와 같이 구성될 수 있는 종래의 음식물 쓰레기 처리장치에 있어서, 본 고안에 따라서는 투입도어(112)를 통해 음식물 쓰레기를 투입한 후 투입도어(112)를 폐쇄한 때에 분말 탈취제가 발효조(111)로 비산되어 투입되도록 구성되는 분말 탈취제 투입장치(130)를 구비한다.

본 고안에 따라 도3 내지 도4에 간단한 구조의 분말 탈취제 투입장치가 도시된다.

도3에서는 분말 탈취제 투입장치(130)는 투입도어(112)의 하면에 부착되는 분말 탈취제 케이스(131)로 구성되며, 그 분말 탈취제 케이스(131)의 내부에 분말 탈취제를 수납하도록 구성된다. 또한, 내부에 수납된 분말 탈취제가 발효조(111)에 분산, 투입되도록 다수의 개공(134)이 바닥판에 형성된다.

또한, 그 바닥판의 저면에 판스프링(135)이 각각 설치된다. 그 판스프링(135)은 각각 개공(134)의 일측에 고정되고 다수의 개공(134)의 주위에서 자유단부를 형성하여 그 판스프링(135)의 탄성력에 의해 진동이나 충격이 없는 때에 그 탈취제 케이스(131)의 바닥판의 다수의 개공(134)을 막도록 작용하고, 투입도어(112)의 개폐진동(충격)에 의해 판스프링(135)이 진동하여 개공(134)과의 사이에 진동하는 틈새가 형성되도록 구성된다.

또한, 상기 탈취제 케이스(131)의 상부에는 분말 탈취제를 수납할 수 있도록 수납도어(132)가 설치된다.

이와 같이 구성되는 본 고안의 실시예에 따른 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치의 상세한 작용을 도3 및 도4와 함께 설명하면 다음과 같다.

먼저 분말 탈취제 투입장치(130)에 수납도어(132)를 개방시켜 분말 탈취제를 수납하고 투입도어(112)를 통해 음식물 쓰레기를 투입한 후 투입도어(112)를 폐쇄함으로써 판스프링(135)이 진동하게 되고 상술한 탈취제 케이스(131)의 다수의 개공(134)과의 사이에 진동하는 틈새가 형성되게 된다.

따라서, 그 다수의 개공(134)의 주위로 미소량의 분말 탈취제가 비산되면서 낙하하여 발효조(111)로 투입되게 되고, 투입된 분말 탈취제가 음식물 쓰레기의 처리중에 함께 교반되어 악취의 탈취작용을 일으키게 된다.

분말 탈취제는 황산염, 인산염의 무기화합물이나 식물건조분말, 실물추출물질 등의 천연유기물이 단독으로 또는 혼합하여 사용될 수 있으며, 분말 탈취제의 상용품으로 알칼리성 가스에는 상품명 계류 GR-R01, 산성 가스에는 상품명 계류 GP-A 등을 들수 있다.

상술한 분말 탈취제는 통상 처리 음식물 쓰레기의 0.1 내지 1중량 %를 투입함으로써 악취발생을 완전히 제거할 수 있으며, 탄소율(C/N)의 악화가 억제되기 때문에 처리후 잔류 고형물과 함께 퇴비로 이용하는 경우 더욱 바람직하다.

고안의 효과

이상에서 설명한 본 고안의 실시예들에 따른 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치의 구성과 작용에 의하면, 간단한 구조로도 분말 탈취제를 발효조(111)로 비산, 투입시킬 수 있게 되어 완전히 악취를 탈취시킬 수 있으며, 용이하게 분말 탈취제를 수납시킬 수 있는 등의 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

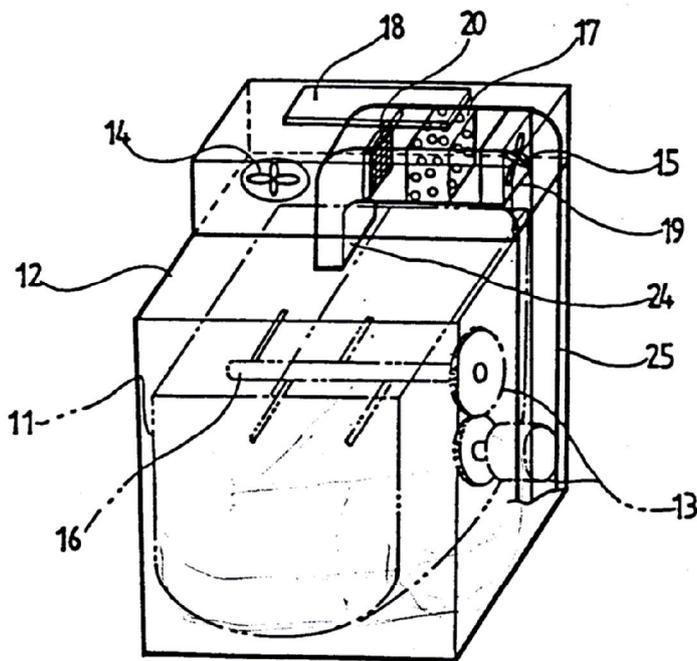
투입도어(112)를 개폐시켜 음식물 쓰레기를 발효조(111)에 투입시키며, 그 투입된 음식물 쓰레기의 수분을 감량시키고 발효, 분해시켜 처리하기 위한 음식물 쓰레기 처리장치에 있어서; 내부에 분말 탈취제를 수납하여 내부의 분말 탈취제를 발효조(111)에 분산, 투입하기 위한 다수의 개공(134)이 바닥판에 형성되는 탈취제 케이스(131)와, 그 탈취제 케이스(131)의 바닥판의 저면에 각각 개공(134)의 일측에서 고정되어 그 다수의 개공(134)을 막도록 설치되는 판스프링(135)을 포함하여 구성됨으로써, 투입도어(112)의 폐쇄시의 진동에 의해 그 판스프링(135)과 개공(134) 사이의 벌어진 틈새로 내부의 분말 탈취제가 발효조(111)로 비산, 투입되는 것을 특징으로 하는 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치.

청구항 2

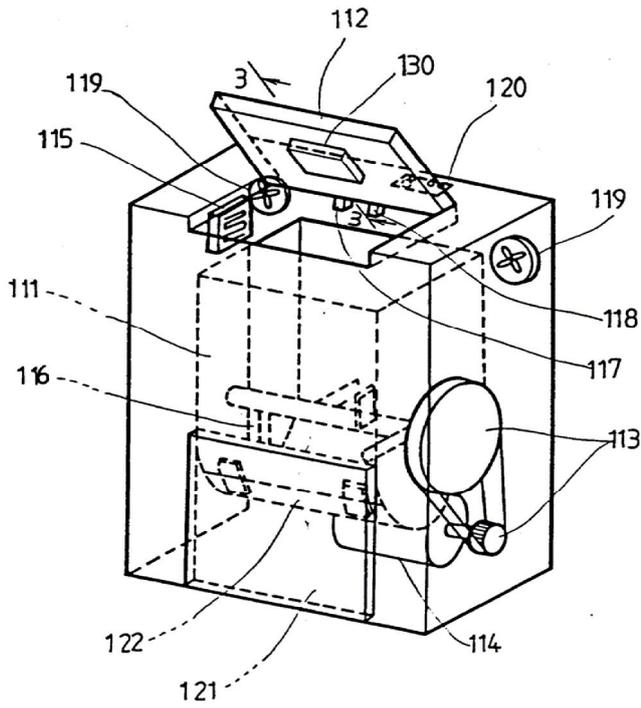
제1항에 있어서, 상기 탈취제 케이스(131)는 상부에서 분말 탈취제를 수납할 수 있도록 수납도어(132)가 설치된 것을 특징으로 하는 분말 탈취제 투입방식의 음식물 쓰레기 처리장치.

도면

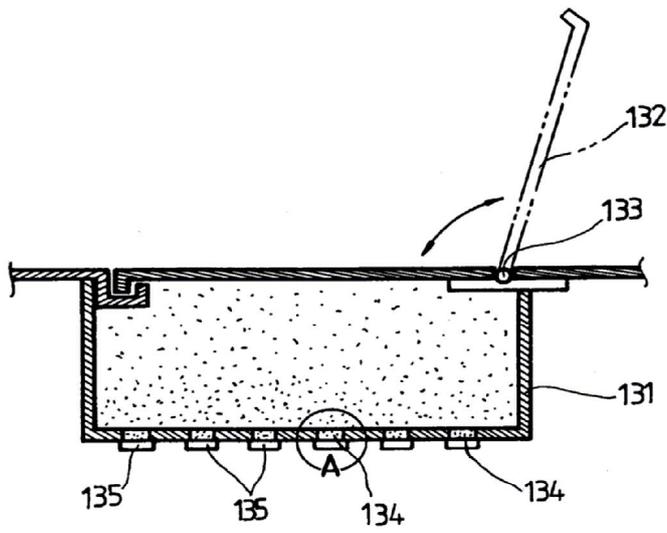
도면1



도면2



도면3



도면4

