

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B02C 18/42

(45) 공고일자 1999년03월20일

(11) 등록번호 특0179418

(24) 등록일자 1998년11월27일

(21) 출원번호	특1995-018240	(65) 공개번호	특1996-013470
(22) 출원일자	1995년06월29일	(43) 공개일자	1996년05월22일
(30) 우선권 주장	94-25865 1994년10월10일 대한민국(KR)		
	94-40323 1994년12월31일 대한민국(KR)		
	95-11569 1995년05월11일 대한민국(KR)		

(73) 특허권자 김광모
서울특별시 서초구 서초 1동 1628-59 삼원맨션 102호
(72) 발명자 김광모
서울특별시 서초구 서초 1동 1628-59 삼원맨션 102호
(74) 대리인 최덕용

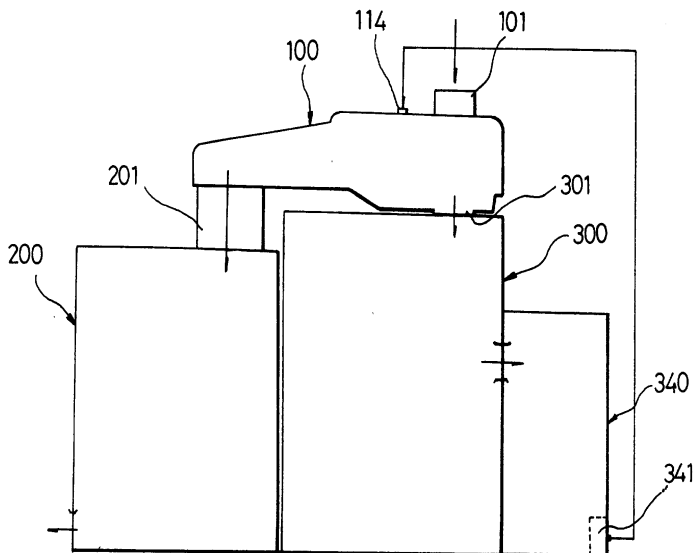
심사관 : 정상섭

(54) 주방쓰레기 처리장치

요약

본 발명은 가정이나 일반 영업소의 주방에서 발생하는 음식쓰레기를 건조, 감량처리 하여 음식쓰레기 체적을 최소로 줄이도록 한 후, 건조된 음식쓰레기를 사료나 비료등으로 재활용 할 수 있도록 하며, 음식쓰레기에서 발생하는 오수를 최소로 줄여 환경오염을 억제하도록 한 주방쓰레기 처리장치에 관한 것으로, 본 발명은 주방의 싱크대 등에서 유입되는 음식 쓰레기를 탈수 및 압축하여 콤상태의 슬러지와 젤 또는 겔 상태의 오수로 분리하는 제1탈수 및 압축부(100)와; 상기 제1탈수 및 압축부에서 공급된 젤 또는 겔 상태의 오수를 2차 탈수하여 미세슬러지와 오수로 분리하는 제2탈수 및 분리부(200)와; 제1탈수 및 압축부에서 탈수된 콤상태의 슬러지를 건조 분쇄시키는 건조 및 분쇄부(300)로 구성하여 주방에서 발생하는 음식쓰레기를 효과적으로 처리할 수 있을뿐 아니라 쓰레기 발생량을 최소로 줄일 수 있으며, 음식쓰레기로 인한 환경오염의 우려가 없고, 경질의 쓰레기도 분쇄처리할 수 있으며, 음식쓰레기를 사료 또는 비료로 재활용 할 수 있는 것임.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

주방쓰레기 처리장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 구성개략도.

제2도는 본 발명의 제1탈수 및 압축분쇄부 단면도.

제3도는 제2도의 이물체 투입방지부 상세도로서, a도는 평면도, b도는 측면도.

제4도는 본 발명의 건조부 단면도.

제5도는 본 발명의 제2탈수 및 분리부 단면도.

제6도는 본 발명의 또 다른 분쇄부 단면도.

제7도는 본 발명의 배분쇄부 상세단면도.

제8도는 본 발명의 또 다른 배분쇄부 상세단면도로서, a도는 전체단면도, b도는 헤리컬기어 결합상태 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 제1탈수 및 분쇄부	101 : 쓰레기투입관
110 : 압축탈수부	111 : 스크류
112 : 모터	113 : 슬러지 오수분리관
114 : 순환투입구	116 : 슬러지배출관
116A : 분쇄모터	116B : 분쇄편
116C : 분쇄칼날	116D : 슬러지 제거편
117 : 오수배출공	120 : 오수실
121 : 오수배출관	130 : 이물체투입방지부
131 : 지지리브	132 : 작동판
133 : 스프링	200 : 건조부
201 : 유입관	202 : 공기배출관
203 : 트레이	204 : 통공
210 : 건조부	211 : 히터
212 : 배기팬	213 : 탈취 및 오존처리기
220 : 분쇄부	221 : 교반편(회전체)
222 : 모터	223 : 걸름부재
225 : 슬러지배출공	227a, 227b : 유입구
300 : 제2탈수 및 분리부	301 : 유입관
310 : 회전분리부	311 : 슬러지오수분리실
312 : 고정원판	313 : 오수배출공
314 : 슬러지배출공	315 : 모터
316 : 개폐판	317 : 솔레노이드
320 : 슬러지실	321 : 슬러지배출관
330 : 오수실	331 : 하수배출관
340 : 저장탱크	341 : 펌프
400 : 건조및 분쇄부	401a, 401b : 유입구
402 : 공기배출구	403 : 트레이
404 : 통공	410 : 건조부
411 : 히터	412 : 배기팬
413 : 탈취장치	420 : 제1교반건조부
421 : 회전원통	422 : 선반
424 : 유입원통	425 : 배출공
426 : 개폐판	427 : 솔레노이드
428a, 428b : 유입구	429 : 배출관
430 : 제2건조분쇄부	431 : 회전원통
432 : 교반 및 분쇄편	435 : 유입원통

436a, 436b : 유입구

437 : 배출공

440 : 뿔분쇄부

441 : 투입관

442 : 배출관

443 : 분쇄행머

444 : 개폐판

445 : 솔레노이드

446 : 헤리컬기어

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 가정이나 일반 영업소의 주방에서 발생하는 음식쓰레기를 건조, 감량처리 하여 음식쓰레기 발생을 최소로 줄이도록 하고, 사료나 비료등으로 재활용 할 수 있도록 하며, 음식쓰레기에서 발생하는 오수의 오염을 최소로 줄여 환경오염을 억제하도록 한 주방쓰레기 처리장치에 관한 것이다.

종래에는 음식쓰레기 처리를 위하여 디스포저(disposer)를 사용하였으나, 상기 디스포저는 주방의 싱크대 배수구에 설치되어 유입되는 음식쓰레기를 잘게 분쇄시키는 장치로 분쇄처리로 인한 하수 오염도를 크게 가중시켜 하천, 환경오염 및 수질오염의 주된 요인이 되므로 해서 디스포저 사용을 금지하는 경우도 있었다.

한편, 주방음식쓰레기 처리에 있어서 발효방식을 이용한 장치도 개발되어 활용되고 있으나, 이러한 발효처리 장치는 음식쓰레기만을 별도로 수거하여 발효처리하기 때문에 음식쓰레기에서 발생하는 음식오수가 하천 및 수질오염을 가중시킬뿐 아니라, 발효를 위하여 별도의 첨가제를 사용하여야 하는 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명은 상기한 문제점을 해소하기 위하여 창안한 것으로, 그 목적은 첫째; 음식쓰레기의 량을 최소로 줄여 음식쓰레기의 발생량을 억제하도록 하고, 둘째; 음식쓰레기를 건조하여 비료 또는 사료로 재활용 할 수 있도록 하며, 세째; 음식쓰레기에서 발생하는 오수의 오염도를 경감시켜 하천등의 수질오염을 최대로 억제하도록 하고, 네째; 음식쓰레기중 뼈등의 딱딱한 쓰레기도 분쇄하여 용이하게 처리하도록 하는 주방쓰레기 처리장치를 제공하는데 있다.

위와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 제1도에 나타난 바와 같이, 주방의 싱크대 등에서 유입되는 음식쓰레기를 탈수 및 압축하여 분쇄하고 콧상태의 슬러지와 젤 또는 겔 상태의 오수로 분리하는 제1탈수 및 압축분쇄부와; 상기 제1탈수 및 압축분쇄부에서 공급된 젤 또는 겔 상태의 오수를 2차 탈수하여 미세 슬러지와 오수로 분리하는 제2탈수 및 분리부와; 제1탈수 및 압축부에서 탈수된 콧상태의 슬러지를 건조시키는 건조부로 구성함을 그 기술적 구성상의 기본특징으로 한다.

위와 같이 구성된 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하면서 상세히 설명하면 다음과 같다.

제2도와 제3도에 나타난 바와 같이, 제1탈수 및 압축분쇄부(100)는 싱크대등의 배출구와 수직으로 직결되는 투입관(101)을 상향으로 수직되게 설치한다.

상기 제1탈수 및 압축부(100)의 압축탈수부(110)는 상기 투입관(101)의 하단에 슬러지 오수분리관(113)을 연통시키고, 슬러지오수분리관(113)의 내부에 모터(112)가 부착된 스크류(111)를 설치한다. 상기 압축탈수부(110)의 슬러지오수분리관(113)은 슬러지배출관(116)측으로 점진적으로 좁아진 테이퍼형으로 형성하고, 상기 스크류(111)도 나선선이 상기 슬러지오수분리관(113)의 테이퍼 형상과 동일하게 형성시키되, 스크류(111)의 피치간격이 슬러지배출관(116)측으로 갈수록 점점 좁아지게 하고, 슬러지배출관(116)측에 근접된 위치에서 등간격되게 하면서 슬러지배출관(116)측 지지면에 지지시킨다. 또한, 상기 슬러지오수분리관(113)의 외주면 하부측은 다수개의 오수배출공(117)을 뚫어 형성하고, 외주면 상부일측에는 순환투입구(114)를 설치하며 슬러지 배출관(116) 외측에 설치된 모터(116A)에 의해 구동되는 분쇄편(116B) 분쇄칼날(116C) 및 슬러지 제거편(116D)를 순차적으로 설치하되 분쇄편(116B)은 회전원판(140)에 비뿔축(142)을 중심으로 회동되게 설치되며, 분쇄칼날(116C)은 적어도 하나 이상 다수개 설치될 수 있으며, 슬러지 제거편(116D)는 고무등과 같이 연질의 재질을 사용한다.

제1탈수 및 압축분쇄부(100)의 오수실(120)은 상기 압축탈수부(110)의 슬러지오수분리관(113) 하측에 형성시키되, 저면일측에 오수배출관(121)을 설치한다.

상기 제1탈수 및 압축분쇄부(100)의 이물체투입방지부(130)는 상기 쓰레기투입관(101)의 내주면에 지지리브(131)를 설치하고, 상기 지지리브(131)에 작동판(132)을 부착하되, 상기 작동판(132)에 스프링(133)을 부착하여 작동판(132)을 탄력설치 한다.

제4도에 나타난 바와 같이, 건조부(200)는 상기 제1탈수 및 압축부(100)의 압축탈수분쇄부(110)에 형성된 슬러지배출관(116)과 연통된 유입관(201)을 설치하고, 하부 일측에 공기배출관(202)을 형성시키되, 상기 공기배출관(202)측의 측벽에 집적된 건조쓰레기의 날림방지 통공(204)을 형성한 트레이(203)를 저면에 설치한다.

상기 건조실(200)의 건조부(210)는 건조부(200)의 케이싱 상부에 히터(211)를 설치하고, 상기 공기 배출관(202)에 탈취 및 오존처리기(213)와 배기팬(212)을 설치한다.

상기 회전체(320)는 양측단의 지지판(322)을 가로질러 설치된 다수의 지지편(323)들을 구비하여 투입되는 고형물의 쓰레기를 분산처리하는 기능을 수행한다. 회전체(320)의 직하부에는 반원통형상으로서 다수의 낙하공(331)을 가진 걸름부재(330)가 착발 가능하도록 구비되어 있다.

또한, 상기 걸름부재(330)의 하부에는 전면으로 슬라이드 작동되는 서랍부재(340)가 구비되어 있다.

제5도에 나타난 바와 같이, 제2탈수 및 분리부(300)는 상기 제1탈수 및 압축부(100)의 오수실(120)에 설치된 오수배출관(121)과 연통된 유입관(301)을 설치한다.

상기 제2탈수 및 분리부(300)의 회전분리부(310)는 상기 유입관(301)과 연통되고, 내측면이 하향경사진

슬러지오수분리실(311)을 설치하되, 상기 슬러지오수분리실(311)의 중앙으로 유입되는 오수에 함유된 미세슬러지가 분리되기 전에 배출되는 것을 저지하고, 슬러지분리의 효율을 높이기 위하여 유입관(301)과 대응되는 고정원판(312)을 설치하며, 슬러지오수분리실(311)에 모터(315)를 결합한다. 상기 회전분리부(310)의 슬러지오수분리실(311)은 저면일측에 오수배출공(313)을 형성하고, 상면 가장자리의 일측에 슬러지 배출공(314)을 형성시키되, 상기 슬러지배출공(314)의 상면에 개폐판(316)을 설치하고, 상기 개폐판(316)에 솔레노이드(317)를 결합 구성한다.

상기 제2탈수 및 분리부(300)의 슬러지실(320)은 상기 회전분리부(310)의 상측에 위치시키되, 상기 슬러지배출공(314)과 연통시키고, 일측에 슬러지배출관(321)을 설치한다.

상기 제2탈수 및 분리부(300)의 오수실(330)은 상기 회전분리부(310)의 하측에 위치시키되, 상기 오수배출공(313)과 연통시키고, 하측에 하수배출관(331)을 설치한다.

상기 제2탈수 및 분리부(300)의 저장탱크(340)는 상기 슬러지실(320)의 슬러지배출관(321)과 연통시키고, 펌프(341)를 설치하여 상기 제1탈수 및 압축부(100)의 압축탈수부(110)에 형성된 순환투입구(114)와 연통시킨다.

제6도와 제7도에 나타난 바와같이, 본 발명의 또 다른 건조 및 분쇄부(400)는 상기 제1탈수 및 압축부(100)의 압축탈수부(110)에 형성된 슬러지배출관(116)과 연통된 유입관(401a)을 설치하고, 땀가루등을 유입하는 또 다른 유입관(401b)을 설치하되, 하부일측에 공기배출관(402)을 형성하고, 상기 공기배출관(402)측의 측벽에 쓰레기 날림방지를 위해 통공(404)을 형성한 트레이(403)를 하부에 설치한다.

상기 건조 및 분쇄부(400)의 건조부(410)는 건조 및 분쇄부(400)의 케이싱 상부에 히터(411)를 설치하고, 상기 공기배출관(402)에 탈취 및 오존처리기(412)와 배기팬(413)을 설치한다.

상기 건조 및 분쇄부(400)의 제1교반건조부(420)는 상기 유입관(401a)과 연통되는 유입구(428a)를 상측에 형성하고, 하측에 배출관(429)을 결합한 유입원통(424)을 설치하며, 상기 유입원통(424)의 내주면에 회전원통(421)의 일측단을 삽입한다. 상기 회전원통(421)은 유입원통(424)의 유입구(428a)와 회전되어 연통되는 유입구(428b)를 형성하고, 상기 회전원통(421)의 내주면에 경사지게 선반(422)을 길이방향으로 부착한다. 상기 회전원통(421)의 외주면에는 다수개의 슬러지배출공(425)을 형성시키되, 회전원통(421)에 모터를 결합한다. 또한, 배출관(429)에 개폐판(426)을 설치하되, 상기 개폐판(426)에 솔레노이드(427)를 결합한다.

상기 건조 및 분쇄부(400)의 제2교반분쇄부(430)는 상기 제1교반 건조부(420)의 배출관(429)과 연통된 유입구(436a)와 땀가루유입구(436b)를 형성한 유입원통(435)의 양측면에 회전원통(431)의 일측단을 각각 삽입한다.

상기 회전원통(431)의 외주면에 다수개의 슬러지배출공(437)을 형성하고, 회전원통(431)의 일측에 모터를 결합하되, 회전원통의 내부에 또 다른 모터와 결합된 교반 및 분쇄편(432)을 설치한다.

상기 건조 및 분쇄부(400)의 땀분쇄부(440)는 제7도에 나타난 바와 같이, 땀투입관(441)을 형성하고, 땀투입관(441)의 하단에 모터가 결합된 분쇄햄머(443)를 설치하며, 분쇄햄머(443)의 하측에 상기 제2교반분쇄부(430)의 땀가루유입구(436b)와 연통된 배출관(442)을 설치하되, 상기 배출관(442)에 솔레노이드(445)가 부착된 개폐판(444)을 설치한다.

또한 제8도에 나타난 바와 같이, 상기 모터에 지합된 한쌍의 헤리컬기어에 의하여 상호 중첩되게 각각 회전하는 한쌍의 스크류(446)로 구성할 수도 있다.

이러한 본 발명의 작용 및 효과를 설명하면 다음과 같다.

주방쓰레기를 투입관(101)에 투입하면, 주방쓰레기의 중량에 의하여 이물체투입방지부(130)를 거쳐 주방쓰레기가 압축탈수분쇄부(110)에 자동적으로 공급된다. 이때 압축탈수분쇄부(110)의 모터(112)를 작동시켜 스크류(111)를 회전시키므로 압축탈수부(110)에 유입된 주방쓰레기는 상기 스크류(111)의 회전에 의하여 일측으로 이동 되면서 압축되게 된다. 압축된 슬러지는 슬러지오수분리관(113)에 연통된 슬러지배출관(116)으로 이송됨과 동시에 압축으로 인한 오수는 슬러지 오수분리관(113)의 오수배출공(117)을 통해 겔 또는 젤 상태로 오수실(120)로 공급된다. 특히, 상기 슬러지오수분리관(113)의 배출구측과 스크류(111)의 전단이 테이퍼 형상으로 직경이 점점 좁아지게 형성되어 압축 및 탈수효과가 향상될 뿐 아니라, 상기 스크류(111)의 피치간격이 전단으로 갈수록 점점 좁아지므로 압축 및 탈수의 효과를 극대화 시킬 수 있으며, 스크류(111)의 단부가 슬러지배출관(116)에 돌출되어 노출되어 있으므로 스크류(111)의 피치사이 에 낀 슬러지의 잔류를 방지한다. 슬러지 배출관(116) 끝부분에는 모터에 의해 구동되는 분쇄편이 설치되어 압축 탈수되어 이송되는 슬러지를 분쇄하여 건조부로 배출시키게 되는데 이때 슬러지 배출관(116)을 통해 이송되는 슬러지는 모터(116A)에 의해 고속으로 회전하는 분쇄편(116)을 통해 이송되는 슬러지는 모터(116A)에 의해 고속으로 회전하는 분쇄편(116B)는 회전하는 원심력에 의해 피봇축(142)을 중심으로 제2b도의 실선으로 도시된 형태로 펼쳐진 상태로 회전하면서 슬러지에 부딪혀 슬러지를 분쇄하게 되며 땀등과 같이 단단한 물체가 이송되었을시 단단한 물체에 부딪힌 분쇄편(116B)은 피봇축(142)을 중심으로 회동하여 제2b도의 가상선으로 도시한 바와 같이 때로 오모드라게 되는 것이며, 스톱파(145)에 걸려 더이상 회전은 중지되며 스톱파(145)에 부딪힐 때 발생하는 반발력과 원심력에 의해 분쇄편(116B)은 펼쳐져서 다시 땀에 부딪히게 되는 것이며 이와 같은 동작이 반복적으로 일어나 단단한 땀등과 같이 단단한 물질도 부서지는 것이며 1차 분쇄편(116B)을 통과한 슬러지는 분쇄칼날(116C)에 부딪혀 잘게 부서지게되며 이때 흩어진 슬러지는 후방에 슬러지 제거편(116D)에 의해 흩어져서 하측으로 낙하하게 된다. 또한, 상기 이물체투입방지부(130)에 수저등의 저중량 물체가 빠지는 경우 이물체투입방지부(130)의 작동판(132)이 탄성에 의해 닫힌 상태를 지속적으로 유지하므로 수저등이 걸려 사용자가 투입관(101)에서 수저등을 쉽게 건져낼 수 있다. 한편, 제1탈수 및 압축분쇄부(100)의 슬러지오수분리관(113) 내부에 피스톤을 설치하여 주방쓰레기를 탈수 및 압축시켜 주방쓰레기를 처리할 수도 있다.

상기와 같이 제1탈수 및 압축부(100)에서 탈수 및 압축된 슬러지는 슬러지배출관(116)에서 분쇄되어 이를 통해 건조부(200)의 유입관(201)으로 공급된다. 건조부(200)의 유입관(201)으로 공급된 슬러지는 상기 유

입관(201)의 하단에 형성된 걸름부재(223)에 낙하되고, 이때 건조부(210)에 설치된 히터(211)가 작동되어 열풍을 공급함과 동시에 저면 배출관(202)에 설치된 배기팬(212)과 탈취장치(213)가 작동하여 열풍의 흐름을 원활하게 하고, 외부로 배출되는 공기에 함유된 악취를 제거하여 공기를 외부로 배출하므로 건조효율을 극대화시킬 수 있다. 한편, 상기 건조부(210)의 동작과 동시에 분쇄부(220)의 건조원통(223) 내부에 설치된 교반 부재가 슬러지의 교반을 하므로써 건조가 이루어지게 하였다. 한편, 교반을 위한 교반부재의 회전방향은 역방향으로 동시에 회전할 수 있도록 하여 건조 효과를 향상시킬 수도 있다. 상기와 같은 작동으로 걸름부재(223)내에서 일정크기 이하로 건조된 슬러지는 슬러지배출공(225)을 통하여 외부로 떨어져 건조부(200)의 트레이(203)에 집적되고, 상기 트레이(203)에 건조 분쇄된 일정량의 쓰레기가 적재되면 분말화된 슬러지를 수거하여 비료 또는 사료의 원료로도 재활용 할 수 있다.

한편, 주방쓰레기가 대량으로 발생하거나, 뼈등의 경질 음식쓰레기를 주로 발생시키는 음식점 등의 경우, 제1탈수 및 압축분쇄부(100)에서 탈수 및 압축분쇄된 슬러지를 유입관(401a)을 통하여 제1교반건조부(420)의 회전원통(421)에 공급된다. 이때, 회전원통(421)을 회전시켜 회전원통(421)의 내주면에 부착된 선반(422)에 의하여 슬러지를 교반함과 동시에 건조부(410)를 작동시켜 회전원통(421)의 외주면에 형성된 배출공(425)을 통하여 슬러지에 열풍을 공급한다. 1차 교반 및 건조가 완료되면, 제1교반건조부(420)의 회전원통(421) 내부의 슬러지를 배출관(429)을 통하여 제2건조분쇄부(430)의 회전원통(431)으로 공급하고, 이때 제2건조분쇄부(430)의 회전원통(431)과 회전원통(431) 내부에 설치된 교반 및 분쇄판(432)을 회전시켜 슬러지를 2차로 분쇄교반한다. 일정크기 이하로 분쇄되고 건조된 슬러지는 배출공(437)을 통하여 트레이(403)로 배출되어 적재된다. 한편, 뼈등의 경질음식쓰레기는 분쇄부(440)의 투입관(441)으로 공급하면, 분쇄햄머(443) 또는 한쌍의 해머컬거(446)가 회전되어 경질쓰레기를 잘게 분쇄하게 되고, 분쇄가 완료되면 배출관(442)의 개폐판(444)을 열어 상기 제2건조분쇄부(430)의 회전원통으로 공급하여 교반 및 2차 분쇄함과 동시에 건조부(410)의 작동으로 상기 건조 및 분쇄부(200)와 동일 작동으로 완전 건조분쇄 된다.

한편, 상기 제1탈수 및 압축부(100)의 압축탈수분쇄부(110)에 설치된 슬러지오수분리관(113)의 오수배출공(117)을 통하여 배출된 겔 또는 젤 상태의 오수는 오수실(120)의 오수배출관(121)을 통하여 제2탈수 및 분리부(300)의 유입관(301)을 거쳐 회전분리부(310)로 공급되고, 이때 회전분리부(310)에 결합된 모터(315)를 작동시켜 회전분리부(310)을 회전시킨다.

따라서 유입관(301)으로 공급된 겔 또는 젤 상태의 오수는 고정원판(312)의 상면에 부딪쳐 오수배출공(313)으로 배출이 저지되면서 슬러지는 회전분리부(310)의 측면에 형성된 경사면을 따라 상부 모서리까지 올라가 원심력과 전기적 신호로 작동되는 개폐판(316)에 의해 슬러지배출공(314)을 통하여 슬러지실(320)에 공급된다. 슬러지실(320)에 공급된 슬러지는 슬러지배출관(321)을 거쳐 저장탱크(340)로 이송된다. 상기 슬러지배출공(314)에 부착된 개폐판(316)은 원심력에 따라 고회전시 닫히고, 저회전시 열리도록 작동되게 하되, 상기 개폐판(316)에 솔레노이드(317)를 결합하여 전기적 신호에 의하여 작동되게 하거나, 스프링을 이용하여 원심력의 변화에 따라 작동되게 할 수도 있다. 한편, 상기 저장탱크(340)에 공급된 슬러지는 펌프(340)의 작동으로 제1탈수 및 압축부(100)의 압축탈수부(110)에 설치된 슬러지오수분리관(113)의 순환투입구(114)에 피드백 되어 싱크대에서 투입되는 음식쓰레기에 흡착되고 다시 스크류(111)로 압축되어 탈수 및 압축된다. 또한, 회전에 따른 원심력에 의하여 순수오수가 회전분리실(310)의 저면에 형성된 오수배출공(313)을 통하여 오수실(330)로 배출되고, 상기 오수실(330)에 유입된 순수오수는 하수배출관(331)을 거쳐 외부로 배출된다. 따라서, 제2차 탈수 및 분리의 효과로 인하여 음식쓰레기의 슬러지가 하수배출관(331)으로 배출될 우려가 없어 오수정화의 효과를 기할 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 주방에서 발생하는 음식쓰레기를 효과적이고 위생적으로 처리할 수 있을뿐 아니라 쓰레기 발생량을 최소로 줄일 수 있으며, 음식쓰레기로 인한 환경오염의 우려가 없고, 경질의 쓰레기도 분쇄처리할 수 있으며, 음식쓰레기를 사료 또는 비료로 재활용 할 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

주방의 싱크대에서 오수와 함께 배출되는 음식쓰레기를 처리하는 주방쓰레기 처리장치로서, 상기 싱크대에서 유입되는 음식쓰레기를 탈수 및 압축하여 콧상태의 슬러지와 젤 또는 겔 상태의 오수로 분리하는 제1탈수 및 분쇄부와; 상기 제1탈수 및 분쇄부에서 공급된 젤 또는 겔 상태의 오수를 2차 탈수 및 분리하여 미세슬러지와 오수로 분리하는 제2탈수 및 분리부와; 상기 제1탈수 및 분쇄부에서 탈수 분쇄된 슬러지를 건조시키는 건조부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 주방쓰레기처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1탈수 및 분쇄부는 초기 쓰레기 투입구의 수직으로 직결되는 투입관을 상향으로 수직되게 설치하고, 슬러지 오수분리관을 횡형으로 설치하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1탈수 및 분쇄부의 투입관 하단에 슬러지오수분리관을 횡형으로 연통시키고, 슬러지오수분리관의 내부에 모터가 부착된 스크류를 설치하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 슬러지오수분리관의 내부에 피스톤을 설치하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 슬러지오수분리관과 스크류는 슬러지배출관측이 점진적으로 좁아진 테이퍼 형상으로 구성된 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 스크류의 피치간격이 슬러지배출관측으로 근접할수록 점점 좁아지게 구성하고, 슬러지배출관측에 근접된 위치에서는 등간격되게 하여 슬러지배출관측의 지지판에 축이 고정되게 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 7

제3항에 있어서, 상기 슬러지오수분리관의 외주면 하부측은 다수개의 오수배출공을 뚫어 형성하고, 외주면 상부일측에 순환투입구를 설치하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 8

제2항에 있어서, 상기 투입관 내주면에 지지리브를 설치하고, 상기 지지리브에 작동판을 부착하되, 상기 작동판을 스프링에 부착하여 작동판을 탄력설치한 이물체 투입방지부를 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 건조부는 상기 제1탈수 및 분쇄부의 압축탈수부에 형성된 슬러지배출관과 연통시킨 유입관을 설치하고, 하부 일측에 공기배출관을 형성시키되, 상기 공기배출관측의 측벽에 쓰레기 날림방지를 위해 통공을 형성한 트레이를 저면에 설치하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 건조부의 케이싱 상부에 히터를 설치하고, 상기 공기 배출관에 탈취위생수단과 배기팬을 설치하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 건조부는 상기 유입관과 직하방에 회전체(교반부재)를 설치하고 그 직하부에는 반원통 형상으로서 다수의 낙하공을 가진 걸름 부재가 착탈 가능하도록 설치하여 전기제어회로와 모터에 의해 교반이 교대로 이루어지도록 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 건조부는 상기 제1탈수 및 분쇄부의 압축탈수부에 형성된 슬러지배출관과 연통되는 유입관을 설치하고, 뼈등 경질의 음식쓰레기가 유입되는 또 다른 유입관을 설치하되, 하부일측에 공기 배출관을 형성하고, 상기 공기배출관측의 측벽에 통공을 형성한 트레이가 설치되는 건조 및 분쇄부를 구성하는 것을 특징으로 하는 주방쓰레기 처리장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 건조 및 분쇄부의 건조기는 상기 유입관과 연통되는 유입구를 상측에 형성하고, 하측에 배출관을 결합한 유입원통을 설치하며, 상기 유입원통의 양측면으로 회전원통의 일측단을 삽입하되, 상기 회전원통 내부면에 경사지게 다수의 선반을 길이방향으로 부착하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 14

제1항 또는 제11항 및 제12항중의 어느 한항에 있어서, 상기 건조부의 하측배출관에 솔레노이드가 결합된 개폐판을 설치하고, 배출관의 하단과 연통되게 유입원통을 설치하며, 유입원통의 양측면에 회전원통의 일측단을 삽입하되, 회전원통내에 모터와 연결된 교반분쇄편을 설치하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 15

제2항에 있어서, 상기 제2탈수 및 분리부는 유입관과 연통되고, 내측면이 하향 경사진 슬러지오수분리실을 설치하되, 상기 슬러지오수분리실의 중앙에 유입관과 대응되는 고정원판을 설치하고, 슬로지오수분리실과 고정원판에 모터를 결합하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 슬러지오수분리실을 저면일측에 오수배출공을 형성하고, 상면 가장자리에 슬러지배출공을 형성시키되, 상기 슬러지배출공의 상면에 원심력과 전기장치에 의해 작동되는 개폐판을 설치하고, 상기 개폐판에 솔레노이드를 결합하여 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 17

제15항에 있어서, 상기 제2탈수 및 분리부는 슬러지실과 연통된 슬러지 배출관과 연결되는 저장탱크를 설치하되, 상기 저장탱크에 펌프를 설치하고 상기 제1탈수 및 분쇄부의 슬러지 오수분리관에 형성된 순환 투입구와 연통시켜 구성한 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 18

제1항에 있어서, 상기 제1탈수 및 분쇄부에는 분쇄편과 분쇄칼날을 구비하는 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

레기 처리장치.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 분쇄편은 회전원판에 피봇축으로 결합되어 회전가능하게 설치됨을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 20

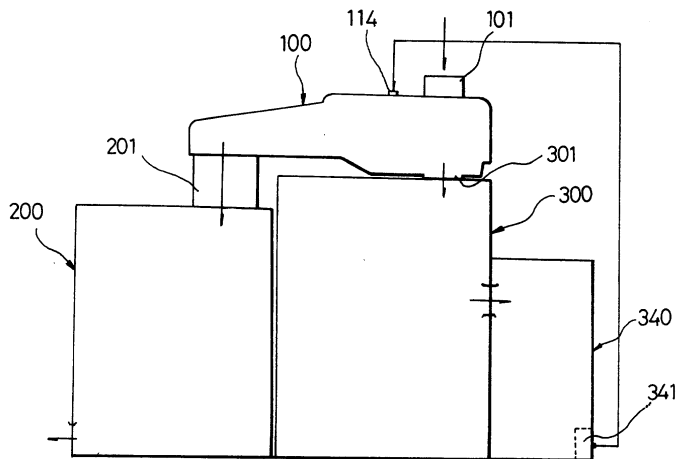
제18항에 있어서, 상기 분쇄칼날은 적어도 하나이상의 다수개가 설치됨을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

청구항 21

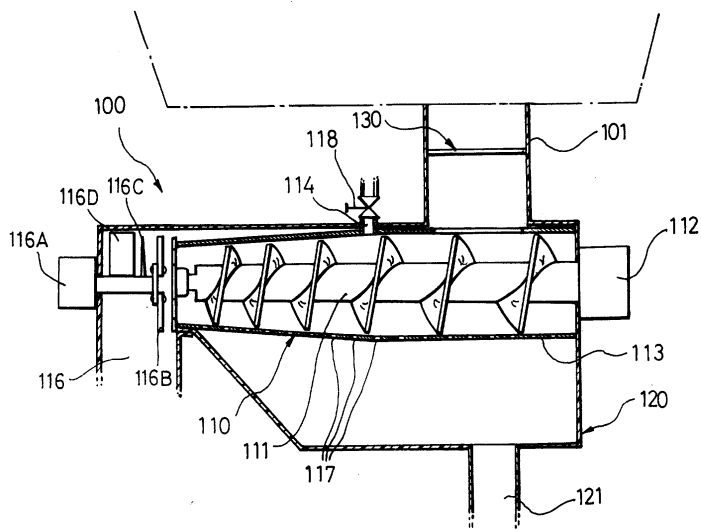
제18항에 있어서, 상기 제1탈수 및 분쇄부의 분쇄칼날 후방에는 슬러지 제거판을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 주방 쓰레기 처리장치.

도면

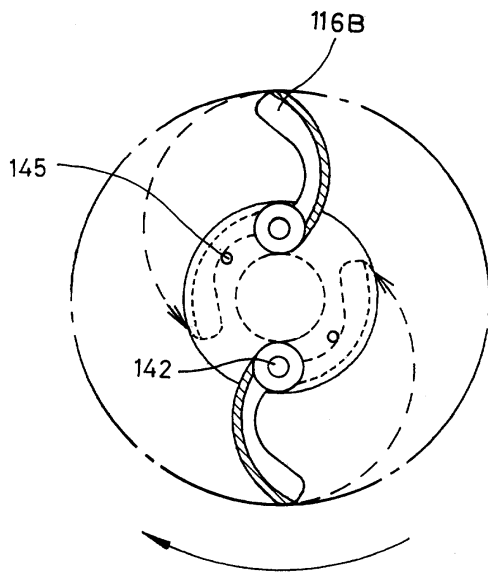
도면1



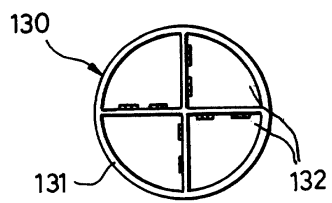
도면2a



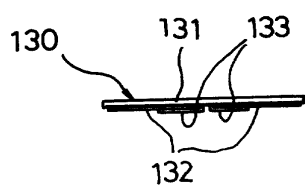
도면2b



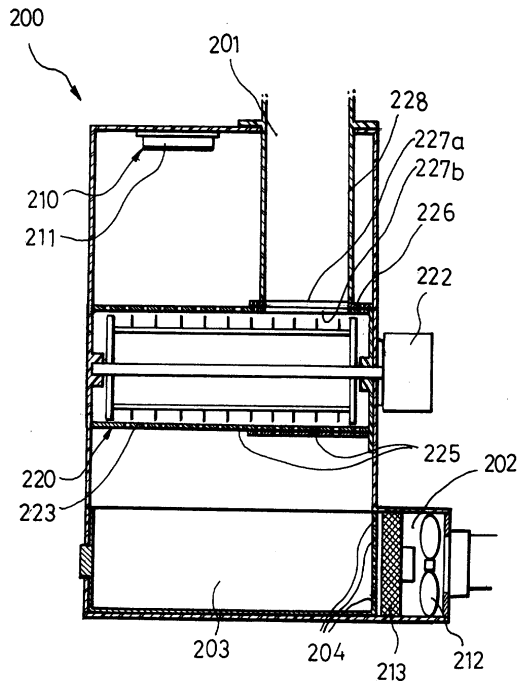
도면3a



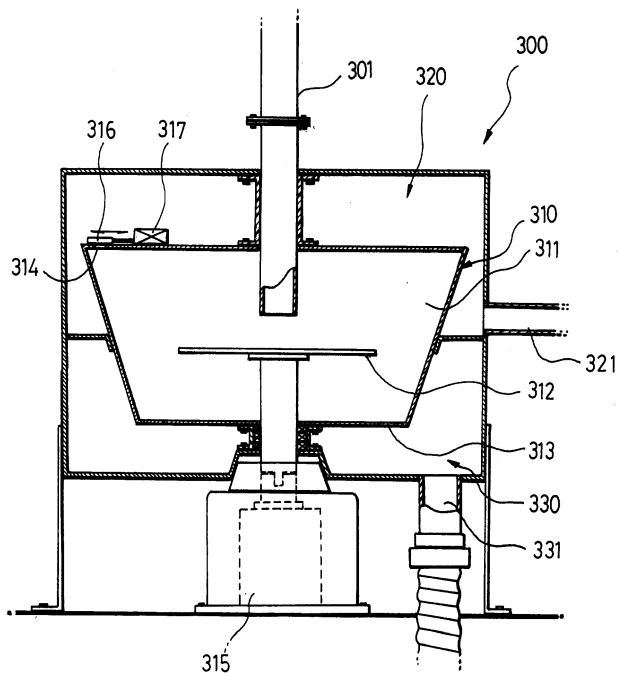
도면3b



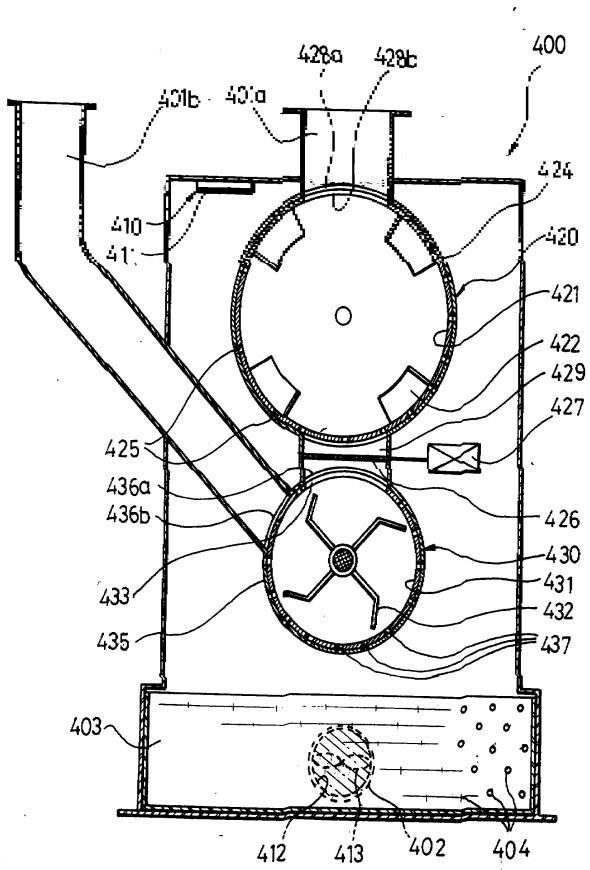
도면4



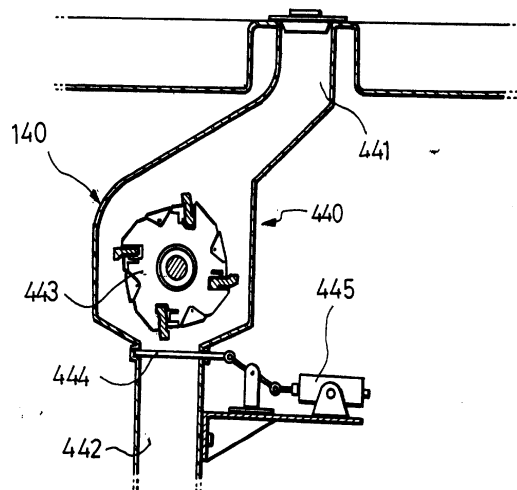
도면5



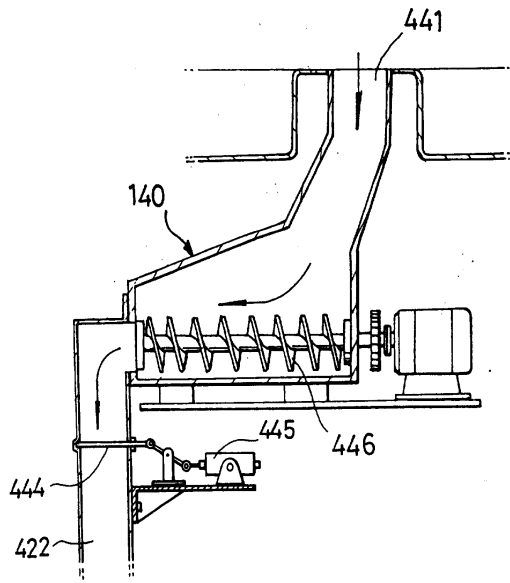
도면6



도면7



도면8a



도면8b

