

공고일자 1995. 4. 17
공고번호 95-2886

출원일자 1992. 6. 15
출원번호 92-10583

자료제공: 토탈특허정보(주)
김영길합동국제특허법률사무소
대표관리사·김영길
TEL: 553-1986/7
하이텔ID: yint,
상담 및 출원: GO TPI

쓰레기 소각장치

실용신안의 상세한 설명

본 고안은 쓰레기 소각장치로서, 특히 쓰레기 투입구 부분과 2차 연소공기 공급로의 개량에 관한 것이다.

종래의 쓰레기 소각장치는, 쓰레기 투입구로 부터 쓰레기를 투입하는 경우, 투입된 쓰레기가 1차 연소실 내에 적층되어 상부로 부터 수각되도록 되어 있어서 건조되지 않은 쓰레기는 완전히 소각되지 않아서 많은 매연을 발생하게 되고, 쓰레기 투입문을 열면 취급자가 악성가스를 흡입하게 되거나 역류하는 불길 (back fire)로 인하여 화상을 입는 결점이 있

었다.

또한 1차 연소실에는 항상 미연소 가스(gas)가 발생되어 연통을 통하여 외부로 빠져나가므로 싸이클론 내에는 다량의 재가 발생되고, 미연소 가스가 외부공기를 오염시키는 결점이 있었다.

본 고안은 상기와 같은 종래의 제 결점을 해결하기 위하여 1차 연소실 내에 쓰레기 예열실을 형성하고, 회동식 가열판을 설치하며, 하부에 경사면을 이루도록 함으로서 투입된 쓰레기가 쓰레기 예열실에서 1차 건조되도록 하며, 쓰레기 재 투입시에 가스역류현상을 방지할 수 있도록 하고, 2차 연소실에는 수냉식 2차 공기 공급봉을

설치하여 싸이클론의 주위에서 고온화된 2차 공기를 공급함으로써 미연소 가스를 완전히 연소시킬 수 있도록 된 쓰레기 소각장치를 제공함에 목적이 있다.

본 고안을 첨부된 예시도면과 함께 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안은 1차 연소실(1)의 상측에 2차 연소실(2)이 형성되고 일측에 싸이클론(3)이 형성된 통상의 쓰레기 소각장치에 있어서 1차 연소실(1)내에는 쓰레기 투입구(4)에 연하여 쓰레기 예열실(5)을 형성하고 쓰레기 예열실 상부에는 가스 배출구(6)를 천공하며 1차 연소실(1)과 통하는 가열판(7)

은 축(8)을 따라 상·하로 이동, 또는 회동될 수 있도록 하고, 쓰레기 예열실(5)의 하부에는 경사면(9)을 이루도록 하여 그 하부공간에는 1차 공기 예열실(10)을 구성한 것이다.

또한 싸이클론(3)의 외주에는 에어재킷(11: AIR JACKET)을 설치하여 그 내부에는 리본형 스크류(12)를 싸이클론(3)외주에 결합함으로써 나선형 공기통로(13)가 형성되도록 하고, 나선형 공기통로(13)의 연결부(14)에는 2차 공기 공급봉(15)을 연결하여 2차 연소실(2)내에 위치하도록 하되, 2차 공기 공급봉(15)의 선단부(16)는 밀폐형으로 하고, 외벽에는 다수의 냉각수로(17)를 형성하여 냉각수로(17)사이에는 다수의 공기 분출구(18)를 상향으로 천공한 구조로 되어 있다.

미 설명부호(19)는 쓰레기 투입문(20)은 연통 21은 2차 공기 주입구 (22)는 1차 공기 예열실 (10)로 부터 1차 연소실 (1)로 공기를 보내기 위한 공기통로이다.

본고안은 1차 연소실(1)내에 쓰레기 투입구(4)로 투입된 스

레기들이 쓰레기 예열실(5)에 머무는 동안 완전히 건조되어 소각하기 적당한 상태로 된다.

쓰레기 예열실(5)내에 어느 정도의 쓰레기가 적체된 상태에서는 사용자가 쓰레기 투입문(19)을 열더라도 쓰레기로 인하여 가스가 역류되지 않을 뿐 아니라, 쓰레기 예열실(5)의 상단에 가스 배출구(6)가 천공되어 있기 때문에 쓰레기 예열실(5)내의 가스는 상기 가스 배출구(6)를 통하여 2차연소실(2)로 빠져나가게 되므로 화상을 입을 염려가 없는 것이다.

쓰레기 예열실 전방의 가열판(7)은 축(8)을 중심으로 상·하 이동 및 회동이 가능하도록 되어 있으며, 쓰레기 예열실(5)내의 쓰레기를 1차연소실로 보내기 위해서는 가열판(7)의 상부를 예시도면 제1도의 점선 부분과 같이 상측으로 당겨서 화살표 방향(시계방향)으로 회전시키면, 쓰레기 예열실(5)내의 쓰레기가 가열판(7)에 밀려서 1차 연소실(1)내로 이동되는 것이다.

이때, 쓰레기 예열실(5)의 하면이 경사면(9)로 되어 있어서 쓰레기의 이동이 용이하게 된

다.

쓰레기 예열실(5)의 하방에는 1차 공기 예열실(10)이 별도로 형성되어 있어서 이공기가 예열된 상태에서 공기통로(22)를 통하여 1차 연소실에 공급되는 것이다.

1차공기 예열실(10)에서 예열된 공기를 공급받아 쓰레기를 소각시키더라도 연소실의 로벽으로부터 중앙에서 발생하는 미연소 가스는 재연소를 필요로 하는데 이러한 재연소(완전연소)를 위한 2차공기공급은 2차공기 공급봉(15)를 통하여 이루어진다.

2차공기는 예시도면 제5도와 같이 싸이클론(3)의 외주에 밀폐형 에어재킷(11)을 형성하고, 싸이클론(3)외주를 리본형 스크류(12)로 감아서 나선형 공기통로(13)를 통과하도록 함으로서 싸이클론(3)으로부터 열 전달을 받은 공기가 예열되도록 한 것이다.

2차공기 공급봉(15)은 연결부(14)에 연결되어 2차연소실(2)내부 중앙에 위치하는 것으로서 2차공기 공급봉(15)의 선단부(16)는 밀폐형으로 되어 있고, 길이방향의 외주면에

는 다수의 삼각기둥형으로 된 냉각수로(17)가 형성되어 2차 공기 공급봉(15)이 과열에 의해 훼손되는 것을 방지하도록 되어 있고, 냉각수로(17) 사이에는 공기 분출구(18)을 예시도면 제3도와 같이 상측 방향으로 약 45° 정도 되도록 천공함으로써 2차공기의 분출이 1차 연소실(1)에서 발생한 연소가스와 함께 용이하게 상승되도록 되어 있다.

본 고안은 1차 연소실(1)내에 쓰레기 예열실(5)이 형성되어 있어서 쓰레기 소각전에 쓰레기를 약 400°C~500°C 로 건조시킬 수 있고, 쓰레기 소각시에 쓰레기 투입문(19)으로 열더라도 역화(BACK FIRE)에 의한 화상 또는 악취를 맡을 염려가 없고, 쓰레기 예열실(5)하부의 경사면(9)으로 인하여 쓰레기 예열실(5)의 쓰레기가 순차적으로 1차 연소실내로 유입될 수 있으며, 1차공기 예열실(10)에서 연소용 공기가 예열되므로 연소의 효율이 증대되는 효과가 있다.

또한, 본 고안은 2차공기를 싸이클론 외주의 나선형 공기통로(13)를 통하여 2차연소실(2)에 공급함으로써 완전연소

를 도모할 수 있으며, 2차공기 공급봉(15)의 외주에는 냉각수로(17)가 설치되어 고온에 의한 2차공기 공급봉(15)의 용해를 방지하고, 공기분출구(18)가 상향 천공되어 1차 연소실(1)에서 2차 연소실(2)로 이동하는 연소가스를 방해하지 않는 효과가 있고, 일반적인 종래의 소각장치(입형)는 많은 쓰레기를 적층시키기 위해 쓰레기 투입구를 높여야만 1차 연소실내에 일정량의 쓰레기가 쌓이게 되어 있었으나, 본 고안은 와형으로서 측방향으로 1차 연소실을 넓힐 수 있으므로 측면 공간활용이 가능한 효과가 있다.

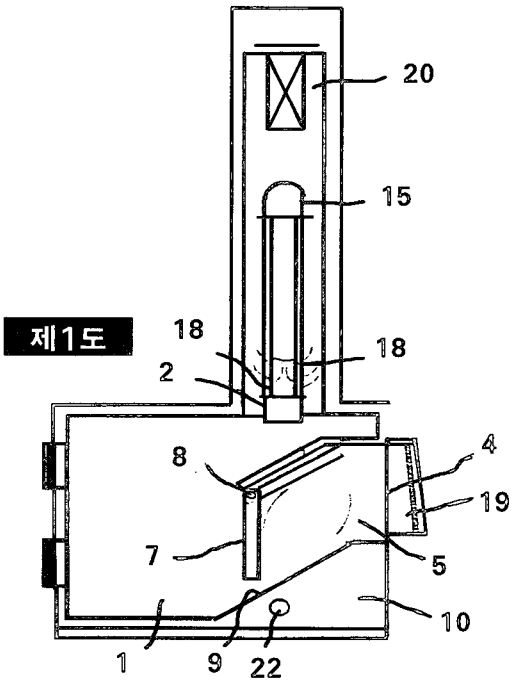
실용신안 등록청구의 범위

1. 1차 연소실(1)의 상측에 2차 연소실(2)이 형성되고 일측에 싸이클론(3)이 형성된 통상의 쓰레기 소각장치에 있어서, 1차 연소실(1)내에는 쓰레기 투입구(4)에 연하여 쓰레기 예열실(5)을 형성하고, 쓰레기 예열실의 상부에는 가스 배출구(6)를 천공하며, 1차 연소실(1)과 통하는 가열판(7)은 측(8)을 따라 상·하로 이동, 또는 회동될 수 있도록 하고, 쓰

레기 예열실(5)의 하부에는 경사면(9)을 이루도록 하여 그 하부공간에는 1차 공기 예열실(10)을 구성하며, 싸이클론(3)의 외주에는 에어재킷(11: AIR JACKET)을 설치하여 그 내부에는 리본형 스크류(12)가 형성되도록 하고, 나선형 공기통로공급봉(15)을 연결하여 2차 연소실(2)내에 위치하도록 하되, 2차공기 공급봉(15)의 선단부(16)는 밀폐(13)의 연결부(14)에는 2차공기 형으로 하고, 외벽에는 다수의 냉각수로(17)를 형성하여, 냉각수로(17) 사이에는 다수의 공기 분출구(18)를 상향으로 천공한 것을 특징으로 하는 쓰레기 소각장치.

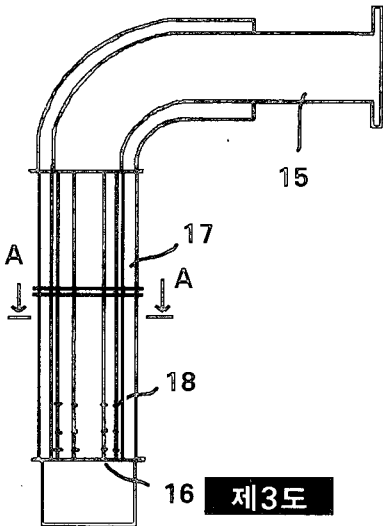
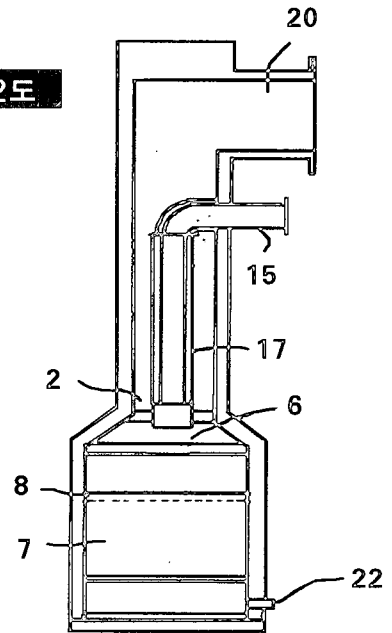
2. 제1항에 있어서, 공기 분출구(18)를 약 45° 상향으로 천공한 것을 특징으로 하는 쓰레기 소각장치.

3. 제1항에 있어서, 쓰레기 예열실(5)내에서 발생한 가스가 가스배출구(6)를 통하여 2차연소실(2)로 배출되도록 한 것을 특징으로 하는 쓰레기 소각장치.



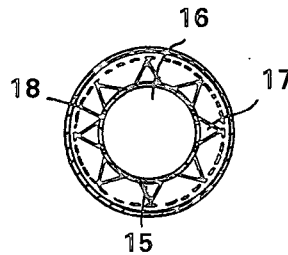
제1도

제2도

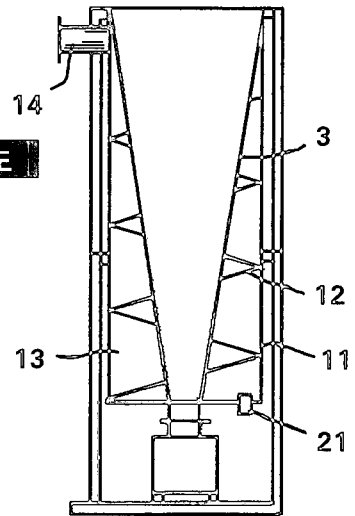


제3도

제5도



제4도



● 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | | | |
|-------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 : 1차 연소실 | 7 : 가열판 | 12 : 리본형 스크류 | 17 : 냉각수로 |
| 2 : 2차 연소실 | 8 : 축 | 13 : 나선형 공기통로 | 18 : 공기분출구 |
| 3 : 싸이클론 | 9 : 경사면 | 14 : 연결부 | 19 : 쓰레기 투입문 |
| 4 : 쓰레기 투입구 | 10 : 1차공기 예열실 | 15 : 2차공기 공급분 | 20 : 연통 |
| 5 : 쓰레기 예열실 | 11 : 에어재킷 | 16 : 선단부 | 21 : 2차공기 주입구 |
| 6 : 가스배출구 | | | 22 : 공기통로 |

자료제공: 토탈특허정보(주)
김영길합동국제특허법률사무소
대표관리사 · 김영길
TEL: 553-1986/7
아이텔ID: yint,
상담 및 출원: GO TPI

소각로 재누출 방지장치

실용신안의 상세한 설명

본 고안은 페타이어, 신발부자재등 각종 산업폐기물을 소각처리하는 소각로에 있어서 소각된 폐기물의 재가 재회수구를 통해 누출되는 것을 방지하고자 함을 목적으로 한 소각로의 재누출 방지장치에 관한 것이다. 종래의 소각로는 로스틀에서 폐기물을 소각시키게 되면 이때 발생된 재가 재회수구로 비산되어 누출되므로써 소각로의 주위를 오염시키는 폐단이 있었다.

본 고안은 이와같은 점을 감안하여 안출한 것으로 재회수구의 주위에 급기공이 무수히 뚫린 급기관을 설치하여 공기압력에 의해 재가 재회수구로 비산되어 주출되는 것을 방지한 것인데 이를 첨부도면에 의거 상술하면 다음과 같다.

수실(1)의 내부에 급기관(2)을 이중 설치하고 로스틀(3)의 측부에 재회수구(4)를 설치한 통상의 소각로(5)에 있어서 재회수구(4)의 내부둘레에 급기공(6)이 무수히 뚫린 급기관(2)을 설치하여서 됨을 특징으로 하는 것이다.

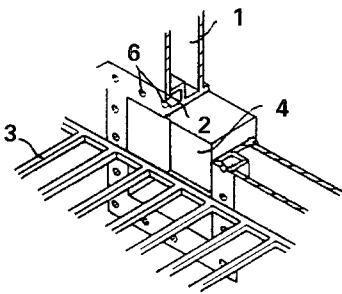
이와 같이된 본 고안은 재회수구(4)의 내부둘레에 급기공(6)이 무수히 뚫린 급기관(2)을 설치

하여서 된 것이므로 재회수구(4) 주위에서 급기공(6)을 통해 공기가 분출되어 폐기물 소각시 발생된 재를 연소실의 내부로 불어내므로 재회수구(4)에 재가 쌓이거나 이를 통해 누출되는 폐단이 해소되는 것이다.

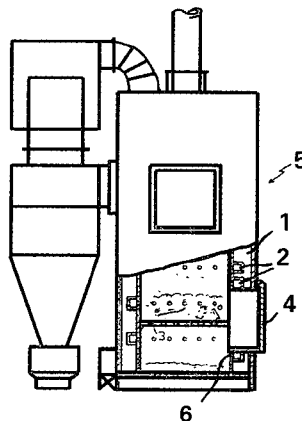
뿐만 아니라 폐기물이 연소되는 로스틀(3) 주위에 공기가 대량 공급되므로 연소촉진이 이루어져 연소효율이 높아지는 잇점 또한 있는 것이다. 이와같이 본 고안은 재회수구(4)의 내부둘레에 급기관(2)을 설치하여 공기를 분출시키므로써 재가 재회수구(4)로 누출되는 폐단이 해소되고 연소가 촉진되어 연소효율을 높일 수 있는 효과가 있다.

실용신안 등록청구의 범위

수실(1)의 내부에 급기관(2)을 이중 설치하고 로스틀(3)의 측부에 재회수구(4)를 설치한 통상의 소각로(5)에 있어서 재회수구(4)의 내부둘레에 급기공(6)이 무수히 뚫린 급기관(2)을 설치하여서 됨을 특징으로 하는 소각로의 재누출방지장치.



제 2도



제 1도

● 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 1: 수실
- 2: 급기관
- 3: 로스틀
- 4: 재회수구
- 5: 소각로
- 6: 급기공