

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
E02D 3/10

(45) 공고일자 1999년06월 15일

(11) 등록번호 10-0201320

(24) 등록일자 1999년03월 13일

(21) 출원번호 10-1996-0081297

(65) 공개번호 특1998-0061918

(22) 출원일자 1996년12월31일

(43) 공개일자 1998년10월07일

(73) 특허권자 임철웅

서울특별시 강남구 압구정동 493 한양아파트 25동 102호

(72) 발명자 임철웅

서울특별시 강남구 압구정동 493 한양아파트 25동 102호

(74) 대리인 남계영, 감동훈

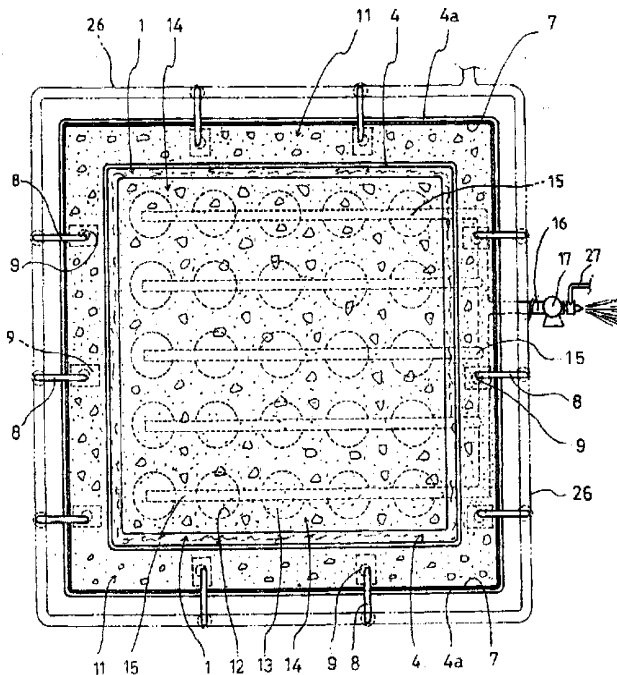
심사관 : 이재규

(54) 환경오염방지를 위한 쓰레기 투기장의 시공법 및 그 장치

요약

본 발명은 쓰레기가 적체된 쓰레기 투기장의 둘레부에 적체된 쓰레기 바닥깊이의 흙을 파고 흙의 외주벽으로는 별도의 지지틀에 의해 P.V.C차수막을 설치하며, 흙의 바닥에는 배수관을 인출시킨 펌프를 설치하여 모래 자갈을충진하여 모래주벽을 형성하며, 적체된 쓰레기의 상부에서 중추다짐에의한 충격압축 다짐을 실시하면서 다수의 중추다짐흙을 형성하며, 각중추다짐흙에 모래자갈을 충전하여 모래주벽이 형성되도록 하며, 쓰레기가 부패되면서 발생하는 악취등의 가스를 포집배출하는 여과용 주름관을 설치한 다음, 점토층과 P.V.C차단막 및 덮개 흙을 순차적으로 층설하는 환경오염방지를 위한 쓰레기투기장의 시공법 및 그장치에 관한것으로 쓰레기가 부패되면서 발생하는 오폐수 및 악취등의 가스를 제거할수 있도록 한 것이다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 단면도.

제2도는 본 발명의 점토층의 하부를 보인 평면도.

제3도는 본 발명의 일부를 절개하여 보인 사시도.

★ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 쓰레기	2 : 배수홀
2 : 지지틀	4 : 재부틀
4a : 외부틀	5,5a : 내외부지지봉
6 : 횡간	7 : P.V.C 차수막
8 : 오폐수배출관	9 : 펌프
10 : 모래자갈	11 : 모래주벽
11a : 오폐수침전실	12 : 중추다짐홀
13 : 가스포집통	14 : 가스포집실
15 : 가스포집배출통로	16 : 가스배출관
17 : 가스버어너	23 : 점토층
24 : P.V.C차단막	24a : 융착부
25 : 덮개흙	26 : 오폐수 합류관

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 쓰레기가 적체된 쓰레기 투기장의 둘레부에 쓰레기 투기장 바닥깊이의 배수홀을 형성한다음, 배수홀의 내부에는 별도의 지지틀에 의하여 P.V.C 차수막과 배수펌프를 설치하여 쓰레기 투기장을 형성하는 둘레부가 외부와 차단되도록 하므로써 쓰레기가 부패되면서 발생하는 오폐수를 용이하게 제거할 수 있도록 하며, 쓰레기 투기장의 상부에는 가스의 포집배출을 위한 여과용주름관을 설치한 다음 그 상면부가 되는 외부틀 상기 P.V.C 차수막의 상단부와 융착하여 연설하는 P.V.C 차단막을 외부와 밀폐 되도록 설치하여 쓰레기가 부패되면서 발생하는 악취가스를 가스배출관을 통하여 가스버어너로서 연소시켜 버림으로써 쓰레기투기장주변의 환경 및 공해 오염을 방지할 수 있도록 하며, 쓰레기투기장내부의 쓰레기는 충격압축에 의한 중추다짐을 실시하므로써 지반의 강도증진과 부등침하 방지 및 지지력을 증가시킬 수 있도록 한 환경오염 방지를 위한 쓰레기투기장의 시공법 및 그 장치에 관한 것이다.

일반적으로 쓰레기투기장에 적체된 쓰레기는 덮개흙으로만 매립하게 되므로 쓰레기가 부패되면서 발생하는 오폐수가 주변의 기초지반으로 스며들어가게 되어 환경오염이 되며, 가스 등의 심한 악취가 외부로 발산하게 됨에 따라 환경공해의 요인이 되고 있으며, 또한 적체상태의 쓰레기가 불균등하게 압축 되므로 지지력이나 지반의 강도가 저하되는 결점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 쓰레기투기장의 둘레부에 배수홀을 형성하여 그 내부에 P.V.C 차수막과 배수펌프를 설치한 상태에서 모래자갈을 충전하므로써 하방으로 오폐수침전실이 형성되는 모래주벽을 형성하여 외부와 차단하는 쓰레기 투기장을 형성한다.

이와같이 외부와 차단되어 형성되는 모래주벽의 내부에 적체된 쓰레기는 충격압축다짐에 의해 다수의 중추다짐홀을 형성하여 모래 자갈을 충전하므로써 가스포집통이 형성되도록 하며, 가스포집통의 상부를 가스포집실로하여 가스포집실에는 가스포집 배출통로가 되는 여과용주름관을 설치한 다음, 그 상부로는 점토층을 충설하여 P.V.C 차단막을 둘러싸워 설치하며, 모래주벽 내부에 적체된 쓰레기가 차수막과 차단막에 의하여 밀폐되도록 설치하므로써 쓰레기가 부패되면서 발생하는 오폐수와 가스의 악취를 용이하게 제거하여 환경 및 공해 오염을 방지할 수 있도록하며, 또한 쓰레기를 충격압축다짐시켜 지반의 침하 촉진과 강도증진 및 부등침하방지에의 한 지지력을 증가시킬수 있도록 함을 목적으로 제안된 것이다.

발명의 구성 및 작용

쓰레기투기장의 둘레부에 적체된 쓰레기(1)바닥깊이의 배수홀(2)형성한 다음, 배수홀(2)의 내부에는 배수홀(2)의 형상과 폭 및 깊이에 알맞는 크기의 지지틀(3)을 별도로 제작하여 설치한다.

이때 지지틀(3)의 구조는 평면상으로 내부틀(4)와 외부틀(4a)를 형성하며, 내외부틀(4),(4a)의 하부의 적정위치에 내외부지지봉(5)(5a)를 입설고정하여 내외부지지봉(5),(5a)의 하방을 배수홀(2)의 폭과 같은 길이의 횡간(6)으로 착설고정한 구조이다.

이와같이 배수홀(2)의 내부에 설치한 지지틀(3)의 외부틀(4a)와 외부지지봉(5a)에 P.V.C 차수막(7)을 부착하며, 배수홀(2)의 하방에는 오폐수 배출관(8)을 연선하여 인출시킨 펌프(9)를 설치한다음 모래자갈(10)을 충전하여 주므로써 배수홀(2)는 쓰레기투기장의 외부와 차단하는 모래주벽(11)을 형성하면서 펌프(9)가 설치되는 하부에는 오폐수의 침전실(11a)를 형성하게 된다.

이와같이 쓰레기투기장의 둘레부에 외부와 차단되도록 설치한 모래주벽(11)의 내부에 적체되어 있는 쓰레기(1)의 상부에서 통상의 크레인(도시생략)등을 이용하여 출원인의 선발명(특허공고 공고번호 제 96-3748호)에서 제안된 동다짐에 의한 충격압축다짐을 시행하면서 다수의 중추다짐홀(12)을 형성한다. 상기각 중

추다짐흙(12)에는 모래자갈(10)을 충전하므로써 각각 가스포집통(13)이 형성 되도록 하며, 이와같이 형성된 각 가스포집통(13)의 상부는 가스포집실(14)가 되도록 하되, 상기의 가스포집실(14)에는 본인의 선발명(특허공보 공고번호 제 96-3745호)에서 제안된 구조의 여과용주름관을 매설하여 가스포집배출통로(15)가 되도록 하였으며, 이들 각 가스포집배출통로(15)는 가스배출관(16)에 의하여 가스버어너(17)에 연관하였다.

상기 각 가스포집배출통로(15)가 되는 여과용주름관의 구조는 특허공고번호 제 96-3745호에서 도시된 바와 같은 가스포집구멍(18)이 뚫린 요입륜(19)과 돌출륜(20)을 형성한 주름관체(21)의 돌레부에 여과포(22)를 둘러싸워 형성한구조로서 쓰레기(1)에 부패 되면서 발산되는 악취등의 가스를 용이하게 포집하여 배출할 수 있는 것이다.

이와같은 구성으로 설치하는 쓰레기투기장의 상부가 되는 모래주벽(11)의 상부로부터 상기 각 가스포집배출통로(15)가 되는 여과용주름관을 매설시킨 가스포집실(14)의 상부를 점토층(23)이 충설 되도록 시공설치한 다음, 점토층(23)의 외면부를 P.V.C 차단막(24)로 둘러싸워 차단막(24)의 돌레 단부를 지지틀(3)을 형성하는 외부틀(4a)에 부착설치한 P.V.C 차수막(7)의 상단부에 용착부(24a)로서 용착고정 설치하므로써 쓰레기투기장에 적체된 쓰레기(1)은 외부와 밀폐되도록 시공설치되는 것이며, P.V.C 차단막(24)의 외부는 덮개흙(25)로 덮여싸워 P.V.C 차단막(24)를 보호하도록 한다.

이때 오폐수배출관(8)과 가스배출관(16)은 P.V.C 차단막(24)의 외부로 돌출되게 시공설치하여 오폐수배출관(8)을 오폐수 합류관(26)에 연관시켜 합류된 오폐수를 별도의 정화조에 의하여 정화시키도록하며, 가스배출관(16)을 가스버어너(17)에 연관시켜 가스배출관(16)으로는 배출되는 악취등의 가스를 연소시키도록 하였다.

이때 연소상태가 불량할 경우에는 가스공급관(27)에 의하여 별도의 프로판가스등을 공급하여 주므로써 쓰레기(1)이 부패되면서 발산되는 가스를 완전 연소시킬 수 있도록 하였다.

도면의 미설명부포 28은 기초지반, 29는 기초지반주벽을 표시한 것이다.

이와같은 본 발명은 쓰레기(1)이 투기되어 적체된 쓰레기 투기자의 돌레부가 P.V.C 차수막(7)과 모래주벽(11)에 의하여 기초지반주벽(29)와 차단되었으며, 쓰레기투기장의 상부는 가스포집통(13)과 가스포집실(14), 점토층(23), P.V.C 차단막(24), 및 덮개흙(25)을 순차적으로 시공설치하여 주므로써 외부와 차단되도록 하였으며, 쓰레기투기장의 하부는 기초지반(28)에 의하여 차단되어 쓰레기투기장의 돌레부와상하부가 밀폐된 상태이므로 쓰레기(1)은 중추다짐에 의한 충격압축된 상태에서 부패되면서 발생하는 오폐수는 하방으로 침전되어 돌레부의 시공설치된 모래주벽(11)의 오폐수침전실(11a)로 유입되게 된다. 이때 오폐수침전실(11a)에 시공설치된 펌프(9)를 가동하여 오폐수배출관(8)로 배출하게 되므로 쓰레기(1)이 부패되면서 발생하는 오폐수가 쓰레기투기장의 외부로 누수되는 일이 없이 오폐수 침전실(9)에 유입되는 오폐수를 오폐수배출관(8)을 통하여 오폐수합류관(26)에 의하여 오폐수 정화조로 안내되어 정화하는 것이다. 또한 쓰레기(1)이 부패되면서 발생하는 악취 등의 가스는 가스포집통(13)과 가스포집실(14)에 포집되어 가스포집배출통로(15)에 의하여 가스배출관(16)을 통하여 가스버어너(17)로 안내시켜 가스버어너(17)을 가동하여 연소시켜 주므로써 쓰레기(1)이 부패되면서 발생하는 오폐수 및 악취등의 가스가 완전히 제거되어 버리므로 공해를 오염시킬 염려가 없는 것이다.

발명의 효과

이와같이 본 발명은 음식물등의 쓰레기가 별도의 처리없이 투기되는 쓰레기 투기장에서 쓰레기가 부패되면서 발생하는 오폐수 및 악취등의 가스를 제거하여 주므로써 주변의 생활환경 및 공해 오염을 방지할 수 있는 것이며, 적체된 쓰레기가 충격 압축다짐에 의해 쓰레기지반의 침하를 촉진유도하여 쓰레기지반의 강도를 증진시킬 수 있으며, 부등침하를 방지하여 지지력을 증가시키는 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

쓰레기투기장의 돌레부에 적체된 쓰레기(1)바닥 깊이의 배수홀(2)의 내부에 배수홀(2)의 폭과 같은 길이의 횡간(6)으로 착설 고정된 내외부지지봉(5)(5a)와 내외부틀(4)(4a)로 형성한 구조의 지지틀(3)을 설치하여 지지틀(3)의 외부틀(4a)과 지지봉(5a)에 P.V.C 차수막(7)을 부착하며, 배수홀(2)의 하방으로 오폐수배출관(8)을 연설하여 인출시킬 펌프(9)를 설치한 다음, 모래자갈(10)을 충전하여 하부에 오폐수 침전실(11a)을 형성하는 모래주벽(11)을 시공하며, 모래주벽(11)의 내부에 적체된 쓰레기(1)에는 다수의 중추다짐흙(12)을 형성하여 모래자갈(10) 충전하므로써 가스포집통(13)과 가스포집실(14)가 형성되도록하며, 가스포집실(14)에는 가스포집배출통로(15)를 시공설치하여 가스배출관(16)에 의하여 가스버어너(17)에 연관하도록 설치한 다음, 모래주벽(11)의 상부로부터 가스포집실(14)의 상부에 점토층(23)을 충설하여 점토층(23)의 외면부를 P.V.C 차단막(24)로 둘러싸우며, P.V.C 차단막(24)의 외부를 덮개흙(25)로 덮여싸워 시공설치하여서된 환경오염 방지를 위한 쓰레기 투기장의 시공법.

청구항 2

제1항에 있어서, 쓰레기 투기장의 돌레부에 적체된 쓰레기(1)바닥의 깊이로 형성한 배수홀(2)의하방에 오폐수배출관(8)을 연설하여 인출시킨 펌프(9)를 설치하는 모래주벽(11)을 시공설치하며, 적체된 쓰레기(1)은 중추다짐에 의한 충격압축다짐을 시행한 상부에 가스포집 배출통로(15)를 시공설치하는 가스포집실(14)가 형성되도록 시공설치한 다음, 상기 모래주벽(11)과 가스포집실(14)의 상부에 점토층(23)을 시공설치하여 쓰레기(1)이 부패되면서 발생하는 오폐수와 악취등의 가스를 제거할 수 있도록 하며, 쓰레기지반의 강도 및 지지력을 증가 시킬수 있도록 함을 특징으로한 환경오염방지를 위한 쓰레기 투기장의 시공법.

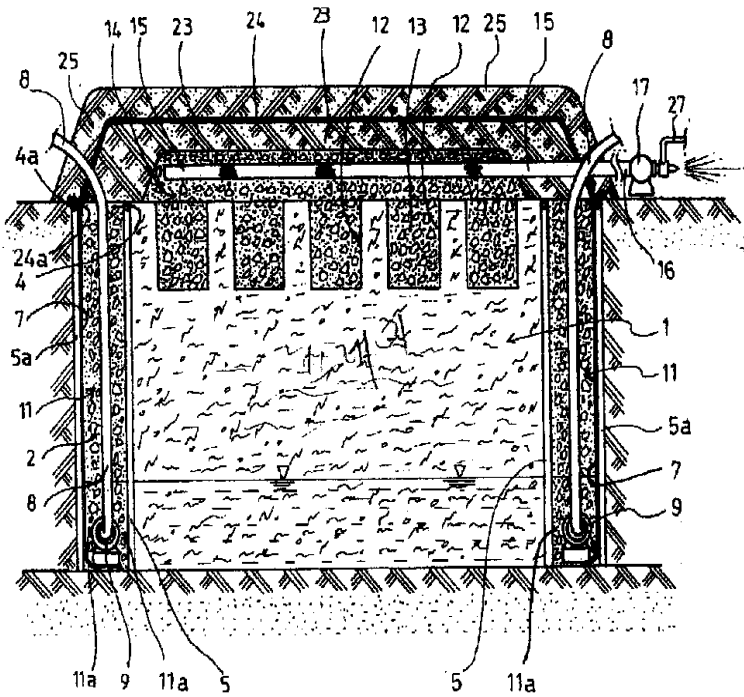
청구항 3

쓰레기투기장의 돌레부에 적체된 쓰레기(1)바닥의 깊이로 시공설치한 모래주벽(11)에 P.V.C 차수막(7)을

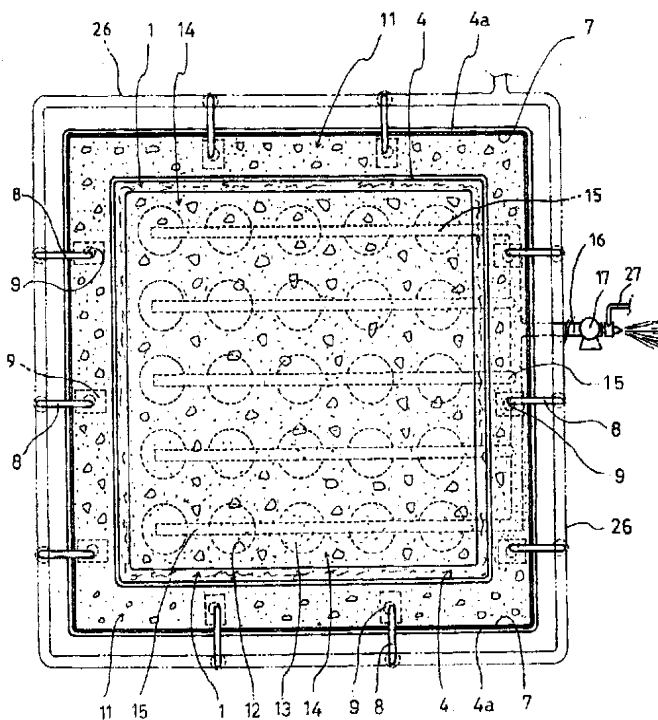
부착 설치하며, 모래주벽(11)의 하방으로는 오폐수배출관(8)을 연결하여 인출시킨 펌프(9)를 설치하며, 적체된 쓰레기(1)의 상부에는 중추다짐에 의해 시공설치한 가스포집실(14)에 가스포집배출통로(15)를 형성하는 연여과용주름관(15)를 설치한 다음, 그 상부를 점토층(23)과, P.V.C 차단막(24)을 순차적으로 덮어쓰워 쓰레기투기장을 밀폐되도록 구성하여 쓰레기(1)가 부패되면서 발생하는 오폐수와 악취등의 가스를 제거할 수 있도록 함을 특징으로 하는 환경오염방지를 위한 쓰레기 투기장의 오폐수 및 악취가스제거장치.

도면

도면1



도면2



도면3

