(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
E03F 5/14

(11) 공개번호 10-2004-0000861
(43) 공개일자 2004년01월07일

(21) 출원번호 10-2002-0035854
(22) 출원일자 2002년06월26일

(71) 출원인 강대운
충북 청주시 흥덕구 신봉동 94-10

강선중
충북 청주시 흥덕구 신봉동 94-2

강민중
충북 청주시 흥덕구 신봉동 94-2

(72) 발명자 강대운
충북 청주시 흥덕구 신봉동 94-10

강선중
충북 청주시 흥덕구 신봉동 94-2

강민중
충북 청주시 흥덕구 신봉동 94-2

심사청구 : 있음

(54) 오수 및 하수용 합성수지맨홀

요약

이 발명은 오수와 하수의 배수를 원활히 하고 맨홀 시공을 간편하게 할 수 있으면서도 하수의 냄새 역류 방지를 도모할 수 있으며 인건비를 포함한 시공비 절약과 폐기물 재활용에 따른 자원절약을 도모할 수 있게 하는 오수 및 하수용 합성수지맨홀에 관한 것으로서, 수지본체(10) 중간에 격벽(11)을 형성하여 제1방류공간부(12)와 제2방류공간부(13)를 가지며, 상기 제1방류공간부(12)는 배수구(14) 방향으로 하향되게 경사진 바닥면(15)이 형성되고 오수(w) 방류를 위한 오수관(16)이 일측면에 배관되게 설치되고, 상기 제2방류공간부(13)에는 하수(w') 방류를 위한 하수관(17)이 배관되게 설치하되 상기 하수관(17)이 배수구(18a)가 아랫 방향을 향하도록 설치된 엘보우관(18)이 연결되게 하고, 상기 엘보우관(18)을 통해 제2방류공간부(13)로 방류된 하수(w')는 격벽(11)에 형성되고 스테인레스철망(21)으로 씌워진 배수공(19)을 통해 제1방류공간부(13)로 배수되게 하되 엘보우관(18)의 배수구(18a) 보다 높은 위치에 형성되게 하고, 상기 제1 및 제2방류공간부(12,13)의 상부는 수지덮개(20,20')에 의해 개폐되도록 이루어져 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 합성수지맨홀의 사시도,

도 2는 본 발명에 의한 합성수지맨홀의 종단면도,

도 3은 본 발명의 합성수지맨홀의 작용을 설명하는 요부 확대 단면도이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 수지본체 11 : 격벽

12 : 제1방류공간부 13 : 제2방류공간부

14 : 배수구 15 : 바닥면

16 : 오수관 17 : 하수관

18 : 엘보우관 19 : 배수공

20,20' : 수지덮개 21 : 스테인레스철망

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건물에서 나오는 오수 및 하수가 통과하는 맨홀에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 오수와 하수의 배수를 원활히 하고 맨홀 시공을 간편하게 할 수 있으면서도 하수의 냄새 역류 방지를 도모할 수 있도록 개선된 오수 및 하수용 합성수지맨홀에 관한 것이다.

일반적으로 건물에서 방출되는 오수와 하수는 정화조로 방류되어 정화되도록 하고 있다. 여기서 오수는 변기로부터 방류되는 것이며 하수는 주방 및 화장실 등에서 발생되어 방류되는 것으로서 이들은 각각의 배수관을 통해 정화조로 방류되어 정화 처리되게 하고 있는 것이다.

그리고 건물 내부로부터 방류되는 오수와 하수는 건물 밖에 설치되는 맨홀을 통과하여 정화조로 방류된다.

그러나 종래에 있어서의 맨홀은 현장에서 거푸집 등을 이용하여 철근을 역고 콘크리트 시공을 하여 맨홀을 만들었기 때문에 맨홀 시공 기간이 오래 걸리고 인건비가 낭비되는 등의 문제점이 있다.

또한, 이러한 맨홀 시공에 있어서는 소제구트랩을 사용하여야 함으로써 그것이 막히는 현상이 초래되어 배수가 제대로 이루어지 않는 문제점이 야기 되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이미 서론에서 언급한 바와 같이 오수와 하수의 배수를 원활히 하고 맨홀 시공을 간편하게 할 수 있으면서도 하수의 냄새 역류 방지를 도모할 수 있도록 개선된 오수 및 하수용 합성수지맨홀을 제공하려는데 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 재활용 수지를 이용하여 제조되는 합성수지 맨홀을 제공함으로써 자원 절약을 도모할 수 있도록 하려는데 있다.

상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 수지본체 중간에 격벽을 형성하여 제1방류공간부와 제2방류공간부를 가지며, 상기 제1방류공간부는 배수구 방향으로 하향되게 경사진 바닥면이 형성되고 오수 방류를 위한 오수관이 일측면에 배관되게 설치되고, 상기 제2방류공간부에는 하수 방류를 위한 하수관이 배관되게 설치하되 상기 하수관이 배수구가 아랫 방향을 향하도록 설치된 엘보우관에 연결되게 하고, 상기 엘보우관을 통해 제2방류공간부로 방류된 하수는 격벽에 형성되고 스테인레스철망으로 씌워진 배수공을 통해 제1방류공간부로 배수되게 하되 엘보우관의 배수구 보다 높은 위치에 형성되게 하고, 상기 제1 및 제2방류공간부는 수지덮개에 의해 개폐되도록 구성함을 그 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명을 첨부된 바람직한 실시 도면에 의거하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 의한 합성수지맨홀의 사시도이고, 도 2는 종단면도를 나타낸 것으로서, 이 도면을 참조하면 본 발명은 합성수지로 된 수지본체(10)를 구비한다.

수지본체(10)는 지면에 묻히는 것이므로 재활용 합성수지제에 의해서 만들어지게 하는 것으로서 폐자재 재활용 및 원자재 수입대체 효과를 가지므로서 경제성을 얻을 수 있다.

따라서, 수지본체(10) 중간에는 격벽(11)을 가짐으로써 제1방류공간부(12)와 제2방류공간부(13)를 형성하도록 되어 있다.

제1방류공간부(12)는 배수구(14) 방향으로 하향되게 경사진 바닥면(15)이 형성되게 하여 정화조(미도시 됨)와 연결되는 배수구(14)로 원활한 배수가 이루어지도록 구성된다.

상기 제1방류공간부(12)에는 오수(w) 방류를 위해 그 일측면에 오수관(16)이 배관되게 설치된다.

그러므로 변기로부터 배수되는 오수(w)는 제1방류공간부(12)로 방류되어 배수구(14)를 통해서 정화조로 배수되며, 이때 경사진 바닥면(15)으로 형성되어 있기 때문에 제1방류공간부(12)에는 오수(w)가 체류하지 않고 곧바로 배수되게 된다.

한편, 제2방류공간부(13)에는 하수(w') 방류를 위해 하수관(17)이 배관되게 설치되도록 하되 오수관(16) 보다 설치 높이를 낮게 설치하고 끝단부에는 엘보우관(18)이 연결되도록 구성된다.

또한, 제2방류공간부(13)로 방류된 하수(w')는 격벽(11)에 형성되고 스테인레스철망(21)으로 씌워진 배수공(19)을 통해 제1방류공간부(13)로 배수되도록 하되 엘보우관(18)의 배수구(18a) 보다 높은 위치에 형성되게 한다.

따라서, 도 3을 참조하면 엘보우관(18)의 배수구(18a) 보다 배수공(19)높은가 높은 위치에 있기 때문에 항상 하수(w')에 엘보우관(18)의 배수구(18a)가 잠겨 있는 상태가 되어 냄새(악취)가 하수관(17)를 통해서 건물 내부로 역류되는 것이 차단되며, 배수공(19)으로 배수된 하수(w')는 제1방류공간부(12)와 배수구(14)를 통해서 정화조로 배수된다.

이때, 스테인레스철망(21)은 오물이 배수되는 걸러 주는 역할을 하며 걸러진 오물은 정기적으로 소제작업을 하여 제거하게 된다.

한편, 수지본체(10)의 제1 및 제2방류공간부(12,13)는 수지덮개(20,20')에 의해 밀폐되므로 안전하고 냄새 유출이 차단되며 소제시에는 개방이 가능하다.

따라서, 본 발명은 일체형이면서 오수관(16) 하수관(17)이 연결되는 합성수지맨홀이 제1,2방류공간부(12,13)가 분리되어 있어서 정화조와 연결시에 사용하게 되면 냄새가 주방이나 화장실로 유입되는 것을 차단할 수 있게 되는 것이다.

또한, 정화조가 필요 없는 지역에서는 하수와 오수 맨홀을 콘크리트로 시공할 필요가 없이 본 발명의 합성수지맨홀을 사용하면 되므로 시공 인건비와 시공시간의 단축을 도모할 수 있게 되며, 콘크리트 시공 방식에서는 소제구 트랩을 사용하게 됨으로써 막히고 배수가 제대로 되지 못하였던 문제가 전혀 발생되지 않게 된다.

그리고 폐기되어야 하는 합성수지를 재활용할 수 있게 되기 때문에 자원절약 및 수입되는 합성수지 원료의 수입대체도 도모될 수 있는 것이다.

발명의 효과

이상의 설명에서와 같이 본 발명은 오수와 하수의 배수를 원활히 하고 맨홀 시공을 간편하게 할 수 있으면서도 하수의 냄새 역류 방지를 도모할 수 있으며 인건비를 포함한 시공비 절약과 폐기물 재활용에 따른 자원절약을 도모할 수 있게 되는 효과가 있다.

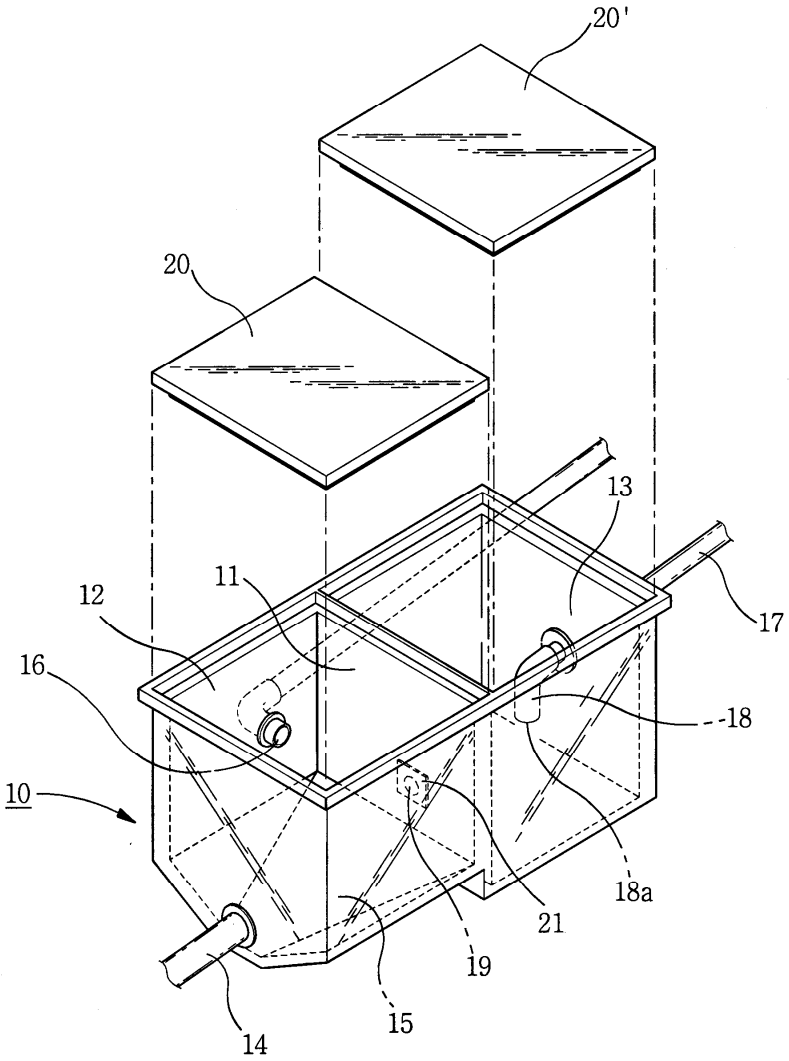
(57) 청구의 범위

청구항 1.

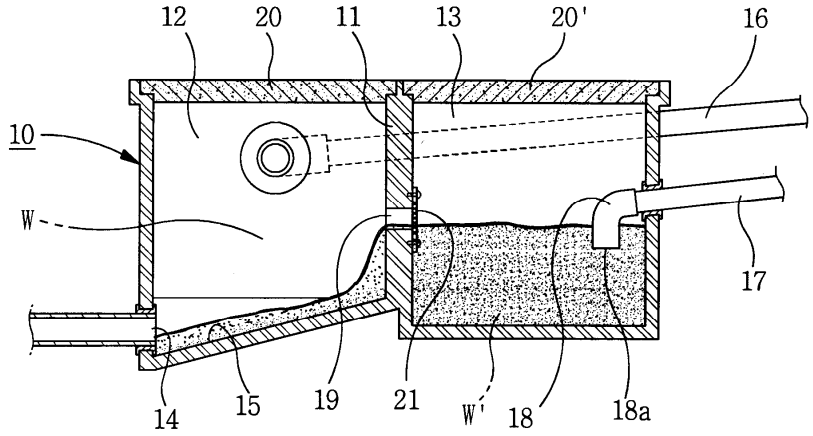
수지본체(10) 중간에 격벽(11)을 형성하여 제1방류공간부(12)와 제2방류공간부(13)를 가지며, 상기 제1방류공간부(12)는 배수구(14) 방향으로 하향되게 경사진 바닥면(15)이 형성되고 오수(w) 방류를 위한 오수관(16)이 일측면에 배관되게 설치되고, 상기 제2방류공간부(13)에는 하수(w') 방류를 위한 하수관(17)이 배관되게 설치하되 상기 하수관(17)이 배수구(18a)가 아랫 방향을 향하도록 설치된 엘보우관(18)이 연결되게 하고, 상기 엘보우관(18)을 통해 제2방류공간부(13)로 방류된 하수(w')는 격벽(11)에 형성되고 스테인레스철망(21)으로 씌워진 배수공(19)을 통해 제1방류공간부(13)로 배수되게 하되 엘보우관(18)의 배수구(18a) 보다 높은 위치에 형성되게 하고, 상기 제1 및 제2방류공간부(12,13)의 상부는 수지덮개(20,20')에 의해 개폐되도록 구성함을 특징으로 하는 오수 및 하수용 합성수지맨홀.

도면

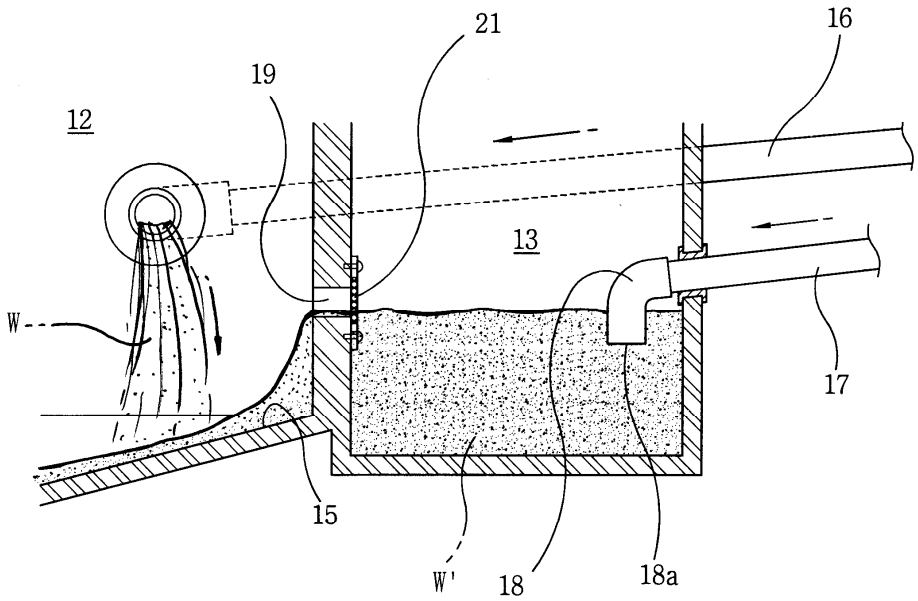
도면1



도면2


12
20
11
13
20'
16
10
W
17
14
15
19
21
W'
18
18a

도면3


21
16
19
12
13
W
17
15
W'
18
18a