(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[7]
E02B 13/00
E02B 11/00

(45) 공고일자 2000년07월15일
(11) 등록번호 20-0190032
(24) 등록일자 2000년05월12일

(21) 출원번호	20-2000-0004143	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	2000년02월16일	(43) 공개일자	

(73) 실용신안권자	정우현 서울특별시 노원구 월계2동 주공아파트 204동 104호
(72) 고안자	정우현 서울특별시 노원구 월계2동 주공아파트 204동 104호
(74) 대리인	염승윤, 이인실, 이철

심사관 : 이기완

(54) 조립식 배수관

요약

본 고안은 농작물경작지, 도로변 또는 공원등지의 배수를 위해 사용되는 조립식 배수관에 관한 것으로, 보다 상세하게는 서로 연결되어 물고를 형성하는 배수관에 있어서, 관체(10)의 전면 일측에 결속홈(16)이 형성되고, 양측면에는 다수의 보강리브(18a,18b)가 형성되며, 유입공(22)이 길이방향을 따라 관통 형성된 다수의 가이더(20)가 소정의 등간격을 두고 양측면에 수로(12)와 지반이 연통되도록 설치된 것을 특징으로 하는 조립식 배수관을 제공하는 바, 본 고안은 강성이 우수하고, 두 개 이상의 배수관을 연결할 때 결속력이 우수하며, 지반으로 침수된 지하수가 가이더의 유입공을 통해 수로를 따라 배수되므로 지반을 더욱 견고하게 보호할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

대표도

도2

색인어

관체, 수로, 결속홈, 보강리브, 가이더, 유입공

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 조립식 배수관을 도시한 사시도,

도 2는 본 고안에 따른 조립식 배수관을 도시한 사시도,

도 3은 본 고안에 따른 조립식 배수관의 연결상태를 나타낸 측면도,

도 4는 본 고안에 따른 조립식 배수관에서 가이더를 발췌하여 나타낸 사시도.

◎ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ◎

10: 관체 12: 수로

14: 걸림턱 16: 결속홈

18a: 수평보강리브 18b: 수직보강리브

20: 가이더 22: 유입공

24: 클립 26: 뚜껑

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 예컨데 농작물경작지, 도로변 또는 공원등지의 배수를 위해 사용되는 조립식 배수관에 관한 것으로, 보다 상세하게는 조립식 배수관의 구조를 개선하여 주변지반에 침수되는 지하수가 유입 및 배수될 수 있도록 하고, 다수의 배수관이 보다 견고하게 결속될 수 있도록 한 것이다.

조립식 배수관은 도로의 가변이나 공원 또는 일반 주택지 및 경작지 등에 설치되어 물고를 형성시키고, 괴이는 물을 적절히 배수시켜 침수에 의한 피해를 방지하게 된다. 이와 같은 통상의 조립식 배수관(1)은 콘크리트를 특정 몰드로 성형하여 도 1에 도시된 바와 같이 U자 형상으로 형성되고, 다수의 배수관(1)은 서로 간에 연결되는 이음부에 소량의 모르타르를 개제하여 결속시킨다.

그러나, 종래의 조립식 배수관(1)은 주변지반으로 침수된 지하수가 유입될 수 있는 통로가 마련되어 있지 않으므로 주변지반으로 침수된 지하수가 배수관(1)을 따라 배수되지 못하고 지반 내에 머무르면서 지반을 무르게 하는 단점이 있었다.

또한, 서로 연결된 조립식 배수관(1)이 분리되지 않도록 이음부에 소량의 모르타르를 개제하였으나, 이러한 모르타르 만으로는 결속력이 떨어지기 때문에 서로 연결된 조립식 배수관(1)의 이음부에 소정의 틈새가 발생되고, 이 틈새를 통해 지반내의 흙이 배수관내로 침투하여 수로를 따라 흐르는 물에 섞여 배출되므로 지반이 약해지는 단점이 있었다.

즉, 지반으로 침수되는 지하수를 원활히 배수시키는 것은 주변지반을 견고히 보호하게 되고, 특히 농작물 경작지에서 적정한 지하수의 배수는 토질을 향상시키고 농작물의 생육을 발달시키는 중요한 요인으로 작용하게 된다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상술한 바와 같이 제반되는 문제를 해결하기 위하여 안출한 것으로, 그 목적은 조립식 배수관의 주변지반으로 침수된 지하수가 조립식 배수관으로 유입되어 배수될 수 있도록 하고, 조립식 배수관의 강성은 향상시키며, 더욱 견고하게 연결시키도록 하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 서로 연결되어 물고를 형성하는 조립식 배수관에 있어서, 관체의 전면 일측에 결속홈이 형성되고, 양측면에는 다수의 보강리브가 형성되며, 유입공이 길이방향을 따라 관통 형성된 다수의 가이더가 소정의 등간격을 두고 양측면에 수로와 지반이 연통되도록 설치된 것을 특징으로 하는 조립식 배수관을 제공한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 고안에 대해 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 2는 본 고안에 따른 조립식 배수관을 도시한 사시도이고, 도 3은 본 고안에 따른 조립식 배수관의 연결상태를 나타낸 측면도이며, 도 4는 본 고안에서 가이더를 발췌하여 나타낸 사시도이다.

도 2와 도 3을 참조하면, 본 고안에 따른 조립식 배수관은 도시되어 않은 와이어 메쉬가 내설되고, 관체(10)의 상부가 개방되도록 대략 U자형으로 형성되며, 내부에는 물이 흘러가는 수로(12)가 마련된다.

또한, 관체(10)의 전면에는 다른 관체(10)의 후면이 끼워져 연결될 수 있도록 걸림턱(14)이 돌출 형성되고, 관체(10)의 양측면에는 강성을 향상시키기 위해 상단에 길이방향을 따라 수평으로 길게 수평보강리브(18a)가 형성되며, 수평보강리브(18a)에서 수직방향으로 소정의 간격을 두고 다수의 수직보강리브(18b)가 형성된다.

그리고, 두 개 이상의 관체(10)를 연결할 때는 관체(10)와 관체(10)의 사이에 모르타르가 개제되어 관체(10)들을 결속시키게 되는데, 본 고안에는 이에 더해서 걸림턱(14)의 상단에 결속홈(16)이 형성되어 결속홈(16)에 충진되는 모르타르가 응고되면서 결속력을 향상시키게 된다.

그리고, 관체(10)의 양측면에는 제작할 때 주변지반으로 침수된 지하수가 유입될 수 있도록 다수의 유입공(22)이 길이방향을 따라 관통 형성된 다수의 가이더(20)가 소정의 등간격을 두고 관통되게 설치된다.

도 4를 참조하면, 가이더(20)의 일측에는 복수의 클립(24)이 형성되는데, 이 클립(24)은 관체(10)를 제조할 때 성형틀에 먼저 와이어 메쉬를 설치하고 콘크리트를 붓어 완성하게 되는데 이러한 과정에서 가이더(20)가 와이어 메쉬에 견고하게 지지될 수 있도록 하기 위함이다. 또한, 가이더(20)의 전면과 후면에는 유입공(22)으로 콘크리트가 침투되는 것을 방지하기 위해 선택적으로 개폐되는 뚜껑(26)이 장착된다.

여기에서 본 고안에는 관체(10)의 양측에 가이더(20)를 설치하여 지반에 침수된 지하수가 가이더(20)에 형성된 유입공(22)을 통해 관체(10)의 수로(12)로 유입되어 배수될 수 있도록 하였으나, 본 고안의 취지는 지하수가 관체(10)의 수로(12)로 유입되어 배수될 수 있다면 어느 구조든지 적용이 가능하다.

예를 들면, 관체(10)의 양측에 소정의 등간격을 두고 다수의 관통공을 형성한 다음, 이 관통공에 필터를 삽입하여 흙은 필터에 걸러지고 지하수만 필터를 통해 수로로 유입되어 배수될 수 있도록 할 수도 있다

이와 같은 구성을 갖는 본 고안의 제조방법 및 작용을 설명하면 다음과 같다.

본 고안에 따른 조립식 배수관은 성형틀에 와이어 메쉬를 설치한 뒤 가이더(20)가 설치될 부분에 클립(24)을 통해 가이더(20)를 고정시킨 다음, 콘크리트를 부어 완성한다. 이 때, 가이더(20)의 유입공(22)의 전면과 후면에는 뚜껑(26)이 장착되어 있으므로 콘크리트가 유입공(22)으로 침투되어 응고되면서 유입공(22)을 막아버리는 현상은 발생되지 않는다. 또한, 이렇게 제조된 조립식 배수관을 도로의 가변이나 공원 또는 일반 주택지 및 경작지 등에 설치하고자 할 경우에는 가이더(20)의 뚜껑(26)을 개방시킨 뒤에 설치한다. 그러면 유입공(22)을 통해 주변지반으로 침수된 지하수가 관체(10)의 수로(12)로 유입되어 지반을 견고하게 보호하게 된다.

그리고, 물고를 형성하기 위해 조립식 배수관을 연결할 때에는 관체(10)의 전면에 형성된 걸림턱(14)에 다른 관체(10)의 후면을 안착시키면 된다. 이 때, 관체(10)와 관체(10)가 접촉되는 부분에는 모르타르를 개제하여 결속시키게 되는데, 본 고안은 관체(10)와 관체(10)가 연결되는 부분에 결속홈(16)이 형성되어 있으므로 이 결속홈(16)에 모르타르가 충진되어 응고되면서 결속력을 더욱 향상시키게 된다.

또한, 본 고안에 따른 조립식 배수관은 양측면에 수평보강리브(18a) 및 수직보강리브(18b)가 형성되어 있으므로 강성이 우수하며, 따라서 이송 중에 파손되어 반송하는 불편을 줄일 수 있다.

고안의 효과

이상에서와 같이, 본 고안에 따른 조립식 배수관은 다수의 보강리브가 형성되어 강성이 우수하고, 전면에는 결속홈이 형성되어 두 개 이상의 조립식 배수관을 연결할 때 결속력을 향상시켰으며, 양측면에 소정의 간격을 두고 수로와 지반이 연통되도록 가이더가 설치되어 지반으로 침수된 지하수가 가이더의 유입공을 통해 수로를 따라 배수되므로 지반을 더욱 견고하게 보호할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

서로 연결되어 물고를 형성하는 조립식 배수관에 있어서,

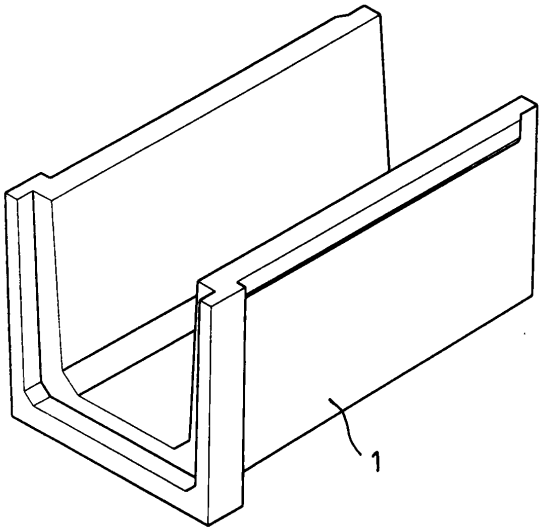
관체(10)의 전면 일측에 결속홈(16)이 형성되고, 양측면에는 다수의 보강리브(18a,18b)가 형성되며, 유입공(22)이 길이방향을 따라 관통 형성된 다수의 가이더(20)가 소정의 등간격을 두고 양측면에 수로(12)와 지반이 연통되도록 설치된 것을 특징으로 하는 조립식 배수관.

청구항 2

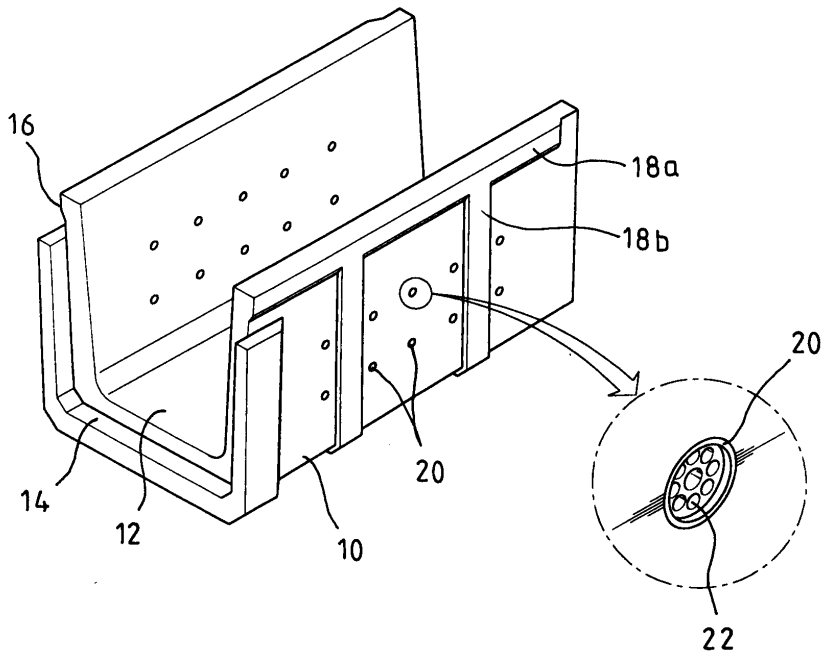
제1항에 있어서, 상기 관체(10)의 양측에 가이더(20) 대신 소정의 등간격을 두고 다수의 관통공이 천공되고, 이 관통공에 필터가 삽입되어 설치된 것을 특징으로 하는 조립식 배수관.

도면

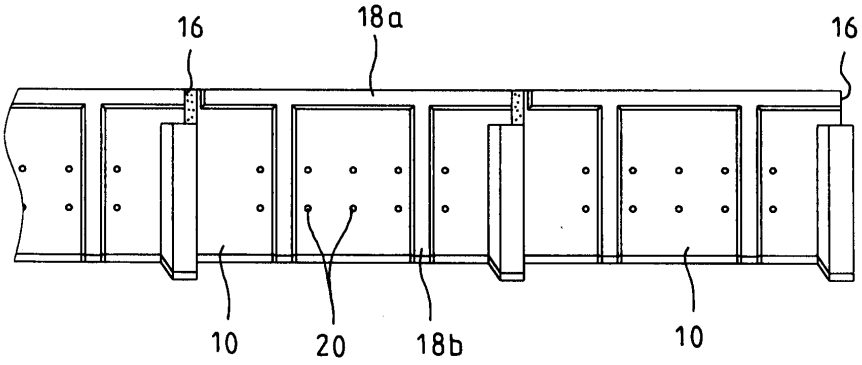
도면1



도면2



도면3



도면4

