

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁶
E02B 13/00

(45) 공고일자 2002년10월30일
(11) 등록번호 10 - 0358994
(24) 등록일자 2002년10월17일

(21) 출원번호 10 - 1999 - 0038448
(22) 출원일자 1999년09월09일

(65) 공개번호 특2001 - 0026937
(43) 공개일자 2001년04월06일

(73) 특허권자 안중기
경북 울진군 울진읍 읍내리 60

(72) 발명자 안중기
경북 울진군 울진읍 읍내리 60

(74) 대리인 최석원
이명택

심사관 : 최병석

(54) 수로장치

요약

수로장치가 개시된다.개시된 본 발명은 배수관의 기능을 하는 관체; 상기 관체의 일단부가 결합되는 홀이 구비된 전면벽; 상기 전면벽의 양단부에 결합 설치되며 배수시 가이드의 기능을 하는 양측벽; 상기 양측벽의 하단부에 연장 설치된 바닥벽; 상기 관체의 일측에 끼워져 고정되는 고정링; 및 일단부는 상기 고정링과 일체로 결합되고 타단부는 상기 전면벽과 양측벽 그리고 바닥벽에 대해 연결된 복수개의 보강리브로 구비된다.

따라서, 수로공사를 용이하게 할 뿐만 아니라 수로의 제조과정과 공사기간을 단축한다.

대표도

도 3

색인어

관체, 전면벽, 양측벽, 고정링, 보강리브

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 콘크리트에 의한 수로가 설치된 상태를 보인 사시도

도 3은 본 발명에 따른 수로장치의 실시예가 관체에 연결된 상태를 보인 사시도

도 4는 본 발명에 따른 수로장치의 실시예가 설치된 상태를 보인 단면 구성도

도 6은 본 발명에 따른 수로장치의 실시예가 설치된 상태를 보인 단면 구성도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10;관체 20;수로장치

21;전면벽 22;홀

23;양측벽 24;바닥벽

25;고정링 26;보강리브

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 수로(水路)장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수로공사(水路工事)를 용이하게 할 뿐만 아니라 수로의 제조과정과 공사기간을 단축시킴으로써 그에 따라 노동인력과 작업경비를 줄이며 생산성을 향상시킬 수 있는 수로장치에 관한 것이다.

일반적으로 알려진 바와 같이, 논(畝)농사를 주로 하는 농지에는 논농사에 필요한 물을 지속적으로 공급받기 위해 저수지 또는 강물 등의 농수 공급원으로부터 공급된 물을 소정의 경로를 통해 피 공급처인 농지 및 농수로에 대해 공급할 수 있도록 수로가 구획되어 있다.

도 1에는 일반적인 수로의 일예가 설치된 상태를 보인 사시도가 도시되어 있다.

즉, 기존의 수로(100)는 통상적으로 콘크리트를 원료로 구획되었었는데, 이와 같이 콘크리트에 의해 수로를 구획하기 위해서는 먼저 토지를 파내고 그곳에 금속으로 제작된 관체(200)(또는 배수관)를 매립한다.

상기와 같이 관체(200)의 매립이 완료되면 거푸집 설치를 한 후 전면벽(110)과 양측의 날개벽(120)을 양생한 후 바닥벽(130)을 양생해야 했다.

따라서, 수로(100)공사를 하기 위해서는 땅을 파내어 관체(200)를 매립하여 거푸집 공사를 하고, 그 거푸집에 대해 레미콘에 의해 콘크리트를 붓고 나서 다시 그 콘크리트가 양생될 때까지 기다린 후 양생이 완료되면 다시 바닥벽(130)을 설치하기 위한 또 다른 거푸집과 상기한 동작에 의한 콘크리트 공사를 다시 해야하는 번거로운 문제점이 있었다.

또 수로를 제작하기 위해서는 여러 가지 과정의 콘크리트 양생시간을 기다려야 하므로 수로의 제작과정이 길어 공사기간이 지연되고 작업경비가 과다하게 소요되는 문제점도 있었다.

또한 레미콘 등의 작업차량의 통행이 어려운 협소한 길이나 산골 등에서 상술했던 바와 같은 수로공사를 할 때에는 상기 문제점은 더욱 가중된 문제점으로 지적될 뿐만 아니라 오히려 레미콘 등의 차량 소지자들은 작업을 꺼려하게 까지 하는 또 다른 문제점도 있었다.

뿐만 아니라 콘크리트를 원료로 한 수로공사를 하게 되면 자연경관이 훼손되며 환경이 파괴되는 문제점도 뒤따랐다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제, 즉, 본 발명의 목적은, 종래와 같은 콘크리트 양생에 의한 수로의 공사시 발생되었던 문제점을 해결하기 위하여 창출한 것으로, 수로공사를 용이하게 할 뿐만 아니라 수로의 제조과정과 공사기간을 단축시킴으로써 그에 따라 노동인력과 작업경비를 줄일 수 있는 수로장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 작업차량의 통행이 어려운 협소한 길이나 산골 등에서도 수로공사를 용이하게 할 수 있는 수로장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 수로공사시 자연경관을 보호하며 환경이 파괴되는 것을 방지하는 수로장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 배수관의 기능을 하는 관체; 상기 관체의 일단부가 결합되는 홀이 구비된 전면벽; 상기 전면벽의 양단부에 결합 설치되며 배수시 가이드의 기능을 하는 양측벽; 상기 양측벽의 하단부에 연장 설치된 바닥벽; 상기 관체의 일측에 끼워져 고정되는 고정링; 및 일단부는 상기 고정링과 일체로 결합되고 타단부는 상기 전면벽과 양측벽 그리고 바닥벽에 대해 연결된 복수개의 보강리브로 구비된 수로장치를 제공한다.

바람직하게는, 상기 전면벽과 양측벽 그리고 상기 바닥벽은 아연이 도금된 강판으로 제작되는 것이 바람직하다.

이하에서는 상기한 목적을 달성하는 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 수로장치의 실시예를 보인 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 실시예의 사용상태를 보인 단면도이다.

도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 수로장치(20)은 배수관의 기능을 하는 관체(10)의 일단부에 대해 결합되는 홀(22)이 구비된 전면벽(21)이 구비된다.

상기 관체(10)의 일단부는 상기 홀(22)의 내주면 또는 홀의 가장자리측에 대해 용접 등과 같은 접착수단 또는 볼트 등과 같은 체결수단에 의해 일체로 결합될 수 있다.

또 상기 전면벽(21)의 양단부에는 후술하는 배수시 가이드의 기능을 하는 양측벽(23)이 확관된 형상으로 설치되며, 상기 양측벽(23)의 하단부는 바닥벽(24)과 일체로 결합된다.

물론, 상기 전면벽(21)과 양측벽(23) 그리고 상기 바닥벽(24)은 상술했던 바와 같이 용접 등의 접착수단과 볼트 등의 결합수단에 의해 선택적으로 결합된다.

바람직하게는, 상기 전면벽(21)과 양측벽(23) 그리고 상기 바닥벽(24)은 아연 등과 같이 내수성에 강하며 쉽게 부식되지 않는 비철금속 중 선택된 어느 하나가 도금되어 사용되는 것이 바람직하지만 아연으로 도금되는 것이 바람직하다.

물론, 단일체의 아연강판으로 사용될 수도 있지만, 이때에는 제조단가와 하중에 따른 강도를 고려해야 한다.

또한, 상기 전면벽(21)과 양측벽(23)의 상단부는 그대로 사용해도 무관하지만, 그들 상단면에 대해 보강재의 기능을 하는 여러 가지의 강재가 선택적으로 용접 및 볼트에 의해 부착된 상태에서 사용될 수 있다.

그러나, 전면벽(21)과 양측벽(23)의 상단면 폭 등을 고려하여 "ㄱ"자 형강이 부착되는 것이 바람직하다.

또한, 전면벽(21)에 형성된 홀(22)과 상응하는 위치의 후방에 상기 관체(10)에 끼워지는 별도의 고정링(25)이 설치되고, 그 고정링(25)은 전면벽(21)과 양측벽(23)에 대해 복수개의 보강리브(26)에 의해 연결 설치되는 것이다.

물론 구성요소인 고정링(25)과 보강리브(26) 역시 용접 등의 접착수단 및 볼트 등의 결합수단에 의해 선택된 위치에 결합된다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 동작에 대해 설명한다.

즉, 본 발명에 실시예에 의한 수로장치를 설치한 상태의 참고도면은 도 6과 같은 상태일 것이다.

또 상기와 같은 상태에서 물 공급원으로부터 공급된 물은 관체(10)를 통하여 유수된 후 바닥벽(24)의 상측으로 흘러 놓지 또는 농수로로 향해 유수되며 종래의 콘크리트로 제작된 수로와 동일한 기능을 할 것이다.

다만 본 발명에서의 특징부는 수로공사를 하기 위해 땅을 파고 또 그곳에 관체(10)를 매설한 상태에서 본 발명에 따른 수로장치의 실시예를 설치한다.

즉, 본 고안의 실시예에 의한 수로장치를 설치할 때에는 관체(10)의 일단부를 홀(22) 내, 외주면에 대해 용접 등의 접착수단 및 볼트 등의 결합수단에 의해 결합시킨 후 전면벽(21)에 대해 양측벽(23)과 바닥벽(24)을 마찬가지로 용접 및 볼트에 의해 결합시킨 상태에서 흙과 골재 등으로 매립하여 그 상측에 대해 통로를 형성한다.

또한, 관체(10)의 일측에 대해 고정링(25)을 끼워 결합한 후 그 고정링(25)을 관체(10)에 대해 일체로 용접하거나 볼트에 의해 결합한다.

상기와 같이 관체(10)에 대해 고정링(25)의 결합이 완료되면 전면벽(21)과 양측벽(23), 그리고 바닥벽(24)을 결합한 후 전면벽(21)과 양측벽(23)의 후방 적당한 곳과 고정링(25)을 보강리브(26)에 의해 일체로 연결 설치한다.

물론, 상기와 같이 설치가 완료되면 상술했던 것과 마찬가지로 흙과 골재에 의해 매립한 후 그 상측에 대해 통로를 형성한다.

따라서, 수로공사를 용이하게 할 뿐만 아니라 수로의 제조과정과 공사기간을 단축시키는 물론 그에 따라 노동인력과 작업경비를 줄일 수 있다.

상기와 같은 구성의 본 발명은, 종래와 같이 수로공사시 관체의 매립이 완료되면 콘크리트를 타설하기 위한 거푸집 설치를 한 후 전면벽과 양측의 날개벽을 양생한 후 다시 바닥벽을 양생해야 했고, 그에 따라 공사가 번거로웠던 문제점은 적극적으로 해결된다.

또 수로의 제작과정이 길어 공사기간이 지연되고 그에 따라 작업경비가 과다하게 소요되었던 종래의 문제점도 해결된다.

또한, 레미콘 등의 작업차량의 통행이 어려운 협소한 길이나 산골 등에서 수로공사를 원활하게 할 수 없었던 종래의 문제점도 해결된다.

뿐만 아니라 콘크리트 공사에 의해 수로를 구획할 때 자연경관이 훼손되며 환경이 파괴되었던 종래의 문제점도 적극적으로 해결된다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 수로공사를 용이하게 할 뿐만 아니라 수로의 제조과정과 공사기간을 단축시킴으로써 그에 따라 노동인력과 작업경비를 줄이며 생산성을 향상시킬 수 있는 특징이 있다.

또 본 발명은 작업차량의 통행이 어려운 협소한 길이나 산골 등에서도 수로공사를 용이하게 할 수 있는 특징이 있다.

또한 본 발명은 수로공사시 자연경관을 보호하며 환경이 파괴되는 것을 방지하는 특징도 있다.

지금까지는 본 발명에 따른 실시예의 수로장치가 수로를 형성하는 공사시 그 전면벽과 양측벽 그리고 바닥면 및 고정링과 보강리브를 용접에 의한 부착수단 및 볼트에 의한 결합수단에 의해 동시에 작업하는 것에 대하여 한정하여 설명하였지만, 이에 한정하지 않고, 실시예에 따른 수로장치를 다량으로 제작한 상태에서 수로공사의 규모에 대응하여 선택적으로 운반 결합함으로써, 사용할 수도 있다.

물론 이를 위해서는 수로의 규모, 즉, 배수하고자 하는 배수량에 따라 각각 달라지는 관체의 직경을 고려하여 크기가 다른 여러 개의 수로장치를 제작한 후 선택적으로 사용해야 할 것이다.

또 지금까지는 본 발명에 따른 수로장치에 대한 바람직한 실시예에 대하여 한정하여 도시하고 또 설명하였지만 이에 한정하지 않고 다양한 형상으로 변경 사용이 가능함은 물론이며, 그와 같은 변경은 당 분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 가능하지만, 그와 같은 변경은 본 발명의 권리범위에 속함이 명백하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

삭제

청구항 3.

배수관의 기능을 하는 관체;

상기 관체의 일단부가 결합되는 홀이 구비된 전면벽;

상기 전면벽의 양단부에 결합 설치되며 배수시 가이드의 기능을 하는 양측벽;

상기 양측벽의 하단부에 연장 설치된 바닥벽;

상기 관체의 일측에 끼워져 고정되는 고정링; 및

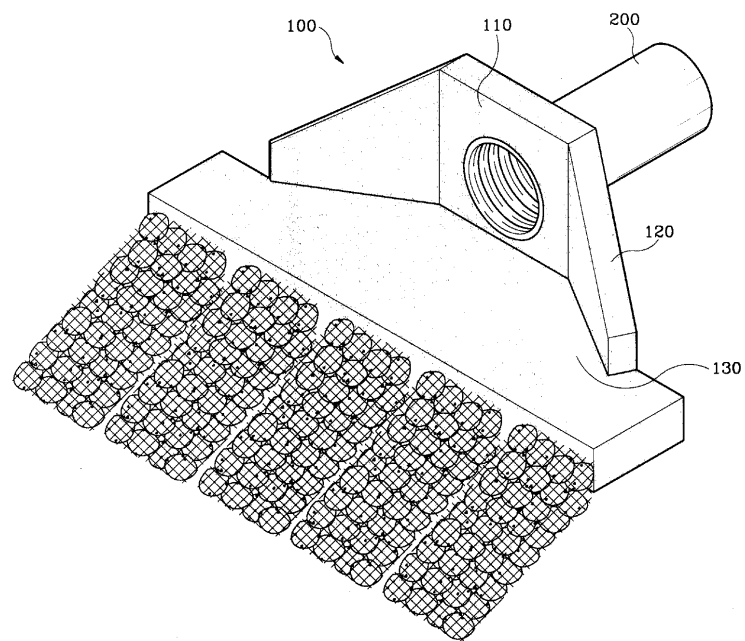
일단부는 상기 고정링과 일체로 결합되고 타단부는 상기 전면벽과 양측벽 그리고 바닥벽에 대해 연결된 복수개의 보강리브로 구비된 것을 포함하는 수로장치.

청구항 4.

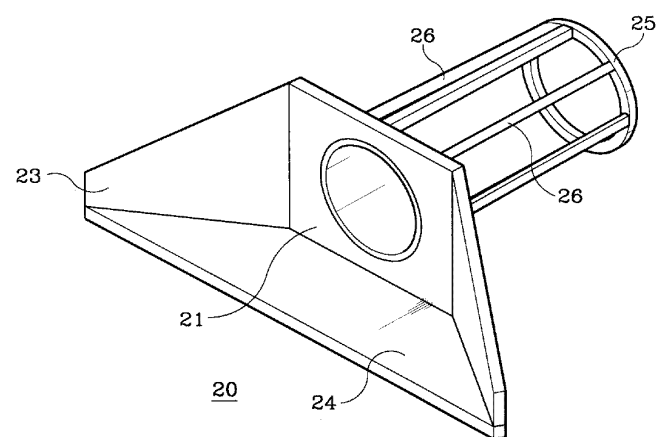
제 3 항에 있어서, 상기 전면벽과 양측벽 그리고 상기 바닥벽은 아연이 도금된 강판으로 제작된 수로장치.

도면

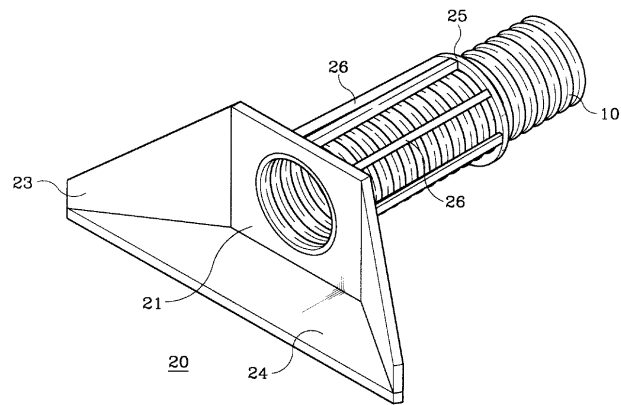
도면 1



도면 3



도면 4



도면 6

