(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
E02D 29/02 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년06월19일
(11) 등록번호 10-0590411
(24) 등록일자 2006년06월08일

(21) 출원번호 10-2005-0116332
(22) 출원일자 2005년12월01일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 주식회사 혜원까치종합건축사사무소
서울특별시 서초구 방배동 818-42 혜원빌딩

(72) 발명자 서진철
서울 강남구 도곡동 551-28 롯데캐슬 모닝APT 101-404

(74) 대리인 양재욱

(56) 선행기술조사문헌
JP05339954 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 천승현

(54) 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물

요약

본 발명은 아파트 단지 등과 같은 건축 단지의 내부에 옹벽 구조물을 용이하고 신속하게 심미감을 제공할 수 있는 친환경적인 상태로 시공할 수 있으며, 원활한 배수를 유도하여 강우시 옹벽 구조물이 붕락되는 현상을 방지할 수 있도록 한 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물에 관한 것으로, 시공하기 위한 지면에 밀착되어 설치되는 고정용 받침블록(10)과, 상기 고정용 받침블록(10)의 상부에 수평 상태로 설치되며 상호 연통되는 배수 공간이 구비된 복수개의 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)과, 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)을 감싸도록 지지하기 위해 각각 수직 상태로 설치되며 상단부는 만곡 형성되고 하단은 상기 각각의 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)의 전면 단부에 설치된 고정편(40)의 통공(42)을 관통하여 고정용 받침블록(10)의 상부에 형성된 고정홈(18)에 고정되는 블록 고정바(50)와, 상기 블록 고정바(50)의 사이에 고정되며 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수가이드블록(20)(30) 사이의 전면에 안착되어 식물을 재배하기 위한 복수개의 식재틀(60)과, 상기 고정용 받침블록(10)의 후방 상부에 설치되는 메쉬망 형태로 된 펜스(80)로 구성된 것을 그 특징으로 한다.

대표도

도 1

색인어

건축 단지, 옹벽 구조물

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 옹벽 구조물이 축조된 상태를 나타낸 전체 사시도

도 2는 본 발명의 요부 분해 사시도

도 3은 본 발명의 옹벽 구조물이 축조된 상태를 나타낸 정면도

도 4는 본 발명의 옹벽 구조물이 축조된 상태를 나타낸 종단면도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10; 고정용 받침블록 12; 안착홈

14; 삽입공 16; 배수부

18; 고정홈 20; 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록

22,24; 배수 파이프 26; 배수공

30; 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록

32; 수직 배수공 34; 배수망

36; 고정 고리 40; 고정편

42; 통공 50; 블록 고정바

52; 볼트 60; 식재틀

70; 패킹재 80; 펜스

90; 여과쇄석 100; 지오그리드

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 아파트 단지 등과 같은 건축 단지의 내부에 옹벽 구조물을 용이하고 신속하게 심미감을 제공할 수 있는 친환경적인 상태로 시공할 수 있으며, 옹벽 구조물의 원활한 배수를 유도하여 강우시 옹벽 구조물이 붕락되는 현상을 방지할 수 있도록 한 것이다.

일반적으로, 옹벽 구조물은 토압력에 저항하여 토체의 붕괴를 방지하기 위한 벽체 구조물을 지칭하는 것으로, 산악지는 물론 토지 가격이 높은 지역 등에서 토지를 효율적으로 이용하기 위하여 많이 시공된다.

즉, 흙을 쌓아 올리거나 산을 깎아 내거나 해안을 메울 때 등에 사용하는 데, 토사의 붕괴를 막기 위하여 제방이나 도로 측벽 등에 석재나 콘크리트 등으로 된 블록을 이용하여 옹벽을 축조하는 것이 일반적이었다.

그리고, 공동 주택인 아파트 단지 조성과 사면의 안전성 확보를 위한 시공, 교량 날개 날개벽 시공과 그 밖에 수로 공사 등에 널리 축조하고 있다.

그러나, 콘크리트 옹벽은 보강하고자 하는 토양의 표층에 접근되어 설치되기 때문에 내부로부터의 균열에 취약하고, 높이 제한, 기초 처리비용의 과다 등의 문제점이 있고, 동절기 시공 및 시공 기간 단축 등이 어려웠으며, 지진, 폭우 등 돌발적인 사고시 뒤채움 토사의 붕괴에 의한 옹벽의 안전성이 취약하였다.

한편, 철재로 제작된 옹벽 구조물의 경우에는 토양으로부터의 전단 저항에는 효과가 있으나 쉽게 부식되는 문제점들이 있었다.

이러한 문제점을 해결하기 위한 대안으로, 우수한 경제성, 전면 벽체의 자유로운 형상, 시공 기간 단축, 지진에 강한 구조를 가능하게 하는 토목 섬유 지오그리드, 특히 지오그리드 지오그리드를 이용한 보강토 옹벽의 축조가 증가하고 있다.

그러나, 이와 같은 종래의 아파트 등과 같은 건축 단지 내부에 축조되는 옹벽 구조물은 중량물이기 때문에 시공시 어려움이 따르게 되므로 시공 시간이 많이 필요하고, 이에 따른 시공 비용이 많이 소요되며, 특히 강우가 내릴 때 옹벽 구조물의 원활한 배수를 유도하여 강우시 옹벽 구조물이 붕락되는 현상을 방지하기 위한 자체 구조를 구비하고 있지 않기 때문에 안전 사고의 발생 우려가 있고, 옹벽 구조물을 심미감을 제공하면서도 친환경적인 상태로 시공할 수가 없는 등의 많은 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 아파트 등과 같은 건축 단지의 내부에 옹벽 구조물을 조립 방식에 의해 용이하고 신속하게 심미감을 줄 수 있는 친환경적인 상태로 시공할 수 있도록 하여 시공 시간의 단축 및 시공 비용을 대폭 절감시킬 수 있을 뿐만 아니라, 옹벽 구조물의 원활한 배수를 유도하여 강우시 옹벽 구조물이 붕락되는 현상을 방지할 수 있도록 하여 안전 사고의 발생을 미연에 방지할 수 있는 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물을 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은

시공하기 위한 지면에 밀착되어 설치되는 고정용 받침블록과, 상기 고정용 받침블록의 상부에 수평 상태로 설치되며 상호 연통되는 배수 공간이 구비된 복수개의 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록과, 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록을 감싸도록 지지하기 위해 각각 수직 상태로 설치되며 상단부는 만곡 형성되고 하단은 상기 각각의 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록의 전면 단부에 설치된 고정편의 통공을 관통하여 고정용 받침블록에 형성된 고정홈에 고정되는 블록 고정바와, 상기 블록 고정바의 사이에 고정되며 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록 사이의 전면에 안착되어 식물을 재배하기 위한 복수개의 식재틀과, 상기 고정용 받침블록의 후방 상부에 설치되는 메쉬망 형태로 된 펜스로 구성된 것을 특징으로 하는 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물이 제공된다.

또한, 상기 고정용 받침블록의 후방에 형성된 안착홈에는 상부 및 하부에 배수 파이프가 설치되며 후방에 배수 파이프와 연통되는 배수공이 형성된 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록이 수평 상태로 복수개가 안착되어 상기 하부의 배수 파이프가 상기 안착홈의 내부에 일체로 형성된 삽입공에 삽입 고정되어 상기 고정용 받침블록 내의 후방 하부에 형성된 배수부와 연통되도록 설치된 것을 그 특징으로 한다.

또한, 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록의 상부에는 후방에 수직 배수공이 형성되고 전면에 이 수직 배수공과 연통되는 배수망이 설치된 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록이 수평 상태로 복수개가 안착되어 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록 상부의 배수 파이프에 상기 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록의 수직 배수공의 하단이 삽입됨에 따라 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록의 상부에 상기 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록이 밀착 고정된 것을 그 특징으로 한다.

또한, 상기 고정용 받침블록의 후방 내부와 펜스의 사이에는 강우시 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록 후방의 배수 파이프와 연통되는 배수공을 통해 원활한 배수를 유도하기 위한 여과 쇄석이 채워진 것을 그 특징으로 한다.

또한, 상기 각각의 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록의 사이에는 틈새로 누수가 발생되는 것을 방지하기 위한 패킹재가 압입된 것을 그 특징으로 한다.

그리고, 상기 각각의 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록의 후방 단부에 설치된 고정 고리에는 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록이 전방으로 넘어지는 현상을 방지하기 위해 흙과 밀착되는 지오그리드의 일단부가 고정되어 수평 상태로 설치된 것을 그 특징으로 한다.

이하, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명의 옹벽 구조물이 축조된 상태를 나타낸 전체 사시도이며, 도 2는 본 발명의 요부 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명의 옹벽 구조물이 축조된 상태를 나타낸 정면도이며, 도 4는 본 발명의 옹벽 구조물이 축조된 상태를 나타낸 종단면도이다.

본 발명의 옹벽 구조물은 시공하기 위한 지면에 고정용 받침블록(10)이 밀착되어 설치되고, 이 고정용 받침블록(10)의 후방에는 안착홈(12)이 형성되며, 이 안착홈(12)의 내부에는 삽입공(14)이 일체로 형성된다.

또한, 상기 고정용 받침블록(10)의 안착홈(12)에는 상부 및 하부에 배수 파이프(22)(24)가 설치되며 후방에 배수 파이프(22)(24)와 연통되는 배수공(26)이 형성된 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)이 수평 상태로 복수개가 안착되어 상기 하부의 배수 파이프(24)가 상기 안착홈(12)의 내부에 일체로 형성된 삽입공(14)에 삽입 고정되어 상기 고정용 받침블록(10) 내의 후방 하부에 형성된 배수부(16)와 연통되도록 설치된다.

또한, 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)의 상부에는 후방에 수직 배수공(32)이 형성되고 전면에 이 수직 배수공(32)과 연통되는 배수망(34)이 설치된 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)이 수평 상태로 복수개가 안착되어 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20) 상부의 배수 파이프(22)에 상기 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)의 수직 배수공(32)의 하단이 삽입됨에 따라 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)의 상부에 상기 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)이 밀착 고정된다.

또한, 다시 상기 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)의 수직 배수공(32)의 상단에는 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20) 하부의 배수 파이프(22)가 삽입되어 고정되는 방식을 시공하고자 하는 일정 높이까지 반복하여 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)이 적층된다.

또한, 상기 고정용 받침블록(10)의 상부에는 복수개의 고정홈(18)이 형성되며, 상기 각각의 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)의 전면 단부에는 통공(42)이 형성된 고정편(40)이 설치되어 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)을 감싸도록 지지하기 위해 상단부는 만곡 형성되며 하단은 상기 고정편(40)의 통공(42)을 관통하여 상기 받침용 고정블록(10)의 상부에 형성된 고정홈(18)에 고정되는 블록 고정바(50)가 각각 수직 상태로 설치되고, 상기 블록 고정바(50)의 사이에는 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30) 사이의 전면에 안착되어 식물을 재배하기 위한 복수개의 식재틀(60)이 볼트(52)에 의해 체결되어 고정된다.

또한, 상기 각각의 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)의 사이에는 틈새로 누수가 발생되는 것을 방지하기 위한 패킹재(70)가 압입되며, 상기 고정용 받침블록(10)의 후방 상부에는 무수히 많은 통공이 형성된 메쉬망 형태로 된 펜스(80)가 설치되고, 상기 고정용 받침블록(10)의 후방 내부와 펜스(80)의 사이에는 강우시 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20) 후방의 배수 파이프(22)(24)와 연통되는 배수공(26)을 통해 원활한 배수를 유도하기 위한 여과 쇄석(90)이 채워진다.

그리고, 상기 각각의 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)의 후방 단부에 설치된 고정 고리(36)에는 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)이 전방으로 넘어지는 현상을 방지하기 위해 흙과 밀착되는 지오그리드로 된 지오그리드(100)의 일단부가 고정되어 수평 상태로 설치되도록 구성된다.

한편, 본 발명의 옹벽 구조물을 구성하는 주요 구성부품들은 시공 시간의 단축 및 시공 비용의 절감을 위해 경량의 합성 수지재로 제작되며, 상기 식재틀(60)의 설치 갯수는 설치되는 장소에 따라 임의로 조절하여 설치할 수 있음은 물론이다.

상기와 같이 구성된 본 발명은 도 1 내지 도 4에 도시한 바와 같이, 아파트 등과 같은 건축 단지의 내부에 옹벽 구조물을 시공할 때 시공하기 위한 지면에 밀착되어 설치되는 고정용 받침블록(10)의 상부에 수평 상태로 상호 연통되는 배수 공간이

구비된 복수개의 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)이 설치되고, 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)을 감싸도록 지지하기 위해 각각 수직 상태로 블록 고정바(50)가 설치되며, 상기 블록 고정바(50)의 사이에는 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30) 사이의 전면에 안착되어 식물을 재배하기 위한 복수개의 식재틀(60)이 고정되므로써 경량의 합성 수지재로 제작된 주요 구성부품들을 조립식으로 용이하고 신속하게 심미감을 줄 수 있는 친환경적인 상태로 시공할 수 있어서 시공 시간의 단축 및 시공 비용을 절감시킬 수 있게 된다.

또한, 상기 각각의 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)의 사이에는 패킹재(70)가 압입되어 있으므로 이 틈새로 침출수 등의 누수가 발생되어 옹벽 구조물이 더럽혀지는 현상을 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

또한, 상기 고정용 받침블록(10)의 후방 상부에는 무수히 많은 통공이 형성된 메쉬망 형태로 된 펜스(80)가 설치되고, 상기 고정용 받침블록(10)의 후방 내부와 펜스(80)의 사이에는 여과 쇄석(90)이 채워져 있으므로 강우시 흙에 함유된 침출수 등이 상기 메쉬망 형태로 된 펜스(80)를 통해 자연스럽게 여과 쇄석(90)으로 흘러 들어와서 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20) 후방의 배수 파이프(22)(24)와 연통되는 배수공(26)을 통해 상기 고정용 받침블록(10) 내의 후방 하부에 형성된 배수부(16)를 통해 원활하게 배수시킬 수 있어서 강우시 옹벽 구조물이 붕락되는 현상을 미연에 방지할 수 있게 된다.

한편, 상기 각각의 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)의 후방 단부에 설치된 고정 고리(36)에는 흙과 밀착되는 지오그리드로 된 지오그리드(100)의 일단부가 고정되어 팽팽한 수평 상태로 설치되어 있으므로 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)이 전방으로 넘어지는 현상을 상기 지오그리드(100)에 의해 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

발명의 효과

이상에서 상술한 바와 같이, 본 발명은 아파트 등과 같은 건축 단지의 내부에 옹벽 구조물을 조립 방식에 의해 용이하고 신속하게 심미감을 제공할 수 있는 친환경적인 상태로 시공할 수 있으므로써 시공 시간의 단축 및 시공 비용을 크게 절감시킬 수 있음과 아울러, 옹벽 구조물의 원활한 배수를 유도하여 강우시 옹벽 구조물이 붕락되는 현상을 효과적으로 방지할 수 있어서 안전 사고의 발생을 미연에 방지할 수 있으므로 인해 옹벽 구조물의 효율성 및 신뢰성을 대폭 향상시킨 매우 유용한 발명이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

시공하기 위한 지면에 밀착되어 설치되는 고정용 받침블록(10)과,

상기 고정용 받침블록(10)의 상부에 수평 상태로 설치되며 상호 연통되는 배수 공간이 구비된 복수개의 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)과,

상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)을 감싸도록 지지하기 위해 각각 수직 상태로 설치되며 상단부는 만곡 형성되고 하단은 상기 각각의 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)의 전면 단부에 설치된 고정편(40)의 통공(42)을 관통하여 고정용 받침블록(10)의 상부에 형성된 고정홈(18)에 고정되는 블록 고정바(50)와,

상기 블록 고정바(50)의 사이에 고정되며 상기 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30) 사이의 전면에 안착되어 식물을 재배하기 위한 복수개의 식재틀(60)과,

상기 고정용 받침블록(10)의 후방 상부에 설치되는 메쉬망 형태로 된 펜스(80)로 구성된 것을 특징으로 하는 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 고정용 받침블록(10)의 후방에 형성된 안착홈(12)에는 상부 및 하부에 배수 파이프(22)(24)가 설치되며 후방에 배수 파이프(22)(24)와 연통되는 배수공(26)이 형성된 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)이 수평 상

태로 복수개가 안착되어 상기 하부의 배수 파이프(24)가 상기 안착홈(12)의 내부에 일체로 형성된 삽입공(14)에 삽입 고정되어 상기 고정용 받침블록(10) 내의 후방 하부에 형성된 배수부(16)와 연통되도록 설치된 것을 특징으로 하는 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물.

청구항 3.

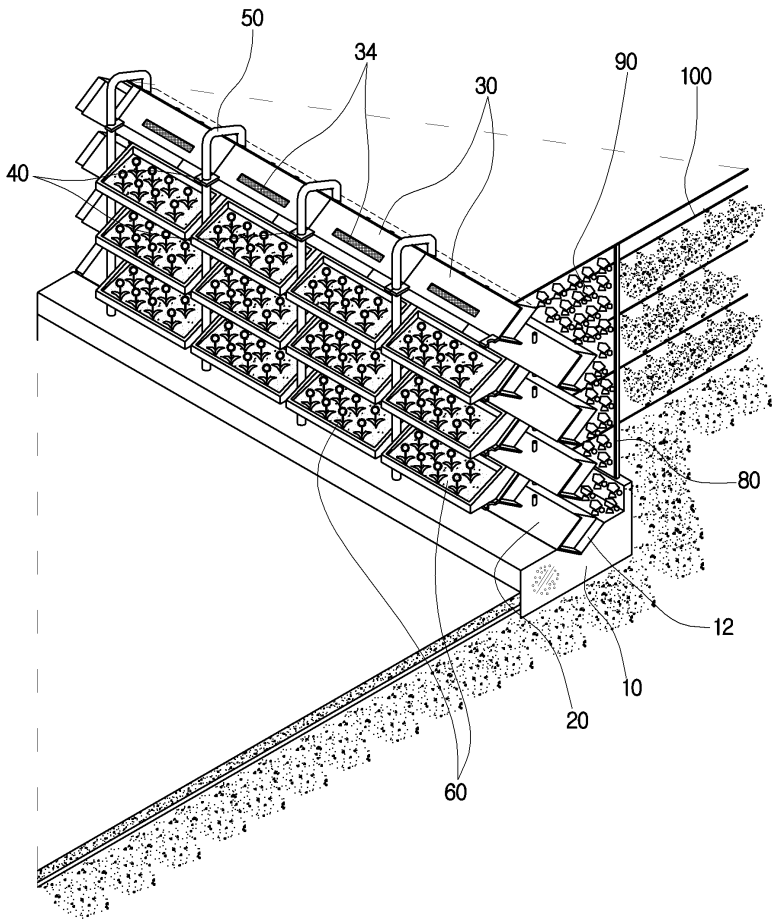
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)의 상부에는 후방에 수직 배수공(32)이 형성되고 전면에 이 수직 배수공(32)과 연통되는 배수망(34)이 설치된 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)이 수평 상태로 복수개가 안착되어 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20) 상부의 배수 파이프(22)에 상기 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)의 수직 배수공(32)의 하단이 삽입됨에 따라 상기 제 1 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)의 상부에 상기 제 2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(30)이 밀착 고정된 것을 특징으로 하는 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물.

청구항 4.

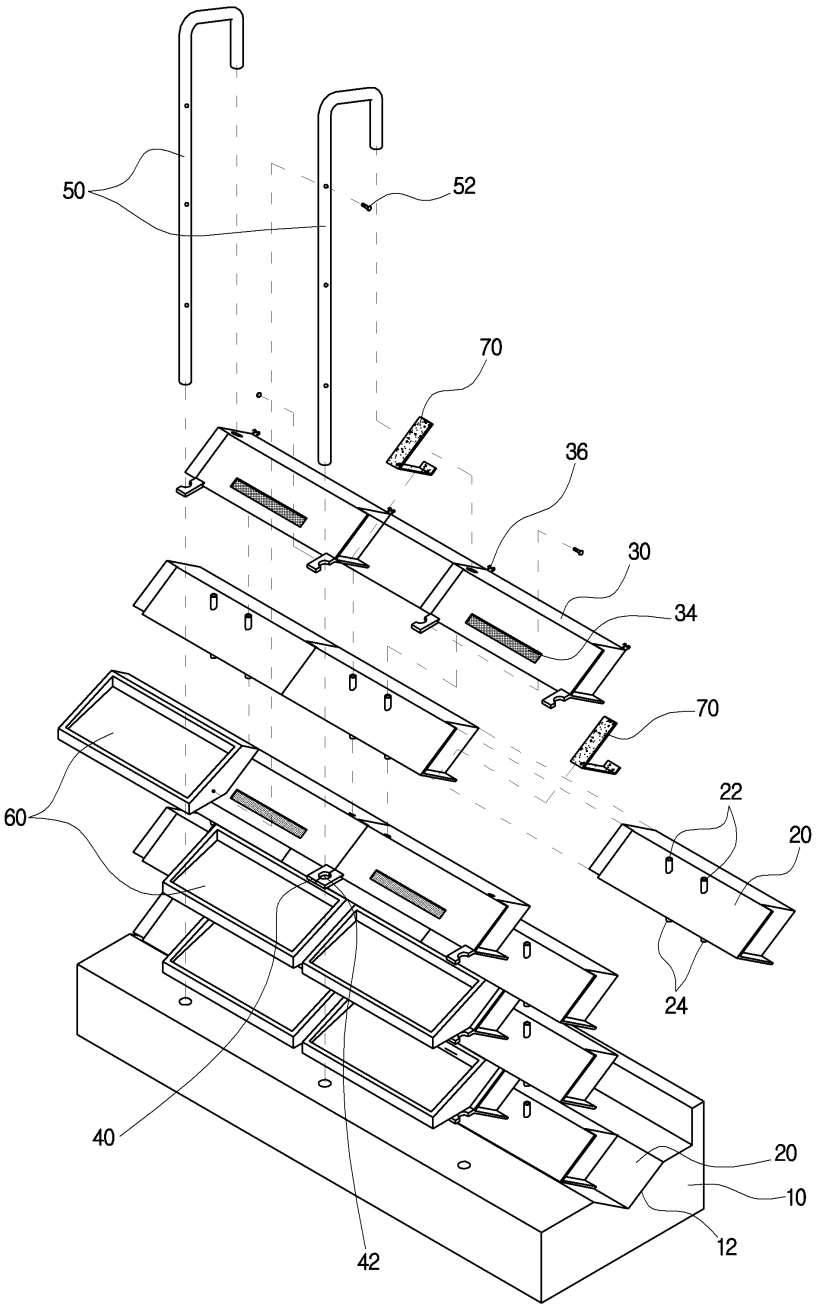
제 1 항에 있어서, 상기 각각의 제 1,2 옹벽 구축 겸용 배수 가이드블록(20)(30)의 사이에는 틈새로 누수가 발생되는 것을 방지하기 위한 패킹재(70)가 압입된 것을 특징으로 하는 건축 단지내에서의 친환경적인 옹벽 구조물

도면

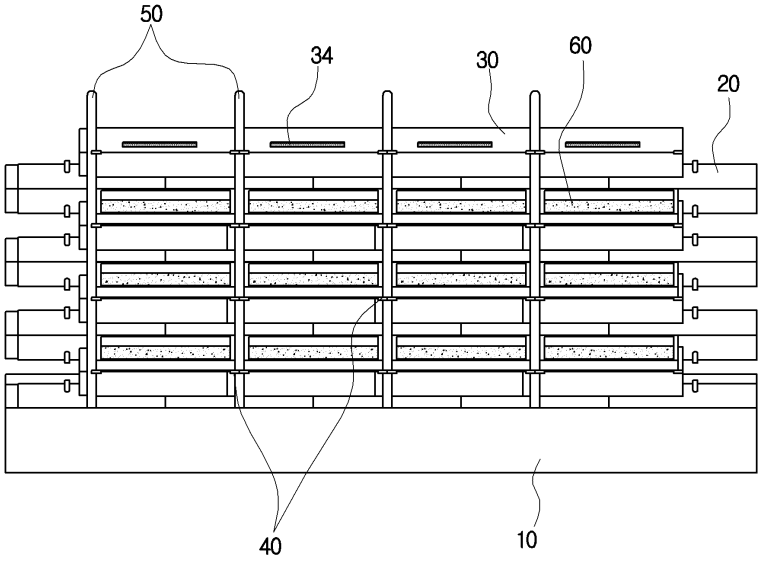
도면1



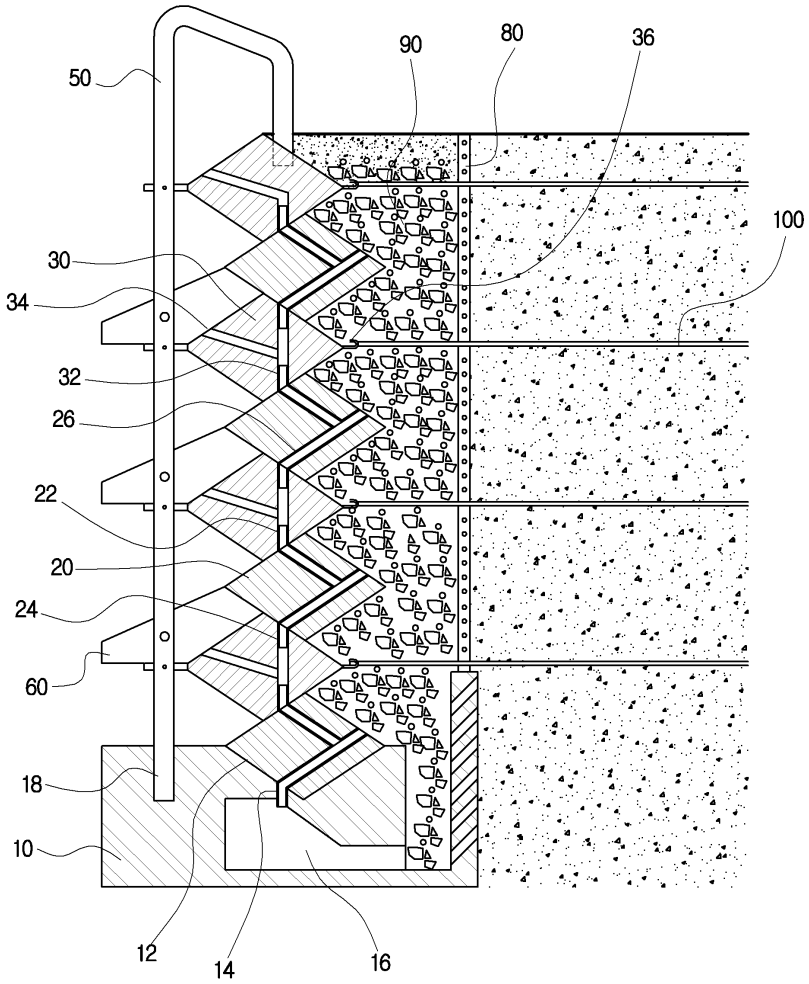
도면2



도면3


50
34
30
60
20
40
10

도면4


50
90
80
36
100
30
34
32
26
22
20
24
60
18
10
12
14
16