

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁶ E02D 29/02	(45) 공고일자 2000년12월01일	(11) 등록번호 20-0203448
(21) 출원번호 20-1998-0012531	(24) 등록일자 2000년09월06일	(65) 공개번호 실2000-0002621
(22) 출원일자 1998년07월09일	(43) 공개일자 2000년02월07일	
(73) 실용신안권자 주식회사도암산업 이석태 경기도 여주군 북내면 외용리 383-1		
(72) 고안자 이호석 서울특별시 강동구 고덕동 217번지 주공아파트 251-404호 이석태 경기도 군포시 산본동 1151-5 수리아파트 818-1301		
(74) 대리인 황의만		

심사관 : 김용준

(54) 조립식 옹벽

요약

본 고안은 옹벽과 옹벽사이를 강봉으로 연결하고 PC 강선으로 결합하여 조립되는 조립식 옹벽에 관한 것으로, 수직벽(1)과 수평벽(2) 및 이들을 연결하는 코너부(3)로 구성되고 수직벽(1)의 중간높이와 코너부(3)의 중간부 및 수평벽(2)의 단부측에는 PC 강선이 관통하는 요홈(4)이 측방향으로 형성되며 각각의 요홈(4)의 중간위치에는 PC 강선을 연결시키는 연결개구(5)가 형성되고 양측면에는 그라우팅 홈(6)이 형성되며 수직벽(1)의 그라우팅 홈과 수평벽(2)의 그라우팅 홈에는 일정 간격으로 아이볼트(7)가 다수개 설치되며 수평벽(2)의 그라우팅 홈(6)의 단부에는 강봉 삽입홈(8)이 연결되게 구성되어 옹벽의 다수개의 요홈(4)에는 PC 강선이 연결되어 당겨지고 그라우팅 홈(6)의 다수개의 아이볼트(7)에는 강봉(9)이 삽입되며 그라우팅 홈(6)은 몰타르에 의해서 채워져서 옹벽과 옹벽들이 완전히 연결되어 기초지반의 부동침하에 의한 부재 상호간의 벌어짐 현상을 막을 수 있고 국부적인 토압집중에 대한 안정성을 높일 수 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도1은 본 고안의 조립식 옹벽을 도시하는 사시도
- 도2는 본 고안의 조립식 옹벽에 설치된 아이볼트 조립 단면도
- 도3은 본 고안의 조립식 옹벽에 설치되는 후크를 도시하는 도면
- 도4은 본 고안의 조립식 옹벽에 설치된 배수구와 유공 관다발을 도시하는 도면
- 도5은 본 고안의 조립식 옹벽의 설치방법을 도시하는 도면
- 도6는 본 고안의 조립식 옹벽의 일 실시예를 도시하는 도면
- 도7는 본 고안의 조립식 옹벽의 다른 실시예를 도시하는 도면

<도면의 부호에 대한 설명>

- 1: 수직벽 2: 수평벽 3: 코너부
- 4: 요홈 5: 연결개구 6: 그라우팅 홈
- 7: 아이볼트 8: 강봉 삽입홈 9: 강봉
- 10: PC 강선 11: 마개 12: 보도블럭
- 13: 관통구 14: 배수구 15: 앵커
- 16, 18: 후크 17: 유공 관다발

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 프리캐스트 조립식 옹벽에 관한 것으로, 특히 옹벽과 옹벽사이를 강봉으로 연결하고 PC 강선으로 결합하여 조립되는 조립식 옹벽에 관한 것이다.

종래의 프리캐스트 옹벽은 현장타설에 비하여 공기를 줄일 수 있어 사용되어 왔으나 옹벽과 옹벽들이 완전히 연결되지 않아 부동침하에 의한 부재 상호간의 벌어짐 현상이 발생하는 문제가 있어 여러 가지 조립방법이 개발되고 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 옹벽과 옹벽사이를 PC 강선으로 결합하고 강봉으로 연결하여 견고하게 조립되는 조립식 옹벽을 제공하고자 하는 것이다.

본 고안의 목적을 달성하는 조립식 옹벽은 수직벽과 수평벽 및 이들을 연결하는 코너부로 구성되고 수직벽의 중간높이와 코너부의 중간부 및 수평벽의 단부측에는 PC 강선이 관통하는 요홈이 측방향으로 형성되며 각각의 요홈의 중간위치에는 PC 강선을 연결시키는 연결개구가 형성되고 양측면에는 그라우팅 홈이 형성되며 수직벽의 그라우팅 홈과 수평벽의 그라우팅 홈에는 일정 간격으로 아이볼트가 다수개 설치되며 수평벽의 그라우팅 홈의 단부에는 강봉 삽입홈이 연결되고 수직벽의 연결개구 하부에는 배수구가 형성되며 수직벽의 외부에는 후크가 설치되고 후크에는 집수를 목적으로 하는 유공 관다발이 설치되어 배수구의 외측에 위치되게 구성된다.

고안의 구성 및 작용

본 고안을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도1에는 본 고안의 조립식 옹벽이 도시되는데, 조립식 옹벽은 프리캐스트 공법으로 형틀속에서 제조되며 수직벽(1)과 수평벽(2) 및 이들을 연결하는 코너부(3)로 구성된다.

수직벽(1)의 중간높이와 코너부(3)의 중간부 및 수평벽(2)의 단부측에는 PC 강선(도면에는 도시 않됨)이 관통하는 요홈(4)이 측방향으로 형성되고, 각각의 요홈(4)의 중간위치에는 PC 강선을 연결시키는 연결개구(5)가 형성된다.

본 고안의 조립식 옹벽의 양측면에는 그라우팅 홈(6)이 형성되고 수직벽(1)의 그라우팅 홈과 수평벽(2)의 그라우팅 홈에는 일정 간격으로 아이볼트(7)가 다수개 설치된다. 또한 수평벽(2)의 그라우팅 홈(6)의 단부에는 강봉 삽입홈(8)이 연결된다.

한편, 수평벽(2)에는 설치상태에 따라 사용될 수 있는 원형 또는 각형 관통구(13)가 형성되고 수직벽(1)의 연결개구(5) 하부에는 배수구(14)가 형성된다.

도2에는 본 고안의 조립식 옹벽에 설치된 아이볼트 조립 단면도가 도시되는데, 조립식 옹벽의 측면에는 그라우팅 홈(6)이 형성되고 그라우팅 홈(6)의 중앙에는 아이볼트(7)가 설치된다. 아이볼트(7)는 옹벽 내부에 삽입된 앵커(15)에 조립된다.

본 고안에서는 도2에 도시된 아이볼트 대신에 도3에 도시된 후크(18)도 사용될 수 있다.

도4에는 본 고안의 조립식 옹벽에 설치된 배수구와 유공 관다발이 도시되는데, 수직벽(1)의 외부에는 후크(16)가 설치되고 후크에는 집수를 목적으로 하는 유공 관다발(17)이 설치되어 배수구(14)의 외측에 위치된다.

도5에는 본 고안의 조립식 옹벽의 설치방법이 도시되는데, 이웃한 옹벽이 연이어 설치되면 PC 강선(10)을 각각의 요홈(4)속으로 삽입하고 PC 강선의 한 끝을 연결개구(5)에서 정착구로 고정한다. PC 강선의 다른 끝은 강선 인장기(도시않됨)에 의해서 당겨져 이웃한 옹벽은 밀착된다. 여기에서 사용되는 PC 강선 및 강선 인장기는 종래에 사용되던 기술이므로 상세한 설명은 하지 않는다.

그 후에 이웃한 조립식 옹벽의 각각의 측면에 설치된 아이볼트(7)가 엇갈려 위치되면 아이볼트(7)의 고리 사이로 강봉(9)을 삽입하여 조립된다.

조립식 옹벽의 연결작업이 완료되면, 수평벽(2)의 강봉 삽입홈(8)에 마개(11)를 막고 그라우팅 홈(6)에 몰타르를 주입하여 고정시킨다.

도6에는 본 고안의 조립식 옹벽의 일 실시예가 도시되는데, 본 고안의 조립식 옹벽의 내측에 흙이 메워지는 L 자형 설치상태가 도시된다. 수평벽(2)의 그라우팅 홈(6)의 강봉 삽입홈(8)은 코너부(3)를 관통하여 좌측으로 형성된다. 수직벽(1)의 내측과 수평벽(2) 위에는 흙이 쌓여지고 흙위에는 보도블럭(12)이 설치된다.

도7에는 본 고안의 조립식 옹벽의 다른 실시예가 도시되는데, 본 고안의 조립식 옹벽의 외측에 흙이 메워지는 역 L 자형 설치상태가 도시된다. 조립식 옹벽의 외측에는 보도블럭(12)이 설치된다. 이 때에는 조립식 옹벽의 지지력을 보강하기 위하여 수평벽(2)에 형성된 관통구(13) 하부에 보강홈을 파고 관통구(13)에 콘크리트를 붓어 전단 키 처리를 한다.

고안의 효과

상기와 같이 구성된 조립식 옹벽은 옹벽의 다수개의 요홈(4)에는 PC 강선이 연결되어 당겨지며 옹벽의 양측면의 그라우팅 홈(6)에는 다수개의 아이볼트(7)가 엇갈려 설치되고 아이볼트(7)의 고리에는 강봉(9)이 삽입되며 그라우팅 홈(6)은 몰타르에 의해서 채워져서 옹벽과 옹벽들이 완전히 연결되어 기초지반의 부동침하에 의한 부재 상호간의 벌어짐 현상을 막을 수 있고 국부적인 토압집중에 대한 안정성을 높이는 효과가 제공된다.

더욱이, 본 고안의 조립식 옹벽의 수평벽(2)에는 관통구(13)가 형성되어 콘크리트에 의해서 전단 키 처리되어 대지와 의 일체화와 미끄럼 방지 효과를 얻을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

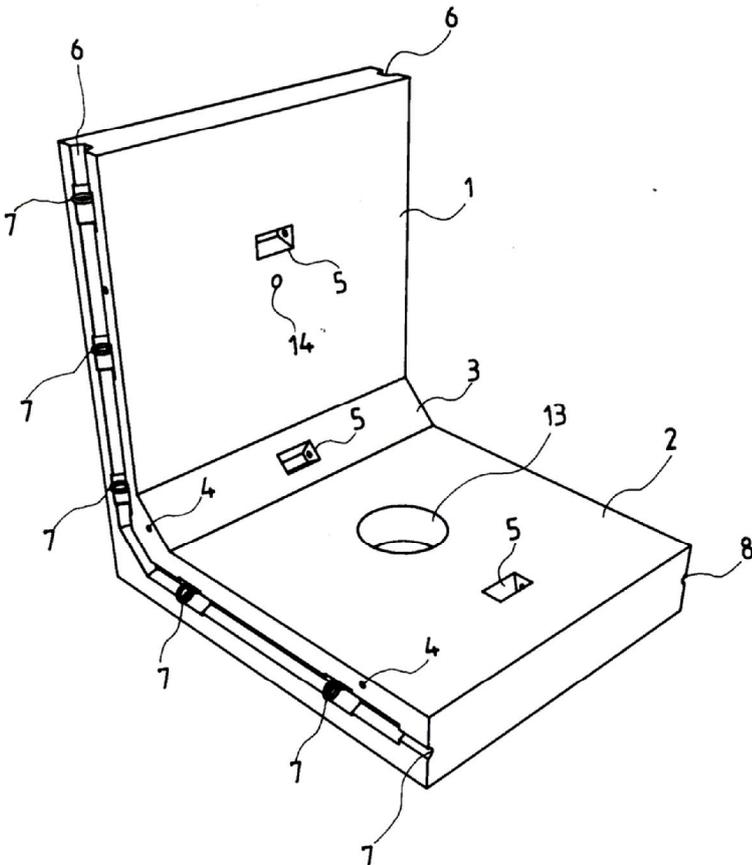
수직벽(1)과 수평벽(2) 및 이들을 연결하는 코너부(3)로 구성되고 수직벽(1)의 중간높이와 코너부(3)의 중간부 및 수평벽(2)의 단부측에는 PC 강선이 관통하는 요홈(4)이 측방향으로 형성되며 각각의 요홈(4)의 중간위치에는 PC 강선을 연결시키는 연결개구(5)가 형성되고 양측면에는 그라우팅 홈(6)이 형성되며 수직벽(1)의 그라우팅 홈(6)과 수평벽(2)의 그라우팅 홈에는 일정 간격으로 아이볼트(7)가 다수개 설치되며 수평벽(2)의 그라우팅 홈(6)의 단부에는 강봉 삽입홈(8)이 연결되고 수직벽(1)의 연결개구(5) 하부에는 배수구(14)가 형성되며 수직벽(1)의 외부에는 후크(16)가 설치되고 후크에는 집수를 목적으로 하는 유공 관다발(17)이 설치되어 배수구(14)의 외측에 위치되게 구성된 조립식 옹벽.

청구항 2

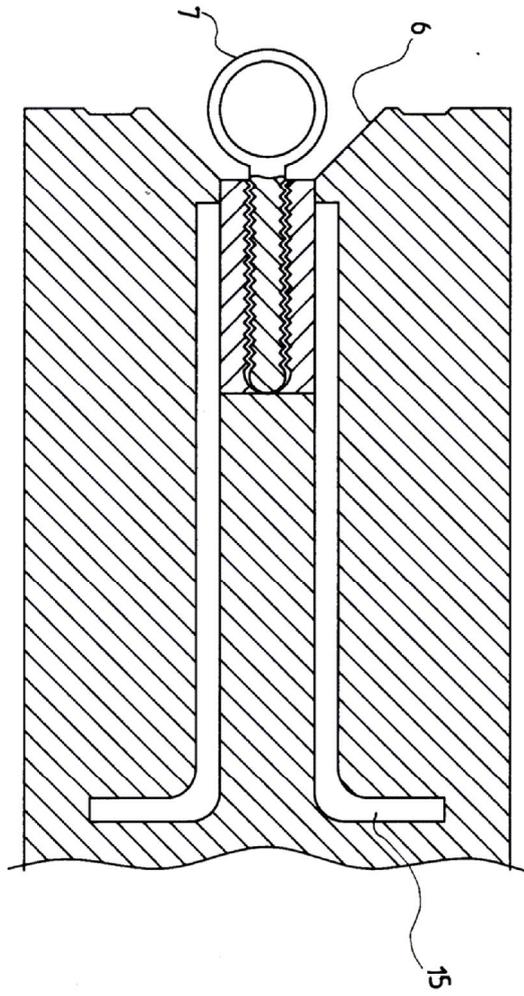
제1항에 있어서,
수평벽(2)에는 원형 또는 각형 관통구(13)가 형성되는 조립식 옹벽.

도면

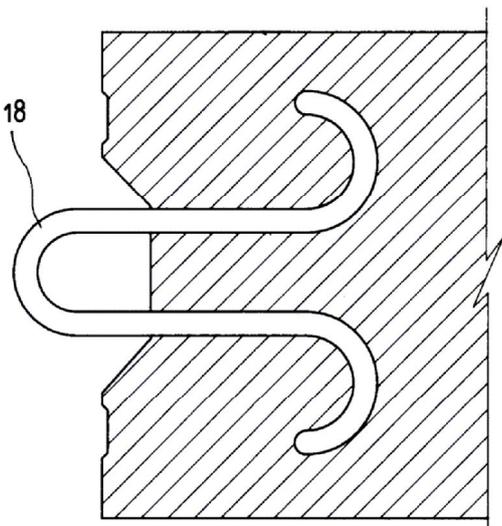
도면1



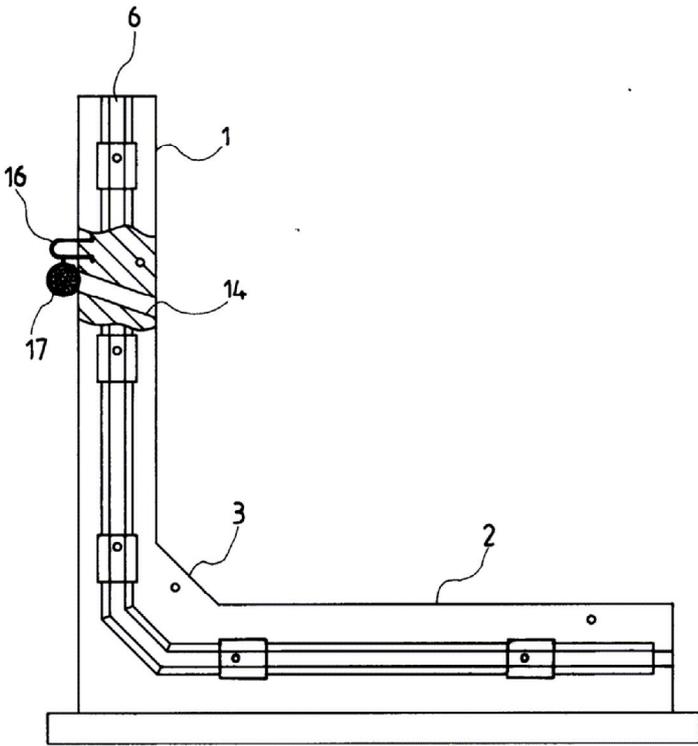
도면2



도면3



도면4



도면5

