



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년02월15일
(11) 등록번호 10-1009293
(24) 등록일자 2011년01월12일

(51) Int. Cl.

E02D 29/02 (2006.01) E02D 17/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0096909

(22) 출원일자 2008년10월02일

심사청구일자 2008년10월02일

(65) 공개번호 10-2010-0037691

(43) 공개일자 2010년04월12일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020050118078 A

KR1020050122491 A

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 특허권자

(주)태웅기업

울산 울주군 두서면 인보리 218

(72) 발명자

손정호

경남 밀양시 내이동 현대아파트 103동 608호

(74) 대리인

김기문

심사관 : 이선우

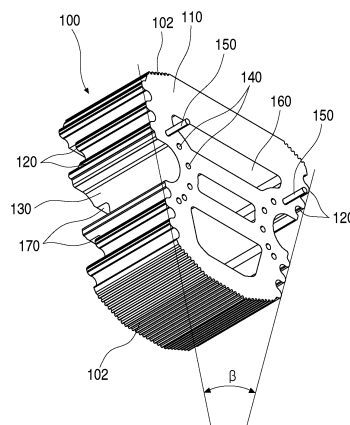
(54) 회전시공이 가능한 보강토블록

(57) 요약

본 발명은 평면 방향으로 선택적인 회전 시공이 가능한 보강토블록에 관한 것이다.

본 발명에 따른 회전 시공이 가능한 보강토블록은, 블록몸체(110)와, 상기 블록몸체(110)의 양측면에 구비되어 인접한 블록몸체(110)와 형합하는 요철부(120)와, 상기 블록몸체(110) 상면에서 함몰되어 내부에 선택적으로 핀(150)이 삽입되는 다수 핀삽입부(140)와, 상기 블록몸체(110) 내측에 상/하로 관통되어 인접한 블록몸체(110)의 다수 핀삽입부(140) 중 하나 이상과 선택적으로 연통하는 다용도홀(160)과, 상기 블록몸체(110)의 하면에서 핀(150)과 접촉하여 상기 블록몸체(110)의 일방향 움직임을 제한하는 핀걸림부(170)를 포함하여 구성되며, 상기 요철부(120)는 블록몸체(110)의 중심을 기준으로 비대칭 형상을 갖는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 보강토블록을 선택적으로 회전시공하여 다양한 크기의 보강토블록을 대체할 수 있으며, 특히 곡면 시공 시 블록 좌/우의 상호 결합력이 향상되는 이점이 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

블록몸체와,

상기 블록몸체의 양측면에 구비되어 인접한 블록몸체와 형합하는 요철부와,

상기 블록몸체 상면에서 함몰되어 내부에 선택적으로 핀이 삽입되는 다수 핀삽입부와,

상기 블록몸체 내측에 상/하로 관통되어 인접한 블록몸체의 다수 핀삽입부 중 하나 이상과 선택적으로 연통하는 다용도홀과,

상기 블록몸체의 하면에서 핀과 접촉하여 상기 블록몸체의 일방향 움직임을 제한하는 핀걸림부를 포함하여 구성되며,

상기 요철부는 블록몸체의 중심을 기준으로 비대칭 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 회전 시공이 가능한 보강토 블록.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 요철부 일측에는,

상기 블록몸체의 내측으로 함몰되어 토사가 충전되는 개구충진홈이 구비됨을 특징으로 하는 회전 시공이 가능한 보강토블록.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 개구충진홈은 요철부의 길이 중앙에 형성됨을 특징으로 하는 회전 시공이 가능한 보강토블록.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0017] 본 발명은 평면 방향으로 회전 시공이 가능하도록 구성하여 시공성이 향상되도록 한 회전 시공이 가능한 보강토블록에 관한 것이다.
- [0018] 일반적으로, 보강토블록은 토압력에 저항하여 토체의 붕괴를 방지하기 위한 벽체 구조물을 형성하기 위한 것으로, 산악지는 물론 토지가격이 높은 지역 등에서 토지를 효율적으로 이용하기 위하여 많이 이용한다.
- [0019] 즉, 흙을 쌓아 올리거나 산을 깎아 내거나 해안을 메울 때, 토사의 붕괴를 막기 위하여 제방이나 도로 측벽 등에 석재나 콘크리트 등으로 된 보강토블록을 이용하여 옹벽을 축조하게 된다.
- [0020] 그리고, 아파트 단지조성과 사면의 안전성 확보를 위한 시공, 교량교대 날개벽 시공과 그밖에 수로공사 등에도 보강토블록은 널리 사용되고 있다.
- [0021] 이하 상기 보강토블록의 종래 기술을 첨부된 도 1을 참조하여 설명한다.
- [0022] 도 1은 종래 기술에 의한 보강토블록의 시공 상태를 보인 사시도이다.
- [0023] 도면과 같이 보강토블록(1)은 일정 높이를 가지고 대략 육면체 형상을 가지며, 내측에는 상/하 방향으로 토사가 충전되는 보강토충진홈(2)이 천공 형성된다.
- [0024] 그리고, 상기 보강토블록(1)은 모서리(도 1의 뾰족한 선단)의 시공을 위하여 다양한 형상 및 크기를 가질 수 있다.
- [0025] 즉, 보강토블록(1)을 평면방향으로 나열할 때 마무리 부분이나 모서리 부분에는 시공 공간이 협소하므로, 보강

토블록(1)을 폭 방향으로 쪼개어 일부를 사용하거나 모서리 및 마무리 부분에 전용으로 사용하기 위한 별도의 보강토블록(1)을 구비하여 시공하게 된다.

- [0026] 그러나 상기와 같이 구성되는 종래 기술의 보강토블록에는 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0027] 즉, 보강토블록(1)은 평면방향으로 길게 나열할 때 나열되는 방향으로 서로 결합되도록 하는 구성이 구비되어 있지 않다.
- [0028] 따라서, 후방에서 전방으로 가해지는 토압력에 일정 기간동안 지속되게 되면 높게 쌓여 있는 보강토블록(1)의 일부가 볼록하게 변형되는 배부름현상이 발생된다.
- [0029] 그리고, 배부름현상은 보강토블록(1)의 붕괴를 야기할 수 있으므로 안전상 바람직하지 못하다.
- [0030] 또한, 모서리 및 마무리 부분 시공을 위하여 다양한 크기 및 형상을 가지는 보강토블록(1)을 구비하는 것은 제조 원가를 상승시키게 되며, 시공시에도 시공기간을 지연시키게 되므로 바람직하지 못하다.
- [0031] 뿐만 아니라, 적층된 보강토블록(1)은 서로 결합되지 않고 얹혀진 상태를 유지하게 되므로 내구성이 저하되는 문제점이 있다.
- [0032] 그리고 일반적인 보강토블록에는 상측 또는 하측에는 하측 또는 상측에 인접하게 될 다른 보강토블록과 끼움 결합하기 위한 돌기가 일체로 형성되어 있다.
- [0033] 따라서, 보강토블록을 적층하여 보관시에는 돌기와의 간섭을 피하기 위하여 별도의 각목을 보강토블록 사이에 끼워 보관해야만 하므로 부대 비용이 발생하게 되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0034] 본 발명의 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 평면 방향으로 회전하더라도 평면 방향으로 이웃한 보강토블록과 결합 가능하도록 하여 구조적 안정성을 높임과 동시에 모서리 부분의 별도 크기의 블록을 구비하지 않고 단일 크기만 가지고 시공성이 향상되도록 한 회전 시공이 가능한 보강토블록을 제공하는 것에 있다.
- [0035] 본 발명의 다른 목적은, 다수 편삽입부를 구비하고 보강토블록의 높이 방향 시공 각도에 따라 선택적으로 편을 삽입함으로써 상/하에 적층된 보강토블록이 서로 구속력을 갖도록 한 회전 시공이 가능한 보강토블록을 제공하는 것에 있다.
- [0036] 본 발명의 또 다른 목적은, 편이 선택적으로 삽입되도록 하여 상/하면의 돌출부를 형성하지 않게 됨으로써 보강토블록을 운반 및 보관시 각목 등의 부재료가 불필요하도록 한 회전 시공이 가능한 보강토블록을 제공하는 것에 있다.

발명의 구성 및 작용

- [0037] 본 발명에 의한 보강토블록은, 블록몸체와, 상기 블록몸체의 양측면에 구비되어 인접한 블록몸체와 형합하는 요철부와, 상기 블록몸체 상면에서 함몰되어 내부에 선택적으로 편이 삽입되는 다수 편삽입부와, 상기 블록몸체 내측에 상/하로 관통되어 인접한 블록몸체의 다수 편삽입부 중 하나 이상과 선택적으로 연통하는 다용도홀과, 상기 블록몸체의 하면에서 편과 접촉하여 상기 블록몸체의 일방향 움직임을 제한하는 편걸림부를 포함하여 구성되며, 상기 요철부는 블록몸체의 중심을 기준으로 비대칭 형상을 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0038] 상기 요철부 일측에는, 상기 블록몸체의 내측으로 함몰되어 토사가 충전되는 개구충진홈이 구비됨을 특징으로 한다.
- [0039] 상기 개구충진홈은 요철부의 길이 중앙에 형성됨을 특징으로 한다.
- [0040] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따르면, 단일 크기의 보강토블록을 선택적으로 회전 시공하여 별도의 1/2형 블록 역할을 수행하도록 함으로써 곡면 시공이 용이하고, 시공기간이 단축되며 시공현장의 제품관리가 편리한 이점이 있다.
- [0041] 이하 본 발명에 의한 보강토블록의 구성을 첨부된 도 2 및 도 3을 참조하여 설명한다.
- [0042] 도 2는 본 발명에 의한 보강토블록의 상면 외관을 보인 사시도이고, 도 3은 본 발명에 의한 보강토블록의 하면 외관을 보인 사시도이다.

- [0043] 도면에 도시된 바와 같이, 보강토블록(100)은 대략 사다리꼴 기둥 형상을 가지는 블록몸체(110)에 의해 외형이 형성되며, 다수개가 평면 방향 및 상/하 방향으로 적층되어 옹벽을 형성하게 된다.
- [0044] 그리고 상기 보강토블록(100)의 전면 및 후면에는 세로로 긴 돌기가 좌/우 방향으로 등간격 이격 형성되어 구성된 문양(102)이 구비된다. 상기 문양(102)은 보강토블록(100)이 시공되었을 때 외측에 드러나 외관을 형성함으로써 자연과 조화를 이루기 위한 것이다.
- [0045] 즉, 상기 보강토블록(100)은 전면 또는 후면이 선택적으로 전방으로 노출되어 옹벽의 외관을 형성할 수 있게 구성되므로, 상기 보강토블록(100)의 전면 및 후면에는 동일한 형상 및 패턴의 문양(102)이 형성됨이 바람직하다.
- [0046] 상기 블록몸체(110)의 좌/우측면에는 요철부(120)가 구비된다. 상기 요철부(120)는 블록몸체(110)의 좌/우측면에서 돌출 및 함몰을 반복하도록 형성되어 인접한 다른 블록몸체(110)와 형합 되도록 하기 위한 것으로, 다수의 블록몸체(110)가 평면상에서 길게 시공될 때 상기 요철부(120)는 인접한 블록몸체(110)와의 결합력을 높이는 역할을 수행한다.
- [0047] 따라서 상기 요철부(120)는 블록몸체(110)의 중심을 기준으로 비대칭형상을 갖는다.
- [0048] 보다 상세하게는 상기 블록몸체(110)에서 좌측 상단에 형성된 요철부(120)는 반원형상을 갖도록 좌측으로 돌출된 반면, 상기 블록몸체(110)의 우측 상단에서 형성된 요철부(120)는 이와 대응되는 형상을 갖도록 함몰 형성된다.
- [0049] 따라서 상기 다수 블록몸체(110)를 좌/우 방향으로 시공하고자 하면 상기 요철부(120)를 서로 끼워 맞춰 형합시킴으로써 움직임이 제한될 수 있게 된다.
- [0050] 그리고 상기 요철부(120)는 일정 각도로 기울기를 갖도록 형성된다. 즉, 상기 요철부(120)는 블록몸체(110)의 좌/우측면에 각각 다수개가 형성되어 있고, 좌측 및 우측에 형성된 요철부(120)의 단부를 잇는 한 쌍의 직선이 이루는 각도(β)는 30° 를 가진다.
- [0051] 따라서 12개의 보강토블록(100)의 요철부(120)를 평면상태에서 인접하도록 결합하게 되면, 360° 를 이루게 되어 원을 형성할 수 있게 되며, 이를 이용하여 3개의 보강토블록(100)을 서로 결합하게 되면 별도의 작은 블록을 사용하지 않고도 시공지의 모서리부를 시공할 수 있게 된다.
- [0052] 상기 요철부(120)의 길이 방향 중앙에는 개구충진홈(130)이 구비된다. 상기 개구충진홈(130)은 토사가 충진 되도록 하는 역할을 수행하는 것으로, 블록몸체(110)의 측면 중앙에서 내측 방향으로 반원 형상을 갖도록 함몰되어 외측방향으로 개구되도록 형성된다.
- [0053] 그리고 상기 개구충진홈(130)은 다수의 보강토블록(100)을 평면 방향으로 시공했을 때, 요철부(120)가 서로 인접하는 범위 내에서는, 인접하는 보강토블록(100)의 개구충진홈(130)과 만나 원을 형성하게 된다.
- [0054] 즉, 도 7의 "B"부 및 도 8의 "A"부와 같이 상기 개구충진홈(130)은 요철부(120)의 길이 방향 중앙에 위치하고 있음으로 인하여, 서로 같은 방향으로 설치되거나 도 7과 같이 서로 180° 회전한 상태로 결합되더라도 원을 이루게 된다.
- [0055] 따라서 2개의 보강토블록(100)에 의해 형성된 1개의 개구충진홈(130)에 토사가 충진 되면, 서로 결속력이 높아져 토압력에 의한 변형에 최소화될 수 있게 된다.
- [0056] 상기 블록몸체(110)의 상면에서 하측으로는 핀삽입부(140)가 구비된다. 상기 핀삽입부(140)는 내부에 선택적으로 핀(150)이 삽입되도록 형성된 것으로, 상기 핀삽입부(140)에 삽입된 핀(150)은 보강토블록(100)의 상면에 돌출된 상태를 유지하여 상측에 적층되는 보강토블록(100)의 하면을 간섭함으로써 토압에 의한 움직임을 제한하기 위한 구성이다.
- [0057] 그리고 상기 핀삽입부(140)는 적재되는 보강토블록(100)의 상/하간 각도와 평면방향으로 시공되는 보강토블록(100)의 적재 방향에 따라 선택적으로 핀(150)이 삽입된다.
- [0058] 즉, 상기 핀삽입부(140)는 개구충진홈(130) 주위에 6개씩 함몰 형성되어 1개의 보강토블록(100)에는 12개의 핀삽입부(140)가 구비된다. 그리고 보강토블록(100)을 좌/우로 구분하면 좌측 및 우측에 각각 6개씩의 핀삽입부(140)가 방사상으로 배치되도록 형성되며, 좌측 및 우측에 6개씩 형성된 핀삽입부(140)는 블록몸체(110)의 중앙에서 대칭되게 형성된다.
- [0059] 또한 상기 다수 핀삽입부(140)를 이은 원의 중심은 개구충진홈(130)의 외면이 이루는 원의 중심과 동일하게 구

성된다.

- [0060] 즉, 상기 개구충진홈(130)의 벽면과 다수 핀삽입부(140)를 포함하는 두 개의 원은 동심원을 이룬다.
- [0061] 그리고 상기 보강토블록(100)이 적재되는 방향 및 각도에 따라 상기 핀(150)은 아래에서 설명하게 될 핀걸림부(170)가 위치한 자리에 선택적으로 삽입된다.
- [0062] 따라서 상기 블록몸체(110)가 평면상에서 180° 회전하여 엇갈리게 결합되더라도 한 쌍의 블록몸체(110)가 만났을 때 형성되는 개구충진홈(130)은 원을 이루게 되며, 상기 핀삽입부(140) 역시 12개가 1개의 원 상에 위치하게 된다.
- [0063] 상기 핀삽입부(140)가 선택적으로 사용되어지는 사용 실시 예는 아래에서 하기로 한다.
- [0064] 상기 블록몸체(110)의 내측에는 다수개의 다용도홀(160)이 천공 형성된다. 상기 다용도홀(160)은 블록몸체(110)의 상면에서 아래 방향으로 관통되어 인접한 블록몸체(110)의 다수 핀삽입부(140)중 하나 이상과 선택적으로 연통하도록 형성되며, 다양한 용도로 사용된다.
- [0065] 즉, 상기 다용도홀(160)은 보강토블록(100)을 상/하 방향으로 적재할 때 하측에서 하측에 위치한 보강토블록(100)의 핀삽입부(140)를 육안으로 확인할 수 있도록 하는 구성이다.
- [0066] 보다 상세하게는 상기 보강토블록(100)은 좌/우 방향으로 시공 시에 직선 또는 원형을 이루도록 다양하게 결합 가능하며, 180° 회전시켜 결합할 수도 있다.
- [0067] 이와 함께 상기 보강토블록(100)은 상/하 방향으로 적층 시에 지면에 대하여 일정 기울기를 갖도록 경사지게 적재될 수도 있다.
- [0068] 이때 상기 다용도홀(160)은 하측에 적재된 보강토블록(100)의 핀삽입부(140)를 적어도 1개 이상 상측에서 내려다 볼 수 있도록 다수개가 천공 형성된다.
- [0069] 따라서 작업자는 상측에 위치한 보강토블록(100)의 다용도홀(160)을 통해 하측에 위치한 보강토블록(100)의 핀삽입부를 확인하여 핀(150)을 삽입할 수 있게 된다.
- [0070] 이것은 상기 보강토블록(100)의 무게가 상당하여 시공의 난해성을 해소하기 위한 것으로, 보강토블록(100)을 적재한 상태에서도 핀(150)을 삽입할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0071] 또한, 상기 다용도홀(160)은 내부에서 육안으로 확인되는 핀삽입부(140)의 확인 이외에 토사가 충전 될 수 있도록 하는 역할도 동시에 수행한다.
- [0072] 즉, 상기 다용도홀(160)을 통해 핀삽입부(140)를 확인하여 핀(150)을 삽입하여 상/하에 위치한 한 쌍의 보강토블록(100)이 서로 걸림 구속되면, 상기 다용도홀(160)에는 토사가 충전 되어 시공된 다수 보강토블록(100)의 상호간 결합력을 높이게 된다.
- [0073] 따라서 상기 보강토블록(100)은 다용도홀(160)과 개구충진홈(130)에 보강토가 동시에 채워짐으로써 보다 단단한 용벽을 형성할 수 있게 된다.
- [0074] 뿐만 아니라, 상기 다용도홀(160)은 보강토블록(100)의 내구성을 저하하지 않는 범위 내에서 다수개가 형성되어 서로 이격되어 있다.
- [0075] 따라서 상기 다용도홀(160)은 보강토블록(100)의 내구성은 높이면서 블록몸체(110)의 하중은 줄일 수 있게 되며, 이로써 블록몸체(110)의 재료를 절감할 수 있도록 하는 역할도 수행할 수 있게 된다.
- [0076] 한편, 상기 보강토블록(100)의 하면 도 3에서 볼 때 상면에는, 핀걸림부(170)가 구비된다. 상기 핀걸림부(170)는 블록몸체(110)의 하면에서 핀(150)과 접촉하여 상기 블록몸체(110)의 일방향 움직임을 제한하는 역할을 수행한다.
- [0077] 즉, 상기 핀걸림부(170)는 다용도홀(160)의 상측에서 위쪽 방향으로 연장 형성되며, 블록몸체(110)의 좌/우 방향으로 개구되도록 형성된다.
- [0078] 그리고 상기 핀걸림부(170)는 핀(150)의 길이에서 핀삽입부(140)의 길이를 뺀 길이보다 높게 함몰 형성된다.
- [0079] 보다 상세하게는, 상기 핀삽입부(140)와 핀걸림부(170)의 깊이를 합한 길이는 상기 핀(150)의 길이보다 크며, 상기 핀걸림부(170)의 전/후 벽면에는 상기 핀삽입부(140)에 삽입된 핀(150)이 선택적으로 접촉하게 된다.

- [0080] 따라서 서로 적층된 한 쌍의 보강토블록(100) 중 상측에 위치한 보강토블록(100)은 하측의 핀삽입부(140)에 삽입된 핀(150)을 핀걸림부(170) 내부에 수용하게 되며, 상기 핀걸림부(170)와 핀삽입부(140)가 핀(150)에 의해 서로 구속되면, 상측에 위치한 보강토블록(100)은 일방향 움직임이 제한된다.
- [0081] 이하 상기와 같이 구성되는 보강토블록(100)을 이용하여 상/하 방향으로 적층하는 과정을 첨부된 도 4 내지 도 6을 참조하여 설명한다.
- [0082] 도 4에는 본 발명에 의한 보강토블록(100)을 90°로 적층 시 결합 구성을 보인 종단면도가 도시되어 있고, 도 5에는 본 발명에 의한 보강토블록(100)을 88°로 적층 시 결합 구성을 보인 종단면도가 도시되어 있으며, 도 6에는 본 발명에 의한 보강토블록(100)을 86°로 적층 시 결합 구성을 보인 종단면도가 도시되어 있다.
- [0083] 먼저, 상기 보강토블록(100)을 전/후 방향으로 시공한 다음 먼저 시공된 보강토블록(100) 상측에 다른 보강토블록(100)을 적층하게 된다.
- [0084] 이때, 상측에 적층되는 보강토블록(100)은 시공지의 토사 상태나 붕괴위험성 및 수요자의 요구에 의해 하측에 위치한 보강토블록(100)에 대하여 다양한 각도를 갖도록 시공될 수 있다.
- [0085] 즉 도 4와 같이, 한 쌍의 보강토블록(100)이 세로 방향으로 일직선상에 놓이도록(지면에 대하여 90°를 이루도록) 적재할 수도 있고, 도 5와 같이 상측의 보강토블록(100)을 좌측으로 이동한 상태로 적재하여 지면과 보강토블록(100)들의 측면을 잇는 직선 사이의 각도(α)가 88°가 되도록 할 수도 있으며, 도 6과 같이 상측의 보강토블록(100)을 좌측으로 좀 더 이동한 상태로 적재하여 각도(α) 86°가 되도록 할 수도 있다.
- [0086] 이때, 하측에 위치한 보강토블록(100)에 구비된 다수 핀삽입홀 중 적어도 하나 이상은 상측에 위치한 보강토블록(100)에 구비된 다수 다용도홀(160)과 동일한 수직선상에 위치하게 되며, 시공자는 상기 다용도홀(160)에 의해 상측에서 육안으로 확인되는 핀삽입홀에 핀(150)을 삽입함으로써 상측의 보강토블록(100)이 우측방향으로 이동하는 것을 제한할 수 있게 된다.
- [0087] 이하 상기 보강토블록(100)의 평면 시공 과정을 첨부된 도 7 및 도 8을 참조하여 설명한다.
- [0088] 도 7에는 본 발명에 의한 보강토블록(100)의 곡면 시공 모습을 보인 평면도가 도시되어 있고, 도 8에는 본 발명에 의한 보강토블록(100)의 다른 실시예의 곡면 시공 모습을 보인 평면도가 도시되어 있다.
- [0089] 이들 도면과 같이, 상기 보강토블록(100)은 도 7 및 도 8과 같이 보강토블록(100)의 시공 장소적 특성에 맞게 다양하게 실시 가능하다.
- [0090] 즉, 상기 보강토블록(100)은 도 7의 "B"부와 같이 우측 방향으로 직진하도록 시공 시에 서로 180° 엇갈리도록 결합하여 밀도를 높임으로써 높은 토압력을 견딜 수 있도록 시공 가능하다.
- [0091] 이때, 도 7의 "B"에서 확인할 수 있듯이 상기 보강토블록(100)의 좌/우 측면에 형성된 요철부(120)는 완전히 형성되며, 상기 요철부(120)는 전술한 바와 같이 30°를 가지므로 어느 하나에 대하여 나머지 하나를 180°로 회전시켜 시공하더라도 우측 방향으로 직진하도록 시공이 가능하다.
- [0092] 그리고 실선으로 그려진 상측의 보강토블록(100)은 도 7의 "B"부에서 서로 180° 회전하여 결합함으로써, 하측에 시공되어진 보강토블록(100)에 대하여 좌측 단부가 비슷한 위치에 놓이게 되므로, 보강토블록(100)을 쪼개어 사용하거나 1/2크기로 별도 제작된 보강토블록(100)을 사용하지 않아도 된다.
- [0093] 또한, 도 7의 "D"부와 같이 상기 보강토블록(100)은 다수 층이 적층되고 구조적으로 안정될 수 있도록 적층된 높이 방향으로 일정 각도만큼 기울어지게 된다.
- [0094] 그리고 상기 보강토블록(100)은 상측과 하측에 적층된 보강토블록(100)은 서로 지그재그(ZIGZAG)로 적층되어야만 안정적인 뿐만 아니라 외관이 미려하다.
- [0095] 그러나 상기 보강토블록(100)은 적층되어지는 높이에 따라 외면의 길이가 다르게 되며, 결국 지그재그(ZIGZAG)로 적층되지 못하고 동일한 수직선상에 놓이게 된다.
- [0096] 따라서 도 7의 "D"부와 같이 보강토블록(100)을 평면방향으로 시공하는 중에 어느 하나의 보강토블록(100)을 180° 회전시켜 형합하게 되면 하측의 보강토블록(100)과 지그재그를 이룰 수 있게 된다.
- [0097] 이것은 상기 보강토블록(100)을 180° 회전시켜 시공 시에 회전하지 않은 보강토블록(100)의 외면에 대하여 회전시킨 보강토블록(100)의 외면길이는 1/2이 되기 때문이며, 전술한 바와 같이 다양한 크기의 보강토블록(100)을

구비하지 않아도 되는 이유를 증명하는 것이다.

- [0098] 상기 보강토블록(100)을 이용하여 모서리 부위에 시공할 때에는 도 8과 같이 다양하게 실시 가능하다.
- [0099] 즉, 곡면 부위를 시공 시에 도 8에는 "A"부 및 "C"부와 같이 2가지 실시예로 적용 가능하다.
- [0100] 보다 상세하게는 도 8과 같이 다수 보강토블록(100)이 평면상으로 대략 "ㄷ" 형상을 갖도록 시공되어 있다.
- [0101] 이때 보강토블록(100)이 이루는 직선을 기준으로 좌측에 토사가 위치한다면, 도 8의 "A"부 가해지는 토압력은 "C"부에 가해지는 토압력보다 상대적으로 높게 되는데, 이러한 토압력에 대하여 보강토블록(100)의 배부름 현상을 미연에 차단하기 위하여, 상기 "A"부에는 서로 인접하는 보강토블록(100)이 30° 씩 시계방향으로 회전하도록 결합되어 있다.
- [0102] 따라서 상기 "A"부에는 보강토블록(100)의 밀도가 높아져 토압력을 견딜 수 있게 된다.
- [0103] 반면 상기 "A"부에 비하여 토압력이 약한 "C"부에서는 다수 요철부(120)의 돌기 및 홈 중에서 일단에 위치한 돌기 및 홈 1개씩만을 서로 형합 시켜 시공할 수도 있다.
- [0104] 이때 상기 "A"부와 "C"부는 동일한 보강토블록(100)을 시공하면서도 토압력의 차이에 따라 서로 다른 방향 및 방법으로 시공되므로, 내구성 향상 및 자재비 절감을 동시에 만족시킬 수 있게 된다.
- [0105] 또한 곡면 부위 시공을 위한 또 다른 실시예가 도 9에 도시되어 있다.
- [0106] 즉, 도 9 는 본 발명에 의한 보강토블록의 또 다른 실시예의 곡면 시공 모습을 보인 평면도로서, "E"부를 살펴 보면 상기 보강토블록(100)은 상측에 위치한 보강토블록(100)과 180° 회전한 상태로 위치하여 상기 요철부(120)가 형합 되어 있다.
- [0107] 그리고 "E"부에 위치한 보강토블록(120)들은 서로 동일한 방향으로 위치하면서 요철부(120)들이 서로 형합 되어 곡선을 형성하고 있다.
- [0108] 따라서 상기 보강토블록(120)은 서로 형합 하는 방향에 따라 밀도를 변경하여 구조강도를 선택적으로 변경 실시가 가능하다.
- [0109] 이러한 본 발명의 범위는 상기에서 예시한 실시 예에 한정하지 않고, 상기와 같은 기술범위 안에서 당업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.
- [0110] 예를 들어 본 발명의 실시 예에서는, 요철부(120)의 단부를 잇는 한 쌍의 직선은 30° 를 갖도록 구성하였으나, 필요에 따라서는 45° 로 형성할 수도 있음은 자명하다.
- [0111] 또한 본 발명의 보강토블록 시공 실시 예에서는, 보강토블록만 적층하는 구성을 예로 들었으나, 시공지의 높이에 따른 안전성을 고려한다면 보강토블록 사이에 지오품드와 같은 섬유보강재를 끼워 시공하는 것도 가능할 것이다.

발명의 효과

- [0112] 본 발명에 의한 회전 시공이 가능한 보강토블록에서는, 양측면에 요철부를 구비하고 이러한 요철부는 서로 일정 각도를 갖도록 경사지게 구성하였다.
- [0113] 따라서, 평면 방향으로 시공시에 인접하는 한 쌍의 보강토블록이 서로 다른 방향을 향하도록 180° 회전시키더라도 결합이 가능하므로 시공성이 향상되는 이점이 있다.
- [0114] 또한, 토압력의 크기에 따라 보강토블록의 결합 방향을 선택적으로 변경하여 시공 가능하므로 편의성이 향상되는 이점이 있다.
- [0115] 그리고, 본 발명에서는 다수 핀삽입부를 구비하고 보강토블록의 높이 방향 시공 각도에 따라 선택적으로 핀을 삽입함으로써 상/하에 적층된 보강토블록이 서로 구속력을 갖도록 구성하였다.
- [0116] 따라서, 적층된 보강토블록은 서로 결속되어 내구성이 향상되는 이점이 있다.
- [0117] 또한 이러한 이유로 보강토블록의 붕괴가 미연에 차단되므로 안전성이 향상되는 이점이 있다.
- [0118] 본 발명에 의한 회전 시공이 가능한 보강토블록에서는 핀이 선택적으로 삽입되도록 하여 상/하면에 돌출부가 형성되지 않도록 구성하였다.

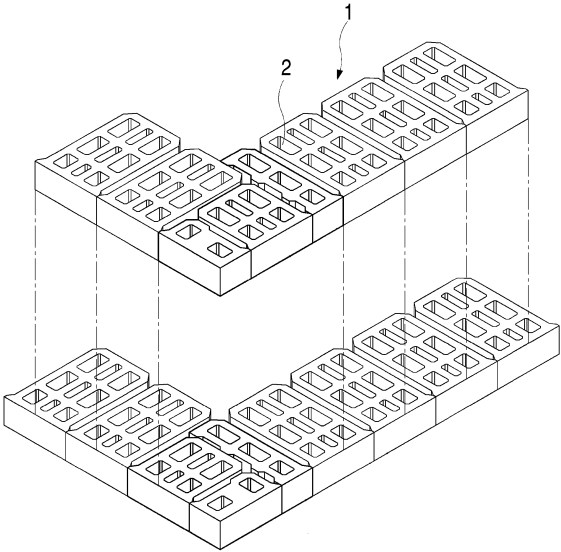
[0119] 따라서, 보강토블록을 보관시 각목 등의 부재료가 불필요하게 되므로 유지 관리 비용이 현저히 감소하게 되는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

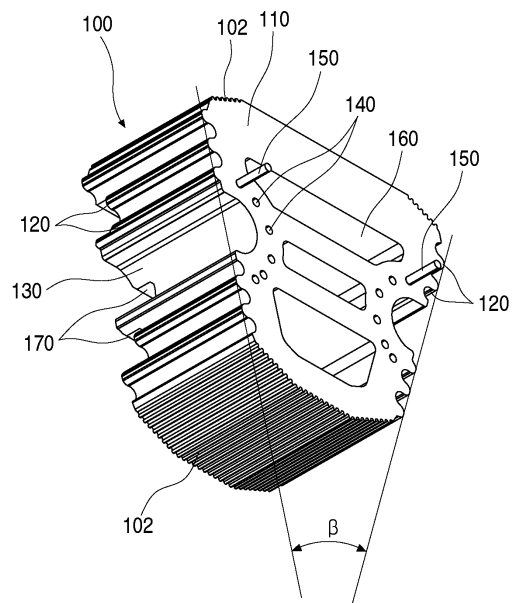
- [0001] 도 1 은 종래 기술에 의한 보강토블록의 시공 상태를 보인 사시도.
- [0002] 도 2 는 본 발명에 의한 보강토블록의 상면 외관을 보인 사시도.
- [0003] 도 3 은 본 발명에 의한 보강토블록의 하면 외관을 보인 사시도.
- [0004] 도 4 는 본 발명에 의한 보강토블록을 90° 로 적층시 결합 구성을 보인 종단면도.
- [0005] 도 5 는 본 발명에 의한 보강토블록을 88° 로 적층시 결합 구성을 보인 종단면도.
- [0006] 도 6 은 본 발명에 의한 보강토블록을 86° 로 적층시 결합 구성을 보인 종단면도.
- [0007] 도 7 은 본 발명에 의한 보강토블록의 곡면 시공 모습을 보인 평면도.
- [0008] 도 8 은 본 발명에 의한 보강토블록의 다른 실시예의 곡면 시공 모습을 보인 평면도.
- [0009] 도 9 는 본 발명에 의한 보강토블록의 또 다른 실시예의 곡면 시공 모습을 보인 평면도.
- [0010] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *
- [0011] 100. 보강토블록
- [0012] 110. 블록몸체
- [0013] 130. 개구충진홈
- [0014] 150. 핀
- [0015] 170. 핀걸림부
- [0016] β. 외면각도
- 102. 문양
- 120. 요철부
- 140. 핀삽입부
- 160. 다용도홀
- α. 구배각도

도면

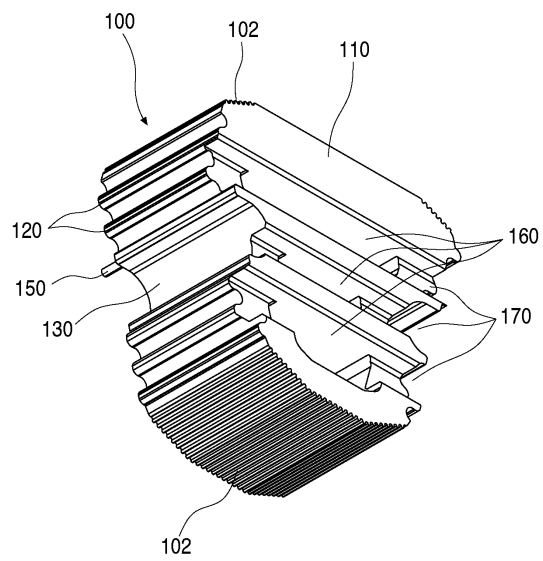
도면1



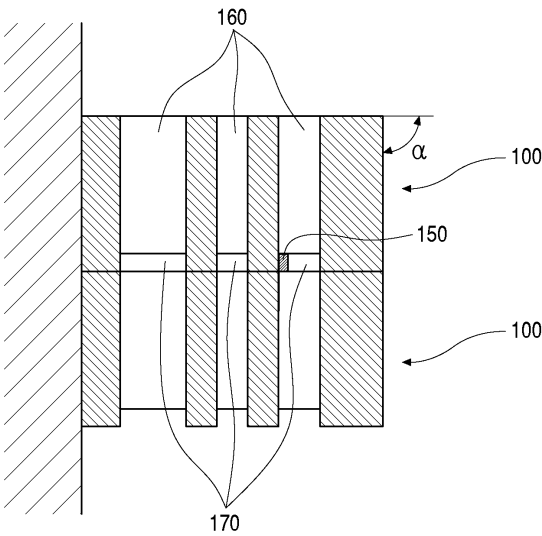
도면2



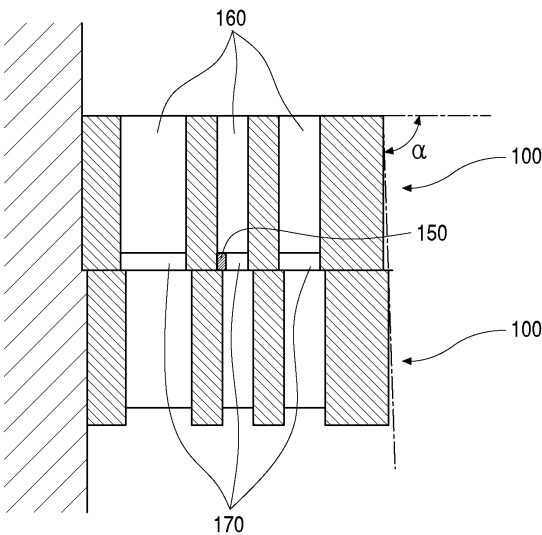
도면3



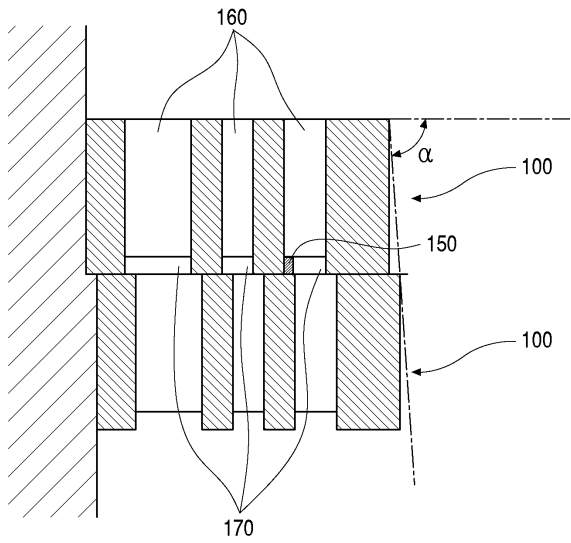
도면4



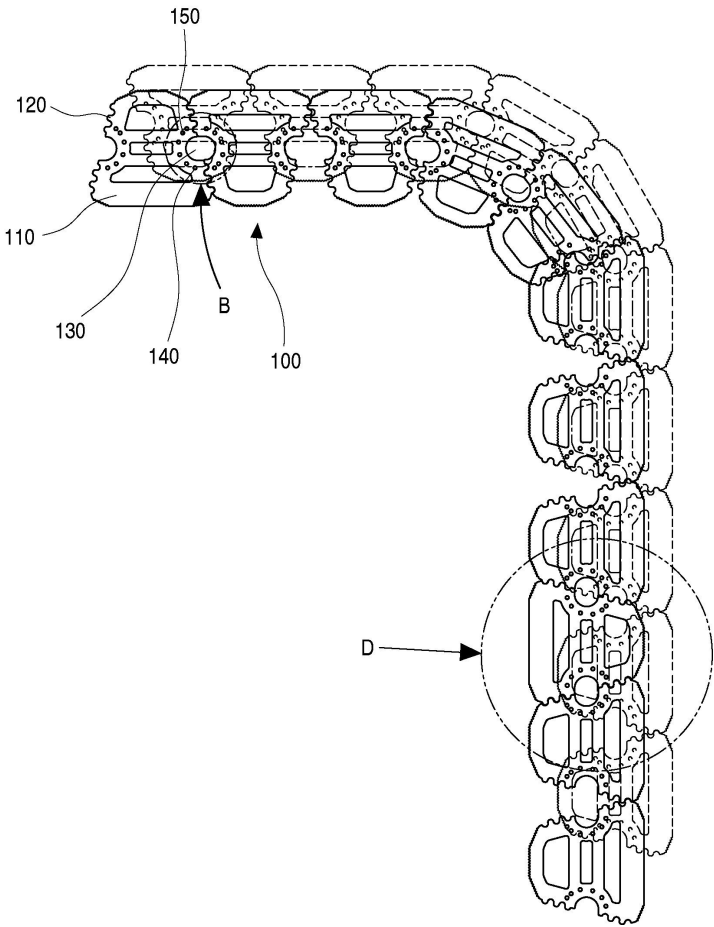
도면5



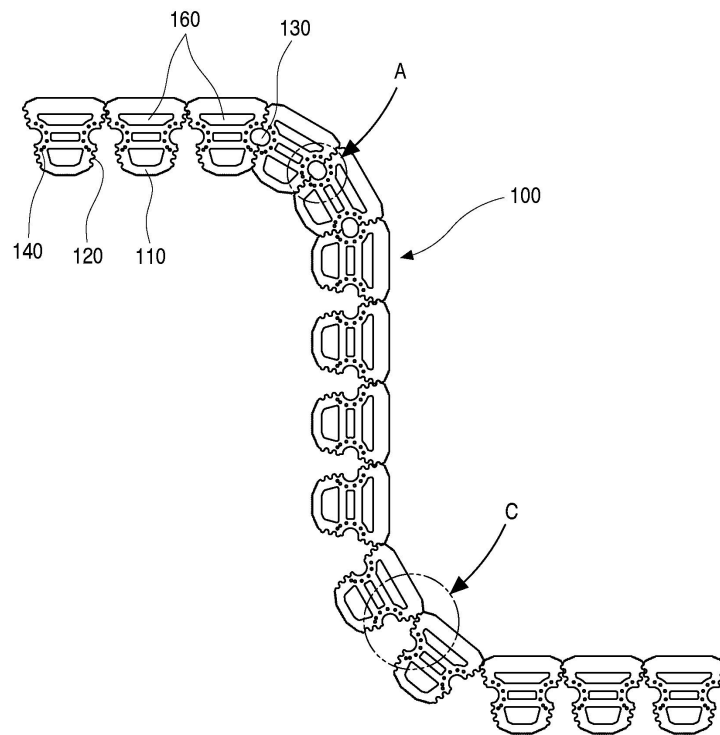
도면6



도면7



도면8



도면9

