



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년01월11일
 (11) 등록번호 10-1219459
 (24) 등록일자 2013년01월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03B 3/02 (2006.01) *E03F 5/10* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0074849
 (22) 출원일자 2012년07월10일
 심사청구일자 2012년07월10일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP07102668 A
 JP07252870 A
 JP09032163 A
 KR101013235 B1

(73) 특허권자
김정태
 경기 용인시 기흥구 보라동 606번지 휴먼시아아파트 406동 1102호
 (72) 발명자
김정태
 경기 용인시 기흥구 보라동 606번지 휴먼시아아파트 406동 1102호
 (74) 대리인
박종만

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 강대홍

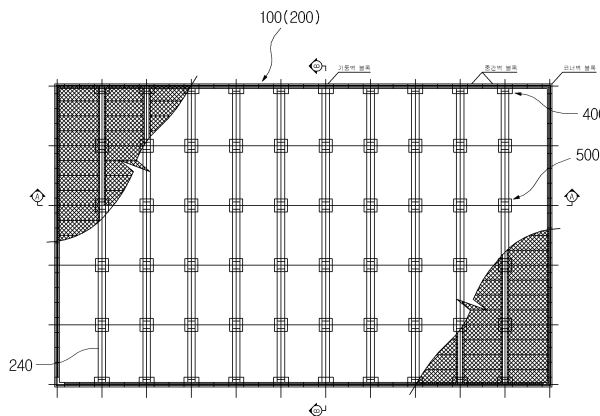
(54) 발명의 명칭 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물

(57) 요약

본 발명은 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물에 관한 것이다.

이에 본 발명의 기술적 요지는 저류조를 시공함에 있어서, 외곽부에 하부 피씨 기초벽을 구성하되 그 내부 바닥에는 기초콘크리트가 타설되도록 함으로써 바닥 슬라브를 구성하고, 상기 하부 피씨 기초벽의 상단에는 복수의 피씨패널을 기립한 후 그 사이 내부 공간에 현장콘크리트가 타설되도록 함으로써, 피씨 벽체가 천정부 및 바닥부와 함께 일체화로 합성되도록 한 것으로, 특히 저류조의 내부에는 피씨거더의 연결 구간에 따라 구조 강성을 보강하도록 하는 피씨블럭 및 피씨기둥이 형성되되, 상기 피씨블럭 및 기둥은 체결용 커플러 및 스틸 플레이트에 의해 용이하고 신속하게 조립되도록 형성되어 작업 및 시공이 간편하게 이루어지도록 함은 물론 공기가 현저하게 단축되어 생산성이 크게 향상되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

납작한 사각면체로 된 바닥판(110)의 일측 상면에 지지판(120)이 기립하도록 형성되되, 상기 바닥판(110)은 일측 단부에 기초콘크리트(10)와 타설되도록 합성흙(111)이 형성되고, 상기 지지판(120)은 상부 일측에 현장콘크리트(20)가 합성되도록 채움흙(121)이 형성되며, 상기 채움흙(121)을 기준으로 양단부 측에는 커플러(131)가 매입된 연결부(130)가 형성되되, 커플러(131)의 양측 나사체결부 중 하측 체결부에는 지지판(120) 내부로부터 연장된 결속용 철근(140)이 체결되도록 형성되는 하부 피씨 기초벽(100)과;

상기 하부 피씨 기초벽의 지지판(120) 상부에 결합되어 일체화되도록 형성되되, 복수의 피씨 패널(210)은 각각 지지판의 연결부(130) 상면에 기립되도록 형성되고, 상기 피씨 패널(210)의 내부에는 상하 길이 방향으로 관통된 결합공(211)이 형성되어 삽입된 주철근(220)이 커플러(131)의 나사체결부 중 상측 체결부와 결합되도록 형성되면 기립한 복수의 피씨 패널(210)과 채움흙(121) 내에 현장콘크리트(20)가 타설되어 양생되도록 형성되는 합성용 상부 피씨벽(200)이;

구성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 하부 피씨 기초벽(100)은 바닥판(110)의 내부에 기초 매립근(112)이 형성되되, 상기 기초 매립근(112)은 합성흙(111) 측의 면상으로부터 분기되어 기초콘크리트(10) 내에 매입 및 양생되도록 형성되고, 저류조의 외곽을 이루기 위해 이웃하는 하부 피씨 기초벽(100)의 좌우측 양단부(150) 면상에는 각각 현장콘크리트(20)가 타설되어 양생되도록 합성용 요홈(151)이 형성되는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 복수의 피씨 패널(210)은 서로 마주보는 내부 면상에 각각 대칭되는 물결 형상의 요철면(212)이 형성되어 현장콘크리트(20)의 합성 단면적이 확대되도록 하되, 상기 요철면(212) 중 볼록한 철면에는 결합공(211)이 형성되어 주철근(220)이 삽입되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 복수의 피씨 패널(210) 사이에는 외부에서 제작되어 통으로 삽입되는 박스형 골조 보강 철근구조체(300)가 매입된 후 현장콘크리트(20)에 의해 타설 및 양생되도록 하는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 피씨 패널(210)은 현장콘크리트(20)가 충전되는 중앙 공간부를 포함하며 내외부가 관통되도록 다수개의 타이볼트(230)가 형성되되, 상기 타이볼트(230)는 체결너트(231) 및 방수재(232)와 결합되도록 형성한 뒤, 복수의 피씨 패널(210) 사이를 현장콘크리트(20)가 타설 및 양생되도록 하는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 피씨 패널(210)은 복수의 피씨 패널 중 내벽측 피씨 패널 상단에 피씨거더(240) 및 트러스가 구비된 수퍼 데크플레이트(250)가 안착된 후 현장콘크리트(20)에 의해 양생되도록 함으로써, 저류조의 천정과 벽체가 일체로 합성되도록 하는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 하부 피씨 기초벽(100)과 합성용 상부 피씨벽(200)으로 이루어진 저류조의 내부 벽면에는 상기 피씨거더(240)가 지나는 각 단부마다 구조의 보강을 위해 기동용 피씨블럭(400)이 형성되되, 상기 피씨

블럭(400)의 내부에는 주근(410)이 형성되는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 주근(410)은 피씨블럭(400)의 길이방향을 따라 내부에 매입된 상태에서, 상측으로 분기된 단부가 피씨거더(240)의 연결근(241)과 커플러(420)에 의해 결합되도록 형성되고, 하측으로 분기된 단부가 하부 피씨 기초벽의 바닥판(110)에 형성된 커플러(113)로 하여금 이음근(114)과 연결되도록 하는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 하부 피씨 기초벽(100)과 합성용 상부 피씨벽(200)으로 이루어진 저류조의 내부 공간에는 피씨거더(240)의 연결 구간마다 피씨기둥(500)이 기립 및 조립되도록 형성되되, 상기 피씨기둥(500)은 스틸 플레이트(510)의 중앙 지지홈(511)에 끼워져 기립하도록 형성되고, 상기 스틸 플레이트(510)는 다수개의 보강리브(512)가 지지홈(511)을 외측에서 지지하도록 형성되되, 상기 보강리브(512) 사이 마다에는 통공(513)이 형성되어 기초콘크리트(10)로부터 매립 후 돌출된 앙카볼트(514)가 관통한 후 고정너트(515)에 의해 조립되도록 하는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

청구항 10

제 9항에 있어서, 상기 피씨거더(240)는 내부에 연결보강근(241)이 형성되되, 상기 연결보강근(241)은 절곡된 상단이 천정부의 현장콘크리트(20)로 매입되고, 하단이 피씨기둥의 조립근(520)과 커플러(530)에 의해 체결되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 시공성 및 생산성이 개선된 저류조용 피씨 구조물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 저류조를 시공함에 있어서, 외곽부에 하부 피씨 기초벽을 구성하되 그 내부 바닥에는 기초콘크리트가 타설되도록 함으로써 바닥 슬라브를 구성하고, 상기 하부 피씨 기초벽의 상단에는 복수의 피씨패널을 기립한 후 그 사이 내부 공간에 현장콘크리트가 타설되도록 함으로써, 피씨 벽체가 천정부 및 바닥부와 함께 일체화로 합성되도록 한 것으로, 특히 저류조의 내부에는 피씨거더의 연결 구간에 따라 구조 강성을 보강하도록 하는 피씨블럭 및 피씨기둥이 형성되되, 상기 피씨블럭 및 기둥은 체결용 커플러 및 스틸 플레이트에 의해 용이하고 신속하게 조립되도록 형성되어 작업 및 시공이 간편하게 이루어지도록 함은 물론 공기가 현저하게 단축되어 생산성이 크게 향상되는 것을 특징으로 하는 피씨 구조물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 건물들이 증가하고 지표면의 포장률이 증가함에 따라, 호우시에 빗물이 지하로 침수하지 않고 하수도나 하천으로 일시에 유입되는 현상이 발생하고 있다.

[0003] 이와 같이 빗물이 일시에 유입되어 유입 허용량을 초과하게 되면 홍수가 발생할 수도 있다.

[0004] 반대로, 빗물이 하천으로 적게 유입되면, 지하수의 수질이 악화되고 지하수도 고갈되는 문제가 발생한다.

[0005] 이를 개선하기 위해 최근에는 빗물을 우수 저류조에 일단 저류하였다가 하천으로 방류하여 빗물의 유출량을 조절하는 기술이 사용되고 있다.

[0006] 이러한 우수 저류조의 기술의 예로서, 종래의 등록특허 제485742호는 우수 저류조에 관한 것으로 본체부용 블록, 주변부용 블록 및 슬래브를 포함한다.

[0007] 이때, 상기 본체부용 블록은 상면판과 저면판의 전후 좌우의 네 모퉁이에 기둥들이 각각 직각으로 직립 제공되며, 기둥들에 의해 네 개의 면에 개구부들이 형성되고, 기둥들의 상부 및 하부에 다수의 너트안치홈이 내측에 형성되는 관통공들이 각각 형성되는 한편, 커플 가이드핀이 각각 삽입되는 다수의 홈들이 외부면에 형성된다.

- [0008] 이에, 상기 주변부용 블록은 4개의 면들 중에 하나 이상의 면이 폐쇄된 형태를 취하는 것 외에는 본체부용 블록과 동일한 구성을 가진다.
- [0009] 이때, 슬라브는 조립되었을 때 외측으로 향하는 주변부용 블록의 개구부를 폐쇄하도록 주변부용 블록으로부터 외측으로 연장하는 나사 부재에 의해 주변부용 블록에 결합된다.
- [0010] 다음으로, 종래의 저류조 기술인 등록특허 제582121호는 우수 저류조에 관한 것으로 저류블록 및 상면블록을 포함한다.
- [0011] 이때, 상기 저류블록은 육면체의 측면에 각각 개구부가 형성되도록 상면판과 저면판의 각 모서리에 기둥이 형성되고, 각 기둥의 상부 및 하부에 다수의 너트 안치홈이 형성되고, 상면판의 적어도 하나의 변에는 단차부가 형성되고, 저면판에는 기초면과 일체로 거동하도록 결합부가 형성된다.
- [0012] 또한, 상면 블록은 사각형의 관형상을 갖고 끝단이 저류블록의 상면판 단차부에 안착되어 저류 블록의 상면판과 동일평면을 이룬다.
- [0013] 여기서, 저류블록은 다수개가 일직선상으로 반복적으로 배열되고, 상면 블록은 다수개가 일직선상의 저류블록들 사이에 결합되어 저류 공간을 형성하도록 구성된다.
- [0014] 이러한 종래의 저류조는 간편한 시공 등 다른 기술적 장점들에도 불구하고, 등록특허 제485742호의 우수 저류조의 본체부용 블록과, 등록특허 제582121호의 우수 저류조의 저류블록의 형상은 상판과 하판이 기둥에 의해 일체로 형성된 육면체의 구조를 하고 있기 때문에, 블록 자체의 중량이 매우 커져서 운송에 매우 불리하고, 블록을 미리 제작해서 차량에 의해 운송할 경우 차량의 적재공간이 한정되어 있어 크기에 제약을 받아 해당 블록의 크기를 원하는 대로 늘릴 수 없다.
- [0015] 또한, 이렇게 본체부용 블록과 저류블록을 상판과 하판이 기둥에 의해 일체로 형성된 육면체 형태로 제작할 경우, 블록을 콘크리트로 성형하기 위해 거푸집을 육면체의 형태로 제작해야 할 뿐만 아니라, 거푸집 내부에서 콘크리트를 경화하는데 시간이 오래 걸리게 되는 등 제작이 매우 번거롭고 불편하다.
- [0016] 게다가, 육면체 형상을 한 본체부용 블록과 저류블록의 부피가 증가하여 그에 따른 중량(重量)도 증가할 경우, 우수 저류조를 조립하는 작업이 매우 번거롭고 불편하다.
- [0017] 예를 들어, 무거운 본체부용 블록과 저류블록이 시공위치에 정확히 배치되지 않으면, 크레인에 의해 육면체 구조인 본체부용 블록과 저류블록들의 위치를 정확하게 잡기 위해 반복하여 위치를 수정해야 한다.
- [0018] 또한, 본체부용 블록 및 주변부용 블록이 각각 기둥을 포함하고 있고 이들을 배열할 때 블록들의 기둥이 겹쳐서 불필요하게 두꺼운 기둥구조를 제공하게 되고, 기둥이 겹치면 저류조의 내부공간이 협소해져 시공 전후에 걸쳐 청소 및 내부 관리가 곤란해진다.
- [0019] 또한, 이러한 종래의 피씨기둥은 단순히 바닥콘크리트(기초)에 세워 시공함으로써, 천정 높이를 균일하게 맞추기 위해 별도의 조절구가 부재되어 시공상 적지 않은 어려움이 발생되어 온 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0020] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 기술적 요지는 저류조를 시공함에 있어서, 외곽부에 하부 피씨 기초벽을 구성하되 그 내부 바닥에는 기초콘크리트가 타설되도록 함으로써 바닥 슬라브를 구성하고, 상기 하부 피씨 기초벽의 상단에는 복수의 피씨패널을 기립한 후 그 사이 내부 공간에 현장콘크리트가 타설되도록 함으로써, 피씨 벽체가 천정부 및 바닥부와 함께 일체화로 합성되도록 한 것으로, 특히 저류조의 내부에는 피씨거더의 연결 구간에 따라 구조 강성을 보강하도록 피씨블럭 및 피씨기둥이 형성되되, 상기 피씨블럭 및 기둥은 체결용 커플러 및 스틸 플레이트에 의해 용이하고 신속하게 조립되도록 형성되어 작업 및 시공이 간편하게 이루어짐은 물론 공기가 현저하게 단축되어 생산성이 크게 향상되는 것을 특징으로 하는 피씨 구조물을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0021] 이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 저류조용 피씨 구조물은 납작한 사각면체로 된 바닥판(110)의 일측 상면에 지지판(120)이 기립하도록 형성되되, 상기 바닥판(110)은 일측 단부에 기초콘크리트(10)와 타설되도록 합성흙(111)이 형성되되, 상기 지지판(120)은 상부 일측에 현장콘크리트(20)가 합성되도록 채움흙(121)이 형성되며, 상기 채움흙(121)을 기준으로 양단부 측에는 커플러(131)가 매입된 연결부(130)가 형성되되, 커플러(131)의 양측 나사체결부 중 하측 체결부에는 지지판(120) 내부로부터 연장된 결속용 철근(140)이 체결되도록 형성되는 하부 피씨 기초벽(100)과; 상기 하부 피씨 기초벽의 지지판(120) 상부에 결합되어 일체화되도록 형성되되, 복수의 피씨 패널(210)은 각각 지지판의 연결부(130) 상면에 기립되도록 형성되고, 상기 피씨 패널(210)의 내부에는 상하 길이 방향으로 관통된 결합공(211)이 형성되어 삽입된 주철근(220)이 커플러(131)의 나사체결부 중 상측 체결부와 결합되도록 형성되면 기립한 복수의 피씨 패널(210)과 채움흙(121) 내에 현장콘크리트(20)가 타설되어 양생되도록 형성되는 합성용 상부 피씨벽(200)이; 구성되어 이루어진다.
- [0022] 이때, 상기 하부 피씨 기초벽(100)은 바닥판(110)의 내부에 기초 매립근(112)이 형성되되, 상기 기초 매립근(112)은 합성흙(111) 측의 면상으로부터 분기되어 기초콘크리트(10) 내에 매입 및 양생되도록 형성되고, 저류조의 외곽을 이루기 위해 이웃하는 하부 피씨 기초벽(100)의 좌우측 양단부(150) 면상에는 각각 현장콘크리트(20)가 타설되어 양생되도록 합성용 요홈(151)이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0023] 이에, 상기 복수의 피씨 패널(210)은 서로 마주보는 내부 면상에 각각 대칭되는 물결 형상의 요철면(212)이 형성되어 현장콘크리트(20)의 합성 단면적이 확대되도록 하되, 상기 요철면(212) 중 볼록한 철면에는 결합공(211)이 형성되어 주철근(220)이 삽입되도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0024] 또한, 상기 복수의 피씨 패널(210) 사이에는 외부에서 제작되어 통으로 삽입되는 박스형 골조 보강 철근구조체(300)가 매입된 후 현장콘크리트(20)에 의해 타설 및 양생되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0025] 이때, 상기 피씨 패널(210)은 현장콘크리트(20)가 충전되는 중앙 공간부를 포함하며 내외부가 관통되도록 다수개의 타이볼트(230)가 형성되되, 상기 타이볼트(230)는 체결너트(231) 및 방수재(232)와 결합되도록 형성한 뒤, 복수의 피씨 패널(210) 사이를 현장콘크리트(20)가 타설 및 양생되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0026] 또한, 상기 피씨 패널(210)은 복수의 피씨 패널 중 내벽측 피씨 패널 상단에 피씨거더(240) 및 트러스가 구비된 수퍼 데크플레이트(250)가 안착된 후 현장콘크리트(20)에 의해 양생되도록 함으로써, 저류조의 천정과 벽체가 일체로 합성되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0027] 이에, 상기 하부 피씨 기초벽(100)과 합성용 상부 피씨벽(200)으로 이루어진 저류조의 내부 벽면에는 상기 피씨거더(240)가 지나는 각 단부마다 구조의 보강을 위해 기둥용 피씨블럭(400)이 형성되되, 상기 피씨블럭(400)의 내부에는 주근(410)이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0028] 이때, 상기 주근(410)은 피씨블럭(400)의 길이방향을 따라 내부에 매입된 상태에서, 상측으로 분기된 단부가 피씨거더(240)의 연결근(241)과 커플러(420)에 의해 결합되도록 형성되고, 하측으로 분기된 단부가 하부 피씨 기초벽의 바닥판(110)에 형성된 커플러(113)로 하여금 이음근(114)과 연결되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0029] 또한, 상기 하부 피씨 기초벽(100)과 합성용 상부 피씨벽(200)으로 이루어진 저류조의 내부 공간에는 피씨거더(240)의 연결 구간마다 피씨기둥(500)이 기립 및 조립되도록 형성되되, 상기 피씨기둥(500)은 스틸 플레이트(510)의 중앙 지지홈(511)에 끼워져 기립하도록 형성되고, 상기 스틸 플레이트(510)는 다수개의 보강리브(512)가 지지홈(511)을 외측에서 지지하도록 형성되되, 상기 보강리브(512) 사이 마다에는 통공(513)이 형성되어 기초콘크리트(10)로부터 매립 후 돌출된 양카볼트(514)가 관통한 후 고정너트(515)에 의해 조립되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0030] 아울러, 상기 피씨거더(240)는 내부에 연결보강근(241)이 형성되되, 상기 연결보강근(241)은 절곡된 상단이 천정부의 현장콘크리트(20)로 매입되고, 하단이 피씨기둥의 조립근(520)과 커플러(530)에 의해 체결되도록 형성되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0031] 이와 같이, 본 발명은 저류조의 시공시 외곽부에 하부 피씨 기초벽을 구성하되, 그 내부 바닥에는 기초콘크리트

가 타설되도록 함으로써 바닥 슬라브를 구성하고, 상기 하부 피씨 기초벽의 상단에는 복수의 피씨패널을 기립한 후 그 사이 내부 공간에 현장콘크리트가 타설되도록 함으로써, 피씨 벽체가 천정부 및 바닥부와 함께 일체화로 합성되도록 한 것으로, 특히 저류조의 내부에는 피씨거더의 연결 구간에 따라 구조 강성을 보장하도록 피씨블럭 및 피씨기둥이 형성되되, 상기 피씨블럭 및 기둥은 체결용 커플러 및 스틸 플레이트에 의해 용이하고 신속하게 조립되도록 형성되어 작업 및 시공이 간편하게 이루어지도록 함은 물론 공기가 현저하게 단축되어 생산성이 크게 향상되는 효과가 있다.

[0032] 또한, 본 발명의 천정부는 종전의 피씨 슬래브를 대신하여 수퍼 데크플레이트가 결합 시공되도록 함으로써, 저렴하고 신속한 시공이 이루어질 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0033]

도면의 간단한 설명

[0034] 도 1은 본 발명에 따른 저류조의 조립상태를 나타낸 평면 예시도,
 도 2는 본 발명에 따른 저류조의 기초 바닥부와 벽체 및 천정부가 시공된 상태를 나타낸 일 예시 측면도,
 도 3 내지 도 4는 도 1의 벽체 부분에 대하여 요부를 확대 도시한 예시도,
 도 5 내지 도 7은 하부 피씨 기초벽과 상부 피씨벽의 조립상태를 나타낸 평단면도,
 도 8 내지 도 10은 본 발명의 피씨블럭이 피씨거더 및 피씨 벽체에 결합된 상태를 나타낸 예시도,
 도 11 내지 도 12은 본 발명의 피씨기둥이 피씨거더와 결합된 상태를 나타낸 측면 및 평면 예시도,
 도 13은 본 발명에 피씨기둥이 스틸 플레이트에 의해 기초에 조립되는 것을 나타낸 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0035] 다음은 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명하겠다.

[0036] 먼저, 도 1 내지 도 13에 도시된 바와 같이 본 발명의 저류조용 피씨 구조물은 크게 하부 피씨 기초벽(100)과 합성용 상부 피씨벽(200), 철근구조체(300), 피씨블럭(400) 및 피씨기둥(500)으로 크게 구성된다.

[0037] 이때, 상기 하부 피씨 기초벽(100)은 납작한 사각면체로 된 바닥판(110)의 일측 상면에 지지판(120)이 기립하도록 형성되되, 상기 바닥판(110)은 일측 단부에 기초콘크리트(10)와 타설되도록 합성홈(111)이 형성되고, 상기 지지판(120)은 상부 일측에 현장콘크리트(20)가 합성되도록 채움홈(121)이 형성된다.

[0038] 이에, 상기 채움홈(121)을 기준으로 양단부 측에는 커플러(131)가 매입된 연결부(130)가 형성되되, 커플러(131)의 양측 나사체결부 중 하측 체결부에는 바닥판 및 지지판 내부로부터 연장된 결속용 철근(140)과 결합되도록 형성되어 이루어진다.

[0039] 즉, 상기 하부 피씨 기초벽은 역 'T'자 형상으로 형성되어 일측 합성홈 측이 기초와 결합되도록 형성되고, 상부로 기립한 지지판이 후술되는 합성용 상부 피씨벽과 결합되도록 형성된다.

[0040] 이때, 상기 하부 피씨 기초벽(100)은 바닥판(110)의 내부에 결속용 철근(140)과 연결되는 기초 매립근(112)이 형성되되, 상기 기초 매립근(112)은 합성홈(111) 측의 면상으로부터 분기되어 기초콘크리트(10) 내에 매입 및 양생되도록 형성된다.

[0041] 이때, 저류조의 외곽을 이루기 위해 이웃하는 하부 피씨 기초벽(100)의 좌우측 양단부(150) 면상에는 각각 현장콘크리트(20)가 타설되어 양생되도록 합성용 요홈(151)이 형성되는 것이 바람직하다.

[0042] 이에, 상기 합성용 상부 피씨벽(200)은 상기 하부 피씨 기초벽의 지지판(120) 상부에 결합되어 일체화되도록 형성되되, 복수의 피씨 패널(210)은 각각 지지판의 연결부(130) 상면에 기립되도록 형성된다.

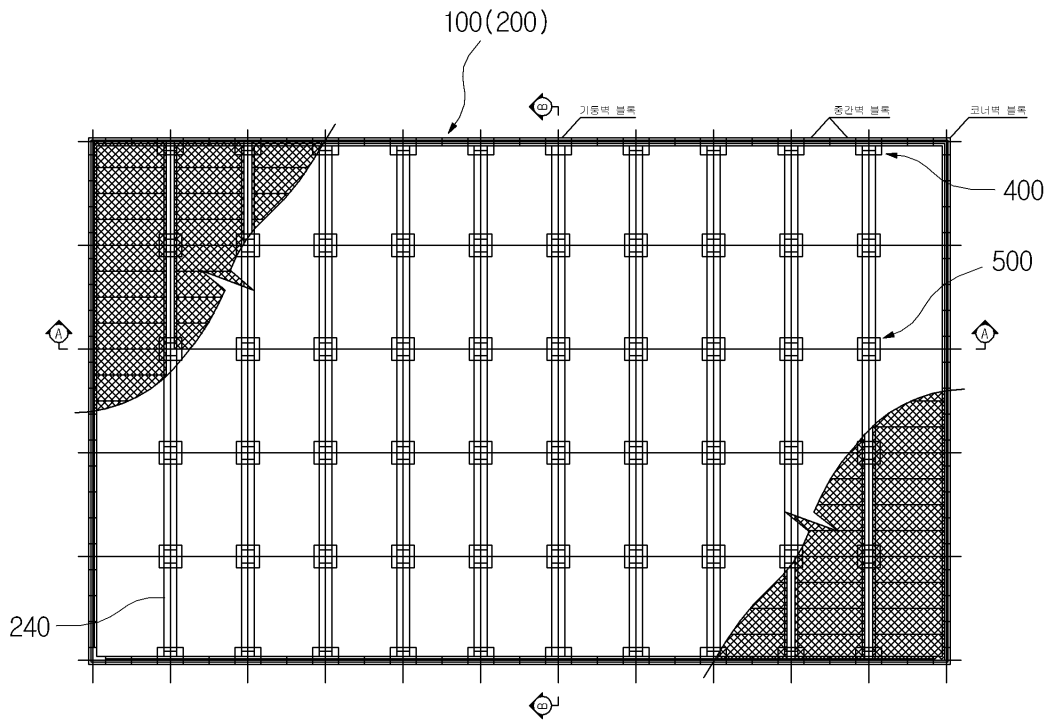
[0043] 이때, 상기 피씨 패널(210)의 내부에는 상하 길이 방향으로 관통된 결합공(211)이 형성되어 삽입된 주철근(220)이 커플러(131)의 나사체결부 중 상측 체결부와 결합되도록 형성되면 상기 기립한 복수의 피씨 패널(210)과 채움홈(121) 내에 현장콘크리트(20)가 타설되어 양생되도록 형성된다.

[0044] 즉, 상기 합성용 상부 피씨벽은 일종의 샌드위치 패널로서, 두 장의 피씨 패널 사이에 현장콘크리트가 합성되어 일체를 이루도록 형성된다.

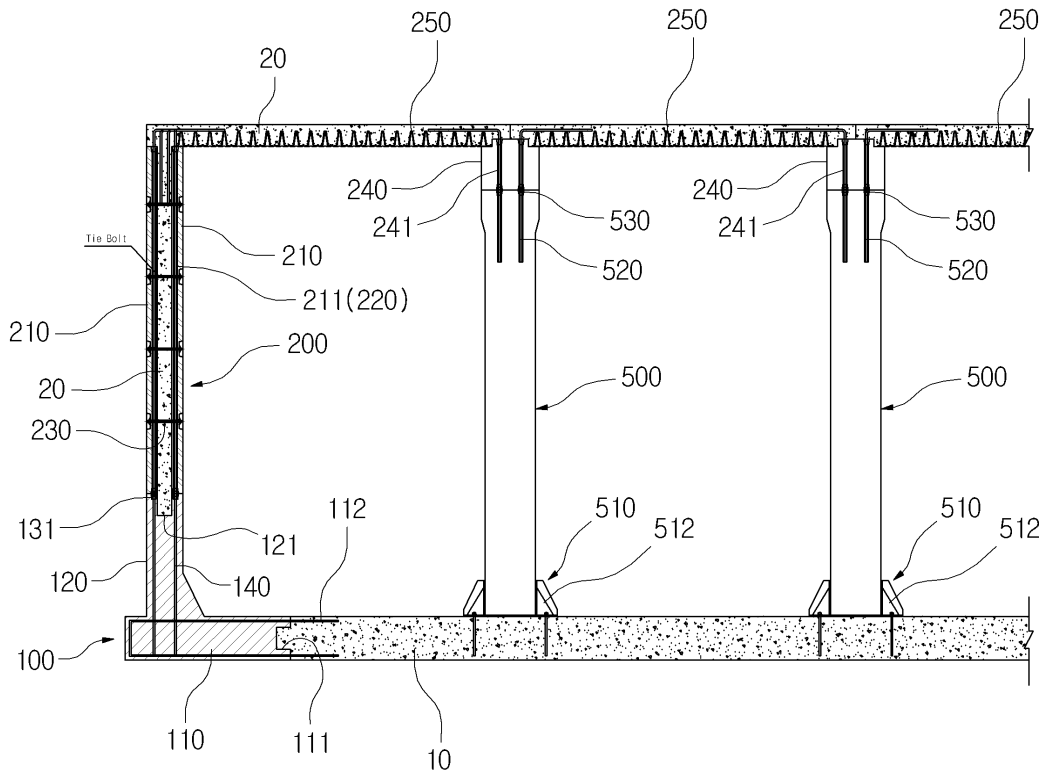
- 120 ... 지지판
- 121 ... 채움흙
- 131 ... 커플러
- 150 ... 양단부
- 200 ... 합성용 상부 피씨벽
- 210 ... 피씨 패널
- 212 ... 요철면
- 230 ... 결속근
- 232 ... 방수재
- 250 ... 수퍼 테크플레이트
- 400 ... 피씨블럭
- 500 ... 피씨기둥
- 511 ... 지지흙
- 513 ... 통공
- 515 ... 고정너트
- 130 ... 연결부
- 140 ... 결속용 철근
- 151 ... 합성용 요홈
- 211 ... 결합공
- 220 ... 주철근
- 231 ... 체결너트
- 240 ... 피씨거더
- 300 ... 철근구조체
- 410 ... 주근
- 510 ... 스틸 플레이트
- 512 ... 보강리브
- 514 ... 앙카볼트

도면

도면1

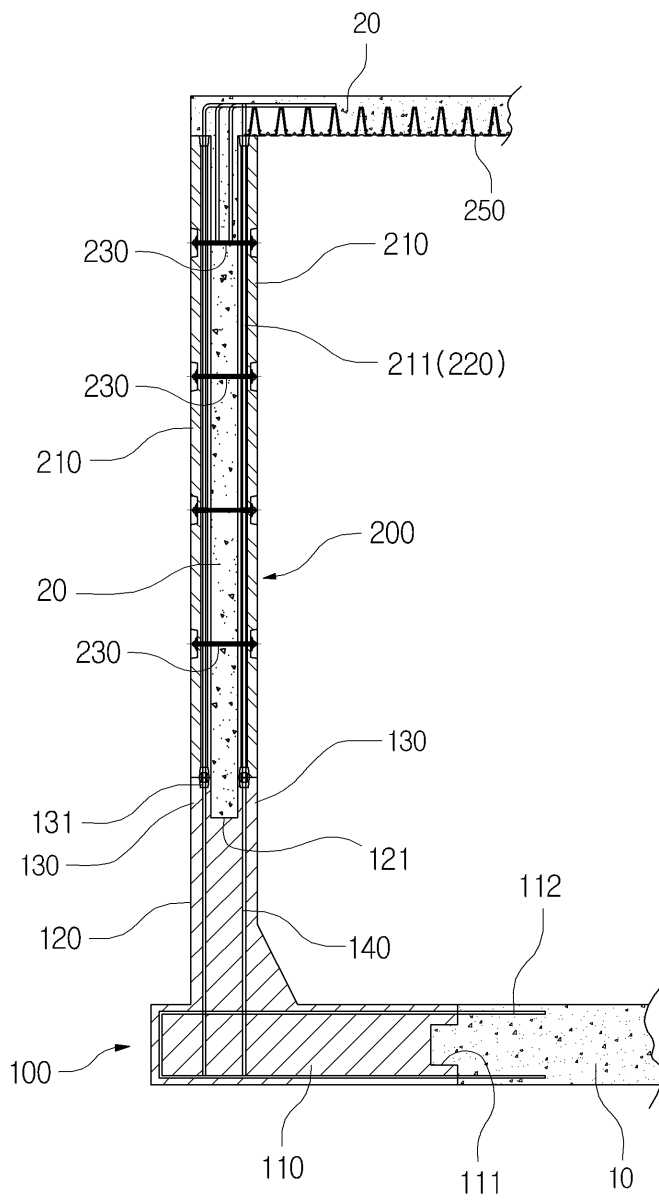


도면2



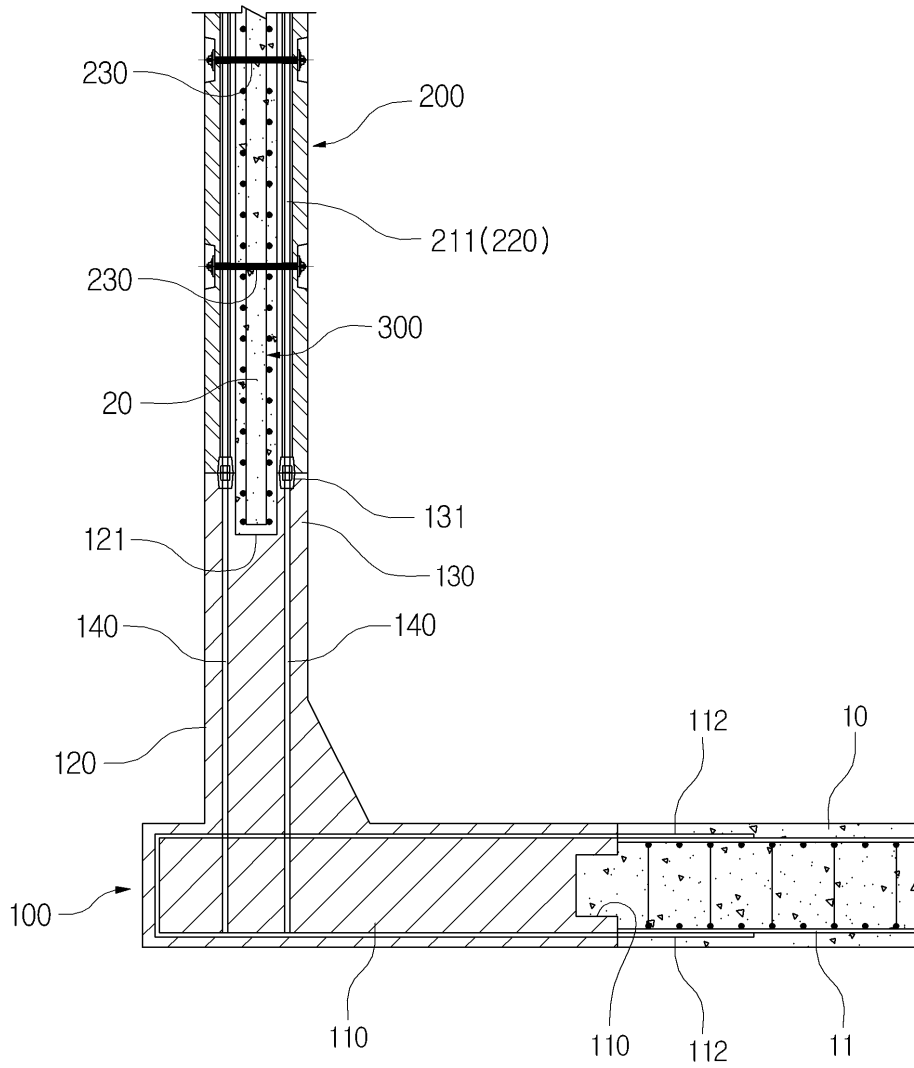
SECTION A-A

도면3

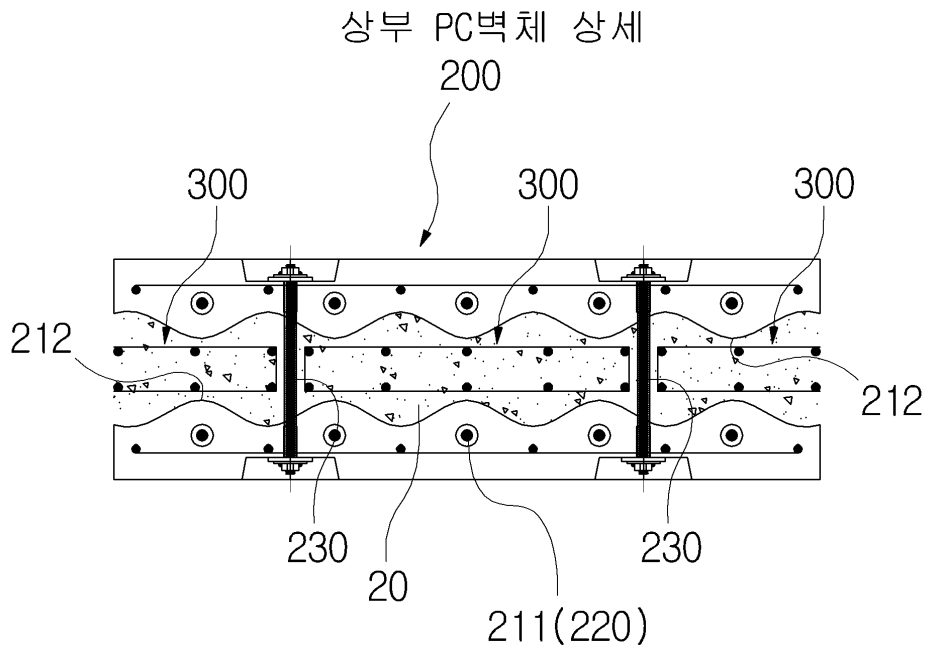


도면4

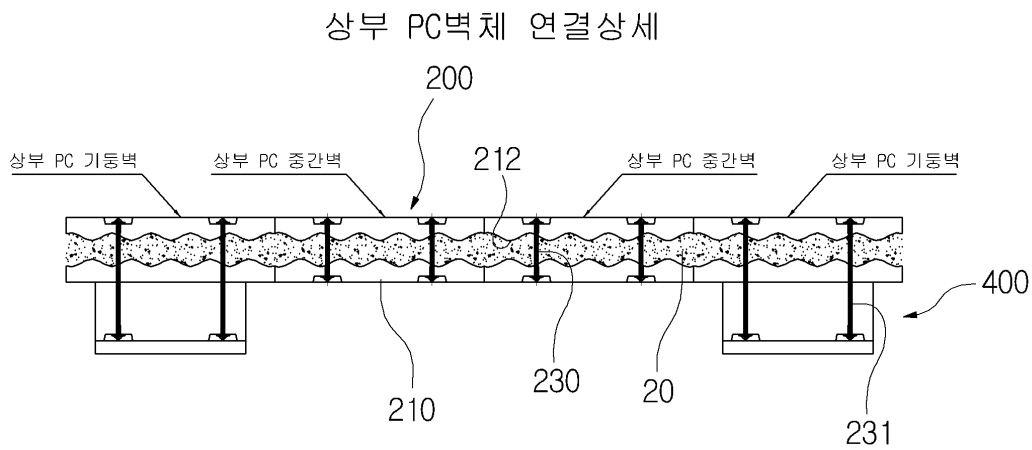
중간벽체-바닥슬래브 접합상세



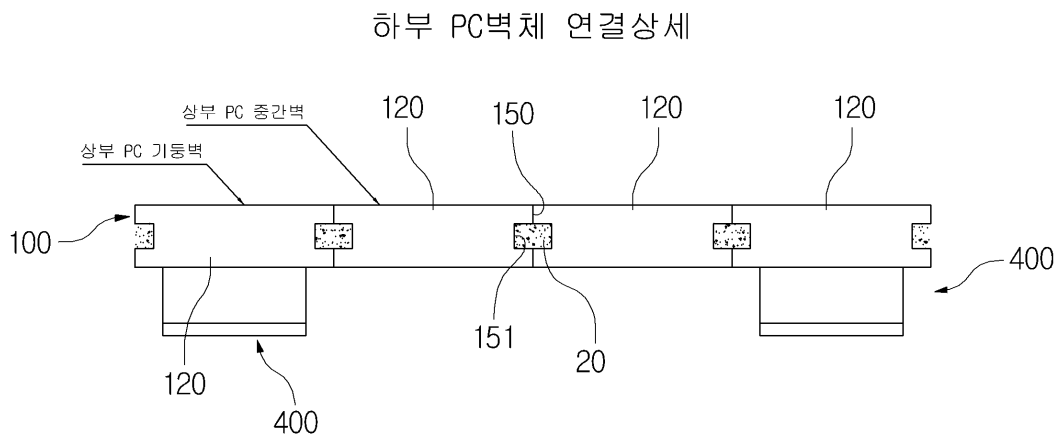
도면5



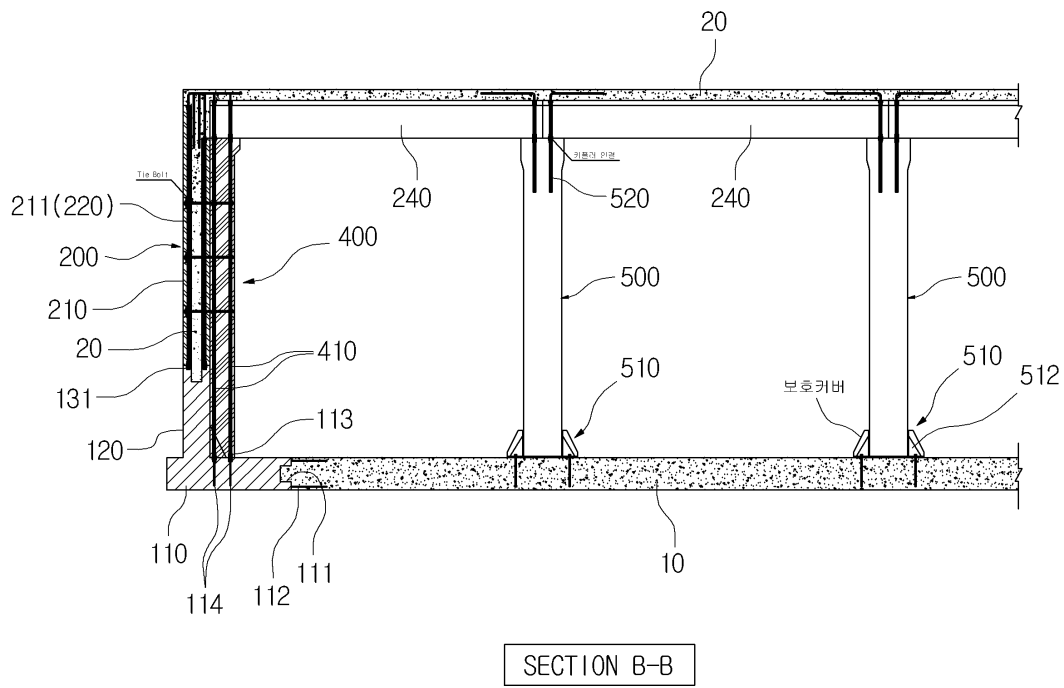
도면6



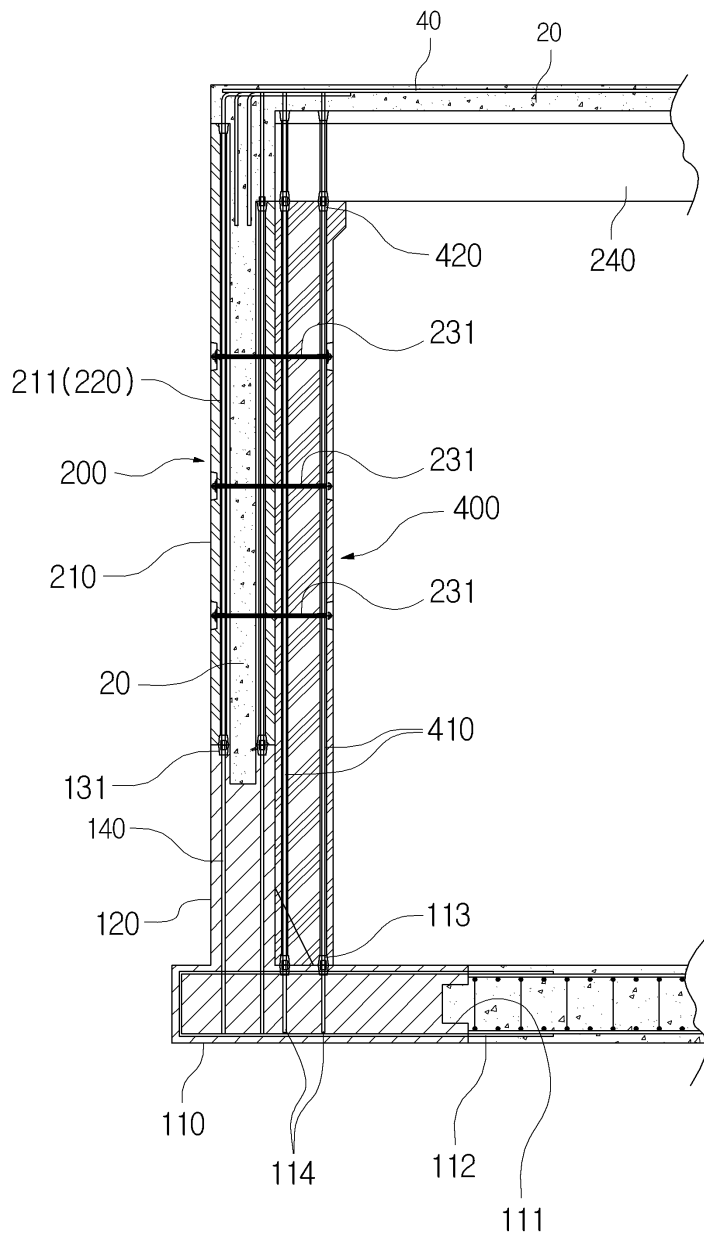
도면7



도면8

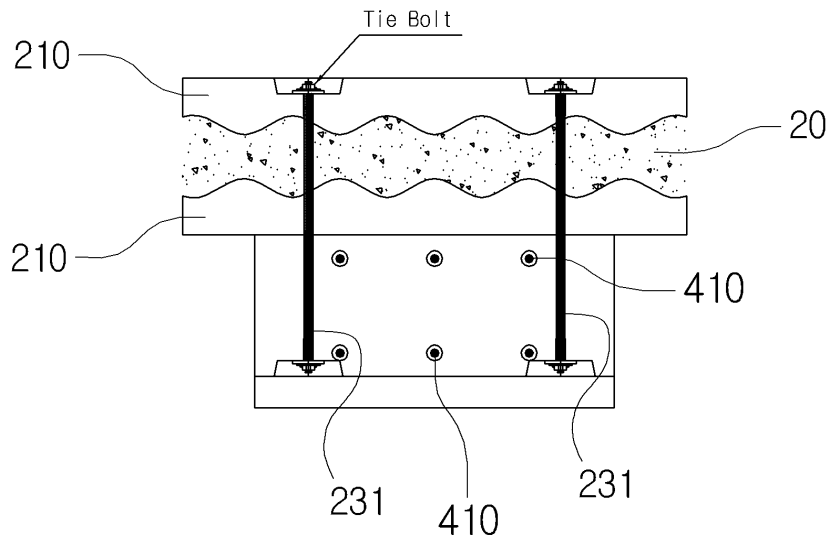


도면9

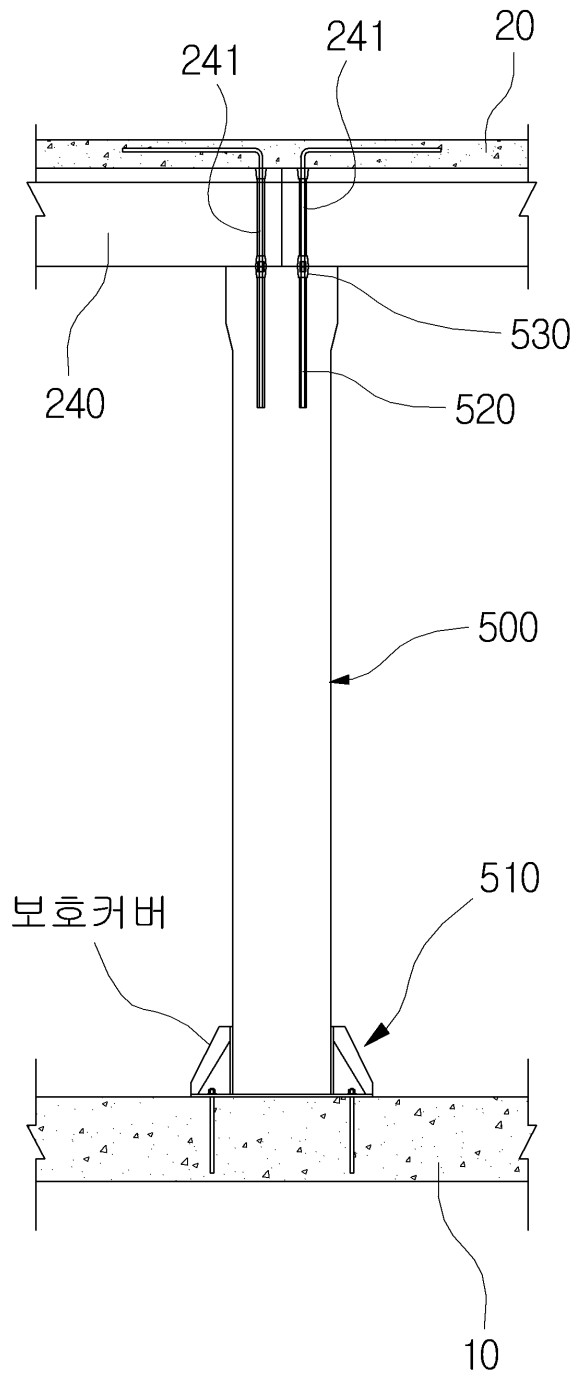


도면10

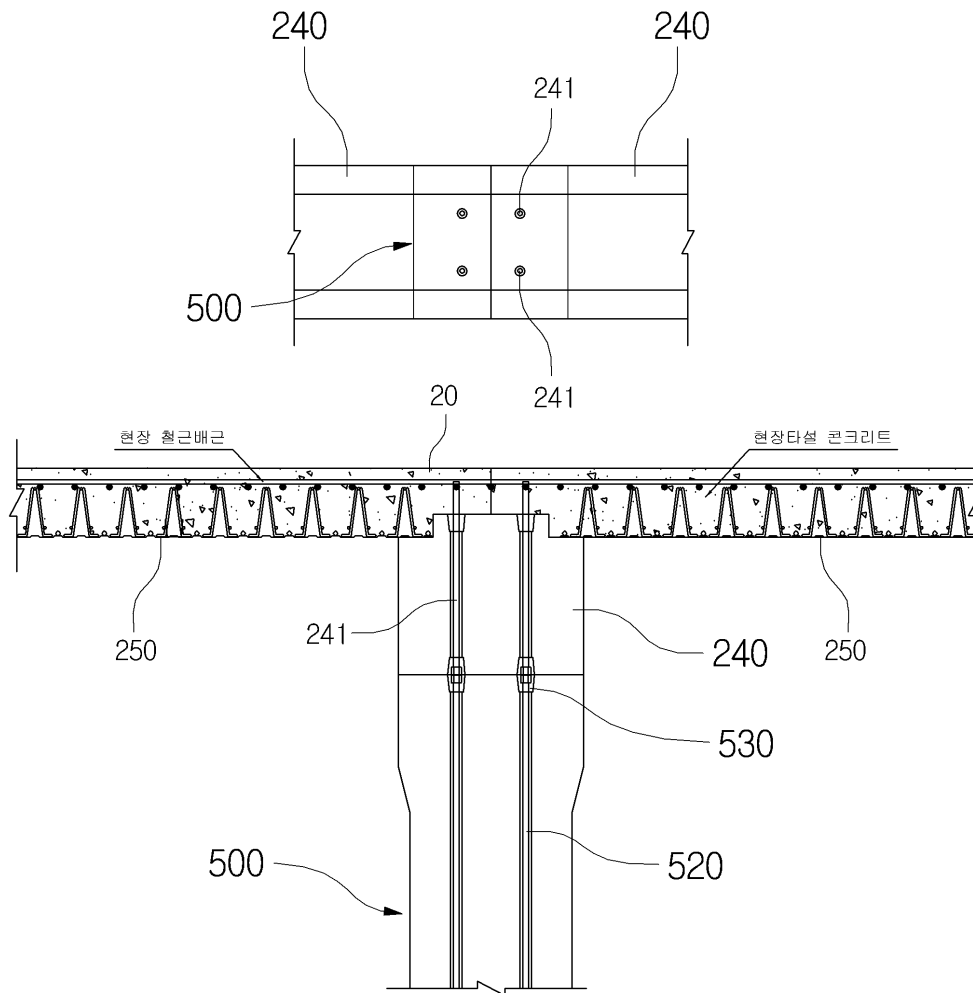
상부 PC벽체 상세



도면11



도면12



기둥-거더-상부슬래브 접합상세
PC거더-PC거더 접합부상세

도면13

