(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0069847
(43) 공개일자 2010년06월25일

(51) Int. Cl.
E01D 2/00 (2006.01) *E01D 19/12* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0128388
(22) 출원일자 2008년12월17일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
재단법인 포항산업과학연구원
경북 포항시 남구 효자동 산-32번지
(72) 발명자
이필구
서울 서초구 서초동 롯데캐슬클래식아파트 112동 501호
김진국
경기도 용인시 수지구 동천동 동문 굿모닝 5차 512동 1804호
(74) 대리인
유미특허법인

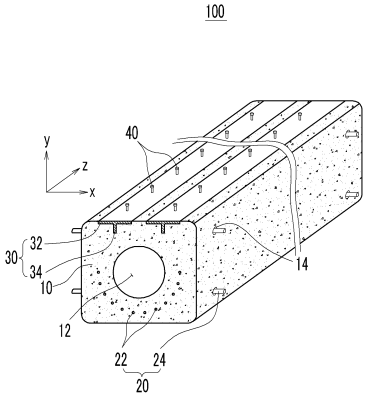
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 프리캐스트 강합성 거더 및 제작방법

(57) 요 약

원심성형으로 형성되는 콘크리트부재 및 콘크리트부재에 결합되는 형강부재와 긴장부재의 결합구조를 개선하여 단면강성 및 프리스트레스를 증가시킬 수 있는 프리캐스트 강합성 거더 및 제작방법을 제공한다. 프리캐스트 강합성 거더는 길이방향인 제1 방향으로 중공부를 갖고 신장되며, 폭방향인 제2 방향으로 복수의 구멍을 갖는 콘크리트부재, 콘크리트부재에서 설정방향으로 배치되어 콘크리트부재에 긴장력을 제공하는 복수의 긴장부재, 콘크리트부재 상면에서 노출면을 갖고 콘크리트부재와 일체로 결합되는 복수의 형강부재, 및 각각의 형강부재 노출면에 결합되어 상측으로 신장되며, 현장에서 콘크리트부재 상측에 일체로 결합되는 바닥부재에 매설되는 복수의 전단연결부재를 포함한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

길이방향인 제1 방향으로 중공부를 갖고 신장되며, 폭방향인 제2 방향으로 복수의 구멍을 갖는 콘크리트부재;

상기 콘크리트부재에서 설정방향으로 배치되어 상기 콘크리트부재에 긴장력을 제공하는 복수의 긴장부재;

상기 콘크리트부재 상면에서 노출면을 갖고 상기 콘크리트부재와 일체로 결합되는 복수의 형강부재, 및

상기 각각의 형강부재 노출면에 결합되어 상측으로 신장되며, 현장에서 상기 콘크리트부재 상측에 일체로 결합되는 바닥부재에 매설되는 복수의 전단 연결부재

를 포함하는 프리캐스트 강합성 거더.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 긴장부재는 상기 콘크리트부재 내측에 매립된 상태에서 적어도 일측이 각각 상기 콘크리트부재 외부로 노출되며, 서로 인접되는 다른 프리캐스트 강합성 거더의 긴장부재와 연결된 부분이 콘크리트로 타설되는 과정을 통해 복수의 프리캐스트 강합성 거더들이 일체화로 형성되는 프리캐스트 강합성 거더.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 긴장부재는

상기 콘크리트부재에서 제1 방향으로 배치되어 종방향 긴장을 지지하는 복수개의 제1 긴장부재, 및

상기 콘크리트부재에서 제2 방향으로 배치되어 횡방향 긴장을 지지하는 복수개의 제2 긴장부재

를 포함하는 프리캐스트 강합성 거더.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1 긴장부재는 상기 중공부의 원주면 중심선을 기준으로 하측에서 원주면을 따라 배치되는 프리캐스트 강합성 거더.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제2 긴장부재는 상기 형강부재와 상기 제1 긴장부재에 각각 어긋나는 위치에 배치되는 프리캐스트 강합성 거더.

청구항 6

제1항 내지 제5항 가운데 어느 한 항에 있어서,

상기 콘크리트부재는 원심성형으로 형성되는 프리캐스트 강합성 거더.

청구항 7

길이방향인 제1 방향으로 중공부를 갖고 신장되는 콘크리트부재를 원심성형으로 형성하는 단계;

상기 콘크리트부재의 폭방향인 제2 방향으로 복수의 구멍을 형성하는 단계;

상기 콘크리트부재에서 설정방향으로 복수의 긴장부재를 배치하는 단계;

상기 콘크리트부재 상면에서 노출면을 갖는 복수의 형강부재를 상기 콘크리트부재와 일체로 결합하는 단계, 및

상기 각각의 형강부재 노출면에서 상측으로 신장되어 상기 콘크리트부재 상측에 일체로 결합되는 바닥부재에 매

설되는 복수의 전단 연결부재를 구비하는 단계

를 포함하는 프리캐스트 강합성 거더 제작방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 복수의 긴장부재를 배치하는 단계는

상기 콘크리트부재 내측에 매립된 상태에서 적어도 일측이 각각 콘크리트부재 외부로 노출되도록 하는 프리캐스트 강합성 거더 제작방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 콘크리트부재에서 제1 방향으로 복수개의 제1 긴장부재를 배치하여 종방향 긴장을 지지하는 단계, 및

상기 콘크리트부재에서 제2 방향으로 복수개의 제2 긴장부재를 배치하여 횡방향 긴장을 지지하는 단계

를 포함하는 프리캐스트 강합성 거더 제작방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1 긴장부재는 중공부의 원주면 중심선을 기준으로 하측에서 원주면을 따라 배치하는 프리캐스트 강합성 거더 제작방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제2 긴장부재는 형강부재와 제1 긴장부재에 각각 어긋나는 위치에 배치하는 프리캐스트 강합성 거더 제작방법.

청구항 12

제8항에 있어서,

복수의 프리캐스트 강합성 거더를 구비하는 단계;

서로 인접되는 각각의 프리캐스트 강합성 거더로부터 노출되는 긴장부재들을 서로 연결하는 단계;

긴장부재들이 서로 연결된 부분에 콘크리트를 타설하여 복수의 프리캐스트 강합성 거더들을 일체화로 형성하는 단계

를 더 포함하는 프리캐스트 강합성 거더 제작방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 강합성 거더에 관한 것으로, 보다 상세하게는 프리캐스트 강합성 거더 및 제작방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적인 교량의 구조는 일정 간격을 두고 지면상으로 입설되는 다수의 교각과, 교각의 상면에 일정 간격을 두고 배치되는 거더와, 거더의 상부에 배치되는 슬래브를 포함하여 이루어진다.

[0003] 여러 종류의 교량 가운데 20m 이하의 단경간 교량에는 슬래브만으로 차량 하중을 교대나 교각에 전달하는 슬래브 교량(slab bridge)이 있다. 슬래브 교량은 상부구조가 슬래브로만 이루어진 교량을 말한다. 슬래브 교량은 주로 철근콘크리트(RC ; reinforced concrete) 슬래브(RC 슬래브) 교량이나 프리스트레스트 콘크리트(PSC ; prestressed concrete) 슬래브(PSC슬래브) 교량이 사용된다.

[0004] 그런데, 이와 같은 슬래브 교량은 현장에서 동바리로 지지되는 거푸집에 콘크리트를 타설하여 제작된다. 이러한 현장 타설방식은 동바리나 거푸집 작업이 번거롭고 공기가 지연되는 단점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 원심성형으로 형성되는 콘크리트부재 및 콘크리트부재에 결합되는 형강부재와 긴장부재의 결합구조를 개선하여 단면강성 및 프리스트레스를 증가시킬 수 있는 프리캐스트 강합성 거더 및 제작방법을 제공한다.

[0006] 또한, 서로 인접되는 프리캐스트 강합성 거더들을 용이하게 일체화할 수 있으며, 연결부분에서도 프리스트레스를 유지할 수 있는 프리캐스트 강합성 거더 및 제작방법을 제공한다.

[0007] 또한, 프리캐스트 강합성 거더의 상면 구조를 개선하여 프리캐스트 강합성 거더와 그 상측에 결합되는 구배 콘크리트와의 합성을 용이하게 할 수 있는 프리캐스트 강합성 거더 및 제작방법을 제공한다.

과제 해결수단

[0008] 프리캐스트 강합성 거더는 길이방향인 제1 방향으로 중공부를 갖고 신장되며, 폭방향인 제2 방향으로 복수의 구멍을 갖는 콘크리트부재, 콘크리트부재에서 설정방향으로 배치되어 콘크리트부재에 긴장력을 제공하는 복수의 긴장부재, 콘크리트부재 상면에서 노출면을 갖고 콘크리트부재와 일체로 결합되는 복수의 형강부재, 및 각각의 형강부재 노출면에 결합되어 상측으로 신장되며, 현장에서 콘크리트부재 상측에 일체로 결합되는 바닥부재에 매설되는 복수의 전단 연결부재를 포함한다.

[0009] 긴장부재는 콘크리트부재 내측에 매립된 상태에서 적어도 일측이 각각 콘크리트부재 외부로 노출되며, 서로 인접되는 다른 프리캐스트 강합성 거더의 긴장부재와 연결된 부분이 콘크리트로 타설되는 과정을 통해 복수의 프리캐스트 강합성 거더들이 일체화로 형성될 수 있다.

[0010] 긴장부재는 콘크리트부재에서 제1 방향으로 배치되어 종방향 긴장을 지지하는 복수개의 제1 긴장부재, 및 콘크리트부재에서 제2 방향으로 배치되어 횡방향 긴장을 지지하는 복수개의 제2 긴장부재를 포함할 수 있다.

[0011] 제1 긴장부재는 중공부의 원주면 중심선을 기준으로 하측에서 원주면을 따라 배치될 수 있으며, 제2 긴장부재는 형강부재와 제1 긴장부재에 각각 어긋나는 위치에 배치될 수 있다.

[0012] 콘크리트부재는 원심성형으로 형성될 수 있다.

[0013] 한편, 프리캐스트 강합성 거더 제작방법은 길이방향인 제1 방향으로 중공부를 갖고 신장되는 콘크리트부재를 원심성형으로 형성하는 단계, 콘크리트부재의 폭방향인 제2 방향으로 복수의 구멍을 형성하는 단계, 콘크리트부재에서 설정방향으로 복수의 긴장부재를 배치하는 단계, 콘크리트부재 상면에서 노출면을 갖는 복수의 형강부재를 콘크리트부재와 일체로 결합하는 단계, 각각의 형강부재 노출면에서 상측으로 신장되어 콘크리트부재 상측에 일체로 결합되는 바닥부재에 매설되는 복수의 전단 연결부재를 구비하는 단계를 포함한다.

[0014] 복수의 긴장부재를 배치하는 단계는 콘크리트부재 내측에 매립된 상태에서 적어도 일측이 각각 콘크리트부재 외부로 노출되도록 할 수 있다.

[0015] 콘크리트부재에서 제1 방향으로 복수개의 제1 긴장부재를 배치하여 종방향 긴장을 지지하는 단계, 및 콘크리트부재에서 제2 방향으로 복수개의 제2 긴장부재를 배치하여 횡방향 긴장을 지지하는 단계를 포함할 수 있다.

[0016] 제1 긴장부재는 중공부의 원주면 중심선을 기준으로 하측에서 원주면을 따라 배치할 수 있다.

[0017] 제2 긴장부재는 형강부재와 제1 긴장부재에 각각 어긋나는 위치에 배치할 수 있다.

[0018] 복수의 프리캐스트 강합성 거더를 구비하는 단계, 서로 인접되는 각각의 프리캐스트 강합성 거더로부터 노출되는 긴장부재들을 서로 연결하는 단계, 긴장부재들이 서로 연결된 부분에 콘크리트를 타설하여 복수의 프리캐스트 강합성 거더들을 일체화로 형성하는 단계를 더 포함할 수 있다.

효 과

[0019] 프리캐스트 강합성 거더는 원심성형된 콘크리트부재의 상면에 형강부재가 합성되어 있어서 압축응력에 저항할 수 있는 단면강성을 증대시킬 수 있다.

[0020] 또한, 프리캐스트 강합성 거더의 상측에 형강부재를 배치하여 중립축이 압축부로 이동되므로 긴장부재 편심량이 커져서 긴장부재 수량이 상대적으로 적어도 인장부에 큰 압축응력을 도입할 수 있다.

[0021] 또한, 프리캐스트 강합성 거더들을 서로 연결하여 교량 등에 사용하는 경우서로 인접되는 프리캐스트 강합성 거더들을 용이하게 일체화할 수 있으며, 연결부분에서도 각각 노출되는 긴장부재들을 용접으로 결합하고 콘크리트를 타설함으로써 프리스트레스를 유지할 수 있다.

[0022] 또한, 프리캐스트 강합성 거더의 상면 구조를 개선하여 콘크리트부재의 상측에 배치된 형강부재의 상면에 전단연결부재를 결합함으로써 프리캐스트 강합성 거더와 그 상측에 결합되는 구배 콘크리트와의 합성을 용이하게 할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 이하에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 본 명세서 및 도면에서 동일한 부호는 동일한 구성요소를 나타낸다.

[0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더의 형상을 도시한 사시도이다. 그리고 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더들이 서로 연결된 상태에서 바닥부재와 결합된 형상을 부분 절개하여 도시한 사시도이며, 도 3은 프리캐스트 강합성 거더간 연결부분을 개략적으로 도시한 단면도이다.

[0025] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더(100)는 콘크리트부재(10), 긴장부재(20), 형강부재(30), 전단 연결부재(40)를 포함한다.

[0026] 콘크리트부재(10)는 길이방향인 제1 방향(z축)으로 중공부(12)를 갖고 신장되며, 폭방향인 제2 방향(x축)으로 복수의 구멍(14)을 갖는다. 참고로, 복수의 구멍(14)은 높이방향인 제3 방향(y축)으로도 배치된다. 즉, 복수의 구멍(14)은 제2 방향을 따라 양측과 제3 방향의 양측에 각각 구비된다. 콘크리트부재(10)를 제1 방향에서 보면 복수의 구멍(14)은 4개로 이루어지며, 각각 모서리부에 근접하도록 배치된다.

[0027] 콘크리트부재(10)는 원심성형으로 형성된다. 콘크리트부재(10)는 길이방향에 수직한 단면형상이 각형으로 이루어질 수 있다. 예를 들어 도 1에 도시한 바와 같이 사각 형상으로 이루어질 수 있으며, 각 모서리는 설정된 곡률반경을 갖고 라운딩(rounding)되도록 형성할 수 있다.

[0028] 긴장부재(20)는 콘크리트부재(10)에서 설정방향으로 배치되어 콘크리트부재(10)에 긴장력을 제공한다. 긴장부재(20)는 복수개로 구비된다. 긴장부재(20)는 콘크리트부재(10)에서 제1 방향으로 배치되어 종방향 긴장을 지지하는 복수개의 제1 긴장부재(22), 및 콘크리트부재(10)에서 제2 방향으로 배치되어 횡방향 긴장을 지지하는 복수개의 제2 긴장부재(24)를 포함할 수 있다.

[0029] 긴장부재(20)는 콘크리트부재(10) 내측에 매립된 상태에서 적어도 일측이 각각 콘크리트부재(10) 외부로 노출되며, 서로 인접되는 다른 프리캐스트 강합성 거더의 긴장부재(20)와 연결된 부분이 콘크리트로 타설되는 과정을 통해 복수의 프리캐스트 강합성 거더(100)들이 일체화로 형성될 수 있다.

[0030] 도 3을 참조하면, 제1 긴장부재(22)의 길이는 콘크리트부재(10)를 기준으로 제1 방향의 길이보다 더 길게 형성되며, 서로 인접되는 제1 긴장부재(22)들은 서로 겹친 상태로 배치될 수 있다. 서로 인접된 제1 긴장부재(22)들은 각각 용접으로 결합된다. 따라서, 서로 인접된 제1 긴장부재(22)들은 각각의 용접 결합을 통해 일체의 제1 긴장부재(22)로 형성될 수 있다.

[0031] 제1 긴장부재(22)는 중공부(12)의 원주면 중심선을 기준으로 하측에서 원주면을 따라 배치될 수 있다. 필요한 경우, 제1 긴장부재(22)는 중공부(12)의 원주면을 따라 배치되지 않고 일자 형태로 배치될 수 있다. 즉, 제1 긴장부재(22)는 중공부(12)의 하측에서 제1 방향을 따라 일자 형태로 배치될 수 있다. 여기서, 복수개의 제1 긴장부재(22)가 해당되는 방향을 따라 배치되는 형태는 다양한 설계변경을 통해 다르게 이루어질 수 있는데, 프리캐스트 강합성 거더(100)의 하측을 보강할 수 있는 구조이면 모두 가능하다.

[0032] 제2 긴장부재(24)는 강봉으로 대체할 수 있으며, 콘크리트부재(10)에서 제2 방향으로 배치된 복수의 구멍(14)에 삽입된다. 제2 긴장부재(24)를 통해 복수개의 프리캐스트 강합성 거더(100)가 횡방향으로 연결되는 경우 제2 긴장부재(24)의 양단에는 별도의 결합부재가 구비될 수 있다. 예를 들면, 도 2에 도시한 바와 같이 제2 긴장부재(24)의 양단부 결합구조는 제2 긴장부재(24)의 양단에 나사부를 가공하고 나사부에 너트로 체결하도록 할 수 있다. 제2 긴장부재(24) 및 결합구조는 다양한 설계변경을 통해 다르게 이루어질 수 있는데, 프리캐스트 강합성 거더(100)의 횡방향에서 서로 인접되는 프리캐스트 강합성 거더(100)의 연결관계 및 횡방향 긴장을 보강할 수 있는 구조이면 모두 가능하다.

[0033] 한편, 제2 긴장부재(24)는 형강부재(30)와 제1 긴장부재(22)에 각각 어긋나는 위치에 배치된다. 즉, 제2 긴장부재(24)는 제2 방향을 기준으로 형강부재(30)와 중공부(12)의 상측 사이에 배치될 수 있다. 그리고 제2 긴장부재(24)는 제1 긴장부재(22)의 하측과 콘크리트부재(10) 바닥면 사이에 배치될 수 있다. 필요한 경우, 제2 긴장부재(24)는 중공부(12)의 하측과 제1 긴장부재(22)의 사이에 배치될 수도 있다.

[0034] 형강부재(30)는 콘크리트부재(10) 상면에서 노출면을 갖고 콘크리트부재(10)와 일체로 결합된다. 형강부재(30)는 상면을 형성하는 제1 부재(32)와 제1 부재(32)로부터 하향으로 신장되는 제2 부재(34)를 갖는다. 제2 부재(34)는 제1 부재(32)의 폭방향 중심에서 수직한 방향으로 형성된다. 형강부재(30)는 한글 모음 (ㅜ)자 형상으로 형성된다.

[0035] 형강부재(30)는 도 1에 도시한 바와 같이 제1 방향을 따라 길게 배치되며, 제2 방향으로 서로 이격되어 복수개로 구비된다.

[0036] 전단 연결부재(40)는 각각의 형강부재(30) 노출면에 복수개로 결합되어 상측으로 신장된다. 전단 연결부재(40)는 현장에서 콘크리트부재(10) 상측에 일체로 결합되는 바닥부재(50)에 매설된다. 따라서, 복수의 전단 연결부재(40)를 통해 콘크리트부재(10)와 바닥부재(50)의 연결상태를 더욱 더 견고하게 유지할 수 있다.

[0037] 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더(100)를 제작하는 방법을 설명한다.

[0038] 먼저, 공장에서 프리텐션된 프리캐스트 강합성 거더(100)를 복수개로 제작한다. 이어서, 복수의 프리캐스트 강합성 거더(100)를 현장에 운반하여 현장 상황에 맞게 가설한다. 본 발명의 실시예에 따라 제작된 프리캐스트 강합성 거더(100)는 단경간 교량용으로 사용할 수 있다. 따라서, 프리캐스트 강합성 거더(100)를 단경간 교량용으로 사용하는 경우 현장에서는 프리캐스트 강합성 거더(100)를 교축방향으로 간격이 없도록 붙여서 가설하고 구배 콘크리트를 타설하여 바닥부재(50)를 형성한다.

[0039] 공장에서 생산하는 프리캐스트 강합성 거더(100)에서 콘크리트 압축 및 인장강도에 제약이 있기 때문에 단면형상을 고려하여 형강부재(30)와 긴장부재(20)를 적절하게 배치한다. 즉, 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더(100)는 콘크리트부재(10)의 상측에 형강부재(30)를 배치하고 콘크리트부재(10)를 원심성형한 후 프리텐션을 도입하여 제작한다.

[0040] 원심성형은 주로 파일 부재를 제작할 때 폐합된 거푸집에 콘크리트를 타설하고 축방향으로 회전시키면서 고온에서 양생하는 방식을 취한다. 이렇게 되면 콘크리트는 일반 양생보다 1.5배 이상의 고강도를 발현할 수 있고 철근으로 삽입된 강봉을 프리텐션할 수 있기 때문에 인장부재로 사용하기에 효율적이다. 그런데, 프리스트레스를 크게 가하게 되면 압축응력 또한 증가하여 압축응력이 크게 작용하는 거더로 사용하기에는 부적절하게 된다.

[0041] 이러한 이유로, 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더(100)는 원심성형되어 중앙부에 원형의 중공부(12)가 형성된 콘크리트부재(10)와 프리텐션을 위한 긴장부재(20, 또는 강봉)가 콘크리트부재(10) 하측에 배치된다. 그리고 콘크리트부재(10)의 상측에는 압축력에 저항하기 위한 형강부재(30)가 배치된다. 또한, 형강부재(30)의 상면에는 바닥부재(50)로 사용되는 구배 콘크리트와의 합성을 위한 전단 연결부재(40)가 구비된다.

[0042] 상기한 바와 같이 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더(100)는 콘크리트부재(10)의 상측에 형강부재(30)를 배치하여 압축응력에 저항할 수 있으며, 인장응력에 저항하는 프리스트레스도 증가시킬 수 있다. 또한, 형강부재(30)가 콘크리트부재(10)와 합성되어 있어서 단면강성이 커지고, 중립축이 압축부로 이동되므로 긴장부재(20) 편심량이 커져서 긴장부재(20) 수가 작아도 인장부에 큰 압축응력을 도입할 수 있다. 뿐만 아니라 콘크리트부재(10)의 상측에 배치된 형강부재(30)의 상면에는 전단 연결부재(40)를 부착하여 바닥부재(50)로 사용되는 구배 콘크리트와의 합성을 용이하게 수행할 수 있다.

[0043] 이렇게 제작된 프리캐스트 강합성 거더(100)를 도 2에 도시한 바와 같이 제2 방향으로 간격이 없도록 밀착시켜

가설한 뒤 별도의 거푸집 없이 구배 콘크리트를 타설하여 바닥부재(50)를 형성함으로써 슬래브 교량을 완성할 수 있다.

[0044] 도 3을 참조하면, 교량과 같이 비교적 길이가 긴 프리캐스트 강합성 거더(100)를 사용할 때 지간을 확장할 경우 제1 방향 이음부 상세를 알 수 있다.

[0045] 프리캐스트 강합성 거더(100)는 공장에서 제작할 때 운반을 고려하여 설정된 길이로 제작된다. 그리고 현장에서 복수의 프리캐스트 강합성 거더(100)를 결합하여 사용한다. 예를 들어, 서로 이웃하는 프리캐스트 강합성 거더(100)들을 제1 방향으로 연결하기 위해서 프리캐스트 콘크리트 거더를 성형할 때 콘크리트부재(10)에 삽입되는 제1 긴장부재(22)를 제1 방향으로 연장한다. 그리고 노출된 제1 긴장부재(22)들을 겹이음 내지는 커플러로 연결한 뒤 콘크리트를 타설하여 일체화 시킨다.

도면의 간단한 설명

[0046] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더의 형상을 도시한 사시도이다.

[0047] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 프리캐스트 강합성 거더들이 서로 연결된 상태에서 바닥부재와 결합된 형상을 부분 절개하여 도시한 사시도이다.

[0048] 도 3은 프리캐스트 강합성 거더간 연결부분을 개략적으로 도시한 단면도이다.

[0049] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

[0050] 10 ; 콘크리트부재 20 ; 긴장부재

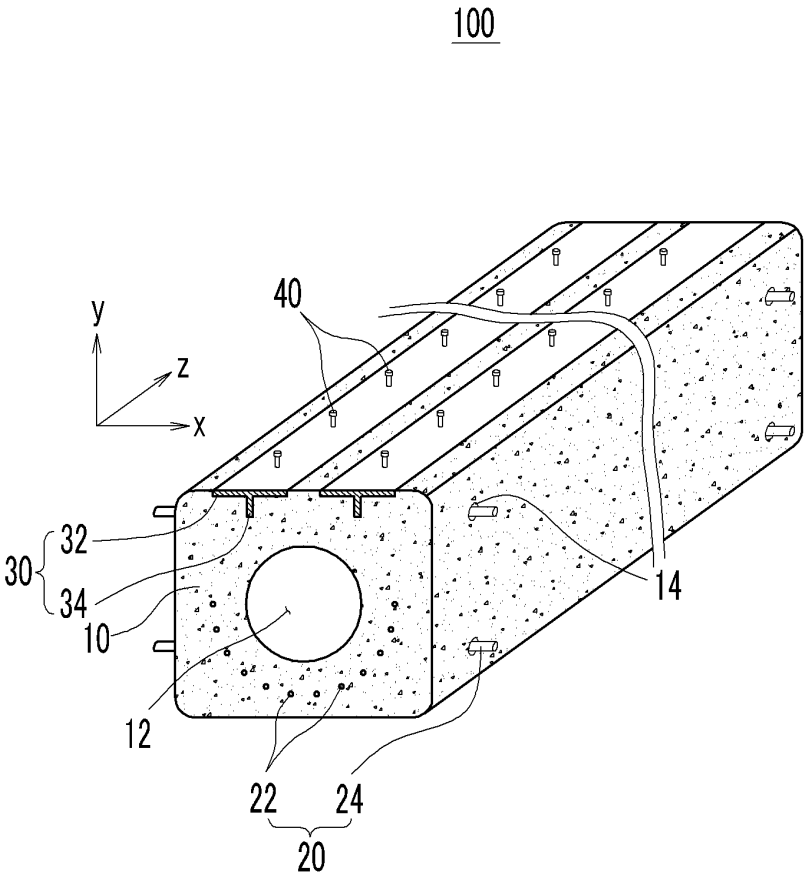
[0051] 22 ; 제1 긴장부재 24 ; 제2 긴장부재

[0052] 30 ; 형강부재 40 ; 전단 연결부재

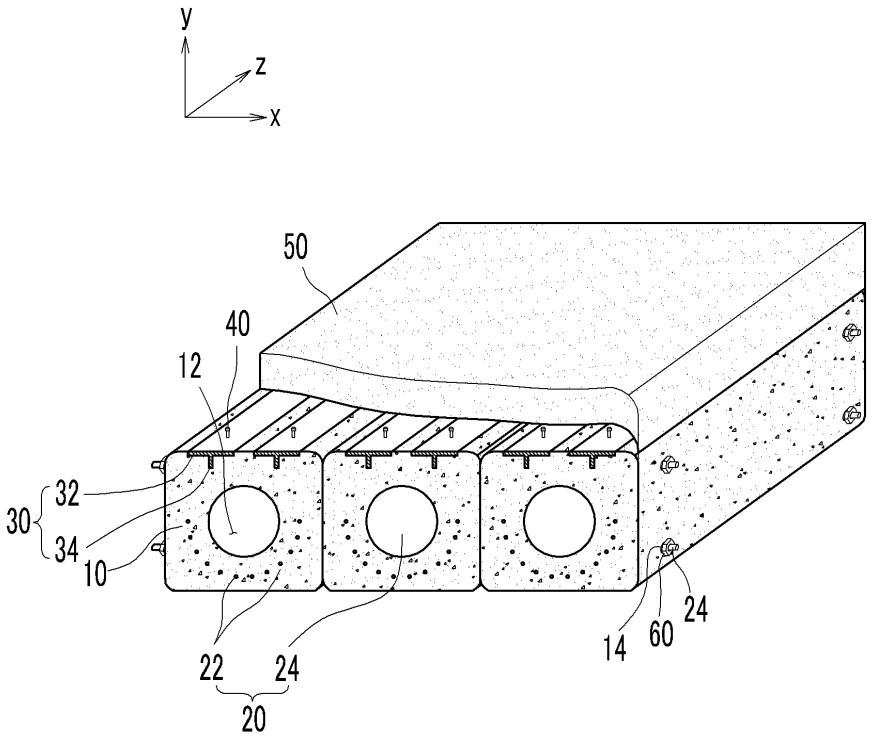
[0053] 50 ; 바닥부재 100 ; 프리캐스트 강합성 거더

도면

도면1



도면2



도면3

