



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년07월17일
(11) 등록번호 10-1287031
(24) 등록일자 2013년07월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04C 3/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0121805

(22) 출원일자 2012년10월31일

심사청구일자 2012년10월31일

(30) 우선권주장

1020120032223 2012년03월29일 대한민국(KR)

(56) 선행기술조사문헌

JP07150683 A*

JP08232400 A*

KR100787133 B1

KR100923978 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주)신한에스엔지

서울특별시 영등포구 경인로71길 70, 1305호 (문래동5가, 벽산디지털밸리)

(72) 발명자

최용성

서울특별시 구로구 신도림동 645 동아3차아파트 301동 401호

(74) 대리인

특허법인다래

전체 청구항 수 : 총 3 항

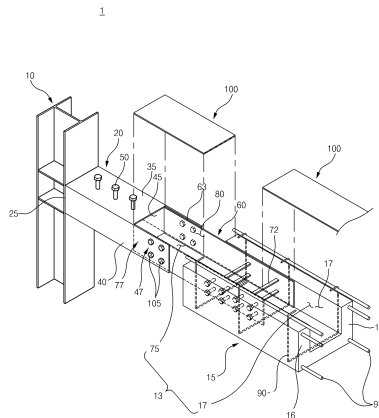
심사관 : 문지희

(54) 발명의 명칭 복합보 구조

(57) 요약

본 발명은 복합보 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 2개의 웹을 갖는 "U"형 PC부재와, 상기 "U"형 PC부재와 현장타설 슬래브가 합성보를 이루되, 상기 합성보 내부에는 중공부가 형성되는 복합보 구조에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

2개의 웹을 갖는 "U"형 PC부재;
 상기 "U"형 PC부재와 현장타설 슬래브가 합성보를 이루되,
 상기 합성보 내부에는 중공부가 형성되며,
 전단저항판이 연장되어 형성되는 연결단;
 상기 연결단이 철골브라켓의 단부에 얹혀지며, 접합부를 형성하는 것을 특징으로 하는 복합보 구조

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 슬래브에 콘크리트 타설시 상기 중공부내로 콘크리트가 유입되지 않도록 상기 PC부재 상부에 커버를 설치하는 것을 특징으로 하는 복합보 구조

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,
 상기 전단저항판은 상기 연결단과 결합하는 부분은 수직판과 수평판으로 이루어지며, 상기 "U"형 PC부재에 결합하는 부분은 수직판과 연결재로 이루어지는 것을 특징으로 하는 복합보 구조

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 복합보 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 2개의 웹을 갖는 "U"형 PC부재와, 상기 "U"형 PC부재와 현장타설 슬래브가 합성보를 이루되, 상기 합성보 내부에는 중공부가 형성되는 복합보 구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 건축물을 구축함에 있어서는 건물의 사용목적 및 기능, 외력에 대한 안전성 확보, 경제성 등의 관점에서 적절한 구조 형식을 선정하여 시공하게 된다.

[0003] 이와 같은 구조 형식으로는 종래로부터 목구조, 철근콘크리트조, 철골구조 등을 비롯하여 다양한 구조 시스템이 적용되고 있으며, 이 중, 현재 가장 보편적으로 사용되고 있는 구조 형식으로는 철근콘크리트조와 철골구조를 대표적으로 들 수 있다.

[0004] 주지하는 바와 같이 철근콘크리트 구조는 철근과 콘크리트 각각의 장점과 단점을 서로 보완되게 일체화시켜 구성한 구조로서, 이는 압축강도에 비해 인장응력에 대한 저항력이 상대적으로 약한 콘크리트의 단점을 보강하기 위해 콘크리트의 인장응력이 작용하는 부분에 철근을 배치, 외력이 작용하는 경우에 콘크리트에는 압축응력을, 철근에는 인장응력을 각각 부담시켜 복합적으로 외력에 저항할 수 있게 조성된 구조이다.

[0005] 상기와 같은 철근콘크리트 구조는 비교적 저렴한 재료인 콘크리트를 주요 재료로 사용하여 이루어지므로 공사비가 저렴하여 경제성이 높다는 장점과 함께, 기타 성형성이 좋고 내화성, 내구성이 높다는 장점들이 있어 기존부터 건축물의 구조 형식으로서 가장 널리 활용되어 왔다.

[0006] 하지만, 상기와 같은 철근콘크리트 구조도 다른 구조체, 예를 들어 목구조에 비해 자중(自重)이 크고, 균열이

발생하기 쉬우며, 거푸집 설치 및 해체 공사에 따른 가설 비용과 공기가 많이 소요된다는 단점도 있다.

- [0007] 반면에 철골구조는 구조물을 구축함에 있어 강판 및 각종 형강 부재들을 볼트결합 또는 용접 등의 접합방식으로 조립한 구조 형식으로서, 이와 같은 철골구조에서 사용되는 강재의 경우 콘크리트와 같은 다른 재료들에 비해 구조적 성능이 월등히 뛰어나며, 그 생산 방식에 있어서도 타워 크레인과 같은 중장비를 사용하여 단위 부재들을 양중 설치하고 이를 조립 결합하여 이루어진다.
- [0008] 따라서, 건축물의 시공 기간이 단축되고 비교적 일정한 품질이 보장되는 장점이 있어 최근 사무소 건물, 고층 주거건물 등 대형 고층 건물들의 경우 거의 대부분이 이러한 철골구조에 의해 시공되고 있다.
- [0009] 그러나, 상기와 같은 철골구조의 경우도 (1) 자재비가 다른 구조용 재료들에 비해 고가 (2) 화기에 취약하므로 화재시를 대비하여 별도의 내화피복 시공을 필요로 하는 문제점이 있다.
- [0010] 특히 이 철골구조의 경우 슬래브 구조체를 형성함에 있어 시공 능률상 주로 테크플레이트나 PC 슬래브와 같은 슬래브 유닛들을 주로 사용하고 있는데, 이 경우 슬래브 구조체가 철골보상에 얹혀져 설치되는 것이므로 그만큼 보-슬래브 두께가 늘어나 전체 층고의 증가를 가져오게 되는 문제점도 지적되고 있었다.
- [0011] 이에 전술한 것과 같은 철근콘크리트 구조와 철골 구조가 가지고 있는 특성들을 감안, 이들 양 재료를 복합적으로 구성하여 각 구조 형식에 있어서의 단점은 상호 보완하면서 각각의 장점만을 취할 수 있도록 한, 이른바 복합(hybrid) 구조 시스템에 대한 관심이 높아지고 있으며, 이에 대한 개발도 활발히 이루어지고 있는 추세이다.
- [0012] 이와 같은 복합구조 시스템에 있어 현재 가장 대표적으로 적용되고 있는 형식으로는 철골과 콘크리트를 주재료로 하여 이루어지는 SRC 구조(Steel Reinforced Concrete)를 들 수 있다.
- [0013] 상기 SRC 구조는 기둥 또는 보 구조체를 구성함에 있어 철골 부재의 주위에 철근을 배근하고 콘크리트를 타설하여 이들 3개의 재료가 서로 일체가 되도록 한 구조로서, 이와 같은 SRC 구조의 경우 기존의 철골구조에서 철골 부재가 받는 응력(주로 압축응력)을 상대적으로 저감하면서도 압축력에 강한 콘크리트가 분담하도록 함으로써 단위 철골 물량의 감소에 따라 공사비를 절감할 수 있는 효과가 있는 것이 사실이다.
- [0014] 그러나, 상기와 같은 일반적인 SRC 구조의 경우, 중앙부의 철골 부재의 주위로 콘크리트를 타설하여 철골 부재가 콘크리트 내에 매설되는 구성을 취하고 있는 바, 이에 따라 콘크리트의 타설 시공을 위한 거푸집 설치 및 해체 공사가 수반된다는 점에서 기존의 RC 구조와 크게 다를 바 없으며, 따라서 상기와 같은 거푸집 공사로 인하여 많은 인력과 비용이 드는 것은 물론 공사 기간이 상당히 길어지는 것과 같은 문제점이 있었다.
- [0015] 한편, 기존 철골브라켓과 종래 기술에 의한 복합보를 연결시 일반적으로 복합보는 중량물이다.
- [0016] 따라서, 대형 중장비로 인양하여 중량물을 인력으로 부재간 맞춤 후 연결볼트를 설치하여야 하며 볼트를 설치할 때까지 중장비가 붙잡고 있어야 하는 설치의 어려움과 대형 중장비의 사용에 따른 경제적 손실 및 설치기간의 지연이라는 단점이 있었다.(한국등록특허 제967,734호)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0017] 본 발명은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 2개의 웹을 갖는 "U"형 PC부재와, 상기 "U"형 PC부재와 현장타설 슬래브가 합성보를 이루되, 상기 합성보 내부에는 중공부가 형성되는 복합보 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0018] 전술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 복합보 구조는 2개의 웹을 갖는 "U"형 PC부재와 상기 "U"형 PC부재와 현장타설 슬래브가 합성보를 이루되,상기 합성보 내부에는 중공부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 본 발명에 의한 복합보 구조는 상기 슬래브에 콘크리트 타설시 상기 중공부내로 콘크리트가 유입되지 않도록 상

기 PC부재 상부에 커버를 설치하는 것을 특징으로 한다.

- [0020] 본 발명에 의한 복합보 구조는 전단저항판이 연장되어 형성되는 연결단과, 상기 연결단이 철틀브라켓의 단부에 얹혀지며, 집합부를 형성하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 본 발명에 의한 복합보 구조는 상기 전단저항판이 수직판과 수평판으로 이루어지며, 상기 합성보 내부에 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0022] 본 발명에 의한 복합보 구조는 상기 전단저항판의 양 끝단에는 엔드플레이트가 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0023] 이와 같은 과제를 해결하기 위해 본 발명에 의한 복합보 구조는 상면에 스테드볼트가 고정되는 철틀브라켓;
- [0024] 상기 철틀브라켓의 내부에 설치되며, 2개의 수직판과 상기 수직판의 하부를 연결하는 수평판을 포함하여 이루어지는 전단저항판;
- [0025] 상기 전단저항판의 수직판의 외측에 고정되는 스테드볼트;
- [0026] 일정한 간격으로 상기 전단저항판과 상기 스테드볼트를 감싸도록 형성되며, 상단은 콘크리트 상부로 노출되는 스트립;
- [0027] 상기 스트립의 내측에 설치되는 철근을 포함하여 이루어지고,
- [0028] 슬래브가 상기 스트립의 노출된 상단과 결합하되, 상기 전단저항판의 상부에 위치하는 커버가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 이와 같은 과제를 해결하기 위해 본 발명에 의한 복합보 구조는 상기 전단저항판이 연장되어 형성되는 연결단; 상기 연결단과 철틀브라켓의 단부가 집합부를 형성하는 것을 특징으로 한다.

- [0030] 이와 같은 과제를 해결하기 위해 본 발명에 의한 복합보 구조는 상기 철틀브라켓의 단부와 상기 연결단 사이에 필러플레이트가 더 포함되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0031] 본 발명에 의한 복합보 구조는 다음과 같은 장점이 있다.
- [0032] (1) P.C.부분이 "U"형으로 중량이 가벼워 운반 및 취급이 용이하다.
- [0033] (2) 완공된 복합보는 내부에 중공부가 형성되므로, 건물의 경량화 및 단열효율이 우수하다.
- [0034] (3) 종래기술에 의한 복합보 구조와는 달리 철근이 배근될 수 있는 폭이 넓어 배근이 용이하여 많은 철근 배근이 가능하므로 보다 큰 응력에 저항할 수 있다.
- [0035] (4) 복합보 내부의 중공부에 전단저항판을 설치할 경우, 보다 큰 응력에 저항할 수 있으므로, 층고를 줄일 수 있다.
- [0036] (5) 철틀브라켓의 노출부가 "U"형이 되므로, 종래기술에 의한 복합보 구조의 H형강에 비하여 도장 및 내화피복면적이 적게 할 수 있다.
- [0037] (6) 복합보의 중공부는 전선 또는 통신선을 설치할 위한 트랜치로 활용할 수 있다.
- [0038] (7) 현장타설 슬라브와 복합보는 돌출된 전단저항판과 스트립에 의하여 일체성이 더욱 강화된다.
- [0039] (8) 본 발명에 의한 복합보는 중공부가 형성된 "U"형 경량형 복합보이므로, 소형 중장비에 의한 인양이 가능하여 경제적이다.
- [0040] (9) 본 발명에 의한 복합보는 소형 중장비는 인양까지만 사용되고 아울러, "U"형 철틀브라켓에 "U"형 PC부재가

없혀지는 형태이므로, "U"형 철팔브라켓과 "U"형 PC부재의 조립은 별도의 장비의 지원 없이 인력만으로 볼트조립이 가능, 조립의 단순화 및 설치기간의 단축이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0041] 도 1은 본 발명에 의한 복합보 구조의 바람직한 실시례의 사시도.
- 도 2는 본 발명에 의한 복합보 구조의 바람직한 실시례의 정면도와 평면도.
- 도 3은 본 발명에 의한 복합보 구조의 바람직한 실시례의 A-A' 단면도.
- 도 4는 본 발명에 의한 복합보 구조의 바람직한 실시례의 B-B' 단면도.
- 도 5는 본 발명에 의한 복합보 구조의 바람직한 실시례의 C-C' 단면도.
- 도 6은 본 발명에 의한 복합보 구조의 바람직한 실시례의 D-D' 단면도.
- 도 7은 본 발명에 의한 복합보 구조의 바람직한 실시례의 E-E' 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0042] 이하에서는 본 발명에 의한 복합보 구조의 바람직한 실시례를 첨부된 도면을 참조하여 자세하게 설명한다.
- [0043] 먼저 본 발명에 의한 복합보 구조(1)는 철팔브라켓(20)을 포함한다.
- [0044] 상기 철팔브라켓(20)은 철팔브라켓의 타단(25)이 빔(10)에 고정된다.
- [0045] 상기 철팔브라켓의 내부(30)에 중공부가 형성되며, 상기 철팔브라켓의 상면(35)에는 도 1과 도 3(a)에 도시한 바와 같이, 스티드볼트(50)가 고정된다.
- [0046] 상기 스티드볼트(50)는 상기 철팔브라켓의 상면(35)에 현장에서 타설되는 콘크리트와의 일체성을 향상시키는 역할을 한다.
- [0047] 상기 철팔브라켓의 단부(40)는 후술할 전단저항판의 연결단(77)과 접합부(47)를 형성한다.
- [0048] 상기 철팔브라켓의 단부(45)에는 상기 전단저항판의 연결단(77)이 건설현장에서 끼워질 수 있도록 철팔브라켓의 단부의 상면의 개구면(45)이 형성된다.
- [0049] 상기 철팔브라켓(20)의 단면은 중공부가 형성된 "口"자 형상이다.
- [0050] 그러나, 상기 철팔브라켓의 단부(40)의 경우에는 철팔브라켓의 단부의 상면의 개구면(45)이 형성되므로, "U"자 형상의 단면을 갖는다.
- [0051] 이하에서는 본 발명에 의한 복합보 구조에 포함되는 전단저항판(60)에 대해 도면을 참조하여 자세하게 설명한다.
- [0052] 전단저항판(60)은 먼저 전단저항판의 연결단(77) 부분은 2개의 수직판(65)과 수평판(70)을 포함하여 이루어지고, 상기 2개의 수직판(65)의 하부를 상기 수평판(70)이 연결한다.
- [0053] 이와 같이 상기 전단저항판(60)에서 상기 전단저항판의 연결단(77) 부분을 2개의 수직판(65)과 수평판(70)으로 구성함으로써, 내화피복량 감소 및 외관상 심미감 달성의 효과가 발생한다.
- [0054] 또한 상기 전단저항판(60) 가운데 PC에 매립된 부분은 상기 2개의 수직판(65)과 상기 2개의 수직판(65)의 내측면을 연결하는 연결재(72)가 포함된다.
- [0055] 이와 같이, 상기 전단저항판(60) 가운데 PC에 매립된 부분은 상기 수평판(70) 대신 상기 연결재(72)를 사용함으로써, 상기 2개의 수직판(65)의 간격 유지 및 상기 "U"형 PC부재의 중공부(17)에 타설되는 콘크리트와의 일체성을 증가시킬 수 있다.
- [0056] 따라서, 전단저항판의 연결단(77) 부분은 그 전체적인 단면 형상은 "U"자 형상을 가지며, 상기 전단저항판의 개

구된 상면(80)이 형성된다.

- [0057] 이와 같이 전체적인 단면 형상이 "U"자 형상을 갖는 상기 전단저항판(60)은 도 1에 도시한 바와 같이 상기 전단저항판의 수직판(65)과 상기 전단저항판의 수평판(70)이 "U"형 PC부재(15)의 길이 방향으로 연장된다.
- [0058] 상기 "U"형 PC부재(15)는 2개의 웹(16)을 포함한다.
- [0059] 상기 전단저항판(60)은 상기 철팔브라켓의 내부(30)에 설치되며, 더욱 구체적으로는 상기 철팔브라켓의 단부의 상면의 개구면(45)을 통해 상기 철팔브라켓의 내부(30)에 설치된다.
- [0060] 상기 전단저항판(60)의 폭은 상기 철팔브라켓(20)의 폭보다 작게 형성함으로써, 상기 전단저항판(60)이 상기 철팔브라켓의 내부(30)에 설치될 수 있다.
- [0061]
- [0062] 상기 전단저항판의 웹의 외측(66)에는 도 7에 도시한 바와 같이 스테드볼트(85)가 고정된다.
- [0063] 상기 스테드볼트(85)는 상기 스테드 볼트의 머리가 형성되는 타단(87)과 상기 스테드 볼트의 머리가 형성되지 않은 일단(86)으로 구분된다.
- [0064] 상기 스테드볼트의 일단(86)은 상기 전단저항판의 웹의 외측(66)에 용접 등의 방법에 의해 고정되며, 상기 스테드볼트(85)는 상기 전단저항판(60)의 길이방향에 일정한 간격으로 형성한다.
- [0065] 용접 등의 방법에 의해 상기 전단저항판의 웹의 외측(66)에 고정된 상기 스테드볼트(85)를 감쌀 수 있도록 스트립(90)이 형성된다.
- [0066] 상기 스트립(90)은 상기 전단저항판(60)과 상기 전단저항판의 웹의 외측(66)에 고정된 상기 스테드볼트(85)를 감쌀 수 있도록 상기 "U"형 PC부재(15)의 길이방향에 일정한 간격으로 형성한다.
- [0067] 상기 스트립의 상단(95)은 콘크리트 상부로 노출시킨다.
- [0068] 상기 스트립의 내측(91)에는 복수 개의 철근(97)이 상기 "U"형 PC부재(15)의 길이 방향으로 설치된다.
- [0069] 설치되는 상기 철근(97)의 갯수는 구조계산에 의해 산정하며, 상기 "U"형 PC부재(15)의 길이방향에 걸쳐서 설치된다.
- [0070] 상기 스트립(90)에의 상기 철근(97)의 고정은 철사(미도시) 등을 이용하여 고정시킬 수 있다.
- [0071] 전술한 바와 같이, 상기 전단저항판(60)의 전체적인 단면 형상은 "U"자 형상으로, 상기 전단저항판의 개구된 상면(80)이 형성된다.
- [0072] 상기 전단저항판의 개구된 상면(80)을 막을 수 있도록 상기 전단저항판의 상부(63)에 위치하는 커버(100)가 형성된다.
- [0073] 상기 커버(100)의 재료로는 합판(plywood) 등의 소재를 사용할 수 있다.
- [0074] 상기 커버(100)이 상기 전단저항판의 개구된 상면(80)에 형성되므로, 상기 전단저항판의 개구된 상면(80)은 상기 커버(100)에 의해 폐쇄되며, 상기 전단저항판(60)에는 전단저항판 중공부(75)가 형성될 수 있다.
- [0075] 도 1에 도시한 바와 같이, 상기 커버(100)는 분리되며, 상기 전단저항판의 상부(63)에 위치할 수 있다.
- [0076] 이와 같이, 상기 전단저항판의 개구된 상면(80)을 폐쇄하는 커버(100)가 상기 전단저항판의 상부(63)에 형성되므로 P.C에 의하는 제작되는 상기 "U"형 PC부재(15)를 제작함에 있어, 콘크리트가 상기 전단저항판 중공부(75)로 유입되지 않게 된다.
- [0077] 따라서, 무거운 자중을 갖는 콘크리트가 상기 전단저항판 중공부(75)에 채워지지 않으므로, 본 발명에 의한 복

합보(1)는 중량이 가벼워, 제작완료 후 공사현장에의 운반 및 취급이 용이하다는 장점을 갖게 된다.

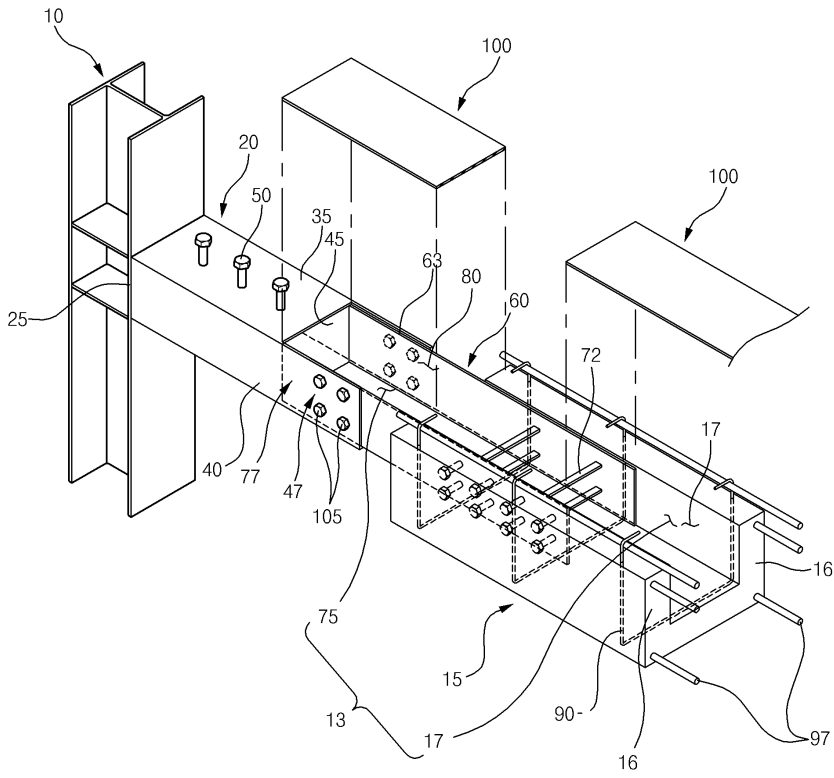
- [0078] 참고로, 공장 또는 현장 근처에서 미리 제작하는 P.C.에 의하는 제작되는 보에는 콘크리트가 타설된다.
- [0079] 콘크리트 타설에 의해, 거푸집(미도시), 상기 거푸집에 배치된 상기 스트립(90), 상기 스트립의 내측(91)에 설치되는 철근(97), 상기 스티드 볼트(85) 및 상기 전단저항판(60)이 콘크리트에 매몰된다.
- [0080] 다만, 상기 전단저항판 중공부(75)는 상기 커버(100)에 의해 콘크리트가 유입되지 않으며, 상기 스트립의 상단(95)은 콘크리트 상부로 노출시킨다.
- [0081] 이와 같이 노출된 상기 스트립의 상단(95)은 현장타설 슬래브(7)와 결합된다.
- [0082] 상기 "U"형 PC부재(15)는 상기 현장타설 슬래브(7)와 결합하여, 합성보(12)를 형성한다.
- [0083] 이하에서는 본 발명에 의한 복합보의 바람직한 다른 실시례를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0084] 이는 본 발명에 의한 상기 전단저항판(60)과 상기 철골브라켓(20)이 형성하는 접합부(47)에 관한 것이다.
- [0085] 공장 또는 현장 근처에서 미리 제작하는 P.C에 의하는 제작되는 상기 "U"형 PC부재(15)에 타설되는 콘크리트에 의해 상기 전단저항판(60)이 매몰된다고 설명한 바 있다.
- [0086] 상기 전단저항판(60)을 상기 "U"형 PC부재(15)의 길이방향으로 연장하여 상기 콘크리트 외부로 노출시키는데 이를 전단저항판의 연결단(77)이라 한다.
- [0087] 상기 전단저항판의 연결단(77)은 상기 철골브라켓의 단부(40)와 접합부(47)를 형성한다.
- [0088] 즉, 상기 전단저항판의 수직판(65)은 상기 철골브라켓의 단부의 수직판(41)과 접하며, 상기 전단저항판의 수직판(65)과 상기 철골브라켓의 단부의 수직판(41)은 볼트(105) 등에 의해 접합된다.
- [0089] 본 발명의 실시례에서는 상기 볼트(105)가 상기 전단저항판의 수직판(65)과 상기 철골브라켓의 단부의 수직판(41)의 접합을 위해 4개씩, 총 8개가 사용된다.
- [0090] 또한, 상기 전단저항판의 수평판(70)은 상기 철골브라켓의 단부의 수평판(42)과 접하며, 상기 전단저항판의 수평판(70)과 상기 철골브라켓의 단부의 수평판(42)도 볼트(105) 등에 의해 접합된다.
- [0091] 본 발명의 실시례에서는 상기 볼트(105)가 상기 전단저항판의 수평판(70)과 상기 철골브라켓의 단부의 수평판(42)의 접합을 위해 1개가 사용된다.
- [0092] 이와 같이 함으로써, 접합부(47)가 형성되며, 상기 접합부(47)의 단면은 도 5에 도시한 바와 같다.
- [0093] 이하에서는 본 발명에 의한 복합보의 바람직한 다른 실시례를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0094] 상기 철골브라켓의 단부(40)와 상기 전단저항판의 연결단(77) 사이에 필러플레이트(110)가 더 포함될 수 있다.
- [0095] 일반적으로 필러플레이트(110)는 일반적으로 두께가 다른 철골 부재를 덧판 사이에 끼우고 볼트 접합하는 경우, 두께를 조정하기 위해 삽입하는 얇은 강판을 의미한다.
- [0096] 만약 상기 철골브라켓의 단부(40)의 폭과 상기 전단저항판의 연결단(77)의 폭에 서로 차이가 많이 나는 경우, 상기 필러플레이트(110)를 상기 철골브라켓의 단부(40)와 상기 전단저항판의 연결단(77) 사이에 삽입하여, 상기 접합부(47)를 형성한다.
- [0097] 본 발명에 의한 복합보(1)는 상기 전단저항판(60)의 양단에 형성되는 엔드플레이트(120)가 더 포함될 수 있다.
- [0098] 상기 전단저항판(60)의 양단에 엔드플레이트(120)가 더 형성됨으로써, 상기 전단저항판(60)이 외력이 작용할 때, 상기 전단저항판(60)의 변형을 감소하는 역할을 할 수 있다.

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 15 : "U"형 PC부재 | 16 : 웹 |
| 17 : "U"형 PC부재의 중공부 | 20 : 철골브라켓 |
| 25 : 철골브라켓의 타단 | |
| 30 : 철골브라켓의 내부 | 35 : 철골브라켓의 상면 |
| 40 : 철골브라켓의 단부 | 41 : 철골브라켓의 단부의 수직판 |
| 42 : 철골브라켓의 단부의 수평판 | |
| 45 : 철골브라켓의 단부의 상면의 개구면 | |
| 47 : 접합부 | 50 : 스테드볼트 |
| 60 : 전단저항판 | 63 : 전단저항판의 상부 |
| 65 : 전단저항판의 수직판 | 66 : 전단저항판의 수직판의 외측 |
| 70 : 전단저항판의 수평판 | 72 : 전단저항판의 연결재 |
| 75 : 전단저항판 중공부 | |
| 77 : 전단저항판의 연결단 | 80 : 전단저항판의 개구된 상면 |
| 85 : 스테드볼트 | 86 : 스테드볼트의 일단 |
| 87 : 스테드볼트의 타단 | 90 : 스트립 |
| 91 : 스트립의 내측 | 95 : 스트립의 상단 |
| 97 : 철근 | 100 : 커버 |
| 105 : 볼트 | 110 : 필러플레이트 |

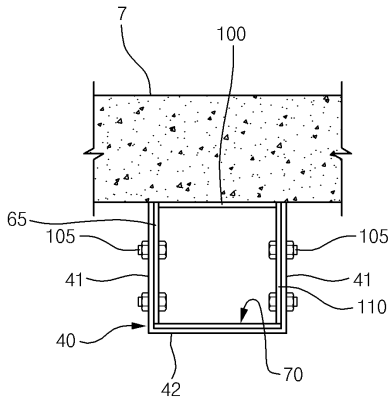
도면

도면1

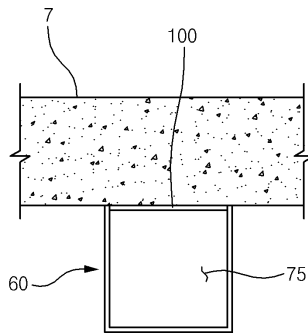
1



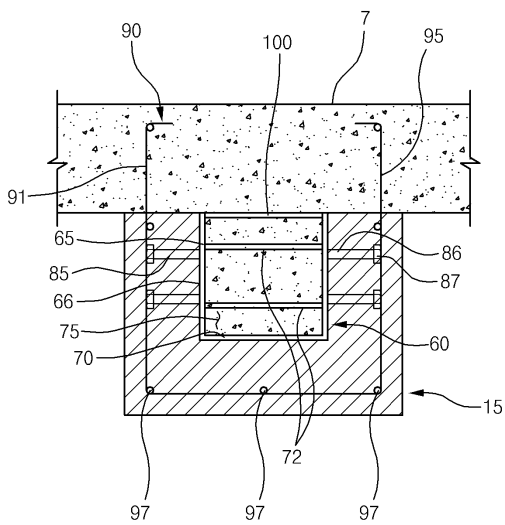
도면4



도면5



도면6



도면7

