



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년10월04일
(11) 등록번호 10-2710445
(24) 등록일자 2024년09월23일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 1/30 (2006.01) E04C 3/02 (2006.01)
E04C 3/293 (2006.01) E04C 3/36 (2014.01)
- (52) CPC특허분류
E04B 1/30 (2013.01)
E04C 3/293 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2021-0184759
- (22) 출원일자 2021년12월22일
심사청구일자 2022년11월16일
- (65) 공개번호 10-2023-0095359
- (43) 공개일자 2023년06월29일
- (56) 선행기술조사문헌
JP02522714 B2
KR102201182 B1
JP05346039 A
KR1020010028919 A

- (73) 특허권자
주식회사 포스코
경상북도 포항시 남구 동해안로 6261(괴동동)
주식회사 피컴스
서울특별시 송파구 송파대로 201, 제비동 707호,
708호(문정동, 송파테라타워2)
(뒷면에 계속)
- (72) 발명자
김진원
인천광역시 연수구 송도과학로51번길 136, 204동
805호 (송도동, 송도 캐슬&해모로)
이두환
광주광역시 서구 경열로 56-1, 3층 (농성동)
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 12 항

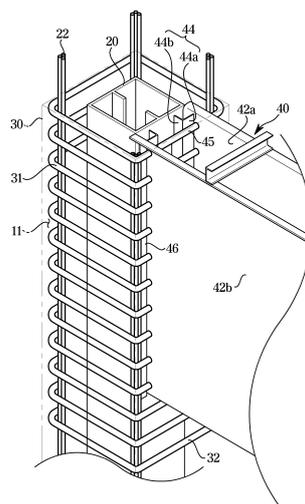
심사관 : 한정

(54) 발명의 명칭 **합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조 및 시공방법**

(57) 요약

합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조가 개시된다. 본 실시 예의 접합부 구조는 다른 철골부재와 철근 콘크리트를 포함하는 SRC 기둥과, 철골부재에 결합되는 합성보와, 합성보의 상단 및 하단에 결합되며 SRC 기둥을 관통하여 결합되는 상부 다이아프램 및 하부 다이아프램을 포함하고, SRC 기둥과 합성보가 연결되는 패널존에서 SRC 기둥의 주철근을 감싸는 패널존 띠철근은 합성보에 연결된다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

E04C 3/36 (2013.01)

E04C 2003/023 (2013.01)

(73) 특허권자

에이치엘디앤아이한라 주식회사

서울특별시 송파구 올림픽로 289 (신천동)

주식회사 한양

인천광역시 남동구 미래로 14 , 일류빌딩(구월동)

주식회사 호반건설

서울특별시 서초구 양재대로2길 18(우면동, 호반파크2관)

롯데건설 주식회사

서울특별시 서초구 잠원로14길 29 (잠원동)

신세계건설(주)

서울특별시 중구 소월로 10, 21층, 22층, 24층, 25층 (남대문로5가, 단암빌딩)

(72) 발명자

양지연

서울특별시 송파구 올림픽로 289 (신천동)

박미리

서울특별시 중구 소월로 10, 21층 신세계건설㈜ (남대문로5가)

강관호

전라남도 화순군 화순읍 오성로 537

임영우

서울특별시 송파구 법원로11길 12 (문정동)

전현수

서울특별시 서초구 잠원로14길 29 (잠원동)

명세서

청구범위

청구항 1

철골부재와 철근 콘크리트를 포함하는 SRC 기둥;

상기 철골부재에 결합되는 합성보;

상기 합성보의 상단에 결합되며 상기 SRC 기둥을 관통하여 결합되는 상부 다이어프램; 및

상기 합성보의 하단에 결합되며 상기 SRC 기둥을 관통하여 결합되는 하부 다이어프램;을 포함하고,

상기 SRC 기둥과 상기 합성보가 연결되는 패널존에서 상기 SRC 기둥의 주철근을 감싸는 패널존 띠철근은 상기 합성보에 연결되는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 합성보는 U형 단면을 구비하는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 합성보 내부에는 상기 패널존 띠철근과 연속성을 확보하도록 상기 패널존 띠철근과 대응하는 위치에 연결된 보 띠철근을 포함하는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 합성보의 외측판에는 상기 패널존 띠철근과 용접 결합되기 위해 상기 외측판에서 돌출된 외측 이음패널이 구비되는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 합성보의 내측판에는 상기 보 띠철근과 용접 결합되기 위해 상기 내측판에서 돌출된 내측 이음패널이 구비되는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 보 띠철근은 상기 합성보의 높이방향을 따라 소정간격을 두고 이격되는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 내측 이음패널은 상기 합성보의 폭방향으로 연장되며 상기 보 띠철근이 용접되는 제1 부분과, 상기 제1 부분의 단부에서 소정각도로 뻗어지며 상기 합성보 내부의 콘크리트에 앵커 기능을 수행하는 제2 부분을 포함하는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 상부 다이어그램 및 상기 하부 다이어그램은 십자형 형상으로 형성되는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 철골부재는 폐단면을 형성하는 강관을 포함하는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조.

청구항 10

합성보와 SRC 기둥의 접합부 시공방법에 있어서,

보 띠철근이 결합된 U자형 합성보를 준비하고,

SRC 기둥의 철골부재에 상기 합성보를 결합시키고,

상기 SRC 기둥의 주철근을 감싸는 패널존 띠철근이 상기 합성보에 결합된 상기 보 띠철근과 연속성이 유지되도록 상기 합성보에 상기 패널존 띠철근을 결합시키는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 시공방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 패널존 띠철근을 결합시키는 것은, 상기 패널존 띠철근을 상기 합성보의 외측면에 결합된 외측 이음패널에 용접 결합시키는 것을 포함하는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 시공방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 합성보를 결합시키는 것은, 상기 합성보의 상단 및 하단에 결합된 십자형 다이어그램을 상기 철골부재에 관통 결합시키는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 시공방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조 및 시공방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 철근콘크리트구조는 전체 건축물시장의 2/3을 상회하고 있으며, 주거용 건물의 비율은 60%에 달하고 있다.

[0003] 이에 따라, 벽식구조를 가진 주거용 건물의 경우 지하층의 기둥-보 구조와의 원활한 하중전달을 위해 전이층 구조를 사용해야 한다.

[0004] 건물 벽체로부터 발생된 하중을 불연속된 하부층 기둥으로 효과적으로 전달하는데 있어, 대형 전이보가 필요하게 되고, RC 구조를 적용했을시 공기지연 요소로 작용되어, 효과적인 공법이 필요하게 된다.

[0005] 주거용 건물에 전이층이 철근콘크리트구조로 시공될 경우, 대형단면으로 구성이 되고, 재래식 거푸집 공사와 철근 배근 등의 작업으로 인하여 공기지연 요소로 작용되는 문제점이 있다.

[0006] 또한 기둥을 SRC 구조로 적용하는 경우 시공 하중에 대해서는 SRC 기둥 내부의 철골부재가 지지하도록 설계를 하고, 추후 상부의 벽체 등이 모두 시공이 될 경우는 철골부재 외부를 감싸는 철근 콘크리트 기둥 형태로 설계하여 영구하중을 견디는 설계를 하게 된다.

[0007] 이때 합성 전이보 높이에 해당하는 SRC 기둥 구간 만큼은 띠철근이 단절되어 구조적 안정성이 떨어지는 문제가 발생한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제1159041호(2012.06.18 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 실시 예들은 시공성 및 구조적 안정성이 우수한 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조 및 시공방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 철골부재와 철근 콘크리트를 포함하는 SRC 기둥과, 상기 철골부재에 결합되는 합성보와, 상기 합성보의 상단에 결합되며 상기 SRC 기둥을 관통하여 결합되는 상부 다이아프램 및 상기 합성보의 하단에 결합되며 상기 SRC 기둥을 관통하여 결합되는 하부 다이아프램을 포함하고, 상기 SRC 기둥과 상기 합성보가 연결되는 패널존에서 상기 SRC 기둥의 주철근을 감싸는 패널존 띠철근은 상기 합성보에 연결되는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조가 제공될 수 있다.

[0011] 상기 합성보는 U형 단면을 구비할 수 있다.

[0012] 상기 합성보 내부에는 상기 패널존 띠철근과 연속성을 확보하도록 상기 패널존 띠철근과 대응하는 위치에 연결된 보 띠철근을 포함한다.

[0013] 상기 합성보의 외측판에는 상기 패널존 띠철근과 용접 결합되기 위해 상기 외측판에서 돌출된 외측 이음패널이 구비될 수 있다.

[0014] 상기 합성보의 내측판에는 상기 보 띠철근과 용접 결합되기 위해 상기 내측판에서 돌출된 내측 이음패널이 구비될 수 있다.

[0015] 상기 보 띠철근은 상기 합성보의 높이방향을 따라 소정간격을 두고 이격될 수 있다.

[0016] 상기 내측 이음패널은 상기 합성보의 폭방향으로 연장되며 상기 보 띠철근이 용접되는 제1 부분과, 상기 제1 부분의 단부에서 소정각도로 밴딩되며 상기 합성보 내부의 콘크리트에 앵커 기능을 수행하는 제2 부분을 포함한다.

[0017] 상기 상부 다이아프램 및 상기 하부 다이아프램은 십자형 형상으로 형성될 수 있다.

[0018] 상기 철골부재는 폐단면을 형성하는 강관을 포함한다.

[0019] 본 발명의 다른 측면은, 합성보와 SRC 기둥의 접합부 시공방법에 있어서, 보 띠철근이 결합된 U자형 합성보를 준비하고, SRC 기둥의 철골부재에 상기 합성보를 결합시키고, 상기 SRC 기둥의 주철근을 감싸는 패널존 띠철근이 상기 합성보에 결합된 상기 보 띠철근과 연속성이 유지되도록 상기 합성보에 상기 패널존 띠철근을 결합시키는 합성보와 SRC 기둥의 접합부 시공방법이 제공될 수 있다.

[0020] 상기 패널존 띠철근을 결합시키는 것은, 상기 패널존 띠철근을 상기 합성보의 외측판에 결합된 외측 이음패널에 용접 결합시키는 것을 포함한다.

[0021] 상기 합성보를 결합시키는 것은, 상기 합성보의 상단 및 하단에 결합된 십자형 다이아프램을 상기 철골부재에 관통 결합시킬 수 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명의 실시 예의 합성보와 SRC 기둥의 접합부 구조 및 시공방법은 패널존에서의 띠철근의 시공 작업이 용이하고, 구조적 안정성이 우수한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 실시 예에 따른 합성보와 SRC 기둥이 연결된 상태를 도시한 사시도이다.

- 도 2는 본 실시 예의 합성보와 SRC 기둥의 접합부를 도시한 평면도이다.
- 도 3은 본 실시 예의 합성보를 도시한 사시도이다.
- 도 4는 본 실시 예의 패널존 내부를 도시한 사시도이다.
- 도 5는 본 실시 예의 패널존 띠철근 시공 전 상태를 도시한 평면도이다.
- 도 6은 본 실시 예의 패널존 띠철근이 시공된 상태를 도시한 평면도이다.
- 도 7은 본 실시 예의 패널존 띠철근과 보 띠철근의 연결상태를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하에서는 본 발명의 실시 예들을 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이하에 소개되는 실시 예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되는 것이다. 본 발명은 이하 설명되는 실시 예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 도면에서 생략하였으며 도면들에 있어서, 구성요소의 폭, 길이, 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.
- [0025] 도 1은 본 실시 예에 따른 합성보와 SRC 기둥이 연결된 상태를 도시한 사시도이고, 도 2는 본 실시 예의 합성보와 SRC 기둥의 접합부를 도시한 평면도이고, 도 3은 본 실시 예의 합성보를 도시한 사시도이고, 도 4는 본 실시 예의 패널존 내부를 도시한 사시도이다.
- [0026] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 의한 합성보와 SRC(Steel Reinforced Concrete) 기둥의 접합부 구조는 철골부재(20) 및 철골부재(20)를 둘러싸는 철근 콘크리트(30)를 포함하는 SRC 기둥(10)과, 철골부재(20)에 결합되는 합성보(40)와, 합성보(40)의 상단에 결합되며 SRC 기둥(10)을 관통하여 결합되는 상부 다이어프램(50) 및 합성보(40)의 하단에 결합되며 SRC 기둥(10)을 관통하여 결합되는 하부 다이어프램(60)을 포함한다.
- [0027] 본 실시 예의 SRC 기둥(10)의 철골부재(20)는 밴딩된 두 부재를 용접 접합하여 결합된 폐단면의 각관 형태 또는 H 형강을 포함할 수 있다.
- [0028] 각관 형태의 철골부재(20)는 내부에 콘크리트가 타설되어 채워지는 충전 강관 콘크리트 기둥(CFT, Concrete Filled Tube)을 포함할 수 있다.
- [0029] 철골부재(20)는 강관을 ㄷ자 형상으로 밴딩 제작한 두 개의 밴딩강관을 용접 결합함에 의해 제작될 수 있다.
- [0030] 철골부재(20)의 단부에는 철골부재(20)의 내측방향으로 돌출된 수직 스티프너(21)를 포함할 수 있다.
- [0031] 수직 스티프너(21)는 철골부재(20)의 내부에 콘크리트가 타설되어 충전됨에 의해 콘크리트와의 합성작용에 의해 내력증진 효과가 발휘될 수 있다.
- [0032] 합성보(40)는 철골부재(20)를 관통하는 상부 다이어프램(50)과 하부 다이어프램(60)을 매개로 철골부재(20)에 결합될 수 있다.
- [0033] 합성보(40)는 철골부재(20)에 용접 결합될 수 있고, 볼트와 같은 체결부재를 통해 결합될 수 있다.
- [0034] 합성보(40)는 U형 단면을 갖는 강재로 구성될 수 있고, 그 내부에는 콘크리트가 타설될 수 있다. 이러한 합성보(40)는 하중전이보를 구성할 수 있다.
- [0035] 합성보(40)는 두 부재가 밴딩된 상태에서 서로 결합되는 상부가 개방된 내부공간을 형성할 수 있다.
- [0036] 합성보(40)는 L자 형상의 부재의 하단이 서로 결합되면서 하부와 양측면이 막히고 상부가 개방된 형태일 수 있다.
- [0037] 합성보(40)는 강재 등의 금속소재로 구성될 수 있고, 강관 등을 롤포밍 방식에 의해 다단으로 절곡되면서 형성될 수 있다.
- [0038] 합성보(40)는 결합된 상태에서 폭방향의 길이보다 높이방향의 길이가 길게 형성될 수 있다.
- [0039] 합성보(40)의 상단에는 플랜지(41)가 마련될 수 있다.

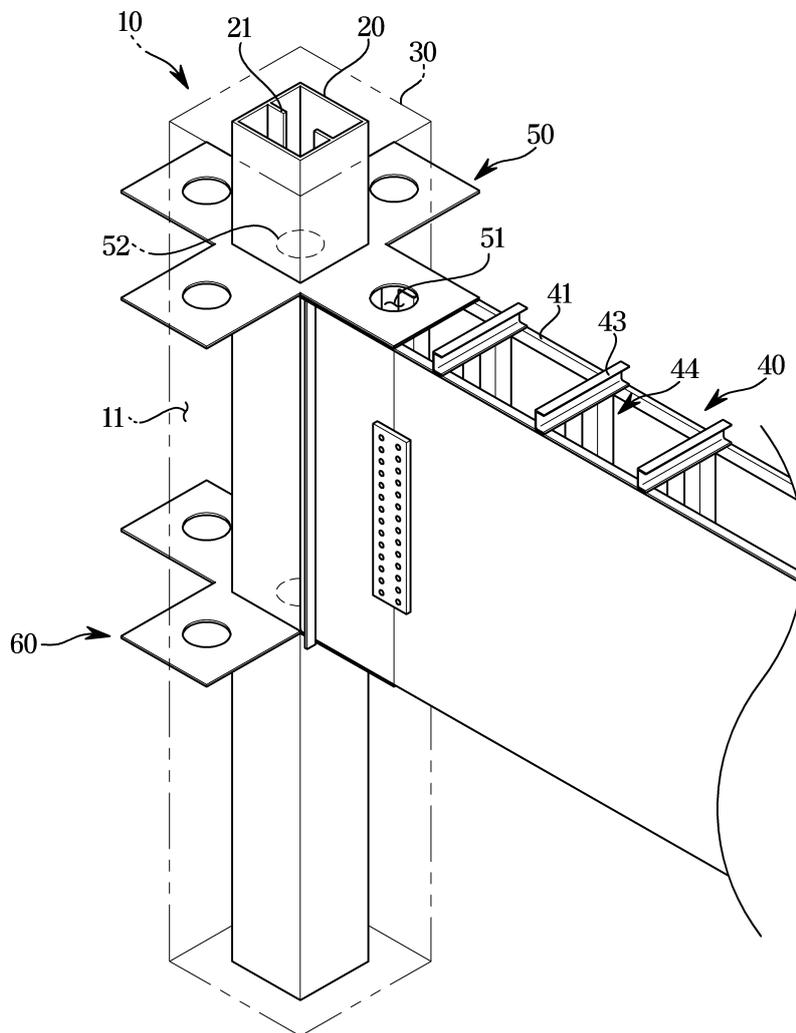
- [0040] 플랜지(41)는 합성보(40)의 측판(42) 상단에서 합성보(40)의 외측 또는 내측방향으로 수직 절곡된 형태일 수 있다.
- [0041] 플랜지(41)에는 합성보(40)의 양쪽 측판(42)을 연결하는 전단연결재(43)가 설치될 수 있다.
- [0042] 전단연결재(43)는 합성보(40)의 양측 플랜지(41)를 연결하도록 합성보(40)의 폭방향으로 연장 형성될 수 있다.
- [0043] 전단연결재(43)는 L자 형상의 단면 또는 ㄷ자 형상의 단면을 가지는 형강이 폭방향으로 수평하게 연장 형성될 수 있다.
- [0044] 전단연결재(43)는 합성보(40) 내부로 콘크리트 타설 시 합성보(40)의 형태를 유지시킬 수 있고, 합성보(40)의 상부에 설치된 슬래브 등의 바닥구조물과 일체성을 유지할 수 있다.
- [0045] 합성보(40)는 내측 이음패널(44)을 더 포함할 수 있다.
- [0046] 내측 이음패널(44)은 합성보(40)의 마주하는 내측판(42a)에서 각각 높이방향으로 연장된 상태로 내측판(42a)에 결합될 수 있다.
- [0047] 내측 이음패널(44)은 내측판(42a)에 용접을 통해 접합될 수 있다.
- [0048] 내측 이음패널(44)은 전단연결재(43)와 대응하는 위치에 각각 구비될 수 있고, 전단연결재(43)와 결합되어 합성보(40)의 강성을 보장할 수 있다.
- [0049] 내측 이음패널(44)은 L자형 단면을 가지는 형강 또는 강재 등의 금속소재로 구성될 수 있다.
- [0050] 내측 이음패널(44)은 내측판(42a)에서 수직하게 연장된 제1 부분(44a)과, 제1 부분(44a)의 단부에서 수직하게 절곡된 제2 부분(44b)을 포함할 수 있다.
- [0051] 제1 부분(44a)과 제2 부분(44b)은 평판 형태로 구성될 수 있고, 합성보(40) 내부에 타설된 콘크리트의 앵커 역할을 유도하여 콘크리트와 합성효과를 향상시킬 수 있다.
- [0052] 내측 이음패널(44)에는 SRC 기둥(10)을 구성하는 패널존 띠철근(31)과 연속성을 확보할 수 있는 보 띠철근(45)이 결합될 수 있다.
- [0053] 보 띠철근(45)은 철골부재(20)와 접하는 부분 근방에 위치한 합성보(40)의 내측판(42a)에 결합될 수 있다.
- [0054] 보 띠철근(45)은 양단이 합성보(40)의 내측판(42a)에서 마주하는 내측 이음패널(44)에 용접 결합될 수 있다.
- [0055] 보 띠철근(45)은 내측 이음패널(44)의 제1 부분(44a)에 용접 결합될 수 있다.
- [0056] 합성보(40)의 내측판(42a)에서 수직하게 연장된 제1 부분(44a)은 보 띠철근(45)의 용접 길이를 확보하여 용접성 및 보 띠철근(45)의 결합력을 향상시킬 수 있다.
- [0057] 보 띠철근(45)은 내측 이음패널(44)의 제1 부분(44a)에서 높이방향을 따라 소정간격을 두고 이격된 복수개를 구비할 수 있다.
- [0058] 합성보(40)의 외측판(42b)에는 돌출된 외측 이음패널(46)을 포함할 수 있다.
- [0059] 외측 이음패널(46)은 합성보(40)의 외측판(42b)에서 높이방향으로 연장되는 평판 형태일 수 있다.
- [0060] 외측 이음패널(46)은 다양한 형상의 형강 또는 강재 등의 금속소재로 구성될 수 있다.
- [0061] 외측 이음패널(46)은 보 띠철근(45)이 결합된 내측 이음패널(44)과 대응하도록 합성보(40)의 외측판(42b)에 결합될 수 있다.
- [0062] 외측 이음패널(46)은 SRC 기둥(10)과 합성보(40)의 연결부분인 패널존(11)에서 SRC 기둥(10)의 주철근(22)을 감싸는 패널존 띠철근(31)의 단부가 용접 접합되는 용접 길이를 확보하도록 외측판(42b)에서 수직으로 소정길이 연장될 수 있다.
- [0063] 상부 다이어프램(50)과 하부 다이어프램(60)은 합성보(40)의 상단과 하단에 각각 결합될 수 있다.
- [0064] 상,하부 다이어프램(50,60)은 각각 합성보(40)에 용접 결합될 수 있고, 또는 볼트와 같은 체결부재를 통해 결합될 수 있다.
- [0065] 상,하부 다이어프램(50,60)은 십자형 형상으로 구성될 수 있고, SRC 기둥(10)을 관통한 상태로 SRC 기둥(10)에

결합될 수 있다.

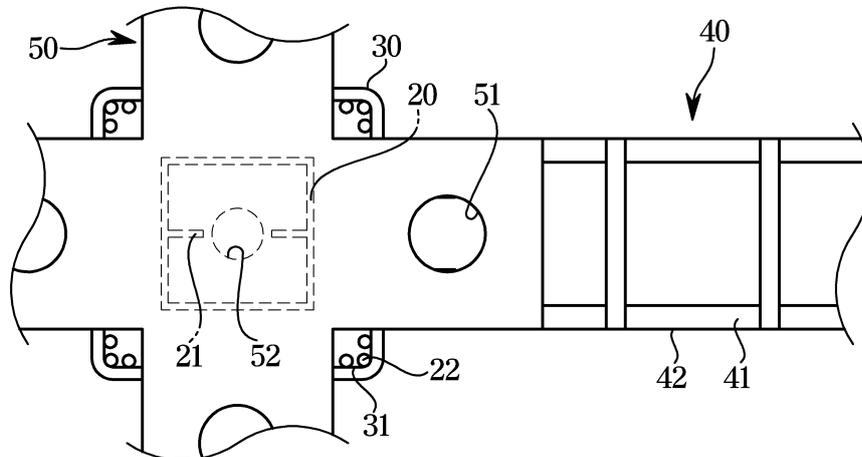
- [0066] 합성보(40)와 결합된 부분의 상부 다이어프램(50)에는 합성보(40) 내부로 콘크리트 타설 작업을 위한 콘크리트 타설공(51)이 천공될 수 있다.
- [0067] 상,하부 다이어프램(50,60)의 중앙에는 철골부재(20) 내부로 콘크리트 타설 시 철골부재(20) 하부로 콘크리트의 유입을 허용하기 위한 콘크리트 통과공(52)이 형성될 수 있다.
- [0068] 콘크리트 타설공(51) 및 콘크리트 통과공(52)의 형상에는 특별한 제한이 없으나, 응력집중에 의한 파손을 방지 하도록 원형 형상으로 구성될 수 있고, 그 직경은 타설되는 콘크리트의 골재 크기에 따라 적절히 결정될 수 있다.
- [0069] 상,하부 다이어프램(50,60)은 철골부재(20)를 절단한 상태에서 상,하부 다이어프램(50,60)을 삽입한 후 철골부재(20)와 용접 결합하는 관통형 다이어프램으로 구성될 수 있다.
- [0070] 합성보(40)에 가해지는 하중은 상,하부 다이어프램(50,60)을 통해 철골부재(20)에 안정적으로 전달될 수 있다.
- [0071] SRC 기둥(10)은 합성보(40)와 철골부재(20)가 접합된 후 철골부재(20)의 둘레를 감싸는 철근 콘크리트(30)가 시공될 수 있다.
- [0072] SRC 기둥(10)의 철근 콘크리트(30) 내부에는 주철근(22)과, 패널존(11) 밖의 주철근(22)을 감싸는 기둥 띠철근(32)과, 철골부재(20)와 합성보(40)가 연결되는 패널존(11)에 위치되는 패널존 띠철근(31)을 포함할 수 있다.
- [0073] 주철근(22)은 SRC 기둥(10)의 압축력을 콘크리트와 분담하도록 수직방향으로 연장되고, 기둥 띠철근(32)은 주철근(22)의 좌굴 및 횡방향 변형을 방지하도록 패널존(11) 밖의 주철근(22)을 횡방향으로 감싸는 페루프 형태로 구성될 수 있다.
- [0074] 합성보(40)와 철골부재(20)의 연결부에 위치한 패널존(11)에는 기둥 띠철근(32)과 다른 연결구조를 갖도록 구성되는 패널존 띠철근(31)을 포함한다.
- [0075] 패널존 띠철근(31)은 패널존(11)에 배치된 주철근(22)을 둘러싸는 ㄷ자 형태로 구성될 수 있고, 패널존 띠철근(31)의 양단부가 합성보(40)의 외측판(42b)에 접합될 수 있다.
- [0076] 패널존 띠철근(31)은 용접성 및 결합력 향상을 위해 합성보(40)의 외측판(42b)에 접합된 외측 이음패널(46)에 용접 결합될 수 있다.
- [0077] 패널존 띠철근(31)은 합성보(40) 내부에 미리 설치된 보 띠철근(45)과 연속성을 확보하도록 보 띠철근(45)의 개수와 대응하는 개수를 구비할 수 있다.
- [0078] 패널존 띠철근(31)은 외측 이음패널(46)의 높이방향을 따라 소정간격을 두고 복수개가 배치될 수 있다.
- [0079] 패널존에서 주철근(22)을 감싸는 패널존 띠철근(31)과 합성보(40)의 내부에 결합된 보 띠철근(45)은 폐단면 연속성이 유지될 수 있어 합성보(40)에 의해 가해지는 전단 하중에 의한 저항력이 향상될 수 있다.
- [0080] 이하에서는 본 실시 예의 패널존에서 SRC 기둥과 합성보의 시공방법에 대하여 도 5 내지 도 7을 참조하여 설명한다.
- [0081] 도 5는 본 실시 예의 패널존 띠철근 시공 전 상태를 도시한 평면도이고, 도 6은 본 실시 예의 패널존 띠철근이 시공된 상태를 도시한 평면도이고, 도 7은 본 실시 예의 패널존 띠철근과 보 띠철근의 연결상태를 도시한 것이다.
- [0082] 도 5 내지 도 7을 참조하면, 본 실시 예의 합성보와 SRC 기둥의 접합부 시공방법은 보 띠철근(45)이 결합된 U자형 합성보(40)를 준비하고, SRC 기둥(10)의 철골부재(20)에 합성보(40)를 결합시키고, SRC 기둥(10)의 주철근(22)을 감싸는 패널존 띠철근(31)이 합성보(40)에 결합된 보 띠철근(45)과 연속성이 유지되도록 합성보(40)에 패널존 띠철근(31)을 결합시키는 것을 포함한다.
- [0083] 공장에서 제작되어 준비된 합성보(40)에는 패널존 띠철근(31)의 배근 위치에 맞춰서 보 띠철근(45)이 미리 결합된 상태일 수 있다.
- [0084] 보 띠철근(45)은 현장에서 설치될 패널존 띠철근(31)의 배근 위치에 대응하여 결합된 내측 이음패널(44)에 높이방향을 따라 소정간격을 두고 용접 결합된 상태일 수 있다.

도면

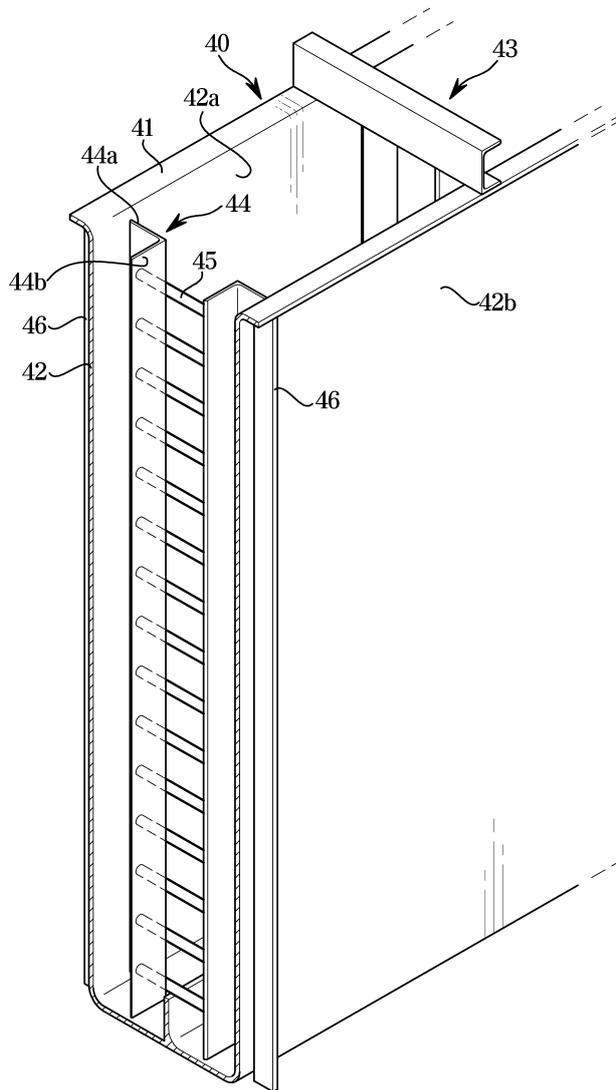
도면1



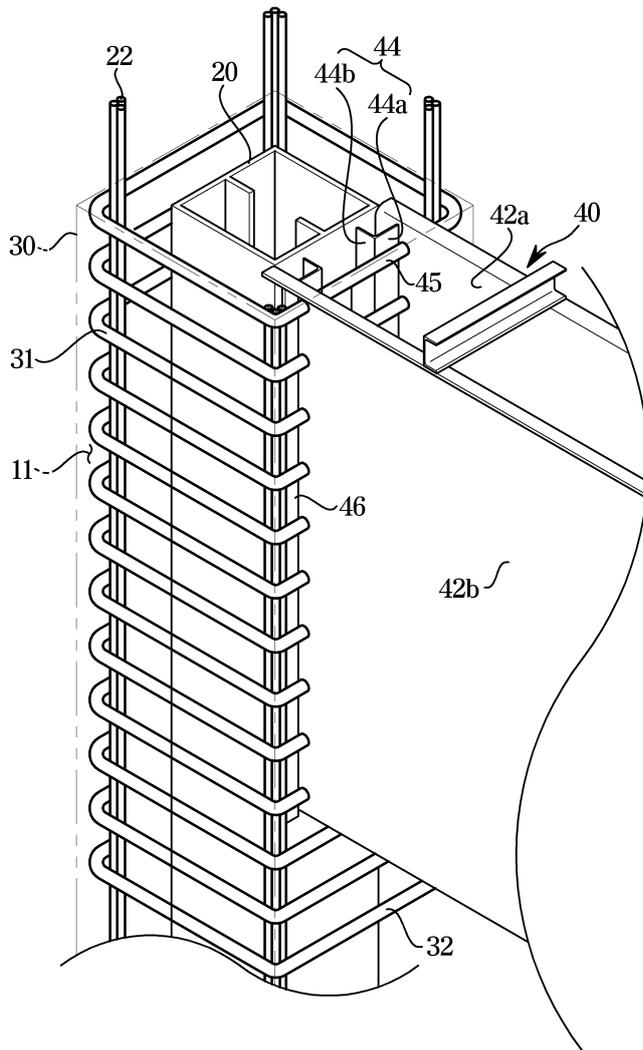
도면2



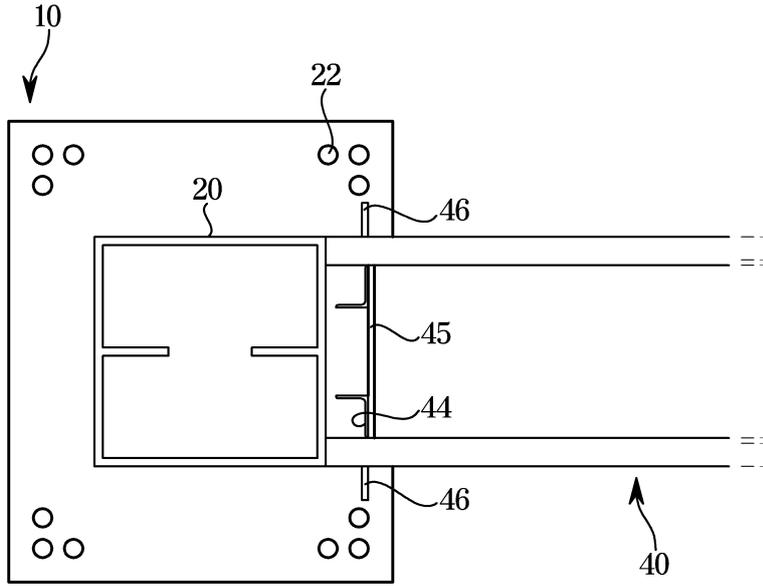
도면3



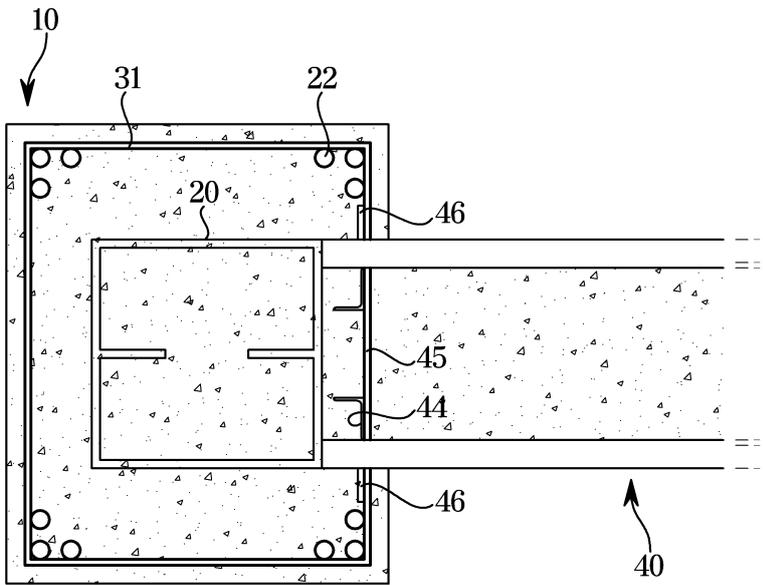
도면4



도면5



도면6



도면7

