



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0073772
(43) 공개일자 2018년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04C 5/16 (2006.01) F16B 7/18 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04C 5/162 (2013.01)
F16B 7/18 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0176775
(22) 출원일자 2016년12월22일
심사청구일자 2016년12월22일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)
(72) 발명자
박정웅
광주광역시 동구 필문대로 309 토목공학과 (서석동, 조선대학교)
(74) 대리인
특허법인대한

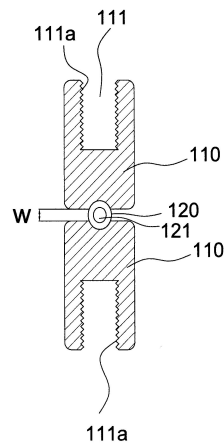
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 **힌지 철근 커플러**

(57) 요약

본 발명은 단부에 결합홈이 구비된 한 쌍의 커플러 몸체; 상기 커플러 몸체의 사이에 힌지구조로 연결되는 힌지 부재;로 구성되며, 상기 결합홈의 내주면에는 철근의 결합을 위한 나사산이 형성되도록 구성되는 힌지 철근 커플러를 제공하기 위한 것으로, 본 발명은 중심이 힌지구조로 연결되어 소정각도로 회동되는 한 쌍의 커플러 몸체를 제공하며, 상기 커플러 몸체의 단부에 철근이 나사결합됨으로써 철근 간의 중심선, 즉 상기 철근이 일직선으로 되어 있지 아니한 경우에도 사용가능할 뿐더러 철근의 결합이 용이하게 이루어지도록 하는 매우 유용한 발명인 것이다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	2016-C-0025-010102
부처명	교육부
연구관리전문기관	한국연구재단
연구사업명	산학협력선도대학(LINC)육성 기술개발과제
연구과제명	전자기유도센서를 이용한 용접부 균열검출기술개발
기 여 율	1/1
주관기관	조선대학교
연구기간	2016.06.01 ~ 2016.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

단부에 결합홈(111)이 구비된 한 쌍의 커플러 몸체(110); 상기 커플러 몸체(110)의 사이에 힌지구조로 연결되는 힌지부재(120);로 구성되되, 상기 결합홈(111)의 내주면에는 철근(A)의 결합을 위한 나사산(111a)이 형성되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 힌지 철근 커플러.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 힌지 철근 커플러에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 중심이 힌지구조로 연결되어 소정각도로 회동되는 한 쌍의 커플러 몸체를 제공하되, 상기 커플러 몸체의 단부에 철근이 나사결합됨으로써 철근 간의 중심선, 즉 상기 철근이 일직선으로 되어 있지 아니한 경우에도 사용가능할 뿐더러 철근의 결합이 용이하게 이루어지도록 하는 힌지 철근 커플러에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 일반적으로 철근콘크리트 구조는 콘크리트가 압축력을 부담하고 철근이 인장력을 부담하는 구조로써 철근과 콘크리트의 결합에 의하여 이루어진 구조이고, 콘크리트는 거푸집을 설치하고 타설하므로 이를 일체로 시공할 수 있으나, 철근은 일정한 길이의 규격품을 이어가며 시공해야 하기 때문에 철근과 철근간의 조인트가 발생할 수밖에 없다.
- [0004] 이러한 철근 간의 이음은 한 철근의 전응력을 다른 철근에 전달할 수 있어야 하고, 철근이음방법으로 통상 부착력에 의한 겹치이음, 용접이음 또는 연결재를 사용한 기계적이음 등이 사용된다.
- [0005] 상기 겹치이음은 철근과 철근을 소요 이음 길이 이상으로 겹쳐서 배근하고 결속선으로 묶는 것으로, 배근 작업이 용이한 장점은 있으나 철근의 직경이 큰 경우에는 편심에 의한 구조 내력상의 문제가 있어 D29이상의 철근은 원칙적으로 겹치이음을 못하게 되어 있고, 콘크리트 부재가 얇은 경우에는 겹쳐진 철근 때문에 거푸집의 단면이 좁아져 콘크리트 타설이 용이하지 않은 문제가 있다.
- [0006] 상기 압접에 의한 철근이음방법은 철근과 철근의 단부를 이어댄 후 가열하고 압착하여 단부를 일체로 성형하는 방법이나, 압접에 의한 철근이음방법은 철근단부를 가열함에 따라 철근의 기계적, 재료적 물성을 변하게 하고 연신률을 저하시키는 등 많은 문제를 일으킨다.
- [0007] 상기와 같이, 겹치이음과 용접이음의 문제를 해결하기 위하여 두 철근의 마디를 편채로 지지하고 이를 커플러에 의해 조여서 연결해 주는 기계적 철근이음공법이 다양하게 개발되어 사용되고 있다.
- [0008] 한편, 편채 및 커플러를 이용한 기계적 철근이음공법은 편채와 커플러가 직선형태로 체결되므로 직선형태의 철근이음만이 가능케 된다.
- [0009] 그러나 공장에서 제작되는 프리캐스트 철근콘크리트 부재들을 현장에서 조립할 때 연결되는 철근의 중심선은 시공상의 오차가 생겨 상기와 같은 기계적 철근이음공법을 적용할 수 없는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 중심이 힌지구조로 연결되어 소정각도로 회동되는 한 쌍의 커플러 몸체를 제공하되, 상기 커플러 몸체의 단부에 철근이 나사결합됨으로써 철근 간의 중심선, 즉 상기

철근이 일직선으로 되어 있지 아니한 경우에도 사용가능할 뿐더러 철근의 결합이 용이하게 이루어지도록 하는 힌지 철근 커플러를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 힌지 철근 커플러는, 단부에 결합홈이 구비된 한 쌍의 커플러 몸체; 상기 커플러 몸체의 사이에 힌지구조로 연결되는 힌지부재;로 구성되며, 상기 결합홈의 내주면에는 철근의 결합을 위한 나사산이 형성되도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 이처럼 본 발명은 중심이 힌지구조로 연결되어 소정각도로 회동되는 한 쌍의 커플러 몸체를 제공하되, 상기 커플러 몸체의 단부에 철근이 나사결합됨으로써 철근 간의 중심선, 즉 상기 철근이 일직선으로 되어 있지 아니한 경우에도 사용가능할 뿐더러 철근의 결합이 용이하게 이루어지도록 하는 매우 유용한 발명인 것이다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1 - 본 발명 힌지 철근 커플러를 도시한 단면 구조도.

도 2 - 본 발명의 사용상태 참고도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 상기한 목적 및 효과를 달성하기 위한 본 발명을 바람직한 실시예를 통해 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0020] 본 발명에 따른 힌지 철근 커플러(110)는, 단부에 결합홈(111)이 구비된 한 쌍의 커플러 몸체(110); 상기 커플러 몸체(110)의 사이에 힌지구조로 연결되는 힌지부재(120);로 구성되며, 상기 결합홈(111)의 내주면에는 철근(A)의 결합을 위한 나사산(111a)이 형성되도록 구성된다.

[0022] 상기 커플러 몸체(110)는 원통형 또는 직육면체의 형상으로 이루어지되, 그 단부에는 철근(A)의 결합을 위한 결합홈(111)이 형성된다.

[0023] 이때 상기 결합홈(111)의 깊이는 커플러 몸체(110)의 전체 길이의 1/3 이상이 되도록 구성됨이 바람직한데, 이는 철근(A)의 안정적인 결합이 이루어지도록 하기 위함이다.

[0024] 또한, 상기 결합홈(111)의 내주면에는 나사산(111a)이 형성되는데, 이는 철근(A)의 결합을 위해 필요한 구성이고 상기 나사산(111a)에 대응하도록 철근(A)의 단부에도 나사산이 형성됨은 당연하다 할 것이다.

[0026] 상기 힌지부재(120)는 커플러 몸체(110)를 상호 간에 연결하기 위한 구성으로, 상기 커플러 몸체(110)가 소정각도로 회동가능하도록 상기 커플러 몸체(110)는 소정간격(w) 이격되도록 형성됨이 바람직하다.

[0027] 물론 상기 소정간격(w)에 의해 커플러 몸체(110)의 회동각이 결정됨은 당연하다 할 것이다.

[0028] 상기 힌지부재(120)는 힌지축(121)에 의해 회동이 이루어지는 경첩방식, 회동구와 상기 회동구를 감싸는 구체판 절방식 등의 다양한 힌지수단으로 구성된다.

[0029] 물론 이외의 다양한 힌지수단으로 상기 힌지부재(120)를 대체할 수 있음은 당연하다 할 것이다.

[0031] 상술한 바와 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구범위

의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하다 할 것이다.

부호의 설명

[0033]

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

100: 본 발명 힌지 철근 커플러

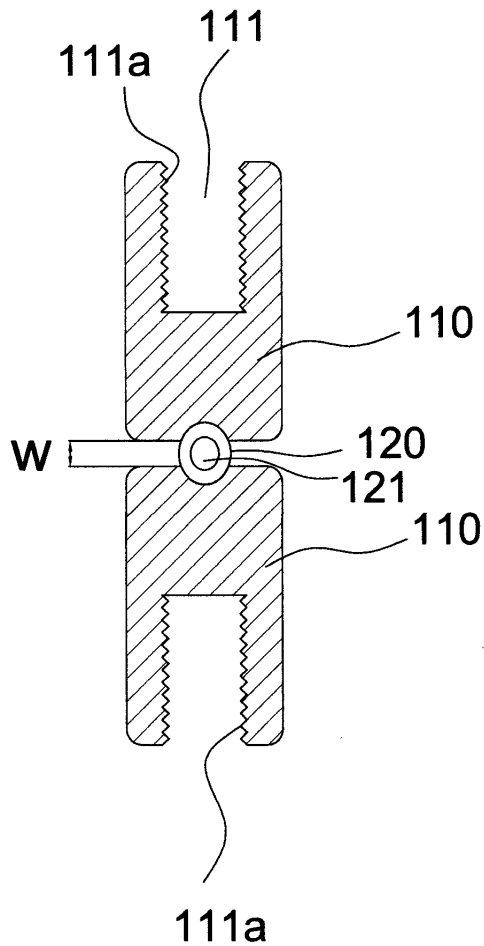
110: 커플러 몸체 111: 결합홈

111a: 나사산 120: 힌지부재

121: 힌지축 A: 철근

도면

도면1



도면2

