

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
E04C 5/16

(11) 공개번호 특2002 - 0081966
(43) 공개일자 2002년10월30일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0021615
(22) 출원일자 2001년04월21일

(71) 출원인 주식회사 하이스트
인천광역시 부평구 십정동 226 - 1

(72) 발명자 강영도
인천 남구 문학동 32블럭 1 - 1 2LOT 하나맨션 가동 B02호

(74) 대리인 한용준

심사청구 : 있음

(54) 철근연결구조 및 철근연결장치

요약

본 발명은 철근연결구조 및 철근연결장치에 관한 것으로, 용도에 알맞도록 미리 소정의 길이로 절단된 철근단부에 나사부가 후단에 형성된 조인트샤프트를 유,공압으로 작동하는 상,하부금형이 구비된 별도의 철근연결장치를 이용하여 견고히 결합하여 둠으로써, 철근연결부위의 결합이 매우 견고하도록 하여 기계적 강도가 더욱 더 향상되었으며, 연결작업시에는 각각의 조인트샤프트에 구비된 나사부를 너트로 체결하는 아주 간단한 동작으로 철근끼리의 연결작업이 매우 용이한 등 결과적으로 철근구조물을 더욱 더 견고하게 구축하도록 하므로써 작업의 신뢰성을 확보하고, 전체적으로 공기를 단축하며, 부실공사의 위험을 줄여준은 물론 이를 이용한 건축구조물의 수명을 연장할 수 있는 발명이다.

대표도
도 3b

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안의 철근연결구의 전체구성을 나타낸 분해 사시도.

도2a,도2b,도2c는 본 발명의 철근연결장치를 이용하여 철근단부에 철근연결구를 구성하는 조인트샤프트를 결합하는 상태도로서,

도2a는 조인트샤프트를 철근단부에 결합하기 전의 상태도.

도2b는 조인트샤프트의 헤드에 형성된 철근삽입홈에 철근단부를 삽입한 상태도.

도2c는 철근연결장치를 작동하여 조인트샤프트의 헤드를 강제압착하여서 철근단부에 조인트샤프트를 결합하는 상태도.

도3a,도3b는 본 발명의 철근연결장치에 의해 조인트샤프트가 결합된 철근의 연결상태도로서,

도3a는 조인트너트를 이용하여 연결하기 전의 상태도.

도3b는 조인트너트를 이용하여 철근을 연결한 상태도.

♣도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명♣

10:철근11:리브

20:상부금형21:압착돌기

30:하부금형31:압착돌기

40:위치조정블럭41:리브삽입요홈

100:조인트샤프트110:헤드

111:철근삽입홈120:나사부

200:조인트너트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 철근결합구조 및 철근결합장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 조인트샤프트의 헤드에 형성된 철근삽입홈에 철근을 삽입하고 조인트샤프트의 헤드를 유,공압으로 작동하는 상,하부금형이 구비된 별도의 철근결합장치를 작동시켜 강제압착하여 연결하고자 하는 각각의 철근단부에 조인트샤프트를 결합한다음 이들 조인트샤프트의 후단에 형성된 각각의 나사부를 너트를 이용하여 나사체결합으로써, 철근연결작업을 매우 용이하게 하면서도 기계적강도를 극대화시켜서 철근구조물을 견고하게 구축하도록 하므로써 전체적으로 공기의 단축은 물론 견고한 철근콘크리트구조물을 구축할 수 있도록 있도록 한 것이다.

일반적으로 각종 건축물을 시공하기 위한 건축현장에서는 철근을 이용하여 기본골격이되는 철근구조물을 세우고 그 외면으로 거푸집을 설치한다음 거푸집내에 콘크리트를 타설하고 양생시켜서 건축물을 구축하게 된다.

따라서, 철근구조물은 건축물의 수명에 커다란 영향을 미친다.

그러므로 각종 건축물을 구축하기 위해서는 무엇보다도 철근을 이용하여 기본골격이 되는 철근구조물을 견고하게 세우는 것이 선행되어야 한다.

이와같이 다양한 형태의 철근구조물을 만들기 위해서는 일정한 길이의 철근을 상호 연결하여 사용하게 된다

이때 사용하는 철근연결방법에는 여러가지가 있는데 지금까지는 거의 모두가 철근단부끼리의 용접 또는 철근단부를 서로 겹친다음 철사끈을 이용하여 묶는 방법이었으나 이들중 용접방법의 경우에는 반드시 용접기술자가 필요함은 물론, 안전사고 발생의 위험이 있으며, 가열융착하는데 시간이 많이 걸리고 무엇보다도 잘못 용접하면 연결부위가 취약해지는 중대한 문제점이 있었다.

그리고 철사끈으로 묶어서 연결하는 방법의 경우에는 작업은 비교적 용이하나 현장에서 철근연결길이에 대한 관리가 어렵고, 철근이 직경이 큰 경우에는 편심에 의한 구조에 의해 내구력상의 문제점이 있어서 부실공사로 이어져 염려가 있었다.

이에 이와같은 문제점을 감안하여 철근연결시 별도로 구성된 철근연결구를 이용하는 방법이 안출되어 현재 사용되고 있으나, 이들은 모두 공통적으로 연결부위의 기계적강도가 기준치에 못미치는 등 연결부위에 대한 신뢰성이 저하되고, 연결작업이 어려우며, 시간이 많이 걸리는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래 철근연결구의 사용시 발생할 수 있는 제반 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 철근연결부위의 결합이 매우 견고하도록 하여 기계적 강도를 더욱 더 향상시키고, 용도에 알맞도록 미리 소정의 길이로 절단한 철근단부에 나사부가 후단에 형성된 조인트샤프트를 유,공압으로 작동하는 별도의 철근연결장치를 이용하여 견고히 결합하여 뒹으로써, 연결작업시에는 각각의 조인트샤프트가 연결되도록 각각의 나사부를 너트로 체결하면되므로 연결작업을 매우 용이하도록 함에 그 목적을 둔 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 철근연결구는 첨부도면 도1 내지 도2c에 도시된 바와같이 선단중앙에 철근삽입홈(111)이 형성된 헤드(110)가 형성되고 후단에는 나사부(120)를 형성한 한쌍의 조인트샤프트(100)와,

상기 한쌍의 조인트샤프트(100)의 나사부(120)를 연결체결하는 조인트너트(200)로 구성된 철근연결구를 구성하여서,

상기 조인트샤프트(100)의 헤드(110)에 형성된 철근삽입홈(111)에 철근(10)단부를 삽입하고 조인트샤프트(100)의 헤드(110)를 유,공압으로 작동하는 철근연결장치로 강제압착하여 철근(10)의 리브(11)와 리브(11) 사이사이의 공간에 조인트샤프트(100)의 헤드(110)내면이 체결되도록 하여 각각의 철근(10)단부에 조인트샤프트(100)를 결합한다음,

이들 조인트샤프트(100)의 후단에 형성된 각각의 나사부(120)를 조인트너트(200)로 나사체결하여서 철근(10)들이 연결되도록 구성하였다.

여기서, 상기 조인트샤프트(100)의 헤드(110)를 유,공압의 힘으로 압착하는 철근연결장치는, 통상의 프레스와 같이 유,공압에 의해 상,하작동하도록 각각 압착돌부(21)(31)를 형성한 상,하부금형(20)(30)을 설치하고,

상기 상,하부금형(20)(30)전방에는 리브삽입홈(41)이 형성된 위치조정블럭(40)을 설치하여서, 위치조정블럭(40)의 리브삽입홈(41)에 철근(10)의 리브(11)를 결합하면 철근(10)의 리브(11)와 리브(11)사이에 상,하부금형(20)(30)이 위치토록하여 조인트샤프트(100)의 헤드(110)를 압착할시 압착되는 조인트샤프트(100)의 헤드(110)내면이 철근(10)의 리브(11)와 리브(11)의 사이 공간에 정확하게 압착되도록 이루어 진다.

여기서, 상기 조인트샤프트(100)의 헤드(110)부분을 압착하는 장치는 상기 일실시예로 제시된 철근연결장치외에도 헤드(110)부분을 압착할 수 있도록 구성된 것이라면 어떠한 것이라도 사용가능하다.

상기와 같은 본 발명의 철근연결구 및 철근연결장치를 이용하여 철근(10)을 연결하는 사용상태를 첨부도면에 의거 설명하면 다음과 같다.

먼저 철근구조물을 세우기 위해서 철근(10)을 적당한 크기로 절단한다음 첨부도면 도1a에 도시된 바와같이 철근(10)의 단부를 본 발명의 철근연결구를 구성하는 조인트샤프트(100)의 철근삽입홈(111)에 결합한다.

그런다음 첨부도면 도1b에 도시된 바와같이 철근(10)의 단부에 결합된 조인트샤프트(100)의 헤드(110)부분을 통상의 프레스와 같이 유,공압에 의해 상,하작동하도록 설치된 상,하부금형(20)(30)사이에 삽입한다.

이때, 상기 철근(10)은 위치조정블럭(40)의 리브삽입홈(41)에 철근(10)의 리브(11)를 결합함으로써 철근(10)의 리브(11)와 리브(11)사이에 상,하부금형(30)(40)이 정확하게 위치토록하여야 한다.

이와같이 한 상태에서 첨부도면 도2c에 도시된 바와같이 유공압을 작동시켜서 압착돌부(21)(31)가 형성된 상,하부금형(20)(30)으로 조인트샤프트(100)의 헤드(110)를 압착하면 압착돌부(21)(31)에 의해 눌러진 조인트샤프트(100)의 헤드(110)내면이 철근(10)의 리브(11)와 리브(11) 사이사이의 공간으로 정확하게 압착된다.

따라서, 철근(10)단부에 조인트샤프트(100)가 견고히 체결된 상태가 된다.

이와같이 각각의 철근(10) 단부에 조인트샤프트(100)가 체결된 상태에서 첨부도면 도3a에 도시된 바와같이 조인트너트(200)를 이용하여 각각의 철근(10)을 연결하고자 할 경우에는 첨부도면 도3b에 도시된 바와같이 최종적으로 일측 철근(10)에 결합된 조인트샤프트(100)의 후단에 형성된 나사부(120) 깊숙히 조인트너트(200)를 결합한다음 타측 철근(10)에 결합된 조인트샤프트(100)의 후단에 형성된 나사부(120)를 밀착시킨후에 조인트너트(200)를 반대로 풀어서 각각의 나사부(120)가 조인트너트(200)중간에 오도록 하면 아주 간단하고 견고하게 철근(10)들이 연결되는 것이다.

발명의 효과

상기와 같은 본 발명은 용도에 알맞도록 미리 소정의 길이로 절단된 철근단부에 나사부가 후단에 형성된 조인트샤프트를 유,공압으로 작동하는 별도의 철근연결장치를 이용하여 견고히 결합하여 둥으로써, 철근연결부위의 결합이 매우 견고하도록 하여 기계적 강도가 더욱 더 향상되었으며, 연결작업시에는 각각의 조인트샤프트에 구비된 나사부를 너트로 체결하는 아주 간단한 동작으로 철근끼리의 연결작업이 매우 용이한 등 결과적으로 철근구조물을 더욱 더 견고하게 구축하도록 하므로써 작업의 신뢰성을 확보하고, 전체적으로 공기를 단축하며, 부실공사의 위험을 줄여준은 물론 이를 이용한 건축구조물의 수명을 연장할 수 있는 매우 획기적인 발명이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

철근(10)과 철근(10)을 연결하여 길이를 연장하도록 하는 철근결합구조에 있어서,

선단중앙에 철근삽입홈(111)이 형성된 헤드(110)가 형성되고 후단에는 나사부(120)를 형성한 한쌍의 조인트샤프트(100)와,

상기 한쌍의 조인트샤프트(100)의 나사부(120)를 연결체결하는 조인트너트(200)로 구성된 철근연결구를 구성하여서,

상기 조인트샤프트(100)의 헤드(110)에 형성된 철근삽입홈(111)에 철근(10)단부를 삽입하고 조인트샤프트(100)의 헤드(110)를 유,공압으로 작동하는 철근결합장치로 강제압착하여 철근(10)의 리브(11)와 리브(11) 사이사이의 공간에 절곡되는 조인트샤프트(100)의 헤드(110)내면이 체결되도록 하여 각각의 철근(10)단부에 조인트샤프트(100)를 결합한다음,

이들 조인트샤프트(100)의 후단에 형성된 각각의 나사부(120)를 조인트너트(200)로 나사체결하여서 철근(10)들이 연결되도록 구성함을 특징으로 하는 철근연결구조.

청구항 2.

제1항에 있어서,

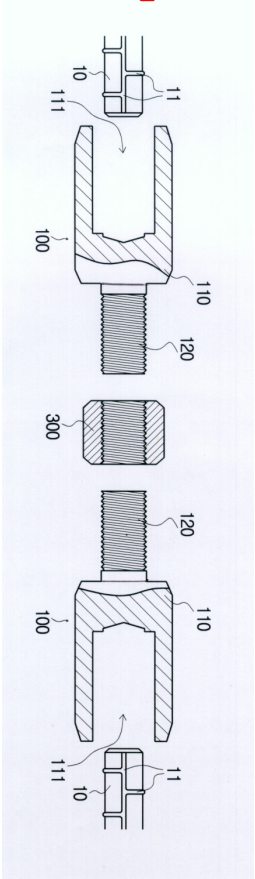
상기 조인트샤프트(100)의 헤드(110)를 유,공압의 힘으로 압착하는 철근연결장치는,

통상의 프레스와 같이 유,공압에 의해 상,하작동하는 싱크선단과 다이상면에 압착돌부(21)(31)를 형성한 상,하부금형(20)(30)을 설치하고,

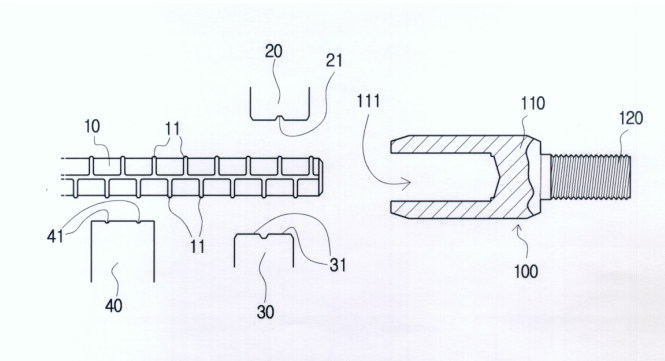
상기 상,하부금형(20)(30)전방에는 리브삽입홈(41)이 형성된 위치조정블럭(40)을 설치하여서, 위치조정블럭(40)의 리브삽입홈(41)에 철근(10)의 리브(11)를 결합하면 철근(10)의 리브(11)와 리브(11)사이에 상,하부금형(20)(30)이 위치토록하여 조인트샤프트(100)의 헤드(110)를 압착할시 압착되는 조인트샤프트(100)의 헤드(110)내면이 철근(10)의 리브(11)와 리브(11)사이사이의 공간에 정확하게 압착되도록 이루어짐을 특징으로 하는 철근연결장치.

도면

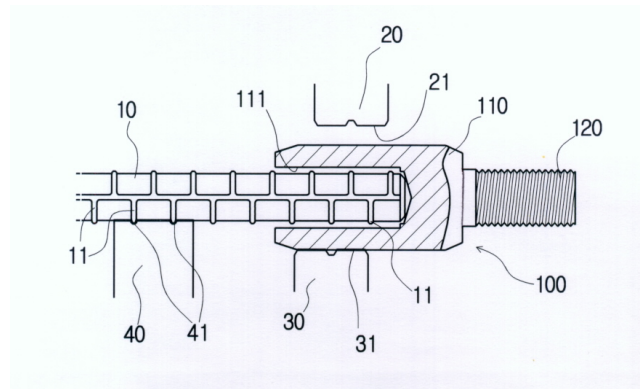
도면 1



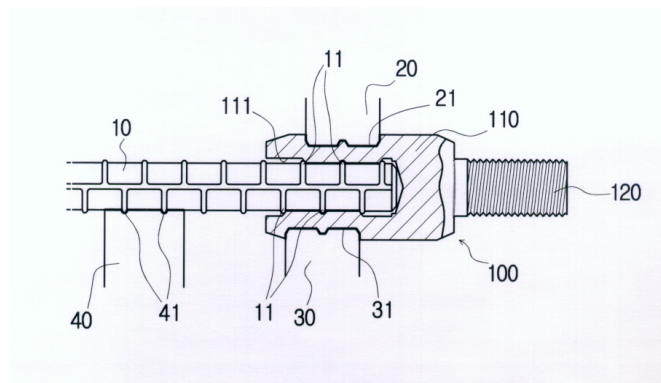
도면 2a



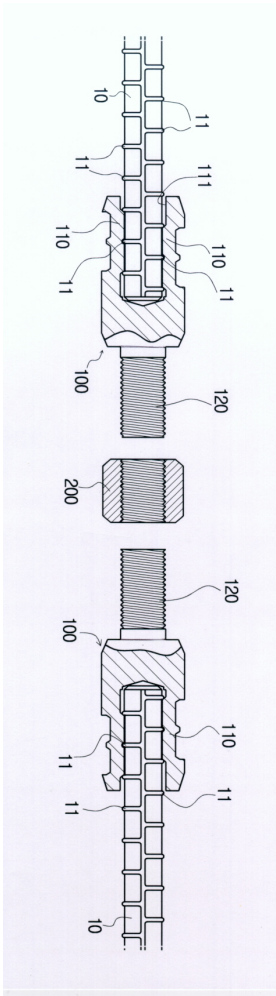
도면 2b



도면 2c



도면 3a



도면 3b

