



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월06일
 (11) 등록번호 10-1457114
 (24) 등록일자 2014년10월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 E04C 5/06 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0059541
 (22) 출원일자 2014년05월19일
 심사청구일자 2014년05월19일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100863974 B1*
 KR101208486 B1*
 KR200295904 Y1*
 KR1020100031233 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 정우비엔씨
 경기 파주시 광탄면 마장리 35-23
 (72) 발명자
 이정우
 경기도 고양시 일산서구 탄현동 큰마을아파트
 109-701
 (74) 대리인
 박환돈

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김현우

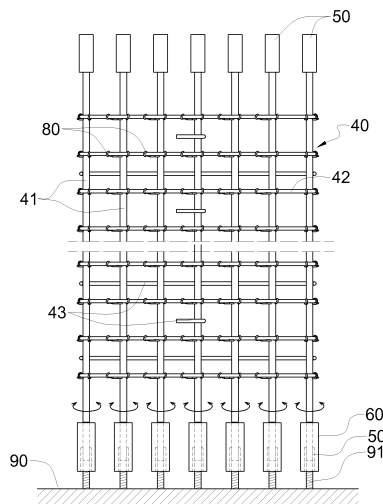
(54) 발명의 명칭 **철근망의 선조립 공법**

(57) 요약

본 발명은 철근망의 선조립 공법에 관한 것으로서, 기둥이나 보 등을 시공하기 위해 설치하고자 하는 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근을 손쉽게 용이하게 서로 연결 결합하도록 한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 지그와 지지대 및 고정대를 이용하여 단부에 커플러가 결합된 복수 개의 주근을 배열 설치 및 각 주근의 외주면에 복수 개의 후프와 늑근이 결합된 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근을 연결 결합하는 철근망의 선조립 공법에 있어서, 상기 철근망의 각 주근을 각각 회전시켜 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 삽입 체결하여 상기 철근망의 각 주근과 상기 슬라브의 각 주근을 연결 결합하도록 한 것이다.

대표도 - 도8



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

지그와 지지대 및 고정대를 이용하여 단부에 커플러가 결합된 복수 개의 주근을 배열 설치 및 각 주근의 외주면에 복수 개의 후프와 늑근이 결합된 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근을 연결 결합하는 철근망의 선조립 공법에 있어서,

중앙부에 철근망의 주근 외주면을 감싸는 형태의 체결홈이 형성됨과 함께 양단부에 철근망의 후프 외주면에 걸어지는 걸이홈이 각각 형성된 고정클립으로 상기 철근망에서 각 주근과 각 후프가 만나는 부분을 결합하여 상기 철근망의 각 주근이 회전가능하도록 하는 단계;

상기 슬라브의 각 주근 단부에 결합된 커플러에 상기 철근망의 주근 단부를 안내하도록 하는 보조커플러를 결합하는 단계;

크레인을 이용하여 철근망을 들어올려 지지대를 분리하고 나서 슬라브의 각 주근 측으로 철근망을 이송하는 단계;

상기 철근망의 각 주근 단부를 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 보조커플러 내로 각각 삽입하는 단계;

상기 철근망으로부터 지그와 고정대를 분리하는 단계;

상기 철근망에서 분리된 지그와 고정대가 크레인에 연결된 상태로 이송되는 단계;

상기 지그와 고정대가 분리된 철근망의 각 주근은 고정클립에 의해 회전가능하게 결합된 상태임에 따라 상기 각 주근을 각각 회전시켜 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 삽입 체결하여 상기 커플러에 의해 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근을 각각 연결 결합하는 단계;

상기 철근망의 각 주근과 상기 슬라브의 각 주근이 연결 결합된 커플러로부터 보조커플러를 해체하는 단계;로 이루어진 것을 특징으로 하는 철근망의 선조립 공법.

청구항 3

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 기둥이나 보 등에 사용되는 철근망 시공공법에 관한 것으로서, 좀 더 구체적으로는 기둥이나 보 등을 시공하기 위해 설치하고자 하는 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근을 손쉽게 용이하게 서로 연결 결합하도록 하는 철근망의 선조립 공법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 고층 건물을 시공할 때 바닥에 콘크리트를 타설하여 바닥면을 시공하고 나서 상기 바닥면의 상부에 복수 개의 기둥을 시공한 후 그 위에 콘크리트를 타설하여 슬라브를 시공하면서 건물을 한 층씩 시공한다. 이때, 상기 건물의 기둥이나 보(이하, '기둥'이라고 함.)는 충분한 내구성과 내진성 및 압축강도, 인장강도 등을 갖도록 콘크리트에 복수 개의 철근을 매설하여 시공한다.

[0003] 여기서, 상기 기둥을 시공하기 위해 슬라브의 상면으로 단부가 돌출 위치한 각 철근에 새로운 철근을 서로 연결 결합하여야 하는데, 즉 상기 슬라브의 상면에 위치한 각 철근의 단부에 커플러를 각각 결합한 후 상기 각 커플

러의 상방 측에 새로운 철근을 세워 위치 즉, 작업자가 직접 또는 크레인을 이용하여 새로운 철근을 세워 커플러의 상방 측에 위치시킨 다음 상기 커플러를 회전시키게 되면 상기 새로운 철근의 단부는 커플러 내로 삽입되어 체결됨에 따라 상기 슬라브의 철근과 새로운 철근은 연결 결합되며, 이와 같은 방법으로 상기 슬라브의 각 철근에 새로운 철근을 각각 연결 결합한다.

[0004] 그런 다음, 상기 슬라브의 상부에 세워진 형태로 설치된 각 철근의 상부와 하부 사이에 복수 개의 후프를 설치한 다음 결속끈으로 각 철근과 각 후프를 결합 및 복수 개의 늑근을 결합함에 따라 상기 건물의 기둥을 시공하기 위한 철근망 즉, 복수 개의 철근과 후프 및 늑근이 결합된 철근망의 시공이 완료된다.

[0005] 그러나, 이러한 종래의 철근망 시공은 슬라브의 각 철근과 새로운 철근을 연결 결합하기 위해서 크레인이나 작업자가 직접 상기 슬라브의 각 철근 상부에 새로운 철근을 하나씩 각각 세워 위치시키는 작업, 크레인으로 새로운 철근을 지지한 상태에서 커플러를 회전시켜 상기 슬라브의 각 철근과 새로운 철근을 일일이 하나씩 연결 결합하는 작업, 상기 세워진 각 철근에 후프와 늑근을 결합하는 작업이 높은 곳에서 이루어짐에 따라 철근망을 시공하는 작업 시간이나 인력, 비용 등의 많은 발생으로 인한 작업 효율성 및 시공성이 저하되는 문제가 있었다.

[0006] 또한, 상기 세워진 각 철근에 후프와 늑근을 연결 결합작업이 높은 곳에서 이루어짐에 따라 작업자가 이동하거나 작업 가능한 비계 등과 같은 발판 구조물을 설치 및 작업 후 발판 구조물을 해체하는 작업 공정 추가로 인한 시공비용 증가 및 작업성이 저하될 뿐만 아니라 높은 곳에서의 작업 시 작업자의 부주의나 실수 또는 잘못 설치된 발판 구조물 등에 의해 작업자가 추락하는 안전사고의 위험성이 높은 문제가 있었다.

[0007] 그래서, 이를 해결하기 위해, 국내 등록특허공보 제10-0863974호 '철근콘크리트 기둥용 철근망의 선조립 공법'이 개제되어 있는바, 복수 개의 철근 즉, 복수 개의 상부근과 하부근 및 측부근을 기둥 형태로 배열 설치하고 그 외주면에 복수 개의 후프근과 타이근을 설치한 후 체결선(미도시)으로 각 철근에 후프근과 타이근이 결합된 철근망을 선조립하고 나서 크레인을 이용해 상기 철근망을 설치하고자 하는 곳으로 이송하여 바닥콘크리트 상면으로부터 돌출된 장착철근의 상측부에 위치시킨 다음 상기 장착철근에 결합된 커플러를 철근망 측으로 이동되도록 회전시켜 상기 장착철근과 철근망을 결합하므로 상기 철근망의 시공이 완료된다.

[0008] 그러나, 이러한 종래 철근콘크리트 기둥용 철근망의 선조립 공법에서 철근망의 각 철근과 후프는 체결선에 의해 결합됨에 따라 상기 체결선에 의해 철근망의 각 철근은 회전되지 않음에 따라 상기 철근망의 각 철근과 상기 슬라브의 장착철근을 결합하기 위해서는 상기 장착철근에 결합된 커플러를 회전시켜 철근망의 철근이 체결됨에 따라 상기 철근망의 철근과 장착철근은 서로 결합되어 진다.

[0009] 여기서, 상기 철근망의 각 철근과 바닥콘크리트 측의 장착철근의 연결 결합은 커플러의 회전에 의해 이루어짐에 따라 상기의 각 철근 간의 결합작업이 끝날 때까지 크레인은 철근망을 들어올린 상태를 계속해서 유지하여야 함에 따라 상기 철근망 시공 작업에 따른 시간 및 인력, 비용 등이 많이 소요되어 시공성 및 작업 효율성이 저하되는 문제가 있었다.

[0010] 그리고, 상기 철근망의 각 철근의 길이가 서로 다를 경우, 상기 철근망의 각 철근 중 일부의 철근만 커플러에 체결되고 상기 철근망의 각 철근 중 길이가 짧은 철근은 커플러에 체결되지 않고 허공에 떠 있는 상태로 위치 즉, 커플러의 회전만으로는 상기 철근망에서 길이가 짧은 철근을 장착철근에 결합할 수 없으므로 인해 상기 철근망의 전체적인 내구성이나 내진성 및 압축강도, 인장강도가 저하되는 문제가 있었다.

[0011] 또한, 철근망의 각 철근과 후프 및 늑근이 체결선으로 결합되어 있음에 따라 크레인으로 상기 철근망을 세울 때 각 철근과 후프의 결합부분에서 틀어지는 현상이 발생하여 전체적인 철근망이 비틀어지는 문제가 있고, 상기 비틀어진 철근망은 원래 상태로 복원되지 못함에 따라 상기 철근망의 각 철근과 바닥콘크리트의 장착철근을 연결 결합할 수 없는 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 국내 등록특허공보 제10-0863974호(2008.10.10.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술에서의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 기둥을 시공하기 위해 설치하고자 하는 철근망의 각 주근과 후프를 고정클립으로 결합된 철근망의 각 주근이 회전가능함에 따라 크레인에 의해 들어 올려져 이송되는 철근망의 각 주근을 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 위치시킨 상태에서 상기 철근망의 각 주근을 회전시켜 커플러에 체결함으로 상기 철근망의 각 주근과 상기 슬라브의 주근을 손쉽게 용이하게 서로 연결 결합하도록 하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 또한, 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 보조커플러를 결합하므로 인해 상기 보조커플러는 철근망의 각 주근을 커플러로 용이하게 안내함은 물론 상기 보조커플러에 철근망의 각 주근 단부가 삽입된 상태에서 철근망을 들어올린 크레인을 분리함에 따라 철근망의 시공 작업에 따른 작업 효율성 및 시공성이 향상될 뿐만 아니라 상기 크레인이 분리된 상태에서 상기 철근망의 각 주근을 회전시켜 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 철근망의 각 주근 단부를 삽입 체결 가능함에 따라 상기 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근은 모두 결합할 수 있으므로 상기의 각 주근 간 결합작업에 따른 작업 효율성 및 시공성을 향상하도록 하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 지그와 지지대 및 고정대를 이용하여 단부에 커플러가 결합된 복수 개의 주근을 배열 설치 및 각 주근의 외주면에 복수 개의 후프와 늑근이 결합된 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근을 연결 결합하는 철근망의 선조립 공법에 있어서, 상기 철근망의 각 주근을 각각 회전시켜 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 삽입 체결하여 상기 철근망의 각 주근과 상기 슬라브의 각 주근을 연결 결합하도록 함을 특징으로 하는 철근망의 선조립 공법이 제공된다.
- [0016] 또한 본 발명은, 지그와 지지대 및 고정대를 이용하여 단부에 커플러가 결합된 복수 개의 주근을 배열 설치 및 각 주근의 외주면에 복수 개의 후프와 늑근이 결합된 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근을 연결 결합하는 철근망의 선조립 공법에 있어서, 상기 철근망에서 각 주근과 각 후프가 만나는 부분을 고정클립으로 상기 주근이 회전가능하도록 결합하는 단계; 상기 슬라브의 각 주근 단부에 결합된 커플러에 보조커플러를 결합하는 단계; 크레인을 이용하여 철근망을 들어올려 지지대를 분리하고 나서 슬라브의 각 주근 측으로 철근망을 이송하는 단계; 상기 철근망의 각 주근 단부를 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 보조커플러 내로 각각 삽입하는 단계; 상기 철근망으로부터 지그와 고정대를 분리하는 단계; 상기 철근망의 각 주근을 각각 회전시켜 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 삽입 체결하여 상기의 각 주근을 연결 결합하는 단계; 상기 각 주근이 연결 결합된 커플러로부터 보조커플러를 해체하는 단계;로 이루어진 것을 특징으로 하는 철근망의 선조립 공법이 제공된다.

발명의 효과

- [0017] 상기에서 설명한 바와 같이 이루어진 본 발명에 따르면, 기둥을 시공하기 위해 설치하고자 하는 철근망의 각 주근과 후프의 결합이 고정클립에 의해 이루어짐에 따라 상기 고정클립이 결합된 철근망의 각 주근은 회전가능함으로써, 크레인에 의해 들어 올려져 이송되는 철근망의 각 주근을 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 위치시킨 상태에서 철근망의 각 주근을 회전시켜 커플러에 상기 철근망의 각 주근 단부를 삽입 체결하므로 상기 철근망의 각 주근과 상기 슬라브의 주근은 손쉽게 용이하게 서로 연결 결합할 수 있을 뿐만 아니라 상기 철근망 시공 작업에 따른 시간이나 인력, 비용 등의 손실을 줄임은 물론 작업 효율성과 시공성이 향상되는 효과가 있다.
- [0018] 또한, 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 보조커플러를 결합함으로써, 상기 보조커플러에 의하여 철근망의 각 주근은 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러로 용이하면서도 손쉽게 안내됨에 따라 상기의 각 주근 간 결합작업이 용이하게 이루어질 수 있도록 할 뿐만 아니라, 상기 보조커플러에 철근망의 각 주근 단부가 삽입된 상태에서 철근망을 들어올린 크레인을 철근망으로부터 분리함에 따라 상기 철근망의 시공 작업에 따른 작업 효율성 및 시공성이 향상되는 효과가 있다.
- [0019] 이와 함께, 상기 크레인이 분리된 상태에서 철근망의 각 주근을 회전시켜 상기 슬라브의 각 주근에 결합된 커플러에 상기 철근망의 각 주근 단부를 삽입 체결 가능함에 따라 상기 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근은 모두 결합할 수 있으므로 상기 철근망의 전체적인 내구성이나 내진성 및 압축강도, 인장강도를 온전히 유지하면서 상기 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근 간 결합작업에 따른 작업 효율성 및 시공성이 향상되는 효과도

있다.

[0020] 그리고, 상기 철근망의 각 주근과 후프가 고정클립에 의해 결합되어 있으므로 크레인으로 철근망을 들어올릴 때 상기 철근망의 각 주근과 후프를 결합하는 부분이 틀어지는 현상을 방지함에 따라 전체적인 철근망이 비틀어지는 현상을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 상기 철근망을 들어올리는 과정에서 철근망의 각 주근과 후프가 틀어진다고 하여도 각 주근과 후프를 결합하는 고정클립에 의해 각 주근이 회전가능함으로 인해 상기 철근망은 원래 상태로 복원되므로 인해 상기 철근망의 각 주근은 슬라브의 각 주근에 정확하게 위치함에 따라 상기 각 주근 간의 결합작업이 매우 편리하면서도 용이하게 이루어지는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명 철근망을 나타낸 사시도.
 도 2는 본 발명 철근망을 정면에서 나타낸 정면도.
 도 3은 본 발명 철근망을 조립하기 위한 구성을 분리한 분리사시도.
 도 4는 본 발명 철근망을 크레인으로 들어올린 상태의 도면.
 도 5는 본 발명 철근망을 슬라브의 상방에 위치시키는 상태의 도면.
 도 6은 본 발명 철근망의 각 주근 단부를 슬라브의 각 주근 단부에 결합된 보조커플러 내로 삽입하는 상태의 도면.
 도 7은 본 발명 철근망에서 크레인 및 지그와 고정대를 분리한 상태의 도면.
 도 8은 본 발명 철근망의 각 주근을 회전시켜 상기 철근망의 각 주근 단부를 슬라브의 각 주근 단부에 결합된 커플러에 삽입 체결하는 상태의 도면.
 도 9는 본 발명 철근망의 각 주근과 슬라브의 각 주근이 연결 결합된 상태에서 보조커플러를 분리하는 상태의 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 본 발명에 따른 철근망의 선조립 공법은 첨부된 도 1 내지 도 9를 참조하여 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0023] 본 발명은, 건물의 기둥이나 보(이하, '기둥'이라고 함.) 등을 시공할 때 사용되는 복수 개의 철근 즉, 주근(41)과 후프(42) 및 늑근(43)을 결합하여 기둥 형상의 철근망(40)을 지상에서 조립하고, 크레인을 이용하여 상기 철근망(40)을 시공하고자 하는 장소로 이송하여 상기 철근망(40)의 각 주근(41)과 슬라브(90)의 상면으로 돌출된 각 주근(91)을 손쉽게 용이하게 연결 결합하도록 한 것이다.

[0024] 상기 철근망(40)에 사용되는 철근 즉, 주근(41)과 후프(42) 및 늑근(43)은 외면에 나선형 형태의 돌부가 형성된 나선형 철근 및 외면에 링 형태의 돌부가 복수개 구비된 링형 철근을 비롯한 건축 및 토목 등에 사용되는 모든 철근이 적용가능하며, 후술할 커플러(50)은 상기 철근의 외경 형상과 동일한 형상의 내경부로 형성되어 있다.

[0025] 또한, 상기 철근망(40)은 도면에서와 사각 기둥 형상은 물론 삼각이나 오각, 육각 등의 다각형 기둥 형상은 물론 원형 또는 타원형 기둥 형상 및, 불규칙한 기둥 형상 등 다양한 형상으로 형성할 수 있으며, 그에 따라 상기 철근망(40)을 조립하기 위한 후술할 지그(10)와 지지대(20) 및 고정대(30) 등의 형상 또한 다양한 형상으로 형성할 수 있다.

[0026] 상기 철근망(40)을 지상에서 조립하여 제작하기 위한 구성으로는 도 1 내지 도 3에서와 같이, 지그(10)가 설치되어 있고, 상기 지그(10)의 상부와 하부에는 상기 주근(41)의 일단을 지지 고정하도록 상기 주근(41)이 삽입 위치되어 장착되는 복수 개의 장착공(11a)을 갖는 장착부재(11)가 각각 결합되어 있다.

[0027] 상기 각 장착공(11a) 사이의 장착부재(11) 면상에는 상기 각 장착공(11a)에 주근(41)이 삽입 및 상기 삽입된 주근(41)이 탈거되는 것을 방지하도록 고정바(15)가 삽입되어 고정장치부(14)의 고정축(14a)에 의해 록킹 및 록킹 상태가 해제되도록 상기 고정바(15)가 삽입 및 탈거되는 고정공(12a)이 형성된 복수 개의 고정부(12)가 형성되어 있다.

- [0028] 상기 지그(10)의 일측부에는 고정바(15)가 회동가능하게 결합되도록 상기 고정바(15)의 끼움돌부(15a)가 삽입 및 탈거되는 회동부(13)가 결합되어 있고, 상기 회동부(13)의 반대 측인 지그(10)의 타측부에는 각 장착공(11a)에 주근(41)이 각각 삽입 위치한 상태에서 상기 각 장착공(11a)에서 주근(41)이 탈거되지 않도록 상기 고정부(12)의 고정공(12a)으로 삽입된 고정바(15)를 고정 즉, 지그(10)의 반대 방향으로 회동되지 않도록 상기 고정바(15)를 고정시키기 위한 고정장치부(14) 및 상기 고정장치부(14)에서 삽입 및 탈거되면서 고정바(15)를 고정 및 고정상태를 해제하는 고정축(14)이 결합되어 있다.
- [0029] 상기 지그(10)에는 복수 개의 주근(41) 및 후프(42)와 늑근(43)이 결합 즉, 기둥 형태로 배열 설치된 각 주근(41)의 외주면을 감싸는 복수 개의 후프(42) 및 보강철근인 복수 개의 늑근(43)이 결합된 기둥 형상을 갖는 철근망(40)을 크레인으로 이송시킬 때 상기 크레인과 지그(10)를 연결하기 위한 고정볼트(16)가 복수 개 결합되어 있다.
- [0030] 상기 주근(41)의 타단을 지지 고정하도록 하는 지지대(20)가 구비되어 있으며, 상기 지지대(20)의 상, 하부 및 양측부에는 각 주근(41)이 각각 삽입되는 삽입공(20a)이 복수 개 형성되어 있다.
- [0031] 상기 철근망(40)의 각 주근(41) 외주면에 설치되는 복수 개의 후프(42)와 각 주근(41)이 만나는 부분을 결합하기 위한 고정클립(80)이 설치되어 있는데, 상기 고정클립(80)은 도 1에서와 같이 상기 고정클립(80)의 중앙부에 주근(41)의 외주면을 감싸는 형태로 주근(41)이 회전가능하게 끼움 결합되는 체결홈(81)이 형성되어 있고, 상기 고정클립(80)의 양단부에는 후프(42) 외주면에 걸어지는 걸이홈(82)이 각각 형성되어 있다.
- [0032] 상기 고정클립(80)은 철근망(40)의 형상 즉, 원형 기둥 또는 다각형 기둥 등에 따라 다른 구조의 고정클립을 사용하나 상기 고정클립(80)은 철근망(40)의 각 주근(41)이 회전가능한 구조라면 어떠한 것을 사용하여도 무방하다.
- [0033] 상기 철근망(40)의 각 주근(41)과 상기 슬라브(90)의 상면으로 돌출된 각 주근(91)을 서로 연결 결합하기 위하여, 상기 슬라브(90)의 각 주근(91) 단부에는 커플러(50) 즉, 주근(41)의 외주면에 형성된 나사 형상과 동일한 형상의 나사산을 갖는 내경부가 내주면에 형성된 커플러(50)가 결합되어 있다.
- [0034] 상기 지그(10) 측에는 상기 지그(10)의 장착부재(11)에 의해 상, 하부 측에 각각 설치된 각 주근(41)의 단부를 지지 고정함은 물론 지지대(20)와 더불어 철근망(40)의 양측부를 형성하는 각 주근(41)을 설치할 수 있도록 하는 고정대(30)가 설치되어 있고, 상기 고정대(30)의 테두리 즉, 상부와 하부 및 양측부에는 지그(10) 측에 위치하는 각 주근(41)의 단부에 결합된 커플러(50)를 삽입 고정하기 위한 복수 개의 고정공(30a)이 형성되어 있다.
- [0035] 상기 슬라브(90)의 각 주근(91)에 결합된 커플러(50)에는 상기 복수 개의 주근(41) 및 후프(42)와 늑근(43)이 결합된 철근망(40)의 각 주근(41) 단부를 상기 슬라브(90)의 각 주근(91)에 결합된 커플러(50)로 안내하도록 하는 보조커플러(60)가 착탈가능하게 결합되어 있다.
- [0036] 상기의 보조커플러(60)는 도 5에서와 같이, 상기 철근망(40)의 각 주근(41) 단부의 삽입 위치를 안내함은 물론 상기 삽입된 주근(41)의 외측면 일부를 감싸면서 주근(41)이 탈거될 수 있도록 일면이 개방된 본체(61)가 설치되어 있고, 상기 본체(61)의 양측 외주면에는 결합홈(61a)이 각각 형성되어 있으며, 상기 본체(61)의 개방된 측에는 본체(61)에 결합된 주근(41)의 나머지 부분을 감싸는 커버(63)가 착탈가능하게 결합되어 있고, 상기 커버(63)의 양측부에는 커버(63)를 슬라이딩 결합 및 분리가능하도록 상기 각 결합홈(61a)으로 삽입되는 결합돌부(63a)가 각각 형성되어 있으며, 상기 본체(61)의 하부에는 슬라브(90)의 각 주근(91)에 결합된 커플러(50)가 삽입됨은 물론 상기 커플러(50)가 탈거될 수 있도록 일면이 개방된 연장관(62)이 형성되어 있다.
- [0037] 상기 지그(10)와 지지대(20) 사이에는 상기 지그(10)와 지지대(20) 사이의 간격이 넓어 설치된 각 주근(4)이 하방 측으로 늘어지는 현상을 방지하도록 상기 주근(40)을 받치는 복수 개의 받침봉(71)을 갖는 받침지지대(70)가 설치되어 있는데, 상기 받침지지대(70)는 상기 지그(10)와 지지대(20) 사이에만 설치할 수 있는 것이 아니라 상기 지지대(20)의 후방 측에 주근(41)이 길게 위치할 경우 상기의 주근(41)을 지지하기 위하여 지지대(20)의 후방 측에도 설치할 수 있다.
- [0038] 상기 지그(10)와 지지대(20)는 바닥에 위치 설치하거나 또는, 받침대를 이용하여 바닥으로부터 일정 높이에 위치 설치할 수 있다.
- [0039] 이와 같이 구성된 본 발명은, 지그(10)와 지지대(20)를 일정 간격으로 이격된 상태로 서로 마주보도록 설치한 다음 상기 지지대(20)의 후방 상부 측에 복수 개의 철근 즉, 철근망(40)의 주근(41)을 위치한다.
- [0040] 상기 주근(41)을 지지대(20)의 상부에 형성된 복수 개의 삽입공(20a)으로 삽입하고 나서 계속 이동시켜 상기지

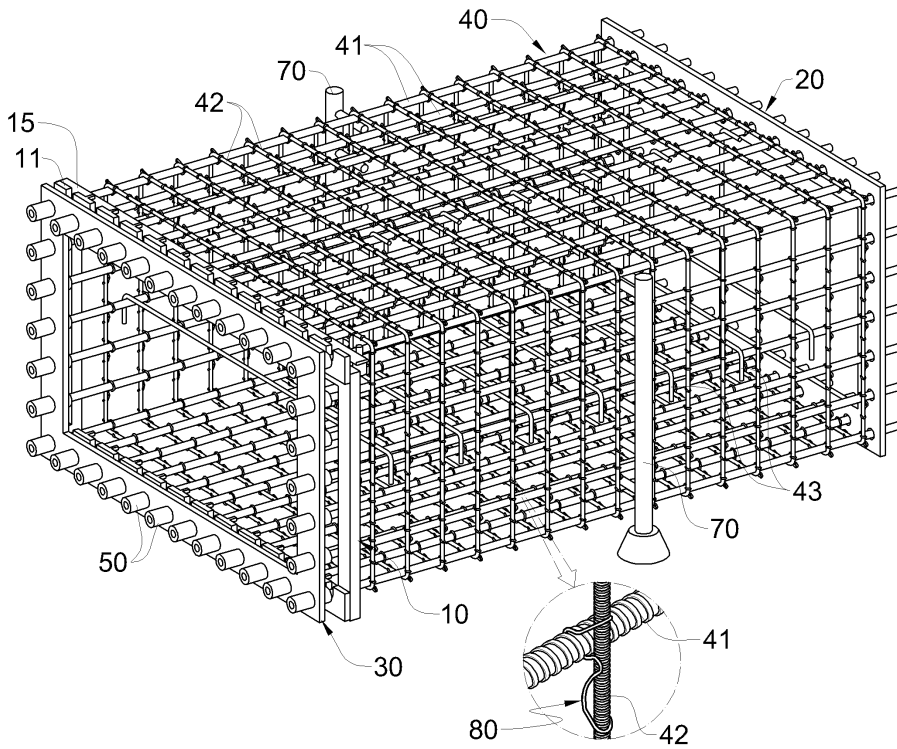
그(10)의 상부에 결합된 장착부재(11)에 형성된 복수 개의 장착공(11a)에 삽입한다.

- [0041] 상기와 같은 방법으로 상기 지그(10)와 지지대(20) 사이의 상부에 복수 개의 주근(41)을 설치하고 나서 상기 지그(10)와 지지대(20)의 하부에서도 복수 개의 주근(41)을 설치한다.
- [0042] 상기 지그(10)에 결합된 회동부(13)에 고정바(15)의 끼움돌부(15a)를 삽입하고 나서 고정바(15)를 지그(10) 측으로 회동시켜 상기 장착부재(11)에 결합된 각 고정부(12)의 고정홈(12a)에 고정바(15)를 삽입한 다음, 상기 고정장치부(14)의 고정축(14a)을 외부로 탈거시켜 끼움돌부(15a)가 형성된 반대쪽 고정바(15)의 외면을 눌러주어 고정바(15)가 회동되지 않도록 고정한다.
- [0043] 그러면, 상기 고정바(15)에 의해 상기 지그(10)와 지지대(20)의 상부에 설치된 각 주근(41)이 장착부재(11)의 장착공(11a)으로부터 탈거되는 것을 방지함은 물론 상기 지그(10)의 상부에 각 주근(41)은 견고하게 고정 설치된다.
- [0044] 그리고, 상기 지그(10) 측에 위치하는 각 주근(41)의 단부에 커플러(50)를 각각 결합한 후 상기 지그(10)의 전방에 고정대(30)를 위치시켜 상기 고정대(30)의 테두리에 형성된 복수 개의 고정공(30a) 중 고정대(30)의 상, 하부에 각각 형성된 각 고정공(30a)으로 커플러(50)를 각각 삽입하여 고정 결합한다.
- [0045] 그런 다음, 상기 지그(10)와 지지대(20) 및 고정대(30)의 상부 측에 복수 개의 주근(41)이 설치된 상태에서 도 1에서 볼 때 철근망(40)의 전, 후면 측에 복수 개의 주근(41)을 설치하는데, 즉 상기 지지대(20)의 전면에 형성된 복수 개의 삽입공(20a)으로 주근(41)을 각각 삽입하고 나서 상기 삽입된 주근(41)의 단부에 커플러(50)를 결합한 다음 상기 커플러(50)를 고정대(30)의 전면에 형성된 복수 개의 고정공(30a)에 각각 삽입 고정한다.
- [0046] 상기와 같은 방법으로, 상기 지지대(20)와 고정대(30)의 전면에 복수 개의 주근(41)을 설치하고 나서 상기 지지대(20)와 고정대(30)의 후면에도 상기와 같이 복수 개의 주근(41)을 설치함에 따라 상기 복수 개의 주근(41)은 기둥 형태로 배열 설치된다.
- [0047] 그런 다음, 상기 지그(10)와 지지대(20) 사이에는 기둥 형태로 배열 설치된 각 주근(41)의 외측부를 감싸도록 복수 개의 후프(42) 즉, 어느 한 부분이 절개된 구조를 갖는 복수 개의 후프(42)를 일정 간격으로 이격되게 설치하고 나서 상기 주근(41)과 후프(42)가 만나는 부분을 고정클립(80)으로 결합한다.
- [0048] 즉, 상기 각 주근(41)과 후프(42)가 만나는 부분에서 상기 고정클립(80)의 체결홈(81)에 주근(41)을 외주면을 삽입하여 끼움 결합함과 함께 고정클립(80)의 양단부에 형성된 각 걸이홈(82)에 후프(42)의 외주면에 걸어 고정하며, 상기와 같은 방법으로 상기 각 주근(41)과 후프(42)가 만나는 부분을 고정클립(80)으로 결합한다.
- [0049] 그러므로, 상기 고정클립(80)의 체결홈(81)에 끼움 결합된 각 주근(41)은 회전가능함으로써, 추후 상기 철근망(40)의 각 주근(41)을 슬라브(90)의 각 주근(91)에 결합된 커플러(50)에 결합시킬 때 상기 철근망(40)의 주근(41)을 회전시킴에 따라 상기의 각 주근(41,91)의 연결 결합이 손쉽고 용이하게 이루어진다.
- [0050] 한편, 상기 각 철근(41)과 각 후프(42)가 결합된 기둥 형상인 철근망(40)의 내구성과 내진성 및 압축강도, 인장강도 및 경도 등을 한층 더 보강하기 위한 보강철근인 늑근(43)을 상기 철근망(40)의 외측이나 내측에 복수 개 설치하고 나서 상기 고정클립(80)을 이용하여 철근망(40)의 각 주근(41)에 결합 고정한다.
- [0051] 이와 같이, 상기 지그(10)와 지지대(20) 및 고정대(30)에 의해 복수 개의 주근(41)과 후프(42) 및 늑근(43)이 결합된 기둥 형상인 철근망(40)이 제작되면, 크레인을 이용하여 철근망(40)을 들어올려 세로방향으로 세운 다음 이를 시공하고자 하는 장소로 이송한다.
- [0052] 즉, 크레인에 연결된 줄을 상기 지그(10)에 결합된 고정볼트(16)에 연결 고정한 후 상기 크레인에 연결된 줄을 올리게 되면 철근망(40)은 도 4에서와 같이 세워지게 되고, 상기 세워진 상태에서 줄을 더 올려 철근망(40)은 바닥으로 일정 높이만큼 이격시킨 다음, 상기 철근망(40)에서 지지대(20)를 분리하고 나서 시공하고자 하는 장소로 이송한다.
- [0053] 여기서, 상기 철근망(40)을 들어올리고 이송시키기 위한 방법으로는 크레인을 포함한 다양한 구조를 갖는 인양장치를 이용하여 상기 인양장치의 결합된 줄 및 인양용 바야를 이용하여 철근망(40)을 들어올릴 수 있는데, 상기 철근망(40)을 인양 및 이송하기 위한 장치 및 구조는 다양하게 구비 및 사용가능하다.
- [0054] 상기 크레인에 의하여 이송되는 지그(10)의 반대 측 즉, 도면상 하부 측에 위치하는 철근망(40)의 각 주근(41) 단부를 도 5에서와 같이 슬라브(90)에 돌출 위치한 각 주근(91)의 상방 측에 위치시킨다.

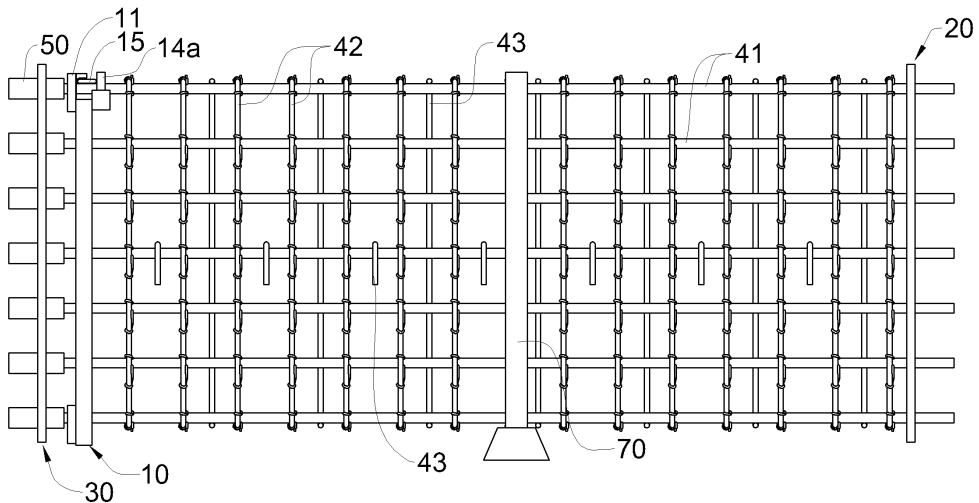
- | | |
|-----------|-----------|
| 60: 보조커플러 | 61: 본체 |
| 61a: 결합홈 | 62: 연장관 |
| 63: 커버 | 63a: 결합돌부 |
| 70: 받침지지대 | 71: 받침봉 |
| 80: 고정클립 | 81: 체결홈 |
| 82: 걸이홈 | 90: 슬라브 |

도면

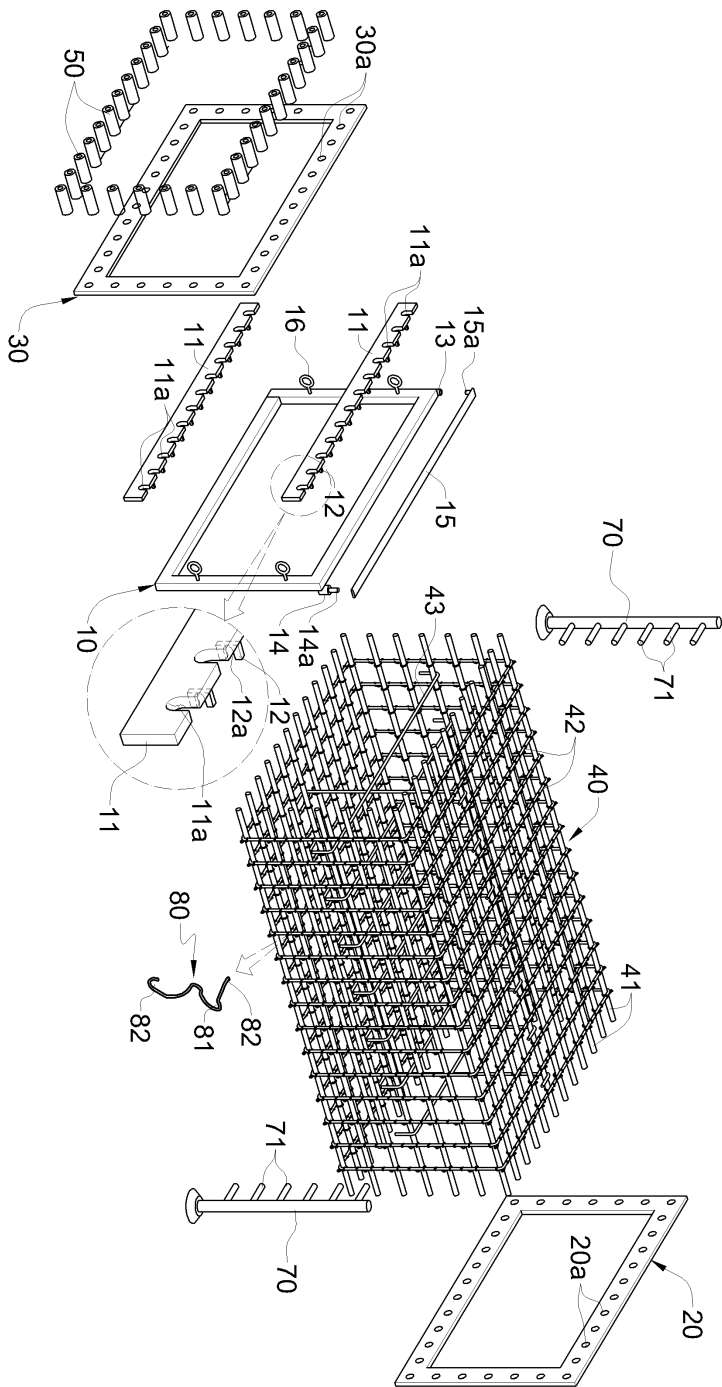
도면1



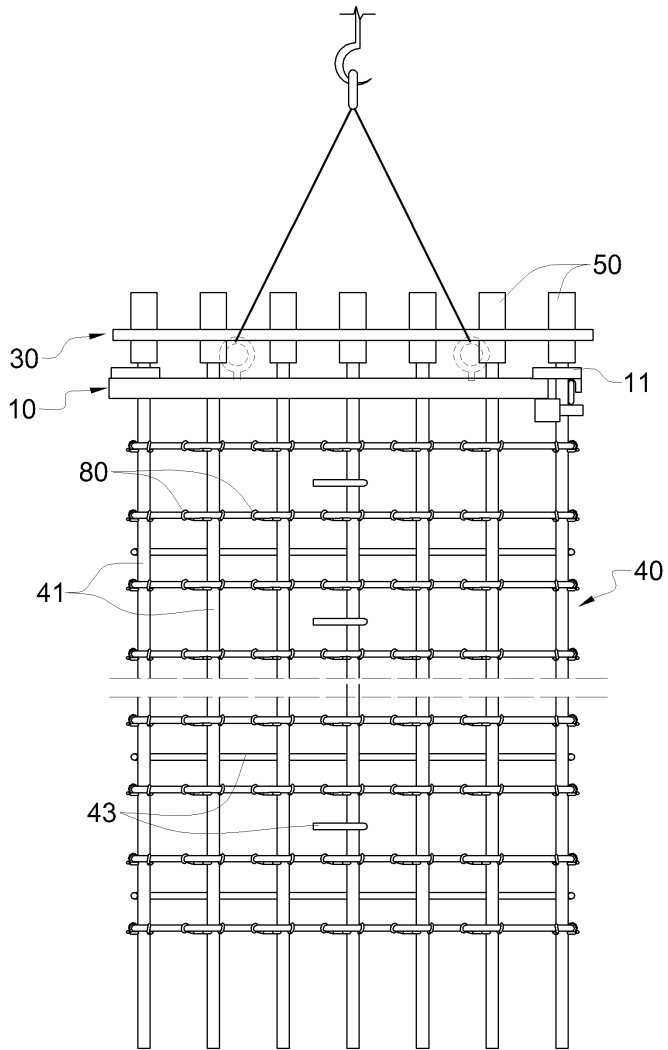
도면2



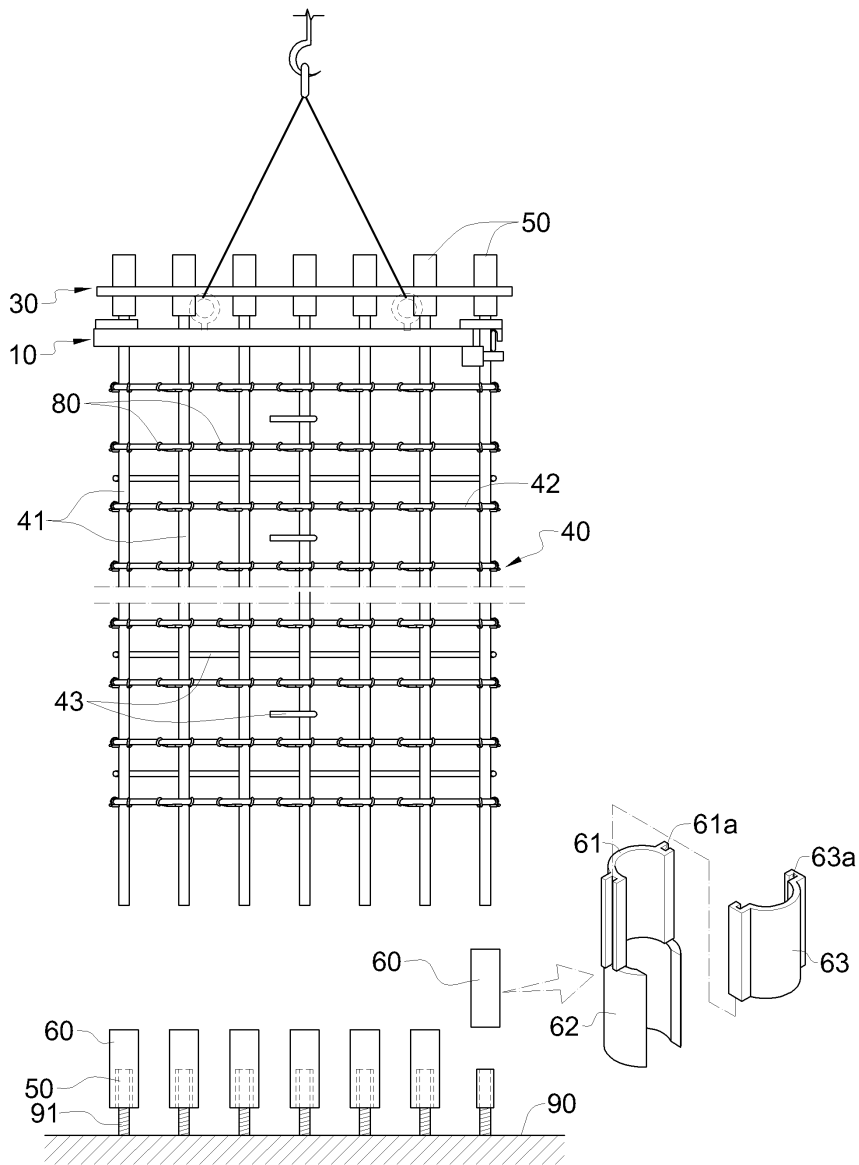
도면3



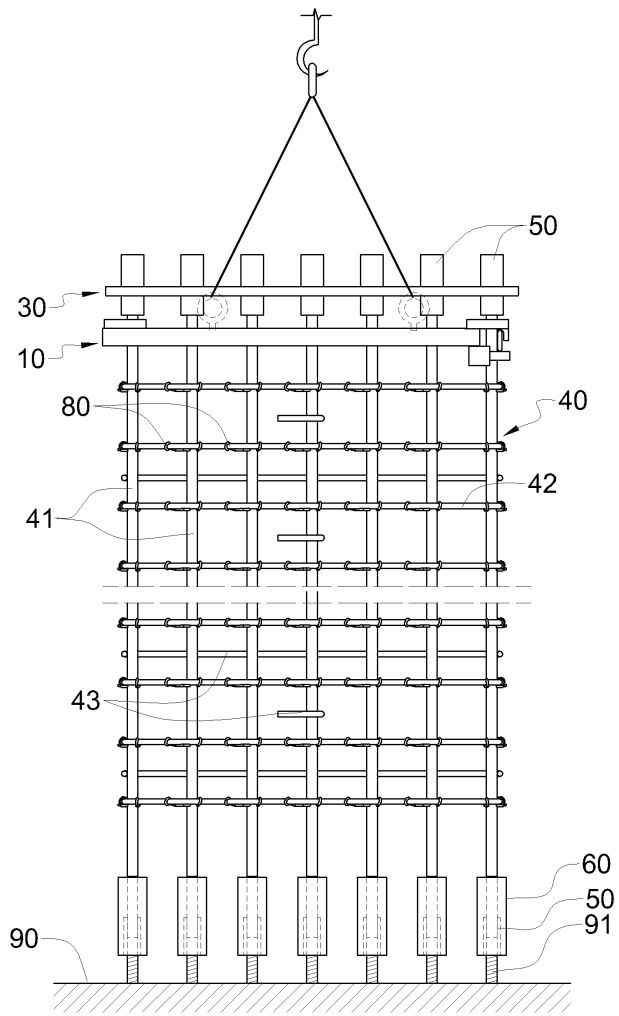
도면4



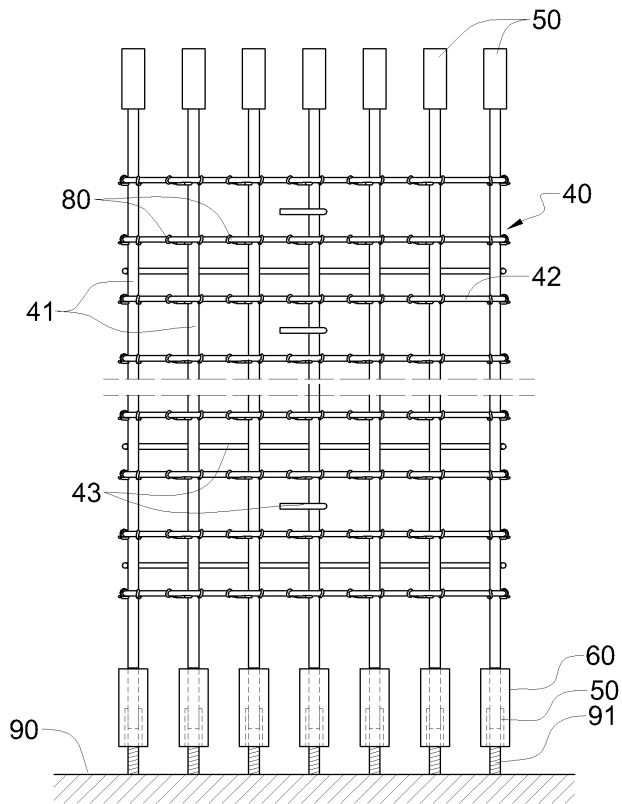
도면5



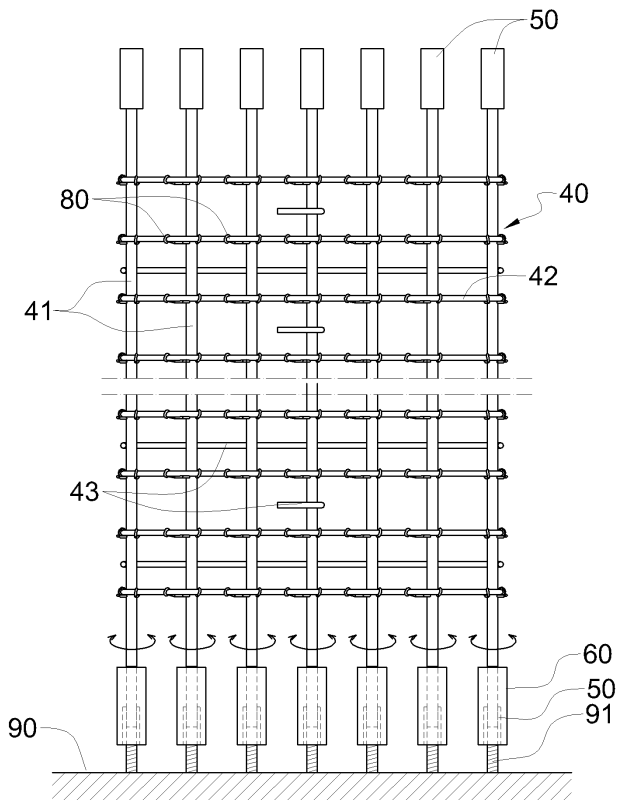
도면6



도면7



도면8



도면9

