

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. <sup>8</sup> E04B 1/24 (2006.01) E04B 1/58 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년02월24일 20-0409486 2006년02월15일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2005-0035197
(22) 출원일자	2005년12월14일

(73) 실용신안권자	장중태 경상남도 거제시 장승포동 283-99
-------------	-----------------------------

(72) 고안자	장중태 경상남도 거제시 장승포동 283-99
----------	-----------------------------

(74) 대리인	곽철근
----------	-----

기초적요건 심사관 : 이원재

(54)조립식 철 구조물

요약

본 고안은 건축이나 토목공사시에 골조로 사용되는 철 구조물에 관한 것으로서, 지상으로부터 상향으로 형성된 기둥부재(100)와, 상기 기둥부재(100) 상측에 안착되는 지붕부재(200)를 포함하며, 상기 기둥부재(100) 상부에는 상부결합플랜지(110)가 형성되고, 상기 기둥부재(100)의 상부결합플랜지(110)에 안착되어 결합되도록, 지상에서 조립되어 상기 기둥부재(100) 상측으로 운반되는 지붕부재(200)의 하부에는 상기 기둥부재(100)의 상부결합플랜지(110)와 대응되는 하부결합플랜지(210)가 형성되어, 상기 기둥부재(100)의 상부결합플랜지(110)와 상기 지붕부재(200)의 하부결합플랜지(210)가 결합되어 조립되는 것을 특징으로 하는 조립식 철 구조물을 기술적 요지로 한다. 이에 따라 지상에서 미리 조립된 지붕부재를 기둥부재 상측에 안전하게 안착시킨 후 용이하게 조립시킬 수 있으므로, 골조 공사시 획기적으로 공정을 단축시키고, 비용을 절약할 수 있으며, 안전사고를 예방할 수 있는 이점이 있다.

대표도

도 1

색인어

조립 철 구조물 결합 플랜지

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 - 본 고안에 따른 조립식 철 구조물의 기둥부재와 지붕부재가 조립되기 전의 상태를 나타낸 예시도.

도 2 - 본 고안에 따른 조립식 철 구조물의 기둥부재와 지붕부재가 조립된 상태를 나타낸 예시도.

<도면에 사용된 주요부호에 대한 설명>

100 : 기둥부재 110 : 상부결합플랜지

111 : 결합공 200 : 지붕부재

210 : 하부결합플랜지 211 : 결합공

220 : 수직결합부

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 건축이나 토목공사시에 골조로 사용되는 철 구조물에 관한 것으로서, 지상에서 미리 조립된 지붕부재를 기둥부재 상측에 안전하게 안착시킨 후 용이하게 결합시키는 조립식 철 구조물에 관한 것이다.

일반적으로 건축이나 토목공사시에는 필수적으로 골조공사를 하기 마련이다.

이러한 골조공사는 먼저, 작업현장에 골조로 사용될 강관, 철근, 에이치빔(이하 "건축빔"이라 함) 등을 실어다 놓고, 바닥이나 벽면 부분을 보강한 후 바닥, 벽면, 지붕 순으로 작업이 진행되게 된다.

상기 방식으로 진행되는 공사는 바닥골조를 만든 후, 벽면골조를 세우고, 지붕골조나, 2층, 3층 등 층간골조를 세우게 되는데, 골조의 높이가 올라갈수록 별도의 발판골조를 만들거나, 상기 벽면골조를 올라타고 가서 그 부분에 매달려 상기 지붕골조나 층간골조를 세우는 경우가 대부분이다.

이 경우에 작업자의 추락위험이 있으며, 골조를 결합시키기 위한 각종 장비를 작업자가 항상 소지하고 있음으로 인해 작업의 번거로움, 작업능률의 저하 등을 초래할 수 있다.

또한 상기 건축빔 하나하나를 기중기로 소정 위치까지 올리는 작업이 선행되어야 하므로 작업이 지연될 뿐만 아니라 이에 따른 안전사고의 위험이 항상 도사리고 있다.

#### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 지상에서 미리 조립된 지붕부재를 기둥부재 상측에 안전하게 안착시킨 후 용이하게 조립시키는 조립식 철 구조물의 제공을 그 목적으로 한다.

### 고안의 구성 및 작용

상술한 바와 같은 목적 달성을 위한 본 고안은, 지상으로부터 상향으로 형성된 기둥부재와, 상기 기둥부재 상측에 안착되는 지붕부재를 포함하며, 상기 기둥부재 상부에는 상부결합플랜지가 형성되고, 상기 기둥부재의 상부결합플랜지에 안착되어 결합되도록, 지상에서 조립되어 상기 기둥부재 상측으로 운반되는 지붕부재의 하부에는 상기 기둥부재의 상부결합플랜지와 대응되는 하부결합플랜지가 형성되어, 상기 기둥부재의 상부결합플랜지와 상기 지붕부재의 하부결합플랜지가 결합되어 조립되는 것을 특징으로 하는 조립식 철 구조물을 기술적 요지로 한다.

또한 상기 조립식 철 구조물은, 상기 상부결합플랜지는, 상기 기둥부재 상단면에 판형상으로 형성되며, 상하로 관통되는 결합공이 형성되고, 상기 하부결합플랜지는, 상기 지붕부재의 단부에 수직 하향으로 연장되게 형성된 수직결합부 하단면에 판형상으로 형성되며, 상기 상부결합플랜지의 결합공에 대응되는 위치에 결합공이 형성되어, 상기 결합공을 통해 상기 상부결합플랜지와 상기 하부결합플랜지가 나사결합되는 것이 바람직하다.

이에 따라 지상에서 미리 조립된 지붕부재를 기둥부재 상측에 안전하게 안착시킨 후 용이하게 조립시킬 수 있으므로, 골조 공사시 획기적으로 공정을 단축시키고, 비용을 절약할 수 있으며, 안전사고를 예방할 수 있는 이점이 있다.

이하에서는 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하고자 한다.

도 1은 본 고안에 따른 조립식 철 구조물의 기둥부재와 지붕부재가 조립되기 전의 상태를 나타낸 예시도이고, 도 2는 본 고안에 따른 조립식 철 구조물의 기둥부재와 지붕부재가 조립된 상태를 나타낸 예시도이다.

도시된 바와 같이 본 고안에 따른 조립식 철 구조물은 지상으로부터 상향으로 형성된 기둥부재(100)와, 상기 기둥부재(100) 상측에 안착되는 지붕부재(200)를 포함하여 구성된다.

먼저, 상기 기둥부재(100)는 지상으로부터 상향으로 세워지며, 각 기둥부재(100)는 소정간격을 이루며 세워지면서 벽면골조가 완성되게 된다.

여기에서 상기 기둥부재(100)는 일반적으로 길이방향으로 길게 형성된 철재로 형성된 건축빔을 사용하며, 바람직하게는 구조학적으로 가장 안정된 상부플랜지, 하부플랜지, 상기 상부플랜지와 하부플랜지를 잇는 웨브의 구조를 이루는 에이치빔(H-beam)으로 형성된다.

상기 지붕부재(200)는 지상에서 조립이 이루어지는 것으로, 중심에 형성된 기본골조로부터 상기 기본골조의 너비 방향으로 소정 각도(지붕의 각도)를 이루며 기본골조에 수직으로 결합된 다수개의 수직골조와, 상기 수직골조 사이를 연결하며 상기 기본골조에 평행한 다수개의 수평골조 및 보조골조를 이용하여 상기 지붕부재(200)를 완성시키게 된다.

여기에서 상기 기둥부재(100)의 상부에는 상부결합플랜지(110)가 형성되고, 상기 지붕부재(200) 하부에는 상기 상부결합플랜지(110)와 대응되는 위치에 하부결합플랜지(210)가 형성되어 있다.

따라서 상기 지붕부재(200)는 미리 지상에서 조립되어 지상에 수직으로 세워진 상기 기둥부재(100) 상측으로 기중기 등을 통해 이동시킨 후, 상기 기둥부재(100)의 상부결합플랜지(110) 상면에 상기 하부결합플랜지(210)가 안전하게 안착되도록 한다.

그 다음 상기 상부결합플랜지(110)와 하부결합플랜지(210)를 결합시키면 상기 기둥부재(100)와 상기 지붕부재(200)가 조립되게 되는 것이다.

또한 상기 상부결합플랜지(110)는 상기 기둥부재(100)의 길이방향으로의 상단면, 즉 에이치빔에 있어서, H형상으로 보이는 단면부에 형성되며, H형상의 면에 일체로 형성되어 상기 에이치빔의 상부플랜지와 하부플랜지까지의 폭과 길이보다 약간 넓은 판형상으로 형성되며, 상하로 관통되는 결합공(111)이 형성된다.

상기 하부결합플랜지(210)는 상기 지붕부재(200)의 단부에 수직 하향으로 연장되게 형성된 수직결합부(220) 하단면에 판형상으로 상기 수직결합부(220)와 일체로 형성되며, 상기 상부결합플랜지(110)의 결합공(111)에 대응되는 위치에 결합공(211)이 형성되어, 상기 결합공(111),(211)을 통해 상기 상부결합플랜지(110)와 상기 하부결합플랜지(210)가 나사결합되게 된다.

상기 수직결합부(220)는 상기 지붕부재가 상기 기둥부재(100) 상측에 안착될 때 상기 기둥부재(100)에 수직으로 결합되게 된다.

이하에서는 본 고안의 작용에 대해 설명하고자 한다.

지붕이 있는 시설물을 시공하고자 할 경우에, 먼저 작업자는 바닥부분을 보강한 후 벽면골조를 시공하게 된다. 바닥부분은 일반적으로 콘크리트의 평탄작업에 의해 완성된다.

그 다음 벽면골조로 사용될 상기 기둥부재(100)를 세우며, 상기 지붕부재(200)는 일반적으로 중심이 되는 기본골조에 수직골조와 수평골조를 지상에서 조립되어 완성된다.

지상에서 상기 지붕부재(200)가 완성되면, 기중기 등을 통해 상기 기둥부재(100) 상측으로 이동시켜, 상기 상부결합플랜지(110) 상면에 상기 하부결합플랜지(210)가 안착되도록 한 후, 상기 상부결합플랜지(110)와 하부결합플랜지(210)의 결합공(111),(211)을 통해 나사 결합하면, 상기 기둥부재(100)와 상기 지붕부재(200)가 조립되어 철 구조물이 완성되게 된다.

### 고안의 효과

상기 구성에 의한 본 고안은, 지상에서 미리 조립된 지붕부재를 기둥부재 상측에 안전하게 안착시킨 후 용이하게 조립시킬 수 있으므로, 골조 공사시 획기적으로 공정을 단축시키고, 비용을 절약할 수 있으며, 안전사고를 예방할 수 있는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

지상으로부터 상향으로 형성된 기둥부재(100)와, 상기 기둥부재(100) 상측에 안착되는 지붕부재(200)를 포함하며,

상기 기둥부재(100) 상부에는 상부결합플랜지(110)가 형성되고,

상기 기둥부재(100)의 상부결합플랜지(110)에 안착되어 결합되도록, 지상에서 조립되어 상기 기둥부재(100) 상측으로 운반되는 지붕부재(200)의 하부에는 상기 기둥부재(100)의 상부결합플랜지(110)와 대응되는 하부결합플랜지(210)가 형성되어, 상기 기둥부재(100)의 상부결합플랜지(110)와 상기 지붕부재(200)의 하부결합플랜지(210)가 결합되어 조립되는 것을 특징으로 하는 조립식 철 구조물.

#### 청구항 2.

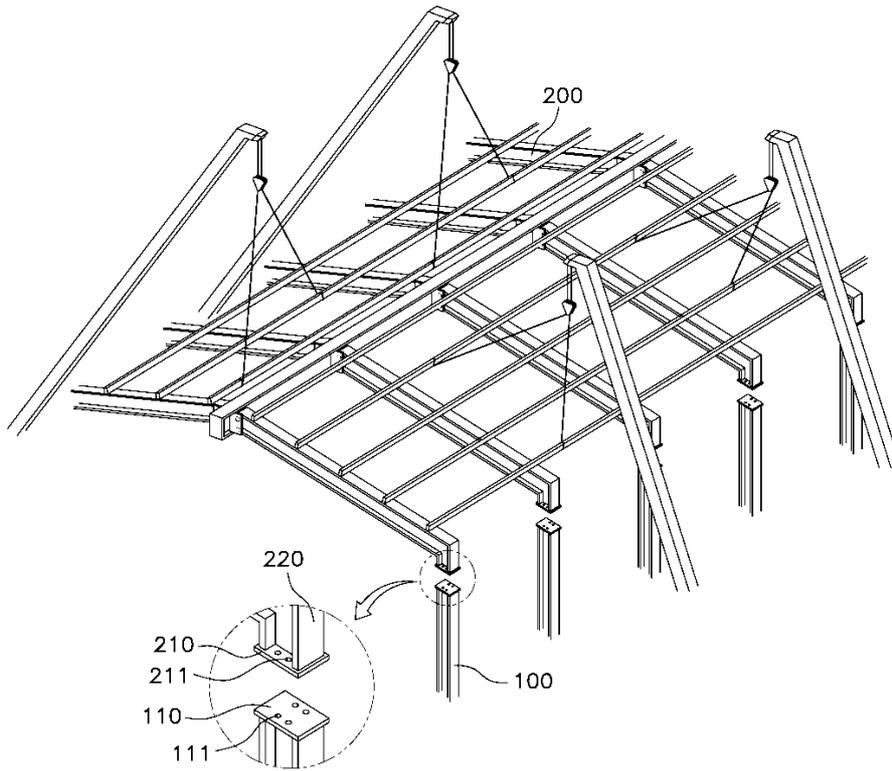
제 1항에 있어서, 상기 조립식 철 구조물은,

상기 상부결합플랜지(110)는, 상기 기둥부재(100) 상단면에 판형상으로 형성되며, 상하로 관통되는 결합공(111)이 형성되고,

상기 하부결합플랜지(210)는, 상기 지붕부재(200)의 단부에 수직 하향으로 연장되게 형성된 수직결합부(220) 하단면에 판형상으로 형성되며, 상기 상부결합플랜지(110)의 결합공(111)에 대응되는 위치에 결합공(211)이 형성되어, 상기 결합공(111),(211)을 통해 상기 상부결합플랜지(110)와 상기 하부결합플랜지(210)가 나사결합되는 것을 특징으로 하는 조립식 철 구조물.

### 도면

도면1



도면2

