

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E04B 1/28

(45) 공고일자 2003년07월12일
(11) 등록번호 20-0319693
(24) 등록일자 2003년07월01일

(21) 출원번호 20-2003-0010006
(22) 출원일자 2003년04월02일

(73) 실용신안권자 김영목
서울특별시 서대문구 홍은1동 448-11

(72) 고안자 김영목
서울특별시 서대문구 홍은1동 448-11

(74) 대리인 항교완

기초적요건 심사관 : 임정석

기술평가청구 : 없음

(54)기둥 및 보의 결합구

요약

본 고안은 건축 구조물의 기둥 및 보 등의 결합을 용이하고 손쉽게 하며, 용접이 필요 없으며, 합성수지재 골재나 합성수지를 코팅한 골재들도 용이하게 결합할 수 있게 한 기둥 및 보의 결합구에 관한 것으로,

본 고안은 기둥 및 보 등을 결합하는 결합구에 있어서, 상기 결합구는 기둥 및 보 등이 끼워지는 삽입공이 형성되고, 상기 삽입공을 수용하고 일측에 경사면을 갖는 지지구를 1개 이상 구성하며, 일측에 경사면을 갖고 나사공이 형성된 압착구를 상기 지지구의 내측에 경사면이 서로 당접되게 내입 구성하고, 상기 지지구의 상단에 볼트공을 형성하여 볼트공을 통하여 상기 압착구의 나사공에 볼트가 나사 결합되게 구성하며, 상기 지지구의 하단에 체결공을 갖는 플랜지를 형성하여, 기둥 및 보 등을 결합함에 있어 결합부위에 대한 드릴작업등 사전 작업이나, 용접작업이 필요 없으며, 그로 인해 작업시간을 단축할 수 있고, 인건비를 줄일 수 있으며, 결합구의 볼트만 조여 기둥 및 보 등을 서로 결합할 수 있어 결합작업이 간편하고 용이하며, 비금속재 기둥 및 보 등에도 사용할 수 있는 등 여러 효과가 있는 유용한 고안이다.

대표도

도 1

색인어

기둥, 보, 결합

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1 은 본 고안의 일부를 절개한 절개사시도.
 도 2 는 본 고안의 결합상태를 나타내는 단면 설명도.
 도 3 은 본 고안의 결합상태를 나타내는 평단면 설명도.
 도 4 는 본 고안의 다른 실시예로서 일부를 절개한 절개사시도.
 도 5 는 본 고안의 다른 실시예로서 결합한 상태의 단면 설명도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- P: 기둥, B: 보,
 J: 결합구, 10: 플랜지,
 11: 체결공, 20,20': 지지구,
 21: 경사면, 22: 삽입공,
 23: 볼트공, 30,30': 압착구,
 31: 경사면, 33: 나사공,
 40: 볼트

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 건축 구조물의 기둥 및 보 등을 결합하는 결합구에 관한 것으로, 더욱 구체적으로 건축 구조물의 기둥 및 보 등의 결합을 용이하고 손쉽게 하며, 용접이 필요 없으며, 합성수지재 골재나 합성수지를 코팅한 골재들도 용이하게 결합할 수 있게 한 기둥 및 보의 결합구에 관한 것이다.

일반적으로 건축 구조물의 기둥 및 보 등을 결합할 때는 볼트와 너트를 이용하여 결합하거나, 용접을 하여 결합하였던 것이다.

건축 구조물의 기둥 및 보 등을 결합할 때 볼트와 너트를 사용하는 경우 기둥 및 보 등을 결합하기 전에 기둥과 보 등에 볼트가 끼워질 수 있는 구멍을 뚫는 기초작업과 기둥 및 보 등끼리 서로 결합하기 위한 보조구를 미리 만들어 볼트를 끼울 수 있는 구멍을 뚫어 놓는 기초작업이 선행되어야 하고, 기둥 및 보 등에 뚫린 구멍을 맞추어 작업자가 일일이 볼트를 끼우고 너트를 조여주어 결합해야 하므로 작업시간이 많이 소요되고 그에 따른 인건비가 많이 소요되는 등 많은 문제점이 있었던 것이다.

또한 용접을 하여 기둥 및 보 등을 결합하는 경우도 결합부를 일일이 용접해야하므로 작업시간 및 인건비가 많이 소요되며, 기둥 및 보 등이 금속제일 경우는 용접을 할 수 있지만 기둥 및 보 등이 합성수지재이거나, 합성수지를 코팅한 경우에는 용접으로 기둥 및 보 등을 결합할 수 없는 등 여러 문제점이 있었던 것이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 전기한 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 기둥 및 보 등을 서로 결합하는 결합구에 경사진 면을 이용한 압착구를 구성하여 이 압착구에 의해 기둥 및 보 등을 결합 고정시키는 것으로, 기둥 및 보 등의 결합을 용이하고 손쉽게 하며, 작업시간 및 인건비 등을 줄일 수 있는 기둥 및 보의 결합구를 제공하기 위한 것이다.

고안의 구성 및 작용

본 고안은 기둥 및 보 등을 결합하는 결합구에 있어서, 상기 결합구는 기둥 및 보 등이 끼워지는 삽입공이 형성되고, 상기 삽입공을 수용하고 일측에 경사면을 갖는 지지구를 1개 이상 구성하며, 일측에 경사면을 갖고 나사공이 형성된 압착구를 상기 지지구의 내측에 경사면이 서로 당접되게 내입 구성하고, 상기 지지구의 상단에 볼트공을 형성하여 볼트공을 통하여 상기 압착구의 나사공에 볼트가 나사 결합되게 구성하며, 상기 지지구의 하단에 체결공을 갖는 플랜지를 형성하여 이루어진다.

이하 본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구의 요지를 첨부도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1 은 본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구의 일부를 절개한 절개사시도이고, 도 2 는 본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구에 기둥 및 보 등이 결합된 상태를 나타내는 단면 설명도이며, 도 3 은 본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구에 기둥 및 보 등이 결합된 상태를 나타내는 평단면 설명도이고, 도 4 는 본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구의 다른 실시예로서 일부를 절개한 절개사시도이며, 도 5 는 본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구의 다른 실시예로서 기둥을 결합한 상태의 단면 설명도이다.

본 고안은 도 1,2의 도시와 같이 체결공(11)이 형성된 플랜지(10)에 일측에 경사면(21)을 갖는 지지구(20)를 형성하고, 상기 지지구(20)의 상단에 보(B) 등이 끼워지는 삽입공(22)을 형성하고, 상기 삽입공(22)의 일측에 볼트공(23)을 형성한다.

일측에 경사면(31)을 갖고 나사공(33)이 형성된 압착구(30)를 상기 지지구(20)의 내측에 내입 하여, 상기 나사공(33)에 상기 지지구(20)의 볼트공(23)을 통하여 볼트(40)를 나사결합 하여 구성된다.

또한 본 고안은 도 4,5의 도시와 같이 체결공(11)이 형성된 플랜지(10)에 일측에 경사면(21)을 갖는 지지구(20)(20')를 십자모양으로 4개를 형성하고, 상기 지지구(20)(20')의 상단 중앙에 기둥(P)이 끼워지는 삽입공(22)을 형성하여 각 지지구(20)(20')에 볼트공(23)을 형성한다.

각 지지구(20)(20')의 내측에 상기와 같이 압착구(30)를 내입 하여 볼트(40)로 나사결합 하여 구성된다.

미 설명부호 41은 너트이다.

이와 같은 본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구의 작용효과를 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구에 의해 건축 구조물을 설치할 때를 설명하면, 먼저 기둥(P)에 도 1의 도시와 같은 결합구(J)를 보(B)를 설치하고자 하는 위치에 도 3의 도시와 같이 결합구(J)의 플랜지(10)를 서로 맞대어 설치하고 볼트(40)를 체결공(11)에 끼우고 너트(41)로 체결하여 고정한다.

기둥(P)에 결합구(J)가 고정 설치되면 지지구(20) 상단의 삽입공(22)에 보(B)를 끼우고, 지지구(20)의 볼트공(23)을 통해 압착구(30)의 나사공(33)에 나사된 볼트(40)를 조여주면 볼트(40)에 나사되어 있는 압착구(30)가 지지구(20)를 가이드 삼아 지지구(20) 상단 쪽으로 이동되면서 보(B)를 지지구(20)에 고정시킨다. 이때 지지구(20)의 일측에 경사면(21)과 압착구(30)의 경사면(31)이 서로 당접되고, 압착구(20)가 보(B)를 압착하여 고정되는 것으로, 압착구(30)가 보(B)와 지지구(20)사이에서 빼기 역할을 하여 보(B)를 결합구(J)에 견고하게 고정시키는 것이다.

여기서 지지구(20)가 플랜지(10)쪽에서 삽입공(22)쪽으로 좁아지게 구성되어 있어 지지구(20) 내측의 압착구(30)가 지지구(20)의 삽입공(22)쪽으로 이동하면 보(B)와 지지구(20)를 압착하고, 압착구(30)가 지지구(20)의 플랜지(10)쪽으로 이동하면 보(B)와 지지구(20)를 압착을 풀어주는 것이다. 또한 지지구(20)와 압착구(30)가 각각 경사면(21)(31)이 형성되어 있고 이 경사면(21)(31)이 서로 당접되게 구성되어 있어 압착구(30)가 플랜지(10)쪽으로 이동하면서 보(B)와 지지구(20)를 압착할 때 압착구(30)의 이동을 수월하게 해주는 것이다.

한편 기둥(P)을 세울 때도 먼저 기둥(P)이 세워질 지면에 앵커볼트 등을 설치하는 기초공사를 시행하고, 도 4의 도시와 같은 결합구(J)를 설치하는 것으로 플랜지(10)의 체결공(11)을 지면에 설치된 앵커볼트에 끼우고 너트(41)로 조여 고정설치 한다.

지면에 결합구(J)가 설치되면 지지구(20)(20')의 상단 중앙에 형성된 삽입공(22)에 기둥(P)을 끼우고, 지지구(20)(20')의 볼트공(23)을 통해 압착구(30)(30')의 나사공(33)에 나사된 볼트(40)(40')를 조여주면 볼트(40)(40')에 나사되어 있는 압착구(30)(30')가 지지구(20)(20')를 가이드 삼아 지지구(20)(20') 상단 쪽으로 이동되면서 기둥(P)을 지지구(20)에 고정시킨다. 상기와 같이 압착(30)(30')가 빼기역할을 하여 기둥(P)을 결합구(J)에 견고하게 고정시키는 것이다.

이와 같이 기둥(P) 및 보(B) 등을 설치할 때 별도의 드릴작업이나 용접작업 없이 지지구(20)(20')의 볼트(40)(40')만 조여주면 기둥(P) 및 보(B) 등이 견고하게 고정되는 것으로, 금속재의 기둥(P) 및 보(B) 등은 물론 비금속재의 기둥(P) 및 보(B) 등에도 적용 사용할 수 있는 것이다.

또한 상기한 건축 구조물을 해체할 때도 지지구(20)(20')의 볼트(40)(40')를 풀어주면 압착구(30)(30')가 압착하던 기둥(P) 및 보(B)를 풀어주는 것으로, 즉 볼트(40)(40')를 풀어주면 압착구(30)(30')가 지지구(20)(20')의 하단으로 밀려나 기둥(P) 및 보(B)를 압착하던 것을 풀어주어 기둥(P) 및 보(B) 등을 쉽게 해체할 수 있는 것이다.

이상에서 설명한 본 고안은 전술한 실시태양 및 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 고안의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

고안의 효과

이상과 같은 본 고안에 따른 기둥 및 보의 결합구는 기둥 및 보 등을 결합함에 있어 결합부위에 대한 드릴작업등 사전 작업이나, 용접작업이 필요 없으며, 그로 인해 작업시간을 단축할 수 있고, 인건비를 줄일 수 있으며, 결합구의 볼트만 조여 기둥 및 보 등을 서로 결합할 수 있어 결합작업이 간편하고 용이하며, 비금속재 기둥 및 보 등에도 사용할 수 있는 등 여러 효과가 있는 유용한 고안이다.

(57) 청구의 범위

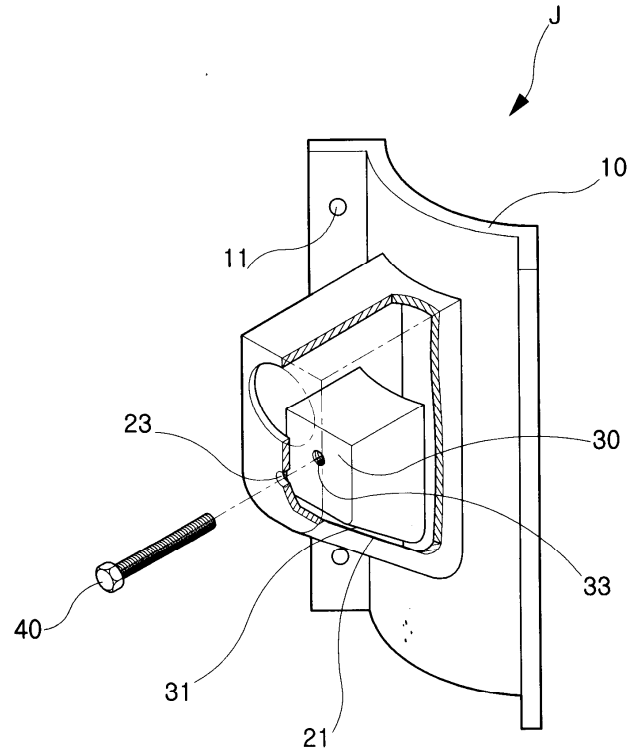
청구항 1.

건축 구조물의 기둥 및 보 등을 결합하는 결합구에 있어서,

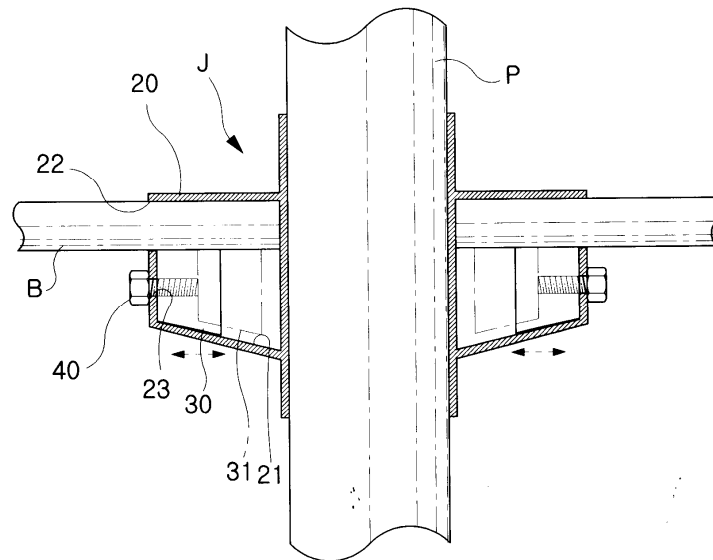
상기 결합구는 기둥 및 보 등이 끼워지는 삽입공이 형성되고, 상기 삽입공을 수용하고 일측에 경사면을 갖는 지지구를 1개 이상 구성하며, 일측에 경사면을 갖고 나사공이 형성된 압착구를 상기 지지구의 내측에 경사면이 서로 당접되게 내입 구성하고, 상기 지지구의 상단에 볼트공을 형성하여 볼트공을 통하여 상기 압착구의 나사공에 볼트가 나사 결합되게 구성하며, 상기 지지구의 하단에 체결공을 갖는 플랜지를 형성하여 이루어짐을 특징으로 하는 기둥 및 보의 결합구.

도면

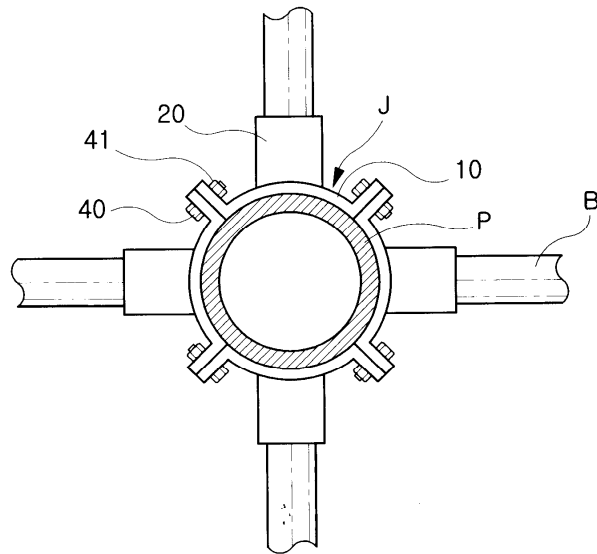
도면1



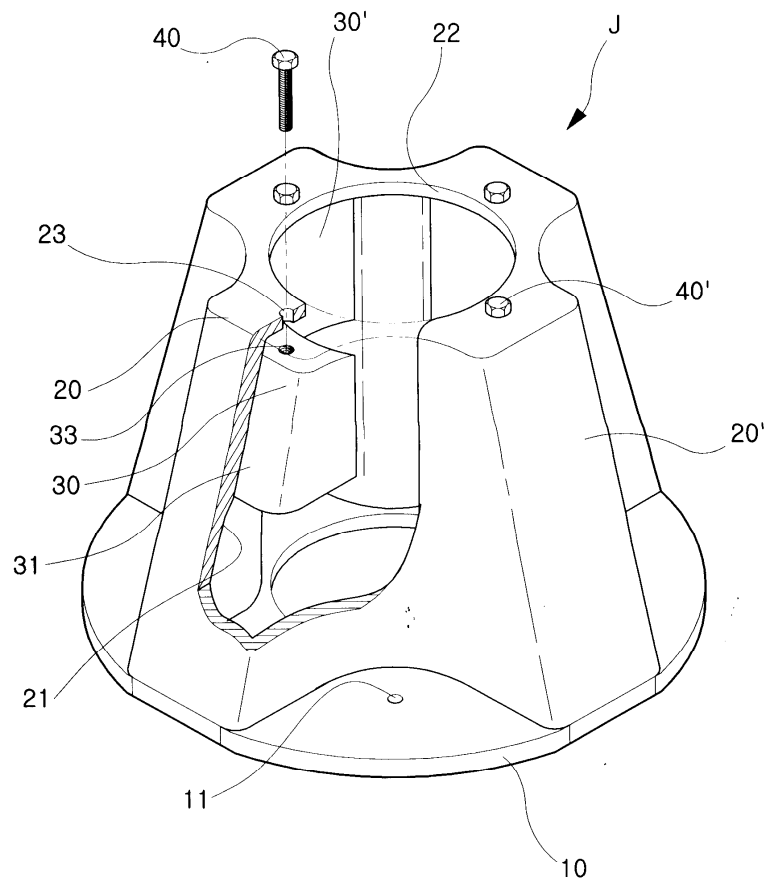
도면2



도면3



도면4



도면5

