



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0026038
 (43) 공개일자 2008년03월24일

- | | |
|--|---|
| (51) Int. Cl.
E04G 11/06 (2006.01) E04G 11/08 (2006.01)
E04G 17/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0094067
(22) 출원일자 2007년09월17일
심사청구일자 2007년09월17일
(30) 우선권주장
1020060090577 2006년09월19일 대한민국(KR) | (71) 출원인
미래테크(주)
대구광역시 북구 검단동 777-44
(72) 발명자
서순욱
대구광역시 북구 침산동 105-1 침산동코오롱하늘
채 208-2104
(74) 대리인
이병일 |
|--|---|

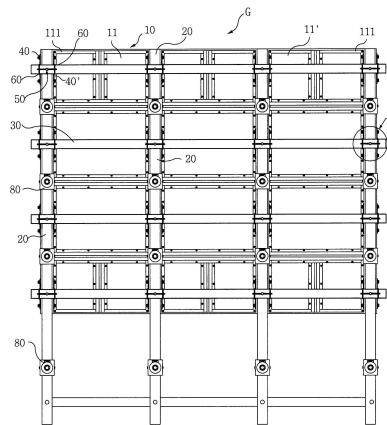
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 조립형 갱폼

(57) 요약

본 발명은 조립형 갱폼에 관한 것으로서 더욱 구체적으로는 갱폼을 평판 둘레에 외곽테를 볼트와 너트로 체결한 한 개 이상의 단위거푸집판넬과; 상기 단위거푸집판넬의 사이에 끼워지는 수 개의 세로지지대(20)와; 상기 세로지지대의 직교 방향으로 되면서 세로지지대의 길이방향으로 일정간격을 두고 배치되는 수 개의 가로지지대와; 상기 가로지지대 및 세로지지대의 교차부에 해당하는 단위거푸집판넬의 외곽테(111) 외 측면에 고정되며, 가로지지대(30)의 내측이 결합 되는 외측 중앙의 결합홈이 세로지지대의 바깥쪽에 위치되며 결합홈 내측 외 측면 상하에는 걸공을 가진 걸편이 형성되는 지지판과; 상기 가로지지대 및 세로지지대 교차부의 가로지지대 일 측면에 구비되고 가압판, 가압볼트, 상기 가압볼트가 중심을 관통 체결되며 양측에는 걸림홈을 가진 걸림판이 형성된 가압판으로 이루어진 가압기구와; 상기 지지판의 걸편에 형성된 걸공에 각각 걸려지는 걸고리, 상기 가압기구의 양측 걸림홈에 걸려지는 걸부가 일체형으로 형성된 걸대로 구성함으로써 갱폼을 구성하는 거푸집판넬, 세로지지대, 가로지지대를 분해조립 할 수 있도록 하여 갱폼의 재활용률을 높일 수 있도록 한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

거푸집판넬(10) 내면에 수 개의 가로지지대(30) 및 세로지지대(20)가 격자형상으로 고정되는 갱폼(G)에 있어서,

상기 갱폼(G)을 박판형 평판(12) 둘레 내면에 외곽테(111)를 볼트(13)와 너트(14)로 체결한 한 개 이상의 단위 거푸집판넬(11)(11')과;

상기 단위거푸집판넬(11)(11')의 외곽테(111) 사이에 끼워져 내 측면의 볼록면(21)이 단위거푸집판넬(11)(11') 내면 사이로 돌출되는 사각 판체형 수 개의 세로지지대(20)와;

상기 세로지지대(20)의 직교 방향으로 되면서 세로지지대(20)의 길이방향으로 일정간격을 두고 배치되는 사각 판체형 수 개의 가로지지대(30)와;

상기 가로지지대(30) 및 세로지지대(20)의 교차부에 해당하는 단위거푸집판넬(11)(11')의 외곽테(111) 외측면에 마련되어 외곽테(111) 및 세로지지대(20)를 관통하는 고정볼트(43)와 고정너트(44)로 고정되며, 가로지지대(30)의 내측이 결합 되는 외측 중앙의 결합홈(41)이 세로지지대(20)의 볼록면(21) 타측 바깥쪽에 위치되며 결합홈(41) 내측 외측면 상하에는 걸공(421)을 가진 걸편(42)이 형성되는 지지판(40)(40')과;

상기 가로지지대(30) 및 세로지지대(20) 교차부의 가로지지대(30) 일 측면에 구비되어 가로지지대(30) 일 측면에 접촉되는 가압판(511), 상기 가압판(511)과 일체형이면서 끝단에 머리부(512)가 형성되는 가압볼트(51), 상기 가압볼트(51)가 중심의 나사공(521)에 체결됨과 동시에 관통하고 양측에는 걸림홈(523)을 가진 걸림판(522)이 형성된 가압관(52)으로 이루어진 가압기구(50)와;

상기 지지판(40)(40')의 걸편(42)에 형성된 걸공(421)에 각각 걸려지는 걸고리(62), 상기 가압기구(50)의 양측 걸림홈(523)에 걸려지는 걸부(61)가 일체형으로 형성된 걸대(60)로 구성됨을 특징으로 하는 조립형 갱폼.

청구항 2

제 1항에 있어서, 세로지지대(20)의 내 측면을 평판(12)과 동일면이 유지되도록 평면(21')으로 하여서 됨을 특징으로 하는 조립형 갱폼.

청구항 3

제 2항에 있어서, 세로지지대(20)의 내 측면 평면(21')에 홈(21'')을 형성하여서 됨을 특징으로 하는 조립형 갱폼.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

- <1> 본 발명은 조립형 갱폼에 관한 것으로서 이를 좀더 구체적으로 설명하자면 갱폼을 구성하는 거푸집판넬, 거푸집판넬을 서로 연결하는 세로지지대, 세로지지대에 결합되는 가로지지대를 분해조립 가능케 구성함으로써 갱폼의 재활용률을 높이고, 또 거푸집판넬의 평탄 유지성이 우수한 조립형 갱폼을 제공할 수 있도록 한 것이다.

배경기술

- <2> 일반적으로 갱폼이라 함은 수개의 목재 판넬로 이루어져 있어 제작하는데 많은 시간이 소요될 뿐만 아니라 콘크리트 양생이 끝나고 제거하는 과정에서 대부분 파손되어 재사용이 불가능한 거푸집을 대처하기 위해 개발된 대형 거푸집으로서 그 형태는 철재 구조물이며, 현재 아파트나 빌딩 등과 같은 고층 건물의 외벽을 시공하는데 필수적으로 사용되고 있다.
- <3> 이러한 갱폼은 시공할 벽체 크기의 거푸집판넬 내면에 판넬의 변형 등을 막기 위하여 수 개의 가로지지대 및 세로지지대가 격자 형태로 고정되는 구성으로 되며, 상기 갱폼은 갱폼과 일정간격(시공하고자할 벽체 두께 만큼)으로 나란히 배치된 유로폼에 결합구(소위 타이볼트)로 고정되고, 이 갱폼은 해당 외벽 층에 대한 콘크리트 타

설 및 양생 작업을 마치면 다음 층의 외벽 시공을 위해 중장비(크레인 등)에 의해 이동되게 된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <4> 그러나 위 갱폼(이하 '종래 갱폼'이라 함)은 갱폼을 구성하는 판넬, 가로지지대, 세로지지대를 용접으로 일체화 하였으므로 갱폼 제작이 난이 하였을 뿐만 아니라 완성된 대형의 갱폼을 이동하기에는 많은 제약이 있었다. 따라서 현재에는 갱폼을 공사현장에서 제작하여 사용할 수밖에 없는데 이는 갱폼의 자재운반에 대한 경제적 부담과 갱폼 제작 작업자들이 시공현장까지 이동하여야하는 등과 같은 제작상의 문제점이 많아 제작비용이 높았다.
- <5> 또한 종래 갱폼은 주지한 바와 같이 구성요소들이 용접에 의해 일체화되어 있기 때문에 해체 작업이 매우 어려웠고, 그로 인하여 해당공사가 종료되면 완전해체되는 갱폼의 특성에 적극적으로 부합할 수 없었음은 물론 그 해체도 절단과 같은 방법으로 하므로 재활용률이 극히 낮은 문제점이 있었다.
- <6> 이에 본 발명은 종래 갱폼에서 나타나는 문제점 등을 해결하고자 하는 과제로 하여 발명된 것으로 본 발명에서는 갱폼의 구성요소(판넬, 가로지지대, 세로지지대)들을 분해 조립할 수 있는 수단을 제시하여 본 발명의 해결하고자 하는 과제를 해결할 수 있도록 한 것이다.

과제 해결수단

- <7> 본 발명에 제시하는 과제 해결 수단은,
- <8> 거푸집판넬(10) 내면에 수 개의 가로지지대(30) 및 세로지지대(20)가 격자형상으로 고정되는 갱폼(G)에 있어서,
- <9> 상기 갱폼(G)을 두께3~5mm 되는 박판형 알루미늄 평판 또는 철판 중에서 선택한 평판(12) 내면 둘레에 알루미늄제 외곽테(111)를 볼트(13)와 너트(14)로 체결한 한 개 이상의 단위거푸집판넬(11)(11')과;
- <10> 상기 단위거푸집판넬(11)(11')의 외곽테(111) 사이에 끼워져 내 측면의 블록면(21)이 단위거푸집판넬(11)(11') 내면 사이로 돌출 또는 노출되는 알루미늄합금 소재로 압출된 사각 관체형 수 개의 세로지지대(20)와;
- <11> 상기 세로지지대(20)의 직교 방향으로 되면서 세로지지대(20)의 길이방향으로 일정간격을 두고 배치되는 알루미늄합금 소재로 압출된 사각 관체형 수 개의 가로지지대(30)와;
- <12> 상기 가로지지대(30) 및 세로지지대(20)의 교차부에 해당하는 단위거푸집판넬(11)(11')의 외곽테(111) 외측면에 마련되어 외곽테(111) 및 세로지지대(20)를 관통하는 고정볼트(43)와 고정너트(44)로 고정되며, 가로지지대(30)의 내측이 결합 되는 외측 중앙의 결합홈(41)이 세로지지대(20)의 블록면(21) 타측 바깥쪽에 위치되며 결합홈(41) 내측 외측면 상하에는 결합공(421)을 가진 결합편(42)이 형성되는 지지판(40)(40')과;
- <13> 상기 가로지지대(30) 및 세로지지대(20) 교차부의 가로지지대(30) 일 측면에 구비되어 가로지지대(30) 일 측면에 접촉되는 가압판(511), 상기 가압판(511)과 일체형이면서 끝단에 머리부(512)가 형성되는 가압볼트(51), 상기 가압볼트(51)가 중심의 나사공(521)에 체결됨과 동시에 관통하고 양측에는 걸림홈(523)을 가진 걸림판(522)이 형성된 가압판(52)으로 이루어진 가압기구(50)와;
- <14> 상기 지지판(40)(40')의 결합편(42)에 형성된 결합공(421)에 각각 걸려지는 걸고리(62), 상기 가압기구(50)의 양측 걸림홈(523)에 걸려지는 걸부(61)가 일체형으로 형성된 걸대(60)로 구성된다.
- <15> 상기에 세로지지대(20) 내 측면의 블록면(21)을 평판(12)과 동일면이 유지되도록 평면(21')으로 형성할 수 있고, 또한 상기 평면(21')에 홈(21")을 형성할 수 있다.

효과

- <16> 본 발명은 갱폼(G)의 주요구성요소인 거푸집판넬(10)을 수 개의 단위거푸집판넬(11)(11')로 구성하여 거푸집판넬(10)의 크기 조절을 용이하게 할 수 있게 되므로 거푸집판넬(10)을 시공하고자하는 벽체 크기에 따른 거푸집판넬(10)의 구현이 편리한 이점고, 또 거푸집판넬(10) 내면에 고정되는 세로지지대(20)를 단위거푸집판넬(11)(11')의 외곽테(111) 사이에 끼우고, 가로지지대(30)와 세로지지대(20)의 교차부를 단위거푸집판넬(11)(11') 외 측면에 고정되는 지지판(40)(40')과 가로지지대(30) 외면에 구비되어 가압판(511)이 가로지지대(30) 외면에 접촉되는 가압기구(50) 그리고 상기 지지판(40)(40')과 가압기구(50)를 걸대(60)로 결면서 고정할

수 있게 되어 단위거푸집판넬(11)(11'), 가로지지대(30), 세로지지대(20)를 분해조립을 편리하게 할 수 있으므로 시공 후 해체하고 다시 조립하여 사용할 수 있는 조립형 갱폼(G)을 얻을 수 있어 갱폼(G)의 재활용률을 높일 수 있는 효과가 있고, 이러한 효과는 갱폼(G)의 구성요소들에 대한 운반 및 보관을 용이하게 하여 갱폼(G)의 현장조립을 신속하게 할 수 있는 효과도 낳으며, 또한 갱폼(G)의 평판(12), 가로지지대(30), 세로지지대를 알루미늄 합금 소재로 제작하여 경량화를 도모하였기 때문에 유지관리가 용이하면서 안전도가 향상되는 갱폼(G)을 제공할 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <17> 본 발명은 거푸집판넬(10)을 두께3~5mm 되는 평판(12) 둘레에 외곽테(111)를 볼트(13)와 너트(14)로 체결한 한 개 이상의 단위거푸집판넬(11)(11')로 구성하므로 거푸집판넬(10)의 구현이 쉬울 뿐만 아니라 거푸집판넬(10)의 크기 조절이 용이하며, 또 거푸집판넬(10) 내면에 고정되는 가로지지대(30) 및 세로지지대(20)를 압출성형 가능한 사각관체 형으로 하기 때문에 지지대(20)(30)의 제작이 편리하다.
- <18> 그리고 본 발명은 가로지지대(30) 및 세로지지대(20)의 교차부에 해당하는 단위거푸집판넬(11)(11')의 외곽테(111) 외측면에 고정볼트(43)와 고정너트(44)로 고정되는 지지판(40)(40')을 마련 한 다음 상기 지지판(40)(40') 외측 중앙의 결합홈(41)에 가로지지대(30)의 내측이 안착/결합되도록 함으로써 가로지지대(30)의 고정 전 배치가 용이하다.
- <19> 다음으로 상기와 같이 지지판(40)(40')의 결합홈(41)에 내측이 안착/고정된 가로지지대(30)는, 가로지지대(30) 일측면에 구비되어 가압판(511)이 가로지지대(30) 일측면에 접촉되는 가압기구(50)의 걸림홈(523)에 걸대(60)의 걸부(61)를 건 다음 걸대(60)의 걸고리(62)를 지지판(40)(40')의 걸편(42)에 긴장되게 걸면 가로지지대(30)를 용이하게 가압/고정할 수 있다.
- <20> 상기에서 가로지지대(30)의 가압/고정 정도는 걸대(60)의 걸고리(62)와 걸부(61)를 각각 지지판(40)(40')의 걸공(421) 및 가압기구(50)의 걸림홈(523)에 건 다음 가압기구(50)의 조잘볼트(51)를 머리부(512)에 의거하여 정 회전 또는 역 회전 시킴으로써 조절할 수 있게 되는데, 이를 상세히 설명하면 예컨대 조잘볼트(51)를 정 회전시켜 가압판(52)을 가로지지대(30) 상대방향으로 이동되도록 하면 가압판(52)과 일체형인 걸림판(522)도 동시 이동하면서 걸고리(62)가 걸공(421)에 걸려진 걸대(60)를 당기게 되고 이때 가압기구(50)의 가압판(511)은 걸대(60)가 당겨지는 만큼 가로지지대(30)를 가압하게 되어 가로지지대(30)의 가압/고정을 더욱 강력하게 할 수 있으며, 이와 반대로 조잘볼트(51)를 역 회전 시키면 걸대(60)의 당김력과 가압판(511)의 가압력이 약해지게 되어 가로지지대(30)의 가압/고정을 보다 느슨하게 할 수 있다. 즉, 걸대(60)의 당김력과 가압판(511)의 가압력은 조잘볼트(51)의 회전 조절에 의해 결정된다.
- <21> 한편 본 발명은 단위거푸집판넬(11)(11')의 외곽테(111) 사이에 끼워져 내측면이 단위거푸집판넬(11)(11') 사이로 노출되는 세로지지대(20)의 내 측면을 볼록면(21)으로 형성하거나 혹은 위 내 측면을 평판(12)과 동일면이 유지되도록 평면(21') 또는 상기 평면(21')에 홈(21")을 형성하면 시공되는 벽면에 세로지지대(20)의 내 측면 형상과 동일한 모양을 세로로 형성할 수 있게 때문에 콘크리트 건물의 벽체 성형을 아름답게 할 수 있고, 또 세로지지대(20)를 따라 거푸집결합구(80)가 삽입될 구멍을 일정간격으로 천공하여 유로폼(70)과 세로지지대(20)를 체결할 수 있어서 유로폼(70)과 갱폼(G)의 결합을 간편하게 할 수 있게 된다.

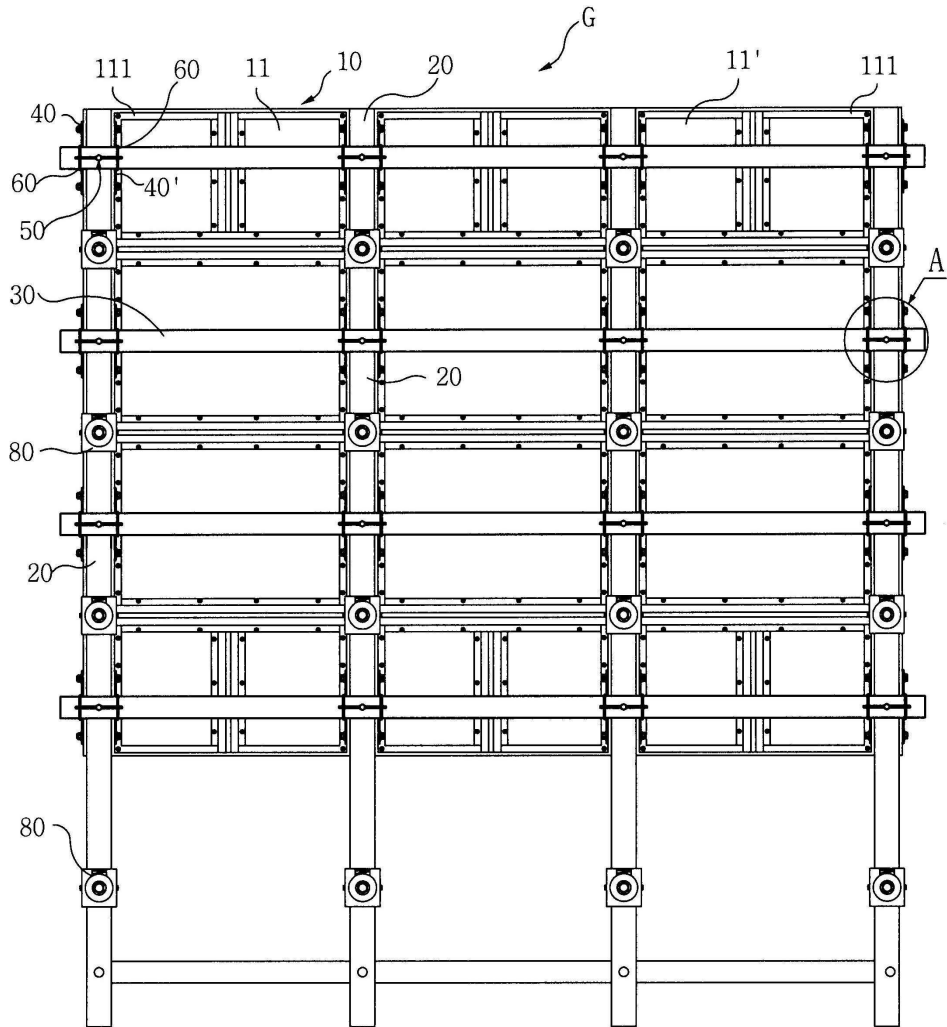
도면의 간단한 설명

- <22> 도 1은 본 발명의 사용상태 정면 예시도
- <23> 도 2는 본 발명의 사용상태 측면 예시도
- <24> 도 3은 도 2의 일부 확대 예시도
- <25> 도 4는 본 발명의 요부 발체 사시도
- <26> 도 5는 도 4의 분해 사시도
- <27> 도 6은 본 발명의 도 4의 가로지지대부 측 단면 예시도
- <28> 도 7은 도 6의 평 단면 예시도
- <29> 도 8은 도 1의 "A" 원내 부 확대 예시도

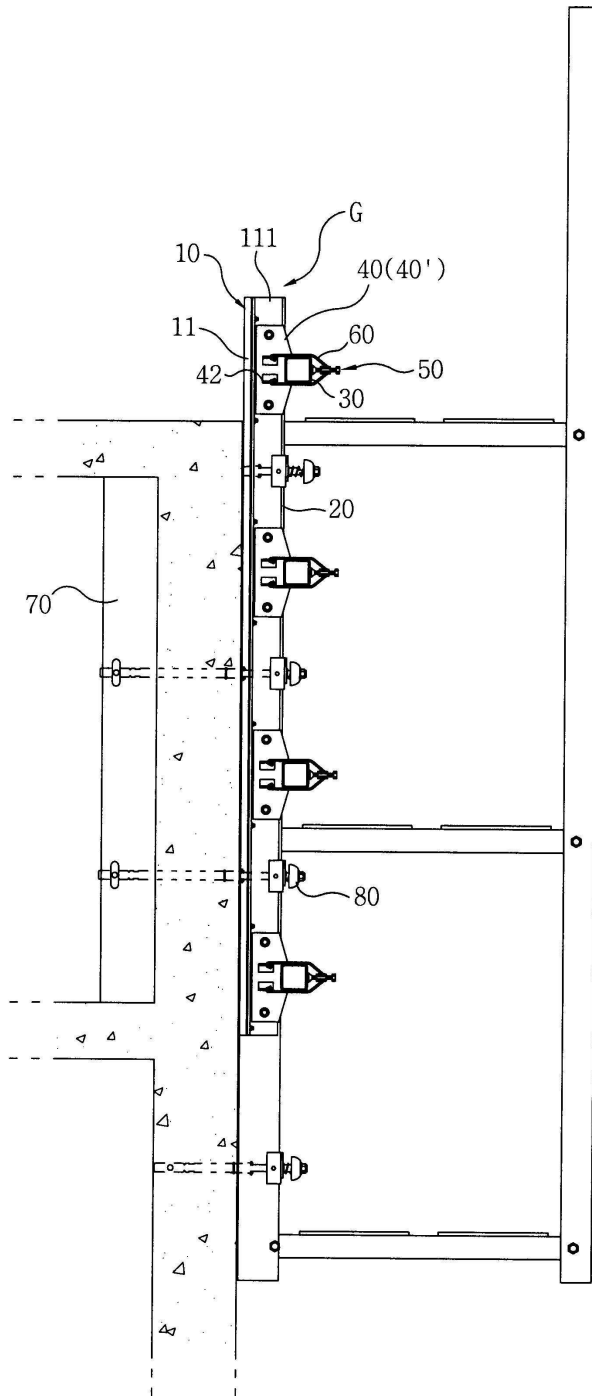
- <30> 도 9의 (가)는 본 발명의 지지판 사시도
- <31> (나)는 본 발명의 가압기구 사시도
- <32> (다)는 본 발명의 걸대 사시도
- <33> 도 10은 본 발명의 단위거푸집판넬 평 단면 예시도
- <34> 도 11은 본 발명의 가압기구 단면 예시도
- <35> 도 12는 거푸집결합구 실시상태 예시도
- <36> 도 13은 본 발명의 세로지지대에 대한 또 다른 예시도 이다.
- <37> * 도면의 중요부분에 대한 부호의 설명
- <38> G : 갱폼 10 : 거푸집판넬
- <39> 11.11' : 단위거푸집판넬 111 : 외곽테
- <40> 12 : 평판 13 : 볼트
- <41> 14 : 너트 20 : 세로지지대
- <42> 21 : 볼록면 21' : 평면
- <43> 21" : 홈 30 : 가로지지대
- <44> 40,40' : 지지판 41 : 결합홈
- <45> 42 : 결편 421 : 결공
- <46> 43 : 고정볼트 44 : 고정너트
- <47> 50 : 가압기구 51 : 가압볼트
- <48> 511 : 가압관 512 : 머리부
- <49> 52 : 가압관 521 : 나사공
- <50> 522 : 걸림판 523 : 걸림홈
- <51> 60 : 걸대 61 : 걸부
- <52> 62 : 걸고리 70 : 유로폼
- <53> 80 : 거푸집결합구

도면

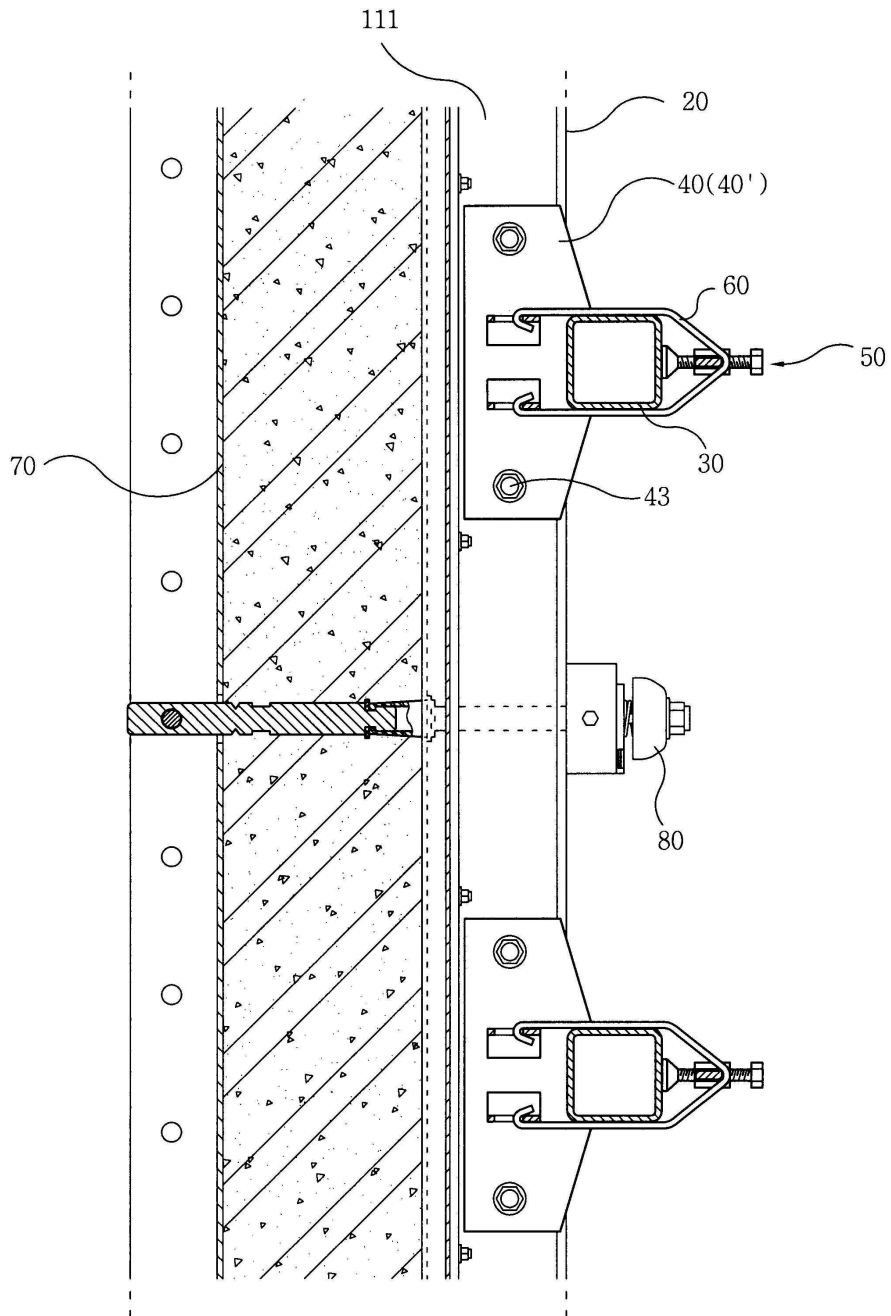
도면1



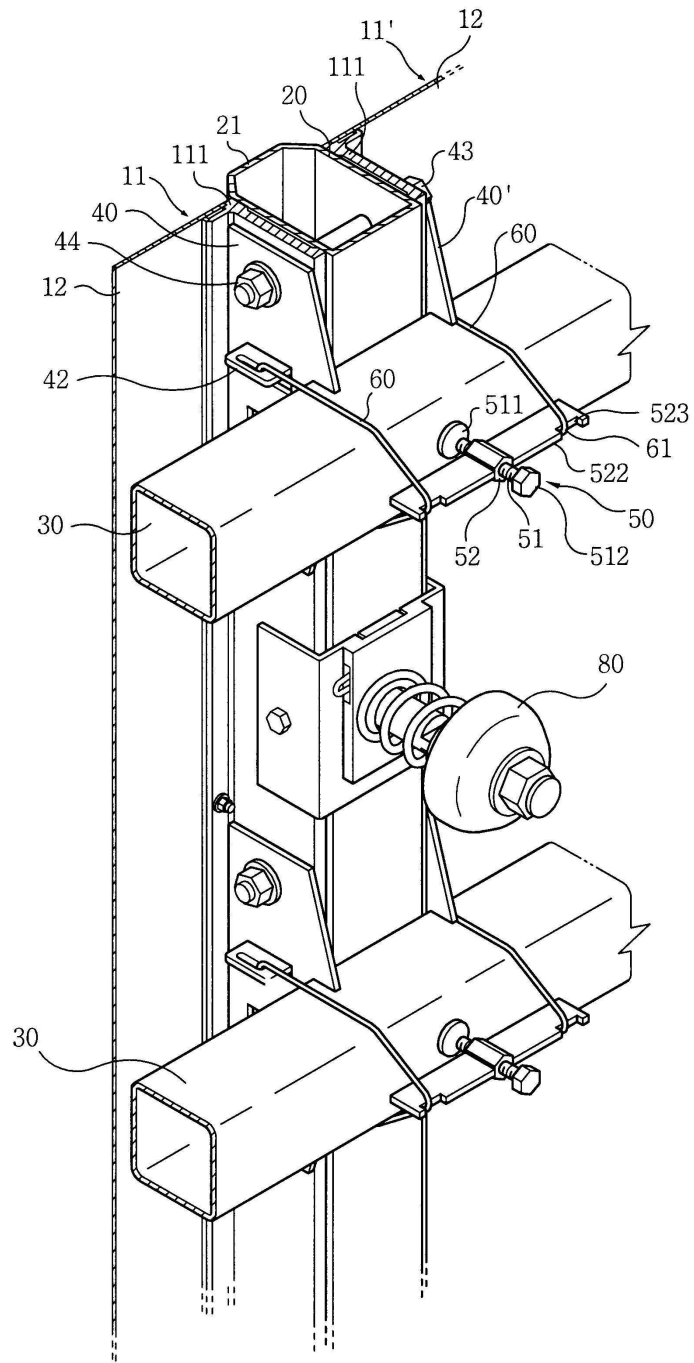
도면2



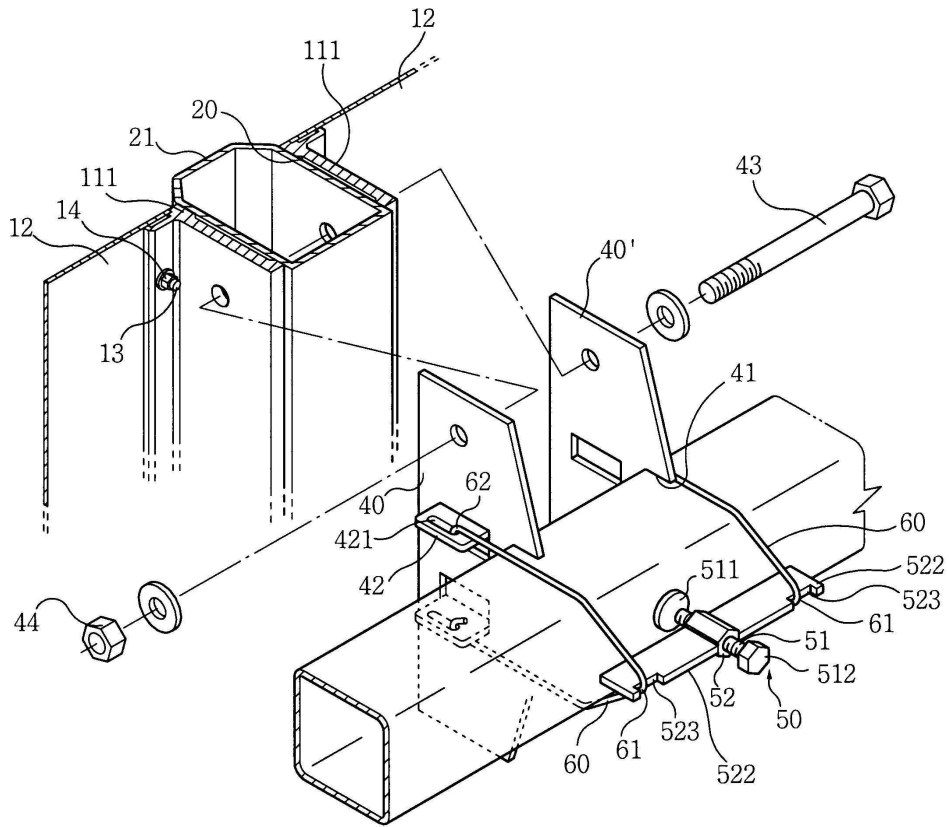
도면3



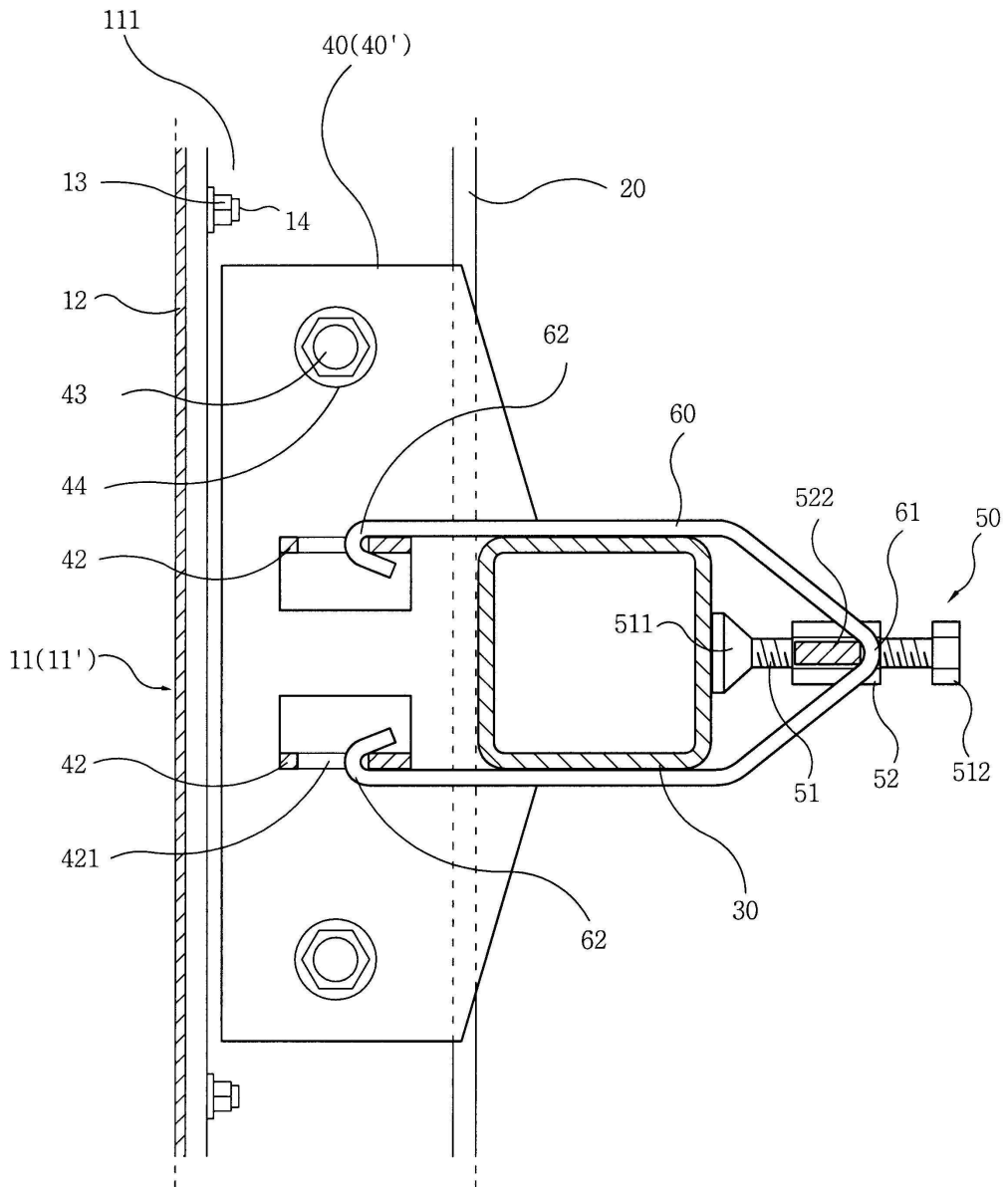
도면4



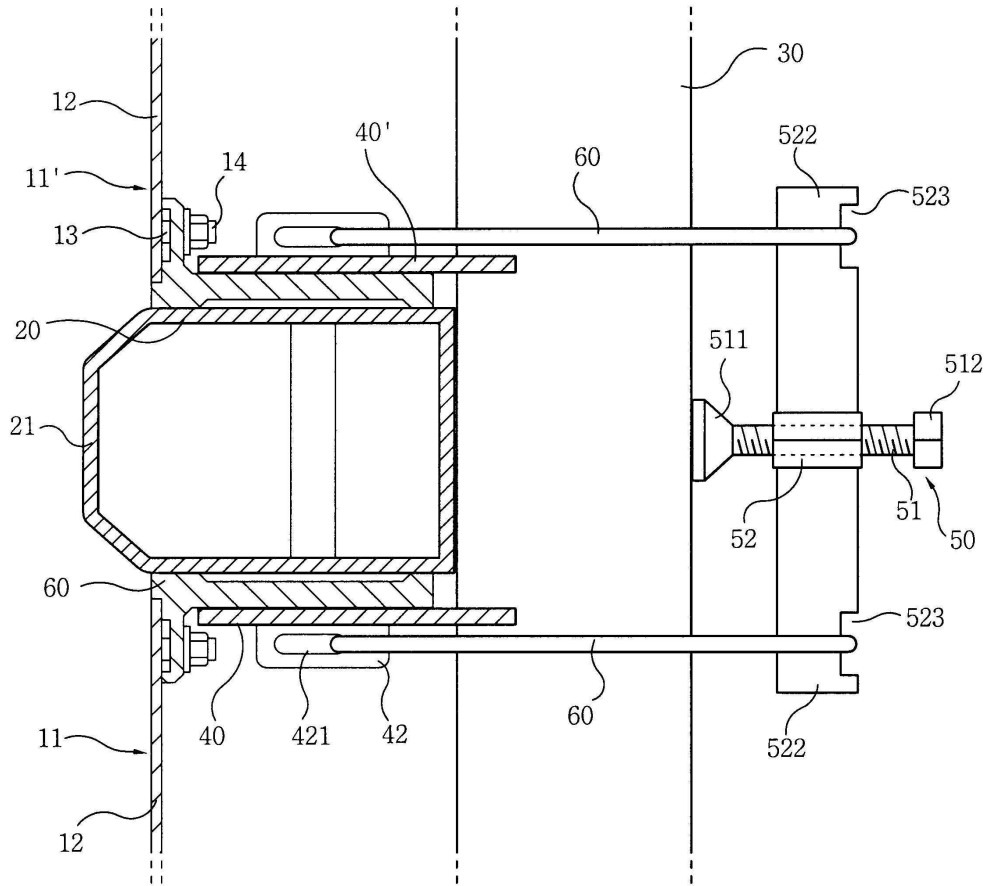
도면5



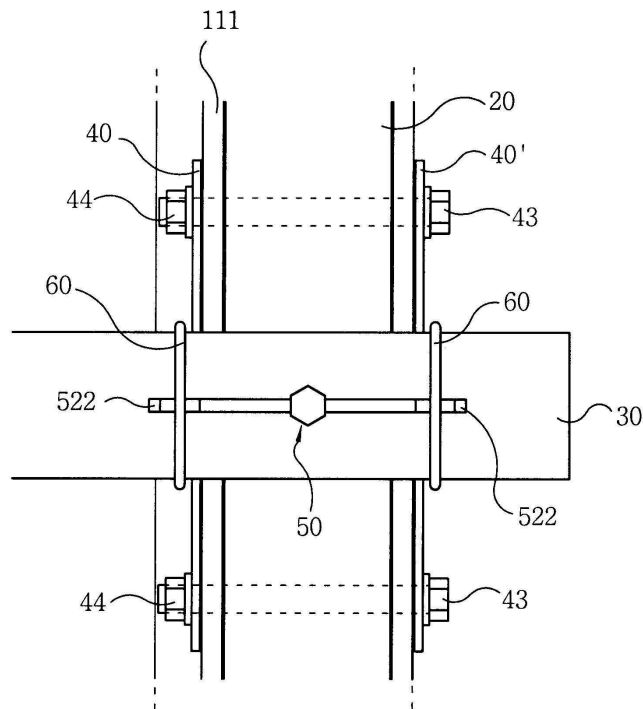
도면6



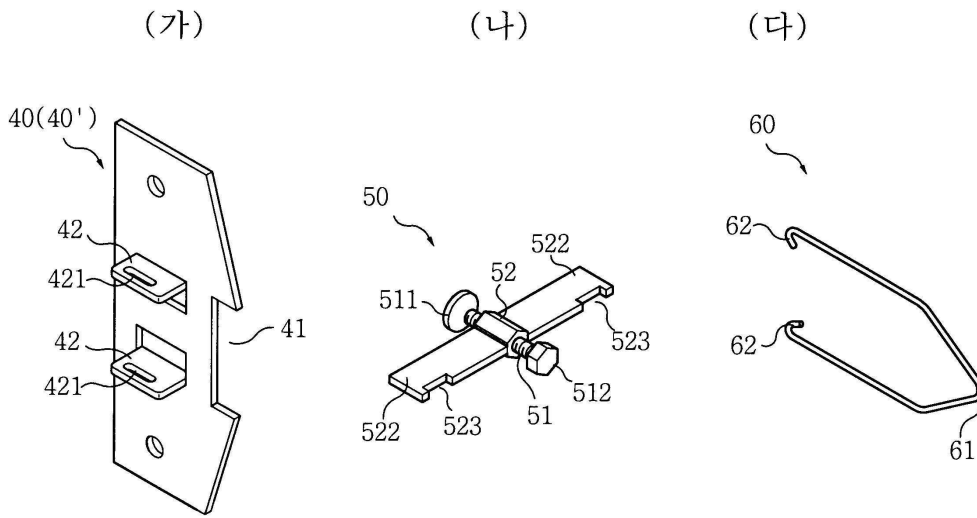
도면7



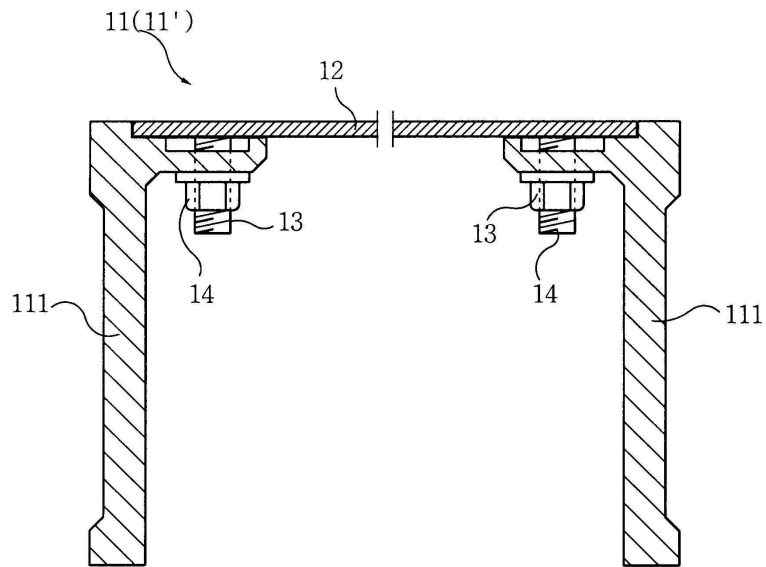
도면8



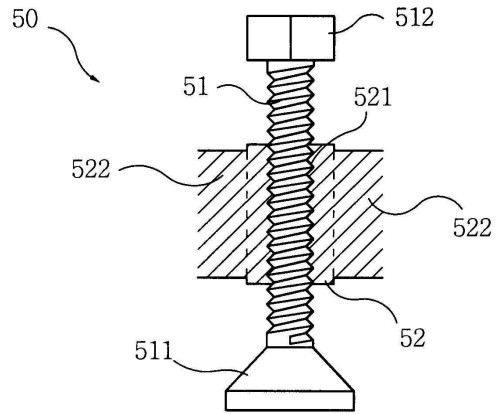
도면9



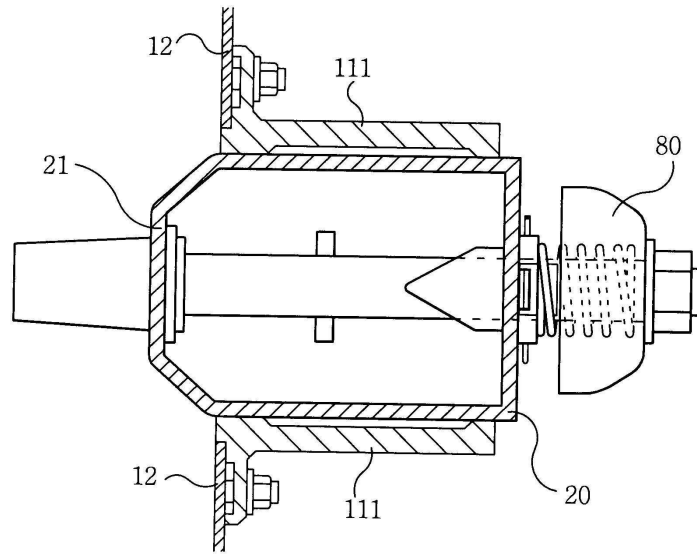
도면10



도면11

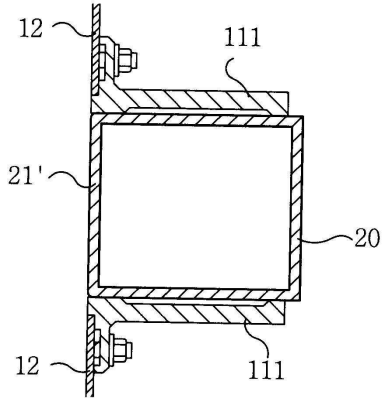


도면12



도면13

(가)



(나)

