



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월29일
(11) 등록번호 10-0799176
(24) 등록일자 2008년01월23일

(51) Int. Cl.

E04G 11/06 (2006.01) E04G 9/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0030819

(22) 출원일자 2007년03월29일

심사청구일자 2007년03월29일

(56) 선행기술조사문헌

JP07119297 A

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 2 항

(73) 특허권자

구자환

경기 평택시 지산동 1089 현대아파트 101동 505호

(72) 발명자

구자환

경기 평택시 지산동 1089 현대아파트 101동 505호

(74) 대리인

최명규

심사관 : 이영민

(54) 단열재가 취부되는 옹벽 교차부 폼패널

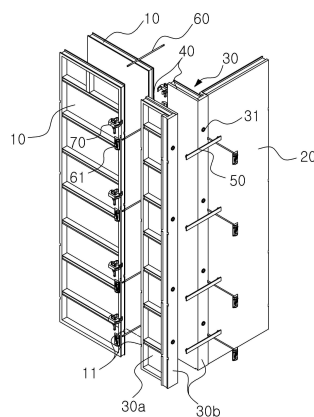
(57) 요약

본 발명은 건물의 실내벽체와 교차되는 옹벽체를 형성할때 사용되는 옹벽 교차부 폼패널에 관한 것으로, 보다 상세하게는 옹벽의 교차부에 시공되는 결로 단열재를 손상시키지 않으면서도 교차부 벽체의 배부름 현상이 없도록 하는 옹벽 교차부 폼패널에 관한 것이다.

이를 위한 본 발명은 옹벽 교차부 폼패널에 있어서, 실내벽체를 형성하기 위해 실내벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 실내벽패널과; 상기 실내벽체와 교차되는 옹벽체를 형성하기 위해 옹벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 옹벽패널과; ㄱ자 형상으로 형성되어 제1면은 상기 실내벽패널에 결속되고, 제2면은 옹벽패널에 결속되어 양측으로 이격되게 설치되는 모서리패널; 및 상기 이격 설치된 양측 모서리패널을 그 모서리부에서 상호 결속하여 간격을 일정하게 유지시키는 결로타이로 구성되되, 상기 모서리패널은 옹벽패널이 결속되는 제2면에 길이방향의 소정 간격마다 그 몸체를 전후방향으로 관통하는 스틸콘이 상호 대응되게 형성되고, 상기 결로타이는 상기 실내벽체의 이격거리에 대응되는 길이로 형성되어 양측 단부에는 너트체가 형성된 가로재와; 상기 모서리패널의 스틸콘을 관통하여 상기 가로재의 너트체에 결합되는 긴결볼트; 및 상기 긴결볼트의 결합 후 풀림 방지를 위해 체결되는 조임너트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 따라 본 발명은 옹벽의 교차면에 시공되는 결로 단열재를 손상시키지 않으면서도 모서리패널의 모서리 부위가 밀리거나 벌어지지 않게 되어 골조의 배부름 현상이 없도록 하여 이로 인한 시공의 정밀성이 확보되고 고품질의 콘크리트 벽체를 얻을 수 있게 된다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌

JP11006291 A

JP53015623 U

JP59122650 A

KR200375106 Y1

KR2019930021785 U

특허청구의 범위

청구항 1

단열재가 취부되는 옹벽 교차부 폼패널에 있어서,

실내벽체를 형성하기 위해 실내벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 실내벽패널과;

상기 실내벽체와 교차되는 옹벽체를 형성하기 위해 옹벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 옹벽패널과;

ㄱ자 형상으로 형성되어 제 1면은 상기 실내벽패널에 결속되고, 제 2면은 옹벽패널에 결속되어 양측으로 이격되게 설치되는 모서리패널; 및

상기 이격 설치된 양측 모서리패널을 그 모서리부에서 상호 결속하여 간격을 일정하게 유지시키는 결로타이로 구성되되,

상기 모서리패널은 옹벽패널이 결속되는 제 2면에 길이방향의 소정 간격마다 그 몸체를 전후방향으로 관통하는 스틸콘이 상호 대응되게 형성되고,

상기 결로타이는 상기 실내벽체의 이격거리에 대응되는 길이로 형성되어 양측 단부에는 너트체가 형성된 가로재와;

상기 모서리패널의 스틸콘을 관통하여 상기 가로재의 너트체에 결합되는 긴결볼트; 및

상기 긴결볼트의 결합 후 풀림 방지를 위해 체결되는 조임너트를 포함하는 것을 특징으로 하는 옹벽 교차부 폼패널.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 모서리패널을 상기 실내벽패널 및 옹벽패널에 결속하기 위한 결속수단으로 스냅타이 및 슬라이드 클램프가 이용되는 것을 특징으로 하는 옹벽 교차부 폼패널.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <17> 본 발명은 건물의 실내벽체와 교차되는 옹벽체를 형성할때 사용되는 옹벽 교차부 폼패널에 관한 것으로, 보다 상세하게는 옹벽의 교차부에 시공되는 결로 단열재를 손상시키지 않으면서도 교차부 벽체의 배부름 현상이 없도록 하는 옹벽 교차부 폼패널에 관한 것이다.
- <18> 외부에 면한 옹벽은 냉기가 구조체를 타고 실내로 들어오는 것을 방지하기 위하여 옹벽체와 실내벽체의 교차면에 일정 부분(약 300 ~ 600mm 정도) 결로 단열재를 시공하게 된다.
- <19> 이에 따라 옹벽체와 실내벽체의 교차면을 형성하는 폼패널 부위에는 통상적으로 폼패널 설치전에 미리 일정 폭을 가지는 결로 단열재를 부착한 채로 콘크리트를 타설함으로써 탈형 후 콘크리트 외면에 상기 결로 단열재가 벽체에 일체화되도록 한다.
- <20> 도1a 내지 도1c는 실내벽체와 교차되는 부위의 옹벽체를 형성하기 위해 설치되는 종래 옹벽 교차부 폼패널을 도시한 것이다.
- <21> 도면에 도시된 바와 같이, 종래 옹벽 교차부 폼패널은 실내벽체를 형성하기 위해 실내벽체 간격만큼 이격되게 설치되는 실내벽패널(1)과, 실외측의 옹벽체를 형성하기 위해 옹벽체 간격만큼 이격되게 설치되는 옹벽패널(2), 및 ㄱ자형으로 절곡되어 상기 실내벽패널(1)과 옹벽패널(2)이 교차되는 부위에 설치되는 모서리패널(3)로 구성되며, 상기 실내벽패널(1)의 단부에는 일정 폭의(약 300 ~ 600mm 정도) 결로 단열재(4)가 선부착된다.
- <22> 또한, 상기 모서리패널(3)의 양측 단부 마구리면 프레임바에는 소정 간격마다 상하 일정 간격을 두고 다수의 홈

부(3a)가 형성되어 있어, 그 마구리면 프레임바를 상기 실내벽패널(1)과 옹벽패널(2)의 일측 단부 프레임바에 형성된 홈부(1a, 2a)와 일치시킨 후, 쐼지형 체결부재(5)로 체결하여 고정시키게 된다. 또한, 실내벽패널(1)과 옹벽패널(2)의 이격 공간에는 폼타이(6)가 소정 간격마다 형성되어, 충진되는 콘크리트의 압력에 적절히 대응하여 벽체의 배부를 현상을 방지하게 된다.

<23> 그러나, 이와 같은 구성으로 이루어진 종래 기술은 결로 단열재(4)가 취부되는 부위에 상기 폼타이(6)가 관통되도록 구성됨으로써 그로 인한 단열재 손상이 심하여 소기의 외기 침투방지 효과를 얻을 수 없는 단점이 있었다. 또한, 손상된 단열재를 추가적으로 복구하는 작업을 할 경우 그에 따른 소요 비용이 과다하여 시공단가가 증가하는 문제점이 있었다.

<24> 한편, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 방안으로 상기 모서리패널(3)의 실내측 단부를 상기 결로 단열재(4)의 폭만큼 연장하여 제조할 경우 벽체간을 잡아주는 폼타이(6)가 상기 모서리패널(3)의 모서리면으로부터 그 만큼 이격된 위치에 설치되게 됨으로써, 그 결과 모서리패널(3)의 모서리면이 타설되는 콘크리트 압력에 의해 벌어지게 되어 벽체의 품질에 악영향을 미치게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<25> 따라서 본 발명은 이러한 문제점을 감안하여 개발된 것으로, 본 발명의 목적은 옹벽의 교차면에 시공되는 결로 단열재를 손상시키지 않으면서도 모서리패널의 모서리 부위가 밀리거나 벌어지지 않게 되어 골조의 배부를 현상이 없으며, 이로 인해 시공의 정밀성이 확보되고 고품질의 콘크리트 벽체를 얻을 수 있도록 한 단열재가 취부되는 옹벽 교차부 폼패널을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

<26> 본 발명은 상기한 선행 기술의 제 문제점을 해결하고자 안출한 것으로, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 단열재가 취부되는 옹벽 교차부 폼패널에 있어서, 실내벽체를 형성하기 위해 실내벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 실내벽패널과; 상기 실내벽체와 교차되는 옹벽체를 형성하기 위해 옹벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 옹벽패널과; ㄱ자 형상으로 형성되어 제1면은 상기 실내벽패널에 결속되고, 제2면은 옹벽패널에 결속되어 양측으로 이격되게 설치되는 모서리패널; 및 상기 이격 설치된 양측 모서리패널을 그 모서리부에서 상호 결속하여 간격을 일정하게 유지시키는 결로타이로 구성되되, 상기 모서리패널은 옹벽패널이 결속되는 제2면에 길이방향의 소정 간격마다 그 몸체를 전후방향으로 관통하는 스틸콘이 상호 대응되게 형성되고, 상기 결로타이는 상기 실내벽체의 이격거리에 대응되는 길이로 형성되어 양측 단부에는 너트체가 형성된 가로재와; 상기 모서리패널의 스틸콘을 관통하여 상기 가로재의 너트체에 결합되는 긴결볼트; 및 상기 긴결볼트의 결합 후 풀림 방지를 위해 체결되는 조임너트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<27> 이하, 본 발명의 기술구성을 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 첨부도면을 참조하여 구체적으로 설명한다.

<28> 도2는 본 발명에 따른 옹벽 교차부 폼패널의 설치전 상태를 도시한 사시도이고, 도3은 본 발명에 따른 옹벽 교차부 폼패널의 설치후 상태를 도시한 사시도이며, 도4는 도2의 평단면도이고, 도5는 본 발명에 따른 결로타이의 전체 사시도이다. 또한, 도6은 본 발명에 따른 스냅타이의 전체 사시도이고, 도7은 본 발명에 따른 슬라이드 클램프의 전체 사시도이다.

<29> 본 발명의 실시예에 따른 옹벽 교차부 폼패널은 실내벽체를 형성하기 위해 실내벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 실내벽패널(10)과, 상기 실내벽체와 교차되는 옹벽체를 형성하기 위해 옹벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 옹벽패널(20); 및 ㄱ자 형상으로 형성되어 제1면은 상기 실내벽패널(10)에 결속되고, 제2면은 옹벽패널(20)에 결속되어 실내벽체의 간격만큼 이격되게 설치되는 모서리패널(30)로 구성된다.

<30> 이때, 상기 모서리패널(30)이 옹벽패널(20)과 결속되는 제2면(30b)에는 그 몸체를 전후방향으로 관통하는 스틸콘(31)이 상하방향을 따라 일정간격을 두면서 다수 형성된다. 이를 위해, 상기 스틸콘(31)이 형성되는 상기 모서리패널(30)의 위치에는 상기 스틸콘(31)의 외경에 대응되는 크기의 삽입공(도면에 도시하지 않음)을 미리 형성한 후, 상기 스틸콘(31)을 상기 삽입공에 접촉 또는 용접으로 고정시키게 된다.

<31> 상기 모서리패널(30)이 실내벽패널(10)과 결속되는 제1면(30a)은 결로 단열재의 폭길이에 대응되는 길이(약 300 ~ 600mm 정도)로 제조되어 패널 설치전 그 내측에 상기 결로 단열재(40)가 선부착된다.

<32> 이같은 모서리패널(30)은 결로 단열재(40)가 손상되지 않으면서 양측 패널의 간격을 일정하게 유지할 수 있도록 상기 모서리패널(30)의 제2면(30b) 전면에서 양측 패널간을 긴결시키는 결로 타이(60)를 포함하는 것을 그 특징

으로 한다.

- <33> 도3은 본 발명에 따른 상기 결로 타이(50)의 구성을 도시한 것이다. 도면에 도시된 바와 같이 상기 결로 타이(50)는 양측 단부에 너트체(52)가 형성된 가로재(51)와, 긴결볼트(53), 및 조임너트(54)로 구성된다.
- <34> 상기 가로재(51)는 이격 설치된 상기 모서리패널(30)간을 양측에서 체결할 수 있도록 상기 실내벽체(10)의 이격 거리에 대응되는 길이로 형성되며, 상기 가로재(51)의 양측 단부에 형성된 너트체(52)는 양측 모서리패널(30)이 설치 완료된 상태에서 상기 스틸콘(31)에 대응되는 위치에 형성된다.
- <35> 상기 긴결볼트(53)는 모서리패널(30)에 고정된 스틸콘(31)을 관통하여 상기 가로재(51)의 너트체(52)에 볼트결합되며, 상기 조임너트(54)는 상기 긴결볼트(53)에 미리 끼워진 상태로 있다가 상기 긴결볼트(53)가 가로재(51)의 너트체(52)에 체결된 후 이를 상기 스틸콘(31)이 있는 위치까지 조임으로써 볼트가 풀리는 것을 방지하게 된다.
- <36> 이같은 결로 타이(50)를 사용할 경우 타이와 패널의 체결 상태가 안정적인 것 외에도, 상기 결로 단열재(40)를 손상시키지 않으면서 실내벽패널(10)과 옹벽패널(20)이 교차되는 상기 모서리패널(30)을 모서리면에서 직접 일정한 간격으로 잡아주게 되어 타설되는 콘크리트의 압력에 의해 상기 모서리패널(30)의 모서리면이 밀리거나 벌어지게 되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- <37> 그리고, 상기 모서리패널(30)이 상기 실내벽패널(10) 및 옹벽패널(20)과 접합되는 마구리면에는 상호 대응되는 위치에 상하방향으로 소정 간격마다 스냅타이홈(11)이 형성된다. 이에 따라, 각각의 폼패널을 설치하고 나서 상기 스냅타이홈(11)에 도6의 스냅타이(60)를 위치시키고 양측에서 타이 플레이트(61)를 체결함으로써 상기 모서리패널(30)의 양단부를 상기 실내벽패널(10) 및 옹벽패널(20)에 조인트시킴과 동시에 각 폼패널간 이격 거리를 일정하게 유지시킬 수 있게 된다.
- <38> 또한, 상기 모서리패널(30)이 실내벽패널(10) 및 옹벽패널(20)과 연결되는 전면 프레임바에는 상하방향으로 소정 간격마다 슬라이드 클램프(70)가 설치된다(도7 참조).
- <39> 이같은 슬라이드 클램프(70)는 클램프 암놈(71), 클램프 슛놈(71), 클램프 체결핀(73), 및 고정핀(74)으로 구성된다. 클램프 슛놈(72)은 상기 클램프 암놈(71)과 상호 대응되는 형상으로 형성되어 그 일단부가 상기 클램프 암놈(71)의 내부로 서랍식으로 슬라이드 가능하게 결합된다. 그리고, 상기 클램프 암놈(71)과 클램프 슛놈(72)의 결합부에는 상하 방향의 통공(75)이 형성되어 그 내부로 상기 클램프 체결핀(73)이 관통되게 체결된다. 이때, 상기 클램프 체결핀(73)은 상부에서 하부로 갈수록 폭이 좁아지는 형상으로 형성되어 상기 클램프 체결핀(73)이 상기 통공(75)에 체결된 상태에서 상부로 들어올리면 상기 통공(75)의 여유치만큼 상기 클램프 슛놈(72)이 상기 클램프 암놈(71)으로부터 슬라이드 이격된다. 또한, 상기 클램프 체결핀(73)의 하단에는 상기 클램프 체결핀(73)이 상기 통공(75)에 삽통된 후에 완전히 빠지지 않도록 고정핀(74)이 체결된다.
- <40> 이상과 같이 구성된 본 발명의 옹벽 교차부 폼패널을 이용하여 벽체용 거푸집 설치 및 콘크리트 벽체의 시공방법을 설명하면 다음과 같다.
- <41> 우선, 본 발명에 의한 실내벽패널(10)과 옹벽패널(20) 및 모서리패널(30)을 각기 설치형태로 조립한다. 즉, 모서리패널(30)의 제1면(30a)은 상기 실내벽패널(10)의 일단면에 위치시키고, 모서리패널(30)의 제2면(30b)은 상기 옹벽패널(20)의 일단면에 위치시킨 후, 각 패널간 접합 마구리면에 형성된 스냅타이홈(11)에 스냅타이(10)를 삽지하고 양측에서 타이 플레이트(51)를 체결하여 상기 모서리패널(30)을 실내벽패널(10) 및 옹벽패널(20)과 일체화시킨다. 또한, 각 패널이 연결되는 전면 프레임바에는 상하 소정 간격마다 슬라이드 클램프(70)를 각 패널 프레임바에 체결하여 패널의 전면부가 일직선상으로 유지되도록 하는 동시에 좌우로 유동되지 않도록 고정한다.
- <42> 다음으로, 상기 모서리패널(30)의 스틸콘(31)에 결로 타이(50)의 너트체(52)가 일치되도록 위치시키고, 상기 스틸콘(31)의 후면에서 긴결볼트(53)를 관통시켜 상기 긴결볼트(53)가 상기 너트체(52)에 볼트체결되도록 한다. 이후, 상기 긴결볼트(53)의 조임너트(54)를 상기 스틸콘(31)의 위치까지 조임하여 상기 긴결볼트(53)가 콘크리트 측압을 받더라도 빠지지 않고 견고하게 고정되도록 한다.
- <43> 이상과 같은 작업을 통해 모든 폼패널들의 설치가 완료되면 콘크리트를 타설하고 타설된 콘크리트의 양생이 완료될 때까지 존치시킨다. 이후, 벽체 콘크리트의 양생이 완료되면 상기 모든 폼패널들을 해체하여 콘크리트 벽체를 완성한다.
- <44> 상술한 본 발명은 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 즉, 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본

발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

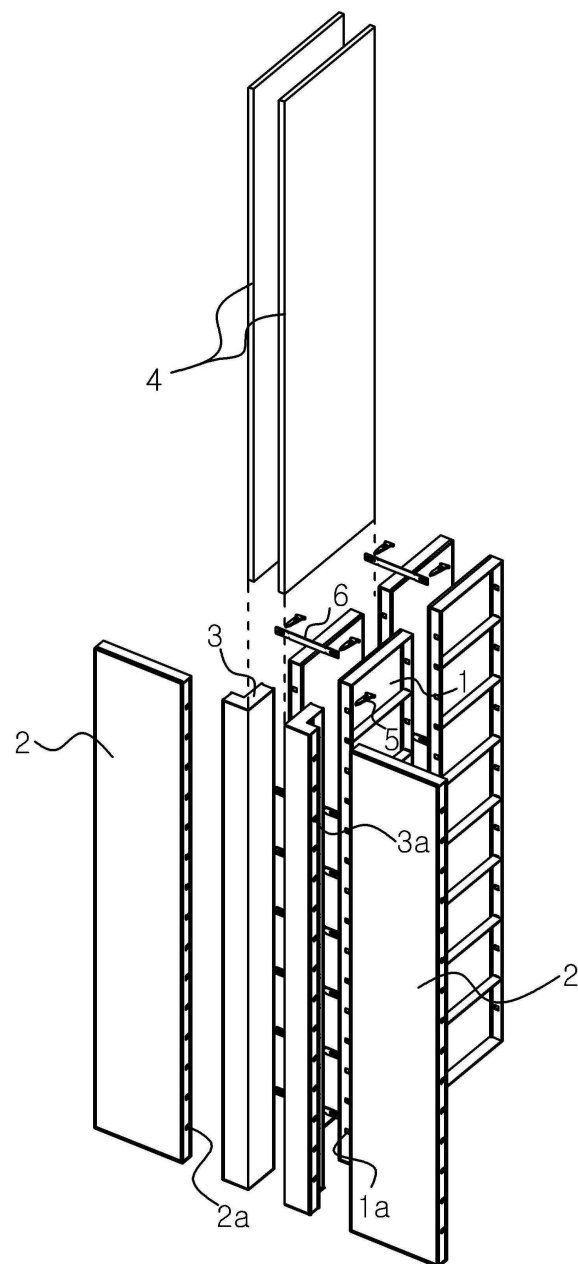
- <45> 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 옹벽의 교차면에 시공되는 결로 단열재를 손상시키지 않으면서도 모서리패널의 모서리 부위가 밀리거나 벌어지지 않게 되어 골조의 배부름 현상이 없으며, 이로 인해 시공의 정밀성이 확보되고 고품질의 콘크리트 벽체를 얻을 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

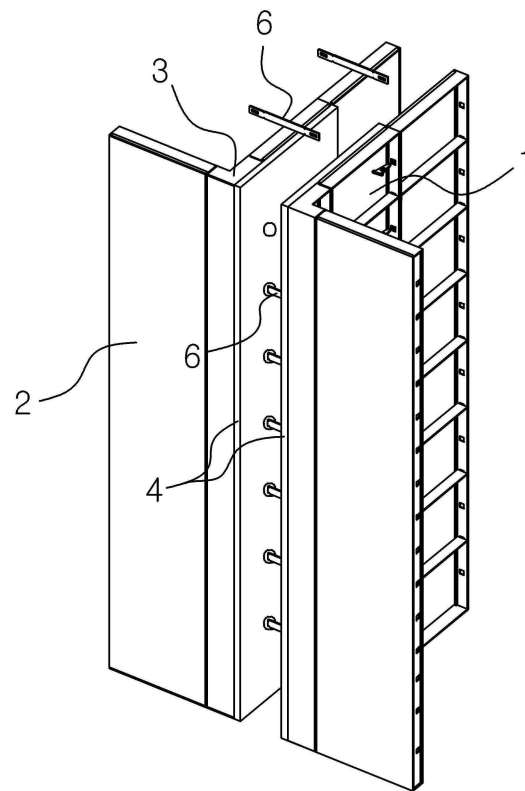
- <1> 도1a ~ 도1b는 종래 기술에 따른 옹벽 교차부 폼패널의 설치 전·후 상태를 나타낸 사시도이다.
- <2> 도1c는 도1b의 평단면도이다.
- <3> 도2는 본 발명에 따른 옹벽 교차부 폼패널의 설치전 상태를 도시한 사시도이다.
- <4> 도3은 본 발명에 따른 옹벽 교차부 폼패널의 설치후 상태를 도시한 사시도이다.
- <5> 도4는 도2의 평단면도이다.
- <6> 도5는 본 발명에 따른 결로타이의 전체 사시도이다.
- <7> 도6은 본 발명에 따른 스냅타이의 전체 사시도이다.
- <8> 도7은 본 발명에 따른 슬라이드 클램프의 전체 사시도이다.
- <9> * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명
- | | |
|---------------------|---------------|
| <10> 10 : 실내벽패널 | 11 : 스냅타이홈 |
| <11> 20 : 옹벽패널 | 30 : 모서리패널 |
| <12> 31 : 스틸콘 | 40 : 결로 단열재 |
| <13> 50 : 결로 타이 | 51 : 가로재 |
| <14> 52 : 너트체 | 53 : 긴결볼트 |
| <15> 54 : 조임너트 | 60 : 스냅타이 |
| <16> 61 : 스냅타이 플레이트 | 70 : 슬라이드 클램프 |

도면

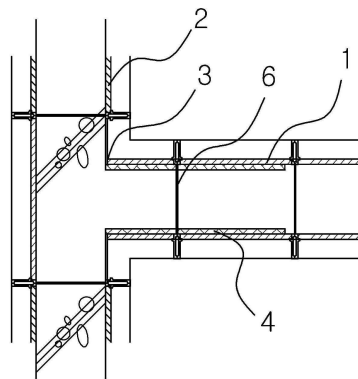
도면1a



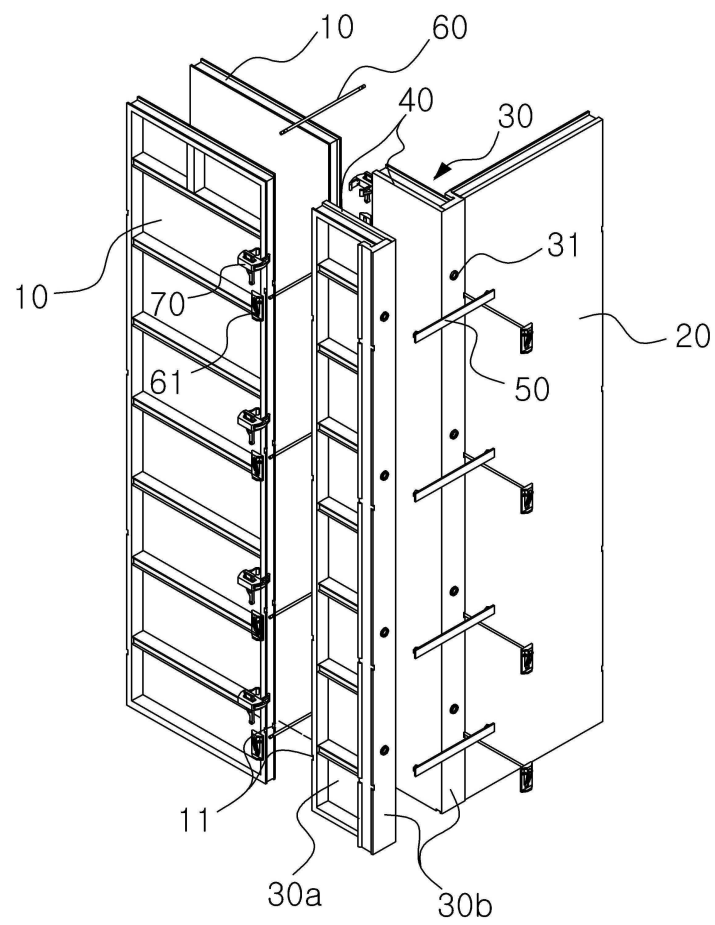
도면1b



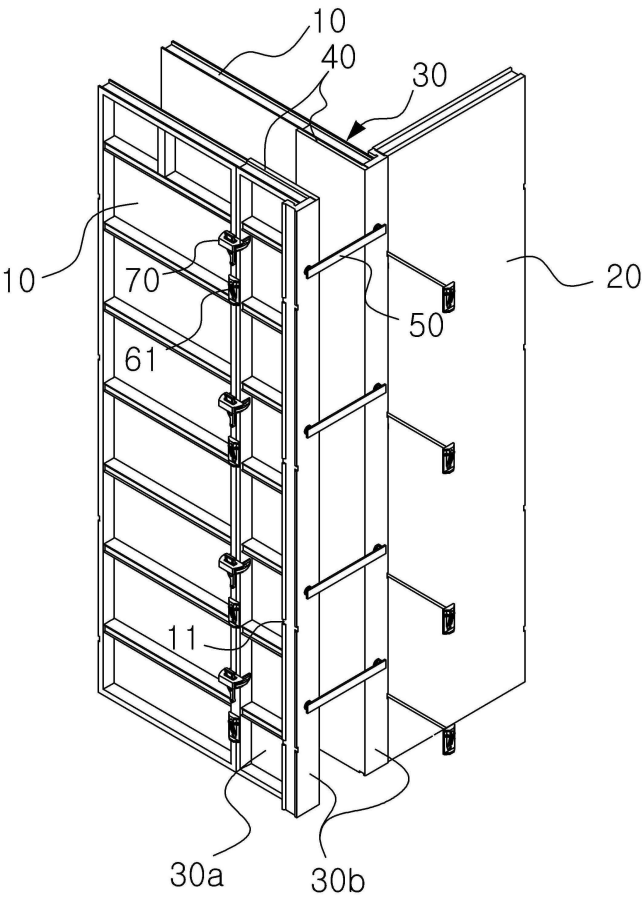
도면1c



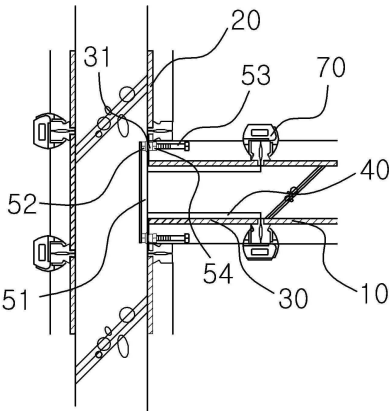
도면2



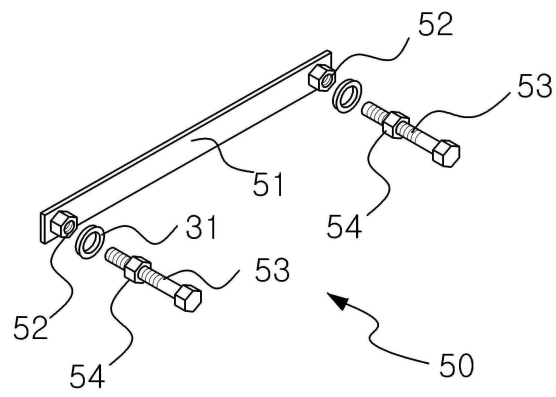
도면3



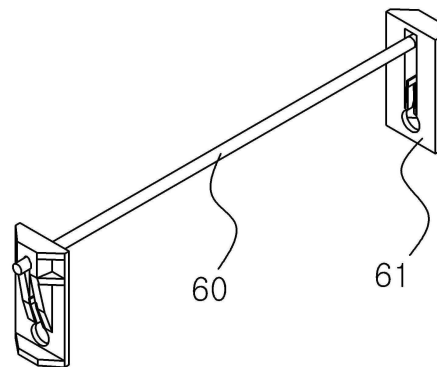
도면4



도면5



도면6



도면7

