



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2018년06월27일  
(11) 등록번호 20-0486761  
(24) 등록일자 2018년06월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E04G 17/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
E04G 17/001 (2013.01)

(21) 출원번호 20-2017-0006222

(22) 출원일자 2017년12월04일  
심사청구일자 2017년12월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR200222871 Y1\*

KR200386934 Y1\*

KR200452830 Y1\*

KR200412294 Y1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자

(주)삼현스틸

충청북도 음성군 삼성면 금율로 349-23 ( )

(72) 고안자

김양순

충청북도 진천군 광혜원면 구암길 11 (코아루아파트 101동 203호)

(74) 대리인

장한특허법인

전체 청구항 수 : 총 5 항

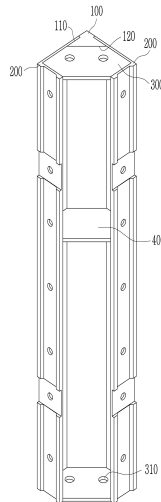
심사관 : 이재연

(54) 고안의 명칭 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글

**(57) 요약**

거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글이 개시된다. 본 고안은 직각을 이루는 두 면에 각각 단차부가 형성되고, 상기 각 단차부 사이에 보강부가 형성되어 삼각기둥 형태로 형성되는 결합부재와, 직각을 이루는 두 판부재를 포함하며, 두 판부재는 일체로 형성되고, 두 판부재 중 하나의 판부재의 단부가 상기 단차부에 연결되는 연결부재 및 상기 결합부재와 연결부재의 내측면을 따라 접하도록 형성되어 상기 결합부재와 연결부재의 상·하단에 구비되는 엔드 플레이트를 포함하되, 상기 단차부의 단차진 높이는 상기 단차부에 연결되는 상기 연결부재의 판부재의 두께에 대응될 수 있다. 본 고안은 보강부에 의해 코너앵글의 구조적 강성이 보완되는 효과가 있다.

**대표도** - 도2



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

직각을 이루는 두 면에 각각 단차부가 형성되고, 상기 각 단차부 사이에 보강부가 형성되어 삼각기둥 형태로 형성되는 결합부재;

직각을 이루는 두 판부재를 포함하며, 두 판부재는 일체로 형성되고, 두 판부재 중 하나의 판부재의 단부가 상기 단차부에 연결되는 연결부재; 및

상기 결합부재와 연결부재의 내측면을 따라 접하도록 형성되어 상기 결합부재와 연결부재의 상·하단에 구비되는 엔드 플레이트를 포함하되,

상기 단차부의 단차진 높이는 상기 단차부에 연결되는 상기 연결부재의 판부재의 두께에 대응하는 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 결합부재는 중앙부가 중공된 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 엔드 플레이트에는 적어도 하나 이상의 관통공이 형성된 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 엔드 플레이트와 동일한 형상으로, 상기 결합부재와 연결부재의 둘레를 따라 형성되어 상기 상·하단의 엔드 플레이트 사이 내면에 접합되는 중간 플레이트를 포함하는 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글.

#### 청구항 5

삭제

#### 청구항 6

제4항에 있어서,

상기 결합부재, 연결부재, 엔드 플레이트 및 중간 플레이트는 모두 알루미늄으로 제작된 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글.

### 고안의 설명

#### 기술분야

[0001] 본 고안은 코너 앵글에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 시공 시 콘크리트 구조물의 모서리 부분에 설치되어 두 개의 거푸집 패널을 90°의 각도로 연결하는 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글에 관한 것이다.

#### 배경기술

[0003] 주거 또는 오피스 건물 등과 같이 동일평면 공사가 많은 현장에서는 반복적으로 재사용할 수 있도록 일정 치수

의 크기로 제작된 거푸집 패널을 바닥에 세워 벽체 두께만큼의 일정 간격으로 이격시켜 조립한 후에 벽체 콘크리트를 타설하여 시공하는 것이 일반적이며, 코너 앵글은 벽체 모서리 부분에 세워져 양측의 벽면용 거푸집 패널을 90°의 각도로 연결하는데 사용된다.

[0004] 거푸집 패널로는 주로 금속(철재 또는 알루미늄)이 사용되며, 생산 단가가 저렴하고, 조립이 간편한 장점이 있다. 특히, 알루미늄의 경우 무게가 가볍고 콘크리트의 마감 품질이 우수하여 수요가 증가하고 있는 추세이다.

[0005] 인코너 앵글의 경우에는 양측의 벽면용 거푸집 패널 안에 타설된 콘크리트의 압력을 동시에 견뎌야 하므로 충분한 구조적 강성이 요구된다. 따라서 철재 대신에 알루미늄 재질로 제작하게 되는 경우 용접 부위 증가에 따라 작업시간이 지연되고, 용접에 의한 비틀림이 발생하기도 하며, 용접 대신 압연 또는 압출 가공 방식으로 제작할 수도 있으나 이 경우에는 현장에서 요구하는 코너 앵글 규격에 따라 형틀을 준비해야 하므로 생산 가격이 비현실적인 문제가 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 등록실용신안공보 제20-0347515호

### 고안의 내용

#### 해결하려는 과제

[0008] 본 고안은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 구조적 강성을 보완하기 위해 보강부를 더 포함하는 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

#### 과제의 해결 수단

[0010] 본 고안에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글은 직각을 이루는 두 면에 각각 단차부가 형성되고, 상기 각 단차부 사이에 보강부가 형성되어 삼각기둥 형태로 형성되는 결합부재와, 직각을 이루는 두 판부재를 포함하며, 두 판부재는 일체로 형성되고, 두 판부재 중 하나의 판부재의 단부가 상기 단차부에 연결되는 연결부재 및 상기 결합부재와 연결부재의 내측면을 따라 접하도록 형성되어 상기 결합부재와 연결부재의 상·하단에 구비되는 엔드 플레이트를 포함하되, 상기 단차부의 단차진 높이는 상기 단차부에 연결되는 상기 연결부재의 판부재의 두께에 대응될 수 있다.

[0011] 상기 엔드 플레이트에는 적어도 하나 이상의 관통공이 형성될 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명에 따른 코너 앵글은 상기 엔드 플레이트와 동일한 형상으로, 상기 결합부재와 연결부재의 둘레를 따라 형성되어 상기 상·하단의 엔드 플레이트 사이 내면에 접합되는 중간 플레이트를 더 포함할 수 있다.

[0013] 상기 결합부재, 연결부재, 엔드 플레이트 및 중간 플레이트는 모두 알루미늄으로 제작될 수 있다.

#### 고안의 효과

[0015] 본 고안에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글은 결합부재에 보강부를 더 포함하여 코너 앵글의 구조적 강성을 보완하는 효과가 있다.

[0016] 또한, 단차부의 단차진 높이와 단차부에 연결되는 연결부재의 판부재의 두께를 대응하도록 제작하여 결합부재와 연결부재를 돌출되는 부분 없이 평탄하게 연결할 수 있는 효과가 있다.

[0017] 또한, 단차부에 연결되는 연결부재의 판부재의 길이만을 변경하여 다양한 규격의 코너 앵글을 제조할 수 있는 효과가 있다.

[0018] 또한, 단차부에 연결되지 않은 연결부재의 판부재의 방향을 달리하여 인·아웃 코너 겸용으로 코너 앵글을 사용할 수 있는 효과가 있다.

#### 도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 종래 코너 앵글의 개략도
- 도 2는 본 고안의 제1 실시예에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글의 사시도
- 도 3는 본 고안의 제2 실시예에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글의 사시도
- 도 4(a)(b)는 결합부재의 서로 다른 실시예를 나타낸 본 고안에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글의 상부 평면도

**고안을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0021] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예에 대하여 자세하게 설명하도록 한다.
- [0022] 도 1은 종래 코너 앵글의 개략도이고, 도 2는 본 고안의 제1 실시예에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글의 사시도이고, 도 3은 본 고안의 제2 실시예에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글의 사시도이고, 도 4(a)(b)는 결합부재의 서로 다른 실시예를 나타낸 본 고안에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글의 상부 평면도 이다.
- [0023] 도 1과 같이 종래 코너 앵글은 단차부(25)를 포함하는 결합부재(20)와 리벳수단에 의해 상기 단차부(25)에 수용되는 연결부재(30)로 구성되었다. 또한, 상기 리벳수단의 결합력을 보강하기 위한 용접부와, 비틀림에 저항할 수 있는 중간 플레이트를 코너 앵글의 길이에 따라 적절한 개수만큼 구비해야 했기 때문에, 작업시간이 지연되고 부품이 낭비되는 문제가 있었다.
- [0024] 본 고안에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글은 결합부재(100), 연결부재(200), 및 엔드 플레이트(300)를 포함할 수 있다. 특히, 결합부재(100)는 단차부(110) 외에 상기 단차부(110)를 연결하는 보강부(120)를 더 포함함으로써 종래 코너 앵글의 구조적 강성을 보완하였다.
- [0025] 결합부재(100)는 서로 직각을 이루도록 이격 형성된 단차부(110)와, 상기 각 단차부를 연결하는 보강부(120)를 더 포함할 수 있다.
- [0026] 연결부재(200)는 직각을 이루는 두 판부재를 포함하며, 두 판부재는 일체로 형성되고, 상기 두 판부재 중 하나의 판부재의 단부가 상기 단차부(110)에 수용될 수 있다. 연결부재(200)를 이루는 두 판부재의 수평방향 길이는 동일할 수도 있고, 어느 한 판부재의 수평방향 길이가 다른 한 판부재의 수평방향 길이보다 길거나 짧을 수 있으며, 판부재의 수평방향 길이를 변경하여 다양한 사양의 코너 앵글을 제조할 수 있다.
- [0027] 상기 연결부재(200)는 직결피스 또는 용접에 의해 상기 결합부재(100)의 단차부(110)에 체결될 수 있으며, 체결 방식은 특별히 한정하지 않는다.
- [0028] 상기 단차부(110)에 수용되는 연결부재(200)의 판부재의 두께는 상기 단차부 (110)의 단차진 높이에 대응되도록 제작되어, 결합부재(100)와 연결부재(200)를 돌출되는 부분 없이 평탄하게 연결할 수 있다.
- [0029] 상기 단차부(110)에 수용되지 않는 연결부재(200)의 판부재의 길이방향으로 거푸집 패널을 결합하기 위한 복수 개의 결합공(미도시)이 형성될 수 있다. 상기 결합공은 일정한 간격으로 형성되거나 임의의 간격으로 형성될 수 있다.
- [0030] 엔드 플레이트(300)는 상기 결합부재(100)와 연결부재(200)의 내부 둘레를 따라 형성되어 코너 앵글의 상·하단에 용접으로 접합된다.
- [0031] 엔드 플레이트(300)에는 적어도 하나 이상의 관통공(310)이 형성될 수 있다. 상기 관통공(310)은 코너 앵글을 필요에 따라 상하로 복수 개 연결할 때, 볼트나 고정핀 등의 연결수단이 체결되는 부분으로, 상하 정렬을 위해 두 개 이상 형성되는 것이 바람직하다.
- [0032] 한편, 본 고안에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글은 엔드 플레이트(300) 외에 엔드 플레이트(300)와 동일한 형상으로, 상기 결합부재(100)와 연결부재(200)의 내부 둘레를 따라 형성되어 상기 상·하단의 엔드 플레이트(300) 사이에 용접으로 접합되는 중간 플레이트(400)를 더 포함할 수 있다.
- [0033] 중간 플레이트(400)는 본 고안에 따른 코너 앵글이 거푸집 패널 안에 타설된 콘크리트의 압력에 충분히 견딜 수 있도록 강도를 보강하기 위한 부수적인 구성으로, 필요에 따라 적절한 개수만큼 선정하여 사용할 수 있다.
- [0034] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 고안에 따른 거푸집 패널 연결을 위한 코너 앵글은 인 코너, 아웃 코너 겸용으로

사용 가능하다.

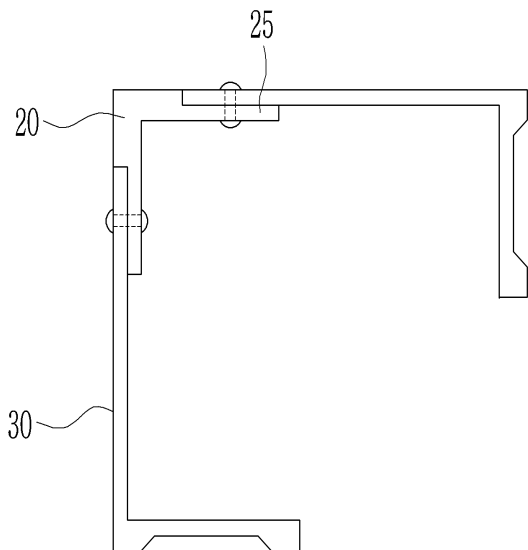
- [0035] 상기 단차부(110)에 결합되지 않는 연결부재(200)의 관부재는 인 코너에 사용되는 경우 안쪽을 향하며, 아웃 코너에 사용되는 경우 바깥쪽을 향하게 된다. 또한, 인 코너, 아웃 코너 여부에 따라 엔드 플레이트(300) 및 중간 플레이트(400)의 형상은 상이해질 수 있다.
- [0036] 마지막으로, 도 4를 참조하여 본 고안의 기술적 특징이 있는 결합부재(100)의 보강부(120) 형상에 대해 설명한다.
- [0037] 보강부(120)는 단차부(110)의 말단을 연결한 경사면의 형태로서, 코너 앵글의 체결력과 지지력을 향상시킬 수 있다.
- [0038] 보강부(120)는 도 4(a)에 도시된 바와 같이 빈 틈 없이 내부가 채워지도록 형성되는 것이 체결력, 지지력 측면에서 바람직하나, 도 4(b)와 같이 상기 단차부(110)와 상기 보강부(120)의 중앙 부분이 중공된 형태로 형성될 수도 있다.
- [0039] 상기 결합부재(100)에 보강부(120)가 형성됨에 따라 본 고안에 따른 코너 앵글은 길이방향에 중간 플레이트(400)를 선택적으로 체결할 수 있어, 부품 낭비 없이 작업시간을 단축시킬 수 있으며, 알루미늄으로 제작된 코너 앵글의 단점을 보완할 수 있다.
- [0040] 이상에서는 도면을 바탕으로 본 고안의 바람직한 형태 및 실시예를 위주로 설명하였으나, 본 고안은 본 고안이 속하는 기술분야의 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이는 본 고안의 영역에서 크게 벗어나지 않는 한 권리범위에 포함되는 것으로 해석할 수 있을 것이다.

**부호의 설명**

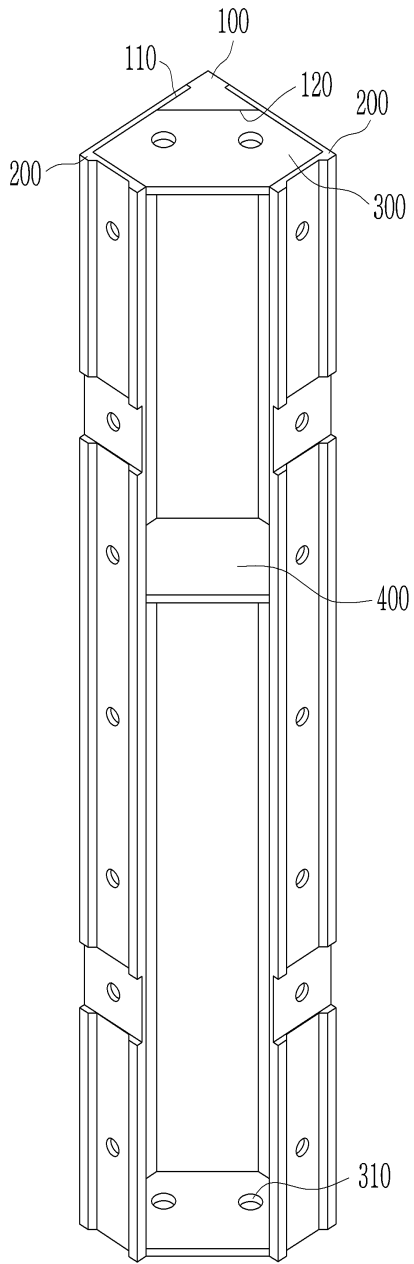
- [0042] 100: 결합부재
- 110: 단차부
- 120: 보강부
- 200: 연결부재
- 300: 엔드 플레이트
- 310: 관통공
- 400: 중간 플레이트

**도면**

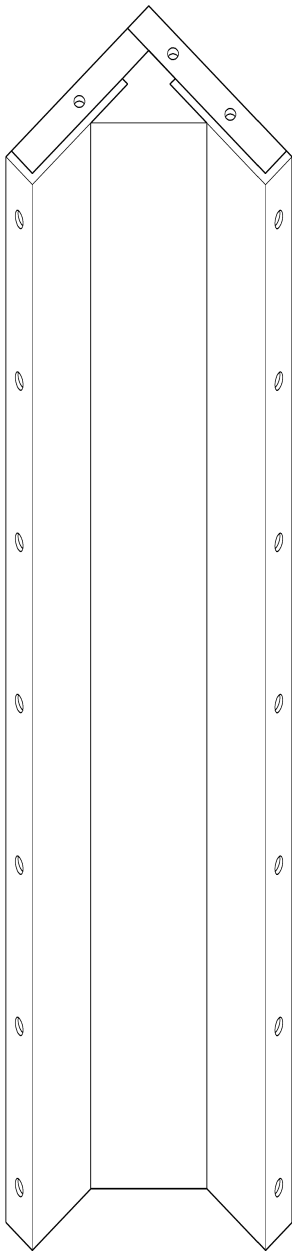
**도면1**



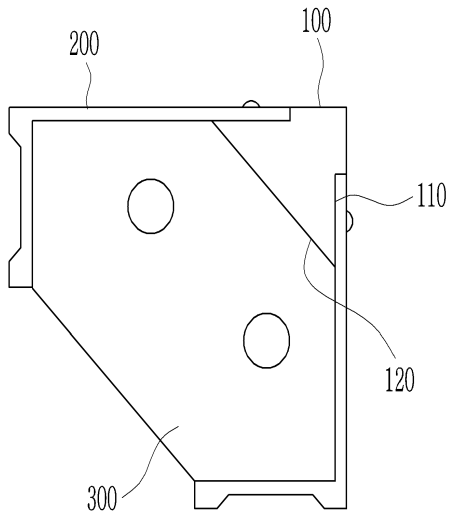
도면2



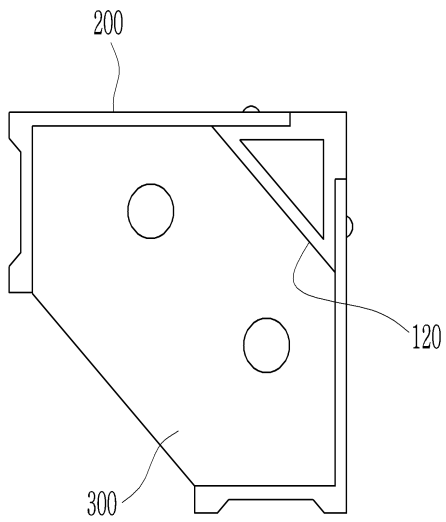
도면3



도면4



(a)



(b)