



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0087301
(43) 공개일자 2016년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04H 5/00 (2006.01) E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/348 (2006.01) E04H 1/12 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E04H 5/00 (2013.01)

E04B 1/34315 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0006455

(22) 출원일자 2015년01월13일

심사청구일자 2015년01월13일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)

(72) 발명자

김대진

경기도 성남시 분당구 동판교로 225 봇들마을3단지아파트 305동 1204호

이영학

서울특별시 서초구 방배로45길 27 삼호아파트 11동 406호

김영호

서울 중랑구 신내로17길 41, 714동 303호 (신내동, 신내7단지진로아파트)

(74) 대리인

정남진

전체 청구항 수 : 총 9 항

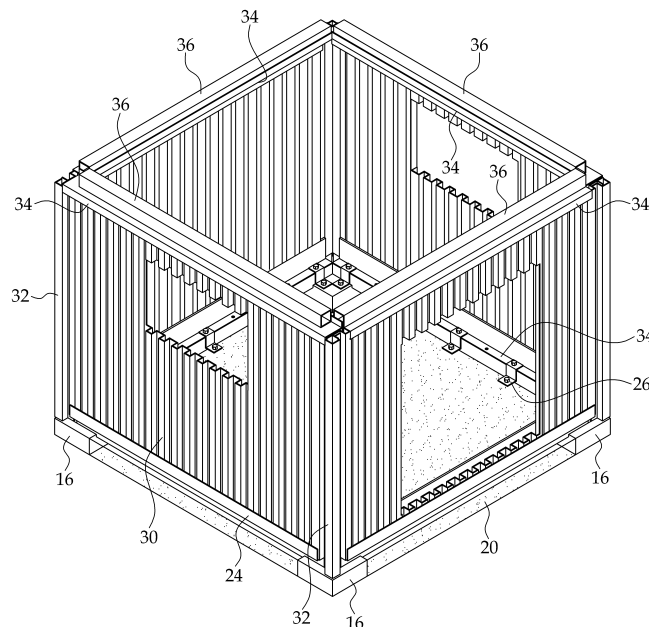
(54) 발명의 명칭 소규모 조립식 창고

(57) 요약

본 발명은 벽체를 안정되게 지지 설치하고 루프를 견고하게 지지할 수 있으며 창고를 손쉽게 조립 시공할 수 있도록 한 소규모 조립식 창고 및 이의 시공 방법을 제공한다.

본 발명의 적절한 실시 형태에 따른 소규모 조립식 창고는, 지면에서 설치될 창고 바닥의 면적보다 적어도 큰 면 (뒷면에 계속)

대표도 - 도3



적에 일정 깊이로 굴착한 후 먼 레벨 잡고 다짐한 후 골재를 채워서 시공된 기초 골재층과; 상기 기초 골재층의 상면에 방수를 위해 방수시트가 설치된 방수층과; 상기 기초 골재층의 상면에 코너를 포함한 적정 개소마다 배치된 베이스 디딤블럭과; 상기 베이스 디딤블럭이 설치된 가장자리의 변을 따라 거푸집을 설치한 후 상기 베이스 디딤블럭을 포함한 설치 영역의 내부로 베이스 디딤블럭의 높이에 해당하는 만큼 콘크리트를 타설하여 시공된 기초 콘크리트 베이스와; 상기 기초 콘크리트 베이스의 둘레를 따라 사각 형태로 배치된 바닥 각형프레임과; 상기 바닥 각형프레임의 상면에 안착된 바닥 프로파일과; 일단이 앵커볼트에 의해 베이스 디딤블럭 및 기초 콘크리트 베이스에 고정하고, 타단이 볼트 결합을 통해 바닥 프로파일과 바닥 각형프레임에 고정된 앵글 브라켓과; 하단이 상기 바닥 프로파일에 지지되어져 입설되어 볼트 체결수단으로 고정된 벽체와; 상기 벽체의 상단에 둘레를 따라 결합되어 볼트 체결수단으로 고정된 지붕 프로파일과; 상기 지붕 프로파일에 안착되어 있는 지붕 각형 프레임; 및 상기 지붕 각형 프레임에 설치되어 창고의 상부를 폐쇄시키는 루프를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

E04B 1/34815 (2013.01)

E04H 1/1205 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

기초 콘크리트 베이스(20)와;

상기 기초 콘크리트 베이스(20)의 둘레를 따라 사각 형태로 배치된 바닥 각형프레임(22)과;

상기 바닥 각형프레임(22)의 상면에 안착된 바닥 프로파일(24)과;

일단이 앵커볼트(28)에 의해 기초 콘크리트 베이스(20)에 고정되고, 타단이 볼트(29) 결합을 통해 상기 바닥 프로파일(24)과 상기 바닥 각형프레임(22)에 고정된 앵글 브라켓(26)과;

하단이 상기 바닥 프로파일(24)에 지지되어 볼트 체결수단으로 세움 고정된 벽체(30)와;

상기 벽체(30)의 상단에 둘레를 따라 결합되어 볼트 체결수단으로 고정된 지붕 프로파일(34)과;

상기 지붕 프로파일(34)에 안착되어 있는 지붕 각형프레임(36); 및

상기 지붕 각형프레임(36)에 설치되어 창고의 상부를 폐쇄시키는 루프(40)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 기초 콘크리트 베이스(20)는

지면(5)에서 설치될 창고 바닥의 면적보다 적어도 큰 면적에 일정 깊이로 굴착한 후 먼 레벨 잡고 다짐한 후 골재를 채워서 시공된 기초 골재층(12)과,

상기 기초 골재층(12)의 상면에 방수를 위해 방수시트가 설치된 방수층(14)과,

상기 기초 골재층(12)의 상면에 코너를 포함한 적정 개소마다 배치된 베이스 디딤블럭(16)을 시공한 후,

상기 베이스 디딤블럭(16)이 설치된 가장자리의 변을 따라 거푸집을 설치한 후 상기 베이스 디딤블럭(16)을 포함한 설치 영역의 내부로 베이스 디딤블럭(16)의 높이에 해당하는 만큼 콘크리트를 타설하여 시공된 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 루프(40)가 Λ 형태를 이루는 경우,

루프(40)의 상단 모서리의 상면에 밀착 설치된 루프 방수부재(42)와;

루프(40)의 상단 모서리의 하면에 위치되고 볼트 체결되어 상기 루프(40)의 상단 모서리의 분할면을 연결시키는 루프 접합부재(44)를 더 포함한 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 벽체(30)의 모서리부에 설치된 코너철물(32)이 더 구비된 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 베이스 디딤블럭(16)은,

L자형으로 직교하는 L형 가이드홈(161a), T자형으로 직교하는 T형 가이드홈(161b), 열십자형으로 직교하는 +형 가이드홈(161c) 중 어느 하나의 형태를 상면에 갖는 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 바닥 프로파일(24)은,

바닥 각형프레임(22)의 상면에 밀착되는 각형프레임 접합용 플랜지(241), 각형프레임 접합용 플랜지(241)에서 상향으로 입설된 벽체하부 내측걸림턱(242) 및 벽체하부 외측걸림턱(243) 그리고 벽체하부 내측걸림턱(242)과 벽체하부 외측걸림턱(243)의 사이에 형성된 벽체 하단 조립홈(244)을 구비한 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 지붕측 프로파일(34)은,

상향 입설된 루프 각형프레임 걸침턱(341a)을 갖는 각형 프레임 받침부(341), 하향 절곡되어 벽체(30)의 상부내면을 지지하는 벽체상부 내측걸림턱(342), 벽체(30)의 상부외면을 지지하는 벽체상부 외측걸림턱(343), 벽체상부 내측걸림턱(342)과 벽체상부 외측걸림턱(343)의 사이에 형성된 벽체 상단 조립홈(344)을 구비한 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고.

청구항 8

지면(5)에서 설치될 창고 바닥의 면적보다 적어도 큰 면적에 일정 깊이로 굴착한 후 면 레벨 잡고 다짐한 후 골재를 채워서 기초 골재층(12)을 시공하는 단계와;

상기 기초 골재층(12)의 상면에 방수를 위해 방수시트를 설치하여 방수층(14)을 시공하는 단계와;

상기 기초 골재층(12)의 상면에 코너를 포함한 적정 개소마다 베이스 디딤블럭(16)을 배치시켜 놓는 단계와;

상기 베이스 디딤블럭(16)이 설치된 가장자리의 변을 따라 거푸집을 설치한 후 상기 베이스 디딤블럭(16)을 포함한 설치 영역의 내부로 베이스 디딤블럭(16)의 높이에 해당하는 만큼 콘크리트를 타설하여 기초 콘크리트 베이스(20)를 시공하는 단계와;

상기 기초 콘크리트 베이스(20)의 둘레를 따라 바닥 각형프레임(22)을 사각 형태로 배치하는 단계와;

상기 바닥 각형프레임(22)의 상면에 바닥 프로파일(24)을 안착시켜 놓고, 앵글 브라켓(26)의 일단을 앵커볼트(28)를 사용하여 베이스 디딤블럭(16) 및 기초 콘크리트 베이스(20)에 고정하고, 그 앵글 브라켓(26)의 타단을 볼트 결합을 통해 바닥 프로파일(24)과 바닥 각형프레임(22)에 고정시켜 바닥 프로파일(24)을 설치하는 단계;

상기 바닥 프로파일(24)에 그 둘레를 따라 전면판, 후면판, 양쪽 측면판으로 이루어진 벽체(30)의 하단을 지지시켜 놓고 볼트 체결수단으로 고정하는 단계와;

상기 벽체(30)의 모서리부에 코너철물(32)을 조립시켜 놓는 단계와;

상기 벽체(30)의 상면에 그 둘레를 따라 지붕 프로파일(34)을 조립 시공하는 단계와;

상기 지붕 프로파일(34)의 상면에 지붕 각형프레임(36)을 고정시켜 놓는 단계; 및

상기 지붕 각형프레임(36)에 창고의 상부를 폐쇄시키는 루프(40)를 지지 고정시켜 놓는 단계;를 포함하여 시공되는 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고의 시공 방법.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 루프(40)가 Δ 형태를 이루는 경우,

루프(40)의 상단 모서리의 상면에 루프 방수부재(42)를 밀착 설치하고, 루프(40)의 상단 모서리의 하면에 루프

접합부재(44)를 위치시켜 볼트 체결로 루프(40)의 상단 모서리의 분할면을 연결시키는 단계가 더 포함된 것을 특징으로 하는 소규모 조립식 창고의 시공 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 소규모 조립식 창고 및 이의 시공 방법에 관한 것으로, 특히 벽체를 안정되게 지지 설치하고 루프를 견고하게 지지할 수 있으며 창고를 손쉽게 조립 시공할 수 있도록 한 소규모 조립식 창고 및 이의 시공 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 농가의 경우 농사에 필요한 각종 농기구나 자재를 보관할 창고가 필요해지고, 펜션의 경우 잔디밭을 관리하기 위해 각종 장비나 도구의 보관에 사용할 창고가 필요하다. 이러한 창고는 간이식으로 설치되는 것으로 비용이 저렴하고 제작이 용이해야 하며, 현장에서의 시공성이 좋아야 한다. 예를 들어 창고를 조립식으로 구성하는 경우 용접 방식을 사용하는 경우 숙련공이 필요할 뿐만 아니라 공기가 길어지게 되고, 용접 접합의 불량이 발생될 소지가 있다.

[0003] 이를 해결하기 위한 본 발명의 배경이 되는 기술로는 한국 등록실용신안 등록번호 제20-0463957호(조립식 창고)가 제안되어 있다. 이는 바닥부재 전후단에 전면부재와 배면부재가 각각 볼트 체결되며, 양측면에는 측면부재가 상기 바닥부재와 전면부재 및 배면부재에 볼트 체결되고, 상단에는 상부부재가 상기 전면부재와 배면부재 및 측면부재에 볼트 체결되는 구성이다.

[0004] 그러나 상기 전자의 배경기술에서 바닥부재는 바닥판과 바닥프레임을 경첩을 이용하여 조립하는 공정으로 조립 시간이 많이 소요되고, 바닥판이 합판 등의 마감재로 이루어져 내구성이 떨어진다.

[0005] 본 발명의 배경이 되는 다른 기술로는 한국 공개특허 공개번호 제10-2013-0142603호(조립식 창고)가 제안되어 있다. 이는 바닥부재, 전면부재, 배면부재, 측면부재, 상부부재로 이루어진 조립식 창고에 있어서, 사각파이프형상의 테두리로 감싸지며 테두리의 상면 및 양측면에 복수 개의 볼트삽입공이 각각 형성되며 전면의 각 모서리 부분에는 너트 삽입 및 체결공이 형성되고, 공지의 출입문이 구비된 전면부재와, 사각파이프형상의 테두리로 감싸지며 테두리의 모서리부분 및 하면에 볼트삽입공이 각각 형성되어 볼트 및 너트로 전면부재에 일단이 고정되는 2개의 측면부재와, 사각파이프형상의 테두리로 감싸지며 테두리의 상면 및 양측면에 복수 개의 볼트삽입공이 각각 형성되며 배면의 각 모서리부분에는 너트 삽입 및 체결공이 형성되어 볼트 및 너트로 측면부재의 타단에 고정되는 배면부재와, 상기 측면부재에 볼트 및 너트로 고정되는 복수 개의 지지간과, 상기 지지간의 상면에 얹혀지는 바닥부재와, 상기 전면부재, 배면부재에 볼트 및 너트로 고정되는 상부부재로 구성된 것을 특징으로 한다.

[0006] 그러나 후자의 배경기술에서는 벽체를 이루는 부재들이 볼트 결합을 통해 바닥부재에 연결되어 있는 구조이므로 볼트에 연결 전단력이 직접 작용되는 구조이므로 풍하중에 견디는 구조적 연결성이 취약하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국 등록실용신안 등록번호 제20-0463957호(조립식 창고)
(특허문헌 0002) 한국 공개특허 공개번호 제10-2013-0142603호(조립식 창고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 벽체를 안정되게 지지 설치하고 루프를 견고하게 지지할 수 있으며 창고를 손쉽게 조립 시공할 수 있도록 한 소규모 조립식 창고 및 이의 시공 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 적절한 실시 형태에 따른 소규모 조립식 창고는,
- [0010] 기초 콘크리트 베이스와;
- [0011] 상기 기초 콘크리트 베이스의 둘레를 따라 사각 형태로 배치된 바닥 각형프레임과;
- [0012] 상기 바닥 각형프레임의 상면에 안착된 바닥 프로파일과;
- [0013] 일단이 앵커볼트에 의해 기초 콘크리트 베이스에 고정되고, 타단이 볼트 결합을 통해 바닥 프로파일과 바닥 각형프레임에 고정된 앵글 브라켓과;
- [0014] 하단이 상기 바닥 프로파일에 지지되어 볼트 체결수단으로 고정된 벽체와;
- [0015] 상기 벽체의 상단에 둘레를 따라 결합되어 볼트 체결수단으로 고정된 지붕 프로파일과;
- [0016] 상기 지붕 프로파일에 안착되어 있는 지붕 각형 프레임; 및
- [0017] 상기 지붕 각형 프레임에 설치되어 창고의 상부를 폐쇄시키는 루프를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 기초 콘크리트 베이스는,
- [0019] 지면에서 설치될 창고 바닥의 면적보다 적어도 큰 면적에 일정 깊이로 굴착한 후 먼 레벨 잡고 다짐한 후 골재를 채워서 시공된 기초 골재층과,
- [0020] 상기 기초 골재층의 상면에 방수를 위해 방수시트가 설치된 방수층과,
- [0021] 상기 기초 골재층의 상면에 코너를 포함한 적정 개소마다 배치된 베이스 디딤블럭을 시공한 후,
- [0022] 상기 베이스 디딤블럭이 설치된 가장자리의 변을 따라 거푸집을 설치한 후 상기 베이스 디딤블럭을 포함한 설치 영역의 내부로 베이스 디딤블럭의 높이에 해당하는 만큼 콘크리트를 타설하여 시공된 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 상기 루프가 Δ 형태를 이루는 경우,
- [0024] 루프의 상단 모서리의 상면에 밀착 설치된 루프 방수부재와;
- [0025] 루프의 상단 모서리의 하면에 위치되고 볼트 체결되어 상기 루프의 상단 모서리의 분할면을 연결시키는 루프 접합부재를 더 포함한 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한, 상기 벽체 모서리부에 설치된 코너철물이 더 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0027] 또한, 상기 베이스 디딤블럭은,
- [0028] L자형으로 직교하는 L형 가이드홈, T자형으로 직교하는 T형 가이드홈, 열십자형으로 직교하는 +형 가이드홈 중 어느 하나의 형태를 상면에 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 또한, 상기 바닥 프로파일은,
- [0030] 바닥 각형프레임의 상면에 밀착되는 각형프레임 접합용 플랜지, 각형프레임 접합용 플랜지에서 상향으로 입설된 벽체하부 내측걸림턱 및 벽체하부 외측걸림턱 그리고 벽체하부 내측걸림턱과 벽체하부 외측걸림턱의 사이에 형성된 벽체 하단 조립홈을 구비한 것을 특징으로 한다.
- [0031] 또한, 상기 지붕측 프로파일은,
- [0032] 상향 입설된 루프 각형프레임 걸침턱을 갖는 각형 프레임 받침부, 하향 절곡되어 벽체의 상부내면을 지지하는 벽체상부 내측걸림턱, 벽체의 상부외면을 지지하는 벽체상부 외측걸림턱, 벽체상부 내측걸림턱과 벽체상부 외측걸림턱의 사이에 형성된 벽체 상단 조립홈을 구비한 것을 특징으로 한다.
- [0033] 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 소규모 조립식 창고의 시공 방법은,
- [0034] 지면에서 설치될 창고 바닥의 면적보다 적어도 큰 면적에 일정 깊이로 굴착한 후 먼 레벨 잡고 다짐한 후 골재를 채워서 기초 골재층을 시공하는 단계와;
- [0035] 상기 기초 골재층의 상면에 방수를 위해 방수시트를 설치하여 방수층을 시공하는 단계와;

- [0036] 상기 기초 골재층의 상면에 코너를 포함한 적정 개소마다 베이스 디딤블럭을 배치시켜 놓는 단계와;
- [0037] 상기 베이스 디딤블럭이 설치된 가장자리의 변을 따라 거푸집을 설치한 후 상기 베이스 디딤블럭을 포함한 설치 영역의 내부로 베이스 디딤블럭의 높이에 해당하는 만큼 콘크리트를 타설하여 기초 콘크리트 베이스를 시공하는 단계와;
- [0038] 상기 기초 콘크리트 베이스의 둘레를 따라 바닥 각형프레임을 사각 형태로 배치하는 단계와;
- [0039] 상기 바닥 각형프레임의 상면에 바닥 프로파일을 안착시켜 놓고, 앵글 브라켓의 일단을 앵커볼트를 사용하여 베이스 디딤블럭 및 기초 콘크리트 베이스에 고정하고, 그 앵글 브라켓의 타단을 볼트 결합을 통해 바닥 프로파일과 바닥 각형프레임에 고정시켜 바닥 프로파일을 설치하는 단계;
- [0040] 상기 바닥 프로파일에 그 둘레를 따라 전면판, 후면판, 양쪽 측면판으로 이루어진 벽체의 하단을 지지시켜 놓고 볼트 체결수단으로 고정하는 단계와;
- [0041] 상기 벽체의 모서리부에 코너철물을 조립시켜 놓는 단계와;
- [0042] 상기 벽체의 상면에 그 둘레를 따라 지붕 프로파일을 조립 시공하는 단계와;
- [0043] 상기 지붕 프로파일의 상면에 지붕 각형 프레임을 고정시켜 놓는 단계; 및
- [0044] 상기 지붕 각형 프레임에 창고의 상부를 폐쇄시키는 루프를 지지 고정시켜 놓는 단계;를 포함하여 시공되는 것을 특징으로 한다.
- [0045] 또한, 상기 루프가 Δ 형태를 이루는 경우,
- [0046] 루프의 상단 모서리의 상면에 루프 방수부재를 밀착 설치하고, 루프의 상단 모서리의 하면에 루프 접합부재를 위치시켜 볼트 체결로 루프의 상단 모서리의 분할면을 연결시키는 단계가 더 포함된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0047] 본 발명의 소규모 조립식 창고 및 이의 시공 방법에 따르면, 벽체의 하단을 바닥 프로파일에 끼워넣는 것으로 설치 위치를 설정할 수 있어 손쉽게 조립이 가능하고, 벽체의 상단에 지붕 프로파일이 설치되어 지붕 각형 프레임의 설치가 용이하며, 바닥 프로파일과 지붕 프로파일의 사이에 확고하게 벽체가 설치되어 창고의 안정된 시공이 가능하고, 루프 각형프레임을 통해 루프를 견고하게 지지할 수 있어 손쉽게 창고를 조립 시공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0048] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 첨부한 도면에 기재된 사항에만 한정되어서 해석되어서는 아니 된다.

도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 소규모 조립식 창고의 사시도.

도 2는 도 1의 정단면도.

도 3은 도 1에서 루프가 제거된 상태에서의 사시도.

도 4는 도 2에서 일정 높이에서 절단하여 평면에서 본 평면도.

도 5는 도 1의 창고 바닥 베이스의 시공된 설치단면도.

도 6은 도 3에서 지붕 각형프레임을 제거한 상태에서의 정단면도.

도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 소규모 조립식 창고의 정단면도.

도 8a는 본 발명에 적용되는 베이스 디딤블럭의 각기 다양한 형태를 도시한 사시도.

도 8b는 도 8a의 변형예를 도시한 사시도.

도 9는 본 발명에 적용되는 바닥 각형프레임의 사시도.

도 10은 본 발명에 적용되는 바닥 프로파일의 사시도.

도 11은 본 발명에 적용되는 앵글브라켓의 사시도.

도 12는 본 발명에 적용되는 코너철물의 사시도.

도 13은 본 발명에 적용되는 지붕 프로파일의 사시도.

도 14는 본 발명에 적용되는 지붕 각형프레임의 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0049] 아래에서 본 발명은 첨부된 도면에 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되지만 제시된 실시 예는 본 발명의 명확한 이해를 위한 예시적인 것으로 본 발명은 이에 제한되지 않는다.
- [0050] 본 발명에서 소규모 조립식 창고란 창고 바닥 면적이 가로 및 세로의 길이가 각기 5m 이하로 건축되는 것을 의미한다.
- [0051] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 소규모 조립식 창고는, 지면(5)에서 설치될 창고 바닥의 면적보다 적어도 큰 면적에 일정 깊이로 굴착한 후 먼 레벨 잡고 다짐한 후 골재를 채워서 시공된 기초 골재층(12)과, 상기 기초 골재층(12)의 상면에 방수를 위해 방수시트가 설치된 방수층(14)과, 상기 기초 골재층(12)의 상면에 코너를 포함한 적정 개소마다 배치된 베이스 디딤블럭(16)과, 상기 베이스 디딤블럭(16)이 설치된 가장 자리의 변을 따라 거푸집을 설치한 후 상기 베이스 디딤블럭(16)을 포함한 설치 영역의 내부로 베이스 디딤블럭(16)의 높이에 해당하는 만큼 콘크리트를 타설하여 시공된 기초 콘크리트 베이스(20)와, 상기 기초 콘크리트 베이스(20)의 둘레를 따라 사각 형태로 배치된 바닥 각형프레임(22)과, 상기 바닥 각형프레임(22)의 상면에 안착된 바닥 프로파일(24)과, 일단이 앵커볼트(28)에 의해 베이스 디딤블럭(16) 또는 기초 콘크리트 베이스(20)에 고정되고, 타단이 볼트 결합을 통해 바닥 프로파일(24)과 바닥 각형프레임(22)에 고정된 앵글 브라켓(26)과, 하단이 상기 바닥 프로파일(24)에 지지되어져 입설되어 볼트 체결수단으로 고정된 벽체(30)와, 벽체(30)의 상단에 둘레를 따라 결합되어 볼트 체결수단으로 고정된 지붕 프로파일(34)과, 상기 지붕 프로파일(34)에 안착되어 있는 지붕 각형프레임(36)과; 상기 지붕 각형프레임(36)에 설치되어 창고의 상부를 덮는 루프(40)를 포함하여 구성된다.
- [0052] 베이스 디딤블럭(16)은 창고 구조물의 하중을 지지하는 역할을 한다. 베이스 디딤블럭(16)은 일정 높이와 면적을 갖는 육면체를 이루는 것으로, 석재로 제작되거나 공장에서 프리캐스팅 콘크리트로 제작된다. 베이스 디딤블럭(16)은 상면이 평탄하게 구성할 수 있으나, 바닥 각형프레임(22)의 설치시 조립 효율을 높이기 위해 바닥의 설치 위치에 따라 도 8a와 같이 3가지 형태로 구성될 수 있다.
- [0053] 즉, 베이스 디딤블럭(16)은, 도 8a의 (가)와 같이 상면에 일정 깊이를 가지고 L자형으로 직교하는 L형 가이드홈(161a)이 형성되어 있는 모서리 설치용 타입과, 도 8a의 (나)와 같이 T자형으로 직교하는 T형 가이드홈(161b)이 형성되어 있는 변 설치용 타입과, 도 8a의 (다)와 같이 상면에 일정 깊이를 가지고 열십자형으로 직교하는 +형 가이드홈(161c)이 형성되어 있는 센터교차용 타입으로 구성될 수 있다.
- [0054] 여기서 L형 가이드홈(161a), T형 가이드홈(161b) 및 +형 가이드홈(161c)은 모두 동일한 깊이를 갖고, 그 폭은 바닥 각형프레임(22)의 가로폭과 동일하거나 약간 크게 구성된다. 또한, 모서리 설치용 타입과 변 설치용 타입에서는 도 8b의 (가), (나)와 같이 L형 가이드홈(161a)과 T형 가이드홈(161b)이 변에 접하여 형성될 수도 있다.
- [0055] 바닥 각형프레임(22)은 강재로 제작되어 창고 바닥의 변에 해당하는 일정한 길이를 갖는다. 물론 바닥 각형프레임(22)은 분할되어 설치될 수도 있다. 바닥 각형프레임(22)은 도 9와 같이 사각 단면을 갖는 중공형의 사각 파이프 형태를 갖는다. 바닥 각형프레임(22)은 루프(40)와 벽체(30)의 하중을 베이스 디딤블럭(16)에 전달하는 역할을 한다.
- [0056] 도 10과 같이 바닥 프로파일(24)은 강판을 절곡하여 성형 제작된다. 바닥 프로파일(24)은 바닥 각형프레임(22)의 상면에 밀착되는 각형프레임 접합용 플랜지(241), 각형프레임 접합용 플랜지(241)에서 상향으로 입설된 벽체하부 내측걸림턱(242) 및 벽체하부 외측걸림턱(243) 그리고 벽체하부 내측걸림턱(242)과 벽체하부 외측걸림턱(243)의 사이에 형성된 벽체 하단 조립홈(244)을 구비한다.
- [0057] 본 실시 예에서 벽체하부 내측걸림턱(242)이 벽체하부 외측걸림턱(243)보다 더 높게 형성하였으나 동일 또는 이와 반대로 할 수도 있다.
- [0058] 도 11과 같이 앵글 브라켓(26)은 Z형태로 이루어진 강재로 제작되어 있다. 앵글 브라켓(26)은 바닥 프로파일(24)과 바닥 각형프레임(22)을 베이스 디딤블럭(16) 및 기초콘크리트 베이스(20)에 고정시키는 매개 역할을 한다.

- [0059] 벽체(30)는, 본 실시 예에서 강판을 골을 갖도록 절곡시켜 보강된 구조를 갖는다. 벽체(30)는 좌우 측면판, 전,후면판으로 분할되어 설치된다. 이때 벽체(30)는 후에 이 분야에서 주지 기술의 출입문과 창문이 설치된다. 벽체(30)의 구조는 예시된 형태에 한정되는 것은 아니다.
- [0060] 상기 지붕측 프로파일(34)은, 도 13과 같이 상향 입설된 루프 각형프레임 걸침턱(341a)을 갖는 각형 프레임 받침부(341), 하향 절곡되어 벽체(30)의 상부내면을 지지하도록 겹침 절곡시킨 벽체상부 내측걸림턱(342), 벽체(30)의 상부외면을 지지하는 벽체상부 외측걸림턱(343), 벽체상부 내측걸림턱(342)과 벽체상부 외측걸림턱(343)의 사이에 형성된 벽체 상단 조립홈(344)을 구비한다.
- [0061] 도 14와 같이 지붕 각형프레임(36)은 강재로 제작된 사각 파이프 형태로서 설치 위치에 따라 일정한 길이를 갖는다.
- [0062] 루프(40)는 예로, 합성목재, 샌드위치 패널, 합성수지 패널로 제작된 것이 될 수 있다.
- [0063] 한편, 벽체(30)의 모서리에 도 12와 같이 코너철물(32)이 더 설치될 수 있다. 코너 철물(32)은 사각 형태에 양단이 개방된 구조로서 사각영역으로 벽체(30)의 모서리에 끼움된 후 볼트 체결수단으로 벽체(30)에 고정된다.
- [0064] 한편, 루프(40)가 평탄형이 아닌 도 1 및 도 2와 같이 Δ 형태를 이루는 경우, 루프(40)의 상단 모서리의 상면에 밀착 설치된 루프 방수부재(42)와, 루프(40)의 상단 모서리의 하면에 위치되고 볼트 체결되어 상기 루프(40)의 상단 모서리의 분할면을 연결시키는 루프 접합부재(44)가 더 설치된 구조를 갖을 수 있다.
- [0065] 이러한 설치 구조를 갖는 소규모 조립식 창고의 기초 베이스 시공 순서를 설명한다.
- [0066] **기초 골재층 시공**
- [0067] 먼저, 도 5와 같이 지면(5)에서 설치될 창고 바닥의 면적보다 적어도 큰 면적에 일정 깊이(h)로 굴착한 후 면레벨 잡고 다짐한 후 골재를 채워서 기초 골재층(12)을 시공한다.
- [0068] 여기서 지면(5)은 일반 토양이나 지반 또는 잔디밭이 될 수 있다. 굴착 깊이는 기초 골재층(12)의 두께와 베이스 디딤블럭(16)의 높이(두께)를 더한 값(예로, 100mm 이상)이 될 수 있다. 골재는 자갈 같은 잔골재를 사용할 수 있다.
- [0069] **방수층 시공**
- [0070] 그 다음, 기초 골재층(12)의 상면에 방수를 위해 방수층(14)을 시공한다. 방수층은 프라이머를 도포한 후 그 위에 방수시트(14)를 부착시켜 시공한다. 방수시트(14)는 개량아스팔트 시트, 합성고분자계 시트, 자착형 시트 중 어느 하나가 될 수 있다.
- [0071] **베이스 디딤블럭 설치**
- [0072] 그 다음, 기초 골재층(12)의 상면에 창고가 설치될 바닥의 코너 및 변을 포함한 적정 개소마다 베이스 디딤블럭(16)을 배치시켜 놓는다.
- [0073] 이때 창고의 크기에 따라 베이스 디딤블럭(16)은 모서리 부분에만 설치될 수 있다. 또한 도 8a 및 도 8b와 같이 L형 가이드홈(161a), T형 가이드홈(161b) 및 +형 가이드홈(161c)을 각기 갖는 베이스 디딤블럭(16)을 설치 위치에 맞는 것을 선택하여 설치할 수 있다.
- [0074] **기초 콘크리트 베이스 시공**
- [0075] 그 다음, 도 4와 같이 베이스 디딤블럭(16)이 설치된 가장자리의 변을 따라 거푸집을 설치한 후 상기 베이스 디딤블럭(16)을 포함한 설치 영역의 내부로 베이스 디딤블럭(16)의 높이에 해당하는 만큼 콘크리트를 타설 양생시켜 기초 콘크리트 베이스(20)를 시공한다.
- [0076] 따라서 기초 콘크리트 베이스(20)는 조립식 창고의 바닥면이 된다.
- [0077] **바닥 각형프레임 배치 및 바닥 프로파일 설치**
- [0078] 그 다음, 기초 콘크리트 베이스(20)의 둘레를 따라 바닥 각형프레임(22)을 사각 형태로 배치한다. 이때 바닥 각형프레임(22)은 도 5와 같이 베이스 디딤블럭(16)에 지지되도록 설치된다. 이때, 도 8과 같이 베이스 디딤블럭(16)에 형성된 L형 가이드홈(161a), T형 가이드홈(161b) 및 +형 가이드홈(161b)에 바닥 각형프레임(22)을 설치함으로써 조립성을 향상시킬 수 있다.

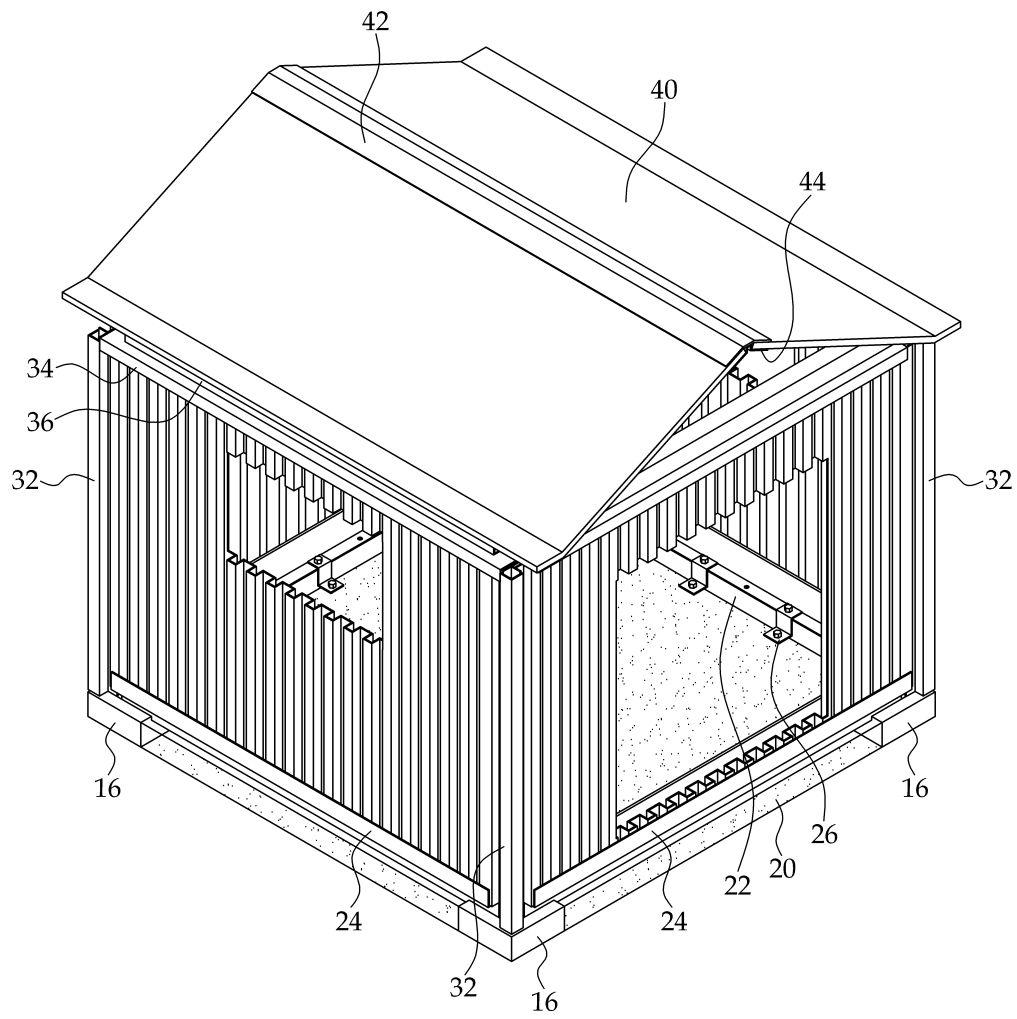
- [0079] 그 다음, 바닥 각형프레임(22)의 상면에 바닥 프로파일(24)을 안착시켜 놓고, 앵글 브라켓(26)의 일단을 앵커볼트(28)를 사용하여 베이스 디딤블럭(16) 및 기초 콘크리트 베이스(20)에 고정하고, 그 앵글 브라켓(26)의 타단을 볼트(29) 결합을 통해 바닥 프로파일(24)과 바닥 각형프레임(22)에 고정시켜 바닥 프로파일(24)을 설치한다.
- [0080] **벽체의 설치**
- [0081] 그 다음, 바닥 프로파일(24)에 그 둘레를 따라 전면판, 후면판, 양쪽 측면판으로 이루어진 벽체(30)의 하단을 지지시켜 놓고 볼트 체결수단으로 고정한다. 이때 벽체(30)는 골을 갖는 채널형으로 구성하였으나 이러한 형상의 벽체에 본 발명이 제한되는 것은 아니다.
- [0082] **코너철물 조립**
- [0083] 그 다음, 벽체(30)의 모서리부에 도 3과 같이 코너철물(32)을 조립하고 볼트 체결로 고정 설치한다.
- [0084] 코너 철물(32)을 설치함으로써 벽체(30)의 모서리부는 코너 철물(32)에 의해 조인트 되는 결합구조를 갖아 보강된다.
- [0085] **지붕 프로파일 조립**
- [0086] 그 다음, 벽체(30)의 상면에 그 둘레를 따라 지붕 프로파일(34)을 조립 시공한다.
- [0087] 그 다음, 지붕 프로파일(34)의 상면에 루프 각형프레임(36)을 안착시켜 볼트로 조립한 후 루프(40)를 루프 각형프레임(36)에 지지시켜 볼트로 고정시켜 놓는다.
- [0088] **루프 방수 시공**
- [0089] 그 다음, 도 7과 같이 루프(40)가 평탄형인 경우에는 방수처리가 필요없지만, 도 2와 같이 분할형으로 Λ 형태를 이루어 조립되는 경우, 루프(40)의 상단 모서리에 상면으로 루프 접합부재(44)를 정착시켜 놓고, 그 하방에서 루프(40)의 상단 모서리의 분할면을 방수시키는 루프 방수부재(42)를 조립 설치하는 단계를 더 가질 수 있다.
- [0090] 지금까지 본 발명은 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되었지만 이 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 제시된 실시 예를 참조하여 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형 및 수정 발명을 만들 수 있을 것이다. 본 발명은 이와 같은 변형 및 수정 발명에 의하여 제한되지 않으며 다만 아래에 첨부된 청구범위에 의하여 제한된다.

부호의 설명

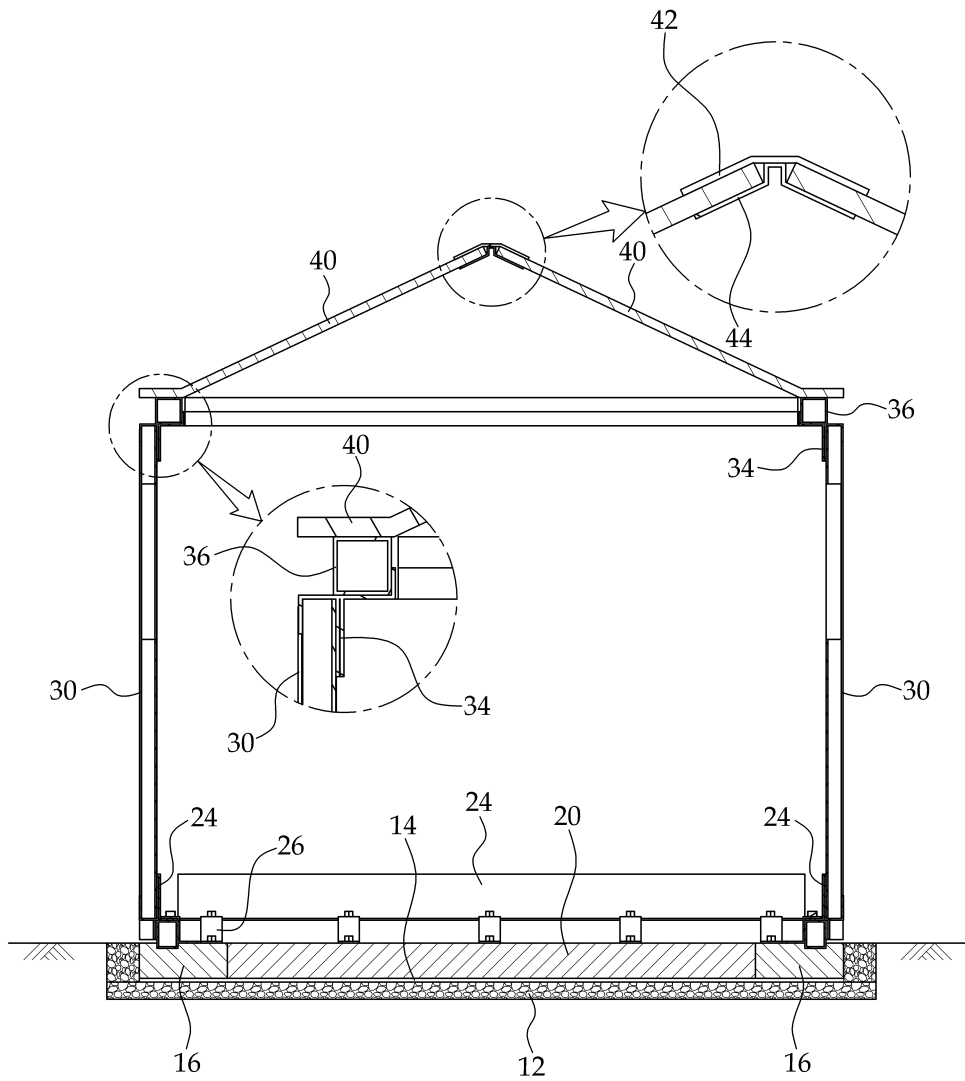
- [0091] 12: 골재층
14: 방수층
16: 베이스 디딤블럭
20: 기초 콘크리트 베이스
22: 바닥 각형프레임
24: 바닥 프로파일
26: 앵글 브라켓
30: 벽체
32: 코너철물
34: 지붕 프로파일
36: 지붕 각형프레임
40: 루프
42: 루프 방수부재
44: 루프 접합부재

도면

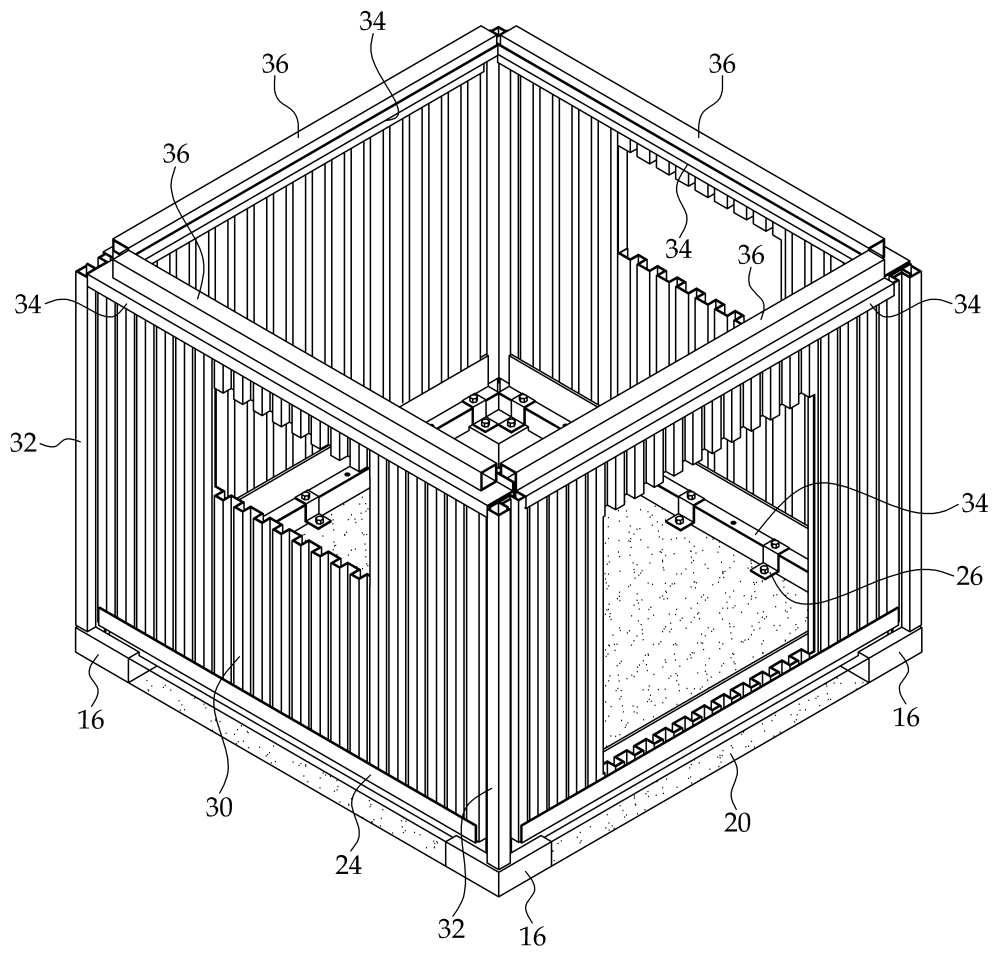
도면1



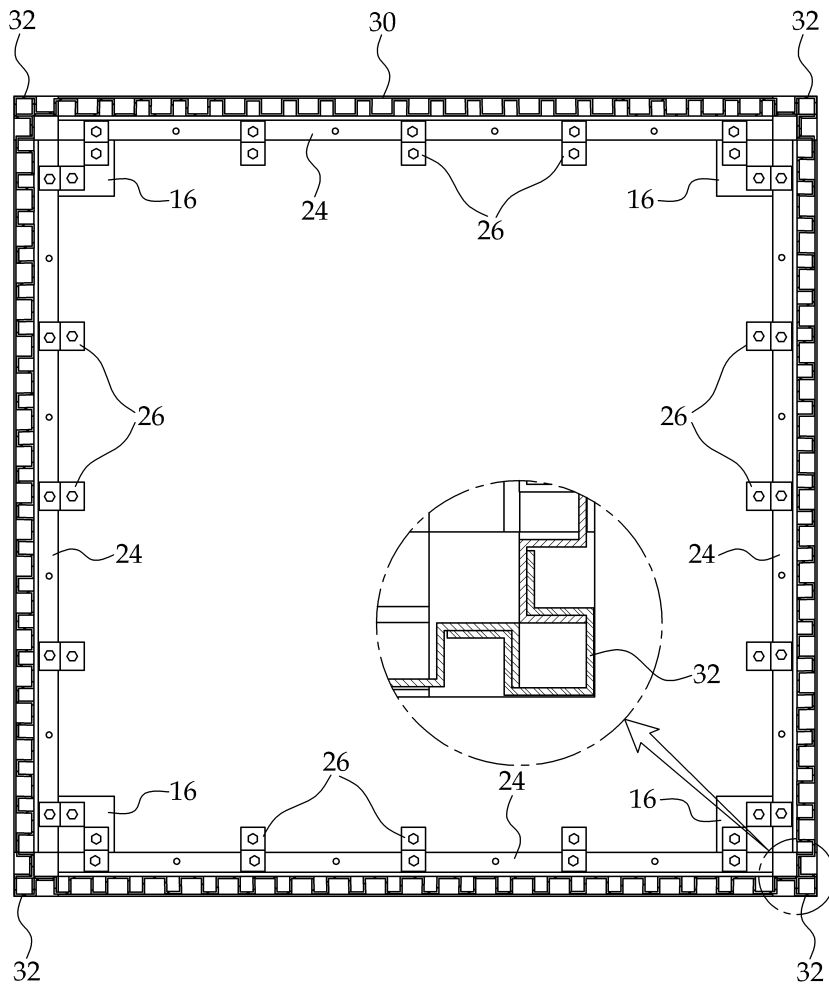
도면2



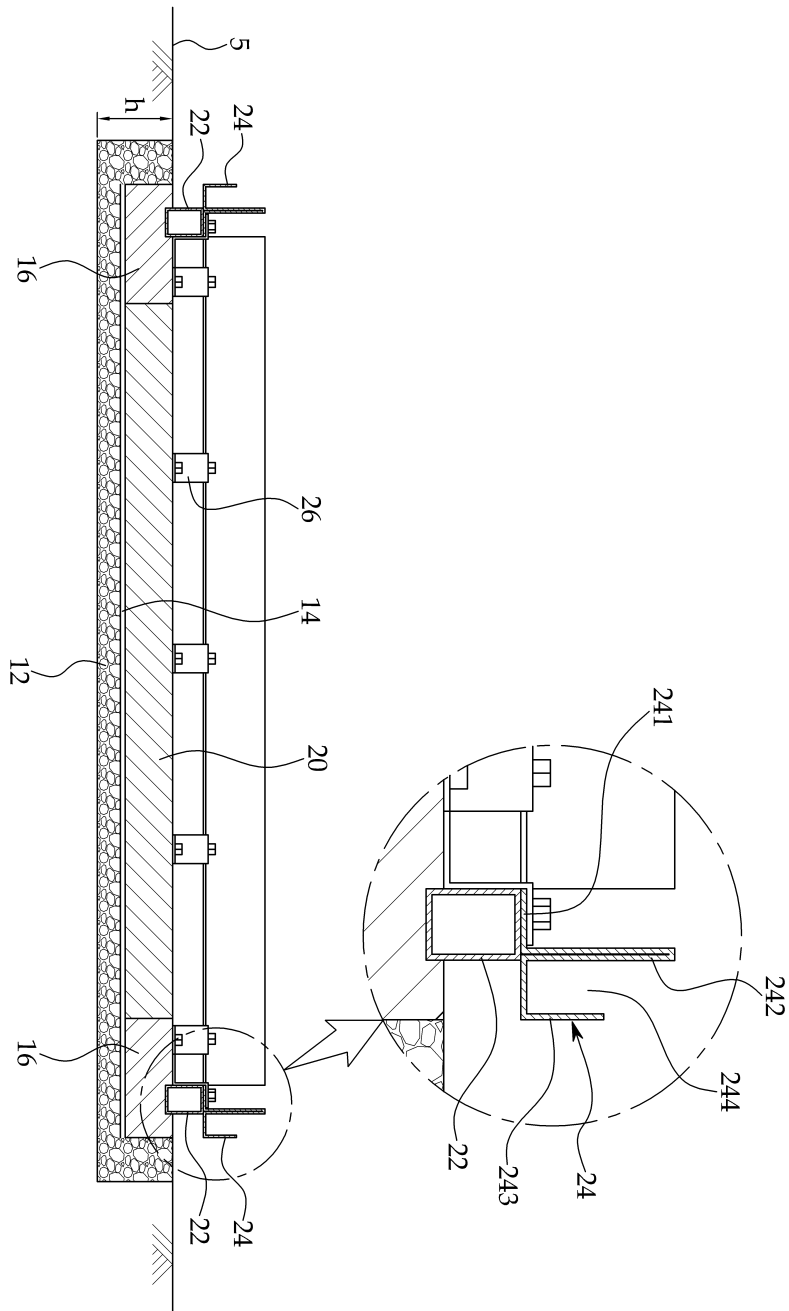
도면3



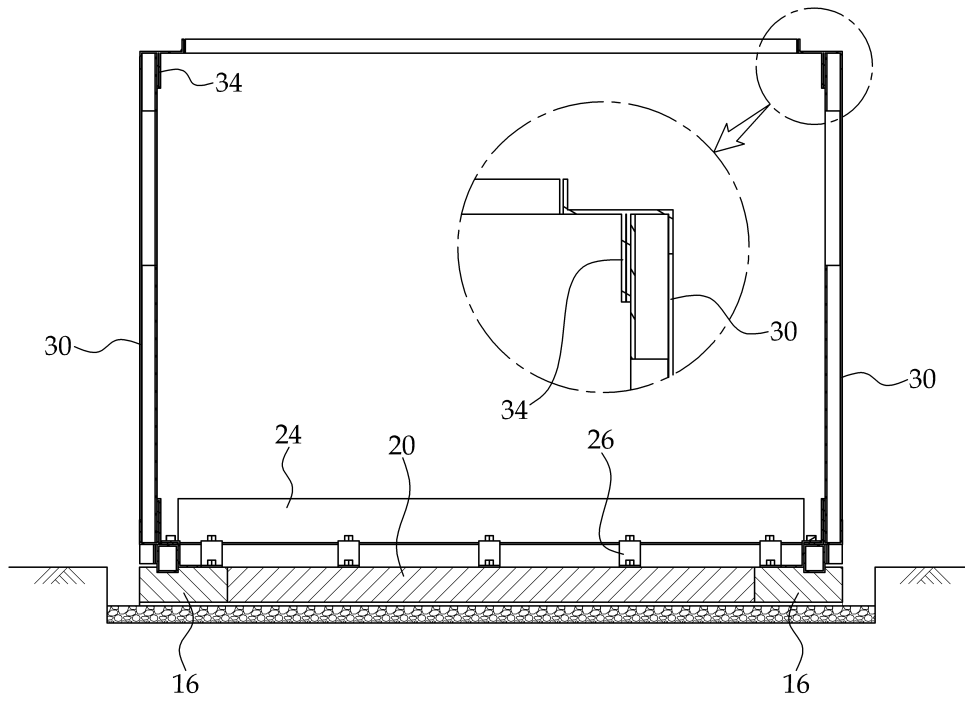
도면4



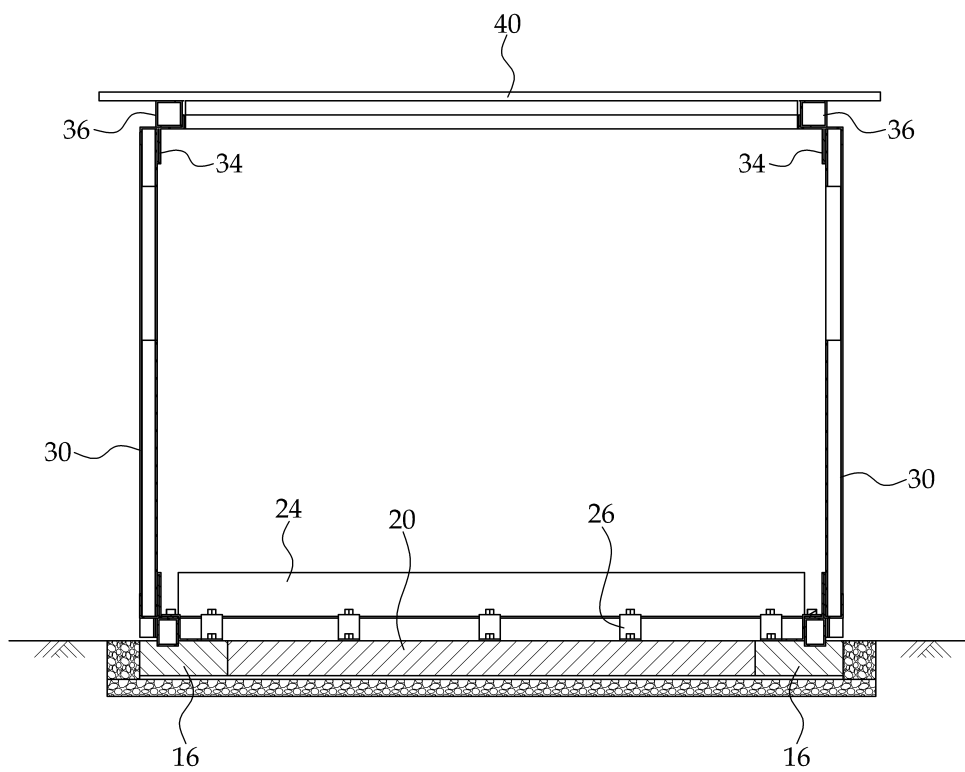
도면5



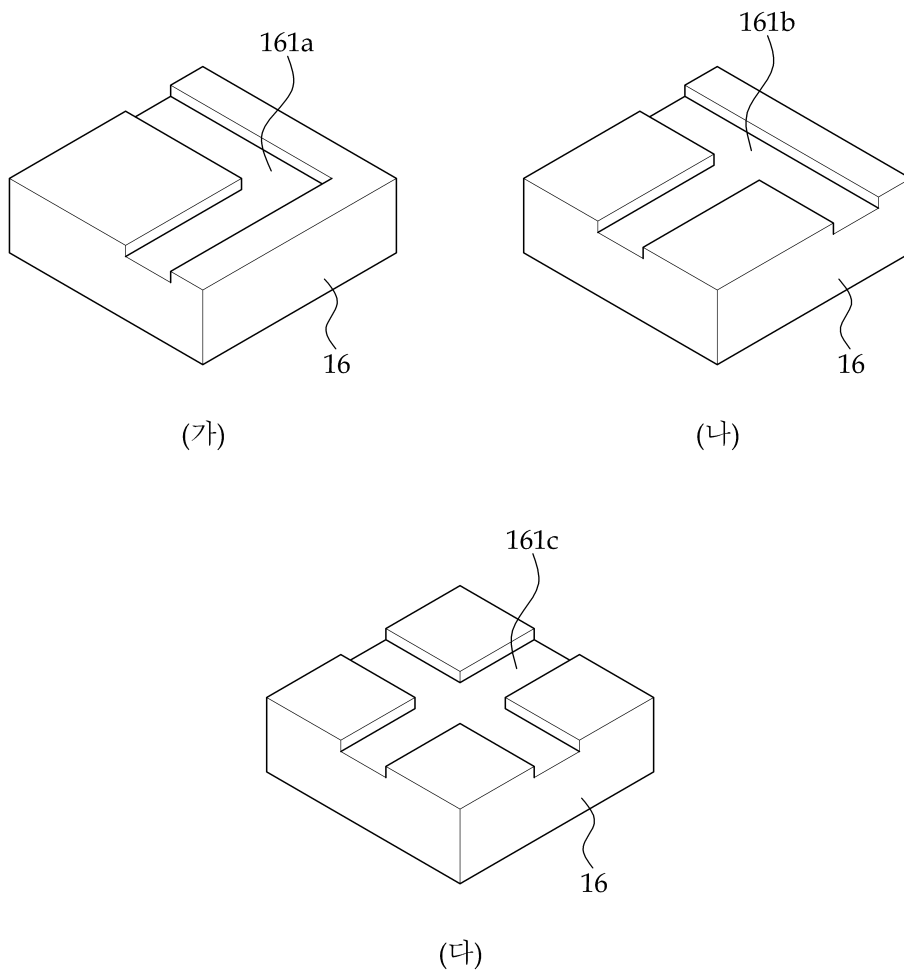
도면6



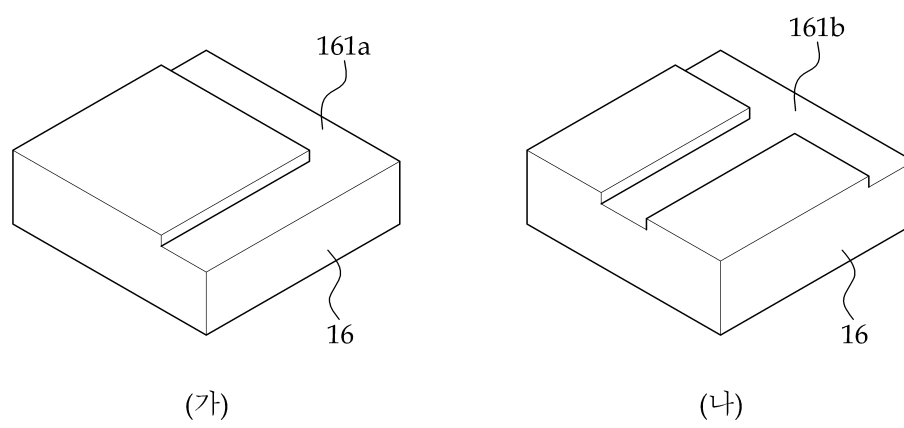
도면7



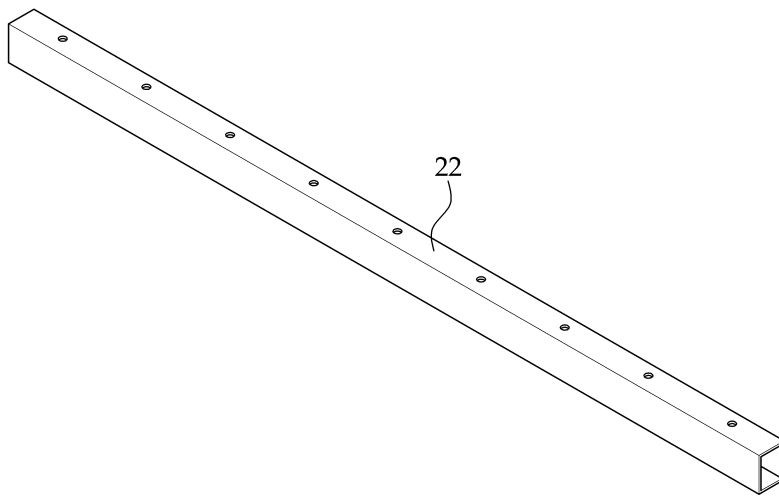
도면8a



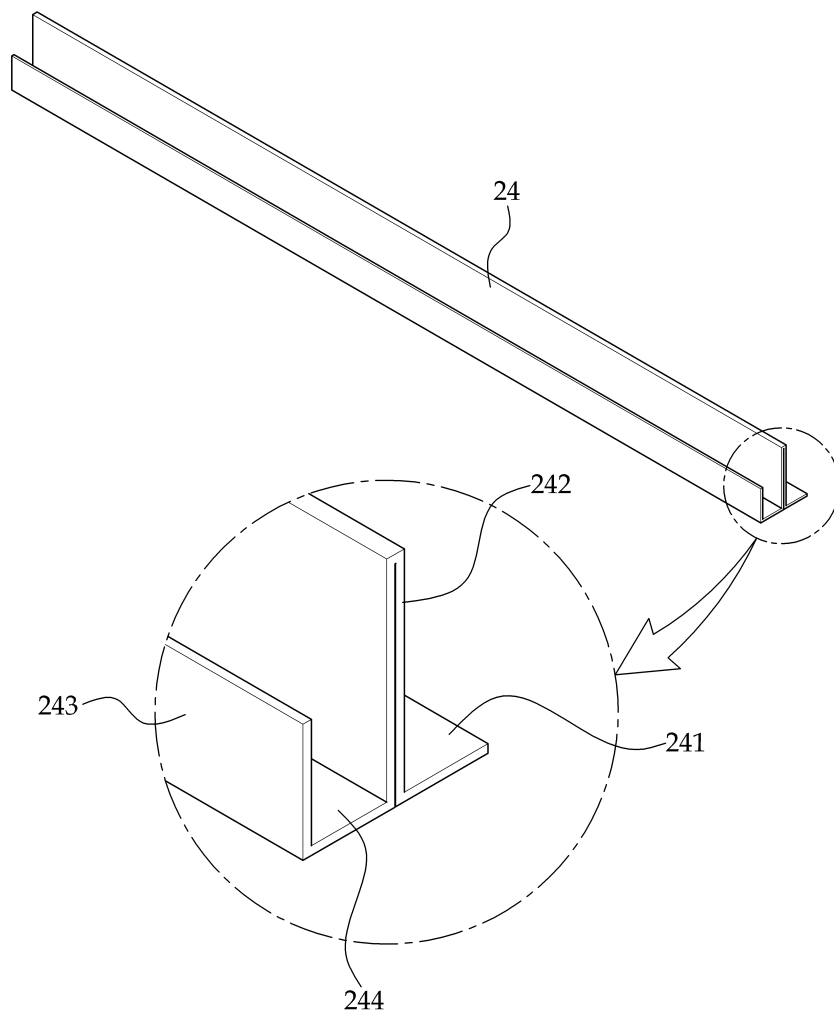
도면8b



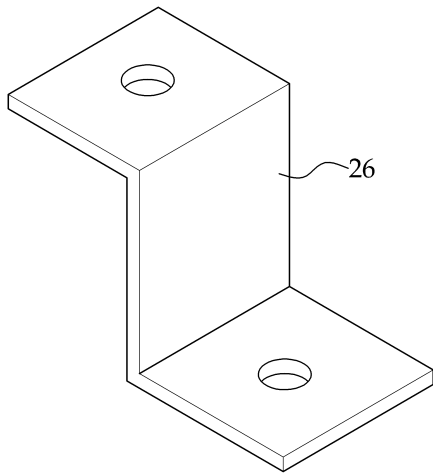
도면9



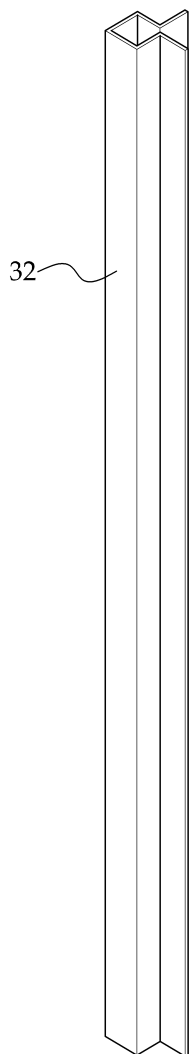
도면10



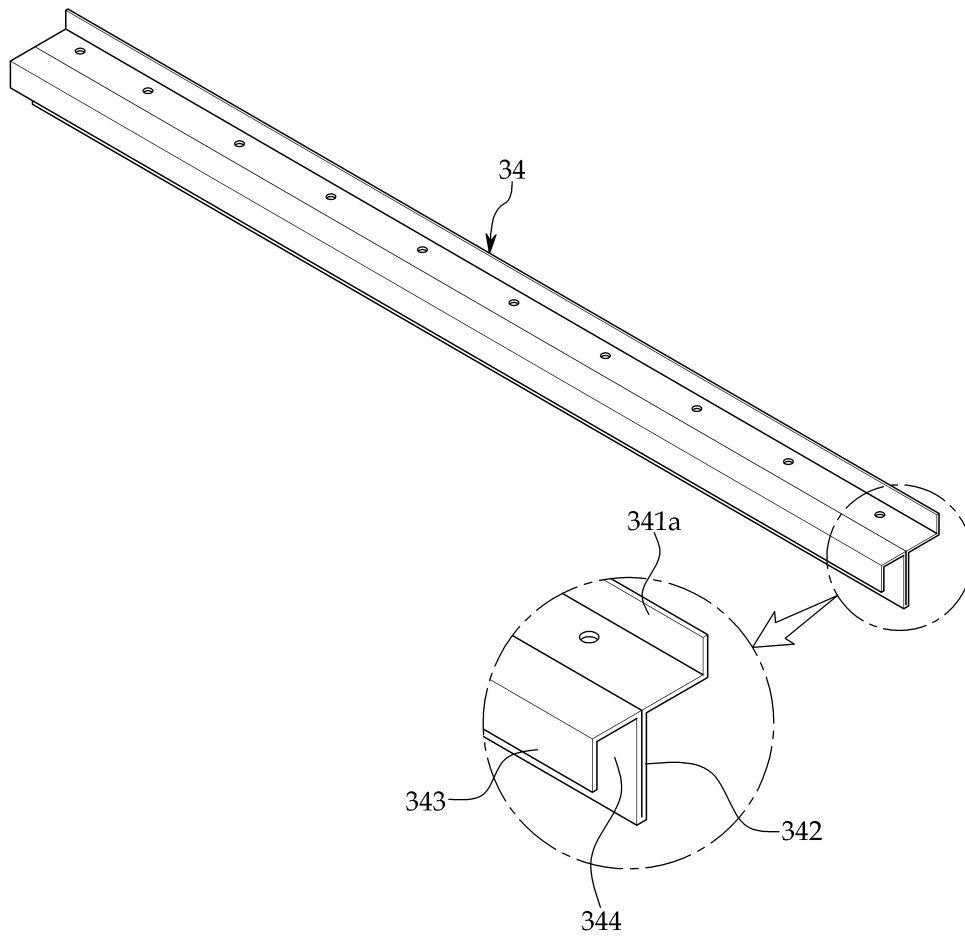
도면11



도면12



도면13



도면14

