

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E04C 1/00

(45) 공고일자 2005년07월22일
(11) 등록번호 20-0390676
(24) 등록일자 2005년07월14일

(21) 출원번호 20-2005-0010927(이중출원)
(22) 출원일자 2005년04월20일
(62) 원출원 특허10-2005-0032566
원출원일자 : 2005년04월20일

심사청구일자 2005년04월20일

(73) 실용신안권자 배중효
전북 장수군 번암면 죽산리 658

(72) 고안자 배중효
전북 장수군 번암면 죽산리 658

(74) 대리인 최학현

기초적요건 심사관 : 유제준

(54) 황토벽돌의 구조

요약

본 고안은 황토를 성형틀에 넣고 유압장치로 성형한 황토벽돌의 상부면에 돌출부, 오목홈 및 요홈 중에서 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 형성되어 있고 상부면에 형성된 형상이 삽입되거나 상부면에 형성된 형상을 삽입할 수 있도록 돌출부, 오목홈 및 요홈 중에서 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 하부면에 형성되어 있으며 양측면에 우레탄폼 접착을 하기 위한 측면몰탈홈이 형성된 황토벽돌의 구조에 관한 것이다.

대표도

도 1

색인어

황토벽돌, 돌출부, 오목홈, 요홈, 우레탄폼 접착, 측면몰탈홈

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 황토벽돌을 나타낸 사시도.

도 2는 본 고안의 황토벽돌을 사용하여 시공한 상태를 나타낸 평면도.

도 3은 본 고안의 타원형 황토벽돌을 나타낸 사시도.

도 4는 본 고안의 타원형 황토벽돌을 사용하여 시공한 상태를 나타낸 평면도.

도 5는 본 고안의 황토벽돌을 나타낸 사시도.

도 6은 본 고안의 황토벽돌을 나타낸 사시도.

도 7은 본 고안의 황토벽돌을 나타낸 사시도.

도 8은 본 고안의 황토벽돌을 나타낸 사시도.

도 9는 본 고안의 황토벽돌을 나타낸 사시도.

도 10은 본 고안의 황토벽돌을 나타낸 사시도.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80: 본 고안의 황토벽돌

12, 22, 32: 상부돌출부

42, 52, 62, 72, 82: 상부오목홈

14, 24, 34, 44, 54, 64, 74, 84: 측면몰탈홈

56: 측면돌출부 57: 측면 요홈

75: 전면요홈 110: 우레탄폼

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 황토를 성형틀에 넣고 유압장치로 성형한 황토벽돌의 구조에 관한것으로서, 보다 상세하게는 상부면에 돌출부, 오목홈 및 요홈 중에서 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 형성되어 있고 상부면에 형성된 형상이 삽입되거나 상부면에 형성된 형상을 삽입할 수 있도록 돌출부, 오목홈 및 요홈 중에서 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 하부면에 형성되어 있으며 양측면에 우레탄폼 접착을 하기 위한 측면몰탈홈이 형성된 황토벽돌의 구조에 관한 것이다.

본 고안의 조립식 황토벽돌은 견고성과 안정성을 높이며 동시에 시공이 용이하여 시공비를 절감하고 인체 건강을 유익하게 할 수 있는 황토벽돌의 구조에 관한 것이다. 일반적으로 시멘트건물은 내구성 등이 우수한 건축물이나 실용성과 보기에 좋은 것만을 추구하는 탓에 시멘트건물이 주는 인체에 미치는 영향에을 고려하지 않은 결과 시멘트 건물에서 발생하는 발암물질인 프름알데이드와 시멘트분진 등의 독성이 발산해서 우리들의 건강을 서서히 해치고 있다 특히 시멘트는 강 알칼리성으로 새집에 이사를 가게되면 몸이 붓거나, 두통, 노이로제 등의 화학중후군을 겪게된다 또한 냉기로 쉽게 피로를 느끼게 하며 땅의 지기를 받을 수 없게되는 등의 부작용이 많이 나타나고 있는 실정이다

그러나 시멘트와는 달리 황토 한 스푼에는 약 2억 마리의 미생물이 살고 있어 다양한 효소들이 순환 작용을 일으키고 있다. 이 미생물 중에는 이끼, 곰팡이, 방선균, 세균 등의 미생물이 있는데 유기물을 분해하는 역할을 한다. 미생물에 의해 분해된 유기물은 모든 동·식물은 물론 인간의 질병을 치료하는 약품으로까지 활용되고 있다. 황토속의 미생물은 중금속등 공해물질을 해독하고 인체에서 뱉어져 나오는 독을 제거하는 등 탁월한 약성을 가지고 있는 해독제의 대명사임은 이미 널리 알려진 사실이다. 황토는 다량의 탄산칼슘(CaCO_3)을 가지고 있는데, 이 탄산칼슘에 의해 황토는 쉽게 부서지지 않는 접력을 지니고 있으며 물을 가하면 찰흙으로 변하는 성질이 있다. 황토는 실리카(SiO_2), 알루미늄(Al_2O_3), 철분, 마그네슘(Mg), 나트륨(Na), 칼리(K_2O) 등으로 구성된 황색의 광물질이다.

이러한 황토의 효능으로는 미생물과 효소작용, 정화력, 분해력이 있는 황토는 인체의 독을 제거해주어 제독제, 해독제로 사용되고 있다. 원적외선을 복사하여 인체에 흡수, 신진대사 및 혈액순환을 활성화시켜 인체의 노화방지, 만성피로 등 각종 성인병예방에 효과가 큰것으로 잘 알려져 있으며, 실내 악취제거 및 곰팡이를 방지해 주며, 체온을 유지 할 수 있는 가장 적정의 수분을 유지시켜 쾌적한 주거환경을 제공한다. 또한 탁월한 방음효과와 열에너지 절감 효과가 있으며, 시멘트독성 중화작용을 한다는 것도 널리 알려진 사실이다.

그리고 황토에는 약성이 있으며 황토의 약성으로는 황토안에 미생물 중에는 이끼, 곰팡이, 방선균, 세균 등의 미생물이 있는데 유기물을 분해하는 역할을 하며, 미생물에 의해 분해된 유기물은 모든 동·식물은 물론 인간의 질병을 치료하는 약품으로 까지 활용되고, 황토속의 미생물은 중금속등 공해물질을 해독하고, 황토에는 다양한 약성원소가 포함되어 있어 제독작용을 높여줄 뿐만 아니라 항균작용 및 지혈작용과 동시에 응고제 등 탁월한 약성을 가지고 있는 것은 이미 잘 알려진 사실이다.

특히 황토를 만든 벽돌을 실내에 사용할 경우 원적외선에 의한 혈액순환을 촉진시켜 주며, 미생물과 효소작용 등에 의한 제독작용을 하고, 실내 악취제거 및 곰팡이를 방지해 주고, 제습작용, 항균작용으로 쾌적한 주거환경을 제공하며, 시멘트 독소 중화작용, 탁월한 방음효과 및 열에너지 절감효과가 있고 생활공간을 생명공간으로 바꾸어 준다.

이러한 황토의 인체 유익성이 널리 알려짐에 따라 최근에는 황토벽돌을 많이 선호하고 있는 것이 사실이다. 그런데 이렇게 인체 유익한 황토벽돌로 건축물을 시공시에는 벽돌과 벽돌을 응집시키기 위해 별도의 반죽된 황토를 사용하여야 하고, 순차적으로 쌓아올려 완성시키게 되는 번거로움과 시공후에 균열이 발생되거나 무너지게 되는 현상을 근본적으로 차단할 수 없으며, 균형있게 조적하기가 어려운 문제점이 제기되어 왔다. 또한 종래의 황토벽돌은 벽돌과 벽돌 사이에 황토몰탈 또는 황토흙을 물에 섞어 사용하고 있어 하루에 4~5단 밖에 시공하지 못하며 황토를 사용시 흙 자체가 수축하면서 벽체가 침하되고 틈이 갈라지는 문제점이 있었다. 또한 종래의 황토벽돌은 몰탈 사용시 단가가 비싸고 비용이 많이 들며 시공시 전문인력이 많이 들고 타원형으로 시공시 비용 및 시간이 많이 소요된다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 황토벽돌의 상부면에 돌출부, 오목홈 및 요홈 중 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 형성되어 있고 상부면에 형성된 형상이 삽입되거나 상부면에 형성된 형상을 삽입할 수 있도록 돌출부, 오목홈 및 요홈 중 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 하부면에 형성되어 있으며 양측면에 우레탄폼 접착을 하기 위한 측면몰탈홈이 형성되어 있어 황토벽돌 상부면과 측면에 우레탄폼을 적층하여 벽돌과 벽돌의 틈을 메우고 접착력을 높이기 때문에 하루에 10단 이상 시공할 수 있으며 하루에 벽체를 완성할 수 있어 인건비를 절감하고 공기를 단축하며 건축비를 절감할 수 있고 타원형으로 형성된 황토벽돌을 사용하여 시공 경우 쌓기만 하면 타원형이 되어 미관상 아름답고 부드러운 미감을 주며 몰탈비용이 절감되며 벽돌과 벽돌 사이의 틈을 완전히 매워 단열이 우수하고 견고한 건축물을 시공하고자 하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안은 황토벽돌에 있어서 상부면에 돌출부, 오목홈 및 요홈 중 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 형성되어 있고 상부면에 형성된 형상이 삽입되거나 상부면에 형성된 형상을 삽입할 수 있도록 돌출부, 오목홈 및 요홈 중 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 하부면에 형성되어 있으며 양측면에 우레탄폼 접착을 하기 위한 측면몰탈홈이 형성된 것을 특징으로 하는 황토벽돌의 구조에 관한 것이다. 또한 본 고안의 황토벽돌의 구조는 직육면체 형상 또는 타원형면체 형상인 것을 특징으로 한다. 또한 본 고안의 황토벽돌의 구조는 양측면에 몰탈홈을 형성하고 그 외측면의 일측면에 요홈을 다른 일측면에는 측면돌출부를 형성하여 서로 끼워져 결합할 수 있는 구조로 형성된 것을 특징으로 한다.

본 고안은 황토벽돌시공방법에 있어서 기초지반에 상/하부면 또는/및 측면에 홈을 형성한 구조의 황토벽돌을 일렬 또는 다열로 배열하여 시공하는 단계와; 상기 황토벽돌과 벽돌사이의 측면몰탈홈에 우레탄폼을 삽입하여 충진하는 단계와; 상기 황토벽돌의 상부면에 우레탄폼을 적층하고 그 위면에 황토벽돌을 이음부분이 서로 일치하지 않도록 배열하여 올려쌓는 단계와; 상기 단계를 반복하여 황토벽돌을 시공하여 황토벽돌의 취약한 결합력을 견고하게 시공하며, 단열 및 방음력을 높이도록 시공하는 것을 특징으로 하는 황토벽돌시공방법에 관한 것이다. 또한 본 고안의 시공방법은 황토벽돌과 황토벽돌의 측면몰탈홈 또는/및 상하부면에 목재류, 세라믹, 플라스틱 및 금속 중에서 어느 하나의 재질로 제작된 플러그를 삽입한 상태에서 우레탄폼을 사용하여 접착하는 것을 특징으로 한다.

도 1 및 도 2에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안의 황토벽돌은 직육면체 형상(10)이 일반적이며 상부면에 돌출부(12)가 형성되어 있고 상기 돌출부(12)가 삽입될 수 있도록 하부면에 요홈이 형성되어 있으며 벽돌과 벽돌 사이 우레탄폼(110)을 사용하여 접착할 수 있도록 양측면에 측면몰탈홈(14)이 형성된 것이다. 도 3 및 도 4에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안의 황토벽돌은 타원형 형상(20)이며 상부면에 돌출부(22)가 형성되어 있고 상기 돌출부(22)가 삽입될 수 있도록 하부면에 요홈이 형성되어 있으며 벽돌과 벽돌 사이 우레탄폼(110)을 사용하여 접착할 수 있도록 양측면에 측면몰탈홈(24)이 형성된 것이다. 도 5에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안의 황토벽돌은 직육면체 형상(30)이며 상부면에 돌출부(32)가 형성되어 있고 상기 돌출부(32)가 삽입될 수 있도록 하부면에 요홈이 형성되어 있으며 벽돌과 벽돌 사이 우레탄폼(110)을 사용하여 접착할 수 있도록 양측면에 측면몰탈홈(34)이 형성된 것이다. 도 6에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안의 황토벽돌은 직육면체 형상(40)이며 상부면에 오목홈(42)이 다수개 형성되어 있고 상기 오목홈(42)에 삽입될 수 있도록 하부면에 볼록홈이 형성되어 있으며 벽돌과 벽돌 사이 우레탄폼(110)을 사용하여 접착할 수 있도록 양측면에 측면몰탈홈(44)이 형성된 것이다. 도 7에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안의 황토벽돌은 직육면체 형상(50)이며 상부면에 오목홈(52)이 다수개 형성되어 있고 상기 오목홈(52)에 삽입될 수 있도록 하부면에 볼록홈이 형성되어 있으며 벽돌과 벽돌 사이 우레탄폼(110)을 사용하여 접착할 수 있도록 양측면에 측면몰탈홈(54)이 형성되고 한쪽 측면에 측면돌출부(56)가 형성되고 다른 쪽 측면에 측면요홈(57)이 형성된 것이다. 도 8에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안의 황토벽돌은 직육면체 형상(60)이며 상부면에 오목홈(62)이 다수개 형성되어 있고 상기 오목홈(62)에 삽입될 수 있도록 하부면에 볼록홈이 형성되어 있으며 벽돌과 벽돌 사이 우레탄폼(110)을 사용하여 접착할 수 있도록 양측면에 측면몰탈홈(64)이 형성된 것이다. 도 9에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안의 황토벽돌은 직육면체 형상(70)이며 상부면에 오목홈(72)이 다수개 형성되어 있고 상기 오목홈(72)에 삽입될 수 있도록 하부면에 볼록홈이 형성되어 있으며 벽돌과 벽돌 사이 우레탄폼(110)을 사용하여 접착할 수 있도록 양측면에 측면몰탈홈(74)이 형성되고 앞뒤면에 요홈(75)이 형성된 것이다. 도 10에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안의 황토벽돌은 직육면체 형상(80)이며 상부면에 오목홈(82)이 다수개 형성되어 있고 상기 오목홈(82)에 삽입될 수 있도록 하부면에 볼록홈이 형성되어 있으며 벽돌과 벽돌 사이 우레탄폼(110)을 사용하여 접착할 수 있도록 양측면에 측면몰탈홈(44)이 형성된 것이다.

본 고안의 황토벽돌은 순수 황토를 사용하여 10 내지 20톤 정도의 유압으로 압축하기 때문에 목재가 들어가지 않아도 벽체를 시공할 수 있고 소비자가 원하는 형태로 쉽게 시공할 수 있으며 하루에 10단 이상 시공할 수 있어 하루에 벽체를 완성할 수 있어 인건비를 절감하고 공기를 단축하며 건축비를 절감할 수 있다.

본 고안의 시공방법에서 타원형으로 형성된 황토벽돌을 사용하여 시공 경우 쌓기만 하면 타원형이 되어 미관상 아름답고 부드러운 미감을 준다. 또한 본 고안의 시공방법을 사용하면 몰탈비용이 절감되며 벽돌과 벽돌 사이의 틈을 완전히 매워 단열이 우수하고 견고한 건축물을 시공할 수 있다.

본 고안 황토벽돌의 시공방법은 측면몰탈홈에 목재류, 세라믹, 플라스틱 및 금속 중에서 어느 하나의 재질로 제작된 플러그를 삽입한 상태에서 우레탄폼을 사용하여 접착하여 견고하게 시공할 수 있다.

실시예 1 : 황토벽돌의 제작

황토를 공장으로 운반하여 흙을 절망으로 곱게 쳐서 돌 및 덩어리진 흙을 고른다. 벽돌기계에 흙을 넣고 10톤 유압으로 압축시켜 찍는다. 완성된 벽돌은 5단으로 엇갈리게 쌓은 후 약 1달 정도 자연건조시킨다. 필요한 경우 열을 가하여 건조시킨다. 건조된 벽돌을 빠렛트에 쌓은 후 출하한다.

실시예 2 : 황토벽돌의 시공

도 1 및 도 2에 나타난 황토벽돌(10)을 준비하였다. 상기 황토벽돌을 사용하여 시공하면서 황토벽돌의 상부와 벽돌과 벽돌 사이의 측면몰탈홈에 우레탄폼을 사용하여 접착하면서 황토벽돌을 시공하였다.

실시예 3 : 황토벽돌의 시공

도 3 및 도 4에 나타난 타원형 황토벽돌(20)을 준비하였다. 상기 황토벽돌을 사용하여 시공하면서 황토벽돌의 상부와 벽돌과 벽돌 사이의 측면몰탈홈에 우레탄폼을 사용하여 접착하면서 황토벽돌을 시공하였다.

실시예 4 : 황토벽돌의 시공

도 1 및 도 2에 나타난 황토벽돌(10)을 준비하였다. 상기 황토벽돌을 사용하여 시공하면서 벽돌과 벽돌 사이의 측면몰탈홈에 먼저 플라스틱으로 성형한 플러그를 끼운 상태에서 우레탄폼을 사용하여 접착하면서 황토벽돌을 시공하였다.

고안의 효과

본 고안은 황토벽돌의 상부면에 돌출부, 오목홈 및 요홈 중에서 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 형성되어 있고 상부면에 형성된 형상이 삽입되거나 상부면에 형성된 형상을 삽입할 수 있도록 돌출부, 오목홈 및 요홈 중에서 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 하부면에 형성되어 있으며 양측면에 우레탄폼 접착을 하기 위한 측면몰탈홈이 형성되어 있어 황토벽돌 상부면과 측면에 우레탄폼을 적층하여 벽돌과 벽돌의 틈을 메우고 접착력을 높이기 때문에 하루에 10단 이상 시공할 수 있으며 하루에 벽체를 완성할 수 있어 인건비를 절감하고 공기를 단축하며 건축비를 절감할 수 있고 타원형으로 형성된 황토벽돌을 사용하여 시공 경우 쌓기만 하면 타원형이 되어 미관상 아름답고 부드러운 미감을 주며 몰탈비용이 절감되며 벽돌과 벽돌 사이의 틈을 완전히 매워 단열이 우수하고 견고한 건축물을 시공할 수 있으며 외부 충격이나 환경에 견고성을 유지하며, 황토가 인체에 주는 유익한 모든 효능을 누리며, 황토벽돌에서 발생하는 유익한 에너지를 온전히 체험 할 수 있는 건축산업상 매우 유용한 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

황토벽돌에 있어서,

황토벽돌은 상부면에 돌출부, 오목홈 및 요홈 중에서 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 형성되어 있고 상부면에 형성된 형상이 삽입되거나 상부면에 형성된 형상을 삽입할 수 있도록 돌출부, 오목홈 및 요홈 중에서 어느 하나의 형상이 1개 또는 다수개 하부면에 형성되어 있으며 양측면에 우레탄폼 접착을 하기 위한 측면몰탈홈이 형성된 것을 특징으로 하는 황토벽돌의 구조.

청구항 2.

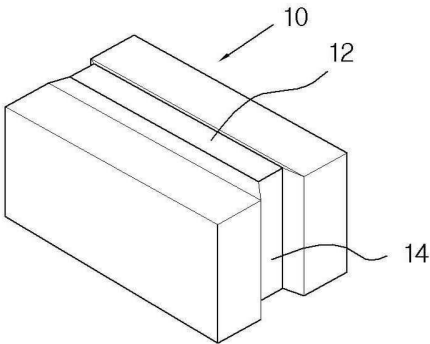
제 1항에 있어서, 상기 황토벽돌은 직육면체 형상 또는 타원형면체 형상인 것을 특징으로 하는 황토벽돌의 구조.

청구항 3.

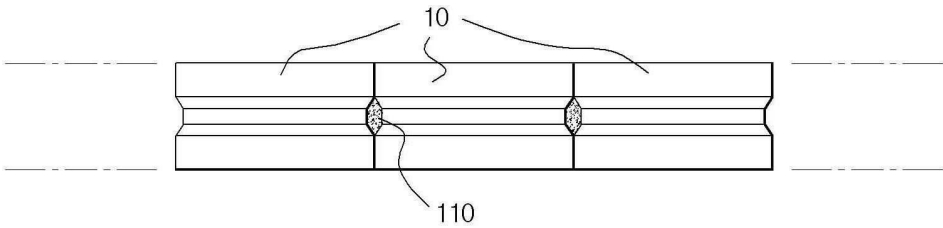
제 1항에 있어서, 상기 황토벽돌은 양측면에 몰타르홈을 형성하고 그 외측면의 일측면에 요홈을 다른 일측면에는 측면 돌출부를 형성하여 서로 끼워져 결합할 수 있는 구조로 형성된 것을 특징으로 하는 황토벽돌의 구조.

도면

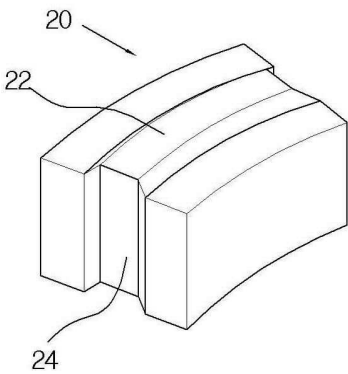
도면1



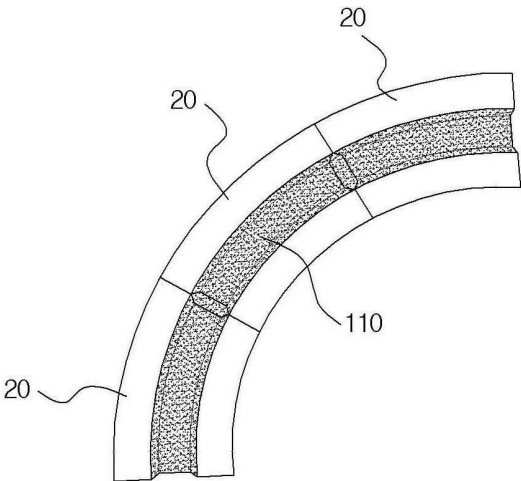
도면2



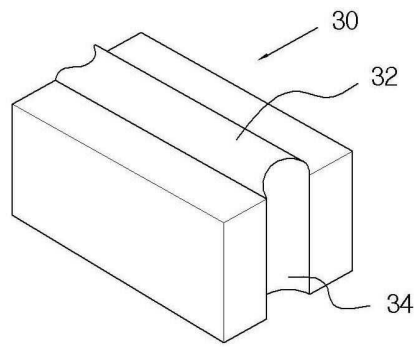
도면3



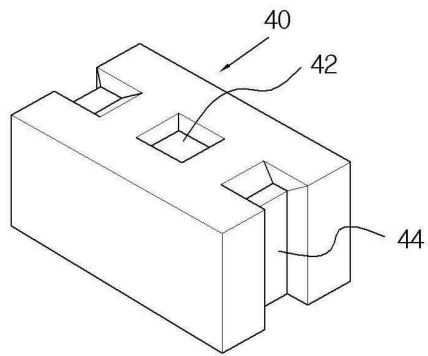
도면4



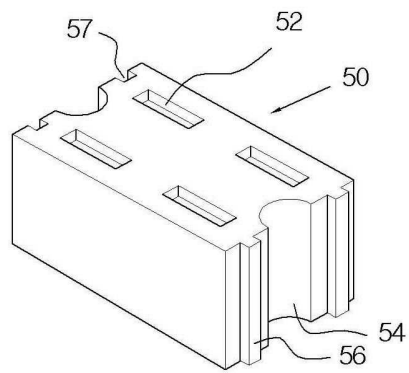
도면5



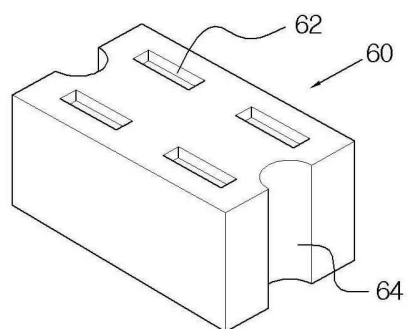
도면6



도면7



도면8



도면9

