



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년09월04일
(11) 등록번호 10-1550183
(24) 등록일자 2015년08월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 2/48 (2006.01) E04C 1/40 (2006.01)

(52) CPC특허분류(Coo. Cl.)
E04B 2/48 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0019907

(22) 출원일자 2015년02월10일

심사청구일자 2015년02월10일

(56) 선행기술조사문헌

KR101174065 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김중군

전라남도 고흥군 도덕면 오마로 16

김훈

광주 남구 방림로 31, 110동 2303호 (방림동, 방림휴먼시아)

김보영

광주 북구 천지인로115번길 10, 102동 908호 (오치동, 우미아파트)

(72) 발명자

김중군

전라남도 고흥군 도덕면 오마로 16

김훈

광주 남구 방림로 31, 110동 2303호 (방림동, 방림휴먼시아)

김보영

광주 북구 천지인로115번길 10, 102동 908호 (오치동, 우미아파트)

(74) 대리인

이재춘

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 김주영

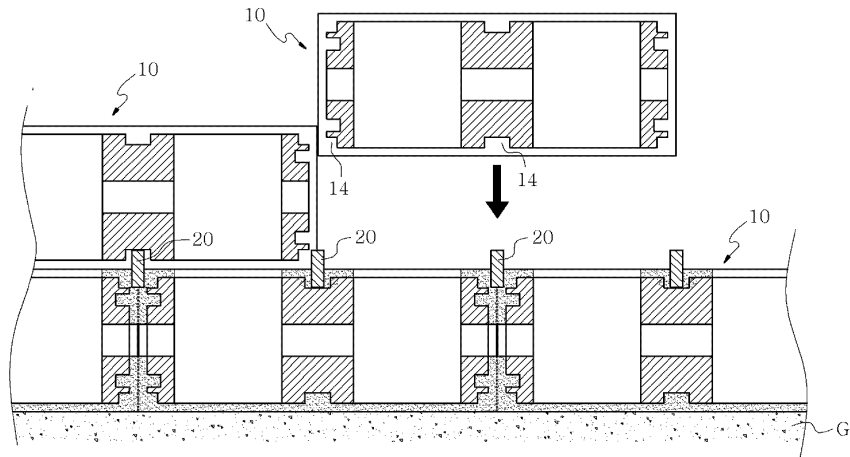
(54) 발명의 명칭 건축용 블록 및 이를 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법

(57) 요약

본 발명은 건축용 블록에 관한 것으로, 블록과 블록 사이의 취약한 경계부에 근접한 블록 간을 간섭하는 끼움부재를 설치하여 경계부를 강화하는 건축용 블록 및 이를 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도



본 발명의 건축용 블록은, 사각의 몸체; 상기 몸체의 상하로 관통된 수직통로; 상기 몸체의 양측으로 관통되며 수직통로와 연통된 수평통로; 상기 몸체의 상부면과 하부면에 함몰 형성되어 끼움부재가 삽입되는 삽입홈; 으로 구성되며,

본 발명의 건축물 벽체 시공 방법은, 기초바닥을 형성하는 제1단계; 블록을 밀착시키며 1단을 재치하는 제2 단계; 양 블록을 볼트와 너트로 체결하는 제3단계; 블록의 수평통로에 관체를 삽입하는 제4단계; 블록 경계부 수용부로 모르타르를 주입하여 양생하는 제5단계; 일체화된 블록의 상부에 블록을 안착시키되 측 방향으로 연속 밀착시키며 그 다음 단을 재치하는 제6단계; 제3단계 내지 제5단계를 거쳐 블록을 일체화 하는 제7단계; 상하단의 블록 사이의 삽입홈에 모르타르를 주입하여 양생하는 제8단계; 제6단계 내지 제8단계를 반복하여 설계된 높이까지 형성하는 제9단계로 이루어진다.

특허청구의 범위

청구항 1

정면과 배면 가장자리에 단턱을 형성하여 몸체(11)의 둘레로 모르타르가 주입되는 수용부(15)를 형성한 직육면체 형상을 갖는 몸체(11);

상기 몸체(11)의 상하로 관통된 수직통로(12);

상기 몸체(11)의 양측으로 관통되며 수직통로(12)와 연통된 수평통로(13);

상기 몸체(11)의 상부면과 하부면에 함몰 형성되어 끼움부재(20)가 삽입되는 삽입홈(14);을 포함하고,

상기 몸체(11)는 수직과 수평으로 관통된 다수의 관통공(17)을 형성하여 철근(30)의 삽입 또는 볼트(B), 너트(N)에 의한 체결이 가능토록 하며,

상기 삽입홈(14)은 몸체(11)의 양 가장자리 모서리와 중앙에 형성되어 상·하부 몸체(11)가 엇갈리게 시공 가능토록 하는 것을 특징으로 하는 건축용 블록.

청구항 2

제 1항으로 이루어진 건축용 블록을 이용하여 건축물 벽체를 시공함에 있어서,

기초바닥(G)을 형성하는 제1단계;

기초바닥(G)에 블록(10)을 밀착시키며 1단을 재치하는 제2단계;

근접한 블록(G)의 수평통로(13)에 관체(P)를 삽입하는 제3단계;

블록(10) 경계부에 형성된 수용부(15)로 모르타르(M)를 주입하여 양생하는 제4단계;

제4단계에 의해 양생된 모르타르(M) 및 삽입홈(14)에 끼움부재(20)를 안착시키고, 그 주변으로 모르타르(M)를 주입하여 일체화하는 제5단계;

일체화된 블록(10)의 상부에 블록(10)을 안착시키면서 측 방향으로 연속 밀착시키며 그 다음 단을 재치하되, 상·하부 블록(10)을 동일 수직선상 또는 엇갈리게 재치하고, 상부 블록(10)의 하부 삽입홈(14)과 끼움부재(20) 주변으로 모르타르(M)를 주입하여 양생하는 제6단계;

제3단계 내지 제5단계를 거쳐 블록(10)을 일체화 하는 제7단계;

제6단계 내지 제7단계를 반복하여 설계된 높이까지 형성하는 제8단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 건축용 블록을 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 건축용 블록에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 블록과 블록 사이의 취약한 경계부에 근접한 블록 간을 간섭하는 끼움부재를 설치하여 경계부를 강화함으로써 경계부에서 파괴되는 것을 방지하는 건축용 블록 및 이를 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 일반적으로 건축용 블록은 건축물의 벽체를 형성하기 위한 것으로 하나하나 쌓아 올려 벽체를 형성한다. 이러한 방법은 공개특허 제10-2006-0110468호에 나타난 바와 같이 롱볼트가 일측에서 타면을 향하는 방향으로 삽입될 수 있도록 길이방향을 가로지르는 방향으로 형성되며 상부와 하부를 관통하는 제1안내홈과, 상기 제1안내홈에 삽입된 롱볼트가 길이방향으로 이동하여 수용되도록 상기 제1안내홈의 일단으로부터 길이방향으로 형성되며 상부와 하부를 관통하는 제2안내홈과, 제1연결재가 수납될 수 있도록 상부에 형성되며 길이방향으로 함몰된 제1함몰부와, 제2연결재가 수납될 수 있도록 상부에 형성되며 일면에서 상기 제1함몰부까지 길이방향을 가로지르는 방향으로 함몰된 제2함몰부와, 롱너트가 수납될 수 있도록 상기 제1,2함몰부가 형성된 면으로부터 하부 방향으로 더 깊이 함몰된 제3함몰부로 구성된다. 그리고 상기 제1함몰부, 상기 제2함몰부와 통하는 제2함몰부, 상기 제1함몰부 및 제2함몰부에 인접하는 제3함몰부는 각각 적어도 두 개로 구성된다.

[0004] 그런데 상기 건축용 블록은 내부에 열전달을 차단하는 공간이 구비되지 않아 건축물 시공 후 단열 효율이 낮은 문제가 있을 뿐만 아니라 2열로 배치되어 제1,2연결재로 결속되게 사용되므로 시공이 불편한 단점이 있었고, 자체에 마감재가 갖추어지지 않아 건축물 완공 후 외벽에 별도의 마감재를 설치하여 마감 처리해야 하므로 시공이 불편하였다.

[0005] 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 출원인은 특허등록 제10-1174065호를 제안한 바 있고, 이 기술을 이용하여 현재 인기리에 건축물을 시공 중에 있으나 그 구조가 매우 복잡하여 제조원가가 많이 소요될 뿐만 아니라 일부 구성요소가 목재로 구성되어 견고하지 못해 수명이 짧고, 벽에 단열재가 부착되어 있지 않아 단열효과가 높지 않은 문제가 있었다. 또한 블록을 적층으로 시공할 때 하부 블록 상면과 상부블록 저면이 수평형태로 구성되므로 이들이 면접촉하는 부분에 모르타르를 주입하지 못하여 블록을 보다 견고하게 축조하지 못하는 문제가 있었다.

[0006] 이러한 종래의 문제점을 해결하는 건축용 블록이 본 출원인에 의해 제10-1282092호로 등록되었는바, 그 구조를 살펴보면 다음과 같다. 측면에 마감재가 부착되고, 내부에 수납공간이 형성되고, 삽입봉에 의해 안내공이 관통되며, 상기 안내공 상하 양측에는 연결돌기에 의해 연결공이 수납공간과 연통된다. 그리고 상, 하, 좌, 우 사방면에 오목한 수용부를 형성하고 모르타르를 주입하여 인접한 블록들이 결속력을 가지도록 하면서 이웃하는 블록들의 연결공에 볼트를 삽입하여 연결한다.

[0007] 이러한 구조로 이루어진 건축용 블록은 측면에 마감재를 이탈하지 않도록 고정할 수 있고, 블록의 수납공간 내 측벽 둘레에 단열재를 부착하여 열전달을 차단하며, 블록 양측면은 물론이고 상, 하면에도 수용부를 형성하여 블록을 적층 시공할 때 하부블록 상면과 상부블록의 접면부에 모르타르를 충분히 주입하여 블록을 견고하게 시공할 수 있다.

[0008] 그러나 이러한 구조로 이루어진 종래의 건축용 블록은 블록과 모르타르 간의 매질이 다르고 양생된 조성물 및 조직이 다르기 때문에 블록과 블록이 접하는 경계부가 취약할 수밖에 없다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) KR 공개특허 제10-2006-0110468호(2006.10.25)

(특허문헌 0002) KR 특허등록 제10-1174065(2012.08.01)

(특허문헌 0003) KR 특허등록 제10-1282092호(2013.06.28)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 이에 본 발명은 종래와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안한 것으로, 블록과 블록이 접하는 경계 부위에 양 블록으로 일부 삽입되는 끼움부재를 설치하면서 모르타르를 주입하여 일체화함으로써, 양 블록 간의 경계부를 보강하는 건축용 블록 및 이를 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은 동일 수직선상으로 시공하거나 엇갈리게 시공할 수 있어 디자인의 다양화가 가능한 건축용 블록을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 건축용 블록은,
- [0015] 사각의 몸체;
- [0016] 상기 몸체의 상하로 관통된 수직통로;
- [0017] 상기 몸체의 양측으로 관통되며 수직통로와 연통된 수평통로;
- [0018] 상기 몸체의 상부면과 하부면에 함몰 형성되어 끼움부재가 삽입되는 삽입홈; 으로 구성됨을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 몸체는 정면과 배면 가장자리에 단턱을 형성하여 몸체의 둘레로 모르타르 수용부를 형성함을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 상기 삽입홈은 양 가장자리 모서리와 중앙에 형성됨을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 상기 수직통로는 다수 형성하고, 수직통로 사이의 격벽에 삽입홈을 형성함을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기 몸체는 수직과 수평으로 관통된 다수의 관통공을 형성하여 철근의 삽입 또는 볼트 및 너트에 의한 체결이 가능도록 함을 특징으로 한다.
- [0023] 본 발명에 따른 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법은,
- [0024] 기초바닥을 형성하는 제1단계;
- [0025] 기초바닥에 몸체를 밀착시키며 1단을 재치하는 제2단계;
- [0026] 밀착된 양 몸체의 수평 관통공에 볼트를 삽입하여 너트로 체결하는 제3단계;
- [0027] 근접한 몸체의 수평통로에 관체를 삽입하는 제4단계;
- [0028] 몸체 경계부에 형성된 수용부로 모르타르를 주입하여 양생하는 제5단계;
- [0029] 일체화된 몸체의 상부에 몸체를 안착시키면서 측 방향으로 연속 밀착시키며 그 다음 단을 재치하는 제6단계;
- [0030] 제3단계 내지 제5단계를 거쳐 몸체를 일체화 하는 제7단계;
- [0031] 상하단의 몸체 사이의 삽입홈에 모르타르를 주입하여 양생하는 제8단계;
- [0032] 제6단계 내지 제8단계를 반복하여 설계된 높이까지 형성하는 제9단계;
- [0033] 수직의 삽입홈에 철근을 삽입하는 제10단계로 이루어짐을 특징으로 한다.
- [0034] 본 발명에 따른 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법은,
- [0035] 기초바닥을 형성하는 제1단계;
- [0036] 기초바닥에 몸체를 밀착시키며 1단을 재치하는 제2단계;

- [0037] 근접한 몸체의 수평통로에 관체를 삽입하는 제3단계;
- [0038] 몸체 경계부에 형성된 수용부로 모르타르를 주입하여 양생하는 제4단계;
- [0039] 제4단계에 의해 양생된 모르타르 및 삽입홈에 끼움부재를 안착시키고, 그 주변으로 모르타르를 주입하여 일체화하는 제5단계;
- [0040] 일체화된 몸체의 상부에 몸체를 안착시키면서 측 방향으로 연속 밀착시키며 그 다음 단을 재치하고, 몸체의 하부 삽입홈과 끼움부재 주변으로 모르타르를 주입하여 양생하는 제6단계;
- [0041] 제3단계 내지 제5단계를 거쳐 몸체를 일체화 하는 제7단계;
- [0042] 제6단계 내지 제7단계를 반복하여 설계된 높이까지 형성하는 제8단계; 로 이루어짐을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0044] 이와 같은 구조로 이루어진 본 발명에 따른 건축용 블록 및 이를 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법은 근접한 블록 간에 끼움부재를 설치하되 끼움부재가 양 블록 내부로 일부 삽입되도록 하여 취약한 경계부를 강화함으로써 경계부가 쉽게 파괴되지 않는 효과가 있다.
- [0045] 또한, 삽입홈이 양 가장자리와 중앙에 형성하면 블록을 엇갈리게 적층 가능하므로 결속력이 더욱 향상되고 엇갈린 벽돌 모양의 외벽을 형성할 수 있는 등 디자인의 다양화가 가능한 효과가 있다.
- [0046] 또한, 블록에 형성된 관통공에 철근을 삽입하여 결속력을 더욱 강화시키는 철근 콘크리트 구조물을 형성할 수 있으며, 볼트 및 너트를 이용하여 근접한 블록과 체결함으로써 일체화할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0048] 도 1은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 건축용 블록의 구조를 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 건축용 블록의 구조를 도시한 단면도.
- 도 3a 내지 3f는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 과정을 도시한 단면도.
- 도 4는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 건축용 블록으로 시공된 건축물을 도시한 사시도.
- 도 5는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 건축용 블록으로 시공된 건축물의 공기 흐름도.
- 도 6은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록의 구조를 도시한 사시도.
- 도 7은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록의 구조를 도시한 단면도.
- 도 8a 내지 8g는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 과정을 도시한 단면도.
- 도 9는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록으로 시공된 건축물을 도시한 사시도.
- 도 10는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록으로 시공된 건축물의 공기 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0049] 이하, 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 건축용 블록의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0050] 도 1은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 건축용 블록의 구조를 도시한 사시도이고, 도 2는 건축용 블록의 구조를 도시한 단면도이며, 도 3a 내지 3g는 건축물 벽체 시공 과정을 도시한 단면도이다.
- [0051] 이들 도면에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 건축용 블록은 사각의 몸체(11)와, 상기 몸체(11)의 상하로 관통된 수직통로(12)와, 상기 몸체(11)의 양측으로 관통되며 수직통로(12)와 연통된 수평통로(13)와, 상기 몸체(11)의 상부면과 하부면에 함몰 형성된 삽입홈(14)으로 구성된다.
- [0052] 상기 몸체(11)는 좌우 방향으로 길게 형성된 직육면체로 이루어져 사방으로 연속 밀착되며 설치될 수 있다. 이러한 몸체(11)의 둘레에는 소정의 높이로 함몰된 수용부(15)가 형성되어 사방으로 밀착되는 몸체(11) 간에 수용부(15)로 인한 공간이 형성되면 모르타르(M)을 타설하여 양생시킴으로써 근접한 양 몸체(11)를 일체화한다. 여기서 상기 몸체(11)의 양 측면에는 소정의 깊이를 가지는 주입홈(16)이 다수 형성되어 수용부(15)를 통해 유입

되는 모르타르(M)가 주입홈(16)에 주입되어 양생됨으로써 양 몸체(11) 간의 결속력을 더욱 향상시킨다.

[0053] 그리고 상기 몸체(11)는 상하로 관통된 수직통로(12)가 형성되는데, 수직통로(12)는 여러 개가 나란히 형성된다. 물론 하나만 형성되어도 무방하나 두 개 이상 형성하여 수직통로(12) 간에 수직의 격벽을 형성함으로써 내구성을 향상시키는 바람직하다. 이러한 수직통로(12)는 상하부에 적층되어 일체화되는 몸체(11)와 연속적으로 연통됨으로써 외부로부터 유입된 공기가 대류에 의해 흐를 수 있게 된다.

[0054] 상기 수평통로(13)는 몸체(11)의 양측에 관통 형성된 것으로, 수직통로(12)와 연통되도록 형성된다. 따라서 근접한 양측의 몸체(11)와 연통됨으로써 시공 완료 후의 모든 몸체(11)는 서로 연통되어 공기가 흐르는 구조를 가진다.

[0055] 또한, 상기 몸체(11)는 상부면과 하부면에 다수의 삽입홈(14)이 형성된다. 삽입홈(14)은 몸체(11)의 면으로부터 함몰 형성된 것으로 삽입홈(14)에 모르타르(M)가 주입되거나 별도의 끼움부재(20)가 삽입된다. 즉, 상하부의 몸체(11) 간 밀착시 삽입홈(14)이 대응되어 공간이 형성되는데, 이 공간에 모르타르(M)를 주입한 후 양생시킴으로써 상하부 간의 몸체(11)를 일체화 한다. 이러한 경우 삽입홈(14)을 수직통로(12) 사이의 격벽에 형성함으로써 수직통로(12)를 통하여 팔이나 공급관 등을 삽입함으로써 모르타르(M)을 용이하게 주입할 수 있다.

[0056] 별도의 끼움부재(20)를 이용할 경우 끼움부재(20)를 먼저 삽입홈(14)에 안착시킨 후 그 주변으로 모르타르(M)를 타설하여 양생하면 몸체(10)로부터 끼움부재(20)가 돌출된 상태로 일체화되는데, 그 상부로부터 몸체(11)를 안착시키면 돌출된 끼움부재(20)가 안착되는 몸체(11)의 삽입홈(14)에 삽입되고, 그 주변에 모르타르(M)를 주입하여 양생시킴으로써 상하부 몸체(11)를 일체화한다. 상기 끼움부재(20) 또는 삽입홈(14)은 삽입이 용이하도록 가장자리 모서리를 모따기나 라운드 처리한다.

[0057] 한편, 상기 몸체(11)는 수직과 수평으로 관통된 다수의 관통공(17)을 형성하여 철근(30)의 삽입 또는 볼트(B) 및 너트(N)에 의한 체결이 가능토록 하되, 수직으로 형성된 관통공(17)과 수평으로 형성된 관통공(17)은 서로 교차하지 않도록 한다. 수직으로 형성된 관통공(17)에 철근(30)을 삽입하고, 수평으로 형성된 관통공(17)에는 볼트(B) 및 너트(N)를 이용하여 근접한 몸체(11)끼리 체결되도록 한다.

[0058] 마지막으로 몸체(11)의 정면에는 판 형상의 자연석(18)이 구비된다. 상기 자연석(18)은 몸체(11) 성형시 몰드에 삽입한 상태로 몸체(11)를 성형함으로써 몸체(11)가 양생되면 몸체(11)와 일체화된다. 물론 상기 자연석(18)은 몸체(11) 성형 후 별도로 공정을 통해 부착될 수 있다. 그리고 자연석(18)과 몸체(11) 사이에는 단열재(19)를 삽입한다.

[0059] 이와 같은 구조로 이루어진 본 발명에 따른 건축용 블록을 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법을 도 3a 내지 3f를 참조하여 상세히 설명한다.

[0060] 본 발명에 따른 건축용 블록을 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법은 바닥에 기초바닥(G)을 형성하는 제1단계와, 기초바닥에 블록(10)을 밀착시키며 1단을 재치하는 제2단계와, 밀착된 양 블록(10)의 수평 관통공(17)에 볼트(B)를 삽입하여 너트(N)로 체결하는 제3단계와, 근접한 블록(10)의 수평통로(13)에 관체(P)를 삽입하는 제4단계와, 블록(10) 경계부에 형성된 수용부(15)으로 모르타르(M)를 주입하여 양생하는 제5단계와, 일체화된 블록(10)의 상부에 블록(10)을 안착시키면서 측 방향으로 연속 밀착시키며 그 다음 단을 재치하는 제6단계와, 제3단계 내지 제5단계를 거쳐 블록(10)을 일체화 하는 제7단계와, 상하단의 블록(10) 사이의 삽입홈(14)에 모르타르(M)를 주입하여 양생하는 제8단계와, 제6단계 내지 제8단계를 반복하여 설계된 높이까지 형성하는 제9단계와, 수직의 관통공(17)에 철근(30)을 삽입하는 제10단계로 이루어진다.

[0061] 먼저, 본 발명의 블록(10)을 이용하여 시공하기 위해 터파기를 한 후 바닥을 다져서 기초바닥(G)을 형성한다. 여기서 기초바닥(G)은 일반적인 건축물의 기초바닥(G) 형성 과정과 동일하다.(제1단계)

[0062] 다음으로 설계도에 맞추어 기초바닥(G) 위에 블록(10)을 밀착시키며 연속 설치한다. 상기 블록(10)은 직육면체로 이루어짐에 따라 측 방향으로 밀착되며 설치가 가능하다.(제2단계)

[0063] 블록(10)의 재치가 완료되면 블록(10)의 양측에 형성된 수평의 관통공(17)에 볼트(B) 및 너트(N)를 이용하여 근접한 블록(10)끼리 체결한다. 근접한 두 블록(10)은 서로 양 측면이 밀착되어 수평의 관통공(17)이 동일 축선상에 위치한다. 이러한 관통공(17)에 어느 일측으로부터 볼트(B)를 삽입하고, 타 블록(10)의 관통공(17)으로 노출된 볼트(B)에 너트(N)를 체결하여 양 블록(10)을 일체화 한다. 여기서 블록(10)의 수직통로(12)가 볼트(B) 및 너트(N)를 체결하는 공간으로 이용된다.(제3단계)

[0064] 이와 같이 근접한 블록(10)끼리 일체화가 완료되면 수평통로(13)에 관체(P)를 삽입한다. 여기서 관체(P)는 근접

한 블록(10)의 양측이 서로 연통되도록 하기 위함과 후술되는 모르타르(M)가 수평통로(13)를 통해 수직통로(12)로 유입되는 것을 방지하기 위함이다.(제4단계)

[0065] 모든 블록(10)에 관체(P)의 삽입이 완료되면 블록(10)의 경계부에 형성된 수용부(15)로 모르타르(M)를 주입한다. 주입되는 모르타르(M)는 블록(10)의 측면에 형성된 다수의 주입홈(16)으로 모르타르(M)가 삽입된다. 주입된 모르타르(M)가 양생되면 주입홈(16)에 모르타르(M)가 주입된 상태이므로 양 블록(10)은 수직 방향에 대한 결속력이 증대된다.(제5단계)

[0066] 모르타르(M)의 양생이 완료되면 제4단계에서 삽입했던 관체(P)를 제거한다. 이러한 관체(P) 제거 단계는 생략할 수 있다. 즉, 관체(P)를 제거할 수도 있고, 삽입된 상태를 유지할 수도 있다. 관체(P)를 삽입된 상태로 유지할 경우 시공 시간이 단축되지만 자재비가 소요되는 반면, 관체(P)를 제거할 경우 시공 시간은 늘어나지만 관체(P)를 재활용함으로써 자재비가 적게 소요되는 장단점이 있다. 이와 같은 관체(P)의 삽입 및 제거는 건축물의 규모 및 시공환경에 맞추어 결정한다.

[0067] 이와 같이 제5단계에 거쳐 1단의 시공이 완료되면 그 상부에 블록(10)을 적층하여 2단을 시공한다. 즉, 1단의 상부에 블록(10)을 안착하면서 측 방향으로 연속 밀착시켜 재치한다. 이때, 1단과 동일 수직선상에 위치하면서 재치한다.(제6단계)

[0068] 블록(10)의 안착이 완료되면 상기 제3단계 내지 제5단계와 동일한 시공 과정을 거쳐 블록(10)을 일체화 한다.(제7단계)

[0069] 그리고 상하단의 블록(10) 사이 삽입홈(14)에 모르타르(M)를 주입하여 양생시킨다. 이때, 손이나 공급관 등을 이용하여 주입하는데, 블록(10)의 수직통로(12) 및 수용부(15)을 통해 손이나 공급관이 삽입되므로 모르타르(M)의 주입이 용이하다. 이와 같이 모르타르(M)가 삽입홈(14)에 주입되어 양생됨으로써 측 방향에 대한 결속력이 증대된다.(제8단계)

[0070] 다음으로 제6단계 내지 제8단계를 반복하여 설계된 높이까지 블록(10)을 쌓아 벽체를 형성한다.(제9단계)

[0071] 마지막으로 제일 상부에 위치한 블록(10)의 모든 수직 관통공(17)에 철근(30)을 삽입하여 벽체의 장력을 보강한다. 여기서 벽체가 높을 경우 여러 단에 걸쳐 철근(30)을 삽입한다.(제10단계)

[0072] 도 4는 건축용 블록으로 시공된 건축물을 도시한 사시도이며, 도 5는 건축용 블록으로 시공된 건축물의 공기 흐름도로서, 도면에 도시된 바와 같이 제일 하부에 위치한 블록(10)에 외부 공기가 유입되도록 하는 입구(40)를 형성하고, 제일 상단에 위치한 블록(10)에 유입된 공기가 배출되는 출구(50)를 형성하여 외부의 공기가 하부 블록(10)을 통해 유입되었다가 다른 블록(10) 들을 거쳐 상부 블록(10)을 통해 외부로 배출되도록 한다.

[0073] 이와 같은 방법에 의해 시공된 벽체는 근접한 블록(10)끼리 결속되는 구조를 이루기 때문에 결속력이 우수하고, 외부의 시원한 공기가 유입되어 실내의 온도와 열교환 한 후 배출되기 때문에 일반적인 건물보다 시원하다.

[0075] 도 6은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록의 구조를 도시한 사시도이고, 도 7은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록의 구조를 도시한 단면도로서, 근접한 양 블록(10)에 양단이 삽입되는 끼움부재(20)를 삽입하여 결속력을 더욱 증대시키면서 일반 벽돌 모양과 같이 그 경계부가 엇갈리도록 시공할 수 있는 것이다.

[0076] 이들 도면에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 건축용 블록은 몸체(11)의 중앙과 몸체(11)의 가장자리 모서리에 삽입홈(14)이 각각 형성된다. 중앙에 형성된 삽입홈(14)은 일 방향으로 개구된 형상이지만, 양 가장자리에 형성된 삽입홈(14)은 인접한 두 방향으로 개구된 형상을 가진다. 이와 같이 양 가장자리에 형성된 삽입홈(14)은 두 개의 몸체(11)가 밀착되면 중앙에 형성된 삽입홈(14)과 같이 동일한 방향으로 개구된 형상을 가진다.

[0077] 이와 같은 구조로 이루어진 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록을 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법을 도 8a 내지 8g를 참조하여 상세히 설명한다.

[0078] 본 발명에 따른 건축용 블록을 이용한 결속력을 가지는 건축물 벽체 시공 방법은 기초바닥(G)을 형성하는 제1단계와, 기초바닥(G)에 블록(10)을 밀착시키며 1단을 재치하는 제2단계와, 근접한 블록(10)의 수평통로(13)에 관체(P)를 삽입하는 제3단계와, 블록(10)의 경계부에 형성된 수용부(15)으로 모르타르(M)를 주입하여 양생하는 제4단계와, 제4단계에 의해 양생된 모르타르(M) 및 삽입홈(14)에 끼움부재(20)를 안착시키고, 그 주변으로 모르타르(M)를 주입하여 일체화하는 제5단계와, 일체화된 블록(10)의 상부에 블록(10)을 안착시키면서 측 방향으로 연속 밀착시키며 그 다음 단을 재치하고, 블록(10)의 하부 삽입홈(14)과 끼움부재(20) 주변으로 모르타르(M)를 주입하여 양생하는 제6단계와, 제3단계 내지 제5단계를 거쳐 블록(10)을 일체화 하는 제7단계와, 제6단계 내지 제

7단계를 반복하여 설계된 높이까지 형성하는 제8단계로 이루어진다.

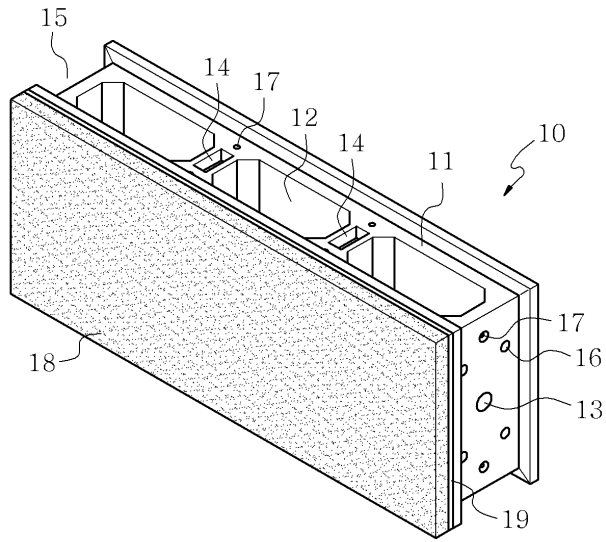
- [0079] 상기 제1단계 내지 제3단계는 제 1 실시 예와 동일하므로 설명을 생략한다.
- [0080] 이와 같이 제3단계에 거쳐 관체(P)의 삽입이 완료되면, 양 블록(10)의 경계부에 형성된 수용부(15)로 모르타르(M)를 주입하여 양생한다. 이때, 수용부(15)에 주입되는 모르타르(G)는 삽입홈(14)이 시작되는 위치까지만 주입하여 양생한다.(제4단계)
- [0081] 다음으로 제4단계에 의해 양생된 모르타르(M) 및 삽입홈(14)에 끼움부재(20)를 각각 안착시키고, 그 주변으로 모르타르(G)를 주입하여 양생한다. 모르타르(M)의 양생이 완료되면 블록(10)과 끼움부재(20)는 일체화되며, 블록(10)의 상부로 끼움부재(20)가 돌출된 상태가 된다.(제5단계)
- [0082] 제5단계에 의해 1단의 시공이 완료되면 그 상부에 블록(10)을 적층하여 2단을 시공한다. 여기서 1단의 상부에 블록(10)을 안착하면서 측 방향으로 연속 밀착시켜 채치하는데, 이때, 1단과 동일 수직선상에 위치하거나 엇갈리게 채치할 수 있다. 만약 엇갈리게 채치할 경우 2단에 위치하는 블록(10)의 중간을 1단의 양 블록(10) 경계부에 위치하여 안착시킨다. 이와 같이 블록(10)을 엇갈리게 채치할 경우 수직통로(12)가 짝수로 형성된 블록(10)을 이용함으로써, 적층시 상하부의 수직통로(12)가 연통될 수 있도록 한다. 그리고 블록(10)의 하부 삽입홈(14)과 끼움부재(20) 주변으로 모르타르(G)를 주입하여 양생함으로써 블록(10)의 하부 삽입홈(14)과 끼움부재(20)를 일체화 한다.(제6단계)
- [0083] 그리고 제3단계 내지 제5단계를 거쳐 블록(10)을 일체화 하고(제7단계), 제6단계 내지 제7단계를 반복하여 설계된 높이까지 쌓아 벽체의 시공을 완료한다.(제8단계)
- [0084] 이와 같은 시공 방법에 의해 형성된 건축물 벽체는 근접한 블록(10) 간에 끼움부재(20)를 설치하되 끼움부재(20)가 양 블록(10) 내부로 일부 삽입되도록 하여 취약한 경계부를 강화함으로써 경계부가 쉽게 파괴되지 않으며, 삽입홈(14)이 양 가장자리와 중앙에 형성하면 블록(10)을 엇갈리게 적층 가능하므로 결속력이 더욱 향상되고 엇갈린 벽돌 모양의 외벽을 형성할 수 있는 등 디자인의 다양화가 가능하다.
- [0085] 도 9는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록으로 시공된 건축물을 도시한 사시도이고, 도 10는 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 건축용 블록으로 시공된 건축물의 공기 흐름도이다.
- [0086] 이들 도면에 도시된 바와 같이 제일 하부에 위치한 블록(10)에 외부 공기가 유입되도록 하는 입구(40)를 형성하고, 제일 상단에 위치한 블록(10)에 유입된 공기가 배출되는 출구(50)를 형성하여 외부의 공기가 하부 블록(10)을 통해 유입되었다가 다른 블록(10) 들을 거쳐 상부 블록(10)을 통해 외부로 배출되도록 한다.
- [0087] 이와 같은 방법에 의해 시공된 벽체는 근접한 블록(10)끼리 결속되는 구조를 이루기 때문에 결속력이 우수하고, 외부의 시원한 공기가 유입되어 실내의 온도와 열교환 한 후 배출되기 때문에 일반적인 건물보다 시원하다.

부호의 설명

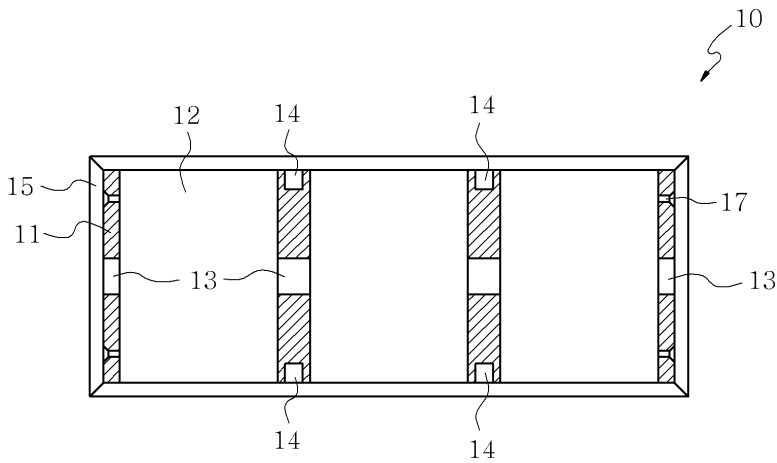
- [0089] 10 : 블록 11 : 몸체 12 : 수직통로
- 13 : 수평통로 14 : 삽입홈 15 : 수용부
- 16 : 주입홈 17 : 관통공 18 : 자연석
- 19 : 단열재 20 : 끼움부재 30 : 철근
- 40 : 입구 50 : 출구 B : 볼트
- G : 기초바닥 M : 모르타르 N : 너트
- P : 관체

도면

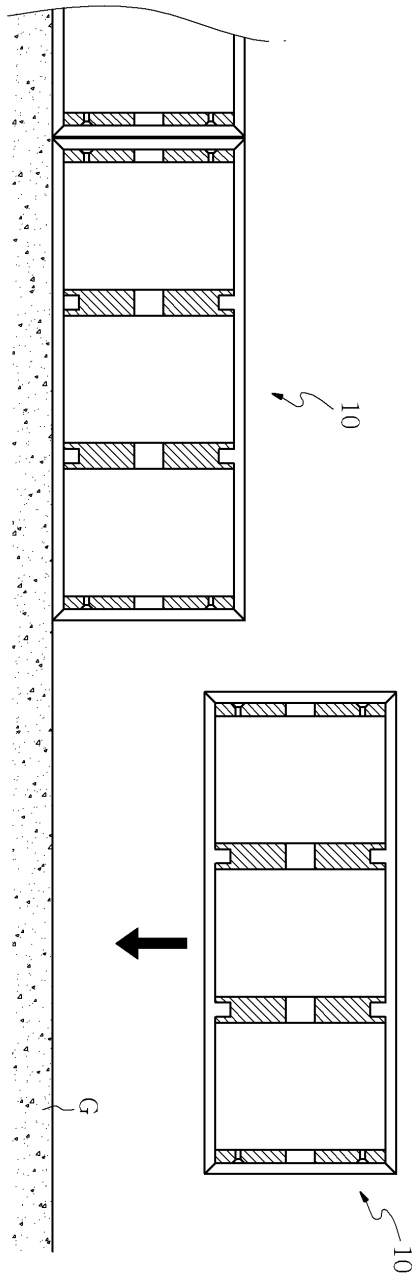
도면1



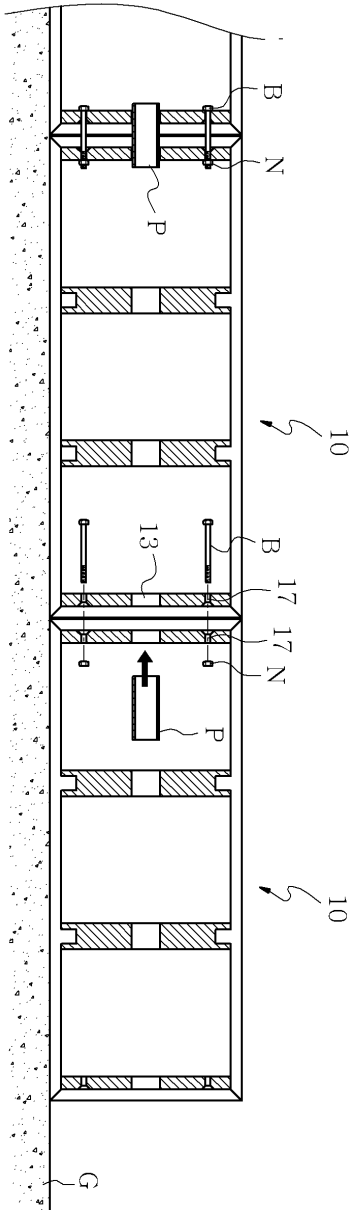
도면2



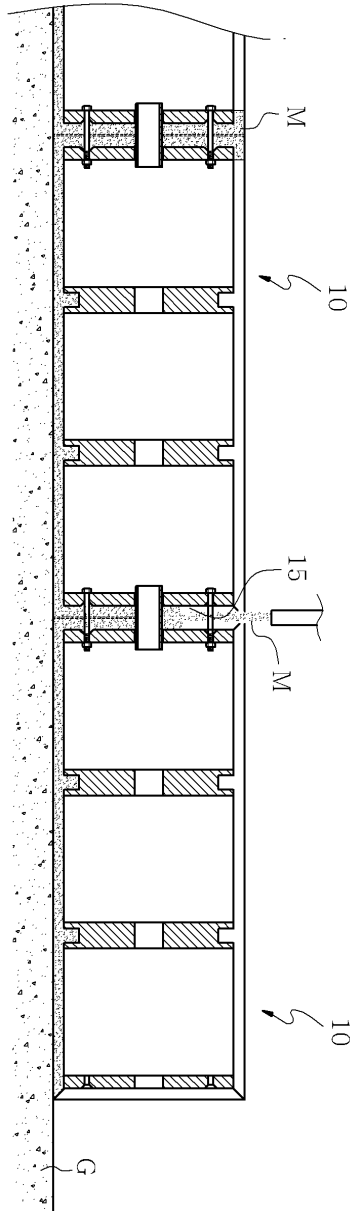
도면3a



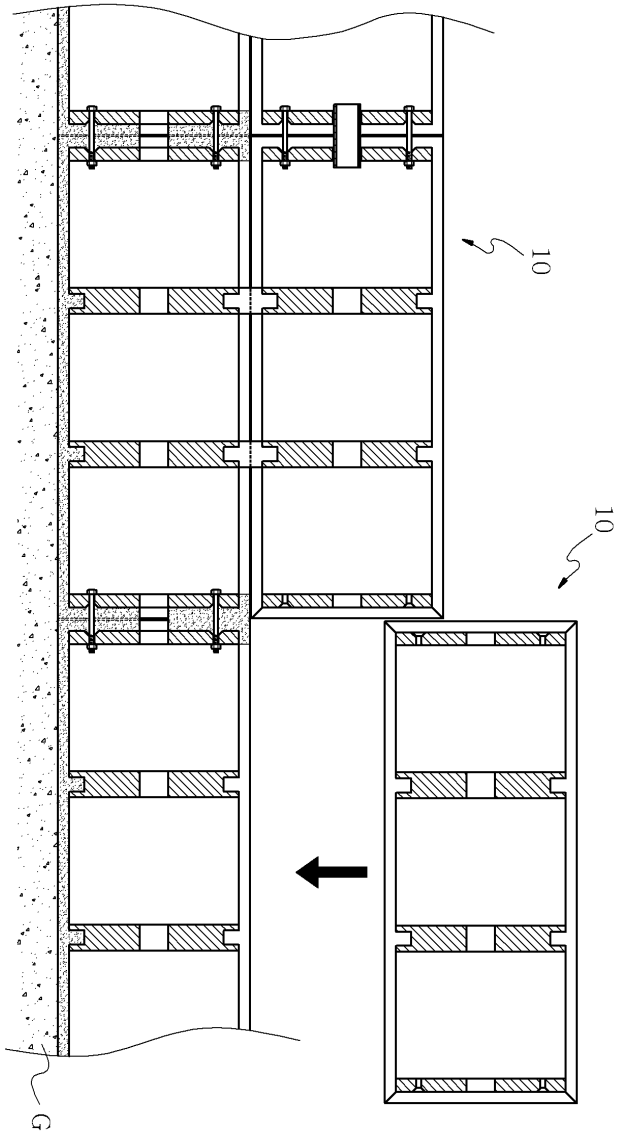
도면3b



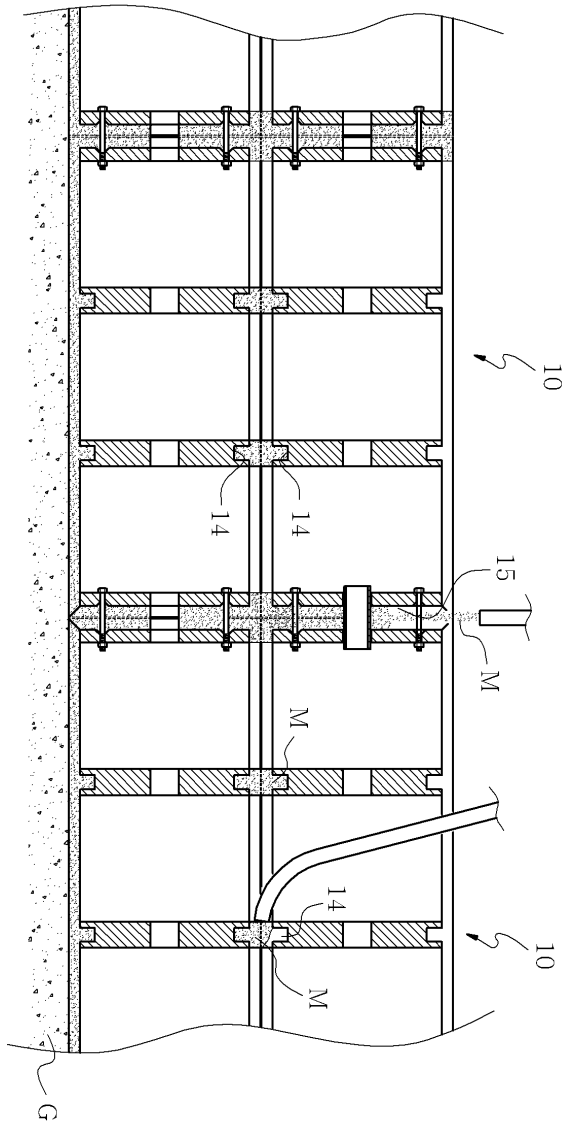
도면3c



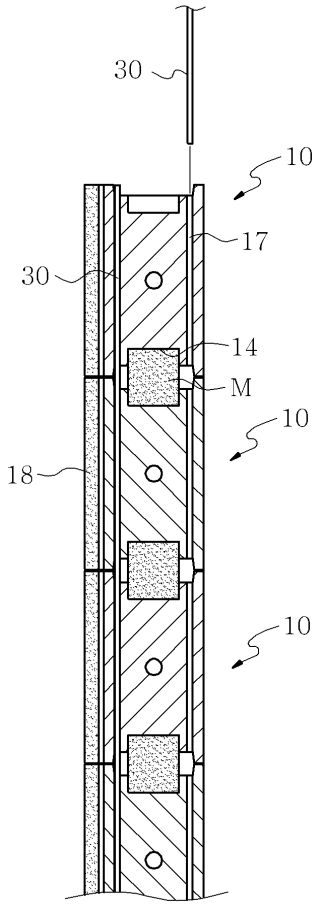
도면3d



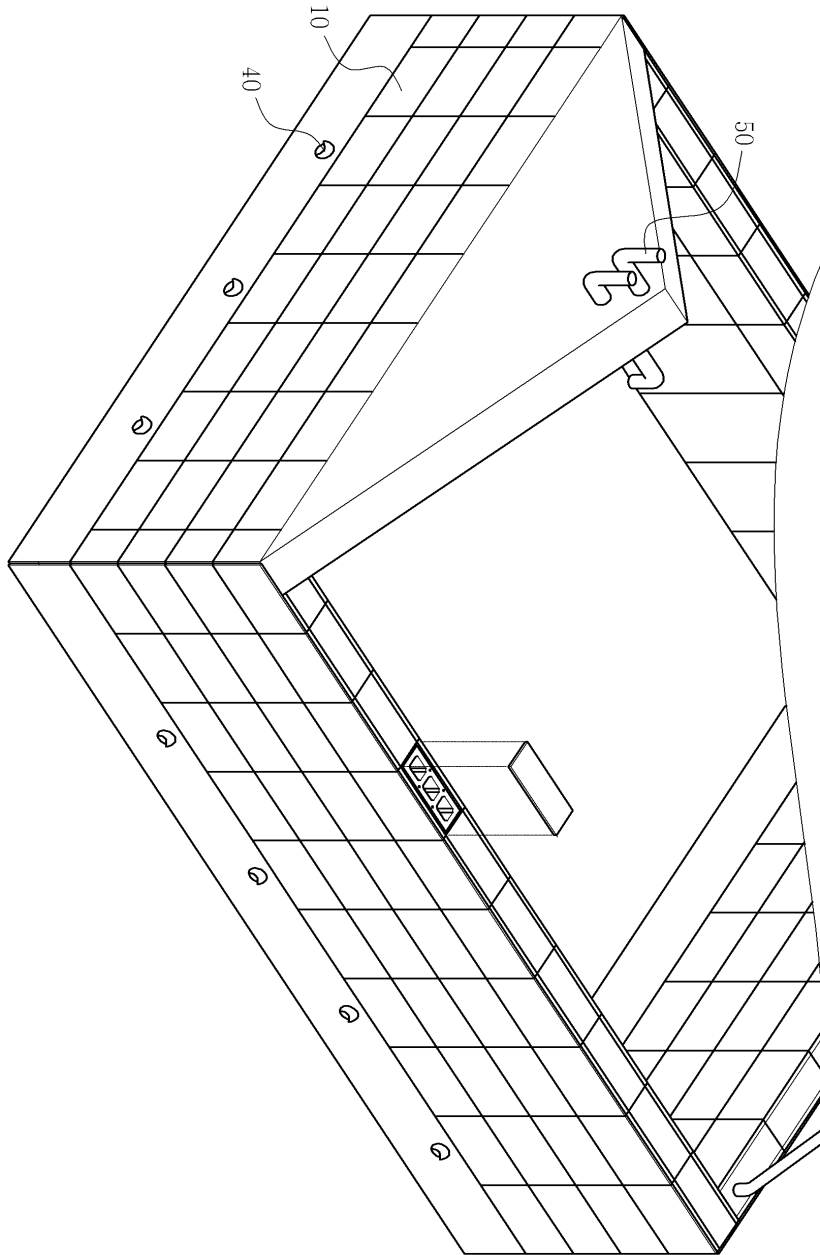
도면3e



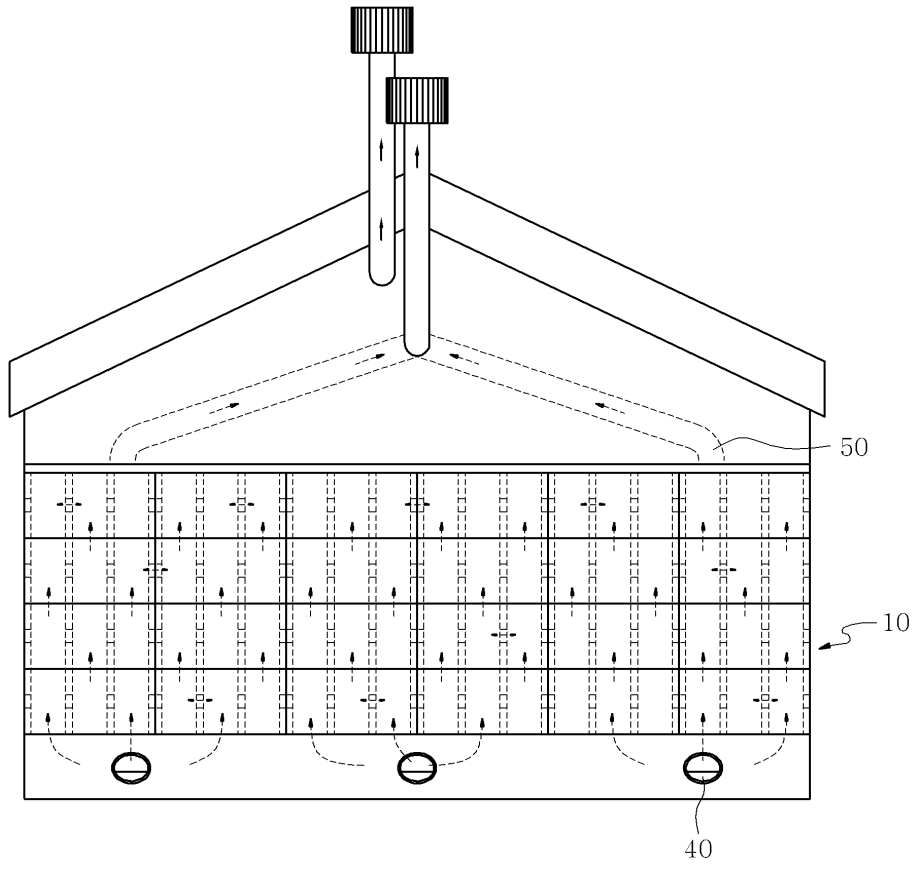
도면3f



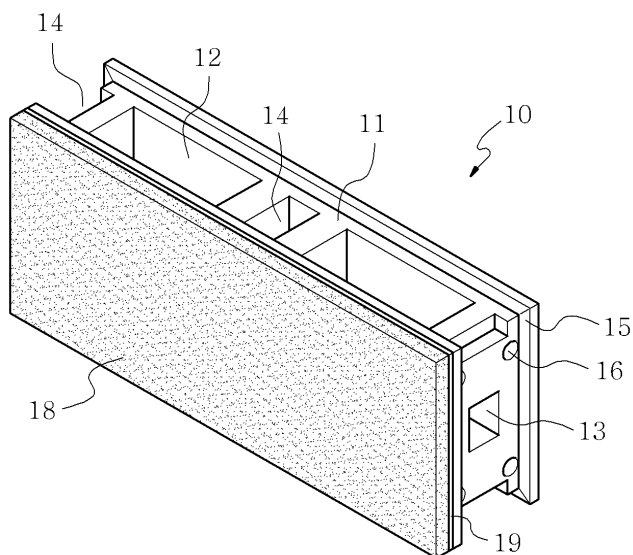
도면4



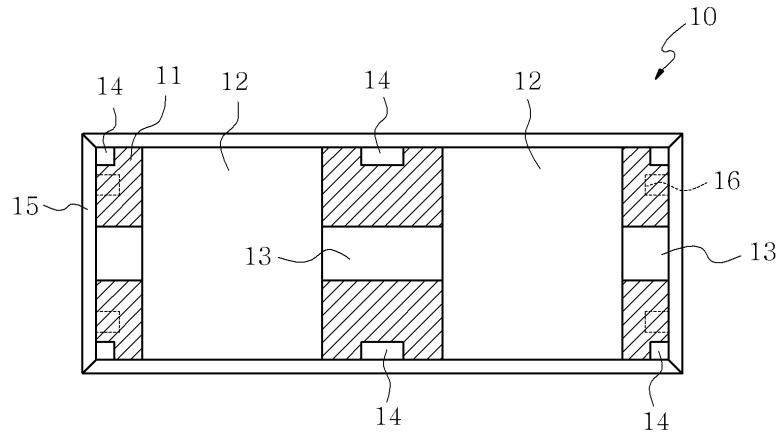
도면5



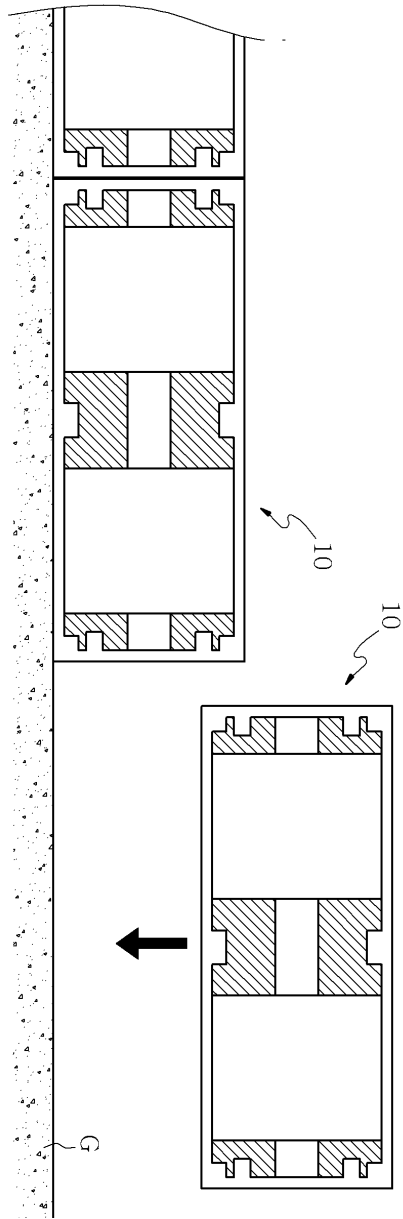
도면6



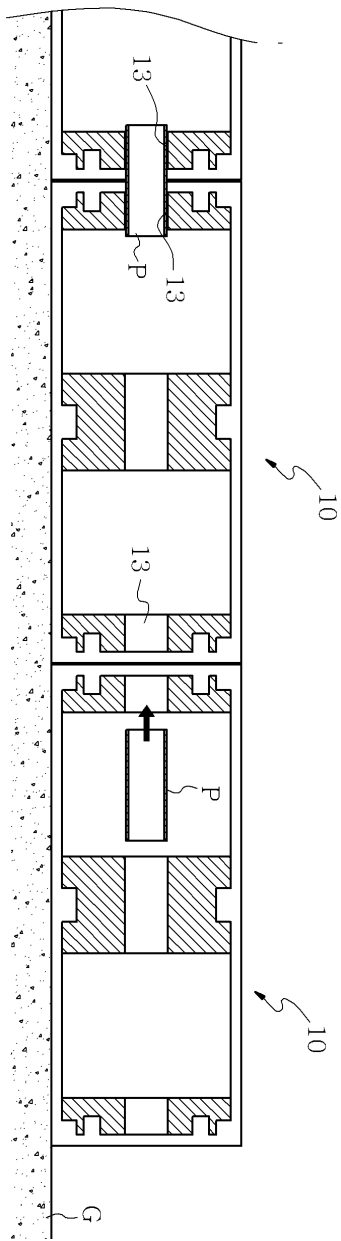
도면7



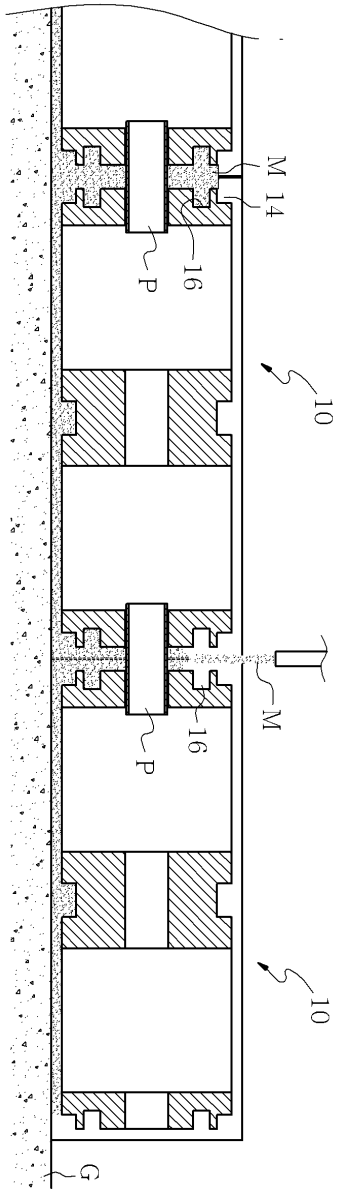
도면8a



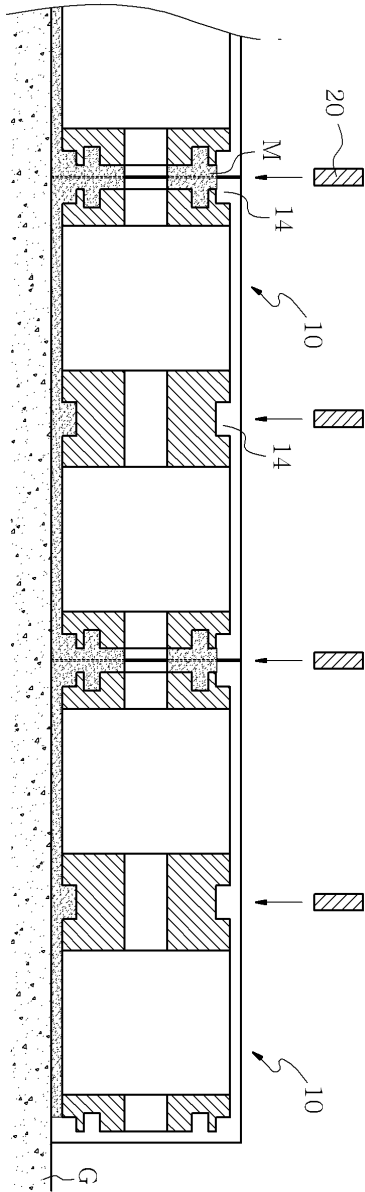
도면8b



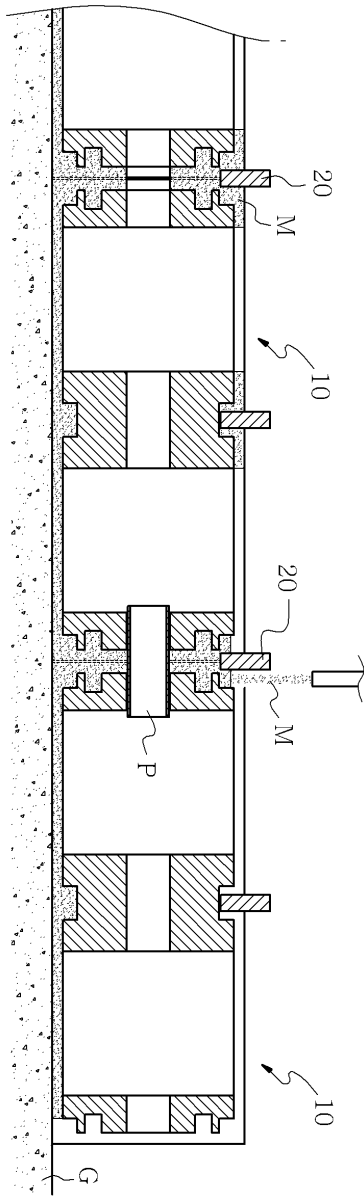
도면8c



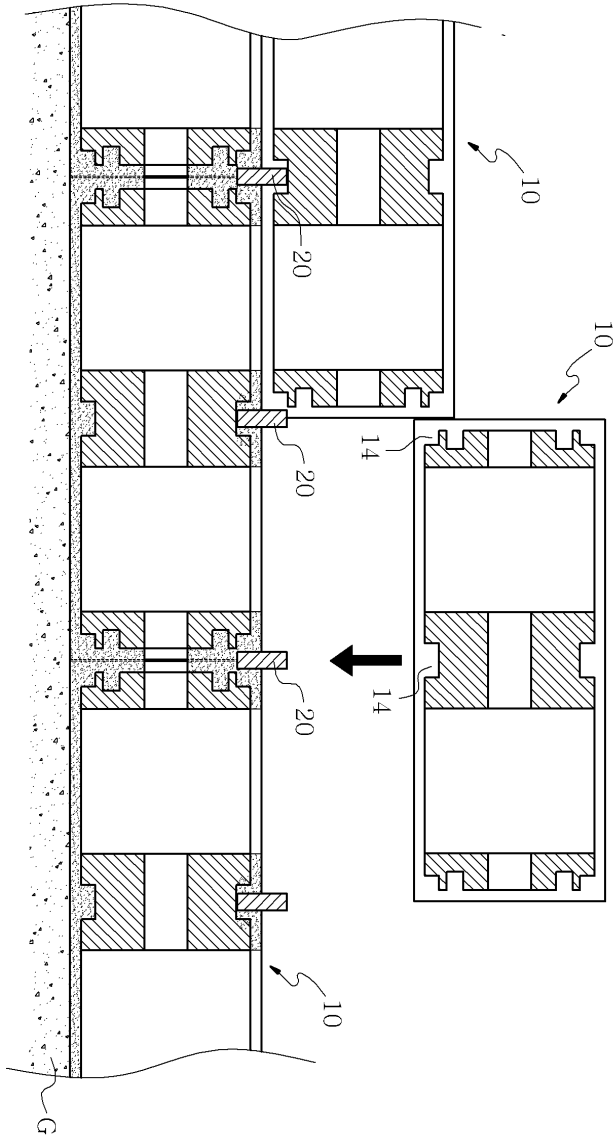
도면8d



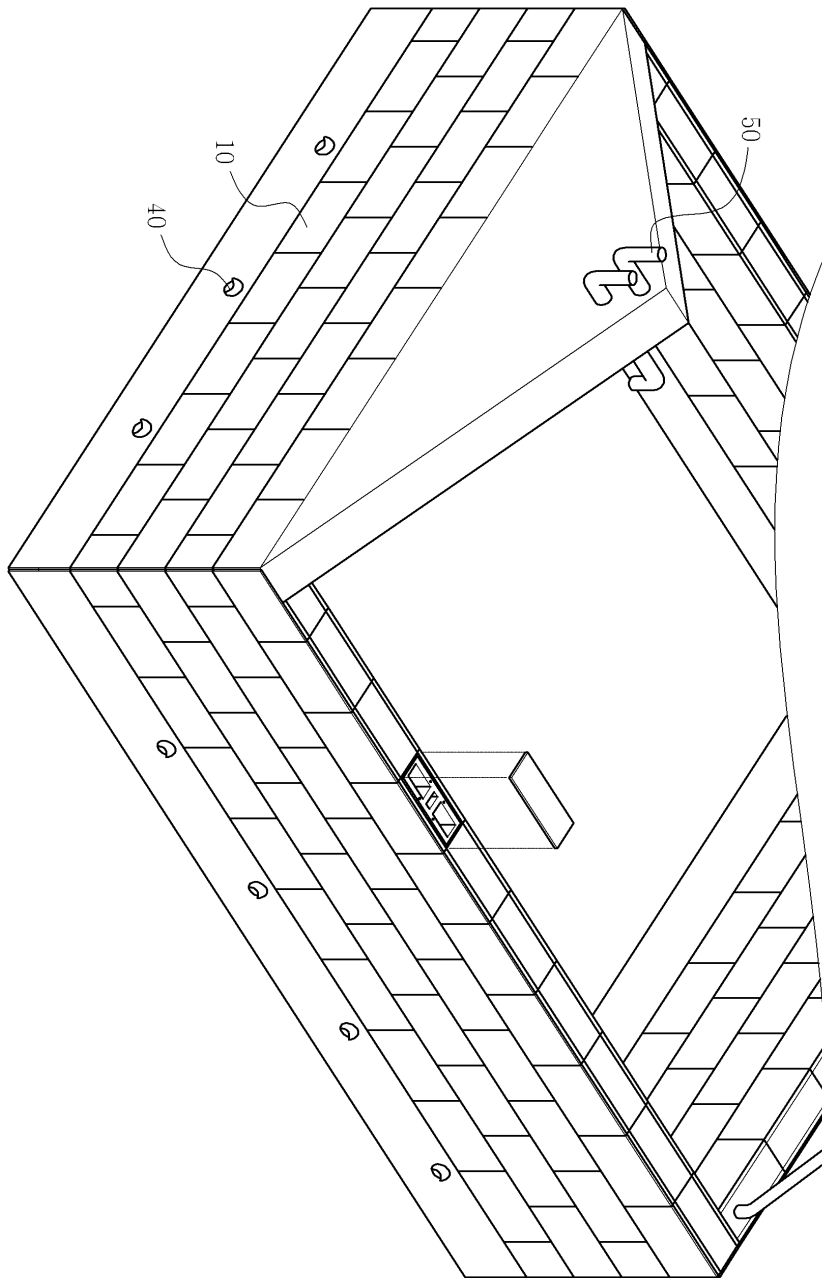
도면8e



도면8f



도면9



도면10

