(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월06일
(11) 등록번호 10-2053584
(24) 등록일자 2019년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24D 3/14 (2006.01) *F24D 19/02* (2006.01)
(52) CPC특허분류
F24D 3/148 (2013.01)
F24D 19/0263 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0073531
(22) 출원일자 2019년06월20일
심사청구일자 2019년06월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060003259 A*
KR1020070007603 A*
KR1020090075320 A*
KR1020170138843 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이대광
인천광역시 중구 서해대로 439, 106동 1802호 (신흥동1가, 경남아너스빌아파트)
김성현
인천광역시 미추홀구 수봉로171번길 31-23, 지층 2호 (도화동, 복음빌라)
김명진
인천광역시 남동구 백범로227번길 76, 4동 903호 (만수동, 효성상아맨션)
(72) 발명자
이대광
인천광역시 중구 서해대로 439, 106동 1802호 (신흥동1가, 경남아너스빌아파트)
김성현
인천광역시 미추홀구 수봉로171번길 31-23, 지층 2호 (도화동, 복음빌라)
김명진
인천광역시 남동구 백범로227번길 76, 4동 903호 (만수동, 효성상아맨션)
(74) 대리인
유기현

전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 이재환

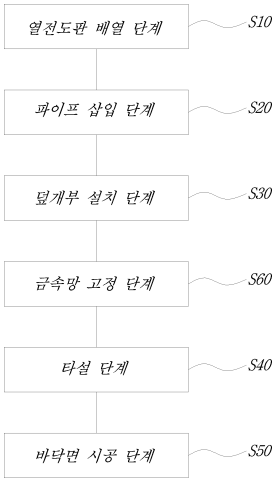
(54) 발명의 명칭 **조립식 온수온돌용 열전도판 및 그 시공방법**

(57) 요 약

본 발명은 조립식 온수온돌용 열전도판 및 그 시공방법에 관한 것으로 바닥면에 온수 파이프가 끼워지는 복수개의 열전도판을 복수개 배열하는 열전도판 배열단계; 상기 열전도판의 파이프 끼움홈에 온수 파이프를 삽입하는 파이프 삽입단계; 상기 열전도판의 상부면과 동일한 높이로 황토 또는 시멘트를 타설하는 타설단계; 상기 시멘트

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



타설면에 장판, 온돌마루, 대리석, 한지 중 어느 하나를 안착 또는 부착하는 바닥면 시공단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 파이프 삽입단계 후 상기 파이프 끼움홈의 상부에 덮개부를 안착하는 덮개부 설치단계가 더 구비된다.

또한, 상기 열전도판은 소정 면적을 갖는 판상의 몸체와, 상기 몸체의 상부면에 형성되며, 상부가 개방된 원형의 파이프 끼움홈이 형성된 결착부 및 상기 결착부의 상부 양단에서 외측으로 연장되는 날개부로 이루어진 결합구를 포함하여 형성된다.

이와 더불어, 상기 날개부는 상기 결착부의 양측 상부에서 외측으로 소정각도 벌어진 탄성부와, 탄성부에서 외측으로 안착턱이 형성되도록 2단으로 절곡된 돌출부가 형성되고, 상기 안착턱에는 판상의 덮개부가 더 구비된다.

이러한 본 발명에 의하면, 바닥면 전체로 열전도율을 높여 난방효율을 높일 수 있는 효과가 있다.

또한, 시공이 매우 간편하여 시공을 단축할 수 있음은 물론 실내 바닥면의 평탄도를 유지할 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류
F24D 3/141 (2013.01)
E04F 2290/023 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

열전도판(100)은 소정 면적을 갖는 판상의 몸체(110)와;

상기 몸체(110)의 상부면에 형성되며, 온수 파이프(10)이 결합되도록 상부가 개방된 원형의 파이프 끼움홈(101)이 형성된 결착부(112) 및 상기 결착부(112)의 상부 양단에서 외측으로 연장되는 날개부(113)로 이루어진 결합구(140)를 포함하여 형성되고, 상기 날개부(113)는 상기 결착부(112)의 양측 상부에서 외측으로 소정각도 벌어진 탄성부(113a)와, 탄성부(113a)에서 외측으로 안착턱(114)이 형성되도록 2단으로 절곡된 돌출부(113b)가 형성되며, 상기 몸체(110)의 상부에는 판상의 보조전도판(130)이 길이방향으로 하나 이상 더 구비되며, 상기 열전도판(100)의 상부에 금속망(200)이 고정되는 것을 특징으로 하는 조립식 온수온돌용 열전도판.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 안착턱(114)에는 판상의 덮개부(120)가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 조립식 온수온돌용 열전도판.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 조립식 온수온돌용 열전도판 및 그 시공방법에 관한 것으로 보다 상세하게는 판상의 몸체의 상부에 일체로 온수배관을 삽입 설치할 수 있는 결착부와 결착부의 외측으로 다단 돌출되는 날개부가 형성된 열전도판을 바닥면에 설치하고 그 상부에 시멘트 등을 타설하여 타설면의 평탄도를 간편하게 맞출 수 있음은 물론 열전도율을 높여 열효율이 뛰어난 조립식 온수온돌용 열전도판 및 그 시공방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 아파트나 개인 주택 등의 난방을 위해 시공되는 온돌 구조는 건축물의 실내 바닥에 열전도율이 우수한 동파이프 등의 온수배관을 보일러에 연결되도록 설치하고, 상기 온수배관을 덮도록 실내 바닥의 위에 시멘트 몰탈층과 바닥마감재가 순차적으로 적층되도록 시공한 다층 구조를 형성한다.

[0003] 상기한 바와 같은 종래의 온돌 난방 구조에 따르면, 보일러에 의해 가열된 온수가 상기 온수배관을 따라 순환하

면서 주위로 열을 전도하게 됨에 따라 실내 특히, 바닥 난방이 이루어지도록 되어 있다.

[0004] 상기와 같은 종래의 온돌구조는 온수배관으로부터 전도된 열이 실내 기초 바닥으로 대량 소실되는 문제점이 있었고, 온수배관의 설치 간격에 따라 실내 바닥이 균일하게 난방되지 못하며, 시공이 복잡한 문제점이 있었다.

[0005] 이러한 문제점을 해결하기 위해 종래 공개특허 제10-2012-0013545호 '온수패널을 이용한 난방구조 및 그 시공방법'을 살펴보면 바닥의 상부에 미리 계획된 패턴대로 온수관 홈이 음각 가공된 단열패드를 설치하는 단열패드 시공단계와, 상기 온수관 홈에 온수관을 삽입, 설치하는 파이프 시공단계와, 온수관이 안착된 단열패드의 상부에 금속재질의 열전도판을 설치하는 열전도판 시공단계와, 상기 열전도판의 상부에 마감재를 설치하는 마감재 시공단계로 구성된 것을 특징으로 한다.

[0006] 따라서 종래 난방구조 및 시공방법은 실내 바닥을 균일하게 가열할 수 있고, 실내 바닥으로 온수관의 열이 거의 소실되지 않으며, 시공이 매우 간편한 온수패널을 이용한 난방 구조 및 그 시공방법에 관한 것이다.

[0007] 그러나 종래 난방구조 및 시공방법은 단열패드에 온수관홈을 형성하고 온수관홈 내부에 충전재를 충진하는 과정이 매우 번거롭고 온수관을 촘촘히 배열하지 않으면 충분한 난방효과를 기대하기 어려운 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 단열패드의 상부 평탄도가 균일하게 시공되지 않을시 바닥면의 평탄도과 고르지 못한 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위하여 안출된 본 발명은, 열전도판의 상부로 시멘트 등이 타설되어 열전도 면적을 넓힐 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[0010] 또한, 시멘트 등의 타설시 열전도판의 결착부 사이에 시멘트를 유입시켜 열전도판의 날개부까지의 높이로 시멘트 타설면 및 바닥재의 평탄도를 유지할 수 있으며 시공이 간편하여 시공시간을 단축할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 조립식 온수온돌용 열전도판 및 그 시공방법은, 바닥면에 온수 파이프가 끼워지는 복수개의 열전도판을 복수개 배열하는 열전도판 배열단계; 상기 열전도판의 파이프 끼움홈에 온수 파이프를 삽입하는 파이프 삽입단계; 상기 열전도판의 상부면과 동일한 높이로 황토 또는 시멘트를 타설하는 타설단계; 상기 시멘트 타설면에 장판, 온돌마루, 대리석, 한지 중 어느 하나를 안착 또는 부착하는 바닥면 시공단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 그리고, 상기 파이프 삽입단계 후 상기 파이프 끼움홈의 상부에 덮개부를 안착하는 덮개부 설치단계가 더 구비된다.

[0013] 또한, 상기 열전도판은 소정 면적을 갖는 판상의 몸체와, 상기 몸체의 상부면에 형성되며, 상부가 개방된 원형의 파이프 끼움홈이 형성된 결착부 및 상기 결착부의 상부 양단에서 외측으로 연장되는 날개부로 이루어진 결합구를 포함하여 형성된다.

[0014] 이와 더불어, 상기 날개부는 상기 결착부의 양측 상부에서 외측으로 소정각도 벌어진 탄성부와, 탄성부에서 외측으로 안착턱이 형성되도록 2단으로 절곡된 돌출부가 형성되고, 상기 안착턱에는 판상의 덮개부가 더 구비된다.

발명의 효과

[0015] 이러한 본 발명에 의하면, 바닥면 전체로 열전도율을 높여 난방효율을 높일 수 있는 효과가 있다.

[0016] 또한, 시공이 매우 간편하여 시공을 단축할 수 있음은 물론 실내 바닥면의 평탄도를 유지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 조립식 온수온돌용 열전도판 및 그 시공방법의 개략적인 흐름도.

도 2는 본 발명에 따른 조립식 온수온돌용 열전도판의 사시도.

도 3은 본 발명에 따른 조립식 온수온돌용 열전도판의 설치 과정을 도시한 도면.

도 4는 본 발명에 따른 조립식 온수온돌용 열전도판의 설치 상태도.

도 5는 본 발명에 따른 조립식 온수온도용 열전도판의 다른 실시예.

도 6은 본 발명에 따른 조립식 온수온도용 열전도판의 또 다른 실시예.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하 본 발명에 따른 조립식 온수온돌용 열전도판 및 그 시공방법을 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 기술되는 실시 예들에 의해 그 특징들을 이해할 수 있을 것이다.

[0019] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 실시 예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0021] 먼저 본 발명에 따른 조립식 온수온돌용 열전도판 및 그 시공방법은 도 1과 같이 바닥면에 온수 파이프(10)가 끼워지는 복수개의 열전도판(100)을 복수개 배열하는 열전도판 배열단계(S10); 상기 열전도판(100)의 파이프 끼움홈(101)에 온수 파이프(10)를 삽입하는 파이프 삽입단계(S20); 상기 열전도판(100)의 상부면과 동일한 높이로 황토 또는 시멘트(20)를 타설하는 타설단계(S40); 상기 시멘트 타설면에 장판, 온돌마루, 대리석, 한지 중 어느 하나를 안착 또는 부착하는 바닥면 시공단계(S50)를 포함한다.

[0022] 따라서 전체적인 시공이 매우 간편하여 시공시간을 단축할 수 있게 된다.

[0023] 특히 상기 열전도판(100)의 상부면이 타설면의 기준이 되어 누구나 간편하게 미장 작업을 할 수 있으며 평탄도를 유지할 수 있게된다.

[0024] 한편, 상기 열전도판(100)은 금속재를 압출성형하여 바닥 면적에 따라 절단하여 사용하며, 열전도율이 높은 알루미늄으로 구비되는 것이 바람직하다.

[0025] 이때, 상기 열전도판 배열단계(S10)는 바닥면의 넓이에 따라 다수의 열전도판(100)을 연이어 배열하고, 상기 타설단계(S40)에서 황토 또는 시멘트(20)를 열전도판(100)의 상부에 타설하게 되며 이때 타설면은 상기 열전도판(100)의 상부면에 일치하도록 하여 상부가 평탄도를 일정하게 유지시킨 후 장판, 온돌마루, 대리석, 한지 등 다양한 바닥재를 안착시키거나 부착시키게 된다.

[0026] 그리고, 상기 파이프 삽입단계(S20) 후 상기 파이프 끼움홈(101)의 상부에 덮개부(120)를 안착하는 덮개부 설치단계(S30)가 더 구비된다.

[0027] 한편, 상기 열전도판 배열단계(S10) 이전에 열전도판(100)의 하부면에 단열재를 구비하여 열이 장시간 보존될 수 있도록 한다. 이때 상기 단열재는 공지된 단열재는 어떠한 것이든 적용할 수 있다.

[0028] 이와 같이 상부가 개방된 파이프 끼움홈(101)의 상부까지 황토 또는 시멘트(20)를 타설하여 상부면이 일정한 평탄도를 유지할 수 있도록 한다.

[0029] 따라서, 상기 열전도판(100)의 몸체(110)가 맞닿도록 바닥면에 복수개 배열하게 되면 황토 또는 시멘트(20)의 타설시 상기 결착부(112)가 격벽 역할을 하여 날개부(113)까지 황토 또는 시멘트(20)의 타설면을 일치하는 것이 용이하게 된다.

[0030] 그리고, 상기 판상의 몸체(110) 상부면에 황토 또는 시멘트(20)이 타설되어 열전도면을 최대한 넓혀 난방효율을 높일 수 있게 된다.

[0031] 또한, 상기 타설단계(S40) 전에 상기 열전도판(100)의 상부에 금속망(200)을 고정하는 금속망 고정단계(S60)가 더 구비된다.

[0032] 이때, 상기 금속망(200)은 알루미늄 재질로 황토 또는 시멘트(20)의 타설시 특히 황토가 건조되면서 갈라지는 등 변형되는 것을 방지하도록 자체 탄성을 갖는 알루미늄으로 형성된다.

[0033] 이와 더불어 상기 열전도판(100)은 도 2와 같이 상기 열전도판(100)은 소정 면적을 갖는 판상의 몸체(110)와; 상기 몸체(110)의 상부면에 형성되며, 상부가 개방된 원형의 파이프 끼움홈(101)이 형성된 결착부(112) 및 상기

결착부(112)의 상부 양단에서 외측으로 연장되는 날개부(113)로 이루어진 결합구(140)를 포함하여 형성된다.

[0034] 이때, 상기 결합구(140)는 몸체(110)에 하나 이상 길이방향으로 구비될 수 있으며 설치하려는 바닥면의 넓이에 따라 개수를 달리하여 제조한다.

[0035] 그리고, 상기 날개부(113)는 상기 결착부(112)의 양측 상부에서 외측으로 소정각도 벌어진 탄성부(113a)와, 탄성부(113a)에서 외측으로 안착턱(114)이 형성되도록 2단으로 절곡된 돌출부(113b)가 형성된다.

[0036] 따라서, 상기 결착부(112)는 상부가 개방된 원형으로 온수 파이프(10)를 파이프 끼움홈(101)에 삽입할 시 상기 탄성부(113a)의 자체 탄성력에 의해 외측으로 휘어지다 온수 파이프(10)가 파이프 끼움홈(101)에 삽입되면 결착부(112)의 내주면이 온수 파이프(10)와 밀착되어 온수 파이프(10)를 견고히 고정할 수 있으며 온수 파이프(10)의 결합이 매우 간편하게 된다.

[0037] 또한, 상기 안착턱(114)에는 판상의 덮개부(120)가 더 구비된다. 즉, 상기 덮개부(120) 역시 알루미늄 판재로 형성되어 안착턱(114)에 안착되어 열전도판(100)의 상부면과 황토 또는 시멘트(20)의 타설면이 일치되게 된다.

[0038] 그리고 도 4와 같이 열전도판(100)을 복수개 배열하여 온수 파이프(10)를 연속으로 배열할 때 열전도판(100)의 양측에 온수 파이프(10)를 절곡하여 고정하도록 'U' 자 형의 홈이 형성된 연결판(150)이 구비되는 것이 바람직하다.

[0039] 상기 연결판(150)은 상기 열전도판(100)과 같은 알루미늄 재질로 형성되어 열전도판(100)에 피스와 같은 고정수단으로 고정될 수 있다.

[0040] 이와 더불어, 도 5와 같이 상기 몸체(110)의 상부에는 판상의 보조전도판(130)이 길이방향으로 하나 이상 더 구비된다.

[0041] 그리고 도 6은 본 발명에 따른 열전도판(100)의 또 다른 실시예를 도시한 도면으로 상기 결합구(140)는 상기 몸체(110)에 일체로 형성되되 상기 결합구(140)의 날개부(114)의 양단에서 하부로 연장판(115)이 형성되어 상기 몸체(110)와 일체로 형성된다.

[0042] 이와 같은 구조에 의해 열전도판(100)과 황토 또는 시멘트(20)와 접촉면적을 넓혀 열전도율을 더욱 높여 난방효율을 높일 수 있게 된다.

[0043] 이상에서와 같이 상술한 실시예는 본 발명의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만 상기 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

부호의 설명

[0044]

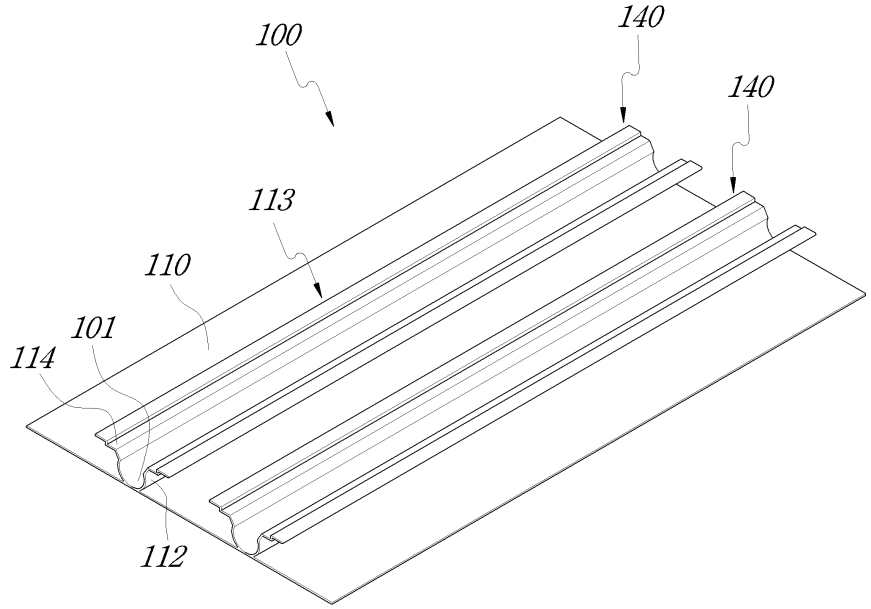
10: 온수 파이프	20: 시멘트
100: 열전도판	110: 몸체
112: 결착부	113: 날개부
114: 안착턱	115: 연장판
120: 덮개부	130: 보조전도판
140: 결합부	150: 연결판

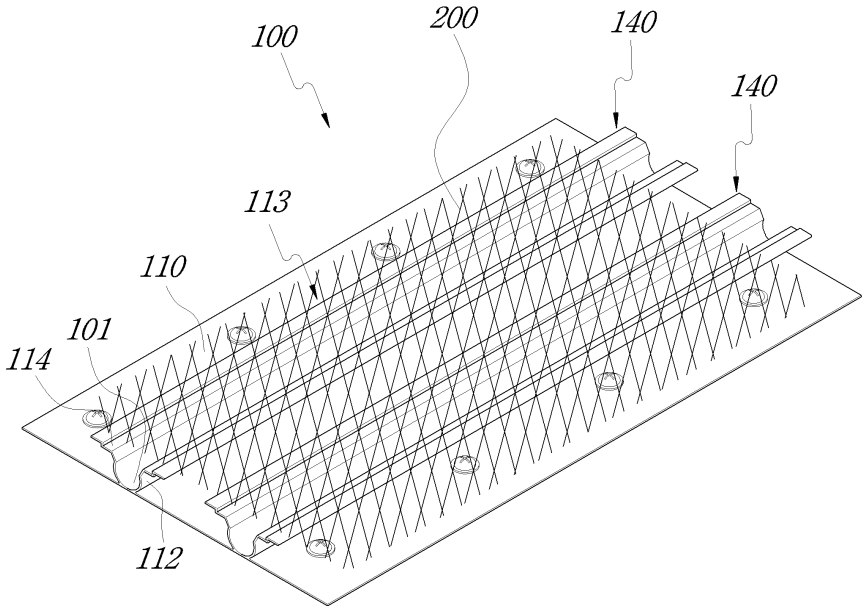
도면

도면1

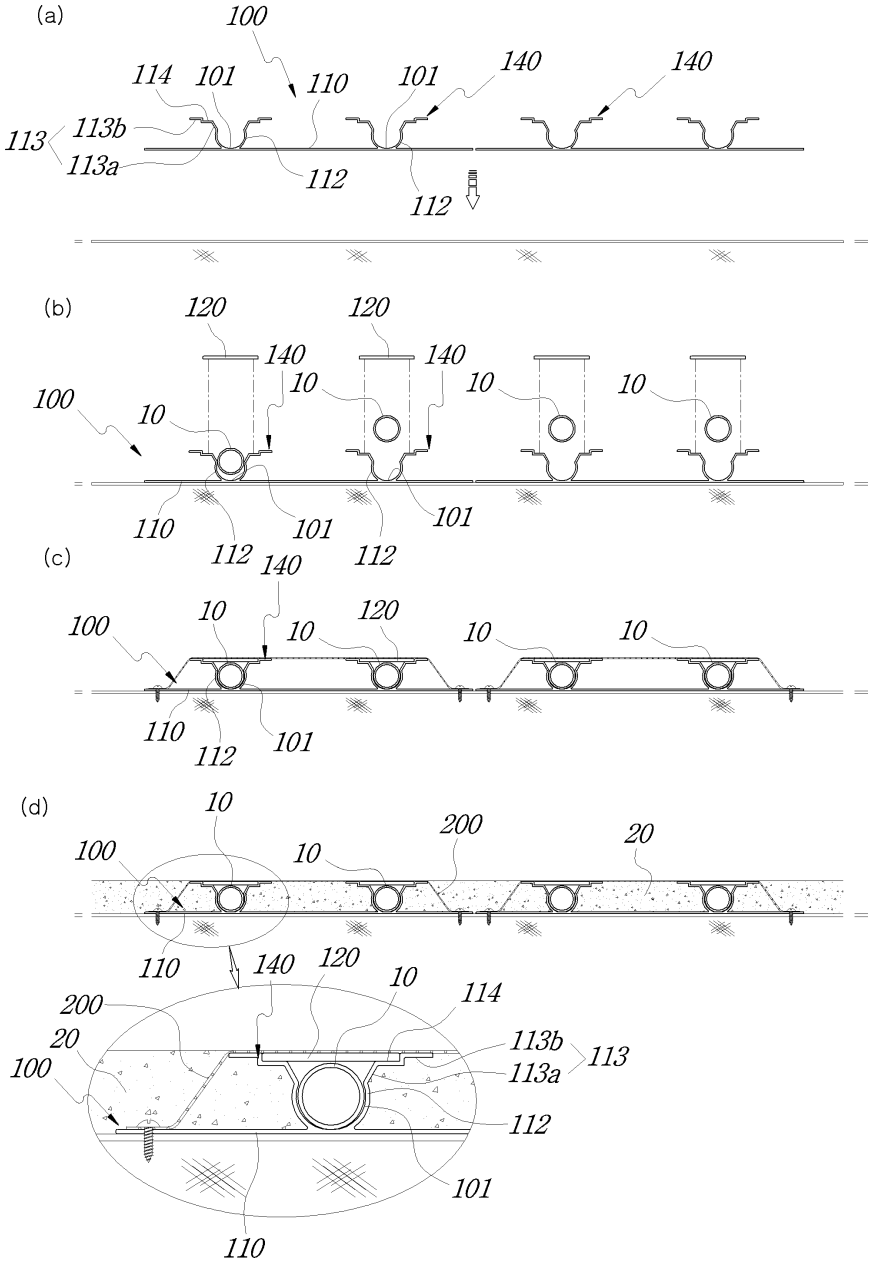

열전도판 배열 단계
S10
파이프 삽입 단계
S20
덮개부 설치 단계
S30
금속망 고정 단계
S60
타설 단계
S40
바닥면 시공 단계
S50

도면2

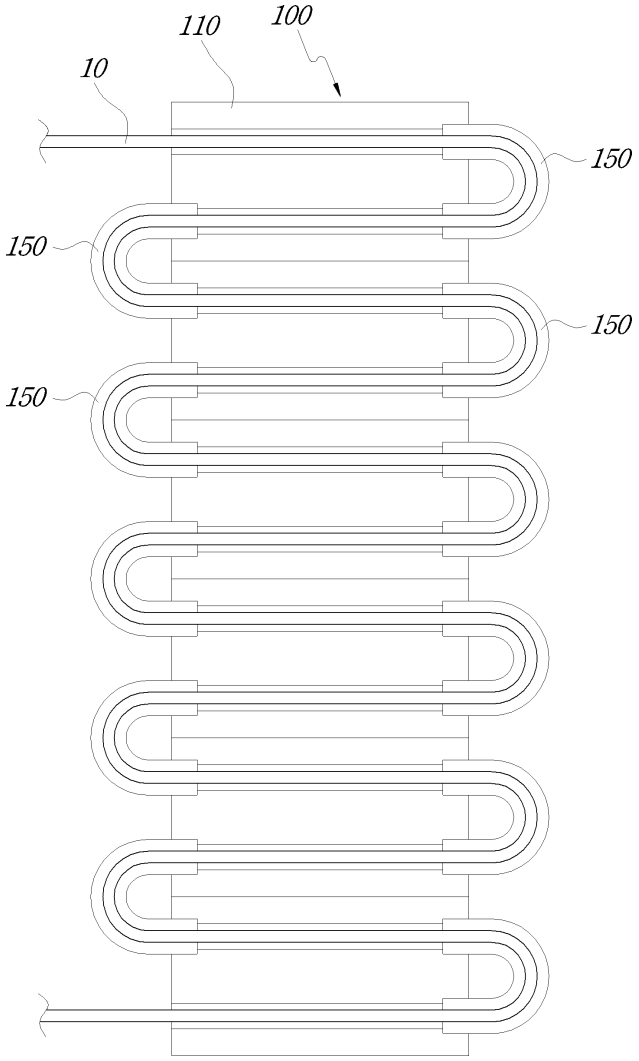

100
140
140
113
110
101
114
112


100
200
140
140
113
110
101
114
112

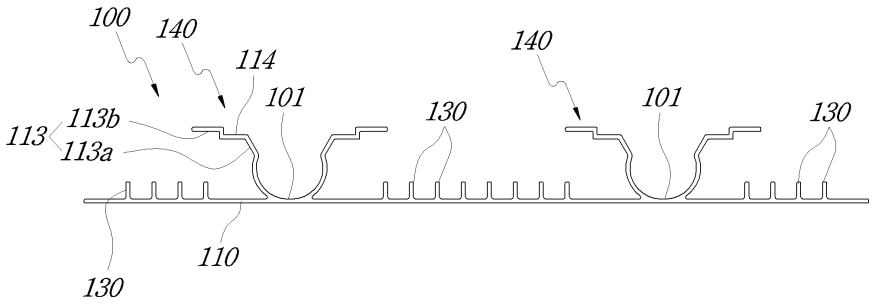
도면3


(a)
100
114
101
110
101
140
140
113
113b
113a
112
112
(b)
120
120
140
140
10
10
10
10
100
10
110
112
101
101
112
(c)
140
10
120
100
10
10
10
10
110
112
101
(d)
10
200
20
100
10
110
140
120
10
114
200
20
113b
113
113a
100
112
101
110

도면4


110
100
10
150
150
150
150

도면5


100
140
114
101
130
140
101
130
113
113b
113a
110
130

도면6

