(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년03월29일
(11) 등록번호 10-1605512
(24) 등록일자 2016년03월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01C 7/14 (2006.01) *E01C 11/16* (2006.01)
E01C 11/18 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01C 7/14 (2013.01)
E01C 11/16 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0094185
(22) 출원일자 2015년07월01일
심사청구일자 2015년07월01일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020140013423 A*
JP07127008 A*
JP2000178918 A*
KR1020120069986 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)
다길이엔씨(주)
서울특별시 금천구 가산디지털1로 1, 1401호(가산동, 더루벤스밸리)
(72) 발명자
김성민
경기도 성남시 분당구 성남대로 393, B-2227 (정자동)
조영교
경기도 수원시 영통구 청명로59번길 59-2, 202(영통동)
이준호
서울특별시 구로구 구일로8길 92, 5동 806호 (구로동, 중앙구로하이츠)
(74) 대리인
특허법인 태웅

전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 고철승

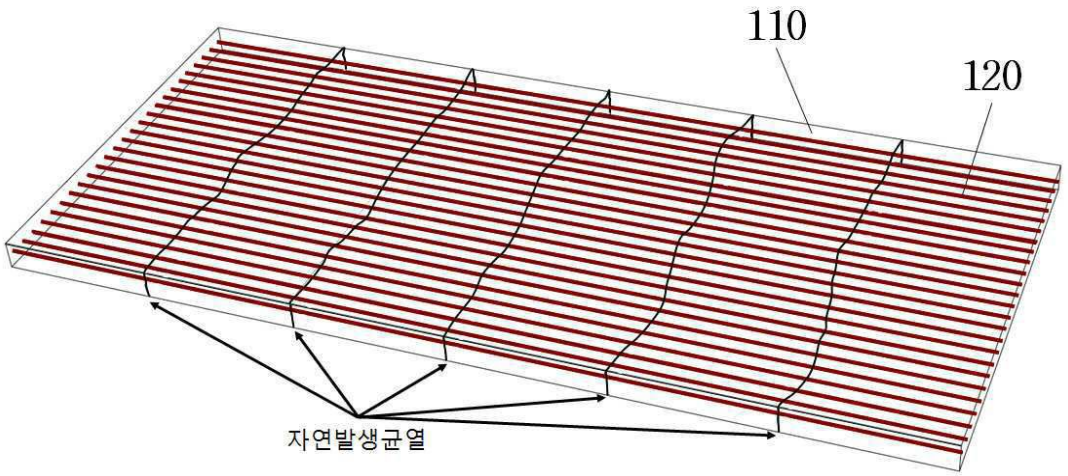
(54) 발명의 명칭 **부분철근 및 균열유도를 이용한 변형 연속철근 콘크리트 포장구조**

(57) 요 약

본 발명은 연속철근 콘크리트 포장(CRCP)구조에 있어서, 콘크리트포장층 내부에서 종방향을 따라 연속적으로 배근되는 연속철근과, 인접하는 연속철근 사이에서 연속철근의 길이방향을 따라 개재되며 일정 간격으로 분리 배치되는 복수의 부분철근 및 상기 콘크리트포장층 내부에서 부분철근이 나란히 배치되는 위치에 구성되는 균열유도

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1a



부가 구성되며, 상기 균열유도부는, 콘크리트 재질로 상기 콘크리트포장층 내부에서 상기 연속철근의 배근방향과 직교하도록 배치되고, 단면이 삼각형으로 구성되어 일측면에 경사면이 형성되는 상단부와 단면이 사각형으로 상기 상단부의 타측면과 연하는 하단부 및 상기 상단부과 하단부의 타측면에 구성되는 부착방지처리층을 포함하며, 상기 부분철근은, 상기 균열유도부의 하단부를 관통하여 그 양단부가 노출되고, 상기 균열유도부의 하단부에는, 상기 연속철근의 배근방향과 직교하도록 횡방향철근이 매립되되, 상기 부분철근이 관통되는 위치 간에 상기 횡방향철근이 노출되도록 요홈이 구성되며, 상기 연속철근은, 상기 하단부의 요홈으로부터 노출되는 횡방향철근에 의해 지지되도록 배근되는 것이 특징인 부분철근 및 균열유도를 이용한 변형 연속철근 콘크리트 포장구조에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류
E01C 11/18 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

연속철근 콘크리트 포장(CRCP)구조에 있어서,

콘크리트포장층 내부에서 종방향을 따라 연속적으로 배근되는 연속철근과, 인접하는 연속철근 사이에서 연속철근의 길이방향을 따라 개재되며 일정 간격으로 분리 배치되는 복수의 부분철근 및 상기 콘크리트포장층 내부에서 부분철근이 나란히 배치되는 위치에 구성되는 균열유도부가 구성되며,

상기 균열유도부는, 콘크리트 재질로 상기 콘크리트포장층 내부에서 상기 연속철근의 배근방향과 직교하도록 배치되고, 단면이 삼각형으로 구성되어 일측면에 경사면이 형성되는 상단부와 단면이 사각형으로 상기 상단부의 타측면과 연하는 하단부 및 상기 상단부과 하단부의 타측면에 구성되는 부착방지처리층을 포함하며,

상기 부분철근은, 상기 균열유도부의 하단부를 관통하여 그 양단부가 노출되고,

상기 균열유도부의 하단부에는, 상기 연속철근의 배근방향과 직교하도록 횡방향철근이 매립되되, 상기 부분철근이 관통되는 위치 간에 상기 횡방향철근이 노출되도록 요홈이 구성되며,

상기 연속철근은, 상기 하단부의 요홈으로부터 노출되는 횡방향철근에 의해 지지되도록 배근되는 것을 특징으로 하는 부분철근 및 균열유도를 이용한 변형 연속철근 콘크리트 포장구조.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 부착방지처리층은 소수성 계면활성제를 도포하여 친유기 처리가 된 것을 특징으로 하는 부분철근 및 균열유도를 이용한 변형 연속철근 콘크리트 포장구조.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 부분철근의 양단에는 하방향 절곡부가 구성되며, 상기 절곡부에는 보조횡방향철근이 구성되고, 상기 연속철근은 상기 횡방향철근 및 상기 보조횡방향철근에 지지되는 것을 특징으로 하는 부분철근 및 균열유도를 이용한 변형 연속철근 콘크리트 포장구조.

청구항 10

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 콘크리트포장층 내부에 연속철근과 연속철근 사이에 부분철근이 구성되도록 하면서 부분철근이 구성된 위치에 균열유도부가 구성되도록 하여 균열을 유도하면서 유도된 균열은 부분철근과 연속철근이 함께 제어하도록 하고 유도균열과 유도균열사이의 자연발생 균열은 연속철근이 제어하도록 하여 철근사용량을 최소화 하면서도 포장 성능을 향상시키는 변형된 연속철근 콘크리트 포장구조에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 콘크리트 포장은 콘크리트 슬래브가 교통하중으로 인한 전단이나 휨에 저항하여 하중에 의한 응력을 하부층의 지지력 이하로 약화시킴으로써 구조적 안정성을 유지하는 포장형식이다. 종래 콘크리트 포장구조의 종류는 철근 보강 및 줄눈 여부에 따라 무근 줄눈 콘크리트 포장(JPCP), 줄눈 철근 콘크리트 포장(JRCP), 연속철근 콘크리트 포장(CRCP) 등이 있다.

[0003] 이중 연속철근 콘크리트 포장(CRCP)은 종방향으로 연속적으로 철근을 배근한 후에 콘크리트를 타설하며 줄눈을 두지 않고 횡방향균열의 발생을 허용하는 포장 형식이다. 연속철근 콘크리트 포장은 커팅에 의한 인위적인 줄눈이 없으므로 승차감이 좋고, 포장수명이 다른 포장구조보다 길다는 장점이 있다.

[0004] 단, 종래의 연속철근 콘크리트 포장에서 종방향철근은 균열부에서 균열의 벌어짐을 제어하기 위해 존재하며 균열과 균열사이에서는 존재의 이유가 없으나, 균열의 발생위치를 모르기 때문에 종방향철근을 연속적으로 설치하고 있다. 따라서 연속철근은 자연 발생균열에 대한 보강의 기능만을 수행함으로써 균열부 이외에서는 과배근의 문제가 있는 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제1245828호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 연속철근의 과배근을 방지하면서 충분히 균열을 제어할 수 있는 변형된 연속철근 콘크리트 포장(CRCP)구조를 제공하고자 함이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로 본 발명의 부분철근 및 균열유도를 이용한 변형 연속철근 콘크리트 포장구조는, 연속철근 콘크리트 포장(CRCP)구조에 있어서, 콘크리트포장층 내부에서 종방향을 따라 연속적으로 배근되는 연속철근과, 인접하는 연속철근 사이에서 연속철근의 길이방향을 따라 개재되며 일정 간격으로 분리 배치되는 복수의 부분철근 및 상기 콘크리트포장층 내부에서 부분철근이 나란히 배치되는 위치에 구성되는 균열유도부가 구성되며, 상기 균열유도부는, 콘크리트 재질로 상기 콘크리트포장층 내부에서 상기 연속철근의 배근방향과 직교하도록 배치되고, 단면이 삼각형으로 구성되어 일측면에 경사면이 형성되는 상단부와 단면이 사각형으로 상

기 상단부의 타측면과 연하는 하단부 및 상기 상단부과 하단부의 타측면에 구성되는 부착방지처리층을 포함하며, 상기 부분철근은, 상기 균열유도부의 하단부를 관통하여 그 양단부가 노출되고, 상기 균열유도부의 하단부에는, 상기 연속철근의 배근방향과 직교하도록 횡방향철근이 매립되되, 상기 부분철근이 관통되는 위치 간에 상기 횡방향철근이 노출되도록 요홈이 구성되며, 상기 연속철근은, 상기 하단부의 요홈으로부터 노출되는 횡방향철근에 의해 지지되도록 배근되는 것이 특징이다.

하나의 예로 상기 부착방지처리층은 소수성 계면활성제를 도포하여 친유기 처리가 된 것을 특징으로 한다.

[0008] 삭제

[0009] 삭제

[0010] 삭제

[0011] 하나의 예로 상기 부분철근의 양단에는 하방향 절곡부가 구성되며, 상기 절곡부에는 보조횡방향철근이 구성되고, 상기 연속철근은 상기 횡방향철근 및 상기 보조횡방향철근에 지지되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 삭제

발명의 효과

[0017] 본 발명은 연속철근 콘크리트 포장(CRCP)구조에 있어서 균열유도를 통해 연속철근을 부분적으로 부분철근으로 대체함으로써 경제적이며 시공이 용이하고 연속철근의 과다배근에 의한 구조적 건전성 저하를 제어할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1a 및 도 1b는 연속철근 콘크리트 포장구조와 본 발명의 기본 예를 대비하는 개략도이고,

도 2a 내지 도 2c는 연속철근 콘크리트 포장구조와 본 발명의 응력변화를 나타내는 그래프이고,

도 3a 내지 도 3c는 연속철근 콘크리트 포장구조와 본 발명의 균열폭을 나타내는 개념도이고,

도 4a 내지 도 4c는 본 발명의 일 구성인 균열유도부의 일 실시 예를 나타내는 사시도 및 작동상태도이고,

도 5는 본 발명의 일 구성인 균열유도부의 다른 실시 예에 따른 작동상태도이고,

도 6은 본 발명의 일 구성인 균열유도부의 또 다른 실시 예에 따른 작동상태도이고,

도 7은 본 발명의 일 구성인 부분철근이 배근된 예를 나타내는 사시도이고,

도 8 내지 도 9는 본 발명의 일 구성인 부분철근이 배근된 다른 예를 나타내는 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 발명의 구성 및 작용을 첨부된 도면에 의거하여 좀 더 구체적으로 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0020] 본 발명인 부분철근 및 균열유도를 이용한 변형 연속철근 콘크리트 포장구조(100)는 도 1b에 도시되고 있는 바, 본 발명(100)은 연속철근 콘크리트 포장(CRCP)구조에 있어서,

콘크리트포장층(110) 내부에서 종방향을 따라 연속적으로 배근되는 연속철근(120)과, 인접하는 연속철근 사이에서 연속철근(120)의 길이방향을 따라 개재되며 일정 간격으로 분리 배치되는 복수의 부분철근(130) 및 상기 콘크리트포장층(110) 내부에서 부분철근(130)이 나란히 배치되는 위치에 구성되는 균열유도부(140,150,160)가 포함되는 것을 특징으로 한다.

[0021] 즉 도 1a에 도시되고 있는 연속철근 콘크리트 포장(이하 "CRCP"라함)구조에 의하면 연속적으로 배근되는 연속철근(120) 중 일부 연속철근(120)을 상술한 부분철근(130)으로 대체하는 것으로, 예를 들면 도 1a에 도시되고 있는 바와 같이 연속철근(120)과 부분철근(130)이 콘크리트포장층(110)에서 교번으로 배근되도록 하고, 부분철근(130)이 배치되는 부분에서는 균열을 유도하기 위한 균열유도부(140,150,160)가 구성되도록 하는 것이다.

이에 연속철근(120)의 배근수를 줄여 경제적이면서 연속철근(120)의 촘촘한 배근에서 오는 콘크리트 충진의 문제를 해결하고 균열을 유도시켜 초기 균열간격을 고르게 분포시키며 균열이 유도된 부분에만 부분철근을 배근하여 균열에 대한 저항성을 향상시킬 수 있게 되는 것이다.

[0022] 이를 다시 설명하면 도 1a에 도시되고 있는 CRCP구조의 경우 자연발생균열에 대응하기 위해 콘크리트 포장층(110)의 내부에 연속철근(120)을 촘촘히 배근토록 하고 있으나, CRCP구조에서 균열간격이 넓은 시공 초기에 환경하중인 온도감소나 수분감소에 의해 도 2a와 같이 중앙부에는 콘크리트의 인장응력이 높아지며 균열부에서는 철근의 인장응력이 높게 발생되며 콘크리트 인장강도보다 인장응력이 더 큰 경우 추가적인 균열이 발생되는 바, CRCP구조에서는 도 2b에서 보는 바와 같이 연속철근이 균열의 벌어짐을 구속하기 위한 목적으로 설치되기 때문에 균열부를 제외한 타 부분에서 연속철근에 작용하는 응력이 작은 것을 알 수 있다.

[0023] 이에 본 발명에서는 종래 CRCP구조가 균열 간에 있어서 연속철근의 기여하는 바가 크지 않음에 착안하여 도 2c에서 보는 바와 같이 균열유도부(140, 150, 160)에 의해 균열을 유도시키고 이렇게 균열이 유도될 부분에만 부분철근(130)이 배근되도록 하는 것이다.

[0024] 이와 같은 작용기작에 의해 본 발명의 명칭은 "부분철근 및 균열유도를 이용한 변형 연속철근 콘크리트 포장구조"라고 칭하는 것이다.

[0025] 종래 CRCP구조와 같이 연속철근(120)만을 배근한 경우 도 3a에서 보는 바와 같이 자연발생균열의 폭이 Δ1이라고 한다면 도 3b에서는 도 3a에서 보다 연속철근(120)의 배근을 적게 하는 경우 자연발생균열의 폭(Δ2)이 도 3a의 경우보다 커지지만 본 발명과 같이 도 3b의 연속철근(120)량을 배근하면서 동시에 연속철근(120) 사이에 부분철근(130)을 배근하고 도면에 도시된 바는 없으나 부분철근(130)이 배근된 부분에 균열유도부(140,150,160)를 구성하여 균열을 유도시키는 경우 유도균열의 폭(Δ3)은 도 3a의 종래 CRCP구조와 같이 연속철근(120)만을 배근한 경우 자연발생균열의 폭(Δ1)과 유사한 결과가 도출되는 것을 알 수 있다.

[0026] 상기 균열유도부(140,150,160)는 도 1b에서 보는 바와 같이 콘크리트포장층(110)에 있어 부분철근(130)이 배근되는 위치에 구성되는 것으로 본 발명에서는 3가지 실시 예의 균열유도부(140,150,160)를 제시하고 있다.

[0027] 첫 번째 균열유도부(140)가 도 4a 내지 도 4c에서 제시되고 있다.

[0028] 본 실시 예의 균열유도부(140)는 상기 연속철근(120)의 배근방향과 직교하는 방향으로 내재되되, 상단부(141)는 일측면에 경사면(143)이 형성되도록 단면이 삼각형의 형상으로 이루어지고 하단부(142)는 단면이 사각형의 형상으로 이루어짐을 특징으로 한다. 또한 전체적으로 콘크리트포장층(110)과의 부착력을 향상시키기 위해 콘크리트 재질로 구성되되 경사면(143)이 형성된 반대면 즉 타측면에는 부착방지처리층(148)이 형성되도록 함에 특징이 있다. 이때 상기 하단부(142)는 상기 상단부(141)의 타측면과 연하도록 구성되는 것으로 상기 부착방지처리층(148)은 상기 상단부(141)의 타측면은 물론 하단부(142)의 타측면에 구성될 수 있다.

[0029] 상기 상단부(141)에 경사면(143)을 구성하는 이유는 상기 균열유도부(140)를 콘크리트포장층(110)을 타설하기

전에 배치후 콘크리트포장층(110)을 위한 콘크리트 타설시 경사면(143)에 의해 충진성을 확보하기 위한 것이다.

또한 본 실시 예의 균열유도부(140)를 콘크리트 재질로 구성하는 이유는 균열유도부(140)와 콘크리트포장층(110)의 부착강도를 향상시키기 위한 것이다. 단, 상기 부착방지층(148)이 일면에 형성되도록 하여 균열유도부(140)는 일면에서 콘크리트포장층(110)과 부착이 않되도록 함으로써 부착방지층(148)이 형성된 면으로 균열이 유도되도록 하는 것이다.

[0030] 삭제

[0031] 도 4b에서 보는 바와 같이 상기 하단부(142)에는 부착방지층(148) 반대면에 부착홈(144)이 더 구성되도록 하여 균열유도부(140)에서 부착방지층(148)의 반대면에서는 콘크리트포장층(110)과의 부착력을 배가시키도록 하여 균열유도부(140)의 내재에 의해 전체 콘크리트포장층(110)의 구조적 건전성 저하를 제어토록 하는 것이다.

[0032] 상기 부착방지처리층(148)은 소수성 계면활성제를 도포하여 친유기 처리가 되도록 하는 예를 제시하고 있는 바, 상기 균열유도부(140)에서 경사면(143)의 반대면에 소수성 계면활성제를 도포함으로써 표면을 친유기 처리토록 하는 것이다.

[0033] 이와 같이 균열유도부(140)의 일면을 친유기 처리하여 부착방지처리층(148)이 형성되도록 함으로써 콘크리트포장층(110)을 이루는 시멘트페이스트와 균열유도부(140) 간의 수소결합을 원천적으로 차단하여 부착력의 발생을 제어토록 하는 것이다.

[0034] 상기 소수성 계면활성제로는 폴리옥시에틸렌 스테아릴 에테르 유도체(POLYOXYETHYLENE STEARYL ETHER DERIVATIVES), 솔비탄 지방산 에스테르 유도체(SORBITAN FATTY ACID ESTER DERIVATIVES) 및 폴리옥시에틸렌 올레일 아민 유도체(POLYOXYETHYLENE OLEYLAMINE DERIVATIVES) 중 선택된 1 또는 혼합물인 것을 사용하는 것이 바람직하다.

[0035] 또한 본 발명에서는 상기 균열유도부(140)와 부분철근(130)이 프리캐스트 화 하여 현장에서 그 시공이 용이하도록 하는 예를 도 8 및 도 9에서 제시하고 있다.

[0036] 도 8에 도시된 바와 같이 상기 부분철근(130)은, 상기 균열유도부(140)의 하단부(142)를 관통하여 그 양단부가 노출되고, 상기 균열유도부(140)의 하단부(142)에는, 상기 연속철근(120)의 배근방향과 직교하도록 횡방향철근(145)이 매립되되, 상기 부분철근(130)이 관통되는 위치 간에 상기 횡방향철근(145)이 노출되도록 요홈(146)이 구성되어 있다.

그리고 상기 연속철근(120)은 상기 균열유도부(140)에 노출되는, 구체적으로는 균열유도부(140)에 있어 하단부(142)의 요홈(146)으로부터 노출되는 횡방향철근(145)에 의해 지지되도록 배근되도록 하는 예를 제시하고 있다.

[0037] 즉 도 8에 도시된 실시 예에서는 균열유도부(140)와 부분철근(130)이 프리캐스트화 되어 현장에서 시공이 용이하도록 하며 이에 더하여 프리캐스트화 된 균열유도부(140)와 부분철근(130)의 시공에 의해 별도의 지지대 등이 필요없이 연속철근(120)이 상기 요홈(146)을 관통하면서 상기 횡방향철근(145)에 의해 지지되도록 하여 연속철근(120)의 배근간격에 맞춰 시공도 용이하도록 하는 것이다.

[0038] 이 경우 상기 부분철근(130)에는 양단에 절곡부(133)가 각각 구성되도록 하여 프리캐스트화 된 균열유도부(140)와 부분철근(130)은 각각 절곡부(133)에 의해 지면에 지지되도록 한다. 본 실시 예에 의하면 유도균열 및 부분철근에 의해 연결철근의 량을 감소시키면서도 균열에 대한 저항성을 향상시키는 것은 물론 부분철근(130) 및 균열유도부(140)의 시공은 물론 이의 시공을 통해 연속철근(120)의 시공도 용이하게 이루어지도록 하는 장점이 있게 되는 것이다.

[0039] 또한 도 9는 다른 실시 예를 제시하고 있는 바, 상기 부분철근(130)의 양단에는 하방향 절곡부(133)가 형성되는 것은 동일하고 상기 절곡부(133)에는 보조횡방향철근(147)이 더 구성되도록 하여 상기 연속철근(120) 배근시 상기 횡방향철근(145) 및 상기 보조횡방향철근(147)에 지지되도록 함으로써 연속철근(120)의 배근이 더욱 용이하고 견고하게 이루어지도록 하는 것이다.

[0040] 본 실시 예의 경우 부분철근(130)은 최외측 부분철근(131)과 최외측 부분철근(131) 사이의 부분철근(132)으로 구성되도록 할 수 있는데 차이점은 최외측 부분철근(131)의 경우만 절곡부(133)가 하방향으로 더욱 연장되도록 하여 지면과 지지되도록 하고 최외측 부분철근(131) 사이의 부분철근(132)의 경우 절곡부(133)가 짧아 장착시 지면에 뜬 상태가 유지되도록 하는 것이다.

[0041] 즉 최외측 부분철근(131)의 절곡부(133)는 지면지지, 보조횡방향철근(147) 지지 및 정착길이 확보의 기능을 하게 되는 것이고 최외측 부분철근(131) 사이의 부분철근(132)의 절곡부(133)는 정착길이 확보의 기능을 수행하며 횡방향철근(145) 및 보조횡방향철근(147)에 지지되도록 하는 것이다.

[0042] 한편 두 번째 실시 예의 균열유도부(150)가 도 5에 도시되고 있는 바, 본 실시 예의 균열유도부(150)는 콘크리트포장층(110)을 직교하는 방향으로 내재되되 판형상으로 구성되며 양면이 모두 부착방지처리층이 형성되도록 하기 위한 박막재인 것으로 그 재질은 비닐, 프라스틱 등 콘크리트와 이질의 재질을 사용하는 것이 타당하다. 즉 상기 균열유도부(150)가 콘크리트포장층(110)의 내부에 내재되도록 하여 단면을 줄임으로써 균열유도부(150)가 형성된 위치에 균열이 발생토록 하는 것이다.

[0043] 또한 세 번째 실시 예의 균열유도부(160)가 도 6에 제시되고 있는 바, 상기 균열유도부(160)는 콘크리트포장층(110) 상면에 형성되는 커팅홈인 것을 특징으로 한다. 이 경우도 커팅홈 형태의 균열유도부(160)가 형성되도록 하여 단면을 줄임으로써 균열유도부(160)가 형성된 위치에 균열이 발생토록 하는 것이다.

[0044] 한편 본 발명에서는 특히 도 5 및 도 6에 도시된 균열유도부(150, 160)가 구성되는 경우 부분철근(130) 및 연속철근(120)의 배근을 용이하게 하도록 하는 실시 예가 도 7에 도시되고 있다.

[0045] 본 실시 예에서는 상기 부분철근(130)은 상기 균열유도부(150, 160) 하부(도면에 도시된 바는 없음)에서 양단에 지지대(171)와 상기 지지대 (171)상부에 한쌍으로 구성되는 횡방향철근(172) 상부에 상기 횡방향철근(172)과 직교하도록 구성되며 상기 연속철근(120)은 도면에 도시된 바는 없으나 상기 부분철근(130) 사이에 배근되도록 하는 것이다. 즉 본 실시 예에서는 상기 지지대(171), 상기 횡방향철근(172) 및 상기 부분철근(130)이 프리캐스트화 한 상태로 현장에서 설치되는 것이며, 이렇게 프리캐스트화 한 지지대(171), 횡방향철근(172) 및 부분철근(130)이 설치됨으로써 현장에서 연속철근(120)의 배근이 용이하게 이루어지도록 하는 것이다.

부호의 설명

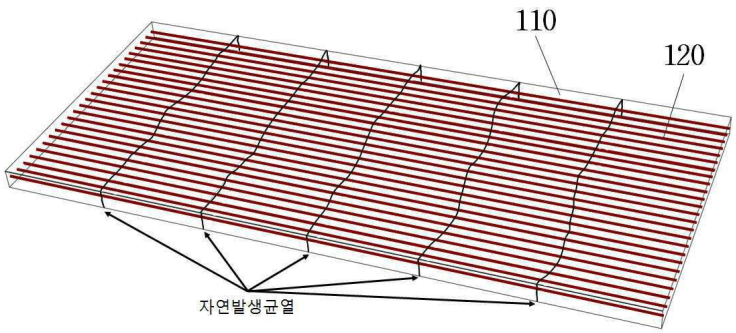
[0046] 100 : 본 발명 110 : 콘크리트포장층

120 : 연속철근 130 : 부분철근

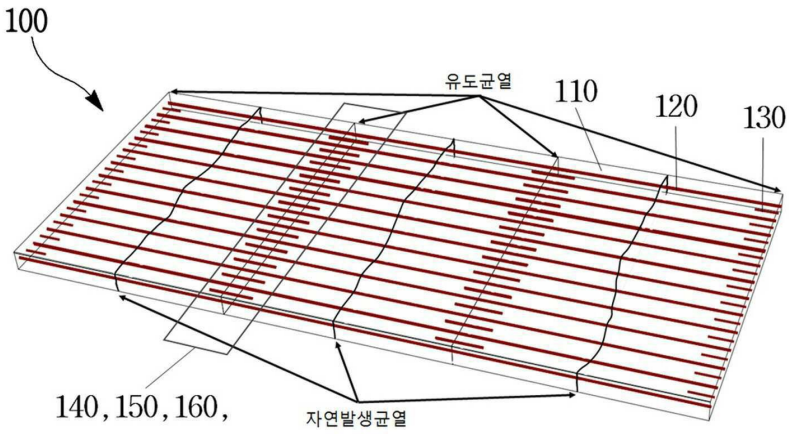
140, 150, 160 : 균열유도부

도면

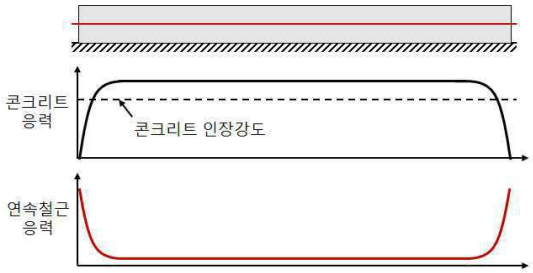
도면1a



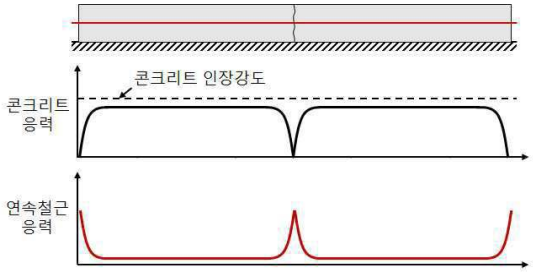
도면1b



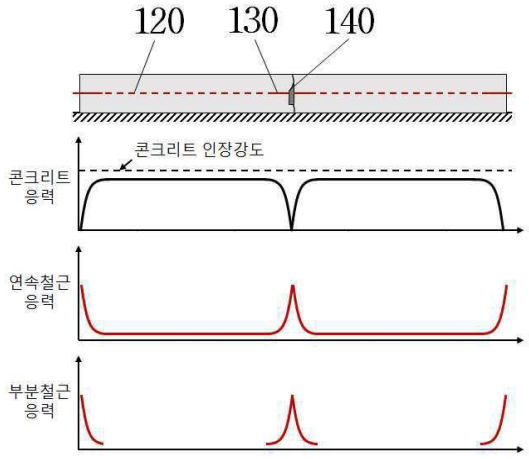
도면2a



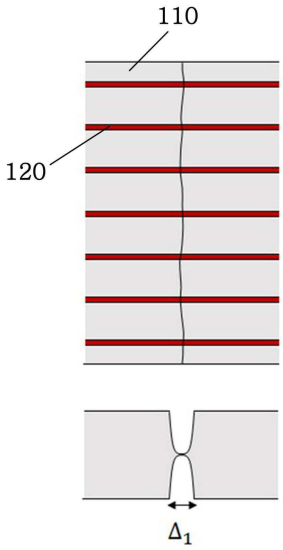
도면2b



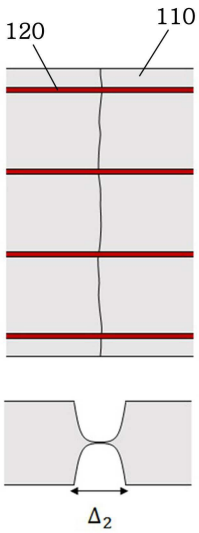
도면2c



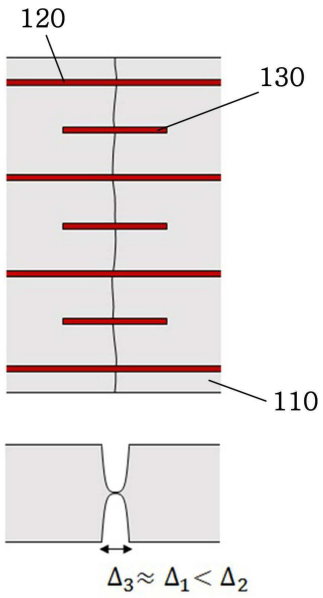
도면3a



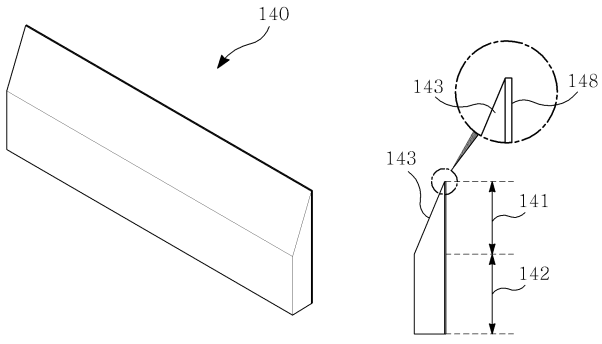
도면3b



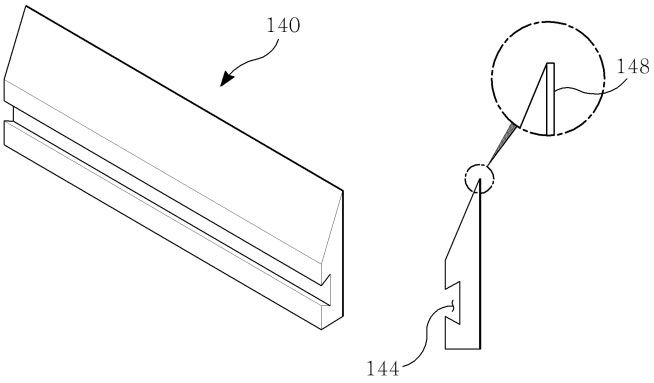
도면3c



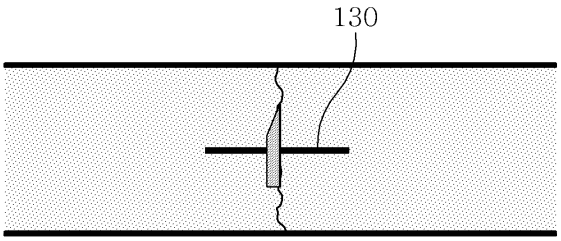
도면4a



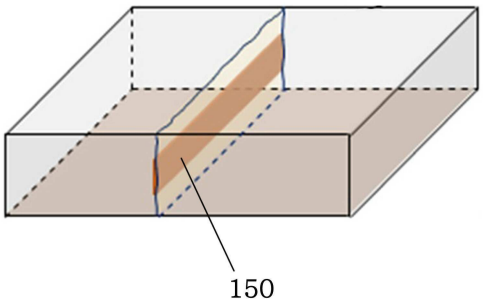
도면4b



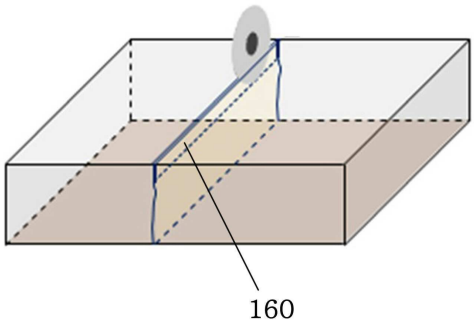
도면4c



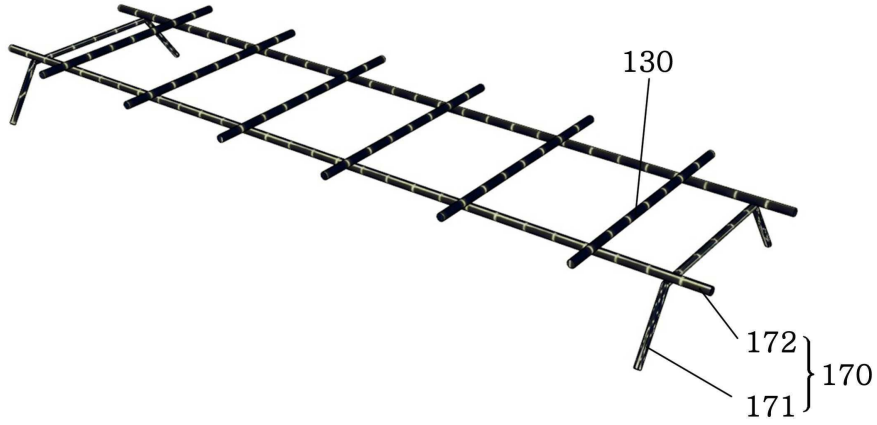
도면5



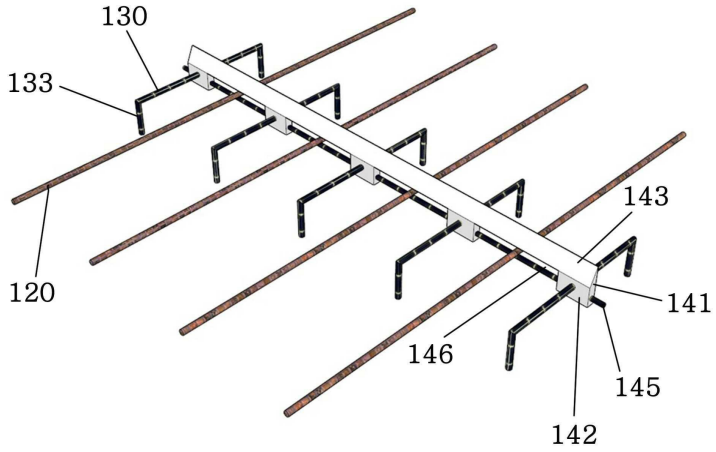
도면6



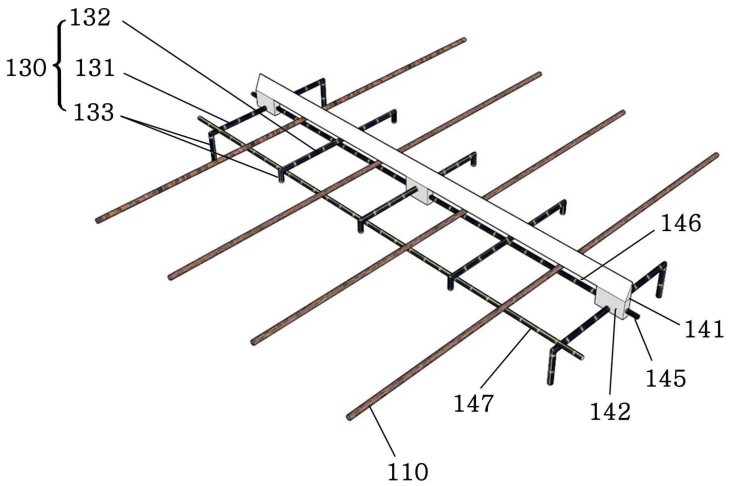
도면7


130
172
171
170

도면8


130
133
120
143
141
146
145
142

도면9


132
130
131
133
146
141
145
147
142
110