(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0064092
(43) 공개일자 2025년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 21/02 (2006.01) *E04G 11/36* (2006.01)
E04G 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04G 21/02 (2013.01)
E04G 11/365 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0148617
(22) 출원일자 2023년10월31일
심사청구일자 2023년10월31일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
조훈희
서울시 강남구 영동대로 22 디에이치 자이 개포 809동 2406호
이창수
경기도 성남시 분당구 수내로 174 푸른마을벽산아파트 201동 601호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
강귀용, 김수진

전체 청구항 수 : 총 6 항

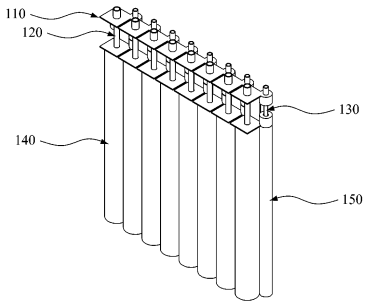
(54) 발명의 명칭 **굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이**

(57) 요 약

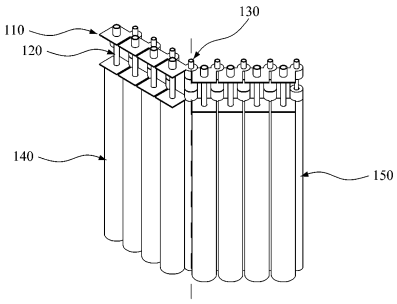
본 발명은, 중앙영역에 중공(111a,112a)이 형성되며, 일측에 제1힌지서포트(114)가 형성되고, 타측에 제2힌지서포트(115)가 형성되어, 인접하는 다른 제1힌지서포트(114) 및 제2힌지서포트(115)에 각각 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장되는, 분절 프레임 단위체(110), 중공(111a)을 관통하도록 연장된 봉 형상의 제1삽

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



(a)



(b)

입부재(120), 제1힌지서포트(114) 및 인접하는 다른 제2힌지서포트(115)를 관통하도록 연장되며 봉 형상으로 형성되고, 상호 인접하는 분절 프레임 단위체(110)의 회전축 역할을 수행하는, 제2삽입부재(130), 제1삽입부재(120)에 삽입되어 타설된 콘크리트(10)의 누출을 차단하는 주 차단봉(140), 및 제2삽입부재(130)에 삽입되어서 인접하는 주 차단봉(140) 사이의 유격을 차단하는 보조 차단봉(150)을 포함하여서, 상호 연결된 분절 프레임 단위체(110)의 회전에 의해, 주 차단봉(140)과 보조 차단봉(150)이 굽혀져 설치되도록 하여서, 콘크리트의 누출없이 굽힘 설치가 가능하도록 할 수 있는, 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이를 개시한다.

(52) CPC특허분류
E04G 9/00 (2013.01)

(72) 발명자

김하림
서울특별시 성북구 고려대로7다길 28 (안암동1가)

안희재
서울특별시 동대문구 무학로45길 33 용두동근생주택 102호

권우빈
경기도 남양주시 다산중앙로82번길 15 다산자연앤e편한세상 5102동 1502호

송승호
서울특별시 동대문구 안암로 84-14 205호

김현민
충청남도 홍성군 홍북읍 신대로 34 내포신도시롯데캐슬 101동 803호

김형준
경기도 성남시 분당구 성남대로 884-4 탑마을동아연립주택 513동 104호

이창우
울산광역시 동구 봉수로 450 서부성원상떼빌 106동 604호

신석주
경기도 오산시 궐리사로29번길 11 제일하이빌아파트 101동 901호

김민주
서울특별시 양천구 신목로 7 목동삼성아파트 102동 403호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1615012983
과제번호	00143493
부처명	국토교통부
과제관리(전문)기관명	국토교통과학기술진흥원
연구사업명	디지털기반건축시공및안전감리기술개발(R&D)
연구과제명	디지털 기반 건축시공 및 안전감리 기술개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	단국대학교산학협력단
연구기간	2022.04.01 ~ 2022.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

중앙영역에 중공이 형성되며, 일측에 제1힌지서포트가 형성되고, 타측에 제2힌지서포트가 형성되어, 인접하는 다른 제1힌지서포트 및 제2힌지서포트에 각각 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장되는, 분절 프레임 단위체;

상기 중공을 관통하도록 연장된 봉 형상의 제1삽입부재;

상기 제1힌지서포트 및 상기 인접하는 다른 제2힌지서포트를 관통하도록 연장되며 봉 형상으로 형성되고, 상호 인접하는 상기 분절 프레임 단위체의 회전축 역할을 수행하는, 제2삽입부재;

상기 제1삽입부재에 삽입되어 타설된 콘크리트의 누출을 차단하는 주 차단봉; 및

상기 제2삽입부재에 삽입되어서 상기 인접하는 주 차단봉 사이의 유격을 차단하는 보조 차단봉;을 포함하는,

굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제1삽입부재 및 상기 제2삽입부재는 상기 주 차단봉 및 상기 보조 차단봉의 길이에 따라 각각 연장되는 것을 특징으로 하는,

굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제1삽입부재에는 상기 주 차단봉을 고정하는 고정구가 형성되는 것을 특징으로 하는,

굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이.

청구항 4

중공이 형성된 상판과, 상기 중공에 상응하여 중공이 형성되고, 상기 상판에 일정거리 이격되어 대향하여 형성된 하판과, 상기 상판과 상기 하판의 일측면에 수직으로 연결된 수직판과, 상기 수직판의 일측의 상단과 하단에 각각 분리되어 고정되고, 제1힌지홀이 각각 형성된 원통형상의 제1힌지서포트와, 상기 수직판의 타측에 고정되며, 상기 제1힌지홀에 상응하는 제2힌지홀이 형성되고, 상기 제1힌지서포트에 정렬되는 원통형상의 제2힌지서포트로 구성되고, 상기 상판 및 상기 하판에, 상기 제1힌지서포트 및 상기 제2힌지서포트의 원통형상에 상응하여 호형상의 절단부가 형성되어 상호 인접하는 제1힌지서포트와 제2힌지서포트가 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장되는, 분절 프레임 단위체;

상기 중공에 인입되어 관통하는 주 레그와, 상기 주 레그의 상단에 형성되어 상기 상판에 안착되도록 하는 스토퍼로 구성되는, 제1삽입부재;

상기 제1힌지홀 및 상기 제2힌지홀에 인입되어 관통하는 보조 레그와, 상기 보조 레그의 상단에 형성되어 상기 상판에 안착되도록 하는 스토퍼로 구성되고, 상호 인접하는 상기 분절 프레임 단위체의 회전축 역할을 수행하는, 제2삽입부재;

제1직경으로 형성되어 상기 주 레그에 삽입되어서 타설된 콘크리트의 누출을 차단하는 주 차단봉; 및

상기 제1직경보다 작은 제2직경으로 형성되어 상기 보조 레그에 삽입되어서 상기 인접하는 주 차단봉 사이의 유격을 차단하는 보조 차단봉;을 포함하는,

굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 주 레그 및 상기 보조 레그는 각각 2단 이상으로 분리 구성되며, 각 단의 상단 및 하단에는 볼트와 볼트홀이 각각 형성되어 상호 볼트체결되어 길이가 연장되는 것을 특징으로 하는,

굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 주 레그는, 볼플런저가 양측에 각각 형성된 상단 레그와, 상기 상단 레그의 외주면을 따라 슬라이딩하고, 상기 볼플런저에 상응하는 홀이 일정간격으로 이격배치되는 하단 레그로 구성되어, 길이가 연장되고,

상기 보조 레그는 볼플런저가 양측에 각각 형성된 상단 레그와, 상기 상단 레그의 외주면을 따라 슬라이딩하고, 상기 볼플런저에 상응하는 홀이 일정간격으로 이격배치되는 하단 레그로 구성되어, 길이가 연장되는 것을 특징으로 하는,

굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 주 차단봉과 보조 차단봉이 주열식으로 이중 배치되어 유격을 차단하여 타설된 콘크리트의 누출을 최소화하면서, 콘크리트 타설면에 따라 분절 프레임 단위체를 일정각도 회전시켜 배열하여서 굽힘 설치가 가능하도록 할 수 있는, 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 통상, 건축물의 넓은 슬라브, 블록 등을 구축하는 작업에 있어서, 타설면적을 구획하여 콘크리트를 타설하기 위한 콘크리트 타설막이가 개발되어 적용되고 있다.

[0004] 이와 같은 콘크리트 타설막이는 건축물 시공 중 넓은 타설면적을 한 번 또는 하루에 타설하지 못할 경우, 타설면적을 일정영역씩 나누어서 작업하기 위해 사용된다.

[0006] 예컨대, 슬라브 등을 구축하는 작업현장에서 철근이 시공된 후, 한 번에 타설할 수 있는 작업구역을 차후 작업을 실시할 부분과 나누어 구획하기 위해 그 경계벽으로서 상기 타설막이를 설치한다.

[0007] 이때, 타설막이는 콘크리트가 타설되는 영역의 경계면에서 임시로 설치하는 벽체의 역할을 하며, 타설된 후 유동성이 있는 콘크리트가 차후 작업할 영역으로 누출되는 것을 차단하게 된다.

[0009] 하지만, 종래의 타설막이는 콘크리트 타설물이 흘러나오는 것을 방지해 주는 역할을 했지만, 타설물의 누출을

완전히 차단을 하지 못해 콘크리트 타설물 일부가 틈 사이로 흘러나오는 현상이 발생하곤 하는데, 이로 인해 굳어진 콘크리트 누출물을 해머드릴 등으로 제거해야 하는 등 이중 작업을 수행해야만 하는 번거로움이 있다.

[0011] 이에, 차단봉을 주열식으로 이중 배치하여 유격을 차단하여 타설된 콘크리트의 누출을 최소화하면서, 콘크리트 타설면에 따라 일정각도 회전시켜 배열하여서 굽힘 설치가 가능하도록 할 수 있는 기술이 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보 제10-2020-01299442호 (콘크리트 타설막이, 2020.11.18)

(특허문헌 0002) 한국 등록특허공보 제10-1958335호 (콘크리트 타설막이, 2019.03.15)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명의 사상이 이루고자 하는 기술적 과제는, 주 차단봉과 보조 차단봉이 주열식으로 조밀하게 이중 배치되어 유격을 차단하여 타설된 콘크리트의 누출을 최소화하면서, 콘크리트 타설면에 따라 분절 프레임 단위체를 일정각도 회전시켜 배열하여서 굽힘 설치가 가능하도록 할 수 있는, 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 전술한 목적을 달성하고자, 본 발명의 일 실시예는, 중앙영역에 중공이 형성되며, 일측에 제1힌지서포트가 형성되고, 타측에 제2힌지서포트가 형성되어, 인접하는 다른 제1힌지서포트 및 제2힌지서포트에 각각 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장되는, 분절 프레임 단위체; 상기 중공을 관통하도록 연장된 봉 형상의 제1삽입부재; 상기 제1힌지서포트 및 상기 인접하는 다른 제2힌지서포트를 관통하도록 연장되며 봉 형상으로 형성되고, 상호 인접하는 상기 분절 프레임 단위체의 회전축 역할을 수행하는, 제2삽입부재; 상기 제1삽입부재에 삽입되어 타설된 콘크리트의 누출을 차단하는 주 차단봉; 및 상기 제2삽입부재에 삽입되어서 상기 인접하는 주 차단봉 사이의 유격을 차단하는 보조 차단봉;을 포함하는, 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이를 제공한다.

[0017] 여기서, 상기 제1삽입부재 및 상기 제2삽입부재는 상기 주 차단봉 및 상기 보조 차단봉의 길이에 따라 각각 연장될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 제1삽입부재에는 상기 주 차단봉을 고정하는 고정구가 형성될 수 있다.

[0020] 한편, 본 발명의 다른 실시예는, 중공이 형성된 상판과, 상기 중공에 상응하여 중공이 형성되고, 상기 상판에 일정거리 이격되어 대향하여 형성된 하판과, 상기 상판과 상기 하판의 일측면에 수직으로 연결된 수직판과, 상기 수직판의 일측의 상단과 하단에 각각 분리되어 고정되고, 제1힌지홀이 각각 형성된 원통형상의 제1힌지서포트와, 상기 수직판의 타측에 고정되며, 상기 제1힌지홀에 상응하는 제2힌지홀이 형성되고, 상기 제1힌지서포트에 정렬되는 원통형상의 제2힌지서포트로 구성되고, 상기 상판 및 상기 하판에, 상기 제1힌지서포트 및 상기 제2힌지서포트의 원통형상에 상응하여 호형상의 절단부가 형성되어 상호 인접하는 제1힌지서포트와 제2힌지서포트가 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장되는, 분절 프레임 단위체; 상기 중공에 인입되어 관통하는 주 레그와, 상기 주 레그의 상단에 형성되어 상기 상판에 안착되도록 하는 스토퍼로 구성되는, 제1삽입부재; 상기 제1힌지홀 및 상기 제2힌지홀에 인입되어 관통하는 보조 레그와, 상기 보조 레그의 상단에 형성되어 상기 상판에 안착되도록 하는 스토퍼로 구성되고, 상호 인접하는 상기 분절 프레임 단위체의 회전축 역할을

수행하는, 제2삽입부재; 제1직경으로 형성되어 상기 주 레그에 삽입되어서 타설된 콘크리트의 누출을 차단하는 주 차단봉; 및 상기 제1직경보다 작은 제2직경으로 형성되어 상기 보조 레그에 삽입되어서 상기 인접하는 주 차단봉 사이의 유격을 차단하는 보조 차단봉;을 포함하는, 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이를 제공한다.

[0022] 여기서, 상기 주 레그 및 상기 보조 레그는 각각 2단 이상으로 분리 구성되며, 각 단의 상단 및 하단에는 볼트와 볼트홀이 각각 형성되어 상호 볼트체결되어 길이가 연장될 수 있다.

[0024] 또한, 상기 주 레그는, 볼플런저가 양측에 각각 형성된 상단 레그와, 상기 상단 레그의 외주면을 따라 슬라이딩하고, 상기 볼플런저에 상응하는 홀이 일정간격으로 이격배치되는 하단 레그로 구성되어, 길이가 연장되고, 상기 보조 레그는 볼플런저가 양측에 각각 형성된 상단 레그와, 상기 상단 레그의 외주면을 따라 슬라이딩하고, 상기 볼플런저에 상응하는 홀이 일정간격으로 이격배치되는 하단 레그로 구성되어, 길이가 연장될 수 있다.

발명의 효과

[0026] 본 발명에 의하면, 주 차단봉과 보조 차단봉이 주열식으로 조밀하게 이중 배치되어 유격을 차단하여 타설된 콘크리트의 누출을 최소화하면서, 콘크리트 타설면에 따라 분절 프레임 단위체를 일정각도 회전시켜 배열하여서 굽힘 설치가 가능하도록 할 수 있고, 콘크리트의 타설면이 울퉁불퉁하도록 거칠게 만들어서, 이어치기시 하자가 최소화되도록 할 수 있고, 주 차단봉과 보조 차단봉을 일체화하여 이중 작업에 따른 번거로움을 해소할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이를 도시한 것이다.

도 2는 도 1의 분해도를 예시한 것이다.

도 3은 도 2의 분절 프레임 단위체를 분리 예시한 것이다.

도 4 및 도 5는 도 1의 차단봉의 길이 조절을 각각 예시한 것이다.

도 6은 도 1의 고정구를 예시한 것이다.

도 7은 도 1의 누출차단커버를 예시한 것이다.

도 8은 도 1의 레그고정 분절프레임단위체를 예시한 것이다.

도 9는 도 1의 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이의 설치를 예시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하, 첨부된 도면을 참조로 전술한 특징을 갖는 본 발명의 실시예를 더욱 상세히 설명하고자 한다.

[0031] 본 발명의 일 실시예에 의한 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이는, 중앙영역에 중공(111a,112a)이 형성되며, 일측에 제1힌지서포트(114)가 형성되고, 타측에 제2힌지서포트(115)가 형성되어, 인접하는 다른 제1힌지서포트(114) 및 제2힌지서포트(115)에 각각 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장되는, 분절 프레임 단위체(110), 중공(111a)을 관통하도록 연장된 봉 형상의 제1삽입부재(120), 제1힌지서포트(114) 및 인접하는 다른 제2힌지서포트(115)를 관통하도록 연장되며 봉 형상으로 형성되고, 상호 인접하는 분절 프레임 단위체(110)의 회전축 역할을 수행하는, 제2삽입부재(130), 제1삽입부재(120)에 삽입되어 타설된 콘크리트(10)의 누출을 차단하는 주 차단봉(140), 및 제2삽입부재(130)에 삽입되어서 인접하는 주 차단봉(140) 사이의 유격을 차단하는 보조 차단봉(150)을 포함하여서, 상호 연결된 분절 프레임 단위체(110)의 회전에 의해, 주 차단봉(140)과 보조 차단봉(150)이 굽혀져 설치되도록 하여서, 콘크리트의 누출없이 굽힘 설치가 가능하도록 할 수 있

다.

[0032] 구체적으로, 분절 프레임 단위체(110)는, 도 1 내지 도 3을 참고하면, 중앙영역에 중공(111a)이 형성되며, 일측에 제1힌지서포트(114)가 형성되고, 타측에 제2힌지서포트(115)가 형성되어, 인접하는 다른 제1힌지서포트(114) 및 제2힌지서포트(115)에 각각 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장된다.

[0033] 또한, 도 1 및 도 2를 참고하면, 제1삽입부재(120)는 봉 형상으로 이루어져 중공(111a)을 관통하도록 연장되어 주 차단봉(140)이 삽입되도록 한다.

[0034] 여기서, 도 6에서와 같이, 제1삽입부재(120)에는 주 차단봉(140)을 고정하는 고정구(121d)가 형성되어서, 주 차단봉(140)이 외력에 의해 제1삽입부재(120)로부터 쉽게 이탈되지 않도록 할 수도 있다.

[0035] 또한, 도 1 및 도 2를 참고하면, 제2삽입부재(130)는 봉 형상으로 이루어지며, 제1힌지서포트(114) 및 인접하는 다른 제2힌지서포트(115)를 관통하도록 연장되어 보조 차단봉(150)이 삽입되도록 하고, 상호 인접하는 분절 프레임 단위체(110)의 회전축 역할을 수행한다.

[0036] 또한, 도 1 및 도 2를 참고하면, 주 차단봉(140)은, 고무재질 또는 발포재질로 이루어져, 제1삽입부재(120)의 하단으로부터 삽입되어 타설된 콘크리트(10)(도 9 참조)의 누출을 차단하도록 한다.

[0037] 또한, 도 1 및 도 2를 참고하면, 보조 차단봉(150)은, 고무재질 또는 발포재질로 이루어져, 제2삽입부재(130)에 삽입되어 인접하는 주 차단봉(140) 사이의 유격을 차단하도록 한다.

[0038] 여기서, 도 4 및 도 5를 참고하면, 제1삽입부재(120) 및 제2삽입부재(130)는 주 차단봉(140) 및 보조 차단봉(150)의 길이에 따라 각각 연장되어서, 콘크리트 타설면의 높이에 따라 길이가 조절되도록 할 수 있다.

[0040] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 의한 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이는, 중공(111a)이 형성된 상판(111)과, 상판(111)에 일정거리 이격되어 대향하여 형성된 하판(112)과, 상판(111)과 하판(112)의 일측면에 수직으로 연결된 수직판(113)과, 수직판(113)의 일측의 상단과 하단에 각각 분리되어 고정되고, 제1힌지홀(114a)이 각각 형성된 원통형상의 제1힌지서포트(114)와, 수직판(113)의 타측에 고정되며, 제1힌지홀(114a)에 상응하는 제2힌지홀(115a)이 형성되고, 제1힌지서포트(114)에 정렬되는 원통형상의 제2힌지서포트(115)로 구성되고, 상판(111) 및 하판(112)에, 제1힌지서포트(114) 및 제2힌지서포트(115)의 원통형상에 상응하여 호형상의 절단부(116)가 형성되어 상호 인접하는 제1힌지서포트(114)와 제2힌지서포트(115)가 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장되는, 분절 프레임 단위체(110), 중공(111a)에 인입되어 관통하는 주 레그(121)와, 주 레그(121)의 상단에 형성되어 상판(111)에 안착되도록 하는 스토퍼(122)로 구성되는, 제1삽입부재(120), 제1힌지홀(114a) 및 제2힌지홀(115a)에 인입되어 관통하는 보조 레그(131)와, 보조 레그(131)의 상단에 형성되어 상판(111)에 안착되도록 하는 스토퍼(132)로 구성되고, 상호 인접하는 분절 프레임 단위체(110)의 회전축 역할을 수행하는, 제2삽입부재(130), 제1직경으로 형성되어 주 레그(121)에 삽입되어서 타설된 콘크리트(10)의 누출을 차단하는 주 차단봉(140), 및 제1직경보다 작은 제2직경으로 형성되어 보조 레그(131)에 삽입되어서 인접하는 주 차단봉(140) 사이의 유격을 차단하는 보조 차단봉(150)을 포함한다.

[0042] 우선, 분절 프레임 단위체(110)는 상호 인접하는 다른 분절 프레임 단위체(110)와 일정각도로 회전하여 굽혀져 연장되도록 하는 구성으로서, 도 1 내지 도 3을 참고하면, 구체적으로, 중앙영역에 중공(111a)이 형성된 상판(111)과, 중공(111a)에 상응하는 중공(112a)이 형성되고, 상판(111)에 일정거리 이격되어 대향하여 형성된 하판(112)과, 상판(111)과 하판(112)의 일측면에 수직으로 연결되어 지지하는 수직판(113)과, 수직판(113)의 일측의 상단과 하단에 각각 분리되어 고정되고, 제1힌지홀(114a)이 각각 형성된 원통형상의 제1힌지서포트(114)와, 수직판(113)의 타측에 고정되며, 제1힌지홀(114a)에 상응하는 제2힌지홀(115a)이 형성되고, 제1힌지서포트(114)에 정렬되는 원통형상의 제2힌지서포트(115)로 구성된다.

[0043] 여기서, 상판(111) 및 하판(112)에, 즉, 제1 힌지 후원(114) 및 제2힌지서포트(115)의 원통형상에 상응하여 호형상의 절단부(116)가 형성되어 상호 인접하는 제1힌지서포트(114)와 제2힌지서포트(115)가 정렬되어, 분절 프레임 단위체(110)별로 독립적으로 상호 간섭없이, 임의의 각도로 회전하여 굽혀져 분절 프레임 단위체(110)가 연장되도록 하여서, 콘크리트 끊어치기 시공면에 따라, 직선면 뿐만 아니라, 호형성의 단면 또는 일정각도로 꺾인 단면(도 9 참조)에 굽혀지도록 할 수 있다.

[0045] 다음, 제1삽입부재(120)는 주 차단봉(140)을 고정하는 구성으로서, 도 1 및 도 2를 참고하면, 중공(111a)에 인입되어 관통하는 주 레그(121)와, 주 레그(121)의 상단에 형성되어 상판(111)의 상면에 안착되도록 하는 스토퍼(122)로 구성된다.

[0047] 다음, 제2삽입부재(130)는 보조 차단봉(150)을 고정하는 구성으로서, 도 1 및 도 2를 참고하면, 정렬된 제1힌지홀(114a) 및 제2힌지홀(115a)에 수직방향으로 인입되어 관통하는 보조 레그(131)와, 보조 레그(131)의 상단에 형성되어 상판(111)의 상면에 안착되도록 하는 스토퍼(122)로 구성되어, 도 1의 (b)에서와 같이, 상호 인접하는 분절 프레임 단위체(110)의 회전축 역할을 수행하여 분절 프레임 단위체(110)가 일정각도로 굽혀지도록 할 수 있다.

[0049] 다음, 주 차단봉(140)은 고무재질 또는 발포재질로 이루어지며, 도 1 및 도 2를 참고하면, 제1직경으로 형성되어 주 레그(121)의 하단으로부터 삽입되어서, 도 9에서와 같이, 타설된 콘크리트(10)의 외부 누출을 1차적으로 차단하도록 한다.

[0050] 한편, 도 6에 예시된 바와 같이, 주 레그(121)의 양측으로 판스프링(121d)이 노출되어 형성되어서, 주 차단봉(140)의 인입시, 주 차단봉(140)의 내주면을 압착하여 고정하도록 하여서, 외력에 의해, 주 레그(121)로부터 주 차단봉(140)이 쉽게 이탈되지 않도록 할 수 있으며, 주 차단봉(140)의 측면 팽창으로 인해 인접하는 보조 차단봉(150)과 밀착되어 유격을 최소화하고 보조 차단봉(150)의 이탈을 차단하도록 할 수 있다.

[0052] 다음, 보조 차단봉(150)은 고무재질 또는 발포재질로 이루어지며, 도 1 및 도 2를 참고하면, 제1직경보다 작은 제2직경으로 형성되어 보조 레그(131)의 하단으로부터 삽입되어서 인접하는 주 차단봉(140) 사이에 발생할 수 있는 미세 유격을 메꿔서, 도 9에서와 같이, 주 차단봉(140) 사이의 틈을 막아 타설된 콘크리트(10)의 외부 누출을 2차적으로 차단하도록 할 수 있다.

[0053] 또한, 주 차단봉(140)과 보조 차단봉(150)은 연속된 굴곡진 단면을 형성하여, 콘크리트(10)의 타설면이 울퉁불퉁하도록 거칠게 만들어서, 이어치기시 하자가 최소화되도록 할 수 있다.

[0055] 한편, 도 4에 예시된 바와 같이, 주 레그(121) 및 보조 레그(131)는 각각 2단 이상으로 분리 구성될 수 있으며, 각 단의 상단 및 하단에는 볼트(b)와 볼트홀(h)이 각각 형성되어 상호 볼트체결되어 길이가 연장되어서, 끊어치기하고자 하는 콘크리트(10)의 타설면의 높이에 따라 차단면의 높이를 조절하도록 할 수 있다.

[0057] 또는, 도 5에 예시된 바와 같이, 주 레그(121)는, 볼플런저(bp)가 양측에 각각 형성된 상단 레그(121a)와, 상단 레그(121a)의 외주면을 따라 슬라이딩하고, 볼플런저(bp)에 상응하는 홀(121c)이 일정간격으로 이격배치되는 하단 레그(121b)로 구성되어, 원하는 길이로 연장되어 볼플런저(bp)에 의해 고정되도록 할 수 있다.

[0058] 도시되지는 않았으나, 주 레그(121)와 동일하게, 보조 레그(131)는 볼플런저가 양측에 각각 형성된 상단 레그와, 상단 레그의 외주면을 따라 슬라이딩하고, 볼플런저에 상응하는 홀이 일정간격으로 이격배치되는 하단 레그로 구성되어, 원하는 길이로 연장되어 볼플런저에 의해 고정되도록 할 수 있다.

[0060] 한편, 도 7은 도 1의 누출차단커버를 예시한 것으로, 이를 참조하면, 주 차단봉(140)은, 주 차단봉(140)이 삽입되도록 원형 형상으로 형성되고, 외주면에 톱니 형상의 차단판(141a)이 길이방향으로 연장 형성된 재1누출차단커버(141)를 더 포함하고, 보조 차단봉(150)은, 보조 차단봉(150)이 삽입되도록 원형 형상으로 형성되고, 외주면에 톱니 형상의 차단판(151a)이 길이방향으로 연장 형성된 재2누출차단커버(151)를 더 포함하여서, 상호 인접하는 주 차단봉(140)과 보조 차단봉(150)의 밀착시, 각 차단판(141a,151a)의 치합구조에 의해 틈을 최소화하여 콘크리트(10)의 누출을 보다 효과적으로 차단하도록 할 수도 있다.

[0062] 또한, 도 8은 도 1의 레그고정 분절프레임단위체(160)를 예시한 것으로, 이를 참하면, 앞선 언급한 분절 프레임단위체(110)와 동일한 구조로 이루어지는 레그고정 분절프레임단위체(160)를 더 포함하여서, 주 레그(121) 및 보조 레그(131)의 각 하단이 주 레그(121) 및 보조 레그(131)의 각 상단과 동일한 간격으로 이격되도록 하여 주 차단봉(140)과 보조 차단봉(150)이 상호 벌어지지 않도록 할 수도 있다.

[0063] 예컨대, 레그고정 분절프레임단위체(160)는, 주 차단봉(140)의 저면으로부터 노출된 주 레그(121)의 하단이 인입되는 중공(161a)이 형성된 상부판(161)과, 중공(161a)에 대응하는 중공(162a)이 형성되고, 상부판(161)에 일정거리 이격되어 대향하여 형성된 하부판(162)과, 상부판(161)과 하부판(162)의 일측면에 수직으로 연결된 수직편(163)과, 수직편(163)의 일측의 상단과 하단에 각각 분리되어 고정되고, 보조 차단봉(150)의 저면으로부터 노출된 보조 레그(131)의 하단이 인입되는 제3힌지홀(164a)이 각각 형성된 원통형상의 제3힌지서포트(164)와, 수직편(163)의 타측에 고정되며, 보조 레그(131)의 하단이 관통하도록 제3힌지홀(164a)에 상응하는 제4힌지홀(165a)이 형성되고, 제3힌지서포트(164)에 정렬되는 원통형상의 제4힌지서포트(165)로 구성될 수 있다.

[0064] 이와 같은 레그고정 분절프레임단위체(160)의 상부판(161) 및 하부판(162)에, 제3힌지서포트(164) 및 제4힌지서포트(165)의 원통형상에 상응하여 호형상의 절단부(166)가 형성되어, 상호 인접하는 제3힌지서포트(164)와 제4힌지서포트(165)가 정렬되어 임의의 각도로 회전하여 굽혀지도록 연장되도록 하여서, 분절 프레임 단위체(110)와 동일한 각도로 굽혀져 주 차단봉(140)과 보조 차단봉(150) 사이의 유격이 최소화되도록 할 수 있다.

[0066] 한편, 도시되지는 않았으나, 주 차단봉(140)의 하단이 인입되는 제1링과, 제1링과 힌지회전하도록 결합되고 보조 차단봉(150)의 하단이 인입되는 제2링이 연속적으로 연결되어, 주 차단봉(140)과 보조 차단봉(150)의 상호 이탈을 제하는 고정링 분절 단위체를 더 포함하여서, 고정링 분절 단위체은 연결된 링타입으로 구성되어 주 차단봉(140)의 하단과 보조 차단봉(150)의 하단에 결합되어, 레그고정 분절프레임단위체(160)와 동일한 역할을 수행하도록 할 수도 있다.

[0068] 따라서, 본 발명에 의한 굽힘 설치 가능한 주열식 이중 콘크리트 타설막이의 구성에 의해서, 주 차단봉과 보조 차단봉이 주열식으로 조밀하게 이중 배치되어 유격을 차단하여 타설된 콘크리트의 누출을 최소화하면서, 콘크리트 타설면에 따라 분절 프레임 단위체를 일정각도 회전시켜 배열하여서 굽힘 설치가 가능하도록 할 수 있고, 콘크리트의 타설면이 울퉁불퉁하도록 거칠게 만들어서, 이어치기시 하자가 최소화되도록 할 수 있고, 주 차단봉과 보조 차단봉을 일체화하여 이중 작업에 따른 번거로움을 해소할 수 있다.

[0070] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원 시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

[0072] 110 : 분절 프레임 단위체 111 : 상판

112 : 하판 113 : 수직판

114 : 제1힌지서포트 115 : 제2힌지서포트

116 : 절단부 120 : 제1삽입부재

121 : 주 레그 122 : 스토퍼

130 : 제2삽입부재 131 : 보조 레그

132 : 스토퍼 140 : 주 차단봉

141 : 재1누출차단커버 150 : 보조 차단봉

151 : 재2누출차단커버 160 : 레그고정 분절프레임단위체

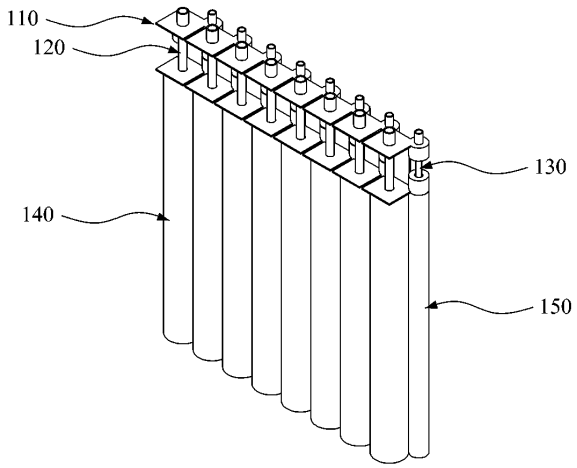
161 : 상부판 162 : 하부판

163 : 수직편 164 : 제3힌지서포트

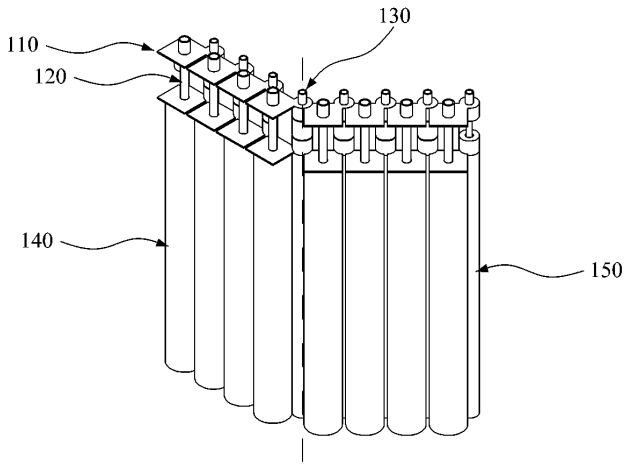
165 : 제4힌지서포트 166 : 절단부

도면

도면1

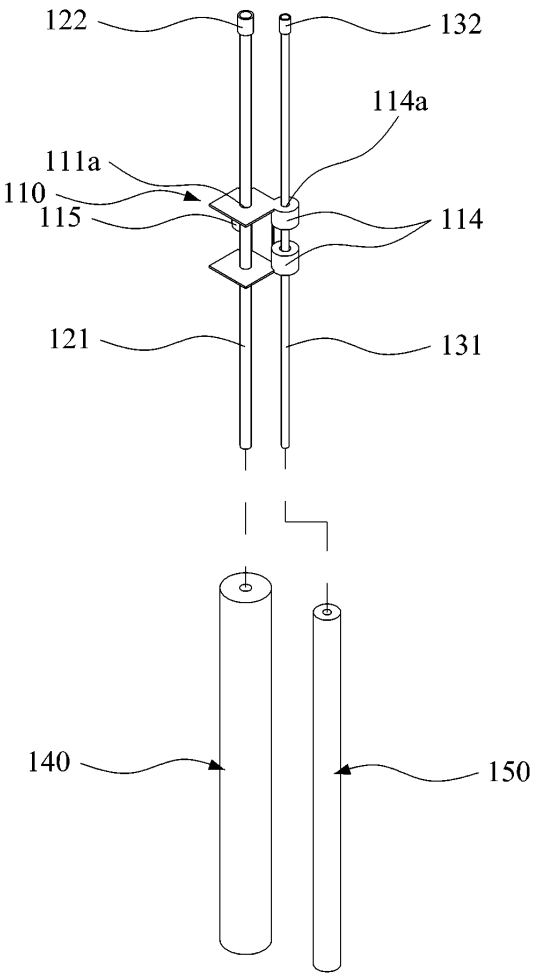


(a)

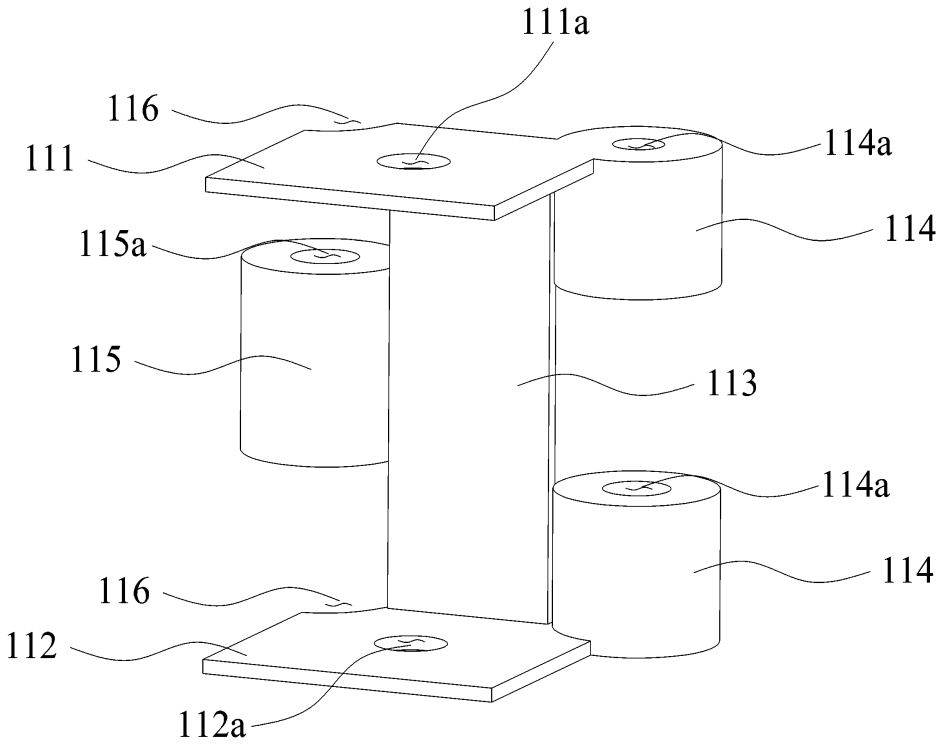


(b)

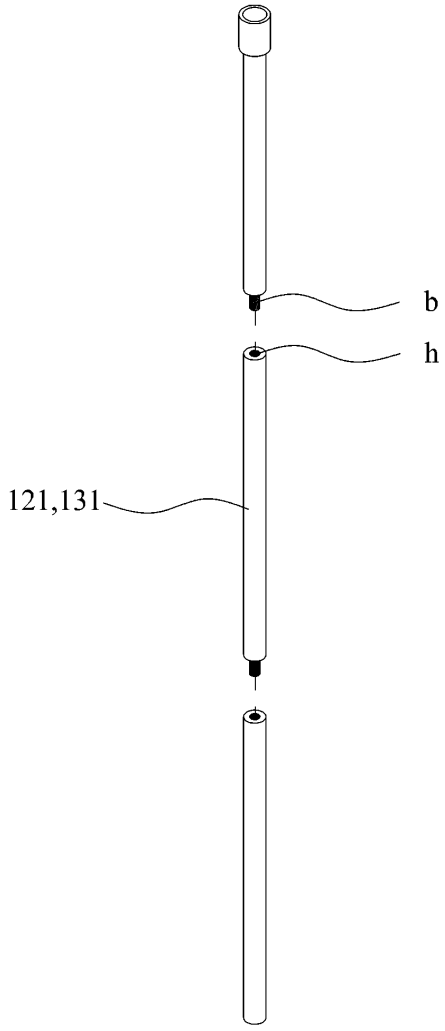
도면2



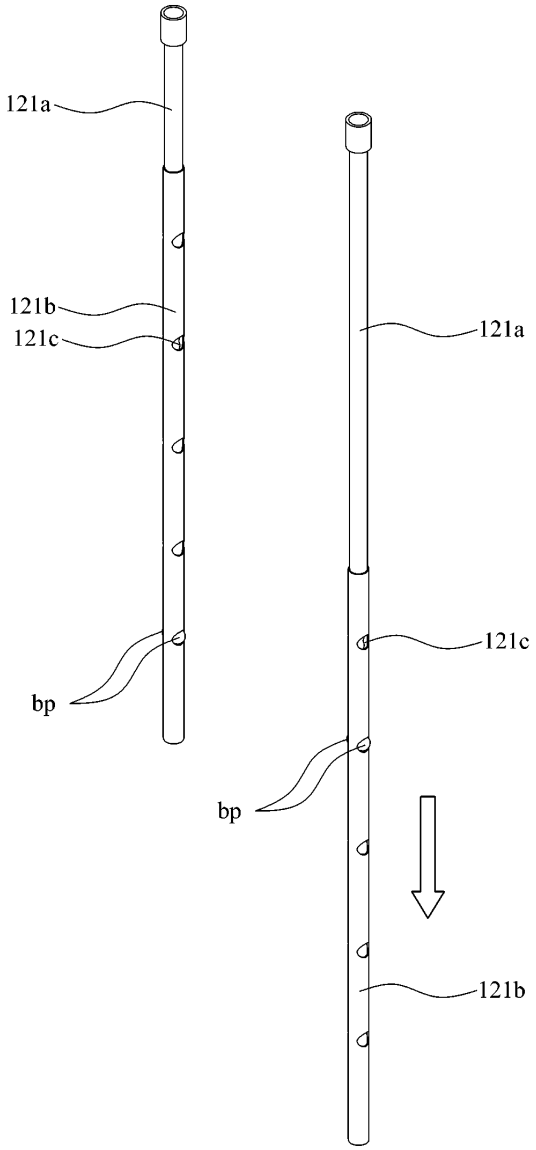
도면3



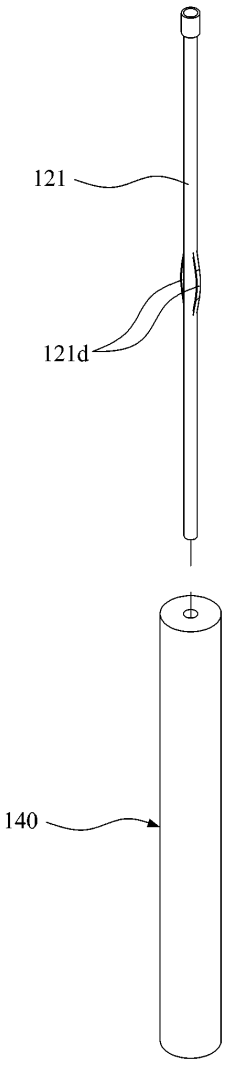
도면4



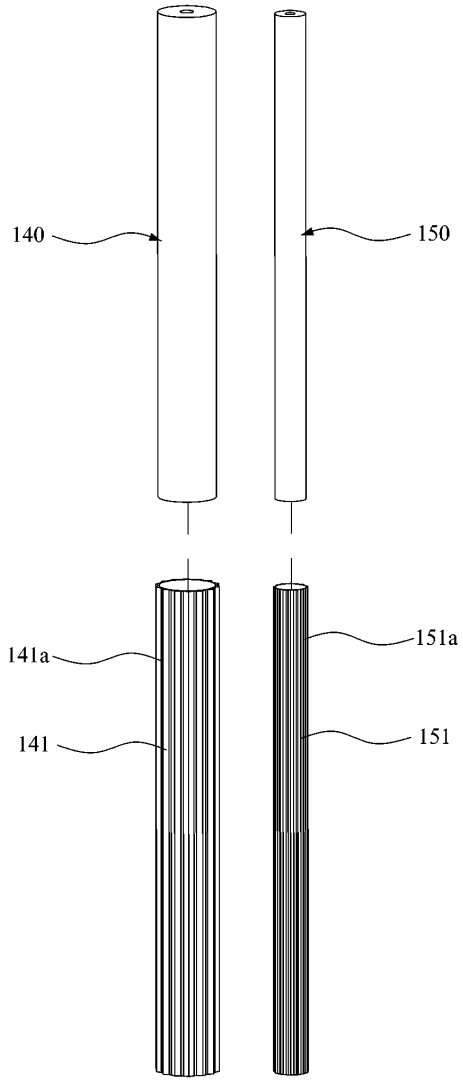
도면5



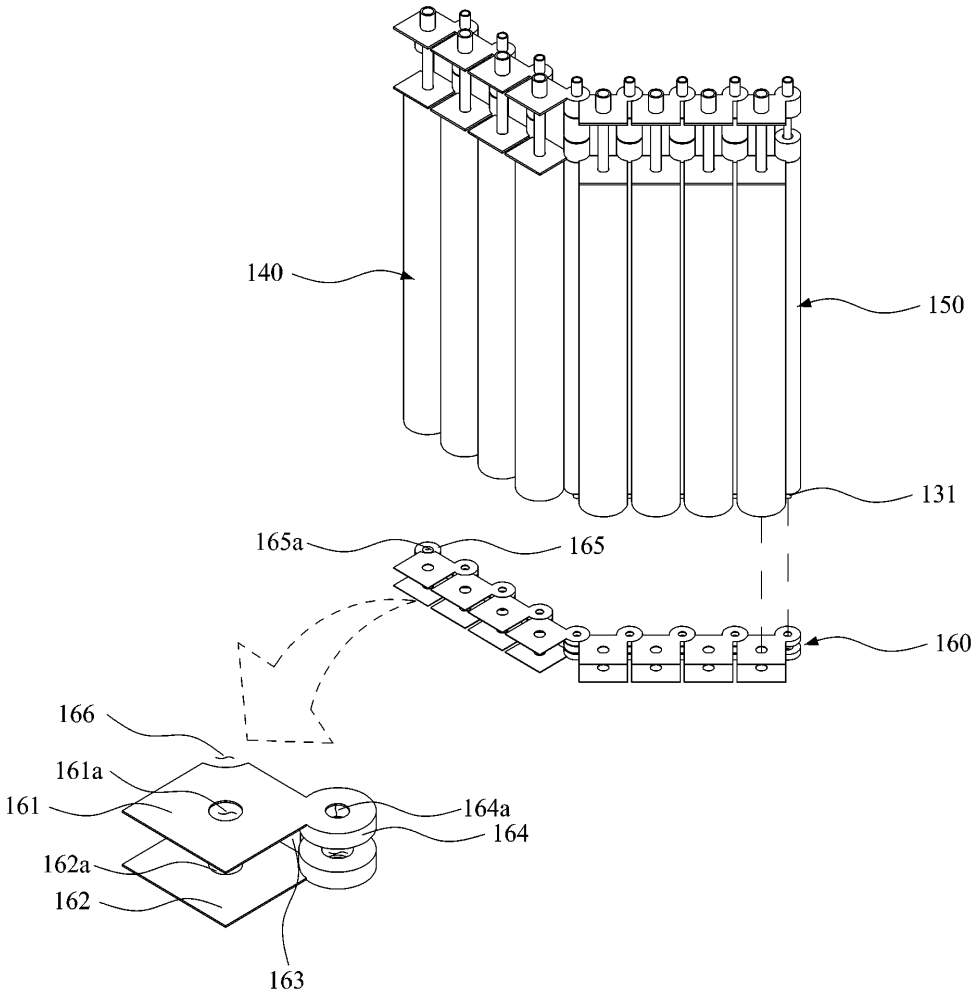
도면6



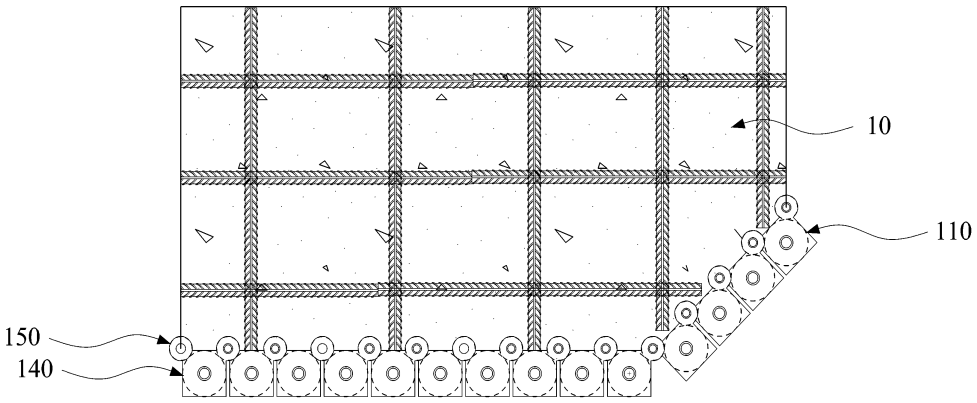
도면7



도면8


140
150
131
165a
165
160
166
161a
161
164a
164
162a
162
163

도면9


10
110
150
140