



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년03월24일
(11) 등록번호 10-1024804
(24) 등록일자 2011년03월17일

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01) *E01D 19/12* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0066770
(22) 출원일자 2010년07월12일
심사청구일자 2010년07월12일

(56) 선행기술조사문헌
KR100442471 B1
JP11158814 A

(73) 특허권자

(주) 대산개발

경기도 이천시 대월면 대대리 576

롯데건설 주식회사

서울 서초구 잠원동 50-2번지

(72) 발명자

이주호

서울특별시 강남구 청담동 133 ~134 삼익아파트9동 1207호

이강수

부산광역시 해운대구 좌동 1439번지 벽산2차 APT 212동 1503호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

권재형

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 김록배

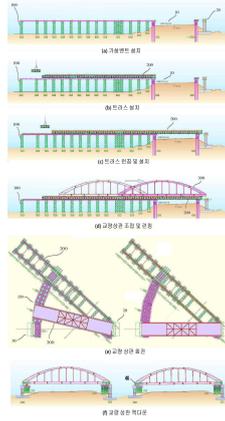
(54) 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량상판 거치공법 및 교량상판 거치장치

(57) 요약

본 발명은 기간시설을 횡단하여 교량상판을 거치시키는 방법에 있어서, 상세하게는 (a)상기 기간시설의 양옆에 상기 기존 기간시설과 직각방향으로 제1가설벤트 및 제2가설벤트를 설치하는 단계; (b)상기 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트가 있는 상기 기간시설의 일측에 상기 제1가설벤트로부터 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 제3가설벤트를 설치하고 상기 제3가설벤트 위에 레일 및 제1이동대차를 설치하는 단계; (c)상기 제1가설벤트 위에 트러스를 조립하는 단계; (d)상기 트러스를 상기 기간시설을 횡단하여 반대편의 상기 제2가설벤트 위로 런칭 및 상기 제1가설벤트 위에 다시 트러스를 조립하는 단계; (e)상기 제1가설벤트 위에 설치된 상기 트러스 위에 교량상판을 조립하는 단계; (f)조립된 상기 교량상판을 상기 트러스 따라 기존 기간시설을 횡단시켜 상기 제2교각과 대각선 방향으로 상기 제2가설벤트 뒤에 설치된 제1교각까지 런칭하는 단계; (g)상기 교량상판의 일측은 상기 제1교각을 중심으로 회전되고, 상기 교량상판의 타측은 상기 제3가설벤트 위의 레일을 따라 이동하여 신설된 제2교각에 거치되는 단계; 및 (h)상기 제1교각 및 제2교각에 런칭된 교량상판을 잭다운하여 상기 제1 및 제2교각의 교좌장치에 결합시키는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법에 관한 것이다.

또한 기간시설을 횡단하여 교량상판을 거치시키는 장치에 있어서, 상기 기간시설의 양옆에 상기 기간시설과 직각 방향으로 설치된 제1가설벤트 및 제2가설벤트; 상기 기존 기간시설을 따라 상기 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트가 있는 상기 기간시설의 일측에 상기 제1가설벤트로부터 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치되는 제3가설벤트; 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 레일; 상기 제1가설벤트 및 제2가설벤트 위에 설치되는 트러스; 상기 트러스 위에 조립되는 교량상판; 상기 교량상판의 일측이 상기 제2교각과 대각선 방향으로 상기 제2가설벤트 뒤에 설치된 제1교각을 중심으로 회전할 수 있게 상기 교량상판 일측의 오른쪽 부분과 맞닿는 상기 제1교각 위에 설치되는 회전판; 상기 교량상판의 일측이 제1교각을 중심으로 회전할 수 있게 상기 교량상판 일측의 왼쪽 부분과 맞닿는 상기 제1가설벤트 위에 설치되는 제2이동대차; 및 상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각을 중심으로 회전할 시 상기 교량상판의 타측이 상기 제3가설벤트 위의 레일을 따라 이동하도록 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 제1이동대차;로 구성되며, 상기 교량상판은 상기 제1가설벤트 위에서 조립하여 상기 제1교각까지 런칭시키는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량상판 거치 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

전성용

서울특별시 동작구 본동 148-2 극동 강변아파트
408호

배산호

경상남도 김해시 장유면 삼문리 석봉마을8단지부영
아파트404호 702호

전교영

인천광역시 서구 석남동 532 금호어울림아파트 10
8동 402호

강근배

경기도 이천시 증포동 한솔솔파크아파트 107동110
1호

특허청구의 범위

청구항 1

기간시설을 횡단하여 교량상판을 거치시키는 공법에 있어서,

- (a)상기 기간시설의 양옆에 상기 기존 기간시설과 직각방향으로 제1가설벤트 및 제2가설벤트를 설치하는 단계;
- (b)상기 기간시설을 따라 상기 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트가 있는 상기 기간시설의 일측에 상기 제1가설벤트로부터 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 제3가설벤트를 설치하고 상기 제3가설벤트 위에 레일 및 제1이동대차를 설치하는 단계;
- (c)상기 제1가설벤트 위에 트러스를 조립하는 단계;
- (d)상기 트러스를 상기 기간시설을 횡단하여 반대편의 상기 제2가설벤트 위로 런칭 및 상기 제1가설벤트 위에 다시 트러스를 조립하는 단계;
- (e)상기 제1가설벤트 위에 설치된 상기 트러스 위에 교량상판을 조립하는 단계;
- (f)조립된 상기 교량상판을 상기 트러스 따라 기존 기간시설을 횡단시켜 상기 제2교각과 대각선 방향으로 상기 제2가설벤트 뒤에 설치된 제1교각까지 런칭하는 단계;
- (g)상기 교량상판의 일측은 상기 제1교각을 중심으로 회전되고, 상기 교량상판의 타측은 상기 제3가설벤트 위의 레일을 따라 이동하여 신설된 제2교각에 거치되는 단계; 및
- (h)상기 제1교각 및 제2교각에 런칭된 교량상판을 잭다운하여 상기 제1 및 제2교각의 교좌장치에 결합시키는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법.

청구항 2

제1항에 있어서,

- (g)단계 이후에 상기 트러스를 백런칭 방법으로 철거하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

- (a), (b)단계에서 상기 제1가설벤트, 제2가설벤트 및 제3가설벤트를 설치하기전에 상부 하중을 지지하기 위한 기초콘크리트를 타설하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

- (c)단계의 상기 트러스를 설치하기 전에 상기 제1가설벤트 및 제2가설벤트 위에 트러스를 런칭하기 위한 몰터를 설치하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

- (g)단계에서 상기 교량상판의 일측이 제1교각을 중심으로 회전시키기 위하여 상기 일측의 오른쪽 끝 부분이 맞닿는 상기 제1교각 위에 회전판을 설치하고 왼쪽 끝 부분이 맞닿는 상기 제2가설벤트 위에 제2이동대차를 설치하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,

(f)단계에서 상기 교량상판을 런칭하기 위하여 상기 트러스에 제3이동대차를 설치하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법.

청구항 7

기간시설을 횡단하여 교량상판을 거치시키는 장치에 있어서,

상기 기간시설의 양옆에 상기 기간시설과 직각방향으로 설치된 제1가설벤트 및 제2가설벤트;

상기 기존 기간시설을 따라 상기 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트가 있는 상기 기간시설의 일측에 상기 제1가설벤트로부터 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치되는 제3가설벤트;

상기 제3가설벤트 위에 설치되는 레일;

상기 제1가설벤트 및 제2가설벤트 위에 설치되는 트러스;

상기 트러스 위에 조립되는 교량상판;

상기 교량상판의 일측이 상기 제2교각과 대각선 방향으로 상기 제2가설벤트 뒤에 설치된 제1교각을 중심으로 회전할 수 있게 상기 교량상판 일측의 오른쪽 부분과 맞닿는 상기 제1교각 위에 설치되는 회전판;

상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각을 중심으로 회전할 수 있게 상기 교량상판 일측의 왼쪽 부분과 맞닿는 상기 제1가설벤트 위에 설치되는 제2이동대차; 및

상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각을 중심으로 회전할 시 상기 교량상판의 타측이 상기 제3가설벤트 위의 레일을 따라 이동하도록 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 제1이동대차;로 구성되되,

상기 교량상판은 상기 제1가설벤트 위에서 조립하여 상기 제1교각까지 런칭시키는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량상판 거치 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제1가설벤트 위에 상기 트러스를 런칭하기 위한 롤러를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량상판 거치 장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 제1 및 제2 가설벤트 하부에 기초콘크리트를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량상판 거치 장치.

명세서

기술분야

교량상판을 직선 및 회전 런칭하여 교량상판을 거치시키는 공법에 있어서, 구체적으로 기간시설의 옆에 제1가설벤트 및 제2가설벤트를 설치하는 단계와 제1가설벤트 위에 트러스를 조립하는 단계와 트러스 위에 교량상판을

[0001]

조립하는 단계와 교량상판의 일측은 상기 제1교각을 중심으로 회전하고, 상기 교량상판의 타측은 상기 제2가설벤트 위의 레일을 따라 이동하여 신설된 제2교각에 거치되는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법에 관한 것이다.

[0002] 또한, 기간시설의 옆에 제1가설벤트 및 제2가설벤트를 설치하고, 제1가설벤트 위에 트러스를 조립하고 트러스 위에 교량상판을 조립하고, 교량상판의 일측은 상기 제1교각을 중심으로 회전하고, 상기 교량상판의 타측은 상기 제2가설벤트 위의 레일을 따라 이동하여 신설된 제2교각에 거치시키는 것으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 교량을 시공할 때, 교량이 불가피하게 기존의 도로, 철도 등의 시설물과 교차하여 설치될 경우, 즉 신설 교량이 기존의 도로, 철도 등의 시설물 위로 설치되어야 하는 경우가 빈번하게 발생한다. 이러한 경우, 교량 시공에 있어서 중요한 고려사항은 기존 시설물의 기능에 어떠한 장애를 주지 않고 교량을 설치할 수 있도록 하는 것이다. 예를 들어, 하루 종일 차량의 통행이 빈번한 고속도로를 가로질러 교량을 설치하여야 하는 경우, 고속도로의 교통 흐름을 방해하지 않고 교량을 설치하는 것이 중요한 것이다.

[0004] 기존 시설물을 가로질러 교량을 시공하는 경우 종래에는 FSM(Full Staging Method) 또는 밀어내기식 교량상판 거치공법을 이용하여 교량을 시공하였다. 차량이 통행하는 고속도로를 가로질러 아치교를 시공하는 경우, 고속도로의 중간에 가설 벤트(bent)를 설치하여 고속도로 밖의 가설벤트에서 조립된 아치교 상판을 고속도로의 중간의 가설벤트 위로 밀어내어 시공하게 된다. 그러나, 총연장이 큰 교량상판의 거치에 이러한 FSM 또는 밀어내기식 거치공법을 적용하는 경우, 교량하부 도로의 교통 흐름을 통제하지 않고 시공하기가 매우 어려우며 설사 그것이 가능하다고 하더라도 많은 시공비용이 소요되어 경제성이 떨어진다. 왜냐하면, 총연장이 큰 교량의 경우에는 교량상판이 통상 트러스교 또는 아치교 등으로 이루어지는데, 이러한 아치교 등의 교량상판은 거대하고 중량이 매우 크기 때문에 실제 교량상판 시공 후 밀어내기식 거치공법을 이용하여 교량의 후방에서 교량상판을 밀어내기를 한다고 하더라도 전방에 여러 개의 가설 벤트가 필요하게 되며, 이러한 많은 가설 벤트를 시공하기 위해서는 필연적으로 오랜 기간동안 교량하부 도로의 교통흐름을 통제하여야만 하기 때문이다.

[0005] 또한, 교량상판을 밀어내어 전진이동시킬 경우, 교량상판이 횡방향으로 이탈하는 것을 방지하기 위한 별도의 가이드 구조물을 설치하여야 하는데, 교량하부 도로의 교통흐름 통제 없이 이러한 가이드 구조물을 설치하는 것은 극히 어려운 일이다. 그뿐만 아니라, 교량상판이 밀어내어져 전진이동될 때, 교량상판의 지지점이 변화하기 때문에, 이러한 지지점 변화에 따른 구조물에 대한 정밀해석이 필요하며, 교량상판의 전진이동 방향의 전면에 거대한 프론트 노즈(front nose)가 필요하게 되어 상당한 시공비용의 상승을 초래하게 된다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상기와 같은 문제점을 해결하고자 창출된 본 발명의 목적은 기존 시설의 교통을 방해하지 않고 구조적으로 안정적인 교량상판의 거치를 하기 위해서 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량상판 거치공법 및 교량상판 거치장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 목적은, 기간시설을 횡단하여 교량상판을 거치시키는 방법에 있어서 상세하게는 (a)상기 기간시설의 양옆에 상기 기존 기간시설과 직각방향으로 제1가설벤트 및 제2가설벤트를 설치하는 단계; (b)상기 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트가 있는 상기 기간시설의 일측에 상기 제1가설벤트로부터 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 제3가설벤트를 설치하고 상기 제3가설벤트 위에 레일 및 제1이동대차를 설치하는 단계; (c)상기 제1가설벤트 위에 트러스를 조립하는 단계; (d)상기 트러스를 상기 기간시설을 횡단하여 반대편의 상기 제2가설벤트 위로 런칭 및 상기 제1가설벤트 위에 다시 트러스를 조립하는 단계; (e)상기 제1가설벤트 위에 설치된 상기 트러스 위에 교량상판을 조립하는 단계; (f)조립된 상기 교량상판을 상기 트러스 따라 기존 기간시설을 횡단시켜 상기 제2교각과 대각선 방향으로 상기 제2가설벤트 뒤에 설치된 제1교각까지 런칭하는 단계; (g)상기 교량상판의 일측은 상기 제1교각을 중심으로 회전되고, 상기 교량상판의 타측은 상기 제3가설벤트 위의 레일을 따라 이동하여 신설된 제2교각에 거치되는 단계; 및 (h)상기 제1교각 및 제2교각에 런칭된 교량상판을 잭다운하여 상기 제1 및 제2교각의 교차장치에 결합시키는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용

한 교량 상판 거치공법에 의해 달성될 수 있다.

[0008] 또는 기간시설을 횡단하여 교량상판을 거치시키는 장치에 있어서, 상기 기간시설의 양옆에 상기 기간시설과 직각방향으로 설치된 제1가설벤트 및 제2가설벤트; 상기 기존 기간시설을 따라 상기 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트가 있는 상기 기간시설의 일측에 상기 제1가설벤트로부터 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치되는 제3가설벤트; 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 레일; 상기 제1가설벤트 및 제2가설벤트 위에 설치되는 트러스; 상기 트러스 위에 조립되는 교량상판; 상기 교량상판의 일측이 상기 제2교각과 대각선 방향으로 상기 제2가설벤트 뒤에 설치된 제1교각을 중심으로 회전할 수 있게 상기 교량상판 일측의 오른쪽 부분과 맞닿는 상기 제1교각 위에 설치되는 회전판; 상기 교량상판의 일측이 제1교각을 중심으로 회전할 수 있게 상기 교량상판 일측의 왼쪽 부분과 맞닿는 상기 제1가설벤트 위에 설치되는 제2이동대차; 및 상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각을 중심으로 회전할 시 상기 교량상판의 타측이 상기 제3가설벤트 위의 레일을 따라 이동하도록 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 제1이동대차;로 구성되며, 상기 교량상판은 상기 제1가설벤트 위에서 조립하여 상기 제1교각까지 런칭시키는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량상판 거치 장치에 의해 달성될 수 있다.

발명의 효과

[0009] 이상의 구성을 갖는 본 발명은 다음과 같은 효과가 있다.

[0010] 첫째, 본 발명은 교량이 도로와 같은 기존 기간시설을 교차하여 설치되는 경우 도로의 교통을 통제하지 않고도 교량을 설치할 수 있는 등 기존 기간시설의 기능을 방해하지 않고 교량을 설치할 수 있다.

[0011] 둘째, 종래의 방법에서는 교량상판의 전진이동 방향의 전면에 거대한 프론트 노즈가 필요하게 되어 상당한 시공비용의 상승을 초래하게 된다는 문제점이 있으나, 본 발명에서는 거대한 프론트 노즈가 필요치 않으므로 시공이 간편하고, 시공비용의 절감효과가 있다.

[0012] 셋째, 구조물을 조립하기 쉬운 곳에서 조립한 후 압출 런칭 방법을 사용하여 설치함으로써 시공이 간편하고 경제적이다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 시공순서도이다.

도 2는 기간시설 양옆에 가설벤트를 설치하는 도면의 평면도와 측면도이다.

도 3은 가설벤트 위에 트러스를 설치하는 도면의 평면도와 측면도이다.

도 4는 도3의 A상세도이다.

도 5는 트러스 위에 교량상판을 설치하는 도면의 평면도와 측면도이다.

도 6은 본 발명의 교량상판을 제1교각을 중심으로 회전시키는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하, 첨부한 도면 및 바람직한 실시 예에 따라 본 발명을 상세히 설명한다.

[0015] 도 1은 본 발명의 시공순서도이고, 도 2는 기간시설 양옆에 가설벤트를 설치하는 도면의 평면도와 측면도이다. 도 3은 가설벤트 위에 트러스를 설치하는 도면의 평면도와 측면도이고, 도 4는 도3의 A상세도이다. 도 4는 트러스 위에 교량상판을 설치하는 도면의 평면도와 측면도이고, 도 5는 본 발명의 교량상판을 제1교각을 중심으로 회전시키는 도면이다.

[0016] 본 발명은 도 1의 시공순서도에서 보는 바와 같이 기간시설을 횡단하여 교량상판을 거치시키는 공법에 관한 것으로서, 상세하게는 (a)상기 기간시설의 양옆에 상기 기존 기간시설(10)과 직각방향으로 제1가설벤트(110) 및 제2가설벤트(120)를 설치하는 단계; (b)상기 제1가설벤트(110)와 상기 기간시설(10)의 일측에 상기 제1가설벤트(110)로부터 일정거리 이격되어 설치된 제2교각(30) 사이에 제3가설벤트(130)를 설치하고 상기 제3가설벤트(130) 위에 레일(500) 및 제1이동대차(400)을 설치하는 단계; (c)상기 제1가설벤트(110) 위에 트러스(200)를 조립하는 단계; (d)상기 트러스(200)를 상기 기간시설(10)을 횡단하여 반대편의 상기 제2가설벤트(120) 위로 런칭 및 상기 제1가설벤트(110) 위에 다시 트러스(200)를 조립하는 단계; (e)상기 제1가설벤트(110) 위에 설치된 상기 트러스(200) 위에 교량상판(300)을 조립하는 단계; (f)조립된 상기 교량상판(300)을 상기 트러스(200) 따라 기존 기간시설(10)을 횡단시켜 상기 제2교각(30)과 대각선 방향으로 상기 제2가설벤트(120) 뒤에 설치된 제1교

각(20)까지 런칭하는 단계; (g)상기 교량상판(300)의 일측은 상기 제1교각(20)을 중심으로 회전되고, 상기 교량상판(300)의 타측은 상기 제3가설벤트(130) 위의 레일(500)을 따라 이동하여 신설된 제2교각(30)에 거치되는 단계; 및 (h)상기 제1교각(20) 및 제2교각(30)에 런칭된 교량상판(300)을 잭다운하여 상기 제1 및 제2교각(20,30)의 교좌장치(40)에 결합시키는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량상판 거치공법이다.

[0017] (a), (b)단계에서 상기 제1가설벤트(110), 제2가설벤트(120) 및 제3가설벤트(130)를 설치하기 전에 상부 하중을 지지하기 위한 기초콘크리트(800)를 타설하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 할 수 있다. 기간시설(10)을 횡단하여 교량을 설치하기 위해서는 설치작업대를 설치하여야 한다. 이는 안전하고 용이하게 교량을 설치하기 위해서는 반드시 필요한 시설이다. 따라서 본 발명의 교량상판을 안전하고 용이하게 거치시키기 위해서 제1, 제2 및 제3가설벤트(110,120,130)를 기간시설(10) 양옆에 설치한다. 상기 제1, 제2 및 제3가설벤트(110,120,130)는 지반에 바로 세워 시공기간을 단축할 수 있다. 다만 상부의 하중을 지지하기 위해서는 상기 가설벤트(100)들이 세워지는 곳에 기초콘크리트(800)를 타설하고 그 위에 상기 가설벤트(100)들을 세우는 것이 바람직하다. 제2가설벤트(120)는 신설된 제1교각(20)에 붙도록 설치되는 것으로 교량상판(300)의 회전이 용이하도록 교량상판(300)의 회전반경에 맞게 제2가설벤트(120) 위에 레일(500)을 설치한다.

[0018] (c)단계에서는 기계장치를 사용하여 제1가설벤트(110) 위에서 트러스(200)를 조립한다. 트러스(200)는 도로의 차량통행에 지장을 주지 않고 교량상판(300)을 제1교각(20) 위로 런칭하기 위하여 설치하는 장치이다.

[0019] (c)단계의 상기 트러스(200)를 설치하기 전에 상기 제1가설벤트(110) 및 제2가설벤트(120) 위에 트러스(200)를 런칭하기 위한 롤러(620)를 설치하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다. 트러스(200)는 제1가설벤트(110)에서 조립되어 기간시설(10)을 횡단하여 제2가설벤트(120) 및 제1교각(20)에 런칭된다. 트러스(200)가 제1가설벤트(110) 위에서 원활하게 움직이기 위해서는 추가적인 장치가 필요한데 바람직하게는 제1가설벤트(110) 및 제2가설벤트(120) 위에 롤러(620)를 설치하는 것이 좋다. 또한 조립된 트러스(200)가 제2가설벤트(120) 및 제1교각(20)으로 런칭된 후에는 제1가설벤트(110) 위의 빈자리에 추가적으로 트러스(200)를 조립한다. (f)단계에서 상기 교량상판(300)을 런칭하기 위하여 상기 트러스(200)에 제3이동대차(420)를 설치하는 단계;를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0020] 트러스(200)가 전부 설치된 후에는 교량상판(300)을 제1가설벤트(110) 위치의 트러스(200) 위에서 조립한다. 조립된 교량상판(300)은 제1교각(20) 위의 회전판(700)까지 제2추진체를 이용하여 런칭된다. 교량상판(300)을 런칭시 트러스(200) 위에 제1 및 제2이동대차(400,410)와 같은 이동대차를 설치하여 이를 이용할 수 있다.

[0021] (g)단계에서 상기 교량상판(300)의 일측이 제1교각(20)을 중심으로 회전시키기 위하여 상기 일측의 오른쪽 끝부분이 맞닿는 상기 제1교각(20) 위에 회전판(700)을 설치하고 왼쪽 끝부분이 맞닿는 상기 제2가설벤트(120) 위에 제2이동대차(410)를 설치하는 단계;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다. 교량상판(300)의 런칭시 교량상판(300)의 일측 오른쪽 부분이 회전판(700)에 맞닿게 하고, 왼쪽 부분이 제2이동대차(410)에 맞닿게 하여 교량상판(300)이 일측 오른쪽 부분을 기준으로 회전할때 왼쪽 부분은 제2이동대차(410)에 실려서 자연스럽게 회전 이동되어 제1교각(20)의 교좌장치(40) 위로 위치하게 된다. 제2이동대차(410)는 연속적으로 설치된 회전 레일(500)에 설치됨으로 교량상판(300)의 회전시 지점변화가 생기지 않으므로 안정적으로 회전이 가능하다. 상기 회전판(700)이 교량상판(300) 일측의 가운데에 위치하게 되면 교량상판(300)의 주축이 아닌 횡축에 의해서 하중을 지지하게 됨으로 인해 교량상판(300)이 변형이 생길 수 있으므로 회전판(700)은 교량상판(300) 일측의 오른쪽 부분에 놓이게 하는 것이 바람직하다. 또한 제3가설벤트(130) 위에 제1이동대차(400)가 설치되어 있으므로 교량상판(300)이 회전시 교량상판(300)의 타측이 제1이동대차(400)에 실려 원활하게 제3가설벤트(130)를 따라 이동되어 제2교각(30)의 교좌장치(40) 위로 위치하게 된다. 제1교각(20) 위에 설치된 회전판(700)으로 인해 교량상판(300)의 회전시 시공오차가 발생되지 않는다.

[0022] 교량상판(300)이 기간시설(10) 위에서 회전되어 제1 및 제2교각(20,30)의 교좌장치(40) 위의 위치로 옮긴 후 상기 교량상판(300)을 잭다운 시켜 교좌장치(40)와 결합시킨다.

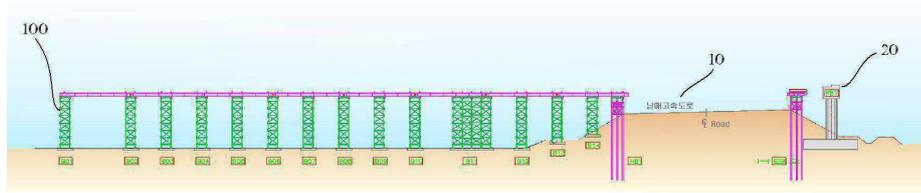
[0023] 또한, 본 발명은 (g)단계 이후에 상기 트러스(200)를 백런칭 방법으로 철거하는 단계;를 더 포함하여 이루어질 수 있다. 트러스(200)는 교량상판을 회전시켜 제1 및 제2교각에 위치시킨 후 백런칭 방법으로 철거한다.

[0024] 본 발명은 기간시설(10)을 횡단하여 교량상판(300)을 거치시키는 장치에 관한 것으로서, 상세하게는 상기 기간시설(10)의 양옆에 상기 기간시설(10)과 직각방향으로 설치된 제1가설벤트(110) 및 제2가설벤트(120); 상기 기

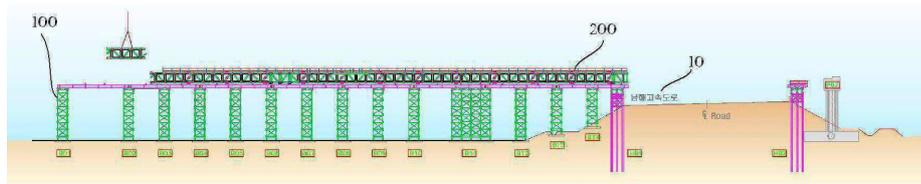
300 : 교량상판	400 : 제1이동대차
410 : 제2이동대차	420 : 제3이동대차
500 : 레일	620 : 롤러
800 : 기초콘크리트	

도면

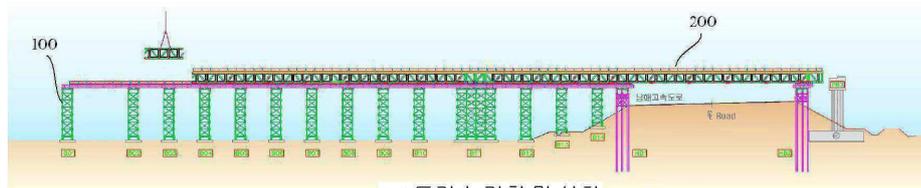
도면1



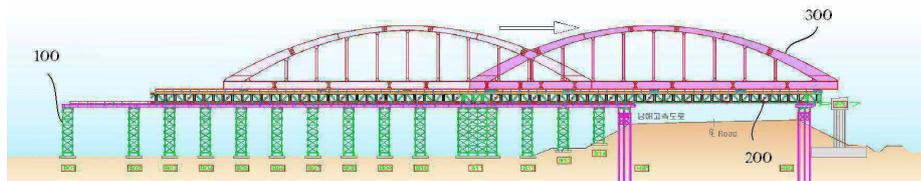
(a) 가설벤트 설치



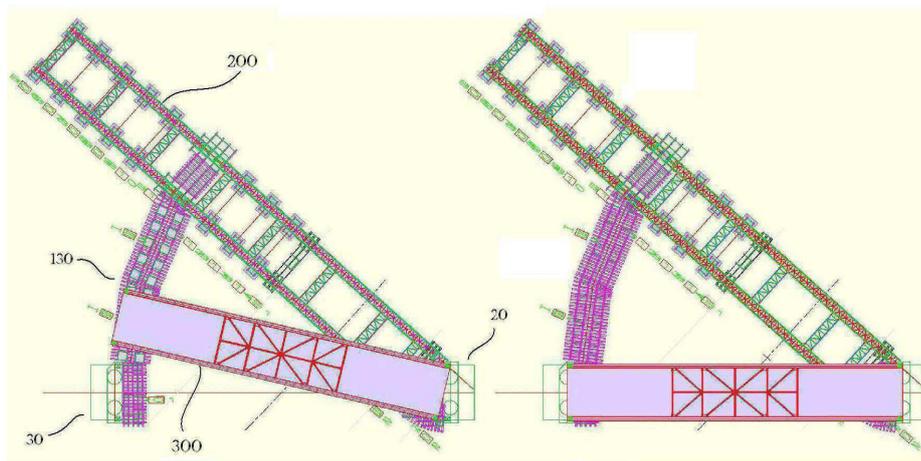
(b) 트러스 설치



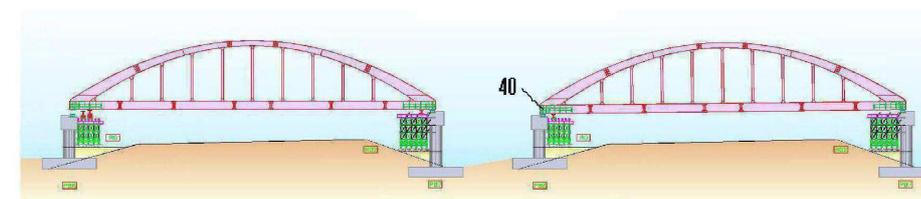
(c) 트러스 런칭 및 설치



(d) 교량상판 조립 및 런칭

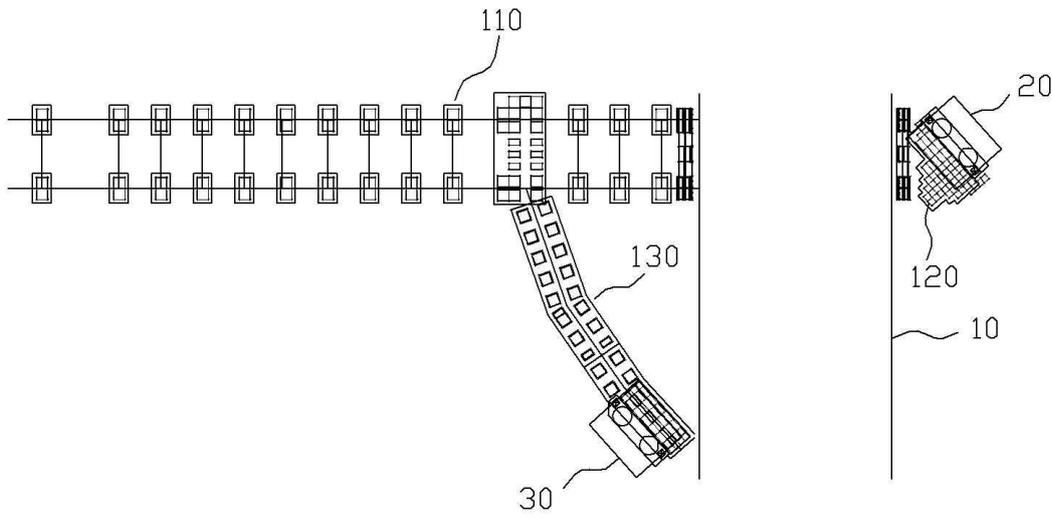


(e) 교량상판 회전

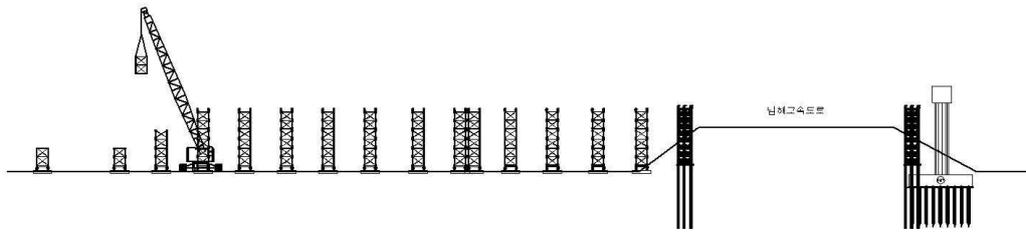


(f) 교량상판 잭다운

도면2

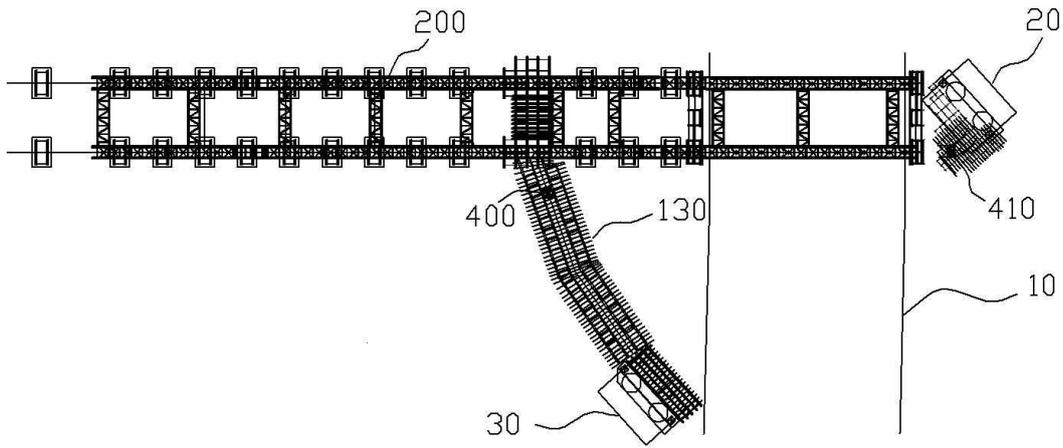


<평면도>

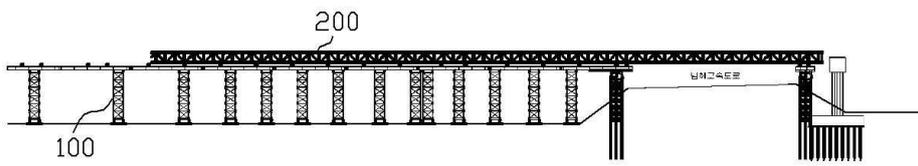


<측면도>

도면3

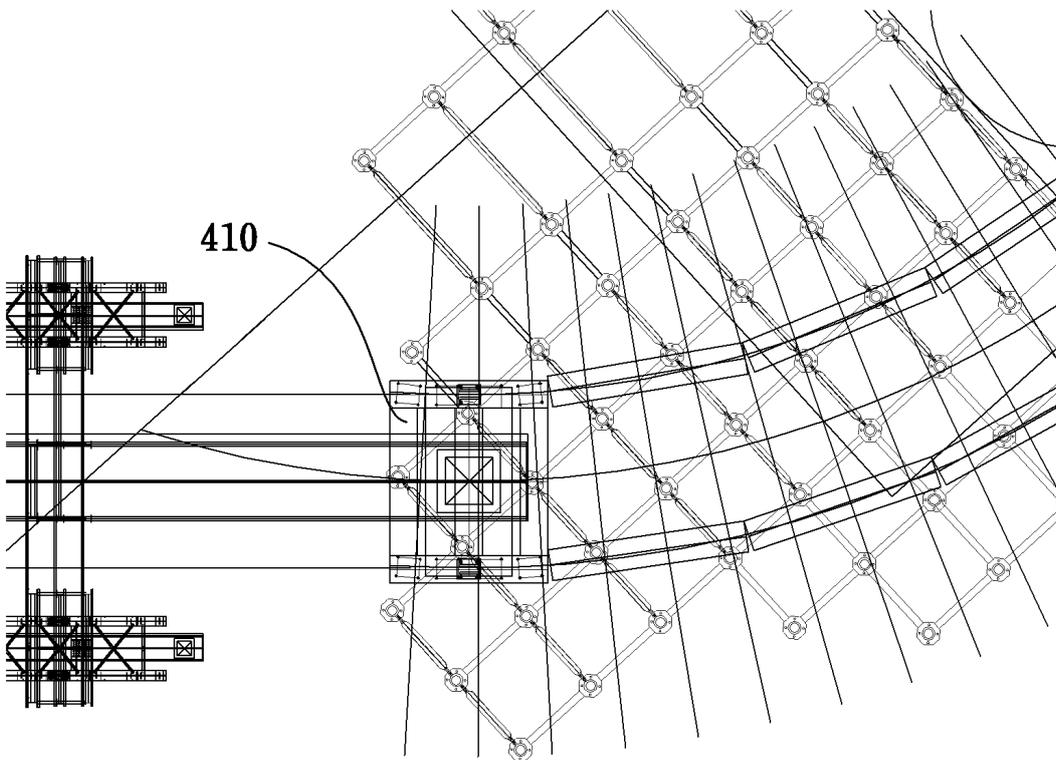


<평면도>

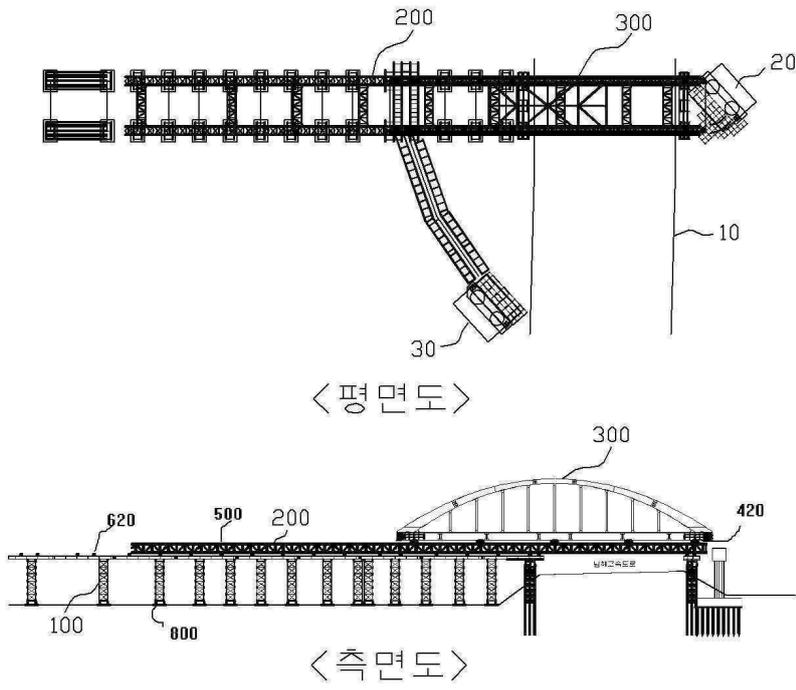


<측면도>

도면4



도면5



도면6

