



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년04월26일
(11) 등록번호 10-1024784
(24) 등록일자 2011년03월17일

(51) Int. Cl.

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

(21) 출원번호 10-2010-0066781

(22) 출원일자 2010년07월12일

심사청구일자 2010년07월12일

(56) 선행기술조사문헌

KR100442471 B1

KR100382877 B1

(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 8 항

심사관 : 김록배

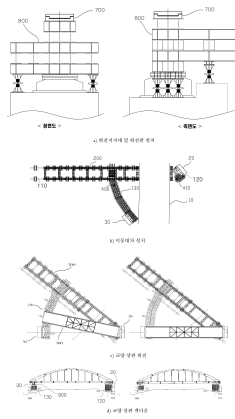
(54) 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법 및 거치장치

(57) 요약

본 발명은 교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 공법에 있어서 상세하게는 기간시설의 일측에 설치된 제1교각 위에 회전지지대를 설치하는 단계; 상기 회전지지대 위에 암/수 형태의 플레이트로 이루어진 회전판을 설치하는 단계; 상기 제1교각과 상기 기간시설의 일측 사이에 설치된 제2가설벤트 위에 교량상판의 회전을 도와주는 제2이동대차를 설치하는 단계; 상기 제2가설벤트와 동일선상인 상기 기간시설의 타측에 설치되는 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트에서 상기 기간시설을 따라 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치된 제3가설벤트 위에 교량상판의 회전을 도와주는 제1이동대차를 설치하는 단계; 제1가설벤트 위에 설치된 트러스에 교량상판을 조립하고, 상기 교량상판을 상기 제1교각까지 런칭하여 상기 교량상판의 일측 오른쪽을 상기 제1교각의 상기 회전판에 결합시키고 왼쪽을 상기 제2이동대차에 결합시키고, 상기 교량상판의 타측을 상기 제1이동대차에 결합시키는 단계; 상기 교량상판을 상기 제1교각을 중심으로 회전시켜 상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각에 위치시키고 타측이 제2교각에 위치시키는 단계; 상기 교량상판을 상기 제1교각 및 제2교각의 교좌장치에 연결시키기 위하여 상기 제1교각 앞의 상기 제2가설벤트 위와 상기 제2교각 뒤의 상기 제3가설벤트 위에 설치된 잣을 사용하여 잣다운 시키는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법에 관한 것이다.

또는 교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 장치에 있어서, 상세하게는 기간시설의 일측에 설치된 제1교각 위에 설치되는 회전지지대; 상기 교량상판의 일측 오른쪽 밑 부분이 맞닿도록 상기 회전지지대 위에 설치되는 회전판; 상기 교량상판의 일측 왼쪽 밑 부분이 맞닿도록 하여 상기 교량상판이 회전할 수 있도록 상기 제1교각과 상기 기간시설의 일측 사이에 설치된 제2가설벤트 위에 설치되는 제2이동대차; 상기 교량상판의 타측 밑 부분이 맞닿도록 하여 상기 교량상판이 회전할 수 있도록 상기 제2가설벤트와 동일선상인 상기 기간시설의 타측에 설치되는 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트에서 상기 기간시설을 따라 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치된 제3가설벤트 위에 설치되는 제1이동대차; 및 회전된 상기 교량상판을 다운시켜 상기 제1교각 및 제2교각의 교좌장치에 연결되도록 상기 제1교각 앞의 상기 제2가설벤트 위와 상기 제2교각 뒤의 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 잣;으로 구성되되, 상기 교량상판을 상기 제1교각을 중심으로 회전시켜 상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각에 위치시키고 타측이 제2교각에 위치시키는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치장치에 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 107동1101호

특허청구의 범위

청구항 1

교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 공법에 있어서,

(a)기간시설의 일측에 설치된 제1교각의 상면 위에 회전지지대를 설치하는 단계;

(b)상기 회전지지대 위에 압/수 형태의 플레이트로 이루어진 회전판을 설치하는 단계;

(c)상기 제1교각과 상기 기간시설의 일측 사이에 설치된 제2가설벤트 위에 교량상판의 회전을 도와주는 제2이동대차를 설치하는 단계;

(d)상기 제2가설벤트와 동일선상인 상기 기간시설의 타측에 설치되는 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트에서 상기 기간시설을 따라 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치된 제3가설벤트 위에 교량상판의 회전을 도와주는 제1이동대차를 설치하는 단계;

(e)상기 제1가설벤트 위에 설치된 트러스에 교량상판을 조립하고, 상기 교량상판을 상기 제1교각까지 런칭하여 상기 교량상판의 일측 오른쪽을 상기 제1교각의 상기 회전판에 결합시키고 왼쪽을 상기 제2이동대차에 결합시키고, 상기 교량상판의 타측을 상기 제1이동대차에 결합시키는 단계;

(f)상기 교량상판을 상기 제1교각을 중심으로 회전시켜 상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각에 위치시키고 타측이 상기 제2교각에 위치시키는 단계; 및

(g)상기 교량상판을 상기 제1교각 및 제2교각의 교좌장치에 연결시키기 위하여 상기 제1교각 앞의 상기 제2가설벤트 위와 상기 제2교각 뒤의 상기 제3가설벤트 위에 설치된 잭을 사용하여 잭다운 시키는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법.

청구항 2

제1항에 있어서,

(d)단계 이후에 상기 교량상판이 상기 제1교각을 중심으로 회전을 할 수 있도록 상기 제1이동대차를 밀어주는 제1유압잭을 상기 제3가설벤트 위에 설치하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법.

청구항 3

제1항에 있어서,

(c), (d)단계의 상기 제1 및 제2 이동대차는 상기 제2 및 제3가설벤트 위에 설치되어 있는 레일을 따라 이동하게 하부는 바퀴로 되어 있는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법.

청구항 4

교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 장치에 있어서,

기간시설의 일측에 설치된 제1교각 위에 설치되는 회전지지대;

상기 교량상판의 일측 오른쪽 밑 부분이 맞닿도록 상기 회전지지대 위에 설치되는 회전판;

상기 교량상판의 일측 왼쪽 밑 부분이 맞닿도록 하여 상기 교량상판이 회전할 수 있도록 상기 제1교각과 상기 기간시설의 일측 사이에 설치된 제2가설벤트 위에 설치되는 제2이동대차;

상기 교량상판의 타측 밑 부분이 맞닿도록 하여 상기 교량상판이 회전할 수 있도록 상기 제2가설벤트와 동일선상인 상기 기간시설의 타측에 설치되는 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트에서 상기 기간시설을 따라 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치된 제3가설벤트 위에 설치되는 제1이동대차; 및

회전된 상기 교량상판을 다운시켜 상기 제1교각 및 제2교각의 교좌장치에 연결되도록 상기 제1교각 앞의 상기 제2가설벤트 위와 상기 제2교각 뒤의 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 잭;으로 구성되되,

상기 교량상판을 상기 제1교각을 중심으로 회전시켜 상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각에 위치시키고 타측이 제2교각에 위치시키는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 회전지지대 위에 설치되는 회전판은 압/수 형태의 플레이트 판으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

압/수 형태의 플레이트 판으로 형성되어 있는 회전판 내부에 마찰패드를 삽입하는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치장치.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 제3가설벤트 위에 상기 제1이동대차를 밀어주기 위한 제1유압잭을 설치하는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치장치.

청구항 8

제4항에 있어서,

상기 제2가설벤트 위에 상기 제2이동대차를 밀어주기 위한 제2유압잭을 설치하는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치장치.

명세서

기술분야

[0001] 교량상판을 회전시켜 교량상판을 거치시키는 공법에 있어서, 구체적으로 제1교각위에 회전판을 설치하는 단계와 가설벤트 위에 이동대차를 설치하는 단계와 교량상판의 일측은 상기 제1교각을 중심으로 회전하고, 상기 교량상판의 타측은 상기 제3가설벤트 위의 레일을 따라 이동하여 신설된 제2교각에 거치되는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 직선 및 회전 런칭을 이용한 교량 상판 거치공법 및 거치장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 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.

[0003] 기존 시설물을 가로질러 교량을 시공하는 경우 종래에는 헤비리프트 런칭공법 또는 호이스트 공법을 이용하여 교량을 시공하였다. 차량이 통행하는 고속도로를 가로질러 아치교를 시공할 때, 헤비리프트 런칭공법은 고속도로의 중간에 가설 벤트(bent)를 설치하고 고속도로 밖의 가설벤트에서 조립된 아치교 상판을 고속도로의 중간의 가설벤트 위로 밀어내어 시공하게 된다. 호이스트 공법은 호이스트로 아치교를 인상하여 교각 위에 거치하는 방법으로 아치교 상판을 교각 위로 거치시킨다. 그러나, 총연장이 큰 교량상판의 거치에 이러한 헤비리프트 런칭 공법 또는 호이스트 공법을 적용하는 경우, 교량하부 도로의 교통 흐름을 통제하지 않고 시공하기가 매우 어려우며 설사 그것이 가능하다고 하더라도 많은 시공비용이 소요되어 경제성이 떨어지고 낙하물등에 의한 안전사고

등이 문제된다.

[0004] 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

[0005] 상기와 같은 문제점을 해결하고자 창출된 본 발명의 목적은 기존 시설의 교통을 방해하지 않고 구조적으로 안정적인 교량상판의 거치를 하기 위해서 트러스 위에 설치된 교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법 및 거치장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 목적은, 교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 공법에 있어서 상세하게는 기간시설의 일측에 설치된 제1교각 위에 회전지지대를 설치하는 단계; 상기 회전지지대 위에 암/수 형태의 플레이트로 이루어진 회전판을 설치하는 단계; 상기 제1교각과 상기 기간시설의 일측 사이에 설치된 제2가설벤트 위에 교량상판의 회전을 도와주는 제2이동대차를 설치하는 단계; 상기 제2가설벤트와 동일선상인 상기 기간시설의 타측에 설치되는 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트에서 상기 기간시설을 따라 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치된 제3가설벤트 위에 교량상판의 회전을 도와주는 제1이동대차를 설치하는 단계; 상기 제1가설벤트 위에 설치된 트러스에 교량상판을 조립하고, 상기 교량상판을 상기 제1교각까지 런칭하여 상기 교량상판의 일측 오른쪽을 상기 제1교각의 상기 회전판에 결합시키고 왼쪽을 상기 제2이동대차에 결합시키고, 상기 교량상판의 타측을 상기 제1이동대차에 결합시키는 단계; 상기 교량상판을 상기 제1교각을 중심으로 회전시켜 상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각에 위치시키고 타측이 제2교각에 위치시키는 단계; 상기 교량상판을 상기 제1교각 및 제2교각의 교좌장치에 연결시키기 위하여 상기 제1교각 앞의 상기 제2가설벤트 위와 상기 제2교각 뒤의 상기 제3가설벤트 위에 설치된 잭을 사용하여 잭다운 시키는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법에 의해 달성될 수 있다.

[0007] 또는 교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 장치에 있어서, 상세하게는 기간시설의 일측에 설치된 제1교각 위에 설치되는 회전지지대; 상기 교량상판의 일측 오른쪽 밑 부분이 맞닿도록 상기 회전지지대 위에 설치되는 회전판; 상기 교량상판의 일측 왼쪽 밑 부분이 맞닿도록 하여 상기 교량상판이 회전할 수 있도록 상기 제1교각과 상기 기간시설의 일측 사이에 설치된 제2가설벤트 위에 설치되는 제2이동대차; 상기 교량상판의 타측 밑 부분이 맞닿도록 하여 상기 교량상판이 회전할 수 있도록 상기 제2가설벤트와 동일선상인 상기 기간시설의 타측에 설치되는 제1가설벤트와 상기 제1가설벤트에서 상기 기간시설을 따라 일정거리 이격되어 설치된 제2교각 사이에 설치된 제3가설벤트 위에 설치되는 제1이동대차; 및 회전된 상기 교량상판을 다운시켜 상기 제1교각 및 제2교각의 교좌장치에 연결되도록 상기 제1교각 앞의 상기 제2가설벤트 위와 상기 제2교각 뒤의 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 잭;으로 구성되되, 상기 교량상판을 상기 제1교각을 중심으로 회전시켜 상기 교량상판의 일측이 상기 제1교각에 위치시키고 타측이 제2교각에 위치시키는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치장치에 의해 달성될 수 있다.

발명의 효과

[0008] 이상의 구성을 갖는 본 발명은 다음과 같은 효과가 있다.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 셋째, 바퀴가 달린 이동대차와 회전판을 사용하여 용이하게 교량상판을 회전시킬수 있어 교량상판을 교각에 용

이하에 안착시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명의 시공 순서도이다.
- 도 2는 제1교각 위에 회전판이 설치된 정면도와 측면도이다.
- 도 3은 본 발명의 가설벤트 위에 이동대차를 설치한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 이동대차의 정면도와 측면도이다.
- 도 5는 교량상판의 회전시 도와주는 유압잭이 설치된 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부한 도면 및 바람직한 실시 예에 따라 본 발명을 상세히 설명한다.

[0014] 도 1은 본 발명의 시공 순서도이고, 도 2는 제1교각 위에 회전판이 설치된 정면도와 측면도이다. 도 3은 본 발명의 가설벤트 위에 이동대차를 설치한 도면이다.

[0015] 본 발명은 도 1에 도시된 바와 같이 교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 공법에 있어서, 상세하게는 (a)기간시설(10)의 일측에 설치된 제1교각(20) 위에 회전지지대(800)를 설치하는 단계; (b)상기 회전지지대(800) 위에 암/수 형태의 플레이트(710,720)로 이루어진 회전판(700)을 설치하는 단계; (c)상기 제1교각(20)과 상기 기간시설(10)의 일측 사이에 설치된 제2가설벤트(120) 위에 교량상판(300)의 회전을 도와주는 제2이동대차(410)를 설치하는 단계; (d)상기 제2가설벤트(120)와 동일선상인 상기 기간시설(10)의 타측에 설치되는 제1가설벤트(110)와 상기 제1가설벤트(110)에서 상기 기간시설(10)을 따라 일정거리 이격되어 설치된 제2교각(30) 사이에 설치된 제3가설벤트(130) 위에 교량상판(300)의 회전을 도와주는 제1이동대차(400)를 설치하는 단계; (e)제1가설벤트(110) 위에 설치된 트러스(200)에 교량상판(300)을 조립하고, 상기 교량상판(300)을 상기 제1교각(20)까지 런칭하여 상기 교량상판(300)의 일측 오른쪽을 상기 제1교각(20)의 상기 회전판(700)에 결합시키고 왼쪽을 상기 제2이동대차(410)에 결합시키고, 상기 교량상판(300)의 타측을 상기 제1이동대차(400)에 결합시키는 단계; (f)상기 교량상판(300)을 상기 제1교각(20)을 중심으로 회전시켜 상기 교량상판(300)의 일측이 상기 제1교각(20)에 위치시키고 타측이 제2교각(30)에 위치시키는 단계; 및 (g)상기 교량상판(300)을 상기 제1교각(20) 및 제2교각(30)의 교좌장치(40)에 연결시키기 위하여 상기 제1교각(20) 앞의 상기 제2가설벤트(120) 위와 상기 제2교각(30) 뒤의 상기 제3가설벤트(130) 위에 설치된 잭(900)을 사용하여 잭다운 하는 단계;로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법에 관한 것이다.

[0016] 교량상판(300)의 런칭시 교량상판(300)의 일측 오른쪽 부분이 회전판(700)에 맞게 하고, 왼쪽 부분이 제2이동대차(410)에 맞게 하여 교량상판(300)이 일측 오른쪽 부분을 기준으로 회전할때 왼쪽 부분은 제2이동대차(410)에 실려서 자연스럽게 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. 도 2에서 도시된 바와 같이 회전판(700)이 설치되는 회전지지대(800)는 연직력 및 수평력에 효과적으로 저항할 수 있도록 빔을 쌓아올려 설치한다. 또한 교량상판(300)의 회전시 교량상판(300)의 타측이 제3가설벤트(130)를 따라 이동되어 제2교각(30)의 교좌장치(40) 위로 위치하게 된다. 제1교각(20) 위에 설치된 회전판(700)으로 인해 교량상판(300)이 제1교각(20)을 회전축으로 하여 회전하여 교량상판(300)의 양측이 제1교각(20) 및 제2교각(20) 위로 옮겨짐으로 인해 교량상판의 설치에 대한 시공오차가 발생되지 않는다.

[0017] 도 4는 본 발명의 이동대차의 정면도와 측면도이고, 도 5는 교량상판의 회전시 도와주는 유압잭이 설치된 도면이다.

[0018] 도 4에 도시된 바와 같이 (c),(d)단계의 상기 제1 및 제2 이동대차(400,410)는 상기 제2 및 제3가설벤트(120,130) 위에 설치되어 있는 레일(500)을 따라 이동하게 하부는 바퀴로 되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0019] 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.

- [0020] 또한 (d)단계 이후에 상기 교량상판(300)이 상기 제1교각(20)을 중심으로 회전을 할 수 있도록 상기 제1이동대차(400)를 밀어주는 제1유압잭(600)을 상기 제3가설벤트(130) 위에 설치하는 단계;를 더 포함하여 이루어질 수 있다. 도 5에 도시된 바와 같이 제1유압잭(600)의 헤드는 상/하, 좌/우 회전이 가능하여 제1이동대차(400)가 제3가설벤트(130) 위에서 용이하게 움직이게 한다.
- [0021] 본 발명은 교량상판을 회전시켜 교각에 거치시키는 장치에 있어서, 기간시설(10)의 일측에 설치된 제1교각(20) 위에 설치되는 회전지지대(800); 상기 교량상판(300)의 일측 오른쪽 밑 부분이 맞닿도록 상기 회전지지대(800) 위에 설치되는 회전판(700); 상기 교량상판의 일측 왼쪽 밑 부분이 맞닿도록 하여 상기 교량상판(300)이 회전할 수 있도록 상기 제1교각(20)과 상기 기간시설(10)의 일측 사이에 설치된 제2가설벤트(120) 위에 설치되는 제2이동대차(410); 상기 교량상판(300)의 타측 밑 부분이 맞닿도록 하여 상기 교량상판(300)이 회전할 수 있도록 상기 제2가설벤트(120)와 동일선상인 상기 기간시설(10)의 타측에 설치되는 제1가설벤트(110)와 상기 제1가설벤트(110)에서 상기 기간시설(10)을 따라 일정거리 이격되어 설치된 제2교각(30) 사이에 설치된 제3가설벤트(130) 위에 설치되는 제1이동대차(400); 및 회전된 상기 교량상판(300)을 다운시켜 상기 제1교각(20) 및 제2교각(30)의 교좌장치(40)에 연결되도록 상기 제1교각 앞의 상기 제2가설벤트 위와 상기 제2교각 뒤의 상기 제3가설벤트 위에 설치되는 잭(900);으로 구성되되, 상기 교량상판(300)을 상기 제1교각(20)을 중심으로 회전시켜 상기 교량상판(300)의 일측이 상기 제1교각(20)에 위치시키고 타측이 제2교각(30)에 위치시키는 것을 특징으로 하는 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치장치에 관한 것이다.
- [0022] 또한 상기 회전지지대(800) 위에 설치되는 회전판(700)은 압/수 형태의 플레이트 판으로 형성되어 있는 것을 특징으로 한다. 압/수 형태의 플레이트 판 사이에는 마찰패드(730)를 삽입할 수도 있다. 마찰패드(730)는 교량상판(300)의 회전시 회전판(700)의 손상을 막고 교량상판(300)이 용이하게 회전할 수 있게 한다.
- [0023] 또한 본 발명은 상기 제3가설벤트(130) 위에 상기 제1이동대차(400)를 밀어주기 위한 제1유압잭(600)을 설치할 수 있고, 상기 제2가설벤트(120) 위에 상기 제2이동대차(410)를 밀어주기 위한 제2유압잭(610)을 설치할 수도 있다. 제1 및 제2유압잭(600,610)의 헤드는 상/하, 좌/우 회전이 가능하여 제1 및 제2이동대차(400,410)가 가설벤트(100) 위에서 용이하게 움직이게 한다.
- [0024] 상기 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치 장치에서 설명되어지지 않은 구성은 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법에서 설명되어진 것으로 한다.
- [0025] 이상으로 본 발명에 따른 이동대차와 회전판을 이용한 회전식 교량상판 거치공법 및 거치장치의 바람직한 실시예를 실시하였으나 이는 적어도 하나의 실시예로서 설명되는 것이며, 이에 의하여 본 발명의 기술적 사상과 그 구성 및 작용이 제한되지는 아니하는 것으로, 본 발명의 기술적 사상의 범위가 도면 또는 도면을 참조한 설명에 의해 한정 / 제한되지는 아니하는 것이다. 또한 본 발명에서 제시된 발명의 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 위한 기초로써 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 사용되어질 수 있을 것인데, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에 의한 수정 또는 변경된 등가 구조는 특허청구범위에서 기술되는 본 발명의 기술적 범위에 구속되는 것으로서, 특허청구범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변화, 치환 및 변경이 가능한 것이다.

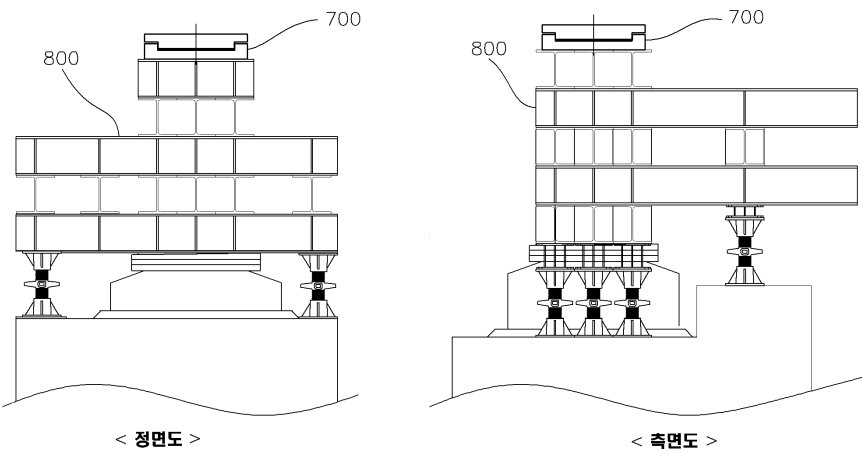
부호의 설명

- [0026]
- | | |
|--------------|--------------|
| 10 : 기간시설 | 20 : 제1교각 |
| 30 : 제2교각 | 40 : 교좌장치 |
| 100 : 가설벤트 | |
| 110 : 제1가설벤트 | 120 : 제2가설벤트 |
| 130 : 제3가설벤트 | 200 : 트러스 |
| 300 : 교량상판 | 400 : 제1이동대차 |
| 410 : 제2이동대차 | |

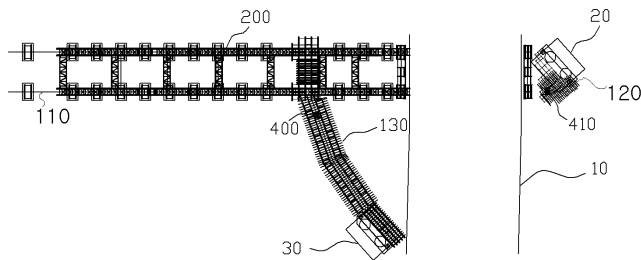
500 : 레일	600 : 제1유압잭
610 : 제2유압잭	
700 : 회전판	710 : 수 플레이트 판
720 : 암 플레이트 판	730 : 마찰패드
800 : 회전지지대	900 : 잭

도면

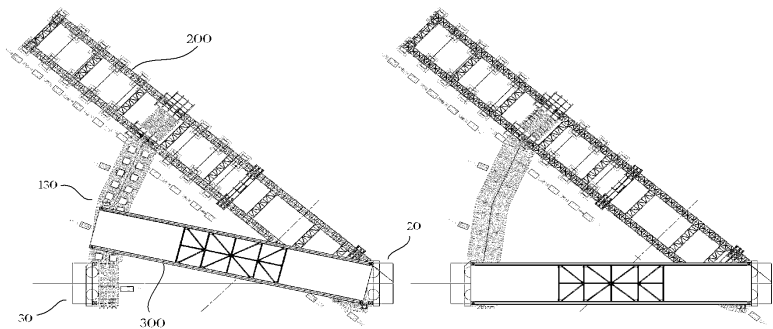
도면1



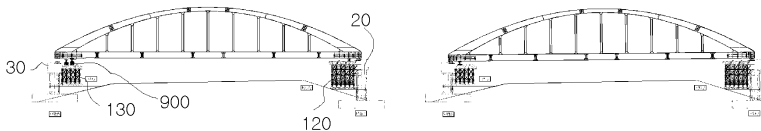
a) 회전지지대 및 회전판 설치



b) 이동대차 설치

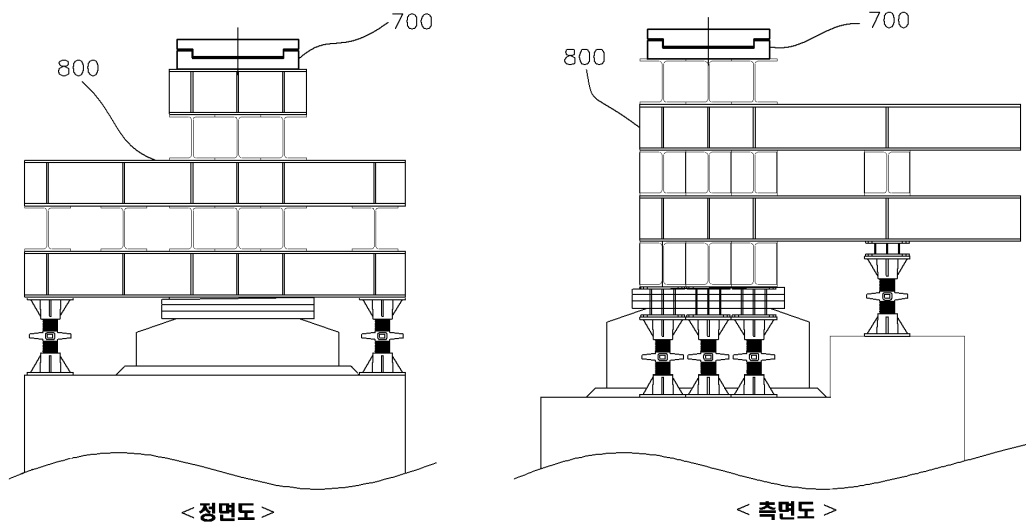


c) 교량 상판 회전

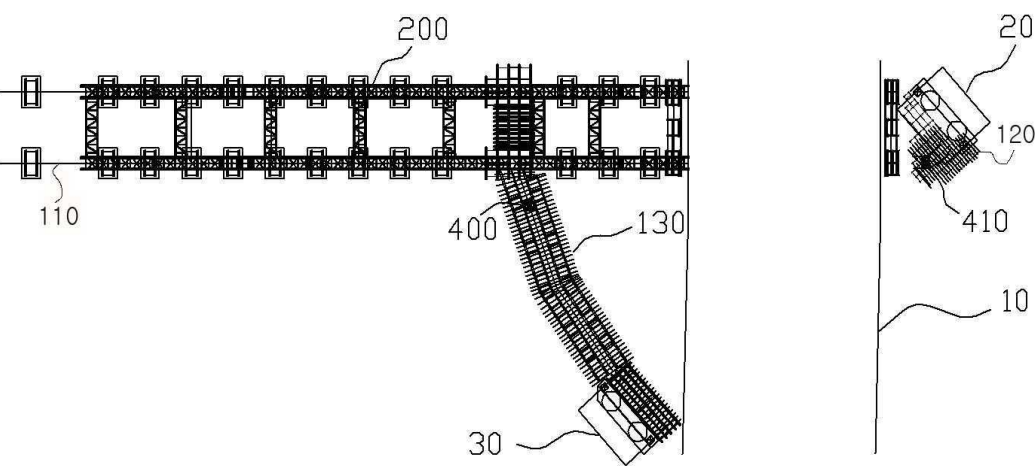


d) 교량 상판 꺾다운

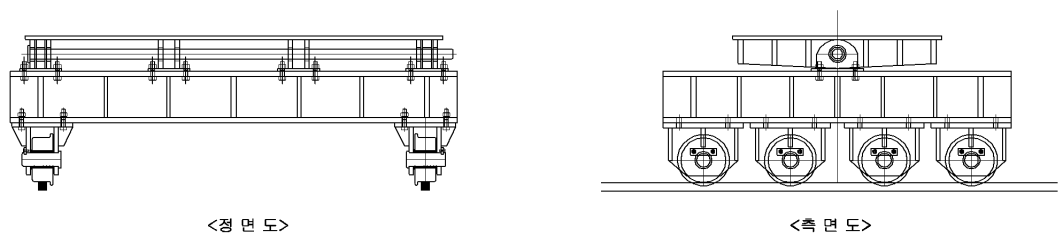
도면2



도면3



도면4



도면5

