



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년10월06일

(11) 등록번호 10-2452249

(24) 등록일자 2022년10월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E01D 19/04 (2006.01) E01D 21/00 (2006.01)

F16B 5/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E01D 19/04 (2013.01)

E01D 21/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0081350

(22) 출원일자 2021년06월23일

심사청구일자 2021년06월23일

(56) 선행기술조사문헌

KR101904447 B1*

KR102209904 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

현기환

광주광역시 서구 화개중앙로 148 ,102-801(금호동,로렌시아아파트)

(72) 발명자

현기환

광주광역시 서구 화개중앙로 148 ,102-801(금호동,로렌시아아파트)

(74) 대리인

김동진

전체 청구항 수 : 총 5 항

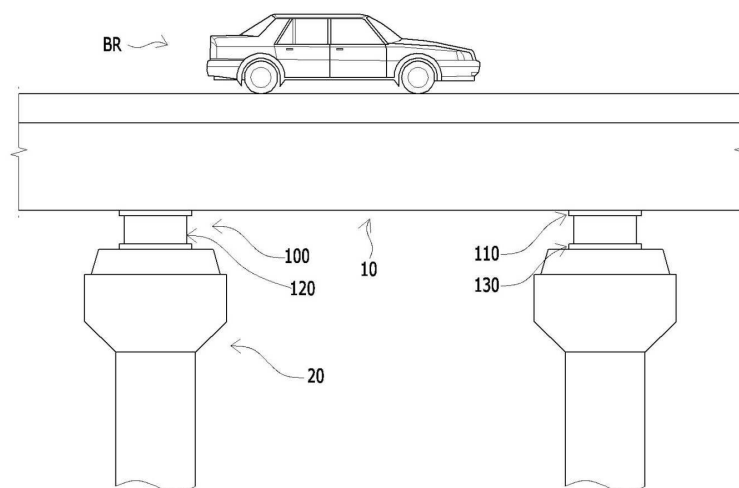
심사관 : 고동환

(54) 발명의 명칭 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침

(57) 요약

본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 구체적으로 교량구조물은 지반에 지지되어 직립하는 하부구조물; 및 상기 하부구조물 상부에 형성되어 상호 이격된 공간을 연결하는 상부구조물;과, 상기 하부구조물 및 상기 상부구조물 사이에 구비되는 교량받침;으로 형성되며, 상기 교량받침은 상기 상부구조물에 접하는 상부판; 및 외력에 의한 교량구조물의 거동을 수용하는 받침부; 및 상기 하부구조물에 접하는 하부판;으로 형성되며, 상기 하부판은 상기 하부구조물에 매입되는 복수개의 받침앵커부;를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
F16B 5/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

교량구조물은 지반에 지지되어 직립하는 하부구조물; 및

상기 하부구조물 상부에 형성되어 상호 이격된 공간을 연결하는 상부구조물;과,

상기 하부구조물 및 상기 상부구조물 사이에 구비되는 교량받침;으로 형성되며,

상기 교량받침은,

상기 상부구조물에 접하는 상부판;

외력에 의한 교량구조물의 거동을 수용하는 받침부; 및

상기 하부구조물에 접하는 하부판;으로 형성되며,

상기 하부판은 상기 하부구조물에 매입되는 복수개의 받침앵커부;를 포함하고,

상기 받침앵커부는,

상기 하부판의 관통공 하면에 위치하며, 나사산이 형성된 체결판; 및

상기 체결판 하부에 고정되는 슬리브;와

상기 슬리브에 삽입되는 앵커소켓; 및

상기 하부판의 상면으로 돌출되고, 상기 체결판에 체결되며, 상기 슬리브를 관통하고, 상기 앵커소켓에 체결되는 강봉;을 구비하며,

상기 체결판은 상기 하부판 보다 낮은 두께로 형성되고,

상기 슬리브는 강관형태이며 외측면에는 하나 이상의 관통공이 형성되며,

상기 앵커소켓의 하단에는 앵커소켓의 직경보다 큰 부반력저항판;이 구비되는 것을 포함하는 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 강봉은 하부판 상부에 돌출되어 너트 체결되는 것을 더 포함하는 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 슬리브의 관통공은 높이 및 방향이 다른 하나 이상의 관통공이 복수개 형성되는 것을 포함하는 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 앵커소켓은 강관형태이며 외측면에는 하나 이상의 관통공이 형성된 것을 포함하는 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침.

청구항 9

제1항의 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침을 활용한 시공방법에 있어서,

교량받침 하부판에 부착된 받침앵커부의 강봉을 역회전시켜 슬리브 내측으로 앵커소켓을 최대한 삽입시켜 받침 앵커부 높이를 최소로 셋팅하는 단계; 및,

상기 교량받침을 인양하여 교량 하부구조물 상면에 위치 시키는 교량받침 인양단계; 및,

상기 교량받침 설치 위치를 고르게 한 후 높이를 맞추기 위한 레벨링 볼트를 설치하고, 교량받침을 레벨링 볼트에 안착시킨 후, 위치를 조절하는 교량받침 위치 조정단계; 및,

상기 교량받침의 하부판에 부착된 받침앵커부의 강봉을 정회전하여 슬리브 내측에 삽입된 앵커소켓이 상기 하부 구조물에 지지될 때까지 인출시키는 받침앵커부 지지단계; 및,

설치된 받침앵커부 주위에 선택적으로 보강철근을 배근시키는 보강철근 배근 단계; 및,

상기 하부구조물과 교량받침의 주위에 거푸집을 설치하는 거푸집 설치단계; 및,

콘크리트를 주입하여 양생시키는 타설 및 양생 단계;로 구비되는 것을 포함하는 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침을 활용한 시공방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 대한 것이다.

배경 기술

[0003] 특허발명 001은 교량받침에 작용하는 수평력에 효과적으로 저항하여 앵커 설치를 위한 볼트의 단면을 최소화 할 수 있으면서도 교량받침의 교체가 용이하며 부반력에도 효과적으로 저항할 수 있는 교량받침용 앵커는 받침 콘크리트 또는 모르타르에 매설되도록 설치하되 상, 하부는 개방되어 받침콘크리트 또는 모르타르 상면과 동일한 높이로 상면이 세팅되고 하부는 보호캡이 씌워져 마감되도록 설치된 앵커소켓 수용관;상기 앵커소켓 수용관과 동일한 길이를 가진 봉 형태의 부재로서 앵커소켓 수용관 내부에 삽입되며 상면과 저면의 중앙에 체결공이 각각 형성된 앵커소켓; 삽입홈이 저면에 형성되는 것으로서 삽입홈이 앵커소켓의 상부에 위치하도록 설치된 교량받침용 하부판;상기 앵커소켓 상면의 체결공에 체결되는 것으로서 상기 체결공, 삽입홈 및 바닥판을 관통하도록 설치되어 볼트머리부가 하부판 상면에 지지되도록 설치된 체결볼트; 및 상기 앵커소켓 저면의 체결공에 체결되는 것으로서 상기 체결공, 앵커소켓 수용관과 앵커소켓 저면에 지지되도록 설치된 부반력방지 디스크를 관통하도록 설치되며 볼트머리부가 상기 부반력방지 디스크 하부에 위치하도록 설치된 지지볼트;를 포함한다.

[0004] 특허문헌 002는 교량의 상부구조물(상판; SLAB)과 교각 사이에 장착되어 상부구조물의 하중과 이동량을 수용할 수 있는 교좌장치에 적용되는 앵커에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 상판과 교각에 견고히 매설되도록 하는 앵커가 취출이 가능한 조립구조를 이루도록 하여 설치 후 보전 수리를 편리하게 할 수 있도록 하는 보수가 편리한 교좌장치용 앵커에 관한 발명이다. 본 발명의 보수가 편리한 교좌장치용 앵커는, 교량의 상판에 매입 설치되는 상부플레이트와 교각에 매입 설치되는 하부플레이트 및 상기 상하부플레이트 사이에 내장되어 변위나 스트레스에 적응함으로써 상판에 작용되는 하중이 교각에 무리를 주지 않도록 하는 작동하는 베어링으로 이루어지는 교좌장치에 있어서, 상기 상부플레이트 또는 하부플레이트 중 적어도 어느 하나의 플레이트에 장착된 앵커볼트를 중심으로 요입홈이 형성되고, 상기 요입홈에 삽입될 수 있는 것으로 중심에 앵커볼트가 나사 삽입되는 탭이 형성되는 내부 소켓과, 상기 내부 소켓이 상하로 이동가능하게 수용되어 상판 또는 교각 중 적어도 어느 하나에 매입되어 설치되는 외부 소켓으로 이루어진다.

[0005] 특허문헌 003은 큰 수평력에 저항할 수 있고, 잠금이 풀릴 염려가 없는 앵커장치가 개시된다. 상기 앵커장치는 중간삽입재 삽입부를 갖추는 앵커소켓, 고정대상부재에 형성된 중간삽입재 삽입공, 중간삽입재 삽입공 위에 바깥으로 단이 지게 상기 고정대상부재에 형성된 가압판 삽입홈, 상기 중간삽입재 삽입공과 상기 중간삽입재 삽입부에 걸쳐서 결합되는 중간삽입재, 상기 가압판 삽입홈에 삽입되는 가압판 및 상기 가압판을 상기 앵커소켓을 향해 가압하기 위한 가압수단을 포함하고, 앵커소켓과 가압판에 각각 결합하기 위해 중간삽입재에 형성되는 수나사부의 나선이 서로 반대방향으로 형성되고, 가압판의 회전을 방지하기 위한 회전방지부재를 구비하는 구성을 한다.

[0006] 특허문헌 004는 콘크리트에 앵커 홀을 천공하고 내부에 부반력 키 및 부반력 핀을 설치하여 부반력 제어를 하도록 하고, 부반력 핀에 앵커 볼트를 결합하도록 하여 수평력 발생시 저항하는 주체를 앵커 볼트를 통해 지지하도록 할 수 있도록 하는 부반력 제어 앵커 조립체 및 이의 시공방법에 관한 것이다. 본 발명의 부반력 제어 앵커 조립체의 바람직한 일 실시예는 내부가 비어 있는 사각 상자 형상으로 상부면에 관통공이 형성되는 키박스; 일정 두께를 갖는 사각 판재 형상으로 내주면에 나사산이 형성되는 결합공이 수직으로 관통하여 형성되어 키박스 내부에 구성되는 부반력 키와; 상단부의 중앙부에 일정 깊이 수직으로 너트공이 형성되고, 하단부에서 일정 높이까지 외주면에 나사산이 형성되어, 나사산이 형성된 하부가 키박스의 관통공을 관통하여 부반력 키의 결합공에 볼트 결합되는 부반력 핀과; 일정 크기의 판 형상으로 중앙부에 핀 삽입공이 형성되어 부반력 핀의 상단부가 핀 삽입공으로 삽입되는 고정판과; 일정 크기의 판 형상으로 고정판의 핀 삽입공 보다 작은 직경의 볼트 관통공이 형성되어 고정판의 상부에 위치하는 덮개판과; 키박스의 상부면과 고정판의 하부면사이의 부반력 핀의 외주면을 감싸도록 형성되는 핀 커버와; 덮개판과 고정판의 볼트 관통공과 핀 삽입공을 관통하여 부반력 핀의 너트공에 결합되는 앵커 볼트;를 포함하여 이루어진다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) KR 10-1230599 B1 (등록일자 2013년01월31일)
 (특허문헌 0002) KR 10-1030747 B1 (등록일자 2011년04월15일)
 (특허문헌 0003) KR 10-1807772 B1 (등록일자 2017년12월05일)
 (특허문헌 0004) KR 10-1742159 B1 (등록일자 2017년05월25일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 대한 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 구체적으로 교량구조물은 지반에 지지되어 직립하는 하부구조물; 및 상기 하부구조물 상부에 형성되어 상호 이격된 공간을 연결하는 상부구조물; 과, 상기 하부구조물 및 상기 상부구조물 사이에 구비되는 교량받침;으로 형성되며, 상기 교량받침은 상기 상부

구조물에 접하는 상부판; 및 외력에 의한 교량구조물의 거동을 수용하는 받침부; 및 상기 하부구조물에 접하는 하부판;으로 형성되며, 상기 하부판은 상기 하부구조물에 매입되는 복수개의 받침앵커부(200);를 포함한다.

- [0012] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 받침앵커부(200)는 상기 하부판의 관통공 하면에 위치하며 나사산이 형성된 체결판; 상기 체결판 하부에 고정되는 슬리브; 상기 슬리브에 삽입되는 앵커소켓; 및 상기 하부판의 상면으로 돌출되고, 상기 체결판에 체결되며, 상기 슬리브를 관통하고, 상기 앵커소켓에 체결되는 강봉; 을 구비하는 것을 포함한다.
- [0013] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 강봉은 하부판 상부에 돌출되어 너트체결되는 것을 더 포함한다.
- [0014] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 체결판은 상기 하부판 보다 낮은 두께로 형성되는 것을 포함한다.
- [0015] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 슬리브는 강관형태이며 외측면에는 하나 이상의 관통공이 형성된 것을 포함한다.
- [0016] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 슬리브의 관통공은 높이 및 방향이 다른 하나 이상의 관통공이 복수개 형성되는 것을 포함한다.
- [0017] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 앵커소켓의 하단에는 앵커소켓의 직경보다 큰 부반력저항판;이 구비되는 것을 포함한다.
- [0018] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 상기 앵커소켓은 강관형태이며 외측면에는 하나 이상의 관통공이 형성된 것을 포함한다.
- [0019] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침을 활용한 시공방법에 관한 것으로, 앞에서 제시한 발명에 있어서, 교량받침 하부판에 부착된 받침앵커부의 강봉을 역회전시켜 슬리브 내측으로 앵커소켓을 최대한 삽입시켜 받침앵커부 높이를 최소로 셋팅하는 단계; 및 상기 교량받침을 인양하여 교량 하부구조물 상면에 위치시키는 교량받침 인양단계; 및, 상기 교량받침 설치 위치를 고르게 한 후 높이를 맞추기 위한 레벨링 볼트를 설치하고, 교량받침을 레벨링 볼트에 안착시킨 후, 위치를 조절하는 교량받침 위치조정단계; 및, 상기 교량받침의 하부판에 부착된 받침앵커부의 강봉을 정회전하여 슬리브 내측에 삽입된 앵커소켓이 상기 하부구조물에 지지될 때까지 인출시키는 받침앵커부 지지단계; 설치된 받침앵커부 주위에 선택적으로 보강철근을 배근시키는 보강철근 배근단계; 및, 상기 하부구조물과 교량받침의 주위에 거푸집을 설치하는 거푸집 설치단계; 및, 콘크리트를 주입하여 양생시키는 타설 및 양생 단계; 로 구비되는 것을 포함한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명의 승강조절이 가능한 앵커장치를 구현함으로써 교량받침의 설치 시 앵커부 길이의 축소를 통해 하부구조물 치평부 상면에 신규 교량받침의 안착을 용이하게 하고, 안착 후 강봉의 회전을 통해 앵커소켓을 방식철근과 간섭되게 길이를 확장하여 지지하도록 조정하고, 몰탈 타설로 앵커소켓 및 슬리브 내부로 몰탈이 충전되도록 할 수 있어 교량받침의 신설 및 교체 시공의 어려움을 해결하고 공용중 하중전달의 기능을 확실히 수행하는 것으로 신뢰성을 확보할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 교량 구조물에 교량받침이 설치된 개념도.
- 도 2, 3은 본 발명의 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침 단면도.
- 도 4, 5는 본 발명의 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침의 받침앵커부가 설치되는 단면도.
- 도 6은 본 발명의 받침앵커부에 앵커소켓이 설치되는 사시도.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침 단면도.
- 도 8 내지 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 하부판에 받침앵커부가 설치되는 사시도.
- 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 도 9에 도시된 하부판에 받침앵커부가 설치되는 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시 할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 가장 바람직한 실시 예를 상세하게 설명한다. 이하 실시예의 인용관계는 기술적 이해를 돕고자 제시한 번호에 불과 할 뿐이며, 기타 인용하지 않은 다른 실시 예를 인용할 수 있다. 이하 실시 예에 명시되지 않은 구성이어도 유사한 목적 및 효과를 발휘하는 대상으로 치환 가능하다. 이하 실시 예에 명시하지 않은 하위개념 구성이어도 명시된 것으로 간주한다.
- [0026] [실시예 1-1] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 교량구조물(Br)은 지반에 지지되어 직립하는 하부구조물(20); 및 상기 하부구조물(20) 상부에 형성되어 상호 이격된 공간을 연결하는 상부구조물(10);과, 상기 하부구조물(20) 및 상기 상부구조물(10) 사이에 구비되는 교량받침(100);으로 형성되며, 상기 교량받침(100)은 상기 상부구조물(10)에 접하는 상부판(110); 및 외력에 의한 교량구조물의 거동을 수용하는 받침부(120); 및 상기 하부구조물(20)에 접하는 하부판(130);으로 형성되며, 상기 하부판(130)은 상기 하부구조물에 매입되는 복수개의 받침앵커부(200);를 포함한다.
- [0027] [실시예 1-2] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 1-1에 있어서, 상기 받침앵커부(200)는 상기 하부판(130)의 관통공 하면에 위치하며 나사산이 형성된 체결판(210); 상기 체결판(210) 하부에 고정되는 슬리브(220); 상기 슬리브에 삽입되는 앵커소켓(230); 및 상기 하부판(130)의 상면으로 돌출되고, 상기 체결판(210)에 체결되며, 상기 슬리브(220)를 관통하고, 상기 앵커소켓(230)에 체결되는 강봉(240);을 구비하는 것을 포함한다.
- [0028] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 대한 것이다. 실시예 1-1 내지 1-2에 대하여, 통상의 교량받침은 하부구조물(20) 구축 후 교량받침(100) 설치를 위한 코핑 상면의 베드부를 치핑하여 통상 방석철근이라 부르는 교량받침 지지철근의 배근위치 사이에 상기 교량받침(100)의 앵커를 삽입하고 몰탈을 타설하는 것으로 교량받침의 설치를 마무리한다. 교량받침(100)은 공용중 외력에 의한 변형이나 파손 및 교량 구조물의 노후에 따른 구조물의 보수보강을 목적으로 교량받침을 교체하게 되는데 기존 상부구조물(10)과 하부구조물(20)의 형하공간을 유지한 채 받침의 교체가 이루어져야 하는 교체시공 시 문제점 때문에 작업환경이 매우 열악한 것이 현실이다.
- [0029] 상기 교량받침(100)의 교체를 위해서는 상부 및 하부구조물 사이에 인상 잭을 받치는 것으로 교량받침의 상부구조물(10) 하중을 지지하는 것을 대신하고, 이 후 하부구조물(20)의 치핑을 통해 기존 교량받침(100)을 탈거하게 된다. 이론적으로는 새로운 교량받침을 기존 교량받침(100)이 제거된 위치에 설치하고, 몰탈을 다시 타설하여 상부 및 하부 구조물과 일체화 시키는 것으로 교체공사가 마무리 될 수 있겠으나, 기존 앵커와 배근된 방석철근이 상호 간섭되게 설치되어 있는 것으로 기존 교량받침의 앵커를 제거하고 새로운 교량받침(100)을 설치하기 위해서는 통상적으로 배근된 방석 철근을 절단을 해야 삽입이 가능한 것이 현실이다. 이렇게 절단한 배근철근 사이로 앵커가 설치된 새로운 교량받침을 설치하고, 일부 절단된 배근철근을 용접등으로 다시 연결 후 몰탈 타설을 통해 마무리 하는 것으로 받침 교체공사를 마무리 할 수 있지만, 이러한 결과로 기존 구조물의 기존 설계 및 해석, 최초 시공을 통해 검증된 구조가 받침 교체를 위한 구조물의 일부를 변경하는 것으로 하중 전달과정에서 예기치 못한 신뢰성 저하의 문제를 야기시킬 수 있다.
- [0030] 본 발명의 교량받침(100)에 활용되는 받침 앵커부는 기존의 구조물과 교량받침의 설치를 용이하게 하기 위해 구비된 슬리브(220)(Sleeve) 선 매입방법(Pre-Setting)을 활용하여 착안한 것으로 교량구조물(Br) 형성을 위한 상부구조물(10)과 하부구조물(20)의 사이에 구비되는 교량받침(100)이 상부판(110), 받침부(120) 및 하부판(130)으로 노출 형성되고, 하부구조물의 하부에는 하부구조물(20)과 연결된 형태로 복수개의 받침앵커부(200)가 형성되게 된다. 본 발명의 받침앵커부(200)는 상기 하부판(130)의 관통공 하면에 위치하고 나사산이 형성된 체결판(210)과 상기 체결판(210) 하부에 고정되는 슬리브(220)와 상기 슬리브(220)에 삽입되는 앵커소켓(230) 및 상기 하부판(130)의 상면으로 돌출되고, 상기 체결판(210)에 체결되며, 상기 슬리브(220)를 관통하고, 상기 앵커소켓(230)에 체결되는 강봉(240)을 구비하는 것으로 구성된다.
- [0031] 구체적으로 교량받침 하부구조물 하부에 슬리브(220)를 설치하고, 강봉(240)을 중심으로 슬리브(220) 내부를 승강할 수 있는 앵커소켓(230) 구성을 돕으로써 교량받침(100)의 설치 앵커부 길이의 축소를 통해 하부구조물(20) 치핑부 상면에 신규 교량받침의 안착을 용이하게 하고, 안착 후 강봉(240)의 회전을 통해 앵커소켓(230)을 방석철근과 간섭되게 길이를 확장하여 지지하도록 조정하고, 몰탈 타설로 앵커소켓(230) 및 슬리브(220) 내부로 몰탈이 충전되도록 하는 것으로 교량받침(100)의 교체 시공의 어려움을 해결하고 공용중 하중전달의 기능을 확실

히 수행하는 것으로 신뢰성을 확보할 수 있는 승강조절이 가능한 앵커부가 구비된 교량받침을 형성한다.

- [0033] [실시예 2-1] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 1-2에 있어서, 상기 강봉(240)은 하부판(130) 상부로 돌출되어 너트체결되는 것을 더 포함한다.
- [0034] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 발명이며, 실시예 2-1의 강봉(240)은 상기 하부판(130) 및 이를 포함하는 교량받침 구성을 하부구조물에 고정하기 위해 하부판(130)을 관통하여 베드부 상면으로 노출된 강봉(240)을 너트등의 체결수단을 통해 고정할 수 있다.
- [0035] [실시예 2-2] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 2-1에 있어서, 상기 강봉(240)은 상기 체결관(210) 및 상기 앵커소켓(230)과 나사산 체결되는 것을 포함한다.
- [0036] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 발명이며, 실시예 2-1에 대하여, 상기 강봉(240)은 강봉(240)에 형성된 나사산으로 상기 체결관(210)과 앵커소켓(230)과 체결될 수 있다. 이를 통해 강봉(240)은 하부판(130)과 연결된 체결관(210)에 연결되고, 하부로는 앵커소켓(230)과 연결되는 것으로 하부판(130) 하면에 형성된 받침앵커부(200)구성을 결합하고, 하부판(130)의 관통공 상면으로 돌출형성되어 너트 체결되는 것으로 하부판(130)과도 연결될 수 있다.
- [0037] [실시예 2-3] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 2-2에 있어서, 상기 강봉(240)은 일측이 앵커소켓(230)에 체결되어 내삽되고, 상기 강봉(240) 일측의 단부에는 상기 하부판(130)의 두께 및 하부판(130) 상부로 돌출되는 강봉(240)의 타측 높이의 합보다 긴 길이의 탄성체;가 접하는 것을 포함한다.
- [0038] [실시예 2-4] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 2-3에 있어서, 상기 강봉(240)의 타측 단부에는 일자, 십자, 사각, 육각의 함입홈;을 구비하는 것을 포함한다.
- [0039] [실시예 2-5] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 2-2에 있어서, 상기 강봉(240)에는 이형제;가 도포되는 것을 포함한다.
- [0040] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 2-3 내지 2-5에 대하여, 본 발명에서 상기 강봉(240)은 상기 교량받침(100)의 하부판(130)을 하부구조물(20)에 정착하기 위해 구비되는데, 교량받침의 공용수명이 경과하거나, 외력에 의한 손상, 사회적 설계기준 강화로 인한 교량받침(100)을 교체하게 될 상황이 발생하였을 때 하부구조물로부터 하부판(130) 상면으로 돌출된 강봉(240)의 높이를 고려하여 교량 하부구조물(10)을 인상시킬 수 없다.
- [0041] 따라서, 교량받침이 설치된 공간의 인상을 최소화 한 상태에서 교량받침(100)의 교체가 이루어져야 하는데, 본 발명에서는 통상의 교량받침 앵커소켓(230)과 같이 볼트형상의 결합구성이 아닌 나사산이 형성된 강봉(240)이 하부판(130) 상부부터 하부구조물(20) 내부까지 연장된 형태이기 때문에 통상의 교량받침 교체방법으로는 교체가 불가능하다. 따라서 본 발명에서는 상기 강봉(240)을 회전시켜 하부구조물 내부로 삽입되게하는 것으로 상기 와 같은 교량받침(100) 교체 시 문제를 해결할 수 있다.
- [0042] 이를 위해 몰탈 타설된 슬리브(220) 및 앵커소켓(230) 내부에 위치한 상기 강봉(240)의 일측 단부에 상기 하부구조물(20) 상단 즉, 상기 하부판(130)의 두께 및 하부판(130) 상부로 돌출되는 강봉(240)의 타측 높이의 합보다 긴 길이의 탄성체를 부착시킨 상태에서 교량받침을 형성하고, 교량받침(100) 교체 시에 강봉(240)을 하방향으로 회전시키는 것으로 강봉(240) 일측 단부에 형성된 탄성체를 가압하여 탄성체의 체적을 줄이는 것으로 상기 강봉(240)이 하부구조물 내부로 삽입되는 공간을 확보할 수 있게 된다. 본 발명의 강봉(240)의 회전삽입하기 위해 상기 하부판(130) 상부로 노출되는 강봉(240)의 타측 단부에는 일종의 무두볼트 형식의 일자, 십자, 사각, 육각의 함입홈을 구비하여, 드라이버, 렌치 등의 공구를 활용하여 강봉(240)을 하부구조물(20) 내부로 삽입시킬 수 있다.
- [0043] 이를 위해 교량받침 제작 시 강봉(240) 또는 강봉(240)과 접하는 상대물에 별도의 이형제(박리제)를 도포할 수 있고, 이형제는 그리스(Grease)계열의 윤활제를 활용할 수 있다. 상기 강봉(240)의 일측 단부에 부착되어 매입되는 탄성체는 상기 강봉(240)의 직경이상으로 형성되고, 강봉(240)의 회전에 의한 내삽 시 가압에 의한 압착이 용이하게 하기 위해 통상의 발포체로 형성된다.
- [0045] [실시예 3-1] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 관한 것으로, 실시예 1-2에 있어서, 상기 체결관(210)은 상기 하부판(130) 보다 낮은 두께로 형성되는 것을 포함한다.

- [0046] [실시예 3-2] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 3-1에 있어서, 상기 체결관(210)은 상기 슬리브(220)의 단면보다 크게 형성되는 것을 포함한다.
- [0047] [실시예 3-3] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 3-1에 있어서, 상기 체결관(210)은 상기 하부판(130)과 동일한 면적으로 형성되는 것을 포함한다.
- [0048] [실시예 3-4] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 3-1에 있어서, 상기 체결관(210)은 상기 하부판(130)에 일정두께 함입되어 하부판(130)에 결합되는 것을 포함한다.
- [0049] [실시예 3-5] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 3-1에 있어서, 상기 체결관(210)은 상기 하부판(130)에 용접으로 고정되고, 상기 체결관(210)에 고정되는 슬리브(220)는 상기 체결관(210)에 용접 또는 나사결합되는 것을 포함한다.
- [0050] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 3-1 내지 3-5의 체결관(210)은 하부판(130) 하면에 형성되는 것으로 슬리브(220)를 하부판(130)에 연결하기 위해 구비된다. 이러한 기능을 목적으로 구비되는 체결관(210)은 그 두께가 하부판(130) 만큼 두꺼울 필요가 없으며, 하부판(130)과의 결합을 용이하게 하기 위한 최소의 크기로 형성될 수 있고, 최소한 슬리브(220)의 단면보다는 크게 형성될 필요가 있다. 상기 체결관(210)은 상기 체결관(210)과 함께 형성되는 복수개의 슬리브(220)와 복수개의 앵커소켓(230), 강봉(240) 결합 제작 및 시공의 용이성을 고려하여 상기 체결관(210)을 하부판(130)의 면적과 대응되게 형성하고, 체결관(210) 하부에 상기 하부판(130)에 형성된 복수개의 관통공에 대응되는 복수개의 슬리브(220), 앵커소켓(230), 강봉(240) 연결 구성을 한번에 설치할 수 있다.
- [0051] 또한 상기 체결관(210)은 상부로 상기 하부판(130)을 통해 전달되는 하중(수직하중, 수평하중)의 안정적인 지지를 위해 지지단면의 결합면적을 확보하는 방향으로 다양하게 실시할 수 있고, 실 예로 상기 하부판(130) 하면에 함입홈을 구비하는 것으로 상기 체결관(210)의 일정 두께를 상기 함입홈에 삽입하여 수평전단력, 수직 지압응력 등에 의한 하중 전달의 신뢰성을 확보할 수 있다. 이러한 결합방식은 용접, 나사산 결합등으로 변경될 수 있고, 상기 체결관(210)에 결합되는 슬리브(220)와의 결합 또한 용접, 나사결합, 함입등의 다양한 방법이 활용될 수 있다.
- [0052] [실시예 3-6] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 3-3에 있어서, 상기 받침앵커부(200)는 상기 하부판(130)에 형성되는 복수개의 관통공에 맞게 상기 체결관(210)에 형성되는 복수개의 관통공; 및 각각의 상기 관통공을 중심으로 하면에 형성되는 슬리브(220);와 상기 슬리브(220) 내에 삽입되는 앵커소켓(230); 및 상기 체결관(210)의 관통공 및 슬리브(220)와 앵커소켓(230)을 관통체결하는 강봉(240);으로 이루어져 하나의 몸체를 형성하는 것으로 제작된 모듈형;인 것을 포함한다.
- [0053] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 3-6은 받침앵커부(200)의 상세로서 상기 체결관(210) 및 슬리브(220)와 앵커소켓(230) 및 강봉(240) 구성이 하나의 모듈형상으로 제작되도록 실시할 수 있다.
- [0055] [실시예 4-1] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 1-2에 있어서, 상기 슬리브(220)는 강관형태이며 외측면에는 하나 이상의 관통공이 형성된 것을 포함한다.
- [0056] [실시예 4-2] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 4-1에 있어서, 상기 슬리브(220)의 관통공은 높이 및 방향이 다른 하나 이상의 관통공이 복수개 형성되는 것을 포함한다.
- [0057] [실시예 4-3] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 4-1에 있어서, 상기 슬리브(220)의 외측면에는 하나 이상의 노치가 형성된 것을 포함한다.
- [0058] [실시예 4-4] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 4-1에 있어서, 상기 슬리브(220)는 각관형태를 형성하는 것을 포함한다.
- [0059] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 4-1 내지 4-4는 슬리브(220)의 상세에 관한 것으로 상기 슬리브(220)는 강관형태로 형성된다. 통상의 앵커로 활용되는 강재가 주로 강봉(240)등의 원형 형태인 것을 고려하여 이를 삽입하는 슬리브(220) 또한 강관으로 제작되고, 상기 슬리브(220)의 강관 외측면에는 하나 이상의 관통공이 형성되어 받침앵커부(200)의 높이 조절 이후 몰탈 타설 시 슬리브(220) 내부까지 몰탈이 내입될 수 있도록 유도 할 수 있다. 몰탈의 유동성을 통한 슬리브(220) 내부 몰탈채움 성능을 향상 시키기 위해 상기 슬리브(220)에 높이 및 방향이 다른 하나이상의 관통공을 구비할 수 있다. 이를 통해 몰탈이 채워지지 않는 공극을 최소화 할 수 있다. 또한,상기 슬리브(220)는 외면에 하나 이상의 노치를 형성하는

것으로 향 후 타설되는 몰탈과의 결합성을 향상시킬 수 있다.

- [0060] 상기 슬리브(220)는 필요에 따라 강관이 아닌 각관등의 형태로 제작될 수 있는데, 상기 슬리브(220)가 각관형태로 형성될 경우 슬리브(220) 내부에 삽입되는 앵커소켓(230) 또한 대응되는 각형으로 형성되어, 이를 통해 강봉(240)의 회전을 통한 앵커소켓(230)부 승강 시 앵커소켓(230)부의 회전은 제한된 채로 승강이 이루어지게 된다.
- [0061] [실시에 4-5] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 4-1에 있어서, 상기 슬리브(220) 및 상기 앵커소켓(230)은 밀실하게 결합되고 상기 슬리브(220)의 내측면은 테프론(Tefron) 코팅된 것을 포함한다.
- [0062] [실시에 4-6] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 4-1에 있어서, 상기 슬리브(220)의 수직선은 상기 강봉(240)의 수직 중심선과 일정거리 이격된 중심선을 형성하여 편심 회전하게 구비되는 것을 포함한다.
- [0063] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 4-5 내지 4-6은 상기 슬리브(220)를 구현하는 부가적인 실시예로서 상기 슬리브(220)에 내삽되는 앵커소켓(230)의 승강을 용이하게 하기 위해 슬리브(220)와 앵커소켓(230)이 맞닿는 어느 한 일면에 자기윤활성을 갖는 테프론 필름을 코팅하는 것으로 회전에 의한 승강을 용이하게 유도 할 수 있다. 또한 상기 슬리브(220)의 수직선과 상기 강봉(240)의 수직 중심선을 이격되게 형성하는 것으로 상기 슬리브(220) 및 슬리브(220)에 종속되는 앵커소켓(230)이 강봉(240)으로부터 편심 회전되게 구비될 수 있다. 이를 통해 받침앵커부(200)의 각 앵커 수평위치를 미세조정이 가능하여, 현장여건에 따른 배근철근 간섭 시 간섭을 피해 하부구조물과의 결합을 확보할 수 있다.
- [0065] [실시에 5-1] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 1-2에 있어서, 상기 앵커소켓(230)의 하단에는 앵커소켓(230)의 직경보다 큰 부반력저항판(231);이 구비되는 것을 포함한다.
- [0066] [실시에 5-2] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-1에 있어서, 상기 앵커소켓(230)은 강관형태이며 외측면에는 하나 이상의 관통공이 형성된 것을 포함한다.
- [0067] [실시에 5-3] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-1에 있어서, 상기 앵커소켓(230)은 원기둥 형태로 형성되고 상단에 상기 강봉(240) 체결용 나사산 탭을 형성한 것을 포함한다.
- [0068] [실시에 5-4] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-2에 있어서, 상기 앵커소켓(230)의 관통공은 높이 및 방향이 다른 하나 이상의 관통공이 복수개 형성되는 것을 포함한다.
- [0069] [실시에 5-5] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-2에 있어서, 상기 앵커소켓(230)의 관통공에는 철근이 삽입되어 상기 하부구조물(20)의 받침철근과 연결되는 것을 포함한다.
- [0070] [실시에 5-6] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-2에 있어서, 상기 앵커소켓(230)의 관통공에는 체인이 관통되고, 상기 체인은 교량 하부구조물의 받침철근에 결합되는 것을 포함한다.
- [0071] [실시에 5-7] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-2에 있어서, 상기 앵커소켓(230) 내부에는 몰탈이 충전되는 것을 포함한다.
- [0072] [실시에 5-8] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-2에 있어서, 상기 앵커소켓(230) 내부에 충전되는 몰탈은 하부구조물(20)에 설치 전 충전 양생되어 상기 앵커소켓(230)과 일체화 되는 것을 포함한다.
- [0073] [실시에 5-9] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-2에 있어서, 상기 앵커소켓(230)의 강봉 체결구는 너트;인 것을 포함한다.
- [0074] [실시에 5-10] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-2에 있어서, 상기 앵커소켓(230)은 각관형태로 형성되는 것을 포함한다.
- [0075] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침에 관한 것으로, 실시예 5-1 내지 5-10은 앵커소켓(230)에 관한 내용으로 앵커소켓(230)의 하단에는 상기 앵커소켓(230)의 직경보다 큰 부반력저항판(231)이 구비될 수 있다. 상기 부반력저항판(231)은 교량받침(100)의 시공완료 후 설치된 교량받침에 발생할 수 있는 다양한 하중조건 중 부반력(Up ?Lift Force)에 대한 저항을 하기 위해 베드부에 매입되는 받침앵커부(200)에 형성되는

것으로 발생되는 부반력에 대해 앵커소켓(230)의 주면마찰력과 앵커소켓(230) 단부에 확장형성된 부반력 저항판에 의해 저항될 수 있다. 또한 상기 앵커소켓(230)은 강관형태로 형성(원기둥 형태로 형성될 경우 관통공이 없고, 강봉(240) 체결용 나사산 탭을 구비함)되고, 하나 이상의 관통공을 형성할 수 있다. 이는 교량받침(100)의 위치 및 레벨을 정한 후 타설되는 몰탈이 앵커소켓(230) 부의 내부까지 충전되도록 하기 위함이며, 앵커소켓(230)부 내부에 공극을 최소화 할 수 있도록 복수개의 관통공의 높이 및 방향을 다양하게 형성할 수 있다. 하부 구조물과의 결합력 향상을 위해 상기 앵커소켓(230)의 상기 관통공에는 철근, 체인등이 삽입 또는 관통되는 것으로 기존 하부구조물(20)의 받침철근과의 결합력을 향상시킬 수 있다.

[0076] 또한 상기 앵커소켓(230)내부에 충전되는 몰탈은 하부구조물에 설치 전에 선 충전-양생될 수 있다. 이는 현장 타설에 따른 공극발생등으로 지지력(지압, 전단)저하를 우려하여 앵커소켓(230) 또는 받침앵커부(200) 구성의 제작 시 몰탈타설까지 완료한 것으로 몰탈 충전의 신뢰성을 확보할 수 있다. 또한 상기 앵커소켓(230)을 강관으로 구성할 경우 앵커소켓에 형성되어 상기 강봉(240)을 체결하는 강봉체결구는 통상의 너트를 강관에 용접하는 것을 통해 형성하여, 경제성 향상을 도모할 수 있다. 상기 앵커소켓은 전술한 각관 형태의 슬리브 구성(실시에 4-4)에 대응되는 각관 형태로 형성될 수 있다.

[0078] [실시에 6-1] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 관한 것으로, 실시에 1-1에 있어서, 상기 받침앵커부(200)는 상기 하부판(130)의 관통공의 하면에 위치하며, 상부에 나사산이 형성되는 결합체(250); 상기 결합체(250)의 내부에 삽입되는 고정체(260); 상기 고정체(260)에 삽입되며, 상기 결합체(250)를 관통하여 일단부가 상기 하부판(130)의 상부로 돌출되는 강봉(240);을 포함한다.

[0079] [실시에 6-2] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 관한 것으로, 실시에 6-1에 있어서, 상기 결합체(250)는 상기 하부판(130)의 하단에 형성되는 결합판(251); 상기 결합판(251)의 외주면에서 하단으로 연장되는 결합소켓(252);을 포함한다.

[0080] [실시에 6-3] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 관한 것으로, 실시에 6-2에 있어서, 상기 결합소켓(252)의 내측에 형성되며, 상기 고정체(260)와의 이격공간을 밀폐시키는 패킹(253);을 포함한다.

[0081] [실시에 6-4] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 관한 것으로, 실시에 6-2에 있어서, 상기 결합판(251)과 상기 하부판(130) 사이에 형성되며, 상기 결합체(250)의 위치를 가이드하는 가이드판(254);을 포함한다.

[0082] [실시에 6-5] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 관한 것으로, 실시에 6-2에 있어서, 상기 고정체(260)의 외측에 형성되며, 나선결합되어 상기 결합체(250)의 이동을 고정하는 고정쇄기(261);를 포함한다.

[0083] [실시에 6-6] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 관한 것으로, 실시에 6-1에 있어서, 상기 고정체의 하면에 형성되며, 상기 하부구조물(20)과 접합력을 상승시키는 접합홈(262);을 포함한다.

[0084] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침(100)에 관한 것으로, 실시에 6-1 내지 6-5는 받침앵커부(200)의 다른 실시 예에 관한 것으로 금속재질의 상기 받침앵커부(200)는 교량받침(100)부에 활용되는 것으로 기존의 구조물과 교량받침(100)의 설치를 용이하게 하며, 하부구조물(20)에 삽입되어 교량받침(100)의 높이 및 간격을 조절하는 것이다. 그리고 받침앵커부(200)는 하부판(130)에 형성되는 관통공의 하면에 위치하며, 상부에 나사산이 형성되는 결합체(250)가 형성된다.

[0085] 이때, 결합체(250)는 하부판(130)의 하단에 형성되는 결합판(251)과 결합판(251)의 외주면에서 하단으로 연장되는 결합소켓(252)이 형성된다. 그리고 결합판(251)과 하부판(130) 사이에는 가이드판(254)이 형성되며, 가이드판(254)은 결합체(250)의 위치를 가이드함에 따라 받침앵커부(200)의 위치를 가이드하는 것이다. 또한, 가이드판(254)은 복수의 받침앵커부(200)를 서로 연결하기 소정의 길이로 형성되며, 가이드판(254)의 하면에는 결합체(250)의 결합판(251)이 안착되는 안착홈이 형성된다. 이에 따라 받침앵커부(200)가 가이드판(254)에 원활히 안착되어 위치가 가이드된다. 그리고 결합판(251)의 하단으로 연장되는 결합소켓(252)은 하부의 고정체(260)까지 연장되어 결합소켓(252)의 내측으로 고정체(260)의 단부가 삽입되도록 한다. 그리고 결합체(250)는 내부에 삽입되는 고정체(260)의 외측 사이에 패킹(253)이 형성되며, 실리콘 등의 고무재질로 형성되는 패킹(253)에 의하여 결합체(250)가 회전하거나 이동하는 것을 방지함과 동시에 결합체(250) 내부에 충전되는 몰탈이 이탈되지 않도록 한다.

[0086] 그리고 고정체(260)는 내부가 개방되어 형성되며, 상단에 나사산이 형성됨에 따라 강봉(240)이 체결된다. 강봉

(240)은 외측에 형성된 나사산으로 고정체(260)와 결합판(251)을 체결할 수 있다. 그리고 강봉(240)은 고정체(260)의 내부에서 회전함에 따라 하부판(130)을 관통하는 길이가 결정되며, 하부판(130)을 관통하는 길이와 동일하게 고정체(260)의 내부에서 상승하는 것이다. 또한, 강봉(240)은 하부판(130)을 관통한 후 너트에 의하여 체결된다.

[0087] 이와 같이 강봉(240)이 관통되는 고정체(260)는 앵커소켓(230)과 동일하게 형성되나 고정체(260)의 직경은 결합체(250)의 직경에 따라 다양하게 형성된다. 그리고 고정체(260)는 외측에 나사산이 형성될 수 있으며, 고정체(261)가 나선결합될 수 있다. 이때, 고정체(261)는 상단으로 직경이 상승할수록 좁아지는 원뿔 형상으로 형성되어 고정체(261)에 의하여 고정체(260)가 결합체(250)에 삽입될 때 결합체(250)와 고정체(260) 사이에 고정체(261)가 삽입되어 결합체(250)의 이동을 방지하는 것이다. 또한, 고정체(260)의 하부면에는 복수로 형성되는 접합홈(262)이 형성되어 하부구조물(20)과의 접합력을 높일 수 있다.

[0089] [실시예 7-1] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침을 활용한 시공방법에 관한 것으로 실시예 1-2에 있어서, 교량받침 하부판에 부착된 받침앵커부의 강봉을 역회전시켜 슬리브 내측으로 앵커소켓을 최대한 삽입시켜 받침앵커부 높이를 최소로 셋팅하는 단계; 및 상기 교량받침을 인양하여 교량 하부구조물 상면에 위치 시키는 교량받침 인양단계; 및, 상기 교량받침 설치 위치를 고르게 한 후 높이를 맞추기 위한 레벨링 볼트를 설치하고, 교량받침을 레벨링 볼트에 안착시킨 후, 위치를 조절하는 교량받침 위치조정단계; 및, 상기 교량받침의 하부판에 부착된 받침앵커부의 강봉을 정회전하여 슬리브 내측에 삽입된 앵커소켓이 상기 하부구조물에 지지될 때까지 인출시키는 받침앵커부 지지단계; 설치된 받침앵커부 주위에 선택적으로 보강철근을 배근시키는 보강철근 배근단계; 및, 상기 하부구조물과 교량받침의 주위에 거푸집을 설치하는 거푸집 설치단계; 및, 콘크리트를 주입하여 양생시키는 타설 및 양생 단계; 로 구비되는 것을 포함한다.

[0090] 본 발명은 승강조절이 가능한 앵커장치가 적용된 교량받침을 활용한 시공방법으로 본 발명에서는 교량받침을 설치하기 위해 실시예 1-2의 교량받침 하부판에 부착된 받침앵커부의 강봉을 역회전(반시계 방향)시켜 슬리브 내측으로 앵커소켓을 최대한 삽입시켜 받침앵커부 높이를 최소로 셋팅하는 단계를 형성한다. 이는 설치될 교량받침의 높이를 최소한으로 셋팅하여, 교량받침 설치를 위한 인양 및 하부구조물 상면에 안착을 위한 작업(교량받침 교체 시공 시에도 동일하게 적용) 시 작업의 효율성을 향상시킨다.

[0091] 또한 교량받침의 설치 위치를 고르게하여 교량받침 지지를 위한 레벨링 볼트를 받침이 위치될 곳에 형성시킨다. 이렇게 형성된 레벨링 볼트 상단에 교량받침을 삽입하여 레벨링하는 것으로 높이를 조절하여 상기 교량받침의 위치조정 단계를 마무리한다. 상기 교량받침을 하부구조물과 일체화 시키기 위해 상기 교량받침에 부착된 받침앵커부재를 상기 하부구조물 내로 매입하는 작업을 수행하는데 이를 위해 상기 교량받침의 하부판에 부착된 받침앵커부의 강봉을 정회전(시계 방향)하는 것으로 인양 전 슬리브 내측에 최대한 삽입시킨 앵커소켓을 상기 하부구조물에 지지될 때까지 인출시켜 하부구조물에 지지시킨다. 이 후 정착된 상기 교량받침의 주위에 보강철근을 배치할 수 있고, 보강철근 배근단계 이후 교량받침과 상기 하부구조물과의 일체화를 위한 콘크리트 타설용 거푸집을 설치한 후 콘크리트 타설 및 양생 작업을 하는 것으로 최종 마무리한다.

부호의 설명

[0093] Br : 교량구조물

10 : 상부구조물	20 : 하부구조물
100 : 교량받침	
110 : 상부판	120 : 받침부
130 : 하부판	
200 : 받침앵커부	
210 : 체결관	220 : 슬리브
230 : 앵커소켓	231 : 부반력저항판
240 : 강봉	
250 : 결합체	251 : 결합판

252: 결합소켓

253: 패킹

254: 가이드판

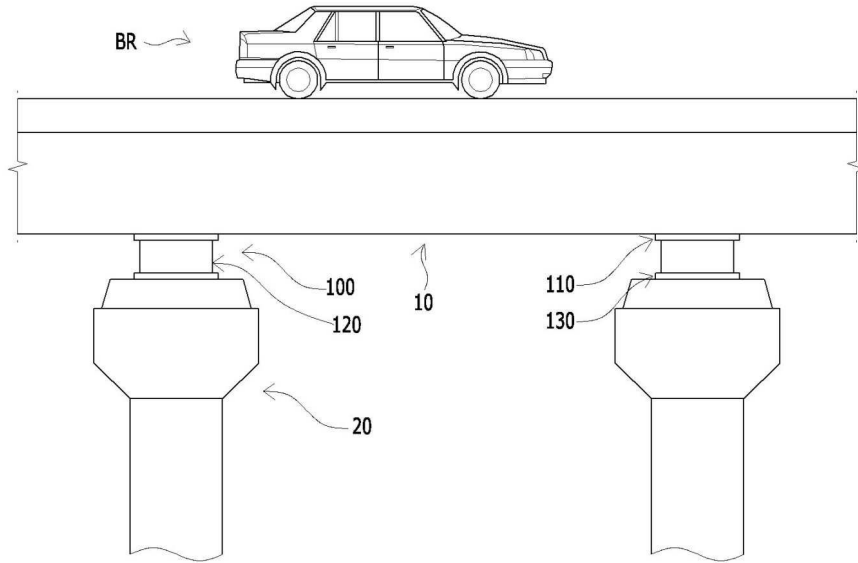
260: 고정체

261: 고정쇠기

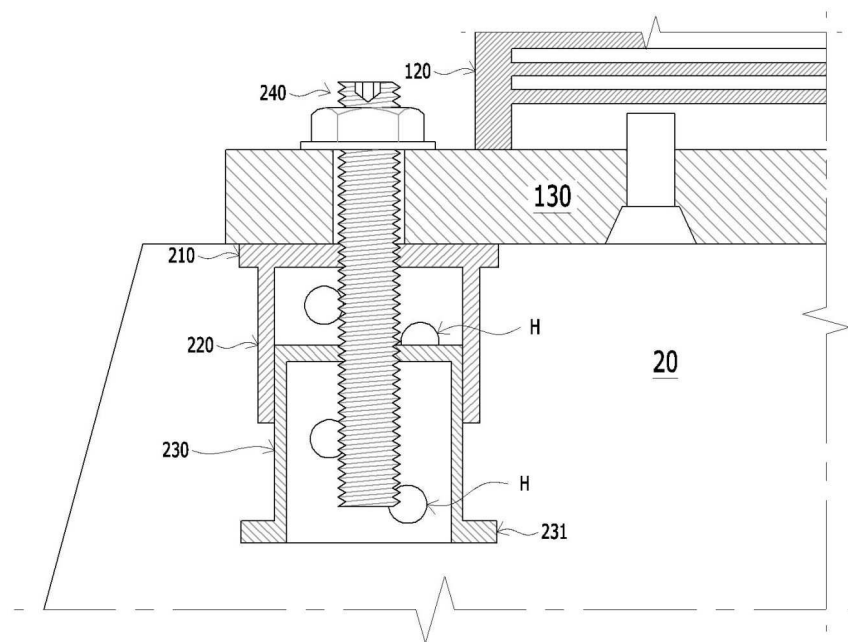
262: 접합홈

도면

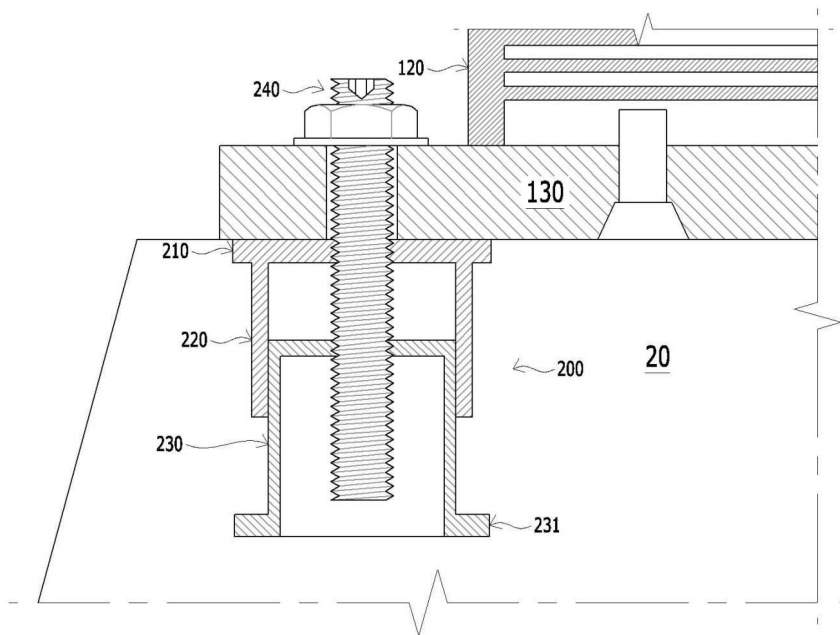
도면1



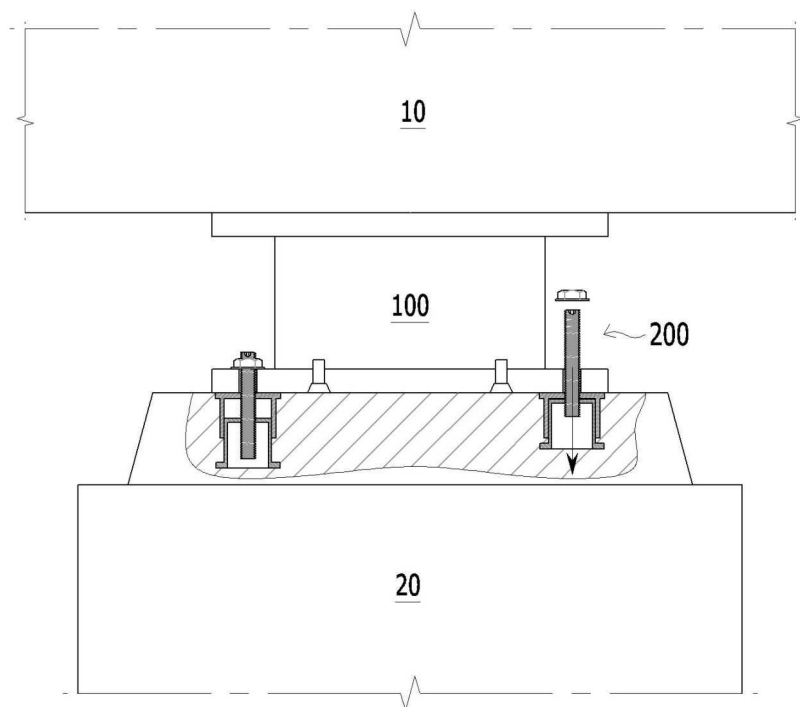
도면2



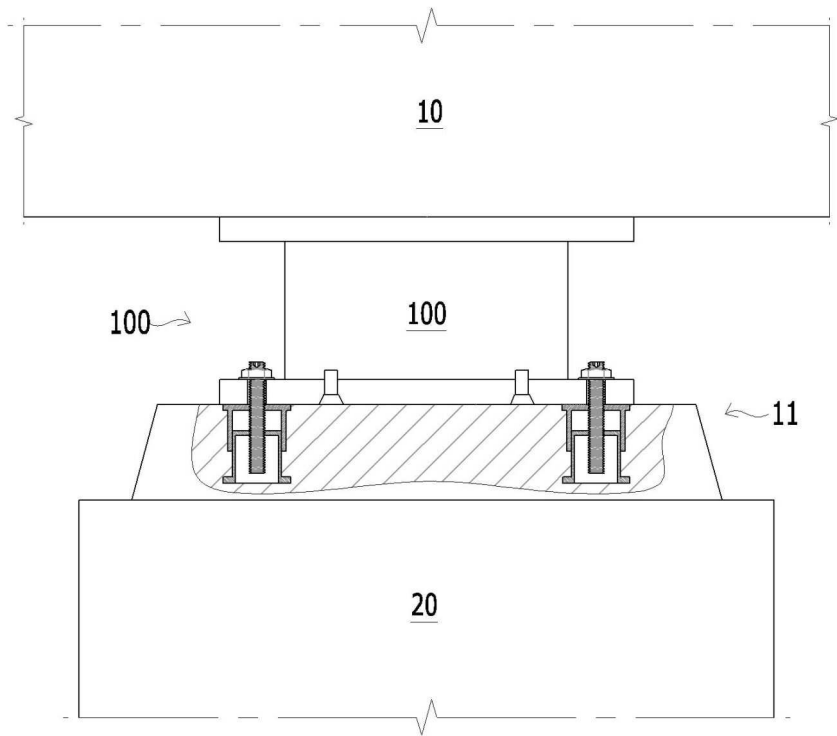
도면3



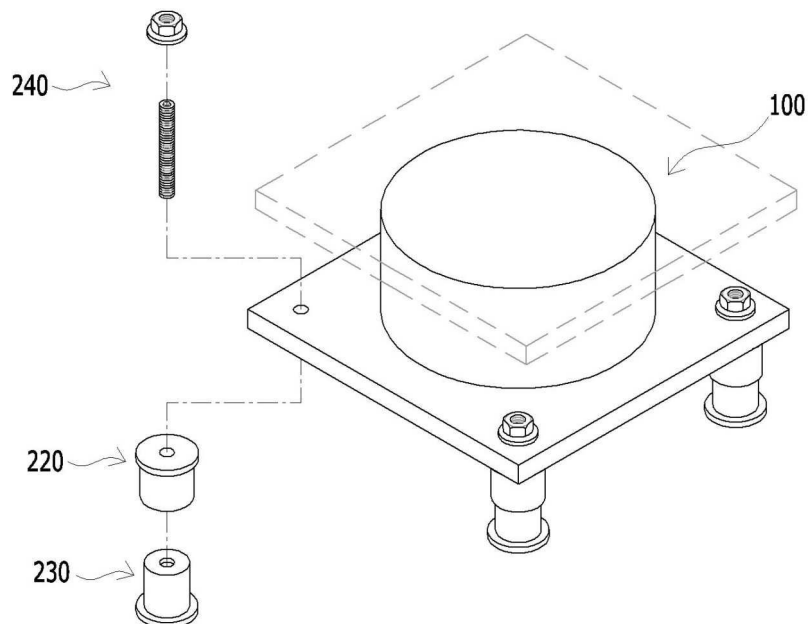
도면4



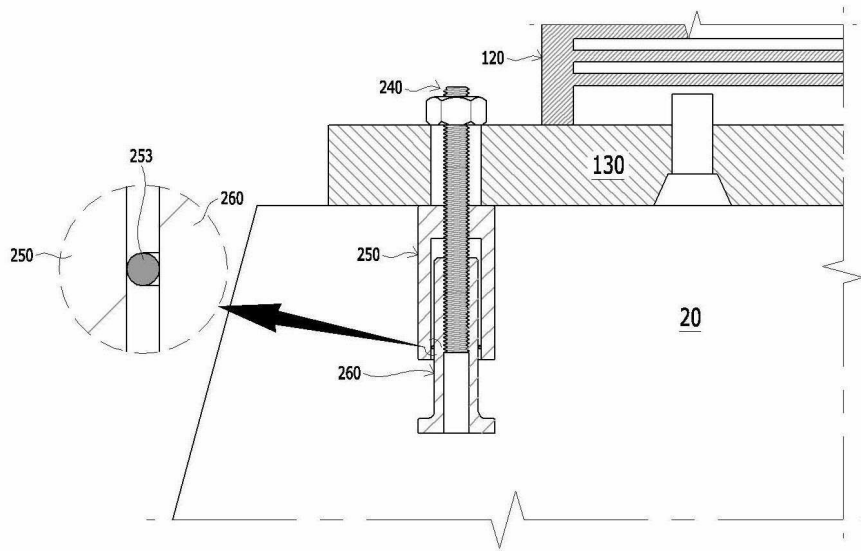
도면5



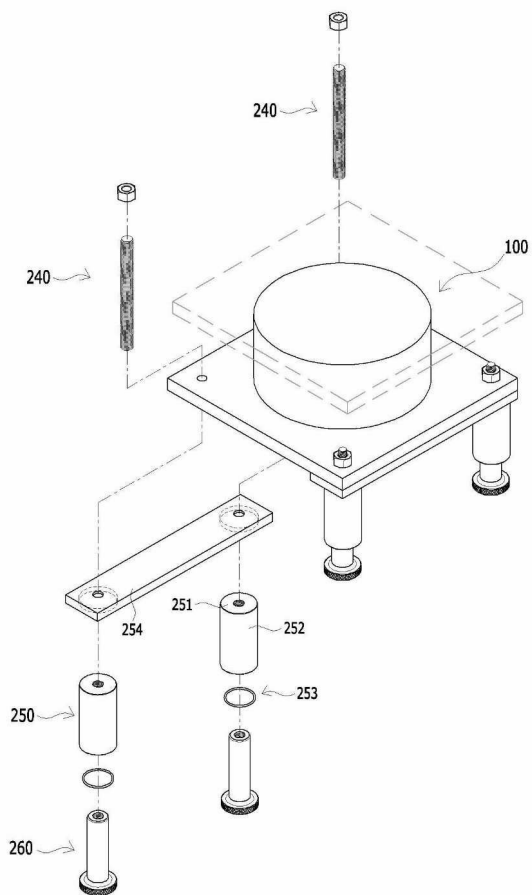
도면6



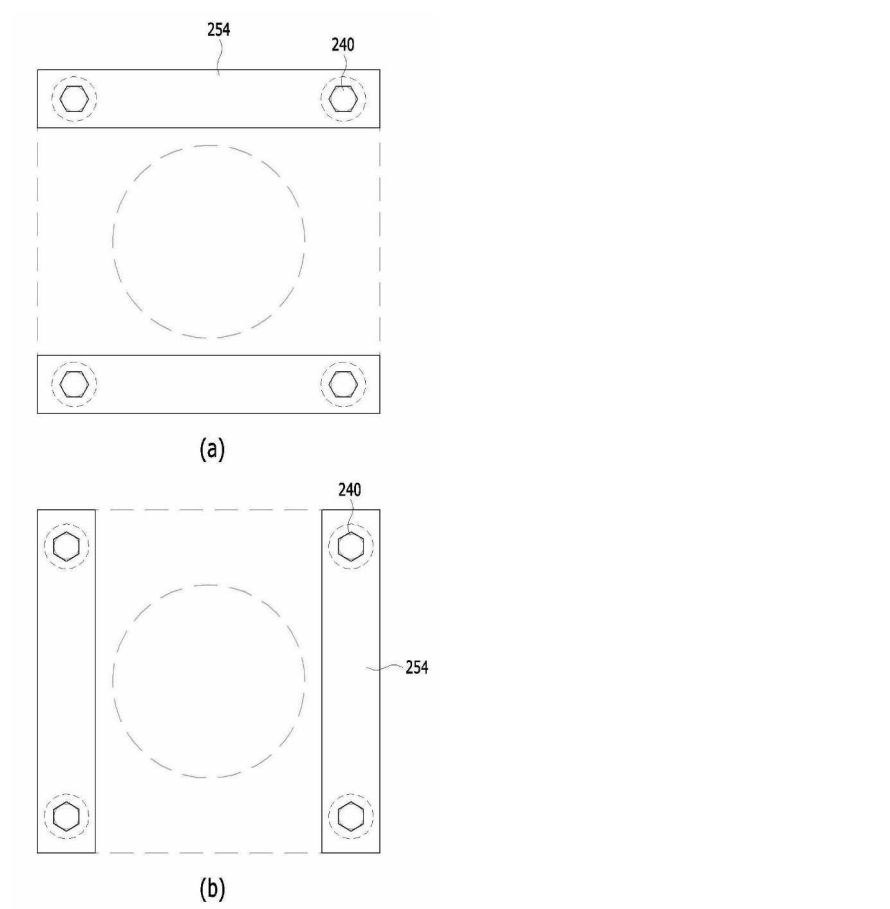
도면7



도면8



도면9



도면10

