



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2012-0002809
(43) 공개일자 2012년04월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01D 19/10 (2006.01) E01C 1/00 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2012-0001455
(22) 출원일자 2012년02월24일
심사청구일자 2012년02월24일

(71) 출원인
김태호
서울특별시 중랑구 봉우재로5길 9-14 (면목동)
(72) 고안자
김태호
서울특별시 중랑구 봉우재로5길 9-14 (면목동)
(74) 대리인
송진영

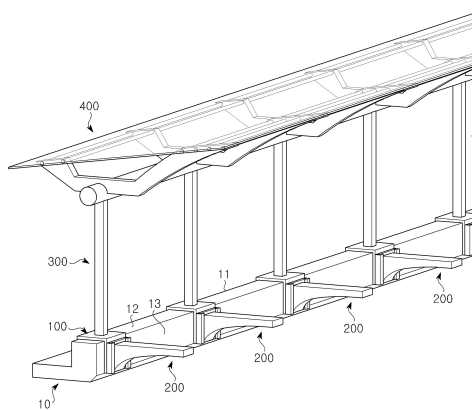
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 고안의 명칭 캐노피 설치 가능한 교량 확장 구조체

(57) 요약

본 고안은 교량 확장 구조체에 관한 것이다. 본 고안은 교량의 지지부에 고정되도록, 지지부를 감싸는 형상으로 구비되고, 상측면에 홀이 형성되는 고정 몸체, 소정의 하중을 지지하도록 상기 고정 몸체에서 상기 교량의 바깥 쪽으로 연장되는 브라켓 및 상기 고정 몸체의 전도가 방지되도록, 상기 홀을 통해 상기 지지부에 고정되고, 상방으로 연장되는 지주를 포함을 포함한다. 이와 같은 본 고안에 의하면 확장 구조체의 전도 위험성을 최소화할 수 있으며, 외부 확장 기능을 갖는 지주를 포함하는 교량 확장 구조체를 제공할 수 있다.

대 표 도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

교량 확장 구조체에 있어서,

교량의 지지부에 고정되도록, 지지부를 감싸는 형상으로 구비되고, 상측면에 홀이 형성되는 고정 몸체;

소정의 하중을 지지하도록, 상기 고정 몸체에서 상기 교량의 바깥쪽으로 연장되는 브라켓; 및

상기 고정 몸체의 전도가 방지되도록, 상기 홀을 통해 상기 지지부에 고정되고, 상방으로 연장되는 지주를 포함하는, 교량 확장 구조체.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 고정 몸체는, 상기 지지부의 내측면, 상측면 및 외측면을 감싸는 형상으로 구비되는 것인, 교량 확장 구조체.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 고정 몸체는, 상기 지지부를 감싸는 ‘ㄷ’ 형의 형상으로 구비되는 것인, 교량 확장 구조체.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 고정 몸체는, 상기 브라켓과 결합되는 브라켓 결합부를 포함하는, 교량 확장 구조체.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 브라켓은, 상기 브라켓 결합부의 상측을 통해 하방으로 끼워져 상기 고정 몸체에 결합되는, 교량 확장 구조체.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 브라켓 결합부에 상기 브라켓이 결합된 상태에서, 상기 지지부, 상기 고정 몸체 및 상기 브라켓이 체결 수단에 의해 체결되는 것을 특징으로 하는, 교량 확장 구조체.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 지주와 연결되는 캐노피를 더 포함하는, 교량 확장 구조체.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 지주는, 원형, 정방형, 직방형, H형 또는 T 형의 단면을 갖는 빔(beam)을 포함하는, 교량 확장 구조체.

명세서

기술 분야

본 고안은 교량 확장 구조체에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 교량을 확장하여 인도를 설치하고, 인도의 상부

에는 캐노피가 설치될 수 있는 교량 확장 구조체에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 교량은, 하천, 계곡, 호수 및 도로 등을 건널 수 있도록 가로질러 걸쳐놓은 고가구조물(高架構造物)을 의미한다.
- [0003] 최근 대부분의 차도용 교량은 인도부를 형성하여, 사람의 통행을 가능하게 하지만, 일부 지방 도로 및 특수 목적으로 설치되는 교량의 경우, 인도부가 설치되지 않은 경우가 있다.
- [0004] 이와 같이, 인도부가 미 설치된 교량의 경우, 보행자의 통행에 문제가 있으며, 차량으로부터 보행자의 안전을 확보하기 위한 인도부의 설치가 필요하다.
- [0005] 이에, 인도부 미 설치 교량에 인도부를 설치하기 위한 다양한 방법이 연구되고 있으며, 일례로 교량의 일 측면과 인도부를 형성하는 구조체를 체결구 등을 이용하여 체결하여 인도부를 설치하는 등의 시도가 있었다.
- [0006] 교량에 설치되는 인도부는 통행자 보행의 안정성이 최우선시 되는 바, 전도의 위험을 최소화해야 하며, 인도부의 설치 공법이 효율적일 필요성이 있다.

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 고안의 목적은, 교량에 확장 구조체를 설치하기 위하여, 교량의 지지부에 고정되는 브라켓과, 지지부 및 브라켓을 공고히 지지할 수 있고, 확장 구조체의 전도 위험성을 최소화할 수 있으며, 외부 확장 기능을 갖는 지주를 포함하는 교량 확장 구조체를 제공하는 것이다.
- [0008] 본 고안의 다른 목적은, 지주와 연결되는 캐노피를 편리하고, 효율적으로 설치할 수 있는 교량 확장 구조체를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 고안의 제1측면에 따른 교량 확장 구조체는, 교량의 지지부에 고정되도록, 지지부를 감싸는 형상으로 구비되고, 상측면에 홀이 형성되는 고정 몸체, 소정의 하중을 지지하도록 상기 고정 몸체에서 상기 교량의 바깥쪽으로 연장되는 브라켓 및 상기 고정 몸체의 전도가 방지되도록, 상기 홀을 통해 상기 지지부에 고정되고, 상방으로 연장되는 지주를 포함한다.

고안의 효과

- [0010] 위와 같은 구성을 갖는 본 고안의 일실시예에 따르면, 교량의 지지부에 고정되는 브라켓과, 지지부 및 브라켓을 공고히 지지할 수 있고, 확장 구조체의 전도 위험성을 최소화할 수 있으며, 외부 확장 기능을 갖는 지주를 포함하는 교량 확장 구조체를 제공할 수 있다.
- [0011] 또한 본 고안의 다른 실시예에 따르면, 지주와 연결되는 캐노피를 편리하고, 효율적으로 설치할 수 있는 교량 확장 구조체를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체의 구성을 도시한 사시도이다.
- 도2는 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체에 있어서, 고정 몸체와 브라켓의 구성을 도시한 사시도이다.
- 도3은 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체에 있어서, 고정 몸체, 브라켓 및 지주의 구성을 도시한 단면도이다.
- 도 4는 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체에 있어서, 브라켓의 상단에 인도를 설치한 예시를 도시한 예시도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 고안의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 고안은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 고안의 개시가 완전하도록 하고, 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 고안의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 고안은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [0014] 이하 첨부된 도면을 참고하여 본 고안을 상세히 설명하기로 한다
- [0015] 도 1은 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체의 구성을 도시한 사시도이고, 도2는 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체에 있어서, 고정 몸체와 브라켓의 구성을 도시한 사시도이며, 도3은 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체에 있어서, 고정 몸체, 브라켓 및 지주의 구성을 도시한 단면도이고, 도 4는 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체에 있어서, 브라켓의 상단에 인도를 설치한 예시를 도시한 예시도이다.
- [0016] 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체는 고정 몸체(100), 브라켓(200), 지주(300) 및 캐노피(400)를 포함할 수 있다.
- [0017] 고정 몸체(100)는 교량의 지지부(10)에 고정되도록, 지지부(10)를 감싸는 형상으로 구비되고, 상측면(130)에 홀(110)이 형성된다.
- [0018] 고정 몸체(100)는 교량의 지지부(10)의 상측으로부터 하방으로 걸어져 고정되도록, 지지부(10)의 내측면(11), 상측면(12) 및 외측면(13)을 감싸는 형상으로 구비될 수 있다.
- [0019] 도 2를 참조하면, 고정 몸체(100)는 예를 들어, ‘ㄷ’ 형으로 형성되어, 지지부(10)에 고정될 수 있으며, 이를 통해, 교량 확장 구조체의 전도 위험성을 줄일 수 있다.
- [0020] 여기서, 고정 몸체(100)는 상측으로부터 하방으로 걸어지는 것만으로 지지부(10)에 고정되어 교량 확장 구조체의 소정 하중을 견딜 수 있는 어떠한 형상이라도 가능할 수 있다. 예를 들어, 고정 몸체(100)는 지지부(10)의 형상에 따라, 변형 가능하며, ‘ㄷ’ 형 이외의 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0021] 또한, 지지부(10)는 교량의 측면 일부분으로서, 돌출된 구조일 수 있으며 예를 들어, 교량의 연석일 수 있다. 본 고안의 일실시예에 따르면, 교량의 측면에 고정 몸체(100)를 고정시킬 수 있는 구조가 없는 경우, 지지부(10)를 별도로 설치할 수도 있다.
- [0022] 본 고안의 일실시예는, 예를 들어, 고정 몸체(100)에서 연장되는 브라켓(200)의 상부에 가해지는 하중을 고정 몸체(100)의 내측부(120), 상측부(130), 외측부(140)를 통해, 각각 지지부(10)의 내측면(11), 상측면(12) 및 외측면(13)을 통해 분산시킬 수 있다. 이는, 예를 들어, 고정 몸체(100)가 지지부(10)의 외측면(13)에 앵커볼트 등을 이용하여 고정되는 경우와 비교하여, 교량 확장 구조체의 전도 위험성을 대폭 감소시키는 효과가 있다.
- [0023] 고정 몸체(100)는 상측부(130)를 관통하여 소정의 홀(110)이 형성되어 있으며, 예를 들어, 홀(110)의 형상은 지지부(10)에 고정되는 지주(300)의 형상에 기초하여, 형성될 수 있다. 도 2를 참조하면, 홀은 정방형으로 형성되어 있으나, 이는 일례일 뿐, 지주(300)의 횡단면이 예를 들어, 원형일 경우, 홀(110)의 형상은 원형으로 형성될 수도 있다.
- [0024] 본 고안의 일실시예에 따르면, 고정 몸체(100)의 상측부(130)에 형성되는 홀(110) 및 홀(110)을 관통하여 고정되는 후술할 지주(300)의 구성은 고정 몸체(100)의 형상의 특이성과 더불어, 교량 확장 구조체의 전도 위험성을 대폭 감소시키는 역할을 수행할 수 있다.
- [0025] 고정 몸체(100)는 브라켓(200)과 결합되는 브라켓 결합부(150)를 포함할 수 있으며, 브라켓 결합부(150)는 예를 들어, 고정 몸체(100)의 외측부(140)에 형성될 수 있다. 예를 들어, 도 2에 도시된 바와 같이, 브라켓(200)을 상방으로부터 하방을 향해 브라켓 결합부(150)에 끼우는 것만으로 브라켓에 가해지는 하향 하중을 충분히 지지할 수 있도록 상측이 개방된 포켓 형상으로 형성되어, 고정 몸체(100)와 브라켓(200)의 결합을 용이하게 할 수 있다.
- [0026] 브라켓(200)은 소정의 하중을 지지하도록 고정 몸체(100)에서 교량의 바깥쪽으로 연장된다.
- [0027] 본 고안의 일실시예에 따르면, 브라켓(200)과 고정 몸체(100)가 분리형으로 각각 제작되어 결합될 수 있으며,

본 고안의 다른 실시예에 따르면, 브라켓(200)과 고정 몸체(100)는 일체형으로 형성될 수도 있다.

- [0028] 또한, 도 2에서와 같이, 브라켓(200)은 고정 몸체(100)에 포함된 브라켓 결합부(150)를 통해, 수직 방향으로 고정 몸체(100)에 결합될 수 있다.
- [0029] 본 고안의 일실시예에 따르면, 브라켓(200)은 브라켓 결합부(150)에 결합된 상태에서, 지지부(10), 고정 몸체(100)와 체결 수단을 통해 체결될 수 있으며, 이를 통해 보다 강력한 지지력을 확보할 수 있다. 여기서 체결 수단은 예를 들어, 앵커볼트 등을 포함할 수 있다.
- [0030] 본 고안의 일실시예에 따르면, 고정 몸체(100)와 브라켓(200)을 각각 분리하여 제작할 수 있다는 장점이 있으며, 또한 실제 교량 확장 구조체를 시공하는 데에 있어서, 토목 자재의 운반 및 설치를 용이하게 하는 이점이 있다.
- [0031] 브라켓(200)의 상부에는 예를 들어, 보행자를 위한 인도가 설치될 수 있으며, 교량의 미관을 위한 수목, 관리용 초소 등을 설치할 수 있으며, 이외에도 교량의 일부를 확장하여 활용할 수 있는 다양한 구조물이 설치될 수 있다.
- [0032] 도 4를 참조하면, 브라켓(200)의 상부에는 예를 들어, 크로스 거더(cross girder: 210)가 설치되고, 크로스 거더(210)의 상부에는 예를 들어, 소정의 바닥재(220)가 설치될 수 있다. 본 고안의 일실시예에 따르면, 브라켓(200) 상부에 설치되는 크로스 거더(210)와 바닥재(220)는 인도부를 형성할 수 있으며, 인도부에는 통행자의 안전을 위한 난간이 설치될 수 있다.
- [0033] 난간은 브라켓(200)의 교량 외측 말단부에 설치될 수 있으며, 난간 설치를 위해, 체결구(230)를 이용하여 브라켓(200)과 난간 지주(240)를 체결할 수 있다.
- [0034] 지주(300)는 고정 몸체(100)의 전도가 방지되도록, 고정 몸체(100)의 상측부(130)에 형성된 홀(110)을 통해 지지부(10)에 고정되고, 상방으로 연장된다.
- [0035] 도 3을 참조하면, 지주(300)는 고정 몸체(100)의 상측부를 관통하여, 지지부에 삽입될 수 있다. 이를 위해, 본 고안의 일실시예에 따르면, 지지부(10)에 일정한 간격으로 코어 작업 또는 홈통을 매립하여 홀(14)을 형성할 수 있으며, 지지부(10)에 생성된 홀(14)을 통해, 지주(300)를 삽입할 수 있다. 또한, 홀(14)과 지주 사이의 소정의 공간은 예를 들어, 1차 기중재를 설치한 후, 무수축 모르타르(mortar)를 타설하여 메울 수 있다.
- [0036] 본 고안의 일실시예에 따르면, 지주(300)는 지지부와 고정 몸체(100)를 강력하게 지지할 수 있어, 교량 확장 구조체의 전도 위험으로부터 보행자를 보호할 수 있다.
- [0037] 이와 같이 지주(300)가 고정 몸체(100)를 관통하여 지지부(10)에 삽입되는 것은, 고정 몸체(100)가 지지부(10)의 내측면(11), 상측면(12), 외측면(13)을 감싸는 형상으로 형성되어, 1차적인 전도 위험을 감소시키는 것에 더해, 교량 확장 구조체의 전도 위험을 방지하는 효과를 가져올 수 있다. 만약, 고정 몸체(100)가 지지부의 외측면(13)에만 고정되거나, 외측면(13) 및 상측면(12)에 고정되는 경우, 고정 몸체(100)를 지지부에 고정시키는 소정의 체결구가 인발될 위험성이 높아지고, 그로 인해 교량 확장 구조체의 전도 위험성이 높아질 수 있다.
- [0038] 본 고안의 일실시예에 따르면, 지주(300)는 원형, 정방형, 직방형, H형 또는 T 형 단면을 갖는 빔(beam) 형태일 수 있으며, 지주(300)는 캐노피(400) 등과의 결합이 용이한 구조일 수 있다.
- [0039] 캐노피(400)는 지주(300)와 연결되어 설치될 수 있으며, 예를 들어, 지주(300)의 형상과 연관하여 제작되어, 지주(300)와 결합이 용이한 결합부를 포함하여 형성될 수 있다.
- [0040] 도 1 및 도 3에 도시된 캐노피(400)는 본 고안의 일실시예에 따른 캐노피 형상의 일례일 뿐, 캐노피(400)의 형상은 이에 한정되지 않으며, 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0041] 본 고안의 일실시예에 따르면, 지주(300)는 고정 몸체(100)의 견고한 고정을 위한 역할뿐 아니라 캐노피(400) 설치를 위한 기둥 역할을 겸할 수 있어, 교량 확장 구조체의 전체적인 구성을 간소화 할 수 있는 효과가 있다.
- [0042] 이를 통해, 교량 확장 구조체에 캐노피(400)를 용이하게 설치할 수 있으며, 교량 구조물의 경관상 아름다움을 제공할 수 있다. 또한, 캐노피(400) 설치를 통해, 예를 들어 브라켓(200) 상단에 설치될 인도를 통행하는 보행자를 외부 환경 예를 들어, 비, 바람 등으로부터 보호할 수 있다.
- [0043] 본 고안의 일실시예는 지주(300)를 지지부(10)의 상부로 확장하여, 캐노피(400) 이외에도 다양한 구조물이 추가

적으로 설치될 수 있으며, 지주(300)는 예를 들어, 차도와 인도를 구분하는 난간을 설치하는 데 활용될 수도 있다.

[0044] 본 고안의 일실시예에 따른 교량 확장 구조체는, 인도부가 설치되지 않은 차도용 교량에 인도부를 설치하기 위해 활용될 수 있으며, 다른 실시예에 따르면, 인도를 추가적으로 확장하기 위해 활용될 수도 있고, 또 다른 실시예에 따르면 교량의 소정의 위치에 수목 등을 심거나, 관리용 초소 등을 설치하는 용도로 활용될 수도 있다.

[0045] 전술한 본 고안의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 고안이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 고안의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어, 단일형으로 설명되어 있는 각 구성 요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성 요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

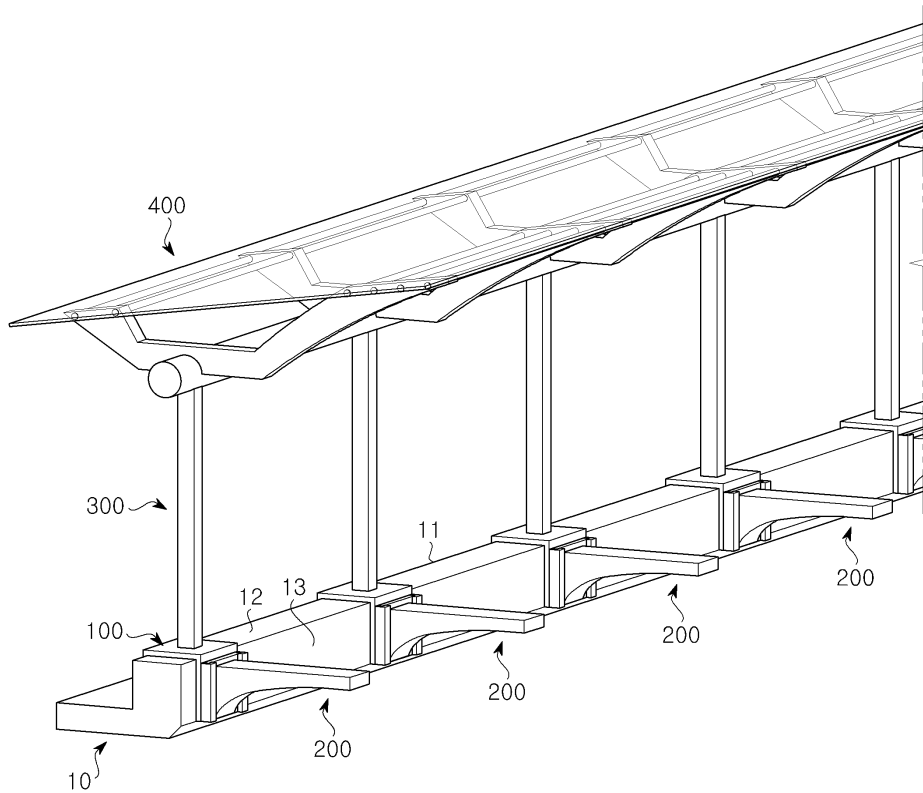
[0046] 본 고안의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 실용신안등록청구범위에 의하여 나타내어지며, 실용신안등록청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 고안의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

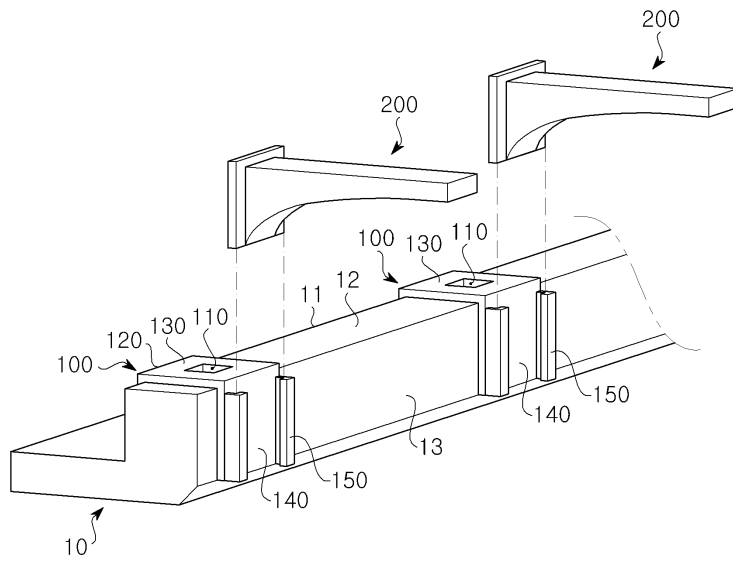
[0047] 10: 지지부 100: 고정 몸체
200: 브라켓 300: 지주
400: 캐노피

도면

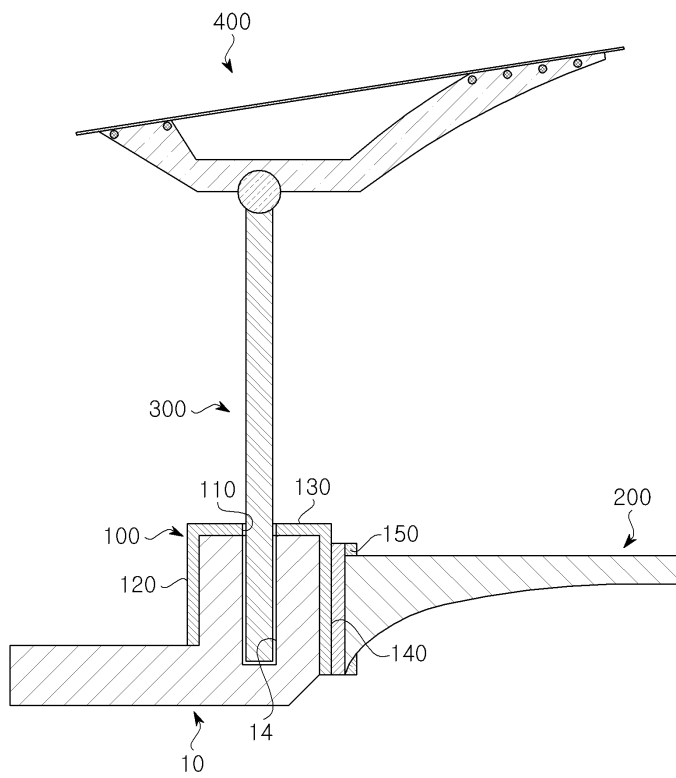
도면1



도면2



도면3



도면4

