



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0130521
(43) 공개일자 2013년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63C 11/00 (2006.01) B63B 27/08 (2006.01)
B63B 27/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0054409

(22) 출원일자 2012년05월22일

심사청구일자 2012년05월22일

(71) 출원인

한국해양과학기술원

경기도 안산시 상록구 해안로 787 (사동, 한국해양연구원)

(72) 발명자

김용권

서울특별시 양천구 신정5동 895-3

김윤철

경기도 수원시 장안구 만석로 29 현대성우우방아파트 716-1503

소개귀

경기도 안산시 단원구 광덕서로 19 호수공원대림아파트 110동 803호

(74) 대리인

특허법인 남앤드남

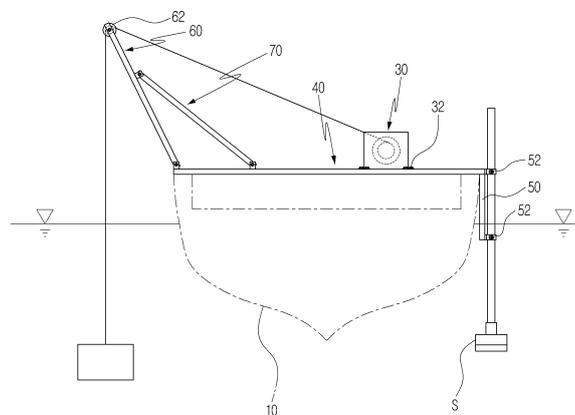
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치

(57) 요약

소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치가 개시된다. 본 발명의 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치는, 해양 조사를 위한 고무보트나 소형선박에 설치되어 해양 조사장비를 해양에 투입하거나 인양하기 위한 것으로서, 한쪽 상면에는 윈치장치가 구비되고, 장방형 격자 구조로 형성되며, 고무보트나 소형선박의 좌,우측 난간의 상면에 안착되어 고정되는 수평 프레임; 상기 수평 프레임의 한쪽 끝단 영역에서 하향으로 설치되고, 고무보트나 소형선박의 측부에 고정되는 수직프레임; 상기 수평 프레임의 상면으로 접혀지거나 설정된 각도로 세워지도록 상기 수평 프레임의 다른쪽 끝단 영역에 하단부가 회동가능하게 힌지 결합되고, 상단부에는 상기 윈치장치에 의해 권취되는 와이어 또는 로프가 안내되고 지지되기 위한 로울러가 설치되는 와이어 지지 프레임; 및 상기 수평 프레임에 일단이 힌지 결합되고, 타단은 상기 와이어 지지 프레임이 세워졌을 때, 상기 와이어 지지 프레임에 결합되어 상기 와이어 지지 프레임의 세워진 상태를 유지시키기 위한 지지부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 한다. 본 발명에 의하면, 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치가 단순하게 구성됨으로써 소형선박이나 고무보트에 용이하게 설치하여 사용할 수 있는 효과를 제공할 수 있게 된다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

해양 조사를 위한 고무보트나 소형선박에 설치되어 해양 조사장비를 해양에 투입하거나 인양하기 위한 것으로서,

한쪽 상면에는 원치장치가 구비되고, 장방형 격자 구조로 형성되며, 고무보트나 소형선박의 좌,우측 난간의 상면에 안착되어 고정되는 수평 프레임;

상기 수평 프레임의 한쪽 끝단 영역에서 하향으로 설치되고, 고무보트나 소형선박의 측부에 고정되는 수직프레임;

상기 수평 프레임의 상면으로 접혀지거나 설정된 각도로 세워지도록 상기 수평 프레임의 다른쪽 끝단 영역에 하단부가 회동가능하게 힌지 결합되고, 상단부에는 상기 원치장치에 의해 권취되는 와이어 또는 로프가 안내되고 지지되기 위한 로울러가 설치되는 와이어 지지 프레임; 및

상기 수평 프레임에 일단이 힌지 결합되고, 타단은 상기 와이어 지지 프레임이 세워졌을 때, 상기 와이어 지지 프레임에 결합되어 상기 와이어 지지 프레임의 세워진 상태를 유지시키기 위한 지지부재를 포함하는 것을 특징으로 하는,

소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 수평 프레임이 고무보트에 설치되는 경우에,

상기 수평 프레임과 수직 프레임 사이 코너에는 만곡진 고무보트에 상면에 안착되도록 원호형의 안착부재가 설치되고, 상기 안착부재를 구비하여 상기 고무보트에 안착된 수평 프레임과 수직 프레임을 로프, 와이어 또는 체인으로 고무보트에 묶어 고정시키는 것을 특징으로 하는,

소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 안착부재는,

탈부착수단에 의해 상기 수평 프레임과 수직 프레임에 설치되되,

상기 탈부착수단은,

상기 안착부재의 배면에 각각 돌출 형성되는 고정볼트;

상기 수평 프레임과 수직 프레임에 형성되는 관통공을 통하여 수평 프레임의 상면과 수직 프레임의 외측면으로 노출된 고정볼트에 체결되는 고정너트로 이루어지는 것을 특징으로 하는,

소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 수직 프레임의 일측면에는,

수중으로 입수되어 해양의 상태를 측정하기 위한 센서가 설치되기 위한 센서 설치부재가 구비되는 것을 특징으로 하는,

소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 센서 설치부재는,
상기 수직 프레임의 일측면 상부와 하부에 각각 설치되는 각각의 클램프로 이루어지는 것을 특징으로 하는,
소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 6

제4항에 있어서,
상기 센서 설치부재는,
상기 수직 프레임의 일측면에 수직방향으로 설치되는 수직 지지대;
상기 수직 지지대의 상단 영역과 하단 영역에 각각 구비되고, 반구형의 안착홈이 형성된 센서 고정구; 및
상기 안착홈과 대응되는 반구형의 가압홈을 구비하여, 상기 안착홈에 안착되는 센서가 설치되는 파이프를 가압하여 고정하도록 상기 센서 고정구에 결합되는 센서 가압구를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는,
소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 안착홈과 가압홈의 내주면에는 환형의 가압돌기들이 형성되는 것을 특징으로 하는,
소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 원치장치는,
선택적으로 탈착 및 장착이 가능하도록 결합수단에 의해 상기 수평 프레임에 결합되는 것을 특징으로 하는,
소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 수평 프레임은,
고무보트나 소형선박의 크기에 대응되도록 길이조절수단을 구비하되,
상기 길이조절수단은,
다수개의 조절공이 천공되고, 중공형으로 형성된 제1 프레임;
상기 각 조절공과 선택적으로 일치하는 다수개의 멈춤공이 천공되고, 상기 제1 프레임의 내부로 일단이 삽입되도록 형성된 제2 프레임; 및
상기 제1 프레임 내부로 제2 프레임이 삽입되어 서로 일치하는 조절공과 멈춤공으로 끼워져 상기 제1,2 프레임의 조절된 길이를 고정하기 위한 위치고정부재를 포함하는 것을 특징으로 하는,
소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 10

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 지지부재는,

상기 와이어 지지 프레임의 세워지는 각도를 조절하기 위한 기울기 조절수단을 구비하는 것을 특징으로 하는, 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 기울기 조절수단은,

상기 지지부재가 2개로 분할 되고, 서로 분할된 각 지지부재에 양단이 각각 고정되는 턴버클로 이루어지는 것을 특징으로 하는,

소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 기울기 조절수단은,

상기 지지부재가 2개로 분할되어 서로 끼움 결합이 되도록 형성되며, 각도 조절공이 각각 형성된 고정부재 및 유동부재;

상기 고정부재와 유동부재가 끼움 결합될 때, 서로 일치하는 각도 조절공에 끼워져 상기 고정부재와 유동부재의 길이를 고정하기 위한 위치고정핀으로 이루어지는 것을 특징으로 하는,

소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 소형선박용 해양 조사장비 인양장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 수중상태를 조사하고 연구하기 위한 해양 조사장비를 소형선박으로부터 안전하게 수중으로 투입할 수 있고, 사용이 완료된 해양 조사장비를 수중으로부터 안전하게 선박으로 인양할 수 있으며, 소형선박이나 고무보트 등에 용이하게 적용하여 사용할 수 있고, 센서 거치대로서도 사용할 수 있는 등 다양한 기능을 갖는 소형선박용 해양 조사장비 인양장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 해양조사는 해양의 개발을 성공적으로 이루어지기 위해서 해양 상태에 관한 사전 조사 및 탐사하기 위한 것으로, 해양의 생물·수질·해저 지형·지질·해양 기상 등을 관측하고 조사하는 행위를 말한다. 이러한 해양 조사를 효과적으로 수행하기 위하여 해양 조사선이라는 특수 목적선이 도입되고 있다. 즉, 해양 조사선에는 해양 조사 장비를 수중으로 내리는 기중기, 실험실, 무전장비, 승무원실 등의 장비가 갖추어져 있어 선상에서 효과적인 해양 조사가 이루어지게 되는 것이다.

[0003] 특히, 해양 조사장비를 수중으로 내리거나 인양하는 기중기는, 선미 갑판 상에 직립하여 고정되게 설치된 지지대의 상부에 도르래가 달려 있는 구조로 되어 있으며, 이러한 도르래를 따라 움직이는 와이어에 의하여 당해 와이어에 묶여 있는 해양 조사 장비가 수중으로 투입되거나 수중으로부터 인양되는 작업이 진행되었다.

[0004] 그러나, 이 경우에는 종래의 기중기가 선미 갑판 상에 직립하여 고정되어 있을 뿐 전후 방향으로의 유동이 가능하지 않으므로 이로 인하여 해양 조사 장비를 수중으로 투입하거나 또는 수중으로부터 인양하는 경우에는 당해 해양 조사 장비가 도르래의 직하 방향에 위치한 선체 후미에 부딪혀 손상될 위험이 있었다.

[0005] 이러한 문제점을 해소하기 위한 종래기술이 대한민국등록특허 제10-0641890호(공고일 : 2006.11.10)에 개시되어 있다. 이러한 종래기술에 의한 해양 조사장비 투입 및 인양장치는 수중 상태를 조사하고 연구하기 위하여 마련된 해양 조사 장비를 선박으로부터 안전하게 수중으로 투입하여 일정 기간 동안 조사를 진행하며 조사를 마친뒤에도 당해 해양 조사 장비를 수중으로부터 끌어올려 안전하게 선박으로 인양할 수 있도록 된 것이다.

- [0006] 그러나, 이러한 해양 조사장비 투입 및 인양 장치는 대형 선박이나 해양 조사선과 같은 특수 목적선에 적용되는 것으로, 대형 선박이나 특수 목적선은 수심이 비교적 낮은 연안에서의 운용이 곤란하였고, 기동성이 저하되는 문제점이 있었다.
- [0007] 이러한 문제점을 해소하기 위한 수단으로, 소형선박에 수직으로 지지대를 세우고, 이 지지대의 상단에 도르래를 설치하여, 이 도르래를 이용하여 작업자가 와이어를 당기거나 놓아 해양 조사장비를 해양에 투입하고, 인양하는 수단이 제공되었으나, 이 경우에는, 작업자가 다양한 위험에 노출되는 문제점이 있었다.
- [0008] 따라서, 수심이 비교적 얕은 연안이나, 기동성을 필요로 하는 해양조사를 할 수 있는 수단으로, 소형 해양 조사장비를 운용하기 위한 소형선박용 해양 조사장비 수입 및 인양장치가 요구되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 제10-0641890호(공고일 : 2006.11.10)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 목적은, 소형선박이나 고무보트에서도 해양 조사장비를 용이하게 해양에 투입하고 인양할 수 있는 수단을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 해양 조사를 위한 고무보트나 소형선박에 설치되어 해양 조사장비를 해양에 투입하거나 인양하기 위한 것으로서,
- [0012] 한쪽 상면에는 윈치장치가 구비되고, 소정의 폭을 갖는 장방형 구조로 형성되며, 고무보트나 소형선박의 좌,우측 난간의 상면에 안착되어 고정되는 수평 프레임; 상기 수평 프레임의 한쪽 끝단 영역에서 하향으로 설치되고, 고무보트나 소형선박의 측부에 고정되는 수직프레임; 상기 수평 프레임의 상면으로 접혀지거나 설정된 각도로 세워지도록 상기 수평 프레임의 다른쪽 끝단 영역에 하단부가 회동가능하게 힌지 결합되고, 상단부에는 상기 윈치장치에 의해 권취되는 와이어 또는 로프가 안내되고 지지되기 위한 로울러가 설치되는 와이어 지지 프레임; 및 상기 수평 프레임에 일단이 힌지 결합되고, 타단은 상기 와이어 지지 프레임이 세워졌을 때, 상기 와이어 지지 프레임에 결합되어 상기 와이어 지지 프레임의 세워진 상태를 유지시키기 위한 지지부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치에 의하여 달성된다.
- [0013] 상기 수평 프레임이 고무보트에 설치되는 경우에, 상기 수평 프레임과 수직 프레임 사이 코너에는 만곡진 고무보트에 상면에 안착되도록 원호형의 안착부재가 설치될 수 있다.
- [0014] 상기 안착부재는, 탈부착수단에 의해 상기 수평 프레임과 수직 프레임에 설치되되, 상기 탈부착수단은, 상기 안착부재의 배면에 각각 돌출 형성되는 고정볼트; 상기 수평 프레임과 수직 프레임에 형성되는 관통공을 통하여 수평 프레임의 상면과 수직 프레임의 외측면으로 노출된 고정볼트에 체결되는 고정너트로 이루어질 수 있다.
- [0015] 상기 수직 프레임의 일측면에는, 수중으로 입수되어 해양의 상태를 측정하기 위한 센서가 설치되기 위한 센서 설치부재가 구비되고, 상기 센서 설치부재는 하나 이상의 클램프로 이루어질 수 있다.
- [0016] 상기 센서 설치부재는, 상기 수직 프레임의 일측면에 수직방향으로 설치되는 수직 지지대; 상기 수직 지지대의 상단 영역과 하단 영역에 각각 구비되고, 반구형의 안착홈이 형성된 센서 고정구; 및 상기 안착홈과 대응되는 반구형의 가압홈을 구비하여, 상기 안착홈에 안착되는 센서가 설치되는 파이프를 가압하여 고정하도록 상기 센서 고정구에 결합되는 센서 가압구를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0017] 상기 안착홈과 가압홈의 내주면에는 환형의 가압돌기들이 형성될 수 있다.
- [0018] 한편, 상기 수평 프레임은, 고무보트나 소형선박의 크기에 대응되도록 길이조절수단을 구비하되, 상기 길이조절수단은, 다수개의 조절공이 천공되고, 중공형으로 형성된 제1 프레임; 상기 각 조절공과 선택적으로 일치하는

다수개의 멈춤공이 천공되고, 상기 제1 프레임의 내부로 일단이 삽입되도록 형성된 제2 프레임; 및 상기 제1 프레임 내부로 제2 프레임이 삽입되어 서로 일치하는 조절공과 멈춤공으로 끼워져 상기 제1,2 프레임의 조절된 길이를 고정하기 위한 위치고정부재를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0019] 상기 지지부재는, 상기 와이어 지지 프레임의 세워지는 각도를 조절하기 위한 기울기 조절수단을 구비한다.

[0020] 상기 기울기 조절수단은, 상기 지지부재가 2개로 분할 되고, 서로 분할된 각 지지부재에 양단이 각각 고정되는 턴버클로 이루어질 수 있다.

[0021] 다른 실시예에 따른 기울기 조절수단은, 상기 지지부재가 2개로 분할되어 서로 끼움 결합이 되도록 형성되며, 각도 조절공이 각각 형성된 고정부재 및 유동부재; 상기 고정부재와 유동부재가 끼움 결합될 때, 서로 일치하는 각도 조절공에 끼워져 상기 고정부재와 유동부재의 길이를 고정하기 위한 위치고정핀으로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 의하면, 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치가 단순하게 구성됨으로써 소형선박이나 고무보트에 용이하게 설치할 수 있고, 탈거할 수 있으며, 특히 해양 조사장비와 연결된 와이어가 지지되는 와이어 지지 프레임이 접철구조로 구성됨으로써, 필요시에만 와이어 지지 프레임을 세우고 윈치장치를 사용하여 해양 조사장비를 인양하거나 투입할 수 있는 효과를 제공할 수 있게 된다.

[0023] 또한, 원호형의 안착부재를 사용함으로써 고무보트에도 적용하여 사용할 수 있는 효과를 제공할 수 있게 된다.

[0024] 그리고, 선박의 크기에 따라 수평 프레임의 길이를 조절할 수 있음으로써 다양한 크기의 선박에 용이하게 적용하여 사용할 수 있는 효과가 제공된다.

[0025] 또한, 센서 설치부재가 별도로 구비됨으로써, 윈치장치를 탈거한 후 센서의 설치를 위한 장치로만 사용할 수 있고, 센서를 안정되게 고정 설치할 수 있는 효과가 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치를 도시한 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치의 설치상태 정면도이다.

도 3은 도 1에 도시된 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치의 다른 실시예를 도시한 정면도이다.

도 4는 도 1에 도시된 수평 프레임에 구비된 길이조절수단을 도시한 평면도이다.

도 5는 도 1에 도시된 와이어 지지 프레임에 구비된 기울기 조절수단을 도시한 측면도이다.

도 6은 도 5에 도시된 기울기 조절수단의 다른 실시예를 도시한 측면도이다.

도 7은 도 1에 도시된 센서 설치부재의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0028] 첨부된 도면 중에서, 도 1은 본 발명에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치를 도시한 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치의 설치상태 정면도이다.

[0029] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치는, 해양 조사를 위한 고무보트(20)나 소형선박(10)에 설치되어 해양 조사장비를 해양에 투입하거나 인양하기 위한 것이다.

[0030] 이러한 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치는, 윈치장치(30)를 구비하여 고무보트(20)나 소형선박(10)의 좌,우측 난간에 안착되는 설치되는 수평 프레임(40)과, 수평 프레임(40)의 한쪽 끝단 영역에서 하향으로 설치되고, 고무보트(20)나 소형선박(10)의 측부에 고정되는 수직프레임(50)과, 수평 프레임(40)의 다른 쪽에 일단이 회동가능하게 힌지 결합되고 타단에는 지지 로울러(62)가 설치되는 와이어 지지 프레임(60)과, 일단은 수평 프레임(40)에 힌지 결합되고 타단은 와이어 지지 프레임(60)에 선택적으로 결합되도록 형성되어 와이어 지지 프레임(60)의 세워진 상태를 유지시키기 위한 지지부재(70)로 구성된다.

- [0031] 이를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0032] 본 발명에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치가 적용되는 해양 조사를 위한 소형선박(10)은 조사선이나 대략 20t 이상의 대형 선박이 아닌, 소형 어선과 같이 20t 미만의 선박을 의미하고, 고무보트(20)는 공기 주입식으로 구성되어 소형선박(10)보다 더 작은 규모의 보트이다. 이와 같이 소형선박(10)이나 고무보트(20)를 이용하는 것은 기동성이 우수하고, 운용비용이 저렴하며, 연안과 같이 수심이 낮은 해양에서 원활한 조사 활동을 하기 위해서이다.
- [0033] 수평 프레임(40)은 소형선박(10)의 좌,우측 난간에 안정적으로 안착되도록 소정의 폭을 갖는 장방형의 구조로 형성된다. 즉, 두 개의 평행한 프레임 사이를 다수개의 가로 프레임들이 연결된 구조를 갖는 것이다. 이러한 수평 프레임(40)의 한쪽 상면에는 와이어를 풀거나 당기기 위한 윈치장치(30)가 구비된다. 윈치장치(30)에는 다수개의 결합 브라켓과 볼트와 너트 등으로 이루어진 결합수단(32)이 구비되고, 이러한 각각의 결합수단(32)에 의해 수평 프레임(40)에 결합됨으로써, 선택적으로 수평 프레임(40)에 장착되거나 탈거될 수 있다. 즉, 윈치장치(30)가 필요할 경우에는 수평 프레임(40)에 설치하고, 본 발명에 센서만을 장착할 경우에는 불필요하므로 이 경우에는 탈거할 수 있는 것이다. 또한, 인양장치를 운반할 때, 윈치장치(30)를 분리하여 운반함으로써 운반이 용이하게 이루어질 수 있다.
- [0034] 그리고, 수평 프레임(40)은 소형선박(10)의 좌,우측 난간의 상면에 안착된 상태에서 볼트에 의해 탈장착이 가능하도록 결합되거나, "C"형 클램프(도시되지 않음)에 의해 견고하게 고정된다. 이러한 "C"형 클램프로 고정하는 것은, 수평 프레임(40)을 신속하고 용이하게 선박에 장착하거나 탈거할 수 있기 때문이다. 즉, "C"형 클램프를 이용하여 수평 프레임(40)을 선박의 난간에 고정하는 것으로 장착이 완료되고, 클램프를 푸는 동작으로 탈거가 완료될 수 있는 것이다.
- [0035] 수직 프레임(50)은 소형선박(10)의 일 측부에 볼트나 클램프 등에 의해 고정되도록 수평 프레임(40)의 한쪽 끝단 영역에서 하향으로 설치되는 것이다. 이러한 수직 프레임(50)의 형상도 수평 프레임(40)과 같다.
- [0036] 이러한 수직 프레임(50)의 외측면 또는 일측면에는 수중으로 입수되어 해양의 상태를 측정하기 위한 센서(S)가 설치되기 위한 센서 설치부재가 구비된다. 이 센서 설치부재는 다양하게 구성될 수 있으나, 본 발명에서는 하나 이상의 클램프(52)로 이루어지는 것을 기준으로 설명한다. 이러한 센서 설치부재로서의 클램프(52)는 센서(S)가 결합된 파이프를 고정하도록 구성된다. 즉, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 일측이 수직 프레임(50)에 고정된 상태에서 센서(S)가 결합된 파이프를 감싸면서 체결되도록 된 클램프로 구성될 수 있는 것이다.
- [0037] 와이어 지지 프레임(60)은 윈치장치(30)에 의해 감기거나 풀리는 와이어를 지지하고 안내하기 위한 것으로, 수평 프레임(40)의 상면으로 접혀지거나 설정된 각도로 세워지도록 수평 프레임(40)의 다른쪽 끝단 영역에 하단부가 회동가능하게 힌지 결합되고, 상단부에는 윈치장치(30)에 의해 권취되는 와이어 또는 로프가 안내되고 지지되기 위한 로울러(62)가 설치된다. 이러한 와이어 지지 프레임(60)은 하단부가 힌지에 의해 수평 프레임(40)에 회동가능하게 결합되므로 수평 프레임(40)의 상면으로 접힐 수 있게 된다. 이 와이어 지지 프레임(60)도 수평 프레임(40)과 같은 형상으로 형성될 수 있다.
- [0038] 지지부재(70)는 와이어 지지 프레임(60)이 세워졌을 때 그 세워진 상태를 고정하기 위한 것으로, 일단이 수평 프레임(40)에 회동가능하게 힌지 결합되고, 타단은 와이어 지지 프레임(60)에 선택적으로 결합된다.
- [0039] 이와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0040] 소형선박(10)에서 해양 조사장비를 해양으로 투입하거나 인양하기 위해서는, 먼저, 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치의 수평 프레임(40)을 소형선박(10)의 좌,우측 난간 상면에 안착시킨다. 그리고, 도시되지 않은 클램프나 볼트 너트 등을 이용하여 수평 프레임(40)을 소형선박(10)의 난간에 고정한다.
- [0041] 이어서, 와이어 지지 프레임(60)을 소정의 각도로 세운 후 지지부재(70)의 타단을 와이어 지지 프레임(60)에 결합한다. 이 과정으로 와이어 지지 프레임(60)은 도 2에 도시된 바와 같이 소정의 각도로 세워진 상태를 유지하게 된다.
- [0042] 그리고, 윈치장치(30)에 감겨진 와이어를 풀어 로울러(62)에 안착시킨 후 와이어의 끝단에 해양 조사장비를 결합한다.
- [0043] 한편, 수직 프레임(50)의 클램프(52)에는 센서(S)가 설치되는 파이프를 고정한다. 이 센서(S)는 수중에 위치하게 되어 필요한 정보를 수집할 것이다.

- [0044] 이와 같은 과정으로, 해양 조사장비를 수중으로 투입하거나 투입된 장비를 인양하기 위한 준비가 완료된다. 즉, 수평 프레임(40)을 소형선박(10)의 상면에 안착시켜 고정하고, 와이어 지지 프레임(60)을 펼쳐 세우는 동작으로 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치의 사용준비가 완료된다.
- [0045] 이러한 상태에서 윈치장치(30)를 조작하여 와이어를 감아 올려 조사장비를 인양하거나, 와이어를 풀어 조사장비를 해양에 투입할 수 있게 된다.
- [0046] 이와 같이, 본 발명에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치는 구조가 단순하고, 접철형식으로 구성됨으로써 소형선박(10)에 적용할 수 있고, 소형선박(10)에서 용이하게 작동시킬 수 있게 된다.
- [0047] 한편, 첨부된 도면 중에서, 도 3은 도 1에 도시된 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치의 다른 실시예를 도시한 정면도이다.
- [0048] 도 3에 도시된 바와 같이, 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치의 다른 실시예는 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치가 고무보트(20)에 설치될 수 있도록, 수평 프레임(40)과 수직 프레임(50) 사이 코너에 원호형의 안착부재(53)가 설치된 것을 제외하고는 전술한 실시예와 같다.
- [0049] 즉, 고무보트(20)는 도 3에 도시된 바와 같이 양측에 원통형의 난간부가 주입된 공기에 의해 부풀려진 상태이므로, 수평 프레임(40)과 수직 프레임(50)이 안정되게 원통형의 난간부에 안착되도록 하기 위한 것이다.
- [0050] 이와 같이 수평 프레임(40)과 수직 프레임(50) 사이 코너에 원호형의 안착부재(53)가 설치된 상태에서, 수평 프레임(40)을 고무보트(20)의 상면에 안착시키게 되면, 원호형의 안착부재(53)가 고무보트(20)의 일측 난간부의 일부를 감싸면서 안정되게 밀착되어 결합된다. 그리고, 도시되지 않은 클램프나 로프, 와이어 등을 이용하여 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치를 고무보트(20)에 고정한다, 후 와이어 지지 프레임(60)을 펼쳐 세운 후 전술한 과정으로 와이어에 조사장비를 결합하여 해양에 투입하거나 인양할 수 있는 것이다.
- [0051] 이때, 안착부재(53)는 탈부착수단에 의해 선택적으로 수평 프레임(40)과 수직 프레임(50)에 설치된다. 도 3에 도시된 바와 같이 탈부착수단은 안착부재(53)의 배면에 각각 돌출 형성되는 고정볼트(54A)와, 수평 프레임(40)과 수직 프레임(50)에 형성되는 관통공(46,56)을 통하여 수평 프레임의 상면(40)과 수직 프레임(50)의 외측면으로 노출된 고정볼트(54A)에 체결되는 고정너트(54B)로 이루어진다.
- [0052] 이러한 탈부착수단에 의해 안착부재(53)는 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치의 수평 프레임(40)과 수직 프레임(50)에 장착되거나 탈착될 수 있고, 따라서, 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치에 안착부재(53)가 장착되면 고무보트(20)에 장착할 수 있으며, 안착부재(53)가 제거되면 소형선박(10)에 장착하여 사용할 수 있게 되는 것이다.
- [0053] 이와 같이 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치에 원호형의 안착부재(53)가 구비됨으로써 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치를 소형선박(10)이 아닌 고무보트(20)에 장착하여 사용할 수 있게 된다. 이때, 안착부재(53)이 구비된 투입 및 인양장치를 고무보트(20)에 장착한 후에는, 와이어나 체인 또는 로프를 이용하여 수직 프레임(50)과 수평 프레임(40)을 고무보트(20)에 견고하게 고정하는 것이 바람직하다.
- [0054] 한편, 첨부된 도면 중에서 도 4는 도 1에 도시된 수평 프레임에 구비된 길이조절수단을 도시한 평면도이다.
- [0055] 도 4에 도시된 바와 같이, 또 다른 실시예에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치는 수평 프레임(40)이 고무보트(20)나 소형선박(10)의 크기에 대응되도록 길이가 조절되도록 구성된 것을 제외하고는 전술한 실시예들과 같다.
- [0056] 즉, 수평 프레임(40)에 길이조절수단이 구비된 것이다.
- [0057] 이러한 길이조절수단은 수평 프레임(40)이 중공형의 제1 프레임(40A)과 제2 프레임(40B)로 구분되어 구성되되, 제1 프레임(40A)에는 다수개의 조절공(41A)이 천공되고, 제2 프레임(40B)에는 각 조절공(41A)과 선택적으로 일치하는 다수개의 멈춤공(41B)이 형성된 것과, 제1 프레임(40A) 내부로 제2 프레임(40B)이 삽입되어 서로 일치하는 조절공(41A)과 멈춤공(41B)으로 끼워져 제1,2 프레임(41A,41B)의 조절된 길이를 고정하기 위한 위치고정부재(43)를 포함하여 구성된다.
- [0058] 이러한 길이조절수단을 이용하여 수평 프레임(40)의 길이를 조절하는 과정을 살펴보면, 먼저 중공형의 제1 프레임(41A) 내부로 제2 프레임(41B)를 넣거나 빼내 수평 프레임(40)의 전체 길이를 조절한다. 그리고, 서로 일치하는 조절공(41A)과 멈춤공(41B)으로 볼트와 너트 또는 고정핀 등으로 위치고정부재(43)를 관통 설치하여 제1,2

프레임(41A,41B)의 조절된 길이를 고정한다.

- [0059] 이와 같이 길이조절수단을 이용하여 수평 프레임(40)의 길이를 조절할 수 있음으로써 본 발명에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치를 다양한 크기의 소형선박(10)이나 고무보트(20)에 적용하여 사용할 수 있게 된다.
- [0060] 한편, 첨부된 도면 중에서 도 5는 도 1에 도시된 와이어 지지 프레임에 구비된 기울기 조절수단을 도시한 측면도이고, 도 6은 도 5에 도시된 기울기 조절수단의 다른 실시예를 도시한 측면도이다.
- [0061] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 또 다른 실시예에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치는 와이어 지지 프레임(60)을 지지하는 지지부재(70)에 와이어 지지 프레임(60)의 세워진 각도를 조절하기 위한 기울기 조절수단이 구비된 것을 제외하는 전술한 각 실시예들과 같다.
- [0062] 이 기울기 조절수단은 지지부재(70)에 구비되어 지지부재(70)의 길이를 조절하도록 구성된 것으로, 지지부재(70)의 길이가 조절됨으로 인하여 와이어 지지 프레임(60)의 세워진 각도가 조절될 수 있고, 와이어 지지 프레임(60)이 눕혀지면 와이어가 선체로부터 멀어지고, 세워지면 선체와 가까워지므로 와이어 지지 프레임(60)의 기울기를 조절하여 해양장비를 선체로부터 멀리 이격된 위치로 투하하거나 선체와 가까운 위치로 투하할 수 있게 된다.
- [0063] 이를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0064] 먼저, 도 5에 도시된 기울기 조절수단은 지지부재(70)가 2개로 분할 되고, 서로 분할된 각 지지부재(70A,70B)에 양단이 각각 고정되는 턴버클(72)로 이루어진 것이다. 이러한 턴버클(72)은 양쪽의 볼트의 나사산이 서로 다른 방향으로 형성되므로 턴버클(72)을 회전시키면 양쪽의 지지부재(70A,70B)가 당겨지거나 풀어지면서 지지부재(70) 전체의 길이가 늘어나거나 줄어들게 되는 것이다. 따라서, 턴버클(72)을 조이고 푸는 동작에 의해 와이어 지지 프레임(60)의 기울기(각도)가 조절될 수 있게 된다.
- [0065] 한편, 도 6에 도시된 기울기 조절수단은, 지지부재(70)가 2개로 분할되어 서로 끼움 결합이 되도록 형성되며, 각도 조절공(73A,73B)이 각각 형성된 고정부재(74A) 및 유동부재(74B)와, 고정부재(74A)와 유동부재(74B)가 끼움 결합될 때, 서로 일치하는 각도 조절공(73A,73B)에 끼워져 고정부재(74A)와 유동부재(74B)의 길이를 고정하기 위한 위치고정핀(76)으로 이루어지는 것이다.
- [0066] 이와 같은 구조의 기울기 조절수단을 이용하여 와이어 지지 프레임(60)의 세워진 각도를 조절하기 위해서는, 유동부재(74B)를 고정부재(74A)로부터 빼거나 넣어 그 길이를 설정하고, 위치고정핀(76)을 서로 일치하는 각도 조절공(73A,73B)으로 관통시켜 유동부재(74B)의 움직임을 고정한다. 이 과정으로 지지부재(70)의 길이가 조절되므로, 결국 와이어 지지 프레임(60)의 기울기가 조절될 수 있게 된다.
- [0067] 한편, 도 7은 도 1에 도시된 센서 설치부재의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.
- [0068] 도 7에 도시된 바와 같이, 다른 실시예에 따른 센서 설치부재는, 수직 프레임(50)의 일측면에 수직방향으로 설치되는 한 쌍의 수직 지지대(54A)와, 수직 지지대(54A)의 상단 영역과 하단 영역에 각각 구비되고, 반구형의 안착홈(54C)이 형성된 센서 고정구(54B)와, 안착홈(54C)과 대응되는 반구형의 가압홈(54E)을 구비하여, 안착홈(54C)에 안착되는 센서(S)가 설치되는 파이프를 가압하여 고정하도록 센서 고정구(54B)에 결합되는 센서 가압구(54D)를 포함하여 이루어진다.
- [0069] 이때, 안착홈(54C)과 가압홈(54E)의 내주면에는 환형의 가압돌기(54F)들이 돌출 형성된다. 이러한 가압돌기(54F)는 파이프를 가압하여 파이프가 안착홈(54C)과 가압홈(54E)의 내주면에서 미끄러지지 않도록 하는 기능을 한다.
- [0070] 이와 같이 구성된 센서 설치부재는 센서(S)가 설치되는 파이프가 수직 프레임(50)에 견고하게 설치된 수직 지지대(54A)에, 센서 고정구(54B) 및 센서 가압구(54D)에 의해 견고하게 결합되므로, 센서(S)가 물의 저항으로 인하여 흔들리는 현상이 현저하게 줄어들게 되고, 이로 인하여 정확한 감지 결과를 얻을 수 있다.
- [0071] 즉, 본 발명에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치가 선박이나 고무보트에 설치된 상태에서, 항해를 하게 되면, 센서(S)에는 물의 저항에 따른 수압이 작용하게 되어 파이프 자체가 떨리게 되나, 파이프의 상,하부가 복수개의 센서 고정구(54B) 및 센서 가압구(54D)에 의해 수직 지지대(54A)에 견고하게 결합되므로, 떨림이 방지되어 정확한 감지값을 얻을 수 있게 되는 것이다.
- [0072] 이상에서와 같이, 수평 프레임(40)에 와이어 지지 프레임(60)이 접철 구비됨으로써 윈치장치(30)를 이용하여 각

중 장비를 인양하거나 투입할 수 있을 뿐만 아니라, 센서 설치부재가 일측에 구비됨으로써, 장비를 투입하거나 인양하는 기능과, 센서(S)를 설치 및 거치하는 기능을 동시에 수행할 수 있고, 두 기능 중에서 어느 하나의 기능을 선택하여 사용할 수 있다. 즉, 센서(S) 거치용으로만 사용할 경우에, 윈치장치(30)를 탈거하여 사용할 수 있는 다기능, 다용도를 기대할 수 있는 것이다.

[0073] 그리고, 수평 프레임(40)의 길이를 조절할 수 있음으로써 다양한 크기의 선박에 적용이 가능하게 된다.

[0074] 이와 같은 본 발명에 따른 소형선박용 해양 조사장비 투입 및 인양장치는 와이어 지지 프레임(60)이 접철되고, 윈치장치(30)가 탈장착 가능하게 구비되며, 센서 설치부재가 구비됨으로서, 분해 조립이 용이하여 현장에서 조립이 신속하게 이루어질 수 있고, 다양한 크기 및 종류의 선박이나 고무보트 등에 용이하게 적용하여 사용할 수 있는 등의 다기능을 구비한 것이다.

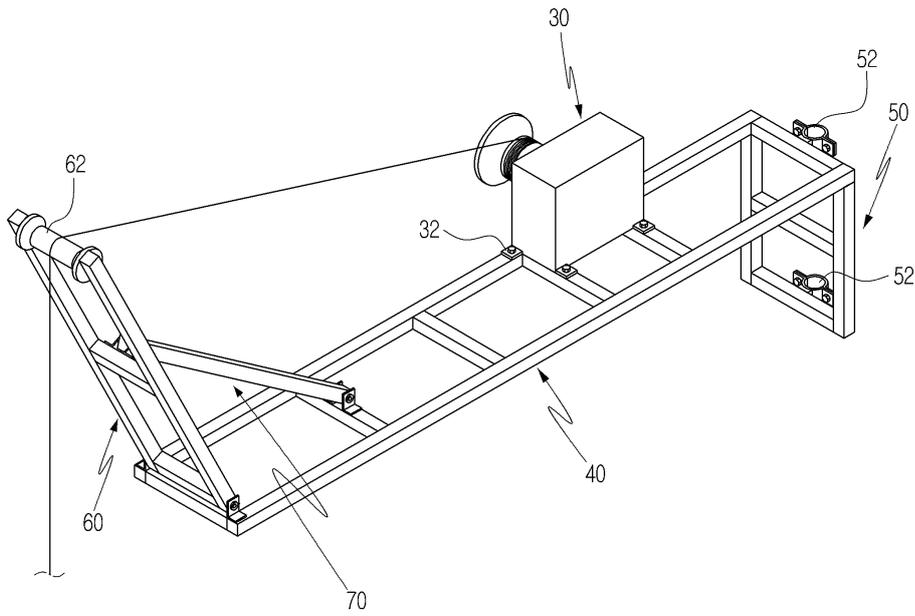
[0075] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로부 터 개별적으로 이해되어서는 안되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

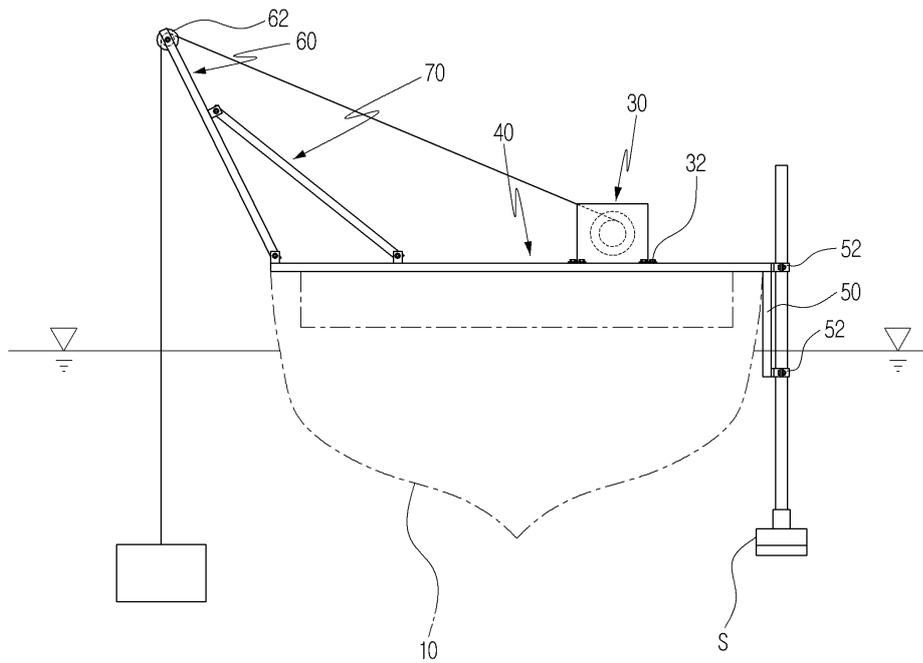
- | | | |
|--------|------------------|--------------|
| [0076] | 10 : 소형선박 | 20 : 고무보트 |
| | 30 : 윈치장치 | 40 : 수평 프레임 |
| | 40A : 제1 프레임 | 40B : 제2 프레임 |
| | 41A : 조절공 | 41B : 멈춤 |
| | 46,46 : 관통공 | 50 : 수직 프레임 |
| | 52 : 클램프 | 53 : 안착부재 |
| | 54A : 수직 지지대 | 54B : 센서 고정구 |
| | 54C : 안착홈 | 54D : 센서 가압구 |
| | 54E : 가압홈 | 54F : 가압돌기 |
| | 60 : 와이어 지지 프레임 | 62 : 로울러 |
| | 70 : 지지부재 | 72 : 턴버클 |
| | 73A,73B : 각도 조절공 | 74A : 고정부재 |
| | 74B : 유동부재 | 76 : 위치고정핀 |

도면

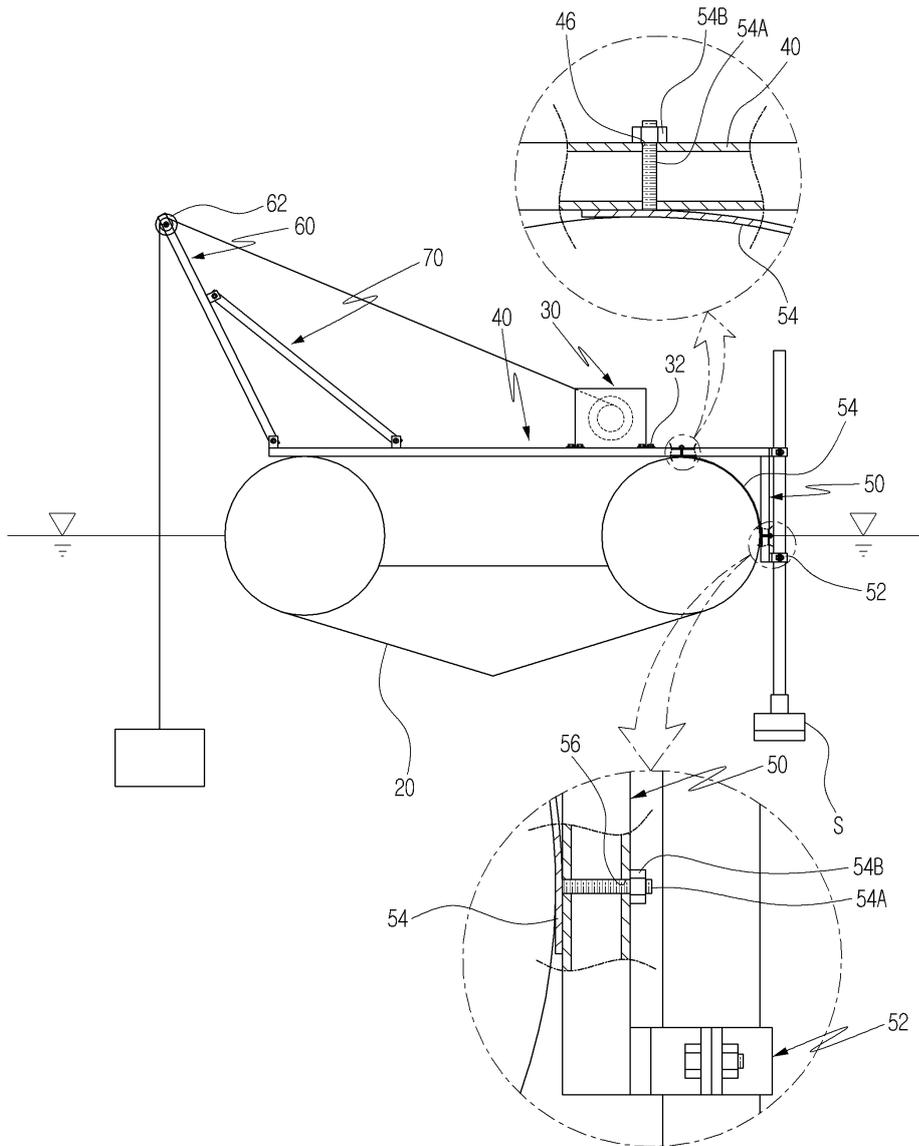
도면1



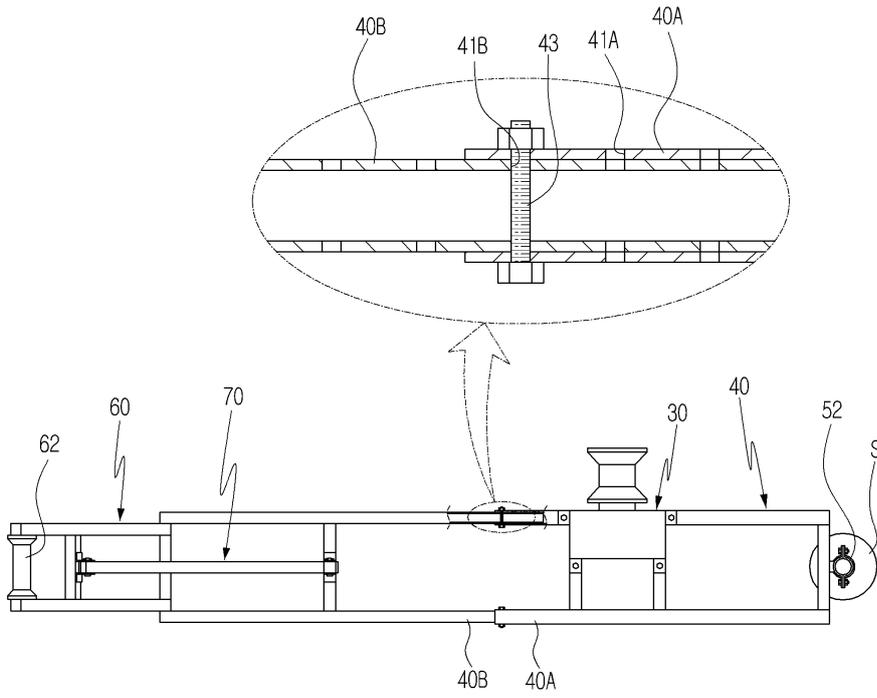
도면2



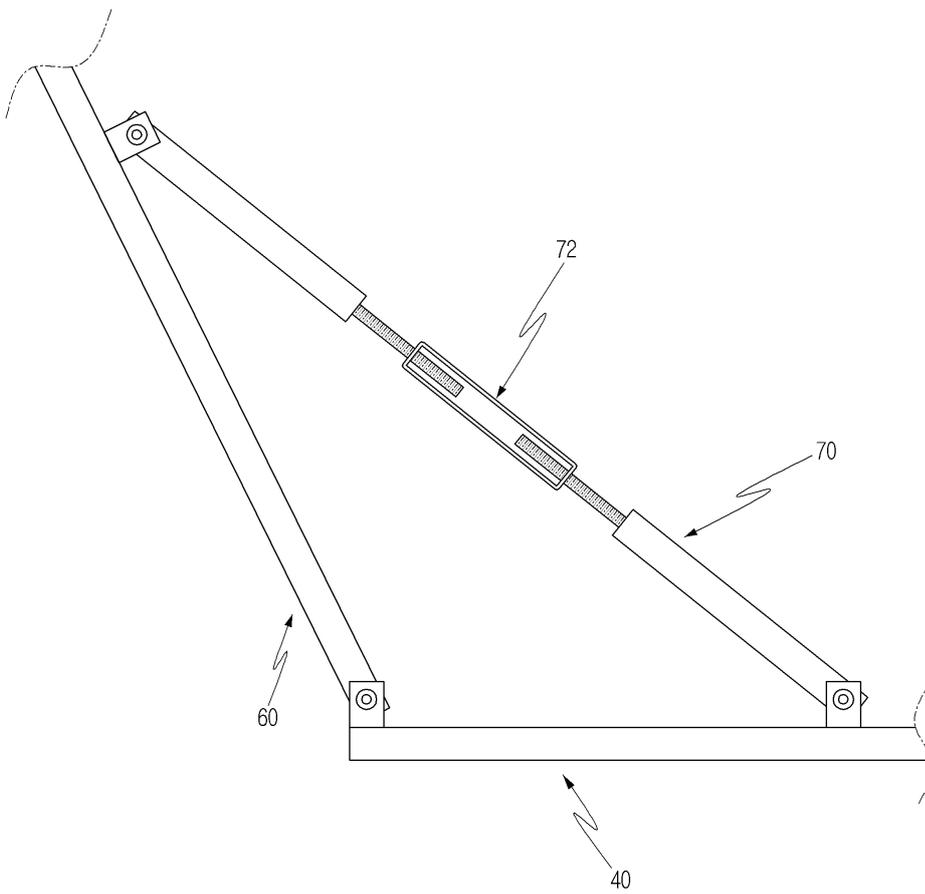
도면3



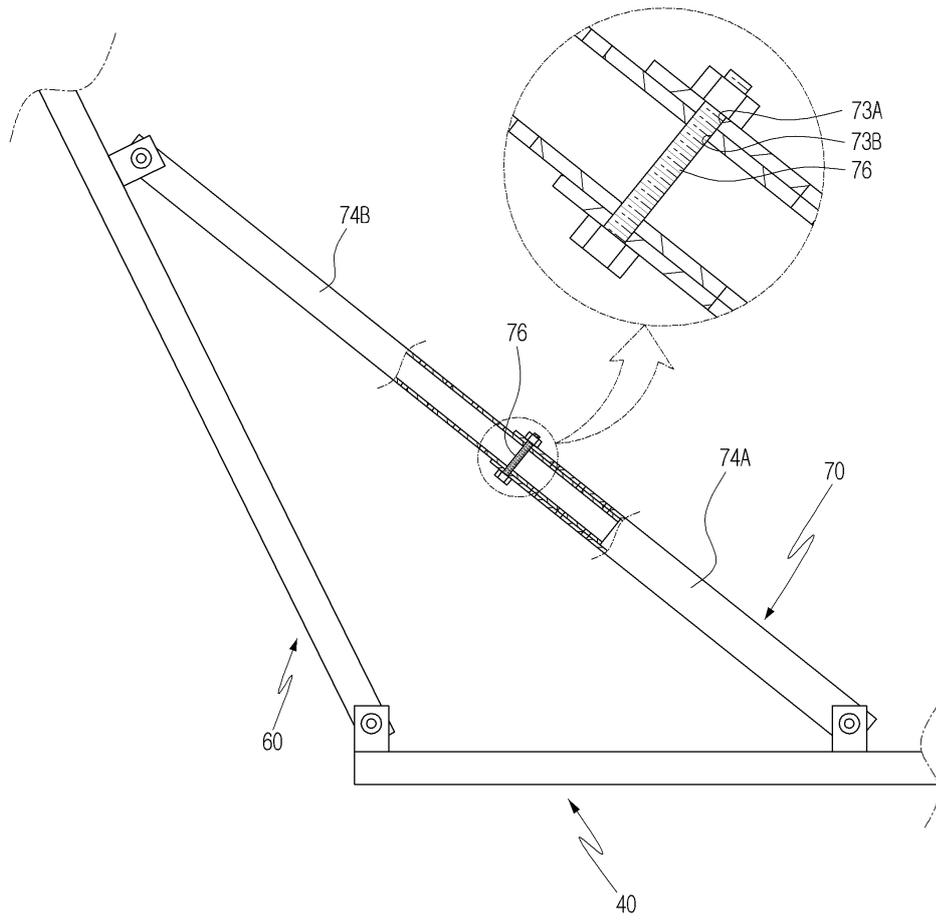
도면4



도면5



도면6



도면7

