

명세서

발명의 명칭: 항만 탈착식 모서리 보호장치

기술분야

- [1] 본 발명은 항만 탈착식 모서리 보호장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 항만의 모서리 부위를 보호하기 위한 기술이 개시된다.

배경기술

- [2] 항만의 경우 선박이 접안할 수 있는 시설이 마련되어야 한다. 이는 선박이 안전하게 항만에 정박하도록 하기 위함이다. 이 경우, 항만에서 선박에 케이블을 연결하여 파도 등에 의해 선박이 파손되지 않도록 고정한다. 선박을 고정하기 위해 사용하는 케이블이 항만의 모서리 부위에 접촉하면서 파손되게 된다. 이러한 항만의 모서리를 보호하기 위해 여러 보호장치들이 개발되었다.
- [3] 종래의 기술 중 대한민국 공개실용신안공보 제20-2011-0008191호(2011년 8월 18일 공개)는 발광램프를 구비한 모서리 보호구에 관한 것으로, 일단이 모서리에 삽입되므로써 모서리에 고정되는 고정수단과, 모서리에 설치되어 고정수단에 의해 지지되는 본체와, 본체의 일측에 설치되어 빛을 발광하도록 하는 발광램프를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [4] 그러나, 상기 종래의 기술은 본체 내부에 충전재가 채워진 상태로 사용함으로써 조명장치 등을 추가할 경우 방열이 되지 않아 고장의 위험이 크고, 선박의 로프 등에 의해 파손되는 경우 본체 전체를 교체해야 한다는 점에서 유지보수의 비용이 크다는 한계가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명의 해결하고자 하는 기술적 과제는 바닥판과 상부커버가 탈착식으로 형성되어 파손시 유지보수가 간편한 항만 탈착식 모서리 보호장치를 제공하기 위함이다.
- [6] 또한, 내부 공간을 통해 전원선 등을 수납할 수 있으며, 배수구를 통해 빗물을 배출시켜 누전되는 것을 방지할 수 있는 항만 탈착식 모서리 보호장치를 제공하기 위함이다.
- [7] 또한, 상부커버를 바닥판으로부터 완충하여 지지하는 완충부를 통해 외부 충격에 의한 파손을 최소화할 수 있는 항만 탈착식 모서리 보호장치를 제공하기 위함이다.

과제 해결 수단

- [8] 본 발명의 실시예에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치는, 단면이 절곡된 형상으로 형성되어 단차진 지면에 고정되는 바닥판과, 상기 바닥판을 상기 지면에 고정시키는 적어도 하나 이상의 고정부와, 상기 바닥판의 상부에 탈착식으로 결합하는 상부커버와, 상기 바닥판의 측면에 결합하는 측면커버를

포함한다.

- [9] 또한, 상기 바닥판은 바닥면에 배수구가 형성되고, 외면에는 배수될 수 있도록 상기 지면과 이격된 배수홈이 형성될 수 있다.
- [10] 또한, 상기 고정부는 상기 지면과 수직방향으로 삽입되어 상기 바닥판의 바닥면을 고정시키는 제1 고정볼트와, 상기 지면과 수평방향으로 삽입되어 상기 바닥판의 측면을 고정시키는 제2 고정볼트를 포함할 수 있다.
- [11] 또한, 상기 바닥판의 일측에 결합하여 외측으로 조명을 출력하는 조명부를 더 포함할 수 있다.
- [12] 또한, 일측이 상기 바닥판과 연결되어 지지되고, 타측이 상기 상부커버를 지지하여 상기 상부커버에 외력이 가해지면 완충하는 완충부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [13] 이에 따라, 바닥판과 상부커버가 탈착식으로 형성되어 파손시 유지보수를 간편하게 할 수 있다.
- [14] 또한, 내부 공간을 통해 전원선 등을 수납할 수 있으며, 배수구를 통해 빗물을 배출시켜 누전되는 것을 방지할 수 있다.
- [15] 또한, 상부커버를 바닥판으로부터 완충하여 지지하는 완충부를 통해 외부 충격에 의한 파손을 최소화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [16] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치가 항만에 설치된 것을 설명하기 위한 예시도이다.
- [17] 도 2는 도 1에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치가 설치된 항만의 구성도이다.
- [18] 도 3은 도 1에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치가 확장 연결되는 것을 설명하기 위한 예시도이다.
- [19] 도 4는 도 1에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치 중 조명부의 세부구성도이다.
- [20] 도 5는 도 1에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치 중 완충부가 추가되는 구성도이다.
- [21] 도 6은 도 5에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치 중 완충부에 의해 충격을 완화하는 것을 설명하기 위한 예시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [22] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다. 사용되는 용어들은 실시예에서의 기능을 고려하여 선택된 용어들로서, 그 용어의 의미는 사용자, 운용자의 의도 또는 판례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 후술하는 실시예들에서 사용된 용어의 의미는, 본 명세서에 구체적으로 정의된 경우에는 그 정의에 따르며, 구체적인 정의가 없는 경우는 당업자들이 일반적으로 인식하는 의미로 해석되어야 할 것이다.

[23]

- [24] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치가 항만에 설치된 것을 설명하기 위한 예시도이고, 도 2는 도 1에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치가 설치된 항만의 구성도이고, 도 3은 도 1에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치가 확장 연결되는 것을 설명하기 위한 예시도이다.
- [25] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치(100)는 바닥판(110), 고정부(120), 상부커버(130) 및 측면커버(140)를 포함한다.
- [26] 바닥판(110)은 금속제 프레임으로 단면이 절곡된 형상으로 형성된다. 예를 들어, 바닥판(110)은 단면이 'ㄴ'자 형상이나, 'ㄷ'자 구조로 형성될 수 있다. 이 경우, 바닥판(110)은 일정한 길이로 형성되며, 복수의 바닥판(110)을 연결하여 그 길이를 연장할 수 있다. 바닥판(110)이 설치되는 지면은 바닥판(110)의 폭과 높이만큼 단차지게 형성되는 것이 바람직하다. 이는 지면의 모서리 부분을 보호장치(100)로 대체하여 선박의 인양 케이블 등에 의해 파손되는 것을 방지하기 위함이다.
- [27] 또한, 바닥판(110)의 일측에는 제1 걸림부(111)가 형성될 수 있다. 제1 걸림부(111)는 후술하는 상부커버(130)가 걸림할 수 있는 구조로 형성된다. 제1 걸림부(111)는 상부커버(130)가 바닥판(110)으로부터 결합시 걸려짐으로 인해 외부 충격에 의해 쉽게 이탈하는 것을 방지할 수 있다. 다시 말해, 바닥판(110)의 제1 걸림부(111)가 상부커버(130)와 볼트를 이용하지 않고도 결합상태를 유지할 수 있도록 한다. 이 경우, 상부커버(130)는 바닥판(110)과 슬라이딩 결합을 하거나, 억지끼움 구조로 결합할 수 있으나, 반드시 이에 한정하는 것은 아니다.
- [28] 또한, 바닥판(110)의 일측에는 배수구(112)가 형성되고, 하면과 측면에는 복수의 배수홈(113)이 형성될 수 있다. 배수구(112)는 바닥판(110)을 관통하여 빗물이나 바닷물이 스며들 경우 이를 외부로 배출하도록 한다. 배수홈(113)은 배수구(112)를 통해 배출된 빗물이나 바닷물이 빠져나가기 위한 일종의 유로로 형태로 형성된다. 다시 말해, 배수홈(113)은 바닥판(110)은 하면과 측면의 일부가 지면과 일정한 간격으로 이격된다. 이 경우, 배수구(112) 및 배수홈(113)의 위치 및 크기는 사용자의 설계에 의해 다양하게 가변될 수 있다.
- [29] 또한, 바닥판(110)의 측면에는 복수의 볼트공(114)이 형성된다. 이는 후술하는 측면커버(140)가 볼트에 의해 결합할 수 있도록 하기 위함이다. 바닥판(110)은 복수 개를 연장하여 사용할 수 있다. 이를 위해 바닥판(110)과 바닥판(110) 사이를 연결핀(141)에 의해 연결하는 것도 가능하다. 연결핀(141)은 바닥판(110)과 바닥판(110) 사이를 측면커버(140)를 생략한 상태로 연결할 수 있게 한다. 연결핀(141)은 양측에 돌출핀이 형성되고, 중앙에 스톱퍼가 형성될 수 있다. 이 경우, 이웃하는 바닥판(110)이 연결핀(141)에 의해 서로 연결된다. 바닥판(110) 간에는 연결핀(141)이 측면에서 슬라이딩 결합됨으로 인해 설치시공을 간편하게 할 수 있다.
- [30] 고정부(120)는 바닥판(110)을 지면에 고정시킨다. 이 경우, 고정부(120)는

적어도 하나 이상으로 형성될 수 있다. 예를 들어, 고정부(120)는 드롭인 양카(drop in anchor) 형태로 구현될 수 있다. 이 경우, 고정부(120)의 나사헤드가 지면에 형성되고, 볼트가 바닥판(110)을 관통하여 나사헤드에 삽입되면서 고정시킬 수 있다. 이는 바닥판(110)의 설치시공을 쉽게 하도록 하고, 내부의 전원선(153) 피복을 절단되는 사고를 방지하기 위함이다.

- [31] 또한, 고정부(120)는 바닥판(110)을 바닥면과 측면에 각각 형성되어 고정하는 것도 가능하다. 이 경우, 바닥판(110)에는 고정부(120)가 관통되도록 관통공이 형성되는 것이 바람직하다. 보다 구체적으로, 고정부(120)는 제1 고정볼트(121)와 제2 고정볼트(122)를 포함할 수 있다. 제1 고정볼트(121)는 지면과 수직방향으로 삽입되어 바닥판(110)의 바닥면을 지면에 고정시킨다. 제2 고정볼트(122)는 지면과 수평방향으로 삽입되어 바닥판(110)의 측면을 향만(10)의 단차진 측벽에 고정시킨다. 이에 따라, 바닥판(110)이 단차진 지면의 바닥면과 측면에 각각 고정됨으로써 외력에 의한 파손을 최소화할 수 있다.
- [32] 상부커버(130)는 바닥판(110)의 상부에 탈착식으로 결합한다. 보다 구체적으로, 상부커버(130)의 외측은 곡면 형태로 형성될 수 있다. 상부커버(130)의 내측에는 제2 걸림부(131)가 형성될 수 있다. 제2 걸림부(131)는 바닥판(110)의 제1 걸림부(111)와 서로 맞물려 걸려지는 형상으로 형성된다. 상부커버(130)는 1차적으로 제1 걸림부(111)와 제2 걸림부(131)가 서로 걸려지면서 고정된다. 이 경우, 상부커버(130)는 바닥판(110)에 슬라이딩 방식 또는 억지끼움 방식으로 결합될 수 있다. 이후, 상부커버(130)는 2차적으로 커버볼트(132)에 의해 바닥판(110)과 고정될 수 있다. 이에 따라, 2중의 결합으로 인해 견고하게 바닥판(110)에 결합할 수 있다.
- [33] 또한, 상부커버(130)는 바닥판(110)에 탈착식으로 연결될 수 있다. 이는 선박과 연결된 케이블에 의해 상부커버(130)가 파손되는 경우에는 상부커버(130)만 교체하도록 하기 위함이다. 상부커버(130)의 외측면에는 반사판(미도시)이 형성될 수 있다. 반사판은 야간에 빛을 반사하도록 함으로써 선박이 접안시 유도하는 역할을 할 수 있다. 이는 조명을 사용하지 않고도 야간에 선박을 접안시킬 수 있도록 하기 위함이다. 이 경우, 상부커버(130)는 커버볼트(132)를 이용하여 바닥판(110)에 결합할 수 있다. 이에 따라, 상부커버(130)를 용이하게 탈착할 수 있다.
- [34] 측면커버(140)는 바닥판(110)의 측면에 결합한다. 측면커버(140)는 바닥판(110)의 양측면을 폐쇄시키는 역할을 한다. 측면커버(140)는 바닥판(110)의 측면에 형성된 복수의 볼트공(114)에 볼트결합함으로써 고정된다. 측면커버(140)는 바닥판(110)의 측면과 상부커버(130)가 결합된 상태에서 체결되는 것이 바람직하다. 측면커버(140)의 내측에는 고무재의 패킹이 형성될 수 있으며, 이는 내부로 빗물 등이 침투하는 것을 방지하는 역할을 한다. 측면커버(140)의 두께는 사용자의 설계에 의해 가변될 수 있다.
- [35]

- [36] 도 4는 도 1에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치 중 조명부의 세부구성도이다.
- [37] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치(100)는 조명부(150)를 더 포함할 수 있다.
- [38] 조명부(150)는 바닥판(110)의 일측에 결합하여 외측으로 조명을 출력한다. 이 경우, 바닥판(110)의 일측에는 조명부(150)가 삽입될 수 있도록 단면이 'ㄷ'자 형상의 조명홈이 형성될 수 있다. 조명부(150)는 막대형상의 엘이디(LED)(151)로 형성될 수 있다. 이는 야간에 항만(10)에 접근하는 선박이 접근하기 쉽게 유도하기 위함이다. 엘이디(151)는 조명홈의 측면으로 슬라이딩 결합되거나, 끼움결합되어 고정될 수 있다.
- [39] 또한, 조명부(150)의 제어회로(152)는 바닥판(110)의 내측에 설치된다. 이 경우, 바닥판(110)에는 관통공이 형성되어 엘이디(151)와 제어회로(152)가 연결되는 전원선(153)이 통과할 수 있도록 한다. 조명부(150)는 외부로부터 전원선(153)이 연결되어 전원을 공급받을 수 있다. 이 경우, 조명부(150)의 전원선(153)은 각각 병렬 방식으로 연결될 수 있으며, 전원선(153)은 바닥판(110)의 내측을 따라 연결될 수 있다. 이는 조명부(150)의 유지보수를 간편히 하기 위함이다. 이에 따라, 복수의 바닥판(110)이 연장되어 형성되는 경우 이를 따라 내부에 연결됨으로써 별도의 배선레이일이 없이도 긴 거리를 연결할 수 있다.
- [40] 또한, 조명부(150)는 보호판(154)이 형성되어 엘이디(151)가 해풍이나 빗물 등에 의해 열화되는 것을 방지할 수 있다. 이러한 보호판(154)은 반사재질로 형성되어 낮에는 햇빛을 반사하여 육안으로 식별할 수 있도록 한다. 이 경우, 바닥판(110)에는 제1 슬라이딩홈(115)과 제2 슬라이딩홈(116)이 형성될 수 있다. 이 경우, 제1 슬라이딩홈(115)에는 엘이디(151)가 측면으로 슬라이딩 결합할 수 있다. 제2 슬라이딩홈(116)에는 보호판(154)이 측면으로 슬라이딩 결합할 수 있다. 이는 엘이디(151)와 보호판(154) 간의 간격을 이격시킬 수 있다. 이는 엘이디(151)에서 발생하는 열에 의해 보호판(154)이 열화되는 것을 방지하기 위함이다.
- [41]
- [42] 도 5는 도 1에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치 중 완충부가 추가되는 구성도이고, 도 6은 도 5에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치 중 완충부에 의해 충격을 완화하는 것을 설명하기 위한 예시도이다.
- [43] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치(100)는 완충부(160)를 더 포함할 수 있다.
- [44] 완충부(160)는 압축스프링 형태로 형성될 수 있다. 완충부(160)는 일측이 고정부(120)와 연결되고, 타측이 상부커버(130)와 연결된다. 보다 구체적으로, 완충부(160)는 고정부(120)의 제1 고정볼트(121)에 연결되어 바닥판(110)으로부터 수직하게 지지된다. 완충부(160)는 상부커버(130)의 내측에 형성된 완충홈에 삽입되어 지지된다. 다시 말해, 완충부(160)는 바닥판(110)으로부터 상부커버(130)를 지지함으로 인해 상부커버(130)가 외력에

의해 눌리는 것을 완충시킨다. 이 경우, 바닥판(110)과 상부커버(130) 간에는 일정한 간격으로 이격되어 상부커버(130)에 케이블(20)에 의한 충격이 가해지면 완충부(160)에 의해 완충되도록 할 수 있다.

[45]

[46] 한편, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치(100)는 통신부(170)를 더 포함할 수 있다.

[47] 통신부(170)는 바닥판(110)의 내측에 형성되어 외부의 통신단말과 통신한다. 통신부(170)는 외부의 통신단말로부터 제어신호를 입력받을 수 있다. 이 경우, 제어신호는 조명부(150)의 조명색상, 조명밝기, 점멸주기 등을 제어할 수 있는 것이 바람직하다. 이는 원격에서 관리자가 통신단말을 통해 조명부(150)의 일부 또는 전체를 제어할 수 있도록 하기 위함이다. 따라서, 항만 탈착식 모서리 보호장치(100)를 설치한 후에 조명부(150)에 대한 설정을 할 수 있어 유지보수를 용이하게 할 수 있다.

[48]

[49] 한편, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 항만 탈착식 모서리 보호장치(100)는 경고부(180)를 더 포함할 수 있다.

[50] 경고부(180)는 바닥판(110)의 내측에 형성되어 경고신호를 출력한다. 예를 들어, 경고부(180)는 스피커를 통해 구현될 수 있다. 또한, 경고부(180)는 조명부(150)를 통해 경고신호를 출력하는 것도 가능하다. 또한, 경고부(180)는 통신부(170)를 통해 원격의 통신단말로부터 경고신호를 입력받아 출력하는 것도 가능하다. 이는 항만 탈착식 모서리 보호장치(100)가 설치된 통제구역으로 민간인이 접근시 위험을 경고하기 위함이다. 이 경우, 경고신호는 사이렌과 같은 경고음이나, 경고안내음성으로 구현할 수 있다. 이에 따라, 항만 탈착식 모서리 보호장치(100) 주변에서 실수로 민간인이 접근하여 사고가 발생하는 것을 방지할 수 있다.

[51]

[52] 이상에서 본 발명은 도면을 참조하면서 기술되는 바람직한 실시예를 중심으로 설명되었지만 이에 한정되는 것은 아니다. 따라서 본 발명은 기재된 실시예로부터 도출 가능한 자명한 변형예를 포괄하도록 의도된 특허청구범위의 기재에 의해 해석되어야 한다.

청구범위

- [청구항 1] 단면이 절곡된 형상으로 형성되어 단차진 지면에 고정되는 바닥판(110); 상기 바닥판(110)을 상기 지면에 고정시키는 적어도 하나 이상의 고정부(120); 상기 바닥판(110)의 제1 결림부(111)와 걸러지는 제2 결림부(131)가 형성되며, 상기 바닥판(110)의 상부에 탈착식으로 결합하는 상부커버(130); 및 상기 바닥판(110)의 측면에 결합하는 측면커버(140)를 포함하는 항만 탈착식 모서리 보호장치(100).
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 바닥판(110)은, 바닥면에 배수구(112)가 형성되고, 외면에는 배수될 수 있도록 상기 지면과 이격된 배수홈(113)이 형성되는 항만 탈착식 모서리 보호장치(100).
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 고정부(120)는, 상기 지면과 수직방향으로 삽입되어 상기 바닥판(110)의 바닥면을 고정시키는 제1 고정볼트(121); 및 상기 지면과 수평방향으로 삽입되어 상기 바닥판(110)의 측면을 고정시키는 제2 고정볼트(122)를 포함하는 항만 탈착식 모서리 보호장치(100).
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 바닥판(110)의 일측에 결합하여 외측으로 조명을 출력하는 조명부(150)를 더 포함하는 항만 탈착식 모서리 보호장치(100).
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 일측이 상기 바닥판(110)과 연결되어 지지되고, 타측이 상기 상부커버(130)를 지지하여 상기 상부커버(130)에 외력이 가해지면 완충하는 완충부(160)를 더 포함하는 항만 탈착식 모서리 보호장치(100).