



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0036498

(43) 공개일자 2020년04월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E02B 3/12 (2006.01) E02B 3/06 (2006.01)
E02B 3/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E02B 3/129 (2013.01)
E02B 3/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0116209
(22) 출원일자 2018년09월28일
심사청구일자 2018년09월28일

(71) 출원인
첨단기공 주식회사
경상북도 울진군 북면 고목2길 6
(72) 발명자
공준식
경상북도 울진군 죽변면 울진북로 1532
(74) 대리인
이은철, 주종호

전체 청구항 수 : 총 4 항

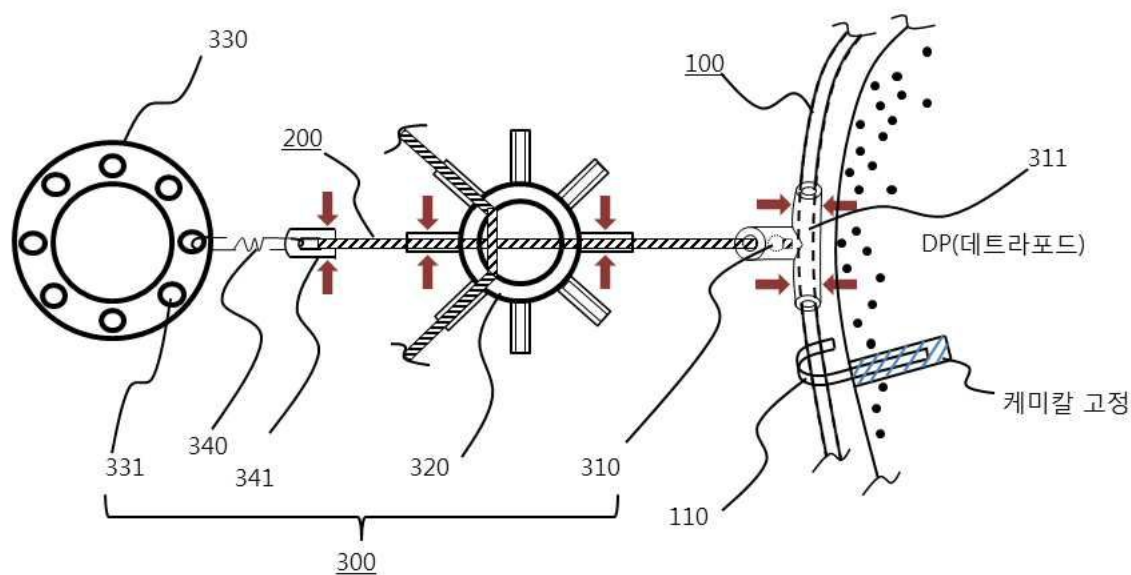
(54) 발명의 명칭 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치

(57) 요약

본 발명은 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치에 관한 것으로서, 테트라포트 구조물 사이로 낙하하더라도 부상을 방지할 수 있도록 하는 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치에 관한 것이다.

다수의 테트라포트 구조물 사이로 인력낙하를 방지하기 위한 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치는 테트라포트의 상부 원주 구조에 원호를 감싸는 고리형태의 고정부(100); 각 테트라포트의 고정부를 연결하는 메인 체인부(200); 및 상기 메인 체인부로 각 테트라포트 사이를 연결하되, 일부 홀이 형성되는 체결부(300)에 연결하여 안전그물을 형성하여, 금속재질의 로프 또는 체인을 가지고 그물을 연결하는 형태로, 특수 로프 또는 체인의 홀에 로프 또는 체인이 들어가 끼워진 상태로 각 거미줄 형상으로 촘촘히 연결하는 구조로 추락을 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
E02B 3/16 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

다수의 테트라포트 구조물 사이로 인력낙하를 방지하기 위한 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치에 있어서,
테트라포트의 상부 원추 구조에 원호를 감싸는 고리형태의 고정부(100);
각 테트라포트의 고정부를 연결하는 메인 체인부(200); 및
상기 메인 체인부로 각 테트라포트 사이를 연결하되, 일부 홀이 형성되는 체결부(300)에 연결하여 안전그물을 형성하는 것을 특징으로 하는 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 고정부(100)는 고리형태의 금속재질로서, 테트라포트의 상부 원추 지점을 링형태로 거치하여 고정시키는 것을 특징으로 하는 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 체결부(300)는
다수의 테트라포트 구조물의 고정부 사이에 고정슬리브(311)로 연결되어 메인연결부를 고정하는 고정볼(310); 및
일부 홀을 갖는 링 형태의 메인 체인부를 삽입하여 거미줄 형태의 그물망을 형성하도록 하는 분할링(320);을 포함하는 것을 특징으로 하는 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 체결부(300)는,
상기 메인 체인부의 균형을 유지하도록 다수 테트라포트의 구조물 사이에 위치하여 체결공(331)을 갖는 균형 유지판(330); 및
일측단이 상기 균형 유지판의 체결공에 거치되고, 테트라포트 측 방향 끝단에 메인 체인부에 연결슬리브(341)로 연결되어 일정 장력을 유지하도록 하는 장력스프링(340);을 포함하는 것을 특징으로 하는 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 테트라포트 구조물 사이로 낙하하더라도 부상을 방지할 수 있도록 하는 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 기존 방파제는 외해의 파랑을 소파하고 내해로의 월파를 방지함으로써, 정박해 있는 선박의 안정을 도모하고 항내의 수역 및 항만 시설물을 파랑으로부터 보호하기 위한 해양 구조물이다. 이러한 방파제에는 일반적으로 테트라포트가 다수 개 구비되며, 테트라포트는 파랑이 전달될 때 파랑과 부딪혀 분산시킨다.

[0003] 종래, 공개특허 2009-0093103에 의하면, 네 개의 다리부가 돌출 형성되는 테트라포트 본체와 다리부 중, 인접되

는 세 개의 다리부 상에 연결 형성되어 면을 이루는 평탄부와, 평탄부의 가장자리에 구비되며 안전그물이 고정 설치되는 고정핀을 포함하여 테트라포트 상에 디딤판의 역할을 할 수 있는 평탄부를 형성하여 테트라포트 상에서 이동시 실족에 따른 안전사고가 발생하는 것을 방지하도록 한다.

[0004] 다만, 테트라포트가 다수 쌓여있는 경우 테트라포트 구조물 사이로 미끄러져 떨어지는 문제가 있다.

[0005] 방과제 주위를 보행하는 보행자는 종종 테트라포트에 올라가 주변 풍경을 감상하거나 낚시, 사진 촬영을 하는데, 이 과정에서 보행자가 미끄러져 테트라포트 사이로 조난되는 경우가 빈번히 발생한다. 조난된 보행자는 의식을 잃을 수 있으며, 이 경우 조난된 보행자를 신속히 발견하는데 어려운 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위해 착안된 것으로써 테트라포트 구조물 사이로 낙하하더라도 부상을 방지할 수 있도록 하는 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위하여 다수의 테트라포트 구조물 사이로 인력낙하를 방지하기 위한 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치는 테트라포트의 상부 원추 구조에 원호를 감싸는 고리형태의 고정부(100); 각 테트라포트의 고정부를 연결하는 메인 체인부(200); 및 상기 메인 체인부로 각 테트라포트 사이를 연결하되, 일부 홀이 형성되는 체결부(300)에 연결하여 안전그물을 형성한다.

[0008] 바람직하게 고정부(100)는 고리형태의 금속재질로서, 테트라포트의 상부 원추 지점을 링형태로 거치하여 고정시킨다.

[0009] 또한 바람직하게 체결부(300)는 다수의 테트라포트 구조물의 고정부 사이에 고정슬리브(311)로 연결되어 메인 체인부를 고정하는 고정볼(310); 및 일부 홀을 갖는 링 형태에 메인 체인부를 삽입하여 거미줄 형태의 그물망을 형성하도록 하는 분할링(320);을 포함한다.

[0010] 그리고 바람직하게 체결부(300)는 상기 메인 체인부의 균형을 유지하도록 다수 테트라포트의 구조물 사이에 위치하여 체결공(331)을 갖는 균형 유지판(330); 및 일측단이 상기 균형유지판의 체결공에 거치되고, 테트라포트 측 방향 끝단에 메인 체인부에 연결슬리브(341)로 연결되어 일정 장력을 유지하도록 하는 장력스프링(340);을 포함한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따르면, 금속재질의 로프 또는 체인을 가지고 그물을 연결하는 형태로, 특수 로프 또는 체인의 홀에 로프 또는 체인이 들어가 끼워진 상태로 각 거미줄 형상으로 촘촘히 연결하는 구조로 추락을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치의 구성을 나타낸 예시도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치의 개략적인 전체를 나타낸 예시도이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치의 체결부를 나타낸 예시도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 TP안전망 설치 전체도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 TP안전망 설치 상세도이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 TP체인 고정양가 설치 예시도이다.

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 와이어 고정체인 설치 상세도이다.

도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 와이어 안전망 고정판 조립체이다.

도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 와이어 안전망 고정판 부품구조를 나타낸 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다. 도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 설명은 생략한다.
- [0014] 또한 아래 설명하는 실시 예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있다. 아래 설명하는 실시 예들은 실시 형태에 대한 한정하려는 것이 아니며, 이들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0015] 실시 예에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 실시 예를 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, “포함하다” 또는 “가지다” 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0016] 한편, 본 발명에서 제1 및/또는 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소들과 구별하는 목적으로만, 예컨대 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 제1구성요소는 제2구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게는 제2구성요소는 제1구성요소로도 명명 될 수 있다.
- [0017] 이하 도면을 참조로 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치의 구성을 나타낸 예시도이다.
- [0019] 도 1에 도시된 바와 같이, 다수의 테트라포트 구조물 사이로 인력낙하를 방지하기 위한 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치에 있어서, 고정부(100), 메인 체인부(200), 체결부(300)를 포함한다.
- [0020] 고정부(100)는 고리형태의 금속재질로서, 테트라포트의 상부 원추 구조에 원호를 감싸는 구조이다. 이러한 고정부(100)는 고리형태의 금속재질로서, 테트라포트의 상부 원추 지점을 링형태로 거치하여 고정시키는 구성이다.
- [0021] 메인 체인부(200)는 각 테트라포트의 고정부를 연결하는 녹슬지 않는 금속재질을 갖는다. 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치의 메인 체인부(200)는 녹슬지 않도록 도금처리된 금속재질의 체인이나 여러 가닥의 철제 와이어 로프를 짜서 제작한 것으로 할 수 있다.
- [0022] 체결부(300)는 메인 체인부로 각 테트라포트 사이를 연결하는 구성으로, 일부 홀이 형성되는 금속부재에 연결하여 안전그물을 형성하는 구성이다.
- [0023] 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치의 체결부(300)는 고정볼(310), 분할링(320), 균형 유지판(330), 장력스프링(340)을 포함한다.
- [0024] 고정볼(310)은 다수의 테트라포트 구조물의 고정부 사이에 고정슬리브(311)로 연결되어 메인 체인부를 고정하는 구성이다.
- [0025] 분할링(320)은 일부 홀을 갖는 링 형태에 메인 체인부를 삽입하여 거미줄 형태의 그물망을 형성하도록 하는 구성이다.
- [0026] 균형 유지판(330)은 메인 체인부의 균형을 유지하도록 다수 테트라포트의 구조물 사이에 위치하여 체결공(331)을 갖는다.
- [0027] 장력스프링(340)은 일측단이 균형유지판의 체결공에 거치되고, 테트라포트 측 방향 끝단에 메인 체인부에 연결슬리브(341)로 연결되어 일정 장력을 유지하도록 하는 구성이다.
- [0028] 도 1에서의 화살표는 로프 또는 체인을 구멍에 끼운 후 Swage 공구로 가압하여 고정되는 부분을 표기한 것이다.
- [0029] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치의 개략적인 전체를 나타낸 예시도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 고정부(100)는 테트라포트에 고정하기 위한 고정앙카(110)로 고정되고, 이러한 고정부(100)에 고정슬리브(311)를 통해 메인 체인부(200)를 고정한다.
- [0030] 고정부(100)에 메인 체인부(200)가 연결되는데, 분할링(320)으로 메인 체인부를 삽입하여 거미줄 형태의 그물망을 형성한다.
- [0031] 그리고 각 고정부에 연결되는 메인 체인부를 테트라포트 구조물 사이 중앙에 체결공(331)을 갖는 균형 유지판(330)과 장력스프링(340)으로 메인 체인부의 높낮이 균형을 일정 장력을 유지하도록 한다. 이러한 구조를 통해 비정형화된 테트라포트의 구조에서도 일정한 방향의 그물을 형성할 수 있는 효과가 있다.

- [0032] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치의 체결부를 나타낸 예시도이다. 도 3에 도시된 체결부는 메인 체인부를 고정하기 위한 금속재질의 스틸볼 형태를 갖는 고정볼(310)을 나타낸 것으로 Swage 공구를 이용한 압착으로 가압되어 메인 체인부에 고정된다.
- [0033] 본 발명의 일실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치는 테트라포트의 상부 원추 구조에 원호를 감싸는 고리형태의 금속재질의 고정부(100), 각 테트라포트 고리형태의 고정부(100)와 특수금속재질의 메인 체인부(200), 일부에 홀이 형성되는 체결부(300)에 거미줄 형태로 연결하여 낙하하더라도 부상을 방지할 수 있도록 한다.
- [0034] 분할링(320)에 홀이 있어, 슬라브 구조를 만들어서 망 형태로 걸칠 수 있는 구조로 설치가 용이하고, 테트라포트 구조물이 작으면 있고, 크게 있어서 비정형화된 형태이기 때문에 본 실시예에 따른 구조를 적용한다면 일정한 형태의 안전그물을 형성할 수 있다.
- [0035] 고정부(100)는 링구조를 갖고, 비정형화된 테트라포트 사이의 틈새를 막을 수 있는 방법으로서, 테트라포트의 상부 원추 지점을 고정부로 씌워서 더 이상 안내려간 상태에서 파도가 쳤을 때, 벗겨지면 안되고, 이탈이 안되게 특수 양카(녹슬지 않도록 하는 스테인레스 재질 또는 도금 처리)를 몇군데 박아서 고정을 시킨다.
- [0036] 또한 고정부(100)는 메인 체인부(200)를 지지할 정도의 다소 굵은 로프 또는 체인으로 일정 간격의 구멍이 형성될 수 있고, 녹이 슬지 않는 플렉시블한 로프 또는 체인(스테인레스 또는 도금처리) 구조이며, 양카로 고정하여 파도로 인해 벗겨짐 또는 도난방지에 효과가 있다.
- [0037] 메인 체인부(200)는 금속재질의 로프 또는 체인을 가지고 그물을 연결하는 형태로, 특수 로프 또는 체인의 홀에 로프 또는 체인이 들어가 끼워진 상태로 각 거미줄 형상으로 촘촘히 연결하는 구조로 추락을 방지할 수 있다.
- [0038] 이러한 메인 체인부(200)는 고정부보다 가늘고 일정간격의 구멍이 있으며, 녹슬지 않는 구조의 플렉시블한 구조(스테인레스 또는 도금 처리)로 하고, 거미줄 형상의 그물제작에 쉬운 구조를 갖는다.
- [0039] 그물 형태의 특징으로는 고기그물처럼 구멍이 작으면 안되고, 사람 몸체가 통과시 팔겨드랑이에 걸려 빠지지 않을 정도의 그물 구멍이 되도록 메인 체인부(200)에 일정간격 체인홀(링을 꿰어 만든 것)이 형성되는 것을 특징으로 한다. 이러한 구조로 인해 바다 쓰레기가 통과되고, 파도가 잘 통과되는 구조를 갖는다.
- [0040] 또한 서로 다른 형상 공간을 그물화가 가능한 현장에서 제작하는 다양한 그물형태로 거미줄처럼 어떤 공간이건 일정 형상의 그물제작이 가능하다. 링과 링을 꿰어 나가는 형태의 그물로도 할 수 있다.
- [0041] 본 발명의 제2 실시예에 따른 해안 테트라포트 인력낙하방지 장치를 도 4 내지 도 9를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0042] 제2 실시예에 따르면, 테트라포트 위에서 이동시 단순히 미끄러짐을 방지한다던가, 시중의 어망형태의 그물코가 촘촘한 나일론 재질이 아니라 부식, 자외선에 견디는 체인과 여러 가닥의 가는 선으로 꼬여진 스텐레스 와이어로 된 안전망으로 무거운 하중이 걸려도 잘 파손되지 않는 현장형태에 맞게 현장에서 제작 설치하는 현장 맞춤형 안전망을 구현한다.
- [0043] 또한 제2 실시예에 의하면, 테트라포트(이하, Tp)구조와 설치장소가 각각각색으로 비정형 위험 공간(서로 다른 형태의 위험 공간)일 수밖에 없는 구조로 추락시 몸의 전체를 특수안전망에 걸치게한 Tp전용안전망의 제작, 설치를 고안하였다.
- [0044] 복잡한 형태의 서로 다른 위험공간별 1:1맞춤 안전망을 현장에서 제작, 설치로 추락사고를 원천방지한다.
- [0045] 안전망 재료는 자연조건인 자외선, 강풍, 파도, 부식 등 악조건에 견디는 재료를 적용하여 내구성이 강한 재료로 안전망을 제작설치 한다.
- [0046] 안전망 규격기준은 사람신체 크기를 기준하여 안전망을 제작한다.
- [0047] 첫째, 홍수, 강풍파도에 부유물이 바다에 유입되어 방파제 안전망을 덮칠 경우 사람이 빠지지 않을 정도의 안전망 눈 크기로 제작되어 부유물쓰레기는 잘 빠지고 사람 추락시는 안전망에 걸리는 크기로 현장 제작, 설치한다.
- [0048] 둘째, 큰 부유물이 걸리더라도 안전망이 견딜 수 있는 구조로 취약 부분인 처짐 방지용 장력유지 스프링, 장력조정 턴버클이 부유물로부터 간섭으로 인한 파손방지를 위한 외형보호용 파이프를 씌워 안전망을 보호하도록 하였다.

- [0049] 파이프 내부에서 스프링, 턴버클이 파손 될 경우 파이프지지 핀과 파이프 와이어 브룩과 체인링에 연결된 장력 조정 와이어에 의해 스프링, 턴버클 파손으로 인한 안전망 형태를 유지 할 수 있도록 2중 안전구조로 제작 설치 하였다.
- [0050] 안전망 구성품 재료를 설명하면, 부식에 견디는 스텔레스 용접체인을 적용하여 Tp돌출부를 감싸는 원형의 안전 망 지지체인, Tp와 Tp돌출부간의 외곽 직선구간의 안전망 지지체인, 내부 중앙 분할판에 체인이 연결되어 다수의 직선체인, $\Gamma, \perp, \sqsubset$ 체인연결상태에서 안전망구성을 위한 와이어를 거미줄 연결방식으로 중앙부에서 인체크기를 감안한 일정 크기로 체인링에 와이어 안전망 고정판을 설치하여 와이어를 구멍에 통과시켜 거미줄 방식으로 중앙부에서 외부 쪽으로 연결해 그물을 완성한다.
- [0051] 거미줄을 연상케 하는 중앙에서 밖으로 번져 나가는 나선형의 스텔레스 와이어를 체인구멍에 고정시켜 거미줄 형태의 안전망을 현장구조에 1:1로 맞게 그물코 크기를 자유자재로 설치하는 구조로 제작설치 한다.
- [0052] 해안방파제 다수 테트라포트(Tp) 위험공간(A,B,C,D,E)의 TP돌출부를 3곳이상 선정후 원추돌출부의 1/3지점에 목걸이 형태가 되도록 체인링 절단부위를 용접후 02-Tp금속체인을 걸친다.
- [0053] 파도나 인위적인 힘으로 벗겨지지 않게 03-체인고정 양카를 여러 개의 드릴구멍에 케미칼 액체를 충전후 필요량 만큼의 양카볼트를 넣고 고정시킨다.
- [0054] 체인연결홀더를 힘 받는 위치의 체인링에 한쪽을 꼽고 양쪽을 공구로 눌러 압착시킨다. 이때 걸이용 2구멍이 일치되었는지 확인한다.
- [0055] Tp외곽체인을 직선구간 Tp원추까지 현장 절단 용접제작하여 직선으로 돌출Tp 필요수량만큼 직선으로 04-체인연결홀더에 연결시킨다.
- [0056] 와이어 고정체인을 10-분할판 스프링 보호파이프를 체인에 끼운 후 분할판 연결스프링을 07-체인고정 분할판 08-2외측 스프링 걸이 구멍에 연결한다.
- [0057] 10-분할판 스프링 보호파이프를 스프링을 덮도록 밀어내려 16-파이프 고정핀을 07-체인고정 분할판 08-1 내측 스프링파이프 고정핀 구멍에 끼운후 17-파이프 고정 폴립방지용 너트를 체결한다.
- [0058] 06-와이어 고정체인 끝단에 08-턴버클 보호파이프를 끼운후 09-홀더 연결 턴버클 한쪽 고리를 체인끝단 링에 걸고, 반대측 고리를 04-체인 연결 홀더 구멍에 걸고, 08-턴버클 보호파이프를 09-홀더연결턴버클 위로 위치시켜 09-1와이어 이탈 지지브럭 양쪽 구멍에 09-2와이어 고정 압착볼 구멍에 09-3턴버클 체인이탈방지 와이어를 끼운다.
- [0059] 턴버클 장력조정거리 범위 내에 있도록 09-3이탈방지 와이어를 느슨하게 하여 체인링 통과한 와이어가 반대편 09-1와이어 이탈브럭과 09-2 와이어고정 압착볼을 통과시키고, 볼을 유압공구로 압착 시켜 09-3 와이어가 큰 하중이 걸리더라도 와이어가 빠지지 않게 압착(Swedging)한다.
- [0060] 이와같이 거미줄 형상의 내부식 스텔레스 또는 용융아연도금 체인으로 된거미줄형상의 뼈대에 해당하는 외곽체인망과 내부 부채살 형상의 내부체인망이 완성된 상태에서, 안전망 그물에 해당하는 내부식 표면코팅 스텔레스 스틸와이어를 안전망 중앙부위에 고정하여 거미줄 방식으로 12-와이어 고정판을 체인링에 설치하여 고정판 중앙의 구멍을 통과하면서 거미줄형상으로 중앙에서 밖으로 다각형의 원을 형성하며 13-와이어 안전망을 제작, 설치한다.
- [0061] 13-와이어 안전망이 12-와이어고정판을 통과할 때는 15-와이어보호튜브를 끼워 와이어와 12-와이어고정판의 간섭으로 인한 파손을 방지하여야 한다. 와이어가 통과하면 12-1와이어 우측고정판과 12-2좌측고정판을 14-폴립방지너트로 조여 통과된 13-와이어 안전망과 06와이어 고정체인링, 12와이어고정판을 결속하여 통과 구간별 와이어 안전망이 고정 되어 장력이 유지도록 한다.
- [0062] 추후 A/S시 부품교체나 장력조정에도 편리한 구조의 추락방지 안전망 구조이다. 안전망 그물코의 크기는 06-와이어 그물고정 체인과 13-와이어 안전망의 줄 갯수를 많게 하면 안전망 그물코 크기가 작아지고 적게 하면 커져 자유자재로 TP위험 공간 크기형태에 따라 현장에서 조절, 설치가 가능한 안전망구조이나, 그물코를 너무적게 하면 쓰레기통과가 안 되고 그물코가 크면 사람이 수직으로 추락 시 그물코 사이로 추락 할 위험이 있어 극히 드문 사고의 경우이겠지만, 보통은 추락 시 수직으로 추락하는 경우는 드물고 반수평이나 수평으로 미끄러지면서 추락하여 그물코 크기가 다소 크더라도 추락방지에는 무리가 없는 구조이다.
- [0063] 본 실시예에 따르면, 표준없는 서로 다른 위험공간 현장서 위험공간에 딱 맞는 안전망으로, 안전망 노후시 부분

교체가 쉬워 보수비용 저렴하고, 사용중 안전망을 지탱하는 체인과 연결된 코일스프링이 자동으로 장력을 일정하게 유지시킨다.

[0064] 안전망 와이어를 잡아주는 부위가 체인으로 되어있어 체인링 구멍을 통한 와이어의 크기조절이 편리하다.

[0065] 또한 스텐레스나 용융아연도금 체인으로 염분에 의한 부식에 강하고, 안전망 그물코가 커서 해양 부유쓰레기 배출이 용이하며, 안전망 장력조절장치(스프링, 턴버클)파손시 체인 이탈방지 와이어가 부착된 보호파이프장치에 특징이 있다.

[0066] 안전망 와이어가 체인통과시 와이어 고정판에 고정되어 구간별 유압이 없는 안전망을 구현한다.

[0067] 한편 본 발명은 상술한 내용에서 본 발명의 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

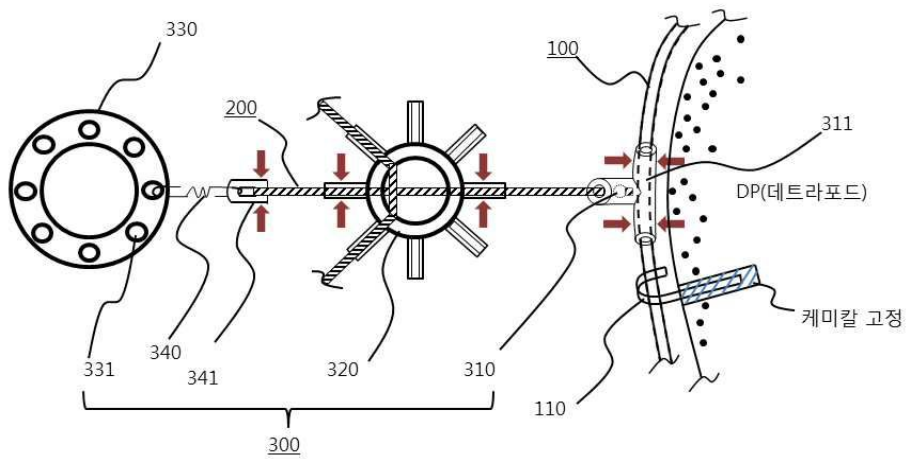
부호의 설명

[0068] 100 : 고정부
110 : 고정양카
200 : 메인 체인부
300 : 체결부
310 : 고정볼
311 : 고정슬리브
320 : 분할링
330 : 균형 유지판
331 : 체결공
340 : 장력스프링
341 : 연결슬리브
01 : 테트라포드(Tp)A~E=Tp체인고정 양카
02 : TP금속체인
03 : 체인고정양카
04 : 체인연결홀더
05 : Tp외곽체인
06 : 와이어 고정체인
07 : 체인고정 분할판
08 : 턴버클보호파이프
08-1: 턴버클 보호 파이프 고정핀 구멍
08-2: 턴버클 걸이 구멍
09 : 홀더연결턴버클
09-1: 와이어 이탈지지 블럭
09-2: 와이어 고정 압착볼
09-3: 턴버클 단절시 체인 이탈방지 와이어

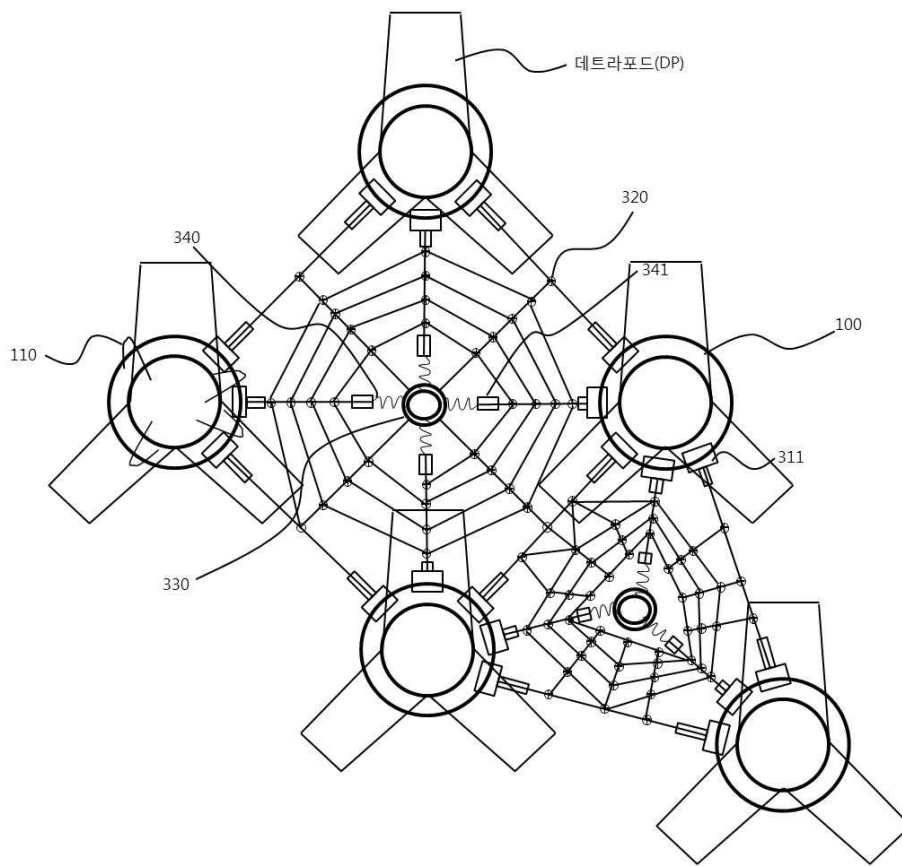
- 10 : 분할판 스프링 보호파이프
- 11 : 분할판 연결스프링
- 12 : 와이어고정판
- 12-1: 와이어 우측 고정판
- 12-2: 와이어 좌측 고정판
- 13: 와이어 안전망
- 14: 풀림방지 너트
- 15: 와이어 보호튜브
- 16: 파이프 고정핀
- 17: 파이프 고정 풀림방지너트

도면

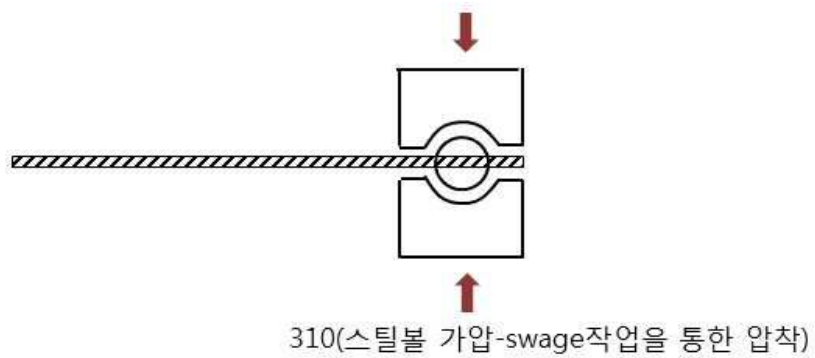
도면1



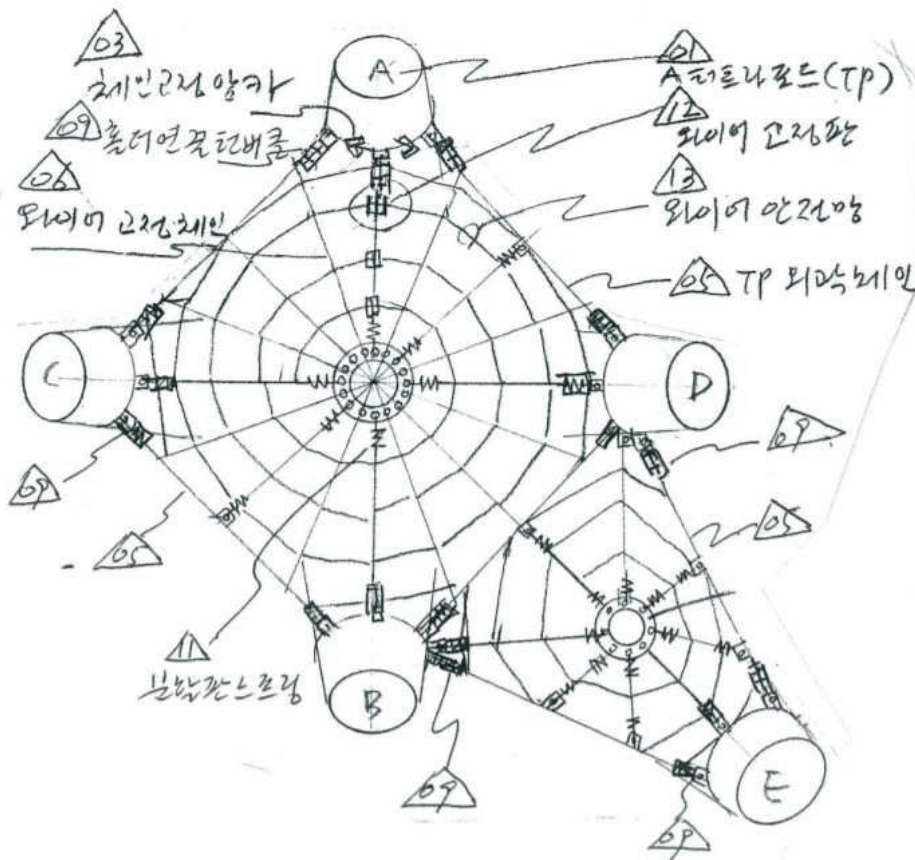
도면2



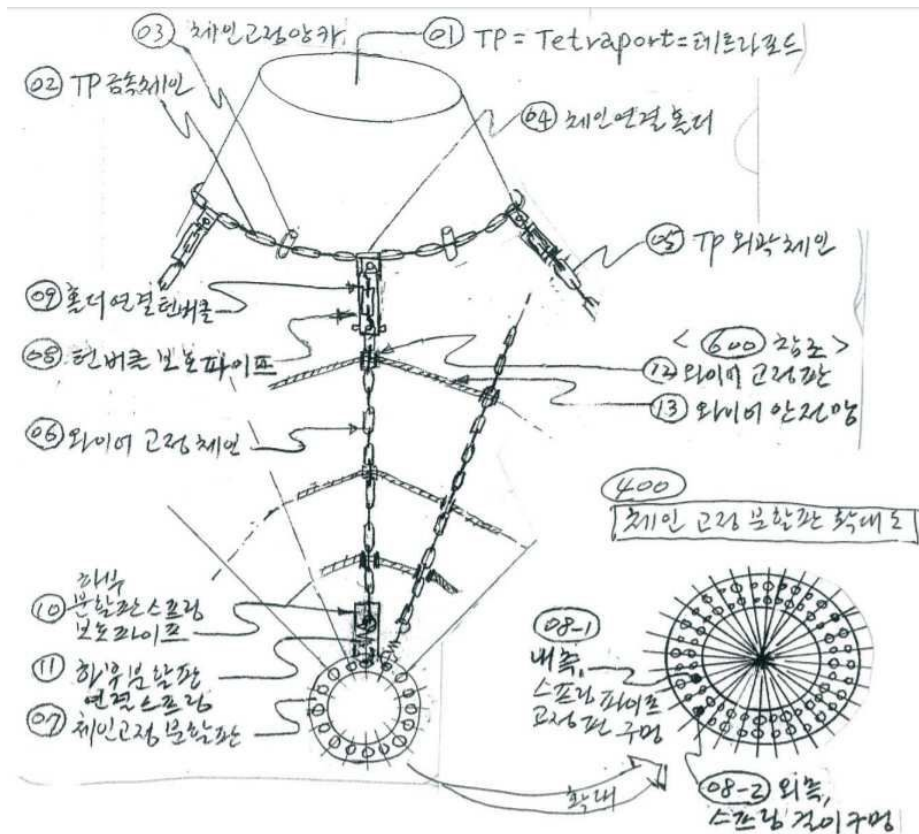
도면3



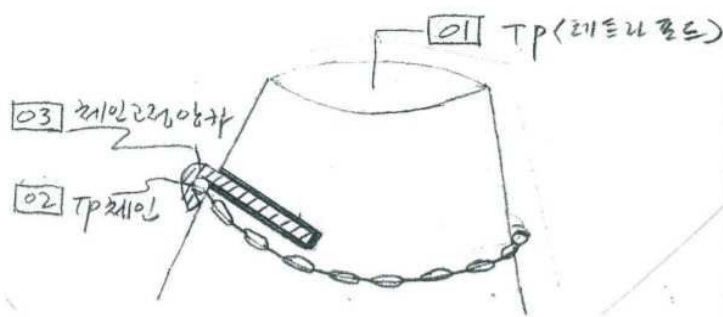
도면4



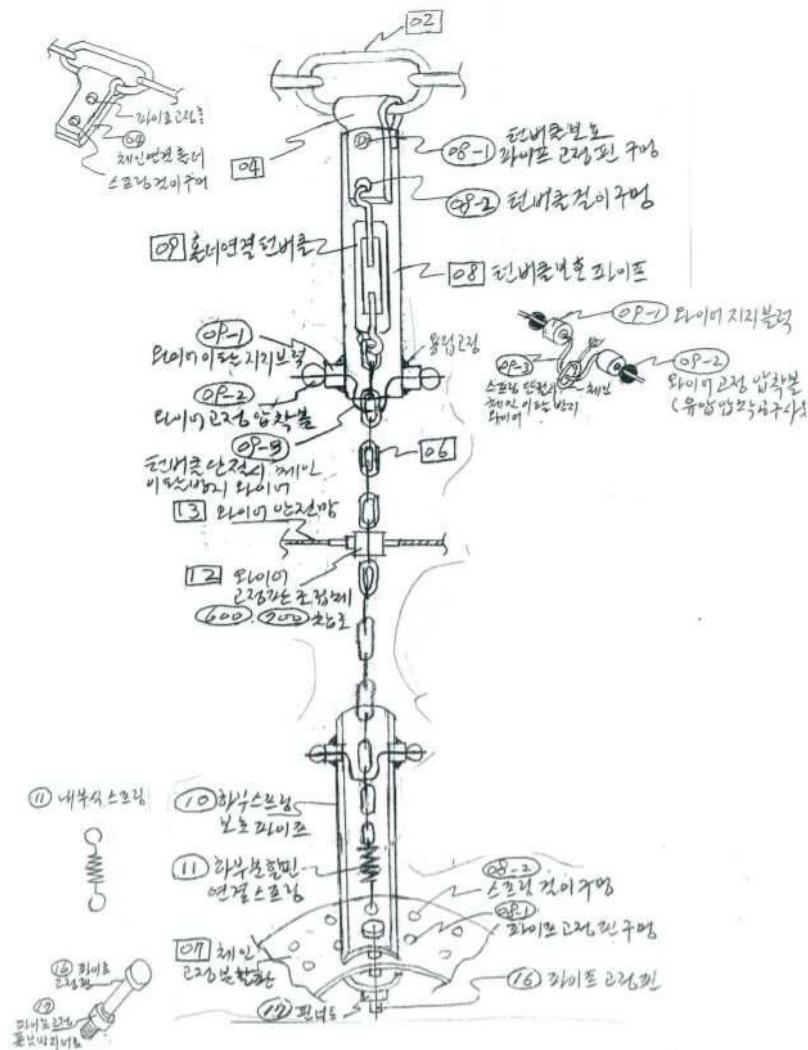
도면5



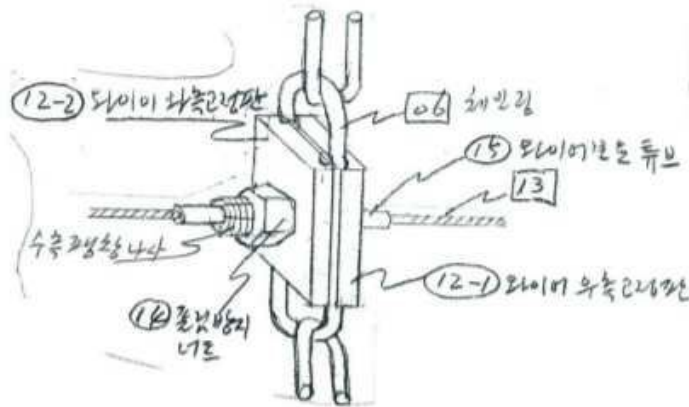
도면6



도면7



도면8



도면9

