



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년06월23일
 (11) 등록번호 10-0964815
 (24) 등록일자 2010년06월11일

(51) Int. Cl.
G01S 5/18 (2006.01) *B63B 49/00* (2006.01)
G01D 21/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0140051
 (22) 출원일자 2007년12월28일
 심사청구일자 2007년12월28일
 (65) 공개번호 10-2009-0072067
 (43) 공개일자 2009년07월02일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200415471 Y1*
 KR1020050119529 A
 KR200230459 Y1
 KR200242360 Y1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한국해양연구원
 경기 안산시 상록구 사동 1270번지
 (72) 발명자
유해수
 경기도 안산시 상록구 이동
김동춘
 경기도 수원시 권선구 권선동 1015 동양텍스빌 아
 파트 403호
김수정
 경기도 안산시 상록구 본오동 주공아파트
 106-103호
 (74) 대리인
천효남

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이현홍

(54) 걸림 방지구조를 갖는 해양탐사용 견인센서

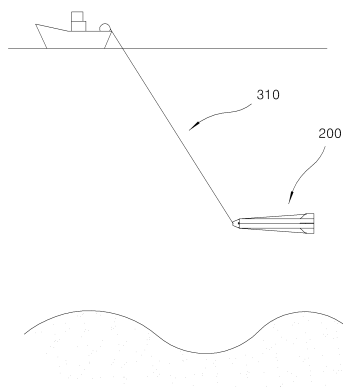
(57) 요약

본 발명은 걸림 방지구조를 갖는 해양탐사용 견인센서에 관한 것으로, 본 발명은 상술한 바와 같이 견인센서의 해양탐사과정에 있어 어망과 같은 장애물에 꼬리날개가 걸려서 견인케이블이 끊어져 유실되는 것을 방지할 수 있도록 한 것이다.

즉, 본 발명은 해양탐사용 견인센서에 있어서, 꼬리날개에 걸림방지수단을 구비한 것이다.

따라서, 본 발명은 견인센서의 꼬리날개에 걸림방지수단을 구비함으로써 견인센서의 꼬리날개가 어망과 같은 장애물과 접하였을 때 걸리지 않게 함으로써 견인센서가 어망과 같은 장애물에 걸려 유실되는 것이 방지되는 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

전단이 견인케이블(310)에 걸속되며 원뿔 형상으로 이루어진 센서머리부(210)와 원통 형상을 이루며 센서가 탑재된 센서몸체부(220)와, 상기 센서몸체부(220)의 후단에 구비되어 수평과 직진력을 갖게 한 꼬리날개(230)와, 이 꼬리날개(230)에 걸림방지수단을 구비한 해양탐사용 견인센서에 있어서;

상기 걸림방지수단은 꼬리날개(230)가 장애물에 걸렸을 때 절첩되게 상기 꼬리날개(230)의 전단부가 센서몸체부(220)에 전개스프링(121)을 매개로 탄성 돌출되게 힌지 결합구성하고, 상기 꼬리날개(230)가 위치되는 센서몸체부(220)에 이를 절첩 수용할 수 있게 한 날개수용부(122)를 형성한 것을 특징으로 하는 걸림 방지구조를 갖는 해양탐사용 견인센서.

청구항 4

제 3 항에 있어서;

상기 날개수용부(122)의 전방 측에는 꼬리날개(230)의 과도한 전개를 방지할 수 있게 꼬리날개(230)의 전방경사부를 지지하는 돌출제한턱(123)을 형성한 것을 특징으로 하는 걸림 방지구조를 갖는 해양탐사용 견인센서.

청구항 5

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서;

상기 꼬리날개(230)가 장애물에 걸렸을 때 이단으로 접혀지게 센서몸체부(220)에 힌지 결합된 결속 날개부(131)와 절첩 날개부(132)로 분할 구성하고, 절첩 날개부(132)의 전단 측이 결속 날개부(131)의 외측에 전개스프링(121)을 매개로 절첩 구속되어 결속 날개부(131)로 절첩 수용되게 구성한 것을 특징으로 하는 걸림 방지구조를 갖는 해양탐사용 견인센서.

청구항 6

전단이 견인케이블(310)에 걸속되며 원뿔 형상으로 이루어진 센서머리부(210)와 원통 형상을 이루며 센서가 탑재된 센서몸체부(220)와, 상기 센서몸체부(220)의 후단에 구비되어 수평과 직진력을 갖게 한 꼬리날개(230)와, 이 꼬리날개(230)에 걸림방지수단을 구비한 해양탐사용 견인센서에 있어서;

상기 걸림방지수단은 꼬리날개(230)가 장애물과 접하였을 때 후방을 슬라이딩 이동되어서 모아져 장애물이 걸리지 않게 꼬리날개(230)가 센서몸체부(220)의 후방 측에 길이 방향으로 형성한 슬라이딩홈(141)에 복귀스프링(142)을 매개로 결속되어 후방으로 탄성 슬라이딩 동작되게 구성하고, 상기 슬라이딩홈(141)은 꼬리날개(230)가 후방 측으로 완전 이탈이 방지되게 후단 측에 걸림턱(141a)을 형성하고 꼬리날개(230)의 전단 측에는 상기 걸림턱(141a)에 걸려지는 걸림핀(210)을 양측으로 형성하며 상기 걸림턱(141a)에 걸린 꼬리날개(230)가 내측으로 접혀지게 센서몸체부(220)의 내측으로 접힘경사면(141b)을 형성한 것을 특징으로 하는 걸림 방지구조를 갖는 해양탐사용 견인센서.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 걸림 방지구조를 갖는 해양탐사용 견인센서에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 해양탐사용 견인센서를 구성함에 있어서, 꼬리날개에 걸림방지수단을 구비하여서 견인 이동과정에 있어서 그물과 같은 장애물에 걸렸을 때 걸림 없이 이탈이 방지되게 하여 걸림으로 인한 견인케이블의 절단에 의하여 견인센서가 유실되는 것을 방지할 수 있도록 함을 목적으로 한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 해양탐사용 견인센서는 해양탐사를 위한 자력계센서나 사이드 스캔 초음파센서등을 케이블로 탐사선에 연결한 후 항해하면서 센서를 통하여 각종 정보를 수집할 수 있도록 하는 것으로, 우리나라의 해양 정보는 매우 취약한 실정이며 특히, 해양개발과 해양방위의 관점에서 해저의 지형정보가 매우 중요하다고 할 수 있어 이의 조사를 위하여 견인센서를 많이 이용하고 있다.

[0003] 이상과 같은 견인센서는 그 가격이 수 백만원에서 수억원에 이르는 고가의 장비로서 전단이 견인케이블에 걸속되며 원뿔 형상으로 이루어진 센서머리부와 원통형상을 이루며 센서가 탑재된 센서몸체부와, 상기 몸체의 후단에 구비되어 수평과 직진력을 갖게 한 꼬리날개로 구성되는 것이다.

[0004] 상기한 바와 같이 머리부와 센서몸체부 및 꼬리날개로 구성된 견인센서는 견인과정에 연안의 수많은 어장과 수중 암반 등 장애물을 접하게 되는데, 장애물과 접한 견인센서가 어망과 같은 장애물에 걸리게 되면 견인케이블에 과도한 인장력이 작용되어 절단되고 견인센서가 유실되게 된다.

[0005] 이와 같이 견인케이블이 절단되고 견인센서가 유실되면 탐사자는 견인센서를 찾기 위하여 탐사선의 엔진을 정지 시게 되는데 이때 탐사선이 관성이동을 하여 견인센서의 유실지점과 멀어지게 되고 견인센서도 심한 해류에 의하여 유동을 하게 되므로 상기 견인센서에 이를 쉽게 찾을 수 있도록 발신신호장치 혹은 부이와 같은 센서유실 방지수단을 구비하여 사용하고 있다.

[0006] 그러나, 상기한 바와 같은 센서유실방지수단 중 발신신호장치를 사용함에 있어 견인센서가 어망이나 수중 암반 등 장애물에 걸려 견인케이블이 심한 장력을 받아 절단되게 되면 발신신호장치가 작동되게 되고, 상기 발신신호장치에서 발생된 발신신호에 의하여 견인센서를 찾도록 하고 있으나 발신신호장치의 전원이 배터리라는 한정된 전원에 의하여 동작되어 지속시간에 한계가 있었다.

[0007] 또한, 상기 센서유실방지수단으로 부이를 사용한 경우 연결 로프의 무게가 견인센서의 무게 중심에 영향을 미치므로 그 길이가 한정되고, 견인과정의 케이블 진동으로 획득되는 자료의 질이 떨어지며, 수심이 깊은 바다에서는 연결 로프가 짧아 그 역할을 수행하지 못하게 되는 경우가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0008] 이에, 본 발명은 상술한 바와 같이 견인센서의 해양탐사과정에 있어 어망과 같은 장애물에 꼬리날개가 걸려서 견인케이블이 끊어져 유실되는 것을 방지할 수 있도록 한 것이다.

과제 해결수단

[0009] 즉, 본 발명은 해양탐사용 견인센서에 있어서, 꼬리날개에 걸림방지수단을 구비한 것이다.

[0010] 본 발명은 전단이 견인케이블에 걸속되며 원뿔 형상으로 이루어진 센서머리부와 원통 형상을 이루며 센서가 탑재된 센서몸체부와, 상기 센서몸체부의 후단에 구비되어 수평과 직진력을 갖게 한 꼬리날개로 구성된 해양탐사용 견인센서에 있어서 상기 꼬리날개에 걸림방지수단을 구비하여 과제를 해결할 수 있다.

[0011] 상기 걸림방지수단은 전단이 센서머리부 측에 걸속되어서 후단이 꼬리날개의 전방 측 외측에 걸속되어서 어망 등과 같은 장애물을 꼬리날개의 외측으로 유도하여 걸림이 방지되게 하는 걸림방지케이블로 구성한다.

[0012] 상기 걸림방지수단은 꼬리날개가 장애물에 걸렸을 때 절첩되게 상기 꼬리날개의 전단부가 센서몸체부에 전개스

프링을 매개로 탄성 돌출되게 힌지 결합구성하고, 이를 절첩 수용할 수 있도록 하며 돌출제한턱이 형성된 날개 수용부를 구성한다.

[0013] 한편 상기 꼬리날개가 장애물에 걸렸을 때 이단으로 접혀지게 센서몸체부에 힌지 결합된 결속 날개부와 절첩 날개부로 분할 구성한다.

[0014] 또한 상기 걸림방지수단은 상기 꼬리날개가 장애물과 접하였을 때 후방을 슬라이딩 이동되어서 모아져 장애물이 걸리지 않게 꼬리날개가 센서몸체부의 후방 측에 길이 방향으로 형성한 슬라이딩홈에 복귀스프링을 매개로 결속되어 후방으로 탄성 슬라이딩 동작되게 구성할 수도 있다.

효 과

[0015] 따라서, 본 발명은 견인세서의 꼬리날개에 걸림방지수단을 구비함으로써 견인세서의 꼬리날개가 어망과 같은 장애물과 접하였을 때 걸리지 않게 함으로써 견인세서가 어망과 같은 장애물에 걸려 유실되는 것이 방지되는 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0017] 본 발명은 견인세서가 해양탐사과정에 있어 어망 등과 같은 장애물에 꼬리날개가 걸리지 않도록 한 것이다.

[0018] 즉, 본 발명은 전단이 견인케이블(310)에 결속되며 원뿔 형상으로 이루어진 센서머리부(210)와 원통 형상을 이루며 센서가 탑재된 센서몸체부(220)와, 상기 센서몸체부(220)의 후단에 구비되어 수평과 직진력을 갖게 한 꼬리날개(230)로 구성된 해양탐사용 견인세서에 있어서; 상기 꼬리날개(230)에 걸림방지수단을 구비한 것이다.

[0019] 여기서, 상기 걸림방지수단의 일 실시 예로는 전단이 센서머리부(210) 측에 결속되어서 후단이 꼬리날개(230)의 전방 측 외측에 결속되어서 어망 등과 같은 장애물을 꼬리날개의 외측으로 유도하여 걸림이 방지되게 하는 걸림방지케이블(110)로 구성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0020] 상기 걸림방지케이블(110)은 전단이 센서머리부(210)에 구비한 연결고리(111)에 결속되고, 후단은 꼬리날개(230)에 관통형성한 연결공(112)에 결속되게 구성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0021] 그리고, 상기 걸림방지수단의 다른 실시 예로는 꼬리날개(230)가 장애물에 걸렸을 때 절첩되게 상기 꼬리날개(230)의 전단부가 센서몸체부(220)에 전개스프링(121)을 매개로 탄성 돌출되게 힌지 결합구성하고, 상기 꼬리날개(230)가 위치되는 센서몸체부(220)에 이를 절첩 수용할 수 있게 한 날개수용부(122)를 형성하여 실시할 수 있는 것으로서, 상기 날개수용부(122)의 전방 측에는 꼬리날개(230)의 과도한 전개를 방지할 수 있게 꼬리날개(230)의 전방경사부를 지지하는 돌출제한턱(123)을 형성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0022] 상기 꼬리날개(230)가 장애물에 걸렸을 때 이단으로 접혀지게 센서몸체부(220)에 힌지 결합된 결속 날개부(131)와 절첩 날개부(132)로 분할 구성하고, 절첩 날개부(132)의 전단 측이 결속 날개부(131)의 외측에 전개스프링(121)을 매개로 절첩 구속되어 결속 날개부(131)로 절첩 수용되게 구성하여 실시할 수 있는 것이다.

[0023] 또한, 상기 걸림방지수단의 또 다른 실시 예로는 꼬리날개(230)가 장애물과 접하였을 때 후방을 슬라이딩 이동되어서 모아져 장애물이 걸리지 않게 꼬리날개(230)가 센서몸체부(220)의 후방 측에 길이 방향으로 형성한 슬라이딩홈(141)에 복귀스프링(142)을 매개로 결속되어 후방으로 탄성 슬라이딩 동작되게 구성하고, 상기 슬라이딩홈(141)은 꼬리날개(230)가 후방 측으로 완전 이탈이 방지되게 후단 측에 걸림턱(141a)을 형성하고 꼬리날개(230)의 전단 측에는 상기 걸림턱(141a)에 걸려지는 걸림핀(210)을 양측으로 형성하며 상기 걸림턱(141a)에 걸린 꼬리날개(230)가 내측으로 접혀지게 센서몸체부(220)의 내측으로 접힘경사면(141b)을 형성하여 실시할 수 있는 것이다.

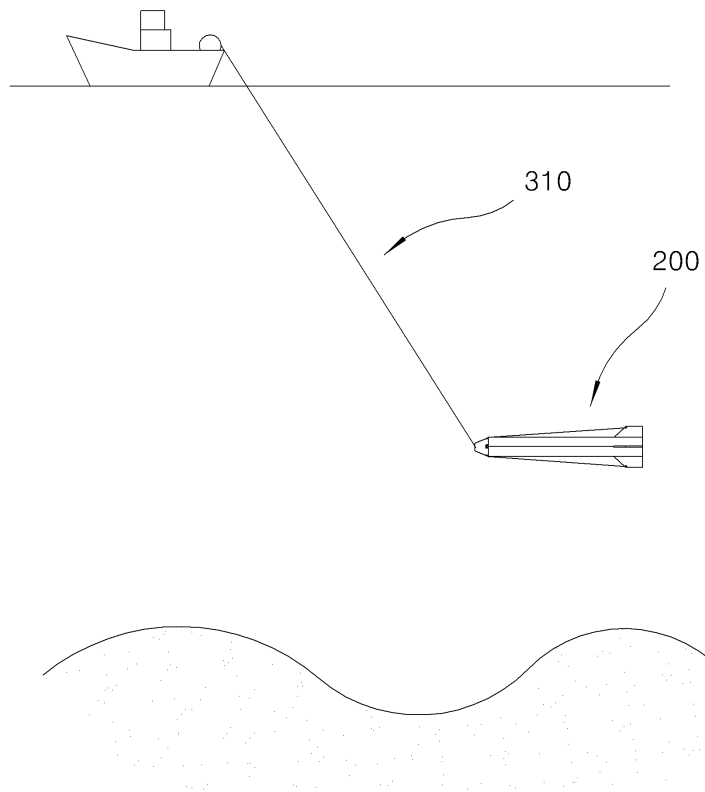
- [0047] 142 : 복귀스프링
- [0048] 143 : 걸림핀
- [0049] 210 : 센서머리부
- [0050] 310 : 견인케이블

220 : 센서몸체부

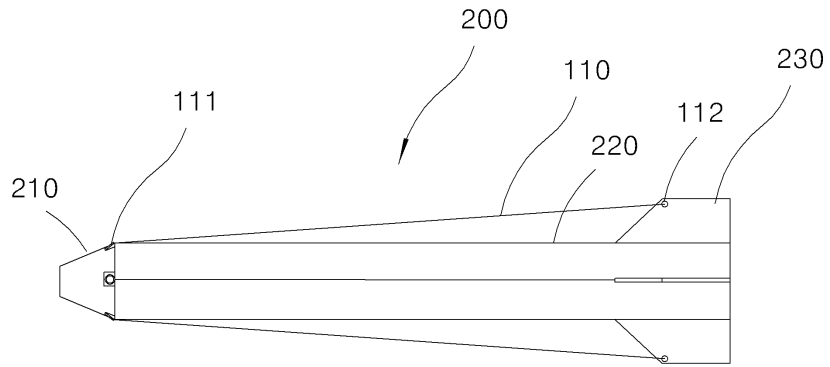
230 : 꼬리날개

도면

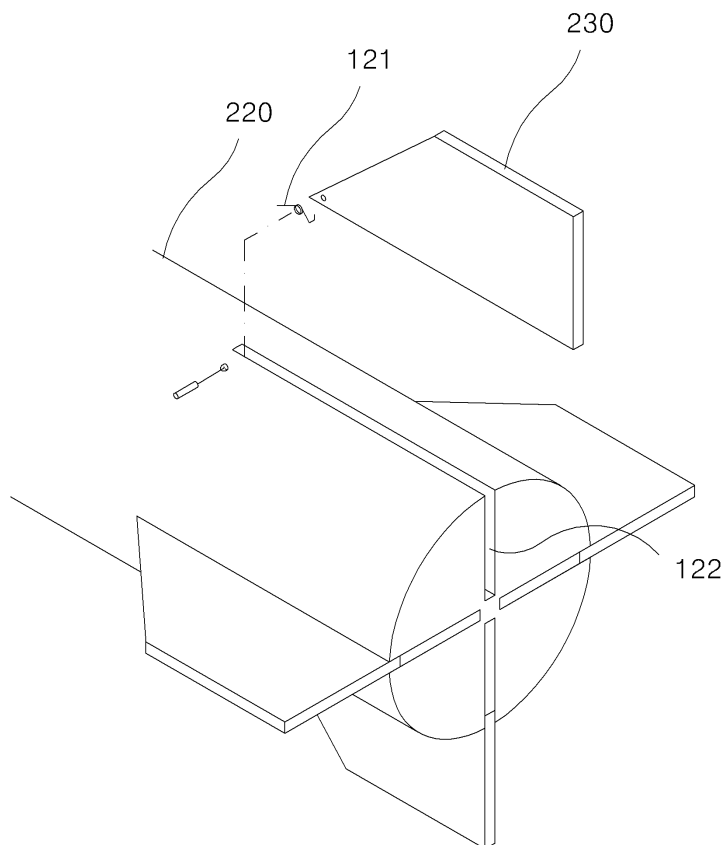
도면1



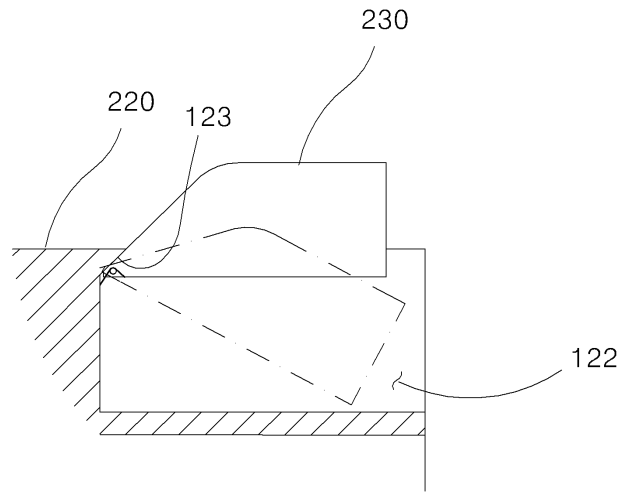
도면2



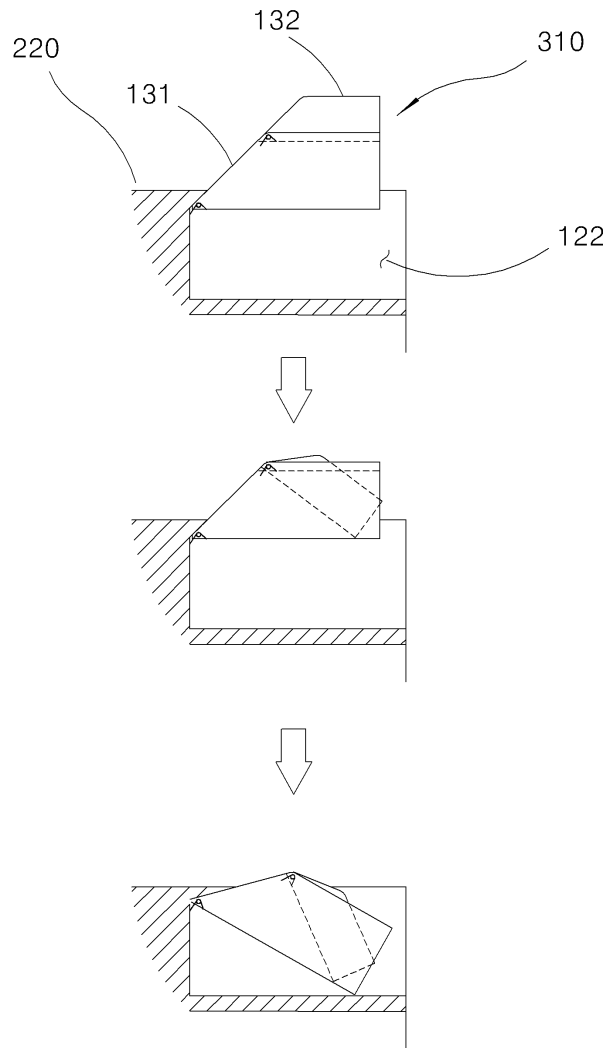
도면3



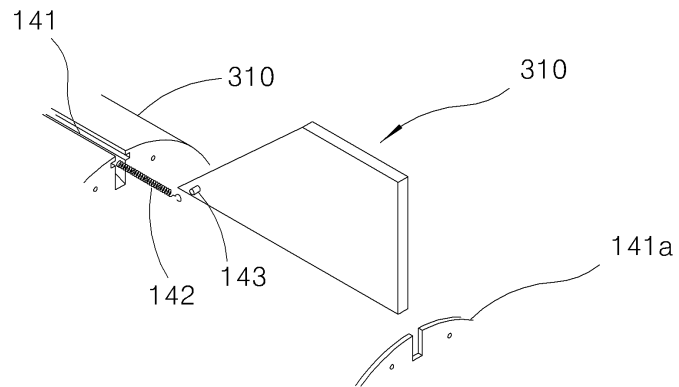
도면4



도면5



도면6



도면7

