



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년02월20일  
 (11) 등록번호 10-1365412  
 (24) 등록일자 2014년02월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G01N 1/02 (2006.01) G01N 33/24 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-0134718  
 (22) 출원일자 2013년11월07일  
 심사청구일자 2013년11월07일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020130097599 A  
 KR2020110005783 U

(73) 특허권자  
 한국지질자원연구원  
 대전광역시 유성구 과학로 124 (가정동)  
 (72) 발명자  
 김주용  
 대전 유성구 덕명로 63, 103동 1101호 (덕명동,  
 하우스토리네오미아)  
 양동윤  
 대전 유성구 노은로 353, 302동 1805호 (하기동,  
 송림마을3단지아파트)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 김정수

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 이경철

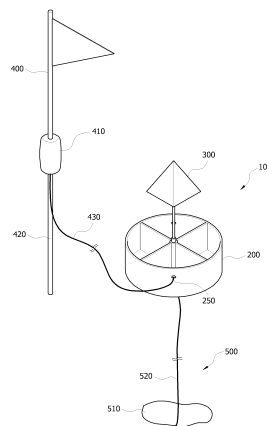
(54) 발명의 명칭 퇴적물 모니터링 장치

**(57) 요약**

본 발명의 퇴적물 모니터링 장치는, 내부공간 내측에 퇴적물이 쌓이는 퇴적물수거기; 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기의 위치를 식별할 수 있도록 하는 식별표시기; 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물밖에서 상기 퇴적물수거기의 위치를 식별할 수 있도록 하는 부표기; 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기가 일정한 유속을 가지는 물에 떠밀리지 않도록 하는 보조앵커; 및 상기 퇴적물수거기 상측 개구부를 덮을 수 있는 수거함커버;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 바닥면을 따라 흐르는 퇴적물에 있어서 흐름방향에 따른 퇴적방향, 퇴적량 등을 정확하게 파악할 수 있으며, 퇴적물 수거시에 모니터링 장치 밖으로 유출됨이 없이 수월하게 퇴적물을 수거할 수 있고, 현장의 바닥면에 배치되어 있는 상태에서 식별이 용이하여 신속하게 회수할 수 있는 분해조립이 가능하다.

**대표도** - 도1



(72) 발명자

**이진영**

대전 동구 대전로 935, 105동 2004호 (삼성동, 한  
밭자이아파트)

**홍세선**

대전 서구 둔산로 155, 117동 205호 (둔산동, 크로  
바아파트)

**남옥현**

대전 서구 문예로 174, 106동 704호 (둔산동, 샘머  
리아파트)

**김진관**

대전 서구 가장로 106, 102동 304호 (가장동, 삼성  
래미안1단지아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 GP2012-041

부처명 산업통상자원부

연구사업명 주요사업-기관고유임무형

연구과제명 영산강 유역의 제4기 지질계통 확립과 지표환경변화연구

기 여 율 1/1

주관기관 한국지질자원연구원

연구기간 2012.01.01 ~ 2014.12.31

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

내부공간 내측에 퇴적물이 쌓이는 퇴적물수거기;

상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기의 위치를 식별할 수 있도록 하는 식별표시기;

상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물밖에서 상기 퇴적물수거기의 위치를 식별할 수 있도록 하는 부표기;

상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기가 일정한 유속을 가지는 물에 떠밀리지 않도록 하는 보조앵커; 및

상기 퇴적물수거기 상측 개구부를 덮을 수 있는 수거함커버;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 퇴적물 모니터링 장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 퇴적물수거기는, 상측방향으로 개구부를 형성하는 수거함패널; 및 상기 수거함패널의 내주면을 따라 상측방향으로 연장결합되는 퇴적물분할패널;을 포함하는 것을 특징으로 하는 퇴적물 모니터링 장치.

**청구항 3**

제 2항에 있어서,

상기 수거함패널은 원통형이고, 상기 퇴적물분할패널은 수거함패널 내측 저장공간을 동일 부피로 분할하는 것을 특징으로 하는 퇴적물 모니터링 장치.

**청구항 4**

제 3항에 있어서,

상기 퇴적물분할패널은 수거함패널 내측 저장공간이 각각 90도를 이루며 등분되는 것을 특징으로 하는 퇴적물 모니터링 장치.

**청구항 5**

제 1항에 있어서,

상기 퇴적물수거기는 중앙부에 표시기고정구를 구비하며,

상기 식별표시기는 표시기고정구에 분리가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 퇴적물 모니터링 장치.

**청구항 6**

제 4항에 있어서,

상기 퇴적물분할패널은, 직각을 이루며 배치되는 중심부에 나사산부를 가지며, 상기 식별표시기의 최하단부가 상기 나사산부에 나사결합되는 것을 특징으로 하는 퇴적물 모니터링 장치.

**청구항 7**

제 1항에 있어서,

상기 부표기는,

일단부가 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되는 부표고정줄;

상기 부표고정줄의 타단부에 연결되는 부표지지봉; 및

상기 부표지지봉 일측에 결합되어 퇴적물 모니터링 현장 수면에 뜨는 부표;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 퇴적물 모니터링 장치.

**청구항 8**

제 1항에 있어서,

상기 보조앵커는,

일단부가 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되는 앵커연결줄; 및

상기 앵커연결줄의 타단부에 결합되어 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면에 놓여지는 앵커부재;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 퇴적물 모니터링 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 호소(湖沼), 저수지, 댐 및 하천 등의 바닥면에 쌓인 바닥퇴적물을 수거하여 모니터링할 수 있는 퇴적물 모니터링 장치에 관한 것으로서, 특히 바닥면을 따라 흐르는 퇴적물에 있어서 흐름방향에 따른 퇴적방향, 퇴적량 등을 정확하게 파악할 수 있으며, 퇴적물 수거시에 모니터링 장치 밖으로 유출됨이 없이 수월하게 퇴적물을 수거할 수 있고, 현장의 바닥면에 배치되어 있는 상태에서 식별이 용이하여 신속하게 회수할 수 있는 분해조립이 가능하게 구성되는 퇴적물 모니터링 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로, 호소(湖沼), 저수지, 댐 및 하천의 바닥에는 퇴적물이 쌓이게 되는데, 상기 퇴적물은 유기물과 무기물 또는 각종 중금속이 함유되어 있어 혼탁시에는 수질에 악영향을 주는데, 이러한 퇴적물은 상류 또는 지상에서 흘러 내려와 퇴적된 모래 및 자갈과 같은 골재, 그리고 수질을 오염시키는 퇴적 슬러지(sludge)가 혼합되면서 퇴적되어 형성된 것이다.

[0003] 상기 퇴적물중 퇴적 슬러지는 원수내의 용존산소를 소모시키는 유기물로서, 이는 부영양화를 일으키는 질소와 인 중금속 등의 각종 오염물을 함유하고 있어, 수질을 악화시킬 뿐만 아니라, 부영양화로 조류 등이 이상 번식하여 생물에 유해한 가스가 발생되고, 호소(湖沼), 저수지, 댐 및 하천 등의 자정능력을 상실시켜, 오염을 가속화시킬 뿐만 아니라, 상기 골재와 함께 바닥에 점차 퇴적되어 수심을 낮춘다.

[0004] 이와 같이, 수심이 낮아짐에 따라 저수용량을 점차 감소시켜 호소(湖沼), 저수지, 댐 및 하천 등의 수명을 단축시키고 있을 뿐만 아니라, 이러한 바닥퇴적물을 제거하고 일정한 저수용량을 유지시키기 위하여 예전부터 준설공사(浚渫工事)를 실시하였다.

[0005] 따라서, 골재와 함께 바닥에 점차 퇴적되어 수심을 낮추는 이러한 바닥퇴적물에 대하여, 보다 면밀하게 분석하기 위하여, 바닥퇴적물 시료를 채취할 수 있는 퇴적물 모니터링 장치의 개발이 요구되었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명은, 바닥면을 따라 흐르는 퇴적물의 흐름방향에 따른 퇴적방향을 정확하게 파악할 수 있으며, 퇴적물 수거시에 모니터링 장치밖으로 유출됨이 없이 수월하게 퇴적물을 수거할 수 있고, 물밑에 배치되어 있는 상태에서 식별이 용이하여 신속하게 수거할 수 있는 분해조립이 가능하며, 물밖에서도 쉽게 찾도록 표시하며, 일정한 유속을 가지는 하천 등에 떠밀려서 유실될 염려가 없는 퇴적물 모니터링 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치는, 내부공간 내측에 퇴적물이 쌓이는 퇴적물수거기; 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기의 위치를 식별할 수 있도록 하는 식별표시기; 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물밖에서 상기 퇴적물수거기의 위치를 식별할 수 있도록 하는 부표기; 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기가 일정한 유속을 가지는 물에 떠밀리지 않도록 하는 보조앵커; 및 상기 퇴적물수거기 상측 개구부를 덮을 수 있는 수거함커버;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기 퇴적물수거기는, 상측방향으로 개구부를 형성하는 수거함패널; 및 상기 수거함패널의 내주면을 따라 상측방향으로 연장결합되는 퇴적물분할패널;을 포함할 수 있다.

[0009] 상기 수거함패널은 원통형이고, 상기 퇴적물분할패널은 수거함패널 내측 저장공간을 동일 부피로 분할할 수 있다.

[0010] 상기 퇴적물분할패널은 수거함패널 내측 저장공간이 각각 90도를 이루며 등분될 수 있다.

[0011] 상기 퇴적물수거기는 중앙부에 표시기고정구를 구비하며, 상기 식별표시기는 표시기고정구에 분리가능하게 결합될 수 있다.

[0012] 상기 퇴적물분할패널은, 직각을 이루며 배치되는 중심부에 나사산부를 가지며, 상기 식별표시기의 최하단부가 상기 나사산부에 나사결합될 수 있다.

[0013] 상기 부표기는, 일단부가 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되는 부표고정줄; 상기 부표고정줄의 타단부에 연결되는 부표지지봉; 및 상기 부표지지봉 일측에 결합되어 퇴적물 모니터링 현장 수면에 뜨는 부표;를 포함하여 구성될 수 있다.

[0014] 상기 보조앵커는, 일단부가 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되는 앵커연결줄; 및 상기 앵커연결줄의 타단부에 결합되어 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면에 놓여지는 앵커부재;를 포함하여 구성될 수 있다.

**발명의 효과**

[0015] 따라서, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치에 따르면, 퇴적물분할패널에 의해 수거함패널 내측 저장공간이 각각 90도를 이루며 등분됨으로써, 동/서/남/북 각 방향의 각 수거함에 담겨지도록 함으로써, 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면을 따라 흐르는 퇴적물에 있어서, 흐름방향에 따른 퇴적방향, 퇴적량 등을 정확하게 파악할 수 있는 효과가 있다.

[0016] 그리고, 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치는, 퇴적물수거기 상측 개구부를 덮을 수 있는 수거함커버를 포함하여 구성됨으로써, 수중작업자가 수거함커버로써 퇴적물수거기를 덮은 상태에서 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면으로부터 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치를 수거하더라도, 상기 퇴적물 모니터링 장치 밖으로 퇴적물이 유출됨이

없이 완벽하고도 수월하게 퇴적물을 수거할 수 있는 효과가 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치는, 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기의 위치를 식별할 수 있도록 하는 식별표시기와 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물밖에서도 상기 퇴적물수거기의 위치를 식별할 수 있도록 하는 부표기를 구비함으로써, 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면에 배치되어 있는 상태에서도 식별이 용이하여 신속하게 회수할 수 있는 효과가 있다.

[0018] 그리고, 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치는, 보조앵커를 상기 퇴적물수거기 일측에 분리가능하게 결합시킴으로써, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기가 일정한 유속을 가지는 물에 떠밀리지 않도록 하며, 분해조립이 가능할 뿐만 아니라, 유지보수가 용이한 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0019] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치의 구성을 나타내는 개략도이다.  
 도 2는 도 1에 도시된 퇴적물 모니터링 장치의 각 구성요소들의 결합관계를 나타내는 사시도이다.  
 도 3은 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치의 구성요소들이 결합되기 전 상태를 도시한 개략도이다.  
 도 4는 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치를 현장에 설치되기 전 상태를 나타낸 외형도이다.  
 도 5는 수중작업자가 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치를 퇴적물 모니터링 현장에 설치하는 것을 나타낸 개략도이다.  
 도 6은 현장에서 회수된 퇴적물 모니터링 장치에 의하여 수거된 각 퇴적물을 별도의 퇴적물회수통에 옮기는 것을 나타낸 작업상태도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0020] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

[0021] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.

[0022] 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라, 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0023] 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치의 구성을 나타내는 개략도이다.

[0025] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)는, 퇴적물수거기(200), 수중 식별표시기(300), 부표기(400), 보조앵커(500) 및 수거함커버(600)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0026] 이를 좀더 살펴보면, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)는, 내부 저장공간 내측에 퇴적물(S)이 쌓이는 퇴적물수거기(200); 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기(200)의 위치를 식별할 수 있도록 하는 식별표시기(300); 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물밖에서 상기 퇴적물수거기(200)의 위치를 식별할 수 있도록 하는 부표기(400); 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기(200)가 일정한 유속을 가지는 물에 떠밀리지 않도록 하는 보조앵커(500); 및 상

기 퇴적물수거기(200) 상측 개구부를 덮을 수 있는 수거함커버(600);를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0027] 이하, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)를 구성하는 상기 구성요소들의 형상 및 구체적인 기능을 살펴본다.
- [0028] 먼저, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)에 있어서, 상기 퇴적물수거기(200)는, 내부공간 내측에 퇴적물(S)이 쌓일 수 있도록 일정하게 설정된 부피를 가지는 용기(容器)로서, 호소(湖沼), 저수지, 댐 및 하천 등의 바닥면에 설치된다.
- [0029] 따라서, 호소(湖沼), 저수지, 댐 및 하천 등의 바닥면에 설치된 상태에서 장시간의 기간이 경과함에도 불구하고, 부식되지 않고 외관이 쉽게 변형되거나 변하지 않도록 그 재질은 금속으로써 구성할 수 있으며, 특히 스테인레스 스틸(stainless steel)로 구성하는 것이 바람직하다.
- [0030] 이때, 상기 퇴적물수거기(200)는, 수거함패널(210)과 상기 수거함패널(210)의 내주면을 따라 상측방향으로 연장 결합되는 퇴적물분할패널(220)에 의하여 원통형의 형상을 이루는데, 격자형태의 상기 퇴적물분할패널(220)에 의하여, 제1수거함(211)/제2수거함(212)/제3수거함(213)/제4수거함(214)과 같이 4개의 구역으로 구획되어 구성된다.
- [0031] 그리고, 상기 수거함패널(210)은 전 둘레를 따라 동일한 높이를 이루고, 상기 퇴적물분할패널(220)은 수거함패널(210)에 비하여 낮게 구성되되, 평면도를 기준으로 동일한 높이를 가지며, 수거함패널(210)과 퇴적물분할패널(220)은 동일한 재질로써 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0032] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)에 있어서, 상기 수중식별표시기(300)는, 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기(200)의 위치를 식별할 수 있도록 하는 식별표시수단(識別標示 手段)이다.
- [0033] 이때, 상기 수중식별표시기(300)의 최상측부는 그 형상이 대략 삼각뿔 또는 사각뿔 형태를 갖추되, 각종 오염 물질에 의해서 내부가 쉽게 드러나지 않는 호소(湖沼), 저수지, 댐 및 하천 등에서도 용이하게 눈에 띄 수 있도록, 흰색 또는 노랑색 계열의 색상 혹은 형광색 등의 밝은 색상으로 구성하는 것이 바람직하다.
- [0034] 그리고, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)에 있어서, 상기 부표기(400)는, 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물밖에서도 상기 퇴적물수거기(200)의 위치를 식별할 수 있도록 하는 또 다른 식별표시수단(識別標示 手段)이다.
- [0035] 여기서, 상기 부표기(400)는 통상의 부표(浮標) 기능을 수행할 수 있도록, 호소(湖沼), 저수지, 댐 및 하천 등의 물위에 띄우는 구형(球形)으로 형성되며, 물에 뜬 상태에서 장시간의 기간이 경과함에도 불구하고, 부식되지 않고 외관이 쉽게 변형되거나 변하지 않도록 그 재질은 합성수지 등의 재질로써 용이하게 눈에 띄 수 있도록, 흰색 또는 노랑색 계열의 색상 혹은 형광색 등의 밝은 색상으로 구성하는 것이 바람직하다.
- [0036] 또한, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)에 있어서, 상기 보조앵커(500)는, 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기(200)가 일정한 유속을 가지는 물에 떠밀리지 않고 멈추게 하기 위하여 줄에 매어 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면에 가라앉히도록 금속으로 구성됨으로써 닻 역할을 하는 구성요소이다.
- [0037] 그리고, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)에 있어서, 상기 수거함커버(600)는, 상기 퇴적물수거기(200) 상측 개구부를 덮을 수 있어, 제1수거함(211)/제2수거함(212)/제3수거함(213)/제4수거함(214)의 내측 바닥에 퇴적되어 있는 퇴적물(S)이 수거시에, 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치(100) 밖으로 유출됨이 없이 전량을 완전하게 회수할 수 있도록 덮개 역할을 한다.

- [0038] 도 2는 도 1에 도시된 퇴적물 모니터링 장치의 각 구성요소들의 결합관계를 나타내는 사시도이다.
- [0039] 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 퇴적물 모니터링 장치(100)는, 내부 저장공간 내측에 퇴적물(S)이 쌓이는 퇴적물수거기(200)를 이루며, 상측방향으로 개구부를 형성하는 수거함패널(210) 일측에 구비되는 부표기결합공(250)에 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물밖에서 상기 퇴적물수거기(200)의 위치를 식별할 수 있도록 하는 부표기(400)와, 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기(200)의 위치를 식별할 수 있도록 하는 식별표시기(300), 그리고 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기(200)가 일정한 유속을 가지는 물에 떠밀리지 않도록 하는 보조앵커(500)를 포함하여 구성된다.
- [0040] 도 3은 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치의 구성요소들이 결합되기 전 상태를 도시한 개략도이고, 도 4는 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치를 현장에 설치되기 전 상태를 나타낸 외형도이고, 도 5는 수중작업자가 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치를 퇴적물 모니터링 현장에 설치하는 것을 나타낸 개략도이다.
- [0041] 도 3 내지 도 5를 참조하여, 수중작업자(M)가 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치(100)를 퇴적물 모니터링 현장에 설치하는 과정을 살펴본다.
- [0042] 우선, 수중작업자(M)는 퇴적물수거기(200) 일측에 수중식별표시기(300) 및 부표기(400)를 결합시키되, 퇴적물수거기(200)를 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면에 설치시키고, 상기 표시기고정구(230)에 수중식별표시기(300)를 결합시킨다.
- [0043] 도 6은 현장에서 회수된 퇴적물 모니터링 장치에 의하여 수거된 각 퇴적물을 별도의 퇴적물회수통에 옮기는 것을 나타낸 작업상태도이다.
- [0044] 도 6을 참조하면, 퇴적물(S)을 수거하기 위하여, 수중작업자(M)는 수거함커버(600)를 가지고 퇴적물 모니터링 현장에 도착한 후, 바닥면에 놓여져 있는 퇴적물수거기(200)로부터 수중식별표시기(300)를 제거한 다음, 퇴적물(S)이 쏟아지지 않도록, 상기 퇴적물수거기(200)의 상측 개구부를 수거함커버(600)로써 덮는다.
- [0045] 그 다음, 퇴적물 모니터링 현장에서 회수된 퇴적물 모니터링 장치(100)에 의하여 수거된 각 퇴적물(S)을 별도의 퇴적물회수통(700)에 옮기는 것을 살펴보면, 수중작업자(M)가 퇴적물수거기(200) 바닥면에 형성된 퇴적물수거공(240)의 마개(도시하지 않음)를 제거하고, 상기 퇴적물수거공(240)을 통하여 각각의 수거함(211, 212, 213, 214)에 퇴적되어 있는 퇴적물(S)을 순차적으로 아래반향으로 토출시켜, 이를 각각의 퇴적물회수통(700)에 담아서 회수함으로써, 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면을 따라 흐르는 퇴적물(S)에 대하여, 흐름방향에 따른 퇴적방향, 퇴적량 등을 정확하게 파악할 수 있게 된다.
- [0046] 따라서, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치에 따르면, 내부 저장공간 내측에 퇴적물(S)이 쌓이는 퇴적물수거기(200)를 포함하여 구성되되, 상기 퇴적물분할패널(220)에 의해 수거함패널(210) 내측 저장공간이 각각 90도를 이루며 등분됨으로써, 동/서/남/북 각 방향의 각 수거함에 담겨지도록 하여, 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면을 따라 흐르는 퇴적물(S)에 있어서, 흐름방향에 따른 퇴적방향, 퇴적량 등을 정확하게 파악할 수 있는 효과가 있다.
- [0047] 그리고, 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치에 따르면, 퇴적물수거기(200) 상측 개구부를 덮을 수 있는 수거함커버(600)를 포함하여 구성됨으로써, 수중작업자(M)가 수거함커버(600)로써 퇴적물수거기(200)를 덮은 상태에서 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면으로부터 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치(100)를 수거하더라도, 상기 퇴적물 모니터링 장치(100) 밖으로 퇴적물(S)이 유출됨이 없이 완벽하고도 수월하게 퇴적물(S)을 수거할 수 있는 효과가 있다.
- [0048] 또한, 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치는, 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니



터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기(200)의 위치를 식별할 수 있도록 하는 식별표시기(300)와 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합되어, 퇴적물 모니터링 현장의 물밖에서 상기 퇴적물수거기(200)의 위치를 식별할 수 있도록 하는 부표기(400)를 구비함으로써, 퇴적물 모니터링 현장의 바닥면에 배치되어 있는 상태에서 식별이 용이하여 신속하게 회수할 수 있는 효과가 있다.

[0049] 그리고, 본 발명의 퇴적물 모니터링 장치는, 보조앵커(500)를 상기 퇴적물수거기(200) 일측에 분리가능하게 결합시킴으로써, 퇴적물 모니터링 현장의 물속에서 상기 퇴적물수거기(200)가 일정한 유속을 가지는 물에 떠밀리지 않도록 하며, 분해조립이 가능할 뿐만 아니라, 유지보수가 용이한 효과가 있다.

[0050] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0051] 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

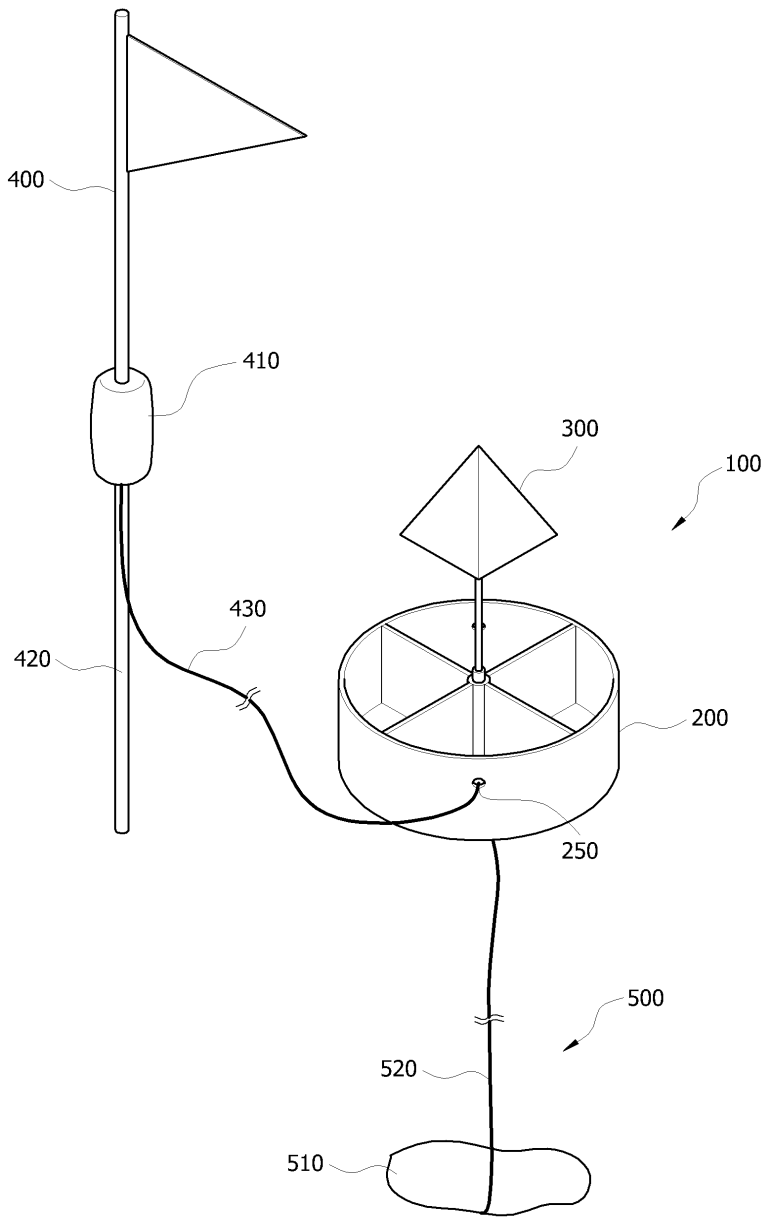
[0052] 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

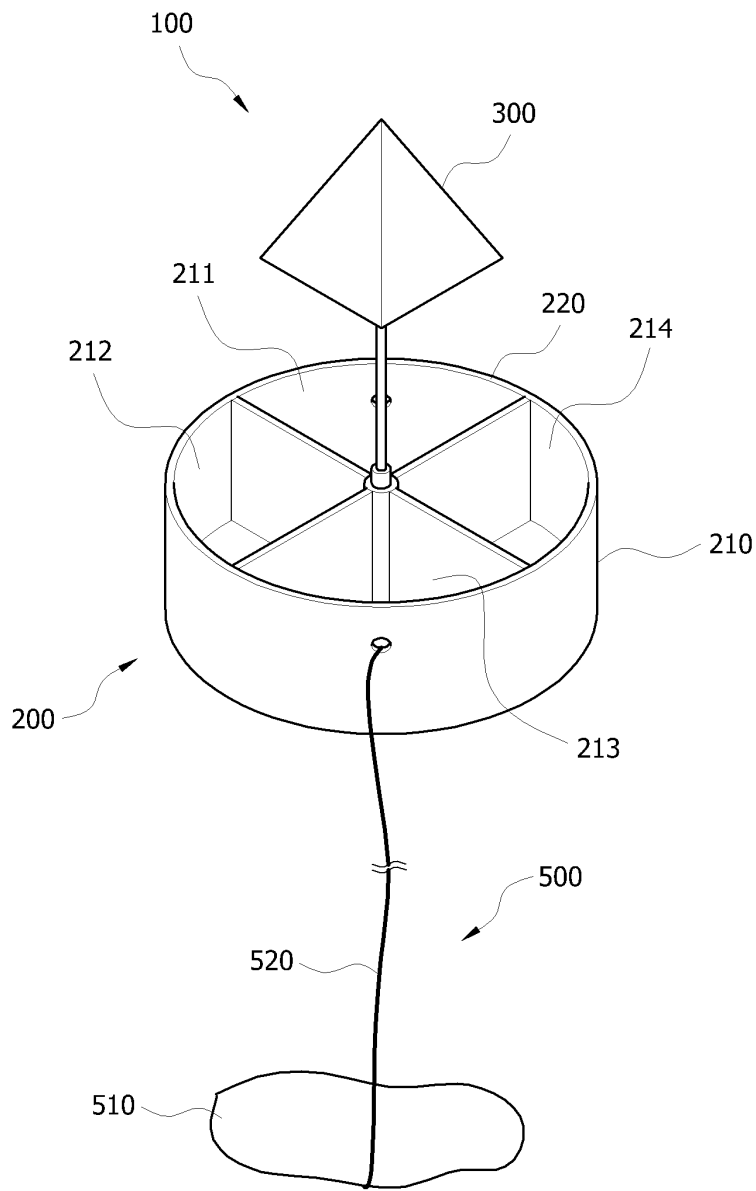
- |        |                   |               |
|--------|-------------------|---------------|
| [0053] | 100 : 퇴적물 모니터링 장치 | 200 : 퇴적물수거기  |
|        | 210 : 수거함패널       | 211 : 제1수거함   |
|        | 212 : 제2수거함       | 213 : 제3수거함   |
|        | 214 : 제4수거함       | 220 : 퇴적물분할패널 |
|        | 230 : 표시기고정구      | 240 : 퇴적물수거공  |
|        | 250 : 부표기결합공      | 300 : 수중식별표시기 |
|        | 310 : 표시구         | 320 : 표시구지지봉  |
|        | 321 : 고정나사        | 400 : 부표기     |
|        | 410 : 부표          | 420 : 부표지지봉   |
|        | 430 : 부표고정줄       | 500 : 보조앵커    |
|        | 510 : 앵커부재        | 520 : 앵커연결줄   |
|        | 600 : 수거함커버       | 700 : 퇴적물회수통  |
|        | M : 수중작업자         | S : 퇴적물       |

도면

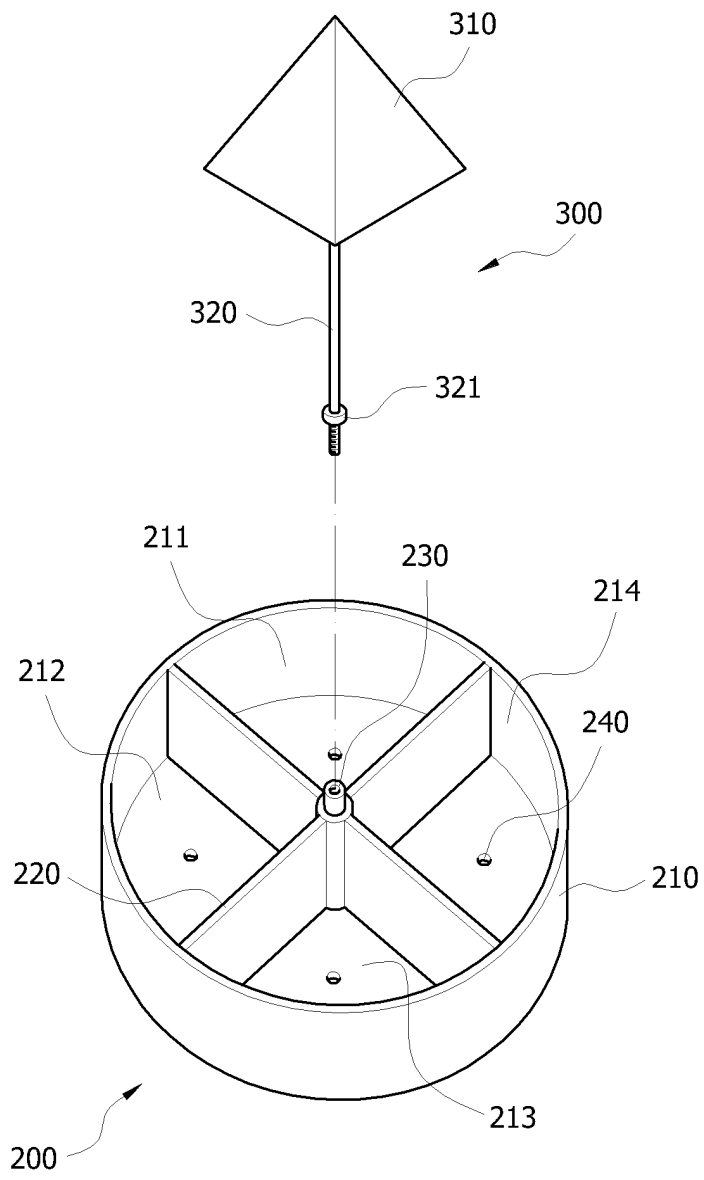
도면1



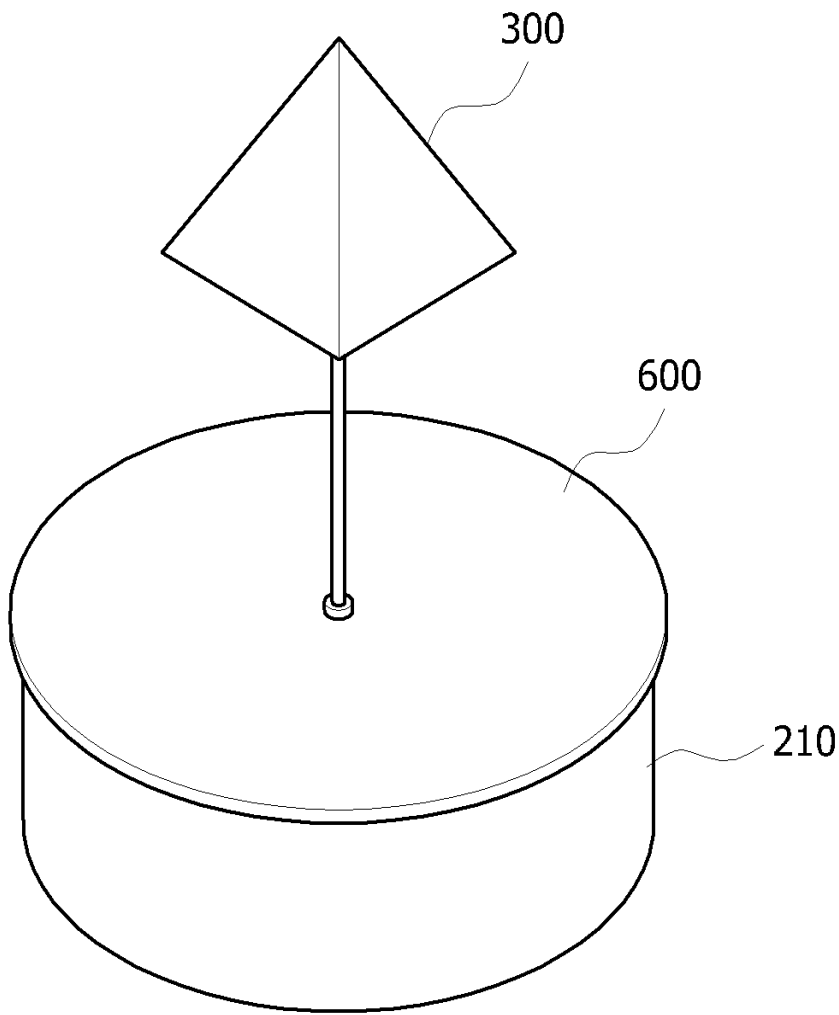
도면2



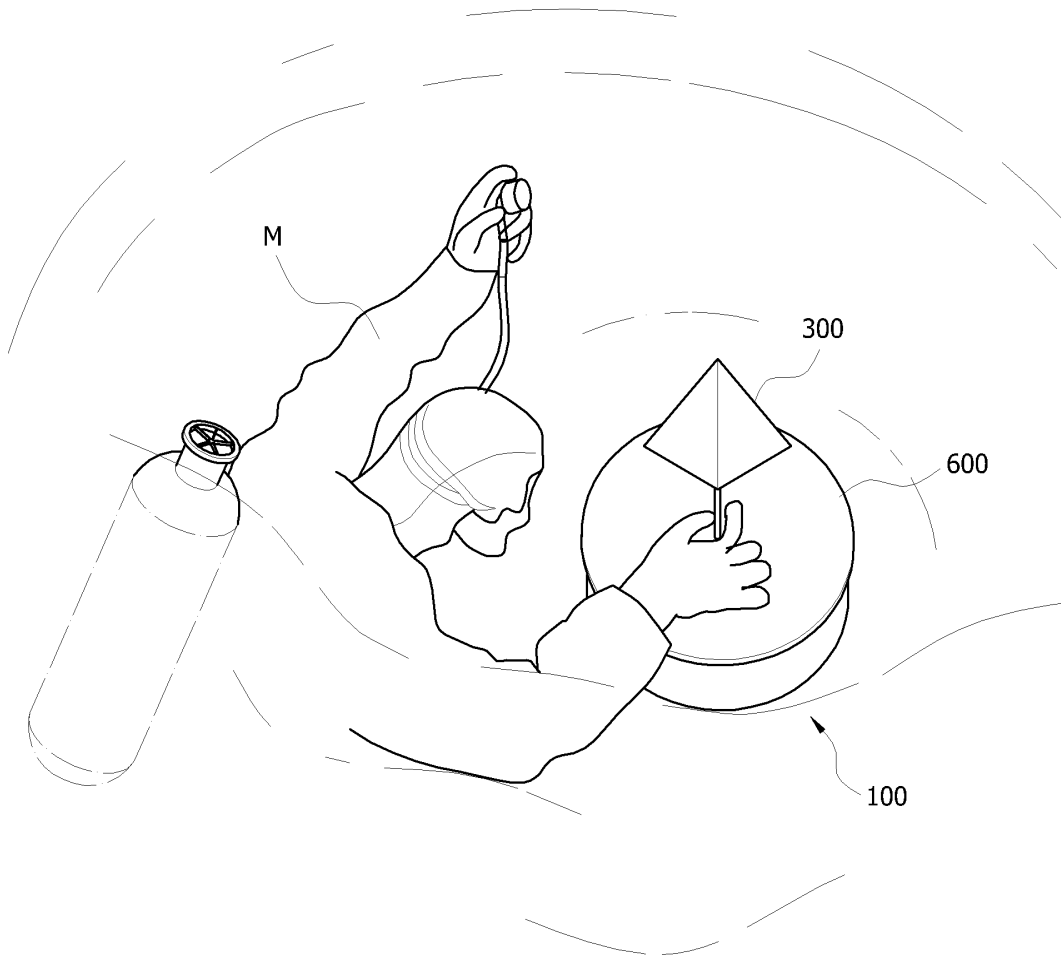
도면3



도면4



도면5



도면6

