



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년03월16일
(11) 등록번호 10-1603896
(24) 등록일자 2016년03월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 63/04 (2014.01) A01K 63/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0107652
(22) 출원일자 2014년08월19일
심사청구일자 2014년08월19일
(65) 공개번호 10-2016-0022070
(43) 공개일자 2016년02월29일
(56) 선행기술조사문헌
KR1019990083860 A
KR1020130011697 A
KR200307715 Y1
KR200309448 Y1

(73) 특허권자
김재문
부산광역시 남구 진남로36번길 50, 102동 1514호
(대연동, 대연극동아파트)
(72) 발명자
김재문
부산광역시 남구 진남로36번길 50, 102동 1514호
(대연극동아파트)
(74) 대리인
오중환

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 퇴_최정현

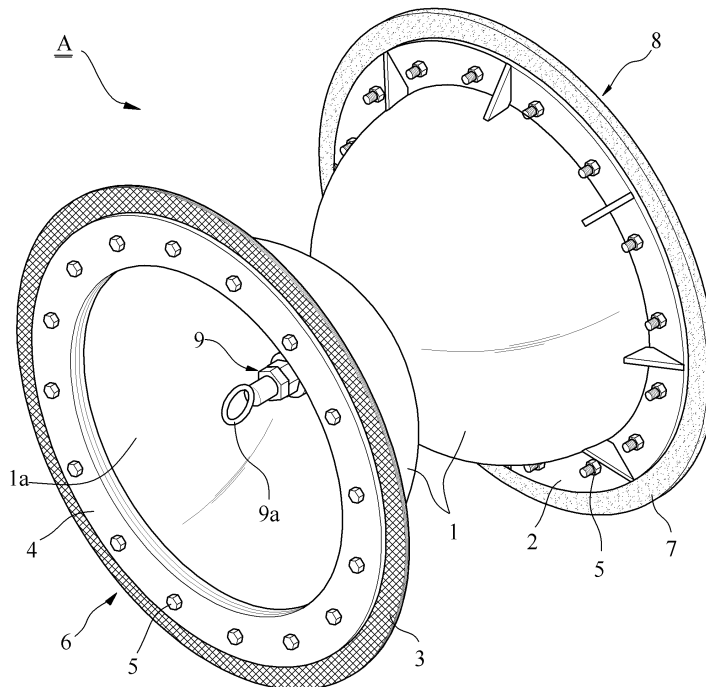
(54) 발명의 명칭 해수 흡입관 청소장치

(57) 요약

본 발명은 육상 양식설비에서 필수로 사용하는 해수를 양수하는 흡입관 내연부에 부착되는 이물물 펌프의 흡입력을 이용하여 청소할 수 있도록 한 해수 흡입관 청소장치에 관한 것이다.

즉, 본 발명은 반구형 요입부를 갖는 바디를 좌우로 대칭되게 연결고정한 후 바디의 외측 단부에 브러시 및 스크(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



레이퍼를 고정시킨 제1,2청소부재로 이루어진 흡입관 청소장치를 구비하고, 상기 흡입관 청소장치를 흡입관 내부에 인입시킨 후 펌프의 흡입력에 의해 이동하면서 흡입관 내벽에 부착된 이물을 브러싱, 스크래핑 하여 각종 이물 청소가 수행될 수 있도록 한 것으로서,

특히, 본 발명은 제1,2청소부재를 구성하는 바다가 반구형으로 형성되어 청소를 행할 시 분리된 이물이 해수와 함께 소용돌이를 일으키도록 하여 청소부재가 이동 시 바디 및 브러시, 스크레이퍼에 가해지는 압력을 최소화시킬 수 있어 흡입관 청소를 효율적으로 진행할 수 있으며, 브러시 및 스크레이퍼, 흡입관 내벽에 가해지는 분리된 이물의 압력도 줄여 부품 수명도 장구히 할 수 있는 효과가 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

육상 양식설비의 해수 흡입관(10) 내부로 삽입하여 펌프의 흡입력으로 흡입관(10) 내벽에 부착된 이물을 청소할 수 있도록 한 흡입관 청소장치(A)에 있어서;

상기 흡입관 청소장치(A)는 중앙의 연결부재(9)에 의해 연결되는 제1,2청소부재(6,8)와;

상기 제1,2청소부재(6,8)는 반구형 요입부(1a)를 갖는 바디(1)와;

상기 바디(1)의 외측 단부에 형성된 플랜지(2)에 고정편(4)과 결합수단(5)으로 각각 고정되는 브러시(3)와 스크레이퍼(7);를 포함하며,

상기 제1,2청소부재(6,8)의 상기 바디(1)에 형성된 상기 반구형 요입부(1a)는 좌우 대칭형으로 형성된 것을 특징으로 하는 해수 흡입관 청소장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서;

상기 연결부재(9)의 양측으로는 로프(11)와 걸속할 수 있는 연결공(9a)이 형성된 것을 특징으로 하는 해수 흡입관 청소장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서;

상기 브러시(3)는 금속재로 구성되고, 상기 스크레이퍼(7)는 금속망이 내장된 합성수지재로 구성된 것을 특징으로 하는 해수 흡입관 청소장치.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 해수 흡입관 청소장치에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 육상 양식설비에서 필수로 사용하는 해수를 양수하는 흡입관 내연부에 부착되는 따개비 및 홍합 등(이하 '각종 이물'이라 칭한다.)을 펌프의 흡입력을 이용하여 청소할 수 있도록 한 해수 흡입관 청소장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

근자에 들어 어족자원의 감소 및 수산물 수요가 늘어나면서 잡는 어업에서 기르는 어업으로 육상 양식사업이 보편화되고 있는 실정이다.

[0003]

육상 축양에는 바다로부터 해수를 공급하기 위한 해수 흡입장치가 필수적으로 요구되는데, 해수가 펌프의 흡입력에 의해 유입되는 흡입관 내벽에는 각종 이물이 부착되어 관경이 협소해지므로 유속 저하가 발생되며, 이를 해결하기 위해 흡입관을 일일이 해체하여 밀대로 밀어서 이물을 제거한 후 흡입관을 재조립하는 흡입관 청소방법과, 흡입관에 고압을 필요로 하는 청소도구를 투입하여 이물을 제거하는 방법 등이 사용되고 있었다.

- [0004] 그러나 전자는 흡입관 청소작업에 2~3일 정도의 시간이 소요되고, 청소비용의 과다, 환경오염 및 설비손실, 작업 위험도 및 난이도가 높고, 인력손실이 큰 문제점이 있었으며,
- [0005] 후자의 경우 작업시간은 1~2일 정도면 해결이 되지만, 고가의 장비가 필요하고 흡족한 결과를 못 얻어 업계에서는 기피하는 청소방법이다.
- [0006] 한편, 국내 등록특허 10-0202299에는 '해수 흡입관의 이물질 배출방법'에 관한 기술이 개시되어 있다.
- [0007] 이는 욕상 축양에 있어 해수를 집수조에 양수하기 위한 흡입관 내부의 이물질을 제거하는 방법에 있어서; 이물질 박리부재 및 세척부재가 구비된 치구를 밸브가 구비된 양수장치의 흡입관에 삽입시켜 펌프작동으로 치구를 흡입시키고 토출시킴으로서 이물질을 제거토록 하며, 이물질 박리부재는 나이프를 사용하고, 세척부재는 다수의 와이어브러시 휠로 구성된 치구를 흡입관에 삽입시켜 이물질을 박리하고 배출시키도록 한 것이었다.
- [0008] 그러나 이와 같은 선행 특허의 경우 흡입관에 삽입되어 이물질을 박리, 배출시키는 치구가 원관형의 디스크(disk) 타입으로 이루어지고, 그 외연 단부에 와이어브러시 및 나이프를 형성한 것을 사용하고 있는 바,
- [0009] 이러한 치구는 흡입관을 통해 이물질을 박리하면서 치구가 이동을 할 시에 박리된 이물질이 디스크에 지속적인 압력을 가하면서 치구의 이동을 방해함과 동시에 디스크 외연 단부의 와이어브러시와 나이프에도 이물이 끼이게 되어 치구의 이동을 방해하고, 흡입관 내벽을 마손시키게 되며, 흡입관 이물 청소에 있어서 가장 중요하다고 할 수 있는 효율적인 이물 세척과 제거가 이루어지지 않는 요인으로 작용하여 이를 개선할 수 있는 방안이 절실히 요망되었던 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 10-0202299

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 이에 본 발명에서는 상술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 본 발명을 안출한 것으로서,
- [0012] 본 발명의 주된 과제는 해수 흡입관 내벽에 부착된 이물을 펌프 흡인력으로 청소부재를 이동하면서 청소를 행할 시 분리된 이물이 청소부재에 지속적으로 압력을 가하면서 발생하는 청소부재 이동 방해 요소를 일소함과 동시에 세척 효율을 배가할 수 있도록 한 해수 흡입관 청소장치를 제공코자 하는 것이다.
- [0013] 또한, 흡입관 및 청소부재의 마손 등을 최소화시켜 장치 수명을 장구히 할 수 있는 해수 흡입관 청소장치를 제공코자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0014] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 흡입관 청소장치는,
- [0015] 중앙의 연결부재에 의해 좌우로 연결되는 제1,2청소부재와; 상기 제1,2청소부재는 반구형 요입부를 갖는 바디와; 상기 바디의 외측 단부에 형성된 플랜지에 고정편과 결합수단으로 각각 고정되는 브러시와 스크레이퍼;로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 제1,2청소부재의 바디에 형성된 반구형 요입부는 좌우 대칭형으로 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 연결부재의 양측으로는 로프와 결속할 수 있는 연결공이 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 상기 제1청소부재에 고정된 브러시는 금속재로 구성되고, 상기 제2청소부재에 고정된 스크레이퍼는 금속망이 내장된 합성수지재로 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명은 반구형 요입부를 갖는 바디를 좌우로 대칭되게 연결고정한 후 바디의 단부에 브러시 및 스크레이퍼를 고정시킨 제1,2청소부재로 이루어진 흡입관 청소장치를 구비하고, 상기 흡입관 청소장치를 흡입관 내부에 삽입시킨 후 펌프의 흡입력에 의해 이동시키면서 흡입관 내벽에 부착된 이물을 브러싱, 스크래핑 하여 보다 확실한 흡입관 청소가 수행될 수 있도록 한 것으로서,
- [0020] 특히, 본 발명은 제1,2청소부재를 구성하는 바디가 반구형으로 형성되어 청소를 행할 시 부착된 이물이 해수와 함께 소용돌이를 일으키도록 하여 청소부재가 이동 시 바디 및 브러시, 스크레이퍼에 가해지는 압력을 최소화시킬 수 있어 흡입관 청소를 효율적으로 진행할 수 있으며, 브러시 및 스크레이퍼, 흡입관 내벽에 가해지는 분리된 이물의 압력도 줄여 부품 수명도 장구히 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명에서 제공하는 해수 흡입관 청소장치의 바람직한 일 실시예를 보인 사시도
- 도 2는 본 발명에서 제공하는 해수 흡입관 청소장치의 바람직한 일 실시예를 보인 단면 및 일요부를 확대한 단면 구성도
- 도 3은 본 발명에서 제공하는 해수 흡입관 청소장치의 바람직한 일 실시예를 보인 좌측면도
- 도 4는 본 발명에서 제공하는 해수 흡입관 청소장치의 바람직한 일 실시예를 보인 우측면도
- 도 5는 본 발명에서 제공하는 해수 흡입관 청소장치를 사용하는 양수장치의 일부를 보인 정면도
- 도 6은 본 발명에서 제공하는 해수 흡입관 청소장치를 사용하는 양수장치의 일부를 보인 측면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명에서 제공하는 해수 흡입관 청소장치는 해수 양수장치를 구성하는 흡입관 내벽에 부착된 각종 이물을 분리시킨 후 흡입관 내부로 청소부재가 이동할 시에 기 분리된 이물이 해수와 함께 소용돌이를 형성하면서 청소부재에 가해지는 이동 압력을 최소화할 수 있도록 하고, 흡입관 내벽 청소가 보다 확실하게 이루어질 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.
- [0023] 이를 위해 본 발명의 흡입관 청소장치는 청소부재를 구성하는 좌우 대칭형 바디에 반구형 요입부를 형성하여 상기 요입부에 의해 해수와 더불어 분리된 각종 이물이 소용돌이를 일으키며 청소부재가 이동이 될 수 있도록 하여 이동 부하가 최소화 될 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.
- [0024] 이와 같은 특징을 갖는 본 발명의 바람직한 실시예를 이하 첨부되는 도면과 함께 상세히 설명키로 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명에서 제공하는 해수 흡입관 청소장치의 바람직한 일 실시예를 보인 사시도이고, 도 2는 이의 단면도 및 요부 확대 단면도, 도 3과 도 4는 좌측면도 및 우측면도를 도시한 것이다.
- [0026] 본 발명의 해수 흡입관 청소장치(A)는 반구형 요입부(1a)를 갖는 바디(1) 2개를 좌우 대칭형으로 설치한 제1,2 청소부재(6,8)로 구성한다. 상기 제1,2청소부재(6,8)를 구성하는 좌우 바디(1)는 동일한 구성을 갖는 것으로서, 좌우 대칭형으로 설치되므로 동일부호를 사용하여 설명한다.
- [0027] 즉, 흡입관 청소장치(A)는 도면에서 확인할 수 있듯이 반구형 요입부(1a)를 갖는 좌측 바디(1)와, 상기 바디(1)의 외측 단부에 플랜지(2)를 형성하고, 상기 플랜지(2)에 개략 링형으로 이루어지는 브러시(3)를 링형의 고정편(4)과 복수개의 볼트/너트로 이루어지는 결합수단(5)으로 고정시킨 제1청소부재(6)와,
- [0028] 반구형 요입부(1a)를 갖는 우측 바디(1)와, 상기 바디(1)의 외측 단부에 플랜지(2)를 형성하고, 상기 플랜지(2)에 개략 링형으로 이루어지는 금속망이 내장된 합성수지재로 제작된 스크레이퍼(7)를 링형의 고정편(4)과 복수개의 볼트/너트로 이루어지는 결합수단(5)으로 고정시킨 제2청소부재(8)를 상호 좌우 대칭이 되도록 연결부재

7: 스크레이퍼

8: (제2)청소부재

9: 연결부재

9a: 연결공

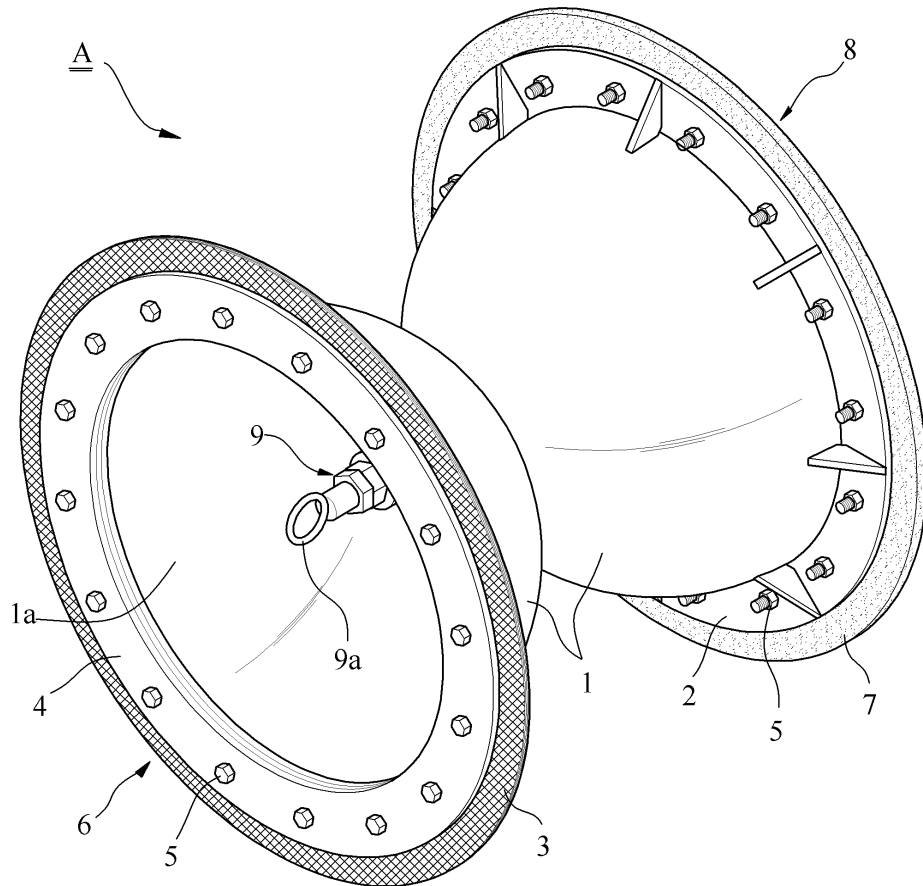
10: 흡입관

11: 로프

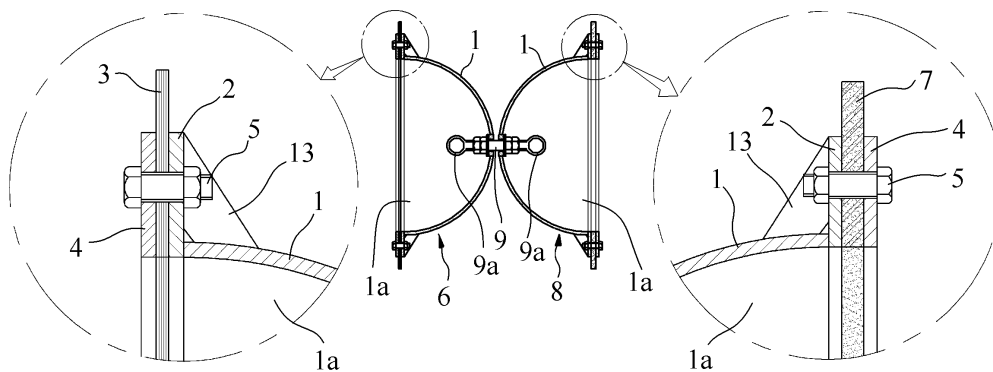
12: 펌프

도면

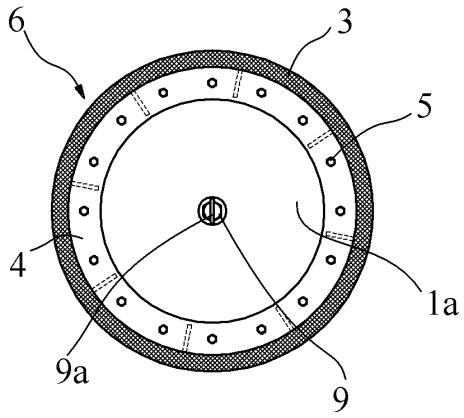
도면1



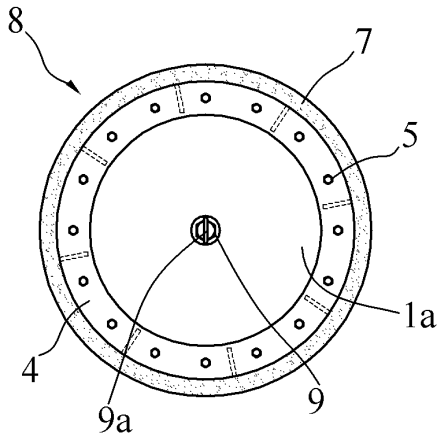
도면2



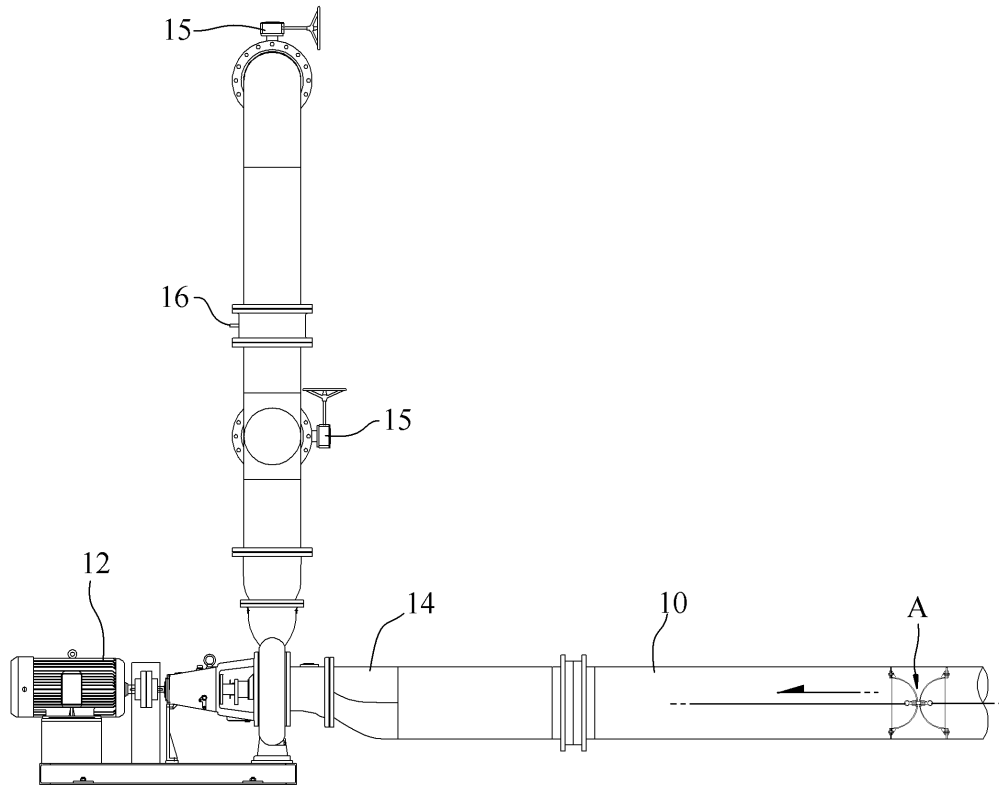
도면3



도면4



도면5



도면6

