



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월13일
(11) 등록번호 10-1988924
(24) 등록일자 2019년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 73/02 (2006.01) A01K 69/06 (2006.01)
A01K 74/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01K 73/02 (2013.01)
A01K 69/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0166372
(22) 출원일자 2018년12월20일
심사청구일자 2018년12월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR101817900 B1
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
재단법인 중소조선연구원
부산광역시 강서구 녹산산단232로 38-6 (송정동)
경상대학교 산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
안영수
경상남도 통영시 대곡길 12, 102동 1505호(용남면, 통영청구하이츠)
진송한
부산광역시 남구 분포로 113 엘지메트로시티 212동 2306호
(74) 대리인
김성환

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이윤아

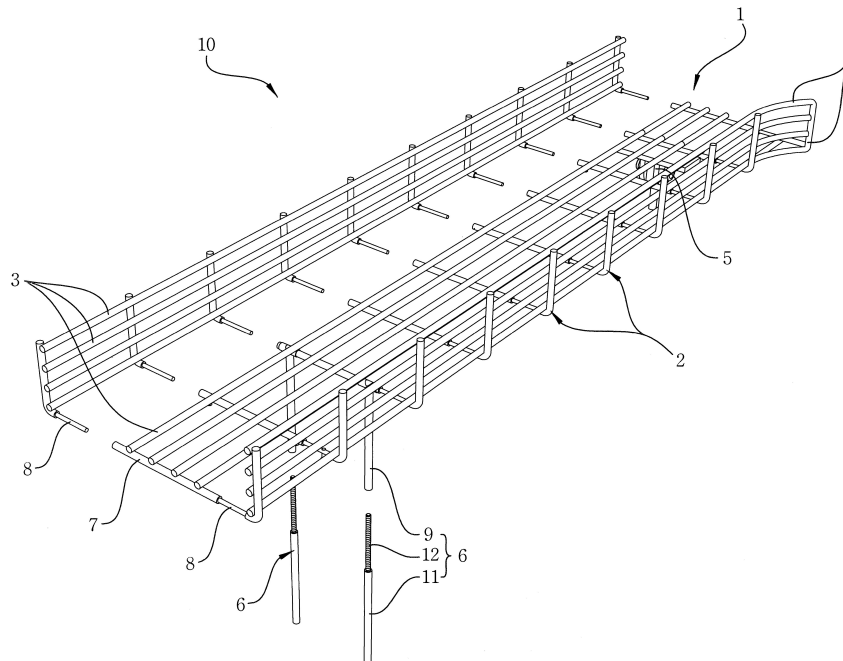
(54) 발명의 명칭 연안통발어선의 통발 투송용 이동식 작업대

(57) 요약

본 발명은 연안해역의 통발어선에 설치되어 통발을 바닷속으로 자동 투입시키도록 한 투송기구에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 "U"자 형태로 절곡 형성된 다수 개의 베이스프레임을 일정한 간격을 두고 일렬로 배치하는 한편, 상기 각각의 베이스프레임 내측면을 따라 소정의 길이를 가지는 가이드프레임을 일정한 배치간격을 두고 배

(뒷면에 계속)

대표도



이스프레임과 일체로 연결시켜 2개의 레일식 측면판과 1개의 레일식 바닥판이 제공된 작업대본체를 제작하는 한편, 상기 작업대본체의 전방측과 후방측 하부면에 각각 설치되는 지지다리를 이용하여 작업대본체가 통발의 출구 방향으로 경사지게 하며, 상기 측면판 중에서 선미측 방향에 위치하는 측면판의 선단 출구 부분을 선미측 방향으로 라운드지는 투입단부로 형성시킴으로서, 통발 출구가 선미측을 향하도록 갑판의 좌,우측에 걸쳐 작업대본체를 대각선 방향으로 가로지게 배치한 다음, 작업대본체상에 다수 개의 통발을 일렬로 올려 놓는 간단한 작업만으로도 어선의 선속에 의하여 통발이 차례대로 순차 투송될 수 있도록 하며, 이를 통하여 인력에 의한 투송 작업에 따른 과도한 작업강도와 인건비 부담 및 안전사고의 위험을 최소화시키면서도 회전식 투송장치와 비교하여 그 설치와 사용 및 관리를 매우 손쉽게 수행할 수 있는 경제적이고 합리적인 방식의 투송기구를 제공할 수 있도록 한 연안통발어선의 통발 투송용 이동식 작업대에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

A01K 74/00 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020160137460 A

KR200272767 Y1

KR2019920014547 U

JP61131765 U

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20170255

부처명 해양수산부

연구관리전문기관 해양수산과학기술진흥원

연구사업명 차세대 안전복지형 어선 개발

연구과제명 차세대 안전복지형 어선 개발 및 실증화

기 여 율 1/1

주관기관 중소조선연구원

연구기간 2018.01.01 ~ 2018.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

연안의 통발어선(20)에 설치되어 통발(18)을 바닷속으로 자동 투입시키도록 한 투송기구에 있어서, 상기 투송기구는 통발(18)의 출구가 선미측을 향하도록 선체(19)의 갑판 좌,우측에 걸쳐 대각선 방향으로 가로지게 배치되는 이동식 투송작업대(10)가 되고, 상기 투송작업대(10)는 "U"자형 단면의 레일식 가이드가 되는 작업대본체(1)의 전방측 하부면과 후방측 하부면에 지지다리가 각각 제공된 것이며,

상기 작업대본체(1)는 투송작업대(10)의 길이 방향을 따라 일정한 간격을 두고 배치되는 최소 3개 이상의 "U"자형 베이스프레임(2)과, 상기 베이스프레임(2)의 내측면을 따라 일정한 배치간격을 두고 투송작업대(10)의 길이 방향으로 연장되는 가이드프레임(3)이 일체로 연결되어 2개의 레일식 측면판과 1개의 레일식 바닥판이 제공되도록 한 것이며,

상기 작업대본체(1)의 측면판 중에서 선미측 방향에 위치하는 측면판의 선단 출구 부분은 선미측 방향으로 라운드지는 투입단부(4)로 형성되고, 상기 작업대본체(1)는 각각의 지지다리에 의하여 투입단부(4)가 제공된 선단 출구측으로 소정의 각도만큼 하향 경사지게 설치되는 것을 특징으로 하는 연안통발어선의 통발 투송용 이동식 작업대.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 작업대본체(1)의 전방측 하부면에 제공되는 지지다리는 각도조정대(5)가 되고, 상기 작업대본체(1)의 후방측 하부면에 제공되는 지지다리는 2개의 막대형 받침대(6)가 되며,

상기 각도조정대(5)는 작업대본체(1)의 하부면과 일체로 연결 설치되는 받침판(14)과, 상기 받침판(14)의 하부면에 링크조인트(15)를 개재시킨 상태로 연결 설치되는 회전지지축(16)을 포함하여서 이루어지고,

상기 각각의 받침대(6)는 작업대본체(1)의 하부면상에 연결 설치되는 메인받침대(9)와, 상기 메인받침대(9)의 하단측을 통하여 스크류식으로 조립 설치되는 높이 조절용 하부조립대(11)를 포함하여서 이루어지는 것을 특징으로 하는 연안통발어선의 통발 투송용 이동식 작업대.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 각각의 베이스프레임(2)은 하나의 수평프레임과 2개의 수직프레임으로 분할된 것이고, 상기 수평프레임은 조립파이프(7)가 되는 한편, 상기 각각의 수직프레임 하단 일측에는 조립파이프(7)의 내측으로 삽입 설치되는 소정 길이의 막대형 삽입단부(8)가 일체로 형성되며,

상기 작업대본체(1)를 이루는 베이스프레임(2) 중 최소 2개 이상의 베이스프레임(2) 바닥면에는 해당 조립파이프(7)를 수직프레임의 삽입단부(8)와 결합시키는 세팅볼트(13)가 체결 설치되는 것을 특징으로 하는 연안통발어선의 통발 투송용 이동식 작업대.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 연안해역의 통발어선에 설치되어 통발을 바닷속으로 자동 투입시키도록 한 투송기구에 관한 것으로서, 2개의 레일식 측면판과 1개의 레일식 바닥판이 일체로 연결된 "U"자형 단면의 작업대본체를 전,후방측의 지지다리를 이용하여 통발의 출구 방향으로 경사지게 설치하고, 상기 측면판 중에서 선미측 방향에 위치하는 측면판의 선단 출구 부분을 선미측 방향으로 라운드지는 투입단부로 형성시킴으로서, 통발 출구가 선미측을 향하도록 갑판의 좌,우측에 걸쳐 작업대본체를 대각선 방향으로 가로지게 배치한 다음, 작업대본체상에 다수 개의 통발을 일렬로 올려 놓는 간단한 작업만으로도 어선의 선속에 의하여 통발이 차례대로 순차 투송될 수 있도록 한 연안통발어선의 통발 투송용 이동식 작업대에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로 통발은 철사 등을 이용하여 요구하는 형상에 맞는 고정틀을 제작하고, 상기 고정틀의 외측면을 따라 그물감을 덮어 씌우는 한편, 해당 그물감의 상부면이나 측면부에 1개 내지 4개 정도의 트랩(Trap)식 입구를 설치한 어구의 일종으로서, 그물감의 내부에 미끼를 투입하여 포획하고자 하는 대상 어종이 입구를 거쳐 그물감의 내부로 유입되도록 한 것이다.
- [0003] 상기와 같은 통발 어업은 우리나라의 전국 연안해역에 걸쳐 널리 성행되고 있으며, 포획의 대상이 되는 주요 어종은 동해안의 경우 북쪽분홍새우, 문어, 물레고둥, 붕장어, 붉은 대게 등이 되고, 서해안의 경우는 꽃게, 민꽃게, 조피볼락, 쥐노래미, 피랴고둥 등이 되며, 남해안의 경우는 꽃게, 낙지, 문어, 꼼치(물메기), 붕장어 등이 되는 바, 통발의 크기와 형상은 대상 어종에 따라 서로 차이가 있고, 미끼는 주로 고등어나 정어리 또는 멸치 등이 사용된다.
- [0004] 또한, 통발을 이용한 조업방식은 모릿줄을 따라 일정한 간격으로 매달린 통발을 바닷속으로 순차 투입하여 각각의 통발이 해저면으로 드리워지도록 한 다음, 일정 시간이 경과한 후 각각의 통발을 모릿줄과 함께 어선으로 인양하여 통발의 내부로 들어가 있는 포획생물을 통발로부터 빼내는 과정으로 수행되며, 포획생물을 빼낸 통발이나 미끼가 없어진 통발에 새로 미끼를 넣은 다음 각각의 통발을 다시 바닷속으로 투입하는 과정을 반복적으로 거치게 된다.
- [0005] 상기와 같이 모릿줄에 매달린 통발을 바닷속으로 투입시키는 투승(投繩) 작업은 비교적 짧은 시간내에 상당히 많은 갯수의 통발을 어선의 갑판으로부터 일정한 거리만큼 순차적으로 던져내는 고난도의 육체적 작업으로서, 그 작업강도가 매우 높을 뿐만 아니라 해당 작업에 많은 인력이 요구되는 문제점이 있었으며, 이로 인하여 조업에 따른 인건비의 부담이 가중됨은 물론이고, 작업자의 발이 모릿줄에 걸려 각종 안전사고가 빈번히 발생하는 문제점이 있었다.
- [0006] 상기와 같은 문제점을 해결할 수 있도록 통발의 투승작업을 자동화시키고자 하는 기술개발이 지속적으로 진행되고 있는 바, 그 대표적인 예로서 어선의 선속(船速)에 의하여 모릿줄이 자동으로 풀려나가면서 당겨지는 힘으로 통발공급부의 플라이휠을 회전시키고, 상기 플라이휠의 회전력을 후크개폐장치로 전달하여 통발 연결용 후크의 개폐작동이 자동적으로 수행되게 하며, 상기 후크개폐장치의 상부에 회전원판을 설치하고, 상기 회전원판의 외주면상에 다수 개의 통발장착홈을 형성시킨 어로장비 투승장치가 대한민국 특허등록 제 10-1035945호(공고일자: 2011년 05월 23일)에 기재되어 알려져 있다.
- [0007] 상기와 같은 종래의 어로장비 투승장치는 모릿줄의 끝단에 연결된 닻을 부표와 함께 바닷속으로 던져 넣은 상태에서 어선을 일정한 속도로 전진시킴에 따라 어선의 선속에 의하여 모릿줄이 당겨지도록 하고, 상기 모릿줄이 플라이휠을 회전시키고 동시에 플라이휠의 회전력을 후크개폐장치로 전달시켜 통발용 후크를 모릿줄과 자동 결속시키게 하며, 모릿줄에 후크가 결속된 통발이 회전원판의 통발장착홈으로부터 이탈되어 모릿줄과 함께 바닷속으로 투입되게 하는 방식으로 통발의 투승작업을 자동화시킨 것이다.
- [0008] 그러나, 상기와 같은 종래의 어로장비 투승장치는 플라이휠의 회전력을 후크개폐장치로 전달하는 전동장치와, 플라이휠의 회전력을 이용하여 통발용 후크를 자동 개폐시키는 후크개폐장치와, 다수 개의 통발을 외주면에 장착시킨 상태에서 후크개폐장치와 함께 회전하는 회전원판 등이 포함된 상태로 하여 비교적 복잡한 구조를 가지는 고가의 장치가 될 뿐만 아니라, 해당 장치의 능숙한 조작을 위해서는 어느 정도의 숙달기간을 거친 작업자, 즉 숙련자가 필요한 문제점이 있었으며, 이로 인하여 조업에 따른 경제적 부담을 해소하기 어려운 문제점이 있었다.
- [0009] 특히, 회전원판의 외주면상에 통발을 수직 방향으로 끼워 넣은 상태에서 해당 통발이 모릿줄과 함께 투입되도록 한 구조이기 때문에, 붕장어 통발과 같이 비교적 작은 직경을 가지는 파이프형 통발에는 적용이 가능하였으나, 꽃게 통발과 같이 넓고 납작한 원통형 통발에는 적용이 불가능한 문제점이 있었으며, 모릿줄에 의하여 비교적 강한 힘으로 회전하는 플라이휠이나 회전원판과 인접한 위치에서 통발을 회전원판상에 주기적으로 끼워주는 작업이 수행되어야 함으로서, 작업자의 발이나 손 부위가 모릿줄에 걸려 투승장치측으로 떨어져 들어가는 등의 위험한 상황 및 이에 따른 안전사고가 유발될 소지 또한 매우 높은 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제 10-1035945호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, "U"자 형태로 절곡 형성된 다수 개의 베이스프레임을 일정한 간격을 두고 일렬로 배치하는 한편, 상기 각각의 베이스프레임 내측면을 따라 소정의 길이를 가지는 가이드프레임을 일정한 배치간격을 두고 베이스프레임과 일체로 연결시켜 2개의 레일식 측면판과 1개의 레일식 바닥판이 제공된 작업대본체를 제작하는 한편, 상기 작업대본체의 전방측과 후방측 하부면에 각각 설치되는 지지다리를 이용하여 작업대본체가 통발의 출구 방향으로 경사지게 하며, 상기 측면판 중에서 선미측 방향에 위치하는 측면판의 선단 출구 부분을 선미측 방향으로 라운드지는 투입단부로 형성시킴으로서, 통발 출구가 선미측을 향하도록 갑판의 좌,우측에 걸쳐 작업대본체를 대각선 방향으로 가로지게 배치한 다음, 작업대본체상에 다수 개의 통발을 일렬로 올려 놓는 간단한 작업만으로도 어선의 선속에 의하여 통발이 차례대로 순차 투송될 수 있도록 한 통발 투송용 이동식 작업대를 제공하는 것을 그 주된 기술적 과제로 한다.

[0012] 이와 더불어, 본 발명은 상기 작업대본체의 전방측 하부면에 설치되는 지지다리를 링크조인트와 회전지지축이 포함된 각도조절대로 설치하고, 작업대본체의 후방측 하부면에 설치되는 지지다리는 그 높이 조정이 가능한 2개의 막대형 받침대로 설치함으로써, 통발 출구를 기준으로 하는 작업대본체의 기울기와 선미 방향을 기준으로 하는 작업대본체의 경사각도를 통발의 투송방향과 투송거리 등에 맞추어 임의대로 손쉽게 조정시킬 수 있도록 하는 한편, 상기 레일식 바닥판을 지지하는 베이스프레임의 수평프레임을 조립파이프로 설치하고, 상기 각각의 레일식 측면판을 지지하는 베이스프레임의 수직프레임 하단에는 해당 조립파이프의 양측 내부를 따라 삽입되는 막대형 삽입단부를 설치함으로써, 각각의 레일식 측면판이 레일식 바닥판의 좌,우 양측으로 돌출되는 길이 또한 임의대로 손쉽게 조정시킬 수 있도록 하며, 이를 통하여 통발의 직경에 따라 작업대본체의 폭을 용이하게 신축시킬 수 있는 통발 투송용 이동식 작업대를 제공하는 것을 또 다른 기술적 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기의 기술적 과제를 해결하기 위한 수단으로서의 본 발명은, 연안의 통발어선에 설치되어 통발을 바닷속으로 자동 투입시키도록 한 투송기구에 있어서, 상기 투송기구는 통발의 출구가 선미측을 향하도록 선체의 갑판 좌,우측에 걸쳐 대각선 방향으로 가로지게 배치되는 이동식 투송작업대가 되고, 상기 투송작업대는 "U"자형 단면의 레일식 가이드가 되는 작업대본체의 전방측 하부면과 후방측 하부면에 지지다리가 각각 제공된 것이며, 상기 작업대본체는 투송작업대의 길이 방향을 따라 일정한 간격을 두고 배치되는 최소 3개 이상의 "U"자형 베이스프레임과, 상기 베이스프레임의 내측면을 따라 일정한 배치간격을 두고 투송작업대의 길이 방향으로 연장되는 가이드프레임이 일체로 연결되어 2개의 레일식 측면판과 1개의 레일식 바닥판이 제공되도록 한 것이며, 상기 작업대본체의 측면판 중에서 선미측 방향에 위치하는 측면판의 선단 출구 부분은 선미측 방향으로 라운드지는 투입단부로 형성되고, 상기 작업대본체는 각각의 지지다리에 의하여 투입단부가 제공된 선단 출구측으로 소정의 각도만큼 하향 경사지게 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 이와 더불어, 상기 작업대본체의 전방측 하부면에 제공되는 지지다리는 각도조정대가 되고, 상기 작업대본체의 후방측 하부면에 제공되는 지지다리는 2개의 막대형 받침대가 되며, 상기 각도조정대는 작업대본체의 하부면과 일체로 연결 설치되는 받침판과, 상기 받침판의 하부면에 링크조인트를 개재시킨 상태로 연결 설치되는 회전지지축을 포함하여서 이루어지고, 상기 각각의 받침대는 작업대본체의 하부면상에 연결 설치되는 메인받침대와, 상기 메인받침대의 하단측을 통하여 스크류식으로 조립 설치되는 높이 조절용 하부조립대를 포함하여서 이루어지는 것을 특징으로 하며, 상기 각각의 베이스프레임은 하나의 수평프레임과 2개의 수직프레임으로 분할된 것이고, 상기 수평프레임은 조립파이프가 되는 한편, 상기 각각의 수직프레임 하단 일측에는 조립파이프의 내측으로 삽입 설치되는 소정 길이의 막대형 삽입단부가 일체로 형성되며, 상기 작업대본체를 이루는 베이스프레임 중 최소 2개 이상의 베이스프레임 바닥면에는 해당 조립파이프를 수직프레임의 삽입단부와 결합시키는 세팅볼트가 체결 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 통발 출구가 선미측을 향하도록 갑판의 좌,우측에 걸쳐 작업대본체를 대각선 방향으로 가로지게 배치한 다음, 작업대본체의 후단 입구측에 해당하는 비교적 안전한 위치에서 작업대본체를 따라 다수 개의 통발을 일렬로 밀어 넣는 간단한 작업만으로도 어선의 선속에 의하여 통발이 차례대로 순차 투승될 수 있도록 하는 효과를 가지며, 이를 통하여 인력에 의한 투승작업에 따른 과도한 작업강도와 인건비 부담 및 안전사고의 위험을 최소화시키면서도 종래의 회전식 투승장치와 달리 누구라도 손쉽게 운반과 설치 및 사용이 가능하고, 그 제작비용도 매우 저렴한 경제적이고 합리적인 방식의 투승기구를 제공할 수 있는 효과를 가진다.

[0016] 특히, 상기 받침대와 각도조정대를 이용하여 통발 출구를 기준으로 하는 작업대본체의 기울기와 선미 방향을 기준으로 하는 작업대본체의 경사각도 조정이 가능토록 하는 한편, 상기 베이스프레임의 분할구조와 세팅볼트를 이용하여 작업대본체를 이루는 각각의 측면판이 바닥판의 좌,우 양측으로 돌출되는 길이 또한 조정이 가능한 효과를 가지며, 이를 통하여 통발의 투승방향과 투승거리를 요구하는 위치에 맞추어 보다 신속하고 정확하게 조정할 수 있는 동시에, 다양한 직경을 가지는 여러 가지의 원통형 통발에 범용적으로 사용이 가능한 호환성 높은 투승기구를 제공하는 효과를 가지는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 통발 투승용 이동식 작업대의 분해사시도.

도 2는 도 1의 결합된 상태의 사시도.

도 3은 도 2의 저면사시도.

도 4는 도 2의 요부 확대 정면도.

도 5는 도 2의 측면도.

도 6은 도 2의 저면도.

도 7은 본 발명의 사용상태도.

도 8은 도 7의 요부 확대 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0019] 본 발명에 따른 통발 투승용 이동식 작업대는 도 1 내지 도 6에 걸쳐 도시된 바와 같이, 2개의 측면판과 1개의 바닥판에 의하여 "U"자형 단면을 가지도록 제작되는 레일식 가이드로서의 작업대본체(1)와, 상기 작업대본체(1)를 통발어선의 갑판 상부에 소정 높이로 배치시킬 수 있도록 작업대본체(1)의 전방측 하부면과 후방측 하부면에 각각 제공되는 지지다리를 주된 구성요소로 포함하여서 이루어지며, 첨부된 도면에서는 본 발명에 따른 통발 투승용 이동식 작업대를 투승작업대(10)로 하여 나타내었다.

[0020] 상기 작업대본체(1)는 투승작업대(10)의 길이 방향을 따라 일정한 간격을 두고 배치되는 최소 3개 이상(도면상 총 10개)의 "U"자형 베이스프레임(2)과, 상기 베이스프레임(2)의 내측면을 따라 일정한 배치간격을 두고 투승작업대(10)의 길이 방향으로 연장되는 가이드프레임(3)이 일체로 연결되어 2개의 레일식 측면판과 1개의 레일식 바닥판이 제공되도록 한 것이며, 각각의 베이스프레임(2)을 작업대본체(1)를 이루는 가이드프레임(3)의 외측면 둘레 부분에 걸쳐 연결시킨 이유는, 통발의 투승작업시 모릿줄 등이 걸리기 쉬운 돌출부위가 작업대본체(1)의 내측면에 발생하지 않도록 한 것이다.

[0021] 동일한 관점에서, 상기 각각의 가이드프레임(3)은 통발과의 마찰을 극소화시킬 수 있도록 매끈한 표면을 가지는 원형 막대 또는 원형 파이프 프레임을 사용하는 것이 바람직하고, 상기 각각의 베이스프레임(2) 또한 가이드프레임(3)과 동일한 종류의 프레임을 "U"자 형태로 절곡시킨 것을 사용하는 것이 바람직하며, 상기 작업대본체(1)의 측면판 중에서 선미측 방향에 위치하는 측면판(도 1 및 도 2에서 우측 측면판)의 선단 출구 부분은 해당 측면판을 이루는 각각의 가이드프레임(3) 선단측이 선미측 방향을 향하여 부드러운 곡률로 라운드(Round)지는 투입단부(4)로 형성되어 있다.

[0022] 상기 투입단부(4)를 이루는 각각의 가이드프레임(3) 선단측은 가이드본체(1)의 외부로 돌출되지 않도록 함으로

서, 통발의 투승작업시 통발용 모릿줄이 투입단부(4)의 선단측에 걸리는 현상을 원천적으로 차단시킬 수 있도록 하는 것이 바람직하며, 이를 위하여 투입단부(4)의 선단측에는 상기 베이스프레임(2)이 각각의 가이드프레임(3) 외측면이 아닌 해당 프레임의 최선단면을 연결하는 방식으로 설치되어 있다.

[0023] 이와 더불어, 상기 작업대본체(1)는 통발의 투승작업이 보다 더 매끄럽게 수행될 수 있도록, 각각의 지지다리에 의하여 투입단부(4)가 제공된 선단 출구측으로 소정의 각도만큼 하향 경사지게 설치되는 바, 이를 위하여 상기 작업대본체(1)의 전방측 하부면에 제공되는 지지다리는 링크식 각도조정대(5)가 되도록 하고, 상기 작업대본체(1)의 후방측 하부면에 제공되는 지지다리는 높이 조절이 가능한 2개의 막대형 받침대(6)가 되도록 하는 것이 바람직하다.

[0024] 상기 각도조정대(5)는 도 3 내지 도 5에 걸쳐 보다 명확하게 도시된 바와 같이, 작업대본체(1)의 하부면과 일체로 연결 설치되는 받침판(14)과, 상기 받침판(14)의 하부면에 링크조인트(15)를 개재시킨 상태로 연결 설치되는 회전지지축(16)을 포함하여서 이루어지고, 상기 각각의 받침대(6)는 도 1 및 도 4에 보다 명확하게 도시된 바와 같이 작업대본체(1)의 하부면상에 연결 설치되는 메인받침대(9)와, 상기 메인받침대(9)의 하단측을 통하여 스크류식으로 조립 설치되는 높이 조절용 하부조립대(11)를 포함하여서 이루어진다.

[0025] 상기 각도조정대(5)의 회전지지축(16)은 도 5에서와 같이 통발어선의 선체 난간 또는 그 내측에 제공된 불워크(Bulwark: 선체 난간용 보루)(17)의 상단면을 수직 방향으로 관통하여 삽입 설치되는 것이며, 이에 따라 투입단부(4)가 제공된 작업대본체(1)의 선단 출구 부분이 소정의 길이만큼 통발어선의 선체 외부로 돌출되는 한편, 불워크(17)와 연결된 각도조정대(5)의 링크조인트(15)를 중심으로 작업대본체(1)의 상,하 방향 각운동이 가능함은 물론이고, 도 6에서와 같이 각도조정대(5)의 회전지지축(16)을 중심으로 하는 작업대본체(1)의 좌,우 방향 각운동도 가능하게 되는 것이다.

[0026] 또한, 도 1에서와 같이 상기 받침대(6)의 하부조립대(11) 상단면에는 소정 길이의 스크류축(12)이 하부조립대(11)와 일체로 형성되어 있고, 도 4의 확대된 부분에서와 같이 상기 메인받침대(9)의 하부 중앙 내측에는 하부조립대(11)의 스크류축(12)이 나사체결식으로 삽입될 수 있도록 소정의 높이만큼 너트구멍이 형성되어 있으며, 각도조정대(5)를 중심으로 하는 작업대본체(1)의 상,하 방향 각운동에 맞추어 각각의 받침대(6)가 수직 방향으로 직립될 수 있도록, 상기 메인받침대(9)의 상단부 역시 작업대본체(1)의 하부면과 링크조인트(15) 방식으로 연결시키는 것이 바람직하다.

[0027] 본 발명에 따른 투승작업대(10)의 최적 실시예로서는 도 1 및 도 4에서와 같이 상기 각각의 베이스프레임(2)을 하나의 수평프레임과 2개의 수직프레임으로 분할시키되, 상기 수평프레임은 중공형(中空形)의 조립파이프(7)가 되도록 하는 한편, 상기 각각의 수직프레임 하단 일측에는 조립파이프(7)의 내측으로 삽입 설치되는 소정 길이의 막대형 삽입단부(8)를 일체로 형성시킴으로써, 각각의 수직프레임이 삽입단부(8)에 의하여 조립파이프(7)의 좌,우 양측 방향으로 신축될 수 있도록 하는 것이다.

[0028] 따라서, 상기 삽입단부(8)의 길이는 조립파이프(7) 전체 길이의 1/2 정도가 되도록 하는 것이 바람직하고, 삽입단부(8)에 의하여 조립파이프(7)의 좌,우 양측 방향으로 신축되는 수직프레임의 위치를 요구하는 위치에 맞추어 견고히 고정시켜 놓을 수 있도록, 베이스프레임(2)의 바닥면 좌,우측에는 조립파이프(7)를 수직프레임의 삽입단부(8)와 결합시키는 세팅볼트(Settting bolt)(13)가 각각 체결 설치되어 있으며, 상기 세팅볼트(13)는 작업대본체(1)를 이루는 베이스프레임(2) 전체에 걸쳐 적용시킬 수도 있으나, 작업대본체(1)의 선단측과 후단측에 위치하는 2개의 베이스프레임(2) 또는 작업대본체(1)의 선단측과 후단측 및 중앙측에 위치하는 3개의 베이스프레임(2) 정도에만 적용시키더라도 무방하다.

[0029] 상기과 같은 베이스프레임(2)의 분할구조와 세팅볼트(13)에 의하여 작업대본체(1)의 바닥판으로부터 좌,우측 측면판을 소정의 길이만큼 외부로 빼낼 수 있게 됨으로서, 작업대본체(1)의 폭을 통발의 크기(직경)에 맞추어 조정할 수 있는 것이며, 각각의 측면판을 바닥판으로부터 소정의 길이만큼 빼낼 경우, 해당 부분에는 가이드프레임(3)이 적용되지 아니한 상태가 되지만, 통발의 대부분이 바닥판을 이루는 가이드프레임(3)상에 놓이기 때문에 작업대본체(1)를 따라 통발이 이동되는 데에는 전혀 지장을 초래하지 않는 것이다.

[0030] 이하, 상기과 같은 구성으로 이루어지는 본 발명의 투승작업대(10)를 이용하여 통발어선으로부터 통발을 바닷속으로 순차 투입시키는 과정을 도 7 및 도 8을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0031] 먼저, 도 7에서와 같이 본 발명의 투승작업대(10)를 이루는 전방측 각도조정대(5)와 후방측 받침대(6)를 이용하여 작업대본체(1)가 통발(18)의 출구 방향(도면상 우측 방향)으로 경사지도록 투승작업대(10)를 통발어선(20)의 갑판상에 설치하는 한편, 통발(18)의 출구가 선미측을 향하도록 통발어선(20)의 갑판 좌,우측에 걸쳐 투승작업

대(10)를 대각선 방향으로 가로지게 배치한 다음, 도 8에서와 같이 작업대본체(1)의 후방 입구측에서 작업대본체(1)를 따라 다수 개의 통발(10)을 일렬로 가지런히 올려 놓게 된다.

[0032] 상기와 같은 상태에서 모릿줄의 끝단에 연결된 닻을 부표와 함께 바닷속으로 던져 넣은 다음, 통발어선(20)을 일정한 속도로 전진시키게 되면, 통발어선(20)의 선속에 의하여 모릿줄이 당겨지면서 작업대본체(1)의 선단 출구측에 위치한 통발(18)이 최초로 투승되고, 통발(18)과 통발(18)을 연결하는 모릿줄이 풀려 나가는 시간적 인터발(Interval)을 두고 그 다음의 통발(18)이 투승되는 식으로 하여 작업대본체(1)상에 올려 놓은 통발(18)이 순차적으로 투승되는 바, 이러한 통발(18)의 투승작업이 작업대본체(1) 선단측의 라운드진 투입단부(4)를 따라 부드럽고 안정적으로 수행되는 것이며, 작업자는 통발(18)이 하나씩 투승될 때마다 작업대본체(1)의 후방 입구측으로 통발(18)을 하나씩 올려 놓기만 하면 되는 것이다.

[0033] 상기와 같이 작업대본체(1)의 후단 입구측에 해당하는 비교적 안전한 위치에서 작업대본체(1)를 따라 다수 개의 통발(18)을 일렬로 밀어 넣는 간단한 작업만으로도 통발어선(20)의 선속에 의하여 통발(18)이 차례대로 순차 투승되도록 할 수 있으며, 이를 통하여 인력에 의한 투승작업에 따른 과도한 작업강도와 인건비 부담 및 안전사고의 위험을 최소화시킬 수 있음은 물론이고, 종래의 회전식 투승장치와 달리 누구라도 손쉽게 운반과 설치 및 사용이 가능하며, 그 제작비용도 매우 저렴한 경제적이고 합리적인 방식의 투승기구를 제공할 수 있다.

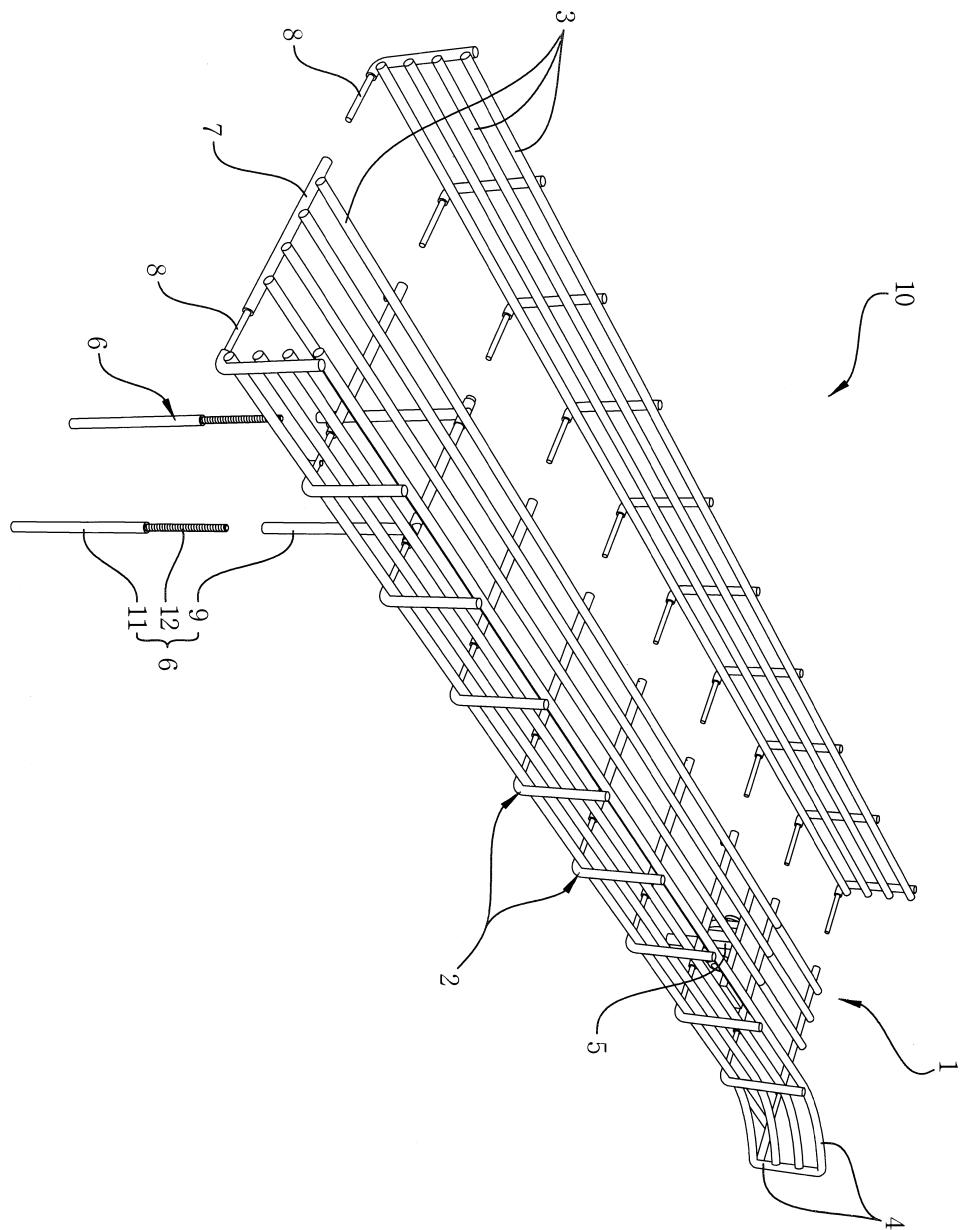
[0034] 특히, 상기 받침대(6)와 각도조정대(5)를 이용하여 통발(18)의 출구를 기준으로 하는 작업대본체(1)의 기울기와 선미 방향을 기준으로 하는 작업대본체(1)의 경사각도 조정이 가능하고, 상기 베이스프레임(2)의 분할구조와 세팅볼트(13)를 이용하여 작업대본체(1)를 이루는 각각의 측면판이 바닥판의 좌,우 양측으로 돌출되는 길이 또한 조정이 가능하기 때문에, 통발(18)의 투승방향과 투승거리를 요구하는 위치에 맞추어 보다 신속하고 정확하게 조정할 수 있는 동시에, 다양한 직경을 가지는 여러 가지의 원통형 통발(18)에 범용적으로 사용이 가능한 호환성 높은 투승기구를 제공할 수 있는 것이다.

부호의 설명

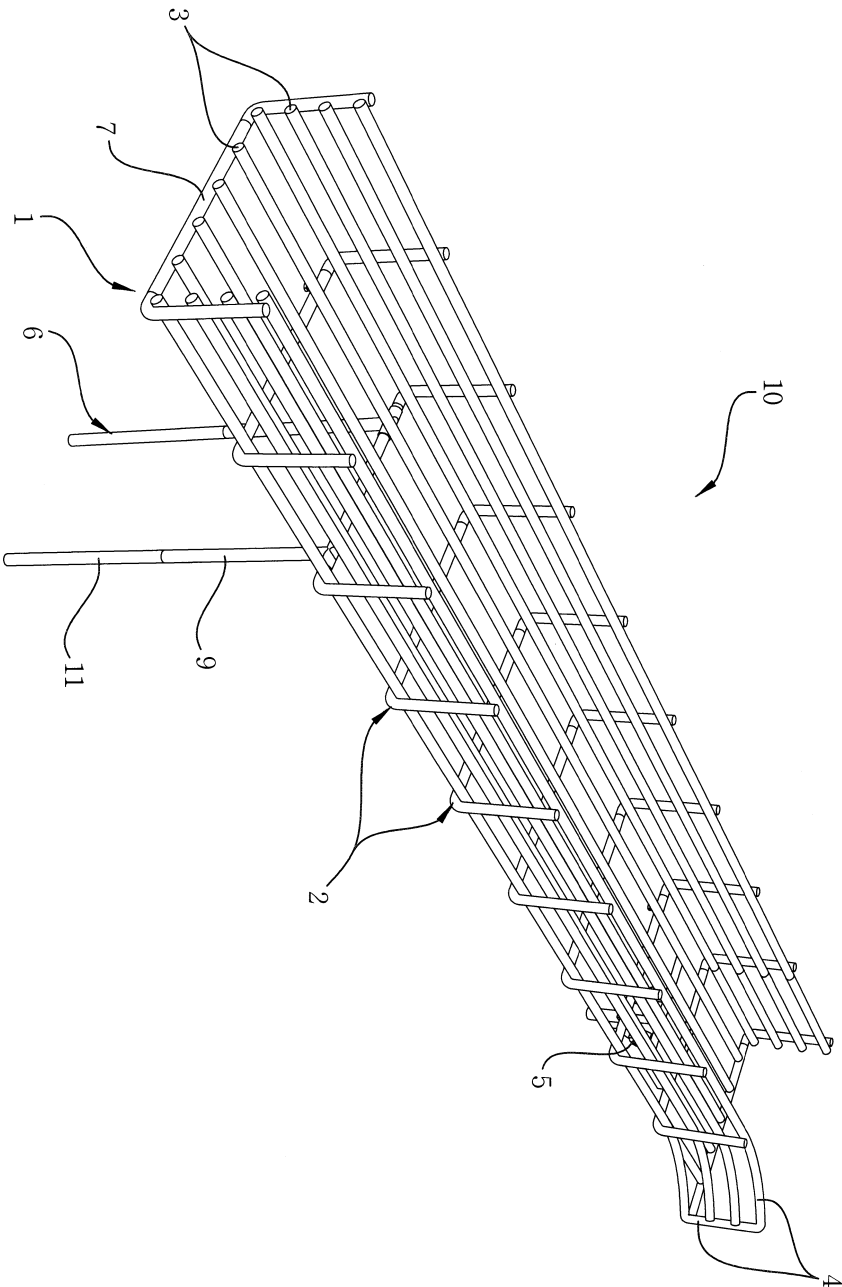
[0035]	1 : 작업대본체	2 : 베이스프레임	3 : 가이드프레임
	4 : 투입단부	5 : 각도조정대	6 : 받침대
	7 : 조립파이프	8 : 삽입단부	9 : 메인받침대
	10 : 투승작업대	11 : 하부조립대	12 : 스크류축
	13 : 세팅볼트	14 : 받침판	15 : 링크조인트
	16 : 회전지지축	17 : 불워크	18 : 통발
	19 : 선체	20 : 통발어선	

도면

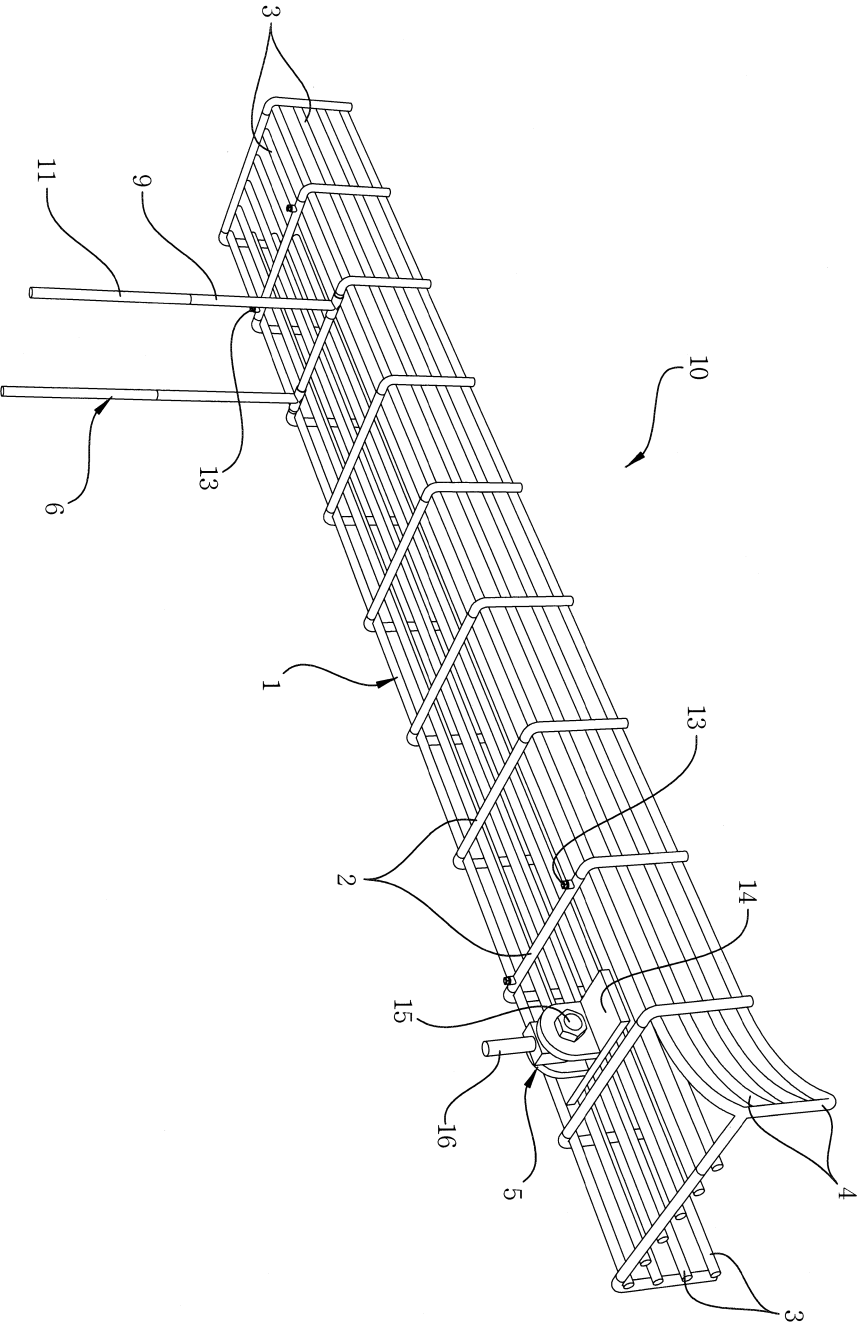
도면1



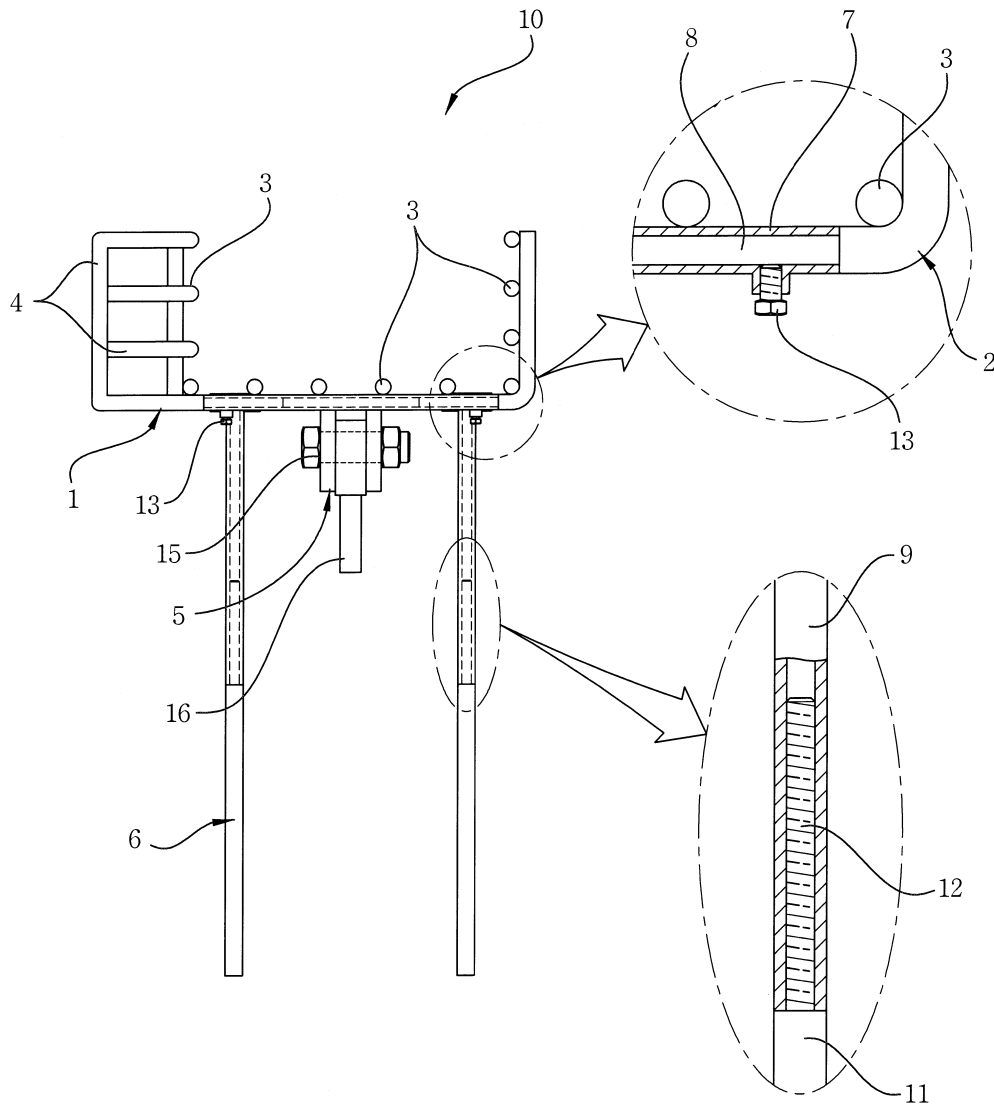
도면2



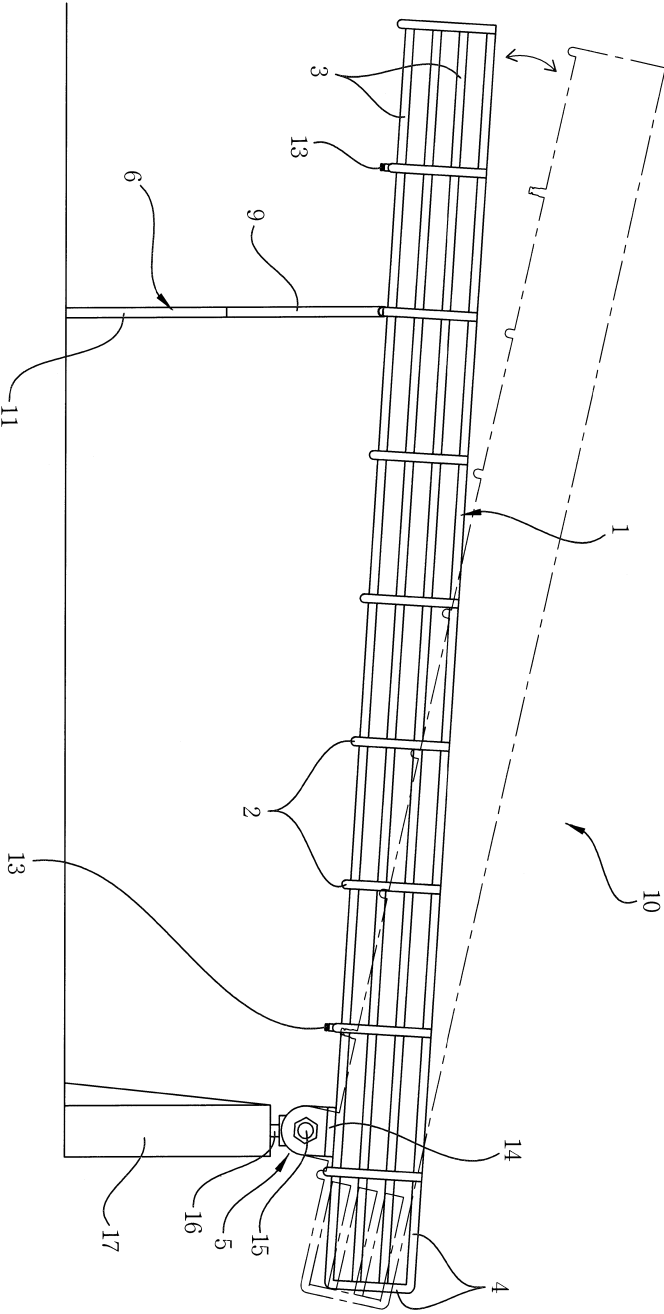
도면3



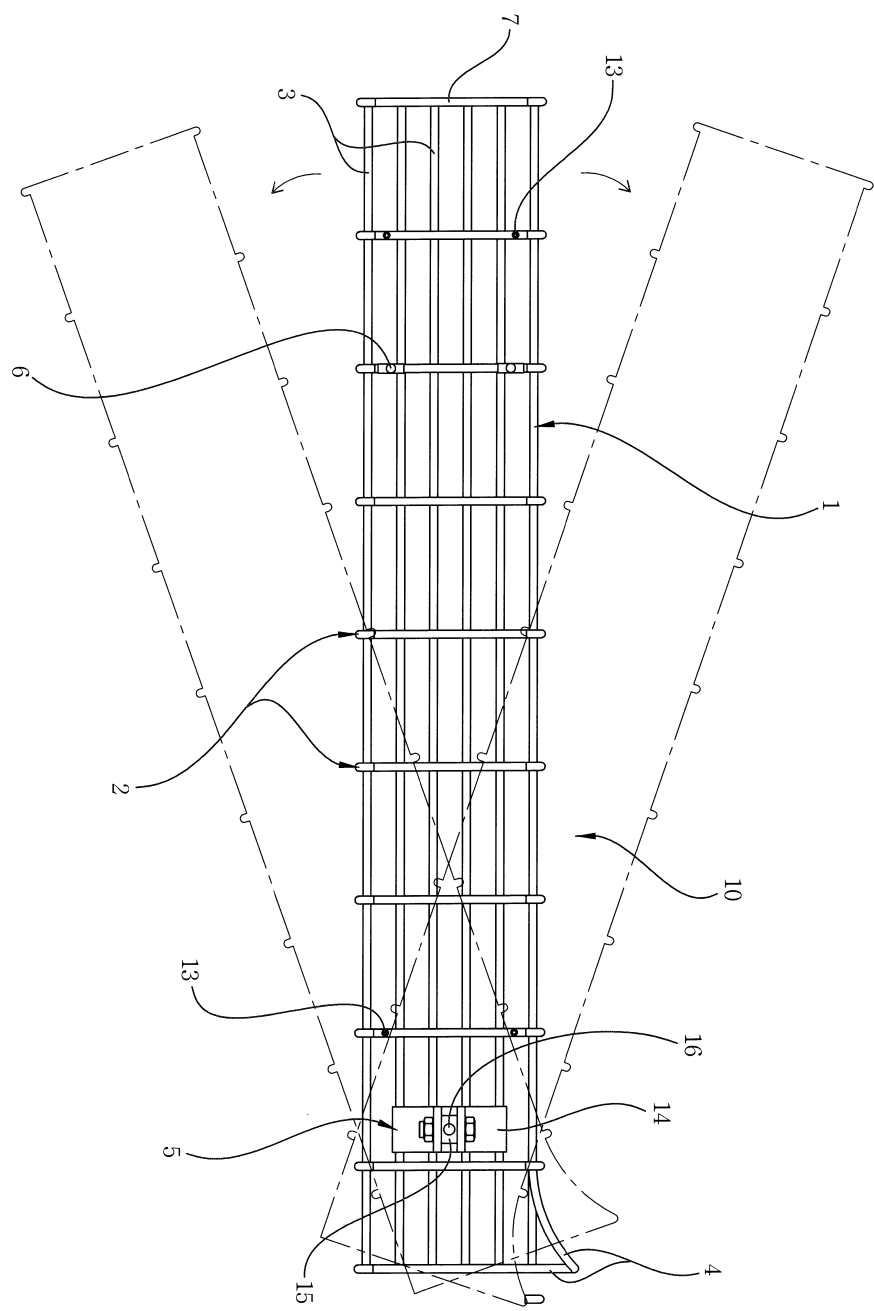
도면4



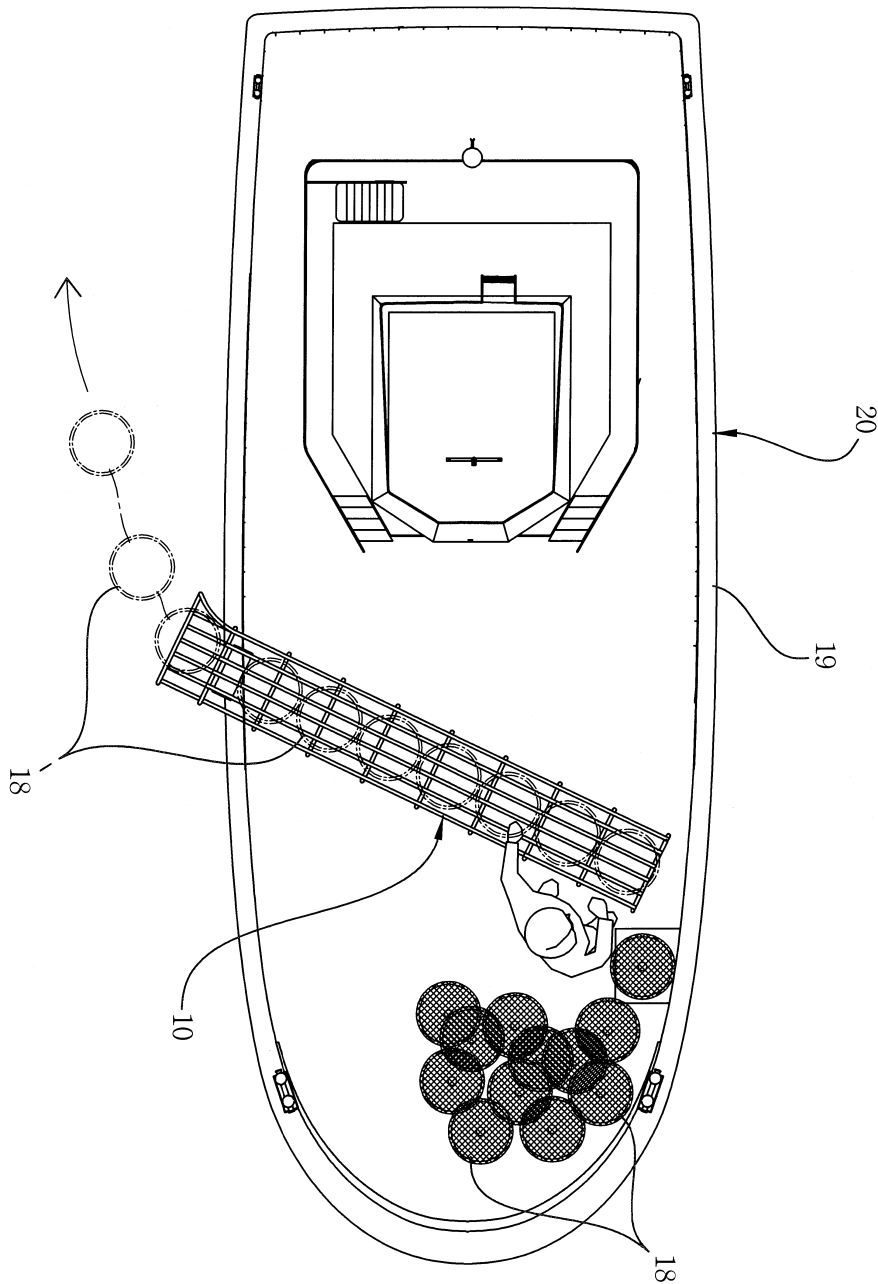
도면5



도면6



도면7



도면8

