



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년06월21일  
(11) 등록번호 10-1156518  
(24) 등록일자 2012년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A01K 61/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2011-0122103  
(22) 출원일자 2011년11월22일  
심사청구일자 2011년11월22일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP09205915 A  
JP2001120107 A  
KR100480526 B1

(73) 특허권자  
주식회사 마린에코텍  
인천광역시 연수구 청량로86번길 14-6 (동춘동)  
(72) 발명자  
박관순  
인천광역시 남구 석바위로80번길 6 (주안동)  
(74) 대리인  
유기현

전체 청구항 수 : 총 3 항

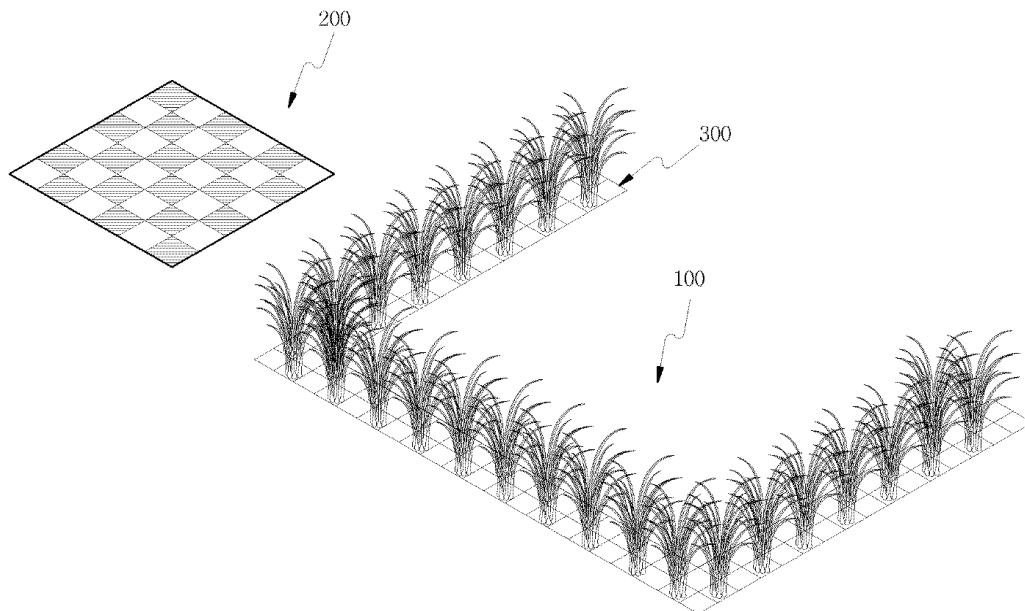
심사관 : 이원섭

(54) 발명의 명칭 **잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법**

(57) 요약

본 발명은 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법에 관한 것으로; 패류 양식장 주변에 잘피 종묘장을 조성하는 제1단계 및 상기 패류 양식장의 가장자리를 따라 상기 잘피 종묘장의 잘피를 이식하여 잘피 담장을 형성하는 제2단계로 구성되는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면, 바지락이나 동죽 또는 꼬막 등의 패류 양식장 주변에 잘피 종묘장을 설치하고 그 종묘장의 잘피를 양식장의 가장자리를 따라 이식하여 잘피담장을 조성하여 양식장 가장자리에 이식된 잘피에 의한 조류(潮流) 및 유속(流速)을 저감할 수 있고, 이와 함께 외부 저질 유입 및 유실 억제, 수질환경 개선 등에 효과가 있어 갯벌의 자정능력을 높여주고, 패류 양식장의 저질 특성을 높여주며, 바지락의 성장과 생식에 영향을 주어 양질의 바지락 생산성을 높여주는 효과가 있다.

대표도



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20079001

부처명 국토해양부

연구사업명 지역 R&D 역량강화사업

연구과제명 경기씨그랜트사업(독사리를 이용한 잘피장 조성 및 해양체험 프로그램 개발 연구)

주관기관 인천수산자원연구소

연구기간 2011.01.01 ~ 2013.02.28

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

패류 양식장(100)의 주변에 잘피(1)를 이식한 잘피이식지(210)와 잘피(1)를 이식하지 않은 공지(220)를 번갈아 형성하여 체크판 형태의 잘피 종묘장(200)을 조성하는 제1단계; 및

상기 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 상기 잘피 종묘장(200)의 잘피(1)를 이식한 잘피이식지(310)와 잘피(1)를 이식하지 않은 공지(320)를 번갈아 형성하여 체크판 형태의 잘피 담장(300)을 형성하는 제2단계;로 구성되며,

상기 제2단계의 잘피 담장(300)은 상기 잘피 종묘장(200)을 조성하고 3 ~ 4개월이 소요된 후 상기 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 잘피(1)를 이식하여서 조성하는 것을 특징으로 하는 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 잘피 담장(300)의 잘피이식지(310)는 단위면적( $m^2$ )당 20 ~ 30개체의 잘피를 이식하는 것을 특징으로 하는 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법.

상기 잘피 종묘장(200)은 상기 패류 양식장(100) 면적의 1/100의 규모로 조성하는 것을 특징으로 하는 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 잘피 종묘장(200)의 잘피이식지(210)는 단위면적( $m^2$ )당 20 ~ 30개체의 잘피가 이식되는 것을 특징으로 하는 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법.

### 청구항 4

삭제

### 청구항 5

삭제

### 청구항 6

삭제

### 청구항 7

삭제

## 명세서

## 기술분야

본 발명은 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 바지락(*Ruditapes hilippinarum*)이나 동죽과 같은 패류(貝類/조개류) 양식장의 생산성 향상을 위하여 패류 양식장 주변에 수질 및 저질 개선 효과가 있는 잘피 종묘장을 조성하고 이를 패류 양식장의 주변에 담장 형태로 이식하는 잘피 종

[0001]

묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법에 관한 것이다.

## 배경 기술

- [0002] 서해 연안 지역은 대규모의 간척지 매립과 신도시 건설, 수도권 도시 팽창 및 공업화에 따른 환경오염이 심화되고 있어 수산생물의 산란·서식장의 훼손과 어업 자원이 급감되고 있으며, 남획과 환경오염이 지속될 경우 어장의 황폐화뿐만 아니라 어존경제가 회복되기 어려운 상태로 진입할 가능성이 높은 지역이다.
- [0003] 또한, 서해안 갯벌에서 가장 중요한 양식 품종인 바지락 양식 생산량은 1992년에 53,648톤으로 최고치를 나타낸 이후, 1997년에는 7,703톤으로 급격히 감소하였다가 2009년에는 27,905톤으로 안정세를 유지하고 있다.
- [0004] 이와 같은 바지락의 생산량 감소는 대규모 간척과 매립사업으로 인한 패류 서식장의 축소를 비롯하여 양식어의 오염, 기후변화로 인한 대량폐사 때문으로 알려지고 있다.
- [0005] 한편, 바지락이나 동족과 같은 패류의 인공적인 양식을 위해서는 양식용 부지의 확보가 필수적이기는 하지만, 조수간만의 차 등으로 인해 유속이 심한 지역의 경우 종패를 뿌리더라도 쓸려 내려가므로 양식에 어려움이 있어 양식장 부지의 확보에 환경적인 요인도 고려해야 할 뿐만 아니라 유기질 등의 영양분을 충분히 제공해 주어야 양질의 패류를 생산할 수 있다.
- [0006] 따라서, 패류 양식장 설치를 위해서는 수질 등의 다양한 환경과 조건을 고려해야 하므로 그 입지 선정이 까다로워 제한적인 구역에서만 패류를 양식할 수 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0007] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 2011년 국토해양부지정 경기 씨그랜트 사업단의 지원을 받은 기술로서, 바지락이나 동족 등의 패류 양식장 주변에 수질 및 저질 개선 효과가 있는 잘피 종묘장을 조성하고 이를 패류 양식장의 가장자리를 따라 잘피 담장을 형성하여 패류 양식장 내에서 양질의 패류를 높은 생산성을 갖고 생산할 수 있도록 패류 양식장을 조성하는 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0008] 또한, 본 발명은 양식장 주변의 조류(潮流) 및 유속(流速)을 저감시키며, 외부 저질의 유입 및 유실을 억제하고 수질환경을 개선하여 갯벌의 자정능력을 높여 양질의 패류 생산성을 높여주어 패류 양식장의 입지 선정에 유리한 패류 양식장을 조성하는 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

### 과제의 해결 수단

- [0009] 이와 같은 기술적 과제를 해결하기 위해 본 발명은;
- [0010] 패류 양식장 주변에 잘피 종묘장을 조성하는 제1단계; 및 상기 패류 양식장의 가장자리를 따라 상기 잘피 종묘장의 잘피를 이식하여 잘피 담장을 형성하는 제2단계; 로 구성되는 것을 특징으로 하는 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법을 제공한다.
- [0011] 이때, 상기 잘피 종묘장은 패류 양식장의 주변에 잘피를 이식한 잘피이식지와 잘피를 이식하지 않은 공지를 번갈아 형성하여 체스판 형태로 조성하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한, 상기 잘피 담장은 패류 양식장의 가장자리를 따라 잘피를 이식한 잘피이식지와 잘피를 이식하지 않은 공지를 번갈아 형성하여 체스판 형태로 조성하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 이때, 상기 잘피 담장의 잘피이식지는 단위면적( $m^2$ )당 20 ~ 30개체의 잘피를 이식하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 그리고 상기 잘피 종묘장은 잘피를 이식한 잘피이식지와 잘피를 이식하지 않은 공지를 교대로 엇갈려 조성하며; 상기 잘피 종묘장은 상기 패류 양식장 면적의 1/100의 규모로 조성하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 이때, 상기 잘피 종묘장의 잘피이식지는 단위면적( $m^2$ )당 20 ~ 30개체의 잘피가 이식되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 한편, 상기 제2단계의 잘피 담장은 상기 잘피 종묘장을 조성하고 3 ~ 4개월이 소요된 후 상기 패류 양식장의

가장자리를 따라 잘피를 이식하여서 조성하는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 효과

- [0017] 본 발명에 따르면, 바지락이나 동죽 또는 꼬막 등의 패류 양식장 주변에 잘피 종묘장을 설치하고 그 종묘장의 잘피를 양식장의 가장자리를 따라 이식하여 잘피담장을 조성하여 양식장 가장자리에 이식된 잘피에 의한 조류(潮流) 및 유속(流速)을 저감할 수 있고, 이와 함께 외부 저질 유입 및 유실 억제, 수질환경 개선 등에 효과가 있어 갯벌의 자정능력을 높여주고, 패류 양식장의 저질 특성을 높여주며, 바지락의 성장과 생식에 영향을 주어 양질의 바지락 생산성을 높여주는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명에 따른 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장의 일 예를 도시한 도면이다.  
 도 2는 본 발명에 따른 잘피 종묘장을 확대 도시한 도면이다.  
 도 3은 본 발명에 따른 패류 양식장의 가장자리를 따라 조성된 잘피 담장을 확대 도시한 도면이다.  
 도 4는 본 발명에 따른 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장의 다양한 실시 예를 도시한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 발명에 따른 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 방법을 첨부한 도면을 참고로 하여 이하 상세히 기술되는 실시 예에 의하여 그 특징을 이해할 수 있을 것이다.
- [0020] 먼저, 본 발명에 따른 패류 양식장의 조성을 위해서는 잘피 종묘장을 이용한다. 해초의 일종인 잘피(Seagrass, 海草)는 해양환경에 서식하고 있는 바닷풀로서, 잎과 지하경(地下莖: Rhizome/땅속줄기) 및 관다발 조직이 잘 발달되고, 꽃을 피우고 수정하여 열매를 형성하는 현화식물을 통칭한다. 이에 반해 해조류(algae, 海藻)는 부착기를 통하여 바위나 기타의 기질에 부착하여 생존한다.
- [0021] 또한, 잘피는 유성생식을 통해 형성된 종자의 발아와 영양지의 분지에 의해 지속적으로 해초지를 유지하는 것으로, 이러한 잘피는 전 세계적으로 5과 13속 60여 종이 분포하고 있는 것으로 알려져 있고, 대한민국 연안에는 최근에 2과 4속 9종이 분포하는 것으로 알려져 있다.
- [0022] 현재 대한민국 연안에 자생중인 해초 중에서 거머리말, 애기머리말을 포함한 잘피는 하구 및 연안생태계에서 없어서는 안되는 중요한 위치를 차지하고 있는데, 잘피(해초)는 뛰어난 광합성을 가진 식물로서, 매우 높은 생산성을 가지며, 생산된 유기물이 상위 영양단계에 편입됨에 따라 잘피 서식지는 연안의 수산생산성과 매우 밀접한 관계를 가진다.
- [0023] 그리고 잘피의 잎은 하구로 유입되는 질소나 인과 같은 많은 오염물질들을 빠르게 흡수한 후 제거할 수 있고, 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)를 감소시키는 효과도 있어, 지구 온난화의 주범인 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)를 흡수하고, 산소(O<sub>2</sub>)를 생산하는 능력이 매우 탁월하여, 수질 정화에 효과를 보인다.
- [0024] 또한, 잘피의 지하경 및 뿌리조직은 퇴적물을 안정화시키고, 퇴적물 내의 중금속과 같은 오염물질을 흡수 제거할 수 있는 자연정화 기능을 가질 뿐만 아니라, 잘피 서식지는 해양생물의 산란장 및 보육장으로 사용되며 생물종 다양성 및 연안환경의 정보를 가지고 있다. 잘피의 적정 생육조건은 연평균 3E · m<sup>-2</sup> · day<sup>-1</sup> 이상의 광량이 필요하며, 8월 평균 수온이 28℃ 이하, 염분 17~ 34psu, 유의 파고 0.5m 이하, 저면 유속 0.6m/s 이하를 유지하여야 한다.
- [0025] 특히 해산 현화 식물인 잘피(Seagrass)는 연안역에 과도하게 유입되는 무기영양염류 및 오염물질을 흡수 제거하는 생태계 정화능력이 있다. 이러한 잘피의 정화 능력을 단위 면적 당 잘피 서식지로 계산하면 10μm DIN 해수 260톤을 정화할 수 있다. 또한, 잘피 잎은 조류의 속도를 감소시켜 바닷물 속의 부유 입자들을 가라앉히고, 조밀한 지하경과 뿌리 조직들은 바다 속의 토양을 안정화시켜, 바닷물을 정화해준다.
- [0026] 또한, 잘피는 '해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률'에 의해 보호되고 있기에 이식 시 잘피 종 확보에 어

려움이 다르나, 잘피 종묘장을 설치하면 잘피 종 확보가 유리하여 이식시 발생하는 자연 잘피장의 훼손을 방지할 수 있으며, 연안 개발사업 또는 태풍 등의 자연 현상으로 인한 자연 잘피장의 훼손시 용이하게 이용할 수 있다.

- [0027] 도 1 내지 도 3에 의하면 본 발명에 따른 잘피 종묘장을 이용한 패류 양식장(100)은 바지락이나 동죽 등의 패류를 양식하기 위한 것으로, 패류 양식장(100) 주변에 수질 및 저질 개선 효과가 있는 잘피 종묘장(200)을 조성한 후 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 잘피(1)를 이식하여 잘피 담장(300)을 조성한다.
- [0028] 먼저, 본 발명은 바지락이나 동죽 등의 패류 양식장(100) 주변에 잘피 종묘장(200)을 설치하여 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 잘피 담장(300)을 형성하기 위한 잘피(1)를 공급하는데 의의가 있으며, 상기 잘피 담장(300)은 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 잘피(1)를 이식한 잘피이식지(310)와 잘피(1)를 이식하지 않은 공지(空地)(320)를 번갈아 형성하여 체크판 형태로 조성한다. 이 경우 체크판 형태로 잘피 담장(300)을 조성시에는 다열을 형성할 수 있으며, 바람직하게는 2열로 형성하여 잘피(1)가 공지(空地)(320)와 잘피 담장(300)의 내외측으로 잘피(1)가 확장될 수 있도록 한다.
- [0029] 한편, 잘피 종묘장(200)은 이식이 용이하도록 패류 양식장(100)에서 10m ~ 500m 거리의 주변에 조성함이 바람직하다.
- [0030] 또한, 상기 잘피 종묘장(200)은 예를 들어 2m' 안에 1m'는 잘피(1)를 이식한 잘피이식지(210)로 하고, 그 잘피이식지(210)에 인접한 1m'는 잘피(1)를 이식하지 않은 공지(220)로 형성하는 방식으로 잘피이식지(210)와 공지를 교대로 엇갈려 조성하여 체크판 형태로 이루어진다. 이때 상기 잘피이식지(210)와 공지(220)는 그 단위면적을 주변 환경에 따라 정방형의 0.5 ~ 2m' 등의 범위 내에서 다양하게 형성할 수 있다.
- [0031] 물론, 상기 잘피 담장(300)은 담장 모양으로 바지락이나 동죽 또는 꼬막 등의 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 감싸도록 잘피 종묘장(200)의 잘피(1)를 이식한 후 자연스럽게 지하경의 분지를 통하여 성장하는 것을 유도하며, 결과적으로는 잘피(1)를 양식장의 가장자리를 따라 담장 형태로 두르는 것이다.
- [0032] 한편, 잘피 종묘장(200)의 규모는 예를 들어 패류 양식장(100) 면적의 1/100의 규모로 조성함이 바람직하다. 예를 들어 패류 양식장(100) 면적이 1ha의 경우 잘피 종묘장(200)은 0.01ha를 조성함이 바람직하다.
- [0033] 이때, 패류 양식장(100)의 주변에 잘피 종묘장(200)을 조성시, 잘피(1)를 이식한 잘피이식지(210)에는 단위면적(m<sup>2</sup>)당 20 ~ 30개체, 바람직하게는 25개체/m<sup>2</sup>를 이식하며, 잘피 담장의 경우에도 잘피 종묘장과 동일한 범위에서 잘피 개체수가 유지되도록 관리한다.
- [0034] 또한, 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 잘피 담장(300)을 조성한 후에는 잘피(1)를 주기적으로 솎아주는 작업을 통해 잘피 담장(300) 및 잘피 종묘장(200)을 관리한다.
- [0035] 이와 같은 바지락(*Ruditapes hilippinarum*) 등의 패류 양식장(100) 가장자리를 따라 잘피 종묘장(200)에 조성된 잘피(1)를 이식하여 잘피 담장(300)을 조성함으로써 잘피(1)에 의한 조류(潮流) 및 유속(流速)을 저감시키며, 이와 함께 외부 저질 유입 및 유실 억제, 수질환경 개선 등에 효과가 있어 갯벌의 자정능력을 높여주고, 패류 양식장(100)의 저질 특성을 높여주며, 바지락 등의 성장과 생식에 영향을 주어 양질의 패류 생산성을 높일 수 있다.
- [0036] 한편, 패류 양식장(100) 주변에 잘피 담장(300)을 조성하도록 잘피(1)를 이식하는 경우 단위 면적당 너무 많은 잘피(1) 개체를 이식 시에는 잘피(1) 개체들끼리 부딪쳐 성체가 상할 우려가 있고, 잘피(1) 생육시 지하경(地下莖)이 뻗어나가는 것을 방해하며, 개체 밀도가 높을 경우 중간경쟁이 일어난다. 따라서, 이러한 점들을 감안하여 초기 단계부터 과학적인 잘피 이식방법을 통하여 이식하는 것이 중요하다.
- [0037] 특히 잘피(1)는 '해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 제20조(보호대상 생물의 포획, 채취 등 금지)'에 의거해서 보호되어야 하는 종으로서 다른 지역에서의 채취 및 운반이 용이하지 않아 잘피 이식 시 이식 대상종 확보에 어려움이 따른다.
- [0038] 또한, 잘피(1)를 다른 지역에서 채취·이식 시에는 생태계 교란을 고려해야 하고, 각 어촌계의 협조 및 공조가 필요하고, 잘피(1)가 이식 가능한 저질 및 수리, 기타 환경을 고려해야 한다.



[0039] 따라서 종합적으로 지역의 여건과 바지락 등의 패류 양식장(100) 조성을 위해 주변 어촌계와의 긴밀한 협조관계가 선행되어야 하며, 잘피(1) 이식시 고려되는 기초조사를 바탕으로 해양환경의 전반적인 상황들을 과학적으로 접근하여야 한다.

[0040] 이하, 본 발명에 따른 잡곡 종묘장을 이용한 패류 양식장 조성 과정의 바람직한 구현 예를 설명하도록 한다.

[0041] 먼저, 바지락(*Ruditapes hilippinarum*) 등의 패류 양식장(100)의 생산성 향상을 위하여 패류 양식장(100) 주변에 수질 및 저질 개선 효과가 있는 잘피(Seagrass) 종묘장(200)을 조성한 후 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 잘피를 25개체/m<sup>2</sup>를 이식하여 잘피 담장(300)을 조성 또는 형성한다.

[0042] 특히, 패류 양식장(100) 주변에 잘피 종묘장(200)을 조성하고 약 3 ~ 4개월이 소요된 후, 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 단위 면적( $m^2$ )당 25개체의 잘피(1)를 이식하여 잘피 담장(300)을 형성한다. 이 경우 잘피(1)를 이식시 단위 면적당 너무 많은 개체를 이식하면 잘피(1)간 개체들끼리 부딪쳐 성체가 상할 우려가 있고, 잘피(1)의 생육시 지하경이 뺏어나가는 것을 방해하며, 개체 밀도가 높을 경우 종간경쟁이 일어나므로, 이러한 점들을 감안하여 잘피를 이식하는 것이 중요하다.

[0043] 이와 같은 점들을 고려하여 패류 양식장 조성 과정을 구체적으로 설명한다.

[0044] 바지락이나 동죽 또는 꼬막 등의 패류 양식장(100) 주변 저질 및 수질 환경 조사 후 잘피 종묘장(200)와 그 잘피 종묘장(200)에 이식할 잘피 이식지 적지를 선정한 후, 잘피 종묘장(200)에 잘피(1)를 이식한다.

[0045] 이때, 상기 잘피 종묘장(200) 조성시 잘피 생존공간을 확보하기 위하여 체스판 형태로 잘피를 이식(25개체/㎡)하며, 조성 시기는 봄 또는 가을에 3 ~ 4개월 동안 조성한다. 이 경우 잘피 종묘장(200)은 잘피(1)를 이식한 잘피이식지(210)와 잘피(1)를 이식하지 않은 공지(220)를 교대로 엇갈려 체스판 형태로 조성한다. 이와 같은 체스판 형태로 조성하여 잘피이식지(210)의 잘피(1)가 공지(220) 쪽으로 잘피(1)의 지하경이 뻗어나가 잘피의 생육이 방해받지 않고 자라게 된다.

[0046] 한편, 조성된 잘피 종묘장(200)의 잘피(1)를 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 이식하여 잘피 담장(300)을 조성한다. 이 경우 예를 들어 1m<sup>2</sup>는 잘피(1)를 이식한 잘피이식지(310)로 하고, 그 잘피이식지(310)에 인접한 1m<sup>2</sup>는 잘피(1)를 이식하지 않은 공지(320)로 하여 교대로 엇갈려 조성하여 체스판 형태로 다열을 형성하며, 바람직하게는 2열로 형성한다.

[0047] 특히 이식된 담장용 잘피(1)의 관리를 통하여 잘피(1)가 패류 양식장(100)에 확대되도록 하고, 잘피 종묘장(200) 및 잘피 담장(300)에서 생육하는 잘피(1)의 밀도조절을 위해 과밀도 지역의 잘피(1)를 부분 사멸 지역 및 부족한 부분에 재이식함이 바람직하다.

[0048] 또한, 상기 패류 양식장(100)의 가장자리를 따라 이식하는 잘피 담장(300)은 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이 '┐' 형태로 조성할 수 있지만, 조류의 방향이나 유속, 패류 양식장(100) 주변의 지형이나 상태 등에 따라 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이 '⌒' 형태로 조성하거나 도 4의 (c)에 도시된 바와 같이 '┌' 형태로 잘피 담장(300)을 조성할 수 있다. 물론, 도 4의 (a) 내지 (c) 이외에도 다양한 형태로 잘피 담장(300)을 조성할 수 있다.

[0049] 이상과 같이 본 발명의 실시 예에 대하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등의 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리범위가 미친다.

## 부호의 설명

[0050] 1: 잡곡 100: 패류 양식장  
200: 잡곡 종묘장 210: 잡곡이식지

220: 공지

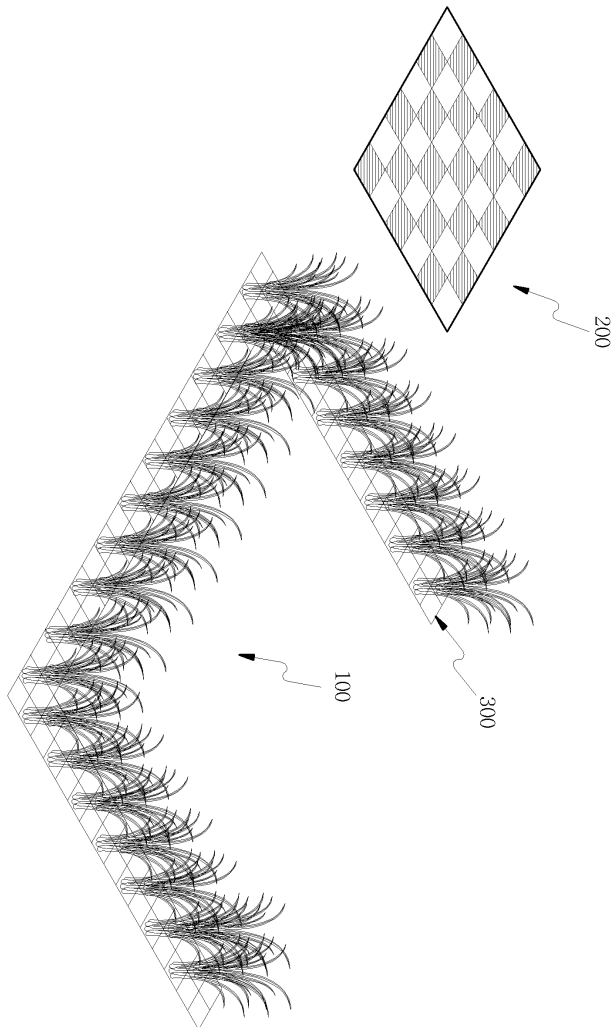
300: 잘피 담장

310: 잘피이식지

320: 공지

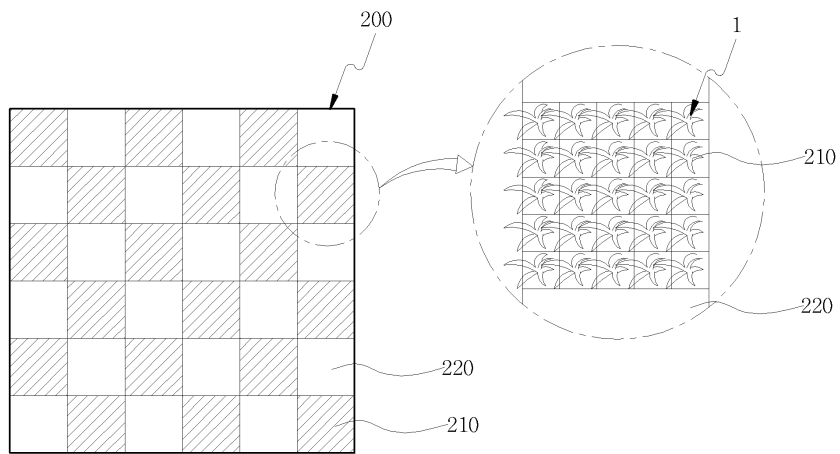
도면

도면1

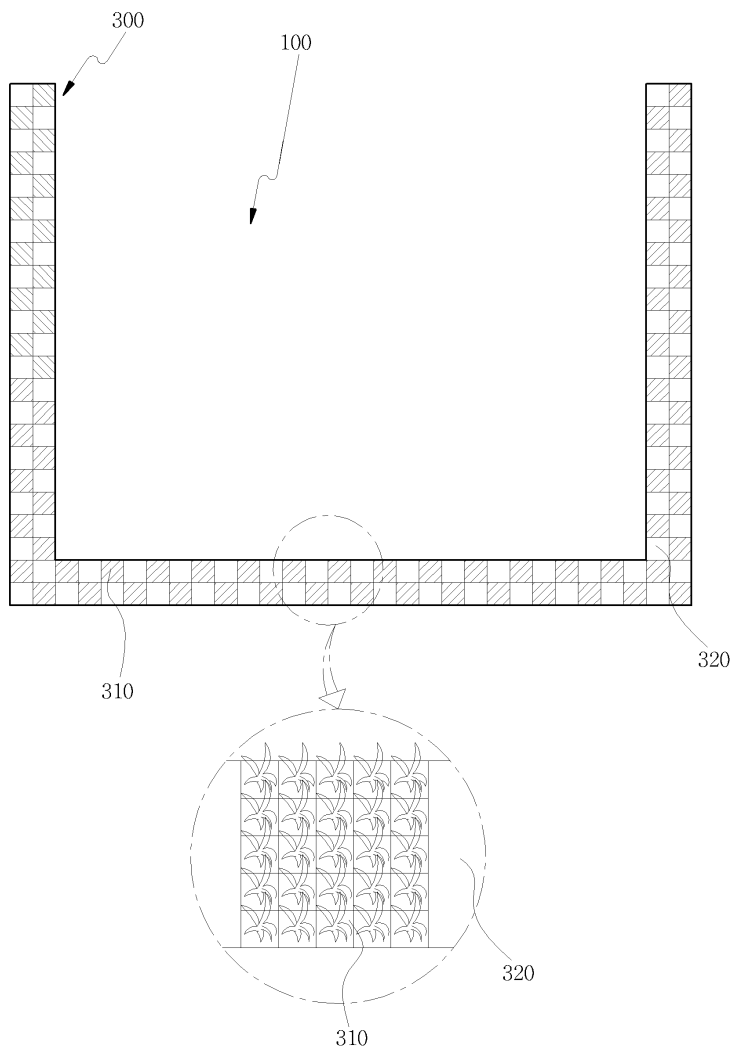




도면2



도면3



도면4

