



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년04월03일
 (11) 등록번호 10-1250347
 (24) 등록일자 2013년03월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E02B 3/04 (2006.01) *E02B 3/08* (2006.01)
E02B 3/12 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0058141

(22) 출원일자 2010년06월18일

심사청구일자 2010년06월18일

(65) 공개번호 10-2011-0138045

(43) 공개일자 2011년12월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR100525641 B1*

KR100720746 B1*

KR1020080018051 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한상희

전라북도 익산시 영등동 810번지 영등제일4차 60
 1동 906호

(72) 발명자

한상희

전라북도 익산시 영등동 810번지 영등제일4차 60
 1동 906호

(74) 대리인

특허법인에이아이피

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 장창환

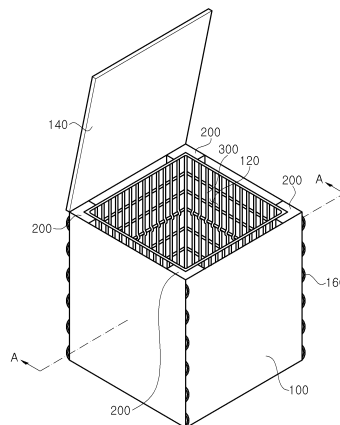
(54) 발명의 명칭 **하천용 망틀**

(57) 요약

본 발명은 몸체가 부직포로 이루어짐으로써 현장에서 채취할 수 있는 흙이나 돌을 내부에 채워서 시공할 수 있어, 시공이 용이하며 신속하게 시공할 수 있는 하천용 망틀에 관한 것이다.

본 발명은 이에 따라, 하천에 설치되어 세굴방지, 수질정화 및 수중 생물의 서식환경을 제공하는 하천용 망틀에 있어서, 상면에 개구되며, 개구된 상면을 개폐하는 뚜껑이 설치된 통체의 몸체; 상기 몸체의 모서리 길이를 따라 내면에 설치되는 복수의 기둥부재; 일단이 하나의 기둥부재와 결합하고 타단이 다른 기둥부재와 결합하는 보강부재를 포함되도록 구성된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

하천에 설치되어 세굴방지, 수질정화 및 수중 생물의 서식환경을 제공하는 하천용 망틀에 있어서,
 상면이 개구되며, 개구된 상면을 개폐하는 뚜껑이 설치된 부직포로 이루어진 통체의 몸체;
 상기 몸체의 모서리 길이를 따라 내면에 설치되는 복수의 기둥부재; 및
 상기 몸체의 전후좌우면의 내측으로 각각의 전후좌우면과 나란하게 위치하며, 일단이 하나의 기둥부재와 결합하고 타단이 다른 기둥부재와 결합하여 상기 기둥부재를 내측에서 지지하도록 상하로 수평을 이루게 배치되는 복수의 보강부재; 를 포함하되,
 상기 보강부재는 철망으로 이루어지며,
 상기 보강부재의 내측면에 횡으로 배열되는 복수의 체결고리; 와
 상기 복수의 체결고리를 횡으로 관통하여 체결되는 보강봉; 을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 하천용 망틀.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 몸체는 부직포로 이루어져 내부에 공사 현장인 하천의 인근에서 구할 수 있는 흙과 돌을 채우는 것을 특징으로 하는 하천용 망틀.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 몸체의 각각의 모서리에는 높이 길이를 따라 나선형철선이 끼워지게 더 설치되는 것을 특징으로 하는 하천용 망틀.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
 상기 뚜껑은 식생매트 또는 부직포 중 어느 하나로 이루어진 것을 특징으로 하는 하천용 망틀.

청구항 5

청구항 1에 있어서,
 상기 기둥부재는 수직으로 설치되며, 횡으로 직각이 되게 절곡되는 것을 특징으로 하는 하천용 망틀.

청구항 6

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 하천용 망틀에 관한 것으로서, 더욱 자세하게는 몸체가 부직포로 이루어짐으로써 현장에서 채취할 수 있는 흙이나 돌을 내부에 채워서 시공할 수 있어, 시공이 용이하며 신속하게 시공할 수 있는 하천용 망틀에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 제방은 물이 하천 밖으로 흘러 넘치는 것을 방지하고 유수의 소통을 원활케 하여 홍수의 예방이나 저수(貯水)를

목적으로 하천, 호수, 바다가 육지와 분리되는 경계선상에 높게 쌓은 구조물을 말한다.

- [0003] 제방은 그 붕괴시 하천수가 제방 주변에 거주하는 주거지, 논, 밭으로 범람하여 막대한 인명 및 재산피해가 발생 될 수 있고, 또한, 하천 생태계가 파괴되는 문제점이 있다.
- [0004] 제방의 붕괴 원인은 우수에 의한 하천의 세굴, 지반 침하, 사면의 붕괴 등 여러 가지일 수 있으나, 하천의 세굴로 인한 붕괴가 가장 큰 원인으로 작용되고 있다.
- [0005] 따라서, 근래에는 하천의 세굴로 인한 제방의 붕괴를 막기 위한 세굴방지시설이 함께 시공되고 있다.
- [0006] 상기 세굴방지시설은 대부분 하천의 바닥면이 홍수에 의해 쓸려 내려가는 현상을 예방하므로 수중 생태계를 보호하기 위함이다.
- [0007] 그러나 종래 기술에 따른 세굴방지구조물은 콘크리트 블록이 하천 바닥에 안착 되거나 앵커 등으로 박혀 고정된 것 또는 그물형태의 블록으로 이루어진 것이 대부분인데, 콘크리트 블록이나 앵커 등으로 고정된 것은 지반의 침하가 발생될 경우 침하가 바닥부에서부터 제방측으로 전이되어 하천 바닥부는 물론 제방 하부까지 붕괴를 초래하여 하천 생태계가 파괴되는 문제점이 있다.
- [0008] 또한, 세굴방지구조물은 구조적인 안정성이 우수한 반면에, 수로 내의 물과 흙을 격리시키고 수변식물의 생육 공간을 제거함으로써 하천의 생태계에 커다란 악영향을 미치고 있는 문제점이 있다.
- [0009] 그리고 그물형태의 블록은 내부에 그물의 구멍보다 부피가 큰 돌 등과 같은 충전재를 채워넣어야 함에 따라 충전재의 공수가 어려워 시공이 힘들고 시공 시간 또한, 오래 걸린다는 문제점과 함께 부피가 큰 충전재로 이루어져 식물의 식생공간의 제공이 어렵다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 몸체가 부직포로 이루어져 내부에 현장에서 채취할 수 있는 흙이나 돌 등을 채워 사용할 수 있는 하천용 망틀이 제공된다.
- [0011] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 뚜껑이 식생매트로 이루어진 하천용 망틀이 제공된다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀은, 하천에 설치되어 세굴방지, 수질정화 및 수중 생물의 서식환경을 제공하는 하천용 망틀에 있어서, 상면에 개구되며, 개구된 상면을 개폐하는 뚜껑이 설치된 통체의 몸체; 상기 몸체의 모서리 길이를 따라 내면에 설치되는 복수의 기둥부재; 일단이 하나의 기둥부재와 결합하고 타단이 다른 기둥부재와 결합하는 보강부재를 포함하게 구성된다.
- [0013] 그리고 상기 몸체는 부직포로 이루어지게 구성될 수 있다.
- [0014] 이때, 상기 몸체의 각각의 모서리에는 높이 길이를 따라 나선형철선이 끼워지게 더 구성됨이 좋다.
- [0015] 더불어, 상기 뚜껑은 식생매트 또는 부직포 중 어느 하나로 이루어지게 구성됨이 바람직하다.
- [0016] 한편, 상기 기둥부재는 수직으로 설치되며, 횡으로 직각이 되게 절곡되도록 구성될 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 보강부재는 철망으로 이루어지며, 상기 보강부재는 횡으로 설치되는 보강봉을 더 구성하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0018] 이상과 같이 본 발명에 따른 하천용 망틀에 의하면, 몸체가 부직포로 이루어져 현장에서 채취할 수 있는 흙 또는 돌을 내부에 채워 사용할 수 있게 함으로써, 시공의 편의성을 증가시키고 시공시간을 단축시킴과 동시에, 하천의 물이 내부의 흙이나 돌을 통과하면서 정화되게 함으로써 수질정화의 효과를 갖는다.
- [0019] 그리고 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀은 뚜껑이 식생매트로 이루어져 식생공간과 생물의 서식환경을 제공하여 자연친화력 증가와 함께 생태계보전의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀을 도시한 사시도,
- 도 2는 도 1을 절단하여 "A" 방향으로 보인 단면도,
- 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 하천용 망틀을 도시한 사시도,
- 도 4는 도 1의 몸체 내부에 흙을 채운 것을 보인 사용상태도,
- 도 5는 도 4에서 뚜껑을 닫고 상면에 식생하는 것을 보인 사용상태도,
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀을 하천의 땀 인근에 설치한 것을 보인 사용상태도,
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀을 하천의 교각 인근에 설치한 것을 보인 사용상태도,
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀을 하천의 법면에 설치한 것을 보인 사용상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하에서, 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀을 도시한 사시도이다.
- [0023] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀은 몸체(100), 상기 몸체(100)의 골격을 이루는 기둥부재(200) 및 상기 기둥부재(200)를 보조하는 보강부재(300)를 포함한다.
- [0024] 도 2는 도 1을 절단하여 "A" 방향으로 보인 단면도이다.
- [0025] 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 몸체(100)는 내부에 저장공간(120)을 갖는 장방형의 통체를 형성하며, 상면은 개구되어 개구된 상면에 뚜껑(140)이 선회되게 설치된다. 그리고 상기 몸체(100)는 부직포로 이루어지며, 상기 뚜껑(140)은 부직포 또는 식생매트 등 중 어느 하나로 이루어짐이 바람직하다. 한편, 상기 몸체(100)는 각각의 모서리 외측 테두리에 나선형철선(160)이 높이를 따라 꿰매듯이 구비되어 상기 몸체(100) 모서리 부위의 내구력을 증가시키는 것이 좋다. 또한, 상기 몸체(100)는 당업자에 의해 장방형 이외의 다른 형상의 통체로 이루어질 수 있음을 밝히는 바이다.
- [0026] 상기 기둥부재(200)는 복수로 이루어지며, 상기 몸체(100)의 각각의 모서리에 밀착되게 수직으로 입설하여 상기 몸체(100)가 형상을 유지하도록 돕는다. 이러한 상기 기둥부재(200)는 평면에서 보아 "ㄴ" 자를 이루도록 중앙이 직각으로 절곡된다. 더불어 상기 기둥부재(200)는 철 또는 플라스틱 등 중 어느 하나로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 보강부재(300)는 상기 몸체(100)의 전후좌우면의 내측으로 각각의 전후좌우면과 나란하게 위치하며, 일단이 하나의 기둥부재(200)에 고정되고 타단은 상기 하나의 기둥부재(200)와 좌 또는 우방향으로 마주보는 다른 기둥부재(200)에 고정되어 상기 기둥부재(200)를 내측에서 지지함으로 인해 상기 기둥부재(200)의 설치 구조를 견고히 하는 역할을 한다.
- [0028] 이러한 상기 보강부재(300)는 각각의 상기 기둥부재(200)에 와이어를 사용하여 묶거나 볼트를 사용하여 고정하는 것이 좋다.
- [0029] 그리고 상기 보강부재(300)는 철망으로 이루어질 수 있는데, 철망으로 이루어진 상기 보강부재(300)는 내측면에 복수의 체결고리(310)가 횡으로 배열되며, 상기 체결고리(310)들을 관통하여 체결되는 보강봉(320)이 더 설치되어 상기 보강부재(300)의 설치를 견고히 하는 것이 좋다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 하천용 망틀을 도시한 사시도이다.
- [0031] 도면에 도시된 바와 같이, 상기 보강부재(300)는 나무 또는 플라스틱 중 어느 하나의 재질로 된 복수의 막대 형상으로 이루어져 상호 일정 거리를 갖고 상하로 수평을 이루게 설치될 수도 있다.
- [0032] 한편, 상기 보강부재(300)의 내측으로도 부직포가 더 설치될 수 있음을 밝히는 바이다.
- [0033] 도 4는 도 1의 몸체 내부에 흙을 채운 것을 보인 사용상태도이다.

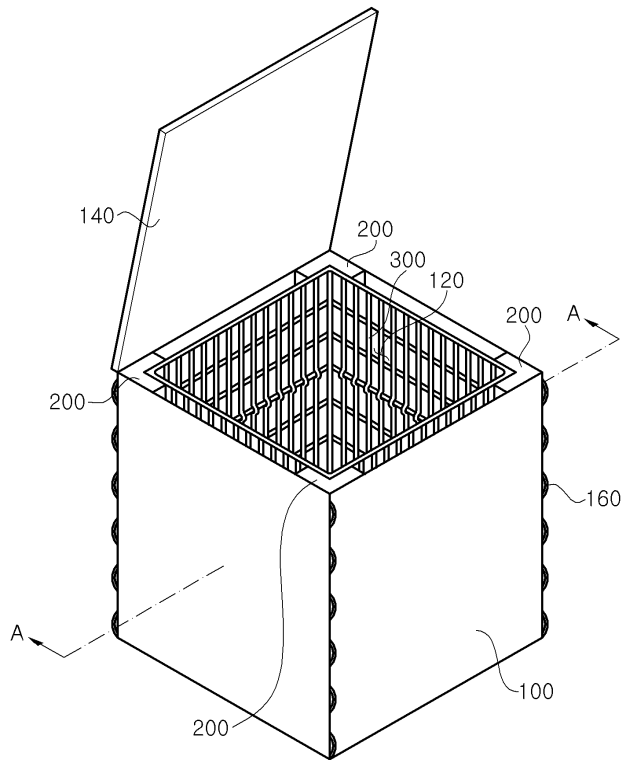
- [0034] 도면에 도시된 바와 같이, 상기 저장공간(120)의 내부에는 공사 현장인 하천의 인근에서 구할 수 있는 흙과 돌 등(E)을 채우는 것이 바람직하다. 이렇게 부직포로 이루어진 상기 몸체(100)는 내부가 흙과 돌 등(E)으로 채워짐으로 인해 상기 몸체(100)를 물이 통과하면서 내부에 채워진 흙과 돌 등(E)에 의해 물이 정화되는 기능을 갖음과 동시에 하천 하상에 위치하여 하천의 세굴 현상을 방지하게 하는 것이다.
- [0035] 도 5는 도 4에서 뚜껑을 닫고 상면에 식생하는 것을 보인 사용상태도이다.
- [0036] 상기 뚜껑(140)은 상기 몸체(100)와 같은 부직포로 이루어질 수도 있지만 도면에 도시된 바와 같이, 식생매트로 이루어져 상기 뚜껑(140)의 상면에 식생공간을 제공하여 식물(P)이 식생할 수 있게 함으로써, 물 정화 효과를 증가시키고 수중생물의 서식처를 제공할 수 있게 하여 생태계 보존의 효과를 갖게 하는 것이 바람직하다.
- [0037] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀을 하천의 댐 인근에 설치한 것을 보인 사용상태도이다.
- [0038] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 하천용 망틀이 하천의 댐에 설치될 시, 하천 댐에서 물이 낙하하여 세굴이 발생하기 쉬운 곳에 하천의 바닥을 파내어 본 발명의 하천용 망틀을 하천의 폭의 길이를 따라 매립한다. 그러면 하천의 바닥면을 상방향에서 커버하여 바닥면이 세굴되는 것을 방지함과 동시에 부직포로 이루어진 상기 몸체(100)의 내부에 채워진 흙 또는 돌 등(E)을 하천이 통과하면서 물이 정화되는 효과를 동시에 갖게 하는 것이다.
- [0039] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀을 하천의 교각 인근에 설치한 것을 보인 사용상태도이다.
- [0040] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 하천용 망틀이 교각에 설치될 시, 교각의 인근에서 세굴되기 쉬운 교각의 밑으로 하천의 양측 법면과 하천 바닥이 맞닿는 부위에 하천의 길이를 따라 하천의 바닥을 파내어 본 발명의 하천용 망틀을 매립한다. 그러면 하천의 바닥면을 상방향에서 커버하여 바닥면이 세굴되는 것을 방지함과 동시에 부직포로 이루어진 상기 몸체(100)의 내부에 채워진 흙과 돌 등(E)을 하천이 통과하면서 물이 정화되는 효과를 동시에 갖게 하는 것이다.
- [0041] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 하천용 망틀을 하천의 법면에 설치한 것을 보인 사용상태도이다.
- [0042] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 하천용 망틀은 하천의 양측 방향에 형성된 법면에 설치되어 우수에 의해 법면이 붕괴하는 것을 방지할 수 있다. 한편, 같은 구성으로 도로의 양측 방향에 형성된 법면에도 설치되어 우수에 의해 법면이 붕괴하는 것을 방지할 수도 있다.

부호의 설명

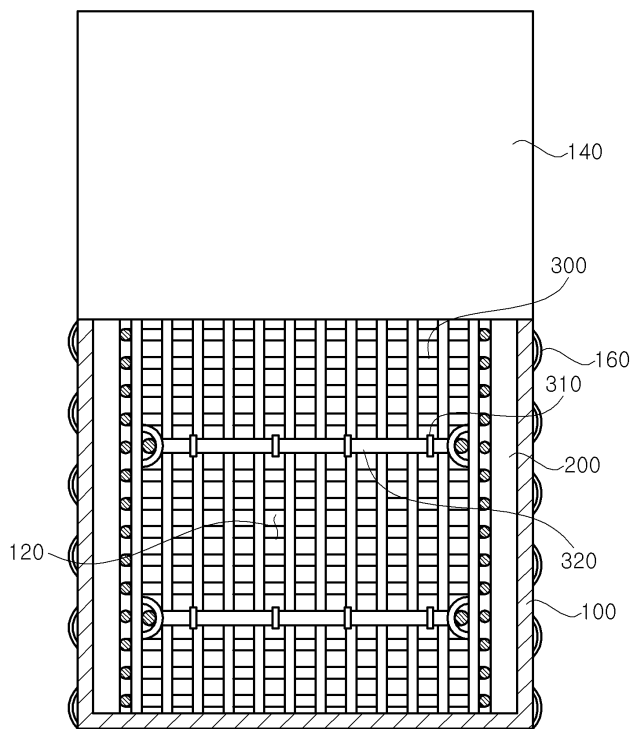
- [0043] 100: 몸체
- 140: 뚜껑
- 200: 기둥부재
- 300: 보강부재

도면

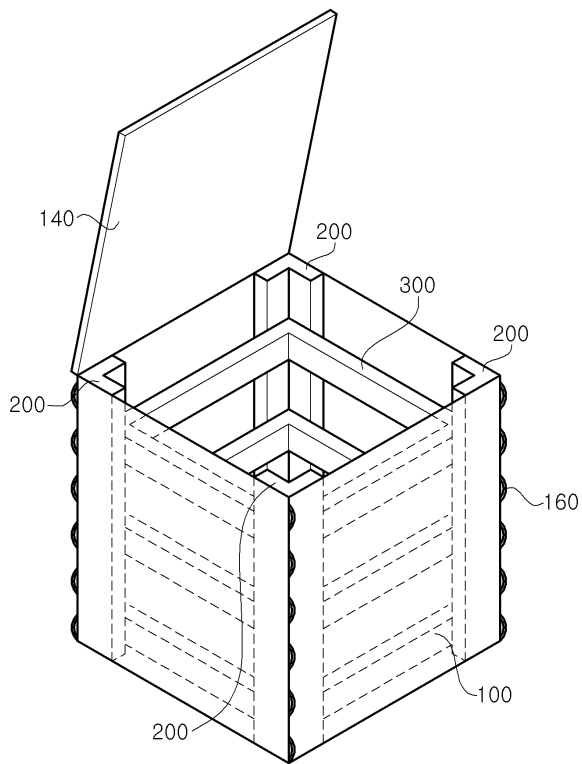
도면1



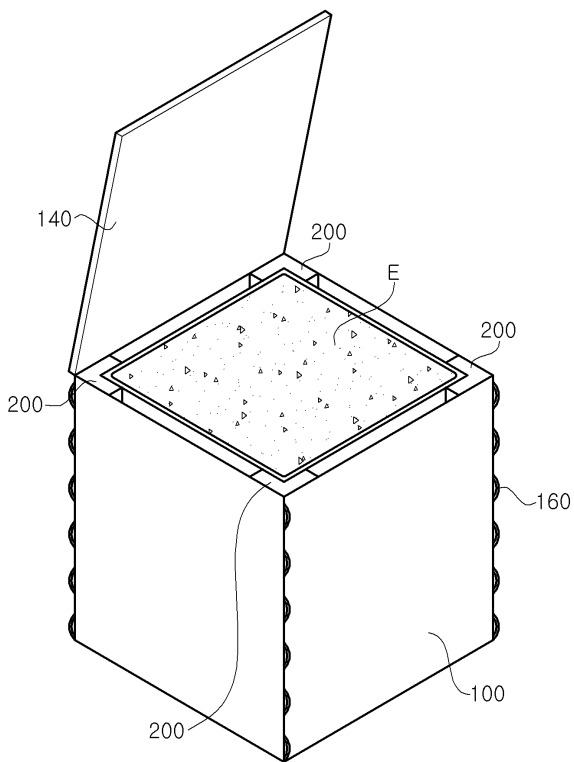
도면2



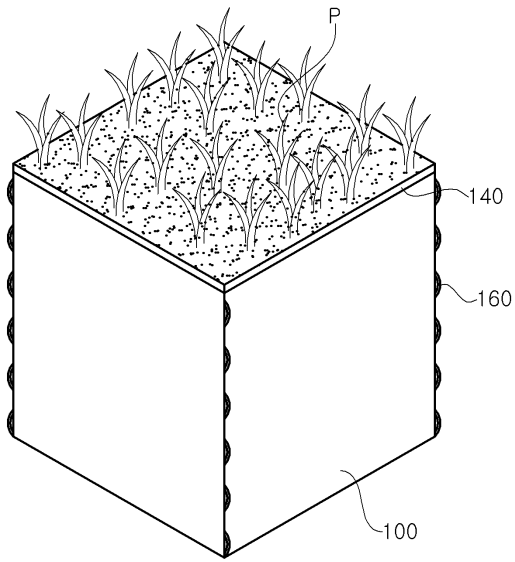
도면3



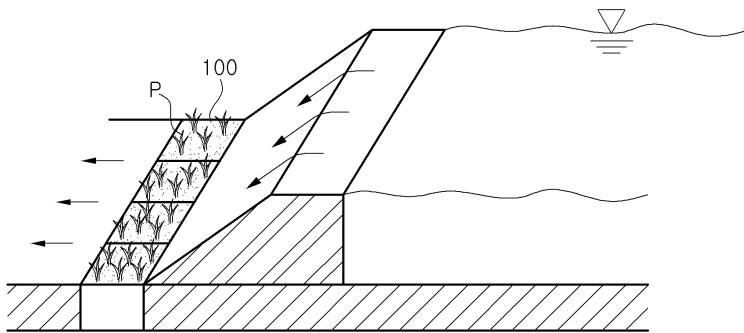
도면4



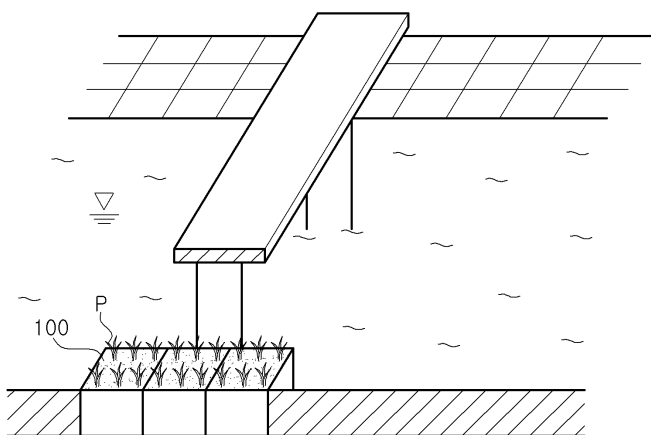
도면5



도면6



도면7



도면8

