



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0028226
(43) 공개일자 2022년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 9/029 (2019.01) A01G 27/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01G 9/0299 (2018.02)
A01G 27/008 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0108952
(22) 출원일자 2020년08월28일
심사청구일자 2020년08월28일

(71) 출원인
경상국립대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
경북대학교 산학협력단
대구광역시 북구 대학로 80 (산격동, 경북대학교)
(72) 발명자
김태한
대구광역시 수성구 지범로40길 11 서한화성범물타운아파트 105동 1301호
김현태
경기도 성남시 수정구 위례동로 61 위례자연앤래미안이편한세상 5613-1503
(74) 대리인
특허법인공룡

전체 청구항 수 : 총 5 항

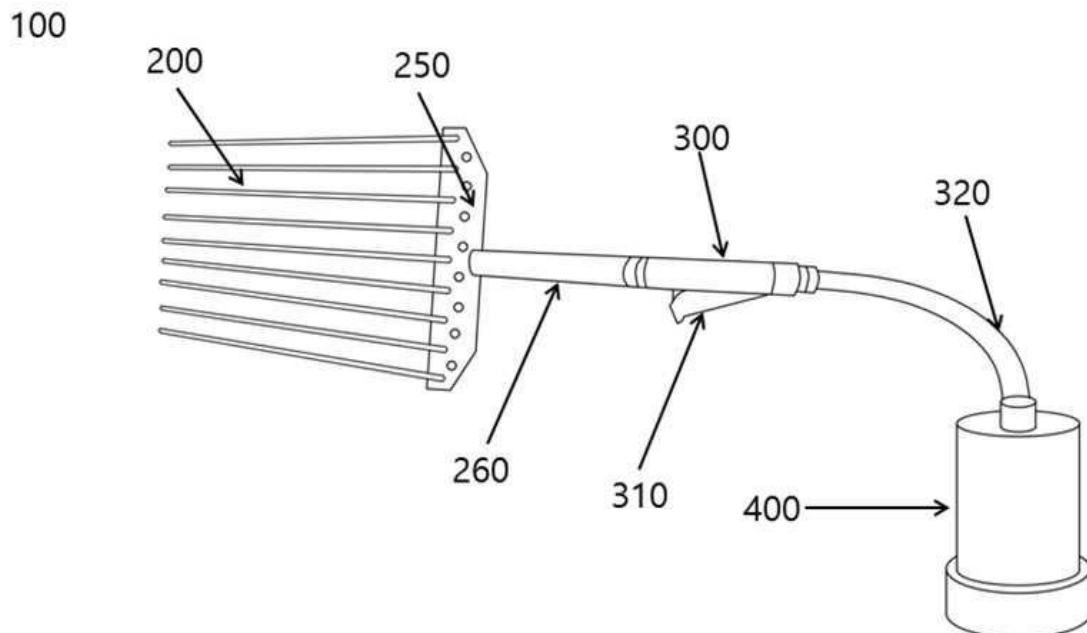
(54) 발명의 명칭 생분해성 육묘 포트 운반도구

(57) 요약

본 발명의 운반대상인 생분해성 육묘 포트는 종이 펄프, 녹말, 전분 등을 사용하여 만들고 있다. 이러한 소재들은 합성수지나 플라스틱과 비교하여 물리적 강도가 떨어져 쉽게 형상이 변형되거나 부러질 염려가 있다. 또한, 수분에 약해 파종 후 발아를 위하여 물을 주는 경우 물이 스며들며, 이러한 수분과의 결합으로 쉽게 찢어지거나,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



변형되어 문제가 되고 있다.

본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여, 포크를 구성하는 평행한 다수개의 봉; 및 상기 다수개의 봉을 일정 간격으로 평행하게 고정하는 포크 고정판; 및 상기 포크 고정판에 고정되는 손잡이 봉을 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.

본 발명은 상기와 같은 구성에 의하여 생분해성 소재로 만들어진 육묘판에 파종 후 물을 주어 싹을 틔운 후 30일간 물을 주어 정식할 수 있는 상태의 모로 키운 후에 정식을 위하여 상기 육묘판을 이송할 때 상기 생분해성 소재의 특성상 찢어지거나, 물러져서 움직일 수 없는 문제를 본 발명의 운반도구를 사용하여 안정적으로 운반할 수 있는 효과가 있다.

(72) 발명자

최경문

경상남도 진주시 진주대로 501 경상대학교

이덕현

대구광역시 달서구 한실로 117 대곡사계절타운 314동 1301호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1545021797
과제번호	716001075SB110
부처명	농림축산식품부(202001591500)
과제관리(전문)기관명	농림식품기술기획평가원
연구사업명	농식품기술융합창의인재양성(R&D)
연구과제명	고령자-여성 친화형 발농업기계 플랫폼 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	경북대학교 산학협력단
연구기간	2020.01.01 ~ 2020.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

생분해성 육묘 포트 운반도구는

포크를 구성하는 평행한 다수개의 봉; 및

상기 다수개의 봉을 일정 간격으로 평행하게 고정하는 포크 고정판; 및

상기 포크 고정판에 고정되는 손잡이 봉을 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 손잡이 봉에는 물의 공급을 차단 또는 연결하는 노브와 물공급 호스가 연결되는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 물 공급 호스 타단에 수중펌프를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 포크 고정판에는 상기 손잡이 봉으로 공급되는 물을 분사하기 위한 분사 노즐을 다수 개 상기 포크에 수직하게 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 포크는 분해 결합되고, 회전되지 않도록 일단에 2개의 원형 봉이 수직하게 구부러진 형상으로 결합부를 구비하고, 상기 포크 고정판에는 상기 결합부가 결합될 수 있는 결합구멍을 2개씩 2열로 구비하여 상기 포크의 결합 간격을 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 환경 친화적인 생분해성 육묘 포트를 운반하기 위한 도구에 관한 것이다. 더욱 자세하게는 생분해성 소재로 육묘 포트를 만들어 파종하고, 싹이 발아된 육묘포트를 정식하기 위하여 운반하는 도구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 본 발명의 출원 이전의 선행기술로는 복수의 포트들이 소정의 패턴으로 배열된 육묘 트레이를 지지하는 육묘 트레이 받침대로서, 상기 육묘 트레이와 대응되는 크기를 갖는 베이스 판; 및 상기 베이스 판에서 상기 포트들과 상호 보완적인 형상으로 돌출되고, 상기 포트들 사이에 끼워져 상기 포트들의 외측면에 맞물리는 복수의 지지부를 포함하고, 상기 포트와 상기 지지부는 단부측을 향하여 단면적이 감소하는 육면체 형상으로 형성되어, 서로 맞물리는 것을 특징으로 하는 육묘 트레이 받침대로 구성되어, 육묘 트레이와 결합하여 육묘 트레이가 변형되지 않고 안정적으로 지지하는 기술이 개시되어 있다.

[0003] 또 다른 선행기술로는 모종을 육묘하기 위한 모종포트를 고정하거나 운반할 수 있도록 한 것에 있어서, 상기의 모종포트가 삽입되어 고정되는 수십 개의 포트 링이 외곽틀의 내부에 형성되고, 상기의 포트 링은 보강대에 의

하여 외곽틀의 내부에서 격자 형태로 배열되고, 상기의 포트 링과 보강대와 외곽틀이 일체로 형성되며, 상기 외곽틀 내부의 모서리 부분과 중앙부에는 모종포트를 삽입하여 다리 형태로 고정할 수 있는 다리 고정링이 포트 링의 사이에서 보강대와 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 모종포트 고정틀에 관한 것으로, 모가 분리되어 심겨진 모종포트를 여러 개 고정하는 고정틀에 관한 기술이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0004] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1558494호
(특허문헌 0002) 등록특허공보 제10-0347590호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 생분해성 소재로 만들어진 육묘용 포트를 이동하는 운반도구에 관한 것이다.
- [0006] 기존의 육묘포트는 합성수지 또는 플라스틱으로 만들어 일정 강도 이상의 강도로 그 형상이 유지되며, 수분에 의하여 변형되거나, 녹아내리지 않았다.
- [0007] 그러나, 생분해성 소재로는 종이 펄프, 녹말, 전분 등이 사용되고 있다. 이러한 소재들은 합성수지나 플라스틱과 비교하여 물리적 강도가 떨어져 쉽게 형상이 변형되거나 부러질 염려가 있다. 또한, 수분에 약하여 파종 후 발아를 위하여 물을 주는 경우 물이 스며들며, 이러한 수분과의 결합으로 쉽게 찢어지거나, 변형되어 문제가 되고 있다.
- [0008] 본 발명은 상기와 같은 문제를 전후방향으로 길게 형성된 일자형의 봉을 평행하게 고정함으로써 생분해성 육묘판 전체를 끼워 들어올릴 수 있는 수단을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 과제해결 수단은 하기와 같다.
- [0010] 생분해성 육묘 포트 운반도구는
- [0011] 포크를 구성하는 평행한 다수개의 봉; 및
- [0012] 상기 다수개의 봉을 일정 간격으로 평행하게 고정하는 포크 고정판; 및
- [0013] 상기 포크 고정판에 고정되는 손잡이 봉을 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.
- [0014] 또한, 상기 손잡이 봉에는 물의 공급을 차단 또는 연결하는 노브와 물공급 호스가 연결되는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.
- [0015] 또한, 상기 물 공급 호스 타단에 수중펌프를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.
- [0016] 또한, 상기 포크 고정판에는 상기 손잡이 봉으로 공급되는 물을 분사하기 위한 분사 노즐을 다수 개 상기 포크에 수직하게 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.
- [0017] 또한, 상기 포크는 분해 결합되고, 회전되지 않도록 일단에 2개의 원형 봉이 수직하게 구부러진 형상으로 결합부를 구비하고, 상기 포크 고정판에는 상기 결합부가 결합될 수 있는 결합구멍을 2개씩 2열로 구비하여 상기 포크의 결합 간격을 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명은 상기와 같은 구성에 의하여 생분해성 소재로 만들어진 육묘판에 파종 후 물을 주어 싹을 틔운 후 30일간 물을 주어 정식할 수 있는 상태의 모로 키운 후에 정식을 위하여 상기 육묘판을 이송할 때 상기 생분해성

소재의 특성상 찢어지거나, 물러져서 움직일 수 없는 문제를 본 발명의 운반도구를 사용하여 안정적으로 운반할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 생분해성 육묘 포트 운반도구의 전체 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 생분해성 육묘 포트 운반도구에 구비된 노즐의 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 생분해성 육묘 포트 운반도구의 포트 간격을 조절하기 위한 구성을 도시하고 있다.
- 도 4는 본 발명의 생분해성 육묘 포트 운반도구의 포트 간격을 조절한 예시이다.
- 도 5는 본 발명의 운반도구를 사용하여 씨앗을 파종하고 정식하는 과정을 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 상기와 같은 구성에 의한 작용효과를 도면을 이용하여 설명하면 하기와 같다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 생분해성 육묘 포트 운반도구의 전체 구성도이다.
- [0022] 생분해성 육묘 포트 운반도구(100)은 포크(200); 및 상기 포크가 평행하게 다수개 결합되는 포크 고정판(250); 및 상기 포크 고정판을 움직이는 손잡이 봉; 및 상기 손잡이 봉에 결합되어 물의 공급 및 차단을 제어하는 물공급 연결부; 및 상기 물공급 연결부에 결합되어 물공급을 가능하게 하는 물공급 손잡이; 및 상기 물공급 연결부의 타단과 수중펌프를 연결하는 물의 통로가 되는 물공급 호스로 구성되는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.
- [0023] 상기 손잡이 봉으로 공급된 물은 상기 손잡이 봉과 상기 포크 고정판 상이에 물 배출부(미도시)를 구비하여 물 공급에 이용할 수도 있고, 도2에 도시된 바와 같이 다수개의 물 공급 노즐을 구비하여 본 발명의 생분해성 육묘 포트에 물을 공급할 수도 있다. 상기 물 공급 노즐을 통하여서는 물 뿐만 아니라 액체 상태의 비료 액비를 공급할 수도 있다.
- [0024] 좀 더 자세한 설명을 위하여 육묘과정을 살펴보면 육묘포트에 흙을 채우고 씨앗을 심고, 물을 분사하여 상기 씨앗이 발아할 수 있도록 파종을 한다. 상기 파종 후에 일정 시간 간격으로 물을 주고, 온도를 유지하면 상기 씨앗이 발아하여 싹을 틔운다. 상기 싹이 트고 나면, 햇빛과 수분을 충분히 공급하여야 싹의 뿌리와 줄기가 굵고 튼튼하게 자란다. 씨앗의 종류에 따라 약 20 ~30일 정도 육묘한 싹은 밭에 정식하게 된다.
- [0025] 기존의 합성수지 또는 플라스틱을 사용한 육묘판의 경우 상기 과정에서 전혀 강도가 변하거나, 찢어지거나 하는 경우가 없다. 그러나, 본 발명에서 사용하는 생분해성 육묘판은 상기 씨앗을 파종하고 물을 주어 씨앗을 발아시키고, 육묘하기위하여 물을 주는 과정에서 강도가 떨어지고, 일부 찢어지는 상태가 된다.
- [0026] 따라서, 정식을 위하여 상기 싹이 자란 육묘판을 옮기는 과정에서 모판이 망가지고, 모가 떨어지거나, 훼손될 우려가 있다.
- [0027] 기존의 합성수지 또는 플라스틱 육묘판에서는 발생하지 않았던 문제이다. 본 발명은 생분해성 육묘판을 사용하기 때문에 발생하는 운반상의 문제를 해결하고자 상기와 같은 구조의 운반도구를 제공하였다.
- [0028] 한편 본 발명이 상기 생분해성 육묘 포트 운반도구를 사용하여 육묘판을 정식기로 운반한 후 생분해성 육묘 포트를 절단하여 밭에 심는 방식을 사용하는 경우 모를 모판으로부터 분리할 필요가 없어 정식기의 구조가 간단해질 수 있다.
- [0029] 이러한 장점을 이용하기 위해서는 상기 생분해성 육묘 포트의 절단이 쉬워야 한다. 이를 위하여 상기 물 분사노즐 등으로 상기 생분해성 육묘 포트에 수분을 공급하고자 한다. 이렇게 함으로써 상기 생분해성 육묘 포트의 절단이 쉬워지고, 충분한 수분을 공급으로 정식 후 모의 활착율이 높아질 수 있다.
- [0030] 또한 필요한 경우 물 대신 액비를 공급하여 모의 성장을 촉진할 수 있음은 물론이다.
- [0031] 한편, 상기 생분해성 육묘 포트의 크기는 심는 씨앗의 종류에 따라 매우 다양하다. 따라서, 하나의 크기로 만들면 특정 작물에서는 사용가능하지만, 다른 작물들의 육묘 포트와는 그 크기에 차이가 있어 사용할 수 없는 문제가 있다. 그래서 본 발명에서는 도 3에 도시한 바와 같이 생분해성 육묘 포트 운반도구의 포크 간격을 조절할 수 있는 수단을 제공한다. 우선 상기 포크는 분해 결합되고, 회전되지 않도록 일단에 2개의 원형 봉이 수직하게

구부러진 형상으로 결합부를 구비하고, 상기 포크 고정판에는 상기 결합부가 결합될 수 있는 결합구멍을 2개씩 2열로 구비하여 앞쪽에만 결합하는 경우, 상기 앞쪽에만 결합하는 경우에도 구멍의 간격을 조절하여 간격을 조절할 수 있으며, 앞쪽과 뒤쪽의 결합구멍을 이용하면 1/2 거리의 구멍간격으로 그 거리를 조절할 수 있도록 구성하였다.

[0032] 또한, 포크 고정판(210)을 더 구비하여, 상기 포크의 결합부를 상기 포크 고정판의 타측에서 움직이지 않도록 고정함으로써 더욱 견고하게 상기 포크를 고정할 수 있는 수단을 제공하였다.

[0033] 도 4는 본 발명의 생분해성 육묘 포트 운반도구의 포트 간격을 상기의 방법으로 조절한 예시를 도시하고 있다.

[0034] 도 5는 본 발명의 운반도구를 사용하여 씨앗을 파종하고 정식하는 과정을 도시하고 있다. 파종하고, 싹이 튼 후에 정식기에 본 발명의 운반도구를 이용하여 운반한 후 본 발명의 물주기 기능을 이용하여 정식전에 육묘판에 물을 줌으로써 육묘판의 절단이 용이하게 하게 정식된 싹이 잘 자랄 수 있도록 하는 기능을 도시하고 있다.

[0035] 본 발명은 상기와 같은 작용효과를 나타내기 위하여 하기의 과제해결 수단을 제공한다.

[0036] 생분해성 육묘 포트 운반도구에 있어서, 포크를 구성하는 평행한 다수개의 봉; 및 상기 다수개의 봉을 일정 간격으로 평행하게 고정하는 포크 고정판; 및 상기 포크 고정판에 고정되는 손잡이 봉을 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.

[0037] 또한, 상기 손잡이 봉에는 물의 공급을 차단 또는 연결하는 물 공급 연결부와 물 공급 호스가 연결되는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.

[0038] 또한, 상기 물 공급 호스 타단에 수중펌프를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.

[0039] 또한, 상기 포크 고정판에는 상기 손잡이 봉으로 공급되는 물을 분사하기 위한 분사 노즐을 다수 개 상기 포크에 수직하게 구비하는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.

[0040] 또한, 상기 포크는 분해 결합되고, 회전되지 않도록 일단에 2개의 원형 봉이 수직하게 구부러진 형상으로 결합부를 구비하고, 상기 포크 고정판에는 상기 결합부가 결합될 수 있는 결합구멍을 2개씩 2열로 구비하여 상기 포크의 결합 간격을 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 생분해성 육묘 포트 운반도구를 제공한다.

부호의 설명

[0041] 100 : 생분해성 육묘 포트 운반도구

200 : 포크

205 : 포크 결합부

210 : 포크 고정판

250 : 포크 고정판

255 : 포크 결합구멍

260 : 손잡이 봉

270 : 물공급 노즐

300 : 물공급 연결부

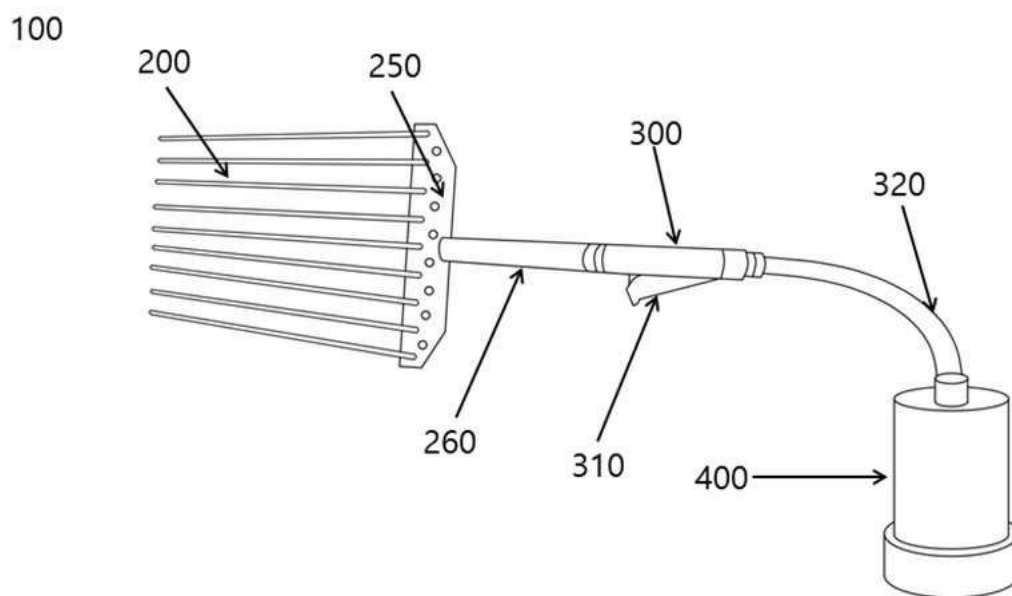
310 : 물공급 손잡이

320 : 물공급호스

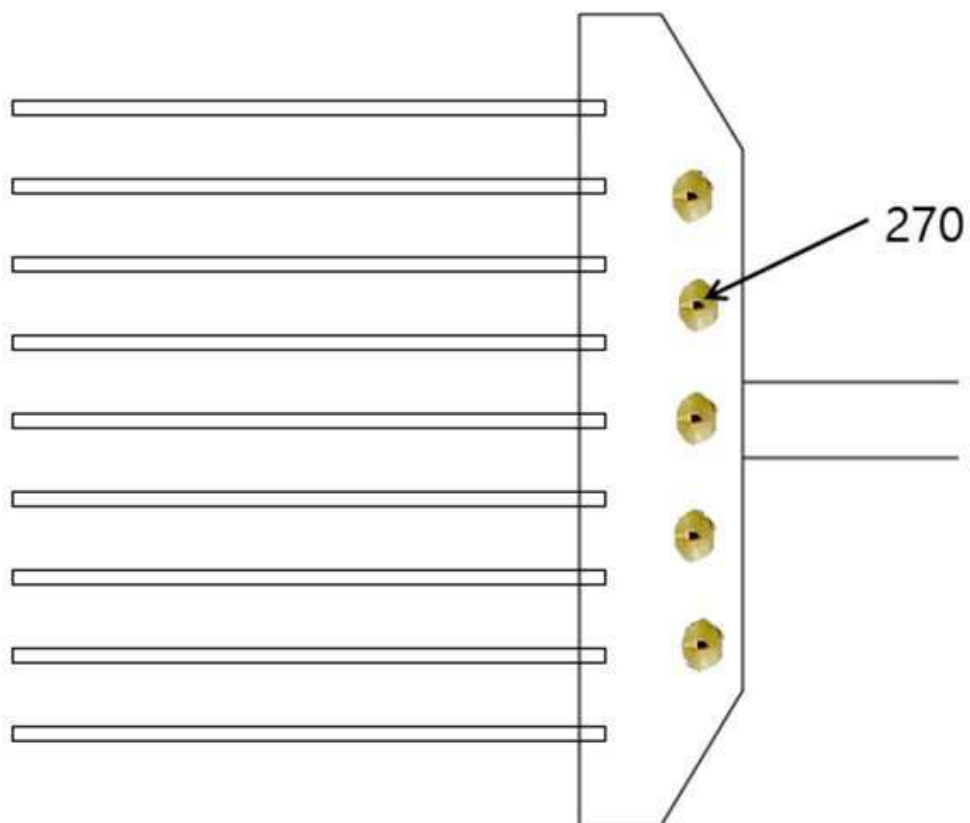
400 : 수중펌프

도면

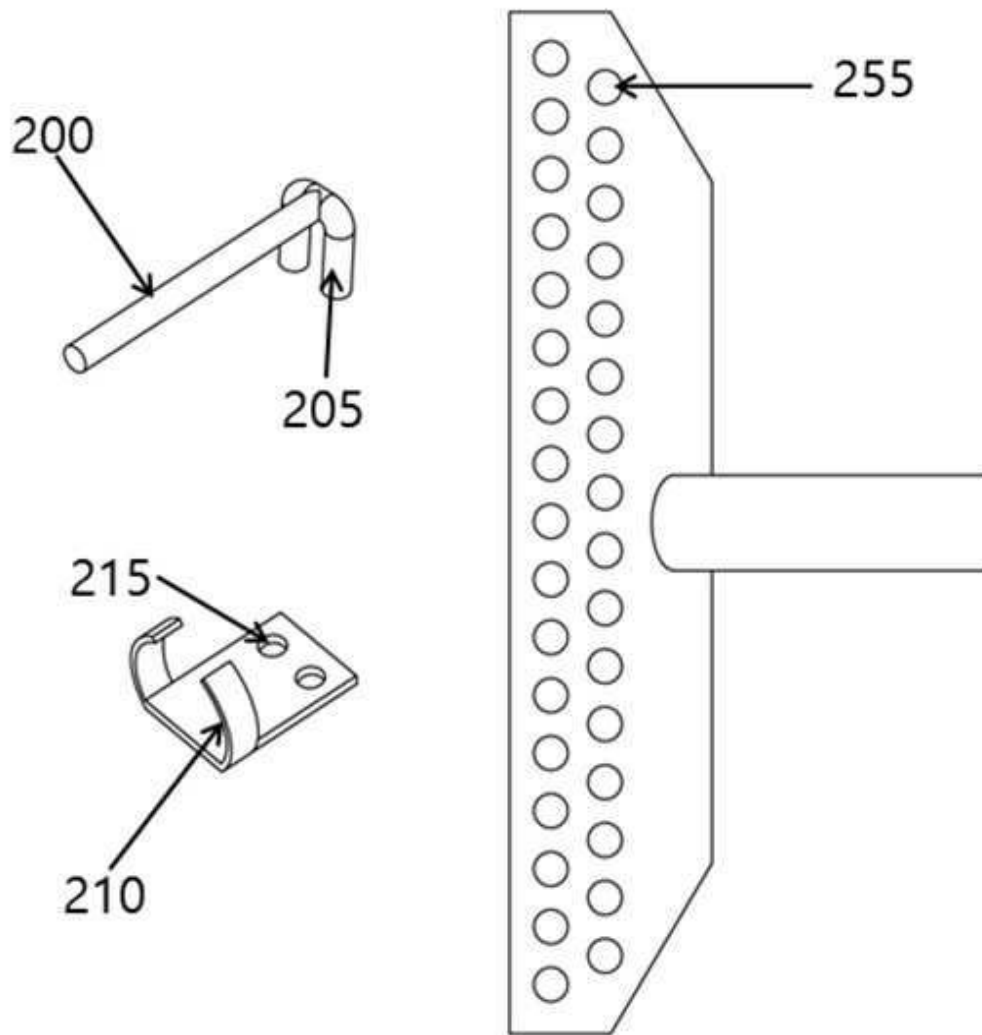
도면1



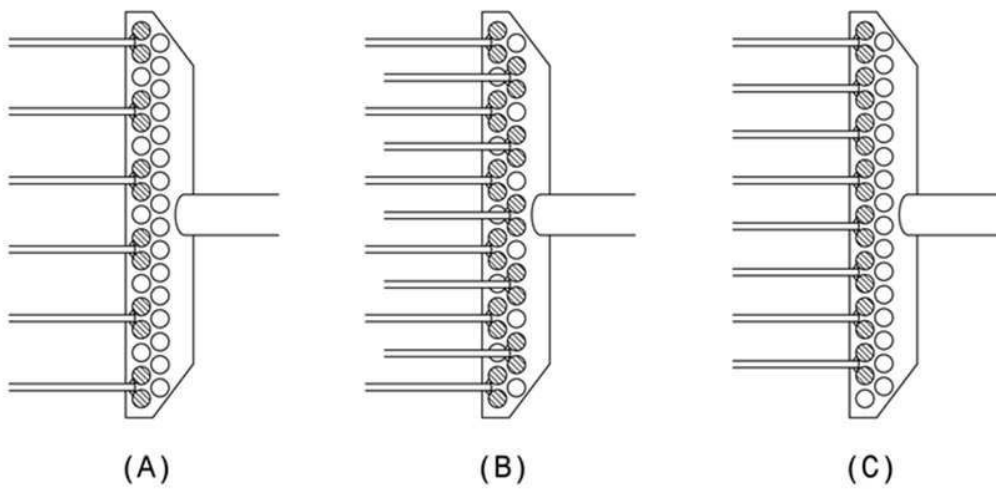
도면2



도면3



도면4



도면5

