



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0138272
(43) 공개일자 2022년10월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 9/029 (2019.01) A01G 27/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01G 9/0295 (2018.02)
A01G 27/008 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0044233
(22) 출원일자 2021년04월05일
심사청구일자 2021년04월05일

(71) 출원인
김원준
광주광역시 광산구 첨단내촌로 101, 802동 205호
(월계동, 첨단8차라인아파트)
(72) 발명자
김원준
광주광역시 광산구 첨단내촌로 101, 802동 205호
(월계동, 첨단8차라인아파트)
김경환
전라남도 장성군 장성읍 유탕길 75
(74) 대리인
이재량

전체 청구항 수 : 총 8 항

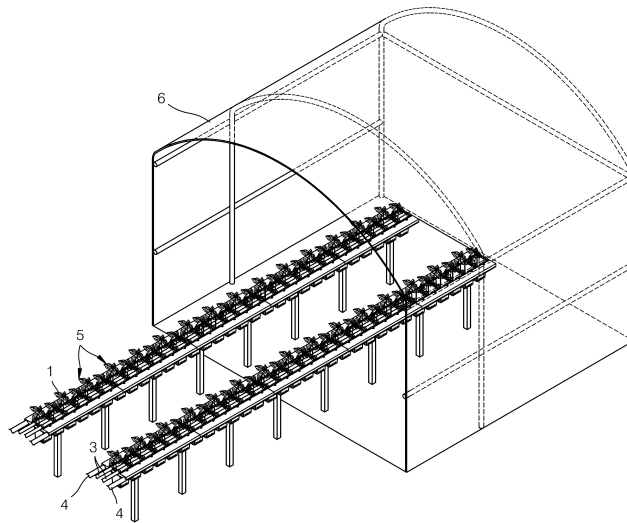
(54) 발명의 명칭 육묘용 트레이

(57) 요약

본 발명은 딸기 육묘용 트레이에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 점적관을 결합하여 식물에 물을 공급할 수 있도록 된 딸기 육묘용 트레이에 관한 것이다.

본 발명에 따른 딸기 육묘용 트레이는 프레임과; 상기 프레임에 설치되며 식물이 수용될 수 있는 수용공간이 마련되고 하부에 관통공이 형성된 개별포트와; 상기 프레임 또는 상기 개별포트에 마련되어 상기 수용공간으로 물을 공급하기 위한 점적관이 결합될 수 있는 점적관결합부;를 구비한다.

대표도



(52) CPC특허분류
A01G 9/0297 (2018.02)

명세서

청구범위

청구항 1

프레임과;

상기 프레임에 설치되며 식물이 수용될 수 있는 수용공간이 마련되고 하부에 관통공이 형성된 개별포트와;

상기 프레임 또는 상기 개별포트에 마련되어 상기 수용공간으로 물을 공급하기 위한 점적관이 결합될 수 있는 점적관결합부;를 구비하는 것을 특징으로 하는 육묘용 트레이.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 프레임은 상기 개별포트가 결합될 수 있는 포트결합공이 형성되고,

상기 개별포트는 상기 수용공간이 마련되고 하부에 상기 관통공이 형성된 포트몸체와, 상기 포트결합공에 결합되어 상기 포트몸체를 지지하는 포트결합부를 구비하며,

상기 점적관결합부는 상기 점적관이 상기 수용공간의 상부를 가로지르게 결합되도록 상기 포트몸체의 상부에 형성된 점적관결합홈으로 이루어진 것을 특징으로 하는 육묘용 트레이.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 포트결합부 및 상기 포트결합공은 정다각형 단면을 갖도록 형성되고,

상기 점적관결합홈은 상기 점적관이 복수의 방향으로 결합될 수 있게 상기 포트몸체의 상부에 복수 개가 형성된 것을 특징으로 하는 육묘용 트레이.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 프레임은 상면으로부터 상기 포트삽입공과 연통되게 인입되어 상기 포트결합부를 분리할 수 있게 파지하기 위한 포트분리홈이 형성된 것을 특징으로 하는 육묘용 트레이.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 개별포트의 하방에 배치되어 상기 개별포트의 하부가 수용될 수 있는 물고임홈이 인입 형성된 받침용기를 더 구비하고,

상기 관통공은 상기 개별포트가 상기 물고임홈에 수용된 상태에서 상기 물고임홈의 저면보다 높은 위치에 형성된 것을 특징으로 하는 육묘용 트레이.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 받침용기는 상기 물고임홈이 인입 형성된 받침용기본체와, 상기 개별포트로부터 배출된 물이 개별적으로 수용될 수 있도록 상기 물고임홈을 복수 개의 단위격리공간으로 구획하되 하나의 상기 단위격리공간으로부터 넘치는 물이 이웃하는 다른 단위격리공간으로 유입되는 것을 차단하도록 상기 단위격리공간의 사이마다 완충공간을 형성하는 구획리브를 구비하는 것을 특징으로 하는 육묘용 트레이.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 점적관결합부에 결합된 상기 점적관의 유동을 방지하도록 상기 점적관을 상기 개별포트 또는 상기 프레임과 체결하는 점적관체결수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 육묘용 트레이.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 점적관결합부는 상기 개별포트의 상부에 상기 점적관이 결합되게 인입된 점적관결합홈으로 이루어지고,

상기 점적관체결수단은 상기 점적관결합홈의 양측으로부터 연장되며 상기 점적관결합홈을 차단하는 방향으로 복원력을 발휘하는 복수 개의 파지편을 구비하는 것을 특징으로 하는 육묘용 트레이.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 육묘용 트레이에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 점적관을 결합하여 식물에 물을 공급할 수 있도록 된 육묘용 트레이에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 딸기는 우수한 맛과 영양으로 소비자들이 선호하는 과일 중 하나로 매년 그 수요가 증가하고 있다. 이에 따른 딸기의 공급을 확보하기 위해 전문 육묘장과 농가에서는 차년도 딸기생산을 위한 자묘 생산에 심혈을 기울이고 있다.

[0003] 딸기는 씨앗으로 번식하는 타 식물과 달리 어미묘로부터 통상 '러너'(runner)로 불리는 줄기가 뻗어나와 지면에 뿌리를 내려 하나의 개체로 성장하는 방식으로 번식한다. 육묘 생산과정에서 번식된 자묘가 일정한 크기로 성장했을 때, 냉장고 같은 저온상태에서 보관 후, 땅이나 수경재배용 용기에 옮겨심는 정식 과정을 거치는 것으로 모종이 성장하여 과실의 생산이 가능하다.

[0004] 이러한 점 때문에 육묘는 딸기의 생산 과정 중 가장 선행되어야 하는 단계로서, 건실한 자묘 확보를 위해 가장 중요한 단계이다. 최근에는 딸기의 개량종 또는 신품종이 개발됨에 따라 신속하게 다량의 모종을 농가에 보급하기 위하여 효과적으로 육묘 생산량을 증대시킬 수 있는 육묘용 트레이가 요구되고 있다.

[0005] 대한민국 등록특허 제 10-1823253호에는 딸기의 어미묘로부터 발생하는 러너의 자묘를 개별육묘포트에 심어 균일하고 건강한 딸기 자묘를 생산할 수 있는 개별육묘포트를 이용한 딸기 고설재배장치가 개시되어 있다.

[0006] 상술한 바와 같은 개별육묘포트를 이용한 딸기 고설재배장치는 러너와 토양이 일정한 근권용량을 갖는 개별육묘포트에 격리되어 딸기의 화아분화에 영향을 미치는 질소의 조절을 용이하게 함으로써 딸기생산의 효율을 향상시킬 수 있는 이점을 갖는다. 그러나 이와 같은 개별육묘포트를 이용한 딸기 고설재배장치는 빈번한 관수가 요구되는데, 스프링클러와 같이 물방울을 비산시키는 방식을 통한 관수는 물과 공기가 접촉함으로써 물이 무화됨에 따라 탄저균과 같은 병원균이 확산되기 쉬운 고온다습한 환경을 조성하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제 10-1823253호 : 개별육묘포트를 이용한 딸기 고설재배장치

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위한 것으로서, 점적관으로부터 공급되는 물과 공기의 접촉을 최소화하여 병원균의 확산을 최소화할수 있는 육묘용 트레이를 제공하는 것에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여 본 발명에 따른 딸기 육묘용 트레이는 프레임과; 상기 프레임에 설치되며 식물이 수용될 수 있는 수용공간이 마련되고 하부에 관통공이 형성된 개별포트와; 상기 프레임 또는 상기 개별포트에 마련되어 상기 수용공간으로 물을 공급하기 위한 점적관이 결합될 수 있는 점적관결합부;를 구비한다.
- [0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 상기 프레임은 상기 개별포트가 결합될 수 있는 포트결합공이 형성되고, 상기 개별포트는 상기 수용공간이 마련되고 하부에 상기 관통공이 형성된 포트몸체와, 상기 포트결합공에 결합되어 상기 포트몸체를 지지하는 포트결합부를 구비하며, 상기 점적관결합부는 상기 점적관이 상기 수용공간의 상부를 가로지르게 결합되도록 상기 포트몸체의 상부에 형성된 점적관결합홈으로 이루어진다.
- [0011] 또한, 상기 포트결합부 및 상기 포트결합공은 정다각형 단면을 갖도록 형성되고, 상기 점적관결합홈은 상기 점적관이 복수의 방향으로 결합될 수 있게 상기 포트몸체의 상부에 복수 개가 형성된다.
- [0012] 또한, 상기 프레임은 상면으로부터 상기 포트삽입공과 연통되게 인입되어 상기 포트결합부를 분리할 수 있게 파지하기 위한 포트분리홈이 형성된다.
- [0013] 또한, 상기 개별포트의 하방에 배치되어 상기 개별포트의 하부가 수용될 수 있는 물고임홈이 인입 형성된 받침용기를 더 구비하고, 상기 관통공은 상기 개별포트가 상기 물고임홈에 수용된 상태에서 상기 물고임홈의 저면보다 높은 위치에 형성된다.
- [0014] 또한, 상기 받침용기는 상기 물고임홈이 인입 형성된 받침용기본체와, 상기 개별포트로부터 배출된 물이 개별적으로 수용될 수 있도록 상기 물고임홈을 복수 개의 단위격리공간으로 구획하되 하나의 상기 단위격리공간으로부터 넘치는 물이 이웃하는 다른 단위격리공간으로 유입되는 것을 차단하도록 상기 단위격리공간의 사이마다 완충공간을 형성하는 구획리브를 구비한다.
- [0015] 또한, 상기 점적관결합부에 결합된 상기 점적관의 유동을 방지하도록 상기 점적관을 상기 개별포트 또는 상기 프레임과 체결하는 점적관체결수단을 더 구비한다.
- [0016] 또한, 상기 점적관결합부는 상기 개별포트의 상부에 상기 점적관이 결합되게 인입된 점적관결합홈으로 이루어지고, 상기 점적관체결수단은 상기 점적관결합홈의 양측으로부터 연장되며 상기 점적관결합홈을 차단하는 방향으로 복원력을 발휘하는 복수 개의 파지편을 구비한다.

발명의 효과

- [0017] 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 육묘용 트레이는 점적관이 포트 또는 프레임에 결합됨으로써 점적관으로부터 개별포트까지 이르는 거리가 단축되어 점적관으로부터 공급되는 물이 개별포트의 수용공간에 수용된 식물 또는 토양에 이르는 동안 물이 무화되는 현상을 최소화 함으로써 병원균이 확산되기 쉬운 환경이 조성되는 것을 방지하는 이점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 제 1실시예에 따른 육묘용 트레이가 비닐하우스에 설치된 상태를 도시한 사시도,
 도 2는 도 1의 육묘용 트레이의 사시도,
 도 3은 도 1의 육묘용 트레이의 구성을 설명하기 위한 분리사시도,
 도 4는 본 발명의 제 2실시예에 따른 육묘용 트레이의 체결수단을 설명하기 위한 사시도,
 도 5는 본 발명의 제 3실시예에 따른 육묘용 트레이의 분리사시도,
 도 6은 도 5의 개별포트의 하부가 받침용기와 결합된 상태를 설명하기 위한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하 첨부된 도면을 참조하며 본 발명에 따른 육묘용 트레이에 대해 상세히 설명한다.
- [0020] 도 1 내지 도 3에는 본 발명의 제 1실시예에 따른 육묘용 트레이(5)가 도시되어 있다. 첨부된 도면을 참조하면, 본 발명의 제 1실시예에 따른 육묘용 트레이(5)는 프레임(30)과, 프레임(30)에 설치되며 식물(1)이 수용될 수 있는 수용공간(12)이 마련되고 하부에 관통공(14)이 형성된 개별포트(10)와, 프레임(30) 또는 개별포트(10)에

마련되어 수용공간(12)으로 물을 공급하기 위한 점적관(3)이 결합될 수 있는 점적관결합부와, 점적관결합부에 결합된 점적관(3)의 유동을 방지하도록 점적관(3)을 개별포트(10) 또는 프레임(30)과 체결하는 점적관체결수단(20)을 구비한다.

- [0021] 점적관(3)은 내부에 물이 흐를 수 있는 내부공간(미도시)를 가지며 길이방향을 따라 소정 간격으로 이격된 위치마다 내부공간(미도시)과 연통된 물분배공(3a)이 관통형성된다. 점적관(3)은 물탱크 및 펌프와 같은 물공급수단(미도시)와 연결되어 물분배공(3a)를 통해 물을 공급할 수 있다.
- [0022] 개별포트(10)는 상부가 개방된 수용공간(12)이 마련되고 하부에 관통공(14)이 형성된 포트몸체(11)와, 포트결합공(32)에 결합되어 포트몸체(11)를 지지하는 포트결합부(15)를 구비한다.
- [0023] 포트몸체(11)는 상부가 개방된 수용공간(12)을 갖는 함체 형상으로 형성된다. 포트몸체(11)는 하방으로 진행될수록 좁아지는 폭을 갖는 정사각 단면의 사각뿔대 형상으로 형성된다. 이와 다르게 포트몸체(11)는 삼각뿔대 또는 오각뿔대 형상으로 형성될 수도 있다.
- [0024] 관통공(14)은 포트몸체(11)의 하부에 수용공간(11)과 연통되게 관통 형성된다. 관통공(14)은 수용공간(12)에 고인 물이 자중에 의해 배수될 수 있는 유로를 제공한다. 관통공(14)은 적어도 하나 이상이 형성되며 본 실시예에서는 복수개가 형성된 것이다. 관통공(14)은 포트몸체(11)의 하부 모서리에 형성되어 수용공간(12)이 외부공간과 하방 및 측방으로 연통된다.
- [0025] 포트결합부(15)는 포트몸체(11)의 상단부의 외주면으로부터 포트몸체(11)와 멀어지는 외측방향을 따라 연장 형성된다. 포트결합부(15)는 정사각형의 판상으로 형성된다. 포트결합부(15)는 후술할 프레임(30)과 결합되어 개별포트(10)를 지지하기 용이하게 하기 위한 구성이며 프레임(30)과 결합되어 포트몸체(11)를 지지할 수 있다면 이와 다른 구성으로 이루어질수도있다.
- [0026] 점적관결합부는 점적관(3)이 수용공간(12)의 상부를 가로지르게 결합되도록 포트몸체(11)의 상부에 형성된 점적관결합홈(17)으로 이루어진다. 점적관결합홈(17)은 점적관(3)이 복수의 방향으로 결합될 수 있게 포트몸체(11)의 상부에 복수 개가 형성된다. 점적관결합홈(17)은 수용몸체(11)의 상단부에 형성된다. 점적관결합홈(17)은 포트몸체(11)의 상단으로부터 점적관(3)의 단면형상과 대응되는 반원 단면을 갖도록 인입 형성된다. 점적관결합홈(15)은 점적관(3)이 길이방향을 따라 복수의 부분이 포트몸체(11)의 상부에 결합될 수 있도록 복수개가 형성된다. 점적관결합홈(17)은 일직선으로 형성된 점적관(3)이 결합될 수 있도록 한 쌍을 이루는 2 개의 점적관결합홈(17)이 서로 일직선을 이루는 위치에 형성된다.
- [0027] 본 실시예에서는 4 쌍의 점적관결합홈(17)이 형성된다. 점적관결합부들은 수용몸체(11)의 상부에서 점적관(3)과 평행한 종방향으로 배열되는 제 1점적관결합홈(17a)과, 이와 직교하는 횡방향으로 배열된 제 2점적관결합홈(17b)으로 구분된다.
- [0028] 본 실시예와 다르게 점적관결합홈은 도 7에 도시된 바와 같이 점적관(3)과 평행한 종방향으로 배열되는 제 1점적관결합홈(17a)으로만 이루어진 것으로 구성될 수도 있다.
- [0029] 프레임(30)은 프레임몸체(31)와, 프레임몸체(31)의 내측에 형성되는 지지부(33)를 포함한다. 프레임몸체(31)는 점적관(3)과 평행한 방향으로 연장된 판상으로 형성된다. 프레임몸체(31) 및 지지부(33)는 내측에 개별포트(10)가 삽입 결합될 수 있는 복수 개의 포트결합공(32)이 관통 형성된다. 포트결합공(32)은 상하방향을 따라 정다각형 단면을 갖도록 형성된다. 포트결합공(32)은 하방으로 진행됨에 따라 좁아지는 폭을 갖도록 형성된다. 본 실시예에서 포트결합공(32)은 상부에 포트결합부(15)가 수용될 수 있는 포트결합부수용공(32a)과, 하부의 포트몸체수용공(32b)로 구분된다. 포트몸체수용공(32b)은 지지부(33)가 포트결합공(32)의 하부 내주면으로부터 내측 방향으로 연장됨으로써 포트결합부수용공(32a)보다 작은 폭을 갖도록 형성된다. 포트결합부수용공(32a)은 포트결합부(15)의 형상에 대응되는 정사각형으로 형성된다. 프레임몸체(31)에는 포트결합공(32)과 인접한 양측 또는 각 포트결합공(32)들의 사이마다 포트결합공(32)에 결합된 개별포트(10)의 점적관결합홈(17)과 연통되는 보조점적관결합홈(34)이 각각 인입형성된다. 보조점적관결합홈(34) 및 점적관결합홈(17)은 개별포트(10)가 포트삽입공(32)에 결합된 상태에서 상호 동축을 이루는 위치에 형성된다. 보조점적관결합홈(34)들은 일직선의 점적관(3)이 결합될 수 있도록 복수 개가 일직선으로 배열되게 형성된다. 또한 보조점적관결합홈(34)은 포트결합부(15)가 다른 방향으로 결합될 수 있도록 제 1 또는 제 2점적관결합홈(17a, 17b)가 형성된 방향에 대응되는 방향을 따라 지지부(33)에도 복수개가 형성된다.
- [0030] 프레임몸체(31)의 하부에는 점적관과 평행한 방향으로 연장된 거치대(4)가 결합될 수 있도록 인입된 거치대수용홈(36)이 인입 형성된다. 거치대수용홈(36)은 거치대(4)에 의해 프레임몸체(31)가 안정적으로 지지될 수 있도록

록 복수 개가 상호 나란한 방향을 따라 형성된다.

- [0031] 포트결합부수용공(32a)은 개별포트(10)의 포트결합부(15)가 수용될 수 있도록 포트결합부(15)와 같은 정다각형의 단면을 갖도록 형성된다. 본 실시예에서 포트결합부수용공(32a)은 정사각형의 단면으로 형성된다.
- [0032] 또한, 프레임(30)은 상면으로부터 포트결합공(32)과 연통되게 인입되어 개별포트(10)를 분리할 수 있게 파지하기 위한 포트분리홈(35)이 형성된다. 포트분리홈(35)은 프레임몸체(31)에 형성된다. 포트분리홈(35)은 각각의 포트결합공(31)의 횡방향을 따르는 양측에 한쌍이 형성된다. 포트분리홈(35)은 작업자의 손가락이 인입되어 포트결합부(15)의 양측을 파지할 수 있는 폭으로 형성된다.
- [0033] 점적관체결수단(20)은 개별포트(10)에 결합되어 점적관결합홈(17)에 결합된 점적관(3)을 파지하는 체결클램프(21)와, 체결클램프(21) 및 개별포트(10)를 상호 체결하는 체결부재(24)를 구비한다. 체결클램프(21)는 일측에 점적관(3)의 상부 외주면을 감싸도록 호형으로 굽어져 점적관(3)을 수용될 수 있는 점적관체결공간(22)이 마련되도록 굽어진 판상의 부재이다. 본 실시예에서 체결클램프(21)는 하나의 개별포트(10)에 2 개의 점적관(3)이 결합됨에 따라 점적관(3)들의 간격과 동일한 간격으로 상호 이격된 2 개의 점적관체결공간(22)이 마련된다. 체결클램프(21)는 점적관체결공간(22)의 양 측부에 체결부재(24)가 끼움결합될 수 있는 제 3체결부재삽입공(23)이 상하 방향을 따라 관통 형성된다.
- [0034] 또한, 개별포트(10)의 포트결합부(15)와, 프레임(30)의 지지부(32)에는 제 3체결부재결합공(23)과 동축을 이루는 위치에 제 1체결핀삽입공(15a)과, 제 2체결핀삽입공(32c)이 각각 형성된다. 제 1체결핀삽입공(15a)은 점적관(3)이 개별포트(10)의 점적관결합부의 양측에 각각 관통형성된다. 제 1, 2, 3 체결부재결합공(15a, 32c, 23)은 체결부재(24)가 억지끼움결합되도록 각각 동일 직경으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0035] 체결부재(24)는 상하방향으로 연장되어 제 1, 2, 3체결부재결합공(15a, 32c, 23)의 내경과 대응되는 외경을 가지며 제 1, 2, 3체결부재결합공(15a, 32c, 23)에 억지끼움결합되어 개별포트(10)와 프레임(30)과 체결클램프(21)가 상호 분리되는 것을 방지하도록 구속하는 체결핀부(25)와, 체결핀부(25)의 상부에 체결핀부(25)의 외경보다 넓은 직경으로 연장되어 체결핀부(25)가 결합됨에 따라 체결클램프(21)의 상면을 가압하는 체결머리부(26)를 구비한다. 체결핀부(25)는 하부에 길이방향을 따라 인입된 절개홈(27)이 형성되어 제 1, 2, 3체결부재결합공(15a, 32c, 23)에 삽입되는 것은 용이하되 삽입된 상태에서 방사방향으로 복원력을 발휘하여 제 1, 2, 3체결부재결합공(15a, 32c, 23)으로부터 분리되는 것이 방지된다.
- [0036] 체결수단(20)은 점적관(3)과 개별포트(10)를 상호 체결함으로써 점적관(3)의 유동을 방지하기 위한 보강수단으로, 점적관(3)을 안정적으로 결합할 수 있는 다른 구성이 적용되거나 생략될 수도 있다.
- [0037] 이와같은 본 발명의 제 1실시예에 따른 육묘용 트레이(5)는 도 1에 도시된 바와 같이 프레임(30)이 비닐하우스(6)의 내부에 마련된 거치대(4)에 결합되고, 각각의 개별포트(10)가 프레임(30)의 포트삽입공(32)에 결합됨으로써 식물(1)의 육묘가 가능하도록 설치될 수 있다.
- [0038] 상술한 바와 같은 본 발명의 제 1실시예에 따른 육묘용 트레이(5)는 식물(1)이 토양(2)과 함께 개별포트(10)의 수용공간(12) 내에 수용된 상태에서 점적관(3)이 개별포트(10)의 수용공간(12) 내에 수용된 식물(1) 또는 토양(2)과 접촉되게 결합됨으로써 점적관(3)으로부터 공급되는 물이 공기와 접촉되어 무화되는 현상을 최소화하고 개별포트(10)의 주변에 습도가 과도하게 상승하여 병원균이 확산되기 쉬운 고온다습한 환경이 조성되는 것을 방지할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0039] 또한, 본 발명의 제 1실시예에 따른 육묘용 트레이(5)는 복수 개의 개별포트(10)가 포트결합부(15) 및 프레임(30)의 포트결합공(32)을 통해 상호 결합되거나 분리 가능한 구성을 가짐으로써 식물(3)이 병원균에 감염되면 병원균에 감염된 개별포트(10)만을 분리 및 교체함으로써 병원균의 확산을 효과적으로 방지할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0040] 또한, 본 발명의 제 1실시예에 따른 육묘용 트레이(5)는 개별포트(10)의 포트결합부(15) 및 포트결합공(32)이 정다각형의 단면으로 형성되고, 점적관(3)이 개별포트(10)와 서로다른 복수 개의 방향으로 결합 가능하게 구성됨으로써 작업자가 개별포트(10)를 잘못된 방향으로 결합하여 개별포트(10)를 다시 분리 후 재결합 해야 하는 현상을 방지함으로써 작업효율을 향상시킬 수 있는 이점을 갖는다.
- [0041] 또한, 본 발명의 제 1실시예에 따른 육묘용 트레이(5)는 개별포트(10)와 점적관(3)이 점적관체결수단(20)을 통해 상호 체결됨으로써 충격이나 바람에 의해 점적관(3)이 개별포트(10)로부터 이탈되어 식물이 말라죽는 현상을 방지할수 있는 이점을 갖는다.

- [0042] 한편 도 4에는 본 발명의 제 2실시예에 따른 육묘용 트레이의 개별포트(10) 및 점적관체결수단(27)이 도시되어 있다. 점적관체결수단(27) 외에는 제 1실시예와 동일함에 중복 설명은 생략한다.
- [0043] 도면을 참조하면, 점적관체결수단(27)은 점적관결합홈(17)의 양측으로부터 연장되며 점적관결합홈(17)을 차단하는 방향으로 복원력을 발휘하는 복수 개의 파지편(28)을 구비한다.
- [0044] 파지편(28)은 하나의 점적관결합홈(17) 마다 두 개가 점적관결합홈(17)의 양측에 설치된다. 파지편(28)들은 포트몸체(11) 및 포트결합부(15)의 상단으로부터 상방으로 연장된다. 파지편(28)들은 상방으로 진행됨에 따라 상호 좁아지는 방향으로 연장되어 점적관결합홈(17)의 상방을 차단하는 파지부(28a)와, 파지부(28a)의 각 종단부로부터 상방으로 진행됨에 따라 멀어지는 방향으로 연장되어 점적관(3)이 접촉됨에 따라 파지부(28a)를 상호 멀어지는 방향으로 밀어내도록 가이드하는 결합유도부(28b)로 이루어진다. 이와 같은 파지편(28)은 작업자는 점적관(3)을 결합유도부(28b)의 사이에 밀어넣음에 따라 상호 멀어지는 방향으로 벌어져 점적관(3)이 점적관결합홈(17)에 결합된다.
- [0045] 상술한 바와 같은 본 발명의 제 2실시예에 따른 육묘용 트레이의 파지편(28)은 작업자가 점적관과 개별포트(10)를 신속하게 결합하거나 분리할 수 있게 함으로써 개별포트(10)의 분리 및 교체작업을 용이하게 함으로써 작업 효율을 더욱 향상시키는 이점을 갖는다.
- [0046] 도 5 내지 도 6에는 본 발명의 제 3실시예에 따른 육묘용 트레이(5')가 도시되어 있다. 도면을 참조하면, 본 발명의 제 3실시예에 따른 육묘용 트레이(5')는 개별포트(40)의 하방에 배치되어 개별포트(40)의 하부가 수용될 수 있는 물고임홈(62)이 인입 형성된 받침용기(60)를 더 구비한다.
- [0047] 개별포트(40)는 상부가 개방된 수용공간(42)이 마련되며 하방으로 진행될수록 좁아지는 폭을 갖는 사각뿔대 형상의 함체로 형성된 포트몸체(41)와, 포트몸체(41)의 하면으로부터 돌출 형성되는 받침부(45)를 구비한다.
- [0048] 개별포트(40)는 점적관(3)의 길이방향을 따라 복수 개가 2열로 배치된다. 각각의 개별포트(40)는 포트몸체(41)의 상부가 프레임(50)에 의해 연결되어 일체로 제작된다. 관통공(44)은 개별포트(10)가 물고임홈(62)에 수용된 상태에서 물고임홈(62)의 저면보다 높은 위치에 형성된다. 본 실시예에서는 관통공(44)이 포트몸체(41)의 하부에 관통형성되고 후술할 받침부(45)에 의해 포트몸체(41)가 상방으로 지지됨으로써 관통공(44)의 높이가 물고임홈(62)의 저면으로부터 상방으로 이격되게 정렬된다.
- [0049] 받침부(45)는 포트몸체(41)의 하면의 가장자리로부터 돌출 형성된다. 받침부(45)는 복수 개가 서로 이격되게 형성되어 각각의 받침부(45)의 사이에 후술할 물고임홈(62)으로 물이 통행할 수 있는 유로를 제공한다.
- [0050] 점적관결합부(46)는 각 포트몸체(41)들을 연결하는 프레임(50)에 마련된다. 점적관결합부(46)는 프레임(50)의 상부에 포트몸체(41)들의 사이를 가로지르는 일직선을 따라 인입되는 점적관결합홈(47)과, 점적관결합홈(47) 및 포트몸체(41)의 수용공간(42)을 상호 연통하는 물유입공(48)으로 이루어진다.
- [0051] 도시된 바와 다르게 개별포트(40), 프레임(50), 점적관결합부(46)은 본 발명의 제 1실시예에 따른 개별포트(10), 프레임(30), 점적관결합부가 적용될 수도 있다.
- [0052] 받침용기(60)는 상부에 물고임홈(62)이 인입 형성된 받침용기본체(61)와, 개별포트(40)로부터 배출된 물이 개별적으로 수용될 수 있도록 물고임홈(62)을 복수 개의 단위격리공간(62a)으로 구획하되 하나의 단위격리공간(62a)으로부터 넘치는 물이 이웃하는 다른 단위격리공간(62a)으로 유입되는 것을 차단하도록 단위격리공간(62a)의 사이마다 완충공간(62b, 62c)을 형성하는 구획리브(64, 65)를 구비한다.
- [0053] 받침용기본체(61)는 상부에 물고임홈(62)이 인입형성되어 개별포트(40)의 하부가 수용될 수 있는 함체 형상으로 형성된다.
- [0054] 구획리브(64, 65)는 물고임홈(62)을 점적관(3)과 평행한 종방향으로 구획하는 제 1구획리브(64)와, 이와 직교하는 횡방향으로 구획하는 제 2구획리브(65)로 구분된다. 제 1 및 제 2구획리브(64, 65)는 물고임홈(62)을 포트몸체(41)의 하부가 각각 개별적으로 수용될 수 있는 다수의 단위격리공간(62a)으로 구획하도록 설치된다.
- [0055] 제 1 및 제 2구획리브(64, 65)는 개별포트(40)들의 사이마다 각각 복수개가 설치되어 개별포트(40)의 단위격리공간(62a)의 사이마다 완충공간(62b, 62c)을 형성한다. 완충공간(62b, 62c)은 제 1 구획리브(64)들의 사이에는 제 1완충공간(62b)와, 제 2구획리브(65)들의 사이에 형성되는 제 2완충공간(62c)로 구분된다.
- [0056] 제 1 및 제 2구획리브(64, 65)는 물고임홈(62)이 인입된 깊이보다 낮되, 단위격리공간(62a)의 저면으로부터 관

통공(44)에 이르는 높이보다 더 높은 높이를 갖도록 형성된다.

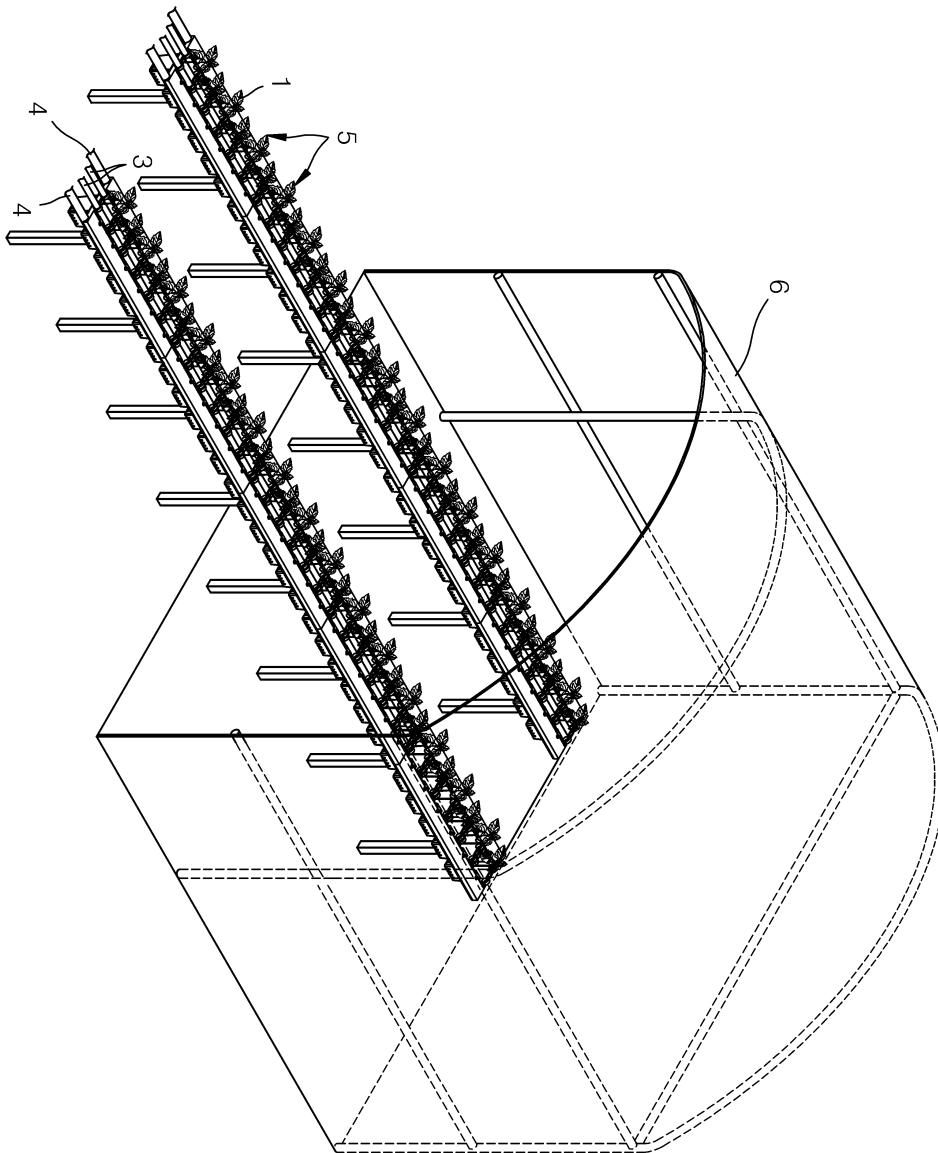
- [0057] 그리고, 받침용기본체(61)의 측부에는 단위격리공간(62a)과 외부를 측방으로 연통하며, 제 1 및 제 2구획리브(64)의 높이와 대응되는 높이에 관통된 배출공(63)이 관통 형성된다.
- [0058] 배출공(63)은 단위격리공간(62a)의 수위가 제 1 및 제 2구획리브(64, 65)보다 상승하여 제 2완충공간(62c)에 물이 가득 찬 상태에서 수위가 더욱 상승하면 배출공(63)이 형성된 방향으로 물을 배출시킨다.
- [0059] 받침용기(60)는 물을 수용공간(42)의 하부에서 공급하여 식물(1)이 성장하기 위한 물의 공급을 보조하기 위한 구성으로 점적관(3)으로부터 공급되는 물이 충분한 경우에는 생략될 수도 있다.
- [0060] 상술한 바와 같은 본 발명의 제 3실시예에 따른 육묘용 트레이(5')는 점적관(3)으로부터 공급되는 물이 프레임(50) 및 포트몸체(41)의 내주면을 타고 흐르도록 구성되어 물이 공기와 접촉하는 현상을 최소화 함으로써 물이 무화되어 병원균이 확산되기 쉬운 고온다습한 환경이 조성되는 것을 방지하는 이점을 갖는다.
- [0061] 또한, 본 발명의 제 3실시예에 따른 육묘용 트레이(5')는 점적관(3)으로부터 공급된 물이 수용공간(42) 내에 수용되어 있는 식물(1) 및 토양(2)을 충분히 적시지 못한 상태에서 단위격리공간(62a)에 고이게 된다. 이후 단위격리공간(62a)의 수위가 관통공(44)의 높이보다 상승하게 되면, 단위격리공간(62a) 내에 저장된 물이 수압에 의해 관통공(44)을 통해 수용공간수용공간(42) 내로 재유입되며 식물 및 토양(2)에 물을 공급하는 저면관수 효과를 발휘하게 되는 이점을 갖는다.
- [0062] 또한, 본 발명의 제 3실시예에 따른 육묘용 트레이(5)는 각각의 개별포트(40)가 단위격리공간(62a)에 격리됨으로써 개별포트(40)들 간의 액체교환이 차단됨에 따라 하나의 개별포트(40)에서 발생한 병원균이 이웃하는 다른 하나의 개별포트(40)로 유입되는 것이 차단되는 이점을 갖는다.
- [0063] 또한, 본 발명의 제 3실시예에 따른 육묘용 트레이(5')는 각각의 단위격리공간(62a)의 사이마다 완충공간(62b, 62c)들이 마련되어 단위격리공간(62a) 내의 물이 넘치더라도 이웃하는 다른 단위격리공간(62a)으로 유입되는 것이 방지되어 물을 통해 병원균의 확산에 의한 식물의 피해를 최소화 할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0064] 이상에서 설명한 본 발명은 도면에 도시된 일 예를 참조하여 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호의 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

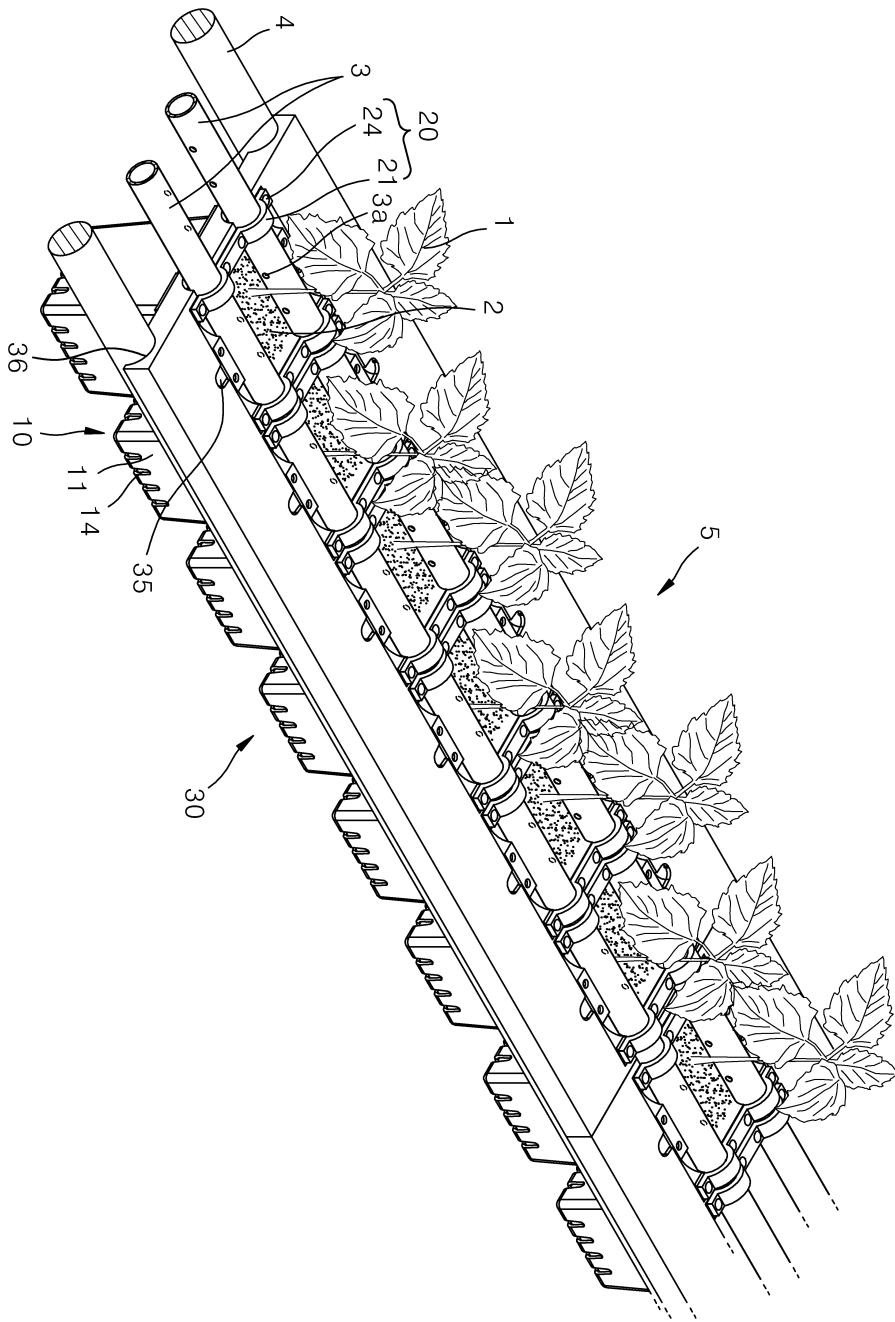
- [0065] 1 : 식물 2 : 토양
- 3 : 점적관 4 : 비닐하우스
- 5, 5' : 육묘용 트레이 10, 40 : 개별포트
- 20 : 점적관체결수단 30, 50 ; 프레임

도면

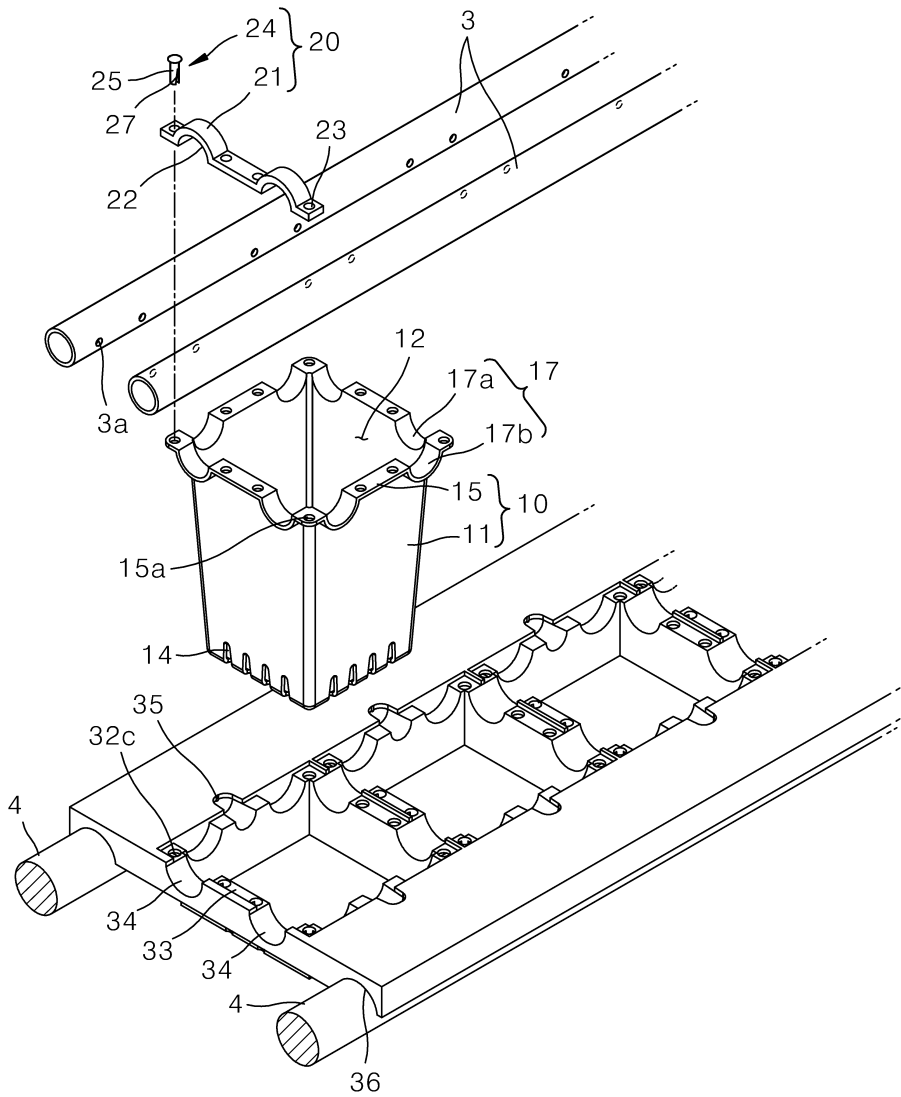
도면1



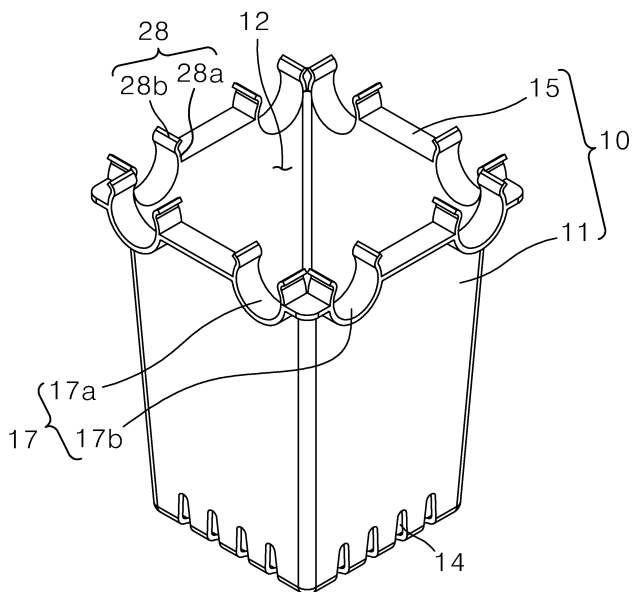
도면2



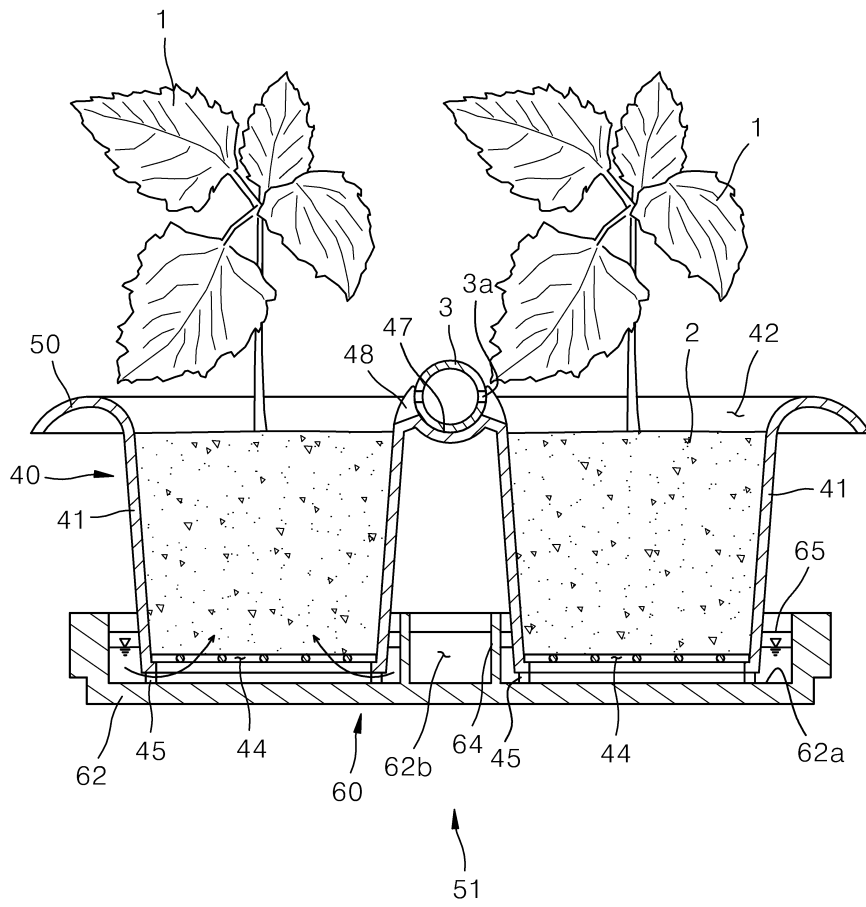
도면3



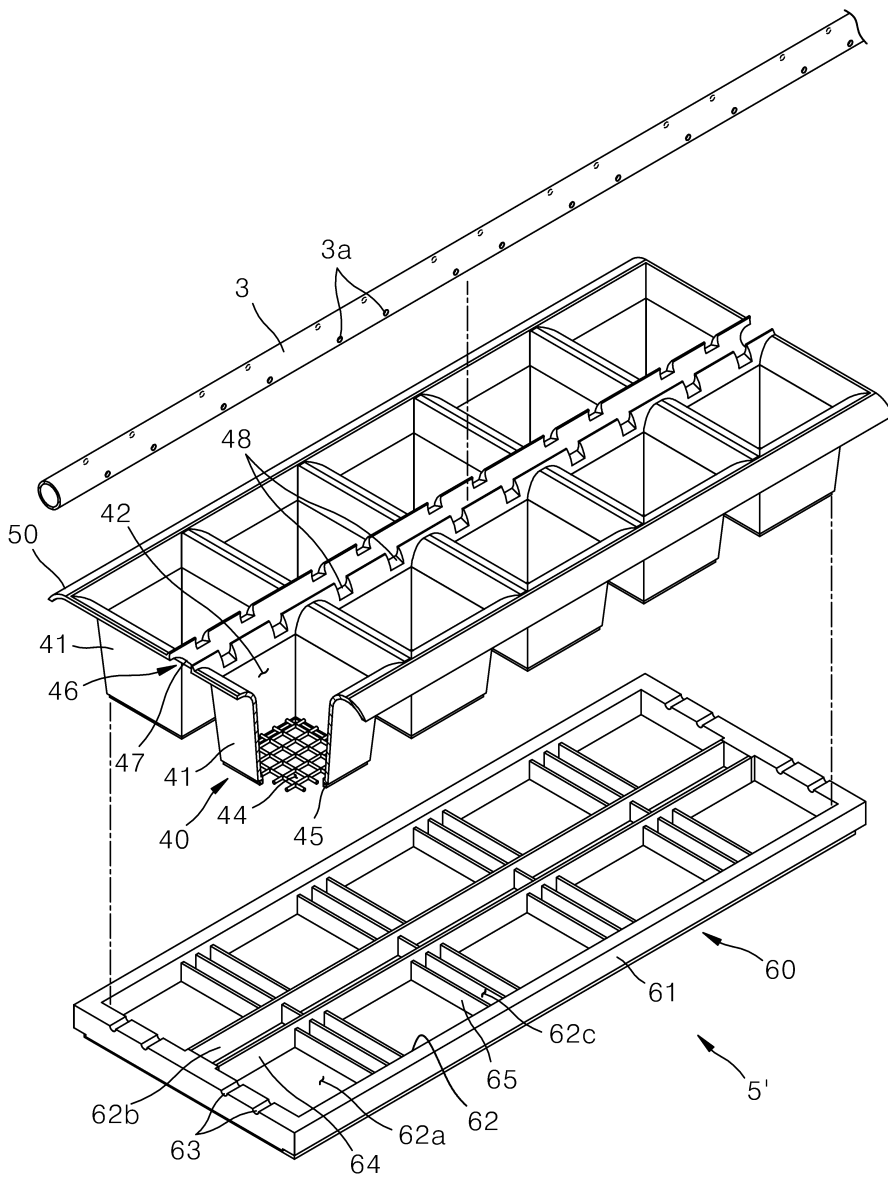
도면4



도면5



도면6



도면7

