(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0003507
(43) 공개일자 2013년01월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 9/02 (2006.01) *A01G 27/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0064913
(22) 출원일자 2011년06월30일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
재단법인 포항산업과학연구원
경북 포항시 남구 효자동 산-32번지
세종대학교산학협력단
서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)
(72) 발명자
이승은
경기도 의왕시 모락로 104, 한광샤인빌리지 102동 303호 (오전동)
이재홍
서울특별시 서초구 효령로 164, 7동 1307호 (방배동, 신동아아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **관수가 용이한 식물재배용기**

(57) 요 약

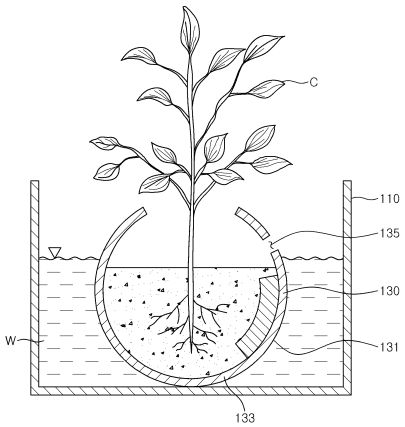
본 발명은 관수가 용이한 식물재배용기를 제공한다.

상기 관수가 용이한 식물재배용기는 저장수가 저장되는 공간이 형성되며 상부가 개구된 외측플랜터와, 상기 외측플랜터의 내부에 하나 이상 수용되고, 식물을 식재하는 식재공간이 형성된 내측플랜터를 포함하며, 상기 내측플랜터는 내부의 질량분포를 다르게 하여, 내부의 물이 부족하면 기울어짐으로써 저장수가 유입되도록 구성될 수 있다.

이와 같은 본 발명의 관수가 용이한 식물재배용기에 의하면, 관수가 필요한 시점에 중량부재에 의해서 내측플랜터가 기울어져 관수구를 통하여 자동으로 물이 유입되어, 인공녹화 등에 사용되는 플랜터의 관수 등의 관리가 용이해지는 효과를 얻을 수 있다.

또한, 외측플랜터 내부의 저장수가 충분하지 못한 경우에는 내측플랜터와 이에 식재된 식물이 기울어진 상태를 유지하게 되어, 관수가 필요한 시점 및 저장수 보충 시점을 육안으로 확인할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

안남식

서울특별시 강남구 남부순환로395길 11, 청실아파트 3-1205 (대치동)

권준범

서울특별시 강남구 압구정로 401, 한양아파트 52동 1103호 (압구정동)

이기학

서울특별시 강동구 고덕1동 아남아파트 5-704

특허청구의 범위

청구항 1

저장수가 저장되는 공간이 형성되며 상부가 개구된 외측플랜터; 및,

상기 외측플랜터의 내부에 하나 이상 수용되고, 식물을 식재하는 식재공간이 형성된 내측플랜터;를 포함하며,

상기 내측플랜터는 내부의 질량분포를 다르게 하여, 내부의 물이 부족하면 기울어짐으로써 저장수가 유입되도록 구성된 관수가 용이한 식물재배용기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 내측플랜터는, 내부에 물이 충분하면 균형을 이루고, 내부에 물이 부족하면 기울어지도록 하는 중량부재를 구비하는 것을 특징으로 하는 관수가 용이한 식물재배용기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 중량부재는 상기 내측플랜터 내부에 수용된 토사보다 무거운 중량으로 형성된 것을 특징으로 하는 관수가 용이한 식물재배용기.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 중량부재는 물을 흡수하지 않는 재질로 형성된 것을 특징으로 하는 관수가 용이한 식물재배용기.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 중량부재는 상기 내측플랜터 내부에 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 관수가 용이한 식물재배용기.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 내측플랜터는 물이 부족하면 기울어지도록 기울어지는 방향으로 만곡 형성된 곡면부를 포함하는 것을 특징으로 하는 관수가 용이한 식물재배용기.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 내측플랜터는 저장수가 유입되도록 상기 내측플랜터가 기울어지는 방향의 상부 일측에 적어도 하나 형성된 관수구를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 관수가 용이한 식물재배용기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 식물재배용기에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 물이 부족하면 자동으로 관수되며, 관수가 필요한 시점을 육안으로 확인할 수 있는 관수가 용이한 식물재배용기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 도심에는 대형 구조물, 육교, 교량, 터널 등의 입체구조물이 건립되고 있으며, 이러한 구조물은 편리하고 동적

인 도시환경을 조성하는데에 일조를 하고 있다.

[0003] 최근에는 이러한 비 토양면인 인공구조물 위에 녹지를 조성하려는 노력이 시도되고 있다. 특히, 도시의 생태적 문제를 해결할 수 있는 방법으로 옥상녹화 등에 많은 관심이 집중되고 있다.

[0004] 즉, 대지의 부족 및 높은 지가 등으로 녹지공간을 확보하기 힘든 도심에서 이러한 인공구조물을 이용하여 저렴한 비용으로 도심을 녹색으로 포장함으로써, 도심공간 속에서 주위의 경관을 아름답게 장식하고 심리적 상태를 안정적으로 유지하게 해준다.

[0005] 또한, 식재된 식물이 증산작용을 함으로써 여름철에는 대기 중의 온도를 떨어뜨려 도심의 열섬현상을 완화하고, 겨울철에는 토양을 회복함으로써 토양의 냉각현상이 감소되어 기온의 변화를 막을 수 있다. 그리고 인공구조물의 녹화는 건축물의 단열효과, 대기오염의 완화, 소음감소, 유기화학물질의 분해 등의 다양한 장점을 지니고 있다.

[0006] 그런데, 이러한 인공녹화의 경우 비 토양면에서 식물을 식재하게 되므로 식물의 재배환경 특히, 관수를 위한 지속적인 유지관리가 필요하게 된다. 특히, 재배되는 작물의 종류나 생육상황(예를 들어, 착과기, 비대기)에 따라 하루에도 여러번 다량의 물을 공급해야 하는 경우가 있는데, 이를 위해 지속적인 관수를 위한 관리가 필요하게 된다.

[0007] 그러나, 관수의 시점은 상기와 같이 식재된 식물의 성장이나 기후, 종류에 따라 가변적이어서 관수를 위한 시점을 임의로 정하기가 어려운 문제가 있다. 또한, 다량의 식물이 식재된 입체구조물의 인공녹화에서 각각의 플랜터에 저장된 저장수의 양을 지속적으로 확인하여 관리하는 것은 힘든 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 종래 문제점을 해소하기 위하여 제안된 것으로서 그 목적 측면은, 관수가 필요한 시점에 중량부재에 의해서 내측플랜터가 기울어져 관수구를 통하여 자동으로 관수가 이루어지게 되어, 인공녹화 등에 사용되는 플랜터의 관수 등의 관리가 용이해지는 관수가 용이한 식물재배용기를 제공하는 데에 있다.

[0009] 또한 본 발명은 일 측면으로써, 외측플랜터에 저장수가 충분하지 못한 경우에는 내측플랜터와 이에 식재된 식물이 기울어진 상태를 유지하게 되어, 관수가 필요한 시점 및 저장수 보충 시점을 육안으로 확인할 수 있는 관수가 용이한 식물재배용기를 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 기술적인 측면으로서 본 발명은, 저장수가 저장되는 공간이 형성되며 상부가 개구된 외측플랜터;와, 상기 외측플랜터의 내부에 하나 이상 수용되고, 식물을 식재하는 식재공간이 형성된 내측플랜터;를 포함하며, 상기 내측플랜터는 내부의 질량분포를 다르게 하여, 내부의 물이 부족하면 기울어짐으로써 저장수가 유입되도록 구성된 관수가 용이한 식물재배용기를 제공한다.

[0011] 바람직하게는, 상기 내측플랜터는, 내부에 물이 충분하면 균형을 이루고, 내부에 물이 부족하면 기울어지도록 하는 중량부재를 구비할 수 있다.

[0012] 더욱 바람직하게는, 상기 중량부재는 상기 내측플랜터 내부에 수용된 토사보다 무거운 중량으로 형성될 수 있다.

[0013] 또한 바람직하게는, 상기 중량부재는 물을 흡수하지 않는 재질로 형성될 수 있다.

[0014] 바람직하게, 상기 중량부재는 상기 내측플랜터 내부에 일체로 형성될 수 있다.

[0015] 한편 바람직하게, 상기 내측플랜터는 물이 부족하면 기울어지도록 기울어지는 방향으로 만곡 형성된 곡면부를 포함할 수 있다.

[0016] 바람직하게는, 상기 내측플랜터는 저장수가 유입되도록 상부의 일측에 기울어지는 방향으로 형성된 관수구를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0017] 이와 같은 본 발명의 관수가 용이한 식물재배용기에 의하면, 관수가 필요한 시점에 중량부재에 의해서 내측플랜터가 기울어져 관수구를 통하여 자동으로 물이 유입되어, 인공녹화 등에 사용되는 플랜터의 관수관리가 용이해지는 효과를 제공한다.

[0018] 또한, 외측플랜터 내부의 저장수가 충분하지 못한 경우에는 내측플랜터와 이에 식재된 식물이 기울어진 상태를 유지하게 되어, 관수가 필요한 시점 및 저장수 보충 시점을 육안으로 확인할 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 식물재배용기의 구성을 개략적으로 도시한 단면도이다.

도 2 및 도 3는 본 발명의 일실시예에 의한 식물재배용기의 작동상태를 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부된 도면에 따라 본 발명을 상세하게 설명한다.

[0021] 먼저, 이하에서 설명되는 실시예들은 본 발명인 관수가 용이한 식물재배용기의 기술적인 특징을 이해시키기에 적합한 실시예들이다. 다만, 본 발명이 이하에서 설명되는 실시예에 한정하여 적용되거나 설명되는 실시예들에 의하여 본 발명의 기술적 특징이 제한되는 것이 아니며, 본 발명의 기술 범위 내에서 다양한 변형 실시가 가능하다.

[0022] 본 발명에 따른 식물재배용기(100)는, 도 1 및 도 2에 도시된 일실시예와 같이, 저장수(W)가 저장되는 공간이 형성되며 상부가 개구된 외측플랜터(110)와, 상기 외측플랜터(110)의 내부에 하나 이상 수용되고, 식물(C)을 식재하는 식재공간이 형성된 내측플랜터(130)를 포함하여 구성된다.

[0023] 상기 외측플랜터(110)는 내부가 비어 있고, 상부가 개방된 통형상으로 형성되어 상기 내측플랜터(130)와 상기 내측플랜터(130)의 내부로 유입될 저장수(W)가 수용될 수 있는 공간을 확보하게 된다. 이때, 상기 외측플랜터(110)의 소재는 상기 내측플랜터(130)와 저장수를 수용할 수 있다면 다양한 소재가 적용될 수 있으며, 예를 들어 합성수지나 폴리에틸렌 또는 철 등으로 다양하게 형성될 수 있다.

[0024] 또한, 도 1 내지 도 3에 도시된 본 발명의 일실시예에는 상기 외측플랜터(110)의 형상이 사각형인 경우를 도시하고 있으나, 이에 한정되지 않고 종래에 사용되는 원형이나 타원 또는 다각형 등의 다양한 형태의 플랜터가 적용될 수 있음은 물론이다.

[0025] 한편, 상기 내측플랜터(130)는 상기 외측플랜터(110)의 내부에 수용되고, 식재공간이 형성되어 내부 토양층에 식물(C)이 식재된다. 또한, 상기 내측플랜터(130)에는 상기 식재공간이 형성되어 내부에 식물을 식재할 수 있고 후술하는 바와 같이 기울어질 수 있다면, 도시된 원형 외에도 다양한 형태의 변형 실시가 가능하다.

[0026] 또한, 상기 내측플랜터(130)는 상기 외측플랜터(110) 내부에 하나 또는 복수개로 형성될 수 있으며, 복수개로 형성되는 경우에는 상기 외측플랜터(110)의 형상 및 크기에 따라 종 또는 횡방향이나, 종 및 횡방향으로 다수가 연속적으로 배열될 수 있다.

[0027] 이때, 상기 내측플랜터(130)는 내부의 질량분포를 다르게 하여, 내부의 물이 부족하면 기울어짐으로써 저장수(W)가 유입되도록 구성될 수 있다.

[0028] 즉, 상기 내측플랜터(130)의 식재공간은 식물(C)이 재배될 수 있도록 토사와 물로 이루어지는데, 이때 물의 양에 따라 상기 내측플랜터(130)가 기울어지거나 세워지도록 구성된다. 이에 따라, 본 발명에 따른 식물재배용기(100)는 상기 식재공간에 물이 부족하면 기울어져 스스로 관수가 이루어지는 효과를 얻을 수 있다.

[0029] 구체적으로, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 내측플랜터(130)는 내부에 물이 충분하면 균형을 이루고, 내부에 물이 부족하면 기울어지도록 하는 중량부재(131)를 구비할 수 있다.

[0030] 즉, 상기 중량부재(131)는 상기 내측플랜터(130) 내부에 토사와 함께 구비되며, 상기 내측플랜터(130) 내부에 물이 충분하면 토사 및 물의 중량과 균형을 이루게 되어 도 1에 도시된 일실시예와 같이 식물(C)이 바닥면과 수직하게 세워진다.

[0031] 또한, 상기 내측플랜터(130)의 내부에 물이 부족하게 되어 관수가 필요한 시점이 되면, 도 2에 도시된 바와 같

이, 상기 중량부재(131)에 의해서 상기 내측플랜터(130)가 기울어질 수 있다.

[0032] 이에 따라, 상기 내측플랜터(130) 내부에 저장수(W)가 유입되면서 자동으로 관수가 이루어지게 된다. 이 후, 토사가 유입된 저장수(W)를 머금어 포화상태가 되면, 상기 중량부재(131)의 중량과 토사 및 물의 중량이 균형을 이루면서 도 1에 도시된 상태로 상기 내측플랜터(130)가 세워지게 된다.

[0033] 이때, 도 1 내지 도 3에 도시된 일실시예에는 상기 내측플랜터(130)가 일측으로 기울어지기 용이하도록 상기 중량부재(131)가 상기 내측플랜터(130)의 일측에 장착된 상태가 도시되어 있으나, 상기 중량부재(131)의 장착위치는 이에 한정되지 않으며 상기 내측플랜터(130) 내부에 물이 부족한 경우에 기울어질 수 있다면 다양한 변형실시가 가능하다.

[0034] 한편, 상기 내측플랜터(130)는 저장수(W)가 유입되도록 상부의 일측에 기울어지는 방향으로 형성된 관수구(135)를 더 포함할 수 있다.

[0035] 즉, 상기 관수구(135)는, 도 1에 도시된 일실시예와 같이, 상기 내측플랜터(130)의 상측에 상기 중량부재(131)와 인접한 위치에 설치될 수 있으며, 상기 중량부재(131)에 의해 상기 내측플랜터(130)가 기울어지면 상기 외측플랜터(110)에 저장된 저장수(W)가 상기 내측플랜터(130) 내부로 유입되도록 구성된다.

[0036] 다만, 상기 관수구(135)의 크기, 형상 및 위치는 도 1 내지 도 3에 도시된 실시예에 한정되는 것은 아니며, 상기 내측플랜터(130)가 어느 정도 기울어질 때 내부로 저장수가 유입될 수 있다면 다양한 변형 실시가 가능하다. 예를 들어, 상기 관수구(135)는 복수개로 형성될 수 있으며, 타원형의 홀 형태로 형성될 수도 있다.

[0037] 한편, 상기 중량부재(131)는 상기 내측플랜터(130) 내부에 수용된 토사보다 무거운 중량으로 형성될 수 있다.

[0038] 따라서, 상술한 바와 같이, 상기 내측플랜터(130) 내부의 물의 양이 줄어들게 되면 토사보다 무거운 중량으로 이루어진 상기 중량부재(131)의 중량에 의해 상기 내측플랜터(130)가 기울어지게 된다. 다만, 상술한 바와 같이 상기 중량부재(131)의 중량은 토사와 물을 합한 중량과는 균형을 이루도록 형성됨은 물론이다.

[0039] 상기 중량부재(131)의 소재는 토사의 중량보다는 무겁고 토사가 물을 머금어 포화상태에 이른 경우와는 균형을 이룰 수 있는 소재로 형성된다면, 한정없이 다양한 소재로 이루어질 수 있으며, 예를 들어 철 등으로 제작될 수 있다.

[0040] 또한, 상기 중량부재(131)는 물을 흡수하지 않는 재질로 형성되는 것이 바람직하다. 이는 상기 중량부재(131)의 중량은 상기 내측플랜터(130) 내부에 수용된 토사보다는 무겁고 토사가 물을 머금어 포화상태에 이른 경우의 중량과는 평형을 이루는 상태를 유지하여야 하므로, 상기 내측플랜터(130) 내부로 물이 유입, 유출되는 것과 상관없이 질량이 일정하게 유지되도록 하기 위함이다.

[0041] 또한 바람직하게는, 상기 중량부재(131)는 상기 내측플랜터(130) 내부에 일체로 형성될 수 있다.

[0042] 이에 따라, 상기 내측플랜터(130)가 기울어지는 과정에서 상기 내측플랜터(130)와 분리되는 것을 방지할 수 있게 된다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니며, 예를 들어 상기 내측플랜터(130)와 분리 가능하게 결합될 수 있다.

[0043] 한편, 상기 내측플랜터(130)는 물이 부족하면 기울어지도록 기울어지는 방향으로 만곡 형성된 곡면부(133)를 포함할 수 있다.

[0044] 즉, 상기 내측플랜터(130)는 도시된 일실시예와 같이 원형의 단면을 가지는 형상에 한정되지 않으나, 상기 내측플랜터(130)에 물의 양이 줄어들면 기울어지기 용이하도록 일부에 곡면부(133)를 포함하여 구성된다. 또한, 상기 곡면부(133)는 상기 중량부재(131)가 장착된 부분에 형성될 수 있다.

[0045] 단, 상기 곡면부(133)의 곡률은 도시된 실시예에 한정하는 것은 아니며, 상기 중량부재(131)의 질량 및 상기 내측플랜터(130)의 형상에 따라 다양한 변형실시가 가능하다.

[0046] 이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명에 의한 관수가 용이한 식물재배용기(100)의 동작에 대하여 설명한다.

[0047] 먼저, 도 1에 도시된 일실시예와 같이, 상기 외측플랜터(110) 내부에 저장수(W)를 채우고, 상기 내측플랜터(130)를 삽입한다. 이때, 상기 내측플랜터(130) 내부의 공간에는 식물(C)이 식재될 수 있고, 이를 위하여 토사 및 물이 수용될 수 있으며, 일측에 상기 중량부재가 장착될 수 있다.

[0048] 이때, 상기 토사에 물이 포화상태에 이르면, 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 내측플랜터(130)에 구비된 상기 중

량부재(131)와 토사 및 물의 중량이 평형을 이루어 식물(C)이 세워진 상태를 유지하게 되며, 상기 식물은 물을 흡수하여 성장하게 된다.

[0049] 이 후, 상기 내측플랜터(130)의 물이 줄어들게 되면, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 중량부재(131)에 의해서 상기 내측플랜터(130)가 기울어지게 된다. 이때, 상기 중량부재(131)와 인접하며 상기 내측플랜터(130)가 기울어지는 방향으로 형성된 관수구(135)를 통하여 상기 내측플랜터(130) 내에 저장수(W)가 유입된다.

[0050] 다음, 상기 내측플랜터(130)에 수용된 토사가 저장수를 머금어 포화상태에 이르면 다시 상기 중량부재(131)와 토사 및 물의 중량이 평형을 이루면서, 도 1에 도시된 바와 같이, 식물(C)이 세워지게 된다.

[0051] 이와 같은 과정을 통하여, 본 발명에 따른 식물재배용기(100)는 상기 외측플랜터(110) 내부에 저장수(W)가 충분한 경우에는 자동으로 관수가 이루어지도록 구성되어, 식물의 재배 및 관리가 용이하게 된다.

[0052] 한편, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 외측플랜터(110) 내부에 저장된 저장수(W)의 양이 부족하면 상기 내측플랜터(130)가 기울어진 경우에도 상기 관수구(135)를 통하여 저장수(W)가 유입되지 않으므로 상기 내측플랜터(130)는 기울어진 상태를 유지하게 된다.

[0053] 이에 따라, 관리자는 상기 외측플랜터(110)에 저장수(W)가 부족한 것을 확인할 수 있고, 상기 외측플랜터(110)에 저장수(W)를 보충하게 된다. 이때, 저장수의 보충은 관리자가 수작업으로 상기 외측플랜터(110)에 물을 보충하거나, 상기 외측플랜터(110)에 급수구(미도시)를 형성하여 급수장치(미도시)로부터 자동으로 급수를 할 수 있다.

[0054] 따라서, 본 발명에 의한 식물재배용기(100)를 이용하면 관수가 필요한 시점 또는 저장수(W)가 필요한 시점을 육안으로 확인할 수 있는 이점이 있다.

[0055] 이와 같은 본 발명에 따른 관수가 용이한 식물재배용기를 이용하면, 관수가 필요한 시점에 상기 중량부재에 의해서 상기 내측플랜터가 기울어져 관수구를 통하여 자동으로 물이 유입되어, 인공녹화 등에 사용되는 플랜터의 관수 관리가 용이한 효과를 얻을 수 있다.

[0056] 또한, 상기 외측플랜터에 저장수가 충분하지 못한 경우에는 상기 내측플랜터와 이에 식재된 식물이 기울어진 상태를 유지하게 되어, 관수가 필요한 시점 및 저장수 보충 시점을 육안으로 확인할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[0057] 본 발명은 지금까지 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 벗어나지 않는 한 도내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것을 당업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알 수 있음을 밝혀두고자 한다.

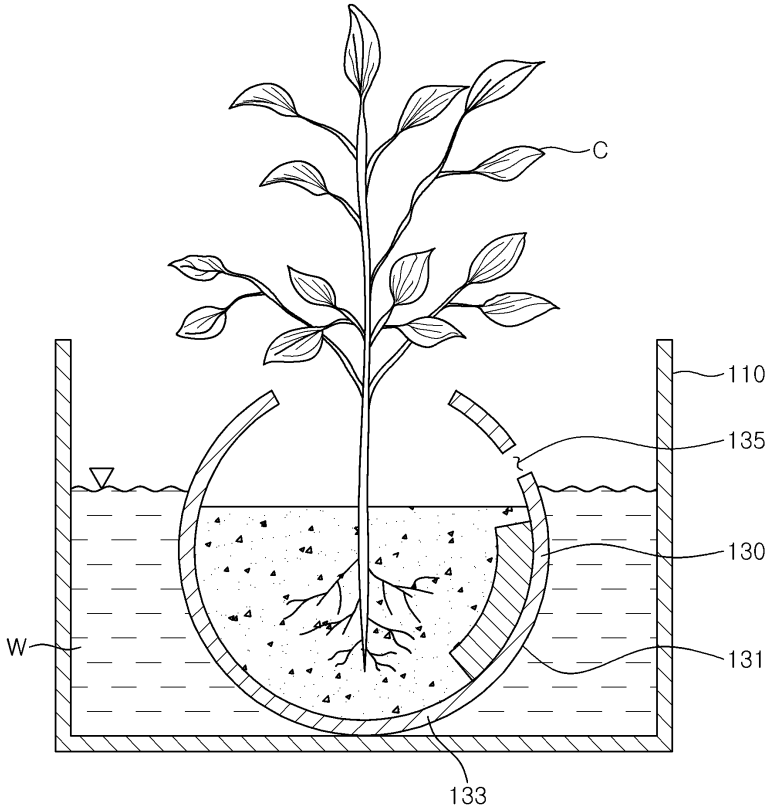
부호의 설명

[0058]

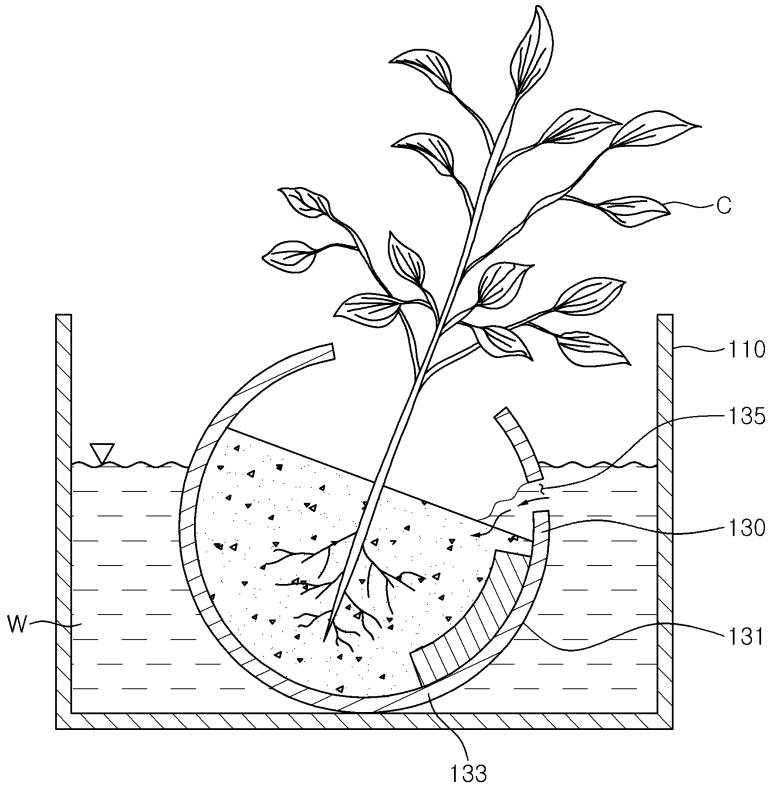
100 : 관수가 용이한 식물재배용기	110 : 외측플랜터
130 : 내측플랜터	131 : 중량부재
133 : 곡면부	135 : 관수구
C : 식물	W : 저장수

도면

도면1



도면2



도면3

