(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년08월30일
(11) 등록번호 10-2572185
(24) 등록일자 2023년08월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 27/00 (2006.01) *A01G 27/04* (2006.01)
A01G 9/02 (2019.01)
(52) CPC특허분류
A01G 27/003 (2013.01)
A01G 27/008 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0014003
(22) 출원일자 2021년02월01일
심사청구일자 2021년02월01일
(65) 공개번호 10-2022-0110958
(43) 공개일자 2022년08월09일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002272275 A*
KR101043699 B1*
KR1020150133616 A*
KR200420128 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
서연수
경기도 부천시 삼작로95번길 40(삼정동)
(72) 발명자
서연수
경기도 부천시 삼작로95번길 40(삼정동)
(74) 대리인
최지연, 이명택, 정중원

전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 공용규

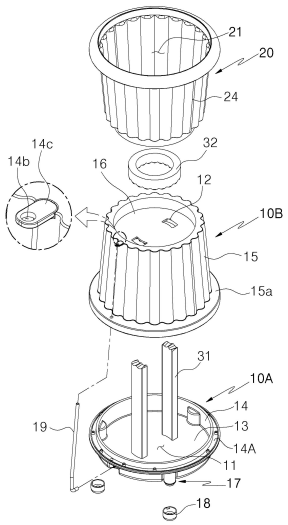
(54) 발명의 명칭 **자동 물 공급이 가능한 화분**

(57) 요 약

본 발명은 저수부의 물을 송수 심지 및 배분 심지가 흡수하여 토사 저장부의 토분으로 자동 공급하여, 3송수 심지, 배분 심지, 필터, 토분의 4단 흡수를 통해 토사 저장부에 심어진 화초나 채소 등의 식물을 건강하게 재배할 수 있으면서, 식물 재배 높이를 높여서 침대나 소파 등에서 쉽게 관찰 가능함과 동시에, 자동 물 공급으로 실내 가습 효과를 줄 수 있는 자동 물 공급이 가능한 화분에 관한 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 화분은, 서로 구획화된 하측 저수부와 상측 토사 저장부를 구비한 본체; 및 상기 저수부의 물에 잠겨서 물을 흡수하되 방사상으로 배열된 2개 이상의 송수 심지, 상기 송수 심지의 상단을 원형 또는 다각형으로 연결하여 흡수된 물을 일정 이상의 면적으로 넓게 배분하여 공급하는 배분 심지를 포함한 물 공급수단;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도2a



(52) CPC특허분류
A01G 27/04 (2013.01)
A01G 9/02 (2019.02)

명 세 서

청구범위

청구항 1

서로 구획화된 하측 저수부(11)와 상측 토사 저장부(21)를 구비한 본체(P); 및

상기 저수부(11)의 물에 잠겨서 물을 흡수하되 방사상으로 배열된 2개 이상의 송수 심지(31), 상기 송수 심지(31)의 상단을 원형 또는 다각형으로 연결하여 흡수된 물을 일정 이상의 면적으로 넓게 배분하여 공급하는 배분 심지(32)를 포함한 물 공급수단(30);을 포함하고,

상기 본체(P)는, 상기 송수 심지(31)가 끼워지는 끼움홀(12)과, 상기 끼움홀(12)의 상부에 연통하면서 상기 끼움홀(12)보다 넓은 면적을 갖고 상기 배분 심지(32)가 장착되는 장착홀(22)로 이루어진 심지 장착부(P1)를 포함하고,

상기 심지 장착부(P1)는, 상기 장착홀(22)을 형성하는 벽체부(25), 상기 벽체부(25)의 내측면을 연결하여 상기 장착홀(22)의 바닥을 형성하되 소정 간격 이격 배열된 받침부(26)들, 상기 받침부(26)들 사이에 형성된 끼움홈(27)을 포함하고,

상기 받침부(26)는 상측 꼭짓점을 갖는 삼각형 형상으로 이루어져,

상기 배분 심지(32)의 일부가 상기 끼움홈(27)으로 삽입되면서 상기 송수 심지(31)의 상단부에 접촉하여 연결되는 것을 특징으로 하는 화분.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 물 공급수단(30)은 상기 배분 심지(32)를 덮으면서 장착되는 필터(33)를 포함하는 것을 특징으로 하는 화분.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 본체(P)는, 상기 저수부(11)의 제1 바닥부(13)에 근접한 높이에서 상기 저수부(11)의 제1 측벽부(14)를 관통하여 형성된 배출부(14a)와, 제2 측벽부(15)의 외면에 구비된 끼움부(14b)와, 하단이 상기 배출부(14a)에 연결되면서 상측으로 입설되도록 상기 끼움부(14b)에 장착되되 상단이 상기 장착홀(22)이 바닥보다 더 높게 배열되는 수위 식별관(19)을 포함하는 것을 특징으로 하는 화분.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 본체(P)는, 저면에 장착된 바퀴를 포함하는 것을 특징으로 하는 화분.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 저수부의 물을 송수 심지 및 배분 심지가 흡수하여 토사 저장부의 토분으로 자동 공급하여, 3송수 심지, 배분 심지, 필터, 토분의 4단 흡수를 통해 토사 저장부에 심어진 화초나 채소 등의 식물을 건강하게 재배할

수 있으면서, 식물 재배 높이를 높여서 침대나 소파 등에서 쉽게 관찰 가능함과 동시에, 자동 물 공급으로 실내 가습 효과를 줄 수 있는 자동 물 공급이 가능한 화분에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 화초나 채소 등 식물의 생장에 있어서 가장 큰 영향을 미치는 요인 중 하나는 수분, 즉 물이다.

[0003] 이에 식물을 재배할 경우, 특히 화분에 식물을 재배할 경우 적당량의 물을 주기적으로 공급해줘야 식물이 생장이 촉진되는데, 일반인의 경우 특별히 관심을 갖지 않으면 물을 공급하는 타이밍을 놓쳐서 식물이 제대로 자라지 못하고 죽는 경우가 발생한다.

[0004] 특히 실내 화단이나 미니 텃밭을 만들어 식물을 재배할 경우 화분의 사용이 필수적인데, 실외와 달리 실내는 비가 내리지 않으므로 식물에 물을 적절하게 계속 공급해줘야 하는 것이 매우 중요하다.

[0005] 이와 관련하여 등록실용신안 제20-0254369호에는용기 내의 용수를 펌프로 펌핑하여 화분 외곽에 설치된 관수 노즐을 통해 화분에 물을 자동으로 공급하는 화분 받침대가 개시되어 있다.

[0006] 상기 등록실용신안은 화분에서 배출되는 물을 다시 펌핑해 자동으로 재공급하는 것으로, 일정 기간마다 화분에 직접 물을 공급해야 하는 번거로움이 여전히 존재하며, 특히 화분의 토분 위에 물을 뿌리는 형태로써 식물의 뿌리가 심어진 토분 내부로 물이 직접 침습되지 않으며, 화분의 토분 전체에 물이 골고루 흡수되지 못하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 이에 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로,

[0008] 대용량 저수부를 이용해 장기간 물을 보충하지 않아도 적정량의 물이 자동으로 식물에게 공급되며, 특히 흡수된 물이 화분에 저장된 토분 내에서 넓은 영역으로 균일하게 공급되어 식물의 뿌리에 대한 직접적인 물 공급을 통해 식물의 재배를 편리하게 할 수 있고, 무거운 화분을 원하는 위치에 손쉽게 이동시킬 수 있도록 저수탱크의 저면에 화분 일체형의 바퀴를 장착하여 노약자도 손쉽고 편리하게 화분을 이동시킬 수 있으며, 식물 재배 높이를 높여서 침대나 소파 등에서 쉽게 관찰 가능함과 동시에, 자동 물 공급으로 실내 가습 효과를 줄 수 있는 자동 물 공급이 가능한 화분을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 화분은,

[0010] 서로 구획화된 하측 저수부와 상측 토사 저장부를 구비한 본체; 및

[0011] 상기 저수부의 물에 잠겨서 물을 흡수하되 방사상으로 배열된 2개 이상의 송수 심지, 상기 송수 심지의 상단을 원형 또는 다각형으로 연결하여 흡수된 물을 일정 이상의 면적으로 넓게 배분하여 공급하는 배분 심지를 포함한 물 공급수단;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 그리고 본 발명에 따른 화분에서,

[0013] 상기 물 공급수단은 상기 배분 심지를 덮으면서 장착되는 필터를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한 본 발명에 따른 화분에서,

[0015] 상기 본체는, 상기 송수 심지가 끼워지는 끼움홀과, 상기 끼움홀의 상부에 연통하면서 상기 끼움홀보다 넓은 면적을 갖고 상기 배분 심지가 장착되는 장착홀로 이루어진 심지 장착부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 아울러 본 발명에 따른 화분에서,

[0017] 상기 본체는, 저면에 장착된 바퀴를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 따른 자동 물 공급이 가능한 화분은,

[0019] 본체 하부의 저수부에 다량의 물이 저장되므로 장기간 물 보충을 하지 않더라도 물 공급수단을 통해 자동으로 물 공급이 이루어져 식물의 재배가 쉽고 편리하며,

[0020] 특히 송수 심지, 배분 심지, 필터, 토분을 통한 4단 공급으로 물 공급이 원활하면서, 송수 심지로 흡수된 물이 배분 심지를 통해 토사 내부에서 넓은 영역으로 균일하게 퍼져서 공급됨에 따라 채분 전체에 골고루 물이 공급될 수 있으며,

[0021] 배분 심지의 저면이 상하 굴곡 구조로 압착되면서 송수 심지에 접촉하여 접촉 면적이 넓어져 물 공급 효율이 높을 뿐만 아니라,

[0022] 배분 심지를 덮는 필터로 이물질을 걸러서 송수 심지 및 배분 심지의 오염을 방지하여 심지의 교체 내지 분갈이를 장기간 하지 않아도 되며,

[0023] 저수탱크와 재배용기의 2중 탈착 구조로 관리가 용이함은 물론,

[0024] 저수부 내의 수위를 쉽게 식별하여 확인할 수 있어 물 보충 시기를 별도로 관리하지 않아도 되고,

[0025] 저수탱크를 통해 식물의 재배 높이를 높여서 침대나 소파 등에서 쉽게 관찰 가능함과 동시에, 자동 물 공급으로 실내 가습 효과를 줄 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 화분의 결합 사시도.

도 2a, 도 2b는 본 발명에 따른 화분의 분해 사시도.

도 3은 도 1의 A-A 단면도.

도 4는 본 발명의 접속수단을 설명하기 위한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0028] 각 도면에서 동일한 참조부호, 특히 십의 자리 및 일의 자리 수, 또는 십의 자리, 일의 자리 및 알파벳이 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 기능을 갖는 부재를 나타내고, 특별한 언급이 없을 경우 도면의 각 참조부호가 지칭하는 부재는 이러한 기준에 준하는 부재로 파악하면 된다.

[0029] 또 각 도면에서 구성요소들은 이해의 편의 등을 고려하여 크기나 두께를 과장되게 크거나(또는 두껍게) 작게(또는 얇게) 표현하거나, 단순화하여 표현하고 있으나 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다.

[0030] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0031] 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0032] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0033] 본 명세서에서 기재한 ~제1~, ~제2~ 등은 서로 다른 구성 요소들임을 구분하기 위해서 지칭할 것일 뿐, 제조된

순서에 구애받지 않는 것이며, 발명의 상세한 설명과 청구범위에서 그 명칭이 일치하지 않을 수 있다.

[0034] 본 발명에 따른 자동 물 공급이 가능한 화분을 설명함에 있어 편의를 위하여 엄밀하지 않은 대략의 방향 기준을 도 1을 참고하여 특정하면, 중력이 작용하는 방향을 하측으로 하여 보이는 방향 그대로 상하좌우를 정하고, 다른 도면과 관련된 발명의 상세한 설명 및 청구범위에서도 다른 특별한 언급이 없는 한 이 기준에 따라 방향을 특정하여 기술한다.

[0035] 이하에서는 본 발명에 따른 자동 물 공급이 가능한 화분을 첨부된 도면을 참조하여 설명하기로 한다.

[0036] 본 발명은 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 크게 저수탱크(10)와 재배용기(20)로 이루어진 본체(P) 및 저수부(11)의 물을 토사 저장부(21) 내로 공급하는 물 공급수단(30)을 포함한다.

[0037] 구체적으로 본 발명은,

[0038] 서로 구획화된 하측 저수부(11)와 상측 토사 저장부(21)를 구비한 본체(P); 및

[0039] 상기 저수부(11)의 물에 잠겨서 물을 흡수하되 방사상으로 배열된 2개 이상의 송수 심지(31), 상기 송수 심지(31)의 상단을 원형 또는 다각형으로 연결하여 흡수된 물을 일정 이상의 면적으로 넓게 배분하여 공급하는 배분 심지(32)를 포함한 물 공급수단(30)을 포함한다.

[0040] 상기 본체(P)는, 상기 저수부(11)와 토사 저장부(21) 사이를 관통하여 형성되되, 방사상으로 2개 이상 배열되어 상기 송수 심지(31)가 끼워지는 끼움홀(12)과, 상기 끼움홀(12)들의 상부를 원형 또는 다각형으로 연결하여 상기 끼움홀(12)보다 넓은 면적을 갖고 상기 배분 심지(32)가 장착되는 장착홀(22)로 이루어진 심지 장착부(P1)를 포함한다.

[0041] 그리고 상기 물 공급수단(30)은, 상기 끼움홀(12)에 끼워져 상기 저수부(11)의 물에 잠겨서 물을 흡수하는 2개 이상의 송수 심지(31), 상기 장착홀(22) 장착되며 상기 송수 심지(31)의 상단부와 연결되어 흡수된 물을 넓게 배분하는 배분 심지(32)를 포함한다.

[0042] 상기 본체(P)는 원형 또는 다각형 기둥 형상을 가지며, 내부에 둘레방향으로 2개 이상의 송수 심지(31)가 설치되어 화분에 심어진 식물에 대해 균일한 물 공급이 이루어지게 하는 것이 바람직하고, 본 명세서의 도면에서는 하나의 본체(P)에 2개의 송수 심지(31)가 서로 대향하게 설치되어 상측의 원형 배분 심지(32)에 연결된 실시예를 확인할 수 있다.

[0043] 상기 본체(P)는, 상기 저수부(11)와 끼움홀(12)을 구비한 저수탱크(10), 상기 저수탱크(10)의 상단에 탈착 가능하게 결합되며 상기 토사 저장부(21)와 장착홀(22)을 구비한 재배용기(20)로 구성된 2중 탈착 구조를 갖는다.

[0044] 이때 상기 저수탱크(10)는 상협하광의 기둥형이고, 상기 재배용기(20)는 상광하협의 기둥형으로 이루어져, 상기 저수탱크(10)와 재배용기(20)의 결합 안정성을 높인다.

[0045] 상기 저수탱크(10)는 저수부(11)를 형성하는 제1 바닥부(13)와 측벽부(14)(15) 및 덮개부(16)를 포함하며, 상기 덮개부(16)에 상기 끼움홀(12)이 구비된다.

[0046] 도면부호 16a는 상기 덮개부(16)의 전후 테두리를 따라 형성된 살빼기부이다.

[0047] 이때 상기 저수탱크(10)의 제조 및 세척 편의성을 위해, 상기 저수탱크(10)는 상면이 개구된 형태로 제1 바닥부(13)와 제1 측벽부(14)로 구성된 받침용기(10A) 및 하면이 개구된 형태로 제2 측벽부(15)와 덮개부(16)로 구성된 커버용기(10B)로 이루어져, 상기 제1, 제2 측벽부(14)(15)가 서로 맞닿아 조립되어 대용량 저수부(11)를 형성하게 된다.

[0048] 상기 받침용기(10A)와 커버용기(10B)의 조립을 위해, 상기 제1, 제2 측벽부(14)(15)의 끝단부에는 제1 플랜지(14A)와 제2 플랜지(15A)가 구비되며, 기밀성 향상을 위해 상기 제2 플랜지(15A)가 스커트 형태로 형성되어 상기 제1 플랜지(14A)를 덮으면서 볼트로 결합된다.

[0049] 이때 상기 받침용기(10A)와 커버용기(10B)는 플라스틱 사출물로써, 저수탱크(10)의 열팽창 또는 수축으로 인해 누수가 발생할 수 있는 바, 누수 방지용 패킹, 즉 오링(15a)을 상기 제2 플랜지(15A)의 삽입홈에 끼운 후 받침용기(10A)와 커버용기(10B)를 볼트로 체결한다.

[0050] 그리고 상기 끼움홀(12)은 상기 장착홀(22)의 직하부 소정 위치에 2개 이상 방사상으로 배열되어 있으며, 이때 본체(P)의 지름에 따라 2개 이상의 끼움홀(12)이 소정 간격으로 이격하여 배열될 수 있다.

[0051] 아울러 상기 본체(P)는 저면에 장착된 바퀴를 포함한다.

[0052] 구체적으로, 상기 저수탱크(10)는 상기 제1 플랜지(14A)의 저면에서 구비되어 방사상으로 배열된 3개 이상의 바퀴(17)를 포함한다.

[0053] 우선 상기 제1 플랜지(14A)의 저면에는 바퀴(17) 장착용 결합부(14B)가 돌출되어 있다.

[0054] 상기 바퀴(17)는 상기 결합부(14C)에 끼워지는 원통형 하우징(17a)과, 상기 하우징(17a)의 하측 구속홈(17b)에서 자유 회전 가능하게 결합되는 볼부재(17c)로 구성된다.

[0055] 또한 상기 볼부재(17c)를 덮으면서 상기 하우징(17a)에 결합되는 캡(18)을 더 포함한다.

[0056] 따라서 화분의 위치 이동이 필요한 경우 상기 캡(18)을 분리 후 바퀴(17)를 이용해 이동하며, 이동 후 상기 바퀴(17)에 상기 캡(18)을 씌우면 화분이 움직이지 않고 고정된다.

[0057] 한편 상기 본체(P)는, 상기 저수부(11)의 제1 바닥부(13)에 근접한 높이에서 상기 저수부(11)의 제1 측벽부(14)를 관통하여 형성된 배출부(14a)와, 상기 제2 측벽부(15)의 외면에 구비된 끼움부(14b)와, 하단이 상기 배출부(14a)에 연결되면서 상측으로 입설되도록 상기 끼움부(14b)에 장착되되 상단이 상기 장착홀(22)이 바닥보다 더 높게 배열되는 수위 식별관(19)을 포함한다.

[0058] 이를 위해, 상기 배출부(14a)는 상기 받침용기(10A)의 제1 측벽부(14) 하측단에 관 형태로 구비되며, 상기 끼움부(14b)는 상기 커버용기(10B)의 상단에 결합되는 장착구(14c)로 형성된다.

[0059] 상기 수위 식별관(19)은 내부 식별이 가능한 투명 또는 반투명의 합성수지 소재의 호스로써, 상기 저수부(11)에 물이 저장될 때 상기 배출부(14a)로 배출되는 물이 상기 수위 식별관(19)을 타고 올라가 저수부(11)와 수위가 동일하게 맞춰지며, 저수부(11)의 수위가 내려감에 따라 수위 식별관(19)의 수위도 함께 내려가게 되어, 사용자는 재배용기(20)의 분리 없이도 밀폐된 저수부(11) 내의 수위를 쉽게 확인할 수 있다.

[0060] 상기 재배용기(20)는 상면이 개구된 화분 형태로써, 제2 바닥부(23)와 제3 측벽부(24)로 구성되어 상기 토사 저장부(21)를 형성하며, 상기 제2 바닥부(23)에 상기 장착홀(22)이 관통하여 구비된다.

[0061] 이때 상기 장착홀(22)은 상기 끼움홀(12)들의 직상부를 연결하는 링 형태로 형성되어 상기 끼움홀(12)들보다 더 큰 너비를 가진다.

[0062] 그리고 상기 끼움홀(12)과 상기 장착홀(22)의 연통을 위하여, 상기 심지 장착부(P1)는, 상기 장착홀(22)을 형성하는 벽체부(25), 상기 벽체부(25)의 내측면을 연결하여 상기 장착홀(22)의 바닥을 형성하되 소정 간격 이격 배열된 받침부(26)들, 상기 받침부(26)들 사이에 형성된 끼움홈(27)을 포함하여, 상기 배분 심지(32)의 일부가 상기 끼움홈(27)으로 삽입되면서 상기 송수 심지(31)의 상단부에 접촉하여 연결된다.

[0063] 상기 벽체부(25)는 상기 제2 바닥부(23)를 상하로 관통하는 링 형상의 이중관 형태로써, 상기 끼움홀(12)들을 외부와 기밀시킨다.

[0064] 이러한 벽체부(25)는 소정 깊이를 갖게 형성되며, 상기 받침부(26)가 벽체부(25)의 내측면 하측부에 연결되어 구비된다.

[0065] 상기 받침부(26)는 상기 장착홀(22)의 지름방향으로 벽체부(25)들 사이를 연결하는 것으로, 받침부(26)들이 상기 장착홀(22)의 둘레방향으로 배열되면서 받침부(26)들 사이에 상기 끼움홈(27)을 형성한다.

[0066] 이때 상기 받침부(26)는 상측 꼭짓점을 갖는 삼각형 형상으로 이루어진다.

[0067] 이러한 본 발명은, 상기 배분 심지(32)를 장착한 상태에서 배분 심지(32) 위로 필터(33)가 깔리면서, 필터 위에 식물이 식재를 위한 토분이 채워지면, 상기 장착홀(22)에 장착된 상기 배분 심지(32)가 토분의 무게로 인해 하측으로 눌려서 배분 심지(32)의 일부가 상기 끼움홈(27)에 끼워지는 접속부(32a)가 형성되면서, 상기 장착홀(22)이 밀폐된다.

[0068] 아울러 상기 본체(P)는 각 측벽부의 외측면에 형성된 주름부를 구비하여, 화훼 농가 온실 등에서 사용 시 주름부를 통한 방열 효과로 온실 내 온도 상승을 유도할 수 있다.

[0069] 이어서 상기 물 공급수단(30)은 상기 송수 심지(31), 배분 심지(32), 필터(33)를 포함한다.

[0070] 상기 송수 심지(31) 및 배분 심지(32)는 물의 흡수가 빠른 고탄력 스폰지나 직물 등의 흡수체로써, 상기 저수부(11)에서 흡수된 물이 상기 송수 심지(31)를 타고 상기 배분 심지(32)로 전달되며, 상기 배분 심지(32)로 흡수

된 물은 상기 필터(33)에 흡수된 상태로 토사 저장부(21)의 토분에 균등하게 퍼져서 식물 뿌리의 물 흡수를 용이하게 한다.

[0071] 특히 본 발명은 상기 토사 저장부(21)의 제2 바닥부(23) 상에 일정 이상 면적을 갖는 배분 심지(32) 및 토사 저장부(21)의 바닥을 형성하는 필터(33)가 구비됨에 따라, 종래 일자형 심지에 비해 토분을 통한 물의 흡수 및 확산이 더욱 빠르고 균일하게 이루어져 식물의 재배를 돕는다.

[0072] 구체적으로 상기 송수 심지(31)는 상기 끼움홀(12)에 대응하는 단면 형상을 갖는 장방형 형상으로, 상단부가 상기 끼움홀(12)에 억지 끼움 방식으로 끼워져 결합되며, 이때 송수 심지(31)의 상단 끝단부가 상기 받침부(26)의 저면에 접할 수 있는 길이를 갖는다.

[0073] 상기 배분 심지(32)는 상기 장착홀(22)의 형상에 상응하는 원형 형상으로, 상기 장착홀(22)에 장착된 상태에서, 상기 필터(33) 및 토분의 무게로 눌려서 배분 심지(32)가 송수 심지(31)에 접촉하여 물이 흡수된다.

[0074] 이때 상기 배분 심지(32)는 저면부가 눌리면서 받침부(26)들 사이를 억지 끼움 형태로 통과하여 접촉부(32a)가 형성되어, 상기 장착홀(22)의 끼움홀(17)을 기밀시켜 토분의 토분(가루)이 장착홀(22) 하측으로 낙하하는 것을 방지한다.

[0075] 이러한 본 발명은, 상기 받침부(26)의 단면 형상으로 인해 상기 배분 심지(32)의 접촉부(32a)들은 상하 지그재그 형태의 요철 구조를 형성하면서 송수 심지(31)에 접촉함에 따라, 접촉 면적이 증대를 통해 심지들 사이의 물 흡수가 더욱 빠르게 이루어진다.

[0076] 그리고 상기 물 공급수단(30)은 상기 배분 심지(32)를 덮으면서 장착되는 필터(33)를 포함한다.

[0077] 상기 배분 심지(32) 위에 깔리는 필터(33)는 고운 모래가 채워진 별도의 팩 형태로 제작되어, 물의 분배 및 오물 제거 기능을 하게 된다.

[0078] 이러한 송수 심지(31) - 배분 심지(32) - 필터(33) - 토분으로 형성된 4단 흡수에 의해 식물에 대한 물 공급이 매우 원활해진다.

[0079] 특히 본 발명은 물 흡수가 하부에서 상부로 이루어지는 방식이기 때문에, 상기 송수 심지(31) 및 배분 심지(32)가 항상 청결하여 심지를 갈거나 분갈이를 하지 않아도 되며, 깨끗한 물로 식물이 필요한 영양수나 살충제 등을 혼합하여 공급할 수 있고, 온수 보일러 등으로 온도를 손쉽게 조절할 수 있다.

[0080] 이러한 구성의 본 발명은 저수탱크를 통해 식물의 재배 높이를 높여서, 가정용으로 재배할 경우 침대나 소파 등에서 식물을 쉽게 관찰할 수 있고, 화훼용으로 재배할 경우 과일 등의 작물을 쉽게 수확할 수 있으며,

[0081] 계속적인 자동 물 공급으로 토분이 항상 일정 수준 이상으로 젖어 있기 때문에 실내 가습 효과를 줄 수 있다.

[0082] 아울러 본 발명을 화훼용으로 사용하게 되면 제초나 살균 작업 시 화분의 주면만 처리하면 되므로 작물 재배환경의 관리가 용이해진다.

[0083] 한편 상기 송수 심지(31)는 연질의 흡수체로써, 상단부가 끼움홀(12)의 상부로 돌출되어 상기 배분 심지(32)에 접촉하여 물의 전달이 이루어지는데, 토분에 의해 상기 배분 심지(32)의 접촉부(32a)가 끼움홈(27) 사이로 돌출되더라도, 송수 심지(31) 자체의 특성으로 인해 상단 노출부(31a)가 하측으로 처지면서 접촉부(32a), 즉 배분 심지(32)와 이격되어 물 공급이 중단될 수 있다.

[0084] 이에 본 발명은 상기 재배용기(20)를 상기 저수탱크(10)에 결합하였을 때 상기 끼움홀(12)에 끼워진 상기 상단 노출부(31a)를 상부로 가압하여 상기 배분 심지(32)에 강제 접촉되게 하는 접속수단(40)을 더 포함한다.

[0085] 상기 접속수단(40)은,

[0086] 상기 덮개부(16)에서 상기 끼움홀(12)의 양측에 입설된 축설부(41),

[0087] 상기 축설부(41)에서 시소 운동 하게 끼워지되, 내측단이 상기 상단 노출부(31a)의 하측부에 걸림 결합되어 있는 가압바(42),

[0088] 상기 받침부(26)들 중 상기 가압바(42)의 외측단 직상부에 배열된 받침부(26)의 저면에서 돌출되어 상기 가압바(42)의 외측단을 누르는 누름돌기(43)를 포함하여,

[0089] 상기 재배용기(20)가 상기 저수탱크(10)의 상단에 결합되었을 때, 상기 누름돌기(43)에 의해 상기 가압바(42)의 외측단이 눌리면서 가압바(32)의 내측단이 상향 회동하여, 상기 상단 노출부(31a)를 상측으로 끌어 올려 상기

배분 심지(32)의 저면에 강제 접촉되게 하는 것을 특징으로 한다.

[0090] 상기 축설부(41)에는 상기 가압바(42)가 회동축(42a)으로 축 결합되어 있으며, 이때 상기 가압바(42)는 내측단이 하측을 향하면서 상기 상단 노출부(31a)의 하측부에 끼워져 걸림 결합되어, 각 가압바(42)는 외측단이 상향 회동한 상태가 된다.

[0091] 이 상태에서 상기 재배용기(20)를 상기 저수탱크(10)의 상단에 결합하면, 상기 누름돌기(43)가 상기 가압바(42)의 외측단을 누름에 따라 이에 대한 반작용으로 상기 가압바(42)가 시소 운동하면서 상기 가압바(42)의 내측단이 상기 상단 노출부(31a)를 상측으로 끌어 올려서 상단 노출부(31a)와 배분 심지(32)가 상시 접촉되게 유지된다.

[0092] 따라서 상기 끼움홀(12)에 끼워진 상단 노출부(31a)는 상기 가압바(42)에 의해 상기 송수 심지(31)의 연질 특성 및 물의 흡수에 따른 강도 저하 등을 이유로 하측으로 처질 염려가 없어, 송수 심지(31)와 배분 심지(32)의 접촉이 상시 유지됨에 따라 토분으로의 물 공급이 보다 안정적으로 이루어진다.

[0093] 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 자동 물 공급이 가능한 화분을 위주로 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능하고, 이러한 수정, 변경 및 치환은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

[0094] P : 본체 C : 토분

10 : 저수탱크 10A : 받침용기

10B : 커버용기 11 : 저수부

12 : 끼움홀 13 : 제1 바닥부

14, 15 : 제1, 제2 측벽부 14A, 15A : 제1, 제2 플랜지

14B : 결합부 14a : 배출부

14b : 끼움부 14c : 장착구

15a : 오링 16 : 덮개부

17 : 바퀴 17a : 하우징

17b : 구속홈 17c : 볼부재

18 : 캡 19 : 수위 식별관

20 : 재배용기 21 : 토사 저장부

22 : 장착홀 23 : 제2 바닥부

24 : 제3 측벽부 25 : 벽체부

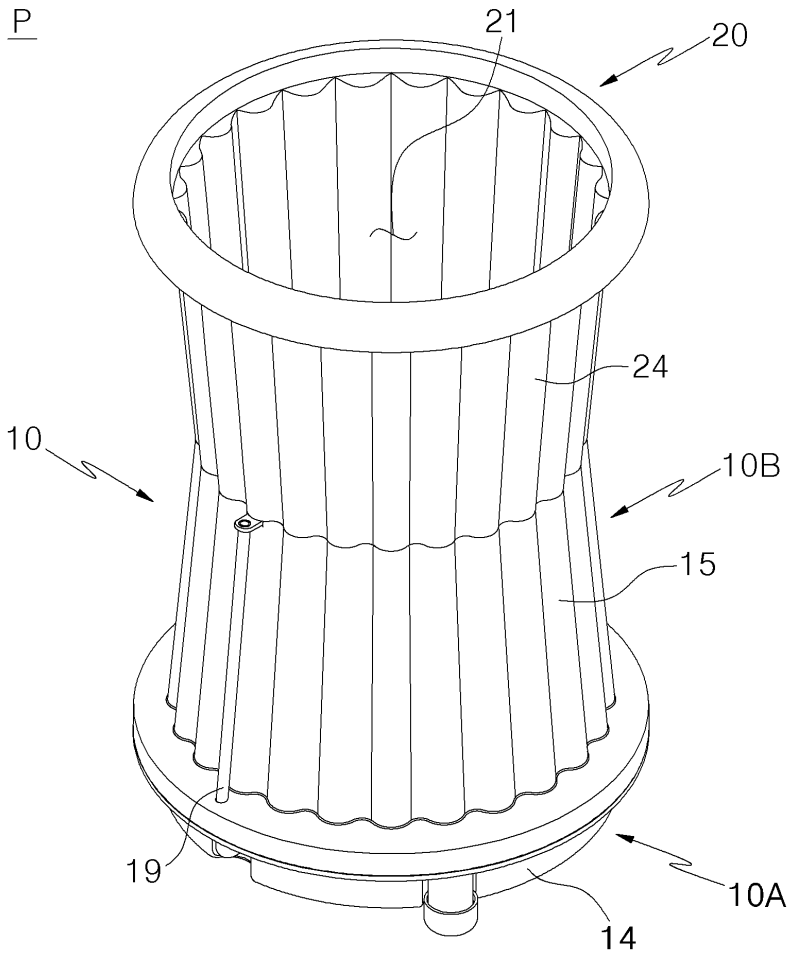
26 : 받침부 27 : 끼움홈

30 : 물 공급수단 31 : 송수 심지

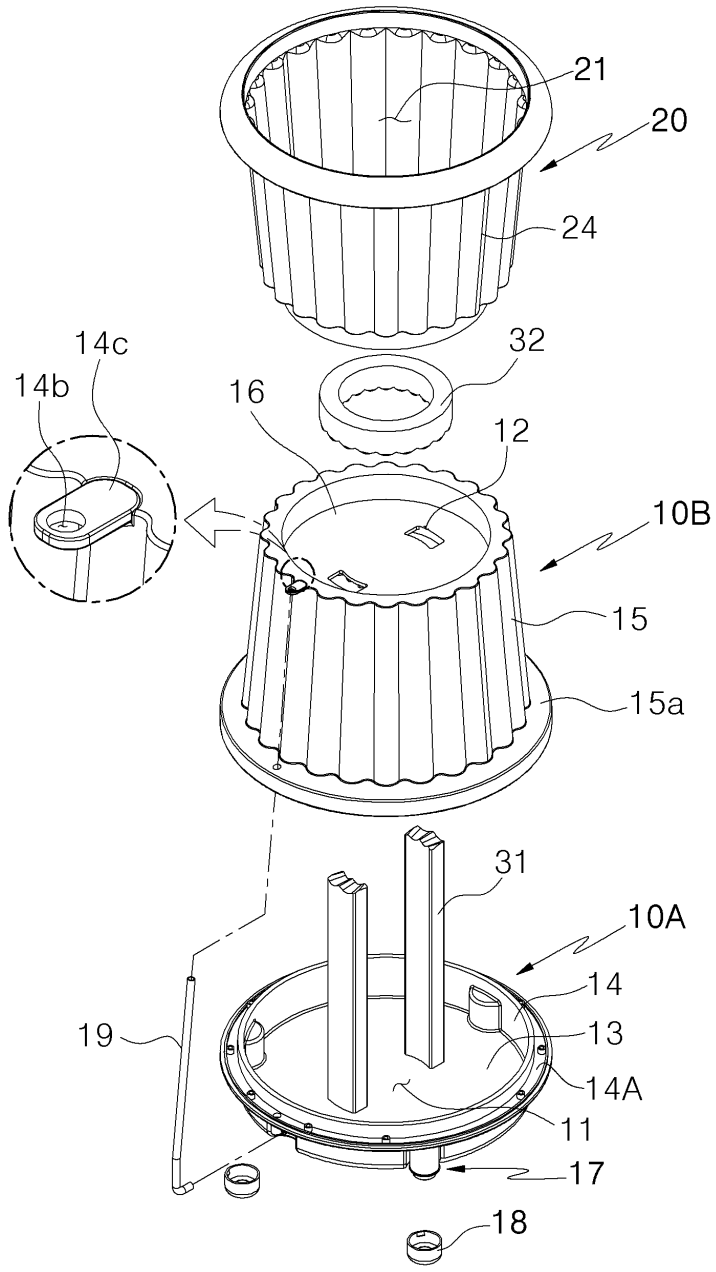
32 : 배분 심지 33 : 필터

도면

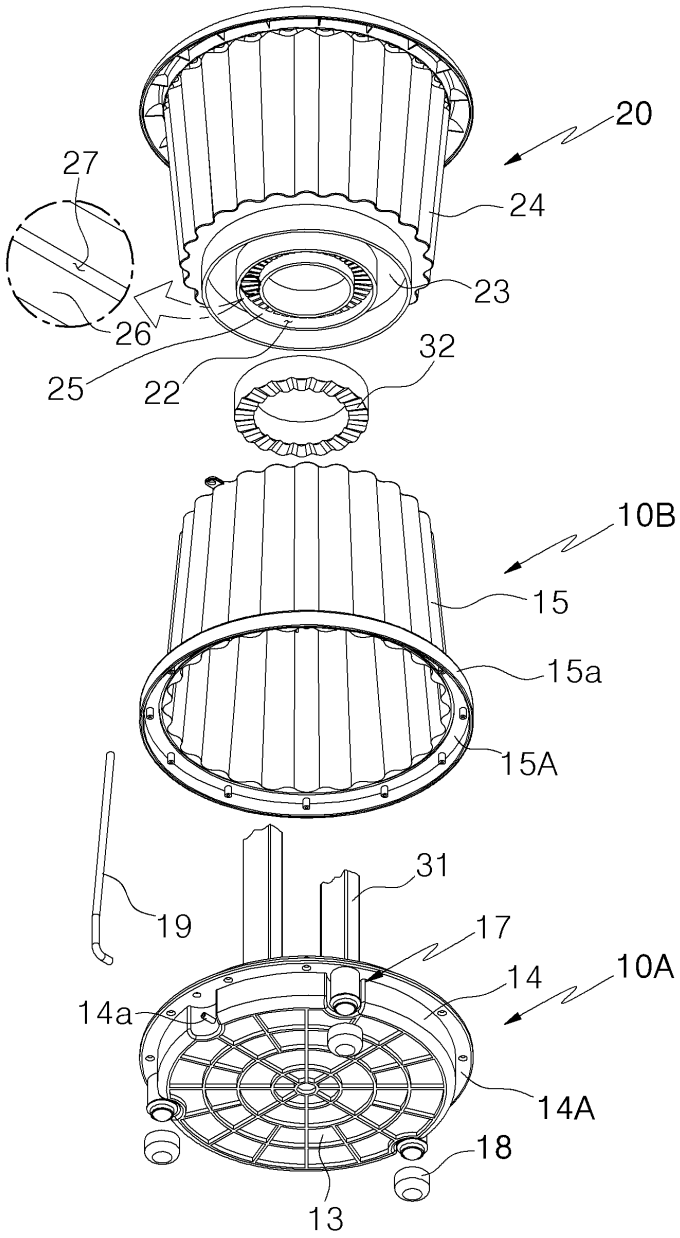
도면1



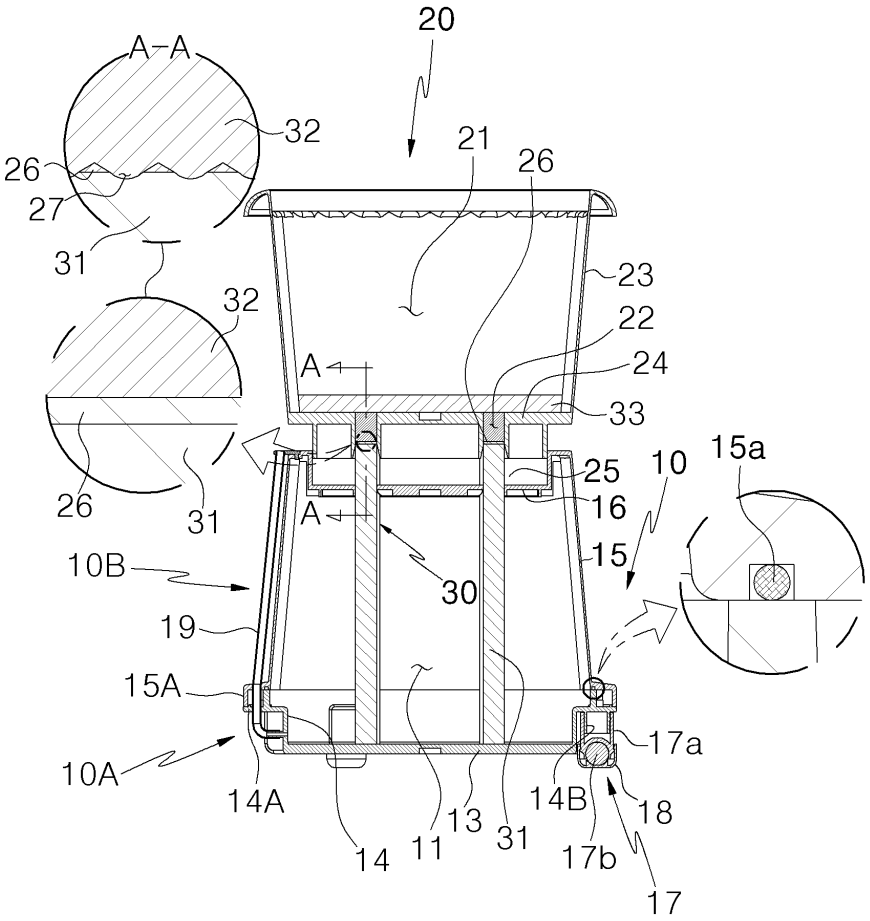
도면2a



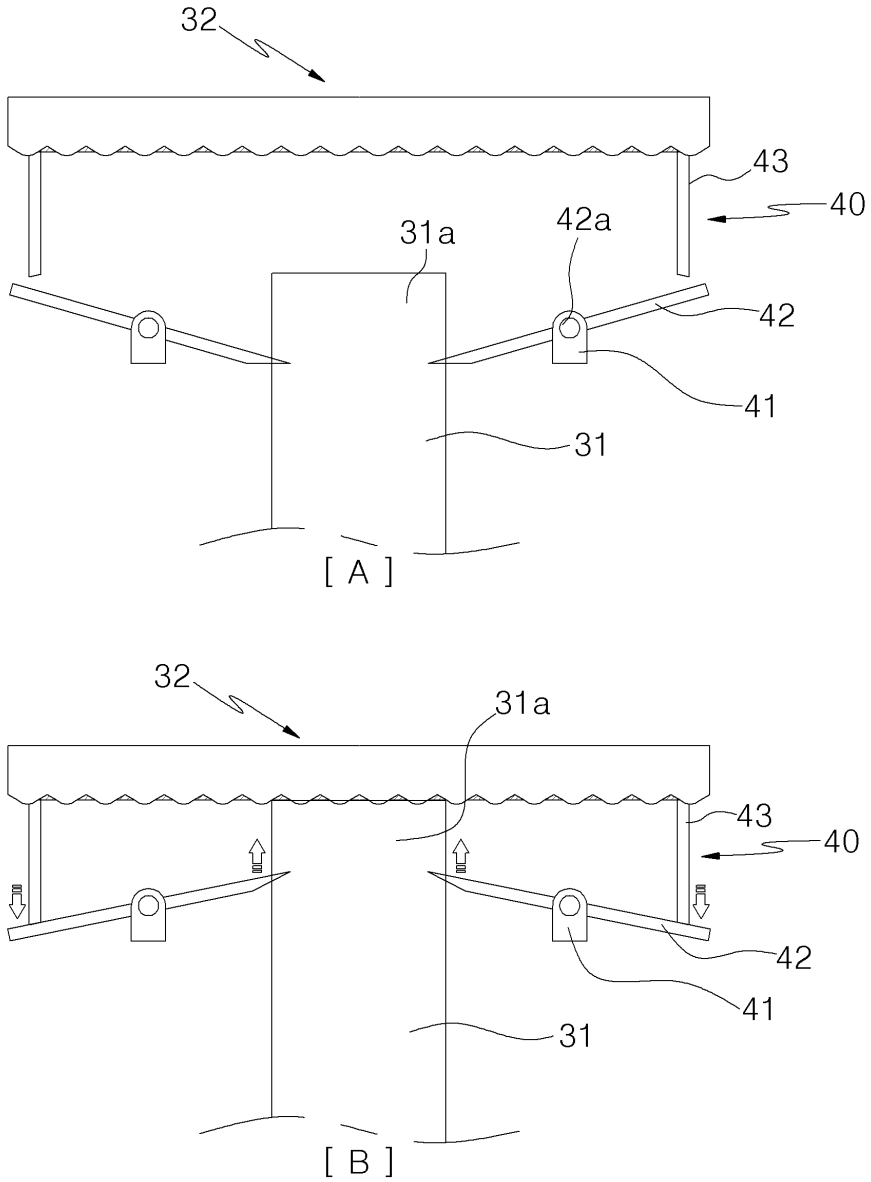
도면2b



도면3


20
A-A
32
21
26
26
27
31
23
32
22
A
24
33
25
10
15a
26
31
A
16
15
10B
30
19
15A
17a
10A
14A
14B
18
14
11
13
31
17b
17

도면4



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 발명(고안)의 설명

【보정세부항목】 식별번호 0039

【변경전】

상기 저수부(11)의 물에 잠겨서 물을 흡수하되 방사상으로 배열된 2개 이상의 송수 심지(31), 상기 송수 심지(31)의 상단을 원형 또는 다각형으로 연결하여 흡수된 물을 일정 이상의 면적으로 넓게 배분하여 공급하는 배분 심지(32)를 포함한 물 공급수단(30)을 포함한다.l

【변경후】

상기 저수부(11)의 물에 잠겨서 물을 흡수하되 방사상으로 배열된 2개 이상의 송수 심지(31), 상기 송수 심지(31)의 상단을 원형 또는 다각형으로 연결하여 흡수된 물을 일정 이상의 면적으로 넓게 배분하여 공급하는 배분 심지(32)를 포함한 물 공급수단(30)을 포함한다.