



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0030677
(43) 공개일자 2012년03월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 9/00 (2006.01) A01G 7/00 (2006.01)
A01G 27/02 (2006.01) H01L 31/042 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0092337
(22) 출원일자 2010년09월20일
심사청구일자 2010년09월20일

(71) 출원인
박준필
충청남도 천안시 서북구 성환읍 연암로 426
(72) 발명자
박준필
충청남도 천안시 서북구 성환읍 연암로 426
(74) 대리인
류명현, 우광제

전체 청구항 수 : 총 6 항

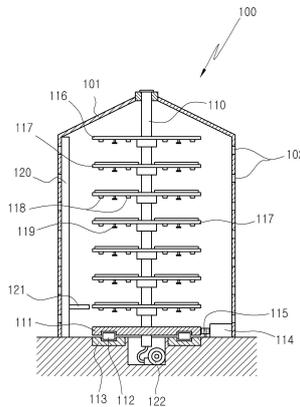
(54) 발명의 명칭 다층 구조의 식물 재배 장치

(57) 요약

본 발명은 계절과 기후의 영향 없이 과일 및 채소 등의 식물을 사계절 재배할 수 있고, 좁은 재배 면적에서도 많은 양의 식물을 수확할 수 있는 다층 구조의 식물 재배 장치에 관한 것이다.

본 발명에 의한 다층 구조의 식물 재배 장치는 프레임에 의해 지지, 고정되고, 각각의 프레임을 연결하여 내부가 밀폐되도록 투명창이 설치된 하우스; 상기 하우스 내부에 수직방향으로 설치되어 구동장치에 의해 회전하는 축; 상기 축의 하단에 설치되고, 하부의 롤러가 레일을 따라 회전하도록 구성된 베이스; 상기 축에 설계된 간격으로 다층으로 설치, 고정된 데크; 상기 데크의 상부에 놓여지는 재배판; 상기 데크의 하부에 설치된 조명등; 상기 데크의 하부에 설치된 급수노즐;을 포함하여 구성된다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

프레임(101)에 의해 지지, 고정되고, 각각의 프레임(101)을 연결하여 내부가 밀폐되도록 투명창(103)이 설치된 하우스(100);

상기 하우스(100) 내부에 수직방향으로 설치되어 구동장치에 의해 회전하는 축(110);

상기 축(110)의 하단에 설치되고, 하부의 롤러(112)가 레일(113)을 따라 회전하도록 구성된 베이스(111);

상기 축(110)에 설계된 간격으로 다층으로 설치, 고정된 데크(117);

상기 데크(117)의 상부에 놓여지는 재배판(123);

상기 데크(117)의 하부에 설치된 조명등(118);

상기 데크(117)의 하부에 설치된 급수노즐(119);을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 다층 구조의 식물 재배 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 구동장치는,

구동롤러(115)가 상기 베이스(111)의 측면에 접하도록 설치되고, 모터(114)의 구동에 의해 회전하는 구동롤러(115)가 베이스(111)를 회전시켜 축(110)이 회전하도록 구성된 것을 특징으로 하는 다층 구조의 식물 재배 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 프레임(101)에는 환기공(102)이 형성된 것을 특징으로 하는 다층 구조의 식물 재배장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 하우스(100)의 내부에는 승강레일(120)을 따라 승강하는 승강기(121)가 설치된 것을 특징으로 하는 다층 구조의 식물 재배장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 식물 재배장치는,

내부로 삽입 또는 돌출되도록 지지대(201)가 다단으로 구성되고, 상기 각 지지대(201)의 상단에는 태양발전기(202)가 설치되며, 최상부의 지지대(201)에는 풍력발전기(203)가 설치된 발전장치(200)를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 다층 구조의 식물 재배장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 축(110)의 최상부에 형성된 테크(117)의 상부에는 축(110)과 결합되고 조명등(118) 및 급수노즐(119)이 구비된 폴(116)이 설치된 것을 특징으로 하는 다층 구조의 식물 재배장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 계절과 기후의 영향 없이 과일 및 채소 등의 식물을 사계절 재배할 수 있고, 좁은 재배 면적에서도 많은 양의 식물을 수확할 수 있는 다층 구조의 식물 재배 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 근래에 들어 폭우, 가뭄 등의 기상 이변이 자주 발생해 먹을거리 특히, 채소, 야채, 과일 생육에 지장을 초래하여 가격 폭등 사태가 빈번하게 발생하고 있다.

[0003] 그리고, 과일 같은 경우 특정 계절에만 출하되기 때문에 소비자는 사계절 내내 과일을 섭취하기가 힘들다. 이러한 문제점 때문에 농촌에서는 비닐하우스를 건설하여 비닐하우스 내부의 온도와 습도를 조절하여 기후 및 계절과 상관없이 채소, 야채, 과일을 재배하고 있다.

[0004] 그러나, 이러한 비닐하우스에서 야채, 과일 및 채소를 재배할 때 비닐하우스 내부의 온도를 높이기 위하여 보일러를 설치,가동하고 있는데 그 연료비와 시설비가 매우 많이 소요되는 문제점이 있었다.

[0005] 또한, 재배면적에 한계가 있어 재배한 야채, 과일 및 채소의 출하량에 한계가 있는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 적은 재배 면적으로도 많은 야채, 과일 및 채소를 재배할 수 있고, 계절 및 기후와 상관없이 사시사철 재배할 수 있는 다층 구조의 식물 재배장치를 제공 하는 것이 본 발명의 목적이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 다층 구조의 식물 재배 장치는, 프레임에 의해 지지,고정되고, 각각의 프레임을 연결하여 내부가 밀폐되도록 투명창이 설치된 하우스; 상기 하우스 내부에 수직방향으로 설치되어 구동장치에 의해 회전하는 축; 상기 축의 하단에 설치되고, 하부의 롤러가 레일을 따라 회전하도록 구성된 베이스; 상기 축에 설계된 간격으로 다층으로 설치,고정된 테크; 상기 테크의 상부에 놓여지는 재배판; 상기 테크의 하부에 설치된 조명등; 상기 테크의 하부에 설치된 급수노즐;을 포함하여 구성된다.

[0008] 이때, 상기 구동장치는, 구동롤러가 상기 베이스의 측면에 접하도록 설치되고, 모터의 구동에 의해 회전하는 구동롤러가 베이스를 회전시켜 축이 회전하도록 구성된 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 프레임에는 환기공이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 하우스의 내부에는 승강레일을 따라 승강하는 승강기가 설치된 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 식물 재배장치는, 내부로 삽입 또는 돌출되도록 지지대가 다단으로 구성되고, 상기 각 지지대의 상단에는 태양발전기가 설치되며, 최상부의 지지대에는 풍력발전기가 설치된 발전장치를 더 포함하여 구성된 것을

특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 축의 최상부에 형성된 테크의 상부에는 축과 결합되고 조명등 및 급수노즐이 구비된 폴이 설치된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0013] 상기와 같이 구성된 본 발명은 적은 재배 면적으로도 많은 야채, 과일 및 채소를 재배할 수 있고, 계절 및 기후와 상관없이 사시사철 재배할 수 있으며, 빠른 재배를 통한 조기 출하가 가능한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 사시도.

도 2는 본 발명의 단면도.

도 3은 본 발명의 요부 사시도.

도 4는 본 발명의 발전장치를 도시한 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하 첨부한 도면에 의하여 본 발명을 상세히 설명한다.

[0016] 도 1은 본 발명의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 단면도이며, 도 3은 본 발명의 요부 사시도이고, 도 4는 본 발명의 발전장치를 도시한 사시도이다.

[0017] 본 발명에 의한 식물 재배 장치는 도 1에 도시한 바와 같이 원형 또는 다각형 기둥 형태의 프레임(101)과, 상기 프레임(101) 사이에 설치되어 내부를 밀폐하는 투명창(103)으로 하우스(100)가 형성된다.

[0018] 상기 프레임(101)은 외력으로부터 하우스를 지지하는 구조물로서 금속재질의 프레임(101)을 사용하고, 상기 투명창(103)은 태양광이 투과할 수 있는 유리 또는 두꺼운 비닐 등의 소재이다. 바람직하게는 강도가 높고 광투과율이 우수한 강화유리를 사용하는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 도 1과 같이 상기 프레임에는 다수의 환기공(102)이 형성됨으로써 하우스(100) 내부의 공기를 환기시킴과 동시에 환기공(102)을 통해 하우스(100) 내부의 채광량을 높이도록 구성한다.

[0020] 상기와 같이 구성된 하우스(100)의 내부 중앙에는 도 2와 같이 하우스(100) 내부 중앙에 수직방향으로 구동장치에 의해 회전하는 축(110)이 형성되고, 상기 축(110)에는 소정 간격으로 테크(117)가 설치된다.

[0021] 상기 축(110)의 하단에는 하부에 롤러(112)가 설치된 베이스(111)가 형성되고, 상기 롤러(112)는 지면의 레일(113)을 따라 롤링하도록 구성된다. 그리고, 상기 베이스(111)의 일측에는 베이스(111)와 접하여 모터(114)의 구동에 의해 회전하는 구동롤러(115)가 구성된다.

[0022] 모터(114)에 전원이 인가되면 베이스(111)와 접하는 구동롤러(115)가 구동하여 회전하면서 베이스(111)를 회전시키고, 베이스(111)는 축(110)을 중심으로 회전하게 된다. 이때, 상기 베이스(111)는 축(110)에 소정 간격으로 설치된 테크(117)의 하중을 지지하며 롤러(112)가 지면의 레일(113)을 따라 슬라이드 이동하여 축(110)이 회전하게 되는 것이다.

[0023] 상기와 같이 축(110)을 회전시키는 것은 축(110)을 중심으로 테크(117)를 회전시킴으로써 태양의 방향과 관계없이 테크(117)의 모든 부분이 고르게 햇볕을 받을 수 있도록 하여 재배되는 식물이 고르게 성장하도록 하기 위한 것이다.

[0024] 상기 축(110)에 소정 간격으로 설치된 테크(117)는 도 3과 같이 채소, 과일 또는 야채가 재배되는 재배판(123)이 놓여지는 곳이다. 도 3은 축(110)의 최상단에 설치된 테크(117)와 상기 테크(117)의 상부에 설치된 폴(116)을 도시한 사시도이다.

[0025] 상기 폴(116)에는 조명등(118)과 급수노즐(119)이 구성되어 축(110)의 최상단에 설치된 테크(117)의 재배판

(123)에서 재배되는 식물의 성장에 필수적인 조명과 물을 공급한다. 그리고 테크(117)의 하부에는 도 2에 도시한 바와 같이, 조명등(118)과 급수노즐(119)이 형성되어 하부 테크(117)에서 재배되는 식물에 조명과 물을 공급한다.

- [0026] 상기 폴(116)은 축(110)의 최상부에 설치된 것으로서, 하부의 테크(117)에서 재배되는 식물에게 햇빛을 가리지 않기 위해 도 3과 같이 테크없이 폴(116)만 설치하고, 상기 폴(116)에 조명등(118) 및 급수노즐(119)을 설치한다.
- [0027] 상기 조명등(118)은 소비전력이 작고 태양광과 유사한 LED조명을 사용하는 것이 바람직하다. 그리고 상기 급수노즐(119)은 도 2와 같이 외부에서 펌프(122)를 통해 공급되는 물이 축(110)을 통해 테크(117) 하부의 급수노즐(119)을 통해 식물로 공급된다.
- [0028] 또한, 도 2와 같이 하우스(110) 내부에는 승강레일(120)을 따라 승강하는 승강기(121)를 설치함으로써 작업자가 재배판(123)을 각 테크(117)에 간편하게 설치하거나, 작업자가 승강기(121)를 타고 각 테크(117)로 오르내리며 간편하게 작업을 할 수 있도록 구성한다.
- [0029] 상기와 같이 승강기(121)가 모터(미도시)의 구동에 의해 승강하는 구조는 이미 공지 기술이므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0030] 그리고 본 발명의 식물 재배 장치에 사용되는 조명등(118), 승강기(121), 모터(114)의 구동에 필요한 전력은 도 1과 같이 하우스(100) 일측에 설치된 자가 발전장치(200)를 통해 전력을 공급받도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [0031] 상기 발전장치(200)는 도 4와 같이, 지지대(201)가 다단으로 설치되며, 각 지지대(201)가 하부의 지지대(201)속으로 삽입 또는 돌출되도록 구성되고 각 지지대(201)에 상단에는 태양발전기(202)가 형성되며, 최상부의 지지대(201) 상단에는 풍력발전기(203)가 설치된다.
- [0032] 상기와 같이 구성된 발전장치(200)는 주간에 태양발전기(202)에 의해 생산되는 전력과 풍력발전기(203)에 의해 생산되는 전력을 통해 식물 재배를 위한 하우스(100) 내부의 조명등(118), 펌프(122) 및 모터(114)를 구동하는데 사용된다. 바람이 심하게 불거나 태풍이 불면 발전장치(200)의 지지대(201)를 수축하여 외력에 의해 발전장치(200)가 파손되는 것을 방지한다.
- [0033] 상기와 같이 구성된 본 발명의 식물 재배장치는 계절 및 기후와 상관없이 야채, 과일 및 채소를 사계절 재배할 수 있고, 축이 회전하기 때문에 재배되는 식물이 고르게 햇빛을 받을 수 있어 고른 성장을 유도할 수 있다. 또한, 야간에는 조명등을 작동시켜 식물이 빠르게 성장할 수 있도록 하고, 좁은 면적에서 많은 양의 야채, 과일 및 채소를 재배할 수 있어 소득이 증대된다.
- [0034] 이상, 본 발명에 의한 다층 구조의 식물 재배 장치에 대해 설명하였다.
- [0035] 상기 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0036] 그러므로, 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 전술한 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

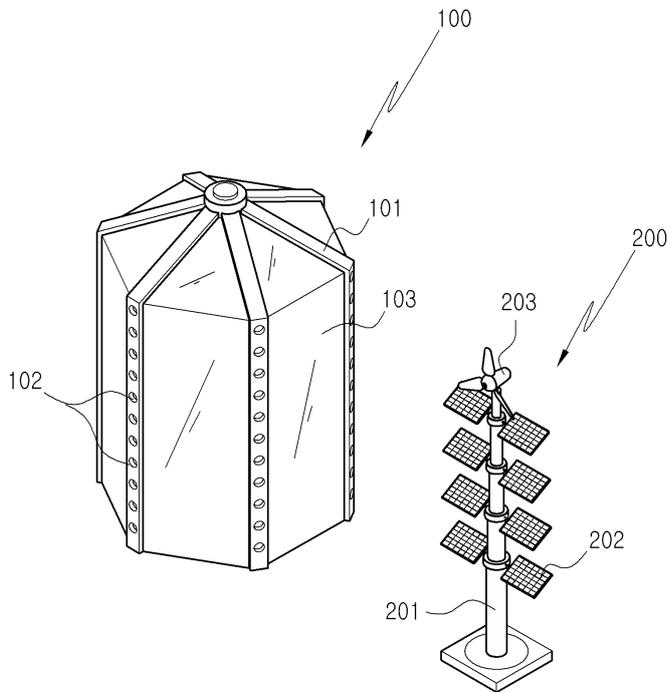
부호의 설명

- [0037] 100 : 하우스
- 101 : 프레임
- 102 : 환기공
- 103 : 투명창
- 110 : 축
- 111 : 베이스

- 112 : 롤러
- 113 : 레일
- 114 : 모터
- 115 : 구동롤러
- 116 : 폴
- 117 : 데크
- 118 : 조명등
- 119 : 급수노즐
- 120 : 승강레일
- 121 : 승강기
- 122 : 펌프
- 123 : 재배판
- 200 : 발전장치
- 201 : 지지대
- 202 : 태양발전기
- 203 : 풍력발전기

도면

도면1



도면4

