



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0035626

(43) 공개일자 2014년03월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A01G 9/24 (2006.01)

A01G 9/22 (2006.01)

A01G 25/00 (2006.01)

(21) 출원번호

10-2012-0102091

(22) 출원일자

2012년09월14일

심사청구일자

2012년09월14일

(71) 출원인

충남대학교산학협력단

대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

(72) 발명자

최재율

대전 유성구 상대로 17, 302동 803호 (상대동, 도안신도시한라비발디아파트)

이누리

대전 대덕구 계족산로 135, 411동 1205호 (송촌동, 선비마을4단지아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이원희

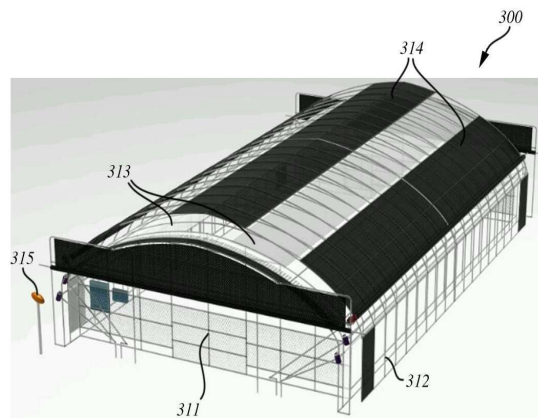
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **유기농 인삼 재배 하우스 및 이를 이용한 유기농 인삼 재배방법**

(57) 요약

본 발명은 유기농 인삼 재배 하우스에 관한 것으로, 본 발명에 따르면, 종래 유기농 인삼을 생산하기 위한 표준 기술이 개발되어 있지 않았던 문제점을 해결하기 위해, 복수의 파이프가 체결되어 하우스 형태로 이루어지는 하우스 본체, 상기 하우스 본체를 둘러싸도록 복수의 파이프가 체결되어 상기 하우스 본체의 외부에 설치되는 설치 프레임, 상기 하우스 본체에 자동으로 개폐되도록 설치되는 비닐막 및 상기 설치 프레임에 자동으로 개폐되도록 설치되는 차광막을 포함하여 구성됨으로써, 환경의 변화에 따라 비닐막 및 차광막의 개폐를 자동으로 조절하여 인삼의 생육조건을 항상 적절하게 유지시켜 줄 수 있는 유기농 인삼 재배 하우스 및 이를 이용하여, 피트모스(Peatmoss), 펄라이트(Perlite), 버미큘라이트(Vermiculite), 돌로마이트를 이용하여 제조된 인삼전용 유기농 상토에 인삼을 심고, 지하수를 관수하여 유기농 인삼을 생산하는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배방법이 제공된다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

김정선

대전 서구 관저로 51, 512동 1503호 (관저동, 구봉
마을5단지)

조서리

전북 익산시 무왕로26길 32, 109동 1002호 (
부송동, 동아1차아파트)

탁현성

대전 유성구 은구비남로 56, 908동 1201호 (
노은동, 열매마을9단지)

이강선

충북 충주시 산척면 동산로 725,

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2011-1414

부처명 농림수산식품기술기획평가원

연구사업명 농림수산식품 연구개발 사업

연구과제명 인삼의 유기농 재배 시스템 개발

기 여 율 1/1

주관기관 충남대학교

연구기간 2010.07.01 ~ 2013.06.30

특허청구의 범위

청구항 1

유기농 인삼을 재배하기 위한 유기농 인삼 재배 하우스에 있어서,
복수의 파이프가 체결되어 하우스 형태로 이루어지는 하우스 본체;
상기 하우스 본체를 둘러싸도록 복수의 파이프가 체결되어 상기 하우스 본체의 외부에 설치되는 설치프레임;
상기 하우스 본체에 자동으로 개폐되도록 설치되는 비닐막; 및
상기 설치 프레임에 자동으로 개폐되도록 설치되는 차광막을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 2

제 1항에 있어서,
상기 비닐막은,
상기 하우스 본체의 양 측면에 설치되는 측면비닐막; 및
상기 하우스 본체의 천장면에 설치되는 천장비닐막을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 3

제 2항에 있어서,
상기 하우스 본체는,
상기 하우스 본체의 측면에 설치되어 상기 측면비닐막이 설치되는 측면비닐막 제어바;
상기 하우스 본체의 천장면에 설치되어 상기 천장비닐막이 설치되는 천장비닐막 제어바;
상기 측면비닐막의 개폐를 조절하는 측면비닐막 개폐수단; 및
상기 측면비닐막의 개폐를 조절하는 천장비닐막 개폐수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 4

제 1항에 있어서,
상기 차광막은,
상기 설치프레임의 전면에 설치되는 전면차광막;
상기 설치프레임의 후면에 설치되는 후면차광막;
상기 설치프레임의 측면에 설치되는 측면차광막; 및
상기 설치프레임의 천장면에 설치되는 천장차광막을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 설치프레임은,

상기 설치프레임의 전면에 설치되어 상기 전면차광막이 설치되는 전면차광막 제어바;

상기 설치프레임의 후면에 설치되어 상기 후면차광막이 설치되는 후면차광막 제어바;

상기 설치프레임의 측면에 설치되어 상기 측면차광막이 설치되는 측면차광막 제어바;

상기 설치프레임의 천장면에 설치되어 상기 천장차광막이 설치되는 천장차광막 제어바;

상기 전면차광막의 개폐를 조절하는 전면차광막 개폐수단;

상기 후면차광막의 개폐를 조절하는 후면차광막 개폐수단;

상기 측면차광막의 개폐를 조절하는 측면차광막 개폐수단; 및

상기 천장차광막의 개폐를 조절하는 천장차광막 개폐수단을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 6

제 3항 또는 제 5항에 있어서,

상기 측면비닐막 개폐수단, 상기 천장비닐막 개폐수단, 상기 전면차광막 개폐수단, 상기 후면차광막 개폐수단, 상기 측면차광막 개폐수단 및 상기 천장차광막 개폐수단의 개폐동작을 각각 자동으로 제어하는 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 하우스 본체 또는 외부에 설치된 온도센서, 습도센서, 광센서, 강우센서 및 타이머를 포함하는 센서부에 의해 온도, 습도, 일조량, 날씨, 현재시간을 포함하는 정보를 수신하여, 미리 설정된 온도, 습도, 일조량, 시간대 및 기후조건을 포함하는 환경설정 조건에 따라 상기 비닐막 및 상기 차광막의 개폐를 자동으로 조절하도록 구성된 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 8

유기농 인삼을 재배하기 위한 유기농 인삼 재배 하우스에 있어서,

복수의 파이프가 체결되어 하우스 형태로 이루어지는 하우스 본체;

상기 하우스 본체를 둘러싸도록 복수의 파이프가 체결되어 상기 하우스 본체의 외부에 설치되는 설치프레임;

상기 하우스 본체에 자동으로 개폐되도록 설치되는 비닐막; 및

상기 설치 프레임에 자동으로 개폐되도록 설치되는 차광막을 포함하여 구성되고,

상기 설치프레임은, 상기 하우스 본체와 동일한 형상으로 상기 하우스 본체보다 크게 형성되어 2중 하우스 구조로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 비닐막은,

상기 하우스 본체의 양 측면에 설치되는 측면비닐막; 및

상기 하우스 본체의 천장면에 설치되는 천장비닐막을 포함하여 구성되고,

상기 천장비닐막은 복수의 부분으로 나누어져 설치되는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 하우스 본체는,

상기 하우스 본체의 측면에 설치되어 상기 측면비닐막이 설치되는 측면비닐막 제어바;

상기 하우스 본체의 천장면에 설치되어 각각의 상기 천장비닐막이 설치되는 천장비닐막 제어바;

상기 측면비닐막의 개폐를 조절하는 측면비닐막 개폐수단; 및

상기 측면비닐막의 개폐를 조절하는 천장비닐막 개폐수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 11

제 8항에 있어서,

상기 차광막은,

상기 설치프레임의 전면에 설치되는 전면차광막;

상기 설치프레임의 후면에 설치되는 후면차광막;

상기 설치프레임의 양 측면에 설치되는 측면차광막; 및

상기 설치프레임의 천장면에 설치되는 천장차광막을 포함하여 구성되고,

상기 천장차광막은 복수의 부분으로 나누어져 설치되는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 설치프레임은,

상기 설치프레임의 전면에 설치되어 상기 전면차광막이 설치되는 전면차광막 제어바;

상기 설치프레임의 후면에 설치되어 상기 후면차광막이 설치되는 후면차광막 제어바;

상기 설치프레임의 양 측면에 각각 설치되어 각각의 상기 측면차광막이 설치되는 후면차광막 제어바;

상기 설치프레임의 천장면에 각각 설치되어 각각의 상기 천장차광막이 설치되는 천장차광막 제어바;

상기 전면차광막의 개폐를 조절하는 전면차광막 개폐수단;

상기 후면차광막의 개폐를 조절하는 후면차광막 개폐수단;

각각의 상기 측면차광막의 개폐를 조절하는 측면차광막 개폐수단; 및

상기 천장차광막의 개폐를 조절하는 천장차광막 개폐수단을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 13

제 10항 또는 제 12항에 있어서,

상기 측면비닐막 개폐수단, 상기 천장비닐막 개폐수단, 상기 전면차광막 개폐수단, 상기 후면차광막 개폐수단, 상기 측면차광막 개폐수단 및 상기 천장차광막 개폐수단의 개폐동작을 각각 자동으로 제어하는 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 14

제 13항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 하우스 본체 또는 외부에 설치된 온도센서, 습도센서, 광센서, 강우센서 및 타이머를 포함하는 센서부에 의해 온도, 습도, 일조량, 날씨, 현재시간을 포함하는 정보를 수신하여, 미리 설정된 온도, 습도, 일조량, 시간대 및 기후조건을 포함하는 환경설정 조건에 따라 상기 비닐막 및 상기 차광막의 개폐를 자동으로 조절하도록 구성된 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스.

청구항 15

청구항 1항 내지 14항 중 어느 한 항에 기재된 유기농 인삼 재배 하우스를 이용한 유기농 인삼 재배방법에 있어서,

피트모스(Peatmoss), 펄라이트(Perlite), 버미큘라이트(Vermiculite), 돌로마이트를 포함하는 인삼 전용 유기농 상토에 인삼을 심고, 지하수를 관수하여 유기농 인삼을 생산하는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 인삼 재배 하우스 및 재배방법에 관한 것으로, 더 상세하게는, 태양의 경로에 따라 하우스의 방향을 설정하고, 계절별 태양의 위치에 따라 전방, 후방, 좌측, 우측 및 천정에 설치된 차광막의 개폐 정도 및 시간 조절, 온도 및 강우에 따라 비닐막 개폐를 조절할 수 있도록 2중 하우스로 구성된 유기농 인삼 재배 하우스 및 이를 이용한 유기농 인삼 재배방법에 관한 것이다.

[0002] 또한, 본 발명은, 상기한 바와 같이 2중 하우스로 구성되어, 바깥쪽 하우스에는 환기 및 광량을 조절하기 위한 부분을 제외하고 차광막을 설치하고, 안쪽 하우스에는 환기를 위한 공간을 제외하고 빗물을 방지하기 위한 비닐막을 설치하는 동시에, 바깥쪽 하우스의 환기 및 광량을 조절하기 위한 조절구에서 비치는 광을 막기 위한 차광막을 부분적으로 설치함으로써 광량 조절 및 온도 조절기능을 개선한 유기농 인삼 재배 하우스 및 이를 이용한 유기농 인삼 재배방법에 관한 것이다.

[0003] 아울러, 본 발명은, 바깥쪽 하우스의 앞면과 뒷면에, 태양의 직사광선을 막기 위한 차광막 및 직사광선이 들어오지 않을 때는 차광막을 걷어올리는 자동 개폐장치가 설치되고, 안쪽 하우스에는 빗물이 들어오지 않도록 하기 위한 비닐막 및 비가 오지 않을 때는 비닐막을 개방하고 비가 오면 센서의 감지신호에 의하여 자동으로 비닐막을 덮도록 하는 자동 개폐수단을 구비한 유기농 인삼재배 하우스에 관한 것이다.

[0004] 더욱이, 본 발명은, 상기한 바와 같이 유기농 인삼재배에 적합하도록 구성된 유기농 인삼 재배 하우스를 이용하여, 인삼 전용 유기농 상토에 인삼을 심고, 지하수 등을 관수하여 유기농 인삼을 생산하는 유기농 인삼 재배방

법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0005] 최근, 소득 수준이 높아지고 건강에 대한 관심이 높아지면서, 소비자의 웰빙 식품, 기능성 식품 등 안전 농산물에 대한 관심과 소비가 크게 증가하고 있다.
- [0006] 예를 들면, 인삼에 있어서, 예로부터 고려인삼은 가장 중요한 한약재 중 하나로 귀하게 취급되었고 가격도 비싸게 거래되어 왔다.
- [0007] 또한, 근래에는, 인삼 성분에 대한 연구가 활발히 이루어지고 가공기술도 발달하면서 인삼이 빠른 속도로 대중화되고 있다.
- [0008] 특히, 사포닌의 효능이 알려지면서 인삼은 대표적인 기능성 식품으로 각광받기 시작하였고, 즉, 동맥경화나 고혈압과 같은 각종 혈관계 질환과, 협심증이나 심근경색과 같은 심장질환과, 뇌중풍, 뇌출혈, 뇌경색 등의 뇌질환 및 간장 질환 등을 예방하고 치유하는데 인삼이 탁월한 효능이 있음이 널리 알려지면서, 홍삼을 비롯한 신선수삼의 소비량이 크게 늘고 있다.
- [0009] 이러한 상황에 따라, 예를 들면, 2010년 인삼 생산량은 26,944톤이고, 총 생산액은 9,883억 원이며, 그 중 1억 1400만불을 수출하였다.
- [0010] 아울러, 인삼의 소비형태는, 수삼 12,377톤(45%), 홍삼 9,061톤(33%), 태극삼 549톤(2%), 백삼 5,493톤(20%)의 형태로 소비되고 있으며, 가공품의 총액은 약 2조 원에 달한다.
- [0011] 또한, 인삼은, 음지성 다년생 작물로서, 즉, 인삼을 생산하기 위해서는 종자를 직파하거나 인삼을 이식하여 4 ~ 6년간을 재배하여야 하는 다년생 작물로, 한 장소에서 오랫동안 재배되므로 병충해 및 생리 장애의 피해가 큰 작물에 속한다.
- [0012] 아울러, 인삼을 생산하기 위해서는 1 ~ 2년간 예정지 관리가 필요하며, 이러한 예정지 관리 과정에는 다량의 유기질의 사용과 10회 이상의 경운 등으로 많은 관리 비용이 필요하고, 더욱이, 예정지 관리 기간에는 인삼 재배가 불가능하다.
- [0013] 또한, 인삼을 생산하는 기간에는, 빗물의 누수, 폭설, 태풍, 가뭄, 침관수, 고온, 저온 등의 자연재해와, 염류장해 등에 의한 황증, 적변 등의 피해가 많아, 인삼의 안정적 생산에 어려움을 주고 있다.
- [0014] 더욱이, 인삼을 한번 재배하면 병충해로 인하여 약 10년간 재배가 곤란하여 새로운 인삼재배 포장이 필요하며, 따라서 인삼을 오랫동안 재배한 지역에서는 인삼을 재배하지 않은 논이나 밭을 찾기가 어려운 실정이다.
- [0015] 또한, 현재까지도 유기농 인삼을 생산하기 위한 표준 기술이 개발되어 있지 않아, 안전한 유기농 인삼을 요구하는 소비자가 있어도 그러한 수요에 맞는 유기농 인삼을 공급할 수 없는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 유기농 인삼 재배방식의 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 따라서 본 발명의 목적은, 하우스 내부에 직사광선의 차단 및 일조량에 따른 내부 온도의 변화를 실시간으로 가변하여, 내부에서 수용된 인삼의 이상적인 환경 조건을 일정하게 유지시킬 수 있는 유기농 인삼재배 하우스 및 이를 이용한 유기농 인삼 재배방법을 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따르면, 유기농 인삼을 재배하기 위한 유기농 인삼 재배 하우스에 있어서, 복수의 파이프가 체결되어 하우스 형태로 이루어지는 하우스 본체; 상기 하우스 본체를 둘러싸도록 복수의 파이프가 체결되어 상기 하우스 본체의 외부에 설치되는 설치프레임; 상기 하우스 본체에 자동으로 개폐되도록 설치되는 비닐막; 및 상기 설치 프레임에 자동으로 개폐되도록 설치되는 차광막을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스가 제공된다.
- [0018] 여기서, 상기 비닐막은, 상기 하우스 본체의 양 측면에 설치되는 측면비닐막; 및 상기 하우스 본체의 천장면에 설치되는 천장비닐막을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 상기 하우스 본체는, 상기 하우스 본체의 측면에 설치되어 상기 측면비닐막이 설치되는 측면비닐막 제어바; 상기 하우스 본체의 천장면에 설치되어 상기 천장비닐막이 설치되는 천장비닐막 제어바; 상기 측면비닐막의 개폐를 조절하는 측면비닐막 개폐수단; 및 상기 측면비닐막의 개폐를 조절하는 천장비닐막 개폐수단을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 아울러, 상기 차광막은, 상기 설치프레임의 전면에 설치되는 전면차광막; 상기 설치프레임의 후면에 설치되는 후면차광막; 상기 설치프레임의 측면에 설치되는 측면차광막; 및 상기 설치프레임의 천장면에 설치되는 천장차광막을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0021] 더욱이, 상기 설치프레임은, 상기 설치프레임의 전면에 설치되어 상기 전면차광막이 설치되는 전면차광막 제어바; 상기 설치프레임의 후면에 설치되어 상기 후면차광막이 설치되는 후면차광막 제어바; 상기 설치프레임의 측면에 설치되어 상기 측면차광막이 설치되는 측면차광막 제어바; 상기 설치프레임의 천장면에 설치되어 상기 천장차광막이 설치되는 천장차광막 제어바; 상기 전면차광막의 개폐를 조절하는 전면차광막 개폐수단; 상기 후면차광막의 개폐를 조절하는 후면차광막 개폐수단; 상기 측면차광막의 개폐를 조절하는 측면차광막 개폐수단; 및 상기 천장차광막의 개폐를 조절하는 천장차광막 개폐수단을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기한 유기농 인삼 재배 하우스는, 상기 측면비닐막 개폐수단, 상기 천장비닐막 개폐수단, 상기 전면차광막 개폐수단, 상기 후면차광막 개폐수단, 상기 측면차광막 개폐수단 및 상기 천장차광막 개폐수단의 개폐동작을 각각 자동으로 제어하는 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 여기서, 상기 제어부는, 상기 하우스 본체 또는 외부에 설치된 온도센서, 습도센서, 광센서, 강우센서 및 타이머를 포함하는 센서부에 의해 온도, 습도, 일조량, 날씨, 현재시간을 포함하는 정보를 수신하여, 미리 설정된 온도, 습도, 일조량, 시간대 및 기후조건을 포함하는 환경설정 조건에 따라 상기 비닐막 및 상기 차광막의 개폐를 자동으로 조절하도록 구성된 것을 특징으로 한다.

- [0024] 또한, 본 발명에 따르면, 유기농 인삼을 재배하기 위한 유기농 인삼 재배 하우스에 있어서, 복수의 파이프가 체결되어 하우스 형태로 이루어지는 하우스 본체; 상기 하우스 본체를 둘러싸도록 복수의 파이프가 체결되어 상기 하우스 본체의 외부에 설치되는 설치프레임; 상기 하우스 본체에 자동으로 개폐되도록 설치되는 비닐막; 및 상기 설치 프레임에 자동으로 개폐되도록 설치되는 차광막을 포함하여 구성되고, 상기 설치프레임은, 상기 하우스 본체와 동일한 형상으로 상기 하우스 본체보다 크게 형성되어 2중 하우스 구조로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배 하우스가 제공된다.
- [0025] 여기서, 상기 비닐막은, 상기 하우스 본체의 양 측면에 설치되는 측면비닐막; 및 상기 하우스 본체의 천장면에 설치되는 천장비닐막을 포함하여 구성되고, 상기 천장비닐막은 복수의 부분으로 나누어져 설치되는 것으로 한다.
- [0026] 또한, 상기 하우스 본체는, 상기 하우스 본체의 측면에 설치되어 상기 측면비닐막이 설치되는 측면비닐막 제어바; 상기 하우스 본체의 천장면에 설치되어 각각의 상기 천장비닐막이 설치되는 천장비닐막 제어바; 상기 측면비닐막의 개폐를 조절하는 측면비닐막 개폐수단; 및 상기 측면비닐막의 개폐를 조절하는 천장비닐막 개폐수단을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 아울러, 상기 차광막은, 상기 설치프레임의 전면에 설치되는 전면차광막; 상기 설치프레임의 후면에 설치되는 후면차광막; 상기 설치프레임의 양 측면에 설치되는 측면차광막; 및 상기 설치프레임의 천장면에 설치되는 천장차광막을 포함하여 구성되고, 상기 천장차광막은 복수의 부분으로 나누어져 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 더욱이, 상기 설치프레임은, 상기 설치프레임의 전면에 설치되어 상기 전면차광막이 설치되는 전면차광막 제어바; 상기 설치프레임의 후면에 설치되어 상기 후면차광막이 설치되는 후면차광막 제어바; 상기 설치프레임의 양 측면에 각각 설치되어 각각의 상기 측면차광막이 설치되는 측면차광막 제어바; 상기 설치프레임의 천장면에 각각 설치되어 각각의 상기 천장차광막이 설치되는 천장차광막 제어바; 상기 전면차광막의 개폐를 조절하는 전면차광막 개폐수단; 상기 후면차광막의 개폐를 조절하는 후면차광막 개폐수단; 각각의 상기 측면차광막의 개폐를 조절하는 측면차광막 개폐수단; 및 상기 천장차광막의 개폐를 조절하는 천장차광막 개폐수단을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 또한, 상기한 유기농 인삼 재배 하우스는, 상기 측면비닐막 개폐수단, 상기 천장비닐막 개폐수단, 상기 전면차광막 개폐수단, 상기 후면차광막 개폐수단, 상기 측면차광막 개폐수단 및 상기 천장차광막 개폐수단의 개폐동작을 각각 자동으로 제어하는 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 여기서, 상기 제어부는, 상기 하우스 본체 또는 외부에 설치된 온도센서, 습도센서, 광센서, 강우센서 및 타이머를 포함하는 센서부에 의해 온도, 습도, 일조량, 날씨, 현재시간을 포함하는 정보를 수신하여, 미리 설정된 온도, 습도, 일조량, 시간대 및 기후조건을 포함하는 환경설정 조건에 따라 상기 비닐막 및 상기 차광막의 개폐를 자동으로 조절하도록 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0031] 또한, 본 발명에 따르면, 상기에 기재된 유기농 인삼 재배 하우스를 이용한 유기농 인삼 재배방법에 있어서, 피트모스(Peatmoss), 펄라이트(Perlite), 버미큘라이트(Vermiculite), 돌로마이트를 포함하는 인삼 전용 유기농 상토에 인삼을 심고, 지하수를 관수하여 유기농 인삼을 생산하는 것을 특징으로 하는 유기농 인삼 재배방법이 제공된다.

발명의 효과

[0032] 상기한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 일조량의 변화에 따라 차광 면적을 자동으로 조절할 수 있는 유기농 인삼 재배 하우스를 제공할 수 있다.

[0033] 또한, 본 발명에 따르면, 계절 및 온도에 따라 비닐이 덮여진 면적을 자동으로 조절할 수 있으며, 태양의 위치에 따라 전방, 후방, 좌측, 우측 및 천정의 차광막 개폐 정도 및 시간 조절, 태양의 경로에 따라 가변적으로 차광막의 위치를 조절할 수 있는 유기농 인삼 재배 하우스를 제공할 수 있다.

[0034] 아울러, 본 발명에 따르면, 하우스의 상, 하부에 덮여진 비닐의 면적을 자동으로 조절함으로써 내부의 공기 순환이 효율적으로 이루어지는 유기농 인삼 재배 하우스를 제공할 수 있다.

[0035] 더욱이, 본 발명에 따르면, 상기한 바와 같이 구성된 유기농 인삼 재배 하우스를 이용하여, 인삼 전용 유기농 상토에 인삼을 심고, 지하수 등을 관수하여 유기농 인삼을 생산하도록 함으로써, 유기농 인삼 재배방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0036] 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 2는 도 1에 나타난 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스의 하우스 본체의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.

도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0037] 이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 유기농 인삼 재배 하우스의 상세한 내용에 대하여 설명한다.

[0038] 여기서, 이하에 설명하는 내용은 본 발명을 실시하기 위한 하나의 실시예일 뿐이며, 본 발명은 이하에 설명하는 실시예의 내용으로만 한정되는 것은 아니라는 사실에 유념해야 한다.

[0039] 즉, 본 발명은, 후술하는 바와 같이, 하우스 내부에 직사광선의 차단 및 일조량에 따른 내부 온도의 변화를 실시간으로 가변하여, 내부에서 수종된 인삼의 이상적인 환경 조건을 일정하게 유지시킬 수 있는 유기농 인삼재배 하우스를 제공하고자 하는 것이다.

[0040] 또한, 본 발명은, 상기한 바와 같은 유기농 인삼 재배하우스 안에, 피트모스(Peatmoss), 펄라이트(Perlite), 버미큘라이트(Vermiculite), 돌로마이트를 포함하는 인삼 전용 유기농 상토를 이용하여 인삼을 심고, 지하수를 관수하여 인삼을 재배함으로써 유기농 인삼을 재배할 수 있는 유기농 인삼 재배방법을 제공하고자 하는 것이다.

[0041] 계속해서, 도 1 및 도 2를 참조하여, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스의 상세한 내용에 대하여 설명한다.

[0042] 즉, 도 1을 참조하면, 도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기농 인삼 재배하우스의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.

- [0043] 도 1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스(100)는, 크게 나누어, 복수의 파이프가 체결되어 하우스 형태로 이루어지는 하우스 본체(111)와, 상기 하우스 본체(111)를 직사각형 형태로 둘러싸도록 복수의 파이프가 체결되어 상기 하우스 본체(111)의 외부에 설치되는 설치프레임(112) 및 상기 설치프레임(112)에 설치되는 차광막(113) 및 상기 하우스 본체(111)에 설치되는 비닐막(114)을 포함하여 구성되어 있다.
- [0044] 구체적으로는, 상기한 하우스 본체(111)는, 도 1에 나타난 바와 같이, 복수의 파이프를 체결하여 하우스 형태로 형성되며, 설치프레임(112)은, 마찬가지로 복수의 파이프를 체결하여 상기 하우스 본체(111)를 둘러싸듯이 형성된다.
- [0045] 즉, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스(100)는, 비닐막(114)을 포함하여 비닐하우스 형태로 형성되는 하우스 본체(111)와, 차광막(113)이 설치되는 설치프레임(112)의 2중 구조로 이루어지는 것을 특징으로 하는 것이다.
- [0046] 더 상세하게는, 도 2를 참조하면, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스(100)의 하우스 본체(111)의 전체적인 구성을 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0047] 즉, 도 2에 나타난 바와 같이, 상기한 하우스 본체(111)의 양 측면과 천장면에는, 예를 들면, 빗물 등의 침투를 방지하고, 인삼의 생육에 적절한 습도 및 온도 유지를 위해, 측면비닐막(114) 및 천장비닐막(115)이 각각 설치된다.
- [0048] 여기서, 상기한 측면비닐막(114) 및 천장비닐막(115)은, 각각 측면비닐막 제어바(116) 및 천장비닐막 제어바(117)에 감기듯이 설치되어, 측면비닐막 제어바(116) 및 천장비닐막 제어바(117)의 일단에 설치된 측면비닐막 개폐수단(118) 및 천장비닐막 개폐수단(119)에 의해 각각의 제어바(116, 117)를 회전시킴에 따라 자동으로 개폐 가능한 동시에, 개폐 면적도 용이하게 조절 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0049] 또한, 상기한 측면비닐막 개폐수단(118) 및 천장비닐막 개폐수단(119)은, 예를 들면, 모터와 기어 등의 구동수단을 이용하여 구성될 수 있으며, 도 1에 있어서, 각각 측면비닐막 개폐수단 지지대(120) 및 천장비닐막 개폐수단 지지대(121)에 의해 지지되어 있다.
- [0050] 즉, 상기한 각각의 비닐막(114, 115) 및 그 개폐수단(118, 119)은, 예를 들면, 커튼이나 블라인드, 또는, 프로젝터의 스크린 등의 동작방식과 유사하게 구동되도록 구성될 수 있다.
- [0051] 여기서, 본 발명에 따른 유기농 인삼 재배하우스의 세부적인 구조 및 각각의 개폐수단 등의 상세한 구성은 본 명세서에 제시된 내용으로만 한정되는 것은 아니며, 통상의 하우스 설계방법 및 공지의 자동화 기술 등을 참조하여 당업자에 의해 필요에 따라 적절히 구현될 수 있으므로, 그러한 공지기술에 대한 구체적인 설명은 생략한다.
- [0052] 아울러, 상기한 비닐막(114, 115)의 개폐는, 하우스 본체(111)에 설치된 제어부(122)에 의해 제어되며, 더 상세하게는, 제어부(122)는, 도시하지는 않았으나, 하우스 본체(111)의 내부 또는 외부의 적절한 위치에 설치된 온도센서, 습도센서, 강우센서, 광센서 등의 각종 센서 및 타이머 등에 의해 온도, 습도, 일조량, 비나 눈 등의 기후 조건 및 현재시간 등의 정보를 수신하여, 미리 설정된 온도 및 습도 범위나 정해진 시간대 등의 설정조건

에 따라 자동으로 비닐막의 개폐를 조절하도록 구성될 수 있다.

- [0053] 또한, 상기한 유기농 인삼 재배 하우스(100)는, 도 1에 나타난 바와 같이, 전면과 후면에도 비닐막이 설치될 수 있으며, 이때, 전면 및 후면의 비닐막은 개폐수단을 구비하지 않도록 구성될 수도 있다.
- [0054] 더욱이, 상기한 유기농 인삼 재배 하우스(100)는, 도 1에 나타난 바와 같이, 우적감지센서(123)를 설치하여, 맑은 날에는 비닐막을 개방하고 우천시에는 비닐막을 닫도록 설정함으로써, 특별한 관리가 필요 없이 수시로 변화하는 날씨에도 유연하게 대처할 수 있다.
- [0055] 또한, 상기한 유기농 인삼 재배 하우스(100)는, 도 1에 나타난 바와 같이, 햇빛을 차단하기 위한 차광막(113)이 또한 자동으로 개폐 가능하도록 설치되어 있다.
- [0056] 더 상세하게는, 상기한 차광막(113)은, 전면차광막(124), 후면차광막(125), 측면차광막(126) 및 천장차광막(127)으로 구성되고, 각각 전면차광막 개폐수단(128), 후면차광막 개폐수단(129), 측면차광막 개폐수단(130) 및 천장차광막 개폐수단(131)에 의해 자동으로 개폐되도록 구성될 수 있다.
- [0057] 여기서, 각각의 차광막(124, 125, 126, 127)의 구체적인 개폐동작은 상기한 비닐막(114, 115)과 동일하게 구성될 수 있으며, 각각의 개폐수단(128, 129, 130, 131)은, 상기한 비닐막(114, 115)과 마찬가지로, 각자 지지대를 통하여 지지되도록 구성될 수 있다.
- [0058] 따라서 상기한 바와 같이 차광막(113)과 비닐막(114, 115)이 자동으로 개폐되도록 구성됨으로써, 예를 들면, 기온이 높고 일조량이 많은 여름철에는 낮시간 동안 차광막(113)을 펼쳐서 햇빛을 가리고 비닐막(114, 115)은 개방하여 온도 및 습도를 조절하고, 또한, 기온이 낮고 일조량도 적은 겨울철에는 차광막(113)을 펼치는 시간은 줄이고 비닐막(114, 115)은 항상 덮도록 조절하도록 설정하는 등으로, 계절이나 날씨가 변할 때마다 차광막이나 비닐막을 사람이 일일이 조작할 필요 없이 하우스 본체(111) 내의 환경을 항상 적절하게 유지할 수 있다.
- [0059] 아울러, 상기한 유기농 인삼 재배 하우스(100)는, 상기한 비닐막(114, 115) 및 차광막(124, 125, 126, 127)이 상기한 바와 같이 자동으로 개폐되는 기능과 함께, 필요에 따라 선택적으로 개폐를 임의로 조절 가능하도록 수동으로 개폐되는 기능을 동시에 가지도록 구성될 수도 있다.
- [0060] 여기서, 도 1에 나타난 제 1 실시예에서는, 설치프레임(112)이 직사각형 형태로 형성되어 있는 경우를 예로 하여 본 발명을 설명하였으나, 본 발명은 도 1에 나타난 바와 같은 형태로만 한정되는 것은 아니며, 이하의 제 2 실시예를 통하여 후술하는 바와 같이, 필요에 따라 다양한 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0061] 다음으로, 도 3을 참조하여, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스의 구체적인 구성에 대하여 설명한다.
- [0062] 여기서, 이하의 제 2 실시예에 대한 설명에서는, 설명을 간략히 하기 위해, 도 1을 참조하여 설명한 제 1 실시예와 동일한 부분에 대하여는 그 상세한 설명을 생략하고, 다른 부분에 대하여만 설명한다.
- [0063] 즉, 도 3을 참조하면, 도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스(300)의 전체적인 구성을

개략적으로 나타내는 도면이다.

- [0064] 도 3에 나타난 바와 같이, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기농 인삼 재배 하우스(300)는, 복수의 파이프가 체결되어 하우스 형태로 이루어지는 하우스 본체(311), 상기 하우스 본체(311)를 둘러싸도록 복수의 파이프가 체결되어 상기 하우스 본체(311)의 외부에 설치되는 설치프레임(312)을 포함하여 구성되어 있는 점은 도 1에 나타난 제 1 실시예의 유기농 인삼 재배 하우스(100)와 마찬가지로, 도 3에 나타난 제 2 실시예의 유기농 인삼 재배 하우스(300)는, 설치프레임(312)이 하우스 본체(311)와 동일한 형상으로 하우스 본체(311)보다 약간 크게 형성되어 2중 하우스 구조로 이루어져 있으며, 비닐막(313)과 차광막(314)이 일체형이 아닌 분리형으로 이루어져 있는 점에서 제 1 실시예와 다르다.
- [0065] 더 상세하게는, 도 3에 나타난 바와 같이, 하우스 본체(311)의 각 면에 비닐막(313)이 설치되고, 설치 프레임(312)에 차광막(314)이 설치되어, 각자의 개폐수단 및 제어부에 의해 개폐되는 구성은 도 2에 나타난 바와 같은 상기한 제 1 실시예와 같으나, 도 3에 나타난 제 2 실시예의 유기농 인삼 재배 하우스(300)는, 비닐막(313)과 차광막(314)이 2 이상의 복수의 부분으로 나누어져 형성됨으로써, 제 1 실시예의 구성에 비해 보다 정밀하게 비닐막(313)과 차광막(314)의 개폐를 조절할 수 있다.
- [0066] 즉, 도 3에 나타난 제 2 실시예의 유기농 인삼 재배 하우스(300)는, 도 3에 나타난 바와 같이, 중앙부와 좌우 양측의 3 부분으로 비닐막(313)과 차광막(314)이 각각 나누어져 설치되어 있다.
- [0067] 구체적으로는, 예를 들면, 중앙 부분의 차광막과 비닐막으로 천정부를 커버하고 좌우측의 부분으로는 측면을 커버하는 식으로 동작하도록 구성 가능하며, 또한, 도 3에 나타난 바와 같이, 비닐막과 차광막이 서로 교대로 덮이도록 각각의 위치를 조절하여 설치하는 것도 가능해진다.
- [0068] 따라서 도 3에 나타난 제 2 실시예의 유기농 인삼 재배 하우스(300)는, 도 1에 나타난 제 1 실시예에 비하여 보다 자유롭고 세밀하게 하우스 내의 인삼 재배 환경을 조절 가능해진다.
- [0069] 또한, 각각의 비닐막(313)과 차광막(314)의 개폐 제어 동작 및 우적감시센서(315)의 구성 등 나머지 부분들은 상기한 제 1 실시예와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0070] 따라서 상기한 바와 같이 하여, 본 발명에 따른 유기농 인삼 재배 하우스를 구현할 수 있으며, 그것에 의해, 본 발명에 따르면, 일조량, 계절, 온도 및 습도 등 환경 조건의 변화에 따라 차광막의 개폐뿐만 아니라, 개방이나 차단의 양도 자동으로 조절할 수 있으며, 또한, 예를 들면, 태양의 위치에 따라 전면, 후면, 측면 및 천정의 차광막 개폐 정도 및 시간 조절, 태양의 경로에 따라 가변적으로 차광막의 위치를 조절하는 것 등이 가능해진다.
- [0071] 아울러, 본 발명에 따르면, 비닐막의 개폐 및 비닐막에 의해 차단되는 양을 자동으로 조절 가능하도록 구성됨으로써, 갑작스런 소나기와 같은 우천시에도 대처 가능하고, 비닐막의 개방 정도를 자동으로 조절함으로써 내부의 공기를 효과적으로 순환시켜 온도 및 습도를 항상 적절하게 유지시킬 수 있다.
- [0072] 더욱이, 본 발명에 따르면, 상기한 바와 같이 하여 유기농 인삼 재배하우스를 구현하고, 그 안에, 피트모스(Peatmoss), 펄라이트(Perlite), 버미큘라이트(Vermiculite), 돌로마이트를 포함하는 인삼 전용 유기농 상토를 이용하여 인삼을 심고, 지하수를 관수하여 인삼을 재배함으로써, 유기농 인삼을 재배하는 유기농 인삼 재배방법을 제공할 수 있다.

[0073]

이상, 상기한 바와 같은 본 발명의 실시예를 통하여 본 발명에 따른 유기농 인삼 재배 하우스의 상세한 내용에 대하여 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 기재된 내용으로만 한정되는 것은 아니며, 따라서 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 설계상의 필요 및 기타 다양한 요인에 따라 여러 가지 수정, 변경, 결합 및 대체 등이 가능한 것임은 당연한 일이라 하겠다.

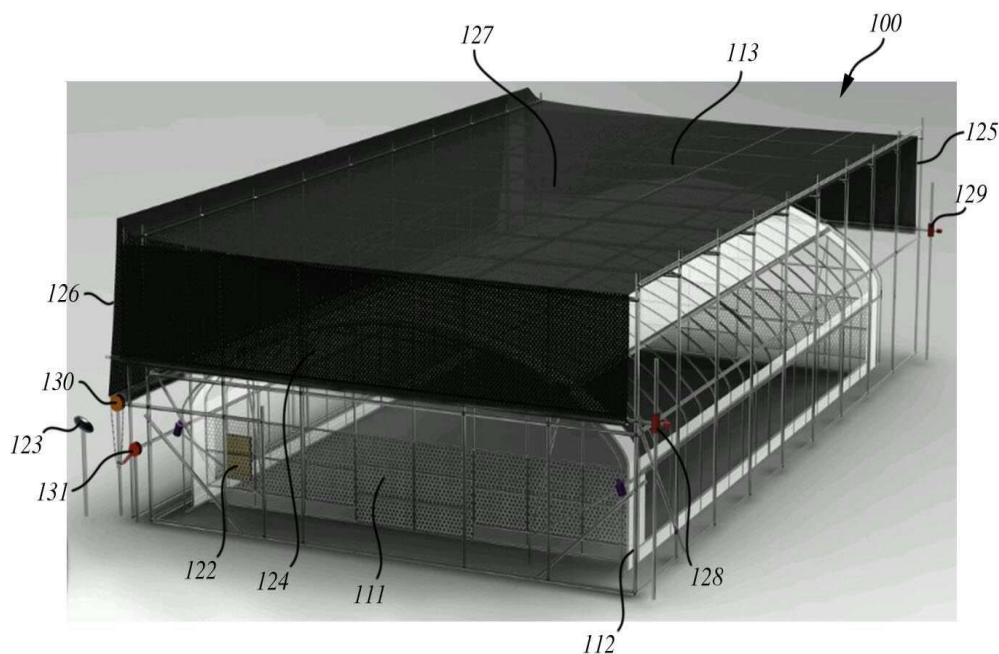
부호의 설명

[0074]

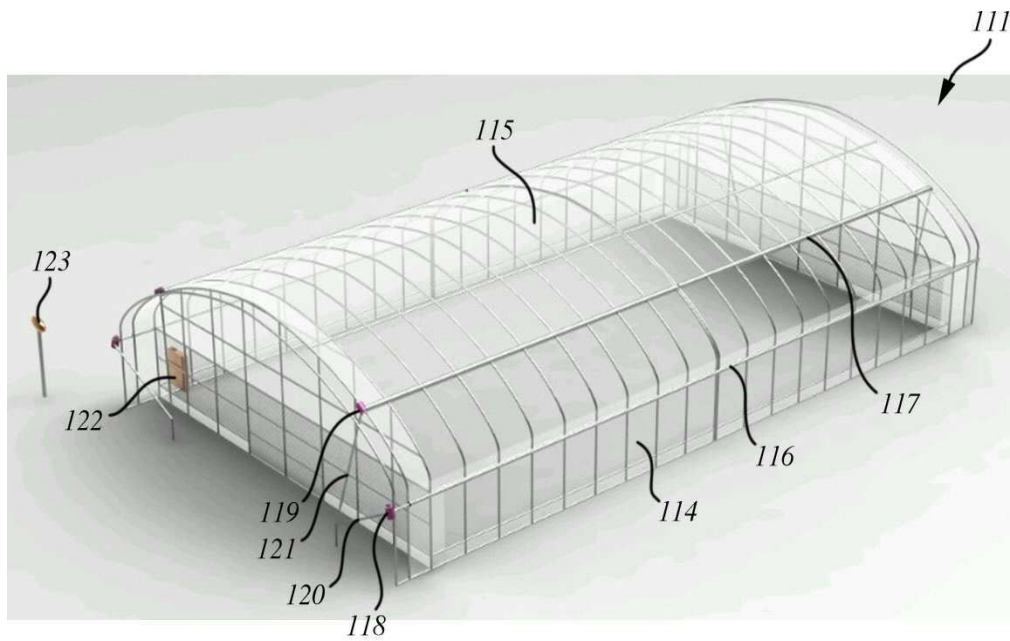
100. 인삼 재배 하우스	111. 하우스 본체
112. 설치프레임	113. 차광막
114. 측면비닐막	115. 천장비닐막
116. 측면비닐막 제어바	117. 천장비닐막 제어바
118. 측면비닐막 개폐수단	119. 천장비닐막 개폐수단
120. 측면비닐막 개폐수단 지지대	121. 천장비닐막 개폐수단 지지대
122. 제어부	123. 우적감지센서
124. 전면차광막	125. 후면차광막
126. 측면차광막	127. 천장차광막
128. 전면차광막 개폐수단	129. 후면차광막 개폐수단
130. 측면차광막 개폐수단	131. 천장차광막 개폐수단
300. 유기농 인삼 재배 하우스	311. 하우스 본체
312. 설치프레임	313. 비닐막
314. 차광막	315. 우적감시센서

도면

도면1



도면2



도면3

