



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월26일
(11) 등록번호 10-1922033
(24) 등록일자 2018년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 9/24 (2006.01) A01G 13/02 (2006.01)
A01G 9/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01G 9/241 (2013.01)
A01G 13/025 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0067814
(22) 출원일자 2018년06월13일
심사청구일자 2018년06월13일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020180023615 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
송옥
부산광역시 기장군 기장읍 동피길 17-31
(72) 발명자
송옥
부산광역시 기장군 기장읍 동피길 17-31
(74) 대리인
정경선

전체 청구항 수 : 총 6 항

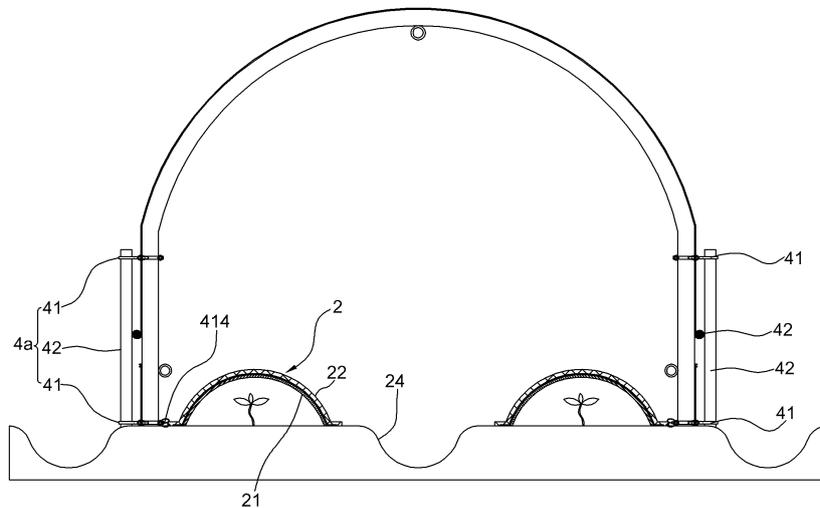
심사관 : 박철호

(54) 발명의 명칭 비닐하우스 측창 보강장치 및 이를 이용한 터널형 이중 비닐하우스 고정장치

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 비닐하우스 측창 보강장치는 일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와셔를 포함하는 보강클램프조립체; 및 상기 아이볼트의 고리에 삽입되고 비닐하우스의 측창으로부터 외측으로 이격되도록 지면에 수직으로 설치되는 다수의 클램프고정파이프;를 포함하여, 환기 과정에서 강한 바람에 의해 비닐하우스가 손상되는 것을 방지할 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A01G 9/14 (2013.01)

Y02A 40/264 (2018.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2007330213 A*

KR101851163 B1

KR101639028 B1

KR101656040 B1

KR2020170002883 U

KR100898006 B1

JP2004350506 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와서를 포함하는 보강클램프조립체; 및

상기 아이볼트의 고리에 삽입되고 비닐하우스의 측창으로부터 외측으로 이격되도록 지면에 수직으로 설치되는 클램프고정파이프;를 포함하는 비닐하우스 측창 보강장치.

청구항 2

일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와서와, 일측은 상기 파이프클립의 체결볼트가 삽입될 수 있도록 반원형의 연결부가 마련되고, 타측은 상기 연결부의 양단으로부터 연장되되 상기 연결부보다 큰 곡률반경을 갖는 곡면으로 형성된 후 단부가 각각 내측으로 굽혀져 상호 접촉되는 탄지부가 마련되어 터널형 이중 비닐하우스의 내측필름 지지하는 하트형클립을 포함하는 보강클램프조립체; 및

상기 아이볼트의 고리와 인접한 아이볼트의 고리를 연결하여 결속하는 결속끈;을 포함하는 비닐하우스 측창 보강장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 보강클램프조립체는 일측은 상기 파이프클립의 체결볼트가 삽입될 수 있도록 반원형의 연결부가 마련되고, 타측은 상기 연결부의 양단으로부터 연장되되 상기 연결부보다 큰 곡률반경을 갖는 곡면으로 형성된 후 단부가 각각 내측으로 굽혀져 상호 접촉되는 탄지부가 마련되어 터널형 이중 비닐하우스의 내측필름 지지하는 하트형클립을 더 포함하는 비닐하우스 측창 보강장치.

청구항 4

일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와서를 포함하는 보강클램프조립체;

상기 아이볼트의 고리에 삽입되고 비닐하우스의 측창으로부터 외측으로 이격되도록 지면에 수직으로 설치되는 클램프고정파이프; 및

강성파이프 두 개를 양 단부에서 상호 연결하고 확대 형상으로 휘게하여 마련된 보강골조와 상기 보강골조에 비닐하우스 내측필름을 고정시키는 고정패드로 구성된 내측필름고정부재;를 포함하는 터널형 이중 비닐하우스 고정장치.

청구항 5

일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와서와, 일측은 상기 파이프클립의 체결볼트가 삽입될 수 있도록 반원형의 연결부가 마련되고, 타측은 상기 연결부의 양단으로부터 연장되되 상기 연결부보다 큰 곡률반경을 갖는 곡면으로 형성된 후 단부가 각각 내측으로 굽혀져 상호 접촉되는 탄지부가 마련되어 터널형 이중 비닐하우스의 내측필름 지지하는 하트형클립을 포함하는 보강클램프조립체;

상기 아이볼트의 고리와 인접한 아이볼트의 고리를 연결하여 결속하는 결속끈; 및

C형홈이 형성된 두 개의 사각파이프를 양 단부에서 상호 연결하고 활대 형상으로 휘게하여 마련된 보강골조와, 상기 보강골조의 C형홈에 상기 내측필름을 삽입한 상태에서 체결하는 패더스프링;을 포함하는 터널형 이중 비닐 하우스 고정장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 보강클램프조립체는 일측은 상기 파이프클립의 체결볼트가 삽입될 수 있도록 반원형의 연결부가 마련되고, 타측은 상기 연결부의 양단으로부터 연장되되 상기 연결부보다 큰 곡률반경을 갖는 곡면으로 형성된 후 단부가 각각 내측으로 굽혀져 상호 접촉되는 탄지부가 마련되어 터널형 이중 비닐하우스의 내측필름을 지지하는 하트형 클립을 더 포함하는 터널형 이중 비닐하우스 고정장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 비닐하우스의 환기를 위해 설치된 측창의 상부와 하부에 보강클램프조립체를 체결하여 강한 바람에 의해 비닐하우스가 손상되는 것을 방지하는 비닐하우스 측창 보강장치 및 이를 이용한 터널형 이중 비닐하우스의 고정장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 비닐하우스는 시공이 간편하고 충분한 보온효과를 얻을 수 있는 장점으로 대부분의 농가에서 비닐하우스를 이용하여 과일, 채소 등의 다양한 작물을 재배하고 있다.

[0003] 도 1의 (a)는 일반적인 이중 터널 비닐하우스의 구조도이다. 이중 터널 비닐하우스는 토지 위에 일정 간격으로 설치되는 반원형태의 횡방향 골조파이프(11)와 이를 잇는 종방향 골조파이프(12)를 설치하고 외측필름(13)을 씌운 외측 비닐하우스(1)와, 두둑이 형성된 내부에 골을 중심으로 양측에 강선활대골조(21)에 내측필름(22) 씌운 내측 비닐하우스(2)로 이루어진다. 외측 비닐하우스(1)의 양쪽 측면에는 내부의 고온 다습한 공기의 흐름과 환기를 위하여 측창(14)이 형성되고 측창(14)은 측창개폐장치에 의해 개폐된다.

[0004] 그런데, 도 1의 (b)에 도시한 바와 같이, 측창(14)은 바람에 취약하여 바람이 심하게 부는 경우 측창개폐장치의 필름권취과이프(31)가 바람에 들려 올라가는 현상이 발생을 하여 작물에 피해를 입히고, 심한 경우 태풍으로 인하여 비닐하우스 전체가 날아가는 일이 발생한다.

[0005] 한편, 내측 비닐하우스(2)에는 잡초가 나는 것을 방지하기 위해 고랑을 포함한 두둑 전체를 멀칭필름(24)으로 덮고, 내측필름(22) 위에 보온덮개(23)를 덮어준다. 내측필름(22)과 보온덮개(23)는 도 2에 도시된 바와 같이 내측 비닐하우스(2) 개폐장치(7)에 의해 자동으로 개폐된다. 내측필름(22)과 보온덮개(23)를 일정한 간격으로 집게(71)로 집고 노끈으로 모터에 의해 구동되는 상부 회전 구동파이프(72)와 측면 고정용 롤러(73)에 연결하여 내측필름(22)과 보온덮개(23)를 들어올린 후 측면에 연결된 노끈을 감아 외측방향으로 이동한 후 다시 연결된 노끈을 풀어 양 측면에 내려놓는 것으로 개방작업이 완료된다. 다시 내측필름(22)과 보온덮개(23)를 덮어주는 작업은 이와 같은 작업을 반대로 수행하면 된다.

[0006] 그런데, 이러한 내측 비닐하우스(2) 개폐작업을 반복적으로 수행하는 과정에서 집게(71)로 고정된 반대쪽인 외측의 내측필름(22)과 보온덮개(23)는 고정되어 있지 않아 내측으로 딸려 들어가거나 정열이 흐트러져 개폐작업이 제대로 이루어지지 않는 문제가 발생한다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1851163호
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-0803965호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 비닐하우스의 환기를 위해 설치된 측창을 보강하여 강한 바람에 의해 비닐하우스가 손상되는 것을 방지하고, 내측비닐하우스의 개폐작업 시 내측필름과 보온덮개의 정렬이 흐트러지는 것을 방지할 수 있는 비닐하우스 측창 보강장치 및 이를 이용한 터널형 이중 비닐하우스 고정장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 측면에 따르면, 일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와셔를 포함하는 보강클램프조립체; 및 상기 아이볼트의 고리에 삽입되고 비닐하우스의 측창으로부터 외측으로 이격되도록 지면에 수직으로 설치되는 클램프고정파이프;를 포함하는 비닐하우스 측창 보강장치가 제공된다.

[0010] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와셔를 포함하는 보강클램프조립체; 및 상기 아이볼트의 고리와 인접한 아이볼트의 고리를 연결하여 결속하는 결속끈;을 포함하는 비닐하우스 측창 보강장치가 제공된다.

[0011] 상기 보강클램프조립체는 일측은 상기 파이프클립의 체결볼트가 삽입될 수 있도록 반원형의 연결부가 마련되고, 타측은 상기 연결부의 양단으로부터 연장되되 상기 연결부보다 큰 곡률반경을 갖는 곡면으로 형성된 후 단부가 각각 내측으로 굽혀져 상호 접촉되는 탄지부가 마련되어 터널형 이중 비닐하우스의 내측필름 지지하는 하트형클립을 더 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와셔를 포함하는 보강클램프조립체; 상기 아이볼트의 고리에 삽입되고 비닐하우스의 측창으로부터 외측으로 이격되도록 지면에 수직으로 설치되는 클램프고정파이프; 및 강성파이프 두 개를 양 단부에서 상호 연결하고 활대 형상으로 휘게하여 마련된 보강골조와 상기 보강골조에 비닐하우스 내측필름을 고정시키는 고정패드로 구성된 내측필름고정부재;를 포함하는 터널형 이중 비닐하우스 고정장치가 제공될 수 있다.

[0013] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 일측에 고리가 형성된 아이볼트와, 일측은 상기 아이볼트에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프에 체결되는 파이프클립과, 상기 아이볼트와 상기 파이프클립 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름을 고정하는 필름보호고무와셔를 포함하는 보강클램프조립체; 상기 아이볼트의 고리와 인접한 아이볼트의 고리를 연결하여 결속하는 결속끈; 및 C형홈이 형성된 두 개의 사각파이프를 양 단부에서 상호 연결하고 활대 형상으로 휘게하여 마련된 보강골조와, 상기 보강골조의 C형홈에 상기 내측필름을 삽입한 상태에서 체결하는 패더스프링;을 포함하는 터널형 이중 비닐하우스 고정장치가 제공될 수 있다.

[0014] 상기 보강클램프조립체는 일측은 상기 파이프클립의 체결볼트가 삽입될 수 있도록 반원형의 연결부가 마련되고, 타측은 상기 연결부의 양단으로부터 연장되되 상기 연결부보다 큰 곡률반경을 갖는 곡면으로 형성된 후 단부가 각각 내측으로 굽혀져 상호 접촉되는 탄지부가 마련되어 터널형 이중 비닐하우스의 내측필름을 지지하는 하트형클립을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 실시예들은 비닐하우스의 환기를 위해 설치된 측창 상부와 하부에 비닐하우스 측창 보강장치를 설치하여 환기 과정에서 강한 바람에 의해 비닐하우스가 손상되는 것을 방지할 수 있다.

[0016] 또한, 비닐하우스 측창 보강장치를 이용하여 내측 비닐하우스의 내측필름과 보온덮개를 고정시켜 내측 비닐하우스 개폐과정에서 정렬이 흐트러지는 것을 방지할 수 있다.

[0017] 또한, 내측 비닐하우스의 강선활대골조 전방측과 후방측에 보강골조를 설치하고 내측필름을 고정함으로써 수분

을 흡수한 보온덮개와 내측필름의 무게를 지탱하도록 하여 작물이 손상되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래의 이중 터널 비닐하우스의 구조도이다.
- 도 2는 내측 비닐하우스의 내측필름과 보온덮개를 개폐과정을 설명한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 측창 보강장치의 설치 구조도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 측창 보강장치의 사시도이다.
- 도 5는 보강클램프조립체의 연결 구조도이다.
- 도 6은 보강클램프조립체에 체결되는 하트형클립의 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 측창 보강장치의 설치 사시도이다.
- 도 8은 내측필름고정부재의 일 실시예에 따른 사시도이다.
- 도 9는 내측필름고정부재의 다른 실시예에 따른 평면도와 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 실시예를 상세히 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있다. 또한, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히 정의된 용어들은 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 한다. 그리고 본 발명의 사상은 제시되는 실시예에 제한되지 아니하고 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서 다른 실시예를 용이하게 실시할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 범위 내에 속함은 물론이다.
- [0020] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 측창 보강장치의 설치 구조도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 측창 보강장치의 사시도이며, 도 5는 보강클램프조립체의 연결 구조도이고, 6은 보강클램프조립체에 체결되는 하트형클립의 사시도이다.
- [0021] 이들 도면을 참조하면, 본 발명의 측창 보강장치(4a)는 터널형 이중 비닐하우스에 적용될 수 있다. 터널형 이중 비닐하우스는 길이방향으로 세워진 횡방향 골조파이프(11)와 횡방향 골조파이프(11)와 직교하여 연결되는 종방향 골조파이프(12)로 이루어진 비닐하우스 골조에 외측필름(13)이 덮힌 외측 비닐하우스(1)와, 외측 비닐하우스(1) 내부에 형성된 두둑에 강선헬대골조(21)와 강선헬대골조(21)를 덮는 내측필름(22)으로 이루어진 내측 비닐하우스(2)로 구성된다. 외측 비닐하우스(1)에는 환기를 위한 측창(14)이 설치되고, 측창(14)은 측창개폐장치(3)에 의해 개폐된다.
- [0022] 도 4에 도시된 바와 같이, 측창개폐장치(3)는 가이드파이프(31)를 따라 승강하는 모터(32)에 패더필름(33)이 권취된 개폐파이프(34)가 연결되어 있고, 개폐파이프(34)가 회전하여 패더필름(33)이 감기거나 풀리며 측창(14)을 개폐한다.
- [0023] 먼저, 본 발명의 제1 실시예에 따른 비닐하우스 측창 보강장치(4a)는 횡방향 골조파이프(11)에 체결되는 다수의 보강클램프조립체(41)와 보강클램프조립체(41)를 연결하는 다수의 클램프고정파이프(42)를 포함한다.
- [0024] 보강클램프조립체(41)는 아이볼트(411)와, 일측은 아이볼트(411)에 연결되고 타측은 비닐하우스의 횡방향 골조파이프(11)에 체결되는 파이프클립(412)과, 아이볼트(411)와 파이프클립(412) 사이에 개재되어 비닐하우스 외측필름(13)을 고정하는 필름보호고무와셔(413)를 포함한다.
- [0025] 아이볼트(411)는 일측은 볼트가 형성되고 타측에는 고리가 형성된다. 아이볼트(41)는 외측필름(13) 외부로 돌출되어 체결되는데, 고리부분에 클램프고정파이프(42)를 삽입하였을 때 측창개폐장치(3)의 필름권취파이프(31)가 승강하는데 간섭되지 않는 길이로 마련된다.
- [0026] 파이프클립(412)은 내측에 형성된 원형 홈에 횡방향 골조파이프(11)가 삽입되도록 밀어 넣고 클립체결볼트(415)를 이용하여 체결하면 횡방향 골조파이프(11)에 파이프클립(412)이 고정된다. 파이프클립(412)을 횡방향 골조에 체결한 상태에서 필름보호고무와셔(413)와 너트(416)가 삽입된 아이볼트(411)를 외측필름(13) 외측에서 외측필름(13)을 관통하여 파이프클립(412)에 체결하고 너트(416)를 체결하면 필름보호고무와셔(413)가 외측필름(1

3)을 파이프클립(412)에 단단히 밀착된다.

- [0027] 보강클램프조립체(41)는 외측필름(13)의 하단부 위치의 횡방향 골조파이프(11)와 치마필름(15) 하단부 위치의 횡방향 골조파이프(11) 두 곳에 체결될 수 있다. 보강클램프조립체(41)가 체결되면 클램프고정파이프(42)를 상부와 하부의 아이볼트(411)의 고리부분에 삽입하고 지면에 박아 고정한다.
- [0028] 이러한 구성에 의해 환기 과정에서 측창(14)으로 강한 바람이 부는 경우에도 측창(14) 상부의 외측필름(13)과 하부의 치마필름(15)이 보강클램프조립체(41)에 의해 고정되어 있어 비닐하우스가 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0029] 또한, 클램프고정파이프(42)가 측창개폐장치(3)의 필름권취파이프(31) 외측에 일정간격으로 세워져 있어 강한 바람에 의해 필름권취파이프(31)가 들어 올려져 비닐하우스가 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0030] 이러한 보강클램프조립체(41)는 하트형클립(414)이 더 포함할 수 있다. 하트형클립(414)은 일측에 파이프클립(412)의 클립체결볼트(415)가 삽입될 수 있도록 반원형의 연결부(417)가 마련되고, 타측은 상기 연결부(417)의 양단으로부터 연장되되 상기 연결부(417)보다 큰 곡률반경을 갖는 곡면으로 형성되고 단부가 각각 내측으로 굽혀져 상호 접촉되는 탄지부(418)가 마련된다. 탄지부(418)에는 내측 비닐하우스(2)의 내측필름(22)이 탈착 가능하도록 삽입된다. 여기서 연결부(417)의 형상은 반원형에 한정되는 것은 아니며, 크기와 방향만 다를 뿐 탄지부(418)와 같은 형상으로 마련될 수 있다.
- [0031] 하트형클립(414)을 포함하는 보강클램프조립체(41)는 치마필름(15)이 있는 하부에 체결되고, 하트형클립(414)에 의해 내측필름(22)을 고정함으로써 내측 비닐하우스(2) 개폐시 내측필름(22)이 말리거나 따라 올라가 접촉으로써 정렬이 흐트러지는 것을 방지할 수 있다.
- [0032] 도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 비닐하우스 측창 보강장치(4b)를 나타낸다. 본 실시예에서는 제1 실시예의 클램프고정파이프(42) 대신 결속끈(43)이 사용된다. 즉, 횡방향 골조파이프(11)의 상부와 하부에 보강클램프조립체(41)를 체결한 상태에서 아이볼트(411)를 결속끈(43)으로 연결하여 고정한다. 아이볼트(411)가 결속끈(43)에 의해 상호 연결됨으로서 하나의 지지체를 형성하고, 결속끈(43)이 필름권취파이프(31)를 외측에서 제한하기 때문에 강한 바람에 의해 필름권취파이프(31)가 들어 올려져 비닐하우스가 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0033] 한편, 내측 비닐하우스(2)는 전술한 바와 같이 내부에 형성된 두둑에 강선활대골조(21)를 일정 간격으로 삽입하여 만든 골조에 내측필름(22)을 덮어 이루어진다. 그런데 내측필름(22) 상부에 보온덮개(23)가 덮여 있을 때 비닐하우스 내부의 습도로 인하여 보온덮개(23)가 수분을 흡수하여 무거워지고, 강선활대골조(21) 만으로는 이러한 무게를 지탱하지 못하거나 강선활대골조(21)와 강선활대골조(21) 사이로 내측필름(22)과 보온덮개(23)가 쳐져 내려가 작물을 눌러 작물이 손상되는 문제가 발생한다.
- [0034] 본 발명은 내측 비닐하우스(2)에 있어서, 전방측과 후방측의 강선활대골조(21) 대신 내측필름고정부재(5a, 5b)로 대체하여 앞뒤에서 내측필름(22)을 고정함으로써 이러한 문제를 해결하였다.
- [0035] 도 8은 내측필름고정부재의 일 실시예에 따른 사시도이고, 도 9는 내측필름고정부재의 다른 실시예에 따른 평면도와 정면도이다.
- [0036] 제1 실시예의 내측필름고정부재(5a)는 보강골조(51a)와 고정패드(52a)로 이루어진다. 보강골조(51a)는 강선활대골조(21)보다 강한 강성파이프 두 개를 양 단부에서 상호 연결하고 활대 형상으로 휘게하여 마련된다. 보강골조(51a)를 전방측과 후방측의 강선활대골조(21) 대신 두둑에 삽입하고 고정패드(53a)를 내측필름(22)과 보강골조(51a)에 체결하여 내측필름(22)을 고정하면 수분이 흡수된 보온덮개(23)의 무게를 지탱할 수 있다.
- [0037] 제2 실시예의 내측필름고정부재(5b)는 보강골조(51b)와 패더스프링(52b)으로 이루어진다. 보강골조(51b)는 C형홈이 형성된 두 개의 사각파이프를 양 단부에서 상호 연결하고 활대 형상으로 휘게하여 마련된다. 내측비닐(22)과 C형홈 사이에 패더스프링(52b)을 삽입하여 내측필름(22)을 강선활대골조(21)의 전방과 후방에서 고정하면 수분이 흡수된 보온덮개(23)의 무게를 지탱할 수 있다.
- [0038] 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정 예 또는 변형 예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

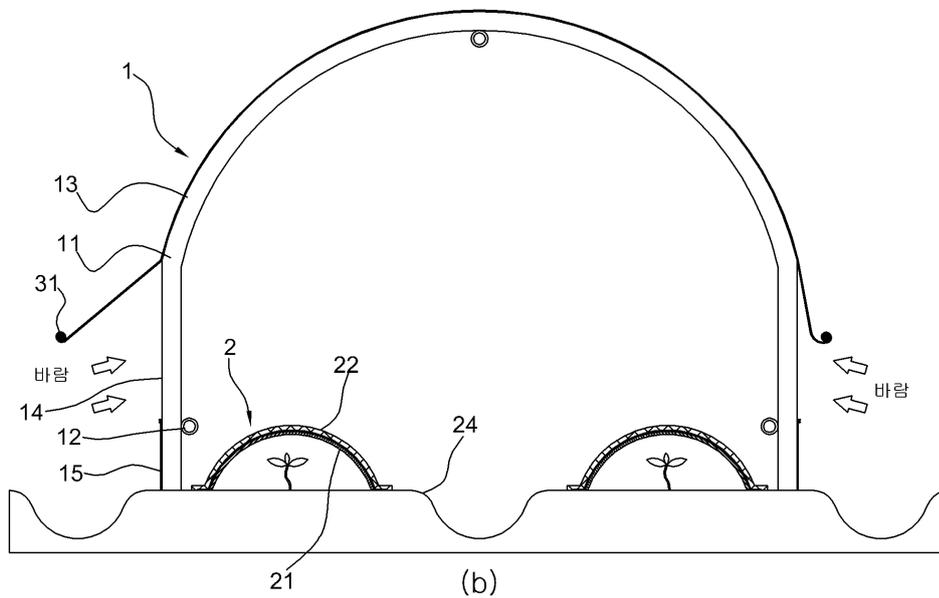
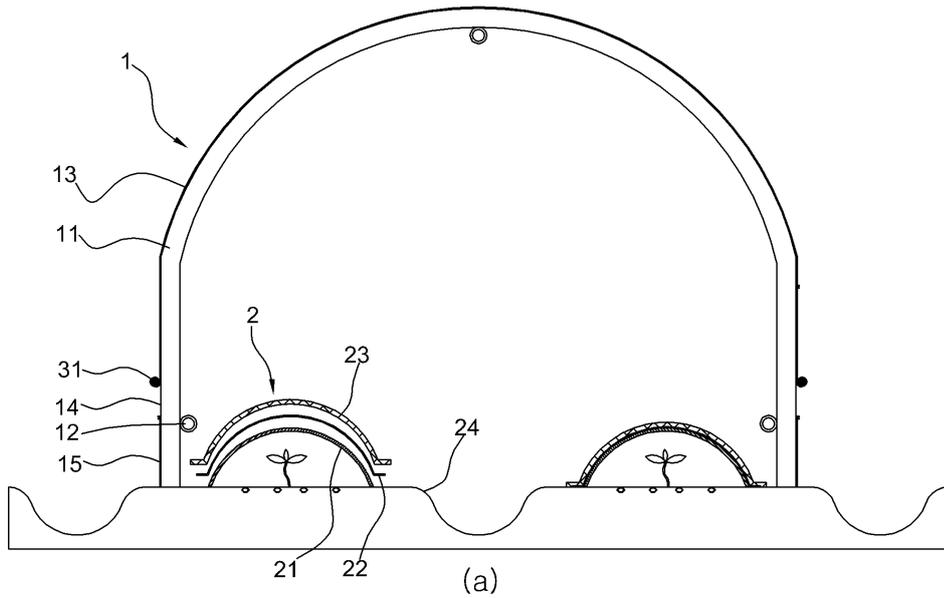
부호의 설명

[0039]

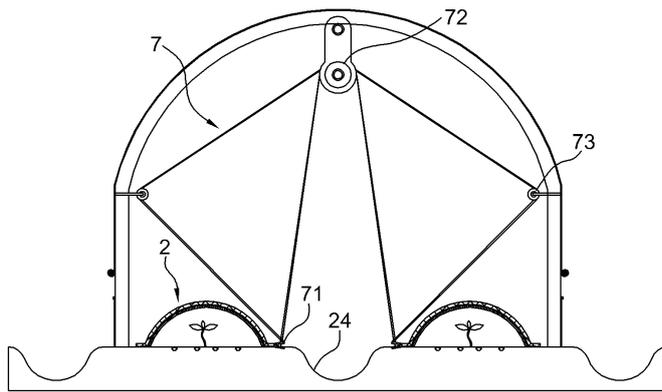
- 4a, 4b: 측창 보강장치
- 41: 보강클램프조립체
- 411: 아이볼트
- 412: 파이프클립
- 413: 필름보호고무와셔
- 414: 하트형클립
- 5a, 5b: 내측필름고정부재

도면

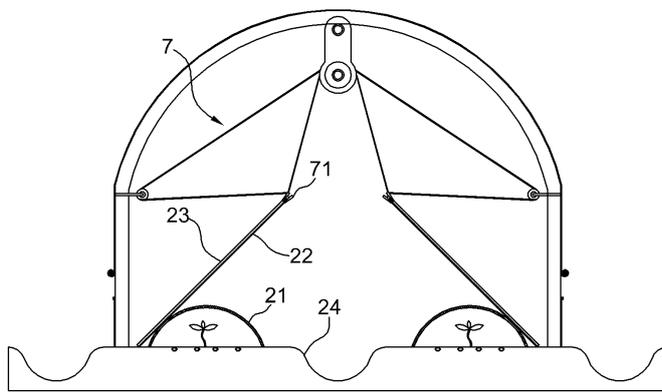
도면1



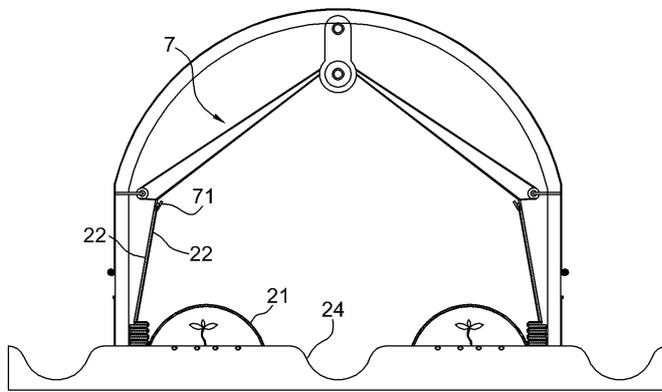
도면2



(a)

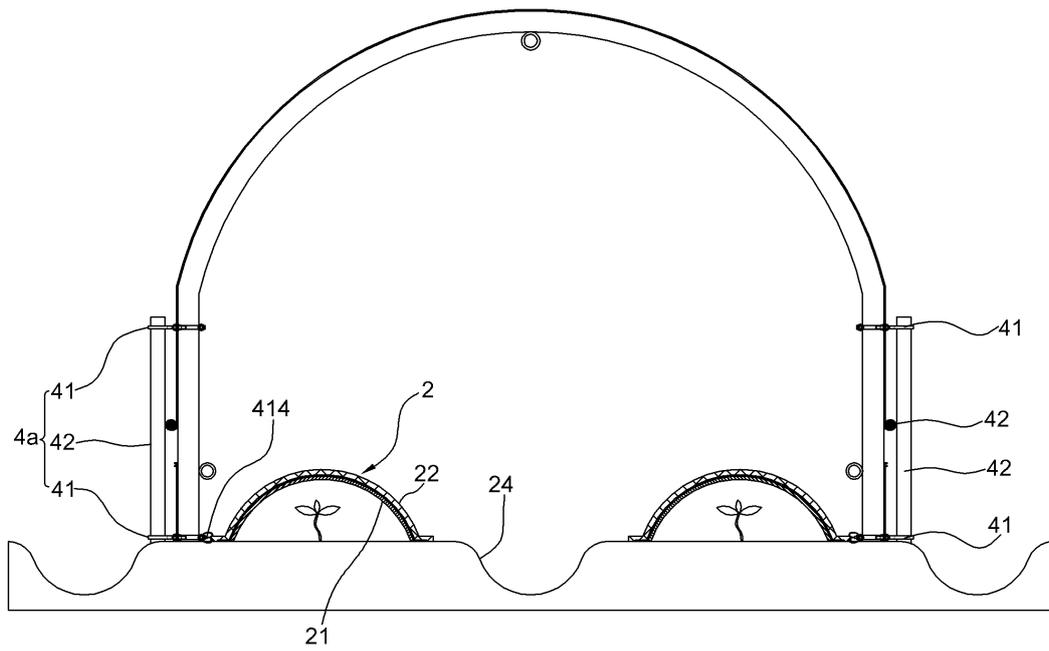


(b)

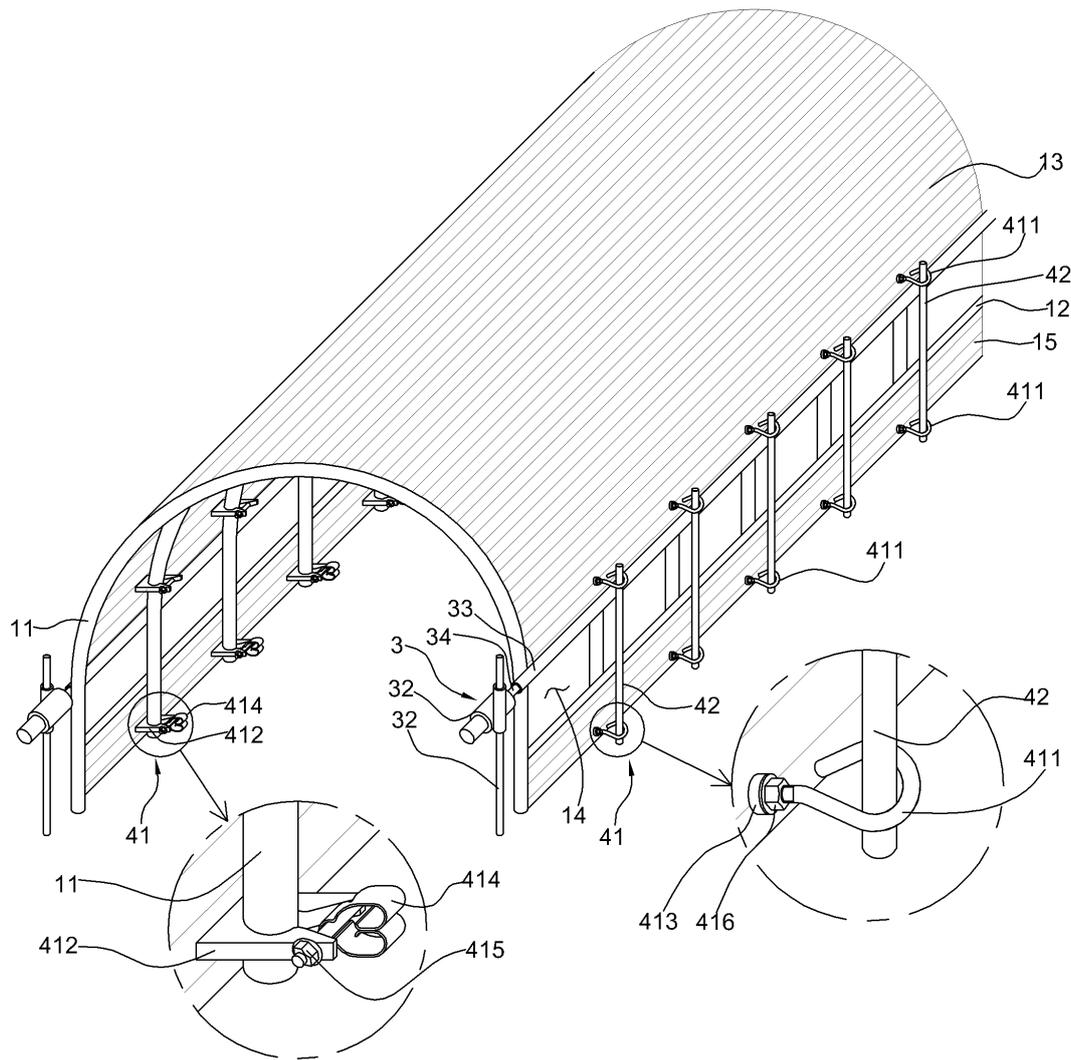


(c)

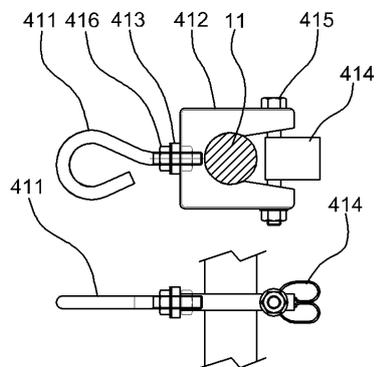
도면3



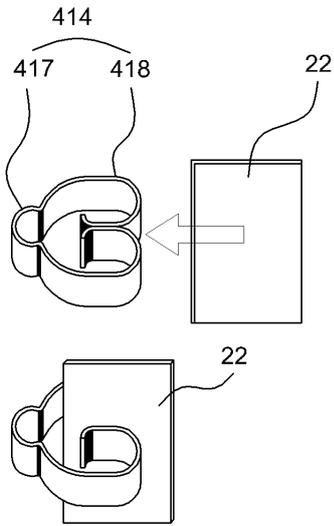
도면4



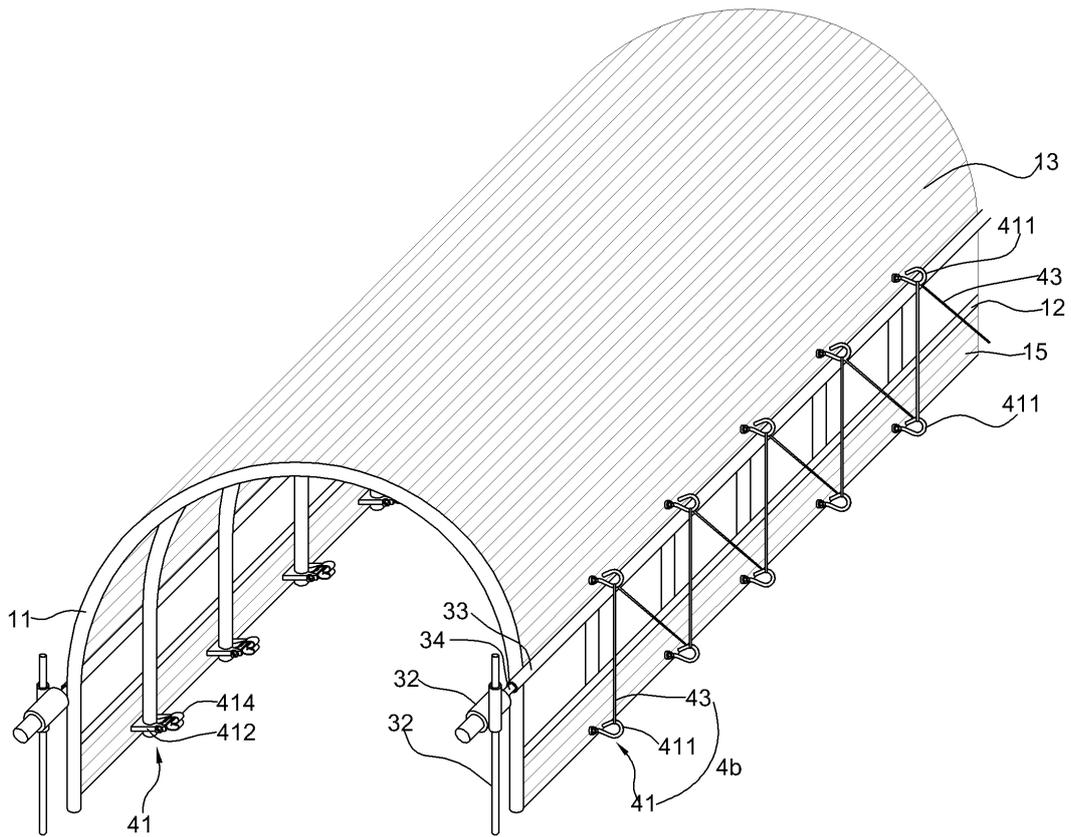
도면5



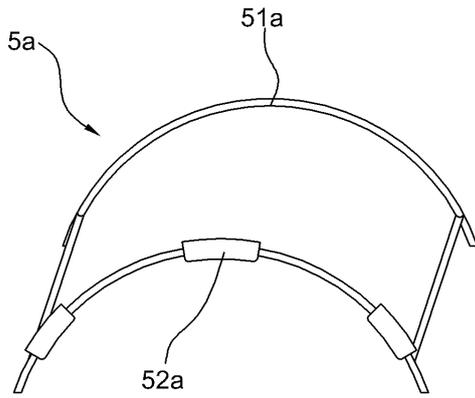
도면6



도면7



도면8



도면9

