

집열성, 환기성 및 내재해성이 향상된 비닐하우스의 시공방법

배경 및 필요성

- 기존 비닐하우스의 시공 방법은 성형파이프에 패드를 결합하여 비닐을 고정시켜 이용하고 있으나 바람에 의해 유동하는 경우 비닐이 찢어지는 문제가 발생하며, 환기를 하기 위해 양측면을 개방하는 구조로 상부의 열기가 외부로 배출되지 못해 재배식물의 생장에 나쁜 영향을 미침

연구 내용

- 비닐하우스 전체를 용접이 필요 없는 조립식으로 설치
- 하우스 상부를 넓게 형성하여 수광율을 높여 내부로 유입된 빛에너지를 복사열로 변화시켜 축열벽에 저장하여 야간 에너지 사용을 절감
- 하우스 최상부에 환기창을 형성하여 내부의 환기가 원활하게 이루어지게 하여 재배작물의 품질을 향상

특허청구의 범위

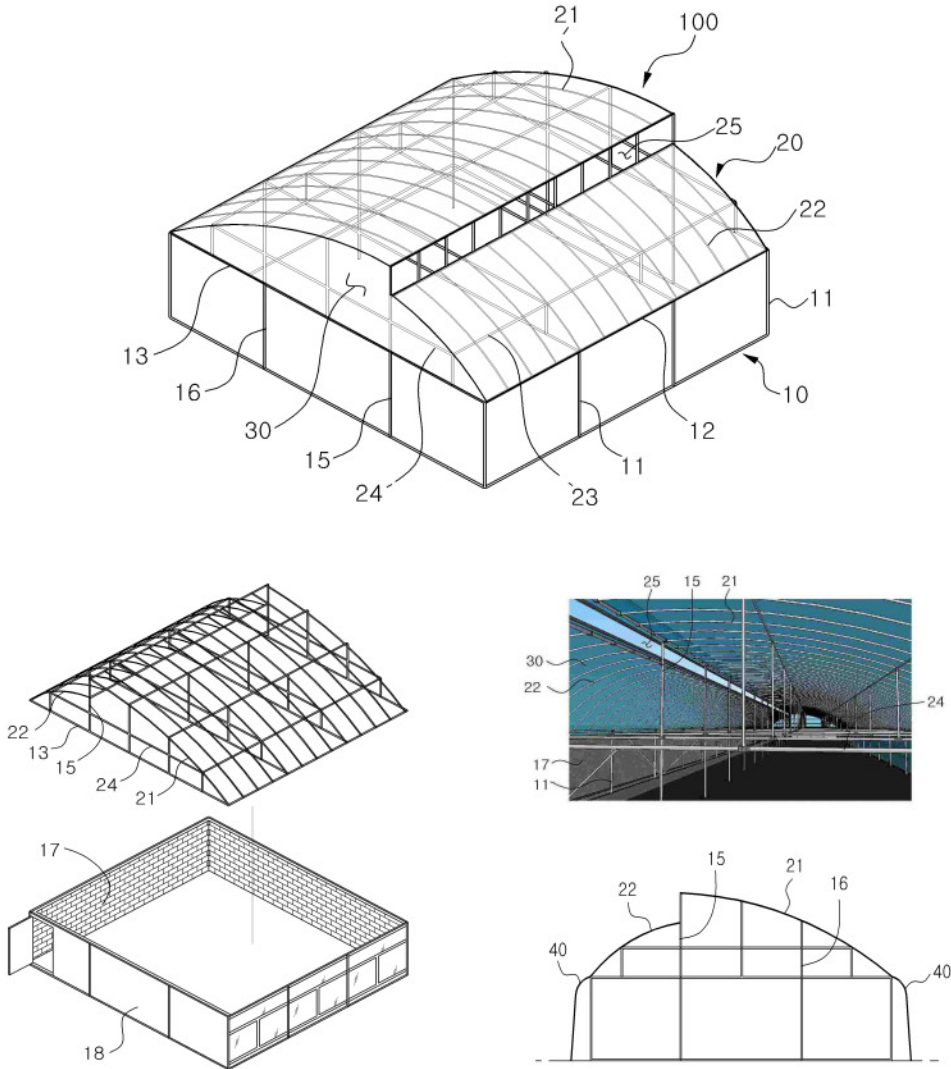
- 여러 파이프로 고정된 제1, 제2트러스가 서로 조합되어 환기창을 포함하는 지붕을 포함하는 비닐하우스로 구조적 안전성 확보를 위해 복수개의 대각 파이프 및 기둥 파이프를 설치
- 북쪽을 포함한 삼면을 축열벽과 방한벽을 설치하여 내부로 유입된 빛에 의한 열에너지가 축열벽에 집열될 수 있도록 조성된 비닐하우스

파급효과

- 기존 대비 비닐하우스의 제작공정이 50% 이상 단축하여 제작비용 절감
- 시설농가의 야간 에너지 사용 비용 절감 및 고온기 내부 환기로 재배작물의 품질 향상으로 농가소득 증대에 기여

<세부 연구결과>

- 집열성, 환기성 및 내재해성이 향상된 비닐하우스의 시공방법



【부호의 설명】

10 : 하우스, 11 : 기둥, 12 : 가로연결파이프, 13 : 세로연결파이프, 14 : 하부연결파이프, 15 : 제1트러스, 16 : 제2트러스, 17 : 축열벽, 18 : 방한벽, 20 : 지붕, 21 : 간살, 22 : 보조간살, 23 : 가로지지대, 24 : 세로지지대, 25 : 환기창, 26 : 보조지지대, 30 : 비닐, 40 : 방풍대, 100: 완성된 하우스

원예연구과

담당자 : 김영진, 최강준, 고재영, 변선배, 방순배, 김희석
(033)248-6077, saewoo@korea.kr