



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0032662

(51)⁷ A01G 9/24; A01G 9/14; A01G 9/20

(13) B

(21) 1-2018-01212

(22) 05/08/2016

(86) PCT/JP2016/073078 05/08/2016

(87) WO 2017/033706 A1 02/03/2017

(30) 2015-168041 27/08/2015 JP

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/07/2018 364A

(73) 1. THE UNIVERSITY OF TOKYO (JP)

3-1, Hongo 7-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 1138654, Japan

2. PLANTS LABORATORY INC. (JP)

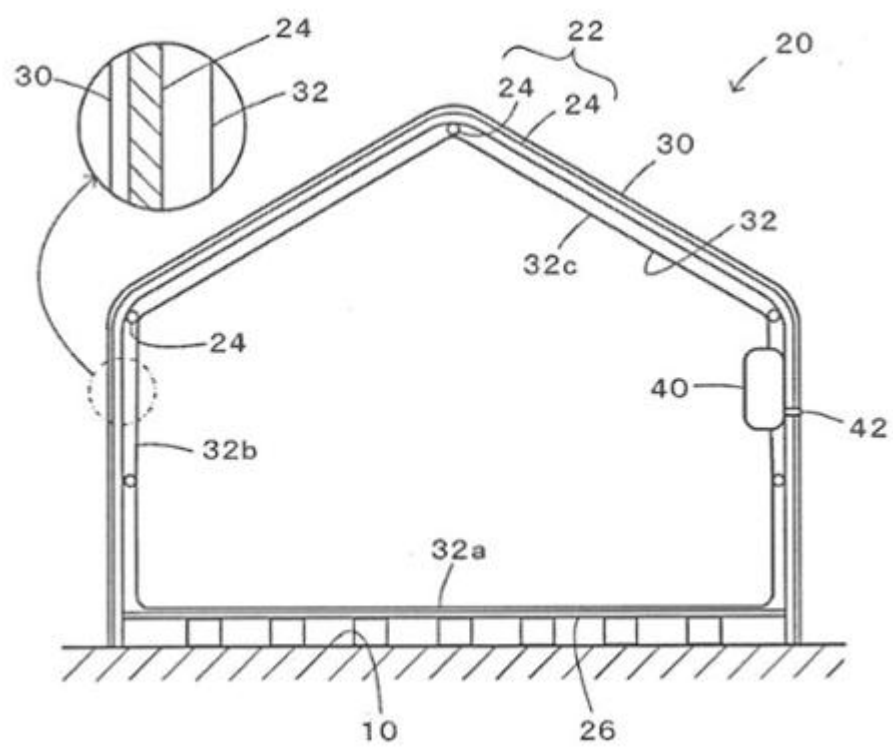
3-18-12 Toranomom, Minato-ku, Tokyo 1050001, Japan

(72) KAWABATA, Saneyuki (JP); YUKAWA, Atsuyuki (JP); SHIMIZU, Shinji (JP).

(74) Công ty TNHH Ban Ca (BANCA)

(54) NHÀ KÍNH ĐỂ TRỒNG CÂY

(57) Sáng chế đề cập đến nhà kính để trồng cây, bao gồm khung nhà kính (22) được lắp ráp từ vật liệu khung (24) chẳng hạn như các ống thông thường và tương tự, và mặt ngoài của khung nhà kính (22) được phủ bởi chi tiết mặt ngoài dạng tấm (30) được tạo thành từ tấm nhựa; chi tiết mặt trong dạng tấm (32) được tạo thành ở phía trong của khung nhà kính (22) bằng cách đặt cách nhau từng khoảng ở mức độ nhất định từ chi tiết mặt ngoài dạng tấm (30) bằng cách sử dụng tấm chắn nhiệt sao cho tất cả bề mặt sàn (32a), bề mặt tường (32b), và bề mặt trần (32c) về cơ bản là ở trạng thái kín; và thiết bị điều hòa không khí (40) được lắp đặt. Vì vậy, đặc tính cách nhiệt mong muốn đạt được giữa bên trong của nhà kính và bên ngoài nhà kính, và việc điều hòa không khí có thể được thực hiện với hiệu quả năng lượng cao. Nói cách khác, nhà kính để trồng cây có kết cấu đơn giản và có thể được điều hòa không khí với hiệu quả năng lượng cao có thể được đề xuất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến nhà kính để trồng cây, cụ thể là đề cập đến nhà kính để trồng cây được tạo thành bằng cách phủ lên mặt ngoài của khung nhà kính một tấm chắn hạn như tấm nhựa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, đối với nhà kính để trồng cây, người ta đã đề xuất giải pháp trong đó phần trần và phần tường được tạo thành từ các miếng cách nhiệt (ví dụ, như được đề cập trong tài liệu Patent 1). Miếng cách nhiệt hình thành nên phần trần được tạo thành bằng cách dán lá nhôm lên cả hai mặt của miếng xốp có độ dày xấp xỉ 10cm, và miếng cách nhiệt hình thành nên phần tường được tạo thành bằng cách dán lá nhôm lên mặt trong của nhà kính chứa miếng xốp có độ dày xấp xỉ 20cm.

[Tài liệu tình trạng kỹ thuật]

[Tài liệu Patent]

Tài liệu Patent 1: Bằng sáng chế Nhật Bản số 5595452

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tuy nhiên, trong nhà kính để trồng cây nói trên, phần sàn là mặt đất, qua đó nhiệt có thể truyền vào và ra khỏi nhà kính, dẫn đến hiệu quả cách nhiệt của nhà kính giảm, và sự điều hòa không khí trong nhà kính đòi hỏi điện năng tiêu thụ tương đối lớn. Ngoài ra, do sử dụng các miếng cách nhiệt tương đối dày và nặng cho phần tường và phần trần, sự cần thiết phải tạo phần trần hoặc phần tường để lắp đặt các miếng cách nhiệt tăng lên, và trọng lượng và kích thước cũng tăng lên.

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất nhà kính để trồng cây có kết cấu đơn giản và có thể được điều hòa không khí với hiệu quả năng lượng cao.

Để đạt được mục đích chính nêu trên, nhà kính để trồng cây theo sáng chế sử dụng giải pháp sau đây.

Nhà kính để trồng cây theo sáng chế là nhà kính để trồng cây bao gồm khung nhà kính được lắp ráp từ vật liệu khung chẳng hạn như các ống và chi tiết mặt ngoài dạng tấm được tạo thành từ tấm chẳng hạn như tấm nhựa và được che chắn bằng cách phủ bên ngoài khung nhà kính, đặc trưng là bao gồm: chi tiết mặt trong dạng tấm tạo thành tất cả bề mặt sàn, bề mặt tường, và bề mặt trần ở trạng thái kín ở phía trong của chi tiết mặt ngoài dạng tấm bằng cách đặt cách nhau từng khoảng tính từ chi tiết mặt ngoài dạng tấm bằng cách sử dụng tấm chắn nhiệt có thể uốn cong linh hoạt được tạo thành bằng cách phủ lá kim loại lên cả hai mặt của vật liệu dạng tấm; và thiết bị điều hòa không khí để điều hòa không khí phía trong của chi tiết mặt trong dạng tấm.

Nhà kính để trồng cây theo sáng chế được tạo cấu hình sao cho khung nhà kính được lắp ráp từ vật liệu khung chẳng hạn như các ống, và chi tiết mặt ngoài dạng tấm được tạo thành từ tấm chẳng hạn như tấm nhựa và được che chắn bằng cách phủ bên ngoài khung nhà kính. Hơn nữa, bằng cách sử dụng tấm chắn nhiệt có thể uốn cong linh hoạt được tạo thành bằng cách phủ lá kim loại lên cả hai mặt của vật liệu dạng tấm, chi tiết mặt trong dạng tấm được tạo thành ở phía trong của chi tiết mặt ngoài dạng tấm bằng cách đặt cách nhau từng khoảng tính từ chi tiết mặt ngoài dạng tấm, sao cho tất cả bề mặt sàn, bề mặt tường, và bề mặt trần là ở trạng thái kín. Ở đây, "trạng thái kín" không chỉ có nghĩa là trạng thái kín hoàn toàn, mà còn bao gồm trạng thái trong đó có tồn tại một vài khoảng trống chẳng hạn như khoảng trống để lắp đặt thiết bị điều hòa không khí, khoảng trống để thông gió, và khoảng trống của cửa ở lối vào/ra cho người hoặc thiết bị, v.v.. Vì vậy, với kết cấu ghép của chi tiết mặt ngoài dạng tấm và chi tiết mặt trong dạng tấm, sự cách nhiệt có thể được thực hiện một cách hiệu quả giữa bên trong nhà kính và bên ngoài nhà kính. Hơn nữa, do sử dụng tấm chắn nhiệt cho chi tiết mặt

trong dạng tấm, sự cách nhiệt có thể được thực hiện hiệu quả hơn giữa bên trong nhà kính và bên ngoài nhà kính. Kết quả là, sự tiêu thụ điện năng để điều hòa không khí phía trong của chi tiết mặt trong dạng tấm (nghĩa là, bên trong nhà kính) có thể giảm xuống. Ngoài ra, do sử dụng tấm chắn nhiệt có thể uốn cong linh hoạt được tạo thành bằng cách phủ lá kim loại lên cả hai mặt của vật liệu dạng tấm cho chi tiết mặt trong dạng tấm, phần sàn, phần tường, và phần trần không cần được tạo thành từ các miếng. Do đó, nhà kính có thể nhẹ. Ở đây, "tấm chắn nhiệt" có thể được tạo cấu hình ở trạng thái trong đó cả hai mặt của vải thủy tinh được phủ bằng lá nhôm. Trong trường hợp này, tấm chắn nhiệt tốt hơn là có độ dày 0,3mm hoặc ít hơn.

Trong nhà kính để trồng cây nêu trên theo sáng chế, như đối với chi tiết mặt trong dạng tấm, bề mặt sàn được tạo cấu hình ở trạng thái trong đó phần sàn được chế tạo từ gỗ và tương tự được lắp tấm chắn nhiệt, và bề mặt tường và bề mặt trần được tạo cấu hình ở trạng thái trong đó nên được lắp vào khung nhà kính bằng cách sử dụng gỗ và tương tự được lắp tấm chắn nhiệt trên đó. Vì vậy, giải pháp này có thể không chỉ làm cho sự cách nhiệt trên phần sàn hiệu quả hơn, mà còn cấu hình bề mặt tường và bề mặt trần dễ dàng hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình giải thích minh họa hình dáng ngoài của cấu trúc nhà kính 20 để trồng cây theo một phương án của sáng chế;

FIG. 2 là sơ đồ cấu trúc mặt ngoài minh họa ví dụ về khung nhà kính 22 của nhà kính 20 để trồng cây theo phương án này; và

FIG. 3 là hình giải thích minh họa dưới dạng giản đồ đồ ví dụ về cấu trúc mặt cắt của tấm chắn nhiệt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo, các dạng để thực hiện sáng chế được mô tả như sau. Fig.1 là hình giải thích minh họa hình dáng ngoài của cấu trúc nhà kính 20 để trồng

cây theo một phương án của sáng chế, fig. 2 là sơ đồ cấu trúc mặt ngoài minh họa ví dụ về khung nhà kính 22 như là cấu trúc khung của nhà kính 20 để trồng cây theo phương án này, và fig. 3 là hình giải thích minh họa dưới dạng giản đồ ví dụ về cấu trúc mặt cắt của tấm chắn nhiệt.

Như được thể hiện trong các fig.1 và 2, nhà kính 20 để trồng cây theo phương án này bao gồm: khung nhà kính 22 được lắp ráp từ vật liệu khung 24 chẳng hạn như các ống hoặc thanh góc được chế tạo từ kim loại (ví dụ, thép không gỉ hoặc sắt và tương tự), và được gắn chặt vào mặt đất 10; chi tiết mặt ngoài dạng tấm 30 được tạo cấu hình sao cho mặt ngoài của khung nhà kính 22 được phủ bởi tấm nhựa; chi tiết mặt trong dạng tấm 32 tạo thành tất cả bề mặt sàn 32a, bề mặt tường 32b, và bề mặt trần 32c ở trạng thái kín ở phía trong của khung nhà kính 22 bằng cách đặt cách nhau từng khoảng ở mức độ nhất định (1cm hoặc hơn) từ chi tiết mặt ngoài dạng tấm 30 bằng cách sử dụng tấm chắn nhiệt; thiết bị điều hòa không khí 40 để điều hòa không khí phía trong của chi tiết mặt trong dạng tấm 32; và cửa (không được thể hiện) ở lối vào/ra cho người, và thiết bị và tương tự cần thiết để trồng cây.

Đối với vật liệu khung 24, các ống hoặc thanh kim loại được sử dụng cho nhà kính bằng nhựa thông thường có thể được sử dụng, và các ống để lắp ráp giàn giáo ở công trường xây dựng và tương tự cũng có thể được sử dụng. Đối với tấm nhựa, một tấm nhựa được sử dụng cho nhà kính bằng nhựa thông thường có thể được sử dụng, và nhiều loại tấm không thấm nước khác nhau cũng có thể được sử dụng.

Đối với tấm chắn nhiệt, như được thể hiện trong fig. 3, vật liệu sau có thể được sử dụng: vật liệu dạng tấm có thể uốn cong linh hoạt được tạo thành bằng cách phủ lá kim loại (ví dụ, lá nhôm) 36 lên cả hai mặt của nhiều loại vật liệu dạng tấm khác nhau 34 mà đóng vai trò như là vật liệu lõi, chẳng hạn như vải thủy tinh, và tiếp đó phủ lên bề mặt lớp phủ chống ăn mòn điện phân.

Theo phương án được minh họa trong fig. 1, bề mặt sàn 32a được tạo cấu hình theo cách trong đó phần sàn 26 được tạo thành sử dụng kết cấu điển hình của phần sàn đối với mặt đất, và bề mặt trên của phần sàn 26 được phủ bởi tấm chắn nhiệt. Các bề mặt tường 32b xung quanh được tạo cấu hình theo cách trong đó nền (không được thể hiện) được tạo thành từ các khung thẳng hoặc các dải điển đầy và tương tự được lắp đặt bằng cách sử dụng gỗ và tương tự đối với vật liệu khung 24, và tấm chắn nhiệt được lắp vào nền. Giống như bề mặt tường 32b, bề mặt trần 32c được tạo cấu hình theo cách trong đó nền (không được thể hiện) được lắp đặt bằng cách sử dụng gỗ và tương tự đối với vật liệu khung 24, và tấm chắn nhiệt được lắp vào nền.

Theo phương án này, thiết bị điều hòa không khí 40 có thể là máy điều hòa không khí gia dụng thông thường với một máy trong nhà và một máy ngoài trời. Theo đó, nhà kính 20 để trồng cây được trang bị ống thông qua lỗ 42 để làm cho ống (không được thể hiện) được trang bị cho chu trình làm lạnh nằm giữa máy trong nhà và máy ngoài trời xuyên qua đó.

Chi tiết mặt trong dạng tấm 32 cấu hình nên tất cả bề mặt sàn 32a, bề mặt tường 32b, và bề mặt trần 32c ở trạng thái kín. Như được mô tả ở trên, vì nhà kính 20 để trồng cây theo phương án này được lắp đặt thiết bị điều hòa không khí 40, và còn được lắp đặt cửa ở lối vào/ra cho người và thiết bị để trồng cây và tương tự, chi tiết mặt trong dạng tấm 32 có khoảng trống ở mức độ nhất định được tạo thành từ đó, và được bịt kín đến mức độ nhất định nhưng không kín hoàn toàn. Trong bản mô tả này, trạng thái như vậy được đề cập đến như là trạng thái kín.

Tiếp theo, ví dụ thực nghiệm về nhà kính 20 để trồng cây theo phương án này được mô tả như sau. Nhà kính để trồng cây trong ví dụ thực nghiệm được tạo cấu hình như sau: khung nhà kính 22 được lắp ráp sao cho vật liệu ống đơn đóng vai trò như là cấu kiện xây dựng phổ biến có đường kính 48,6mm và độ dày 2,4mm được sử dụng cho vật liệu khung 24, khung nhà kính 24 có đỉnh có chiều cao 3.400mm, mái có chiều cao 2.500mm, cột trụ

có khoảng cách từ 1.820mm đến 2.000mm, và diện tích bề mặt sàn là 8m × 14,56m. Chi tiết mặt ngoài dạng tấm 30 được tạo cấu hình bằng cách phủ lên khung nhà kính 22 tấm nhựa vinyl trắng (white-white COAT được sản xuất bởi CI Chemistry) có độ dày 0,15mm, đóng vai trò như là vật liệu canh tác nông nghiệp thông thường. Chi tiết mặt trong dạng tấm 32 được tạo cấu hình bằng cách sử dụng tấm chắn nhiệt có thể uốn cong linh hoạt có độ dày 0,2mm và được tạo thành bằng cách phủ lá nhôm lên cả hai mặt của vải thủy tinh mà đóng vai trò như là vật liệu lõi, và còn phủ lớp phủ chống ăn mòn điện phân lên bề mặt. Phần sàn được tạo cấu hình ở vị trí xấp xỉ 10cm phía trên mặt đất bằng cách sử dụng một miếng đóng vai trò như là thành phần xây dựng thông thường và có chiều rộng 900mm, chiều dài 1.800mm, và độ dày 15mm, tấm chắn nhiệt được lắp đặt lên trên bề mặt trên của phần sàn bằng cách sử dụng đinh mũ, và các tấm chắn nhiệt liền kề được dính chặt cùng với băng lá nhôm, vì vậy bề mặt sàn 32a của chi tiết mặt trong dạng tấm 32 được tạo thành. Nền của phần tường được cấu thành bởi các khung thẳng hoặc dải điện đầy và tương tự được tạo thành từ gỗ được lắp đặt đối với vật liệu khung 24 của khung nhà kính 22, tấm chắn nhiệt được lắp vào nền của phần tường bằng cách sử dụng đinh mũ, và các tấm chắn nhiệt liền kề được dính chặt cùng với băng lá nhôm, vì vậy bề mặt tường 32b của chi tiết mặt trong dạng tấm 32 được tạo thành. Nền của phần trần chẳng hạn như dầm và tương tự được tạo cấu hình bằng cách sử dụng gỗ theo cách trong đó phần trần có chiều cao 2.250mm, tấm chắn nhiệt được lắp vào nền của phần trần bằng cách sử dụng đinh mũ, và các tấm chắn nhiệt liền kề được dính chặt cùng với băng lá nhôm, vì vậy bề mặt trần 32c của chi tiết mặt trong dạng tấm 32 được tạo thành. Ngoài ra, băng lá nhôm cũng được sử dụng để kết nối giữa bề mặt sàn 32a và bề mặt tường 32b và để kết nối giữa bề mặt tường 32b và bề mặt trần 32c. Hai máy điều hòa không khí treo tường gia dụng thông thường (AN56SEP-W được sản xuất bởi Daikin Kogyo Co., Ltd. (tiêu chuẩn: 18 tatami $\approx$ 29 m²)) có thể được lắp đặt như là thiết bị điều hòa

không khí 40. Ngoài ra, nhà kính để trồng cây trong ví dụ thực nghiệm này còn được trang bị máy điều chỉnh độ ẩm (MP300 được sản xuất bởi Dyna Air Co., Ltd.). Ngoài ra, trong trường hợp việc điều hòa không khí được thực hiện trên một tòa nhà chung có thể tích tương tự như nhà kính để trồng cây trong ví dụ thực nghiệm, mặc dù còn có liên quan đến thiết kế chắn nhiệt của tòa nhà chung này, nói chung là, nhiều máy điều hòa không khí công nghiệp với công suất lớn hơn các máy điều hòa không khí treo tường gia dụng thông thường ở trên được yêu cầu.

Nhà kính để trồng cây trong ví dụ thực nghiệm được xây dựng trong vườn ươm của Viện Nghiên cứu Hệ sinh thái nông nghiệp bền vững liên kết với Đại học Tokyo tháng 6 năm 2015, và trong suốt thử nghiệm kéo dài đến ngày 20 tháng 8 cùng năm, nhiệt độ bên trong nhà kính được kiểm soát ổn định ở 24°C đến 26°C, và cây được trồng tốt.

Trong nhà kính 20 để trồng cây theo phương án được mô tả ở trên, khung nhà kính 22 được lắp ráp từ vật liệu khung 24 chẳng hạn như các ống thông thường, mặt ngoài của khung nhà kính 22 được phủ bởi chi tiết mặt ngoài dạng tấm 30 được tạo thành từ tấm nhựa, và chi tiết mặt trong dạng tấm 32 được tạo thành ở phía trong của khung nhà kính 22 bằng cách đặt cách nhau từng khoảng ở mức độ nhất định từ chi tiết mặt ngoài dạng tấm 30 bằng cách sử dụng tấm chắn nhiệt, sao cho tất cả bề mặt sàn 32a, bề mặt tường 32b, và bề mặt trần 32c về cơ bản là ở trạng thái kín. Vì vậy, đạt được đặc tính cách nhiệt mong muốn giữa bên trong của nhà kính và bên ngoài nhà kính, và việc điều hòa không khí có thể được thực hiện với hiệu quả năng lượng cao. Nói theo cách khác, nhà kính để trồng cây có kết cấu đơn giản và có thể được điều hòa không khí với hiệu quả năng lượng cao có thể được đề xuất. Hơn nữa, vật liệu được tạo thành bằng cách phủ lá kim loại lên cả hai mặt của vật liệu dạng tấm được sử dụng cho tấm chắn nhiệt, sao cho tính chất cách nhiệt được mong muốn hơn có thể đạt được giữa bên trong của nhà kính và bên ngoài nhà kính. Ngoài ra, phần sàn được tạo thành bằng

cách đặt cách nhau từng khoảng ở mức độ nhất định từ mặt đất, và bề mặt sàn 32a được tạo thành trên mặt trên của phần sàn, vì vậy tính chất cách nhiệt mong muốn từ mặt đất có thể đạt được. Ngoài ra, với kết cấu kép của chi tiết mặt ngoài dạng tấm 30 và chi tiết mặt trong dạng tấm 32, và giải pháp trong đó chi tiết mặt trong dạng tấm 32 được tạo cấu hình sao cho tất cả bề mặt sàn 32a, bề mặt tường 32b, và bề mặt trần 32c về cơ bản là ở trạng thái kín, hiệu quả phòng ngừa côn trùng như mong muốn có thể đạt được.

Ở đây, trong ví dụ thực nghiệm, vật liệu ống đơn đóng vai trò như là cấu kiện xây dựng phổ biến có đường kính 48,6mm và độ dày 2,4mm được sử dụng cho vật liệu khung 24, và ống hoặc thanh bất kỳ và tương tự cũng có thể được sử dụng miễn là độ bền của khung ống được tạo thành từ đó có thể được đảm bảo. Trong ví dụ thực nghiệm, tấm nhựa làm từ nhựa trắng (white-white COAT được sản xuất bởi CI Chemistry) có độ dày 0,15mm, đóng vai trò như một loại vật liệu nông nghiệp điển hình, hoặc tấm thông thường dùng cho nông nghiệp hoặc tấm thông thường dùng cho công nghiệp có thể được sử dụng cho chi tiết mặt ngoài dạng tấm 30. Trong ví dụ thực nghiệm, tấm chắn nhiệt có thể uốn cong linh hoạt có độ dày 0,2mm và được tạo thành bằng cách phủ lá nhôm lên cả hai mặt của vải thủy tinh mà đóng vai trò như là vật liệu lõi, và phủ thêm lớp phủ điện phân chống ăn mòn được sử dụng cho chi tiết mặt trong dạng tấm 32, trong đó lá kim loại để phủ không bị giới hạn ở lá nhôm, và cũng có thể là lá kim loại khác; và vật liệu lõi không bị giới hạn ở vải thủy tinh, và cũng có thể là vật liệu dạng tấm chẳng hạn như vật liệu vải. Trong ví dụ thực nghiệm, bề mặt sàn 32a được tạo thành bằng cách lắp đặt tấm chắn nhiệt lên trên mặt trên của phần sàn được tạo cấu hình ở vị trí xấp xỉ 10cm phía trên mặt đất, và cũng có thể là được tạo thành bằng cách tải trực tiếp tấm chắn nhiệt trên mặt đất. Trong ví dụ thực nghiệm, bề mặt tường 32b được tạo thành bằng cách lắp nền của phần tường được tạo thành từ gỗ vào vật liệu khung 24 của khung nhà kính 22 và lắp tấm chắn nhiệt vào nền của phần tường, và cũng có thể là được tạo

thành bằng cách lắp phần tường vào vật liệu khung 24 của khung nhà kính 22 và lắp tấm chắn nhiệt vào phần tường, hoặc được tạo thành bằng cách lắp trực tiếp tấm chắn nhiệt vào vật liệu khung 24 của khung nhà kính 22. Trong ví dụ thực nghiệm, bề mặt trần 32c được tạo thành bằng cách lắp nền của phần trần được tạo thành từ gỗ vào vật liệu khung 24 của khung nhà kính 22 và lắp tấm chắn nhiệt vào nền của phần trần, và cũng có thể là được tạo thành bằng cách lắp phần trần vào vật liệu khung 24 của khung nhà kính 22 và lắp tấm chắn nhiệt vào bề mặt phía dưới của phần trần, hoặc được tạo thành bằng cách lắp trực tiếp tấm chắn nhiệt vào vật liệu khung 24 của khung nhà kính 22. Trong ví dụ thực nghiệm, hai máy điều hòa không khí treo tường gia dụng thông thường, hoặc nhiều hơn ba máy điều hòa không khí gia dụng thông thường, hoặc một máy điều hòa không khí công nghiệp hoặc nhiều hơn có thể được sử dụng làm thiết bị điều hòa không khí 40.

Mặc dù các phương pháp để thực hiện sáng chế được mô tả bằng cách sử dụng các phương án như được mô tả ở trên, sáng chế chắc chắn không bị giới hạn ở những phương án đó, và tất nhiên là, sáng chế có thể được thực hiện theo nhiều phương án khác nhau mà không đi chệch khỏi phạm vi bản chất của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có thể được áp dụng vào ngành công nghiệp sản xuất nhà kính để trồng cây và tương tự.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Nhà kính để trồng cây, bao gồm khung nhà kính được lắp ráp từ vật liệu khung và chi tiết mặt ngoài dạng tấm được tạo thành từ tấm không thấm nước và được che chắn bằng cách phủ lên mặt ngoài của khung nhà kính, trong đó nhà kính để trồng cây bao gồm:

chi tiết mặt trong dạng tấm tạo thành tất cả bề mặt sàn, bề mặt tường, và bề mặt trần ở trạng thái kín ở phía trong của chi tiết mặt ngoài dạng tấm bằng cách đặt cách nhau từng khoảng tính từ chi tiết mặt ngoài dạng tấm bằng cách sử dụng tấm chắn nhiệt có thể uốn cong linh hoạt được tạo thành bằng cách phủ lá kim loại lên cả hai mặt của vật liệu dạng tấm; và

thiết bị điều hòa không khí để điều hòa không khí phía trong của chi tiết mặt trong dạng tấm.

2. Nhà kính để trồng cây theo điểm 1, trong đó như đối với chi tiết mặt trong dạng tấm, bề mặt sàn được tạo cấu hình ở trạng thái trong đó phần sàn được tạo thành từ gỗ và tương tự được lắp tấm chắn nhiệt, và bề mặt tường và bề mặt trần được tạo cấu hình ở trạng thái trong đó tấm chắn nhiệt được lắp trên nền tạo thành từ gỗ hoặc tương tự được lắp vào khung nhà kính.

3. Nhà kính để trồng cây theo điểm 2, trong đó tấm chắn nhiệt được tạo cấu hình ở trạng thái trong đó cả hai mặt của vật liệu vải mà được sử dụng làm vật liệu dạng tấm đều được phủ lá nhôm.

4. Nhà kính để trồng cây theo điểm 3, trong đó vật liệu vải là vải thủy tinh.

5. Nhà kính để trồng cây theo điểm 1, trong đó tấm chắn nhiệt được tạo cấu hình ở trạng thái trong đó cả hai mặt của vật liệu vải mà được sử dụng làm vật liệu dạng tấm đều được phủ lá nhôm.

6. Nhà kính để trồng cây theo điểm 5, trong đó vật liệu vải là vải thủy tinh.

7. Nhà kính để trồng cây theo điểm 1, trong đó tấm không thấm nước là tấm nhựa.

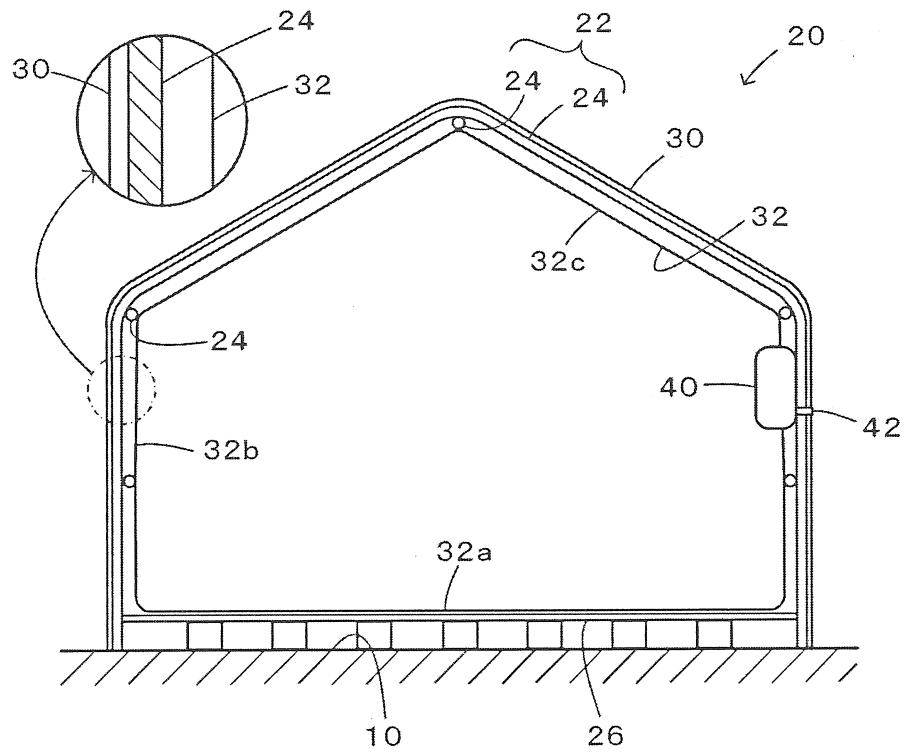


Fig.1

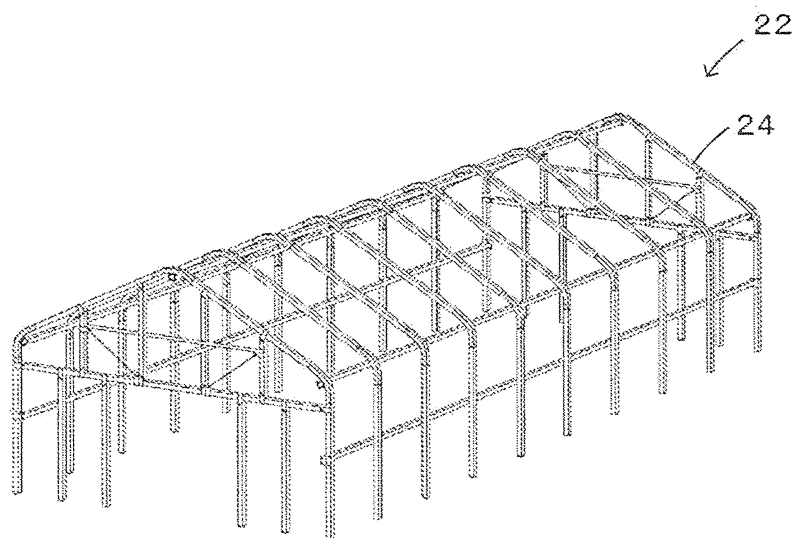


Fig.2

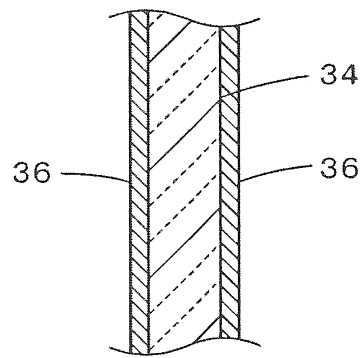


Fig.3