

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-184898

(P2020-184898A)

(43) 公開日 令和2年11月19日(2020.11.19)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
AO 1 G 9/14 (2006.01) AO 1 G 9/14 Z 2 B 0 2 9
AO 1 G 9/20 (2006.01) AO 1 G 9/20 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2019-90125 (P2019-90125)	(71) 出願人	507175784
(22) 出願日	令和1年5月10日 (2019.5.10)		株式会社 N E R C
			北海道札幌市中央区北4条西16丁目1番地
		(74) 代理人	100082843
			弁理士 窪田 卓美
		(72) 発明者	大友 詔雄
			北海道札幌市中央区北4条西16丁目1番地 株式会社 N E R C 内
		(72) 発明者	佐々木 浩二
			東京都千代田区紀尾井町3-6 株式会社
			アドイン研究所内
		(72) 発明者	鈴木 伸治
			東京都千代田区紀尾井町3-6 株式会社
			アドイン研究所内
		Fターム(参考)	2B029 AA10 BB20 EA05 KB01 KB10

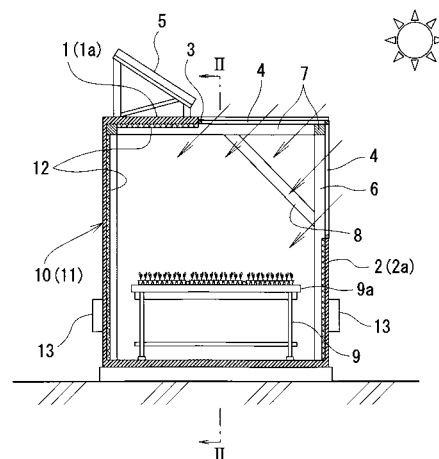
(54) 【発明の名称】 コンテナ利用の農業ハウス

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】コンテナ利用の植物ハウスにおいて、製造が容易で、強度の強い農業ハウスの提供。

【解決手段】外周が金属板で囲まれて、天井面1と底面と一対の対向する側面2とを有する箱体状の可搬型のコンテナ10が用いられ、天井面1の一部を棚部1aとして残すと共に、一方の側面2の下部を下壁2aとして残して、天井面1と一方の側面2が切断されてそこに窓枠3を形成し、窓枠3が透光板4で閉塞されたコンテナ利用の農業ハウス。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外周が金属板で囲まれて、天井面（１）と底面と一対の対向する側面（２）とを有する箱体状の可搬型のコンテナ（１０）が用いられ、その天井面（１）の一部を棚部（１ａ）として残すと共に、一方の側面（２）の下部を下壁（２ａ）として残して、前記天井面（１）と前記一方の側面（２）が切断されてそこに窓枠（３）を形成し、その窓枠（３）が透光板（４）で閉塞されたコンテナ利用の農業ハウス。

【請求項 2】

前記棚部（１ａ）にソーラパネル（５）が載置され、それをハウス内の動力源とした請求項 1 に記載のコンテナ利用の農業ハウス。

10

【請求項 3】

前記天井面（１）の一部と側面（２）の一部とにより、コンテナの横断面がＬ字状に連続する窓枠（３）を有する請求項 1 または請求項 2 に記載のコンテナ利用の農業ハウス。

【請求項 4】

前記天井面（１）の一部と側面（２）の一部とで形成する横断面Ｌ字状の角部が、両面を斜めに連結する斜め枠（３ｂ）に形成され、その斜め枠（３ｂ）にフレネルレンズ（４ａ）の平面が斜めに配置され、それにより太陽光が外側から内側に拡散されるように形成された請求項 1 または請求項 2 に記載のコンテナ利用の農業ハウス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

20

【0001】

本発明は、可搬型のコンテナを活用した農業用ハウスに関する。

【背景技術】**【0002】**

下記特許文献 1 に記載の海上コンテナ式植物工場は、キャスター付き脚部を有する架台上に断面方向に設けた複数の三角形の取付枠と、取付枠に傾斜して取付けられ、且つ多数の植物支持孔を設けた植物栽培パネルの複数枚とを備えたものである。

この植物工場は、コンテナの上面全部と一方の側面全部とをそれぞれ切断し、内部に植物栽培ユニットを配置したものである。このようなコンテナは、規格化されて、強度があり、耐久性も高く、移動可能である利点を有する。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2012 - 90609 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

このようなコンテナ利用のハウスにおいて、製造しやすく、且つ植物ハウスとして丈夫で必要最小限の加工で済むものを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0005】

請求項 1 に記載の発明は、外周が金属板で囲まれて、天井面（１）と底面と一対の対向する側面（２）とを有する箱体状の可搬型のコンテナ（１０）が用いられ、その天井面（１）の一部を棚部（１ａ）として残すと共に、一方の側面（２）の下部を下壁（２ａ）として残して、前記天井面（１）と前記一方の側面（２）が切断されてそこに窓枠（３）を形成し、その窓枠（３）が透光板（４）で閉塞されたコンテナ利用の農業ハウスである。

【0006】

請求項 2 に記載の発明は、前記棚部（１ａ）にソーラパネル（５）が載置され、それをハウス内の動力源とした請求項 1 に記載のコンテナ利用の農業ハウスである。

【0007】

50

請求項 3 に記載の発明は、前記天井面 (1) の一部と側面 (2) の一部とにより、コンテナの横断面が L 字状に連続する窓枠 (3) を有する請求項 1 または請求項 2 に記載のコンテナ利用の農業ハウスである。

【 0 0 0 8 】

請求項 4 に記載の発明は、前記天井面 (1) の一部と側面 (2) の一部とで形成する横断面 L 字状の角部が、両面を斜めに連結する斜め枠 (3 b) に形成され、その斜め枠 (3 b) にフレネルレンズ (4 a) の平面が斜めに配置され、それにより太陽光が外側から内側に拡散されるように形成された請求項 1 または請求項 2 に記載のコンテナ利用の農業ハウスである。

【発明の効果】

10

【 0 0 0 9 】

請求項 1 に記載の発明は、コンテナの天井面 1 の一部を棚部 1 a として残すと共に、一方の側面 2 の下部を下壁 2 a として残して、それらを除く各面が切断されることにより窓枠 3 を形成し、その窓枠 3 が透光板 4 で閉塞されたものである。

即ち、既存のコンテナを部分的に切断することにより、製造容易で経済的な農業ハウスとすることができる。このとき、天井面 1 の一部および側壁 2 の一部が残ることにより、ハウスの端部の強度を保持できる。それと共に、ハウス内に太陽光を充分取り入れて、内部温度を最適に保持できる。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の発明は、棚部 1 a にソーラパネル 5 が載置され、それをハウス内の動力源としたものである。これにより、棚部 1 a を有効に利用してハウス内の各種制御を行える。

20

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明は、天井面 1 の一部と側面 2 と一部とが、横断面 L 字状に連続するものである。これにより、ハウス内の日陰を少なくして、太陽光を効率的に内部に取り込むことができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の発明は、ハウスの角部の斜め枠 3 b にフレネルレンズ 4 a の平面を斜めに配置し、それにより太陽光を外側から内側に拡散されるようにしたものである。これにより比較的小さな斜め枠 3 b から、太陽光を効率よく内部に取り込むことができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明のコンテナ利用の農業ハウスであって、図 2 (B) の I - I 矢視断面説明図。

【図 2】同農業ハウスの説明図であって、(A) は図 1 の I I - I I 矢視断面図、(B) はその内部平面図であって図 2 (C) の B - B 矢視断面図、(C) は同農業ハウスの正面図。

【図 3】本発明の第 2 実施例であって、(A) は図 3 (B) の A - A 矢視断面図、(B) はその内部平面図、(C) は同ハウスに用いられるフレネルレンズ 4 a の断面説明図、(D) は同フレネルレンズ 4 a の斜視図。

40

【図 4】本発明の第 3 実施例の斜視説明図。

【図 5】本発明の第 4 実施例の斜視説明図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

次に、図面に基づいて、本発明の実施の形態につき説明する。

【実施例 1】

【 0 0 1 5 】

図 1 及び図 2 は、可搬型コンテナを利用した本発明の農業ハウスの第 1 実施例であって、図 1 はその横断面図、図 2 (A) は図 1 の I I - I I 矢視断面図、(B) は内部平面図、(C) は正面図である。

50

このコンテナ 10 は外周が鋼板またはアルミニウム等の金属板で囲まれて、天井面 1 と底面と一対の対向する側面 2、並びに一対の扉とを有する箱状体からなる可搬式のものを利用して農業ハウスを作成したものである。そして、その天井面 1 の一部を棚部 1 a として、天井面 1 の残部を切断するとともに、一方の側面 2 の下壁 2 a を残し、その残部を切断したものである。両下壁 2 a の対角位置には、換気扇 13 が設けられている。

そして、横断面 L 字状の連続した窓枠 3 を形成する。この例では、補強用の補強柱 6 と補強梁 7 と筋交 8 とを内部に配置して、農業ハウス 11 の剛性を保持している。そして、横断面 L 字状に形成された窓枠 3 には、透光板 4 として強化ガラスが張り付けられる。天井面 1 及び側面 2 の内面には、断熱材 12 が張り付けられる。

【0016】

また、内部は防錆処理が施され、床面には排水機能が設けられる。天井面 1 の棚部 1 a 上には、パネル架台を介してソーラパネル 5 が取付けられる。長手方向の両端面には一対ずつの扉 21 (図 2 (B)) が開閉自在に取付けられる。

このようにしてなる農業ハウス 11 の内部には、育苗架台 9 が収納され、育苗架台 9 上に育苗ユニット 9 a が設けられる。そして、育苗ユニット 9 a 上で各種の植物が栽培される。

この例では、図 2 (A) (B) に示す如く、内部に円筒タンク 14 とクリーンタンク 15 と自動給水ユニット 17 と比例式混入器 16 とが設けられ、パイプ 20 を介して、液肥や水が供給される。そして、透光板 4 を介して、太陽光をハウス内部に取り入れ、植物を栽培する。また、ハウス内には図示しない自動灌水制御盤が設けられている。

【0017】

なお、上記実施例において、補強梁 7、補強柱 6、筋交 8 は、それを省略することもできる。

また、透光板 4 はリニア型のフレネルレンズを用いても良い。さらには、この例では、育苗架台 9 が 1 列設けられ、その育苗架台 9 に育苗ユニット 9 a が農業ハウス 11 の長手方向に並列されているが、幅方向に複数列の育苗架台 9 を配置しても良い。可搬コンテナとしては、40F、20F、JR コンテナその他を用いることができる。

【実施例 2】

【0018】

次に図 3 は、本発明の第 2 実施例であり、この例では天井面 1 及び側面 2 の切断部分をそれらの端部のみに限定し、その切断位置の斜め枠 3 b に斜めに、フレネルレンズ 4 a を配置したものである。このフレネルレンズ 4 a は、図 3 (C) 及び (D) に示す如く、太陽光をリニア型のフレネルレンズ 4 a の外側から内側に拡散できるようにしたものである。これにより、斜め枠 3 b を小さくして、内部の温度制御を容易にできる。さらには、この例では、クリーンタンク 15、円筒タンク 14、比例式混入器 16 等が農業ハウス 11 の外部に配置され、それらと農業ハウス 11 とがパイプ 20 によって接続されたものである。

【0019】

なお、この例では、フレネルレンズ 4 a は太陽光を外側から内側に拡散するように形成したが、それとは逆に、太陽光を内部に集約することも可能である。なお、フレネルレンズはその外面側に埃が付着するのを防止するため、保護用ガラスを外面に配置することができる。

【実施例 3】

【0020】

図 4 は本発明の第 3 実施例であり、この例の農業ハウス 11 はその角部に斜め枠 3 b が形成され、そこに透光板 4 が並列されたものである。

【実施例 4】

【0021】

次に、図 5 は本発明の第 4 実施例であり、この例では図 4 の実施例に加えて、補強柱 6 と補強梁 7 と筋交 8 とが斜め枠 3 b に取付けられている。

10

20

30

40

50

【符号の説明】

【0022】

- 1 天井面
- 1 a 棚部
- 2 側面
- 2 a 下壁
- 3 窓枠
- 3 b 斜め枠
- 4 透光板
- 4 a フレネルレンズ

10

【0023】

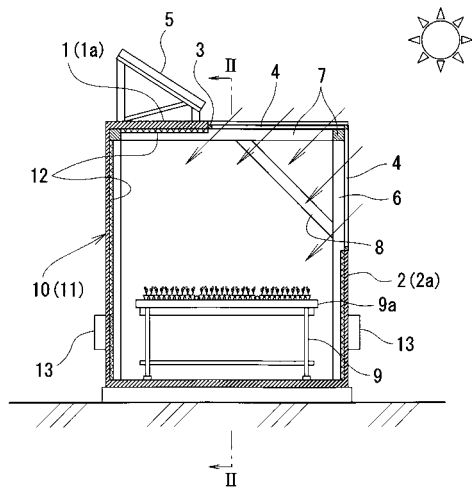
- 5 ソーラパネル
- 6 補強柱
- 7 補強梁
- 8 筋交
- 9 育苗架台
- 9 a 育苗ユニット
- 10 コンテナ
- 11 農業ハウス

【0024】

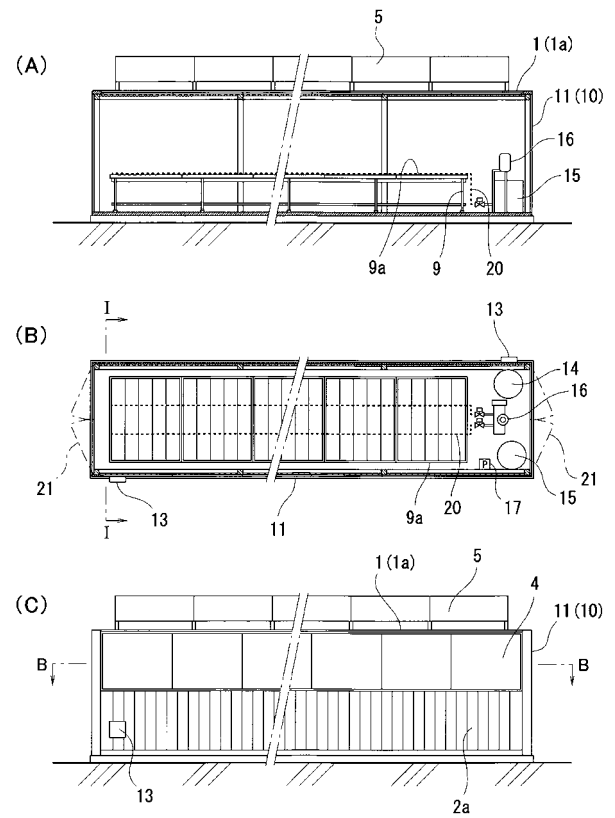
20

- 12 断熱材
- 13 換気扇
- 14 円筒タンク
- 15 クリーンタンク
- 16 比例式混入器
- 17 自動給水ユニット
- 20 パイプ
- 21 扉

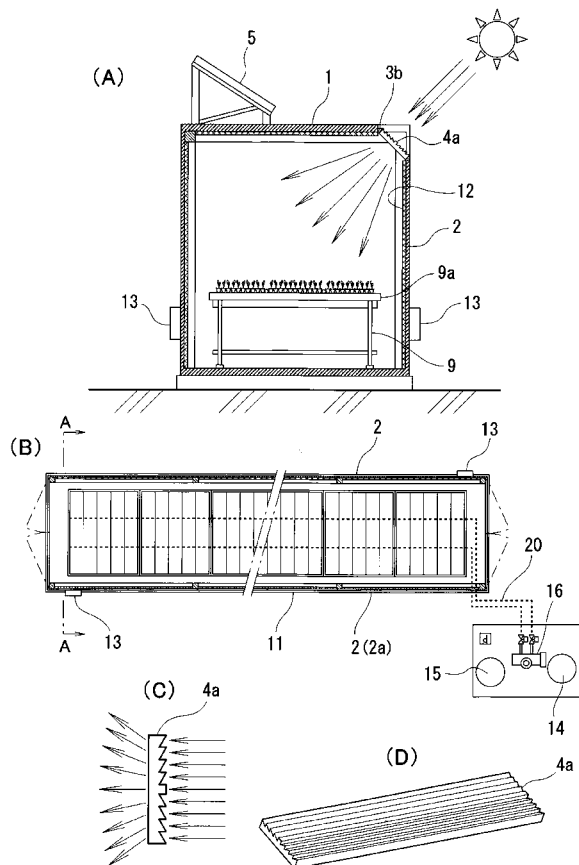
【図 1】



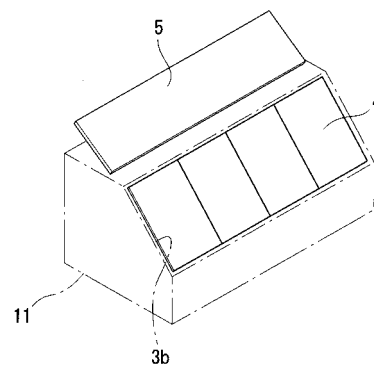
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

