

(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2011-41533

(P2011-41533A)

(43) 公開日 平成23年3月3日(2011.3.3)

(51) Int.Cl.
A01G 9/02 (2006.01)

F1
A01G 9/02 I01R

テーマコード(参考)
2B327

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-192745 (P2009-192745)
(22) 出願日 平成21年8月24日 (2009.8.24)

(71) 出願人 300007512
橋口 三良
鹿児島県指宿市岩本3052番地
(74) 代理人 100105670
弁理士 梶 生長
(72) 発明者 橋口 三良
鹿児島県指宿市岩本3052番地
Fターム(参考) 2B327 ND02 ND17 NE04 QA05 RC07
RC23 RD04 RD10 RE05 VA02

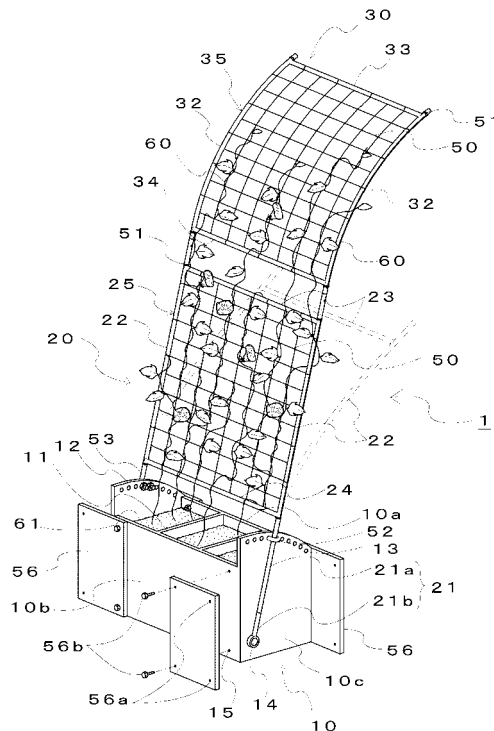
(54) 【発明の名称】 パネル付栽培容器及び建物の緑化方法

(57) 【要約】

【課題】 外壁，ベランダ，バルコニー，屋上等の建物の様々な場所や斜面上に、基礎工事を必要とせず簡便且つ安定に設置可能なパネル付栽培容器、及び、該パネル付栽培容器を用いた建物の緑化方法を提供する。

【解決手段】 上部が開口した略直方体状のプランター部10と、蔓植物60を這わせる基礎パネル20とを具え、基礎パネル20の両側端付近から下方に延出された下延部21，21が、プランター部10の相互対向する2側壁10c，10cに角度調節可能に連結されたパネル付栽培容器1である。基礎パネル20の上端部には、1枚の若しくは相互連結された2枚以上の、平らな又は湾曲した延長パネル30が連結されていても良い。パネル付栽培容器1は、所望の位置に載置するのみで基礎工事を必要とせず簡便に設置でき、プランター部10に栽培用土61を入れ、蔓植物60を植栽すると、簡便に建物の緑化が計れる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上部が開口した略直方体状のプランター部と、蔓植物を這わせる基礎パネルとを具え、基礎パネルの両側端付近から下方に延出された下延部が、プランター部の相互対向する 2 側壁に角度調節可能に連結されてなることを特徴とするパネル付栽培容器。

【請求項 2】

下延部が、その下端付近を前記側壁に回動自在に軸着されると共に、前記側壁を上方に延出して設けた延出部に複数の係合孔が穿設され、下延部に係合して基礎パネルを所定角度に固定する係合部材が前記係合孔に挿通されてなることを特徴とする請求項 1 に記載のパネル付栽培容器。

10

【請求項 3】

プランター部の前壁外面に螺着され横設された第 1 アリ溝部材，後壁外面に螺着され横設された第 2 アリ溝部材，及び延出部に横架され螺着されて設けられた第 3 アリ溝部材を具え、

前記アリ溝部材から選ばれる少なくとも 2 個のアリ溝部材と、該アリ溝部材に内嵌されたジグザグばねとで挟持されたシートによって、開口の少なくとも一部が覆われてなることを特徴とする請求項 2 に記載のパネル付栽培容器。

【請求項 4】

基礎パネルの上端部に、1 枚の若しくは相互連結された 2 枚以上の、平らな又は湾曲した延長パネルが連結されてなることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載のパネル付栽培容器。

20

【請求項 5】

延長パネルの基礎パネルとは逆の端部が、他の請求項 1 記載のパネル付栽培容器の基礎パネル上端部と連結されてなることを特徴とする請求項 4 に記載のパネル付栽培容器。

【請求項 6】

基礎パネルが、又は、もし有れば延長パネルが、左右の縦枠材，両縦枠材を連結する様に横設された上部横枠材及び下部横枠材，縦枠材における上部横枠材の上方及び下部横枠材の下方に巻装された、両端を外屈曲し湾曲して係合部を設けたトーションスプリング状のフック，並びに、前記係合部に四隅が係合された格子状ネットを具えてなることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の何れか 1 項に記載のパネル付栽培容器。

30

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 の何れか 1 項に記載のパネル付栽培容器を、建物の外壁，ベランダ，バルコニー，又は屋上に設置し、

プランター部に栽培用土を入れて蔓植物を植栽し、該蔓植物を栽培することを特徴とする建物の緑化方法。

【請求項 8】

内部が仕切板で複数に区画されたプランター部を用い、複数種の蔓植物を、夫々前年とは異なる分画に植栽することを特徴とする請求項 7 に記載の建物の緑化方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、パネル付栽培容器、及び、該パネル付栽培容器を用いた建物の緑化方法に関する。

【背景技術】

【0002】

蔓植物は、他の物体を支えにして伸張する性質を有しており、その性質を利用して支柱，トレリス，パネル，ガーデンアーチ，パーゴラ等に絡ませ又は這わせて栽培されることが多い。立設されたパネルに蔓植物を這わせて栽培すると、当該パネルは、蔓植物の茎葉で覆われるものの水平方向には多大なスペースを要さないから、日除けとしての又は建物の緑化の用に適し、しかも優れた外観を併せ持つ。建物の上階や屋上，石畳の上等の、蔓

50

植物を植栽すべき土が無い場所に斯様なパネルを設置する場合には、プランターを併用し、該プランターに植栽した蔓植物をパネルに導く。その目的に適した、パネルが一体的に取り付けられた栽培容器や、プランターとの併用に適したパネル等が知られている。

【0003】

例えば、植物を植栽するための土壌を収容可能なプランタボックス部分と、植物が登攀可能又は垂下可能な正面を有する垂直パネル部分とを一体化した壁面緑化用の緑化ユニットであって、

前記プランタボックス部分は、前記垂直パネル部分から後方に突出し、該垂直パネル部分は、前記プランタボックス部分の植物が前記垂直パネル部分の正面に登攀又は垂下するように、前記プランタボックス部分の上側に開口部を有し、

植物が登攀可能な下面を有する傾斜パネルが、前記開口部の上縁部分から後方且つ下方に延びることを特徴とする緑化ユニットが開示されている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

また、台座部材に回動自在な枠材を所定角度に自立させる蔓性植物育成用棚であって、前記台座部材上に鉢又はプランター等の植物育成用具を載置して用いられる蔓性植物育成用棚が開示されている（例えば、特許文献2参照）。

【0005】

一方、近年、地球温暖化が取り沙汰されており、様々な対策が試みられている。その一つは、太陽光発電等によるグリーンエネルギーの利用であり、企業及び個人に対して導入を奨励しているものの、発電装置等を導入するコストが高く普及が進まない状況にある。また、建物の緑化も、対策の一つとして期待されている。特殊な装置を必要としない建物の緑化は、グリーンエネルギーよりも低コストでありながら、植物の日除けと蒸散の作用による建物のクールダウン効果を奏することが明らかとなっており、特に都市部のヒートアイランド現象対策として注目されている。

【0006】

建物の緑化に関する技術として、例えば、屋上に棚とプランターを設備して、該プランターに植栽したつる植物の枝葉を該棚に誘引して屋上を緑化する屋上緑化方法が開示されている（例えば、特許文献3参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2007-151519号公報

【特許文献2】実開平7-7377号公報

【特許文献3】特開平9-140252号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上記特許文献1記載の緑化ユニットは、特定の形状及びサイズのパネルを特定角度で立設したものであり、建物の外壁に並べて設置することはできるものの、例えば屋上を覆う様に設置する等の用途には適さず、その設置場所は限られる。これ以外にも、種々の建物の緑化ユニットが開示されているが、何れも建物の特定の場所のみ設置されるものであって、様々な場所に設置する汎用性に欠ける。

【0009】

特許文献1に記載の緑化ユニットを斜面上に載置すると、パネルが斜面下方に傾いてしまい、当該緑化ユニットが倒れたり滑ったりしてしまう虞がある。したがって、当該緑化ユニットは、斜面上に安定に設置することができない。

【0010】

特許文献2に記載の蔓性植物育成用棚は、台座部材に載置される植物育成用具とは別体として作製されたものであって、斜面上に設置すると当該植物育成用具が台座部材上を滑り易く、安定性に欠ける。植物育成用具が台座部材上を滑ることによって、植物の蔓を傷

10

20

30

40

50

め又は切断してしまう虞もある。

【0011】

また、特許文献3記載の技術は、予定された形状及びサイズの棚及びプランターを、建物の一部として設備することを主眼としているから、重機等による大掛かりな設置作業が必要であるし、棚及びプランターの形状並びに設置箇所を容易に変更できない。

【0012】

これらの問題点に鑑み、本発明は、外壁、ベランダ、バルコニー、屋上等の建物の様々な場所や斜面上に、基礎工事を必要とせず簡便且つ安定に設置可能なパネル付栽培容器を提供することを課題とする。また、該パネル付栽培容器を用いた、建物の緑化方法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】

【0013】

上記課題を解決する第1の発明は、

上部が開口した略直方体状のプランター部と、蔓植物を這わせる基礎パネルとを具え、基礎パネルの両側端付近から下方に延出された下延部が、プランター部の相互対向する2側壁に角度調節可能に連結されてなるパネル付栽培容器である。

【0014】

第2の発明は、

下延部が、その下端付近を前記側壁に回動自在に軸着されると共に、前記側壁を上方に延出して設けた延出部に複数の係合孔が穿設され、下延部に係合して基礎パネルを所定角度に固定する係合部材が前記係合孔に挿通されてなる第1の発明に係るパネル付栽培容器である。

【0015】

第3の発明は、

プランター部の前壁外面に螺着され横設された第1アリ溝部材、後壁外面に螺着され横設された第2アリ溝部材、及び延出部に横架され螺着されて設けられた第3アリ溝部材を具え、

前記アリ溝部材から選ばれる少なくとも2個のアリ溝部材と、該アリ溝部材に内嵌されたジグザグばねとで挟持されたシートによって、開口の少なくとも一部が覆われてなることを特徴とする第2の発明に係るパネル付栽培容器である。

【0016】

第4の発明は、基礎パネルの上端部に、1枚の若しくは相互連結された2枚以上の、平らな又は湾曲した延長パネルが連結されてなる第1乃至第3の発明の何れかに係るパネル付栽培容器である。

【0017】

第5の発明は、延長パネルの基礎パネルとは逆の端部が、他の第1の発明に係るパネル付栽培容器の基礎パネル上端部と連結されてなる第4の発明に係るパネル付栽培容器である。

【0018】

第6の発明は、基礎パネルが、又は、もし有れば延長パネルが、左右の縦枠材、両縦枠材を連結する様に横設された上部横枠材及び下部横枠材、縦枠材における上部横枠材の上方及び下部横枠材の下方に巻装された、両端を外屈曲し湾曲して係合部を設けたトーションプリング状のフック、並びに、前記係合部に四隅が係合された格子状ネットを具えてなる第1乃至第5の発明の何れかに係るパネル付栽培容器である。

【0019】

第7の発明は、

第1乃至第6の発明の何れかに係るパネル付栽培容器を、建物の外壁、ベランダ、バルコニー、又は屋上に設置し、

プランター部に栽培用土を入れて蔓植物を植栽し、該蔓植物を栽培する建物の緑化方法である。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 0 】

第 8 の発明は、

内部が仕切板で複数に区画されたプランター部を用い、複数種の蔓植物を、夫々前年とは異なる分画に植栽する第 7 の発明に係る建物の緑化方法である。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

第 1 の発明に係るパネル付栽培容器は、基礎パネルがプランター部に対して角度調節可能であり、しかもプランター部と基礎パネルが連結されているから、両者が意図せず分離することなく、斜面上に安定に載置できる。基礎パネルの角度を変えることができるから、パネル上端を建物の外壁面に近付ける様にして斜めに配置するなど、設置場所に応じた使用が可能である。

10

【 0 0 2 2 】

当該パネル付栽培容器は、所望の位置に載置するのみで簡便に設置でき、基礎工事也不要である。部材を設置場所に運び込んで、そこで組み立てることも可能である。設置した後は、最も重いプランター部が最下端に配置されているから、それに連結されたパネルも安定に支持される。

【 0 0 2 3 】

第 2 の発明によれば、基礎パネルがプランター部に対して回動自在であるから、プランター部から分離せずに基礎パネルの角度を変更することができる。蔓植物が十分に伸張した後であっても、基礎パネルの角度を変えることができる。

20

【 0 0 2 4 】

第 3 の発明によれば、シートでプランター部の開口を覆えるから、強雨による栽培用土や栄養分の流失を防止することができ、また、保温によって蔓植物の成長促進を図ることができる。第 1 又は第 2 アリ溝部材と、第 3 アリ溝部材との 2 個のアリ溝部材でシートを固定すると、開口の一部が開放された状態とすることもでき、蔓植物が十分に生育し基礎パネルに茎を伸ばした状態でも上記効果を発揮する。

【 0 0 2 5 】

第 4 の発明に係るパネル付栽培容器は、延長パネルによってパネルが延長されているから、蔓植物の伸張が制限を受けない。延長パネルの高さ及び数を変えることによって、パネルの全高を調節できるから、より汎用性高く使用できる。

30

【 0 0 2 6 】

第 5 の発明によれば、2 個のプランター部を具えた栽培棚が形成される。基礎パネル及び延長パネルの形状並びに角度によって、ヴォールト形、アーチ形等の任意形状の栽培棚を形成することができ、パーゴラやガーデンアーチとして使用できる。分離された部材を運び込んで設置場所で組み立てることができるから、建物のベランダ、バルコニー、屋上等にも、パネル付栽培容器を特別な工事を必要とせず簡便に設置できる。

【 0 0 2 7 】

第 6 の発明によれば、フックによって、ネットを張設したパネルを簡便且つ迅速に作製できる。

【 0 0 2 8 】

第 7 の発明によれば、上記した効果を奏するパネル付栽培容器によって、基礎工事を必要とせず簡便に建物を緑化することができる。

40

【 0 0 2 9 】

第 8 の発明によれば、1 個のパネル付栽培容器で、複数種の植物の花や葉を観賞できる。特定種の植物を翌年には他の分画に植栽することによって、蔓植物に対する連作障害を回避できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 実施例 1 のパネル付栽培容器を示す斜視図である。

【 図 2 】 一部を切り開いて示す実施例 1 に係るパネル付栽培容器の要部斜視図である。

50

【図 3】基礎パネルの上端付近及び連結部材を示す要部斜視図である。

【図 4】フックを示す図面で、(a)は斜視図であり、(b)は上面図である。

【図 5】実施例 1 のパネル付栽培容器を建物の外壁に設置した状態を示す側面図である。

【図 6】実施例 2 のパネル付栽培容器のプランター部を示す斜視図である。

【図 7】実施例 2 のパネル付栽培容器のプランター部を示す要部側面図である。

【図 8】実施例 3 のパネル付栽培容器のプランター部を示す斜視図である。

【図 9】実施例 4 のパネル付栽培容器を示す斜視図である。

【図 10】実施例 4 のパネル付栽培容器の枢着部付近を示す要部下方視斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

10

以下、本発明の実施の形態を、実施例を示す図面を参照しつつ詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例及び図面に限定されるものではない。

【実施例 1】

【0032】

本発明のパネル付栽培容器 1 は、図 1 に示される様に、上部が開口した略直方体状のプランター部 10 と、蔓植物 60 を這わせる基礎パネル 20 とを具え、基礎パネル 20 の両側端付近から下方に延出された下延部 21, 21 が、プランター部 10 の相互対向する 2 側壁 10c, 10c に角度調節可能に連結されてなる。基礎パネル 20 の上端部には、更に、延長パネル 30 が連結されている。

【0033】

20

プランター部 10 は略直方体状の容器であって、その内部は、内底面に立設された仕切板 11, ... で複数に区画されている。プランター部 10 は、例えば、鉄、炭素鋼、ステンレス鋼等の金属、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等の合成樹脂、繊維強化プラスチック、セラミックス、陶器、コンクリート、木材等で作製されるが、その材質は、剛性を有するものであれば特に限定されない。プランター部 10 の形状は必ずしも直方体状に限られず、例えば、上部が幅広い台形の断面を有する形状であっても良い。また、仕切板 11, ... は、プランター部 10 と一体として作製されていても良いが、例えば、プランター部 10 の前壁 10a 及び後壁 10b の内面に穿設された溝にその両端が嵌入され、着脱自在とされていても良い。

【0034】

30

プランター部 10 の相互対向する 2 側壁 10c, 10c は上方に延出され、延出部 12, 12 が設けられている。延出部 12 には、後述する枢軸 14 から等距離に、相互に等間隔な係合孔 13, ... が穿設されている。延出部 12 上端を略円弧状の曲線部分を含む形状として図示するが、係合孔 13, ... が穿設できれば良く、その形状を特に限定するものではない。また、係合孔 13, ... の数は、1 箇所の延出部 12 に対して 2 箇所以上であれば、特に限定されない。

【0035】

隣接する 2 箇所の係合孔 13, 13 に挿通され、延出部 12 内方で六角ナット 53, 53 と螺合された U ボルト 52 によって、下縁部 21 が所定角度に固定されている。上記構成によれば、U ボルト 52 を挿通する係合孔 13, 13 の選択によって、基礎パネル 20 の角度調節が可能である。基礎パネル 20 を所定角度に固定する係合部材は、下延部 21 の中間部をプランター部 10 の側壁 10c に係合するものであれば必ずしも U ボルトに限られず、例えば、係合孔 13 に嵌入されたピンで下延部 21 が支承されていても良い。

40

【0036】

基礎パネル 20 は、プランター部 10 に植栽された蔓植物 60 の伸張を助ける支えとして機能するパネルである。基礎パネル 20 は、左右の縦枠材 22, 22 と、縦枠材 22, 22 を連結する様に横設された上部横枠材 23 及び下部横枠材 24 とを有し、それらによって枠 25 が形成されている。基礎パネル 20 の両側端付近から下方に向けて、下延部 21, 21 が延出されて設けられている。下延部 21, 21 が縦枠材 22, 22 の一部を成すものとして図示するが、必ずしもこれに限られず、例えば別体として作製された下延部

50

2 1 , 2 1 が、下部横枠材 2 4 に溶接されて垂設されていても良い。

【 0 0 3 7 】

下延部 2 1 , 2 1 , 縦枠材 2 2 , 2 2 , 上部横枠材 2 3 , 及び下部横枠材 2 4 は、例えば、鉄、炭素鋼、ステンレス鋼、アルミニウム合金等の剛性を有する金属、ポリプロピレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート等の剛性を有する合成樹脂、木材、竹材等で作製され、その材質は特に限定されないが、堅牢な構造とするために剛性を有する金属で作製されることが好ましく、風雨に曝される屋外での長期使用に耐え得るステンレス鋼、アルミニウム合金、防錆処理加工された金属、又は剛性を有する金属材料をポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等で被覆したもので作製されることがより好ましい。

10

【 0 0 3 8 】

下延部 2 1 は、上部に位置し枠 2 5 に連結された丸パイプ状の外嵌部 2 1 a と、下部に位置し側壁 1 0 c に回動自在に軸支された回動部 2 1 b とからなる。回動部 2 1 b は、図 2 に示される様に、外嵌部 2 1 a と略等しい外径を有する略円柱形状に形成され、その上端には嵌入部 2 1 c が突設されると共に、下端には環状部 2 1 d が設けられている。嵌入部 2 1 c は、外嵌部 2 1 a の内径に略等しい外径を有する略円柱形状に形成されていて、外嵌部 2 1 a を着脱自在に外嵌挿入可能である。環状部 2 1 d は側壁 1 0 c に突設された枢軸 1 4 に外嵌されていて、それにより、回動部 2 1 b は枢軸 1 4 を回動中心として回動自在とされている。下延部 2 1 を回動自在に軸止する手段は、必ずしも上記構成に限られず、例えば、一体として作製された下延部 2 1 の下端付近が、側壁 1 0 c に回動自在に螺

20

【 0 0 3 9 】

縦枠材 2 2 , 2 2 , 上部横枠材 2 3 , 及び下部横枠材 2 4 は、丸パイプであるが、丸鋼その他の棒鋼を用いることもできる。上部横枠材 2 3 及び下部横枠材 2 4 は、その両端が縦枠材 2 2 , 2 2 に溶接され横設されているが、上部横枠材 2 3 及び下部横枠材 2 4 を縦枠材 2 2 , 2 2 に連結する手段は必ずしも溶接に限られず、例えば、図示しない金具によって連結されていても良い。また、縦枠材 2 2 , 2 2 は、必ずしも真直に形成されることに限られず、例えば、図 1 に仮想線で示される様に湾曲していても良い。

【 0 0 4 0 】

基礎パネル 2 0 は高密度ポリエチレン繊維で作製された格子状ネット 5 0 を有していて、該格子状ネット 5 0 によって、枠 2 5 内に、蔓植物 6 0 を支持するための格子が形成されている。本実施例においては、図 1 及び図 3 に示される様に、縦枠材 2 2 , 2 2 , 上部横枠材 2 3 , 及び下部横枠材 2 4 を格子状ネット 5 0 各辺の格子に互い違いに挿通すると共に、縦枠材 2 2 , 2 2 における上部横枠材 2 3 上方及び下部横枠材 2 4 下方に巻装されたフック 5 1 , ... に格子状ネット 5 0 の四隅を係合しているが、格子状ネット 5 0 の前記枠への取付方法は必ずしもこれに限定されず、例えば、格子状ネット 5 0 各辺の格子に互い違いに棒材を互い違いに挿通することのみによって、又は、前記フック 5 1 , ... に格子状ネット 5 0 の四隅を係合することのみによって取り付けられていても良い。

30

【 0 0 4 1 】

格子状ネット 5 0 の材質は、必ずしも高密度ポリエチレンに限定されず、例えば、天然繊維、人工繊維、炭素鋼やステンレス鋼の如き金属で作製された線材等を用いることができるが、強靱且つ軽量で可撓性に富む高密度ポリエチレンが最適である。また、枠 2 5 内の格子の形成方法は必ずしも格子状ネット 5 0 を用いることに限られず、例えば、相互対向する棒材に両端が融着若しくは貼着された繊維又は金属製線材を格子状に配置して形成することもできる。更にまた、蔓植物 6 0 を支持するための形状は必ずしも格子状に限られず、例えば、相互に略平行な条体が一方向にのみ張設されていても良い。

40

【 0 0 4 2 】

フック 5 1 は、縦枠材 2 2 の外径と略等しい内径を有するトーシヨンスプリング状の部材である。フック 5 1 は、例えば、鉄、炭素鋼、ステンレス鋼等の剛性を有する金属で作製されるが、その材質は特に限定されない。フック 5 1 の両端は、図 4 に示される様に、

50

半径方向に外屈曲され更に湾曲されて、条体を係合可能な係合部 5 1 a , 5 1 a が設けられている。両係合部 5 1 a , 5 1 a を掴みフック 5 1 を広げた状態で縦枠材 2 2 を挿通し、係合部 5 1 a , 5 1 a を掴む力を緩めると、フック 5 1 は前記縦枠材 2 2 に外嵌装着される。その後、係合部 5 1 a , 5 1 a に格子状ネット 5 0 の四隅を係合すると、格子状ネット 5 0 を弛み無く張設できる。

【 0 0 4 3 】

延長パネル 3 0 は、基礎パネル 2 0 の上端部に連結されるパネルであって、蔓植物 6 0 の伸張を助ける支えとして機能する。延長パネル 3 0 は、縦枠材 2 2 , 2 2 と内径及び外径が等しい丸パイプで作製され湾曲した縦枠材 3 2 , 3 2 を有し、縦枠材 3 2 , 3 2 の下端部は、縦枠材 2 2 , 2 2 の上端部と連結部材 5 4 , 5 4 で連結されている。丸パイプで作製された上部横枠材 3 3 及び下部横枠材 3 4 が、その両端を溶接されることによって、縦枠材 3 2 , 3 2 を連結する様に横設されていて、枠 3 5 が形成されている。また、延長パネル 3 0 は、基礎パネル 2 0 と同様に、縦枠材 3 2 , ... に巻装されたフック 5 1 , ... の係合部 5 1 a , ... に四隅を係合された格子状ネット 5 0 を有している。

10

【 0 0 4 4 】

縦枠材 3 2 , 3 2 , 上部横枠材 3 3 , 及び下部横枠材 3 4 は、例えば、鉄、炭素鋼、ステンレス鋼、アルミニウム合金等の剛性を有する金属、ポリプロピレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリカーボネート等の剛性を有する合成樹脂、木材、竹材等で作製され、その材質は特に限定されないが、堅牢な構造とするために剛性を有する金属で作製されることが好ましく、風雨に曝される屋外での長期使用に耐え得るステンレス鋼、アルミニウム合金、防錆処理加工された金属、又は剛性を有する金属材料をポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等で被覆したもので作製されることがより好ましい。

20

【 0 0 4 5 】

縦枠材 3 2 , 3 2 は、必ずしも図 1 に示される様な湾曲形状に限られず、例えば、真直に形成されていても良い。上部横枠材 3 3 及び下部横枠材 3 4 を縦枠材 3 2 , 3 2 に連結する手段は必ずしも溶接に限られず、例えば、図示しない金具によって連結されていても良い。また、縦枠材 3 2 , 3 2 , 上部横枠材 3 3 , 及び下部横枠材 3 4 は、必ずしも丸パイプで作製されることに限られず、丸鋼その他の棒鋼を用いることもできる。

【 0 0 4 6 】

連結部材 5 4 は、縦枠材 2 2 , 3 2 の内径と略等しい外径を有する短尺の丸パイプであって、その軸方向の両端付近には、図 3 に示される様に止着用孔 5 4 a , ... が穿設されている。縦枠材 2 2 , 3 2 の止着用孔 5 4 a , ... に対応する位置は穿孔されていて、当該穿孔と止着用孔 5 4 a , ... に、ピン 5 5 , ... が嵌入されている。止着用孔 5 4 a , ... に嵌入される止着材の種類は必ずしもピンに限られず、例えば、任意形状の螺子であっても良い。また、基礎パネル 2 0 と延長パネル 3 0 とを連結する手段は、必ずしも連結部材 5 4 に限定されない。更に、基礎パネル 2 0 に連結される延長パネル 3 0 の数は必ずしも 1 枚に限られず、例えば連結部材 5 4 を用いて上記同様に相互連結された 2 枚以上の延長パネル 3 0 , ... を用いることもできる。

30

【 0 0 4 7 】

パネル付栽培容器 1 は、隣接するプランター部 1 0 , 1 0 に連結板 5 6 を止着することによって、複数連設することができる。そのためには、例えば、プランター部 1 0 の前壁 1 0 a 及び後壁 1 0 b に上下 2 箇所の連結用孔 1 5 , ... を穿設し、該連結用孔 1 5 と連結板 5 6 に穿設された連結用孔 5 6 a とを挿通する六角ボルト 5 6 b , ... 等の止着材で止着すると良い。パネル付栽培容器 1 は、1 個でもその機能を発揮するから必ずしも複数連設する必要は無く、その場合には、前記連結用孔 1 5 , ... を穿設する必要は無い。

40

【 0 0 4 8 】

図 5 は、パネル付栽培容器 1 を、斜面上に建築された建物 6 2 の 1 階外壁に設置した状態を示している。プランター部 1 0 を建物 6 2 外壁の地面に載置し、湾曲した延長パネル 3 0 の上端を壁面に当接する様にして、パネル付栽培容器 1 は設置されている。プランター部 1 0 内には栽培用土 6 1 が入れられ、次いで、蔓植物 6 0 が植栽される。蔓植物 6 0

50

は、基礎パネル 20 及び延長パネル 30 を支えとして伸張り、両パネルを覆う。蔓植物 60 が十分に伸張した後は、パネル付栽培容器 1 は、日除けとして又は建物 62 の緑化のために用いることができる。

【0049】

パネル付栽培容器 1 は、プランター部 10 , 基礎パネル 20 , 及び延長パネル 30 が連結され、最も重いプランター部 10 が下端に位置しているから、斜面上にも安定に設置できる。プランター部 10 を斜面上に設置したとしても、基礎パネル 20 及び延長パネル 30 を、蔓植物 60 の伸張に適した略鉛直方向に向けることができる。また、強風時には、図 5 中に仮想線で示される様に、Uボルト 52 を外して基礎パネル 20 及び延長パネル 30 を倒し地面に横たえて、蔓植物 60 の損傷を防止することができる。

10

【0050】

仕切板 11 , ... で区画された分画に、互いに異なる種の蔓植物を植栽することもできる。複数種の蔓植物を同時に栽培することによって、1個のパネル付栽培容器 1 で、複数種の植物の花や葉を觀賞することが可能となる。この場合、特定種の植物を翌年には他の分画に植栽することによって、連作障害を回避することができる。

【0051】

尚、パネル付栽培容器 1 を設置する場所は必ずしも建物の外壁に限られず、例えば、建物のベランダ、バルコニー、又は屋上に設置することも可能である。また、栽培用土 61 の種類は特に限定されず、軽石、腐葉土、培養土等任意の栽培用土を用いることができる。

20

【実施例 2】

【0052】

以下、本発明の別の実施例について説明するが、実施例 1 と同一部分には同一符号を付して、詳細な説明は省略する。

【0053】

実施例 2 のパネル付栽培容器 2 は、図 6 及び図 7 に示される様に、実施例 1 のパネル付栽培容器 1 に、プランター部 10 の上部開口を開閉自在に被覆するポリ塩化ビニル製のシート 57 が設けられてなる。

【0054】

プランター部 10 の前壁 10 a 及び後壁 10 b には、何れもプランター部 10 と等しいか又はやや短い幅を有する第 1 アリ溝部材 58 a 及び第 2 アリ溝部材 58 b が、夫々螺着されて設けられている。また、第 3 アリ溝部材 58 c が、延出部 12 , 12 の上端に横架され螺着されて設けられている。アリ溝部材 58 a , 58 b , 58 c には、ジグザグばね 59 , ... が、着脱自在に内嵌されている。

30

【0055】

シート 57 は、プランター部 10 の幅と等しいか又はやや広い幅と、少なくとも第 1 アリ溝部材 58 a から第 2 アリ溝部材 58 b に至る長さを有する略矩形形状に形成されていて、アリ溝部材 58 a , 58 b , 58 c 及びジグザグばね 59 , ... で挟持されている。シート 57 は、合成樹脂で作製されるが、その材質は特に限定されず、例えば、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、フッ素樹脂等を用いることができる。

40

【0056】

シート 57 でプランター部 10 の開口を覆うことにより、強雨による栽培用土や栄養分の流失を防止し、及び保温によって蔓植物 60 の成長促進を図ることができる。特に、蔓植物 60 の生育が充分でない時期に、成長促進効果は大きい。施肥又は施水の際には、シート 57 の少なくとも一部を開放する。また、蔓植物 60 が、基礎パネル 20 に蔓を巻く程度に伸張した後は、例えば、第 2 アリ溝部材 58 b によるシート 57 の固定を解き、プランター部 10 の開口を常時約 70 % 程度覆うと良い。

【実施例 3】

50

【0057】

以下、本発明の別の実施例について説明するが、実施例1及び実施例2と同一部分には同一符号を付して、詳細な説明は省略する。

【0058】

実施例3のパネル付栽培容器3は、図8に示される様に、上部が開口した略直方体状のプランター部10'と、蔓植物を這わせる基礎パネル20'とを具え、基礎パネル20'の両側端付近から下方に延出された下延部21'、21'が、プランター部10'の相互対向する2側壁10c、10cに角度調節可能に連結されてなる。

【0059】

プランター部10'の側壁10c、10cの上端には、外方に向けてフランジ16、16が突設されていて、フランジ16には、複数の支持孔17、...が穿設されている。フランジ16の高さ位置は、六角ボルト21eより高ければ良く、必ずしも側壁10cの上端に限定されないが、六角ボルト21eから支持孔17までの距離を長くして安定に下延部21'を支持するために、側壁10cを上方に延出して設けた延出部12に設けられていることが好ましい。支持孔17、...の数は1枚の側壁10cに対して2箇所以上であれば良く、その数を特に限定するものではない。

10

【0060】

下延部21'は、パネル20'の縦枠材の一部として形成され、上端から下端に至る全ての高さ位置において同一の、支持孔17の内径よりも若干小さな外径を有している。下延部21'の下端付近は穿孔されていて、当該穿孔に挿通された六角ボルト21eによって、下延部21'は側壁10cに螺着されている。尚、基礎パネル20'の、以上特記した以外の部分は実施例1に係る基礎パネル20と同一である。

20

【0061】

上記構成を有する本実施例のパネル付栽培容器3によれば、六角ボルト21e、21eを取り外し下延部21'、21'を支持孔17、17から引抜くことによって、基礎パネル20'をプランター部10から分離できる。更に、別の支持孔17、17に下延部21'、21'を挿入し、その下端を六角ボルト21e、21eで側壁10c、10cに螺着すると、基礎パネル20'の角度を変更し調節することができる。

【実施例4】

【0062】

以下、本発明の別の実施例について説明するが、実施例1乃至実施例3と同一部分には同一符号を付して、詳細な説明は省略する。

30

【0063】

図9の左側に示す本実施例のパネル付栽培容器4は、2枚連結された延長パネル30"、30"を有している。該延長パネル30"、30"の一端は基礎パネル20"に連結され、他端は、右側に図示されるパネル付栽培容器5の基礎パネル20"上端部と連結されている。

【0064】

本実施例に係る基礎パネル20"は、図10に示される様に、縦枠材22"の上端にボス22aが形成されている。ボス22aは、縦枠材22"の外径の略半分の厚みを有する円盤状の部分であって、その軸心には軸孔が穿設されている。基礎パネル20"の、その余の部分は、実施例1に係る基礎パネル20と同一である。延長パネル30"の縦枠材32"の一端には、ボス22aと略同一形状のボス32aが形成されていて、軸孔が穿設されている。ボス22a及びボス32aは、前者を外側に配置して重ねられ、それらに穿設された軸孔には、六角ボルト32bが挿通されナットと螺合されている。これによって、縦枠材32"は、縦枠材22"と回動自在に枢着されている。

40

【0065】

当該枢着部には、図10に示される角度調節手段が設けられている。縦枠材32"の当該枢着部近傍には突起32cが垂設され、該突起32cに係止棒材32dが回動自在に軸着されている。係止棒材32dは、略平板状の部材であって、その長手方向の他端には係

50

止部 3 2 e が突設されている。縦 2 2 " には、その半径方向に突出する係止部材 2 2 b が突設され、該係止部材 2 2 b には複数の係止溝 2 2 c , ... が設けられている。この場合、1 個の係止溝 2 2 c を選んで係止部 3 2 e を係止することによって、縦 2 2 " と縦 3 2 " の成す角度を調節可能である。当該角度調節手段は必須ではないが、延長パネル 3 0 " , ... 及びそれに支持された蔓植物 6 0 の茎葉を安定に支持するために、当該角度調節手段を設けることが好ましい。

【 0 0 6 6 】

パネル付栽培容器 4 に設けられた延長パネル 3 0 " , 3 0 " は、連結部材 5 4 を用いて、相互連結されている。当該連結された延長パネル 3 0 " , 3 0 " のパネル付栽培容器 4 とは逆の端部は、上記と同様にして、パネル付栽培容器 5 の基礎パネル 2 0 " と連結されている。更に、左右各 3 個のパネル付栽培容器 4 , ... 及びパネル付栽培容器 5 , ... が、連結板 5 6 , ... を用いて相互連結されている。これによって、下端にプランター部 1 0 , ... を有、左右略対称な、略ヴォールト形状の栽培棚が形成されている。

10

【 0 0 6 7 】

パネル付栽培容器 4 , ... 及びパネル付栽培容器 5 , ... は、分解し、枢着部を中心にして基礎パネル 2 0 " と延長パネル 3 0 " とを折畳んだ状態では、嵩張らず運搬容易である。運搬通路の耐荷重や広さを懸念せずに設置場所に運び込み、該設置場所で組み立てることができるから、例えば、建物の屋上に設置することが容易である。建物の屋上に設置する場合には、十分な強度を有する梁 6 4 の上方に、プランター部 1 0 , ... を載置する様にして、パネル付栽培容器 4 , ... 及びパネル付栽培容器 5 , ... を設置することが好ましい。基礎パネル 2 0 " と延長パネル 3 0 " とが回動自在であるから、梁 6 4 , ... の間隔に合わせて両パネルの成す角度を調節し、パネル付栽培容器 4 , ... 及びパネル付栽培容器 5 , ... を設置することができる。栽培棚の形状は必ずしもヴォールト形状に限られず、基礎パネル 2 0 " , ... の形状、並びに延長パネル 3 0 " の形状及び数を変更することによって、他の形状とすることもできる。また、略平らな矩形の延長パネルを一体として作製し、該延長パネルの四隅に上端が封止され下端が開口した筒状嵌合部を設け、基礎パネルの縦 2 2 " 上端部に外嵌挿入することによっても（図示せず）、下端にプランター部を有する栽培棚を形成することができる。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 6 8 】

- 1 , 2 , 3 , 4 , 5 パネル付栽培容器
- 1 0 , 1 0 ' プランター部
- 1 0 a 前壁
- 1 0 b 後壁
- 1 0 c 側壁
- 1 1 仕切板
- 1 2 延出部
- 1 3 係合孔
- 1 4 枢軸
- 1 5 , 5 6 a 連結用孔
- 1 6 フランジ
- 1 7 支持孔
- 2 0 , 2 0 ' , 2 0 " 基礎パネル
- 2 1 , 2 1 ' 下延部
- 2 1 a 外嵌部
- 2 1 b 回動部
- 2 1 c 嵌入部
- 2 1 d 環状部
- 2 1 e , 3 2 b , 5 6 b 六角ボルト
- 2 2 , 2 2 " , 3 2 , 3 2 " 縦 2 2 "

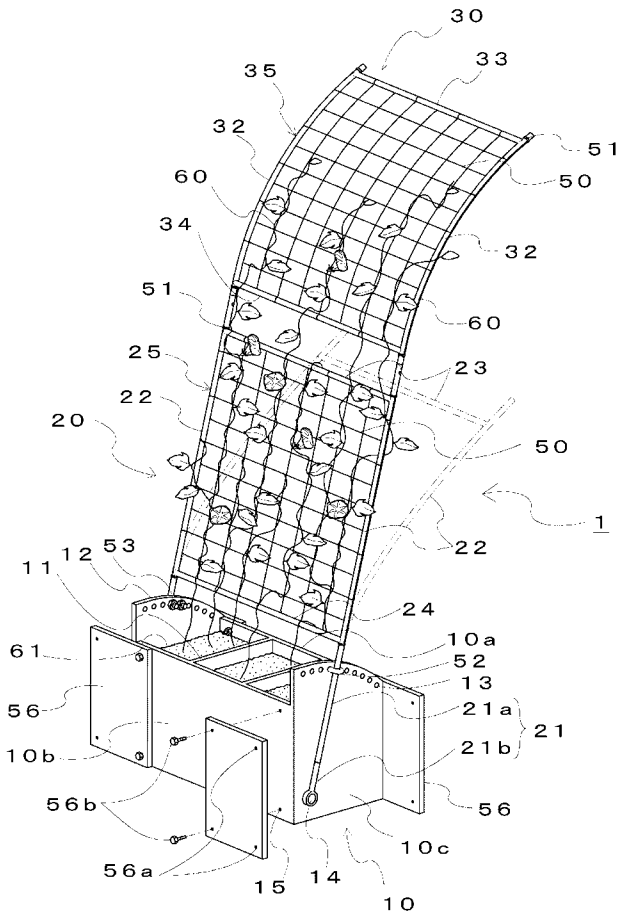
30

40

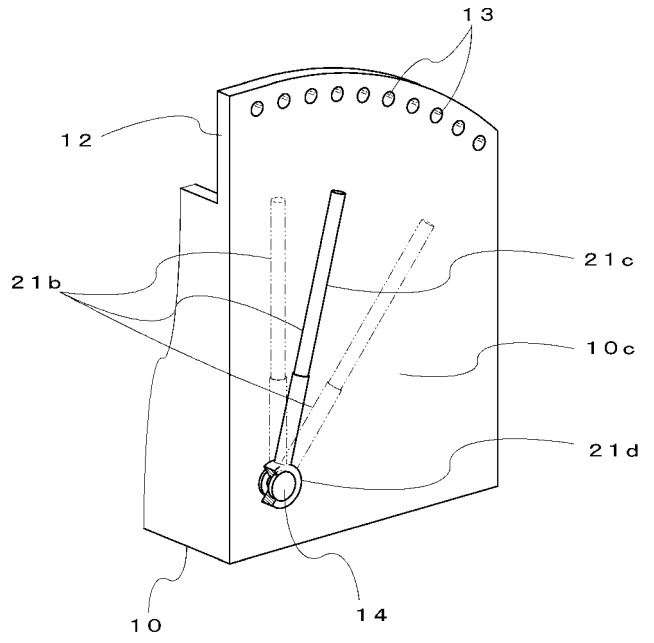
50

2 2 a , 3 2 a	ボス	
2 2 b	係止部材	
2 2 c	係止溝	
2 3 , 3 3	上部横枠材	
2 4 , 3 4	下部横枠材	
2 5 , 3 5	枠	
3 0 , 3 0 "	延長パネル	
3 2 c	突起	
3 2 d	係止棒材	
3 2 e	係止部	10
5 0	格子状ネット	
5 1	フック	
5 1 a	係合部	
5 2	Uボルト	
5 3	六角ナット	
5 4	連結部材	
5 4 a	止着用孔	
5 5	ピン	
5 6	連結板	
5 7	シート	20
5 8 a	第1アリ溝部材	
5 8 b	第2アリ溝部材	
5 8 c	第3アリ溝部材	
5 9	ジグザグばね	
6 0	蔓植物	
6 1	栽培用土	
6 2	建物	
6 3	窓	
6 4	梁	

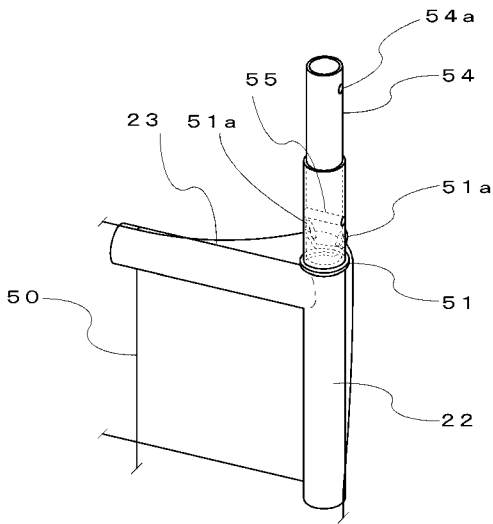
【図1】



【図2】

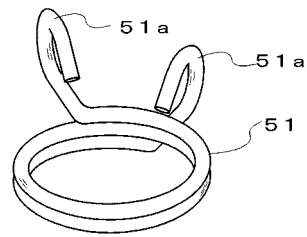


【図3】

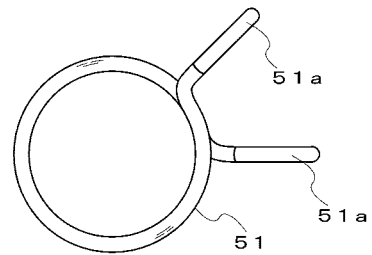


【図4】

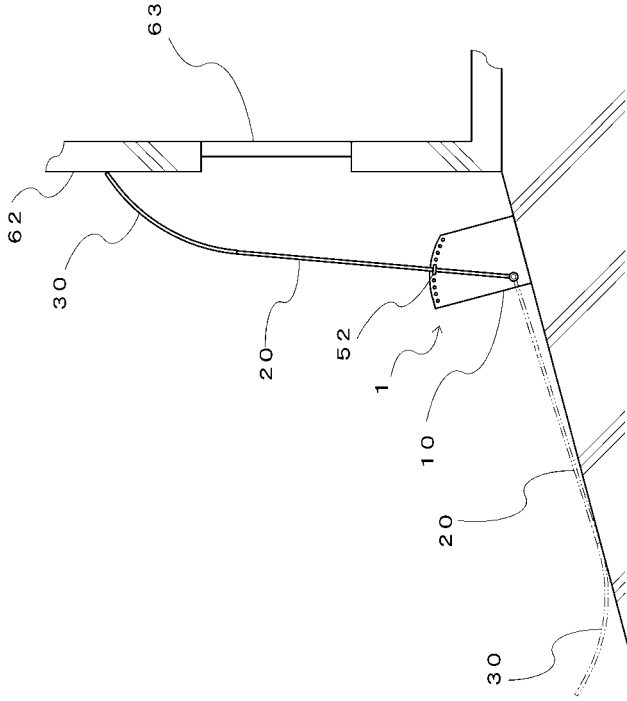
(a)



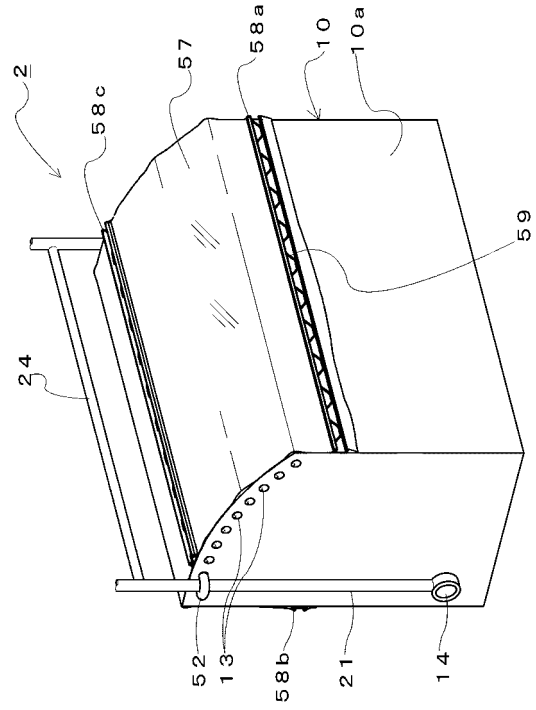
(b)



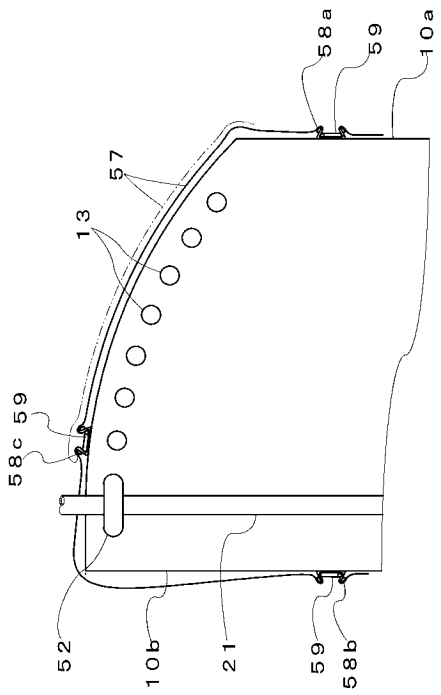
【 図 5 】



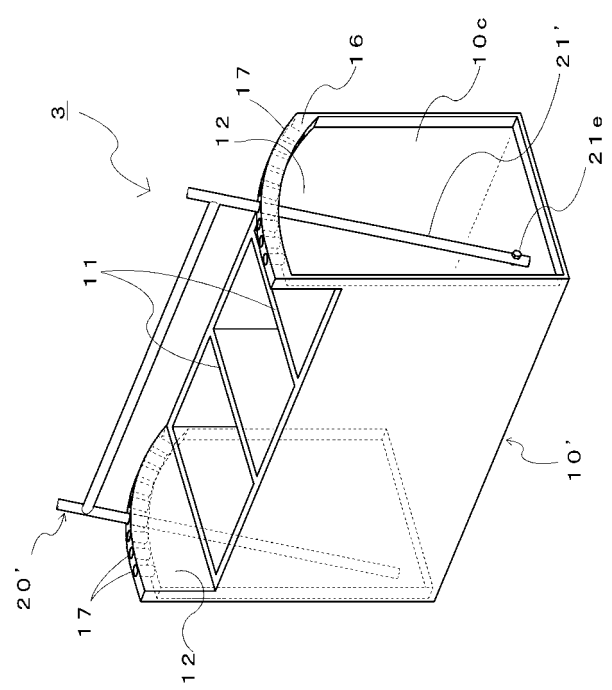
【 図 6 】



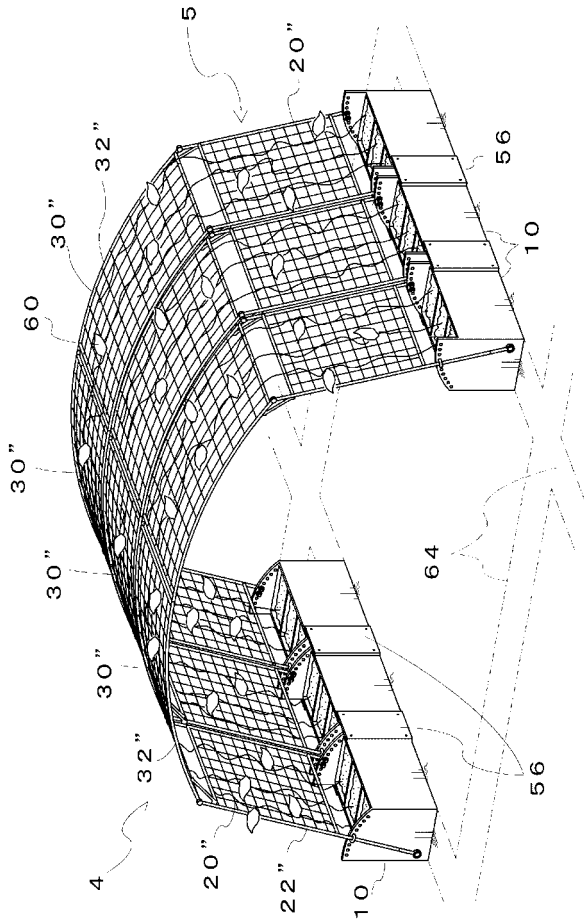
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

