

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年7月19日(19.07.2018)



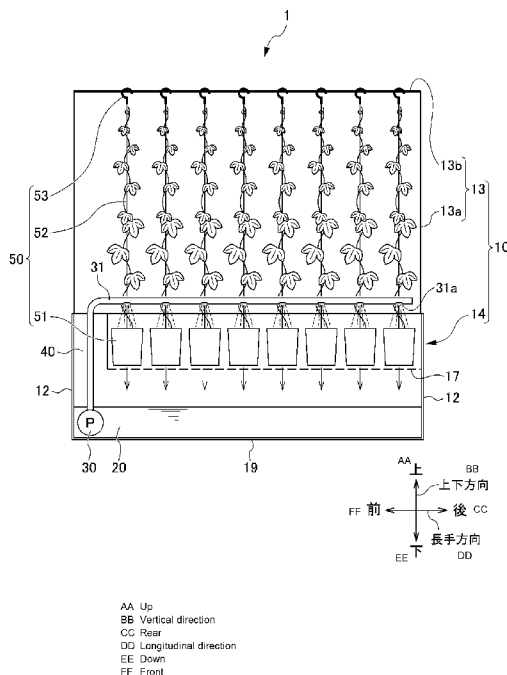
(10) 国際公開番号

WO 2018/131072 A1

- (51) 国際特許分類:
A01G 1/00 (2006.01) A01G 9/12 (2006.01)
A01G 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/000490
- (22) 国際出願日: 2017年1月10日(10.01.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 中国電力株式会社 (THE CHUGOKU ELECTRIC POWER CO., INC.) [JP/JP]; 〒7308701 広島県広島市中区小町4番33号 Hiroshima (JP).
- (72) 発明者: 江木 和泉(EGI, Izumi); 〒7308701 広島県広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内 Hiroshima (JP). 柳川 敏治(YANAGAWA, Toshiharu); 〒7308701 広島県広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内 Hiroshima (JP). 引野 健治(HIKINO, Kenji); 〒7308701 広島県
- 広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内 Hiroshima (JP). 小畠 正至(KOBATAKE, Masashi); 〒7308701 広島県広島市中区小町4番33号 中国電力株式会社内 Hiroshima (JP).
- (74) 代理人: 正林 真之, 外(SHOBAYASHI, Masayuki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内1-7-12 サビアタワー Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

(54) Title: WALL GREENING UNIT

(54) 発明の名称: 壁面緑化ユニット



(57) Abstract: Provided is a wall greening unit whereby plants can be readily replaced. This wall greening unit 1 comprises: a fixed section 10 including an outer container 14 and a suspended frame 13 attached to this outer container 14 and having an extension section 13b that extends above the outer container 14; and a planting section 50 including cultivation soil housing containers 51 housing cultivation soil 54 and capable of being arranged inside the outer container 14, climbing material 52 extending from the cultivating soil housing containers 51, and detachable attachment sections attached to the upper end of the climbing material 52 and attachable to the extension section 13b. The planting section 50 can be attached to and removed from the fixed section 10.

(57) 要約: 植物の交換が容易に可能な壁面緑化ユニットを提供する。本発明の壁面緑化ユニット1は、外装容器14、及び、前記外装容器14に取り付けられ且つ前記外装容器14の上方を延びる延在部13bを有する懸架フレーム13、を含む固設部10と、培土54が収納され且つ前記外装容器14の内部に配置可能な培土収容容器51、前記培土収容容器51から延びる登攀材52、及び、前記登攀材52の上端に取り付けられ且つ前記延在部13bに着脱可能な取付部、を含む植栽部50と、を備え、前記植栽部50が、前記固設部10に対して着脱可能である。



ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：壁面緑化ユニット

技術分野

[0001] 本発明は、壁面緑化ユニットに関する。

背景技術

[0002] 近年、壁面緑化は、都市部で問題になっているヒートアイランド現象の緩和策、省エネ対策の他にも多くの効果が期待できる。

従来、土壌収納部、灌水装置、及び植栽された植物を誘引し支持する装置としての登攀材を揃えた壁面緑化装置が存在する。土壌収納部は主としてつる性植物の成長に適した根の部分の環境を整えるものである。雨水を主として灌水する灌水装置は、給水を制御できる弁装置を備える。登攀材は両端が取付け具により他の物へ取り付け可能とされている。

また、従来より、観葉植物のリース事業が行われている。リース事業では、定期的に植物を交換し、環境条件の整った温室で再生（活性化）して再度、顧客に戻すことが行われている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-24502号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来技術の壁面緑化装置における植物は、所定の場所に固定設置されるものであり、リース事業等の業者が植物を交換することを前提としていない。

また、壁面緑化以外において、植物のリース事業は行われているが、この場合、植物の交換の際、鉢やプランタの土が重く、多大な労力が必要となっていた。

[0005] 本発明は、植物の交換が容易に可能な壁面緑化ユニットを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] (1) 本発明は、外装容器、及び、前記外装容器に取り付けられ且つ前記外装容器の上方を延びる延在部を有する懸架フレーム、を含む固設部と、培土が収納され且つ前記外装容器の内部に配置可能な培土収容容器、前記培土収容容器から延びる登攀材、及び、前記登攀材の上端に取り付けられ且つ前記延在部に着脱可能な取付部、を含む植栽部と、を備え、前記植栽部が、前記固設部に対して着脱可能である壁面緑化ユニットである。

[0007] (2) 前記登攀材は、湾曲可能な部材で製造されていることが好ましい。

[0008] (3) 前記外装容器は、前記培土収容容器を配置する容器配置部と、前記容器配置部の下部に設けられた培養液貯留部と、を備え、前記培養液貯留部から前記容器配置部に延びるとともに、前記容器配置部に配置された前記培土収容容器に養液を散布する送液ラインと、前記送液ラインに前記養液を送液する送液ポンプと、を備えることが好ましい。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、植物の交換が容易に可能な壁面緑化ユニットを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の実施形態の壁面緑化ユニット 1 を長手方向からみた概略図である。

[図2]外装容器 1 4 の幅方向の断面図である。

[図3]外装容器 1 4 の変形例を示した図であり、(a) は第 1 変形例の外装容器 1 4 A、(b) は第 2 変形例の外装容器 1 4 B を示す。

[図4]植栽部 5 0 を説明する図であり、(a) は、植栽部 5 0 のフック 5 3 が、延在部 1 3 b に取り付けられている状態、(b) は登攀材 5 2 を渦巻き状に巻いた状態、(c) は登攀材 5 2 が巻かれた状態の植栽部 5 0 を箱 6 0 に入れた状態である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態の壁面緑化ユニット１について説明する。図１は、本発明の実施形態の壁面緑化ユニット１を長手方向からみた概略図である。図示するように、壁面緑化ユニット１は、固設部１０と、培土収容容器５１及び登攀材５２を含むと植栽部５０と、を備える。

[0012] (固設部１０)

固設部１０は、所望の場所に固定設置される部分である。固設部１０は、複数の植栽部５０を収納可能な外装容器１４と、外装容器１４の前後（図１における左右）において外装容器１４から上方に延びる２本の支柱部１３ａ及び２本の支柱部１３ａの上端の間に架け渡された延在部１３ｂを含む懸架フレーム１３と、を備える。

[0013] 図２は、外装容器１４の幅方向の断面図である。外装容器１４は、上面が開口した箱型であり、互いに対向するとともに長手方向に延びる一对の横壁部１１と、互いに対向するとともに幅方向に延びる一对の端壁部１２（図１に示す）と、底部１９とを有する、上部が開口した箱型部材である。実施形態で横壁部１１は、端壁部１２より長尺となっている。以下、横壁部１１が延びる方向を長手方向、端壁部１２が延びる方向を幅方向という。

[0014] 図２に示すように、外装容器１４の横壁部１１は、内側領域１１ａと外側領域１１ｂとを有する。内側領域１１ａの高さは外側領域１１ｂよりも低く、内側領域１１ａの上端には、段部１１ｃが形成されている。

なお、図示しないが、端壁部１２も内側領域と外側領域とを有する。端壁部１２の内側領域と外側領域の高さは、横壁部１１の内側領域１１ａと外側領域１１ｂとの高さと同じであり、同位置に段部が形成されている。

[0015] 横壁部１１の段部１１ｃと端壁部１２の段部とに縁部が保持される形で、板状のメッシュ部材１７が配置されている。メッシュ部材１７は、横壁部１１の外側領域１１ｂと端壁部１２の外側領域との内壁で画される矩形形状と略同形である。メッシュ部材１７によって、外装容器１４の内部空間が、下部空間と上部空間との２つの空間とに分離されている。ただし、メッシュ状であるため上部空間から下部空間へ後述の養液は流れ出ることができる。上

部空間は、植栽部 50 の後述の培土收容容器 51 を配置する容器配置部 40 であり、下部空間は、植物に散布される養液を貯留する培養液貯留部 20 である。

[0016] 本実施形態では、このように横壁部 11 に設けた段部にメッシュ部材 17 を配置することより外装容器 14 の内部空間を分離している。ただし、これに限定されない。図 3 は、外装容器 14 の変形例を示した図である。図 3 (a) は第 1 変形例の外装容器 14 A、図 3 (b) は第 2 変形例の外装容器 14 B を示す。内部空間の分離方法としては、図 3 (a) に示すように外装容器 14 を 2 つの上容器 10 A と下容器 10 B とに分離可能としてもよい。また、図 3 (b) に示すように、外装容器 14 の内部に設ける段部 11 c を上方に設け、培土收容容器 51 に縁部を設けて、その縁部をその段部 11 c に懸けるものであってもよい。

[0017] (容器配置部 40)

図 1 及び図 2 の本実施形態に戻り、容器配置部 40 について説明する。容器配置部 40 は、上部が開放しており、メッシュ部材 17 上に、培土收容容器 51 を配置することができる。

[0018] (培養液貯留部 20)

培養液貯留部 20 は、容器配置部 40 の下部に位置する。培養液貯留部 20 の底部 19 には、水抜き用の穴 15 が設けられ、その穴 15 には開閉可能な栓 16 が取り付けられている。培養液貯留部 20 には、養分を含む水が貯留されている。

[0019] (送液ポンプ 30)

外装容器 14 は、さらに、図 1 に示すように容器配置部 40 の内部に配置された送液ポンプ 30 と、送液ポンプ 30 により送り出される養液を、容器配置部 40 に散水する散水ラインである散水パイプ 31 と、を備える。送液ポンプ 30 は、例えば水陸両用のポンプで低騒音のものが好ましい。

なお、本実施形態では、送液ポンプ 30 は培養液貯留部 20 の内部に配置されているが、これに限らず、培養液貯留部 20 の外部に配置してもよい。

[0020] (散水パイプ31)

送液ポンプ30から、送液ラインとして散水パイプ31が延びている。散水パイプ31は、外装容器14の側面を上方に延び、さらに、容器配置部40の上部を水平に延びる。散水パイプ31の容器配置部40の上を通る部分の下部には、複数の散水穴31aが設けられている。

[0021] (懸架フレーム13)

外装容器14には、懸架フレーム13が取り付けられている。懸架フレーム13は、後述の登攀材52の上端を保持するためのものである。懸架フレーム13は、外装容器14の長手方向（前後）の端部に配置され、外装容器14より上方に延びる2本の支柱部13aと、その2本の支柱部13aの上端の間に架け渡された延在部13bと、を備える。

[0022] (植栽部50)

図4は植栽部50を説明する図である。図示するように植栽部50は、培土54が収納された培土収容容器51と、培土54に下端が挿入されて保持された登攀材52と、登攀材52の上端に取り付けられた取付部であるフック53と、を備える。

[0023] (培土収容容器51)

図4(a)は、植栽部50のフック53が、延在部13bに取り付けられている状態を示す。培土収容容器51は、培土を収容し、その培土には植物が植え込まれている。本実施形態で培土は、水耕栽培用の、例えば無機物のバーミキュライト、パーライト、ロックウール、ハイドロボール、スポンジ等であり、土に比べて軽量である。また、植え込まれた植物は、つる性の植物である。

[0024] (登攀材52)

登攀材52は、ワイヤーで製造され、その先端に、懸架フレーム13の延在部13bに着脱可能に引っ掛けることが可能なフック状の取付部53が設けられている。取付部53を懸架フレーム13に引っ掛けることにより、登攀材52の上端が懸架フレーム13に保持され、登攀材52を懸架フレーム

13に懸架することができる。

なお、取付部53はフック状に限らず、クリップ状でもよい。クリップ状の場合、延在部13bの所定の部位を把持することにより、より固定された状態で登攀材52を延在部13bに取り付けることができる。

[0025] 登攀材52は、湾曲可能であり、渦巻き状、とぐろ状、円形状又はらせん状等に巻くことができる。図4(b)は、登攀材52を渦巻き状に巻いた状態を示す図であり、(c)は登攀材52が渦巻き状に巻かれた状態の植栽部50を、段ボール等の箱60に収納した状態である。

また登攀材52は、例えば、部分的又は全体をバネで製造し、又は弾性部材で製造することもでき、その場合、長さ調節が可能となり、バネがわずかに引っ張られた状態で懸架フレーム13に装着されるようにすると、登攀材52を撓ませることなく、懸架フレーム13に取り付けることができる。

[0026] (使用方法)

培養液貯留部20の内部に、植物の育成に必要な養液を入れ、メッシュ部材17を配置する。

容器配置部40に、培土及びその培土につる性の植物が植え込まれた複数の植栽部50を配置する。植栽部50の登攀材52の取付部53を、それぞれ懸架フレーム13の延在部13bに引っ掛けることにより、登攀材52を懸架フレーム13に懸架する。

[0027] 送液ポンプ30を作動させる。送液ポンプ30を作動させる時間は、季節等によって異なるが、例えば1日1回、5分程度とし、その時間はタイマー等で管理可能である。

送液ポンプ30が作動されると、養液は、散水パイプ31を伝わって上部へと送出され、散水穴31aより培土へ散水される。

[0028] 容器配置部40に供給された養液は、培土によって吸収される。吸収されなかった養液は培養液貯留部20に流出する。

植栽部50の培土収容容器51に植え込まれた植物が育っていくと、登攀材52に巻き付いて、上方に延びていく。

[0029] 本実施形態では、例えば壁面緑化ユニットの複数の植栽部50のうちのいくつかの植栽部50に植え込まれた植物の発育状態が良好でない場合、発育不良の植栽部50を交換することができる。

[0030] 交換は、まず、発育不良の植物が植えられている植栽部50の登攀材52の上部に取り付けられた取付部53を固設部10の懸架フレーム13の延在部13bから外す。このとき、取付部53はフック状であるので取り外しが容易である。

[0031] 登攀材52は、ワイヤーで製造されており、湾曲可能であるので、図4（b）に示すように、渦巻き状に巻いてコンパクトにすることができる。例えば、植物がリース業者からのリースされているものである場合、（c）に示すように、登攀材52が渦巻き状に巻かれた状態の植栽部50はコンパクトであるので、交換に出向いたリース業者は、段ボール等の箱に収納して持ち帰ることができ、輸送が容易になる。この際、コンパクトになるので、宅配便輸送も可能となる。

[0032] さらに、本実施形態では、培土収容容器51内において根のはる培土は、水はけのよい水耕栽培用の培土であり、例えば無機物のバーミキュライト、パーライト、ロックウール、ハイドロボール、スポンジ等の、土に比べて軽量なものである。したがって、従来のような、天然の土ごとの交換と比較すると大幅な軽量化が可能となり、運搬が容易になる。

[0033] そして、同様にコンパクト且な状態で運び込まれた発育のよい状態の植物が植えこまれた植栽部50を、発育不良の植物が植えこまれた植栽部50が配置されていた位置に配置する。そして、その植栽部50の登攀材52の取付部53を懸架フレーム13の延在部13bに取り付ける。

以上、本実施形態によると、植栽部50を容易に交換することができる。

[0034] また、本実施形態では、複数の植栽部50を個々に交換可能としたので連作障害が発生する植物の交換の場合、培養液を全取替することにより対応が可能となる。

[0035] 外装容器14に懸架フレーム13が装着されているので、外装容器14と

懸架フレーム 1 3 とが一体となった壁面緑化ユニット 1 を提供することができる。

[0036] 養液は送液ポンプ 3 0 により自動で送られるので、使用者の散水及び養液の供給の手間を省くことができる。また、養液の供給忘れによる乾燥や発育不全が生じることがない。

[0037] 養液は、かけ流しでなく、培土により吸収されなかった養液は、培養液貯留部 2 0 に流れ出る。培養液貯留部 2 0 に貯留された養液は、再度、送液ポンプ 3 0 で培土へと送られるので、養液が無駄になることがない。ゆえに、環境汚染等の可能性が少ない。

[0038] リース事業以外にも、固設部 1 0 のみをまず顧客に低価格で販売し、カートリッジ状に成形した各種植物を別途販売する手法が考えられる。この場合、各種植物は軽量且つコンパクトであるので、宅配便により提供可能である。

[0039] 環境条件等により生育が悪化した場合は新規カートリッジの購入時に回収（買取）し、温室など環境条件の良好な場所で再生した上で、再度販売することも可能である。

符号の説明

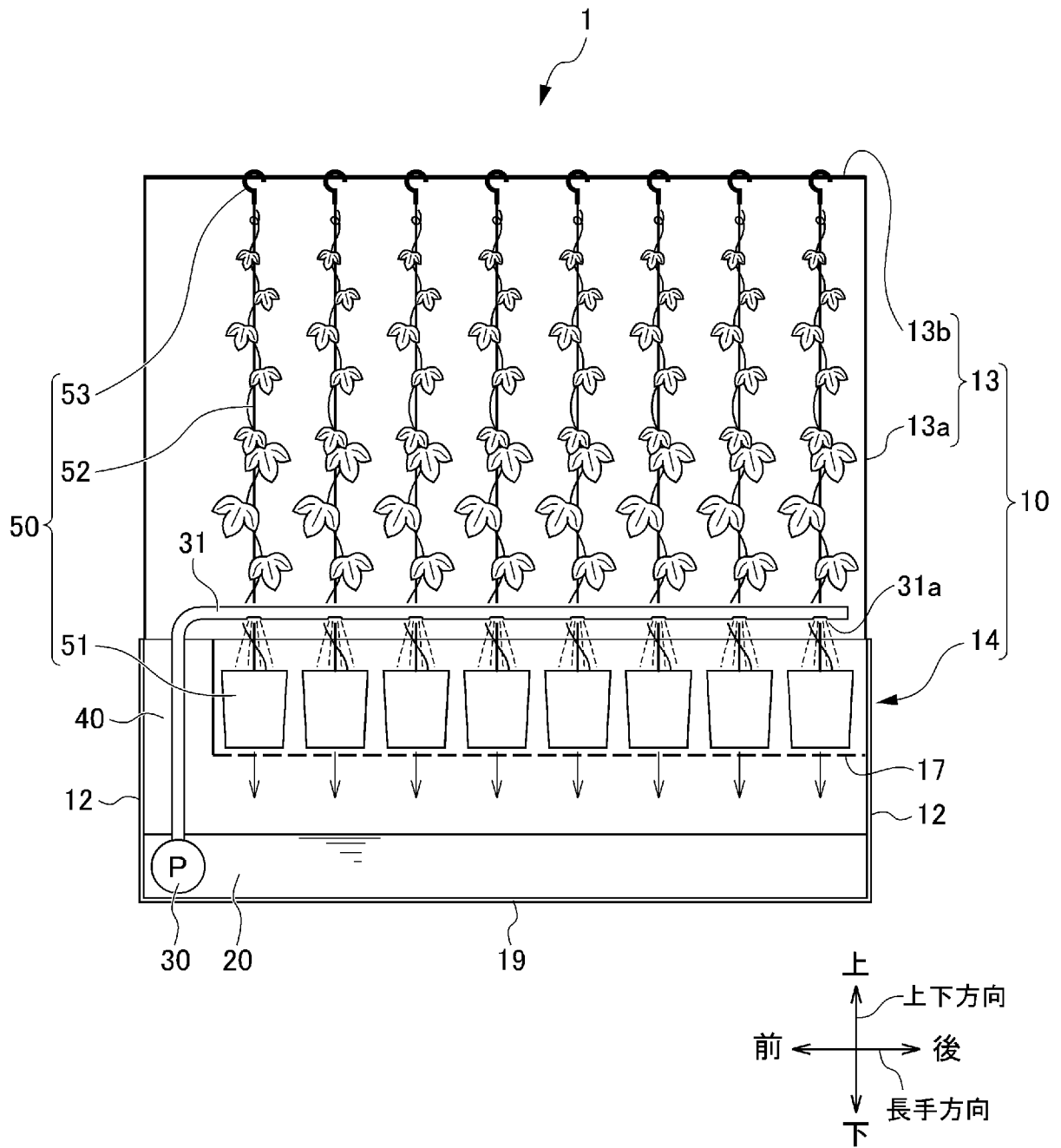
- [0040]
- 1 壁面緑化ユニット
 - 2 支柱部
 - 1 0 固設部
 - 1 1 横壁部
 - 1 1 a 内側領域
 - 1 1 b 外側領域
 - 1 1 c 段部
 - 1 2 端壁部
 - 1 3 懸架フレーム
 - 1 3 a 支柱部
 - 1 3 b 延在部

- 1 4 外装容器
- 1 7 メッシュ部材
- 2 0 培養液貯留部
- 3 0 送液ポンプ
- 3 1 散水パイプ
- 3 1 a 散水穴
- 4 0 容器配置部
- 5 0 植栽部
- 5 1 培土収容容器
- 5 2 登攀材
- 5 3 取付部
- 5 4 培土

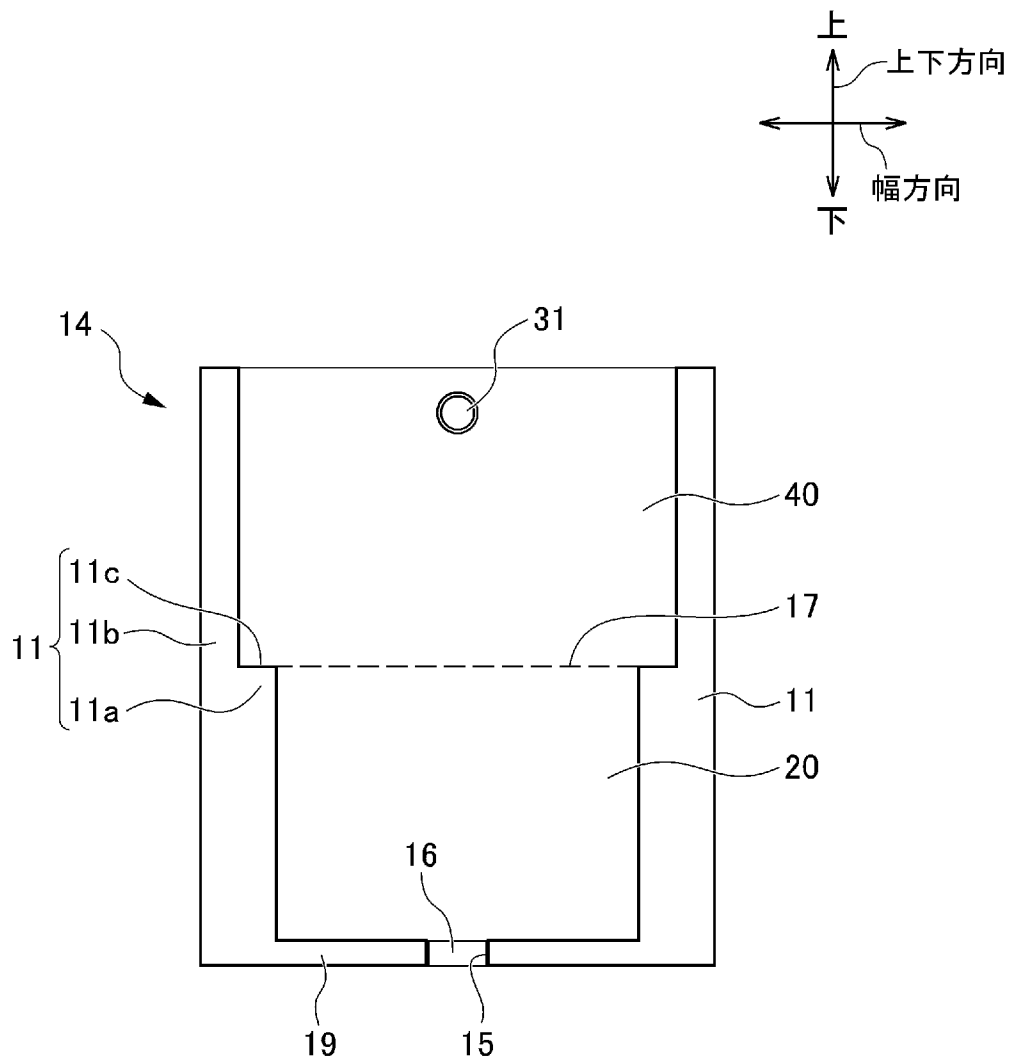
請求の範囲

- [請求項1] 外装容器、及び、前記外装容器に取り付けられ且つ前記外装容器の上方を延びる延在部を有する懸架フレーム、を含む固設部と、
培土が収納され且つ前記外装容器の内部に配置可能な培土収容容器、前記培土収容容器から延びる登攀材、及び、前記登攀材の上端に取り付けられ且つ前記延在部に着脱可能な取付部、を含む植栽部と、を備え、
前記植栽部が、前記固設部に対して着脱可能である壁面緑化ユニット。
- [請求項2] 前記登攀材は、湾曲可能な部材で製造されている
請求項1に記載の壁面緑化ユニット。
- [請求項3] 前記外装容器は、
前記培土収容容器を配置する容器配置部と、
前記容器配置部の下部に設けられた培養液貯留部と、を備え、
前記培養液貯留部から前記容器配置部に延びるとともに、前記容器配置部に配置された前記培土収容容器に養液を散布する送液ラインと、
前記送液ラインに前記養液を送液する送液ポンプと、
を備える請求項1又は2に記載の壁面緑化ユニット。

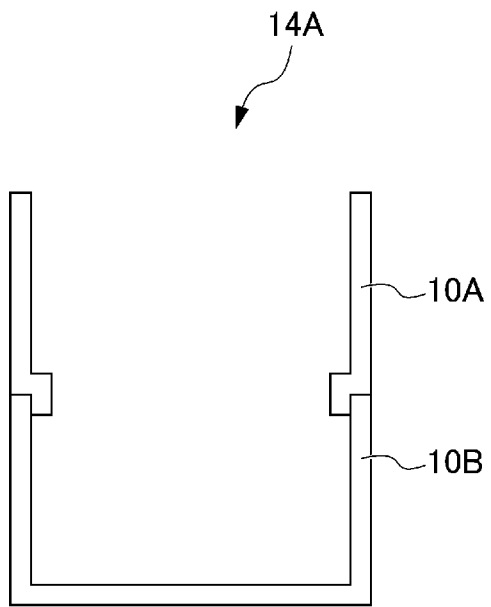
[図1]



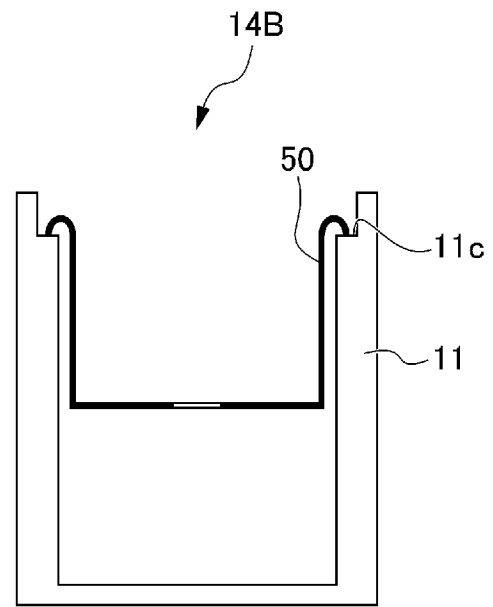
[図2]



[図3]

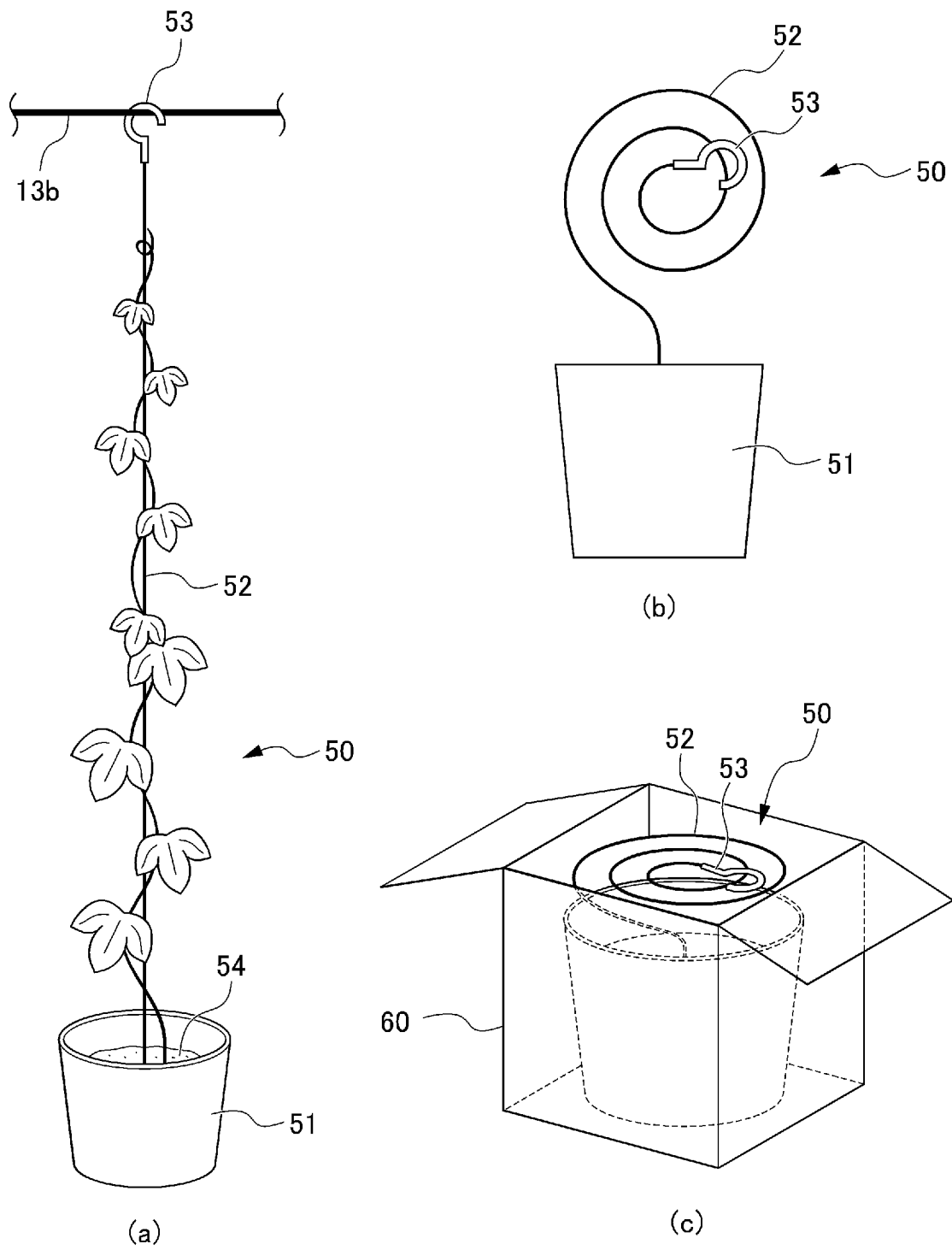


(a)



(b)

[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/000490

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01G1/00(2006.01)i, A01G9/00(2006.01)i, A01G9/12(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01G1/00, A01G9/00, A01G9/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-188960 A (Gifu Plastic Industry Co., Ltd.), 11 July 2000 (11.07.2000), (Family: none)	1-3
A	JP 2001-269064 A (Iseki & Co., Ltd.), 02 October 2001 (02.10.2001), (Family: none)	1-3
A	JP 2011-50340 A (Sumitomo Mitsui Construction Co., Ltd.), 17 March 2011 (17.03.2011), (Family: none)	1-3
A	JP 2013-106584 A (Shin'ichi FUKADA), 06 June 2013 (06.06.2013), (Family: none)	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 April 2017 (06.04.17)

Date of mailing of the international search report
18 April 2017 (18.04.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/000490

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2013/0283684 A1 (KING, Pat), 31 October 2013 (31.10.2013), (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A01G1/00(2006.01)i, A01G9/00(2006.01)i, A01G9/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A01G1/00, A01G9/00, A01G9/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2000-188960 A (岐阜プラスチック工業株式会社) 2000.07.11, (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2001-269064 A (井関農機株式会社) 2001.10.02, (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2011-50340 A (三井住友建設株式会社) 2011.03.17, (ファミリーなし)	1-3

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.04.2017

国際調査報告の発送日

18.04.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

竹中 靖典

2B

9507

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

C (続き). 関連すると認められる文献