

(43) 国際公開日
2006 年 7 月 6 日 (06.07.2006)

PCT

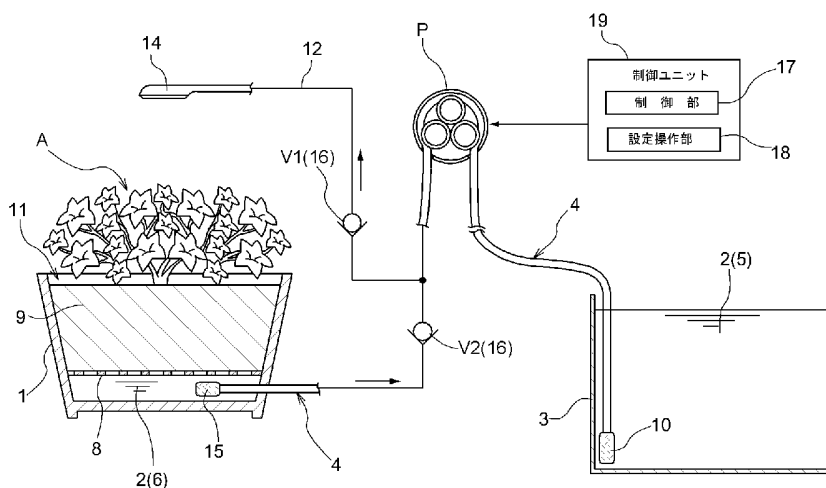
(10) 国際公開番号
WO 2006/070784 A1

- (51) 国際特許分類:
A01G 27/00 (2006.01) A01G 9/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/023857
- (22) 国際出願日: 2005 年 12 月 27 日 (27.12.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2004-376441
2004 年 12 月 27 日 (27.12.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): サントリー株式会社 (SUNTORY LIMITED) [JP/JP]; 〒5308203 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目1番40号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 橋本昌樹 (HASHIMOTO, Masaki) [JP/JP]; 〒5670835 大阪府茨木市新堂三丁目 2 3 - 9 Osaka (JP). 宮川克郎
- (MIYAGAWA, Katsuro) [JP/JP]; 〒5691022 大阪府高槻市日吉台四番町 5 - 2 2 Osaka (JP). 中村早織 (NAKAMURA, Saori) [JP/JP]; 〒5690061 大阪府高槻市高西町 1 - 3 2 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 北村修一郎 (KITAMURA, Shuichiro); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目 3 番 1 8 号 Osaka (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: PLANT CULTURING DEVICE

(54) 発明の名称: 植物栽培装置



19... CONTROL UNIT

17... CONTROL PART

18... SET OPERATION PART

(57) **Abstract:** A plant culturing device capable of distributing a culturing liquid to the roughly entire part of a culture medium in a short operation time without separately installing a supply passage and a supply pump communicating with a tank. A pump (P) switchable between a state in which the stored liquid (5) is fed to a culturing container and a state in which an excess liquid (6) and an aerating air (7) are allowed to flow into the tank is installed in a communication passage (4) allowing the culturing container (1) for plant (A) to communicate with the tank (3) for the culturing liquid (2). The device also comprises a switching part (16) allowing the communication passage to communicate with the culturing container on the bottom side, allowing a supply passage (12) capable of supplying the stored liquid from the opening part side for planting to the culturing container to be branched and connected to the communication passage, and selectively switchable between a state in which the supply passage is allowed to communicate with the tank and a state in which the communication passage is allowed to communicate with the tank. The pump is installed on the upstream side of the branched connection part of the supply passage in the culturing liquid supply direction.

[続葉有]



A1

WO 2006/070784



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: タンクに連通する供給路や供給用ポンプを別途設けることなく、短い運転時間で培地の略全体に栽培用液体を行き渡らせることができるようにする。植物Aの栽培容器1と、栽培用液体2のタンク3とを連通する連通路4に、貯留液体5を栽培容器に供給する状態と、余剰液体6及び曝気用空気7をタンク内に流入させる状態とに切換自在なポンプPを設けてある植物栽培装置であって、連通路を栽培容器に対して底部側から連通させるとともに、貯留液体を栽培容器に対して植え込み用の開口部側から供給可能な供給路12を連通路に分岐接続し、供給路をタンクに連通する状態と、連通路をタンクに連通する状態とに択一的に切換自在な切換部16を設け、供給路の分岐接続部よりも栽培用液体供給方向上流側にポンプを設けてある。

明 細 書

植物栽培装置

技術分野

- [0001] 本発明は、植物を栽培可能な栽培容器と、前記植物の栽培用液体を貯留可能なタンクとを連通する連通路に、前記タンク内の貯留液体を前記栽培容器に供給する状態と、前記栽培容器に供給した栽培用液体のうちの余剰液体及び前記貯留液体中でバブリングさせる曝気用空気を前記タンク内に流入させる状態とに切換自在なポンプを設けてある植物栽培装置に関する。

背景技術

- [0002] 上記植物栽培装置は、栽培容器とタンクとを連通する連通路に設けてあるポンプを、栽培用液体を栽培容器に供給する状態と、栽培容器に供給した栽培用液体のうちの余剰液体をタンク内に流入させる状態とに切り換えることにより、余剰液体を、タンクに流入(還流)させるための流路を別途設けることなく、タンクに積極的に流入させて、栽培用液体を効率良く使用できると共に、植物の根腐れを防止でき、その上、貯留液体中でバブリングさせる曝気用空気をタンク内に流入させて、タンクに貯留してある栽培用液体に酸素を供給することができるので、栽培用液体の腐敗を防止できるとともに、溶存酸素量が多い栽培用液体を栽培容器に供給できる利点がある。

従来の上記植物栽培装置では、栽培容器に対して容器底部側から連通する連通路を通して、タンク内の貯留液体を栽培容器に対して容器底部側から供給するように構成している(例えば、特許文献1参照)。

特許文献1:特開2004-24029号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0003] このため、栽培容器内の培地の略全体に栽培用液体を行き渡らせたい場合には、栽培容器内での液面レベルが培地の表面近くに達するように、長時間に亘ってポンプを作動させて、栽培用液体を栽培容器に対して容器底部側から大量に供給する必要があり、運転に時間が掛かる欠点がある。

この欠点を解決するために、例えば図6に示す比較例のように、栽培容器1に対して容器底部側から連通する連通路4と、その連通路4を通して余剰液体や曝気用空気をタンク3に流入させるポンプP1とに加えて、貯留液体5を栽培容器1に対して植物植え込み用の開口部11側から供給可能な供給路13をタンク3に別途連通させるとともに、その供給路13に供給用ポンプP2を設けて、栽培容器1に栽培用液体2を供給する場合は、供給路13を通して開口部11側から供給することにより、栽培用液体2を培地9の表面からその内部に浸透させながら容器下部に流下させて、従来に比べて少量の栽培用液体2で、つまり、従来のように長時間に亘ってポンプを作動させることなく、培地9の略全体に栽培用液体を行き渡らせることができるようにすることが考えられる。

しかしながら、この場合は、各ポンプP1、P2として吸引・吐出方向が一定のポンプを設けることができるものの、タンク3に連通する供給路13と供給用ポンプP2とを別途設ける必要があるので、製造コストが高くなるとともに構造が煩雑化する欠点がある。

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであって、栽培用液体を効率良く使用できると共に、植物の根腐れを防止でき、その上、栽培用液体の腐敗を防止できるとともに、溶存酸素量が多い栽培用液体を栽培容器に供給できる利点を生かしながら、タンクに連通する供給路や供給用ポンプを別途設けることなく、短い運転時間で培地の略全体に栽培用液体を行き渡らせることができるようにすることを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0004] 本発明に係る植物栽培装置の特徴構成は、植物を栽培可能な栽培容器と、前記植物の栽培用液体を貯留可能なタンクとを連通する連通路に、前記タンク内の貯留液体を前記栽培容器に供給する状態と、前記栽培容器に供給した栽培用液体のうちの余剰液体及び前記貯留液体中でバブリングさせる曝気用空気を前記タンク内に流入させる状態とに切換自在なポンプを設けてある植物栽培装置であって、植物を植え込み可能な開口部を前記栽培容器に設け、前記連通路を前記栽培容器に対して容器底部側から連通させるとともに、前記貯留液体を前記栽培容器に対して前記開口部側から供給可能な供給路を前記連通路に分岐接続し、前記供給路を前記タ

ンクに連通する状態と、前記連通路を前記タンクに連通する状態とに択一的に切換自在な切換部を設け、前記供給路の分岐接続部よりも栽培用液体供給方向上流側に前記ポンプを設けてある点にある。

[0005] 本構成の植物栽培装置では、タンク内の貯留液体を栽培容器に供給する場合は、供給路をタンクに連通する状態に切り換えるとともに、タンク内の貯留液体を栽培容器に供給する状態にポンプを切り換えることにより、栽培用液体を栽培容器に対して開口部側から供給して、培地の表面からその内部に浸透させながら容器下部に流下させることができるので、従来に比べて少量の栽培用液体を栽培容器に供給することで、つまり、長時間に亘ってポンプを作動させることなく、栽培容器内の培地の略全体に栽培用液体を行き渡らせることができる。

また、余剰液体及び曝気用空気をタンク内に流入させる場合は、連通路をタンクに連通する状態に切り換えるとともに、余剰液体及び曝気用空気をタンク内に流入させる状態にポンプを切り換えることにより、余剰液体をタンクに積極的に流入させて、栽培用液体を効率良く使用できると共に、植物の根腐れを防止でき、その上、曝気用空気をタンク内に流入させて、栽培用液体の腐敗を防止できるとともに、溶存酸素量が多い栽培用液体を栽培容器に供給できる。

更に、連通路を栽培容器に対して容器底部側から連通させるとともに、供給路を連通路に分岐接続し、供給路の分岐接続部よりも栽培用液体供給方向上流側にポンプを設けてあるので、一つのポンプで、タンク内の貯留液体を栽培容器に供給したり、余剰液体及び曝気用空気をタンク内に流入させたりすることができる。

従って、栽培用液体を効率良く使用できると共に、植物の根腐れを防止でき、その上、栽培用液体の腐敗を防止できるとともに、溶存酸素量が多い栽培用液体を栽培容器に供給できる利点を生かしながら、タンクに連通する供給路や供給用ポンプを別途設けることなく、短い運転時間で培地の略全体に栽培用液体を行き渡らせることができる。

[0006] 本発明の植物栽培装置において、前記開口部の複数を上下方向に位置をずらせて前記栽培容器に設け、前記供給路を、前記開口部側の夫々から前記貯留液体を供給可能に設けてもよい。

[0007] 従来の植物栽培装置では、栽培容器に対して容器底部側から連通路を連通させて、タンク内の栽培用液体を栽培容器に対して容器底部側から供給するように構成しているので、植物を植え込み可能な開口部の複数を上下方向に位置をずらせて栽培容器に設けてある場合は、各開口部に植え付けてある植物の培地に十分な量の栽培用液体を供給できるようになる前に、低い位置の開口部から栽培用液体が溢れ出て、高い位置の開口部に植え付けてある植物に対して十分な量の栽培用液体を供給できないとともに、栽培用液体を効率良く使用できないおそれがあり、溢れ出た栽培用液体で床面などを汚してしまうおそれもある。

上記に対して、本構成の植物栽培装置では、開口部の複数を上下方向に位置をずらせて栽培容器に設け、供給路を、開口部側の夫々から貯留液体を供給可能に設けてあるので、各開口部に植え付けてある植物の培地に栽培用液体を開口部側から供給して、培地の表面からその内部に浸透させながら容器下部に流下させることができる。

従って、高い位置の開口部に植え付けてある植物に対しても十分な量の栽培用液体を供給し易いとともに、栽培用液体を効率良く使用することができ、栽培用液体で床面などを汚してしまうおそれも少ない。

[0008] 本発明の植物栽培装置において、前記ポンプをチューブポンプで構成してもよい。

[0009] 本構成の植物栽培装置では、ポンプを、真空ポンプやコンプレッサーに比べると、小型化が可能であると共に駆動時の振動や騒音も小さいチューブポンプで構成しているので、例えば住宅地のベランダやサンルーム、室内等でも周囲の環境を損なわずに設置し易い。

発明を実施するための最良の形態

[0010] 以下に本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。尚、図面において従来例と同一の符号で表示した部分は、同一又は相当の部分を示している。

[0011] 〔第1実施形態〕

図1は本発明による植物栽培装置を示し、植物Aを栽培可能な樹脂製栽培容器1と、植物Aの肥料成分や殺菌成分を水に溶解させた栽培用液体2を貯留可能なタンク3とを連通する連通路4に、タンク3内の貯留液体(栽培用液体)5を栽培容器1に供

給する状態と、栽培容器1に供給した栽培用液体2のうちの余剰液体6及び貯留液体5中でバブリングさせる曝気用空気7をタンク3内に流入させる状態とに切換自在なポンプPを設けてある。

- [0012] 前記栽培容器1は、その内側底部に目皿8を設けて、目皿8の上面側に植物栽培用の培地9、例えば、培養土、腐葉土、水苔等の自然培地や、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、スポンジ等の人工培地を収容すると共に、余剰液体6を目皿8の下面側に貯留できるように構成してある。
- [0013] 前記連通路4は可撓性を備えた樹脂製チューブで構成して、栽培容器1に対して容器底部側から連通させてあり、チューブ4の一端側に接続したフィルター10を貯留液体5中に入り込ませるとともに、他端側に接続したフィルター15を目皿8の下側に入り込ませて、異物の連通路4内への流入を防止してある。
- [0014] また、貯留液体5を栽培容器1に対して植物植え込み用の開口部11側から供給可能な供給路12を連通路4に分岐接続するとともに、その端部に接続したノズル14を開口部11の上方に支持して、栽培用液体2を開口部11側から培地9の表面に向けてシャワー状に供給できるように設けてある。
- [0015] そして、供給路12をタンク3に連通する状態と、連通路4をタンク3に連通する状態とに択一的に切換自在な切換部16を設け、供給路12の連通路4との分岐接続部よりも栽培用液体供給方向上流側にポンプPを設けてある。
- [0016] 前記切換部16は、供給路12に設けてある第1逆止弁V1と、連通路4に設けてある第2逆止弁V2とで構成してあり、第1逆止弁V1はポンプP側から開口部11側への栽培用液体2の通流のみを許容するように設け、第2逆止弁V2は容器底部側からポンプP側への余剰液体6や曝気用空気7の通流のみを許容するように設けてある。
- [0017] 前記ポンプPは電動式のチューブポンプ（ペリスタポンプ）で構成してあり、図2（イ）に示すように、タンク3の貯留液体5を、供給路12を通して、栽培容器1に対して開口部11側から供給する状態と、図2（ロ）に示すように、余剰液体6を、連通路4を通して、タンク3内に流入させたり、図2（ハ）に示すように、余剰液体6をタンク3内に流入させるに伴って目皿8の下側に入り込んだ空気を曝気用空気7として、連通路4を通して、タンク3内に流入させたりする状態とに自動切換自在な制御部17と、チューブポ

ンプPの駆動間隔や吸引・吐出方向などの制御モードを設定するための設定操作部18とを備えた制御ユニット19を設けて、栽培容器1に栽培用液体2を自動灌水できるように構成してある。

[0018] 〔第2実施形態〕

図3は本発明による植物栽培装置の第2実施形態を示す。この第2実施形態では、上記第1実施形態の切換部16に代えて、供給路12の連通路4との分岐接続部に三方バルブ20を設けた。他の構成は第1実施形態の植物栽培装置と同様である。

[0019] 第2実施形態による植物栽培装置では、三方バルブの切替操作により、供給路12をタンク3に連通する状態と、連通路4をタンク3に連通する状態とに択一的に切替自在とすることができる。この場合、上記第1実施形態のような二つの逆止弁を設ける必要がないので、植物栽培装置の構成を簡単にすることができる。

[0020] 〔第3実施形態〕

図4は本発明による植物栽培装置の第3実施形態を示す。この第3実施形態では、チューブポンプPによってポンピングされるチューブを二系統設けた。具体的には、タンク3から供給路12に栽培用液体5を送液する第1チューブ4aと、栽培容器1からタンク3に余剰液体6を送液する第2チューブ4bとを設けた。さらに、第1チューブ4aのチューブポンプPより上流側および第2チューブ4bのチューブポンプPより上流側に、空気バルブ4cおよび4dをそれぞれ設けた。

[0021] 第3実施形態による植物栽培装置では、チューブポンプPの回転方向を切り換えることなく、タンク3から供給路12への栽培用液体5の送液、および栽培容器1からタンク3への余剰液体6の送液が可能となる。具体的には、空気バルブ4cを閉鎖した状態でチューブポンプPを駆動すれば、タンク3から供給路12へ栽培用液体5が送液される。また、空気バルブ4dを閉鎖した状態でチューブポンプPを駆動すれば、栽培容器1からタンク3へ余剰液体6あるいは空気が送液される。

[0022] チューブポンプPが栽培用液体5または余剰液体6を吸引しないようにするには、空気バルブ4cまたは4dを開放すればよい。この場合、空気が各チューブ4aまたは4bに混入するので、送液を止めることができる。

[0023] 〔第4実施形態〕

図5は本発明による植物栽培装置の第4実施形態を示し、栽培容器1には、植物Aを各別に植え込み可能な複数の開口部11を上下方向に位置をずらせて設け、供給路12を複数の分岐供給路12aに分岐して、各分岐供給路12aを通して、貯留液体5を各各開口部11側の夫々から供給できるように構成してある。

その他の構成は第1実施形態と同様である。

[0024] [その他の実施形態]

1. 本発明による植物栽培装置は、貯留液体を栽培容器に対して開口部側から供給可能な供給路の端部を、培地の表面近くにおける上方に臨ませてあっても、培地の表面近くにおける内部に臨ませてあっても良い。
2. 本発明による植物栽培装置は、開閉弁などのバルブを開閉操作して、供給路をタンクに連通する状態と、連通路をタンクに連通する状態とに択一的に切換自在な切換部を設けてあっても良い。

この場合は、バルブの開閉操作を手動で行っても良いが、ポンプの吸引・吐出方向を変更する操作(制御)に係して、バルブの開閉操作を自動的に行うように制御する制御部を設けても良い。

3. 本発明による植物栽培装置は、曝気用空気の吸い込み用コックなどを連通路における切換部よりも栽培容器側に開閉自在に設けて、栽培容器外側の空気を曝気用空気としてコックを通して吸引して、タンクに流入させるように構成してあっても良い。

産業上の利用可能性

- [0025] 本発明に係る植物栽培装置は、長時間に亘ってポンプを作動させることなく、栽培容器内の培地の略全体に栽培用液体を行き渡らせることができる。このため、本発明の植物栽培装置は、業務用または家庭用を問わず、多種にわたる用途に使用することができる。

図面の簡単な説明

- [0026] [図1]植物栽培装置の説明図
[図2]植物栽培装置の運転状態の説明図
[図3]第2実施形態の説明図

[図4]第3実施形態の説明図

[図5]第4実施形態の説明図

[図6]比較例の説明図

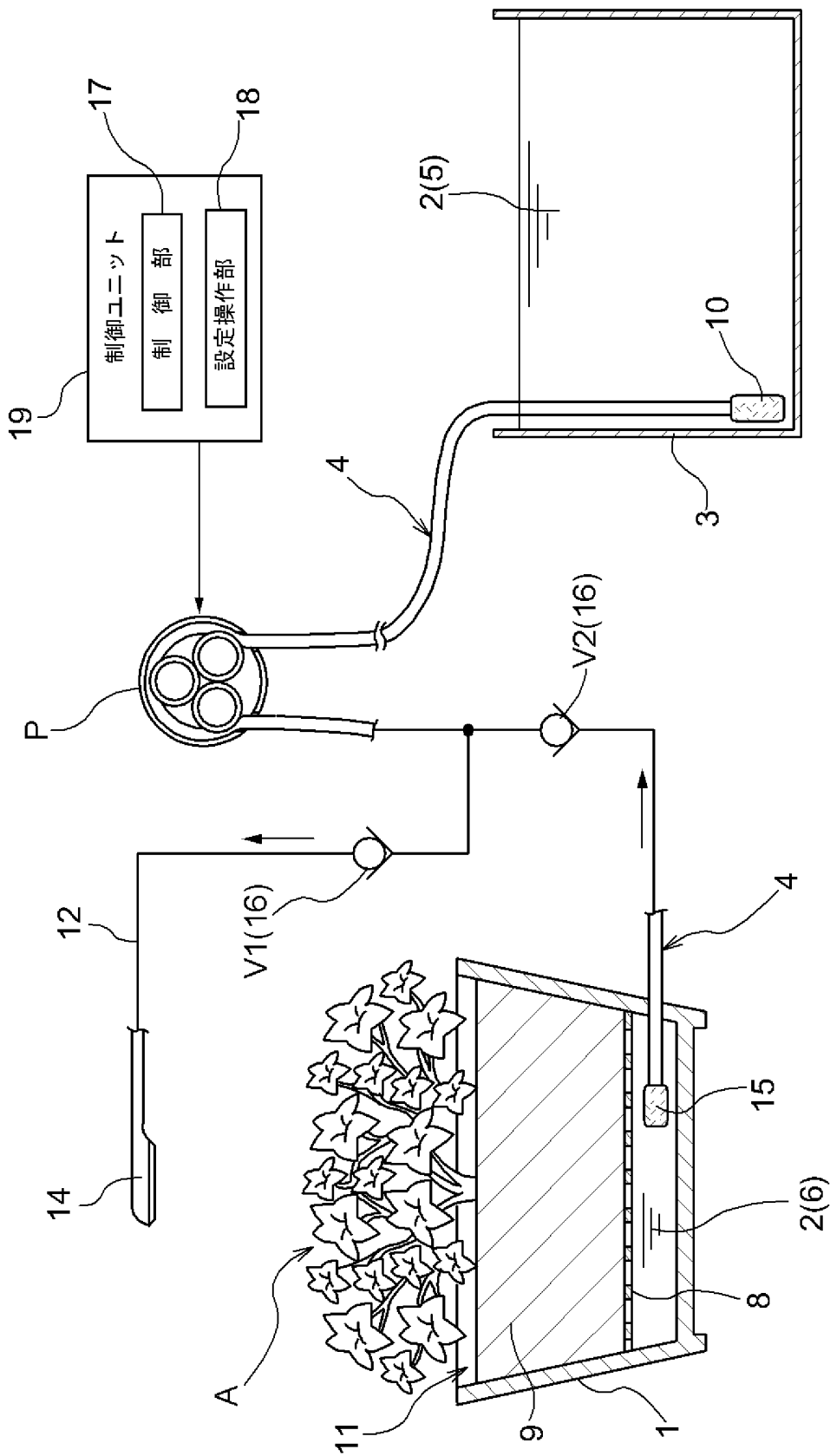
符号の説明

- [0027]
- 1 栽培容器
 - 2 栽培用液体
 - 3 タンク
 - 4 連通路
 - 5 貯留液体
 - 6 余剰液体
 - 7 曝気用空気
 - 11 開口部
 - 12 供給路
 - 16 切換部
 - A 植物
 - P ポンプ

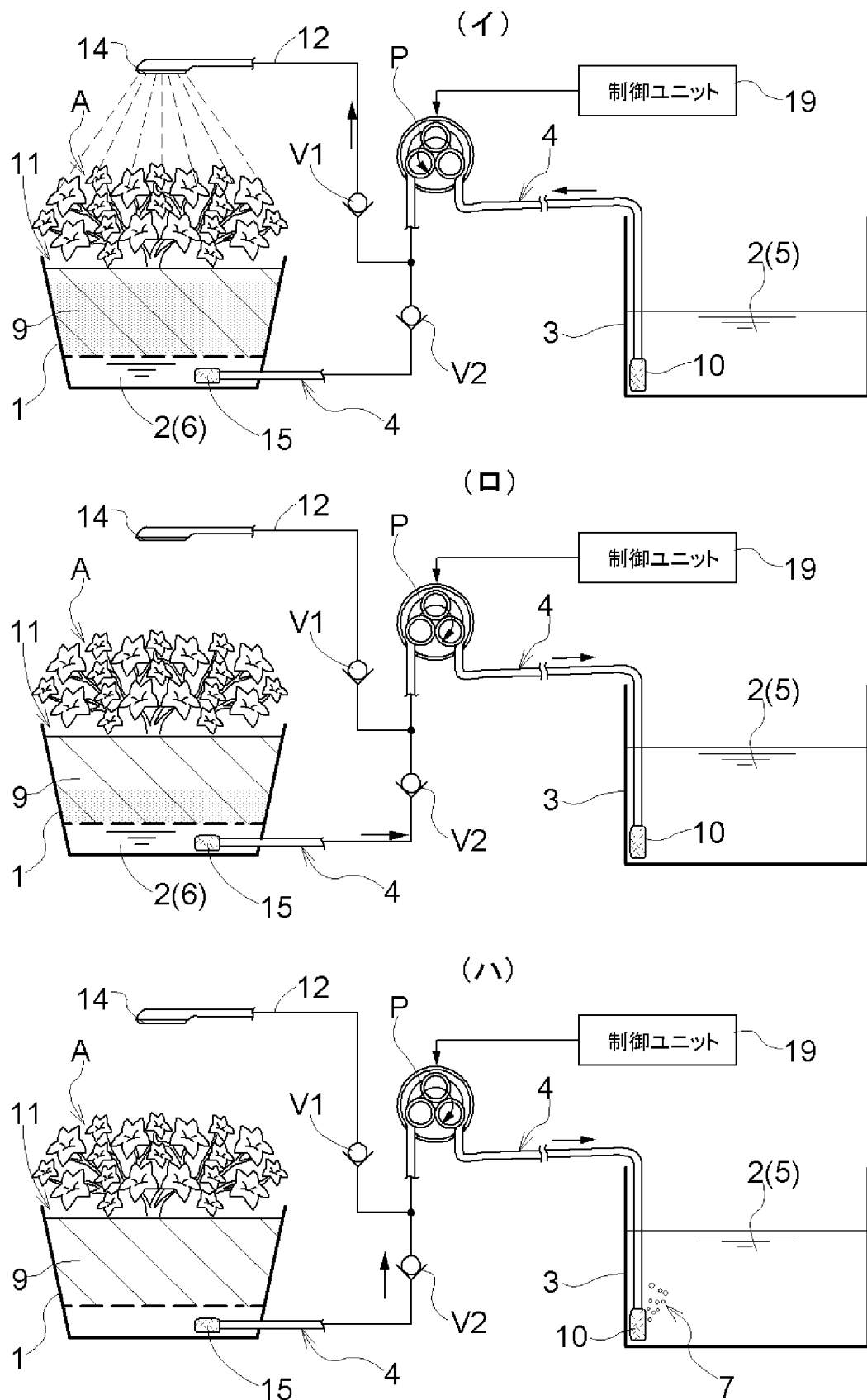
請求の範囲

- [1] 植物を栽培可能な栽培容器と、前記植物の栽培用液体を貯留可能なタンクとを連通する連通路に、前記タンク内の貯留液体を前記栽培容器に供給する状態と、前記栽培容器に供給した栽培用液体のうちの余剰液体及び前記貯留液体中でバブリングさせる曝気用空気を前記タンク内に流入させる状態とに切換自在なポンプを設けてある植物栽培装置であって、
- 植物を植え込み可能な開口部を前記栽培容器に設け、
- 前記連通路を前記栽培容器に対して容器底部側から連通させるとともに、前記貯留液体を前記栽培容器に対して前記開口部側から供給可能な供給路を前記連通路に分岐接続し、
- 前記供給路を前記タンクに連通する状態と、前記連通路を前記タンクに連通する状態とに択一的に切換自在な切換部を設け、
- 前記供給路の分岐接続部よりも栽培用液体供給方向上流側に前記ポンプを設けてある植物栽培装置。
- [2] 前記開口部の複数を上下方向に位置をずらせて前記栽培容器に設け、
- 前記供給路を、前記開口部側の夫々から前記貯留液体を供給可能に設けてある請求の範囲第1項記載の植物栽培装置。
- [3] 前記ポンプをチューブポンプで構成してある請求の範囲第1項又は第2項記載の植物栽培装置。

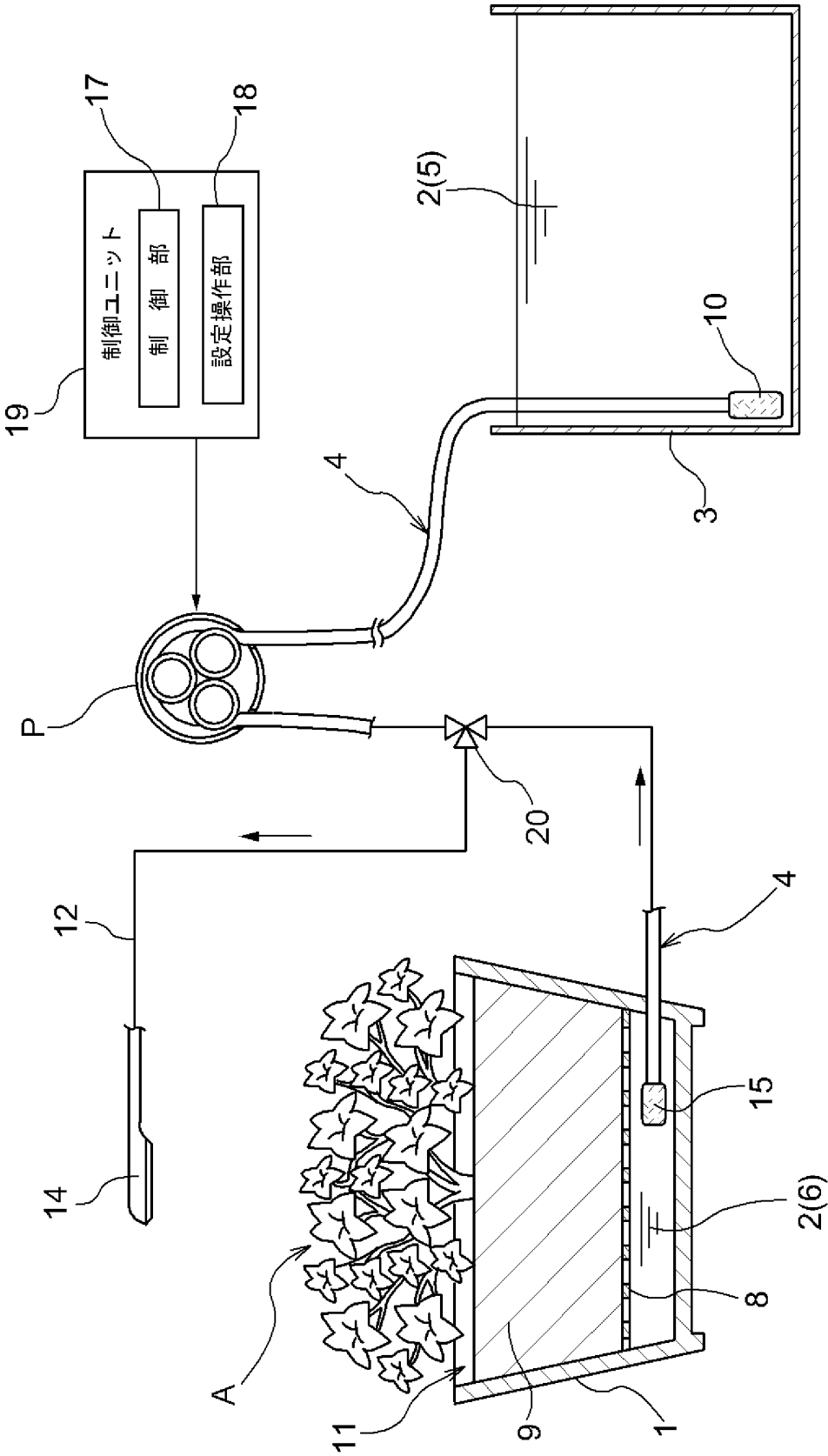
[図1]



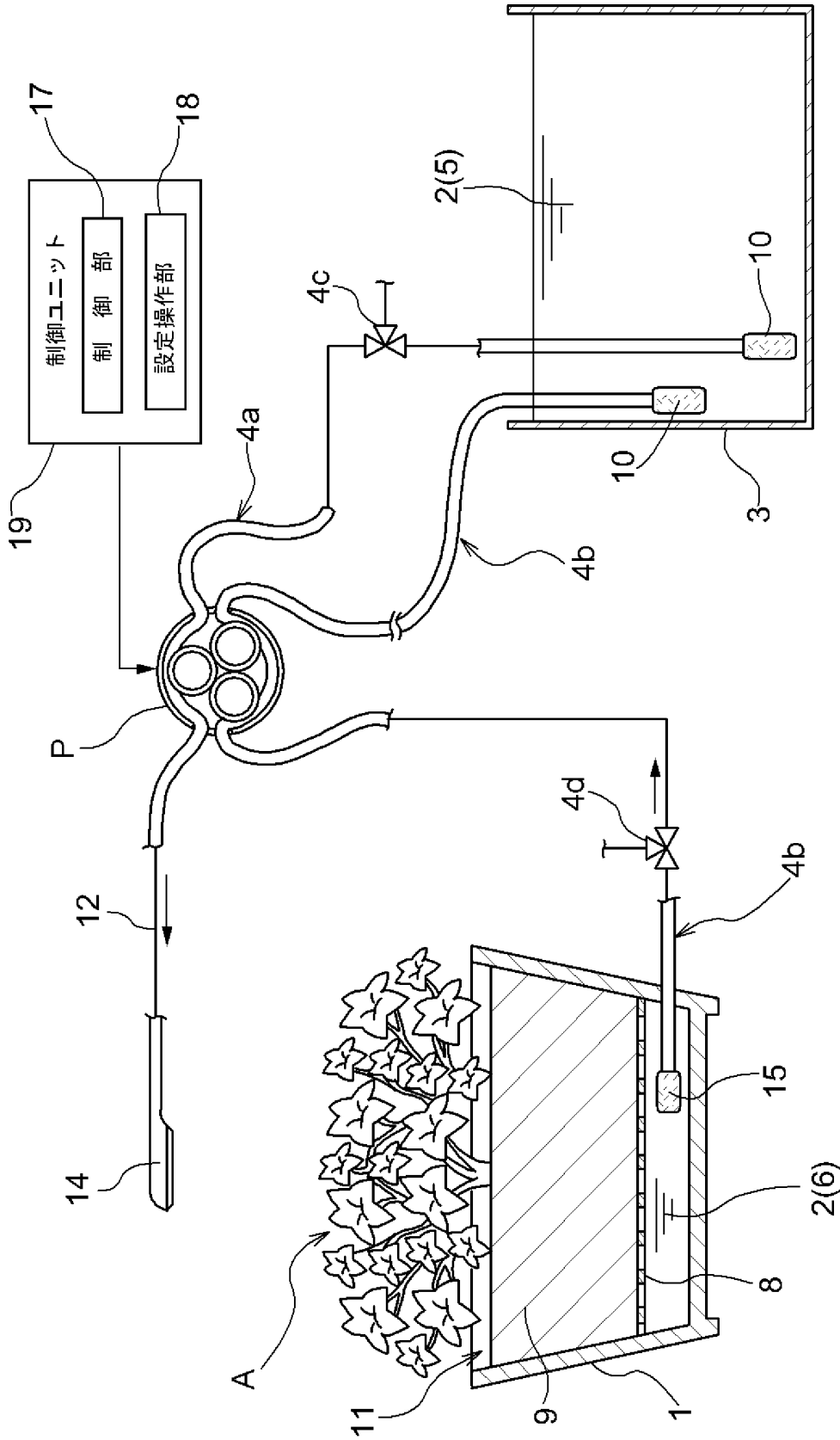
[図2]



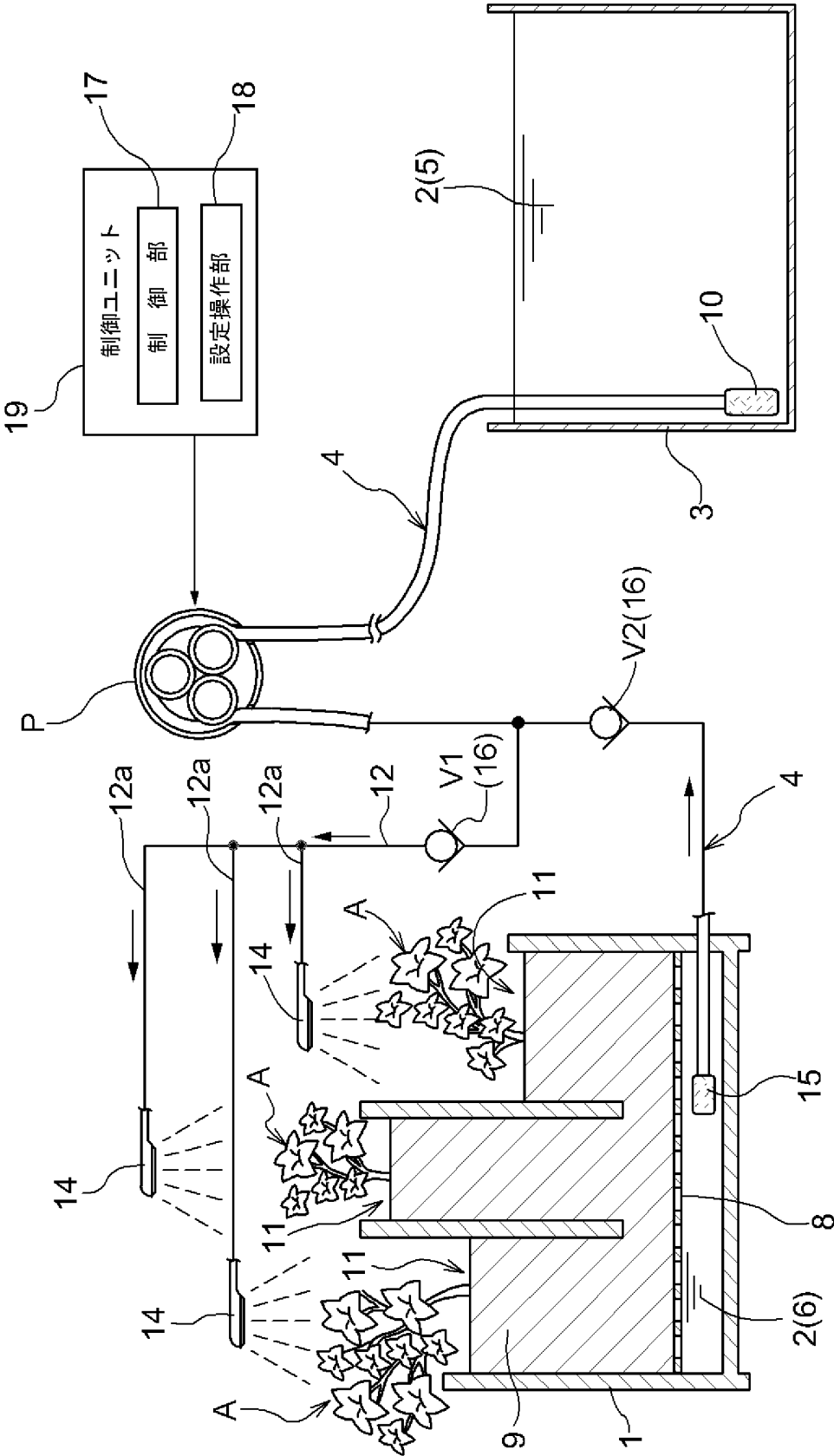
[図3]



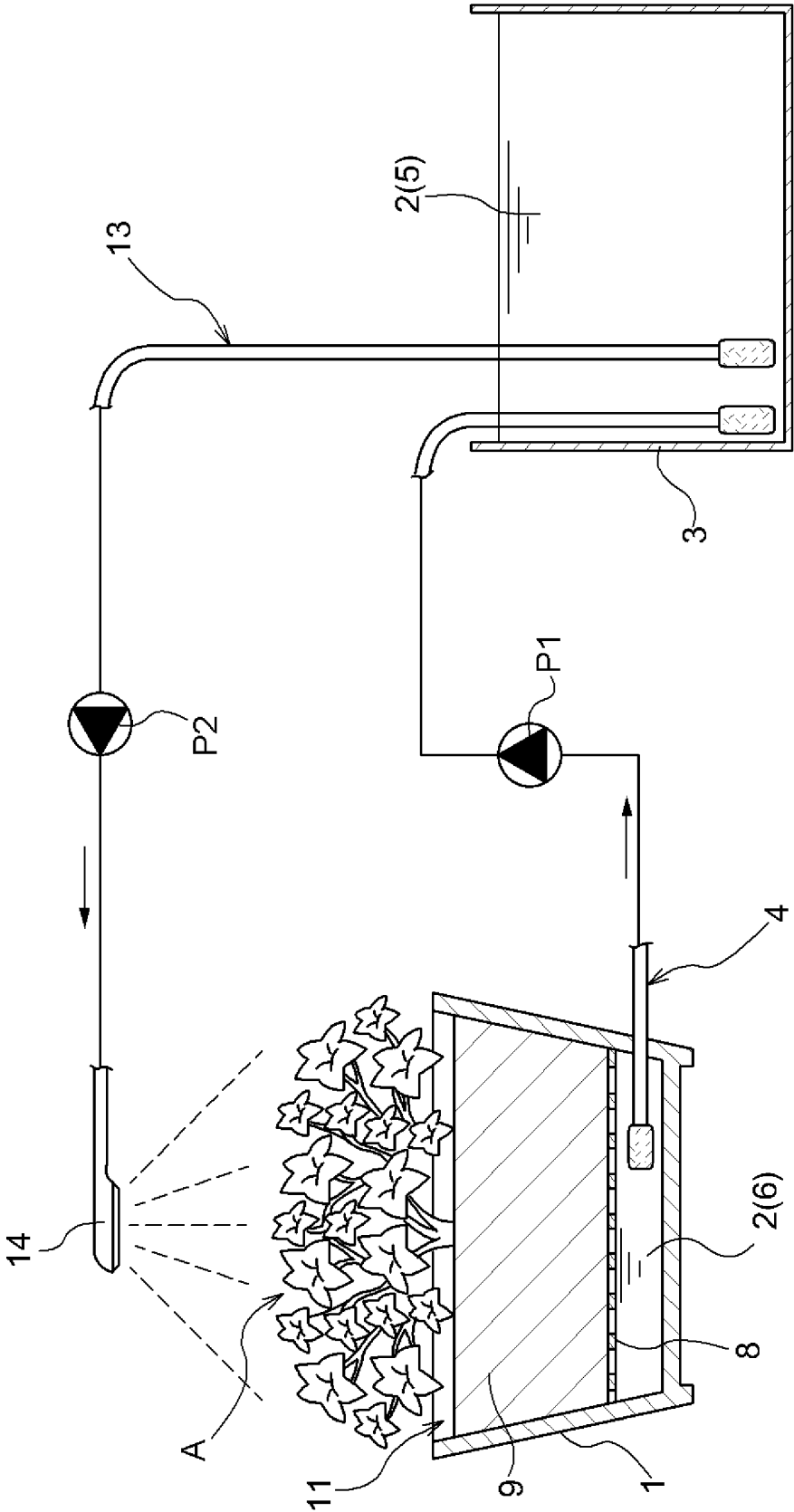
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01G27/00 (2006.01), **A01G9/02** (2006.01)

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)

A01G9/02, A01G27/00

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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 2004-24029 A (Suntory Flowers Ltd.), 29 January, 2004 (29.01.04), Full text; all drawings (Family: none)	1-3
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 7239/1988 (Laid-open No. 112653/1989) (Itoki Kosakusho Co., Ltd.), 28 July, 1989 (28.07.89), Page 5, lines 8 to 19; Fig. 1 (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
24 January, 2006 (24.01.06)

Date of mailing of the international search report
07 February, 2006 (07.02.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023857

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 50068/1983 (Laid-open No. 154033/1984) (Yugen Kaisha Shizuoka Deina Sabisu), 16 October, 1984 (16.10.84), Page 4, line 2 to page 6, line 13; Fig. 1 (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. A01G27/00 (2006.01), A01G9/02 (2006.01)

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. A01G 9/02, A01G 27/00

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	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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 請求の範囲の番号
A	J P 2004-24029 A (サントリーフラワーズ株式会社) 2004.01.29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	日本国実用新案登録出願63-7239号 (日本国実用新案登録出 願公開1-112653号) の願書に添付した明細書及び図面の内 容を撮影したマイクロフィルム (株式会社伊藤喜工作所), 1989. 07.28, 第5頁第8行目~第19行目, 第1図 (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

24.01.2006

国際調査報告の発送日

07.02.2006

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)

郡山 順

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		
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 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願 5 8 - 5 0 0 6 8 号 (日本国実用新案登録出願公開 5 9 - 1 5 4 0 3 3 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (有限会社静岡ダイナーサービス) , 1 9 8 4 . 1 0 . 1 6 , 第 4 頁第 2 行目 ~ 第 6 頁第 1 3 行目 , 第 1 図 (ファミリーなし)	1 - 3