

(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2009-183253

(P2009-183253A)

(43) 公開日 平成21年8月20日(2009.8.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
AO 1 G 9/00 (2006.01)	AO 1 G 9/00 Z	2 B 3 2 7
AO 1 G 27/00 (2006.01)	AO 1 G 27/00 5 O 6	2 E 1 4 2
AO 1 G 27/06 (2006.01)	AO 1 G 27/00 5 O 2 D	
EO 4 H 17/16 (2006.01)	EO 4 H 17/16 1 O 5 Z	
EO 4 H 17/14 (2006.01)	EO 4 H 17/14 1 O 3 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-29455 (P2008-29455)
 (22) 出願日 平成20年2月8日(2008.2.8)

(71) 出願人 000002299
 清水建設株式会社
 東京都港区芝浦一丁目2番3号
 (71) 出願人 390005267
 Y K K A P 株式会社
 東京都千代田区神田和泉町1番地
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100108578
 弁理士 高橋 詔男
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100146835
 弁理士 佐伯 義文

最終頁に続く

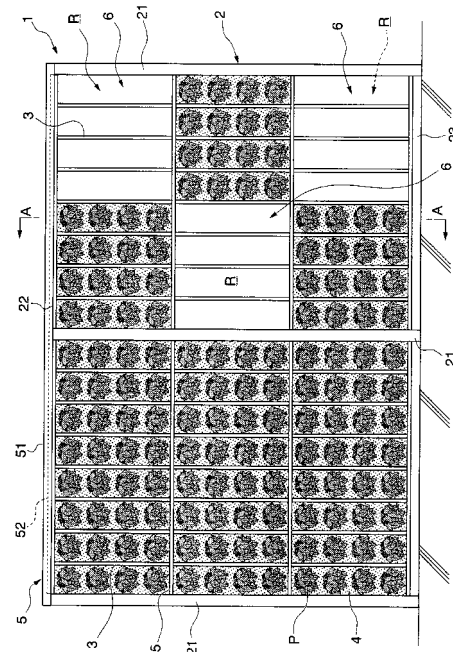
(54) 【発明の名称】 緑化フェンス

(57) 【要約】

【課題】 緑化構造としての機能および施工性に優れる。

【解決手段】 緑化フェンス1は、フレーム部材2と、フレーム部材2に囲われた開口面に沿うようにして互いに離間距離をもって対向配置されるとともに、支柱21、21に対して着脱可能に設けられたネット3、3と、ネット3、3どうしの間に保持された保水性を有する固化培土4と、固化培土4に水を供給するための灌水手段5とを備えている。ネット3、3どうしの間の収容領域の一部には、所定の大きさの開口部Rを有して枠組みされた枠ユニット6が配置されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

支柱と、

前記支柱どうしの間の平面に沿うようにして互いに離間距離をもって対向配置されるとともに、前記支柱に対して着脱可能に設けられたネットと、

前記ネットどうしの間に保持された保水性を有する植栽基盤と、

前記植栽基盤に水を供給するための灌水手段と、

を備えていることを特徴とする緑化フェンス。

【請求項 2】

前記ネットどうしの間の収容領域の一部には、所定の大きさの開口を有して枠組みされた枠ユニットが配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の緑化フェンス。 10

【請求項 3】

前記枠ユニット内には、上下方向に延びる導水管が配設されていることを特徴とする請求項 2 に記載の緑化フェンス。

【請求項 4】

前記ネットどうしの間の収容領域には、隣り合う前記支柱の中間部どうしを連結する横材が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の緑化フェンス。

【請求項 5】

前記収容領域には、前記横材の上下方向側に開口部が設けられ、

前記開口部には、上下方向に延びる導水管が配設されていることを特徴とする請求項 4 に記載の緑化フェンス。 20

【請求項 6】

前記植栽基盤は、その上部側が下部側に比べて保水性の高い材料であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の緑化フェンス。

【請求項 7】

前記灌水手段は、

前記ネット上に設けられた雨水受け部と、

前記ネットの上部に配置され、前記雨水受け部の底部に連通する上部導水管と、
を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の緑化フェンス。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、植物を植栽するための培土を使用した緑化フェンスに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、都市部におけるヒートアイランド現象の緩和や大気の浄化、アメニティ空間の創出などを目的に、建物の壁面など様々な場所において緑化が行われている。そして、近年ではブロック塀やフェンスの緑化が行われており、その緑化構造が、例えば特許文献 1 に開示されている。

特許文献 1 は、メッシュ状のフェンスの下端部に溝状の保持部を設け、その保持部内に植栽基盤、肥料、保水材などを一体化させた緑化材を挿入保持し、フェンスに蔓性の植物を絡ませるようにした緑化構造について記載したものである。 40

【0003】

ところが、特許文献 1 では、蔓性の植物に限定されることから、緑化デザインの自由度が低いうえ、フェンス下端部の保持部から植物がフェンス全体に絡まるまでに時間がかかるといった現状がある。そこで、このような問題に対応した緑化構造として、例えば特許文献 2 に開示されている。

特許文献 2 は、建物壁面とフェンスとの間に土壌を袋詰めした土嚢を複数積み重ね、そのフェンス側に植物を繁茂させる緑化方法について開示したものである。

【特許文献 1】特開平 8 - 4 2 2 1 号公報

50

【特許文献2】特開平5 - 227843号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来のフェンスなどに採用される緑化構造では、以下のような問題があった。

すなわち、特許文献2は土壌を詰めた土嚢の重量が大きくなるので、設置作業や、土壌や植物を取り替える際の作業が大掛かりとなり、施工性が低下するという欠点があった。

さらに、植物を適宜変更する作業を容易に行うことができないことから、例えばフェンスにデザイン性を必要とした用途に採用し難いという問題があり、その点で改良する余地があった。

10

【0005】

本発明は、上述する問題点に鑑みてなされたもので、緑化構造としての機能および施工性に優れた緑化フェンス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】

上記目的を達成するため、本発明に係る緑化フェンスでは、支柱と、支柱どうしの間の平面に沿うようにして互いに離間距離をもって対向配置されるとともに、支柱に対して着脱可能に設けられたネットと、ネットどうしの間に保持された保水性を有する植栽基盤と、植栽基盤に水を供給するための灌水手段とを備えていることを特徴としている。

20

【0007】

本発明では、二重に対向配置されるネットが支柱間の平面に沿って設けられているので、ネット間の離間距離が支柱の幅寸法程度となり、ネット間に保持される植栽基盤の厚さ寸法を薄くすることができ、緑化フェンスの軽量化を図ることができる。

そして、本緑化フェンスが平板状をなす植栽基盤をネット間に保持させる簡単な構造であるうえ、二重のネットのうち一方を取り外すことで、ネット間の収容領域を開放することができるので、植栽基盤の収容作業や交換作業を簡略化させることができ、植物の取り替えを容易に行うことができる。

【0008】

また、本発明に係る緑化フェンスでは、ネットどうしの間の収容領域の一部には、所定の大きさの開口を有して枠組みされた枠ユニットが配置されていることが好ましい。

30

本発明では、枠部材があるので植栽基盤上に載置させることができ、枠ユニット上に植栽基盤を載置させることが可能となる。そのため、枠ユニットを収容領域の任意の位置に配置させることで、緑化フェンスの一部に開口部を容易に設けることができ、緑化デザインの自由度をより一層高めることができる。

【0009】

また、本発明に係る緑化フェンスでは、枠ユニット内には、上下方向に延びる導水管が配設されていることが好ましい。

本発明では、枠ユニットの上方に配置される植栽基盤内の水を、枠ユニット内の導水管を通過させて枠ユニットの下方に配置される植栽基盤へ流す構成となるので、収容領域に配置される植栽基盤全体に水を供給することができ、開口部を設けた状態でも緑化構造としての機能を確保することができる。

40

【0010】

また、本発明に係る緑化フェンスでは、ネットどうしの間の収容領域には、隣り合う支柱の中間部どうしを連結する横材が設けられていることが好ましい。

本発明では、例えば複数の横材を設けることで、それら横材どうしの間に開口部を設けることができることから、緑化デザインの自由度をより一層高めることができる。

【0011】

また、本発明に係る緑化フェンスでは、収容領域には、横材の上下方向側に開口部が設けられ、開口部には、上下方向に延びる導水管が配設されていることが好ましい。

50

本発明では、開口部の上方に配置される植栽基盤内の水を、開口部内の導水管を介して開口部の下方に配置される植栽基盤へ流す構成となるので、収容領域に配置される植栽基盤全体に確実に水を供給することができ、開口部を設けた状態でも緑化構造としての機能を確保することができる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明に係る緑化フェンスでは、植栽基盤は、その上部側が下部側に比べて保水性の高い材料であることが好ましい。

本発明では、植栽基盤の下部側に比べて、下方への水の流出が多い植栽基盤の上部側の保水量を増やすことで、ネット間に保持される植栽基盤全体にわたって保水量を均一化させることができ、植物の発達が一様となるように調整することができ、緑化構造としての機能を確保することができる。

10

【 0 0 1 3 】

また、本発明に係る緑化フェンスでは、灌水手段は、ネット上に設けられた雨水受け部と、ネットの上部に配置され、雨水受け部の底部に連通する上部灌水管とを備えていることが好ましい。

本発明では、雨水受け部で雨水を溜めておき、その雨水を雨水受け部の底部から上部灌水管を通過させて植栽基盤に水を供給することができることから、雨水が確保できる期間は、上部灌水管に水を供給する手間を不要にすることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

20

本発明の緑化フェンスによれば、植栽基盤において二重のネット間の収容領域に保持させることが可能な薄厚な材料を使用することができるうえ、ネットを取り外すことでネット間の収容領域を開放することができるので、植栽基盤の収容作業や交換作業を簡略化させることができる。そのため、植物の取り替えも容易に行えるようになり、緑化フェンスによって形成される緑化デザインの自由度を向上させることができ、緑化構造としての機能および施工性の向上を図ることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の実施の形態による緑化フェンスについて、図 1 乃至図 4 に基づいて説明する。

30

図 1 は本発明の実施の形態による緑化フェンスの全体構成を示す立面図、図 2 は図 1 に示す緑化フェンスの A - A 線断面図、図 3 はネットの開閉状態を示す図であって、図 2 に対応する図、図 4 は枠ユニットの構成を示す図である。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示す符号 1 は、本実施の形態による緑化フェンスであり、植物 P を植栽するための固化培土を使用して緑化することを目的としたフェンスである。

図 1 及び図 2 に示すように、緑化フェンス 1 は、フレーム部材 2 と、フレーム部材 2 に囲われた開口面（平面）に沿うようにして互いに離間距離をもって対向配置されたネット 3、3 と、ネット 3、3 どうしの間に保持された保水性を有する固化培土 4（植栽基盤）と、固化培土 4 に水を供給するための灌水手段 5 とを備えて概略構成されている。

40

【 0 0 1 7 】

フレーム部材 2 は、地面などの下盤に立設された支柱 2 1、2 1、... と、隣り合う支柱 2 1、2 1 の上下端部どうしを連結する上部横フレーム 2 2 と、下部横フレーム 2 3 とから四角形状に形成されている。

【 0 0 1 8 】

ネット 3 は、鋼線などの線状部材を縦横に格子状に組んだ周知の金網状の部材となっている。そして、図 3 に示すように、二重に設けられたネット 3 A、3 B のうちいずれか一方のネット 3（図 3 では符号 3 A）は、フレーム部材 2 に対して開閉可能に設けられており、四辺のうち下端が下部横フレーム 2 3 に回動自在に支持され、上端が上部横フレーム 2 2 に図示しないボルト等の固定手段によって着脱可能に設けられている。つまり、一

50

方のネット 3 A を開閉することで、二重のネット 3 A、3 B どちらの間の収容領域を開放することが可能な構成となり、固化培土 4 を容易に交換できるようになっている。

なお、ネット 3 の網目の大きさは、任意とされるが、フレーム部材 2 に収容されている固化培土 4 が外れたり落下したりしないように配置できる大きさであることが好ましいとされる。

【 0 0 1 9 】

固化培土 4 には、例えば、特開 2 0 0 2 - 1 1 9 1 3 0 号公報に記載されている基材、即ちパーライトなどの無機質発泡体に熱融着性繊維を配合させて熱処理により固化してなる培土基盤を採用することができる。そして、固化培土 4 は、上部側が下部側に比べて保水性の高い材料が使用され、例えば粘土や吸水剤などのを多く配合した材料を採用すること
10

【 0 0 2 0 】

図 1 及び図 2 に示すように、灌水手段 5 は、ネット 3、3 上に設けられた雨水受け部 5 1 と、ネット 6、6 の上部に配置され、雨水受け部 5 1 の底部 5 1 a に連通する上部灌水管 5 2 とを備えている。雨水受け部 5 1 は、断面視で逆ハの字状をなし、緑化フェンス 1 の上部横フレーム 2 2 に固定されている。上部灌水管 5 2 は、適宜な穴（図示省略）が複数形成されてなり、上部横フレーム 2 2 の長手方向に沿って延ばされた状態で配置されて
20

いる。本灌水手段 5 では、雨水受け部 5 1 で雨水を溜めておくことができ、その雨水を雨水受け部 5 1 の底部 5 1 a から上部灌水管 5 2 を介して、上部灌水管 5 2 に接する固化培土 4 に水を供給し、雨水を有効的に活用することが可能な構成となっている。

【 0 0 2 1 】

また、本緑化フェンス 1 では、固化培土 4 を配置させない部分（開口部 R）を有している。この開口部 R は、例えば緑化フェンス 1 にデザイン性が要求される用途で用いる場合などに、固化培土 4 の収容領域の任意の位置に配置させるものであり、本実施の形態ではこの開口部 R に枠ユニット 6 を配設する構成となっている。

【 0 0 2 2 】

図 4 に示すように、枠ユニット 6 は、縦材 6 1、6 1 と横材 6 2、6 2 とを所定の大きさの開口を有する矩形状に枠組みした形状をなし、上下方向に延びる導水管 6 3、6 3 が配設された構成となっている。導水管 6 2 は、上下に配置される横材 6 2、6 2 を貫通させた状態で取り付けられている。
30

すなわち、枠ユニット 6 は、固化培土 4 と同様、ネット 3、3（図 2 参照）間に保持された状態で配置され、枠部材（縦材 6 1、横材 6 2）があるので固化培土 4 上に載置させることができるとともに、枠ユニット 6 上に固化培土 4 を載置させることが可能とされる。そして、枠ユニット 6 に導水管 6 3 が設けられているので、枠ユニット 6 の上方に配置される固化培土 4 内の水を、枠ユニット 6 内の導水管 6 3 を通過させて枠ユニット 6 の下方に配置される固化培土 4 へ流すことができる。

【 0 0 2 3 】

図 1 乃至図 3 に示すように、このように構成される緑化フェンス 1 では、二重に対向配置されるネット 3、3 が支柱 2 1、2 1 間の平面に沿って設けられているので、ネット 3、3 間の離間距離が支柱 2 1 の幅程度となり、ネット 3、3 間に保持される固化培土 4 の厚さ寸法を薄くすることができ、緑化フェンス 1 の軽量化を図ることができる。
40

【 0 0 2 4 】

そして、本緑化フェンス 1 が平板状をなす固化培土 4 をネット 3、3 間に保持させる簡単な構造であるうえ、二重のネット 3、3 のうち一方を下部横フレーム 2 3 を支点にして開くことで、ネット 3、3 間の収容領域を開放することができるので、固化培土 4 の収容作業や交換作業を簡略化させることができ、植物 P の取り替えを容易に行うことができる。
50

また、枠ユニット 6 を収容領域の任意の位置に配置させることで、緑化フェンス 1 の一部に開口部を容易に設けることができ、緑化デザインの自由度をより一層高めることができる。

【0025】

さらに、本緑化フェンス 1 では、固化培土 4 の下部側に比べて、下方への水の流出が多い固化培土 4 の上部側の保水量を増やすことで、ネット 3、3 間に保持される固化培土 4 全体にわたって保水量を均一化させることができ、植物 P の発達が一様となるように調整することができ、緑化構造としての機能を確保することができる。

さらにまた、雨水受け部 5 1 で雨水を溜めておき、その雨水を雨水受け部 5 1 の底部 5 1 a (図 2 参照) から上部排水管 5 2 を介して固化培土 4 に水を供給することができることから、雨水が確保できる期間は、上部排水管 5 2 に水を供給する手間を不要にすることができる。

【0026】

上述のように本実施の形態による緑化フェンスでは、固化培土 4 において二重のネット 3、3 間の収容領域に保持させることが可能な薄厚で軽量な材料を使用することができるうえ、ネット 3 を開閉操作により取り外すことでネット 3、3 間の収容領域を開放することができるので、固化培土 4 の収容作業や交換作業を簡略化させることができる。そのため、植物 P の取り替えも容易に行えるようになり、緑化フェンス 1 によって形成される緑化デザインの自由度を向上させることができ、緑化構造としての機能および施工性の向上を図ることができる。

【0027】

次に、上述した実施の形態の変形例について、添付図面に基づいて説明するが、上述の実施の形態と同一又は同様な部材、部分には同一の符号を用いて説明を省略し、実施の形態と異なる構成について説明する。

図 5 は実施の形態の第 1 変形例による緑化フェンスを示す図であって、図 2 に対応する図である。

図 5 に示すように、第 1 変形例による緑化フェンス 1 A では、実施の形態の枠ユニット 6 (図 2 参照) を設けない構成であり、ネット 3、3 どちらの間の収容領域には、隣り合う支柱 2 1、2 1 (図 1 参照) の中間部どちらを連結する横材 7、7 が設けられた構成となっている。すなわち、横材 7、7 を設けることで、それら横材 7、7 どちらの間、横材 7 と上部横フレーム 2 2 との間、或いは横材 7 と下部横フレーム 2 3 との間に開口部 R を設けることができる。したがって、本第 1 変形例では、上述した実施の形態と同様に、緑化デザインの自由度をより一層高めることができる効果を奏する。

【0028】

図 6 は実施の形態の第 2 変形例による緑化フェンスを示す図であって、図 3 に対応する図である。

図 6 に示すように、本第 2 変形例では、上述した第 1 変形例の同様に横材 7、7 が設けられ、各段に対応するようにネット 3 が分割され、それぞれのネット 3 を個別に開閉させることができる構成となっている。

すなわち、第 2 変形例による緑化フェンス 1 B は、各横材 7、7 および下部横フレーム 2 3 に対して各段に対応するネット 3 (上から順に上段ネット 3 C、中段ネット 3 D、下段ネット 3 E) の下端が回動自在に支持されている。そして、上段ネット 3 C の上端が上部横フレーム 2 2 に、中段ネット 3 D および下段ネット 3 E の上端がそれぞれ横材 7、7 に着脱可能に設けられている。本第 2 変形例では、上述した実施の形態の効果に加えて、ネット 3 が複数に分割されて個々のネット 3 の大きさを小さくすることができるので、ネット 3 の取り扱いが容易となり、固化培土 4 の交換作業の効率化を図ることができる。

【0029】

以上、本発明による緑化フェンスの実施の形態について説明したが、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

例えば、本実施の形態および変形例ではネット 3 を下部横フレーム 2 3 (第 2 変形例に

10

20

30

40

50

においては上段ネット 3 C 及び中段ネット 3 D が横材 7、下段ネット 3 E が下部横フレーム 2 3) を回動自在な支点として開閉操作する構成としているが、これに限定されることはなく、例えば支柱 2 1 に回動自在に支持され、左右方向に開閉する構成、或いはボルト等の固定手段によりフレーム部材 2 に対してネット 3 を取り外す構成や、ネット 3 をその面方向にスライドできる構成であってもかまわない。

【 0 0 3 0 】

また、灌水手段 5 の形態は本実施の形態に限定されることはなく、雨水受け部 5 1 を設けずに水供給装置などを使用し、その水供給装置から直接上部灌水管 5 2 に水を送水するようにしてもよい。又は、実施の形態の雨水受け部 5 1 と上部灌水管 5 2 に加え、固化培土 4 の上下方向で中段部に灌水管を配設することも可能である。

10

なお、灌水手段 5 として、必要に応じてタイマーや施肥設備を組み込むことで、自動で灌水や施肥を行うような構成とすることもできる。

【 0 0 3 1 】

また、実施の形態及び変形例では緑化フェンス 1 の一部に開口部 R を設けた構成としているが、開口部 R を設けない構成、すなわちフェンス全面に固化培土 4 を配置した構成であってもよい。

さらにまた、フレーム部材 2、ネット 3、枠ユニット 6、雨水受け部 5 1、上部灌水管 5 2 の大きさ、形状、厚さ寸法などの構成はとくに制限されることはなく、緑化フェンス 1 の用途、使用目的などに応じて任意に設定することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 2 】

【図 1】本発明の実施の形態による緑化フェンスの全体構成を示す立面図である。

【図 2】図 1 に示す緑化フェンスの A - A 線断面図である。

【図 3】ネットの開閉状態を示す図であって、図 2 に対応する図である。

【図 4】枠ユニットの構成を示す図である。

【図 5】実施の形態の第 1 変形例による緑化フェンスを示す図であって、図 2 に対応する図である。

【図 6】実施の形態の第 2 変形例による緑化フェンスを示す図であって、図 3 に対応する図である。

【符号の説明】

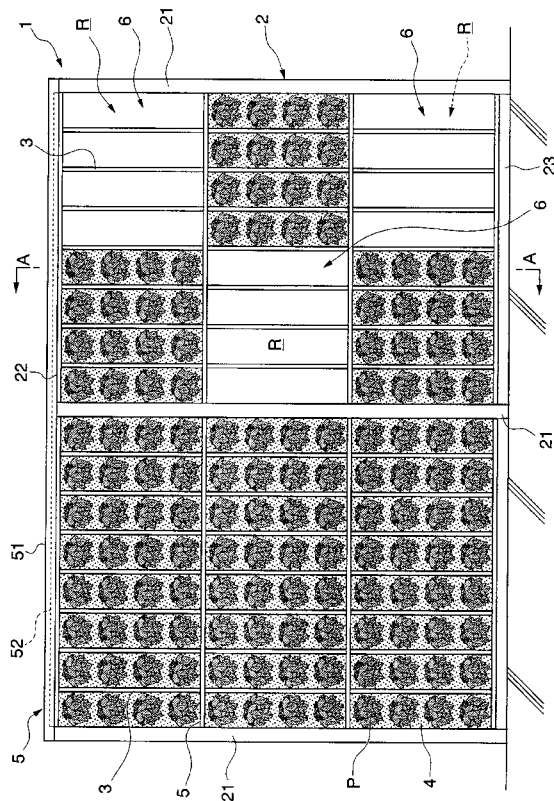
30

【 0 0 3 3 】

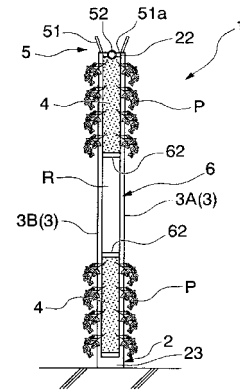
- 1、1 A、1 B 緑化フェンス
- 2 フレーム部材
- 2 1 支柱
- 3 ネット
- 4 固化培土（植栽基盤）
- 5 灌水手段
- 5 1 雨水受け部
- 5 2 上部灌水管
- 6 枠ユニット
- 6 3 導水管
- 7 横材
- R 開口部

40

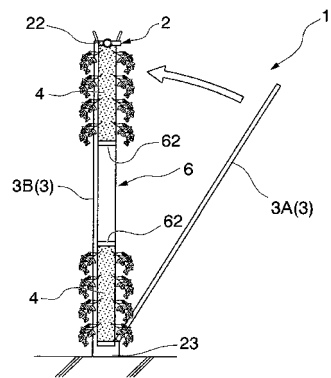
【図 1】



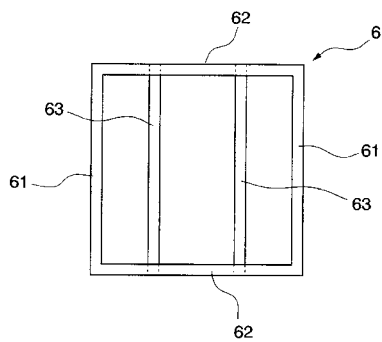
【図 2】



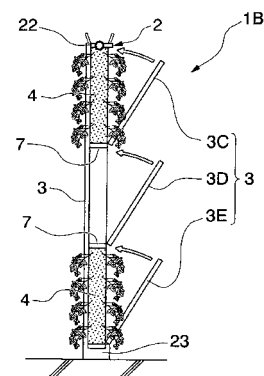
【図 3】



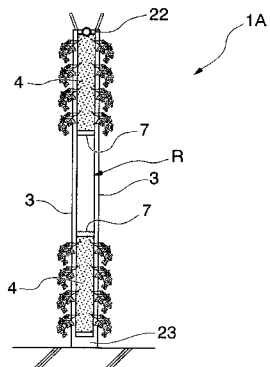
【図 4】



【図 6】



【図 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 中村 健二
東京都港区芝浦一丁目2番3号 清水建設株式会社内
- (72)発明者 那須 守
東京都港区芝浦一丁目2番3号 清水建設株式会社内
- (72)発明者 小野 正
東京都港区芝浦一丁目2番3号 清水建設株式会社内
- (72)発明者 竹田 昭彦
東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K A P株式会社内
- (72)発明者 奈良 栄達
東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K A P株式会社内

Fターム(参考) 2B327 NC13 NC38 NC40 NC41 NC56 ND02 NE20 UA04 UA08 UA18
VA20
2E142 AA01 AA03 AA07 CC02 CC06 CC11 DD02 DD06 DD13 DD23
EE02 EE11 HH01 HH13 LL03 MM06 MM11 MM13