

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4698478号
(P4698478)

(45) 発行日 平成23年6月8日 (2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月11日 (2011.3.11)

(51) Int. Cl.	F 1
AO 1 G 9/02 (2006.01)	AO 1 G 9/02 1 O 3 N
AO 1 G 1/00 (2006.01)	AO 1 G 9/02 1 O 3 T
EO 2 D 17/20 (2006.01)	AO 1 G 1/00 3 O 1 C
	AO 1 G 9/02 1 O 3 U
	EO 2 D 17/20 1 O 2 A

請求項の数 7 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-136194 (P2006-136194)	(73) 特許権者	591040236
(22) 出願日	平成18年5月16日 (2006.5.16)		石川県
(65) 公開番号	特開2007-306810 (P2007-306810A)		石川県金沢市鞍月1丁目1番地
(43) 公開日	平成19年11月29日 (2007.11.29)	(73) 特許権者	505263476
審査請求日	平成19年5月31日 (2007.5.31)		株式会社繊維リソースいしかわ
			石川県金沢市鞍月2丁目20番地
		(73) 特許権者	506166468
			青木織布株式会社
			石川県金沢市片町1丁目1番27号 ドーナツビル6F
		(73) 特許権者	594082604
			真柄建設株式会社
			石川県金沢市彦三町1丁目13番43号
		(74) 代理人	100088133
			弁理士 宮田 正道

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緑化資材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

繊維シートに筒状部が形成され、筒状部の空間内に膨張抑制用の抑制系を対向面間に渡して設け、この筒状部内に土壌基材を充填すると共に、筒状面に枝茎種用スリットを散設したことを特徴とする緑化資材。

【請求項 2】

繊維シートがナイロン系、ポリエステル系、アラミド繊維系又は炭素繊維系の1種又は2種以上の系を用いて製織されたことを特徴とする請求項1記載の緑化資材。

【請求項 3】

筒状部を多重織りで形成したことを特徴とする請求項1又は2記載の緑化資材。

10

【請求項 4】

筒状部が格子状に配列されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の緑化資材。

【請求項 5】

スリットを形成した不織布を、当該スリットが枝茎種用スリットと一部重なるように、筒状部の枝茎種用スリットを形成した周囲を含む内面に当設したことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の緑化資材。

【請求項 6】

枝茎種用スリットを囲むように筒状部の外面に補強布を貼着したことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の緑化資材。

20

【請求項 7】

方形に形成した繊維シートの少なくとも一辺に吊り下げ用環縁部を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の緑化資材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は建造物等の壁面に沿って植物を繁殖させて緑化を促したり、傾斜地等に敷設して植物を繁殖させて緑化を促す緑化資材に関するものである。

【背景技術】

【0002】

10

例えば、古来より建造物の壁面等を緑化することが検討されており、蔓性の植物を壁面に沿って育てる方法が採られ、また、植木鉢等に用土を入れ植物を育ててベランダや建物の周囲に置いたり吊り下げたりもしているのである。

【0003】

更に、近年では単に趣味や景観の問題に止まらず環境問題に資するため、より積極的に且つ簡易に、建造物の壁面や傾斜地の地肌を緑化することが望まれ、その要望に応える装置・方法が種々提案されているのである。

例えば、特開平 07 - 123866 は、複数の区画室を長さ方向に連続して設け、各区画室には用土を収容すると共に窓孔を設けた袋体を水平に寝かせて上下方向に積層し、各窓より樹木を植えて壁面に吊り下げることがあり、また、特開 2000 - 300079 で

20

は、水、養分を供給する灌水管を有する基盤材に蔦性植物を植え、この基盤材を植物ユニットとして施工現場の建物壁面に取り付け、蔦性植物を壁面全体に誘導するネットによって植物ユニット全体をカバーするもの等がある。

【特許文献 1】特開平 07 - 123866

【特許文献 2】特開平 2000 - 300079

【特許文献 3】特開平 2004 - 248550

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は上記従来のものに比べ、より軽量化が図られ、設置・撤去も容易で、耐用年数

30

やリサイクルにも資する緑化資材を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る緑化資材は、繊維シートに筒状部が形成され、筒状部の空間内に膨張抑制用の抑制系を対向面間に渡して設け、この筒状部内に土壤基材を充填すると共に、筒状面に枝茎種用スリットを散設したことを特徴とするものである。

繊維シートは、例えばナイロン系、ポリエステル系、アラミド繊維系又は炭素繊維系の 1 種又は 2 種以上の系を用いて製織するものであり、筒状部を多重織りで形成することもできる。

【0006】

40

筒状部は、格子状に配列したり、縦、横、斜め等任意に配設するようにできる。

【0007】

スリットを形成した不織布を、当該スリットが枝茎種用スリットと一部重なるように、筒状部の枝茎種用スリットを形成した周囲を含む内面に当設したり、枝茎種用スリットを囲むように筒状部の外面に補強布を貼着して、枝茎種用スリットからの土壤基材の流出を阻止できるものとなる。

【0008】

方形に形成した繊維シートの少なくとも一辺に吊り下げ用環縁部を設けたものとしてもよい。

【発明の効果】

50

【 0 0 0 9 】

本発明はシート素材に繊維を用いるため軽量化を期待できるものであり、また、必要部分に筒状部を形成すれば充填する土壤基材を最小限に止められるから、全体の軽量化に資する効果を有するものである。

更に、筒状部に膨張抑制用の抑制系を内部対向面間に渡設して設け、筒状部の膨らみを規制することにより、充填する土壤基材を最小限に止め、資源の無駄を除くと共に軽量化を図る効果を有するのである。

【 0 0 1 0 】

シートは繊維であるため製作が容易であり、原着系で模様形成や色彩の選択も自由になし得、或いは白地シートに染色やプリントにより着色・模様を施すことができ、良好な環境整備に応えるものとなる。

また、筒状部の形成も縫製で自在にでき、多重織で容易に形成することも可能である効果を有する。

更に、ナイロンやポリエステルなどの一般的な素材を利用でき、強度を増すためにアラミドや炭素繊維の使用も選択可能であり、耐用年数や強度も自在・容易に設定できリサイクルも図られるものとなる。

【 0 0 1 1 】

植物は枝茎種用スリットを利用して植込んだり、種を植え付けたり、枝茎を外部へ通すことが出来るものであり、適宜位置決めすればよい。

そして、枝茎種用スリットと一部重なるスリットを形成した不織布を、筒状部の枝茎種用スリットを形成した周囲を含む内面に当設して不必要なスリット部を閉鎖したり、枝茎種用スリットを囲むように筒状部の外面に補強布を貼着して、スリットが開口したり、或いは端から亀裂が生じたりして枝茎種用スリットからの土壤基材の流出するのを阻止する効果を発揮するのである。

【 0 0 1 2 】

方形に形成した繊維シートの少なくとも一辺に吊り下げ用環縁部を設け吊り下げを容易とし、また、繊維シートを立設した時の上端部近傍に散水手段を並設して設ければ繊維シートに浸み込んで下部にまで平均的に且つ保水効果をもって水の供給が可能となるものである。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 1 は本発明の実施の一形態を示す緑化資材の正面図であり、図 2 は要部断面図である。

繊維シート 1 に筒状部 2 が形成され、筒状部 2 内には土壤基材 3 が充填してあり、筒状部 2 の所々に枝茎種用スリット 4 が設けられている。

また、筒状部 2 から外部に開口する充填口部 11 が繊維シート 1 の周囲に適宜設けられ、この充填口部 11 から土壤基材 3 を筒状部 2 へ充填し、充填口部 11 に付設してある結着用紐体 12 で開口を充填後閉鎖するものである。

【 0 0 1 4 】

繊維シート 1 は、例えばナイロン系、ポリエステル系等で製織し、強度が必要であればアラミド系や炭素繊維系を適宜選択し混成して用いればよい。

また、土木工事用の布製型枠に用いられている素材を利用することも出来、公知の繊維シートを用いて容易に実施できるものである。

【 0 0 1 5 】

筒状部 2 は、同一の繊維シート 1 を縫製して形成したり、多重織を利用して形成してもよく、繊維シート 1 に対して横又は縦に適宜間隔で並設したり、斜めに併設したり或いは格子状に配設する等自由に設計できるものである。

筒状部 2 を植物の植え付け部にのみ形成し、無用な土壤基材 3 の使用を回避できると共に、全体の軽量化を図られるものである。

【 0 0 1 6 】

また、筒状部 2 は繊維で形成された空間であるため、土壤基材 3 の充填により自在な形状に膨れることが予想され、膨張抑制用の抑制系 5 を内部対面間に適宜渡設して設け、断面が横長な楕円形状に膨れる様に規制し、立設した場合に下部が異常に膨れたり、形状維持のために必要以上の土壤基材 3 を充填してしまうことを回避できる（図 3）。

抑制系 5 は複数本を並設してもよく、また、図 4 のように交叉させて渡設することで規制効果をより期待できるものとなる。

【 0 0 1 7 】

土壤基材 3 は、アクアソイル、ゼオライト等の人工土壤に肥料を加えたもので、粒状体で構成し、植栽植物の種類により保水性や植栽の容易性及び筒状部 2 への詰め込みをも考慮したものとなる。

【 0 0 1 8 】

枝茎種用スリット 4 は、筒状部 2 に適宜間隔でハサミ或いはヒートカッターを用いて一直線に数センチメートルの長さ形成してある。

この枝茎種用スリット 4 を利用して苗木や種子の植え付けが可能となる。

【 0 0 1 9 】

図 5 は、土壤基材 3 の流出を防止するため繊維シート 1 の内側に、枝茎種用スリット 4 と交叉する方向にスリット 6 を有する不織布 7 が配置されるように当設したものである。

枝茎種用スリット 4 と不織布 7 のスリット 6 の交叉部分に枝茎を通すことで、枝茎種用スリット 4 を隠すものとなり土壤基材が流出するのを防いでいる。

スリット 6 の方は、不織布 7 に設けてあるためもともと切裂しにくく、安定して枝茎種用スリット 4 の周囲を補強する作用を奏するものとなる。

また、図 6 は枝茎種用スリット 4 を囲むように筒状部 2 の外面に、中央部に透孔 8 を有する補強布 9 を貼着して補強したものであり、枝茎種用スリット 4 が切裂しても補強布 9 で食い止めることができる。

【 0 0 2 0 】

図 7 は、方形に形成した繊維シート 1 の少なくとも一辺には、吊り下げ用環縁部 10 を形成したものであり、支承横材を通して壁面への吊下げを容易とできる。

繊維シート 1 を方形とすることで簡単に並設して立設でき、立設した時に上端部近傍に散水手段を並設して設ければ、繊維シート 1 に浸み込んで下部にまで平均的に且つ保水効果をもって水の供給が可能となるものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 1 】

【図 1】本発明の実施の一態様を示す緑化資材の正面図である。

【図 2】本発明の実施の一態様を示す緑化資材の断面図である。

【図 3】筒状部の一実施の形態を示す断面図である。

【図 4】筒状部の他の実施の形態を示す断面図である。

【図 5】枝茎種用スリットの部分を示す一実施の形態を示す正面図である。

【図 6】枝茎種用スリットの部分を示す他の実施の形態を示す正面図である。

【図 7】吊り下げ用環縁部を形成したものを示す部分図である。

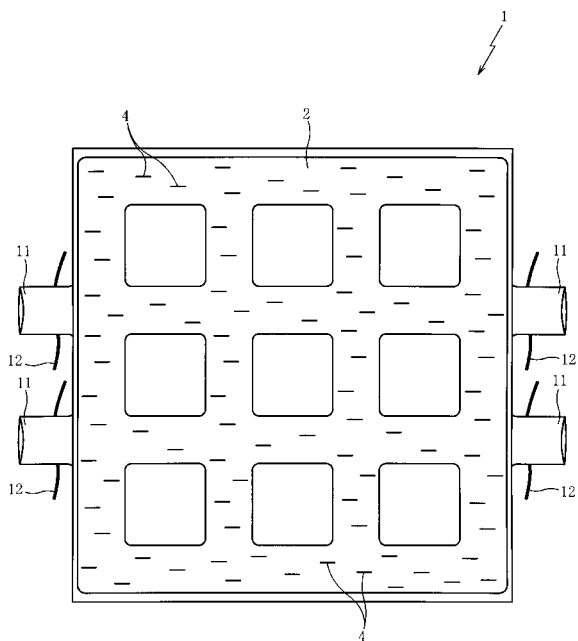
【符号の説明】

【 0 0 2 2 】

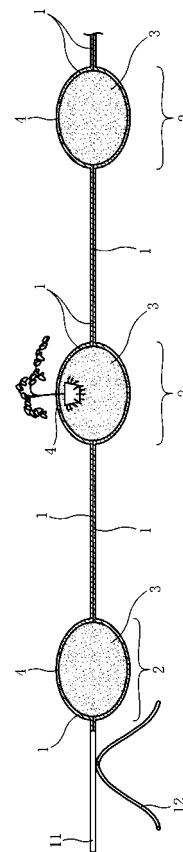
- 1 繊維シート
- 2 筒状部
- 3 土壤基材
- 4 枝茎種用スリット
- 5 抑制系
- 6 スリット
- 7 不織布
- 8 透孔

- 9 補強布
- 10 吊り下げ用環縁部
- 11 充填口部
- 12 結着用紐体

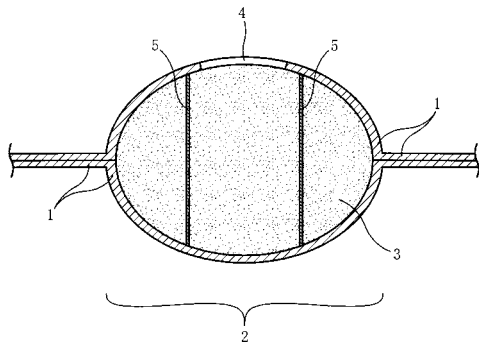
【図 1】



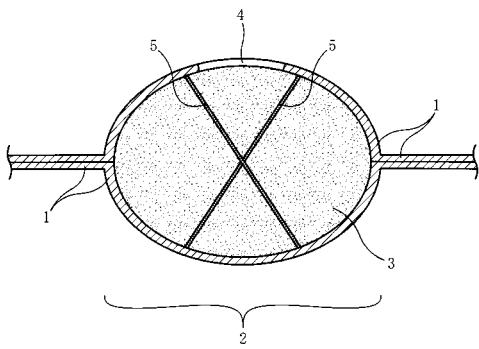
【図 2】



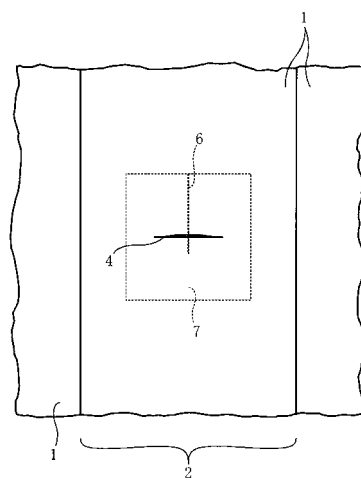
【図 3】



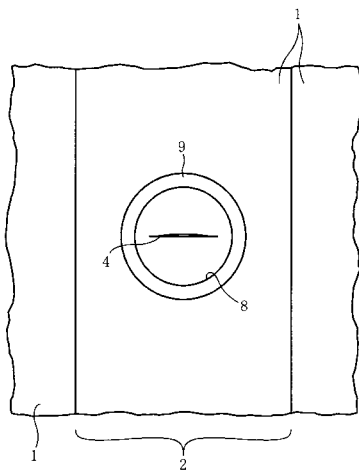
【図 4】



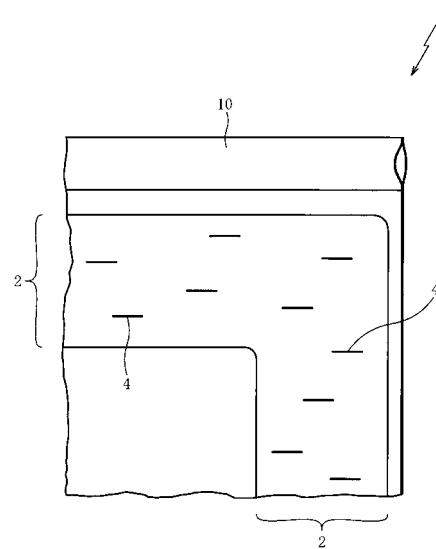
【図 5】



【図 6】



【図 7】



 フロントページの続き

- (72)発明者 山名 一男
石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内
- (72)発明者 土定 育英
石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内
- (72)発明者 山本 孝
石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内
- (72)発明者 森 大介
石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内
- (72)発明者 奥村 航
石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内
- (72)発明者 下倉 正光
石川県金沢市鞍月2丁目20番地 株式会社繊維リソースいしかわ内
- (72)発明者 青木 崇浩
石川県金沢市片町1丁目1番27号 ドーナツビル6F 青木織布株式会社内
- (72)発明者 新井 六郎
石川県金沢市片町1丁目1番27号 ドーナツビル6F 青木織布株式会社内
- (72)発明者 熊谷 幸博
石川県金沢市彦三町1丁目13番43号 真柄建設株式会社内
- (72)発明者 上田 信二
石川県金沢市彦三町1丁目13番43号 真柄建設株式会社内

審査官 村田 泰利

- (56)参考文献 特開2000-300081(JP, A)
実開昭54-007534(JP, U)
特開平10-066452(JP, A)
特開2002-272260(JP, A)
特開平09-121621(JP, A)
特開平10-140571(JP, A)
特開2001-172931(JP, A)
実開昭55-142950(JP, U)
特開平08-068030(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01G 9/00 - 9/10
A01G 1/00
A01C 1/04
E02B 3/04
E02D 17/20