

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4920263号
(P4920263)

(45) 発行日 平成24年4月18日 (2012. 4. 18)

(24) 登録日 平成24年2月10日 (2012. 2. 10)

(51) Int. Cl.

F 1

A O 1 G 1/00 (2006. 01)

A O 1 G 7/00 (2006. 01)

A O 1 G 23/04 (2006. 01)

A O 1 G 17/14 (2006. 01)

A O 1 G 1/00 3 O 1 C

A O 1 G 7/00 6 O 2 B

A O 1 G 7/00 6 O 2 C

A O 1 G 7/00 6 O 2 D

A O 1 G 23/04

請求項の数 3 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-34756 (P2006-34756)
 (22) 出願日 平成18年2月13日 (2006. 2. 13)
 (65) 公開番号 特開2007-209293 (P2007-209293A)
 (43) 公開日 平成19年8月23日 (2007. 8. 23)
 審査請求日 平成21年2月5日 (2009. 2. 5)

(73) 特許権者 505466826
 田島緑化株式会社
 東京都千代田区岩本町3-11-13 田
 島ビル9階
 (74) 代理人 100085165
 弁理士 大内 康一
 (72) 発明者 田島 国雄
 東京都足立区小台1丁目3番1号 田島ル
 ーフィング株式会社内
 (72) 発明者 後藤 良昭
 東京都千代田区岩本町3丁目11番13号
 田島ビル 田島緑化株式会社内

審査官 榎 俊秋

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 屋上又は屋根における植栽構造とこれに使用する樹木等植物の引張装置。

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

屋上、屋根等に構築される植栽装置において、引張装置を具えて樹木等の比較的大型の植物の根が土壤中に定着するまで安定的に植立可能でかつ根の定着後も風に対しても容易に倒壊する惧れのない植栽構造であって、下地上に形成される防水層と、防水層上に張設される耐根層と、この耐根層上に構築される土壌層と、土壌層中であって樹木の根塊部を緊縛固定する引張装置とを具え、この引張装置は耐根層上に固着される本体部と、本体部に設けた掛け止め部材と、植物の前記根塊部又は幹部を緊縛し掛け止め部材に連結する係止部材とからなり、前記本体部は耐根層上に連続して又は間歇的に敷設される方形状のステンレス板により構成し、前記掛け止め部材は方形状の前記ステンレス板の少なくとも四隅に固定して形成し、前記係止部材は紐状体からなりその一端は前記環状部材に固定し他端は植物の根塊部又は幹部に固定されて樹木等植物を安定的に植栽層に固定するようにしたことを特徴とする植栽構造。

【請求項 2】

請求項 1 の記載の植栽構造において、係止部材を構成する前記紐状体は針金、帯状物、ロープにいずれか又はその組み合わせであることを特徴とする植栽構造。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の植栽構造において、前記掛け止め部材はリング材又は環状部を有する部材で構成したことを特徴とする植栽構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、屋上、陸屋根等に設置され樹木等の比較的大型の植物を植生させ得る植栽構造ならびにこの植栽構造に使用され樹木等植物を安定的に植栽層に固定するための引張装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

ヒートアイランド現象の対策手段の一つとして屋上緑化がますます重要な存在となっている。屋上や屋根の緑化には従来種々の植栽技術が提案されている。

屋上等の植生に関してまず解決すべき問題は装置全体の軽量化を始めとして、いくつか存在するが風対策も重要な課題である。

10

【0003】

屋上や屋根のような高所では、常に一定の風が発生しており、植栽された植物の安定的な維持が必要であり、これに関して種々の対策が採られてきている。丈の低い植物を植える、植栽層の上に防風ネットを張設する等々である。

【0004】

しかしながら、ヒートアイランド現象の頻発に伴い、屋上緑化で使用する植物に大型化が求められるようになっているのが原状であり、従来の風対策では対応が難しくなっている。

【0005】

20

なお、本願発明と関連する技術が次の文献において開示されている。

【特許文献1】特開平11-32579号公報

【特許文献2】特開平11-318210号公報

【特許文献3】特開2000-125662号公報

【特許文献4】特開2001-16992号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本願発明は、屋上、屋根等に構築される植栽装置において、樹木等の比較的大型の植物の根が定着するまで安定的に植立可能で、かつ根の定着後も風に対して容易に倒壊する恐れのない植栽構造ならびにこれに使用する樹木等植物の引張装置の提供を目的としている。従来、このような目的を容易に達成する技術は存在していない。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本願発明は、屋上、屋根等に構築される植栽装置において、引張装置を具えて樹木等の比較的大型の植物の根が土壤中に定着するまで安定的に植立可能でかつ根の定着後も風に対しても容易に倒壊する恐れのない植栽構造であって、下地上に形成される防水層と、防水層上に張設される耐根層と、この耐根層上に構築される土壌層と、土壌層中にあって樹木の根塊部を緊縛固定する引張装置とを具え、この引張装置は耐根層上に固着される本体部と、本体部に設けた掛け止め部材と、植物の前記根塊部又は幹部を緊縛し掛け止め部材に連結する係止部材とからなり、前記本体部は耐根層上に連続して又は間歇的に敷設される方形状のステンレス板により構成し、前記掛け止め部材は方形状の前記ステンレス板の少なくとも四隅に固定して形成し、前記係止部材は紐状体からなりその一端は前記環状部材に固定し他端は植物の根塊部又は幹部に固定されて樹木等植物を安定的に植栽層に固定するようにしてなる植栽構造を提供して、上記従来の課題を解決しようとするものである。

40

【0008】

また、段落0007の植栽構造において、係止部材を構成する前記紐状体は針金、带状物、ロープにいずれか又はその組み合わせで構成することがある。

【0009】

さらに、段落0007又は段落0008の植栽構造において、前記掛け止め部材はリング

50

材又は環状部を有する部材で構成することがある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

給排水基盤としてのドレイン板は樹脂材または金属材で構成し、このドレイン板には上方から浸透する雨水あるいはその他の手段による灌水等を保持・排水し、保持した水分を植物の根部に供給するとともに積層される土壌を把持するために、保水部と排水部とを全面にわたり複数一体に形成されるのが望ましい。

【0011】

引張装置は防水層又はその上の耐根層上に固着される本体部と、本体部に設けた掛け止め部材と、この掛け止め部材に樹木等の植物を連結する固定手段とを具えるが、本体部は金属材、強度や耐久性の見地から特にステンレス材で形成し、形状は使い勝手から方形状が好ましい。

10

【0012】

引張装置の掛け止め部材は、植物の根部に固定・緊縛される固定手段を連結固定するものであるから、ボルト状のもの、ロッド状のものに固定手段の係止孔を設けたもの、等で構成できるが、固定手段との連結の必要性からリング材又は環状部を有する部材が望ましい。これら掛け止め部材は、前記本体部上の複数箇所に固設することになるが、本体部を方形状に形成する場合、少なくとも四隅、望ましくはさらに端縁に必要数設けることになる。

【0013】

20

固定手段は前記樹木等の植物の根塊部を前記環状部材に緊縛・固定する係止部材で構成されるが、この係止部材はその一端は前記根塊部に連結され、他端は前記掛け止め部材に連結されて樹木等の植物を土壌中に安定保持させるものであるから、この機能さえあれば形状等に制限はなく、ロッド状のもの、針金、带状物、ロープ等による構成が考えられるが、作業性から針金、带状物、ロープ等の紐状体が好ましい。

【0014】

植栽構造は、屋上又は屋根上に形成され、下地と、この表面に形成される防水層と、防水層上に張設される耐根層と、この耐根層上に固着される引張装置と、引張装置上に設置される給排水基盤と、前記給排水基盤上において土壌に栽植され前記引張装置により固定される樹木等の植物を具えているが、耐根層としてのルートガードは必要に応じて設置される。引張装置の本体部は所定単位の寸法のもを植栽構造の設置面に連続又は間歇的に敷設する。

30

また、この引張装置上に設置される給排水基盤は所定単位の間積寸法のもを植栽構造の施工面の面積に応じて連続的に敷設される。

【実施例】

【0015】

図面に基づいて本願発明の1実施例を説明する。図1は、植栽構造の一部切欠断面図である。植栽構造Pは、コンクリート下地1と、この表面に形成される防水層2と、防水層2上に張設される耐根層3と、この耐根層3上に固着される引張装置4と、引張装置4上に設置される給排水基盤5と、前記給排水基盤5上において土壌に栽植され前記引張装置4により固定される樹木等の植物6とからなっている。

40

【0016】

引張装置4は耐根層3上に固着される本体部4aと、この本体部4aに設けた掛け止め部材4bと、この掛け止め部材4bに前記植物6を連結する固定手段4cとを具えている。そして、前記掛け止め部材4bは本体部4aに複数設けた環状部材からなり、また、前記固定手段4cは前記樹木等の植物6の根塊部6aを前記環状部材4bに緊縛固定する係止部材で構成されている。

【0017】

固定手段としての係止部材4cは、この実施例では带状材で構成して樹木等の植物6の根塊部6aを前記環状部材4bに緊縛固定するようにしているが、この係止部材は、ロープ、

50

紐、針金、チェーン状部材等でもよく、またこのようなひも状のものに限定されるものではなく、要は、根塊部 6a を係止部材に連結できるものであればよい。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、前記給排水基盤としてのドレイン板 5 を構成する保水部 1 1 と排水部 1 2 を示す一部切欠斜視図である。図示のように排水部 1 2 は、縦横に交叉連通して形成され上面に孔部 h を有する断面が台形状をなし下面開口の通直管 1 2 a により、また前記保水部 1 1 は各通直管により圍繞されて形成される凹部空間 1 1 a によりそれぞれ一体に構成されている。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、引張装置 4 の本体部 4a とこれに固着形成された掛け止め部材としての環状部材 4b を示す平面図、図 4 は、図 3 における Z - Z 線断面図である。この実施例で、本体部 4a は方形状をなしたステンレス板で形成されており、環状部材 4b は本体部 4a の四隅に固定されている。前記樹木等の植物 6 の根塊部 6a または必要に応じて幹等の立ち木部分を固定手段としての帯状材 4c によりしっかりと緊縛して環状部材 4b に連結する。これにより、樹木 6 は移植後に根が土壤中に定着するまで引張装置 4 により安定的に立設されることになる。また、このような根部等の固定により、根の定着後であっても強風に耐えることができる。

10

【 0 0 2 0 】

以上のように、本願発明によれば屋上、屋根等に樹木その他の比較的大型の植物を安定的に植栽することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 1 】

【図 1】植栽構造の一部切欠断面図である。

【図 2】前記給排水基盤としてのドレイン板を構成する保水部と排水部を示す一部切欠斜視図である。

【図 3】引張装置の本体部とこれに固着形成された掛け止め部材としての環状部材を示す平面図である。

【図 4】、図 4 は、図 3 における Z - Z 線断面図である。

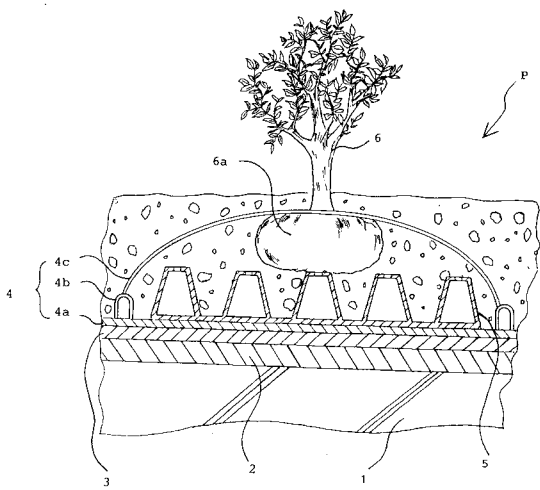
【符号の説明】

【 0 0 2 2 】

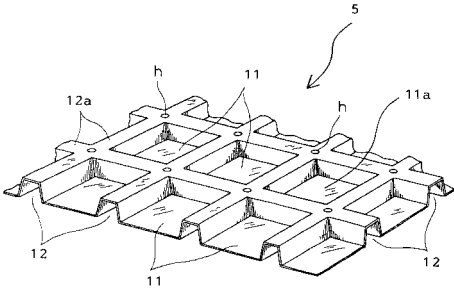
- 1 下地
- 2 防水層
- 3 耐根層
- 4 引張装置
- 5 給排水基盤
- 6 樹木

30

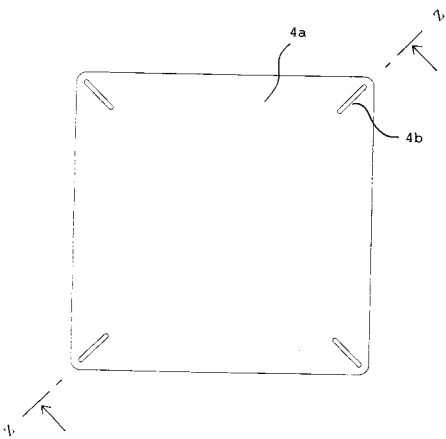
【図 1】



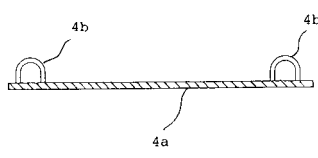
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 0 1 G 17/14

(56)参考文献 特開平 1 1 - 3 1 8 2 0 2 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 1 4 6 9 6 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 9 4 7 6 6 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 5 6 1 0 0 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 2 5 6 6 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 0 1 G 1 / 0 0
A 0 1 G 7 / 0 0
A 0 1 G 1 7 / 1 4
A 0 1 G 2 3 / 0 4