

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-253047

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
A 0 1 G 1/00	3 0 3	A 0 1 G 1/00 3 0 3 A
25/02	6 0 1	25/02 6 0 1 K
E 0 2 D 17/20	1 0 2	E 0 2 D 17/20 1 0 2 B
		1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数6 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-99825

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月9日

(71) 出願人 598041197

谷口 幸弘

東京都板橋区高島平2丁目33番地1号707

(72) 発明者 谷口 幸弘

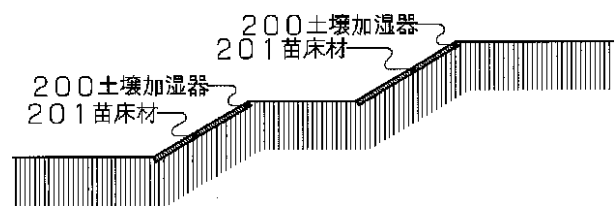
東京都板橋区高島平2丁目33番地1号707

(54) 【発明の名称】 苗床材及び斜面の緑化の方法及び土壤加湿器

(57) 【要約】

【課題】 傾斜地盤面に於いては雨水により表土と肥料分が洗われ植栽用の種まで流されてしまうという問題があった。斜面の勾配が急になるにつれ乾燥してしまうという問題があった。

【解決手段】 表層を洗われても持ちこたえられる素材を作り、なおかつ植物が育成できる条件を満足させる。繊維材セメントによる発泡断熱材の中に種子を埋め込んだブロック作り、それを斜面に取り付ける。自動制御付きの土壤加湿器を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 繊維材セメントによる発泡断熱材の中に種子を埋め込む事を特徴とする苗床材。

【請求項2】 繊維材セメントによる発泡断熱材の中に球根を埋め込む事を特徴とする苗床材。

【請求項3】 繊維材セメントによる発泡断熱材の中に多年草の根球根を埋め込む事を特徴とする苗床材。

【請求項4】 繊維材セメントによる発泡断熱材の中に種子を埋め込んだ苗床材を斜面に取り付ける事を特徴とする斜面の緑化の方法。

【請求項5】 管(1)に異径ソケット(2)を接続し、それに周囲に穴をあけた管(3)を接続し、その管の中に木の棒(5)を入れ、キャップ(4)で蓋をする事を特徴とする土壤加湿器。

【請求項6】 管(11)に板(12)を取り付け、シール材(13)を設け木(14)を設け、板(15)を設け、板(12)(15)の間をボルト(16)ナット(17)で締め付けることを特徴とする土壤加湿器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は苗床材及び斜面の緑化及びそれ用に供する土壤加湿器に関する。

【0002】

【従来の技術】種子等と土肥料等が混入されている物はあったが、固形化されているものはない。斜面の緑化の方法については下記のようなものがあった。

1 広い意味での方法としてはフレーム工法、及び枠組み工法があったがこれらは法面その物を保護する為の装置ではあるがフレームの中に土が入りそこに草木が生えれば緑化工法といえる(表層がフレームによりある程度守られている)

2 法面に客土又は基盤材(堆肥、腐食材と粘着剤)種子を入れてを吹き付ける方法があった。

3 プランター及びプランターマット方式があった斜面に箱、ネットを取り付け、その中に種子と養分を入れておく方式である。

土壤加湿についてはスプリンクラーがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】傾斜地盤面に於いては雨水により表土と肥料分が洗われ植栽用の種まで流されてしまうと言う問題があった。それを解決する方法として下記のようなものの中で欠点があった。

1 の方法の短所は施工コストが高価になり緩斜面には向かなかった。

2 の方法単独では表層が洗われるて種子及び肥料分が流される欠点があった

3 の方法は取り付けにコストが嵩む欠点があった、箱形では箱その物の費用が大きな負担になる。

斜面における乾燥の問題については植物の育成上重要な要素である。種子が一旦目を出してしまつて晴れの日が

続けば枯れてしまう。(特に急斜面)

スプリンクラーは構造が複雑で精密度も要求され水の中のごみ等は完全に取り除く事が条件になり、なをかつ供給する水の水圧も要求される欠点があった、そのほか自動で操作するにはセンサー、開放弁、開放弁を動かす電気が必要になり現実には取り付けたくても費用がかさみ取り付けられなかった。

【0004】

10 【解決するための手段】表層を洗われても持ちこたえられる素材を作り、なおかつ植物が育成できる条件を満足させる。繊維材セメントによる発泡断熱材の中に種子を埋め込んだブロック作り、それを斜面に取り付ける。自動制御付きの土壤加湿器を設ける。

【0005】

20 【発明の実施形態】以下発明の実施の形態について説明する。本発明は平成10年2月23日出願の繊維材セメントによる発泡断熱材に関連する。基本構造は繊維材セメントによる発泡断熱材の製作の途中又は出来上がってから穴を作りその中に草又は木の種等、肥料等を埋め込み同じ材料で蓋をする。肥料と種子等は分て入れ種子等の所に親水性樹脂、土を少量入れると最適。肥料については水溶性肥料を素材に浸透させる方法もある(上記と併用もある)が植物の違いにより千差万別に付き設定は出来ない。種子等の埋め込み深さは5mmから30mm程度とする。配列方法は草木の種類によるので設定しない。実施用途としては下記のようなものがある。

1 斜面緑化用

【0007】以降で説明

2 造園用、プランター、植木鉢用、芝生用

30 3 学校教材用

4 温室栽培用、水耕栽培用

【0006】繊維材についてはこの場合は紙のほかに藁又は干草等の添加が望ましい。植物用苗床材としての機能は素材が多孔質(発泡)であり空気層を持っている為、根の発育に良い、なおかつ繊維材による保水性能が確保されていて良い加減の硬度を持っているので、表層を水が流れても流れ出ることが無い。発泡させるために起泡剤を使っているが材質は動物性加水蛋白質である為肥料の魚粉、骨粉と同様の働きをし分解が早い。

40 【0007】用語の定義は斜面とは地面の傾斜を指し(法面とも言う)、繊維材セメントによる発泡断熱材を素材Bと仮称し以降素材Bと言う繊維材対セメントの混合比を混合比と言う、また原料に対する膨張倍率を倍率と言う。

50 【0008】斜面の緑化について説明すれば、素材Bを斜面に取り付ける。苗床材に埋め込むものは木の種子及び多年草の根が根が望ましい。種子による草は翌年流される恐れがある。そのことにより表層を雨水が流れても洗い流されることが少ない。斜面の角度と取り付けの状態及び形状を説明する。土質設定条件は関東ローム程度

とする

1 比較的緩やかな斜面(0°~2°の角度程度)。
形状は板状で1層構造(素材Bのみで混合比1:1程度で倍率は3~4程度)

2 やや急な斜面(2°~15°の角度程度)。
形状は板状で2層構造(表層部は混合比1:1.5程度で倍率は3~4倍程度下層は混合比1:8程度で膨張倍率は3程度)。同じ素材Bで混合比を変えて下層は強度と通水性を持たせ表層は保水性を持たせる。板の四隅付近又は上下に穴を設け木製杭程度のもので地面に固定するのが望ましい。

3 急な斜面(15°~35°の角度程度)。
形状は板状で2層構造(表層部は混合比1:1.5程度で倍率は3~4倍程度下層は混合比1:8程度で膨張倍率は3程度)。同じ素材Bで混合比を変えて下層は強度を持たせ表層は保水性を持たせる。板の四隅付近に穴を設け木製杭程度のもので地面に固定する。板の表層の周囲及び穴の回りは混合比1:8膨張倍率2の素材Bを使って成形するのが理想的である。

4 崖に近い斜面(35°以上の角度)
関東ロームではあまりやらないが斜面の長さが短い場合、又は斜面がフレーム工法等により補強がされている場合は施工できる。一概に設定は出来ないがほぼ、急な法面と同じ構造で可能で擁壁等にも使用できる。(擁壁は鉄の杭)石積み工法と同じような方法で、四角錐体又は立方体を素材Bで作り積み上げる方法で(表層部は混合比1:1.5程度で倍率は3~4倍程度、裏側は混合比1:8程度で膨張倍率は3程度)。

【0008】その他の条件による形状等の変更事項は土質により浸透が悪い場合と降雨量が50mm/Hを越える場合は下層の土に接する面に縦方向に溝を切り下方へ雨水を流す。

【0009】埋め込む種子等の種類による構造の変化は根の張りの弱い種類については下層の板に良い加減で穴をあける。

【0010】土壤加湿器について説明すればその必要性は、斜面における乾燥が激しい問題については植物の育成上重要な要素である。種子が一旦目を出してしまつて晴れの日が続けば枯れてしまう。そのための保水性能を持つ素材Bではあるが、限度があり加湿器が必要である。今までは費用が高かったために取り付けられなかった。

【0011】構造は管(1)に異径ソケット(2)を接続し、それに周囲に穴をあけた管(3)を接続し、その管の中に木の棒(5)を入れ、その木の後ろにパッキン(6)を入れ、キャップ(4)で蓋をする。木の棒(5)は木を横方向に裁断して使う。(横から木目が見える方向)木の棒(5)のソケット側はソケットの角度に合わせて面取りをする。面取りをした方の部分全体にシール材(7)を塗覆する。シール材は液状パッキンで

乾燥時、硬めのものが良い。木の棒(5)の内側を中ぐりする。部材(1)(2)(3)は1体で作ることが出来る。パッキンはキャップで締め付けの調整範囲を越えたときにいれる。「請求項6」では管(11)に板(12)を取り付け、シール材(13)を設け木(14)を設け、板(15)を設け、板(12)(15)の間をボルト(16)ナット(17)で締め付ける。通常のやりかたは継ぎ手のめくらフランジが有りそれを使う(12,15で1組)穴の開いている方に管を接続しフランジとフランジの間に木とパッキンを入れてボルトナットで締め付ける。パッキンは硬くて薄いものが良い(通常は漏れ止めに使う物であるが本発明に於いては木が割れるのでその対応用である)。両方共通で木の材質は桧又はコルクが良い。

【0012】作動説明すれば、乾燥の状態の時は木が縮んで水が出る、濡れると膨張して水が止まる。シール材とソケット又はフランジ面がふれあう部分が開閉部分、木の円周面がセンサー部分、木(5)(17)全体が駆動部分となる。木の場合は年輪に添って1度ばらし再度組み立てる又は割れ目を作ると収縮量が大きく反応時間も短くなる、コルクの場合は輪切り状態にすると同様である。植物用に付き反応時間の遅さ(12時間~30時間程度)、吐水流量等の許容範囲が広いので対応できる。

【0009】取り付けの位置は斜面の高い位置で取り付け、深さは斜面緑化用ブロックの中に埋め込む位置が良い。スプリンクラーと比較すれば。スプリンクラーは構造が複雑で精密度毛要求され水の中にごみ等は完全に取除く事が条件になり、なをかつ供給する水の水圧も要求される欠点があった、そのほか自動で操作するにはセンサー、開放弁、開放弁を動かす電気が必要になり現実には取り付けたくても費用がかさみ取り付けられなかった。電気式スプリンクラーに比べれば1/100~1/200程度の金額。スプリンクラーでは瞬間放水に付き配管口径、ポンプ容量が大きくなる。本発明の土壤加湿器は単一作動方式であり仮に全部開の状態になつても、給水量不足は心配することはない、1~2,3日のうちに所定の湿度になれば、なつた順番にセンサーが働いて止まっていく、(全部開く事はない、なぜならこのセンサーは原始的ではあるが今様に言うならばアナログ制御システムである)このほか林業にも利用できる、上部に川、池があればそこから水を引けば良い、水圧は落差1Mもあれば良い。

【0010】
【実施例】実施例について図面を参照して説明する。図1においては土壤加湿器(200)と斜面に苗床材の取り付け状況を示す。図2においては、斜面に苗床材(300)の4画錐体の形状をしたの取り付け状況を示す。図2においてはと斜面に苗床材(300)の4画錐体の形状をしたの取り付け図3においては、斜面の表面(1

0 0) に苗床材 (1 1 1 - a) と苗床材 (1 1 1 - b) が 2 層になり素材 B の取り付け状態を示す。表層材 (1 1 1 - b) の回りと杭穴の回りを下層材 (1 1 1 - a) が覆っていることを示す。この図面は斜面を斜め上から見たときの図面であり表面 (1 0 0) が立って見える場合は少し離れて再度検図を賜りたい。杭 (1 1 1) の取り付け状態、溝 (1 1 3) の設けた状態を示す。本発明においては苗床材は斜面に添って取り付ける。(各項目共通) 本発明の杭の打ち付け方向は斜面に直角に打ち付ける。(各項目共通)

【 0 0 1 1 】

【発明の効果】今迄に無い新しいタイプの断熱材の出現により斜面の緑化の方法が可能になった。本発明の苗床材と土壤加湿器を使って斜面を、本発明の方法により施工すればより安く、確実に、より早く、斜面の緑化が出来る。斜面で想像されることは通常、宅地と道路の開発による造成斜面であるが本発明では秃げ山全体の緑化、沖縄での土砂が海に流れ出る問題、迄を視野にいれた発明で幅広く利用できるものである。現在大量に出てくる古紙のリサイクルにも役立つ事が出来る。土壤加湿器については斜面乾燥防止の課題として発明されたが、そのほか農業、林業、に大きく貢献する。日本国内だけで見れば必要ではあるが使用頻度はそれほど多いとは思えないが世界全体を見渡せば干ばつによる砂漠化が進む現状ではこの土壤加湿器を使って世界の食料増産、砂漠の緑化に寄与できるとすれば最高の幸せである。

【 0 0 0 9 】

【図面の簡単な説明】

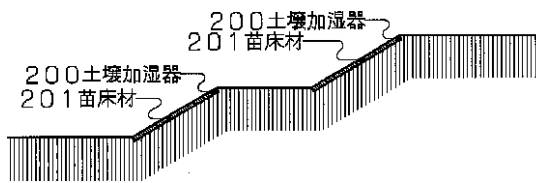
【図 1】本発明の斜面に取り付けの状態を示す断面図 *

- * 【図 2】本発明の斜面に取り付けの状態を示す断面図
- 【図 3】本発明の斜面に取り付けの状態を示す斜視図
- 【図 4】本発明の土壤加湿器の組み立て斜視図である
- 【図 5】本発明の土壤加湿器の断面図である
- 【図 6】本発明の土壤加湿器の断面図である(フランジ型)

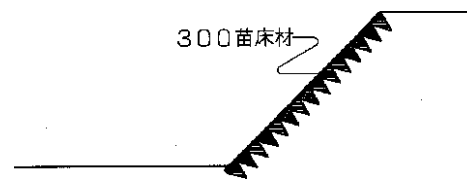
【符号の説明】

- 1 管
- 2 異径ソケット
- 10 3 管
- 4 キャップ
- 5 木の棒
- 6 パッキン
- 7 シール材
- 1 1 管
- 1 2 板
- 1 3 シール材
- 1 4 木
- 1 5 板
- 20 1 6 ボルト
- 1 7 ナット
- 2 0 0 土壤加湿器
- 2 0 1 苗床材
- 3 0 0 苗床材
- 表面 1 0 0
- 1 1 1 素材 B - a
- 1 1 1 素材 B - b
- 1 1 2 杭
- 1 1 3 溝

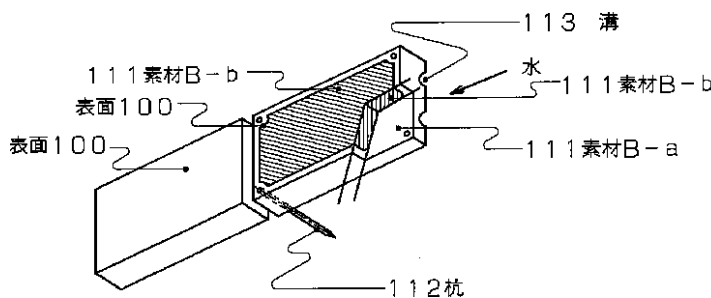
【図 1】



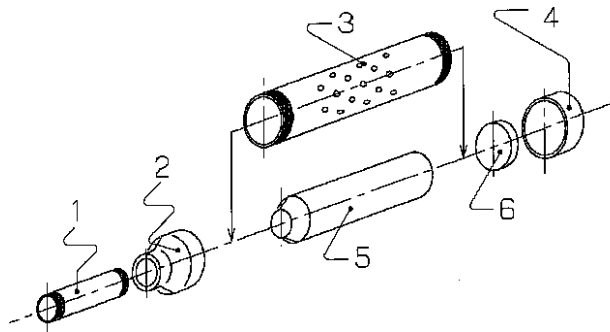
【図 2】



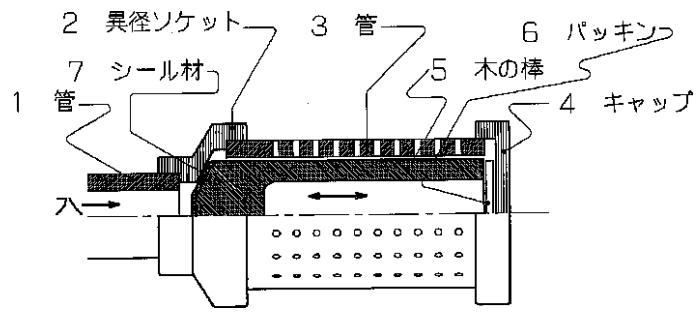
【図 3】



【図4】



【図5】



【図6】

