

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4229233号
(P4229233)

(45) 発行日 平成21年2月25日(2009.2.25)

(24) 登録日 平成20年12月12日(2008.12.12)

(51) Int.Cl.	F 1	
E O 4 F 13/07 (2006.01)	E O 4 F	13/00 B
A O 1 G 1/00 (2006.01)	A O 1 G	1/00 3 O 1 C
A O 1 G 7/00 (2006.01)	A O 1 G	1/00 3 O 3 A
B 4 4 C 5/00 (2006.01)	A O 1 G	7/00 6 O 2 C
E O 2 D 29/02 (2006.01)	B 4 4 C	5/00 Z
請求項の数 1 (全 6 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2003-348723 (P2003-348723)	(73) 特許権者	000229427
(22) 出願日	平成15年10月7日(2003.10.7)		日本ナチュロック株式会社
(65) 公開番号	特開2005-113495 (P2005-113495A)		東京都港区赤坂7丁目6番43号
(43) 公開日	平成17年4月28日(2005.4.28)	(74) 代理人	100108327
審査請求日	平成18年9月1日(2006.9.1)		弁理士 石井 良和
		(72) 発明者	佐藤 俊明
			山梨県富士吉田市上吉田3765
		審査官	西村 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポケット付きコンクリート壁面化粧用シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ヤシの繊維からなる保水マットが裏面に設けてある織布のシート基材表面に、上辺部分にゆとりを持たせた織布の上辺を除く3辺を固定して土壌及びその類似物を充填することができるポケットが間隔をおいて形成してあり、ポケットの表面には石材が貼り付けてあるポケット付きコンクリート壁面化粧用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンクリート壁、コンクリートブロック壁や護岸、モルタル吹き付け斜面等の表面を自然環境に溶けこませると共に、それらの壁面を生態系保全に有効なものに転換することができる化粧用シートとその施工法に関する。

【背景技術】

【0002】

コンクリート壁面の化粧方法として、自然石を貼り付けたシートで壁表面を被覆する方法が提案されている。この工法は、凹凸や曲面を有する壁面に対しても適用することができる化粧方法である。

【0003】

特許文献1(特開平11-170798号)は、柔軟なシート基材に自然石などの表面化粧材を貼り付けたものであり、コンクリート構造物の表面を簡単に自然石で構築された

ものように化粧することができる。しかし、この化粧用シートは、シート全面に接着剤が塗布してあるのでこの接着剤により撥水されてしまい、化粧用シートの表面から裏面、または、その逆への水の動きがない。

【0004】

このため、降雨などによってシート表面の石材に供給された水は、比較的短時間で蒸発乾燥してシート表面が乾燥状態となり、景観上はコンクリート表面が自然石風となつて一応の効果が得られるが、植物、小動物、昆虫等の生育の場としては不適であり、生態系を育成することが難しかった。

【特許文献1】特開平11-170798号

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、コンクリート壁等の被覆に使用する化粧用シートに保水作用を有するようにしてシート表面を常に湿潤状態に維持すると共に化粧用シート表面に植物が生育するようにするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

シート基材表面に石材を接着剤で貼り付けたポケット付き化粧用シートであつて、適当間隔で土壌を充填することができるポケットをシート基材表面に形成することによって、化粧用シートに保水作用を付与したものである。

20

また、ポケット部分のシート基材を透水性にすることで、シートを通して土壌中の水が表面に移動できるようにし、シートの表面を湿潤状態に維持できるようにしたものである。

【0007】

また、シート基材の裏側に保水性のマットを設置して、水分を保持できるようにし、シート表面を湿潤状態に維持し、かつ、ポケット内の土壌に水分を供給できるようにした。

【発明の効果】

【0008】

ポケット内に充填された土壌が降雨などの水分を保持するので、化粧用シート表面を湿潤状態に維持する。化粧用シート表面が苔や小動物、植物の生育環境として適したものとなる。

30

ポケットには土壌だけでなく、植物の種子や肥料、生育促進剤などを充填することができるので、植物が生育し、コンクリート壁表面を自然石風に化粧すると共に植物が構造物表面を覆うようになり、人工的な構造物が隠蔽される。

【0009】

また、ポケット部分のシート基材を透水性にすることで、雨水がポケット内の土壌を湿潤状態にするだけでなく、水が化粧用シートを通過するのでシート基材裏面の保水性のマットに水が保持される。保持された水は乾燥時にはポケット部分からシート表面に移動するので化粧用シートの表面は湿潤状態に維持され、化粧用シートの表面が植物、小動物、昆虫等の生育の場として適した環境とすることができる。

40

【0010】

また、夏などは化粧用シート全体に生育した植物により太陽熱が吸収されるので、周囲温度も下がり涼しくなる。

完成した化粧用シートは、石材が細かい石の場合には、石材を貼り付けた状態でロール状に巻き取ることができ、運搬や取り扱いが簡便である。このシートを壁面に設置する際は、壁の上部にロールの一端を固定し、ロールを展開していけばよい。重力を利用して壁の上を転がして設置すればよいので、人手をあまり必要とせず、低コストで効率よく施工することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

50

図1に示すように、化粧用シート1は、柔軟で透水性である厚さ0.8~2.5mm程度のポリエステル製の織布のシート基材11を使用する。

【0012】

シート基材11の表面にシート基材11と同材質の幅30cm縦20cmの織布を上辺部分にゆとりを持たせて周辺を接着、縫いつけ等の適宜の手段で上辺を除く3辺を固定してポケット3を形成する。ポケット3の設置間隔は、5~30cm間隔とし、現場の状況に応じて変更する。

シート基材11及びポケット3の表面に弾性接着剤を塗布し、石材を貼り付ける。石材2は、0.3~10mm、10~20mm、20~30mmの大きさの熔岩またはその他の石材を使用する。ポケット3の内部は、ポリエステルのシート基材11のままなので、透水性であり、ポケット内部へシート基材11の裏面から通水可能である。ポケット3の中には粘土や砂などの土壌または人工土壌を充填する。必要に応じてポケット3に充填した土壌に植物の種子や肥料、生育促進剤などを添加し、シート基材11の裏面にはヤシの繊維からなる保水マット12を設ける。

【0013】

雨水等は、ポケット内の土壌に保持されると共に、ポケット3を通過してシート基材11の裏側の保水マット12に保持される。保持された水分は、ポケット内の土壌が乾燥すると、再びポケット内に補給されるので、ポケット3内を含めシート全体が湿潤し、苔や小動物、植物の生育環境として適したものとなる。

【0014】

石材2は、景観を損ねるものでなければ特に限定されないが、透水性で多孔質の熔岩が望ましい。熔岩は水分を吸収し、保湿性を有し、常に湿潤状態を保ちやすいため、表面に苔が生育しやすいからである。また、熔岩の孔部に微生物が付着し、水の浄化にも効果がある。

【0015】

化粧用シートが柔軟である場合、凹凸を有する複雑な形状のものへの貼り付けが容易に行え、法面の形状に左右されずに施工可能であり、かつ、法面上における保水効果が持続して動植物の良好な生育が可能となる環境を形成できる。

【0016】

シートの裏側に取り付けられている保水マット12は、植物のヤシの繊維の他、高吸水性樹脂(例えばデンブン-アクリロニトリルグラフト重合体の加水分解物、セルロース-アクリロニトリルグラフト重合体の加水分解物など)などの保水性のある材料を使用する。

【0017】

多孔質材としては、他に天然石材の軽石、多孔質の人工軽量骨材等がある。石材2は必ずしも多孔質、透水性である必要はなく、コンクリートブロック等の化粧材として使用されている御影石、鉄平石、蛇紋岩などでも使用できる。

【0018】

弾性接着剤は、特開平8-60135号に開示されている、変成ポリサルファイドポリマーと硬化触媒からなるもの、また、特開平9-188809号に開示されている主鎖がポリエーテルで末端に加水分解性シリル基を有する重合体と酸化鉄の粒子からなるものなどを使用する。

【0019】

予め現場の地域の苔の胞子を、石材2の表面、または、多孔質材の孔またはポケット3に投入する土壌に混合しておくことにより、苔が早期に化粧用シート1の表面を覆うようになる。

【0020】

図2にポケット付き化粧用シート1の他の実施例の正面図を示す。この例ではポケット3と、ポケット3を設けずに石材を貼り付けた領域4とが適当な間隔で交互に形成されている。ポケット3と石材を貼り付けた領域4の間は透水性の目地21となっている。雨水

10

20

30

40

50

などの水はポケット3と目地21から入り、ポケット3内の土壌を湿潤状態にすると共に、シート1の裏に設置された保水マットに保持される。保持された水は乾燥時にポケットや目地から蒸発し、シート1を湿潤状態に保つ。

【0021】

図3はロール状にしたポケット付き化粧用シート1の上端を壁の上部にアンカーで固定し、下部に向けて展開しながら、化粧用シートを設置している図である。

ポケット3に土壌等を充填するとその重量でポケット3の部分が斜面から離れる恐れがあるので、ポケット3の上辺の下側に押さえ板を当て外側からは見えないようにして化粧用シート1をアンカー等で固定する。

この図では保水マット12を予め壁に設置してある。シート基材11の裏側に取り付ける保水マット12は、予めシートの裏側に付けて化粧用シート1と一緒にロール状にしてもよいし、保水マット12を先に壁に設置しておいても良く、化粧用シート1の設置のために人手をあまり必要とせず、低コストで効率よく施工することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】ポケット付き化粧用シートの全面ポケットの正面図。

【図2】ポケット付き化粧用シートの正面図。

【図3】ポケット付き化粧用シートの施工の斜視図。

【図4】ポケット付き化粧用シートの施工の断面図。

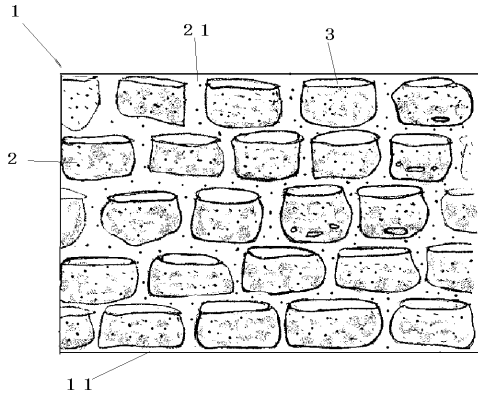
【符号の説明】

20

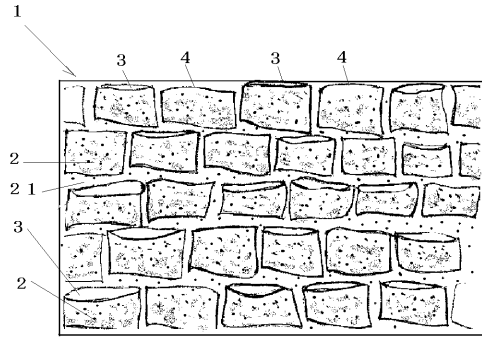
【0023】

- 1 ポケット付き化粧用シート
- 2 石材
- 21 目地
- 3 ポケット
- 11 シート基材
- 12 保水マット

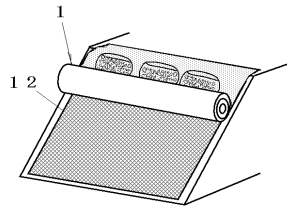
【図1】



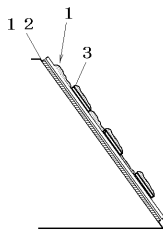
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
E 0 4 F	13/08	(2006.01)	E 0 2 D	29/02 3 1 1
			E 0 4 F	13/08 A
			E 0 4 F	13/08 Z

(56)参考文献 特開2004-267084(JP,A)
 実開昭56-121739(JP,U)
 特開2003-094898(JP,A)
 特開2003-165300(JP,A)
 特開2002-256560(JP,A)
 特開平10-056820(JP,A)
 特開平08-144288(JP,A)
 特開2004-016062(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 F	1 3 / 0 7
A 0 1 G	1 / 0 0
A 0 1 G	9 / 0 0
A 0 1 G	9 / 0 2
E 0 2 D	1 7 / 2 0
E 0 4 F	1 3 / 0 0 - 1 3 / 3 0