

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3141955号
(U3141955)

(45) 発行日 平成20年5月29日 (2008.5.29)

(24) 登録日 平成20年5月7日 (2008.5.7)

(51) Int.Cl. F 1
E 0 3 F 1/00 (2006.01) E O 3 F 1/00 A

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2008-1463 (U2008-1463)
 (22) 出願日 平成20年3月13日 (2008.3.13)

(73) 実用新案権者 000175021
 三井化学産資株式会社
 東京都文京区湯島3丁目39番10号
 (74) 代理人 100075524
 弁理士 中嶋 重光
 (74) 代理人 100070493
 弁理士 山口 和
 (72) 考案者 弘中 淳市
 埼玉県久喜市河原井町9番地 三井化学産
 資株式会社内
 (72) 考案者 笹口 学
 埼玉県久喜市河原井町9番地 三井化学産
 資株式会社内

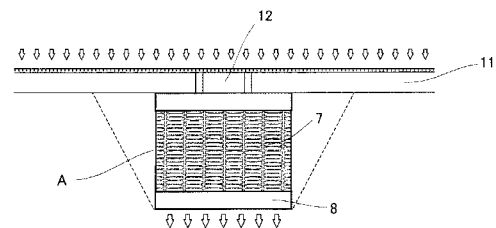
(54) 【考案の名称】 雨水浸透枳

(57) 【要約】

【課題】 軽量で簡便に形成でき、雨水の集水及び地面への浸透能力にすぐれた雨水浸透枳を提供すること。

【解決手段】 樹脂製網状体で構成される円筒状物であって、その内側に不織布が積層されており、該円筒状物の上部及び下部の開放面の少なくとも一方が、不織布で覆われている雨水浸透枳。前記樹脂製網状体が、ポリオレフィンを成形して得られる孔開きシートを一軸または二軸に延伸して製造される網状体である、雨水浸透枳は好ましい態様である。

【選択図】 図 8



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

樹脂製網状体で構成される円筒状物であって、その内側に不織布が積層されており、該円筒状物の上部及び下部の開放部の少なくとも一方が、不織布で覆われている雨水浸透枳。

【請求項 2】

前記樹脂製網状体が、ポリオレフィンを成形して得られる孔開きシートを一軸または二軸に延伸して製造される網状体であることを特徴とする請求項 1 に記載の雨水浸透枳。

【請求項 3】

前記円筒状物の上部及び下部の開放部が、不織布製キャップで覆われていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の雨水浸透枳。

10

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、樹脂製網状態と不織布を用いた雨水浸透枳に関する。さらに詳しくは、樹脂製網状体と不織布の円筒状積層物からなる雨水浸透枳に関する。

【背景技術】**【0002】**

市街地では、地表面の大部分がコンクリートやアスファルトで舗装されているため、雨水の浸透域が減少し、雨水による地表面での流出量が増大してきている。その結果、大雨時において雨水管渠などの排水設備に大きな負荷がかかり、都市洪水の原因ともなっている。また、下水管渠や雨水管渠の整備が進んだ結果、雨水が地中に浸透しないので、河川に流入する地下水が減少している。その結果、河川の自然浄化能力も失われつつあり、河川の水質汚濁などの原因ともなっている。

20

【0003】

この対策として、道路や駐車場などの舗装路に降った雨水を地中に浸透させる雨水浸透枳が開発され、道路や駐車場の側溝部分に設置されるようになった。また地域によっては、家庭の敷地内においても、屋根などに降った雨水を地中に浸透させるために雨水浸透枳を設置することが推奨されている。

【0004】

従来の雨水浸透枳は施工現場で型枠を組み、その型枠内にコンクリートを打設して作製するものであり、きわめて作業に手間がかかると共に、作製者の技量によっても雨水浸透枳の出来が異なるとの課題があった。

30

【0005】

そこで、このような課題を解決するために熱可塑性樹脂で成形された雨水浸透枳が提案されている（例えば特許文献 1）が、比較的大型で重量が重いため、取扱いや持運びがし難いという問題もあった。

【0006】

樹脂製雨水浸透枳の改良についても提案がなされている（例えば特許文献 2、特許文献 3）が、提案されている樹脂製雨水浸透枳は、いずれも比較的大型で重量が重いのと、予め専用の金型で成形する必要があるためコストがかかるという問題を有するものであった。

40

【特許文献 1】特開 2000 - 309978 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 45372 号公報

【特許文献 3】特開平 11 - 256664 号公報

【考案の開示】**【考案が解決しようとする課題】****【0007】**

本考案者らは、前記従来技術の欠点を改善して、軽量で、簡便に形成でき、すぐれた機能を果たす雨水浸透枳の開発に努めた結果本考案に到達したものである。

50

本考案は、軽量で簡便に形成でき、雨水の集水及び地面への浸透能力にすぐれた雨水浸透柵を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本考案は、樹脂製網状体で構成される円筒状物であって、その内側に不織布が積層されており、該円筒状物の上部及び下部の開放面の少なくとも一方が、不織布で覆われている雨水浸透柵を提供する。

【0009】

前記樹脂製網状体が、ポリオレフィンを成形して得られる孔開きシートを一軸または二軸に延伸して製造される網状体である、前記した雨水浸透柵は本考案の好ましい態様である。

10

【0010】

また、前記円筒状物の上部及び下部の開放部が不織布製キャップで覆われている、前記した雨水浸透柵は本考案の好ましい態様である。

【考案の効果】

【0011】

本考案により、軽量で、簡便に形成でき、雨水の集水及び地面への浸透能力にすぐれた雨水浸透柵が提供される。

【考案を実施するための最良の形態】

【0012】

本考案は、樹脂製網状体で構成される円筒状物であって、その内側に不織布が積層されており、該円筒状物の上部及び下部の開放面の少なくとも一方が、不織布で覆われている雨水浸透柵を提供する。

20

【0013】

本考案で使用される樹脂製網状体としては、高剛性、高強度で、耐候性、耐水性、耐薬品性、軽量性、施工性等に優れたものが好ましい。このような観点から、延伸処理を施された樹脂製網状体の使用が好ましい。網状態を構成する樹脂としては、熱可塑性樹脂が好ましく、とりわけポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィンが好ましい。本発明の好ましい樹脂製網状体としては、熱可塑性樹脂から孔開きシートを作製し、これを一軸又は二軸に延伸して製造される網状体を挙げることができる。熱可塑性樹脂にはカーボンブラックなどの無機充填剤が配合されていてもよい。

30

【0014】

このような一軸又は二軸延伸のポリオレフィン製網状体は、市場で入手することができる。市販のポリオレフィン製網状体としては、例えば三井化学産資株式会社の商品名テナー（登録商標）を挙げることができる。

【0015】

本発明の不織布としては、ポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィンや、ポリエステルなどの熱可塑性樹脂から得られる不織布が好ましい。不織布として公知のものから適宜選択して使用することができるが、不織布としては長繊維のものが好ましいので、スパンボンド法不織布などは好ましく使用することができる。中でも、ポリプロピレンのスパンボンド法不織布が好ましい。

40

【0016】

不織布は、エンボスやヒートボンドなどの工程を経たものを使用することができるが、本考案では、目付が40～800g/cm²程度のものが好ましい。

【0017】

本考案で用いる不織布は、非イオン系界面活性剤、アニオン系界面活性剤などの親水化剤で親水処理されたものであってもよい。

【0018】

本考案の雨水浸透柵は、樹脂製網状体の円筒状物であって、その内側に不織布が積層されてもので構成されているが、このような円筒状積層物を形成させる方法の一例を図面に

50

基づいて説明する。

【0019】

図1は、長方形の樹脂製網状体1に不織布2が積層されている状態を示す概略図である。不織布2は、適当な箇所ですべて適当な手段で樹脂製網状体1と結合されていることが好ましい。図1においては、長辺付近で複数箇所、不織布2がリング3を用いて樹脂製網状体1に結合されている。樹脂製網状体1は、形成する雨水浸透柵の形状によって、正方形をしていても差し支えない。

【0020】

図1の長方形の樹脂製網状体積層物は、不織布を内側にして円筒状に曲げられて、網状体両端を結合させることによって円筒物が形成される。図2は、樹脂製網状体の両端を結合させる方法の一例を示す部分概略図である。網状体の一端は、他端の網目を通して反対側に曲げられて、曲げられた部分4と他端5の間にジョイナー6が差し込まれることによって樹脂製網状体の両端が結合されている。かくして図3に示すようは円筒状物が形成される。円筒状物7の内側は不織布によって積層されている。

10

【0021】

得られる樹脂製網状体円筒状積層物は、軽量であるが、雨水浸透柵として使用されるとき、雨水浸透柵の周辺には不織布の透水性によって適度の水が流れ出すと同時に、周辺の土砂は不織布層に遮られて雨水浸透柵に流入することはないので、雨水浸透柵としての優れた機能を果たし、その機能を長時間持続させることができる。

【0022】

円筒状物7は上方及び下方に開放されているが、上方または下方の開放部を不織布製のキャップで覆ってもよい。図4は、キャップの一例を示す概略図である。図4のキャップ8は、円筒状物の開放部を覆う不織布円形部8-1の縁部において垂直方向に円筒状垂直部8-2が形成された形状をしており、これによって樹脂製網状体の円筒状積層物の上方開放部を上からしたに、また下方開放部を下から上に覆うことができる。

20

【0023】

図3の円筒状積層物7には、下方開放部がキャップ8によって覆われている。図5は、下方開放部がキャップ8によって覆われている円筒状積層物を示す正面図である。

【0024】

本考案の樹脂製網状体円筒状積層物を、図3のキャップ8で覆うことは必須ではない。図6に示すように、円筒状積層物7の開放部が不織布シート9で覆われて、円筒物からはみ出した不織布をたたみ込むことによって開放部が不織布シートで覆われている態様も本考案の好ましい態様である。

30

【0025】

樹脂製網状体円筒状積層物の開放部を不織布によって覆うことによって上方および下方からのごみの流入や土砂の流入を防ぎ水だけを通過させることができるので、雨水浸透柵としての機能を維持させることができる。

【0026】

樹脂製網状体円筒状積層物の開放部を不織布によって覆うのは、上方及び下方のいずれか一方でもいいし、その双方を覆うこともできる。上方及び下方の開放部を不織布によって覆う態様はより好ましい態様である。

40

【0027】

本考案の樹脂製網状体円筒状積層物を雨水浸透柵として使用するに際して、その内部を砂利等で充填することができる。砂利等で充填することによって、上部地盤の重量を支持するとともに、集めた雨水を砂利の間隙から徐々に排水するという効果が得られる。

【0028】

図7は、本考案の樹脂製網状体円筒状積層物7が、その下方開放部を不織布キャップ8で覆われ、内部が砂利10で充填されている様子を示す概略図である。このような樹脂製網状体円筒状積層物7の上方開放部をさらに不織布キャップ8で覆って、雨水浸透柵とし

50

て敷設した様子が、図 8 の概略図に示されている。路面の雨水は、側溝 11 を通って雨水浸透柵 A の上方の集水孔 12 とキャップ 8 を通過して流れ込み、雨水浸透柵 A に貯留された雨水は、下方キャップ 8 を通過して、地面に浸透している。

【産業上の利用可能性】

【0029】

本考案によって、軽量で、簡便に形成でき、すぐれた機能を果たす雨水浸透柵が提供される。

本考案によって提供される雨水浸透柵は、軽量で簡便に形成できる上に、雨水の集水及び地面への浸透能力にすぐれた雨水浸透柵である。

本考案によって提供される雨水浸透柵は、上下及び周辺からの土砂やごみの流入を阻止しながら、集水した雨水を地面に浸透させるという機能を長時間持続させることができる雨水浸透柵である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】長方形の樹脂製網状体と不織布の積層物示す概略図である。

【図 2】樹脂製網状体の両端をジョイナーで結合する様子を示す部分概略図である。

【図 3】樹脂製網状体積層物により形成された円筒状物を示す概略図である。

【図 4】不織布製キャップの一例を示す概略図である

【図 5】下方開放部がキャップ 8 によって覆われている樹脂製網状体円筒状積層物を示す正面図である。

【図 6】樹脂製網状体円筒状積層物が上方及び下方開放部が不織布で覆われている一例を示す概略図である。

【図 7】本考案の樹脂製網状体円筒状積層物が、その下方開放部を不織布キャップ 8 で覆われ、内部が砂利で充填されている様子を示す概略図

【図 8】本考案の樹脂製網状体円筒状積層物を用いた雨水浸透柵の敷設一態様を示す概略図である。

【符号の説明】

【0031】

- 1．樹脂製網状体
- 2．不織布
- 3．C リンガー
- 4．樹脂製網状体の一端
- 5．樹脂製網状体他端
- 6．ジョイナー
- 7．円筒状積層物
- 8．不織布製キャップ
- 8 - 1．円形部
- 8 - 2．垂直部
- 9．不織布シート
- 10．砂利
- 11．側溝
- 12．集水孔
- A．雨水浸透柵

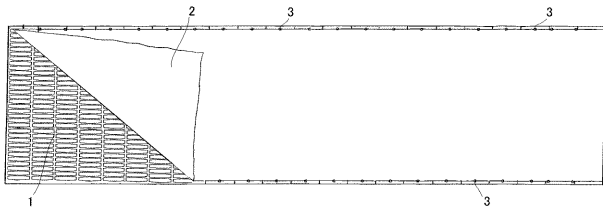
10

20

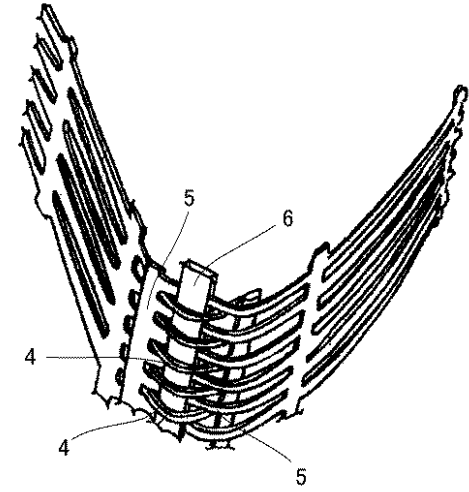
30

40

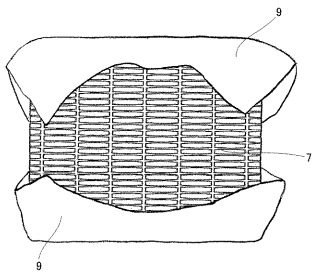
【 図 1 】



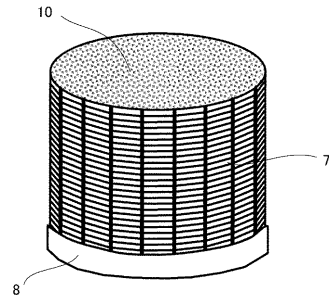
【 図 2 】



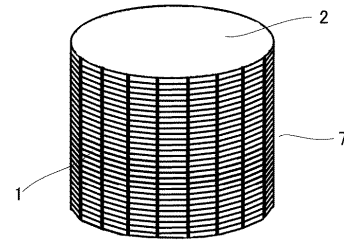
【 図 6 】



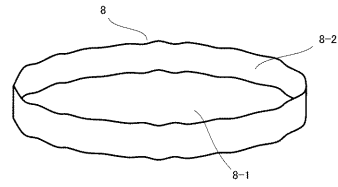
【 図 7 】



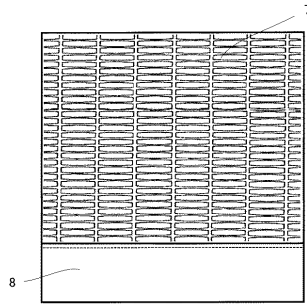
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 8 】

