(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217284300 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202220163888.0

(22)申请日 2022.01.21

(73)专利权人 河南山气和环境科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市自贸试验区郑州片区(经开)第九大街正商经开大厦3号楼2单元1601室

(72)发明人 冯源 薛友卿 韩洁

(74)专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所(特殊普通合伙) 41149
专利代理师 边延松

(51)Int.Cl.
A01G 22/00(2018.01)
A01G 17/00(2006.01)
A01G 25/00(2006.01)
A01G 25/06(2006.01)
E02D 17/20(2006.01)
E02D 5/76(2006.01)

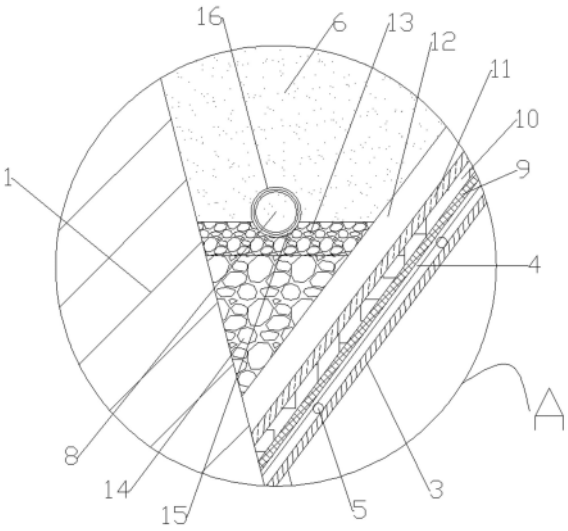
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于边坡生态治理的植生槽

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于边坡生态治理的植生槽，包括若干排一端埋设在边坡内的锚杆；锚杆上设置有若干根与其垂直的横向钢筋；锚杆靠近边坡的一侧设置有网片；网片由靠近锚杆的钢网、位于中间的土工网以及靠近边坡的土工布组成；钢网、土工网以及土工布之间相互绑扎在一起；网片靠近边坡的一侧固定有呈波纹状的树脂瓦；树脂瓦与边坡之间构成种植区；种植区内从上往下依次设置有泥土层、砂石层和鹅卵石层；泥土层内种植有绿植；种植区内埋设有水平的渗透管；种植区的上方设置有水平的灌溉管；渗透管和灌溉管上均设置有若干个透水孔；渗透管和灌溉管的一端均与设置在种植区外部的水源连通。



CN 217284300 U

1.一种用于边坡生态治理的植生槽,其特征在于:包括若干排一端埋设在边坡(1)内的锚杆(3);所述锚杆(3)位于边坡外的部分上设置有若干根与其垂直的横向钢筋(5);所述锚杆(3)靠近所述边坡(1)的一侧设置有网片;所述网片由靠近锚杆(3)的钢网(9)、位于中间的土工网(10)以及靠近边坡(1)的土工布(11)组成;所述钢网(9)、所述土工网(10)以及所述土工布(11)之间相互绑扎在一起;所述网片靠近所述边坡(1)的一侧固定有呈波纹状的树脂瓦(12);所述树脂瓦(12)与所述边坡(1)之间构成种植区;所述种植区内从上往下依次设置有泥土层(6)、砂石层(13)和鹅卵石层(14);所述泥土层(6)内种植有绿植(7);所述种植区内埋设有水平的渗透管(8);所述种植区的上方设置有水平的灌溉管(2);所述渗透管(8)和所述灌溉管(2)上均设置有若干个透水孔;所述渗透管(8)和所述灌溉管(2)的一端均与设置在种植区外部的水源连通。

2.如权利要求1所述的一种用于边坡生态治理的植生槽,其特征在于:所述锚杆(3)与其上方的边坡(1)之间的夹角为45°到60°之间。

3.如权利要求1所述的一种用于边坡生态治理的植生槽,其特征在于:每一排中的每两个相邻的锚杆(3)之间的间距为40cm到50cm之间;每两排的锚杆(3)之间的间距为1.5m到2.0m之间;所述锚杆(3)的长度为65-75cm,其埋设入边坡(1)内的深度为锚杆(3)长度的30%到50%之间;所述锚杆(3)的直径为12-16mm。

4.如权利要求1所述的一种用于边坡生态治理的植生槽,其特征在于:所述绿植(7)为灌木和/或藤本类植物,每一株绿植(7)之间的间隔为40-60cm。

5.如权利要求1所述的一种用于边坡生态治理的植生槽,其特征在于:所述渗透管(8)的外壁上从内往外依次包裹有透水膜(15)和滤布(16);所述渗透管(8)位于所述砂石层(13)与泥土层(6)之间。

6.如权利要求1所述的一种用于边坡生态治理的植生槽,其特征在于:所述锚杆(3)之间设置有若干根与所述锚杆(3)平行的纵向钢筋(4)。

7.如权利要求1所述的一种用于边坡生态治理的植生槽,其特征在于:所述树脂瓦(12)上设置有若干个过水孔。

一种用于边坡生态治理的植生槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生态恢复技术领域，具体涉及一种用于边坡生态治理的植生槽。

背景技术

[0002] 对于边坡的生态治理，通常采用常规的挂网喷播方式，将按照一定比例混合的客土基材喷射到挂有铁丝网的坡面上，但是由于有的边坡陡峭垂直，利用喷播机喷播物料很难挂附到山体表面，物料会沿着边坡滑落到边坡底部，留在网上的泥浆很少。为了避免泥浆滑落的情况，一般采用将铁丝网的中间安装稻草和木板，或者是采用混凝土制作一个V型的复绿平台，从而增加泥浆的保留率，这样植物的种子得以在边坡上生存，使得边坡复绿，但是此类做法，往往消耗较大的人力物力投入，施工方法复杂且成本过高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于边坡生态治理的植生槽，以克服上述现有技术中所存在的问题。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种用于边坡生态治理的植生槽，包括若干排一端埋设在边坡内的锚杆；所述锚杆位于边坡外的部分上设置有若干根与其垂直的横向钢筋；所述锚杆靠近所述边坡的一侧设置有网片；所述网片由靠近锚杆的钢网、位于中间的土工网以及靠近边坡的土工布组成；所述钢网、所述土工网以及所述土工布之间相互绑扎在一起；所述网片靠近所述边坡的一侧固定有呈波纹状的树脂瓦；所述树脂瓦与所述边坡之间构成种植区；所述种植区内从上往下依次设置有泥土层、砂石层和鹅卵石层；所述泥土层内种植有绿植；所述种植区内埋设有水平的渗透管；所述种植区的上方设置有水平的灌溉管；所述渗透管和所述灌溉管上均设置有若干个透水孔；所述渗透管和所述灌溉管的一端均与设置在种植区外部的水源连通。

[0006] 进一步地，所述锚杆与其上方的边坡之间的夹角为45°到60°之间。

[0007] 进一步地，每一排中的每两个相邻的锚杆之间的间距为40cm到50cm之间；每两排的锚杆之间的间距为1.5m到2.0m之间；所述锚杆的长度为65-75cm，其埋设入边坡内的深度为锚杆长度的30%到50%之间；所述锚杆的直径为12-16mm。

[0008] 进一步地，所述绿植为灌木和/或藤本类植物，每一株绿植之间的间隔为40-60cm。

[0009] 进一步地，所述渗透管的外壁上从内往外依次包裹有透水膜和滤布；所述渗透管位于所述砂石层与泥土层之间。

[0010] 进一步地，所述锚杆之间设置有若干根与所述锚杆平行的纵向钢筋。

[0011] 进一步地，所述树脂瓦上设置有若干个过水孔。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 1、本实用新型的网片采用钢网、土工网和土工布组成，三者之间相互绑扎牢固，增加了网片的牢固性和永久性；且实用新型的网片一侧设置有树脂瓦，树脂瓦呈波纹状且其

上设置有若干过水孔，当遭遇暴雨时，雨水可以沿着树脂瓦与网片的间隙流走，避免雨水过大对泥土层的冲击过大，导致泥土层流失较多。2、本实用新型设置有灌溉管和渗透管，当干旱季节时，可以对绿植进行有效灌溉，所述渗透管上设置有透水膜和滤布，有效防止泥土堵塞渗透管上的透水孔，保证了灌溉效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的另一视角结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的A处局部放大图；

[0017] 图4为本实用新型的树脂瓦结构示意图；

[0018] 附图标记：1、边坡；2、灌溉管；3、锚杆；4、纵向钢筋；5、横向钢筋；6、泥土层；7、绿植；8、渗透管；9、钢网；10、土工网；11、土工布；12、树脂瓦；13、砂石层；14、鹅卵石层；15、透水膜；16、滤布。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图和实施例对本实用新型的技术方案进行进一步地说明，以期本领域技术人员能更清楚地理解该技术方案。

[0020] 如附图1-4所示，本实用新型的一种用于边坡生态治理的植生槽，包括若干排一端埋设在边坡1内的锚杆3；所述锚杆3位于边坡外的部分上设置有若干根与其垂直的横向钢筋5；所述锚杆3之间设置有若干根与所述锚杆3平行的纵向钢筋4。设置若干纵向钢筋和横向钢筋可以进一步增强支撑力度，防止出现不稳固的情形。本实用新型的锚杆与其上方的边坡之间的夹角为45°。每一排中每两个相邻的锚杆之间的间距为50cm，每两排锚杆之间的间距为2m；所述锚杆的长度为75cm，其埋设入边坡的深度为25cm，所述锚杆的直径为14cm的螺纹钢。

[0021] 所述锚杆3靠近所述边坡1的一侧设置有网片；所述网片由靠近锚杆3的钢网9、位于中间的土工网10以及靠近边坡1的土工布11组成；所述钢网9、所述土工网10以及所述土工布11之间通过钢丝或者是扎带相互绑扎在一起；所述网片靠近所述边坡1的一侧固定有呈波纹状的树脂瓦12；所述树脂瓦12与所述边坡1之间构成种植区；所述树脂瓦12上设置有若干个过水孔。所述种植区内从上往下依次设置有泥土层6、砂石层13和鹅卵石层14；其中砂石层的直径小于鹅卵石层的直径。所述泥土层6内种植有绿植7；所述种植区内埋设有水平的渗透管8；所述种植区的上方设置有水平的灌溉管2；所述渗透管8和所述灌溉管2上均设置有若干个透水孔；所述渗透管8的外壁上从内往外依次包裹有透水膜15和滤布16；所述渗透管8位于所述砂石层13与泥土层6之间。

[0022] 所述渗透管8和所述灌溉管2的一端均与设置在种植区外部的水源连通，外部的水源可以是采用边坡的附近积存的雨水，通过水泵打入所述渗透管和所述灌溉管中，此为现有技术中的常用技术手段，因此此处不详述其结构。

[0023] 所述绿植7为灌木和/或藤本类植物，每一株绿植7之间的间隔为50cm。

[0024] 所述泥土层采用粘土、高次团粒活性基料、保水剂、多含量复合肥等营养有机质，适宜植物后期生长。绿植选用：灌木连翘，种植间距50cm，攀援植物爬墙虎，间距为50cm，裸

露地方撒播马棘、胡枝子、火炬、臭椿、刺槐、盐肤木、苦楝、高羊茅、狗牙根、波斯菊、苜蓿等乔灌草种子。

[0025] 施工过程，首先将边坡面上的松石和碎石进行人工清理，尽量使得坡面平整顺畅，清除方式采用人工配合机械的方式，然后将锚杆打入边坡内部，再将横向钢筋和纵向钢筋焊接在所述锚杆上，再将加工好的网片固定在锚杆上，将树脂瓦固定在网片内部，将鹅卵石、砂石铺在种植区内，缠绕好透水膜和过滤布的渗透管放置在砂石上，再将配好的泥土依次放入种植区内，完成整个植生槽的施工。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

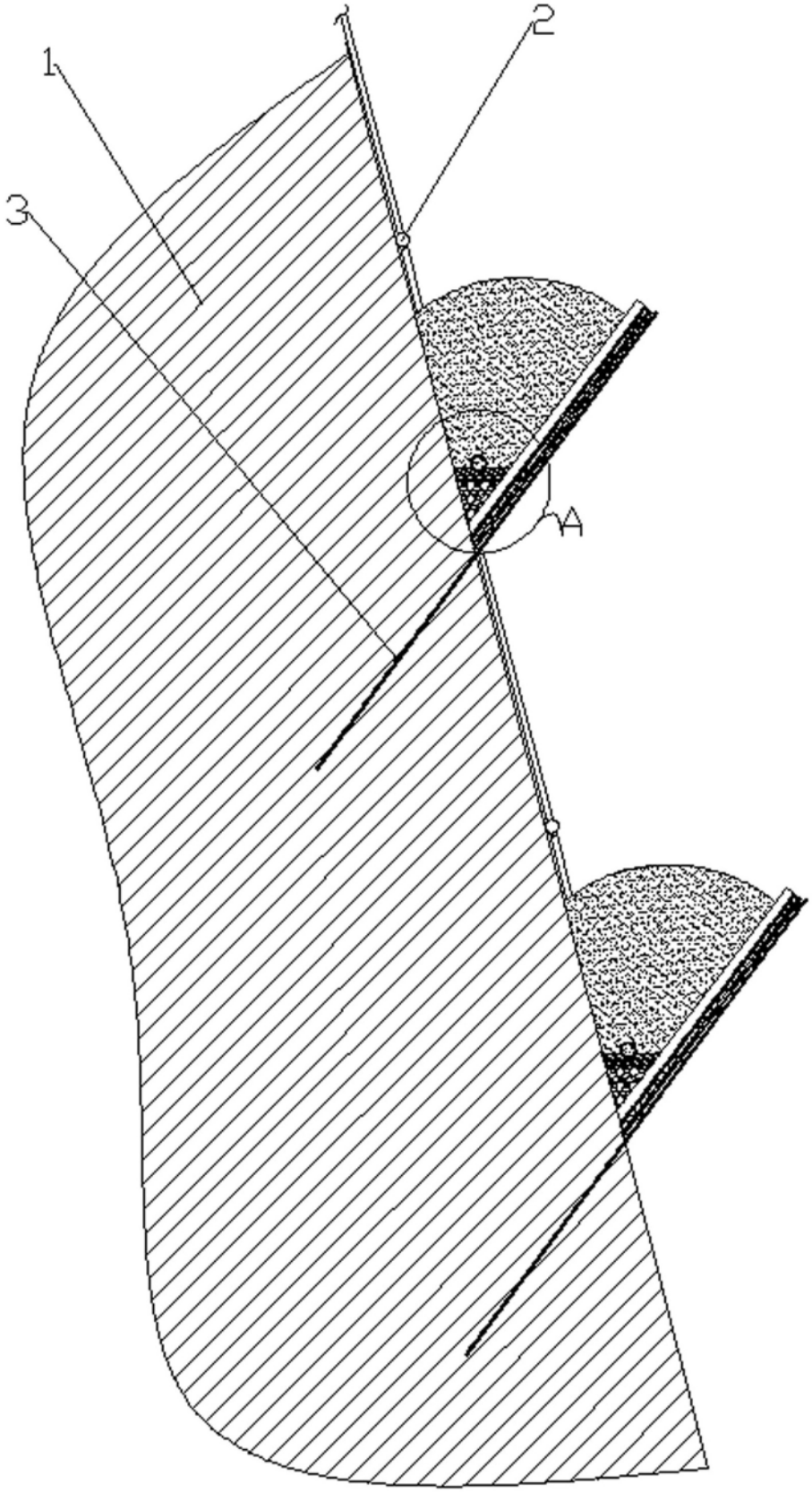


图1

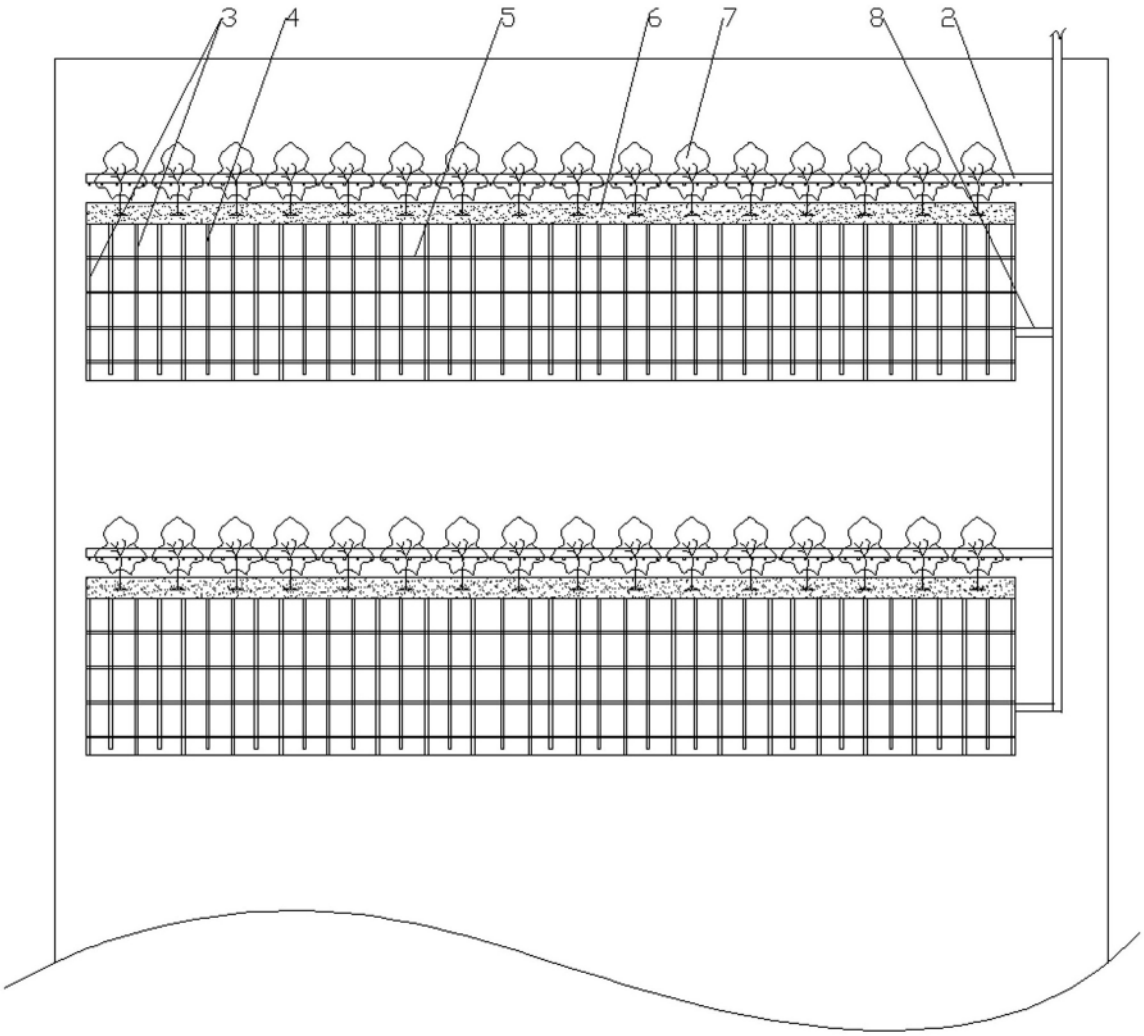


图2

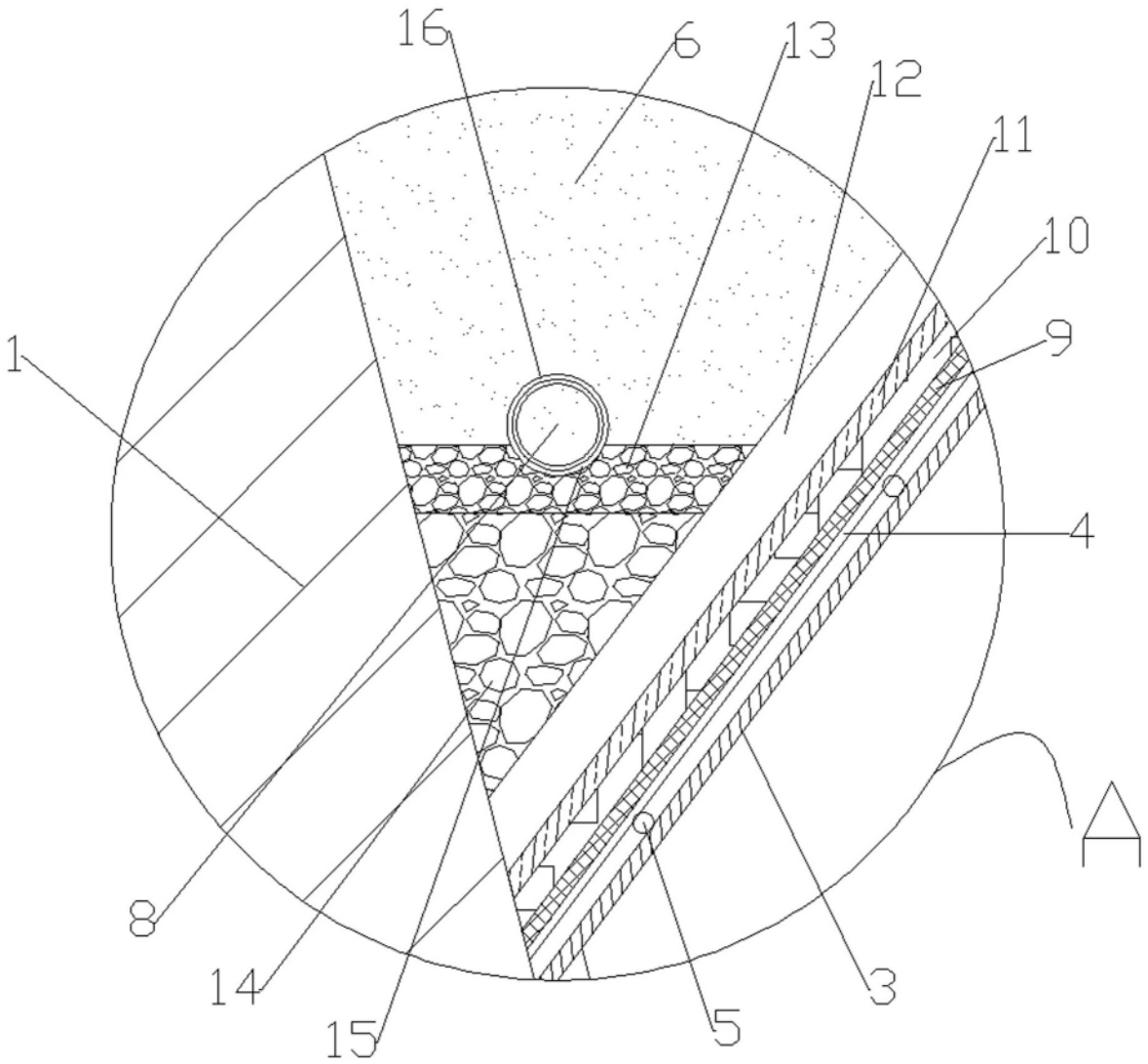


图3

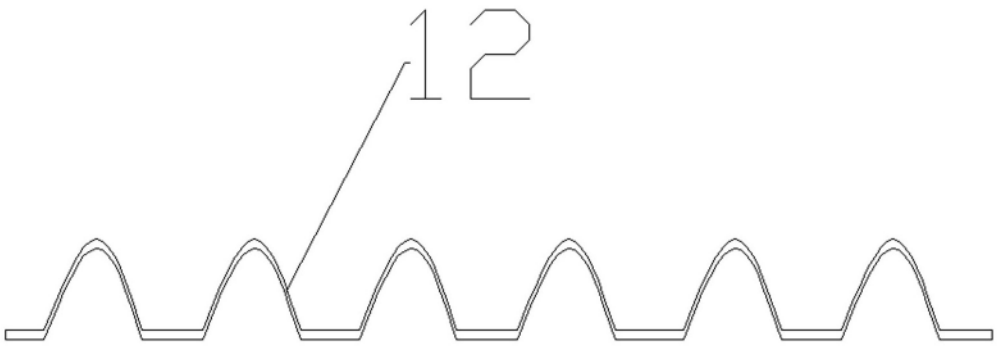


图4