



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106857116 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201710038170.2

(22)申请日 2017.01.18

(71)申请人 山西省农业科学院果树研究所

地址 030800 山西省太原市小店区龙城大街79号

(72)发明人 杨廷桢 高敬东 王骞 蔡华成
李春燕 杜学梅 高忠东 武彦霞
弓桂花 王淑婷

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 潘宏伟

(51)Int.Cl.

A01G 13/02(2006.01)

A01G 29/00(2006.01)

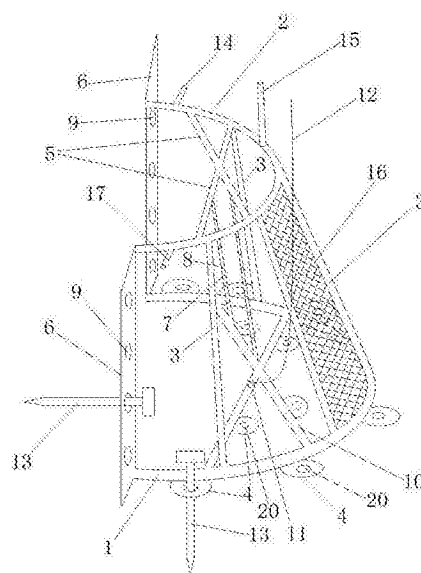
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种坡地果树栽培固土装置

(57)摘要

本发明公开了一种坡地果树栽培固土装置,包括上、下围边以及连接于上、下围边之间的多个纵向杆,纵向杆之间连接有固土护网;上围边上固定有第一加固杆,上围边以及第一加固杆均为管状结构,且它们之间相连通,上围边上还设有进水接口和出水接口;第一加固杆上连接有与其相连通的渗水管;第二加固杆上还设有温湿度传感器;上围边和下围边的位于同一侧的端头之间固定有连接板,下围边以及第二加固杆上均固定有多个连接片;该坡地果树栽培固土装置还包括多个通过穿入第一连接孔或第二连接孔后将其与坡地相固定的插入杆。本发明装置能够起到对坡地所栽培的果树根部起到稳定固土的作用,同时能够直接给果树根部提供灌溉水。



1. 一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 包括半环状的上围边 (2)、半环状的下围边 (1) 以及连接于上围边 (2) 和下围边 (1) 之间的多个纵向杆 (3), 其中每相邻两个纵向杆 (3) 之间连接有固土护网 (16); 所述上围边 (2) 上固定有第一加固杆 (5), 上围边 (2) 以及第一加固杆 (5) 均为管状结构, 且它们之间相连通, 所述上围边 (2) 的两个端头均呈封闭状态, 且上围边 (2) 上还设有进水接口 (17) 和出水接口 (14); 所述下围边 (1) 上固定有第二加固杆 (10), 所述第一加固杆 (5) 和第二加固杆 (10) 之间连接有管壁上开有若干个渗水孔 (8) 的渗水管 (7), 所述渗水管 (7) 与第一加固杆 (5) 相连通; 所述上围边 (2) 和下围边 (1) 的位于同一侧的端头之间固定有连接板 (6), 所述连接板 (6) 上开有多个第一连接孔 (9); 所述下围边 (1) 以及第二加固杆 (10) 上均固定有多个连接片 (4), 每个连接片 (4) 上均开设有第二连接孔 (20); 该坡地果树栽培固土装置还包括多个通过穿入第一连接孔 (9) 或第二连接孔 (20) 后将其与坡地相固定的插入杆 (13)。

2. 如权利要求1所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 所述第二加固杆 (10) 上设有温湿度传感器 (11), 所述温湿度传感器 (11) 电连接有信号线 (12)。

3. 如权利要求1所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 所述上围边 (2) 上还设有与其相连通的单独供水口 (15)。

4. 如权利要求1所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 所述上围边 (2) 的半径小于下围边 (1) 的半径, 且上围边 (2) 的两个端头以及下围边 (1) 的两个端头均位于同一竖直面内, 所述连接板 (6) 也位于该竖直面内。

5. 如权利要求1所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 所述进水接口 (17) 位于上围边 (2) 的一个端头处, 所述出水接口 (14) 位于上围边 (2) 的另一个端头处。

6. 如权利要求1所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 所述插入杆 (13) 包括一杆体, 所述杆体的一端为尖端结构, 另一端固定有用于重锤击打的块状体, 所述块状体的尺寸大于第一连接孔 (9) 以及第二连接孔 (20) 的直径, 所述杆体的直径小于第一连接孔 (9) 以及第二连接孔 (20) 的直径。

7. 如权利要求1所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 该坡地果树栽培固土装置使用不锈钢材料制成。

8. 如权利要求1所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 所述渗水管 (7) 上包裹有隔土滤网。

9. 如权利要求1或4所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 所述上围边 (2) 的半径为0.3-0.5米, 下围边 (1) 的半径为0.6-1.0米; 所述上围边 (2) 与下围边 (1) 之间的距离为0.3-0.5米。

10. 如权利要求1所述的一种坡地果树栽培固土装置, 其特征在于, 所述渗水管 (7) 的数量为4个。

一种坡地果树栽培固土装置

技术领域

[0001] 本发明涉及坡地栽培固土装置领域,特别是一种坡地果树栽培固土装置。

背景技术

[0002] 山林地带坡地较多,由于坡地倾斜,因此不适于种植粮食,但却可以利用大面积的坡地来栽植果树。由于果树是多年生植物,只要一次栽植好以后,每年只进行适当的维护即可到期采摘果实。因此,利用坡地栽植果树能够尽最大可能发挥山林地带坡地的经济效益。然而,目前利用坡地栽植果树仍然存在颇多难以克服的缺点,首先,由于坡地较陡,因此当果树生长到一定高度时,容易在风刮和雨水的侵袭下倾倒,使得其根部以及根部的土层受到破坏,造成经济损失;此外,由于坡地的蓄水能力差,因此在坡地上所栽植的果树也难以获得充分的水分,即便是采取时常对其进行喷灌等供水措施,也因为供水容易轻易的沿着坡面流向坡底,而难以充分的渗入果树根部,因此对坡地果树进行灌溉不但效果差,而且也会浪费水资源。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述现有技术中存在的问题,提供一种坡地果树栽培固土装置,通过该装置,能够起到对坡地所栽培的果树根部起到稳定固土的作用,同时能够直接给果树根部提供灌溉水。

[0004] 本发明的技术方案是:一种坡地果树栽培固土装置,包括半环状的上围边、半环状的下围边以及连接于上围边和下围边之间的多个纵向杆,其中每相邻两个纵向杆之间连接有固土护网;所述上围边上固定有第一加固杆,上围边以及第一加固杆均为管状结构,且它们之间相连通,所述上围边的两个端头均呈封闭状态,且上围边上还设有进水接口和出水接口;所述下围边上固定有第二加固杆,所述第一加固杆和第二加固杆之间连接有管壁上开有若干个渗水孔的渗水管,所述渗水管与第一加固杆相连通;所述上围边和下围边的位于同一侧的端头之间固定有连接板,所述连接板上开有多个第一连接孔;所述下围边以及第二加固杆上均固定有多个连接片,每个连接片上均开设有第二连接孔;该坡地果树栽培固土装置还包括多个通过穿入第一连接孔或第二连接孔后将其与坡地相固定的插入杆。

[0005] 较佳地,所述第二加固杆上设有温湿度传感器,所述温湿度传感器电连接有信号线。

[0006] 较佳地,所述上围边上还设有与其相连通的单独供水口。

[0007] 较佳地,所述上围边的半径小于下围边的半径,且上围边的两个端头以及下围边的两个端头均位于同一竖直面内,所述连接板也位于该竖直面内。

[0008] 较佳地,所述进水接口位于上围边的一个端头处,所述出水接口位于上围边的另一个端头处。

[0009] 较佳地,所述插入杆包括一杆体,所述杆体的一端为尖端结构,另一端固定有用于重锤击打的块状体,所述块状体的尺寸大于第一连接孔以及第二连接孔的直径,所述杆体

的直径小于第一连接孔以及第二连接孔的直径。

[0010] 较佳地,该坡地果树栽培固土装置使用不锈钢材料制成。

[0011] 较佳地,所述渗水管上包裹有隔土滤网。

[0012] 较佳地,所述上围边的半径为0.3-0.5米,下围边的半径为0.6-1.0米;所述上围边与下围边之间的距离为0.3-0.5米。

[0013] 较佳地,所述渗水管的数量为4个。

[0014] 本发明的有益效果:本发明实施例中,提供一种坡地果树栽培固土装置,包括上围边、下围边以及连接于上、下围边之间的多个纵向杆,每相邻两个纵向杆之间连接有固土护网;上围边上固定有第一加固杆,上围边以及第一加固杆均为管状结构,且它们之间相连通,上围边上还设有进水接口和出水接口;下围边上固定有第二加固杆,第一加固杆和第二加固杆之间连接有与第一加固杆相连通渗水管;第二加固杆上还设有温湿度传感器,温湿度传感器电连接有信号线;上围边和下围边的位于同一侧的端头之间固定有连接板,连接板上开有多个第一连接孔;下围边以及第二加固杆上均固定有多个连接片,每个连接片上均开设有第二连接孔;该坡地果树栽培固土装置还包括多个通过穿入第一连接孔或第二连接孔后将其与坡地相固定的插入杆。本发明在使用时,在坡地上需要栽培果树的地方挖上凹坑,其中凹坑的底部以及凹坑的位于坡地内侧的侧壁均挖成平面结构,然后将本发明装置置入凹坑内,将各插入杆分别插入第一、第二连接孔,通过击打插入杆将本发明装置牢固的固定于凹坑内,随后将所需要栽培的果树的根部放入本发明装置内部,同时保持果树与竖直方向相垂直;再对凹坑进行填土并掩埋本发明装置,掩埋的过程中将温湿度传感器信号线的接头露出土外,以便于后期检测土壤温湿度用;当对凹坑填好土后,适当的夯实果树根部土壤后,固土工作即完成。通过本发明装置可以牢固的固定果树根部,避免了在风吹和大雨冲刷的作用下造成果树倾倒,造成其根部受到伤害;当对坡地上的每一排果树均埋设好本发明装置后,通过供水管线依次连接各装置之间的进水接口和出水接口后即形成了整个地下果树灌溉水网,可以对果树进行统一灌溉,并且灌溉水能够直达果树根部;通过将温湿度传感器信号线的接头接入测试仪器即可得知所对应的果树根部的湿度是否在所要求的范围内,如果湿度过低可以通过供水管网对果树进行灌溉。因此,本发明装置能够起到对坡地所栽培的果树根部起到稳定固土的作用,同时能够直接给果树根部提供灌溉水。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的应用示意图。

[0017] 附图标记说明:

[0018] 1、下围边;2、上围边;3、纵向杆;4、连接片;5、第一加固杆;6、连接板;7、渗水管;8、渗水孔;9、第一连接孔;10、第二加固杆;11、温湿度传感器;12、信号线;13、插入杆;14、出水接口;15、单独供水口;16、固土护网;17、进水接口;18、果树;19、坡地果树栽培固土装置;20、第二连接孔;21、坡地;22、凹坑。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明

的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0020] 参见1,本发明实施例提供了一种坡地果树栽培固土装置,包括半环状的上围边2、半环状的下围边1以及连接于上围边2和下围边1之间的多个纵向杆3,其中每相邻两个纵向杆3之间连接有固土护网16;所述上围边2上固定有第一加固杆5,上围边2以及第一加固杆5均为管状结构,且它们之间相连通,所述上围边2的两个端头均呈封闭状态,且上围边2上还设有进水接口17和出水接口14;所述下围边1上固定有第二加固杆10,所述第一加固杆5和第二加固杆10之间连接有管壁上开有若干个渗水孔8(即细小的出水孔)的渗水管7,所述渗水管7与第一加固杆5相连通;所述上围边2和下围边1的位于同一侧的端头之间固定有连接板6,所述连接板6上开有多个第一连接孔9;所述下围边1以及第二加固杆10上均固定有多个连接片4,每个连接片4上均开设有第二连接孔20;该坡地果树栽培固土装置还包括多个通过穿入第一连接孔9或第二连接孔20后将其与坡地相固定的插入杆13。上述所有部件之间的连接关系具体均采用焊接连接。

[0021] 进一步地,所述第二加固杆10上设有温湿度传感器11,所述温湿度传感器11电连接有信号线12。通过将信号线与专门的检测仪器相连,可以检测果树根部的湿度。

[0022] 进一步地,所述上围边2上还设有与其相连通的单独供水口15。当通过温湿度传感器检测到某个果树或某处果树根部缺水时,可通过对单独供水口供水,达到针对性的对附近缺水果树进行供水灌溉。

[0023] 进一步地,所述上围边2的半径小于下围边1的半径,且上围边2的两个端头以及下围边1的两个端头均位于同一竖直面内,所述连接板6也位于该竖直面内。

[0024] 进一步地,所述进水接口17位于上围边2的一个端头处,所述出水接口14位于上围边2的另一个端头处。

[0025] 进一步地,所述插入杆13包括一杆体,所述杆体的一端为尖端结构,另一端固定有用于重锤击打的块状体,所述块状体的尺寸大于第一连接孔9以及第二连接孔20的直径,所述杆体的直径小于第一连接孔9以及第二连接孔20的直径。

[0026] 进一步地,该坡地果树栽培固土装置使用不锈钢材料制成。

[0027] 进一步地,所述渗水管7上包裹有隔土滤网。

[0028] 进一步地,所述上围边2的半径为0.3-0.5米,下围边1的半径为0.6-1.0米;所述上围边2与下围边1之间的距离为0.3-0.5米。

[0029] 进一步地,所述渗水管7的数量为4个。

[0030] 综上所述,本发明提供了一种坡地果树栽培固土装置,包括上围边、下围边以及连接于上、下围边之间的多个纵向杆,每相邻两个纵向杆之间连接有固土护网;上围边上固定有第一加固杆,上围边以及第一加固杆均为管状结构,且它们之间相连通,上围边上还设有进水接口和出水接口;下围边上固定有第二加固杆,第一加固杆和第二加固杆之间连接有与第一加固杆相连通渗水管;第二加固杆上还设有温湿度传感器,温湿度传感器电连接有信号线;上围边和下围边的位于同一侧的端头之间固定有连接板,连接板上开有多个第一连接孔;下围边以及第二加固杆上均固定有多个连接片,每个连接片上均开设有第二连接孔;该坡地果树栽培固土装置还包括多个通过穿入第一连接孔或第二连接孔后将其与坡地相固定的插入杆。参见图2,本发明在使用时,在坡地上需要栽培果树的地方挖上凹坑22,其中凹坑22的底部以及凹坑22的位于坡地21内侧的侧壁均挖成平面结构,然后将本发明提供

的坡地果树栽培固土装置19置入凹坑22内,将各插入杆分别插入第一、第二连接孔,通过击打插入杆将本发明装置牢固的固定于凹坑22内,随后将所需要栽培的果树18的根部放入本发明装置内部,同时保持果树18与竖直方向相垂直;再对凹坑22进行填土并掩埋本发明装置,注意掩埋的过程中要将温湿度传感器信号线的接头露出土外,以便于后期检测土壤温湿度用;当对凹坑填好土后,适当的夯实果树根部土壤后,固土工作即完成。通过本发明装置可以牢固的固定果树根部,避免了在风吹和大雨冲刷的作用下造成果树倾倒,造成其根部受到伤害;当对坡地上的每一排果树均埋设好本发明装置后,通过供水管线依次连接各装置之间的进水接口和出水接口后即形成了整个地下果树灌溉水网,可以对果树进行统一灌溉,并且灌溉水能够直达果树根部;通过将温湿度传感器信号线的接头接入测试仪器即可得知所对应的果树根部的湿度是否在所要求的范围内,如果湿度过低可以通过供水管网对果树进行灌溉。因此,本发明装置能够起到对坡地所栽培的果树根部起到稳定固土的作用,同时能够直接给果树根部提供灌溉水。

[0031] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是,本发明实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

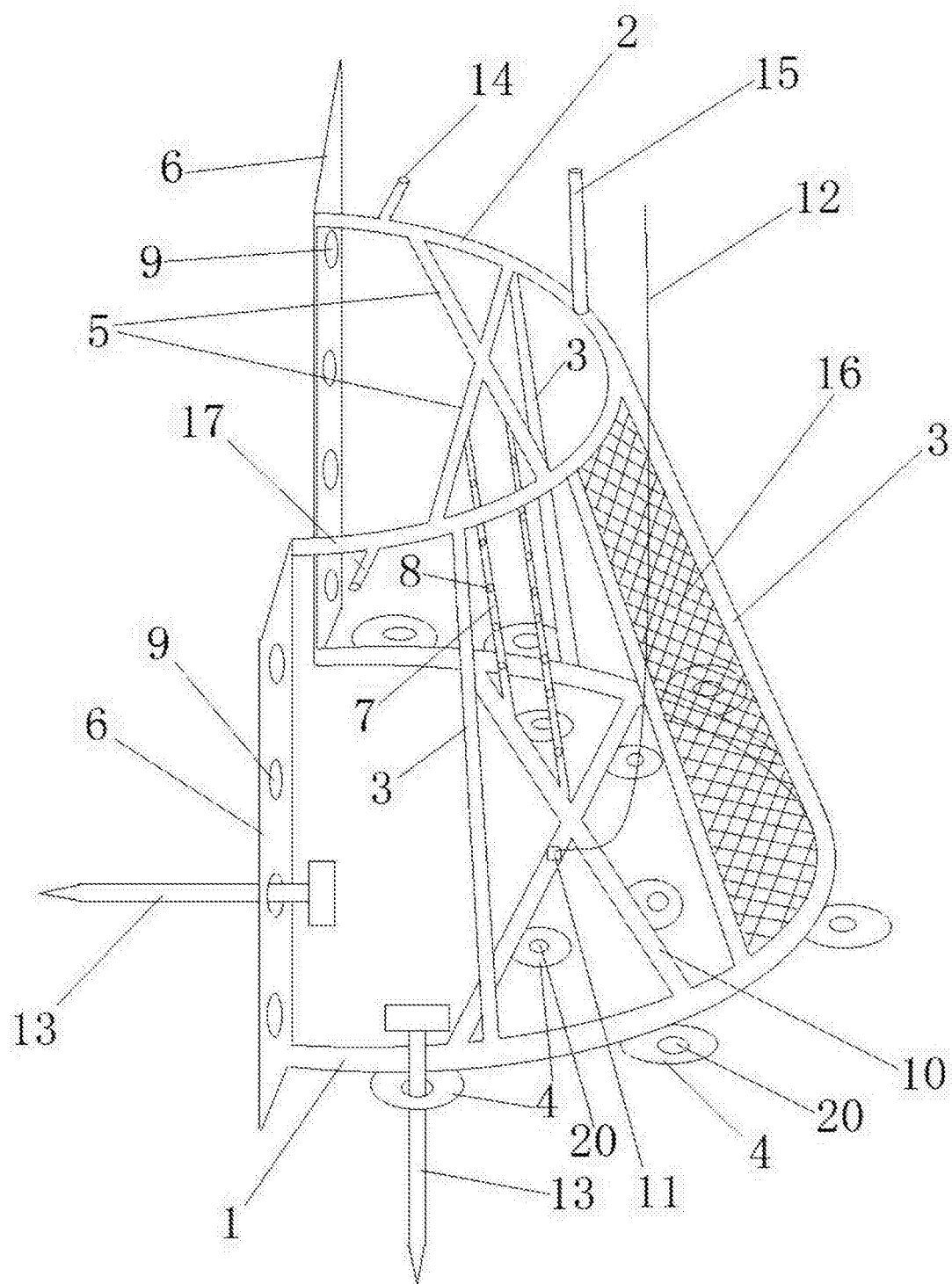


图1

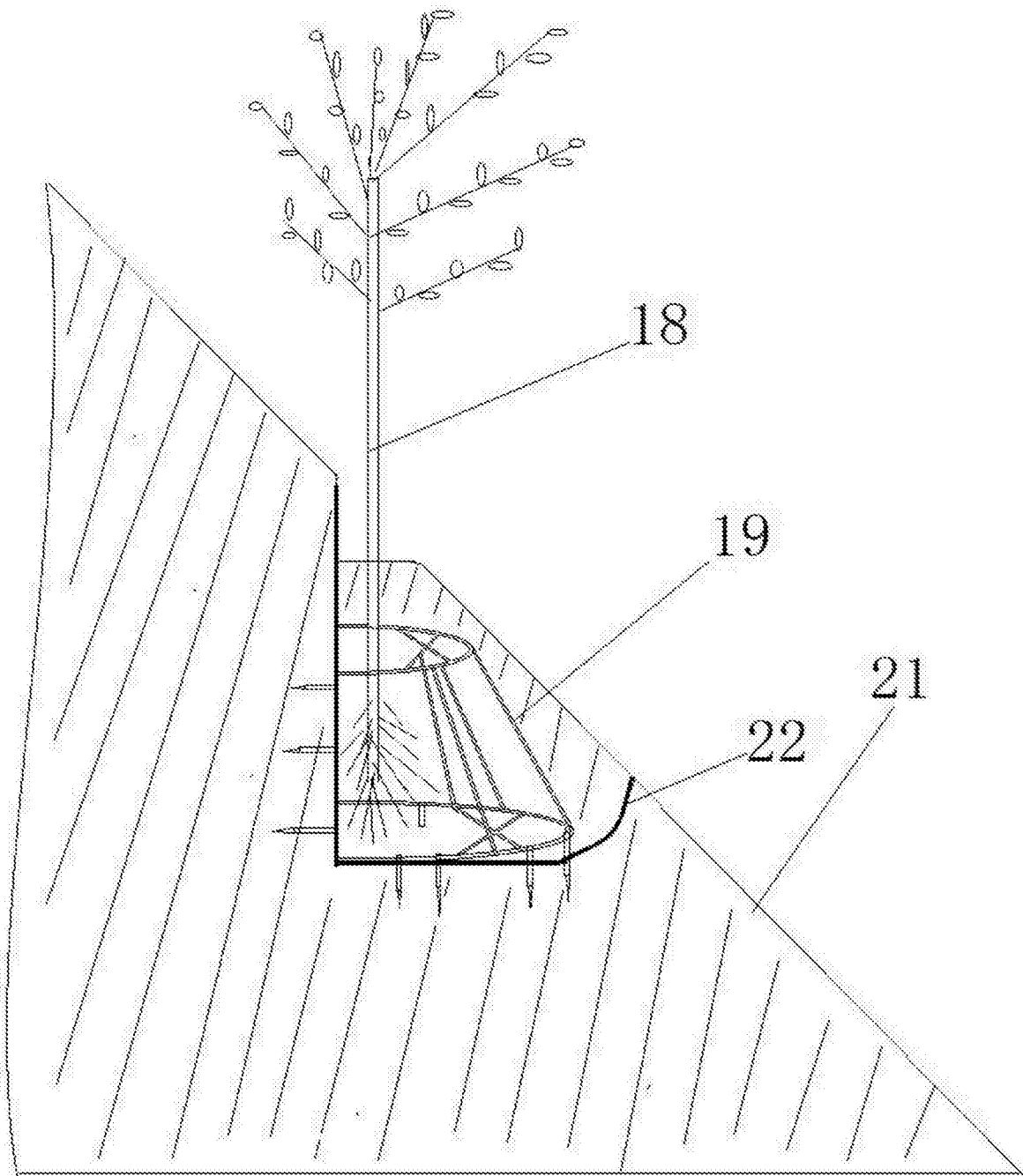


图2