



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215758834 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121980788.9

(22) 申请日 2021.08.23

(73) 专利权人 杭州兴业市政园林工程有限公司

地址 310015 浙江省杭州市拱墅区南北商
务港大厦1幢1001室

(72) 发明人 来斐 吕晓芳 叶红丽

(51) Int. Cl.

E02B 3/12 (2006.01)

A01G 9/033 (2018.01)

E03B 3/02 (2006.01)

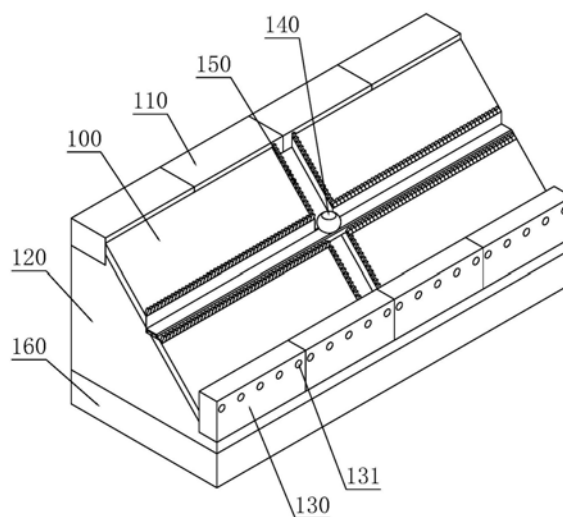
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种河岸生态护坡

(57) 摘要

本申请公开一种河岸生态护坡,涉及生态护坡技术领域,包括绿植倾斜层、压持层和阻挡层,压持层设置于绿植倾斜层的顶部,阻挡层设置于绿植倾斜层的底部,阻挡层靠近河岸设置,阻挡层的上表面高于绿植倾斜层最低上表面;绿植倾斜层包括收集管道、砂土层和草坪,砂土层铺设在收集管道的上方,收集管道朝向砂土层的端面沿长度方向开设有通槽,通槽与收集管道内腔连通,草坪铺设在砂土层的上方;通过收集管道收集雨水,减少雨水全部流失,收集到的雨水还可以用于草坪生长,通过将草坪覆盖在砂土层上,减少砂土被雨水冲走,并且由于阻挡层高于草坪,从而降低草坪整体被雨水冲走的现象发生,进而降低护坡的水土流失。



1. 一种河岸生态护坡,其特征在于:包括绿植倾斜层、压持层和阻挡层,所述压持层设置于所述绿植倾斜层的顶部,所述阻挡层设置于所述绿植倾斜层的底部,所述阻挡层靠近河岸设置,所述阻挡层的上表面高于绿植倾斜层最低上表面;所述绿植倾斜层包括收集管道(200)、砂土层(120)和草坪(100),所述收集管道(200)的长度方向由压持层向阻挡层铺设,所述砂土层(120)铺设在收集管道(200)的上方,所述收集管道(200)朝向砂土层(120)的端面沿长度方向开设有通槽(201),所述通槽(201)与收集管道(200)内腔连通,所述草坪(100)铺设在砂土层(120)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种河岸生态护坡,其特征在于:所述收集管道(200)的内部铺设有碎石块(202),所述碎石块(202)完全铺满收集管道(200),且所述碎石块(202)与砂土层(120)抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种河岸生态护坡,其特征在于:所述压持层包括多个大理石砖(110),多个所述大理石砖(110)沿压持层的长度方向排布,且所述大理石砖(110)上表面高于草坪(100)的最高上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种河岸生态护坡,其特征在于:所述阻挡层包括多个灰砂砖(130),多个所述灰砂砖(130)沿阻挡层的长度方向排,所述灰砂砖(130)的一端嵌入砂土层(120)内,所述灰砂砖(130)的另一端高于草坪(100),所述灰砂砖(130)的端面开设有排水槽(131),所述排水槽(131)的最低侧面高于草坪(100)。

5. 根据权利要求4所述的一种河岸生态护坡,其特征在于:每个所述灰砂砖(130)的下底面固定连接有圆钢筋(132),所述圆钢筋(132)的另一端固定连接有固定块(133),所述固定块(133)埋设在绿植倾斜层内且位于所述砂土层(120)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种河岸生态护坡,其特征在于:所述绿植倾斜层的上方设置有路面层,所述路面层包括纵向路面层和横向路面层,所述纵向路面层由压持层延伸到阻挡层,所述横向路面层垂直纵向路面层设置,且所述横向路面层与纵向路面层连通。

7. 根据权利要求6所述的一种河岸生态护坡,其特征在于:所述路面层包括螺纹钢筋(220)、水泥面(210)和橡胶面(230),所述水泥面(210)覆盖在所述砂土层(120)的上方,所述螺纹钢筋(220)穿设于水泥面(210)内,所述橡胶面(230)覆盖在水泥面(210)上。

8. 根据权利要求7所述的一种河岸生态护坡,其特征在于:所述横向路面层与纵向路面层连通点的上表面固定设置有水泥座(140),所述水泥座(140)呈圆柱状设置。

一种河岸生态护坡

技术领域

[0001] 本申请涉及生态护坡技术领域,尤其是涉及一种河岸生态护坡。

背景技术

[0002] 护坡指的是为防止边坡受冲刷,在坡面上所做的各种铺砌和栽植的统称。主要用于防止河岸边坡的水土流失,降低坡体孔隙水压力、截留降雨、削弱溅蚀、控制土粒流失等。

[0003] 目前,护坡主要是在河道两侧用石块堆砌成墙在坡面上然后在从坡面上种植草皮。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现用石块堆砌挡墙,堆砌稳定性差,而且由于堆砌出来的挡墙不规则,会导致有一部分水土流失,并且在下雨过程中雨水会由草皮流动至石墙然后直接流入到河里,无法存留下来雨水,会导致草皮死亡的现象发生。

实用新型内容

[0005] 为降低护坡的水土流失,本申请提供一种河岸生态护坡。

[0006] 本申请提供的一种河岸生态护坡采用如下的技术方案:一种河岸生态护坡,包括绿植倾斜层、压持层和阻挡层,所述压持层设置于所述绿植倾斜层的顶部,所述阻挡层设置于所述绿植倾斜层的底部,所述阻挡层靠近河岸设置,所述阻挡层的上表面高于绿植倾斜层最低上表面;所述绿植倾斜层包括收集管道、砂土层和草坪,所述收集管道的长度方向由压持层向阻挡层铺设,所述砂土层铺设在收集管道的上方,所述收集管道朝向砂土层的端面沿长度方向开设有通槽,所述通槽与收集管道内腔连通,所述草坪铺设在砂土层的上方。

[0007] 通过采用上述技术方案,当下雨时,顶部的雨水可以从压持层的上表面向绿植倾斜层流动,减少顶部的水土被雨水冲走,当雨水流过绿植倾斜层时,雨水先从草坪向下渗入到砂土层里面,并沿着砂土层在收集管道里面聚集,当收集管道集满水后,雨水从草坪表面渗出,然后经过阻挡层后流入到河里,通过收集管道收集雨水,减少雨水全部流失,收集到的雨水还可以用于草坪生长,通过将草坪覆盖在砂土层上,减少砂土被雨水冲走,并且由于阻挡层高于草坪,从而降低草坪整体被雨水冲走的现象发生,进而降低护坡的水土流失。

[0008] 优选的,所述收集管道的内部铺设有碎石块,所述碎石块完全铺满收集管道,且所述碎石块与砂土层抵接。

[0009] 通过采用上述技术方案,用碎石块填满收集管道,可以即保障了对砂土层的支撑,还提高了收集管道存储更多的雨水。

[0010] 优选的,所述压持层包括多个大理石砖,多个所述大理石砖沿压持层的长度方向排布,且所述大理石砖上表面高于草坪的最高上表面。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用大理石高于草坪的最高上表面,使雨水在越过大理石后可以直接在草坪表面流动,减少雨水在草坪的最少方流入到草坪的下方去,进而降低草坪下方的砂土流动,保障草坪在承受雨水冲刷时的稳定。

[0012] 优选的,所述阻挡层包括多个灰砂砖,多个所述灰砂砖沿阻挡层的长度方向排,所

述灰砂砖的一端嵌入砂土层内,所述灰砂砖的另一端高于草坪,所述灰砂砖的端面开设有排水槽,所述排水槽的最低侧面高于草坪。

[0013] 通过采用上述技术方案,当雨水填满收集管道从草坪上渗出后,过多的雨水从排水槽排入到河水中,保障护坡的正常排水工作,减少在护坡形成水池的现象发生。

[0014] 优选的,每个所述灰砂砖的下底面固定连接圆钢筋,所述圆钢筋的另一端固定连接固定块,所述固定块埋设在绿植倾斜层内且位于所述砂土层的下方。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过将固定块埋设在砂土层的下方,增强灰砂砖的稳定性,降低护坡的雨水将灰砂砖冲塌的现象发生。

[0016] 优选的,所述绿植倾斜层的上方设置有路面层,所述路面层包括纵向路面层和横向路面层,所述纵向路面层由压持层延伸到阻挡层,所述横向路面层垂直纵向路面层设置,且所述横向路面层与纵向路面层连通。

[0017] 通过采用上述技术方案,合理运用护坡空间,方便行人游玩,行走锻炼等。

[0018] 优选的,述路面层包括螺纹钢筋、水泥面和橡胶面,所述水泥面覆盖在所述砂土层的上方,所述螺纹钢筋穿设于水泥面内,所述橡胶层覆盖在水泥面上。

[0019] 通过采用上述技术方案,增强绿植倾斜层整体的结构稳定性,通过将钢筋穿设在水泥面内,增强水泥面的强度和硬度,通过在水泥面上设置橡胶面方便行人行走,而且还减少橡胶的使用。

[0020] 优选的,所述横向路面层与纵向路面层连通点的上表面固定设置有水泥座,所述水泥座呈圆柱状设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,方便行人休息,还便于锻炼人员使用,同时阻挡机动车或者非机动车在橡胶面上移动,降低机动车与非机动车对橡胶面造成损害的现象发生。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过在绿植倾斜层内设置收集管道,通过收集管道收集雨水,减少雨水全部流失,收集到的雨水还可以用于草坪生长,通过将草坪覆盖在砂土层上,减少砂土被雨水冲走,并且由于阻挡层高于草坪,从而降低草坪整体被雨水冲走的现象发生,进而降低护坡的水土流失;

[0024] 2.通过设置纵向路面层和横向路面层,合理运用护坡空间,方便行人游玩,行走锻炼等。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0026] 图2是本申请实施例的部分结构剖视图。

[0027] 图3是本申请实施例的另一部分结构剖视图。

[0028] 图4是本申请实施例的内部结构剖视图。

[0029] 图5是图4中的Q处放大图。

[0030] 附图标记说明:100、草坪;110、大理石砖;120、砂土层;130、灰砂砖;131、排水槽;132、圆钢筋;133、固定块;140、水泥座;150、红砖块;160、泥土层;200、收集管道;201、通槽;202、碎石块;210、水泥面;220、螺纹钢筋;230、橡胶面。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。本申请公开了一种河岸生态护坡，参照图1和图2所示，一种河岸生态护坡包括铺设在最底层的泥土层160，铺设在泥土层160上方的绿植倾斜层，绿植倾斜层由河岸远处向河岸逐渐倾斜靠近。绿植倾斜层的顶部铺设压持层，绿植倾斜层的底部铺设阻挡层。绿植倾斜层背向泥土层160的表面铺设路面层。

[0032] 参照图3和图4所示，绿植倾斜层包括铺设在泥土层160上方的多个收集管道200，多个收集管道200沿绿植铺设层的长度方向均匀设置，每个收集管道200的长度方向由压持层朝向阻挡层，每个收集管道200的内部完全铺满碎石块202。泥土层160的上方还铺设砂土层120，多个收集管道200处在砂土层120内，多个收集管背向泥土层160的一侧开设有通槽201，碎石块202由该通槽201支撑在砂土层120的下方。砂土层120的上方铺设草坪100，草坪100完全覆盖在砂土层120背向泥土的表面。

[0033] 参照图3和4所示，压持层包括多个大理石砖110，多个大理石砖110沿绿植倾斜层的长度方向紧密排列设置，且多个大理石砖110的一端嵌入砂土层120内，多个大理石砖110的侧面与草坪100抵接，多个大理石的上表面高于草坪100和大理石接触点。

[0034] 参照图3和4所示，阻挡层包括多个灰砂砖130、多个圆钢筋132和多个固定块133，多个灰砂砖130沿绿植倾斜层的长度方向紧密排列设置，且多个灰砂砖130的一端嵌入砂土层120内。多个圆钢筋132一一对应多个灰砂砖130，圆钢筋132的一端与灰砂砖130固定连接，圆钢筋132的一端穿过砂土层120与固定块133连接，多个固定块133均埋设在泥土层160内。多个灰砂砖130的侧面与草坪100抵接，多个灰砂砖130的上表面高于草坪100和灰砂砖130的接触点，灰砂砖130的端面上开设多个排水槽131，多个排水槽131沿灰砂砖130的长度方向均匀设置，排水槽131的一侧端口朝向草坪100，排水槽131的另一侧端口朝向河床，且排水槽131的最低侧面高于草坪100。

[0035] 参照图4和5所示，路面层包括纵向路面层和横向路面层，横向路面呈层与纵向路面层十字交叉设置。纵向路面层由压持层向阻挡层延伸设置，且纵向路面层和横向路面层的十字交叉点设置水泥座140，水泥座140直立设置且呈圆柱状。其中，路面层的组成包括覆盖在草坪100上表面的水泥面210，水泥面210内穿设置有多根螺纹钢筋220，多根螺纹钢筋220均匀分布在水泥面210内，水泥面210的上表面铺设橡胶面230，橡胶面230完全覆盖在水泥面210的上方。路面层还包括沿橡胶面230侧壁设置的多个红砖块150，多个红砖块150沿路面层的长度方向设置，且每个红砖块150的一端分别穿过橡胶面230埋设在水泥面210内，每个红砖块150的另一端高出草坪100，并且每个红砖背向橡胶面230的侧壁与草坪100抵接。

[0036] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

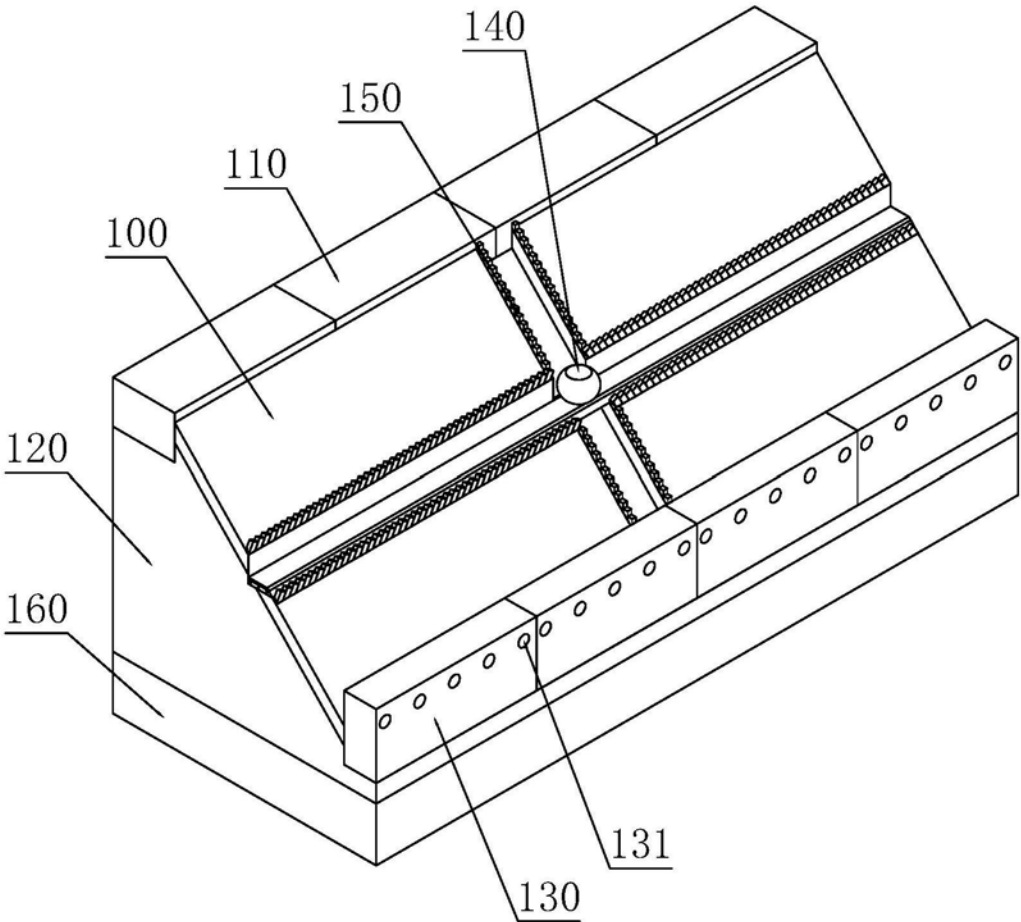


图1

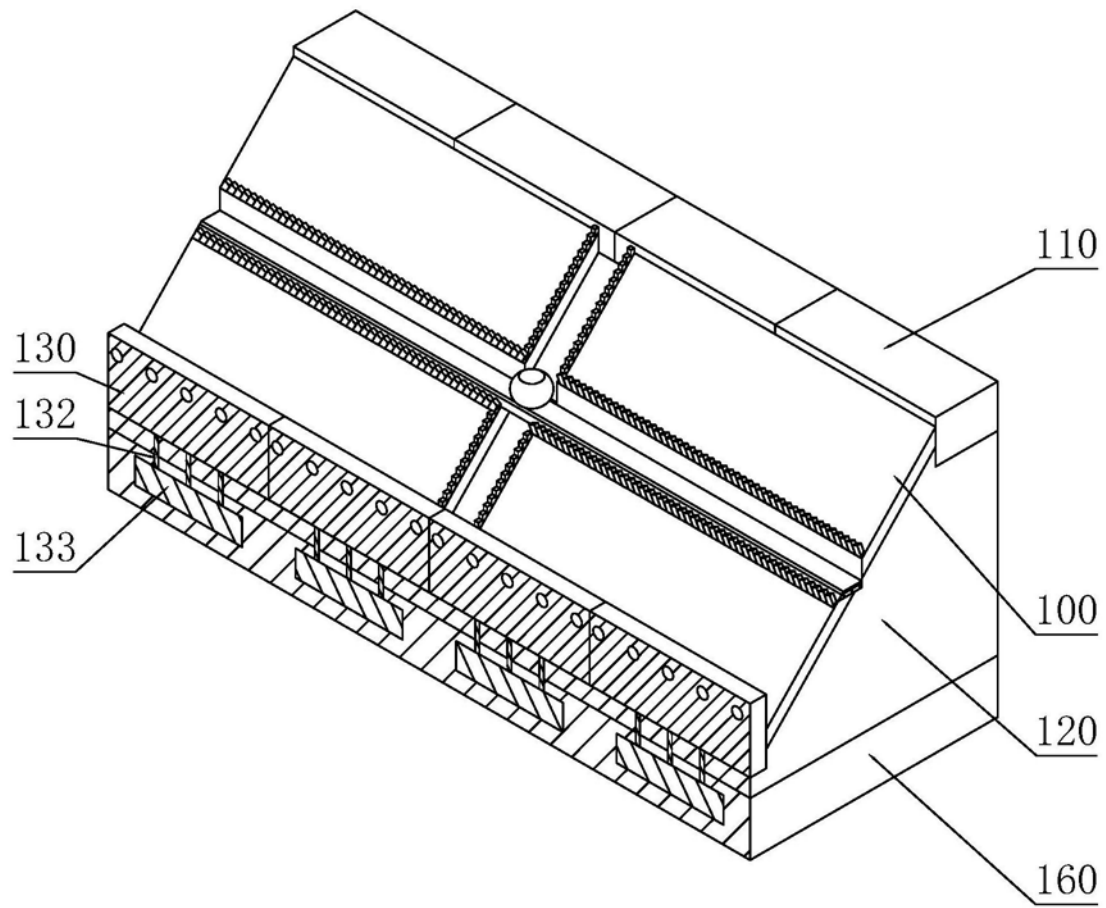


图2

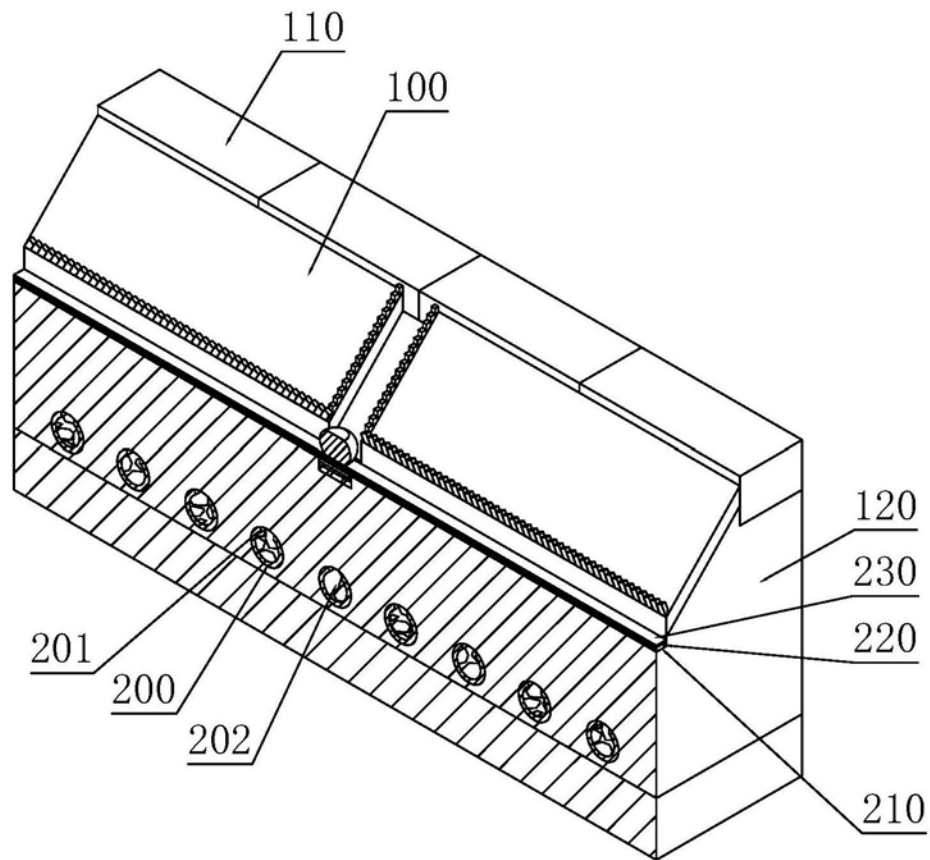


图3

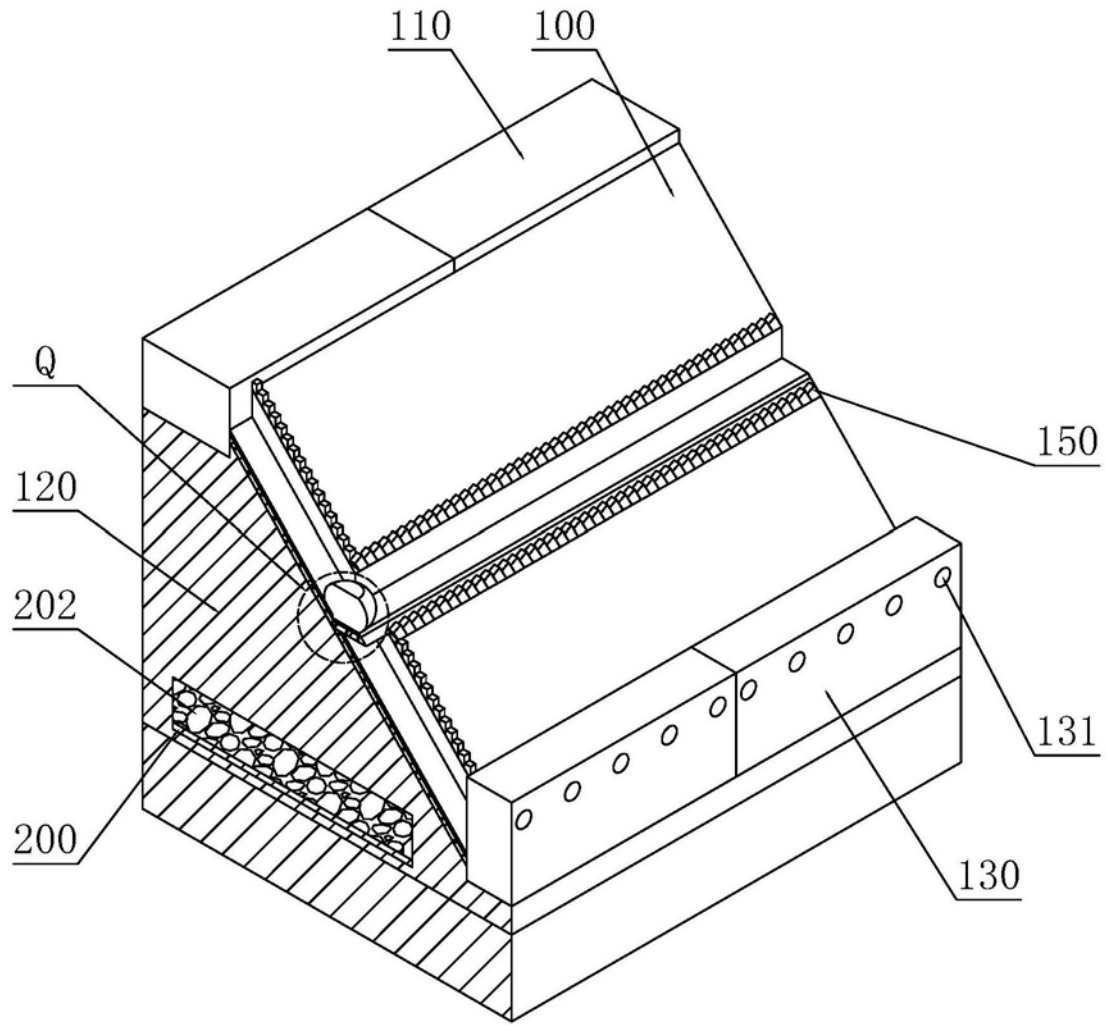
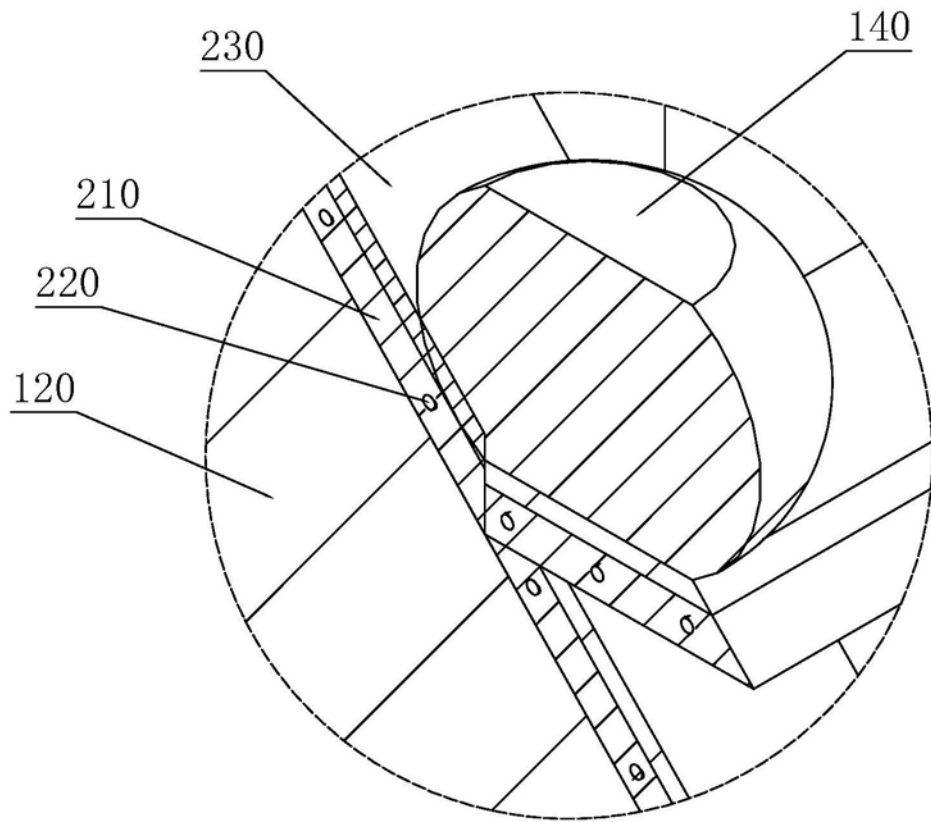


图4



Q

图5