



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111512837 A

(43)申请公布日 2020.08.11

(21)申请号 202010250936.5

A01G 13/02(2006.01)

(22)申请日 2020.04.01

(71)申请人 安徽金联地矿科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市合肥高新技术  
开发区望江西路800号A4楼5F

(72)发明人 任飞 廖海萍 孙协龙 明桂林  
盛华圣 柳海军 周娟 牛杏杏  
李学锋 姜明亮

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限  
公司 31253

代理人 孙永智

(51)Int.Cl.

A01G 9/029(2018.01)

A01G 17/00(2006.01)

A01G 13/00(2006.01)

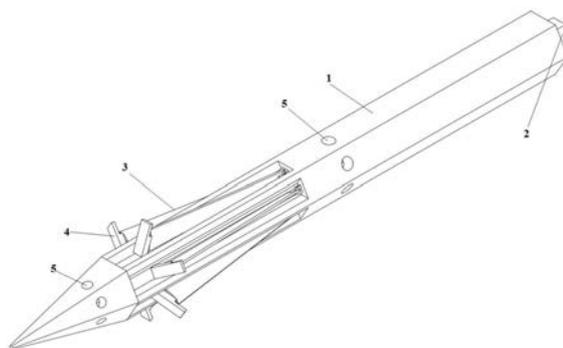
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种用于矿山土地绿化装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于矿山土地绿化装置,涉及矿山治理技术领域。本发明包括安装柱、挤压杆和收缩架;安装柱顶端开设有盲孔;盲孔与挤压杆滑动配合;挤压杆顶端开设有安置孔;安装柱和挤压杆均开设有贯通孔;安装柱周侧面均匀开设有若干个凹槽;凹槽与盲孔之间开设有矩形贯穿孔;凹槽的内顶面设置有铰座;收缩架两端处分别设置有连接座A、连接座B;连接座A与铰座铰接;收缩架中靠近盲孔的一表面与挤压杆周侧面活动挤压配合;连接座B铰接有面板;连接座B位于面板中心偏上的位置。本发明通过安装柱、挤压杆和收缩架的作用,使得收缩架在泥土里进行一定程度的展开,对安装柱提高稳定性,以及一定程度上防止安装柱被冲走、拔起等优点。



1. 一种用于矿山土地绿化装置,包括安装柱(1);所述安装柱(1)的底端设置有尖端(101);其特征在于:还包括挤压杆(2)和收缩架(3);

所述安装柱(1)顶端开设有与安装柱(1)外形一致的盲孔(102);所述盲孔(102)与挤压杆(2)滑动配合;所述盲孔(102)与挤压杆(2)的形状和尺寸相同;所述挤压杆(2)顶端开设有安置孔(201);所述安装柱(1)和挤压杆(2)均开设有贯通孔(5);所述贯通孔(5)与盲孔(102)、安置孔(201)均相互贯通;

所述安装柱(1)周侧面均匀开设有若干个凹槽(103);所述凹槽(103)与盲孔(102)之间开设有矩形贯穿孔(104);所述凹槽(103)的内顶面设置有铰座(105);

所述收缩架(3)为三角形结构;所述收缩架(3)中位于三角形中最长边的两端处分别设置有连接座A(301)、连接座B(302);所述连接座A(301)与铰座(105)铰接;所述收缩架(3)两侧面与矩形贯穿孔(104)内侧面滑动配合;所述收缩架(3)中靠近盲孔(102)的一表面与挤压杆(2)周侧面活动挤压配合;

所述连接座B(302)铰接有面板(4);所述连接座B(302)位于面板(4)中心偏上的位置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于矿山土地绿化装置,其特征在于,所述安装柱(1)为圆柱结构或者正四棱柱结构或者正六棱柱结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于矿山土地绿化装置,其特征在于,所述面板(4)中位于连接座B(302)上端的竖直长度值与位于连接座B(302)下端的竖直长度值比例范围为2:(3-10)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于矿山土地绿化装置,其特征在于,所述面板(4)为平板结构或者L型板结构。

5. 根据权利要求1或4所述的一种用于矿山土地绿化装置,其特征在于,

所述面板(4)位于连接座B(302)之上的外侧面设置有凸起的圆弧面A(401);

所述面板(4)位于连接座B(302)之上的内侧面设置有内凹的圆弧面B(402);

所述面板(4)位于连接座B(302)之下的外侧面设置有内凹的圆弧面C(403);

所述面板(4)底端两侧均开设有槽口(404)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于矿山土地绿化装置,其特征在于,所述收缩架(3)中位于三角形中最长边的两侧面固定有挡板(303)。

## 一种用于矿山土地绿化装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于矿山治理技术领域,特别是涉及一种用于矿山土地绿化装置。

### 背景技术

[0002] 随着人们对生态环境保护的观念增强,逐渐重视对开采过的矿山进行生态环境绿化修复,而传统的生态复绿是直接进行植被喷播或填充复绿,由于矿山地质环境复杂,地面凹凸不平且多边坡,土壤污染严重,多沙石砾,土壤结构不稳定,种植的复绿植被根基不稳固,在遇到大雨长时间的冲刷时,容易随水土流失而造成破坏,复绿效果较差,反复施工成本较高,不利于矿区生态环境的改造等问题。

[0003] 本发明的一种用于矿山土地绿化装置,通过安装柱、挤压杆和收缩架的作用,先将安装柱打入地面下,再将挤压杆挤压安装柱内的收缩架,使得收缩架在泥土里进行一定程度的展开,展开后的面板将会对安装柱提高稳定性,以及一定程度上防止安装柱被冲走、拔起等优点。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于矿山土地绿化装置,通过安装柱、挤压杆和收缩架的作用,先将安装柱打入地面,再将挤压杆挤压安装柱内的收缩架,使得收缩架在泥土里进行一定程度的展开,展开后的面板将会对安装柱提高稳定性,以及一定程度上防止安装柱被冲走、拔起等优点。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种用于矿山土地绿化装置,包括安装柱、挤压杆和收缩架;所述安装柱的底端设置有尖端;所述安装柱顶端开设有与安装柱外形一致的盲孔;所述盲孔与挤压杆滑动配合;所述盲孔与挤压杆的形状和尺寸相同;所述挤压杆顶端开设有安置孔;所述安装柱和挤压杆均开设有贯通孔;所述贯通孔与盲孔、安置孔均相互贯通;所述安装柱周侧面均匀开设有若干个凹槽;所述凹槽与盲孔之间开设有矩形贯穿孔;所述凹槽的内顶面设置有铰座;所述收缩架为三角形结构;所述收缩架中位于三角形中最长边的两端处分别设置有连接座A、连接座B;所述连接座A与铰座铰接;所述收缩架两侧面与矩形贯穿孔内侧面滑动配合;所述收缩架中靠近盲孔的一表面与挤压杆周侧面活动挤压配合;所述连接座B铰接有面板;所述连接座B位于面板中心偏上的位置;

[0007] 先将所述安装柱打入地面下,再将挤压杆挤压安装柱内的收缩架,使得收缩架在泥土里进行一定程度的展开,由于连接座B向外移动,且连接座B不位于面板的中心,使得面板的上部与下部的受力不均,从而使得面板由原来的竖直状态开始倾斜,又因为所述连接座B位于面板中心偏上的位置,使得面板以连接座B为圆心进行单向转动,其转动方向为:面板的上部向面板外侧转动,且面板的下部向面板内侧转动;即面板也会随着展开,且展开后,由于存在的空腔已收到挤压而被泥土填满,因此,面板展开后不易回位;此时以俯视角度看面板时,增大的与泥土的接触面,也就是当安装柱在竖直方向移动时,所述面板会显著

增加阻力,也可达到展开后的面板具有提高安装柱的稳定性,以及一定程度上防止安装柱被冲走、拔起等优点;所述安置孔内放置有小树苗以及泥土等。

[0008] 进一步地,所述安装柱为圆柱结构或者正四棱柱结构或者正六棱柱结构。

[0009] 进一步地,所述面板中位于连接座B上端的竖直长度值与位于连接座B下端的竖直长度值比例范围为2:;其最优比为2:5。

[0010] 进一步地,所述面板为平板结构或者L型板结构。

[0011] 进一步地,所述面板位于连接座B之上的外侧面设置有凸起的圆弧面A;所述面板位于连接座B之上的内侧面设置有内凹的圆弧面B;所述面板位于连接座B之下的外侧面设置有内凹的圆弧面C;所述面板底端两侧均开设有槽口;

[0012] 所述圆弧面A的作用具有减少阻力;所述圆弧面B和圆弧面C均是增大阻力的作用;为了使得面板的上部与下部的受力不均,从而使得面板由原来的竖直状态开始倾斜的操作进行的更加顺畅。

[0013] 进一步地,所述收缩架中位于三角形中最长边的两侧面固定有挡板;所述挡板相对减少向下掉落的泥土砸到或者挤压面板倾斜后的下部,具有使得面板的倾斜度尽可能大的效果。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] 本发明通过安装柱、挤压杆和收缩架的作用,先将安装柱打入地面下,再将挤压杆挤压安装柱内的收缩架,使得收缩架在泥土里进行一定程度的展开,展开后的面板将会对安装柱提高稳定性,以及一定程度上防止安装柱被冲走、拔起等优点。

[0016] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明的一种用于矿山土地绿化装置的结构示意图;

[0019] 图2为图1的结构主视图;

[0020] 图3为图2的内部结构示意图;

[0021] 图4为挤压杆的结构示意图;

[0022] 图5为收缩架的结构示意图;

[0023] 图6为面板的结构示意图;

[0024] 图7为图6的结构主视图;

[0025] 图8为本发明的一种用于矿山土地绿化装置处于收缩状态的结构示意图;

[0026] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0027] 1-安装柱,2-挤压杆,3-收缩架,4-面板,5-贯通孔,101-尖端,102-盲孔,103-凹槽,104-矩形贯穿孔,105-铰座,201-安置孔,301-连接座A,302-连接座B,303-挡板,401-圆弧面A,402-圆弧面A,403-圆弧面A,404-槽口。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 请参阅图1-7所示,本发明为一种用于矿山土地绿化装置,包括安装柱1、挤压杆2和收缩架3;安装柱1的底端设置有尖端101;安装柱1顶端开设有与安装柱1外形一致的盲孔102;盲孔102与挤压杆2滑动配合;盲孔102与挤压杆2的形状和尺寸相同;挤压杆2顶端开设有安置孔201;安装柱1和挤压杆2均开设有贯通孔5;贯通孔5与盲孔102、安置孔201均相互贯通;安装柱1周侧面均匀开设有若干个凹槽103;凹槽103与盲孔102之间开设有矩形贯穿孔104;凹槽103的内顶面设置有铰座105;收缩架3为三角形结构;收缩架3中位于三角形中最长边的两端处分别设置有连接座A301、连接座B302;连接座A301与铰座105铰接;收缩架3两侧面与矩形贯穿孔104内侧面滑动配合;收缩架3中靠近盲孔102的一表面与挤压杆2周侧面活动挤压配合;连接座B302铰接有面板4;连接座B302位于面板4中心偏上的位置;

[0031] 先将安装柱1打入地面下,再将挤压杆2挤压安装柱1内的收缩架3,使得收缩架3在泥土里进行一定程度的展开,由于连接座B302向外移动,且连接座B302不位于面板4的中心,使得面板4的上部与下部的受力不均,从而使得面板4由原来的竖直状态开始倾斜,又因为连接座B302位于面板4中心偏上的位置,使得面板4以连接座B302为圆心进行单向转动,其转动方向为:面板4的上部向面板4外侧转动,且面板4的下部向面板4内侧转动;即面板4也会随着展开,且展开后,由于存在的空腔已收到挤压而被泥土填满,因此,面板4展开后不易回位;此时以俯视角度看面板4时,增大的与泥土的接触面,也就是当安装柱1在竖直方向移动时,面板4会显著增加阻力,也可达到展开后的面板4具有提高安装柱1的稳定性,以及一定程度上防止安装柱1被冲走、拔起等优点;安置孔201内放置有小树苗以及泥土等。

[0032] 优选地,安装柱1为圆柱结构或者正四棱柱结构或者正六棱柱结构。

[0033] 优选地,面板4中位于连接座B302上端的竖直长度值与位于连接座B302下端的竖直长度值比例范围为2:3-10;其最优比为2:5。

[0034] 优选地,面板4为平板结构或者L型板结构。

[0035] 优选地,面板4位于连接座B302之上的外侧面设置有凸起的圆弧面A401;面板4位于连接座B302之上的内侧面设置有内凹的圆弧面B402;面板4位于连接座B302之下的外侧面设置有内凹的圆弧面C403;面板4底端两侧均开设有槽口404;

[0036] 圆弧面A401的作用具有减少阻力;圆弧面B402和圆弧面C403均是增大阻力的作用;为了使得面板4的上部与下部的受力不均,从而使得面板4由原来的竖直状态开始倾斜的操作进行的更加顺畅。

[0037] 优选地,收缩架3中位于三角形中最长边的两侧面固定有挡板303;挡板303相对减少向下掉落的泥土砸到或者挤压面板4倾斜后的下部,具有使得面板4的倾斜度尽可能大的

效果。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

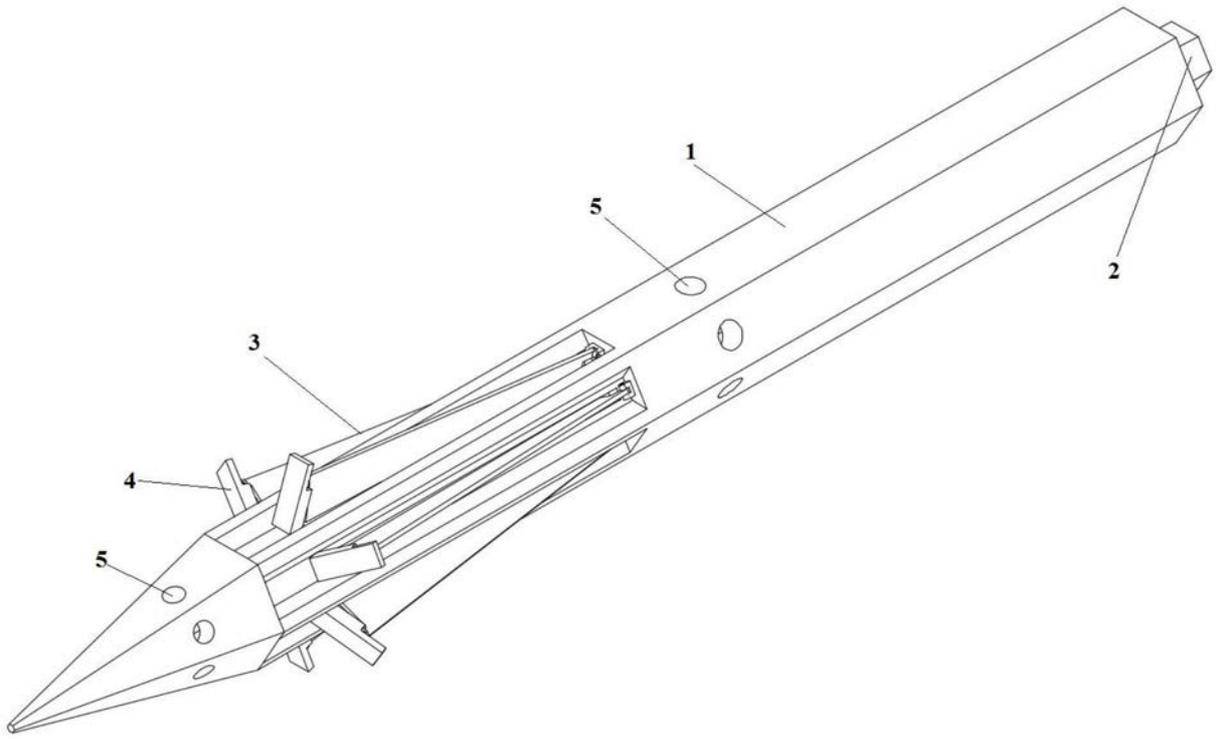


图1

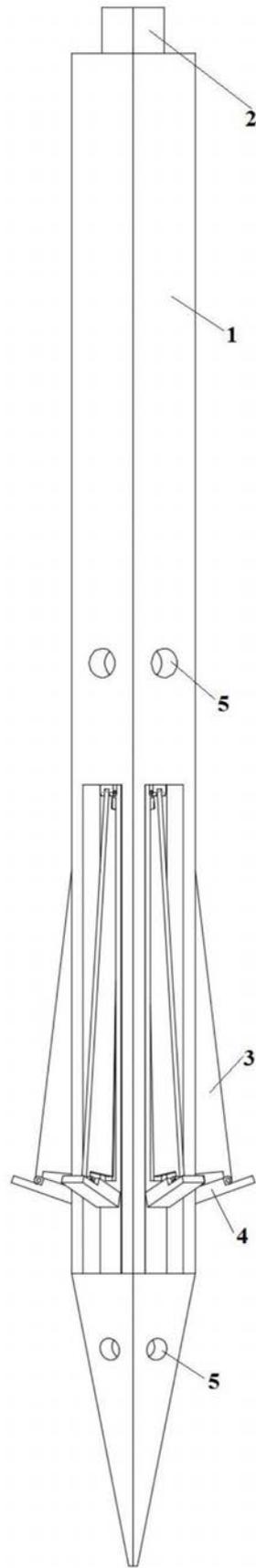


图2

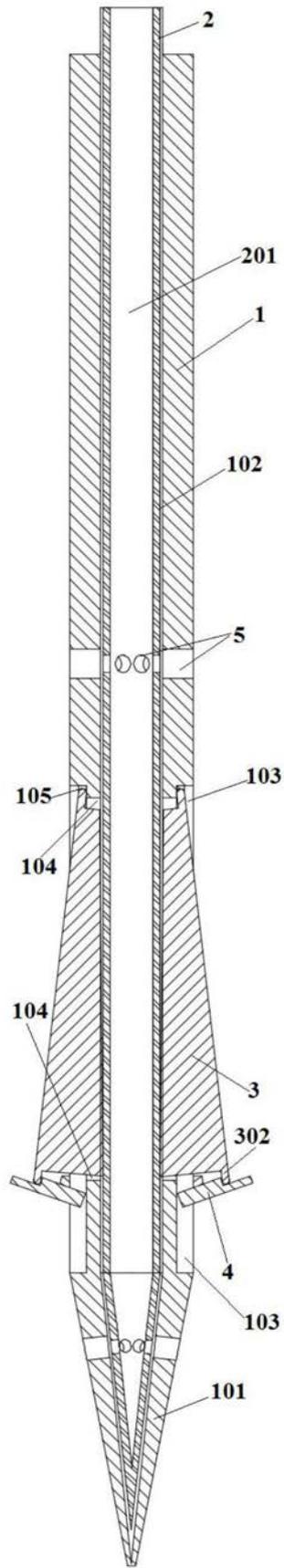


图3

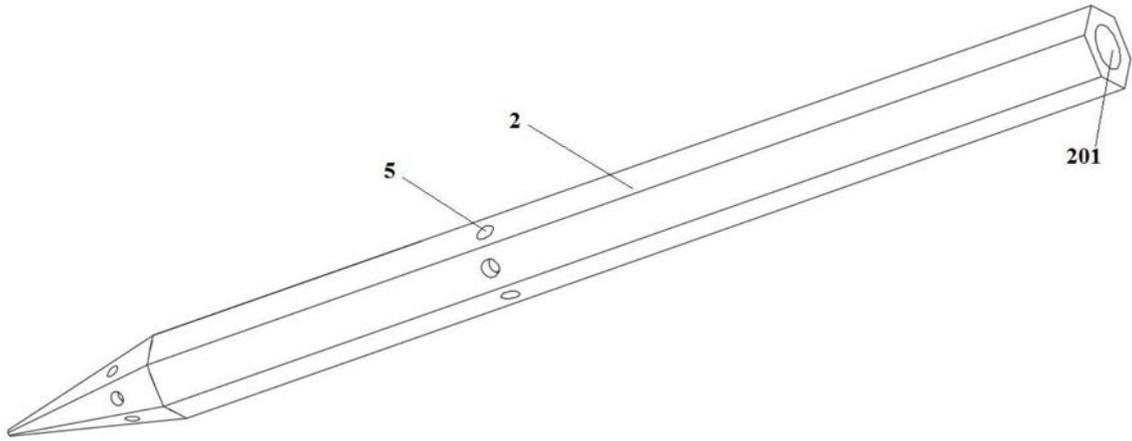


图4

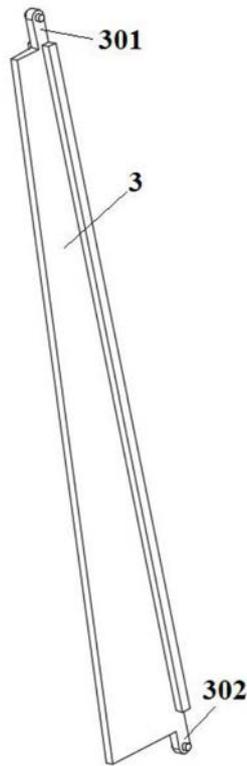


图5

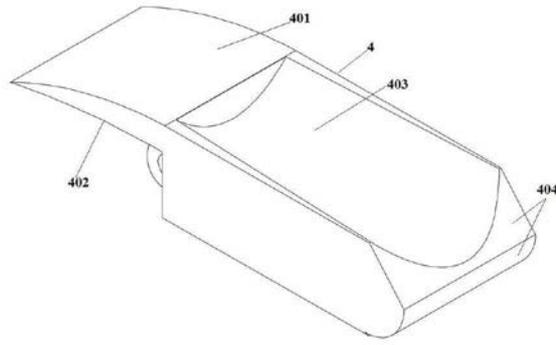


图6

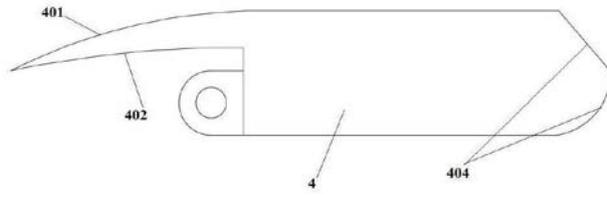


图7

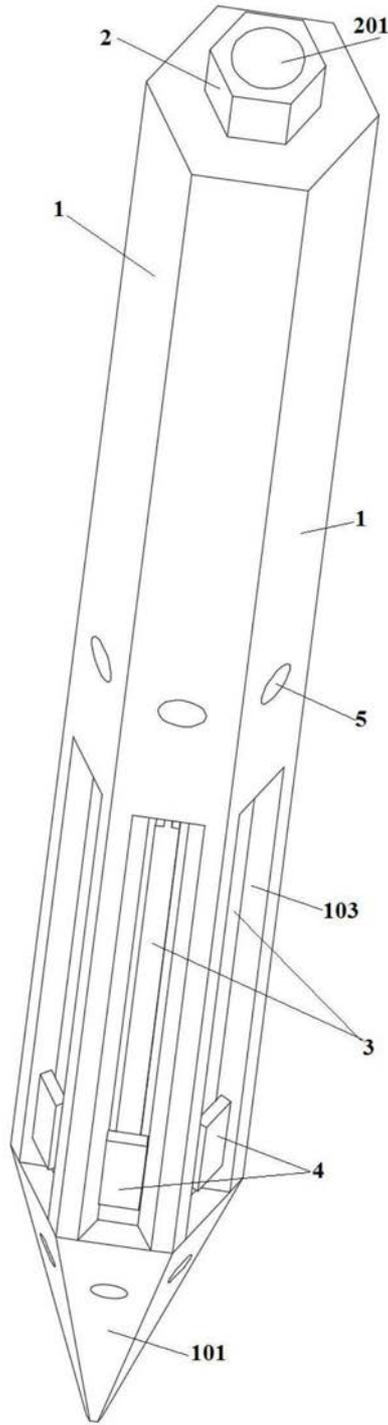


图8