



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214940222 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121580284.8

(22) 申请日 2021.07.13

(73) 专利权人 浙江联合建工设计研究院有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区曲屯路
398号联合大厦1801室

(72) 发明人 吕庆英 龚峰 蒋一铭

(74) 专利代理机构 杭州派登特知识产权代理事
务所(普通合伙) 33378

代理人 于本会

(51) Int.Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

E02D 5/74 (2006.01)

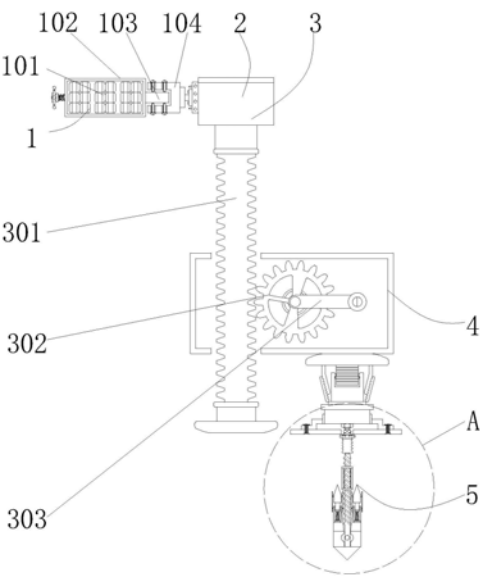
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基坑围护结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基坑围护结构,包括固定底座,固定结构,所述固定底座一侧的底端固定连接有固定结构,且固定结构包括传动螺纹杆;调节结构,所述固定底座的另一侧贯穿有调节结构,且调节结构包括传动杆;安装结构,所述调节结构的顶端固定连接有连接卡块,且连接卡块的一侧固定连接有安装结构,所述安装结构包括安装框架。本实用新型通过安装结构便于在围护板的一侧设置支撑杆,因为三角形的结构便于加强支撑效果,围护板底端的两端各设有一组固定结构,和支撑杆相互配合呈三角形的结构,通过安装结构可以固定支撑杆,且便于调节支撑杆和围护板之间的角度,安装结构的是把安装框架固定在调节结构的一侧。



1. 一种基坑围护结构,其特征在于,包括固定底座(4),
固定结构(5),所述固定底座(4)一侧的底端固定连接有固定结构(5),且固定结构(5)包括传动螺纹杆(501);
调节结构(3),所述固定底座(4)的另一侧贯穿有调节结构(3),且调节结构(3)包括传动杆(301);
安装结构(1),所述调节结构(3)的顶端固定连接连接有连接卡块(2),且连接卡块(2)的一侧固定连接有安装结构(1),所述安装结构(1)包括安装框架(102)。
2. 根据权利要求1所述的一种基坑围护结构,其特征在于:所述安装结构(1)包括连接卡槽(104),且连接卡槽(104)和连接卡块(2)之间固定连接,所述连接卡槽(104)的一侧设有安装卡块(103),且安装卡块(103)和连接卡槽(104)之间呈卡合关系,所述安装卡块(103)和连接卡槽(104)连接处的顶端和底端均设有固定旋钮。
3. 根据权利要求2所述的一种基坑围护结构,其特征在于:所述安装卡块(103)的一侧和安装框架(102)固定连接,且安装框架(102)呈环形,所述安装框架(102)的两端设有活动滚块(101),且活动滚块(101)和安装框架(102)的边缘处通过铰接轴活动连接,所述活动滚块(101)关于安装框架(102)的圆心呈环形阵列分布,所述安装框架(102)的一侧设有贯穿螺纹槽(106),且贯穿螺纹槽(106)的内部中间位置处贯穿有加固旋钮(105),所述加固旋钮(105)和贯穿螺纹槽(106)之间呈螺纹滑动连接关系,所述加固旋钮(105)的一侧固定连接连接有防滑板,所述加固旋钮(105)的另一侧贯穿有弹簧。
4. 根据权利要求1所述的一种基坑围护结构,其特征在于:所述传动螺纹杆(501)的底端贯穿有移动滑块(502),所述传动螺纹杆(501)和移动滑块(502)之间呈螺纹滑动连接关系,所述传动螺纹杆(501)底端的两端贯穿有固定插杆(507),且固定插杆(507)的内部贯穿有铰接连杆(509),所述传动螺纹杆(501)底端的一侧设有第二活动插杆(508),所述传动螺纹杆(501)底端的另一侧设有和第二活动插杆(508)相互配合的第一活动插杆(506),所述第一活动插杆(506)、固定插杆(507)和第二活动插杆(508)之间通过铰接连杆(509)活动连接。
5. 根据权利要求4所述的一种基坑围护结构,其特征在于:所述第一活动插杆(506)和第二活动插杆(508)的顶端均固定连接连接有弹性元件(505),且弹性元件(505)的顶端固定连接连接有倒插锥(503),所述倒插锥(503)的顶端贯穿有固定卡环(504),所述倒插锥(503)和第一活动插杆(506)之间通过固定卡环(504)连接,所述第一活动插杆(506)和第二活动插杆(508)杆体靠近传动螺纹杆(501)的一侧呈向上收缩的坡状。
6. 根据权利要求1所述的一种基坑围护结构,其特征在于:所述调节结构(3)包括传动齿轮(302),且传动齿轮(302)和固定底座(4)之间通过铰接轴活动连接,所述传动齿轮(302)的一端固定连接连接有固定摇杆(303),所述传动齿轮(302)的一侧设有传动杆(301),且传动杆(301)的表面设有和传动齿轮(302)相互配合的凹凸状环体,所述传动杆(301)和固定底座(4)的一侧贯穿连接。

一种基坑围护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及基坑建造技术领域，具体为一种基坑围护结构。

背景技术

[0002] 基坑围护结构主要作用是承受基坑开挖和卸荷所产生的水压力和土压力，并将此压力传递到支撑杆，是稳定基坑的一种施工临时挡墙结构，但是现有的一种基坑围护结构存在很多问题或缺陷：

[0003] 第一，传统的一种基坑围护结构，围护板的一侧设有支撑杆，因为三角形的结构便于加强支撑效果，但是传统的装置不便于固定支撑杆；

[0004] 第二，传统的一种基坑围护结构，不便于固定围护板，围护板的固定效果较差，安装时易倒塌；

[0005] 第三，传统的一种基坑围护结构，不便于调节围护板的高度，传统的装置高度是固定的，不能够适应不同的基坑。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种基坑围护结构，以解决上述背景技术中提出的不便于固定支撑杆、不便于固定围护板和不便于调节围护板的高度的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种基坑围护结构，包括固定底座，

[0008] 固定结构，所述固定底座一侧的底端固定连接有固定结构，且固定结构包括传动螺纹杆；

[0009] 调节结构，所述固定底座的另一侧贯穿有调节结构，且调节结构包括传动杆；

[0010] 安装结构，所述调节结构的顶端固定连接有连接卡块，且连接卡块的一侧固定连接有安装结构，所述安装结构包括安装框架。

[0011] 优选的，所述安装结构包括连接卡槽，且连接卡槽和连接卡块之间固定连接，所述连接卡槽的一侧设有安装卡块，且安装卡块和连接卡槽之间呈卡合关系，所述安装卡块和连接卡槽连接处的顶端和底端均设有固定旋钮。

[0012] 优选的，所述安装卡块的一侧和安装框架固定连接，且安装框架呈环形，所述安装框架的两端设有活动滚块，且活动滚块和安装框架的边缘处通过铰接轴活动连接，所述活动滚块关于安装框架的圆心呈环形阵列分布，所述安装框架的一侧设有贯穿螺纹槽，且贯穿螺纹槽的内部中间位置处贯穿有加固旋钮，所述加固旋钮和贯穿螺纹槽之间呈螺纹滑动连接关系，所述加固旋钮的一侧固定连接有防滑板，所述加固旋钮的另一侧贯穿有弹簧。

[0013] 优选的，所述传动螺纹杆的底端贯穿有移动滑块，所述传动螺纹杆和移动滑块之间呈螺纹滑动连接关系，所述传动螺纹杆底端的两端贯穿有固定插杆，且固定插杆的内部贯穿有铰接连杆，所述传动螺纹杆底端的一侧设有第二活动插杆，所述传动螺纹杆底端的另一侧设有和第二活动插杆相互配合的第一活动插杆，所述第一活动插杆、固定插杆和第

二活动插杆之间通过铰接连杆活动连接。

[0014] 优选的,所述第一活动插杆和第二活动插杆的顶端均固定连接有弹性元件,且弹性元件的顶端固定连接有倒插锥,所述倒插锥的顶端贯穿有固定卡环,所述倒插锥和第一活动插杆之间通过固定卡环连接,所述第一活动插杆和第二活动插杆杆体靠近传动螺纹杆的一侧呈向上收缩的坡状。

[0015] 优选的,所述调节结构包括传动齿轮,且传动齿轮和固定底座之间通过铰接轴活动连接,所述传动齿轮的一端固定连接有固定摇杆,所述传动齿轮的一侧设有传动杆,且传动杆的表面设有和传动齿轮相互配合的凹凸状环体,所述传动杆和固定底座的一侧贯穿连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该基坑围护结构不仅实现了便于固定支撑杆,实现了便于固定围护板,而且实现了便于调节围护板的高度:

[0017] (1)通过安装结构便于在围护板的一侧设置支撑杆,因为三角形的结构便于加强支撑效果,围护板底端的两端各设有一组固定结构,和支撑杆相互配合呈三角形的结构,通过安装结构可以固定支撑杆,且便于调节支撑杆和围护板之间的角度,安装结构的工作原理是通过安装卡块和连接卡槽卡合固定把安装框架固定在调节结构的一侧,安装卡块和连接卡槽的连接处设有旋钮,便于加强固定效果;

[0018] (2)通过固定结构便于固定围护板,传统的装置围护板的固定效果较差,安装时易倒塌,固定结构的作用是加强固定效果,围护板一般是安插在泥土中的,使用时先把固定结构插进土壤中,固定结构的工作原理是先旋转传动螺纹杆使得移动滑块向下移动,传动螺纹杆和移动滑块之间成螺纹传动关系,传动螺纹杆的底端设有固定插杆,第二活动插杆和第一活动插杆从两侧卡合连接,第一活动插杆、固定插杆和第二活动插杆均通过铰接连杆贯穿连接;

[0019] (3)通过调节结构便于调节围护板的高度,传统的装置高度是固定的,不能够适应不同的基坑,调节结构的工作原理是通过摇动固定摇杆使得传动齿轮可以旋转,传动齿轮通过啮齿传动带动传动杆向上移动,传动杆的表面设有和传动齿轮相互配合的凹凸环。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的安装结构俯视示意图;

[0022] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的固定结构局部放大示意图。

[0024] 图中:1、安装结构;101、活动滚块;102、安装框架;103、安装卡块;104、连接卡槽;105、加固旋钮;106、贯穿螺纹槽;2、连接卡块;3、调节结构;301、传动杆;302、传动齿轮;303、固定摇杆;4、固定底座;5、固定结构;501、传动螺纹杆;502、移动滑块;503、倒插锥;504、固定卡环;505、弹性元件;506、第一活动插杆;507、固定插杆;508、第二活动插杆;509、铰接连杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种基坑围护结构,包括固定底座4,

[0027] 固定结构5,固定底座4一侧的底端固定连接有固定结构5,通过固定结构5便于固定围护板,传统的装置围护板的固定效果较差,安装时易倒塌,固定结构5的作用是加强固定效果,围护板一般是安插在泥土中的,使用时先把固定结构5插进土壤中;且固定结构5包括传动螺纹杆501;

[0028] 传动螺纹杆501的底端贯穿有移动滑块502,传动螺纹杆501和移动滑块502之间呈螺纹滑动连接关系,传动螺纹杆501底端的两端贯穿有固定插杆507,且固定插杆507的内部贯穿有铰接连杆509,传动螺纹杆501底端的一侧设有第二活动插杆508,传动螺纹杆501底端的另一侧设有和第二活动插杆508相互配合的第一活动插杆506,第一活动插杆506、固定插杆507和第二活动插杆508之间通过铰接连杆509活动连接;当移动滑块502向下移动时把第二活动插杆508和第一活动插杆506向两侧挤压使其翻转;

[0029] 第一活动插杆506和第二活动插杆508的顶端均固定连接有弹性元件505,且弹性元件505的顶端固定连接有倒插锥503,倒插锥503的顶端贯穿有固定卡环504,倒插锥503和第一活动插杆506之间通过固定卡环504连接,倒插锥503和底端的第一活动插杆506通过固定卡环504固定,当移动滑块502向下移动时,固定卡环504被推动,滑到底端,弹性元件505自身的弹性把倒插锥503向上推动使得倒插锥503插入土壤,两侧的倒插锥503和传动螺纹杆501相互配合,使得固定结构5在土壤中撑开形成倒三角的形状,便于加强稳定效果;第一活动插杆506和第二活动插杆508杆体靠近传动螺纹杆501的一侧呈向上收缩的坡状;

[0030] 具体地,如图1和图3所示,使用该机构时,首先,通过固定结构5便于固定围护板,传统的装置围护板的固定效果较差,安装时易倒塌,固定结构5的作用是加强固定效果,围护板一般是安插在泥土中的,使用时先把固定结构5插进土壤中,固定结构5的工作原理是先旋转传动螺纹杆501使得移动滑块502向下移动,传动螺纹杆501和移动滑块502之间成螺纹传动关系,传动螺纹杆501的底端设有固定插杆507,第二活动插杆508和第一活动插杆506从两侧卡合连接,第一活动插杆506、固定插杆507和第二活动插杆508均通过铰接连杆509贯穿连接,当移动滑块502向下移动时把第二活动插杆508和第一活动插杆506向两侧挤压使其翻转,倒插锥503和底端的第一活动插杆506通过固定卡环504固定,当移动滑块502向下移动时,固定卡环504被推动,滑到底端,弹性元件505自身的弹性把倒插锥503向上推动使得倒插锥503插入土壤,两侧的倒插锥503和传动螺纹杆501相互配合,使得固定结构5在土壤中撑开形成倒三角的形状,便于加强稳定效果;

[0031] 调节结构3,固定底座4的另一侧贯穿有调节结构3,通过调节结构3便于调节围护板的高度,传统的装置高度是固定的,不能够适应不同的基坑;且调节结构3包括传动杆301;

[0032] 调节结构3包括传动齿轮302,且传动齿轮302和固定底座4之间通过铰接轴活动连接,传动齿轮302的一端固定连接有固定摇杆303,传动齿轮302的一侧设有传动杆301,且传动杆301的表面设有和传动齿轮302相互配合的凹凸状环体,传动齿轮302通过啮齿传动带

动传动杆301向上移动;传动杆301和固定底座4的一侧贯穿连接;

[0033] 具体地,如图1所示,使用该机构时,首先,通过调节结构3便于调节围护板的高度,传统的装置高度是固定的,不能够适应不同的基坑,调节结构3的工作原理是通过摇动固定摇杆303使得传动齿轮302可以旋转,传动齿轮302通过啮齿传动带动传动杆301向上移动,传动杆301的表面设有和传动齿轮302相互配合的凹凸环,传动齿轮302和固定底座4之间通过铰接轴活动连接,传动杆301的顶端和连接卡块2连接,连接卡块2的一端和围护板连接,便于调节围护板的高度;

[0034] 安装结构1,调节结构3的顶端固定连接有连接卡块2,且连接卡块2的一侧固定连接有安装结构1,通过安装结构1便于在围护板的一侧设置支撑杆,因为三角形的结构便于加强支撑效果,围护板底端的两端各设有一组固定结构5,和支撑杆相互配合呈三角形的结构;安装结构1包括安装框架102;通过安装结构1可以固定支撑杆,且便于调节支撑杆和围护板之间的角度;

[0035] 安装结构1包括连接卡槽104,且连接卡槽104和连接卡块2之间固定连接,连接卡槽104的一侧设有安装卡块103,且安装卡块103和连接卡槽104之间呈卡合关系,安装卡块103和连接卡槽104连接处的顶端和底端均设有固定旋钮;便于加强固定效果;

[0036] 安装卡块103的一侧和安装框架102固定连接,且安装框架102呈环形,安装框架102的两端设有活动滚块101,且活动滚块101和安装框架102的边缘处通过铰接轴活动连接,活动滚块101关于安装框架102的圆心呈环形阵列分布,安装框架102的一侧设有贯穿螺纹槽106,且贯穿螺纹槽106的内部中间位置处贯穿有加固旋钮105,加固旋钮105和贯穿螺纹槽106之间呈螺纹滑动连接关系,加固旋钮105的一侧固定连接有防滑板,加固旋钮105的另一侧贯穿有弹簧;防止旋转加固旋钮105时用力过猛;

[0037] 具体地,如图2和图4所示,使用该机构时,首先,通过安装结构1便于在围护板的一侧设置支撑杆,因为三角形的结构便于加强支撑效果,围护板底端的两端各设有一组固定结构5,和支撑杆相互配合呈三角形的结构,通过安装结构1可以固定支撑杆,且便于调节支撑杆和围护板之间的角度,安装结构1的工作原理是通过安装卡块103和连接卡槽104卡合固定把安装框架102固定在调节结构3的一侧,安装卡块103和连接卡槽104的连接处设有旋钮,便于加强固定效果,活动滚块101关于安装框架102的圆心呈环形分布,活动滚块101的外形呈球形,便于防护支撑杆,安装框架102的一侧贯穿有加固旋钮105,加固旋钮105和贯穿螺纹槽106螺纹卡合,便于调节加固旋钮105插入的位置,加固旋钮105的一侧贯穿有弹簧,防止旋转加固旋钮105时用力过猛,使用时把支撑杆插进安装框架102内部。

[0038] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,安装结构1的工作原理是通过安装卡块103和连接卡槽104卡合固定把安装框架102固定在调节结构3的一侧,安装卡块103和连接卡槽104的连接处设有旋钮,便于加强固定效果,活动滚块101关于安装框架102的圆心呈环形分布,活动滚块101的外形呈球形,便于防护支撑杆,安装框架102的一侧贯穿有加固旋钮105,加固旋钮105和贯穿螺纹槽106螺纹卡合,便于调节加固旋钮105插入的位置,加固旋钮105的一侧贯穿有弹簧,防止旋转加固旋钮105时用力过猛,使用时把支撑杆插进安装框架102内部。

[0039] 之后,固定结构5的工作原理是先旋转传动螺纹杆501使得移动滑块502向下移动,传动螺纹杆501和移动滑块502之间成螺纹传动关系,传动螺纹杆501的底端设有固定插杆

507,第二活动插杆508和第一活动插杆506从两侧卡合连接,第一活动插杆506、固定插杆507和第二活动插杆508均通过铰接连杆509贯穿连接,当移动滑块502向下移动时把第二活动插杆508和第一活动插杆506向两侧挤压使其翻转,倒插锥503和底端的第一活动插杆506通过固定卡环504固定,当移动滑块502向下移动时,固定卡环504被推动,滑到底端,弹性元件505自身的弹性把倒插锥503向上推动使得倒插锥503插入土壤,两侧的倒插锥503和传动螺纹杆501相互配合,使得固定结构5在土壤中撑开形成倒三角的形状,便于加强稳定效果。

[0040] 最后,调节结构3的工作原理是通过摇动固定摇杆303使得传动齿轮302可以旋转,传动齿轮302通过啮齿传动带动传动杆301向上移动,传动杆301的表面设有和传动齿轮302相互配合的凹凸环,传动齿轮302和固定底座4之间通过铰接轴活动连接,传动杆301的顶端和连接卡块2连接,连接卡块2的一端和围护板连接,便于调节围护板的高度。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

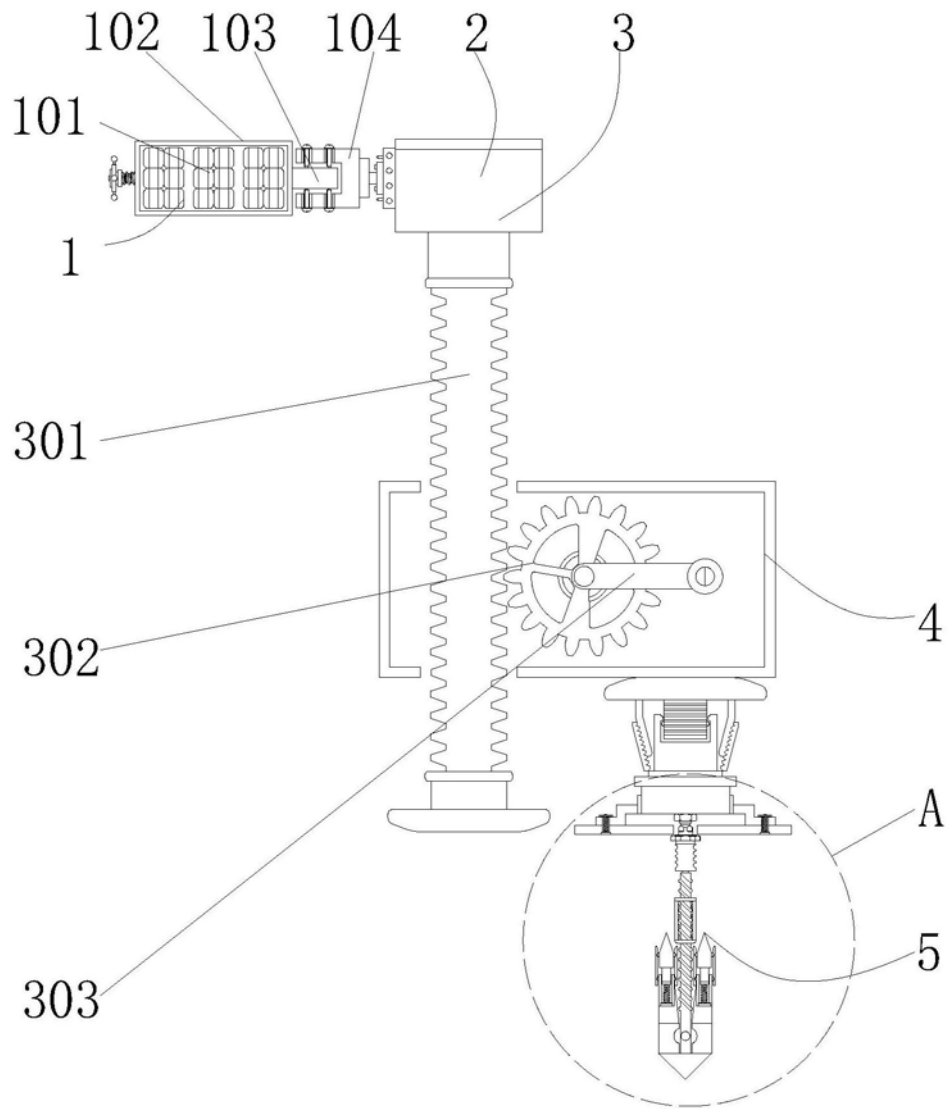


图1

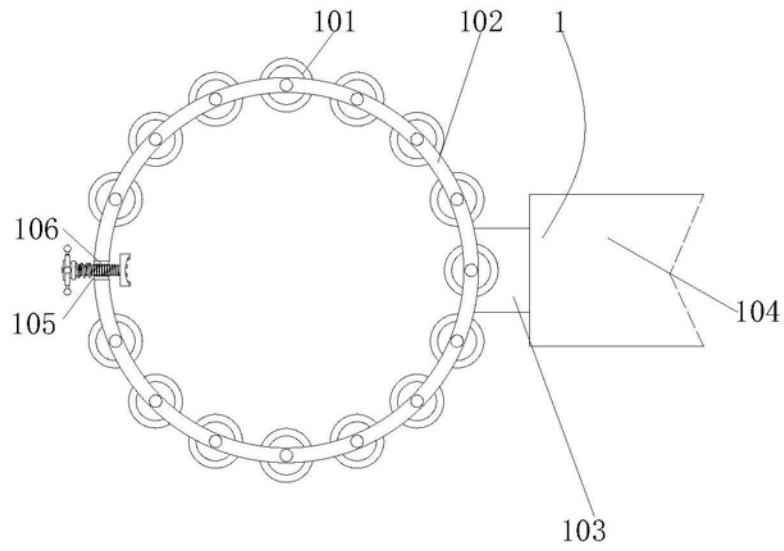


图2

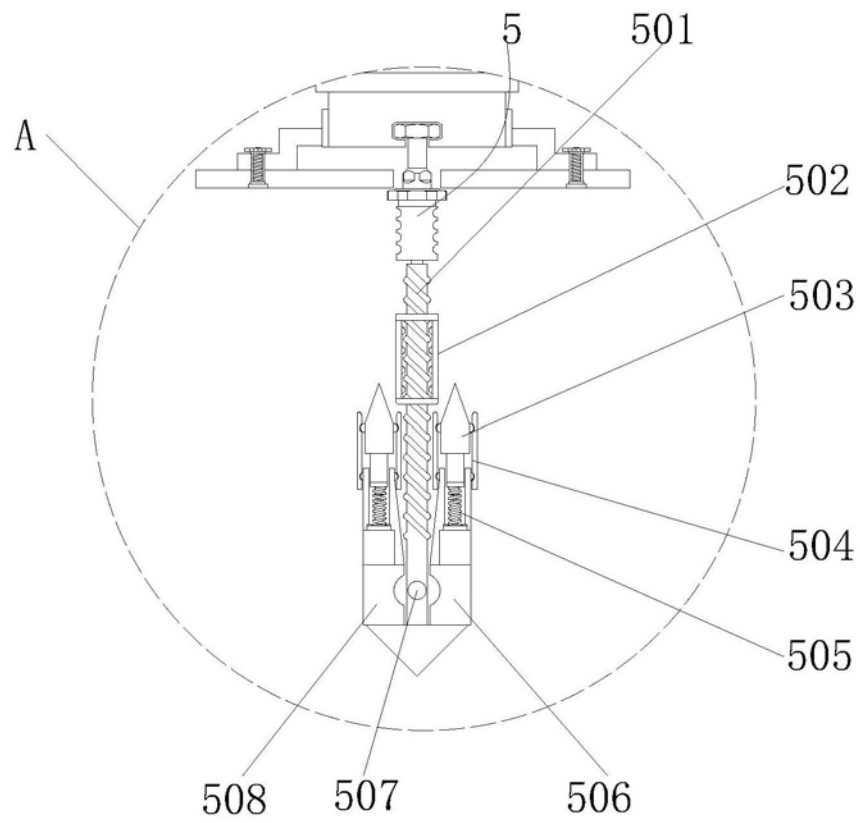


图3

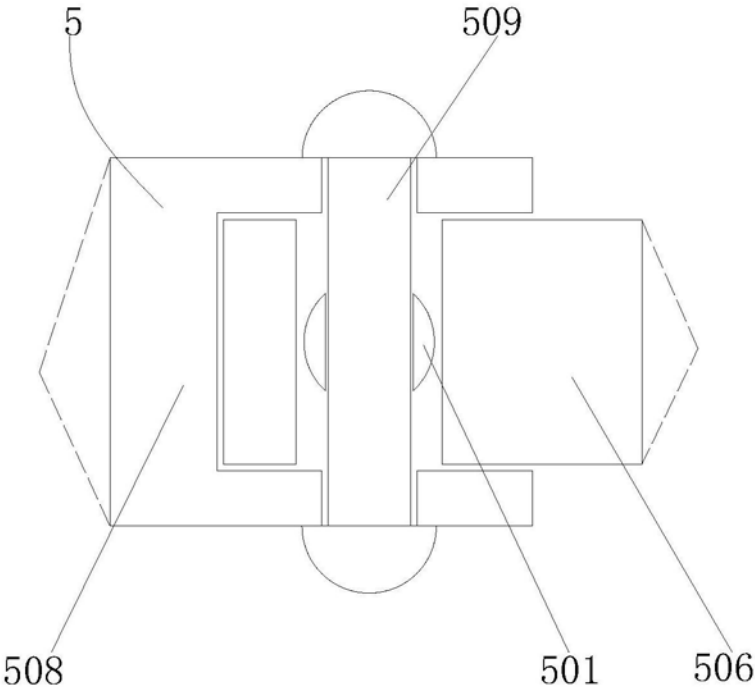


图4