



(21) 申请号 202311658282.X

(22) 申请日 2023.12.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117570946 A

(43) 申请公布日 2024.02.20

(73) 专利权人 山东数源地理信息技术有限公司

地址 255035 山东省淄博市高新技术产业

开发区政通路135号(高科技创业园

B407)

(72) 发明人 王涛 董卫海 宋锟

(74) 专利代理机构 西安圣邦赢知识产权代理事

务所(普通合伙) 61322

专利代理师 陈秀清

(51) Int. Cl.

G01C 15/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 217900864 U, 2022.11.25

CN 218720332 U, 2023.03.24

审查员 张蒙恩

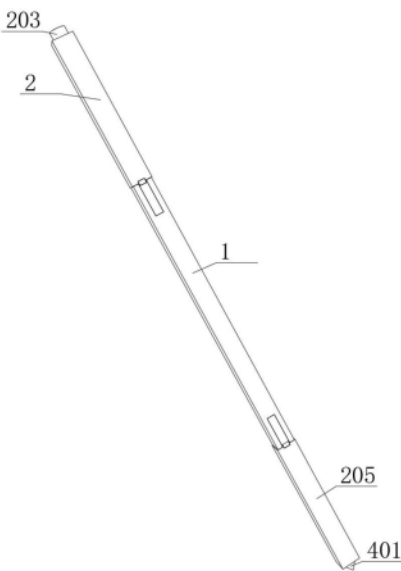
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种市政工程地形测绘用测绘标杆

(57) 摘要

本发明公开了一种市政工程地形测绘用测绘标杆,包括一号支撑杆、二号支撑杆和三号支撑杆,所述一号支撑杆的外壁对称开设有一号限位槽,所述一号限位槽的内部对称安装有三号固定杆,所述三号固定杆的外壁安装有一号弹簧,所述一号限位槽的内壁滑动安装有限位板,所述限位板的外壁对称安装有固定块,所述固定块的外壁开设有一号开槽。通过移动二号支撑杆和三号支撑杆使得限位板从一号限位槽内移出一部分,二号支撑杆和三号支撑杆转动180°,松开二号支撑杆和三号支撑杆使得一号插柱和二号插柱分别插入一号插槽和二号插槽内,测绘标杆快速成型,避免了测绘标杆通过螺纹连接组装起来费时费力的情况。



1. 一种市政工程地形测绘用测绘标杆, 包括一号支撑杆(1)、二号支撑杆(2)和三号支撑杆(205), 其特征在于: 所述一号支撑杆(1)的外壁对称开设有一号限位槽(101), 所述一号限位槽(101)的内部对称安装有三号固定杆(102), 所述三号固定杆(102)的外壁安装有一号弹簧(103), 所述一号限位槽(101)的内壁滑动安装有限位板(104), 所述限位板(104)的外壁对称安装有固定块(105), 所述固定块(105)的外壁开设有一号开槽(106), 所述一号开槽(106)的内壁固定安装有一号固定杆(107), 所述一号固定杆(107)的外壁转动安装有连接块(108);

所述二号支撑杆(2)和三号支撑杆(205)的外壁开设有一号开槽(201), 所述二号开槽(201)的内壁固定安装有一号固定杆(202), 所述二号支撑杆(2)的一端开设有一号插柱(203), 所述一号支撑杆(1)的一端开设有一号插槽(204), 所述三号支撑杆(205)的内壁滑动安装有一号插柱(206), 所述一号支撑杆(1)的一端开设有一号插槽(207);

所述三号固定杆(102)穿过固定块(105)与固定块(105)滑动连接, 所述一号固定杆(107)穿过连接块(108)与连接块(108)转动连接, 所述二号固定杆(202)穿过连接块(108)与连接块(108)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程地形测绘用测绘标杆, 其特征在于, 所述三号支撑杆(205)的内壁开设有一号限位槽(3), 所述一号限位槽(3)的内壁滑动安装有一号限位柱(301), 所述一号限位柱(301)的两端对称安装有连接柱(302), 所述连接柱(302)的外壁安装有一号弹簧(303)。

3. 根据权利要求2所述的一种市政工程地形测绘用测绘标杆, 其特征在于, 所述连接柱(302)的一端固定安装有一号限位柱(4), 所述一号限位柱(4)的一端固定安装有尖端(401)。

4. 根据权利要求2所述的一种市政工程地形测绘用测绘标杆, 其特征在于, 所述三号支撑杆(205)的内壁开设有一号滑动槽(5), 所述二号支撑杆(2)的一端固定安装有连接杆(501)。

5. 根据权利要求2所述的一种市政工程地形测绘用测绘标杆, 其特征在于, 所述连接柱(302)的一端固定安装有一号插柱(206), 所述一号限位槽(3)的内壁滑动安装有连接柱(302)。

6. 根据权利要求4所述的一种市政工程地形测绘用测绘标杆, 其特征在于, 所述一号滑动槽(5)的内壁滑动安装有一号限位柱(4), 所述一号插槽(204)的深度大于一号插槽(207)的深度。

7. 根据权利要求1所述的一种市政工程地形测绘用测绘标杆, 其特征在于, 所述一号支撑杆(1)的外壁转动安装有一号支撑杆(2), 所述一号支撑杆(1)的外壁转动安装有三号支撑杆(205)。

一种市政工程地形测绘用测绘标杆

技术领域

[0001] 本发明属于测绘标杆技术领域,尤其涉及一种市政工程地形测绘用测绘标杆。

背景技术

[0002] 测绘,是指对自然地理要素或者地表人工设施的形状、大小、空间位置及其属性等进行测定、采集并绘制成图,标杆是测绘的用具,在地理测量中,常用水准仪和标杆配合使用进行测量,以获得准确数据,由于标杆较长,为方便携带运载,目前的测绘标杆普遍通过螺杆连接的方式组装在一起,拆分后,需要承载箱或者袋子进行承载以方便搬运,标杆组装时,标杆通过螺杆旋转组接,组装起来费时费力。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术中测绘标杆通过螺纹连接组装起来费时费力的问题,提出如下技术方案:

[0004] 一种市政工程地形测绘用测绘标杆,包括一号支撑杆、二号支撑杆和三号支撑杆,所述一号支撑杆的外壁对称开设有一号限位槽,所述一号限位槽的内部对称安装有三号固定杆,所述三号固定杆的外壁安装有一号弹簧,所述一号限位槽的内壁滑动安装有限位板,所述限位板的外壁对称安装有固定块,所述固定块的外壁开设有一号开槽,所述一号开槽的内壁固定安装有一号固定杆,所述一号固定杆的外壁转动安装有连接块。

[0005] 优选的,所述二号支撑杆和三号支撑杆的外壁开设有一号开槽,所述一号开槽的内壁固定安装有一号固定杆,所述一号支撑杆的一端开设有一号插柱,所述一号支撑杆的一端开设有一号插槽,所述三号支撑杆的内壁滑动安装有一号插柱,所述一号支撑杆的一端开设有一号插槽。

[0006] 优选的,所述三号支撑杆的内壁开设有一号限位槽,所述一号限位槽的内壁滑动安装有一号限位柱,所述一号限位柱的两端对称安装有连接柱,所述连接柱的外壁安装有一号弹簧。

[0007] 优选的,所述连接柱的一端固定安装有一号限位柱,所述一号限位柱的一端固定安装有尖端。

[0008] 优选的,所述三号支撑杆的内壁开设有一号滑动槽,所述一号支撑杆的一端固定安装有连接杆。

[0009] 优选的,所述三号固定杆穿过固定块与固定块滑动连接,所述一号固定杆穿过连接块与连接块转动连接,所述二号固定杆穿过连接块与连接块转动连接。

[0010] 优选的,所述连接柱的一端固定安装有一号插柱,所述一号限位槽的内壁滑动安装有连接柱。

[0011] 优选的,所述滑动槽的内壁滑动安装有一号限位柱,所述一号插槽的深度大于一号插槽的深度。

[0012] 优选的,所述一号支撑杆的外壁转动安装有一号支撑杆,所述一号支撑杆的外壁

转动安装有三号支撑杆。

[0013] 本发明的有益效果为：

[0014] (1) 本发明通过移动二号支撑杆和三号支撑杆使得限位板从一号限位槽内移出一部分,二号支撑杆和三号支撑杆转动180°,松开二号支撑杆和三号支撑杆使得一号插柱和二号插柱分别插入一号插槽和二号插槽内,测绘标杆快速成型,避免了测绘标杆通过螺纹连接组装起来费时费力的情况;

[0015] (2) 本发明通过移动二号支撑杆和三号支撑杆使得一号插柱和二号插柱分别从一号插槽和二号插槽内移出,尖端移动进入滑动槽内,二号支撑杆和三号支撑杆转动180°对其进行折叠收纳,避免运输过程中尖端裸露在外对工作人员造成伤害的情况;

[0016] (3) 本发明通过将二号支撑杆和三号支撑杆转动180°后,由于二号限位柱带动尖端进入滑动槽内,此时连接杆对准滑动槽,此时松开二号支撑杆和三号支撑杆使得连接杆可插入滑动槽内,使得折叠的时候二号支撑杆和三号支撑杆不易晃动,并且对尖端也进行保护。

附图说明

[0017] 图1为本发明提供的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明提供的整体结构示意图;

[0019] 图3为本发明提供的内部块整体结构示意图;

[0020] 图4为本发明提供的内部整体结构示意图;

[0021] 图5为本发明提供的一号支撑杆顶部整体结构示意图;

[0022] 图6为本发明提供的限位板整体结构示意图;

[0023] 图7为本发明提供的三号支撑杆侧面结构示意图。

[0024] 图中:1、一号支撑杆;101、一号限位槽;102、三号固定杆;103、一号弹簧;104、限位板;105、固定块;106、一号开槽;107、一号固定杆;108、连接块;2、二号支撑杆;201、二号开槽;202、二号固定杆;203、一号插柱;204、一号插槽;205、三号支撑杆;206、二号插柱;207、二号插槽;3、二号限位槽;301、一号限位柱;302、连接柱;303、二号弹簧;4、二号限位柱;401、尖端;5、滑动槽;501、连接杆。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合实施例对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 参照附图1-7,一种市政工程地形测绘用测绘标杆,包括一号支撑杆1、二号支撑杆2和三号支撑杆205,一号支撑杆1的外壁对称开设有一号限位槽101,一号限位槽101的内部对称安装有三号固定杆102,三号固定杆102的外壁安装有一号弹簧103,一号弹簧103使得限位板104能够快速复位,一号限位槽101的内壁滑动安装有限位板104,限位板104的两侧边缘与一号限位槽101的底部接触,可对限位板104起到支撑的效果,限位板104的外壁对称安装有固定块105,固定块105的外壁开设有一号开槽106,一号开槽106的内壁固定安装有一号固定杆107,一号固定杆107的外壁转动安装有连接块108,三号固定杆102穿过固定块105与固定块105滑动连接,一号固定杆107穿过连接块108与连接块108转动连接,二号固定

杆202穿过连接块108与连接块108转动连接,从而使得一号支撑杆1与二号支撑杆2和三号支撑杆205转动连接,二号支撑杆2和三号支撑杆205的外壁开设有二号开槽201,二号开槽201的内壁固定安装有二号固定杆202,二号支撑杆2的一端开设有一号插柱203,一号支撑杆1的一端开设有一号插槽204,三号支撑杆205的内壁滑动安装有二号插柱206,一号支撑杆1的一端开设有一号插槽207,一号插柱203插入一号插槽204内,二号插柱206插入二号插槽207内,使得一号支撑杆1、二号支撑杆2和三号支撑杆205形成一个完整的测绘杆并且更加的牢固。

[0027] 连接时,分别移动二号支撑杆2和三号支撑杆205,二号支撑杆2和三号支撑杆205移动带动与连接块108连接的限位板104移动,限位板104从一号限位槽101内移出一部分,一号弹簧103受力收缩,在一号固定杆107和二号固定杆202的作用下转动二号支撑杆2和三号支撑杆205,二号支撑杆2和三号支撑杆205转动180°使得一号插柱203对准一号插槽204,二号插柱206对准二号插槽207,在一号弹簧103的作用下,松开二号支撑杆2和三号支撑杆205使得一号插柱203和二号插柱206分别插入一号插槽204和二号插槽207内,测绘标杆快速成型,避免了测绘标杆通过螺纹连接组装起来费时费力的情况。

[0028] 三号支撑杆205的内壁开设有二号限位槽3,二号限位槽3的内壁滑动安装有一号限位柱301,一号限位柱301的两端对称安装有连接柱302,连接柱302的外壁安装有二号弹簧303,二号弹簧303使得尖端401能够快速复位,连接柱302的一端固定安装有二号插柱206,二号限位槽3的内壁滑动安装有连接柱302,一号插槽204的深度大于二号插槽207的深度,二号插柱206插入二号插槽207内时可将尖端401从三号支撑杆205内顶出,连接柱302的一端固定安装有二号限位柱4,二号限位柱4的一端固定安装有尖端401。

[0029] 在折叠时,分别移动二号支撑杆2和三号支撑杆205,使得一号插柱203和二号插柱206分别从一号插槽204和二号插槽207内移出,在二号弹簧303的作用下使得一号限位柱301带动二号限位柱4上的尖端401移动进入滑动槽5内,对尖端401进行收纳,在一号固定杆107和二号固定杆202的作用下转动二号支撑杆2和三号支撑杆205,二号支撑杆2和三号支撑杆205转动180°对其进行折叠收纳,避免运输过程中尖端401裸露在外对工作人员造成伤害的情况。

[0030] 三号支撑杆205的内壁开设有滑动槽5,二号支撑杆2的一端固定安装有连接杆501,通过连接杆501可将测绘标杆与设备进行连接,滑动槽5的内壁滑动安装有二号限位柱4。

[0031] 对测绘标杆进行收纳时,将二号支撑杆2和三号支撑杆205转动180°后,由于二号限位柱4带动尖端401进入滑动槽5内,此时连接杆501对准滑动槽5,连接杆501的顶部为管状,此时松开二号支撑杆2和三号支撑杆205使得连接杆501可插入滑动槽5内,使得折叠的时候二号支撑杆2和三号支撑杆205不易晃动,并且对尖端401也进行保护。

[0032] 工作原理:本领域技术人员分别移动二号支撑杆2和三号支撑杆205,二号支撑杆2和三号支撑杆205移动带动与连接块108连接的限位板104移动,限位板104从一号限位槽101内移出一部分,一号弹簧103受力收缩,在一号固定杆107和二号固定杆202的作用下转动二号支撑杆2和三号支撑杆205,二号支撑杆2和三号支撑杆205转动180°使得一号插柱203对准一号插槽204,二号插柱206对准二号插槽207,在一号弹簧103的作用下,松开二号支撑杆2和三号支撑杆205使得一号插柱203和二号插柱206分别插入一号插槽204和二号插

槽207内,测绘标杆快速成型,避免了测绘标杆通过螺纹连接组装起来费时费力的情况,在折叠时,分别移动二号支撑杆2和三号支撑杆205,使得一号插柱203和二号插柱206分别从一号插槽204和二号插槽207内移出,在二号弹簧303的作用下使得一号限位柱301带动二号限位柱4上的尖端401移动进入滑动槽5内,对尖端401进行收纳,在一号固定杆107和二号固定杆202的作用下转动二号支撑杆2和三号支撑杆205,二号支撑杆2和三号支撑杆205转动180°对其进行折叠收纳,避免运输过程中尖端401裸露在外对工作人员造成伤害的情况,对测绘标杆进行收纳时,将二号支撑杆2和三号支撑杆205转动180°后,由于二号限位柱4带动尖端401进入滑动槽5内,此时连接杆501对准滑动槽5,连接杆501的顶部为管状,此时松开二号支撑杆2和三号支撑杆205使得连接杆501可插入滑动槽5内,使得折叠的时候二号支撑杆2和三号支撑杆205不易晃动,并且对尖端401也进行保护。

[0033] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制。

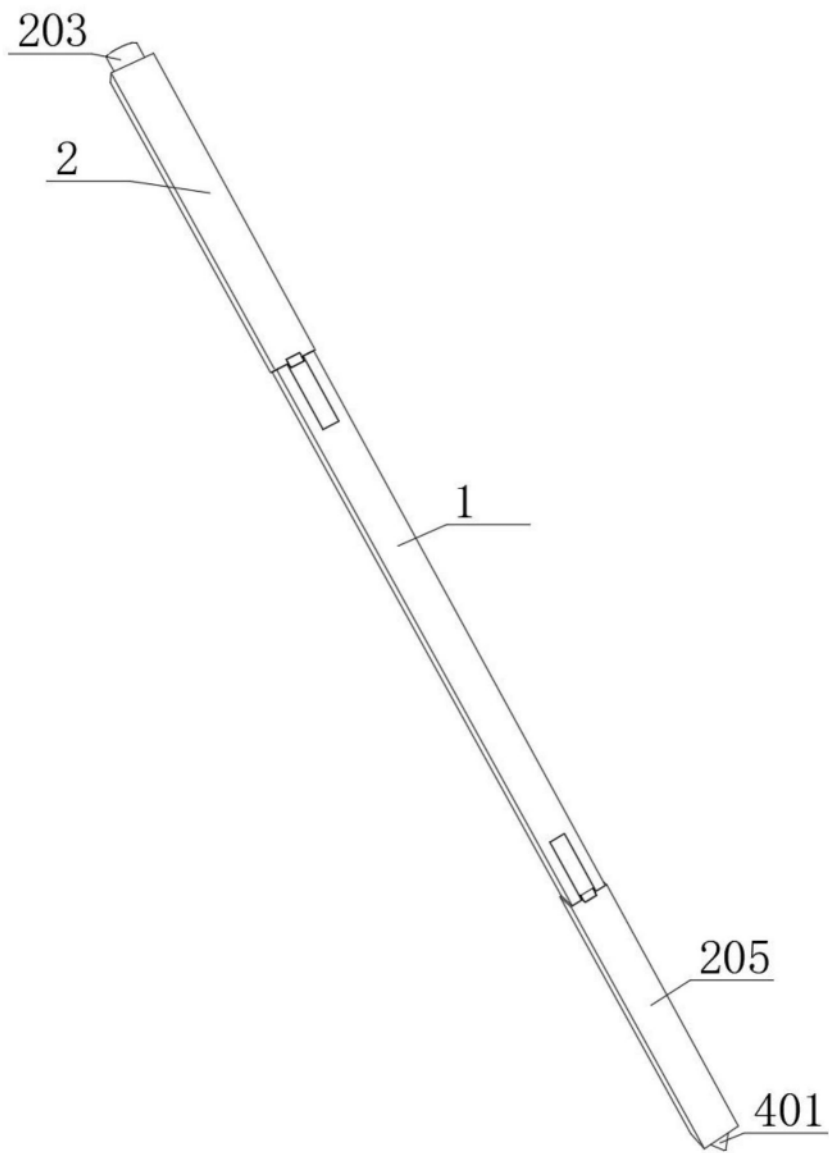


图1

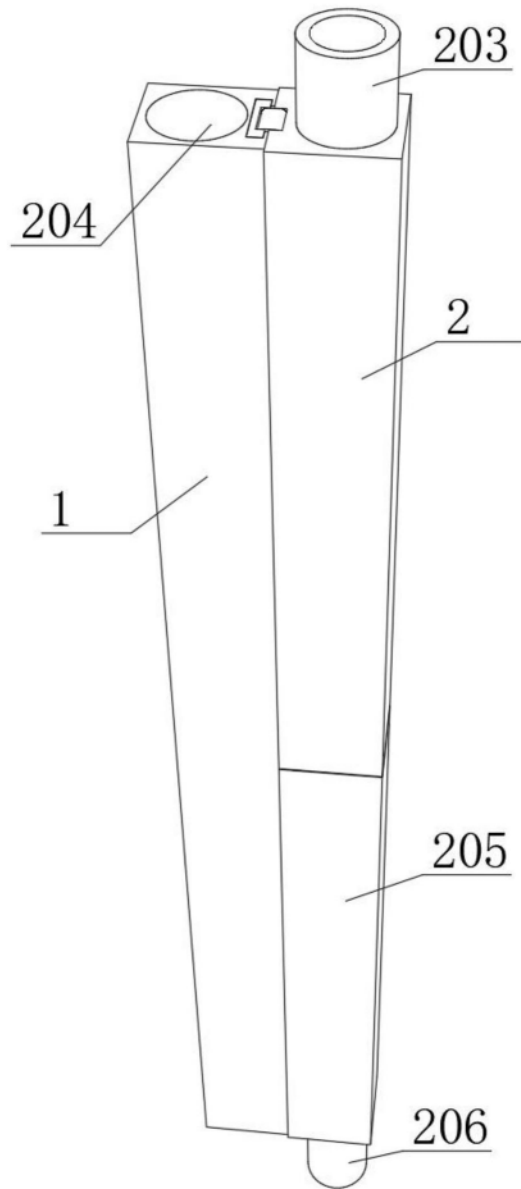


图2

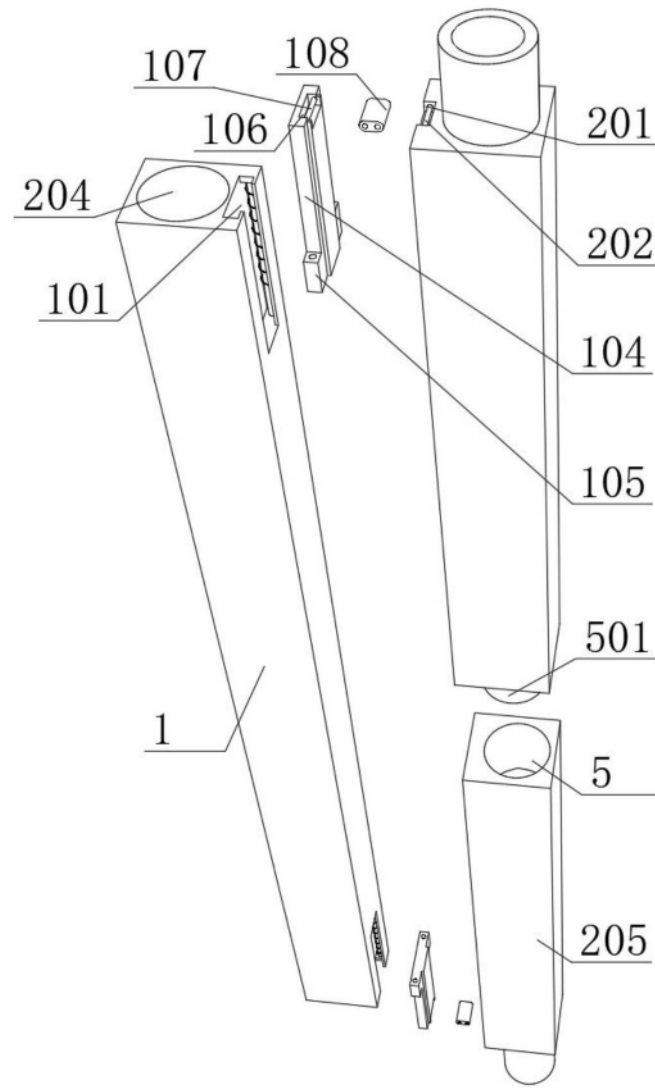


图3

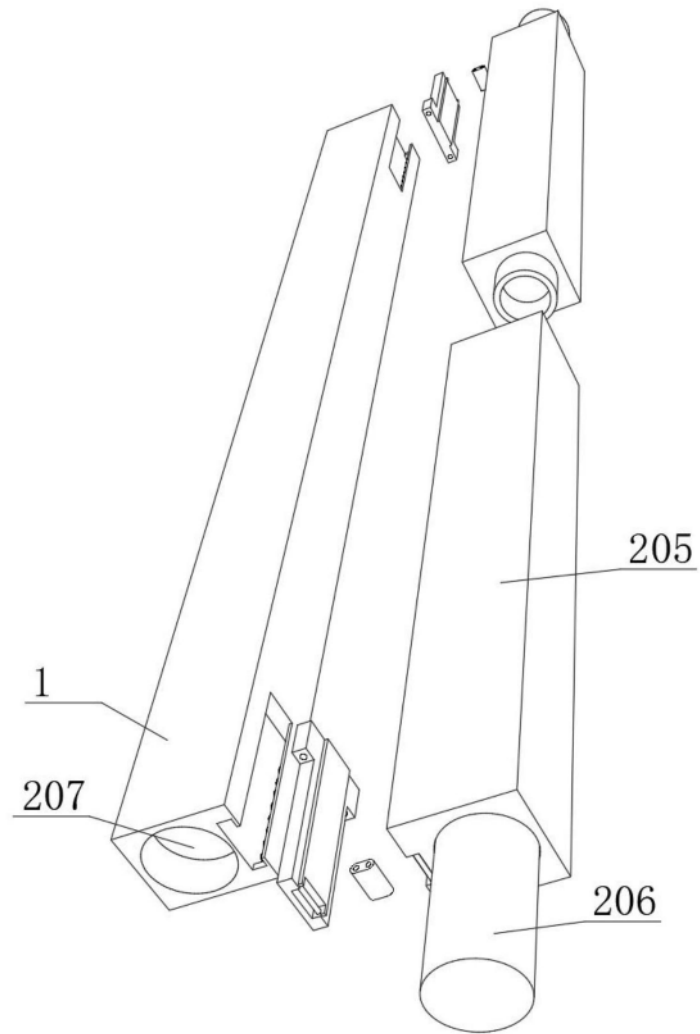


图4

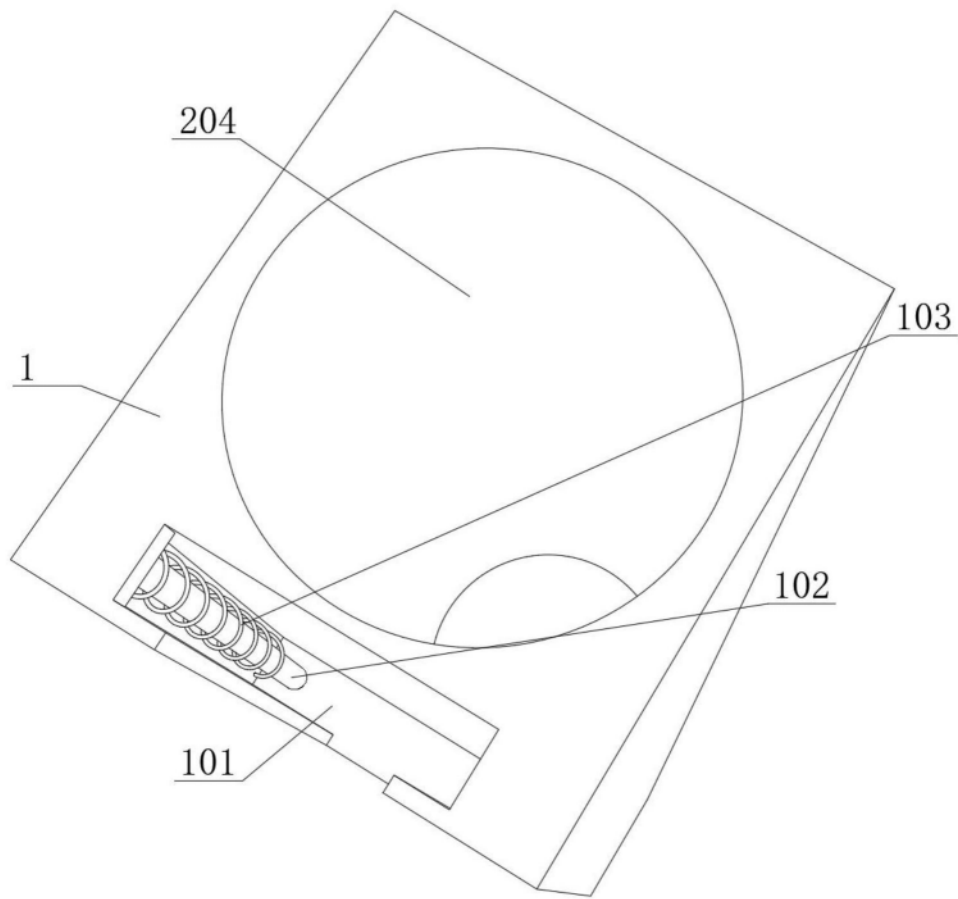


图5

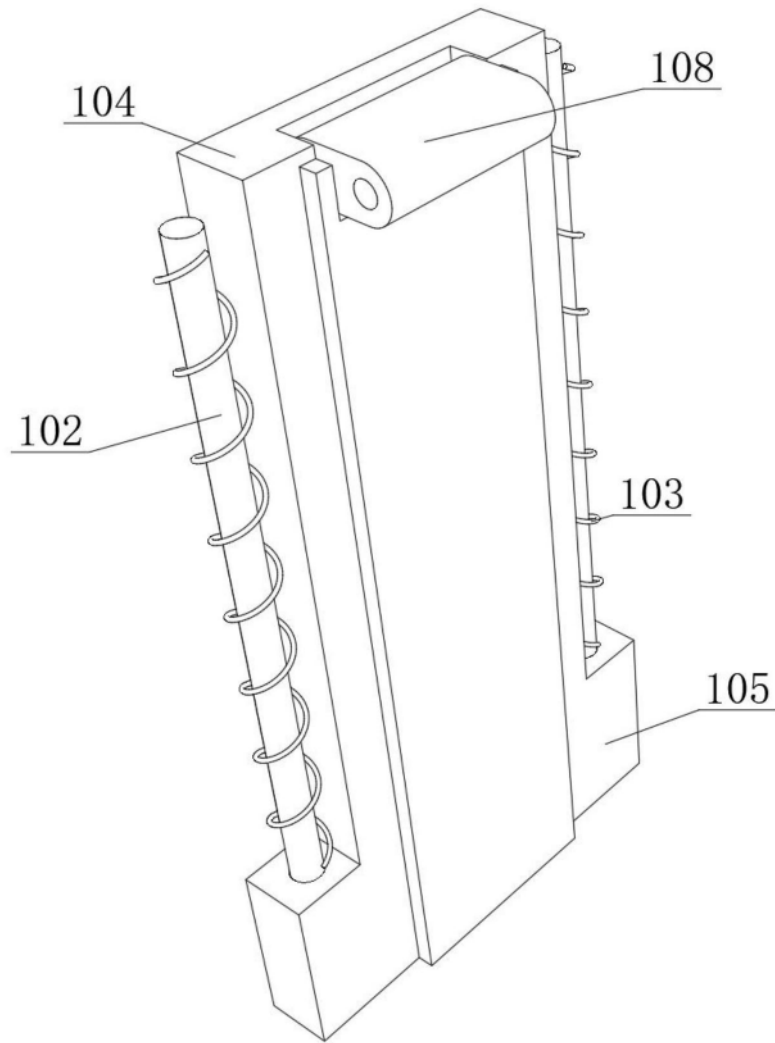


图6

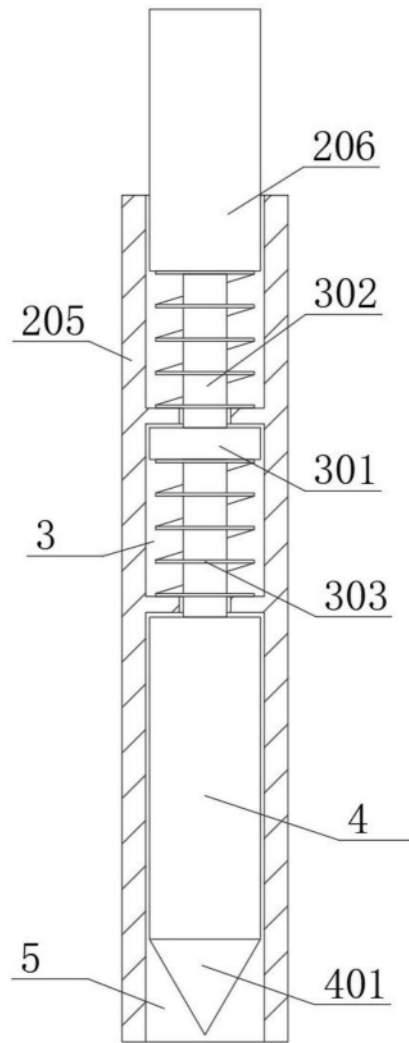


图7