



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217059449 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202220769272.8

(22) 申请日 2022.04.01

(73) 专利权人 杨再立

地址 063000 河北省唐山市路北区北新西
道157号河北省地矿局第二地质大队

(72) 发明人 杨再立 马文杰 林秀瑞 高玉亚
耿东阳 周颖

(74) 专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有
限公司 44757

专利代理师 刘莹莹

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

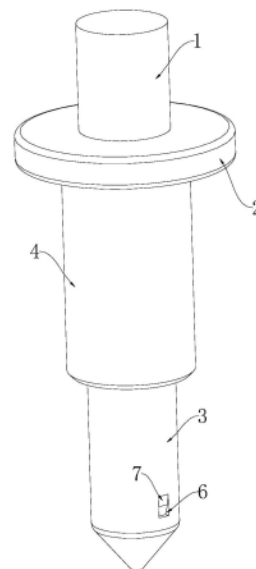
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种矿山地质物探专用探头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿山地质物探专用探头,包括连接杆、固定座以及探头本体,所述固定座底部设有保护壳,所述保护壳内壁设有能够对探头本体进行清洁的清洁机构,此矿山地质物探专用探头,通过设置的取样机构能够在探头本体钻探到深处土层时,多级伸缩杆二伸长推动取样筒沿着连通槽内壁滑动,取样筒带动卡接块推动梯形块沿着连通槽内壁上滑,梯形块带动封闭板上滑以配合解除对连通槽的密封,取样筒滑出连通槽并对外侧的土层进行取样,取样完成后封闭板再次将连通槽封闭,避免探头本体在取出时,不同土层的土壤进入连通槽内壁干扰取样结果,当探头本体使用后,通过设置的清洁机构能够对探头本体外侧进行清洁,避免泥土侵蚀探头本体。



1. 一种矿山地质物探专用探头,包括连接杆(1)、固定座(2)以及探头本体(3),其特征在于:所述固定座(2)底部设有保护壳(4),所述保护壳(4)内壁设有能够对探头本体(3)进行清洁的清洁机构(5),所述清洁机构(5)与探头本体(3)连接;

所述探头本体(3)底端设有连通槽(6),所述连通槽(6)内壁设有能够对深处土层进行取样的取样机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿山地质物探专用探头,其特征在于:所述清洁机构(5)包括设置在保护壳(4)内壁的多级伸缩杆一(50),所述多级伸缩杆一(50)一端设有移动板(51),所述移动板(51)两端设有限位块一(52),所述保护壳(4)内壁设有能够与限位块一(52)滑动连接的限位槽一(53),所述移动板(51)远离多级伸缩杆一(50)一端与探头本体(3)连接,所述保护壳(4)底部内壁设有清理刷(54),所述清理刷(54)与探头本体(3)外侧连接。

3. 根据权利要求1所述的一种矿山地质物探专用探头,其特征在于:所述取样机构(7)包括设置在连通槽(6)内壁的多级伸缩杆二(70),所述多级伸缩杆二(70)一端设有取样筒(71),所述连通槽(6)内壁设有能够对取样筒(71)进行封闭的封闭件(72)。

4. 根据权利要求3所述的一种矿山地质物探专用探头,其特征在于:所述封闭件(72)包括设置在连通槽(6)内壁的封闭板(73),所述封闭板(73)两侧分别设有限位块二(74),所述连通槽(6)内壁设有能够与限位块二(74)滑动连接的限位槽二(75),所述封闭板(73)一端设有梯形块(76),所述梯形块(76)上方设有多个复位弹簧(77),所述复位弹簧(77)与连通槽(6)内壁连接,所述梯形块(76)一端下方设有卡接块(78),所述卡接块(78)与取样筒(71)外侧连接。

5. 根据权利要求4所述的一种矿山地质物探专用探头,其特征在于:所述卡接块(78)一侧设有斜型端(79)。

一种矿山地质物探专用探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山地质物探技术领域,具体为一种矿山地质物探专用探头。

背景技术

[0002] 在对矿山地质进行勘探的过程中,需要结合物探勘测法检测不同岩石的物理性质和结构,通过数据和信息的反馈,对矿山地质的结构和岩石性质进行分析和判断,采矿物的过程中需要很多人力和物力的投入,使用物探勘测法可以保证周围环境在开采的过程中不受破坏,因此,物探勘测法对矿山地质开采的影响很大。

[0003] 但是常用的矿山地质物探专用探头在进行探测后,其表面会附着一些泥土,这些泥土不仅弄脏了探头,长时间不进行清理同时会侵蚀探头,并且不便于对深处的土层进行取样,功能单一。为此,我们提出一种矿山地质物探专用探头。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种矿山地质物探专用探头,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矿山地质物探专用探头,包括连接杆、固定座以及探头本体,所述固定座底部设有保护壳,所述保护壳内壁设有能够对探头本体进行清洁的清洁机构,所述清洁机构与探头本体连接;所述探头本体底端设有连通槽,所述连通槽内壁设有能够对深处土层进行取样的取样机构。

[0006] 优选的,所述清洁机构包括设置在保护壳内壁的多级伸缩杆一,所述多级伸缩杆一一端设有移动板,所述移动板两端设有限位块一,所述保护壳内壁设有能够与限位块一滑动连接的限位槽一,所述移动板远离多级伸缩杆一一端与探头本体连接,所述保护壳底部内壁设有清理刷,所述清理刷与探头本体外侧连接。

[0007] 优选的,所述取样机构包括设置在连通槽内壁的多级伸缩杆二,所述多级伸缩杆二一端设有取样筒,所述连通槽内壁设有能够对取样筒进行封闭的封闭件。

[0008] 优选的,所述封闭件包括设置在连通槽内壁的封闭板,所述封闭板两侧分别设有限位块二,所述连通槽内壁设有能够与限位块二滑动连接的限位槽二,所述封闭板一端设有梯形块,所述梯形块上方设有多个复位弹簧,所述复位弹簧与连通槽内壁连接,所述梯形块一端下方设有卡接块,所述卡接块与取样筒外侧连接。

[0009] 优选的,所述卡接块一侧设有斜型端。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型在使用时,通过设置的取样机构能够在探头本体钻探到深处土层时,多级伸缩杆二伸长推动取样筒沿着连通槽内壁滑动,取样筒带动卡接块推动梯形块沿着连通槽内壁上滑,梯形块带动封闭板上滑以配合解除对连通槽的密封,取样筒滑出连通槽并对外侧的土层进行取样,取样完成后多级伸缩杆二带动取样筒返回连通槽内壁,复位弹簧推动梯形块复位,梯形块带动封闭板再次将连通槽封闭,避免探头本体在取出时,不同土层

的土壤进入连通槽内壁干扰取样结果,当探头本体使用后,通过设置的清洁机构能够对探头本体外侧进行清洁,避免泥土侵蚀探头本体。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型结构仰视示意图;

[0014] 图3为本实用新型结构清洁机构主视剖视示意图;

[0015] 图4为本实用新型结构取样机构主视剖视示意图;

[0016] 图5为本实用新型结构取样机构侧视剖视示意图。

[0017] 图中:1-连接杆;2-固定座;3-探头本体;4-保护壳;5-清洁机构;50-多级伸缩杆一;51-移动板;52-限位块一;53-限位槽一;54-清理刷;6-连通槽;7-取样机构;70-多级伸缩杆二;71-取样筒;72-封闭件;73-封闭板;74-限位块二;75-限位槽二;76-梯形块;77-复位弹簧;78-卡接块;79-斜型端。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种矿山地质物探专用探头,包括连接杆1、固定座2以及探头本体3,连接杆1与固定座2固定连接,固定座2底部固定连接的保护壳4,保护壳4内壁设有能够对探头本体3进行清洁的清洁机构5,清洁机构5与探头本体3连接;探头本体3底端开设有连通槽6,连通槽6内壁设有能够对深处土层进行取样的取样机构7,在使用时,通过连接杆1与现有的物探设备连接,通过现有的物探设备将探头本体3送入地下深处土层,通过设置的取样机构7能够将深处土层的土壤进行取样,物探完成后将探头本体3取出,通过设置的清洁机构5能够对探头本体3外侧的泥土进行清洁,避免泥土侵蚀探头本体3。

[0020] 清洁机构5包括固定在保护壳4内壁的多级伸缩杆一50,多级伸缩杆一50一端固定连接移动板51,移动板51两端固定连接有限位块一52,保护壳4内壁设有能够与限位块一52滑动连接的限位槽一53,移动板51远离多级伸缩杆一50一端与探头本体3固定连接,保护壳4底部内壁固定连接清理刷54,清理刷54与探头本体3外侧滑动连接,当对探头本体3外侧的泥土进行清洁时,多级伸缩杆一50收缩带动移动板51沿着保护壳4内壁滑动,移动板51移动带动限位块一52沿着限位槽一53内壁滑动,同时移动板51带动探头本体3沿着保护壳4内壁向上滑动,探头本体3上滑使得清理刷54与探头本体3相对滑动,使得清理刷54将探头本体3表面的泥土清除,当探头本体3进入保护壳4内壁后,保护壳4能够对探头本体3进行保护,避免探头本体3在转移的过程中受到损伤。

[0021] 取样机构7包括与连通槽6内壁固定连接的多级伸缩杆二70,多级伸缩杆二70一端固定连接取样筒71,连通槽6内壁设有能够对取样筒71进行封闭的封闭件72,当对深处土层的土壤进行取样时,多级伸缩杆二70伸长推动取样筒71沿着连通槽6内壁滑动,取样筒71

移动使得封闭件72将连通槽6打开,取样筒71滑出连通槽6内壁并对插入外侧的土层,多级伸缩杆收缩带动取样筒71沿着连通槽6内壁向内滑动,取样筒71与土壤分离时会将部分土壤留在取样筒71内壁,取样筒71复位后封闭件72自动将连通槽6封闭,避免探头本体3在取出时不同土层的土壤进行连通槽6内壁干扰取样。

[0022] 封闭件72包括与连通槽6内壁滑动连接的封闭板73,封闭板73两侧分别固定连接有限位块二74,连通槽6内壁设有能够与限位块二74滑动连接的限位槽二75,封闭板73一端固定连接有梯形块76,梯形块76上方固定连接有多个复位弹簧77,复位弹簧77与连通槽6内壁固定连接,梯形块76一端下方滑动连接有卡接块78,卡接块78一侧设有斜型端79,卡接块78与取样筒71外侧固定连接,当取样筒71进行取样时,取样筒71移动带动卡接块78移动,卡接块78移动带动卡接块78的斜型端79挤压梯形块76的斜边并推动梯形块76沿着连通槽6内壁向上滑动,梯形块76上滑压缩复位弹簧77并带动封闭板73沿着连通槽6内壁上滑,封闭板73上滑带动限位块二74沿着限位槽二75内壁滑动,封闭板73上滑从而将连通槽6打开以配合取样筒71滑出,当取样筒71取样完成后,被压缩的复位弹簧77推动梯形块76下滑,梯形块76下滑带动封闭板73下滑从而将连通槽6再次封闭,封闭板73下滑带动限位块二74沿着限位槽二75内壁滑动。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

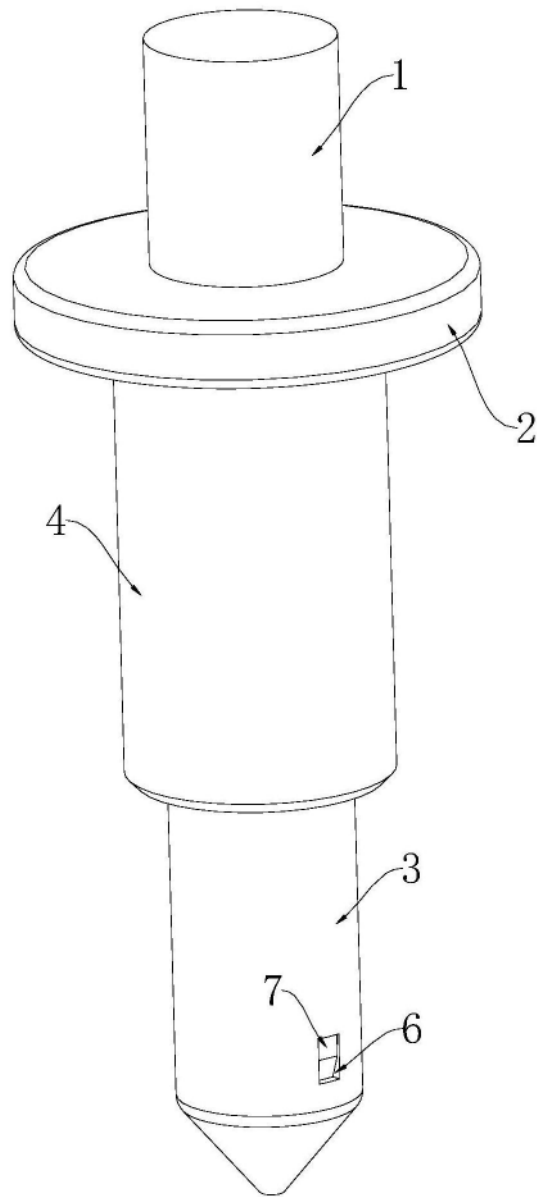


图1

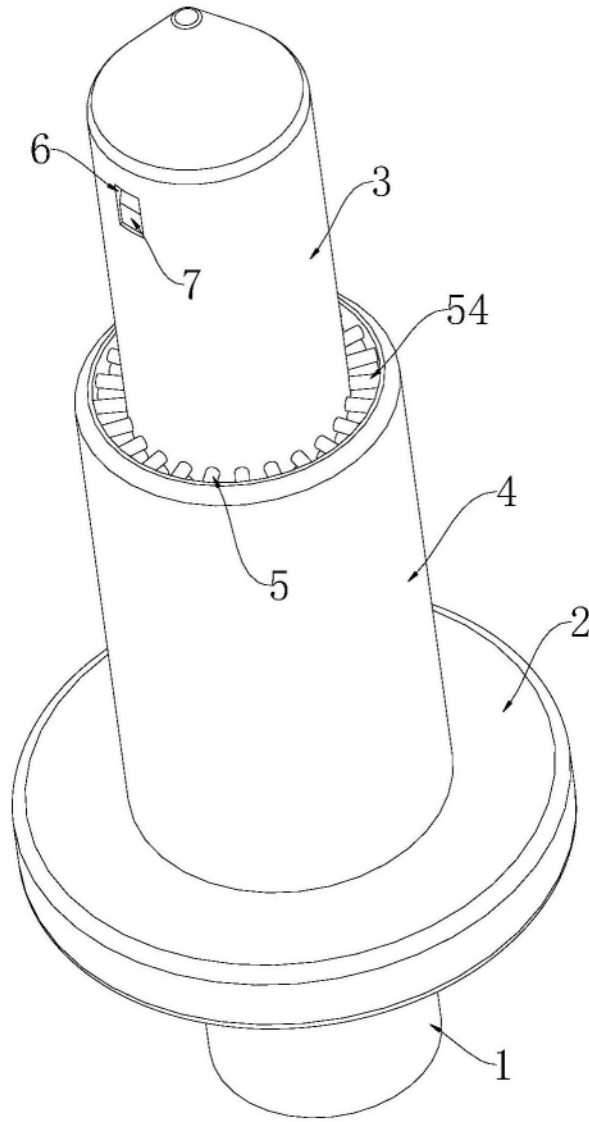


图2

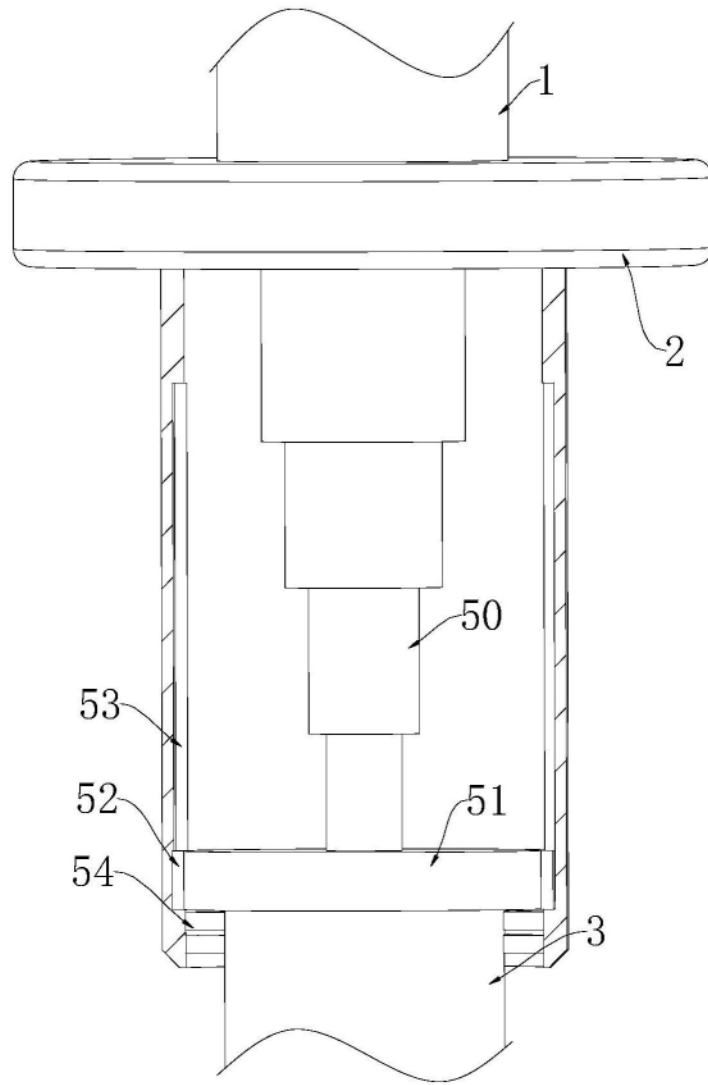


图3

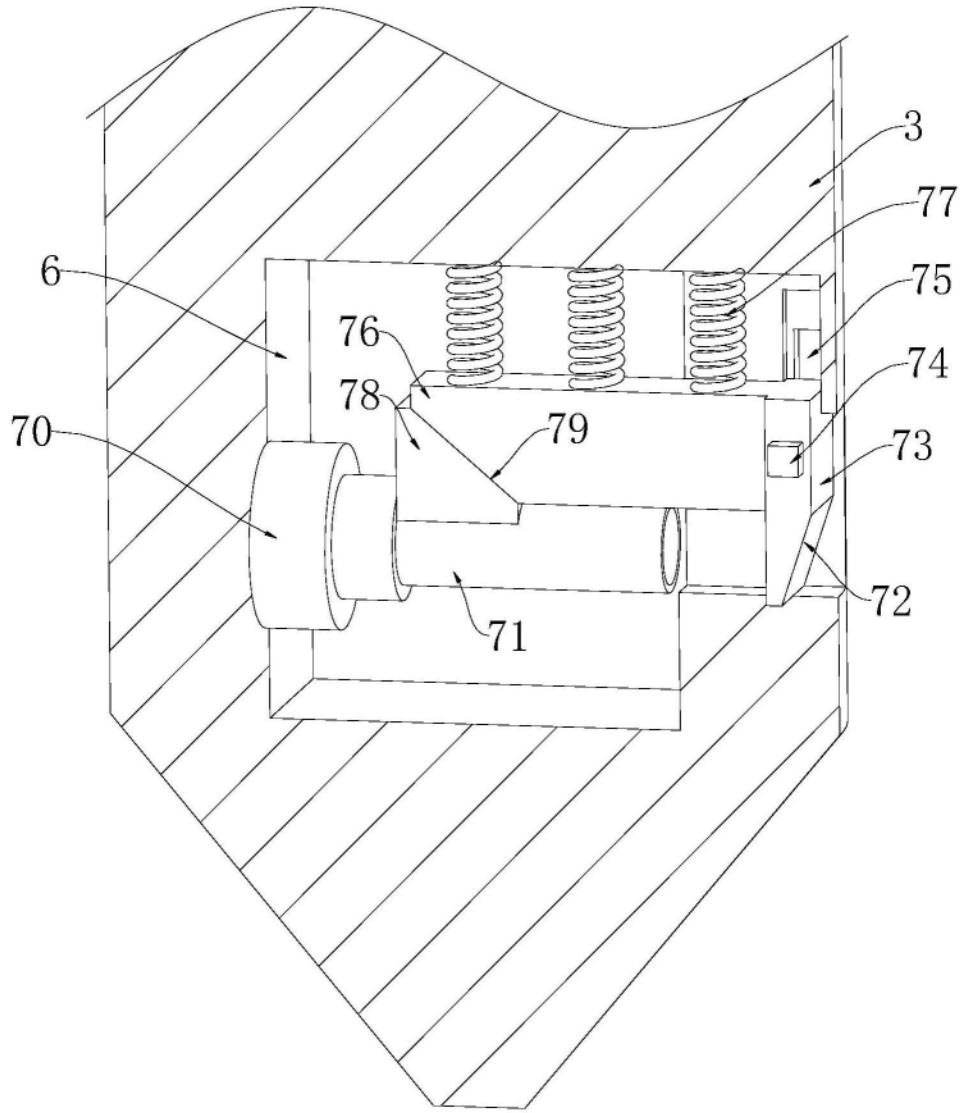


图4

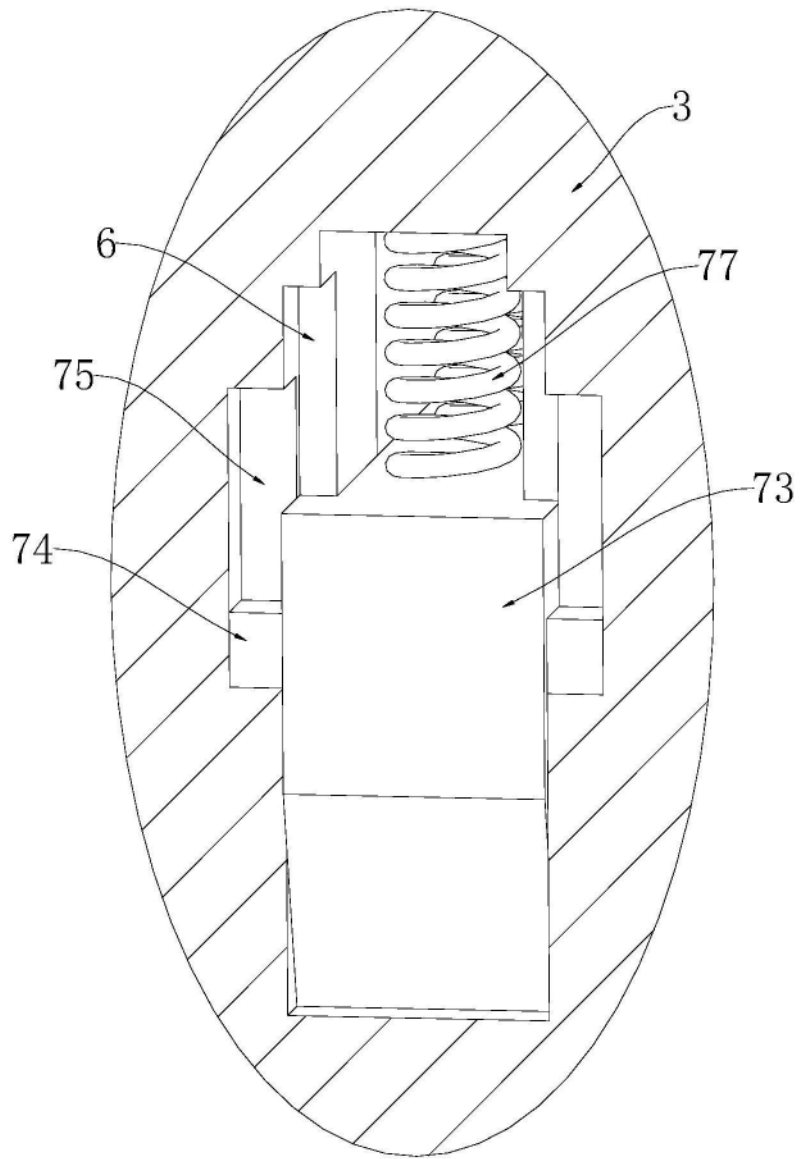


图5