(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112704522 A
(43)申请公布日 2021.04.27

(21)申请号 202011401838.3

(22)申请日 2020.12.04

(71)申请人 张宏雄
地址 719000 陕西省榆林市榆阳区沙河路馨园小区8号楼1单元201室

(72)发明人 张宏雄

(51)Int.Cl.
A61B 10/02(2006.01)
A61M 3/02(2006.01)
A61B 1/303(2006.01)
A61B 1/04(2006.01)

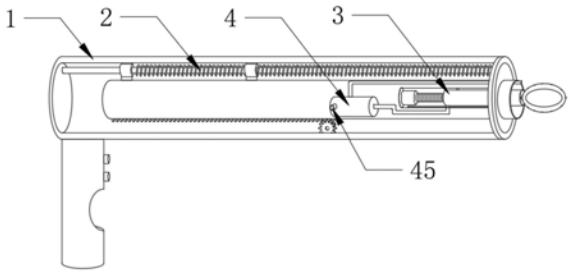
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种妇科用宫腔内壁取样装置及取样方法

(57)摘要

本发明公开了一种妇科用宫腔内壁取样装置及取样方法，包括：取样筒，所述取样筒内设有置入机构，所述置入机构内设有取样机构，所述取样机构连接有清洗机构；所述置入机构用于进入宫腔，所述取样机构用于宫腔内壁取样，所述清洗机构用于冲洗宫腔内壁，所述置入机构包括：导杆、滑块、置入管、齿轮、齿条、缓冲弹簧、机箱、置入电机，所述滑块等距套接于所述导杆上，所述缓冲弹簧套接于所述滑块的一侧，所述滑块的底部与所述置入管的顶部的弧形侧壁固定连接，本发明是一种可以自动取样，一次采集多个样本，便于在取样完成后对宫腔进行冲洗，避免样本受到阴道内的微生物污染，且无需扩开宫口，无需使用扩撑器，置入更加舒适的宫腔内壁取样装置。



CN 112704522 A

1.一种妇科用宫腔内壁取样装置,包括:取样筒(1),其特征在于,所述取样筒(1)内设有置入机构(2),所述置入机构(2)内设有取样机构(3),所述取样机构(3)连接有清洗机构(4);

所述置入机构(2)用于进入宫腔,所述取样机构(3)用于宫腔内壁取样,所述清洗机构(4)用于冲洗宫腔内壁。

2.根据权利要求1所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述置入机构(2)包括:导杆(21)、滑块(22)、置入管(23)、齿轮(24)、齿条(25)、缓冲弹簧(26)、机箱(27)、置入电机(28),所述滑块(22)等距套接于所述导杆(21)上,所述缓冲弹簧(26)套接于所述滑块(22)的一侧,所述滑块(22)的底部与所述置入管(23)的顶部的弧形侧壁固定连接,所述齿条(25)设置于所述置入管(23)的底部弧形侧壁,所述齿轮(24)与所述齿条(25)齿合相接,所述置入电机(28)安装于所述机箱(27)内,所述置入电机(28)的输出轴与所述齿轮(24)传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述置入管(23)设置于所述取样筒(1)内,所述导杆(21)的两端固定安装于所述取样筒(1)两端的内壁,所述齿轮(24)设置于所述取样筒(1)的底部,所述齿轮(24)的轴心连接有转轴,所述转轴的两端安装于所述取样筒(1)的内壁,所述转轴的一端穿过所述取样筒(1)的内壁与所述置入电机(28)的输出轴通过联轴器传动连接,所述机箱(27)安装于所述取样筒(1)的外壁。

4.根据权利要求1所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述取样机构(3)包括:内腔(31)、取样电机(32)、螺杆(33)、滑套(34)、摄像头(35)、取样环(36)、取样槽(37)、滑槽(38)、滑杆(39),所述取样电机(32)安装于所述内腔(31)内,所述取样电机(32)的输出轴与所述螺杆(33)传动连接,所述滑套(34)螺纹连接于所述螺杆(33)上,所述取样环(36)与所述滑套(34)的另一端螺纹连接,所述取样槽(37)均匀开设于所述取样环(36)上,所述摄像头(35)安装于所述滑套(34)上位于所述取样环(36)的两侧,所述滑槽(38)开设于所述内腔(31)的顶部,所述滑杆(39)滑动连接于所述滑槽(38)内。

5.根据权利要求4所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述内腔(31)开设于所述置入管(23)内,所述滑套(34)的一端开设有螺纹孔(341),所述取样环(36)的一端固定有连接杆(361),所述连接杆(361)螺纹连接于所述螺纹孔(341)内,所述置入管(23)的一端设有开口。

6.根据权利要求5所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述清洗机构(4)包括:推杆(41)、推板(42)、储液筒(43)、排液管(44)、进液管(45),所述推杆(41)与所述推板(42)固定连接,所述推板(42)设置于所述储液筒(43)内,所述排液管(44)的一端与所述储液筒(43)内部贯通连接,所述排液管(44)的另一端延伸出所述置入管(23)的开口,所述进液管(45)的一端与所述储液筒(43)贯通连接。

7.根据权利要求6所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述推杆(41)曲折设置于所述置入管(23)内,所述推板(42)的大小与所述储液筒(43)的内壁大小相适配,所述排液管(44)为L形状,所述置入管(23)位于所述内腔(31)的底部开设有通槽,所述推杆(41)的一端穿过所述通槽与所述滑套(34)固定连接。

8.根据权利要求2所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述取样筒(1)的外壁开设有窗口(5),所述窗口(5)铰接有窗门。

9.根据权利要求4所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述取样环(36)平行于地面设置,所述取样环(36)为弹性金属材料制成。

10.根据权利要求7所述的一种妇科用宫腔内壁取样装置,其特征在于,所述进液管(45)和所述排液管(44)内设有单向阀。

一种妇科用宫腔内壁取样装置及取样方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体为一种妇科用宫腔内壁取样装置及取样方法。

背景技术

[0002] 宫腔取样活检是确诊妇科疾病的主要依据，目前，在医院妇科，一般是采用刮宫来获取子宫内膜进行活检，即用宫腔扩撑器，扩张子宫口，手持器械，伸入宫腔内，在宫腔内壁上刮取标本。

[0003] 然而，现有的宫腔内壁取样装置存在以下缺点：(1)女性患者要忍受剧烈的疼痛且操作繁琐；(2)取样时不能一次采集多个样本；(3)取样时不能看到宫腔内壁的情况；(4)退出时样本会受到阴道微生物的污染。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种妇科用宫腔内壁取样装置及取样方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种妇科用宫腔内壁取样装置及取样方法，包括：取样筒，所述取样筒内设有置入机构，所述置入机构内设有取样机构，所述取样机构连接有清洗机构；

[0006] 所述置入机构用于进入宫腔，所述取样机构用于宫腔内壁取样，所述清洗机构用于冲洗宫腔内壁。

[0007] 进一步的，所述置入机构包括：导杆、滑块、置入管、齿轮、齿条、缓冲弹簧、机箱、置入电机，所述滑块等距套接于所述导杆上，所述缓冲弹簧套接于所述滑块的一侧，所述滑块的底部与所述置入管的顶部的弧形侧壁固定连接，所述齿条设置于所述置入管的底部弧形侧壁，所述齿轮与所述齿条齿合相接，所述置入电机安装于所述机箱内，所述置入电机的输出轴与所述齿轮传动连接。

[0008] 进一步的，所述置入管设置于所述取样筒内，所述导杆的两端固定安装于所述取样筒两端的内壁，所述齿轮设置于所述取样筒的底部，所述齿轮的轴心连接有转轴，所述转轴的两端安装于所述取样筒的内壁，所述转轴的一端穿过所述取样筒的内壁与所述置入电机的输出轴通过联轴器传动连接，所述机箱安装于所述取样筒的外壁。

[0009] 进一步的，所述取样机构包括：内腔、取样电机、螺杆、滑套、摄像头、取样环、取样槽、滑槽、滑杆，所述取样电机安装于所述内腔内，所述取样电机的输出轴与所述螺杆传动连接，所述滑套螺纹连接于所述螺杆上，所述取样环与所述滑套的另一端螺纹连接，所述取样槽均匀开设于所述取样环上，所述摄像头安装于所述滑套上位于所述取样环的两侧，所述滑槽开设于所述内腔的顶部，所述滑杆滑动连接于所述滑槽内。

[0010] 进一步的，所述内腔开设于所述置入管内，所述滑套的一端开设有螺纹孔，所述取样环的一端固定有连接杆，所述连接杆螺纹连接于所述螺纹孔内，所述置入管的一端设有

开口。

[0011] 进一步的，所述清洗机构包括：推杆、推板、储液筒、排液管、进液管，所述推杆与所述推板固定连接，所述推板设置于所述储液筒内，所述排液管的一端与所述储液筒内部贯通连接，所述排液管的另一端延伸出所述置入管的开口，所述进液管的一端与所述储液筒贯通连接。

[0012] 进一步的，所述推杆曲折设置于所述置入管内，所述推板的大小与所述储液筒的内壁大小相适配，所述排液管为L形状，所述置入管位于所述内腔的底部开设有通槽，所述推杆的一端穿过所述通槽与所述滑套固定连接。

[0013] 进一步的，所述取样筒的外壁开设有窗口，所述窗口铰接有窗门。

[0014] 进一步的，所述取样环平行于地面设置，所述取样环为弹性金属材料制成。

[0015] 进一步的，所述进液管和所述排液管内设有单向阀。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0017] (1)本发明通过设有置入机构，通过置入电机带动齿轮转动，齿轮与置入管底部的齿条齿合相接，进而通过齿轮推动置入管通过阴道向宫腔移动，置入管带动取样机构向宫腔内移动，置入管顶部连接的滑块在导杆上进行移动，进而进行限位，使置入管移动平稳，并通过滑块挤压缓冲弹簧使得置入管在进入宫腔内时更将平缓；

[0018] (2)本发明通过设有设有取样机构，通过取样电机转动，使滑套通过滑杆嵌入安装在滑槽内实现限位，进而使滑套在螺杆上移动，通过螺杆移动进而将取样环推出置入管所设的开口，通过取样环为弹性金属材料，使取样环伸出置入管所设的开口后可以伸展开，轻轻转动取样筒，使取样环侧壁上开设的取样槽对宫腔内壁进行取样，进而实现一次取出多个样本，并通过取样电机翻转，将取样环收回到置入管内，避免置入管在退出阴道时受到污染；

[0019] (3)本发明通过设有清洗机构，使滑套在螺杆上后退时带动推杆在滑槽内移动，进而使推板对储液筒内清洗液进行挤压，将清洗液从储液筒内挤压出排液管，取样环取样结束收回置入管时，同时通过排液管对宫腔进行冲洗；

[0020] (4)本发明通过置入管从阴道送入到宫腔口时，将取样机构送入到宫腔内，通过取样环设置多个取样槽进而可以实现多个取样，避免通过扩开宫口置入取样的痛苦，也无需多次频繁操作，通过连接杆与置入管的螺纹孔螺纹连接，方便更换取样环，使得取样环可以一次性使用，更加干净卫生，通过取样筒设有一定的长度，可以使医生在取样时保持一定的距离，通过摄像头对宫腔内壁进行观测，进而查看到置入管的置入深度以及宫腔内壁的情况，本发明是一种可以自动取样，一次采集多个样本，便于在取样完成后对宫腔进行冲洗，避免样本受到阴道内的微生物污染，且无需扩开宫口，无需使用扩撑器，置入更加舒适的宫腔内壁取样装置。

附图说明

[0021] 图1为本发明一实施例中的主视内部结构示意图；

[0022] 图2为图1实施例中的主视外观的结构示意图；

[0023] 图3为图1实施例中的主视外观另一面的结构示意图；

[0024] 图4为图1实施例中的置入机构的结构示意图；

[0025] 图5为图1实施例中的取样机构和清洗机构的结构示意图；

[0026] 图6为图1实施例中的取样机构的结构示意图；

[0027] 图7为图1实施例中的取样环的结构示意图。

[0028] 附图标记：1、取样筒；2、置入机构；21、导杆；22、滑块；23、置入管；24、齿轮；25、齿条；26、缓冲弹簧；27、机箱；28、置入电机；3、取样机构；31、内腔；32、取样电机；33、螺杆；34、滑套；341、螺纹孔；35、摄像头；36、取样环；361、连接杆；37、取样槽；38、滑槽；39、滑杆；4、清洗机构；41、推杆；42、推板；43、储液筒；44、排液管；45、进液管；5、窗口。

具体实施方式

[0029] 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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请一并参阅图1-图7，其中，一种妇科用宫腔内壁取样装置，包括：取样筒1，所述取样筒1内设有置入机构2，所述置入机构2内设有取样机构3，所述取样机构3连接有清洗机构4；

[0031] 所述置入机构2用于进入宫腔，所述取样机构3用于宫腔内壁取样，所述清洗机构4用于冲洗宫腔内壁。

[0032] 所述置入机构2包括：导杆21、滑块22、置入管23、齿轮24、齿条25、缓冲弹簧26、机箱27、置入电机28，所述滑块22等距套接于所述导杆21上，等距设置所述滑块22，有利于置入管23调整进入患处的距离相等，避免进入患处过深，导致二次伤害，所述缓冲弹簧26套接于所述滑块22的一侧，所述滑块22的底部与所述置入管23的顶部的弧形侧壁固定连接，所述齿条25设置于所述置入管23的底部弧形侧壁，所述齿轮24与所述齿条25齿合相接，所述置入电机28安装于所述机箱27内，所述置入电机28的输出轴与所述齿轮24传动连接，通过置入电机28转动带动齿轮24转动，齿轮24与置入管23底部的齿条25齿合相接，进而通过齿轮24推动置入管23通过阴道向宫腔移动，通过置入管23移动可以带动取样机构3同步移动，其中，控制所述齿轮的转动带动所述齿条25的移动距离，进而控制进入患处的距离，避免对患处进行二次伤害。

[0033] 所述置入管23设置于所述取样筒1内，所述导杆21的两端固定安装于所述取样筒1两端的内壁，所述齿轮24设置于所述取样筒1的底部，所述齿轮24的轴心连接有转轴，转轴转动可以带动齿轮24进行转动，所述转轴的两端安装于所述取样筒1的内壁，所述转轴的一端穿过所述取样筒1的内壁与所述置入电机28的输出轴通过联轴器传动连接，所述机箱27安装于所述取样筒1的外壁，取样筒1的一端底部安装有握把，握把上安装有两个控制开关，控制开关分别通过导线和置入电机28和取样电机32电性连接。

[0034] 所述取样机构3包括：内腔31、取样电机32、螺杆33、滑套34、摄像头35、取样环36、取样槽37、滑槽38、滑杆39，所述取样电机32安装于所述内腔31内，所述取样电机32的输出轴与所述螺杆33传动连接，所述滑套34螺纹连接于所述螺杆33上，所述取样环36与所述滑套34的另一端螺纹连接，所述取样槽37均匀开设于所述取样环36上，所述摄像头35安装于所述滑套34上位于所述取样环36的两侧，所述滑槽38开设于所述内腔31的顶部，所述滑杆

39滑动连接于所述滑槽38内，取样电机32驱动螺杆33转动，使滑套34在螺杆33上沿滑槽38进行移动，使取样环36通过置入管23的开口进入到宫腔内，并伸张开，并通过取样环36的取样槽37对宫腔内壁进行取样，取样环36可以设置为椭圆、锥体圆形、圆形等任意适合宫腔内部的形状。

[0035] 所述内腔31开设于所述置入管23内，所述滑套34的一端开设有螺纹孔341，所述取样环36的一端固定有连接杆361，所述连接杆361螺纹连接于所述螺纹孔341内，所述置入管23的一端设有开口，方便拆卸取样环36。

[0036] 所述清洗机构4包括：推杆41、推板42、储液筒43、排液管44、进液管45，所述推杆41与所述推板42固定连接，所述推板42设置于所述储液筒43内，所述排液管44的一端与所述储液筒43内部贯通连接，所述排液管44的另一端延伸出所述置入管23的开口，所述进液管45的一端与所述储液筒43贯通连接，通过滑套34在螺杆33上移动时推动所述推杆41在储液筒43内移动，进而使所述推板42对储液筒43内的清洁液进行挤压，使清洁液通过排液管44对宫腔内部进行冲洗。

[0037] 所述推杆41曲折设置于所述置入管23内，所述推板42的大小与所述储液筒43的内壁大小相适配，所述排液管44为L形状，所述置入管23位于所述内腔31的底部开设有通槽，所述推杆41的一端穿过所述通槽与所述滑套34固定连接，方便推杆41连接的推板42对储液筒43内的液体进行挤压。

[0038] 所述取样筒1的外壁开设有窗口5，所述窗口5铰接有窗门，方便打开窗门，通过窗口5对进液管45注入清洁液，从而对储液筒43添加清洁液。

[0039] 所述取样环36平行于地面设置，所述取样环36为弹性金属材料制成，使取样环36伸张不会触碰到进液管45。

[0040] 所述进液管45和所述排液管44内设有单向阀，避免液体回流。

[0041] 综上所述，本发明提供的一种妇科用宫腔内壁取样装置，在工作时：

[0042] 首先：打开窗门，然后通过窗口5对进液管45注入清洁液，将置入管23涂上医用润滑油，然后启动置入电机28的控制开关，置入电机28转动带动齿轮24转动，齿轮24与置入管23底部的齿条25齿合相接，进而通过齿轮24推动置入管23通过阴道向宫腔移动，通过置入管23移动可以带动取样机构3同步移动；

[0043] 接着：当置入管23的管口到宫口位置时，通过启动取样电机32，使取样电机32驱动螺杆33转动，使滑套34在螺杆33上沿滑槽38进行移动，使取样环36通过置入管23的开口进入到宫腔内，并伸张开，医生可通过摄像头35对内部情况进行观察，旋转取样筒1，使取样环36的取样槽37对宫腔内壁进行刮附，进而取样；

[0044] 然后：取样完成后启动取样电机32翻转，带动螺杆33翻转，使滑套34在螺杆33上回退，进而带动取样环36向置入管23的内腔31内移动，滑套34在螺杆33上移动时推动推杆41在储液筒43内移动，进而使推板42对储液筒43内的清洁液进行挤压，使清洁液通过排液管44对宫腔内部进行冲洗；

[0045] 最后：完成冲洗后可直接后拉取样筒1即可退出置入管23，再次重复取样时的操作即可将取样环36再次伸出置入管23的开口，进而方便取出样品进行检验，并通过取样环36的连接杆361与螺纹孔341螺纹连接，进而拆卸取样环36，方便将已使用的取样环36废弃即可，再次使用只需将去除取样环36的取样装置进行消毒清洗即可。

[0046] 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。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

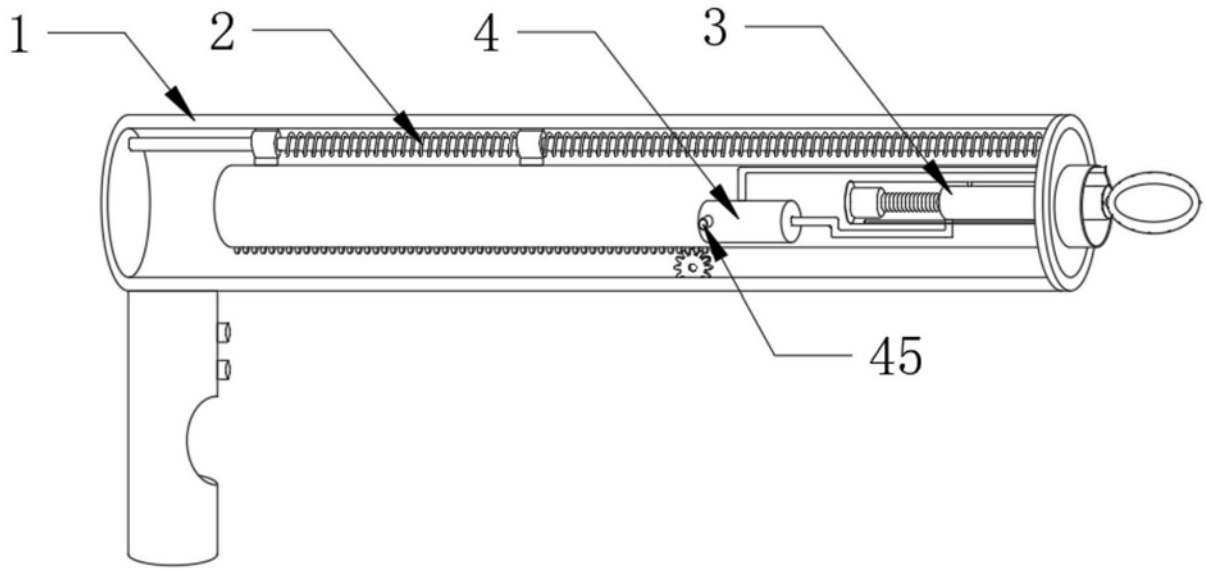


图1

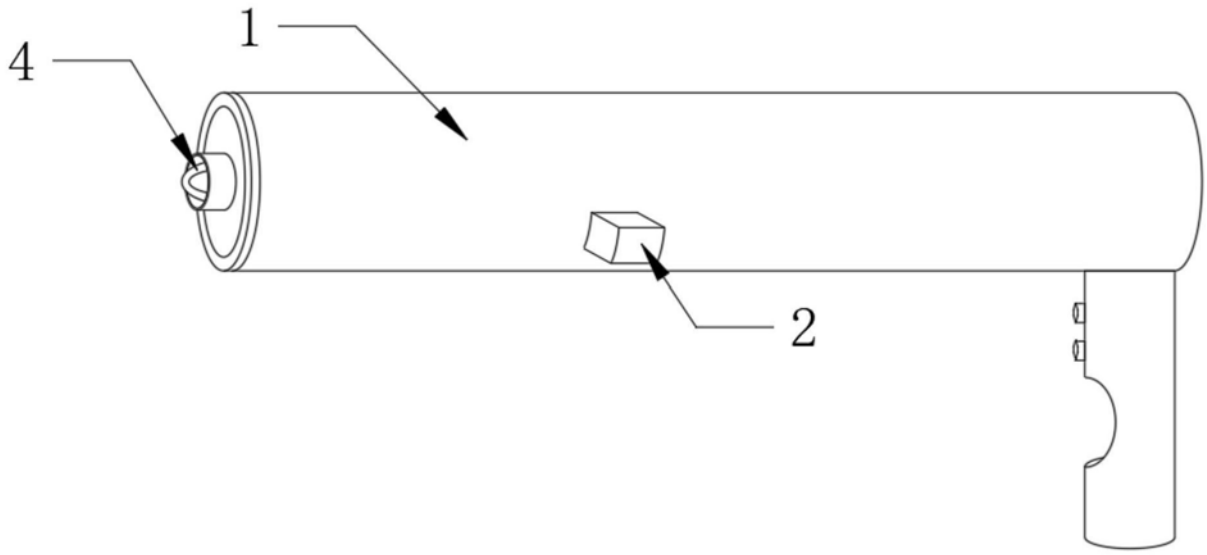


图2

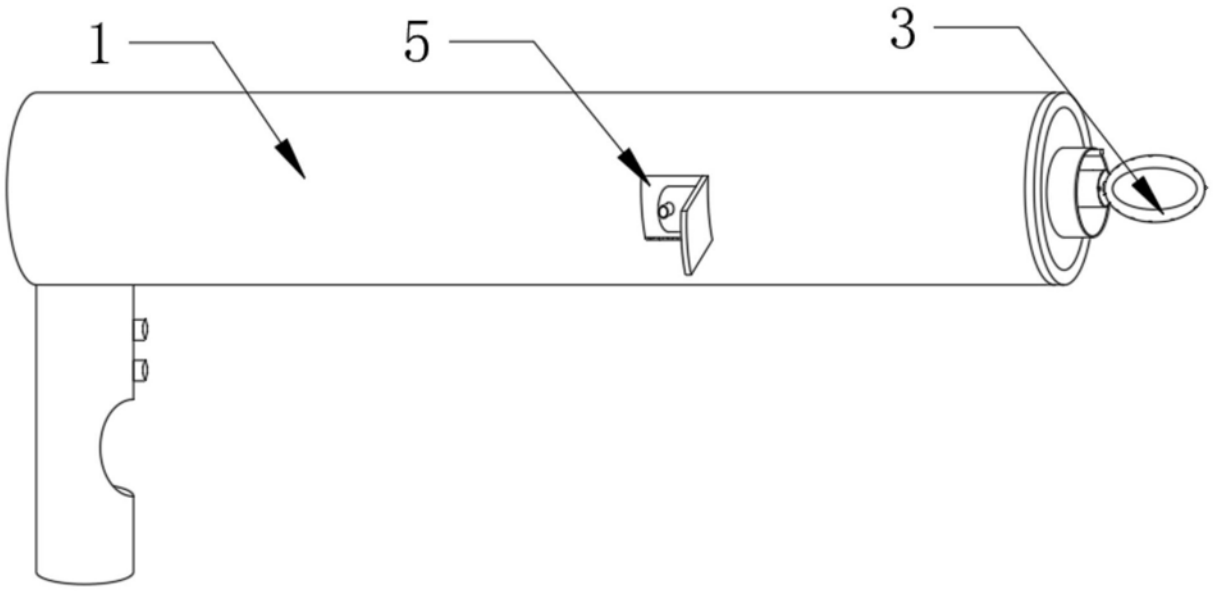


图3

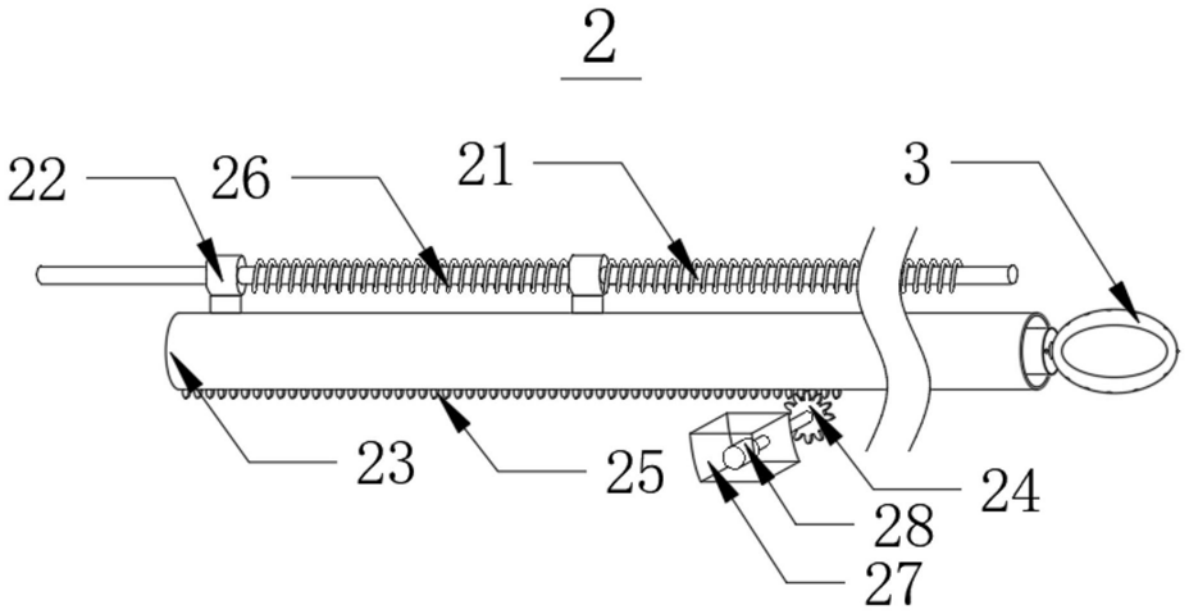


图4

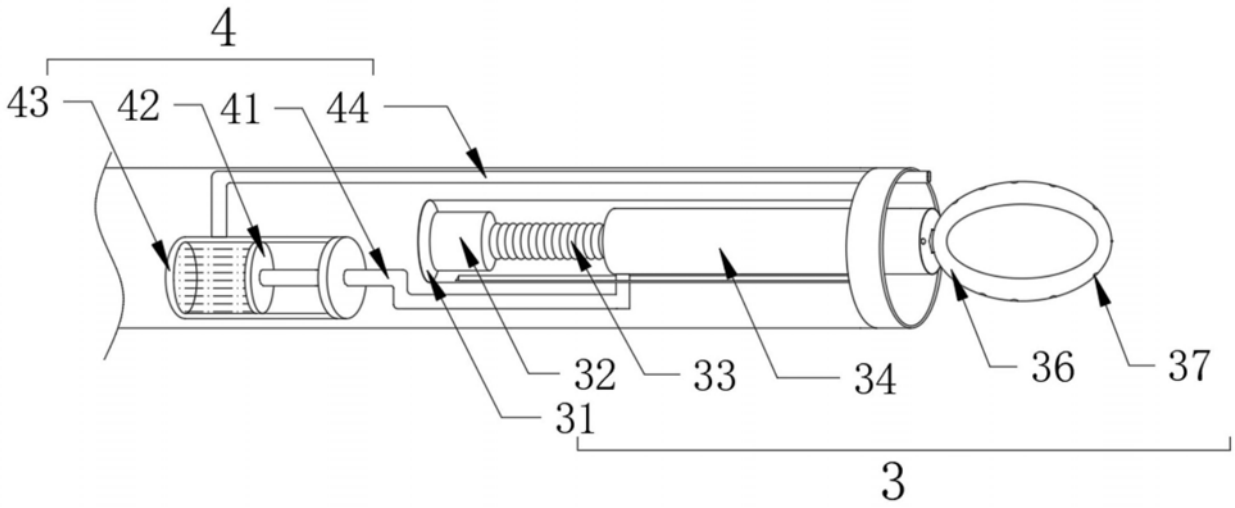


图5

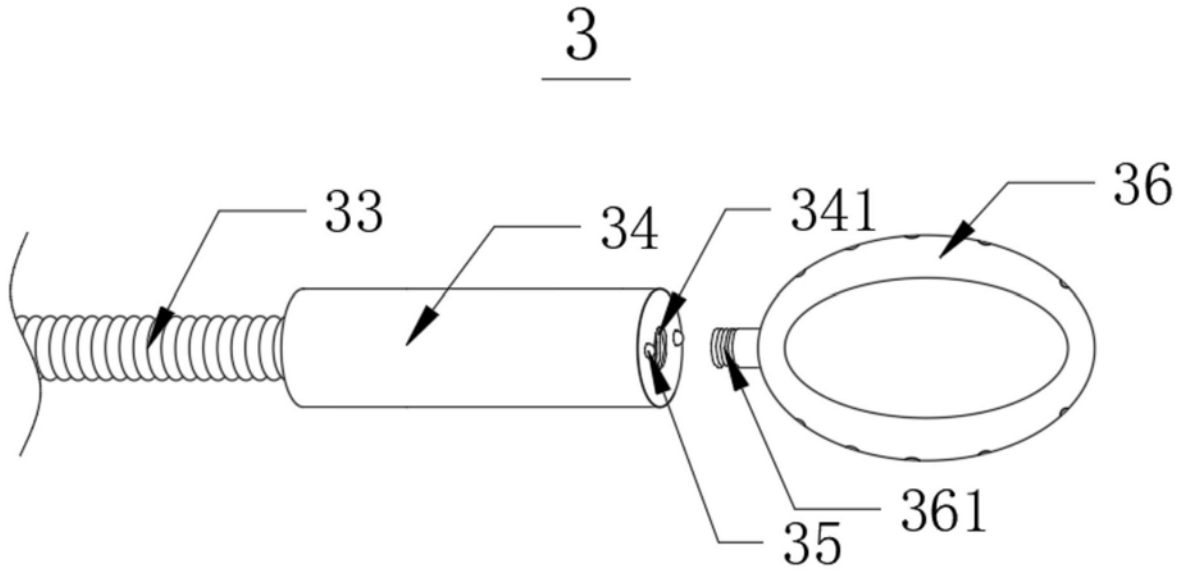


图6

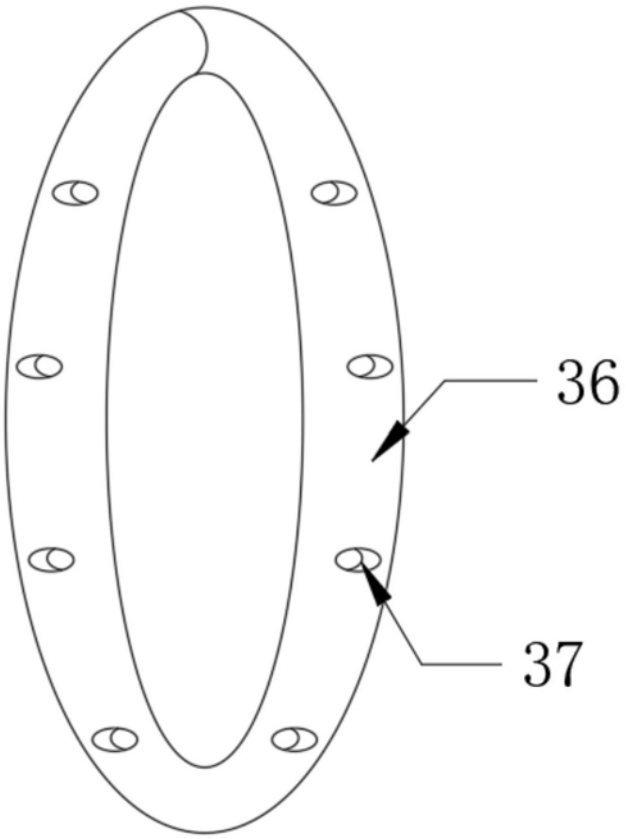


图7