(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219331733 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202223393816.4

(22)申请日 2022.12.19

(73)专利权人 四川省肿瘤医院
地址 610000 四川省成都市人民南路4段55号

(72)发明人 何怡 张引

(74)专利代理机构 成都蓉创智汇知识产权代理有限公司 51276
专利代理师 谭新民

(51)Int.Cl.
A61B 10/02(2006.01)

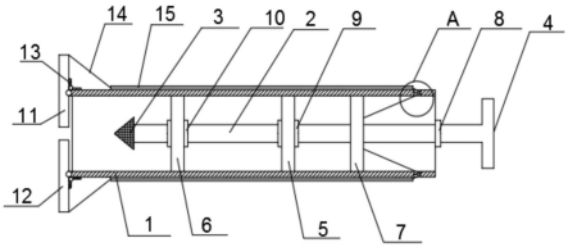
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种伸缩式宫颈取样器

(57)摘要

本实用新型公开了一种伸缩式宫颈取样器，包括套筒，套筒内壁连接有限位板，限位板的中部插设有取样杆，取样杆的一端位于套筒的外侧且连接有刷柄，所述取样杆的另一端位于套筒的内部且连接有刷头，刷头整体呈圆锥形结构，所述套筒的一端临近刷头所在一侧对称铰接上防护板和下防护板，防护板与套筒侧壁之间固定有扭力弹簧，上防护板的顶端及下防护板的底端分别连接弹力绳的一端，弹力绳的另一端向远离刷头一侧延伸且贯穿至套筒内部与滑板连接，滑板滑动设置于套筒内部且位于限位板与刷柄之间，取样杆贯穿所述滑板且与滑板固定连接，弹力绳未工作时处于自然状态。本实用新型使用时安全、方便、样品不易被无污染，适用于医院、体检机构及患者本人居家自取样。



CN 219331733 U

1.一种伸缩式宫颈取样器,包括套筒(1),其特征在于,所述套筒(1)内壁连接有限位板(5),限位板(5)的中部插设有取样杆(2),所述取样杆(2)的一端位于套筒(1)的外侧且连接有刷柄(4),所述取样杆(2)的另一端位于套筒(1)的内部且连接有刷头(3),所述刷头(3)整体呈圆锥形结构,所述套筒(1)的一端临近刷头(3)所在一侧对称铰接上防护板(11)和下防护板(12),两防护板与套筒(1)侧壁之间固定有扭力弹簧(13),上防护板(11)的顶端及下防护板(12)的底端分别连接弹力绳(14)的一端,弹力绳(14)的另一端向远离刷头(3)一侧延伸且贯穿至套筒(1)内部与滑板(7)连接,滑板(7)滑动设置于套筒(1)内部且位于限位板(5)与刷柄(4)之间,取样杆(2)贯穿所述滑板(7)且与滑板(7)固定连接,弹力绳(14)未工作时处于自然状态。

2.根据权利要求1所述的一种伸缩式宫颈取样器,其特征在于,所述限位板(5)与刷头(3)之间设有位于套筒(1)内部的导向板(6),取样杆(2)贯穿导向板(6)设置,所述限位板(5)、导向板(6)与套筒(1)内壁之间通过热熔胶粘接固定。

3.根据权利要求1所述的一种伸缩式宫颈取样器,其特征在于,所述上防护板(11)与下防护板(12)均为半圆形,且合拢后构成的圆形面积大于套筒(1)横截面的面积,上防护板(11)与下防护板(12)的中部位置与套筒(1)铰接,采用常用的销轴连接。

4.根据权利要求1所述的一种伸缩式宫颈取样器,其特征在于,所述套筒(1)外侧壁上水平设有允许弹力绳(14)穿过的固定筒(15),弹力绳(14)穿过固定筒(15)后延伸至套筒(1)内。

5.根据权利要求4所述的一种伸缩式宫颈取样器,其特征在于,所述固定筒(15)两侧均设有用于弹力绳(14)滑动的导向槽(19)。

6.根据权利要求1所述的一种伸缩式宫颈取样器,其特征在于,所述套筒(1)外侧壁上设有允许弹力绳(14)穿过的通孔(17),通孔(17)内设有与套筒(1)连接的滑轮(16)。

7.根据权利要求1所述的一种伸缩式宫颈取样器,其特征在于,所述滑板(7)呈圆形且周向套设有橡胶圈。

8.根据权利要求2所述的一种伸缩式宫颈取样器,其特征在于,所述套筒(1)的内部对应取样杆(2)的外部位置处设有第一限位环(8),限位板(5)的内部对应取样杆(2)的外部位置处设有第二限位环(9),导向板(6)的内部对应取样杆(2)的外部位置处设有第三限位环(10),第一限位环(8)、第二限位环(9)及第三限位环(10)的竖向横截面内径均大于取样杆(2)的竖截面外径,且第一限位环(8)、第二限位环(9)和第三限位环(10)的内壁均设有橡胶圈。

9.根据权利要求1所述的一种伸缩式宫颈取样器,其特征在于,所述弹力绳(14)的伸缩量为10-15cm,直径为0.1-0.5cm。

一种伸缩式宫颈取样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种伸缩式宫颈取样器。

背景技术

[0002] 宫颈癌是女性常见的恶性肿瘤之一，对适龄妇女进行宫颈癌筛查可以早发现、早预防，降低死亡率，目前液基细胞学是广泛应用于宫颈癌筛查的技术手段，具体步骤是用软刷伸入阴道，采集女性宫颈鳞柱上皮与柱状上皮交界处的脱落细胞，经过固定、离心之后，制得宫颈液基细胞学玻片，最后病理医师在光学显微镜下进行观察并给出诊断结果。

[0003] 目前主流的取样刷由于刷头一直暴露在外，在取得宫颈脱落细胞从阴道内拿出后，带有样品的刷头暴露在空气下易被污染，容易导致最后的检测结果不准确。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种伸缩式宫颈取样器，使用时安全、方便、样品不易被污染，适用于医院、体检机构及患者本人居家自取样。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用了以下方案：

[0006] 一种伸缩式宫颈取样器，包括套筒，所述套筒内壁连接有限位板，限位板的中部插设有取样杆，所述取样杆的一端位于套筒的外侧且连接有刷柄，所述取样杆的另一端位于套筒的内部且连接有刷头，所述刷头整体呈圆锥形结构，所述套筒的一端临近刷头所在一侧对称铰接上防护板和下防护板，防护板与套筒侧壁之间固定有扭力弹簧，上防护板的顶端及下防护板的底端分别连接弹力绳的一端，弹力绳的另一端向远离刷头一侧延伸且贯穿至套筒内部与滑板连接，滑板滑动设置于套筒内部且位于限位板与刷柄之间，取样杆贯穿所述滑板且与滑板固定连接，弹力绳未工作时处于自然状态。由于采用本技术方案，通过将带有圆锥形刷头的取样杆置于套筒内部，与现有技术相比，将刷头隐藏在套筒中，通过推动刷柄将刷头推入阴道，在取样杆向前移动时带动滑板移动，滑板同时带动位于套筒内的弹力绳水平移动，同时位于套筒外部的弹力绳对防护板产生拉力并压缩扭力弹簧将两防护板向外侧自动开启，此时刷头即可伸出套筒壁，刷取宫颈脱落细胞，刷取脱落细胞后将刷头回缩入套筒内，同时扭力弹簧及弹性绳的弹力恢复，使得两防护板自动合拢，并将整套装置取出体外，即完成取样过程，本可伸缩宫颈取样刷使用安全、方便、样品不易被污染，适用于医院、体检机构及患者本人居家自取样。

[0007] 优选的，所述限位板与刷头之间设有位于套筒内部的导向板，取样杆贯穿导向板设置，所述限位板、导向板与套筒内壁之间通过热熔胶粘接固定。导向板能对取样杆前端部分起到支撑导向的作用，避免在伸缩过程中发生位置偏移。

[0008] 优选的，所述上防护板与下防护板均为半圆形，且合拢后构成的圆形面积大于套筒横截面的面积，上防护板与下防护板的中部位置与套筒铰接，采用常用的销轴连接。防护板合拢后的面积大于套筒截面面积，说明上、下防护板的弧形部均超出套筒的外侧壁，这样弹力绳与套筒外壁之间就形成一定夹角，弹力绳受拉时，弹力绳更容易将两防护板开启。

[0009] 优选的，所述套筒外侧壁上水平设有允许弹力绳穿过的固定筒，弹力绳穿过固定筒后延伸至套筒内。固定筒将弹力绳有效的限制在其内，这样弹力绳在使用过程中就不会发生位置偏移，保证弹力绳对防护板的拉力始终为套筒中心轴线上。

[0010] 优选的，所述固定筒两侧均设有用于弹力绳滑动的导向槽。避免弹力绳发生侧向位移导致偏移，从而使得弹力绳对防护板的拉力始终处于套筒的中心轴线上，使用中防护板更容易开启

[0011] 优选的，所述套筒外侧壁上设有允许弹力绳穿过的通孔，通孔内设有与套筒连接的滑轮。滑轮能有效避免弹力绳在贯穿套筒的位置处发生90°弯折现象，从而使得弹力绳的伸缩性能不受影响，收放自如。

[0012] 优选的，所述滑板呈圆形且周向套设有橡胶圈。橡胶圈使得滑板在套筒内的滑动更为顺畅，从而使得本装置实用更为省力。

[0013] 优选的，所述套筒的内部对应取样杆的外部位置处设有第一限位环，限位板的内部对应取样杆的外部位置处设有第二限位环，导向板的内部对应取样杆的外部位置处设有第三限位环，第一限位环、第二限位环及第三限位环的竖向横截面内径均大于取样杆的竖截面外径，且第一限位环、第二限位环和第三限位环的内壁均设有橡胶圈。三个限位环能提高取样杆伸缩时的稳定性。

[0014] 优选的，所述弹力绳的伸缩量为10-15cm，直径为0.1-0.5cm。弹力绳的伸缩量进一步限制取样杆的横向伸缩范围，有效避免伸缩过长对人体造成伤害。

[0015] 本实用新型具有的有益效果：

[0016] 1、将刷头隐藏在套筒中，通过推动刷柄将刷头推入阴道，在取样杆向前移动时带动滑板移动，滑板同时带动位于套筒内的弹力绳水平移动，同时位于套筒外部的弹力绳对防护板产生拉力并压缩扭力弹簧将两防护板向外侧自动开启，此时刷头即可伸出套筒壁，刷取宫颈脱落细胞，刷取脱落细胞后将刷头回缩入套筒内，同时扭力弹簧及弹性绳的弹力恢复，使得两防护板自动合拢，并将整套装置取出体外，即完成取样过程，本可伸缩宫颈取样刷使用安全、方便、样品不易被污染，适用于医院、体检机构及患者本人居家自取样。

[0017] 2、通过设置扭力弹簧，在刷头推出过程中起到一个阻力作用，避免出现推动力度掌握不熟练对身体造成伤害，且方便在不使用时，扭力弹簧复位使得刷头始终位于套筒内部，并使两防护板对套筒的端口部进行防护处理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为图1中A处局部放大图；

[0020] 图3为固定筒左视截面图；

[0021] 图4为固定筒右视截面图。

[0022] 附图标记：1-套筒，2-取样杆，3-刷头，4-刷柄，5-限位板，6-导向板，7-滑板，8-第一限位环，9-第二限位环，10-第三限位环，11-上防护板，12-下防护板，13-扭力弹簧，14-弹力绳，15-固定筒，16-滑轮，17-通孔，18-内腔，19-导向槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例及附图，对本实用新型作进一步的详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖向”、“纵向”、“侧向”、“水平”、“内”、“外”、“前”、“后”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“开有”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示，一种伸缩式宫颈取样器，包括套筒1，所述套筒1内壁连接有限位板5，限位板5的中部插设有取样杆2，所述取样杆2的一端位于套筒1的外侧且连接有刷柄4，所述取样杆2的另一端位于套筒1的内部且连接有刷头3，所述刷头3整体呈圆锥形结构，所述套筒1的一端临近刷头3所在一侧对称铰接上防护板11和下防护板12，两防护板与套筒1侧壁之间固定有扭力弹簧13，上防护板11的顶端及下防护板12的底端分别连接弹力绳14的一端，弹力绳14的另一端向远离刷头3一侧延伸且贯穿至套筒1内部与滑板7连接，弹力绳14两端与两防护板及滑板7之间均呈一定夹角连接固定，滑板7滑动设置于套筒1内部且位于限位板5与刷柄4之间，取样杆2贯穿所述滑板7且与滑板7固定连接，弹力绳14未工作时处于自然状态，实际应用中，弹力绳14在滑板7向前滑动0.5-1cm时，弹力绳14就会处于绷直状态，能有效保证刷头在推动至套筒1出口时两防护板已经自动开启，所述弹力绳14的伸缩量为10-15cm，直径为0.1-0.5cm。弹力绳14的伸缩量进一步限制取样杆2的横向伸缩范围，有效避免伸缩过长对人体造成伤害。由于采用本技术方案，通过将带有圆锥形刷头3的取样杆2置于套筒1内部，与现有技术相比，将刷头3隐藏在套筒1中，通过推动刷柄4将刷头3推入阴道，在取样杆2向前移动时带动滑板7移动，滑板7同时带动位于套筒1内的弹力绳14水平移动，同时位于套筒1外部的弹力绳14对防护板产生拉力并压缩扭力弹簧13将两防护板向外侧自动开启，此时刷头3即可伸出套筒1壁，刷取宫颈脱落细胞，刷取脱落细胞后将刷头3回缩入套筒1内，同时扭力弹簧13及弹性绳14的弹力恢复，使得两防护板自动合拢，并将整套装置取出体外，即完成取样过程，本可伸缩宫颈取样刷使用安全、方便、样品不易被污染，使得最后的检测结果准确的更高，适用于医院、体检机构及患者本人居家自取样。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1所示，所述限位板5与刷头3之间设有位于套筒1内部的导向板6，取样杆2贯穿导向板6设置，所述限位板5、导向板6与套筒1内壁之间通过热熔胶粘接固定。导向板6能对取样杆2前端部分起到支撑导向的作用，避免在伸缩过程中发生位置偏移。

[0030] 实施例3

[0031] 如图1所示，所述上防护板11与下防护板12均为半圆形，且合拢后构成的圆形面积

大于套筒1横截面的面积，上防护板11与下防护板12的中部位置与套筒1铰接，采用常用的销轴连接。两防护板合拢后的面积大于套筒1截面面积，说明上、下防护板的弧形部均超出套筒1的外侧壁，这样弹力绳14与套筒1外壁之间就形成一定夹角，弹力绳14受拉时，弹力绳14更容易将两防护板开启。

[0032] 实施例4

[0033] 所述套筒1外侧壁上设有允许弹力绳14穿过的固定筒15，固定筒15具有内腔18且与套筒1一体成型或者粘接固定，弹力绳14穿过固定筒15的内腔18后延伸至套筒1内，弹力绳14可以在内腔18内任意滑动。固定筒15将弹力绳14有效的限制在其内，这样弹力绳14在使用过程中就不会发生位置偏移，保证弹力绳14对防护板的拉力始终为套筒1中心轴线上。

[0034] 实施例5

[0035] 如图3-4所示，所述固定筒15两侧均设有用于弹力绳14滑动的导向槽19，导向槽19与弹力绳14向匹配，固定筒15左侧的导向槽19位于固定筒15的内腔18端部的顶端，固定筒15右侧的导向槽19位于内腔18端部的底端。避免弹力绳14发生侧向位移导致偏移，从而使得弹力绳14对防护板的拉力始终处于套筒1的中心轴线上，使用中防护板更容易开启

[0036] 实施例6

[0037] 如图2所示，所述套筒1外侧壁上设有允许弹力绳14穿过的通孔17，通孔17内设有与套筒1连接的滑轮16。由于弹力绳14贯穿套筒1后还得延伸与滑板7固定连接，这样滑轮16能有效避免弹力绳14在贯穿套筒1的位置处发生90°弯折现象，从而使得弹力绳14的伸缩性能不受影响，收放自如。

[0038] 实施例7

[0039] 所述滑板7呈圆形且周向套设有橡胶圈。橡胶圈使得滑板7在套筒1内的滑动更为顺畅，从而使得本装置实用更为省力。

[0040] 实施例8

[0041] 如图1所示，所述套筒1的内部对应取样杆2的外部位置处设有第一限位环8，限位板5的内部对应取样杆2的外部位置处设有第二限位环9，导向板6的内部对应取样杆2的外部位置处设有第三限位环10，第一限位环8、第二限位环9及第三限位环10的竖向横截面内径均大于取样杆2的竖截面外径，且第一限位环8、第二限位环9和第三限位环10的内壁均设有橡胶圈。三个限位环能提高取样杆2伸缩时的稳定性。

[0042] 本实用新型的使用原理：使用时，将刷头3隐藏在套筒1中，通过推动刷柄4将刷头3推入阴道，刷头3即可伸出筒壁，刷取宫颈脱落细胞，刷取脱落细胞后将刷头3回缩入套筒1内，并将整个装置取出体外，即完成取样过程，本可伸缩宫颈取样刷使用安全、方便、无污染，适用于医院、体检机构及患者本人居家自取样。且在取样过程中，取样杆2向前移动时带动滑板7移动，滑板7同时带动位于套筒1内的弹力绳14水平移动，同时位于套筒1外部的弹力绳14对防护板产生拉力并压缩扭力弹簧13将两防护板向外侧自动开启，此时刷头3即可伸出套筒1壁，刷取宫颈脱落细胞，刷取脱落细胞后将刷头3回缩入套筒1内，同时扭力弹簧13及弹性绳的弹力恢复，使得两防护板自动合拢。扭力弹簧13在刷头3推出过程中起到一个阻力作用，避免出现推动力度掌握不熟练对身体造成伤害，且方便在不使用时，扭力弹簧13复位使得刷头3始终位于套筒1内部，并使两防护板对套筒1的端口部进行防护处理。

[0043] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上

的限制，依据本实用新型的技术实质，在本实用新型的精神和原则之内，对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围之内。

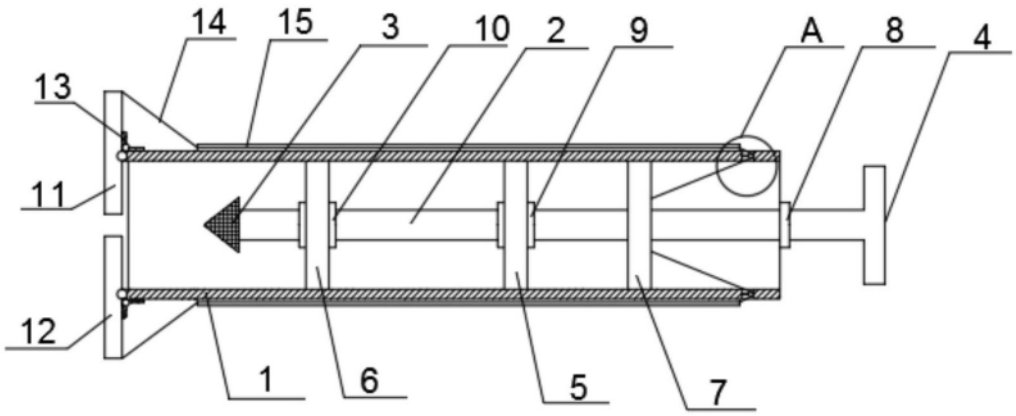


图1

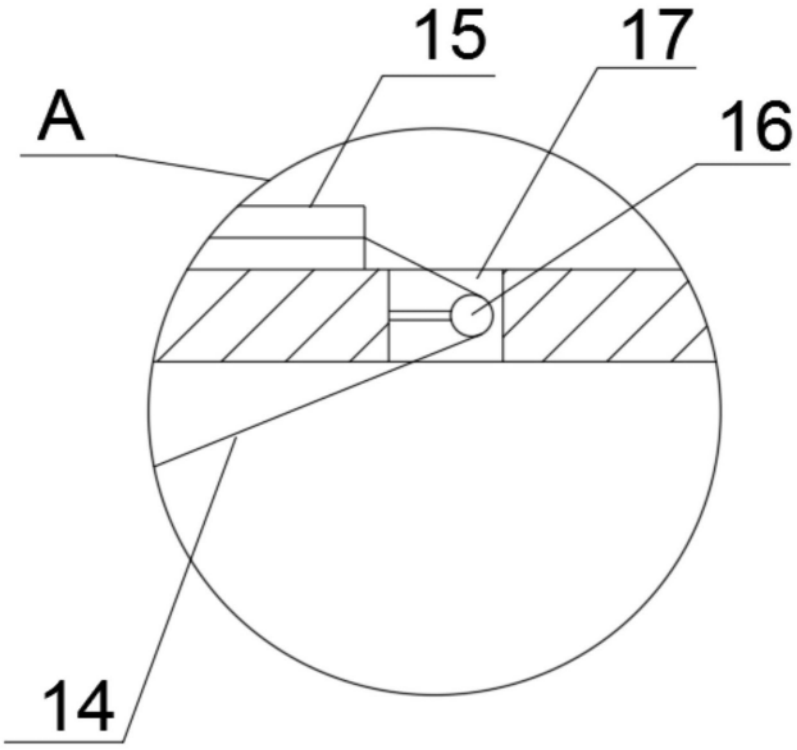


图2

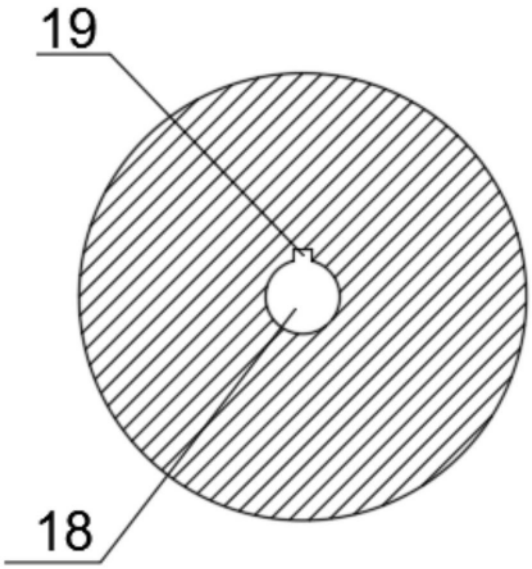


图3

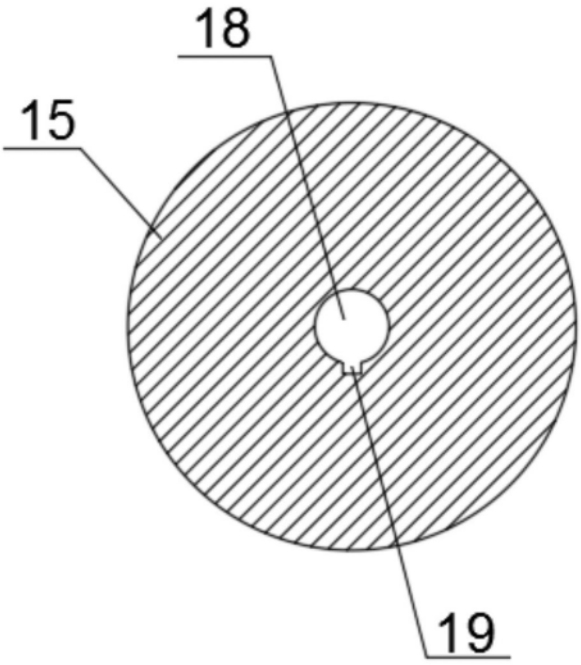


图4