



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209808414 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920165515.5

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 百色市人民医院

地址 533000 广西壮族自治区百色市右江区城乡路8号

(72)发明人 程吉云 罗青花 余贤恩

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 谭连香

(51) Int. Cl.

A61B 10/02(2006.01)

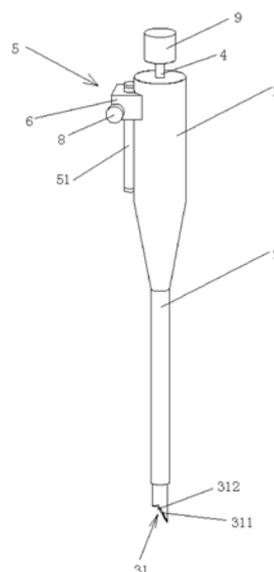
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种适用于实性病变组织切割的新型活检针

### (57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其是一种用于实性病变组织切割的活检针,包括针柄、管套、针管及负压管,所述管套一端为开口结构,另一端与所述针柄导通连接,所述针管一端设有穿刺口,所述穿刺口一侧设有斜面结构的切割刀,另一侧设有进口,所述针管设有所述穿刺口的一端依次穿过针柄及管套,并从所述管套穿出;所述针柄设有伸缩装置用于控制切割刀对病灶组织进行往复切割;所述负压管一端设有储存槽,所述储存槽设有与所述进口大小相同的遮挡面,所述负压管设有所述储存槽的一端依次穿过所述针柄及所述连接孔,并穿入所述针管内。本实用新型能够有效地防止实性病变组织在取出时漏出,而且在撤出针管时能够防止实性病变组织被腐蚀。



1. 一种适用于实性病变组织切割的新型活检针,其特征在於,包括针柄(1)、管套(2)、针管(3)及负压管(4),所述针柄(1)为两端开口的管状结构,所述管套(2)一端为开口结构,另一端与所述针柄(1)导通连接,所述针管(3)一端设有穿刺口(31),所述穿刺口(31)一侧设有斜面结构的切割刀(311),另一侧设有入口(312),所述针管(3)设有所述穿刺口(31)的一端依次穿过针柄(1)及管套(2),并从所述管套(2)穿出;

所述针柄(1)设有伸缩装置(5),所述伸缩装置(5)包括螺纹杆(51)、齿轮盘(52)及调节机构,所述针柄(1)设有一放置槽(11),所述螺纹杆(51)位于所述放置槽(11)内并两端分别与所述放置槽(11)转动连接,所述齿轮盘(52)连接孔(521),所述齿轮盘(52)靠近所述穿刺口(31)的端面与所述针管(3)固定连接,并所述针管(3)与所述连接孔(521)导通,所述齿轮盘(52)与所述螺纹杆(51)啮合;所述调节机构包括固定壳(6)、蜗轮(61)及蜗杆(62),所述固定壳(6)设于所述放置槽(11)外,并与所述针柄(1)固定连接,所述蜗轮(61)套设在所述螺纹杆(51)外并与所述螺纹杆(51)固定连接,所述蜗杆(62)位于所述固定壳(6)内并两端分别与所述固定壳(6)转动连接,所述蜗轮(61)与所述蜗杆(62)构成蜗轮蜗杆传动;

所述负压管(4)一端为密封结构,另一端设有储存槽(41),所述储存槽(41)设有与所述入口(312)大小相同的遮挡面(411),所述负压管(4)设有所述储存槽(41)的一端依次穿过所述针柄(1)及所述连接孔(521),并穿入所述针管(3)内;

围成所述连接孔(521)的孔壁上设有两个卡槽(522),两所述卡槽(522)相对设立,并两所述卡槽(522)之间的圆心角为 $180^{\circ}$ ,所述负压管(4)设有一与所述卡槽契合的卡件(43);当所述卡件(43)位于其中一所述卡槽(522)内时,所述负压管(4)的所述遮挡面(411)能够将所述入口(312)密封。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于实性病变组织切割的新型活检针,其特征在於:所述负压管(4)设有密封环(42),所述密封环(42)的内壁与所述负压管(4)固定连接,所述密封环(42)的外壁与所述针管(3)抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于实性病变组织切割的新型活检针,其特征在於:所述齿轮盘(52)的外周壁上至少设有三个滑动件(7),所述针柄(1)的内壁设有与所述滑动件(7)契合的滑动槽(71),所述滑动件(7)与所述滑动槽(71)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于实性病变组织切割的新型活检针,其特征在於:所述蜗杆(62)的一端穿出所述固定壳(6)并设有旋钮(8),所述旋钮(8)与所述蜗杆(62)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于实性病变组织切割的新型活检针,其特征在於:所述负压管(4)远离所述储存槽(41)的一端设有把手(9),所述把手(9)与所述负压管(4)固定连接。

## 一种适用于实性病变组织切割的新型活检针

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其是一种适用于实性病变组织切割的新型活检针。

### 背景技术

[0002] 活检针是一种用于肾脏、肝脏、肺、乳腺、甲状腺、前列腺、胰腺、睾丸、子宫、卵巢、体表等多种器官的锥体肿瘤和不明肿瘤等的活组织取样、吸取细胞等用途的医疗器械。临床上,在为肿瘤病人做检查时,为了确定肿瘤的性质,需要用活检针从患病部位取一些活组织。过去传统的人体组织活检采用的方法是手术切开法,通过手术将组织取出进行活检,这种方法存在创伤面大、费用高、病人痛苦大的缺点。近年来,组织活检主要采用活检针,这种活检针由针体、针座和针蕊组成,针蕊从针座处插入针体内,针蕊的端部制有针槽,针体的端部制成斜面,成刀刃状切口,用这种活检针取出组织,创伤面小。

[0003] 但是目前的活检针,在肝脏、肾脏、腹腔等的实性病变组织切割时,被切割下实性病变组织的容易滑出活检针,使得实性病变组织的获得量较少。而且活检针内的实性病变组织会在撤出针管时会被体内具有腐蚀性的液体腐蚀。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种适用于实性病变组织切割的新型活检针,能够有效地防止实性病变组织在取出时漏出,而且在撤出针管时能够防止实性病变组织被腐蚀。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种适用于实性病变组织切割的新型活检针,包括针柄、管套、针管及负压管,所述针柄为两端开口的管状结构,所述管套一端为开口结构,另一端与所述针柄导通连接,所述针管一端设有穿刺口,所述穿刺口一侧设有斜面结构的切割刀,另一侧设有进出口,所述针管设有所述穿刺口的一端依次穿过针柄及管套,并从所述管套穿出;

[0007] 所述针柄设有伸缩装置,所述伸缩装置包括螺纹杆、齿轮盘及调节机构,所述针柄设有一放置槽,所述螺纹杆位于所述放置槽内并两端分别与所述放置槽转动连接,所述齿轮盘设有连接孔,所述齿轮盘靠近所述穿刺口的端面与所述针管固定连接,所述针管与所述连接孔导通,所述齿轮盘与所述螺纹杆啮合;所述调节机构包括固定壳、蜗轮及蜗杆,所述固定壳设于所述放置槽外,并与所述针柄固定连接,所述蜗轮套设在所述螺纹杆外并与所述螺纹杆固定连接,所述蜗杆位于所述固定壳内并两端分别与所述固定壳转动连接,所述蜗轮与所述蜗杆构成蜗轮蜗杆传动;

[0008] 所述负压管一端为密封结构,另一端设有储存槽,所述储存槽设有与所述进出口大小相同的遮挡面,所述负压管设有所述储存槽的一端依次穿过所述针柄及所述连接孔,并穿入所述针管内;

[0009] 围成所述连接孔的孔壁上设有两个卡槽,两所述卡槽相对设立,并两所述卡槽之

间的圆心角为 $180^{\circ}$ ，所述负压管设有一与所述卡槽契合的卡件；当所述卡件位于其中一所述卡槽内时，所述负压管的所述遮挡面能够将所述入口密封。

[0010] 进一步地，所述负压管设有密封环，所述密封环的内壁与所述负压管固定连接，所述密封环的外壁与所述针管抵接。

[0011] 进一步地，所述齿轮盘的外周壁上至少设有三个滑动件，所述针柄的内壁设有与所述滑动件契合的滑动槽，所述滑动件与所述滑动槽滑动连接。

[0012] 进一步地，所述蜗杆的一端穿出所述固定壳并设有旋钮，所述旋钮与所述蜗杆固定连接。

[0013] 进一步地，所述负压管远离所述储存槽的一端设有把手，所述把手与所述负压管固定连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是，

[0015] 1. 针管一端设有穿刺口，穿刺口一侧设有斜面结构的切割刀，便于将针管及管套穿刺至患者的病灶处；当针管穿刺患者的病灶处时，将负压管拉动，使得针管内呈负压状态，病灶被吸到穿刺口处，通过拧动蜗杆，使蜗杆驱动蜗轮转动，蜗轮带动螺纹杆转动，使得齿轮盘能够沿针柄上下滑动，实现切割刀以往返切割的方式将实性病变组织切入至穿刺口内；切割完毕后，拉动负压管使卡件脱离当前卡槽，转动负压管，同时将卡件嵌入另一卡槽，使得遮挡面将入口进行密封，同时能够使切割下来的实性病变组织进入储存槽内，有效防止实性病变组织漏出；通过伸缩装置将针管退入管套内，能够防止在取出针的过程中切割下来的实性病变组织被腐蚀。由于在穿刺时，实性病变组织被吸附在穿刺口，使得体内的腐蚀液不会因为负压而进入到针管内，在撤出针管时，遮挡面对入口进行遮挡，使得体内的腐蚀液也不会进入针管内，因而在撤出针管时能够防止囊实性病变组织被腐蚀。

[0016] 2. 通过拧动旋钮，使蜗杆驱动蜗轮转动，蜗轮带动螺纹杆转动，使得齿轮盘能够沿针柄上下滑动，实现针管的推进或收回。在滑动件及滑动槽的作用，能够防止齿轮盘与针柄发生转动，从而影响针管的穿刺或收回。

[0017] 3. 负压管设有密封环，密封环的内壁与负压管固定连接，密封环的外壁与针管抵接，当拉动负压管时，在密封环的作用下，能够保证负压管与针管之间的气密性，以增加针管内呈负压效果，使得病灶能够被吸到穿刺口处，从而进一步增加实性病变组织的切除效果。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型一较佳实施方式的适用于实性病变组织切割的新型活检针的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型一较佳实施方式的适用于实性病变组织切割的新型活检针的内部结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型一较佳实施方式的适用于实性病变组织切割的新型活检针的A-A剖面图。

[0021] 图4是本实用新型一较佳实施方式的适用于实性病变组织切割的新型活检针的穿刺口结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型一较佳实施方式的适用于实性病变组织切割的新型活检针的遮

挡面结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型一较佳实施方式的适用于实性病变组织切割的新型活检针的齿轮盘结构示意图。

[0024] 图中,1-针柄,11-放置槽,2-套管,3-针管,31-穿刺口,311-切割刀,312-进出口,4-负压管,41-储存槽,411-遮挡面,42-密封环,43-卡件,5-伸缩装置,51-螺纹杆,52- 齿轮盘,521-连接孔,522-卡槽,6-固定壳,61-蜗轮,62-蜗杆,7-滑动件,71-滑动槽,8- 旋钮,9-把手。

### 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] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请同时参见图1至图6,本实用新型一较佳实施方式的适用于实性病变组织切割的新型活检针,包括针柄1、管套2、针管3及负压管4。

[0029] 针柄1为两端开口的管状结构,管套2一端为开口结构,另一端与针柄1导通连接,针管3一端设有穿刺口31,穿刺口31一侧设有斜面结构的切割刀311,另一侧设有进出口312,针管3设有穿刺口31的一端依次穿过针柄1及管套2,并从管套2穿出。在穿刺口31的作用下,能够便于将针管3及管套2穿刺至患者的病灶处,为患者的实性病变组织切取提供必要的手段。

[0030] 针柄1设有伸缩装置5,伸缩装置5包括螺纹杆51、齿轮盘52及调节机构,针柄1设有一放置槽11,螺纹杆51位于放置槽11内并两端分别与放置槽11转动连接,齿轮盘52设有与针管3孔径相同的连接孔521,齿轮盘52靠近穿刺口31的端面与针管3固定连接,针管3 与连接孔521导通,齿轮盘52与螺纹杆51啮合。

[0031] 调节机构包括固定壳6、蜗轮61及蜗杆62。固定壳6设于放置槽11外,并与针柄1固定连接,蜗轮61套设在螺纹杆51外并与螺纹杆51固定连接,蜗杆62位于固定壳6内并两端分别与固定壳6转动连接,蜗轮61与蜗杆62构成蜗轮蜗杆传动。

[0032] 在本实施例中,齿轮盘52的外周壁上至少设有三个滑动件7,针柄1的内壁设有与滑动件7契合的滑动槽71,滑动槽71沿针柄1的长度方向延伸,滑动件7与滑动槽71滑动连接。优选地,滑动件7为凸起结构。

[0033] 通过拧动蜗杆62,使蜗杆62驱动蜗轮61转动,蜗轮61带动螺纹杆51转动,使得齿轮盘52及与该齿轮盘52固定连接的针管3一起沿针柄1上下滑动,进而实现针管3的穿刺或收回,使得切割刀311能够通过往返切割的方式将病灶组织条切入至穿刺口31内。滑动件7及滑动槽71的作用,能够防止齿轮盘52相对针柄1发生转动而影响针管3的推进或收回。

[0034] 在切割完毕后通过伸缩装置5将针管退入管套2内,能够防止在取出的过程中切割下来的实性病灶组织条或囊实性病灶组织条容易被胃液腐蚀。

[0035] 在本实施例中,蜗杆62的一端穿出固定壳6并设有旋钮8,旋钮8与蜗杆62固定连接。通过拧动旋钮8而驱动蜗杆62,能够便于对伸缩装置5的调节。

[0036] 负压管4一端为密封结构,另一端设有储存槽41,储存槽41设有与入口312大小相同的遮挡面411,负压管4设有储存槽41的一端依次穿过针柄1及连接孔521,并穿入针管3内。连接孔521设有两个卡槽522,两卡槽522相对设立,并两卡槽522之间的圆心角为 $180^{\circ}$ ,负压管4设有一与卡槽契合的卡件43;当卡件43位于其中一卡槽522内时,负压管4的遮挡面411能够将入口312密封。在本实施例中,负压管4一端为密封结构指的是负压管4的一端为实心结构,储存槽41贯通负压管4远离密封结构的一端以形成一开口,遮挡面411固定装设在储存槽41的开口处。

[0037] 当针管3穿刺患者的病灶处时,将负压管4拉动,使得针管3内呈负压状态,针管3获得负压的原理与注射器针筒的抽吸原理相同,使病灶被吸到穿刺口31处,便于切割刀411对实性病变组织进行切割,切割下的病灶组织条从入口312进入储存槽41内。由于在穿刺时,实性病变组织被吸附在穿刺口31,使得体内的腐蚀液不会因为负压而进入到针管3内,在撤出针管时,遮挡面411对入口312进行遮挡,使得体内的腐蚀液也不会进入针管3内。

[0038] 切割完毕后,拉动负压管4使卡件43脱离当前卡槽522,转动负压管4,同时将卡件43嵌入另一卡槽522,使得遮挡面411将入口312进行密封,有效防止实性病变组织漏出;

[0039] 在本实施例中,负压管4远离储存槽41的一端设有把手9,把手9与负压管4固定连接,把手9便于拉动或推动负压管4。

[0040] 负压管4设有密封环42,密封环42的内壁与负压管4固定连接,密封环42的外壁与针管3抵接。在密封环42的作用下,能够保证负压管4与针管3之间的气密性,以增加针管3内呈负压效果,使得病灶能够被吸到穿刺口32处,从而进一步增加病灶组织条的切除效果。

[0041] 在本实施例中,入口312设有一引导件313,引导件313为倾斜的U型结构,通过引导件313,能够使病灶更好地进入穿刺口31内,从而有效地将病灶组织进行切割。

[0042] 使用本实用新型时,将针管3调整至露出管套2,通过穿刺口31将针管3穿刺至患者的病灶处,当针管3穿刺患者的病灶处时,通过把手9将负压管4拉动,使得针管3内呈负压状态,病灶被吸到穿刺口31处;通过拧动旋钮8,使蜗杆62驱动蜗轮61转动,蜗轮61带动螺纹杆51转动,使得齿轮盘52能够沿针柄1上下滑动,使得切割刀311能够通过往返切割的方式将病灶组织条切入至穿刺口31内,并经由入口312进入储存槽41内。

[0043] 切割完毕后,拉动负压管4使卡件43脱离当前卡槽522,转动负压管4,同时将卡件43嵌入另一卡槽522,使得遮挡面411将入口312进行密封,防止病灶组织条漏出。然后通过伸缩装置5将针管退入管套2内,最后拉动针柄1,将穿刺针撤出患者体内即可完成病灶组织条切除工作。

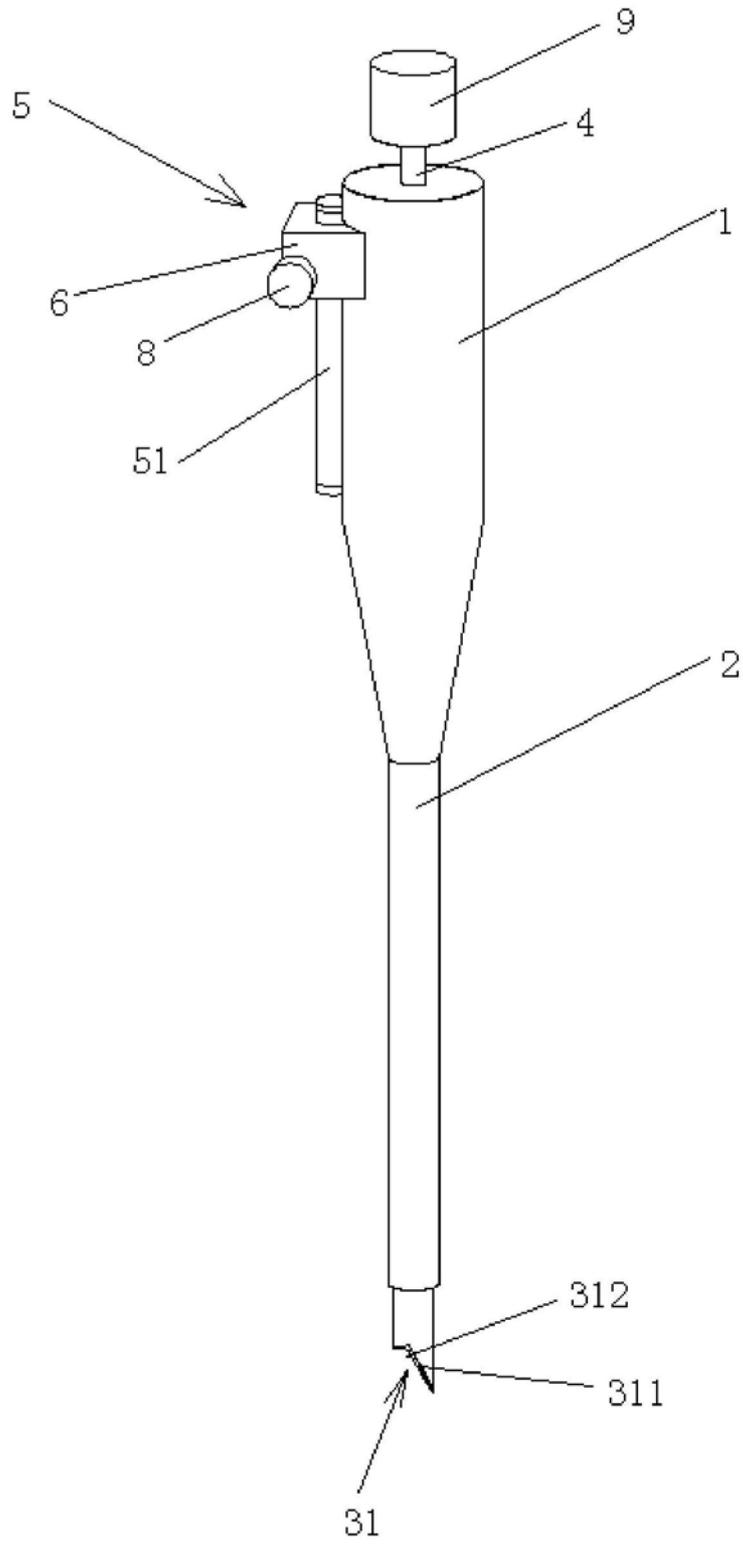


图1

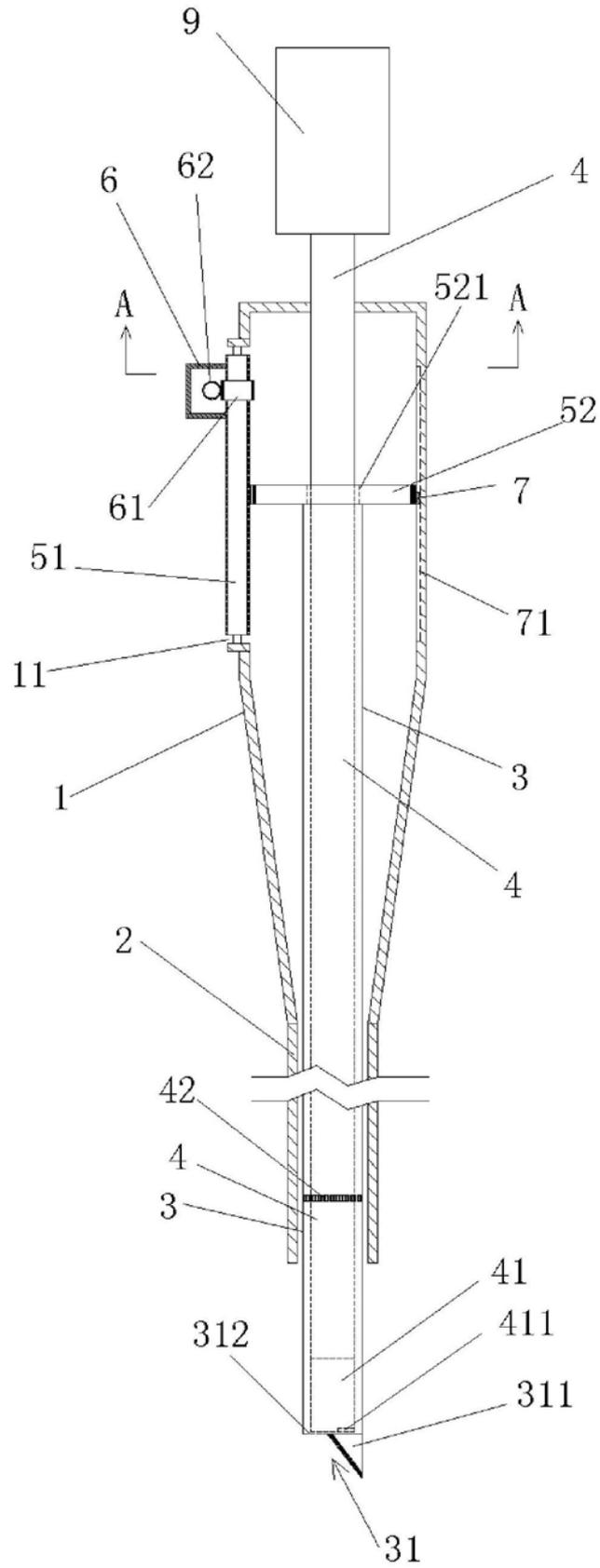


图2

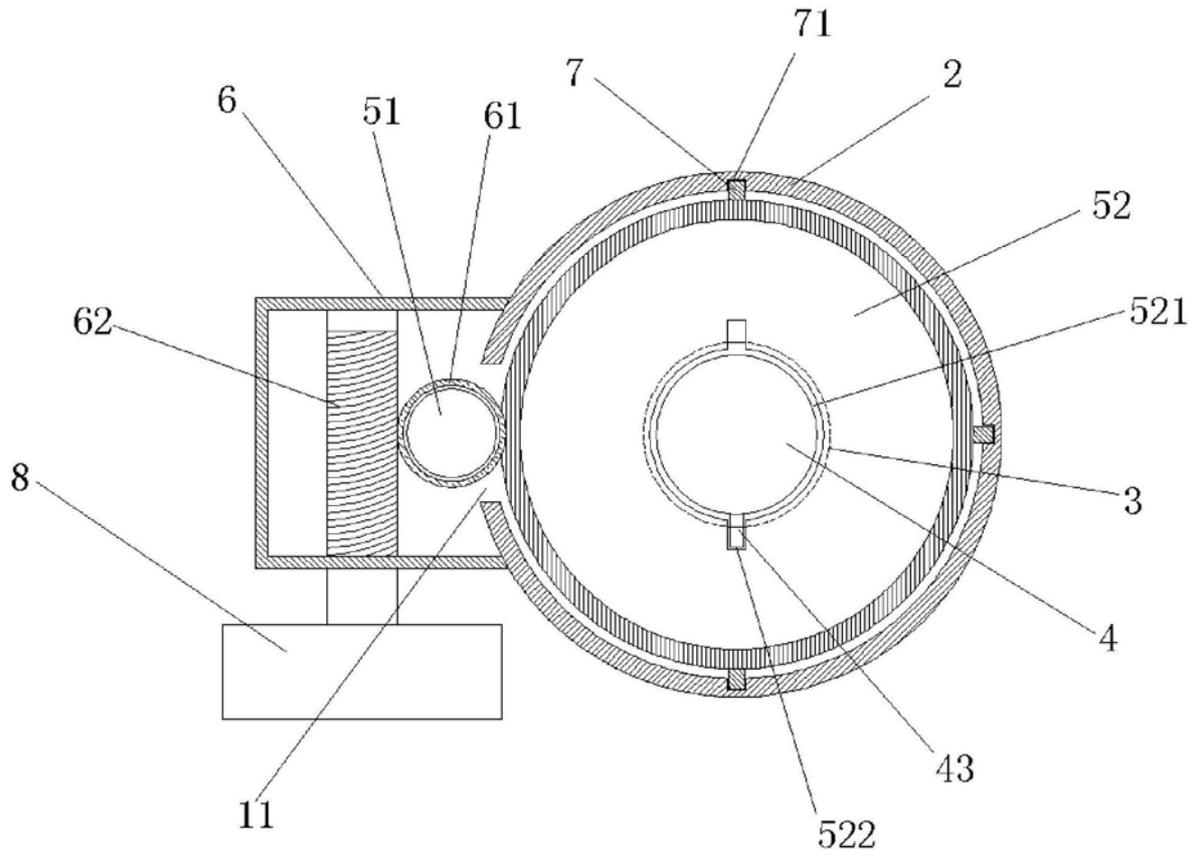


图3

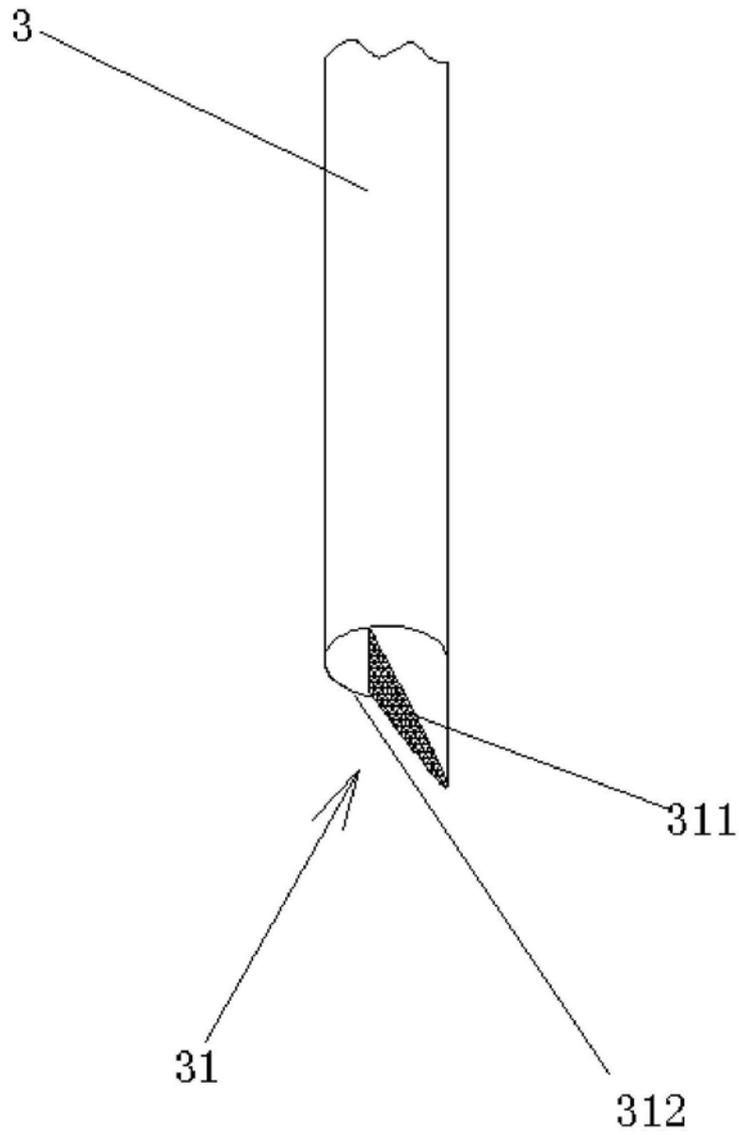


图4

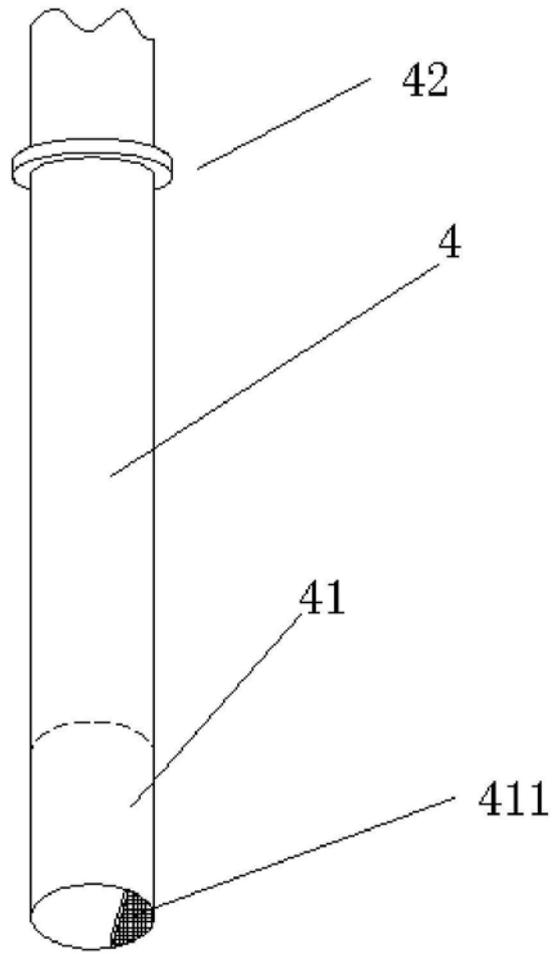


图5

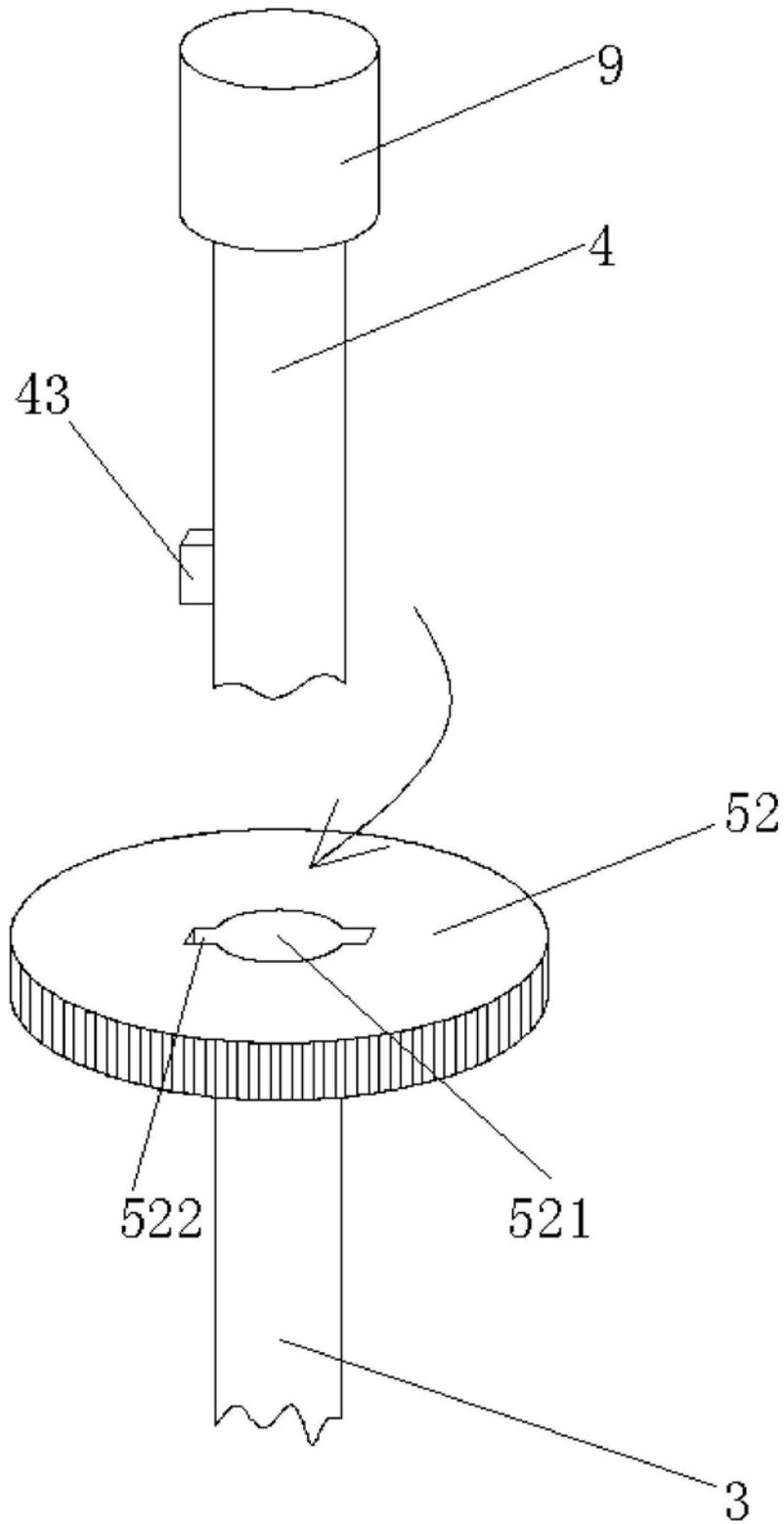


图6