



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105434012 B

(45)授权公告日 2017.07.18

(21)申请号 201510980141.9

(22)申请日 2014.08.04

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105434012 A

(43)申请公布日 2016.03.30

(62)分案原申请数据  
201410379921.3 2014.08.04

(73)专利权人 陈军  
地址 273500 山东省济宁市邹城市公园路  
邹城市中医院急诊科

(72)发明人 陈军

(51) Int. Cl.  
A61B 17/24(2006.01)  
A61B 17/50(2006.01)  
A61B 17/29(2006.01)

(56)对比文件

- CN 2295458 Y, 1998.10.28, 全文.
- CN 102973306 A, 2013.03.20, 全文.
- CN 201260678 Y, 2009.06.24, 全文.
- CN 202437314 U, 2012.09.19, 全文.
- CN 203138647 U, 2013.08.21, 全文.
- US 20120203270 A1, 2012.08.09, 全文.
- US 20080269774 A1, 2008.10.30, 全文.
- US 6358268 B1, 2002.03.19, 全文.
- US 6090129 A, 2000.07.18, 全文.

审查员 袁志会

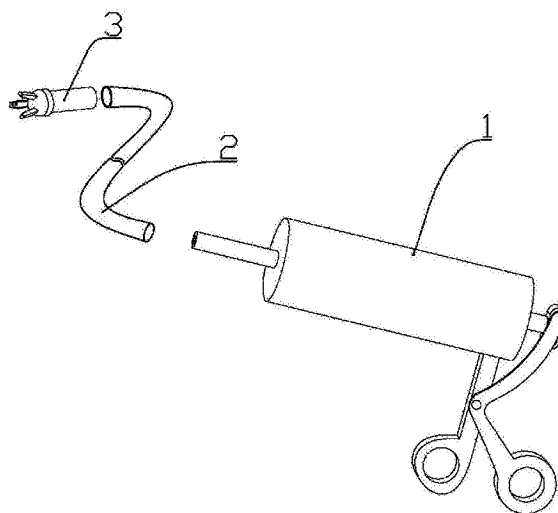
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种气管异物钳钳体结构

(57)摘要

本发明公开了一种气管异物钳钳体结构,所述钳体由具有弹性的橡胶或塑料一体成型,所述钳体在结构上由圆管形的管接头b、圆管形的支撑环、球面形的夹爪连接面以及三个夹爪依次一体连接构成;三个夹爪均匀连接在夹爪连接面的外表面上且三个夹爪处在一个圆周上;管接头b内壁滑动连接有一个活塞体,活塞体与夹爪连接面的中心之间连接有一个连杆;所述的夹爪连接面上均匀开设有通孔,通孔以连杆为中心呈圆周阵列分布;钳体由弹性橡胶或塑料一体成型,加工方便,生产成本低。所述活塞体受负压驱动向活塞筒方向运动从而带动夹爪连接面内凹,夹爪连接面继而带动三个夹爪做夹紧动作以夹住异物。



1. 一种气管异物钳钳体结构,其特征在于:所述的钳体由具有弹性的橡胶或塑料一体成型,所述钳体在结构上由圆管形的管接头b、圆管形的支撑环、球面形的夹爪连接面以及三个夹爪依次一体连接构成;所述支撑环的外径大于管接头b的外径,连接管外表面与支撑环外表面平齐;所述的夹爪连接面向外凸出,三个夹爪均匀连接在夹爪连接面的外表面上且三个夹爪处在一个圆周上,所述夹爪的内表面成型有夹齿;所述的管接头b以及支撑环内共同嵌设有一个硬质的内嵌管,所述的夹爪内嵌设有硬质的加固嵌板;所述的管接头b内壁滑动连接有一个活塞体,活塞体与夹爪连接面的中心之间连接有一个连杆,连杆的直径为支撑环内径的 $1/10-1/5$ ;所述的夹爪连接面上均匀开设有通孔,通孔以连杆为中心呈圆周阵列分布;钳体的活塞体在负压作用下向管接头b端部运动,并通过连杆带动夹爪连接面向支撑环内凹入,从而带动三个夹爪向夹爪连接面中心靠拢呈收缩状态。

## 一种气管异物钳钳体结构

[0001] 本专利申请是以下专利申请的分案申请

[0002] 名称:一种气管异物钳及钳体

[0003] 申请号:201410379921.3

[0004] 申请日:2014-08-04。

### 技术领域

[0005] 本发明属于医疗器械领域,具体涉及气管异物钳结构。

### 背景技术

[0006] 异物被误吸入呼吸道之后会妨碍呼吸,严重时会导致窒息甚至死亡,吸入异物后必须及时取出。通常异物取出是使用气管镜配合气管异物钳进行操作,现有技术的异物钳都是金属材质,经过清洗消毒后多次重复使用,但异物钳的钳爪部位通常与钳体主体是铰接形式连接,连接位置存在死角,难以彻底清洗干净,重复使用时存在感染风险,使用效果不理想。而金属材质的异物钳若是一次性使用又成本过高且浪费资源。

### 发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是:针对现有技术存在的不足,提供一种结构简单,使用操作方便,夹取异物可靠,成本低,可一次性使用的气管异物钳钳体。

[0008] 为实现本发明之目的,采用以下技术方案予以实现:

[0009] 一种气管异物钳钳体结构,所述的钳体由具有弹性的橡胶或塑料一体成型,所述钳体在结构上由圆管形的管接头b、圆管形的支撑环、球面形的夹爪连接面以及三个夹爪依次一体连接构成;所述支撑环的外径大于管接头b的外径,所述的连接管外表面与支撑环外表面平齐;所述的夹爪连接面向外凸出,三个夹爪均匀连接在夹爪连接面的外表面上且三个夹爪处在一个圆周上,所述夹爪的内表面成型有夹齿;所述的管接头b以及支撑环内共同嵌设有一个硬质的内嵌管,所述的夹爪内嵌设有硬质的加固嵌板;所述的管接头b内壁滑动连接有一个活塞体,活塞体与夹爪连接面的中心之间连接有一个连杆,连杆的直径为支撑环内径的 $1/10-1/5$ ;所述的夹爪连接面上均匀开设有通孔,通孔以连杆为中心呈圆周阵列分布;钳体的活塞体在负压作用下向管接头b端部运动,并通过连杆带动夹爪连接面向支撑环内凹入,从而带动三个夹爪向夹爪连接面中心靠拢呈收缩状态。

[0010] 所述的钳体由弹性橡胶或塑料一体成型,加工方便,生产成本低,表面光滑无毛刺或尖锐端部,对气管产生的不适感和损伤微小;所述活塞体受负压驱动向活塞筒方向运动从而带动夹爪连接面内凹,夹爪连接面继而带动三个夹爪做夹紧动作以夹住异物;所述的通孔一方面使活塞体两侧能产生压力差而利于活塞体移动,另一方面异物卡住位置可能存在的少量积液可从通孔吸入夹爪连接面与活塞体之间的空间内;所述的加固嵌板和内嵌管使钳体具有足够的机械强度而夹爪连接面位置又能具有良好的弹性,保证夹爪能够有效且稳固地夹紧异物。所述连杆的直径为支撑环内径的 $1/10-1/5$ ,这样连杆既能保证与夹爪连

接面连接牢固,同时又能确保夹爪连接面的形变量较大,使夹爪能够更好地夹紧异物。

### 附图说明

[0011] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0012] 图2、图3是气动控制手柄的结构示意图。

[0013] 图4是实施例1、2钳体部分的结构示意图。

[0014] 图5、图6是实施例1、2钳体部分的剖视结构示意图。

[0015] 图7是实施例3、4钳体部分的结构示意图。

[0016] 图8、图9是实施例3、4钳体部分的剖视结构示意图。

[0017] 1、气动控制手柄;11、活塞筒;111、管接头a;12、活塞杆;121、铰接环;13、活动手柄;14、固定手柄;131、铰接轴a;132、铰接轴b;2、连接管;3、钳体;30、管接头b;31、支撑环;32、夹爪连接面;321、环形筋条;322、通孔;33、夹爪;331、夹齿;332、加固嵌板;34、内嵌管;35、连杆;36、活塞体。

### 具体实施方式

[0018] 下面根据附图对本发明的具体实施方式做一个详细的说明。

[0019] 实施例1

[0020] 根据图1至图6所示,本实施例所述的一种气管异物钳,包括有钳体3,气动控制手柄1以及连接钳体和气动控制手柄的连接管2;所述的钳体由具有弹性的橡胶或塑料一体成型,所述钳体在结构上由圆管形的管接头b30、圆管形的支撑环31、球面形的夹爪连接面32以及三个夹爪33依次一体连接构成;所述支撑环的外径大于管接头b的外径,所述的连接管2与管接头b的外壁过盈配合连接;所述的夹爪连接面向外凸出,三个夹爪均匀连接在夹爪连接面的外表面上且三个夹爪处在一个圆周上,所述环形筋条的直径为支撑环内径的1/2-2/3;所述夹爪的内表面成型有夹齿331;所述的管接头b以及支撑环内共同嵌设有一个硬质的内嵌管34,所述的夹爪内嵌设有硬质的加固嵌板332;所述夹爪连接面的内表面中部成型有一个环形筋条321,环形筋条与三个夹爪所处的圆周直径相等;所述的气动控制手柄包括有一个活塞筒11以及与活塞筒配合的活塞,活塞上连接有端部伸出至活塞筒外的活塞杆12,活塞筒前端一体连接有一个与所述连接管配合连接的管接头a111;活塞筒外侧壁固定连接有一个固定手柄14,活塞杆端部铰接有一个活动手柄13,活动手柄中部通过一个铰接轴b132铰接在固定手柄上;所述活塞杆的端部成型有一个条形孔形状的铰接环121,活动手柄上固定连接有一个铰接轴a131,铰接轴a限制在所述铰接环内。所述活塞直径为活塞体直径的3-5倍;所述的活动手柄驱动活塞向活塞筒后部运动产生负压,钳体的夹爪连接面在负压作用下向支撑环内凹入,从而带动三个夹爪向夹爪连接面中心靠拢呈收缩状态。

[0021] 使用时,将气管镜连同钳体及连接管伸入气管内异物附近位置,通过气管镜观察,使夹爪对准异物;通过按压所述活动手柄下部朝固定手柄方向转动,活动手柄上的铰接轴a配合铰接环带动活塞杆向活塞筒后方运动,从而使活塞筒内产生负压,通过连接管与活塞筒相连通的钳体内也呈负压状态,所述的夹爪连接面在负压作用下向内凹入,从而带动三个夹爪作夹紧动作从而将异物夹紧,活动手柄保持握紧状态,将钳体连同连接管拉出至气管外即可。

**[0022] 实施例2**

**[0023]** 根据图4至图6所示,本实施例所述的一种气管异物钳钳体,所述的钳体3由具有弹性的橡胶或塑料一体成型,所述钳体在结构上由圆管形的管接头b、圆管形的支撑环、球面形的夹爪连接面以及三个夹爪依次一体连接构成;所述支撑环的外径大于管接头b的外径,所述的夹爪连接面向外凸出,三个夹爪均匀连接在夹爪连接面的外表面上且三个夹爪处在一个圆周上,所述夹爪的内表面成型有夹齿;所述的管接头b以及支撑环内共同嵌设有一个硬质的内嵌管,所述的夹爪内嵌设有硬质的加固嵌板;所述夹爪连接面的内表面中部成型有一个环形筋条,环形筋条与三个夹爪所处的圆周直径相等,所述环形筋条的直径为支撑环内径的1/2-2/3;钳体的夹爪连接面在管接头b一侧的负压作用下向支撑环内凹入,从而带动三个夹爪向夹爪连接面中心靠拢呈收缩状态。

**[0024] 实施例3**

**[0025]** 根据图1、图2、图7、图8和图9所示,本实施例所述的一种气管异物钳,包括有钳体3,气动控制手柄1以及连接钳体和气动控制手柄的连接管2;所述的钳体由具有弹性的橡胶或塑料一体成型,所述钳体在结构上由圆管形的管接头b30、圆管形的支撑环31、球面形的夹爪连接面32以及三个夹爪33依次一体连接构成;所述支撑环的外径大于管接头b的外径,所述的连接管2与管接头b的外壁过盈配合连接;所述的夹爪连接面向外凸出,三个夹爪均匀连接在夹爪连接面的外表面上且三个夹爪处在一个圆周上,所述夹爪的内表面成型有夹齿331;所述的管接头b以及支撑环内共同嵌设有一个硬质的内嵌管34,所述的夹爪内嵌设有硬质的加固嵌板332;所述的管接头b内壁滑动连接有一个活塞体36,活塞体与夹爪连接面的中心之间连接有一个连杆35;连杆的直径为支撑环内径的1/10-1/5;所述的夹爪连接面上均匀开设有通孔322,通孔以连杆为中心呈圆周阵列分布;所述的气动控制手柄包括有一个活塞筒11以及与活塞筒配合的活塞,活塞上连接有端部伸出至活塞筒外的活塞杆12,活塞筒前端一体连接有一个与所述连接管配合连接的管接头a111;活塞筒外侧壁固定连接有一个固定手柄14,活塞杆端部铰接有一个活动手柄13,活动手柄中部通过一个铰接轴b132铰接在固定手柄上;所述活塞杆的端部成型有一个条形孔形状的铰接环121,活动手柄上固定连接有一个铰接轴a131,铰接轴a限制在所述铰接环内。所述活塞直径为活塞体直径的3-5倍;所述的活动手柄驱动活塞向活塞筒后部运动产生负压,钳体的活塞体在负压作用下向管接头b端部运动,并通过连杆带动夹爪连接面向支撑环内凹入,从而带动三个夹爪向夹爪连接面中心靠拢呈收缩状态。

**[0026]** 使用时,将气管镜连同钳体及连接管伸入气管内异物附近位置,通过气管镜观察,使夹爪对准异物;通过按压所述活动手柄下部朝固定手柄方向转动,活动手柄上的铰接轴a配合铰接环带动活塞杆向活塞筒后方运动,从而使活塞筒内产生负压,通过连接管与活塞筒相连通的钳体内也呈负压状态,所述的活塞体在负压作用下向活塞筒方向移动,从而带动夹爪连接面内凹,夹爪连接面继而带动三个夹爪作夹紧动作从而将异物夹紧,活动手柄保持握紧状态,将钳体连同连接管拉出至气管外即可。

**[0027]** 实施例3与实施例1相比较,由于设置了活塞体,通过活塞体驱动连杆拉动筋条连接面运动,能够更好地保证筋条连接面带动各个支撑筋条时严格保持同步,夹取异物时更稳定可靠。

**[0028] 实施例4**

[0029] 根据图7、图8和图9所示,本实施例所述的一种气管异物钳钳体,包括有钳体3,气动控制手柄1以及连接钳体和气动控制手柄的连接管2;所述的钳体由具有弹性的橡胶或塑料一体成型,所述钳体在结构上由圆管形的管接头b30、圆管形的支撑环31、球面形的夹爪连接面32以及三个夹爪33依次一体连接构成;所述支撑环的外径大于管接头b的外径,所述的连接管2与管接头b的外壁过盈配合连接;所述的夹爪连接面向外凸出,三个夹爪均匀连接在夹爪连接面的外表面上且三个夹爪处在一个圆周上,所述夹爪的内表面成型有夹齿331;所述的管接头b以及支撑环内共同嵌设有一个硬质的内嵌管34,所述的夹爪内嵌设有硬质的加固嵌板332;所述的管接头b内壁滑动连接有一个活塞体36,活塞体与夹爪连接面的中心之间连接有一个连杆35;连杆的直径为支撑环内径的 $1/10-1/5$ ;所述的夹爪连接面上均匀开设有通孔322,通孔以连杆为中心呈圆周阵列分布。

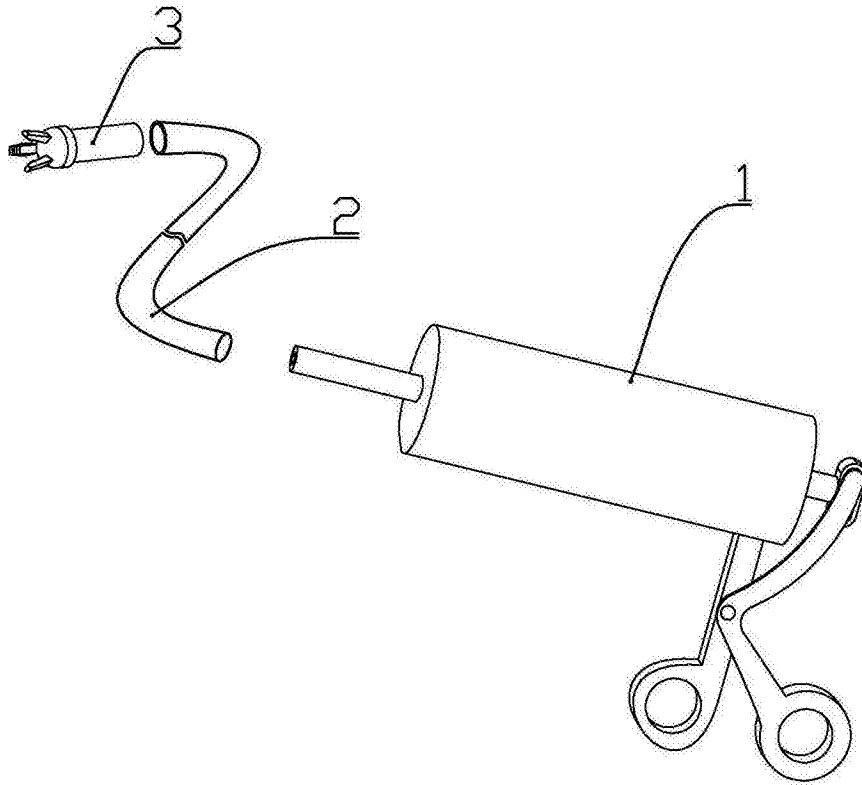


图1

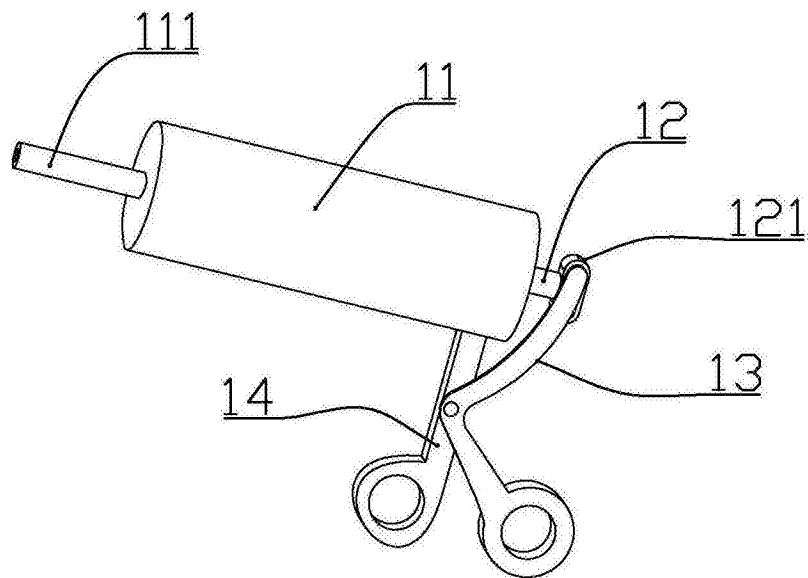


图2

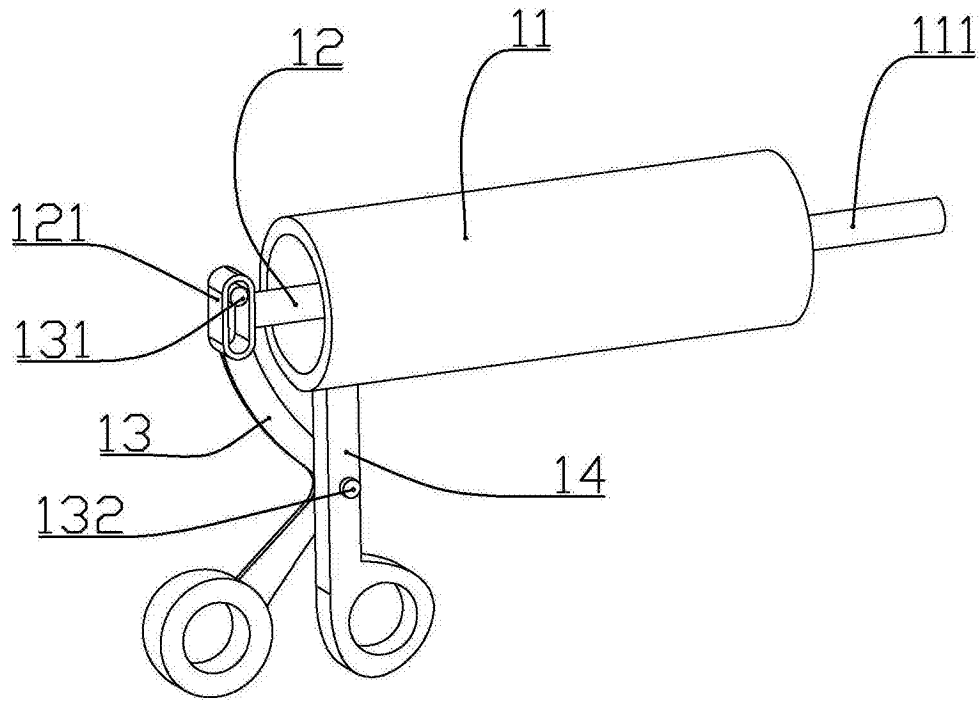


图3

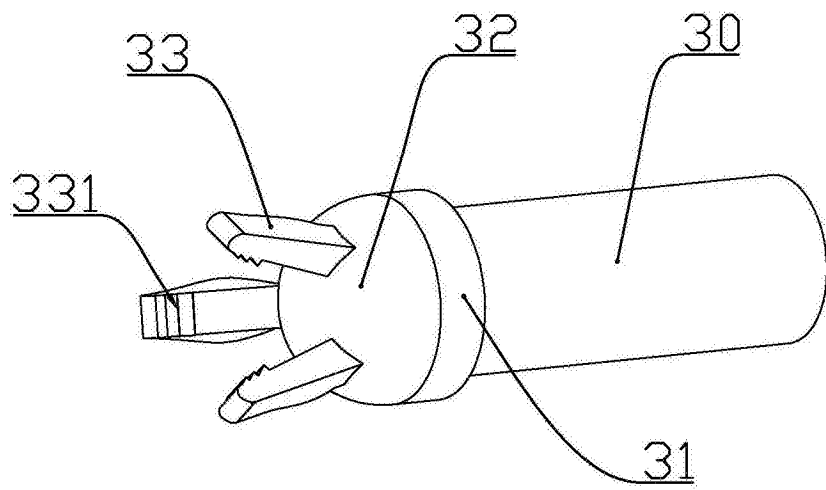


图4



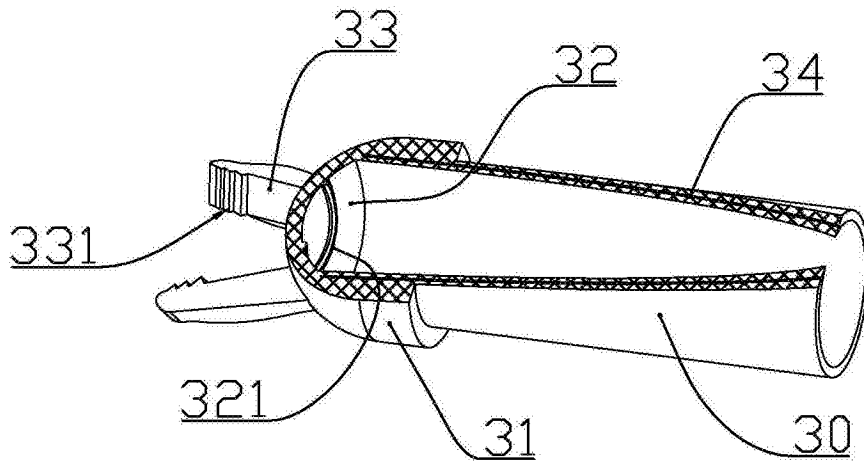


图5

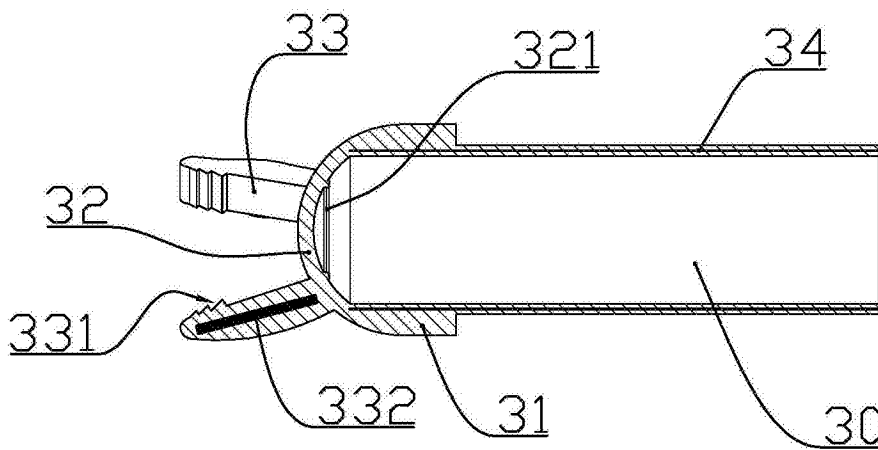


图6

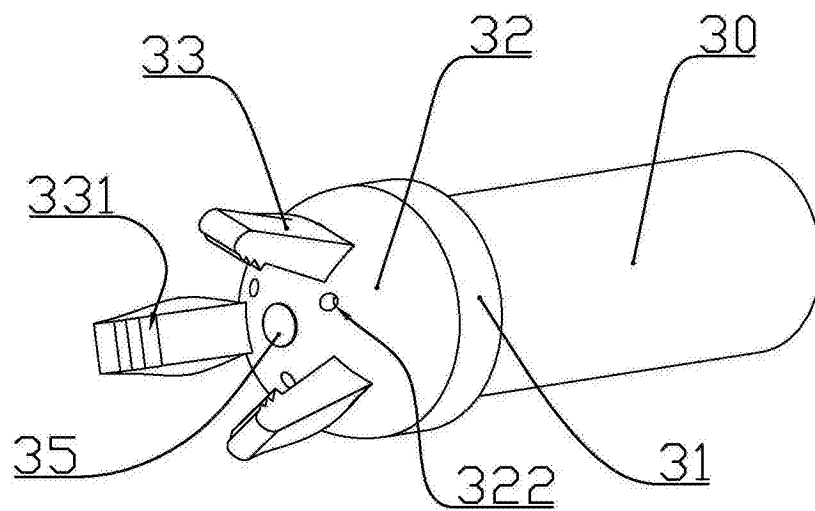


图7

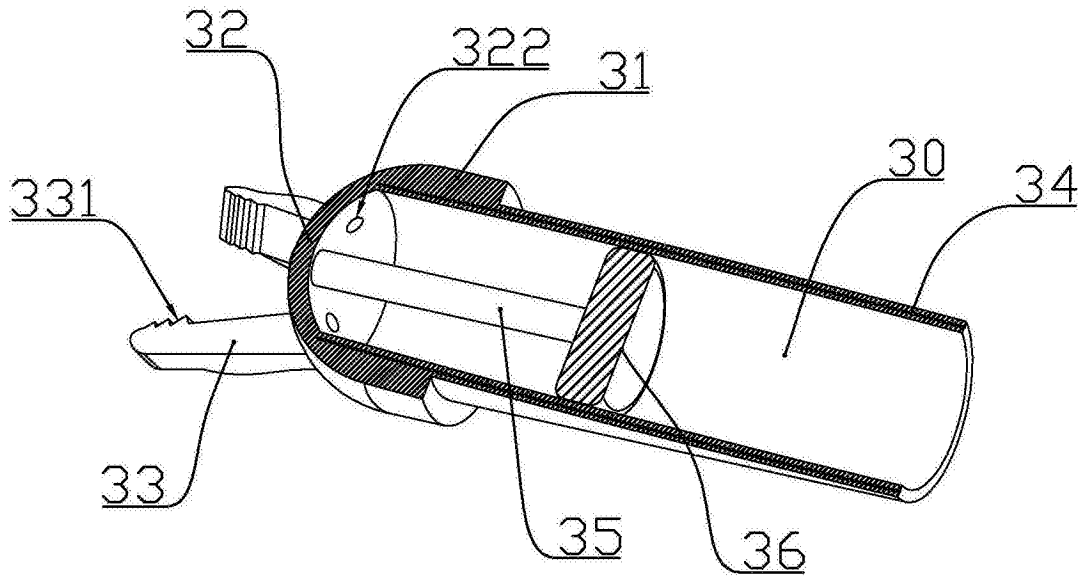


图8

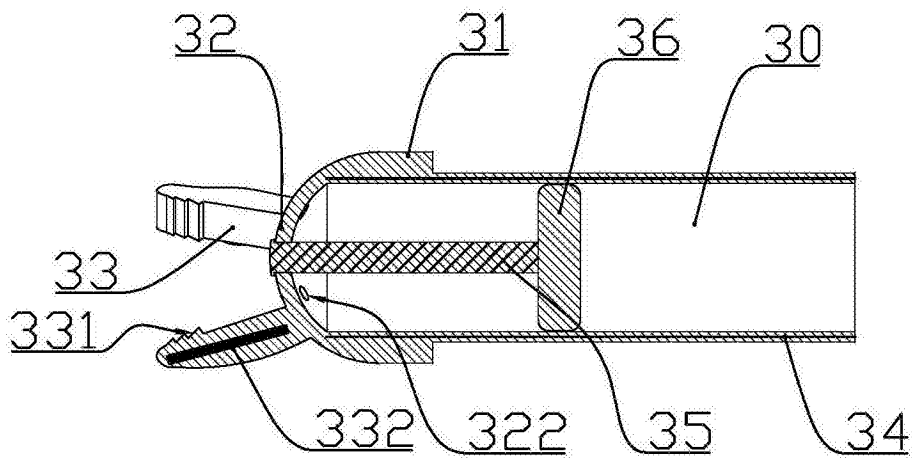


图9