



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206102708 U

(45)授权公告日 2017. 04. 19

(21)申请号 201620744777.3

(22)申请日 2016.07.14

(73)专利权人 安隼医疗科技(南京)有限公司

地址 210000 江苏省南京市浦口区经济开发  
区万寿路15号J3幢202室

(72)发明人 陈志明 李林华 程先本

(74)专利代理机构 南京苏创专利代理事务所  
(普通合伙) 32273

代理人 张学彪

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

A61B 17/3209(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

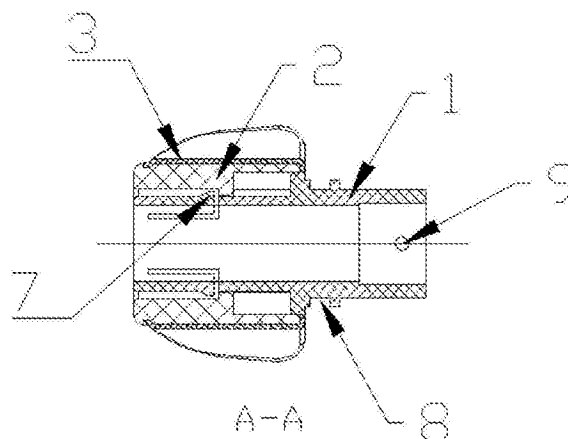
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

### (54)实用新型名称

一种超声刀扭力一体化旋钮及设有该旋钮  
的超声刀

### (57)摘要

一种超声刀扭力一体化旋钮,其特征在于:  
它包括棘齿轮连接套(1)、扭力旋钮(2)和包胶层  
(3),扭力旋钮(2)的内孔里有两个或叁个或以上的  
弹性片(5),棘齿轮连接套(1)的外表面分布有  
多个棘齿(4),棘齿(4)成顺向分布,弹性片(5)和  
棘齿(4)成啮合状,扭力旋钮(2)在一定的顺时针  
转向外力作用下,弹性片(5)会沿着棘齿轮(4)搭  
滑,并听到清脆的搭滑声。本实用新型将扭力扳  
手结构集成在旋转按钮内,既保证了刀杆部分和  
换能器部分恒定力量的螺纹连接,同时又不增加  
任何零件,也不改变原有的操作方式和体积,手  
术使用十分方便,同时又防止单个扭力扳手结构  
零件丢脱而造成污染,或找不到,而不能使用器  
械。



1. 一种超声刀扭力一体化旋钮,其特征在于:它包括棘齿轮连接套(1)、扭力旋钮(2)和包胶层(3),扭力旋钮(2)的内孔里有两个或叁个或以上的弹性片(5),棘齿轮连接套(1)的外表面分布有多个棘齿(4),棘齿(4)成顺向分布,弹性片(5)和棘齿(4)成啮合状,扭力旋钮(2)在一定的顺时针转向外力作用下,弹性片(5)会沿着棘齿(4)搭滑,并听到清脆的搭滑声,反之扭力旋钮(2)在一定的反时针转向的外力作用下,弹性片(5)则齿合住棘齿(4)。

2. 根据权利要求1所述的超声刀扭力一体化旋钮,其特征在于:所述棘齿轮连接套(1)上的弹性倒扣(6)和扭力旋钮(2)内孔里台阶(7)通过倒扣连接。

3. 根据权利要求1所述的超声刀扭力一体化旋钮,其特征在于:所述包胶层(3)注塑包胶在扭力旋钮外表面上。

4. 一种设有权利要求1所述的超声刀扭力一体化旋钮的超声刀,其特征在于:它包括刀杆组件(I)、手柄组件(II)和换能器组件(III),刀杆组件(I)中间里面的超声刀杆一端的内螺纹(10)和换能器组件(III)一端的外螺纹(11)通过超声刀扭力一体化旋钮有限力量螺纹连接;超声刀扭力一体化旋钮的棘齿轮连接套(1)通过销孔(9)与超声刀刀杆部分(I)连接成一体;超声刀扭力一体化旋钮通过棘齿轮连接套(1)上设置的限位槽(12)与手柄组件(II)转动连接。

## 一种超声刀扭力一体化旋钮及设有该旋钮的超声刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,涉及一种适用于人体外科手术和微创手术中组织和血管的凝血和切割的超声刀,具体是一种超声刀扭力一体化旋钮及设有该旋钮的超声刀。

### 背景技术

[0002] 现代医学发展迅猛,超声刀已广泛应用于临床外科手术中,超声刀是利用高能超声空化作用使肿瘤组织细胞膜破裂,同时高能超声波放出巨大能量迅速转化为热能,能像真刀一样凝血或切割人体内部组织或血管的超声波。

[0003] 目前市场上使用的超声刀由主机、刀杆部分、手柄部分、换能器部分和扭力扳手部分组成,刀杆部分和换能器部分为分体结构,两者是通过螺纹接头相连接,手术使用时先将两者接连起来,为了保护多次使用的换能器和超声刀杆,刀杆部分和换能器部分是通过有限力量螺纹连接,这个连接力量由附件扭力扳手完成。医生在手术前,必须先连接超声刀杆和换能器,扭力扳手穿过刀杆,插入旋转手柄的内孔里,一手握住换能器,一手握住扭力扳手,由扭力扳手来控制刀杆和换能器螺纹连接的力量。操作起来及其不便。

[0004] 医生有时会忘记使用这个扭力扳手,直接一手握刀杆,一手握换能器,倒至刀杆和换能器连接不牢,影响超声刀使用性能,或者连接力量过猛,拧断超声刀杆或换能器。每次手术前都要重复进行器械之间的再次装配,耽误了手术时间。而且扭力扳手很容易丢脱,造成污染,不能使用,造成超声刀刀杆和换能器不能连接,超声刀无法工作。

### 实用新型内容

[0005] 鉴于以上所述现有技术的不足,本实用新型提供一种超声刀扭力一体化旋钮及设有该旋钮的超声刀,使用超声刀手术时,便于刀头部分和换能器部分的连接。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种超声刀扭力一体化旋钮,它包括棘齿轮连接套(1)、扭力旋钮(2)和包胶层(3),扭力旋钮(2)的内孔里有两个或叁个或以上的弹性片(5),棘齿轮连接套(1)的外表面分布有多个棘齿(4),棘齿(4)成顺向分布,弹性片(5)和棘齿(4)成啮合状,扭力旋钮(2)在一定的顺时针转向外力作用下,弹性片(5)会沿着棘齿(4)搭滑,并听到清脆的搭滑声,反之扭力旋钮(2)在一定的反时针转向的外力作用下,弹性片(5)则齿合住棘齿(4)。

[0008] 所述棘齿轮连接套(1)上的弹性倒扣(6)和扭力旋钮(2)内孔里台阶(7)通过倒扣连接。

[0009] 所述包胶层(3)注塑包胶在扭力旋钮外表面上。

[0010] 本实用新型还提供一种设有超声刀扭力一体化旋钮的超声刀,它包括刀杆组件(I)、手柄组件(II)和换能器组件(III),刀杆组件(I)中间里面的超声刀杆一端的内螺纹(10)和换能器组件(III)一端的外螺纹(11)通过超声刀扭力一体化旋钮有限力量螺纹连接;超声刀扭力一体化旋钮的棘齿轮连接套(1)通过销孔(9)与超声刀刀杆部分(I)连接成一体;

超声刀扭力一体化旋钮通过棘齿轮连接套(1)上设置的限位槽(12)与手柄组件(II)转动连接。

[0011] 本实用新型具有的有益显著效果是:

[0012] 将恒定扭力结构集成在旋转按钮上,既保证刀杆部分和换能器部分的恒定的螺纹连接力量,又不添加任何零件,也不改变原有的操作方式和体积,手术使用十分方便,同时又防止单个拧力扳手附件丢脱而造成污染,或找不到,而不能使用器械的弊端。

[0013] 本实用新型使用特别方便,避免器械再次装配操作困难,减少手术时间,另外避免丢脱而造成污染,不能使用。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的超声刀整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的超声刀的组件分解结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的超声刀刀杆部分与超声刀扭力一体化旋钮连接部位结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的超声刀刀杆部分外形结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型的超声刀刀杆部分立体结构示意图。

[0019] 图6是本实用新型的换能器组件的结构示意图。

[0020] 图7是本实用新型的超声刀扭力一体化旋钮主视结构示意图。

[0021] 图8是图7中沿着A—A方向剖视结构示意图。

[0022] 图9是图7中沿着C—C方向剖视结构示意图。

[0023] 图10是本实用新型的超声刀扭力一体化旋钮立体结构示意图。

[0024] 图11是本实用新型的超声刀扭力一体化旋钮装配分解结构示意图。

[0025] 图12是本实用新型的棘齿轮连接套的外形结构示意图。

[0026] 图13是本实用新型的棘齿轮连接套的左视图。

[0027] 图14是图12中沿着D—D方式剖视图。

[0028] 图15是本实用新型的棘齿轮连接套的立体结构示意图。

[0029] 图16为本实用新型的扭力旋钮的侧面结构示意图。

[0030] 图17为本实用新型的扭力旋钮的剖面结构示意图。

[0031] 图18为本实用新型的扭力旋钮的立体结构示意图。

[0032] 图19是本实用新型的包胶层的结构示意图。

[0033] 图中:1为棘齿轮连接套、2为扭力旋钮、3为包胶层、4为棘齿、5为弹性片、6为弹性倒扣、7为倒扣凹台、8为连接槽、9为连接销孔。

## 具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0035] 如图1至图19,一种超声刀扭力一体化旋钮,它包括棘齿轮连接套(1)、扭力旋钮(2)和包胶层(3),扭力旋钮(2)的内孔里有两个或叁个或以上的弹性片(5),棘齿轮连接套(1)的外表面分布有多个棘齿(4),棘齿(4)成顺向分布,弹性片(5)和棘齿(4)成啮合状,扭力旋钮(2)在一定的顺时针转向外力作用下,弹性片(5)会沿着棘齿(4)搭滑,并听到清脆的

搭滑声,反之扭力旋钮(2)在一定的反时针转向的外力作用下,弹性片(5)则齿合住棘齿(4)。

[0036] 所述棘齿轮连接套(1)上的弹性倒扣(6)和扭力旋钮(2)内孔里台阶(7)通过倒扣连接。

[0037] 所述包胶层(3)注塑包胶在扭力旋钮2外表面上。

[0038] 本实用新型还提供一种设有超声刀扭力一体化旋钮的超声刀,它包括刀杆组件(I)、手柄组件(II)和换能器组件(III),刀杆组件(I)中间里面的超声刀杆一端的内螺纹(10)和换能器组件III一端的外螺纹(11)通过超声刀扭力一体化旋钮有限力量螺纹连接;超声刀扭力一体化旋钮的棘齿轮连接套(1)通过销孔(9)与超声刀刀杆部分(I)连接成一体;超声刀扭力一体化旋钮通过棘齿轮连接套(1)上设置的限位槽(12)与手柄组件(II)转动连接。

[0039] 将棘齿轮连接套(1)插入扭力旋钮(2)的内孔里,当听到咔嚓之声时,棘齿轮连接套(1)上倒扣(6)便倒扣到扭力旋钮倒扣凹台上,两个零件便连成一体,弹性片(5)便中啮合棘齿轮(4),包胶层(3)注塑包胶在扭力旋钮的外表面。这样扭力一体化旋钮就装配而成。

[0040] 从吸塑包装盒内取出超声刀头,准备好换能器,左手握住换能器,将有螺纹的一端朝上,将超声刀头内孔内的刀杆一端内螺纹对准换能器一端外螺纹,右手旋转超声刀头刀杆,直到拧不动为止。右手移到扭力旋钮,用力拧转扭力旋钮,当听到咔嚓声时,停止拧转,说明螺纹连接达到恒定力量,连接牢固。

[0041] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定,在不脱离本实用新型设计构思前提下,本领域中普通工程技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容已经全部记载在权利要求书中。

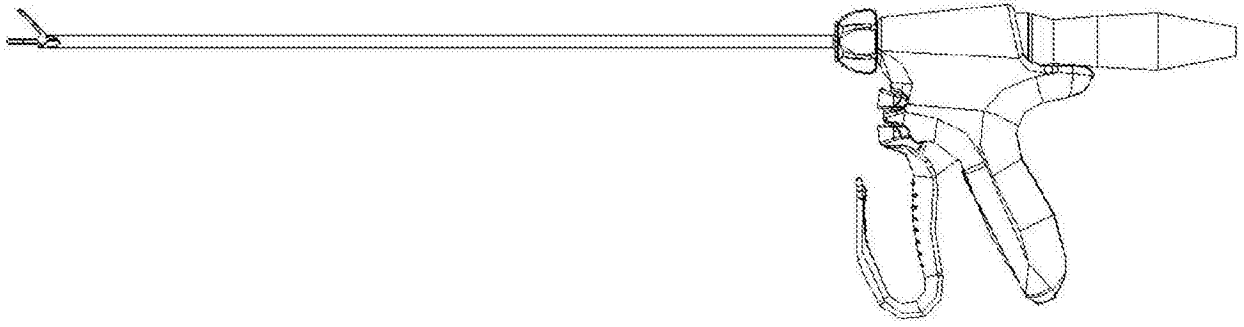


图1

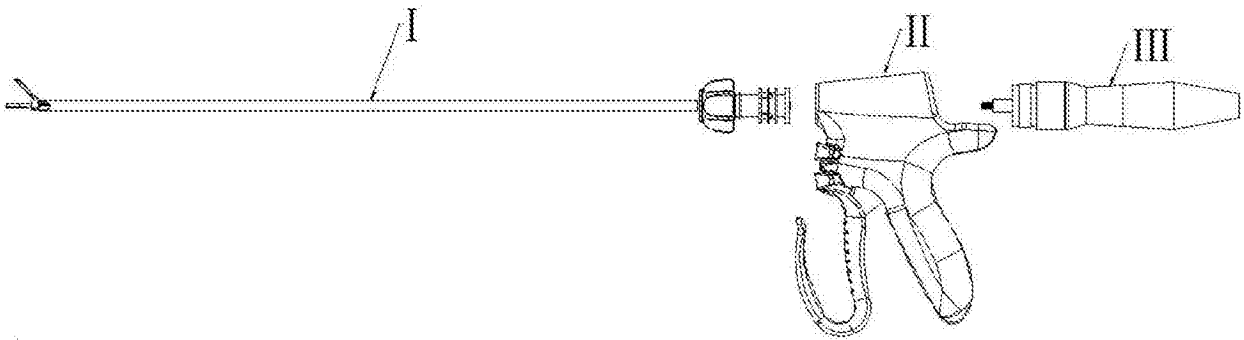


图2

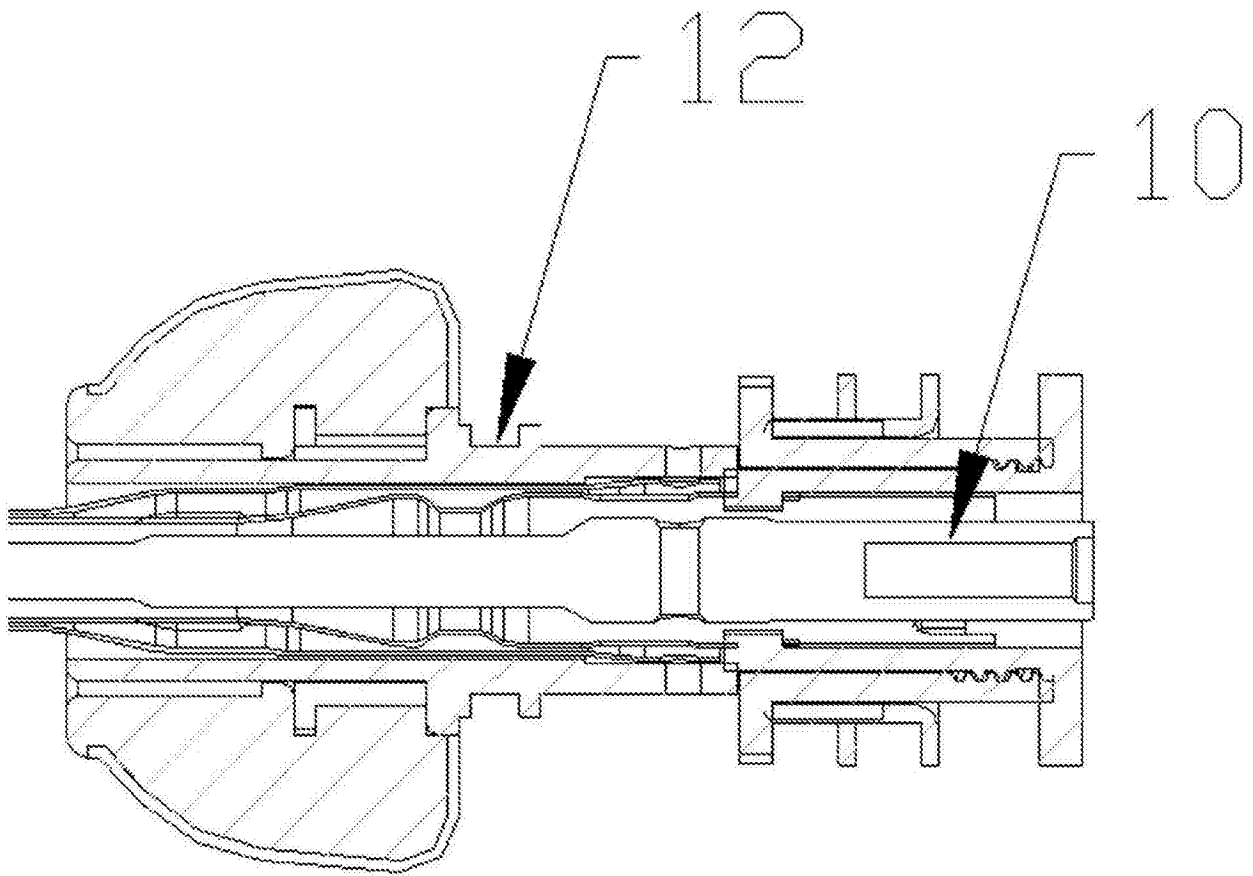


图3

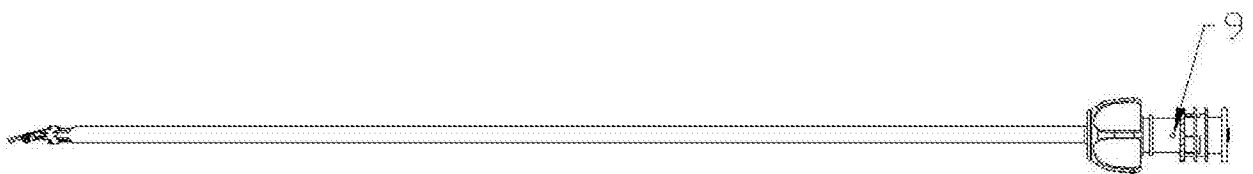


图4

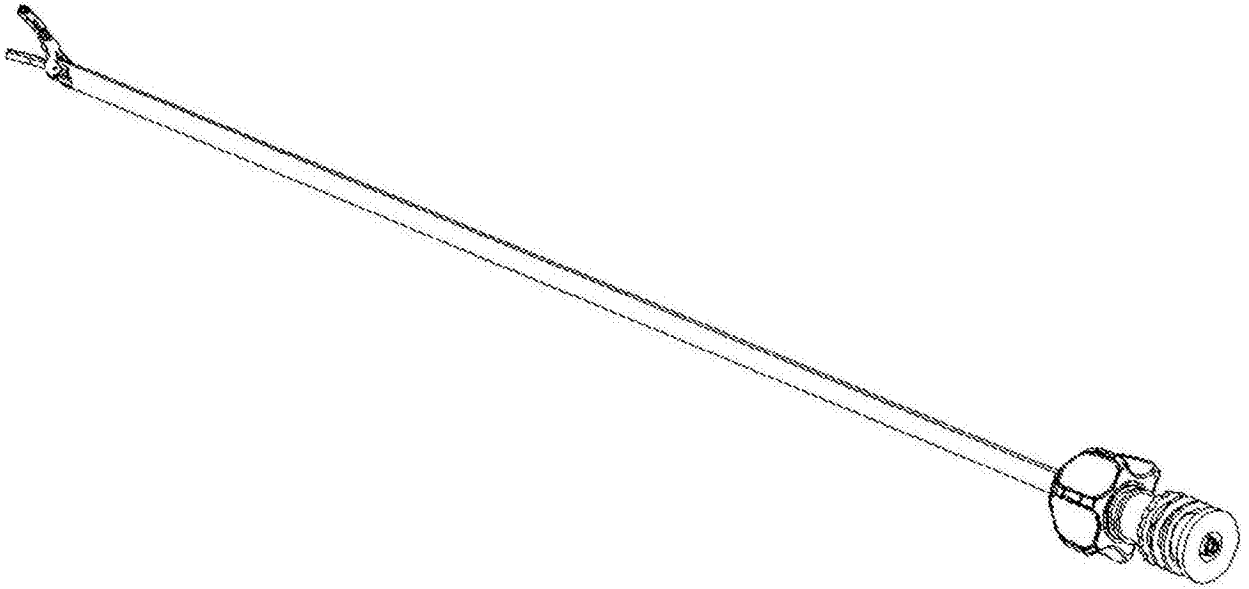


图5

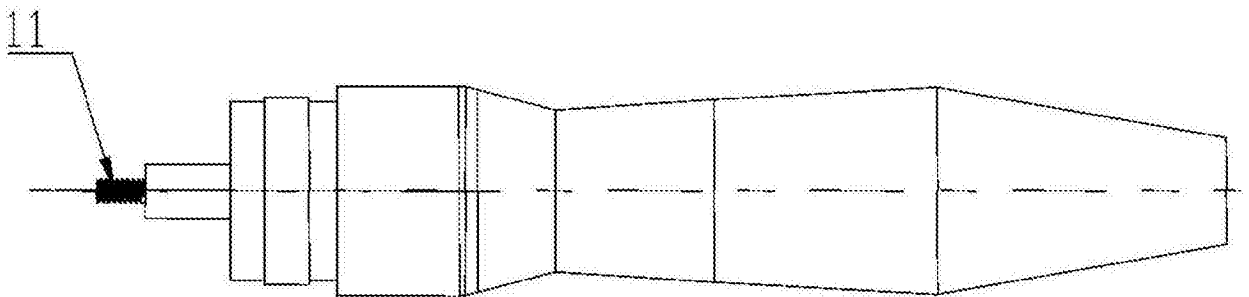


图6



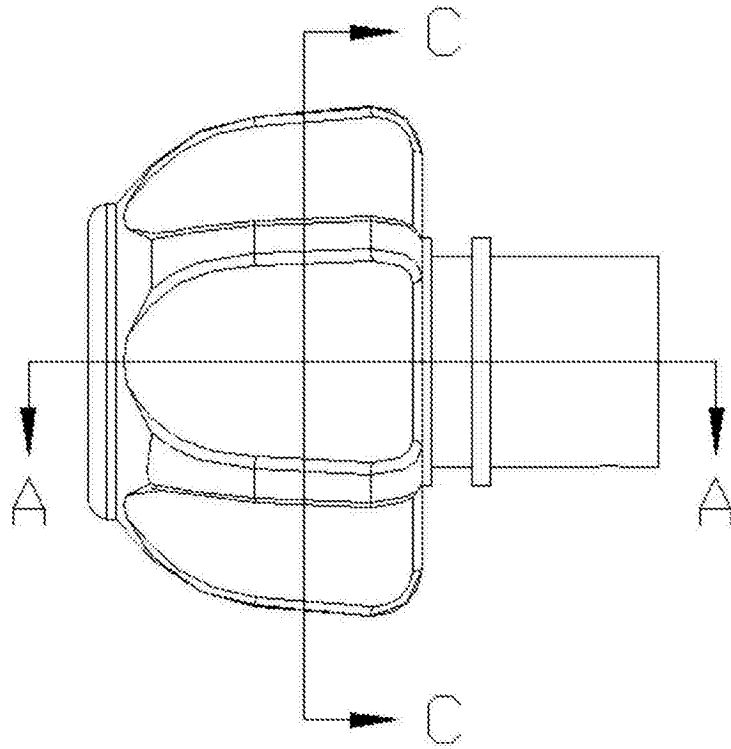


图7

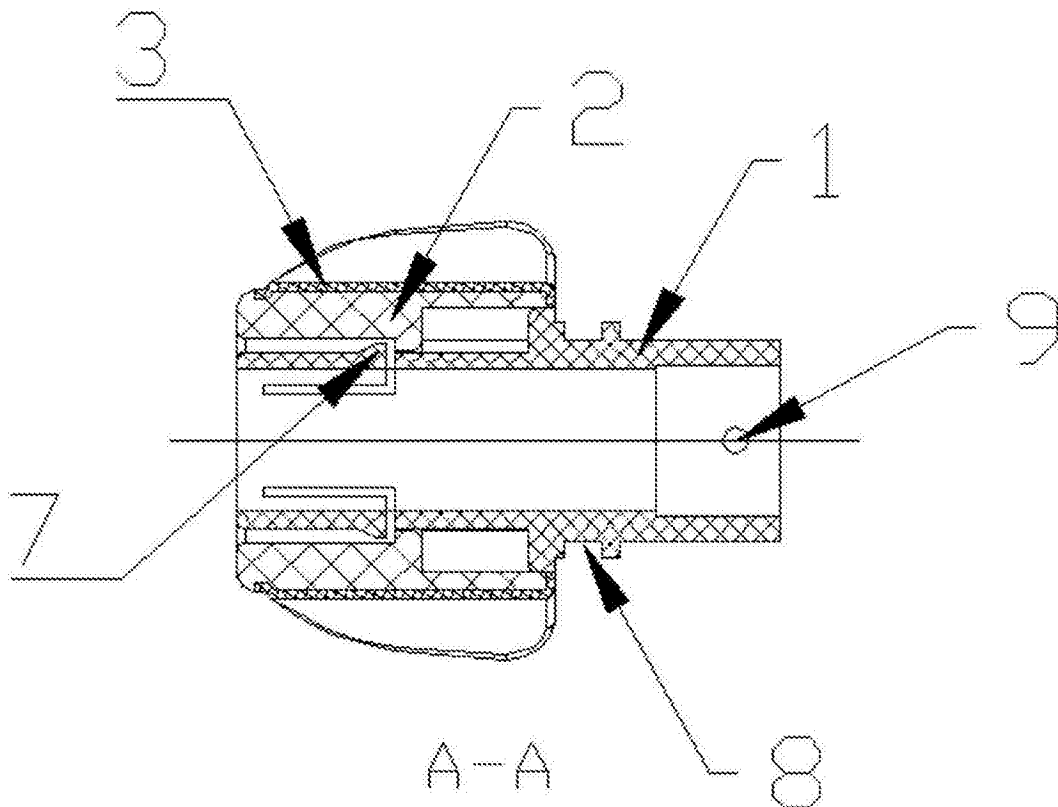


图8

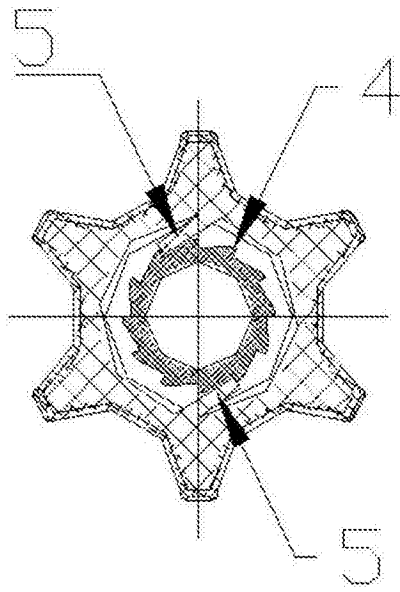


图9

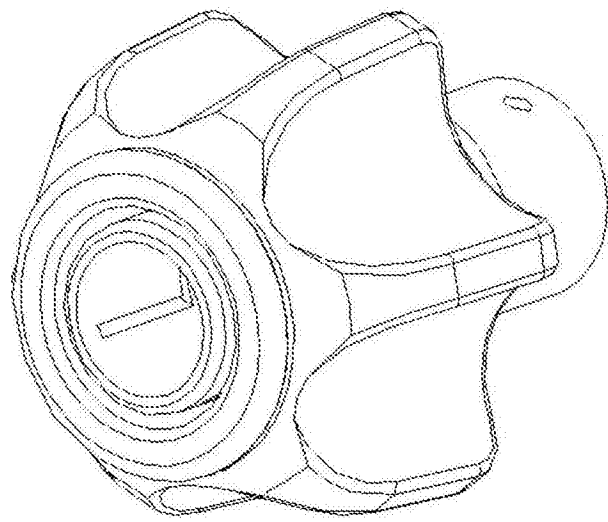


图10

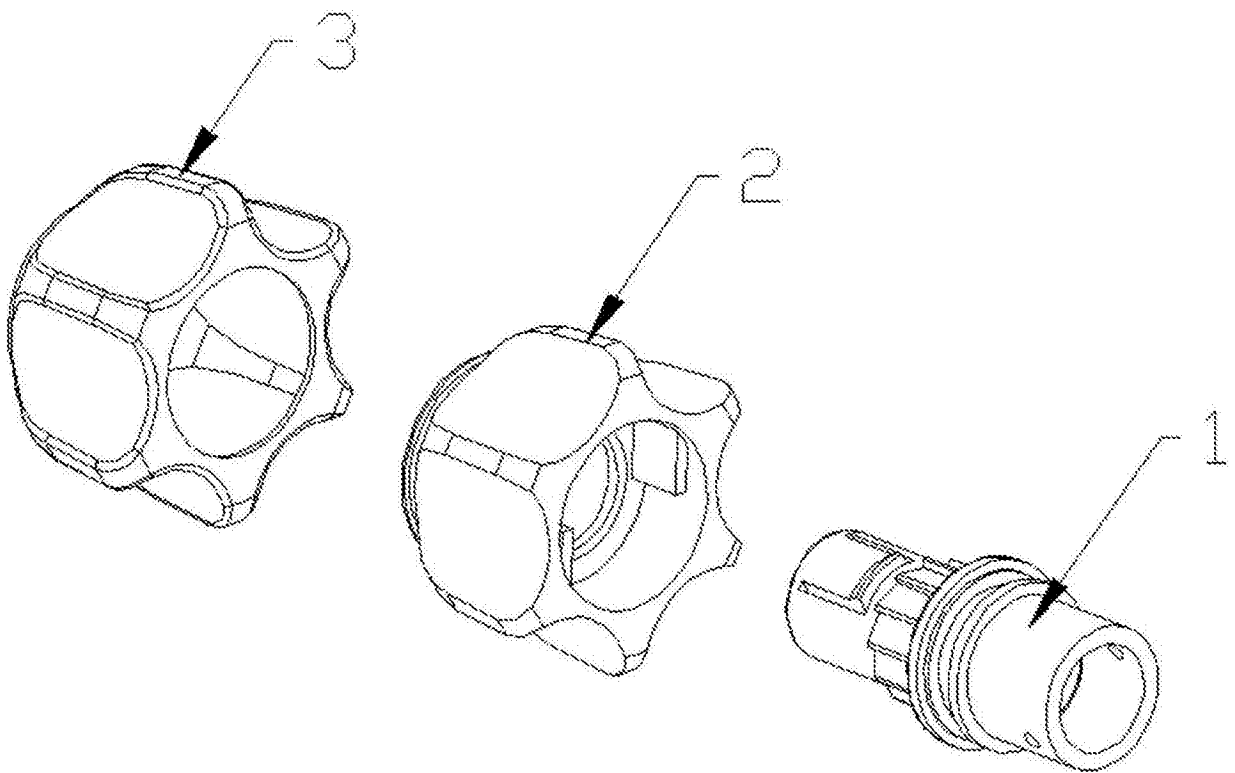


图11

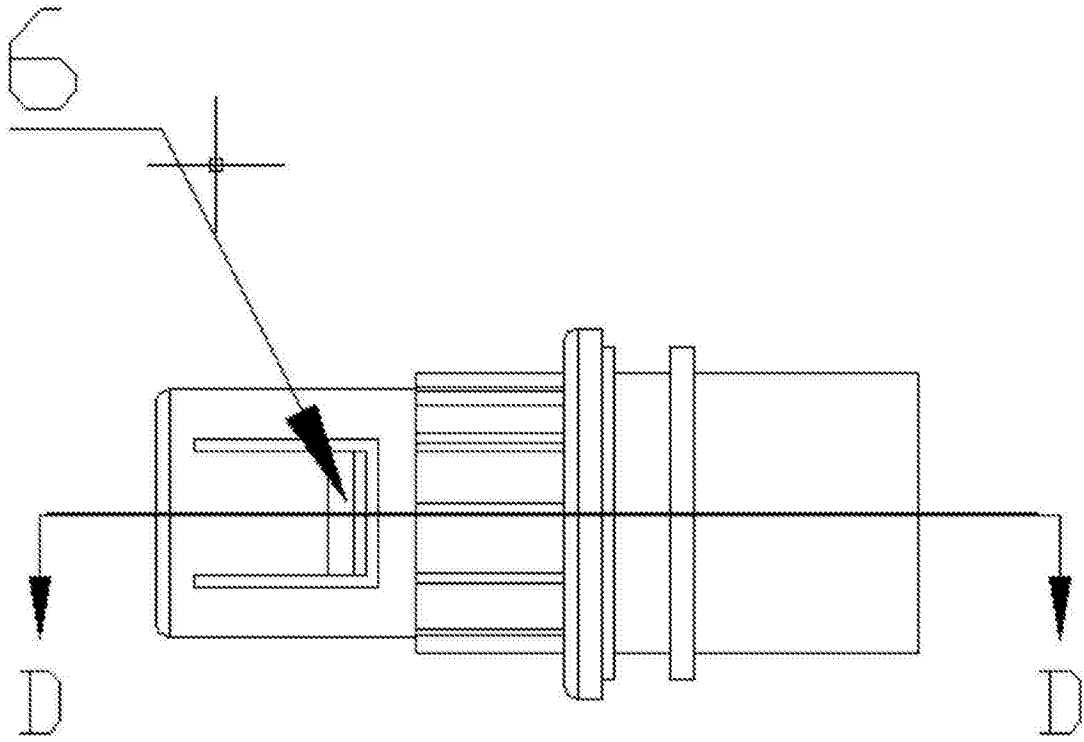


图12

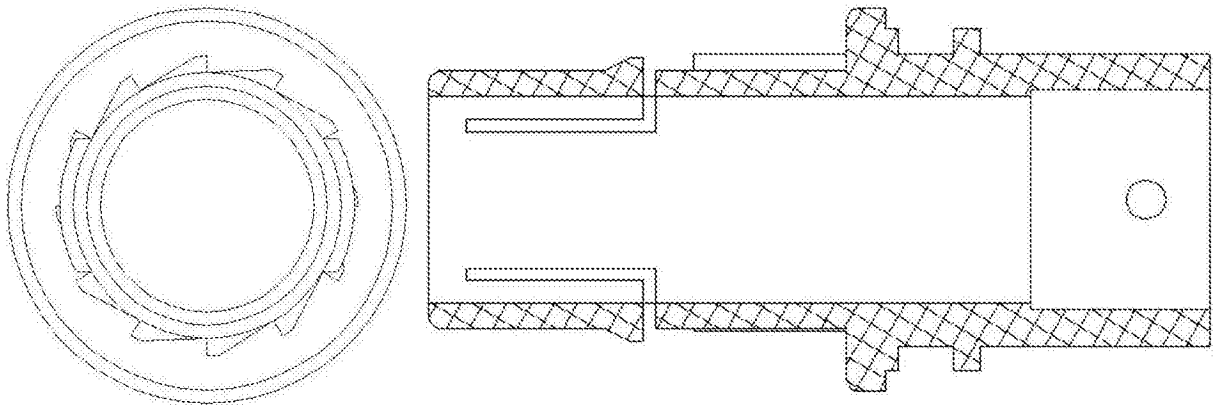


图13

图14

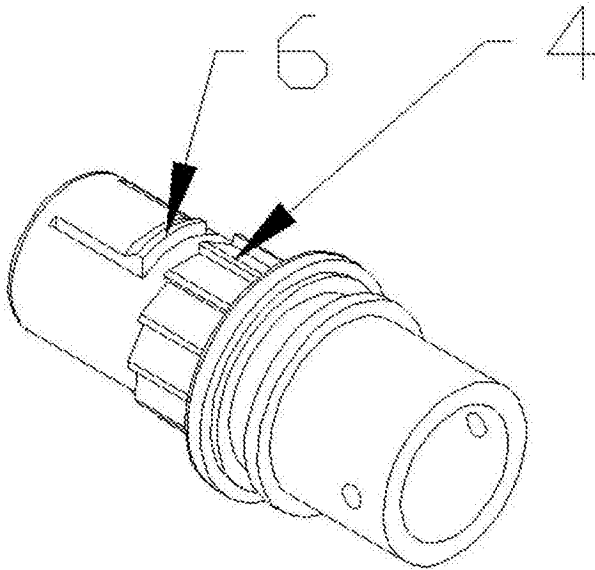


图15

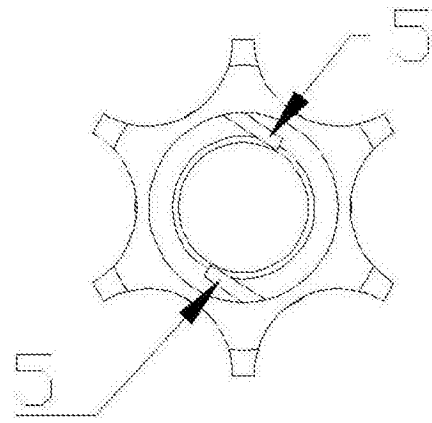


图16

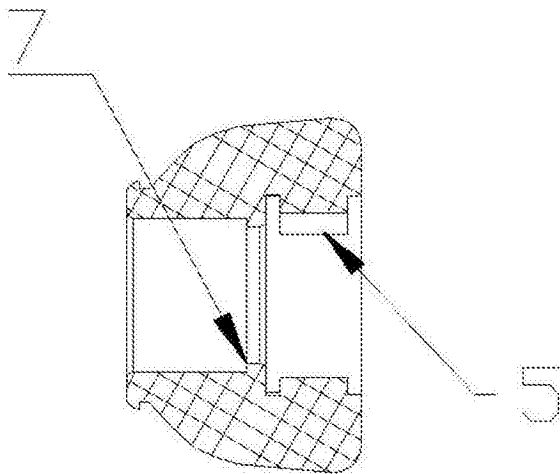


图17

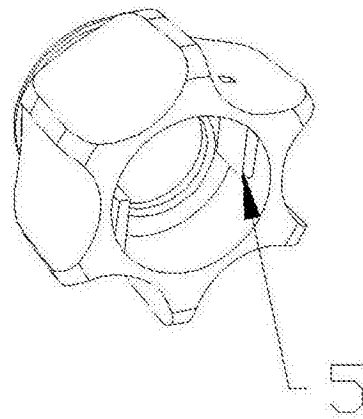


图18

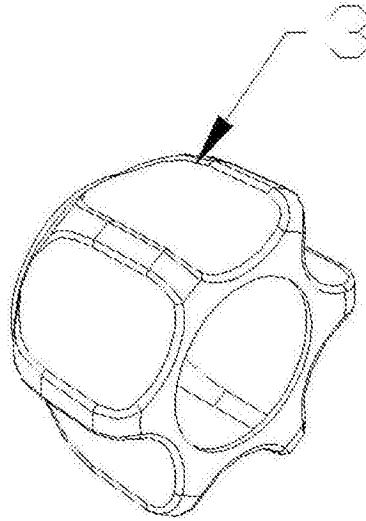


图19

专利名称(译)	一种超声刀扭力一体化旋钮及设有该旋钮的超声刀		
公开(公告)号	<a href="#">CN206102708U</a>	公开(公告)日	2017-04-19
申请号	CN201620744777.3	申请日	2016-07-14
[标]申请(专利权)人(译)	安隽医疗科技(南京)有限公司		
申请(专利权)人(译)	安隽医疗科技(南京)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安隽医疗科技(南京)有限公司		
[标]发明人	陈志明 李林华 程先本		
发明人	陈志明 李林华 程先本		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/3209		
代理人(译)	张学彪		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

一种超声刀扭力一体化旋钮，其特征在于：它包括棘齿轮连接套(1)、扭力旋钮(2)和包胶层(3)，扭力旋钮(2)的内孔里有两个或叁个或以上的弹性片(5)，棘齿轮连接套(1)的外表面分布有多个棘齿(4)，棘齿(4)成顺向分布，弹性片(5)和棘齿(4)成啮合状，扭力旋钮(2)在一定的顺时针转向外力作用下，弹性片(5)会沿着棘齿轮(4)搭滑，并听到清脆的搭滑声。本实用新型将扭力扳手结构集成在旋转按钮内，既保证了刀杆部分和换能器部分恒定力量的螺纹连接，同时又不增加任何零件，也不改变原有的操作方式和体积，手术使用十分方便，同时又防止单个扭力扳手结构零件丢失而造成污染，或找不到，而不能使用器械。

