



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111067595 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(21)申请号 201910920939.2

(22)申请日 2019.09.19

(71)申请人 梁永康

地址 237005 安徽省六安市金安区淠史杭  
南路安兴正和城6号楼802室

(72)发明人 梁永康 冯学艺 李伟

(51)Int.Cl.

A61B 17/29(2006.01)

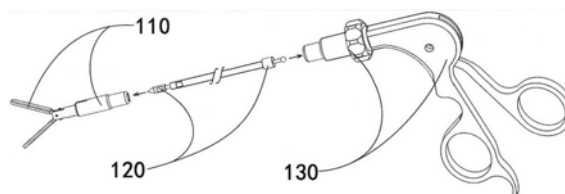
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

### (54)发明名称

一种组合式腹腔镜抓持器

### (57)摘要

本发明公开了一种组合式腹腔镜抓持器,主要涉及医疗器械领域,它包括可拆卸抓持头、杆体、可拆卸手柄,杆体与具有不同功能的可拆卸抓持头和手柄可以快速安装和拆卸,更换抓持器时仅需要更换不同功能的抓持头和手柄即可。手术时,可拆卸抓持头可在杆体穿刺进入腹腔后进行安装,这样可尽可能减小操作孔尺寸(可达3mm或以下),即操作孔径大小仅取决于杆体外径而不取决于抓持头外径大小。使用本发明进行手术时,杆体穿刺孔无需缝合,术后疼痛轻微,手术瘢痕可忽略;且手术操作习惯与传统腹腔镜器械无异,使得已开展传统腹腔镜手术的医疗机构和医师无需特殊培训即可使用该器械进行手术,最终进一步降低患者的手术创伤。



1. 一种组合式腹腔镜抓持器,其特征在于:包括可拆卸抓持头(110)、杆体(120)、可拆卸手柄(130),所述可拆卸抓持头(110)包括钳嘴(111)、杆套连接器(112)、杆心连接器(113)、和抓持头-杆体固定套(114),所述杆体(120)包括杆心(121)和杆套(122),且杆套(122)外表面涂有致密的绝缘耐磨涂层(1225),所述可拆卸手柄(130)包括主手柄(131)、副手柄(132)、手柄-杆心连接器(133)、旋转器(134)和手柄-杆体固定套(135),所述可拆卸抓持头(110)和可拆卸手柄(130)与杆体(120)均可实现简单连接和拆卸。

2. 根据权利要求1所述一种组合式腹腔镜抓持器,其特征在于:所述杆套连接器(112)包括杆套连接槽a(1121)和抓持头连接端A(1122),所述杆心连接器(113)包括杆心连接槽a(1131)和抓持头连接端B(1132),所述抓持头-杆体固定套(114)包括杆套固定孔(1141)、杆体固定条(1142)和弹性固定片(1143),且该固定套优先选择工程塑料或其他高强度绝缘材料。

3. 根据权利要求1所述一种组合式腹腔镜抓持器,其特征在于:所述杆心(121)包括杆心连接槽A(1211)、穿刺针头(1212)、杆心主体(1213)和杆心连接球(1214),所述杆套(122)包括杆套连接槽A(1221)、杆心贯穿孔(1222)、杆套主体(1223)、杆套手柄固定端(1224)和绝缘耐磨涂层(1225)。

4. 根据权利要求1所述一种组合式腹腔镜抓持器,其特征在于:所述主手柄(131)包括手柄-杆心连接器置入孔(1311)、副手柄安装孔(1312)、副手柄旋转孔(1313)和手持孔(1314),所述副手柄(132)包括转动齿轮(1321)、拇指操作孔(1322)和副手柄旋转孔(1323),所述手柄-杆心连接器(133)包括杆心接口(1331)和转动齿条(1332),所述旋转器(134)包括杆体固定螺纹a(1341)、杆心安装孔(1342)和旋转手柄(1343),所述杆体-手柄固定套(135)包括杆体固定孔(1351)和杆体固定螺纹A(1352),所述杆体固定螺纹a(1341)和杆体固定螺纹A相互(1352)吻合。

5. 根据权利要求1所述一种组合式腹腔镜抓持器,其特征在于:使用时杆体(120)通过杆心(121)头端的杆心连接槽A(1211)与杆心连接器(113)一端的杆心连接槽a(1131)连接,杆体(120)通过杆套(122)头端的杆套连接槽A(1221)与杆套连接器(112)一端的杆套连接槽a(1121)连接,从而实现可拆卸抓持头(110)与杆体(120)的自由组装与拆卸。

6. 根据权利要求1所述一种组合式腹腔镜抓持器,其特征在于:使用时杆体(120)通过杆心(121)尾端的杆心连接球(1214)经杆心安装孔(1342)与手柄-杆心连接器(133)一端的杆心接口(1331)连接,杆体-手柄固定套(135)通过其内的杆体固定螺纹A(1352)与旋转器(134)一端的杆体固定螺纹a(1341)收紧契合将杆套(122)一端的杆套手柄固定端(1224)固定于旋转器(134)一端,进而实现杆套(122)和可拆卸手柄(130)的连接。

## 一种组合式腹腔镜抓持器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,特别是一种组合式腹腔镜抓持器。

### 背景技术

[0002] 腹腔镜抓持器主要包括腹腔镜分离钳、肠钳、抓钳、钛夹钳以及Hem-o-locl施夹钳等,上述器械在腹腔镜手术中主要用于抓持、钳夹、分离和夹闭血管组织等。现有腹腔镜器械使用时需在腹壁或胸壁等组织使用合适口径的戳卡(Troca)作为相应腹腔镜器械操作和更换的通道,Troca常用口径有5mm、10mm和12mm。因此,使用上述常规腹腔镜器械手术时,腹壁或胸壁切口必须可以放置上述相应口径Troca,因此上述切口的直径不能小于5mm、10mm或12mm,这些口径的切口手术结束后需要缝合,并会导致术后不同程度的疼痛。

[0003] 例如,临床上进行腹腔镜胆囊切除术时,一般情况需要在脐部、剑突下以及右侧肋缘下方分别放置10mm、10mm/12mm和5mmTroca,且需经剑突下切口取出胆囊,通常情况下需将原剑突下切口进行不同程度扩大,主要根据胆囊结石大小延长原剑突下切口,如患者胆囊结石巨大,则部分患者剑突下切口需要延长至30mm甚至更大,且需撑开该切口处的腹直肌前鞘。临床上,患者术后剑突下切口疼痛占不适主诉中的绝大多数。

[0004] 为了进一步降低腹腔镜手术的创伤,单孔腹腔镜手术应运而生。目前,单孔腹腔镜手术已得到广泛应用,例如经脐单孔腹腔镜胆囊切除术、阑尾切除术、输卵管切除术等。但单孔腹腔镜因观察孔和操作孔均位于同一个Port,手术时无法构建操作三角,因此需对原有腹腔镜器械进行成角设计,这对单孔腹腔镜器械设计提出了相当大的难度。这些现状导致以下局面:1、单孔腹腔镜设备价格高昂,多数基层医疗结构无法开展;2、因单孔腹腔镜手术时传统操作三角无法构建,通过器械成角所构建的特殊操作三角对手术者提出了更高技术要求,这就造成单孔腹腔镜手术较传统腹腔镜手术的学习曲线明显延长,这些都阻碍了该项技术的推广;3、单孔腹腔镜手术时需在脐部做一个较大的切口放置Port,切口长度一般明显大于普通腹腔镜观察孔的长度。

[0005] 针对以上情况,我们设计一种特殊的腹腔镜抓持器械。本发明主要具有以下特点:1、该器械所具有不同功能抓持头的尺寸与相应传统腹腔镜器械的抓持头的尺寸相同;2、该器械的杆体外径明显小于(可达到3mm或以下)现有腹腔镜器械杆部的尺寸(主要有5mm和10mm);3、该器械操作手柄与现有腹腔镜器械的手柄无异,4、该器械所具有不同功能抓持头与杆体可实现便捷安装和拆卸,同样该器械操作手柄亦可与杆体可实现便捷安装和拆卸。

[0006] 使用具有上述特点的腹腔镜器械进行手术可具有以下优点:一方面,多数中等难度的腹腔镜手术仅需保留脐部10mm切口,其他2-3个操作孔可使用外径仅3mm或以下且带尖端的杆体直接穿刺即可,手术后该类穿刺孔无需缝合,术后疼痛轻微。另一方面,手术时只要将相应器械安装,手术操作习惯与传统腹腔镜手术无异,这样的结果是:已开展传统腹腔镜手术的医疗机构和医师在无需特殊培训的情况下即可使用该器械进行相应手术。

## 发明内容

[0007] 针对以上不足,本发明设计了一种组合式腹腔镜抓持器,可以进一步降低腹腔镜手术创伤。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供以下技术方案:一种组合式腹腔镜抓持器,包括可拆卸抓持头、杆体、可拆卸手柄,所述可拆卸抓持头包括钳嘴、杆套连接器、杆心连接器、和抓持头-杆体固定套,所述杆体包括杆心和杆套,且杆套外表面涂有致密的绝缘耐磨涂层,所述可拆卸手柄包括主手柄、副手柄、手柄-杆心连接器、旋转器和手柄-杆体固定套,所述可拆卸抓持头和可拆卸手柄(130)与杆体(120)均可实现简单连接和拆卸。

[0009] 进一步,所述杆套连接器包括杆套连接槽a和抓持头连接端A,所述杆心连接器包括杆心连接槽a和抓持头连接端B,所述抓持头-杆体固定套包括杆套固定孔、杆体固定条和弹性固定片,且该固定套优先选择工程塑料或其他高强度绝缘材料。

[0010] 进一步,所述杆心包括杆心连接槽A、穿刺针头、杆心主体和杆心连接球,所述杆套包括杆套连接槽A、杆心贯穿孔、杆套主体、杆套手柄固定端和绝缘耐磨涂层。

[0011] 进一步,所述主手柄包括手柄-杆心连接器置入孔、副手柄安装孔、副手柄旋转孔和手持孔,所述副手柄包括转动齿轮、拇指操作孔和副手柄旋转孔,所述手柄-杆心连接器包括杆心连接口和转动齿条,所述旋转器包括杆体固定螺纹a、杆心安装孔和旋转手柄,所述杆体-手柄固定套包括杆体固定孔和杆体固定螺纹A,所述杆体固定螺纹a和杆体固定螺纹A相互吻合。

[0012] 进一步,使用时杆体通过杆心头端的杆心连接槽A与杆心连接器一端的杆心连接槽a连接,杆体通过杆套头端的杆套连接槽A与杆套连接器一端的杆套连接槽a连接,从而实现可拆卸抓持头与杆体的自由组装与拆卸。

[0013] 进一步,使用时杆体通过杆心尾端的杆心连接球经杆心安装孔与手柄-杆心连接器一端的杆心连接口连接,杆体-手柄固定套通过其内的杆体固定螺纹A与旋转器一端的杆体固定螺纹a收紧契合将杆套一端的杆套手柄固定端固定于旋转器一端,进而实现杆套和可拆卸手柄的连接,从而实现可拆卸手柄与杆体的自由组装与拆卸。

[0014] 进一步,所述杆心可考虑使用硬质合金或钛合金等高强度材料弥补杆体外径减小所导致的杆体机械强度降低。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供的一种组合式腹腔镜抓持器具有以下有益效果:

[0016] 1、使用本发明所述组合式抓持器进行腹腔镜手术时,一般仅存在一个戳孔需要缝合,即观察口(10mm),术后造成疤痕,而其他戳孔(直径小于3mm或以下)无需缝合,术后疼痛轻微,手术疤痕可忽略,因此手术创伤明显小于传统腹腔镜手术创伤。

[0017] 2、使用本发明所述组合式抓持器进行腹腔镜手术时,手术操作习惯与传统腹腔镜手术无异,这样的优势在于已开展传统腹腔镜手术的医疗机构和医师在无需特殊培训的情况下即可使用该器械进行相应手术。

[0018] 3、使用本发明所述组合式抓持器进行腹腔镜手术时,观察孔外径明显小于单孔腹腔镜戳孔(放置Port)外径,因此手术创伤小于单孔腹腔镜手术。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明所述一种组合式抓持器结构示意图;

- [0020] 图2为本发明所述可拆卸抓持头结构示意图；
- [0021] 图3为本发明所述杆体结构示意图；
- [0022] 图4为本发明所述可拆卸手柄结构示意图；
- [0023] 图5为本发明所述杆套连接器结构示意图；
- [0024] 图6为本发明所述杆心连接器结构示意图；
- [0025] 图7为本发明所述抓持头-杆体固定套结构示意图；
- [0026] 图8为本发明所述杆心结构示意图；
- [0027] 图9为本发明所述杆套结构示意图；
- [0028] 图10为本发明所述主手柄结构示意图；
- [0029] 图11为本发明所述副手柄结构示意图；
- [0030] 图12为本发明所述手柄-杆心连接器结构示意图；
- [0031] 图13为本发明所述旋转手柄结构示意图；
- [0032] 图14为本发明所述杆体-手柄固定套剖面示意图；
- [0033] 图15为本发明所述杆体-抓持头连接示意图；
- [0034] 图16为本发明所述杆体-手柄连接示意图；
- [0035] 图17为本发明手术中组装过程示意图。
- [0036] 图中：
- [0037] 1.Troca,2.腹壁,3.腹腔；
- [0038] 110.可拆卸抓持头,120.杆体,130.可拆卸手柄；
- [0039] 111.钳嘴,112.杆套连接器,113.杆心连接器,114.抓持头-杆体固定套；
- [0040] 121.杆心,122.杆套；
- [0041] 131.主手柄,132.副手柄,133.手柄-杆心连接器,134.旋转器,135.手柄-杆体固定套；
- [0042] 1121.杆套连接槽a,1122.抓持头连接端A；
- [0043] 1131.杆心连接槽a,1132.抓持头连接端B；
- [0044] 1141.固定孔,1142.杆体固定条,1143.弹性固定片；
- [0045] 1211.杆心连接槽A,1212.穿刺针头(1212),1213.杆心主体,1214.杆心连接球；
- [0046] 1221.杆套连接槽A,1222.杆心贯穿孔,1223.杆套主体,1224.杆套手柄固定端,1225.绝缘耐磨涂层；
- [0047] 1311.手柄-杆心连接器置入孔,1312.副手柄安装孔,1313.副手柄旋转孔,1314.手持孔；
- [0048] 1321.转动齿轮,1322.拇指操作孔,1323.副手柄旋转孔；
- [0049] 1331.杆心接口,1332.转动齿条；
- [0050] 1341.杆体固定螺纹a,1342.杆心安装孔,1343.旋转手柄；
- [0051] 1351.杆体固定孔,1352.杆体固定螺纹A。

## 具体实施方式

[0052] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

[0053] **【实施例一】**

[0054] 如图1、2、3和4所示,本发明所述一种组合式腹腔镜抓持器,包括可拆卸抓持头(110)、杆体(120)、可拆卸手柄(130),所述可拆卸抓持头(110)包括钳嘴(111)、杆套连接器(112)、杆心连接器(113)、和抓持头-杆体固定套(114),所述杆体(120)包括杆心(121)和杆套(122),且杆套(122)外表面涂有致密的绝缘耐磨涂层(1225),所述可拆卸手柄(130)包括主手柄(131)、副手柄(132)、手柄-杆心连接器(133)、旋转器(134)和手柄-杆体固定套(135),所述可拆卸抓持头(110)和可拆卸手柄(130)与杆体(120)可实现简单连接和拆卸。

[0055] 【实施例二】

[0056] 如图5、6、7和15所示,本发明所述一种组合式腹腔镜抓持器,所述杆套连接器(112)包括杆套连接槽a(1121)和抓持头连接端A(1122),所述杆心连接器(113)包括杆心连接槽a(1131)和抓持头连接端B(1132),所述抓持头-杆体固定套(114)包括杆套固定孔(1141)、杆体固定条(1142)和弹性固定片(1143),且该固定套优先选择工程塑料或其他高强度绝缘材料。

[0057] 【实施例三】

[0058] 如图3、8、9、15和16所示,本发明所述一种组合式腹腔镜抓持器,所述杆心(121)包括杆心连接槽A(1211)、穿刺针头(1212)、杆心主体(1213)和杆心连接球(1214),所述杆套(122)包括杆套连接槽A(1221)、杆心贯穿孔(1222)、杆套主体(1223)、杆套手柄固定端(1224)和绝缘耐磨涂层(1225)。

[0059] 【实施例四】

[0060] 如图4、10、11、12、13、14和16所示,本发明所述一种组合式腹腔镜抓持器,所述主手柄(131)包括手柄-杆心连接器置入孔(1311)、副手柄安装孔(1312)、副手柄旋转孔(1313)和手持孔(1314),所述副手柄(132)包括转动齿轮(1321)、拇指操作孔(1322)和副手柄旋转孔(1323),所述手柄-杆心连接器(133)包括杆心连接口(1331)和转动齿条(1332),所述旋转器(134)包括杆体固定螺纹a(1341)、杆心安装孔(1342)和旋转手柄(1343),所述杆体-手柄固定套(135)包括杆体固定孔(1351)和杆体固定螺纹A(1352),所述杆体固定螺纹a(1341)和杆体固定螺纹A相互吻合。

[0061] 【实施例五】

[0062] 如图15所示,本发明所述一种组合式腹腔镜抓持器,使用时杆体(120)通过杆心(121)头端的杆心连接槽A(1211)与杆心连接器(113)一端的杆心连接槽a(1131)连接,杆体(120)通过杆套(122)头端的杆套连接槽A(1221)与杆套连接器(112)一端的杆套连接槽a(1121)连接,从而实现可拆卸抓持头(110)与杆体(120)的自由组装与拆卸。

[0063] 【实施例六】

[0064] 如图16所示,本发明所述一种组合式腹腔镜抓持器,使用时杆体(120)通过杆心(121)尾端的杆心连接球(1214)经杆心安装孔(1342)与手柄-杆心连接器(133)一端的杆心连接口(1331)连接,杆体-手柄固定套(135)通过其内的杆体固定螺纹A(1352)与旋转器(134)一端的杆体固定螺纹a(1341)收紧契合将杆套(122)一端的杆套手柄固定端(1224)固定于旋转器(134)一端,进而实现杆套(122)和可拆卸手柄(130)的连接,从而实现可拆卸手柄(130)与杆体(120)的自由组装与拆卸。

[0065] 【实施例七】

[0066] 如图17所述,本发明所述一种组合式腹腔镜抓持器,手术中该抓持器安装过程如

下:1、定位戳孔具体位置,使用杆体(120)一端的穿刺针头(1212)刺破腹壁(2),将杆体刺入腹腔(3)内;2、杆体穿刺针头(1212)一端经观察孔Troca(1)穿出腹腔(3);3、在体外将特定功能的可拆卸抓持头(110)与杆体(120)连接,4、将安装后的抓持器退回腹腔(3);5、在体外将特定功能的可拆卸手柄(130)与杆体(120)连接,即可实施抓持和分离组织及血管等操作。

[0067] 以上所述仅为本发明较佳实施方式,本发明并不局限于上述实施方式,实际的结构也并不局限于此,在实施过程中可能存在局部较小的结构改动,如果本领域的技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,采用其它形式的结构、传动以及安装及连接方式不经创造性的设计与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围,则本发明也意图包含这些改动和变型。

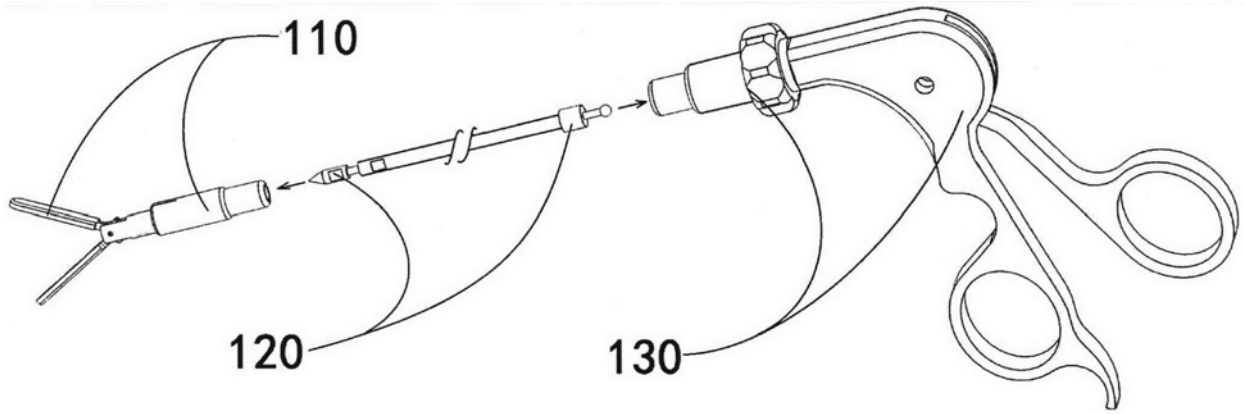


图1

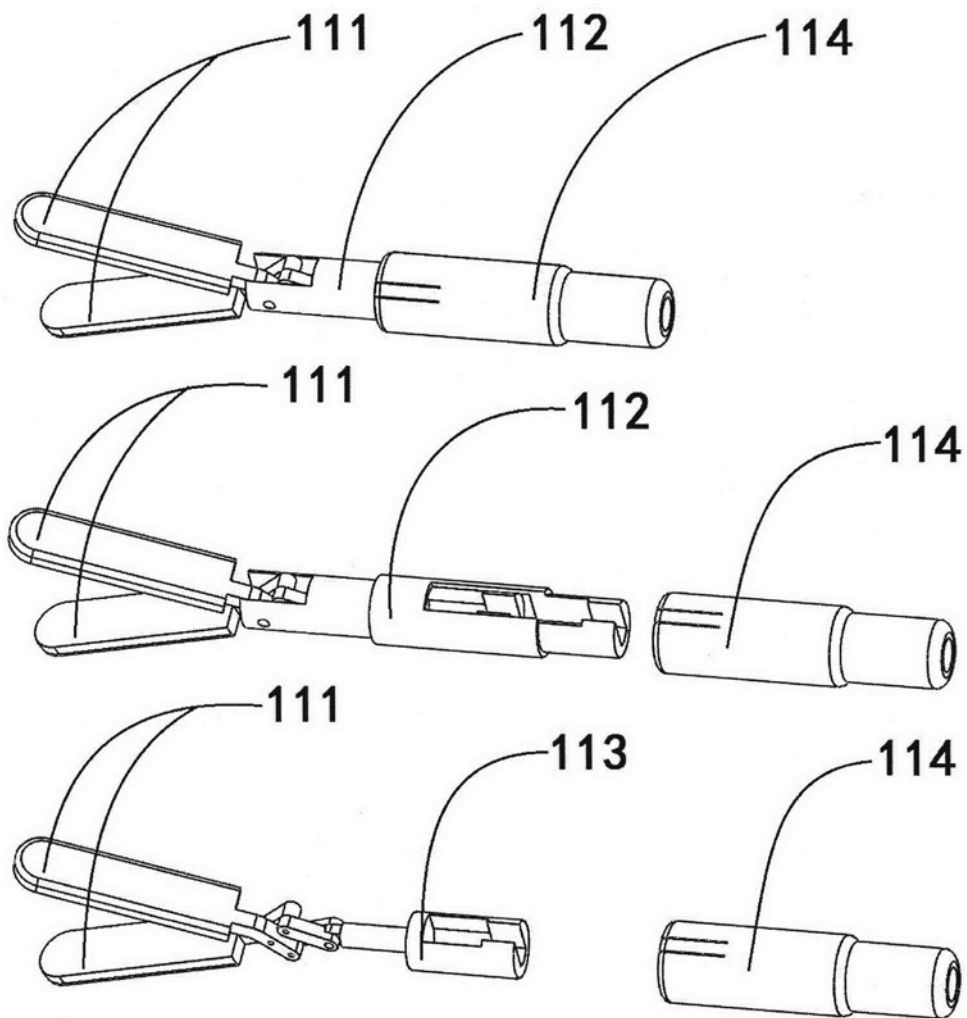


图2



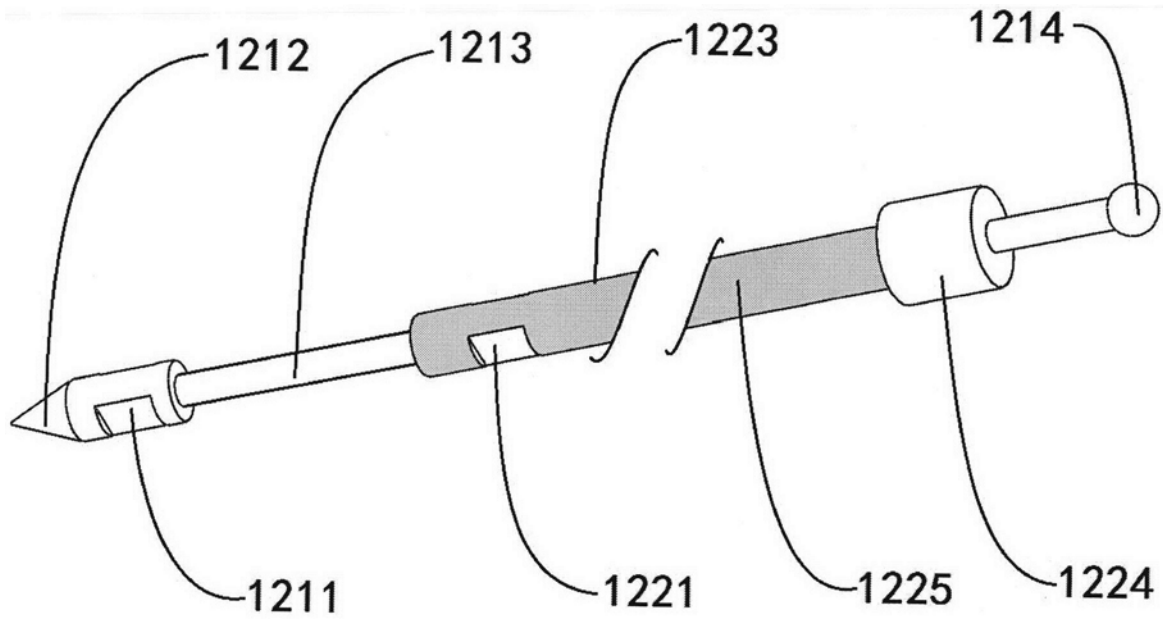


图3

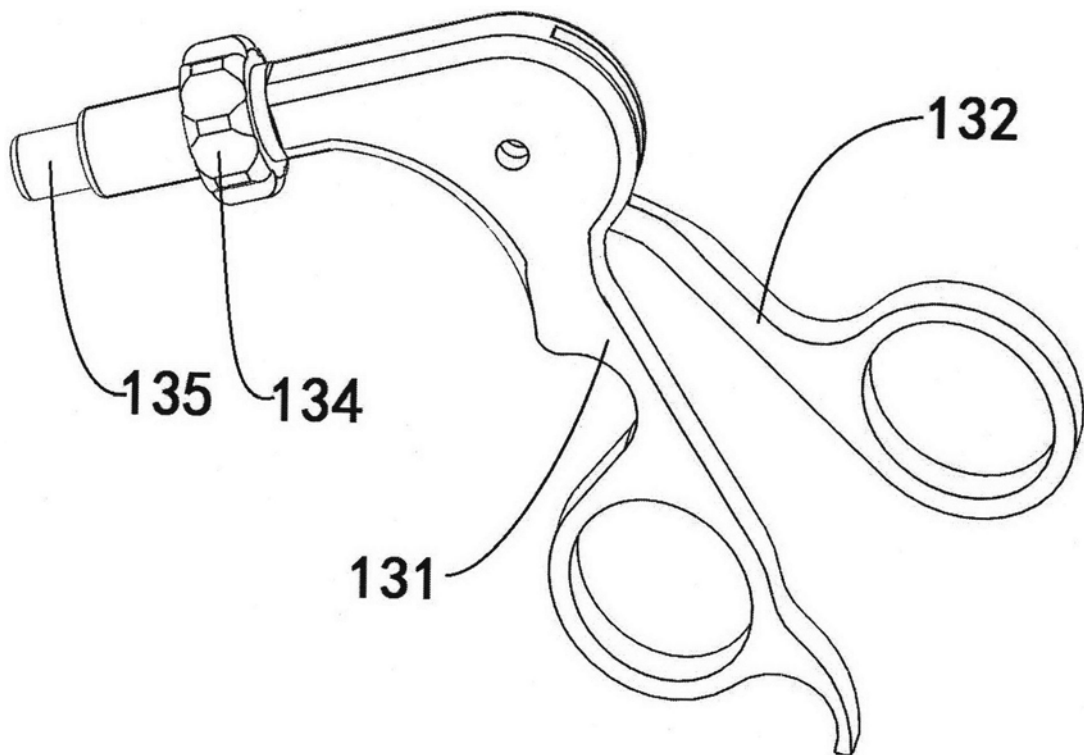


图4

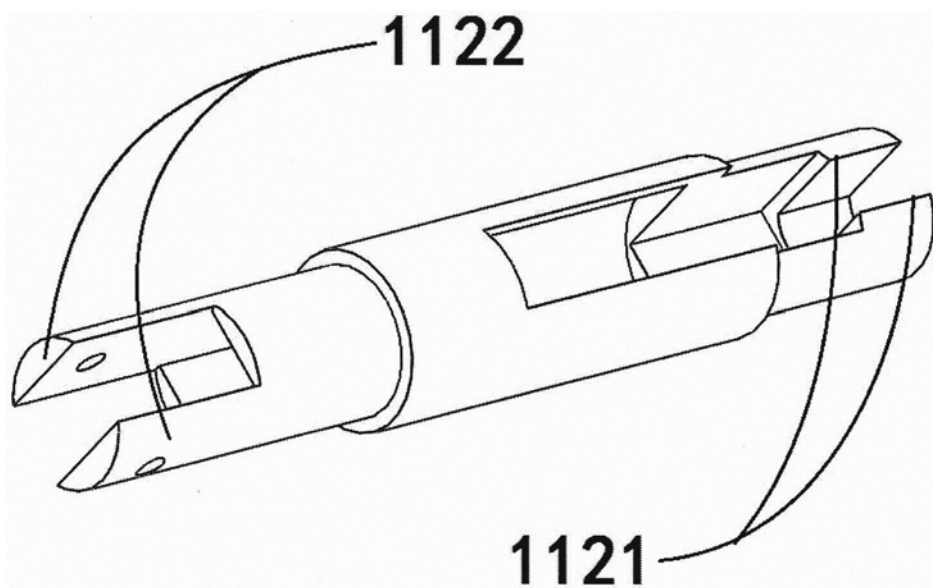


图5

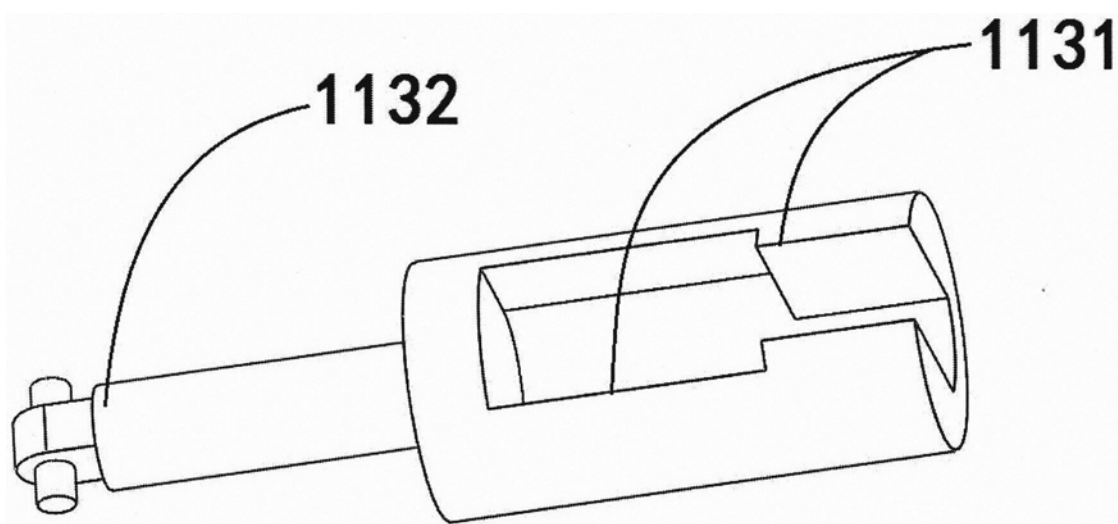


图6

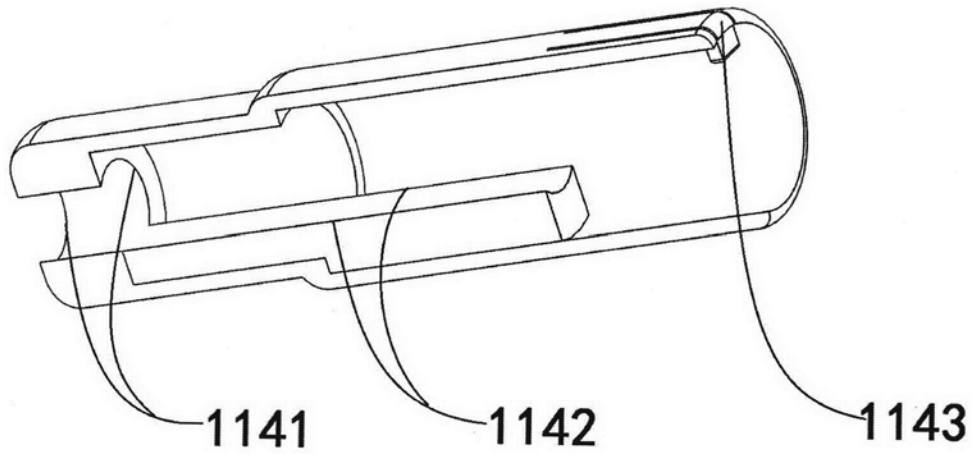


图7

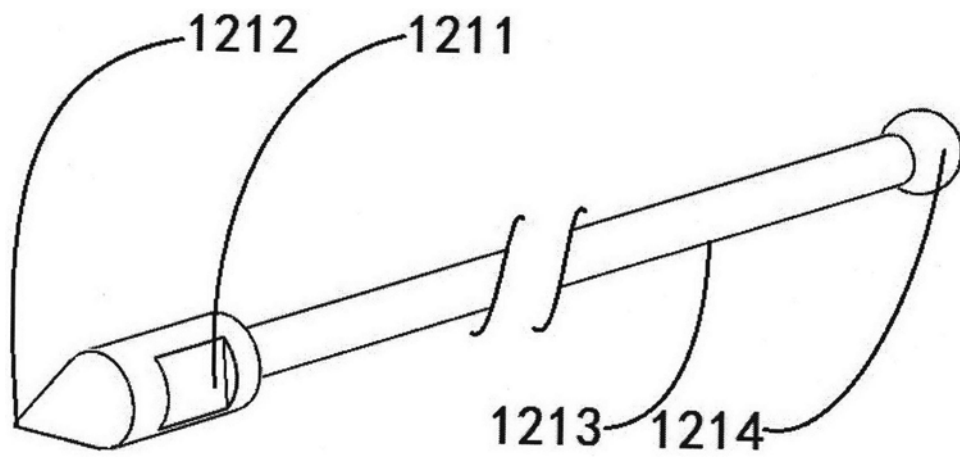


图8

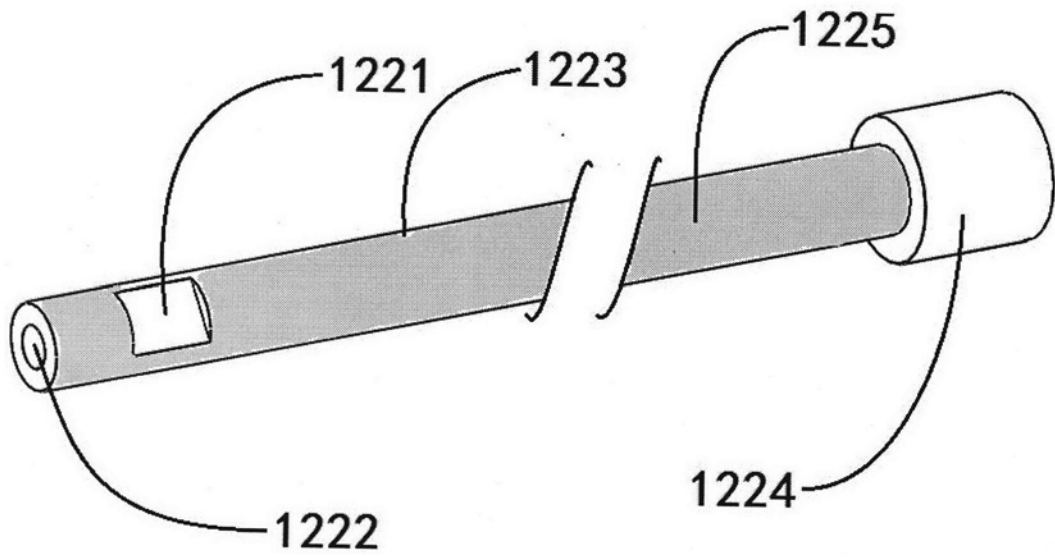


图9

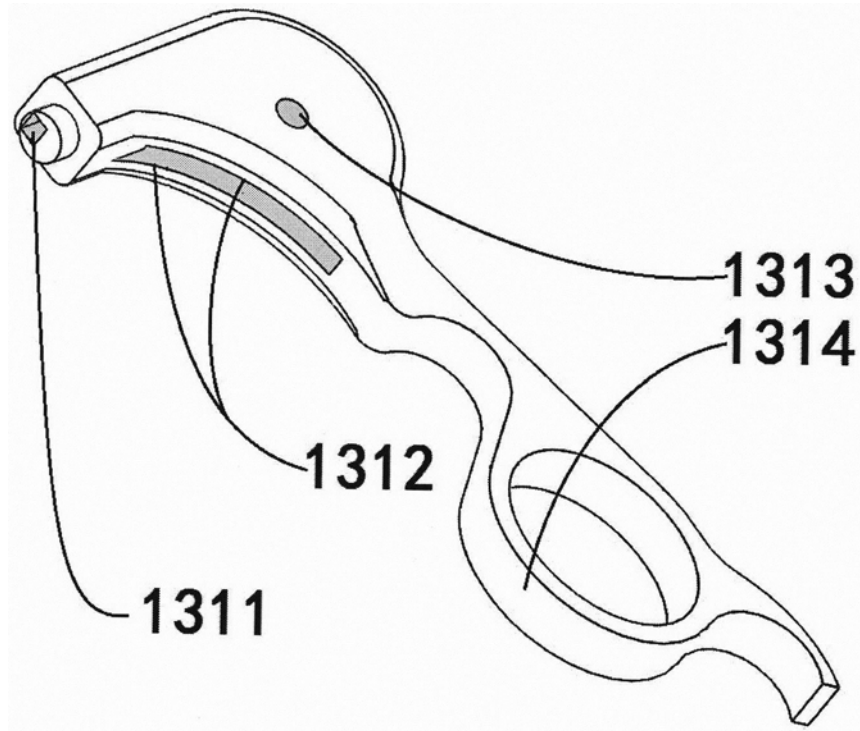


图10

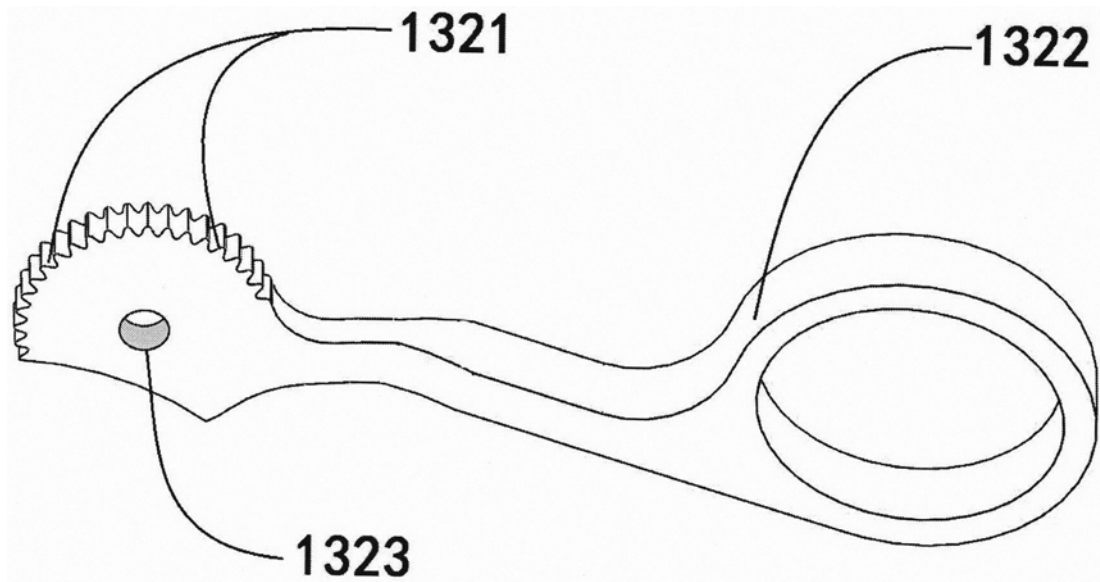


图11

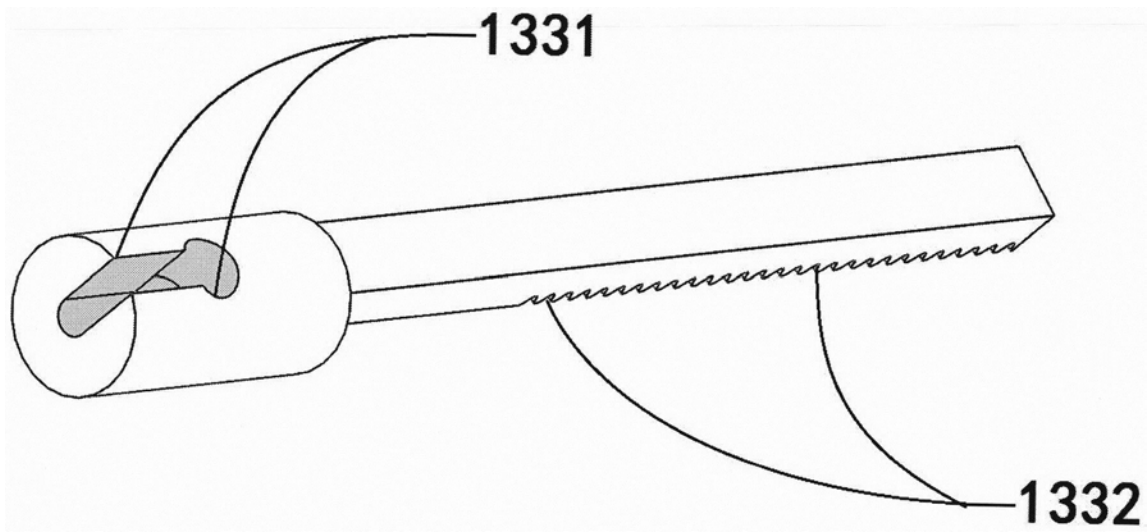


图12

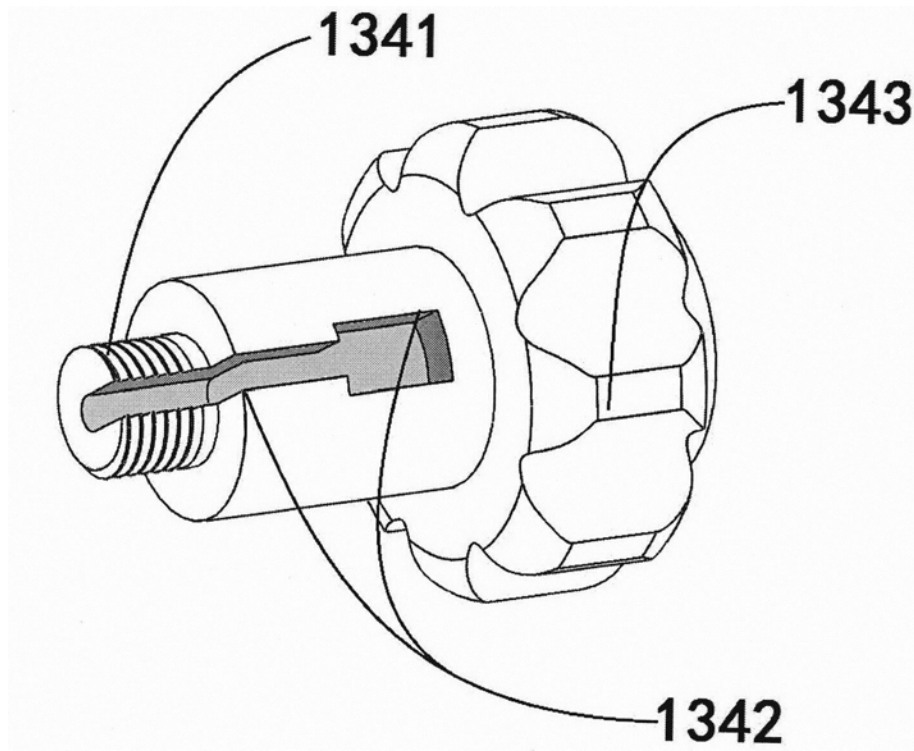


图13

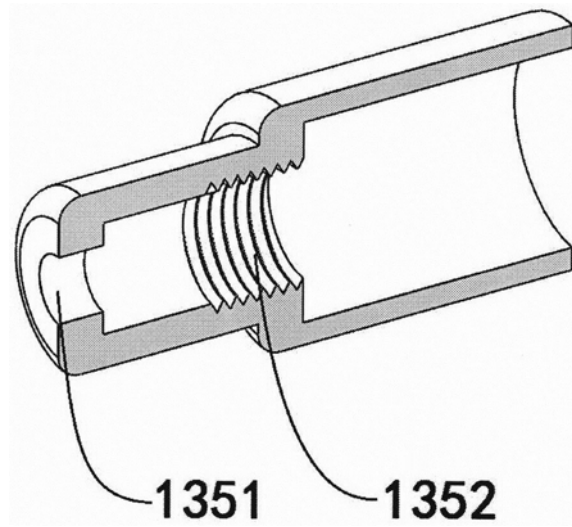


图14

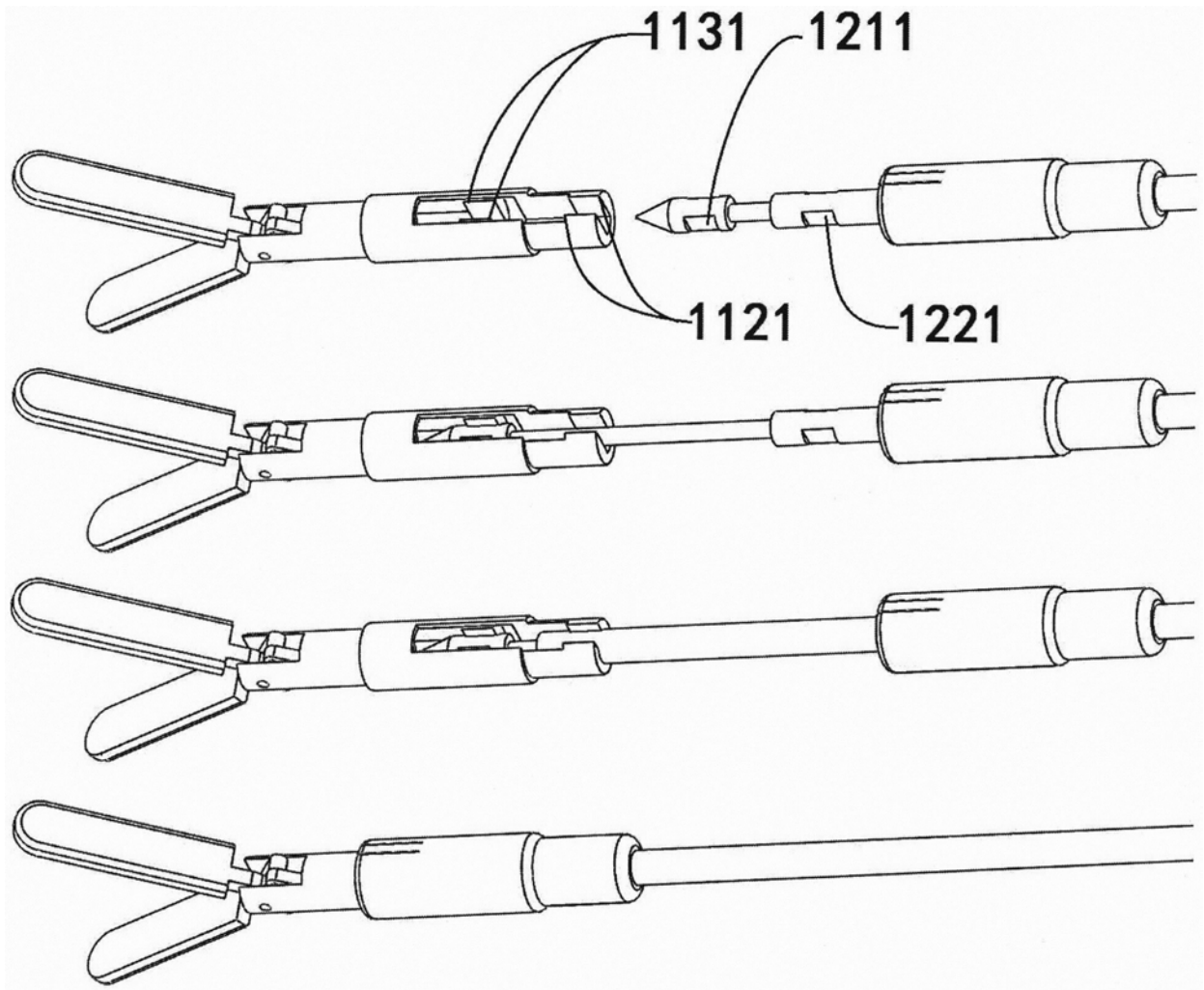


图15

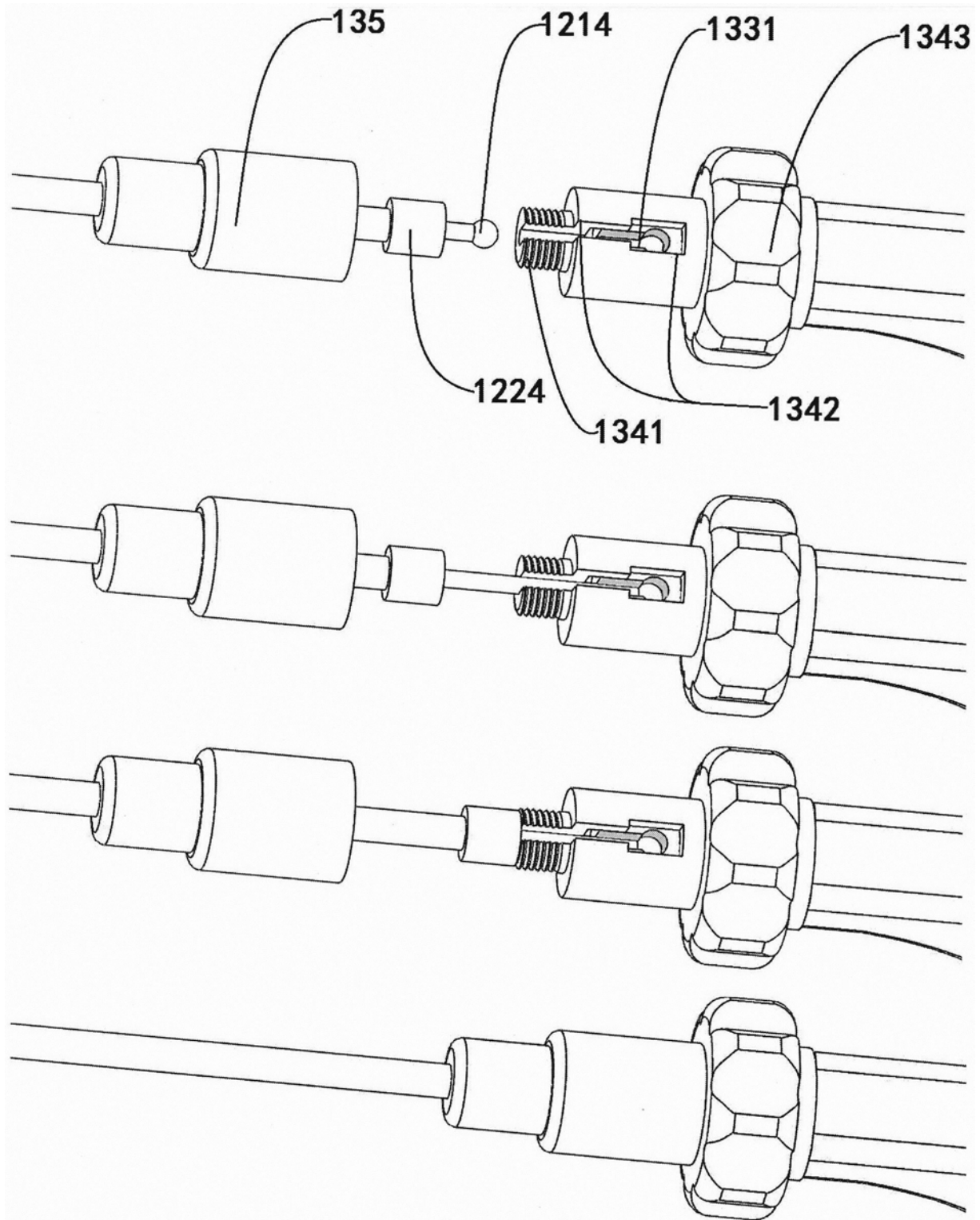


图16



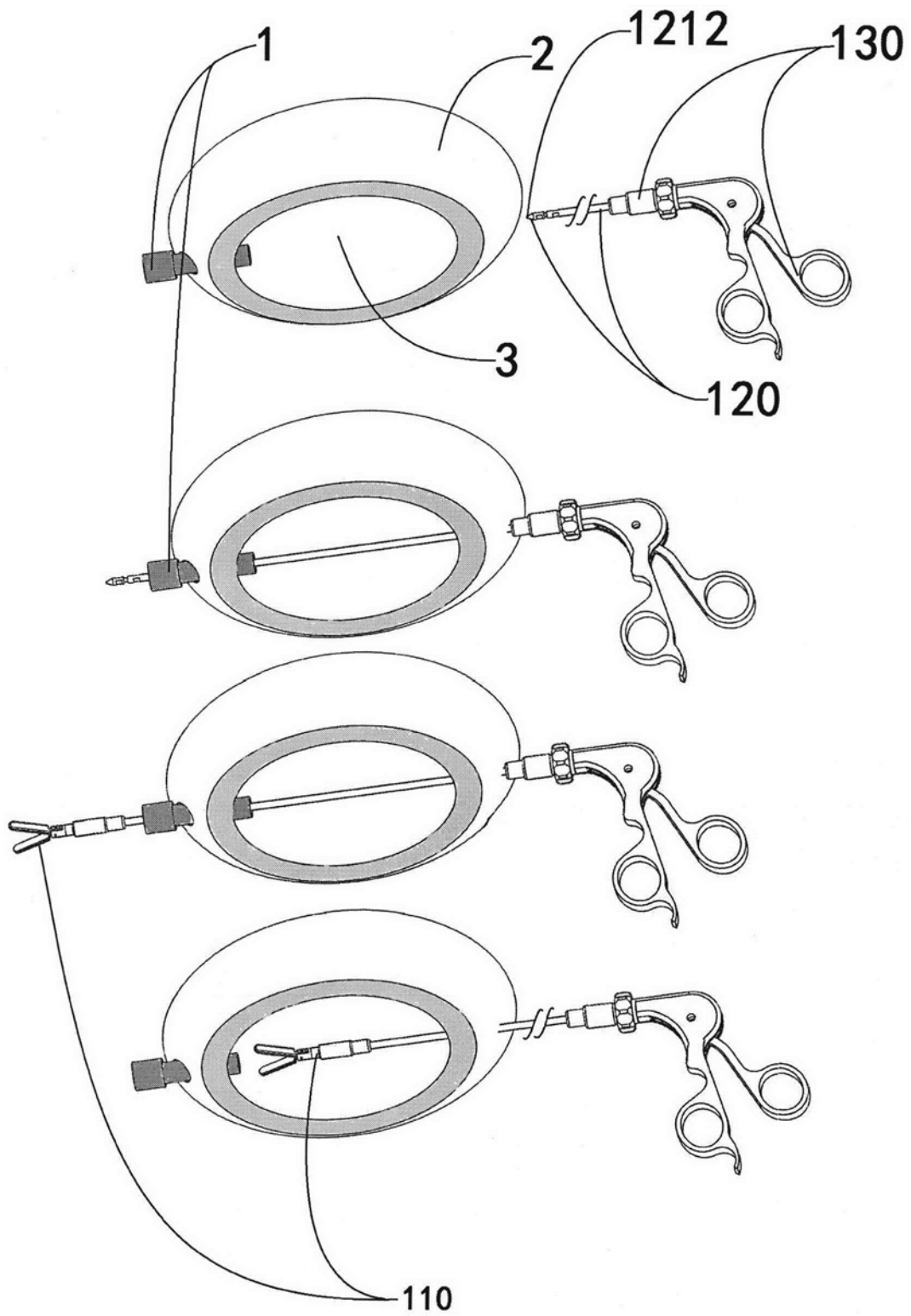


图17

专利名称(译)	一种组合式腹腔镜抓持器		
公开(公告)号	<a href="#">CN111067595A</a>	公开(公告)日	2020-04-28
申请号	CN201910920939.2	申请日	2019-09-19
[标]申请(专利权)人(译)	梁永康		
申请(专利权)人(译)	梁永康		
当前申请(专利权)人(译)	梁永康		
[标]发明人	梁永康 冯学艺 李伟		
发明人	梁永康 冯学艺 李伟		
IPC分类号	A61B17/29		
CPC分类号	A61B17/29 A61B17/2909 A61B2017/2925 A61B2017/2926		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了一种组合式腹腔镜抓持器，主要涉及医疗器械领域，它包括可拆卸抓持头、杆体、可拆卸手柄，杆体与具有不同功能的可拆卸抓持头和手柄可以快速安装和拆卸，更换抓持器时仅需要更换不同功能的抓持头和手柄即可。手术时，可拆卸抓持头可在杆体穿刺进入腹腔后进行安装，这样可尽可能减小操作孔尺寸(可达3mm或以下)，即操作孔径大小仅取决于杆体外径而不取决于抓持头外径大小。使用本发明进行手术时，杆体穿刺孔无需缝合，术后疼痛轻微，手术瘢痕可忽略；且手术操作习惯与传统腹腔镜器械无异，使得已开展传统腹腔镜手术的医疗机构和医师无需特殊培训即可使用该器械进行手术，最终进一步降低患者的手术创伤。

