

## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2023年6月15日 (15.06.2023)



(10) 国际公布号  
**WO 2023/103932 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*A61B 1/00* (2006.01) *F16L 21/025* (2006.01)  
*A61B 1/005* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/136465
- (22) 国际申请日: 2022年12月5日 (05.12.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202123054694.1 2021年12月7日 (07.12.2021) CN
- (71) 申请人: 广州瑞派医疗器械有限责任公司 (GUANGZHOU RED PINE MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区(广州国际生物岛)螺旋大路87号第十二层, Guangdong 510000 (CN)。
- (72) 发明人: 易锋 (YI, Feng); 中国广东省广州市黄埔区(广州国际生物岛)螺旋大路87号第十二层, Guangdong 510000 (CN)。 黎静 (LI, Jing); 中国广东省广州市黄埔区(广州国际生物岛)螺旋大路87号第十二层, Guangdong 510000 (CN)。 谭晓锋 (TAN, Xiaofeng); 中国广东省广州市黄埔区(广州国际生物岛)螺旋大路87号第十二层, Guangdong 510000 (CN)。
- (74) 代理人: 华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路6号4501房(部位: 自编01-03和08-12单元)(仅限办公用途), Guangdong 510623 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) Title: TIP AND CONTINUUM BODY CONNECTING STRUCTURE AND ENDOSCOPE

(54) 发明名称: 先端头蛇骨连接结构及内窥镜

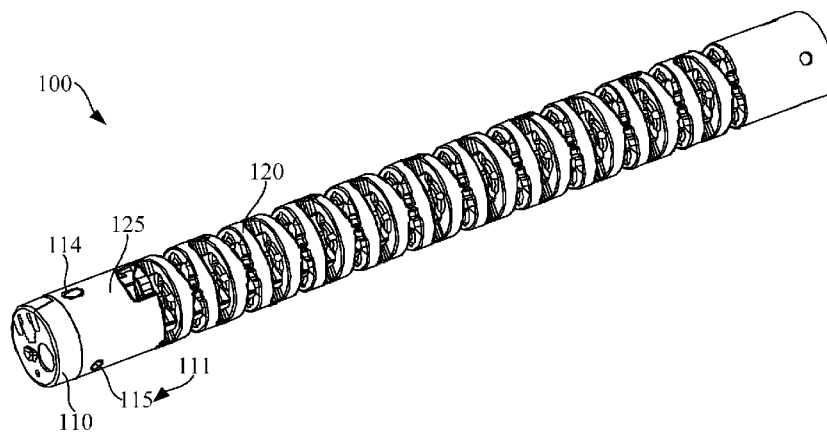


图 1

(57) Abstract: A tip and continuum body connecting structure (100) and an endoscope. The tip and continuum body connecting structure (100) comprises: a tip (110), which is provided with first snap-fit portions (111), the first snap-fit portions (111) being located in the circumferential direction of the tip (110); and a continuum body (120), which is sleeved with the tip (110), the continuum body (120) being provided with second snap-fit portions (115), the second snap-fit portions (115) being located in the circumferential direction of the continuum body (120), and the first snap-fit portions (111) being snap-fitted with the second snap-fit portions (115), such that the tip (110) is connected to the continuum body (120). In the present tip and continuum body connecting structure (100) and endoscope, the snap-fit connection facilitates installation, is suitable for the connection of a continuum body (120) and tip (110) made of plastic material, and is beneficial for improving the operating convenience of the connection between the continuum body (120) and the tip (110). In addition, the first snap-fit portions (111) are provided in the circumferential direction of the tip (110) and the second snap-fit portions (115) are provided in the circumferential direction of the continuum body (120), and the connection of the

[见续页]



WO 2023/103932 A1

CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

**(84)** 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

first snap-fit portions and the second snap-fit portions can improve the stability of the connection of the tip (110) and the continuum body (120), thereby preventing the tip (110) from falling off the continuum body (120), improving the reliability of the endoscope, and reducing the probability of medical accidents.

**(57) 摘要:** 一种先端头蛇骨连接结构(100)及内窥镜, 先端头蛇骨连接结构(100)包括: 先端头(110), 先端头(110)设有第一卡接部(111), 第一卡接部(111)位于先端头(110)的周向上; 蛇骨(120), 蛇骨(120)与先端头(110)套接, 且蛇骨(120)设有第二卡接部(115), 第二卡接部(115)位于蛇骨(120)的周向上, 第一卡接部(111)与第二卡接部(115)卡扣配合, 以使得先端头(110)与蛇骨(120)连接。上述先端头蛇骨连接结构(100)及内窥镜, 卡扣连接的方式安装方便, 适用于塑料材质的蛇骨(120)和先端头(110)之间的连接, 有利于提高蛇骨(120)与先端头(110)之间连接的操作便利性。同时, 第一卡接部(111)设置于先端头(110)的周向上, 第二卡接部(115)设置于蛇骨(120)的周向上, 两者连接后能够提高先端头(110)与蛇骨(120)的连接稳定性, 进而有利于避免先端头(110)从蛇骨(120)脱落, 提高内窥镜的可靠性, 降低医疗事故发生的几率。

## 先端头蛇骨连接结构及内窥镜

### 技术领域

本实用新型涉及医疗器械技术领域，特别是涉及一种先端头蛇骨连接结构  
5 及内窥镜。

### 背景技术

随着医疗技术的发展，出现了内窥镜技术，内窥镜用于目视检查人体内器  
官等难以触及的位置，以观察病变情况。通常，内窥镜包括长形插入管，在插  
10 入管靠近操作者的一端具有手柄，而在长形插入管的远端处具有内置摄像头等  
视觉检查装置。为了能操纵在人体内部的内窥镜，内窥镜包括可以弯曲的蛇骨，  
通过蛇骨的弯曲调整蛇骨端部先端头的朝向，进而改变观察视角。

传统技术中，为了实现内窥镜先端头的朝向调整，需要将塑料的先端头与  
蛇骨进行连接。其中，传统的内窥镜先端头与蛇骨的连接方式主要为粘接方式。  
15 然而，由于蛇骨采用的材料粘接性能极差，粘接的方式容易导致先端头从蛇骨  
脱落，可靠性较差，导致医疗事故发生。

### 实用新型内容

基于此，有必要提供一种先端头蛇骨连接结构及内窥镜，能够有效提高先  
20 端头与蛇骨的连接稳定性，降低医疗事故发生几率。

一种先端头蛇骨连接结构，包括：先端头，所述先端头设有第一卡接部，  
所述第一卡接部位于所述先端头的周向上；蛇骨，所述蛇骨与所述先端头套接，  
且所述蛇骨设有第二卡接部，所述第二卡接部位于所述蛇骨的周向上，所述第

一卡接部与所述第二卡接部卡扣配合，以使得所述先端头与所述蛇骨连接。

上述先端头蛇骨连接结构，在安装过程中，将先端头上的第一卡接部与蛇骨上的第二卡接部卡扣配合，以使得先端头与蛇骨连接。卡扣连接的方式安装方便，适用于塑料材质的蛇骨和先端头之间的连接，有利于提高蛇骨与先端头之间连接的操作便利性。同时，第一卡接部设置于先端头的周向上，第二卡接部设置于蛇骨的周向上，两者连接后能够提高先端头与蛇骨的连接稳定性，进而有利于避免先端头从蛇骨脱落，提高内窥镜的可靠性，降低医疗事故发生的几率。

在其中一个实施例中，所述第一卡接部与第二卡接部均为至少两个，至少两个所述第一卡接部沿所述先端头的周向间隔设置，至少两个所述第二卡接部沿所述蛇骨的周向间隔设置，且至少两个所述第一卡接部与至少两个所述第二卡接部一一对应设置。

在其中一个实施例中，所述第一卡接部为卡接柱，所述第二卡接部为卡接孔，所述卡接柱的截面轮廓与所述卡接孔的开口形状适配。

在其中一个实施例中，所述第一卡接部为卡接孔，所述第二卡接部为卡接柱，所述卡接孔的开口形状与所述卡接柱的截面轮廓适配。

在其中一个实施例中，所述卡接柱设有导入斜面，所述导入斜面用于引导所述卡接柱进入所述卡接孔。

在其中一个实施例中，至少两个所述卡接柱中至少包括第一卡接柱与第二卡接柱，至少两个所述卡接孔中至少包括第一卡接孔与第二卡接孔，所述第一卡接柱与所述第一卡接孔卡扣配合，所述第二卡接柱与所述第二卡接孔卡扣配合，所述第一卡接柱的截面轮廓与所述第二卡接柱的截面轮廓不同，所述第一卡接孔的开口形状与所述第二卡接孔的开口形状不同。

在其中一个实施例中，所述第一卡接柱的截面轮廓为沿所述先端头的轴向延伸的腰形，所述第一卡接孔的开口形状为沿所述蛇骨的轴向延伸的腰形；所述第二卡接柱的截面轮廓为圆形，所述第二卡接孔的开口形状为圆形。

在其中一个实施例中，所述先端头设有第一环形连接部，所述第一环形连接部与所述先端头连接并沿所述先端头的轴向延伸，所述蛇骨设有第二环形连接部，所述第二环形连接部与所述蛇骨连接并沿所述蛇骨的轴向延伸，所述第一卡接部位于所述第一环形连接部的周向上，所述第二卡接部位于所述第二环形连接部的周向上，所述第一环形连接部的外径小于所述第二环形连接部的内径，所述第二环形连接部套设在所述第一环形连接部外，所述先端头与所述第二环形连接部接合，且所述先端头的外壁与所述第二环形连接部的外壁平滑过渡。

在其中一个实施例中，所述第一环形连接部的外壁与所述第二环形连接部的内壁之间涂有密封胶。

在其中一个实施例中，所述先端头设有第一环形连接部，所述第一环形连接部与所述先端头连接并沿所述先端头的轴向延伸，所述蛇骨设有第二环形连接部，所述第二环形连接部与所述蛇骨连接并沿所述蛇骨的轴向延伸，所述第一卡接部位于所述第一环形连接部的周向上，所述第二卡接部位于所述第二环形连接部的周向上，所述第二环形连接部的外径小于所述第一环形连接部的内径，所述第一环形连接部套设在所述第二环形连接部外，所述蛇骨与所述第一环形连接部接合，且所述蛇骨的外壁与所述第一环形连接部的外壁平滑过渡。

在其中一个实施例中，所述第二环形连接部的外壁与所述第一环形连接部的内壁之间涂有密封胶。

一种内窥镜，包括上述中任意一项所述的先端头蛇骨连接结构。

上述内窥镜，在安装过程中，将先端头上的第一卡接部与蛇骨上的第二卡接部卡扣配合，以使得先端头与蛇骨连接。卡扣连接的方式安装方便，适用于塑料材质的蛇骨和先端头之间的连接，有利于提高蛇骨与先端头之间连接的操作便利性。同时，第一卡接部设置于先端头的周向上，第二卡接部设置于蛇骨的周向上，两者连接后能够提高先端头与蛇骨的连接稳定性，进而有利于避免先端头从蛇骨脱落，提高内窥镜的可靠性，降低医疗事故发生的几率。

## 附图说明

构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。

为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为一实施例中所述的前端头蛇骨连接结构的结构示意图；

图 2 为一实施例中所述的前端头蛇骨连接结构的组合结构示意图；

图 3 为图 2 中圈 A 处的结构放大示意图。

附图标记说明：

100、先端头蛇骨连接结构；110、先端头；111、第一卡接部；112、卡接柱；113、导入斜面；114、第一卡接柱；115、第二卡接柱；116、第一环形连接部；120、蛇骨；121、第二卡接部；122、卡接孔；123、第一卡接孔；124、第二卡接孔；125、第二环形连接部。

## 具体实施方式

为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述5 的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、10 “水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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，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。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示15 相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸20 连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体

情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

在一个实施例中，请参阅图 1、图 2 及图 3，一种先端头蛇骨连接结构 100，包括：先端头 110 与蛇骨 120。先端头 110 设有第一卡接部 111，第一卡接部 111 位于先端头 110 的周向上。蛇骨 120 与先端头 110 套接，且蛇骨 120 设有第二卡接部 121，第二卡接部 121 位于蛇骨 120 的周向上，第一卡接部 111 与第二卡接部 121 卡扣配合，以使得先端头 110 与蛇骨 120 连接。

上述先端头蛇骨连接结构 100，在安装过程中，将先端头 110 上的第一卡接部 111 与蛇骨 120 上的第二卡接部 121 卡扣配合，以使得先端头 110 与蛇骨 120 连接。卡扣连接的方式安装方便，适用于塑料材质的蛇骨 120 和先端头 110 之间的连接，有利于提高蛇骨 120 与先端头 110 之间连接的操作便利性。同时，第一卡接部 111 设置于先端头 110 的周向上，第二卡接部 121 设置于蛇骨 120 的周向上，两者连接后能够提高先端头 110 与蛇骨 120 的连接稳定性，进而有

利于避免先端头 110 从蛇骨 120 脱落，提高内窥镜的可靠性，降低医疗事故发生的几率。

进一步地，请参阅图 1 与图 2，第一卡接部 111 与第二卡接部 121 均为至少两个，至少两个第一卡接部 111 沿先端头 110 的周向间隔设置，至少两个第二卡接部 121 沿蛇骨 120 的周向间隔设置。

具体地，请参阅图 2 与图 3，第一卡接部 111 为四个，四个第一卡接部 111 沿先端头 110 的周向间隔设置，第二卡接部 121 为四个，四个第二卡接部 121 沿蛇骨 120 的周向间隔设置。如此，一方面有利于提高卡扣连接的操作便利性，方便先端头 110 的安装，另一方面有利于分散连接处的应力，提高蛇骨 120 和先端头 110 的周向连接稳定性，避免先端头 110 的松动和掉落，进而防止在内窥镜检查过程中医疗事故的发生。本实施例仅提供一种第一卡接部 111 和第二卡接部 121 的个数选择，但并不以此为限。

更进一步地，请参阅图 2 与图 3，至少两个第一卡接部 111 与至少两个第二卡接部 121 一一对应设置。如此，有利于进一步提高蛇骨 120 和先端头 110 的周向连接稳定性。

在一个实施例中，请参阅图 2 与图 3，第一卡接部 111 为卡接柱 112，第二卡接部 121 为卡接孔 122，卡接柱 112 的截面轮廓与卡接孔 122 的开口形状适配。如此，通过卡接柱 112 与卡接孔 122 的连接，进而有利于保证卡扣连接的稳定性，同时，形状适配的卡接柱 112 与卡接孔 122 有利于避免松动，进而提高内窥镜的整体品质。

又或者是，在另外一个实施例中（图中未示出），第一卡接部 111 为卡接孔 122，第二卡接部 121 为卡接柱 112，卡接孔 122 的开口形状与卡接柱 112 的截面轮廓适配。如此，通过卡接柱 112 与卡接孔 122 的连接，进而有利于保证卡

扣连接的稳定性，同时，形状适配的卡接柱 112 与卡接孔 122 有利于避免松动，进而提高内窥镜的整体品质。

进一步地，请参阅图 2 与图 3，卡接柱 112 设有导入斜面 113，导入斜面 113 用于引导卡接柱 112 进入卡接孔 122。如此，能够方便蛇骨 120 与先端头 110 连接时卡接柱 112 进入卡接孔 122，提高先端头 110 与蛇骨 120 卡扣连接的便利性。

在一个实施例中，请参阅图 2 与图 3，至少两个卡接柱 112 中至少包括第一卡接柱 114 与第二卡接柱 115，至少两个卡接孔 122 中至少包括第一卡接孔 123 与第二卡接孔 124。第一卡接柱 114 与第一卡接孔 123 卡扣配合，第二卡接柱 115 与第二卡接孔 124 卡扣配合。第一卡接柱 114 的截面轮廓与第二卡接柱 115 的截面轮廓不同，第一卡接孔 123 的开口形状与第二卡接孔 124 的开口形状不同。如此，通过第一卡接柱 114 与第二卡接柱 115 的不同形状作为区分，有利于先端头 110 定向连接在蛇骨 120 上，避免先端头 110 和蛇骨 120 错位连接，有利于提高内窥镜的整体品质。

具体地，第一卡接柱 114 为两个，第二卡接柱 115 为两个，两个第一卡接柱 114 相邻设置，两个第二卡接柱 115 相邻设置。相应地，第一卡接孔 123 为两个，第二卡接孔 124 为两个，两个第一卡接孔 123 相邻设置，两个第二卡接孔 124 相邻设置。如此，有利于避免先端头 110 在安装时装反，进而提高先端头 110 安装的便利性和安装效率。

在一个实施例中，请参阅图 1、图 2 与图 3，第一卡接柱 114 的截面轮廓为沿先端头 110 的轴向延伸的腰形，第一卡接孔 123 的开口形状为沿所述蛇骨 120 的轴向延伸的腰形。第二卡接柱 115 的截面轮廓为圆形，第二卡接孔 124 的开口形状为圆形。本实施例仅提供一种卡接柱 112 和卡接孔 122 的形状选择，但并不以此为限。

其中，为了理解与说明先端头 110 的轴向，以图 3 为例，先端头 110 的轴向为图 3 中直线  $S_1$  上任意一箭头所指的方向。同时，蛇骨 120 与先端头 110 同轴连接。

具体地，请参阅图 1、图 2 及图 3，先端头 110 为 PC（聚碳酸酯）件，蛇骨 120 为 POM（聚甲醇）件。如此，制作材料成本低，且无毒无害，一方面有利于降低生产成本，提高产品的经济效益，另一方面有利于避免发生过敏等二次伤害，提高内窥镜的使用品质。本实施例仅提供一种先端头 110 和蛇骨 120 的材质选择，但并不以此为限。

在一个实施例中，请参阅图 2 与图 3，先端头 110 设有第一环形连接部 116，第一环形连接部 116 与先端头 110 连接并沿先端头 110 的轴向延伸。蛇骨 120 设有第二环形连接部 125，第二环形连接部 125 与所述蛇骨 120 连接并沿蛇骨 120 的轴向延伸。第一卡接部 111 位于第一环形连接部 116 的周向上，第二卡接部 121 位于第二环形连接部 125 的周向上，第一环形连接部 116 的外径小于第二环形连接部 125 的内径。第二环形连接部 125 套设在第一环形连接部 116 外，先端头 110 与第二环形连接部 125 接合，且先端头 110 的外壁与第二环形连接部 125 的外壁平滑过渡。如此，蛇骨 120 与先端头 110 连接后，二者外壁平滑过渡，有利于提高结构平整性，进入人体器官时避免对器官组织造成伤害，进而提高内窥镜的整体使用品质。

进一步地，第一环形连接部 116 的外壁与第二环形连接部 125 的内壁之间涂有密封胶。如此，第一环形连接部 116 与第二环形连接部 125 通过卡扣辅以粘接的方式连接，有利于进一步提高先端头 110 与蛇骨 120 的连接稳定性，进而避免先端头 110 从蛇骨 120 脱落，同时保证密封性，进而提高内窥镜的整体品质。

又或者是，在另外一个实施例中，先端头 110 设有第一环形连接部 116，第一环形连接部 116 与先端头 110 连接并沿先端头 110 的轴向延伸，蛇骨 120 设有第二环形连接部 125，第二环形连接部 125 与所述蛇骨 120 连接并沿所述蛇骨 120 的轴向延伸，第一卡接部 111 位于第一环形连接部 116 的周向上，第二卡接部 121 位于第二环形连接部 125 的周向上，第二环形连接部 125 的外径小于第一环形连接部 116 的内径，第一环形连接部 116 套设在第二环形连接部 125 外，蛇骨 120 与第一环形连接部 116 接合，且蛇骨 120 的外壁与第一环形连接部 116 的外壁平滑过渡。如此，蛇骨 120 与先端头 110 连接后，二者外壁平滑过渡，有利于提高结构平整性，进入人体器官时避免对器官组织造成伤害，进而提高内窥镜的整体使用品质。

进一步地，第二环形连接部 125 的外壁与第一环形连接部 116 的内壁之间涂有密封胶。如此，第一环形连接部 116 与第二环形连接部 125 通过卡扣辅以粘接的方式连接，有利于进一步提高先端头 110 与蛇骨 120 的连接稳定性，进而避免先端头 110 从蛇骨 120 脱落，同时保证密封性，进而提高内窥镜的整体品质。

在一个实施例中，一种内窥镜（图中未示出），包括以上实施例中的先端头蛇骨连接结构 100。

上述内窥镜，在安装过程中，将先端头 110 上的第一卡接部 111 与蛇骨 120 上的第二卡接部 121 卡扣配合，以使得先端头 110 与蛇骨 120 连接。卡扣连接的方式安装方便，适用于塑料材质的蛇骨 120 和先端头 110 之间的连接，有利于提高蛇骨 120 与先端头 110 之间连接的操作便利性。同时，第一卡接部 111 设置于先端头 110 的周向上，第二卡接部 121 设置于蛇骨 120 的周向上，两者连接后能够提高先端头 110 与蛇骨 120 的连接稳定性，进而有利于避免先端头

110 从蛇骨 120 脱落，提高内窥镜的可靠性，降低医疗事故发生的几率。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

- 5 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

1、一种先端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述先端头蛇骨连接结构包括：  
先端头，所述先端头设有第一卡接部，所述第一卡接部位于所述先端头的周向上；

蛇骨，所述蛇骨与所述先端头套接，且所述蛇骨设有第二卡接部，所述第二卡接部位于所述蛇骨的周向上，所述第一卡接部与所述第二卡接部卡扣配合，  
5 以使得所述先端头与所述蛇骨连接。

2、根据权利要求 1 所述的前端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述第一卡接部与第二卡接部均为至少两个，至少两个所述第一卡接部沿所述先端头的周向间隔设置，至少两个所述第二卡接部沿所述蛇骨的周向间隔设置，且至少两个  
10 个所述第一卡接部与至少两个所述第二卡接部一一对应设置。

3、根据权利要求 2 所述的前端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述第一卡接部为卡接柱，所述第二卡接部为卡接孔，所述卡接柱的截面轮廓与所述卡接孔的开口形状适配；或者，

所述第一卡接部为卡接孔，所述第二卡接部为卡接柱，所述卡接孔的开口  
15 形状与所述卡接柱的截面轮廓适配。

4、根据权利要求 3 所述的前端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述卡接柱设有导入斜面，所述导入斜面用于引导所述卡接柱进入所述卡接孔。

5、根据权利要求 3 所述的前端头蛇骨连接结构，其特征在于，至少两个所述卡接柱中至少包括第一卡接柱与第二卡接柱，至少两个所述卡接孔中至少包  
20 括第一卡接孔与第二卡接孔，所述第一卡接柱与所述第一卡接孔卡扣配合，所述第二卡接柱与所述第二卡接孔卡扣配合，所述第一卡接柱的截面轮廓与所述第二卡接柱的截面轮廓不同，所述第一卡接孔的开口形状与所述第二卡接孔的开口形状不同。

6、根据权利要求 5 所述的先端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述第一卡接柱的截面轮廓为沿所述先端头的轴向延伸的腰形，所述第一卡接孔的开口形状为沿所述蛇骨的轴向延伸的腰形；所述第二卡接柱的截面轮廓为圆形，所述第二卡接孔的开口形状为圆形。

5 7、根据权利要求 1-6 中任意一项所述的先端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述先端头设有第一环形连接部，所述第一环形连接部与所述先端头连接并沿所述先端头的轴向延伸，所述蛇骨设有第二环形连接部，所述第二环形连接部与  
10 所述蛇骨连接并沿所述蛇骨的轴向延伸，所述第一卡接部位于所述第一环形连接部的周向上，所述第二卡接部位于所述第二环形连接部的周向上，所述第一环形连接部的外径小于所述第二环形连接部的内径，所述第二环形连接部套设在所述第一环形连接部外，所述先端头与所述第二环形连接部接合，且所述先端头的外壁与所述第二环形连接部的外壁平滑过渡。

8、根据权利要求 7 所述的先端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述第一环形连接部的外壁与所述第二环形连接部的内壁之间涂有密封胶。

15 9、根据权利要求 1-6 中任意一项所述的先端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述先端头设有第一环形连接部，所述第一环形连接部与所述先端头连接并沿所述先端头的轴向延伸，所述蛇骨设有第二环形连接部，所述第二环形连接部与  
20 所述蛇骨连接并沿所述蛇骨的轴向延伸，所述第一卡接部位于所述第一环形连接部的周向上，所述第二卡接部位于所述第二环形连接部的周向上，所述第二环形连接部的外径小于所述第一环形连接部的内径，所述第一环形连接部套设在所述第二环形连接部外，所述蛇骨与所述第一环形连接部接合，且所述蛇骨的外壁与所述第一环形连接部的外壁平滑过渡。

10、根据权利要求 9 所述的先端头蛇骨连接结构，其特征在于，所述第二

环形连接部的外壁与所述第一环形连接部的内壁之间涂有密封胶。

11、一种内窥镜，其特征在于，所述内窥镜包括权利要求 1-10 中任意一项所述的先端头蛇骨连接结构。

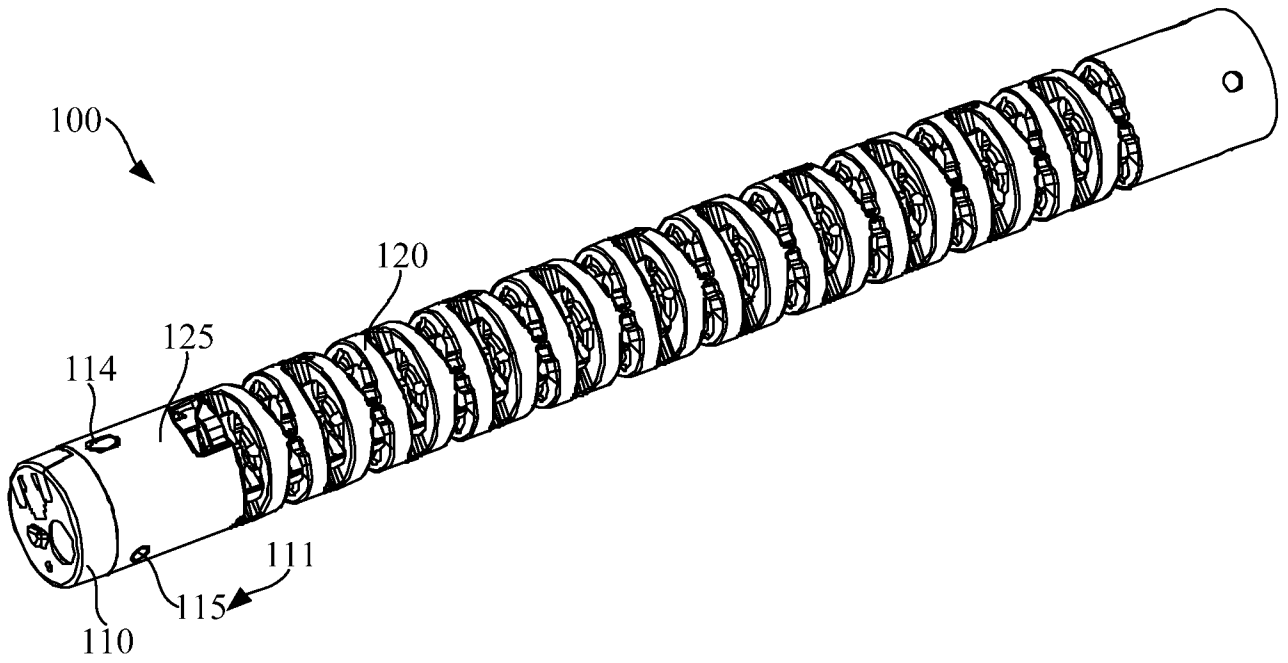


图 1

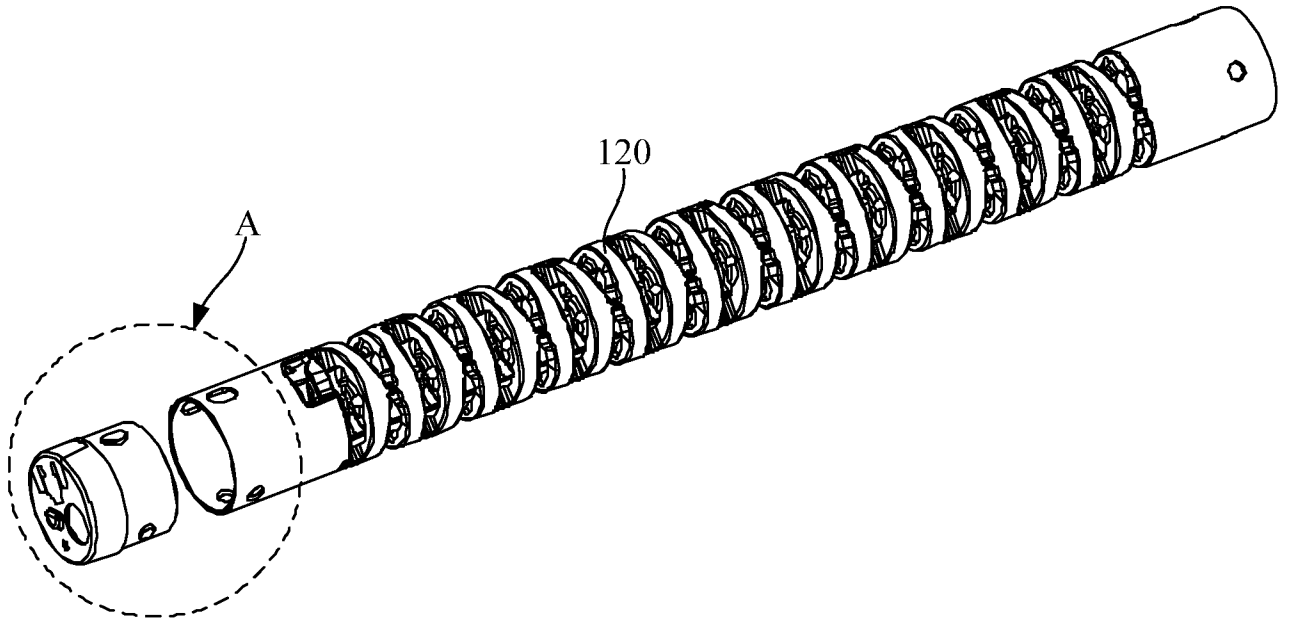


图 2

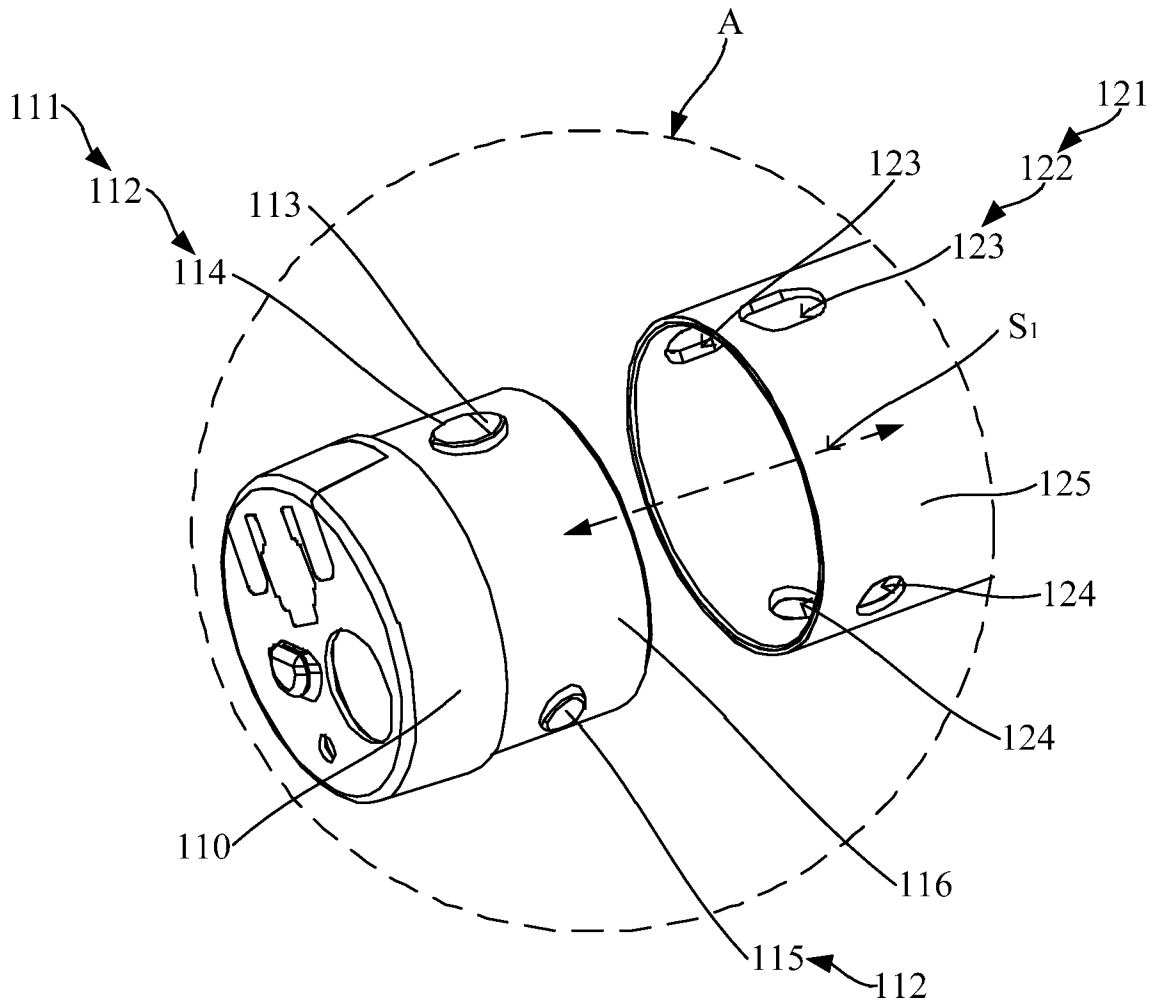


图 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/136465

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A61B1/00(2006.01)i;A61B1/005(2006.01)i;F16L21/025(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B,F16L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 广州瑞派医疗, 先端, 蛇骨, 连接, 内窥镜, 卡接, 凸起, 凸台, 凸柱, 柱, 卡扣, 限位, 定位, 错位, 孔, 周向, 脱离, 脱落, 环形, 外壁, 平滑, 套接, 套设, 密封, 胶, head, snake, connect+, endoscope, clamp, bone, snap, protrusion, limit, position, aperture, boss, circumferential, annular, wall, smooth, sleeved, seal+, glue		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 217040070 U (GUANGZHOU RED PINE MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD.) 26 July 2022 (2022-07-26) claims 1-11	1-11
X	CN 1798519 A (OLYMPUS CORP.) 05 July 2006 (2006-07-05) description, page 5, lines 3-20, page 11, line 29-page 12, line 29, and figures 1-16	1-11
A	CN 204293108 U (ZHUHAI MAIDEHAO MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 April 2015 (2015-04-29) entire document	1-11
A	CN 208910177 U (CHONGQING JINSHAN MEDICAL APPLIANCE CO., LTD.) 31 May 2019 (2019-05-31) entire document	1-11
A	CN 210871457 U (PUSEN MEDICAL TECHNOLOGY (ZHUHAI) CO., LTD. et al.) 30 June 2020 (2020-06-30) entire document	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>25 February 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>01 March 2023</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088</b>		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2022/136465**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102835944 A (SHENZHEN SONOSCAPE TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 December 2012 (2012-12-26) entire document	1-11
A	US 2016213225 A1 (OLYMPUS CORP.) 28 July 2016 (2016-07-28) entire document	1-11
A	CN 209469902 U (GUANGZHOU AUTOMOBILE GROUP CO., LTD.) 08 October 2019 (2019-10-08) entire document	1-11
A	CN 205210410 U (SHANGHAI EDASCOPE PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 May 2016 (2016-05-04) entire document	1-11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2022/136465**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	217040070	U	26 July 2022	None			
CN	1798519	A	05 July 2006	EP	1629764	A1	01 March 2006
				EP	1629764	B1	13 January 2016
				US	2006111612	A1	25 May 2006
				US	7766819	B2	03 August 2010
				JP	2004351138	A	16 December 2004
				JP	3854946	B2	06 December 2006
				WO	2004105594	A1	09 December 2004
CN	204293108	U	29 April 2015	None			
CN	208910177	U	31 May 2019	None			
CN	210871457	U	30 June 2020	DE	202019104982	U1	16 September 2019
CN	102835944	A	26 December 2012	None			
US	2016213225	A1	28 July 2016	US	9974428	B2	22 May 2018
				JP	5876198	B1	02 March 2016
				JPWO	2015174445	A1	20 April 2017
				WO	2015174445	A1	19 November 2015
CN	209469902	U	08 October 2019	None			
CN	205210410	U	04 May 2016	None			

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>A61B1/00(2006.01)i;A61B1/005(2006.01)i;F16L21/025(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61B, F16L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 广州瑞派医疗, 先端, 蛇骨, 连接, 内窥镜, 卡接, 凸起, 凸台, 凸柱, 柱, 卡扣, 限位, 定位, 错位, 孔, 周向, 脱离, 脱落, 环形, 外壁, 平滑, 套接, 套设, 密封, 胶, head, snake, connect+, endoscope, clamp, bone, snap, protrusion, limit, position, aperture, boss, circumferential, annular, wall, smooth, sleeved, seal+, glue</p>																							
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 217040070 U (广州瑞派医疗器械有限责任公司) 2022年7月26日 (2022 - 07 - 26) 权利要求1-11</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 1798519 A (奥林巴斯株式会社) 2006年7月5日 (2006 - 07 - 05) 说明书第5页第3-20行、第11页第29行至第12页第29行和附图1-16</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204293108 U (珠海迈德豪医用科技有限公司) 2015年4月29日 (2015 - 04 - 29) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 208910177 U (重庆金山医疗器械有限公司) 2019年5月31日 (2019 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210871457 U (珠海普生医疗科技有限公司 等) 2020年6月30日 (2020 - 06 - 30) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102835944 A (深圳市开立科技有限公司) 2012年12月26日 (2012 - 12 - 26) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。      <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:          “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件          “D” 申请人在国际申请中引证的文件          “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利          “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)          “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件          “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件          “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件          “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性          “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 217040070 U (广州瑞派医疗器械有限责任公司) 2022年7月26日 (2022 - 07 - 26) 权利要求1-11	1-11	X	CN 1798519 A (奥林巴斯株式会社) 2006年7月5日 (2006 - 07 - 05) 说明书第5页第3-20行、第11页第29行至第12页第29行和附图1-16	1-11	A	CN 204293108 U (珠海迈德豪医用科技有限公司) 2015年4月29日 (2015 - 04 - 29) 全文	1-11	A	CN 208910177 U (重庆金山医疗器械有限公司) 2019年5月31日 (2019 - 05 - 31) 全文	1-11	A	CN 210871457 U (珠海普生医疗科技有限公司 等) 2020年6月30日 (2020 - 06 - 30) 全文	1-11	A	CN 102835944 A (深圳市开立科技有限公司) 2012年12月26日 (2012 - 12 - 26) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 217040070 U (广州瑞派医疗器械有限责任公司) 2022年7月26日 (2022 - 07 - 26) 权利要求1-11	1-11																					
X	CN 1798519 A (奥林巴斯株式会社) 2006年7月5日 (2006 - 07 - 05) 说明书第5页第3-20行、第11页第29行至第12页第29行和附图1-16	1-11																					
A	CN 204293108 U (珠海迈德豪医用科技有限公司) 2015年4月29日 (2015 - 04 - 29) 全文	1-11																					
A	CN 208910177 U (重庆金山医疗器械有限公司) 2019年5月31日 (2019 - 05 - 31) 全文	1-11																					
A	CN 210871457 U (珠海普生医疗科技有限公司 等) 2020年6月30日 (2020 - 06 - 30) 全文	1-11																					
A	CN 102835944 A (深圳市开立科技有限公司) 2012年12月26日 (2012 - 12 - 26) 全文	1-11																					
国际检索实际完成的日期	2023年2月25日	国际检索报告邮寄日期	2023年3月1日																				
ISA/CN的名称和邮寄地址	中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	授权官员	郝玉兰 电话号码 (+86) 010-53962479																				

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2016213225 A1 (OLYMPUS CORPORATION) 2016年7月28日 (2016 - 07 - 28) 全文	1-11
A	CN 209469902 U (广州汽车集团股份有限公司) 2019年10月8日 (2019 - 10 - 08) 全文	1-11
A	CN 205210410 U (上海熠达光电科技有限公司) 2016年5月4日 (2016 - 05 - 04) 全文	1-11

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/136465

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	217040070	U	2022年7月26日	无			
CN	1798519	A	2006年7月5日	EP	1629764	A1	2006年3月1日
				EP	1629764	B1	2016年1月13日
				US	2006111612	A1	2006年5月25日
				US	7766819	B2	2010年8月3日
				JP	2004351138	A	2004年12月16日
				JP	3854946	B2	2006年12月6日
				WO	2004105594	A1	2004年12月9日
CN	204293108	U	2015年4月29日	无			
CN	208910177	U	2019年5月31日	无			
CN	210871457	U	2020年6月30日	DE	202019104982	U1	2019年9月16日
CN	102835944	A	2012年12月26日	无			
US	2016213225	A1	2016年7月28日	US	9974428	B2	2018年5月22日
				JP	5876198	B1	2016年3月2日
				JPWO	2015174445	A1	2017年4月20日
				WO	2015174445	A1	2015年11月19日
CN	209469902	U	2019年10月8日	无			
CN	205210410	U	2016年5月4日	无			