



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106073688 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610370967.8

(22)申请日 2016.05.30

(71)申请人 上海熠达光电科技有限公司

地址 201108 上海市闵行区景联路439号5
号楼401、402、403、405室

(72)发明人 孔维彪 余宝国 张民言 陈祝言
陆文浩 孔瑞煜

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 郭国中

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

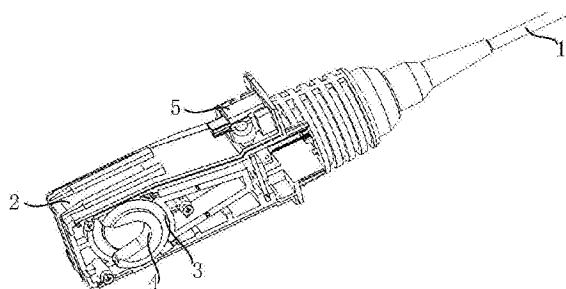
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

模块化插入部及内窥镜

(57)摘要

本发明提供了一种模块化插入部及内窥镜,包括插入部、连接主体以及鼓轮;其中,连接主体前端连接插入部的后端,所述连接主体的后端设置有鼓轮;鼓轮设置有第一同轴定位件。所述第一同轴定位件采用同轴定位槽。本发明中任一模块化插入部的后端与插入仓形成可拆卸的插配式结构,从而能够实现模块化插入部的更换,适应范围更广。



1. 一种模块化插入部,其特征在于,包括插入部、连接主体以及鼓轮;

其中,所述连接主体的前端连接所述插入部的后端,所述连接主体的后端设置有所述鼓轮;

所述鼓轮设置有第一同轴定位件。

2. 根据权利要求1所述的模块化插入部,其特征在于,所述第一同轴定位件采用同轴定位槽。

3. 根据权利要求2所述的模块化插入部,其特征在于,还包括光路模块和/或电路模块;所述连接主体的上侧面设置有第一插拔式接头;光路模块和/或电路模块连接所述第一插拔式接头;

所述连接主体的两侧面均设置有沿轴向延伸的插拔导向件。

4. 根据权利要求1所述的模块化插入部,其特征在于,所述连接主体的下侧面设置有限位件。

5. 一种内窥镜,其特征在于,包括多个权利要求1至4任一项所述的模块化插入部,还包括内窥镜主机;

所述内窥镜主机设置有与所述模块化插入部的连接主体相匹配的插入仓;任一所述模块化插入部的连接主体与所述插入仓形成可拆卸的插配式结构。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜主机包括鼓轮轴、第二牵引线和方向控制摇杆;所述鼓轮轴的一端设置有与所述第一同轴定位件相匹配的第二同轴定位件,另一端设置有第二绳槽;

所述第二牵引线的一端连接所述第二绳槽,另一端连接所述方向控制摇杆;

所述方向控制摇杆用于依次通过第二牵引线、鼓轮轴驱动所述鼓轮转动。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜,其特征在于,当所述第一同轴定位件与第二同轴定位件插配连接后,所述第一同轴定位件与所述第二同轴定位件同轴。

8. 根据权利要求6所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜主机还包括控制模块;

所述控制模块设置有与所述模块化插入部的第一插拔式接头相匹配的第二插拔式接头;

所述模块化插入部的连接主体插入所述插入仓时,所述第一插拔式接头和所述第二插拔式接头形成光路连接和/或电连接。

9. 根据权利要求6所述的内窥镜,其特征在于,所述内窥镜主机的下壳体上设置有定位旋钮;

所述定位旋钮的内侧设置有限位槽以及与所述限位槽连通的限位件通道;

所述模块化插入部的连接主体插入所述插入仓时,所述模块化插入部的限位件通过所述限位件通道进入所述限位槽中;

当旋转所述定位旋钮旋转后,将所述限位件限制在所述限位槽内。

10. 根据权利要求6所述的内窥镜,其特征在于,所述插入仓的内壁面上设置有与所述模块化插入部的插拔导向件相匹配的插拔导向槽。

模块化插入部及内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜,具体地,涉及一种模块化插入部及内窥镜。

背景技术

[0002] 医用内窥镜的使用越来越普及,但每次用后要进行复杂且高成本的消毒、维护,有可能因消毒不彻底导致交叉感染。尤其是送气通道、送水通道、吸引通道,由于通道细长而导致彻底消毒非常困难。但内窥镜价格昂贵,必须重复使用;因此,常有由于消毒问题而导致交叉感染的事故发生。

[0003] 目前内窥镜的弯曲部、插入管以及弯角操纵部等由于结构复杂、生产工艺复杂,尤其装配作业全靠人工,无法自动化,所以大规模生产难度大,成本高。导致了医疗领域多年以来对一次性内窥镜一直有强烈的需求,而没有真正的产品能满足需求。

[0004] 内窥镜的弯角操纵系统,为了保证其弯角操纵的轻巧性、舒适性、密封防水等要求,结构普遍比较复杂,装配工艺性要求较高,因此成本居高不下。

[0005] 国际上已有公司提出一种方案,将弯曲部、插入管及其内置的摄像系统、弯角操纵用钢丝绳等组成的插入部作为可抛弃部分,弯角操纵系统及其手柄等则可重复使用,从而降低可抛弃部分的成本。但其采用的弯角牵引钢丝绳可分离连接结构,导致其存在一些结构原理性问题:弯角操纵力大,手感重,导致医生在使用时易感疲劳及弯角操控性不好而对病人造成损伤;插入部长度受限,超过一定长度,弯角就无法满足观察需求,从而限制了医用一次性内窥镜的使用范围。

[0006] 医用内窥镜全球市场目前已达几百亿美金,但由于消毒问题而导致交叉感染的事故常有发生,给病人和企业带来巨大的痛苦和损失。而一次性内窥镜则彻底解决了该问题。而且,由于其成本低廉,内窥镜也可以从只能在手术室使用而扩大至门诊使用,使用范围越来越大。因此,医用一次性内窥镜有着巨大的市场前景和机会,经济效益和社会效益可观。

发明内容

[0007] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的是提供一种模块化插入部及内窥镜。

[0008] 根据本发明提供的模块化插入部,包括插入部、连接主体以及鼓轮;

[0009] 其中,所述连接主体的前端连接所述插入部的后端,所述连接主体的后端设置有所述鼓轮;

[0010] 所述鼓轮设置有第一同轴定位件。

[0011] 优选地,所述第一同轴定位件采用同轴定位槽。

[0012] 优选地,还包括弯曲部和第一牵引线;

[0013] 其中,所述插入部内侧设置有沿轴向延伸的第一牵引线;所述第一牵引线的后端连接所述鼓轮的第一绳槽;

[0014] 所述弯曲部与所述插入部的后端可拆卸连接;所述第一牵引线设置在所述弯曲部的内侧;所述第一牵引线的前端连接所述弯曲部的前端;

[0015] 当所述鼓轮顺时针转动时,所述弯曲部朝一方向弯曲;当所述鼓轮逆时针转动时,所述弯曲部朝另一方向弯曲。

[0016] 优选地,还包括光路模块和/或电路模块;所述连接主体的上侧面设置有第一插拔式接头;光路模块和/或电路模块连接所述第一插拔式接头;

[0017] 所述连接主体的两侧面均设置有沿轴向延伸的插拔导向件。优选地,所述连接主体的下侧面设置有限位件。

[0018] 本发明提供的内窥镜,其特征在于,包括多个所述的模块化插入部,还包括内窥镜主机;

[0019] 所述内窥镜主机设置有与所述模块化插入部的连接主体相匹配的插入仓;任一所述模块化插入部的连接主体与所述插入仓形成可拆卸的插配式结构;

[0020] 所述内窥镜主机包括鼓轮轴、第二牵引线和方向控制摇杆;所述鼓轮轴的一端设置有与所述第一同轴定位件相匹配的第二同轴定位件,另一端设置有第二绳槽;

[0021] 所述第二牵引线的一端连接所述第二绳槽,另一端连接所述方向控制摇杆;

[0022] 所述方向控制摇杆用于依次通过第二牵引线、鼓轮轴驱动所述鼓轮转动。

[0023] 优选地,当所述第一同轴定位件与第二同轴定位件插配连接后,所述第一同轴定位件与所述第二同轴定位件同轴。

[0024] 优选地,所述内窥镜主机还包括控制模块;

[0025] 所述控制模块设置有与所述模块化插入部的第一插拔式接头相匹配的第二插拔式接头;

[0026] 所述模块化插入部的连接主体插入所述插入仓时,所述第一插拔式接头和所述第二插拔式接头形成光路连接和/或电连接。

[0027] 优选地,所述内窥镜主机的下壳体上设置有定位旋钮;

[0028] 所述定位旋钮的内侧设置有限位槽以及与所述限位槽连通的限位件通道;

[0029] 所述模块化插入部的连接主体插入所述插入仓时,所述模块化插入部的限位件通过所述限位件通道进入所述限位槽中;

[0030] 当旋转所述定位旋钮旋转后,将所述限位件限制在所述限位槽内。

[0031] 优选地,所述插入仓的内壁面上设置有与所述模块化插入部的插拔导向件相匹配的插拔导向槽。

[0032] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

[0033] 1、本发明中任一模块化插入部的后端与插入仓形成可拆卸的插配式结构,从而能够实现模块化插入部的更换,适应范围更广;

[0034] 2、本发明中通过鼓轮的转动时,控制所述弯曲部朝弯曲,不会造成牵引线的形变,从而操纵更加轻松;

[0035] 3、本发明中模块化插入部的弯曲部、插入管及其内置的摄像系统、弯角操纵用钢丝绳等为可替换部分,连接主体、鼓轮可重复使用,从而既满足了内窥镜的使用、操纵要求,又从根本上解决了大规模生产及成本问题

[0036] 4、本发明不仅解决了弯角操纵的轻巧性、舒适性问题,而且插入部长度不受限制,一次性内窥镜因此可以在医疗的各领域不受限制地替代传统内窥镜;

[0037] 3、本发明结构简单,布局合理,易于推广。

附图说明

[0038] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0039] 图1为本发明中模块化插入部的一个方向的结构示意图;

[0040] 图2为本发明中模块化插入部的另一个方向的结构示意图;

[0041] 图3为本发明中内窥镜主机的结构示意图;

[0042] 图4为本发明中内窥镜主机中鼓轮轴的结构示意图;

[0043] 图5为本发明中限位件的限位示意图;

[0044] 图6为本发明中鼓轮和鼓轮轴的配合关系示意图。

[0045] 图中:

[0046] 1为插入部;

[0047] 2为连接主体;

[0048] 3为鼓轮;

[0049] 4为第一同轴定位件;

[0050] 5为第一插拔式接头;

[0051] 6为弯曲部;

[0052] 7为限位件;

[0053] 8为插入仓;

[0054] 9为鼓轮轴;

[0055] 10为第二牵引线;

[0056] 11为方向控制摇杆;

[0057] 12为第二插拔式接头;

[0058] 13为定位旋钮;

[0059] 14为第二同轴定位件。

具体实施方式

[0060] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明,但不以任何形式限制本发明。应当指出的是,对本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进。这些都属于本发明的保护范围。

[0061] 在本实施例中,本发明提供的模块化插入部,包括插入部、连接主体以及鼓轮;

[0062] 其中,所述连接主体的前端连接所述插入部的后端,所述连接主体的后端设置有所述鼓轮;

[0063] 所述鼓轮设置有第一同轴定位件。

[0064] 本发明提供的模块化插入部,还包括弯曲部和第一牵引线;

[0065] 其中,所述插入部内侧设置有沿轴向延伸的第一牵引线;所述第一牵引线的后端连接所述鼓轮的第一绳槽;

[0066] 所述弯曲部与所述插入部的后端可拆卸连接;所述第一牵引线设置在所述弯曲部

的内侧；所述第一牵引线的前端连接所述弯曲部的前端；

[0067] 当所述鼓轮顺时针转动时，所述弯曲部朝一方向弯曲；当所述鼓轮逆时针转动时，所述弯曲部朝另一方向弯曲。

[0068] 所述第一同轴定位件采用同轴定位槽。

[0069] 还包括光路模块和/或电路模块；所述连接主体的上侧面设置有第一插拔式接头；光路模块和/或电路模块连接所述第一插拔式接头；

[0070] 所述连接主体的两侧面均设置有沿轴向延伸的插拔导向件。

[0071] 所述连接主体的下侧面设置有限位件。

[0072] 本发明提供的内窥镜，包括所述的模块化插入部，还包括内窥镜主机；

[0073] 所述内窥镜主机设置有与所述模块化插入部的连接主体相匹配的插入仓；任一所述模块化插入部的连接主体与所述插入仓形成可拆卸的插配式结构；

[0074] 所述内窥镜主机包括鼓轮轴、第二牵引线和方向控制摇杆；所述鼓轮轴的一端设置有与所述第一同轴定位件相匹配的第二同轴定位件，另一端设置有第二绳槽；

[0075] 所述第二牵引线的一端连接所述第二绳槽，另一端连接所述方向控制摇杆；

[0076] 所述方向控制摇杆用于依次通过第二牵引线、鼓轮轴驱动所述鼓轮转动。

[0077] 当所述第一同轴定位件与第二同轴定位件插配连接后，所述第一同轴定位件与所述第二同轴定位件同轴。

[0078] 所述内窥镜主机还包括控制模块；所述控制模块设置有与所述模块化插入部的第一插拔式接头相匹配的第二插拔式接头；

[0079] 所述模块化插入部的连接主体插入所述插入仓时，所述第一插拔式接头和所述第二插拔式接头形成光路连接和/或电连接。

[0080] 所述内窥镜主机的下壳体上设置有定位旋钮；所述定位旋钮的内侧设置有限位槽以及与所述限位槽连通的限位件通道；

[0081] 所述模块化插入部的连接主体插入所述插入仓时，所述模块化插入部的限位件通过所述限位件通道进入所述限位槽中；

[0082] 当旋转所述定位旋钮旋转后，将所述限位件限制在所述限位槽内。

[0083] 所述插入仓的内壁面上设置有与所述模块化插入部的插拔导向件相匹配的插拔导向槽。

[0084] 在本实施例中，本发明中任一模块化插入部的后端与插入仓形成可拆卸的插配式结构，从而能够实现模块化插入部的更换，适应范围更广；本发明中通过鼓轮的转动时，控制所述弯曲部朝弯曲，不会造成牵引线的形变，从而操纵更加轻松；本发明结构简单，布局合理，易于推广。

[0085] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改，这并不影响本发明的实质内容。

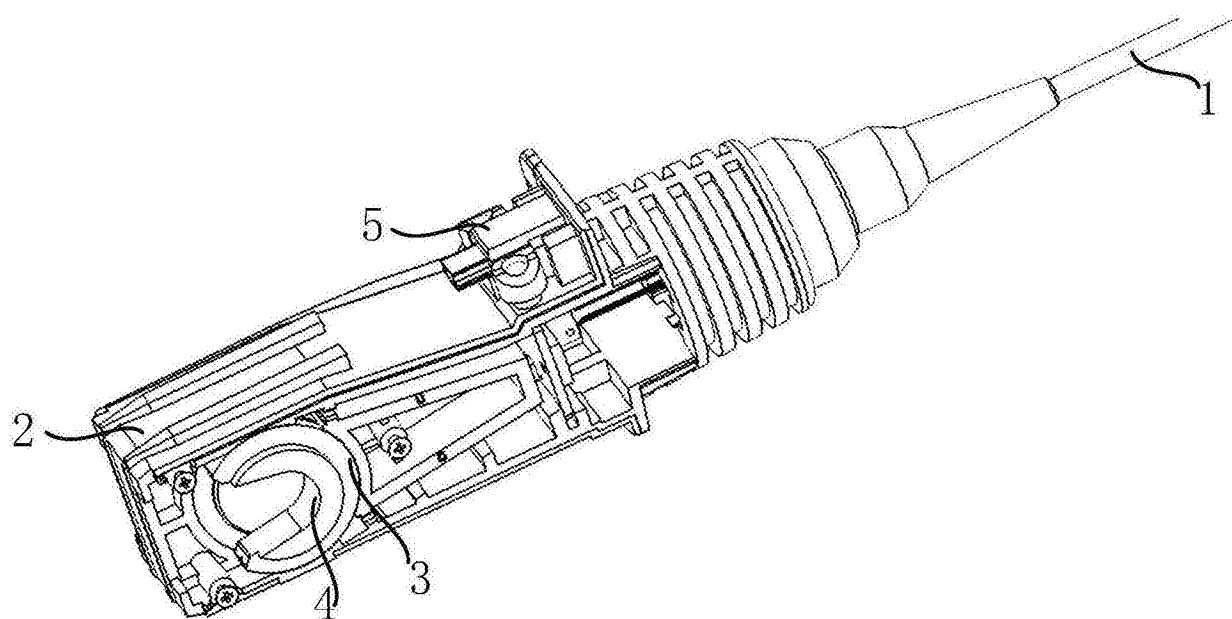


图1

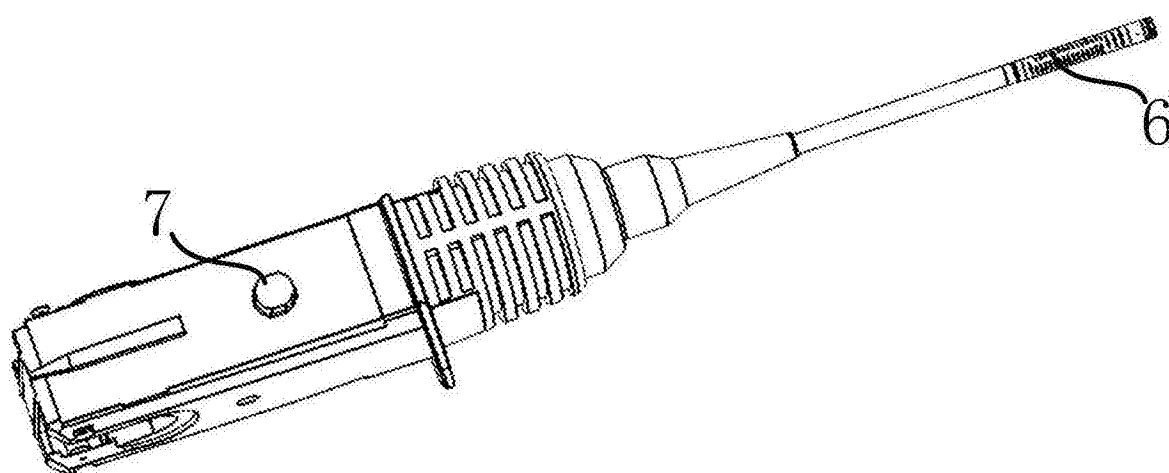


图2

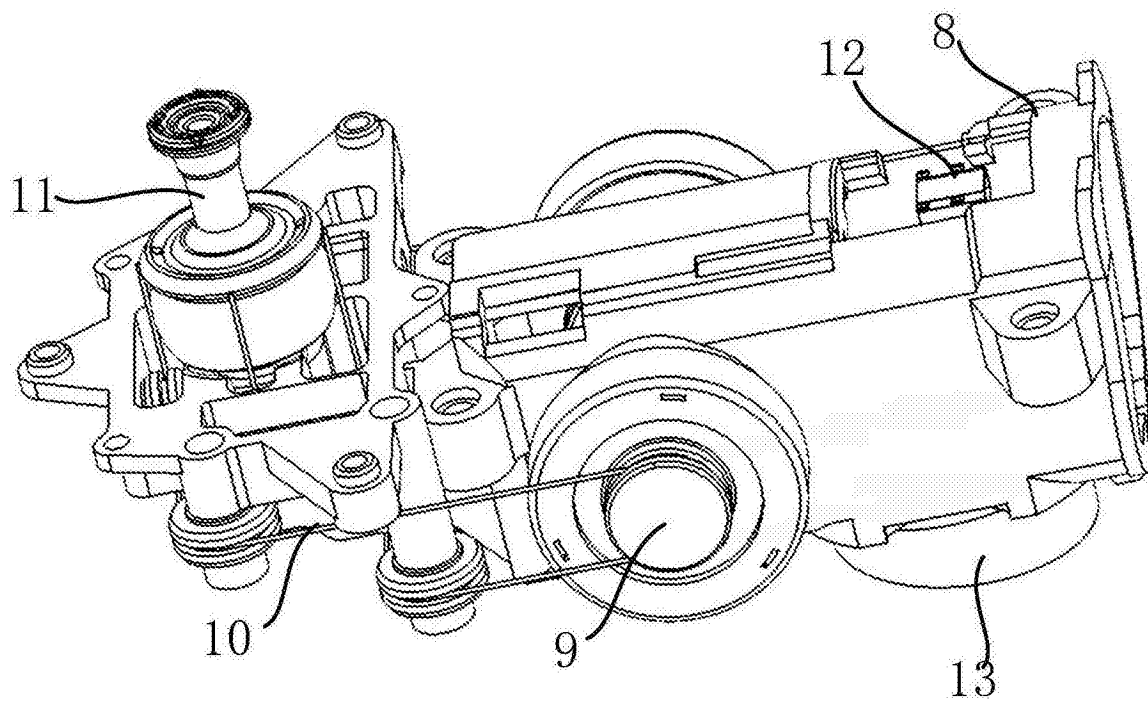


图3

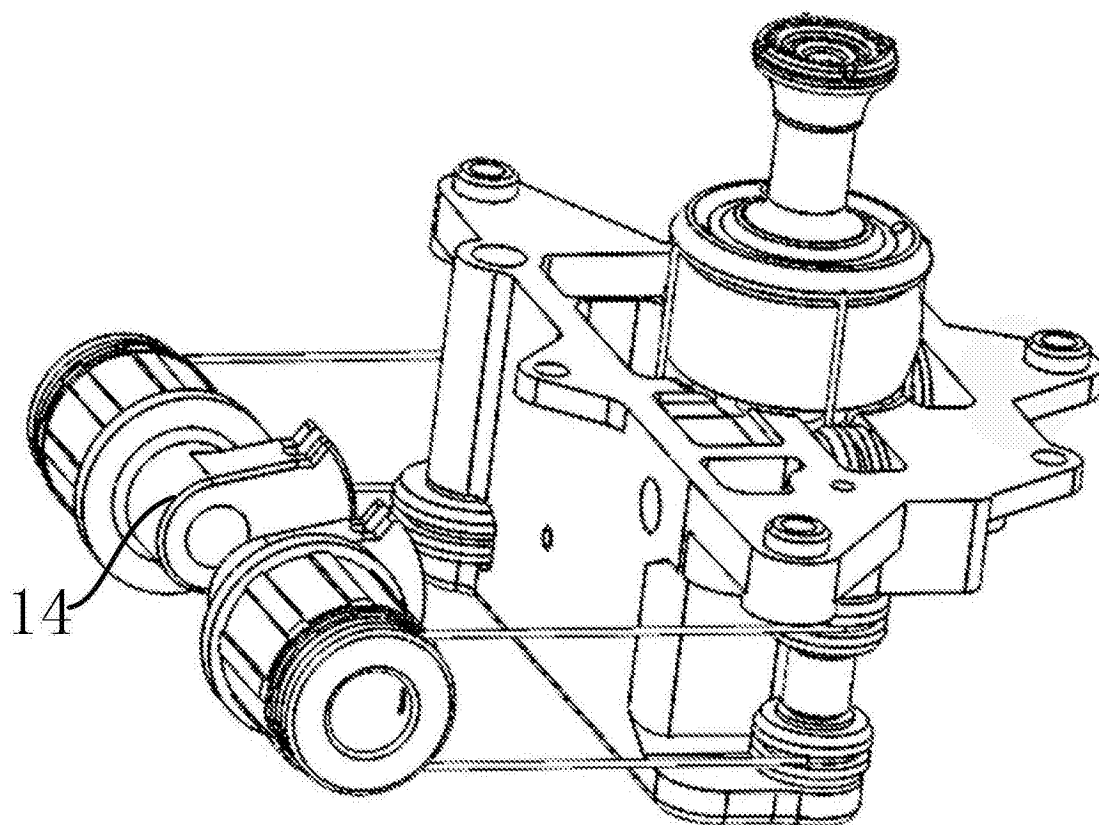


图4

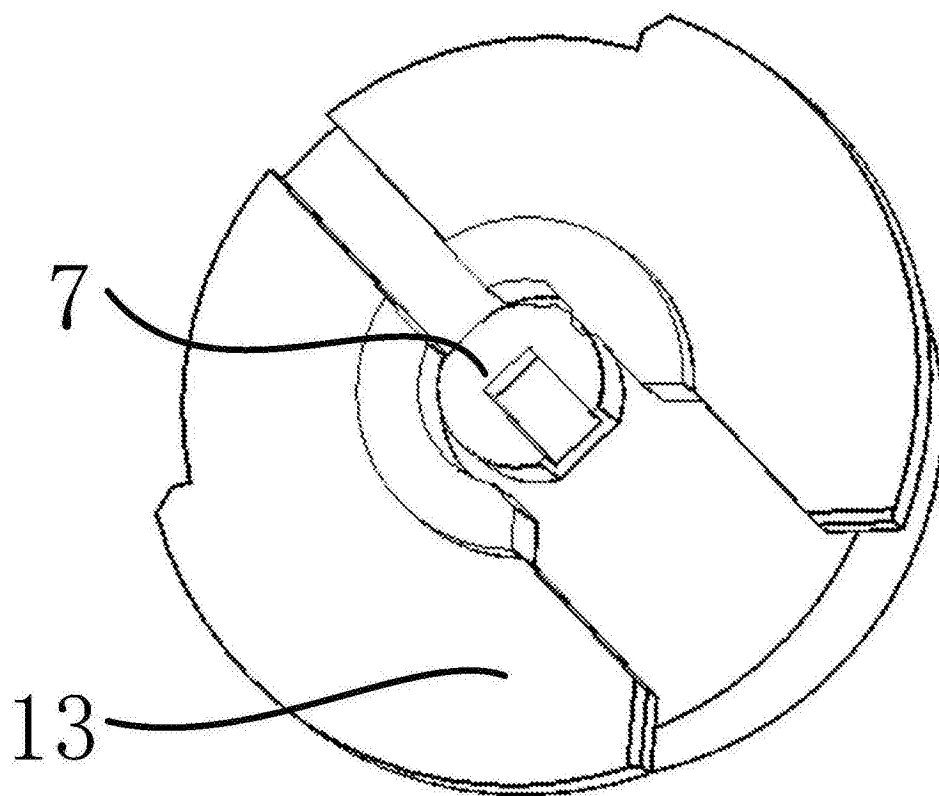


图5

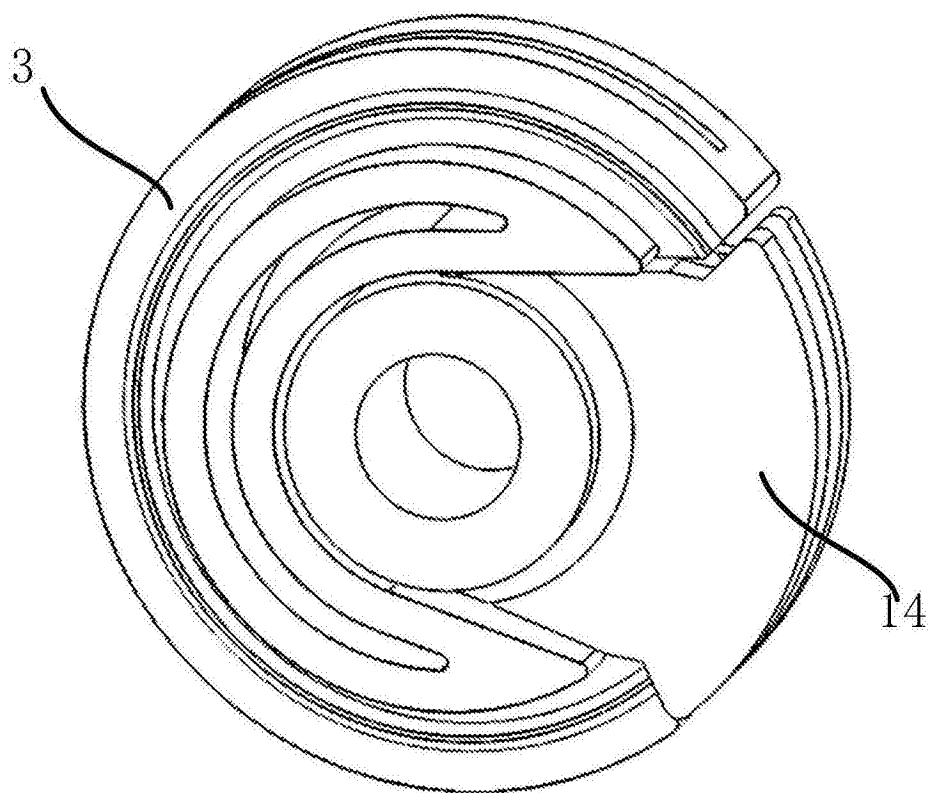


图6

专利名称(译)	模块化插入部及内窥镜		
公开(公告)号	CN106073688A	公开(公告)日	2016-11-09
申请号	CN201610370967.8	申请日	2016-05-30
[标]申请(专利权)人(译)	上海熠达光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海熠达光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海熠达光电科技有限公司		
[标]发明人	孔维彪 余宝国 张民言 陈祝言 陆文浩 孔瑞煜		
发明人	孔维彪 余宝国 张民言 陈祝言 陆文浩 孔瑞煜		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/005 A61B1/00071 A61B1/00105 A61B1/00124 A61B1/00126 A61B1/0052		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种模块化插入部及内窥镜，包括插入部、连接主体以及鼓轮；其中，连接主体的前端连接插入部的后端，所述连接主体的后端设置有鼓轮；鼓轮设置有第一同轴定位件。所述第一同轴定位件采用同轴定位槽。本发明中任一模块化插入部的后端与插入仓形成可拆卸的插配式结构，从而能够实现模块化插入部的更换，适应范围更广。

