(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208988806 U
(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201820334339.9

(22)申请日 2018.03.12

(73)专利权人 敦朴光电(东莞)有限公司
地址 523000 广东省东莞市厚街镇大迳村

(72)发明人 丁治宇

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理事务所(普通合伙) 11400
代理人 高之波 莫莉萍

(51)Int.Cl.
A61B 1/012(2006.01)
A61B 1/04(2006.01)

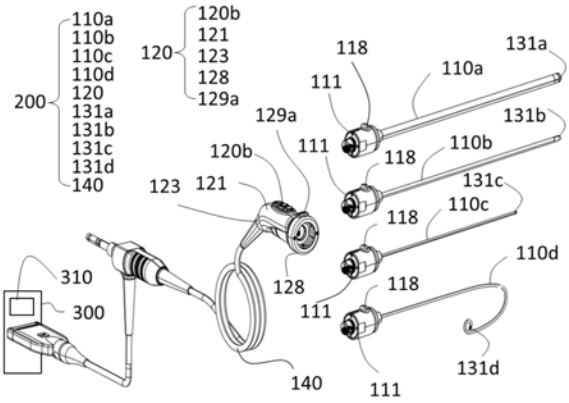
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

内窥镜系统

(57)摘要

本实用新型公开一种内窥镜系统。内窥镜系统包括至少一插入管及手柄。插入管包括第一连接部、第一控制器、第一参数、插入管数据及复数个功能模式，第一参数、插入管数据及复数个功能模式相对应。手柄包括第二连接部及第二控制器，手柄之第二连接部电性连接插入管的第一连接部，第二控制器接收并依据插入管的第一参数以产生至少一控制讯号至插入管的第一控制器以控制及撰择插入管的复数个功能模式。本内窥镜系统，手柄与复数功能及外观不相同的插入管的其中之一相组装及电性连接，除可快速拆、装，更可快速得到插入管数据加以操控，提升功能性及使用性。



CN 208988806 U

1.一种内窥镜系统,其特征在于,包括:

至少一插入管,包括一第一连接部、一第一控制器、一第一参数、一插入管数据及复数个功能模式,所述第一参数、所述插入管数据及所述复数个功能模式相对应;以及

一手柄,包括一第二连接部及一第二控制器,所述手柄之所述第二连接部电性连接所述插入管的所述第一连接部,所述第二控制器接收并依据所述插入管的所述第一参数以产生至少一控制讯号至所述插入管的所述第一控制器以控制及撰择所述插入管的所述复数个功能模式。

2.如权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,所述插入管包括一尖端部、一弯曲部及一管部,所述尖端部、所述弯曲部及所述管部依序相互连接并构成一插入部,所述插入部连接所述第一连接部,所述插入管之所述复数个功能模式的至少其中之一对应所述弯曲部,且藉由所述第二控制器产生所述控制讯号以控制所述弯曲部执行所述功能模式。

3.如权利要求2所述的内窥镜系统,其特征在于,更包括复数个插入管,所述各插入管之所述插入部的内径相同或不相同,所述各插入管之所述插入部的长度相同或不相同。

4.如权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,更包括至少一摄像模块,所述插入管包括一尖端部,所述摄像模块设置在所述尖端部中,所述摄像模块包括一摄像头及一感光组件,所述插入管之所述复数个功能模式的至少其中之一对应所述摄像模块,且藉由所述第二控制器产生所述控制讯号以控制所述摄像头及所述感光组件执行所述功能模式。

5.如权利要求4所述的内窥镜系统,其特征在于,更包括复数个插入管,所述各插入管之所述摄像头的视角范围相同或不相同,所述各插入管之所述感光组件相同或不相同。

6.如权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,更包括复数个插入管,所述的手柄选择性地连接所述的插入管的其中之一,所述各插入管的第一参数及所述插入管数据不相同。

7.如权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,所述插入管数据包括一摄像分辨率数据、一视角范围数据、一弯曲角度范围数据、一焦距数据、一插入部之长度值、一使用次数值等,且所述摄像分辨率数据、所述视角范围数据、所述弯曲角度范围数据、所述焦距数据、所述插入部之长度值、所述使用次数值分别对应所述各功能模式。

8.如权利要求7所述的内窥镜系统,其特征在于,所述手柄更包括一储存单元,所述储存单元储存所述插入管资料。

9.如权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,当所述手柄电性连接所述插入管时,所述第一控制器更产生一识别讯号,所述第二控制器接收并依据所述识别讯号判断与所述第一控制器联机并产生一接收讯号,所述第一控制器依据所述接收讯号传送所述第一参数至所述第二控制器。

10.如权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,更包括一连接单元,所述手柄更藉由所述连接单元传送所述第一参数至一外部装置,所述外部装置依据所述第一参数产生一第三控制讯号至所述手柄之所述第二控制器以依据所述第三控制讯号以产生所述控制讯号以控制所述插入管。

内窥镜系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内窥镜系统，且特别涉及一种内窥镜系统，插入管提供专属的识别数据，使手柄在选择具有不同功能、不同外观及不同尺寸插入管以进行组装时，手柄可依据各插入管的识别数据，以在连接不同插入管时进行不同操控的内窥镜系统。

背景技术

[0002] 现有内窥镜，其结构为把手、插入管及连接线相互连接，通常插入管与把手是不可分离。但是，因应需求，而当需要重复使用时，基于各人卫生问题及运送方便等情形，因此设计使插入管与把手可相互分离，于使用前/贩卖前再相互组装连接。

[0003] 然而，由于把手与插入管组装后若内部讯号线之接头连接不完全，或把手与插入管之间定位不精准，则容易造成影像噪声或更甚至无影像之产生，而于使用过程中更可能造成插入管易脱落之情形，更失去一次性使用或重复性使用之意义

[0004] 此外，一支内窥镜因为需求及每个患者的身体结构，通常受限只能使用在该患者的一个部位，倘若此内窥镜不适用该患者则需要整支更换，且又一个患者需观察或手术多个部位时，则需要使用多支内窥镜才可观察或手术该患者之身体的不同部位，如此一来则增加成本且降底内窥镜的使用性。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提出一种内窥镜系统，插入管提供其专属的第一参数供手柄在连接时可加以识别，当手柄选择性地与外观、尺寸及功能等分别不同的复数个插入管的其中之一相互组装及电性连接时，手柄更藉由插入管专属的第一参数以对应得到插入管数据以操作及控制插入管的复数个功能模式，由于仅需更换不同的插入管就可观察或对患者的不同部位进行手术，且手柄及插入管除藉由第一连接部及第二连接部之间可快速拆解及组装外，更藉由电性连接使手柄可快速得到插入管相关数据并加以操作及控制，更能在短时间内得到更多插入管数据，提升内窥镜系统整体的功能性及使用性。

[0006] 为达上述目的，本实用新型提供一种内窥镜系统。内窥镜系统包括复数插入管及手柄。摄像组件具有摄像头。复数插入管分别包括第一连接部及第一控制器，各第一控制器产生第一参数，第一参数对应复数个功能模式，各第一控制器之第一参数皆不相同。手柄包括第二连接部及第二控制器，手柄之第二连接部选择性地电性连接复数插入管的其中之一的第一连接部，第二控制器接收与手柄电性连接的插入管的第一参数，第二控制器依据第一参数产生至少一控制讯号至与手柄连接的插入管以控制及撰择插入管的复数个功能模式。

[0007] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述，但不作为对本实用新型的限定。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型一实施例的内窥镜系统的结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型一实施例的内窥镜系统的手柄与插入管电性连接的电路方块示意图。

[0010] 图3是本实用新型一实施例的内窥镜系统的手柄与插入管相互脱离时的局部放大示意图。

[0011] 图4是本实用新型一实施例的内窥镜系统的手柄与复数个外观、尺寸及功能不相同的插入管的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作具体的描述：

[0013] 图1是本实用新型一实施例的内窥镜系统的结构示意图。图2是本实用新型一实施例的内窥镜系统的手柄与插入管电性连接的电路方块示意图。图3 是本实用新型一实施例的内窥镜系统的手柄与插入管相互脱离时的局部放大示意图。请再参照图1至图3所示，内窥镜系统100包括至少一插入管110以及一手柄120。其中，手柄120之一端连接插入管110之一端。本实施例之内窥镜系统100为可重复使用亦可以是抛弃式或一次性使用的内窥镜100，而插入管110则可以是软管或硬管，使用者可依据需求而选择重复性或一次性的内窥镜100，更可以依需求选择插入管110为软管或硬管，但本新型并不加以限制。

[0014] 于实施例，插入管110，包括一第一连接部111、一第一控制器112、一第一参数(图未示)、一插入管数据(图未示)、复数个功能模式(图未示)及一第二电路板113。其中，第一参数、插入管数据及复数个功能模式相互对应。

[0015] 插入管110包括一尖端部114a、一弯曲部114b及一管部114c，尖端部114a、弯曲部114b及管部114c依序相互连接并构成一插入部114，插入部114连接第一连接部111的一端。其中，第一控制器112更电性连接且设置在第二电路板113上。第二电路板113更具有一端口113c，第一控制器112于实施上可以是一微处理器或一微控制器等。

[0016] 插入管110的第一连接部111可由一壳体构成。第一连接部111内更有一容置空间(图未示)，其中，第一控制器112及第二电路板113更容置在第一连接部111的容置空间中。插入管110更包括一第一卡合部115及一第二卡合部 116。第一卡合部115及第二卡合部116分别设置在第一连接部111的外侧，意即分别位于壳体的外表面，第一连接部111之另一端更设有一第一接合件 117，第一接合件117于实施上为一突部或一凹部，在此以第一连接部111之另一端更设有第一接合件117为突部为例。第二电路板113的端口113c更位于第一接合件117中且有部分自第一接合件117露出。第一卡合部115设置在第一连接部111的外侧上方，可以是一凹槽，第二卡合部116为一组部件，可以是二个凹面，分别设置在第一连接部111的相对两侧，第二卡合部116更配置在第一连接部111的周向上相互分开大致180度。第一卡合部115与第二卡合部116更配置在第一连接部111的周向上相互分开大致90度。本实施例之壳体可为一圆柱状或一管状，但本实用新型并不加以限制。

[0017] 本实施例之内窥镜系统100更包括至少一摄像模块130，摄像模块130包括一摄像头131、一感光组件132、一第一电路板133及一电线(图未示)。摄像头131、感光组件132、第一电路板133及电线相互电性连接，摄像头131、感光组件132及第一电路板133更设置在插

入管110的尖端部114a中，电线则通过插入管110的弯曲部114b及管部114c并延伸至第一连接部111，并电性连接插入管110之第一连接部111内的第二电路板113。

[0018] 于一实施，插入管110更包括至少一第一控制部118，第一控制部118设置在插入管110之外侧，更可以是设置在插入管110的第一连接部111的外表面，于实施上第一控制部118可以是一操控钮，用以控制摄像模块130的至少一摄像头131的切换或执行插入管的至少一功能模式。但本实用新型并不以此为限。

[0019] 于本实施例中，插入管110的插入管数据报括一摄像分辨率数据、一视角范围数据、一弯曲角度范围数据、一焦距数据、一插入部之长度值、一使用次数值等，且摄像分辨率数据、视角范围数据、弯曲角度范围数据、焦距数据、插入部之长度值、使用次数值分别对应各功能模式。进一步言，复数个功能模式的至少其中之一对应插入管110的弯曲部114b，因此，藉由插入管数据中的弯曲角度范围数据及使用次数则可得知此插入管110的弯曲部114b的弯曲程度及至少或至多可弯曲的次数等。复数个功能模式的至少其中之一对应摄像模块，因此藉由插入管数据中的摄像分辨率数据、视角范围数据及焦距数据等，则可得知此插入管110的摄像头131及感光组件132的摄像范围及撷取影像分辨率的大小，更甚至可配合弯曲部114b的弯曲程度以撷取有意义的影像。

[0020] 于实施例，手柄120包括一第二连接部121、一第二控制器122、一连接单元123、一图像处理器124及一第三电路板125。其中，第二控制器122、图像处理器124、连接单元123及第三电路板125更相互电性连接，第二控制器122及图像处理器124更设置在第三电路板125上。第三电路板125具有一端口125c，第二控制器122于实施上可以是一微处理器或一微控制器。

[0021] 手柄120的第二连接部121可以由一壳体构成，第二连接部121更具有一容置空间(图未示)。第二控制器122、连接单元123、图像处理器124及第三电路板125皆位于容置空间中。手柄120更包括一第三卡合部126、一第四卡合部127及一第二接合件128。第三卡合部126及第四卡合部127分别设置在第二连接部121上，即分别位于壳体的表面，更可以是第二接合件128上。第二接合件128于实施上可为一凹部或一突部，在此以第二连接部121之一侧设有第二接合件128为一凹部为例。第三电路板125的端口113c更位于第二连接部121的一侧，即第三电路板125的端口113c更位于第二接合件128的底部上，且有部分更外露第二接合件128的底部。第三卡合部126及第四卡合部 127则更位于第二接合部的侧面，且第三卡合部126位于第二连接部121上方，即第二接合件128的内侧顶面，并对应插入管110的第一连接部111的第一卡合部115，第四卡合部127则对应插入管110的第二卡合部116。第三卡合部 126可以是一凸条，第四卡合部127为一组部件，可以是二个凸面，第四卡合部127更配置在第三连接部的周向上相互分开大致180度。第三卡合部126 与第四卡合部127更配置在第一连接部111的周向上相互分开大致90度。本实施例之壳体可为一柱状或一管状，但本实用新型并不加以限制

[0022] 于一实施例，插入管110之第一连接部111与手柄120之第二连接部121 可相互对应设置并连接，换言之，当手柄120与插入管110相连接时，则插入管110之第一接合件117与手柄120之第二接合件128相互连接，且第一接合件117更可插入或卡设至第二接合件128中，即突部设置在凹部内，此时，第一卡合部115卡入第三卡合部126中，更可以是第三卡合部126滑动地设置在第一卡合部115内，即藉由凸条滑入并设置在凹槽中，第二卡合部116则

与第四卡合部127相互连接，更可以是二凸面分别对应连接凹面，且凹面与凸面相互连接，因此，藉由插入管110的第一连接部111与手柄120的第二连接部 121相连接，则第一接合部与第二接合部、第一卡合部115与第三卡合部126、及第二卡合部116与第四卡合部127其分别相互连接并相互卡合，则使手柄 120与插入管110能相互固定且不易拆开。

[0023] 插入管110更包括一卡锁孔(图未示)，手柄120更包括相连接且连动的一解锁件129a及一弹性件129b，卡锁孔对应第一卡合部115设置在第一连接部 111的相对侧，卡锁孔更与弹性件129b相对应，解锁件129a连动弹性件129b，更可以是解锁件129a及弹性件129b朝同一方向连动。因此，当插入管110与手柄120相连接时，则在第一连接部111设置在第二连接部121中时，弹性件 129b则设置在卡锁孔中，使插入管110及手柄120的连接更加牢固。

[0024] 于一实施例，当插入管110与手柄120欲相互脱离时，则可按压解锁件 129a，同时解锁件129a连动弹性件129b相对第二连接部121朝同一方向移动即与原来卡合时的方向相反，则弹性件129b与卡锁孔相互脱离，即弹性件129b 自卡锁孔朝背对第三卡合部126方向移出，而插入管110之第一连接部111则自手柄120之第二连接部121朝背对手柄120方向移动，则插入管110与手柄 120相互脱离且分开。

[0025] 于另一实施例，由于插入管110的第一连接部111与手柄120的第二连接部121相连接，进一步言，第一连接部111及第二连接部121更藉由第一接合件117及第二接合件128相互连接及卡合，因此于实施上，第一接合件117及第二接合件128可以分别为一公头及一母头、或一凹部及一突部等，更易相互结合、卡合及脱离，本实用新型并不以此为限。

[0026] 于一实施例，当手柄120与插入管110相连接时，手柄120之第二连接部 121电性连接插入管110的第一连接部111，手柄120的第二控制器122接收并依据插入管110第一参数以产生至少一控制讯号至插入管110的第一控制器 112以控制及撰择插入管110的复数个功能模式。因此，例如，藉由手柄120 的第二控制器122产生控制讯号以控制弯曲部114b执行对应的功能模式。再例如，可藉由第二控制器122产生控制讯号以控制摄像头131及感光组件132 执行对应的功能模式。

[0027] 图4是本实用新型一实施例的内窥镜系统的手柄120与复数个外观、尺寸及功能不相同的插入管110的结构示意图。请再参照图1至图4所示，图4之内窥镜系统200的插入管与图1之内窥镜系统100的插入管110，相同的部件沿用相同的符号。图4之内窥镜系统100的插入管与图1之内窥镜系统100 的插入管110的主要差别在于:图4的内窥镜系统100更包括复数个插入管110a、110b、110c、110d。且手柄120可选择性地连接插入管110a、110b、110c、110d的其中之一，各插入管110a、110b、110c、110d的第一参数及各插入管 110a、110b、110c、110d的插入管数据不相同。进一步言，各插入管110a、110b、 110c、110d之插入的内径可相同或不相同、插入部的长度可相同或不相同、插入管110之摄像头131的视角范围相同或不相同、各插入管110a、110b、110c、 110d之感光组件132相同或不相同，因此插入管110a、110b、110c、110d更分别连接摄像模块130之不同功能的摄像头131a、131b、131c、131d。但本发明不以此为限。

[0028] 当手柄120电性连接其中之一的插入管110a、110b、110c、110d时，插入管110a、110b、110c、110d的第一控制器112更产生一识别讯号，手柄120 的第二控制器122接收并依据识别讯号判断与第一控制器112联机并产生一接收讯号，第一控制器112依据接收讯号传送第一参数至第二控制器122。而手柄120的第二控制器122则依据第一参数以产生至少一

控制讯号至已连接的其中之一插入管110a、110b、110c、110d的第一控制器112以控制及选择与其连接的其中之一插入管110a、110b、110c、110d的复数个功能模式。意即，手柄120的第二控制讯号可依据不同插入管110a、110b、110c、110d的第一参数而对应找出此插入管110a、110b、110c、110d的复数功能模式所对应的控制方式而产生控制讯号，再藉由产生的控制讯号控制此插入管110a、110b、 110c、110d。

[0029] 于一实施例，手柄120更包括储存单元120s，储存单元120s储存插入管数据。因此，手柄120的第二控制器122更依据第一参数至储存单元120s找到对应此插入管110及其第一参数的插入管数据，再依据此插入管数据对应产生控制讯号以控制此插入管110。但本实用新型并不以此为限。

[0030] 请再参照图2所示，于实施例，手柄120的连接单元123可以藉由有线或无线的方式传输来自插入管110、110a、110b、110c、110d的第一参数。于一实施例，内窥镜系统100、200更电性连接一外部装置300，手柄120藉由连接单元123以有线或无线的方式传送第一参数至外部装置，外部装置300更包括一第三控制器310以依据第一参数产生一第三控制讯号至手柄120的第二控制器122，手柄120以依据第三控制讯号以产生控制讯号以控制插入管110执行各功能模式。外部装置300，例如一主机，且主机具有一显示屏幕。

[0031] 于一实施例，当外部装置为主机时，内窥镜系统100更包括一连接线140，当手柄120的连接单元123以有线方式传送第一参数等数据时，连接线140 之两端更电性连接在外部装置300与手柄120之间，手柄120与外部装置300 藉由连接线140以相互传送数据或加以将来自摄像头131撷取的影像显示在外部装置300之显示屏幕。当连接单元123以无线方式传送第一参数等数据时，则连接单元123及外部装置300分别具有无线收发的组件，连接单元123直接与外部装置300连接或藉由无线收发的组件传输数据。但本实用新型并不加以限制。

[0032] 于另一实施例，当外部装置300以无线方式与手柄120连接时(图未示)，外部装置300更与手柄120的连接单元123电性连接，外部装置300更可以是以插入手柄120的连接单元123之方式进行连接，手柄120藉由连接单元123 将数据或来自摄像头131撷取的影像加以显示在外部装置300的显示屏幕。于实施例，连接单元123更可以是一插入座，则外部装置300则可插入连接单元 123直接与手柄120电性连接，并显示影像。

[0033] 于一实施例，手柄120更包括一第二控制部120c，第二控制部120c位于手柄120之外侧，即手柄的外表面，更可以是位在手柄的第二连接部121之外侧，第二控制部120c于实施上可以是至少一按键，第二控制部120c更与第二控制器122电性连接，操作内窥镜系统100、200的用户更可藉由操控第二控制部120c以对插入管110加以执行各种功能模式。

[0034] 由于手柄120选择性连接复数插入管110的其中之一，且各功能不相同的插入管110有自己专属的第一参数，因此在手柄120确定与插入管110联机后则可藉由第一参数而对应产生至少一控制讯号以控制此插入管110之至少一的复数功能模式，而不会有无法控制的情形，且使用者也不需要手动输入插入管110之代表型号或序号，更不需要手动去寻找此插入管110之功能以使手柄 120进行操控，而手柄120与不同功能的插入管110更分别藉由第一连接部111 及第二连接部121相互连接，且两者更可藉由防呆部件而使手柄120与插入管 110不仅插入方便，于拆解时亦更方便脱离，但在连接时又能相互固接，不仅提升内窥镜系统100功能性及插入管110的使用性，且更节省成本。

[0035] 综上所述，藉由插入管110提供其专属的第一参数供手柄120在连接时可加以识别，当手柄120选择性地与外观、尺寸及功能等分别不同的复数个插入管110的其中之一相互组装及电性连接时，手柄120更藉由插入管110专属的第一参数以对应得到插入管数据以操作及控制插入管110的复数个功能模式，由于仅需更换不同的插入管110就可观察或对患者的不同部位进行手术，且手柄120及插入管110除藉由第一连接部111及第二连接部121之间可快速拆解及组装外，更藉由电性连接使手柄120可快速得到插入管110相关数据并加以操作及控制，更能在短时间内得到更多插入管数据，提升内窥镜系统100、200 整体的功能性及使用性。

[0036] 当然，本实用新型还可有其它多种实施例，在不背离本实用新型精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

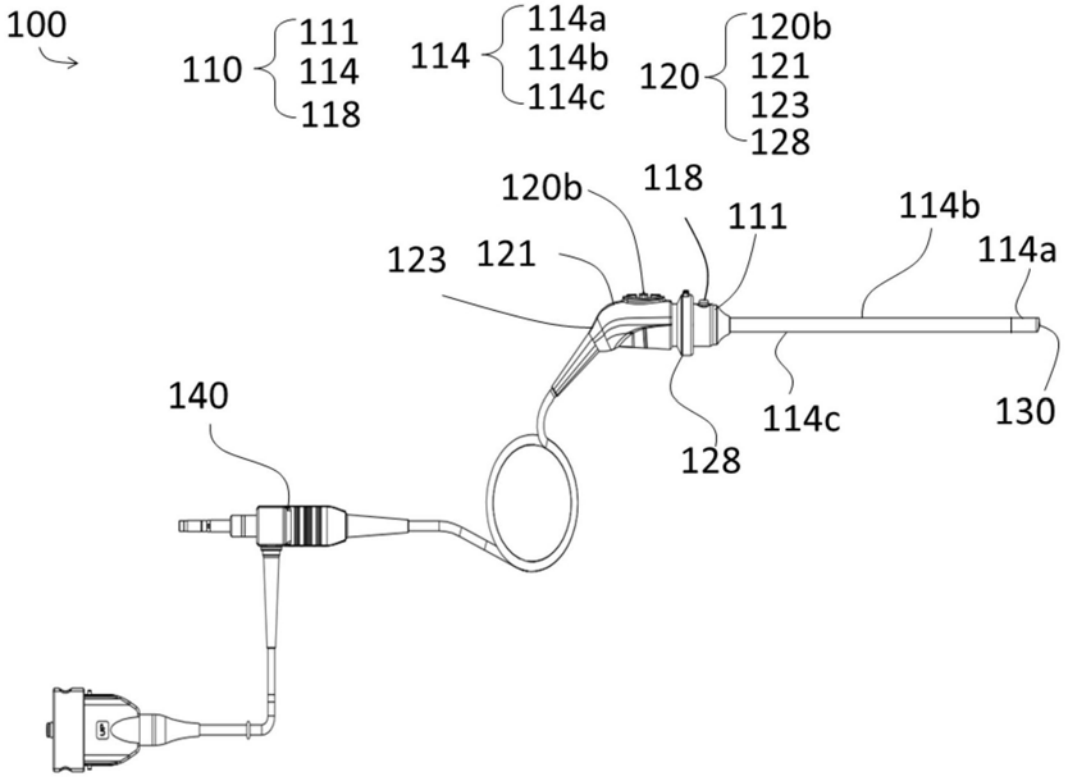

100
110
111
114
118
114
114a
114b
114c
120
120b
121
123
128
120b
118
111
114b
114a
123
121
140
114c
130
128

图1

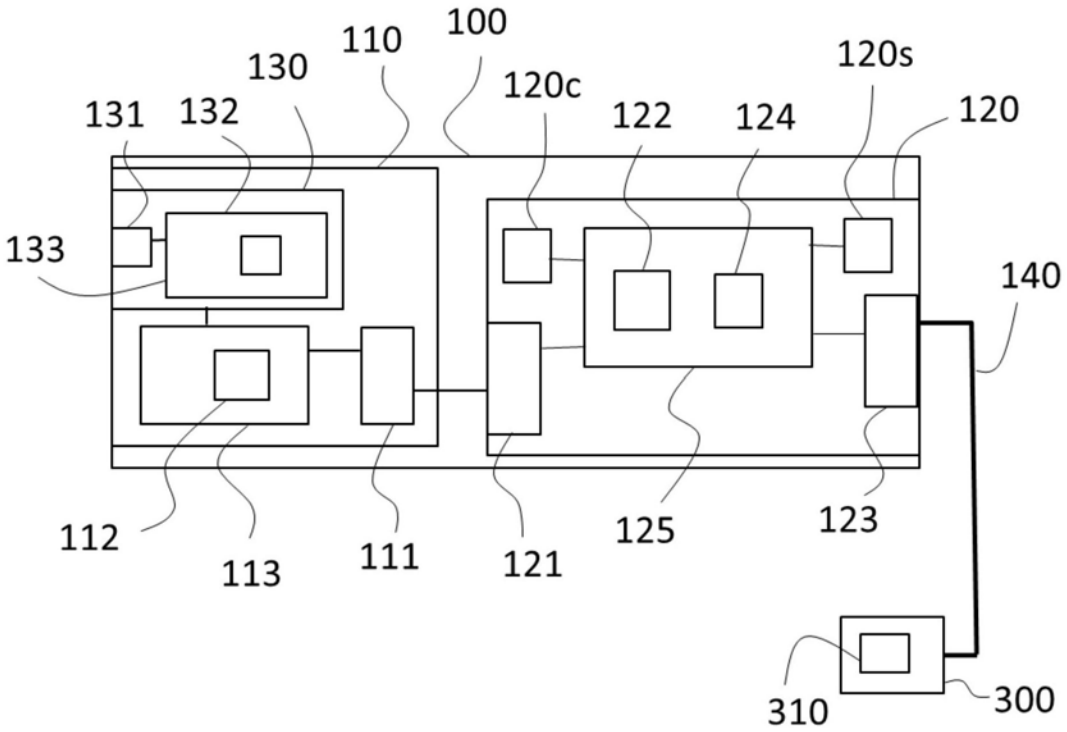

100
110
130
131
132
120c
122
124
120s
120
133
140
112
113
111
121
125
123
310
300

图2

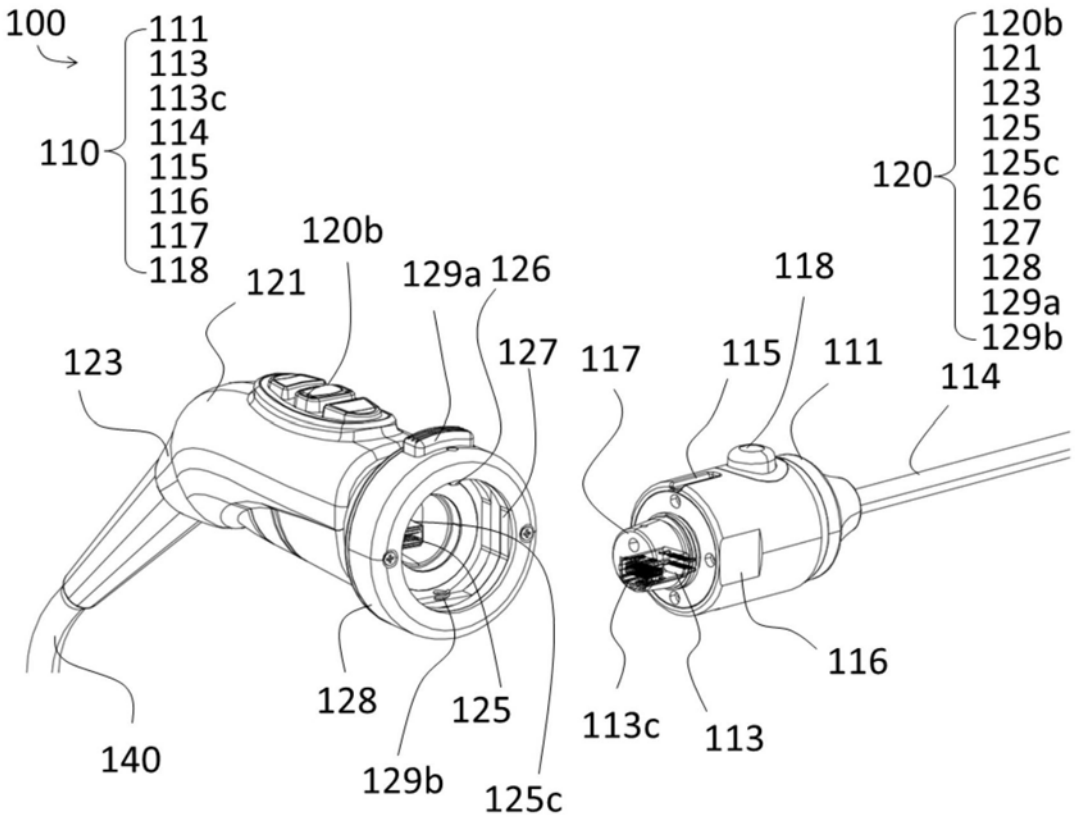

100
110
111
113
113c
114
115
116
117
118
120
120b
121
123
125
125c
126
127
128
129a
129b
140

图3

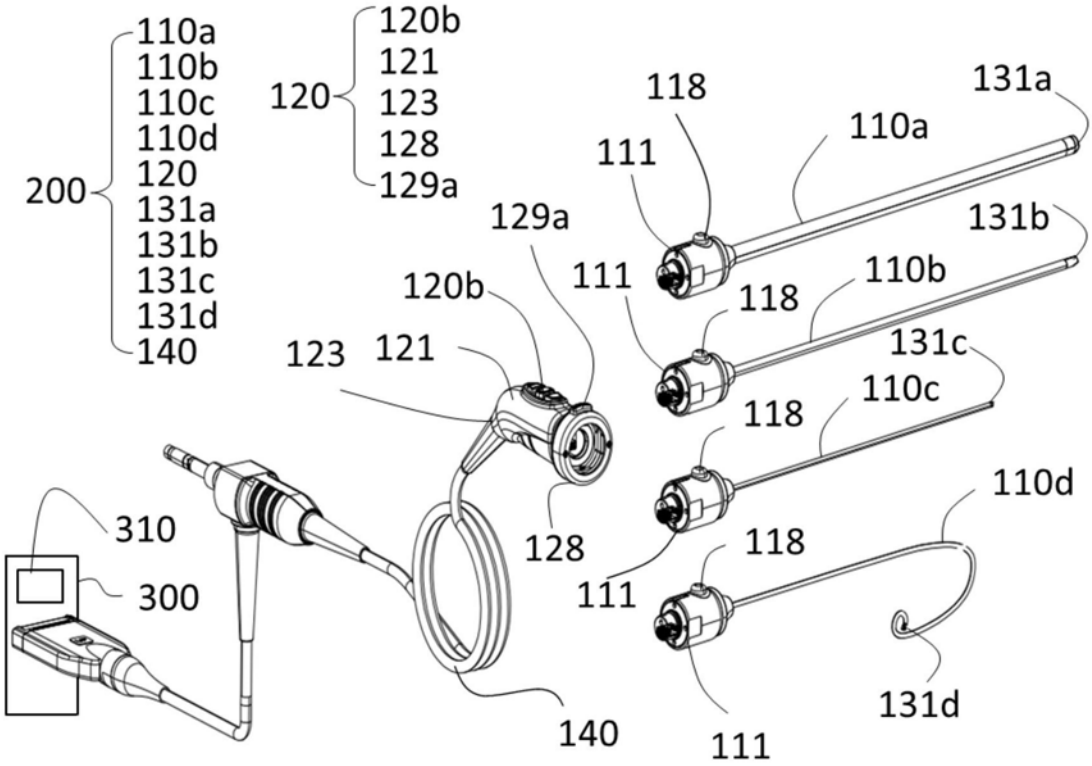

200
110a
110b
110c
110d
120
131a
131b
131c
131d
140
120
120b
121
123
128
129a
111
118
110a
131a
131b
110b
131c
110c
110d
131d
310
300

图4

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	CN208988806U	公开(公告)日	2019-06-18
申请号	CN201820334339.9	申请日	2018-03-12
[标]申请(专利权)人(译)	敦朴光电(东莞)有限公司		
申请(专利权)人(译)	敦朴光电(东莞)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	敦朴光电(东莞)有限公司		
[标]发明人	丁治宇		
发明人	丁治宇		
IPC分类号	A61B1/012 A61B1/04		
代理人(译)	莫莉萍		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种内窥镜系统。内窥镜系统包括至少一插入管及手柄。插入管包括第一连接部、第一控制器、第一参数、插入管数据及复数个功能模式，第一参数、插入管数据及复数个功能模式相对应。手柄包括第二连接部及第二控制器，手柄之第二连接部电性连接插入管的第一连接部，第二控制器接收并依据插入管的第一参数以产生至少一控制讯号至插入管的第一控制器以控制及撰择插入管的复数个功能模式。本内窥镜系统，手柄与复数功能及外观不相同的插入管的其中之一相组装及电性连接，除可快速拆、装，更可快速得到插入管数据加以操控，提升功能性及使用性。

