



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205597884 U

(45)授权公告日 2016.09.28

(21)申请号 201620279807.8

(22)申请日 2016.04.06

(73)专利权人 重庆金创谷医疗科技有限公司

地址 401120 重庆市渝北区仙桃数据谷中  
路99号3幢-5

(72)发明人 杨柳青

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有  
限公司 44100

代理人 曹爱红

(51)Int.Cl.

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/012(2006.01)

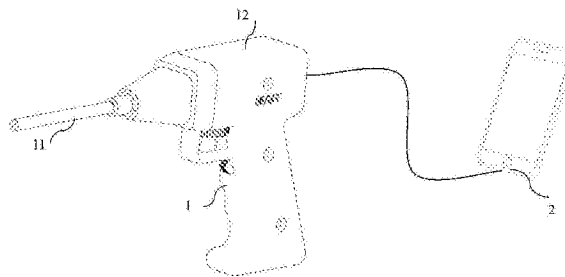
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统

### (57)摘要

本实用新型属于医用医疗设备技术领域,具体公开可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,包括医用内窥镜主体、气囊鞘管或气囊诊疗鞘管,以及智能移动设备,所述医用内窥镜主体包括工作端部和操作端部,医用内窥镜主体内集成有微型光电传感器及LED光源。智能移动设备包括具有蓝牙和(或)WIFI以及显示功能的移动设备,医用内窥镜的工作端部设有或不设有通道,操作端部集成了摄像与信号处理功能,无需连接外部数据处理系统和摄像、光源设备,便于携带和使用。通过操作端部集成的模块与智能移动设备连接,向智能移动设备实时或非实时地传输采集到的图像,通过移动设备端的应用程序实现数据共享、在线会诊或远程诊断,减轻医院及医务工作者的压力。



1. 一种可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:包括医用内窥镜主体、与之配套的气囊鞘管或气囊诊疗鞘管,以及与医用内窥镜主体连接的智能移动设备,所述医用内窥镜主体包括工作端部和手枪式的操作端部,所述工作端部与操作端部之间为可拆卸式连接,所述医用内窥镜主体内集成有微型光电传感器及LED光源。

2. 根据权利要求1所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:所述工作端部为直管状,所述工作端部的后端设有与操作端部连接的卡口。

3. 根据权利要求1或2所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:所述医用内窥镜为2D或3D医用内窥镜,若为2D医用内窥镜,其工作端部的先端部设有一个微型CCD或CMOS光电传感器;若为3D医用内窥镜,其工作端部的先端部设有两个独立分离的微型CCD或CMOS光电传感器;光电传感器分辨率大于等于40万像素。

4. 根据权利要求3所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于所述LED光源如集成在先端部,则工作端部内不设传光束;所述LED光源如集成在操作端部,则工作端部内设传光束。

5. 根据权利要求1所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:所述工作端部不设有器械通道,或设有一条直线型的一体化操作通道,所述操作通道的入口位于工作端部后方卡口的上沿,所述操作通道入口在不需要手术时配备有防止污染的活塞,需要手术时配备有可拆卸的活动三通阀,所述三通阀包括进水口、出水口及器械入口。

6. 根据权利要求1所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:所述气囊鞘管和气囊诊疗鞘管包括前端环绕式气囊、鞘管轴、导气管及后方与内窥镜配合的卡口,所述气囊诊疗鞘管内设有一条一体化操作通道,后方设有进水口、出水口和器械入口。

7. 根据权利要求1所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:所述医用内窥镜主体的操作端部为枪柄式结构,所述操作端部外部设有通用数据线插口、光源亮度调节圈、变焦圈、电源开关或集成有液晶显示屏;操作端部内部集成有可充电式锂电池、数据处理器、蓝牙模组和WIFI模组或LED光源。

8. 根据权利要求1所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:所述医用内窥镜主体可通过蓝牙模组、WIFI模组与通用数据线与智能移动设备连接,经过数据处理器采集、转换、暂时储存的数据可实时或非实时地传输至移动设备上并把图像实时地显示在移动设备屏幕上,在移动设备上可对图像进行编辑、储存,并通过互联网实现图像数据传送及共享。

9. 根据权利要求1所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:所述医用内窥镜主体的变焦方式分为自动变焦和手动变焦,手动变焦可通过调节变焦圈实现,当医用内窥镜主体与智能移动设备连接后,若智能移动设备上安装有相应的应用程序,可根据屏幕上显示的图像情况利用智能移动设备进行光源亮度调节和变焦操作,以获得更加清晰的图像,所述智能移动设备包括所有具有蓝牙或WIFI功能或彩色显示功能。

10. 根据权利要求1所述的可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其特征在于:所述医用内窥镜包括直肠镜或乙状结肠镜或阴道镜或宫腔镜等经自然腔道内窥镜。

## 一种可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医用器械领域,具体涉及经自然腔道检查或诊疗的一种核心工具,即一种可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统。

### 背景技术

[0002] 随着智能移动设备的普及,物联网在医疗领域也得到了越来越广泛的应用,目前已出现了许多智能终端设备,医院利用智能终端设备可完成在线会诊、远程诊断、医院信息管理及大数据收集等。经自然腔道的内窥镜时进行微创检查或诊疗的核心器械,但目前的内窥镜多数需要连接外部监视器或图文处理系统,体积较大,携带不方便,较难实现图像或数据共享。随着电子内窥镜技术和移动通信技术的不断成熟,迫切需要一种能与移动设备及互联网连接的内窥镜,所采集的设备能通过无线连接及互联网,采集的图像能实时传输并实时在多个移动终端上共享,满足医院远程会诊、在线诊断及统一信息化管理的需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的不足,公开一种可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,其内部整合了光电传感元件、LED光源以及数据处理系统,内窥镜本身具有拍摄和数据处理功能,无需连接外部数据处理系统和摄像、光源设备,便于携带和使用,此外,其可通过操作端部集成的模块与智能移动设备连接,向智能移动设备实时或非实时地传输采集到的图像,通过移动设备端的应用程序实现远程会诊,减轻医院及医务工作者的压力。内窥镜的工作端部与操作手柄可分离,不同规格和用途的工作端部均可与同一个操作手柄相配合,便于清洗、消毒和储存,节省器械成本。

[0004] 为了达到上述技术目的,本实用新型是按以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型所述的一种可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统,包括医用内窥镜主体、与之配套的气囊鞘管或气囊诊疗鞘管,以及与医用内窥镜主体连接的智能移动设备,所述医用内窥镜主体包括工作端部和手枪式的操作端部,所述工作端部与操作端部之间为可拆卸式连接,所述医用内窥镜主体内集成有微型光电传感器及LED光源。

[0006] 作为上述技术的进一步改进,本实用新型所述的医用内窥镜主体为2D或3D镜,若所述医用内窥镜主体为2D镜,其工作端部的先端部设有一个微型CCD或CMOS光电传感器;若所述医用内窥镜主体为3D镜,其工作端部的先端部设有两个独立分离的微型CCD或CMOS光电传感器。所述的CCD或CMOS光电传感器分辨率大于等于40万像素。

[0007] 在本实用新型中,所述医用内窥镜主体采用的光学系统有两种形式:

[0008] 第一种,所述医用内窥镜主体的工作端部的先端部集成有超微型LED,工作端部内不设传光束,由先端部集成的LED为待检部位或手术部位照明;

[0009] 第二种,所述医用内窥镜主体的操作端部集成LED光源,工作端部内设传光束,传导光为待检部位或手术部位照明。

[0010] 本实用新型所述的医用内窥镜主体工作端部为直管状,后端设有与操作端部配合

的卡口,工作端部可自由拆卸,所述工作端部直径和长度因内窥镜种类和适用部位不同而不同,包括直肠镜、乙状结肠镜和阴道镜。

[0011] 在本实用新型中,所述医用内窥镜主体配套有气囊鞘管,所述气囊鞘管包括前端环绕式气囊、鞘管轴、导气管和与内窥镜配合的卡口。

[0012] 本实用新型中,所述医用内窥镜主体如仅供检查使用,则其内部不设有操作通道;所述医用内窥镜主体如还需要通入器械进行手术诊疗,则有两种实现形式:

[0013] 第一种,所述的工作端部内设有一条一体化操作通道,为一体化进出水和器械通道,操作通道出口位于工作端部的先端,入口位于工作端部后端卡口的上方。不需通入诊疗器械时,该入口可塞上活塞,防止污染;需要通入诊疗器械进行操作时,可连接一个可拆卸的活动三通阀。所述的三通阀包括器械入口、进水口和出水口。

[0014] 第二种,所述的工作端部不设通道,工作端部外套上可分离的诊疗鞘管。所述诊疗外鞘管前端外侧设有充气式气囊,内设内窥镜通道和操作通道,后端设有与内窥镜工作端部相配合的卡口、器械入口、进水口和出水口。

[0015] 本实用新型中,所述医用内窥镜主体的操作端部为镜体后方的枪柄式结构。所述操作端部外部设有通用数据线插口、光源亮度调节圈、变焦圈、电源开关或集成有液晶显示屏;操作端部内部集成有可充电式锂电池、数据处理器、蓝牙模组和WIFI模组。若所述的医用内窥镜主体采取第二种光学系统,则操作端部内还需集成LED光源。若所述的医用内窥镜主体的工作端部本身设有器械通道,则操作端部内也设有与工作端部相配合的通道。

[0016] 本实用新型中,所述医用内窥镜主体可通过蓝牙模组、WIFI模组与通用数据线与智能移动设备连接,经过数据处理器采集、转换、暂时储存的数据可实时或非实时地传输至移动设备上并把图像实时地显示在移动设备屏幕上,在移动设备上可对图像进行编辑、储存,并通过互联网实现图像数据传送及共享。

[0017] 本实用新型中,所述医用内窥镜主体变焦方式分为自动变焦和手动变焦,手动变焦可通过调节变焦圈实现。当医用内窥镜主体与智能移动设备连接后,若智能移动设备上安装有相应的应用程序,可根据屏幕上显示的图像情况利用智能移动设备进行光源亮度调节和变焦操作,以获得更加清晰的图像。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] (1)本实用新型所述的医用内窥镜系统集成有数据处理器及摄像装置,无需连接外部数据处理系统或摄像、光源系统,便于携带和使用。此外,可通过操作端部集成的模块与智能移动设备连接,向智能移动设备实时或非实时地传输采集到的图像,通过移动设备端的应用程序实现自我健康管理、在线问诊或远程会诊,满足大众移动医疗的需求,减轻医院及医务工作者的压力。

[0020] (2)本实用新型中,工作端部可拆卸,并与操作端部分离,不同规格和用途的工作端部均可与同一个操作手柄相配合,便于清洗、消毒和储存,节省器械成本。

[0021] (3)与传统硬质医用内窥镜相比,本实用新型所述的医用内窥镜由于其先端部集成有微型光电转换器或LED光源,使医用内窥镜的镜身重量更轻,更加纤细,此外,手柄设计成手枪式结构,更加利于抓握和操作。

[0022] (4)本实用新型中,所述医用内窥镜包括直肠镜或乙状结肠镜或阴道镜或宫腔镜等经自然腔道内窥镜,适用范围广。

## 附图说明

- [0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。
- [0024] 图1是实施例一所述的可连接移动设备的枪式医用内窥镜结构示意图。
- [0025] 图2是实施例一所述的医用内窥镜主体的工作端部结构示意图。
- [0026] 图3是实施例一所述工作端部的先端部示意图(无器械通道2D镜)。
- [0027] 图4是实施例一所述工作端部的先端部示意图(无器械通道3D镜)。
- [0028] 图5是实施例一所述操作端部示意图。
- [0029] 图6是实施例一所述的医用内窥镜主体的后端示意图(示USB插口位置)。
- [0030] 图7是实施例一所述的内窥镜与气囊鞘管配合使用示意图。
- [0031] 图8是实施例二所述的医用内窥镜主体正面结构示意图(示显示屏位置)。
- [0032] 图9是实施例二所述的医用内窥镜主体立面结构示意图(示显示屏位置)。
- [0033] 图10是实施例三所述的医用内窥镜主体结构示意图。
- [0034] 图11是实施例三所述工作端部的先端部示意图(无器械通道2D镜)。
- [0035] 图12是实施例三所述工作端部的先端部示意图(无器械通道3D镜)。
- [0036] 图13是实施例三所述医用内窥镜主体结构示意图(示活塞)。
- [0037] 图14是实施例三所述医用内窥镜主体结构示意图(示三通阀)。
- [0038] 图15是实施例四所述医用内窥镜主体与气囊诊疗鞘管配合使用示意图。

## 具体实施方式

[0039] 以下结合附图和实施例对本实用新型做进一步详述：

[0040] 实施例一

[0041] 如图1所示,本实用新型所述的可连接移动设备的枪式医用内窥镜,包括医用内窥镜主体1、与之配套的气囊鞘管3,以及与医用内窥镜主体连接的智能移动设备2,所述医用内窥镜主体1包括工作端部11和带手枪式手柄的操作端部12,所述工作端部11与操作端部12之间为可拆卸式连接,所述医用内窥镜主体1内集成有微型光电传感器及LED光源。

[0042] 如图2所示,所述工作端部11为直管状,后端设有与操作端部12连接的卡口111,工作端部11内不设任何操作通道。

[0043] 如图3、图4所示,所述的医用内窥镜主体1可为2D或3D医用内窥镜,若为2D镜,则其工作端部11的先端部有一个拍摄窗112,其内集成有超微型CCD或CMOS光电传感器;若为3D镜,则其工作端部11的先端部设有两个独立且分离的拍摄窗113、114,分别集成有超微型CCD或CMOS光电传感器。

[0044] 所述的医用内窥镜主体1采用两种光学系统：

[0045] 第一种,先端部的拍摄窗旁或周围集成有超微型LED光源,工作端部11内不设传光束,由先端部集成的LED光源为外耳道腔内照明。

[0046] 第二种,所述LED光源集成于后方的操作端部12,工作端部11内含传光束,由传光束传导光线为外耳道腔内照明。所述的CCD或CMOS光电传感器分辨率大于等于40万像素。

[0047] 在本实用新型中,所述医用内窥镜主体1为直肠镜或乙状结肠镜或阴道镜或宫腔镜等经自然腔道内窥镜,所述工作端部11的长度及直径因内窥镜种类不同而具有不同的尺

寸的规格。

[0048] 如图5所示,所述操作端部12设计成更利于抓握和操作的手枪式结构,前部设有与工作端部11连接的卡口121;外部设有电源开关122、光源调节圈123、调焦圈124、拍摄按钮125;内部集成有信号处理器、蓝牙模组、WIFI模组、可充电式蓄电池。若所述的医用内窥镜主体1采用第二种光学系统,则操作端部12内部还集成有LED光源模组。

[0049] 如图6所示,所述操作端部12后端还设有标准USB接口126,可插入标准数据线与移动设备相连。

[0050] 如图7所示,所述医用内窥镜主体1在工作时可配合气囊鞘管3。所述的气囊鞘管3包括气囊31、鞘管轴32、后端卡口33、导气管34,所述气囊31位于气囊鞘管3的前端,为环绕式设置的短粗圆筒状,能撑开并保护周围组织,以暴露清晰的手术视野。

[0051] 所述医用内窥镜主体1可通过有线或无线的方式与智能移动设备2连接,即通过数据线、蓝牙或WIFI的方式完成连接,信号处理器采集或储存的图像能实时传输并显示在智能移动设备2上。所述智能移动设备2上安装有相应的应用程序,不仅能对传输至移动设备2上的视频和图像进行编辑、保存和数据共享,而且能将医用内窥镜主体1作为智能移动设备2的外置式摄像装置,利用智能移动设备2对医用内窥镜主体1的某些功能进行控制,如实时拍照或录像、光源亮度调节及焦距调节等。所述医用内窥镜主体1除了可与移动设备2连接外,还可与具有显示功能的设备连接,如医用监视器、家用电脑等。

[0052] 在本实用新型中,所述医用内窥镜主体1为一次性或非一次性使用,所述工作端部11及操作端部12为硬性的医用高分子、塑料、金属或纳米材料制成,具有不可弯曲性。

[0053] 在本实用新型中,所述智能移动设备2包括所有具有蓝牙和(或)WIFI以及显示功能的智能移动设备。

[0054] 实施例二

[0055] 如图8、图9所示,本实施例与实施例一基本相同,不同之处在于:所述医用内窥镜主体1的操作端部后方集成有显示屏127,信号处理器处理后的图像可实时显示在显示屏127上。

[0056] 实施例三

[0057] 如图10至图12所示,本实施例与实施例一和实施例二结构基本相同,其不同之处在于:所述医用内窥镜主体1内部设一个操作通道,可通入器械进行一般的手术。所述操作通道入口128位于操作端部12前端上方,出口129位于工作端部11的先端部。

[0058] 本实施例中,所述医用内窥镜主体1可带或不带液晶显示屏127,工作时可配套气囊鞘管3。

[0059] 如图13、图14所示,所述操作通道为一体化进出水及器械通道,贯穿医用内窥镜主体1的工作端部11和操作端部12。所述工作端部部分11和操作端部12部分能紧密衔接,接口处光滑平整,不影响器械的进出。所述操作通道入口128配套有一个可拆卸的活动三通阀130,三通阀上有器械入口131、进水口132和出水口133。所述的器械入口127还配有一个活塞134,不需使用操作通道时可塞上活塞134,防止污染。

[0060] 实施例四

[0061] 如图15所示,本实施例与实施例一、二基本相同,去哦不同之处在于:所述医用内窥镜主体1内不设操作通道,不同之处在于外部配合有气囊诊疗鞘管4,可通入器械进行手

术。

[0062] 所述气囊诊疗鞘管4包括前端环绕式气囊41、鞘管轴42、导气管43以及与内窥镜配合的卡口44。所述气囊诊疗鞘管4内设有一体化器械操作通道,其入口位于鞘管轴42后方,包括器械入口45、进水口46、出水口47,出口48位于鞘管轴42先端。

[0063] 本实用新型并不局限于上述实施方式,凡是对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意味着包含这些改动和变型。

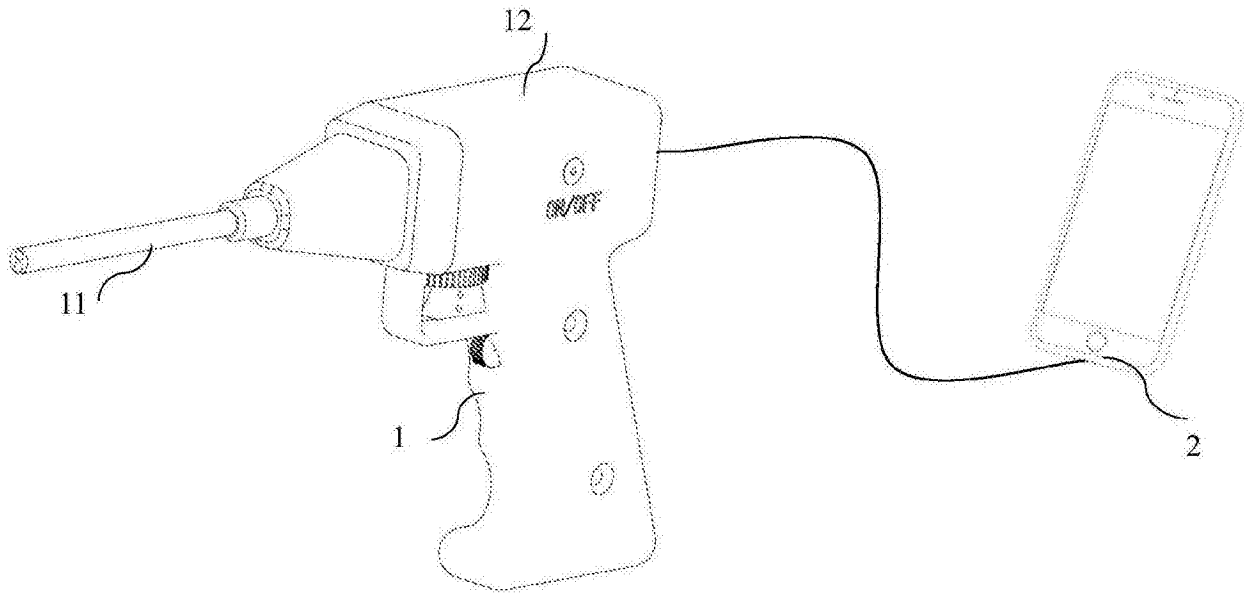


图1

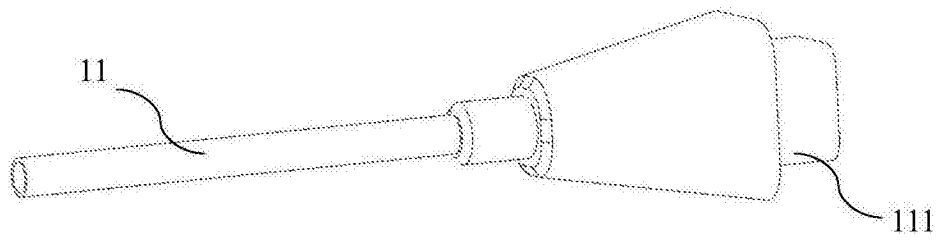


图2

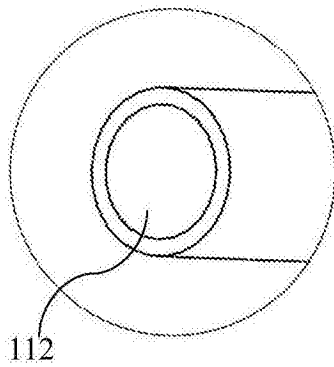


图3

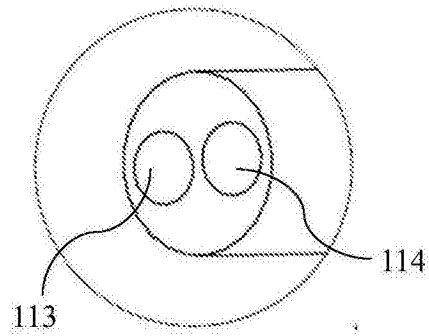


图4

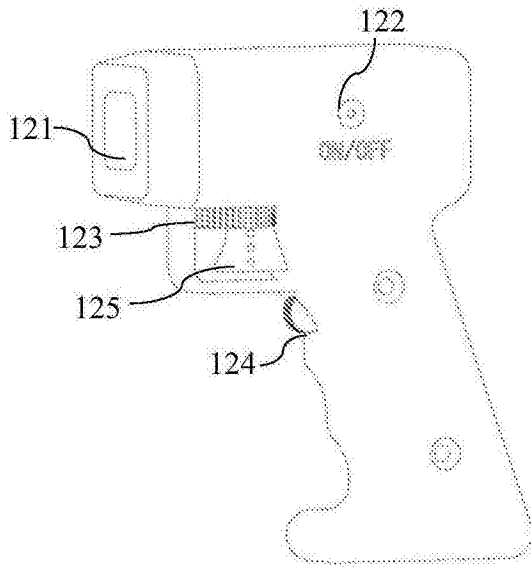


图5

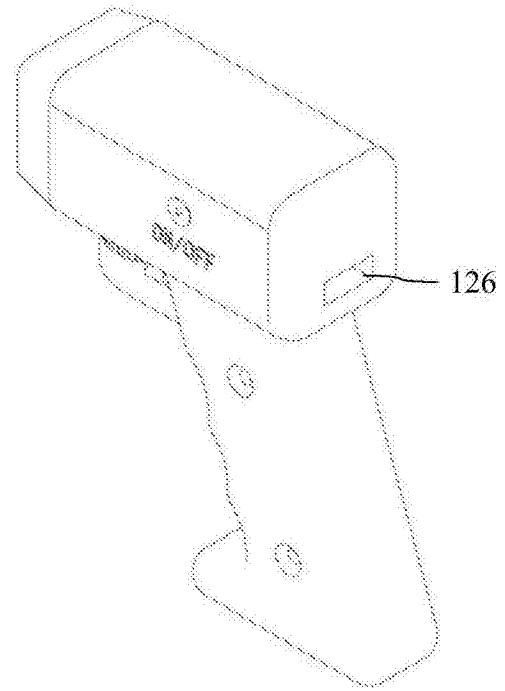


图6

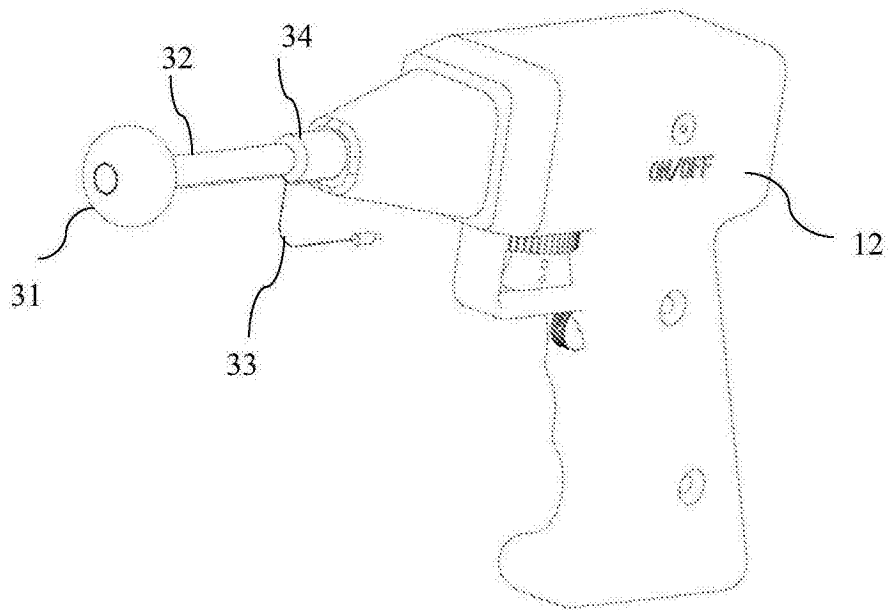


图7

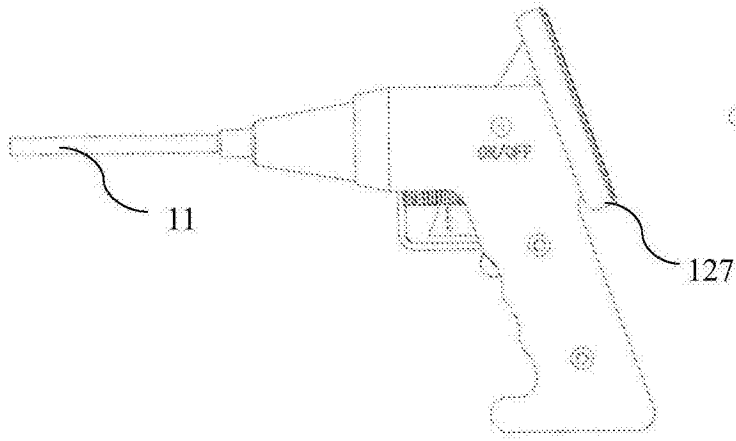


图 8

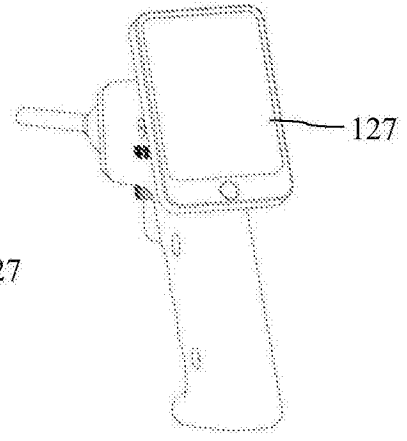


图 9

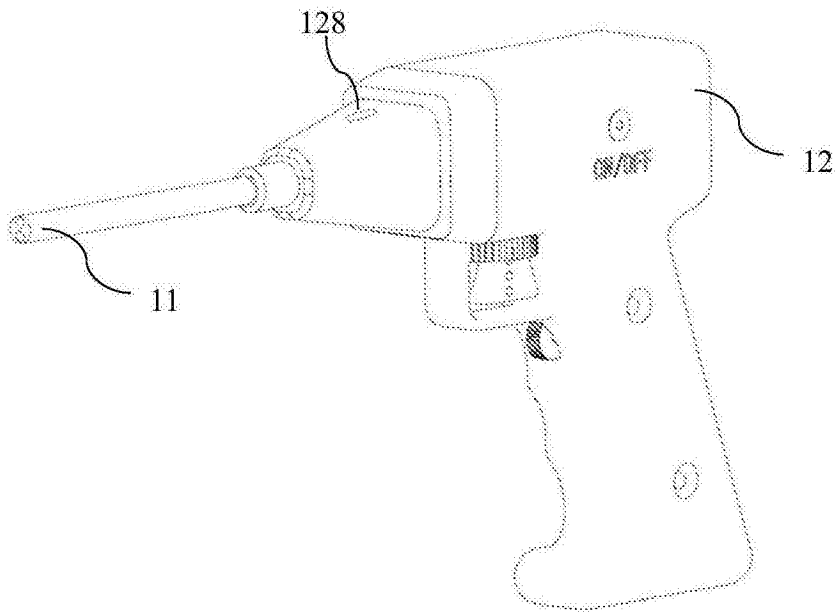


图10

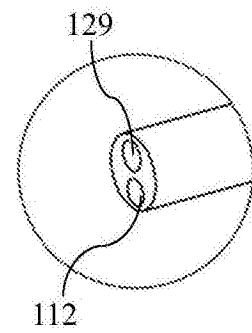


图11

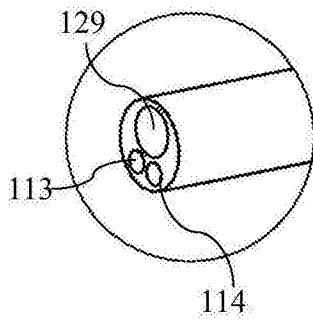


图12

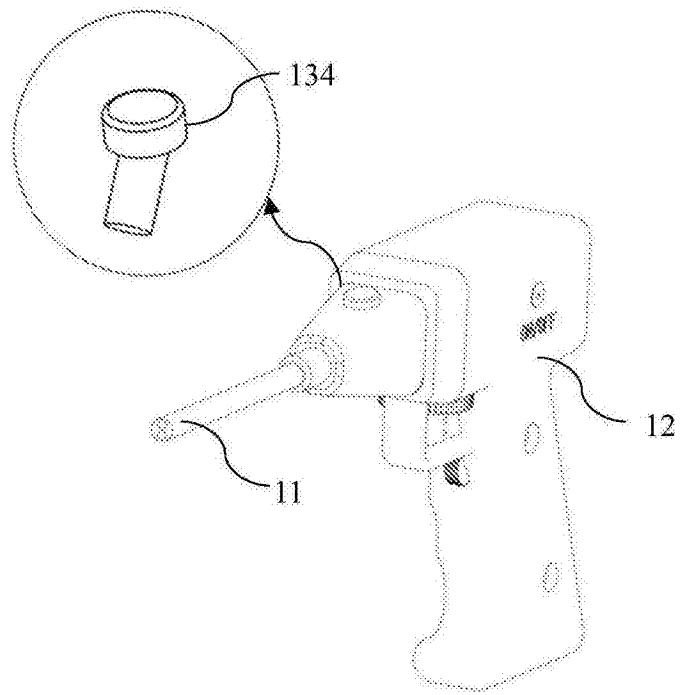


图13

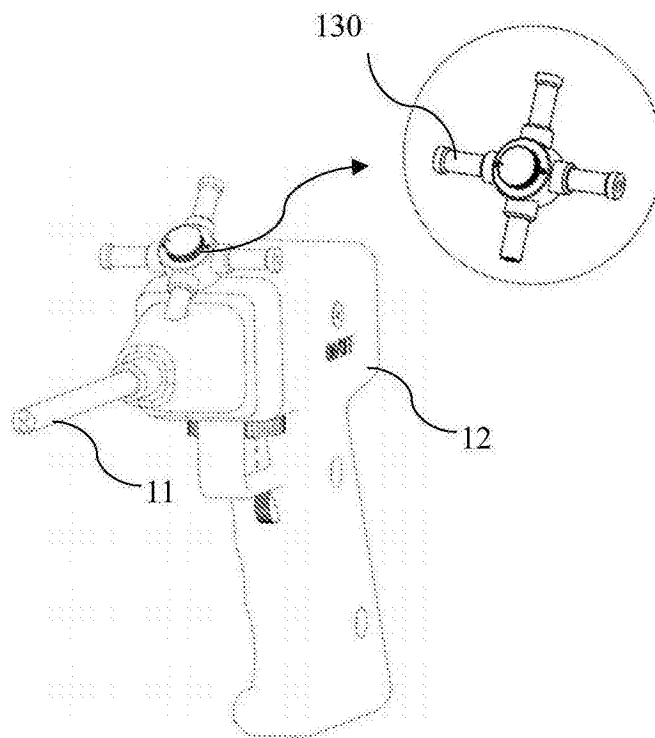


图14

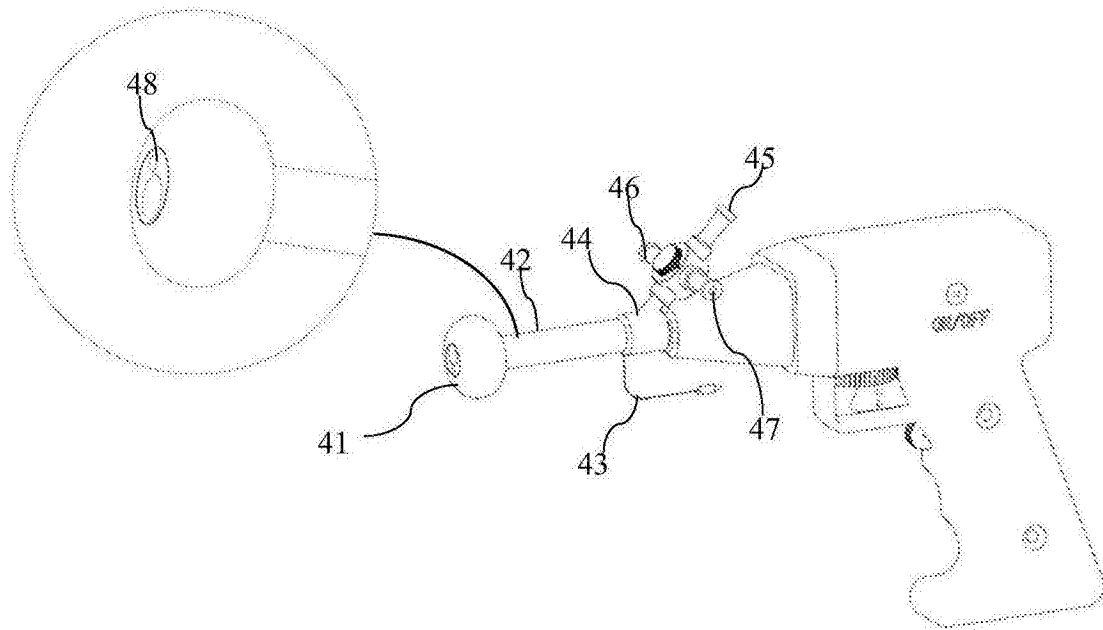


图15

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统                          |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN205597884U</a>                   | 公开(公告)日 | 2016-09-28 |
| 申请号            | CN201620279807.8                               | 申请日     | 2016-04-06 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 重庆金创谷医疗科技有限公司                                  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 重庆金创谷医疗科技有限公司                                  |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 重庆金创谷医疗科技有限公司                                  |         |            |
| [标]发明人         | 杨柳青                                            |         |            |
| 发明人            | 杨柳青                                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/05 A61B1/06 A61B1/012                    |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

# 摘要(译)

本实用新型属于医用医疗设备技术领域，具体公开可连接智能移动设备的枪式医用内窥镜系统，包括医用内窥镜主体、气囊鞘管或气囊诊疗鞘管，以及智能移动设备，所述医用内窥镜主体包括工作端部和操作端部，医用内窥镜主体内集成有微型光电传感器及LED光源。智能移动设备包括具有蓝牙和(或)WIFI以及显示功能的移动设备，医用内窥镜的工作端部设有或不设有通道，操作端部集成了摄像与信号处理功能，无需连接外部数据处理系统和摄像、光源设备，便于携带和使用。通过操作端部集成的模块与智能移动设备连接，向智能移动设备实时或非实时地传输采集到的图像，通过移动设备端的应用程序实现数据共享、在线会诊或远程诊断，减轻医院及医务工作者的压力。

