



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109730618 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(21)申请号 201811454888.0

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 四川鑫汇云科技有限责任公司

地址 641000 四川省内江市东兴区兰桂大道377号3单元19楼1916-1室

(72)发明人 陈冬 苏洪恩

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263

代理人 张晨光

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

### (54)发明名称

一种可实现远程打印控制的内窥镜系统

### (57)摘要

本发明公开了一种可实现远程打印控制的内窥镜系统,其特征在于,包括便携式内窥镜、与内窥镜无线连接实现打印控制的移动设备、用于打印内窥镜采集的图像的打印模块;所述移动设备包括控制器、均连接控制器上的控制信号输入装置和用于发送打印信号的第二无线信号收发装置;所述内窥镜包括主机、连接在主机上的内窥镜镜头、通过光纤传输线与主机连接的内窥镜,所述内窥镜通过内窥镜光学适配器与内窥镜镜头连接,所述主机包括控制电路、连接在控制电路上用于接收打印信号的第一无线信号收发装置。其在主机的控制电路上增设第一无线信号收发装置,用于无线接收移动设备的打印信息,实现远程无线打印。

1. 一种可实现远程打印控制的内窥镜系统,其特征在于,包括便携式内窥镜、与内窥镜无线连接实现打印控制的移动设备、用于打印内窥镜采集的图像的打印模块;

所述移动设备包括控制器、均连接控制器上的控制信号输入装置和用于发送打印信号的第二无线信号收发装置;

所述内窥镜包括主机、连接在主机上的内窥镜镜头、通过光纤传输线与主机连接的内窥镜,所述内窥镜通过内窥镜光学适配器与内窥镜镜头连接,所述主机包括控制电路、连接在控制电路上用于接收打印信号的第一无线信号收发装置。

2. 根据权利要求1所述的一种可实现远程打印控制的内窥镜系统,其特征在于,所述第一无线信号收发装置为4G模块、5G模块、蓝牙模块、红外线接收模块、ZigBee模块或LoRa模块。

3. 根据权利要求1所述的一种可实现远程打印控制的内窥镜系统,其特征在于,所述打印信号包括移动设备的编码、打印内容编号、打印内容对应的内窥镜编码,所述控制电路根据接收到的打印信息判断移动设备的权限。

4. 根据权利要求1所述的一种可实现远程打印控制的内窥镜系统,其特征在于,所述打印模块与内窥镜之间无线连接,所述打印信号包括移动设备的编码、打印内容编号、打印内容对应的内窥镜编码、打印模块编码;所述打印模块包括打印结构、控制打印结构的打印控制模块、连接在打印控制模块上的第三无线信号接收装置。

5. 根据权利要求1所述的一种可实现远程打印控制的内窥镜系统,其特征在于,还包括云服务器,所述云服务器与内窥镜、打印模块、移动设备均无线连接,所述云服务器用于存储内窥镜采集的图像信息并根据打印信号对移动设备的进行鉴权以向对应打印模块发送目标打印信息,所述目标打印信息包括打印模块编码和打印内容。

## 一种可实现远程打印控制的内窥镜系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,具体涉及一种可实现远程打印控制的内窥镜系统。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械,由可弯曲部分、光源及一组镜头组成。经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内。使用时将内窥镜导入预检查的器官,可直接窥视有关部位的变化。图像质量的好坏直接影响着内窥镜的使用效果,也标志着内窥镜技术的发展水平。

[0003] 为了解决现有内窥镜体积大、接线多、不便移动的问题,现有内窥镜采用便携式设计,其体积得到大大的缩减。其包括主机、内窥镜镜头、内窥镜光学适配器、内窥镜、光纤传输线。内窥镜在探伤过程中会对有伤部位的图像进行打印,以便于后续诊断分析。但是,现有的便携式内窥镜不能实现远程遥控打印,不便于实际操作。

### 发明内容

[0004] 本发明为了解决上述技术问题提供一种可实现远程打印控制的内窥镜系统。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

一种可实现远程打印控制的内窥镜系统,其特征在于,包括便携式内窥镜、与内窥镜无线连接实现打印控制的移动设备、用于打印内窥镜采集的图像的打印模块;

所述移动设备包括控制器、均连接控制器上的控制信号输入装置和用于发送打印信号的第二无线信号收发装置;

所述内窥镜包括主机、连接在主机上的内窥镜镜头、通过光纤传输线与主机连接的内窥镜,所述内窥镜通过内窥镜光学适配器与内窥镜镜头连接,所述主机包括控制电路、连接在控制电路上用于接收打印信号的第一无线信号收发装置。

[0006] 本方案在现有技术的基础上做了改进,即在主机的控制电路上增设第一无线信号收发装置,用于无线接收移动设备的打印信息,实现远程无线打印。移动设备可利用现有的手机、IPAD等设备实现。

[0007] 作为优选,所述第一无线信号收发装置为4G模块、5G模块、蓝牙模块、红外线接收模块、ZigBee模块或LoRa模块。

[0008] 作为优选,为了提高设备打印和查看的安全性,所述打印信号包括移动设备的编码、打印内容编号、打印内容对应的内窥镜编码,所述控制电路根据接收到的打印信息判断移动设备的权限。内窥镜和移动设备之间、内窥镜与打印模块之间可采用直接连接的方式,控制电路直接根据移动设备的编码对其权限进行鉴别,以提高控制的安全性。

[0009] 作为优选,为了提高设备打印和查看的安全性,所述打印模块与内窥镜之间无线连接,所述打印信号包括移动设备的编码、打印内容编号、打印内容对应的内窥镜编码、打印模块编码;所述打印模块包括打印结构、控制打印结构的打印控制模块、连接在打印控制模块上的第三无线信号接收装置。打印模块和内窥镜之间可采用无线连接方式,单个内窥

镜采集的图像信息可由多个打印模块实现打印,即内窥镜与打印模块之间存在多对多的模块,在打印信息内加入窥镜编码、打印模块编码,为上述模式实现提供基础。

[0010] 作为优选,还包括云服务器,所述云服务器与内窥镜、打印模块、移动设备均无线连接,所述云服务器用于存储内窥镜采集的图像信息并根据打印信号对移动设备的进行鉴权以向对应打印模块发送目标打印信息,所述目标打印信息包括打印模块编码和打印内容。采用云服务器实现控制信息中转、设备权限鉴别等,有助于提高信息处理速度,提高负载均衡,提供故障冗余功能。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

1、本发明在主机的控制电路上增设第一无线信号收发装置,用于无线接收移动设备的打印信息,实现远程无线打印。

### 具体实施方式

[0012] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

#### [0013] 实施例1

一种可实现远程打印控制的内窥镜系统,包括便携式内窥镜、与内窥镜无线连接实现打印控制的移动设备、用于打印内窥镜采集图像的打印模块;

所述移动设备包括控制器、均连接控制器上的控制信号输入装置和用于发送打印信号的第二无线信号收发装置;

所述内窥镜包括主机、连接在主机上的内窥镜镜头、通过光纤传输线与主机连接的内窥镜,所述内窥镜通过内窥镜光学适配器与内窥镜镜头连接,所述主机包括控制电路、连接在控制电路上用于接收打印信号的第一无线信号收发装置。

[0014] 所述第一无线信号收发装置为4G模块、5G模块、蓝牙模块、红外线接收模块、ZigBee模块或LoRa模块。同样的,第二无线信号收发装置也可采用上述模块实现。

#### [0015] 实施例2

基于上述实施例,本实施例在上述实施例的基础上做了优化,具体的,内窥镜与移动设备之间直接进行无线通信,打印信号包括移动设备的编码、打印内容编号、打印内容对应的内窥镜编码,所述控制电路根据接收到的打印信息判断移动设备的权限。打印设备与内窥镜采用有线连接方式,即内窥镜与打印模块之间存在一对一的模式,移动设备可查看内窥镜采集的图像信息,但是,在打印控制过程中,并不需要移动设备反馈给内窥镜需要打印的图像,直接上传打印内容编号,缩小信息内容,提高打印信息传输速度。控制电路根据打印内容对应的内窥镜编码判断该打印请求是否是自己执行,若是,则根据移动设备的编码对移动设备的打印控制权限进行鉴别,避免错误打印。

#### [0016] 实施例3

在实施例1的结构基础上,本实施例进行了优化,即打印模块与内窥镜之间无线连接,所述打印信号包括移动设备的编码、打印内容编号、打印内容对应的内窥镜编码、打印模块编码;所述打印模块包括打印结构、控制打印结构的打印控制模块、连接在打印控制模块上的第三无线信号接收装置。打印设备与内窥镜采用无线连接方式,即内窥镜与打印模块之

间存在多对多的模式,移动设备可查看内窥镜采集的图像信息,但是,在打印控制过程中,并不需要移动设备反馈给内窥镜需要打印的图像,直接上传打印内容编号,缩小信息内容,提高打印信息传输速度;内窥镜收到打印信息后,将打印信息发送给相应编码的打印模块打印即可。

[0017] 实施例4

在实施例1的结构基础上,本实施例进行了优化,即采用云服务器实现数据存储、权限鉴别等,整个系统还包括云服务器,所述云服务器与内窥镜、打印模块、移动设备均无线连接,所述云服务器用于存储内窥镜采集的图像信息并根据打印信号对移动设备的进行鉴权以向对应打印模块发送目标打印信息,所述目标打印信息包括打印模块编码和打印内容。云服务器可对移动设备的查看、打印权限进行鉴别,移动设备查看云服务器上存储的图像信息,并将打印信息发送给云存储器,云存储器根据打印信号向对应打印模块发送目标打印信息,目标打印模块实现打印。

[0018] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

专利名称(译)	一种可实现远程打印控制的内窥镜系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN109730618A</a>	公开(公告)日	2019-05-10
申请号	CN201811454888.0	申请日	2018-11-30
[标]发明人	陈冬 苏洪恩		
发明人	陈冬 苏洪恩		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	张晨光		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了一种可实现远程打印控制的内窥镜系统，其特征在于，包括便携式内窥镜、与内窥镜无线连接实现打印控制的移动设备、用于打印内窥镜采集的图像的打印模块；所述移动设备包括控制器、均连接控制器上的控制信号输入装置和用于发送打印信号的第二无线信号收发装置；所述内窥镜包括主机、连接在主机上的内窥镜镜头、通过光纤传输线与主机连接的内窥镜，所述内窥镜通过内窥镜光学适配器与内窥镜镜头连接，所述主机包括控制电路、连接在控制电路上用于接收打印信号的第一无线信号收发装置。其在主机的控制电路上增设第一无线信号收发装置，用于无线接收移动设备的打印信息，实现远程无线打印。