



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104434007 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410704656. 1

(22) 申请日 2014. 11. 26

(71) 申请人 南京春辉科技实业有限公司

地址 210061 江苏省南京市浦口高新开发区
高新路 18 号

(72) 发明人 濮悦 陆小建 杨琰 申兆红
程永胜

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

代理人 朱芳雄

(51) Int. Cl.

A61B 1/06(2006. 01)

A61B 1/04(2006. 01)

G02B 23/24(2006. 01)

H04M 1/02(2006. 01)

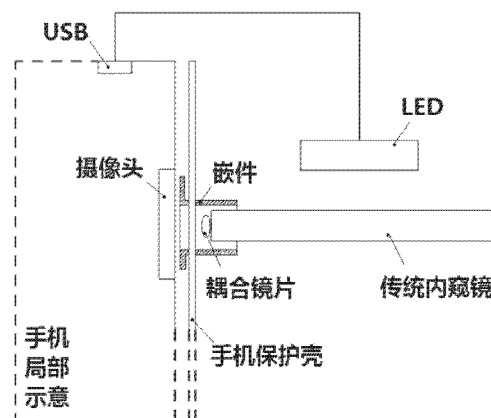
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种与手机配套的光纤内窥镜

(57) 摘要

本发明公开一种与手机配套的光纤内窥镜，包括传统内窥镜、LED、嵌件和耦合镜片，将手机与传统内窥镜组合使用，利用手机进行数据的处理与储存。LED从手机的usb接口取电，通过耦合镜片将传统内窥镜的视频信号传递到手机摄像头，通过嵌件提供定位，连接传统内窥镜与手机摄像头。



1. 一种与手机配套的光纤内窥镜,其特征在于:包括内窥镜、LED、嵌件和耦合镜片;
所述 LED 与手机的 USB 接口电连,并通过该 USB 接口供电;
所述内窥镜的图像输出端对准并与手机后置摄像头通过定位件定位,摄像头和内窥镜之间还设有耦合镜片。
2. 如权利要求 1 所述的一种与手机配套的光纤内窥镜,其特征在于:所述定位件包括嵌件和与嵌件配合的手机壳,手机壳紧密贴合手机背部,其对应后置摄像头的正中间位置处设置定位孔,嵌件为中空结构,其一端夹放在手机和手机壳之间,另一端穿过定位孔与内窥镜连接,嵌件的中空处用于容纳耦合镜片,并套接连接内窥镜。

一种与手机配套的光纤内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种与手机配套的光纤内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜作为一种光学无损检测仪器,已经普遍运用于工业零件检测、医疗微创手术等领域,现有的内窥镜按观察方式分为直视和屏幕观察方式。其中,屏幕观察内窥镜由于内窥镜观察需要配备视频成像系统、视频监视器和打印机等装置,故体积庞大,价格昂贵,只能用于检查室或手术室。对比而言,直视内窥镜的结构相对简单,在一些观察点光线良好的场合,只需一个物镜、一个目镜及光导纤维即可,但这种直视型的内窥镜成像面积很小,目镜是一个放大镜,只能一人使用,且观察到的瞬间画面无法进行保存。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是现有的内窥镜或者配套使用设备昂贵、体积巨大、不便携带,或者结构简单但是成像面积小且无法对瞬间的画面进行保存。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种与手机配套的光纤内窥镜,包括内窥镜、LED、嵌件和耦合镜片;所述LED与手机的USB接口电连,并通过该USB接口供电;所述内窥镜的图像输出端对准并与手机后置摄像头通过定位件定位,摄像头和内窥镜之间还设有耦合镜片。本发明从手机的USB接口直接为LED取电,从而实现为内窥镜照明;同时,通过耦合镜片将直视内窥镜的视频信号传递到手机摄像头,由手机对画面进行实时的拍摄并进行保存,需要观察时,随时可以调出视频,方便观测,便于携带。

[0005] 作为本发明的一种改进方案,所述定位件包括嵌件和与嵌件配合的手机壳,手机壳紧密贴合手机背部,其对应后置摄像头的正中间位置处设置定位孔,嵌件为中空结构,其一端夹放在手机和手机壳之间,另一端穿过定位孔与内窥镜连接,嵌件的中空处用于容纳耦合镜片,并套接连接内窥镜。通过嵌件和手机壳的配合,非常简便的实现摄像头和内窥镜的定位,保证了安装拆卸的便捷,也保证了拍摄效果较好较全。

[0006] 本发明的优点是:将手机与传统内窥镜组合使用,利用手机进行数据的处理与储存,结构简单、成本低廉、便于携带、安装拆卸方便快捷。

附图说明

[0007] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 为了更好地理解本发明,下面结合附图进一步阐明本发明的内容。

[0009] 如图1所示,现在的手机基本上都标配了后置摄像头与USB接口,市面上的传统内窥镜则具备观察物体并输出肉眼可见的图像的功能,本发明手机用内窥镜就是将两者组合使用,运用手机对传统内窥镜所采集的视频信号进行数据处理与储存。

[0010] 通过手机上的 USB 接口给 LED 供电,LED 的照明光提供给传统内窥镜进行照明,满足了传统内窥镜需要照明光的要求,由于手机摄像头自带的 LED 在手机进行视频采集时并不启动,所以不考虑从手机摄像头自带的 LED 获取照明光的方式。

[0011] 手机用内窥镜工作时需要将传统内窥镜与手机摄像头连接,使得传统内窥镜输出的图像对准手机摄像头正中间的位置,这个定位功能由嵌件完成。市面上任一款手机都有与之匹配的后端手机保护壳,在手机保护壳上进行加工留下定位孔使其对准手机摄像头正中间的位置,当手机保护壳与手机后端紧密贴合时,采用中空结构的嵌件就被镶嵌在手机与手机保护壳之间,其中空结构用来容纳并固定传统内窥镜。

[0012] 由于手机摄像头的景深设置是无法从紧挨着的传统内窥镜获取视频信号的,所以需要添加耦合透镜来完成视频信号的传递,耦合透镜也是定位在嵌件的中空结构中,其位置处于手机摄像头与传统内窥镜之间。

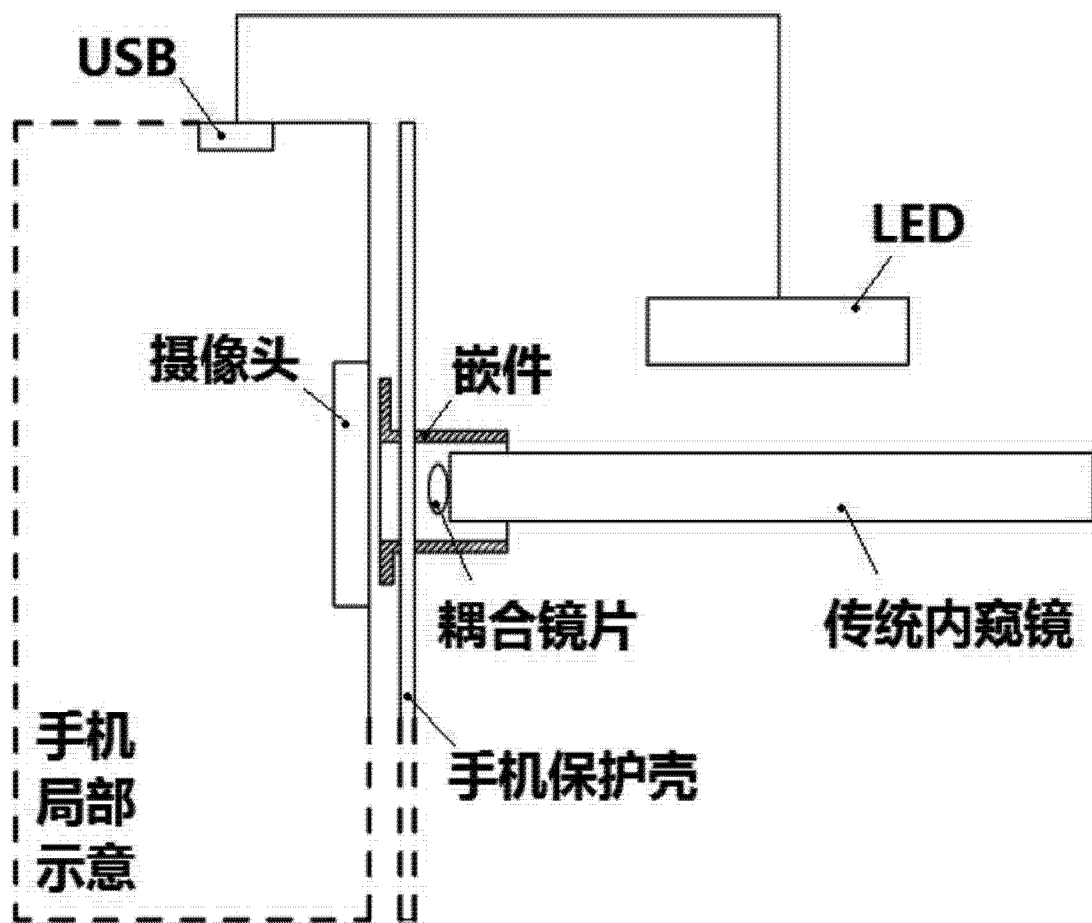


图 1

专利名称(译)	一种与手机配套的光纤内窥镜		
公开(公告)号	CN104434007A	公开(公告)日	2015-03-25
申请号	CN201410704656.1	申请日	2014-11-26
[标]申请(专利权)人(译)	南京春辉科技实业有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京春辉科技实业有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京春辉科技实业有限公司		
[标]发明人	濮悦 陆小建 杨琰 申兆红 程永胜		
发明人	濮悦 陆小建 杨琰 申兆红 程永胜		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/04 G02B23/24 H04M1/02		
CPC分类号	A61B1/0684 A61B1/00011 A61B1/042		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种与手机配套的光纤内窥镜，包括传统内窥镜、LED、嵌件和耦合镜片，将手机与传统内窥镜组合使用，利用手机进行数据的处理与储存。LED从手机的usb接口取电，通过耦合镜片将传统内窥镜的视频信号传递到手机摄像头，通过嵌件提供定位，连接传统内窥镜与手机摄像头。

