



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203724065 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201320830292. 2

(22) 申请日 2013. 12. 16

(73) 专利权人 首都医科大学附属北京友谊医院
地址 100050 北京市西城区永安路 95 号

(72) 发明人 王林娥 谢宏武 杜浩云 马俊华
田昊

(74) 专利代理机构 北京汲智翼成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11381
代理人 陈曦

(51) Int. Cl.
A61B 1/04 (2006. 01)

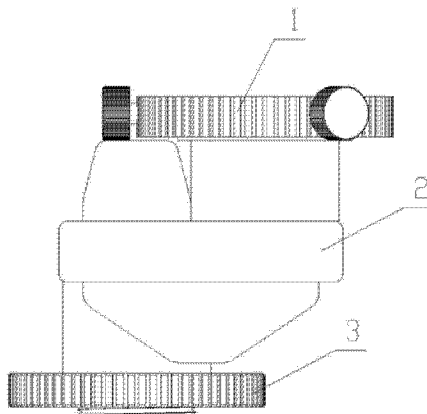
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

医用内窥镜外部成像接口

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医用内窥镜外部成像接口,包括医用内窥镜连接元件、倒像处理元件和外部成像装置连接元件;医用内窥镜连接元件一端设有内窥镜连接部,另一端与倒像处理元件连接,内窥镜连接部连接成像通道,该成像通道内设有物镜;外部成像装置连接元件内设有目镜组,该外部成像装置连接元件一端与倒像处理元件连接;倒像处理元件内部设有将医用内窥镜连接元件所成像传导至外部成像装置连接元件的两棱镜。本实用新型将内窥镜中图像进行成像和放大,并采用倒像处理元件中的分光棱镜使光线路径返折倒像处理,方便外部成像装置与内窥镜连接后的操作和拍摄,最后所得图片清晰明亮,可以配合外部成像装置的网络传输功能,实现快速分享。



1. 一种医用内窥镜外部成像接口,其特征在于包括医用内窥镜连接元件、倒像处理元件和外部成像装置连接元件;所述医用内窥镜连接元件一端设有内窥镜连接部,另一端与倒像处理元件连接,所述内窥镜连接部连接成像通道,该成像通道内设有物镜;所述外部成像装置连接元件内设有目镜组,该外部成像装置连接元件一端与倒像处理元件连接;所述倒像处理元件内部设有将医用内窥镜连接元件所成像传导至外部成像装置连接元件的两棱镜。

2. 如权利要求 1 所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述内窥镜连接部的外直径大于所述成像通道的外直径,所述内窥镜连接部上设有若干通孔及与该孔匹配的固定钉。

3. 如权利要求 2 所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述通孔为螺纹孔,所述固定钉为螺钉。

4. 如权利要求 1 所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述棱镜为直角反射棱镜。

5. 如权利要求 1 所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述外部成像装置连接元件包括有外筒,该外筒与所述倒像处理元件连接,其内部设有内筒,该内筒伸出外筒,伸出部分连接有一锁定环,该锁定环外部设有连接盘;所述目镜组设置于内筒内部,内筒端部设有止档环。

6. 如权利要求 5 所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述内筒端部设有环台结构,锁定环与其匹配连接。

7. 如权利要求 6 所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述外筒与所述倒像处理元件螺纹连接。

8. 如权利要求 7 所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述外筒及内筒之间螺纹连接。

9. 如权利要求 8 所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述锁定环外部设有螺纹,所述锁定环螺纹和连接盘之间设有环槽。

10. 如权利要求 1 至 9 中任意一项所述的医用内窥镜外部成像接口,其特征在于,所述外部成像装置连接元件与手机壳或数码相机壳连接。

医用内窥镜外部成像接口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种成像接口,具体地说是一种可与手机或数码相机等外部成像装置连接的医用内窥镜外部成像接口。

背景技术

[0002] 目前,各大医院均采用硬质内窥镜或纤维内窥镜等医用成像系统进行临床检查及诊断,由于内窥镜可以看见 X 射线无法显示的部位,因此被医生广泛使用。但是其图像采集和显像设备体积庞大,价格昂贵,需专业生产;而且必须固定在医院内使用,不具备随时随地使用的优势,其影像资料也不能直接立即通过网络传送。对于医学资料的随时随地的采集、教学、进行远程会诊、技术培训等造成不便。

[0003] 现在,手机、数码相机已经非常普及,功能也很完善,像素基本都在 800 万以上,能满足日常拍摄需要。好多镜头厂家生产了各种附加镜头以达到变焦、广角等拍摄效果。发明人一直在研究能否将手机与内窥镜结合,以到达快速成像、网络传送的目的。但是在研发过程中发现,如果将手机照相镜头直接与医用内窥镜直接连接,手机只能拍出画面极小的图片,无法达到所要求的清晰度,需采用专门光学放大结构连接于手机和内窥镜之间,使手机拍出的画面达到全屏的效果。

[0004] 因此,如何实现内窥镜与外部成像装置的结合并且成像清晰成为发明人研究的重点。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种连接于手机或数码相机等外部成像装置的镜头与内窥镜目镜之间,通过光学放大和折射原理,可以将内窥镜内的图像直接摄入外部成像装置中的医用内窥镜外部成像接口。

[0006] 为实现上述的目的,本实用新型采用如下具体技术方案:

[0007] 一种医用内窥镜外部成像接口,包括医用内窥镜连接元件、倒像处理元件和外部成像装置连接元件;所述医用内窥镜连接元件一端设有内窥镜连接部,另一端与倒像处理元件连接,所述内窥镜连接部连接成像通道,该成像通道内设有物镜;所述外部成像装置连接元件内设有目镜组,该外部成像装置连接元件一端与倒像处理元件连接;所述倒像处理元件内部设有将医用内窥镜连接元件所成像传导至外部成像装置连接元件的两棱镜。

[0008] 所述内窥镜连接部外直径大于所述成像通道外直径,所述内窥镜连接部上设有若干通孔及与该孔匹配的固定钉。

[0009] 所述通孔为螺纹孔,所述固定钉为螺钉。

[0010] 所述棱镜为直角反射棱镜。

[0011] 所述外部成像装置连接元件包括有外筒,该外筒与所述倒像处理元件连接,其内部设有内筒,该内筒伸出外筒,伸出部分连接有一锁定环,该锁定环外部设有连接盘;所述目镜组设置于内筒内部,内筒端部设有止档环。

- [0012] 所述内筒端部设有环台结构,锁定环与其匹配连接。
- [0013] 所述外筒与所述倒像处理元件螺纹连接。
- [0014] 所述外筒及内筒之间螺纹连接。
- [0015] 所述锁定环外部设有螺纹,所述锁定环螺纹和连接盘之间设有环槽。
- [0016] 所述外部成像装置连接元件与手机壳或数码相机壳连接。
- [0017] 本实用新型是通过物镜和目镜组的组合使用,将内窥镜中图像进行成像和放大,并采用倒像处理元件中的分光棱镜使光线路径返折倒像处理,从而使产品长度尽可能短小,方便外部成像装置与内窥镜连接后的操作和拍摄,最后所得图片清晰明亮,可以配合外部成像装置的网络传输功能,实现快速分享。

附图说明

- [0018] 图 1 为本实用新型的工作原理示意图；
- [0019] 图 2 为本实用新型的外部结构图；
- [0020] 图 3 为本实用新型中,医用内窥镜连接元件的结构图；
- [0021] 图 4 为本实用新型中,倒像处理元件的结构图；
- [0022] 图 5 为本实用新型中,外部成像装置连接元件的结构图。

具体实施方式

[0023] 如图 1 所示,本实用新型提供了一种医用内窥镜外部成像接口,其包括医用内窥镜连接元件 1、倒像处理元件 2 和外部成像装置连接元件 3;所述医用内窥镜连接元件 1 一端设有内窥镜连接部 11,另一端与倒像处理元件 2 连接,所述内窥镜连接部 11 连接成像通道 12,该成像通道 12 内设有物镜 13;所述内窥镜连接部 11 外直径大于所述成像通道 12 外直径,所述内窥镜连接部 11 上设有若干螺纹孔 14 及与该孔匹配的螺钉 15,该螺钉为手拧螺钉。

[0024] 所述外部成像装置连接元件 3 内设有目镜组 31,外部成像装置连接元件 3 一端与倒像处理元件 2 连接;所述外部成像装置连接元件 3 包括有外筒 32,该外筒 32 与所述倒像处理元件 2 连接,其内部设有内筒 33,该内筒 33 伸出外筒 32,伸出部分连接有一锁定环 34,该锁定环 34 外部设有连接盘 35;所述目镜组 31 设置于内筒 33 内部,内筒 33 端部设有止档环 38,用于止挡目镜组 31 防止脱出。所述外筒 32 与所述倒像处理元件 2 螺纹连接。所述外筒 32 及内筒 33 之间螺纹连接。所述锁定环 34 外部设有螺纹,所述锁定环 34 螺纹和连接盘 35 之间设有环槽 36。所述手机壳或数码相机壳相应连接部置于外部成像装置连接元件 3 的环槽 36 内并与锁定环 34 螺纹匹配连接。内筒 33 端部设有环台结构 37,锁定环 34 与其匹配连接。

[0025] 所述倒像处理元件 2 内部设有将医用内窥镜连接元件所成像传导至外部成像装置连接元件的两个直角反射棱镜 21。

[0026] 本实用新型在使用时,将医用内窥镜连接元件 1 通过手拧螺钉 15 连接于内窥镜目镜上,将手机或数码相机等外部成像装置连接的连接部置于环槽 36 内,旋转连接盘 35 (该连接盘 35 与锁定环 34 之间固定连接无相对旋转功能),锁定环 34 与内筒 33 之间通过环台结构 37 配合,因此旋拧连接盘 35 的时候内筒 33 向外部成像装置一侧被压紧,由于内筒 33

和外筒 32 之间螺纹固定,因此外筒也被紧固锁定,其结果是医用内窥镜外部成像接口与手机间相对位置被固定。

[0027] 当需要调整手机位置时,可以适当反向旋拧放松连接盘 35,此时手机和内外筒之间可以以内筒中心线为轴旋转。内窥镜中的图像,经过医用内窥镜连接元件 1 内的物镜放大,经过倒像处理元件 2 内部的分光棱镜倒像处理传导到外部成像装置连接元件 3 内设有目镜组 31 并在手机及数码相机中呈现放大的清晰图像。使用者可进一步通过这些外部成像装置进行拍摄记录或网络传送。

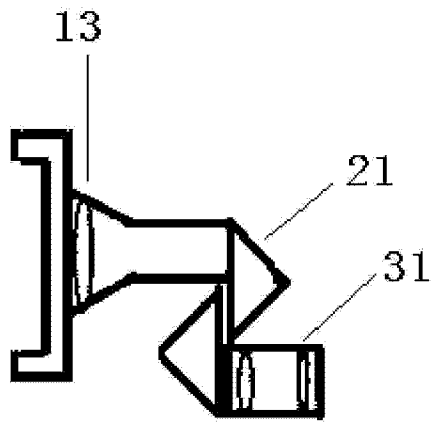


图 1

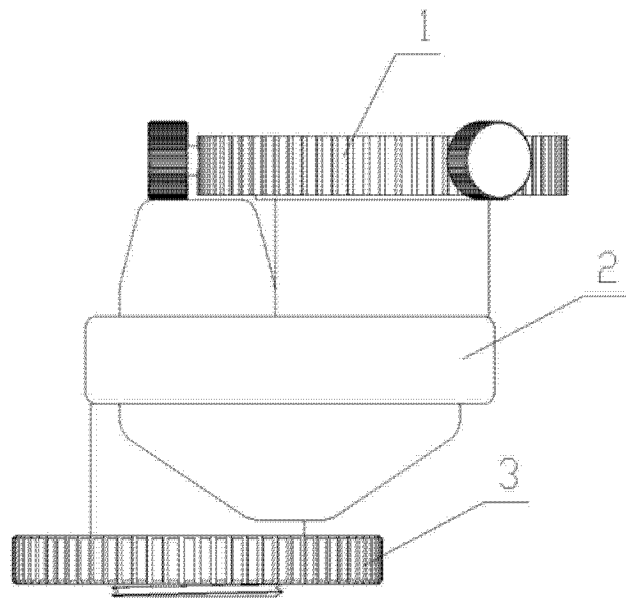


图 2

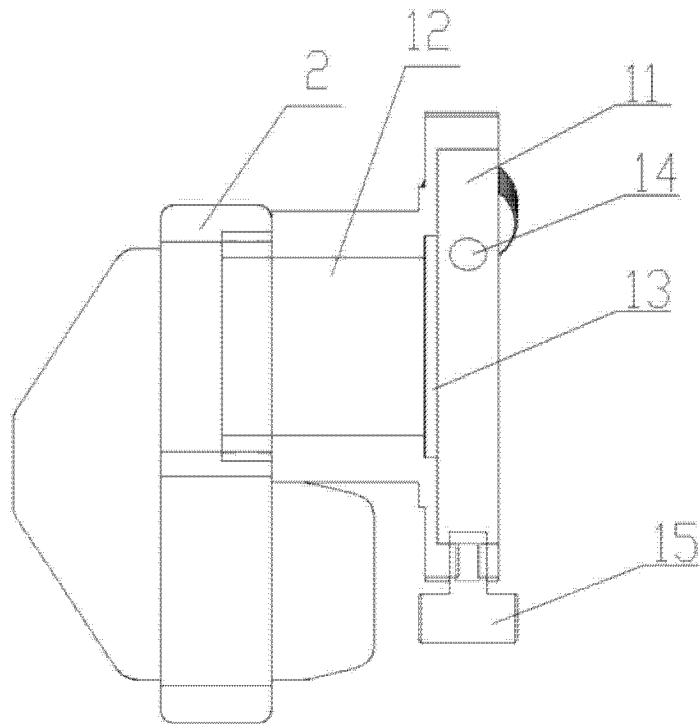


图 3

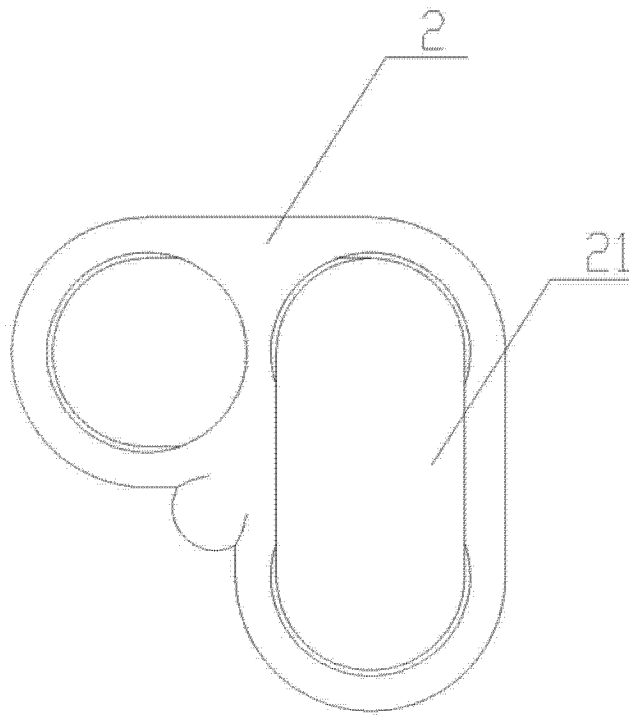


图 4

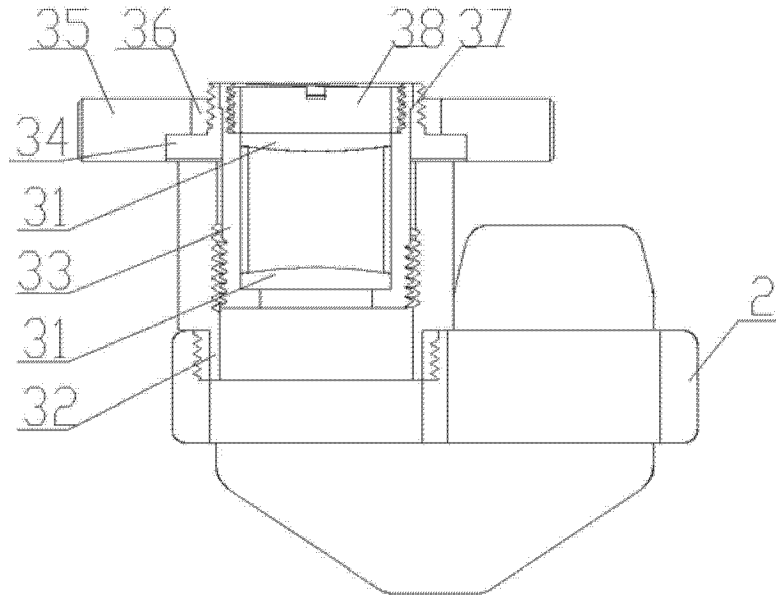


图 5

专利名称(译)	医用内窥镜外部成像接口		
公开(公告)号	CN203724065U	公开(公告)日	2014-07-23
申请号	CN201320830292.2	申请日	2013-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	首都医科大学附属北京友谊医院		
申请(专利权)人(译)	首都医科大学附属北京友谊医院		
当前申请(专利权)人(译)	首都医科大学附属北京友谊医院		
[标]发明人	王林娥 谢宏武 杜浩云 马俊华 田昊		
发明人	王林娥 谢宏武 杜浩云 马俊华 田昊		
IPC分类号	A61B1/04		
代理人(译)	陈曦		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种医用内窥镜外部成像接口，包括医用内窥镜连接元件、倒像处理元件和外部成像装置连接元件；医用内窥镜连接元件一端设有内窥镜连接部，另一端与倒像处理元件连接，内窥镜连接部连接成像通道，该成像通道内设有物镜；外部成像装置连接元件内设有目镜组，该外部成像装置连接元件一端与倒像处理元件连接；倒像处理元件内部设有将医用内窥镜连接元件所成像传导至外部成像装置连接元件的两棱镜。本实用新型将内窥镜中图像进行成像和放大，并采用倒像处理元件中的分光棱镜使光线路径返折倒像处理，方便外部成像装置与内窥镜连接后的操作和拍摄，最后所得图片清晰明亮，可以配合外部成像装置的网络传输功能，实现快速分享。

