



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106175650 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610493586.9

(22)申请日 2016.06.29

(71)申请人 上海波鸿医疗器械科技有限公司

地址 200090 上海市杨浦区隆昌路619号
356幢CC07室

(72)发明人 汪伟

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 宣慧兰

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

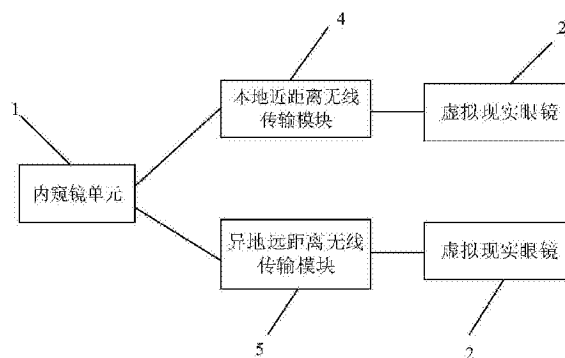
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种穿戴型腔镜虚拟显示系统

(57)摘要

本发明涉及一种穿戴型腔镜虚拟显示系统，包括内窥镜单元(1)、图像传输单元和显示器，所述的显示器通过图像传输单元连接内窥镜单元(1)，所述的显示器为头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔。与现有技术相比，本发明具有头戴式虚拟显示眼镜能够便于医生观察到病人体内的病灶，观察方便，提高手术的安全性。



1. 一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,包括内窥镜单元(1)、图像传输单元和显示器,所述的显示器通过图像传输单元连接内窥镜单元(1),其特征在于,所述的显示器为头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔。

2. 根据权利要求1所述的一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,其特征在于,所述的内窥镜单元(1)包括内窥镜本体和图像采集处理器,所述的内窥镜本体连接图像采集处理器,所述的图像采集处理器通过图像传输单元连接头戴式虚拟显示眼镜。

3. 根据权利要求2所述的一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,其特征在于,所述的图像采集处理器包括计算机或嵌入式处理器。

4. 根据权利要求1所述的一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,其特征在于,头戴式虚拟显示眼镜包括虚拟现实眼镜(2)和/或增强现实眼镜(3),虚拟显示头盔包括虚拟现实头盔(6)和/或增强现实头盔(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,其特征在于,所述的图像传输单元包括无线传输模块。

6. 根据权利要求5所述的一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,其特征在于,所述的无线传输模块包括本地近距离无线传输模块(4)和/或异地远距离无线传输模块(5)。

7. 根据权利要求6所述的一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,其特征在于,所述的本地近距离无线传输模块(4)包括WIFI无线模块。

8. 根据权利要求6所述的一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,其特征在于,所述的异地远距离无线传输模块(5)包括4G移动传输模块。

一种穿戴型腔镜虚拟显示系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种腔镜显示系统,尤其是涉及一种穿戴型腔镜虚拟显示系统。

背景技术

[0002] 目前,随着现代医学的不断发展,内窥镜手术因其所具有的康复快、术后痛苦小、伤口小和后遗症少等优势而得到了非常广泛的应用。以腹腔镜为例,20世纪90年代始,2D腹腔镜在胆囊切除术中成功的实施,给外科学界带来了巨大而深远的变化,被外科学界认为是划时代的变革,通过近二十几年的发展,以腹腔镜技术为代表的微创外科发展已得到业界的认可。但随着电子技术的发展和外科医生的不断追求,3D腹腔镜技术日益成熟,即3D成像技术得到了快速发展。

[0003] 随着在腔镜领域内的3D成像技术的发展,对应的显示技术也得到了迅猛的发展,如专利CN103082983和CN203029196分别说明了一种腹腔镜三维监控系统,所述的三维显示系统包括相互配合使用的三维显示装置和偏振眼镜;专利CN104287690揭示了一种多焦深、多光谱段的腹腔镜三维监控设备,其中的三维显示系统也包括了相互配合使用的三维显示装置和偏振眼镜。医生在做手术时通过佩戴偏振眼镜观察三维显示装置上的图像实现病人病灶的三维图像观察,然而三维显示装置不在医生最舒适的角度,需要扭头或者转过身去看三维显示装置,同时还要操纵医疗器械,手术时间长了医生容易疲劳,这样不但使得医生在手术时候的灵活性大大降低,同时也增加了手术的危险系数,给手术带来了极大的不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种穿戴型腔镜虚拟显示系统。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,包括内窥镜单元、图像传输单元和显示器,所述的显示器通过图像传输单元连接内窥镜单元,所述的显示器为头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔。

[0007] 所述的内窥镜单元包括内窥镜本体和图像采集处理器,所述的内窥镜本体连接图像采集处理器,所述的图像采集处理器通过图像传输单元连接头戴式虚拟显示眼镜。

[0008] 所述的图像采集处理器包括计算机或嵌入式处理器。

[0009] 头戴式虚拟显示眼镜包括虚拟现实眼镜和/或增强现实眼镜,虚拟显示头盔包括虚拟现实头盔和/或增强现实头盔。

[0010] 所述的图像传输单元包括无线传输模块。

[0011] 所述的无线传输模块包括本地近距离无线传输模块和/或异地远距离无线传输模块。

[0012] 所述的本地近距离无线传输模块包括WIFI无线模块。

[0013] 所述的异地远距离无线传输模块包括4G移动传输模块。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:

[0015] (1)本发明的穿戴型腔镜虚拟显示系统通过头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔来进行呈像,医生在进行手术时可直接观察到病人体内的病灶,观察方便,提高手术的安全性;

[0016] (2)本发明的头戴式虚拟显示眼镜包括虚拟现实眼镜和/或增强现实眼镜,虚拟显示头盔包括虚拟现实头盔和/或增强现实头盔,可以进行自由选择,虚拟现实眼镜或虚拟显示头盔能够实现病人体内病灶的三维呈现,方便手术,增强现实眼镜或增强现实头盔实现了手术现实场景和病人体内病灶虚拟景物的结合,使得医生观察到的图像真实性更强,为手术提供帮助;

[0017] (3)本发明的头戴式虚拟显示眼镜通过无线传输模块与内窥镜单元连接,手术现场不需要信号传输线,信号传输方式方便;

[0018] (4)本发明的无线传输模块设置近距离无线模块和/或远距离无线模块,近距离无线模块供医生在手术现场通过头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔进行手术观察,远距离无线模块则提供了远程观察指导服务,不在手术现场的医疗专家可以佩戴头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔对病灶进行观察,从而方便提供远程指导。

附图说明

[0019] 图1为实施例1的穿戴型腔镜虚拟显示系统的结构示意框图;

[0020] 图2为实施例2的穿戴型腔镜虚拟显示系统的结构示意框图;

[0021] 图3为实施例3的穿戴型腔镜虚拟显示系统的结构示意框图;

[0022] 图4为实施例4的穿戴型腔镜虚拟显示系统的结构示意框图;

[0023] 图5为实施例5的穿戴型腔镜虚拟显示系统的结构示意框图;

[0024] 图中,1为内窥镜单元,2为虚拟现实眼镜,3为增强现实眼镜,4为本地近距离无线传输模块,5为异地远距离无线传输模块,6为虚拟现实头盔,7为增强现实头盔。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示,一种穿戴型腔镜虚拟显示系统,包括内窥镜单元1、图像传输单元和显示器,头戴式显示器通过图像传输单元连接内窥镜系统,显示器为头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔,本实施例中采用头戴式虚拟显示眼镜,其中内窥镜单元1包括内窥镜本体和图像采集处理器,内窥镜本体连接图像采集处理器,图像采集处理器通过图像传输单元连接头戴式虚拟显示眼镜,图像采集器包括计算机或嵌入式处理器,本实施例中图像采集器采用嵌入式处理器,通过图像采集器对内窥镜本体拍摄的图片进行处理,进而通过图像传输单元发送至显示器。头戴式虚拟显示眼镜包括虚拟现实眼镜2和/或增强现实眼镜3,可以进行自由选择,本实施例中采用虚拟现实眼镜2,医生进行手术时可以佩戴该虚拟现实眼镜2进行病人体内病灶的三维观察,观察方便,提高手术的安全性。相应的,图像传输单元包括无线传输模块,该无线传输模块包括本地近距离无线传输模块4和/或异地远距离无线传输模块5,本实施例中同时配置本地近距离无线传输模块4和异地远距离无线传输模块5,本地

近距离无线传输模块4采用WIFI无线模块,但本地近距离无线传输模块4不限于WIFI无线模块,还可以为蓝牙模块等能够进行近距离无线数据传输的无线模块均可使用,异地远距离无线传输模块5采用4G移动传输模块,同样异地远距离无线传输模块5也不限于4G移动传输模块,同样对于能够实现远距离无线数据传输的模块均可使用。

[0028] 该实施例的穿戴型腔镜虚拟显示系统可以配置多个虚拟现实眼镜2,在手术现场医生可以通过佩戴虚拟现实眼镜2进行病人体内病灶的三维观察,同时远程的专家也可以配戴一个虚拟现实眼镜2,通过异地远距离无线数据传输模块进行数据传输,进而远程专家也能看到病人体内的病灶,可以为手术现场的医生提供远程指导,虚拟现实眼镜2的配置数量可以根据需要进行配置。

[0029] 实施例2

[0030] 如图2所示,本实施例中显示器采用头戴式虚拟显示眼镜,且头戴式虚拟显示眼镜采用增强现实眼镜3,同时无线传输模块设置本地近距离无线传输模块4,其余均和实施例1相同,增强现实眼镜3可以将手术现实场景和病人体内病灶虚拟景物进行很好的结合,使得医生观察到的图像真实性更强,为手术提供帮助,同样增强现实眼镜3的数量可以根据需要进行配置。

[0031] 实施例3

[0032] 如图3所示,本实施例中头戴式虚拟显示眼镜配置有虚拟现实眼镜2和增强现实眼镜3,同时无线传输模块配置有本地近距离无线传输模块4和异地远距离无线传输模块5,其余均和实施例1相同,此时手术现场的医生可以通过增强现实眼镜3进行三维呈像观察,另外远程专家可以通过虚拟现实眼镜2进行病人体内病灶的观察,实现远程指导,同样虚拟现实眼镜2和增强现实眼镜3的数量均可以根据需要进行配置。

[0033] 实施例4

[0034] 如图4所示,本实施例中头戴式虚拟显示眼镜为虚拟现实眼镜2,同时无线传输模块设置本地近距离无线传输模块4,其余均和实施例1相同,虚拟现实眼镜2可以将手术现实场景和病人体内病灶虚拟景物进行很好的结合,使得医生观察到的图像真实性更强,为手术提供帮助,同样增强现实眼镜3的数量可以根据需要进行配置。

[0035] 实施例5

[0036] 如图5所示,本实施例中显示器为虚拟显示头盔,且虚拟显示头盔配置有虚拟现实头盔6和增强现实头盔7,其余均和实施例3相同。

[0037] 上述实施例仅为本发明的几种优选实施方式,其中显示器采用头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔均可根据需要进行配置,同时头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔以及无线传输模块的配置有多种组合,各种合理组合均在本发明的保护范围之内。

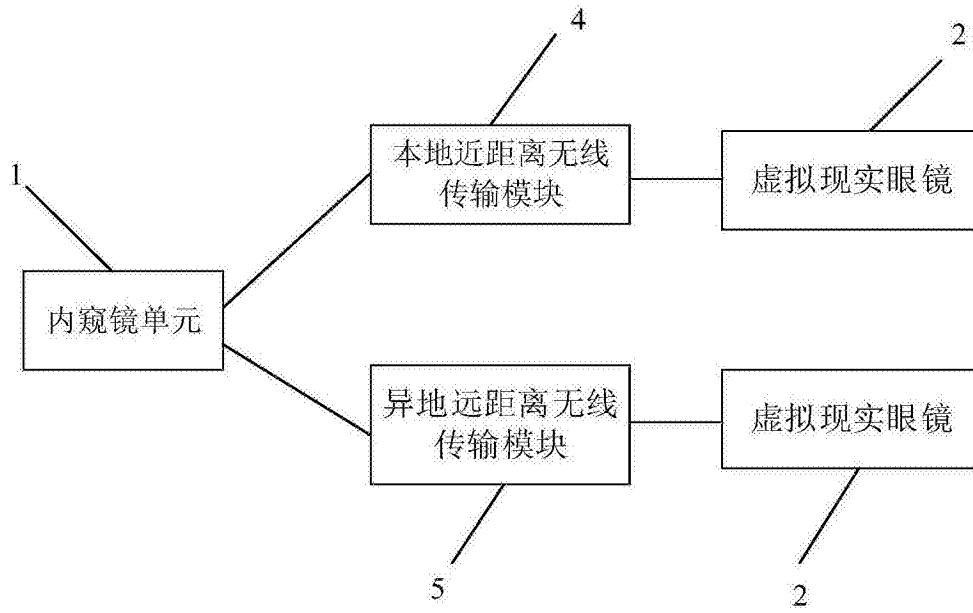


图1

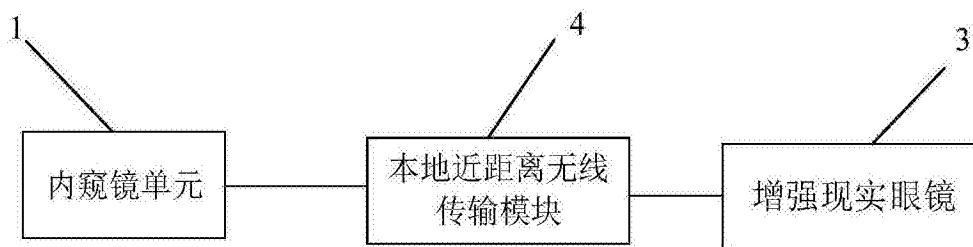


图2

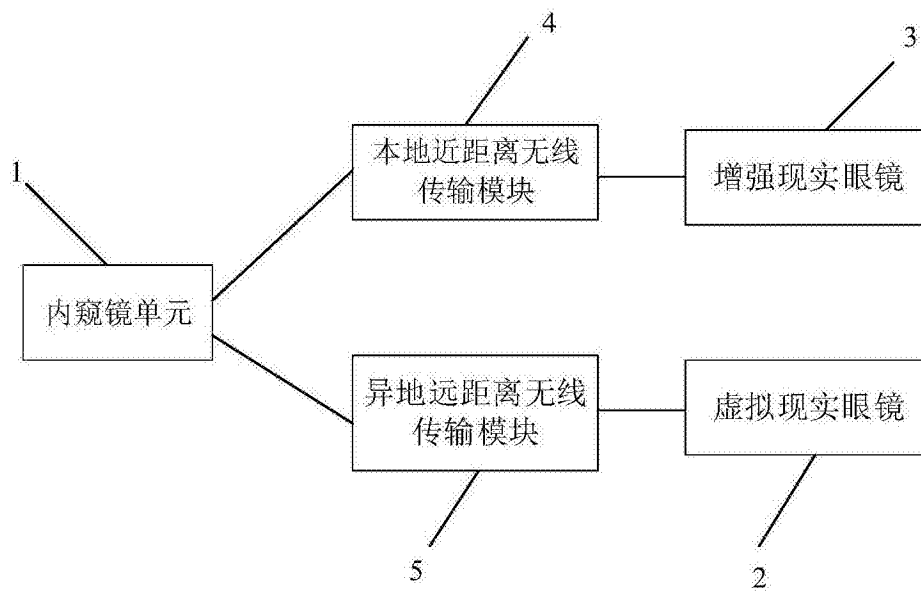


图3

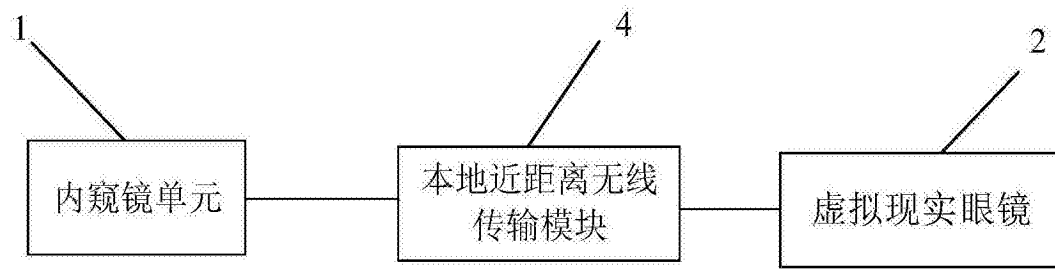


图4

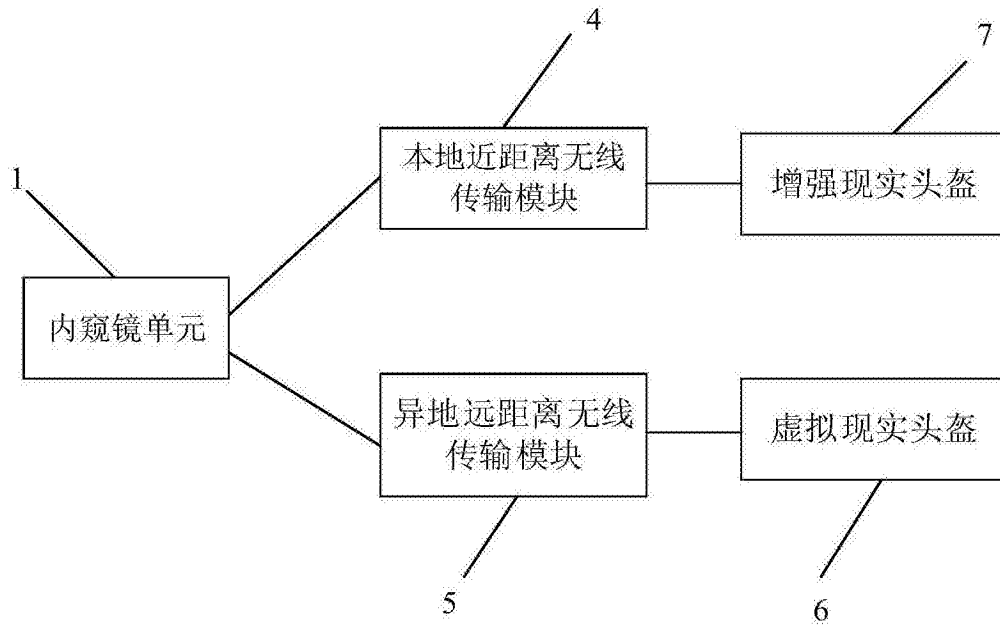


图5

专利名称(译)	一种穿戴型腔镜虚拟显示系统		
公开(公告)号	CN106175650A	公开(公告)日	2016-12-07
申请号	CN201610493586.9	申请日	2016-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	上海波鸿医疗器械科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海波鸿医疗器械科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海波鸿医疗器械科技有限公司		
[标]发明人	汪伟		
发明人	汪伟		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00045 A61B1/00016		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种穿戴型腔镜虚拟显示系统，包括内窥镜单元(1)、图像传输单元和显示器，所述的显示器通过图像传输单元连接内窥镜单元(1)，所述的显示器为头戴式虚拟显示眼镜或虚拟显示头盔。与现有技术相比，本发明具有头戴式虚拟显示眼镜能够便于医生观察到病人体内的病灶，观察方便，提高手术的安全性。

