



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104287689 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201410509982. 7

(22) 申请日 2014. 09. 28

(73) 专利权人 安徽中科医药成像技术科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新开发区中山南路 717 号(服务外包产业园)

(72) 发明人 詹诗杰 周仪光

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 孙向民 董彬

(51) Int. Cl.

A61B 1/04(2006. 01)

审查员 李坤

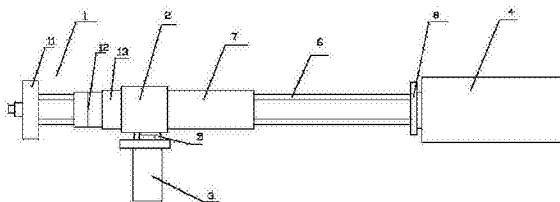
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

内窥镜及其调节装置

(57) 摘要

本发明公开了一种内窥镜及其调节装置,该调节装置包括:内窥软管、内窥接头机构、三通机构、荧光相机、白光相机、横向滑动机构以及纵向滑动机构,内窥软管具有用于安装内窥镜头的第一端和与第一端相对的第二端,内窥软管的第二端固接于内窥接头机构,内窥接头机构和白光相机分别与三通机构的纵向相对的两端口对应设置且能够通过纵向滑动机构沿三通机构的纵向方向滑动,荧光相机与三通机构的第三端口对应设置且能够通过横向滑动机构沿三通机构的横向滑动,克服了现有技术中内窥镜固定不稳定且无法方便调节的问题。



1. 一种内窥镜的调节装置, 该调节装置包括: 内窥软管、内窥接头机构(1)、三通机构(2)、荧光相机(3)、白光相机(4)、以及与所述三通机构(2)滑动连接的横向滑动机构(5)和纵向滑动机构(6), 所述内窥软管具有用于安装内窥镜头的第一端和与所述第一端相对的第二端, 其特征在于, 所述内窥软管的第二端固接于所述内窥接头机构(1), 所述三通机构(2)具有沿纵向相对的第一端口和第二端口以及开口方向横向于所述纵向的第三端口, 所述内窥接头机构(1)和所述白光相机(4)分别与所述第一端口和第二端口对应设置且能够通过所述纵向滑动机构(6)沿所述三通机构(2)的纵向方向滑动, 所述荧光相机(3)与所述第三端口对应设置且能够通过所述横向滑动机构(5)沿所述三通机构(2)的横向滑动。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜的调节装置, 其特征在于, 所述内窥接头机构(1)包括: 沿纵向依次设置的内窥镜头转接板(11)、用于连通内窥软管的内窥接头(12)以及内窥接头转接头(13), 所述内窥软管的第二端贯穿所述内窥镜头转接板(11)以固接于所述内窥接头(12), 所述内窥接头转接头(13)的一端固接于所述内窥接头(12), 另一端固接于所述三通机构(2), 所述内窥镜头转接板(11)能够通过所述纵向滑动机构(6)沿所述三通机构(2)的纵向方向滑动。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜的调节装置, 其特征在于, 所述三通机构(2)包括: 棱镜(21)、第一滤光片组件(22)、第二滤光片组件(23)以及支撑所述棱镜(21)、所述第一滤光片组件(22)、所述第二滤光片组件(23)的支架组件(24), 所述棱镜(21)安装在所述支架组件(24)上并具有分别对应所述第二端口和第三端口的两个出光口以及对应所述第一端口的进光口, 所述第一滤光片组件(22)和所述第二滤光片组件(23)分别设置于所述棱镜(21)的两个出光口。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜的调节装置, 其特征在于, 所述第一滤光片组件(22)包括: 层叠设置的第一滤光片(221)和第一滤光片橡胶垫(222); 所述第二滤光片组件(23)包括: 层叠设置的第二滤光片(231)和第二滤光片橡胶垫(232), 其中, 所述第二滤光片(231)和所述第一滤光片(221)分别覆盖所述两个出光口。

5. 根据权利要求3所述的内窥镜的调节装置, 其特征在于, 所述支架组件(24)包括彼此固定且相互垂直的第一支架、第二支架和第三支架, 所述棱镜(21)设置在所述第一支架、第二支架和第三支架围成的角部中, 所述第三支架固接所述内窥接头转接头(13)且套接于所述纵向滑动机构(6)之外, 所述第一支架和第二支架分别设置有对准所述两个出光口的通孔, 所述第一滤光片(221)固定在所述第一支架上, 所述第二滤光片固定在所述第二支架。

6. 根据权利要求5所述的内窥镜的调节装置, 其特征在于, 所述横向滑动机构(5)固接于所述第三支架。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜的调节装置, 其特征在于, 该调节装置还包括遮光筒(7), 所述遮光筒(7)设置于所述白光相机(4)与所述三通机构(2)之间且固接于所述三通机构(2)。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜的调节装置, 其特征在于, 该调节装置还包括白光相机支架(8), 所述白光相机支架(8)套接于所述纵向滑动机构(6)上且固接于所述白光相机(4)。

9. 一种内窥镜, 其特征在于, 所述内窥镜包括内窥镜头和权利要求1-8中任意一项权利要求所述的内窥镜的调节装置, 内窥镜头安装于所述第一端。

内窥镜及其调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体地,涉及一种内窥镜及其调节装置。

背景技术

[0002] 分子成像是近年来出现的一个将分子生物学与在体成像相结合的新领域,它可以使细胞功能可视化,并且能在生物活体内部无创地跟踪分子过程。这项技术还可以通过优化新药物的临床前和临床测试来改进临床治疗,这将会由于其早期和准确的诊断而带来很大的经济影响,可以预见分子成像技术的迅速发展可能导致临床医疗的重大变革。

[0003] 在内窥研究的领域中,通过内窥镜进行成像的系统一直都比较落后,通常通过简单的CCD相机对内部进行取像,并且在外部需要一个稳定的固定装置进行固定,能够调节对外部的装置进行调节,那么设计一种能够稳定固定并调节内窥镜的装置成为一种亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服了现有技术中内窥镜固定不稳定且无法方便调节的问题,提供一种内窥调节装置以及内窥装置,该内窥调节装置以及内窥装置可以实现镜头的调节和内窥镜外部稳定,并且可以将荧光和白光光信号同时取得的装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种内窥镜的调节装置,该调节装置包括:内窥软管、内窥接头机构、三通机构、荧光相机、白光相机、以及与所述三通机构滑动连接的横向滑动机构和纵向滑动机构,所述内窥软管具有用于安装内窥镜头的第一端和与所述第一端相对的第二端,所述内窥软管的第二端固接于所述内窥接头机构,所述三通机构具有沿纵向相对的第一端口和第二端口以及开口方向横向于所述纵向的第三端口,所述内窥接头机构和所述白光相机分别与所述第一端口和第二端口对应设置且能够通过所述纵向滑动机构沿所述三通机构的纵向方向滑动,所述荧光相机与所述第三端口对应设置且能够通过所述横向滑动机构沿所述三通机构的横向滑动。

[0006] 优选地,所述内窥接头机构包括:沿纵向依次设置的内窥镜头转接板、用于连通内窥软管的内窥接头以及内窥接头转接头,所述内窥软管的第二端贯穿所述内窥镜头转接板以固接于所述内窥接头,所述内窥接头转接头的一端固接于所述内窥接头,另一端固接于所述三通机构,所述内窥镜头转接板能够通过所述纵向滑动机构沿所述三通机构的纵向方向滑动。

[0007] 优选地,所述三通机构包括:棱镜、第一滤光片组件、第二滤光片组件以及支撑所述棱镜、所述第一滤光片组件、所述第二滤光片组件的支架组件,所述棱镜安装在所述支架组件上并具有分别对应所述第二端口和第三端口的两个出光口以及对应所述第一端口的进光口,所述第一滤光片组件和所述第二滤光片组件分别设置于所述棱镜的两个出光口。

[0008] 优选地,所述第一滤光片组件包括:层叠设置的第一滤光片和第一滤光片橡胶垫;所述第二滤光片组件包括:层叠设置的第二滤光片和第二滤光片橡胶垫,其中,所述第二滤

光片和所述第一滤光片分别覆盖所述两个出光口。

[0009] 优选地,所述支架组件包括彼此固定且相互垂直的第一支架、第二支架和第三支架,所述棱镜设置在所述第一支架、第二支架和第三支架围成的角部中,所述第三支架固接所述内窥接头转接头且套接于所述纵向滑动机构之外,所述第一支架和第二支架分别设置有对准所述两个出光口的通孔,所述第一滤光片固定在所述第一支架上,所述第二滤光片固定在所述第二支架。

[0010] 优选地,所述横向滑动机构固接于所述第三支架。

[0011] 优选地,该调节装置还包括遮光筒,所述遮光筒设置于所述白光相机与所述三通机构之间且固接于所述三通机构。

[0012] 优选地,该调节装置还包括白光相机支架,所述白光相机支架套接于所述纵向滑动机构上且固接于所述白光相机。

[0013] 本发明还提供一种内窥镜,所述内窥镜包括内窥镜头和上述的内窥镜的调节装置,内窥镜头安装于所述第一端。

[0014] 通过上述实施方式,本发明中的内窥镜的调节装置克服了现有技术中内窥镜固定不稳定且无法方便调节的问题,方便了荧光相机和白光相机的调节,通过棱镜将光信号由一变二,实现滤光,且通过内窥接头机构实现将内窥镜连接上内窥镜的调节装置的功能。

[0015] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0017] 图1是说明本发明的内窥镜的调节装置的一种具体实施方式的立体结构示意图;

[0018] 图2是说明图1中的三通机构的具体实施方式的立体结构示意图。

[0019] 附图标记说明

- | | | | | |
|--------|-----|----------|-----|---------|
| [0020] | 1 | 内窥接头机构 | 2 | 三通机构 |
| [0021] | 3 | 荧光相机 | 4 | 白光相机 |
| [0022] | 5 | 横向滑动机构 | 6 | 纵向滑动机构 |
| [0023] | 11 | 内窥镜头转接板 | 12 | 内窥接头 |
| [0024] | 13 | 内窥接头转接头 | 21 | 棱镜 |
| [0025] | 22 | 第一滤光片组件 | 23 | 第二滤光片组件 |
| [0026] | 24 | 支架组件 | 221 | 第一滤光片 |
| [0027] | 222 | 第一滤光片橡胶垫 | 231 | 第二滤光片 |
| [0028] | 232 | 第二滤光片橡胶垫 | 7 | 遮光筒 |
| [0029] | 8 | 白光相机支架。 | | |

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0031] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指

如附图1所示的方位上的上下左右。“内、外”是指轮廓上的内和外。“远、近”是指相对于某个器件的远与近。

[0032] 在本发明的一种内窥镜的调节装置的具体实施方式中,该调节装置包括:内窥软管、内窥接头机构1、三通机构2、荧光相机3、白光相机4、以及与所述三通机构2滑动连接的横向滑动机构5和纵向滑动机构6,所述内窥软管具有用于安装内窥镜头的第一端和与所述第一端相对的第二端,所述内窥软管的第二端固接于所述内窥接头机构1,所述三通机构2具有沿纵向相对的第一端口和第二端口以及开口方向横向于所述纵向的第三端口,所述内窥接头机构1和所述白光相机4分别与所述第一端口和第二端口对应设置且能够通过所述纵向滑动机构6沿所述三通机构2的纵向方向滑动,所述荧光相机3与所述第三端口对应设置且能够通过所述横向滑动机构5沿所述三通机构2的横向滑动。

[0033] 其中,三通机构2是用于将通过第三端口进入的光分成分别从第一端口和第二端口射出的光束的部件,能够将来自内窥镜头的光变向提供到荧光相机3和白光相机4。

[0034] 通过上述实施方式,本发明中的调节装置的内窥软管的第一端用于安装内窥镜头,第二端安装于所述内窥接头机构1通过这样的连接关系将内窥镜头照射的图像传递到调节装置上,从而进一步进行调节,不仅仅能够进行横向调节也能进行纵向调节,且减少了仪器的数量,通过三通机构实现了将一束光线分成多束光线,减少了使用成本,方便了设备的位置摆放。

[0035] 以下结合附图1和附图2对本发明的具体实施方式进行进一步的说明,在本发明中的调节装置用于对内窥镜传输的信号进行调节。

[0036] 在本发明的一种优选实施方式中,为了对内窥镜头实现转接并对信号进行传输,所述内窥接头机构1包括:沿纵向依次设置的内窥镜头转接板11、用于连通内窥软管的内窥接头12以及内窥接头转接头13,所述内窥软管的第二端贯穿所述内窥镜头转接板11以固接于所述内窥接头12,所述内窥接头转接头13的一端固接于所述内窥接头12,另一端固接于所述三通机构2,所述内窥镜头转接板11能够通过所述纵向滑动机构6沿所述三通机构2的纵向方向滑动。

[0037] 在其中的一种实施方式中,为了实现光束的分束即将一束光分成两束光,三通机构2可以包括:棱镜21、第一滤光片组件22、第二滤光片组件23以及支撑所述棱镜21、所述第一滤光片组件22、所述第二滤光片组件23的支架组件24,所述棱镜21安装在所述支架组件24上并具有分别对应所述第二端口和第三端口的两个出光口以及对应所述第一端口的进光口,所述第一滤光片组件22和所述第二滤光片组件23分别设置于所述棱镜21的两个出光口。

[0038] 在其中一种实施方式中,所述第一滤光片组件22可以包括:层叠设置的第一滤光片221和第一滤光片橡胶垫222;所述第二滤光片组件23包括:层叠设置的第二滤光片231和第二滤光片橡胶垫232,其中,所述第二滤光片231和所述第一滤光片221分别覆盖所述两个出光口。

[0039] 通过上述实施方式,本发明的第一滤光片组件22可以稳定固定第一滤光片221且通过第一滤光片橡胶垫222的设置可以防止第一滤光片22的损坏。所述第二滤光片组件23可以稳定固定第二滤光片231且通过第二滤光片橡胶垫232的设置可以防止第二滤光片231的损坏。

[0040] 在其中一种实施方式中,为了固定住棱镜,使其不会轻易的晃动且棱镜可以与第一滤光片组件22和第二滤光片组件23的连通,所述支架组件24可以包括彼此固定且相互垂直的第一支架、第二支架和第三支架,所述棱镜设置在所述第一支架、第二支架和第三支架围成的角部中,所述第三支架固接所述内窥接头转接头13且套接于所述纵向滑动机构6之外,所述第一支架和第二支架分别设置有对准所述两个出光口的通孔,所述第一滤光片221固定在所述第一支架上,所述第二滤光片231固定在所述第二支架,该种结构外观美观,结构简单方便使用且效果明显。

[0041] 在另一种实施方式中,只要能够稳定固定住棱镜的任何装置例如方形球壳,内部形成一个棱镜型腔能容放棱镜即可,都应该属于本发明保护的客体。

[0042] 在该种实施方式中,为了稳定固定横向滑动机构5,使得所述荧光相机3沿所述三通机构2的横向滑动,横向滑动机构5固接于所述第三支架。

[0043] 在该种实施方式中,为了方便光信号的传输,不会因为外部光的射入影响光源的采集,该调节装置还可以包括遮光筒7,所述遮光筒7设置于所述白光相机4与所述三通机构2之间且固接于所述三通机构2。

[0044] 在该种实施方式中,该调节装置还包括白光相机支架8,所述白光相机支架8套接于所述纵向滑动机构6上且固接于所述白光相机4。

[0045] 本发明还提供一种内窥镜,所述内窥镜包括内窥镜头和上述的内窥调节装置,内窥镜头安装于所述第一端。

[0046] 综上所述,本发明的一种内窥镜的调节装置的具体结构中,克服了现有技术中内窥镜固定不稳定且无法方便调节的问题,方便了荧光相机和白光相机的调节,通过棱镜将光信号由一变二,实现滤光,且通过内窥接头机构实现将内窥镜连接上内窥镜的调节装置的功能,在本发明的内窥装置中,运用到该调节装置,从而使得内窥镜的光信号可以更容易更方便地进行调节。

[0047] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0048] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0049] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

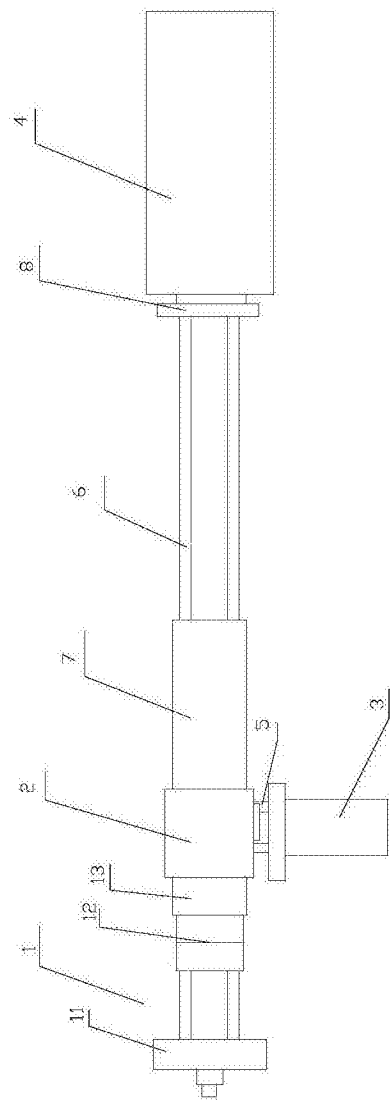


图1

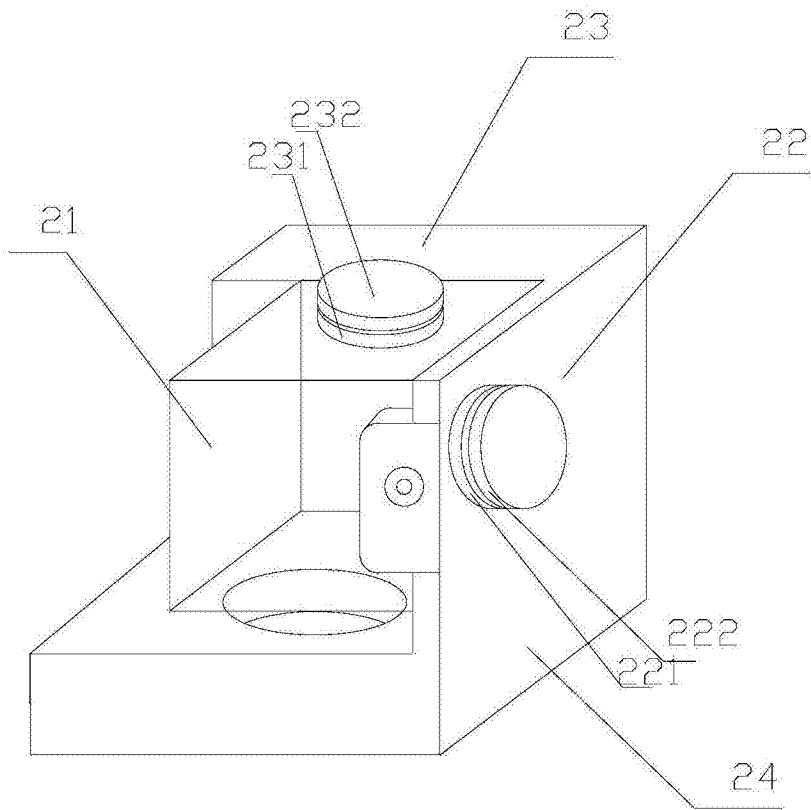


图2

专利名称(译)	内窥镜及其调节装置		
公开(公告)号	CN104287689B	公开(公告)日	2016-05-25
申请号	CN201410509982.7	申请日	2014-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	安徽中科医药成像技术科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	安徽中科医药成像技术科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安徽中科医药成像技术科技有限公司		
[标]发明人	詹诗杰 周仪光		
发明人	詹诗杰 周仪光		
IPC分类号	A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/04 A61B1/045 A61B1/06 A61B1/0646		
代理人(译)	孙向民 董彬		
审查员(译)	李坤		
其他公开文献	CN104287689A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜及其调节装置，该调节装置包括：内窥软管、内窥接头机构、三通机构、荧光相机、白光相机、横向滑动机构以及纵向滑动机构，内窥软管具有用于安装内窥镜头的第一端和与第一端相对的第二端，内窥软管的第二端固接于内窥接头机构，内窥接头机构和白光相机分别与三通机构的纵向相对的两端口对应设置且能够通过纵向滑动机构沿三通机构的纵向方向滑动，荧光相机与三通机构的第三端口对应设置且能够通过横向滑动机构沿三通机构的横向滑动，克服了现有技术中内窥镜固定不稳定且无法方便调节的问题。

