



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203539310 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320687250. 8

(22) 申请日 2013. 10. 31

(73) 专利权人 天津博朗科技发展有限公司

地址 300384 天津市滨海新区高新区华苑产业区海泰绿色产业基地 D 座 401 室

(72) 发明人 张玉川 张鹰

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 韩敏

(51) Int. Cl.

A61B 1/00 (2006. 01)

G02B 23/24 (2006. 01)

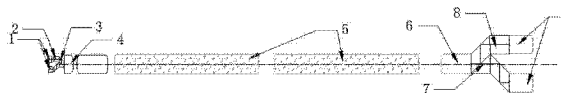
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种单路转像共用立体内窥镜

(57) 摘要

本实用新型提供一种单路转像共用立体内窥镜,包括转像系统和通道系统,转像系统沿轴向依次为转像镜组、被拆分转像镜前部、检偏器、分光棱镜检偏器和被拆分转像镜后部。通道系统沿轴向依次是物镜前端、分光棱镜起偏器、起偏器和物镜后端。本实用新型的有益效果是,把检偏器设置在转像系统中,可以最有效地利用内窥镜通光口径,提高分辨能力和像面亮度,利于制造外径更细的立体内窥镜。同时,通过被拆分转像镜后部的光路可以直接成像,免去了目镜等复杂结构。



1. 一种单路转像共用立体内窥镜,包括转像系统和通道系统,其特征在于:转像系统沿轴向依次为转像镜组、被拆分转像镜前部、检偏器、分光棱镜检偏器和被拆分转像镜后部;通道系统沿轴向依次是物镜前端、分光棱镜起偏器、起偏器和物镜后端。

2. 根据权利要求1所述的一种单路转像共用立体内窥镜,其特征在于:所述转像镜组为多片镜片组等间隔设置的透镜组。

一种单路转像共用立体内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型属于立体内窥镜领域,尤其是涉及一种单路转像共用立体内窥镜。

背景技术

[0002] 立体图像的观测是通过两个眼睛左眼和右眼同时对视线内的物体进行观测。通过左眼及右眼所观察到的不同位置的图像,再经过大脑便出现立体的观感效果。由于目前医疗卫生领域要求的日益提高,能够帮助医生判断出病灶空间位置的立体内窥镜得到了越来越多的应用。

[0003] 目前市面上的立体内窥镜主要有单目单通道和双目双通道两种。单目单通道体式窥镜 3D 效果主要通过后续电子处理成 3D 效果,立体效果不好,目前已经逐渐被市场淘汰。双目双通体式窥镜道虽然在成像效果解决了失真问题,但由于是双通道,前端插入部分外径一般较大,不符合微创手术的特点及发展趋势。因此目前立体内窥镜领域急需一种立体成像效果好,同时前端插入部分外径能够满足微创手术标准的立体内窥镜。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是提供一种单路转像共用立体内窥镜,尤其适合解决目前医疗诊断上对立体内窥镜成像效果好同时前端外径小的需求。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 提供一种单路转像共用立体内窥镜,包括转像系统和通道系统,转像系统沿轴向依次为转像镜组、被拆分转像镜前部、检偏器、分光棱镜检偏器和被拆分转像镜后部;通道系统沿轴向依次是物镜前端、分光棱镜起偏器、起偏器和物镜后端。

[0007] 其中,所述转像镜组为多片镜片组等间隔设置的透镜组。

[0008] 本实用新型的有益效果是,把检偏器设置在转像系统中,可以最有效地利用内窥镜通光口径,提高分辨能力和像面亮度,利于制造外径更细的立体内窥镜。同时,通过被拆分转像镜后部的的光路可以直接成像,免去了目镜等复杂结构。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型一种单路转像共用立体内窥镜示意图

[0010] 图 2 是本实用新型通道系统部分放大图

[0011] 图中:

[0012] 1、物镜前端 2、分光棱镜起偏器 3、起偏器

[0013] 4、物镜后端 5、转像镜组 6、被拆分转像镜前部

[0014] 7、检偏器 8、分光棱镜检偏器 9、被拆分转像镜后部

具体实施方式

[0015] 如图 1 图 2 所示,本实用新型一种单路转像共用立体内窥镜包括转像系统和通道

系统,转像系统沿轴向依次为转像镜组、被拆分转像镜前部、检偏器、分光棱镜检偏器和被拆分转像镜后部;通道系统沿轴向依次是物镜前端、分光棱镜起偏器、起偏器和物镜后端。

[0016] 本实例的工作过程:通过通道系统中对称的物镜前端的两路光路,在依次通过分光棱镜起偏器和起偏器后,汇聚成一路光路,通过物镜后端继续传播,在经过转像镜组后到达转像系统,通过被拆分转像镜前部、检偏器、分光棱镜检偏器后,之前的一路光路又被分为两路光路,然后分别经过被拆分转像镜后部,由于把检偏器设置在转像系统中,可以最有效地利用内窥镜通光口径,提高分辨能力和像面亮度,利于制造外径更细的立体内窥镜。同时,通过被拆分转像镜后部的的光路可以直接成像,免去了目镜等复杂结构。

[0017] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

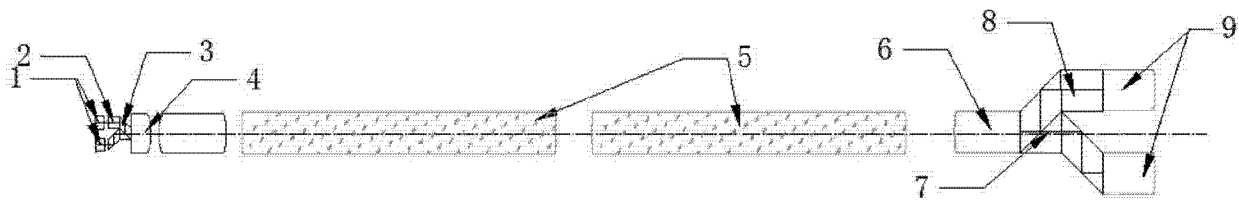


图 1

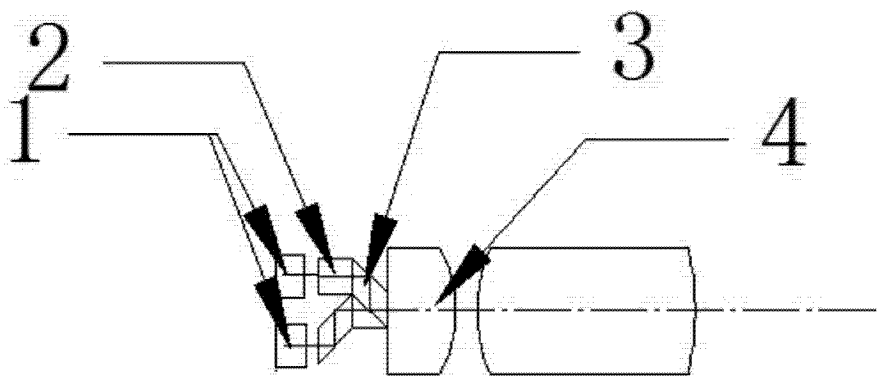


图 2

专利名称(译)	一种单路转像共用立体内窥镜		
公开(公告)号	CN203539310U	公开(公告)日	2014-04-16
申请号	CN201320687250.8	申请日	2013-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	天津博朗科技发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津博朗科技发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津博朗科技发展有限公司		
[标]发明人	张玉川 张鹰		
发明人	张玉川 张鹰		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
代理人(译)	韩敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种单路转像共用立体内窥镜，包括转像系统和通道系统，转像系统沿轴向依次为转像镜组、被拆分转像镜前部、检偏器、分光棱镜检偏器和被拆分转像镜后部。通道系统沿轴向依次是物镜前端、分光棱镜起偏器、起偏器和物镜后端。本实用新型的有益效果是，把检偏器设置在转像系统中，可以最有效地利用内窥镜通光口径，提高分辨率和像面亮度，利于制造外径更细的立体内窥镜。同时，通过被拆分转像镜后部的光路可以直接成像，免去了目镜等复杂结构。

