



## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03210354.9

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2636816Y

[22] 申请日 2003.9.2 [21] 申请号 03210354.9

[73] 专利权人 申屠裕华

地址 310012 浙江省杭州市天目山路 160 号

[72] 设计人 申屠裕华

[74] 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所

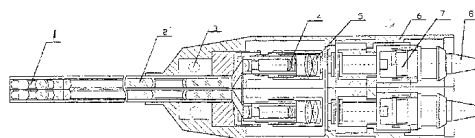
代理人 曹绍文

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 三维立体腹腔镜

[57] 摘要

本实用新型公开了一种三维立体腹腔镜，它包括有一个由光路物镜系统、目镜系统、投影系统和 CCD 盒组成的双光路系统，光路物镜系统通过转像系统与目镜系统相连接。光路物镜系统将分别采集到的二维图像通过转像系统、目镜系统、投影系统和 CCD 盒，通过监视器的显示系统，即能展示出三维立体图像，使医治人员能清晰地看到腹腔中的脏器位置，并实施其高精度、高难度手术。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种包含有一个腹腔镜壳体（6）的三维立体腹腔镜，其特征是在所述的腹腔镜壳体（6）内，设置有一个由物镜系统（1）、目镜系统（4）、投影系统（5）和 CCD 盒（7）组成的双光路系统，其物镜系统（1）采用双物镜结构，目镜系统（4）采用双目镜结构，投影系统（5）采用双路投影结构，物镜系统（1）通过转像系统（2）与目镜系统（4）相连接。

2、根据权利要求 1 所述的三维立体腹腔镜，其特征是所述的物镜系统（1）中的两个物镜和目镜系统（4）中的两个目镜分别呈平行设置。

3、根据权利要求 1 所述的三维立体腹腔镜，其特征是所述的投影系统 5 的双路投影结构和两个 CCD 盒（7），安装在目镜系统（4）的后方，并与光学系统组成一体。

## 三维立体腹腔镜

### 一、技术领域

本实用新型涉及一种腹腔镜，属于医疗器械技术领域。

### 二、背景技术

目前，用于医疗领域的体内观察器械通常为一种二维的腹腔镜。这种二维的腹腔镜是一种可通过器管插入体内的单镜头腹腔镜。这种单镜头腹腔镜由穿刺管和设置于其内的光纤穿刺棒，以及安装在光纤穿入端的摄像镜头所组成，光纤穿刺棒与相应的显示器连接后，即可通过显示器观察到光纤穿刺棒插入端摄像镜头所摄入的画面。这种单镜头腹腔镜存在的主要问题是腹腔镜镜头所反映的画面无距离感，无法看到立体的深度，从而给手术带来了很大的困难。

### 三、发明内容

鉴于上述存在的问题，本实用新型的目的是提供一种三维立体腹腔镜。这种三维立体腹腔镜能使手术操作者清楚地看到体内立体的深度，准确地判断手术的位置。

本实用新型所述的三维立体腹腔镜包括有一个由光路物镜系统、目镜系统、投影系统和 CCD 盒组成的双光路系统，其物镜系统采用

双物镜结构,目镜系统采用双目镜结构,投影系统采用双路投影结构;光路物镜系统通过转像系统与目镜系统相连接。光路物镜系统将分别采集到的二维图像通过转像系统、目镜系统、投影系统和 CCD 盒,通过监视器的显示系统,即能展示出三维立体图像,使医治人员能清晰地看到腹腔中的脏器位置,并实施其高精度、高难度手术。

经过上述设计后的本实用新型与现有技术相比,不仅结构紧凑、体积小,使用、携带方便,而所显示的三维图像十分清晰,因而能使医生十分清晰地看到腹腔中脏器的准确位置,从而十分方便地实施高精度、高难度的手术。

#### 四、附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图

其中: 1—物镜系统 2—转像系统 3—导光束插座 4—目镜系统 5—投影系统 6—腹腔镜壳体 7—CCD 盒 8—持手柄

#### 五、具体实施方式

三维立体腹腔镜包含有一个腹腔镜壳体 6,在壳体 6 内,设置有一个由物镜系统 1、目镜系统 4、投影系统 5 和 CCD 盒 7 组成的双光路系统;其物镜系统 1 采用双物镜结构,目镜系统 4 采用双目镜结构,投影系统 5 采用双路投影结构;物镜系统 1 通过转像系统 2 与目镜系统 4 相连接。物镜系统 1 中的两个物镜和目镜系统 4 中的两个目镜分别呈平行设置;投影系统 5 的双路投影结构和两个 CCD 盒 7,安装

在目镜系统 4 的后方，并与光学系统组成一体。导光束插座 3 用于与外接图像采集处理系统相连接，将摄取的左右眼两路图像交替显示到显示器的屏幕上，再由屏幕前的调制液晶屏调制及观察者佩戴的偏振眼睛（检偏器）解调，使观察者产生立体视觉。由于该三维立体腹腔镜采用了双光路系统，不仅结构紧凑、体积小，使用、携带方便，而且所显示的三维图像十分清晰，因而能使医生十分清晰地看到腹腔内脏器的准确位置，从而十分方便地实施高精度、高难度的手术。

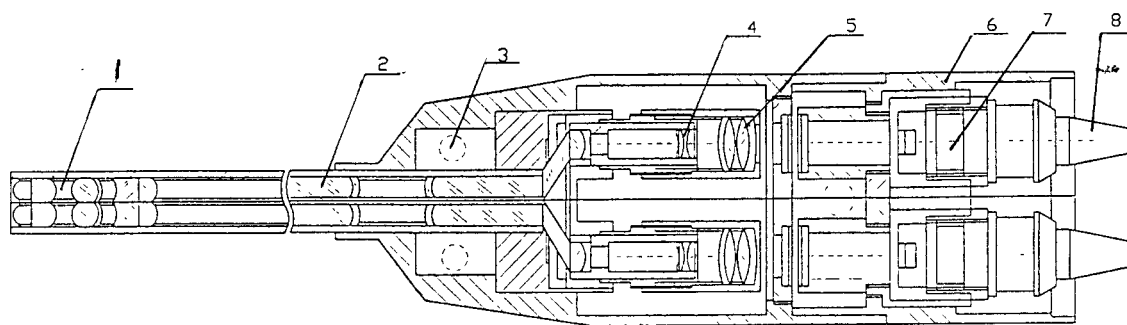


图 1

|         |                                                |         |            |
|---------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译) | 三维立体腹腔镜                                        |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN2636816Y</a>                     | 公开(公告)日 | 2004-09-01 |
| 申请号     | CN03210354.9                                   | 申请日     | 2003-09-02 |
| [标]发明人  | 申屠裕华                                           |         |            |
| 发明人     | 申屠裕华                                           |         |            |
| IPC分类号  | A61B1/313                                      |         |            |
| 代理人(译)  | 曹绍文                                            |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种三维立体腹腔镜，它包括有一个由光路物镜系统、目镜系统、投影系统和CCD盒组成的双光路系统，光路物镜系统通过转像系统与目镜系统相连接。光路物镜系统将分别采集到的二维图像通过转像系统、目镜系统、投影系统和CCD盒，通过监视器的显示系统，即能展示出三维立体图像，使医治人员能清晰地看到腹腔中的脏器位置，并实施其高精度、高难度手术。

