



## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320125008.8

[45] 授权公告日 2005 年 9 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2726520Y

[22] 申请日 2003.12.1

[21] 申请号 200320125008.8

[30] 优先权

[32] 2003.6.5 [33] CN [31] 03265603.3

[73] 专利权人 刘英德

地址 100055 北京市宣武区红莲中里 15 号楼  
2 门 202

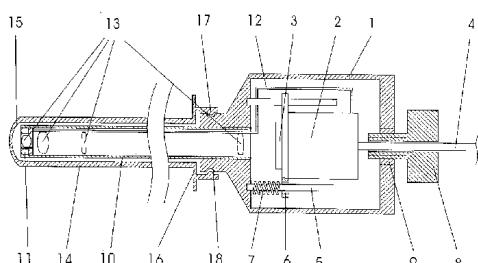
[72] 设计人 刘英德

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 门诊型电子内窥镜

[57] 摘要

一种“门诊型电子内窥镜”属于医疗器械领域。近几年发展起来的电子内窥镜是用 CCD 摄像机为成像系统的内窥镜，其缺点是必须配有笨重、价格昂贵的冷光源。一种“门诊型电子内窥镜”，内窥镜设有镜杆，镜杆内装有镜片组，其特征是：镜杆前端设有小型发光元件，镜杆内设有电源线，电源线一端与发光元件电连接，另一端连接电源。“门诊型电子内窥镜”镜杆后端设有机壳，机壳内装有摄像机。“门诊型电子内窥镜”采用了小型发光元件作为光源，安装在镜杆前端，发光元件可直接照射被观察物体。由于内置轻便小巧的发光元件，代替了笨重、昂贵的冷光源，使其制造成本降低，该产品具有结构紧凑、价格低廉的特点。



一种“门诊型电子内窥镜”，内窥镜设有镜杆，镜杆内装有镜片组，其特征是：镜杆前端设有小型发光元件，镜杆内设有电源线，电源线一端与发光元件连接，另一端连接电源。

## 门诊型电子内窥镜

### 所属技术领域

一种“门诊型电子内窥镜”属于医疗器械领域。一种适合中小医院门诊部门使用的医疗器械。

### 背景技术

内窥镜是现代医疗事业不可缺少的设备，它是用光学成像原理制造的，医生可使用它观察到病人体内的状况。近几年发展起来的电子内窥镜是用CCD摄像机为成像系统的内窥镜。其优点是图像清晰、色彩鲜明，并带有完善的各种功能。但是，这种内窥镜的缺点是必须配有笨重的冷光源和操作繁琐，每人次使用后要进行消毒清洗。因此只能应用在大型医院的关键部门，而更多的医院门诊部门由于内窥镜价格昂贵，无力购买，而得不到配备使用。

### 发明内容

要解决的技术问题：内窥镜是现代医疗事业不可缺少的设备。这种电子内窥镜结构复杂、制造成本高、价格昂贵，只能应用在大型医院的关键部门，更多的门诊部门根本得不到使用，要解决这个问题，就要有适合门诊用的内窥镜产品。现在的“门诊型电子内窥镜”正是由以上原因而开发的。

#### 要解决的技术问题的方案：

一种“门诊型电子内窥镜”，内窥镜设有镜杆，镜杆内装有镜片组，其特征是：镜杆前端设有小型发光元件，镜杆内设有电源线，电源线一端与发光元件电连接，另一端连接电源。

“门诊型电子内窥镜”设有镜杆，镜杆前端设有小型发光元件，镜杆内装有镜片组，镜杆后端设有机壳，机壳内装有摄像机。“门诊型电子内窥镜”采用了小型发光元件作为光源，安装在镜杆前端，发光元件可直接照射被观察物体。由于内置轻便小巧的发光元件，代替了笨重、昂贵的冷光源，使其制造成本降低，该产品具有结构紧凑、价格低廉的特点。“门诊型电子内窥镜”设置了可更换的套管，套管前端为封闭的透明端头，套管后端为开口，操作内窥镜时，可选择使用套管，将套管套在镜杆外，每次更换一个套管，把被观察物体与镜杆隔离开，避免了镜杆的污染，免去了繁杂的清洗消毒过程，非常适合门诊部门使用。

有益效果：“门诊型电子内窥镜”内置小型发光元件作为光源进行照明，对观察物不会形成损伤，它以CCD摄像机和图像显示设备，对图像进行储存、放大等处理，以此为诊断的依据。医务人员可直接在计算机显示器上看到病变部位的精细图像，可

把图像储存和打印，使诊断病情可靠，更适用于复杂病情汇诊。“门诊型电子内窥镜”广泛适用于全国各大小医院门诊部门的五官科、妇科、肛肠科等。

“门诊型电子内窥镜”可用于医疗门诊部门，作为对病人病情观察诊断设备，结构简单、容易操作，携带方便，受到各类门诊病人欢迎，使医疗条件得到极大改善，门诊变得更文明、科学、方便，改变了门诊的落后状况。医生告别了诊断的落后方式，由于本产品价格低廉，更适合大中小城市医院门诊部门使用，广大农村县级医院非常欢迎。

### 附图说明

“门诊型电子内窥镜”其结构如附图 1。图 1 中：

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1 是摄像机外壳           | 10 是与机壳固定在一起的镜杆 |
| 2 是摄像机，装于摄像机外壳 1 中 | 11 是镜杆前端的发光元件   |
| 3 是摄像机前端的 CCD 靶面   | 12 是发光元件导线      |
| 4 是摄像机导线           | 13 是镜杆中镜片组      |
| 5 是与机壳固定的导杆        | 14 是套管          |
| 6 是摄像机支架上的孔        | 15 是套管前端密封端头    |
| 7 是调节弹簧            | 16 是套管开口        |
| 8 是调节旋钮            | 17 是开口处突起       |
| 9 是调节旋钮与机壳相连接的螺纹   | 18 是机壳前端凹槽。     |

### 具体实施方式

“门诊型电子内窥镜”由三部分组成。

第一部分由镜杆 10、装在镜杆前端的发光元件 11、装在镜杆中轴线上镜片组 13、光源导线 12 组成，是光学成像部分。

第二部分由摄像机壳 1、摄像机 2、CCD 靶面 3、导线 4、导杆 5、弹簧 7、旋钮 8 组成。是摄像机图像转换部分。

第三部分由套管管体 14、端头 15、开口 16、突起 17 组成。如图 2 所示是套管部分。

套管由硬质塑料构成。套管的一端为封闭的透明的端头。套管封闭的端头外形为球面形，球面圆心在套管中轴线上，球面内、外半径同心。

套管的开口处有突起，可与机壳凹槽处连接。

三部分之间连接如图 1，镜杆后端与机壳前端固定连接，套管套在镜杆外侧，套管后端的开口处与机壳前端连接。

在“门诊型电子内窥镜”工作时，接通电源线 4 将电力传递给摄像机 2，同时通过电源线 12 传递给发光元件 11。摄像机 2 开始工作，发光元件 11 开始发光，将镜杆前端的物体照亮，物体的反光，通过套管 14 的透明前端 15 到达镜杆中镜片组 13，

把光线组成图像落在摄像机 CCD 靶面 3 的附近。摄像机 2 把 CCD 靶面 3 的图像信号加工成电信号，经过导线 4 传递给与“门诊型电子内窥镜”相连的显示器。操作者可以通过显示器观察到镜杆前端的物体。

镜片组 13 将镜杆前端的景物组成清晰的图像落在摄像机 CCD 靶面 3 上，调整旋钮 8，在螺纹 9、弹簧 7、孔 6 的共同作用下，使摄像机 2 前后移动，在导杆 5 的控制下使摄像机 2 沿导杆 5 的轴向移动以得到清晰的图像。

操作时，可选择使用套管，将套管 14 套在镜杆 10 外侧，由套管开口处的突起 17 和机壳前端的凹槽 18 咬合在一起，使它不易脱落。镜杆前端的透明端头可使光线顺利通过，操作后将套管取下。套管的作用是将被观察物体与镜杆隔离开，使镜杆不会受到污染。

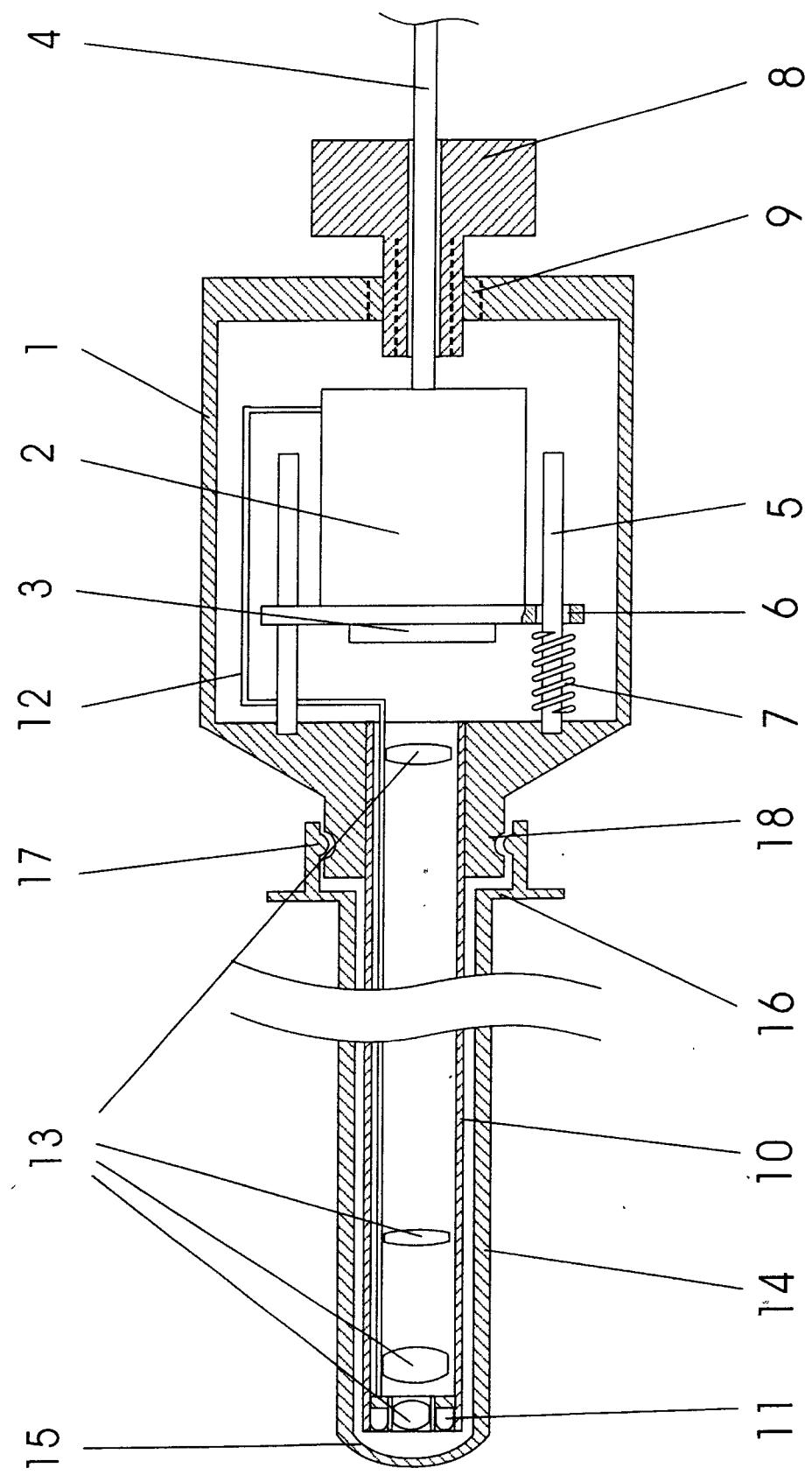


图1

|         |  |         |            |
|---------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 门诊型电子内窥镜                                       |         |            |
| 公开(公告)号 | <a href="#">CN2726520Y</a>                     | 公开(公告)日 | 2005-09-21 |
| 申请号     | CN200320125008.8                               | 申请日     | 2003-12-01 |
| [标]发明人  | 刘英德  |         |            |
| 发明人     | 刘英德  |         |            |
| IPC分类号  | A61B1/00                                       |         |            |
| 优先权     | 03265603.3 2003-06-05 CN                       |         |            |
| 外部链接    | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a> |         |            |

#### 摘要(译)

一种“门诊型电子内窥镜”属于医疗器械领域。近几年发展起来的电子内窥镜是用CCD摄像机为成像系统的内窥镜，其缺点是必须配有笨重、价格昂贵的冷光源。一种“门诊型电子内窥镜”，内窥镜设有镜杆，镜杆内装有镜片组，其特征是：镜杆前端设有小型发光元件，镜杆内设有电源线，电源线一端与发光元件电连接，另一端连接电源。“门诊型电子内窥镜”镜杆后端设有机壳，机壳内装有摄像机。“门诊型电子内窥镜”采用了小型发光元件作为光源，安装在镜杆前端，发光元件可直接照射被观察物体。

由于内置轻便小巧的发光元件，代替了笨重、昂贵的冷光源，使其制造成本降低，该产品具有结构紧凑、价格低廉的特点。

