

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A61B 17/42

A61B 1/00



## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03263391.2

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 2633228Y

[22] 申请日 2003.6.9 [21] 申请号 03263391.2

[73] 专利权人 李琦白

地址 100036 北京市海淀区玉渊潭南路 17 号  
中兴家园 2007 室

[72] 设计人 李琦白

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

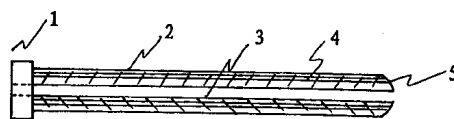
代理人 付建军

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 一种输卵管内窥镜治疗仪的镜头

[57] 摘要

一种输卵管内窥镜治疗仪的镜头，所述的内窥镜治疗仪的镜头是管道状镜头，所述管道状镜头具有一定的柔韧性，端部的形状适合插入输卵管，其特征在于所述镜头是中空的，并且中空部分在头端和尾端是贯通的。本实用新型的镜头能用于治疗目的，并且不破坏输卵管的原始结构和组织。



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

1. 一种输卵管内窥镜治疗仪的镜头，所述的内窥镜治疗仪的镜头是管道状镜头，所述管道状镜头具有一定的柔韧性，端部的形状适合插入输卵管，其特征在于所述镜头是中空的，并且中空部分在头端和尾端是贯通的。

2、如权利要求1所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述中空部分沿长度方向被隔离成两个部分，从而可以被分别用于输入和抽吸清洗液。

3、如权利要求1所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述头端有一个弹性薄膜，在使用过程中可以给中空部分充满适当气压的气体，使弹性薄膜适当鼓起。

4、如权利要求3所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述的弹性薄膜刚好顶在头端上。

5、如权利要求3所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述的弹性薄膜将镜头前端包住0.5-4cm的距离。

6、如权利要求3、4或5所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述的弹性薄膜充气鼓起后的形状是弹头形的。

7、如权利要求1所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述镜头的头端是弹头形的。

8、如权利要求1、2或3所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述镜头的端部的外面有锉刀状的刀刃。

9、如权利要求7所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述镜头的弹头形端部外面有锉刀状的刀刃。

10、如权利要求1-5任一项所述的输卵管内窥镜治疗仪的镜头，其特征在于所述的镜头采用反射光纤纳米材料制成。

## 一种输卵管内窥镜治疗仪的镜头

### 5 技术领域

本实用新型涉及输卵管内窥镜领域，尤其涉及输卵管内窥镜治疗仪的镜头。

### 背景技术

10 根据本实用新型的设计人近 20 年的临床工作经验和有关大量资料证实。输卵管阻塞不通的发病率越来越高。又是女性不孕中到今都没有一个很好的治疗方法的一种世界性难题。因为输卵管与其它器官不一样，它具有卵子捡拾，卵子的运输，精子的运输和激活。所有这些卵子在壶腹部朝子宫方向运动的速度分别为  $34\mu\text{m/s}$  和  $100\mu\text{m/s}$ ，这一运动速度主要靠输卵管  
15 管粘膜纤毛活动，输卵管蠕动和节断性收缩，种种这些不管采用那种治疗输卵管的方法，前提首先不能破坏输卵管的生理结构，一旦破坏（包括手术）就给输卵管造成某些功能的损害，比如造成疤痕，也可能使某些功能障碍，而通畅后亦不能受孕。所以在治疗输卵管不通畅时最好要确保输卵管的完整性。

20 根据设计人近二十年的临床观察，不管采用什么方法治疗输卵管不通，前提是不能破坏输卵管的原始结构和组织。目前，国内国外治疗输卵管不通方面没有很好的治疗方法和技术手段。在由关铮编著、由人民解放军出版社于 2001 年 1 月出版，2001 年 1 月第一次印刷的《现代宫腔镜诊断治疗学》一书（中国版本图书馆 CIP 数据核字（2000）第 40751 号 ISBN  
25 7-80157-149-5）第 39 页的文章《宫腔镜相关领域的进展》中描述了一种输卵管镜，这种输卵管镜长 1.0-1.5m，外径 0.5-2.8mm，有无创伤性的头端和足够的柔韧性以减少对输卵管内膜损害和穿通输卵管内肌的危险。但是，这种输卵管镜只能用于观察输卵管内的状况，而不能用于治疗目的。

### 实用新型内容

本实用新型的目的是对现有技术的输卵管镜进行改进，从而能用于治疗目的，并且不会破坏输卵管的原始结构和组织。

为了实现以上目的，本实用新型提供了一种输卵管内窥镜治疗仪的镜头，所述的内窥镜治疗仪的镜头是管道状镜头，所述管道状镜头具有一定的柔韧性，端部的形状适合插入输卵管，其特征在于所述镜头是中空的，并且中空部分在头端和尾端是贯通的。

在本实用新型的其它实施方式中，中空部分沿长度方向被隔离成两个部分，从而可以被分别用于输入和抽吸清洗液。

在本实用新型的其它实施方式中，头端有一个弹性薄膜，在使用过程中可以给中空部分充满适当气压的气体，使弹性薄膜适当鼓起。

因此 本实用新型的输卵管内窥镜治疗仪因为头部是适合插入输卵管的形状，并且本身有恰到好处的柔韧性，所以可以在不破坏输卵管生理结构的情况下达到疏通输卵管的目的。进一步，因为镜头是中空的，并且在镜头的前端装有一个弹性薄膜，这样在镜头内部可以充满合适气压的气体，在手术过程中通过测量内部气体的气压就可以推算弹性薄膜施加到输卵管壁上的压力，并且在气压超过安全值的情况下发出告警。从而使本实用新型的镜头具有安全、有效、可靠等优点。

### 附图说明

图 1 示出了根据本实用新型的内窥镜治疗仪的镜头结构；

图 2 示出了根据本实用新型第一实施方式的弹头形镜头；

图 3 示出了根据本实用新型第二实施方式的适用于清洗的镜头；

图 4 示出了根据本实用新型第三实施方式的带刀刃的镜头；以及

图 5 示出了根据本实用新型第四实施方式的可扩张的镜头。

### 具体实施方式

图 1 示出了根据本实用新型的输卵管内窥镜镜头的结构；如图 1 所示，

本实用新型的导管式镜头中间 3 是空的, 该镜头的直径是 0.5-2mm, 中空管的内径是 0.5-1.5mm。该镜头管的外壁 2 有足够的柔韧性, 这可以用现有技术来达到。优选情况下, 镜头管各部分的柔韧性是不一样的, 头部稍柔软, 越往后越硬, 这样能进一步减少对输卵管的损害。在外壁中还有许多全反射光纤 4, 这些光纤 4 沿镜头管的长度方向排列, 一部分光纤用于将光源的光引入输卵管, 另一部分用于将输卵管内壁的反射光引入到外部接收装置从而形成图像。在一种实施方式中, 空心的内芯是用空心钢丝制成的, 而外壁是用弹性较好的软材料制成。在这个实施方式中, 镜头的头部 5 是半球形的。该镜头还包括一个连接头 1, 用于将镜头与内窥镜的主体 (未示出) 相连。

图 2 示出了根据本实用新型第一实施方式的弹头形镜头。如图 2 所示, 本实用新型的镜头的头部 5 是弹头形的, 从而适合进入输卵管, 并且在输卵管有阻塞的情况下可以达到疏通输卵管的目的。在其它优选实施方式中, 在头端 5 最好有一个弹性薄膜帽 6 将弹头形的头端 (包括空心管出口) 封住, 这样在使用中就可以在导管镜头的空心部分 3 充满适当压力 (压强) 的气体或液体, 从而将弹性薄膜帽适当鼓起, 并且可以在使用过程中随时通过检测内部气体或液体的压力来判断输卵管所承受的压力, 从而避免在手术过程中发生输卵管破裂的危险。镜头中空管的另一端是开口的, 这样在与设备连接的时候, 该开口与设备上的相应开口相连, 从而可以在中心注入合适气压的气体或液体。至于如何测量内部液体或气体的压力 (压强) 是本领域普通技术人员的常识 (例如最简单的水银压强计)。在该实施方式中, 因为测量原理是由于前端的薄膜在操作过程中会受到挤压而使镜头内的气体或液体的体积 (压力) 发生变化, 所以可以通过测量内部的气体或液体的体积 (压力) 的变化来得出头端所受到的压力。优选情况下, 弹性帽不影响通过光纤对输卵管进行观测, 这样, 可以将弹性帽做成透明的或者弹性帽不将光纤的头端包住。

图 3 示出了根据本实用新型第二实施方式的适用于清洗的镜头。如图 3 所示, 本实用新型的镜头取消了头端 5 的弹性帽, 这种结构的镜头可以对输卵管进行清洗。将药液或水从中间空心部分 3 引入, 通过头端的出水口

对输卵管壁进行清洗。该镜头还可以用于抽吸目的。在使用中，可以比方说一会儿冲洗，一会儿抽吸，从而可以一次性完成治疗过程。如果将镜头只用于冲洗目的，其头端 5 的口优选是弹头形的，而且外壁上靠近头端还可以另外均匀分布 2-6 个出水口。如果只用于抽吸目的，其头端的口优选是喇叭形的，而且外壁上靠近头端还可以另外再分布 1-2 个抽吸口。

在进一步的优选实施方式中，在镜头管内部形成两个中空导管，这样冲洗和抽吸过程就可以同时完成，一根中空管用于冲洗，另外一根用于抽吸，使治疗过程更加安全和简单。优选情况下，用于往输卵管运送清洗液的管道比用于抽吸的管道孔径要细。

10 图 4 示出了根据本实用新型第三实施方式的带刀刃的镜头。如图 4 所示，在镜头的端部有一圈刀刃 7。优选情况下，刀刃是铰刀型刀刃，通过对镜头的推拉来消除输卵管壁上的脏物等。

图 5 示出了根据本实用新型第四实施方式的可扩张的镜头。如图 5 所示，根据该第四实施方式的镜头在前端外面包有一层弹性薄膜 8。通过镜头内部的空心管 3 注入气体后，该薄膜会膨胀变大，将气体吸回后又回到原来的大小，连续地重复该过程，就可以达到输卵管扩张的目的。在这种情况下，还可以对薄膜内部的气体的压力进行控制，以确保不会对输卵管造成损害。因为该实施方式的镜头主要用于扩张目的，所以其头端覆盖的薄膜相比第二实施方式的单用于测量压力的薄膜的面积要稍大，但完全也可以做成使这两种镜头通用。因为在实践中完全可以有不同型号从而薄膜的大小也不一样，薄膜在镜头长度方向的长度优选是 0.5-4CM。在该实施方式中，显然地，也可以对薄膜内部的气压进行监测，从而防止发生意外。

25 根据本实用新型的优选实施方式，镜管、镜头采用反射光纤纳米材料制成。纳米材料制作能使输卵管内的一些分泌物和水分自动收入到外面来达到自然疏通输卵管的目的。

可以这样来使用本实用新型的镜头：把宫腔镜做一个支架固定在检查治疗者外阴（患者采用膀胱截石位）位置，然后通过宫腔镜找到输卵管与子宫接口处，再放入包括本实用新型的镜头的输卵管镜。最后根据病人的

不同情况可以换用不同的镜头。

5 根据本实用新型的其它实施方式，还可以对上面所说的各种结构进行组合，从而实现更加方便实用的镜头。例如，将镜头的端部制作成弹头形，弹头形的外壁上是锉刀状的刀刃，内部有两个空心管，在外壁上还可以有分别与空心管连通的出口。另外，镜头头部的形状也可以变化，关键是要适合插入输卵管。实际上，本实用新型的关键是使镜头是中空的，从而使该镜头可以稍做改进就用于各种目的。另外，本实用新型的镜头头端也可以按上其它的压力感应传感原件来探测头端的压力，从而防止输卵管破损。

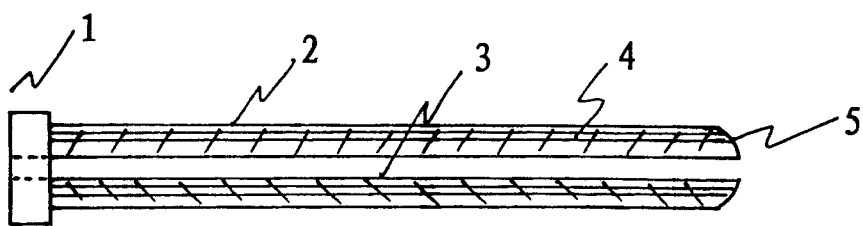


图1

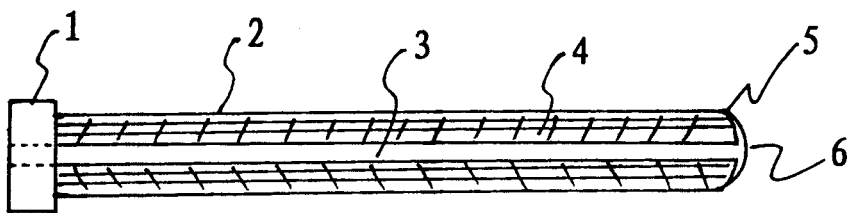


图 2

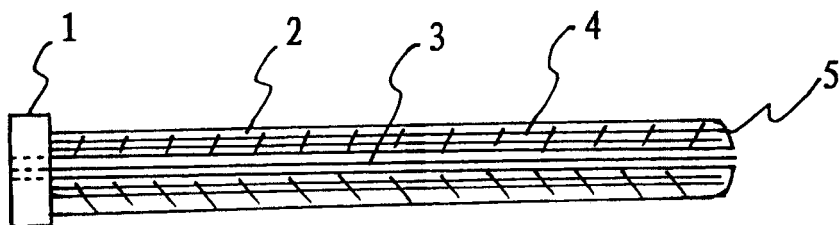


图 3

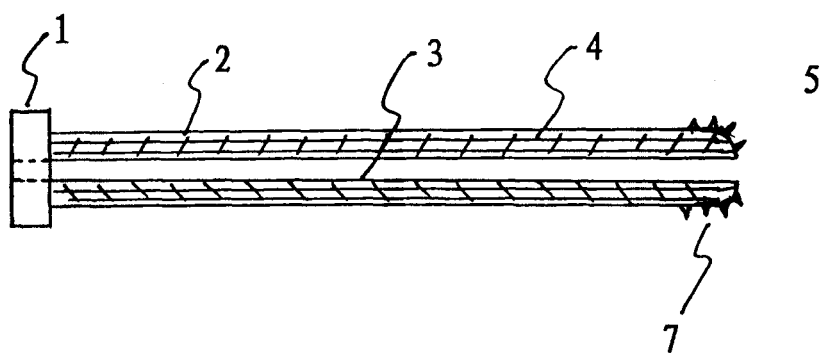


图 4

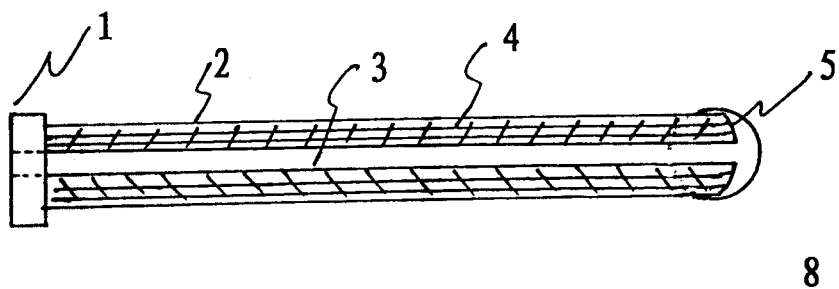


图 5

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种输卵管内窥镜治疗仪的镜头                                 |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN2633228Y</a>                     | 公开(公告)日 | 2004-08-18 |
| 申请号            | CN03263391.2                                   | 申请日     | 2003-06-09 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 李琦白                                            |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 李琦白                                            |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 李琦白                                            |         |            |
| [标]发明人         | 李琦白                                            |         |            |
| 发明人            | 李琦白                                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 A61B17/42                             |         |            |
| 代理人(译)         | 付建军                                            |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

一种输卵管内窥镜治疗仪的镜头，所述的内窥镜治疗仪的镜头是管道状镜头，所述管道状镜头具有一定的柔韧性，端部的形状适合插入输卵管，其特征在于所述镜头是中空的，并且中空部分在头端和尾端是贯通的。本实用新型的镜头能用于治疗目的，并且不破坏输卵管的原始结构和组织。

