



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110840392 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911285720.6

(22)申请日 2019.12.14

(71)申请人 宁波智光机电科技有限公司

地址 315104 浙江省宁波市鄞州区启明路  
818号创新128园11幢86号

(72)发明人 刘戈平 韦锡义 韦锡波

(74)专利代理机构 宁波天一专利代理有限公司  
33207

代理人 李勇

(51)Int.Cl.

A61B 1/307(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 17/22(2006.01)

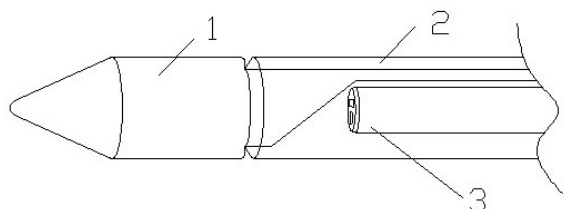
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)发明名称

内窥镜头部插入保护装置

### (57)摘要

一种内窥镜头部插入保护装置,设置在内窥镜工作管道内,它由一锥形膨胀体和膨胀管道组成,膨胀体充气或充液后,其头部膨胀为圆锥形,并且覆盖内窥镜的镜头;膨胀体放气或放液后,回缩到内窥镜工作通道内,暴露出内窥镜的镜头。它通过透软且可回缩的膨胀体设计,保护了内窥镜工作通道的前端镜头,并且其锥形头部设计,有利于工作通道直接进入尿路中,取代现在手术中,需要采用引导丝辅助内窥镜进入和退出的繁琐手术过程。



1. 一种内窥镜头部插入保护装置, 设置在内窥镜工作管道内, 其特征在于, 它由一锥形膨胀体和膨胀管道组成, 膨胀体充气或充液后, 其头部膨胀为圆锥形, 并且覆盖内窥镜的镜头; 膨胀体放气或放液后, 回缩到内窥镜工作通道内, 暴露出内窥镜的镜头。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜头部插入保护装置, 其特征在于: 所述膨胀体包括锥形头部、阶梯段和收缩段。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜头部插入保护装置, 其特征在于: 所述膨胀体包括锥形头部和阶梯段之间设置有柱形中段。

4. 根据权利要求2所述的内窥镜头部插入保护装置, 其特征在于: 所述膨胀体膨胀后, 阶梯段的外径大于内窥镜工作通道的外径; 阶梯段的内径小于内窥镜工作通道的内径, 且大于内窥镜镜头的外径。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜头部插入保护装置, 其特征在于: 所述膨胀体的柱形中段上设置有一道或者多道排液槽。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜头部插入保护装置, 其特征在于: 所述膨胀体为透明材料制作。

## 内窥镜头部插入保护装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗设备,特别是一种用于输尿管内窥镜镜头上前方的膨胀保护装置。

### 背景技术

[0002] 输尿管镜通常用在尿路、肾路检查和尿路碎石手术中,它是一条直径3mm左右的细镜,经过尿道、膀胱插入输尿管,将输尿管结石或肾脏结石击碎取出。它利用人体天然的泌尿系统腔道,不在身体上做任何切口,是一种纯粹的泌尿外科腔镜微创手术。适用于保守治疗无效的各种输尿管结石、以及部分肾结石。与开放手术相比,输尿管镜碎石术具有损伤小、痛苦轻、恢复快等优点。但是操作步骤繁琐,对医生的操作要求较高。

[0003] 由于头部的摄像头为固体硬物,若内窥镜直接进入尿路等人体管路组织时,内窥镜头部需要膨胀尿道,会给人体带来异物进入的刺痛感。为了减少疼痛感,有利于内窥镜进入泌尿系统,在现在手术中,采用了较细的引导丝先行穿入,然后带入一个引导鞘,再将引导鞘内放入输尿管软镜,取出引导丝。过程较为复杂,延长了手术时间。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:在现有的内窥镜工作管道的头部增加一个可变体积的软性锥形头体,在内窥镜进入尿路时保护内窥镜镜头,并且有利于内窥镜头体进入人体。

[0005] 本发明解决上述问题所采用的技术方案:一种内窥镜头部插入保护装置,设置在内窥镜的工作管道内,其特征在于,它由一锥形膨胀体和膨胀管道组成,膨胀体充气或充液后,其头部膨胀为圆锥形,并且覆盖内窥镜的镜头;膨胀体放气或放液后,回缩到内窥镜工作通道内,暴露出内窥镜的镜头。

[0006] 所述膨胀体包括锥形头部、阶梯段和收缩段。

[0007] 所述膨胀体包括锥形头部和阶梯段之间设置有柱形中段。

[0008] 所述膨胀体膨胀后,阶梯段的外径大于内窥镜工作通道的外径;阶梯段的内径小于内窥镜工作通道的内径,且大于内窥镜镜头的外径。

[0009] 所述膨胀体的柱形中段上设置有一道或者多道排液槽。

[0010] 所述膨胀体为透明材料制作。

[0011] 本发明是在现有尿路内窥镜上的一种创造性改进,它通过透软且可回缩的膨胀体设计,保护了内窥镜工作通道的前端镜头,并且其锥形头部设计,有利于工作通道直接进入尿路中,取代引导丝进入和退出的繁琐手术过程。

[0012] 膨胀体充气或充液后,形成一个较为柔软且具有韧性的锥形头部,通过人体润滑液等润滑后,进入人体时较为舒适,不会产生引导丝引发的刺痛感。

[0013] 到达合适的工作位置后,膨胀体通过放气或放液后,回缩成一个较小的囊体,可以沿着内窥镜工作通道回缩到内窥镜的后方,不会阻挡内窥镜工作。

[0014] 该膨胀体上设置有阶梯段,其阶梯段能扩展开,完全遮挡内窥镜工作通道的头部,既有效避免内窥镜镜头与人体直接发生摩擦接触,又能够利用工作通道的硬度,支撑并提供膨胀体推送进入人体的推送力。

[0015] 膨胀体的柱形中段上设置有一道或者多道排液槽,当膨胀体尿道后,尿道内残余的体液和气体可以通过排液槽从膨胀体的头部流出到膨胀体后方的工作通道,沿着尿道排出到体外。避免积液或者膨胀体前后的气压差,使人体产生胀痛感。

## 附图说明

[0016] 图1、膨胀体保护内窥镜镜头及工作通道的结构示意图。

[0017] 图2、膨胀体部分的放大图。

[0018] 图3、放气或放液过程中的膨胀体和工作通道的结构示意图。

[0019] 图4、放气后,内窥镜镜头伸出后的工作状态图。

[0020] 图5、带有排液槽的膨胀体结构。

[0021] 其中1为膨胀体,2为内窥镜工作通道,3为内窥镜镜头。

[0022] 11为锥形头部,12为柱形中段,13为阶梯段,14为收缩段,15为膨胀体连接管,16为排液槽。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明作进一步详细描述。

[0024] 本发明是一种内窥镜头部插入保护装置,它插入内窥镜的工作通道内,并充气或充液后形成覆盖内窥镜及内窥镜工作通道头部的软体锥形膨胀囊。保护内窥镜的镜头,并且隔离镜头及工作通道与人体尿路,防止它们发生直接摩擦接触,产生灼痛感。

[0025] 如图1和图2所示,该内窥镜头部插入保护装置为一个膨胀体。它至少包括锥形头部和阶梯段及收缩段三部分,收缩段的尾部与膨胀体管体相连。根据需要可增加柱形中段,设置合适的柱形中段的长度,保护工作通道的头部,防止其与人体组织发生直接接触。

[0026] 膨胀体在内窥镜工作通道进入人体尿路前,被充气或者充液膨胀,形成图1所示的状态,其阶梯段的外径大于内窥镜工作通道的外径;阶梯段的内径小于内窥镜工作通道的内径,且大于内窥镜镜头的外径。该结构能使膨胀体在进入人体尿路的过程中始终位于内窥镜工作通道的前端,利用工作通道的硬度,送入到人体内部的病灶处。

[0027] 如图3所示当内窥镜的工作通道前端到达病灶处后,通过放气或者放液,使得膨胀体变软松弛,此时膨胀体的台阶面失去硬度,不再顶住工作通道的前端;当放气或放液结束后,拉动膨胀体的连接管体,膨胀体可以被收回至内窥镜镜头的后方。

[0028] 最后通过内窥镜前移,使得镜头位于工作通道前端,观察病灶处,进行冲洗、负压吸引等尿路手术。

[0029] 该膨胀体除了单独设置连接管体通路,也可以和内窥镜共用一个管路,或者可以设置在现有的内窥镜通道的负压吸引管内,设置灵活方便。它膨胀后形成锥面,柔软且具有韧性,进入人体时,减少了刺痛和内窥镜工作通道进入人体所产生的刺痛感。膨胀体采用透明材料制作,有透光度,内窥镜在膨胀体之后,有光感,内窥镜能辅助工作通道的头部进入人体。

[0030] 另外,为了避免尿路积液,平衡膨胀体前后的气压,避免产生膀胱胀痛感,本发明在膨胀体的柱形中段上还设置有一道或者多道排液槽,使得膨胀体进入过程中,体内的积液或者气体能够顺着排液槽排出到膨胀体后方,减少了病人的不适感。

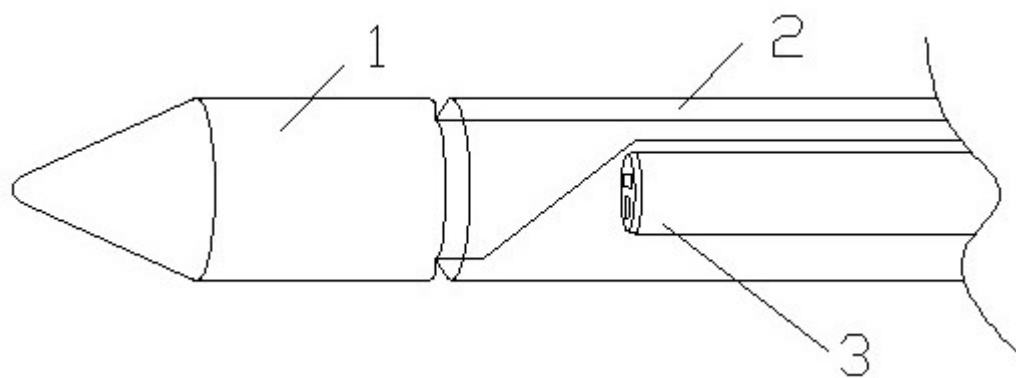


图1

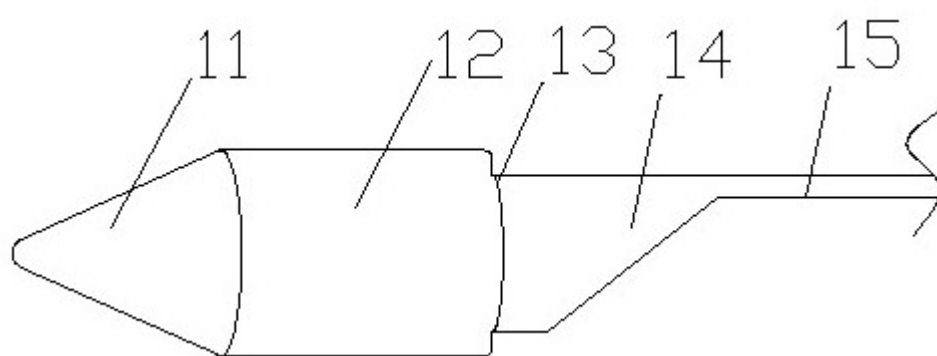


图2

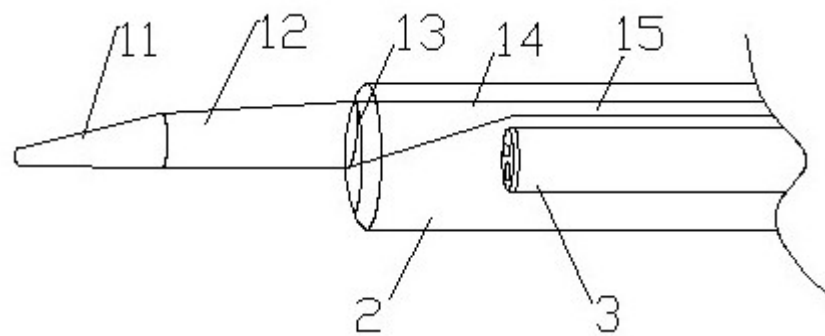


图3

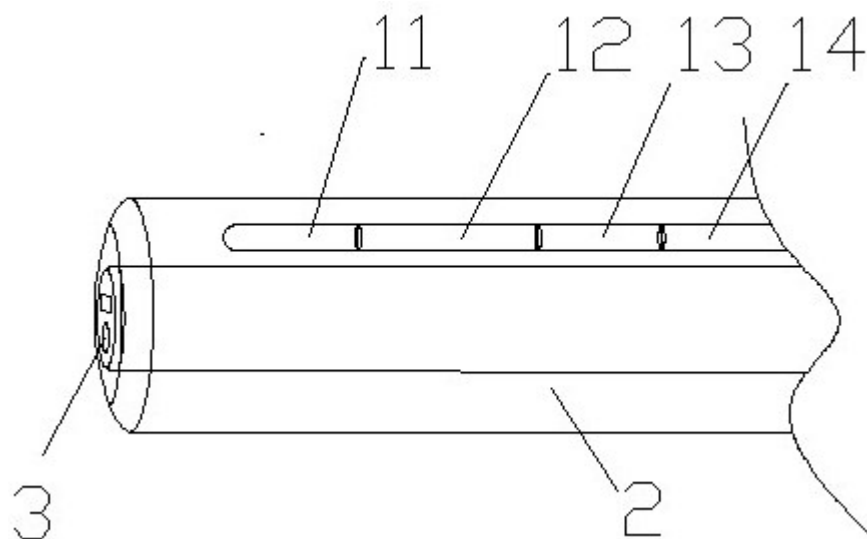


图4

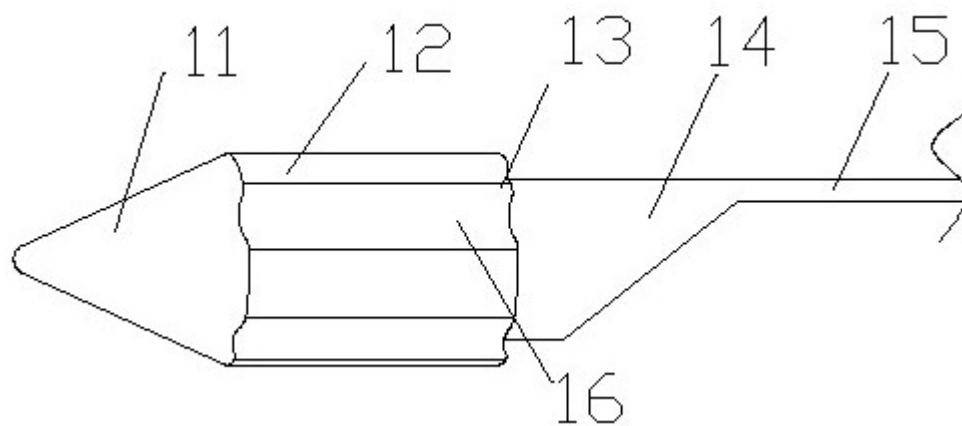


图5

专利名称(译)	内窥镜头部插入保护装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN110840392A</a>	公开(公告)日	2020-02-28
申请号	CN201911285720.6	申请日	2019-12-14
[标]申请(专利权)人(译)	宁波智光机电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	宁波智光机电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	宁波智光机电科技有限公司		
[标]发明人	刘戈平 韦锡义 韦锡波		
发明人	刘戈平 韦锡义 韦锡波		
IPC分类号	A61B1/307 A61B1/00 A61B1/04 A61B17/22		
CPC分类号	A61B1/00064 A61B1/00131 A61B1/04 A61B1/307 A61B17/22		
代理人(译)	李勇		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

一种内窥镜头部插入保护装置，设置在内窥镜工作管道内，它由一锥形膨胀体和膨胀管道组成，膨胀体充气或充液后，其头部膨胀为圆锥形，并且覆盖内窥镜的镜头；膨胀体放气或放液后，回缩到内窥镜工作通道内，暴露出内窥镜的镜头。它通过透软且可回缩的膨胀体设计，保护了内窥镜工作通道的前端镜头，并且其锥形头部设计，有利于工作通道直接进入尿道中，取代现在手术中，需要采用引导丝辅助内窥镜进入和退出的繁琐手术过程。

