



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206641836 U

(45)授权公告日 2017.11.17

(21)申请号 201620992827.X

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 杭州好克光电仪器有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区所前工业区新达路9号

(72)发明人 陆欣荣 周燕

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公司 33109

代理人 俞润体 黄娟

(51)Int.Cl.

A61B 1/07(2006.01)

G02B 23/26(2006.01)

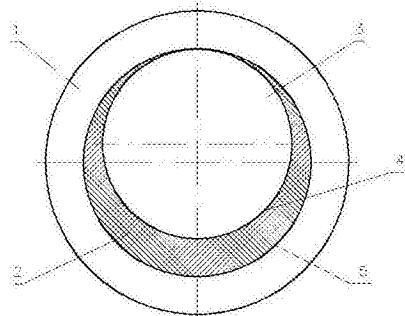
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种超细内窥镜的镜管结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种内窥镜，尤其涉及一种镜管直径超小的内窥镜镜管结构。一种超细内窥镜的镜管结构，包括外管，在外管内设有导光束集成管，所述的导光束集成管包括内壁和外壁，内壁和外壁之间填充导光束，在导光束集成管内为内窥镜观察通道，所述的外管的外径小于0.8mm。本实用新型提供了一种结构简单，镜管直径小，能容纳足够多的导光束提高照明效果，使得观察图像更为清晰的一种超细内窥镜的镜管结构；解决了现有技术中存在的内窥镜的镜管过细不能容纳足够的导光束，或者观察通道过小，结构拥挤，从而影响观察效果等的技术问题。



1. 一种超细内窥镜的镜管结构,其特征在于:包括外管,在外管内设有导光束集成管,所述的导光束集成管包括内壁和外壁,内壁和外壁之间填充导光束,在导光束集成管内为内窥镜观察通道,外观的外径小于0.8mm。

2. 根据权利要求1所述的一种超细内窥镜的镜管结构,其特征在于:所述的内壁和外壁均为圆形,内壁和外壁在上端的一个点重合,导光束的分布呈月牙形,导光束以过重合点的直径为中心对称分布。

3. 根据权利要求1或2所述的一种超细内窥镜的镜管结构,其特征在于:外壁的中心与外管的中心重合,内壁的中心位于外壁中心的上方。

4. 根据权利要求1或2所述的一种超细内窥镜的镜管结构,其特征在于:所述的导光束最大厚度位置的厚度为0.1mm~0.2mm。

## 一种超细内窥镜的镜管结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内窥镜,尤其涉及一种镜管直径超小的内窥镜镜管结构。

### 背景技术

[0002] 内窥镜在现在生活中使用很是广泛,不管是工业用镜还是医疗用镜,内窥镜的使用都是很多的。在工业上,工业内窥镜可用于高温、有毒、核辐射及人眼无法直接观察到的场所的检查和观察,主要用于汽车、航空发动机、管道、机械零件等,可在不需拆卸或破坏组装及设备停止运行的情况下实现无损检测,广泛应用于航空、汽车、船舶、电气、化学、电力、煤气、原子能、土木建筑等现代核心工业的各个部门。工业内窥镜还可与照相机、摄像机或电子计算机耦接,组成照相、摄像和图像处理系统,从而进行视场目标的监视、记录、贮存和图像分析。

[0003] 在医疗上,使用时将内窥镜导入预检查的器官,可直接窥视有关部位的变化。比如胃肠道疾病的检查,胰腺、胆道疾病的检查,腹腔镜检查,呼吸道疾病的检查,泌尿道检查等等,都会用到内窥镜,内窥镜方便医生进行观察,同时可以使得患者的伤口小,减轻病人痛苦。

[0004] 现有的内窥镜一般都是由镜管和操作部构成,镜管一般来说都包括外管、内管,在外管和内管之间设置导光束进行照明,然后在内管中可以放置物镜等。现在一般超细的镜管直径都要小于0.8mm,但是以现在的工艺来说,内管和外管的壁厚就必须达到0.1mm,这样,两个管子就需要0.4mm,已经没有空间留给导光束和放置物镜的通道了。

### 发明内容

[0005] 本实用新型提供了一种结构简单,镜管直径小,能容纳足够多的导光束提高照明效果,使得观察图像更为清晰的一种超细内窥镜的镜管结构;解决了现有技术中存在的内窥镜的镜管过细不能容纳足够的导光束,或者观察通道过小,结构拥挤,从而影响观察效果等的技术问题。

[0006] 本实用新型的上述技术问题是通过下述技术方案解决的:一种超细内窥镜的镜管结构,包括外管,在外管内设有导光束集成管,所述的导光束集成管包括内壁和外壁,内壁和外壁之间填充导光束,在导光束集成管内为内窥镜观察通道,所述的外管的外径小于0.8mm。在外管内直接放导光束形成的导光束集成管,导光束集成管是将导光束直接密封形成自己的支撑,不需要内管的支撑,节省了空间,利用导光束集成管取代原有的内管。这样可以实现超细内窥镜的镜管结构。同时也可以提高照明效果,而且还给观察通道留了足够大的空间,可以放置物镜等光学构件,方便观察,降低安装的难度,提高使用的便利性。

[0007] 作为优选,所述的内壁和外壁均为圆形,内壁和外壁在上端的一个点重合,导光束的分布呈月牙形,导光束以过重合点的直径为中心对称分布。内壁和外壁有一个重合点,从而可以将导光束的内壁和外壁之间形成稳定的分布空间,让导光束可以有序的分布在其中。同时形成一个稳定的支撑空间,也方便导光束集成管固定在外管中。导光束形成一个上

少下多的结构,在导光束少的地方安装物镜,导光束多的地方正好在物镜上方,提供充足照明。

[0008] 作为优选,外壁的中心与外管的中心重合,内壁的中心位于外壁中心的上方。形成一个偏心布置,方便分辨方向。

[0009] 作为优选,所述的导光束最大厚度位置的厚度为0.1mm~0.2mm。

[0010] 因此,本实用新型的一种超细内窥镜的镜管结构具备下述优点:将导光束直接集成形成一个管状,取代了原有的内管,节省了空间,导光束可以提高了照明效果,同时给观察通道留了足够的空间,方便进行观察。

## 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的一种超细内窥镜的镜管结构的示意图。

## 具体实施方式

[0012] 下面通过实施例,并结合附图,对实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0013] 实施例:

[0014] 如图1和所示,一种超细内窥镜的镜管结构,包括外管1,外管1的厚度为0.1mm,在外管1内安装有导光束集成管2。外管1的直径小于0.8mm。导光束集成管2是由内壁4和外壁5构成,在内壁4和外壁5之间填充有导光束。内壁4和外壁5在其中一点重合,内壁4和外壁5形成的空间类似一个月牙形,导光束由重合点向下越来越多,导光束以过重合点的直径为中心对称分布,形成一个上少下多的环形结构。外壁5的中心与外管1的中心重合,内壁4的中心位于外壁5的上方。在导光束集成管2中形成内窥镜观察通道3,通过在内窥镜观察通道3内布置物镜等光学构件,进行观察需要窥视的物体。

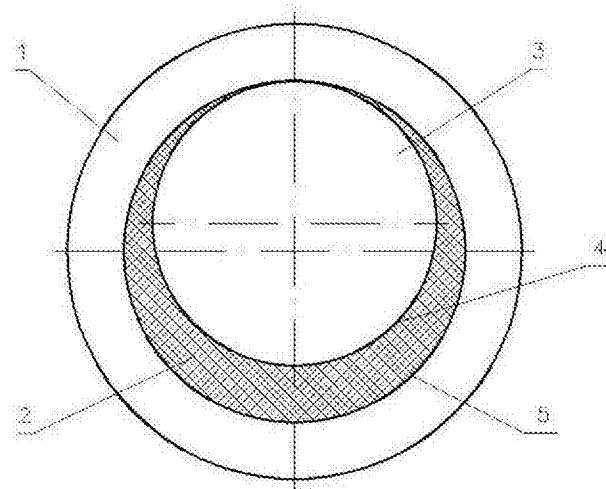


图1

专利名称(译)	一种超细内窥镜的镜管结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN206641836U</a>	公开(公告)日	2017-11-17
申请号	CN201620992827.X	申请日	2016-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
[标]发明人	陆欣荣 周燕		
发明人	陆欣荣 周燕		
IPC分类号	A61B1/07 G02B23/26		
代理人(译)	黄娟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型涉及一种内窥镜，尤其涉及一种镜管直径超小的内窥镜镜管结构。一种超细内窥镜的镜管结构，包括外管，在外管内设有导光束集成管，所述的导光束集成管包括内壁和外壁，内壁和外壁之间填充导光束，在导光束集成管内为内窥镜观察通道，所述的外管的外径小于0.8 mm。本实用新型提供了一种结构简单，镜管直径小，能容纳足够多的导光束提高照明效果，使得观察图像更为清晰的一种超细内窥镜的镜管结构；解决了现有技术中存在的内窥镜的镜管过细不能容纳足够的导光束，或者观察通道过小，结构拥挤，从而影响观察效果等的技术问题。

