



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207837511 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201720490004.1

(22)申请日 2017.04.29

(73)专利权人 重庆西山科技股份有限公司  
地址 401121 重庆市北部新区高新园木星  
科技发展中心(黄山大道中段9号)

(72)发明人 郭毅军 丁龙 严崇源 刘剑

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通  
合伙) 31219

代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

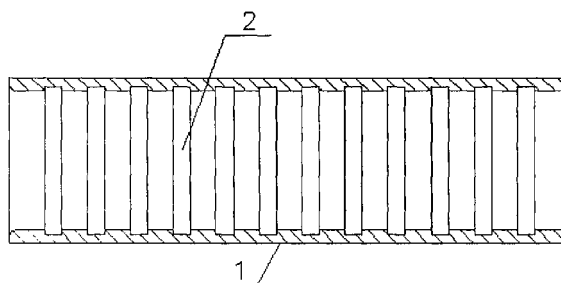
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

内窥镜用消光管及内窥镜

(57)摘要

本实用新型属于医疗器械领域,特别是涉及一种内窥镜用消光管及内窥镜。该消光管包括管体,所述管体内壁设置有消光纹,所述消光纹沿管体周向环设或沿管体内壁螺旋环设;该内窥镜包括间隔管和光学通道管,所述光学通道管内安装有光学镜体,所述间隔管和光学通道管均采用所述消光管结构。本实用新型的有益效果是:通过消光纹消除杂散光对光学系统的影响,使得光学系统内部的杂散光经消光纹产生漫反射逐渐消失,提高成像质量。



1. 一种内窥镜用消光管,其特征在于:包括管体,所述管体内壁设置有消光纹,所述消光纹沿管体周向环设或沿管体内壁螺旋环设,消光纹为沿管体内壁设置的内凹结构。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜用消光管,其特征在于:所述内凹结构为方形结构。
3. 根据权利要求1所述的内窥镜用消光管,其特征在于:所述内凹结构为弧形结构。
4. 根据权利要求3所述的内窥镜用消光管,其特征在于:所述弧形结构为半圆弧。
5. 根据权利要求1所述的内窥镜用消光管,其特征在于:所述内凹结构为三角形结构。
6. 根据权利要求1所述的内窥镜用消光管,其特征在于:所述内凹结构为螺纹式结构。
7. 根据权利要求1所述的内窥镜用消光管,其特征在于:所述消光纹的多个内凹结构为方形结构、弧形结构、三角形结构和螺纹式结构中的任意两种或多种结构的组合。
8. 根据权利要求1所述的内窥镜用消光管,其特征在于:所述消光纹上设有消光层。
9. 一种内窥镜,包括间隔管和光学通道管,所述光学通道管内安装有光学镜体,其特征在于:所述间隔管和所述光学通道管均为权利要求1至8任一项所述的消光管。

## 内窥镜用消光管及内窥镜

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,特别是涉及一种内窥镜用消光管及内窥镜。

### 背景技术

[0002] 医用内窥镜是一种常用的医疗器械,经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内以实现观察。如肠镜、胃镜、椎间孔镜、神经外科内窥镜等的医用内窥镜,在使用时导入预检查的器官,可直接窥视有关部位,因此内窥镜的成像质量十分重要。在现有的医用内窥镜中,尤其是椎间孔镜,安装有一些如间隔管、光学通管等管道类结构的零部件,而目前椎间孔镜中的间隔管和光学通道管的内壁为光滑表面,并且未进行表面处理,不利于消除杂散光对光学系统的影响,影响成像质量,光学系统内部杂散光无法产生漫反射逐渐消失,影响了内窥镜的光学性能。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种内窥镜用消光管及内窥镜,用于解决现有技术中内窥镜的管道类结构零部件的内壁面消除杂散光困难、内窥镜光学系统内部杂散光无法产生漫反射逐渐消失、成像质量差等问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种内窥镜用消光管,包括管体,所述管体内壁设置有消光纹,所述消光纹沿管体周向环设或沿管体内壁螺旋环设,所述消光纹为沿管体内壁设置的内凹结构。

[0005] 本实用新型的有益效果是:通过消光纹消除杂散光对光学系统的影响,使得光学系统内部的杂散光经过漫反射逐渐消失,提高成像质量。

[0006] 进一步,所述内凹结构为方形结构。

[0007] 进一步,所述内凹结构为弧形结构。

[0008] 进一步,所述弧形结构为半弧形。

[0009] 进一步,所述内凹结构为三角形结构。

[0010] 进一步,所述内凹结构为螺纹式结构。

[0011] 进一步,所述消光纹的多个内凹结构为方形结构、弧形结构、三角形结构和螺纹式结构中的任意两种或多种结构的组合。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:不同结构类型的内凹结构均能使杂散光产生漫反射然后逐渐消失,结构形式多样化,消光效果好。

[0013] 进一步,所述消光纹上设有消光层,提高消光性能,改善成像质量。

[0014] 一种内窥镜,包括间隔管和光学通道管,所述光学通道管内安装有光学镜体,所述间隔管和所述光学通道管均为上述消光管。

[0015] 该内窥镜的有益效果是:通过消光管消除内窥镜光学系统的杂散光,使得光学系统内部的杂散光经过消光纹漫反射后逐渐消失,提高了内窥镜的成像质量,改善了内窥镜的光学性能。

## 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图；  
[0017] 图2为本实用新型实施例二的结构示意图；  
[0018] 图3为本实用新型实施例三的结构示意图；  
[0019] 图4为本实用新型实施例四的结构示意图；  
[0020] 图5为本实用新型光学镜体与光学通道管的安装示意图。  
[0021] 零件标号说明  
[0022] 1 管体；  
[0023] 2 消光纹；  
[0024] 3 光学通道管；  
[0025] 4 光学镜体。

## 具体实施方式

[0026] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0027] 须知，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0028] 如图1至图4所示，本实用新型的内窥镜用消光管，主要应用在内窥镜中，包括管体1，管体1的内壁设置有消光纹2，消光纹2沿管体1周向环设或沿管体1内壁螺旋环设，消光纹2只有沿管体1周向环设或螺旋环设才能有效的使杂散光经过消光纹漫反射而逐渐消失，若消光纹2沿管体轴向设置，光线由管体1的一端进入，直接沿着管体1的内部射出，无法实现消光处理。消光纹2的设置密度可以根据需求选择，消光纹2上设有消光层，消光层是由消光表面处理工艺进行变色处理得到，一般常见的处理工艺是将管壁的颜色变为蓝色或黑色，能有效的消除杂散光对光学系统的影响。

[0029] 如图1至图4所示，消光纹2为沿管体1内壁设置的内凹结构，采用内凹结构能有效的实现光的漫反射。内凹结构具有以下几种实施方式，但并非局限于以下几种形状结构：如图1所示，在实施例一中，内凹结构为方形结构；如图2所示，在实施例二中，内凹结构为弧形结构，进一步，弧形结构为半弧形；如图3所示，在实施例三中，内凹结构为三角形结构；如图4所示，在实施例四中，内凹结构为螺纹式结构。上述结构形状均能有效的使光进行漫反射，而且结构简单，生产加工方便。消光纹1的多个内凹结构为方形结构、弧形结构、三角形结构和螺纹式结构中的任意两种或多种结构的组合，内凹结构的密度、种类均可以根据需求选择一种结构或至少两种结构组合，消光纹结构种类多样化，提高了消光效果和适应能力。

[0030] 如图5所示，本实用新型的内窥镜，包括间隔管和光学通道管3，光学通道管3内安装有光学镜体4，在间隔管的作用下使得相邻内窥镜中相邻的两个零部件的间隔得以保持，避免零部件晃动，影响光学系统的稳定性。例如，光学通道3中的两个相邻光学镜体需要保持一定间距时，便在两个光学镜体之间设置间隔管，光线输送会经过间隔管，因此间隔管对

光学系统成像质量以及稳定性具有积极作用。在本实用新型中,间隔管和光学通道管3均由设有消光纹2的消光管制造而成,由设有消光纹2管体1制造而成的间隔管和光学通道管能有效的使杂散光经过漫反射后逐渐消失,减少杂散光对光学系统的影响,改善成像质量。

[0031] 本实用新型通过简单的结构改进管体内壁,在管体内壁增设消光纹,并进行消光表面变色处理,使得杂散光经过漫反射后逐渐消失,减少杂散光对光学系统的影响,提高成像质量。

[0032] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

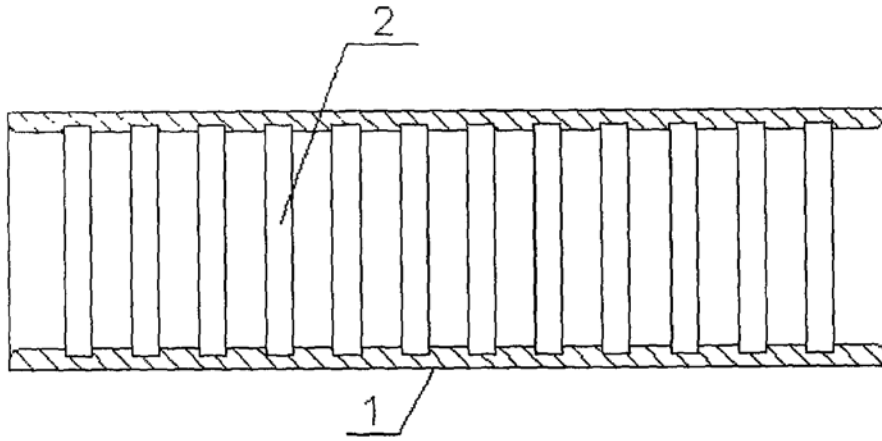


图1

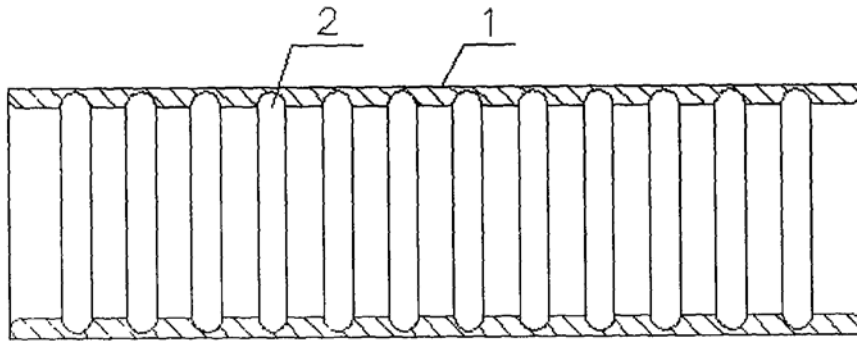


图2

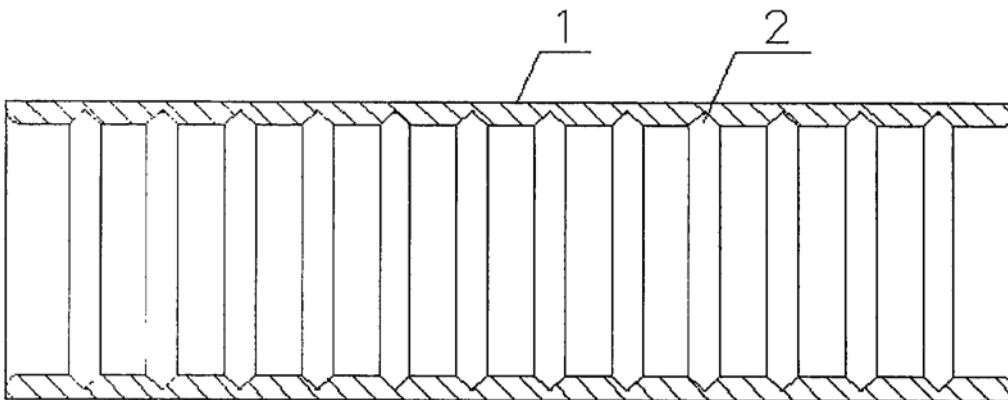


图3

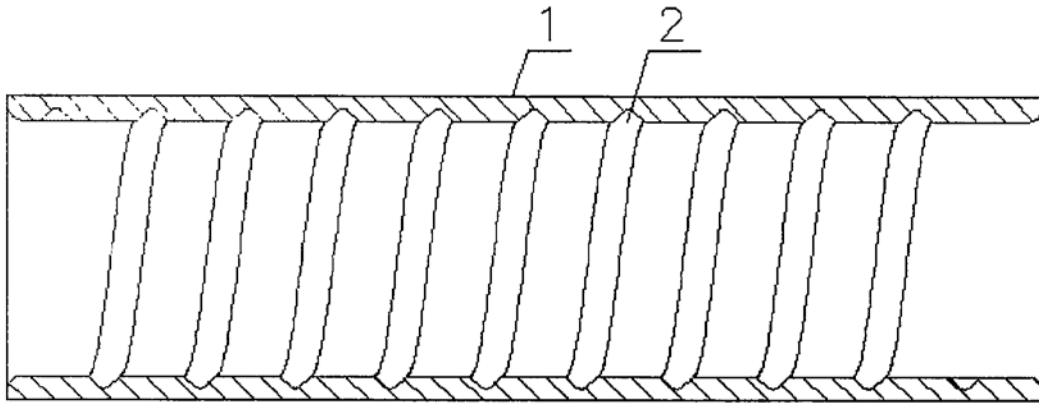


图4

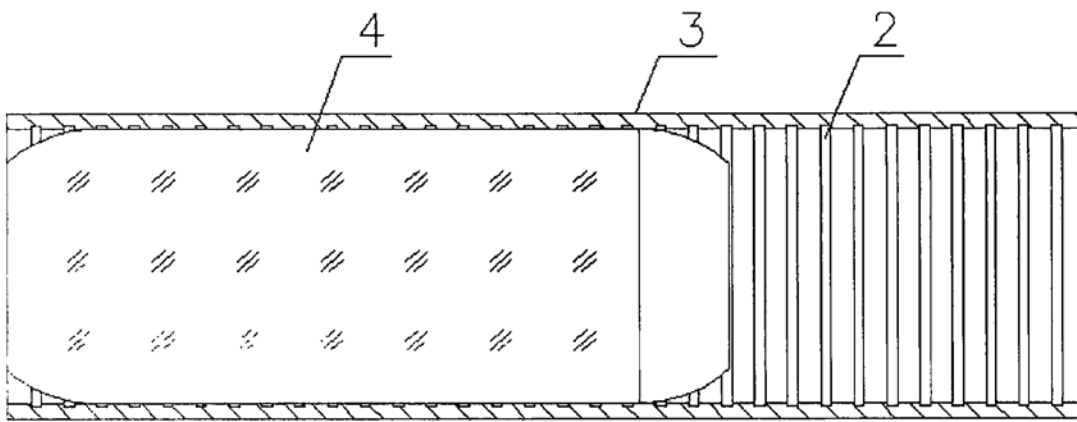


图5

专利名称(译)	内窥镜用消光管及内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN207837511U</a>	公开(公告)日	2018-09-11
申请号	CN201720490004.1	申请日	2017-04-29
[标]申请(专利权)人(译)	重庆西山科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆西山科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆西山科技股份有限公司		
[标]发明人	郭毅军 丁龙 严崇源 刘剑		
发明人	郭毅军 丁龙 严崇源 刘剑		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	尹丽云		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型属于医疗器械领域，特别是涉及一种内窥镜用消光管及内窥镜。该消光管包括管体，所述管体内壁设置有消光纹，所述消光纹沿管体周向环设或沿管体内壁螺旋环设；该内窥镜包括间隔管和光学通道管，所述光学通道管内安装有光学镜体，所述间隔管和光学通道管均采用所述消光管结构。本实用新型的有益效果是：通过消光纹消除杂散光对光学系统的影响，使得光学系统内部的杂散光经消光纹产生漫反射逐渐消失，提高成像质量。

