



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208837879 U

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201721730791.9

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 上海帛视光电科技有限公司

地址 201821 上海市嘉定区嘉定工业区兴
荣路968号7幢2层B区

(72)发明人 郑成辉 杨云 邵春雨 徐凡
李东明

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 洪敏 谢绪宁

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

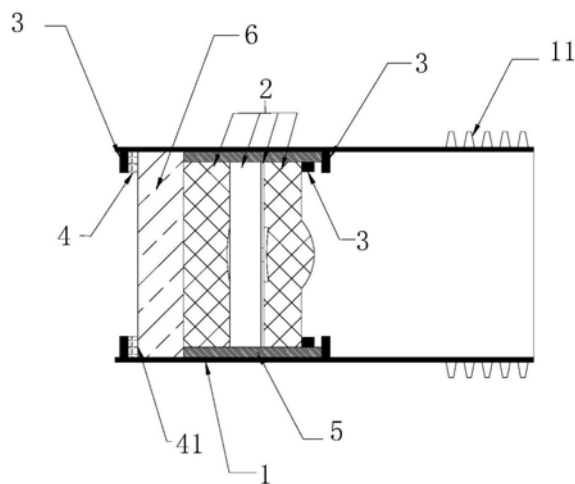
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种特微型内窥镜头

(57)摘要

本实用新型涉及医学探查领域,其中公开了一种特微型内窥镜头,包括镜筒以及设置于镜筒中的镜片组,所述镜筒内由外至内依次设置有限位环、弹性密封圈、镜片组,所述限位环螺纹连接于镜筒中且将弹性密封圈压紧于镜片组,所述弹性密封圈在低于室温的环境下存储和安装;通过采用上述技术方案,在低温环境下将镜片组、弹性密封圈、限位环依次放入镜筒中,限位环螺纹连接于镜筒中,转动限位环使得弹性密封圈抵紧于镜片组,镜头的使用环境温度较高,使得安装于其中的弹性密封圈受热膨胀,从而进一步加强了镜头的密封性,且免去了防水胶的使用,减少对人体造成伤害的可能性。



1. 一种特微型内窥镜头,包括镜筒(1)以及设置于镜筒(1)中的镜片组(2),其特征在于:所述镜筒(1)中由外至内依次设置有限位环(3)、弹性密封圈(4)、所述镜片组(2),所述限位环(3)螺纹连接于镜筒(1)中且将弹性密封圈(4)抵接于镜片组(2),所述弹性密封圈(4)在低于室温的环境下存储和安装。

2. 根据权利要求1所述的一种特微型内窥镜头,其特征在于:所述镜筒(1)内滑动设置有用以嵌设固定镜片组(2)的内筒(5),所述镜筒(1)的末端设置有用以限定内筒(5)移动的所述限位环(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种特微型内窥镜头,其特征在于:所述弹性密封圈(4)与内筒(5)之间设置有透光板(6),所述透光板(6)周侧贴合于镜筒(1)内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种特微型内窥镜头,其特征在于:所述弹性密封圈(4)靠近透光板(6)的一端沿其径向设置有防滑纹路(41)。

5. 根据权利要求4所述的一种特微型内窥镜头,其特征在于:所述透光板(6)采用蓝宝石组成。

6. 根据权利要求1所述的一种特微型内窥镜头,其特征在于:所述弹性密封圈(4)采用氯丁橡胶组成。

7. 根据权利要求5所述的一种特微型内窥镜头,其特征在于:所述镜筒(1)的尾端外侧设置有管螺纹(11)。

一种特微型内窥镜头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医学探查领域,特别涉及一种特微型内窥镜头。

背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器。它是由图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置等机构组装而成,它可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此它对身体内部的探查非常有用。例如,借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿瘤,据此制定出最佳的治疗方案。

[0003] 现有公告号为CN205942050U的中国专利,其公开了一种医疗镜头结构,包括有镜筒,所述镜筒由外至内设置有保护玻璃、第一镜片、遮光纸、第二镜片、安装螺纹、隔圈和滤色片,在保护玻璃和滤色片与镜筒的连接处设置涂有防水胶,提高镜头的防水功能,在第一镜片和第二镜片与镜筒的连接处设置有密封圈,进一步提升镜头密封性,阻止外部的水和其它液体流入光学镜头内部。

[0004] 如上述公开技术中,其中保护玻璃以及滤色片均采用防水胶粘接于镜筒中,其中一种生物防水胶主要以糯米、水、乙烯-醋酸乙烯乳液为主,当内窥镜用于探查人体胃部的状况时,胃液中存在较多中的消化酶以及胃酸等具有一定腐蚀性的物质,防水胶容易溶解于胃液中,对人体造成危害且造成内窥镜使用寿命降低,存在待改进的不足之处。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种特微型内窥镜头,限位环将密封圈压紧于透光板上,且密封圈在低于室温的环境下存储和安装,弹性密封圈热胀冷缩使得其两端分别与限位环和透光板抵紧,提高镜头的密封性且减小对人体的危害。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种特微型内窥镜头,包括镜筒以及设置于镜筒中的镜片组,所述镜筒中由外至内依次设置有限位环、弹性密封圈、镜片组,所述限位环螺纹连接于镜筒中且将弹性密封圈抵接于镜片组,所述弹性密封圈在低于室温的环境下存储和安装。

[0008] 通过采用上述技术方案,在低温环境下将镜片组、弹性密封圈、限位环依次放入镜筒中,限位环螺纹连接于镜筒中,转动限位环使得弹性密封圈抵紧于镜片组,镜头的使用环境温度较高,使得安装于其中的弹性密封圈受热膨胀,从而近一步加强了镜头的密封性,且免去了防水胶的使用,减少对人体造成伤害的可能性。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述镜筒内滑动设置有用以嵌设固定镜片组的内筒,所述内筒靠近镜筒末端的一端设置有所述限位环,所述镜筒的末端设置有用以限定内筒移动的所述限位环。

[0010] 通过采用上述技术方案,将镜片组固定于内筒中,在镜筒的末端设置有限位环,再将内筒、弹性密封圈、限位环依次设置于镜筒内,内筒的两端分别与弹性密封圈和限位环抵

接,从而实现了内筒以及镜片组的固定。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述弹性密封圈与内筒之间设置有透光板,所述透光板周侧贴合于镜筒内壁。

[0012] 通过采用上述技术方案,在弹性密封圈与内筒之间设置透光板,透光板周侧贴合于镜筒内壁且一侧与内筒抵接,透光板密封了内筒与镜片组连接处的缝隙,增加镜头的密封性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述弹性密封圈靠近透光板的一端沿其径向设置有防滑纹路。

[0014] 通过采用上述技术方案,在弹性密封圈靠近透光板的一端沿其径向设置防滑纹路,从而增加了弹性密封圈与透光板之间的摩擦系数,使得弹性密封圈与透光板之间不易发生相对转动,进一步增加了弹性密封圈与透光板之间的相对稳定,增加镜头的密封性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述透光板采用蓝宝石组成。

[0016] 通过采用上述技术方案,透光板采用蓝宝石组成,蓝宝石的硬度与钻石同等,且蓝宝石的透光性优良,使得镜头的使用寿命较长。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述弹性密封圈采用氯丁橡胶组成。

[0018] 通过采用上述技术方案,弹性密封圈采用氯丁橡胶组成,氯丁橡胶有良好的物理机械性能,耐油,耐热,耐燃,耐日光,耐臭氧,耐酸碱,耐化学试剂。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述镜筒的尾端外侧设置有管螺纹。

[0020] 通过采用上述技术方案,在镜筒的尾端外侧设置管螺纹,管螺纹连接具有优良的密封性,增加了镜头整体的密封性。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 在低温环境下将镜片组、弹性密封圈、限位环依次放入镜筒中,限位环螺纹连接于镜筒中,转动限位环使得弹性密封圈抵紧于镜片组,镜头的使用环境温度较高,使得安装于其中的弹性密封圈受热膨胀,从而进一步加强了镜头的密封性,且免去了防水胶的使用,减少对人体造成伤害的可能性。

附图说明

[0023] 图1是一种特微型内窥镜头的半剖示意图。

[0024] 附图标记:1、镜筒;11、管螺纹;2、镜片组;3、限位环;4、弹性密封圈;41、防滑纹路;5、内筒;6、透光板。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 如图1所示,一种特微型内窥镜头,包括镜筒1以及设置于镜筒1中由外至内依次设置的限位环3、弹性密封圈4、镜片组2;在低温环境下将镜片组2、弹性密封圈4、限位环3依次放入镜筒1中,限位环3螺纹连接于镜筒1中,转动限位环3使得弹性密封圈4抵紧于镜片组2,镜头在室温下使用,使得安装于其中的弹性密封圈4受热膨胀,从而加强了镜头的密封性,并且弹性密封圈4采用氯丁橡胶组成,氯丁橡胶有良好的耐腐蚀性,减少对人体造成伤害的可能性。

[0027] 在镜筒1内滑动设置有助于嵌设固定镜片组2的内筒5,所述内筒5靠近镜筒1末端的一端设置有限位环3,并且镜筒1的末端设置有助于限定内筒5移动的限位环3,限位环3均采用螺纹连接;

[0028] 将镜片组2固定于内筒5中,在镜筒1的末端设置有限位环3,再将内筒5、弹性密封圈4、限位环3依次设置于镜筒1内,内筒5的两端分别与弹性密封圈4和限位环3抵接,从而实现了内筒5以及镜片组2的固定。

[0029] 在弹性密封圈4与内筒5之间设置透光板6,透光板6周侧贴合于镜筒1内壁且一侧与内筒5抵接,透光板6密封了内筒5与镜片组2连接处的缝隙,增加镜头的密封性,其中透光板6采用蓝宝石构成,蓝宝石的硬度与钻石同等,且蓝宝石的透光性优良,使得镜头的使用寿命较长且清晰度较高。

[0030] 并在弹性密封圈4靠近透光板6的一端沿其径向设置防滑纹路41,从而增加了弹性密封圈4与透光板6之间的摩擦系数,使得弹性密封圈4与透光板6之间不易发生相对转动,进一步增加了弹性密封圈4与透光板6之间的相对稳定,增加镜头的密封性。

[0031] 在镜筒1的尾端外侧设置管螺纹11,管螺纹11连接具有优良的密封性,增加了镜头整体的密封性。

[0032] 具体实施过程:

[0033] 将镜片组2嵌设于内筒5中,并在内筒5中设置限位环3固定镜片组2的位置,在镜筒1的末端设置限位环3,再将内筒5、透光板6、弹性密封圈4依次嵌入镜筒1中,最后在镜筒1的前端螺纹连接限位环3将弹性密封圈4压紧于透光板6上。

[0034] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解釋,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

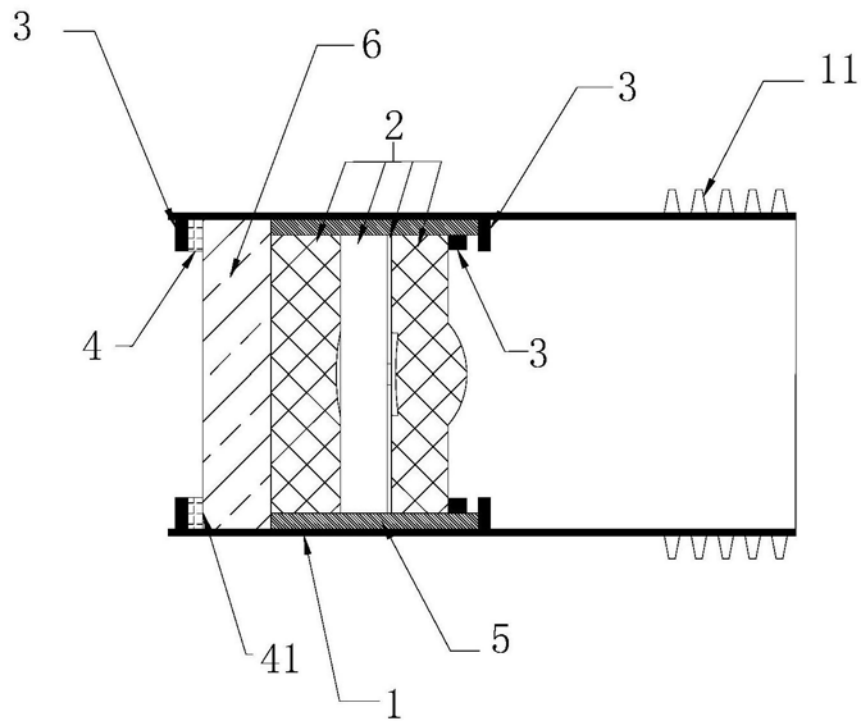


图1

专利名称(译)	一种特微型内窥镜镜头		
公开(公告)号	CN208837879U	公开(公告)日	2019-05-10
申请号	CN201721730791.9	申请日	2017-12-12
[标]发明人	郑成辉 杨云 邵春雨 徐凡 李东明		
发明人	郑成辉 杨云 邵春雨 徐凡 李东明		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	洪敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医学探查领域，其中公开了一种特微型内窥镜镜头，包括镜筒以及设置于镜筒中的镜片组，所述镜筒内由外至内依次设置有限位环、弹性密封圈、镜片组，所述限位环螺纹连接于镜筒中且将弹性密封圈压紧于镜片组，所述弹性密封圈在低于室温的环境下存储和安装；通过采用上述技术方案，在低温环境下将镜片组、弹性密封圈、限位环依次放入镜筒中，限位环螺纹连接于镜筒中，转动限位环使得弹性密封圈抵紧于镜片组，镜头的使用环境温度较高，使得安装于其中的弹性密封圈受热膨胀，从而近一步加强了镜头的密封性，且免去了防水胶的使用，减少对人体造成伤害的可能性。

