



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209122164 U

(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201821797987.4

(22)申请日 2018.11.01

(66)本国优先权数据

201820269602.0 2018.02.26 CN

(73)专利权人 北京华之杰微视技术有限公司

地址 102300 北京市门头沟区莲石湖西路
98号院7号楼206室

(72)发明人 陈子华

(74)专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理

事务所(普通合伙) 11487

代理人 李文丽

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

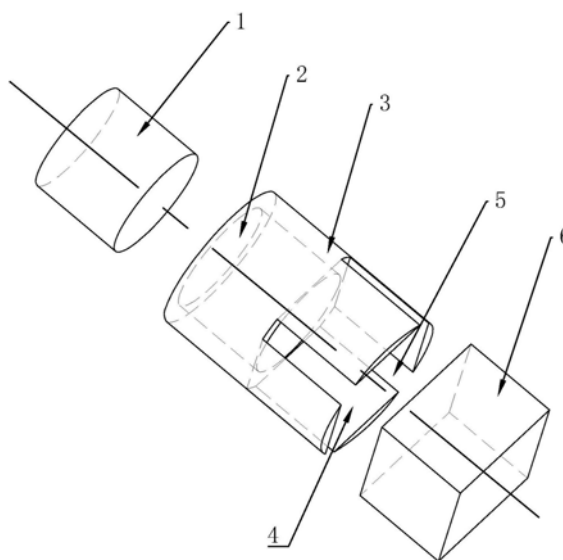
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

用于内窥镜的固定装置

(57)摘要

本实用新型用于内窥镜的固定装置涉及内窥镜。其目的是为了提供一种结构简单、成本低的用于内窥镜的固定装置。本实用新型用于内窥镜的固定装置,包括固定件,所述固定件上设有与镜头形状相适配的镜头固定槽,镜头的侧面抵接所述镜头固定槽的侧面,所述固定件上还设有与芯片相适配的芯片固定槽,芯片的侧面抵接所述芯片固定槽的侧面,所述镜头固定槽和所述芯片固定槽同轴。



1. 一种用于内窥镜的固定装置,其特征在于:包括固定件,所述固定件上设有与镜头形状相适配的镜头固定槽,镜头的侧面抵接所述镜头固定槽的侧面,所述固定件上还设有与芯片相适配的芯片固定槽,芯片的侧面抵接所述芯片固定槽的侧面,所述镜头固定槽和所述芯片固定槽同轴。

2. 根据权利要求1所述的用于内窥镜的固定装置,其特征在于:所述固定件设为中空结构。

3. 根据权利要求1所述的用于内窥镜的固定装置,其特征在于:所述镜头固定槽或所述芯片固定槽上开设有卡固槽。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的用于内窥镜的固定装置,其特征在于:所述固定件的形状设为圆柱形或棱柱形。

5. 根据权利要求1-3任意一项所述的用于内窥镜的固定装置,其特征在于:所述固定件选用金属材料或绝缘材料。

6. 根据权利要求1-3任何一项所述的用于内窥镜的固定装置,其特征在于:所述固定件上开设有散热孔。

7. 根据权利要求1-3任意一项所述的用于内窥镜的固定装置,其特征在于:所述固定件的表面贴附有纳米碳散热膜。

用于内窥镜的固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜领域,特别是涉及一种用于内窥镜的固定装置。

背景技术

[0002] 随着半导体电子技术的发展,电子内窥镜产品中的图像传感器逐步从CCD的感应器逐渐转型用CMOS的感应器来替代,其中,CCD为电荷耦合器件的缩写,CMOS为互补金属氧化物半导体的缩写。CMOS电子感应器由于生产方式的原因,为市场提供了价格便宜,而且可大量生产的图像感应器。因此手机,相机,车载,监控等市场应用的相机很快的被CMOS的感应器所占有,成为主要的图像感应器。

[0003] CMOS的感应器是由芯片和镜头为主要部件来成像的。芯片与镜头多为不同厂家供应,芯片与镜头的形状不能匹配固定。因此芯片配上镜头时难免出现需要调整光轴的问题,另外还有需要固定镜头位置的问题、遮光的问题,增加不必要的空间的问题。然而内窥镜,特别是医疗内窥镜,在体积上的要求是根据人体器官来决定的,因此外形需要尽量做小,避免微创手术对人体的损伤。现在的内窥镜前端特别是镜头的结构复杂,部件繁多,从而使加工损耗大,成本费用增加。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、成本低的用于内窥镜的固定装置。

[0005] 本实用新型用于内窥镜的固定装置,包括固定件,所述固定件上设有与镜头形状相适配的镜头固定槽,镜头的侧面抵接所述镜头固定槽的侧面,所述固定件上还设有与芯片相适配的芯片固定槽,芯片的侧面抵接所述芯片固定槽的侧面,所述镜头固定槽和所述芯片固定槽同轴。

[0006] 本实用新型用于内窥镜的固定装置,其中所述固定件设为中空结构。

[0007] 本实用新型用于内窥镜的固定装置,其中所述镜头固定槽或所述芯片固定槽上开设有卡固槽。

[0008] 本实用新型用于内窥镜的固定装置,其中所述固定件的形状设为圆柱形或棱柱形。

[0009] 本实用新型用于内窥镜的固定装置,其中所述固定件选用金属材料或绝缘材料。

[0010] 本实用新型用于内窥镜的固定装置,其中所述固定件上开设有散热孔。

[0011] 本实用新型用于内窥镜的固定装置,其中所述固定件的表面贴附有纳米碳散热膜。

[0012] 本实用新型用于内窥镜的固定装置与现有技术不同之处在于:本实用新型用于内窥镜的固定装置,包括固定件,固定件上设有与镜头形状相适配的镜头固定槽,镜头的侧面抵接镜头固定槽的侧面,固定件上还设有与芯片相适配的芯片固定槽,芯片的侧面抵接芯片固定槽的侧面,镜头固定槽和芯片固定槽同轴。镜头固定槽与芯片固定槽同轴,使安装在

镜头固定槽内的镜头与安装在芯片固定槽内的芯片同轴,安装过程中,能够保证镜头与芯片的同轴精度,能够保证镜头的快速准确安装,解决镜头与芯片固定过程中光轴调节过程复杂的问题。

[0013] 下面结合附图对本实用新型的用于内窥镜的固定装置作进一步说明。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型用于内窥镜的固定装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型用于内窥镜的固定装置的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型用于内窥镜的固定装置的固定件的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型用于内窥镜的固定装置的固定件的结构示意图。

[0018] 附图标注:1、镜头;2、镜头固定槽;3、固定件;4、芯片固定槽;5、卡固槽;6、芯片。

具体实施方式

[0019] CMOS图像感应器,在体型上逐步缩小,适用于内窥镜的前端,替代了光纤镜以及CCD等现有市场的产品,渐渐成为主流。但是CMOS图像感应器的芯片与镜头的同轴安装问题,是影响内窥镜检测精度的重要问题,本实用新型用于内窥镜的固定装置,提供一种不需要繁杂部件和结构就可以将镜头和芯片固定,并能将镜头和芯片安装在感应器上。

[0020] 结合图1-图4所示,本实用新型用于内窥镜的固定装置,包括固定件3,固定件3上设有与镜头1形状相适配的镜头固定槽2,镜头1的侧面抵接镜头固定槽2的侧面,固定件3上还设有与芯片6相适配的芯片固定槽4,芯片6的侧面抵接芯片固定槽4的侧面,镜头固定槽2和芯片固定槽4同轴。镜头固定槽2与芯片固定槽4同轴,使安装在镜头固定槽2内的镜头1与安装在芯片固定槽4内的芯片6同轴,安装过程中,能够保证镜头1与芯片6的同轴精度,能够保证镜头1的快速准确安装,解决镜头1与芯片6固定过程中光轴调节过程复杂的问题。

[0021] 本实用新型用于内窥镜的固定装置,位于图像感应器模组的前端,作为镜头1和芯片6之间相互位置固定用的机构部件,达到小型化,结构简单化,廉价低成本的目的。现有的内窥镜镜头1结构,主要包括镜头1部件、芯片6固定部件、外部固定部件等多种部件;本实用新型用于内窥镜的固定装置,用一个部件完成镜头1和芯片6的固定,减少部件数量;用同一个固定件3控制芯片6和镜头1的空间位置,减少位置的调整和装配时间,同时减小部件的外形尺寸,减小芯片6之外的部件空间。

[0022] 进一步的,固定件3设为中空结构,固定件3设有内壁和外壁,内壁和外壁之间设为中空结构,减小固定件3的重量,进而减小内窥镜的整体重量,使内窥镜更加轻便,适用于精度高、体积小的内窥镜产品。

[0023] 同时,固定件3还可以设为实体结构,实体结构的固定件3加工过程更加简便、生产效率高。

[0024] 进一步的,镜头固定槽2或芯片固定槽4上开设有卡固槽5,卡固槽5用于固定和限位镜头1或芯片6。当镜头1或芯片6上设有突出的棱边结构时,镜头1或芯片6上的突出的棱边结构卡固在卡固槽5内,便于镜头1和芯片6的固定。

[0025] 现有的镜头1结构,多为柱体结构,现有的芯片6结构,多为棱柱结构,即正方体、长方体、多面体等。结合图1和图2所示,镜头1为柱体,镜头固定槽2也设为柱体结构,芯片6设

为长方体,芯片固定槽4设为在固定件3上切除的与芯片6结构相同的槽体,芯片6安装在芯片固定槽4内时,芯片6的棱边伸出固定件3并且卡固在固定件3的卡固槽5上,保证芯片6的径向定位,防止芯片6转动而影响内窥镜的性能。进一步的,如图2所示,芯片6的棱边伸出固定件3的部分也可以切除,减小固定件3和芯片6的体积以及占用空间,以达到减小固定装置的外形空间的效果,并且,便于固定件3安装和定位,不影响芯片6的使用性能。

[0026] 镜头固定槽2和芯片固定槽4的形状不限于柱体、多棱柱体结构,镜头固定槽2和芯片固定槽4的形状均可以根据镜头1和芯片6的形状进行调整,保证镜头1和芯片6的固定稳定性。

[0027] 进一步的,固定件3的形状设为圆柱形或棱柱形。固定件3的形状与安装位置的形状相适配,固定件3的外形可以设为多种形状,结合图3和图4所示,固定件3的外形结构为柱体或长方体,柱体和长方体的形状加工简便、安装迅速、安装过程的适配精度高,但是固定件3的结构不限于圆柱形和棱柱形,便于减小内窥镜的外形尺寸。

[0028] 固定件3的结构可以设为分段式结构,固定件3上开设镜头固定槽2的一端设有圆柱形外形,固定件3上开设芯片固定槽4的一端设为棱柱型外形,固定件3的两端一体成型,固定件3的结构更加多样,适用范围更广泛。

[0029] 进一步的,固定件3选用金属材料或绝缘材料。金属材料的散热效果好,加工工艺简单,有利于形成薄壁型结构,适用于小型内窥镜。绝缘材料可以选用橡胶、塑料、陶瓷等,绝缘材料减小了检测过程中的电磁干扰,提高内窥镜的检测精度。

[0030] 进一步的,固定件3上开设有散热孔,便于芯片6产生的热量扩散,并且,散热孔对固定件3的结构强度影响小,既能保证固定件3的结构强度,又能达到散热的效果,同时,还能减轻固定件3的重量。散热孔在固定件3的壁面上均布,加工简便。

[0031] 进一步的,固定件3的表面贴附有纳米碳散热膜。纳米碳散热膜是纳米碳材料做的散热膜,纳米碳散热膜的最小厚度可以精确到0.03mm,纳米碳材料的散热效果优于天然石墨和人工石墨,散热效果好,加工过程简单、成本低,因此,纳米碳散热膜尤其适用于精密度要求高的内窥镜领域。

[0032] 进一步的,固定件3内嵌设有温度传感器,温度传感器通过无线或有线的方式连接到内窥镜的控制器中,温度传感器检测芯片周围的环境温度,以便工作人员及时了解芯片的散热情况,防止芯片过热而影响检测精度。

[0033] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

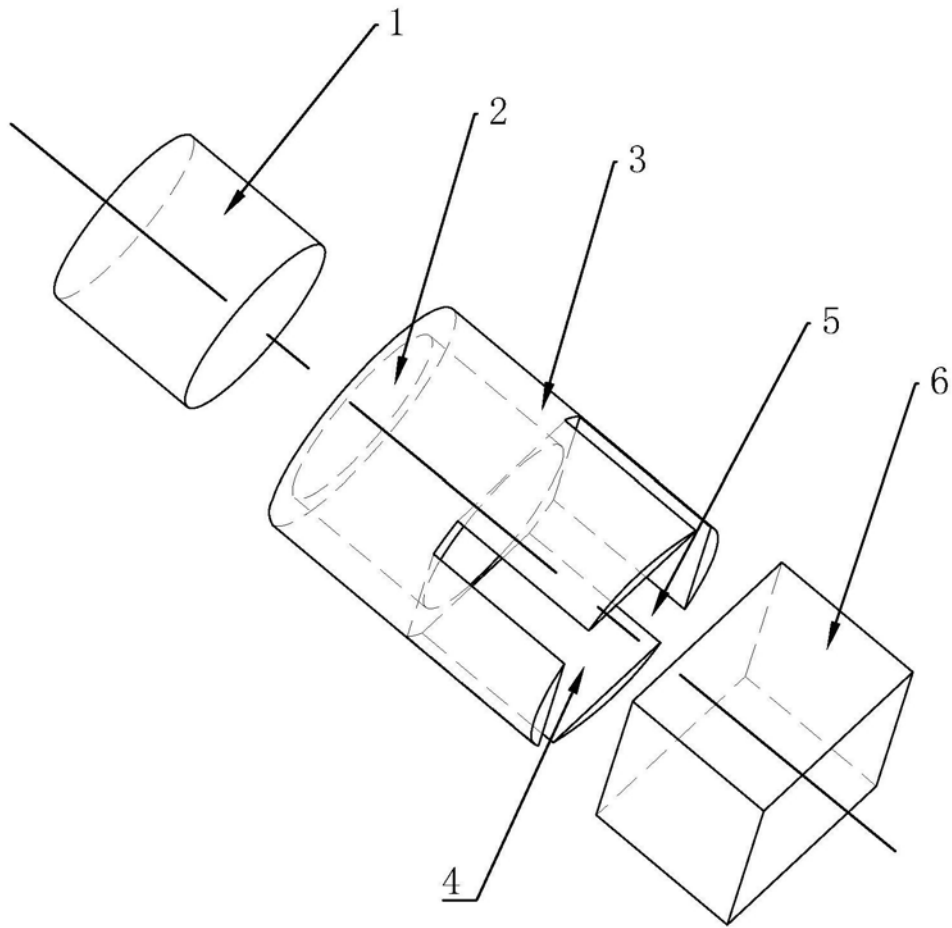


图1

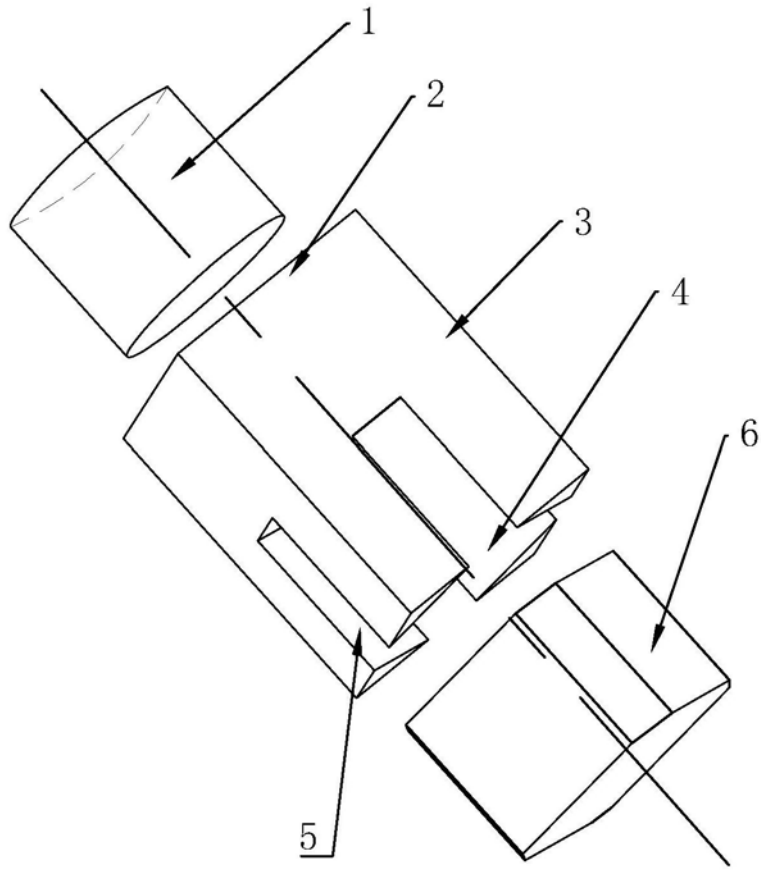


图2

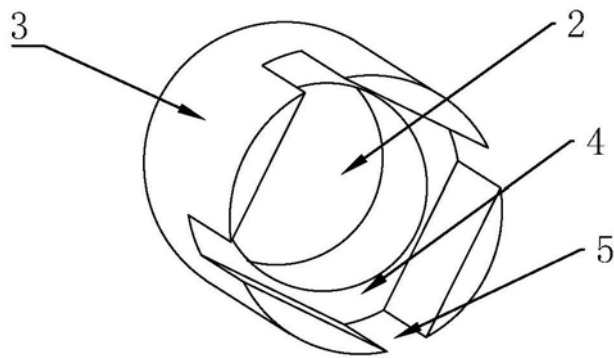


图3

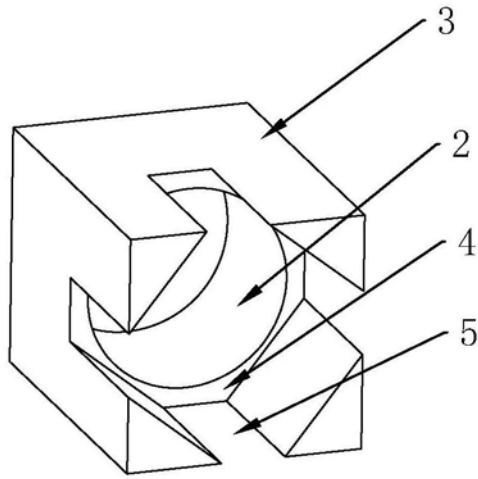


图4

