



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209122173 U

(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201821192337.7

(22)申请日 2018.07.26

(73)专利权人 黄晔

地址 518100 广东省深圳市南山区龙珠四
路215号欧陆经典花园四栋405

专利权人 王自波

(72)发明人 黄晔 王自波

(74)专利代理机构 深圳胜博时代专利代理事务
所(普通合伙) 44506

代理人 黄海艳

(51)Int.Cl.

A61B 1/227(2006.01)

A61B 1/233(2006.01)

A61B 1/267(2006.01)

A61B 1/04(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

一种可调焦的内窥镜

(57)摘要

本实用新型提供了一种可调焦的内窥镜，包括帽子、后壳体、镜头组件、感光组件、旋钮构件、连接件、控制电路板，所述镜头组件包括镜头外壳、镜头、镜头底座、镜头支架，所述镜头安装于镜头底座，所述镜头位于感光组件上，所述镜头底座与镜头支架连接，所述镜头外壳套于镜头支架上并将镜头底座套于内部；所述连接件套于感光组件上，通过固定轴插接于感光组件上将感光组件限位于连接件上的第二通孔，所述旋钮构件套于连接件上并与固定轴旋转连接，所述镜头组件插接固定于连接件的第一固定端；所述帽子将镜头组件套于内部并固定于连接件上的第二固定端，所述控制电路板安装固定于后壳体上，所述后壳体插接固定于连接件上的第三固定端。



1. 一种可调焦的内窥镜，其特征在于：包括帽子、后壳体、镜头组件、感光组件、旋钮构件、连接件、控制电路板，所述镜头组件包括镜头外壳、镜头、镜头底座、镜头支架，所述镜头安装于镜头底座，所述镜头底座与镜头支架连接，所述镜头外壳套于镜头支架上并将镜头底座套于内部；所述连接件套于感光组件上，通过固定轴插接于感光组件上将感光组件限位于连接件上的第二通孔，所述旋钮构件套于连接件上并与固定轴旋转连接，所述镜头组件插接固定于连接件的第一固定端；所述帽子将镜头组件套于内部并固定于连接件上的第二固定端，所述控制电路板位于后壳体上，所述后壳体插接固定于连接件上的第三固定端。

2. 根据权利要求1所述的一种可调焦的内窥镜，其特征在于：所述感光组件包括感光电路板、感光PCB板支架，所述感光电路板与控制电路板连接，所述感光电路板安装于感光PCB板支架上，所述感光电路板前端设有感光元件，所述镜头位于感光元件的前方。

3. 根据权利要求1所述的一种可调焦的内窥镜，其特征在于：还包括外壳堵头、外接线，所述外接线贯穿插接于外壳堵头并通过螺丝固定，所述外壳堵头固定于后壳体上，所述外接线通过焊接的方式与主控电路板连接，所述外接线用于连接显示屏。

4. 根据权利要求1所述的一种可调焦的内窥镜，其特征在于：所述帽子上设有第一通孔，所述第一通孔用于裸露旋钮构件，所述旋钮构件的表面为凹凸不平的条纹状，有利于旋钮构件的旋转。

一种可调焦的内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及观测的技术领域,特别是涉及一种可以调焦距的内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是一个配备有灯光的管子,它可以经孔道进入体内,可按所到达人体部位的不同进行分为鼻窥镜、喉镜、耳窥镜等,对医生非常有用。目前,市面上的可视内窥镜大多都是可以调节焦距,但现有可调焦可视内窥镜的镜头、感光元件(CMOS)和处理芯片是一同安装于一个长条外壳内,如图1所示,使得外壳上没有有效的定位结构,很难控制镜头和感光元件之间的距离,且使得处理芯片的散热不好,使外壳的温度一般可达50到60的摄氏度,而产品在使用时需要直接接触皮肤,给用户带来不好的体验感,

[0003] 还有,现有可调焦内窥镜的调焦结构位于产品的尾部,不适于使用者单手操作使用产品。现有可调焦距的内窥镜在调节焦距时,是连同感光元件(CMOS)和处理芯片一起移动,导致调焦的距离精度低。

发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术的缺陷和不足,本实用新型提供了一种散热性能好、方便操作、新型结构的可调焦内窥镜。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种可调焦的内窥镜,其特征在于:包括帽子、后壳体、镜头组件、感光组件、旋钮构件、连接件、控制电路板,所述镜头组件包括镜头外壳、镜头、镜头底座、镜头支架,所述镜头安装于镜头底座,所述镜头底座与镜头支架连接,所述镜头外壳套于镜头支架上并将镜头底座套于内部;所述连接件套于感光组件上,通过固定轴插接于感光组件上将感光组件限位于连接件上的第二通孔,所述旋钮构件套于连接件上并与固定轴旋转连接,所述镜头组件插接固定于连接件的第一固定端;所述帽子将镜头组件套于内部并固定于连接件上的第二固定端,所述控制电路板位于于后壳体上,所述后壳体插接固定于连接件上的第三固定端。

[0006] 进一步地,所述感光组件包括感光电路板、感光PCB板支架,所述感光电路板与控制电路板连接,所述感光电路板安装于感光PCB板支架上,所述感光电路板前端设有感光元件,所述镜头位于感光元件上。

[0007] 进一步地,所述的一种可调焦的内窥镜,还包括外壳堵头、外接线,所述外接线贯穿插接于外壳堵头并通过螺丝固定,所述外壳堵头固定于后壳体上,所述外接线通过焊接的方式与主控电路板连接,所述外接线用于连接显示屏。

[0008] 进一步地,所述帽子上设有第一通孔,所述第一通孔用于裸露旋钮构件,所述旋钮构件的表面为凹凸不平的条纹状,有利于旋钮构件的旋转。

[0009] 本实用新型的有益效果:通过本实用新型的实施,给人们带来了一种感光元件与控制电路板上的处理芯片分开安装于帽子和后壳体的内窥镜,使得内窥镜内的处理芯片散热好,有效降低了产品前端(接触人体部分)的温度,解决了产品在使用过程中因温度高给

用户带来不好体验感。且把调焦旋钮设置于产品中部,方便用户单手操作使用。

附图说明

- [0010] 图1为现有内窥镜镜头与感光元件及长条外壳的示意图。
- [0011] 图2为本实用新型的立体图。
- [0012] 图3为本实用新型的爆炸图。
- [0013] 图4为本实用新型的连接件、感光组件和镜头的装配示意图。
- [0014] 图5为本实用新型的剖视图。

具体实施方式

- [0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。
- [0016] 参照附图2-5,一种可调焦的内窥镜,包括帽子1、后壳体13、镜头组件、感光组件、旋钮构件10、连接件11、控制电路板12。
- [0017] 所述镜头组件包括镜头外壳2、镜头3、镜头底座4、镜头支架9,所述感光组件包括感光电路板、感光PCB板支架,所述感光电路板与控制电路板连接,所述感光电路板安装于感光PCB板支架上,所述感光电路板前端设有感光元件。
- [0018] 所述镜头3安装于镜头底座4,且镜头位于感光组件上,所述镜头底座4与镜头支架9连接,所述镜头外壳2套于镜头支架9上并将镜头底座3套于内部。
- [0019] 所述连接件11套于感光组件上,通过固定轴8插接于感光组件的感光PCB板支架7上,并将感光组件限位于连接件11上的第二通孔112,所述旋钮构件10套于连接件11上并与固定轴8旋转连接。
- [0020] 所述镜头组件上的镜头支架插接固定于连接件11的第一固定端111,所述帽子1将镜头组件套于内部并固定于连接件11上的第二固定端113,所述后壳体13插接固定于连接件11上的第三固定端114。
- [0021] 进一步地,所述的一种可调焦的内窥镜,还包括外壳堵头14、外接线15,所述外接线15贯穿插接于外壳堵头14并通过螺丝固定,所述外接线15通过焊接的方式固定连接控制电路板12,并将控制电路板套于所述后壳体13内,所述外壳堵头14固定于后壳体13上,所述外接线15用于连接显示屏,通过镜头和感光电路板采集到的图像,即可在显示屏看清,如耳内、鼻腔的内部情况等。
- [0022] 进一步地,所述旋钮构件10的内表面设有螺纹,所述螺纹与固定轴相吻合,旋钮构件10通过内部螺纹固定于固定轴8上,并形成可旋转的旋钮构件10。
- [0023] 进一步地,所述帽子1上设有第一通孔100,所述第一通孔100用于裸露旋钮构件10,所述旋钮构件10的表面为凹凸不平的条纹状,有利于旋钮构件10的旋转。
- [0024] 使用者可旋转旋钮构件,旋钮构件的前后位置不变,只是在原地旋转,固定轴在连接件上的第二通孔限位作用下,本身也不旋转,在旋钮构件旋转过程中,位于旋钮构件螺纹上的固定轴带动感光组件向前或向后移动。此外本产品采用了镜头组件固定于连接件的第一端,在调焦过程中,镜头组件和控制电路是静止的,仅是固定轴带动感光组件前后移动,从而可实现精准调节镜头焦距,改善了现有内窥镜装配不良的问题。
- [0025] 本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是

对本实用新型的实施方式的限定。而对于属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

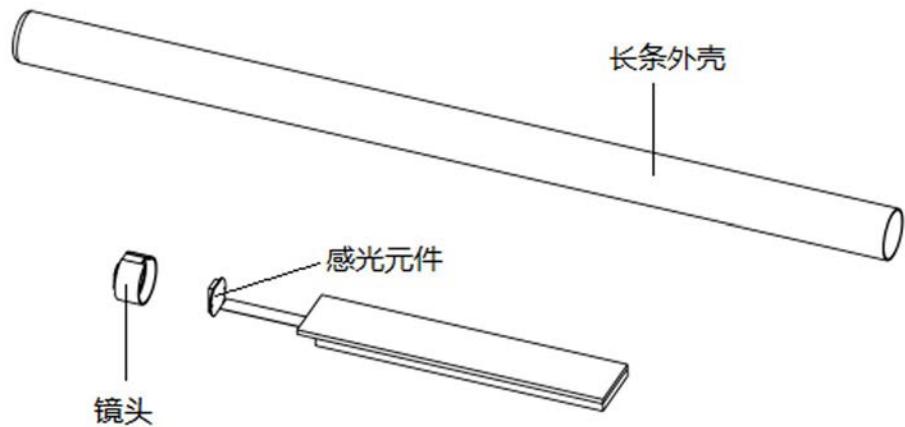


图1



图2

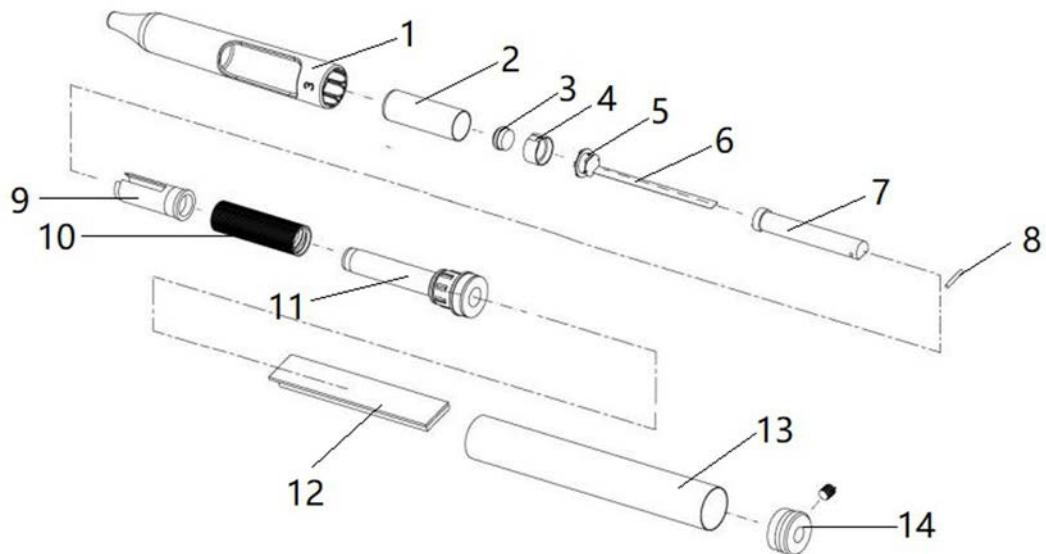


图3

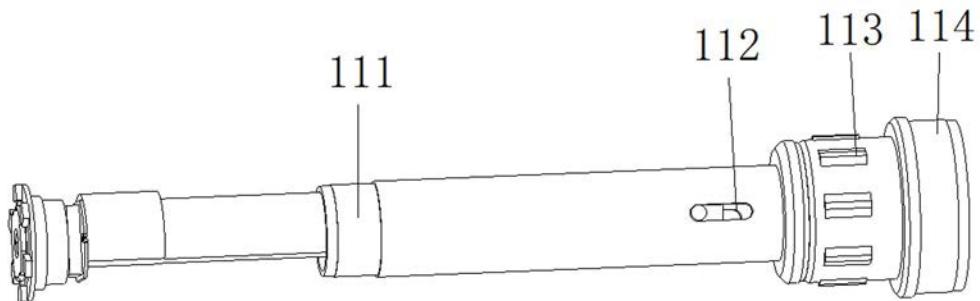


图4

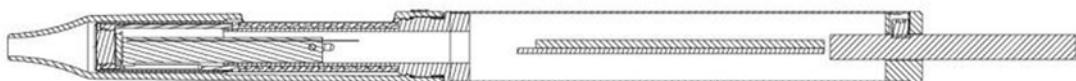


图5

专利名称(译)	一种可调焦的内窥镜		
公开(公告)号	CN209122173U	公开(公告)日	2019-07-19
申请号	CN201821192337.7	申请日	2018-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	黄晔 王自波		
申请(专利权)人(译)	黄晔 王自波		
当前申请(专利权)人(译)	黄晔 王自波		
[标]发明人	黄晔 王自波		
发明人	黄晔 王自波		
IPC分类号	A61B1/227 A61B1/233 A61B1/267 A61B1/04		
代理人(译)	黄海艳		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型提供了一种可调焦的内窥镜，包括帽子、后壳体、镜头组件、感光组件、旋钮构件、连接件、控制电路板，所述镜头组件包括镜头外壳、镜头、镜头底座、镜头支架，所述镜头安装于镜头底座，所述镜头位于感光组件上，所述镜头底座与镜头支架连接，所述镜头外壳套于镜头支架上并将镜头底座套于内部；所述连接件套于感光组件上，通过固定轴插接于感光组件上将感光组件限位于连接件上的第二通孔，所述旋钮构件套于连接件上并与固定轴旋转连接，所述镜头组件插接固定于连接件的第一固定端；所述帽子将镜头组件套于内部并固定于连接件上的第二固定端，所述控制电路板安装固定于后壳体上，所述后壳体插接固定于连接件上的第三固定端。

