



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208582386 U

(45)授权公告日 2019.03.08

(21)申请号 201820110027.X

(22)申请日 2018.01.23

(73)专利权人 深圳市先赞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街
道高新南区华中科技大学产学研基地
A栋101室

(72)发明人 李奕 喻军 孙平

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司
44274

代理人 李俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/05(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

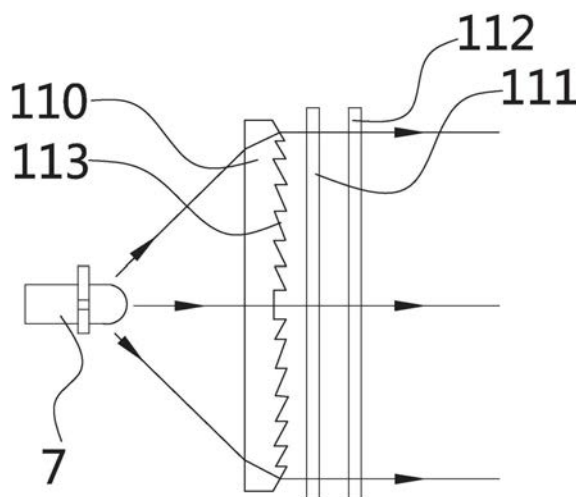
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

设有菲涅尔式摄像头模组的内窥镜

(57)摘要

本实用新型所涉及一种设有菲涅尔式摄像头模组的内窥镜，包括手柄端，弯曲端，插入端；插入端包括摄像头模组。因摄像头模组包括摄像头外壳，摄像头，LED发光灯；摄像头外壳上端面设置有用于将LED发光灯所发散的束光源转换成平行束光源的菲涅尔透镜盖板；所述菲涅尔透镜盖板包括菲涅尔透镜，安装在菲涅尔透镜上面的聚光镜，安装在聚光镜上面的防护玻璃。使用时，所述的菲涅尔透镜将散发LED发光灯所释放的束光源转换平行束光源集中于摄像头的上方，使得摄像头能够拍摄到高清晰、高亮度及均匀的人体内部的图像，使得显示于显示面板上的图像是四周高清晰、均匀亮度，消除了太阳斑效应，从而达到使摄像头模组拍摄出整体显示亮度均匀的图像的效果。



1. 一种设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜,其包括手柄端,与手柄端连接的弯曲端,与弯曲端另一端的用于直接插入人体内部的插入端;所述的插入端包括摄像头模組;其特征在于:所述摄像头模組包括摄像头外壳,安装在摄像头外壳内部的摄像头,LED发光灯;所述摄像头外壳上端面设置有用将LED发光灯所发散的束光源转换成平行束光源的菲涅尔透镜盖板;所述菲涅尔透镜盖板包括菲涅尔透镜,安装在菲涅尔透镜上面的聚光镜,安装在聚光镜上面的防护玻璃。

2. 根据权利要求1所述的设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜,其特征在于:所述菲涅尔透镜包括透镜本体,设置于透镜本体一侧表面的一系列等距的锯齿型凹槽;所述锯齿型凹槽与相邻的锯齿型凹槽之间形成不同角度;每个锯齿型凹槽相当于独立的小透镜。

设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,尤其是指一种设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜。

【背景技术】

[0002] 内窥镜是一种现有技术中常用的医疗器械,所述的内窥镜包括用于直接插入人体内部的插入端,可随意弯曲的弯曲端,以及用于人工控制操作手柄部分的控制端。所述的插入端包括用于拍摄人体内部的摄像头模組,与该摄像头模組直接连接的蛇骨组件。所述摄像头模組包括摄像头模組外壳,分别安装在摄像头模組外壳内部的摄像头主体,LED发光灯。当所述插入端插入人体内部,然后,操作员通过控制所述控制端实现完成所述内窥镜拍摄动作。由于所述LED发光灯所发射光线比较发散,容易使得所述摄像头模組所拍摄的图像经常形成四周亮中间暗或四周暗中间亮等显示亮度不均匀现象。

【实用新型内容】

[0003] 有鉴于此,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够使摄像头模組拍摄出整体显示亮度均匀的设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜。

[0004] 为此解决上述技术问题,本实用新型中的技术方案所采用一种设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜,其包括手柄端,与手柄端连接的弯曲端,与弯曲端另一端的用于直接插入人体内部的插入端;所述的插入端包括摄像头模組;所述摄像头模組包括摄像头外壳,安装在摄像头外壳内部的摄像头,LED发光灯;所述摄像头外壳上端面设置有用将LED发光灯所发散的束光源转换成平行束光源的菲涅尔透镜盖板;所述菲涅尔透镜盖板包括菲涅尔透镜,安装在菲涅尔透镜上面的聚光镜,安装在聚光镜上面的防护玻璃。

[0005] 依主要技术特征进一步限定,所述菲涅尔透镜包括透镜本体,设置于透镜本体一侧表面一系列等距的锯齿型凹槽;所述锯齿型凹槽与相邻的锯齿型凹槽之间形成不同角度;每个锯齿型凹槽相当于独立的小透镜。

[0006] 本实用新型的有益技术效果:因所述摄像头模組包括摄像头外壳,安装在摄像头外壳内部的摄像头,LED发光灯;所述摄像头外壳上端面设置有用将LED发光灯所发散的束光源转换成平行束光源的菲涅尔透镜盖板;所述菲涅尔透镜盖板包括菲涅尔透镜,安装在菲涅尔透镜上面的聚光镜,安装在聚光镜上面的防护玻璃。使用时,所述的菲涅尔透镜将散发LED发光灯所释放的束光源转换平行束光源集中于摄像头的上方,使得摄像头能够拍摄到高清晰、高亮度及均匀的人体内部的图像,使得显示于显示面板上的图像是四周高清晰、均匀亮度,消除了太阳斑效应,从而达到使摄像头模組拍摄出整体显示亮度均匀的图像的效果。

【附图说明】

[0007] 图1为本实用新型中设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜的立体图;

- [0008] 图2为本实用新型中蛇骨组件的立体图；
[0009] 图3为本实用新型中摄像头模组的示意图；
[0010] 图4为本实用新型中菲涅尔透镜盖板的原理示意图。

【具体实施方式】

[0011] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白，以下结合附图和实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0012] 请参考图1至图4所示，下面结合实施例说明一种设有菲涅尔式摄像头模组的内窥镜，其包括手柄端1，与手柄端1连接的弯曲端2，与弯曲端2另一端的用于直接插入人体内部的插入端3。

[0013] 所述手柄端1包括手柄外壳，设置于手柄外壳外面螺旋齿轮组，以及设置于手柄外壳内部的复数种零部件。所述弯曲端2包括具有弹性的弯曲管，安装在弯曲管外围的弯曲管套。所述插入端3包括摄像头模组，安装在摄像头模组下端的蛇骨组件。所述摄像头模组安装在蛇骨组件上端，而所述的蛇骨组件下端与弯曲端2连接，所述的弯曲端2另一端与手柄端1连接，所述手柄端1与主机相互连接。

[0014] 所述蛇骨组件包括蛇骨主体，安装在蛇骨主体内部的至少四根牵引钢丝绳4，安装在蛇骨主体外围的蛇骨网套5，安装在蛇骨网套5外围的蛇骨胶皮6。所述蛇骨主体是由复数个蛇骨7两两铰链，内部通过牵引钢丝绳4连接一起的蛇骨7而成；蛇骨7上端的横向设置两个第一铰链耳，所述蛇骨7下端纵向设置第二铰链耳，所述第二铰链耳与第一铰链耳相互垂直方向设置。所述蛇骨7上端内壁设置用于穿设牵引钢丝绳4的上内环槽，下端的内壁设置用于穿设牵引钢丝绳4的下内环槽。

[0015] 所述摄像头模组包括摄像头外壳8，安装在摄像头外壳8内部的摄像头9，LED发光灯10；所述摄像头外壳8上端面设置有用将LED发光灯10所发散的束光源转换成平行束光源的菲涅尔透镜盖板11；所述菲涅尔透镜盖板11包括菲涅尔透镜110，安装在菲涅尔透镜110上面的聚光镜111，安装在聚光镜111上面的防护玻璃112。所述菲涅尔透镜110包括透镜本体，设置于透镜本体一侧表面一系列等距的锯齿型凹槽113；所述锯齿型凹槽113与相邻的锯齿型凹槽113之间形成不同角度；每个锯齿型凹槽113相当于独立的小透镜。

[0016] 使用时，所述LED发光灯10释放发散的束光源，该束光源经过菲涅尔透镜盖板11之后，由发散的光线全部转换平行的束光源，该平行束光源照射于摄像头9的上方，使得摄像头9能够拍摄到高清晰、高亮度及均匀的人体内部的图像，使得显示于显示面板上的图像是四周高清晰、均匀亮度，消除了太阳斑效应，从而达到使摄像头模组拍摄出整体显示亮度均匀的图像的效果。在本实施例中，在拍摄过程中，主要是利用菲涅尔透镜盖板11能够将发散光线转换成平行光线的特点，即为准直光线和聚焦光线作用，应用于本技术方案中。

[0017] 综上所述，因所述摄像头模组包括摄像头外壳8，安装在摄像头外壳8内部的摄像头9，LED发光灯10；所述摄像头外壳8上端面设置有用将LED发光灯10所发散的束光源转换成平行束光源的菲涅尔透镜盖板11；所述菲涅尔透镜盖板11包括菲涅尔透镜110，安装在菲涅尔透镜110上面的聚光镜111，安装在聚光镜111上面的防护玻璃112。使用时，所述的菲涅尔透镜110将散发LED发光灯所释放的束光源转换平行束光源集中于摄像头9的上方，使

得摄像头9能够拍摄到高清晰、高亮度及均匀的人体内部的图像,使得显示于显示面板上的图像是四周高清晰、均匀亮度,消除了太阳斑效应,从而达到使摄像头模组拍摄出整体显示亮度均匀的图像的效果。

[0018] 以上参照附图说明了本实用新型的优选实施例,并非因此局限本实用新型的权利范围。本领域技术人员不脱离本实用新型的范围和实质内所作的任何修改、等同替换和改进,均应在本实用新型的权利范围之内。

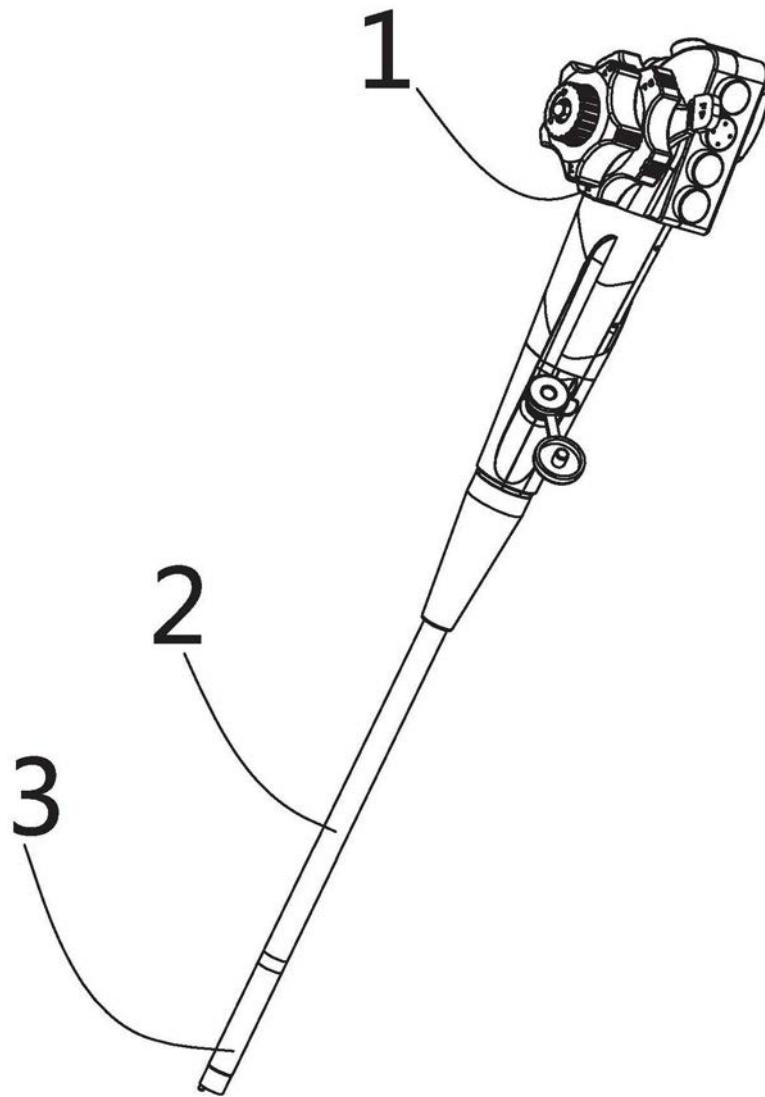


图1

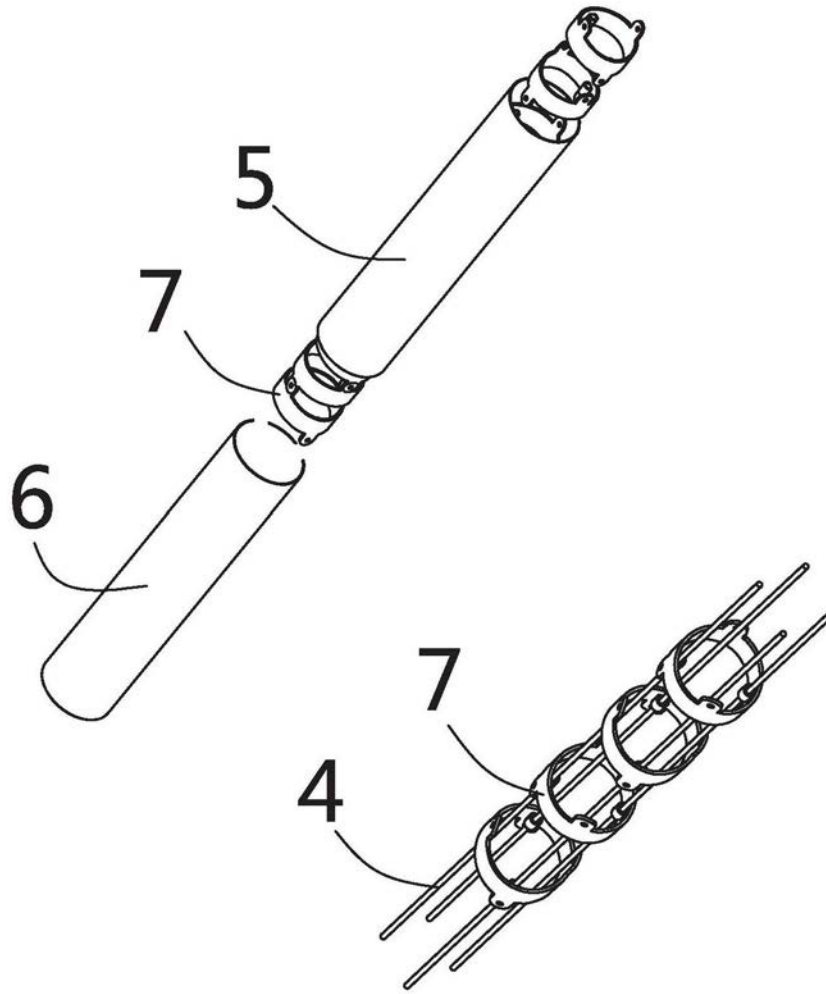


图2

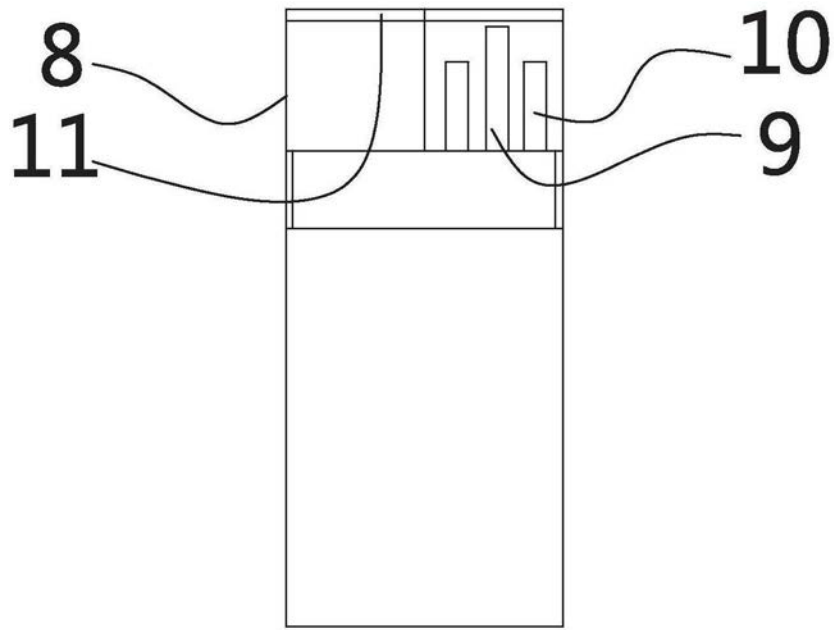


图3

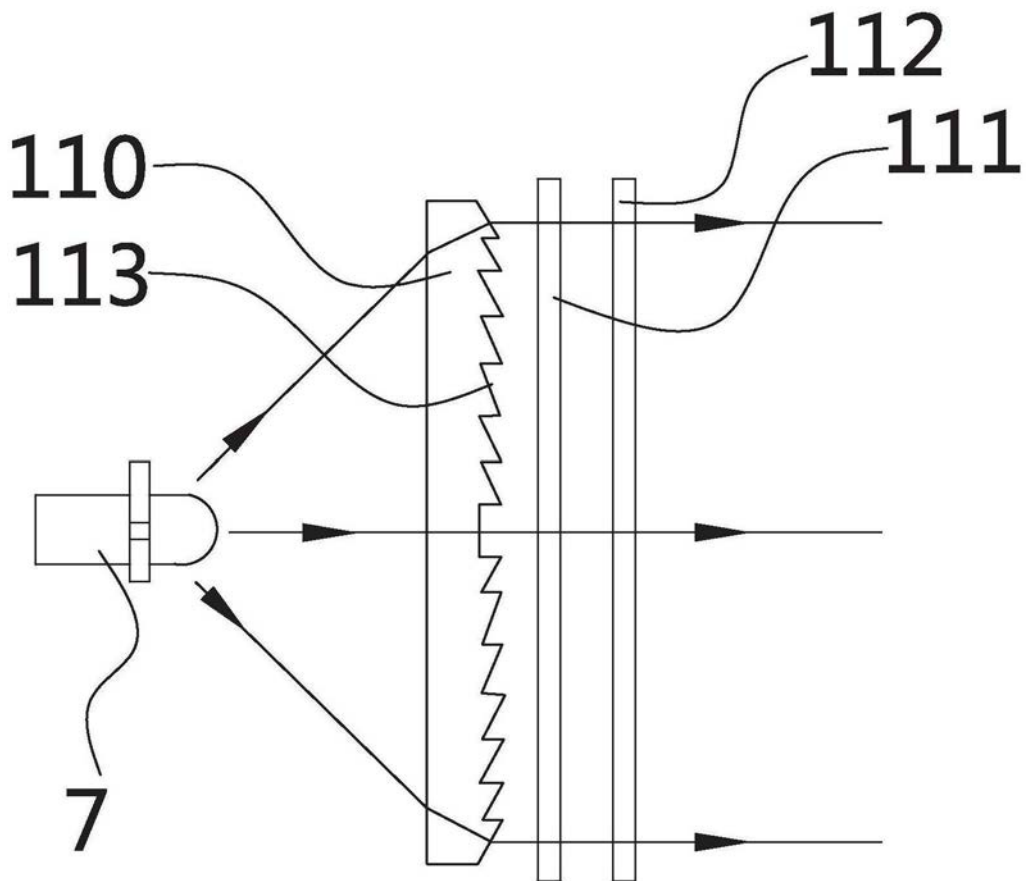


图4

专利名称(译)	设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜		
公开(公告)号	CN208582386U	公开(公告)日	2019-03-08
申请号	CN201820110027.X	申请日	2018-01-23
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
[标]发明人	李奕 喻军 孙平		
发明人	李奕 喻军 孙平		
IPC分类号	A61B1/05 A61B1/06 A61B1/00		
代理人(译)	李俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型所涉及一种设有菲涅尔式摄像头模組的内窥镜，包括手柄端，弯曲端，插入端；插入端包括摄像头模組。因摄像头模組包括摄像头外壳，摄像头，LED发光灯；摄像头外壳上端面设置有用将LED发光灯所发散的束光源转换成平行束光源的菲涅尔透镜盖板；所述菲涅尔透镜盖板包括菲涅尔透镜，安装在菲涅尔透镜上面的聚光镜，安装在聚光镜上面的防护玻璃。使用时，所述的菲涅尔透镜将散发LED发光灯所释放的束光源转换平行束光源集中于摄像头的上方，使得摄像头能够拍摄到高清晰、高亮度及均匀的人体内部的图像，使得显示于显示面板上的图像是四周高清晰、均匀亮度，消除了太阳斑效应，从而达到使摄像头模组拍摄出整体显示亮度均匀的图像的效果。

