



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106793921 B

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201580054623.X

(22)申请日 2015.10.06

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106793921 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(30)优先权数据  
62/060,735 2014.10.07 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2017.04.07

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/US2015/054192 2015.10.06

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02016/057483 EN 2016.04.14

(73)专利权人 波士顿科学医学有限公司

地址 美国明尼苏达州

(72)发明人 南森·萨伊托

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 王瑞朋 张玫

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

G02B 7/00(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

审查员 李坤

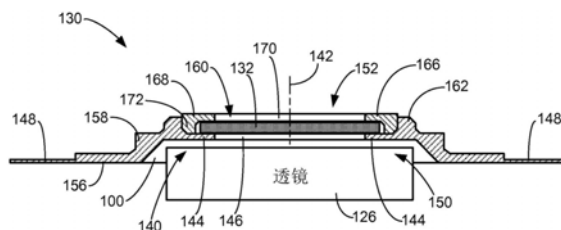
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

### (54)发明名称

内窥镜激光过滤器组件

### (57)摘要

内窥镜激光过滤器组件包括具有相对的第一侧与第二侧的过滤器支撑件、一个或多个周向凸缘、以及激光过滤器。一个或多个周向凸缘定位在过滤器支撑件的第一侧上并且沿着中心轴线从过滤器支撑件移动。激光过滤器支撑在过滤器支撑件的第二侧上。



1. 一种内窥镜激光过滤器组件,包括:

基部构件,其包括:过滤器支撑件,所述过滤器支撑件具有相对的第一侧与第二侧;一个或多个周向凸缘,所述一个或多个周向凸缘位于所述过滤器支撑件的第一侧上,并且沿着所述过滤器支撑件的中心轴线从所述过滤器支撑件移动;以及透镜凹槽,所述透镜凹槽沿着所述中心轴线从所述过滤器支撑件的第一侧延伸到所述一个或多个周向凸缘;

激光过滤器,所述激光过滤器支撑在所述过滤器支撑件的第二侧上;以及

覆盖构件,所述覆盖构件在所述过滤器支撑件的第二侧上附接到所述基部构件,其中所述激光过滤器夹置在所述基部构件与所述覆盖构件之间,所述覆盖构件包括抵靠所述过滤器支撑件夹紧过滤器的周向部分的一个或多个凸缘。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜激光过滤器组件,其中,所述中心轴线延伸通过所述覆盖构件的穿孔、所述过滤器支撑件的穿孔、所述透镜凹槽以及所述激光过滤器。

3. 根据权利要求1至2中任一项所述的内窥镜激光过滤器组件,其中,所述一个或多个周向凸缘在与所述中心轴线垂直的平面中延伸。

4. 根据权利要求1至2中任一项所述的内窥镜激光过滤器组件,其中,通过所述基部构件的至少一个透镜凹槽侧壁来限定所述透镜凹槽,其中所述至少一个透镜凹槽侧壁沿着所述中心轴线从所述一个或多个周向凸缘延伸到所述过滤器支撑件。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜激光过滤器组件,其中,所述至少一个透镜凹槽侧壁包括环形侧壁。

6. 根据权利要求1至2中任一项所述的内窥镜激光过滤器组件,其中,所述激光过滤器在通过所述基部构件的至少一个过滤器凹槽侧壁所限定的过滤器凹槽内被支撑在所述过滤器支撑件上,其中所述至少一个过滤器凹槽侧壁沿着所述中心轴线从所述过滤器支撑件延伸。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜激光过滤器组件,其中,所述至少一个过滤器凹槽侧壁包括环形侧壁。

8. 根据权利要求6所述的内窥镜激光过滤器组件,其中,所述覆盖构件的至少一部分延伸到所述过滤器凹槽中。

9. 根据权利要求1至2中任一项所述的内窥镜激光过滤器组件,其中,所述激光过滤器构造成阻挡或减弱具有532nm或1064nm的至少一个波长的激光。

10. 一种成像组件,其构造成附接到内窥镜的成像通道的近端,所述成像组件包括:

内窥镜激光过滤器组件,其包括:

基部构件,其包括:过滤器支撑件,所述过滤器支撑件具有相对的第一侧与第二侧;一个或多个周向凸缘,所述一个或多个周向凸缘位于所述过滤器支撑件的第一侧上,并且沿着所述过滤器支撑件的中心轴线从所述过滤器支撑件移动;以及透镜凹槽;

激光过滤器,所述激光过滤器支撑在所述过滤器支撑件的第二侧上;以及

覆盖构件,所述覆盖构件在所述过滤器支撑件的第二侧上附接到所述基部构件,其中所述激光过滤器夹置在所述基部构件与所述覆盖构件之间,所述覆盖构件包括抵靠所述过滤器支撑件夹紧过滤器的周向部分的一个或多个凸缘;以及

附接构件,所述附接构件构造成抵靠所述成像通道的近端夹紧所述一个或多个周向凸缘,以将所述内窥镜激光过滤器组件固定到所述成像通道的近端。

11. 根据权利要求10所述的成像组件, 其中:

所述透镜凹槽构造成沿着所述中心轴线从所述过滤器支撑件的第一侧延伸到所述一个或多个周向凸缘; 并且

所述成像组件包括成像单元, 所述成像单元包括沿着所述中心轴线突出到所述透镜凹槽中的透镜。

12. 根据权利要求10所述的成像组件, 其中, 所述中心轴线延伸通过所述覆盖构件的穿孔、所述过滤器支撑件的穿孔、所述透镜凹槽以及所述激光过滤器。

13. 根据权利要求10至12中任一项所述的成像组件, 其中, 通过所述基部构件的至少一个透镜凹槽侧壁来限定所述透镜凹槽, 其中所述至少一个透镜凹槽侧壁沿着所述中心轴线从所述一个或多个周向凸缘延伸到所述过滤器支撑件。

14. 根据权利要求10至12中任一项所述的成像组件, 其中, 所述激光过滤器在通过所述基部构件的至少一个过滤器凹槽侧壁所限定的过滤器凹槽内被支撑在所述过滤器支撑件上, 其中所述至少一个过滤器凹槽侧壁沿着所述中心轴线从所述过滤器支撑件延伸。

15. 根据权利要求14所述的成像组件, 其中, 所述覆盖构件的至少一部分延伸到所述过滤器凹槽中。

16. 根据权利要求11所述的成像组件, 其中, 所述成像单元包括邻近所述透镜的成像传感器。

17. 根据权利要求10至12中任一项所述的成像组件, 其中, 所述一个或多个周向凸缘在与所述中心轴线垂直的平面中延伸。

18. 根据权利要求10至12中任一项所述的成像组件, 其中, 所述激光过滤器构造成阻挡或减弱具有532nm或1064nm的至少一个波长的激光。

## 内窥镜激光过滤器组件

### 技术领域

[0001] 本发明大体上涉及内窥镜,并且更具体地说涉及用于内窥镜以改进激光操作过程中的成像的激光过滤器组件。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是具有可以插入到内部体腔中以检查体腔的远端的医疗装置。传统内窥镜包括可以用于使在内窥镜的远端处的位置可视化的摄像头。外科医生可以利用由摄像头产生的图像以将远端操纵到期望的治疗位置并且使此治疗位置可视化。

[0003] 传统内窥镜还包括一个或多个通道,设备可以插入通过该一个或多个通道以便在治疗位置处执行医疗操作。一种此设备是可以用于通过在治疗位置处从远端释放激光能来执行激光操作的激光探针。激光操作例如可以用于消融、烧灼、气化、凝固、与切割位于治疗位置处的组织。

[0004] 内窥镜的摄像头通常用于使在体腔内的治疗位置处执行的激光操作可视化。为了提高临床医生观察治疗位置的能力,设计为提高激光的可见性的摄像头过滤器通常与内窥镜的摄像头结合使用。

### 发明内容

[0005] 本发明的实施方式大体上涉及用于内窥镜的激光过滤器组件,其用于在成像以前过滤传送通过内窥镜的光,以及成像组件,其包括激光过滤器组件并且构造为附接到内窥镜的成像通道的近端。内窥镜激光过滤器组件的一个实施方式包括具有相对的第一侧与第二侧的过滤器支撑件、一个或多个周向凸缘、以及激光过滤器。一个或多个周向凸缘定位在过滤器支撑件的第一侧上并且沿着中心轴线从过滤器支撑件移动。激光过滤器支撑在过滤器支撑件的第二侧上。

[0006] 成像组件的一个实施方式包括过滤器组件与附接构件。此过滤器组件包括具有相对的第一侧与第二侧的过滤器支撑件、一个或多个周向凸缘、以及激光过滤器。一个或多个周向凸缘定位在过滤器支撑件的第一侧上并且沿着中心轴线从过滤器支撑件移动。激光过滤器支撑在过滤器支撑件的第二侧上。附接构件构造为抵靠成像通道的近端夹紧一个或多个周向凸缘,以将过滤器组件固定到成像通道的近端。

[0007] 提供此发明内容以便以简化方式介绍概念的选择,在下面的具体实施方式中进一步描述它。发明内容不用于确定要求的主题的关键特征或必要特征,也不用于用作协助确定要求的主题的范围。要求的主题不限于解决在背景技术中指出的任何或全部弊端的实施。

### 附图说明

[0008] 图1是根据本发明的实施方式的附接到内窥镜的成像组件的简化框图。

[0009] 图2是根据本发明的实施方式的附接到内窥镜的成像通道的远端的成像组件的简

化侧面横截面视图。

[0010] 图3是根据本发明的实施方式的内窥镜激光过滤器组件的侧面横截面视图。

[0011] 图4是图3的内窥镜激光过滤器组件的简化俯视图。

## 具体实施方式

[0012] 在下文中将参照附图更加充分地描述本发明的实施方式。利用相同或类似附图标记标识的元件表示相同或类似元件。然而，本发明的多个实施方式可以以多种不同的形式体现，并且不应构造为限定在这里阐述的实施方式。相反，这些实施方式设置为使得本公开将更透彻与完整，并且将本发明的范围充分地传达到本领域中的技术人员。

[0013] 在下面的描述中提供了特定细节以提供对实施方式的透彻理解。然而，本领域中的普通技术人员应该理解的是可以在没有这些特定细节的情况下来实施此实施方式。例如，回路、系统、网络、程序、框架、支撑件、连接器、电机、处理器以及其它部件可以不被示出或者以框图形式示出，以便不使实施方式以不必要的细节而模糊。

[0014] 这里使用的术语仅用于描述特定的实施方式并且不旨在限定本发明。除非在上下文中清楚地另外指明，否则如这里使用的，单数形式“一个”（“a”）与“一个”（“an”）和“此（the）”旨在也包括复数形式。应该进一步理解的是，尽管当在本说明书中使用时的术语“包括”（“comprises”）和/或“包括”（“comprising”）指定所述特征、整体、步骤、操作、元件和/或部件的存在，但不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或其组的存在或添加。

[0015] 应该理解的是当元件被称作为“连接”或“接合”到另一个元件时，其可以直接地连接或接合到其它元件或可以存在介入元件。与此相反，如果元件被称作为“直接地连接”或“直接地接合”到另一个元件，那么则不存在介入元件。

[0016] 应该理解的是，尽管可以在这里使用术语第一、第二等描述多个元件，但这些元件不应被这些术语限定。这些术语仅用于区分不同元件。由此，在不偏离本发明的教导的情况下，可以将第一元件定义为第二元件。

[0017] 除非另外限定，否则这里使用的全部术语（包括技术与科学术语）具有与本发明所属领域中的普通技术人员通常理解的相同含义。将要进一步理解的是，诸如通常在字典中限定的这些术语应该被解释为具有与它们在相关技术的背景中的含义相一致的含义，并且不应被以理想化的或过于形式的意义解释，除非在这里清楚地如此限定。

[0018] 本发明的实施方式大体上涉及用于内窥镜的激光过滤器组件，以用于在成像以前过滤传送通过内窥镜的光；以及成像组件，其包括激光过滤器组件并且构造为附接到内窥镜的成像通道的近端。在一些实施方式中，过滤器组件构造为在使用插入通过内窥镜的通道激光探针的激光操作的执行过程中用于内窥镜。在一些实施方式中，激光过滤器组件包括激光过滤器，其构造为阻挡激光能的波长以通过内窥镜的成像通道助于激光操作的更好成像。

[0019] 图1是根据本发明的实施方式的附接到内窥镜106的成像通道104的近端102的成像组件100的简化框图。在一些实施方式中，内窥镜106包括激光探测通道108，激光探针110可以通过激光探测通道引导到内窥镜106的远端112以便在患者的期望治疗位置处执行激光操作。在一些实施方式中，激光探针110联接到激光源114，此激光源构造为生成激光能

115并且利用传统技术将激光能115传送通过探针110。激光能115通过激光探针110的远端116释放到治疗位置,以便在治疗位置处执行激光操作。示例性激光操作包括汽化、切割、消融、凝固或者其它激光操作。

[0020] 在一些实施方式中,激光源114构造为生成适于执行一个或多个激光操作的传统激光能。在一些实施方式中,激光源114构造为根据待执行的激光操作的类型生成具有不同波长的激光能115。在一些实施方式中,激光源114包括激光谐振器或者其它适当的激光发生器,其构造为生成具有大约532nm(纳米)的基本波长的激光能115,这在气化、消融以及切割操作中是有用的。在一些实施方式中,激光能115具有1,064nm的基本波长,其没有被大部分组织强烈地吸收而是深入地穿入到组织中,以使其在凝固操作中有效。

[0021] 在一些实施方式中,激光源114包括钕铝石榴石晶体棒,使得分散在YAG棒中的钕原子形成Nd:YAG激光元件或增益介质。还可以使用其它传统激光元件来生成期望的激光能115。

[0022] 内窥镜106的成像通道104助于在远端112处的治疗位置的成像,例如包括利用激光探针110执行的在治疗位置处的激光治疗。在一些实施方式中,成像通道104是伸缩装置。通常来说,光118通过成像通道104传送到内窥镜的近端102。成像组件100构造为将成像单元120支撑在成像通道104的近端102以允许成像单元120处理光118并且生成在远端112处发生的治疗的图像。在一些实施方式中,根据传统技术,成像单元120在显示器122上生成图像。

[0023] 在一些实施方式中,成像单元120包括图像传感器124与构造为将光118聚焦在图像传感器124上的透镜126。图像传感器124可以是传统的图像传感器,诸如电荷耦合器件(CCD),或者其它适当的图像传感器。来自图像传感器124的输出信号可以通过成像单元120或外部处理器处理以助于将在内窥镜106的远端112处的治疗位置的图像显示在显示器122上。

[0024] 在内窥镜106的远端112处的激光操作过程中,激光能115的一部分将作为光118传送通过成像通道104,这可能不利地影响传感器124生成治疗位置的适当图像的能力与激光操作。在一些实施方式中,成像单元120包括具有激光过滤器132的激光过滤器组件130,此激光过滤器构造为在光118到达图像传感器124以前阻挡或减弱可能对通过图像传感器124生成的图像具有不利影响的光118的波长。这导致改进通过图像传感器124的治疗位置的成像。

[0025] 在一些实施方式中,激光过滤器132构造为阻挡或者减弱与激光能量115的波长相应的波长,同时允许光118的其它波长经过到图像传感器124。在一些实施方式中,激光过滤器132构造为阻挡由激光源114生成的激光能115的532纳米(nm)、1064nm的波长或者其它波长。在一些实施方式中,激光过滤器132还阻挡在由激光源114生成的激光能115的波长范围以外的电磁能的波长。

[0026] 在一些实施方式中,激光过滤器132是构造为阻挡传送通过成像通道104的光118的期望波长的传统过滤器。由此,激光过滤器132可以是玻璃过滤器或者其它传统过滤器。

[0027] 下面将参照图2-图4更加详细地描述成像组件100与激光过滤器组件130的实施方式。图2是根据本发明的实施方式的附接到内窥镜106的成像通道104的近端102的成像组件100的简化侧面横截面视图。图3是根据本发明的实施方式的激光过滤器组件130的侧面横

截面视图。图4是图3的激光过滤器组件130的俯视图。

[0028] 内窥镜激光过滤器组件130大体上构造为支撑此激光过滤器132以便安装到成像通道104的近端102,该近端可以包括如图2中阴影线中指示的透镜133。这允许过滤器132在光118到达成像单元120以前过滤光。

[0029] 在一些实施方式中,如图3中所示,过滤器组件130包括构造为相对于中心轴线142支撑过滤器132的过滤器支撑件140。在一些实施方式中,过滤器支撑件140包括在基本上垂直于中心轴线142的平面中支撑过滤器132的一个或多个凸缘144,以及穿孔146。在一些实施方式中,一个或多个凸缘144包括环形凸缘或等效结构。在一些实施方式中,如图3和图4中所示,环形凸缘144与中心轴线142同心。还可以使用用于一个或多个凸缘144的其它构造。

[0030] 在一些实施方式中,过滤器组件130包括一个或多个周向凸缘148,此一个或多个周向凸缘定位在过滤器支撑件140的一侧150上,该侧150与将过滤器132支撑在其上的过滤器支撑件140的一侧152相对。如图3中所示,一个或多个凸缘148相对于中心轴线142沿着径向方向延伸,并且基本上垂直于中心轴线142定向。在一些实施方式中,一个或多个凸缘148包括环形凸缘或等效结构。在一些实施方式中,如图3中所示,环形周向凸缘148与中心轴线142基本上同心。还可以使用用于一个或多个凸缘148的其它构造。

[0031] 在一些实施方式中,如图3中所示,一个或多个凸缘148沿着中心轴线142从过滤器支撑件140移动。在一些实施方式中,例如,凸缘148沿着中心轴线142从过滤器支撑件140移动1-5毫米(mm),诸如1mm、2mm、3mm、4mm、或5mm的距离。

[0032] 在一些实施方式中,过滤器组件130包括定位在过滤器支撑件140的一侧150上的透镜凹槽154。在一些实施方式中,如图2中示出并且在图3中示意性指出的,透镜凹槽154容纳成像单元120的透镜126。在一些实施方式中,透镜凹槽154在过滤器支撑件140的一侧150上提供了开口,其具有在垂直于中心轴线142的平面中延伸的直径,该直径大于穿孔146的直径。在一些实施方式中,一个或多个凸缘148相对于中心轴线142从透镜凹槽154径向地延伸。

[0033] 在一些实施方式中,如图3中所示,过滤器组件130包括基部构件156,此基部构件包括过滤器支撑件140与一个或多个凸缘148。在一些实施方式中,通过基部构件156的至少一个透镜凹槽侧壁158限定透镜凹槽154,至少一个透镜凹槽侧壁158沿着中心轴线142从周向凸缘148延伸到过滤器支撑件140。在一些实施方式中,如图3和图4中所示,至少一个凹槽侧壁158是形成圆锥或圆柱形透镜凹槽154的环形侧壁。

[0034] 在一些实施方式中,激光过滤器132在过滤器凹槽160内支撑在过滤器支撑件140的一侧152上。在一些实施方式中,通过沿着中心轴线142从过滤器支撑件140延伸的至少一个过滤器凹槽侧壁162来限定过滤器凹槽160。在一些实施方式中,如图3中所示,至少一个过滤器凹槽侧壁162是基部构件156的一部分。在一些实施方式中,如图4中最佳示出的,至少一个过滤器凹槽侧壁162包括环形侧壁。

[0035] 在一些实施方式中,如图3中所示,过滤器组件130包括覆盖构件166,此覆盖构件在过滤器支撑件140的一侧152上附接到基部构件156。在一些实施方式中,覆盖构件166操作为将激光过滤器132固定在过滤器凹槽160内。在一些实施方式中,覆盖构件166抵靠过滤器支撑件140夹置过滤器132。在一些实施方式中,覆盖构件166包括抵靠过滤器支撑件140

夹紧过滤器132的周向部分的一个或多个凸缘168。在一些实施方式中,一个或多个凸缘168包括如图3中所示的环形凸缘,或者其它适当结构。在一些实施方式中,环形凸缘168与中心轴线142基本上同心。

[0036] 在一些实施方式中,覆盖构件166包括穿孔170。在一些实施方式中,穿孔170与中心轴线142同心。

[0037] 在一些实施方式中,如图3中所示,覆盖构件166的部分172延伸到过滤器凹槽160中。另选地,部分172可以构造为围绕一个或多个凹槽侧壁162的周边延伸。在一些实施方式中,部分172与基部构件156的一个或多个侧壁162形成过盈配合,以将覆盖构件166固定到基部构件156。另选地,可以利用粘结剂、焊接、或其它适当紧固技术将覆盖构件166固定到基部构件156。

[0038] 在一些实施方式中,基部构件156与覆盖构件166由相同或不同材料形成。在一些实施方式中,基部构件与覆盖构件包括铝。

[0039] 如图2中所示,成像组件100通常地包括根据这里描述的一个或多个实施方式形成的内窥镜激光过滤器组件130,以及附接构件180,此附接构件构造为将过滤器组件130固定到内窥镜106,诸如固定到成像通道104的近端102。在一些实施方式中,如图2中所示,一个或多个凸缘148夹紧在成像通道104的凸缘182与附接构件180的至少一部分184之间。在一些实施方式中,如图2中所示,附接构件180将过滤器组件130固定到内窥镜成像通道104的近端102,使得过滤器组件130的中心轴线142与成像通道104基本上同心。

[0040] 在一些实施方式中,附接构件180是以附接环的形式,其接收成像通道104的近端102,并且响应于附接环180围绕中心轴线142的旋转,抵靠成像通道104的至少一个凸缘182或者内窥镜106的一部分夹紧一个或多个周向凸缘148。还可以使用其它类型的附接构件180。

[0041] 在一些实施方式中,如图2中所示,内窥镜106仅在一个或多个周向凸缘148处与激光过滤器组件130接触。在一些实施方式中,此接触仅通过至少一个凸缘182。在一些实施方式中,如图2中所示,附接构件180仅在一个或多个周向凸缘148处与激光过滤器组件130接触。在一些实施方式中,此接触仅通过至少一个部分184。

[0042] 在一些实施方式中,如图2中所示,附接构件180给成像单元120的透镜126提供支撑。在一些实施方式中,如图2和图3中所示,附接构件180支撑透镜126,使得透镜126突出到透镜凹槽154中。由此,如图2和图3中所示,透镜126的一部分通过垂直于中心轴线142并且通过一个或多个凸缘148延伸的平面、沿着中心轴线142延伸到凹槽154中。

[0043] 在一些实施方式中,附接结构180在近端188处包括连接器186,该连接器构造为连接图像传感器124或包括图像传感器124的摄像头。在一些实施方式中,连接器186将图像传感器支撑为与中心轴线142对准。

[0044] 在一些实施方式中,如图2中所示,当附接构件180固定到内窥镜成像通道104的近端102时,穿孔170、激光过滤器132、穿孔146、周向凸缘148、过滤器支撑件140、过滤器凹槽160、透镜凹槽154、成像通道104、和/或透镜126与中心轴线142基本上同心。在一些实施方式中,中心轴线142延伸通过穿孔170、激光过滤器132、过滤器凹槽160、透镜凹槽154、以及透镜126。因此,在一些实施方式中,过滤器组件130被支撑使得通过成像通道104传送的光118沿着中心轴线142、从过滤器支撑件140的一侧152行进通过过滤器132,经过过滤器支撑

件140,并且通过透镜126。

[0045] 在传感器124接触到光118以前,通过组件130的激光过滤器132的光118的通路阻挡或减弱了光118的波长的一部分,诸如与激光能115(图1)相应的波长。这至少减小了可能不利地影响利用来自图像传感器124的输出形成的图像的光118的波长的大小。因此,在激光操作过程中与可能没有激光过滤器组件130与激光过滤器132的情形相比,图像传感器142能够生成较高质量的图像。

[0046] 上述实例重点在于激光过滤器组件130的实施方式,激光过滤器组件用于内窥镜106以过滤传送通过内窥镜的成像通道104的光118,以改进在使用图像传感器124的激光或其它操作过程中的治疗位置的成像。其它实施方式集中在成像组件100上,成像组件将激光过滤器组件130支撑在内窥镜的成像通道104的近端102。在一些实施方式中,过滤器组件130构造为在使用插入通过内窥镜106的通道108的激光探针110的激光操作的执行过程中使用。在一些实施方式中,激光过滤器组件130包括激光过滤器132,此激光过滤器构造为阻挡从激光探针110释放的激光能115的波长,以助于通过内窥镜106的成像通道104的激光操作通过成像传感器124更好地成像。

[0047] 尽管已经参照优选实施方式描述了本发明的实施方式,但是本领域的普通技术人员应该认识到在不偏离本发明的精神与范围的情况下可以对形式与细节进行改变。

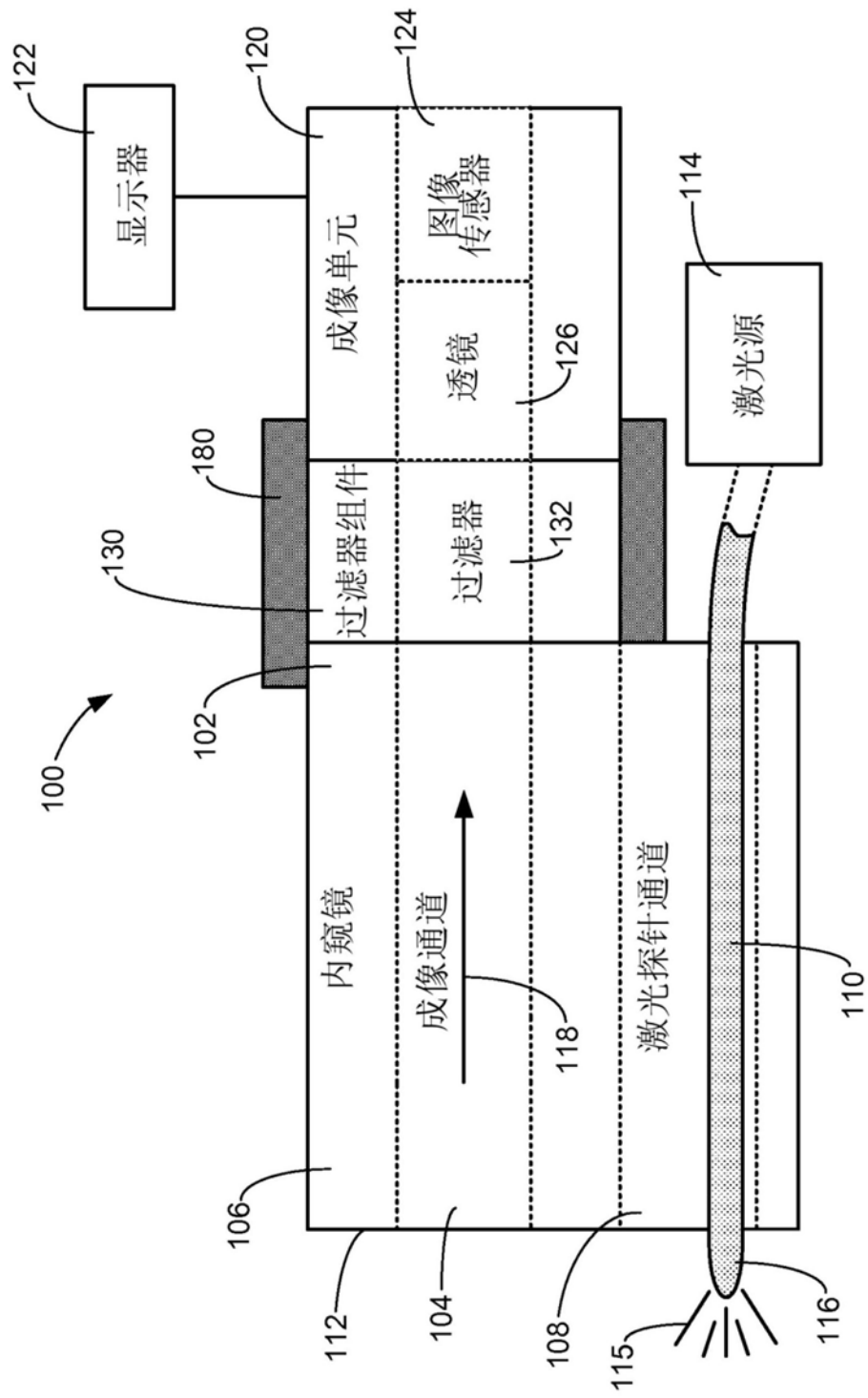


图1



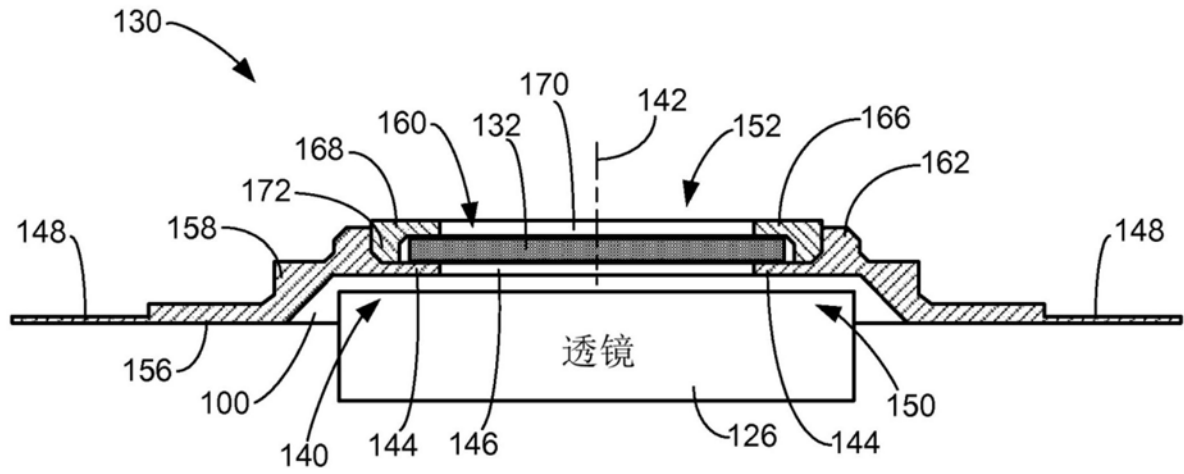


图3

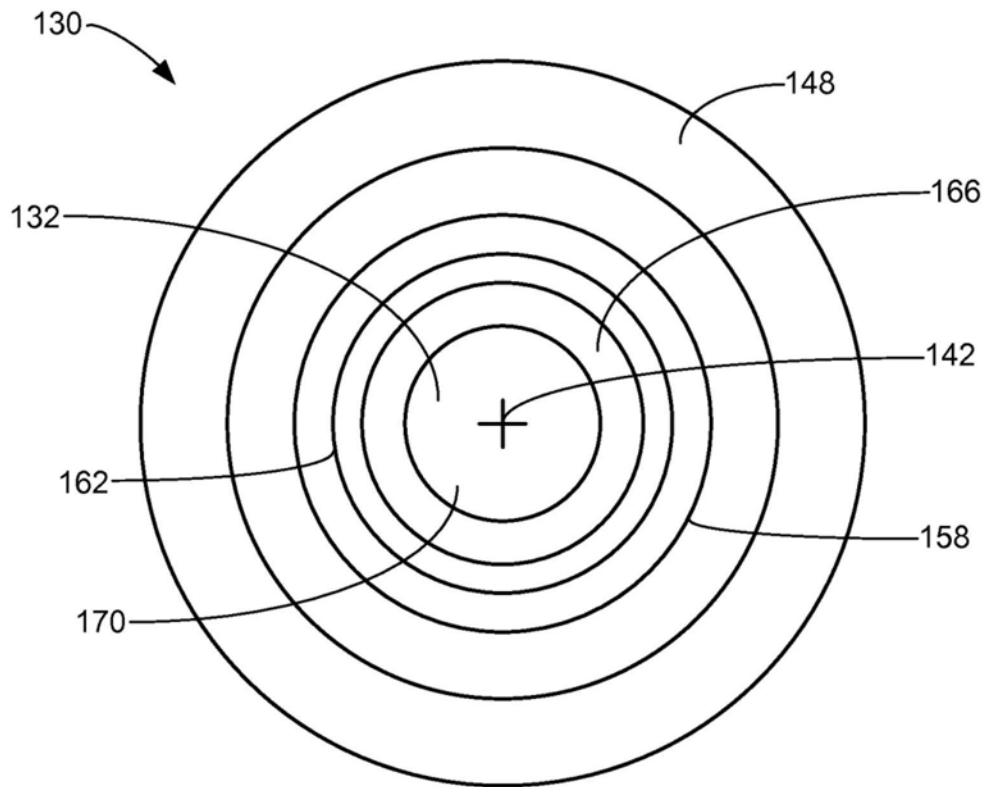


图4

|                |                             |         |            |
|----------------|-----------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜激光过滤器组件                  |         |            |
| 公开(公告)号        | CN106793921B                | 公开(公告)日 | 2020-06-30 |
| 申请号            | CN201580054623.X            | 申请日     | 2015-10-06 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 波士顿科学西美德公司                  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 波士顿科学医学有限公司                 |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 波士顿科学医学有限公司                 |         |            |
| [标]发明人         | 南森萨伊托                       |         |            |
| 发明人            | 南森·萨伊托                      |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 G02B7/00 G02B23/24 |         |            |
| 代理人(译)         | 张玫                          |         |            |
| 审查员(译)         | 李坤                          |         |            |
| 优先权            | 62/060735 2014-10-07 US     |         |            |
| 其他公开文献         | CN106793921A                |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">SIPO</a>        |         |            |

## 摘要(译)

内窥镜激光过滤器组件包括具有相对的第一侧与第二侧的过滤器支撑件、一个或多个周向凸缘、以及激光过滤器。一个或多个周向凸缘定位在过滤器支撑件的第一侧上并且沿着中心轴线从过滤器支撑件移动。激光过滤器支撑在过滤器支撑件的第二侧上。

