

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203234759 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201320277380. 4

(22) 申请日 2013. 05. 21

(73) 专利权人 苏桃红

地址 100000 北京市朝阳区北苑东路中铁国际城 6-2-1701

(72) 发明人 苏桃红

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

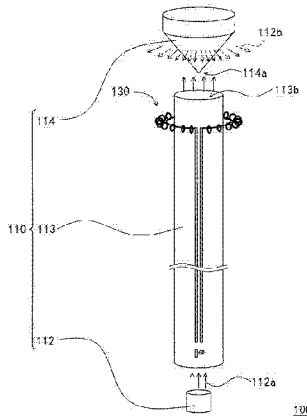
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

医用影像探头

(57) 摘要

本实用新型提供一种医用影像探头,包括光源激发组件及接收器。光源激发组件适于激发产生光讯号与超音波讯号,接收器接收光声讯号与超音波回波讯号。光源激发组件包括脉冲雷射、第一光纤、锥状反射元件。锥状反射元件具有朝向第一光纤的第一出射端的渐缩端。锥状反射元件适于反射由第一出射端射出的脉冲光能量,并将部分脉冲光能量转换成超音波讯号,以使另一部分的脉冲光能量与超音波讯号环形照射于管状待测物的内壁,超音波讯号照射于管状待测物后产生超音波回波讯号,脉冲光能量照射于管状待测物后产生光声讯号。可同时感测管状待测物内的光声影像及超音波影像并能够快速成像,并且本实用新型提供的医用影像探头结构简单,成本低。



1. 一种医用影像探头,包括光源激发组件及接收器,其特征在于:所述光源激发组件包括脉冲雷射、第一光纤和锥状反射元件,所述锥状反射元件具有朝向第一光纤的第一出射端的渐缩端,并将部分脉冲光能量转换成超音波讯号,以使另一部分的脉冲光能量与超音波讯号环形照射于管状待测物的内壁,超音波讯号照射于管状待测物后产生超音波回波讯号,脉冲光能量照射于管状待测物后产生光声讯号;接收器具有靠近第一出射端的一接收部,以接收光声讯号与超音波回波讯号。

2. 如权利要求1所述的医用影像探头,其特征是:锥状反射元件为微锥状镜,其表面可设有能将部分脉冲光能量转换成超音波讯号的薄膜。

3. 如权利要求2所述的医用影像探头,其特征是:所述薄膜的材料可为金、铬或其他合适的材料。

医用影像探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用影像探头,尤其涉及一种光声影像及超音波影像的医用影像探头。

背景技术

[0002] 目前血管内超音波成像技术在心脏微侵入式医学中应用较为广泛,但传统超音波影像提供的斑块软组织、纤维组织及脂肪组织的影像对比度不佳,不容易将组织成分正确的分析出来,因此还有必要撷取血管内光声影像。在已知技术中,使用医用影像探头来撷取光声影像时,由于脉冲光能量透过光纤朝单一方向照射,为了获取完整的血管内光声影像,需借由机械扫描的方式来获得完整的影像。所谓的机械扫描的方式是在血管内转动医用影像探头以获取多个片段的光声影像,接着再将这些片段的影像拼凑成整圈的血管之光声影像。这样撷取一个完整的光声影像需要将医用影像探头转动一圈,所以较耗费时间,且无法达到即时成像的功能。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是:提供一种医用影像探头,采用光源激发组件即可激发待测物产生光声讯号,并借由光源激发组件产生超音波讯号,可借此同时感测管状待测物内的光声影像及超音波影像并具有快速成像的优点。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:本实用新型提供一种医用影像探头,包括光源激发组件及接收器。光源激发组件适于激发产生光讯号与超音波讯号,接收器接收光声讯号与超音波回波讯号。

[0005] 光源激发组件包括脉冲雷射、第一光纤、锥状反射元件。此外,锥状反射元件例如为微锥状镜,其表面可设有能将部分脉冲光能量转换成超音波讯号的薄膜。在另一实施例中,锥状反射元件可直接由能将部分脉冲光能量转换成超音波讯号的材料制成。锥状反射元件具有朝向第一光纤的第一出射端的渐缩端。锥状反射元件适于反射由第一出射端射出的脉冲光能量,并将部分脉冲光能量转换成超音波讯号,以使另一部分的脉冲光能量与超音波讯号环形照射于管状待测物的内壁,超音波讯号照射于管状待测物后产生超音波回波讯号,脉冲光能量照射于管状待测物后产生光声讯号。接收器具有靠近第一出射端的一接收部,以接收光声讯号与超音波回波讯号。

[0006] 所述薄膜的材料可为金、铬或其他合适的材料。

[0007] 本实用新型的有益效果是:可同时感测管状待测物内的光声影像及超音波影像并能够快速成像,并且本实用新型提供的医用影像探头结构简单,成本低。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型提供的医用影像探头立体图。

[0009] 图中标号显示:100... 医用影像探头,110... 光源激发组件,112... 脉冲雷射,

112a... 脉冲光能量,112b... 超音波讯号,113... 第一光纤,113b... 第一出射端,114... 锥状反射元件,114a... 渐缩端,130... 接收器。

具体实施方式

[0010] 如图 1 所示,医用影像探头 100 包括光源激发组件 110 及接收器 130。光源激发组件 110 适于激发产生光讯号与超音波讯号,接收器 130 接收光声讯号与超音波回波讯号。

[0011] 光源激发组件 110 包括脉冲雷射 112、第一光纤 113、锥状反射元件 114。此外,锥状反射元件 114 例如为微锥状镜,其表面可设有能将部分脉冲光能量 112a 转换成超音波讯号 112b 的薄膜,此薄膜的材料可为金、铬或其他合适的材料。在另一实施例中,锥状反射元件 114 可直接由能将部分脉冲光能量 112a 转换成超音波讯号 112b 的材料制成。锥状反射元件 114 具有朝向第一光纤 113 之第一出射端 113b 的渐缩端 114a。锥状反射元件 114 适于反射由第一出射端 113b 出射的脉冲光能量 112a,并将部分脉冲光能量 112a 转换成超音波讯号 112b,以使另一部分的脉冲光能量 112a 与超音波讯号 112b 环形照射于管状待测物的内壁,超音波讯号照射于管状待测物后产生超音波回波讯号,脉冲光能量照射于管状待测物后产生光声讯号。接收器 130 具有靠近第一出射端 113b 的一接收部,以接收光声讯号与超音波回波讯号。

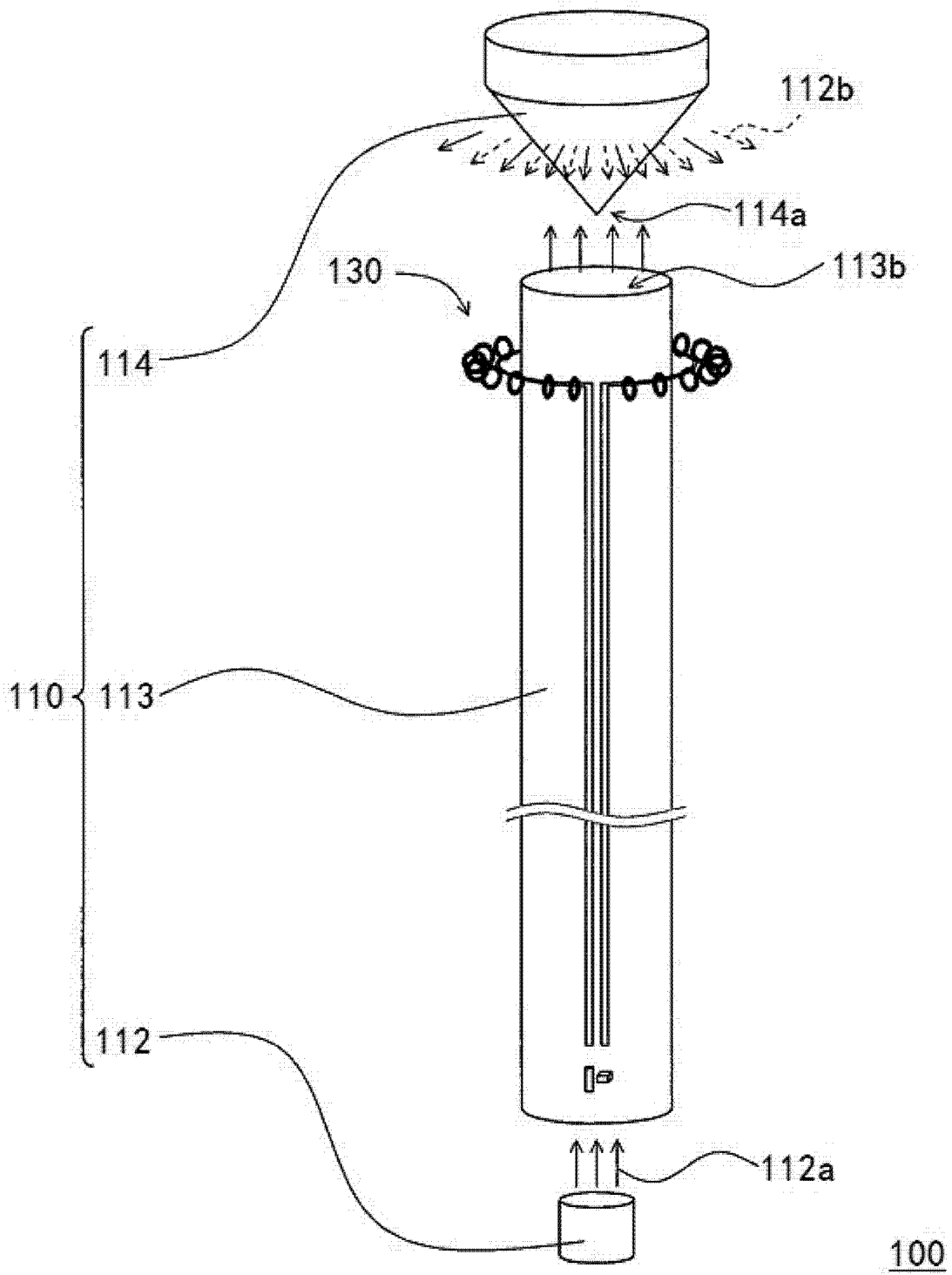


图 1

专利名称(译)	医用影像探头		
公开(公告)号	CN203234759U	公开(公告)日	2013-10-16
申请号	CN201320277380.4	申请日	2013-05-21
[标]发明人	苏桃红		
发明人	苏桃红		
IPC分类号	A61B8/12 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种医用影像探头，包括光源激发组件及接收器。光源激发组件适于激发产生光讯号与超音波讯号，接收器接收光声讯号与超音波回波讯号。光源激发组件包括脉冲雷射、第一光纤、锥状反射元件。锥状反射元件具有朝向第一光纤的第一出射端的渐缩端。锥状反射元件适于反射由第一出射端射出的脉冲光能量，并将部分脉冲光能量转换成超音波讯号，以使另一部分的脉冲光能量与超音波讯号环形照射于管状待测物的内壁，超音波讯号照射于管状待测物后产生超音波回波讯号，脉冲光能量照射于管状待测物后产生光声讯号。可同时感测管状待测物内的光声影像及超音波影像并能够快速成像，并且本实用新型提供的医用影像探头结构简单，成本低。

