



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201743710 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020220173. 1

(22) 申请日 2010. 06. 09

(73) 专利权人 上海理工大学

地址 200093 上海市杨浦区军工路 516 号

专利权人 上海瑞影医疗科技有限公司

(72) 发明人 郑政 邓娟 李冬东 王辉

林一聪 赵智慧 张彦 钟彦骞

(74) 专利代理机构 上海东创专利代理事务所

(普通合伙) 31245

代理人 宁芝华

(51) Int. Cl.

A61B 8/10(2006. 01)

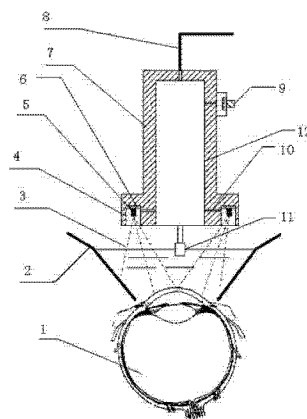
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种带可调光源的超声探头

(57) 摘要

一种带可调光源的超声探头,包括探头外壳、扇形或者线性扫描的超声换能器,其特征在于,所述的探头外壳的下部至少连接一个可调光源,探头外壳的上部连接有旋钮,每个可调光源的电源线分别与旋钮串联连接,可调光源的电源线通过绕置在探头电缆中接入超声探头控制电路。所述的可调光源设置在探头外壳下部的光源槽内,或在探头外壳下部连接一个刚性架,可调光源固定在刚性架上。本实用新型由于照射光源与超声探头设计为一体,且光的强弱可调,以此代替手握光源如光电笔等,减少医生双手操作的顾此失彼,使医生精力更集中地用于观察患者眼部,能够有效避免操作光源或器械损伤角膜的风险。



1. 一种带可调光源的超声探头,包括探头外壳(7)、扇形或者线性扫描的超声换能器(11),其特征在于,所述的探头外壳(7)的下部至少连接一个可调光源(5),所述的可调光源(5)设置在探头外壳(7)下部的光源槽(4)内,探头外壳(7)的上部连接有旋钮(9),每个可调光源的电源线分别与旋钮(9)串联连接,光源槽(4)与探头外壳内侧壁(12)之间设置通孔(10),可调光源(5)的输入电源线通过通孔(10)接入到探头外壳(7)的内部,并绕置在探头电缆(8)中接入超声探头控制电路。

2. 根据权利要求1所述的一种带可调光源的超声探头,其特征在于:所述的光源槽(4)的顶部连接有软印制板(6),可调光源(5)的电源线固定在软印制板(6)上,通过软印制板将可调光源安装在光源槽(4)内。

3. 根据权利要求1所述的一种带可调光源的超声探头,其特征在于:所述的可调光源(5)或固定在探头外壳(7)下部连接的刚性架上。

一种带可调光源的超声探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带可调光源的超声探头,用于眼科检查的超声探查仪。

背景技术

[0002] 众所周知,眼睛的房角具有非常重要的生理功能,它是房水流出的唯一通路,若房角闭塞,就会使房水流出受阻,眼内压因房水积聚而升高,最终导致青光眼的发生。目前,利用超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy, UBM),在瞳孔产生对光反应时,观察房角部位的组织结构,所得观察结果能为眼疾诊断提供有力的判断依据。现有技术对眼疾进行检查时,病人取仰卧位,待检眼球滴入局部麻醉剂,根据睑裂的大小眼睑中夹入合适的眼杯,内置生理盐水作为耦合剂;医生手握探头,待换能器侵入盐水后即开启仪器进行扫描,医生一边需要小心调整换能器位置,一边要手握光源如光电笔等照明设备,使瞳孔产生对光反射,另外还需观察屏幕上的超声像,直至捕捉到待观察部位的满意图像。由于医生操作仪器多,程序复杂,容易顾此失彼,更重要的是在检查时,换能器和角膜的距离在多数情况下仅有若干毫米,超声换能器需要在没有声窗防护的情况下高速摆动,眼球直接暴露在换能器下方,即使使用者受过良好的训练,仍然存在着损伤角膜的危险。

发明内容

[0003] 本实用新型公开了一种带可调光源的超声探头,用于眼科检查的超声探查仪,该超声探头能在扫描的同时控制可调光源,减少仪器,操作简便,使医生精力集中,有效减小角膜损伤的风险。

[0004] 一种带可调光源的超声探头,包括探头外壳、扇形或者线性扫描的超声换能器,其特征在于,所述的探头外壳的下部至少连接一个可调光源,所述的可调光源设置在探头外壳下部的光源槽内,探头外壳的上部连接有旋钮,每个可调光源的电源线分别与旋钮串联连接,光源槽与探头外壳内侧壁之间设置通孔,可调光源的输入电源线通过通孔接入到探头外壳的内部,并绕置在探头电缆中接入超声探头控制电路。

[0005] 所述的光源槽的顶部连接有软印制板,可调光源的电源线固定在软印制板上,通过软印制板将可调光源安装在光源槽内。

[0006] 所述的可调光源或固定在探头外壳下部连接的刚性架上。

[0007] 本实用新型的有益效果是:由于照射光源与超声探头设计为一体,且光的强弱可调,以此代替手握光源如光电笔等,减少医生双手操作的顾此失彼,使医生精力更集中地用于观察患者眼部,能够有效避免操作光源或器械损伤角膜的风险。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型结构的纵剖视图;

[0009] 图 2 光源电路连接示意图;

[0010] 图 3 是光源安装槽部分的纵剖视图。

[0011] 1、眼球,2、眼杯,3、光束,4、光源槽,5、可调光源,6、软印制板,7、探头外壳,8、探头电缆,9、旋钮,10、通孔,11、超声换能器,12、探头外壳内侧壁。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和实施例对本实用新型加以详细说明。

[0013] 一种带可调光源的超声探头,如图 1 所示,包括探头外壳 7、扇形或者线性扫描的超声换能器 11,本实施例在探头外壳的下部的轴对称位置两侧设置两个对称的光源槽 4,并分别在两个光源槽 4 与探头外壳内侧壁 12 之间各预留一个电源线的通孔 10,如图 3 所示,每个光源槽 4 内,可调光源 5 焊接在软印制板 6 上,通过固定胶固定在光源槽 4 的顶部。可调光源 5 的输入电源线通过预先加工好的通孔 10 接入到探头外壳 7 的内部,并绕置在探头电缆 8 中,通过探头电缆 8 接入到探头控制电路中。最后用防水密封胶,将预留孔填满以防水的渗漏。探头外壳的上部连接有旋钮 9,选用电位器作为控制旋钮 9,可调光源 5 产生的光束 3 的强度,由旋钮 9 控制,从而可控制照射到眼球 1 的光刺激强度;所述的两个可调光源 5 的电源线分别穿过通孔 10 与旋钮 9 的电路串联连接,通过探头电缆 8 接入到超声探头的控制电路中,可调光源 5 从探头控制电路中获取输入电压 U_i ,如图 2 所示。通过手动调节电位器上的转轴,调节可调光源输入电流的大小,从而改变光刺激强度。

[0014] 所述的可调光源还可设置在探头外壳下部连接的刚性架上。

[0015] 对患者检查如图 1 所示,病人取仰卧位,待检眼球 1 滴入局部麻醉剂,眼睑中夹入合适的眼杯 2,内置生理盐水作为耦合剂。医生手握超声探头,待超声换能器 11 侵入盐水后即开启仪器进行扫描,调节光源控制旋钮 9,就可看到光源发出的光束 3 直接照射到耦合剂下面的受检眼球 1,使瞳孔收缩产生对光反射,微调超声换能器 11 的位置,直到捕捉到满意的图像。

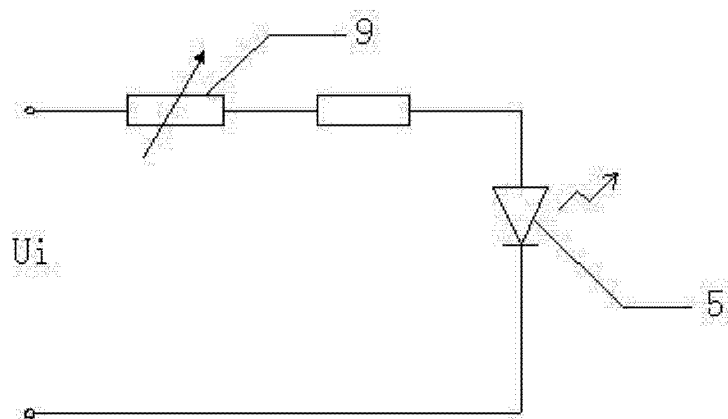


图 2

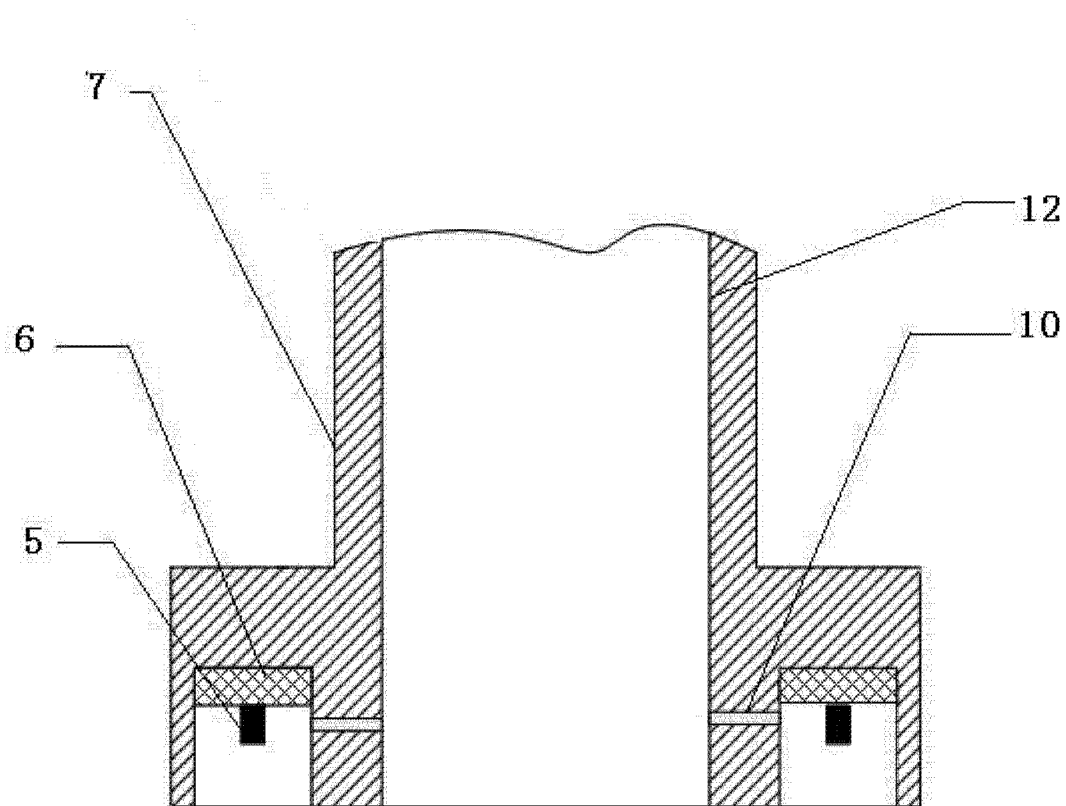


图 3

专利名称(译)	一种带可调光源的超声探头		
公开(公告)号	CN201743710U	公开(公告)日	2011-02-16
申请号	CN201020220173.1	申请日	2010-06-09
[标]申请(专利权)人(译)	上海理工大学		
申请(专利权)人(译)	上海理工大学		
当前申请(专利权)人(译)	上海理工大学		
[标]发明人	郑政 邓娟 李冬东 王辉 林一聪 赵智慧 张彦 钟彦骞		
发明人	郑政 邓娟 李冬东 王辉 林一聪 赵智慧 张彦 钟彦骞		
IPC分类号	A61B8/10		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种带可调光源的超声探头，包括探头外壳、扇形或者线性扫描的超声换能器，其特征在于，所述的探头外壳的下部至少连接一个可调光源，探头外壳的上部连接有旋钮，每个可调光源的电源线分别与旋钮串联连接，可调光源的电源线通过绕置在探头电缆中接入超声探头控制电路。所述的可调光源设置在探头外壳下部的光源槽内，或在探头外壳下部连接一个刚性架，可调光源固定在刚性架上。本实用新型由于照射光源与超声探头设计为一体，且光的强弱可调，以此代替手握光源如光电笔等，减少医生双手操作的顾此失彼，使医生精力更集中地用于观察患者眼部，能够有效避免操作光源或器械损伤角膜的风险。

