

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106473770 A

(43) 申请公布日 2017.03.08

(21) 申请号 201510541162.0

(22) 申请日 2015.08.31

(71) 申请人 陈霞

地址 272100 山东省济宁市兖州区人民医院

(72) 发明人 陈霞

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/20(2006.01)

A61L 101/10(2006.01)

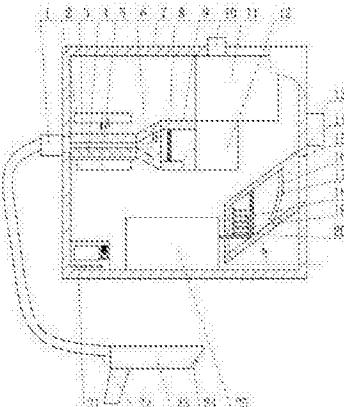
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

B超检查用综合辅助装置

(57) 摘要

B超检查用综合辅助装置，包括箱体，内部安装储存箱、紫外线灯和工控仪，储存箱的下部安装液体泵，液体泵的出口安装固定管，固定管的一端与液体泵的出口连接，固定管的另一端连接导流管，导流管的一侧连接石英管，石英管为方管，石英管内部高度为H， $1.2\text{mm} \leq H \leq 2\text{mm}$ ，本发明通过简单地将紫外线灯、石英管、反光镜、超声波换能器组合，在对耦合剂进行除菌的同时可以实现对耦合剂的超声波处理，使耦合剂在B超检查的一开始不会吸收大量的超声波能量，同时避免了耦合剂需要使用大量的防腐剂。



1. B超检查用综合辅助装置,其特征在于:包括箱体(7),内部安装储存箱(11)、紫外线灯(2)和工控仪(21),储存箱(11)的下部安装液体泵(12),液体泵(12)的出口安装固定管(9),固定管(9)的一端与液体泵(12)的出口连接,固定管(9)的另一端连接导流管(6),导流管(6)的一侧连接石英管(3),石英管(3)为方管,石英管(3)内部高度为H, $1.5\text{mm} \leq H \leq 2\text{mm}$,紫外线灯(2)位于石英管(3)上方,石英管(3)的一端连接固定管(9),石英管(3)的另一端连接导管(22),导管(22)的一端安装喷枪(23),石英管(3)的下部安装反光镜(4),反光镜(4)的下部安装超声波换能器(5),工控仪(21)通过导线分别连接紫外线灯(2)和超声波换能器(5),箱体(7)的上部安装进料管(10),进料管(10)连接储存箱(11)。

2. 根据权利要求1所述的B超检查用综合辅助装置,其特征在于:所述箱体(7)的侧部开设通孔(15),箱体(7)的侧部安装固定管(14),固定管(14)的一端与箱体(7)连接,固定管(14)的内部与通孔(15)相通,固定管(14)所在直线与水平面的夹角为 α , $\alpha=43^\circ$,固定管(14)的内部安装橡胶板(16)、数个排成一排的正极板(20)和数个排成一排的负极板(19),每个负极板(19)位于两个相邻的正极板(20)之间,箱体(7)的内侧底部安装高压发生装置(25),高压发生装置(25)的正极通过导线连接正极板(20),高压发生装置(25)的负极通过导线连接负极板(19),橡胶板(16)位于固定管(14)距离通孔(15)较近一侧,橡胶板(16)上安装微动开关(17),箱体(7)的外部一侧安装延时警报器(13),延时警报器(13)、微动开关(17)和高压发生装置(25)均通过导线连接工控仪(21)。

3. 根据权利要求1所述的B超检查用综合辅助装置,其特征在于:所述固定管(9)的内部安装滤网(8)。

4. 根据权利要求1所述的B超检查用综合辅助装置,其特征在于:所述导管(22)上安装加热管(1),喷枪(23)的出口处安装温度传感器(24),加热管(1)和温度传感器(24)分别连接工控仪(21)。

B超检查用综合辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种B超检查用辅助装置，更确切的说是一种B超检查用综合辅助装置。

背景技术

[0002] 在临床应用方面，B超可以清晰地显示各脏器及周围器官的各种断面像，由于图像富于实体感，接近于解剖的真实结构，所以应用超声可以早期明确诊断。例如：眼科诊断非金属异物时，在玻璃体混浊的情况下，可显示视网膜及球后病变。对心脏的先天性心脏病、风湿性心脏病、粘液病的非浸入探测有特异性，可代替大部分心导管检查。在B超检查中，所使用的耦合剂需要放入大量的防腐剂才能保持耦合剂的无菌，由于耦合剂要直接与人体接触，耦合剂中的防腐剂会刺激人体皮肤。在B超检查中所使用的耦合剂会在B超检查的一开始吸收大量的超声波能量，影响监测。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种B超检查用综合辅助装置，能够解决上述的问题。

[0004] 本发明为实现上述目的，通过以下技术方案实现：

B超检查用综合辅助装置，包括箱体，内部安装储存箱、紫外线灯和工控仪，储存箱的下部安装液体泵，液体泵的出口安装固定管，固定管的一端与液体泵的出口连接，固定管的另一端连接导流管，导流管的一侧连接石英管，石英管为方管，石英管内部高度为H， $1.2\text{mm} \leq H \leq 2\text{mm}$ ，紫外线灯位于石英管上方，石英管的一端连接固定管，石英管的另一端连接导管，导管的一端安装喷枪，石英管的下部安装反光镜，反光镜的下部安装超声波换能器，工控仪通过导线分别连接紫外线灯和超声波换能器，箱体的上部安装进料管，进料管连接储存箱。

[0005] 为了进一步实现本发明的目的，还可以采用以下技术方案：所述箱体的侧部开设通孔，箱体的侧部安装固定管，固定管的一端与箱体连接，固定管的内部与通孔相通，固定管所在直线与水平面的夹角为 α ， $\alpha=43^\circ$ ，固定管的内部安装橡胶板、数个排成一排的正极板和数个排成一排的负极板，每个负极板位于两个相邻的正极板之间，箱体的内侧底部安装高压发生装置，高压发生装置的正极通过导线连接正极板，高压发生装置的负极通过导线连接负极板，橡胶板位于固定管距离通孔较近一侧，橡胶板上安装微动开关，箱体的外部一侧安装延时警报器，延时警报器、微动开关和高压发生装置均通过导线连接工控仪。所述固定管的内部安装滤网。所述导管上安装加热管，喷枪的出口处安装温度传感器，加热管和温度传感器分别连接工控仪。

[0006] 本发明的优点在于：本发明通过简单地将紫外线灯、石英管、反光镜、超声波换能器组合，在对耦合剂进行除菌的同时可以实现对耦合剂的超声波处理，使耦合剂在B超检查的一开始不会吸收大量的超声波能量，同时避免了耦合剂需要使用大量的防腐剂。本发明可以在超声波换能器对石英管内的耦合剂进行超声波处理的过程中通过紫外线灯对耦

合剂处理,经过实验验证,超声波处理过程中紫外线灯的紫外线对耦合剂中的细菌除净率可以提高 15%-38%。本发明的反光镜可以将穿过石英管的紫外线进行反射,对石英管内的耦合剂进行二次杀菌,通过使用反光镜,紫外线对耦合剂中的细菌除净率可以提高 5% 左右。本发明的石英管既具有较高的超声波传导性,又可以透过紫外线。本发明的固定管可以放入 B 超探头,本发明的高压发生装置可以在固定管内通过负极板和正极板进行高压放电,在固定管内产生臭氧分子和一氧化氮分子,臭氧分子可以直接杀灭 B 超探头上的细菌,一氧化氮可以与氧气和水分结合产生酸性气体,杀灭 B 超探头上的病毒。本发明的微动开关在受到触动时会向工控仪发送电信号,工控仪控制延时警报器延时报警,延时警报器延时报警的时间恰好是 B 超探头可以基本清除细菌和病毒的时间,这样既可以保证 B 超探头上的细菌和病毒清除不干净,又可以保证 B 超探头部不过度杀菌。本发明还具有结构简洁紧凑、制造成本低廉和使用简便的优点。

附图说明

[0007] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图 1 为本发明的结构示意图。

[0008] 标注部件:1 加热管 2 紫外线灯 3 石英管 4 反光镜 5 超声波换能器 6 导流管 7 箱体 8 滤网 9 固定管 10 进料管 11 储存箱 12 液体泵 13 延时警报器 14 固定管 15 通孔 16 橡胶板 17 微动开关 18 防护网 19 负极板 20 正极板 21 工控仪 22 导管 23 喷枪 24 温度传感器 25 高压发生装置。

具体实施方式

[0009] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0010] B 超检查用综合辅助装置,如图 1 所示,包括箱体 7,内部安装储存箱 11、紫外线灯 2 和工控仪 21,储存箱 11 的下部安装液体泵 12,液体泵 12 的出口安装固定管 9,固定管 9 的一端与液体泵 12 的出口连接,固定管 9 的另一端连接导流管 6,导流管 6 的一侧连接石英管 3,石英管 3 为方管,石英管 3 内部高度为 H,1.5mm ≤ H ≤ 2mm, 紫外线灯 2 位于石英管 3 上方,石英管 3 的一端连接固定管 9,石英管 3 的另一端连接导管 22,导管 22 的一端安装喷枪 23,石英管 3 的下部安装反光镜 4,反光镜 4 的下部安装超声波换能器 5,工控仪 21 通过导线分别连接紫外线灯 2 和超声波换能器 5,箱体 7 的上部安装进料管 10,进料管 10 连接储存箱 11。

[0011] 本发明通过简单地将紫外线灯 2、石英管 3、反光镜 4、超声波换能器 5 组合,在对耦合剂进行除菌的同时可以实现对耦合剂的超声波处理,使耦合剂在 B 超检查的一开始不会吸收大量的超声波能量,同时避免了耦合剂需要使用大量的防腐剂。本发明可以在超声波换能器 5 对石英管 3 内的耦合剂进行超声波处理的过程中通过紫外线灯 2 对耦合剂处理,经过实验验证,超声波处理过程中紫外线灯 2 的紫外线对耦合剂中的细菌除净率可以提高 15%-38%。本发明的反光镜 4 可以将穿过石英管 3 的紫外线进行反射,对石英管 3 内的耦合剂进行二次杀菌,通过使用反光镜 4,紫外线对耦合剂中的细菌除净率可以提高

5% 左右。本发明的石英管 3 既具有较高的超声波传导性,又可以透过紫外线。

[0012] 所述箱体 7 的侧部开设通孔 15,箱体 7 的侧部安装固定管 14,固定管 14 的一端与箱体 7 连接,固定管 14 的内部与通孔 15 相通,固定管 14 所在直线与水平面的夹角为 α , $\alpha = 43^\circ$,固定管 14 的内部安装橡胶板 16、数个排成一排的正极板 20 和数个排成一排的负极板 19,每个负极板 19 位于两个相邻的正极板 20 之间,箱体 7 的内侧底部安装高压发生装置 25,高压发生装置 25 的正极通过导线连接正极板 20,高压发生装置 25 的负极通过导线连接负极板 19,橡胶板 16 位于固定管 14 距离通孔 15 较近一侧,橡胶板 16 上安装微动开关 17,箱体 7 的外部一侧安装延时警报器 13,延时警报器 13、微动开关 17 和高压发生装置 25 均通过导线连接工控仪 21。本发明的固定管 14 可以放入 B 超探头,本发明的高压发生装置 25 可以在固定管 14 内通过负极板 19 和正极板 20 进行高压放电,在固定管 14 内产生臭氧分子和一氧化氮分子,臭氧分子可以直接杀灭 B 超探头上的细菌,一氧化氮可以与氧气和水分结合产生酸性气体,杀灭 B 超探头上的病毒。本发明的微动开关 17 在受到触动时会向工控仪 21 发送电信号,工控仪 21 控制延时警报器 13 延时报警,延时警报器 13 延时报警的时间恰好是 B 超探头可以基本清除细菌和病毒的时间,这样既可以保证 B 超探头上的细菌和病毒清除不干净,又可以保证 B 超探头部不过度杀菌。

[0013] 所述固定管 9 的内部安装滤网 8。本发明的滤网 8 可以过滤耦合剂。

[0014] 所述导管 22 上安装加热管 1,喷枪 23 的出口处安装温度传感器 24,加热管 1 和温度传感器 24 分别连接工控仪 21。本发明的温度传感器 24 可以感应喷枪 23 的出口处的温度,并且将温度信号转化为电信号传递给工控仪 21,工控仪 21 通过电信号控制加热管 1 的功率。

[0015] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

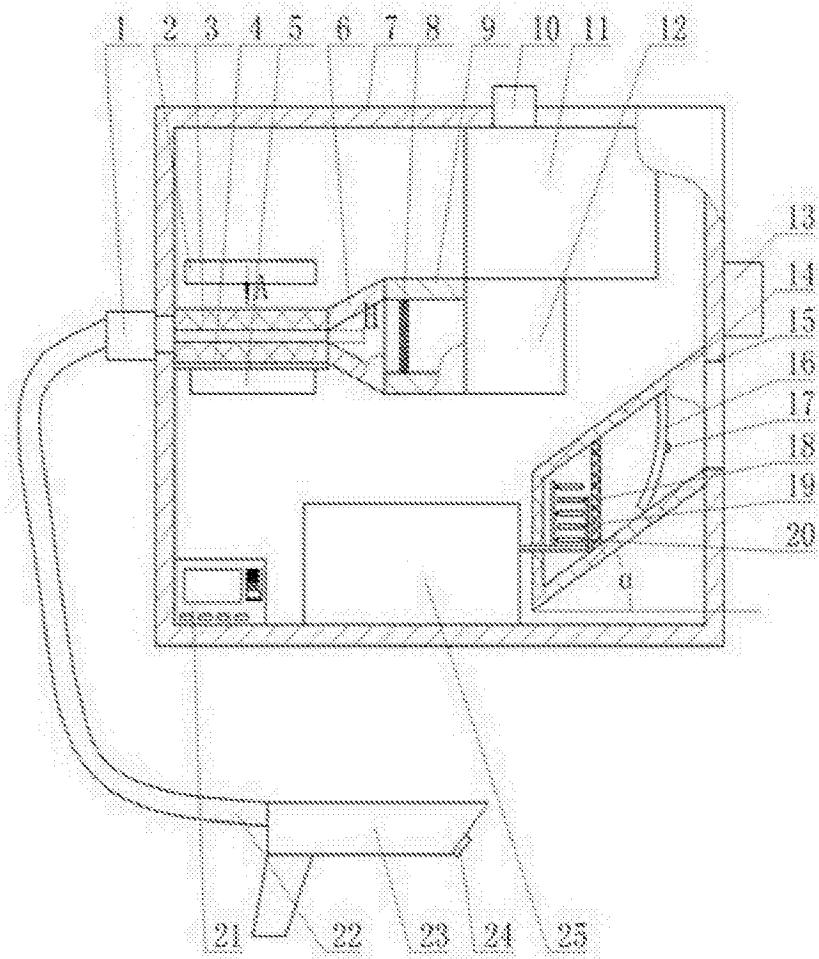


图 1

专利名称(译)	B超检查用综合辅助装置		
公开(公告)号	CN106473770A	公开(公告)日	2017-03-08
申请号	CN201510541162.0	申请日	2015-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	陈霞		
申请(专利权)人(译)	陈霞		
当前申请(专利权)人(译)	陈霞		
[标]发明人	陈霞		
发明人	陈霞		
IPC分类号	A61B8/00 A61L2/10 A61L2/20 A61L101/10		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

B超检查用综合辅助装置，包括箱体，内部安装储存箱、紫外线灯和工控仪，储存箱的下部安装液体泵，液体泵的出口安装固定管，固定管的一端与液体泵的出口连接，固定管的另一端连接导流管，导流管的一侧连接石英管，石英管为方管，石英管内部高度为H， $1.2\text{mm} \leq H \leq 2\text{mm}$,本发明通过简单地将紫外线灯、石英管、反光镜、超声波换能器组合，在对耦合剂进行除菌的同时可以实现对耦合剂的超声波处理，使耦合剂在B超检查的一开始不会吸收大量的超声波能量，同时避免了耦合剂需要使用大量的防腐剂。

