



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208464119 U

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201721854858.X

B08B 3/08(2006.01)

(22)申请日 2017.12.26

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 上海市浦东新区人民医院
地址 201200 上海市浦东新区川沙镇川环南路490号

(72)发明人 江泉 栾丽娜 孙万驹 周海
单君 张渊 施秀荣 陈庆
朱兆丰

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
代理人 刘粉宝

(51)Int.Cl.
A61B 8/00(2006.01)
A61M 35/00(2006.01)
A61L 2/18(2006.01)

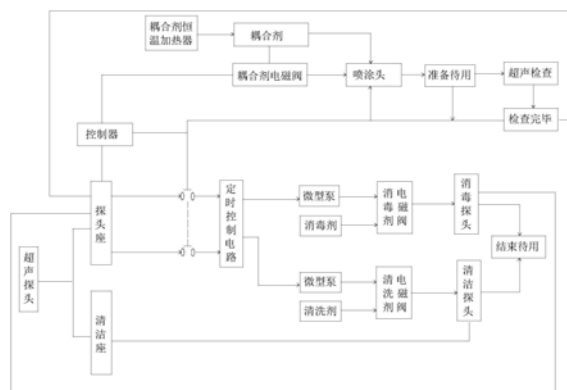
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超声探头的三合一支架

(57)摘要

本实用新型涉及一种超声探头的三合一支架,包括:安装超声探头的探头座、超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统;探头座上安装有耦合剂和消毒剂的输出孔板;超声耦合剂输出系统和消毒剂输出系统中的耦合剂和消毒剂分别通过管道进入输出孔板,输出孔板对准超声探头;还包括控制器,控制器电连接超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统和清洗剂输出系统,超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统均通过控制系统控制。本实用新型减轻了超声诊断医师的工作强度,把更多的时间用在为患者实施精细诊断和检查中,提高了超声科室为患者提供优质服务的形象,让医师和患者真正享受智能化高科技给我们带来的优越性。



1. 一种超声探头的三合一支架,其特征在于:所述超声探头的三合一支架包括:

安装超声探头的探头座、超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统;探头座上安装有耦合剂和消毒剂的输出孔板;超声耦合剂输出系统和消毒剂输出系统中的耦合剂和消毒剂分别通过管道进入输出孔板,输出孔板对准超声探头;

所述超声探头的三合一支架还包括:控制器,控制器电连接超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统和清洗剂输出系统,超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统均通过控制系统控制。

2. 根据权利要求1所述的超声探头的三合一支架,其特征在于:所述超声耦合剂输出系统包括超声耦合剂罐、耦合剂电磁阀、耦合剂输送管道、耦合剂电磁阀安装在耦合剂输送管道上,耦合剂电磁阀通过控制系统控制;超声耦合剂罐配套有使耦合剂保持恒温的加热装置。

3. 根据权利要求1所述的超声探头的三合一支架,其特征在于:所述消毒剂输出系统包括消毒剂罐、消毒剂电磁阀、消毒剂输送管道、消毒剂电磁阀通过控制器控制。

4. 根据权利要求1所述的超声探头的三合一支架,其特征在于:所述清洗剂输出系统包括清洗剂罐、清洗剂微型泵,微型泵电磁阀、清洁探头、清洗管道,微型泵电磁阀通过控制器控制。

5. 根据权利要求1所述的超声探头的三合一支架,其特征在于:所述消毒剂输出系统与清洗剂输出系统通过定时控制电路控制,定时控制电路通过控制器控制。

6. 根据权利要求1所述的超声探头的三合一支架,其特征在于:所述输出孔板上布满了直径为1.5-3.5mm的圆孔。

一种超声探头的三合一支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种三合一支架,具体涉及一种将清洁、消毒和喷毒耦合剂三者结合在一起的高效率的超声探头的三合一支架。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高及健康意识的增强,超声检查以其无创、无痛、无辐射、快捷、安全的特点,成为疾病检查的首选医疗设备,并被广泛使用,尤其是在孕妇的检查上更有着独特的优势。目前通常医院的超声检查中基本都是一个接一个,中间换患者过程中只是用卫生纸擦拭一下又继续使用。相当多的患者检查部位多,身体的各浅表部位的组织器官交叉使用,非常容易造成传播性感染,病菌携带者通过探头将传染性较强的细菌或病毒传播给其他患者。

[0003] 超声波测试的基本方法是基于超声波的频率要高于20kHz。对于不同频率和波形,从材料返回的波形是不同的。在超声检查中,如果让超声探头与皮肤直接接触,二者之间必然存在充满空气的腔隙,相当于在超声探头与空气间形成一界面,由于存在较大的声阻抗差异,当超声探头发射出的超声波行进到空气界面时,会产生强烈的反射作用,导致超声波基本上无法进入到人体体内,无法达到诊断检查或治疗的目的。根据此物理原理,这个时候迫切需要一种物质能够充填于超声探头表面和皮肤表面之间以排除空气的干扰,从而使得超声波能够顺畅通过,并尽量减少声波的损失,以最大限度的进入人体内,这种物质就是超声医生进行超声检查前常用的医用超声耦合剂。当然,除了这么重要的作用,超声耦合剂还有另外一个作用,很多患者经常评论说“这东西油油的”,说明超声耦合剂还起着润滑剂的作用,否则如果没有它,超声医生需要花费更多的力气,患者的皮肤将受到更多的摩擦损伤。通过以上物理原理的分析,我们对超声耦合剂的要求也是非常简单:要求其与人体的声阻抗近似相等,以减少反射损失;衰减系数要小,尽量减少超声波的衰减损失;在探头和皮肤表面间要更好的充填,以彻底排除空气;能保持较长时间而不干燥以及在较长时间内保持黏性,以便探头顺畅滑动扫查;不刺激皮肤,不对皮肤产生损害;容易清洗等等。

[0004] 为保护操作者和被检查者在超声诊疗过程中的安全,并防止超声探头被腐蚀,超声探头所使用的消毒剂、消毒型医用超声耦合剂或消毒凝胶应符合化学、消毒学、医学超声原理,进行超声诊疗的超声探头须做到一人一用一清洁一消毒或灭菌。其标准应以国家认定的法定检测机构出具的检验测试报告为依据,其声学指标应达到医药行业标准(YY 0299-2008)医用超声耦合剂的相关标准;生物相容性及其他生物学特征应符合卫生部《消毒技术规范》对消毒剂的相关要求,所使用的醇类溶剂仅限于可以生物相容和生物降解的醇类。

[0005] (一)接触完整皮肤,如进行腹部、心脏、乳房和小部位检查的体外探头,医用超声感染风险分为低风险级别,只需清洁或低水平消毒。探头表面细菌菌落总数不得超过10cfu/件。

[0006] (二) 接触黏膜,如经食道、阴道、直肠的体内探头或接触病理性、损坏皮肤的探头,医用超声感染风险为低风险级别,国内规范要求中、高水平消毒,探头表面细菌菌落总数不得超过5cfu/件,并不得检出金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌。

[0007] (三) 进入人体无菌组织,如接触到血液或体液、在术中应用的超声探头,医用超声感染风险为高风险级别,须达到灭菌的要求。

[0008] 酒精湿巾擦拭是较常使用的体外超声探头消毒方式,国内外学者研究较多。国外先关调查发现,使用含酒精湿巾擦拭超声探头,清洁效果比普通纸巾好。国内先关研究建议,将75%酒精纱块擦拭作为超声探头日常清洁消毒制度。但也有研究称,长期重复使用酒精将会降低超声探头的工作寿命,使用80%酒精能明显降低探头清晰度,因此建议仅在每天工作结束后使用含酒精湿巾擦拭,因此酒精不可以用在这里经常性的消毒。

[0009] 国内外学者也关注了几种适于常规使用、能满足繁忙超声科室要求的探头消毒方式。贾巍等应用复合双链季铵盐湿巾消毒超声探头(30s),消毒效果合格率达97.5%。T-Spray湿巾(含季铵盐)是专门为消毒超声探头而设计的,但其无法满足高水平消毒要求,能否有效控制体内超声导致的感染问题值得关注。0.25%的新洁尔灭棉球消毒体外超声探头亦被相关研究报道具有可行性。Protex(含二甲基氯化铵)另一种含双链季铵盐消毒方法现广泛应用于美国、韩国、委内瑞拉、香港等多个地区,对体外超声探头进行擦拭或喷雾作用30s,消毒效果与酒精相仿且不会对超声探头造成任何影响。

实用新型内容

[0010] 针对上述问题,本实用新型的主要目的在于提供一种将清洁、消毒和喷毒耦合剂三者结合在一起的高效率的超声探头的三合一支架。

[0011] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:一种超声探头的三合一支架,其特征在于:所述超声探头的三合一支架包括:

[0012] 安装超声探头的探头座、超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统;探头座上安装有耦合剂和消毒剂的输出孔板;超声耦合剂输出系统和消毒剂输出系统中的耦合剂和消毒剂分别通过管道进入输出孔板,输出孔板对准超声探头。

[0013] 所述超声探头的三合一支架还包括:控制器,控制器电连接超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统和清洗剂输出系统,超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统均通过控制系统控制。

[0014] 在本实用新型的具体实施例子中,所述超声耦合剂输出系统包括超声耦合剂罐、耦合剂电磁阀、耦合剂输送管道、耦合剂电磁阀安装在耦合剂输送管道上,耦合剂电磁阀通过控制系统控制;超声耦合剂罐配套有使耦合剂保持恒温的加热装置。

[0015] 在本实用新型的具体实施例子中,所述消毒剂输出系统包括消毒剂罐、消毒剂电磁阀、消毒剂输送管道、消毒剂电磁阀通过控制器控制。

[0016] 在本实用新型的具体实施例子中,所述清洗剂输出系统包括清洗剂罐、清洗剂微型泵,微型泵电磁阀、清洁探头、清洗管道,微型泵电磁阀通过控制器控制。

[0017] 在本实用新型的具体实施例子中,所述消毒剂输出系统与清洗剂输出系统通过定时控制电路控制,定时控制电路通过控制器控制。

[0018] 在本实用新型的具体实施例子中,所述输出孔板上布满了直径为1.5-3.5mm的圆

孔。

[0019] 本实用新型的积极进步效果在于：本实用新型提供的超声探头的三合一支架，本实用新型当超声探头放在探头座时，通过安装在探头座内的接近开关的感应，定时控制电路被启动，已经处于恒温状态的超声耦合剂呈雾状经由管道从圆孔中喷出，均匀的喷满整个超声探头，完成诊断医师原先需要手工才能完成的工作。

[0020] 当超声检查完毕后，医生将超声探头放入清洗座，在定时控制电路的控制下，开始清洗，清洗后医生将超声探头放入探头座上，超声探头在控制器的控制下进行消毒，消毒完成后进行耦合剂的喷涂。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构框图。

[0022] 图2为本实用新型的整体结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型中的输出孔板的俯视图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例，以详细说明本实用新型的技术方案。

[0025] 图1为本实用新型的整体结构框图。如图1所示，本实用新型提供的超声探头的三合一支架，包括安装超声探头的探头座1、清洗座2、超声耦合剂输出系统5、消毒剂输出系统6、清洗剂输出系统7；探头座1上安装有耦合剂和消毒剂的输出孔板3；超声耦合剂输出系统5和消毒剂输出系统6中的耦合剂和消毒剂分别通过管道进入输出孔板3，输出孔板3对准超声探头4。超声探头4在探头座1上喷涂耦合剂和消毒剂。该超声探头的三合一支架还包括：控制器8，控制器电连接超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统和清洗剂输出系统，超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统均通过控制系统控制。输出孔板3上布满了直径为1.5-3.5mm的圆孔。

[0026] 超声耦合剂输出系统包括超声耦合剂罐、耦合剂电磁阀、耦合剂输送管道、耦合剂电磁阀安装在耦合剂输送管道上，耦合剂电磁阀通过控制系统控制；超声耦合剂罐配套有使耦合剂保持恒温的加热装置。消毒剂输出系统包括消毒剂罐、消毒剂电磁阀、消毒剂输送管道、消毒剂电磁阀通过控制器控制。清洗剂输出系统包括清洗剂罐、清洗剂微型泵，微型泵电磁阀、清洁探头、清洗管道，微型泵电磁阀通过控制器控制。消毒剂输出系统与清洗剂输出系统通过定时控制电路控制，定时控制电路通过控制器控制。

[0027] 本实用新型当超声探头放在探头座1时，通过安装在探头座内的接近开关的感应，定时控制电路被启动，已经处于恒温状态的超声耦合剂呈雾状经由管道从圆孔中喷出，均匀的喷满整个超声探头，完成诊断医师原先需要手工才能完成的工作。

[0028] 当超声检查完毕后，医生将超声探头放入清洗座2，在定时控制电路的控制下，开始清洗，清洗后医生将超声探头放入探头座1上，超声探头在控制器的控制下进行消毒，消毒完成后进行耦合剂的喷涂。

[0029] 三合一超声探头智能支架在超声科室的设计应用是一项重大革新，初步解决了多年来手工添加超声耦合剂的状态，解决了超声探头的清洁消毒这个老大难问题。减轻了超声诊断医师的工作强度，把更多的时间用在为患者实施精细诊断和检查中，提高了超声科

室为患者提供优质服务的形象,让医师和患者真正享受智能化高科技给我们带来的优越性。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

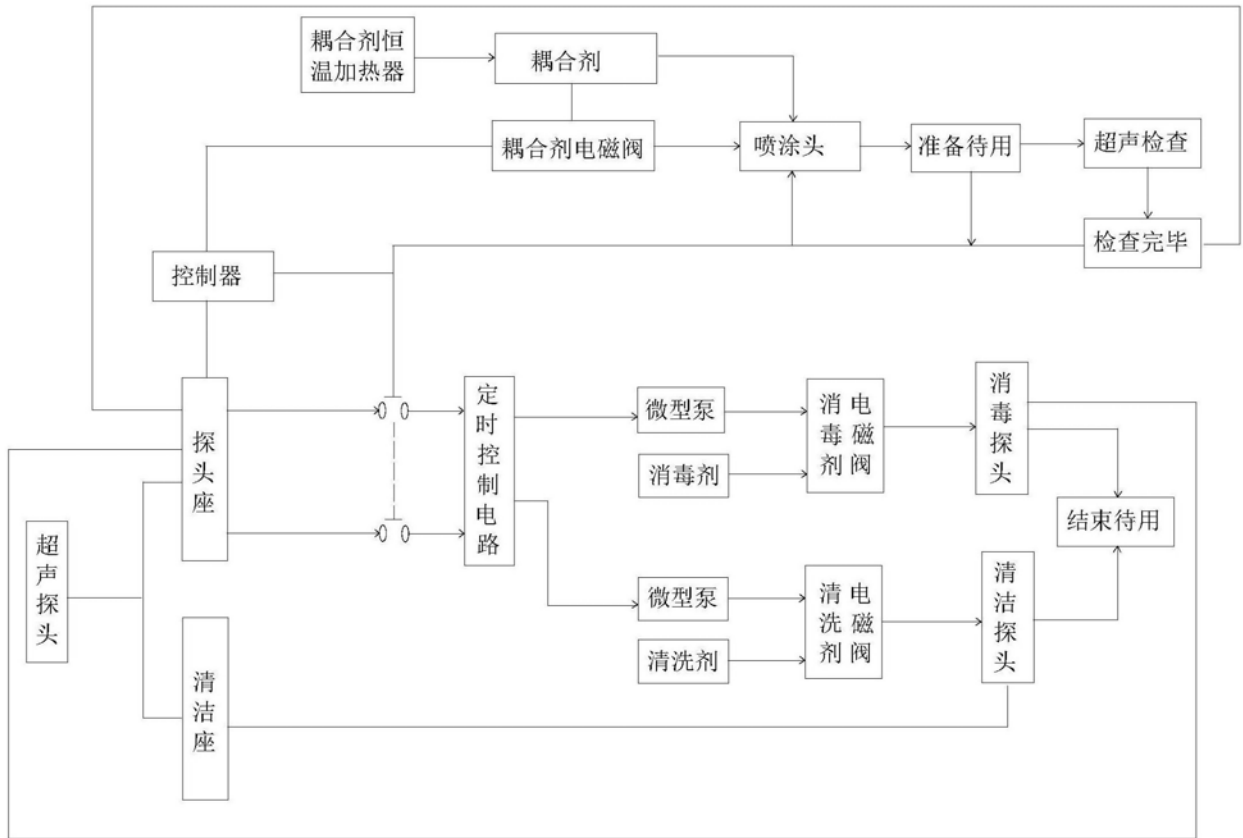


图1

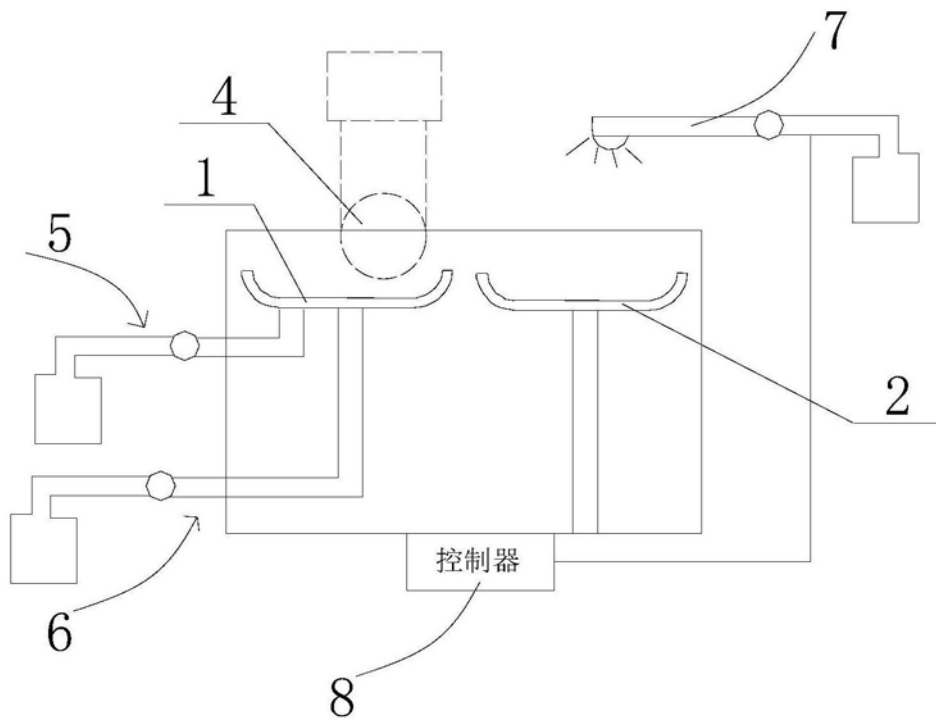


图2



图3

专利名称(译)	一种超声探头的三合一支架		
公开(公告)号	CN208464119U	公开(公告)日	2019-02-05
申请号	CN201721854858.X	申请日	2017-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	上海市浦东新区人民医院		
申请(专利权)人(译)	上海市浦东新区人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	上海市浦东新区人民医院		
[标]发明人	江泉 栾丽娜 孙万驹 周海 单君 张渊 施秀荣 陈庆 朱兆丰		
发明人	江泉 栾丽娜 孙万驹 周海 单君 张渊 施秀荣 陈庆 朱兆丰		
IPC分类号	A61B8/00 A61M35/00 A61L2/18 B08B3/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种超声探头的三合一支架，包括：安装超声探头的探头座、超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统；探头座上安装有耦合剂和消毒剂的输出孔板；超声耦合剂输出系统和消毒剂输出系统中的耦合剂和消毒剂分别通过管道进入输出孔板，输出孔板对准超声探头；还包括控制器，控制器电连接超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统和清洗剂输出系统，超声耦合剂输出系统、消毒剂输出系统、清洗剂输出系统均通过控制系统控制。本实用新型减轻了超声诊断医师的工作强度，把更多的时间用在为患者实施精细诊断和检查中，提高了超声科室为患者提供优质服务的形象，让医师和患者真正享受智能化高科技给我们带来的优越性。

