



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207306683 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201620685462.6

(22)申请日 2016.06.30

(73)专利权人 广东杜曼医学科技有限公司

地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城科研路3号A5栋501、502
房

(72)发明人 邹伟华

(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限
公司 44259

代理人 姚迎新

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

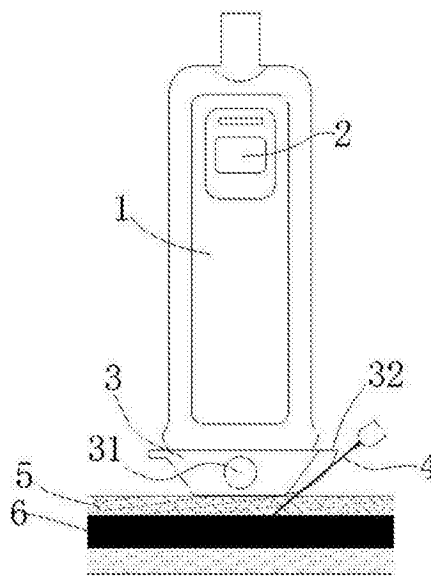
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有RFID的超声探头穿刺架

(57)摘要

本实用新型涉及一种带有RFID的超声探头穿刺架,包括穿刺架主体、穿刺引导槽、穿刺针、射频标签、超声探头主体、射频读写器和按键,半开放式穿刺引导槽引导穿刺针穿刺浅表组织到达靶位,超声探头上设置有射频读写器和按键,通过按键可对控制系统的输出参数和图像显示方式进行控制,能随时调整输出参数,使用方便。探头上的射频读写器和穿刺架上的射频标签相结合,通过对射频标签的信息的读取,能实现输出控制和对一次性穿刺架有效使用时间进行管理,防止污染和避免一次灭菌多次使用等情况的发生,此外可调节、可视化的穿刺针及穿刺引导槽设计大幅提高穿刺成功率,进一步提高整体的工作效率。



1. 一种带有RFID的超声探头穿刺架,其特征在于,包括控制系统、超声探头和附加在超声探头头部的一次性穿刺架;

所述一次性穿刺架包括:穿刺架主体、位于穿刺架主体上的射频标签,设在穿刺架主体一侧的穿刺引导槽、安装在穿刺引导槽内的穿刺针;

所述超声探头上设置有控制系统的输出参数和图像显示方式的按键、与所述射频标签无线连接的射频读写器,射频读写器与所述控制系统电连接;

所述一次性穿刺架附加在超声探头头部时,所述射频标签与所述射频读写器即形成连接。

2. 如权利要求1所述的一种带有RFID的超声探头穿刺架,其特征在于,所述穿刺架为一次性使用塑料材料制作,所述射频标签上还设有时钟芯片。

3. 如权利要求2所述的一种带有RFID的超声探头穿刺架,其特征在于,所述射频标签写有控制信息,通过探头上的射频读写器读取,控制系统可对输出状态和穿刺架的有效使用时间进行管理。

4. 如权利要求1所述的一种带有RFID的超声探头穿刺架,其特征在于,所述穿刺引导槽设置在穿刺架主体长轴的侧面,穿刺引导槽从顶端到底端为弧形状,采用半开放式设计,穿刺引导槽的横截面成“U”型。

5. 如权利要求4所述的一种带有RFID的超声探头穿刺架,其特征在于,所述穿刺针在声学平面方向可在穿刺引导槽内进行穿刺角度调节。

6. 如权利要求4或5所述的一种带有RFID的超声探头穿刺架,其特征在于,所述穿刺针被限位在声学平面内,整个穿刺过程中穿刺针清晰可见。

7. 如权利要求1所述的一种带有RFID的超声探头穿刺架,其特征在于,所述按键包括物理按钮和位于超声探头内部的电路板,所述电路板与所述控制系统连接。

一种带有RFID的超声探头穿刺架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用超声设备领域,尤其涉及超声探头和带RFID的穿刺架。

背景技术

[0002] 超声介入技术作为现代超声医学的一个重要分支,是以超声成像为基础进一步满足临床诊断和治疗的需要而发展起来的新技术。在超声介入过程中,超声穿刺探头和附加在探头上的穿刺架是介入性超声学的工具,通过在超声探头上安装穿刺架,可以在超声引导下将穿刺针引导到人体的目标位,完成各种活检、抽液、穿刺、造影、血管引流、注药输血、癌灶注药等操作,可以避免某些外科手术,且达到与外科手术相同的效果。

[0003] 目前穿刺架的材质有金属和塑料两种,其使用方式有重复性使用型和一次性使用型,按临床应用需求有体表穿刺架和腔内穿刺架之分,对穿刺针的引导方式则分为多角度固定式和声平面自由调节式。对于不同类型的穿刺架,金属材质可重复使用,使用寿命长,但重量比塑料穿刺架重,单个产品采购成本高;塑料穿刺架安装快捷,但不能高温高压灭菌,需要浸泡消毒和灭菌,容易造成塑料老化,使用寿命相对低;一次性使用穿刺架单次使用成本也更高,但采用一次性灭菌包装,没有交叉感染问题,使用最安全。

[0004] 无线射频识别技术(Radio Frequency Identification,RFID),或称射频识别技术,是从二十世纪90年代兴起的一项非接触式自动识别技术,可通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据,而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触。近年来,RFID技术在超声诊断系统中开始得到应用,但其应用相当有限,一般只具备采集被测对象的诊断信息,对于被测对象的种类、名称或其它基本特征等识别信息,则需要采用键盘的方式进行手工录入,手工录入比较繁琐且容易出错。中国专利CN102327130A公开了一种具备RFID功能的超声诊断仪器,能够准确读取被测对象的识别信息,并且提高工作效率。

[0005] 但现有技术仍未出现通过在超声探头上设置按键或其他部件,能够对主机的输出参数和图像显示方式进行控制的设备,系统也无法实现对输出状态和穿刺架有效使用时间进行管理,并且当使用附在超声探头上的穿刺架进行穿刺操作时,为避免污染,操作者必须保持双手无菌状态,对设备进行调节时还需他人协助完成。

[0006] 有鉴于此,针对上述问题,有必要提出进一步的解决方案。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种超声探头及其带RFID的穿刺架,以克服现有技术中存在的不足。

[0008] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0009] 一种带有RFID的超声探头穿刺架,包括控制系统、超声探头和附加在超声探头头部的一次性穿刺架;

[0010] 所述一次性穿刺架包括:穿刺架主体、位于穿刺架主体上的射频标签,设在穿刺架主体一侧的穿刺引导槽、安装在穿刺引导槽内的穿刺针;

[0011] 所述超声探头上设置有控制系统的输出参数和图像显示方式的按键、与所述射频标签无线连接的射频读写器,射频读写器与所述控制系统电连接;

[0012] 所述一次性穿刺架附加在超声探头头部时,所述射频标签与所述射频读写器即形成连接。

[0013] 进一步地,所述穿刺架为一次性使用塑料材料制作,所述射频标签上还设有时钟芯片。

[0014] 进一步地,所述射频标签写有控制信息,通过探头上的射频读写器读取,控制系统可对输出状态和穿刺架的有效使用时间进行管理。

[0015] 进一步地,所述穿刺引导槽设置在穿刺架主体长轴的侧面,穿刺引导槽从顶端到底端为弧形状,采用半开放式设计,穿刺引导槽的横截面成“U”型。

[0016] 进一步地,所述穿刺针在声学平面方向可在穿刺引导槽内进行穿刺角度调节。

[0017] 进一步地,所述穿刺针被限位在声学平面内,整个穿刺过程中穿刺针清晰可见。

[0018] 进一步地,所述按键包括物理按钮和位于超声探头内部的电路板,所述电路板与所述控制系统连接。

[0019] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0020] (1) 本实用新型超声探头上设置按键,操作者在进行穿刺的过程中,结合应用需求可随时调整设备的输出参数和显示状态,使用更方便。

[0021] (2) 本实用新型穿刺引导槽设置在穿刺架长轴侧面上,可确保穿刺过程中穿刺针始终保持在声平面内,实现穿刺过程可视化。穿刺引导槽采用半开放式设计,可实现穿刺过程中对穿刺针的进针角度进行调节,利于提高穿刺成功率。

[0022] (3) 本实用新型探头上的射频读写器和穿刺架上的射频标签相结合,通过对射频标签的信息的读取,实现输出控制和对穿刺架进行管理,有效防止污染和避免一次灭菌多次使用等情况的发生。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图;

[0024] 图2为一次性穿刺架的结构示意图;

[0025] 图3为一次性穿刺架侧面结构示意图;

[0026] 图4为一次性穿刺架仰视结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了进一步阐释本实用新型的技术方案,提供了以下实施例。实施例是本实用新型方案的进一步阐释,而非限制。

[0028] 如图1-4所示,一种带有RFID的超声探头穿刺架,包括超声探头1和附加在超声探头1头部的一次性穿刺架3;

[0029] 超声探头1上设置有控制系统的输出参数和图像显示方式的按键2,按键包括物理按钮和位于超声探头内部的电路板,所述电路板电连接控制系统,超声探头头部设有射频读写器,射频读写器与控制系统电连接。

[0030] 一次性穿刺架3采用一次性使用塑料材料制作而成,临床引导浅表组织穿刺。其包

括:穿刺架主体、位于穿刺架主体上的射频标签31,设在穿刺架主体长轴的侧面的穿刺引导槽32、安装在穿刺引导槽内的穿刺针4,射频标签31上还设有使用时钟芯片,当超声探头1的头部附加上一次性穿刺架3,射频标签31与射频读取器实现无线连接,控制系统通过射频读取器从时钟芯片获悉该一次性穿刺架3的使用时间并开始倒计时,对一次性穿刺架3有效使用进行时间管理。相关信息会在显示屏上反馈,避免一次性穿刺架3使用超时或者重复使用。另外射频标签31写有控制信息,同样是通过探头上的射频读写器读取,控制系统可对输出状态进行管理。

[0031] 所述穿刺引导槽32设置在穿刺架主体长轴的侧面,采用半开放式设计,穿刺引导槽从顶端到底端为弧形状,采用半开放式设计,穿刺引导槽的横截面成“U”型。穿刺针4安装在穿刺引导槽32内,穿刺引导槽32引导穿刺针4穿刺浅表组织5到达血管6,若穿刺位置与靶组织有误差,可使穿刺针4在穿刺引导槽32内进行穿刺角度(即穿刺针与竖直方向所成角度)微调。穿刺针4被限位在声学平面内,整个穿刺过程中穿刺针4清晰可见。

[0032] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0033] (1) 本实用新型超声探头上设置按键,操作者在进行穿刺的过程中,结合应用需求可随时调整设备的输出参数和显示状态,使用更方便。

[0034] (2) 本实用新型穿刺引导槽设置在穿刺架长轴侧面上,可确保穿刺过程中穿刺针始终保持在声平面内,实现穿刺过程可视化。穿刺引导槽采用半开放式设计,可实现穿刺过程中对穿刺针的进针角度进行调节,利于提高穿刺成功率。

[0035] (3) 本实用新型探头上的射频读写器和穿刺架上的射频标签相结合,通过对射频标签的信息的读取,实现输出控制和对一次性穿刺架进行管理,有效防止污染和避免一次灭菌多次使用等情况的发生。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

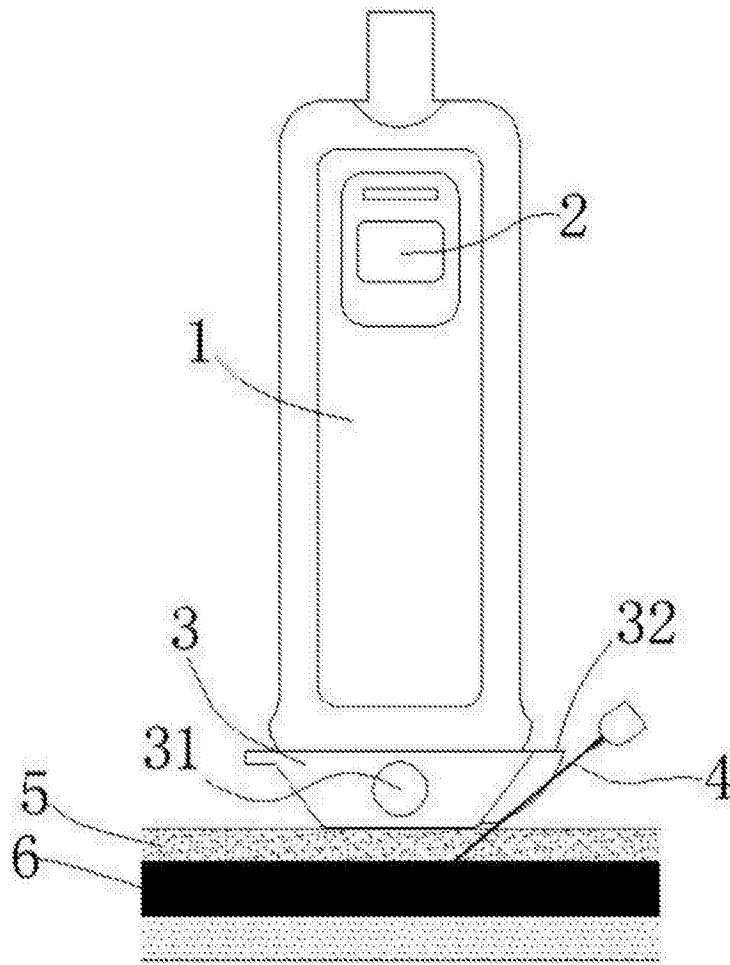


图1

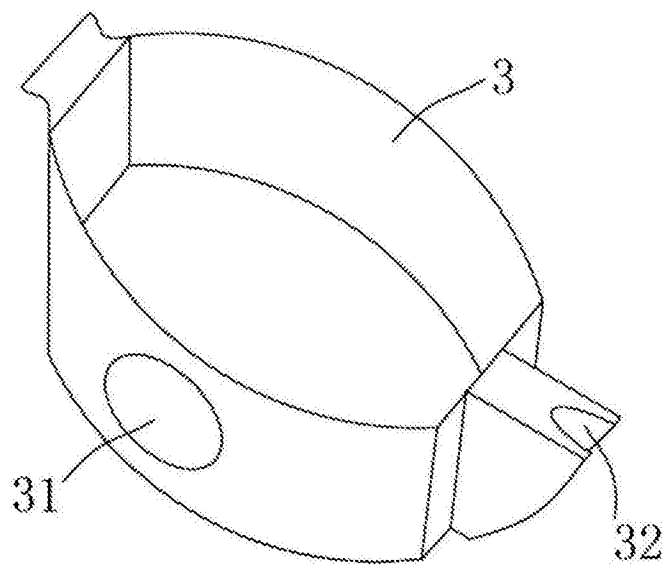


图2

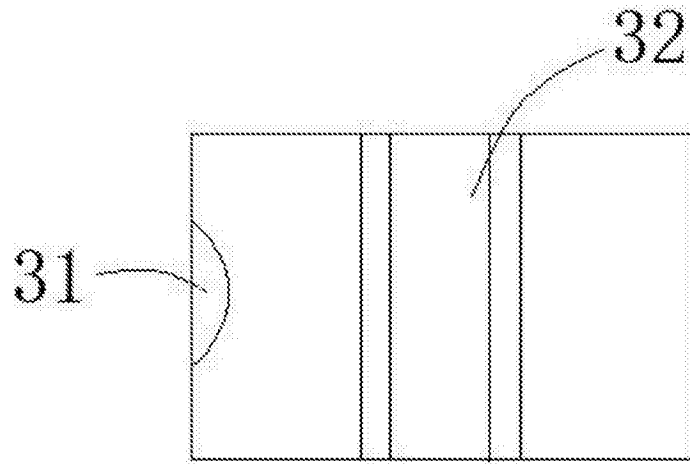


图3

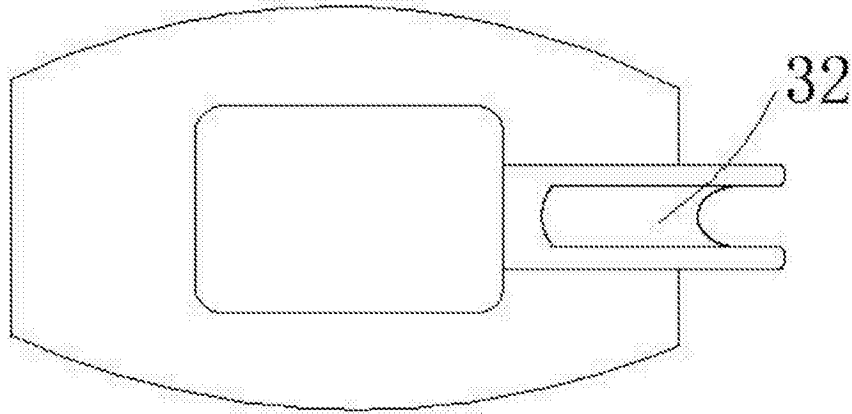


图4

专利名称(译)	一种带有RFID的超声探头穿刺架		
公开(公告)号	CN207306683U	公开(公告)日	2018-05-04
申请号	CN201620685462.6	申请日	2016-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	广东杜曼医学科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东杜曼医学科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广东杜曼医学科技有限公司		
[标]发明人	邹伟华		
发明人	邹伟华		
IPC分类号	A61B8/00 A61B17/34		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种带有RFID的超声探头穿刺架，包括穿刺架主体、穿刺引导槽、穿刺针、射频标签、超声探头主体、射频读写器和按键，半开放式穿刺引导槽引导穿刺针穿刺浅表组织到达靶位，超声探头上设置有射频读写器和按键，通过按键可对控制系统的输出参数和图像显示方式进行控制，能随时调整输出参数，使用方便。探头上的射频读写器和穿刺架上的射频标签相结合，通过对射频标签的信息的读取，能实现输出控制和对一次性穿刺架有效使用时间进行管理，防止污染和避免一次灭菌多次使用等情况的发生，此外可调节、可视化的穿刺针及穿刺引导槽设计大幅提高穿刺成功率，进一步提高整体的工作效率。

