



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107951508 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(21)申请号 201711128371.8

(22)申请日 2017.11.15

(66)本国优先权数据

201720600570.3 2017.05.26 CN

(71)申请人 中国人民解放军广州军区武汉总医院

地址 430000 湖北省武汉市洪山区武珞路627号

(72)发明人 姚国庆 丁琴

(74)专利代理机构 武汉河山金堂专利事务所
(普通合伙) 42212

代理人 胡清堂

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61M 35/00(2006.01)

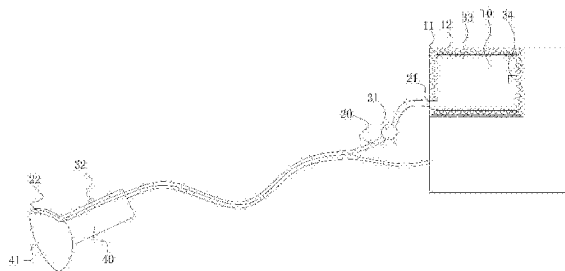
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器

(57)摘要

本发明公开了一种带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,所述耦合剂供给系统包括耦合剂集液腔以及与耦合剂集液腔相连通的耦合剂供给管路,所述耦合剂集液腔的外壁设有加热部件,所述加热部件与设置于耦合剂集液腔内壁的温度传感器电性连接;所述耦合剂供给管路上设有抽送泵,所述耦合剂供给管的进料端通过抽送泵伸入耦合剂集液腔内,其出料端设置于超声波探头端。通过增设一耦合剂供给系统,从而实现耦合剂的自动泵送工作,使全部操作仅用单手即可完成,解放了医务人员的另一只手,极大的方便医护人员对病人检测过程中的操作工作。



1. 一种带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,其特征在于,所述耦合剂供给系统包括耦合剂集液腔(10)以及与耦合剂集液腔(10)相连通的耦合剂供给管路(20),所述耦合剂集液腔(10)的外壁设有加热部件(33),所述加热部件(33)与设置于耦合剂集液腔(10)内壁的温度传感器(34)电性连接;所述耦合剂供给管路(20)上设有抽送泵(31),所述耦合剂供给管路(20)的进料端(21)通过抽送泵(31)伸入耦合剂集液腔(10)内,其出料端(22)设置于超声波探头端。

2. 根据权利要求1所述带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,其特征在于,所述耦合剂供给管路(20)设置在超声波探测器的手持壳体(40)内,其进料端(21)自手持壳体(40)后端伸出并通过抽送泵(31)伸入耦合剂集液腔(10)内。

3. 根据权利要求1所述带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,其特征在于,所述耦合剂集液腔(10)的内腔外侧设有一中空外壁腔(11),所述加热部件(33)设置在所述中空外壁腔(11)内。

4. 根据权利要求1所述带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,其特征在于,所述加热部件(33)为电热丝。

5. 根据权利要求1所述带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,其特征在于,所述耦合剂供给系统包括一中央控制模块(30),所述温度传感器(34)通过所述中央控制模块(30)与加热部件(33)电性连接。

6. 根据权利要求5所述带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,其特征在于,所述超声波探测器的手持壳体(40)上设有一开关按键(32),所述开关按键(32)通过中央控制模块(30)与抽送泵(31)电性连接。

带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医学检测设备,具体涉及一种带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器。

背景技术

[0002] 超声波检查是一种操作便捷、无创、无辐射、费用相对低廉的影像学检查手段,与X射线、CT检查、核磁共振成像并称为四大医学影像检查技术,并且在临床中的应用日益广泛。

[0003] 在进行超声波检查之前,常规需要在探头上或者患者体表涂抹耦合剂来隔绝超声波探头和患者皮肤之间的间隙,避免间隙中空气对图像质量的影响。但是手工涂抹无法控制耦合剂的使用量,增加了就医成本,也增加了医生操作超声波设备的复杂程度,同时手工涂抹耦合剂容易造成超声耦合剂涂抹不均匀,影响超声波检查效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种能够实现耦合剂的自动泵送工作,方便医护人员对病人检测过程中的操作工作的超声波探头。

[0005] 本发明提供一种带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,所述耦合剂供给系统包括耦合剂集液腔以及与耦合剂集液腔相连通的耦合剂供给管路,所述耦合剂集液腔的外壁设有加热部件,所述加热部件与设置于耦合剂集液腔内壁的温度传感器电性连接;所述耦合剂供给管路上设有抽送泵,所述耦合剂供给管路的进料端通过抽送泵伸入耦合剂集液腔内,其出料端设置于超声波探头端。

[0006] 优选的,所述耦合剂供给管路设置在超声波探测器的手持壳体内,其进料端自手持壳体后端伸出并通过抽送泵伸入耦合剂集液腔内。

[0007] 优选的,所述耦合剂集液腔的内腔外侧设有一中空外壁腔,所述加热部件设置在所述空腔外壁腔内。

[0008] 优选的,所述加热部件为电热丝。

[0009] 优选的,所述耦合剂供给系统包括一中央控制模块,所述温度传感器通过所述中央控制模块与加热部件电性连接。

[0010] 优选的,所述超声波探测器的手持壳体上设有一开关按键,所述开关按键通过中央控制模块与抽送泵电性连接。

[0011] 本发明所述带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器,其通过增设一耦合剂供给系统,从而实现耦合剂的自动泵送工作,使全部操作仅用单手即可完成,解放了医务人员另一只手,极大的方便医护人员对病人检测过程中的操作工作,且其结构简单,使用方便,还能够自由控制超声耦合剂的使用量,适于广泛应用。

附图说明

[0012] 图1为本发明所述带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器的结构示意图；图2为本发明所述带有半自动耦合剂供给系统的模块控制框图。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0014] 本发明提供一种带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器，所述耦合剂供给系统包括耦合剂集液腔10、耦合剂供给管路20以及中央控制模块30。

[0015] 其中，所述耦合剂供给管路20设置在超声波探测器的手持壳体40内，其进料端21自手持壳体40后端伸出并通过一抽送泵31与耦合剂集液腔10相连通，具体的，所述耦合剂供给管路20的进料端21通过抽送泵31伸入耦合剂集液腔10内，其出料端22设置于超声波探头端41。所述超声波探测器的手持壳体40上设有一开关按键32，所述开关按键32通过中央控制模块30与抽送泵31电性连接。

[0016] 当使用超声波探测器对病人进行检测时，医护人员可以通过按下开关按键32向中央控制模块30发送启动信号，由中央控制模块30控制抽送泵31开始工作，从而将耦合剂集液腔10中的耦合剂通过耦合剂供给管路20自其设置于超声波探头端41的出料端22泵出，当泵出的剂量达到所需剂量时，医护人员松开开关按键32，即向中央控制模块30发送结束信号，由中央控制模块30控制抽送泵31停止工作，如此实现耦合剂的自动泵送工作，方便医护人员的操作。

[0017] 同时，由于在冬天天气较冷的情况下，耦合剂的温度低于人体皮肤温度，如果直接将耦合剂涂抹在病人皮肤上，病人的体感较差，如图所示，本发明在所述耦合剂集液腔10的外壁设有加热部件33，所述加热部件33与设置于耦合剂集液腔10内壁的温度传感器34电性连接；所述温度传感器34通过所述中央控制模块30与加热部件33电性连接。具体的，所述加热部件33为电热丝。

[0018] 当耦合剂集液腔10内壁的温度传感器34检测到耦合剂的温度低于30-35度时，则产生一启动信号给中央控制模块30，由中央控制模块30控制向加热部件33供电发热，从而对耦合剂集液腔10中的耦合剂进行加热，直至温度传感器34检测到耦合剂的温度不低于30-35度，则再次发送一结束信号给中央控制模块30，由中央控制模块30控制加热部件33断电停止发热。

[0019] 具体的，为避免加热部件33直接曝露设置容易烫伤医护人员，或烧毁其他部件，因此，为保障设备以及医护人员的安全，所述耦合剂集液腔10的内腔外侧设有一中空外壁腔11，所述加热部件33设置在所述中空外壁腔11内，且所述中空外壁腔11的腔壁上还设有保温层12。

[0020] 本发明所述带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器，其通过增设一耦合剂供给系统，从而实现耦合剂的自动泵送工作，使全部操作仅用单手即可完成，解放了医务人员的另一只手，极大的方便医护人员对病人检测过程中的操作工作，且其结构简单，使用方便，还能够自由控制超声耦合剂的使用量，适于广泛应用。

[0021] 以上所述仅为本发明的较佳实例，并不用以限制本发明，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,均包含在本发明的保护范围之内。

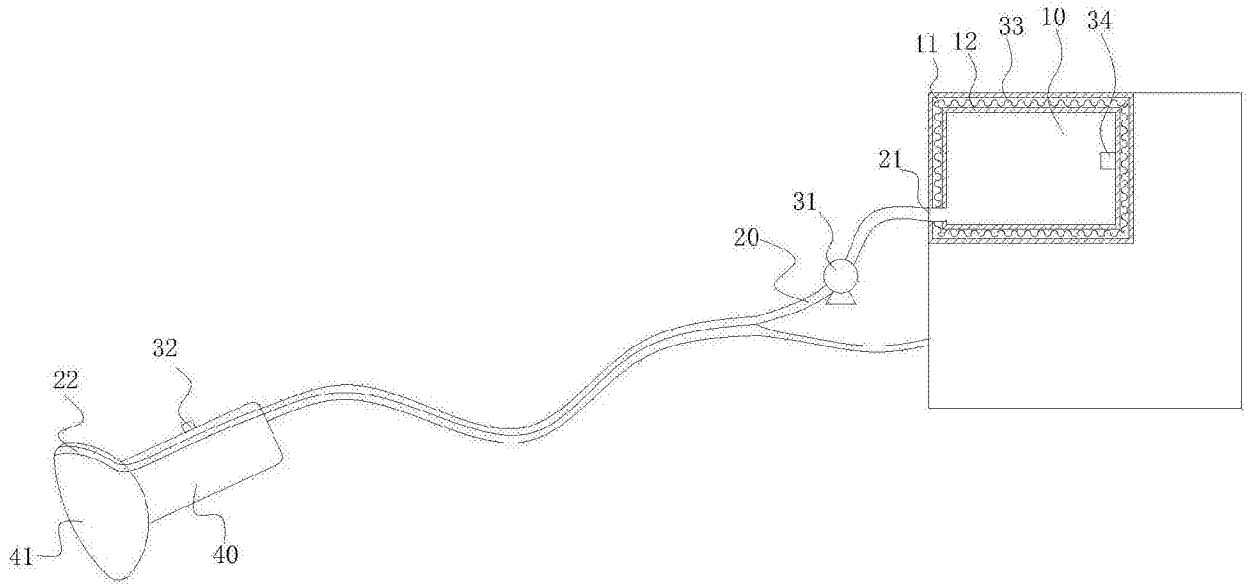


图1

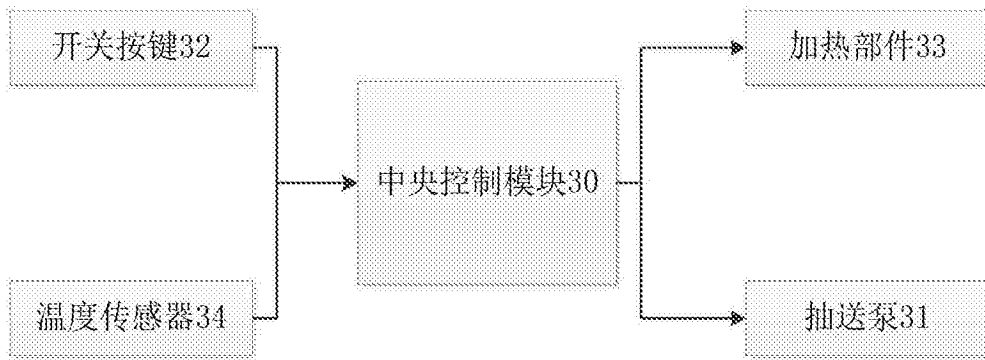


图2

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器 | | |
| 公开(公告)号 | CN107951508A | 公开(公告)日 | 2018-04-24 |
| 申请号 | CN201711128371.8 | 申请日 | 2017-11-15 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 中国人民解放军广州军区武汉总医院 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 中国人民解放军广州军区武汉总医院 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 中国人民解放军广州军区武汉总医院 | | |
| [标]发明人 | 姚国庆 丁琴 | | |
| 发明人 | 姚国庆 丁琴 | | |
| IPC分类号 | A61B8/00 A61M35/00 | | |
| CPC分类号 | A61B8/4444 A61B8/4281 A61M35/003 A61M2205/58 | | |
| 优先权 | 201720600570.3 2017-05-26 CN | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本发明公开了一种带有半自动耦合剂供给系统的超声波探测器，所述耦合剂供给系统包括耦合剂集液腔以及与耦合剂集液腔相连通的耦合剂供给管路，所述耦合剂集液腔的外壁设有加热部件，所述加热部件与设置于耦合剂集液腔内壁的温度传感器电性连接；所述耦合剂供给管路上设有抽送泵，所述耦合剂供给管的进料端通过抽送泵伸入耦合剂集液腔内，其出料端设置于超声波探头端。通过增设一耦合剂供给系统，从而实现耦合剂的自动泵送工作，使全部操作仅用单手即可完成，解放了医务人员另一只手，极大的方便医护人员对病人检测过程中的操作工作。

