



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202288337 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120379649. 0

(22) 申请日 2011. 10. 09

(73) 专利权人 深圳市理邦精密仪器股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口南海大道 1019 号南山医疗器械园 B 栋三楼

(72) 发明人 刘福生 尹琦

(74) 专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司 44258

代理人 孙强

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

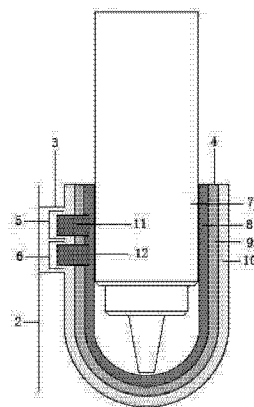
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种耦合剂加热保温装置及其超声诊断系统

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗设备产品领域,具体涉及一种耦合剂加热保温装置及其超声诊断系统。本实用新型包括:所述耦合剂加热保温装置与超声诊断系统的固定件连接;所述耦合剂加热保温装置包括:用于承载耦合剂的承载瓶和与所述承载瓶配合的加热杯,所述承载瓶的由导热材料制成;所述加热杯的主体内层为加热层,所述加热杯的主体中层为保温层,所述加热杯的外层为保护层;所述加热杯的侧壁上设有电源触点和温感触点,所述电源触点和温感触点的一端与加热层连接,另一端与加热控制装置连接。本实用新型固定在台式超声诊断仪器或者超声仪器台上,使用时不需要考虑耦合剂加热保温装置的放置空间,电源的供应和搬运等问题,使用十分方便。



1. 一种耦合剂加热保温装置,其特征在于,所述耦合剂加热保温装置设于超声诊断系统之内,所述耦合剂加热保温装置与超声诊断系统的固定件连接;所述耦合剂加热保温装置包括:用于承载耦合剂的承载瓶和与所述承载瓶配合的加热杯,所述承载瓶的主体由导热材料组成,所述承载瓶的主体外侧与加热杯的内壁相接合;所述加热杯的主体分为内层、中层和外层,所述加热杯的主体内层为加热层,所述加热层中均匀分布有加热片,所述加热杯的主体中层为由保温材料构成的保温层,所述加热杯的外层为保护层;所述加热杯的侧壁上设有电源触点和温感触点,所述电源触点和温感触点的一端与加热层连接,另一端与超声诊断系统的加热控制装置连接。

2. 根据权利要求1所述的耦合剂加热保温装置,其特征在于,所述固定件为可拆装式固定连接件或非拆装式固定连接件。

3. 根据权利要求2所述的耦合剂加热保温装置,其特征在于,所述加热片为硅胶加热片。

4. 根据权利要求3所述的耦合剂加热保温装置,其特征在于,所述承载瓶的底部为可拆卸结构。

5. 根据权利要求4所述的耦合剂加热保温装置,其特征在于,所述保温材料为石棉。

6. 一种具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统,其特征在于,包括:超声诊断仪台车、加热控制装置和如权利要求1至6任一项所述的耦合剂加热保温装置,所述的耦合剂加热保温装置通过固定件与超声诊断仪台车连接,所述耦合剂加热保温装置通过电源触点和温感触点与加热控制装置连接,所述加热控制装置用于控制耦合剂加热保温装置进行加热或保温。

7. 根据权利要求6所述的具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统,其特征在于,所述加热控制装置包括:主控单元、温度检测单元、供电控制单元、温度设定单元、状态显示单元,

所述主控单元与温度检测单元、供电控制单元、温度设定单元、状态显示单元分别进行连接与控制;

所述温度检测单元用于检测承载瓶中耦合剂的实时温度,并将该温度值传输到主控单元;

所述状态显示单元用于显示实时的工作状态;

所述供电控制单元用于控制耦合剂加热保温装置进行加热或保温;

所述温度设定单元用于对加热温度进行设定。

8. 根据权利要求7所述的具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统,其特征在于,所述供电控制单元包括:手动供电控制单元和/或自动控制单元。

9. 根据权利要求8所述的具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统,其特征在于,所述固定件中设有与耦合剂加热保温装置中电源触点和温感触点分别对应的电源插座和温感插座。

一种耦合剂加热保温装置及其超声诊断系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备产品领域,具体涉及一种耦合剂加热保温装置以及一种具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统。

背景技术

[0002] 目前,B超检查是医疗诊断中常用和重要的一项,在诊断过程中,需要使用液体耦合剂直接涂抹在患者的皮肤上;由于耦合剂与人体的体温存在一定的温差,特别是在冬季,对患者有一定的刺激作用,使患者感到十分不舒适。随着现代医疗水平地不断提高,为患者提供更人性化的服务也尤为重要。因此,在正常的情况下耦合剂都盛载于耦合剂加热装置中。

[0003] 而目前的耦合剂加热装置大部分都是独立式的装置,在使用时需要考虑装置的放置空间,电源的供应和搬运等问题;使得其在使用时十分不方便。

发明内容

[0004] 为克服上述缺陷,本实用新型的目的即在于一种耦合剂加热保温装置及其超声诊断系统。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:

[0006] 本实用新型一种耦合剂加热保温装置,具体为:

[0007] 所述耦合剂加热保温装置设于超声诊断系统之内,所述耦合剂加热保温装置与超声诊断系统的固定件连接;所述耦合剂加热保温装置包括:用于承载耦合剂的承载瓶和与所述承载瓶配合的加热杯,所述承载瓶的主体由导热材料组成,所述承载瓶的主体外侧与加热杯的内壁相贴合;所述加热杯的主体分为内层、中层和外层,所述加热杯的主体内层为加热层,所述加热层中均匀分布有加热片,所述加热杯的主体中层为由保温材料构成的保温层,所述加热杯的外层为保护层;所述加热杯的侧壁上设有电源触点和温感触点,所述电源触点和温感触点的一端与加热层连接,另一端与超声诊断系统的加热控制装置连接。

[0008] 进一步,所述固定件为可拆装式固定连接件或非拆装式固定连接件。

[0009] 进一步,所述加热片为硅胶加热片。

[0010] 进一步,所述承载瓶的底部为可拆卸结构。

[0011] 进一步,所述保温材料为石棉。

[0012] 本实用新型一种具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统,主要包括:

[0013] 超声诊断仪台车、加热控制装置和如上所述的耦合剂加热保温装置,所述的耦合剂加热保温装置通过固定件与超声诊断仪台车连接,所述耦合剂加热保温装置通过电源触点和温感触点与加热控制装置连接,所述加热控制装置用于控制耦合剂加热保温装置进行加热或保温。

[0014] 进一步,所述加热控制装置包括:主控单元、温度检测单元、供电控制单元、温度设定单元、状态显示单元,

[0015] 所述主控单元与温度检测单元、供电控制单元、温度设定单元、状态显示单元分别进行连接与控制；

[0016] 所述温度检测单元用于检测承载瓶中耦合剂的实时温度，并将该温度值传输到主控单元；

[0017] 所述状态显示单元用于显示实时的工作状态；

[0018] 所述供电控制单元用于控制耦合剂加热保温装置进行加热或保温；

[0019] 所述温度设定单元用于对加热温度进行设定。

[0020] 其中，所述供电控制单元包括：手动供电控制单元和 / 或自动控制单元。

[0021] 进一步，所述固定件中设有与耦合剂加热保温装置中电源触点和温感触点分别对应的电源插座和温感插座。

[0022] 本实用新型一种耦合剂加热保温装置固定在台式超声诊断仪器或者超声仪器台车上，使用时不需要考虑耦合剂加热保温装置的放置空间，电源的供应和搬运等问题，使用十分方便，并且本实用新型一种具有耦合剂加热保温装置的超声诊断仪器中由于附有耦合剂加热保温装置，使用超声诊断仪器时不再需要额外的耦合剂加热保温装置，使用十分方便。

附图说明

[0023] 为了易于说明，本实用新型由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0024] 图 1 为本实用新型一种耦合剂加热保温装置一个实施例的剖面结构示意图；

[0025] 图 2 为本实用新型一种耦合剂加热保温装置另一个实施例的剖面结构示意图；

[0026] 图 3 为本实用新型一种具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统的整体结构示意图；

[0027] 图 4 为本实用新型一种具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统的逻辑关系示意图。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型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实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0029] 请参阅图 1、图 2，本实用新型一种耦合剂加热保温装置，具体为：

[0030] 所述耦合剂加热保温装置 1 设于超声诊断系统之内，所述耦合剂加热保温装置 1 与超声诊断系统的固定件 3 连接；所述耦合剂加热保温装置 1 包括：用于承载耦合剂的承载瓶 7 和与所述承载瓶配合的加热杯 4，所述承载瓶 7 的主体由导热材料组成，所述承载瓶 7 的主体外侧与加热杯 4 的内壁相接合；所述加热杯 4 的主体分为内层 8、中层 9 和外层 10，所述加热杯的主体内层 8 为加热层，所述加热层中均匀分布有加热片，所述加热杯的主体中层 9 为由保温材料构成的保温层，所述加热杯的外层 10 为保护层；所述加热杯的侧壁上设有电源触点 11 和温感触点 12，所述电源触点 11 和温感触点 12 的一端与加热层连接，另一端与超声诊断系统的加热控制装置连接。因为热量在承载瓶 7 上面是均匀传递的，故此温感触点 12 的温度与承载瓶 7 的温度基本持平，检测误差较小。

[0031] 进一步,所述固定件 3 为可拆装式固定连接件或非拆装式固定连接件。

[0032] 进一步,所述加热片为硅胶加热片。所述的硅胶加热片是采用耐高温、高导热、绝缘性能佳、强度好的硅橡胶、耐高温的纤维增强材料以及金属发热膜电路集合而成的软性电加热膜元件。由两张玻璃纤维布及双片压硅胶合制而成的硅胶玻璃纤维布构成。并且,由于它为薄片状产品它具有很好的柔软性,可以与被加热物体完全紧密接触,有良好的抗化学腐蚀能力,可用于潮湿、腐蚀性气体等环境比较恶劣的场所。

[0033] 进一步,所述承载瓶 7 的底部 13 为可拆卸结构。

[0034] 进一步,所述保温材料为石棉。

[0035] 请参阅图 3、图 4,本实用新型一种具有耦合剂加热保温装置的超声诊断系统,具体包括:超声诊断仪台车 2、加热控制装置和如上所述的耦合剂加热保温装置 1,所述的耦合剂加热保温装置 2 通过固定件 3 与超声诊断仪台车 1 连接,所述耦合剂加热保温装置 1 通过电源触点 11 和温感触点 12 与加热控制装置连接,所述加热控制装置用于控制耦合剂加热保温装置进行加热或保温。

[0036] 进一步,所述加热控制装置包括:主控单元、温度检测单元、供电控制单元、温度设定单元、状态显示单元,

[0037] 所述主控单元与温度检测单元、供电控制单元、温度设定单元、状态显示单元分别进行连接与控制;

[0038] 所述温度检测单元用于检测承载瓶中耦合剂的实时温度,并将该温度值传输到主控单元;

[0039] 所述状态显示单元用于显示实时的工作状态;所述的状态显示单元具体可以为指示灯,通过常灭,常亮,闪烁等几种状态来表示当前耦合剂的加热情况,或通过 LED 显示屏对工作状态进行显示;

[0040] 所述供电控制单元用于控制耦合剂加热保温装置进行加热或保温;

[0041] 所述温度设定单元用于对加热温度进行设定。

[0042] 其中,所述供电控制单元包括:手动供电控制单元和/或自动控制单元。

[0043] 进一步,所述固定件中设有与耦合剂加热保温装置中电源触点 11 和温感触点 12 分别对应的电源插座 5 和温感插座 6。

[0044] 在本实用新型的超声诊断系统中,整个加热过程为闭环控制系统。主控单元产生 PWM。功率转换部分是通过 H 桥来实现,PWM 在时间上的积分即为电流。所以主控单元调整脉冲宽度即可实现对温度的精确调整。硅胶加热片产生热量之后会传递到耦合剂最内层的承载瓶,承载瓶受热后瓶壁上温感触点的温度也会与承载瓶内层温度一致,该温感触点与加热控制装置的温度传感器接触,将承载瓶内壁的温度反馈给加热控制装置。形成了简单的闭环控制。当检测到承载瓶内壁实际温度与预设温度较低时,PWM 会产生较大宽度的脉冲波,这样加热电流较大,可以缩短加热时间,当温度逐渐接近预设温度时,控制器会实时调整脉冲宽度来保证加热的均匀性。

[0045] 本实用新型中的供电控制方式有自动或手动两种,分别通过 B 超内置的环境温度传感器及加热控制装置中的手动开关来启动加热,自动模式下当环境温度低于预设值时加热装置便可自动开启,加热阈值是可以手动调节;手动控制即可不通过环境温度检测来控制加热,同时加热温度可调整。加热控制装置中设有状态显示单元来表示加热状态,方便使用

户了解当前的工作状态。同时可以简化医生繁琐的操作步骤。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

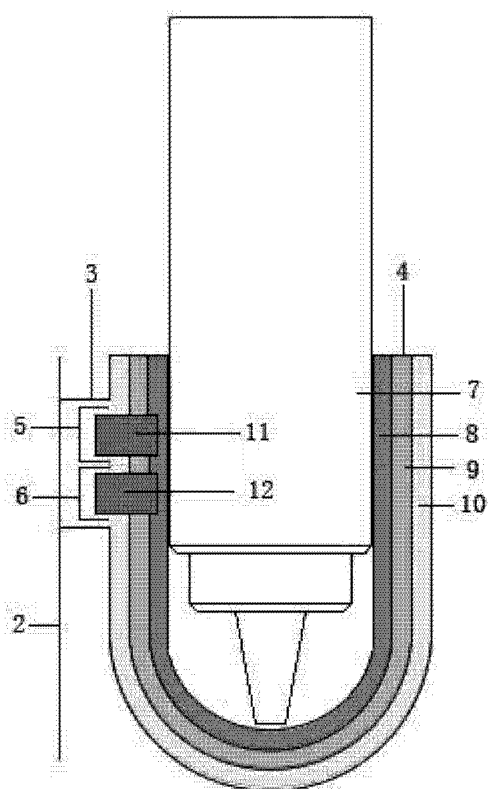


图 1

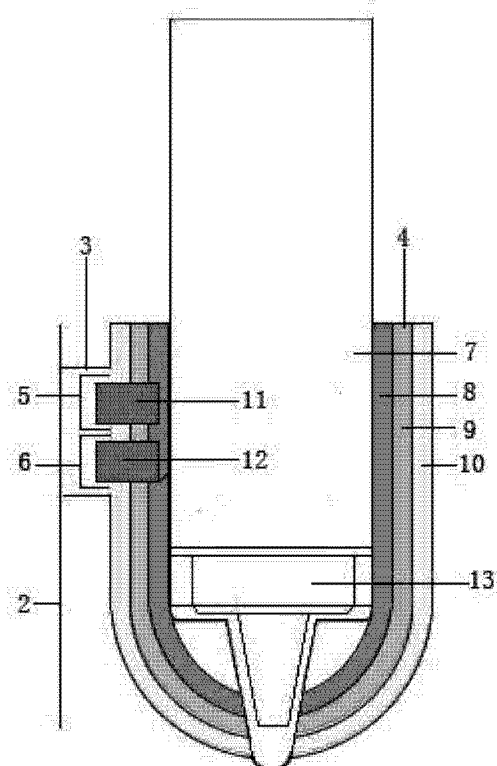


图 2

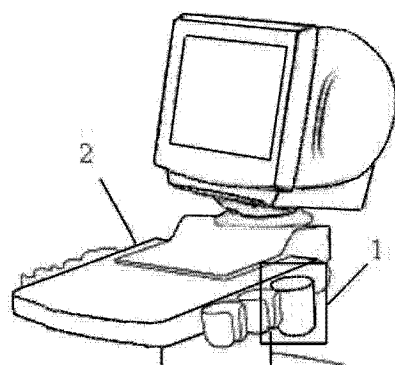


图 3

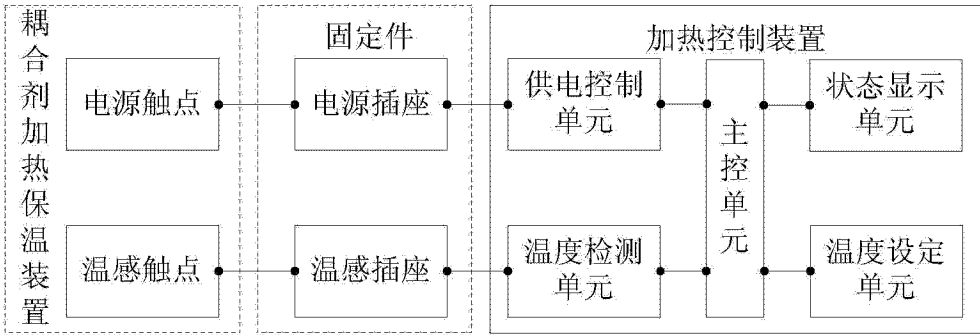


图 4

专利名称(译)	一种耦合剂加热保温装置及其超声诊断系统		
公开(公告)号	CN202288337U	公开(公告)日	2012-07-04
申请号	CN201120379649.0	申请日	2011-10-09
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
[标]发明人	刘福生 尹琦		
发明人	刘福生 尹琦		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	孙强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗设备产品领域，具体涉及一种耦合剂加热保温装置及其超声诊断系统。本实用新型包括：所述耦合剂加热保温装置与超声诊断系统的固定件连接；所述耦合剂加热保温装置包括：用于承载耦合剂的承载瓶和与所述承载瓶配合的加热杯，所述承载瓶的由导热材料制成；所述加热杯的主体内层为加热层，所述加热杯的主体中层为保温层，所述加热杯的外层为保护层；所述加热杯的侧壁上设有电源触点和温感触点，所述电源触点和温感触点的一端与加热层连接，另一端与加热控制装置连接。本实用新型固定在台式超声诊断仪器或者超声仪器台车上，使用时不需要考虑耦合剂加热保温装置的放置空间，电源的供应和搬运等问题，使用十分方便。

