



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204158415 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420510291. 4

(22) 申请日 2014. 09. 05

(73) 专利权人 福建国际旅行卫生保健中心
地址 350001 福建省福州市东街 131 号

(72) 发明人 杨美琼 杨柳 杨立 陈翰林
许榕 宋良萍 林玲 熊慧玲

(74) 专利代理机构 福州智理专利代理有限公司
35208

代理人 王义星

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

A61M 35/00(2006. 01)

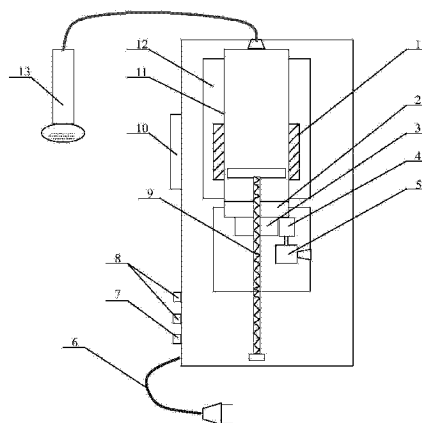
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器

(57) 摘要

本实用新型公开一种自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器,包括电源线及插头、管架、推进轴承、加热带和涂抹探头,管架内装有超声耦合剂,管架的耦合剂出料口经连接管接到涂抹探头,其特点为加热带内设有电热丝以迂回多线圈式固定在管架外部;推进轴承外径部分固定在管架内壁、内径部分与传动齿轮焊接;电动机连接电动机齿轮,电动机齿轮带动传动齿轮转动;推进螺杆能在推进轴承的内孔中滑动且其前端设有的活塞能在管架内进行活塞运动,推进螺杆的外螺纹与传动齿轮的内螺纹啮合配合,由传动齿轮转动带动推进螺杆上下作活塞运动,推进轴承的活塞能挤压耦合剂到涂抹探头中。因此解决了超声检查中因耦合剂冰冷和涂抹不均匀问题。



1. 一种自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器,包括电源线及插头(6)、管架(11)、推进轴承(2)、加热带(1)和涂抹探头(13),管架(11)内装有超声耦合剂,管架(11)的耦合剂出料口经连接管接到涂抹探头(13),其特征在于:所述加热带(1)为环形加热带,加热带内设有的电热丝以迂回多线圈式固定在管架(11)外部;所述推进轴承外径部分固定在管架(11)内壁、内径部分与传动齿轮(3)焊接;电动机(5)连接电动机齿轮(4),电动机齿轮(4)带动传动齿轮(3)转动;推进螺杆(9)能在推进轴承(2)的内孔中滑动且其前端设有的活塞能在管架(11)内进行活塞运动,推进螺杆(9)的外螺纹与传动齿轮(3)的内螺纹啮合配合,由传动齿轮(3)转动带动推进螺杆(9)上下作活塞运动,推进轴承(2)的活塞能挤压耦合剂到涂抹探头(13)中。

2. 根据权利要求1所述的自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器,其特征在于:所述加热带宽度为50mm。

3. 根据权利要求1或2所述的自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器,其特征在于:传动齿轮(3)采用外周有齿轮的螺母,电动机齿轮(4)能与螺母的外周齿轮啮合传动。

4. 根据权利要求1或2所述的自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器,其特征在于:所述电源线及插头(6)连接推液开关(7)、温控开关(8)、电子显示屏(10)和加热带(1),推液开关(7)与电动机(5)连接,温控开关(8)与电子显示屏(10)和加热带(1)连接。

自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器

技术领域

[0001] 本实用新型属于医学技术领域(A61L),涉及一种带有自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器。

背景技术

[0002] 超声耦合剂是在给被检查者做超声检查时,充填探头与被检查者皮肤之间的空气,防止空隙间空气影响超声的穿透,减小接触面之间的声阻抗差和超声能量的反射损失,从而获得高质量的超声图像,但是在涂抹耦合剂时被检查者通常会感到冰冷不舒服,特别是在冬天,冰冷的耦合剂更容易引起被检查者的不适和紧张,增加被检查者的痛苦;目前临床上没有专用的耦合剂定量涂抹器,传统的超声耦合剂涂抹由检查者手工挤压涂抹,无法实现在被检查者皮肤上定量、均匀涂抹,比较影响超声图像效果。

[0003] 因此,需要一种新的可调控温度和自动定量、均匀涂抹的超声耦合剂涂抹器以解决超声检查时超声耦合剂冰冷使被检查者不舒服、涂抹时耦合剂的剂量无法控制以及涂抹不均匀影响超声检查质量的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的上述缺点,提供一种在超声检查中解决超声耦合剂涂抹冰冷带给被检查者的不舒适感觉,以及解决超声耦合剂涂抹不均匀与涂抹时耦合剂的剂量无法控制影响超声图像效果的超声耦合剂自动定量、均匀涂抹和恒温加热涂抹器。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器,包括电源线及插头、管架、推进轴承、加热带和涂抹探头,管架内装有超声耦合剂,管架的耦合剂出料口径连接管接到涂抹探头,其特征在于:所述加热带为环形加热带,加热带内设有电热丝以迂回多线圈式固定在管架外部;所述推进轴承外径部分固定在管架内壁、内径部分与传动齿轮焊接;所述电动机连接电动机齿轮,电动机齿轮带动传动齿轮转动;所述推进螺杆能在推进轴承的内孔中滑动且其前端设有的活塞能在管架内进行活塞运动,推进螺杆的外螺纹与传动齿轮的内螺纹啮合配合,由传动齿轮转动带动推进螺杆上下作活塞运动,推进轴承的活塞能挤压耦合剂到涂抹探头中。

[0006] 所述加热带宽度为 50mm,传动齿轮采用外周有齿轮的螺母,电动机齿轮能与螺母的外周齿轮啮合传动;所述电源线及插头连接推液开关、温控开关、电子显示屏和加热带,推液开关与电动机连接,温控开关与电子显示屏和加热带连接,温控开关能控制的温度范围为 35℃—39℃。

[0007] 所述管架内装超声耦合剂,可装多种规格的瓶装超声耦合剂,瓶装耦合剂可分为 75g、125g、250g 及桶装等多种规格,其中 250g 为临床普遍使用的规格。

[0008] 本实用新型能实现整瓶加热,并内置保温材料。

[0009] 所述涂抹探头具有类似淋浴的花洒功能,实现耦合剂在人体上均匀定量涂抹。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型结构简单,但却有效解决了超声检查中因耦合剂冰冷和涂抹不均匀,既使人不舒服,又影响超声图像质量的问题。同时,安全可靠、操作简便、热传递快、保温恒定、均匀涂抹、定量控制、节能环保、容易清洁与消毒。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0013] 图 1 中:1—加热带,2—推进轴承,3—传动齿轮,4—电动机齿轮,5—电动机,6—电源线及插头,7—推液开关,8—温控开关,9—推进螺杆,10—电子显示屏,11—管架,12—保温材料,13—涂抹探头。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 参见图 1,本实用新型提供一种带有可调控温度、均匀涂抹和自动定量功能的超声耦合剂涂抹器,包括超声耦合剂加热、电动定量推液和涂抹部分。

[0016] 本实用新型所述的自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器,包括电源线及插头 6、管架 11、推进轴承 2、加热带 1 和涂抹探头 13,管架 11 内装有超声耦合剂,管架 11 的耦合剂出料口经连接管接到涂抹探头 13,其特征在于:所述加热带 1 为环形加热带,加热带内设有的电热丝以迂回多线圈式固定在管架 11 外部;所述推进轴承 2 外径固定在管架 11 内壁、内径与传动齿轮 3 焊接;所述电动机 5 连接电动机齿轮 4,电动机齿轮 4 带动传动齿轮 3 转动;所述推进螺杆 9 能在推进轴承 2 的内孔中滑动且其前端设有的活塞能在管架 11 内进行活塞运动,推进螺杆 9 的外螺纹与传动齿轮 3 的内螺纹啮合配合,由传动齿轮 3 转动带动推进螺杆 9 上下作活塞运动,推进轴承 2 的活塞能挤压耦合剂到涂抹探头 13 中。

[0017] 所述加热带 1 为环形加热带,加热带内绝缘安装有电热丝且以迂回式多线圈方式固定在管架 11 外部,加热带宽度为 50mm,可控制的温度范围为 35℃—39℃;

[0018] 所述推进轴承 2 外径固定在管架 11 内壁,内径与传动齿轮 3 (螺母)焊接,当推进轴承 2 采用滚珠轴承时,滚珠轴承包括内套圈(又称内钢圈)和外套圈(又称外钢圈),在内套圈和外套圈之间有滚珠从而构成滚珠轴承(即:将球形合金钢珠安装在内钢圈和外套圈的中间),为现有市售产品,此时推进轴承 2 的外径即为外套圈的外壁,而推进轴承 2 的内径即为内套圈的侧壁,此时推进轴承 2 的外套圈的外壁固定在管架 11 内壁上,推进轴承 2 的内套圈的侧面与传动齿轮 3 的侧面焊接,由于推进轴承 2 中滚珠的作用因此传动齿轮 3 与推进轴承 2 的内套圈能一起转动。

[0019] 所述电动机 5 转动时通过电动机齿轮 4,带动传动齿轮 3 (螺母)转动;传动齿轮 3 采用外周有齿轮的螺母,电动机齿轮 4 能与螺母的外周齿轮啮合传动。

[0020] 所述推进螺杆 9 能在推进轴承 2 的内套圈的内孔中滑动且其前端设有的活塞能在管架 11 内进行活塞运动,推进螺杆 9 的外螺纹与传动齿轮 3 (螺母)的内螺纹啮合配合,由传动齿轮 3 (螺母)转动带动推进螺杆 9 实现上下作活塞运动,从而挤压耦合剂向涂抹探头

13 流动,可提供 5g/ 次剂量的输出 ;

[0021] 所述电源线及插头 6 连接推液开关 7、温控开关 8、电子显示屏 10 和加热带 1,推液开关 7 与电动机 5 连接,温控开关 8 与电子显示屏 10 和加热带 1 连接,电源线及插头 6 接外部电源通电后,所述推液开关 7 通过控制电动机 5 转动时间,控制推进轴承 2 推进幅度,从而使耦合剂定量输出 ;所述控温开关 8 使加热带 1 加热并把温度显示在电子显示屏 10 上 ;这两项功能是一般技术人员能实现的技术。

[0022] 以上对本实用新型的具体描述旨在说明具体实施方案的实现方式,不能理解为是对本实用新型的限制。本实用新型在使用时即便是给婴幼儿行超声波检查时,也无需担心涂上冰冷的耦合剂所带来的不适感,能让被检查者充分感受到医护人员带来的温暖和体贴,为被检查者实现了人性化服务,从而进一步提升了医疗机构形象。

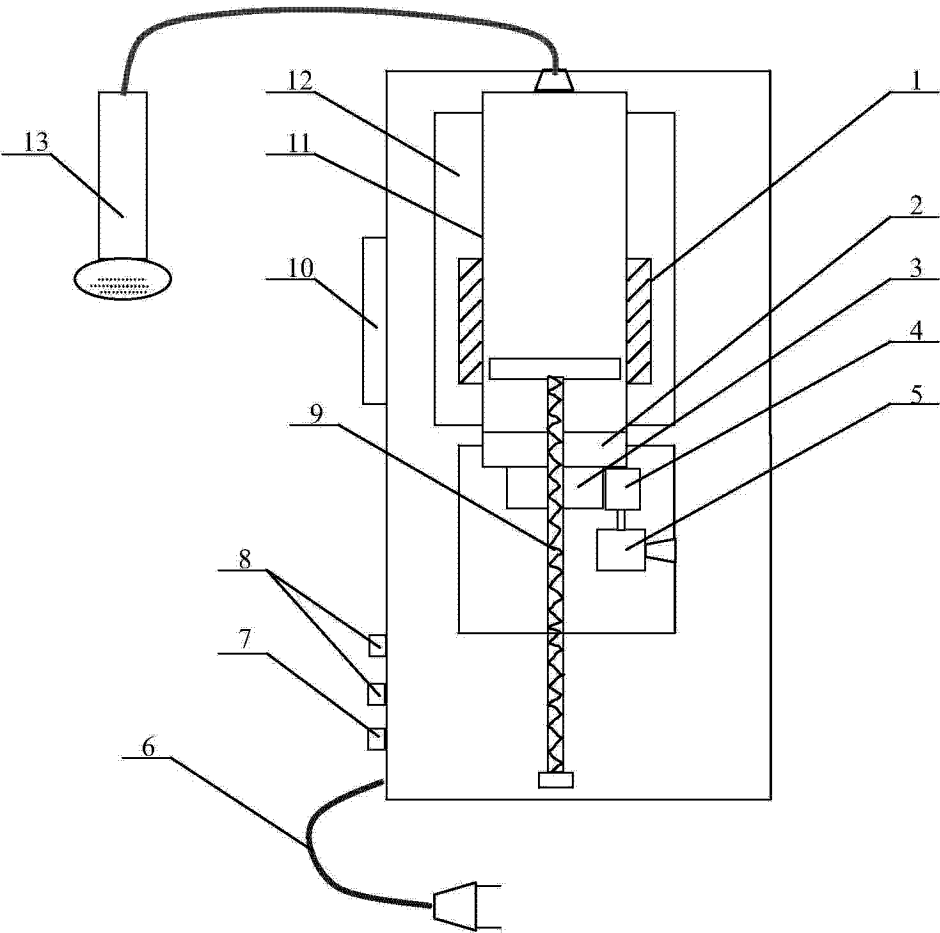


图 1

专利名称(译)	自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器		
公开(公告)号	CN204158415U	公开(公告)日	2015-02-18
申请号	CN201420510291.4	申请日	2014-09-05
[标]申请(专利权)人(译)	福建国际旅行卫生保健中心		
申请(专利权)人(译)	福建国际旅行卫生保健中心		
当前申请(专利权)人(译)	福建国际旅行卫生保健中心		
[标]发明人	杨美琼 杨柳 杨立 陈翰林 许榕 宋良萍 林玲 熊慧玲		
发明人	杨美琼 杨柳 杨立 陈翰林 许榕 宋良萍 林玲 熊慧玲		
IPC分类号	A61B8/00 A61M35/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种自动定量、均匀涂抹和恒温加热的超声耦合剂涂抹器，包括电源线及插头、管架、推进轴承、加热带和涂抹探头，管架内装有超声耦合剂，管架的耦合剂出料口经连接管接到涂抹探头，其特点为加热带内设有的电热丝以迂回多线圈式固定在管架外部；推进轴承外径部分固定在管架内壁、内径部分与传动齿轮焊接；电动机连接电动机齿轮，电动机齿轮带动传动齿轮转动；推进螺杆能在推进轴承的内孔中滑动且其前端设有的活塞能在管架内进行活塞运动，推进螺杆的外螺纹与传动齿轮的内螺纹啮合配合，由传动齿轮转动带动推进螺杆上下作活塞运动，推进轴承的活塞能挤压耦合剂到涂抹探头中。因此解决了超声检查中因耦合剂冰冷和涂抹不均匀问题。

