



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203647380 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320886461. 4

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 孟庆来

地址 255000 山东省淄博市张店区山铝西山
五街 2 号山东铝业公司医院技检科

(72) 发明人 孟庆来

(74) 专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所
37223

代理人 王立芹

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

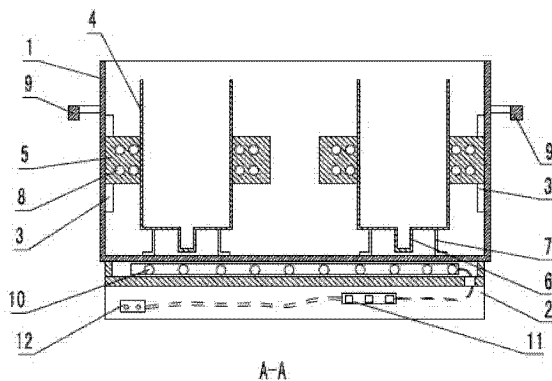
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

医用超声耦合剂加热装置

(57) 摘要

医用超声耦合剂加热装置,属于医用超声耦合剂加热技术领域。包括水浴池(1),水浴池(1)下方连接有可对水浴池(1)进行加热的底座(2),其特征在于:水浴池(1)底面为平面,水浴池(1)内留有储水空间,水浴池(1)内部侧壁上竖直固定有长条状卡槽(3),水浴池(1)内通过卡槽(3)卡接有多个耦合剂管状瓶倒置机构。本实用新型的医用超声耦合剂加热装置,可将盛放超声耦合剂的管状瓶倒置放置,并通过水浴对超声耦合剂加热、保温,可保证超声耦合剂长时间处于20~50℃的适宜皮肤的温度。



1. 一种医用超声耦合剂加热装置,包括水浴池(1),水浴池(1)下方连接有可对水浴池(1)进行加热的底座(2),其特征在于:水浴池(1)底面为平面,水浴池(1)内留有储水空间,水浴池(1)内部侧壁上竖直固定有长条状卡槽(3),水浴池(1)内通过卡槽(3)卡接有多个耦合剂管状瓶倒置机构。

2. 根据权利要求1所述的医用超声耦合剂加热装置,其特征在于:所述的耦合剂管状瓶倒置机构包括底部密封顶部开口的放置筒(4)、固定在放置筒(4)外部侧壁上的多个支撑片(5),放置筒(4)底部中心设有开口向上的凹槽(6),支撑片(5)与卡槽(3)卡接。

3. 根据权利要求2所述的医用超声耦合剂加热装置,其特征在于:所述的放置筒(4)正下方固定有多个支腿(7)。

4. 根据权利要求2所述的医用超声耦合剂加热装置,其特征在于:所述的支撑片(5)上开有多个开孔(8)。

5. 根据权利要求1所述的医用超声耦合剂加热装置,其特征在于:所述的底座(2)上设有用于加热水浴池(1)底面的电热丝(10)、加热控制开关(11)和电源线连接孔(12),并依次通过电线连接。

6. 根据权利要求1所述的医用超声耦合剂加热装置,其特征在于:所述的水浴池(1)外部对称固定有两个把手(9)。

7. 根据权利要求2所述的医用超声耦合剂加热装置,其特征在于:所述的放置筒(4)和支撑片(5)为不锈钢材质。

医用超声耦合剂加热装置

技术领域

[0001] 医用超声耦合剂加热装置,医用超声耦合剂加热技术领域。

背景技术

[0002] 医用超声诊断中,如果让探头与皮肤直接接触,由于二者之间空气层的强烈反射作用,所发超声波无法到达并进入人体。为此,必须将医用超声耦合剂充填于探头表面和皮肤之间,以驱除空气,形成使超声波顺畅和不失真传播的通道。

[0003] 现有技术中存在以下技术困难:首先,超声耦合剂在涂覆与皮肤上时,由于耦合剂和人体皮肤存在温差,大面积涂覆超声耦合剂时易造成患者不适感。特别是在寒冷的秋冬季节,温度较低的超声耦合剂会给患者带来明显的不适感和紧张感,医生只能缓慢涂覆超声耦合剂,以便于患者适应,影响超声诊断的效率;同时温度较低的超声耦合剂会对皮肤造成强烈的刺激,易造成患者过度紧张,特别是小儿患者该现象尤为明显,影响诊断结果的准确性。

[0004] 其次,参照图 7,临床使用的医用超声耦合剂为质地粘稠的凝胶状,多盛放在顶端带有挤出头的耦合剂管状瓶中。由于凸出的挤出头的限制,现有的耦合剂管状瓶在非工作状态下无法倒置放置,只可挤出头朝上竖直放置在桌面上。以上的放置方法,造成粘稠的医用超声耦合剂多积聚于耦合剂管状瓶底端。现有技术中在工作时,需先将耦合剂管状瓶倒置,使挤出头朝下;晃动耦合剂管状瓶,使耦合剂管状瓶内粘稠的超声耦合剂积聚到挤出头处;挤压耦合剂管状瓶,从挤出头挤出超声耦合剂。现有的挤出方法费时费力,影响超声诊断的工作效率。

[0005] 最后,现有技术中的加热保温方式采用热源直接与加热物品接触,且一次只可加热一个耦合剂管状瓶。在对耦合剂的加热保温时,耦合剂加热温度不易过高。如采用现有技术中热源直接加热耦合剂管状瓶的方式,耦合剂加热温度过高,实际使用需中反复加热,耦合剂反复升高到较高温度,易造成耦合剂变质变性,失去粘稠感,甚至成流动的水状,使用时易流动、污染患者衣物,无法用于超声波诊断。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供医用超声耦合剂加热装置,该加热装置可将盛放超声耦合剂的多个管状瓶倒置放置,并通过水浴对超声耦合剂加热、保温,可保证超声耦合剂长时间处于 20~50℃ 的适宜皮肤的温度。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:该医用超声耦合剂加热装置,包括水浴池,水浴池下方连接有可对水浴池进行加热的底座,其特征在于:水浴池底面为平面,水浴池内留有储水空间,水浴池内部侧壁上竖直固定有长条状卡槽,水浴池内通过卡槽卡接有多个耦合剂管状瓶倒置机构。

[0008] 所述的耦合剂管状瓶倒置机构包括底部密封顶部开口的放置筒、固定在放置筒外部侧壁上的多个支撑片,放置筒底部中心设有开口向上的凹槽,支撑片与卡槽卡接。

- [0009] 所述的放置筒正下方固定有多个支腿。
- [0010] 所述的支撑片上开有多个开孔。
- [0011] 所述的底座上设有用于加热水浴池底面的电热丝、加热控制开关和电源线连接孔,并依次通过电线连接。
- [0012] 所述的水浴池外部对称固定有两个把手。
- [0013] 所述的放置筒和支撑片为不锈钢材质。
- [0014] 由于热传导,水中的热量传导给放置筒,在放置筒内形成温度在 30~80℃ 之间的高温环境,经由热传导,管状耦合剂管状瓶中的耦合剂可维持在 25~60℃ 的适宜皮肤接触的温度。并且由于水浴池内水量较多,水加热后散热较慢,放置筒内可长时间保持在高温环境,对管状耦合剂管状瓶中的耦合剂起到保温效果。采用水浴加热,可保证放置筒获得的温度低于 100℃,经热传导后,可保证耦合剂管状瓶中的耦合剂的温度高于 60℃,适宜于皮肤接受。
- [0015] 支撑片的作用是支撑放置筒。由于水浴池内水加热沸腾时产生大量气泡,支撑片可保证耦合剂管状瓶在沸水的作下,仍然可稳定倒置在放置筒中。支撑片上开有多个开孔,开孔的作用是使水流可从开孔中通过,保证水浴池内的水自由流动。
- [0016] 与现有技术相比,本实用新型的医用超声耦合剂加热装置所具有的有益效果是:
- [0017] 1、本实用新型的医用超声耦合剂加热装置可将耦合剂管状瓶倒置放置。使用时,可直接从放置筒中取出耦合剂管状瓶,无需摇晃,挤压管状瓶即可挤出,方便快捷,节约了时间,提高了超声诊疗效率。
- [0018] 2、本实用新型可通过水浴加热耦合剂管状瓶倒置机构,通过热传导的作用,利用放置筒内对耦合剂管状瓶中的耦合剂进行保温。该设计在一次加热水至沸腾后,耦合剂可维持 25~60℃ 的时间为 2~4 小时,并且在加热过程中耦合剂中最高温度不超过 60℃。耦合剂温度波动较小,可维持在 25~60℃,避免耦合剂加热温度过高造成的耦合剂变性变质。

附图说明

- [0019] 图 1 为医用超声耦合剂加热装置的俯视图。
- [0020] 图 2 为图 1 医用超声耦合剂加热装置的 A-A 面剖视图。
- [0021] 图 3 为医用超声耦合剂加热装置的使用状态剖视示意图。
- [0022] 图 4 为图 1 医用超声耦合剂加热装置中耦合剂管状瓶倒置机构的俯视图。
- [0023] 图 5 为图 4 医用超声耦合剂加热装置中耦合剂管状瓶倒置机构的主视图。
- [0024] 图 6 为图 4 医用超声耦合剂加热装置中耦合剂管状瓶倒置机构的 B-B 面剖视图。
- [0025] 图 7 为图 3 医用超声耦合剂加热装置中耦合剂管状瓶的主视图。
- [0026] 其中:1、水浴池;2、底座;3、卡槽;4、放置筒;5、支撑片;6、凹槽;7、支腿;8、开孔;9、把手;10、电热丝;11、加热控制开关;12、电源线连接孔;13、水;14、耦合剂管状瓶;15、耦合剂;16、挤出头。

具体实施方式

- [0027] 图 1~7 是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图 1~6 对本实用新型做进一步说明。

[0028] 参照图 1~3:本实用新型的医用超声耦合剂加热装置,由水浴池 1、底座 2 和耦合剂管状瓶倒置机构组成。水浴池 1 下方连接有可对水浴池 1 进行加热的底座 2,水浴池 1 外部侧壁上对称固定有两个把手 9。参照图 1~3,本实施方式中,水浴池 1 为长方体型,水浴池 1 底面为平底,水浴池 1 内部侧壁上竖直固定有长条状卡槽 3,水浴池 1 内通过卡槽 3 卡接有两个耦合剂管状瓶倒置机构。耦合剂管状瓶倒置机构的个数也可以为三个、四个或五个。一个耦合剂管状瓶倒置机构中可放置一瓶耦合剂管状瓶 14,多个耦合剂管状瓶倒置机构的设计,可便于诊断时替换使用,节约时间。参照图 7,成凝胶状的耦合剂 15,盛放在耦合剂管状瓶 14 中。耦合剂管状瓶 14 成管状,通过其顶端的挤出头 16 挤出耦合剂,挤出头通过密封盖密封。耦合剂管状瓶 14 采用挤出头 16 朝下倒置的方式放置在耦合剂管状瓶倒置机构上。

[0029] 参照图 4~6,耦合剂管状瓶倒置机构包括底部密封顶部开口的放置筒 4、固定在放置筒 4 外部侧壁上的多个支撑片 5,放置筒 4 底部中心设有开口向上的凹槽 6,支撑片 5 与卡槽 3 卡接。放置筒 4 正下方固定有多个支腿 7,参照图 5,本实施例中支腿 7 为三个。支撑片 5 上开有多个便于水流通过的开孔 8。

[0030] 参照图 2~3,底座 2 上设有用于加热水浴池 1 底面的电热丝 10、加热控制开关 11 和电源线连接孔 12,并依次通过电线连接电热丝 10、加热控制开关 11、电源线连接孔 12。

[0031] 水浴池 1、长条状卡槽 3、放置筒 4、支撑片 5 和支腿 7 均为不锈钢材质,不锈钢材质便于长时间处于水浴加热环境中不生锈,卫生且便于清洗。

[0032] 工作过程如下:参照图 3,向水浴池 1 内注水 13,将耦合剂管状瓶 14 倒置,挤出头 16 朝下,放入放置筒 4 中,挤出头 16 放置在凹槽 6 中。通过电源线,将电源线连接孔 12 和电源连接;打开加热控制开关 11,加热电热丝 10,并通过电热丝 10 加热水浴池 1 内的水 13,待水浴池 1 内的水 13 沸腾后,关闭加热控制开关 11。由于热传导,水 13 中的热量传导给放置筒 4,在放置筒 4 内形成温度 30~80℃的较高温环境,经由热传导,管状耦合剂管状瓶 14 中的耦合剂 15 可维持在 25~60℃的适宜皮肤接触的温度。

[0033] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

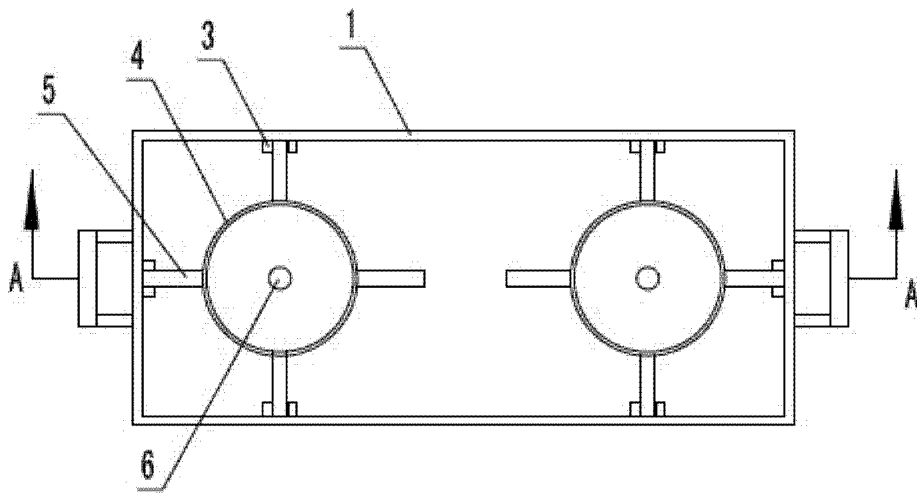


图 1

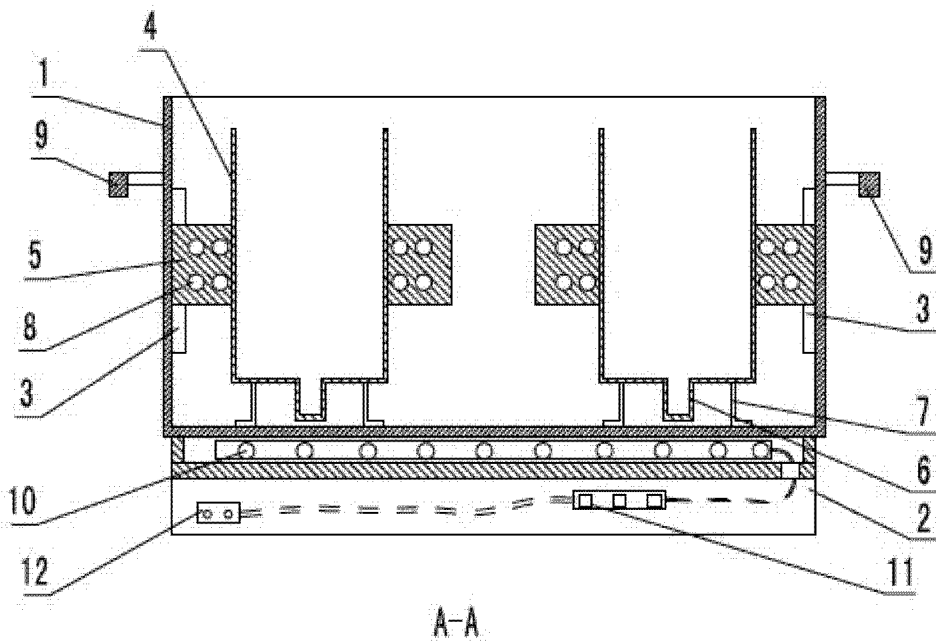


图 2

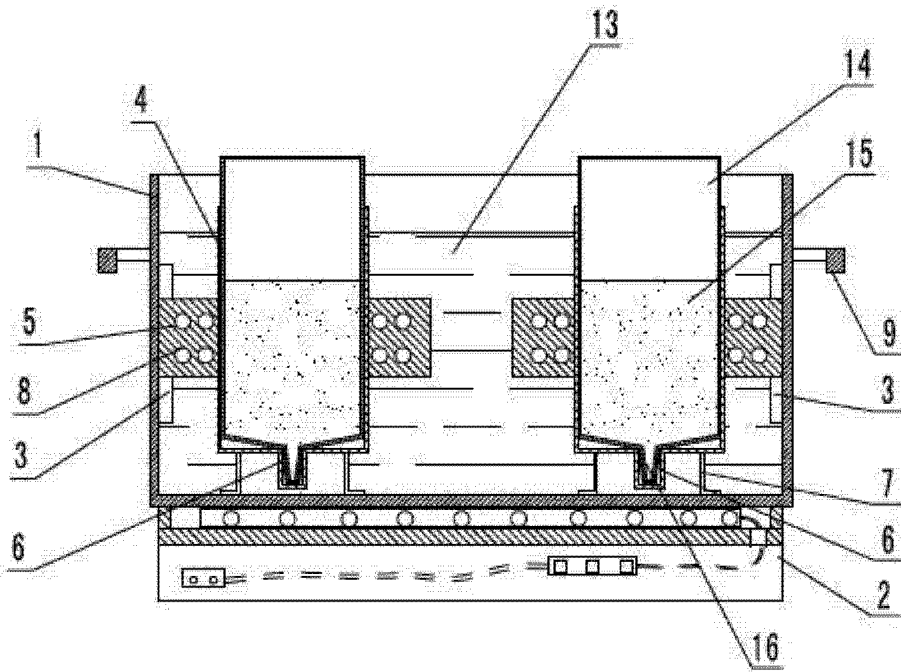


图 3

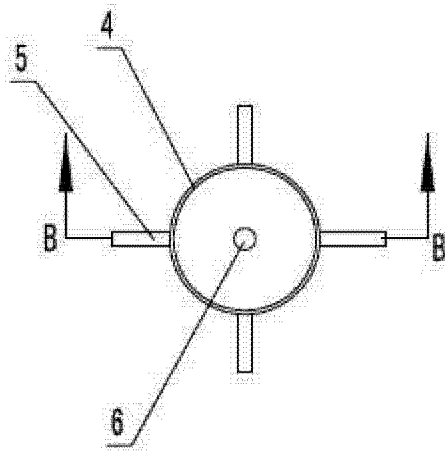


图 4

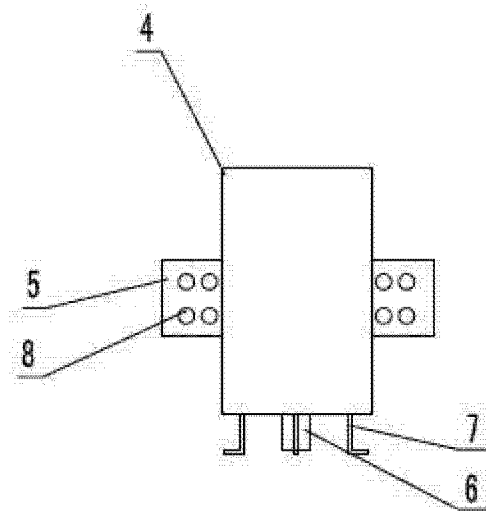


图 5

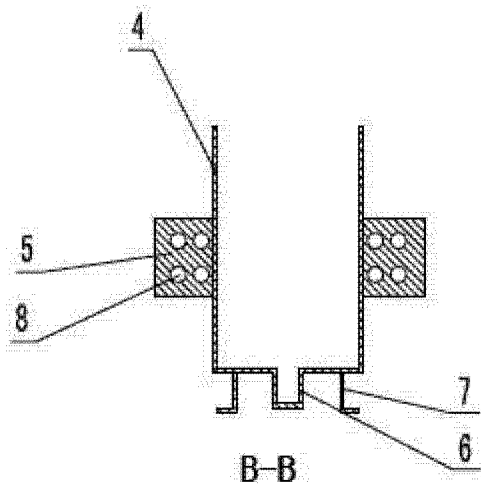


图 6

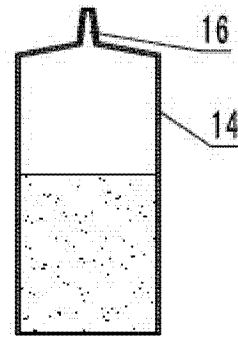


图 7

专利名称(译)	医用超声耦合剂加热装置		
公开(公告)号	CN203647380U	公开(公告)日	2014-06-18
申请号	CN201320886461.4	申请日	2013-12-31
[标]申请(专利权)人(译)	孟庆来		
申请(专利权)人(译)	孟庆来		
当前申请(专利权)人(译)	孟庆来		
[标]发明人	孟庆来		
发明人	孟庆来		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	王立芹		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

医用超声耦合剂加热装置，属于医用超声耦合剂加热技术领域。包括水浴池（1），水浴池（1）下方连接有可对水浴池（1）进行加热的底座（2），其特征在于：水浴池（1）底面为平面，水浴池（1）内留有储水空间，水浴池（1）内部侧壁上竖直固定有长条状卡槽（3），水浴池（1）内通过卡槽（3）卡接有多个耦合剂管状瓶倒置机构。本实用新型的医用超声耦合剂加热装置，可将盛放超声耦合剂的管状瓶倒置放置，并通过水浴对超声耦合剂加热、保温，可保证超声耦合剂长时间处于20~50℃的适宜皮肤的温度。

