



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205094489 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520835932. 8

(22) 申请日 2015. 10. 26

(73) 专利权人 刘文峰

地址 262700 山东省潍坊市寿光市金光东街
69 号

(72) 发明人 刘文峰

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

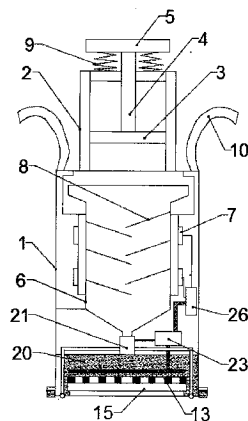
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置,包括壳体,壳体的上端插接有管体,在推柄的下端固定安装有弹簧,管体的两侧还设置有弧形手柄;壳体的内部设置有主轴,主轴内设置有空腔,在空腔内设置有若干个交错设置的阻流板,主轴的外侧设置有加热腔,开关控制器的底部通过引线束管内的电极引线连接多个换能器,匹配层的外侧设置有声透镜,滑块的下侧安装有清洁垫。本实用新型能精确控制耦合剂用量,涂抹均匀,声波能穿透效果好,检查完成后,通过清洁垫擦除即可;并且通过加热腔对主轴进行加热,提高内部耦合剂的温度;另外,弧形手柄使得操作者用力更加舒适,加压效果更好。



1. 一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的上端插接有管体(2),管体(2)内设置有活塞(3),所述活塞(3)上安装有活塞杆(4),活塞杆(4)的上端安装有推柄(5),在推柄(5)的下端固定安装有弹簧(9),所述弹簧(9)的下端固定在管体(2)上,所述管体(2)的两侧还设置有弧形手柄(10);所述壳体(1)的内部设置有主轴(6),所述主轴(6)内设置有空腔,空腔的下端设置为漏斗状,在空腔内设置有若干个交错设置的阻流板(8),所述主轴(6)的外侧设置有加热腔,所述加热腔内安装有加热块(7),所述加热块(7)与控制电路板(26)电性连接;所述主轴(6)的空腔底端与电动泵(21)的进口连接,所述电动泵(21)的出口分别与两条出剂管(25)的进口连接,出剂管(25)的出口连接限位孔(12),所述限位孔(12)内设置有滚球(11),所述控制电路板(26)上连接有引线束管(13),所述引线束管(13)连接开关控制器(23),开关控制器(23)的底部通过引线束管(13)内的电极引线(24)连接多个换能器(14),换能器(14)的下方设置有匹配层(15),所述匹配层(15)的外侧设置有声透镜(16),滚球(11)设置在声透镜(16)的两端,所述壳体(1)的底部两侧安装有固定槽(19),所述固定槽(19)内设置有滑块(18),滑块(18)的下侧安装有清洁垫(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述加热腔的厚度10-15mm。

3. 根据权利要求1所述的一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述电动泵(21)通过导线(22)连接开关控制器(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置. 其特征在于,所述换能器(14)呈矩阵排列。

5. 根据权利要求1所述的一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置,其特征在于,所述换能器(14)与匹配层(15)外部的壳体内设置阻尼衬垫(20)。

一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备相关技术领域,具体是一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着电脑与医疗技术的结合,医疗超声成像技术得到了很好的发展;医疗超声检查的工作原理和声纳有一定的相似性,即通过超声探头施放一定频率的超声波,当超声波在体内遇到界面时会发生反射,超声探头则再一次的接收到所反射的超声波,经过电脑的数据处理,从而使遇到界面成图像的形式表现出来。

[0003] 现有的超声机在操作时探头与人体接触的部位往往需要涂抹一层用于排除接触部位空气的耦合剂,使超声波能有效的穿入人体,达到更好的检测效果。

[0004] 在寒冷的冬季患者接受B超检查时,冰凉的藕合剂往往使患者感到不适应,加之藕合剂在低温情况下粘滞度大,探头不易推动,使得藕合剂涂布不均,不但影响到了图像的显示清晰度,也影响到诊断质量;并且现有的耦合剂在涂抹时都需要人为的操作,即操作者将瓶装的耦合剂挤在被测者的身体上,这样的操作比较繁琐,每测一个部位就得拿起瓶子挤出一定的耦合剂,瓶装的耦合剂所占的空间也比较的大,且当耦合剂使用完时会产生大量的空瓶,给回收带来很大的不便,检查完毕再拿纸来清除耦合剂,操作麻烦,费时费力,给医务人员增加了工作难度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置,包括壳体,所述壳体的上端插接有管体,管体内设置有活塞,所述活塞上安装有活塞杆,活塞杆的上端安装有推柄,在推柄的下端固定安装有弹簧,所述弹簧的下端固定在管体上,所述管体的两侧还设置有弧形手柄;所述壳体的内部设置有主轴,所述主轴内设置有空腔,空腔的下端设置为漏斗状,在空腔内设置有若干个交错设置的阻流板,所述主轴的外侧设置有加热腔,所述加热腔内安装有加热块,所述加热块与控制电路板电性连接;所述主轴的空腔底端与电动泵的进口连接,所述电动泵的出口分别与两条出剂管的进口连接,出剂管的出口连接限位孔,所述限位孔内设置有滚球,所述控制电路板上连接有引线束管,所述引线束管连接开关控制器,开关控制器的底部通过引线束管内的电极引线连接多个换能器,换能器的下方设置有匹配层,所述匹配层的外侧设置有声透镜,滚球设置在声透镜的两端,所述壳体的底部两侧安装有固定槽,所述固定槽内设置有滑块,滑块的下侧安装有清洁垫。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述加热腔的厚度10-15mm。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电动泵通过导线连接开关控制器。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述换能器呈矩阵排列。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述换能器与匹配层外部的壳体内设置阻尼衬垫。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型运用电动泵和滚球均匀涂抹耦合剂，通过开关控制器精确控制耦合剂用量，耦合剂涂抹均匀且避免人为的操作的感染几率，保证无菌操作，声波能穿透效果好，检查完成后，通过清洁垫擦除，省时省力；并且推柄上设置的弹簧能够将活塞复位，使人手离开推柄后将耦合剂保持在管体内，避免其自然流下；节流板的设置使得耦合剂流动的时间增长，通过加热腔对主轴进行加热，提高内部耦合剂的温度，使其适应人体的温度，提高舒适度；另外，管体两侧设置的弧形手柄使得操作者用力更加舒适，加压效果更好，有效降低了医务人员工作难度。

附图说明

[0013] 图 1 为一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置的结构示意图。

[0014] 图 2 为一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置的下部分详细结构示意图。

[0015] 图 3 为一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置的仰视结构示意图。

[0016] 图中：1-壳体、2-管体、3-活塞、4-活塞杆、5-推柄、6-主轴、7-加热块、8-节流板、9-弹簧、10-弧形手柄、11-滚球、12-限位孔、13-引线束管、14-换能器、15-匹配层、16-声透镜、17-清洁垫、18-滑块、19-固定槽、20-阻尼衬垫、21-电动泵、22-导线、23-开关控制器、24-电极引线、25-出剂管、26-控制电路板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图 1-3，本实用新型实施例中，一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置，包括壳体 1，所述壳体 1 的上端插接有管体 2，管体 2 内设置有活塞 3，所述活塞 3 上安装有活塞杆 4，活塞杆 4 的上端安装有推柄 5，在推柄 5 的下端固定安装有弹簧 9，所述弹簧 9 的下端固定在管体 2 上，通过弹簧 9 使推柄 5 能够复位，所述管体 2 的两侧还设置有弧形手柄 10。

[0019] 所述壳体 1 的内部设置有主轴 6，所述主轴 6 内设置有空腔，空腔的下端设置为漏斗状，使耦合剂进入到空腔内，能够从底部流出；在空腔内设置有若干个交错设置的节流板 8，所述节流板 8 采用铝制成；所述主轴 6 的外侧设置有加热腔，所述加热腔的厚度 10-15mm，所述加热腔内安装有加热块 7，加热块 7 对加热腔内的空气加热，所述加热块 7 与控制电路板 26 电性连接。

[0020] 所述主轴 6 的空腔底端与电动泵 21 的进口连接，所述电动泵 21 的出口分别与两条出剂管 25 的进口连接，出剂管 25 的出口连接限位孔 12，所述限位孔 12 内设置有滚球 11，所述控制电路板 26 上连接有引线束管 13，所述引线束管 13 连接开关控制器 23，电动泵 21

通过导线 22 连接开关控制器 23, 开关控制器 23 的底部通过引线束管 13 内的电极引线 24 连接多个换能器 14, 所述换能器 14 呈矩阵排列, 换能器 14 的下方设置有匹配层 15, 所述匹配层 15 的外侧设置有声透镜 16, 滚球 11 设置在声透镜 16 的两端, 所述换能器 14 与匹配层 15 外部的壳体内设置阻尼衬垫 20, 所述壳体 1 的底部两侧安装有固定槽 19, 所述固定槽 19 内设置有上下移动的滑块 18, 滑块 18 的下侧安装有清洁垫 17。

[0021] 使用时, 用食指和中指扣住弧形手柄 10, 用大拇指按压推柄 5, 使灌装在管体 2 内的耦合剂进入到主轴 6 内的腔体, 当按压推柄 5 的手离开后, 通过弹簧 9 能够将活塞 3 向上顶起, 避免耦合剂继续下落; 进入到主轴 6 内的耦合剂, 在阻流板 8 的作用下, 使耦合剂在主轴 6 内流动的时间增多, 加热的主轴 6 能够充分的对耦合剂进行加热, 并且控制电路板 26 控制加热块 7 使其加热温度控制适宜, 加热后的耦合剂通过空腔向电动泵 21 流动, 电动泵 21 将耦合剂泵入出剂管 25 内, 此时使壳体 1 底部的滚球 11 紧贴人体将耦合剂涂抹均匀, 并通过开关控制器 23 来控制耦合剂的多少, 耦合剂涂抹均匀且避免人为的操作的感染几率, 保证无菌操作; 然后进行检查, 开启换能器 14 使超声波能有效的穿入人体, 检查完毕后, 通过向下移动滑块 18 使固定槽 19 内清洁垫 17 伸出, 用食指和中指扣住弧形手柄 10 使清洁垫 17 移动清理耦合剂即可, 省时省力, 有效降低了医务人员的工作难度。

[0022] 对于本领域技术人员而言, 显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节, 而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下, 能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此, 无论从哪一点来看, 均应将实施例看作是示范性的, 而且是非限制性的, 本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定, 因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外, 应当理解, 虽然本说明书按照实施方式加以描述, 但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案, 说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见, 本领域技术人员应当将说明书作为一个整体, 各实施例中的技术方案也可以经适当组合, 形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

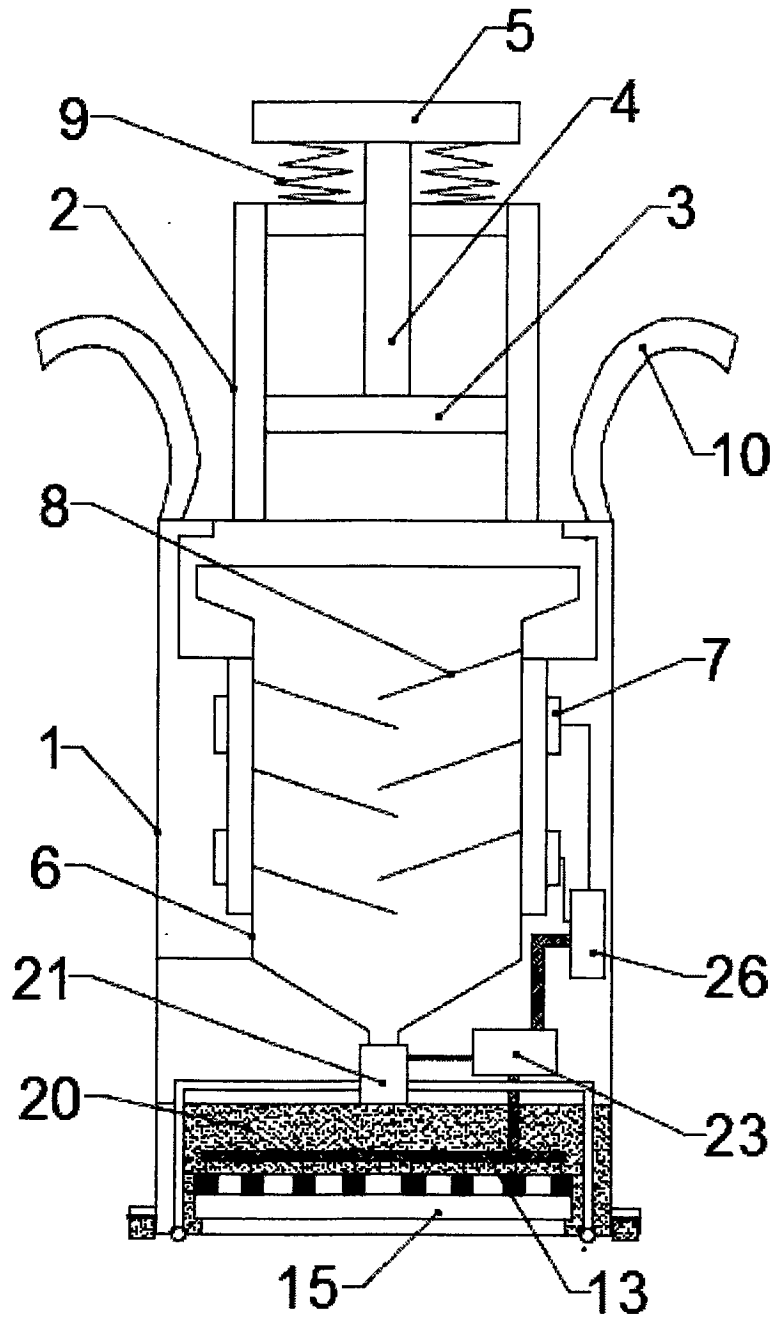


图 1

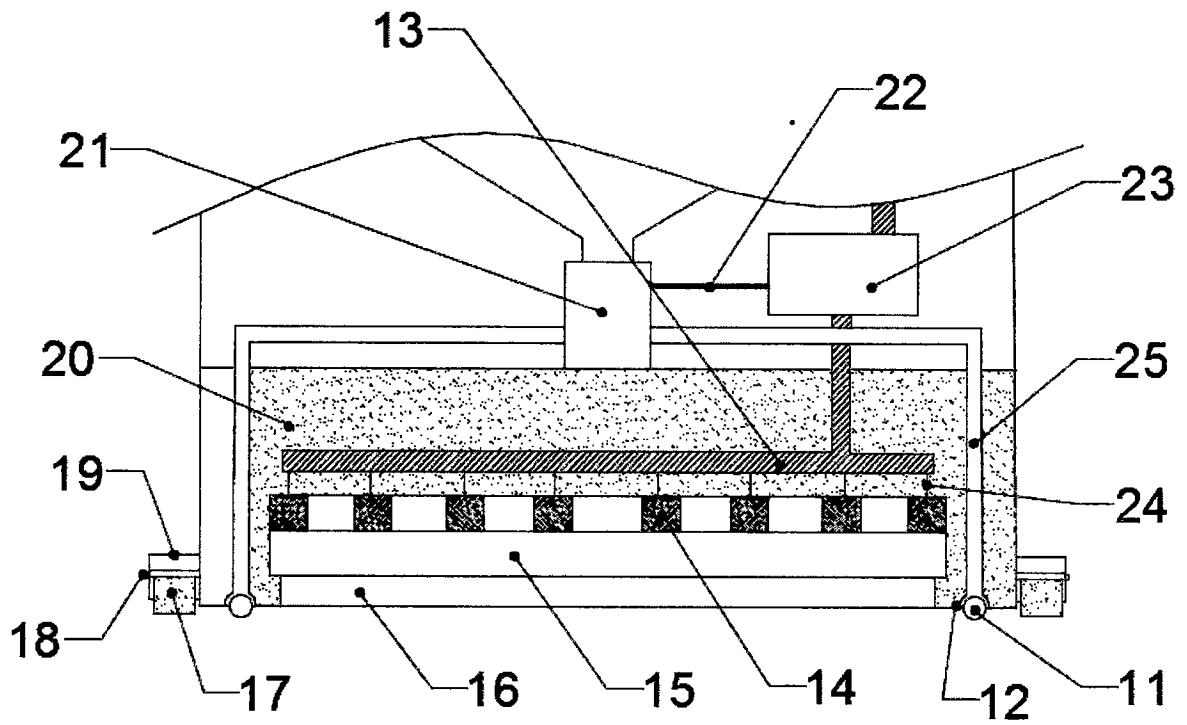


图 2

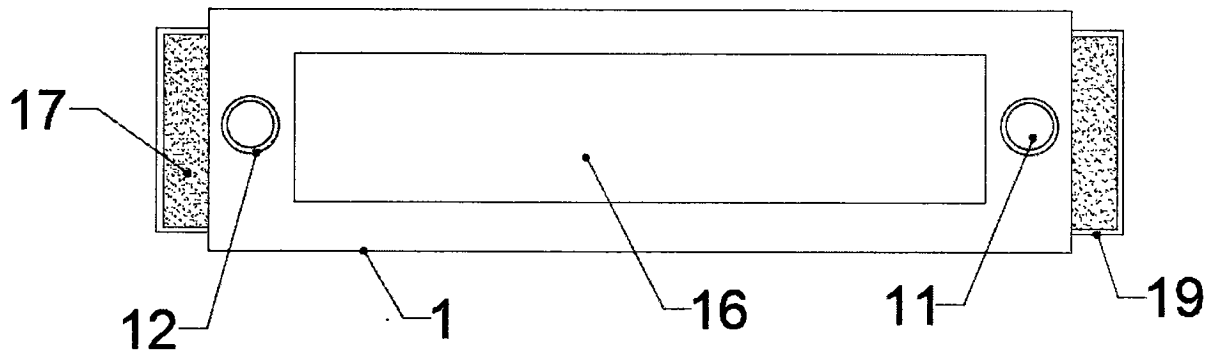


图 3

专利名称(译)	一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置		
公开(公告)号	CN205094489U	公开(公告)日	2016-03-23
申请号	CN201520835932.8	申请日	2015-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	刘文峰		
申请(专利权)人(译)	刘文峰		
当前申请(专利权)人(译)	刘文峰		
[标]发明人	刘文峰		
发明人	刘文峰		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可精确控制使用量的超声科用耦合剂涂抹装置，包括壳体，壳体的上端插接有管体，在推柄的下端固定安装有弹簧，管体的两侧还设置有弧形手柄；壳体的内部设置有主轴，主轴内设置有空腔，在空腔内设置有若干个交错设置的阻流板，主轴的外侧设置有加热腔，开关控制器的底部通过引线束管内的电极引线连接多个换能器，匹配层的外侧设置有声透镜，滑块的下侧安装有清洁垫。本实用新型能精确控制耦合剂用量，涂抹均匀，声波能穿透效果好，检查完成后，通过清洁垫擦除即可；并且通过加热腔对主轴进行加热，提高内部耦合剂的温度；另外，弧形手柄使得操作者用力更加舒适，加压效果更好。

