



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208988936 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201820397166.5

(22)申请日 2018.03.22

(73)专利权人 北京大学第三医院
地址 100191 北京市海淀区花园北路49号

(72)发明人 谭石 谭凯心 崔立刚 陈文
苗立英 孙彦 赵博 刘畅
刘士榕 朱巧 李美娇 王箐

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务
所(普通合伙) 11368

代理人 刘玲玲

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

A61M 35/00(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

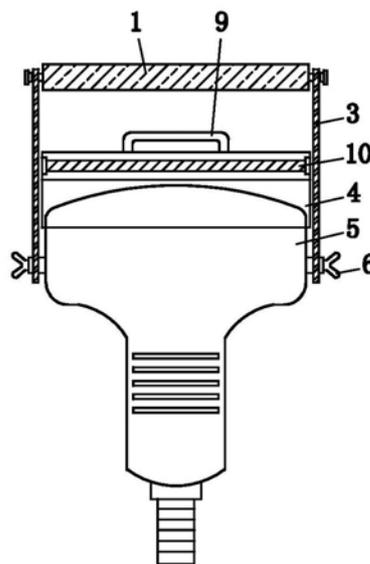
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种医用超声波探头

(57)摘要

本实用新型公开了一种医用超声波探头,其包括超声波探头本体,超声波探头本体的一端通过卡合结构连接有探头保护罩,探头保护罩的前表面设置有电池槽和开关,开关位于电池槽的一侧,电池槽远离开关的一端通过合页转动连接有电池槽盖,电池槽盖的活动端与电池槽通过卡合结构连接在一起,电池槽的内部安装有干电池,干电池与开关通过导线连接,探头保护罩的内部底端固定有紫外线消毒灯,紫外线消毒灯与开关通过导线连接,探头保护罩封闭端的中间位置处固定有把手。所述医用超声波探头通过独特的结构设计,从而取得了诸多的技术效果,在医用超声波装置领域具有良好的应用前景和广阔的工业化生产潜力。



1. 一种医用超声波探头,其特征在于:所述医用超声波探头包括超声波探头本体,所述超声波探头本体的一端通过卡合结构连接有探头保护罩,所述探头保护罩的前表面设置有电池槽和开关,所述开关位于所述电池槽的一侧,所述电池槽远离所述开关的一端通过合页转动连接有电池槽盖,所述电池槽盖的活动端与所述电池槽通过所述卡合结构连接在一起,所述电池槽的内部安装有干电池,所述干电池与所述开关通过导线连接,所述探头保护罩的内部底端固定有紫外线消毒灯,所述紫外线消毒灯与所述开关通过导线连接,所述探头保护罩封闭端的中间位置处固定有把手。

2. 根据权利要求1所述的一种医用超声波探头,其特征在于:所述超声波探头本体靠近所述探头保护罩一端的两侧均对称固定有支架,两个所述支架均与所述超声波探头本体通过支架旋钮转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种医用超声波探头,其特征在于:两个所述支架远离两个所述支架旋钮的一端均开设有限位孔,两个所述支架之间设置有滚筒。

4. 根据权利要求3所述的一种医用超声波探头,其特征在于:所述滚筒位于所述探头保护罩的一侧,所述滚筒的两端均对称固定有限位柱,两个所述限位柱远离所述滚筒的一端分别水平贯穿两个所述限位孔。

5. 根据权利要求4所述的一种医用超声波探头,其特征在于:两个所述限位柱穿过两个所述限位孔的一端均通过螺纹连接有滚筒固定旋钮,且两个所述滚筒固定旋钮分别位于所对应的所述支架的一侧。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种医用超声波探头,其特征在于:所述卡合结构包括相适配的插头和插座,所述插头具有锥形翘起,所述锥形翘起与插头之间设有变形间隙,所述插座具有容纳所述锥形翘起的容纳腔,所述插座上设有连通所述容纳腔的按压孔,所述按压孔与所述锥形翘起的位置相对应。

一种医用超声波探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医用器械,更特别地涉及一种医用超声波探头,属于医疗器械技术领域。

背景技术

[0002] 在医学领域,尤其是超声临床领域,超声探头是超声诊断仪必不可少的关键元件,它是一种在超声波检测过程中发射和接收超声波的装置,既能将电信号变换为超声信号,又能将超声信号变换为电信号,即同时具有超声发射和接受双重功能,从而在临床检测和诊断上具有非常广泛的应用。

[0003] 在医用超声波探头中的关键部件是压电晶体或复合压电材料,其通常表现为具有压电效应的单晶或者多晶体薄片,它的作用是将电能和声能互相转换,从而实现超声探测结果的反馈,供医生进行诊断。目前,随着技术的发展与进步,已开始采用陶瓷与高分子聚合物合成的复合材料。

[0004] 医用超声探头种类繁多,按照工作方式和形式进行分类,例如可分为电子扫描式(例如可为电子线阵型、凸阵型和电子相控阵型)和机械扫描式(例如可为摆动式和旋转式)。各种不同类型的探头具有各自的优点和适宜的探测部位,例如旋转式具有噪音低、无振动、较小的体表接触面积、图像质量好等优点,具有良好的身体部位适用性;电子相控阵型探头具有体积小而轻巧、分辨力较高,能同时显示二或更多通道M型等优点,多适用于心脏超声;电子线阵型的近区视野较大,容易观察脏器之间的关系,但探头较大操作不方便,且需较大“声窗”,不适宜作肋间探测;凸阵型的扇面扫查具有较大的近区视野,远区视野更大,探头与体表接触面较线阵为小,操作方便,适于肋间和盆腔部分扫查,在腹部脏器检查中最为通用。

[0005] 如上所述,超声波探头在医学领域中具有非常广泛和重要的应用,为多个器官的临床诊断提供了重要的参考图像和诊断结论。也正是由于超声波探头的如此重要作用,人们对其的结构改进、用途扩展等进行了大量的继续研究,力求使其更为完善和更适应医学探测的需求,为临床诊断提供更为准确的参考影响和结论。

[0006] 目前,现有的医用超声探头使用后,若不及时进行消毒处理便会容易导致交叉感染,且传统的医用超声探头遇到造影剂涂抹不均匀时便无法获得清晰的图像,不利于医生的诊断,使用不方便。

[0007] 因此,基于上述缺陷,在医疗器械技术领域,对于医用超声波探头仍存在研究和改进的需求,这也是目前医疗器械技术领域中的一个研究热点和重点,更是本实用新型得以完成的出发点和动力所在。

实用新型内容

[0008] 为了提供改进的新型医药超声波探头,本发明人经过大量的深入研究,在付出了充分的创造性劳动后,从而完成了本实用新型。

[0009] 具体而言,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种医用超声波探头,以解决不及时进行消毒处理便会容易导致交叉感染和遇到耦合剂涂抹不均匀时便无法获得清晰的图像,不利于医生的诊断,使用不方便等诸多技术问题和缺陷。

[0010] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是,提供一种医用超声波探头,所述医用超声波探头包括超声波探头本体,所述超声波探头本体的一端通过卡合结构连接有探头保护罩,所述探头保护罩的前表面设置有电池槽和开关,所述开关位于所述电池槽的一侧,所述电池槽远离所述开关的一端通过合页转动连接有电池槽盖,所述电池槽盖的活动端与所述电池槽通过所述卡合结构连接在一起,所述电池槽的内部安装有干电池,所述干电池与所述开关通过导线连接,所述探头保护罩的内部底端固定有紫外线消毒灯,所述紫外线消毒灯与所述开关通过导线连接,所述探头保护罩封闭端的中间位置处固定有把手。

[0011] 通过设置所述探头保护罩,可以对敏感元件即所述超声波探头本体进行保护。

[0012] 通过设置所述卡合结构,可以方便地打开或者扣合所述电池槽盖,方便所述干电池的更换。

[0013] 通过设置所述紫外线消毒灯,可以对所述超声波探头本体进行紫外线消毒,有利于防止交叉感染。

[0014] 通过设置所述把手,可以便于操作者手持把握,更好地进行操作。

[0015] 在本实用新型的医用超声波探头中,作为一种优选技术方案,所述超声波探头本体靠近所述探头保护罩一端的两侧均对称固定有支架,两个所述支架均与所述超声波探头本体通过支架旋钮转动连接。

[0016] 通过设置所述支架旋钮,从而便于安装和拆卸所述支架。

[0017] 在本实用新型的医用超声波探头中,作为一种优选技术方案,两个所述支架远离两个所述支架旋钮的一端均开设有限位孔,两个所述支架之间设置有滚筒。

[0018] 通过设置所述滚筒,可以将病人患处涂抹的造影剂再次滚涂均匀,便于所述超声波探头本体获取清晰的图像。

[0019] 在本实用新型的医用超声波探头中,作为一种优选技术方案,所述滚筒位于所述探头保护罩的一侧,所述滚筒的两端均对称固定有限位柱,两个所述限位柱远离所述滚筒的一端分别水平贯穿两个所述限位孔。

[0020] 通过设置所述限位柱与所述限位孔,两者可共同作用,从而将所述滚筒固定在两个所述支架之间。

[0021] 在本实用新型的医用超声波探头中,作为一种优选技术方案,两个所述限位柱穿过两个所述限位孔的一端均通过螺纹连接有滚筒固定旋钮,且两个所述滚筒固定旋钮分别位于所对应的所述支架的一侧。

[0022] 通过设置所述滚筒固定旋钮,可以便于安装和拆卸所述滚筒。

[0023] 在本实用新型的医用超声波探头中,作为一种优选技术方案,所述卡合结构包括相适配的插头和插座,所述插头具有锥形翘起,所述锥形翘起与插头之间设有变形间隙,所述插座具有容纳所述锥形翘起的容纳腔,所述插座上设有连通所述容纳腔的按压孔,所述按压孔与所述锥形翘起的位置相对应。

[0024] 通过如此的结构设计,所述变形间隙使得所述锥形翘起具有弹性形变空间,能够卡在所述容纳腔内,而所述按压孔则便于按下所述锥形翘起,将所述插头和所述插座分离,

从而将两部分拆分开。

[0025] 如此的结构设计没有凸出部位,使用起来更加方便安全,不会划伤患者肌肤。

[0026] 如上所述,本实用新型提供了一种新型的医用超声波探头,所述医用超声波探头通过独特的结构设计,从而取得了诸多的技术效果,包括(除上述提及的诸多技术效果之外)但不限于如下:

[0027] 1、由于设置了探头保护罩和紫外线消毒灯,通过探头保护罩将探头的探查区域包裹起来,便于对探头的探查区域进行保护,同时通过紫外线消毒灯便于对探头进行紫外线消毒,有利于防止病人之间交叉感染,使用安全。

[0028] 2、由于设置了滚筒和支架,滚筒便于在探头与病人皮肤接触前先将病人患处的造影剂滚涂均匀,有利于探头获取清晰的图像,且支架和滚筒均为可拆卸结构,便于对不需要涂抹耦合剂的病人进行检查,方便使用。

[0029] 如上所述,本实用新型提供了一种新型的医用超声波探头,所述医用超声波探头通过独特的结构设计,从而取得了诸多的技术效果,在医用超声波装置领域具有良好的应用前景和广阔的工业化生产潜力。

附图说明

[0030] 图1是本实用新型的医用超声波探头实施例的外观结构示意图;

[0031] 图2是本实用新型的医用超声波探头实施例中的结构示意图;

[0032] 图3是本实用新型的医用超声波探头实施例中滚筒的结构示意图;

[0033] 图4是本实用新型的医用超声波探头实施例中的支架结构示意图;

[0034] 图5是本实用新型的医用超声波探头实施例中的支架结构示意图;

[0035] 其中,在图1至图5中,各个数字标号分别指代如下的具体含义、元件或部件。

[0036] 图中:1、滚筒;2、电池槽盖;3、支架;4、探头保护罩;5、超声波探头本体;6、支架旋钮;7、电池槽;8、干电池;9、把手;10、紫外线消毒灯;11、滚筒固定旋钮;12、限位柱;13、限位孔;14、开关;15、卡合结构;1501、插头;1502、插座;1503、锥形翘起;1504、变形间隙;1505、容纳腔;1506、按压孔。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图,通过具体的实施方式对本实用新型进行详细说明,但这些列举性实施方式的目的和用途仅用来列举本实用新型,并非对本实用新型的实际保护范围构成任何形式的任何限定,更非将本实用新型的保护范围局限于此。

[0038] 如图1至图4共同所示,本实用新型提供了一种医用超声波探头,所述医用超声波探头包括超声波探头本体5,超声波探头本体5的一端通过卡合结构连接有探头保护罩4,且探头保护罩4的前表面设置有电池槽7和开关14,探头保护罩4用于对超声波探头本体5进行保护,开关14位于电池槽7的一侧,电池槽7远离开关14的一端通过合页转动连接有电池槽盖2,且电池槽盖2的活动端与电池槽7通过卡合结构连接在一起,电池槽7的内部安装有干电池8,干电池8与开关14通过导线连接,探头保护罩4的内部底端固定有紫外线消毒灯10,且紫外线消毒灯10与开关14通过导线连接,探头保护罩4封闭端的中间位置处固定有把手9。

- [0039] 通过设置探头保护罩4,可以对敏感元件即超声波探头本体5进行保护。
- [0040] 通过设置卡合结构,可以方便地打开或者扣合电池槽盖2,方便干电池8的更换。
- [0041] 通过设置紫外线消毒灯10,可以对超声波探头本体5进行紫外线消毒,有利于防止交叉感染。
- [0042] 通过设置把手9,可以便于操作者手持把握,更好地进行操作。
- [0043] 作为一种优选的技术方案,超声波探头本体5靠近探头保护罩4一端的两侧均对称固定有支架3,且两个支架3均与超声波探头本体5通过支架旋钮6转动连接,支架旋钮6便于安装和拆卸支架3。
- [0044] 通过设置支架旋钮6,从而便于安装和拆卸支架3。
- [0045] 作为一种优选的技术方案,两个支架3远离两个支架旋钮6的一端均开设有限位孔13,且两个支架3之间设置有滚筒1。
- [0046] 通过设置滚筒1,可以将病人患处涂抹的造影剂再次滚涂均匀,便于超声波探头本体5获取清晰的图像。
- [0047] 作为一种优选的技术方案,滚筒1位于探头保护罩4的一侧,且滚筒1的两端均对称固定有限位柱12,且两个限位柱12远离滚筒1的一端分别水平贯穿两个限位孔13。
- [0048] 通过设置限位柱12与限位孔13,两者可共同作用,从而将滚筒1固定在两个支架3之间。
- [0049] 作为一种优选的技术方案,两个限位柱12穿过两个限位孔13的一端均通过螺纹连接有滚筒固定旋钮11,且两个滚筒固定旋钮11分别位于所对应的支架3的一侧。
- [0050] 通过设置滚筒固定旋钮11,可以便于安装和拆卸滚筒1。
- [0051] 需要注意的是,常用的卡合结构包括卡槽和卡扣,卡扣上通常设有凸出的提拉部,然而在医疗器械中,尤其在超声波探头上,凸出的提拉部会刮伤患者肌肤。
- [0052] 因此,为了克服该缺陷,发明人经过继续的深入研究,使用了不同于常规的卡合结构,具体而言,如图5所示,卡合结构15包括相适配的插头1501和插座1502,插头1501具有锥形翘起1503,锥形翘起1503与插头1501之间设有变形间隙1504,插座1502具有容纳锥形翘起1503的容纳腔1505,插座1502上设有连通容纳腔1505的按压孔1506,按压孔1506与锥形翘起1503的位置相对应。
- [0053] 通过如此的结构设计,变形间隙1504使得锥形翘起1503具有弹性形变空间,能够卡在容纳腔1505内,而按压孔1506则便于按下锥形翘起1503,将插头1501和插座1502分离,从而将两部分拆分开。
- [0054] 如此的结构设计没有凸出部位,使用起来更加方便安全,不会划伤患者肌肤。
- [0055] 本实用新型的医用超声波探头的工作原理及使用流程具体如下:使用时,通过导线将超声波探头本体5与超声诊断仪连接起来,然后医生手持超声波探头本体5,并拔出探头保护罩4,将超声波探头本体5放置于病人的患处,转动两个支架3,使滚筒1位于超声波探头本体5的前方;当医生手腕运动带动超声波探头本体5移动时,便会同样带动滚筒1在病患处滚动,从而事病患处涂抹的造影剂滚涂均匀,有利于超声波探头本体5获得清晰的图像;检查结束后,将超声波探头本体5的探测区域擦拭干净,然后将探头保护罩4卡合在超声波探头本体5上,并打开开关14,此时紫外线消毒灯10电路接通,通过紫外线消毒灯10内部汞灯发出的紫外线对超声波探头本体5的探测区域进行消毒,此期间便可准备为下一位患者

进行超声检查,防止了交叉感染的发生。

[0056] 如上所述,本实用新型提供了一种新型的医用超声波探头,所述医用超声波探头通过独特的结构设计,从而取得了诸多的技术效果,在医用超声波装置领域具有良好的应用前景和广阔的工业化生产潜力。

[0057] 尽管为了举例和描述之目的,而介绍了本实用新型的上述实施方式和附图所示结构及处理过程。但这些并非是详尽的描述,也不能将本实用新型的范围局限于此。对本领域技术人员来说,可对本实用新型的上述实施方式做出多种修改和变化,而这些所有的修改和/或变化都包括在如本实用新型的权利要求所限定的范围之内,并不脱离如权利要求所限定的本实用新型的范围和精神。

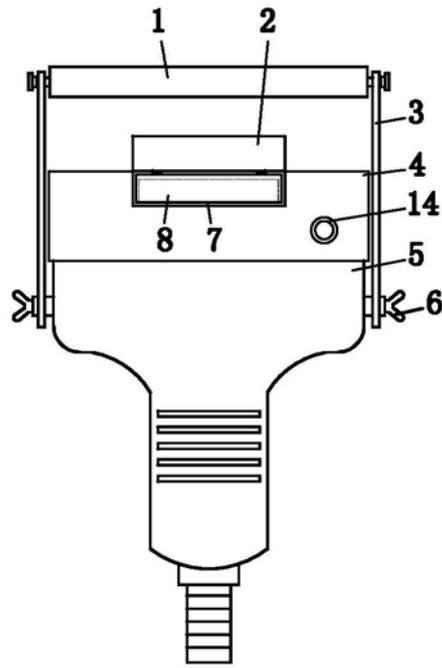


图1

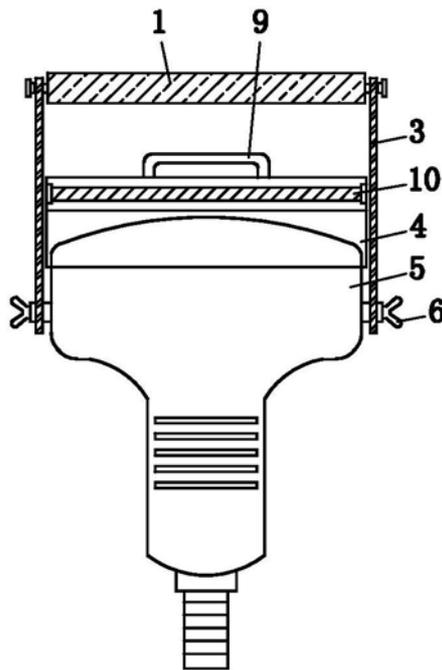


图2

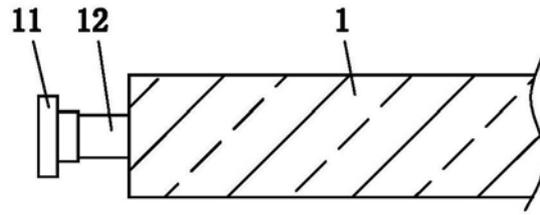


图3

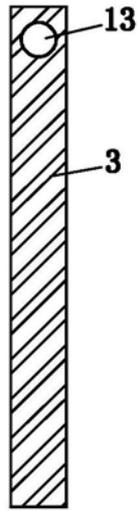


图4

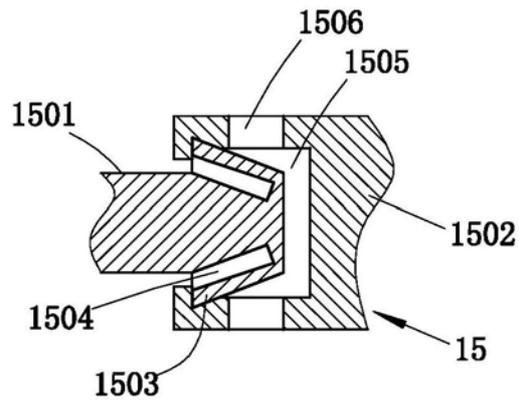


图5

专利名称(译)	一种医用超声波探头		
公开(公告)号	CN208988936U	公开(公告)日	2019-06-18
申请号	CN201820397166.5	申请日	2018-03-22
[标]申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院		
申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院		
当前申请(专利权)人(译)	北京大学第三医院		
[标]发明人	谭石 崔立刚 陈文 苗立英 孙彦 赵博 刘畅 刘士榕 朱巧 李美娇 王箐		
发明人	谭石 谭凯心 崔立刚 陈文 苗立英 孙彦 赵博 刘畅 刘士榕 朱巧 李美娇 王箐		
IPC分类号	A61B8/00 A61M35/00 A61L2/10		
代理人(译)	刘玲玲		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种医用超声波探头，其包括超声波探头本体，超声波探头本体的一端通过卡合结构连接有探头保护罩，探头保护罩的前表面设置有电池槽和开关，开关位于电池槽的一侧，电池槽远离开关的一端通过合页转动连接有电池槽盖，电池槽盖的活动端与电池槽通过卡合结构连接在一起，电池槽的内部安装有干电池，干电池与开关通过导线连接，探头保护罩的内部底端固定有紫外线消毒灯，紫外线消毒灯与开关通过导线连接，探头保护罩封闭端的中间位置处固定有把手。所述医用超声波探头通过独特的结构设计，从而取得了诸多的技术效果，在医用超声波装置领域具有良好的应用前景和广阔的工业化生产潜力。

