



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107928704 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711259351.4

(22)申请日 2017.12.04

(71)申请人 飞依诺科技(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区新发
路27号A栋5楼、C栋4楼

(72)发明人 白银章

(74)专利代理机构 苏州威世册知识产权代理事
务所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

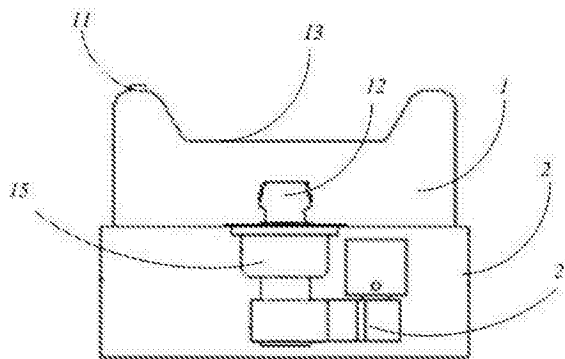
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种超声扫描检测装置

(57)摘要

本发明提供一种超声扫描检测装置,包括以下模块:蓄水槽,所述蓄水槽的上侧设置有凹口向上的第一凹部,且所述第一凹部的上表面设置有软性材料;所述蓄水槽内部的容纳腔中填充有导声液体,且在所述容纳腔的底部设置有能够做水平移动的超声探头。从而在使用时,用户只需要将预接触部位放置于第一凹部上的软性材料的上侧即可,之后会自动进行超声扫描,可以,在这过程中,既不需要给用户涂抹导声胶,在使用之后也不需要擦除导声胶,且由于超声探头会按照预设的路径运动,从而保证了所采集的超声图像的一致性,便于以后采用程序进行分析处理。



1. 一种超声扫描检测装置,其特征在于,包括以下模块:

蓄水槽,所述蓄水槽的上侧设置有凹口向上的第一凹部,且所述第一凹部的上表面设置有软性材料;所述蓄水槽内部的容纳腔中填充有导声液体,且在所述容纳腔的底部设置有能够做水平移动的超声探头。

2. 根据权利要求1所述的超声扫描检测装置,其特征在于:

所述软性材料为天然橡胶或硅胶。

3. 根据权利要求1所述的超声扫描检测装置,其特征在于:

所述导声液体为蒸馏水、纯净水或导声胶。

4. 根据权利要求1所述的超声扫描检测装置,其特征在于:

所述容纳腔的上部为与所述第一凹部相匹配的第二凹部。

5. 根据权利要求4所述的超声扫描检测装置,其特征在于:

在所述蓄水槽的上侧中的非第一凹部处设置有连通容纳腔的进水口。

6. 根据权利要求1所述的超声扫描检测装置,其特征在于,还包括以下模块:

移动座,所述蓄水槽设置于所述移动座的上侧,且所述移动座的内部空间中设置有能够使得所述超声探头移动的动力装置。

7. 根据权利要求6所述的超声扫描检测装置,其特征在于:

所述移动座内部空间与容纳腔相隔离。

8. 根据权利要求6所述的超声扫描检测装置,其特征在于:

所述蓄水槽的底部和所述移动座的顶部都设置有相对应的孔洞,在所述孔洞中设置有将移动座内部空间与容纳腔相隔离的移动套,所述超声探头穿过所述移动套且连接到所述动力装置,使得动力装置可以带动超声探头移动。

9. 根据权利要求8所述的超声扫描检测装置,其特征在于:

所述移动套由软性材料制成。

10. 根据权利要求8所述的超声扫描检测装置,其特征在于:

所述移动套由硅胶制成。

一种超声扫描检测装置

技术领域

[0001] 本发明医疗设备技术领域,尤其涉及一种超声扫描检测装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中,当需要通过患者的预接触部位对人体内进行超声扫描时,通常都是先由医生用导声胶涂抹该预接触部位,然后由医生手持超声扫描器接触该预接触部位、并进行超声扫描。可见,每次扫描时都需要涂抹导声胶,且扫描之后,需要用纸将涂抹在该预接触部位的导声胶给擦干净,操作繁琐且浪费;并且由于是医生手持超声扫描器,则每次扫描的角度、手持超声扫描器与皮肤所接触的部位有可能都不一样,从而使得每次所得到的扫描图片的一致性很低、不标准,不便于后期使用程序进行(例如,人工智能程序)来处理。

[0003] 因此,设计出一种便于操作、且扫描图像一致性高的超声扫描检测装置,就成为一个亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种超声扫描检测装置。

[0005] 为了实现上述发明目的之一,本发明一实施方式提供了一种超声扫描检测装置,包括以下模块:蓄水槽,所述蓄水槽的上侧设置有凹口向上的第一凹部,且所述第一凹部的上表面设置有软性材料;所述蓄水槽内部的容纳腔中填充有导声液体,且在所述容纳腔的底部设置有能够做水平移动的超声探头。

[0006] 作为本发明实施方式的进一步改进,所述软性材料为天然橡胶或硅胶。

[0007] 作为本发明实施方式的进一步改进,所述导声液体为蒸馏水、纯净水或导声胶。

[0008] 作为本发明实施方式的进一步改进,所述容纳腔的上部为与所述第一凹部相匹配的第二凹部。

[0009] 作为本发明实施方式的进一步改进,在所述蓄水槽的上侧中的非第一凹部处设置有连通容纳腔的进水口。

[0010] 作为本发明实施方式的进一步改进,还包括以下模块:移动座,所述蓄水槽设置于所述移动座的上侧,且所述移动座的内部空间中设置有能够使得所述超声探头移动的动力装置。

[0011] 作为本发明实施方式的进一步改进,所述移动座内部空间与容纳腔相隔离。

[0012] 作为本发明实施方式的进一步改进,所述蓄水槽的底部和所述移动座的顶部都设置有相对应的孔洞,在所述孔洞中设置有将移动座内部空间与容纳腔相隔离的移动套,所述超声探头穿过所述移动套且连接到所述动力装置,使得动力装置可以带动超声探头移动。

[0013] 作为本发明实施方式的进一步改进,移动套由软性材料制成。

[0014] 作为本发明实施方式的进一步改进,移动套由硅胶制成。

[0015] 相对于现有技术,本发明的技术效果在于:在使用本发明实施例的超声扫描检测装置进行超声扫描时,用户只需要将预接触部位放置于第一凹部13上的软性材料的上侧,之后该装置会自动进行超声扫描,可以在这过程中,不需要给用户涂抹导声胶,在扫描完成之后,也不需要擦除导声胶,比较简单方便;且在超声扫描的过程中,超声探头12会按照预设的路径运动,从而保证了所采集的超声图像的一致性,便于以后采用人工智能进行分析。并且速度也快。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例中的超声扫描检测装置的结构示意图;

图2是本发明实施例中的超声扫描检测装置的爆炸示意图;

图3是本发明实施例中的移动套的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下将结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限制本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0018] 本文使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图1中所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图1中所示方位以外的不同方位。例如,如果将图1中的设备翻转,则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此,示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向(旋转90度或其他朝向),并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语。

[0019] 本发明实施例提供了一种超声扫描检测装置,如图1所示,包括以下模块:蓄水槽1,所述蓄水槽1的上侧设置有凹口向上的第一凹部13,且所述第一凹部13的上表面设置有软性材料;所述蓄水槽1内部的容纳腔中填充有导声液体,且在所述容纳腔的底部设置有能够做水平移动的超声探头12。

[0020] 可以理解的是,该超声扫描检测装置还需要设置相关的控制部件和显示器等,该控制部件控制超声探头12移动、发射超声波并接收超声回波、且对超声回波进行分析处理,并将最终处理结果通过显示器显示。

[0021] 这里,如果该超声液体中含有气泡,会影响到超声波的传播,所以在将容纳腔中填充导声液体的过程中,需要将容纳腔中的气泡给清除掉。

[0022] 这里,该超声扫描探测系统的使用方法可以包括以下步骤:

步骤1:使用酒精擦拭软性材料;使用酒精擦拭软性材料,可以进行清洁和消毒;

步骤2:将患者的预接触部位(例如,头颈部等)放置在第一凹部13中;可以理解的是,由于重力的作用,该预接触部位会与软性材料紧密贴合,从而排除掉预接触部位与软性材料之间空气,便于超声波的传播;

步骤3:按下开关键,超声探头12会按照预设的路径运动(例如,沿着一条直线运动),且向上发射超声波,该超声波经过导声液体传导到第一凹部13,然后再经过软性材料传导到

放置于软性材料上侧的预接触部位,超声波进入人体,人体反射超声回波,超声回波经过预接触部位并按照相反的路径反射到超声探头12;这里,由于预接触部位可能为人体的不同部位,因此,为了更好的进行超声扫描,可以根据预接触部位的不同,为超声探头12设置不同的运动路径,发送功率等参数。

[0023] 从步骤1-步骤3可知,在使用本发明实施例的超声扫描检测装置进行超声扫描时,用户只需要将预接触部位放置于第一凹部13上的软性材料的上侧,之后该装置会自动进行超声扫描,且在这过程中,不需要给用户涂抹导声胶,在扫描完成之后,也不需要擦除导声胶,比较简单方便;且在超声扫描的过程中,超声探头12会按照预设的路径运动,从而保证了所采集的超声图像的一致性,便于以后采用程序(例如,拼接成一副大的画面和制作成3D图)进行分析。并且速度也快。

[0024] 优选的,所述软性材料为天然橡胶或硅胶。在软性材料采用天然橡胶或硅胶,可以更好的排除预接触部位与软性材料之间的空气。

[0025] 优选的,所述导声液体为蒸馏水、纯净水或导声胶。蒸馏水、纯净水或导声胶都是导声性能很好的材料,从而便于超声波的传播。

[0026] 优选的,所述容纳腔的上部为与所述第一凹部13相匹配的第二凹部。在这种设计下,即使容纳腔中有一些气泡,该气泡也聚集在该第二凹部的边缘,从而不影响超声波的传播。

[0027] 优选的,在所述蓄水槽1的上侧中的非第一凹部13处设置有连通容纳腔的进水口11。这里,通过进水口11可以很方便容纳腔中灌入液体,且由于该进水口11位于非第一凹部13的地方,即进水口11的位置高于第一凹部13的位置,便于清除容纳腔中的气泡。

[0028] 优选的,还包括以下模块:移动座2,所述蓄水槽1设置于所述移动座2的上侧,且所述移动座2的内部空间中设置有能够使得所述超声探头12移动的动力装置21。这里,该移动座1起到了一个底座的作用。

[0029] 优选的,所述移动座2内部空间与容纳腔相隔离。可以理解的是,动力装置21通常是采用电力驱动的,因此,移动座2内部空间与容纳腔相隔离,从而可以防止蓄水槽1的容纳腔中的液体流进移动座2内部空间,从而可以防止动力装置21腐蚀和短路,对动力装置21进行保护。

[0030] 优选的,所述蓄水槽1的底部16和所述移动座2的顶部都设置有相对应的孔洞3,在所述孔洞3中设置有将移动座2内部空间与容纳腔相隔离的移动套15,所述超声探头12穿过所述移动套15且连接到所述动力装置21,使得动力装置21可以带动超声探头12移动。这里,超声探头12能够沿着孔洞3所在的区域水平移动,而移动套15能够将该孔洞给封住,防止容纳腔中的液体流入移动座2内部空间,并且还不妨碍超声探头12的水平移动。

[0031] 可选的,如图3所示,所述移动套15为一个凹口朝上的第三凹部151,在第三凹部151的上侧四周设置有向外侧凸起的凸筋152,所述凸筋152用于与所述蓄水槽1的底部16的孔洞3的四周密封,为了提高密封性,可以在凸筋152的上侧再固定有压板14,用于将凸筋152给紧固在孔洞3的四周,该压板14的中间设置有与所述孔洞3相一致的开孔,从而不影响超声探头12的移动。在第三凹部151的中部设置有一个向上的凸起153,凸起153上设置有供超声探头12穿过的开孔,从而超声探头12可以沿着该开孔伸入到容纳腔中,可以理解的是,超声探头12必须与该开孔紧密连接,从而防止容纳腔中的导声液体流到移动座2的内部空

间中。

[0032] 可选的,如图2所示,在所述动力装置21的具体结构为:用于固定超声探头12的固定探头套211,固定探头套211被固定探头治具212给夹住,固定探头治具211固定在带动探头移动机构213中,从而当带动探头移动机构213移动时,带动超声探头12移动。

[0033] 优选的,移动套15由软性材料制成。

[0034] 优选的,移动套15由硅胶制成。

[0035] 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,各实施方式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。

[0036] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

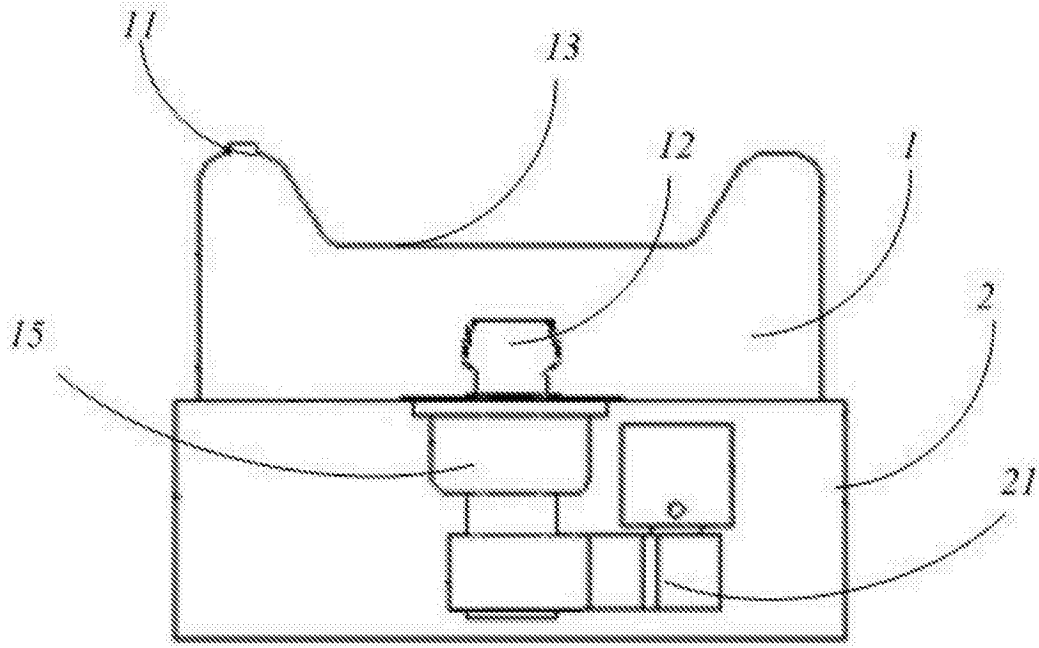


图1

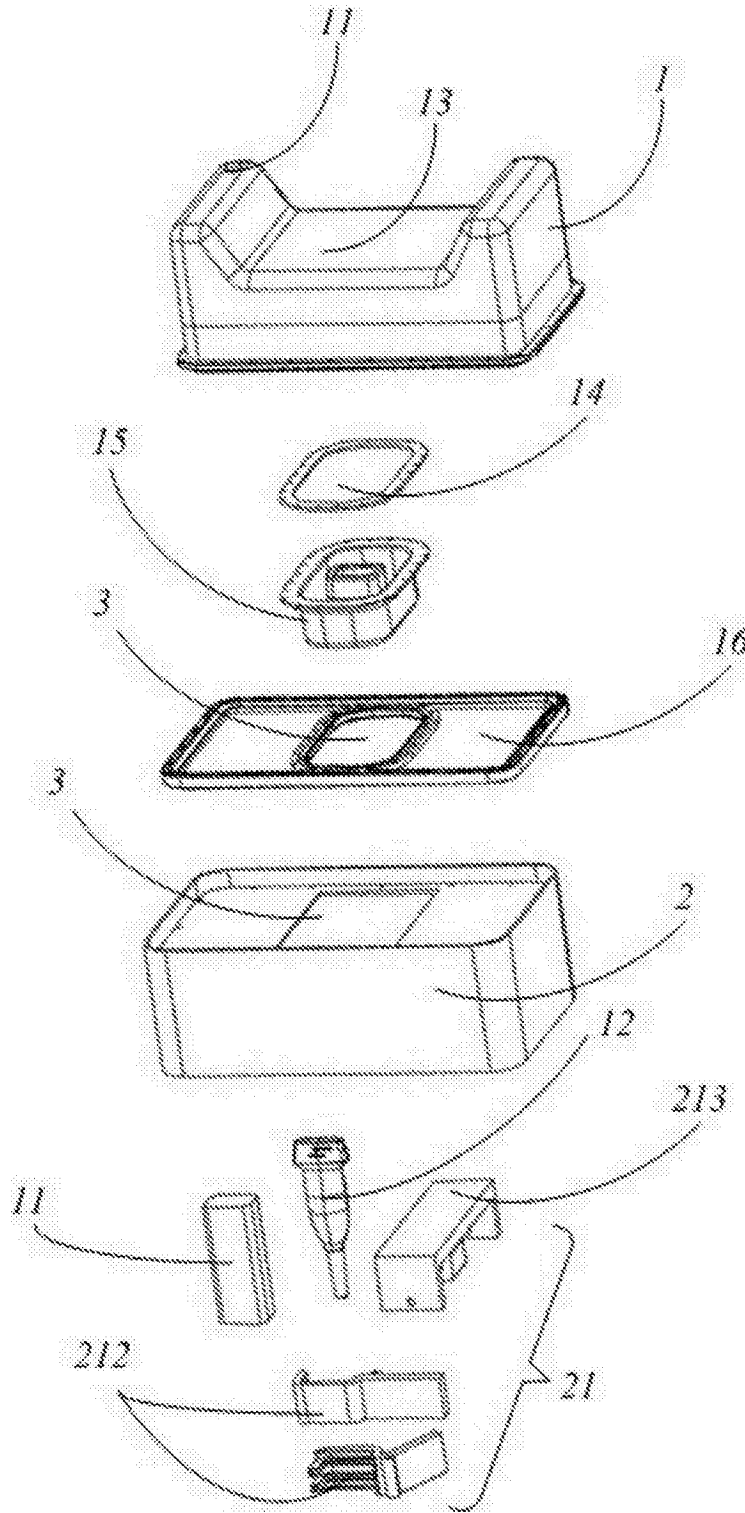


图2

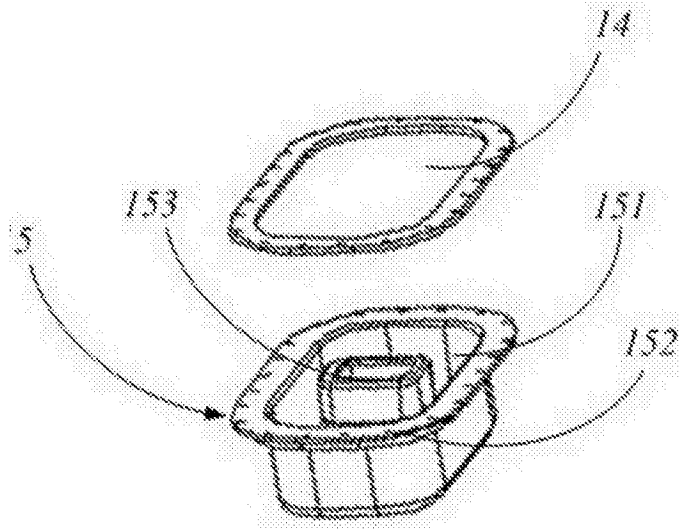


图3

专利名称(译)	一种超声扫描检测装置		
公开(公告)号	CN107928704A	公开(公告)日	2018-04-20
申请号	CN2017111259351.4	申请日	2017-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	飞依诺科技(苏州)有限公司		
[标]发明人	白银章		
发明人	白银章		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	杨林洁		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供一种超声扫描检测装置，包括以下模块：蓄水槽，所述蓄水槽的上侧设置有凹口向上的第一凹部，且所述第一凹部的上表面设置有软性材料；所述蓄水槽内部的容纳腔中填充有导声液体，且在所述容纳腔的底部设置有能够做水平移动的超声探头。从而在使用时，用户只需要将预接触部位放置于第一凹部上的软性材料的上侧即可，之后会自动进行超声扫描，可以，在这过程中，既不需要给用户涂抹导声胶，在使用之后也不需要擦除导声胶，且由于超声探头会按照预设的路径运动，从而保证了所采集的超声图像的一致性，便于以后采用程序进行分析处理。

