



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203852375 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201420295520. 5

(22) 申请日 2014. 06. 05

(73) 专利权人 舟山医院

地址 316021 浙江省舟山市定海区临城街道  
定沈路 739 号

(72) 发明人 郑笑娟 韩英 杨娟 吴昌财

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

A61B 8/08(2006. 01)

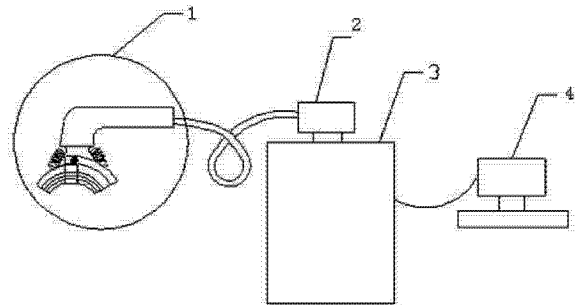
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备

(57) 摘要

一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备,属于超声波检测设备技术领域,包括探头、插头组件、B超机、读图工作站、手持柄、左弹簧、左壳体、吸声块、晶片、匹配层、声透镜、右弹簧、右壳体、外齿轮、螺杆、螺母和直线齿轮,所述的探头通过电缆与插头组件相连,插头组件插在B超机上,B超机通过导线与读图工作站相连;本实用新型的优点是:该新型超声波检测设备能吻合患者脖子的形状且使用方便。



1. 一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备,包括探头(1)、插头组件(2)、B超机(3)、读图工作站(4)、手持柄(5)、左弹簧(6)、左壳体(7)、吸声块(8)、晶片(9)、匹配层(10)、声透镜(11)、右弹簧(12)、右壳体(13)、外齿轮(14)、螺杆(15)、螺母(16)和直线齿轮(17),其特征是:所述的探头(1)通过电缆与插头组件(2)相连,插头组件(2)插在B超机(3)上,B超机(3)通过导线与读图工作站(4)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备,其特征是:所述探头(1)包括手持柄(5)、左弹簧(6)、左壳体(7)、吸声块(8)、晶片(9)、匹配层(10)、声透镜(11)、右弹簧(12)、右壳体(13)、外齿轮(14)、螺杆(15)、螺母(16)和直线齿轮(17),手持柄(5)下端左侧安装左弹簧(6),手持柄(5)下端右侧安装右弹簧(12),左弹簧(6)下端连接左壳体(7),右弹簧(12)下端连接右壳体(13),左壳体(7)上表面右侧设置直线齿轮(17),左壳体(7)右端伸入右壳体(13)内,左壳体(7)和右壳体(13)能相对滑动,螺杆(15)两端穿过右壳体(13)的正面和背面,螺母(16)安装在螺杆(15)一端,外齿轮(14)位于右壳体(13)内,外齿轮(14)套在螺杆(15)上,外齿轮(14)安装在直线齿轮(17)上;左壳体(7)内从上往下安装吸声块(8)、晶片(9)、匹配层(10)和声透镜(11),右壳体(13)内从上往下安装吸声块(8)、晶片(9)、匹配层(10)和声透镜(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备,其特征是:所述左壳体(7)和右壳体(13)的底面都为弧形。

## 一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备,属于超声波检测设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 甲状腺肿瘤是临床常见、多发的疾病,而且大多数为年轻的女性,在我国近年来有不断增长的趋势,因此研制适用于甲状腺的新型超声波检测设备在甲状腺诊断中显得尤为重要。甲状腺超声波检测设备主要包括探头、插头组件、B 超机、读图工作站,现有技术的甲状腺超声波检测设备的探头的检测面为平面或向外突出的圆弧面,不能吻合患者脖子的形状,检测医师用探头在给患者检测的过程中需要较长时间才能把脖子所有区域都扫描到,使用很不方便,极容易遗漏脖子某些部位,影响甲状腺的声像图质量,进而影响诊断医生对患者的甲状腺大小、形状及结节性质的判断。为了解决上述困难,需要开发一款能吻合患者脖子形状且便于使用的新型超声波检测设备。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备。

[0004] 本实用新型要解决的问题是现有技术的甲状腺超声波检测设备的探头的检测面为平面或向外突出的圆弧面,不能吻合患者脖子的形状,使用很不方便的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备,包括探头、插头组件、B 超机、读图工作站、手持柄、左弹簧、左壳体、吸声块、晶片、匹配层、声透镜、右弹簧、右壳体、外齿轮、螺杆、螺母和直线齿轮,所述的探头通过电缆与插头组件相连,插头组件插在 B 超机上,B 超机通过导线与读图工作站相连。

[0007] 所述探头包括手持柄、左弹簧、左壳体、吸声块、晶片、匹配层、声透镜、右弹簧、右壳体、外齿轮、螺杆、螺母和直线齿轮,手持柄下端左侧安装左弹簧,手持柄下端右侧安装右弹簧,左弹簧下端连接左壳体,右弹簧下端连接右壳体,左壳体上表面右侧设置直线齿轮,左壳体右端伸入右壳体内,左壳体和右壳体能相对滑动,螺杆两端穿过右壳体的正面和背面,螺母安装在螺杆一端,外齿轮位于右壳体内,外齿轮套在螺杆上,外齿轮安装在直线齿轮上;左壳体内从上往下安装吸声块、晶片、匹配层和声透镜,右壳体内从上往下安装吸声块、晶片、匹配层和声透镜。

[0008] 所述左壳体和右壳体的底面都为弧形。

[0009] 本实用新型的优点是:左壳体和右壳体的底面都为弧形,使该超声波检测设备的探头能够吻合脖子,螺母和螺杆转动带动外齿轮转动,使直线齿轮能或左或右的移动,使左壳体右端在右壳体内伸入或伸出,实现探头的左壳体和右壳体之间的距离可调,使探头能够适应不同患者的脖子,方便检测医师操作,从而得到高质量的甲状腺的声像图。

## 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备整体结构图；

[0011] 图 2 是本实用新型一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备探头的结构示意图；

[0012] 图 3 是本实用新型一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备 a 部的俯视图；

[0013] 图中：1、探头 2、插头组件 3、B 超机 4、读图工作站 5、手持柄 6、左弹簧 7、左壳体 8、吸声块 9、晶片 10、匹配层 11、声透镜 12、右弹簧 13、右壳体 14、外齿轮 15、螺杆 16、螺母 17、直线齿轮。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备，包括探头 1、插头组件 2、B 超机 3、读图工作站 4、手持柄 5、左弹簧 6、左壳体 7、吸声块 8、晶片 9、匹配层 10、声透镜 11、右弹簧 12、右壳体 13、外齿轮 14、螺杆 15、螺母 16 和直线齿轮 17，所述的探头 1 通过电缆与插头组件 2 相连，插头组件 2 插在 B 超机 3 上，B 超机 3 通过导线与读图工作站 4 相连。

[0016] 所述探头 1 包括手持柄 5、左弹簧 6、左壳体 7、吸声块 8、晶片 9、匹配层 10、声透镜 11、右弹簧 12、右壳体 13、外齿轮 14、螺杆 15、螺母 16 和直线齿轮 17，手持柄 5 下端左侧安装左弹簧 6，手持柄 5 下端右侧安装右弹簧 12，左弹簧 6 下端连接左壳体 7，右弹簧 12 下端连接右壳体 13，左弹簧 6 和右弹簧 12 分别用来支撑左壳体 7 和右壳体 13，左壳体 7 和右壳体 13 的底面都为弧形，使该超声波检测设备的探头 1 能够吻合脖子，左壳体 7 上表面右侧设置直线齿轮 17，左壳体 7 右端伸入右壳体 13 内，左壳体 7 和右壳体 13 能相对滑动，螺杆 15 两端穿过右壳体 13 的正面和背面，螺母 16 安装在螺杆 15 一端，外齿轮 14 位于右壳体 13 内，外齿轮 14 套在螺杆 15 上，外齿轮 14 安装在直线齿轮 17 上，螺母 16 旋转带动螺杆 15 旋转，使外齿轮 14 随着螺杆 15 一起转动，使直线齿轮 17 或向左移动或向右移动，进而使左壳体 7 右端在右壳体 13 内或伸入或伸出，实现探头 1 的左壳体 7 和右壳体 13 之间的距离可调，使探头 1 能够适应不同患者的脖子；左壳体 7 内从上往下安装吸声块 8、晶片 9、匹配层 10 和声透镜 11，右壳体 13 内从上往下安装吸声块 8、晶片 9、匹配层 10 和声透镜 11，吸声块 8 用来吸收晶片 9 背向辐射的超声，减少或消除晶片 9 两端之间超声的多次反射造成的干扰，晶片 9 用于在发射时将电信号转换成超声波，在接收时将超声波转换成电信号，匹配层 10 能使晶片 9 辐射的超声有效进入人体，实现对人体组织的检查，利用声透镜 11 能实现波束聚焦。

[0017] 本实用新型的使用方法：患者躺在床上后，将耦合剂均匀的涂抹在患者脖子上，开启 B 超机 3 和读图工作站 4，检测医师握住手持柄 5 一端，向右转动螺母 16，使螺母 16 带动螺杆 15 顺时针旋转，使外齿轮 14 随着螺杆 15 顺时针转动，使直线齿轮 17 向左移动，使左壳体 7 右端在右壳体 13 内伸出，扩大探头 1 的左壳体 7 和右壳体 13 之间的距离，将探头 1 放到患者脖子上，向左转动螺母 16，使螺母 16 带动螺杆 15 逆时针旋转，使外齿轮 14 随着螺杆 15 逆时针转动，使直线齿轮 17 向右移动，使左壳体 7 右端在右壳体 13 内伸入，缩小探头 1 的左壳体 7 和右壳体 13 之间的距离，使探头 1 能适应患者脖子的形状，检测医师握住手持柄 5 一端，将探头 1 在患者脖子上来回的移动，进行甲状腺检测，利用声透镜 11 实现波

束聚焦,利用匹配层 10 使晶片 9 辐射的超声有效进入人体,实现对人体组织的检查,利用晶片 9 在发射时将电信号转换成超声波,在接收时将超声波转换成电信号,利用吸声块 8 吸收晶片 9 背向辐射的超声,减少或消除晶片 9 两端之间超声的多次反射造成的干扰,最终检测医师能够在读图工作站 4 查阅患者甲状腺的声像图。

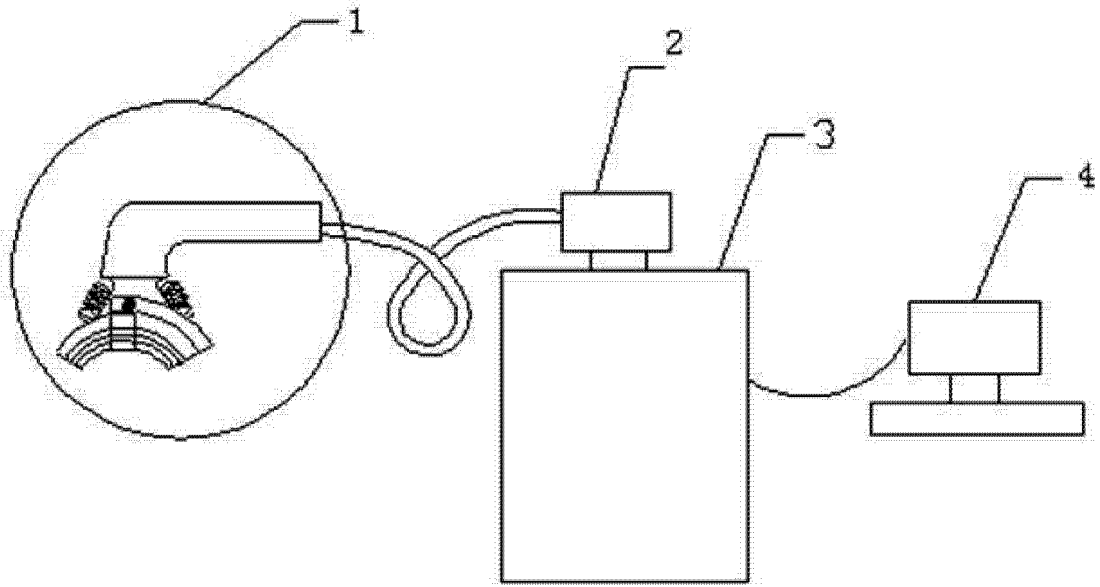


图 1

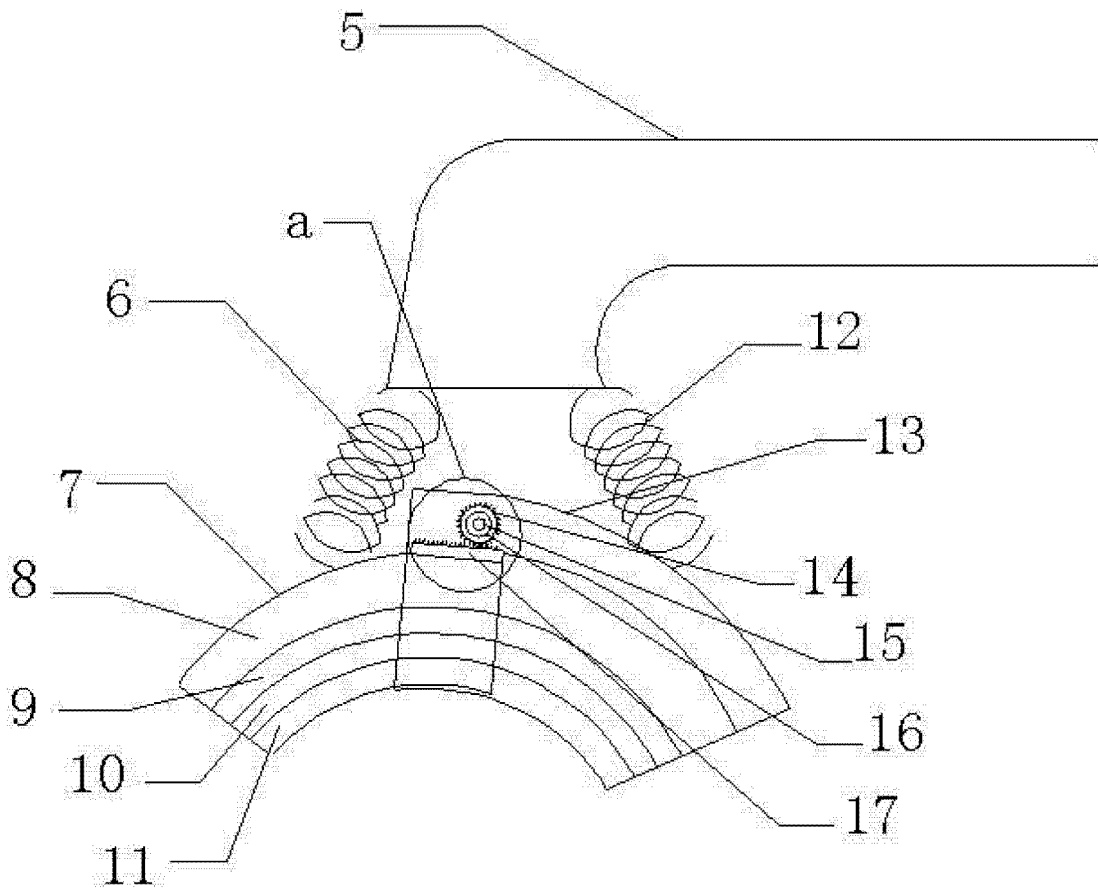


图 2

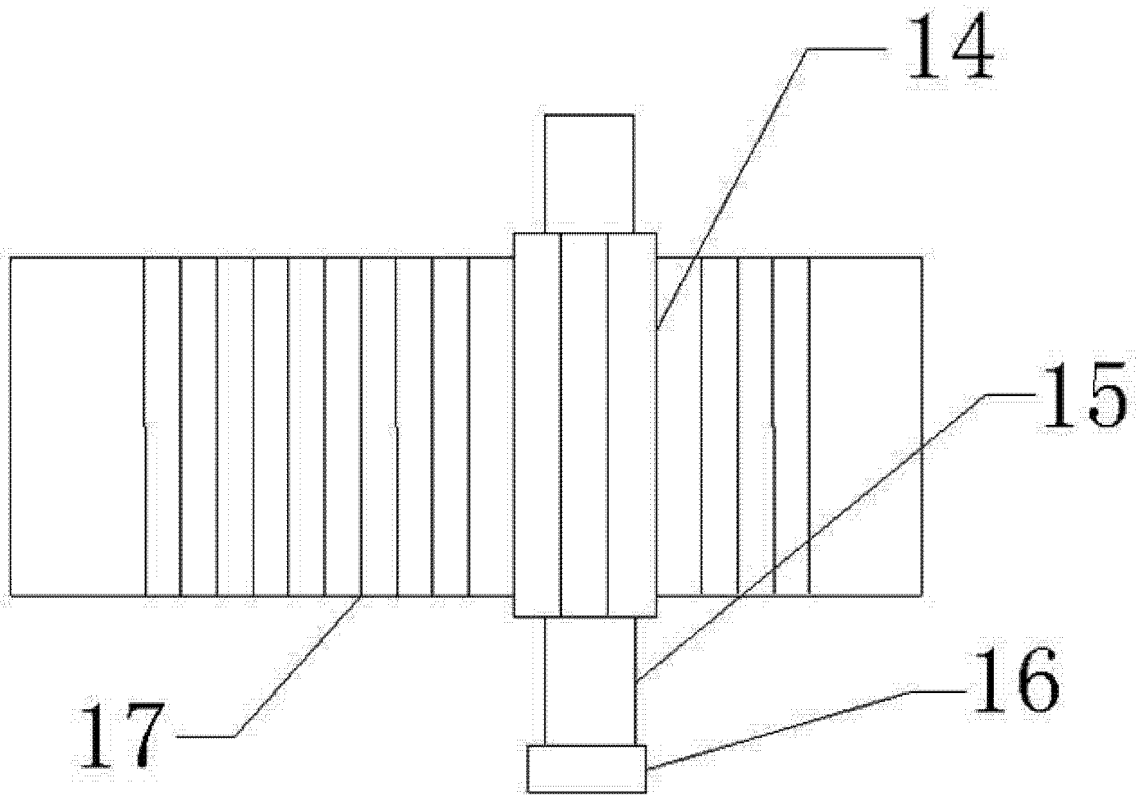


图 3

专利名称(译)	一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN203852375U</a>	公开(公告)日	2014-10-01
申请号	CN201420295520.5	申请日	2014-06-05
[标]申请(专利权)人(译)	舟山医院		
申请(专利权)人(译)	舟山医院		
当前申请(专利权)人(译)	舟山医院		
[标]发明人	郑笑娟 韩英 杨娟 吴昌财		
发明人	郑笑娟 韩英 杨娟 吴昌财		
IPC分类号	A61B8/08		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种用于甲状腺检测的新型超声波检测设备，属于超声波检测设备技术领域，包括探头、插头组件、B超机、读图工作站、手持柄、左弹簧、左壳体、吸声块、晶片、匹配层、声透镜、右弹簧、右壳体、外齿轮、螺杆、螺母和直线齿轮，所述的探头通过电缆与插头组件相连，插头组件插在B超机上，B超机通过导线与读图工作站相连；本实用新型的优点是：该新型超声波检测设备能吻合患者脖子的形状且使用方便。

