



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209450554 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201821785357.5

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 邹全

地址 730099 甘肃省兰州市城关区东岗西路91号201

(72)发明人 邹全

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

代理人 贺征华

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

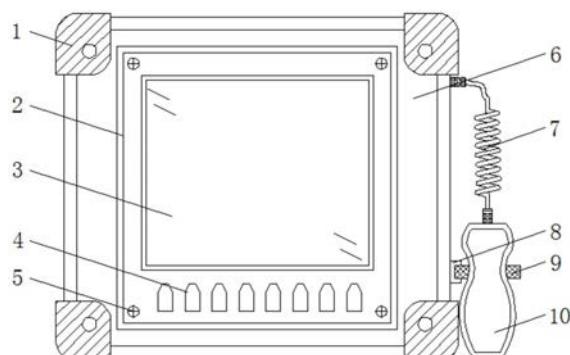
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可拆卸式超声成像装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆卸式超声成像装置,包括盖体、壳体、超声探头和风机,所述壳体的四个拐角处均通过螺杆安装有保护套,所述壳体的一端通过固定螺栓安装有盖体,且盖体的一端安装有显示屏,所述显示屏下方的盖体上设置有控制面板,所述壳体另一端的顶端安装有固定座,且固定座的两端通过转轴安装有提手,所述壳体另一端靠近提手的一侧均设置有荧光条,所述壳体一侧的顶端安装有数据线,且数据线的底端安装有超声探头。本实用新型通过安装有壳体、盖体和固定螺栓,当两壳体内部出现故障时,使用者可以利用固定螺栓将盖体拆卸,从而将盖体和壳体分开对内部进行检修,使得装置实现了可拆卸的功能。



1. 一种可拆卸式超声成像装置,包括盖体(2)、壳体(6)、超声探头(10)和风机(15),其特征在于:所述壳体(6)的四个拐角处均通过螺杆安装有保护套(1),所述壳体(6)的一端通过固定螺栓(5)安装有盖体(2),且盖体(2)的一端安装有显示屏(3),所述显示屏(3)下方的盖体(2)上设置有控制面板(4),所述壳体(6)另一端的顶端安装有固定座(27),且固定座(27)的两端通过转轴(24)安装有提手(26),所述壳体(6)另一端靠近提手(26)的一侧均设置有荧光条(25),所述壳体(6)一侧的顶端安装有数据线(7),且数据线(7)的底端安装有超声探头(10),所述壳体(6)内部两侧的侧壁上均安装有风机(15),所述壳体(6)内部靠近风机(15)的一端均设置有定位弹簧(13),且定位弹簧(13)远离壳体(6)的一侧均安装有固定夹板(12),所述固定夹板(12)之间安装有电路板(17),且电路板(17)一端靠近一侧的风机(15)安装有超声发生器(14),所述电路板(17)一端远离超声发生器(14)的一侧安装有接收器(20),且接收器(20)远离超声发生器(14)的一侧安装有电源模块(21),所述超声发生器(14)下方的电路板(17)上安装有波束合成器(16),所述电路板(17)一端远离波束合成器(16)的一侧安装有A/D转化器(22),且A/D转化器(22)远离波束合成器(16)的一侧安装有单片机(23),所述壳体(6)内部的顶端安装有正极发生器(11),且正极发生器(11)的底端安装有金属网(19),所述壳体(6)内部的底端安装有负极发生器(18),所述电源模块(21)的输出端通过导线与单片机(23)的输入端电性连接,所述超声发生器(14)的输出端通过导线与超声探头(10)的输入端电性连接,且超声探头(10)的输出端通过导线与接收器(20)的输入端电性连接,所述接收器(20)的输出端通过导线与波束合成器(16)的输入端电性连接,且波束合成器(16)的输出端通过导线与A/D转化器(22)的输入端电性连接,所述A/D转化器(22)的输出端通过导线与单片机(23)的输入端电性连接,且单片机(23)的输出端通过导线与显示屏(3)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式超声成像装置,其特征在于:所述数据线(7)呈螺旋状排列,且数据线(7)分别与壳体(6)和超声探头(10)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式超声成像装置,其特征在于:所述超声探头(10)的两端均设置有卡块(9),所述壳体(6)靠近超声探头(10)的一端设置有与卡块(9)相互配合的卡槽(8),所述超声探头(10)通过卡块(9)与卡槽(8)之间构成拆卸安装结构,且卡槽(8)的内侧壁上设置有密封垫。

4. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式超声成像装置,其特征在于:所述固定夹板(12)通过定位弹簧(13)与壳体(6)之间构成伸缩结构,且固定夹板(12)呈“U”型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式超声成像装置,其特征在于:所述风机(15)的个数设置有两个,且风机(15)关于电路板(17)的垂直中心线对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种可拆卸式超声成像装置,其特征在于:所述提手(26)通过转轴(24)与固定座(27)之间构成翻转结构,且该翻转结构的翻转角度为0-90°,并且提手(26)的中间位置处设置有防滑套。

## 一种可拆卸式超声成像装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用超声成像设备技术领域,具体为一种可拆卸式超声成像装置。

### 背景技术

[0002] 随着医疗水平的提高,超声设备的需求量也越来越大,超声成像装置一般用于医生观察人体的内部组织结构,医生是、手动或者利用设备将超声探头放在人体部位对应的皮肤表面,控制超声探头发出超声波并接收回波,根据接收的回波数据重建出该部位的超声图像。

[0003] 然而现有的超声成像装置仍然存在一些缺陷,现有的装置体积较大,不便携带,给使用造成了不便,并且在装置使用时不能及时将内部的热量排出去,降低了装置的使用寿命,长期暴露在空气中灰尘容易堆积造成了装置内部电元件容易出现损坏,同时现有的装置多为固定式,不能进行拆卸,检修时造成方便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可拆卸式超声成像装置,以解决上述背景技术中提出的不便携带、不能拆卸以及不能除尘的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可拆卸式超声成像装置,包括盖体、壳体、超声探头和风机,所述壳体的四个拐角处均通过螺杆安装有保护套,所述壳体的一端通过固定螺栓安装有盖体,且盖体的一端安装有显示屏,所述显示屏下方的盖体上设置有控制面板,所述壳体另一端的顶端安装有固定座,且固定座的两端通过转轴安装有提手,所述壳体另一端靠近提手的一侧均设置有荧光条,所述壳体一侧的顶端安装有数据线,且数据线的底端安装有超声探头,所述壳体内部两侧的侧壁上均安装有风机,所述壳体内部靠近风机的一端均设置有定位弹簧,且定位弹簧远离壳体的一侧均安装有固定夹板,所述固定夹板之间安装有电路板,且电路板一端靠近一侧的风机安装有超声发生器,所述电路板一端远离超声发生器的一侧安装有接收器,且接收器远离超声发生器的一侧安装有电源模块,所述超声发生器下方的电路板上安装有波束合成器,所述电路板一端远离波束合成器的一侧安装有A/D转化器,且A/D转化器远离波束合成器的一侧安装有单片机,所述壳体内部的顶端安装有正极发生器,且正极发生器的底端安装有金属网,所述壳体内部的底端安装有负极发生器,所述电源模块的输出端通过导线与单片机的输入端电性连接,所述超声发生器的输出端通过导线与超声探头的输入端电性连接,且超声探头的输出端通过导线与接收器的输入端电性连接,所述接收器的输出端通过导线与波束合成器的输入端电性连接,且波束合成器的输出端通过导线与A/D转化器的输入端电性连接,所述A/D转化器的输出端通过导线与单片机的输入端电性连接,且单片机的输出端通过导线与显示屏的输入端电性连接。

[0006] 优选的,所述数据线呈螺旋状排列,且数据线分别与壳体和超声探头连接。

[0007] 优选的，所述超声探头的两端均设置有卡块，所述壳体靠近超声探头的一端设置有与卡块相互配合的卡槽，所述超声探头通过卡块与卡槽之间构成拆卸安装结构，且卡槽的内侧壁上设置有密封垫。

[0008] 优选的，所述固定夹板通过定位弹簧与壳体之间构成伸缩结构，且固定夹板呈“U”型结构。

[0009] 优选的，所述风机的个数设置有两个，且风机关于电路板的垂直中心线对称分布。

[0010] 优选的，所述提手通过转轴与固定座之间构成翻转结构，且该翻转结构的翻转角度为0-90°，并且提手的中间位置处设置有防滑套。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1) 该可拆卸式超声成像装置通过安装有壳体、盖体和固定螺栓，当两壳体内部出现故障时，使用者可以利用固定螺栓将盖体拆卸，从而将盖体和壳体分开对内部进行检修，使得装置实现了可拆卸的功能。

[0013] (2) 该可拆卸式超声成像装置通过安装有正极发生器、负极发生器和金属网，通电后正极发生器和负极发生器之间所形成的高压电场，空气通过时，由于负极发生器放电，气体被电离，此时，带负电的气体离子，在电场力的作用下，向金属网运动，放出所带的电子，尘粒则沉积在金属网上，实现除尘的功能。

[0014] (3) 该可拆卸式超声成像装置通过安装有固定座、转轴和提手，使得装置在使用时可以通过转轴将把手转至一定的角度使其与桌面接触，从而对装置具有固定的作用，当需要外出时，也可手握提手携带，方便使用。

[0015] (4) 该可拆卸式超声成像装置通过安装有定位弹簧、固定夹板和电路板，当电路板上的电元件出现故障时，可以通过定位弹簧拉动固定夹板，使得固定夹板伸缩从而将电路板拆卸进行检修或者更换，延长了装置的使用寿命。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的剖视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型壳体后视结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的系统框图。

[0020] 图中：1、保护套；2、盖体；3、显示屏；4、控制面板；5、固定螺栓；6、壳体；7、数据线；8、卡槽；9、卡块；10、超声探头；11、正极发生器；12、固定夹板；13、定位弹簧；14、超声发生器；15、风机；16、波束合成器；17、电路板；18、负极发生器；19、金属网；20、接收器；21、电源模块；22、A/D转化器；23、单片机；24、转轴；25、荧光条；26、提手；27、固定座。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种可拆卸式超声成像装置，包括

盖体2、壳体6、超声探头10和风机15，壳体6的四个拐角处均通过螺杆安装有保护套1，壳体6的一端通过固定螺栓5安装有盖体2，且盖体2的一端安装有显示屏3，显示屏3下方的盖体2上设置有控制面板4，壳体6另一端的顶端安装有固定座27，且固定座27的两端通过转轴24安装有提手26，提手26通过转轴24与固定座27之间构成翻转结构，且该翻转结构的翻转角度为0-90°，并且提手26的中间位置处设置有防滑套，从而使得提手26便于翻转与桌面接触，从而在装置使用时将装置固定。方便使用者观看，壳体6另一端靠近提手26的一侧均设置有荧光条25，壳体6一侧的顶端安装有数据线7，且数据线7的底端安装有超声探头10，数据线7呈螺旋状排列，且数据线7分别与壳体6和超声探头10连接，使得数据线7的长短可以调节，避免数据线缠绕打结造成短路，超声探头10的两端均设置有卡块9，壳体6靠近超声探头10的一端设置有与卡块9相互配合的卡槽8，超声探头10通过卡块9与卡槽8之间构成拆卸安装结构，且卡槽8的内侧壁上设置有密封垫，当超声探头10使用完毕后，利用卡块9将超声探头10固定在卡槽8的内部，密封垫使得卡块9和卡槽8连接地更加牢固，方便将超声探头10固定，避免携带时造成不便，壳体6内部两侧的侧壁上均安装有风机15，风机15的个数设置有两个，且风机15关于电路板17的垂直中心线对称分布，便于将装置产生的热量及时通过风机15排出去，保证装置的散热性，壳体6内部靠近风机15的一端均设置有定位弹簧13，且定位弹簧13远离壳体6的一侧均安装有固定夹板12，固定夹板12之间安装有电路板17，且电路板17一端靠近一侧的风机15安装有超声发生器14，固定夹板12通过定位弹簧13与壳体6之间构成伸缩结构，且固定夹板12呈“U”型结构，从而使得固定夹板12可以通过定位弹簧13进行伸缩，方便调整固定夹板12之间的间距，“U”型结构使得电路板17方便安装，电路板17一端远离超声发生器14的一侧安装有接收器20，且接收器20远离超声发生器14的一侧安装有电源模块21，超声发生器14下方的电路板17上安装有波束合成器16，电路板17一端远离波束合成器16的一侧安装有A/D转化器22，且A/D转化器22远离波束合成器16的一侧安装有单片机23，单片机23的型号可为AT89C52，壳体6内部的顶端安装有正极发生器11，且正极发生器11的底端安装有金属网19，壳体6内部的底端安装有负极发生器18，电源模块21的输出端通过导线与单片机23的输入端电性连接，超声发生器14的输出端通过导线与超声探头10的输入端电性连接，且超声探头10的输出端通过导线与接收器20的输入端电性连接，接收器20的输出端通过导线与波束合成器16的输入端电性连接，且波束合成器16的输出端通过导线与A/D转化器22的输入端电性连接，A/D转化器22的输出端通过导线与单片机23的输入端电性连接，且单片机23的输出端通过导线与显示屏3的输入端电性连接。

**[0023]** 工作原理：使用者手握提手26将装置拎到合适的位置后，通过转轴24使得提手26转动并使其与桌面接触，从而对装置进行固定，方便观看，电源模块21为单片机23提供电力来源，之后将超声探头10通过卡块9从卡槽8上拆卸，超声发生器14通过超声探头10向目标对象发生超声波，然后通过接收器20采集目标对象反射的超声波，根据该反射回的超声波即可生成相应的超声波数据，之后数据经波束合成器16过滤处理，对其中的干扰数据进行滤除，并将处理后的数据信号传给A/D转化器22，经过处理后转换成图像传给单片机23，单片机23将产生的图像传给显示屏3并显示相关信息，在装置工作时，风机15将内部产生的热量及时排出去，避免造成电元件老化，与此同时，正极发生器11和负极发生器18形成的高压电场，空气通过时，由负极发生器18放电，气体被电离，此时，带负电的气体离子，在电场力的作用下，向金属网19运动，在运动中与粉尘颗粒相碰，则使尘粒荷以负电，荷电后

的尘粒在电场力的作用下,亦正极发生器11运动,放出所带的电子,尘粒则沉积在金属网19上,实现了除尘的功能,当装置内部出现故障时,通过固定螺栓5将盖体2从壳体6上拆卸,然后通过定位弹簧13拉动固定夹板12,使得固定夹板12伸缩将电路板17拆卸进行检修或者更换,使得装置方便拆卸。

[0024] 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。

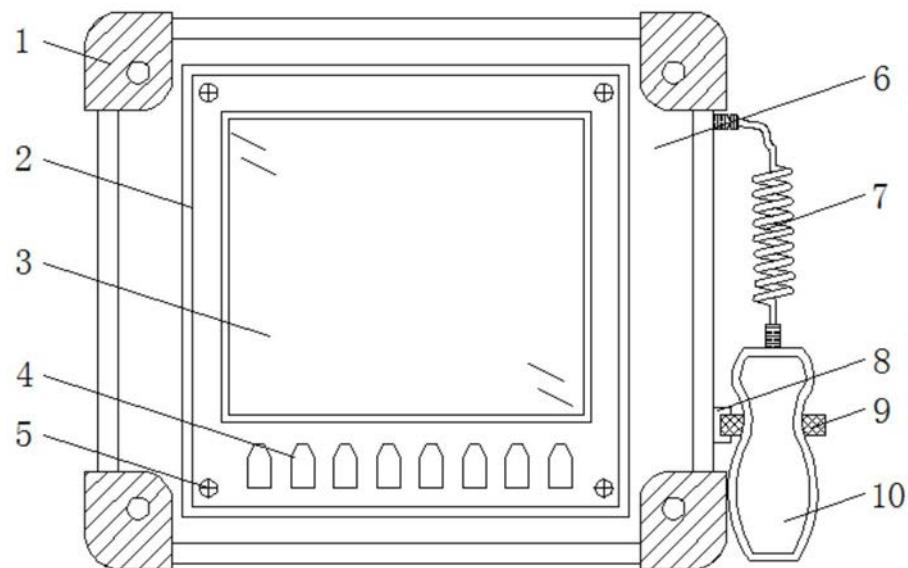


图1

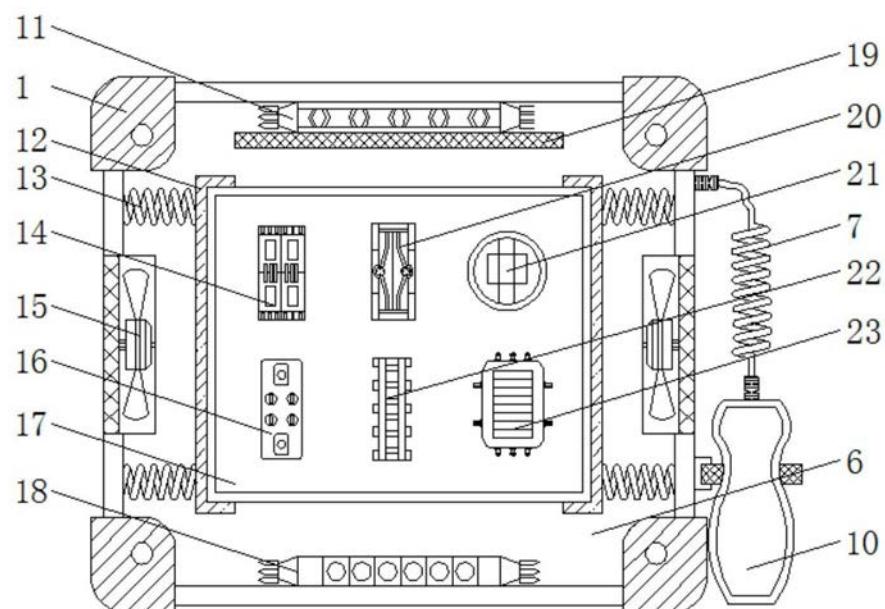


图2

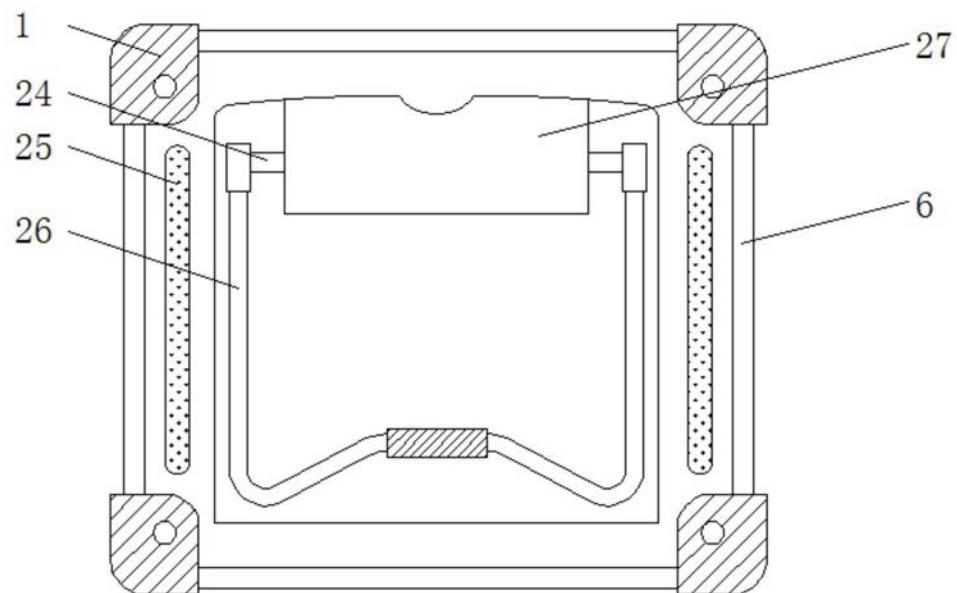


图3

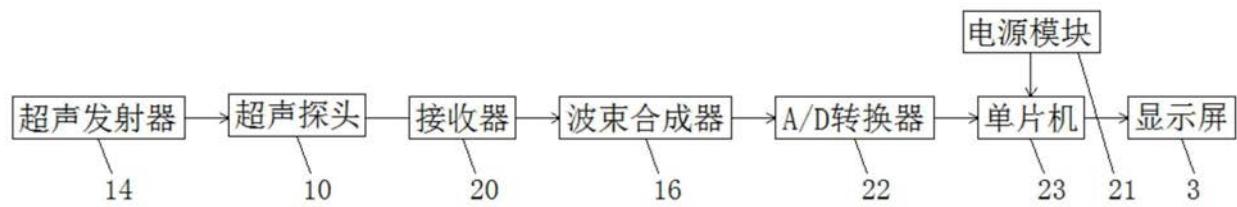


图4

专利名称(译)	一种可拆卸式超声成像装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN209450554U</a>	公开(公告)日	2019-10-01
申请号	CN201821785357.5	申请日	2018-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	邹全		
申请(专利权)人(译)	邹全		
当前申请(专利权)人(译)	邹全		
[标]发明人	邹全		
发明人	邹全		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种可拆卸式超声成像装置，包括盖体、壳体、超声探头和风机，所述壳体的四个拐角处均通过螺杆安装有保护套，所述壳体的一端通过固定螺栓安装有盖体，且盖体的一端安装有显示屏，所述显示屏下方的盖体上设置有控制面板，所述壳体另一端的顶端安装有固定座，且固定座的两端通过转轴安装有提手，所述壳体另一端靠近提手的一侧均设置有荧光条，所述壳体一侧的顶端安装有数据线，且数据线的底端安装有超声探头。本实用新型通过安装有壳体、盖体和固定螺栓，当两壳体内部出现故障时，使用者可以利用固定螺栓将盖体拆卸，从而将盖体和壳体分开对内部进行检修，使得装置实现了可拆卸的功能。

