



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111012375 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201910854566.3

(22)申请日 2019.09.10

(71)申请人 夏青青

地址 318000 浙江省台州市黄岩区东城街
道横街东路218号

(72)发明人 李杰 夏青青

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

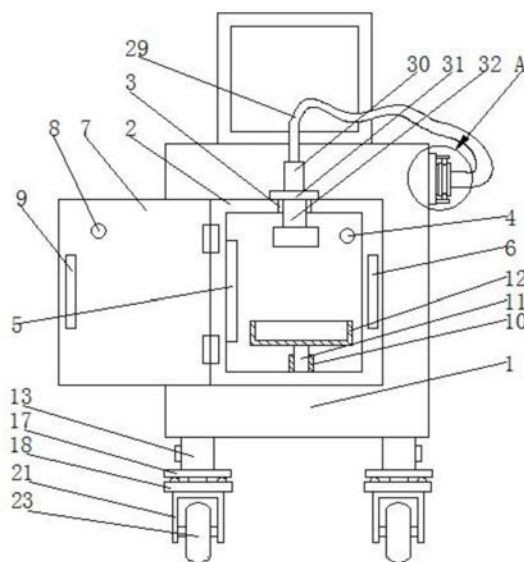
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种超声检测仪及其操作方法

(57)摘要

本发明公开了一种超声检测仪及其工作方法,可以解决超声检测仪的探测头不方便消毒的问题,使得探测头无需拆卸消毒,消毒更加及时,而且探测头上的插头与检测仪上的插座连接更加稳定,不易发生松动,整个检测仪移动方便快捷。包括检测仪本体,所述检测仪本体的前端固定连接箱体,所述箱体内固定连接接近开关,所述箱体的左侧内壁固定连接消毒灯,所述消毒灯和接近开关通过导线与检测仪的电源连接,所述箱体的右侧前端开设有凹槽,所述箱体的左端铰接有箱门,所述箱门的表面固定连接接近块,所述箱门的表面固定连接磁条;所述检测仪本体的下端固定连接连接套,所述连接套的内部转动连接有圆柱。



1. 一种超声检测仪,包括检测仪本体(1),其特征在于:所述检测仪本体(1)的前端固定连接有箱体(2),所述箱体(2)内固定连接有接近开关(4),所述箱体(2)的左侧内壁固定连接有消毒灯(5),所述消毒灯(5)和接近开关(4)通过导线与检测仪的电源连接,所述箱体(2)的右侧前端开设有凹槽(6),所述箱体(2)的左端铰接有箱门(7),所述箱门(7)的表面固定连接有接近块(8),所述箱门(7)的表面固定连接有磁条(9);

所述检测仪本体(1)的下端固定连接有连接套(13),所述连接套(13)的内部转动连接有圆柱(14),所述圆柱(14)的下端固定连接有支撑座(18),所述支撑座(18)的上端开设有滚珠槽(19),所述滚珠槽(19)内摆放有滚珠(20),所述支撑座(18)的下端固定连接有车轮架(21),所述车轮架(21)内固定连接有车轮轴(22),所述车轮轴(22)的外侧转动连接有车轮(23);

所述检测仪本体(1)的右端上部固定连接有插座(24),所述插座(24)的右端固定连接有弹片(25),所述弹片(25)的表面固定连接有卡块(26),所述插座(24)的右端插接有插头(27),所述插头(27)的表面开设有限位槽(28),所述限位槽(28)呈环形,所述限位槽(28)内卡接有卡块(26),所述插头(27)的右端固定连接有连接线(29),所述连接线(29)的另一端固定连接有连接座(30),所述连接座(30)的下端固定连接有支撑环(31),所述支撑环(31)的下端固定连接有探测头(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种超声检测仪,其特征在于,所述箱体(2)的上端开设有缺口(3),所述缺口(3)内滑动连接有探测头(32),所述缺口(3)位于箱体(2)的上端的中部前侧位置。

3. 根据权利要求1所述的一种超声检测仪,其特征在于,所述箱体(2)的内部底端固定连接有支撑套(10),所述支撑套(10)内滑动连接有支撑柱(11),所述支撑柱(11)的上端固定连接有盛物盘(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种超声检测仪,其特征在于,所述圆柱(14)的表面开设有环形槽(15),所述环形槽(15)内滑动连接有限位钉(16),所述限位钉(16)与连接套(13)通过螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种超声检测仪,其特征在于,所述连接套(13)的下端固定连接有支撑盘(17),所述支撑盘(17)的下端接触连接有滚珠(20),所述支撑盘(17)和连接套(13)为一体式结构。

6. 根据权利要求1所述的一种超声检测仪,其特征在于,所述滚珠槽(19)在支撑座(18)的上端呈对称分布,所述滚珠槽(19)的数量为四个,且每个所述滚珠槽(19)内均摆放有滚珠(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种超声检测仪,其特征在于,所述插座(24)、弹片(25)和卡块(26)为一体式结构,且均由弹性工程塑料制成,所述弹片(25)在插座(24)的右端呈上下对称分布。

8. 一种超声检测仪的操作方法,其特征在于,具体步骤包括:

步骤一:当需要使用超声检测仪时,首先打开箱门(7),将探测头(32)从箱体(2)内取出,然后即可启动超声检测仪的电源,操作超声检测仪上的计算机界面,即可进行超声诊疗工作;

步骤二:当超声诊疗完毕后,应先将探测头(32)进行表面擦干净,然后将探测头(32)置

于箱体 (2) 的缺口 (3) 内,然后将箱门 (7) 关上,使得磁条 (9) 与箱体 (2) 的凹槽 (6) 吸合;

步骤三:当箱门 (7) 关闭时,同时会带动接近块 (8) 移动,接近块 (8) 会接近箱体 (2) 中设置的接近开关 (4),从而使得接近开关 (4) 工作,启动消毒等 (5),消毒灯 (5) 即可对探测头 (32) 进行消毒工作;

步骤四:当需要移动超声检测仪时,推动超声检测仪本体 (1) 即可,车轮 (23) 转动,可以实现设备的快捷移动,车轮 (23) 上设计的支撑座 (18) 上安装滚珠 (20),使得车轮 (23) 可实现全方位转动,而且转动灵敏,有利于设备的移动;

步骤五:当超声检测仪移动时,插头 (27) 和插座 (24) 容易因震动而出现松动,通过设计的弹片 (25) 和卡块 (26),将插头 (27) 插入插座 (24) 内时,弹片 (25) 对卡块 (26) 具有弹力,使得卡块 (26) 卡紧插头 (27) 的限位槽 (28),对插头 (27) 进行限位,防止插头 (27) 出现松动。

一种超声检测仪及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超声检测仪,具体涉及一种超声检测仪及其工作方法。

背景技术

[0002] 声波是物体机械振动状态(或能量)的传播形式。所谓振动是指物质的质点在其平衡位置附近进行的往返运动。超声波振动频率大于20KHz以上,超出了人耳听觉的上限(20000Hz),人们将这种听不见的声波叫做超声波。通常以纵波的方式在弹性介质内会传播,是一种能量的传播形式,其特点是超声频率高,波长短,在一定距离内沿直线传播具有良好的束射性和方向性。

[0003] 在医疗应用中,常采用超声波检测仪对病患的局部区域进行诊断,并利用计算机技术,得出该区域的诊断图像,帮助医生对病患进行诊断。但是现有的车架式超声检测仪上连接的探测头不方便进行及时消毒,还时常需要拆卸拿到指定设备中消毒。而且探测头通过连接线连接的插头与插座连接容易出现松动,造成接触不良。车架式检测仪虽然安装车轮,但是车轮不够灵活。因此,需要对现有技术进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种超声检测仪及其工作方法,可以解决超声检测仪的探测头不方便消毒的问题,使得探测头无需拆卸消毒,消毒更加及时,而且探测头上的插头与检测仪上的插座连接更加稳定,不易发生松动,整个检测仪移动方便快捷。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种超声检测仪,包括检测仪本体,所述检测仪本体的前端固定连接有箱体,所述箱体内固定连接有接近开关,所述箱体的左侧内壁固定连接有消毒灯,所述消毒灯和接近开关通过导线与检测仪的电源连接,所述箱体的右侧前端开设有凹槽,所述箱体的左端铰接有箱门,所述箱门的表面固定连接有接近块,所述箱门的表面固定连接有磁条;

[0007] 所述检测仪本体的下端固定连接有连接套,所述连接套的内部转动连接有圆柱,所述圆柱的下端固定连接有支撑座,所述支撑座的上端开设有滚珠槽,所述滚珠槽内摆放有滚珠,所述支撑座的下端固定连接有车轮架,所述车轮架内固定连接有车轮轴,所述车轮轴的外侧转动连接有车轮;

[0008] 所述检测仪本体的右端上部固定连接有插座,所述插座的右端固定连接有弹片,所述弹片的表面固定连接有卡块,所述插座的右端插接有插头,所述插头的表面开设有限位槽,所述限位槽呈环形,所述限位槽内卡接有卡块,所述插头的右端固定连接有连接线,所述连接线的另一端固定连接有连接座,所述连接座的下端固定连接有支撑环,所述支撑环的下端固定连接有探测头。

[0009] 优选的,所述箱体的上端开设有缺口,所述缺口内滑动连接有探测头,所述缺口位于箱体的上端的中部前侧位置。

[0010] 优选的,所述箱体的内部底端固定连接有支撑套,所述支撑套内滑动连接有支撑

柱,所述支撑柱的上端固定连接有盛物盘。

[0011] 优选的,所述圆柱的表面开设有环形槽,所述环形槽内滑动连接有限位钉,所述限位钉与连接套通过螺纹连接。

[0012] 优选的,所述连接套的下端固定连接有支撑盘,所述支撑盘的下端接触连接有滚珠,所述支撑盘和连接套为一体式结构。

[0013] 优选的,所述滚珠槽在支撑座的上端呈对称分布,所述滚珠槽的数量为四个,且每个所述滚珠槽内均摆放有滚珠。

[0014] 优选的,所述插座、弹片和卡块为一体式结构,且均由弹性工程塑料制成,所述弹片在插座的右端呈上下对称分布。

[0015] 一种超声检测仪的操作方法,具体步骤包括:

[0016] 步骤一:当需要使用超声检测仪时,首先打开箱门,将探测头从箱体内取出,然后即可启动超声检测仪的电源,操作超声检测仪上的计算机界面,即可进行超声诊疗工作;

[0017] 步骤二:当超声诊疗完毕后,应先将探测头进行表面擦干净,然后将探测头置于箱体的缺口内,然后将箱门关上,使得磁条与箱体的凹槽吸合;

[0018] 步骤三:当箱门关闭时,同时会带动接近块移动,接近块会接近箱体中设置的接近开关,从而使得接近开关工作,启动消毒等,消毒灯即可对探测头进行消毒工作;

[0019] 步骤四:当需要移动超声检测仪时,推动超声检测仪本体即可,车轮转动,可以实现设备的快捷移动,车轮上设计的支撑座上安装滚珠,使得车轮可实现全方位转动,而且转动灵敏,有利于设备的移动;

[0020] 步骤五:当超声检测仪移动时,插头和插座容易因震动而出现松动,通过设计的弹片和卡块,将插头插入插座内时,弹片对卡块具有弹力,使得卡块卡紧插头的限位槽,对插头进行限位,防止插头出现松动。

[0021] 本发明的有益效果:通过在检测仪本体的前端设计箱体,且在箱体内置消毒灯,还在箱体内安装接近开关,在设计的箱门上设置接近块,当把探测头安放在箱体的上端的缺口后,关闭箱门,接近块靠近接近开关,消毒灯工作即可对探测头进行消毒工作,消毒及时;

[0022] 通过在检测仪本体的右侧设置插座,插座上设计弹片和卡块,当插头插入插座后,插头上的限位槽和卡块配合,对插头进行限位,防止插头出现松动,使得插头和插座连接更加稳定;

[0023] 通过在检测仪本体的底部设计连接套,在连接套内转动连接圆柱,圆柱的下端设计支撑座,通过在支撑座上安装滚珠,使得支撑座转动更加顺畅,从而使得车轮可实现全方位转动,灵活性更好,有利于检测仪的移动。

附图说明

[0024] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明的图1的局部结构侧视图;

[0027] 图3为本发明的图1的A部结构放大图;

[0028] 图4为本发明的图1的局部结构放大剖视图;

[0029] 图5为本发明的图4的支撑座俯视图;

[0030] 图6为本发明的图1的消毒灯工作电路图。

[0031] 图中:1、检测仪本体;2、箱体;3、缺口;4、接近开关;5、消毒灯;6、凹槽;7、箱门;8、接近块;9、磁条;10、支撑套;11、支撑柱;12、盛物盘;13、连接套;14、圆柱;15、环形槽;16、限位钉;17、支撑盘;18、支撑座;19、滚珠槽;20、滚珠;21、车轮架;22、车轮轴;23、车轮;24、插座;25、弹片;26、卡块;27、插头;28、限位槽;29、连接线;30、连接座;31、支撑环;32、探测头。

具体实施方式

[0032] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-6所示,一种超声检测仪,包括检测仪本体1,检测仪本体1的前端固定连接有箱体2,箱体2内固定连接有接近开关4,箱体2的左侧内壁固定连接有消毒灯5,消毒灯5为紫外线消毒灯,型号为ZW15S15W-Z436,消毒灯5和接近开关4通过导线与检测仪的电源连接,接近开关4的型号为MN4-M12-NOD1,属于现有技术,当感应物接近时,接近开关4启动,箱体2的右侧前端开设有凹槽6,箱体2的左端铰接有箱门7,箱门7的表面固定连接有接近块8,箱门7的表面固定连接有磁条9,磁条9用于和凹槽6配合,可以将箱门7关闭;

[0034] 检测仪本体1的下端固定连接有连接套13,连接套13的内部转动连接有圆柱14,圆柱14的下端固定连接有支撑座18,支撑座18的上端开设有滚珠槽19,滚珠槽19内摆放有滚珠20,支撑座18的下端固定连接有车轮架21,车轮架21内固定连接有车轮轴22,车轮轴22的外侧转动连接有车轮23;

[0035] 检测仪本体1的右端上部固定连接有插座24,插座24的右端固定连接有弹片25,弹片25的表面固定连接有卡块26,插座24的右端插接有插头27,插头27的表面开设有限位槽28,限位槽28呈环形,限位槽28内卡接有卡块26,通过限位槽28和卡块26的配合,可以对插头27进行限位,防止插头27发生松动,插头27的右端固定连接有连接线29,连接线29的另一端固定连接有连接座30,连接座30的下端固定连接有支撑环31,支撑环31的下端固定连接有探测头32,探测头32属于现有技术。

[0036] 箱体2的上端开设有缺口3,缺口3内滑动连接有探测头32,缺口3位于箱体2的上端的中部前侧位置,缺口3的设计给探测头32提供了摆放空间,箱体2的内部底端固定连接有支撑套10,支撑套10内滑动连接有支撑柱11,支撑柱11的上端固定连接有盛物盘12,盛物盘12由透明塑料制成,可以放置辅助器械,一同进行消毒,圆柱14的表面开设有环形槽15,环形槽15内滑动连接有限位钉16,限位钉16与连接套13通过螺纹连接,通过限位钉16和环形槽15的配合,可以防止圆柱14脱离连接套13,连接套13的下端固定连接有支撑盘17,支撑盘17的下端接触连接有滚珠20,支撑盘17和连接套13为一体式结构,滚珠20的设计,使得支撑座18转动更加顺畅,滚珠槽19在支撑座18的上端呈对称分布,滚珠槽19的数量为四个,且每个滚珠槽19内均摆放有滚珠20,滚珠槽19为滚珠20提供了安装空间,插座24、弹片25和卡块26为一体式结构,且均由弹性工程塑料制成,弹片25在插座24的右端呈上下对称分布,,弹片25具有弹性,可以使得卡块26卡紧插头27的限位槽28。

[0037] 一种超声检测仪的操作方法,具体步骤包括:

[0038] 步骤一：当需要使用超声检测仪时，首先打开箱门7，将探测头32从箱体2内取出，然后即可启动超声检测仪的电源，操作超声检测仪上的计算机界面，即可进行超声诊疗工作；

[0039] 步骤二：当超声诊疗完毕后，应先将探测头32进行表面擦干净，然后将探测头32置于箱体2的缺口3内，然后将箱门7关上，使得磁条9与箱体2的凹槽6吸合；

[0040] 步骤三：当箱门7关闭时，同时会带动接近块8移动，接近块8会接近箱体2中设置的接近开关4，从而使得接近开关4工作，启动消毒等5，消毒灯5即可对探测头32进行消毒工作；

[0041] 步骤四：当需要移动超声检测仪时，推动超声检测仪本体1即可，车轮23转动，可以实现设备的快捷移动，车轮23上设计的支撑座18上安装滚珠20，使得车轮23可实现全方位转动，而且转动灵敏，有利于设备的移动；

[0042] 步骤五：当超声检测仪移动时，插头27和插座24容易因震动而出现松动，通过设计的弹片25和卡块26，将插头27插入插座24内时，弹片25对卡块26具有弹力，使得卡块26卡紧插头27的限位槽28，对插头27进行限位，防止插头27出现松动。

[0043] 本发明的有益效果为：通过在检测仪本体1的前端设计箱体2，且在箱体2内置消毒灯5，还在箱体2内安装接近开关4，在设计的箱门7上设置接近块8，当把探测头32安放在箱体2的上端的缺口3后，关闭箱门7，接近块8靠近接近开关4，消毒灯5工作即可对探测头32进行消毒工作，消毒及时；

[0044] 通过在检测仪本体1的右侧设置插座24，插座24上设计弹片25和卡块26，当插头27插入插座24后，插头27上的限位槽28和卡块26配合，对插头27进行限位，防止插头27出现松动，使得插头27和插座24连接更加稳定；

[0045] 通过在检测仪本体1的底部设计连接套13，在连接套13内转动连接圆柱14，圆柱14的下端设计支撑座18，通过在支撑座18上安装滚珠20，使得支撑座18转动更加顺畅，从而使得车轮23可实现全方位转动，灵活性更好，有利于检测仪的移动。

[0046] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

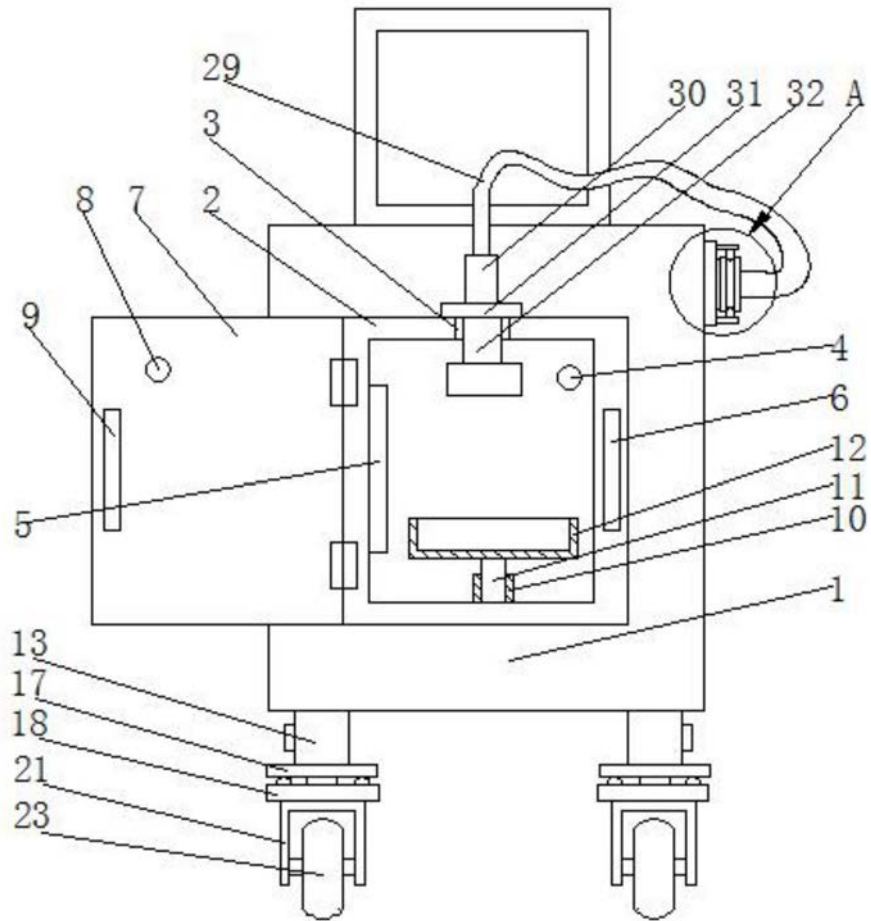


图1

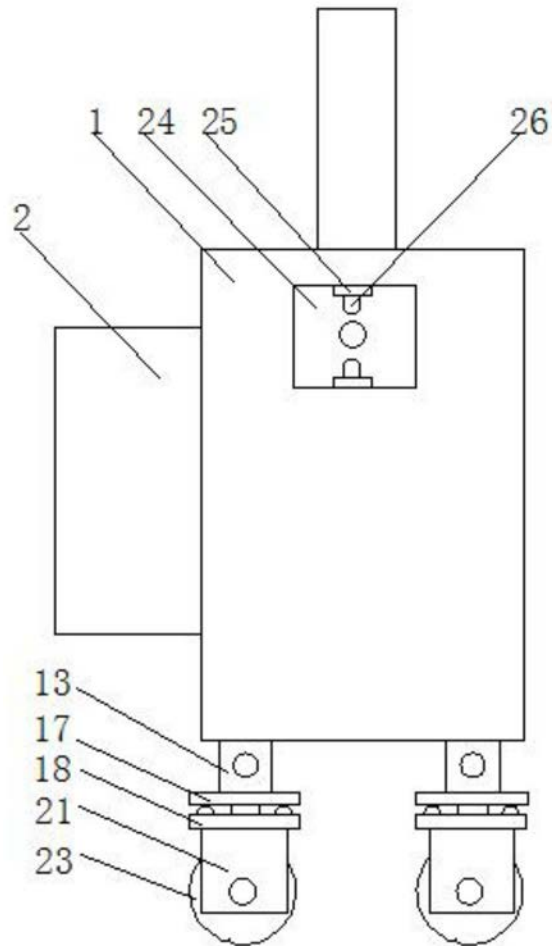


图2

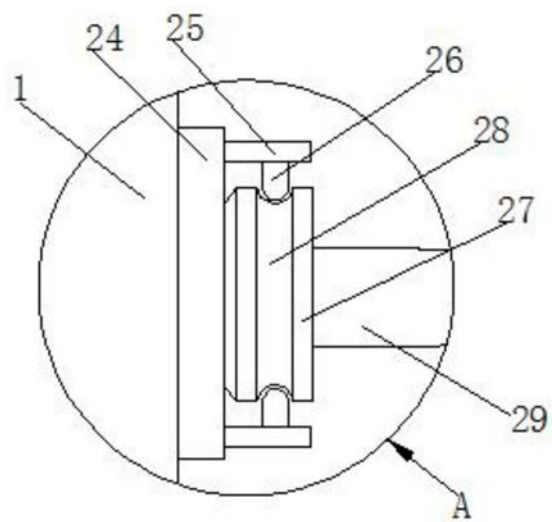


图3

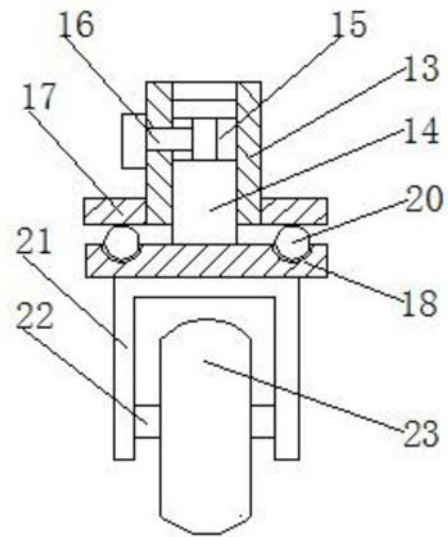


图4

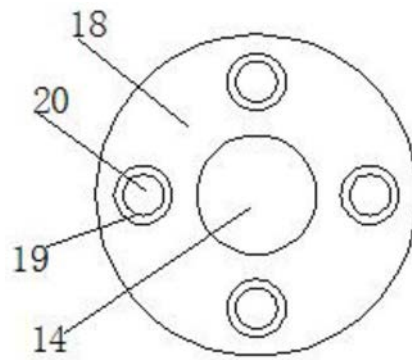


图5

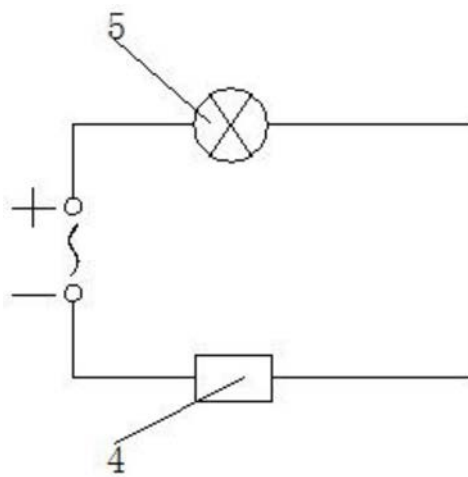


图6

专利名称(译)	一种超声检测仪及其操作方法		
公开(公告)号	CN111012375A	公开(公告)日	2020-04-17
申请号	CN201910854566.3	申请日	2019-09-10
[标]申请(专利权)人(译)	夏青青		
申请(专利权)人(译)	夏青青		
当前申请(专利权)人(译)	夏青青		
[标]发明人	李杰 夏青青		
发明人	李杰 夏青青		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4405 A61B8/4422 A61B8/4444		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种超声检测仪及其工作方法，可以解决超声检测仪的探测头不方便消毒的问题，使得探测头无需拆卸消毒，消毒更加及时，而且探测头上的插头与检测仪上的插座连接更加稳定，不易发生松动，整个检测仪移动方便快捷。包括检测仪本体，所述检测仪本体的前端固定连接箱体，所述箱体内固定连接接近开关，所述箱体的左侧内壁固定连接消毒灯，所述消毒灯和接近开关通过导线与检测仪的电源连接，所述箱体的右侧前端开设有凹槽，所述箱体的左端铰接有箱门，所述箱门的表面固定连接接近块，所述箱门的表面固定连接磁条；所述检测仪本体的下端固定连接连接套，所述连接套的内部转动连接有圆柱。

