(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208822824 U
(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201820685093.X

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 贵州省第二人民医院
地址 550004 贵州省贵阳市云岩区新添大道南段206号

(72)发明人 宋大山 王飞 张信君 苟辉亮

(74)专利代理机构 北京栈桥知识产权代理事务所(普通合伙) 11670
代理人 胡颖

(51)Int.Cl.
A61B 8/00(2006.01)

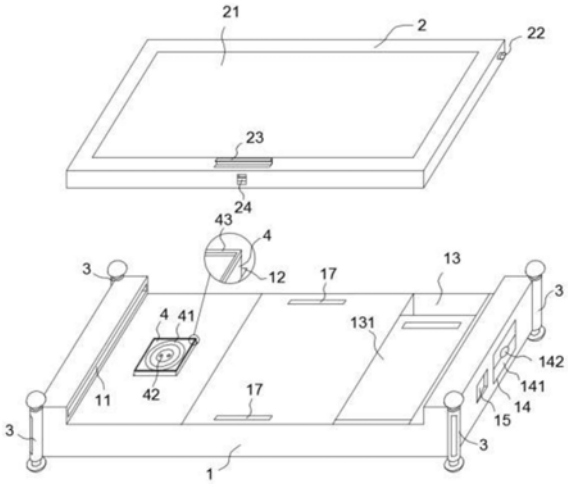
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式医学超声诊断装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式医学超声诊断装置，属于医学诊断设备技术领域，主要由装置主体和显像装置组成，所述装置主体的四角设有防护脚杆；装置主体的右侧面上设有探头接口槽和指纹模块，所述探头接口槽上设有防护门，所述防护门中心处开有出线口，防护门与指纹模块连接，装置主体的左侧面上设有扩展接口槽；所述显像装置通过凸块与滑轨配合使其嵌合在装置主体的上面，用于将显像装置正反面的切换。总之，本实用新型结构设计合理，有效的提高装置使用安全性和装置的环境适应性。



CN 208822824 U

1.一种便携式医学超声诊断装置,其特征在于,所述超声诊断装置主要由装置主体(1)和显像装置(2)组成,所述装置主体(1)的四角设有防护脚杆(3);

所述装置主体(1)上端面开有与显像装置(2)吻合的凹槽,凹槽左右两端面上均设有一个滑轨(11),凹槽底面左端设有接块凹槽(12),所述接块凹槽(12)内置有伸缩接块(4),所述伸缩接块(4)上表面由内而外依次设有显像接口(42)、磁环a(41)和橡胶圈(43),凹槽底面中间的上下端各设有一个卡槽(17),凹槽底面右端设有放置槽(13),装置主体(1)的右侧面上设有探头接口槽(14)和指纹模块(15),所述探头接口槽(14)上设有防护门(141),所述防护门(141)中心处开有出线口(142),防护门(141)与指纹模块(15)连接,装置主体(1)的左侧面上设有扩展接口槽(16);

所述显像装置(2)上端面设有显示屏(21),显示屏(21)下方设有卡块(23),显像装置(2)的前侧面设有卡块控制钮(24),显像装置(2)的左右侧面上端均设有凸块(22);显像装置(2)的下端面左侧设有与接块凹槽(12)位置对应的对接槽(5),显像装置(2)的下端面中间上方也设有相同卡块(23),所述对接槽(5)内底面由内而外依次设有显像接头(52)和磁环b(51);

所述显像装置(2)通过凸块(22)与滑轨(11)配合使其嵌合在装置主体(1)的上面。

2.根据权利要求1所述的一种便携式医学超声诊断装置,其特征在于,所述放置槽(13)和扩展接口槽(16)对应设有防护盖板a(131)和防护盖板b(161)。

3.根据权利要求1所述的一种便携式医学超声诊断装置,其特征在于,所述防护脚杆(3)上下两端各设有一个防护帽(31),所述防护帽(31)通过接杆(32)与弹簧(33)连接,所述弹簧(33)通过触发杆(34)与防护脚杆(3)内部中间的气体发生器(35)的上下端连接,所述气体发生器(35)与防护脚杆(3)远端的气囊(36)连接。

4.根据权利要求3所述的一种便携式医学超声诊断装置,其特征在于,所述防护帽(31)采用顺丁橡胶材料。

一种便携式医学超声诊断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医学诊断设备技术领域，具体是涉及一种便携式医学超声诊断装置。

背景技术

[0002] 超声科在对患者进行超声诊断时，需要通过超声波对患者的状况进行诊断分析，以往的超声诊断装置大多体积庞大，不便于移动，对于需要外出出诊的患者则不能满足诊断要求，影响病情的及时分析诊断，长此以往，增大了医务人员的工作难度。

[0003] 为解决这些问题，专利CN205286406U提供了一种便携式超声诊断装置，主体上设有把手固定支体，把手固定支体上设有橡胶提手，主体前侧设有显像调节凹槽，显像调节凹槽内设有图像显示屏，图像显示屏右侧设有旋钮槽，旋钮槽内设有频率调节旋钮，主体通过定向合页轴与操作控制板连接，操作控制板上设有输入按键，输入按键前侧设有校准槽，校准槽左右两侧设有选择按键。该实用新型结构简单，使用方便，在进行便携式超声诊断分析时操作简便、省时省力的优点。

[0004] 但是我们在实际使用中也发现了一些问题亟待解决，比如，设备使用安全性有待提高，很多不法之徒可能会将此用作性别鉴定，从而违反国家的法律规定，但是现有设备为提高安全性而将线阵探头与装置整合在一起不可拆卸，一体度过高，产生部分损坏，维修困难；设备的抗震防护性有待提高，防止设备损坏，适应更复杂极端的环境，来解决设备的适用范围，减少设备使用的限制条件；因此，现需要一种新型的便携式医学超声诊断装置来解决这些问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是：为提高设备使用安全性和提高设备环境适应性，提供了一种便携式医学超声诊断装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是：一种便携式医学超声诊断装置，所述超声诊断装置主要由装置主体和显像装置组成，所述装置主体的四角设有防护脚杆；

[0007] 所述装置主体上端面开有与显像装置吻合的凹槽，凹槽左右两端面上均设有一个滑轨，凹槽底面左端设有接块凹槽，所述接块凹槽内置有伸缩接块，所述伸缩接块上表面由内而外依次设有显像接口、磁环a和橡胶圈，凹槽底面中间的上下端各设有一个卡槽，凹槽底面右端设有放置槽，装置主体的右侧面上设有探头接口槽和指纹模块，所述探头接口槽上设有防护门，所述防护门中心处开有出线口，防护门与指纹模块连接，装置主体的左侧面上设有扩展接口槽；指纹模块控制防护门，日常使用只采用线阵探头，并通过指纹加密对探头接口进行封锁，防止不法分子使用本装置进行性别检测，同时使用指纹加密相对于探头与装置一体整合的而言，维修操作方便，且不影响装置使用安全性；

[0008] 所述显像装置上端面设有显示屏，显示屏下方设有卡块，显像装置的前侧面设有卡块控制钮，显像装置的左右侧面上端均设有凸块，显像装置的下端面左侧设有与接块凹

槽位置对应的对接槽，显像装置的下端面中间上方也设有相同卡块，所述对接槽内底面由内而外依次设有显像接头和磁环b，通过磁环a和磁环b的配合使伸缩接块和对接槽嵌合匹配，进而使显像接口和显像接头对接，同时橡胶圈可防止接口进水，提高装置的防水性；

[0009] 所述显像装置通过凸块与滑轨配合使其嵌合在装置主体的上面，用于将显像装置正反面的切换，在不使用时，将反面向上，保护显示屏。

[0010] 进一步地，所述放置槽和扩展接口槽对应设有防护盖板a和防护盖板b。可以使放置槽和扩展接口槽防尘防水，提高装置工作的环境适应性。

[0011] 进一步地，所述防护脚杆上下两端各设有一个防护帽，所述防护帽通过接杆与弹簧连接，所述弹簧通过触发杆与防护脚杆内部中间的气体发生器的上下端连接，所述气体发生器与防护脚杆远端的气囊连接。防护脚杆设有的防护帽和弹簧的设计可以有效抵消跌落等产生的撞击冲击力，防止装置受到损坏，并且通过气囊的设计，在受到极大冲击力的时候，进行进一步保护，尽可能减少装置的损坏，保护装置的安全。

[0012] 更进一步地，所述防护帽采用顺丁橡胶材料。弹性好，可以有效的缓冲下落撞击产生的冲击力。

[0013] 本实用新型的工作方法为:

[0014] 按压卡块控制钮推起显像装置，通过滑槽和凸块滑动，使装置主体的凹槽露出，打开防护盖板a，从放置槽内取出超声探头，通过指纹模块开启防护门，插入接口，关闭防护门，对接头处进行锁闭，将显像装置的显示屏向上，并合上显像装置，通过卡块和卡槽卡紧，期间显示屏向上合上时，伸缩接块和对接槽通过磁环a和磁环b的配合使其对接，进而自动使显像接头和显像接口连接，实现装置主体和显像装置的连接；装置如果意外掉落，防护脚杆两端的防护帽自身弹性和弹簧弹性可有效的减少撞击的冲击力，如果坠落高度过高，弹簧缩紧过大而推动触发杆，还会触发气体发生器使气囊打开，防止装置进行进一步损伤。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] (1)本装置采用指纹模块控制防护门，日常使用只采用线阵探头，并通过指纹加密对探头接口进行封锁，防止不法分子使用本装置进行性别检测，同时使用指纹加密相对于探头与装置一体整合增加安全性而言，维修操作方便，且不影响装置使用安全性。

[0017] (2)本装置采用显像装置和装置主体的组合方式，可以使显像装置正反面的切换，在不使用时，将反面向上，保护显示屏。

[0018] (3)本装置的防护脚杆，通过防护帽和弹簧的设计可以有效抵消跌落等产生的撞击冲击力，防止装置受到损坏，并且通过气囊的设计，在受到极大冲击力的时候，进行进一步保护，尽可能减少装置的损坏，保护装置的安全。

附图说明

[0019] 图1是本装置整体拆分结构示意图。

[0020] 图2是本装置左视图。

[0021] 图3是显像装置背面结构示意图。

[0022] 其中，1-装置主体、11-滑轨、12-接块凹槽、13-放置槽、131-防护盖板a、14-探头接口槽、141-防护门、142-出线口、15-指纹模块、16-扩展接口槽、161- 防护盖板b、17-卡槽、2-显像装置、21-显示屏、22-凸块、23-卡块、24-卡块控制钮、3-防护脚杆、31-防护帽、

32-接杆、33-弹簧、34-触发杆、35-气体发生器、36-气囊、4-伸缩接块、41-磁环a、42-显像接口、43-橡胶圈、5-对接槽、 51-磁环b、52-显像接头。

具体实施方式

[0023] 如图1所示，一种便携式医学超声诊断装置，超声诊断装置主要由装置主体 1和显像装置2组成，装置主体1的四角设有防护脚杆3；

[0024] 如图1和2所示，装置主体1上端面开有与显像装置2吻合的凹槽，凹槽左右两端面上均设有一个滑轨11，凹槽底面左端设有接块凹槽12，接块凹槽12 内置有伸缩接块4，伸缩接块4上表面由内而外依次设有显像接口42、磁环a 41 和橡胶圈43，凹槽底面中间的上下端各设有一个卡槽17，凹槽底面右端设有放置槽13，装置主体1的右侧面上设有探头接口槽14和指纹模块15，探头接口槽 14上设有防护门141，防护门141中心处开有出线口142，防护门141与指纹模块15连接，装置主体1的左侧面上设有扩展接口槽16；指纹模块15控制防护门141，日常使用只采用线阵探头，并通过指纹加密对探头接口进行封锁，防止不法分子使用本装置进行性别检测，同时使用指纹加密相对于探头与装置一体整合的而言，维修操作方便，且不影响装置使用安全性；

[0025] 如图1所示，显像装置2上端面设有显示屏21，显示屏21下方设有卡块23，显像装置2的前侧面设有卡块控制钮24，显像装置2的左右侧面上端均设有凸块22；如图3所示，显像装置2的下端面左侧设有与接块凹槽12位置对应的对接槽5，显像装置2的下端面中间上方也设有相同卡块23，对接槽5内底面由内而外依次设有显像接头52和磁环b 51，通过磁环a 41和磁环b 51的配合使伸缩接块4和对接槽5嵌合匹配，进而使显像接口42和显像接头52对接，同时橡胶圈43可防止接口进水，提高装置的防水性；放置槽13和扩展接口槽16对应设有防护盖板a 131和防护盖板b 161；可以使放置槽13和扩展接口槽16防尘防水，提高装置工作的环境适应性；

[0026] 显像装置2通过凸块22与滑轨11配合使其嵌合在装置主体1的上面，用于将显像装置2正反面的切换，在不使用时，将反面向上，保护显示屏21。

[0027] 如图2所示，防护脚杆3上下两端各设有一个防护帽31，防护帽31通过接杆32与弹簧33连接，弹簧33通过触发杆34与防护脚杆3内部中间的气体发生器35的上下端连接，气体发生器35与防护脚杆3远端的气囊36连接。防护脚杆3设有的防护帽和弹簧的设计可以有效抵消跌落等产生的撞击冲击力，防止装置受到损坏，并且通过气囊的设计，在受到极大冲击力的时候，进行进一步保护，尽可能减少装置的损坏，保护装置的安全；防护帽31采用顺丁橡胶材料。弹性好，可以有效的缓冲下落撞击产生的冲击力。

[0028] 本实用新型的工作方法为:

[0029] 按压卡块控制钮24推起显像装置2，通过滑槽11和凸块22滑动，使装置主体1的凹槽露出，打开防护盖板a 131，从放置槽13内取出超声探头，通过指纹模块15开启防护门141，插入接口，关闭防护门，对接头处进行锁闭，将显像装置2的显示屏21向上，并合上显像装置2，通过卡块23和卡槽17卡紧，期间显示屏21向上合上时，伸缩接块4和对接槽5通过磁环a 41和磁环b 51 的配合使其对接，进而自动使显像接头52和显像接口42连接，实现装置主体1 和显像装置2的连接；装置如果意外掉落，防护脚杆3两端的防护帽31自身弹性和弹簧弹性可有效的减少撞击的冲击力，如果坠落高度过高，弹簧33缩紧过大而推动触发杆34，

还会触发气体发生器35使气囊36打开，防止装置进行进一步损伤。

[0030] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

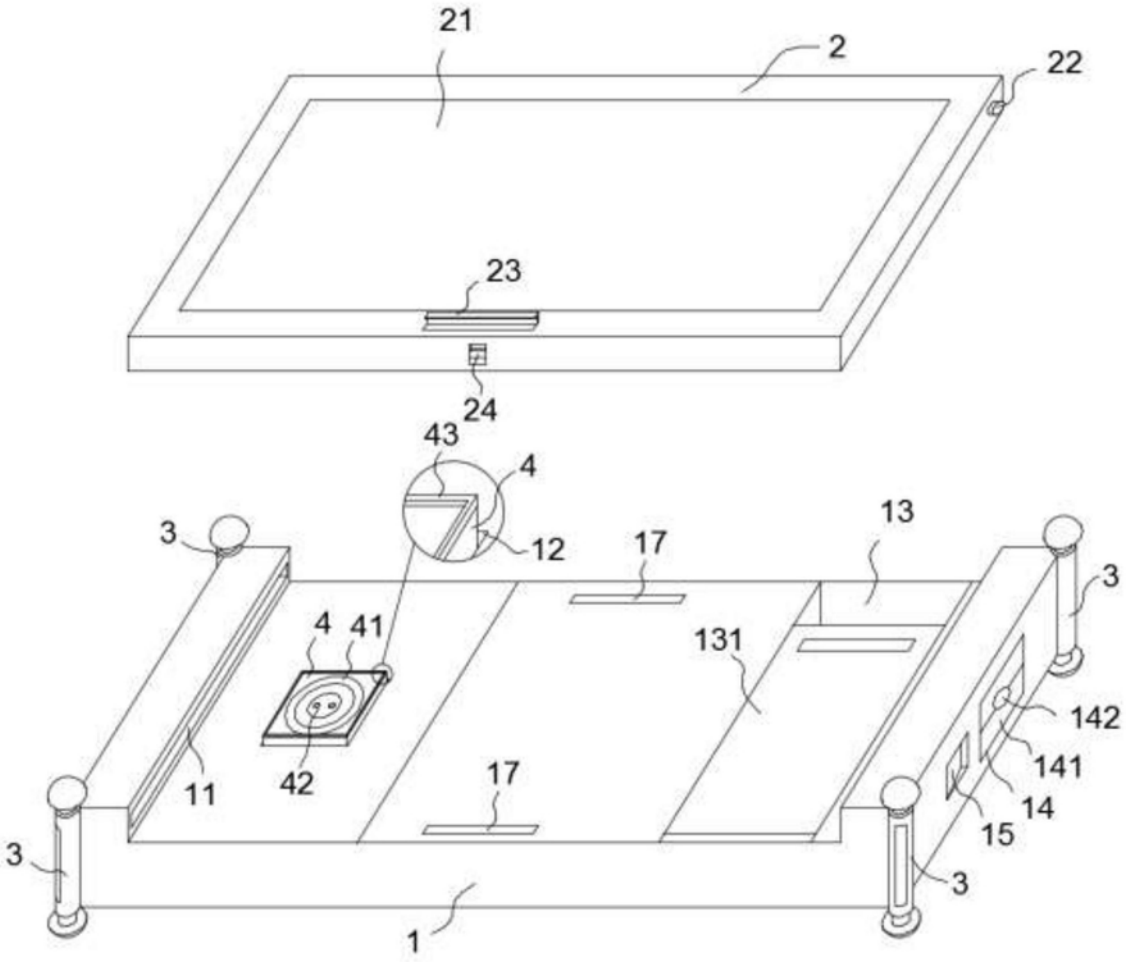

21
2
22
23
24
43
4
3
12
17
13
3
4
41
131
142
141
11
42
17
14
15
3
3
1

图1

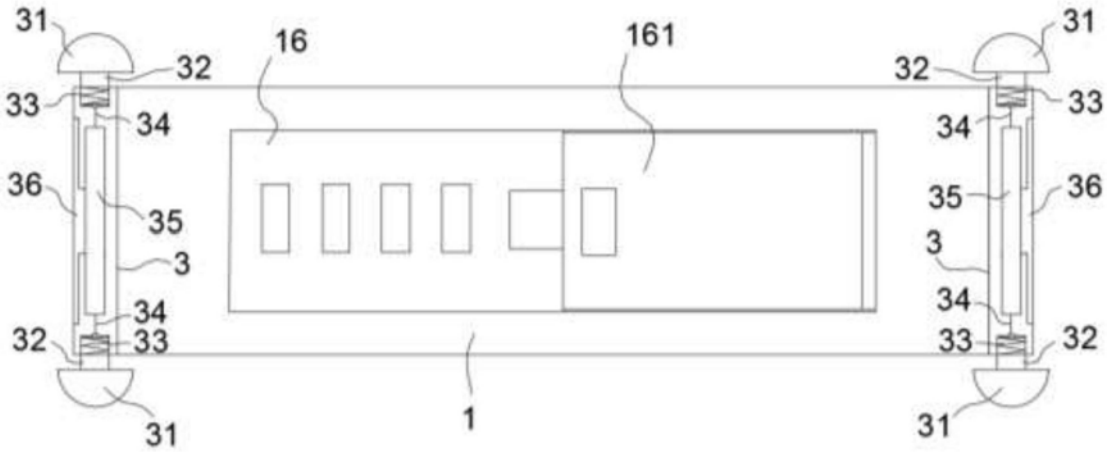

31
32
16
161
31
32
33
34
33
34
36
35
35
36
3
3
34
34
32
33
33
32
31
1
31

图2

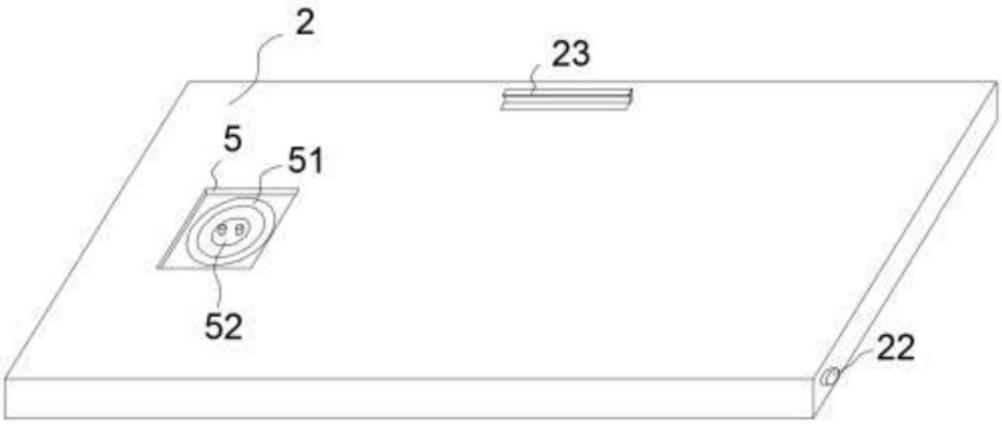
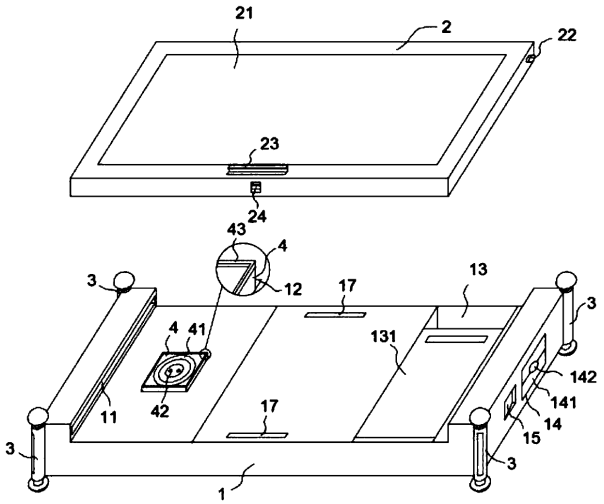


图3

专利名称(译)	一种便携式医学超声诊断装置		
公开(公告)号	CN208822824U	公开(公告)日	2019-05-07
申请号	CN201820685093.X	申请日	2018-05-09
[标]发明人	宋大山 王飞		
发明人	宋大山 王飞 张信君 苟辉亮		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	胡颖		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种便携式医学超声诊断装置，属于医学诊断设备技术领域，主要由装置主体和显像装置组成，所述装置主体的四角设有防护脚杆；装置主体的右侧面上设有探头接口槽和指纹模块，所述探头接口槽上设有防护门，所述防护门中心处开有出线口，防护门与指纹模块连接，装置主体的左侧面上设有扩展接口槽；所述显像装置通过凸块与滑轨配合使其嵌合在装置主体的上面，用于将显像装置正反面的切换。总之，本实用新型结构设计合理，有效的提高装置使用安全性和装置的环境适应性。