

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/132925 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61B 8/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/123799
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 26 日 (26.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 秦俊杰 (QIN, Junjie); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层, Guangdong 518057 (CN)。 刘剑辉 (LIU, Jianhui); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业

业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层, Guangdong 518057 (CN)。 王亚波 (WANG, Yabo); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层, Guangdong 518057 (CN)。 党潇 (DANG, Xiao); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层, Guangdong 518057 (CN)。 胡锐 (HU, Rui); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层, Guangdong 518057 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 (DHC IP ATTORNEYS); 中国广东省深圳市福田区金田路与福华路交汇处现代商务大厦2201, Guangdong 518048 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: MAIN DEVICE FOR ULTRASONIC EQUIPMENT

(54) 发明名称: 超声设备的主机

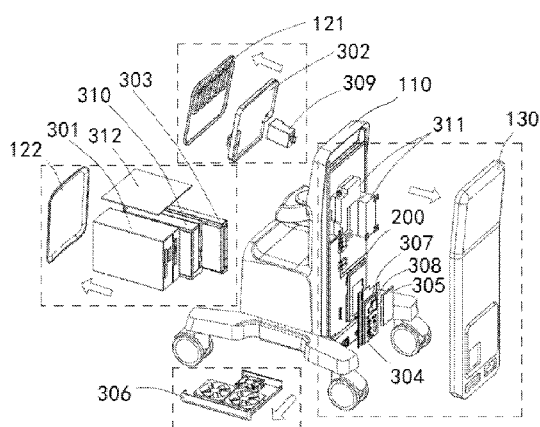


图 2

(57) Abstract: A main device for ultrasonic equipment. A motherboard of the main device is installed in a main housing. The main housing forms a front installation cavity with a front housing and forms a rear installation cavity housing with a rear housing. Some modules of the host device, such as a circuit board of a control unit, a probe adapter compartment, a power supply module, an input/output interface module, and a hard disk are installed in the front installation cavity, and the other modules are installed in the rear installation cavity. In the layout of the present invention, the modules are properly distributed on the front and rear sides of the motherboard of the main device. Each module can be individually disassembled. When a related module requires maintenance or replacement, the corresponding module can be loaded or unloaded simply by opening the front or rear housing, such that fewer disassembly and assembly steps are required and operation is more convenient, thereby greatly improving maintenance efficiency.

(57) 摘要: 一种超声设备主机, 其主机母板安装在主壳体内, 其与前壳体围成前安装腔, 与后壳体围成后安装腔壳体。该主机中装有控制单元的电路板、探头转接盒、电源模块、输入输出接口模块以及硬盘等模块中一部分安装在前安装腔内, 另一部分安装在后安装腔内。这种布局将各模块合理的分布在主机母板前后两侧, 每个模块都可以单独拆装, 在需要对相关模块进行维护或更换时, 只需打开前壳体或后壳体即可装卸对应模块, 拆装步骤少、操作方便, 极大地提高了维护效率。

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

超声设备的主机

技术领域

[0001] 本申请涉及一种超声设备，具体涉及一种超声设备主机的布局。

背景技术

[0002] 通常的超声设备主机内部模块分布混乱，在维护时，拆装步骤较多，工时较长。例如，要拆除某些主要模块时，经常需要拆除多个外壳，甚至某些情况需要先拆除多个其它模块，这将导致整个维护工作非常繁琐。

发明概述

技术问题

[0003] 本申请主要提供一种超声设备的主机，其具有不同的布局，便于各个模块的拆装。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 一种实施例中提供一种超声设备的主机，包括壳体、主机母板、装有控制单元的电路板、探头转接盒、电源模块、输入输出接口模块、硬盘以及用于对主机进行散热的风扇：所述壳体包括主壳体、朝向使用者的前壳体和与前壳体相对的后壳体，所述前壳体安装在主壳体的前侧，所述后壳体安装在主壳体的后侧；所述主机母板安装在主壳体内，其与前壳体围成前安装腔，同时与后壳体围成后安装腔；所述电路板、探头转接盒、电源模块、输入输出接口模块以及硬盘中一部分安装在所述前安装腔内，另一部分安装在所述后安装腔内。

[0005] 一种实施例中，所述电路板、探头转接盒、电源模块位于所述前安装腔内，并安装在主机母板上；所述输入输出接口模块位于所述后安装腔内，并安装在主机母板上。

[0006] 一种实施例中，所述主壳体具有在前、后方向上开口的腔体，所述主机母板位于腔体中部，所述前壳体和后壳体分别从前、后方向上的开口封盖住所述腔体。

- [0007] 一种实施例中，所述风扇位于主壳体下部，并处于所述电路板、探头转接盒、硬盘以及输入输出接口模块的下方。
- [0008] 一种实施例中，所述前壳体包括第一前壳体和第二前壳体，所述第一前壳体位于第二前壳体的上方，所述第一前壳体与主壳体围成第一前安装腔，所述探头转接盒位于所述第一前安装腔内，所述第一前壳体具有与探头转接盒对应的插口；所述第二前壳体与主壳体围成第二前安装腔，所述第二前安装腔位于第一前安装腔的下方，所述电路板和电源模块位于所述第二前安装腔内。
- [0009] 一种实施例中，所述前壳体包括第一前壳体和第二前壳体，所述第一前壳体位于第二前壳体的上方，所述第一前壳体与主壳体围成第一前安装腔，所述电路板和电源模块位于所述第一前安装腔内；所述第二前壳体与主壳体围成第二前安装腔，所述第二前安装腔位于第一前安装腔的下方，所述探头转接盒位于所述第二前安装腔内，所述第二前壳体具有与探头转接盒对应的插口。
- [0010] 一种实施例中，还包括心电图模块，所述心电图模块安装在前安装腔内。
- [0011] 一种实施例中，所述心电图模块与探头转接盒一起安装在第一前安装腔内。
- [0012] 一种实施例中，所述前壳体和后壳体分别以可拆卸式地卡接结构或螺钉紧固结构固定安装在主壳体上。
- [0013] 一种实施例中，还包括用于通信的通信模块，所述通信模块安装在主机母板上，位于所述后安装腔内。
- [0014] 一种实施例中，所述通信模块包括wifi模块和4G模块中的至少一种。
- [0015] 一种实施例中，所述通信模块安装在主机母板的下部。
- [0016] 一种实施例中，所述硬盘安装在后安装腔内，并与硬盘一起安装在主机母板的下部。
- [0017] 一种实施例中，还包括机箱，所述电路板安装在机箱内，所述机箱安装在主机母板上。
- [0018] 一种实施例中，还包括电池模块，所述电池模块安装在所述前安装腔内。
- [0019] 一种实施例中，所述机箱、电池模块和电源模块并排安装在主机母板上。
- [0020] 一种实施例中，还包括音响，所述音响安装在后安装腔内。
- [0021] 一种实施例中，所述音响位于后安装腔的上部。

发明的有益效果

有益效果

[0022] 依据上述实施例的超声设备主机，其主机主板安装在主壳体内，其与前壳体围成前安装腔，与后壳体围成后安装腔壳体。该主机的机箱、探头转接盒、电源模块、输入输出接口模块以及硬盘等模块中一部分安装在前安装腔内，另一部分安装在后安装腔内。这种布局将各模块合理的分布在主机主板前后两侧，每个模块都可以单独拆装，在需要对相关模块进行维护或更换时，只需打开前壳体或后壳体即可装卸对应模块，拆装步骤少、操作方便，极大地提高了维护效率。

[0023] 尤其是，可以将该主机中一些体积较大的模块，例如装有控制单元的机箱、探头转接盒以及电源模块等可以安装在该前安装腔内，以便拆装，而一些体积较小的模块，例如输入输出接口模块则可以安装在后安装腔内。

对附图的简要说明

附图说明

[0024] 图1为本申请一种实施例中超声波设备主机的一种外形示意图；

[0025] 图2为本申请一种实施例中超声波设备主机的分解示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0026] 具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中，很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而，本领域技术人员可以毫不费力的认识到，其中部分特征在不同情况下是可以省略的，或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下，本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述，这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没，而对于本领域技术人员而言，详细描述这些相关操作并不是必要的，他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

- [0028] 另外，说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时，方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此，说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例，并不意味着是必须的顺序，除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。
- [0029] 本文中为部件所编序号本身，例如“第一”、“第二”等，仅用于区分所描述的对象，不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”，如无特别说明，均包括直接和间接连接（联接）。
- [0030] 本申请一种实施例提供了一种超声设备的主机。该超声设备为利用超声波成像技术来进行相关应用的设备，如进行医学诊断等。该主机为超声设备的重要部件，通常会将控制单元、探头转接头等部件安装在该主机上。
- [0031] 请参考图1和2，一种实施例中，该主机包括壳体100、主机母板200、机箱301、探头转接盒302、电源模块303、输入输出接口模块（IO模块）304、硬盘305以及风扇306。
- [0032] 该壳体100具有安装腔，各模块均安装在该安装腔内。该壳体100包括主壳体110、朝向使用者的前壳体120和与前壳体120相对的后壳体130，该前壳体120安装在主壳体110的前侧，后壳体130安装在主壳体110的后侧。这里所说的前、后是指在正常的使用状态下，主机朝向使用者的一侧为前，远离使用者的一侧为后。
- [0033] 请参考图1和2，一种实施例中，该主壳体110具有在前后方向上开口的腔体，该前壳体120和后壳体130分别从前后方向封盖住该腔体，从而形成安装腔。
- [0034] 请继续参考图1和2，该主机母板200安装在主壳体110内，其与前壳体120围成前安装腔，同时与后壳体130围成后安装腔。该主机的机箱301、探头转接盒302、电源模块303、输入输出接口模块304以及硬盘305中一部分安装在前安装腔内，另一部分安装在后安装腔内。
- [0035] 这种布局将各模块合理的分布在主机母板前后两侧，每个模块都可以单独拆装，在需要对相关模块进行维护或更换时，只需打开前壳体或后壳体即可装卸对应模块，拆装步骤少、操作方便，极大地提高了维护效率。可将各模块分装在

前安装腔和后安装腔内，形成合理的布局。

[0036] 该前壳体120和后壳体130可采用易拆卸地方式进行安装，例如前壳体120和后壳体130分别以可拆卸式地卡接结构或螺钉紧固结构固定安装在主壳体110上，在维护时，可以容易地拆卸前壳体120和后壳体130，进一步方便维护工作。

[0037] 该机箱301内装有设置了控制单元的电路板等部件，控制单元包括中央处理器（CPU）、存储器等用于实现集中控制和数据处理的部件。该机箱301位于前安装腔内，并安装在主机母板200上。其中，除了将具有控制单元的电路板安装在机箱301内，还可以直接将具有控制单元的电路板安装到前安装腔或后安装腔内，例如直接将电路板安装在主机母板200的前侧或后侧，这样可省略机箱301，简化结构。

[0038] 该探头转接盒302用于对接超声探头，其与电源模块303也安装在前安装腔内，可通过安装在主机母板200进行固定。该机箱301、探头转接盒302以及电源模块303体积较大，因此其均安装在前安装腔内，便于拆装，也可以使主机保持力的平衡，而且这些模块安装在前安装腔也便于线路的连接。输入输出接口模块304体积较小，可设置在后安装腔内，并安装在主机母板200上。

[0039] 该硬盘305可以根据需要安装在机箱301内、前安装腔内或后安装腔内。如图2所示，该实施例中，该硬盘305安装在主机母板200上，位于后安装腔内。该风扇306安装在主壳体110内，用于主机的散热。

[0040] 进一步地，请参考图2，一种实施例中，该风扇306位于主壳体110下部，并处于机箱301、探头转接盒302、硬盘305以及输入输出接口模块304的下方。该风扇306既可设置在前安装腔内，也可设置在后安装腔内，或者也可以横跨在两个安装腔内，其从主机底部向上吹出气流，对上述各模块进行散热。风扇306可通过快拆螺钉等易拆卸的方式固定，当手动拆下快拆螺钉后，可从侧面直接拔出。

[0041] 请继续参考图1和2，一种实施例中，该前壳体120包括第一前壳体121和第二前壳体122。第一前壳体121位于第二前壳体122的上方。第一前壳体121与主壳体110围成第一前安装腔。探头转接盒302位于第一前安装腔内，第一前壳体121具有与探头转接盒302对应的插口。第二前壳体122与主壳体110围成第二前安装腔。

。第二前安装腔位于第一前安装腔的下方。机箱301和电源模块303位于第二前安装腔内。

[0042] 通过第一前壳体121和第二前壳体122的设计可以使前安装腔分为至少两部分，当需要对探头转接盒302进行维护时，无需拆卸整个前壳体120，可以只拆卸第一前壳体121。需要对机箱301和电源模块303等进行维护时，只需拆卸第二前壳体122即可。该结构可以进一步简化维护工作量，提高工作效率。

[0043] 当然，在其他实施例中，该机箱301（或设置有控制单元的电路板）和电源模块也可以位于第一前安装腔内。该探头转接盒302位于第二前安装腔内，该第二前壳体具有与探头转接盒302对应的插口。

[0044] 此外，该前壳体120也可以是一个整体壳体，或者也可以分离成三个乃至更多的组成部分。

[0045] 进一步地，一些实施例中，该主机还包括心电图模块（ECG模块）309，用以实现心电图绘制功能。请参考图2，该心电图模块309安装在前安装腔内，可通过安装在主机母板200或壳体100上进行固定。

[0046] 更具体地，该心电图模块309与探头转接盒302一起安装在第一前安装腔内，以便于拆装和连线。

[0047] 进一步地，一些实施例中，该主机还包括用于通信的通信模块。通信模块安装在主机母板200上，位于后安装腔内。其中，请参考图2，该通信模块可以包括wifi模块307和4G模块308中的至少一种。当然，通信模块还可以是其他形式的模块，例如有线通信模块等。请参考图2，一种实施例中，该通信模块（如wifi模块307和4G模块308）可安装在主机母板200的下部，充分利用主机母板200的下部空间。当然，通信模块也可安装在主机母板200的中、上部。

[0048] 请继续参考图2，一种实施例中，硬盘305安装在后安装腔内，并与通信模块（如wifi模块307和4G模块308）一起安装在主机母板200的下部，便于集中的维护和管理。

[0049] 进一步地，请参考图2，一些实施例中，该主机还包括电池模块310，该电池模块310安装在前安装腔内。该电池模块310可以安装在主机母板200上。一种示例结构中，该机箱301、电池模块310和电源模块303并排安装在主机母板200上，

使这几个模块形成有序的排列，便于管理，同时有利于最大化地利用前安装腔的空间。具体可以是安装在前安装腔的下部，即第二前安装腔内，充分利用第二前安装腔的空间。同时，为了防尘，在该机箱301、电池模块310和电源模块303上方还可安装防尘网312。

[0050] 进一步地，请参考图2，一些实施例中，该主机还包括音响311，该音响311安装在后安装腔内。具体地，该音响311可位于后安装腔的上部，以便于声音的传播。

[0051] 如图2所示，该心电图模块309与探头转接盒302可以划分为一个区域，其位于第一前安装腔内，当需要维护时，只需打开第一前壳体121即可。该机箱301、电池模块310和电源模块303可以划分为一个区域，其位于第二前安装腔内，当需要维护时，只需打开第二前壳体122即可。该音响311、wifi模块307、4G模块308、硬盘305以及输入输出接口模块（IO模块）304可以划分为一个区域，其位于后安装腔内，当需要维护时，只需打开后壳体130即可。风扇306则可单独划分为一个区域，其可直接从主壳体110底部取出。

[0052] 本实施例所示的主机布局结构可以使各模块分布在主机主板前后两侧，在维护时仅需拆除对应的前壳体或后壳体，即可直接对模块进行操作。而且，该结构还将主要模块或易损模块设计在方便维护的较高位置，以便于拆装，极大地提高了维护效率。

[0053]

[0054] 以上应用了具体个例对本申请进行阐述，只是用于帮助理解本申请，并不用以限制本申请。对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，可以对上述具体实施方式的变化。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种超声设备的主机,其特征在于, 包括壳体、主机母板、装有控制单元的电路板、探头转接盒、电源模块、输入输出接口模块、硬盘以及用于对主机进行散热的风扇: 所述壳体包括主壳体、朝向使用者的前壳体和与前壳体相对的后壳体, 所述前壳体安装在主壳体的前侧, 所述后壳体安装在主壳体的后侧; 所述主机母板安装在主壳体内, 其与前壳体围成前安装腔, 同时与后壳体围成后安装腔; 所述电路板、探头转接盒、电源模块、输入输出接口模块以及硬盘中一部分安装在所述前安装腔内, 另一部分安装在所述后安装腔内。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的主机, 其特征在于, 所述电路板、探头转接盒、电源模块位于所述前安装腔内, 并安装在主机母板上; 所述输入输出接口模块位于所述后安装腔内, 并安装在主机母板上。
- [权利要求 3] 如权利要求1或2所述的主机, 其特征在于, 所述主壳体具有在前、后方向上开口的腔体, 所述主机母板位于腔体中部, 所述前壳体和后壳体分别从前、后方向上的开口封盖住所述腔体。
- [权利要求 4] 如权利要求1-3任一项所述的主机, 其特征在于, 所述风扇位于主壳体下部, 并处于所述电路板、探头转接盒、电源模块、硬盘以及输入输出接口模块的下方。
- [权利要求 5] 如权利要求1-4任一项所述的主机, 其特征在于, 所述前壳体包括第一前壳体和第二前壳体, 所述第一前壳体位于第二前壳体的上方, 所述第一前壳体与主壳体围成第一前安装腔, 所述探头转接盒位于所述第一前安装腔内, 所述第一前壳体具有与探头转接盒对应的插口; 所述第二前壳体与主壳体围成第二前安装腔, 所述第二前安装腔位于第一前安装腔的下方, 所述电路板和电源模块位于所述第二前安装腔内。
- [权利要求 6] 如权利要求1-4任一项所述的主机, 其特征在于, 所述前壳体包括第一前壳体和第二前壳体, 所述第一前壳体位于第二前壳体的上方, 所述第一前壳体与主壳体围成第一前安装腔, 所述电路板和电源模块位

于所述第一前安装腔内；所述第二前壳体与主壳体围成第二前安装腔，所述第二前安装腔位于第一前安装腔的下方，所述探头转接盒位于所述第二前安装腔内，所述第二前壳体具有与探头转接盒对应的插口。

- [权利要求 7] 如权利要求5所述的主机，其特征在于，还包括心电图模块，所述心电图模块安装在前安装腔内。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的主机，其特征在于，所述心电图模块与探头转接盒一起安装在第一前安装腔内。
- [权利要求 9] 如权利要求1-8任一项所述的主机，其特征在于，所述前壳体和后壳体分别以可拆卸式地卡接结构或螺钉紧固结构固定安装在主壳体上。
- [权利要求 10] 如权利要求1-9中任一项所述的主机，其特征在于，还包括用于通信的通信模块，所述通信模块安装在主机母板上，位于所述后安装腔内。
- [权利要求 11] 如权利要求10所述的主机，其特征在于，所述通信模块包括wifi模块和4G模块中的至少一种。
- [权利要求 12] 如权利要求10或11所述的主机，其特征在于，所述通信模块安装在主机母板的下部。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的主机，其特征在于，所述硬盘安装在后安装腔内，并与硬盘一起安装在主机母板的下部。
- [权利要求 14] 如权利要求1-13中任一项所述的主机，其特征在于，还包括机箱，所述电路板安装在机箱内，所述机箱安装在主机母板上。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的主机，其特征在于，还包括电池模块，所述电池模块安装在所述前安装腔内。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的主机，其特征在于，所述机箱、电池模块和电源模块并排安装在主机母板上。
- [权利要求 17] 如权利要求1-16中任一项所述的主机，其特征在于，还包括音响，所述音响安装在后安装腔内。
- [权利要求 18] 如权利要求17所述的主机，其特征在于，所述音响位于后安装腔的上

部。

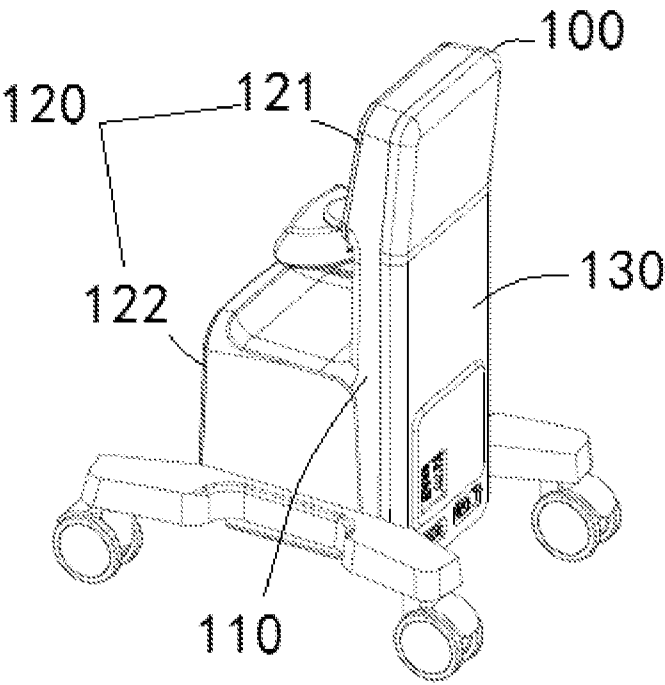


图 1

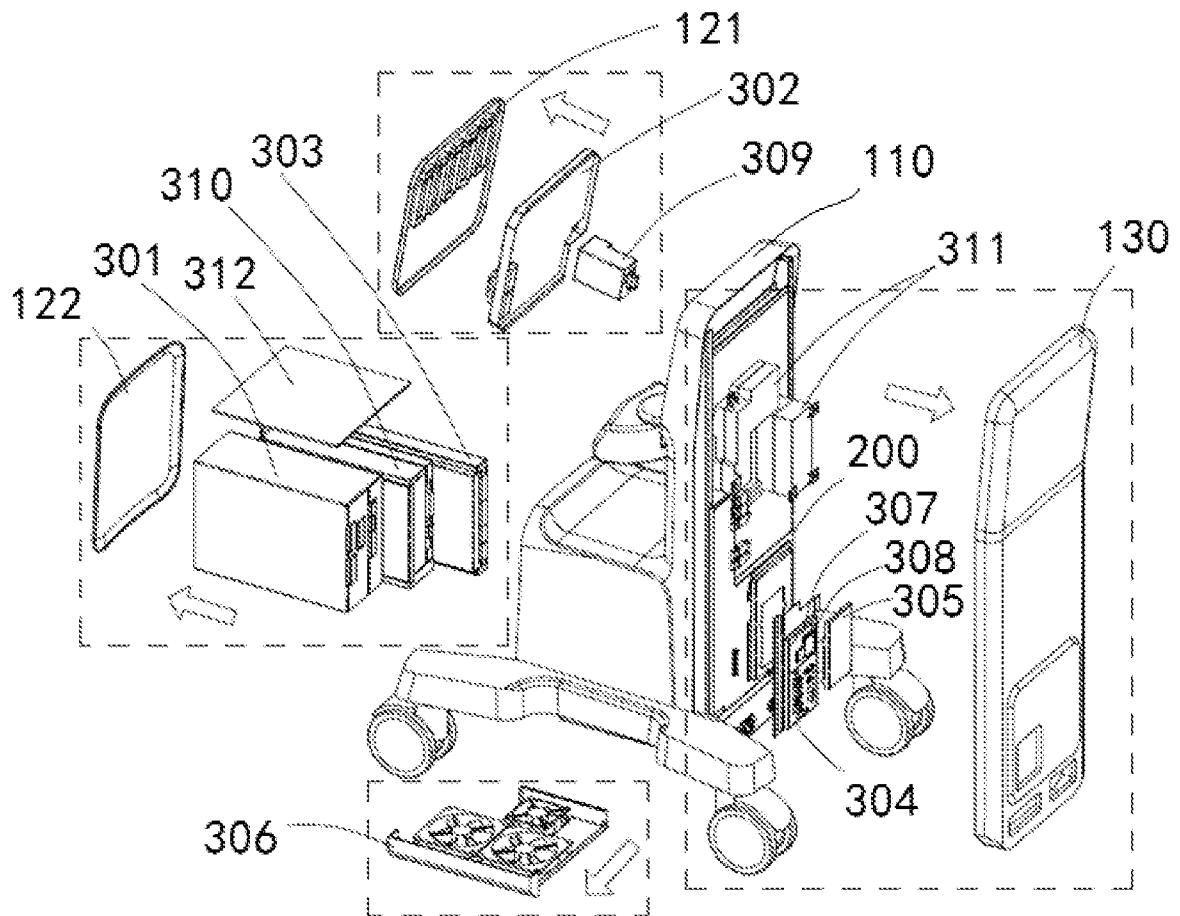


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123799

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 8/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 超声, 主机, 机箱, 母板, 壳, 空腔, 模块, 拆装, 前, 后, EUS, ultrasonic, crate, case, mother board, shell, cavity, module, dismount, front, back

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106551706 A (CHISON MEDICAL IMAGING CO., LTD.) 05 April 2017 (2017-04-05) description, paragraphs [0037]-[0047], and figures 6-10	1-18
A	CN 107647884 A (CHISON MEDICAL TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) entire document	1-18
A	CN 202619694 U (SHENZHEN SONOSCAPE TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 December 2012 (2012-12-26) entire document	1-18
A	CN 207571643 U (TYCO ELECTRONICS (SHANGHAI) CO., LTD. et al.) 03 July 2018 (2018-07-03) entire document	1-18
A	CN 2935239 Y (YUAN, Liang) 15 August 2007 (2007-08-15) entire document	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

09 September 2019

Date of mailing of the international search report

27 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/123799

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	106551706	A	05 April 2017	CN 109820534 A	31 May 2019
				CN 106031643 A	19 October 2016
				EP 3125769 A1	08 February 2017
				WO 2016141874 A1	15 September 2016
				US 2017086787 A1	30 March 2017
CN	107647884	A	02 February 2018	None	
CN	202619694	U	26 December 2012	None	
CN	207571643	U	03 July 2018	None	
CN	2935239	Y	15 August 2007	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123799

A. 主题的分类

A61B 8/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A61B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 超声, 主机, 机箱, 母板, 壳, 空腔, 模块, 拆装, 前, 后, EUS, ultrasonic, crate, case, mother board, shell, cavity, module, dismount, front, back

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 106551706 A (无锡祥生医学影像有限责任公司) 2017年 4月 5日 (2017 - 04 - 05) 说明书第0037-0047段, 附图6-10	1-18
A	CN 107647884 A (无锡祥生医疗科技股份有限公司) 2018年 2月 2日 (2018 - 02 - 02) 全文	1-18
A	CN 202619694 U (深圳市开立科技有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 全文	1-18
A	CN 207571643 U (泰科电子上海有限公司 等) 2018年 7月 3日 (2018 - 07 - 03) 全文	1-18
A	CN 2935239 Y (原亮) 2007年 8月 15日 (2007 - 08 - 15) 全文	1-18

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 9月 9日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

杨庆丽

电话号码 86-(10)-53961433

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123799

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106551706	A	2017年 4月 5日	CN	109820534	A	2019年 5月 31日
				CN	106031643	A	2016年 10月 19日
				EP	3125769	A1	2017年 2月 8日
				WO	2016141874	A1	2016年 9月 15日
				US	2017086787	A1	2017年 3月 30日
CN	107647884	A	2018年 2月 2日	无			
CN	202619694	U	2012年 12月 26日	无			
CN	207571643	U	2018年 7月 3日	无			
CN	2935239	Y	2007年 8月 15日	无			