



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104586432 B

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201510041732.X

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.01.27

A61B 8/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 王婷婷

申请公布号 CN 104586432 A

(43)申请公布日 2015.05.06

(73)专利权人 深圳市理邦精密仪器股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口南海大道1019号南山医疗器械园B栋三楼

(72)发明人 王功华 张海峰 郭传喜 温国飞

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

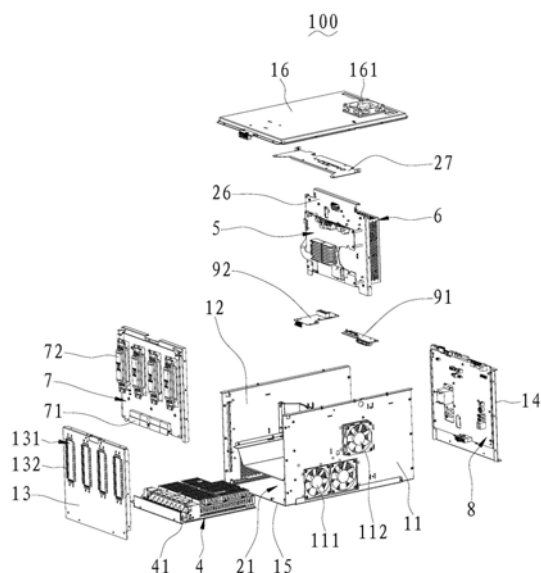
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

台车式超声诊断设备及其机箱

(57)摘要

本发明适用于医疗设备领域,提供了一种台车式超声诊断设备及其机箱,该机箱包括箱体,箱体中分隔设有第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔;箱体的一侧安装有第一风扇和第二风扇,箱体上还安装有第三风扇,箱体的另一侧上开设有与第一容置腔相连通的第一通风孔、与第二容置腔相连通的第二通风孔和与第三容置腔相连通的第三通风孔。该台车式超声诊断设备使用了上述机箱,而机箱的第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔分隔开来,从而当超声模块、主控板和电源模块分别安装在第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔中时,可以防止其散发的热量相互影响,提高散热效率,保证良好散热,进而保证设备稳定运行。



1. 一种机箱,包括箱体,其特征在于,所述箱体中分隔开设有用于容置超声诊断设备的超声模块的第一容置腔、用于容置所述超声诊断设备的主控板的第二容置腔和用于容置所述超声诊断设备的电源模块的第三容置腔;所述箱体的一侧安装有至少一个用于散出所述第一容置腔中热量的第一风扇和至少一个用于散出所述第二容置腔中热量的第二风扇,所述箱体的上端还安装有至少一个用于散出所述第三容置腔中热量的第三风扇,所述箱体的另一侧上开设有若干第一通风孔、若干第二通风孔和若干第三通风孔,各所述第一通风孔均与所述第一容置腔相连通,各所述第二通风孔均与所述第二容置腔相连通,各所述第三通风孔均与所述第三容置腔相连通;所述第一容置腔的两侧部呈渐扩状;所述机箱中于所述第一容置腔的两侧安装有用于将所述超声模块固定于所述第一容置腔的中部的第一卡槽;所述第一容置腔位于所述箱体的底部,且所述第一容置腔水平设置;所述第二容置腔竖直设置;所述第一容置腔位于所述第二容置腔的一侧,所述第三容置腔竖直设置;所述第一容置腔和所述第三容置腔分别位于所述第二容置腔的两侧;所述第一容置腔的中段的高度比所述超声模块的厚度大6-10mm;所述超声模块的两面分别设有第一散热翅片和第二散热翅片。

2. 如权利要求1所述的机箱,其特征在于,所述箱体上对应于所述第一容置腔的位置还安装有第四风扇,所述第一风扇和所述第四风扇分别位于所述箱体的两侧。

3. 如权利要求1-2任一项所述的机箱,其特征在于,所述第二容置腔的两侧部呈渐扩状。

4. 一种台车式超声诊断设备,包括机箱和安装于所述机箱中的超声模块、探头板、主控板、电源模块以及接口板;其特征在于,所述机箱为如权利要求1-3任一项所述的机箱,所述超声模块安装于所述机箱的第一容置腔中,所述主控板安装于所述机箱的第二容置腔中,所述电源模块安装于所述机箱的第三容置腔中。

5. 如权利要求4所述的台车式超声诊断设备,其特征在于,还包括用于电性连接所述超声模块与所述主控板的第一转接板,且所述第一容置腔与所述第二容置腔的下端相连通,所述超声模块靠近所述第二容置腔的一侧水平设置有第一接口,所述第一转接板的一端设有配合插入所述第一接口中的第一转接头;所述主控板的下端设有第一连接口,所述第一转接板的另一端设有配合插入所述第一连接口中的第二转接头。

6. 如权利要求5所述的台车式超声诊断设备,其特征在于,还包括用于电性连接所述超声模块与所述电源模块的第二转接板,且所述第一容置腔与所述第二容置腔的下端及所述第三容置腔的下端相连通,所述超声模块靠近所述第二容置腔的一侧水平设置有第二接口,所述第二转接板的一端设有配合插入所述第二接口中的第一连接头;所述电源模块的下端设有电源接口,所述第二转接板的另一端设有配合插入所述电源接口中的第二连接头。

7. 如权利要求4所述的台车式超声诊断设备,其特征在于,所述超声模块上竖直设置有连接插口,所述探头板竖直设置,且所述探头板的下端设有配合插入所述连接插口中的连接插头。

台车式超声诊断设备及其机箱

技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备领域,尤其涉及一种台车式超声诊断设备用的机箱及使用该机箱的台车式超声诊断设备。

背景技术

[0002] 台车式超声诊断设备一般包括机箱和安装在机箱中的超声模块、探头板、主控板、电源模块和接口板;探头板和电源模块与超声模块电性相连,超声模块和接口板与主控板电性相连。探头板用来连接诊断探头。通过超声模块控制探头进行超声诊断。接口板用来与上位机、服务器、打印机等相连。台车式超声诊断设备的机箱布局直接影响到设备内部各部件的分布位置及各部件散热情况。如果设备内部各部件发出的热量不能及时的排出到设备外部,将直接影响到设备的性能,进而影响到该台车式超声诊断设备检测、诊断的及时性与正确性。由于台车式超声诊断设备的内部各部件的结构一般为板卡式结构,台式电脑或服务器的内部部件的结构形状相近,因而,目前的台车式超声诊断设备的机箱结构大多是直接采用或借鉴台式电脑或服务器的机箱结构,即使台车式超声诊断设备内部各板卡部件采用多层层叠的并排方式或采用多片竖直排列的方式安装在机箱中。这种结构布局易造成各板卡部件之间热量相互干扰,散热效率低,容易导致超声诊断设备的超声模块温度升高,可靠性降低,影响诊断的精确性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种机箱,旨在解决现有台车式超声诊断设备散热性能较差的问题。

[0004] 本发明是这样实现的,一种机箱,包括箱体,所述箱体中分隔开设有用于容置超声诊断设备的超声模块的第一容置腔、用于容置所述超声诊断设备的主控板的第二容置腔和用于容置所述超声诊断设备的电源模块的第三容置腔;所述箱体的一侧安装有至少一个用于抽出所述第一容置腔中气体的第一风扇和至少一个用于抽出所述第二容置腔中气体的第二风扇,所述箱体的顶部装有至少一个用于抽出所述第三容置腔中气体的第三风扇,所述箱体的另一侧上开设有若干第一通风孔、若干第二通风孔和若干第三通风孔,各所述第一通风孔均与所述第一容置腔相连通,各所述第二通风孔均与所述第二容置腔相连通,各所述第三通风孔均与所述第三容置腔相连通。

[0005] 本发明通过在机箱的箱体中设置分隔开来的第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔,从而可以防止第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔中器件之间的相互干扰,防止各器件发出热量的相互影响;另外,设置第一风扇和第一通风孔、第二风扇和第二通风孔以及第三风扇和第三通风孔,从而分别单独为第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔进行散热,提高散热效率。

[0006] 本发明的另一目的在于提供一种台车式超声诊断设备,包括机箱和安装于所述机箱中的超声模块、探头板、主控板、电源模块以及接口板;所述机箱为如上所述的机箱,所述

超声模块安装于所述机箱的第一容置腔中,所述主控板安装于所述机箱的第二容置腔中,所述电源模块安装于所述机箱的第三容置腔中。

[0007] 该台车式超声诊断设备使用了上述机箱,从而可以将超声模块水平安装在第一容置腔中,将主控板安装在第二容置腔中,将电源模块安装在第三容置腔中,可以防止超声模块、主控板及电源模块之间相互干扰;同时也可以单独对超声模块、主控板和电源模块进行散热,提高散热效率,保证各部件正常运行,保证设备的精确测量。

附图说明

[0008] 图1是本发明实施例提供的一种机箱的剖视结构示意图;

[0009] 图2是图1的机箱的内部立体结构示意图;

[0010] 图3是图2的机箱的另一方向的立体结构示意图;

[0011] 图4是图1的机箱中上盖的立体结构示意图。

[0012] 图5是本发明实施例提供的一种台车式超声诊断设备的俯视结构示意图;

[0013] 图6是沿图5中A-A线的剖视结构示意图;

[0014] 图7是图5的一种台车式超声诊断设备的分解结构示意图;

[0015] 图8是图7的台车式超声诊断设备中超声模块的放大结构示意图;

[0016] 图9是图8的超声模块的另一方向的立体结构示意图;

[0017] 图10是图7的台车式超声诊断设备中主控板、电源模块及第三隔板组合时的放大结构示意图;

[0018] 图11是图10的主控板、电源模块及中第三隔板组合时另一方向的立体结构示意图;

[0019] 图12是图7的台车式超声诊断设备中第一转接板的放大结构示意图;

[0020] 图13是图7的台车式超声诊断设备中第二转接板的放大结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中”、“上”、“下”、“前”、“后”、“水平”、“底”、“竖直”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 请参阅图1、图2和图3;本发明实施例提供的一种机箱1,包括箱体10,该箱体10中设有第一容置腔21、第二容置腔22和第三容置腔23;第一容置腔21、第二容置腔22和第三容置腔23是分隔壁设置;请一并参阅图5、图6和图7,第一容置腔21用于容置超声诊断设备的超声模块4;第二容置腔22用于容置超声诊断设备的主控板5;第三容置腔23用于容置超声诊断设备的电源模块6。箱体10的一侧安装有至少一个用于散出第一容置腔21中热量的第一风扇111,箱体10的另一侧上开设有若干第一通风孔121,各第一通风孔121均与第一容置腔21相连通,即在箱体10的两侧对应于第一容置腔21的位置分别安装的第一风扇111和第

一通风孔121,从而排出第一容置腔21中的热量;箱体10的一侧安装有至少一个用于散出第二容置腔22中热量的第二风扇112,箱体10的另一侧上开设有若干第二通风孔122,各第二通风孔122均与第二容置腔22相连通,即在箱体10的两侧对应于第二容置腔22的位置分别安装的第二风扇112和第二通风孔122,从而排出第二容置腔22中的热量;箱体10上还安装有至少一个用于散出第三容置腔23中热量的第三风扇161,箱体10的另一侧上开设有若干第三通风孔123,各第三通风孔123均与第三容置腔23相连通。

[0024] 通过在机箱1的箱体10中设置分隔开来的第一容置腔21、第二容置腔22和第三容置腔23,从而可以防止第一容置腔21、第二容置腔22和第三容置腔23中器件之间的相互干扰,防止各器件发出热量的相互影响;另外,设置第一风扇111和第一通风孔121、第二风扇112和第二通风孔122以及第三风扇161和第三通风孔123,从而分别单独为第一容置腔21、第二容置腔22和第三容置腔23进行散热,提高散热效率。

[0025] 本实施例中,第一容置腔21水平设置,以便能平稳的支持超声模块4。第二容置腔22和第三容置腔23竖直设置,方法安装主控板5和电源模块6。

[0026] 第一容置腔21的两侧部呈渐扩状。即将第一容置腔21的两侧部设置较为宽大,而中段设置相对较小,可以方便第一容置腔21的两侧快速进气与排气,而将第一容置腔21的中段设置较小,气流在流经第一容置腔21中段时,气压升高,流速加快,可以更快地带走热量,提高散热效率。

[0027] 进一步地,第一容置腔21的中段的高度比超声模块4的厚度大6-10mm。这样,当超声模块4安装在第一容置腔21中时,第一容置腔21的上、下内表面离超声模块4的距离约为3-5mm,从而可以使第一容置腔21中的气流均经超声模块4的上、下面经过,从而能更好的带走超声模块4上散出的热量,提高散热效率。

[0028] 进一步地,机箱1中于第一容置腔21的两侧安装有用于将超声模块4固定于该第一容置腔21的中部的第一卡槽17。设置第一卡槽17,以方便安装超声模块4。提高组装效率。本实施例中,由于第一容置腔21为水平设置,从而第一卡槽17也为水平设置。当然,为了将超声模块4固定在机箱1上,机箱1上还可以开设若干安装孔(图中未标出),从而可以通过螺丝将超声模块4固定在机箱1中。

[0029] 进一步地,箱体10上还安装有第四风扇124,第一风扇121和第四风扇124分别位于箱体10的两侧。在箱体10的上安装第四风扇124,通过第一风扇121和第四风扇124,分别向第一容置腔21中排气与供气,以便加快第一容置腔21中气体的流速,从而更好的将第一容置腔21中的热量带走,提高散热效率。

[0030] 本实施例中,第一风扇121设置为抽出第一容置腔21中气体,第二风扇122设有抽出第二容置腔22中气体,第三风扇123设置为抽出第三容置腔23中气体。另外,第四风扇124安装在箱体10的顶部;由于热气一般是向上流动,将第四风扇124设置在箱体10的顶部,可以更好的排出热气,进而更好的散热。在其它实施例中,也可以第一风扇121设置为朝向第一容置腔21中供气,第二风扇122设有朝向第二容置腔22中供气,第三风扇123设置为朝向第三容置腔23中供气等。

[0031] 进一步地,第二容置腔22的两侧部呈渐扩状。即将第二容置腔22的两侧部设置较为宽大,而中段设置相对较小,可以方便第二容置腔22的两侧快速进气与排气,而将第二容置腔22的中段设置较小,气流在流经第二容置腔22中段时,气压升高,流速加快,可以更快

地带带走热量,提高散热效率。进一步地,第二容置腔22中段的宽度可以略大于主控板5的最大厚度,如可以比主控板5的最大厚度大3-10mm,以使较多的气体流经主控板5的表面,以便对主控板5进行更好的散热。

[0032] 本实施例中,将第一容置腔21和第三容置腔23分别设置在第二容置腔22的两侧,将第一容置腔21与第二容置腔22的下端相连通,以便将超声模块4与主控板5电性相连;同理,将第一容置腔21与第三容置腔23的下端相连通,以方便超声模块4与电源模块6电性相连。而当第一容置腔21水平设置时,超声模块4安装在第一容置腔21中时,则使得超声模块4水平置于箱体10的底面,从而有利于机箱重心平衡。

[0033] 具体地,本实施例中,箱体10包括第一立板11、第二立板12、底板15、前挡板13、后挡板14和顶盖板16;第一立板11与第二立板12并排且间隔设置;底板15连接第一立板11的下端与第二立板12的下端;前挡板13连接第一立板11的前端与第二立板12的前端;后挡板14连接第一立板11的后端与第二立板12的后端;顶盖板16盖于第一立板11与第二立板12上方;由六块板组成箱体10,以方便加工与制作。当然,在其它实施例中,第一立板11、第二立板12和底板15可以由一块相对较大的板经减压后,再折弯而成。

[0034] 本实施例中,箱体10还包括第一隔板24、第二隔板25和第三隔板26;其中,第一隔板24间隔设置于底板15的前端部的上方,从而,第一隔板24、底板15、第一立板11及第二立板12合围成第一容置腔21;第二隔板25由第一隔板24的后端边向上延伸,即第二隔板25的下端与第一隔板24的后端边相连;第三隔板26与第二隔板25间隔设置,第三隔板26的两侧端分别与第一立板11和第二立板12相连,从而第二隔板25、第三隔板26、第一立板11及第二立板12合围成第二容置腔22;第三隔板26、后挡板14、第一立板11、第二立板12、底板15及顶盖板16合围成第三容置腔23。这种布局,结构简单,用料少,成本低。在其它实施例中,也可以将第三容置腔23设置在第一容置腔21上,即将第一容置腔21和第三容置腔23设置在第二容置腔22。第一风扇111和第二风扇112安装在第一立板11上,第一通风孔121、第二通风孔122和第三通风孔123均开设在第二立板12上,第四风扇124安装在第二立板12上;而第三风扇161安装在顶盖板16上。

[0035] 本实施例中,使用第一隔板24、第二隔板25和第三隔板26,并与机箱1的箱体10的第一立板11、第二立板12、底板15、顶盖板16、后挡板14合围成分隔开的的第一容置腔21、第二容置腔22和第三容置腔23,加工制作方便,安装方便。在其它实施例中,第一隔板24与第二隔板25可以一体成型,其组合的横截面可以呈L形。在其它实施例中,也可以使用盒体制作出上述第一容置腔21、第二容置腔22和第三容置腔23,再将各盒体安装在箱体10中。

[0036] 第一隔板24的两侧端241的端部向上折弯翘起,这样在将第一隔板24的两侧端分别固定在第一立板11与第二立板12上时,可以使第一容置腔21的两侧端的横截面的面积相对于其中段的横截面的面积大。

[0037] 同理,第二隔板25的两侧端251的端部朝向前折弯倾斜设置,从而当第二隔板25的两侧端分别固定在第二立板12与第二立板12上时,可以使第二容置腔22的两侧端的横截面的面积相对于其中段的横截面的面积大。

[0038] 第三隔板26可拆卸安装在箱体10中,可以在第一立板11和第二立板12上对应的位置竖直安装桥孔导槽19,从而可以将第三隔板26滑动插入桥孔导槽19中,从而将第三隔板26进行定位及安装固定。另外,在桥孔导槽19中还可以设置锁定孔191,以便固定第三隔板

26。在其它本实施例中,桥孔导槽19也可以为卡槽结构。

[0039] 将第三隔板26可拆卸安装在箱体10中,可以方便取出第三隔板26,从而在组装时,可以先将主控板5和电源模块6分别安装在第三隔板26的两侧,再将第三隔板26安装在箱体10中,进而安装好主控板5和电源模块6,安装更为方便快捷。

[0040] 请一并参阅图3,进一步地,底板15上还安装有支撑板151,并且在支撑板151上设置有第一定位柱152。而第三隔板26的下端折弯有支撑边263,支撑边263上开设有第一定位孔264,将第一定位柱152插入第一定位孔264中,从而将第三隔板26的下端进行定位对接。

[0041] 进一步地,请一并参阅图4,该机箱1还包括连接第二隔板25上端和第三隔板26上端的上盖27,从而可以通过上盖27盖住第二容置腔22的上端,从而可以便第二风扇112在抽取第二容置腔22中气体时,可以阻挡第二容置腔22上方的气流进入第二容置腔22中,使第二容置腔22中的气体沿从第二立板12至第一立板11的方向流动,从而能更好的带走第二容置腔22中热量,另外也可以减少外界对第二容置腔22中主控板5的影响,以及减少主控板5对其它部件的干扰。

[0042] 请参阅图5、图6和图7,本发明实施例还公开了一种台车式超声诊断设备100,包括机箱1和安装于机箱1中的超声模块4、探头板7、主控板5、电源模块6以及接口板8;请一并参阅图1,其中,机箱为如上述实施例所述的机箱1,超声模块4安装于机箱1的第一容置腔21中,主控板5安装于机箱1的第二容置腔22中,电源模块6安装于机箱1的第三容置腔23中。

[0043] 该台车式超声诊断设备100使用了上述机箱1,从而可以将超声模块4水平安装在第一容置腔21中,将主控板5安装在第二容置腔22中,将电源模块6安装在第三容置腔23中,可以防止超声模块4、主控板5及电源模块6之间相互干扰;同时也可以单独对超声模块4、主控板5和电源模块6进行散热,提高散热效率,保证各部件正常运行,保证设备的精确测量。

[0044] 进一步地,请参阅图6、图8、图10和图12;该台车式超声诊断设备100还包括用于电性连接超声模块4与主控板5的第一转接板91;设置第一转接板91,以方便将超声模块4与主控板5进行电性连接。具体地,第一容置腔21水平设置,第二容置腔22竖直设置;第一容置腔21位于第二容置腔22的一侧,且第一容置腔21与第二容置腔22的下端相连通。超声模块4靠近第二容置腔22的一侧水平设置有第一接口42,第一转接板91的一端设有配合插入第一接口42中的第一转接头911;主控板5的下端设有第一接口51,第一转接板91的另一端设有配合插入第一接口51中的第二转接头912。这样在将超声模块4与主控板5进行组装连接时,可以将第一转接板91的第一转接头911插入第一接口42中,再将第一转接板91及超声模块4均插入第一容置腔21中,并使第一转接板91的第二转接头912伸至第二容置腔22中;再将主控板5插入第二容置腔22中,使第一转接板91的第二转接头912插入主控板5的第一接口51中,即实现了主控板5与超声模块4的电性相连,安装组装方便,相对于使用导线进行电性连接,安装更快捷、更容易布局。另外,第一容置腔21水平设置,则使得超声模块4水平置于箱体10的底面,从而有利于机箱重心平衡。

[0045] 同理,请一并参阅图13,该台车式超声诊断设备100还包括用于电性连接超声模块4与电源模块6的第二转接板92;设置第二转接板92,以方便将超声模块4与电源模块6进行电性连接。第三容置腔23竖直设置;第一容置腔21和第二容置腔22分别位于第二容置腔22的两侧,且第一容置腔21与第二容置腔22的下端及第三容置腔23的下端相连通,超声模块4靠近第二容置腔22的一侧水平设置有第二接口43,第二转接板92的一端设有配合插入第二

接口43中的第一连接头921;电源模块6的下端设有电源接口64,第二转接板92的另一端设有配合插入电源接口64中的第二连接头922。这样在将超声模块4与电源模块6进行组装连接时,可以将第二转接板92的第一连接头921插入第二接口43中,再将第二转接板92及超声模块4均插入第一容置腔21中,并使第二转接板92的第二连接头922伸至第三容置腔23中;再将电源模块6插入第三容置腔23中,使第二转接板92的第二连接头922插入电源模块6的电源接口64中,即实现了电源模块6与超声模块4的电性相连,安装组装方便,相对于使用导线进行电性连接,安装更快捷、更容易布局。

[0046] 请一并参阅图3,进一步地,支撑板151上还设置有第二定位柱153。第一转接板91上设置有第二定位孔913,从而可以通过螺丝穿过第二定位孔913固定于第二定位柱153中,从而将第一转接板91进行固定安装。支撑板151上还设置有第三定位柱154。第二转接板92上设置有第三定位孔923,从而可以通过螺丝穿过第三定位孔923固定于第三定位柱154中,从而将第二转接板92进行固定安装。而第三隔板26的下端的支撑边263上开设有第一定位孔264,支撑板151上对应设有第一定位柱152,当第三隔板26插入桥孔导槽19中时,可以方便地使第一转接板91的第二转接头912插入主控板5的第一接口51中;同时使第二转接板92的第二连接头922插入电源模块6的电源接口64中。

[0047] 请参阅图6、图7和图9,第一容置腔21水平设置;超声模块4上竖直设置有连接插口41,探头板7竖直设置,且探头板7的下端设有配合插入连接插口41中的连接插头71。在超声模块4上设置连接插口41,而在探头板7的下端设置连接插头71,从而只需要将探头插入超声模块4的连接插口41就行,组装方便。进一步地,在第一立板11和第二立板12上对应的位置竖直安装第二卡槽18,从而可以将探头板7滑动插入第二卡槽18中,从而将探头板7进行定位及安装固定。

[0048] 本实施例中,探头板7固定在机箱1箱体10的前挡板13上,通过前挡板13来支撑探头板7。而在组装时,可以选将前挡板13拆卸,再将探头板7固定在前挡板13上,然后将探头板7下端的连接插头71插入超声模块4的连接插口41中,再将前挡板13与第一立板11和第二立板12固定即可,组装方便、高效。

[0049] 为了检测探头与探头板7的连接,前挡板13上对应于探头板7上连接检测探头的位置开设有第一开口131,以露出探头板7上用来连接检测探头的检测接口72。前挡板13的各第一开口131的周边设置有抵顶弹片132,以抵持探头板7的检测接口72,以便将探头板7更好的固定在前挡板13上。另外抵顶弹片132可以使用铜材制作,使探头板7与前挡板13的电性连接,有效保证探头板7可靠接地。进一步地,探头板7上远离前挡板13的一面还可以设置屏蔽板,通过前挡板13和屏蔽板来防止外部对探头板的干扰。

[0050] 进一步地,请参阅图6和图7,接口板8可以固定在后挡板14,通过后挡板14来支撑接口板8,而后挡板14上对应于接口板8的接口位置开设有露出接口板8上接口的第二开口(图中未示出);从而方便将接口板8进行安装固定。

[0051] 请参阅图8和图9,超声模块4的一端部侧面设置有第一接口42;旁边设置有第二接口43;超声模块4的另一端的两侧延伸有连接板46,用来与机箱1箱体10的底板15固定相连。在超声模块4的另一端上设置有连接插口41,方便与探头板7相连。超声模块4的上表面还设有第一散热翅片44,以便对超声模块4的芯片进行散热,提高散热效率;同理,在超声模块4的下表面也可以设置第二散热翅片45。

[0052] 由于进一步地方案为：第一容置腔21的中段的厚度比超声模块4的厚度大6-10mm。而超声模块4的上、下表面上分别设置有第一散热翅片44和第二散热翅片45，则，实际为第一隔板24中段距离第一散热翅片44的距离为3-5mm；同时底板15距离第二散热翅片45的距离也为3-5mm。从而可以使第一容置腔21中的气流均经超声模块4的上、下表面及第一散热翅片44和第二散热翅片45中经过，从而能更好的带走超声模块4上散出的热量，提高散热效率。

[0053] 请参阅图10和图11，本实施例中，将主控板5和电源模块6分别固定在第三隔板26的两面，以方便安装主控板5和电源模块6。即第三隔板26的一侧面设置为主控板5，另一侧面设置电源模块6；在主控板5下端设置第一接口51；在电源模块6一端向下设置有电源接口64；第三隔板26的两侧边分别设有折弯边261，以便与第一立板11和第二立板12固定相连。在各折弯边261上可以开设安装孔（图中未标出），方便使用螺丝固定，相应的第一立板11和第二立板12上可以设置固定柱（图中未标出）。

[0054] 进一步地，电源模块6包括电源主体61及罩设于该电源主体61上的屏蔽罩62，而屏蔽罩62上开设有若干第四通风孔63。设置屏蔽罩62，形成一个独立的空间，以减少电源模块6对该台车式超声诊断设备100的其它部件的干扰影响；而设置第四通风孔63，则可以方便散热。

[0055] 进一步地，主控板5上设置有散热片52用于给主控板5上的芯片进行散热，提高散热效率。主控板5上端设置多个插座53，以便与接口板8相连。请一并参阅图4，当机箱1中安装有上盖27时，上盖27盖在主控板5上，这样，上盖27上对应于主控板5上的插座53位置开设有第三开口271，以方便将主控板5与接口板8电性相连。

[0056] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

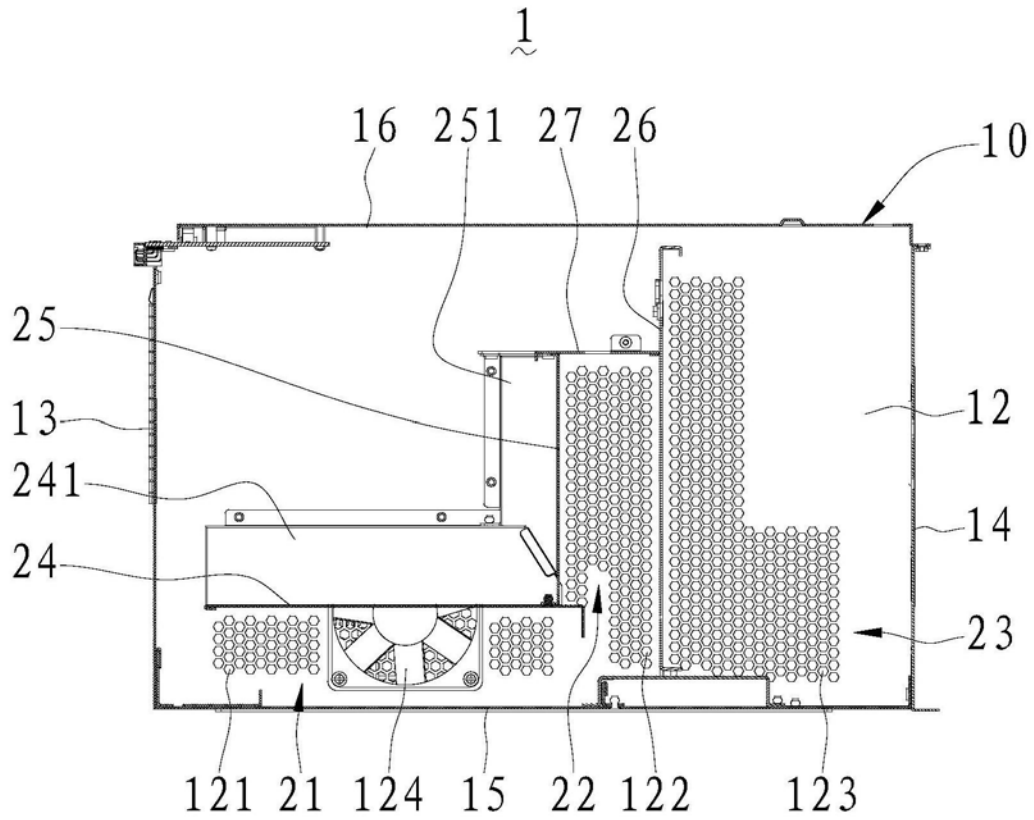


图1

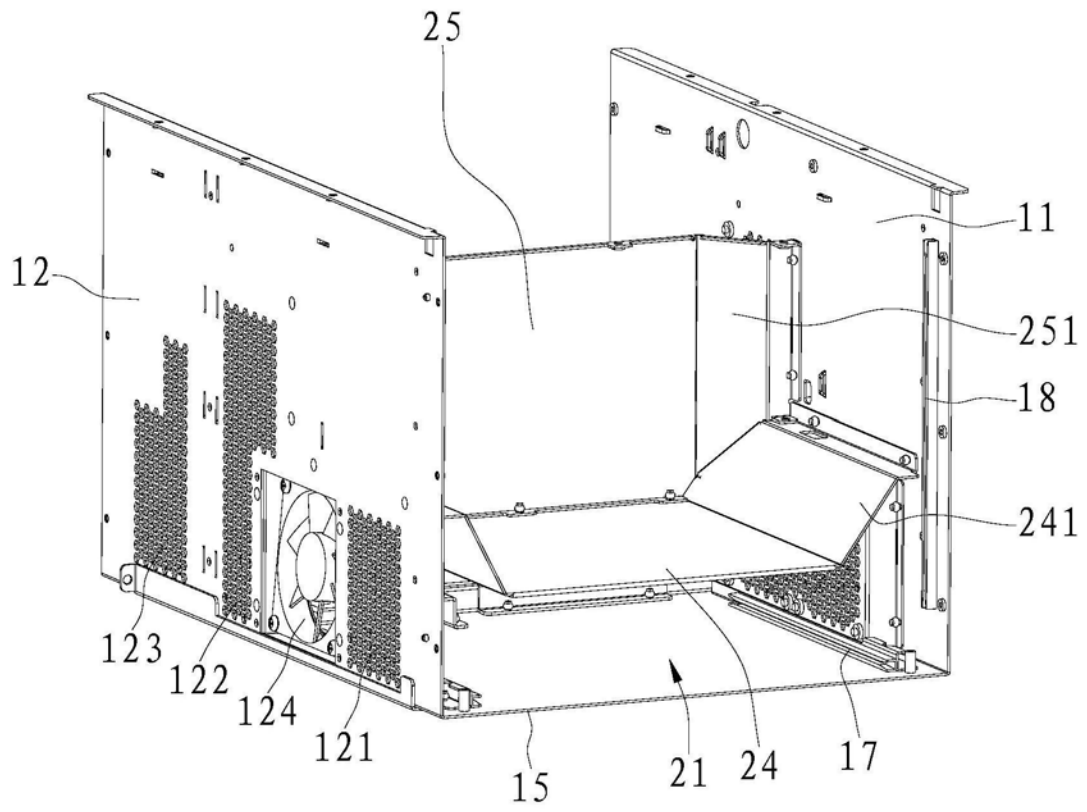


图2

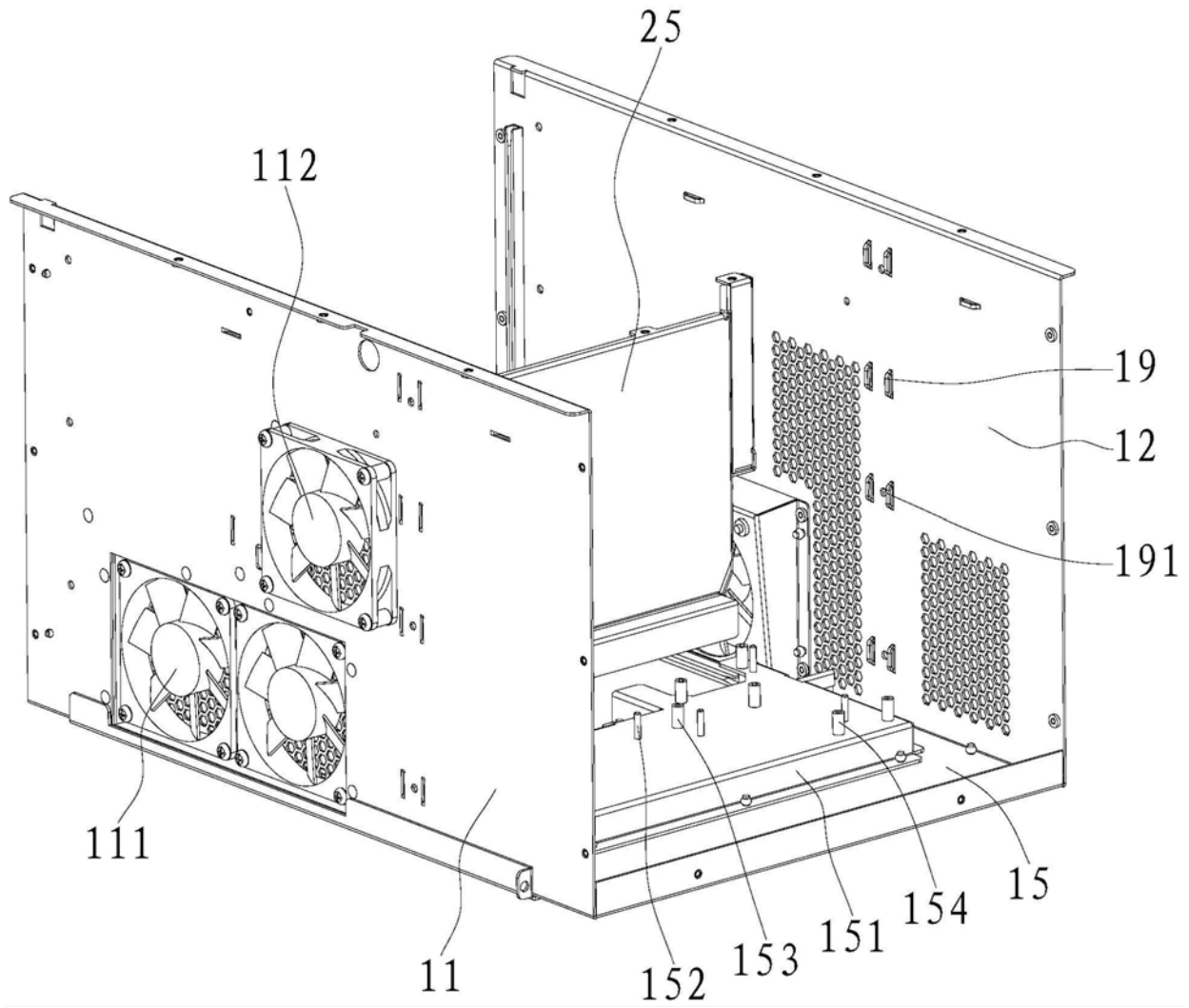


图3

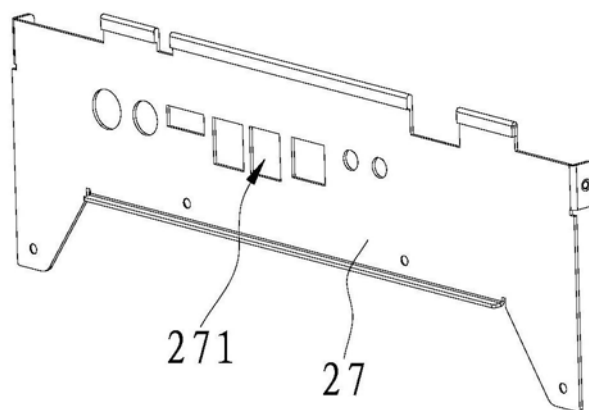


图4

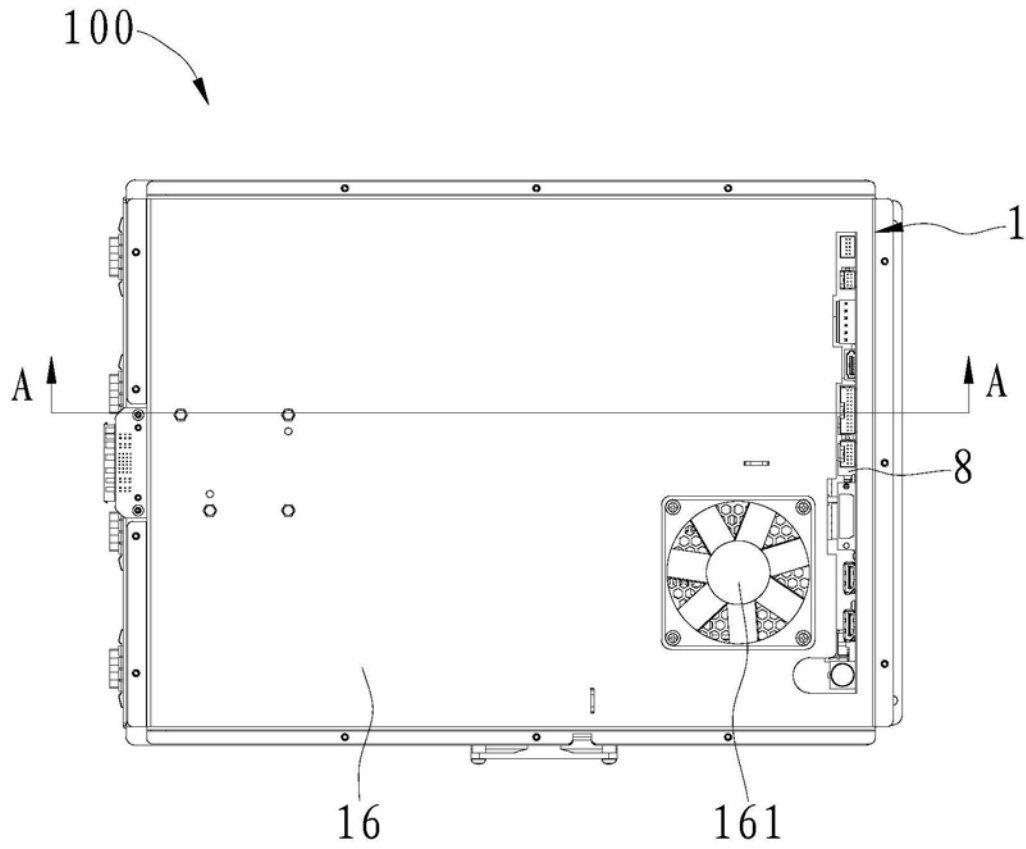


图5

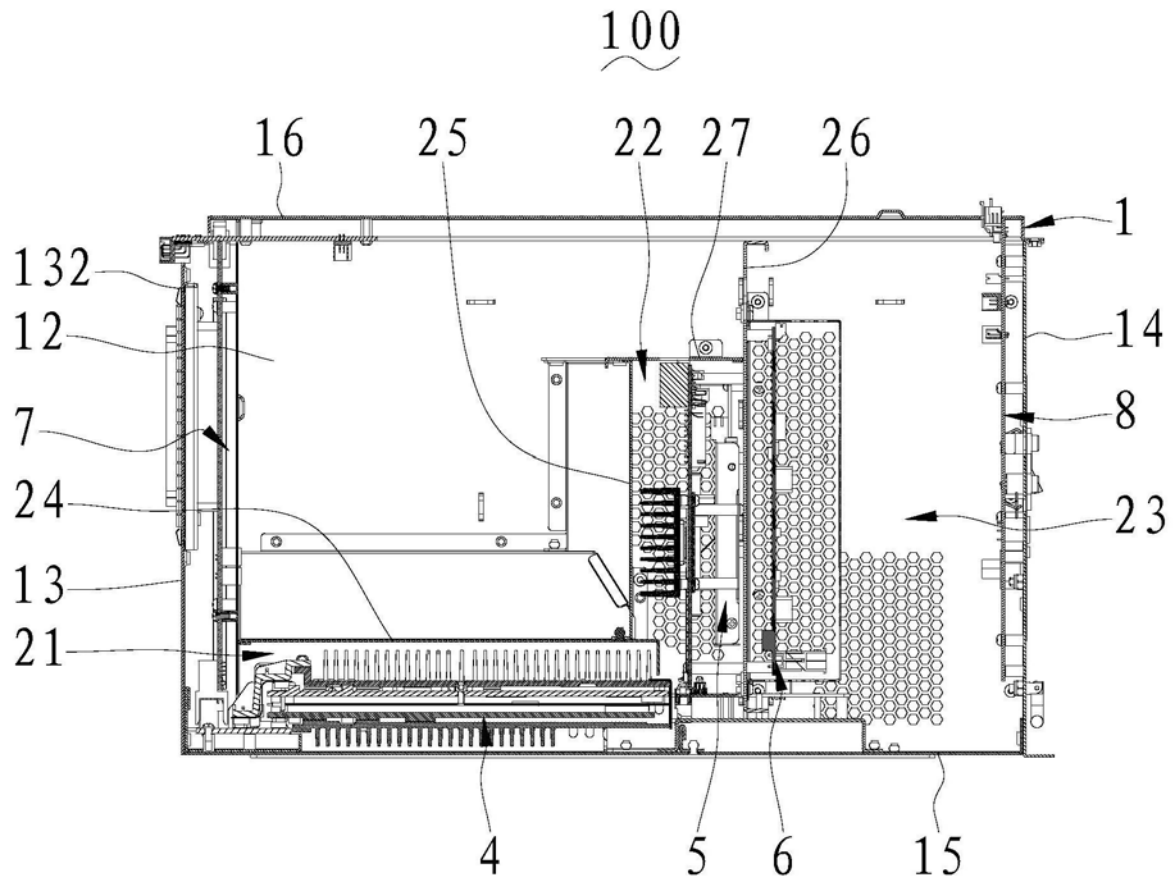


图6

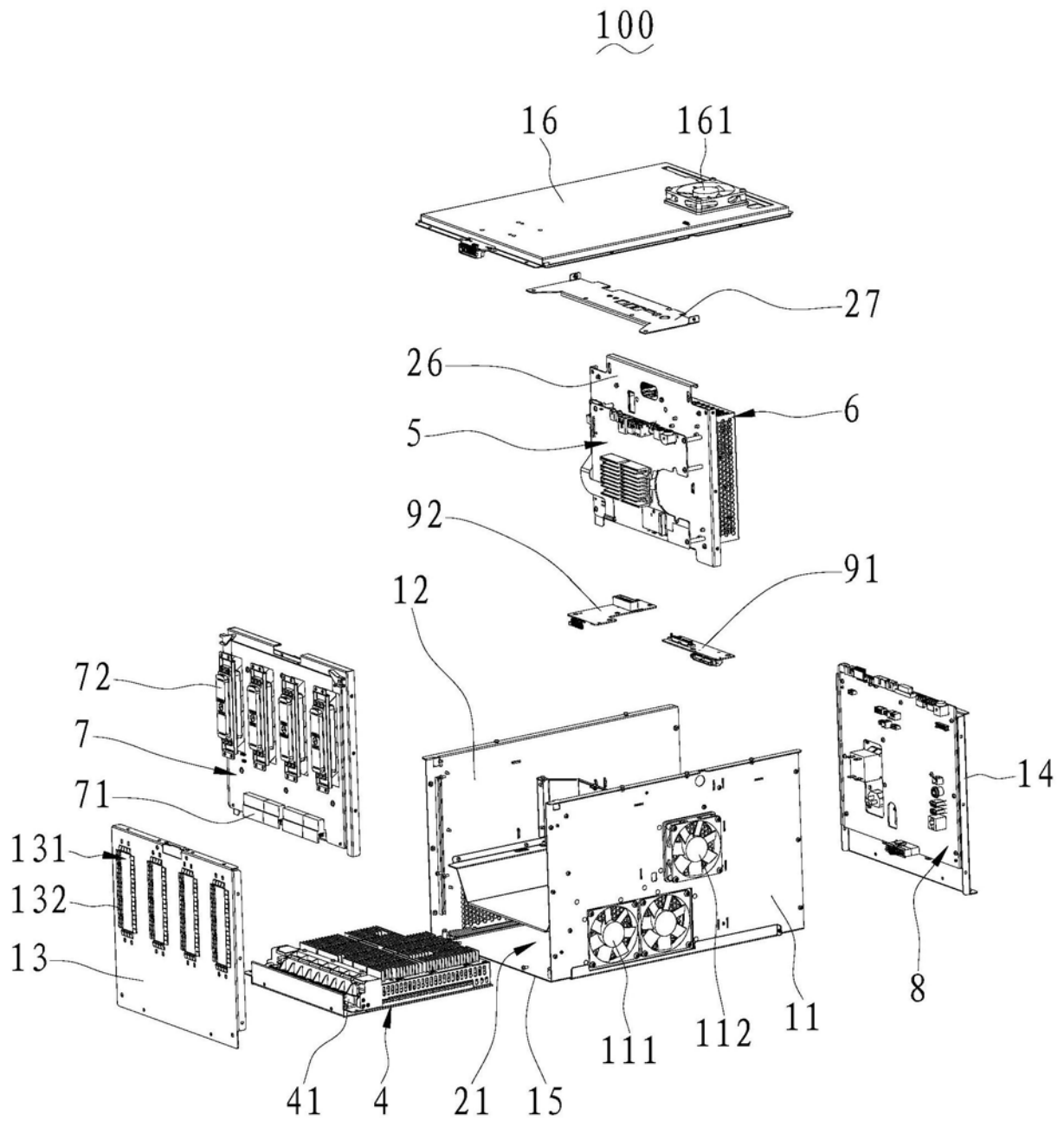


图7

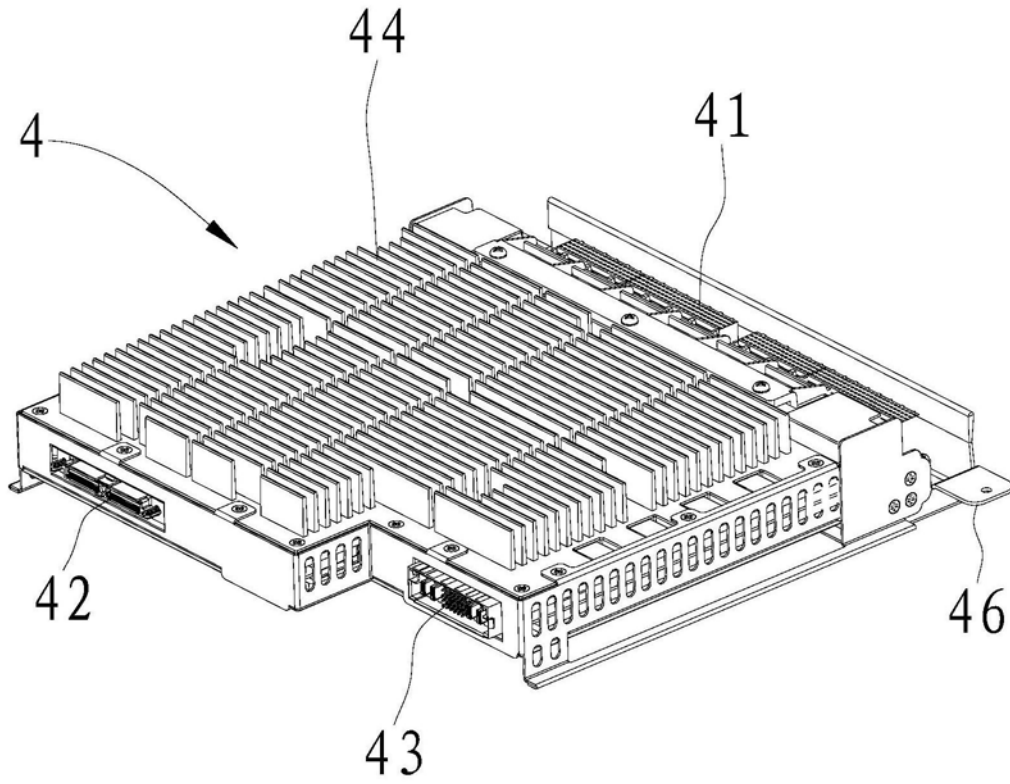


图8

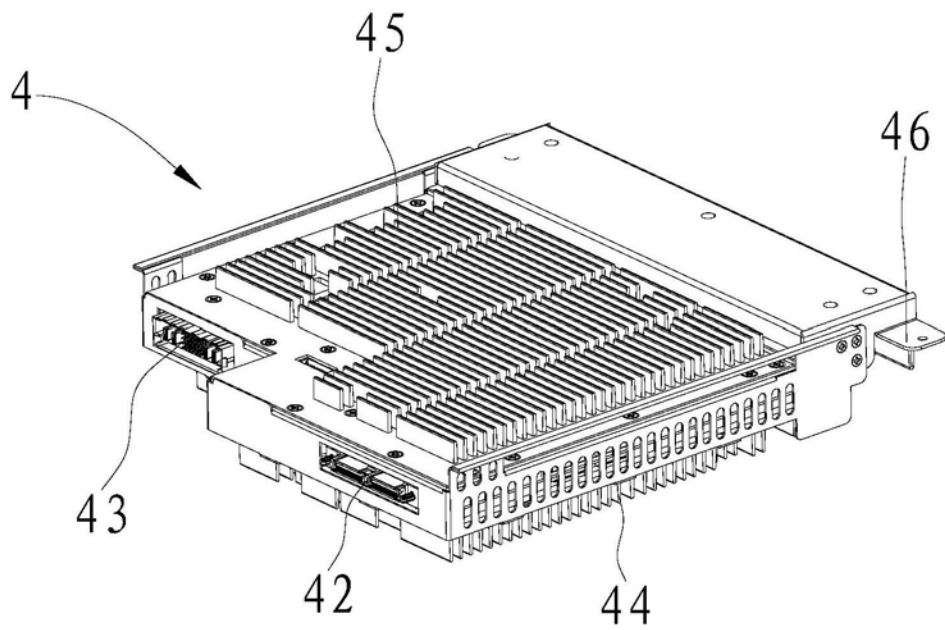


图9

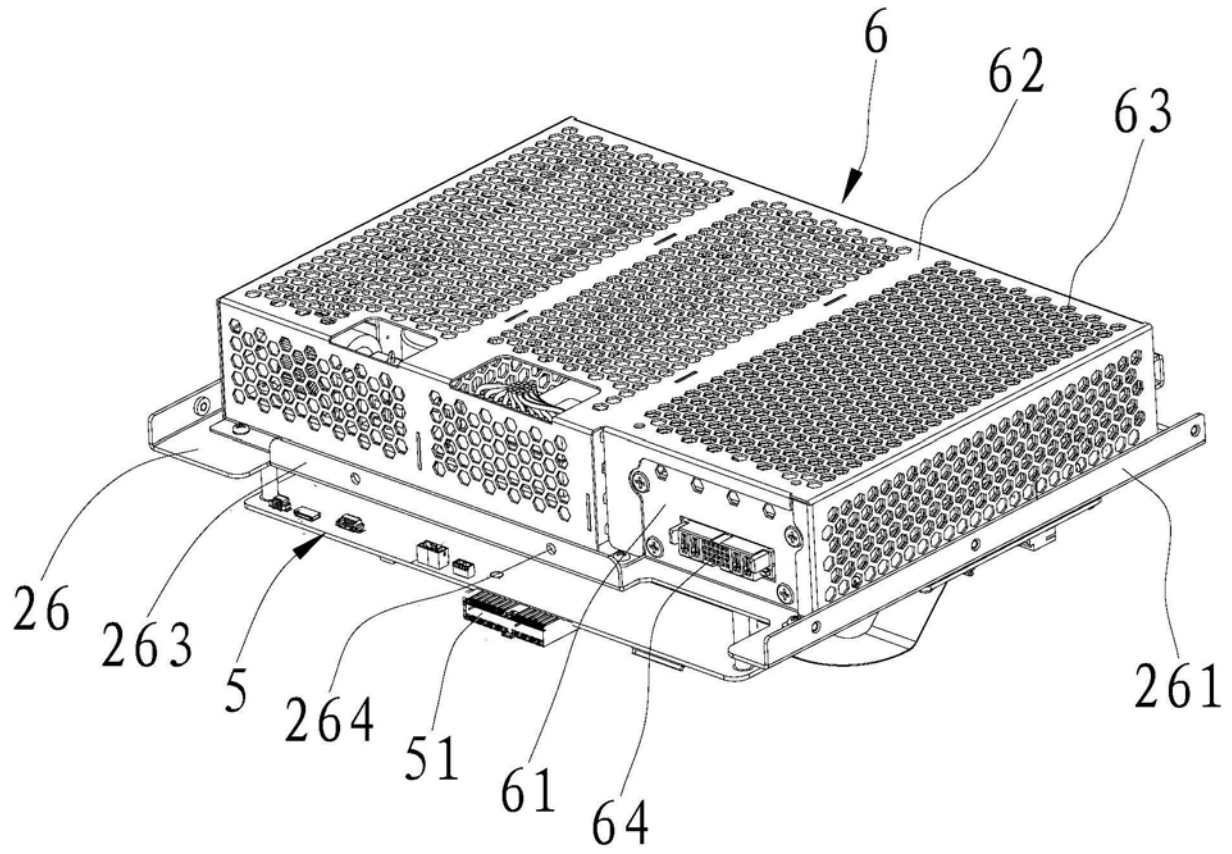


图10

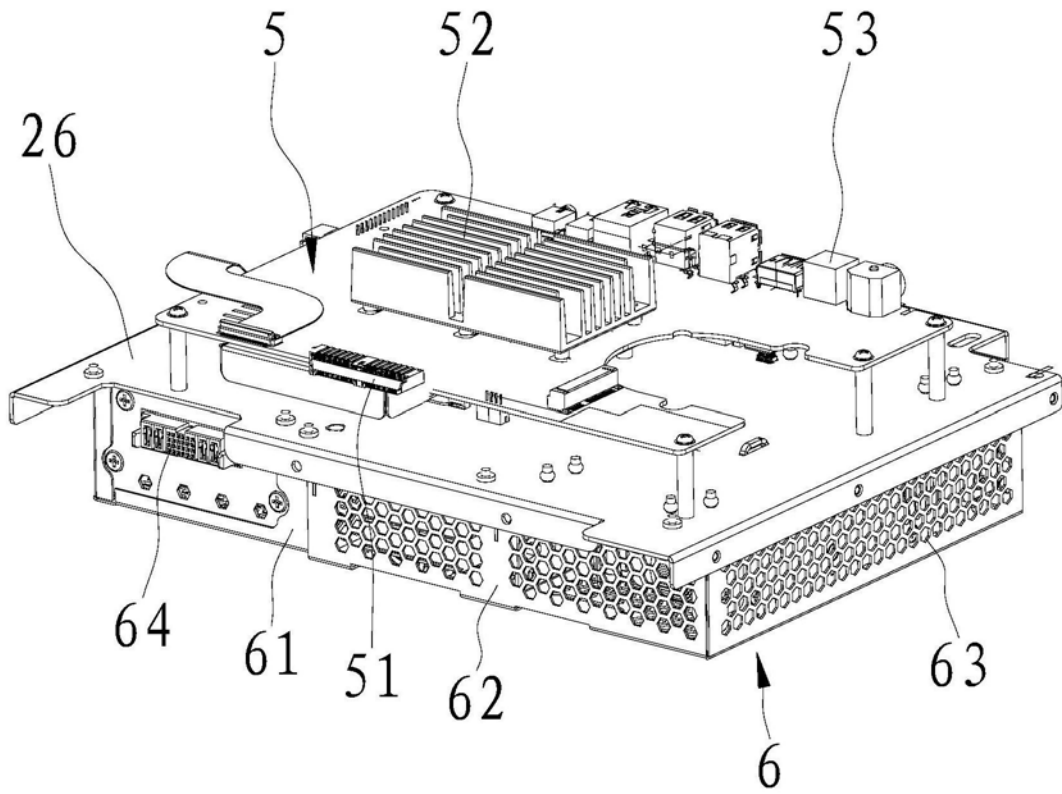


图11

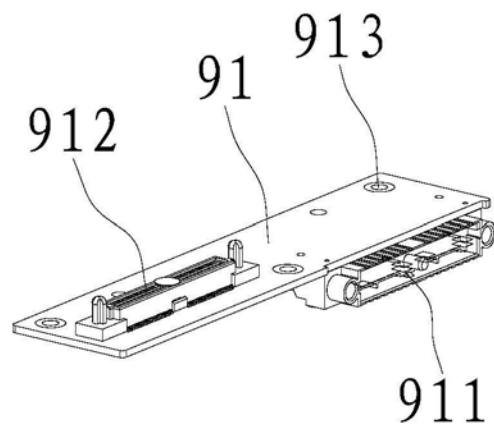


图12

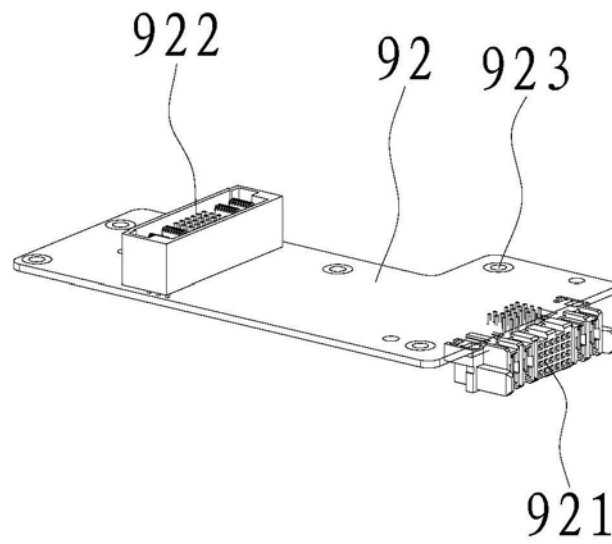


图13

专利名称(译)	台车式超声诊断设备及其机箱		
公开(公告)号	CN104586432B	公开(公告)日	2017-12-15
申请号	CN201510041732.X	申请日	2015-01-27
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
[标]发明人	王功华 张海峰 郭传喜 温国飞		
发明人	王功华 张海峰 郭传喜 温国飞		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4405 A61B8/56 A61B2560/04 A61B2560/0437		
代理人(译)	张全文		
审查员(译)	王婷婷		
其他公开文献	CN104586432A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明适用于医疗设备领域，提供了一种台车式超声诊断设备及其机箱，该机箱包括箱体，箱体中分隔设有第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔；箱体的一侧安装有第一风扇和第二风扇，箱体上还安装有第三风扇，箱体的另一侧上开设有与第一容置腔相连通的第一通风孔、与第二容置腔相连通的第二通风孔和与第三容置腔相连通的第三通风孔。该台车式超声诊断设备使用了上述机箱，而机箱的第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔分隔开来，从而当超声模块、主控板和电源模块分别安装在第一容置腔、第二容置腔和第三容置腔中时，可以防止其散发的热量相互影响，提高散热效率，保证良好散热，进而保证设备稳定运行。

