



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103315776 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201310293828. 6

(22) 申请日 2013. 07. 15

(71) 申请人 汕头市超声仪器研究所有限公司

地址 515041 广东省汕头市金平区金砂路
77 号

(72) 发明人 李德来 林伟杰 陈图森 陈少辉

(74) 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公
司 44230

代理人 林天普 丁德轩

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

A45C 15/00 (2006. 01)

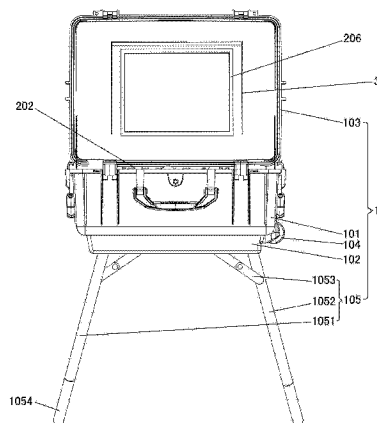
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

一种旅行箱式超声诊断设备

(57) 摘要

本发明涉及一种旅行箱式超声诊断设备,包括旅行箱和超声诊断设备,旅行箱包括箱体、底座、翻盖、能够展开或合上的支撑架,支撑架安装在底座的底部;超声诊断设备包括超声诊断模块、控制面板、电源、电源管理模块、探头和平板显示器;平板显示器安装在翻盖的内侧面上;控制面板安装在箱体的开口处;电源通过电源线、电源管理模块分别与平板显示器和超声诊断模块连接;探头与控制面板上的插座可插拔连接。展开支撑架时,支撑架将旅行箱支撑起来,适合医生站立式操作需求,合上支撑架时,旅行箱直接放置在地面上,适合医生蹲式的操作需求,医生无需反复弯曲、伸直身子,使得医生能的操作姿势与站立式、坐式、蹲式更加配合,确保了诊断的质量。



1. 一种旅行箱式超声诊断设备,包括旅行箱和超声诊断设备,旅行箱包括箱体、底座和翻盖,其特征是:所述旅行箱还包括能够展开或合上的支撑架,支撑架安装在所述底座的底部;所述超声诊断设备包括超声诊断模块、控制面板、电源、电源管理模块、探头和平板显示器;平板显示器安装在所述翻盖的内侧面上;控制面板安装在所述箱体的开口处;电源、电源管理模块、超声诊断模块安装在所述箱体中;电源通过电源线、电源管理模块分别与平板显示器和超声诊断模块连接;控制面板上设置有与超声诊断模块连接的插座,探头与插座可插拔连接。

2. 如权利要求1所述的旅行箱式超声诊断设备,其特征是:所述旅行箱还包括轮子,轮子安装在所述底座上;所述支撑架包括第一支撑架和第二支撑架,第一支撑架和第二支撑架均包括两条支杆、两条直线导向槽、两个定位滚珠、两个旋转滚珠和两条弧形导向槽;两条直线导向槽平行安装在所述底座侧壁的下边缘;两条弧形导向槽安装在底座的侧壁上,一条弧形导向槽对应一条直线导向槽,弧形导向槽的下端与直线导向槽的尾部相通连接;直线导向槽的起始端设有第一定位珠卡槽和第一旋转珠卡槽,直线导向槽与弧形导向槽的相接处设有第二定位珠卡槽,直线导向槽的末端设有第二旋转珠卡槽,弧形导向槽的上端设有第三定位珠卡槽;定位滚珠安装在支杆的上端,旋转滚珠安装在支杆上并处于定位滚珠的下方;定位滚珠和旋转滚珠均处于直线导向槽中并能够在直线导向槽中运动。

3. 如权利要求2所述的旅行箱式超声诊断设备,其特征是:所述第一支撑架和第二支撑架均还包括U型支脚和翻转连接结构,U型支脚的两条支杆均通过翻转连接结构与相应支杆的下端连接。

4. 如权利要求3所述的旅行箱式超声诊断设备,其特征是:所述翻转连接结构包括限位套筒、压缩弹簧、卡位珠和设置在所述U型支脚上的卡位凹槽,限位套筒安装在支杆上,压缩弹簧安装在限位套筒中,卡位珠与压缩弹簧的外端连接,卡位珠与卡位凹槽卡接配合。

5. 如权利要求1所述的旅行箱式超声诊断设备,其特征是:所述翻盖的内侧面还设有遮阳罩,遮阳罩设置在所述平板显示器的周边。

6. 如权利要求5所述的旅行箱式超声诊断设备,其特征是:所述遮阳罩包括一块横挡板、两块竖挡板,以及设置在横挡板、竖挡板端部处的魔术贴,横挡板、两块竖挡板的一侧边与所述翻盖的内侧壁连接,横挡板与竖挡板之间通过魔术贴连接。

7. 如权利要求1所述的旅行箱式超声诊断设备,其特征是:还包括防水圈,防水圈设置在所述箱体的开口处。

8. 如权利要求1所述的旅行箱式超声诊断设备,其特征是:所述控制面板上设置有键盘、轨迹球、电池仓、配件槽和耦合剂槽。

一种旅行箱式超声诊断设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超声诊断设备,尤其涉及一种旅行箱式超声诊断设备。

背景技术

[0002] 现有用于医生外出使用的超声诊断设备,一般会配置一个旅行箱,以便医生将设备装入到旅行箱内,采用轮子拉动,方便携带。但这类设备,需要医生在每次使用时都得将设备搬出旅行箱,并对设备、探头、电源等做一些简单的安装连接,才能使用;而每次使用完还得拆除探头、电源等配件,重新将设备放回旅行箱,使用上不太方便。另外,医生需要根据诊断对象的实际情况采取对应的诊断姿势。有些诊断姿势是蹲式,例如在医用的急救中,车祸的病人可能躺在地上,有时需要医生蹲下诊断后才能移动病人,防止病人的二次伤害;而兽用诊断中,动物体积比较小(如猫、狗等),同时环境因素也决定了医生需要蹲下操作。而另外一些诊断姿势是站立式(包括坐),例如医用医生的出诊,病人在家中的病床上;而兽用诊断中,动物体积比较大(如马、牛等),需要医生采用站立式操作。上述设备一般是没有针对医生诊断姿势需求的设计,这会导致医生在需要站立操作时不得不反复伸直身子操作然后猫下腰看显示图像,非常辛苦,也影响诊断效果。

[0003] 另外有一类超声诊断设备例如专利号为 201020621875.0 的中国发明专利,其虽然与旅行箱做成一体,省去医生将仪器搬入搬出旅行箱的操作,携带更加方便,但同样并未针对医生的操作姿势需求做设计,同样也存在医生在需要站立操作时不得不反复伸直身子操作然后猫下腰看显示图像的问题。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种旅行箱式超声诊断设备,这种旅行箱式超声诊断设备适合站立式、坐式、蹲式的各种诊断需要,医生无需反复弯曲、伸直身子,减少医生的工作强度,更方便观看超声图像,确保了诊断的质量。采用的技术方案如下:

一种旅行箱式超声诊断设备,包括旅行箱和超声诊断设备,旅行箱包括箱体、底座和翻盖,其特征是:所述旅行箱还包括能够展开或合上的支撑架,支撑架安装在所述底座的底部;所述超声诊断设备包括超声诊断模块、控制面板、电源、电源管理模块、探头和平板显示器;平板显示器安装在所述翻盖的内侧面上;控制面板安装在所述箱体的开口处;电源、电源管理模块、超声诊断模块安装在所述箱体中;电源通过电源线、电源管理模块分别与平板显示器和超声诊断模块连接;控制面板上设置有与超声诊断模块连接的插座,探头与插座可插拔连接。

[0005] 本旅行箱式超声诊断设备将超声诊断设备科学、合理地安装在旅行箱中,打开旅行箱翻盖即可使用,携带、使用方便;由于设置了能够展开合上的支撑架,当展开支撑架时,支撑架将旅行箱支撑起来,形成桌子,适合医生站立式(包括坐式)操作需求,当合上支撑架时,旅行箱直接放置在地面上,适合医生蹲式的操作需求,医生无需反复弯曲、伸直身子,减少医生的工作强度,而且使得医生能的操作姿势与站立式、坐式、蹲式更加配合,更方便观

看超声图像,确保了诊断的质量。

[0006] 作为本发明的优选方案,所述旅行箱还包括轮子,轮子安装在所述底座上;所述支撑架包括第一支撑架和第二支撑架,第一支撑架和第二支撑架均包括两条支杆、两条直线导向槽、两个定位滚珠、两个旋转滚珠和两条弧形导向槽;两条直线导向槽平行安装在所述底座侧壁的下边缘;两条弧形导向槽安装在底座的侧壁上,一条弧形导向槽对应一条直线导向槽,弧形导向槽的下端与直线导向槽的尾部相通连接;直线导向槽的起始端设有第一定位珠卡槽和第一旋转珠卡槽,直线导向槽与弧形导向槽的相接处设有第二定位珠卡槽,直线导向槽的末端设有第二旋转珠卡槽,弧形导向槽的上端设有第三定位珠卡槽;定位滚珠安装在支杆的上端,旋转滚珠安装在支杆上并处于定位滚珠的下方;定位滚珠和旋转滚珠均处于直线导向槽中并能够在直线导向槽中运动。当拉动支杆使定位滚珠、旋转滚珠分别运动到第二定位珠卡槽、第二旋转珠卡槽时,定位滚珠、旋转滚珠分别卡在第二定位珠卡槽、第二旋转珠卡槽中,支杆形成拉手,通过拉手、轮子的配合,使得搬运更加方便;当定位滚珠、旋转滚珠分别卡在第二定位珠卡槽、第二旋转珠卡槽中时,向下扳动支杆,支杆以旋转滚珠为旋转支点进行旋转,定位滚珠向上进入弧形导向槽中,并卡在第三定位珠卡槽中,第一支撑架、第二支撑架将箱体支撑起来,形成桌子;当推动支杆使定位滚珠、旋转滚珠分别运动到第一定位珠卡槽、第一旋转珠卡槽时,定位滚珠、旋转滚珠分别卡在第一定位珠卡槽、第一旋转珠卡槽中,第一支撑架和第二支撑架收藏在底座的底部,可以直接放置在地面上,车载运输也更加方便。这种结构的支撑架,展开或合上仅需简单的推拉动作,无需另外连接,操作相当简便,特别适合医生外出使用,为救治病人争取更多的时间。在另外的具体方案中,第一支撑架和第二支撑架均包括两条支杆和两个活动关节,支杆的上端可转动安装在底座的侧壁上,支杆上设有多个卡孔,活动关节安装在底座的侧壁上,活动关节上设有卡块,卡块与卡孔卡接配合。

[0007] 作为本发明进一步的优选方案,所述第一支撑架和第二支撑架均还包括U型支脚和翻转连接结构,U型支脚的两条支杆均通过翻转连接结构与相应支杆的下端连接。当将支撑架展开支撑起旅行箱时,U型支脚的两支杆下端可插入到泥土中,确保展开后更加平稳,更适合野外诊治;而当支杆作为拉手以拉动旅行箱时,将U型支脚进行翻转,使U型支脚的横杆翻转到外面作为手把,拉动方便,而且更加清洁、卫生。

[0008] 作为本发明更进一步的优选方案,所述翻转连接结构包括限位套筒、压缩弹簧、卡位珠和设置在所述U型支脚上的卡位凹槽,限位套筒安装在支杆上,压缩弹簧安装在限位套筒中,卡位珠与压缩弹簧的外端连接,卡位珠与卡位凹槽卡接配合。通过压缩弹簧、卡位珠、卡位凹槽相配合的结构,实现U型支脚的翻转、定位,结构简单,操作方便。

[0009] 作为本发明的优选方案,所述翻盖的内侧面还设有遮阳罩,遮阳罩设置在所述平板显示器的周边。通过设置遮阳罩,挡住强光对平板显示器的照射,确保平板显示器在野外的可读性。

[0010] 作为本发明进一步的优选方案,所述遮阳罩包括一块横挡板、两块竖挡板,以及设置在横挡板、竖挡板端部处的魔术贴,横挡板、两块竖挡板的一侧边与所述翻盖的内侧壁连接,横挡板与竖挡板之间通过魔术贴连接。挡板可以采用塑料片、帆布等。一块横挡板、两块竖挡板通过魔术贴连接而构成遮阳罩,搭接、拆卸方便,使用时搭接成遮阳罩,当要合上翻盖时,拆卸开来,平贴在翻盖的内侧面上,不占空间。

[0011] 作为本发明的优选方案,还包括防水圈,防水圈设置在所述箱体的开口处。通过设置防水圈,防止水进入箱体内部,避免超声诊断模块及相关电路受到影响,更适合野外多变的天气。

[0012] 作为本发明的优选方案,所述控制面板上设置有键盘、轨迹球、电池仓、配件槽和耦合剂槽。控制面板上设置有键盘、轨迹球、电池仓、配件槽和耦合剂槽,配件槽用于放置超声诊断设备的其它配件,耦合剂槽用于放置耦合剂,使诊断更加方便。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明优选实施方式的结构示意图;

图 2 是超声诊断模块安装在箱体中的结构示意图;

图 3 是支撑架的结构示意图;

图 4 是底座上设置导向槽及卡槽的示意图;

图 5 是图 3 支撑架合上为拉手的示意图;

图 6 是第一支撑架和第二支撑架设置 U 型支脚的结构示意图;

图 7 是翻转连接结构的结构示意图;

图 8 是翻盖上设置遮阳罩的结构示意图(平铺状态);

图 9 是翻盖上设置遮阳罩的结构示意图(使用状态);

图 10 是控制面板的布局示意图;

图 11 是其它实施方式中支撑架的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和本发明的优选实施方式做进一步的说明。

[0015] 如图 1 所示,这种旅行箱式超声诊断设备,包括旅行箱 1 和超声诊断设备 2,旅行箱 1 包括箱体 101、底座 102、翻盖 103、轮子 104、能够展开或合上的支撑架 105,轮子 104 安装在底座 102 上,支撑架 105 安装在底座 102 的底部;如图 2 所示,超声诊断设备 2 包括超声诊断模块 201、控制面板 202、电源 203、电源管理模块 204、探头 205 (见图 10) 和平板显示器 206;平板显示器 206 安装在翻盖 103 的内侧面上;控制面板 202 安装在箱体 101 的开口处;电源 203、电源管理模块 204、超声诊断模块 201 安装在箱体 101 中;电源 203 通过电源线 207、电源管理模块 204 分别与平板显示器 206 和超声诊断模块 201 连接;控制面板 202 上设置有与超声诊断模块 201 连接的插座 208,探头 205 与插座 208 可插拔连接。

[0016] 如图 3 所示,支撑架 105 包括第一支撑架 1051、第二支撑架 1052 和卡接件 1053,卡接件 1053 安装在底座 102 的侧壁上并与第一支撑架 1051、第二支撑架 1052 卡接配合;第一支撑架 1051 和第二支撑架 1052 均包括两条支杆 10511、两条直线导向槽 10512、两个定位滚珠 10513、两个旋转滚珠 10514 和两条弧形导向槽 10515;如图 3 和图 4 所示,两条直线导向槽 10512 平行安装在底座 102 侧壁的下边缘;两条弧形导向槽 10515 安装在底座 102 的侧壁上,一条弧形导向槽 10515 对应一条直线导向槽 10512,弧形导向槽 10515 的下端与直线导向槽 10512 的尾部相通连接;直线导向槽 10512 的起始端设有第一定位珠卡槽 10516 和第一旋转珠卡槽 10517,直线导向槽 10512 与弧形导向槽 10515 的相接处设有第二定位珠卡槽 10518,直线导向槽 10512 的末端设有第二旋转珠卡槽 10519,弧形导向槽 10515 的上

端设有第三定位珠卡槽 10510 ;定位滚珠 10513 安装在支杆 10511 的上端,旋转滚珠 10514 安装在支杆 10511 上并处于定位滚珠 10513 的下方;定位滚珠 10513 和旋转滚珠 10514 均处于直线导向槽 10512 中并能够在直线导向槽 10512 中运动。如图 3 所示,为支撑架 105 的展开状态;如图 5 所示,为支撑架 105 合上为拉手。

[0017] 如图 6 所示,第一支撑架 1051 和第二支撑架 1052 均还包括 U 型支脚 1054 和翻转连接结构 1055, U 型支脚 1054 的两条支杆 10541 均通过翻转连接结构 1055 与相应支杆 10511 的下端连接。翻转连接结构 1055 包括限位套筒 10551、压缩弹簧 10552、卡位珠 10553 和设置在 U 型支脚 1054 上的卡位凹槽 10554,限位套筒 10551 安装在支杆 10541 上,压缩弹簧 10552 安装在限位套筒 10551 中,卡位珠 10553 与压缩弹簧 10552 的外端连接,卡位珠 10553 与卡位凹槽 10554 卡接配合。

[0018] 如图 8 和图 9 所示,翻盖 103 的内侧面还设有遮阳罩 3,遮阳罩 3 设置在平板显示器 206 的周边。遮阳罩 3 包括一块横挡板 301、两块竖挡板 302,以及设置在横挡板 301、竖挡板 302 端部处的魔术贴 303,横挡板 301、两块竖挡板 302 的一侧边与翻盖 103 的内侧壁连接,横挡板 301 与竖挡板 302 之间通过魔术贴 303 连接。

[0019] 如图 10 所示,还包括防水圈 4,防水圈 4 设置在箱体 101 的开口处。

[0020] 如图 10 所示,控制面板 202 上设置有键盘 2021、轨迹球 2022、电池仓 2023、配件槽 2024 和耦合剂槽 2025。

[0021] 在其它实施方式中,如图 11 所示,第一支撑架 1051 和第二支撑架 1052 均包括两条支杆 10521 和两个活动关节 10522,支杆 10521 的上端可转动安装在底座 102 的侧壁上,支杆 10521 上设有多个卡孔 10523,活动关节 10522 安装在底座 102 的侧壁上,活动关节 10522 上设有卡块 10524,卡块 10524 与卡孔 10523 卡接配合。

[0022] 本旅行箱式超声诊断设备将超声诊断设备 2 科学、合理地安装在旅行箱 1 中,打开旅行箱翻盖 103 即可使用,携带、使用方便;由于设置了能够展开合上的支撑架 105,当展开支撑架 105 时,支撑架 105 将旅行箱 1 支撑起来,形成桌子,适合医生站立式(包括坐式)操作需求,如图 4 所示,当合上支撑架 105 时,旅行箱 1 直接放置在地面上,适合医生蹲式的操作需求,医生无需反复弯曲、伸直身子,减少医生的工作强度,而且使得医生能的操作姿势与站立式、坐式、蹲式更加配合,更方便观看超声图像,确保了诊断的质量。

[0023] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其各部分名称等可以不同,凡依本发明专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本发明专利的保护范围内。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

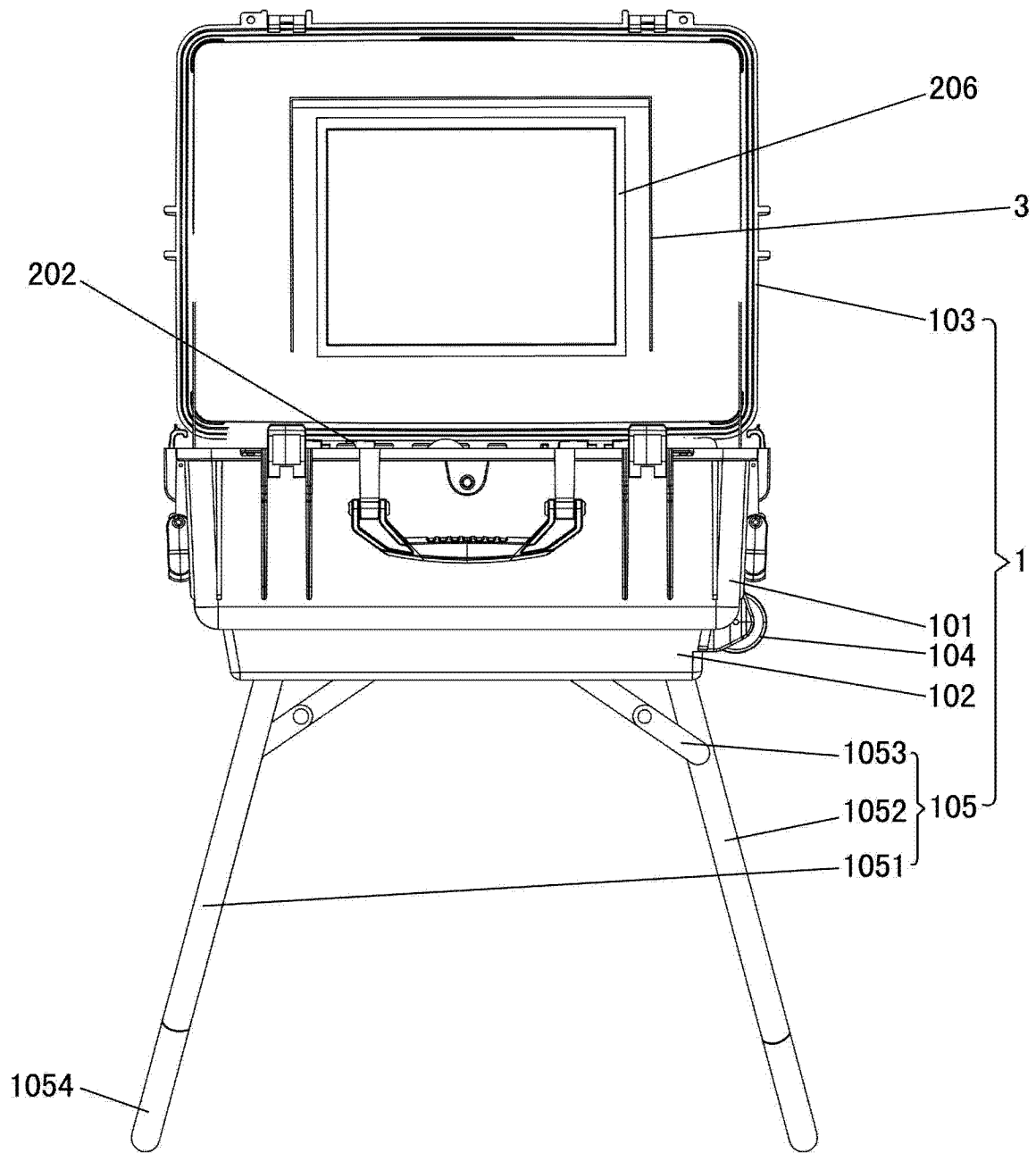


图 1

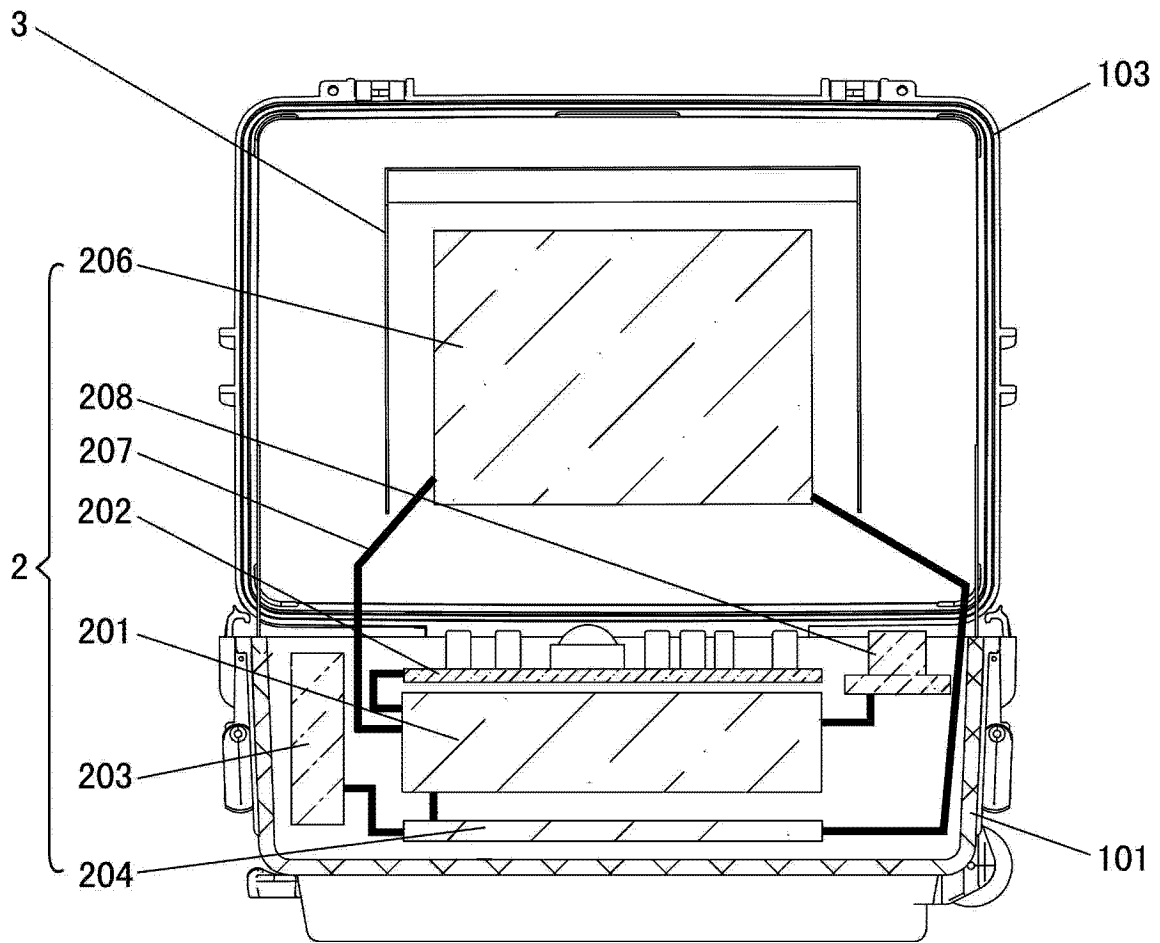


图 2

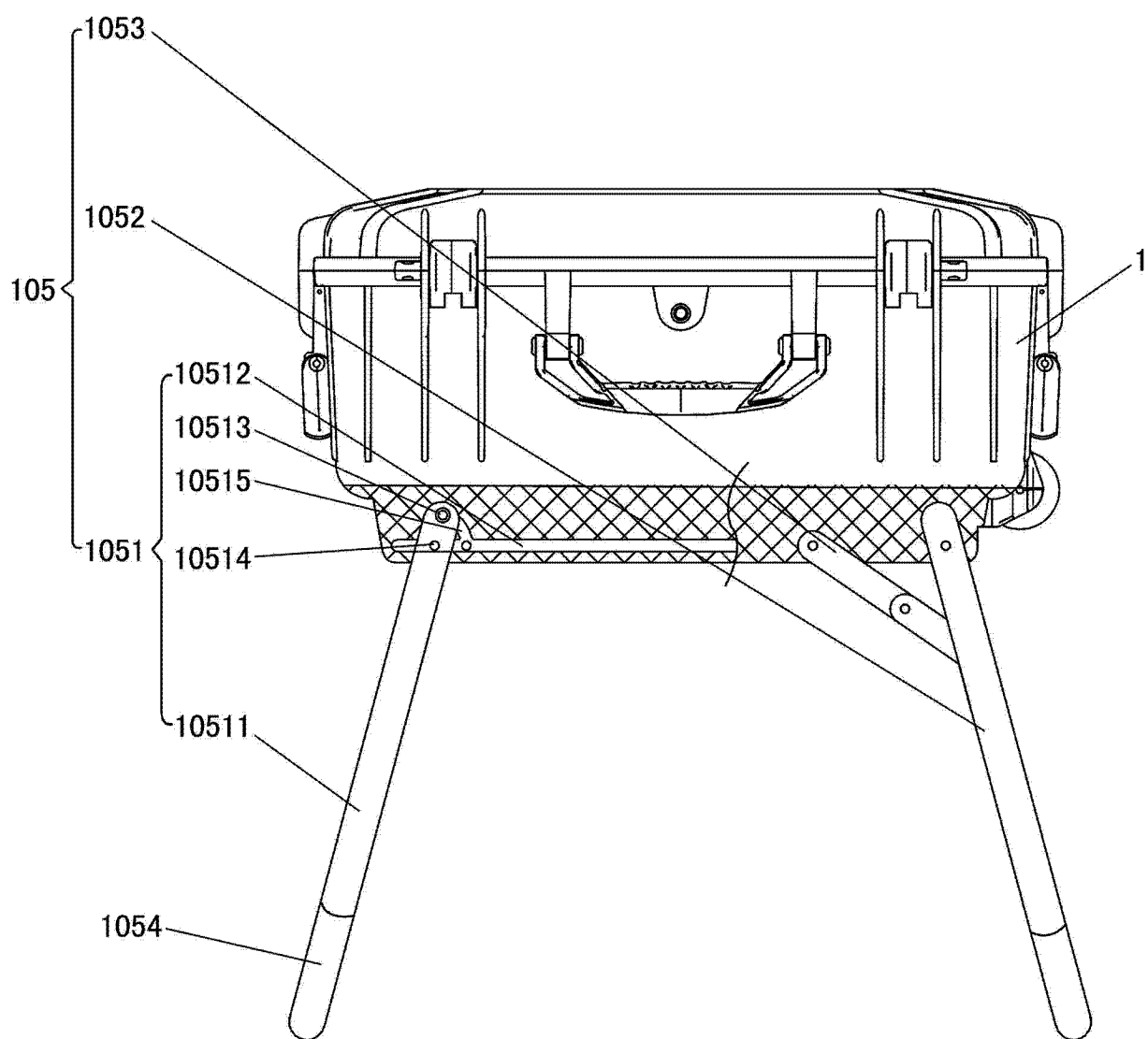


图 3

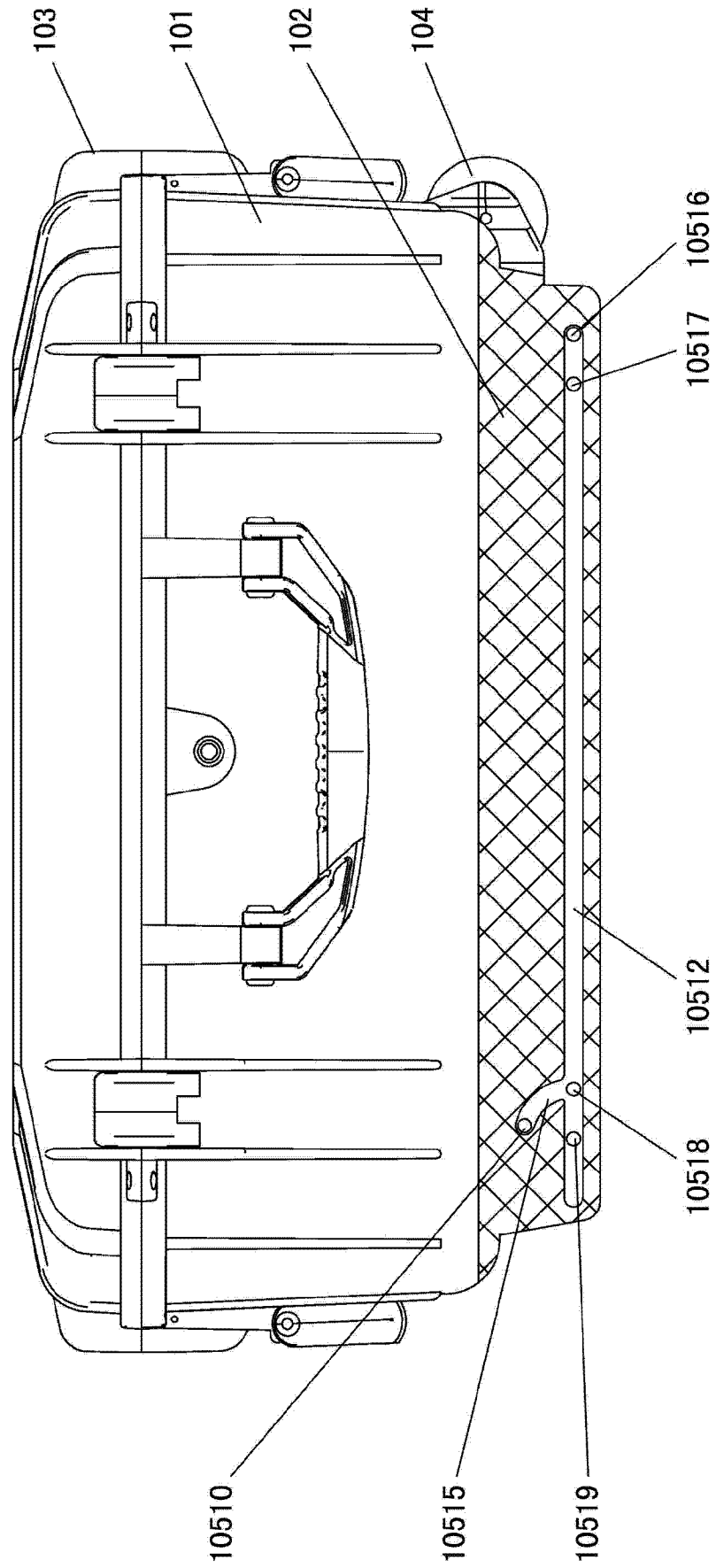


图 4

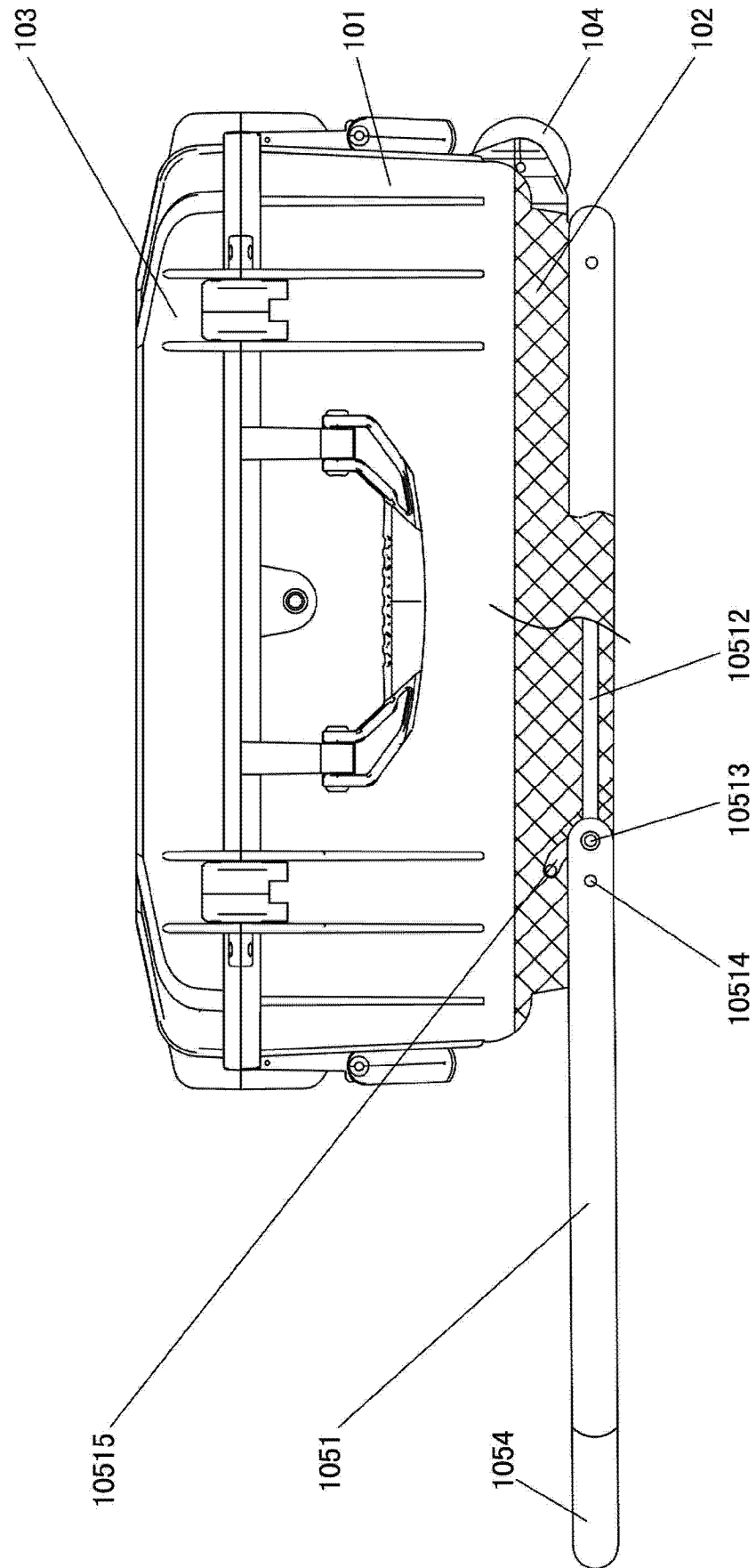


图 5

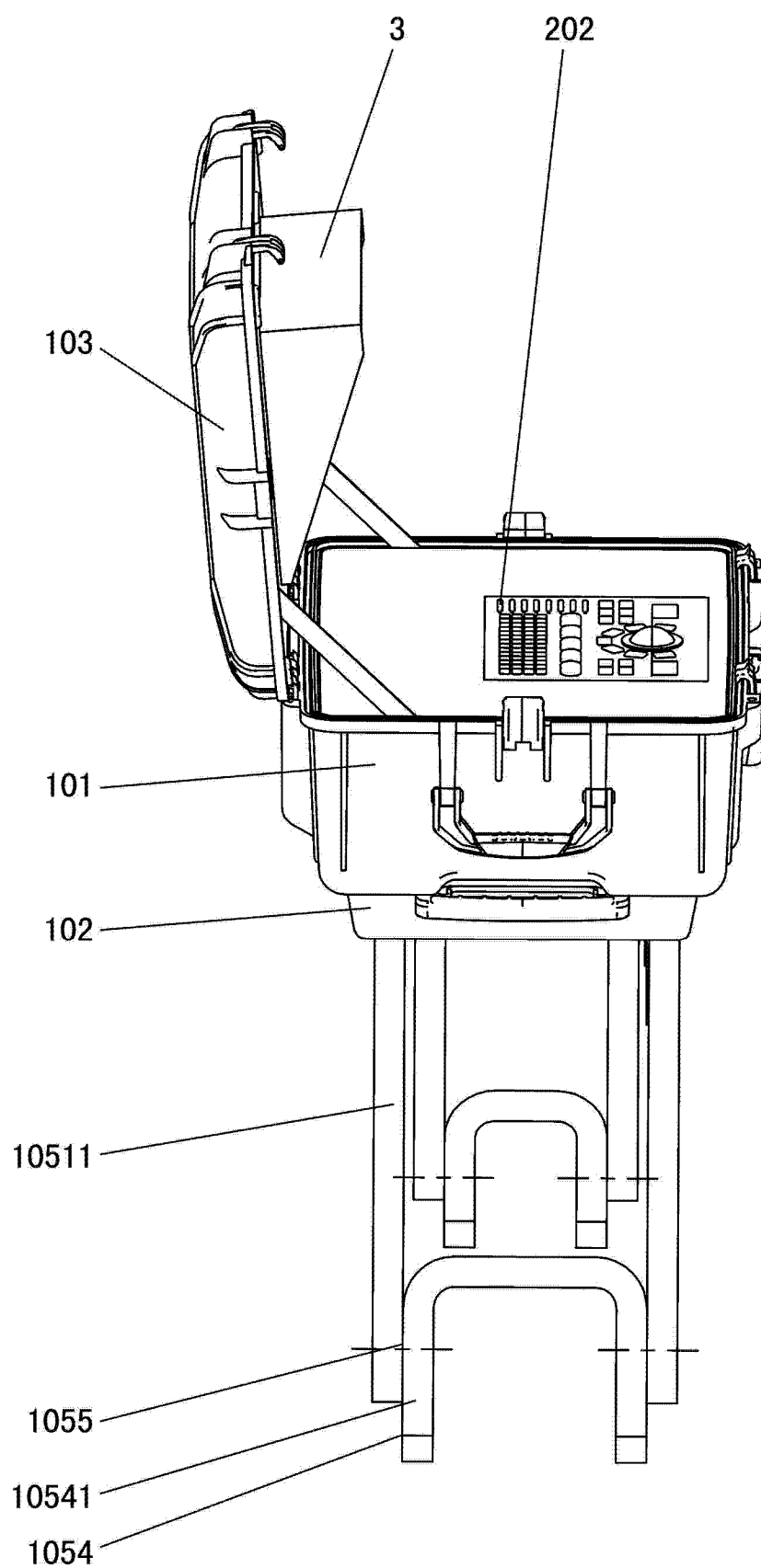


图 6

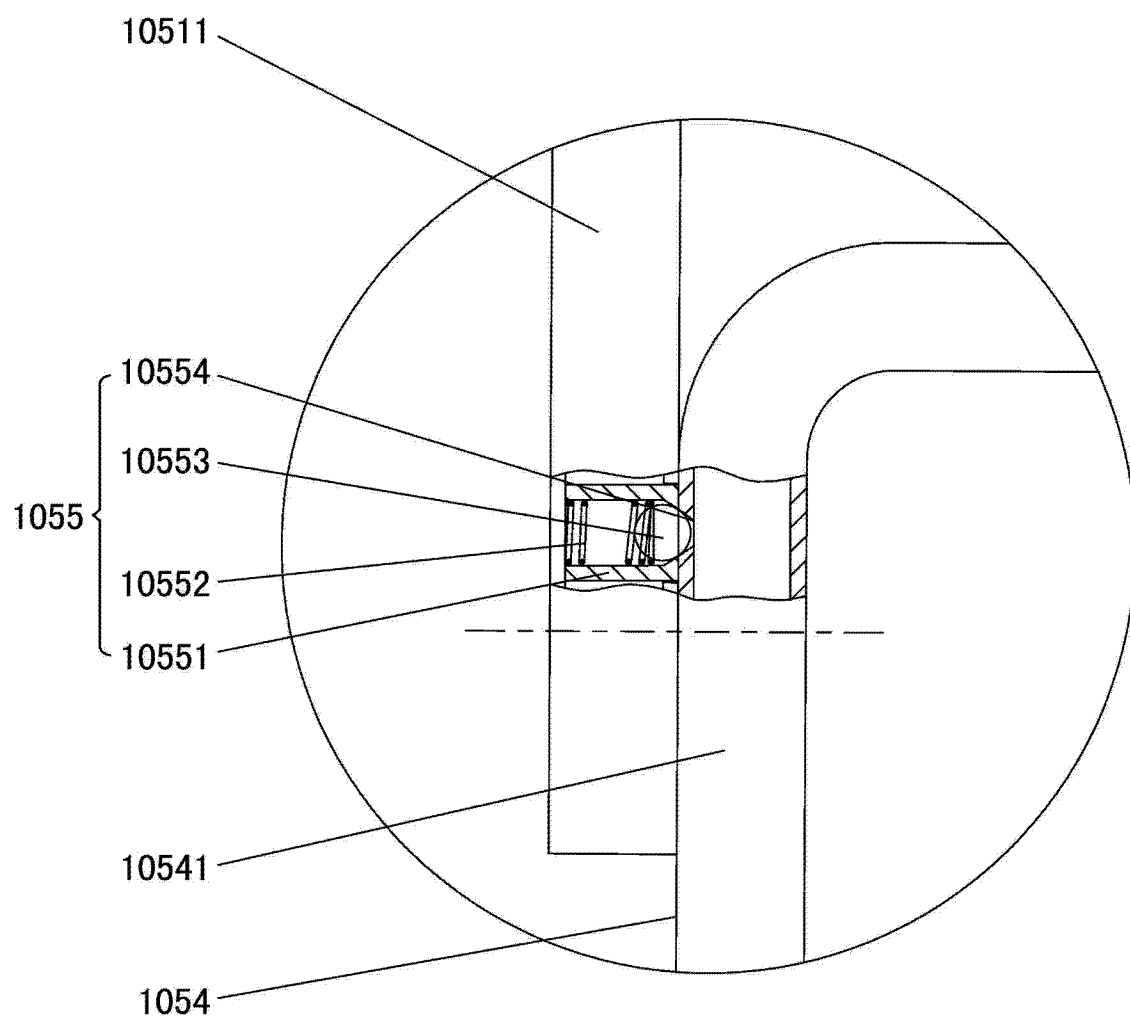


图 7

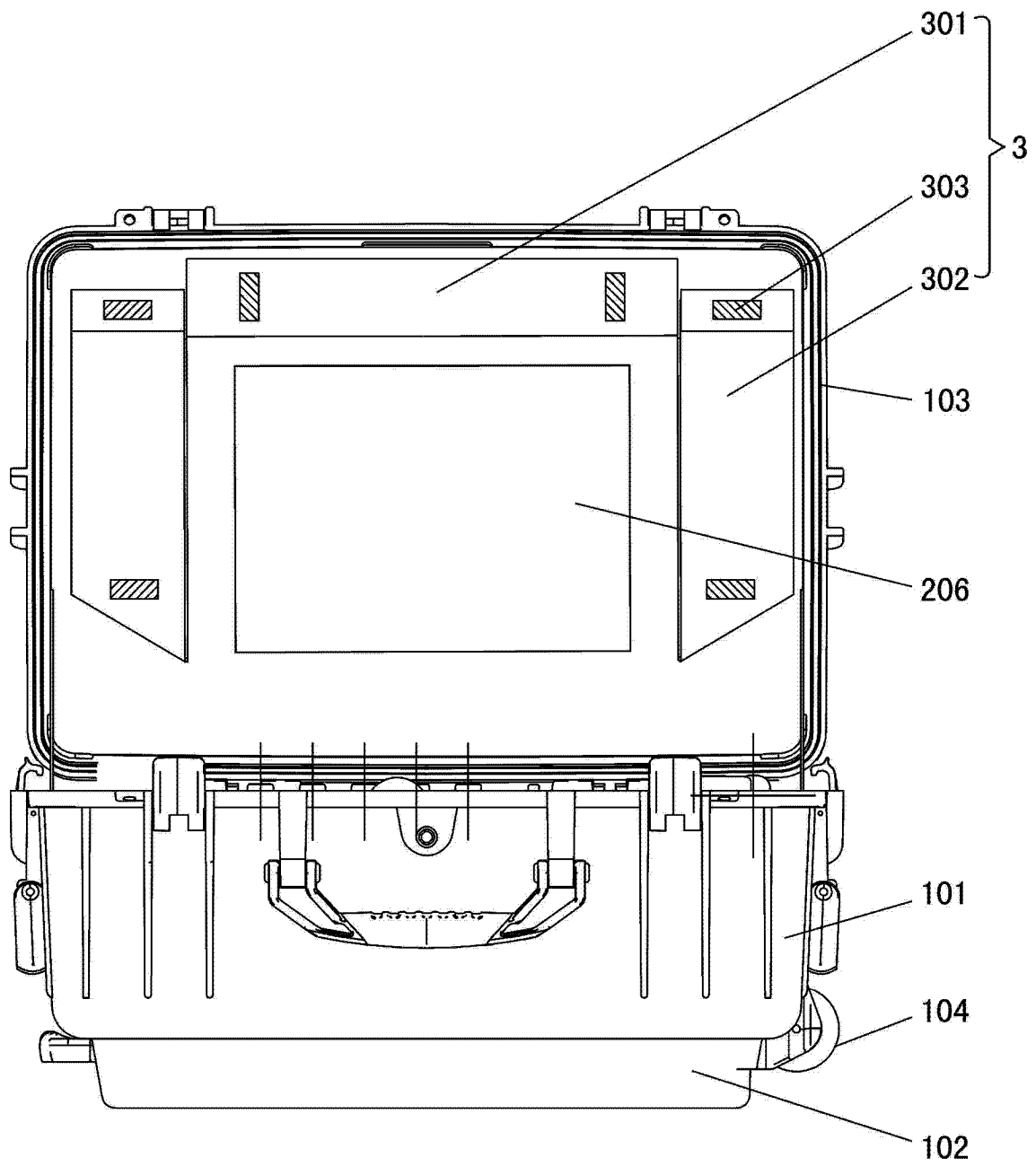


图 8

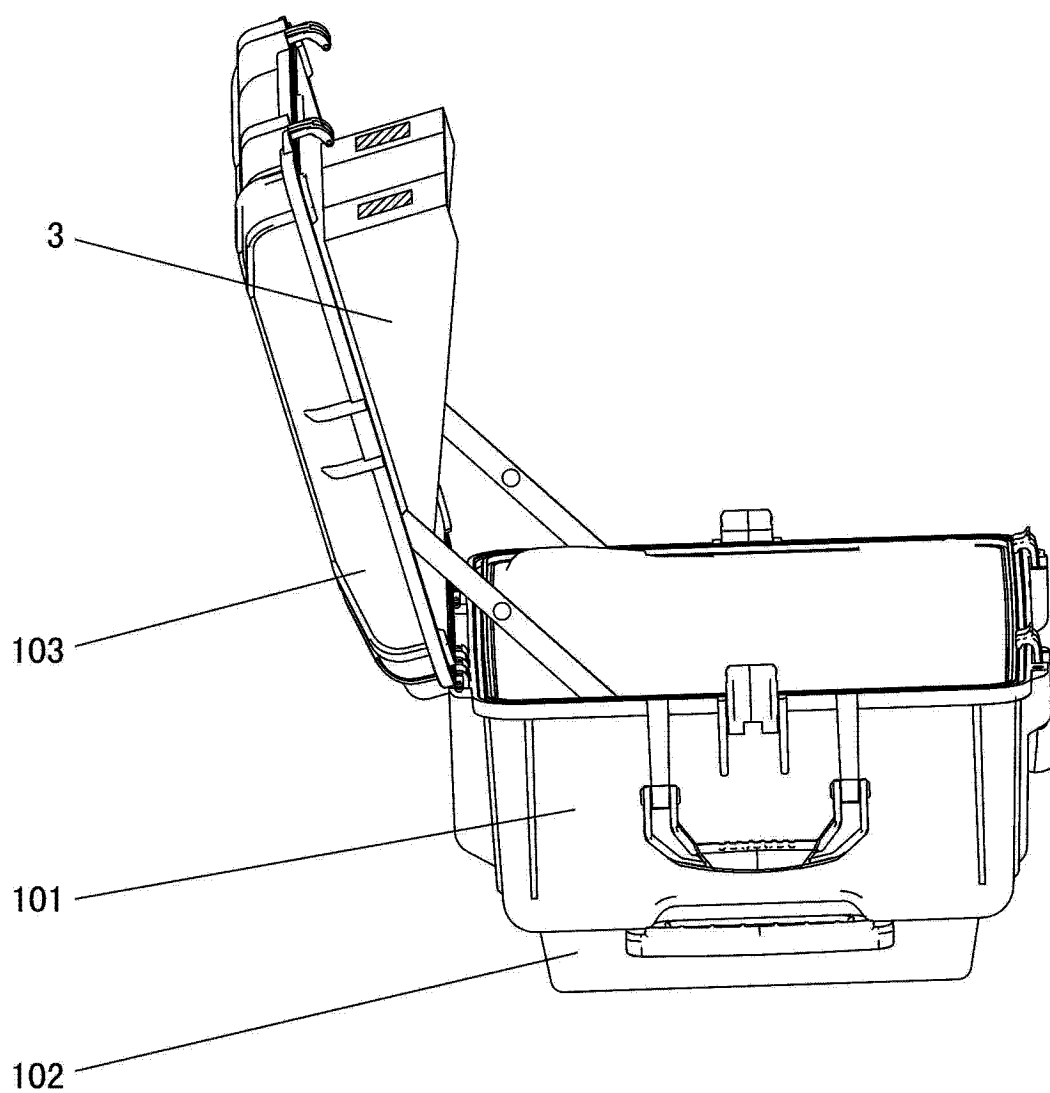


图 9

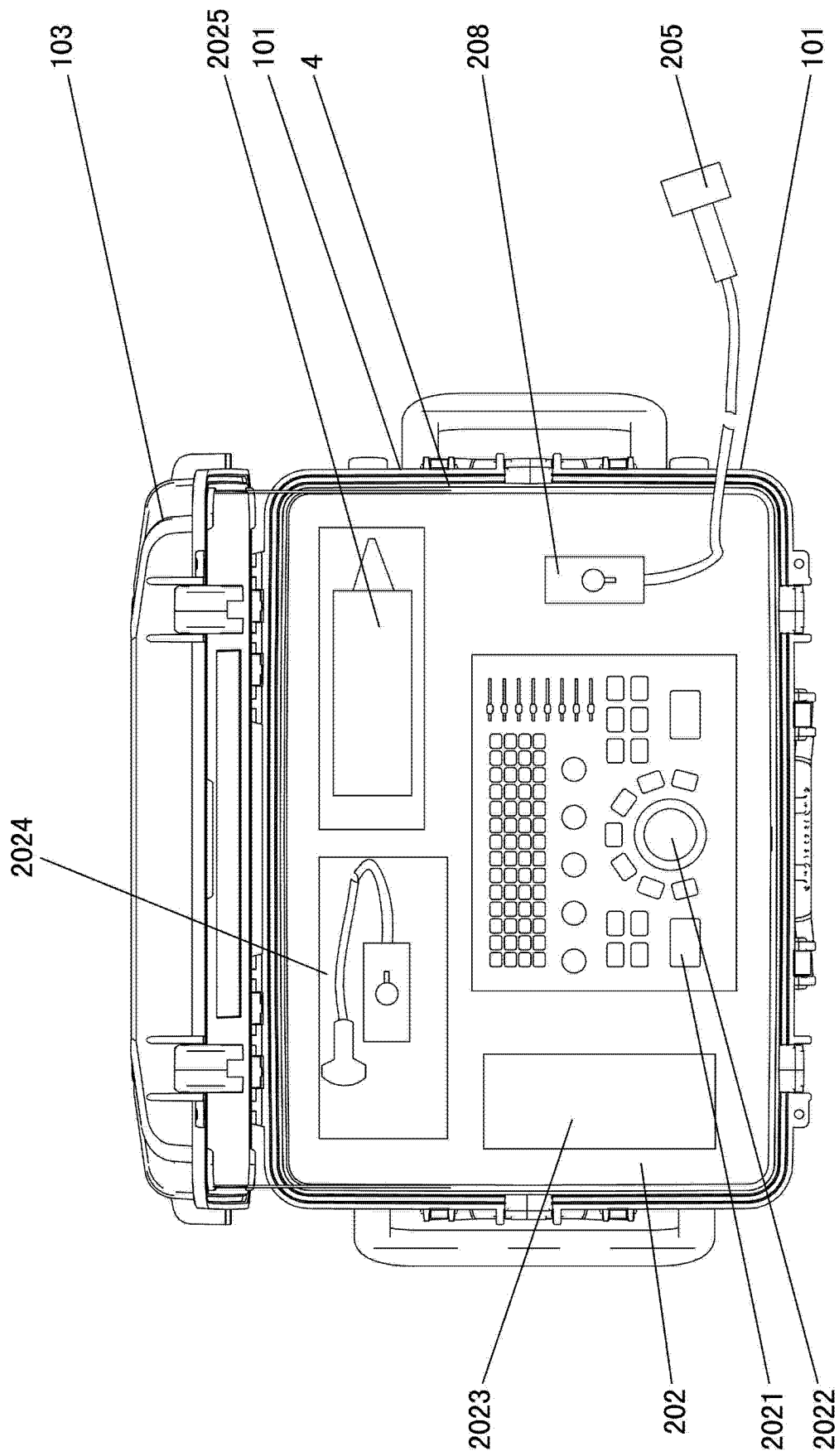


图 10

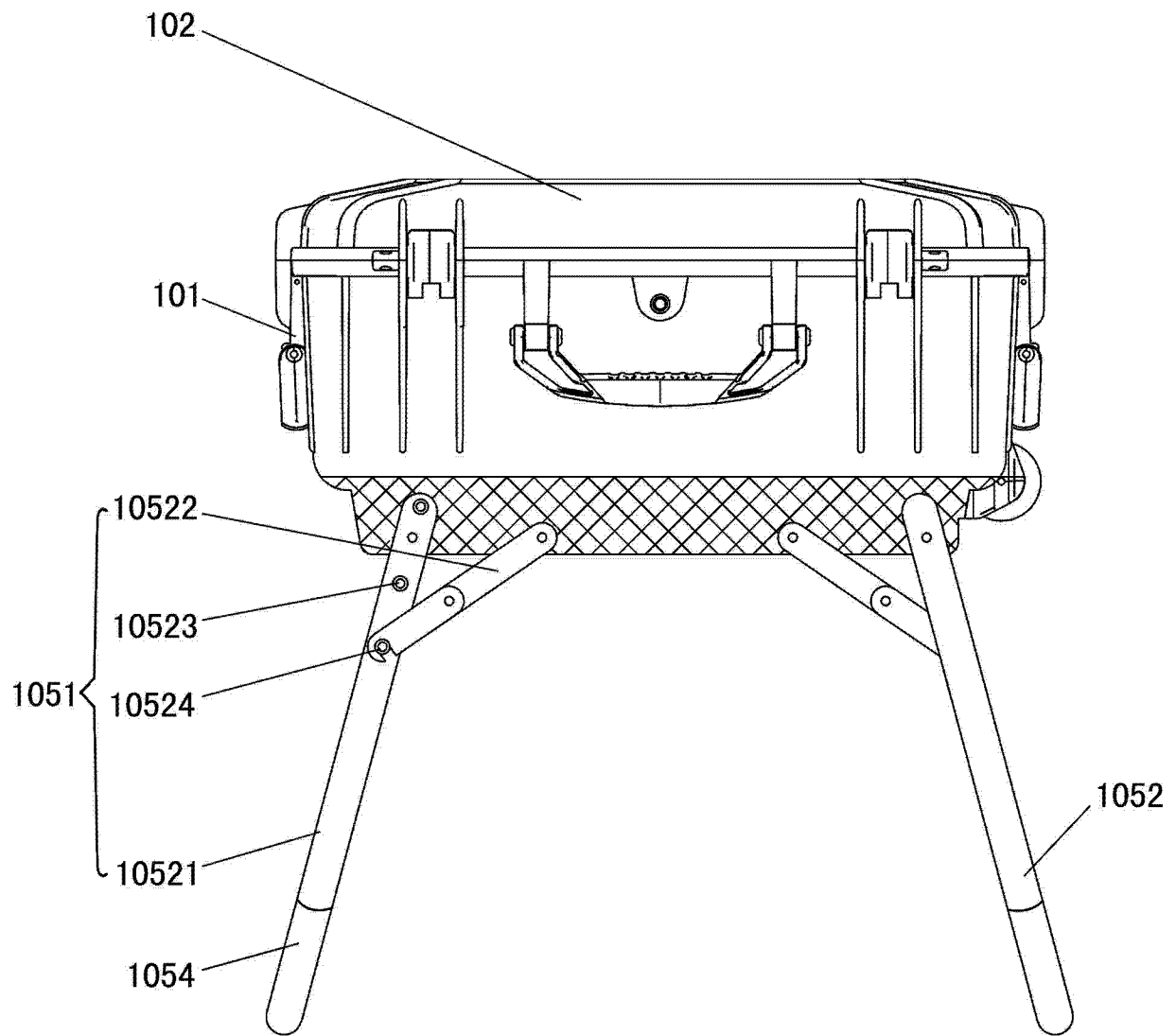


图 11

专利名称(译)	一种旅行箱式超声诊断设备		
公开(公告)号	CN103315776A	公开(公告)日	2013-09-25
申请号	CN201310293828.6	申请日	2013-07-15
[标]申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
[标]发明人	李德来 林伟杰 陈图森 陈少辉		
发明人	李德来 林伟杰 陈图森 陈少辉		
IPC分类号	A61B8/00 A45C15/00		
其他公开文献	CN103315776B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种旅行箱式超声诊断设备，包括旅行箱和超声诊断设备，旅行箱包括箱体、底座、翻盖、能够展开或合上的支撑架，支撑架安装在底座的底部；超声诊断设备包括超声诊断模块、控制面板、电源、电源管理模块、探头和平板显示器；平板显示器安装在翻盖的内侧面上；控制面板安装在箱体的开口处；电源通过电源线、电源管理模块分别与平板显示器和超声诊断模块连接；探头与控制面板上的插座可插拔连接。展开支撑架时，支撑架将旅行箱支撑起来，适合医生站立式操作需求，合上支撑架时，旅行箱直接放置在地面上，适合医生蹲式的操作需求，医生无需反复弯曲、伸直身子，使得医生能的操作姿势与站立式、坐式、蹲式更加配合，确保了诊断的质量。

