



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209490025 U

(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201821794261.5

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 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

专利权人 深圳迈瑞科技有限公司

(72)发明人 赵彦群 张玉龙 陈志武 刘曲波

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 胥强 郭燕

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

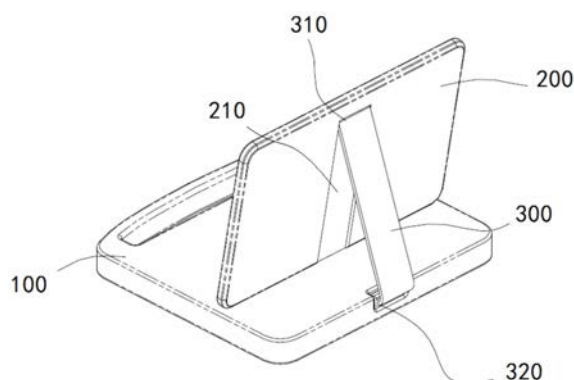
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

便携式超声设备

(57)摘要

一种便携式超声设备,其主机和显示器之间采用支撑臂进行连接。该支撑臂两端分别与显示器和主机转动连接,使得显示器能够通过支撑臂相对主机转动。同时,该显示器和主机上至少其一设置有导轨,该支撑臂的至少一端可以根据需要在对应的导轨上移动,这种移动可以改变支撑臂与显示器和/或主机的转动连接位置,从而使显示器能够相对主机产生更多位置变化,使显示器能够相对主机实现更大距离的前后移动,因此在使用时可以移动到更靠近用户的位置。



1. 一种便携式超声设备, 其特征在于, 包括主机、显示器以及支撑臂, 所述主机包括控制单元, 所述控制单元与显示器连接, 用于控制显示器的工作状态; 所述支撑臂具有第一端和与第一端相对的第二端, 所述第一端与显示器转动连接, 并能够绕第一转动轴线转动, 所述第二端与主机转动连接, 并能够绕第二转动轴线转动, 使得所述显示器能够通过所述支撑臂相对主机转动; 所述显示器具有与支撑臂的第一端对应的第一导轨和/或所述主机具有与支撑臂的第二端对应的第二导轨, 所述第一端设置在第一导轨上并能够沿第一导轨往复移动和/或所述第二端设置在第二导轨上并能够沿第二导轨往复移动。

2. 如权利要求1所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述第一转动轴线与第二转动轴线平行。

3. 如权利要求1所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述显示器具有第一导轨, 所述第一端在第一导轨上的移动方向与所述第一转动轴线垂直。

4. 如权利要求3所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述支撑臂的第一端与显示器之间形成阻尼结构, 用以使所述显示器能够相对所述支撑臂停稳在设定位置。

5. 如权利要求3所述的便携式超声设备, 其特征在于, 还包括第一移动件, 所述第一移动件安装在所述第一导轨上, 且能够沿第一导轨移动, 所述支撑臂的第一端与第一移动件转动连接。

6. 如权利要求5所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述第一移动件具有轴套, 所述支撑臂的第一端装有第一转轴, 所述第一转轴与所述轴套转动连接。

7. 如权利要求6所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述第一转轴为阻尼轴, 用以在第一转轴和对应轴套之间形成阻尼作用。

8. 如权利要求6所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述第一转轴为两个, 其分别安装在所述第一端的两侧, 所述第一移动件为两个, 分别对应所述第一转轴设置。

9. 如权利要求5所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述显示器具有容置所述支撑臂第一端的凹槽, 所述第一导轨具有滑槽, 所述滑槽位于所述凹槽的侧壁上, 所述第一移动件滑动安装在对应滑槽内。

10. 如权利要求1-9任一项所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述主机具有第二导轨, 所述第二端在第二导轨上的移动方向与所述第二转动轴线垂直。

11. 如权利要求1-9任一项所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述支撑臂的第二端与主机通过第二转轴转动连接, 所述第二端与主机之间形成阻尼结构, 用以使所述支撑臂能够相对所述主机停稳在设定位置。

12. 一种便携式超声设备, 其特征在于, 包括主机、显示器以及支撑臂, 所述主机包括控制单元, 所述控制单元与显示器连接, 用于控制显示器的工作状态; 所述支撑臂具有第一端和与第一端相对的第二端, 所述第一端与显示器转动连接, 并能够绕第一转动轴线转动, 所述第一端在显示器上的安装位置不低于所述显示器自上边沿向下三分之一处; 所述第二端与显示器转动连接, 并能够绕第二转动轴线转动, 使所述显示器能够相对主机转动。

13. 如权利要求12所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述第一转动轴线与第二转动轴线平行。

14. 如权利要求12或13所述的便携式超声设备, 其特征在于, 所述第一端在显示器上的安装位置位于显示器的顶部。

便携式超声设备

技术领域

[0001] 本申请涉及超声诊断领域，具体涉及一种便携式超声设备。

背景技术

[0002] 便携式超声设备(如便携式超声诊断仪)是一种体积小、便于携带的超声设备。该超声设备具有主机和显示器，主机通常集成有控制单元、电源、按键等各类功能组件，显示器则可以用来对信息进行显示。

[0003] 早期的便携式超声设备显示器直接铰接安装在主机上，因此显示器可以相对主机进行翻转。但是，医护人员在使用便携式超声设备时，往往基于操作习惯及实际使用场景，不仅需要调节显示器的翻转角度，还需要调节显示器在主机上的前后距离。针对该需求，一些便携式超声诊断仪选择采用双旋转结构实现与医护人员距离可调，但现有双旋转结构通常安装在显示器的中部，因此距离调节范围较小，无法大范围调节显示器与医护人员之间的距离。

发明内容

[0004] 本申请提供一种新型的便携式超声设备，用以使显示器能够相对主机实现更大距离的前后移动。

[0005] 一种实施例中提供了一种便携式超声设备，包括主机、显示器以及支撑臂，所述主机包括控制单元，所述控制单元与显示器连接，用于控制显示器的工作状态；所述支撑臂具有第一端和与第一端相对的第二端，所述第一端与显示器转动连接，并能够绕第一转动轴线转动，所述第二端与主机转动连接，并能够绕第二转动轴线转动，使得所述显示器能够通过所述支撑臂相对主机转动；所述显示器具有与支撑臂的第一端对应的第一导轨和/或所述主机具有与支撑臂的第二端对应的第二导轨，所述第一端设置在第一导轨上并能够沿第一导轨往复移动和/或所述第二端设置在第二导轨上并能够沿第二导轨往复移动。

[0006] 一种实施例中，所述第一转动轴线与第二转动轴线平行。

[0007] 一种实施例中，所述显示器具有第一导轨，所述第一端在第一导轨上的移动方向与所述第一转动轴线垂直。

[0008] 一种实施例中，所述支撑臂的第一端与显示器之间形成阻尼结构，用以使所述显示器能够相对所述支撑臂停稳在设定位置。

[0009] 一种实施例中，还包括第一移动件，所述第一移动件安装在所述第一导轨上，且能够沿第一导轨移动，所述支撑臂的第一端与第一移动件转动连接。

[0010] 一种实施例中，所述第一移动件具有轴套，所述支撑臂的第一端装有第一转轴，所述第一转轴与所述轴套转动连接。

[0011] 一种实施例中，所述第一转轴为阻尼轴，用以在第一转轴和对应轴套之间形成阻尼作用。

[0012] 一种实施例中，所述第一转轴为两个，其分别安装在所述第一端的两侧，所述第一

移动件为两个,分别对应所述第一转轴设置。

[0013] 一种实施例中,所述显示器具有容置所述支撑臂第一端的凹槽,所述第一导轨具有滑槽,所述滑槽位于所述凹槽的侧壁上,所述第一移动件滑动安装在对应滑槽内。

[0014] 一种实施例中,所述主机具有第二导轨,所述第二端在第二导轨上的移动方向与所述第二转动轴线垂直。

[0015] 一种实施例中,所述支撑臂的第二端与主机通过第二转轴转动连接,所述第二端与主机之间形成阻尼结构,用以使所述支撑臂能够相对所述主机停稳在设定位置。

[0016] 一种实施例中提供了一种便携式超声设备,包括主机、显示器以及支撑臂,所述主机包括控制单元,所述控制单元与显示器连接,用于控制显示器的工作状态;所述支撑臂具有第一端和与第一端相对的第二端,所述第一端与显示器转动连接,并能够绕第一转动轴线转动,所述第一端在显示器上的安装位置不低于所述显示器自上边沿向下三分之一处;所述第二端与显示器转动连接,并能够绕第二转动轴线转动,使所述显示器能够相对主机转动。

[0017] 一种实施例中,所述第一转动轴线与第二转动轴线平行。

[0018] 一种实施例中,所述第一端在显示器上的安装位置位于显示器的顶部。

[0019] 依据上述实施例的便携式超声设备,其主机和显示器之间采用支撑臂进行连接。该支撑臂两端分别与显示器和主机转动连接,使得显示器能够通过支撑臂相对主机转动。同时,该显示器和主机上至少其一设置有导轨,该支撑臂的至少一端可以根据需要在对应的导轨上移动,这种移动可以改变支撑臂与显示器和/或主机的转动连接位置,从而使显示器能够相对主机产生更多位置变化,使显示器能够相对主机实现更大距离的前后移动,因此在使用时可以移动到更靠近用户的位置。

附图说明

[0020] 图1为本申请一种实施例中便携式超声设备的结构示意图;

[0021] 图2为图1所示实施例一种变化状态的示意图;

[0022] 图3为本申请一种实施例中支撑臂与显示器转动连接处的剖视示意图;

[0023] 图4为本申请一种实施例中第一转轴和第一移动件转动连接结构的剖视示意图;

[0024] 图5为本申请一种实施例中便携式超声设备的结构示意图;

[0025] 图6为图5所示实施例一种变化状态的示意图。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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)。

[0029] 一种实施例中提供了一种便携式超声设备。该便携式超声设备可以是便携式超声诊断仪或其他超声诊断设备。

[0030] 请参考图1和2,该便携式超声设备包括主机100、显示器200以及支撑臂 300。当然,该便携式超声设备还可以包括其他需要的部件,例如探头、线缆等,本实施例主要描述与改进点相关的部件,其他需要的部件不再赘言。

[0031] 该主机100包括控制单元以及其他部件,其他部件例如电源、键盘等,在此不再一一详述。该控制单元与显示器200连接,用于控制显示器200的工作状态。该主机100和显示器200通过支撑臂300连接。

[0032] 该支撑臂300具有第一端310和与第一端310相对的第二端320。该第一端310与显示器200转动连接,并能够绕第一转动轴线转动。第二端320与主机 100转动连接,并能够绕第二转动轴线转动。显示器200能够通过支撑臂300相对主机100转动。

[0033] 可选的,该第一转动轴线与第二转动轴线平行。当然,在某些实施例中,该第一转动轴线与第二转动轴线也可以不平行,只要其能实现显示器200相对主机100翻转即可。

[0034] 该显示器200具有与支撑臂300的第一端310对应的第一导轨,该第一端 310设置在第一导轨上并能够沿第一导轨往复移动。和/或,该主机100具有与支撑臂300的第二端320对应的第二导轨,该第二端320设置在第二导轨上并能够沿第二导轨往复移动。

[0035] 即,该显示器200和主机100上至少其一设置有导轨,该支撑臂300的至少一端可以根据需要在对应的导轨上往复移动。该往复移动包括滑动、滚动或者其他形式的移动。这种往复移动可以改变支撑臂300与显示器200和/或主机 100的转动连接位置,从而使显示器200能够相对主机100产生更多位置变化,使显示器200能够相对主机100实现更大距离的前后移动(靠近用户一侧为前,背离用户一侧为后),给用户提供了更多的调整空间,因此在使用时可以移动到更靠近用户的位置。

[0036] 一种实施例中,至少该显示器200具有第一导轨,此时,可选的,该第一端310在第一导轨上的移动方向与第一转动轴线垂直。这样,该第一端310在第一导轨上的移动可以与第一端310和显示器200之间的转动顺畅结合,减少两种运动的干涉,也可使得显示器200在被调整时运动更加顺滑。在其他一些实施例中,该第一端310在第一导轨上的移动方向与第一转动轴线也并非必须垂直,只要满足呈一定角度相交,即可使显示器200具有更大的前后移动距离。

[0037] 当然,可选的,该第一端310在第一导轨上的移动方向与第一转动轴线垂直,且第一转动轴线与第二转动轴线平行,即该第一端310在第一导轨上的移动方向还与第二转动轴线垂直。使得在前后调节过程中显示器200相对于主机 100的偏转角度不变,不会影响医护人员的观察视角。

[0038] 类似地,在主机100具有第二导轨时,也可以使该第二端320在第二导轨上的移动

方向与第二转动轴线垂直。同理,在第二端320在第二导轨上的移动方向与第二转动轴线垂直的同时,也可以使该第二端320在第二导轨上的移动方向还与第一转动轴线垂直。在其他一些实施例中,该第二端320在第二导轨上的移动方向与第二转动轴线也并非必须垂直,只需满足呈一定角度相交,即可使支撑臂300相对主机100具有更大的前后移动距离,从而带动显示器200 可以更靠近用户。

[0039] 进一步地,请参考图3和4,一种实施例中,还包括第一移动件410。该第一移动件410安装在第一导轨上,且能够沿第一导轨移动。支撑臂300的第一端310与第一移动件410转动连接。该支撑臂300通过第一移动件410转动安装到显示器200上。

[0040] 请参考图4,该第一移动件410具有轴套411,该支撑臂300的第一端310 装有第一转轴420,该第一转轴420与轴套411转动连接。在其他一些实施例中,该第一转轴420和轴套411也可相互对换,即轴套411设置在支撑臂300上,而第一转轴420安装在第一移动件410上。

[0041] 请继续参考图4,该第一转轴420可通过螺钉430或其他方式固定在第一端 310上,使第一端310与第一转轴420固定为一体,从而使支撑臂300可相对第一移动件410转动。

[0042] 为了使显示器200能够相对支撑臂300停稳在设定位置,一种实施例中,该支撑臂300的第一端310与显示器200之间形成阻尼结构,该阻尼结构可以在支撑臂300的第一端310与显示器200之间的转动连接处提供一定的阻尼力,用户克服该阻尼力后才可推动显示器200转动。

[0043] 例如,请参考图4,作为一种阻尼结构的示例,该第一转轴420为阻尼轴,该阻尼轴具有若干凸块,用以在第一转轴420和对应轴套411之间形成阻尼作用。当然,支撑臂300的第一端310与显示器200之间的阻尼结构也可以采用除图4所示结构之外的其他形式。

[0044] 为了保证支撑臂300移动的顺滑性和平稳性,请参考图3,一种实施例中,第一转轴420为两个,其分别安装在第一端310的两侧。对应的,该第一移动件410为两个,分别对应第一转轴420设置。

[0045] 在图1-4所示实施例中,该第一移动件410与显示器200之间滑动连接。具体地,该显示器200具有凹槽210,该凹槽210可以用来容置支撑臂300。该第一导轨具有滑槽220,该滑槽220位于凹槽210的至少一个侧壁上。该第一移动件410具有一个与轴套411固定连接或一体成型的滑块412,该滑块412滑动设置在对应滑槽220内,进而使第一移动件410滑动安装在对应滑槽220内。在其他实施例中,该滑动方式也可以用滚动或其他运动方式代替。

[0046] 在支撑臂300的第二端320与主机100之间可通过第二转轴转动连接。该第二转轴可参考上述第一转轴420的方式实现,也可以采用不同于上述第一转轴420的方式。进一步地,为了使支撑臂300能够相对主机100停稳在设定位置,一种实施例中,该第二端320与主机100之间形成阻尼结构。该阻尼结构可以在支撑臂300的第二端320与主机100之间的转动连接处提供一定的阻尼力,用户克服该阻尼力后才可推动支撑臂300以及显示器200转动。该阻尼结构也可采用如图4所示结构,或者也可采用其他形式的阻尼结构来实现。

[0047] 另一方面,请参考图5和6,一种实施例还提供了另一种便携式超声设备。该便携式超声设备包括主机100、显示器200、支撑臂300以及其他功能部件(在此不作详细描述)。

[0048] 该支撑臂300具有第一端310和与第一端310相对的第二端320,第一端 310与显示器200转动连接,并能够绕第一转动轴线转动,第二端320与主机 100转动连接,并能够绕第

二转动轴线转动,使显示器200能够相对主机100转动。

[0049] 当然,该第一转动轴线与第二转动轴线之间的关系可参考上述实施例,当然,较好的是,该第一转动轴线与第二转动轴线平行。

[0050] 在本实施例中,该第一端310在显示器200上的安装位置不低于显示器200 自上边沿向下三分之一处。即,第一端310安装在显示器200从上边沿向下三分之一这一区域内。与将支撑臂300的第一端310安装在显示器200的中部相比,本实施例第一端310的安装位置,可使得该显示器200相对支撑臂300的转动位置更高,因此显示器200在转动时可以更靠近用户,从而可以向用户提供更多的位置选择。

[0051] 当然,较好地,该第一端310在显示器200上的安装位置位于显示器200 的顶部。

[0052] 以上应用了具体个例对本发明进行阐述,只是用于帮助理解本发明,并不用以限制本发明。对于本发明所属技术领域的技术人员,依据本发明的思想,还可以做出若干简单推演、变形或替换。

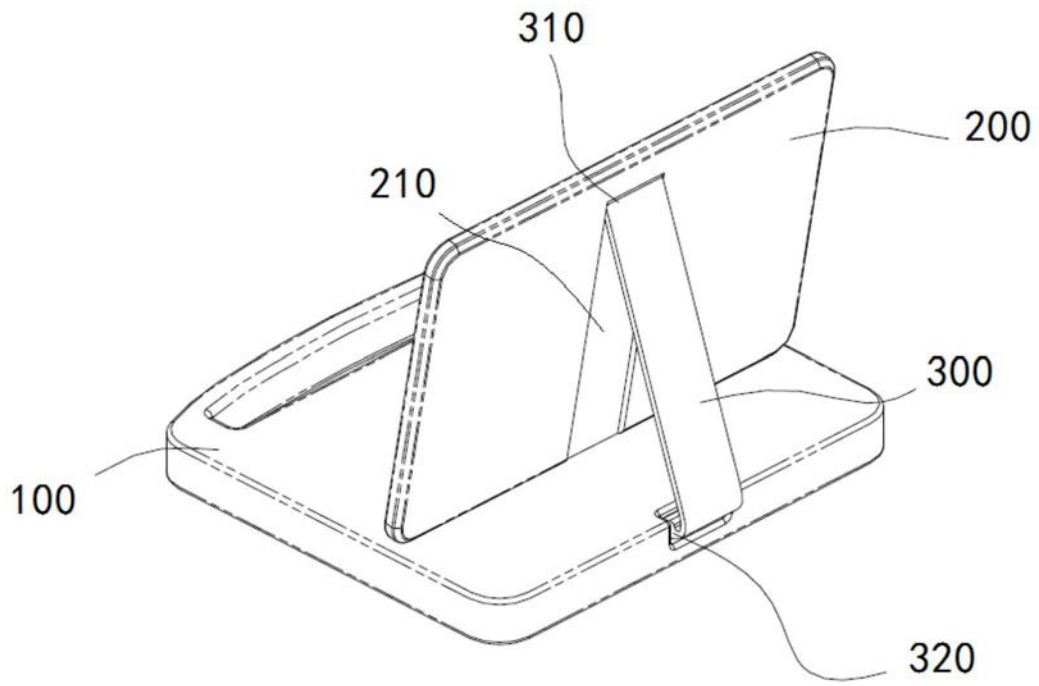


图1

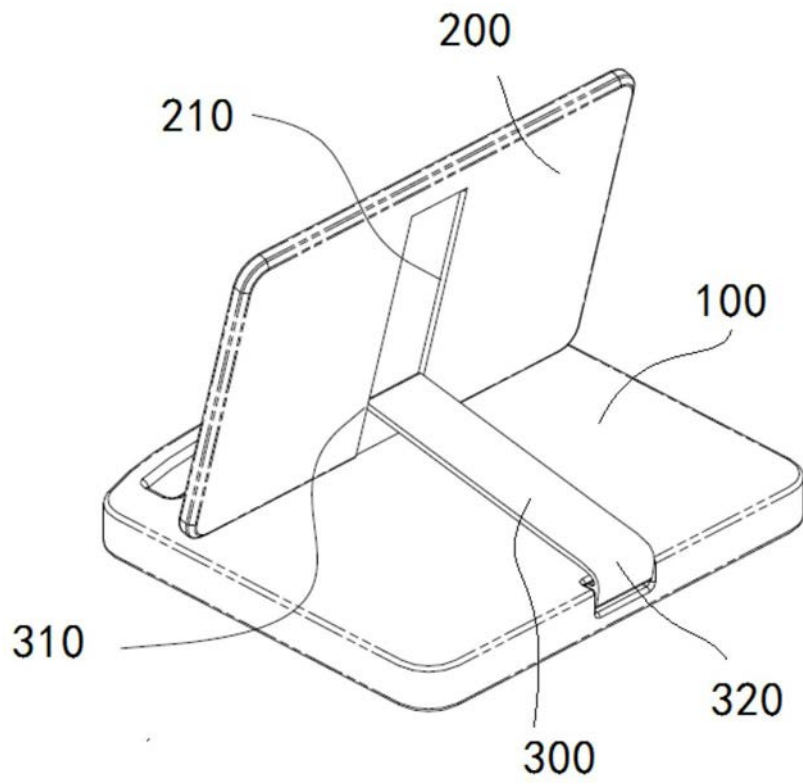


图2

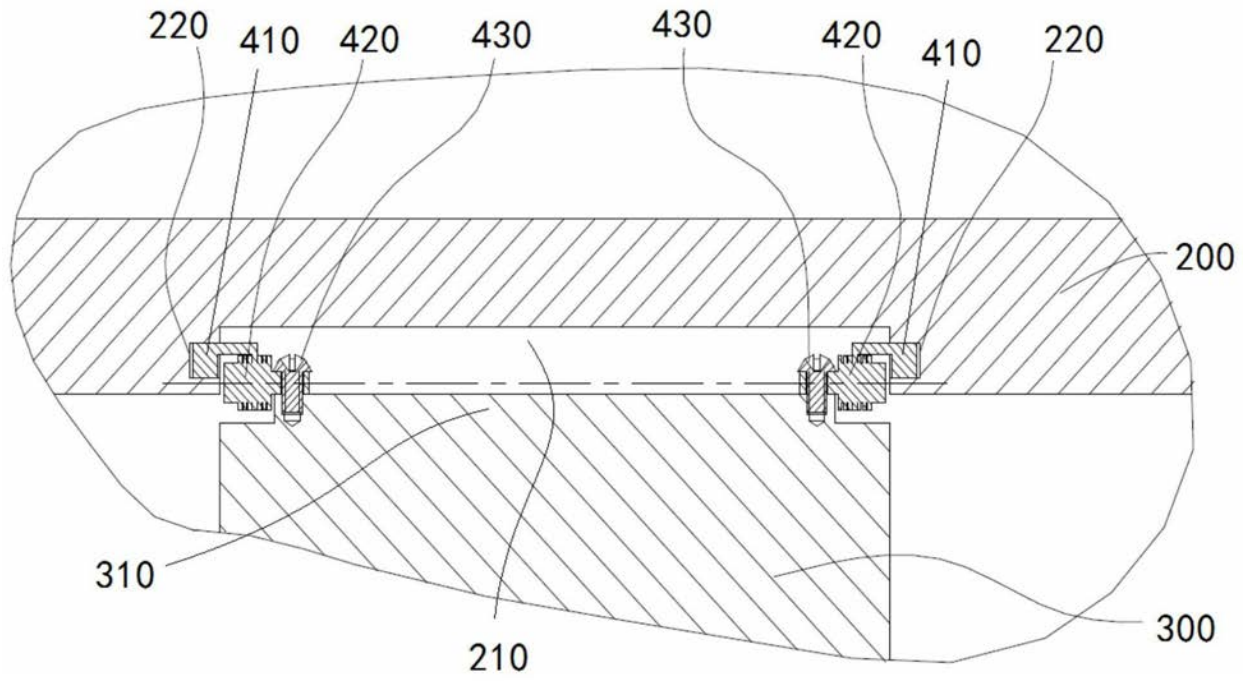


图3

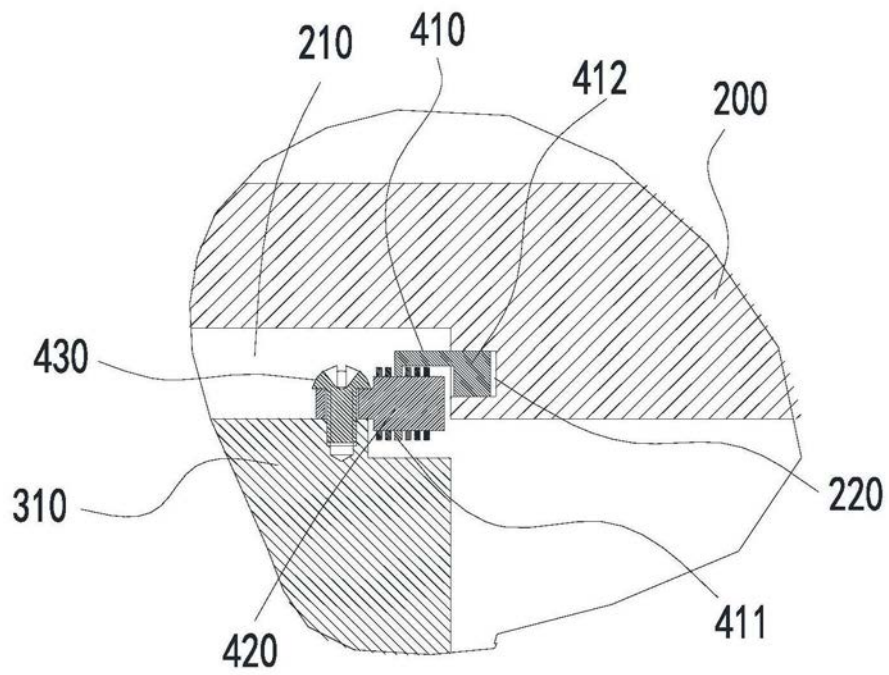


图4

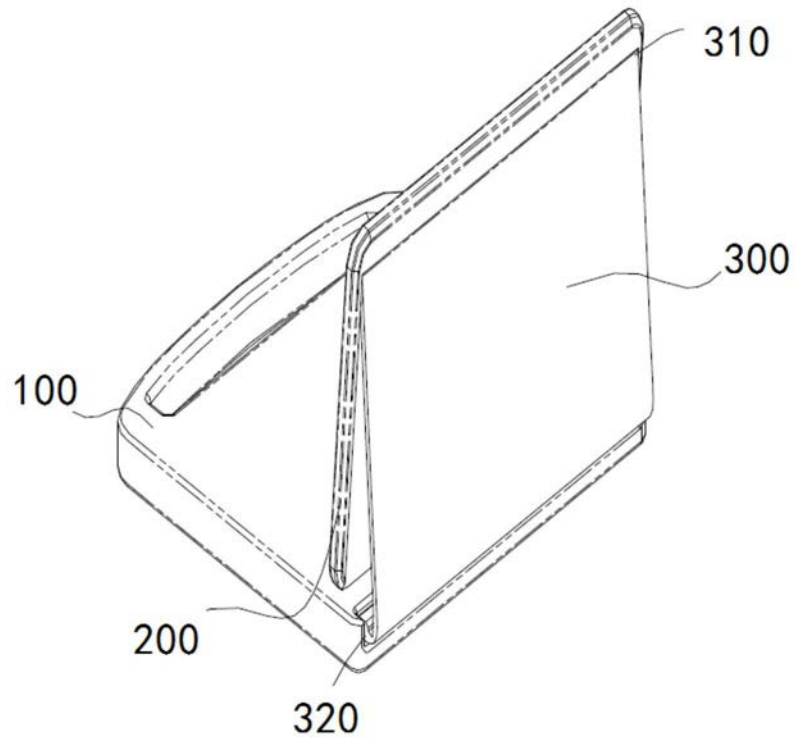


图5

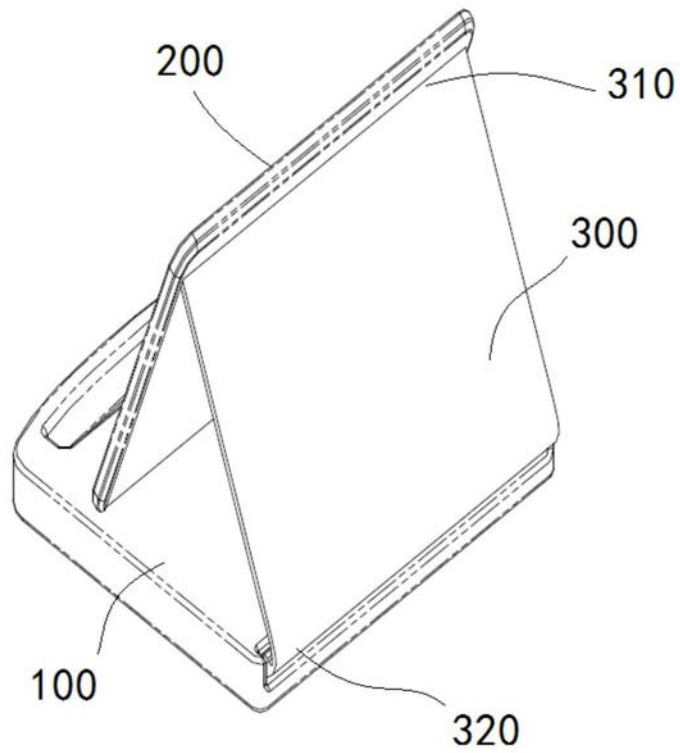


图6

专利名称(译)	便携式超声设备		
公开(公告)号	CN209490025U	公开(公告)日	2019-10-15
申请号	CN201821794261.5	申请日	2018-11-01
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	赵彦群 张玉龙 陈志武 刘曲波		
发明人	赵彦群 张玉龙 陈志武 刘曲波		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	胥强 郭燕		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种便携式超声设备，其主机和显示器之间采用支撑臂进行连接。该支撑臂两端分别与显示器和主机转动连接，使得显示器能够通过支撑臂相对主机转动。同时，该显示器和主机上至少其一设置有导轨，该支撑臂的至少一端可以根据需要在对应的导轨上移动，这种移动可以改变支撑臂与显示器和/或主机的转动连接位置，从而使显示器能够相对主机产生更多位置变化，使显示器能够相对主机实现更大距离的前后移动，因此在使用时可以移动到更靠近用户的位置。

