



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209122273 U

(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201821155158.6

(22)申请日 2018.07.20

(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 杨荣富 魏开云 陈志武

(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)

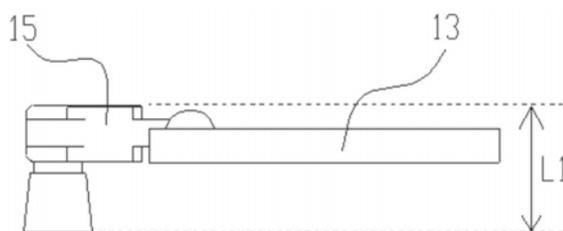
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

超声设备

(57)摘要

一种超声设备,其支撑臂大致呈水平设置或者能够被调整成大致沿水平方向摆放,同时,显示装置可转动地安装在支撑臂上,使显示装置能够被翻转成大致沿水平方向摆放。该结构可以使显示装置在收纳时被翻转到支撑臂水平上方、水平下方或与支撑臂水平齐平,这样可以使得整个超声设备高度变低,便于超声设备的存放和运输。



1. 一种超声设备,其特征在於,包括主机、控制面板、具有显示屏的显示装置和用于支撑显示装置的支撑臂,所述支撑臂安装在主机或控制面板上,所述支撑臂大致呈水平设置或者能够被调整成大致沿水平方向摆放,所述显示装置可转动地安装在支撑臂上,使所述显示装置能够被翻转并使显示屏大致沿水平方向摆放。

2. 如权利要求1所述的超声设备,其特征在於,所述显示装置相对支撑臂的转动轴线大致呈水平设置。

3. 如权利要求1所述的超声设备,其特征在於,所述显示装置的背面具有凹陷部,所述支撑臂与显示装置配合的一端为连接端,所述连接端伸入凹陷部内,并通过转轴使所述连接端与显示装置形成转动连接。

4. 如权利要求3所述的超声设备,其特征在於,所述显示装置的背面预留有用于容置支撑臂的避让空间,所述避让空间与凹陷部相通,使所述显示装置绕其转动轴线向下翻转时,所述支撑臂容置在所述避让空间内。

5. 如权利要求3所述的超声设备,其特征在於,所述支撑臂预留有与显示装置相适配的避让空间,使所述显示装置向下翻转到水平方向后,所述显示装置的至少一部分容置在所述避让空间内。

6. 如权利要求1所述的超声设备,其特征在於,所述支撑臂包括至少一根沿水平方向设置的连杆。

7. 如权利要求1所述的超声设备,其特征在於,所述支撑臂包括至少一根能够在竖直方向升降的升降臂。

8. 如权利要求1所述的超声设备,其特征在於,所述支撑臂包括沿水平方向设置的连杆和能够在竖直方向升降的升降臂,所述升降臂与连杆可转动的连接。

9. 如权利要求1所述的超声设备,其特征在於,所述支撑臂包括支撑座、两根具有升降功能的升降臂、两根沿水平方向设置的连杆和连接座,两根所述升降臂的一端均可转动地安装在支撑座上,另一端则分别对应与一根连杆可转动连接,两根所述连杆远离对应升降臂的一端均与连接座可转动连接,所述显示装置可转动地安装在连接座上。

10. 如权利要求9所述的超声设备,其特征在於,所述升降臂与支撑座的转动轴线、所述连杆与升降臂的转动轴线以及所述连接座与连杆的转动轴线均垂直于水平面。

11. 如权利要求1-10任一项所述的超声设备,其特征在於,所述超声设备为台式超声设备。

## 超声设备

### 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的显示装置支撑结构。

### 背景技术

[0002] 超声设备通常包括主机、控制面板和显示装置。显示装置安装在主机或控制面板上,这使得超声设备具备一定的高度,尤其是台式超声设备,其体积更大。在裸机运输过程中(比如代理商在短距离运输机器时),通常需将超声设备放上汽车(由于数量少,通常是采用类似SVU的车型来进行运输)的后备箱,由于受到常用车辆后备箱高度的限制,所以需要将整机的高度降到很低。但超声设备的结构设计已很难再在紧凑性上做文章,因此,如何将超声设备收纳到足够低的高度成为了目前急需解决的问题。

### 发明内容

[0003] 本申请提供一种新型的超声设备,用以使超声设备能够在收纳状态下降到更低的高度。

[0004] 根据本申请的一方面,一种实施例中提供一种超声设备,包括主机、控制面板、具有显示屏的显示装置和用于支撑显示装置的支撑臂,所述支撑臂安装在主机或控制面板上,所述支撑臂大致呈水平设置或者能够被调整成大致沿水平方向摆放,所述显示装置可转动地安装在支撑臂上,使所述显示装置能够被翻转并使显示屏大致沿水平方向摆放。

[0005] 作为所述超声设备的进一步改进,所述显示装置相对支撑臂的转动轴线大致呈水平设置。

[0006] 作为所述超声设备的进一步改进,所述显示装置的背面具有凹陷部,所述支撑臂与显示装置配合的一端为连接端,所述连接端伸入凹陷部内,并通过转轴使所述连接端与显示装置形成转动连接。

[0007] 作为所述超声设备的进一步改进,所述显示装置的背面预留有用于容置支撑臂的避让空间,所述避让空间与凹陷部相通,使所述显示装置绕其转动轴线向下翻转时,所述支撑臂容置在所述避让空间内。

[0008] 作为所述超声设备的进一步改进,所述支撑臂预留有与显示装置相适配的避让空间,使所述显示装置向下翻转到水平方向后,所述显示装置的至少一部分容置在所述避让空间内。

[0009] 作为所述超声设备的进一步改进,所述支撑臂包括至少一根沿水平方向设置的连杆。

[0010] 作为所述超声设备的进一步改进,所述支撑臂包括至少一根能够在竖直方向升降的升降臂。

[0011] 作为所述超声设备的进一步改进,所述支撑臂包括沿水平方向设置的连杆和能够在竖直方向升降的升降臂,所述升降臂与连杆可转动的连接。

[0012] 作为所述超声设备的进一步改进,所述支撑臂包括支撑座、两根具有升降功能的

升降臂、两根沿水平方向设置的连杆和连接座，两根所述升降臂的一端均可转动地安装在支撑座上，另一端则分别对应与一根连杆可转动连接，两根所述连杆远离对应升降臂的一端均与连接座可转动连接，所述显示装置可转动地安装在连接座上。

[0013] 作为所述超声设备的进一步改进，所述升降臂与支撑座的转动轴线、所述连杆与升降臂的转动轴线以及所述连接座与连杆的转动轴线均垂直于水平面。

[0014] 作为所述超声设备的进一步改进，所述超声设备为台式超声设备。

[0015] 依据上述实施例的超声设备，其支撑臂大致呈水平设置或者能够被调整成大致沿水平方向摆放，同时，显示装置可转动地安装在支撑臂上，使显示装置能够被翻转成大致沿水平方向摆放。该结构可以使显示装置在收纳时被翻转到支撑臂水平上方、水平下方或与支撑臂水平齐平，这样可以使得整个超声设备高度变低，便于超声设备的存放和运输。

### 附图说明

[0016] 图1为本申请一种实施例中超声设备的结构示意图；

[0017] 图2为本申请一种实施例中显示装置使用状态下的示意图；

[0018] 图3为本申请一种实施例中显示装置收纳状态下的示意图；

[0019] 图4为本申请一种实施例中显示装置和支撑臂分离状态示意图；

[0020] 图5为本申请一种实施例中显示装置各状态变化示意图；

[0021] 图6为本申请一种实施例中显示装置处于收纳状态下的剖视图；

[0022] 图7为本申请一种实施例中连杆与连接座的配合结构剖视图。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 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)。

[0026] 实施例一：

[0027] 本实施例提供一种超声设备，其可以是一种台式超声设备或者其他超声设备。

[0028] 请参考图1，该超声设备包括具有显示屏的显示装置13、控制面板2以及主机4。

[0029] 该控制面板2通过面板支撑臂3安装在主机4上，主机4可设置脚轮5，从而便于超声

设备的移动。控制面板2上一般设置有按键、旋钮等,用户可以通过控制面板2对超声诊断仪进行操作。显示装置13装置用来显示处理过程的信息、处理完成的结果或者其它信息。该超声设备还包括用于支撑显示装置13的支撑臂15。该支撑臂15可以是安装在主机4或控制面板2上,例如在图1所示结构中,该支撑臂15安装在控制面板2上。该显示装置13安装在支撑臂15上。

[0030] 请参考图2和3,支撑臂15大致呈水平设置或者能够被调整成大致沿水平方向摆放,该显示装置13以可转动地方式安装在支撑臂15上,从而使显示装置13能够被翻转并使显示屏大致沿水平方向摆放。

[0031] 该结构可以使显示装置13在收纳时被翻转到支撑臂15的水平上方、水平下方或与支撑臂15水平齐平,这样可以使得整个超声设备高度变低,尤其是当显示装置13被翻转到支撑臂15下方或与支撑臂15齐平时,整个超声设备的高度能够降低到支撑臂15的高度,大大减小了超声设备的高度,便于超声设备的存放和运输,特别是便于用类似SVU这种家用车型来对超声设备进行运输。

[0032] 请继续参考图2和3,为了保证显示装置13能够直接、快速的翻转到与支撑臂15平行或齐平,可以使显示装置13相对支撑臂15的转动轴线大致呈水平设置。

[0033] 进一步地,显示装置13与支撑臂15的转动副结构可通过各种形式实现,例如请参考图4和5,一种实施例中,该显示装置13的背面具有凹陷部132,支撑臂15与显示装置13配合的一端为连接端(具体到本实施例为连接座151),该连接端伸入凹陷部132内,并通过转轴使连接端与显示装置13形成转动连接。

[0034] 具体地,该显示装置13的凹陷部132内设置有显示装置转动轴135,对应的,支撑臂15上设置有配合转动轴1515。通过显示装置转动轴135与配合转动轴1515重合方式固定,可实现显示装置13装置相对于支撑臂15可俯仰转动功能。

[0035] 当然,以上结构仅是一种示例,显示装置13与支撑臂15还可以其他方式实现转动连接。

[0036] 进一步地,请继续参考图4-6,该显示装置13的背面预留有用于容置支撑臂15的避让空间133,避让空间133与凹陷部132相通,使显示装置13绕其转动轴线向下翻转时,支撑臂15容置在避让空间133内。

[0037] 请参考图6,当显示装置13转动到俯角为 $0^{\circ}$ ,即显示装置13处于水平状态时,支撑臂15上的连接块1512刚好配合处于显示装置13装置上的凹陷部132和避让空间133内,此时可实现显示装置13放平后,显示装置13与支撑臂15保持齐平或者位于支撑臂15的下方,使显示装置13收纳高度与支撑臂15收纳高度L1接近(如图3所示)。

[0038] 当然,一些示例中,该支撑臂15也可以预留有避让空间,例如,避让空间可位于支撑臂15用来与显示装置13配合的连接端的下部,使显示装置13能够绕其转动轴线向下翻转且显示装置13的至少一部分容置于避让空间内,即当显示装置13向下翻转后不会与支撑臂15的结构形成干涉,尤其是显示装置13靠近支撑臂15这一部分,支撑臂15预先留出的避让空间正好用来容置显示装置13。

[0039] 另一方面,支撑臂15可以被设计为不可移动,也可以被设计为可移动,从而使显示装置13可在多个位置之间切换。这种可移动的支撑臂15又可以被设计为可在水平面内移动、可在竖直方向移动或者可在空间范围内移动。这种在空间范围内的移动可以通过交

替的水平面移动和竖直方向移动来实现,也可以通过直接地空间运动来实现。

[0040] 请参考图4-7,一种实施例中,该支撑臂15包括连接座151、两根沿水平方向设置的连杆152、153、两根具有升降功能的升降臂154、155和支撑座156,两根升降臂154、155的一端均可转动地安装在支撑座156上,另一端则分别对应与一根连杆152、153可转动连接,两根连杆152、153远离对应升降臂154、155的一端均与连接座151可转动连接,显示装置13安装在连接座151上。

[0041] 其中,升降臂154、155与支撑座156的转动轴线、连杆152、153与升降臂154、155的转动轴线以及连接座151与连杆152、153的转动轴线均垂直于水平面,这样可以便与支撑臂15具有更稳定、顺畅的移动变化。

[0042] 请参考图5,该支撑臂15可使得显示装置13在空间内浮动,如图5从左至右第1、2幅图所示。同时,该支撑臂15还可以如图5从左至右第3幅图所示收纳成沿水平方向设置,此时显示装置13也能够收纳到与支撑臂13齐平或位于支撑臂13的水平下方,使得整个超声设备具有更低的高度。

[0043] 请参考图7,以两个连杆152、153与连接座151为例进行说明,转轴62通过衬套66、固定结构65将连接座151与第一连杆152相连接,可实现连接座151与第一连杆152绕转轴62可相互转动功能。转轴63通过衬套68、固定结构67将连接座151与第二连杆153相连接,可实现连接座151与第二连杆153绕转轴63可相互转动功能。

[0044] 进一步地,以上部分或全部转动关节还可通过设置转动阻尼力可调节以及转动范围限制结构来实现对支撑臂15运动的控制和锁定。

[0045] 两个升降臂154、155与支撑座156的转动方式可采用与上述连杆152、153与连接座151这种结构。当然,以上各转动副结构也可通过其他结构来实现,例如采用同轴安装来代替上述这种结构。

[0046] 该升降臂154、155具备升降功能,进而可保证支撑臂15在空间范围内可全浮动运动。在其他实施例中,该升降臂154、155也可换成仅在水平面内移动的连杆,从而使四根连杆152、153均可在水平面内移动,实现水平面的位置变化。

[0047] 在其他实施例中,该支撑臂可以包括至少一根沿水平方向设置的连杆。例如采用一根或多根固定设置的连杆作为支撑臂,这种支撑臂不具备在水平面内移动的特点。或者,也可以采用一根或多根相互铰接的连杆,这些连杆均位于水平面内,从而使支撑臂能够通过连杆间的转动来实现在水平面内移动。

[0048] 在其他实施例中,该支撑臂可以包括至少一根能够在竖直方向升降的升降臂。这样至少可以保证支撑臂具备竖直方向的升降功能。

[0049] 或者,在其他实施例中,支撑臂包括沿水平方向设置的连杆和能够在竖直方向升降的升降臂,升降臂与连杆可转动的连接。这样不仅可保证支撑臂能够在水平面移动,而且还能使其具备竖直方向的升降,从而实现空间的浮动。例如,以上图5所示结构就是这种结构的一种示例。

[0050] 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。

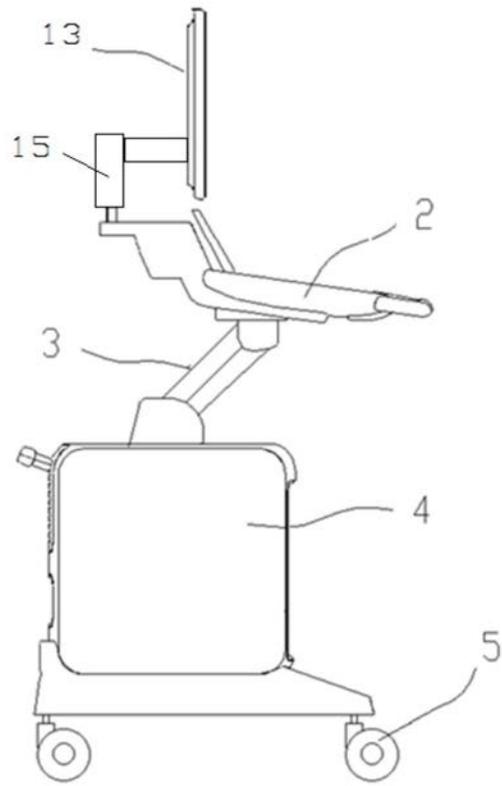


图1

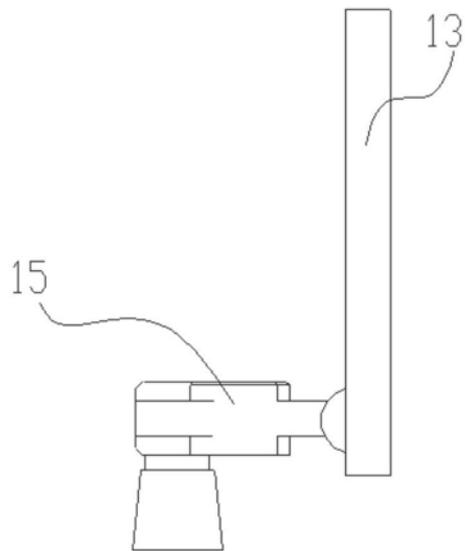


图2

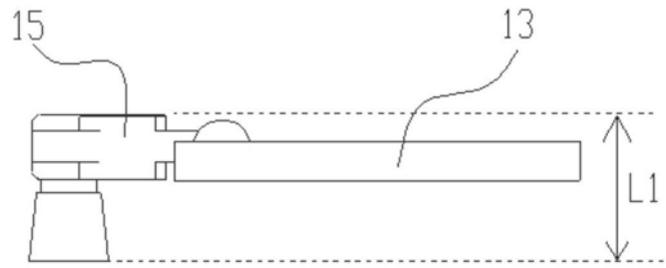


图3

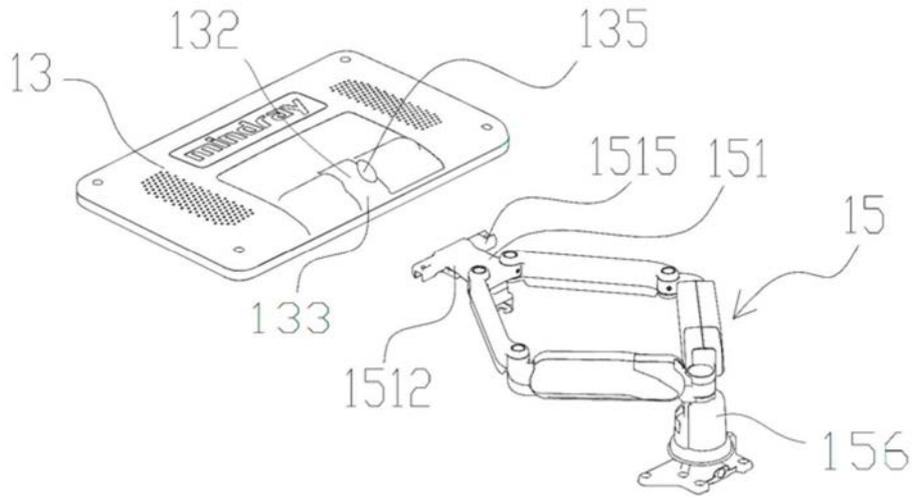


图4

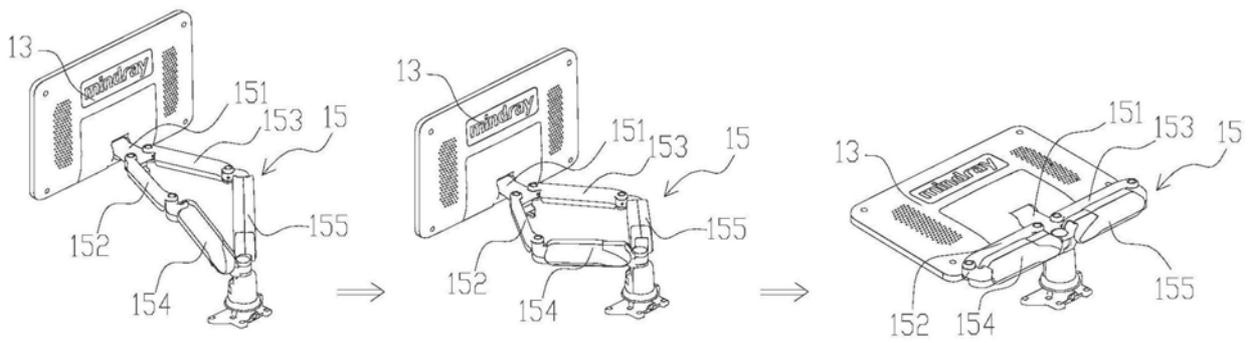


图5

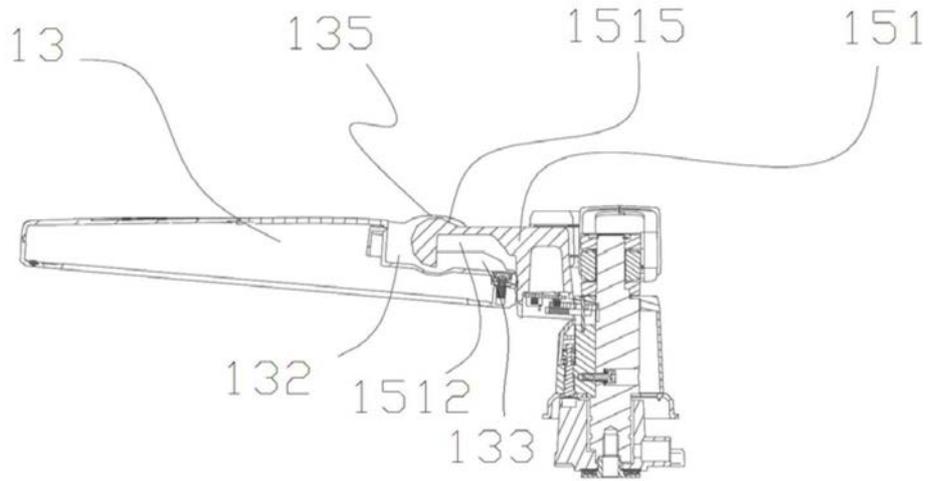


图6

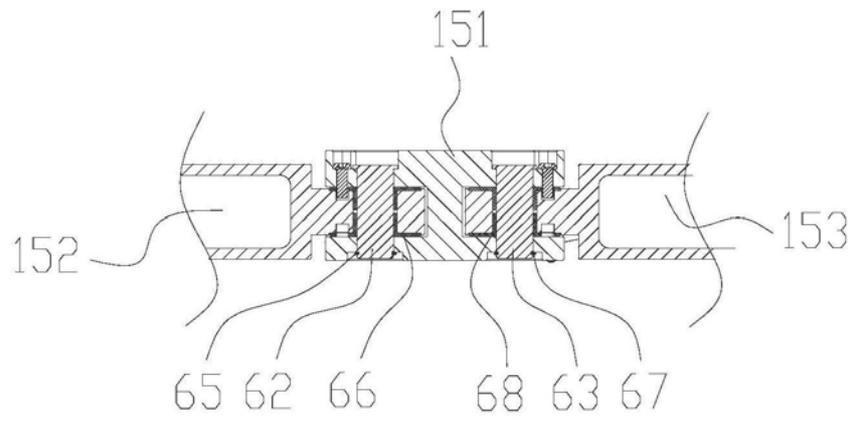


图7

专利名称(译)	超声设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN209122273U</a>	公开(公告)日	2019-07-19
申请号	CN201821155158.6	申请日	2018-07-20
[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 杨荣富 魏开云 陈志武		
发明人	赵彦群 杨荣富 魏开云 陈志武		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	胥强 郭燕		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种超声设备，其支撑臂大致呈水平设置或者能够被调整成大致沿水平方向摆放，同时，显示装置可转动地安装在支撑臂上，使显示装置能够被翻转成大致沿水平方向摆放。该结构可以使显示装置在收纳时被翻转到支撑臂水平上方、水平下方或与支撑臂水平齐平，这样可以使得整个超声设备高度变低，便于超声设备的存放和运输。

