



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102462507 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201010543357. 6

(22) 申请日 2010. 11. 15

(71) 申请人 东软飞利浦医疗设备系统有限责任公司

地址 110179 辽宁省沈阳市浑南新区新秀街
2号东大软件园

(72) 发明人 杨震巍

(74) 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司 21002

代理人 许宗富

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

F16M 11/06 (2006. 01)

F16M 11/18 (2006. 01)

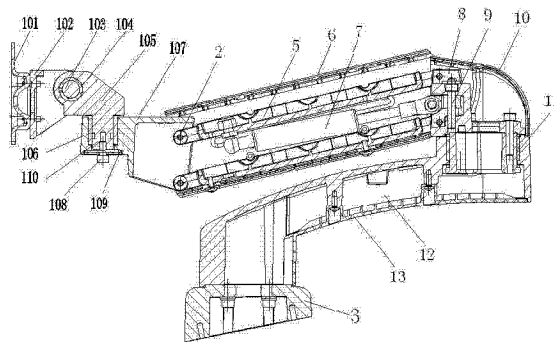
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

超声诊断系统的显示器连接支臂

(57) 摘要

一种超声诊断系统的显示器连接支臂,属于医疗诊断设备技术领域。包括关节组件、上支臂、肘关节、下支臂和转轴安装基座,所述上支臂一端通过关节组件与显示器连接,另一端通过肘关节与下支臂连接,下支臂上连接有与超声诊断系统主机连接的转轴安装基座,所述的关节组件包括显示器安装架、连接架、旋转关节、转轴、铜套、摩擦套及关节轴,连接架一端与显示器安装架连接,另一端通过套装有铜套的转轴连接旋转关节,旋转关节通过摩擦套及螺栓与关节轴一端连接,在旋转关节与关节轴的结合面间安装有垫片,关节轴另一端通过柱销连接上支臂。本发明转动方便、灵活,可以实现显示器前后倾斜和左右旋转的功能。对电缆等部件的维修和更换方便,结构紧凑。



1. 一种超声诊断系统的监视器连接支臂,包括关节组件、上支臂、肘关节、下支臂和转轴安装基座,所述上支臂一端通过关节组件与监视器连接,另一端通过肘关节与下支臂一端连接,下支臂另一端连接有与超声诊断系统主机连接的转轴安装基座,其特征在于:所述的关节组件包括监视器安装架、连接架、旋转关节、转轴、铜套、摩擦套及关节轴,连接架一端与监视器安装架连接,另一端通过套装有铜套的转轴连接旋转关节,旋转关节通过摩擦套及螺栓与关节轴一端连接,在旋转关节与关节轴的结合面间安装有垫片,关节轴另一端通过柱销连接上支臂。

2. 根据权利要求1所述的超声诊断系统的监视器连接支臂,其特征在于:所述旋转关节的两连接端相互垂直,其一端带有用于安装转轴的套孔,另一端为与关节轴相配合的连接轴。

3. 根据权利要求1所述的超声诊断系统的监视器连接支臂,其特征在于:所述的上支臂内设有两个结构相同的上支臂架,两端通过柱销分别与关节组件、肘关节连接,所述的上支臂架一侧对应上支臂盖的定位凸台开有定位槽。

4. 根据权利要求2所述的超声诊断系统的监视器连接支臂,其特征在于:所述上支臂上设有的筋板为斜交叉结构。

5. 根据权利要求1所述的超声诊断系统的监视器连接支臂,其特征在于:所述的上、下支臂上分别安装有分体式可拆卸的上、下支臂安装盖。

6. 根据权利要求1所述的超声诊断系统的监视器连接支臂,其特征在于:所述的肘关节上安装有分体式可拆卸的肘关节安装盖。

7. 根据权利要求1所述的超声诊断系统的监视器连接支臂,其特征在于:所述的肘关节与上支臂连接端的两侧开有凹槽。

超声诊断系统的显示器连接支臂

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,特别是涉及一种超声诊断系统的显示器连接支臂。

技术背景

[0002] 目前,在医疗诊断中经常要用到超声诊断系统,连接超声系统显示器与诊断系统主机的装置即为超声诊断系统的显示器支臂。在医生的诊断过程中,诊断结果的判定和患者对病情的知晓都需要一个可以灵活应变各种角度和位置的显示器的支持。为了实现显示器多角度和多位置的需求,就必然需要一个特殊的显示器支臂。现有医用超声诊断系统的显示器支臂装置形式各异,有些支臂无法提供显示器多角度、多位置的可靠解决方案;而可以提供多角度、多位置方案的结构又过于复杂,零部件较多,可靠性不高,且因为结构复杂,维护起来也很困难。此外,现有医用超声诊断系统的显示器支臂装置更换电缆时需要将整个支臂全部拆卸,操作困难,不易维护。

发明内容

[0003] 针对上述存在的技术问题,本发明的目的在于提供一种超声诊断系统的显示器连接支臂,其安全可靠、更换或维护方便,可使显示器适应多角度、多位置。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

本发明包括关节组件、上支臂、肘关节、下支臂和转轴安装基座,所述上支臂一端通过关节组件与显示器连接,另一端通过肘关节与下支臂一端连接,下支臂另一端连接有与超声诊断系统主机连接的转轴安装基座,所述的关节组件包括显示器安装架、连接架、旋转关节、转轴、铜套、摩擦套及关节轴,连接架一端与显示器安装架连接,另一端通过套装有铜套的转轴连接旋转关节,旋转关节通过摩擦套及螺栓与关节轴一端连接,在旋转关节与关节轴的结合面间安装有垫片,关节轴另一端通过柱销连接上支臂。

[0005] 所述旋转关节的两连接端相互垂直,其一端带有用于安装转轴的套孔,另一端为与关节轴相配合的连接轴。

[0006] 所述的上支臂内设有两个结构相同的上支臂架,两端通过柱销分别与关节组件、肘关节连接,所述的上支臂架一侧对应上支臂盖的定位凸台开有定位槽。所述上支臂上设有的筋板为斜交叉结构。所述的上、下支臂上分别安装有分体式可拆卸的上、下支臂安装盖。

[0007] 所述的肘关节上安装有分体式可拆卸的肘关节安装盖。所述的肘关节与上支臂连接端的两侧开有凹槽。

[0008] 本发明的有益效果是:

1. 本发明中关节组件结构的改变,使其转动方便、灵活,可以实现显示器前后倾斜和左右旋转的功能。

[0009] 2. 本发明上下支臂安装盖及肘关节安装盖均为分体式可拆卸结构,安装、拆卸、维

修容易,在对电缆等部件的维修和更换时也十分方便,只需要拆卸上下支臂和肘关节的安装盖即可,更安全可靠。

[0010] 3. 本发明上支臂内采用两个结构相同的上支臂架,用于连接肘关节和关节组件,简化了结构;且在上支臂架上开有定位槽,使安装方便。

[0011] 4. 本发明结构简单、紧凑,成本低。与现有支臂装置相比,零件的数量也减少了近20%,在减少装置体积的同时还使结构更加紧凑,且降低了成本。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图。

[0013] 图2为图1的剖视结构示意图。

[0014] 图3为图1中关节组件的局部立体结构示意图。

[0015] 图4为图1中上支臂架立体结构示意图。

[0016] 图5为图1中肘关节立体结构示意图。

[0017] 图中:1. 关节组件,101. 监视器安装架,102. 连接架,103. 转轴,104. 铜套,105. 旋转关节,106. 摩擦套,107. 关节轴,108 螺栓,109. 垫片;

2. 上支臂,3. 转轴安装基座,4. 柱销,5. 上支臂架,6. 上支臂安装盖,7. 气弹簧,8. 肘关节,9. 调节螺钉,10. 肘关节安装盖,11. 摩擦环,12. 下支臂,13. 下支臂安装盖,14. 定位槽,15. 凹槽。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0019] 实施例1:如图1、图2所示,本发明包括关节组件1、上支臂2、肘关节8、下支臂12和转轴安装基座3,所述上支臂2一端通过关节组件1与监视器连接,另一端通过肘关节8与下支臂12一端连接,下支臂12另一端连接有与超声诊断系统主机连接的转轴安装基座3,其中关节组件1相对于上支臂6既具转动的自由度还具有可俯仰的自由度,上支臂6与肘关节8铰接、也可相对转动,肘关节8相对下支臂6也可转动,监视器安装在关节组件1的监视器安装架101上后,即可随着上支臂6、肘关节8及下支臂12运动,具有多个自由度,可灵活转动。如图1-图3所示,所述的关节组件1包括监视器安装架101、连接架102、旋转关节105、转轴103、铜套104、摩擦套106及关节轴107,连接架102一端与监视器安装架101连接,另一端通过套有铜套104的转轴103连接旋转关节105,旋转关节105通过摩擦套106及螺栓108与关节轴107一端连接,在旋转关节105与关节轴107的结合面间安装有垫片109,关节轴107另一端通过柱销4连接上支臂2。

[0020] 如图1-图3所示,本例所述旋转关节105的两连接端相互垂直,其一端带有用于安装转轴103的套孔,另一端为与关节轴107相配合的连接轴110,安装时,其上套有摩擦套106。所述铜套104采用耐磨的涂抹润滑油脂后的锡青铜套,可以使此关节转动灵活,并且大大延长了使用寿命;大大减少转动时的摩擦噪音。采用螺栓108和高强度弹性垫片109,增强了抗磨性。

[0021] 如图2所示,本例所述的上支臂2包括上支臂安装盖6、气弹簧7和其内设置的两个结构相同的上支臂架5,所述的上支臂架5两端通过四个柱销4分别与关节组件1、肘关

节 8 连接,形成一个四杠机构,如图 4 所示,上支臂架 5 上设有的筋板为斜交叉结构,且上支臂架 5 一侧对应上支臂安装盖 6 的定位凸台开有定位槽 14,方便上支臂安装盖 6 的安装;上支臂 2 上安装有分体式可拆卸的上支臂安装盖 6,电缆安装在上、下支臂 2、12 及肘关节安装盖 10 内,这样在维修更换电缆时就十分容易;上支臂 2 内四杠机构上安装的气弹簧 7 另一端与肘关节 8 相铰接,通过气弹簧 7 的作用,使安装在关节组件 1 上的显示器可以在各个位置获得合适的力值,以保证显示器稳定停留在不同的位置。

[0022] 如图 2 所示,所述肘关节 8 上安装有分体式可拆卸的肘关节安装盖 10,其内安装电缆,方便维修更换;肘关节 8 内设有与上支臂 2 内的气弹簧 7 相铰接的调节螺钉 9,它的作用是调节气弹簧 7 的力值。通过旋转这个调节螺钉 9,可以调节气弹簧 7 对四杠机构的作用力,以使本发明的连接支臂适用不同重量的显示器,扩大了本发明的适用范围,肘关节 8 通过摩擦环 11 与下支臂 12 的一端相连接。如图 5 所示,在肘关节 8 与上支臂 2 连接端的两侧开有凹槽 15,其作用是:当上支臂 2 向下运动到一定角度时,与位于下部的上支臂架 5 接触,阻止上支臂 2 继续向下运动,以免上支臂 2 因与下支臂 12 的剧烈接触而撞坏。

[0023] 所述下支臂 12 上安装有分体式可拆卸的下支臂安装盖 13,其内安装电缆,方便维修更换;下支臂 12 的另一端设有转轴安装基座 3,下支臂 12 通过转轴安装基座 3 与超声系统主机相连。下支臂 12 中安装有带有自润滑功能的塑料轴承和尼龙摩擦片,既可以使整个支臂转动灵活,又提高了整个装置的可靠性。另外,由于主要转动关节采用的是非金属材料的轴承和摩擦片,这样又有利于减少显示器运动时产生的噪音,有利于给整个诊断过程提供安静的环境。

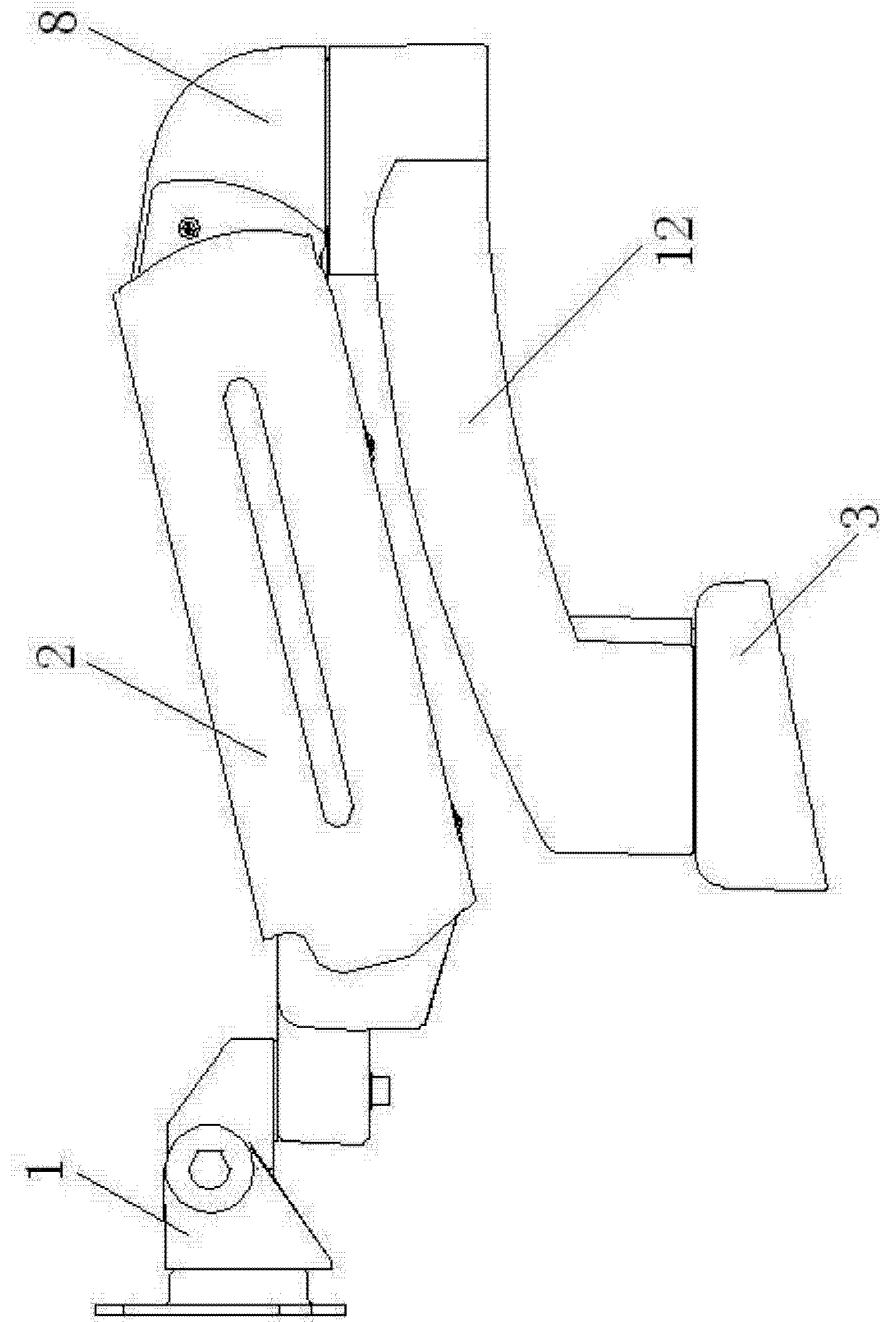


图 1

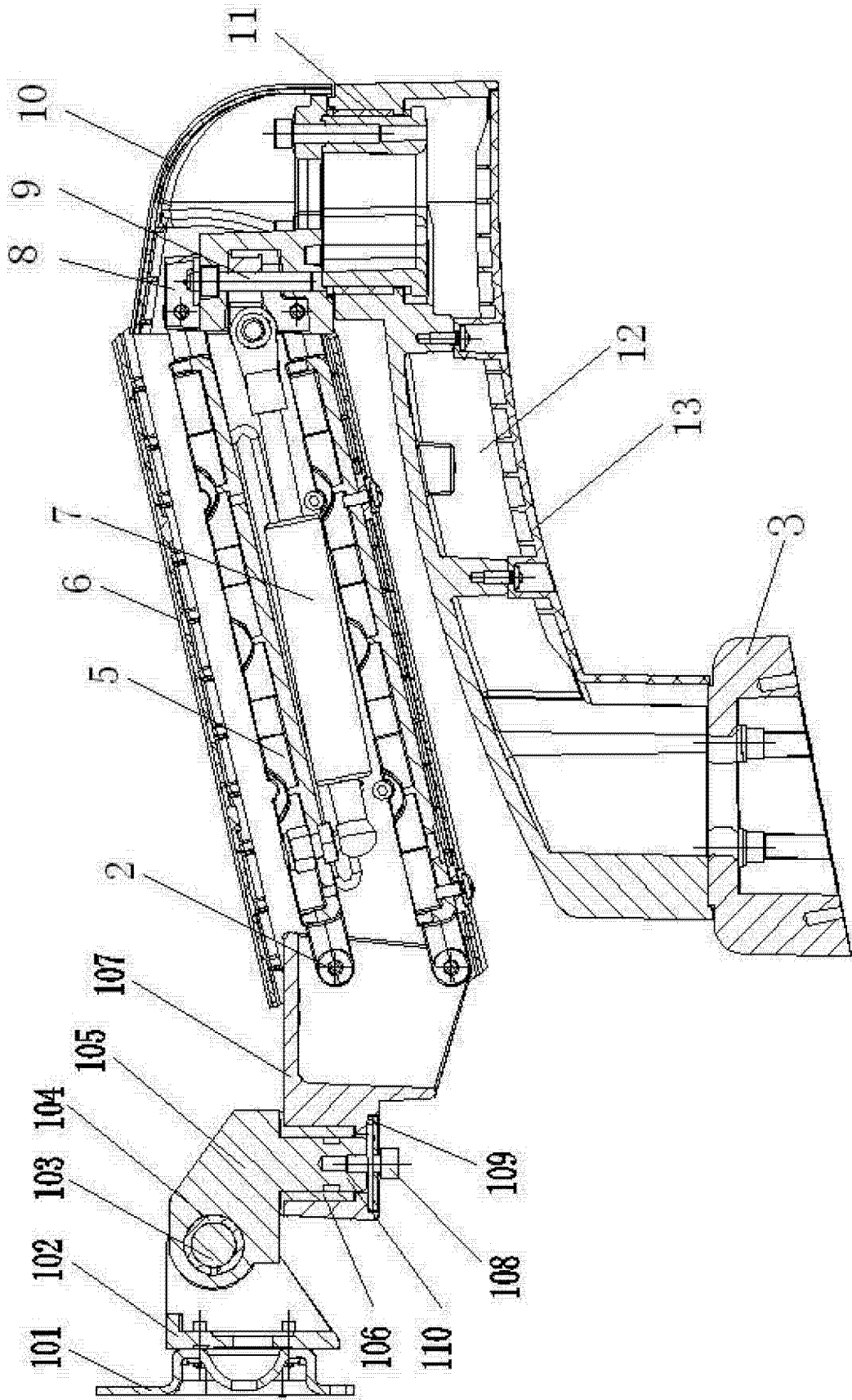


图 2

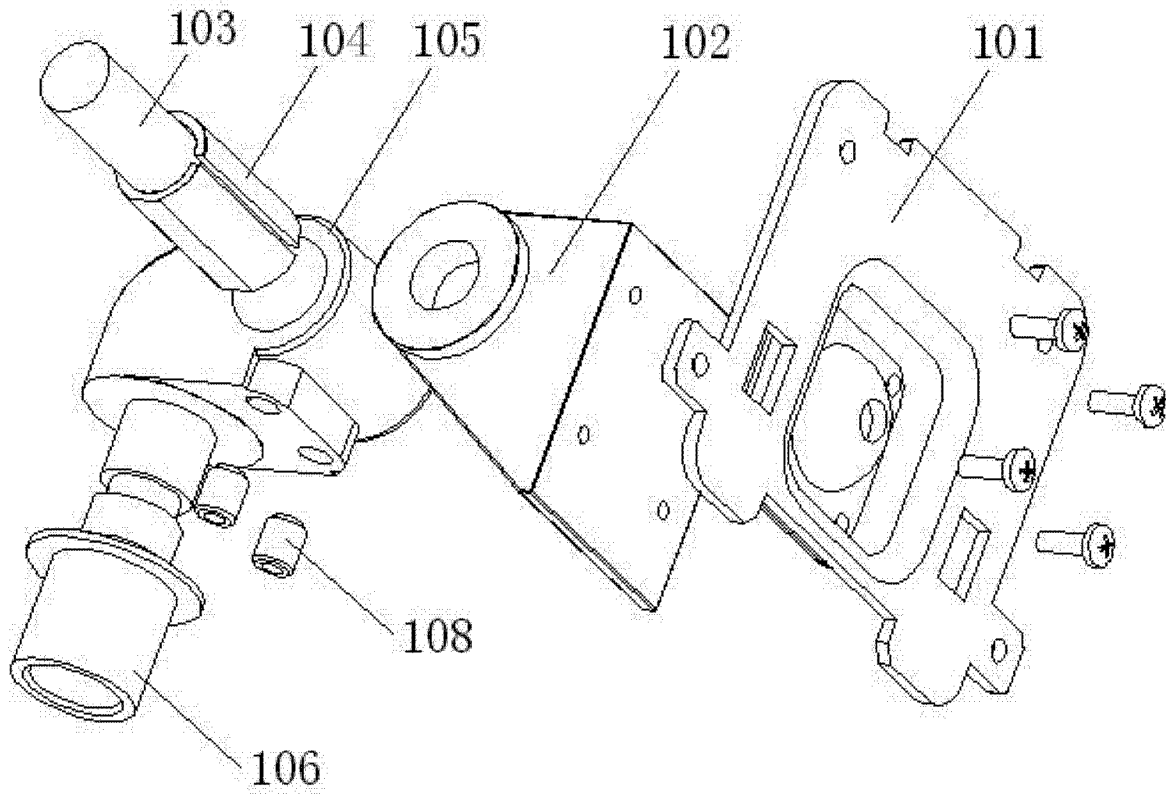


图 3

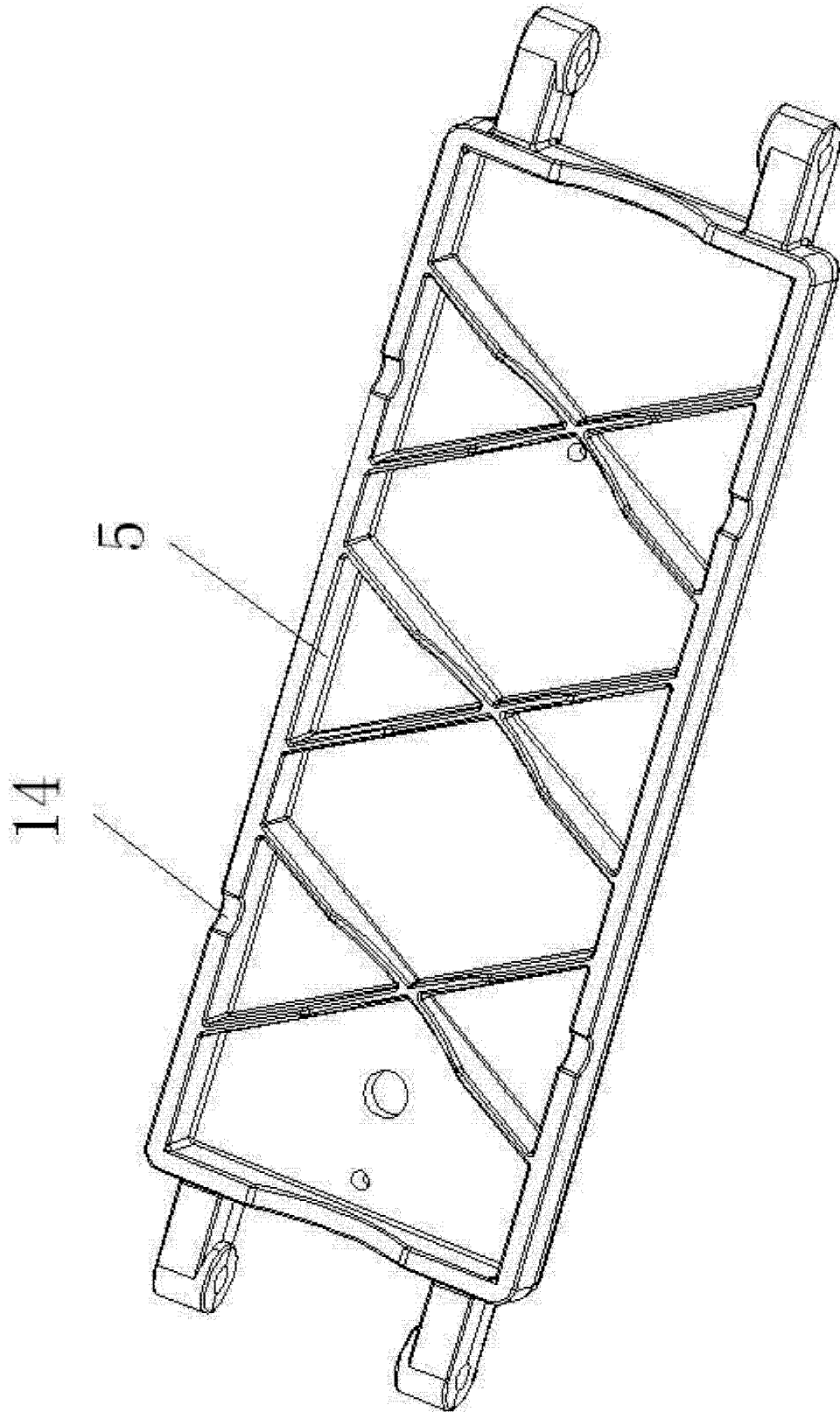


图 4

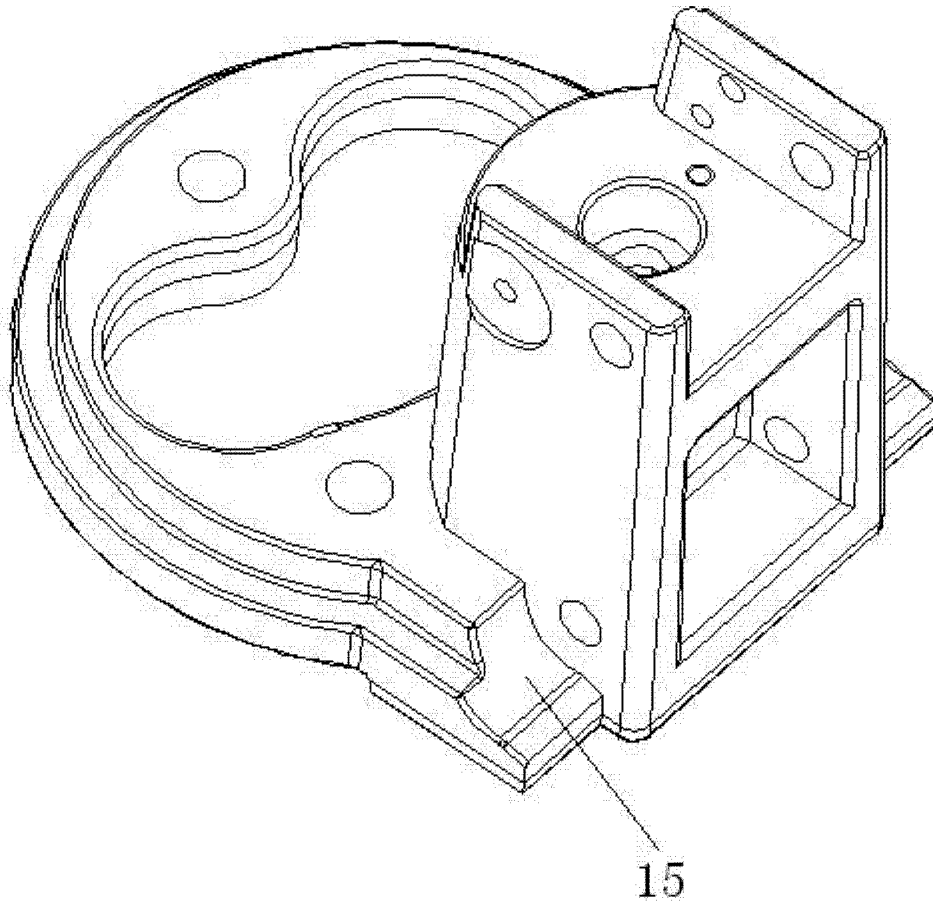


图 5

专利名称(译)	超声诊断系统的监视器连接支臂		
公开(公告)号	CN102462507A	公开(公告)日	2012-05-23
申请号	CN201010543357.6	申请日	2010-11-15
[标]申请(专利权)人(译)	东软飞利浦医疗设备系统有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	东软飞利浦医疗设备系统有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	东软飞利浦医疗设备系统有限责任公司		
[标]发明人	杨震巍		
发明人	杨震巍		
IPC分类号	A61B8/00 F16M11/06 F16M11/18		
代理人(译)	许宗富		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

一种超声诊断系统的监视器连接支臂，属于医疗诊断设备技术领域。包括关节组件、上支臂、肘关节、下支臂和转轴安装基座，所述上支臂一端通过关节组件与监视器连接，另一端通过肘关节与下支臂连接，下支臂上连接有与超声诊断系统主机连接的转轴安装基座，所述的关节组件包括监视器安装架、连接架、旋转关节、转轴、铜套、摩擦套及关节轴，连接架一端与监视器安装架连接，另一端通过套有铜套的转轴连接旋转关节，旋转关节通过摩擦套及螺栓与关节轴一端连接，在旋转关节与关节轴的结合面间安装有垫片，关节轴另一端通过柱销连接上支臂。本发明转动方便、灵活，可以实现监视器前后倾斜和左右旋转的功能。对电缆等部件的维修和更换方便，结构紧凑。

