



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110946614 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201811126213.3

(22)申请日 2018.09.26

(71)申请人 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

申请人 深圳迈瑞科技有限公司

(72)发明人 陈艳娇 赵彦群 陈志武 魏开云 王胜利

(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 廖金晖 郭燕

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

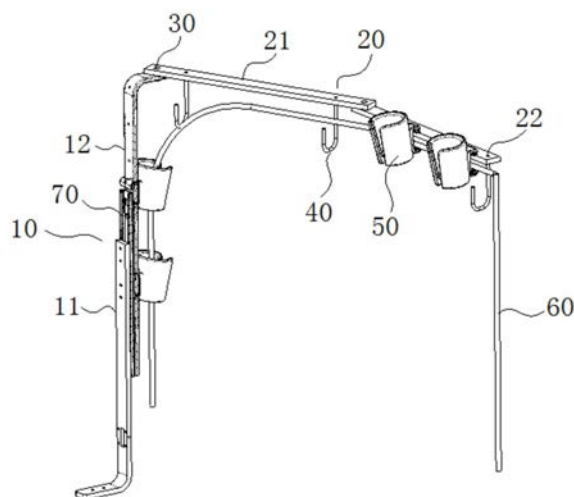
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54)发明名称

一种超声成像系统及探头线缆管理装置

### (57)摘要

一种超声成像系统及探头线缆管理装置,该超声成像系统包括:超声主机,超声探头,显示器以及探头线缆管理装置;探头线缆管理装置包括支撑架和悬臂架;悬臂架可旋转地安装在支撑架的上端,悬臂架上设有挂线部件。由于包括支撑架和位于支撑架上端的悬臂架,悬臂架上设有挂线部件,从而探头的线材可沿着支撑架走线悬空挂在悬臂架上,多根线材可整齐有序的摆放在支架上;另外,悬臂架可旋转地安装在支撑架上,使得位于支撑架上端的悬臂架可水平摆动,从而悬挂在悬臂架的线材可随着悬臂架摆动,方便了医生的使用。



1. 一种超声成像系统,其特征在于,包括:

超声主机,超声探头,显示器以及探头线缆管理装置,其中,所述超声主机和所述超声探头以及所述显示器之间通信连接;

所述超声探头向受测对象发射超声波,并接收从所述受测对象返回的超声回波;

所述超声主机从所述超声探头接收到所述超声回波,并根据所述超声回波进行超声成像,以获取所述受测对象的超声图像;

所述显示器上显示所述超声图像;

所述探头线缆管理装置包括支撑架和悬臂架;

所述悬臂架可旋转地安装在所述支撑架的上端,所述悬臂架上设有挂线部件。

2. 如权利要求1所述的超声成像系统,其特征在于,所述支撑架上设有穿线部件,所述穿线部件用于辅助线材沿着所述支撑架走线。

3. 如权利要求1所述的超声成像系统,其特征在于,所述支撑架和悬臂架中至少一个上安装有若干个杯套,所述杯套用于放置探头的探头端。

4. 如权利要求1至3任一项所述的超声成像系统,其特征在于,所述悬臂架包括第一悬臂架和第二悬臂架,所述第一悬臂架的一端可旋转地安装在所述支撑架的上端,所述第二悬臂架的一端可旋转地安装在所述第一悬臂架远离所述支撑架的一端;所述第一悬臂架和第二悬臂架上中的至少一个设有穿线部件。

5. 如权利要求1至3中任一项所述的超声成像系统,其特征在于,所述悬臂架包括第一悬臂架和第二悬臂架,所述第一悬臂架的一端可旋转地安装在所述支撑架的上端,所述第二悬臂架的一端可移动地安装在所述第一悬臂架远离所述支撑架的一端;所述第一悬臂架和第二悬臂架中的至少一个设有穿线部件。

6. 如权利要求1至5任一项所述的超声成像系统,其特征在于,所述支撑架包括第一支撑架和第二支撑架,所述第二支撑架可升降地安装在所述第一支撑架上,所述悬臂架安装在所述第二支撑架的上端,所述第一支撑架和所述第二支撑架中的至少一个设有穿线部件。

7. 如权利要求1至5任一项所述的超声成像系统,其特征在于,所述支撑架包括第一支撑架和第二支撑架,所述第二支撑架可旋转地安装在所述第一支撑架上,所述悬臂架安装在所述第二支撑架的上端;所述第一支撑架和所述第二支撑架中的至少一个设有穿线部件。

8. 一种探头线缆管理装置,其特征在于,包括:

支撑架;

悬臂架,所述悬臂架可旋转地安装在所述支撑架的上端,所述悬臂架上设有挂线部件。

9. 如权利要求8所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述挂线部件为挂钩或挂环,所述挂线部件具有多个,分别相互间隔的安装在所述悬臂架上。

10. 如权利要求8所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述支撑架上设有穿线部件,所述穿线部件用于辅助线材沿着所述支撑架走线。

11. 如权利要求8所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述穿线部件为挂环,所述穿线部件具有多个,分别相互间隔的安装在所述支撑架上。

12. 如权利要求8所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述支撑架和悬臂架中至少

一个上安装有若干个杯套,所述杯套用于放置探头的探头端。

13.如权利要求12所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述杯套的底部设有穿线孔,所述杯套的侧面设有开口。

14.如权利要求8所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述支撑架的上端和下端分别设有折弯成水平的安装部。

15.如权利要求8至14中任一项所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述悬臂架包括第一悬臂架和第二悬臂架,所述第一悬臂架的一端可旋转地安装在所述支撑架的上端,所述第二悬臂架的一端可旋转地安装在所述第一悬臂架远离所述支撑架的一端;所述第一悬臂架和第二悬臂架中的至少一个设有穿线部件。

16.如权利要求8至14中任一项所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述悬臂架包括第一悬臂架和第二悬臂架,所述第一悬臂架的一端可旋转地安装在所述支撑架的上端,所述第二悬臂架的一端可移动地安装在所述第一悬臂架远离所述支撑架的一端;所述第一悬臂架和第二悬臂架中的至少一个设有穿线部件。

17.如权利要求15所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述第一悬臂架的两端分别通过销钉与所述支撑架和第二悬臂架可旋转地连接。

18.如权利要求16所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述第一悬臂架的一端通过销钉与所述支撑架可旋转地连接,所述第二悬臂架的一端通过滑动部件与所述第一悬臂架远离所述支撑架的一端可移动地连接。

19.如权利要求15所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述第二悬臂架的端部可旋转地安装在所述第一悬臂架的端部上方或下方。

20.如权利要求8至14中任一项所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述支撑架包括第一支撑架和第二支撑架,所述第二支撑架可升降地安装在所述第一支撑架上,所述悬臂架安装在所述第二支撑架的上端,所述第一支撑架和所述第二支撑架的至少一个设有穿线部件。

21.如权利要求20所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述第一支撑架和第二支撑架之间设有升降部件,所述升降部件包括升降导轨和可滑动安装在所述升降导轨上的升降滑块,所述升降导轨安装在所述第一支撑架上,所述第二支撑架安装在所述升降滑块上。

22.如权利要求20所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述第一支撑架上设有燕尾滑块,所述第二支撑架上设有燕尾滑槽,所述第二支撑架的燕尾滑槽可滑动的套设在所述第一支撑架的燕尾滑块上。

23.如权利要求8至14中任一项所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述支撑架包括第一支撑架和第二支撑架,所述第二支撑架可旋转地安装在所述第一支撑架上,所述悬臂架安装在所述第二支撑架的上端;所述第一支撑架和所述第二支撑架的至少一个设有穿线部件。

24.如权利要求23所述的探头线缆管理装置,其特征在于,所述第二支撑架的一端通过销钉与所述第一支撑架的一端可旋转地连接。

## 一种超声成像系统及探头线缆管理装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种超声成像系统及探头线缆管理装置。

### 背景技术

[0002] 超声探头是超声机器的标配附件。每台超声机器上一般会配置多个探头。一个探头的线缆一般约2米，如何将多根2米的探头线缆合理固定在超声机上，是一个必须解决的问题。

[0003] 为了防止探头线缆拖地，目前在超声机器上布置若干钩子，医生可以把探头线缆整理到钩子上。但是，利用钩子理线的缺点很明显：

[0004] 理线费时费力，杯套最低时离地约0.5米~0.8米，一根探头2米长的线缆需要来回折返多次才能不拖地、费时费力；

[0005] 线材杂乱，即使用钩子理线，也不可避免线材的杂乱，因为多根探头线缆来回折返和交叉使用，难免会相互缠绕打结成一团，非常混乱。

### 发明内容

[0006] 一种实施例中提供一种超声成像系统，包括：

[0007] 超声主机，超声探头，显示器以及探头线缆管理装置，其中，所述超声主机和所述超声探头以及所述显示器之间通信连接；

[0008] 所述超声探头向受测对象发射超声波，并接收从所述受测对象返回的超声回波；

[0009] 所述超声主机从所述超声探头接收到所述超声回波，并根据所述超声回波进行超声成像，以获取所述受测对象的超声图像；

[0010] 所述显示器上显示所述超声图像；

[0011] 所述探头线缆管理装置包括支撑架和悬臂架；

[0012] 所述悬臂架可旋转地安装在所述支撑架的上端，所述悬臂架上设有挂线部件。

[0013] 一种实施例中提供一种探头线缆管理装置，包括：

[0014] 支撑架；

[0015] 悬臂架，悬臂架可水平旋转地安装在支撑架的上端，悬臂架上设有挂线部件。

[0016] 依据上述实施例的超声成像系统及探头线缆管理装置，由于探头线缆管理装置包括支撑架和位于支撑架上端的悬臂架，悬臂架上设有挂线部件，从而探头的线材可沿着支撑架走线悬空挂在悬臂架上，多根线材可整齐有序的摆放在支架上；另外，悬臂架可旋转地安装在支撑架上，使得位于支撑架上端的悬臂架可水平摆动，从而悬挂在悬臂架的线材可随着悬臂架摆动，方便了医生的使用。

### 附图说明

[0017] 图1为一种实施例中探头线缆管理装置的结构示意图；

- [0018] 图2为一种实施例中探头线缆管理装置的爆炸结构示意图；
- [0019] 图3为一种实施例中探头线缆管理装置的折叠收纳状态的结构示意图；
- [0020] 图4为一种实施例中超声成像系统的一个结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 在本申请实施例中提供的探头线缆管理装置,主要包括支撑架和位于支撑架上端的可水平旋转地悬臂架,支撑架通过底板落地安装,或者安装在超声设备上。悬臂架上设有挂线部件,探头的线材可沿着理线支架爬行固定。支撑架和悬臂架上可以同时固定很多线材和探头,供医生选择;使用过程中,可将常用的多个探头与支架相对固定在一起,医生不用反复拆下探头,也不用反复理线;线材被悬挂起来,探头线出线口朝上,提高了医生的舒适度,因为探头线的应力已经转移到了支架上,而不是医生的手腕上,所以医生舒适度明显提升;线材沿着支架爬行,也避免了线材拖地、弄脏线材。由于悬臂架的为活动支架,所以医生可以拉动探头到所需要的位置,易用性很好。

[0022] 在介绍探头线缆管理装置之前,先介绍本申请涉及的超声成像系统,如图4所示,该超声成像系统100包括超声主机110,超声探头120,显示器130以及探头线缆管理装置140,其中,超声主机110和超声探头120以及显示器130之间通信连接。通常,超声主机110,超声探头120以及显示器130之间通过超声线缆实现通信连接。其中,该显示器130可以是设置在超声主机110上的显示器,也可以是独立于该超声主机110之外的显示器,此处不做具体限定。

[0023] 在实现过程中,超声探头120向受测对象发射超声波,并接收从受测对象返回的超声回波,其中,该受测对象可以是人或者动物的组织器官等用于超声成像的对象,此处不做限定。超声主机110从超声探头120接收到超声回波,并根据该超声回波进行超声成像,以获取该受测对象的超声图像,并在显示器130上显示该超声图像。其中,该超声图像可以是二维,三维,四维等任意维度的超声图像,此处不做具体限定。

[0024] 所述探头线缆管理装置140包括支撑架和悬臂架;

[0025] 所述悬臂架可旋转地安装在所述支撑架的上端,所述悬臂架上设有挂线部件。其中,该探头线缆管理装置140具体可参阅下述关于探头线缆管理装置的描述。

[0026] 一个实施例中,提供了一种探头线缆管理装置,如图1所示,本探头线缆管理装置为一个理线支架,主要包括支撑架10和悬臂架20,支撑架10竖直安装在超声设备上,或者直接落地安装,或者安装在病床上,此处不做具体限定。具体可以通过夹持装置,或者螺钉等实现固定安装或者可拆卸安装,此处可根据实际需求选择具体的安装方式。为了更好安装支撑架10,及与悬臂架20连接,支撑架10的上下两端分别设有折弯至水平的安装部。

[0027] 悬臂架20水平设置,并可水平摆动,悬臂架20的一端通过销钉30可旋转地安装在支撑架10的上端,可以是水平旋转,也可以是翻转,此处不做具体限定。悬臂架20上安装有若干个间隔开的挂线部件40。优选的,挂线部件40为挂钩,挂钩悬挂固定在悬臂架20的下方,挂钩用于悬挂线材60。

[0028] 在其他实施例中,挂线部件40也可为挂环或者其他具有穿线孔的限位部件。

[0029] 为了使得线材走线更为规范整齐,支撑架10上安装有穿线部件(图中未示出),穿线部件优先为挂环,挂环水平安装在支撑架10上,挂环同样具有多个,相互间隔的安装在支

撑架10上,线材可沿着支撑架10走线,并穿设在挂环上,使得线材能够沿着支撑架10整齐的走线。穿线部件也可为水平安装的挂钩,挂钩将线材限位住,也方便线材的拆卸。

[0030] 本实施例中,支撑架10和悬臂架20上分别安装有若干个杯套50,杯套50用于放置探头的探头端和限位线材60,方便医生的检测。多个杯套50的设置,使得支架上可同时放置多个探头的探头端,医生可根据使用习惯放置及使用。杯套50的底部设有穿线孔,侧面设有开口,使得探头的线材可穿设在杯套50中,并且开口的设置方便了探头的探头端的使用和放置。

[0031] 在其他实施例中,杯套50也可仅安装在支撑架10或悬臂架20上,并且杯套50为可拆卸式安装,医生可根据使用习惯对杯套50的位置进行调整。

[0032] 本实施例提供的探头线缆管理装置,由于包括支撑架10和位于支撑架10上端的悬臂架20,悬臂架20上设有挂线部件40,从而探头的线材可沿着支撑架10走线悬空挂在悬臂架20上,多根线材可整齐有序的摆放在探头线缆管理装置上;另外,悬臂架20可旋转地安装在支撑架10的上端,使得位于支撑架10上端的悬臂架20可水平摆动,从而悬挂在悬臂架20的线材60可随着悬臂架摆动,方便了医生的使用。

[0033] 一个实施例中,提供了一种探头线缆管理装置,在上述实施例的基础上增加了悬臂架20的灵活度和活动范围。

[0034] 如图1和2所示,一个实施例中,悬臂架20包括第一悬臂架21和第二悬臂架22,第一悬臂架21的一端可旋转地安装在支撑架10的上端,例如,通过销钉30可旋转地安装在支撑架10的上端,第二悬臂架22的一端可旋转地安装在第一悬臂架21远离支撑架10的一端,例如,通过销钉30安装在第一悬臂架21远离支撑架10的一端,从而第一悬臂架21可相对支撑架10摆动,第二悬臂架22可相对第一悬臂架21摆动,第二悬臂架22具有更大的灵活度。

[0035] 一个实施例中,悬臂架20包括第一悬臂架21和第二悬臂架22,第一悬臂架21的一端可旋转地安装在支撑架10的上端,例如,通过销钉30可旋转地安装在支撑架10的上端。第二悬臂架22的一端可移动地安装在第一悬臂架21远离该支撑架10的一端(图未示出),例如,通过滑动部件与第一悬臂架21远离该支撑架10的一端可移动连接,其中,该滑动部件可以是导轨和滑块的组合,通过滑块在导轨上的滑动实现第一悬臂架和第二悬臂架之间的移动,滑块和导轨的具体设置方式不做限定。当然,该滑动部件还可以是其他部件,此处不做具体限定。

[0036] 第一悬臂架21和第二悬臂架22上中的至少一个安装有若干个挂线部件40,从支撑架10延伸上来的线材60,同时悬挂在第一悬臂架21和第二悬臂架22上,或者悬挂在第一悬臂架21上,延伸悬挂在第二悬臂架22上的线材60可摆动到更大的范围内使用。

[0037] 本实施例提供的探头线缆管理装置,悬臂架20包括第一悬臂架21和安装在第一悬臂架21上的可旋转地第二悬臂架22,将单一的悬臂架20分成两个摆臂,形成类似机械手臂结构,具有更大的灵活度,使得线材60的牵引移动区域更广,更方便医生的使用。

[0038] 一个实施例中,提供了一种探头线缆管理装置,在上述实施例的基础上增加了悬臂架20的折叠功能。

[0039] 一个实施例中,第二悬臂架22的端部通过销钉30可旋转地安装在第一悬臂架21的端部下方。从而第二悬臂架22整体位于第一悬臂架21的下方;当不使用时,可将第二悬臂架22旋转折叠至第一悬臂架21的下方;当使用时,第二悬臂架22旋转展开至与第一悬臂架21

对接成一根直杆或者成预设角度的展开。如图3所示,第二悬臂架22折叠收纳在第一悬臂架21的下方。

[0040] 在其他实施例中,第二悬臂架22的端部安装在第一悬臂架21的端部上方,第二悬臂架22整体位于第一悬臂架21上方,同样将第二悬臂架22于第一悬臂架21错开设置,使得第二悬臂架22可旋转折叠收纳和展开使用。

[0041] 在其他实施例中,第一悬臂架21和第二悬臂架22安装在同一水平面上,两者通过带两片安装片的铰链连接,从而第二悬臂架22同样可旋转折叠至与第一悬臂架21并排,收纳在一起,第二悬臂架22也可以旋转展开与第一悬臂架21对接成一根直杆或者成预设角度的展开。

[0042] 本实施例提供的探头线缆管理装置,由于将第一悬臂架21和第二悬臂架22上下错开设置,使得第二悬臂架22可折叠收纳在第一悬臂架21的下方,在不使用时,可节约放置空间。

[0043] 一个实施例中,提供了一种探头线缆管理装置,在上述任一实施例的基础上增加了支撑架10的升降功能。

[0044] 如图1和图2所示,支撑架10包括第一支撑架11和第二支撑架12,第二支撑架12通过升降部件70可升降地安装在第一支撑架11上。

[0045] 具体的,第一支撑架11的下端和第二支撑架12的上端均设有折弯至水平的安装部。升降部件70包括升降导轨和可滑动安装在升降导轨上的升降滑块,升降滑块与升降导轨之间具有阻尼设置,升降滑块在一定外力驱动下才能滑动,使得升降部件70具有升降和支撑的功能,升降导轨安装在第一支撑架11上,第二支撑架12安装在升降滑块上,第二支撑架12通过升降部件70可升降地安装在第一支撑架11上,第二支撑架12可沿升降导轨升降移动。或者,升降导轨也可以安装在第二支撑架12上,第一支撑架11与升降滑块连接。

[0046] 在其他实施例中,第一支撑架11的侧面设有燕尾滑块,第二支撑架12的侧面设有燕尾滑槽,第二支撑架12的燕尾滑槽可滑动的套设在第一支撑架11的燕尾滑块内,燕尾结构的设置使得第二支撑架12即可相对第一支撑架11升降滑动。

[0047] 在其他实施例中,第一支撑架11可设置燕尾滑槽,第二支撑架12可设置燕尾滑块。或者,第一支撑架11或第二支撑架12上设有弯曲的侧板,侧板形成滑动凹槽,第二支撑架12或第一支撑架11插装在滑动凹槽内,同样可实现将第二支撑架12可升降地安装在第一支撑架11上。

[0048] 一个实施例中,支撑架10包括第一支撑架11和第二支撑架12,第二支撑架12可旋转地安装在第一支撑架11上。例如,第二支撑架12的一端通过销钉与第一支撑架11的一端可旋转连接,从而实现第一支撑架和第二支撑架之间的旋转或者升降。

[0049] 第一支撑架11和第二支撑架12中的至少一个设有穿线部件,该穿线部件可以是挂环等,此处不做具体限定。

[0050] 本实施例提供的探头线缆管理装置,在探头线缆管理装置具有旋转和折叠收纳功能的基础上,增加了升降功能,进一步的提高了探头线缆管理装置的灵活度,扩大了线材60的牵引范围,使得医生可在更大的范围内灵活的检查。

[0051] 在其他实施例中,也可在单臂旋转、双臂旋转和折叠收纳功能助攻的一种或几种功能结合的基础上,增加升降功能。

[0052] 以上应用了具体个例对本申请进行阐述,只是用于帮助理解本申请,并不用以限制本申请。对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,可以对上述具体实施方式进行变化。

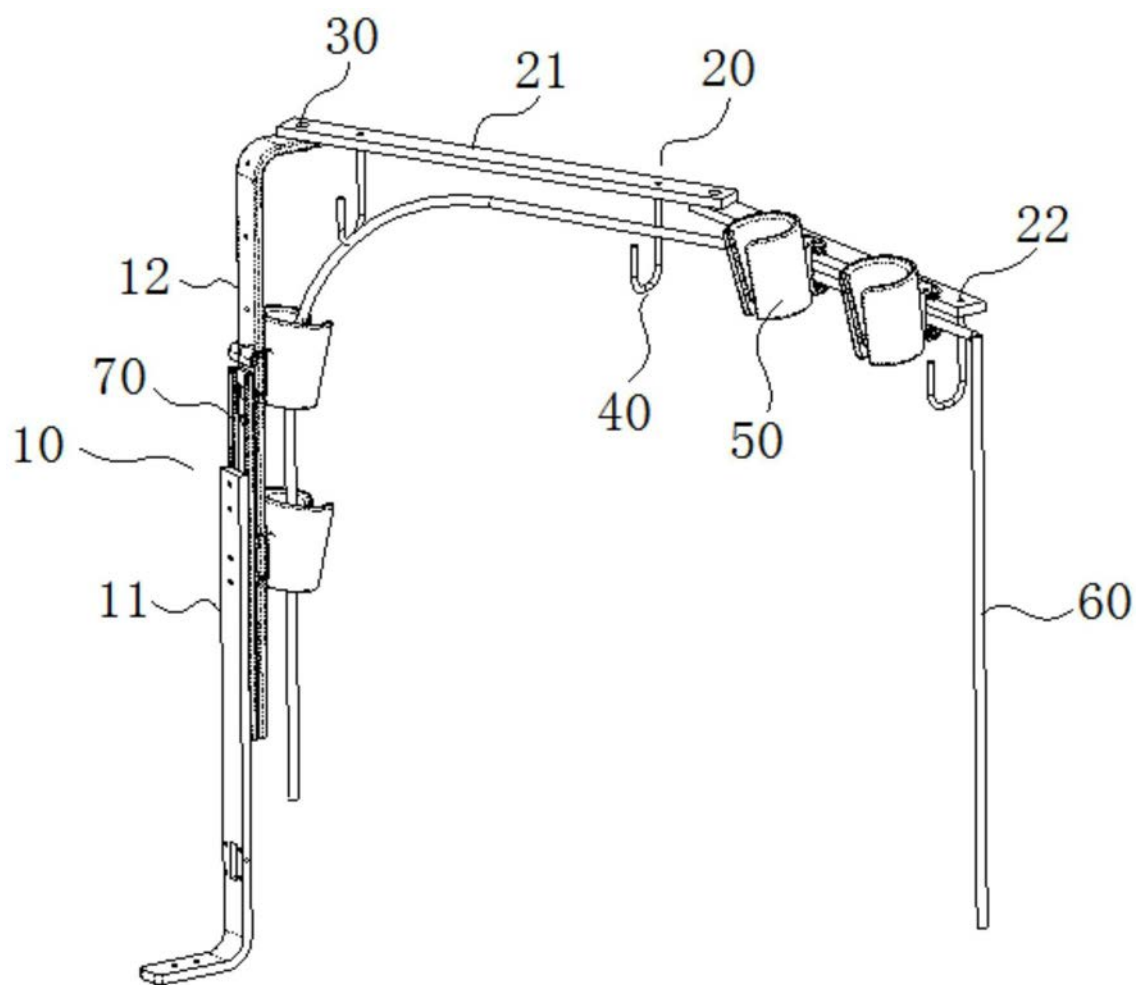


图1

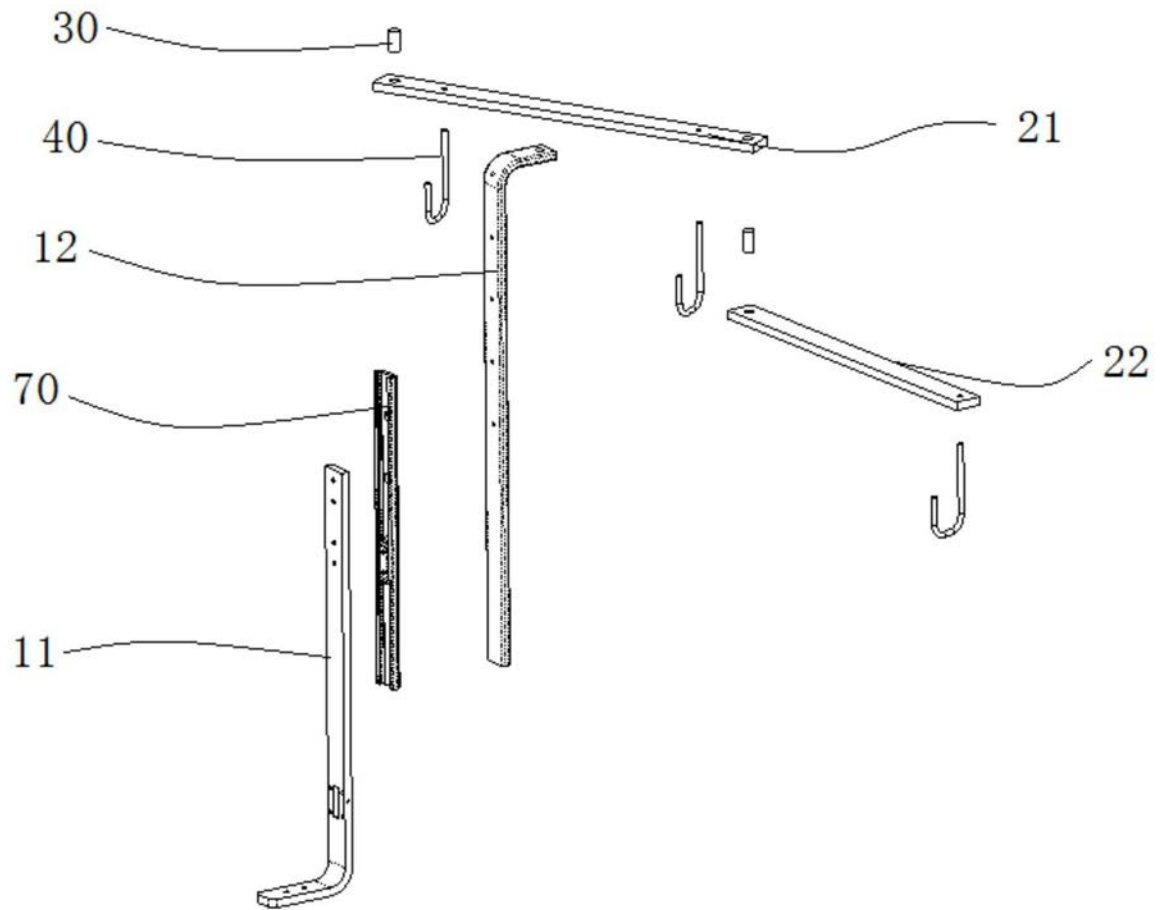


图2

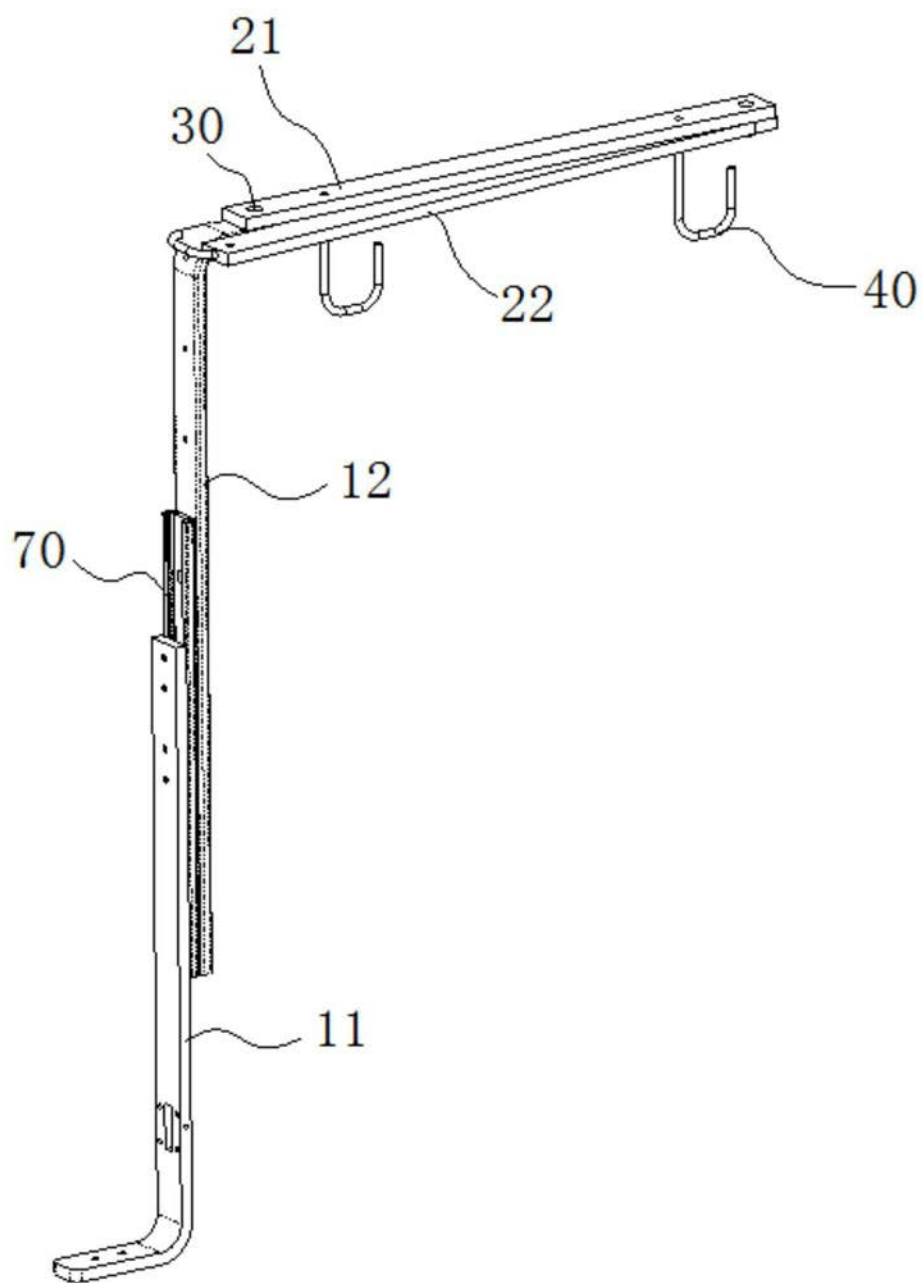


图3

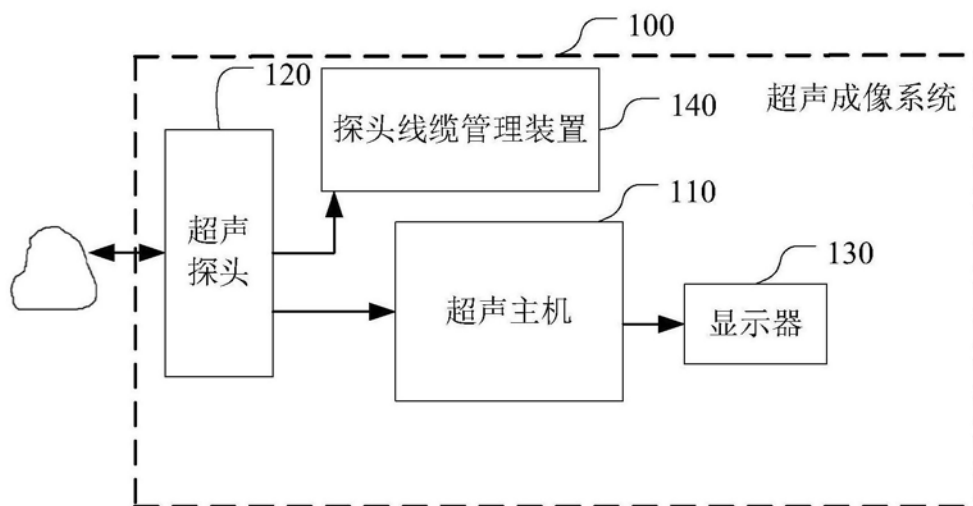


图4

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种超声成像系统及探头线缆管理装置                              |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN110946614A</a>                   | 公开(公告)日 | 2020-04-03 |
| 申请号            | CN201811126213.3                               | 申请日     | 2018-09-26 |
| [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         | 陈艳娇<br>赵彦群<br>陈志武<br>魏开云<br>王胜利                |         |            |
| 发明人            | 陈艳娇<br>赵彦群<br>陈志武<br>魏开云<br>王胜利                |         |            |
| IPC分类号         | A61B8/00                                       |         |            |
| CPC分类号         | A61B8/44                                       |         |            |
| 代理人(译)         | 郭燕                                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

一种超声成像系统及探头线缆管理装置，该超声成像系统包括：超声主机，超声探头，显示器以及探头线缆管理装置；探头线缆管理装置包括支撑架和悬臂架；悬臂架可旋转地安装在支撑架的上端，悬臂架上设有挂线部件。由于包括支撑架和位于支撑架上端的悬臂架，悬臂架上设有挂线部件，从而探头的线材可沿着支撑架走线悬空挂在悬臂架上，多根线材可整齐有序的摆放在支架上；另外，悬臂架可旋转地安装在支撑架上，使得位于支撑架上端的悬臂架可水平摆动，从而悬挂在悬臂架的线材可随着悬臂架摆动，方便了医生的使用。

