



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209518878 U

(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201820880815.7

(22)申请日 2018.06.07

(73)专利权人 通用电气公司

地址 美国纽约州

(72)发明人 杨自波 杨雅岚 黄凤贵

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 汪骏飞 侯颖嫒

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

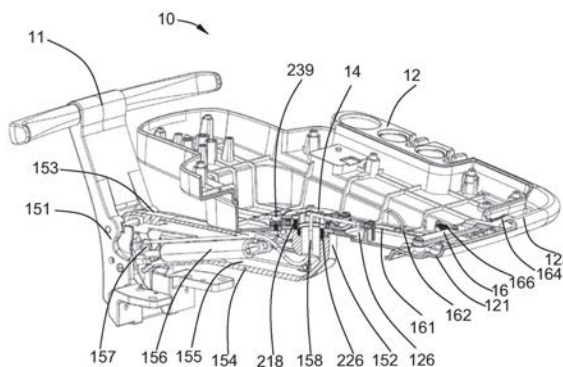
权利要求书1页 说明书8页 附图12页

(54)实用新型名称

超声诊断装置

(57)摘要

本实用新型提供一种超声诊断装置,其包括:操作台,其上设有移动操作部件;支撑机构,其一端用于支撑所述操作台;限位机构,其连接所述支撑机构和所述移动操作部件。所述限位机构包括升降限位部件和旋转限位部件。所述移动操作部件未被施加外力时,所述升降限位部件对所述支撑机构进行升降制动,所述旋转限位部件对所述操作台进行旋转制动。所述移动操作部件被施加外力后,所述升降限位部件和所述旋转限位部件被释放,以使所述操作台能够被升降以及相对于所述支撑机构旋转,当所述操作台被旋转至第一位置时,所述旋转限位部件对所述操作台进行旋转制动。



1. 一种超声诊断装置,其特征在于,其包括:
操作台,其上设有移动操作部件;
支撑机构,其一端用于支撑所述操作台;
限位机构,其连接所述支撑机构和所述移动操作部件,所述限位机构包括升降限位部件和旋转限位部件,所述移动操作部件未被施加外力时,所述升降限位部件对所述支撑机构进行升降制动,所述旋转限位部件对所述操作台进行旋转制动,所述移动操作部件被施加外力后,所述升降限位部件和所述旋转限位部件被释放,以使所述操作台能够被升降以及相对于所述支撑机构旋转,当所述操作台被旋转至第一位置时,所述旋转限位部件对所述操作台进行旋转制动。
2. 如权利要求1所述的超声诊断装置,其特征在于,所述旋转限位部件包括卡勾;
旋转机构,所述旋转机构固定在所述操作台上,并随着所述操作台的旋转而旋转;
压力机构,所述压力机构朝所述旋转机构方向施加一作用力在所述卡勾上;
以及第一构件,所述第一构件上设有与所述卡勾配合的凹槽;
当所述操作台被旋转至所述第一位置时,所述卡勾被卡持在所述凹槽内,以固定所述旋转机构。
3. 如权利要求2所述的超声诊断装置,其特征在于,所述旋转限位部件包括固定在所述旋转机构上的阻尼部,所述阻尼部包括所述第一构件和设置在所述第一构件与所述旋转机构之间的波形弹簧。
4. 如权利要求3所述的超声诊断装置,其特征在于,所述旋转限位部件包组设在所述旋转机构和所述第一构件之间的摩擦片。
5. 如权利要求2所述的超声诊断装置,其特征在于,所述升降限位部件包括气弹簧,所述移动操作部件被施加外力后,其提供一推力至所述操作台。
6. 如权利要求5所述的超声诊断装置,其特征在于,所述移动操作部件是一体设置,其包括固定端和握持端,所述固定端固定在所述操作台上,所述握持端接收所述施加的外力,所述外力驱动所述移动操作部件以所述固定端为圆心移动。
7. 如权利要求6所述的超声诊断装置,其特征在于,第一驱动线连接所述移动操作部件和所述气弹簧,第二驱动线连接所述移动操作部件和所述旋转限位部件,所述第一驱动线和所述第二驱动线随着所述移动操作部件一起移动。
8. 如权利要求7所述的超声诊断装置,其特征在于,所述移动操作部件包括用于使所述移动操作部件复位的拉紧弹簧。
9. 如权利要求8所述的超声诊断装置,其特征在于,所述操作台的底座设有把手,所述把手设有收容所述握持端的收容槽。
10. 如权利要求6所述的超声诊断装置,其特征在于,所述移动操作部件包括设置在所述操作台的底座和所述固定端之间的衬片。

超声诊断装置

技术领域

[0001] 本实用新型的实施例一般涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种超声诊断装置。

背景技术

[0002] 在临床医疗领域,超声诊断可以清晰地显示检查对象的各脏器及周围器官的各种断面像,由于图像富于实体感,接近于解剖的真实结构,所以应用超声可以早期明确诊断多种疾病。在使用超声诊断装置时,医生通常是一边手持超声探头在检查对象的检查区域滑动,一边操控超声诊断装置,观察显示器上的图像。

[0003] 目前大多数超声诊断装置的操作台一般是固定不动的、不可以旋转或在旋转范围内分段锁定、灵活性较差。在医生检查的过程中,随着医生手持探头的移动,医生的另外一只手离超声诊断装置的操作台的距离和方向也会随之改变。由于超声诊断装置的操作台是固定的、或不能灵活地旋转,医生的操作会越来越不方便。在诊断过程中也需要医生来回走动,可能会影响诊断速度,也会增加患者的等待时间。另外,还可能会影响医生操作的精准,进而可能会影响医生的判断。对医生来说,不同身高的医生操作久了可能会胳膊疼、比较累,一般会对医生的健康也造成一定影响。

[0004] 因此,有必要提供一种新型的超声诊断装置。

实用新型内容

[0005] 一种超声诊断装置,其包括:操作台,其上设有移动操作部件;支撑机构,其一端用于支撑所述操作台;限位机构,其连接所述支撑机构和所述移动操作部件。所述限位机构包括升降限位部件和旋转限位部件。所述移动操作部件未被施加外力时,所述升降限位部件对所述支撑机构进行升降制动,所述旋转限位部件对所述操作台进行旋转制动。所述移动操作部件被施加外力后,所述升降限位部件和所述旋转限位部件被释放,以使所述操作台能够被升降以及相对于所述支撑机构旋转,当所述操作台被旋转至第一位置时,所述旋转限位部件对所述操作台进行旋转制动。

[0006] 通过下面的详细描述、附图以及权利要求,其他特征和方面会变得清楚。

附图说明

[0007] 通过结合附图对于本实用新型的示例性实施例进行描述,可以更好地理解本实用新型,在附图中:

[0008] 图1为本实用新型一个实施例的超声诊断装置的操作台、旋转限位部件、升降限位部件、以及移动操作部件的组装示意图;

[0009] 图2为图1所示的超声诊断装置的操作台、旋转限位部件、升降限位部件、以及移动操作部件另一角度的组装示意图;

[0010] 图3为图1所示的超声诊断装置的操作台、旋转限位部件、升降限位部件、和移动操作部件的局部剖视图;

- [0011] 图4为本实用新型一个实施例的超声诊断装置的升降限位部件、旋转限位部件、以及移动操作部件组设在操作台底座上的俯视图；
- [0012] 图5为图1所示的超声诊断装置的旋转限位部件的分解示意图；
- [0013] 图6为图5所示的旋转限位部件的组装示意图，其中卡固件的卡勾固持在凹槽内，旋转限位部件处于刚性锁止位置；
- [0014] 图7为图5所示的旋转限位部件另一角度的组装示意图，其中卡固件的卡勾脱离了凹槽，旋转限位部件处于可旋转状态；
- [0015] 图8为图1所示的超声诊断装置的升降限位部件和支撑机构的分解示意图；
- [0016] 图9为图8所示的超声诊断装置的升降限位部件组设在支撑机构上的示意图；
- [0017] 图10为本实用新型一个实施例的超声诊断装置的立体示意图，其示意了操作台处于初始位置；
- [0018] 图11为图10所示的超声诊断装置另一角度的立体示意图，其示意了操作台处于升高位置；
- [0019] 图12为图10所示的超声诊断装置另一角度的立体示意图，其示意了操作台向左旋转；
- [0020] 图13为图10所示的超声诊断装置另一角度的立体示意图，其示意了操作台向右旋转。

具体实施方式

[0021] 以下将描述本实用新型的具体实施方式，需要指出的是，在这些实施方式的具体描述过程中，为了进行简明扼要的描述，本说明书不可能对实际的实施方式的所有特征均作详尽的描述。应当可以理解的是，在任意一种实施方式的实际实施过程中，正如在任意一个工程项目或者设计项目的过程中，为了实现开发者的具体目标，为了满足系统相关的或者商业相关的限制，常常会做出各种各样的具体决策，而这也会从一种实施方式到另一种实施方式之间发生改变。此外，还可以理解的是，虽然这种开发过程中所作出的努力可能是复杂并且冗长的，然而对于与本实用新型实施例公开的内容相关的本领域的普通技术人员而言，在本公开揭露的技术内容的基础上进行的一些设计，制造或者生产等变更只是常规的技术手段，不应当理解为本公开的内容不充分。

[0022] 除非另作定义，权利要求书和说明书中使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属技术领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。本实用新型专利申请说明书以及权利要求书中使用的“一个”或者“一”等类似词语并不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同元件，并不排除其他元件或者物件。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 本实用新型的实施例提供一种超声诊断装置，其可以使超声诊断装置的操作台不仅可以通过施加外力给移动操作部件使升降限位部件和旋转限位部件被释放，以使所述操

作台能够被自由地升降以及相对于支撑机构旋转,而且可以使得所述操作台处于第一位置时可以刚性锁死在中心位置,当所述操作台不在中心位置时,所述操作台可以被自由地上下升降或左右旋转锁止在任意合适的位置。

[0024] 请参阅图1至图4所示,其示意了本实用新型一个实施例的超声诊断装置的操作台、支撑机构、旋转限位构件、升降限位部件、以及移动操作部件不同角度的组装示意图。该超声诊断装置10包括操作台12、用于支撑所述操作台12的支撑机构11以及限位机构。所述操作台12上设有移动操作部件16。所述限位机构连接所述支撑机构11和所述移动操作部件16。所述限位机构包括升降限位部件15和旋转限位部件14。当所述移动操作部件16未被施加外力时,所述升降限位部件15对所述支撑机构11进行升降制动,所述旋转限位部件14对所述操作台12进行旋转制动。当所述移动操作部件16被施加外力后,所述升降限位部件15和所述旋转限位部件14被释放,以使所述操作台12能够被升降以及相对于所述支撑机构11旋转。当所述操作台12被旋转至第一位置时,所述旋转限位部件14对所述操作台12进行旋转制动。

[0025] 所述支撑机构11一端用于支撑所述操作台12,其包括立式的固持臂110,所述操作台12通过升降限位部件15固定在所述固持臂110上。

[0026] 所述旋转限位部件14和所述升降限位部件15可以通过螺栓或其它连接件连接在一起。所述移动操作部件16分别与所述旋转限位部件14和所述升降限位部件15连接。

[0027] 所述操作台12的底座121包括基体126、和所述基体126一体成型的把手123。所述旋转限位部件14嵌设在所述基体126上。

[0028] 所述旋转限位部件14包括卡勾244、旋转机构23、以及压力机构24。所述旋转机构23固定在所述操作台12上,并随着所述操作台12的旋转而旋转。所述旋转机构23呈圆盘形结构,其包括主体部231、凸出于所述主体部231的台阶部232、以及设于所述台阶部232顶端的凸块233。所述台阶部232由主体部231顶端向上凸伸。请一并结合图3所示,所述主体部231上设有若干第二安装孔238,可以让第二连接件239穿设以将所述旋转机构23和所述操作台12的底座121固定在一起。藉此,所述旋转机构23可以随着所述操作台12的旋转而一起旋转。

[0029] 所述压力机构24组设在所述旋转机构23上,可以朝所述旋转机构23的方向施加一作用力在所述卡勾244上。所述旋转机构23的主体部231上设有圆柱形凸台237。所述压力机构24可以通过第一台阶螺栓241和衬套242安装在所述凸台237上。所述压力机构24的一端设有穿孔243可供所述台阶螺栓241和所述衬套242穿设。所述压力机构24的另一端设置所述卡勾244。所述压力机构24设置卡勾244的一端向上凸伸设有固持部245,所述固持部245设有通孔246。

[0030] 所述压力机构24包括扭转弹簧25,所述扭转弹簧25一端卡挂在所述旋转机构23的所述主体部231的狭槽240内,另一端卡挂在所述压力机构24上。在所述扭转弹簧25的扭转力的作用下,所述压力机构24可以以所述第一台阶螺栓241为旋转轴始终保持向所述旋转机构23的中心运动。

[0031] 所述旋转限位部件14包括固定在所述旋转机构23上的阻尼部,所述阻尼部包括第一构件21和设置在所述第一构件21与所述旋转机构23之间的波形弹簧213。所述阻尼部可以通过调整所述波形弹簧213的变形量而调节第一构件21对所述旋转机构23的夹持力,从

而可以使所述旋转限位部件14具有可调节的阻尼输出,以此可以适用多种不同型号的超声诊断装置。

[0032] 所述旋转限位部件14可以包括组设在所述旋转机构23下面的第二构件 22。所述第一构件21、所述第二构件22、以及所述旋转机构23可以为法兰盘,当然也可以为其它合适的元件。所述第一构件21和所述第二构件22可以通过若干紧固螺栓218连接在一起,并且将所述旋转机构23夹持在所述第一构件21和所述第二构件22之间。所述旋转机构23可以相对于所述第一构件21和所述第二构件22旋转。

[0033] 所述旋转限位部件14可以通过调节所述第一紧固螺栓218的安装扭力来压缩或释放嵌设在所述第一构件21上的所述波形弹簧213,从而调节所述第一构件21和所述第二构件22对所述旋转构件23的夹持力,可以使所述旋转机构14具有可调节的阻尼输出,以此可以适用多种不同型号的超声诊断装置。

[0034] 所述第一构件21包括第一本体部210和由所述第一本体部210一侧向下凸伸的第一台阶部211。所述第一本体部210上设有若干第一安装孔215,可供紧固螺栓218穿设。所述第一本体部210的一侧设有与卡勾244相配合的凹槽216,相对的另一侧设有贯穿所述第一本体部210的卡槽217。当所述操作台12被旋转至所述第一位置时,所述卡勾244可以卡持在所述凹槽216内。所述旋转机构23可以通过所述凸块233与所述第一构件21的所述卡槽217的配合来限定所述旋转机构23可旋转的旋转范围。当所述旋转机构23相对于所述第一构件21和所述第二构件22旋转时,所述凸块233随着所述旋转机构23转动,可以在所述第一构件21的所述卡槽217内活动。所述凸块233 和所述卡槽217一起形成所述旋转机构23可旋转的转动范围。

[0035] 所述旋转限位部件14包括组设在所述旋转机构23和所述第一构件21 之间的摩擦片,该摩擦片为第一摩擦片212。所述旋转限位部件14包括组设在所述波形弹簧213下面的锁止片214。所述摩擦片212、所述波形弹簧213、以及所述锁止片214可以从上至下依次组设或嵌设在所述第一构件21的所述第一台阶部211上。所述第一摩擦片212、所述波形弹簧213和所述锁止片 214结构大致相同、都大致呈圆环形。在本实用新型实施例中,所述摩擦片212、所述波形弹簧213以及所述锁止片214都是嵌设在所述第一构件的第一台阶部211上,因此与所述第一构件21之间不会发生相对运动。所述锁止片 214可以用于固定和隔离所述波形弹簧213,避免波形弹簧213在所述旋转机构23转动的过程中发生转动或直接与所述旋转机构23接触被摩擦损坏。

[0036] 所述旋转限位部件14包括组设在所述旋转机构23上下表面的摩擦片,该摩擦片包括组设在所述旋转机构23的上表面的第二摩擦片234和组设在所述旋转机构23的下表面的第三摩擦片235。所述旋转机构23包括位于所述主体部231内侧的第一凹陷部236。所述第二摩擦片234嵌设在所述旋转机构23的所述第一凹陷部236的上端。所述第三摩擦片235嵌设在所述旋转机构23的所述第一凹陷部236的下端。当所述旋转机构23转动时,所述第二摩擦片234和所述第三摩擦片235与所述旋转机构23在转动方向上不会发生相对运动。

[0037] 所述旋转限位部件14包括组设在所述第二构件22上表面的摩擦片,该摩擦片包括嵌设在所述第二构件22上表面的第四摩擦片221。所述第二构件 22包括第二本体部222、位于所述第二本体部222内侧的第二凹陷部223。所述第四摩擦片221嵌设在所述第二凹陷部223内。所述第二凹陷部223设有与所述第一构件21的所述第一安装孔215对应的第三安装

孔224,可供所述紧固螺栓218穿设将所述第一构件21和所述第二构件22连接在一起。请一并结合图3和图5所示,所述第二凹陷部223设有若干第四安装孔225,可供第三连接件226穿设以将所述第二构件22和所述升降限位部件15的连接臂152固定在一起。当所述升降限位部件15做升降运动时,可以使所述旋转限位部件14和所述升降限位部件15一起做升降运动。

[0038] 所述第一摩擦片212、所述第二摩擦片234、所述第三摩擦片235、所述第四摩擦片221、以及所述锁止片214都是由耐磨的高碳钢材料制成,可以保证所述旋转限位部件14的耐磨性,使其具有较长的使用寿命。

[0039] 当所述旋转机构23转动时,嵌设在所述旋转机构23的第二摩擦片234 和所述第三摩擦片235分别与嵌设在所述第一构件21的锁止片214和所述第二构件22的第四摩擦片221发生转动摩擦,从而产生一定的阻尼。

[0040] 请重点参阅图8至图9所示,图8为图1所示的超声诊断装置10的升降限位部件15和支撑机构11的分解示意图。图9为图1所示的超声诊断装置 10的升降限位部件15组设在支撑机构11上的示意图。所述升降限位部件15 包括固定臂151、与所述固定臂151相对设置的连接臂152、以及枢接在所述固定臂151和所述连接臂152之间的上连杆153和下连杆154。所述上连杆 153和所述下连杆154相对设置。所述固定臂151是所述支撑机构11的所述固持臂110的一部分,藉此可以将所述升降限位部件15固定在所述支撑机构 11上。

[0041] 所述上连杆153的一端通过第一枢轴171将所述上连杆153枢接在所述固定臂151上,另一端通过第二枢轴172枢接在所述连接臂152上。所述下连杆154的一端通过第一连接件173固定在所述固定臂151上,另一端通过第三枢轴174固定在所述连接臂152上。在本实施例中,所述第一连接件173 可以为台阶螺栓。所述第一连接件173也可以包括其它形式的连接件。所述连接臂152为弧形结构,其为中空的结构,设有空腔159。

[0042] 请重点参阅图3所示,所述固定臂151、所述连接臂152、所述上连杆 153和所述下连杆154形成收容腔155。所述升降限位部件15包括收容在所述收容腔155内的气弹簧156。所述气弹簧156的一端通过第四枢轴175枢接在所述固定臂151上,另一端通过第五枢轴176枢接在所述上连杆153上。

[0043] 所述升降限位部件15包括和所述气弹簧156的阀门157连接的控制线 158。所述控制线158的一端连接在所述气弹簧156的阀门157上,另一端穿过所述连接臂152的空腔159和所述移动操作部件16的第一驱动线161连接在一起。通过枢接在一起的固定臂151、连接臂152、上连杆153、下连杆154、以及气弹簧156形成所述升降限位部件15。因而,所述升降限位部件15是由所述气弹簧156驱动的四杆机构。当所述移动操作部件16被施加外力后,所述气弹簧156可以提供一推力至所述操作台12,所述升降限位部件15被释放。在需要升降所述操作台12时,除了由所述气弹簧156提供推力外,同时还可以由用户直接施加一定的外力,使所述操作台12以能够升降。当所述气弹簧156的阀门157处于关闭状态时,所述升降限位部件15处与稳定的状态。

[0044] 用户可以施加外力给所述移动操作部件16,所述外力可以是用户通过握持形式施加的作用力,也可以是以按压方式施加的作用力,在本实施例中采用握持方式,握持所述移动操作部件16。藉此通过所述第一驱动线161带动所述升降限位部件15的所述控制线158运动以打开所述气弹簧156的阀门 157。当所述气弹簧156的阀门157被打开后,所述升降限位

部件15被释放,从而实现所述操作台12的升降,并且锁止在合适的高度。当撤去施加给所述移动操作部件16的外力后,所述气弹簧156的所述阀门157会自动复位关闭。

[0045] 请再次参阅图1至图4所示,所述移动操作部件16是一体设置,其包括固定端163和握持端164。所述移动操作部件16可以是多种形式的,例如按钮式、握持式等,本实施例中采用握持式的设计。结合嵌入在所述操作台12的握持端164的设计,用户可以一只手就可以同时握持住所述把手123和所述移动操作部件16,方便用户调节。所述固定端163可以通过第二台阶螺栓165固定在所述操作台12的所述底座121上。所述操作台12的把手123设有可收容所述握持端164的收容槽124。所述握持端164可部分收容在所述收容槽124内。所述握持端164用于接收用户施加的外力,所述外力驱动所述移动操作部件16以所述固定端163为圆心移动。

[0046] 请再次结合图1至图4所示,并重点参阅图2所示,所述第一驱动线161连接所述移动操作部件16和所述气弹簧156。第二驱动线162连接所述移动操作部件16和所述旋转限位部件14。所述第一驱动线161的一端固定在所述移动操作部件16上,其另一端和所述升降限位部件15的所述气弹簧156连接。所述第二驱动线162的一端固定在所述移动操作部件16上,其另一端穿设所述压力机构24的所述通孔246并固定在所述固持部245上。

[0047] 用户可以施加外力给所述移动操作部件16的所述握持端164,当所述移动操作部件16被施加外力后,所述旋转限位部件14与所述升降限位部件15被释放,以使所述操作台12能够被升降以及相对于所述支撑机构11旋转。在外力作用下,带动与所述固定端163连接的第一驱动线161运动,以打开所述气弹簧156的阀门157,从而释放所述升降限位部件15,以此实现所述操作台12的升降。在外力作用下,所述旋转限位部件14被释放后,所述操作台12从刚性锁死的状态变成可自由旋转的状态。当需要旋转所述操作台12时,用户直接施加外力给所述操作台12,即可以使所述操作台12自由地向左或向右旋转,并通过所述旋转限位部件14的阻尼输出锁止在合适的位置。通过本实用新型的移动操作部件16可以控制所述升降机构15和所述旋转机构14,进而可以更方便地实现所述超声诊断装置10的所述操作台12的升降和旋转,可以很容易地满足不同的用户在超声诊断装置10使用过程中对所述操作台12的不同高度或不同角度的需求。

[0048] 所述移动操作部件16包括用于使所述固定端163复位的拉紧弹簧166。所述拉紧弹簧166一端和所述固定端163连接,另一端和所述操作台12的所述底座121连接在一起。

[0049] 请重点参阅图2所示,所述移动操作部件16包括设置在所述底座121和所述固定端163之间的衬片167。所述衬片167可设置在所述固定端163靠近所述握持端164的一端。所述衬片167为软塑胶材质,主要起缓冲作用。一般情况下,因为所述移动操作部件16和所述底座121都是金属材质,因此所述衬片167一方面可以避免所述移动操作部件16和所述操作台12的底座121之间金属和金属的摩擦,另一方面也可以避免所述握持端164在操作过程中和所述底座121碰撞时发出的声音。

[0050] 请重点参阅图6所示,当所述限位部件14的所述卡勾244卡持在所述第一构件21的所述凹槽216内时,所述旋转机构23被卡死而不能发生旋转运动,所述超声诊断装置10的操作台12被刚性锁止在所述操作台12的第一位置,即所述操作台12处于中心位置。本实用新型的所述超声诊断装置10的所述操作台12藉此可以刚性锁死在中心位置,这样操作台12不会发生任意旋转运动,可以有效地防止所述超声诊断装置10在运输或移动的过程中所述操

作台12可能会发生的不期望的运动。

[0051] 请一并结合图4和图5所示,当用户需要旋转所述操作台12时,可以通过操作所述操控机构16的所述握持端164施加外力以带动所述固定端163运动,通过所述固定端163拉动所述第二驱动线162,进而会带动所述压力机构24绕所述第一台阶螺栓241转动,并使所述卡勾244可以脱离所述第一构件21的所述凹槽216。请重点参阅图7所示,当所述卡勾244脱离所述第一构件21的所述卡槽216后,通过对所述操作台12的把手123施加向左或向右的外力以克服所述旋转限位部件14的阻尼,即可以使所述旋转机构23向左或向右转动。因为所述旋转机构23通过所述凸块233与所述卡槽217的配合形成的预设的旋转范围,相应的也使所述操作台12在所述旋转限位部件14的预设的旋转范围或旋转角度内旋转,不会发生过度旋转。当所述操作台12被旋转到合适的位置时,可以撤去外力,通过旋转限位部件14的阻尼部的阻尼输出即可以让所述操作台12锁定在该合适的位置。

[0052] 只要当所述旋转限位部件14的所述卡勾244脱离了所述第一构件21的所述凹槽216时,即当所述操作台12不处于中心位置时,此时不再需要操作移动操作机构16也可以旋转所述操作台12。只要用户施加合适大小的外力给所述操作台12以克服所述旋转限位部件14的阻尼,就可以将所述操作台12转动到合适的位置,然后撤去外力,所述操作台12即可进入阻尼锁定状态。

[0053] 当需要所述操作台12重新回到中心位置时,用户只需要施加外力旋转所述操作台12使其转到中心位置,然后所述旋转限位部件14的所述压力机构24会在扭转弹簧25的作用下会绕所述第一台阶螺栓241转动使所述卡勾244重新卡入所述凹槽216,使所述操作台12再次被旋转至第一位置,所述旋转限位部件14对所述操作台12进行旋转制动,使所述操作台12恢复刚性锁定。

[0054] 在外力作用下,可以通过所述固定端163带动第一驱动线161运动,进而带动所述升降限位部件15的所述控制线158运动,以拉开所述升降限位部件15的所述气弹簧156的所述阀门157,从而使所述升降限位机构15被释放,可以实现所述操作台12的升降。当撤去外力后,所述气弹簧156的所述阀门157会自动复位关闭,所述操作台12即锁止在合适的高度位置。

[0055] 请参阅图10至图13所示,其为本实用新型一个实施例的超声诊断装置10的立体示意图。所述超声诊断装置10包括组设在所述支撑机构11上的操作台12、以及和所述操作台12组设在一起的显示器13。

[0056] 所述支撑机构11包括立式的固持臂110和组设在所述固持臂110下方的支撑体111。所述支撑体111用于承载所述超声诊断装置10的主机单元112。所述支撑体111底部设有四个轮子113,以便于移动所述超声诊断装置10。所述支撑机构11包括与所述固持臂110大致垂直的握持部114,以便于操作人员握持以移动所述超声诊断装置10。

[0057] 所述操作台12包括底座121和组设在所述底座121上的盖板122。所述旋转限位部件14嵌设在所述底座121和所述盖板122之间。所述操作台12包括设于所述盖板122上的控制单元125和各种操作按键124。

[0058] 请一并结合图1至4和图10至图13所示,其具体示意了所述超声诊断装置10的所述操作台12可以通过施加外力给所述移动操作部件16以释放所述升降机构15和所述旋转机构14,从而使所述操作台12能够被升降以及相对于所述支撑机构11旋转。图10示意了本实

用新型一个实施例的超声诊断装置10的操作台12处于初始的中心位置。图11为图10所示的所述超声诊断装置10另一角度的立体示意图,其示意了所述操作台12处于升高位置。图12为图11所示的所述超声诊断装置10另一角度的立体示意图,其示意了所述操作台12向左旋转。图13为图10所示的所述超声诊断装置10另一角度的立体示意图,其示意了所述操作台12向右旋转。

[0059] 本实用新型的实施例的超声诊断装置10可以通过施加外力给所述移动操作部件16即可释放所述升降限位部件15和所述旋转限位部件14,从而可以使所述操作台12能够上下升降或相对于所述支撑机构11旋转。藉此,可以使所述操作台12可自由地旋转或升降以处于不同的位置,可以满足用户的不同需求。另外,本实用新型的超声诊断装置10可以通过旋转限位部件14的所述卡勾244与所述第一构件21的所述凹槽216的配合将所述操作台12刚性锁止在中心位置,以避免所述操作台12在移动、运输、或测试等情况下发生不需要的旋转运动。

[0060] 上面已经描述了一些示例性实施例,然而,应该理解的是,可以做出各种修改。例如,如果所描述的技术以不同的顺序执行和/或如果所描述的系统、架构、设备或电路中的模块以不同方式被组合和/或被另外的模块或其等同物替代或补充,则可以实现合适的结果。相应地,其他实施方式也落入权利要求的保护范围内。

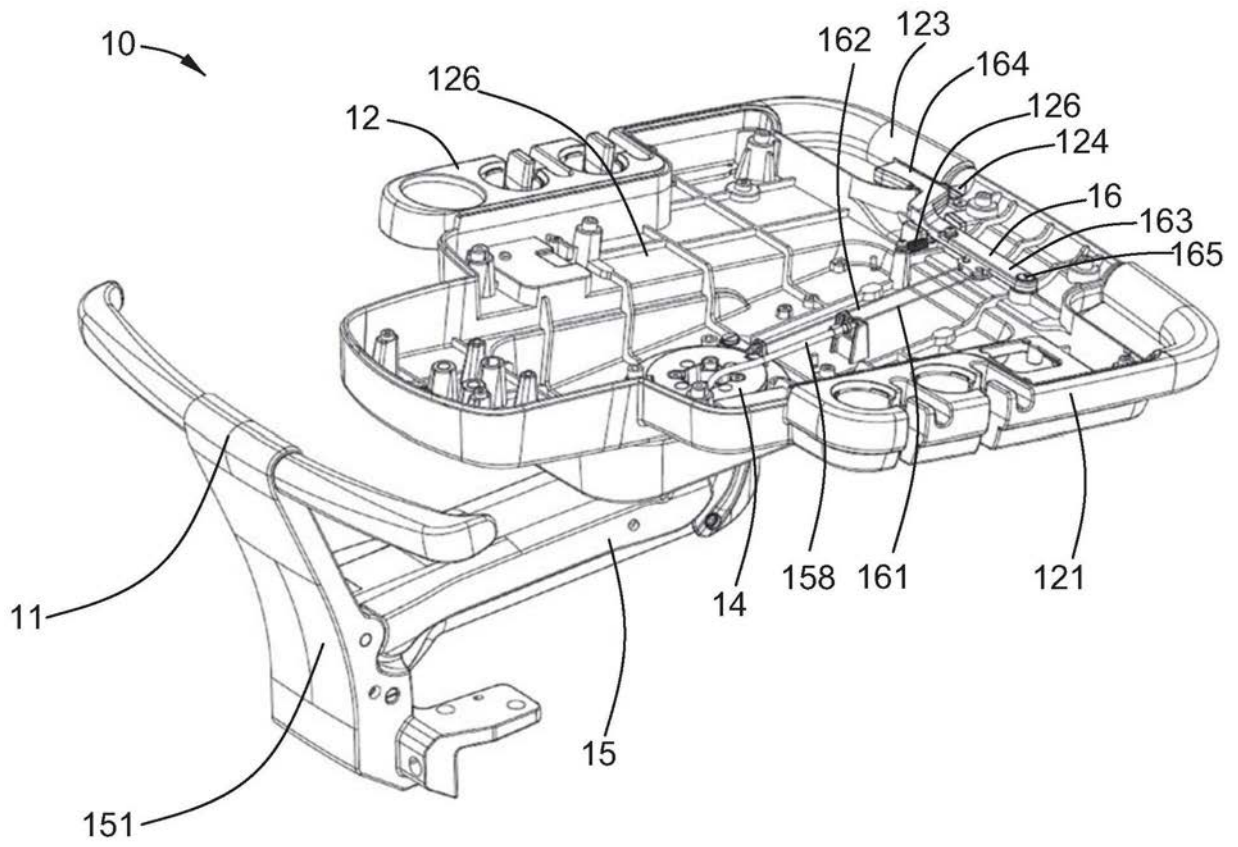


图1

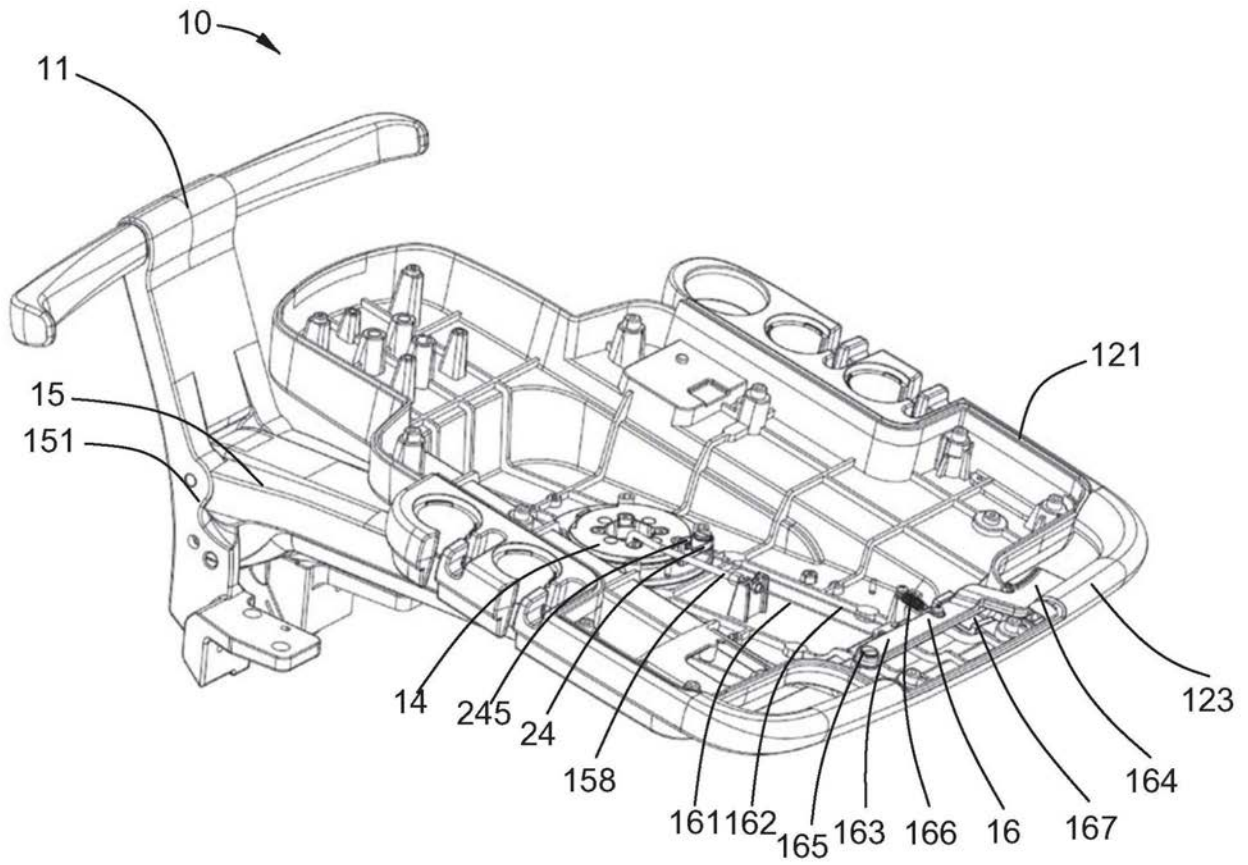


图2

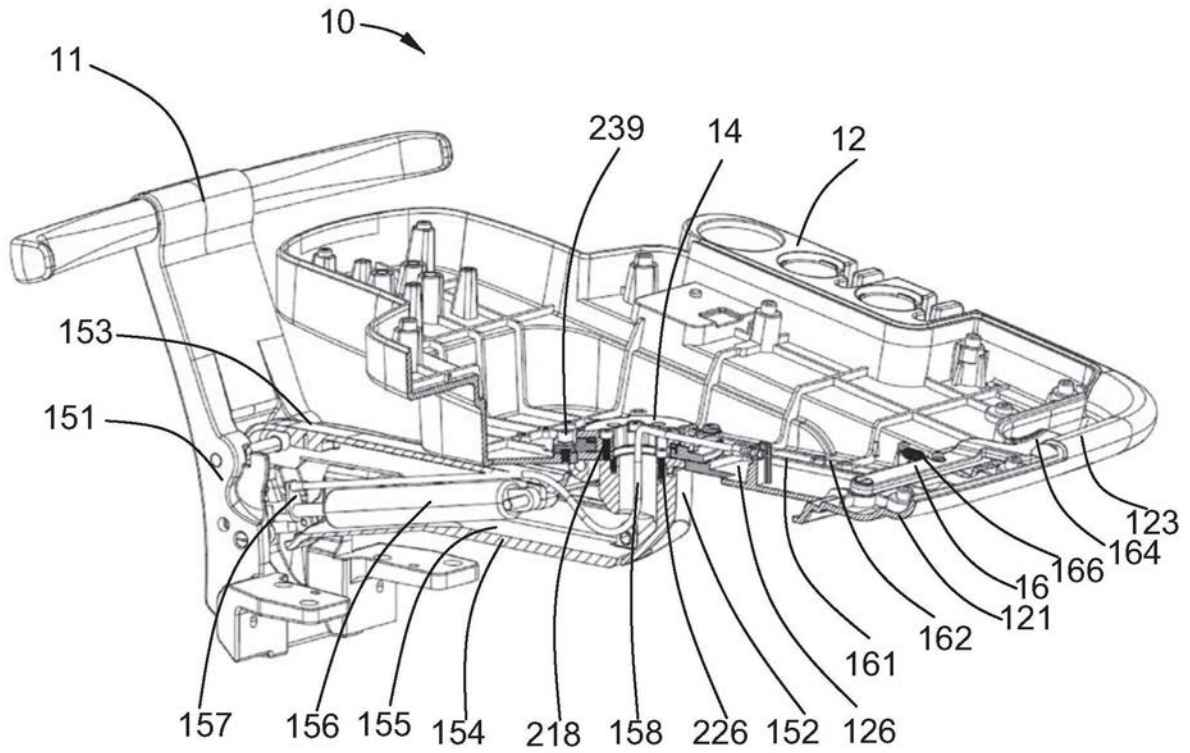


图3

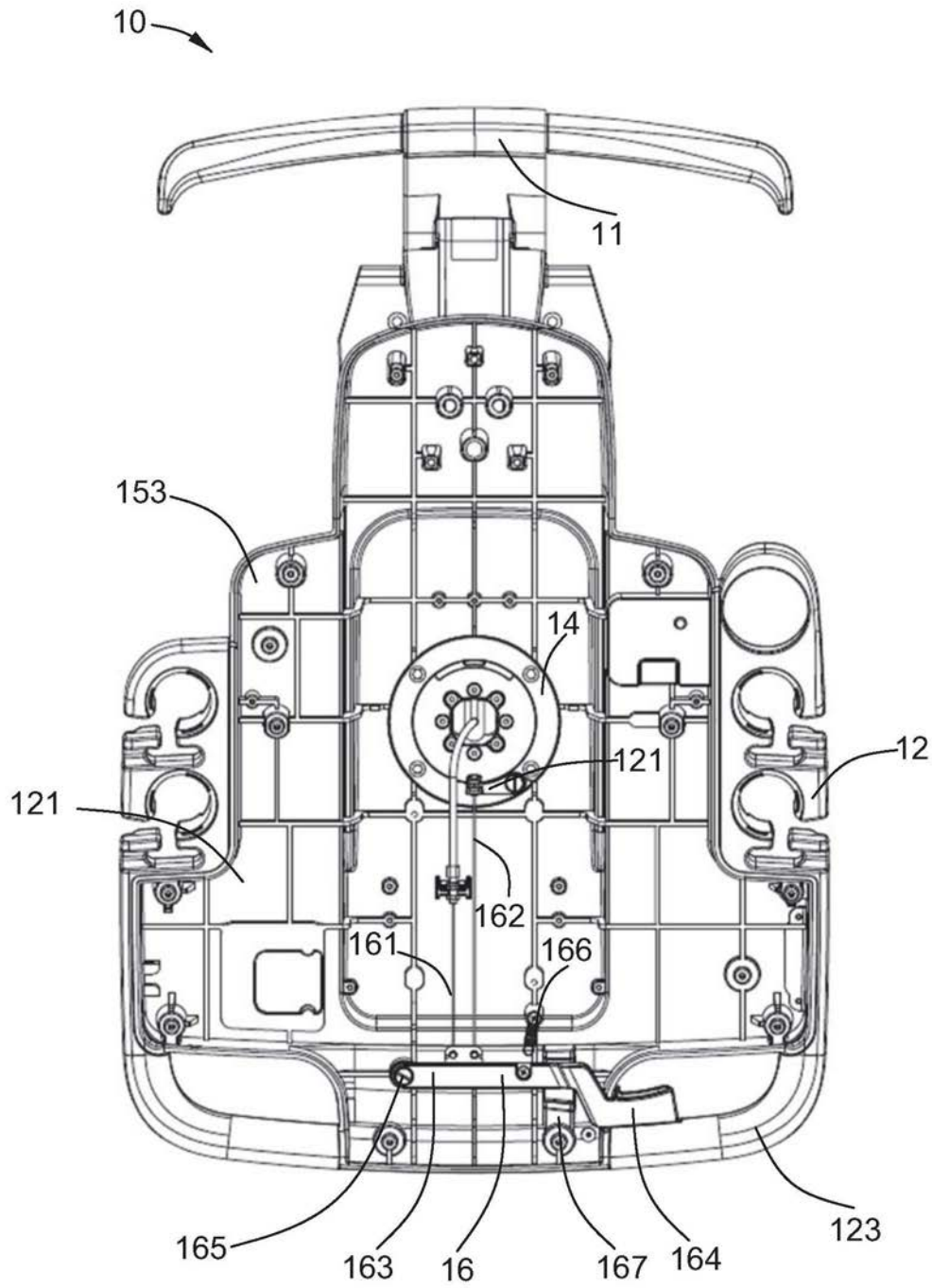


图4

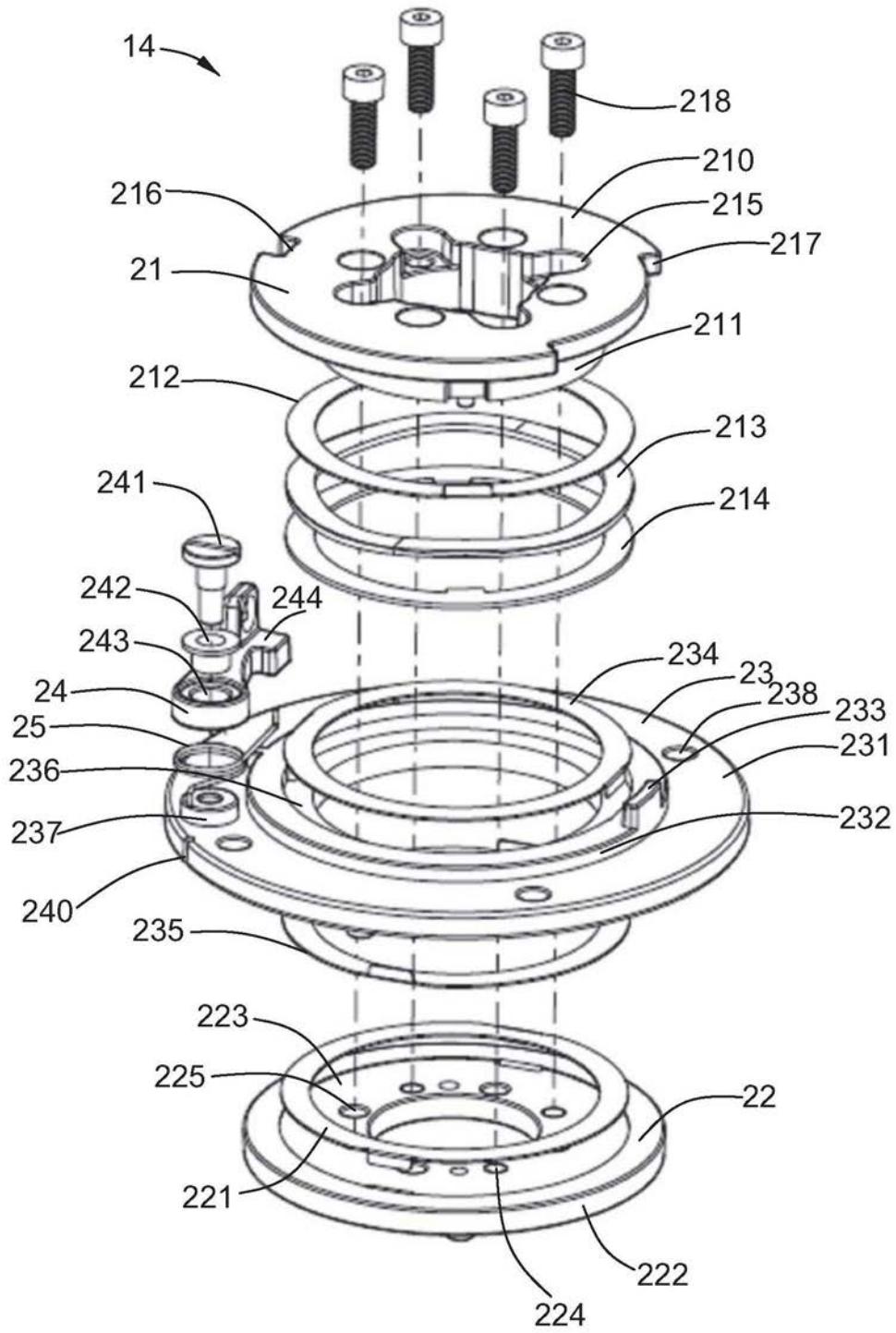


图5

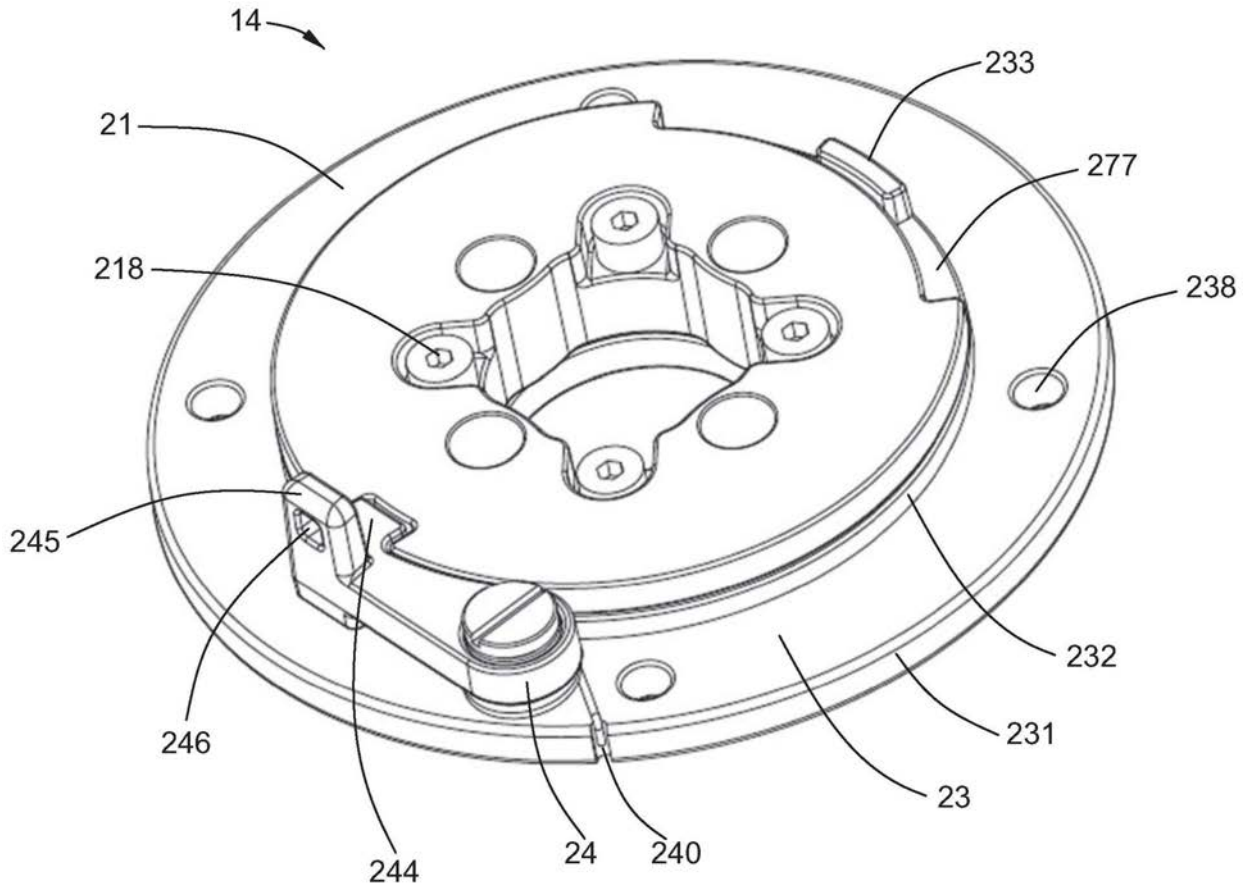


图6

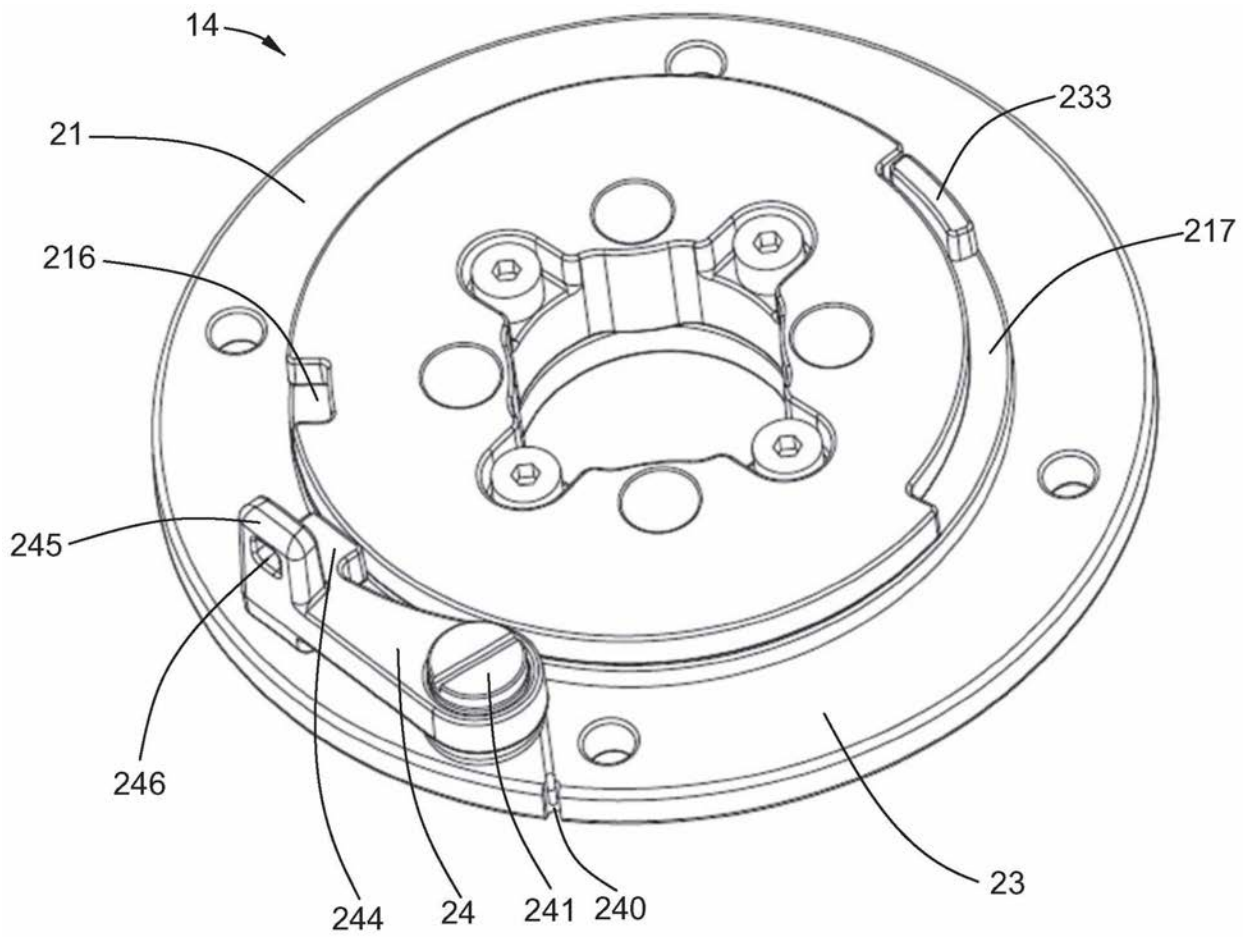


图7

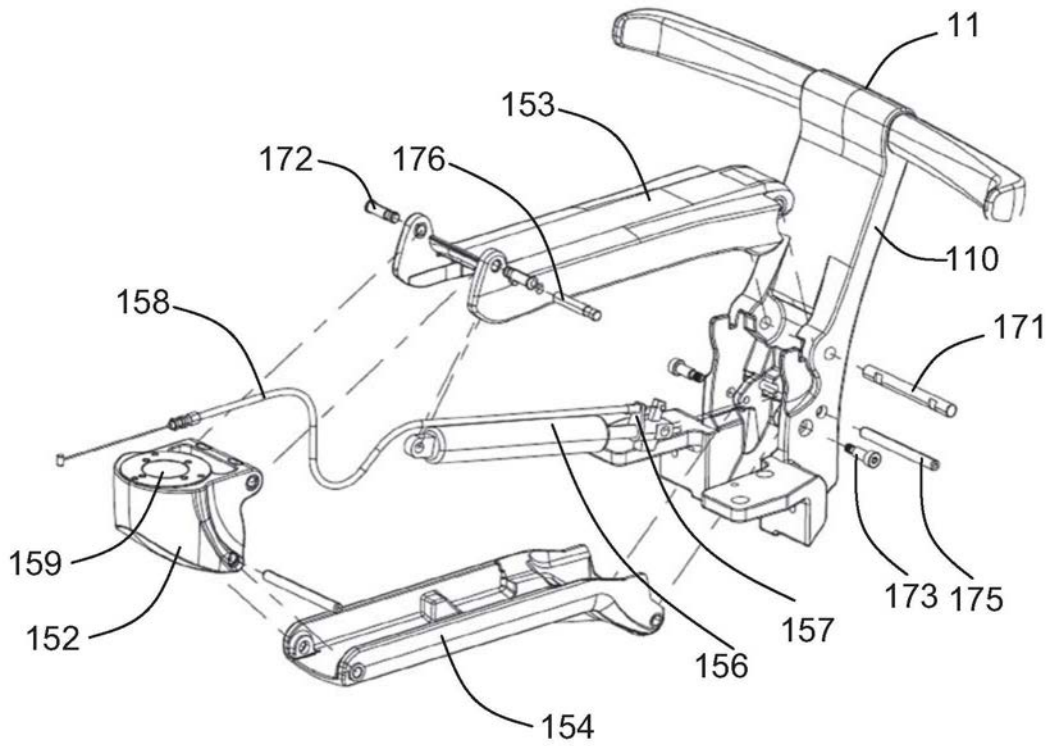


图8

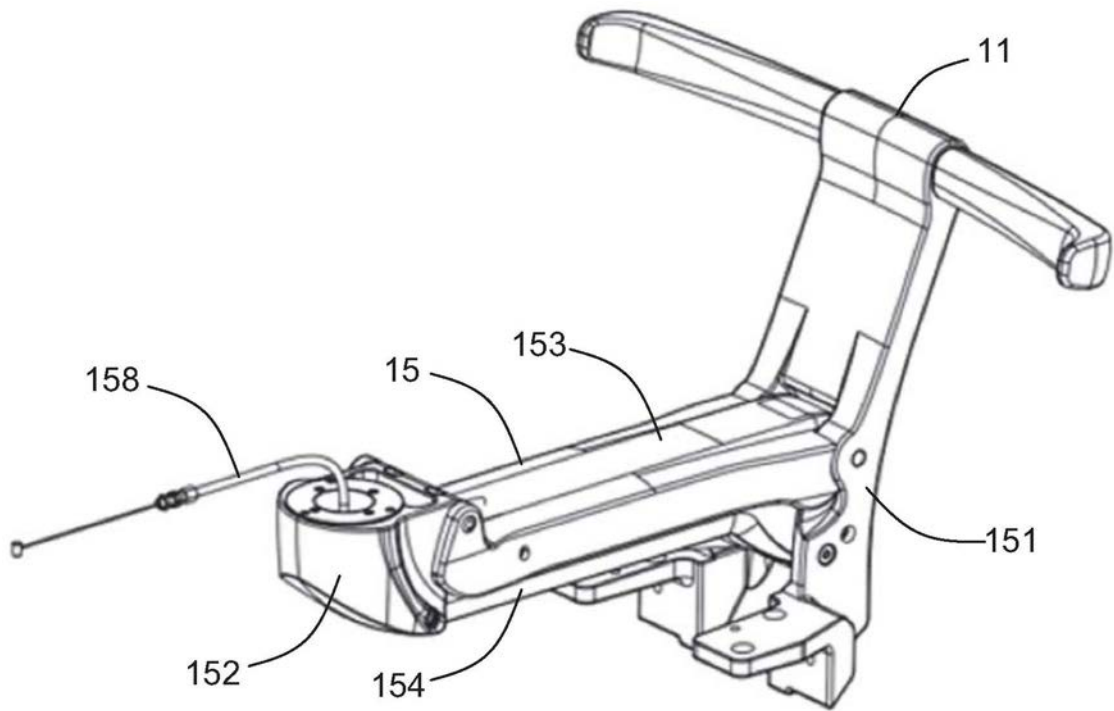


图9

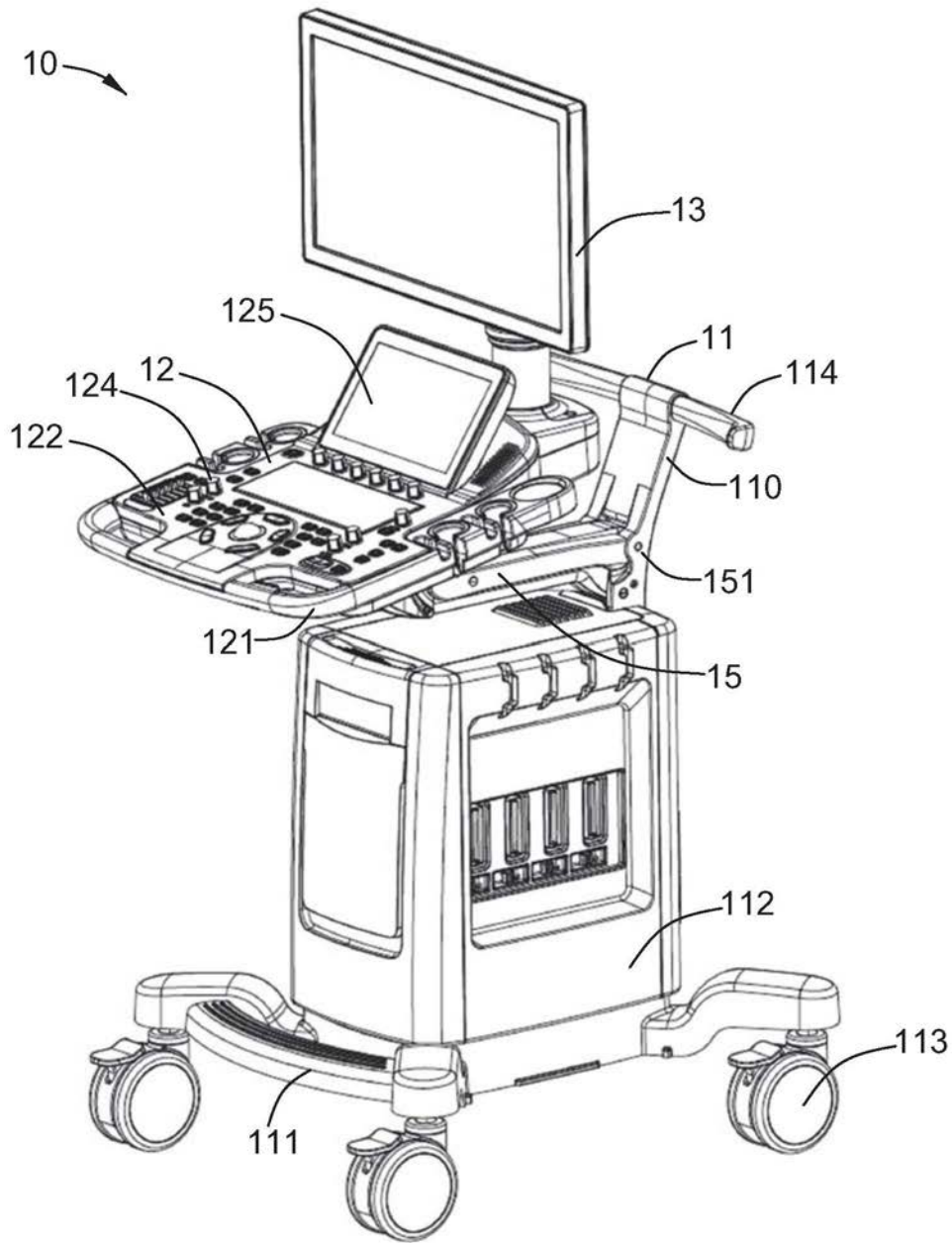


图10

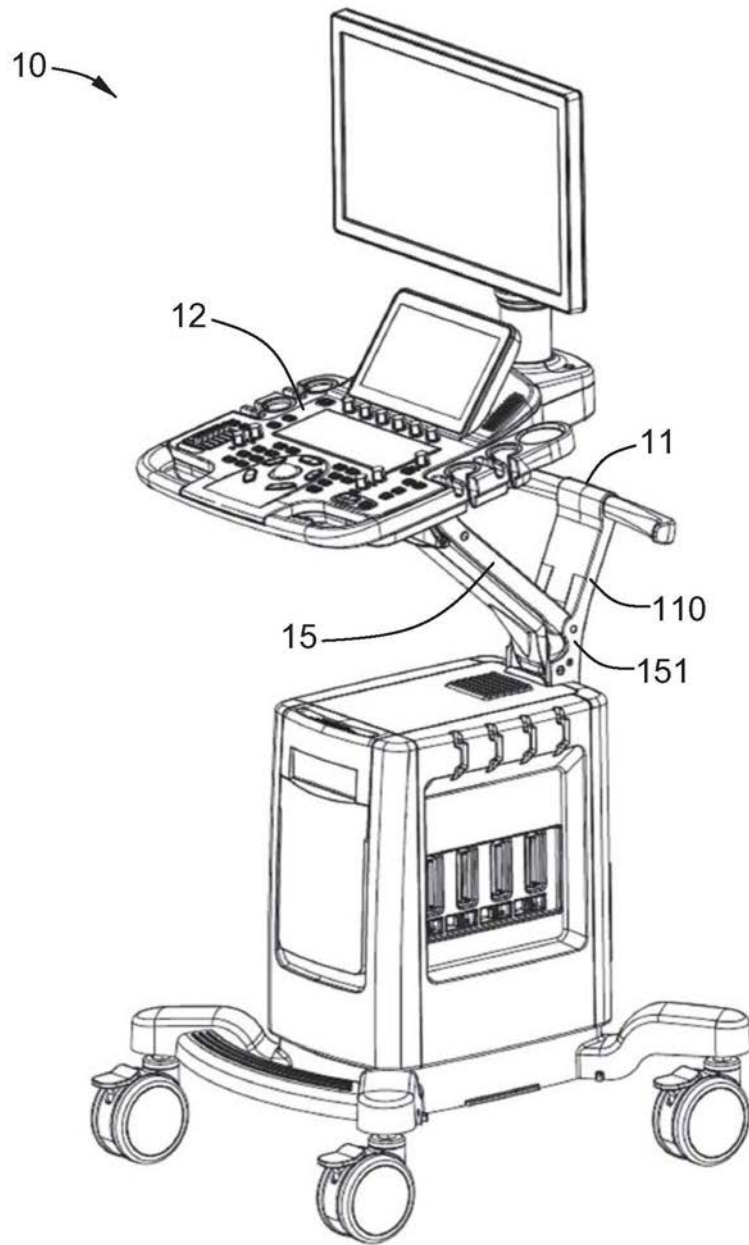


图11

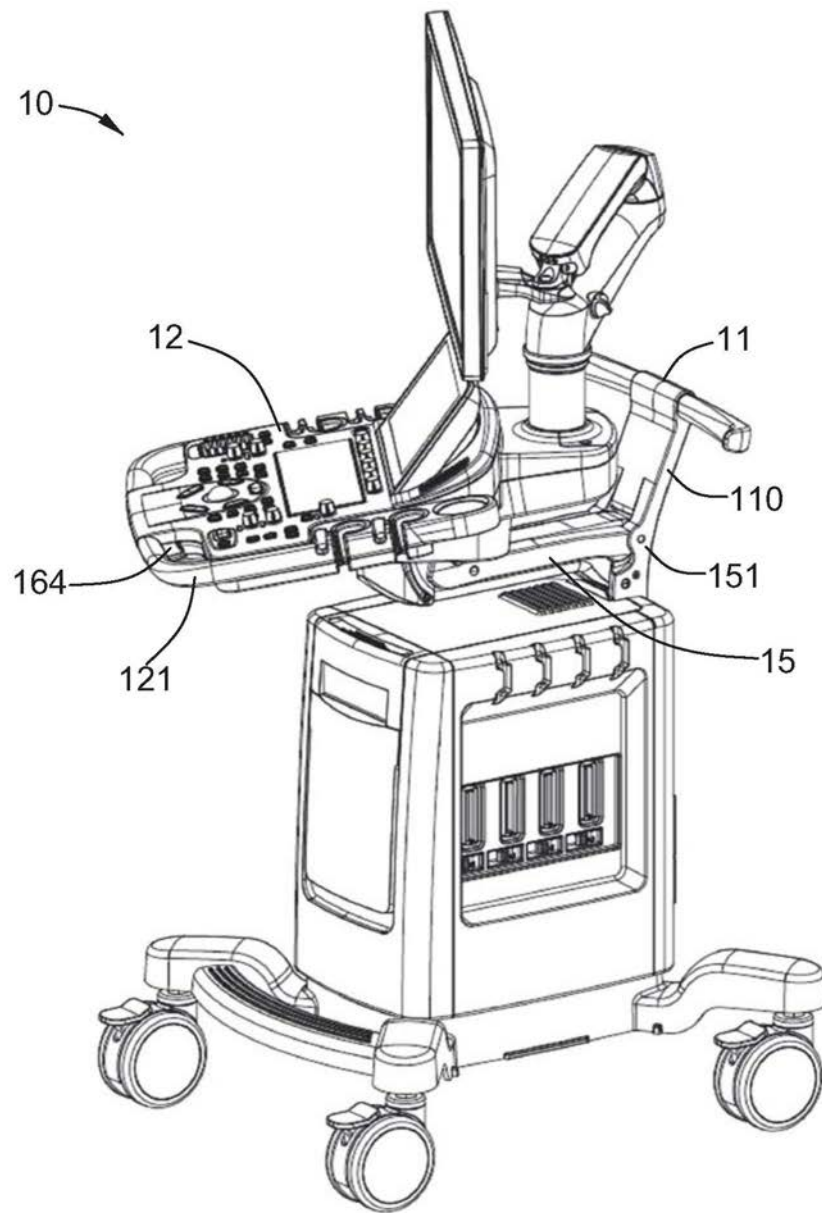


图12

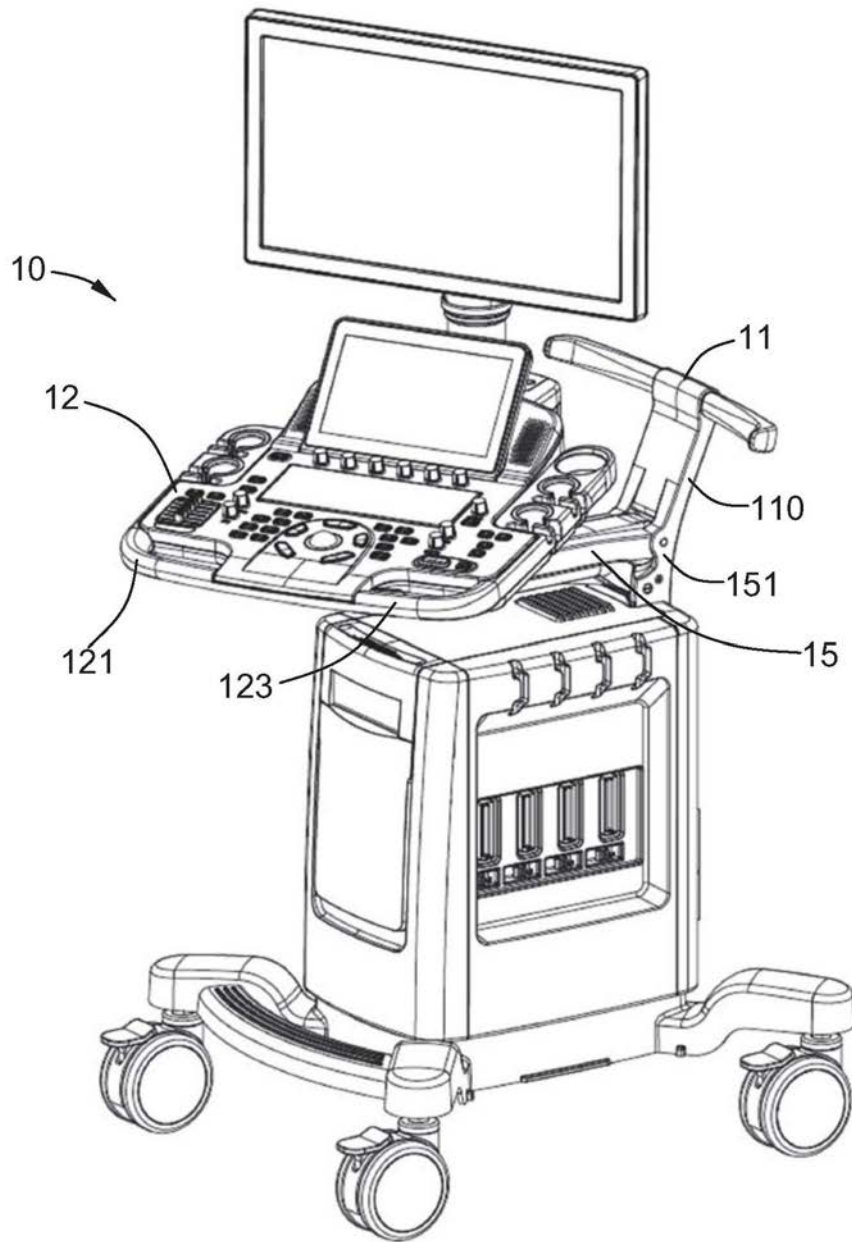


图13

专利名称(译)	超声诊断装置		
公开(公告)号	CN209518878U	公开(公告)日	2019-10-22
申请号	CN201820880815.7	申请日	2018-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
当前申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
[标]发明人	杨自波 杨雅岚		
发明人	杨自波 杨雅岚 黄凤贵		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种超声诊断装置，其包括：操作台，其上设有移动操作部件；支撑机构，其一端用于支撑所述操作台；限位机构，其连接所述支撑机构和所述移动操作部件。所述限位机构包括升降限位部件和旋转限位部件。所述移动操作部件未被施加外力时，所述升降限位部件对所述支撑机构进行升降制动，所述旋转限位部件对所述操作台进行旋转制动。所述移动操作部件被施加外力后，所述升降限位部件和所述旋转限位部件被释放，以使所述操作台能够被升降以及相对于所述支撑机构旋转，当所述操作台被旋转至第一位置时，所述旋转限位部件对所述操作台进行旋转制动。

