



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109157243 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201811308866.3

(22)申请日 2018.11.05

(71)申请人 曹玉洁

地址 262100 山东省潍坊市安丘人民医院
家属区6号楼2单元103号

申请人 曹法政 周玉娟

(72)发明人 曹玉洁 曹法政 周玉娟

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

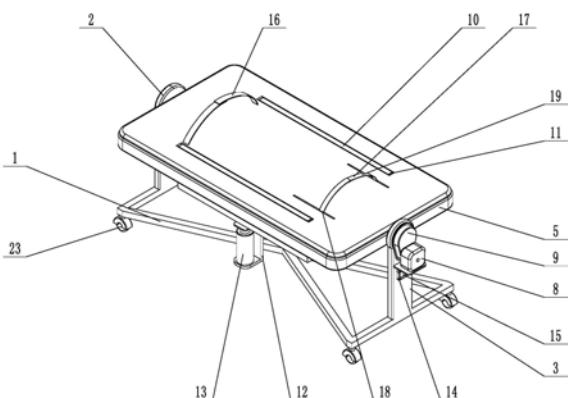
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

体位变更式腹部超声检测装置

(57)摘要

本发明提供体位变更式腹部超声检测装置，主要涉及医疗器具领域。体位变更式腹部超声检测装置，包括架体，所述架体两端分别设置床头支架与床尾支架；床体，所述床体顶面上设置床垫；步进电机，所述步进电机与床尾支架固定连接，所述步进电机与驱动轴之间设置齿轮减速箱；挡板，所述挡板设置两个，所述床体两侧均设置长孔，所述床体底部两侧均设置延伸架，每个所述延伸架上均设置液压缸；控制器，所述控制器与步进电机、液压缸电连接，所述控制器上具有控制面板，所述控制面板用于向控制器输入指令。本发明的有益效果在于：本发明能够通过翻转自主的改换患者的体位，根据医生的需要调节到合适的角度，使得超声检测的成像效果更好。



1. 体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于,包括:

架体(1),所述架体(1)两端分别设置床头支架(2)与床尾支架(3),所述床头支架(2)与床尾支架(3)上均设置安装孔座(4);

床体(5),所述床体(5)顶面上设置床垫,所述床垫与床体(5)固定连接,所述床体(5)朝向床头支架(2)一端设置转动轴(6),所述转动轴(6)与床头支架(2)上的安装孔座(4)轴承连接,所述床体(5)朝向床尾支架(3)一端设置驱动轴(7),所述驱动轴(7)穿过床尾支架(3)一端的安装孔座(4)并与其轴承连接;

步进电机(8),所述步进电机(8)与床尾支架(3)固定连接,所述步进电机(8)与驱动轴(7)之间设置齿轮减速箱(9),所述步进电机(8)用于通过齿轮减速箱(9)带动驱动轴(7)转动;

挡板(10),所述挡板(10)设置两个,所述床体(5)两侧均设置长孔(11),所述挡板(10)与长孔(11)滑动连接,所述床体(1)底部两侧均设置延伸架(12),每个所述延伸架(12)上均设置液压缸(13),所述液压缸(13)的液压杆与挡板(10)底部固定连接,所述液压缸(13)用于驱动挡板(10)在长孔(11)内滑出;

控制器(14),所述控制器(14)与步进电机(8)、液压缸(13)电连接,所述控制器(14)上具有控制面板(15),所述控制面板(15)用于向控制器(14)输入指令,从而控制步进电机(8)和液压缸(13)的运行。

2. 根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:

所述床体(5)上设置胸部绑带(16)和腿部绑带(17),所述胸部绑带(16)和腿部绑带(17)用于将患者固定在床体(5)上。

3. 根据权利要求2所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:

所述腿部绑带(17)包括滑动部(18)和两个弹性部(19),两个所述弹性部(19)均固定在滑动部(18)两端,所述床体(5)顶部设置滑槽(20),所述滑槽(20)与床体(5)的长度方向平行,所述滑动部(18)与滑槽(20)滑动连接,所述床垫覆盖在滑槽(20)上方,所述床垫两侧设置容许两个弹性部(19)穿过的长槽。

4. 根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:

所述挡板(10)朝向外侧一面设置凹槽(21),所述凹槽(21)内设置把手(22),所述把手(22)为软质把手。

5. 根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:

所述架体(1)底部设置轮系(23),所述轮系(23)上设置制动装置。

6. 根据权利要求1所述的体位变更式腹部超声检测装置,其特征在于:

所述床垫顶面与挡板(10)内侧面均为磨砂材质。

体位变更式腹部超声检测装置

技术领域

[0001] 本发明主要涉及医疗器具领域,具体是体位变更式腹部超声检测装置。

背景技术

[0002] 超声波检查是利用人体对超声波的反射进行观察,是用弱超声波照射到身体上,将组织的反射波进行图像化处理。由于腹腔内的脏器较多,因此腹部超声波检测是超声波检查中的一大项内容,由于腹腔内器官层叠,在进行超声检查时会造成重影等状况,使得成像效果不好,因此通常需要让患者自己改换体位,以方便对不同位置的脏器进行检查。但是患者自己改变体位,并不能调整到准确的角度,且对于某些年迈、受到创伤的患者来说,不能自主的进行改换体位。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本发明提供了体位变更式腹部超声检测装置,它能够通过翻转自主的改换患者的体位,根据医生的需要调节到合适的角度,不需要患者自行翻身,使得超声检测的成像效果更好。

[0004] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0005] 体位变更式腹部超声检测装置,包括:

[0006] 架体,所述架体两端分别设置床头支架与床尾支架,所述床头支架与床尾支架上均设置安装孔座;

[0007] 床体,所述床体顶面上设置床垫,所述床垫与床体固定连接,所述床体朝向床头支架一端设置转动轴,所述转动轴与床头支架上的安装孔座轴承连接,所述床体朝向床尾支架一端设置驱动轴,所述驱动轴穿过床尾支架一端的安装孔座并与其轴承连接;

[0008] 步进电机,所述步进电机与床尾支架固定连接,所述步进电机与驱动轴之间设置齿轮减速箱,所述步进电机用于通过齿轮减速箱带动驱动轴转动;

[0009] 挡板,所述挡板设置两个,所述床体两侧均设置长孔,所述挡板与长孔滑动连接,所述床体底部两侧均设置延伸架,每个所述延伸架上均设置液压缸,所述液压缸的液压杆与挡板底部固定连接,所述液压缸用于驱动挡板在长孔内滑出;

[0010] 控制器,所述控制器与步进电机、液压缸电连接,所述控制器上具有控制面板,所述控制面板用于向控制器输入指令,从而控制步进电机和液压缸的运行。

[0011] 优选的,所述床体上设置胸部绑带和腿部绑带,所述胸部绑带和腿部绑带用于将患者固定在床体上。

[0012] 优选的,所述腿部绑带包括滑动部和两个弹性部,两个所述弹性部均固定在滑动部两端,所述床体顶部设置滑槽,所述滑槽与床体的长度方向平行,所述滑动部与滑槽滑动连接,所述床垫覆盖在滑槽上方,所述床垫两侧设置容许两个弹性部穿过的长槽。

[0013] 优选的,所述挡板朝向外侧一面设置凹槽,所述凹槽内设置把手,所述把手为软质把手。

- [0014] 优选的，所述架体底部设置轮系，所述轮系上设置制动装置。
- [0015] 优选的，所述床垫顶面与挡板内侧面均为磨砂材质。
- [0016] 对比现有技术，本发明的有益效果是：
- [0017] 本发明通过控制器控制步进电机带动驱动轴转动，带动床体翻转一定角度，从而带动患者转动到合适角度，被液压缸驱动顶出的挡板对患者的身体进行限位，防止患者随床体翻转时滑落到地上，患者翻转到合适的角度，可以减少其余脏器对目标脏器的干扰，使超声检查的成像效果更好。

附图说明

- [0018] 附图1是本发明结构示意图；
- [0019] 附图2是本发明主视图局部剖视结构示意图；
- [0020] 附图3是本发明床体翻转一定角度后结构示意图；
- [0021] 附图4是本发明架体结构示意图。
- [0022] 附图中所示标号：1、架体；2、床头支架；3、床尾支架；4、安装孔座；5、床体；6、转动轴；7、驱动轴；8、步进电机；9、齿轮减速箱；10、挡板；11、长孔；12、延伸架；13、液压缸；14、控制器；15、控制面板；16、胸部绑带；17、腿部绑带；18、滑动部；19、弹性部；20、滑槽；21、凹槽；22、把手；23、轮系。

具体实施方式

[0023] 结合附图和具体实施例，对本发明作进一步说明。应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不同于限制本发明的范围。此外应理解，在阅读了本发明讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

- [0024] 如图1-4所示，本发明所述体位变更式腹部超声检测装置，包括：
- [0025] 架体1，所述架体作为本装置的支撑部件，所述架体1两端分别设置床头支架2与床尾支架3，所述床头支架2与床尾支架3上均设置安装孔座4；
- [0026] 床体5，所述床体5顶面上设置床垫，所述床垫为柔软材质，使患者躺在床垫上更为舒适，所述床垫与床体5固定连接，所述床体5朝向床头支架2一端设置转动轴6，所述转动轴6与床头支架2上的安装孔座4轴承连接，所述床体5朝向床尾支架3一端设置驱动轴7，所述驱动轴7穿过床尾支架3一端的安装孔座4并与其轴承连接，使得床体可以在架体上转动；
- [0027] 步进电机8，所述步进电机8与床尾支架3固定连接，所述步进电机8与驱动轴7之间设置齿轮减速箱9，所述步进电机8用于通过齿轮减速箱9带动驱动轴7转动，从而带动床体在架体上转动一定角度，使患者能够更换不同的体位，从而使超声检查的成像更清晰；
- [0028] 挡板10，所述挡板10设置两个，所述床体5两侧均设置长孔11，所述挡板10与长孔11滑动连接，所述床体1底部两侧均设置延伸架12，每个所述延伸架12上均设置液压缸13，所述液压缸13的液压杆与挡板10底部固定连接，所述液压缸13用于驱动挡板10在长孔11内滑出，当步进电机驱动床体带动患者转动一定角度时，液压缸将较低一侧的挡板推出长孔，对患者身体进行支撑，防止患者跌落受伤；
- [0029] 控制器14，所述控制器14与步进电机8、液压缸13电连接，所述控制器14上具有控制面板15，所述控制面板15用于向控制器14输入指令，从而控制步进电机8和液压缸13的运

行,使患者能够在床体的带动下转动适当的角度,以使超声检查的成像更清晰,对患者进行更稳定的支撑。

[0030] 优选的,所述床体5上设置胸部绑带16和腿部绑带17,所述胸部绑带16和腿部绑带17用于将患者固定在床体5上,在步进电机带动床体转动一定角度时,患者可以在胸部绑带、腿部绑带的束缚下保持稳定,防止患者在倾斜的床体上滑落受伤。

[0031] 优选的,所述腿部绑带17包括滑动部18和两个弹性部19,两个所述弹性部19均固定在滑动部18两端,所述床体5顶部设置滑槽20,所述滑槽20与床体5的长度方向平行,所述滑动部18与滑槽20滑动连接,所述床垫覆盖在滑槽20上方,所述床垫两侧设置容许两个弹性部19穿过的长槽。通过滑动部在滑槽内的滑动,可以使腿部绑带可以根据患者的身高进行调节,从而对患者进行更好地支撑。

[0032] 进一步的,所述挡板10朝向外侧一面设置凹槽21,所述凹槽21内设置把手22,所述把手22为软质把手,在患者随床体倾斜一定角度时,患者可以抓握挡板上的把手,自主的对身体进行固定。

[0033] 进一步的,所述架体1底部设置轮系23,所述轮系23上设置制动装置,轮系可以方便本装置的移动,使行动不便的患者可以更好地使用本装置。

[0034] 更进一步的,所述床垫顶面与挡板10内侧面均为磨砂材质,使得本装置床垫和挡板与患者接触面摩擦力更大。

[0035] 实施例:

[0036] 体位变更式腹部超声检测装置,包括:

[0037] 架体1,所述架体采用两个交叉的横梁焊接而成,所述架体1两端分别焊接床头支架2与床尾支架3,所述床头支架2与床尾支架3上均加工有安装孔座4,所述架体1底部螺钉固定轮系23,所述轮系23上设置制动装置;

[0038] 床体5,所述床体5顶面上胶接床垫,所述床垫内置海绵,外部包裹皮革材质,本实施例中所述皮革为磨砂皮。所述床体5朝向床头支架2一端焊接转动轴6,所述转动轴6与床头支架2上的安装孔座4轴承连接,所述床体5朝向床尾支架3一端焊接驱动轴7,所述驱动轴7穿过床尾支架3一端的安装孔座4并与其轴承连接,本实施例中所述床体5上设置胸部绑带16和腿部绑带17,所述胸部绑带16和腿部绑带17用于将患者固定在床体5上,所述腿部绑带17包括滑动部18和两个弹性部19,两个所述弹性部19均铆接在滑动部18两端,所述床体5顶部开设滑槽20,所述滑槽20与床体5的长度方向平行,所述滑动部18与滑槽20滑动连接,所述床垫覆盖在滑槽20上方,所述床垫两侧设置容许两个弹性部19穿过的长槽;

[0039] 步进电机8,所述步进电机8与床尾支架3螺钉固定,所述步进电机8与驱动轴7之间设置齿轮减速箱9,所述步进电机8用于通过齿轮减速箱9带动驱动轴7转动;

[0040] 挡板10,所述挡板10设置两个,所述挡板朝向患者一侧为磨砂面,所述床体5两侧均开设长孔11,所述挡板10与长孔11滑动连接,所述床体1底部两侧均螺钉固定延伸架12,所述延伸架呈“L”形,每个所述延伸架12上均螺钉固定液压缸13,所述液压缸13的液压杆与挡板10底部固定连接,所述液压缸13用于驱动挡板10在长孔11内滑出,本实施例中所述挡板10朝向外侧一面设置凹槽21,所述凹槽21内螺钉固定把手22,所述把手22为软质橡胶把手;

[0041] 控制器14,所述控制器为微处理器,所述控制器14与步进电机8、液压缸13电连接,

所述控制器14上具有控制面板15,所述控制面板15用于向控制器14输入步进电机转动角度、液压缸的启动与停止的指令,从而控制步进电机8和液压缸13的运行。

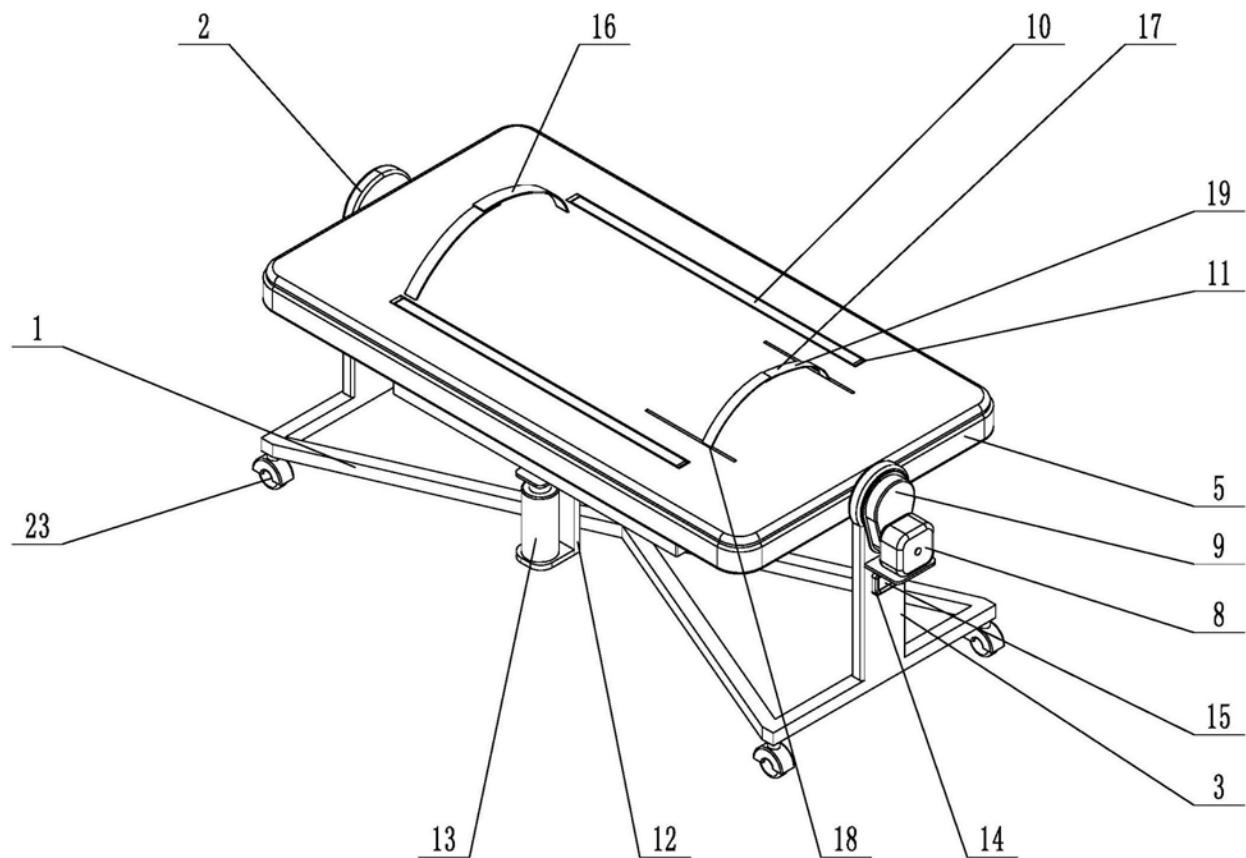


图1

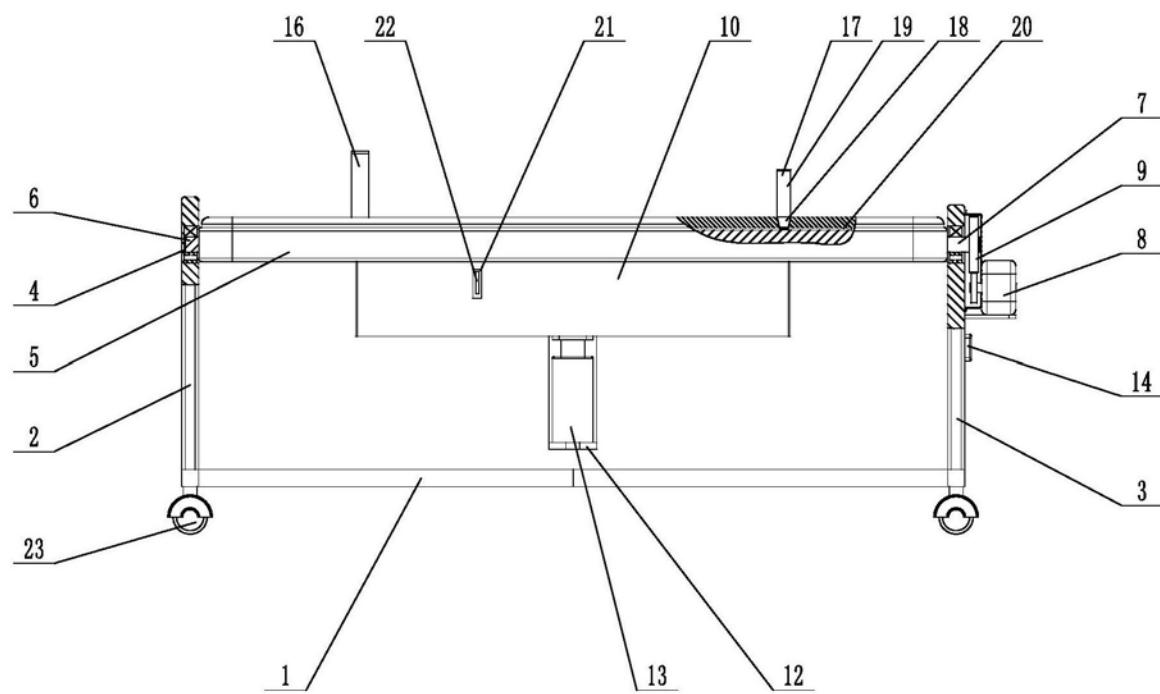


图2

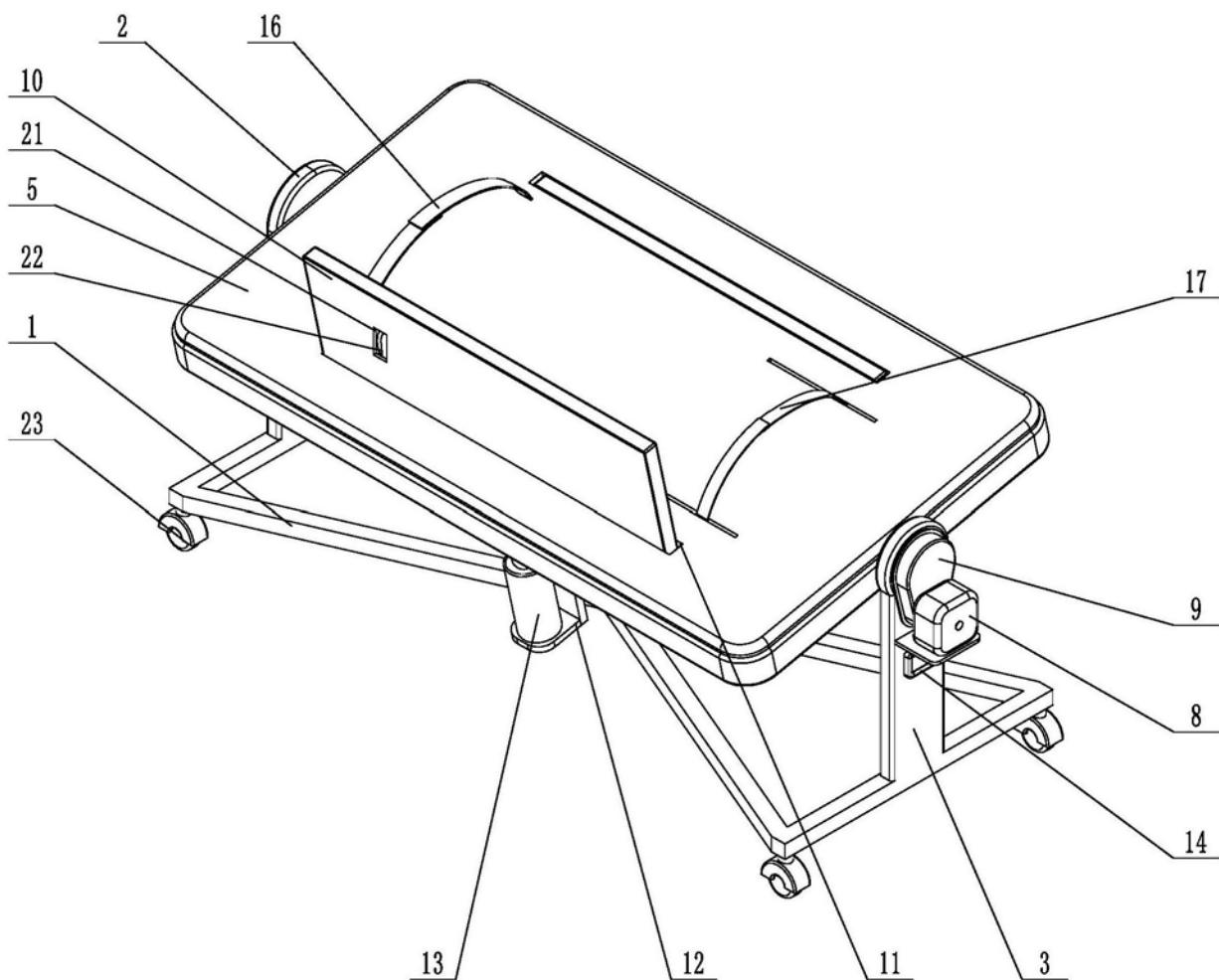


图3

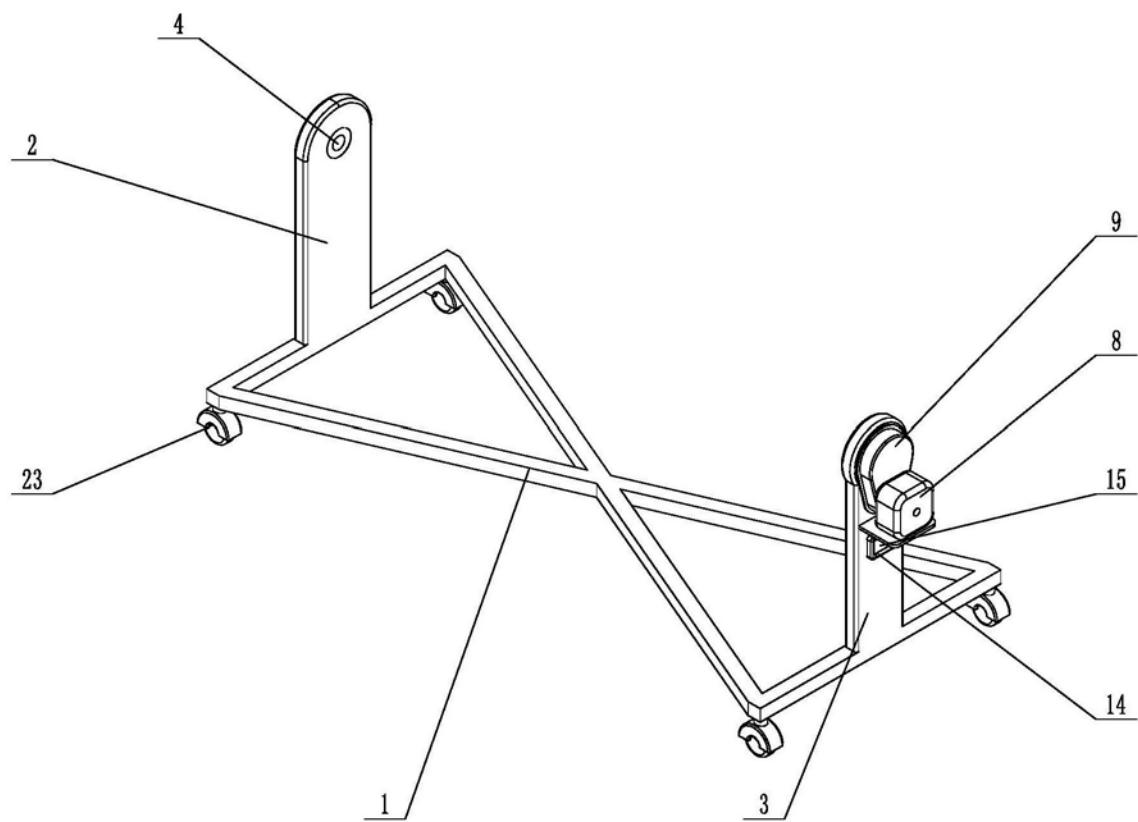


图4

专利名称(译)	体位变更式腹部超声检测装置		
公开(公告)号	CN109157243A	公开(公告)日	2019-01-08
申请号	CN201811308866.3	申请日	2018-11-05
[标]申请(专利权)人(译)	曹玉洁 曹法政 周玉娟		
申请(专利权)人(译)	曹玉洁 曹法政 周玉娟		
当前申请(专利权)人(译)	曹玉洁 曹法政 周玉娟		
[标]发明人	曹玉洁 曹法政 周玉娟		
发明人	曹玉洁 曹法政 周玉娟		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/40		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明提供体位变更式腹部超声检测装置，主要涉及医疗器具领域。体位变更式腹部超声检测装置，包括架体，所述架体两端分别设置床头支架与床尾支架；床体，所述床体顶面上设置床垫；步进电机，所述步进电机与床尾支架固定连接，所述步进电机与驱动轴之间设置齿轮减速箱；挡板，所述挡板设置两个，所述床体两侧均设置长孔，所述床体底部两侧均设置延伸架，每个所述延伸架上均设置液压缸；控制器，所述控制器与步进电机、液压缸电连接，所述控制器上具有控制面板，所述控制面板用于向控制器输入指令。本发明的有益效果在于：本发明能够通过翻转自主的改换患者的体位，根据医生的需要调节到合适的角度，使得超声检测的成像效果更好。

