



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209863883 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920344798.X

(22)申请日 2019.03.19

(73)专利权人 郭升玲

地址 262100 山东省潍坊市潍城区北关北
宫西街256号

(72)发明人 郭升玲

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

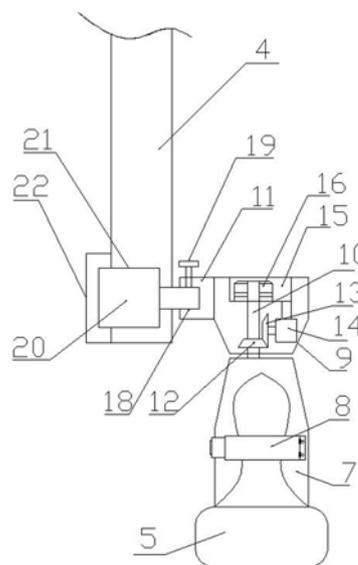
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有机械手辅助探头的超声检查装置

(57)摘要

本实用新型提供一种带有机械手辅助探头的超声检查装置,包括立柱,立柱通过顶部设有横向设置的悬臂梁,所悬臂梁远离立柱的一端设有若干个依次轴接的连接杆,距离悬臂梁最远的一个连接杆末端接有B超探头安装座,B超探头安装座包括一个带有与B超探头尾部配合,且带有凹槽的安装部,凹槽位于安装部的侧面,安装部上设有防脱卡扣,B超探头安装座还包括驱动器。该装置能够辅助医生操作,利用机械手的延伸,以及机械手的多角度调节,模仿医生手持B超探头动作,省时省力,并且B超检查探头与机械手为可拆卸连接,以防特殊位置角度不方便测量时,可拆卸手持检测,利用该机械手进行B超辅助检查,一个医生可以轻松完成之前两个医生同时工作的任务。



1. 一种带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:包括安装在传统B超检查床板或床头上的立柱(1),所述立柱(1)通过顶部设有横向设置的悬臂梁(2),所述悬臂梁(2)通过套筒(3)套装在立柱(1)顶部,可以沿着立柱(1)360°旋转,所述悬臂梁(2)远离立柱(1)的一端设有若干个依次轴接的连接杆(4),距离悬臂梁(2)最远的一个连接杆(4)末端接有B超探头安装座(6),所述B超探头安装座(6)包括一个带有与B超探头(5)尾部配合,且带有凹槽的安装部(7),所述凹槽位于安装部(7)的侧面,所述安装部(7)上设有防脱卡扣(8),所述B超探头安装座(6)还包括驱动器(9),所述驱动器与安装部(7)之间通过转轴(10)连接,所述转轴(10)的一端固定在安装部(7)上,所述转轴(10)的另一端与驱动器(9)连接,所述驱动器(9)外部设有安装台(11),所述安装台(11)与连接杆(4)轴接。

2. 根据权利要求1所述的带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:所述驱动器(9)包括壳体,转轴(10)位于驱动器内的部分接有第一锥齿轮(12),第一锥齿轮(12)上啮合有第二锥齿轮(13),所述第二锥齿轮(13)安装在第一伺服电动机(14)上,所述驱动器(9)远离安装部(7)的一端设有沉槽(15),所述转轴(10)上端延伸至沉槽(15)内,所述沉槽(15)上端通过垫圈和螺母(16)固定。

3. 根据权利要求2所述的带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:所述防脱卡扣(8)一端铰接在安装部(7)的侧面,所述防脱卡扣(8)的另一端设有与安装部(7)连接的锁扣。

4. 根据权利要求1所述的带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:所述套筒(3)与立柱(1)之间设有旋转阻尼器(17)。

5. 根据权利要求1所述的带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:所述安装台(11)设有安装轴孔(18),所述安装轴孔(18)的中轴线垂直于转轴(10)的中轴线,所述安装轴孔(18)的侧壁上设有锁紧螺钉(19)。

6. 根据权利要求2所述的带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:与驱动器(9)连接的连接杆(4)的末端设有第二伺服电动机(20),所述连接杆(4)上设有用于安装第二伺服电动机(20)的安装腔室(21),所述安装腔室(21)一端设有端盖(22)。

7. 根据权利要求1所述的带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:相邻两个连接杆(4)之间的铰接处均设有伺服电动机(23),相邻两个连接杆(4)的其中一个连接杆(4)与伺服电动机(23)的固定部分连接,相邻两个连接杆(4)的另一个连接杆(4)与伺服电动机(23)的转动部分连接。

8. 根据权利要求1所述的带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:所述的悬臂梁(2)和与悬臂梁(2)相连接的连接杆(4)之间设有电动升降杆(24)。

一种带有机械手辅助探头的超声检查装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗技术领域,尤其涉及一种辅助检查技术设备,具体是指一种带有机械手辅助探头的超声检查装置。

背景技术

[0002] 目前,随着医疗技术的不都发展,各类医疗辅助设备对病情的分析有着明显的提高,方便医生快速及时的得知病情,并给患者制定较好的治疗方案。

[0003] 利用超声产生的波在人体内传播时,通过示波屏显示体内各种器官和组织对超声的反射和减弱规律来诊断疾病的一种方法。超声波具有良好的方向性,当在人体内传播过程中,遇到密度不同的组织和器官,即有反射、折射和吸收等现象产生。根据示波屏上显示的回波的距离、弱强和多少,以及衰减是否明显,可以显示体内某些脏器的活动功能,并能确切地鉴别出组织器官是否含有液体或气体,或为实质性组织。

[0004] B超是很常见的一种超声检查方式,通常情况下孕妇或者其它患者躺在检查床上,医生一手手持B超检查探头,另一手控制电脑键盘,眼睛在患者身上和屏幕之间不停转换,一般B超检查室配备两个人,一个人检查,另一个人填写打印检查数据报告,非常不方便。

[0005] 常见的机械手主要采用气缸或油缸驱动,但是作为医院检测使用,医院没有响应的气室,无法使用启动驱动机械手,为了医疗卫生,也不采用油缸,据调查还没有应用在B超检查上的机械手辅助检查。

发明内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术所存在的不足之处,提供一种带有机械手辅助探头的超声检查装置,该装置能够辅助医生操作,利用机械手的延伸,以及机械手的多角度调节,模仿医生手持B超探头动作,省去医生来带床边操作,省时省力,并且B超检查探头与机械手为可拆卸连接,以防特殊位置角度不方便测量时,可拆卸手持检测,安装和拆卸都较为简单,并且固定效果好,利用该机械手进行B超辅助检查,一个医生可以轻松完成之前两个医生同时工作的任务,节省人力资源。

[0007] 本实用新型的技术解决方案是,提供如下一种带有机械手辅助探头的超声检查装置,包括安装在传统B超检查床板或床头上的立柱,所述立柱通过顶部设有横向设置的悬臂梁,所述悬臂梁通过套筒套装在立柱顶部,可以沿着立柱360°旋转,所悬臂梁远离立柱的一端设有若干个依次轴接的连接杆,距离悬臂梁最远的一个连接杆末端接有B超探头安装座,所述B超探头安装座包括一个带有与B超探头尾部配合,且带有凹槽的安装部,所述凹槽位于安装部的侧面,所述安装部上设有防脱卡扣,所述B超探头安装座还包括驱动器,所述驱动器与安装部之间通过转轴连接,所述转轴的一端固定在安装部上,所述转轴的另一端与驱动器连接,所述驱动器外部设有安装台,所述安装台与连接杆轴接。

[0008] 作为优选,所述驱动器包括壳体,转轴位于驱动器内的部分接有第一锥齿轮,第一锥齿轮上啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮安装在第一伺服电动机上,所述驱动器远离

安装部的一端设有沉槽,所述转轴上端延伸至沉槽内,所述沉槽上端通过垫圈和螺母固定。

[0009] 作为优选,所述防脱卡扣一端铰接在安装部的侧面,所述卡扣的另一端设有与安装部连接的锁扣,锁扣结构简单,利用塑料的弹性变形实现卡扣的锁紧与开启。

[0010] 作为优选,所述套筒与立柱之间设有旋转阻尼器,在转动过程中产生阻力,但是不会导致转速过快导致的不稳定。

[0011] 作为优选,所述安装台设有安装轴孔,所述安装轴孔的中轴线垂直于转轴的中轴线,所述安装轴孔的侧壁上设有锁紧螺钉。

[0012] 作为优选,与驱动器连接的连接杆的末端设有第二伺服电动机,所述连接杆上设有用于安装第二伺服电动机的安装腔室,所述安装腔室一端设有端盖。

[0013] 作为优选,相邻两个连接杆之间的铰接处均设有伺服电动机,相邻两个连接杆的其中一个连接杆与伺服电动机的固定部分连接,相邻两个连接杆的另一个连接杆与伺服电动机的转动部分连接。

[0014] 作为优选,所述的悬臂梁和与悬臂梁相连接的连接杆之间设有电动升降杆。

[0015] 采用本技术方案的有益效果:该装置能够辅助医生操作,利用机械手的延伸,以及机械手的多角度调节,模仿医生手持B超探头动作,省去医生来带床边操作,省时省力,并且B超检查探头与机械手为可拆卸连接,以防特殊位置角度不方便测量时,可拆卸手持检测,利用该机械手进行B超辅助检查,一个医生可以轻松完成之前两个医生同时工作的任务,节省人力资源。

[0016] 利用电动机进行检查,效率高,降低医生劳动强度,另外可实现病人与医生之间的隔离,防止检查过程中因身体暴露造成的尴尬,利用伺服电机控制,技术较为成熟,伺服电机的正反转及停止方式可以随时控制底部B超检查探头的位置,结构简单,使用方便。

附图说明

[0017] 图1为带有机械手辅助探头的超声检查装置的结构示意图。

[0018] 图2为图1中B超探头安装座处的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为便于说明,下面结合附图,对实用新型的带有机械手辅助探头的超声检查装置做详细说明。

[0020] 如图1至图2中所示,一种带有机械手辅助探头的超声检查装置,其特征是:包括安装在传统B超检查床板或床头上的立柱1,所述立柱1通过顶部设有横向设置的悬臂梁2,所述悬臂梁2通过套筒3套装在立柱1顶部,可以沿着立柱1360°旋转,所述悬臂梁2远离立柱1的一端设有若干个依次轴接的连接杆4,距离悬臂梁2最远的一个连接杆4末端接有B超探头安装座6,所述B超探头安装座6包括一个带有与B超探头5尾部配合,且带有凹槽的安装部7,所述凹槽位于安装部7的侧面,所述安装部7上设有防脱卡扣8,所述B超探头安装座6还包括驱动器9,所述驱动器与安装部7之间通过转轴10连接,所述转轴10的一端固定在安装部7上,所述转轴10的另一端与驱动器9连接,所述驱动器9外部设有安装台11,所述安装台11与连接杆4轴接;所述驱动器9包括壳体,转轴10位于驱动器内的部分接有第一锥齿轮12,第一锥齿轮12上啮合有第二锥齿轮13,所述第二锥齿轮13安装在第一伺服电动机14上,所述驱动

器9远离安装部7的一端设有沉槽15,所述转轴10上端延伸至沉槽15内,所述沉槽15上端通过垫圈和螺母16固定;所述防脱卡扣8一端铰接在安装部7的侧面,所述防脱卡扣8的另一端设有与安装部7连接的锁扣;所述套筒3与立柱1之间设有旋转阻尼器17;所述安装台11设有安装轴孔18,所述安装轴孔18的中轴线垂直于转轴10的中轴线,所述安装轴孔18的侧壁上设有锁紧螺钉19;与驱动器9连接的连接杆4的末端设有第二伺服电动机20,所述连接杆4上设有用于安装第二伺服电动机20的安装腔室21,所述安装腔室21一端设有端盖22;相邻两个连接杆4之间的铰接处均设有伺服电动机23,相邻两个连接杆4的其中一个连接杆4与伺服电动机23的固定部分连接,相邻两个连接杆4的另一个连接杆4与伺服电动机23的转动部分连接;所述的悬臂梁2和与悬臂梁2相连接的连接杆4之间设有电动升降杆24。

[0021] 本技术方案利用电子芯片控制伺服电动机的正反转属于目前较为成熟的技术方案,在此不在赘述芯片控制伺服电动机正反转工作原理。

[0022] 在上述实施例中,对本实用新型的最佳实施方式做了描述,很显然,在本实用新型的发明构思下,仍可做出很多变化,在此,应该说明,在本实用新型的发明构思下所做出的任何改变都将落入本实用新型的保护范围内。

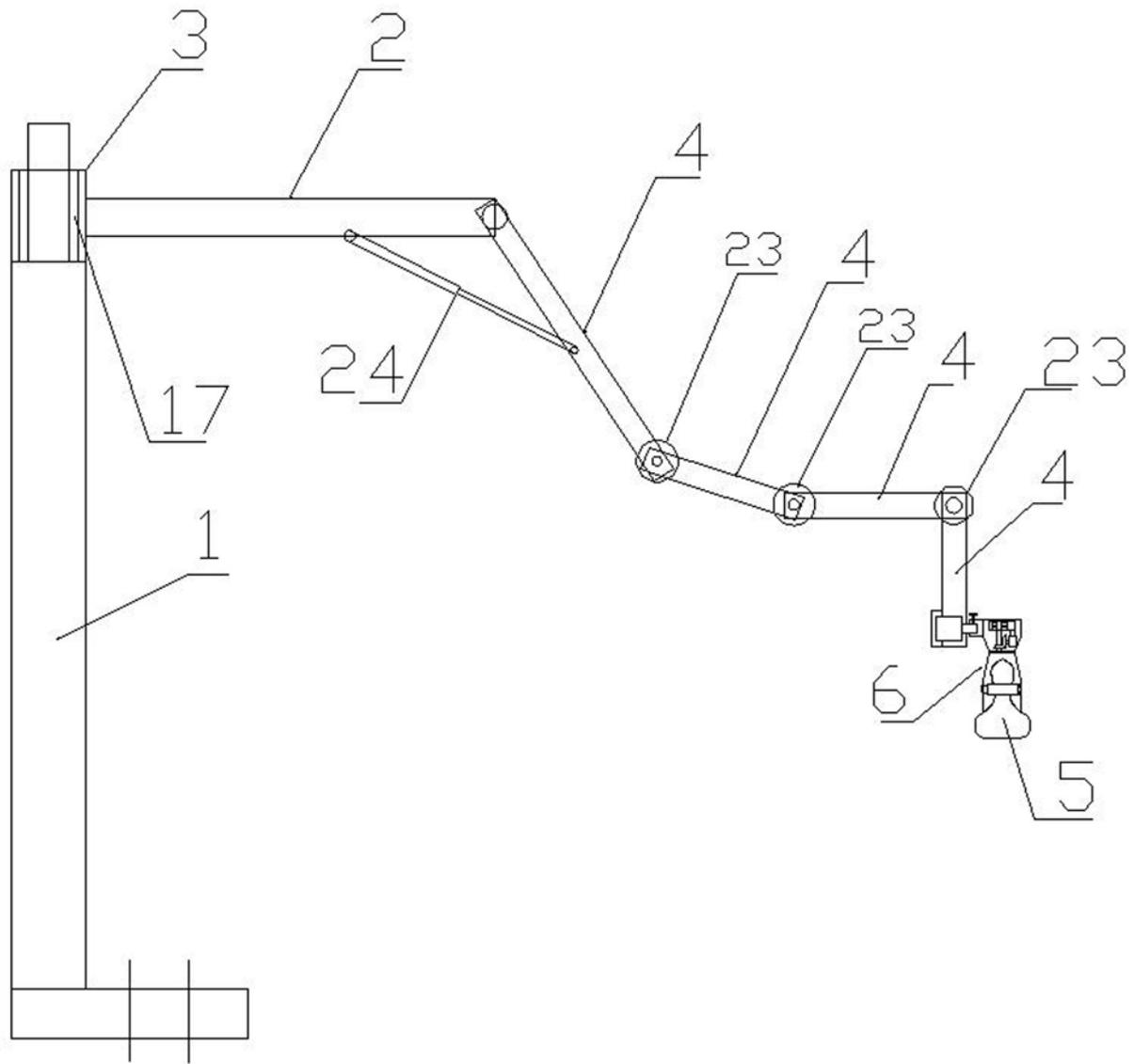


图1

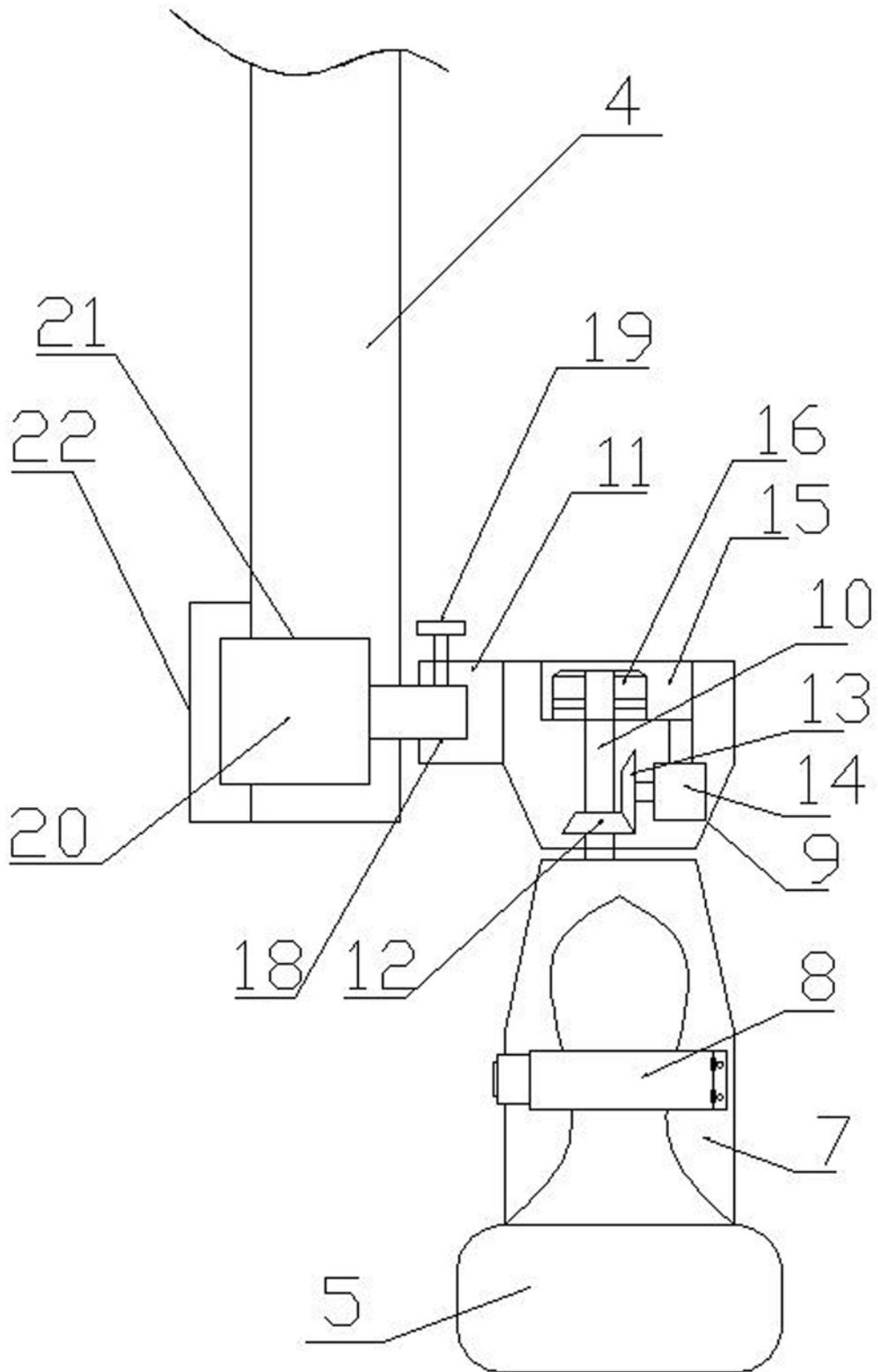


图2

专利名称(译)	一种带有机械手辅助探头的超声检查装置		
公开(公告)号	CN209863883U	公开(公告)日	2019-12-31
申请号	CN201920344798.X	申请日	2019-03-19
[标]发明人	郭升玲		
发明人	郭升玲		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型提供一种带有机械手辅助探头的超声检查装置，包括立柱，立柱通过顶部设有横向设置的悬臂梁，所悬臂梁远离立柱的一端设有若干个依次轴接的连接杆，距离悬臂梁最远的一个连接杆末端接有B超探头安装座，B超探头安装座包括一个带有与B超探头尾部配合，且带有凹槽的安装部，凹槽位于安装部的侧面，安装部上设有防脱卡扣，B超探头安装座还包括驱动器。该装置能够辅助医生操作，利用机械手的延伸，以及机械手的多角度调节，模仿医生手持B超探头动作，省时省力，并且B超检查探头与机械手为可拆卸连接，以防特殊位置角度不方便测量时，可拆卸手持检测，利用该机械手进行B超辅助检查，一个医生可以轻松完成之前两个医生同时工作的任务。

