



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208065199 U

(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201621424937.2

(22)申请日 2016.12.23

(73)专利权人 汕头市超声仪器研究所有限公司

地址 515000 广东省汕头市金平区金砂路
77号

(72)发明人 李德来 王海潮 蔡泽杭 苏树钿
陈凯亮

(74)专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公

司 44230

代理人 卢梓雄 朱明华

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

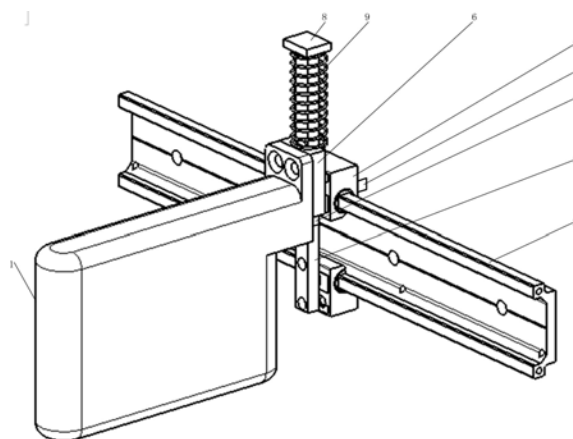
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种超声自动扫查装置

(57)摘要

一种超声自动扫查装置,包括超声探头、外壳、驱动装置、横向导轨、横向滑块、纵向导轨、纵向滑块、压力传感器和弹簧;横向导轨安装在外壳的内腔中,横向滑块安装在横向导轨上;纵向导轨安装在横向滑块上,纵向滑块安装在纵向导轨上;压力传感器安装在纵向导轨的顶部;弹簧设置在纵向滑块与压力传感器之间;超声探头安装在纵向滑块的外侧面上。由于采用驱动装置驱动超声探头进行自动扫查,提高诊断的准确性;由于超声探头与纵向导轨之间没有固定连接,而是通过弹簧对超声探头进行施压,具有压迫力的自适应功能,适用于人体平坦或凹凸部位的扫查;通过压力传感器反馈超声探头的压迫力,使超声探头保持适中的压迫力度,进一步提高诊断的准确性。



1. 一种超声自动扫查装置,包括超声探头,其特征是:还包括外壳、驱动装置、横向导轨、横向滑块、纵向导轨、纵向滑块、压力传感器和弹簧;驱动装置、横向导轨均安装在外壳的内腔中,横向滑块安装在横向导轨上并能够沿横向导轨移动,驱动装置的动力输出端与横向滑块连接;纵向导轨安装在横向滑块上,纵向滑块安装在纵向导轨上并能够沿纵向导轨移动;压力传感器安装在纵向导轨的顶部;弹簧套接在纵向导轨外面并处于纵向滑块的上端面与压力传感器之间;所述超声探头安装在纵向滑块的外侧面上。

2. 如权利要求1所述的超声自动扫查装置,其特征是:还包括横向编码器,横向编码器设置在所述横向滑块上。

3. 如权利要求1或2所述的超声自动扫查装置,其特征是:还包括纵向编码器,纵向编码器设置在所述纵向滑块上。

一种超声自动扫查装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声检查设备,尤其涉及一种超声自动扫查装置。

背景技术

[0002] 传统手持超声扫查,由医生手持扫查装置在人体上压迫及移动进行扫查,这极大依赖于医生的操作,很容易因医生的操作手法、覆盖区域的差异造成诊查结果不一致或漏诊。

[0003] 另外,无法反馈探头的压力,无法通过压力的反馈来控制压迫的力度,只能依赖于医生的经验,容易导致扫查结果不准确。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种超声自动扫查装置,这种超声自动扫查装置能够适用于人体平坦或凹凸部位的扫查,并且能够提高诊断的准确性。采用的技术方案如下:

[0005] 一种超声自动扫查装置,包括超声探头,其特征是:还包括外壳、驱动装置、横向导轨、横向滑块、纵向导轨、纵向滑块、压力传感器和弹簧;驱动装置、横向导轨均安装在外壳的内腔中,横向滑块安装在横向导轨上并能够沿横向导轨移动,驱动装置的动力输出端与横向滑块连接;纵向导轨安装在横向滑块上,纵向滑块安装在纵向导轨上并能够沿纵向导轨移动;压力传感器安装在纵向导轨的顶部;弹簧套接在纵向导轨外面并处于纵向滑块的上端面与压力传感器之间;所述超声探头安装在纵向滑块的外侧面上。

[0006] 一般情况下,上述纵向导轨的下端还设有限位块,以对超声探头进行限位。

[0007] 上述驱动装置一般采用伺服电机、丝杆、导向杆、螺母相配合的结构,通过伺服电机驱动丝杆转动,从而带动横向滑块沿横向导轨移动。

[0008] 由于采用驱动装置驱动超声探头沿横向导轨移动进行自动扫查,避免因操作手法、覆盖区域的差异造成诊查结果不一致或漏诊,提高诊断的准确性;由于超声探头与纵向导轨之间没有固定连接,而是通过弹簧对超声探头进行施压,具有压迫力的自适应功能,超声探头可随人体上的凹凸而升高或下降,因此,能够适用于人体平坦或凹凸部位的扫查;通过压力传感器反馈超声探头的压迫力,反过来提示医生进一步压迫或松开一些,使超声探头保持适中的压迫力度,进一步提高诊断的准确性;而且一次性获取大范围的容积数据,操作过程自动化、标准化,可重复性高。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,还包括横向编码器,横向编码器设置在所述横向滑块上。通过在横向滑块上设置横向编码器,以获得超声探头的实时水平位置,反馈给控制系统,方便后续的成像处理。

[0010] 作为本实用新型进一步的优选方案,还包括纵向编码器,纵向编码器设置在所述纵向滑块上。通过在纵向滑块上设置纵向编码器,以获得超声探头的实时高度位置,反馈给控制系统,方便后续的成像处理。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:

[0012] 由于采用驱动装置驱动超声探头沿横向导轨移动进行自动扫查,提高诊断的准确性;由于超声探头与纵向导轨之间没有固定连接,而是通过弹簧对超声探头进行施压,具有压迫力的自适应功能,适用于人体平坦或凹凸部位的扫查;通过压力传感器反馈超声探头的压迫力,使超声探头保持适中的压迫力度,进一步提高诊断的准确性;而且一次性获取大范围的容积数据,操作过程自动化、标准化,可重复性高。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型优选实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和本实用新型的优选实施方式做进一步的说明。

[0015] 如图1所示,这种超声自动扫查装置,包括超声探头1、外壳(图1中未画出)、驱动装置(图1中未画出)、横向导轨2、横向滑块3、横向编码器4、纵向导轨5、纵向滑块6、纵向编码器7、压力传感器8和弹簧9;驱动装置、横向导轨2均安装在外壳的内腔中,横向滑块3安装在横向导轨2上并能够沿横向导轨2移动,驱动装置的动力输出端与横向滑块3连接,横向编码器4设置在横向滑块3上;纵向导轨5安装在横向滑块3上,纵向滑块6安装在纵向导轨5上并能够沿纵向导轨5移动,纵向编码器7设置在纵向滑块6上;压力传感器8安装在纵向导轨5的顶部;弹簧9套接在纵向导轨5外面并处于纵向滑块6的上端面与压力传感器8之间;超声探头1安装在纵向滑块6的外侧面上。

[0016] 一般情况下,上述纵向导轨5的下端还设有限位块,以对超声探头1进行限位。

[0017] 上述驱动装置一般采用伺服电机、丝杆、导向杆、螺母相配合的结构,通过伺服电机驱动丝杆转动,从而带动横向滑块沿横向导轨移动。

[0018] 由于采用驱动装置驱动超声探头1沿横向导轨2移动进行自动扫查,避免因操作手法、覆盖区域的差异造成诊查结果不一致或漏诊,提高诊断的准确性;由于超声探头1与纵向导轨5之间没有固定连接,而是通过弹簧9对超声探头1进行施压,具有压迫力的自适应功能,超声探头1可随人体上的凹凸而升高或下降,因此,能够适用于人体平坦或凹凸部位的扫查;通过压力传感器8反馈超声探头1的压迫力,反过来提示医生进一步压迫或松开一些,使超声探头1保持适中的压迫力度,进一步提高诊断的准确性。

[0019] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其各部分名称等可以不同,凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

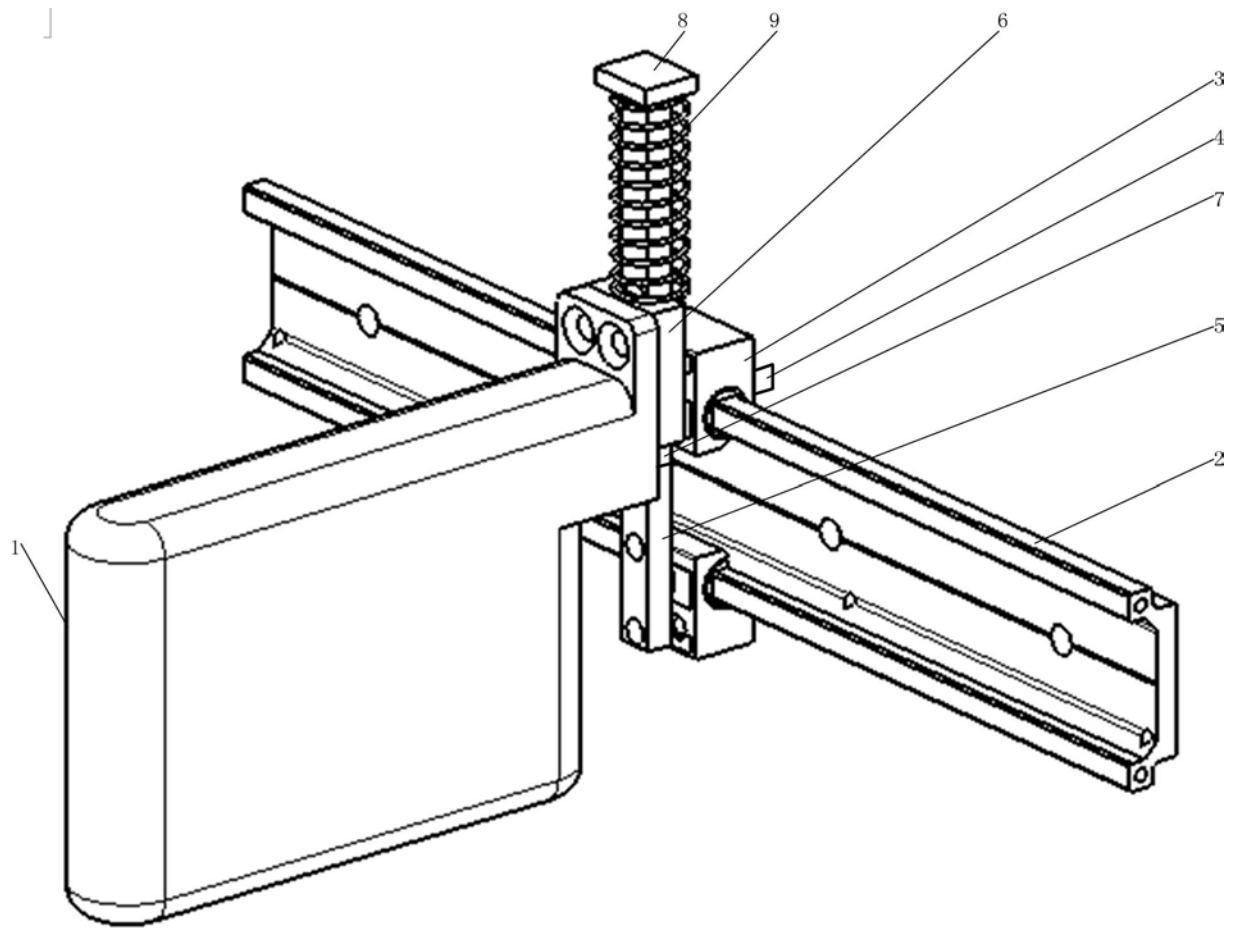


图1

专利名称(译)	一种超声自动扫查装置		
公开(公告)号	CN208065199U	公开(公告)日	2018-11-09
申请号	CN201621424937.2	申请日	2016-12-23
[标]申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	汕头市超声仪器研究所有限公司		
[标]发明人	李德来 王海潮 蔡泽杭 苏树钿 陈凯亮		
发明人	李德来 王海潮 蔡泽杭 苏树钿 陈凯亮		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	朱明华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种超声自动扫查装置，包括超声探头、外壳、驱动装置、横向导轨、横向滑块、纵向导轨、纵向滑块、压力传感器和弹簧；横向导轨安装在外壳的内腔中，横向滑块安装在横向导轨上；纵向导轨安装在横向滑块上，纵向滑块安装在纵向导轨上；压力传感器安装在纵向导轨的顶部；弹簧设置在纵向滑块与压力传感器之间；超声探头安装在纵向滑块的外侧面上。由于采用驱动装置驱动超声探头进行自动扫查，提高诊断的准确性；由于超声探头与纵向导轨之间没有固定连接，而是通过弹簧对超声探头进行施压，具有压迫力的自适应功能，适用于人体平坦或凹凸部位的扫查；通过压力传感器反馈超声探头的压迫力，使超声探头保持适中的压迫力度，进一步提高诊断的准确性。

