



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110123379 A
(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910478375.1

(22)申请日 2019.06.03

(71)申请人 尚勇

地址 251700 山东省滨州市惠民县东门大街16号1排101室

(72)发明人 尚勇 徐学梅

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

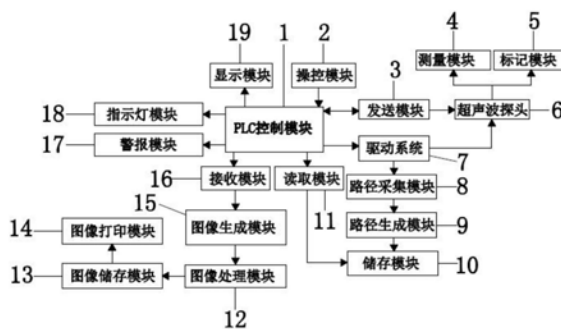
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种临床用超声波检测系统

(57)摘要

本发明公开了一种临床用超声波检测系统,包括PLC控制模块,所述PLC控制模块依次与发送模块和超声波探头连接,且超声波探头分别与测量模块和标记模块连接,所述PLC控制模块依次与驱动系统、路径采集模块、路径生成模块和储存模块连接,所述PLC控制模块与读取模块连接,且读取模块与储存模块连接,所述PLC控制模块依次与接收模块和图像生成模块连接。本发明可以适应复杂的检测条件,同时通过测量模块和标记模块对患者身体内的病处部位进行标记,确定病处的实际大小和位置,利于后续的手术治疗过程,避免影响手术治疗效果,可以把病人检测时超声波探头的驱动方式进行记录,病人进行下次超声波检测时超声波探头可以依照上次的路线进行移动。



CN 110123379 A

1. 一种临床用超声波检测系统,其特征在于:包括PLC控制模块(1),所述PLC控制模块(1)分别与显示模块(19)和操控模块(2)连接,所述PLC控制模块(1)依次与发送模块(3)和超声波探头(6)连接,且超声波探头(6)分别与测量模块(4)和标记模块(5)连接,所述PLC控制模块(1)依次与驱动系统(7)、路径采集模块(8)、路径生成模块(9)和储存模块(10)连接,所述PLC控制模块(1)与读取模块(11)连接,且读取模块(11)与储存模块(10)连接,所述PLC控制模块(1)依次与接收模块(16)和图像生成模块(15)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种临床用超声波检测系统,其特征在于:所述驱动系统(7)包括感应模块(701)、路径规划模块(702)、位置调节模块(703)、驱动模块(704)和角度调节模块(705);

所述感应模块(701)与路径规划模块(702)连接,且路径规划模块(702)分别与位置调节模块(703)和角度调节模块(705)连接,且位置调节模块(703)和角度调节模块(705)均与驱动模块(704)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种临床用超声波检测系统,其特征在于:所述图像生成模块(15)依次与图像处理模块(12)、图像储存模块(13)和图像打印模块(14)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种临床用超声波检测系统,其特征在于:所述PLC控制模块(1)分别与指示灯模块(18)和警报模块(17)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种临床用超声波检测系统,其特征在于:所述测量模块(4)和标记模块(5)均设置在超声波探头(6)上。

一种临床用超声波检测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及超声波技术领域,具体为一种临床用超声波检测系统。

背景技术

[0002] 超声诊断是将超声检测技术应用于人体,通过测量了解生理或组织结构的数据和形态,发现疾病,做出提示的一种诊断方法;超声诊断是一种无创、无痛、方便、直观的有效检查手段,尤其是B超,应用广泛,影响很大,与X射线、CT、磁共振成像并称为四大医学影像技术;

[0003] 现有技术中,由于身体的各个器官距离身体表皮的距离不一样,为实现距离表皮不同深度的超声检测,需要对超声的位置进行控制,因为超声探头的位置同样影响了最终的检测结果,超声探头位置调节方法不精确,难以适应复杂的检测条件,同时传统的超声波检测系统无法对患者身体内的病处部位进行标记,难以确定病处的实际大小和位置,不利于后续的手术治疗过程,继而很容易影响手术治疗效果,同时病人需要经常的进行超声波检测,每次超声波探头都需要从新适应复杂的检测路线到达病处,不仅降低了检测效率而且给病人造成的痛苦。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种临床用超声波检测系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种临床用超声波检测系统,包括PLC控制模块,所述PLC控制模块分别与显示模块和操控模块连接,所述PLC控制模块依次与发送模块和超声波探头连接,且超声波探头分别与测量模块和标记模块连接,所述PLC控制模块依次与驱动系统、路径采集模块、路径生成模块和储存模块连接,所述PLC控制模块与读取模块连接,且读取模块与储存模块连接,所述PLC控制模块依次与接收模块和图像生成模块连接。

[0006] 优选的,所述驱动系统包括感应模块、路径规划模块、位置调节模块、驱动模块和角度调节模块;

[0007] 所述感应模块与路径规划模块连接,且路径规划模块分别与位置调节模块和角度调节模块连接,且位置调节模块和角度调节模块均与驱动模块连接。

[0008] 优选的,所述图像生成模块依次与图像处理模块、图像储存模块和图像打印模块连接。

[0009] 优选的,所述PLC控制模块分别与指示灯模块和警报模块连接。

[0010] 优选的,所述测量模块和标记模块均设置在超声波探头上。

[0011] 本发明提出的一种临床用超声波检测系统,有益效果在于:本发明通过驱动系统可以驱动超声波探头进行移动,在超声波探头进入身体内时,通过角度调节模块和位置调节模块对超声波探头的位置进行控制,使超声探头的准确的到达病处,可以适应复杂的检

测条件,同时通过测量模块和标记模块对患者身体内的病处部位进行标记,确定病处的实际大小和位置,利于后续的手术治疗过程,避免影响手术治疗效果,同时通过路径采集模块、路径生成模块和储存模块,可以把病人检测时超声波探头的驱动方式进行记录,病人进行下次超声波检测时超声波探头可以依照上次的路线进行移动,不仅提高了检测效率而且避免给病人造成的痛苦。

附图说明

[0012] 图1为本发明所述一种临床用超声波检测系统的原理框图;

[0013] 图2为本发明一种临床用超声波检测系统的驱动系统原理框图。

[0014] 图中:1、PLC控制模块,2、操控模块,3、发送模块,4、测量模块,5、标记模块,6、超声波探头,7、驱动系统,701、感应模块,702、路径规划模块,703、位置调节模块,704、驱动模块,705、角度调节模块,8、路径采集模块,9、路径生成模块,10、储存模块,11、读取模块,12、图像处理模块,13、图像储存模块,14、图像打印模块,15、图像生成模块,16、接收模块,17、警报模块,18、指示灯模块,19、显示模块。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 实施例1、请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种临床用超声波检测系统,包括PLC控制模块1,所述PLC控制模块1分别与显示模块19和操控模块2连接,操控模块2可以下达命令控制PLC控制模块1,并通过显示模块19显示各种参数,所述PLC控制模块1分别与指示灯模块18和警报模块17连接,当超声波探头6对病处进行标记和测量后通过指示灯模块18和警报模块17用于提醒医务人员,所述PLC控制模块1依次与发送模块3和超声波探头6连接,通过发送模块3可以开启超声波探头6,且超声波探头6分别与测量模块4和标记模块5连接,所述测量模块4和标记模块5均设置在超声波探头6上,通过测量模块4和标记模块5对患者身体内的病处部位进行标记,确定病处的大小和位置,所述PLC控制模块1依次与驱动系统7、路径采集模块8、路径生成模块9和储存模块10连接;

[0017] 所述驱动系统7包括感应模块701、路径规划模块702、位置调节模块703、驱动模块704和角度调节模块705;

[0018] 所述感应模块701与路径规划模块702连接,且路径规划模块702分别与位置调节模块703和角度调节模块705连接,且位置调节模块703和角度调节模块705均与驱动模块704连接,过感应模块701可以感应超声波探头6所处的环境,通过路径规划模块702可以规划超声波探头6的移动路径,通过角度调节模块705和位置调节模块703对超声波探头6的位置进行控制;

[0019] 所述PLC控制模块1与读取模块11连接,且读取模块11与储存模块10连接,所述PLC控制模块1依次与接收模块16和图像生成模块15连接,所述图像生成模块15依次与图像处理模块12、图像储存模块13和图像打印模块14连接,用于病处图像的储存和打印。

[0020] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0021] 使用时,通过操控模块2可以下达命令控制PLC控制模块1,并通过显示模块19显示各种参数,通过发送模块3可以开启超声波探头6,在超声波探头进入身体内时,通过感应模块701可以感应超声波探头6所处的环境,通过路径规划模块702可以规划超声波探头6的移动路径,通过角度调节模块705和位置调节模块703对超声波探头6的位置进行控制,使超声探头的准确的到达病处,在超声波探头6移动时通过路径采集模块8可以采集移动的路线,通过路径生成模块9可以将移动的路径进行记录并通过储存模块10进行储存,可以把病人检测时超声波探头的驱动方式进行记录,病人进行下次超声波检测时通过读取模块11可以读取储存模块10内储存的路线超声波探头6可以依照上次的路线进行移动,当超声波探头6到达病处,通过接收模块16和图像生成模块15可以观察病处,同时通过测量模块4和标记模块5对患者身体内的病处部位进行标记,确定病处的实际大小和位置。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

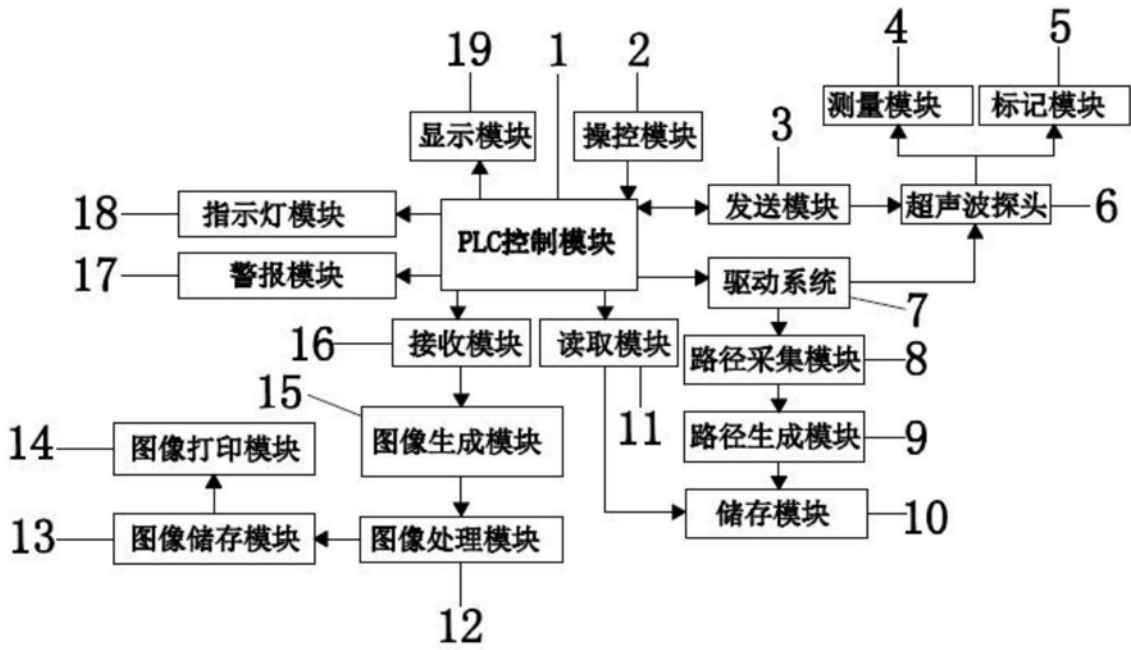


图1

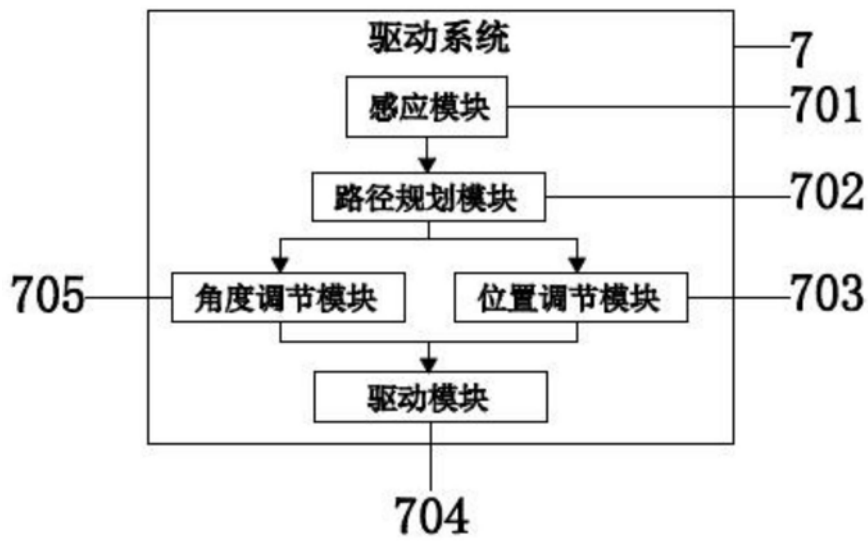


图2

专利名称(译)	一种临床用超声波检测系统		
公开(公告)号	CN110123379A	公开(公告)日	2019-08-16
申请号	CN201910478375.1	申请日	2019-06-03
[标]申请(专利权)人(译)	尚勇		
申请(专利权)人(译)	尚勇		
当前申请(专利权)人(译)	尚勇		
[标]发明人	尚勇 徐学梅		
发明人	尚勇 徐学梅		
IPC分类号	A61B8/12		
CPC分类号	A61B8/12 A61B8/4245 A61B8/4444 A61B8/54		
代理人(译)	邢江峰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种临床用超声波检测系统，包括PLC控制模块，所述PLC控制模块依次与发送模块和超声波探头连接，且超声波探头分别与测量模块和标记模块连接，所述PLC控制模块依次与驱动系统、路径采集模块、路径生成模块和储存模块连接，所述PLC控制模块与读取模块连接，且读取模块与储存模块连接，所述PLC控制模块依次与接收模块和图像生成模块连接。本发明可以适应复杂的检测条件，同时通过测量模块和标记模块对患者身体内的病处部位进行标记，确定病处的实际大小和位置，利于后续的手术治疗过程，避免影响手术治疗效果，可以把病人检测时超声波探头的驱动方式进行记录，病人进行下次超声波检测时超声波探头可以依照上次的路线进行移动。

