



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203749447 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420039443. 7

(22) 申请日 2014. 01. 22

(73) 专利权人 杨建秀

地址 261400 山东省烟台市莱州市文化东街
1817 号莱州市人民医院超声科

(72) 发明人 杨建秀

(51) Int. Cl.

A61B 8/08 (2006. 01)

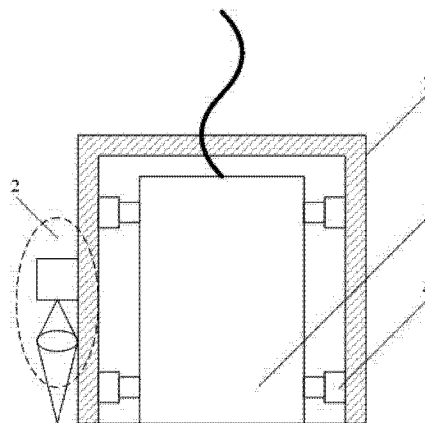
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

基于机器视觉的防抖超声探头

(57) 摘要

基于机器视觉的防抖超声探头属于医学超声检测技术领域,具体涉及一种超声探头;该超声探头包括探头体,还包括在探头体外围的壳体,设置于壳体侧部的成像设备,所述的壳体与探头体之间通过电动伸缩杆连接;所述的成像设备的信号输出端连接处理器的输入端,处理器的输出端连接电动伸缩杆;本实用新型超声探头,对皮肤纹理成像,通过纹理的运动方向、运动速度及单位时间内的运动距离,来判断超声探头的运动是否为手部抖动造成的探头体抖动,进而进行补偿,因此可以在一定程度上可以避免由手部抖动造成的图像模糊,提高超声图像的可识别性,进而提高超声诊断的准确性。



1. 基于机器视觉的防抖超声探头,包括探头体(1),其特征在于,还包括在探头体(1)外围的壳体(3),设置于壳体(3)侧部的成像设备(2),所述的壳体(3)与探头体(1)之间通过电动伸缩杆(4)连接;所述的成像设备(2)的信号输出端连接处理器的输入端,处理器的输出端连接电动伸缩杆(4)。

2. 根据权利要求1所述的基于机器视觉的防抖超声探头,其特征在于,所述的电动伸缩杆(4)的数量为8,分上下两层设置,上层包括4个电动伸缩杆(4),相邻两个电动伸缩杆(4)所在方向成直角,下层包括4个电动伸缩杆(4),相邻两个电动伸缩杆(4)所在方向成直角。

3. 根据权利要求1所述的基于机器视觉的防抖超声探头,其特征在于,所述的电动伸缩杆(4)的数量为6,分上下两层设置,上层包括3个电动伸缩杆(4),相邻两个电动伸缩杆(4)所在方向成 120° 角,下层包括3个电动伸缩杆(4),相邻两个电动伸缩杆(4)所在方向成 120° 角。

4. 根据权利要求1所述的基于机器视觉的防抖超声探头,其特征在于,所述的成像设备(2)包括图像传感器和设置于图像传感器前方的镜头,探头体(1)底部与图像传感器的感光面分别位于镜头的物面和像面。

基于机器视觉的防抖超声探头

技术领域

[0001] 基于机器视觉的防抖超声探头属于医学超声检测技术领域，具体涉及一种超声探头。

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，作出提示的诊断方法。超声诊断是无创、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 4 大医学影像技术。

[0003] 超声诊断的准确性与图像获取的准确度和清晰度息息相关。现阶段，超声诊断都是手持超声探头进行诊断，由于手部不可避免地发生抖动，因此会使图像也存在一定的抖动，造成图像模糊，影响超声诊断的准确性。

[0004] 然而遗憾的是，在现阶段，还没有一个好的方法或设备来有效避免手部抖动造成的图像模糊问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型设计了一种基于机器视觉的防抖超声探头，该超声探头对皮肤纹理成像，通过纹理的运动方向、运动速度及单位时间内的运动距离，来判断超声探头的运动是否为手部抖动造成的探头体抖动，进而进行补偿。本实用新型防抖超声探头在一定程度上可以避免由手部抖动造成的图像模糊，提高超声图像的可识别性，进而提高超声诊断的准确性。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0007] 基于机器视觉的防抖超声探头，包括探头体，还包括在探头体外围的壳体，设置于壳体侧部的成像设备，所述的壳体与探头体之间通过电动伸缩杆连接；所述的成像设备的信号输出端连接处理器的输入端，处理器的输出端连接电动伸缩杆。

[0008] 上述基于机器视觉的防抖超声探头，所述的电动伸缩杆的数量为 8，分上下两层设置，上层包括 4 个电动伸缩杆，相邻两个电动伸缩杆所在方向成直角，下层包括 4 个电动伸缩杆，相邻两个电动伸缩杆所在方向成直角。

[0009] 上述基于机器视觉的防抖超声探头，所述的电动伸缩杆的数量为 6，分上下两层设置，上层包括 3 个电动伸缩杆，相邻两个电动伸缩杆所在方向成 120° 角，下层包括 3 个电动伸缩杆，相邻两个电动伸缩杆所在方向成 120° 角。

[0010] 上述基于机器视觉的防抖超声探头，所述的成像设备包括图像传感器和设置于图像传感器前方的镜头，探头体底部与图像传感器的感光面分别位于镜头的物面和像面。

[0011] 本实用新型基于机器视觉的防抖超声探头，由于设置有判断探头体的运动是否为手部抖动的成像设备，还设置有用于调整探头体角度的电动伸缩杆，因此对皮肤纹理成像，通过纹理的运动方向、运动速度及单位时间内的运动距离，来判断超声探头的运动是否为手部抖动造成的探头体抖动，进而进行补偿。本实用新型防抖超声探头在一定程度上可以

避免由手部抖动造成的图像模糊,提高超声图像的可识别性,进而提高超声诊断的准确性。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型基于机器视觉的防抖超声探头的结构示意图。

[0013] 图中 :1 探头体、2 成像设备、3 壳体、4 电动伸缩杆。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型具体实施方式作进一步详细描述。

[0015] 具体实施例一

[0016] 本实施例的基于机器视觉的防抖超声探头,结构示意图如图 1 所示。该防抖超声探头包括探头体 1,还包括在探头体 1 外围的壳体 3,设置于壳体 3 侧部的成像设备 2,所述的壳体 3 与探头体 1 之间通过电动伸缩杆 4 连接;所述的成像设备 2 的信号输出端连接处理器的输入端,处理器的输出端连接电动伸缩杆 4。

[0017] 上述基于机器视觉的防抖超声探头,所述的电动伸缩杆 4 的数量为 8,分上下两层设置,上层包括 4 个电动伸缩杆 4,相邻两个电动伸缩杆 4 所在方向成直角,下层包括 4 个电动伸缩杆 4,相邻两个电动伸缩杆 4 所在方向成直角。

[0018] 图 1 中的基于机器视觉的防抖超声探头,只画出了左右两个方向的电动伸缩杆 4,而没有体现前后方向的电动伸缩杆 4。

[0019] 具体实施例二

[0020] 上述基于机器视觉的防抖超声探头,所述的电动伸缩杆 4 的数量为 6,分上下两层设置,上层包括 3 个电动伸缩杆 4,相邻两个电动伸缩杆 4 所在方向成 120° 角,下层包括 3 个电动伸缩杆 4,相邻两个电动伸缩杆 4 所在方向成 120° 角。

[0021] 以上实施例的基于机器视觉的防抖超声探头,所述的成像设备 2 包括图像传感器和设置于图像传感器前方的镜头,探头体 1 底部与图像传感器的感光面分别位于镜头的物面和像面。

[0022] 在使用的时候,成像设备 2 对皮肤纹理成像,通过纹理单位时间内的运动距离,来判断探头体 1 的运动是否为手部抖动造成的探头体 1 运动,如果运动距离小于预先设定的阈值,则认为探头体 1 的运动是由手部抖动造成的,再根据探头体 1 的运动方向和运动速度进行补偿,实现在一定程度上可以避免由手部抖动造成的图像模糊,提高超声图像的可识别性,进而提高超声诊断的准确性。

[0023] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下作出的结构变化或方法改进,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

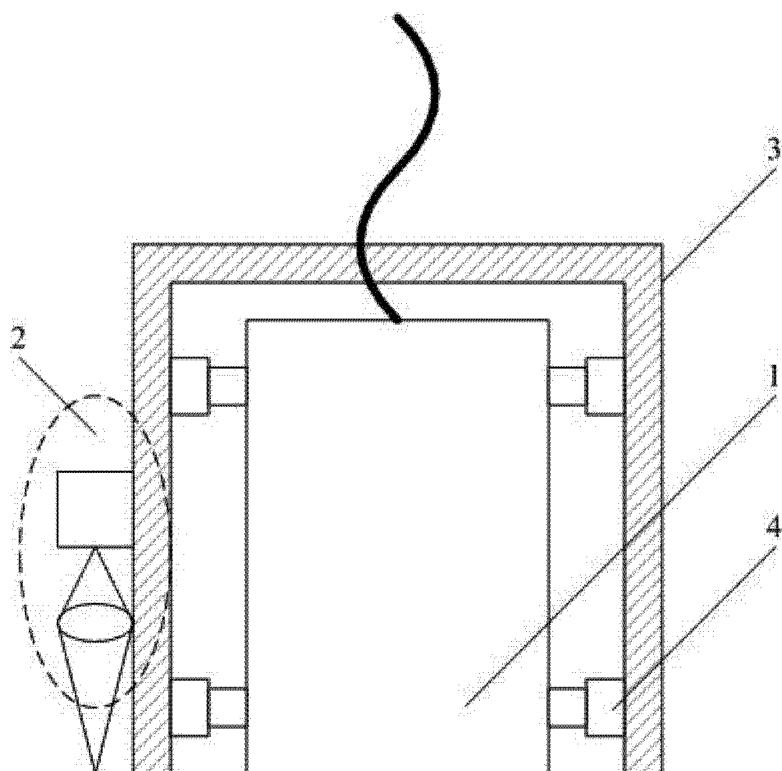


图 1

专利名称(译)	基于机器视觉的防抖超声探头		
公开(公告)号	CN203749447U	公开(公告)日	2014-08-06
申请号	CN201420039443.7	申请日	2014-01-22
[标]申请(专利权)人(译)	杨建秀		
申请(专利权)人(译)	杨建秀		
当前申请(专利权)人(译)	杨建秀		
[标]发明人	杨建秀		
发明人	杨建秀		
IPC分类号	A61B8/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

基于机器视觉的防抖超声探头属于医学超声检测技术领域，具体涉及一种超声探头；该超声探头包括探头体，还包括在探头体外围的壳体，设置于壳体侧部的成像设备，所述的壳体与探头体之间通过电动伸缩杆连接；所述的成像设备的信号输出端连接处理器的输入端，处理器的输出端连接电动伸缩杆；本实用新型超声探头，对皮肤纹理成像，通过纹理的运动方向、运动速度及单位时间内的运动距离，来判断超声探头的运动是否为手部抖动造成的探头体抖动，进而进行补偿，因此可以在一定程度上可以避免由手部抖动造成的图像模糊，提高超声图像的识别性，进而提高超声诊断的准确性。

