



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103610473 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201310595815. 4

(22) 申请日 2013. 11. 21

(73) 专利权人 海信集团有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区株洲路
151 号

(72) 发明人 王伟

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

A61B 8/00(2006. 01)

审查员 赵秋芬

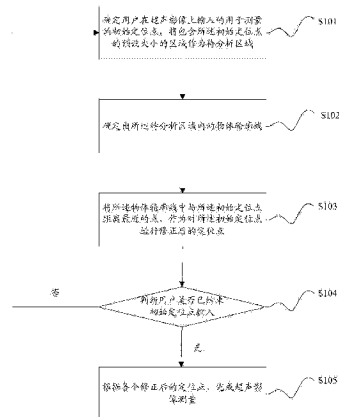
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种超声影像自适应定位测量方法及装置

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种超声影像自适应定位测量方法及装置,用于修正用户输入的的定位点,提高测量结果的精确度。该方法包括:确定用户在超声影像上输入的用于测量的初始定位点,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域;确定出所述待分析区域内的物体轮廓线;将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点;重复以上步骤,直到确定用户已结束初始定位点输入,根据各个修正后的定位点,完成超声影像测量。



1. 一种超声影像自适应定位测量方法,其特征在于,该方法包括:

确定用户在超声影像上输入的用于测量的初始定位点,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域;

确定出所述待分析区域内的物体轮廓线;

将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点;

重复以上步骤,直到确定用户已结束初始定位点输入,根据各个修正后的定位点,完成超声影像测量。

2. 如权利要求 1 所述的超声影像自适应定位测量方法,其特征在于,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域,包括:

将以所述初始定位点为中心的预设大小的矩形区域作为待分析区域。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的超声影像自适应定位测量方法,其特征在于,确定出所述待分析区域内的物体轮廓线,包括:

获取待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息;

根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点;

根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

4. 如权利要求 3 所述的超声影像自适应定位测量方法,其特征在于,根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,包括:

确定所述待分析区域内的超声影像的各个像素点中与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点,得到相邻的两条由像素点组成的曲线;

从得到的两条由像素点组成的曲线中选取一条,确定为所述待分析区域内的物体轮廓线。

5. 如权利要求 3 所述的超声影像自适应定位测量方法,其特征在于,根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹,包括:

确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的各个像素点的坐标;或者,从所述物体轮廓线对应的各个像素点中选取预设个数的像素点,确定选取的各个像素点的坐标;

将所述各个像素点的坐标确定为所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

6. 如权利要求 3 所述的超声影像自适应定位测量方法,其特征在于,将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点,包括:

根据所述物体轮廓线的坐标轨迹,以及所述初始定位点的坐标,计算所述坐标轨迹对应的各个点与所述初始定位点之间的距离;

确定出坐标轨迹对应的各个点中与所述初始定位点之间的距离最小的点,将该点作为对所述初始定位点进行修正后的定位点。

7. 如权利要求 1 所述的超声影像自适应定位测量方法,其特征在于,将所述物体轮廓

线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点之后,该方法还包括:

将包括修正后的定位点的图像输出显示给用户。

8. 一种超声影像自适应定位测量装置,其特征在于,该装置包括:

定位点确定单元,用于确定用户在超声影像上输入的用于测量的初始定位点,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域;确定出所述待分析区域内的物体轮廓线;将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点;重复以上步骤,直到确定用户已结束初始定位点输入;

测量单元,用于根据各个修正后的定位点,完成超声影像测量。

9. 如权利要求 8 所述的超声影像自适应定位测量装置,其特征在于,所述定位点确定单元用于将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域时,具体用于:

将以所述初始定位点为中心的预设大小的矩形区域作为待分析区域。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的超声影像自适应定位测量装置,其特征在于,所述定位点确定单元用于确定出所述待分析区域内的物体轮廓线时,具体用于:

获取待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息;

根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点;

根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

11. 如权利要求 10 所述的超声影像自适应定位测量装置,其特征在于,所述定位点确定单元用于根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点时,具体用于:

确定所述待分析区域内的超声影像的各个像素点中与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点,得到相邻的两条由像素点组成的曲线;

从得到的两条由像素点组成的曲线中选取一条,确定为所述待分析区域内的物体轮廓线。

12. 如权利要求 10 所述的超声影像自适应定位测量装置,其特征在于,所述定位点确定单元用于根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹时,具体用于:

确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的各个像素点的坐标;或者,从所述物体轮廓线对应的各个像素点中选取预设个数的像素点,确定选取的各个像素点的坐标;

将所述各个像素点的坐标确定为所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

13. 如权利要求 10 所述的超声影像自适应定位测量装置,其特征在于,所述定位点确定单元用于将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点时,具体用于:

根据所述物体轮廓线的坐标轨迹,以及所述初始定位点的坐标,计算所述坐标轨迹对应的各个点与所述初始定位点之间的距离;

确定出坐标轨迹对应的各个点中与所述初始定位点之间的距离最小的点,将该距离最小的点作为对所述初始定位点进行修正后的定位点。

一种超声影像自适应定位测量方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及超声成像技术领域,尤其涉及一种超声影像自适应定位测量方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,超声诊断作为医学四大影像技术之一,已经广泛用于临床。与电子计算机 X 射线断层扫描技术 (electronic computer X-ray tomography technique, CT)、血管造影 (Digital Subtraction Angiography, DSA)、磁共振成像 (Magnetic Resonance Imaging, MRI) 等其它医学影像设备相比,它具有无创伤,价格相对低廉等优势,并且对人体软组织的探测和心血管脏器的血流动力学观察有其独到之处,因而成为在医学中应用最为广泛的成像设备之一。

[0003] 超声诊断通常在对可疑部位进行超声检查并生成影像之后,需要对影像进行进一步地测量。一般是由医生在计算机屏幕显示的影像上选择定位点,计算机再根据医生选择的定位点显示出测量结果。例如,医生选择病变部位两端作为定位点,计算机显示出病变部位的长度。具体地,医生是通过操作鼠标,或者轨迹球,或者通过触摸方式来移动屏幕上的光标并选择光标当前所在位置为定位点。由于不同医生对于光标的定位有不同的操作习惯,导致测量结果受到人为因素的影响,因而不够准确。

[0004] 此外,为了测量的方便,光标一般为十字形且尺寸较大,在待测量部位较小甚至只有几个毫米时,光标的大小相对于待测量部位过大。此种情况下,医生无法精确地定位光标,容易给测量带来较大的误差。并且,相对过大的光标还会对可疑部位边界产生遮挡影响,也会影响到光标定位,产生测量误差。

[0005] 总之,现有技术通过人工方式确定定位点,定位点不准确导致了测量结果的偏差。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供了一种超声影像自适应定位测量方法及装置,用以解决人工方式确定定位点,定位点不准确导致的测量结果的偏差问题。

[0007] 本发明实施例提供的具体技术方案如下:

[0008] 第一方面,一种超声影像自适应定位测量方法,包括:

[0009] 确定用户在超声影像上输入的用于测量的初始定位点,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域;

[0010] 确定出所述待分析区域内的物体轮廓线;

[0011] 将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点;

[0012] 重复以上步骤,直到确定用户已结束初始定位点输入,根据各个修正后的定位点,完成超声影像测量。

[0013] 优选的,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域,包括:将以所

述初始定位点为中心的预设大小的矩形区域作为待分析区域。

[0014] 优选的,确定出所述待分析区域内的物体轮廓线,包括:

[0015] 获取待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息;

[0016] 根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点;

[0017] 根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

[0018] 优选的,根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,包括:

[0019] 确定所述待分析区域内的超声影像的各个像素点中与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点;

[0020] 根据所述与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点。

[0021] 优选的,根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹,包括:

[0022] 确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的各个像素点的坐标;或者,从所述物体轮廓线对应的各个像素点中选取预设个数的像素点,确定选取的各个像素点的坐标;

[0023] 将所述各个像素点的坐标确定为所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

[0024] 优选的,将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点,包括:

[0025] 根据所述物体轮廓线的坐标轨迹,以及所述初始定位点的坐标,计算所述坐标轨迹对应的各个点与所述初始定位点之间的距离;

[0026] 确定出坐标轨迹对应的各个点中与所述初始定位点之间的距离最小的点,将该点作为对所述初始定位点进行修正后的定位点。

[0027] 优选的,将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点之后,该方法还包括:

[0028] 将包括修正后的定位点的图像输出显示给用户。

[0029] 第二方面,一种超声影像自适应定位测量装置,包括:

[0030] 定位点确定单元,用于确定用户在超声影像上输入的用于测量的初始定位点,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域;确定出所述待分析区域内的物体轮廓线;将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点;重复以上步骤,直到确定用户已结束初始定位点输入;

[0031] 测量单元,用于根据各个修正后的定位点,完成超声影像测量。

[0032] 优选的,所述定位点确定单元用于将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域时,具体用于:

[0033] 将以所述初始定位点为中心的预设大小的矩形区域作为待分析区域。

[0034] 优选的,所述定位点确定单元用于确定出所述待分析区域内的物体轮廓线时,具体用于:

[0035] 获取待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息;

[0036] 根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点;

[0037] 根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

[0038] 优选的,所述定位点确定单元用于根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点时,具体用于:

[0039] 确定所述待分析区域内的超声影像的各个像素点中与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点;

[0040] 根据所述与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点。

[0041] 优选的,所述定位点确定单元用于根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹时,具体用于:

[0042] 确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的各个像素点的坐标;或者,从所述物体轮廓线对应的各个像素点中选取预设个数的像素点,确定选取的各个像素点的坐标;

[0043] 将所述各个像素点的坐标确定为所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

[0044] 优选的,所述定位点确定单元用于将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点时,具体用于:

[0045] 根据所述物体轮廓线的坐标轨迹,以及所述初始定位点的坐标,计算所述坐标轨迹对应的各个点与所述初始定位点之间的距离;

[0046] 确定出坐标轨迹对应的各个点中与所述初始定位点之间的距离最小的点,将该距离最小的点作为对所述初始定位点进行修正后的定位点。

[0047] 本发明实施例中,确定初始定位点周围的待分析区域,在待分析区域内找出物体轮廓线,将初始定位点修正至物体轮廓线中与初始定位点距离最近的点,最终得到在可疑部位的边界上的定位点,解决了人工确定定位点的方式造成的定位点不准确的问题,提高了测量结果的精确度。

附图说明

[0048] 图1是本发明实施例提供的超声影像自适应定位测量方法的流程示意图;

[0049] 图2是本发明实施例提供确定出待分析区域内的物体轮廓线的流程示意图;

[0050] 图3是本发明实施例提供的超声影像自适应定位测量装置的结构示意图。

具体实施方式

[0051] 下面结合附图,对本发明实施例进行详细说明。

[0052] 参见图1,本发明实施例提供一种超声影像自适应定位测量方法包括以下步骤:

[0053] S101:确定用户在超声影像上输入的用于测量的初始定位点,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域。

[0054] 初始定位点的输入可以通过多种设备来实现,具体的,用户可能通过操作鼠标或者轨迹球来移动屏幕上的光标,将光标所在位置确定为初始定位点;用户还可能直接触摸

屏幕以确定初始定位点。

[0055] 在本步骤中仅将初始定位点及其附近的预设大小的区域作为待分析区域,能够将分析的区域大小控制在合理的范围内,提升后续修正定位点时的处理速度。具体实施过程中,可以将以初始定位点为中心的预设大小的矩形区域作为待分析区域,也可以将其它形状的包含了初始定位点的区域作为待分析区域。

[0056] S102:确定出所述待分析区域内的物体轮廓线。

[0057] 当待分析区域的图像包括可疑部位的边界时,便能够通过图像分析找出该边界对应的一条物体轮廓线。当无法在待分析区域内找到物体轮廓线时,说明用户确定的初始定位点偏差较大,则询问用户是否重新输入初始定位点,或者询问用户是否扩大待分析区域的范围,使得扩大范围后的待分析区域能够包含可疑部位的边界。

[0058] 参见图 2,确定出待分析区域内的物体轮廓线,具体包括以下步骤:

[0059] S201:获取待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息。

[0060] 步骤 S101 将包含初始定位点的区域作为待分析区域,实际上是确定初始定位点的坐标,在该坐标附近划定一个坐标范围作为待分析区域,可见,步骤 S101 并不能够获取到待分析区域内的图像信息,即各个像素点的信息,进而无法分析出待分析区域内的物体轮廓线。步骤 S201 实现了根据待分析区域的坐标范围获取待分析区域的图像信息。

[0061] 具体的,根据待分析区域的坐标范围获取待分析区域的图像信息,包括:从数据库或内存中提取出图像的各个像素点的信息;根据预先确定的图像的坐标与图像的像素点的对应关系,以及根据待分析区域的坐标范围,确定待分析区域的图像的各个像素点的信息。

[0062] 图像的坐标与图像的像素点的对应关系,是根据图像的像素大小,图像显示时的尺寸,以及坐标的单位长度确定的。例如,一张超声影像的像素大小为 200×200 ,在屏幕上按照原始尺寸以 20 厘米 \times 20 厘米显示,设定坐标的单位为厘米,则图像的坐标与图像的像素点的对应关系如下:一个坐标为 (a, b) 的点对应的像素点的位置为 $(a \times 10, b \times 10)$ 。具体实施时,若根据坐标计算得到的像素点的位置为小数,则取整数以确定具体的像素点的位置。反之,还可以确定图像的像素点与图像的坐标的对应关系:像素 (c, d) 对应的坐标可记为 $(c/10, d/10)$ 。

[0063] S202:根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点。

[0064] 步骤 S202 具体包括:确定所述待分析区域内的超声影像的各个像素点中与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点,得到相邻的两条由像素点组成的曲线;从得到的两条由像素点组成的曲线中选取一条,确定为所述待分析区域内的物体轮廓线。

[0065] S203:根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

[0066] 具体的,根据预先确定的图像的像素与图像的坐标的对应关系,将物体轮廓线对应的像素点,转化为物体轮廓线的坐标轨迹。一种可能的实施方式是,获取物体轮廓线对应的每一个像素点的坐标,然后根据每一像素点的坐标得到物体轮廓线的坐标轨迹。另一种可能的实施方式是,从物体轮廓线对应的像素点中仅选取预设个数的像素点,例如每隔若干个像素点选取一个像素点并获取该像素点的坐标,并根据获取的预设个数的像素点的坐标确定物体轮廓线的坐标轨迹;相对于超声图像的测量而言,单个像素的坐标显得精度过

高,因而该实施方式简化了步骤 S203 的处理过程,获取较少的数据,便于后续更快地确定初始定位点修正后的位置。

[0067] S103:将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点。

[0068] 具体的,计算物体轮廓线对应的坐标轨迹中的每一坐标点与初始定位点之间的距离,确定出坐标轨迹对应的坐标点中与初始定位点之间的距离最小的点,将该点作为对初始定位点进行修正后的定位点。

[0069] 由于修正后的定位点是物体轮廓线上与初始定位点的距离最近的点,因而修正后的定位点能够最大限度的符合用户选取初始定位点的意图。

[0070] 在具体实施过程中,为提升用户体验,便于用户及时调整定位点,可以在每当步骤 S103 执行完毕时,将修正后的定位点在图像上的位置显示给用户,用户根据修正结果可以选择取消该定位点并重新输入初始定位点或者直接输入下一个初始定位点。

[0071] S104:判断用户是否已结束初始定位点输入,如果是,执行步骤 S105;否则,执行步骤 S101。

[0072] 具体的,当接收到用户发送的结束初始定位点输入的指示时,确定用户已结束初始定位点输入。

[0073] 每次测量输入的初始定位点的个数与测量内容有关,例如:当用户进行测距时,一般只需要选取两个初始定位点;当用户进行超声频谱分析时,通常需要选取两个以上的初始定位点。

[0074] S105:根据各个修正后的定位点,完成超声影像测量。

[0075] 具体的,根据各个修正后的定位点,按照用户输入的测量内容完成测量。

[0076] 参见图 3,本发明实施例提供的一种超声影像自适应定位测量装置,包括:

[0077] 定位点确定单元 301,用于确定用户在超声影像上输入的用于测量的初始定位点,将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域;确定出所述待分析区域内的物体轮廓线;将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点,作为对所述初始定位点进行修正后的定位点;重复以上步骤,直到确定用户已结束初始定位点输入;

[0078] 测量单元 302,用于根据各个修正后的定位点,完成超声影像测量。

[0079] 所述定位点确定单元 301 用于将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域时,具体用于:

[0080] 将以所述初始定位点为中心的预设大小的矩形区域作为待分析区域。

[0081] 所述定位点确定单元 301 用于确定出所述待分析区域内的物体轮廓线时,具体用于:

[0082] 获取待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息;

[0083] 根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点;

[0084] 根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点,确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

[0085] 所述定位点确定单元 301 用于根据所述待分析区域内的超声影像的各个像素点的信息,确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点时,具体用于:

[0086] 确定所述待分析区域内的超声影像的各个像素点中与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点；

[0087] 根据所述与相邻像素点的像素值的差值大于预设值的像素点，确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点。

[0088] 所述定位点确定单元 301 用于根据所述待分析区域内的物体轮廓线对应的像素点，确定所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹时，具体用于：

[0089] 确定所述待分析区域内的物体轮廓线对应的各个像素点的坐标；或者，从所述物体轮廓线对应的各个像素点中选取预设个数的像素点，确定选取的各个像素点的坐标；

[0090] 将所述各个像素点的坐标确定为所述待分析区域内的物体轮廓线的坐标轨迹。

[0091] 所述定位点确定单元 301 用于将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点，作为对所述初始定位点进行修正后的定位点时，具体用于：

[0092] 根据所述物体轮廓线的坐标轨迹，以及所述初始定位点的坐标，计算所述坐标轨迹对应的各个点与所述初始定位点之间的距离；

[0093] 确定出坐标轨迹对应的各个点中与所述初始定位点之间的距离最小的点，将该距离最小的点作为对所述初始定位点进行修正后的定位点。

[0094] 本发明实施例提供的方法及装置不仅可应用于医学领域，还可以应用于工业领域，例如，在超声波探测金属内部构造时，使用本发明实施例提供的方法及装置确定出金属内部缝隙宽度。

[0095] 综上所述，本发明实施例提供了一种超声影像自适应定位测量方法及装置，将用户输入的初始定位点修正至与初始定位点最接近的物体轮廓线上的点，在符合用户意图的前提下提升了定位点的合理性和准确性，使得测量结果更加精确。

[0096] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0097] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0098] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0099] 尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0100] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

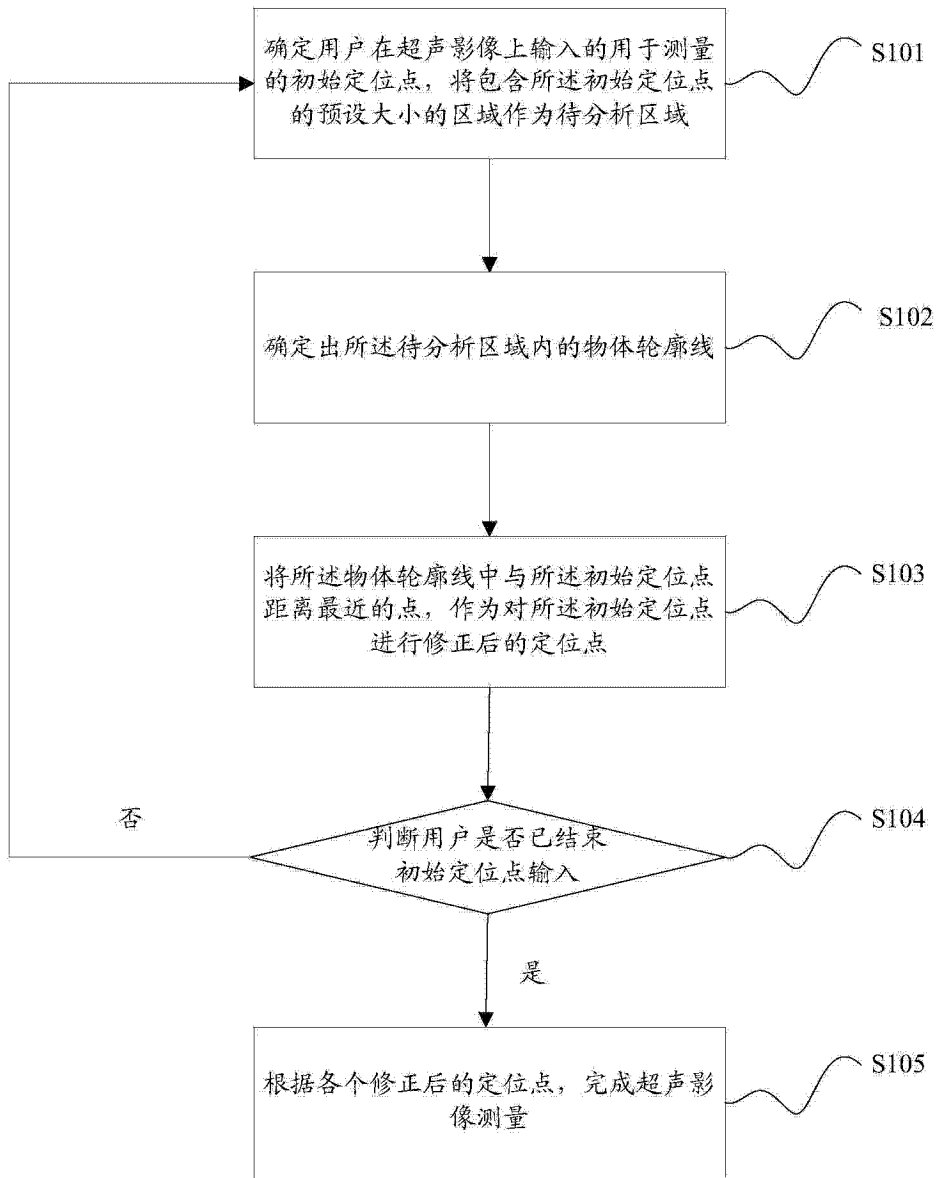


图 1

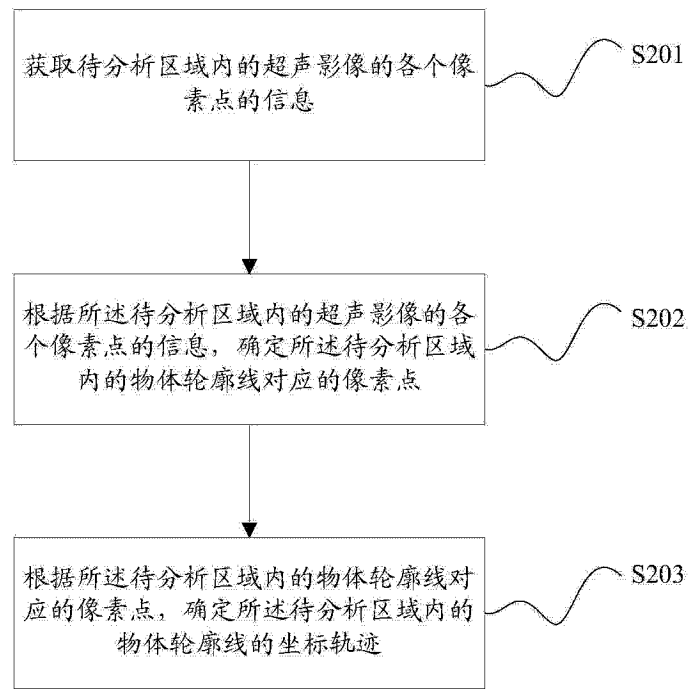


图 2

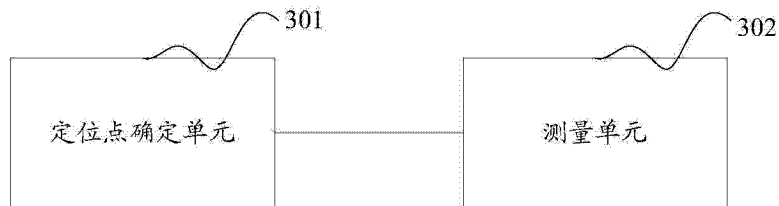


图 3

专利名称(译)	一种超声影像自适应定位测量方法及装置		
公开(公告)号	CN103610473B	公开(公告)日	2015-04-22
申请号	CN201310595815.4	申请日	2013-11-21
[标]申请(专利权)人(译)	海信集团有限公司		
申请(专利权)人(译)	海信集团有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	海信集团有限公司.		
[标]发明人	王伟		
发明人	王伟		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	黄志华		
其他公开文献	CN103610473A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例提供了一种超声影像自适应定位测量方法及装置，用于修正用户输入的定位点，提高测量结果的精确度。该方法包括：确定用户在超声影像上输入的用于测量的初始定位点，将包含所述初始定位点的预设大小的区域作为待分析区域；确定出所述待分析区域内的物体轮廓线；将所述物体轮廓线中与所述初始定位点距离最近的点，作为对所述初始定位点进行修正后的定位点；重复以上步骤，直到确定用户已结束初始定位点输入，根据各个修正后的定位点，完成超声影像测量。

