



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205215188 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521044537. 4

(22) 申请日 2015. 12. 15

(73) 专利权人 西安外事学院

地址 710000 陕西省西安市雁塔区鱼斗路  
18 号

(72) 发明人 苏惠明

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

A61B 8/00(2006. 01)

A61B 90/00(2016. 01)

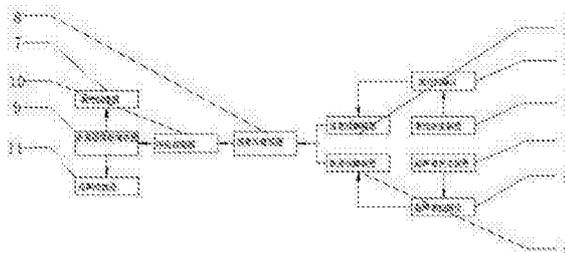
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多模态成像系统的图像配准装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种多模态成像系统的图像配准装置,包括第一信息收集装置、激光发生装置、超声波发生装置、第二信息收集装置、激光成像器、信息处理装置、多源图像配准装置和超声波成像器,所述第二信息收集装置和第一信息收集装置均与信息处理装置通过局域网连接,所述信息处理装置与中央控制器通过局域网连接,所述激光成像器与多源图像配准装置电性连接,所述超声波成像器与多源图像配准装置电性连接,所述多源图像配准装置与中央控制器电性连接。本实用新型具有如下的有益效果:本实用新型的一种多模态成像系统的图像配准装置,采用多模态成像的图像配准方式,配准方法准确性高,采用激光和超声波同时采集准确性高。



1. 一种多模态成像系统的图像配准装置,包括第一信息收集装置(1)、激光发生装置(3)、超声波发生装置(4)、第二信息收集装置(6)、激光成像器(7)、信息处理装置(8)、多源图像配准装置(9)和超声波成像器(11),其特征在于:所述激光发生装置(3)与激光扫描仪(2)电性连接,所述超声波发生装置(4)与超声波扫描仪(5)电性连接,所述第一信息收集装置(1)与激光发生装置(3)通过局域网连接,所述第二信息收集装置(6)与超声波扫描仪(5)与通过局域网连接,所述第二信息收集装置(6)和第一信息收集装置(1)均与信息处理装置(8)通过局域网连接,所述信息处理装置(8)与中央控制器(10)通过局域网连接,所述激光成像器(7)与多源图像配准装置(9)电性连接,所述超声波成像器(11)与多源图像配准装置(9)电性连接,所述多源图像配准装置(9)与中央控制器(10)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多模态成像系统的图像配准装置,其特征在于:所述激光成像器(7)与外部显示器通过数据线连接,所述超声波成像器(11)与外部显示器通过数据线连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多模态成像系统的图像配准装置,其特征在于:所述激光扫描仪(2)上设置有激光调节装置。

4. 根据权利要求1所述的一种多模态成像系统的图像配准装置,其特征在于:所述信息处理装置(8)上设置有信息记录储存装置。

5. 根据权利要求1所述的一种多模态成像系统的图像配准装置,其特征在于:所述超声波扫描仪(5)上设置有超声波接受反馈装置。

## 一种多模态成像系统的图像配准装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种多模态成像系统的图像配准装置,属于图像配准领域。

### 背景技术

[0002] 图像配准(Image registration)就是将不同时间、不同传感器(成像设备)或不同条件下(天候、照度、摄像位置和角度等)获取的两幅或多幅图像进行匹配、叠加的过程,它已经被广泛地应用于遥感数据分析、计算机视觉、图像处理等领域。

[0003] 图像配准的方式可以概括为相对配准和绝对配准两种:相对配准是指选择多图像中的一张图像作为参考图像,将其它的相关图像与之配准,其坐标系统是任意的。绝对配准是指先定义一个控制网格,所有的图像相对于这个网格来进行配准,也就是分别完成各分量图像的几何校正来实现坐标系的统一。本文主要研究大幅面多图像的相对配准,因此如何确定多图像之间的配准函数映射关系是图像配准的关键。通常通过一个适当的多项式来拟合两图像之间的平移、旋转和仿射变换,由此将图像配准函数映射关系转化为如何确定多项式的系数,最终转化为如何确定配准控制点(RCP)。

[0004] 虽然图像配准有各种方法也具有各自的特点,但都是面向一定范围的应用领域,配准准确性不高。

[0005] 因此需要一种多模态成像系统的图像配准装置,该配准方法准确性高,较之非集成配准方法具有明显的优势。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种多模态成像系统的图像配准装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型使用方便,便于操作,准确性高,可靠性高。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种多模态成像系统的图像配准装置,包括第一信息收集装置、激光发生装置、超声波发生装置、第二信息收集装置、激光成像器、信息处理装置、多源图像配准装置和超声波成像器,所述激光发生装置与激光扫描仪电性连接,所述超声波发生装置与超声波扫描仪电性连接,所述第一信息收集装置与激光发生装置通过局域网连接,所述第二信息收集装置与超声波扫描仪与通过局域网连接,所述第二信息收集装置和第一信息收集装置均与信息处理装置通过局域网连接,所述信息处理装置与中央控制器通过局域网连接,所述激光成像器与多源图像配准装置电性连接,所述超声波成像器与多源图像配准装置电性连接,所述多源图像配准装置与中央控制器电性连接。

[0008] 进一步地,所述激光成像器与外部显示器通过数据线连接,所述超声波成像器与外部显示器通过数据线连接。

[0009] 进一步地,所述激光扫描仪上设置有激光调节装置。

[0010] 进一步地,所述信息处理装置上设置有信息储存装置。

[0011] 进一步地,所述超声波扫描仪上设置有超声波接受反馈装置。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种多模态成像系统的图像配准装置,采用多模态成像的图像配准方式,配准方法准确性高,较之非集成配准方法具有明显的优势。采集图像时采用激光和超声波同时采集准确性高。

### 附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用一种多模态成像系统的图像配准装置的结构示意图。

[0015] 图中:1-第一信息收集装置、2-激光扫描仪、3-激光发生装置、4-超声波发生装置、5-超声波扫描仪、6-第二信息收集装置、7-激光成像器、8-信息处理装置、9-多源图像配准装置、10-中央控制器、11-超声波成像器。

### 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0017] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种多模态成像系统的图像配准装置,包括第一信息收集装置1、激光发生装置3、超声波发生装置4、第二信息收集装置6、激光成像器7、信息处理装置8、多源图像配准装置9和超声波成像器11,激光发生装置3与激光扫描仪2电性连接,超声波发生装置4与超声波扫描仪5电性连接,第一信息收集装置1与激光发生装置3通过局域网连接,第二信息收集装置6与超声波扫描仪5与通过局域网连接,第二信息收集装置6和第一信息收集装置1均与信息处理装置8通过局域网连接,信息处理装置8与中央控制器10通过局域网连接,激光成像器7与多源图像配准装置9电性连接,超声波成像器11与多源图像配准装置9电性连接,多源图像配准装置9与中央控制器10电性连接。

[0018] 激光成像器7与外部显示器通过数据线连接,超声波成像器11与外部显示器通过数据线连接。

[0019] 激光扫描仪2上设置有激光调节装置。

[0020] 信息处理装置8上设置有信息储存装置。

[0021] 超声波扫描仪5上设置有超声波接受反馈装置。

[0022] 工作原理:激光发生装置3和超声波发生装置4分别产生超声波和激光,产生的激光和超声波被用于激光扫描仪2和超声波扫描仪5的数据采集,采集到的数据通过第一信息收集装置1和第二信息收集装置6传递给信息处理装置8进行信息的储存和处理,处理后的数据被传送到中央控制器10,中央控制装置10把处理的信息送给多源图像配准装置9,最后被送到外部显示屏。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的

所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

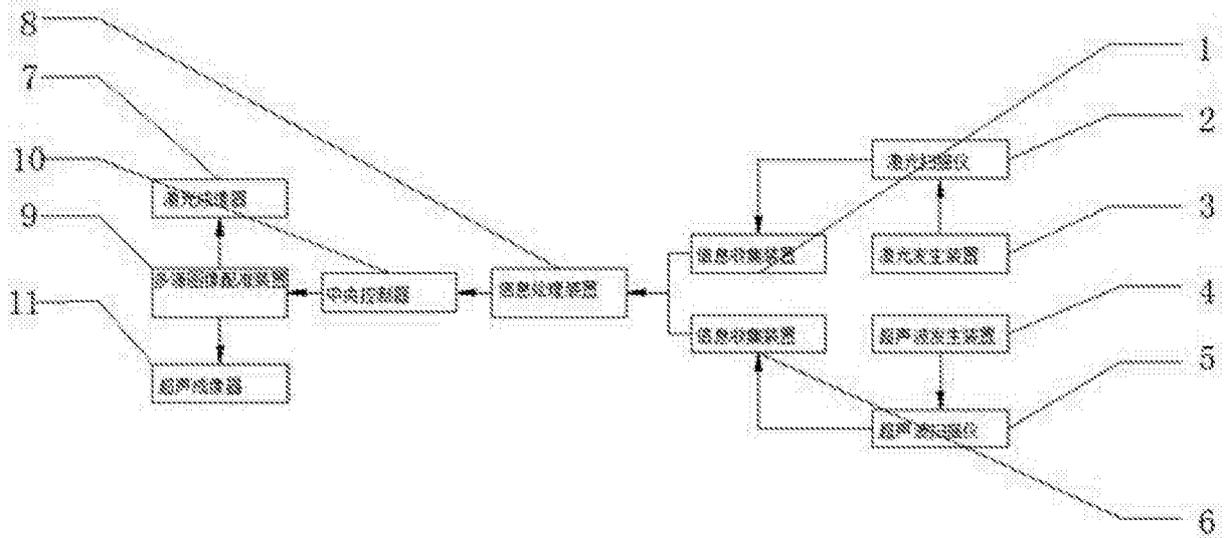


图1

专利名称(译)	一种多模态成像系统的图像配准装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN205215188U</a>	公开(公告)日	2016-05-11
申请号	CN201521044537.4	申请日	2015-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	西安外事学院		
申请(专利权)人(译)	西安外事学院		
当前申请(专利权)人(译)	西安外事学院		
[标]发明人	苏惠明		
发明人	苏惠明		
IPC分类号	A61B5/00 A61B8/00 A61B90/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供一种多模态成像系统的图像配准装置，包括第一信息收集装置、激光发生装置、超声波发生装置、第二信息收集装置、激光成像器、信息处理装置、多源图像配准装置和超声波成像器，所述第二信息收集装置和第一信息收集装置均与信息处理装置通过局域网连接，所述信息处理装置与中央控制器通过局域网连接，所述激光成像器与多源图像配准装置电性连接，所述超声波成像器与多源图像配准装置电性连接，所述多源图像配准装置与中央控制器电性连接。本实用新型具有如下的有益效果：本实用新型的一种多模态成像系统的图像配准装置，采用多模态成像的图像配准方式，配准方法准确性高，采用激光和超声波同时采集准确性高。

