

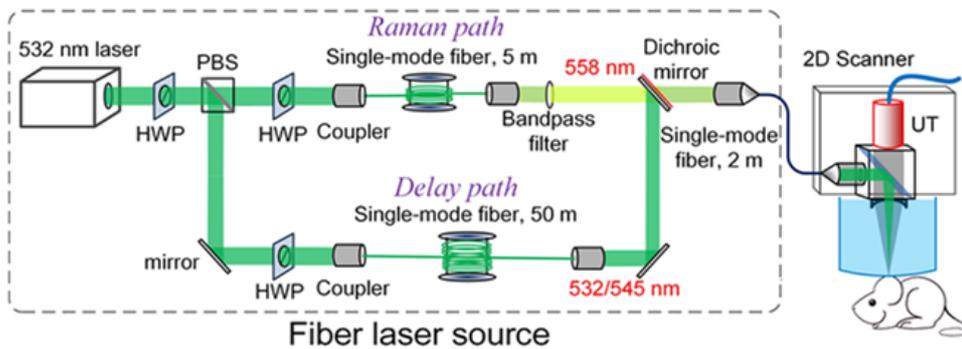
## 提供多波长激光的系统和方法

能源和环境

健康与保健

生物医学与基因工程

电力和功率电子



### Remarks

Inventions Geneva  
Evaluation Days (IGED)  
2022 - Gold Medal

### IP状态

专利已授权



## 机会

光声成像是一种基于激光产生的超声波的新型生物医学成像方式，被认为是近年来最具前景的成像技术之一。它在多个方面具有优势。首先，它是无创的，因此在体内应用中相对安全。其次，通过将光吸收编码为声波，可以克服传统光学成像技术的空间分辨率和/或穿透深度的限制。光声成像还提供了高分子对比度和光学方法的光谱特异性，促进了其他成像方式（如超声波）无法获得的解剖特征的可视化。多波长激光的激光脉冲重复率是快速光声成像的主要瓶颈之一。因此，市场对于快速功能光声成像的多波长脉冲激光器需求迫切。

## 技术

本发明涉及一种提供多波长激光的系统和方法，特别并不限于一种适用于功能性光声显微镜的多波长脉冲激光源。用于提供多波长激光的系统包括一个光分束器，能够将脉冲激光源接收的光分成至少第一光束和第二光束；一个第一光学调节器，用于调整第一光束的波长并输出调整后的第一光束；一个第二光学调节器，用于对第二光束引入时间延迟并输出延迟后的第二光束；以及一个光合成器，用于将调整后的第一光束和延迟后的第二光束合成并输出合成后的光束。

## 优势

- 新型多波长脉冲激光器具有较高的脉冲重复率和较高的脉冲能量。
- 脉冲激光器提供多种波长选择。
- 新型多波长脉冲激光器具有快速的波长切换时间。

技术成熟度等级 (TRL) ?

5

发明人

王立代教授

Mr. LIANG Yizhi

Enquiry: kto@cityu.edu.hk

Follow-on  
Funding

Proof  
Concept

Build Value

## 应用

- 本发明已制备了一种用于快速功能性光声显微镜的新型激光源。
- 结合新型2-MHz激光源和快速扫描的OR-PAM，未来可以实现高速功能光声图像。

