



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207752013 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201820215843.7

(22)申请日 2018.02.07

(73)专利权人 西南大学

地址 400715 重庆市北碚区天生路2号

(72)发明人 黄承志 杨琳

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275

代理人 赵荣之

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01K 11/32(2006.01)

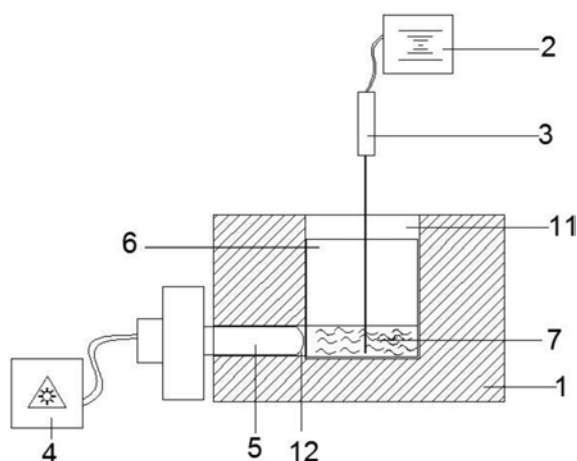
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种光热免疫检测仪

### (57)摘要

本实用新型公开了一种光热免疫检测仪,应用在免疫分析检测仪器领域,包括样品检测支架、温度收集器、光纤温度计、激光源、激光镜头以及96孔板单体;样品检测支架由泡沫材料制成,其由上至下开设有放置96孔板单体的第一圆孔,左侧与第一圆孔底部齐平开设有放置激光镜头且通向第一圆孔的第二圆孔;光纤温度计在96孔板单体内盛放待测样品后插入96孔板单体。针对目前建立起来了一种全新的免疫分析技术-光热免疫分析技术,其主要检测的信号为温度变化,而现存的酶标仪已经不能满足光热免疫分析检测的需求。本实用新型可实现实时对光热转换温度变化的检测,且可以很好的降低温度损失,保证检测灵敏度。



1. 一种光热免疫检测仪,其特征在于:包括样品检测支架、温度收集器、光纤温度计、激光光源、激光镜头以及96孔板单体;所述样品检测支架由泡沫材料制成,其由上至下开设有放置96孔板单体的第一圆孔,左侧与第一圆孔底部齐平开设有放置激光镜头且通向第一圆孔的第二圆孔;所述激光镜头与激光光源电连接;所述光纤温度计与温度收集器电连接,且在96孔板单体内盛放待测样品后插入96孔板单体内。

2. 根据权利要求1所述的光热免疫检测仪,其特征在于:所述样品检测支架为矩形块。

3. 根据权利要求1所述的光热免疫检测仪,其特征在于:所述激光光源发射的光束大小为0.6mm。

## 一种光热免疫检测仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于免疫分析检测仪器领域,具体涉及一种光热免疫检测仪。

### 背景技术

[0002] 免疫分析方法除经典的酶联免疫分析方法外还有化学发光免疫分析方法、荧光免疫分析方法、电化学免疫分析方法等,这些方法主要通过酶标仪进行检测。而目前建立起来了一种全新的免疫分析技术-光热免疫分析技术,其主要检测的信号为温度变化,而酶标仪只能进行紫外、荧光、化学发光的光谱分析,不能实现对温度的检测,所以无法作为光热免疫分析的检测仪器,即现存的酶标仪已经不能满足光热免疫分析检测的需求,且目前还未见报道有专门用于光热免疫分析的分析检测仪器。

[0003] 因此,研发出一种光热免疫检测仪具有非常高的应用价值。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种光热免疫检测仪,实现实时对光热转换温度变化的检测,且由于该检测本身对温差灵敏度的要求极高,温度的损失对检测的结果有很大的影响,故还需实现降低温度损失,以提高检测灵敏度的目的。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种光热免疫检测仪,包括样品检测支架、温度收集器、光纤温度计、激光源、激光镜头以及96孔板单体;所述样品检测支架由泡沫材料制成,其由上至下开设有放置96孔板单体的第一圆孔,左侧与第一圆孔底部齐平开设有放置激光镜头且通向第一圆孔的第二圆孔;所述激光镜头与激光源电连接;所述光纤温度计与温度收集器电连接,且在96孔板单体内盛放待测样品后插入96孔板单体内。

[0007] 优选的,所述样品检测支架为矩形块。

[0008] 优选的,所述激光源发射的光束大小为0.6mm。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型结构简单,成本低廉,体积小巧,稳定性高,可实时检测光热转换的温度变化,可作为光热免疫分析方法的专业检测仪器。

### 附图说明

[0010] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0012] 图2为样品检测支架立体透视图。

[0013] 附图中标记如下:样品检测支架1、第一圆孔11、第二圆孔12、温度收集器2、光纤温度计3、激光源4、激光镜头5、96孔板单体6、待测样品7。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0015] 如图1~2,一种光热免疫检测仪,包括样品检测支架1、温度收集器2、光纤温度计3、激光源4、激光镜头5以及96孔板单体6;所述样品检测支架1由泡沫材料制成,其由上至下开设有放置96孔板单体6的第一圆孔11,左侧与第一圆孔11底部齐平开设有放置激光镜头5且通向第一圆孔11的第二圆孔12;所述激光镜头5与激光源4电连接;所述光纤温度计3与温度收集器2电连接,且在96孔板单体6内盛放待测样品7后插入96孔板单体6内;样品检测支架1为矩形块;所述激光源4发射的光束大小为0.6mm。

[0016] 使用时,将待测样品7装入96孔板单体6,其中待测样品7的容量上边缘刚好与第一圆孔11的高度齐平,以保证激光照射作用的完全与充分,随后将96孔板单体6放入样品检测支架1的第一圆孔11内,激光镜头5插入第二圆孔12内,指向96孔板单体6,然后将光纤温度计3插入96孔板单体6内,接触到待测样品7。启动激光源4和温度收集器2,激光源4发射激光束对96孔板单体6内的待测样品7进行光照作用,利用激光镜头5实时收集待测样品7的温度,温度收集器2实时记录,从而获取光热转化过程所需的信息。

[0017] 本实施例中,样品检测支架1由泡沫材料制成,可大大减少96孔板单体6内待测样品7的温度损失,提高了检测的灵敏度。

[0018] 本实施例中,样品检测支架1为矩形块,该形状设计可保证样品检测支架放置更加平稳。

[0019] 本实施例中,激光源4发射的光束大小为0.6mm,可正好将第一圆孔11完全照到,保证激光照射作用的效率最高。

[0020] 本实施例整体结构简单,成本低廉,体积小巧,稳定性高,可实时检测光热转换的温度变化,可作为光热免疫分析方法的专业检测仪器。

[0021] 使用本检测仪时,将多个样品检测支架交替使用可以避免支架内余温对待测样品的影响。

[0022] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

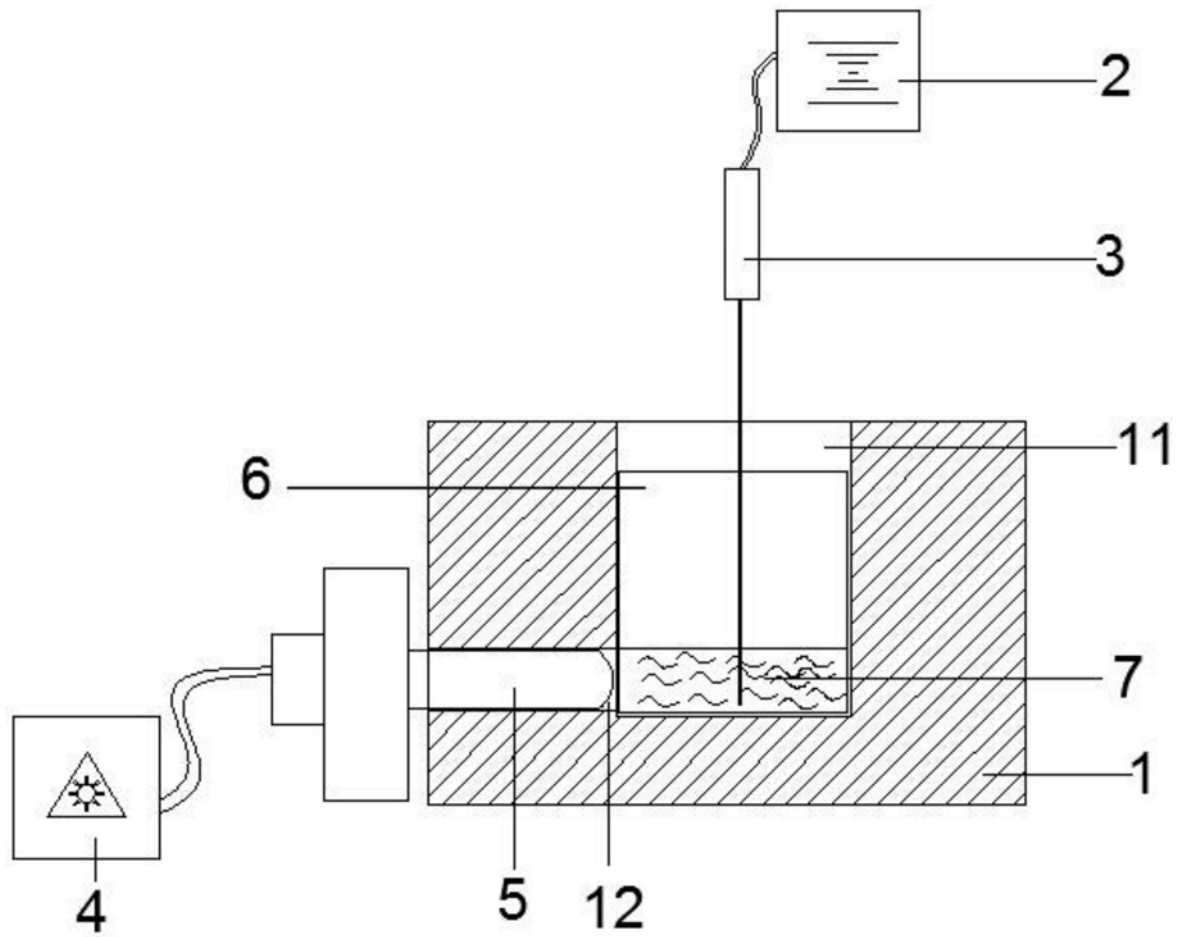


图1

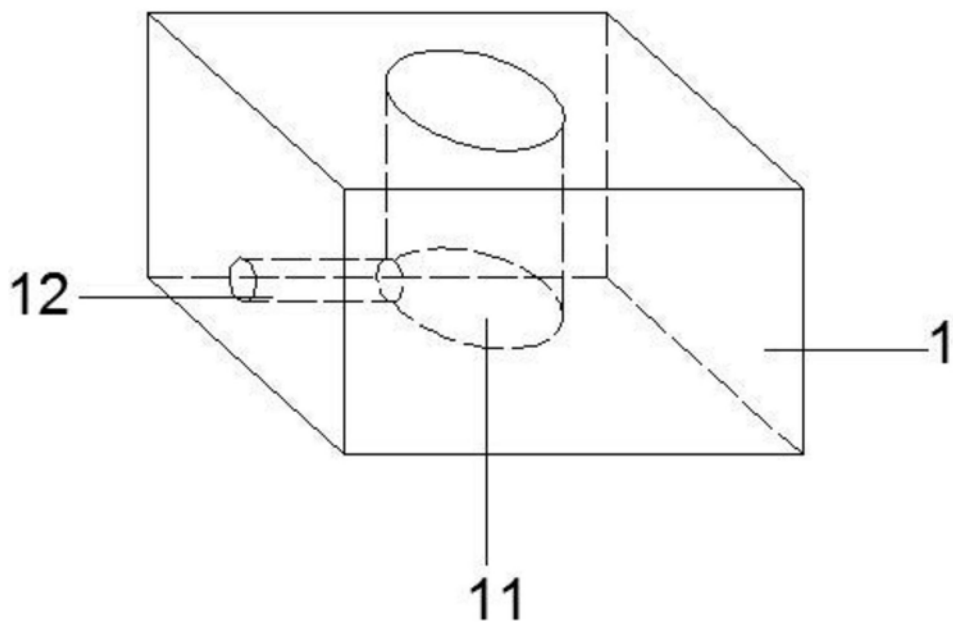


图2

专利名称(译)	一种光热免疫检测仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN207752013U</a>	公开(公告)日	2018-08-21
申请号	CN201820215843.7	申请日	2018-02-07
[标]申请(专利权)人(译)	西南大学		
申请(专利权)人(译)	西南大学		
当前申请(专利权)人(译)	西南大学		
[标]发明人	黄承志 杨琳		
发明人	黄承志 杨琳		
IPC分类号	G01N33/53 G01K11/32		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种光热免疫检测仪，应用在免疫分析检测仪器领域，包括样品检测支架、温度收集器、光纤温度计、激光源、激光镜头以及96孔板单体；样品检测支架由泡沫材料制成，其由上至下开设有放置96孔板单体的第一圆孔，左侧与第一圆孔底部齐平开设有放置激光镜头且通向第一圆孔的第二圆孔；光纤温度计在96孔板单体内盛放待测样品后插入96孔板单体。针对目前建立起来了一种全新的免疫分析技术-光热免疫分析技术，其主要检测的信号为温度变化，而现存的酶标仪已经不能满足光热免疫分析检测的需求。本实用新型可实现实时对光热转换温度变化的检测，且可以很好的降低温度损失，保证检测灵敏度。

