



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209167178 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821866340.2

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 湖南大庭料宇新材料科技股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区青山路
666号道通科技园

(72)发明人 余以文

(74)专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 蒋常雪

(51)Int.Cl.

G01N 25/20(2006.01)

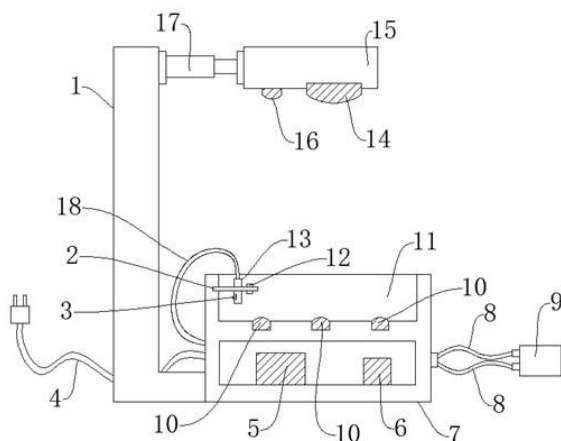
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

纳米材料热性能测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了纳米材料热性能测试装置,包括固定壳体、固定板、检测板,所述固定壳体内部设置有控制器,所述控制器侧面设置有扬声器,所述固定壳体上设置有限位槽,所述限位槽底部设置有第一温度传感器,所述限位槽内部设置有固定螺杆,所述固定螺杆外侧设置有所述检测板,所述检测板一侧设置有第二温度传感器,所述检测板另一侧设置有固定螺帽,所述检测板顶部设置有连接线缆,所述固定壳体上方设置有热光源灯。有益效果在于:本实用新型不仅能通过多种方式对纳米材料加热,还能对纳米材料的温度变化进行全面的检测,保证了热性能检测的准确性。



1. 纳米材料热性能测试装置,包括固定壳体、固定板、检测板,其特征在于:所述固定壳体内部设置有控制器,所述控制器侧面设置有扬声器,所述固定壳体上设置有限位槽,所述限位槽底部设置有第一温度传感器,所述限位槽内部设置有固定螺杆,所述固定螺杆外侧设置有所述检测板,所述检测板一侧设置有第二温度传感器,所述检测板另一侧设置有固定螺帽,所述检测板顶部设置有连接线缆,所述固定壳体上方设置有热光源灯,所述热光源灯侧面设置有红外测温仪,所述热光源灯上方设置有所述固定板,所述固定板侧面设置有伸缩支架,所述伸缩支架远离所述固定板一端设置有固定支架,所述固定支架前部设置有电源线,所述固定壳体前部设置有显示屏,所述显示屏侧面设置有功能按钮,所述固定壳体远离所述固定支架一侧设置有连接导线,所述连接导线远离所述固定壳体一端设置有L形加热片,所述第一温度传感器、所述第二温度传感器、所述红外测温仪、所述热光源灯、所述L形加热片、所述扬声器、所述显示屏和所述功能按钮与所述控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的纳米材料热性能测试装置,其特征在于:所述固定支架与所述固定壳体通过螺钉固定连接,所述第一温度传感器与所述固定壳体通过螺钉固定连接。

3. 根据权利要求1所述的纳米材料热性能测试装置,其特征在于:所述固定支架与所述伸缩支架通过螺钉固定连接,所述伸缩支架与所述固定板通过螺钉固定连接。

4. 根据权利要求1所述的纳米材料热性能测试装置,其特征在于:所述热光源灯和所述红外测温仪与所述固定板通过螺钉固定连接。

5. 根据权利要求1所述的纳米材料热性能测试装置,其特征在于:所述检测板、所述固定壳体和所述固定螺帽与所述固定螺杆通过螺纹固定连接。

6. 根据权利要求1所述的纳米材料热性能测试装置,其特征在于:所述控制器与所述固定壳体通过螺钉固定连接。

7. 根据权利要求1所述的纳米材料热性能测试装置,其特征在于:所述扬声器与所述固定壳体通过螺钉固定连接。

纳米材料热性能测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试装置领域,特别是涉及纳米材料热性能测试装置。

背景技术

[0002] 纳米材料作为一种新材料以其自身优异的性能而受到人们的喜爱,纳米材料被广泛应用于医疗、化工、纺织、机械、电子产品、环保等行业。

[0003] 为了更好、更充分、合理的利用纳米材料,就要充分了解纳米材料的性能特点,所以对纳米材料进行性能测试,对纳米材料进行热性能测试的装置一般功能比较单一,只能对纳米材料的局部进行简单的温度测试,使用起来具有一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述问题,本实用新型的目的在于,提供纳米材料热性能测试装置,其优点是保证了热性能检测的准确性。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 纳米材料热性能测试装置,包括固定壳体、固定板、检测板,所述固定壳体内部设置有控制器,所述控制器型号为ARMIC0016,所述控制器侧面设置有扬声器,所述固定壳体上设置有限位槽,所述限位槽底部设置有第一温度传感器,所述第一温度传感器型号为DS18B20,所述限位槽内部设置有固定螺杆,所述固定螺杆外侧设置有所述检测板,所述检测板一侧设置有第二温度传感器,所述第二温度传感器型号为DS18B20,所述检测板另一侧设置有固定螺帽,所述检测板顶部设置有连接线缆,所述固定壳体上方设置有热光源灯,所述热光源灯侧面设置有红外测温仪,所述红外测温仪型号为TG165,所述热光源灯上方设置有所述固定板,所述固定板侧面设置有伸缩支架,所述伸缩支架远离所述固定板一端设置有固定支架,所述固定支架前部设置有电源线,所述固定壳体前部设置有显示屏,所述显示屏侧面设置有功能按钮,所述固定壳体远离所述固定支架一侧设置有连接导线,所述连接导线远离所述固定壳体一端设置有L形加热片,所述第一温度传感器、所述第二温度传感器、所述红外测温仪、所述热光源灯、所述L形加热片、所述扬声器、所述显示屏和所述功能按钮与所述控制器电连接。

[0007] 如此设置,能通过所述热光源灯和所述L形加热片对纳米材料加热,还能通过所述第一温度传感器和所述红外测温仪对纳米材料的温度变化进行全面检测,提高了热性能检测的效果。

[0008] 上述结构中,将纳米材料放入所述限位槽内,通过所述功能按钮使所述热光源灯工作,通过光照对纳米材料进行加热,所述控制器对所述第一温度传感器和所述红外测温仪的检测数据进行分析处理,并将热检测结果显示在所述显示屏上,便于工作人员了解纳米材料的热性能,通过所述L形加热片对纳米材料进行加热时,将所述L形加热片放入所述检测板和所述固定壳体之间,并使所述L形加热片与纳米材料充分接触,通过所述固定螺杆和所述固定螺帽固定所述检测板的位置,使所述L形加热片稳定固定在所述检测板与所述

固定壳体之间,所述检测板上的所述第二温度传感器与所述L形加热片接触,便于检测所述L形加热片的温度变化,通过所述功能按钮使所述L形加热片工作,对纳米材料进行加热,所述控制器对所述第二温度传感器、所述第一温度传感器和所述红外测温仪的检测数据进行分析处理,并将热检测结果显示在所述显示屏上,便于工作人员了解纳米材料的热性能。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定支架与所述固定壳体通过螺钉固定连接,所述第一温度传感器与所述固定壳体通过螺钉固定连接。

[0010] 如此设置,保证了所述固定支架和所述第一温度传感器与所述固定壳体的连接稳定性。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定支架与所述伸缩支架通过螺钉固定连接,所述伸缩支架与所述固定板通过螺钉固定连接。

[0012] 如此设置,保证了所述固定支架和所述固定板与所述伸缩支架的连接稳定性。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述热光源灯和所述红外测温仪与所述固定板通过螺钉固定连接。

[0014] 如此设置,保证了所述热光源灯和所述红外测温仪与所述固定板的连接稳定性。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述检测板、所述固定壳体和所述固定螺帽与所述固定螺杆通过螺纹固定连接。

[0016] 如此设置,保证了所述检测板、所述固定壳体和所述固定螺帽与所述固定螺杆的连接稳定性,便于调整所述检测板的位置。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控制器与所述固定壳体通过螺钉固定连接。

[0018] 如此设置,保证了所述控制器与所述固定壳体的连接稳定性,便于将所述控制器固定在所述固定壳体内部。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述扬声器与所述固定壳体通过螺钉固定连接。

[0020] 如此设置,保证了所述扬声器与所述固定壳体的连接稳定性,便于将所述扬声器固定在所述固定壳体内部。

[0021] 本实用新型所达到的有益效果是:本实用新型不仅能通过多种方式对纳米材料加热,还能对纳米材料的温度变化进行全面的检测,保证了热性能检测的准确性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本实用新型所述纳米材料热性能测试装置的内部结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型所述纳米材料热性能测试装置的主视图;

[0025] 图3是本实用新型所述纳米材料热性能测试装置的俯视图;

[0026] 图4是本实用新型所述纳米材料热性能测试装置的电路结构流程框图。

[0027] 附图标记说明如下:

[0028] 1、固定支架;2、固定螺杆;3、第二温度传感器;4、电源线;5、控制器;6、扬声器;7、固定壳体;8、连接导线;9、L形加热片;10、第一温度传感器;11、限位槽;12、固定螺帽;13、检测板;14、热光源灯;15、固定板;16、红外测温仪;17、伸缩支架;18、连接线缆;19、功能按钮;20、显示屏。

具体实施方式

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0032] 第一实施例:

[0033] 如图1-图4所示,纳米材料热性能测试装置,包括固定壳体7、固定板15、检测板13,固定壳体7内部设置有控制器5,控制器5型号为ARMIC0016,作用是控制设备的工作,控制器5侧面设置有扬声器6,固定壳体7上设置有限位槽11,限位槽11的作用是便于放置纳米材料,限位槽11底部设置有第一温度传感器10,第一温度传感器10型号为DS18B20,便于检测纳米材料各部位的温度变化,限位槽11内部设置有固定螺杆2,固定螺杆2的作用是便于固定检测板13,固定螺杆2外侧设置有检测板13,检测板13一侧设置有第二温度传感器3,第二温度传感器3型号为DS18B20,作用是便于检测L形加热片9的温度,检测板13另一侧设置有固定螺帽12,检测板13顶部设置有连接线缆18,固定壳体7上方设置有热光源灯14,热光源灯14的作用是便于对纳米材料加热,热光源灯14侧面设置有红外测温仪16,红外测温仪16型号为TG165,作用是便于检测纳米材料整体的温度变化,热光源灯14上方设置有固定板15,固定板15侧面设置有伸缩支架17,伸缩支架17的作用是便于调整固定板15的位置,伸缩支架17远离固定板15一端设置有固定支架1,固定支架1前部设置有电源线4,固定壳体7前部设置有显示屏20,显示屏20侧面设置有功能按钮19,固定壳体7远离固定支架1一侧设置有连接导线8,连接导线8远离固定壳体7一端设置有L形加热片9,L形加热片9的作用是便于对纳米材料加热,第一温度传感器10、第二温度传感器3、红外测温仪16、热光源灯14、L形加热片9、扬声器6、显示屏20和功能按钮19与控制器5电连接。

[0034] 第二实施例:

[0035] 第二实施例与第一实施例的区别在于:固定支架1与固定壳体7通过螺钉固定连

接,第一温度传感器10与固定壳体7通过螺钉固定连接。

[0036] 具体地,固定支架1与固定壳体7通过螺钉固定连接,保证了固定支架1与固定壳体7的连接稳定性,第一温度传感器10与固定壳体7通过螺钉固定连接,保证了第一温度传感器10与固定壳体7的连接稳定性,便于检测纳米材料的温度变化。

[0037] 第三实施例:

[0038] 第三实施例与第一实施例的区别在于:固定支架1与伸缩支架17通过螺钉固定连接,伸缩支架17与固定板15通过螺钉固定连接。

[0039] 具体地,固定支架1与伸缩支架17通过螺钉固定连接,保证了固定支架1与伸缩支架17的连接稳定性,伸缩支架17与固定板15通过螺钉固定连接,保证了伸缩支架17与固定板15的连接稳定性,便于调整固定板15的位置。

[0040] 本实用新型在使用时,将纳米材料放入限位槽11内,通过功能按钮19使热光源灯14工作,通过光照对纳米材料进行加热,控制器5对第一温度传感器10和红外测温仪16的检测数据进行分析处理,并将热检测结果显示在显示屏20上,便于工作人员了解纳米材料的热性能,通过L形加热片9对纳米材料进行加热时,将L形加热片9放入检测板13和固定壳体7之间,并使L形加热片9与纳米材料充分接触,通过固定螺杆2和固定螺帽12固定检测板13的位置,使L形加热片9稳定固定在检测板13与固定壳体7之间,检测板13上的第二温度传感器3与L形加热片9接触,便于检测L形加热片9的温度变化,通过功能按钮19使L形加热片9工作,对纳米材料进行加热,控制器5对第二温度传感器3、第一温度传感器10和红外测温仪16的检测数据进行分析处理,并将热检测结果显示在显示屏20上,便于工作人员了解纳米材料的热性能。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

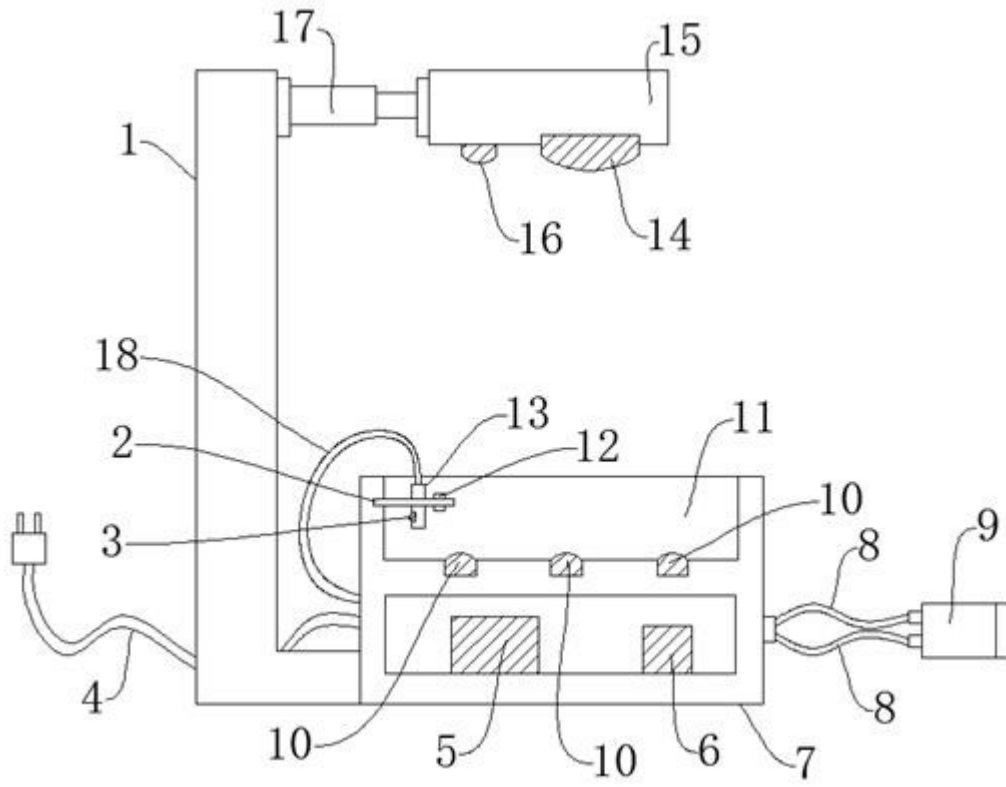


图1

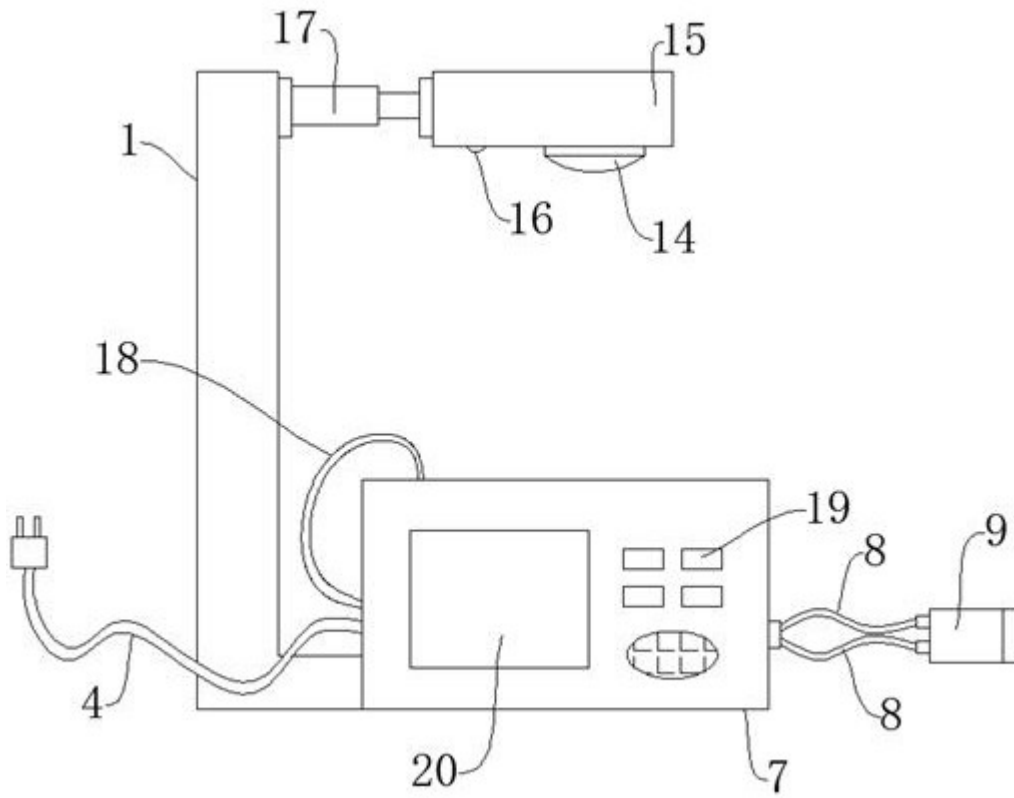


图2

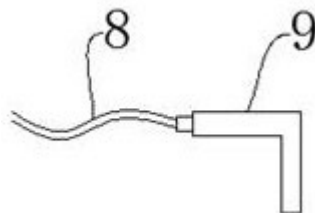


图3

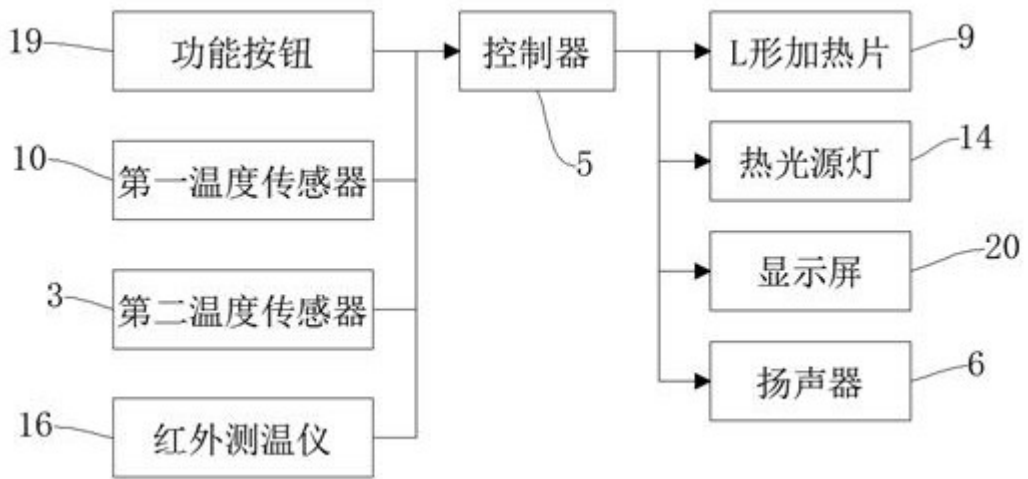


图4