(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208013070 U
(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820327768.3

(22)申请日 2018.05.07

(73)专利权人 天津全汇聚能科技发展有限公司
地址 300380 天津市西青区中北镇中北科技产业园二区1号楼21室

(72)发明人 徐虎明 徐杨 徐虎林

(51)Int.Cl.
G01N 21/25(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

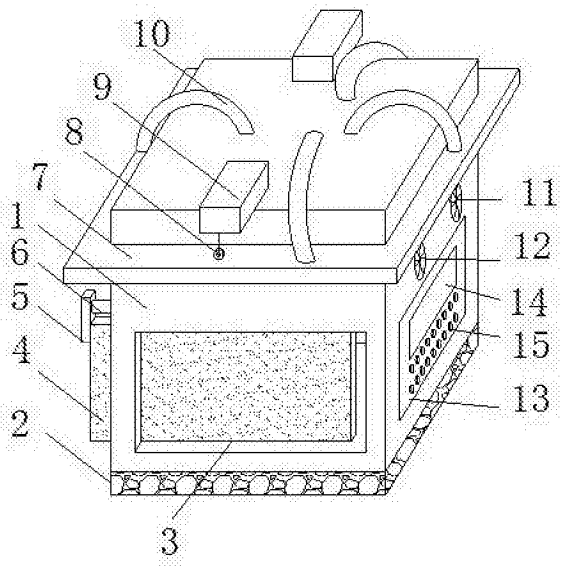
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于除尘的激光光谱检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于除尘的激光光谱检测设备，包括箱体，所述箱体的前侧壁镶嵌有凹槽，凹槽的内部滑动连接有箱门，箱门的左侧贯穿箱体的左侧壁且端头处通过螺丝固定连接有连接件，箱体的左侧壁位于箱门左侧的上方安装有电动推杆，电动推杆的顶端与连接件固定连接，箱体的底端面固定粘贴有橡胶垫，箱体的右侧壁镶嵌有控制面板，控制面板上安装有显示屏和操作按钮，控制面板的内部安装有处理器，控制面板的上方安装有进气型排气扇和排气型排风扇，进气型排气扇的内部安装有电热丝，箱体上套接有框架，框架的上端面安装有固定环，框架的内部镶嵌有吸尘器吸嘴，该激光光谱检测设备，便于除尘，节省人力。



CN 208013070 U

1.一种便于除尘的激光光谱检测设备，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)的前侧壁镶嵌有凹槽(3)，凹槽(3)的内部滑动连接有箱门(4)，箱门(4)的左侧贯穿箱体(1)的左侧壁且端头处通过螺丝固定连接有连接件(5)，箱体(1)的左侧壁位于箱门(4)左侧的上方安装有电动推杆(6)，电动推杆(6)的顶端与连接件(5)固定连接，箱体(1)的底端面固定粘贴有橡胶垫(2)，箱体(1)的右侧壁镶嵌有控制面板(13)，控制面板(13)上安装有显示屏(14)和操作按钮(15)，控制面板(13)的内部安装有处理器(32)，控制面板(13)的上方安装有进气型排气扇(12)和排气型排风扇(11)，进气型排气扇(12)的内部安装有电热丝(26)，箱体(1)上套接有框架(7)，框架(7)的上端面安装有固定环(8)，框架(7)的内部镶嵌有吸尘器吸嘴(28)，箱体(1)的上端面前侧和后侧均安装有电机箱(9)，电机箱(9)的内部安装有电机(29)，电机(29)上安装有绕线轴(30)，绕线轴(30)上缠绕有钢丝绳(31)的一端，钢丝绳(31)的另一端底端贯穿电机箱(9)的底壁与固定环(8)固定连接，箱体(1)的内部开设有第一容腔(16)和第二容腔(23)，第二容腔(23)的内部安装有若干个吸尘器(24)，吸尘器(24)的吸风口处连接有吸尘器吸管(10)的一端，吸尘器吸管(10)的另一端贯穿箱体(1)的上端面和框架(7)与吸尘器吸嘴(28)贯通连接，第一容腔(16)的底部安装有第二电机(17)，第二电机(17)的主轴端固定连接存放板(18)的底端面中心处，存放板(18)的两侧安装有旋转螺栓(20)，旋转螺栓(20)的底端贯穿存放板(18)的侧壁且端头处固定连接有夹板(19)，第一容腔(16)的顶壁安装有传感器(25)，传感器(25)的两侧均安装有第二电动推杆(22)，第二电动推杆(22)的底端安装有光子探测器(21)，第一容腔(16)的两侧侧壁均安装有激光源(27)，电动推杆(6)、显示屏(14)、操作按钮(15)、进气型排气扇(12)、排气型排风扇(11)、第二电机(17)、光子探测器(21)、第二电动推杆(22)、吸尘器(24)、电热丝(26)、传感器(25)、激光源(27)和电机(29)均电连接处理器(32)。

2.根据权利要求1所述的一种便于除尘的激光光谱检测设备，其特征在于：所述处理器(32)型号为AMD Ryzen 7 1800X。

3.根据权利要求1所述的一种便于除尘的激光光谱检测设备，其特征在于：所述传感器(25)包括温度传感器和湿度传感器。

4.根据权利要求1所述的一种便于除尘的激光光谱检测设备，其特征在于：所述电机(29)的主轴端与绕线轴(30)通过焊接固定。

一种便于除尘的激光光谱检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光光谱检测技术领域，具体为一种便于除尘的激光光谱检测设备。

背景技术

[0002] 激光光谱仪，是利用以激光为光源的光谱技术来工作的仪器。激光光谱仪利用激光作为光源，大大改善了原有的光谱技术在灵敏度和分辨率方面的不足。因为激光具有单色性好、亮度高、方向性强和相干性强等特点，是辨认物质及其所在体系的结构、组成、状态及其变化的理想光源。目前，激光光谱仪广泛应用于与物理学、化学、生物学及材料科学等密切相关的研究领域中。

[0003] 现有的激光检测设备使用不仅要求保持仪器各个部分的清洁，同时对室内环境的清洁度有相当的要求。保持室内清洁是第一步，但如果无法控制大量灰尘从门窗进入并落在仪器上，需要多注意除尘工作，大多数采用人工清理，较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于除尘的激光光谱检测设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于除尘的激光光谱检测设备，包括箱体，所述箱体的前侧壁镶嵌有凹槽，凹槽的内部滑动连接有箱门，箱门的左侧贯穿箱体的左侧壁且端头处通过螺丝固定连接有连接件，箱体的左侧壁位于箱门左侧的上方安装有电动推杆，电动推杆的顶端与连接件固定连接，箱体的底端面固定粘贴有橡胶垫，箱体的右侧壁镶嵌有控制面板，控制面板上安装有显示屏和操作按钮，控制面板的内部安装有处理器，控制面板的上方安装有进气型排气扇和排气型排风扇，进气型排气扇的内部安装有电热丝，箱体上套接有框架，框架的上端面安装有固定环，框架的内部镶嵌有吸尘器吸嘴，箱体的上端面前侧和后侧均安装有电机箱，电机箱的内部安装有电机，电机上安装有绕线轴，绕线轴上缠绕有钢丝绳的一端，钢丝绳的另一端底端贯穿电机箱的底壁与固定环固定连接，箱体的内部开设有第一容腔和第二容腔，第二容腔的内部安装有若干个吸尘器，吸尘器的吸风口处连接有吸尘器吸管的一端，吸尘器吸管的另一端贯穿箱体的上端面和框架与吸尘器吸嘴贯通连接，第一容腔的底部安装有第二电机，第二电机的主轴端固定连接存放板的底端面中心处，存放板的两侧安装有旋转螺栓，旋转螺栓的底端贯穿存放板的侧壁且端头处固定连接有夹板，第一容腔的顶壁安装有传感器，传感器的两侧均安装有第二电动推杆，第二电动推杆的底端安装有光子探测器，第一容腔的两侧侧壁均安装有激光源，电动推杆、显示屏、操作按钮、进气型排气扇、排气型排风扇、第二电机、光子探测器、第二电动推杆、吸尘器、电热丝、传感器、激光源和电机均电连接处理器。

[0006] 优选的，所述处理器型号为AMD Ryzen 7 1800X。

[0007] 优选的，所述传感器包括温度传感器和湿度传感器。

[0008] 优选的，所述电机的主轴端与绕线轴通过焊接固定。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该激光光谱检测设备，将检测物品放置在存放板上，通过转动旋转螺栓，调节夹板，便于对物品进行固定，激光源发射激光照射到物品上，第二电动推杆带动光子探测器运动，通过光子探测器进行光谱采集传输到处理器上，进行处理识别，便于对光谱测量，电机带动绕线轴转动，便于带动框架上下运动，吸尘器工作，吸尘器通过吸尘器吸嘴吸附箱体表面的灰尘，保持其表面干净整洁，无需人工除尘，节省人力，箱体的底端面固定粘贴有橡胶垫，具有具有一定的抗震效果，传感器监控箱体内部的温湿度信息并将信传输到处理器上，处理器控制进气型排气扇、排气型排风扇和电热丝工作，便于温湿度调节。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的整体结构剖视图；

[0012] 图3为本实用新型的框架整体结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型的电机箱结构剖视图；

[0014] 图5为本实用新型的控制面板结构剖视图；

[0015] 图中：1-箱体；2-橡胶垫；3-凹槽；4-箱门；5-连接件；6-电动推杆；7-框架；8-固定环；9-电机箱；10-吸尘器吸管；11-排气型排风扇；12-进气型排气扇；13-控制面板；14-显示屏；15-操作按钮；16-第一容腔；17-第二电机；18-存放板；19-夹板；20-旋转螺栓；21-光子探测器；22-第二电动推杆；23-第二容腔；24-吸尘器；25-传感器；26-电热丝；27-激光源；28-吸尘器吸嘴；29-电机；30-绕线轴；31-钢丝绳；32-处理器。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0018] 一种便于除尘的激光光谱检测设备，包括箱体1，箱体1的前侧壁镶嵌有凹槽3，凹槽3的内部滑动连接有箱门4，箱门4的左侧贯穿箱体1的左侧壁且端头处通过螺丝固定连接有连接件5，箱体1的左侧壁位于箱门4左侧的上方安装有电动推杆6，电动推杆6的顶端与连接件5固定连接，箱体1的底端面固定粘贴有橡胶垫2，箱体1的右侧壁镶嵌有控制面板13，控制面板13上安装有显示屏14和操作按钮15，控制面板13的内部安装有处理器32，控制面板13的上方安装有进气型排气扇12和排气型排风扇11，进气型排气扇12的内部安装有电热丝26，箱体1上套接有框架7，框架7的上端面安装有固定环8，框架7的内部镶嵌有吸尘器吸嘴28，箱体1的上端面前侧和后侧均安装有电机箱9，电机箱9的内部安装有电机29，电机29上安装有绕线轴30，绕线轴30上缠绕有钢丝绳31的一端，钢丝绳31的另一端底端贯穿电机箱9的底壁与固定环8固定连接，箱体1的内部开设有第一容腔16和第二容腔23，第二容腔23的内部安装有若干个吸尘器24，吸尘器24的吸风口处连接有吸尘器吸管10的一端，吸尘器吸

管10的另一端贯穿箱体1的上端面和框架7与吸尘器吸嘴28贯通连接，第一容腔16的底部安装有第二电机17，第二电机17的主轴端固定连接存放板18的底端面中心处，存放板18的两侧安装有旋转螺栓20，旋转螺栓20的底端贯穿存放板18的侧壁且端头处固定连接有夹板19，第一容腔16的顶壁安装有传感器25，传感器25的两侧均安装有第二电动推杆22，第二电动推杆22的底端安装有光子探测器21，第一容腔16的两侧侧壁均安装有激光源27，电动推杆6、显示屏14、操作按钮15、进气型排气扇12、排气型排风扇11、第二电机17、光子探测器21、第二电动推杆22、吸尘器24、电热丝26、传感器25、激光源27和电机29均电连接处理器32，处理器32型号为AMD Ryzen 7 1800X，传感器25包括温度传感器和湿度传感器，电机29的主轴端与绕线轴30通过焊接固定。

[0019] 工作原理：工作时，将检测物品放置在存放板18上，通过转动旋转螺栓20，调节夹板19，便于对物品进行固定，激光源27发射激光照射到物品上，第二电动推杆22带动光子探测器21运动，通过光子探测器21进行光谱采集传输到处理器32上，进行处理识别，便于对光谱测量，电机29带动绕线轴30转动，便于带动框架7上下运动，吸尘器24工作，吸尘器24通过吸尘器吸嘴28吸附箱体1表面的灰尘，保持其表面干净整洁，无需人工除尘，节省人力，箱体1的底端面固定粘贴有橡胶垫2，具有具有一定的抗震效果，传感器25监控箱体1内部的温湿度信息并将信传输到处理器32上，处理器32控制进气型排气扇12、排气型排风扇11和电热丝26工作，便于温湿度调节。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

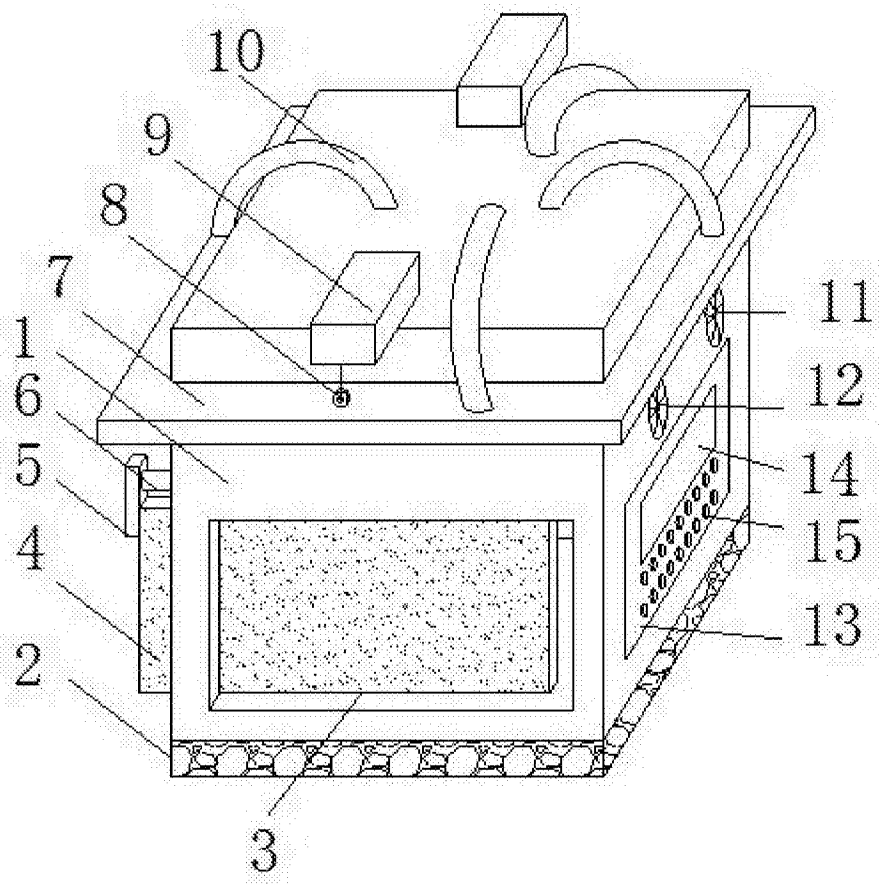


图1

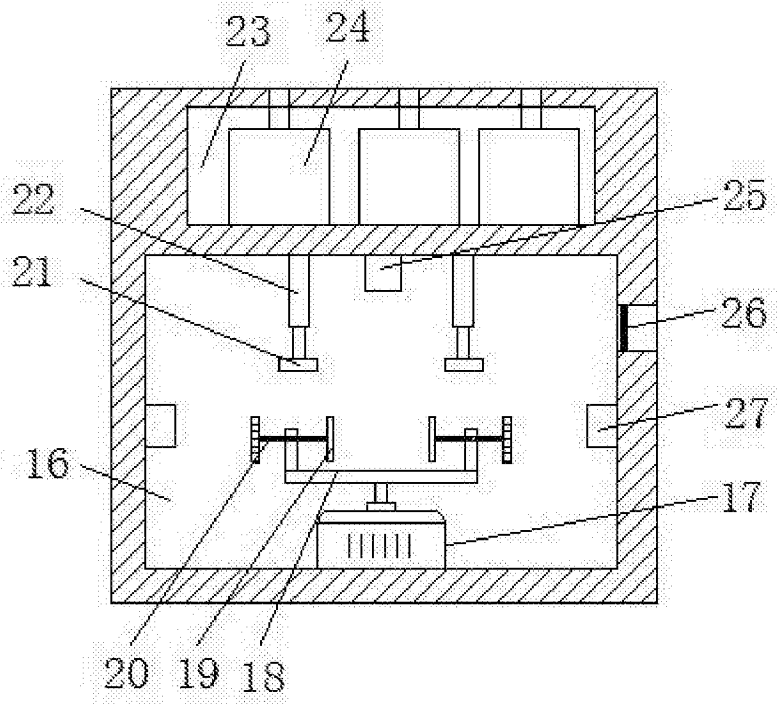


图2

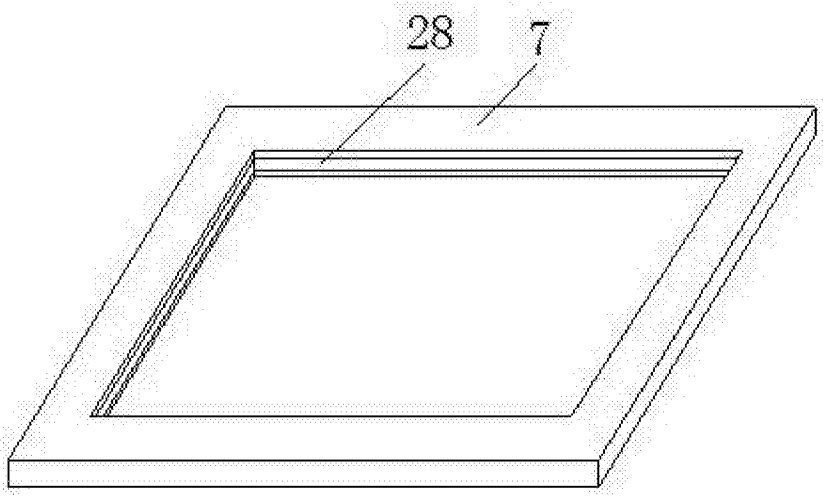


图3

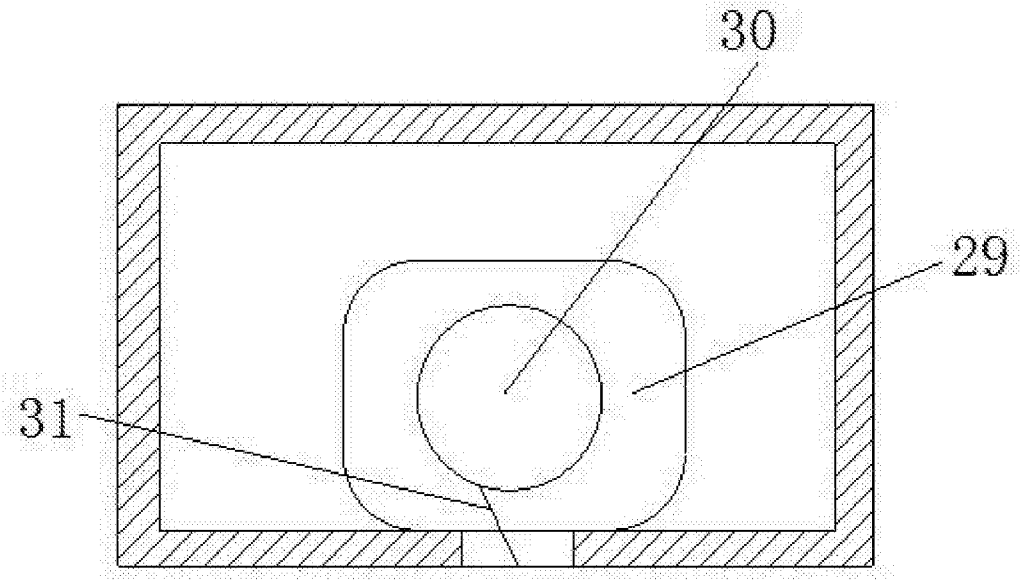


图4

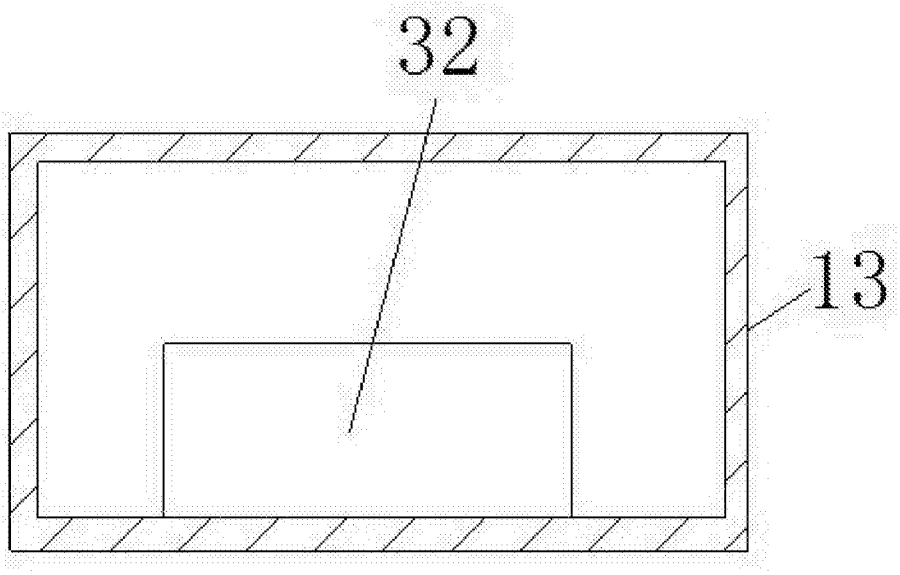


图5