



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109916764 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(21)申请号 201910221027.6

(22)申请日 2019.03.22

(71)申请人 深圳冠亚水分仪科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道科技园科技中一路创业印章大厦西二层206

(72)发明人 张明权

(51)Int.Cl.

G01N 5/04(2006.01)

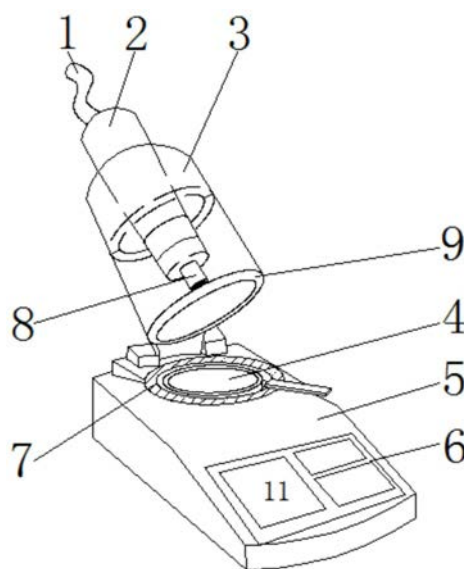
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种可视化快速水分检测的仪器

(57)摘要

本发明公开了一种可视化快速水分检测的仪器,包括固定底座,所述固定底座一端固定有中央处理器、并且固定底座上设有称量装置,所述称量装置的一端连接有放置固定盘、并且放置固定盘的一侧设有连接把手,所述放置固定盘外壁连接有固定连接罩、并且固定连接罩内壁固定有视频采集处理装置,所述视频采集处理装置的一端连接有连接线路。该可视化快速水分检测的仪器设置有放置固定盘通过焊接与连接把手的一端为“U”字形结构构成固定结构,这样的设计方便放置固定盘通过“U”字形结构的连接把手放置在固定底座上开设的通孔结构,并且方便固定连接罩与固定底座上开设的通孔结构相连接的时候,从而可以避免固定底座与固定连接罩连接处出现缝隙。



1. 一种可视化快速水分检测的仪器,包括固定底座(5),其特征在于:所述固定底座(5)一端固定有中央处理器(6)、并且固定底座(5)上设有称量装置(7),所述称量装置(7)的一端连接有放置固定盘(4)、并且放置固定盘(4)的一侧设有连接把手(10),所述放置固定盘(4)外壁连接有固定连接罩(3)、并且固定连接罩(3)内壁固定有视频采集处理装置(2),所述视频采集处理装置(2)的一端连接有连接线路(1),其中,

靠近放置固定盘(4)的所述固定连接罩(3)的一端设有加热装置(9),靠近放置固定盘(4)的所述视频采集处理装置(2)一端固定有摄像头(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种可视化快速水分检测的仪器,其特征在于:所述视频采集处理装置(2)包括有耐高温摄像头1、成像处理模块2、成像输出模块3、成像采集及输出软件4和水分测定采集软件5,且耐高温摄像头1与成像处理模块2通过电性相连接,并且成像处理模块2与成像输出模块3为电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可视化快速水分检测的仪器,其特征在于:所述成像输出模块3与成像采集及输出软件4通过电性相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可视化快速水分检测的仪器,其特征在于:靠近放置固定盘(4)的所述连接把手(10)一端为“U”字形结构,且放置固定盘(4)通过焊接与连接把手(10)固定结构。

5. 根据权利要求1所述的一种可视化快速水分检测的仪器,其特征在于:所述固定底座(5)上开设有通孔结构,且固定底座(5)通过其通孔结构与称量装置(7)构成固定结构,并且固定底座(5)上开设的通孔结构内部孔径大于放置固定盘(4)的外部直径。

6. 根据权利要求1所述的一种可视化快速水分检测的仪器,其特征在于:所述中央处理器(6)包括有计算电路模块6、存储电路模块7、集成电路模块8、温控模块9、数据输出模块10、显示屏11,且计算电路模块6与存储电路模块7为电性连接,并且存储电路模块7与集成电路模块8通过电性相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可视化快速水分检测的仪器,其特征在于:所述集成电路模块8与温控模块9为电性连接,且温控模块9与数据输出模块10为电性连接。

8. 根据权利要求1所述的一种可视化快速水分检测的仪器,其特征在于:所述称量装置(7)测量值在0.001g-250g,且称量装置(7)与中央处理器(6)通过电性相连接,并且中央处理器(6)与加热装置(9)为电性连接,加热装置(9)采用的红外波长在8-14微米。

## 一种可视化快速水分检测的仪器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水分检测设备技术领域,具体为一种可视化快速水分检测的仪器。

### 背景技术

[0002] 工业生产加工过程中,材料水分含量的多少直接影响到产品的品质、外观和力学性。从原材料,到生产中品质控制,到最终产品,水分含量检测是一项非常重要的指标,随着科技的发展,快速水分检测的仪器有了很大程度的发展,它的发展给人们在对工厂车间进行清理吸尘时带来了很大的便利,其种类和数量也正在与日俱增,目前市场上的快速水分检测的仪器虽然种类和数量非常多,但是大多数的快速水分检测的仪器不能及时有效的观察到被测样品受热后产生的变化,而往往影响实验数据的测定结果及分析,急需相对应的视频采集显示处理方法来应用于水分测定仪的测量过程,这很大程度的限制了快速水分检测的仪器的使用范围,而且使用不够方便、灵活。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可视化快速水分检测的仪器,以解决上述背景技术提出的目前市场上的快速水分检测的仪器不能及时有效的观察到被测样品受热后产生的变化,而往往影响实验数据的测定结果及分析的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可视化快速水分检测的仪器,包括固定底座,所述固定底座一端固定有中央处理器、并且固定底座上设有称量装置,所述称量装置的一端连接有放置固定盘、并且放置固定盘的一侧设有连接把手,所述放置固定盘外壁连接有固定连接罩、并且固定连接罩内壁固定有视频采集处理装置,所述视频采集处理装置的一端连接有连接线路,其中,

[0005] 靠近放置固定盘的所述固定连接罩的一端设有加热装置,靠近放置固定盘的所述视频采集处理装置一端固定有摄像头。

[0006] 优选的,所述视频采集处理装置包括有耐高温摄像头、成像处理模块、成像输出模块、成像采集及输出软件和水分测定采集软件,且耐高温摄像头与成像处理模块通过电性相连接,并且成像处理模块与成像输出模块为电性连接。

[0007] 优选的,所述成像输出模块与成像采集及输出软件通过电性相连接。

[0008] 优选的,靠近放置固定盘的所述连接把手一端为“U”字形结构,且放置固定盘通过焊接与连接把手固定结构。

[0009] 优选的,所述固定底座上开设有通孔结构,且固定底座通过其通孔结构与称量装置构成固定结构,并且固定底座上开设的通孔结构内部孔径大于放置固定盘的外部直径。

[0010] 优选的,所述中央处理器包括有计算电路模块、存储电路模块、集成电路模块、温控模块、数据输出模块、显示屏,且计算电路模块与存储电路模块为电性连接,并且存储电路模块与集成电路模块通过电性相连接。

[0011] 优选的,所述集成电路模块与温控模块为电性连接,且温控模块与数据输出模块

为电性连接。

[0012] 优选的,所述称量装置测量值在0.001g-250g,且称量装置与中央处理器通过电性相连接,并且中央处理器与加热装置为电性连接,加热装置采用的红外波长在8-14微米。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可视化快速水分检测的仪器:

[0014] 1. 设置有视频采集处理装置包括有耐高温摄像头、成像处理模块、成像输出模块、成像采集及输出软件和水分测定采集软件,这样的设计方便视频采集处理装置通过耐高温摄像头对观察到被测样品受热后产生的变化,并且影像通过成像处理模块到达成像输出模块内,最后通过成像采集及输出软件到达水分测定采集软件内,方便视频采集处理装置对其采集及处理并生成视频于电脑上的水分测定采集软件上显示;

[0015] 2. 设置有放置固定盘通过焊接与连接把手的一端为“U”字形结构构成固定结构,这样的设计方便放置固定盘通过“U”字形结构的连接把手放置在固定底座上开设的通孔结构,并且方便固定连接罩与固定底座上开设的通孔结构相连接的时候,从而可以避免固定底座与固定连接罩连接处出现缝隙;

[0016] 3. 设置有中央处理器包括有计算电路模块、存储电路模块、集成电路模块、温控模块、数据输出模块、显示屏,这样的设计方便该装置通过计算电路模块控制,并且计算电路模块通过存储电路模块和集成电路模块来供电,同时计算电路模块控制温控模块保证加热装置正常加温,另外数据会通过数据输出模块到达显示屏上,最后完成通过软件全程观测样品变化,最终测试完成生成测量视频及测试数据。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明侧面结构示意图;

[0019] 图3为本发明放置固定盘与连接把手连接结构示意图;

[0020] 图4为本发明固定底座结构示意图;

[0021] 图5为本发明视频采集处理装置流程图;

[0022] 图6为本发明中央处理器流程图。

[0023] 图中:1、连接线路,2、视频采集处理装置,3、固定连接罩,4、放置固定盘,5、固定底座,6、中央处理器,7、称量装置,8、摄像头,9、加热装置,10、连接把手。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种可视化快速水分检测的仪器,包括连接线路1、视频采集处理装置2、固定连接罩3、放置固定盘4、固定底座5、中央处理器6、称量装置7、摄像头8、加热装置9和连接把手10,所述固定底座5一端固定有中央处理器6、并且固定底座5上设有称量装置7,所述固定底座5上开设有通孔结构,且固定底座5通过其通孔结构与称量装置7构成固定结构,并且固定底座5上开设的通孔结构内部孔径大于放置固定

盘4的外部直径,此结构能够使固定底座5通过其上开设的通孔结构与称量装置7相连接,并且方便使用者将放置固定盘4放置在固定底座5通孔内的称量装置7上,使被测样品放置在称量装置7上,以便于使用者检测被测样品的加热前后的重量,进而确保水分被完全蒸发掉,所述中央处理器6包括有计算电路模块6、存储电路模块7、集成电路模块8、温控模块9、数据输出模块10、显示屏11,且计算电路模块6与存储电路模块7为电性连接,并且存储电路模块7与集成电路模块8通过电性相连接,所述集成电路模块8与温控模块9为电性连接,且温控模块9与数据输出模块10为电性连接,这样的设计方便视频采集处理装置2通过耐高温摄像头1对观察到被测样品受热后产生的变化,并且影像通过成像处理模块2到达成像输出模块3内,最后通过成像采集及输出软件4到达水分测定采集软件5内,方便视频采集处理装置2对其采集及处理并生成视频于电脑上的水分测定采集软件5上显示,使成果通过软件全程观测样品变化,最终测试完成生成测量视频及测试数据,所述称量装置7测量值在0.001g-250g,且称量装置7与中央处理器6通过电性相连接,并且中央处理器6与加热装置9为电性连接,加热装置9采用的红外波长在8-14微米,此结构能够使被测样品被放置在测量值在0.001g-250g的称量装置7上,并且可以使被测样品的信息通过称量装置7传递到中央处理器6内,中央处理器6可以再控制加热装置9,使加热装置9采用波长在8-14微米的红外波,使该装置的测试速度快,传统的水分测试时间长,而本发明的测试时间在1-3分钟即可出水分含量的结果,所述称量装置7的一端连接有放置固定盘4、并且放置固定盘4的一侧设有连接把手10,靠近放置固定盘4的所述连接把手10一端为“U”字形结构,且放置固定盘4通过焊接与连接把手10固定结构,这样的设计方便放置固定盘4通过一端为“U”字形结构的连接把手10放置在固定底座5上开设的通孔结构内,并且可以保证固定连接罩3卡合在固定底座5上开设的通孔结构内,同时增强固定连接罩3与固定底座5的密封性,保证该装置测试时间在1-3分钟即可出水分含量的结果,所述放置固定盘4外壁连接有固定连接罩3、并且固定连接罩3内壁固定有视频采集处理装置2,所述视频采集处理装置2包括有耐高温摄像头1、成像处理模块2、成像输出模块3、成像采集及输出软件4和水分测定采集软件5,且耐高温摄像头1与成像处理模块2通过电性相连接,并且成像处理模块2与成像输出模块3为电性连接,所述成像输出模块3与成像采集及输出软件4通过电性相连接,此结构能够使中央处理器6通过计算电路模块6来控制,并且计算电路模块6通过存储电路模块7和集成电路模块8来供电,同时计算电路模块6控制温控模块9保证加热装置9正常加温,另外数据会通过数据输出模块10到达显示屏11上,最后完成通过软件全程观测样品变化,最终测试完成生成测量视频及测试数据,便于观察样品受热变化,所述视频采集处理装置2的一端连接有连接线路1,其中,

[0026] 靠近放置固定盘4的所述固定连接罩3的一端设有加热装置9,靠近放置固定盘4的所述视频采集处理装置2一端固定有摄像头8。

[0027] 工作原理:在使用该可视化快速水分检测的仪器时,首先使用者可以将该水分检测的仪器通过固定底座5放置在平坦的地面上,并且使用者可以将固定连接罩3与固定底座5打开,同时使用者可以将放置固定盘4通过连接把手10从固定底座5上开设的通孔内取出,随后使用者可以将被测样品放置在放置固定盘4上,再将放置固定盘4放置在固定底座5上开设的通孔内,并且放置固定盘4通过一端为“U”字形结构的连接把手10放置在固定底座5上开设的通孔结构内,以此可以增强固定连接罩3与固定底座5的密封性,同时使用者可以

启动中央处理器6通过计算电路模块6来控制,并且计算电路模块6通过存储电路模块7和集成电路模块8来供电,同时计算电路模块6控制温控模块9保证加热装置9正常加温,另外数据会通过数据输出模块10到达显示屏11上,然后因为视频采集处理装置2一端设有耐高温摄像头1,方便使用者通过耐高温摄像头1对观察到被测样品受热后产生的变化,并且影像通过成像处理模块2到达成像输出模块3内,最后通过成像采集及输出软件4到达水分测定采集软件5内,方便视频采集处理装置2对其采集及处理并生成视频于电脑上的水分测定采集软件5上显示,使成果通过软件全程观测样品变化,最终测试完成生成测量视频及测试数据,另外因为该仪器体积小,重量轻,便于携带,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

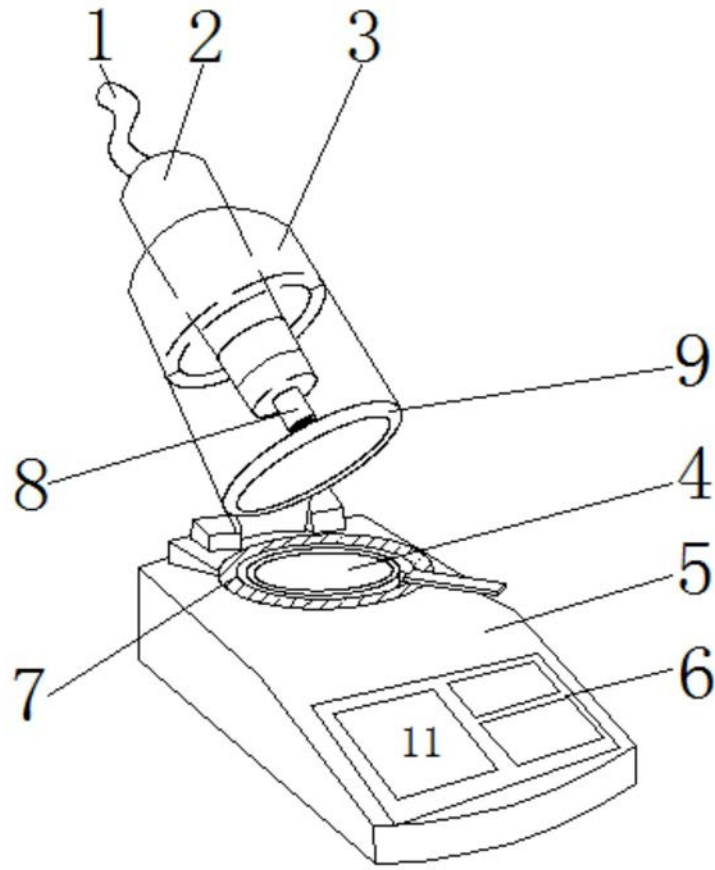


图1

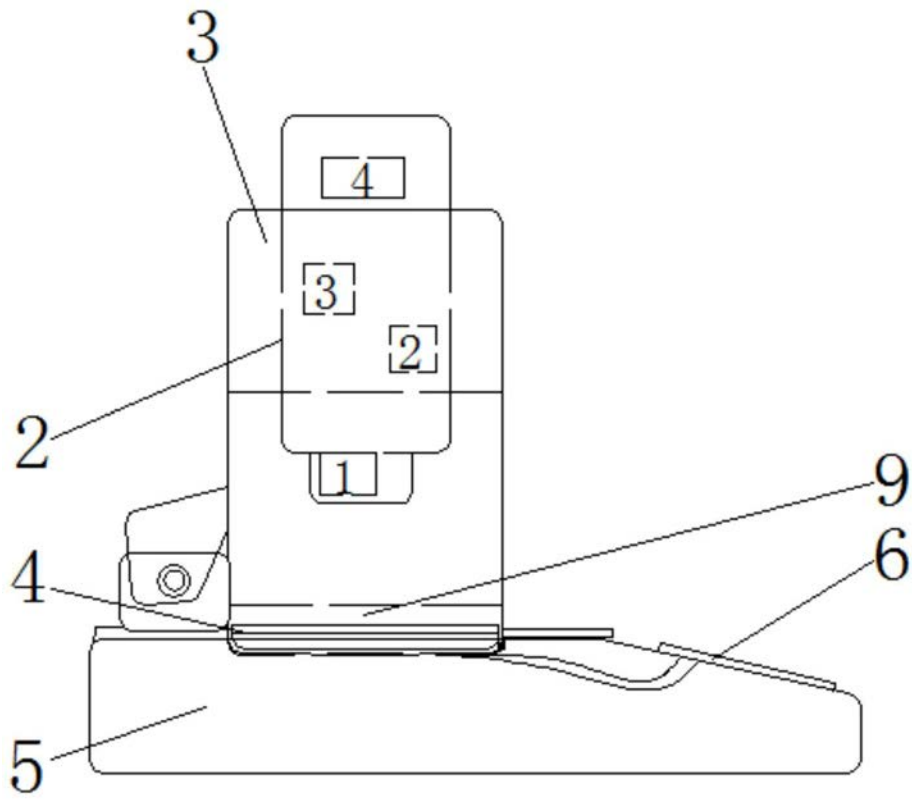


图2

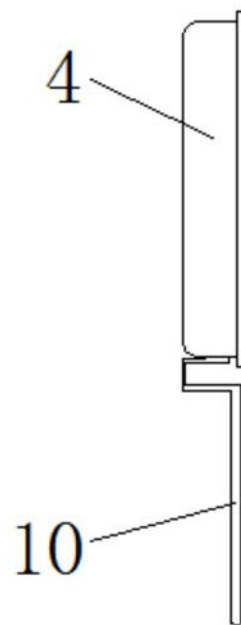


图3



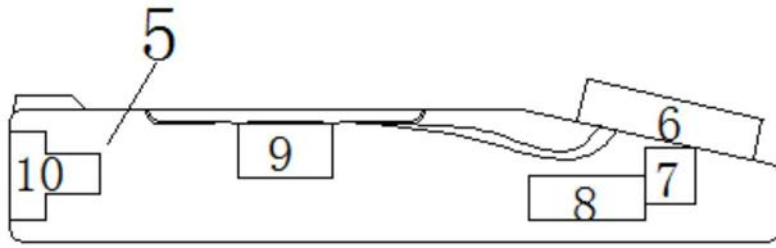


图4

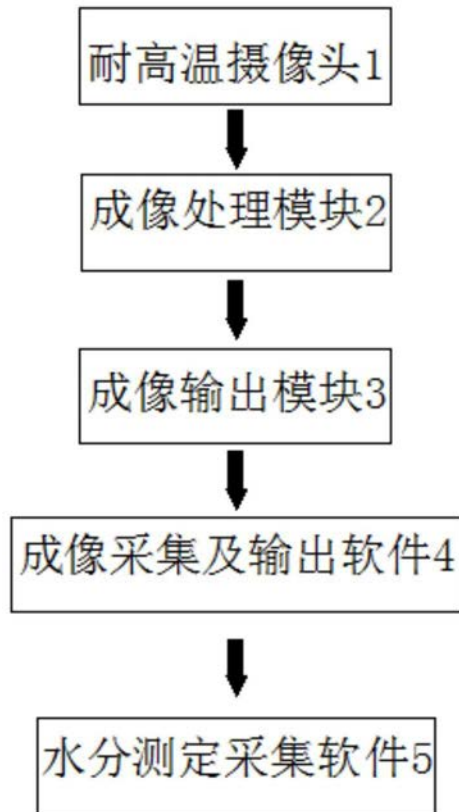


图5

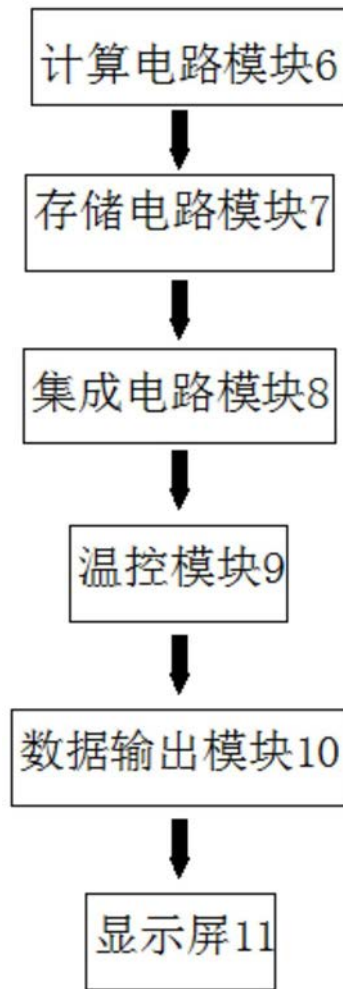


图6