



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207662790 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201820082790.6

(22)申请日 2018.01.18

(73)专利权人 四川农业大学

地址 611130 四川省成都市温江区惠民路
211号

(72)发明人 罗惠中 易兰 刘郑琦 李焕秀
唐懿 杨笋 陈晴 王祖莲

(74)专利代理机构 成都帝鹏知识产权代理事务
所(普通合伙) 51265

代理人 黎照西

(51)Int.Cl.

G01N 21/31(2006.01)

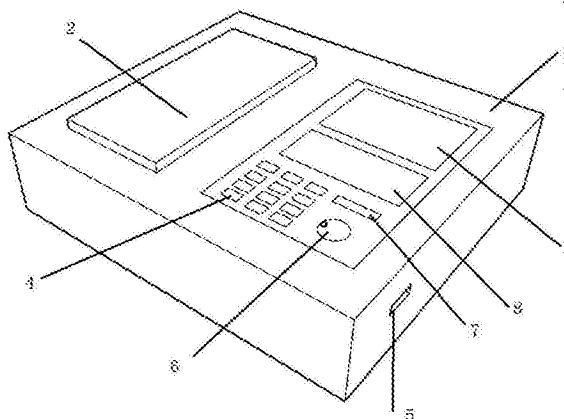
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于测量统计的分光光度计

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于测量统计的分光光度计,包括壳体和设置在壳体内的光源、单色器、样品室、检测器、信号处理器、操作显示屏、操作按键和数据处理电路;所述数据处理电路包括信号采集电路、定时器、存储器、接口电路、时间调节按键、定时测量按键、数据显示屏和控制器,所述信号采集电路、定时器、存储器、接口电路、时间调节按键、定时测量按键和数据显示屏分别于与控制器相连接,所述信号采集电路的采集端连接至所述信号处理器。本实用新型能够根据用户所设定的时间节点记录分光光度计所测量的数据,大大提高了所得实验数据的准确性;能够将数据进行汇总输出;能够有效简化实验过程,提高实验效率。



1. 一种便于测量统计的分光光度计,其特征在于,包括壳体(1)和设置在壳体(1)内的光源、单色器、样品室(2)、检测器、信号处理器、操作显示屏(3)、操作按键(4)和数据处理电路;所述光源设置在样品室(2)一侧,所述光源、单色器、检测器依次连接至信号处理器,所述操作显示屏(3)和操作按键(4)嵌在壳体(1)表面,所述操作显示屏(3)和操作按键(4)连接至信号处理器;

所述数据处理电路包括信号采集电路、定时器、存储器、接口电路(5)、时间调节按键(6)、定时测量按键(7)、数据显示屏(8)和控制器,所述信号采集电路、定时器、存储器、接口电路(5)、时间调节按键(6)、定时测量按键(7)和数据显示屏(8)分别与控制器相连接,所述信号采集电路的采集端连接至所述信号处理器,所述时间调节按键(6)、定时测量按键(7)、数据显示屏(8)和接口电路(5)均嵌在壳体(1)表面。

2. 根据权利要求1所述的一种便于测量统计的分光光度计,其特征在于,所述接口电路(5)为USB接口或串行接口。

3. 根据权利要求1所述的一种便于测量统计的分光光度计,其特征在于,所述控制器为嵌入式微处理器。

4. 根据权利要求1所述的一种便于测量统计的分光光度计,其特征在于,所述时间调节按键(6)为旋钮。

一种便于测量统计的分光光度计

技术领域

[0001] 本实用新型属于分光光度计技术领域,尤其涉及一种便于测量统计的分光光度计。

背景技术

[0002] 分光光度计,是将成分复杂的光,分解为光谱线的科学仪。分光光度计的原理是利用微量液体的张力牵引形成光通路,并通过对特定波长处或一定波长范围内光的吸收度,对该物质进行定性或定量分析。分光光度计仅需微量的待检样品即可以获得准确的检测数据,能够完全替代传统的检测方式。

[0003] 现有的分光光度计在进行数据采集时,需要人工记录,通过人工定时进行不同时间节点的数据测量;但是这样的操作方式,造成实验过程非常繁琐,并且极大的影响了实验数据的准确性。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术方法的不足,本实用新型的目的在于提出一种便于测量统计的分光光度计,能够根据用户所设定的时间节点记录分光光度计所测量的数据,大大提高了所得实验数据的准确性;能够将数据进行汇总输出;能够有效简化实验过程,提高实验效率。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用技术方案是:一种便于测量统计的分光光度计,包括壳体和设置在壳体内的光源、单色器、样品室、检测器、信号处理器、操作显示屏、操作按键和数据处理电路;所述光源设置在样品室一侧,所述光源、单色器、检测器依次连接至信号处理器,所述操作显示屏和操作按键嵌在壳体表面,所述操作显示屏和操作按键连接至信号处理器;

[0006] 所述数据处理电路包括信号采集电路、定时器、存储器、接口电路、时间调节按键、定时测量按键、数据显示屏和控制器,所述信号采集电路、定时器、存储器、接口电路、时间调节按键、定时测量按键和数据显示屏分别与控制器相连接,所述信号采集电路的采集端连接至所述信号处理器,所述时间调节按键、定时测量按键、数据显示屏和接口电路均嵌在壳体表面。

[0007] 进一步的是,所述接口电路为USB接口或串行接口;便于将实验数据传送给本地设备,如PC机或U盘等。

[0008] 进一步的是,所述控制器为嵌入式微处理器,能够满足所述分光光度计的控制需求,且体积小成本低。

[0009] 进一步的是,所述时间调节按键为旋钮,便于用户调节测量数据采集的间隔时长。

[0010] 采用本技术方案的有益效果:

[0011] 本实用新型中,用户通过时间调节按键调节间隔时长,从而利用定时器在固定的时长下,由控制器输出所述信号采集电路得到的测量数据;能够根据用户所设定的时间节

点记录分光光度计所测量的数据,大大提高了所得实验数据的准确性;

[0012] 本实用新型中,通过控制器汇总时间数据和测量数据,并将汇总的数据存储起来、输出至数据显示屏显示或通过接口电路传递给本地设备,用户便于观测和获取实验数据,为后期实验分析提供了可靠的依据;

[0013] 本实用新型能够有效简化实验过程,提高测量实验的效率和准确度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种便于测量统计的分光光度计的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的一种便于测量统计的分光光度计的控制连接示意图;

[0016] 其中,1是壳体,2是样品室,3是操作显示屏,4是操作按键,5是接口电路,6是时间调节按键,7是定时测量按键,8是数据显示屏。

具体实施方式

[0017] 为了使实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。

[0018] 在本实施例中,参见图1-图2所示,一种便于测量统计的分光光度计,包括壳体1和设置在壳体1内的光源、单色器、样品室2、检测器、信号处理器、操作显示屏3、操作按键4和数据处理电路;所述光源设置在样品室2一侧,所述光源、单色器、检测器依次连接至信号处理器,所述操作显示屏3和操作按键4嵌在壳体1表面,所述操作显示屏3和操作按键4连接至信号处理器;

[0019] 所述数据处理电路包括信号采集电路、定时器、存储器、接口电路5、时间调节按键6、定时测量按键7、数据显示屏8和控制器,所述信号采集电路、定时器、存储器、接口电路5、时间调节按键6、定时测量按键7和数据显示屏8分别与控制器相连接,所述信号采集电路的采集端连接至所述信号处理器,所述时间调节按键6、定时测量按键7、数据显示屏8和接口电路5均嵌在壳体1表面。

[0020] 作为上述实施例的优化方案,所述接口电路5为USB接口或串行接口;便于将实验数据传送给本地设备,如PC机或U盘等。

[0021] 作为上述实施例的优化方案,所述控制器为嵌入式微处理器,能够满足本分光光度计的控制需求,且体积小成本低。

[0022] 作为上述实施例的优化方案,所述时间调节按键6为旋钮,便于用户调节测量数据采集的间隔时长。

[0023] 为了更好的理解本实用新型,下面对本实用新型的工作原理作一次完整的描述:

[0024] 用户通过时间调节按键6调节间隔时长,从而利用定时器在固定的时长下,由控制器输出所述信号采集电路得到的测量数据;通过控制器汇总所时间数据和测量数据,并将汇总的数据存储起来、输出至数据显示屏8显示或通过接口电路5传递给本地设备。

[0025] 例如,假设需要每隔1s输出一个测量数据:

[0026] 首先,通过时间调节按键6调节间隔时长为1s,通过控制器控制定时器每隔1s向控制器发送一个时间指令;

[0027] 其次,按下定时测量按键7,控制器控制信号采集电路,从信号处理器中获取此时

的测量数据,并将测量数据发送至数据显示屏8显示和存储器存储;循环上述步骤,每隔1s,将获得的各个测量数据依照时间轴顺序发送至数据显示屏8显示和存储器存储;

[0028] 然后,再次按下定时测量按键7,即可停止测量。

[0029] 在此过程中,控制器将所检测的所有数据汇总存储在存储器中,汇总的数据可通过接口电路5传递给本地设备,便于后期进行数据分析。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

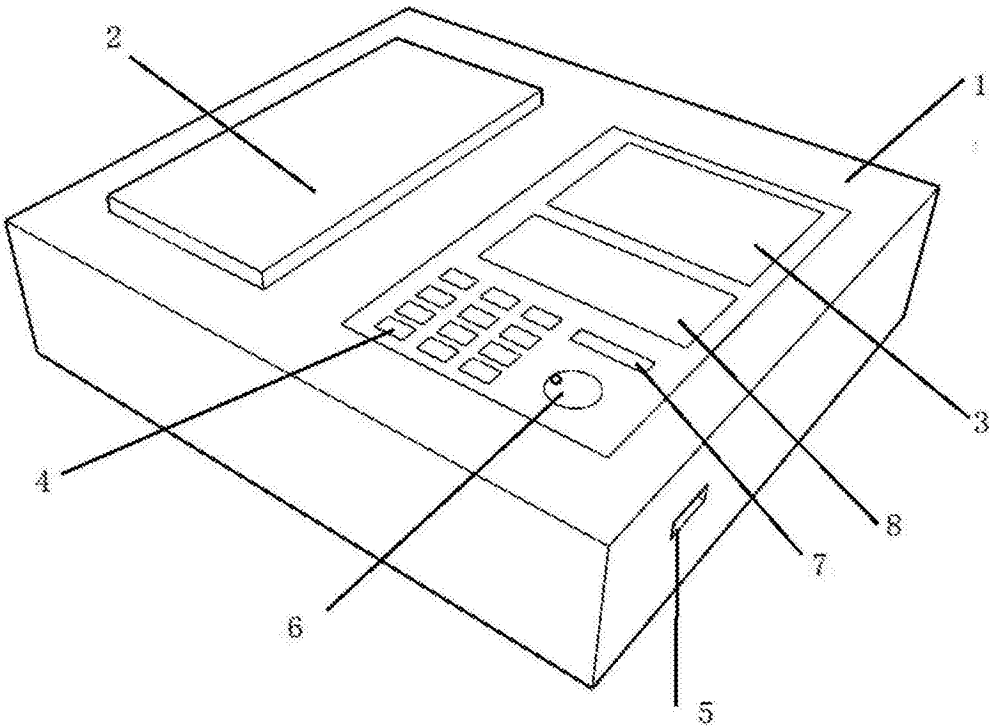


图1

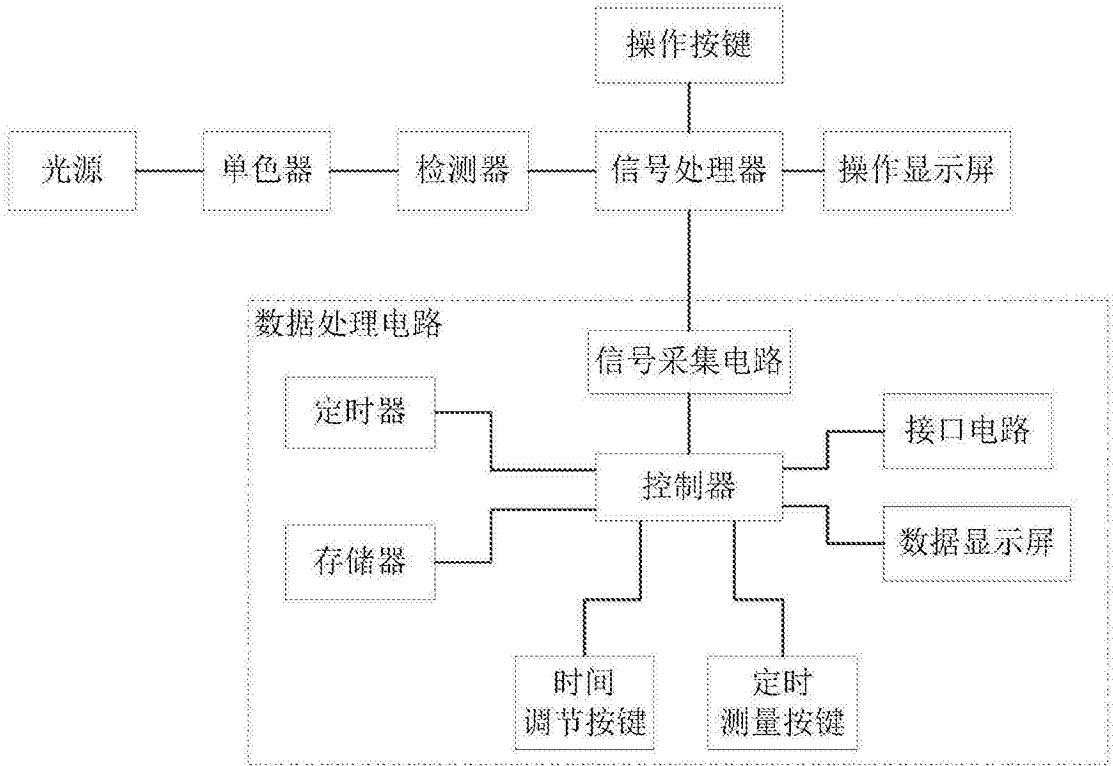


图2